«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, 8 шағынауданы, 41/9 жер телімі, Абай даңғылының оңтүстігінде, Өтеген батыр көшесінің батысында орналасқан сауда-ойын-сауық орталығы құрылысы. Жылу желілері**»** жұмыс жобасы бойынша

KAZEXPERTCOMPANY

09.09.2023 ж. № KEC-0040/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Гуадырова Малика Муратовна

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAD COMPLEX» ЖШС,
Астана қаласы

Алматы қаласы

«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, 8 шағынауданы, 41/9 жер телімі, Абай даңғылының оңтүстігінде, Өтеген батыр көшесінің батысында орналасқан сауда-ойын-сауық орталығы құрылысы. Жылу желілері» 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-0040/23 от 09.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети**»**

ЗАКАЗЧИК:
Гуадырова Малика Муратовна

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KAD COMPLEX»,
г. Астана

KAZEXPERTCOMPANY

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети»** 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 торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЕС-0049 от 04 сентября 2023 года, заключенного между Гуадыровой М.М. и ТОО «Kaz Expert Company».

2. ЗАКАЗЧИК: Гуадырова Малика Муратовна.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KAD COMPLEX» (Государственная лицензия на проектную деятельность 18023146 от 25 декабря 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 25 декабря 2018 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. III категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Гуадыровой М.М.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», утвержденное Гуадыровой М.М. от 20 июля 2023 года;

договор купли-продажи земельного участка, общей площадью 0,3500 га, расположенный по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, мкр. 8, участок 41/9, кадастровый номер 20:312:057:750, целевое назначение земельного участка – для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов и комплекса торгово-развлекательного центра, ограничения в использовании и обременения земельного участка – обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, заключенный между Берназаровой Б.С. (Продавец) и Гуадыровой М.М. (Покупатель), зарегистрирован в реестре за № 8192 от 21 декабря 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №0051606 площадью 0,3500 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген батыра с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов и комплекса торгово-развлекательного центра, выданный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Алматы от 2 апреля 2016 года, кадастровый номер земельного участка 20-312-057-750, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за №174;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 13 декабря 2022 года № KZ10VUA00804029;

эскизный проект по объекту: «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», согласованный Коммунальным

KAZEXPERTCOMPANY

государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 03 августа 2023 года № KZ49VUA00948536;

схемы трассы сети теплоснабжения по объекту «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», согласованный Коммунальным государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 27 февраля 2023 года;

письмо Гуадыровой М.М. о том, что источником финансирования объекта: «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети» являются собственные средства, от 29 августа 2023 года №15;

письмо Гуадыровой М.М. о том, что начало строительства по объекту: «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети» планируется IV квартал (октябрь) 2023 года, от 29 августа 2023 года №16;

топографическая съемка, выполненная ТОО «KAZKORINTER GROUP» (государственная лицензия 20001088 от 21 января 2020 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 21 января 2020 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 05 мая 2023 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», выполненный ТОО «АлматыГеоГрупп» (государственная лицензия 18020024 от 01 ноября 2018 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 01 ноября 2018 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области) в апреле 2022 года.

Технические условия:

технические условия на подключение к тепловым сетям № 15.3/7708/22-ТУ-3-13 от 19 июля 2022 года, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», выданное Гуадыровой М.М. от 29 августа 2023 года №15.

KAZEXPERTCOMPANY

согласование эскизного проекта «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 03 августа 2023 года № KZ49VUA00948536;

согласование схемы трассы сети теплоснабжения по объекту «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети» с Коммунальным государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 27 февраля 2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга – 10/2023-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Книга -ПП	Паспорт проекта
3	Альбом 10/2023 – ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
4	Альбом 10/2023-ТС	Тепловые сети
5	Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство тепловых сетей для торгово-развлекательного центра, расположенного по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра.

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, микрорайон 8, участок 41/9 (южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген батыра), Ауэзовский район.

