«Сыртқы жылумен жабдықтау желілері. «Н. Назарбаев даңғылы, 124/2 үй, S=1 221,4 ш.м. (жер учаскесінің к. н.: 20-315-013-330) мекенжайында орналасқан 3 қабатты көппәтерлі тұрғын үйді қайта жаңарту» объектісін жылу желілеріне қосу»
жұмыс жобасы бойынша

17.05.2024 ж. № NUREX-0030/24

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
аз. Мукужанова Куляш

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт коммуникаций»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сыртқы жылумен жабдықтау желілері. «Н. Назарбаев даңғылы, 124/2 үй, S=1 221,4 ш.м. (жер учаскесінің к. н.: 20-315-013-330) мекенжайында орналасқан 3 қабатты көппәтерлі тұрғын үйді қайта жаңарту» объектісін жылу желілеріне қосу»жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "НурАли Эксперт" ЖШС берді.

"НурАли Эксперт" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ NUREX-0030/24 от 17.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)»

ЗАКАЗЧИК:
гр. Мукужанова Куляш

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт коммуникаций»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)» выдано ТОО "НурАли Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "НурАли Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)».

Дополнительные сведения: Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № NUREX-0028-01 от 16.04.2024 года, заключенного между гр. Мукужанова Куляш и ТОО «НурАли Эксперт»

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Мукужанова Куляш

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт коммуникаций», II категория (лицензия № 22018458 от 12 октября 2022 года, с приложением 001 на четырех страницах от 12 октября 2022 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на разработку проектной документации «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)», утвержденное гр. Мукужановой Куляш, от 16 февраля 2024 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ94VUA00942488 на проектирование объекта: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 25 июля 2023 года;

договор № П-ИК-02/16 на разработку проектной документации для объекта: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)», заключенный между ИП «Мукужанова», именуемое «Заказчик» и ТОО «Проектный институт коммуникаций» именуемое «Исполнитель» от 16 февраля 2024 года;

акт на право частной собственности на земельный участок общее долевое, площадью 0,0862, в том числе доля 0,0688 га (кадастровый номер 20-315-013-330), расположенного

по адресу: г. Алматы, Медеуский район, пр.Нурсултан Назарбаева, дом 124/2, изготовлен филиалом Некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 09 марта 2023 года № 2303091220751695;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №002234095310 от 14 ноября 2022 года, о присвоении нового адреса объекту недвижимости;

уведомление о произведенной государственной регистрации, выданное Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 29 декабря 2023 года №002250861534;

протокол собрания простого товарищества по адресу: пр.Назарбаева д.124/2, Медеуского района, г. Алматы, состоящий из собственников квартир, нежилых помещений жилого дома по инициативе собственников жилых и нежилых помещений, от 15 февраля 2023 года;

письмо КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» об отсутствии зеленых насаждений, от 04 октября 2023 года №ЖТ-2023-01943409;

топографическая съемка в масштабе 1:500 земельного участка (планшет Р-19-11,15) по адресу: Медеуский район, пр.Нурсултан Назарбаева,124/2, выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия № 13012331 от 30 июля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство регионального развития Республики Казахстан) от 11 марта 2024 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия № 008181 от 19 февраля 2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-01- заявление о проведении вневедомственной экспертизы рабочего проекта: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н. земельного участка:20-315-013-330)»;

письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-02– о финансировании строительства рабочего проекта «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н. земельного участка:20-315-013-330)» -за счет частных инвестиций;

письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-03- о начале строительства рабочего проекта: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н. земельного участка:20-315-013-330)».

Технические условия:

технические условия, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети», исх.№ 15.3/6064/23-ТУ-13-66 от 02.05.2023 года на подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

схема трассы теплоснабжения, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 21 июля 2023 года;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х

этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)»– 08 апреля 2024 года (письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-01).

