«ТК-5Я-7-ден Макаренко көшесі 56, 58, 60, 62, 64,66 және Рысқұлов даңғылы 58а,62,62а тұрғын үйлеріне дейінгі жылу желілерін қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

09.01.2024 ж. № KazE-0003/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу жүйесі» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-проект-инвентаризация»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ТК-5Я-7-ден Макаренко көшесі 56, 58, 60, 62, 64,66 және Рысқұлов даңғылы 58а,62,62а тұрғын үйлеріне дейінгі жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

«Kaz Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0003/24 от 09.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей от ТК-5Я-7 к жилым домам по ул. Макаренко 56,58,60,62,64,66 и пр. Рыскулова 58А,62,62а»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алматинские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от ТК-5Я-7 к жилым домам по ул. Макаренко 56,58,60,62,64,66 и пр. Рыскулова 58А,62,62а».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: «Реконструкция тепловых сетей от ТК-5Я-7 к жилым домам по ул. Макаренко 56,58,60,62,64,66 и пр. Рыскулова 58А,62,62а».

Дополнительные сведения: №KAZE-03/00773 от 01.12.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0394-03 от 14.12.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ТОО «Алматинские тепловые сети» в соответствии с письмом № 17.3/17530/23 от 30.11.2023 года.

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: ТОО «Алматинские тепловые сети».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория I.

Генпроектировщик: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия 05-ГСЛ № 015679 от 14.05.2019 года. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

Проектировщик: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

Проектировщик: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

Проектировщик; ТОО «Megaline-start PROJECT». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 002818 от 07.11.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное техническим директором ТОО «Алматинские тепловые сети» К.А. Шаграевым от 9 марта 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ87VUA00916424 от 15.06.2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

приказ КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» № 08-07/21 от 15.02.2023 года о застройке территории и реконструкции объектов города Алматы;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕОСТРОЙИНВЕСТ» №2 от 03.02.2022 года. Гослицензия ГСЛ № 013582 от 10.02.2004 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «G Global Project» в 2023 году. Гослицензия ГСЛ №16015468 от 07.10.2016года;

техническое заключение по техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений магистральных тепловых сетей ТК-5Я-7 к жилым домам по улице Макаренко дома № 56,58,60,62,64,66 и проспект Рыскулова дома №58А,62,62А в городе Алматы,

выполненное ТОО «Универсал ЮГ» за №4-5 от 14.04.2023 года, свидетельство об аккредитации № KZ47VWC00010613 от 25.06.2021 года, аттестат эксперта Турдиев С.С. №KZ24VJE00024791 от 21.02.2012 года;

дефектный акт, утвержденный главным инженером ТОО «Алматинские тепловые сети» Д.К. Казымбетовым от 02 февраля 2023года;

акта обследования, утвержденный главным инженером ТОО «Алматинские тепловые сети» Д.К. Казымбетовым от 02 февраля 2023года;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» №17.3/17530/23 от 30.11.2023 года, о том, что финансирование предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» №17.3/17530/23 от 30.11.2023 года, о том, что начало реконструкции предусмотрено на июнь 2024 года;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» №17-3/8400/23 от 15.06.2023 года, о вывозе мусора и излишнего грунта;

Технические условия:

на реконструкцию тепловых сетей от ТК-5Я-7 к жилым домам по улице Макаренко дома № 56,58,60,62,64,66 и проспект Рыскулова дома №58А,62,62А №15.3/14005/22-ТУ-С-25 от 30.11.2022 года, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ТОО «Алматинские тепловые сети».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
Том 1.	ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2.	СМ	Сметная документация	
Том 3	ПОС	Проект организация строительтсва	
Альбом 1.	ТС	Тепловые сети	
Альбом 2.	СОДК	Система оперативного дистанционного контроля	
Альбом 3.	АС	Архитектурные решения	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая площадка тепловые сети находится в городе Алматы по ул. Макаренко и проспект Рыскулова.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район - III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - III.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 28°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 21°С.