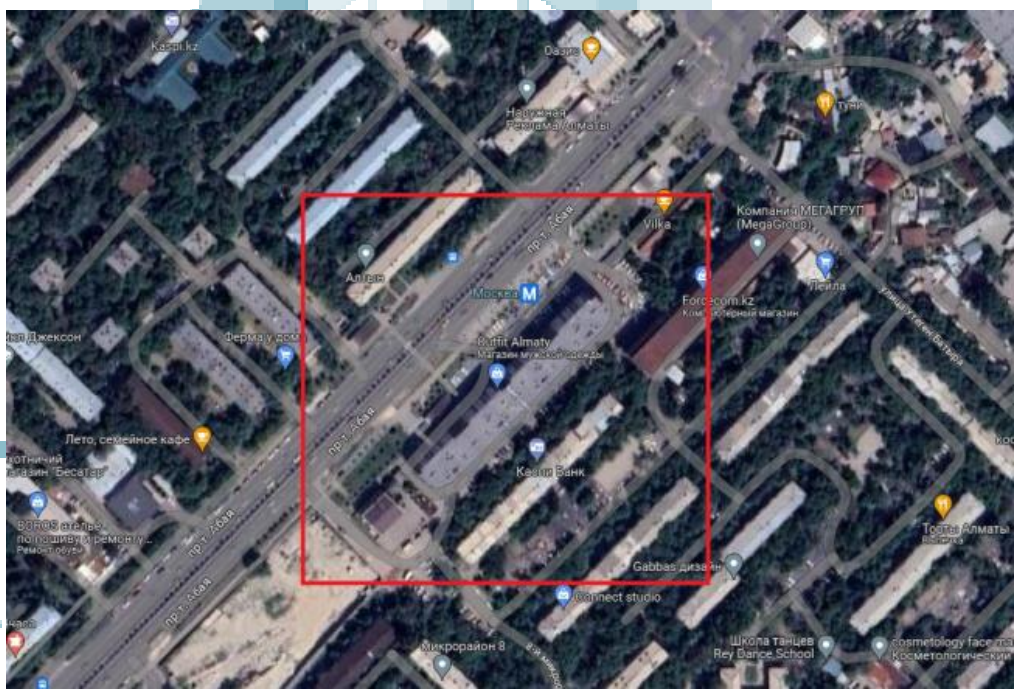


Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия площадки строительства:

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

ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01 -01 -3.1 (4.1)-2017);

абсолютная минимальная температура воздуха - 37,7 С;

температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4° С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1° С;
температура воздуха теплого периода 28,2° С;
средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «АлматыГеоГрупп» в апреле 2022 года.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах предгорной наклонной равнины. Абсолютные отметки поверхности 831,65-833,40 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арОш), представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом. Вскрытая мощность отложений 20,0 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арОш), представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом. Вскрытая мощность отложений 20,0 м.

Выделено 3 инженерно-геологических элемента. Описание инженерно-геологических элементов и характеристики их физико-механических свойств приведены ниже:

ИГЭ-1. Насыпной грунт-суглинок, гравий, балласт, мощностью 1,2-1,6 м.

ИГЭ-2. Суглинок бурого цвета, полутвердой консистенции, просадочный. Мощность
слоя 1,0-2,0 м

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10-
15%. Вскрытая мощность слоя 16,4-17,8 м.

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 20,0 м не вскрыт.

Предполагаемая глубина залегания уровня подземных вод 20,0 метров от поверхности и существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они оказывать не будут.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов: содержание сульфатов 340,0-1010,0 мг/кг, содержание хлоридов 160,0-200,0 мг/кг.

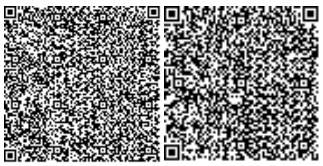
Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от неагрессивной до среднеагрессивной; для бетонов W6 от неагрессивной до слабоагрессивной и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W 4-W 6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и от средней до высокой к свинцу.

Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 - 9 баллов.

6.2 Проектные решения

KAZEXPERTCOMPANY



В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети».

6.2.1 Конструктивные решения

Рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети» разработан на основании:

задания технологической группы;

топографической съемки;

плана тепловых сетей;

отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

природно-климатические условия:

климатический район строительства - III В;

нормативный скоростной напор ветра для III района - 39 кПа;

нормативная снеговая нагрузка для II района - 1,2 кПа.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов (СП РК 2.03-30-20017). Сейсмичность площадки строительства равно 9 (девяти) баллам. Грунты по сейсмическим свойствам - II категории.

Уровень ответственности объекта - II (несложный).

В пределах площадки выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Насыпной грунт-суглинок, гравий, баласт, мощностью 1,2-1,6.

ИГЭ-2 Суглинок бурового цвета, полутвердой консистенции, просадочный. Мощность 1,0 - 2,0 м.

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с печанным заполнителем с включением валуновдо 10-15%. Вскрытая мощность слоя 16,4-17,8м.

Подземные воды не вскрыто до глубины - 20,0 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от неагрессивной до среднеагрессивной; для бетонов W6 от неагрессивной до слабоагрессивной и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W 4-W 6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Грунты в основании камер, неподвижных и направляющих опор уплотнить на глубину 1000мм с Ку=0,95, с плотностью скелета грунта на нижней границе уплотняемой толщи 1,65 т/м^3. Ширина уплотняемой полосы за пределами конструкций должна быть не менее 500 мм на сторону.