5.3. Представленные материалы

Книга. Общая пояснительная записка
Альбом. Наружные сети теплоснабжения
Альбом. Тепловые сети. Конструкции железобетонные
Альбом. Система оперативно-дистанционного контроля
Книга. Проект организации строительства

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является подключение к сетям теплоснабжения объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административно участок проектируемого строительства расположен г. Алматы, Медеуский район, пр.Нурсултан Назарбаева,124/2.

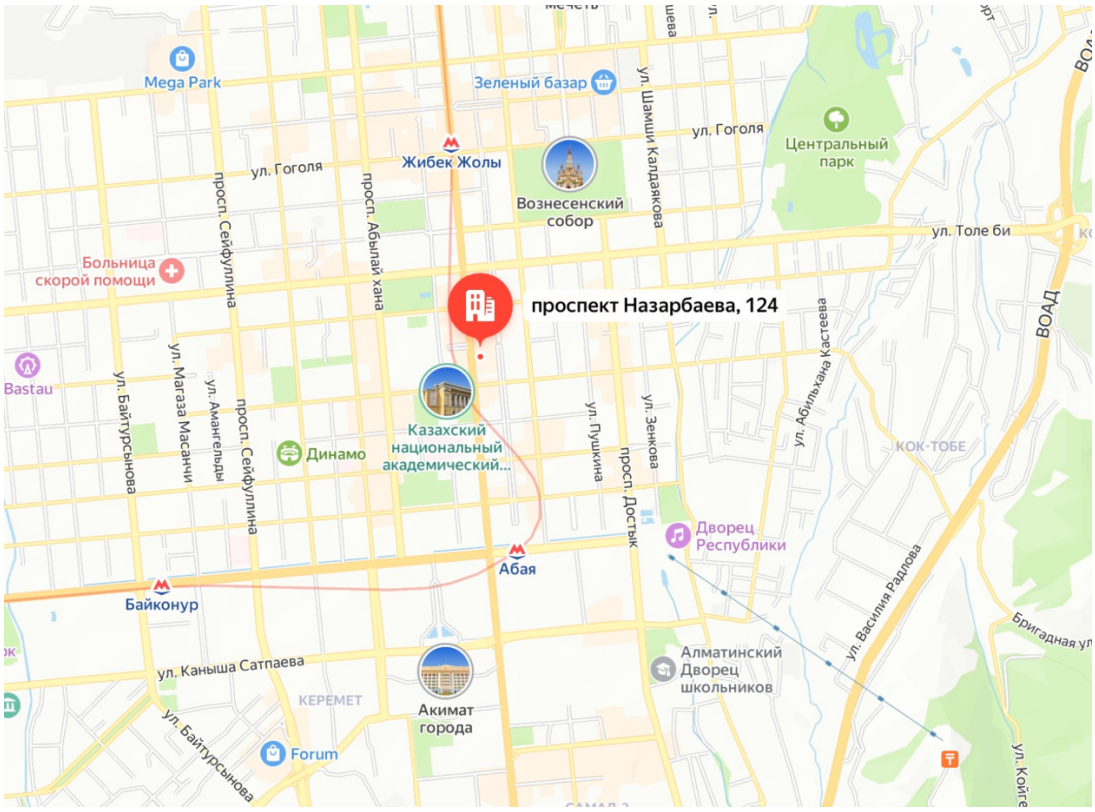

Рисунок 1 Ситуационная схема объекта

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район-III-В.
Расчетная температура наружного воздуха по СП РК 2.04-01-2017:
Абсолютная минимальная температура воздуха –минус 37,7°С;

Абсолютная максимальная температура воздуха –плюс 44°С;
Ветровой район – II (давление ветра- 0,38 кПа);
Снеговой район – II (снеговая нагрузка –1,20 кПа);
Толщина стенки гололеда –10 мм;
Сейсмичность района- 9 (девять) баллов;
Сейсмичность площадки- 9 (девять) баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, с крупным песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности маломощным слоем покровных образований, представленных суглинками твердыми просадочными (1 тип) и насыпными грунтами. Мощность покровных грунтов не превышает 0,8м., на участках подземных коммуникации, пазух фундаментов мощность насыпных грунтов может достигать 2,0-3,0м.

