«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Қажымұқан көшесіндегі «Elite Life 2» тұрғын үй кешенінің құрылысы». Жылу желілері, су құбыры мен кәріздің сыртқы желілері, электрмен жабдықтаудың алаңішілік желілері
жұмыс жобасы бойынша

20.07.2023 ж. № NUREX-0035/23

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Атриум плюс" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт коммуникаций» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Қажымұқан көшесіндегі «Elite Life 2» тұрғын үй кешенінің құрылысы». Жылу желілері, су құбыры мен кәріздің сыртқы желілері, электрмен жабдықтаудың алаңішілік желілері 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-0035/23 от 20.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Атриум плюс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт коммуникаций»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г.Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения 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 «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения.

Дополнительные сведения: Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № NUREX-0043-01 от 21.06.2023 года, заключенного между ТОО «Атриум плюс» 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: Товарищество с ограниченной ответственностью «Атриум плюс»

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 для объекта «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения, утвержденное ТОО «Атриум плюс» от 09 февраля 2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ83VUA00673220 на проектирование объекта: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы» выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 01.06.2022 года;

договор № 17/EL2/2023 на разработку проектной документации для объекта: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы», заключенный между ТОО «Атриум плюс», именуемое «Заказчик» и ТОО «Проектный институт коммуникаций» именуемое «Проектировщик» от 09 февраля 2023 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0.0511 га, в том числе доля 0.0153 га (кадастровый номер 20-315-024-100), расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Тайманова, дом 126, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания жилого дома, выдан филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 29 августа 2022 года № 0153045;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0.0100 га (кадастровый номер 20-315-024-351), расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Тайманова, 132, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания жилого дома, выдан филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 05 октября 2018 года № 0167478;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 1.3331 га (кадастровый номер 20-315-024-357), расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Кажымукана, 68А, улица Тайманова,126, 132, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания жилого дома и многоквартирного жилого комплекса с социальным центром и подземным паркингом, выдан филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 05 марта 2019 года № 0164552;

договор купли-продажи земельного участка, общей площадью 0.0511 га, в том числе доля 0.0153 га (кадастровый номер 20-315-024-100), расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Тайманова, дом 126, заключенный между ТОО «Jusan Property», именуемый в дальнейшем «Продавец» и ТОО «Атриум плюс», именуемое в дальнейшем «Покупатель», от 03 июня 2022 года;

договор купли-продажи земельного участка, общей площадью 0.0100 га (кадастровый номер 20-315-024-351), расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Тайманова, 130А, заключенный между ТОО «Jusan Property», именуемый в дальнейшем «Продавец» и ТОО «Атриум плюс», именуемое в дальнейшем «Покупатель», от 19 мая 2022 года №2527;

договор купли-продажи земельного участка, общей площадью 1.3331 га (кадастровый номер 20-315-024-357), расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Кажымукана, 68А, заключенный между ТОО «Jusan Property», именуемый в дальнейшем «Продавец» и ТОО «Атриум плюс», именуемое в дальнейшем «Покупатель», от 19 мая 2022 года №2523;

отчет об инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство жилого комплекса «KHADZHIMUKAN-Elite Life» с паркингом в г. Алматы, Медеуском районе, по улице Хаджи Мукана 68 а», выполненный ИП «Изыскатель» Абдуллин Р.А. (государственная лицензия № 00967 от 06 июня 2009 года, с приложением на одной странице от 12 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерства регионального развития Республики Казахстан), от 2022 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500 (Планшет Р-22-16, Р-23-4) земельного участка, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул.Хаджи Мукана, была выполнена ТОО «Нур Курылыс-80» (государственная лицензия № 02209 от 22 июня 2007 года, с приложением на одной странице от 11 января 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан) от 13.03.2023 года;

письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-01 – заявление о проведении вневедомственной экспертизы рабочего проекта: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения;

письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-02 – о финансировании строительства рабочего проекта: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения - за счет собственных средств ТОО «Атриум плюс»;

письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-03 - о начале строительства рабочего проекта: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения.