Глубина промерзания почвы:

Для супеси, пеков мелких и пылеватых - 0,96м;

Для суглинков - 0,79м;
Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт - 1,10 м.
Для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 1,03м;
Для насыпного грунта и крупнообломочных пород - 1,17м.
Район строительства сейсмический - 9баллов.
тип грунтов по сейсмичности площадки строительства - IБ;
Подземные воды залегают на глубине более 100м.
Сульфатная агрессия грунтов на ж/б - неагрессивная,
Хлоридная агрессия грунтов на ж/б - неагрессивная,

В пределах проектируемой территории по номенклатурному виду и просадочным свойствам выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 -Насыпной грунт - (суглинок, гравий, песок) имеет неоднородное заполнение. Мощность слоя 0,3м. Механические свойства не регламентируется так как имеется неоднородные заполнение;

ИГЭ-2 -Суглинок от коричневато-серого желтовато-серого цвета, твердой и полутвердой консистенций, макропористый, просадочный (1-тип по просадочности). Мощность слоя 4,7м.

Уровень ответственности сооружения - III.
Район строительства сейсмический - 9баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Объёмно-планировочные решения

Тепловые сети состоит из лоткового канала, теплофикационных камер и дренажного колодца.

Основанием тепловой сети является ИГЭ -2 естественный местный грунт из суглинка

Лотковые каналы состоит из сборных ж/б лотков и плит по серии 3.006.1-8 вып.0.

Под лотки выполнены армированная сеткой бетонная подготовка толщиной 100мм.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-20137 "Несущие и ограждающие конструкции." Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм.

Швы между сборными элементами заполняется цементным раствором марки М50.

Деформационные швы по лотковым каналам выполнить на расстоянии не более 50м., а также в углах поворота канала. Швы следует залить битумом и закрыть 2-мя слоями руберойда с кирпичной кладкой 250х65мм.

На площадках строительства с сейсмичностью 9 баллов стыки сборных железобетонных каналов усиливаются плоскими подкладками (типа ПП).

Подготовка под лотковые каналы выполняется из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм, армированного сетками.

Обратную засыпку пазух конструкции производить очищенным от строительного мусора местным грунтом с тщательным трамбованием слоями 15...20 см до достижения плотности сухого грунта 1,65т/м3.

Лотковые каналы выполнены из 3 типов - КЛ-1, КЛ-2, КЛ-3.

Лотковые каналы КЛ-1 состоит из:
1) Сборных лотков - ЛК 300(75).150.90-5 по серии 3.006.1-8 вып.0.
2) Сборных плит - ПТ 300(75).150.12-6 по серии 3.006.1-8 вып.0.

Лотковые каналы КЛ-2 состоит из:
1) Сборных лотков - ЛК 300(75).120.90-5 по серии 3.006.1-8 вып.0.
2) Сборных плит - ПТ 300(75).120.12-6 по серии 3.006.1-8 вып.0.

Лотковые каналы КЛ-3 состоит из:
1) Сборных лотков - ЛК 300(75).180.90-5 по серии 3.006.1-8 вып.0.
2) Сборных плит - ПТ 300(75).180.14-6 по серии 3.006.1-8 вып.0.

Монолитные участки канала

Лотки - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25, W4, F50
Плиты - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15, W4, F50.
Подготовка из бетона кл. С8/10 армированная сеткой, толщиной 100мм.

Теплофикационные камеры

Стенки - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15, W4, F50. толщиной 400мм.
Днище - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15, W4, F50. толщиной 400мм.
Покрытия - сборные плиты по серии 3.006.1-8 вып.0.
Балки - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15. размерами 400х400мм.
Горловина состоит из люка (Т(С250) по ГОСТ 3634-2019) и сборных стеновых колец. диаметром 700мм.
Лестница - металлическая.
Подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм.
Основанием теплофикационной камеры является ИГЭ -2 естественный местный грунт из суглинка

Дренажный колодец

Камера - из сборных стеновых колец по серии 3.900.1-14в.1 диаметром 1000мм.
Днище - из сборных плит по серии 3.900.1-14в.1.
Покрытия - сборные плиты по серии 3.900.1-14в.1..
Горловина состоит из люка (Т(С250) по ГОСТ 3634-2019) и сборных стеновых колец. диаметром 700мм.
Лестница - металлическая.
Подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм.
Основанием дренажного колодца является ИГЭ -2 естественный местный грунт из суглинка

Неподвижные опоры

Неподвижные опоры - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15, W4, F50
Основанием неподвижных опор является ИГЭ -2 естественный местный грунт из суглинка
Подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм.