Грунтовые воды выработками глубиной до 8,0м не вскрыты. Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (галечник, гравий, суглинок, песок, строительный мусор, асфальт). Мощность 0,2-0,3м.

Суглинок твердой консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип). Мощность 0,3-0,5м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 30 %, грунт маловлажный. Содержание заполнителя не превышает 30%, крупнообломочный материал преимущественно (более 80%) состоит из магматических пород. Мощность более 5,0 м.

гальки до 40%, галька гранитного состава, хорошо окатана, вскрытая мощность 1,60м.

Физико-механические свойства грунтов

По материалам изысканий на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт
ИГЭ-2 Суглинок просадочный (1 тип)
ИГЭ-3 Галечниковый грунт

Таблица 1

Физико-механические свойства грунта

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5	6	7
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см3 г/см3 г/см3	1,90 1,90 1,88	1,60 1,60 1,58	2,38 2,36 2,35
2	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа		35/20* 35/20* 23/13*	38 35 33
3	Угол внутреннего трения	φn φII φI	град град град		24/17* 24/17* 21/15*	35 34 33
4	Модуль деформации	E	МПа		8,3/2,1*	72,0

5	Условное расчетное сопротивление	R○	кПа	180	350/180*	600

Примечание: * - показатели для грунтов в водонасыщенном состоянии

Специфические грунты

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками полутвердыми просадочными (ИГЭ-2).

Насыпные грунты представляют из себя грунты, образованные обратной засыпкой при строительстве, ремонтных работах, пазух и подземных коммуникации. Преимущественно представлены галечниковыми грунтами с суглинком, реже, строительным мусором, плотно слежавшимися, плотными.

По данным компрессионных испытаний суглинки (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Коэффициент относительной просадочности:

(нормативные значения) при удельном давлении:

При 0,05 МПа - 0,012

При 0,1 МПа - 0,022

При 0,2 МПа - 0,043

При 0,3 МПа - 0,059

Начальное просадочное давление – 0,042МПа (0,42 кгс/см²)

Мощность просадочной толщи – 0,3-0,5м.

6.2. Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)».

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план не рассматривался на основании письма ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-01.

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения не рассматривались на основании письма ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-01.

6.2.3. Архитектурные решения

Архитектурные решения не рассматривались на основании письма ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-01.

6.2.4. Конструктивные решения

Рабочая документация по объекту «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка :20-315-013-330). Тепловые сети. Конструкции железобетонные" разработана на основании:

задания технологической группы;

отчета о результатах инженерно-геологических работ, выполненного ТОО "ГЦИ.

Природно-климатические условия площадки строительства:

район строительства относится к IIIВ климатическому району (СП РК 2.04-01-2017);

нормативная снеговая нагрузка для II климатической зоны - 1,2 кПа (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

нормативный скоростной напор ветра для II района - 0.39 кПа (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус - 23,3°С, обеспеченностью 0,98, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения

При разработке строительной части проекта принимались во внимание инженерно-геологические и другие природные условия площадки строительства, и следующие основные положения:

максимальное подчинение строительных решений функциональным технологическим требованиям;

выбор строительных решений, позволяющих обеспечить нормативные сроки строительства и трудозатраты;

использование эффективных конструкций, изготавливаемых заводами Республики Казахстан;

применение местных строительных материалов;

использование конструкций максимальной заводской готовности.

Надёжность строительных конструкций и сооружений обеспечивается выбором конструктивных схем несущих элементов сооружений с геометрически неизменными системами.

Это достигается:

принятыми сечениями железобетонных конструкций, классами бетона и маркой стали;

решениями опорных и несущих конструкций в увязке с геологическими и гидрогеологическими условиями площадки строительства;

антикоррозионной защитой подземных и надземных конструкций.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей, составляет 11,5 метров в том числе: подземная канальная прокладка: Сеч.1-1 канал 620х460h 2Ду 76х3,0/140.

Подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах из сборных железобетонных лотков.

Подземные непроходные каналы тепловых сетей запроектированы из сборных железобетонных лотков (плита на лоток) с укладкой сборных бетонных скользящих опор.

Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87, вып. 1, 2.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечных сечений каналов, мм: 620 х 460 (h).

В основании канала выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.

Дренажный колодец

Конструкции дренажного колодца предусмотрены из сборных железобетонных колец.

Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1 "Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации".

Швы между кольцами заделаны цементным раствором М100. Так же в стыках стеновых колец устанавливаются соединительные элементы:

МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве горловин под 90° (4 штуки на шов в горловине), соединительные элементы

МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве стен дренажных колодцев под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).

По верху дренажные колодцы перекрываются плоской плитой с чугунным люком типа "Т" по ГОСТ 3634-99.

Вокруг горловины дренажных колодцев предусмотрено обетонирование шириной 1000 мм из бетона класса кл. С12/15 (В15).

Под днищем дренажного колодца предусмотрено устройство подготовки из бетона класса кл. С8/10 (В7,5) толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Материал для железобетонных конструкций.

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят в проекте по прочности на сжатие класса С12/15 (В15), С8/10 (В7,5) на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Для армирования железобетонных конструкций применяется арматура класса А240, А400 и проволочная арматурная сталь.

Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости строительных конструкций

В соответствии с разделом 10 СП РК 2.03-30-2017 в процессе дальнейшего проектирования необходимо выполнение следующих технических мероприятий:

в горловинах люков, а также при монтаже дренажных колодцев для предотвращения горизонтальных смещений, в горизонтальные стыки стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы.

применение материалов, конструкций и конструктивных схем, обеспечивающих наименьшие значения сейсмических нагрузок на сооружения.

Защита строительных конструкций от коррозии

Для обеспечения гидроизоляции сооружений в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

обмазка всех боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10;

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, защита от коррозии осуществляется:

применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита);

нанесением на поверхности лакокрасочных и мастичных покрытий (вторичная защита).

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по первичной и вторичной антикоррозионной защите строительных конструкций:

толщина защитного слоя в железобетонных конструкциях принята не менее 25 мм;

окраска всех металлических изделий в два слоя эмалью ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021, нанесённому на очищенную от ржавчины поверхность;

окраска всех необетонируемых закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций после их установки в проектное положение двумя слоями эмали ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2013.

Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимних условиях настоящим проектом не предусмотрены и, при необходимости, должны быть разработаны в Проекте Производства Работ (ППР) с учётом требований СНиП по производству работ в зимних условиях.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:

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

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения основания и фундаменты.

Перечень видов работ, подлежащих приёмке с участием авторского надзора, согласно методическому документу «авторский надзор за строительством зданий и сооружений», Астана 2015 г.:

акты осмотра открытых траншей и котлованов;

устройство бетонной подготовки под каналами, П-образными компенсаторами, камерами, опорами, фундаментами и песчаной подготовки под каналами (в местах отсутствия грунтовых вод);

опалубочные, арматурные и бетонные работы;

крепление металлических конструкций к опорам;

монтаж сборных железобетонных элементов;

устройство гидроизоляции;

обратная засыпка;

акты поэтапной приёмки выполненных работ.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Наружные сети теплоснабжения

Разработка проектно-сметной документации: "Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н. земельного участка :20-315-013-330)".

Проект теплоснабжения выполнен на основании:

Задания на проектирование, утвержденное Заказчиком проекта Мукужановой К. от 16 февраля 2024 года;

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";

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

МСН 4.02.02-2004;

Инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГЦИ» в 2024году.

Согласно геологическому отчету, выполненного ТОО "ГЦИ" в 2024г., на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок просадочный (1 тип)

ИГЭ-3 Галечниковый грунт

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, с крупным песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности маломощным слоем покровных образований, представленных суглинками твердыми просадочными (1 тип) и насыпными грунтами. Мощность покровных грунтов не превышает 0,8м., на участках подземных коммуникации, пазух фундаментов мощность насыпных грунтов может достигать 2,0-3,0м.