Технические условия:

технические условия, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су» УЭиР города Алматы исх. № 05/3-2156 от 28.07.2022 года, на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения 3-этажного многоквартирного жилого комплекса с социальным центром и подземным автопаркингом, расположенным по адресу: Медеуский р-н, ул.Кажымукана, 68а-восточнее ул.Искендерова;

технические условия, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» исх. № 15.3/9130/22-ТУ-Ю-24 от 19.08.2022 года, на подключение к тепловым сетям 3-этажного «Khadzhimukana Elite Life 2», расположенного по адресу: ул.ХаджиМукана, 68а;

технические условия, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы» исх. № 32.2-635 от 16.02.2023 года, на постоянное электроснабжение жилого дома и многоквартирного жилого комплекса с социальным центром и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский р-н, ул.Хаджи Мукана 68А;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

схема трассы водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения объекта «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы», согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 18 мая 2023 года;

согласование плана тепловых сетей с ТОО «Алматинские тепловые сети» Южный эксплуатационный район, от 21 июня 2023 года;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения – 09 июня 2023 года (письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-01);

5.3. Представленные материалы

Шифр 04/2023-04

04/2023-04-ОПЗ- Общая пояснительная записка
04/2023-04-ЭС-Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ
04/2023-04-ТС-Тепловые сети
04/2023-04-ТС.СОДК- Система оперативного-дистанционного контроля
04/2023-04-КЖ-Конструкции железобетонные
04/2023-04-РООС-Охрана окружающей среды
04/2023-04-ПОС-Проект организации строительства
Смета на проектные работы

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство тепловых сетей, наружных сетей водопровода и канализации, внутриплощадочных сетей электроснабжения для объекта: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административно участок проектируемого строительства расположен в городе г. Алматы, Медеуский район, улица Хаджи Мукана.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

Область предгорной равнины Заилийского Алатау- наклонная равнина сложена кайнозойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости. Район представляет предгорную аллювиально- пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий. Преобладающие высоты имеют абсолютные отметки 943,77 - 947,61 м.

Рис. 1 Ситуационная схема объекта

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район-IIIВ.

Расчетная температура наружного воздуха по СП РК 2.04-01-2017:

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 37,7°С;

Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 43,0°С;

Ветровая нагрузка 0,39 кПа (ветровой район II);

Снеговая нагрузка 2,4 кПа (снеговой район- V);

Сейсмичность района- 9 (девять) баллов;

Сейсмичность площадки- 9 (девять) баллов.

Инженерно-геологическое строение площадки строительства

Литологическое строение района представлено верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными галечниковыми грунтами, перекрытыми сверху насыпным слоем. Мощность грунтов непостоянная и изменяется в пределах от первых метров до 10 м, ниже залегают песчано-галечниковые грунты, которые прикрывают палеоген-неогеновые озерные отложения, представленные красноцветными глинами, аргиллитами и песчаниками с прослоями мергелей и известняков.

На глубине более 2000 м распространяется палеозойский фундамент, который разбит сложной системой тектонических разломов.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (смотри инженерно-геологический разрез, приложение 2 лист 1-3):

Слой 1. Насыпной слой: суглинок - 60%; песок, галька, бетон, арматура - 40%. Мощность слоя 2,0-3,5 м.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Мощность слоя 8,5 - 10,0 м.

На площадке, в период изыскательских работ, подземные воды не вскрыты.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов

Нормативно-расчетные значения показателей физико-механических свойств выделенных инженерно-геологических элементов описываются послойно ниже:

Слой 1. Насыпной слой: суглинок - 60%; песок, галька, бетон, арматура - 40%. Мощность слоя 2,0-3,5 м.

Таблица 1

Физико-механические и нормативные значения суглинков

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, %	30,7	Плотность грунта	1,88	1,88	1,85
Влажность на пределе раскатывания, %	18,9	Удельное сцепление, кПа	35*/30	35/30	23/30
Число пластичности	11,8	Угол внутреннего трения φ, градус	28*/17	28/17	24/15
Природная влажность, %	19,2	Модуль деформации в интервале 0,1-0,2, МПа	5,0*/4,4	5,0/4,4	
Коэффициент пористости, доли ед.	0,709	Расчетное сопротивление R0 кПа	280*		
Степень влажности, доли ед.	0,731				
Консистенция	0,03				

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Мощность слоя 8,5-11,0 м.

