«Алматы облысы, Іле ауданы, Gate City қаласындағы «Қоянқұс» ТА көппәтерлі тұрғын үйлерін жылумен қамтамасыз ету үшін газбен жұмыс істейтін уақытша автономды блокты-модульді қазандық салу. 2-кезең**»**

жұмыс жобасы бойынша

18.08.2023 ж. № KEC-0035/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Khan Tengri Development Ltd» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазИнжСтрой групп» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

«Алматы облысы, Іле ауданы, Gate City қаласындағы «Қоянқұс» ТА көппәтерлі тұрғын үйлерін жылумен қамтамасыз ету үшін газбен жұмыс істейтін уақытша автономды блокты-модульді қазандық салу. 2-кезең» 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-0035/23 от 18.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Khan Tengri Development Ltd»

KAZEXPERTCOMPANY

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазИнжСтрой групп»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап»** выдано ТОО «Kaz Expert Company».

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

KAZ EXPERT COMPANY

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЕС-0040 от 27 июля 2023 года, заключенного между ТОО «Khan Tengri Development Ltd» и ТОО «Kaz Expert Company».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Khan Tengri Development Ltd».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазИнжСтрой групп» (Государственная лицензия на проектную деятельность 20005606 от 30 марта 2020 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 30 марта 2020 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Khan Tengri Development Ltd».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (Приложение №1 к Договору №21/06 на оказание услуг от 23 июня 2023 г.) по объекту: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап», утвержденное ТОО «Khan Tengri Development Ltd» от 23 июня 2023 года;

постановление акима Илийского района Алматинской области о предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства Илийского района», право постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 0,0400 гектаров, для строительства и обслуживания блочно-модульной котельной, расположенного в административно-территориальных границах Байсеркенского сельского округа, Илийского района от 20 июля 2023 года №359;

постановление акима Илийского района Алматинской области о предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства Илийского района», право постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 0,0064 гектаров, для строительства и обслуживания трансформаторной подстанции, расположенного в административно-территориальных границах Байсеркенского сельского округа, Илийского района от 20 июля 2023 года №358;

постановление акима Илийского района Алматинской области о предоставлении ТОО «Knan Tengri Development Ltd», разрешить использование земельного участка общей площадью 0,0400 гектаров для изыскательских (геологических) работ сроком до 30 сентября 2023 года, в целях строительства блочно-модульной котельной, расположенного на землях Байсеркенского сельского округа, Илийского района, согласно картографического материала от 01 августа 2023 года №366;

договор предоставления земельного участка на период проектирования общей площадью 0,0064 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., с. Байсерке, уч. 381 Е, кадастровый номер 03:046:267:8996, целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания трансформаторной

KAZEXPERTCOMPANY

подстанции, ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, делимость земельного участка: делимый, заключенный между ГУ «Отдел строительства Илийского района» (Арендодатель) и ТОО «Khan Tengri Development Ltd» (Арендатор), от 31 июля 2023 года;

договор предоставления земельного участка на период проектирования общей площадью 0,0064 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., с. Байсерке, уч. 381 Г, кадастровый номер 03:046:267:8997, целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания блочно-модульной котельной, ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, делимость земельного участка: делимый, заключенный между ГУ «Отдел строительства Илийского района» (Арендодатель) и ТОО «Khan Tengri Development Ltd» (Арендатор), от 31 июля 2023 года;

акт на постоянное землепользование на земельный участок №2023-24585 площадью 0,0400 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с/о, с. Байсерке, административно-территориальные границы Байсеркенского сельского округа, уч. 381Г с целевым назначением земельного участка: для строительства и обслуживания блочно-модульной котельной, выданный Отделом Илийского района по регистрации и земельному кадастру - Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 25 июля 2023 года, кадастровый номер земельного участка 03:046:267:8997;

акт на постоянное землепользование на земельный участок №2023-25008 площадью 0,0064 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с/о, с. Байсерке, административно-территориальные границы Байсеркенского сельского округа, уч. 381Е с целевым назначением земельного участка: для строительства и обслуживания трансформаторной подстанции, выданный Отделом Илийского района по регистрации и земельному кадастру - Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 25 июля 2023 года, кадастровый номер земельного участка 03:046:267:8996;

справка о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках №101000013061678, на земельный участок общей площадью 0,04 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, с. Байсерке, участок 381 Г, целевое назначение – для строительства и обслуживания блочно-модульной котельной, кадастровый номер земельного участка – 03:046:267:8997, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 17 августа 2023 года;

справка о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках №101000013061392, на земельный участок общей площадью 0,0064 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, с. Байсерке, участок 381 Е, целевое назначение – для строительства и обслуживания трансформаторной подстанции, кадастровый номер земельного участка – 03:046:267:8996, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 17 августа 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района