Грунтовые воды выработками глубиной до 8,0м не вскрыты. Площадка строительства потенциально не подтопляемая. Сейсмичность 9 баллов.

Источник теплоснабжения - АО "АлЭС". Подключение к сетям теплоснабжения: существующая тепловая камера ТК-18ю. Давление в точке подключения: С - подающий трубопровод - 8,5 ати, обратный трубопровод - 4,5 ати. Температурный график: 132/70°С

Технологические решения

Проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей, в непроходных железобетонных каналах. План тепловых сетей участка теплотрассы разработан на топографической съемке в М 1:500.

Примененные оборудование, арматура и материалы могут быть заменены на другие при соответствии техническим характеристикам, представленным в проекте.

Монтаж, укладку и сварку трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных тепловых сетей следует осуществлять в соответствии с требованиями главы СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

Монтаж трубопроводов и их элементов должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Трубы и арматура

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.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей 11,5 п.м.,

в том числе: подземная прокладка Дм76х3/140 – 11,5 п.м.;

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети":

в верхних точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная на давление 2,5 МПа.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов 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.

Согласно СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля.

Изготовление и монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры, контроль сварных соединений, а также технический надзор за строительством выполнить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Тепловая изоляция трубопроводов

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему.

Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью пенопласта.

Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан.

Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности.

Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов ∅76х3 мм - 140 мм.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном.

Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция непредизолированных проектируемых трубопроводов 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".

В подземных камерах и футлярах использована навесная изоляция. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом. Антикоррозионное покрытие трубопроводов органосиликатной краской ОС-51-03 в 4 слоя с отвердитлем ТБТ естественной сушки общей толщиной б=0.45мм. Антикоррозионное покрытие футляров лента поливинилхлоридная липкая ПВХ (ТУ 6-19-103-78) в три слоя. Изоляция трубопроводов и арматуры: маты минераловатные прошивные, без обкладок, марка 100. Покровный слой трубопроводов и арматуры: стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80 (РСТ 415Л).

Объёмы тепловой изоляции подсчитаны в спецификации.

Система оперативно-дистанционного контроля

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

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.

В комплект точки контроля входят:

терминал промежуточный "КТ-11";

ковер наземный;

кабель соединительный 3х1.5 NYM;

труба, гофрированная из полиэтилена низкого давления Ду20 мм.;

труба электросварная прямошовная Ду50 мм

При монтаже и эксплуатации системы ОДК необходимо соблюдать требования руководства по применению "Система оперативного дистанционного контроля.

Промывка и дренаж трубопроводов

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку трубопроводов водяных тепловых сетей.

Воду после промывки использовать для полива зелёных насаждений.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:

трубы с ППУ изоляцией отвечают "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (приказ № 245 от 21.10.2009 г.), имеют конструкцию "труба в трубе" и представляют собой единую конструкцию.

все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2020 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной

оболочкой", отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга. Данный раздел включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий и проживающего на них населения.

При выполнении раздела "Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" учтены требования СНиП 2.01.51-90 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны" и Закон Республики Казахстан от 07.05.1997 г. № 100-1 "О гражданской обороне".

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел Охраны окружающей среды не рассматривался на основании письма ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-01.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Продолжительность строительства составляет 0,5 месяца.

Рабочий проект: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)»- соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

6.6. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, и принимается 0,5 месяца.

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;

выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;

размещение административно-бытовых помещений согласно нормам СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;

размещение временных дорог и проходов;

выбор освещения строительной площадки;

защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,

определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Начало строительства II квартал 2024 года (май месяц) согласно письму ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-03.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства 0,5 месяца.