Опоры для временных сетей ГВС

Опора ОП-2 - металлическая из трубы ∅325х6 по ГОСТ 10704-91.
Фундаменты опор - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15, W4, F50
Основанием опор является ИГЭ -2 естественный местный грунт из суглинка
Подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СП РК 2.01.-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
Монолитные участки лотков и неподвижные опоры выполнить из бетона кл. С12/15 W4 F50.
Поверхности всех бетонных и железобетонных конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011
Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.
Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия решены согласно СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
Степень огнестойкости - II.
В проекте, в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки - 9 баллов.

Тип грунтовых условий площадки строительства - IБ.

Подготовка канала, теплофикационных камер и дренажных колодцев выполнена из бетона кл. С8/10 армированного сетками, толщиной 100мм.

Стыки сборных ж/б лотков усиливается плоскими подкладками типа ПП.

Деформационные швы по лотковым каналам выполнить на расстоянии не более 50м., а также в углах поворота канала. Швы следует залить битумом и закрыть 2-мя слоями руберойда с кирпичной кладкой 250х65мм.

Производство бетонных работ в зимнее время (при отрицательных температурах воздуха)

Настоящие требования в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10 °С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45 °С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Ускорение твердения бетона при бетонировании монолитных буронабивных свай и замоноличивании буроопускных следует достигать путем введения в бетонную смесь комплексных противоморозных добавок, не снижающих прочность бетона.

Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением Г СП РК 5.03-107-2013.

Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать (2-4) ч при температуре (15-20) °С.

При омоноличивании конструкций с выдерживанием бетона с противоморозными добавками поверхностные слои бетона омоноличиваемых конструкций допускается не отогревать, но необходимо удалить наледь, снег и строительный мусор с поверхностей бетона, арматуры и закладных деталей. Запрещается промывать указанные поверхности солевыми растворами.

Требования к производству работ при отрицательных температурах воздуха установлены в таблице 6 СП РК 5.03-107-2013.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- Акты освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве объекта;

Земляные работы

- Акты скрытых работ на снятие и использование для рекультивации плодородного слоя земли;
- Акты скрытых работ на устройство естественного основания под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;
- Акты скрытых работ на обратные засыпки
- Акт освидетельствования и приемки котлована.

Устройство оснований и фундаментов

-Акт скрытых работ на устройство фундаментов;

Бетонные работы

-Акты скрытых работ на армирование железобетонных конструкций;
-Акты скрытых работ на установку закладных частей;
-Акты скрытых работ на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);
-Акты скрытых работ на устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций (до их замоноличивания);
-Акты скрытых работ на монолитные бетонные участки и конструкции;
-Акты скрытых работ на бетонирование конструкций;

Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкции

-Акты скрытых работ на опирание сборных элементов, их заделка и анкеровка в случае, если они скрываются последующими работами;
-Акты скрытых работ на сварку выпусков арматуры, закладных частей;
-Акты скрытых работ на заделку (замоноличивание) и герметизация стыков и швов;
-Акты скрытых работ на устройство звукоизоляции, теплоизоляции, пароизоляции;
- Акт скрытых работ на монтаж перекрытий по этажам;
- Акт скрытых работ на анкеровку балок, перекрытий;
- Акт скрытых работ на монтаж парапетов и конструкций крыши;

Изоляционные работы

- Акты скрытых работ на устройство гидроизоляции фундамента;
- Акты скрытых работ на подготовку поверхностей под грунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции;
- Акты скрытых работ на устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего;

6.2.2 Инженерные сети и системы

Тепловые сети.