KAZEXPERTCOMPANY

Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап», выданное государственным учреждением «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 01 августа 2023 года № KZ66VUA00947357;

договор на выполнение проектных работ по объекту: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап», заключенного между ТОО «Khan Tengri Development Ltd» (Заказчик) и ТОО «КазИнжСтрой групп» (Исполнитель) от 23 июня 2023 года №21/06;

письмо ТОО «Khan Tengri Development Ltd» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап» являются собственные средства, от 26 июля 2023 года №63;

письмо ТОО «Khan Tengri Development Ltd» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап» планируется на 3 квартал 2023 года, от 14 августа 2023 года №75;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ПроектПлюс» (государственная лицензия ГСЛ №001874 от 01 октября 2001 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 16 апреля 2012 года, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, города Астана) от 31 мая 2023 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап», выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ №008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 26 июня 2012 года, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в июне 2021года;

протокол дозиметрического контроля от 28 июля 2023 года №36/1, выданный ТОО «Сәулет-Мед»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 28 июля 2023 года №36/2, выданный ТОО «Сәулет-Мед».

Технические условия:

технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №2 от 18 июля 2023 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Илийского района»;

технические условия на постоянное электроснабжение, выданные ГУ «Отдел строительства Илийского района»;

технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные ГУ «Отдел строительства Илийского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения

многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап», выданное ТОО «Khan Tengri Development Ltd» от 26 июля 2023 года №63.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга - 38/КС/2023-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 21/06-2023-0-ГП	Генеральный план
3	Альбом 21/06-2023-АС	Архитектурно-строительная часть
4	Альбом 21/06-2023-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
5	Альбом 21/06-2023-ТС	Тепловые сети
6	Альбом 21/06-2023-0-ГСН	Наружное газоснабжение
7	Альбом 21/06-2023-0-НЭС	Наружные сети электроснабжения
8	Альбом – 21/06-2023-СД	Сметная документация
9	Книга - ПЛ	Прайс-листы
10	Книга - ПОС	Проект организации строительства
11	Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является 2-ой этап строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: город Gate City Илийского района Алматинской области.