KAZEXPERTCOMPANY

При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия соответствующих решений.

Разработку траншей следует производить механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 и СП РК 4.02-04-2003.

Категорически недопустимо затопление трассы водой!

Обратную засыпку пазух, каналов, неподвижных опор производить местным грунтом послойно с Ку=0,95. Грунт в обратные засыпки не должен содержать камней, валунов, щебня, гранул с размером зерен более 16 мм, остатков растений, мусора, глины.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке. Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность. Все не бетонируемые закладные детали и соединительные элементы бетонных и железобетонных конструкций после их установки в проектное положение окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимних условиях настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с учетом требований СНиП по производству работ в зимних условиях.

Производство и контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СП РК 5.03-107-2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Перечень видов работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора, согласно Методический документ Республики Казахстан «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений»:

акты осмотра открытых траншей и выемок;

монтаж сборных железобетонных элементов;

устройство обмазочной гидроизоляции;

уплотнение грунтов обратной засыпки.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети» разработан на основании:

задание на условие №15.3/7708/22-ТУ-3-13 от 18.07.2022 г., выданных ТОО «Алматинские тепловые сети»;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-104-2019 «Тепловые сети».

Цель работы - строительство тепловых сетей для качественного теплоснабжения на объект 7-ми этажных многоквартирных жилых домов и комплекса торгово-развлекательный центра, расположенных по адресу: мкр.8, участок 41/9, Ауэзовский район.

Источник теплоснабжения - Источники АО «АлЭС». Точка подключения - ТК 15/5

Температурный график регулирования отпуска тепла - 132°-70° С.

Система теплоснабжения - открытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Давление теплоносителя в тепловой камере РТК 20/1 (от НС 10):

в подающем водоводе - 9,0 ати;

в обратном водоводе - 4,5 ати.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» применительно по г. Алматы:

расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - (-20,1 С);

KAZEXPERTCOMPANY

средняя температура наружного воздуха отопительного периода - (+0,4 С);

продолжительность отопительного периода - 164 суток; Сейсмичность - 9 баллов.

Уровень сложности объекта, согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, № 546 от 25 июля 2019 года и № 377 от 29 июня 2020 года - II (нормальный относящийся к технически не сложным).

Согласно МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах. При канальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются в непроходные железобетонные каналы на скользящих опорах по опорным подушкам. Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено неподвижными диэлектрическими опорами.

Границы проектирования, ось прохождения, направление, точка подключения и способ прокладки тепловых сетей согласованы с Западным Эксплуатационным районом ТОО «АлТС».

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей, составляет 63,0 м, в том числе:

в непроходных ж/б каналах на скользящих опорах - 2Ду89 мм - 63.0 м.

Согласно п.5 ТУ №15.3/7708/22-ТУ-3-13 от 06.05.2020 г. в рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Компенсация температурных удлинений проектируемых участков предусмотрена естественными углами поворотов.

При температуре наружного воздуха ниже минус 20°С монтаж теплопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Предизолированные трубы следует размещать согласно разрезам, представленным на листе ТС-4.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

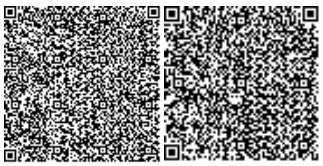
В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (рабочие параметры Рраб.=1.6 МПа, Траб.=132°С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром 89х4,0 мм стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные. Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Расчет диаметров выполнен с учетом гидравлических нагрузок согласно «Справочника проектировщика. Проектирование тепловых сетей» под ред. Николаева.

Диаметры тепловых сетей подобраны согласно тепловых нагрузок, вида системы теплоснабжения (открытая), а также расчетным параметрам теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

При максимальном потребление горячей воды в летний и зимний периоды будет выполнена без перебойная подача горячей воды.



Диаметр наружной оболочки составляет для трубопроводов: Ду80 мм – 160 мм. При присоединении к существующим трубопроводам в узлах трубопроводов приняты шаровые краны под приварку.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в высших точках - для выпуска воздуха; в нижних точках - для спуска воды.

Спуск воды предусматривается отдельно с каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С.

Вся арматура принята стальная на давление 2,5 МПа; арматура диаметром ≥ 150 мм принята с механическим приводом, с редуктором, герметичности класса «А».

Предизолированные трубопроводы оснащаются системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения. Схема контроля разработана на листе 8.

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов в пределах тепловых камер принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51- 03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95.