Цель работы - реконструкция тепловой сети в связи с физическим износом.

Согласно технического заключения №4-5 14.04.2023г. ТОО "Универсал Юг" существующие сет и введены в эксплуатацию в 1983г. и до настоящего момента не проводились капитально-ремонтные работы. Ж/б конструкции имеют множественные повреждения. Трубопроводы и арматура имеют следы коррозии, течи. Проектом предусмотрены демонтажные работы трубопроводов тепловых сетей, арматуры и опор. Также предусмотрен демонтаж ж/б конструкций тепловых сетей: непроходных каналов, тепловых камер и асфальтового покрытия.

Проектные решения

Система теплоснабжения закрытая, двухрубная. Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м2/.

Расчетная температура наружного воздуха -20,1°С.

Отопительный период - 164 суток.

Регулирование отпуска тепла - качественное.

Температурный график - отопление 132-70°С, ГВС 60°С.

Давление теплоносителя - в подающем тр. - 7,7атм, в обратном тр. - 5,5атм.

Потребитель тепла - II категории.

Проектом предусмотрен капительный ремонт тепловой сети с частичным изменением конструктивной схемы и без изменения диаметров трубопроводов.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах по серии 3.006.1-8. Трубопроводы приняты стальные в ППУ-ПЭ оболочке из полиэтилена по ГОСТ 30732-2020. Фасонные части трубопроводов также приняты по ГОСТ 30732-2020. Материал труб - сталь марки 20, изготовленная по группе Б ГОСТ 10705-80. Категория трубопроводов - IV.

Согласно, отчета по инженерно-геологическим изысканиям ТОО "Геостроинвест" в геолого-литологическом строении участков реконструкции тепловых сетей до глубины 3,0м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные, преимущественно, суглинками, супесями, песками и галечными грунтами с включением валунов до 20-30% перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста. Суглинки твердой консистенции, просадочные.

Грунтовые воды на глубинах 6,0-10,0м не вскрыты.

Для компенсации удлинений трубопроводов используются углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

Неподвижные и скользящие опоры приняты и скользящие по ГОСТ 30732-2020.

В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по ГОСТ 13015-2012.

На вводе в здание предусмотрена конструкция прохода трубопроводов через фундаменты здания.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры. Дренаж осуществлен из каждого трубопровода с разрывом струи в дренажные колодцы. Дренажные трубопроводы выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрыты антикоррозийной кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза.

Общая протяженность подающих и обратных трубопроводов тепловой сети в две нитки Ду250 - 246,0м, Ду150 - 199,0м, Ду125 - 330,0м, Ду100 - 184,0м, Ду80- 14,0м, Ду65 - 83,0м, Ду50 - 185,0м. Суммарная длина трассы сети - 621м.

На время ремонтных работ предусмотрены временные сети ГВС. Трубопроводы временного ГВС проложены надземным способом на низких опорах, в местах проездов на высоких Н=5м. Трубопроводы выполнены из труб электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолированы базальтовыми цилиндрами с фольгированным покрытием толщиной 50мм по ГОСТ 23208-2022.

Указания по монтажу трубопроводов

- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" от декабря 2014 года №358 и СНиП 3.05.03-85.
- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.
- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТ 3728-78*. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.
- Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.
- Трубопроводы прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов в тепловых камерах установить - дренажи. Арматуру устанавливать в тепловых камерах для обслуживания с устройством мероприятий по предотвращению несанкционируемого доступа третьих лиц.
- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.
- Результаты гидроиспытаний оформить актом.

- В соответствии с СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Согласно СП №26 от 20 февраля 2023 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», гл.2, параграфа , п.13 - при вводе в эксплуатацию вновь построенных, реконструируемых систем водоснабжения, а также после капитального ремонта, устранения аварийных ситуаций хозяйствующими субъектами, обеспечивающими эксплуатацию системы водоснабжения и (или) обеспечивающими население питьевой и горячей водой, проводится их промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды. Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля; п.14 - промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции систем водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4, СП № 26 от 20 февраля 2023 года.