KAZEXPERTCOMPANY

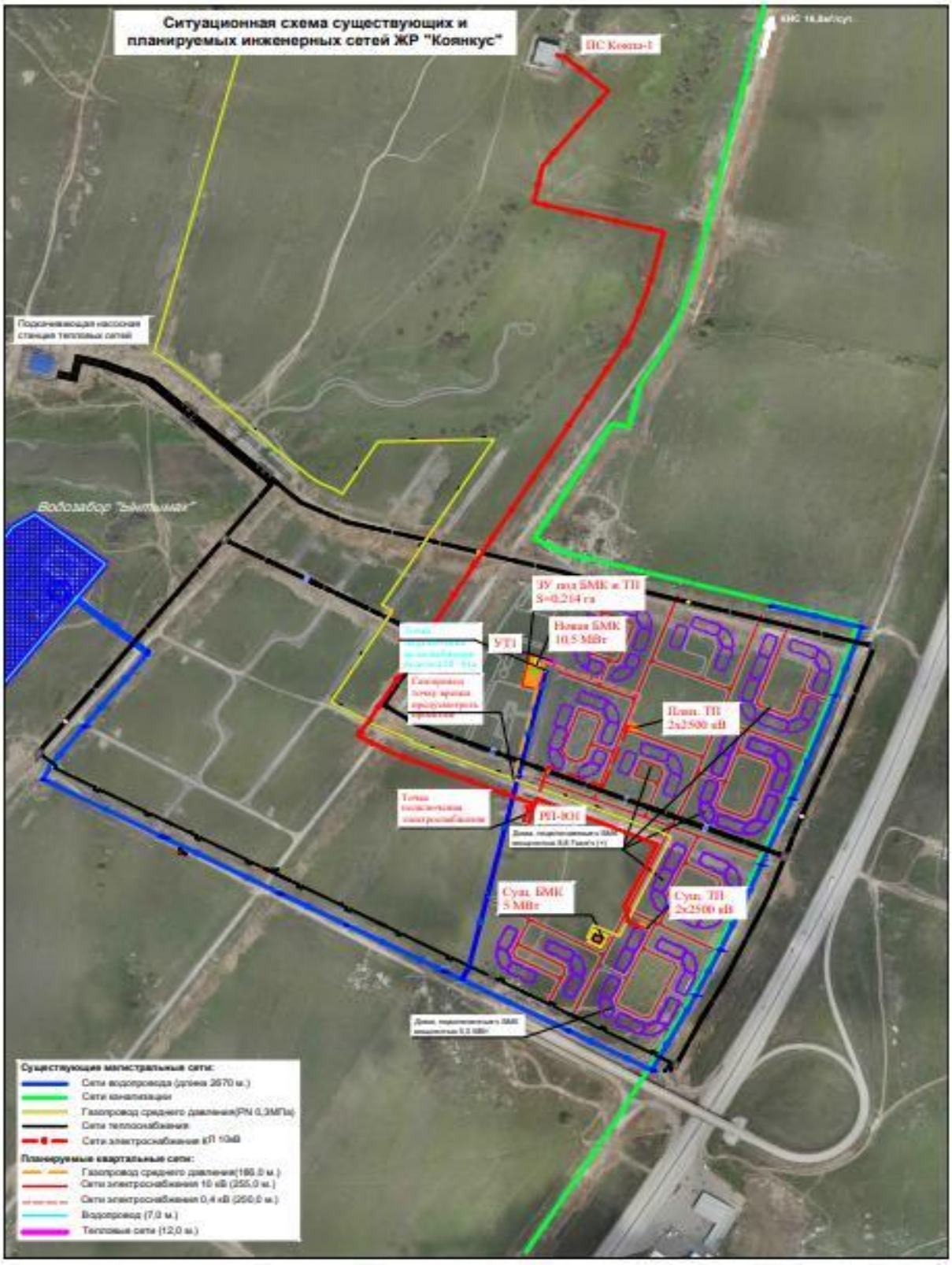


Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия площадки строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в строительства – III, подрайон – IIIB со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова - II (0,7 кПа);

район по давлению ветра - II (0,38 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 23,3° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ГЦИ» в июне 2021 года.

В геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в предгорьях Заилийского Алатау, на пологонаклонной предгорной аллювиально-пролювиальной равнине. Абсолютные отметки поверхности площадки варьируют в пределах 649,0-653,0м.Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности земли на север 1-2º.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердой консистенции, просадочными (тип грунтовых условий по просадочности – 2(второй), суглинками полутвердыми и тугопластичными, мягкопластичными непросадочными, с поверхности перекрытыми почвенно-растительным слоем. По отдельным скважинам, тип грунтовых условий по просадочности соответствует 1(первому) типу, для всей площадки принят худший вариант – 2(второй) тип. Редко встречаются супеси и пески в виде линз незначительной мощности.

На основании инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ), для них нормативные и расчетные характеристики приведены в тексте.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 9,0-10,5 м и установились на отметках 639-642,85 м. Напор грунтовых вод слабый, во многих скважинах забой заваливает и зеркало воды не обнаруживаются при замере.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

к свинцовой оболочке кабеля –низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для марки W4 – слабоагрессивная, для марки W6, W8, W10-14, W16-20 – неагрессивная, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР

KAZEXPERTCOMPANY

«Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап».

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи марки ГП разработаны на топосъемке выданной заказчиком. Система высот - Балтийская. Система координат - Городская. Чертежи марки ГП разработаны на основании исходных данных, представленных Заказчиком.

Задания на проектирование, утвержденное заказчиком.

Проектом предусматривается обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории. Водоотвод от здания решен открытым способом, по естественному уклону.

Отм 0.00 принят уровень верха плиты фундамента, что соответствует абсолютной отм. 650,0.

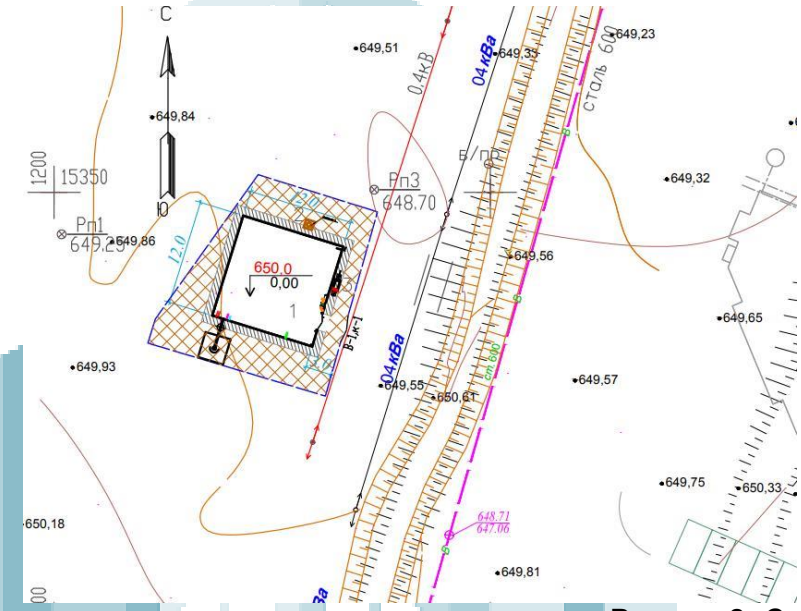


Рисунок 2. *Схема генплана*

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка	м^2	401,0	100
2	Площадь застройки	м^2	144,0	36
3	Площадь покрытия в том. ч.	м^2	257,0	64
4	асфальт	м^2	207,0	
5	отмостка	м^2	50,0	

KAZEXPERTCOMPANY

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Котельная

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

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

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

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

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.= -20,1°С.