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный δ= 0,5 мм по ТУ 6- 48-87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя дана надбавка 10 %.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие:

первый слой - грунтовка битумно-полимерная «БИОМ» по ТУ 2313-002- 20994575-01;

три слоя битумно-полимерной мастики «БИОМ-И» по ТУ 27081564.041- 97;

между слоями – армирующий материал или сетка из стекловолокна.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку трубопроводов водяных тепловых сетей. Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания тепловых сетей предварительное и окончательное, в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

KAZEXPERTCOMPANY

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», подлежат:

монтаж труб;

соединение проводов системы ОДК;

подготовка сварных стыков труб под заливку смесью пенополиуретана;

заливка стыков пенополиуретаном;

контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;

гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;

выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб. Согласно Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года Контроль качества промывки систем теплоснабжения и горячего водоснабжения производится лицом, эксплуатирующим эти сети.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке. Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность. Все не бетонируемые закладные детали и соединительные элементы бетонных и железобетонных конструкций после их установки в проектное положение окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания тепловых сетей предварительное и окончательное, в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

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 торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее

KAZEXPERTCOMPANY

улицы Утеген Батыра. Тепловые сети» 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 – IV квартал (октябрь) 2023 года, согласно письму Гуадыровой М.М. №16 от 29 августа 2023 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 3 месяца.

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 торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети» 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 «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

KAZEXPERTCOMPANY

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.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СП РК 5.03-107-2012 «Несущие и ограждающие конструкции»; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Тепловые сети выполнены в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; СП РК 4.02-104-2019 «Тепловые сети».

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие 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 «Строительство торгово-развлекательного центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, микрорайон 8, участок 41/9, южнее проспекта Абая, западнее улицы Утеген Батыра. Тепловые сети», 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:

Давление теплоносителя в тепловой камере РТК 20/1 (от НС 10)	
в подающем водоводе	9,0 ати
в обратном водоводе	4,5 ати
Нормативная продолжительность строительства	3 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Гуадыровой М.М. в соответствии с условиями договора № КЕС-0049 от 04 сентября 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, Әуезов ауданы, 8 шағынауданы, 41/9 жер телімі, Абай даңғылының оңтүстігінде, Өтеген батыр көшесінің батысында орналасқан сауда-ойын-сауық орталығы құрылысы. Жылу желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

РТК 20/1 жылу камерасындағы жылутасығыштың қысымы (НС 10 бастап)	
жеткізуші су құбырында	9,0 ати
кері су құбырында	4,5 ати
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	3 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 04 қыркүйектегі № КЕС-0049 шарттың талаптарына сәйкес Гуадырова М.М. 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)

KAZEXPERTCOMPANY

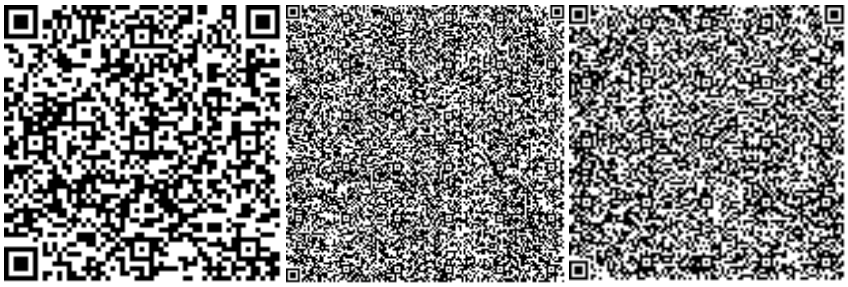
Эксперт: Кузембаев Мурат Маратович
Номер аттестата: KZ22VJE00080214
по специализации: Конструктивная часть

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

Каработаев Д.Т.

Директор

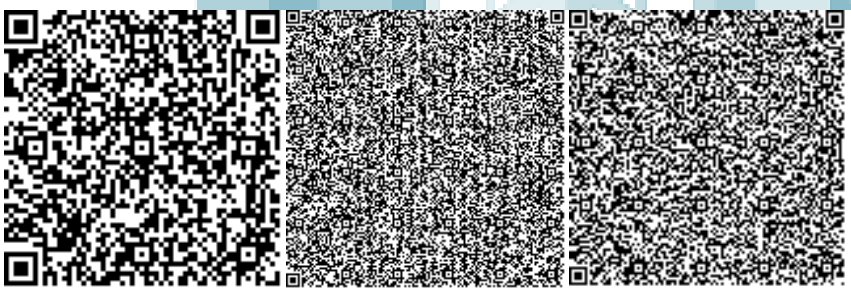
ТОО «Kaz Expert Company»



Серенбетова Ф.Ш.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

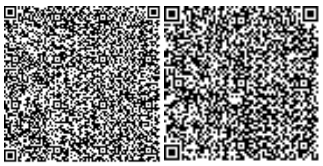


Кузембаев М.М.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

KAZEXPERTCOMPANY



Абайұлы Д.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»