Акт на разбивку трассы

Акт на подготовку оснований траншей и котлованов

Акт на укладку трубопроводов

Акт на сварку трубопроводов. Заключение лаборатории по проверке сплошности стыков неразрушающим методом контроля.

Акт на подготовку поверхности труб и сварных стыков под противокоррозийное покрытие

Акт на противокоррозийное покрытие труб и сварных стыков

Проверка качества заполнения стыков труб пенополиуретаном.

Акт на монтаж строительных конструкций, заделка, омоноличивание стыков (каналы, камеры, щитовые опоры, колодцы и т.д.).

Акт на обмазочное покрытие или оклеечную гидроизоляцию строительных конструкций.

Соединение проводников-индикаторов системы ОДК

Акт на устройство тепловой изоляции труб

Акт на монтаж запорной арматуры и дренажных устройств.

Акт на растяжку, установку и приемку сильфонных компенсаторов.

Акт на ревизию и испытание арматуры (задвижек, вентилей и т.д.)

Акт на обратную засыпку траншеи, котлована

Акт на проведение испытаний трубопроводов на прочность и герметичность

Акт о проведение гидропневматической промывки трубопроводов

Заключение СЭС о результатах промывки (дезинфекция)

Исполнительные чертежи для подземных сетей

- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

- Результаты гидроиспытаний оформить актом.

- В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрыво-пожароопасного

и пожароопасного участка. Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожарных зданий- вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации людей.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «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».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Продолжительность строительства теплосети проектным диаметром в две нитки Ду250 - 267,0м, Ду150 - 193,0м, Ду125 - 110,0м, Ду100 - 322,0м, Ду80- 33,0м, Ду65 - 120,0м, Ду50 - 296,0м., общая протяженность теплосети при длине прокладки 1,341км определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Продолжительность строительства и задел в строительстве теплосети принят согласно Табл. Б.5.7 п.3: Уличные тепловые сети в каналах из сборных железобетонных лотковых элементов, с подвесной изоляцией труб диам. до 400мм из минераловатных матов с асбестоцементной штукатуркой, сооружаемые в траншеях с откосами протяженностью 1,0км – 1,5км составляет соответственно 6 – 8,5 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции:

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (8,5-6) / (1,5-1,0) = 5,0 мес.

Прирост мощности равен 1,5 км – 1,341 км =0,159 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна: Т = 0,159 * 5,0 + 6 = 6,8 месяца.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 6,8*0,9 = 6,12 месяцев.

Соответственно общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяца. В т.ч. подготовительный период - 0,3 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

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

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5,3%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от ТК-5Я-7 к жилым домам по ул. Макаренко 56,58,60,62,64,66 и пр. Рыскулова 58А,62,62а» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации

2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	564,610 463,287 - 101,323	563,637 462,455 - 101,182
2	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 0,973 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция тепловых сетей от ТК-5Я-7 к жилым домам по ул. Макаренко 56,58,60,62,64,66 и пр. Рыскулова 58А,62,62а»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 г. — 563,637 млн.тенге
   в том числе: СМР — 462,455 млн.тенге
   оборудование — -
   прочие — 101,182 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алматинские тепловые сети» в соответствии с условиями договора № KazE-0394-03 от 14.12.2023 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «ТК-5Я-7-ден Макаренко көшесі 56, 58, 60, 62, 64,66 және Рысқұлов даңғылы 58а,62,62а тұрғын үйлеріне дейінгі жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2023-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпысметалық құны оның ішінде: 563,637 млн.тенге
   - құрылыс-монтаж жұмыстары 462,455 млн.тенге
   - құрал-жабдықтар -
   - өзге де шығындар 101,182 млн.тенге
2. Құрылыстың ұзақтығы 6,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 14.12.2023 ж. № KazE-0394-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алматы жылу жүйесі» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берілбайқызы			Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует

3	Тепловые сети	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич			Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)