Средняя температура tср.=0,4°С.

Температурный график Т1р=95°С, Т2р=70°С.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится к первой категории

Здание котельной

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

Сейсмичность района использования БМК – до 9 баллов по шкале MSK-64.

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

Настил основания (пол) выполнен из металлического рифленого листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, двойные или одинарные, ширина дверей учитывает габариты основного оборудования.

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. марку ТМ).

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Тепломеханичские решения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через трехходовой смесительный клапан К12 с электроприводом, установленный на перемычке между подающим и обратным трубопроводами теплосети, и управляемый при помощи контроллера с датчиками температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды на выходе из котельной. В теплый период года сетевые насосы К4 отключаются.

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 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов на 1,25 Рраб и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Результаты испытаний оформить актами.

6.2.3 Конструктивные решения

Рабочие чертежи бетонных и железобетонных конструкций разработаны на основании: задания раздела марки ТМ.

Природно-климатические условия площадки строительства:

KAZEXPERTCOMPANY

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

район по весу снегового покрова - II (0,7 кПа);

район по давлению ветра (на высоте 10 м над поверхностью земли - III (0,38 кПа);

расчетная температура минус 35°С;

расчетная сейсмичность участка 9 баллов;

категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

Конструктивные решения

Материал конструкций: фундамент - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25; В20.

За условную отметку ±0.000 принят уровень верха фундаментной плиты котельной, что соответствует абсолютной отметке 650,000

Фундамент разработан для блочно-модульной котельной.

Вокруг фундаментной плиты выполняется бетонная отмостка шириной-0,8 м из бетона марки В10 толщиной - 30 мм, по щебеночному основанию толщиной -120 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект «Наружные сети водоснабжения и канализации» разработан на основании:

задания отдела ТМ;

задания на проектирование;

технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения N2 от 18.07.2023г.;

технического отчета об инженерно-геологическим условиях ТОО «ГЦИ» от 2021г.;

СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017года и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

В котельной установлены три водогрейных котла. Топливо для котельной - газ. Категория здания котельной по пожарной опасности «Г», степень огнестойкости II, строительный объем здания 691,2 м^3.

Так как в зале котельной прокладываются трубопроводы газообразного топлива, согласно СП РК 4.02-105-2013 п.5.3.2.19.1.9 следует предусматривать установку пожарных кранов из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/с каждая при высоте здания котельной 4,80 м.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.6 и Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» Приложение 5, расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Расчетный расход воды на пожаротушение составляет 5,2+10,0=15,2 л/с. Расчетное число одновременных пожаров - 1. На наружных стенах здания предусматривается размещение указательных знаков пожарных гидрантов. Знаки выполнить в световозвращающем исполнении.

Водопровод производственно-противопожарный (В3)

Согласно ТУ давление кольцевой сети в точке подключения 0,6 МПа.

KAZEXPERTCOMPANY

Водопроводные сети монтируются из стальных электросварных труб диаметром 133х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода воды в колодце у точке врезке устанавливается водомерный узел с обводной линией и счетчиком DN65. Максимальный секундный расход через счетчик составляет 14,39 л/с. Потери давления в счетчике составляют: H=qxS=14,39(2)x810x10^(-5)=1,68м, где S=810x10^(-5) согласно таблице 4 СП РК 4.01-101-2012. Гидравлическое сопротивление счетчика принято при диаметре условного прохода счетчика Ду65мм. Данный условный проход счетчика пропускает расчетный расход воды на пожаротушение.

Обеспечение наружного пожаротушения предусмотрено передвижной пожарной техникой от пожарных гидрантов, установленных в колодцах. Запорная арматура устанавливается в колодцах из сборного железобетона по серии 3.900.1-14. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах. Протяженность трассы сети В3 - 35,8 м.

Канализация производственных, шламосодержащих вод (К6)

Сети К6 служат для отвода производственных сточных вод от котельной в выгреб 1, откуда специализированным автотранспортом будут вывозиться по Договору. Объем выгреба подобран из расчета объема аварийного сброса дренажей.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб ∅133х4,0-57х3,0 по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых «технических» труб PE100 SDR 26 160х6,2 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах.

Протяженность трассы сети К6 - 26,4 м.

Антисейсмические мероприятия:

Предусмотреть зазор не менее 20 см при прохождении труб через стенки колодцев; заделку зазора принять из плотных эластичных материалов.

Предусмотреть в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

В колодцах предусмотреть дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах согласно ТПР 901-09-22.84 альбома VIII.88 для канализационных колодцев и ТПР 901-09-22.84 альбома VIII.88 для водопроводных колодцев.