Гран. состав по фракциям:

Размер частиц> 10 мм=69,7%

-«- 10-5 мм=10,1%

-«- 5-2=5,6%
-«- 2-1=6,1%
-«- 1-0,5 мм=5,1%
-«- 0,5-0,25=2,3%
-«- 0,25-0,1 мм=0,6%
-«- 0,1-0,05=0,1%
-«- 0,05-0,01=0,4%

Таблица 2

Физико-механические и нормативные значения галечников

Нормативные значения				Расчетные значения при доверительной вероятности	
				α=0,85	α=0,95
Влажность на пределе текучести, %	-	Плотность грунта	2,05	2,05	2,02
Влажность на пределе раскатывания, %	-	Удельное сцепление, кПа	36*	36*	31*
Число пластичности	-	Угол внутреннего трения φ, градус	41*	41*	37*
Природная влажность, %	13,7	Модуль деформации в интервале 0,1-0,2, МПа	76*	76*	
Коэффициент пористости, доли ед.	0,464	Расчетное сопротивление R0 кПа	600*		
Степень влажности, доли ед.	0,779				
Консистенция	-				

Агрессивно-коррозионные свойства грунтов

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0,250%.

Суглинки по содержанию сульфатов неагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO, не превышает 288,0 мг/кг грунта (приложение 5).

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL составляет 483,0 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля низкой степени. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта средняя. Удельное электрическое сопротивление грунта 20,8 Ом м.

6.2. Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения.

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план не рассматривался на основании письма- письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-01.

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения не рассматривались на основании письма- письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-01.

6.2.3. Архитектурные решения

Архитектурные решения не рассматривались на основании письма- письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-01.

6.2.4. Конструктивные решения

В проекте разработаны рабочие чертежи железобетонных каналов из лотковых элементов, предназначенных для прокладки тепловых сетей в сейсмических районах и включают углы поворотов, ответвления, компенсаторные ниши и уширения, участки каналов в местах расположения неподвижных опор.

Каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами.

Подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100 мм.

В местах примыкания лотков к узлам трубопроводов устраиваются деформационные швы.

Опирание подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусмотрено на железобетонные подушки.

Обратная засыпка

Обратную засыпку пазух траншей и верха каналов производить местным суглинистым грунтом без крупных включений одновременно с обеих сторон с послойным уплотнением. Толщину слоев принять не более 200-300 мм при оптимальной влажности, до получения объемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Защита строительных конструкций от коррозии

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и включает в себя следующие мероприятия:

все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН90/10;

все металлические изделия окрасить в два слоя эмалью ПФ-115 по слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Тепловые сети

Разработка проектно-сметной документации: " Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул. ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы".

Проект теплоснабжения выполнен на основании:

Задания на проектирование;

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";

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

МСН 4.02.02-2004.

План тепловых сетей участка теплотрассы разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Нур Курылыс-80» от 13.03.2023 года;

Геологический расчет выполнен ИП "Изыскатель" Абдуллина Р.А. в 2022 г.

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.

Сейсмичность площадки строительства принята 9,0 баллов.

Согласно отчету об инженерно-геологических и анализу физико-механических свойств грунтов для определения геолого-литологического строения участка было пройдено 12 скважин глубиной 12,0 м. Отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований. До глубины 12,0м выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ - 1. Насыпной слой - суглинок 60%, песок, галька, бетон, арматура 40%. Мощность слоя 2.0 - 3.5 м.

ИГЭ - 2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Мощность слоя 8.5 - 10.0 м.

На площадке в период изыскательских работ подземный воды не вскрыты.

Источник теплоснабжения - ТОО "АТКЭ", районная котельная "ЮВРК". Параметры теплоносителя - 150/70°С; давление в подающем трубопроводе - 9.1 ати, в обратном трубопроводе - 5.0 ати.

Технологические решения

Проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей, в непроходных железобетонных канале на скользящих опорах. 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 ко II-му нормальному, не относящемуся к технически сложному уровню ответственности.

Протяжённость запроектированных тепловых сетей:

Участок 1. Подземная прокладка.

Общая протяженность тепловых сетей 2 Дм108х4/180 - 14,5 п.м.

Участок 2. Подземная прокладка

Система отопления: 2 Дм76х3- 17,5 п.м.

Система горячего водоснабжения: Дм76х3, Дм57х3- 17,5 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, приварная 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.

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".

Система контроля труб

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.

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

Внимание! Монтаж системы контроля нельзя проводить в мокрую погоду, если трубы не защищены укрытием.

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".

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных 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 30732-2006 "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".

6.2.5.2. Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации объекта «Строительство жилого комплекса «ELite Life 2» по ул. ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы» выполнен в соответствии с техническими условиями (ТУ) за №05/3-2156 от 28.07.2022 года, выданных ГКП на ПВХ "Алматы Су" и со следующими с нормами и правилами:

СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;

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

СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;

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

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», приказ МЧС от 17 августа 2021 № 405.