Нормы задела в строительстве:

2024 год-100%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 09 апреля 2024 года № 09/04-01.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НурАли Эксперт», в рабочий проект «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)», внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Наружные сети теплоснабжения»:

1. В общих данных проставлены подписи согласующих разделов. Боковые штампы оформлены согласно п.5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97;
2. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013 п. 4.10;
3. В общих указаниях добавлена информация кем и когда выдано задание на проектирование;
4. В общих данных добавлена таблица «Расчетные тепловые потоки» согласно ГОСТ 21.705-2016;
5. Нагрузки раздела ТС приведены в соответствие с ТУ №15.3/6064/23-ТУ-В-66 от 02.05.2023;
6. В общих данных дополнена информация по схеме теплоснабжения, а также представленная информация с геологического отчета;
7. Согласование проекта с Восточным Эксплуатационным Районом (ВЭР) представлено к ответам на замечания;
8. Топографическая съемка актуализирована и заменена на плане сетей;
9. Гермовоод разработан в разделе КЖ (л.2);
10. Пояснительная записка скорректирована с учетом внесенных изменений;

по разделу «Конструктивные решения»:

11. На обложке и титульном листе добавлено корректное наименование раздела - Тепловые сети. Конструкции железобетонные;
12. На листе общих данных КЖ-1 добавлена информация о конструктивных решениях тепловых сетей;
13. На прилагаемых документах добавлены примечания: 1. Марка стали металлических элементов - С235 по ГОСТ 27772-2015.2. Выполнить окраску металлического элемента эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82* в два слоя по грунтовке ГФ-021;

14. На листах 2, 3, 4 в спецификации, в примечаниях и на чертежах маркировка бетона принята по EN 206 со значения С8/10 (В7,5), С12/15 (В15);
15. Таблица “Содержание общих данных” заменена на “Ведомость чертежей основных комплектов”;

по разделу «Проект организации строительства»:

16. Предоставлено письмо о начале строительства;
17. Расчет норм задела предоставлен;
18. Раздел ПОС откорректирован в соответствие с требованиями СП № 49 от 16 июня 2021 г.;
19. План проектируемой сети предоставлен;
20. Технико-экономические показатели откорректированы.

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, разработчиком проекта установлен II технически не сложный уровень ответственности.

Рабочий проект «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

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.

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;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект: «Наружные сети теплоснабжения. «На подключение к тепловым сетям объекта «Реконструкция 3-х этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: пр.Н. Назарбаева, дом 124/2, S=1 221,4 кв.м. (к.н.земельного участка:20-315-013-330)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих

в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность тепловых сетей	11,5 п.м
Общая продолжительность строительства	**0,5 месяца**

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована гр. Мукужановой К. в соответствии с условиями договора № NUREX-0028-01 от 16.04.2024 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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке ала отырып, «Сыртқы жылумен жабдықтау желілері. «Н. Назарбаев даңғылы, 124/2 үй, S=1 221,4 ш.м. (жер учаскесінің к. н.: 20-315-013-330) мекенжайында орналасқан 3 қабатты көппәтерлі тұрғын үйді қайта жаңарту» объектісін жылу желілеріне қосу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады:

Жылу желілерінің жалпы ұзындығы	11,5 п. м
Құрылыстың жалпы ұзақтығы	**0,5 ай**

8.2. Осы сараптамалық қорытынды Тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына 16.04.2024 жылғы № NUREX-0028-01 шарттың талаптарына сәйкес аз. К.Мукужанова кепілдік береді.
8.3. Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.
8.4. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов, приказов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Система оперативного диспетчерского контроля	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
2	Конструкции железобетонные	Воронова Галина Филипповна	Конструктивная часть	KZ08VJE00032257	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Кононов Владимир	Инженерные сети и системы	KZ91VJE00034352	Соответствует

		Константинович	(по видам инженерных сетей и систем)		
4	Тепловые сети	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
5	Проект организации строительства	Мұсабек Нұрлан Нұрбайұлы	Архитектура	KZ68VJE00022059	Соответствует

Алиев М.Р. (Директор)

Кононов В.К. (Эксперт)

Мұсабек Н.Н. (Эксперт)

Воронова Г.Ф. (Эксперт)