Антипросадочные мероприятия:

Предусмотреть уплотнение грунта основания под колодцы и трубопроводы на глубину 0,30 м до плотности сухого грунта 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного грунта.

Предусмотреть планировку земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца.

KAZEXPERTCOMPANY

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Расчетные расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	
Водопровод производственно-противопожарный В3 в том числе:	400,80	51,8	14,39	
на приготовление ГВС	400,0	51,0	14,17	
на восполнение потерь ТС	0,80	0,08	0,22	
Канализация производственная,	0,50	0,50	0,14	

шламосодержащих вод (К6), в том числе:				
аварийный сброс	11,0*	11,0*	3,06*	

Примечание: Расходы со знаком (*) в итоговые цифры не входят.

Тепловые сети

Разработка проектно-сметной документации: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап».

Проект теплоснабжения выполнен на основании:

Задание на проектирование;

АПЗ № KZ55VUA00264578 от 24.08.2020 г.;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

МСН 4.02.02-2004.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «ГЦИ» в 2021 году:

Источник теплоснабжения - проектируемая собственная блочно-модульная котельная. Схема тепловых сетей - 4х трубная. Два трубопровода для системы теплоснабжения (Т1, Т2) и два трубопровода для системы горячего водоснабжения (Т3, Т4).

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (расчетная температура отопления) - tн = (-20,1)°С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток;

средняя температура за отопительный период - tср = (+0,4)°С;

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358), трубопроводы относятся к категории IV. (Рабочие параметры Рр=1.0 МПа, Тр=132°С).

Согласно приказу Министра национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015, с изменением № 685 от 03.11.15, объект строительства относиться к II-му нормальному уровню ответственности, не относящийся к технически сложным).

Проектом предусмотрена подземная канальная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», утвержденном постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49, трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей: система теплоснабжения - 43,5 п.м., система горячего водоснабжения - 43,5 п.м., в том числе:

Надземная прокладка:	Подземная прокладка:
2Ø273х7/400 - 3,5 п.м.;	2Ø273х7/400 - 43,5 п.м.;
1Ø133х4/225 - 3,5 п.м.;	1Ø133х4/225 - 43,5 п.м.;
1Ø76х3/160 - 3,5 п.м.	1Ø76х3/140 - 43,5 п.м.

Длины указаны по оси трубопроводов (в одну трубу)

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;

укладку непроходных каналов;

KAZEXPERTCOMPANY

транспортировку и раскладку предизолированных труб и их элементов;

сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающим методом;

сооружение неподвижных опор;

монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов; сооружение теплофикационных узлов.

В местах пересечения с существующими подземными сетями производство работ вести вручную в присутствии представителей эксплуатационной организации.

Кроме того, на трассе строительства должны быть выполнены работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия и также предусматривается восстановление зеленых насаждений. Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой. Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (с изменениями от 24.01.2013г) и СНиП 3.05.03-85. «Тепловые сети».

Наружные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено электроснабжение жилого комплекса и блочно-модульной котельной, от двух секций РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции типа КТПБ-10/0,4 кВ мощностью трансформаторов 2х2500 кВа.

Питание КТПБ осуществляется двумя независимыми КЛ-10кВ от разных секций сборных шин РП-Ю1, с установкой дополнительных камер типа КСО-2-10 с вакуумными выключателями с пружинно-моторным приводом и микропроцессорным реле.

Для питания оперативных цепей РЗА, предусмотрен шкаф оперативного тока ЩОПТ.

Сопротивление контура заземления подстанции в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Учет электроэнергии

Для учета электроэнергии, предусматриваются два щита учета ЩУ типа ШУЭ-12-1Н-1NТ-08 УСПД. Щиты учета ЩУ, по каналам связи интегрируются в систему АСКУЭ. Щиты учета и АСКУЭ приняты производства фирмы «Сайман».

Прокладка кабельных линий

Кабельная сеть 0,4 кВ выполняется кабелем марки АВБбШв проложенным открыто по конструкции в здании и скрыто в траншее.

Кабельные линии 10кВ выполняется бронированным кабелем марки АСБ-10-1(3х240) мм2.

Кабели прокладываются открыто по конструкции в здании и скрыто в траншее.

Силовые кабели прокладываются согласно схеме электроснабжения. Все кабели, проложенные в траншее, должны иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. В переходах под автодорогой и в местах пересечения кабеля с инженерными коммуникациями, кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе. Ввод кабеля в здания выполнить в стальных трубах. Глубина прокладки кабеля не менее 0,7м.

Монтаж должен осуществляться в соответствии с ПУЭ и ПТБ.