Абсолютные отметки поверхности территории строительства равны 931,21÷941,84 м. 0.0 – 2.7 м. Суглинок твердый, желтовато-серый, с включением гравия и гальки до 15%. Суглинки лессовидные ИГЭ-1, просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

2,0 – 15,0 м. Галечниковый грунт с включением валунов до 20%, с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.

Максимальное проникновение в грунт нулевой изотермы составляет 1,17см.

Грунтовые воды отсутствуют.

Рабочим проектом запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

бытовая канализация;

Водопровод хозяйственно-питьевой

Источником водоснабжения, согласно ТУ, служат два существующих водопровода - диаметром 400 мм, проложенный севернее объекта по ул. Хаджи Мукана и диаметром 530 мм, проложенный по ул. Тайманова.

Гарантийный напор в точках подключения - 20 м.

Для учета расхода воды водомерные узлы Дм50 мм установлены в колодцах на врезке.

Внутриплощадочный кольцевой водопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб Дм200х18,2мм ПЭ100 SDR 11 "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2004.

Для жилого комплекса предусмотрен два ввода водопровода сети В1 Дм76-57и сети В2 Дм89х4,5 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с изоляцией типа «весьма усиленная».

Наружное пожаротушение запроектировано от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах.

Переход с полиэтиленовых труб на стальные трубы выполнено при помощи фланцевого адаптера.

В местах прокладки водопроводных труб ниже канализационных водопроводные трубы уложены в футлярах. Футляры приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с гидроизоляцией типа "весьма усиленная".

В пониженных местах по профилю установлен кран для опорожнения кольцевого трубопровода при ремонтных работах.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 с применением ТП 901-09-11.84. с, альбом VI.88 «Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Основание траншеи для полиэтиленовых труб и колодцев выполнена постель из песка толщиной 100 мм.

Засыпку трубопроводов над верхом трубы выполнить защитным слоем из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм над верхом трубы.

Канализация бытовая

Отвод бытовых стоков с проектируемого жилого комплекса предусмотрен в существующий коллектор диаметром 300мм, расположенный западнее объекта.

В соответствии с условиями сбора и отведения сточных вод и их загрязнений запроектирована объединенная внутриплощадочная система канализации для отвода бытовых стоков.

Бытовые канализационные стоки отдельными выпусками из жилого комплекса подключаются во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутриплощадочные канализационные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 Дм160-200, SDR 17, «техническая» СТ РК ИСО 8772-2004.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 с применением ТП 902-09-22.84. с, альбом VIII.88 «Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Канализационные выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80, диаметром 100 мм.

6.2.5.3. Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проект внутриплощадочных электрических сетей объекта «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул. ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы», выполнен на основании:

Задания на проектирование, утвержденное заказчиком;

Заданий от смежных отделов: ГП; ВК; ТС.

Рабочий проект электроснабжения разработан на основании технического задания в соответствии с требованиями действующих норм и правил на территории Республики Казахстан.

План расположения проектируемых сетей выполнен на топографической основе.

По надежности электроснабжения потребители комплекса относятся ко II категории по ПУЭ РК.

Электроснабжение потребителей жилого комплекса принято напряжением 0,4 кВ, 50 Гц с системой заземления TN-C-S. Для этого на территории жилого комплекса

предусмотрена установка трансформаторной подстанция напряжением ТП№1. (ТП№1 см. отдельный проект).

Согласно отчету по инженерным изысканиям, грунты на площадке, обладают высокой и средней степенью агрессивности по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, углеродистой стали. В связи с этим в проекте принят кабель марки АВБбШв-1, бронированный с защитным покровом в виде выпрессованного шланга из ПВХ.

Данным проектом предусмотрена трасса прокладки кабелей напряжением 0,4кВ от трансформаторной подстанции ТП№1 до жилых домов в траншее и далее по тех. этажу в кабельных лотках до ВРУ в щитовых. Переходы между блоками выполнены через переезды на уровне паркинга.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, а под площадями и автодорогами - на глубине 1м в ПВХ трубах диаметром 110мм. От механических повреждений кабель защищен сигнальной лентой, а при пересечении с другими инженерными коммуникациями (водопровод, канализация и т.п.) проектируемые кабели прокладывается в соответствии с альбомом А5-92 и защищаются двустенными жесткими ПНД-трубами.

Для устройства постели в траншее применяется песок или мягкий грунт. При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло, камень во избежание повреждений оболочек кабеля.

Сечение низковольтных кабелей выбрано по допустимому нагреву проводников электрическим током, по экономической плотности тока и проверено по потерям напряжения. Разделку и соединение кабелей выполнить согласно техническим характеристикам и рекомендаций завода изготовителя.

Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ППЭ и ПТБ.

Любые изменения, вносимые в настоящий рабочий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком. Изменения, вносимые без данного согласования, считаются недействительными.

Основные показатели проекта

Напряжение сети	0,4 кВ
Категория	II
Коэффициент мощности	0,93
Расчетная мощность	634.5 кВт
Протяженность траншеи	70 м
Длина КЛ	1620 м

6.3. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Организация и выполнение работ в строительном производстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии должны осуществляться при соблюдении законодательства РК об охране труда, а также иных нормативных правовых актов, установленных Перечнем видов нормативных правовых актов, утвержденных постановлением Правительства РК:

строительные нормы и правила, своды правил по проектированию и строительству;

межотраслевые и отраслевые правила и типовые инструкции по охране труда, утвержденные в установленном порядке органами исполнительной власти;

государственные стандарты системы стандартов безопасности труда;

правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности;

государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, гигиенические нормативы, санитарные правила и нормы, утвержденные Минздравом РК.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан для РП «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул. ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы» Тепловые сети, Наружные сети водопровода и канализации Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ выполнен в соответствии с разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г., № 400-VI ЗРК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Категория опасности предприятия

Согласно санитарных правил Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК. Намечаемая деятельность не указана в разделах 1, 2 и 3 приложения 2 к ЭК РК, т.е. объект не относится к объектам I, II и III категории.

Вид деятельности проектируемого объекта отсутствует в Приложении 2 Экологического кодекса РК. В соответствии с п. 13 Инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 по объему выбросов менее 10 тонн/год **классифицируется как объект IV категории.**

Категория строительного участка на период строительства в соответствии с п.п.2 п. 12 (проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 по объему выбросов менее 10 тонн классифицируется как объект IV категории.

Общая продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Начало строительства –июль 2023 года.

На период строительства выявлено 2 временный организованный источник и 5 временных неорганизованных источников – строительная площадка. Общее количество загрязняющих веществ (без учета автотранспорта и спецтехники), выбрасываемых в атмосферу на период строительства составит: **0.6049520003 г/сек, 0.8360701 тонн/период.**

Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение - используется привозная вода. Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническому регламенту "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551. Техническая вода подвозится по временной схеме автоцистернами.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Отходы производства и потребления

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду- на период СМР: 0,15686 т/период.

Раздел «Охрана окружающей среды» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г № 280, Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Рабочий проект: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 3 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 III квартал 2023 года (ИЮЛЬ месяц) согласно письму ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-01.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства 3 месяца.

Нормы задела в строительстве:

2023 год-100%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика - письмо ТОО «Проектный институт коммуникаций» от 13 июня 2023 года № 06/13-01.

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 «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения, внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализации:

1. В общие указания добавлены нормативные документы согласно проекта;
2. В общие указания добавлено краткое описание геологии;
3. В общие указания добавлено описание про канализацию;
4. Профили откорректированы;
5. На профилях указан разрез геологии;
6. На профилях указаны паркинги;
7. Футляры на профилях и деталировке колодцев указаны;

Внутриплощадочные сети электроснабжения:

8. Согласования с смежными разделами представлены;
9. Основные показатели откорректированы;
10. Учет и заземление исключены из общих указаний;
11. Перепроверили сечение кабеля 1Н-ВРУ-А2 (2Н-ВРУ-А2) и увеличили до 240мм. 185мм по потерям не проходит. Т.к. кабель в основном прокладывается открыто в помещении, то сечение кабеля 1Н-ВРУ-С9(2Н-ВРУ-С9) выбрано верно по длительно допустимому току для кабелей, проложенных по воздуху согласно ПУЭ;
12. Форма спецификации откорректирована;
13. Соединительные муфты добавлены в проект;
14. Спецификация откорректирована;

Тепловые сети:

15. Подписи оформлены;
16. Таблица выполнена согласно ГОСТ 21.605-82* по форме 1;
17. Нагрузки приведены в соответствие с ТУ №15.3/9130/22-ТУ-Ю-24 от 19.08.2022. Диаметр теплотрассы на участке от сущ. тепловой камеры до блока А6 рассчитан из условия температурного графика ТУ №15.3/9130/22-ТУ-Ю-24 от 19.08.2022. Диаметр теплотрассы на участке от блока В4 до блока С10 принят согласно заданию ОВ с учетом температурного графика и гидравлического режима с низкой стороны после АТП;
18. Согласование предоставлено;
19. Приложен чертеж тепловой камеры;
20. Уклон тепловых сетей выполнен от здания;
21. В нижних точках тепловых сетей предусмотрен дренаж;
22. Минимальные расстояния в свету при подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах между строительными конструкциями и трубопроводами приняты согласно приложению Б СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
23. Система оперативно-дистанционного контроля выполнена отдельным проектом и предоставлена на рассмотрение в экспертный отдел слаботочных сетей;
24. В спецификации откорректированы объемы работ после внесения изменений в проект;
25. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний;
26. Подписи оформлены;

Конструкции железобетонные:

27. Таблица “Содержание общих данных” исключена;
28. Лист дополнен “Ведомостью чертежей основных комплектов”;
29. Лист КЖ-1.1. Пункт 8 общих данных откорректирован. Информация о грунтах основания узла трубопроводов и дренажного колодца перенесена на лист КЖ-6;
30. Информация о конструктивных решениях добавлена, откорректирован п. 8 общих указаний. (см.лист КЖ-1.1);
31. Технические требования перечислены на всех прилагаемых документах (КЖ.И-МН-1, МС-1, МС-2);
32. Маркировка класса бетона откорректирована в соответствие с EN 206. Примененные маркировки классов бетона: С12/15 (В15), С8/10 (В7,5);

Проект организации строительства:

33. ТЭП в расчете продолжительности строительства откорректированы;
34. Расчет норм задела предоставлен;
35. Письмо о начале строительства предоставлено;
36. Раздел ПОС откорректирован согласно СП № 49 от 16 июня 2021 г.;
37. Раздел ПОС откорректирован по изменениям в рабочем проекте;
38. План проектируемых сетей предоставлен.

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 технически не сложный уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения, разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями, требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «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.

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: «Строительство жилого комплекса «Elite Life 2» по ул.ХаджиМукана в Медеуском районе г. Алматы». Тепловые сети, наружные сети водопровода и канализации, внутриплощадочные сети электроснабжения, 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	32,0 м
Общая протяженность водопровода	409 м
Общая протяженность канализации	449,1 м
Напряжение сети	0,4 кВ
Категория	II
Коэффициент мощности	0,93
Расчетная мощность	634,5 кВт
Протяженность траншеи	70 м
Длина КЛ	1620 м
Общая продолжительность строительства	**3 месяца**

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Атриум плюс» в соответствии с условиями договора № NUREX-0043-01 от 21.06.2023 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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке ала отырып, «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Қажымұқан көшесіндегі «Elite Life 2» тұрғын үй кешенінің құрылысы». Жылу желілері, су құбыры мен кәріздің сыртқы желілері, электрмен жабдықтаудың алаңішілік желілері 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	32,0 м
Су құбырының жалпы ұзындығы	409 м
Кәріздің жалпы ұзындығы	449,1 м
Желі кернеуі	0,4 кВ
Санаты	II
Қуат коэффициенті	0,93
Болжалды қуаты	634,5 кВт
Траншеяның ұзындығы	70 м
КЖ ұзындығы	1620 м

Құрылыстың жалпы ұзақтығы **3 ай**

8.2. Осы сараптамалық қорытынды Тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына 21.06.2023 жылғы № NUREX-0043-01 шарттың талаптарына сәйкес «Атриум плюс» ЖШС 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	Конструктивные решения	Воронова Галина Филипповна	Конструктивная часть	KZ08VJE00032257	Соответствует
2	Тепловые сети	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
4	Проект организации строительства	Мұсабек Нұрлан Нұрбайұлы	Архитектура	KZ68VJE00022059	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
6	Система оперативного дистанционного контроля	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует
7	Оценка	Большакова	Экологическая	KZ59VJE0003618	Соответствует

	воздействия на окружающую среду	Светлана Александровна	часть	9	
8	Электроснабжение	Кононов Владимир Константинович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ91VJE00034352	Соответствует

Алиев М.Р. (Директор)

Кононов В.К. (Эксперт)

Большакова С.А. (Эксперт)

Мұсабек Н.Н. (Эксперт)

Воронова Г.Ф. (Эксперт)