Основные показатели

Коэффициент мощности	- 0,93;
Категория электроснабжения	- II;
Протяженность КЛ-0,4кВ	- 222 м;

KAZEXPERTCOMPANY

Протяженность КЛ-10кВ - 238 м.

Газоснабжение (наружные устройства)

Технологические решения

В проекте принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее давление 0,3МПа и среднее давление 0,05МПа). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;

Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень – ступень – газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа, выполненные из полиэтиленовых и металлических труб, 2-я ступень газопроводы среднего давления Р=0,05 МПа, выполненные из металлических труб (на территории площадки ГРПШ и БМК)

Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (спецтехника, ЗРА и т.д.);

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной и надземной.

Предусмотрены отключающие устройства.

Гидравлический расчет газопровода

Пропускная способность ГРПШ и газопроводов, а также диаметр газопровода приняты по существующим параметрам представленными Заказчиком и указанных в техническом задании на проектирование.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемого газопровода произведены расчеты с применением программы «HydraulicCalculatorStandart».

Расчет газопотребления газа по проекту, с учетом перспективы составляет – 1193 нм^3/час;

Газопровод среднего давления PN-0,3МПа

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной и надземной.

Подземный газопровод среднего давления PN=0,3 МПа запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 диаметром 110х10 мм, с коэффициентом запаса прочности не менее С-2,5.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4,5 мм на опорах высотой h=1,8 м вдоль стены БМК до входа в БМК.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями и встык. Для сварки стального газопровода применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод проложен согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 с заглублением до верха трубы не менее 1,1 м, в местах прохода под автодорогой – 1,4м, до подошвы насыпи.

При пересечении газопроводов с коммуникациями водопровод, канализация, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр.

Переходы подземного газопровода через автодороги предусмотрены открытым способом, с установкой футляра, контрольной трубки и выводом ее под ковер, с последующим восстановлением дорожного покрытия.

При пересечении газопроводов с коммуникациями, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр, а при пересечении с теплотрассой газопровод прокладывается в металлическом футляре.

На основании ГОСТ 9.602-2016 п.8.1.5 Допускается не предусматривать электрохимическую защиту стальных футляров (кожухов) в составе линейной части

KAZEXPERTCOMPANY

неметаллических трубопроводов, с защитным покрытием усиленного типа, длиной не более 10 м. При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяют на песчаную.

Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя Казфриапласт, Georg Fischer, Frialen, Fusion, типа ПЭ 100 SDR 11 ГАЗ.

Стальные отводы, переходы, заглушки для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375-17379-2001.

Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 50 наружных диаметров трубы. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Для обнаружения газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм^2. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

На трассе подземного трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой1,5–2м от поверхности земли или на фасадах зданий и сооружений, которые оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются на углах поворота, в местах установки тройников, в других характерных точках на расстоянии 1м от оси газопровода и при пересечении искусственных и естественных преград. На опознавательных знаках указывается расстояние газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

В местах выхода подземного газопровода из земли, установки отводов, тройников и т.д. на подземном газопроводе предусматривается устройство контрольной трубки с выходом под ковер.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

подземные полиэтиленовые шаровые краны, компании Georg Fisher, Frialen, Fusion ПЭ 100 SDR 11 PN1,0Мпа диаметром 110 мм в безколодезной установке; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

задвижка клиновая DN100-50, PN1,6МПа, с выдвижным шпинделем, с ответными фланцами, типа 30с41нж.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Опоры покрыть двумя слоями пентафталевого лака ПФ – 115 по ГОСТ 15907 – 70* с добавлением 10 – 15% алюминиевой пудры по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Места пересечения с коммуникациями – разработку траншеи вести ручную по 2 м в обе стороны от коммуникации. Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения

KAZEXPERTCOMPANY

коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», СП РК4.03-101-2013.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.

Испытание газопровода на герметичность:

подземный газопровод среднего давления – 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;

надземный газопровод среднего давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час.

Врезку произвести в следующей последовательности: Закрыть крановые узлы до точки врезки, снизить давление до допустимого для врезки согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, обрезать существующую трубу, оцентровать плеть и прозвести сварку тройника, продуть участок газом до вытеснения воздуха, произвести пуск потребителей.

Протяженность газопровода среднего и низкого давления

Таблица №4

Диаметр, мм / Кол-во, м	110х10,0	159х4,5	Итого
0,3МПа	201,0	-	207,0
0,05МПа	-	6,0	

При строительстве газопроводов среднего давления приняты следующие проектные решения:

Прокладку газопроводов и испытание выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технадзор согласно «Правил оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

Врезку в действующий газопровод среднего давления произвести силами эксплуатирующей организации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости котельной - II.

Категория здания котельной по пожарной опасности «Г».

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

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.6 и Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» Приложение 5, расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Расчетный расход воды на пожаротушение составляет 5,2+10,0=15,2 л/с. Расчетное число одновременных пожаров - 1. На наружных стенах здания предусматривается размещение указательных знаков пожарных гидрантов. Знаки выполнить в световозвращающем исполнении.

KAZEXPERTCOMPANY

Предусмотреть зазор не менее 20 см при прохождении труб через стенки колодцев; заделку зазора принять из плотных эластичных материалов.

Предусмотреть в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

В колодцах предусмотреть дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах согласно ТПР 901-09-22.84 альбома VIII.88 для канализационных колодцев и ТПР 901-09-22.84 альбома VIII.88 для водопроводных колодцев.

Предусмотреть уплотнение грунта основания под колодцы и трубопроводы на глубину 0,30 м до плотности сухого грунта 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного грунта.

Предусмотреть планировку земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца.

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.

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: «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап» 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 2 месяца.

Начало строительства объекта – III квартал 2023 года, согласно письму заказчика №75 от 14 августа 2023 года.

Технические показатели:

KAZEXPERTCOMPANY

нормативная продолжительность строительства - 2 месяца.
Норма задела строительства:
на 2023 год - 100 %

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, выпуск 30 (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2023 г. №223-нқ по состоянию на 20.03.2023 г.);

Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2023 г. №223-нқ);

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023). 2023 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023). 2023год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023). 2023год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2023). 2023 год;

Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2023). 2023 год.

Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-11-2023); 2023 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

KAZEXPERTCOMPANY

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в размере 6,6% (т.1, п.1.44, приложения 2 к приказу от 01.12.2023 г. №223-нқ);

сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.65.2, приложения 2 к приказу от 01.12.2023 г. №223-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.65.2, приложения 2 к приказу от 01.12.2023 г. №223-нқ);

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2023 год (ССЦ РК 8.04-08-2023), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2023 года.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

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 «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Проектные решения по Генеральному плану согласованы главными специалистами смежных разделов. Указаний по заполнению основной надписи и дополнительных графы к ней откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97. «Ведомость чертежей основного комплекта» откорректировано на «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ГП» согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.
2) В общих данных в записи ГИП/ГАП и далее по всему тексту «Проект» заменен на Рабочий проект согласно представленной стадии.

По разделу конструкций железобетонные (фундаменты котельной, дымовая трубы и резервуара):

3) Рабочий проект приведен в соответствие с требованиями действующих на территории РК, нормативно-технических документов в строительстве 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».,

KAZEXPERTCOMPANY

4) Ведомость чертежей основного комплекта откорректировано согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.,
5) Комплектность, соответствие нумерации, наименования, содержания и т. д. откорректированы и представлены в полном объеме.

По сметной документации:

6) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Kaz Expert Company».

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 «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап», 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, с учетом внесенных изменений по п 7.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.»; СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документаций генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Рабочий проект по разделу конструкции железобетонные выполнен в соответствии: 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 тепловые сети выполнен в соответствии СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Раздел водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; Технический

регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года).

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г. в том числе:	млн. тенге	474,500	474,065
	в том числе: СМР	млн. тенге	103,055	124,748
	оборудование	млн. тенге	275,093	258,845
	прочие	млн. тенге	96,352	90,472
	из них: 2023 год		474,500	474,065
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2	2

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года;

удешевление стоимости строительства вызвано корректировкой объемов работ.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство временной автономной блочно-модульной котельной на газе для теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖР «Коянкус» в городе Gate City Илийского района Алматинской области с подводящими и отводящими инженерными сетями. 2-ой этап», 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:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года	474,065 млн. тенге
в том числе:	
СМР	124,748 млн. тенге
оборудование	258,845 млн. тенге
прочие	9,472 млн. тенге

KAZ EXPERT COMPANY

Нормативная продолжительность строительства 2 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Khan Tengri Development Ltd» в соответствии с условиями договора № КЕС-0040 от 27 июля 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 отырып «Алматы облысы, Іле ауданы, Gate City қаласындағы «Қоянқұс» ТА көппәтерлі тұрғын үйлерін жылумен қамтамасыз ету үшін газбен жұмыс істейтін уақытша автономды блокты-модульді қазандық салу. 2-кезең» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2023 жылдағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	474,065 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	124,748 млн. теңге
жабдықтар	258,845 млн. теңге
басқа шығындар	90,472 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	2 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 27 шілдедегі № КЕС-0040 шарттың талаптарына сәйкес «Khan Tengri Development Ltd» ЖШС 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

KAZEXPERTCOMPANY

(по видам инженерных сетей и систем)

Эксперт: Акешеев Алтай Ибраимович
Номер аттестата: KZ76VJE00080212
по специализации: Градостроительство

Эксперт: Кузембаев Мурат Маратович
Номер аттестата: KZ22VJE00080214
по специализации: Конструктивная часть

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

Эксперт: Ахметов Нурталап Абдисадыкович
Номер аттестата: KZ59VJE00080227
по специализации: Сметная часть

Каработаев Д.Т.

Директор

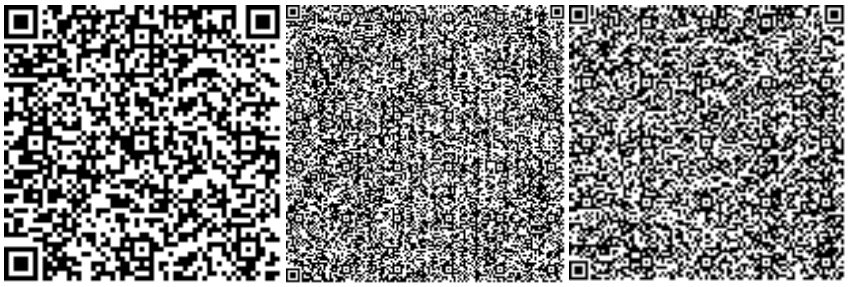
ТОО «Kaz Expert Company»

Ахметов Н.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

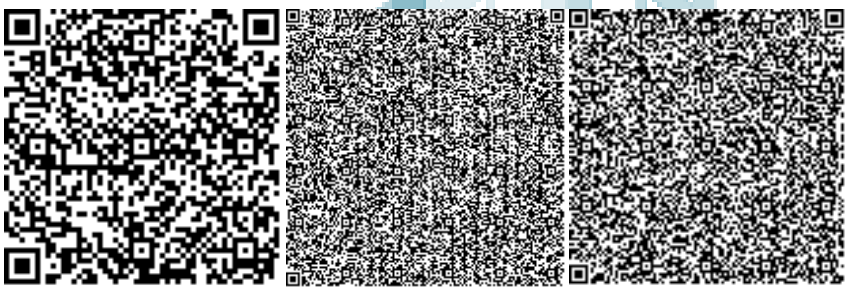
KAZEXPERTCOMPANY



Кузембаев М.М.

Эксперт

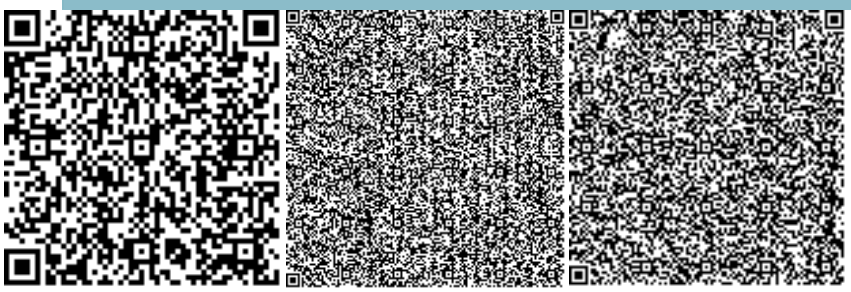
ТОО «Kaz Expert Company»



Акешеев А.И.

Эксперт

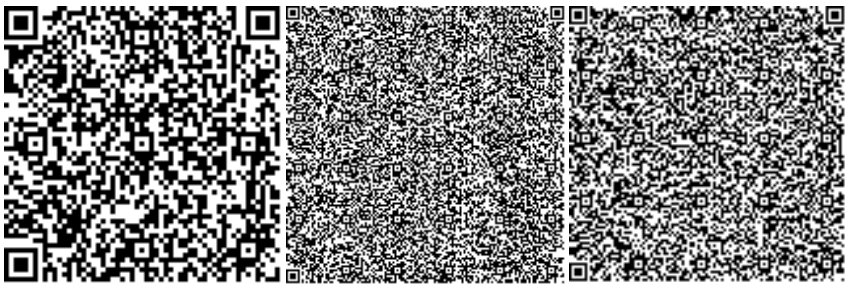
ТОО «Kaz Expert Company»



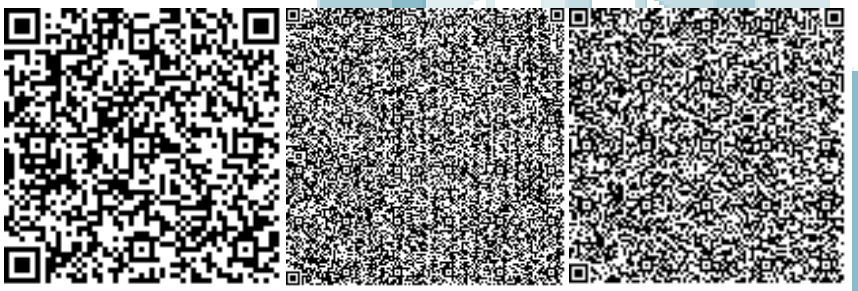
Серенбетова Ф.Ш.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»



Абайұлы Д.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»