«Бейбітшілік көшесі , 40, 42, 44 бойынша 2Ду 100-150 мм жылу трассасын қайта жаңарту»

жұмыс жобасы бойынша

19.11.2021 ж. № ТЭ-0073/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана-Теплотранзит» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бейбітшілік көшесі , 40, 42, 44 бойынша 2Ду 100-150 мм жылу трассасын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Алматы қаласы «Тандем Эксперт» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен орындалды.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ТЭ-0073/21 от 19.11.2021 г.

по рабочему проекту:
«Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Астана-Теплотранзит»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм»**, выполнено Товариществом с ограниченной ответственностью «Тандем Эксперт» г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Тандем Эксперт» г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 041140003314/210643/00 (626/17-21) от 27 июля 2021 года, заключенного с АО «Астана-Теплотранзит».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Астана-Теплотранзит»

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект» (государственная лицензия № 13015367 от 11 сентября 2013 года, на проектную деятельность I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением на трех страницах № 001от 11 сентября 2013 года, приложением на двух страницах №002 от 09 июня 2017 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм», утвержденное заместителем председателя правления по строительству и перспективному развитию АО «Астана-Теплотранзит» от 07 апреля 2021 года;

выписка и постановления акимата города Нур-Султан от 25 июня 2021 года №510-2216 о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках площадью 0,0819 га по адресу г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Бейбитшилик, участк между домами №40 и 44 с приложением схемы расположения земельного участка;

техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по объектам «Реконструкция тепловых сетей по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44 (лот 1), (приложение №1 к договору №13 от 21 апреля 2021 года);

распоряжение АО «Астана-Теплотранзит» о создании комиссии для документального подтверждения выявленных дефектов в результате поведения работ и комиссионного обследования технического состояния объектов инвестиционной программы 2022 года, от 01 июня 2021 года №15/1-Ѳ;

дефектный акт на объект «Реконструкция теплотрассы по пр. Бейбитшилик 40, 42, 44 2Ду 150 мм – 2L 61 м трассы, 2 Ду 100 мм – 2 L 82 трассы» утвержденный заместителем председателя правления по строительству и перспективному развитию АО «Астана-Теплотранзит» от 22 мая 2019 года с приложением схем прокладки теплосети, фотографиями и чертежом восстановления асфальтового покрытия;

техническое заключение по результатам обследования «Ремонт теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм» выпаленное ТОО «Казахстанский центр управления проектами» от 27 августа 2021 года №651/17-21/12-12 (свидетельство об аккредитации от 02 августа 2021 года № KZ14VWC00012953 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», аттестат эксперта Абдрахманова Рашида Аскаровича от 21 февраля 2018 года №KZ02VJE00035469 на техническое обследование надёжности и устойчивости зданий и сооружений выданный КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», аттестат эксперта Гершкул Степана Юрьевича от 02 марта 2020 года №KZ31VJE00053183 на техническое обследование надёжности и устойчивости зданий и сооружений выданный ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»);

АКТ обследования зеленых насаждений по объекту «Реконструкция теплотрассы по городу Нур-Султан» выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 24 июня 2021 года №205-06-17/1974;

топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненная ТОО «TPS-Эксперт» от 12 мая 2021 года (государственная лицензия № 13014554 от 04 сентября 2013 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением №001 на одной странице от 04 сентября 2013 года и приложением №002 на одной странице от 10 июля 2014 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Реконструкция тепловых сетей г. Нур-Султан ул. Бейбитшилик 40, 42, 44 (лот 1)» выполненный ТОО «TPS-Эксперт» в июне 2021 году (государственная лицензия № 13014554 от 04 сентября 2013 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением №001 на одной странице от 04 сентября 2013 года и приложением №002 на одной странице от 10 июля 2014 года);

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» о нахождении проектируемого объекта строительства за пределами водоохраной зоны реки Сарыбулак, от 15 сентября 2021 года № KZ63VRC00011831;

письмо АО «Астана-Теплотранзит» по рабочему проекту «Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм» об источнике финансирования из собственных средства и дате начала строительства с мая 2022 года от 09 апреля 2021 года №865-17;

письмо АО «Астана-Теплотранзит» по рабочему проекту «Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм» о согласовании проектных решений от 23 сентября 2021 года №5591-17.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» на для разработки проекта «Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм» №676-11 от 29 января 2021 года.

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» на водопонижение (сброс грунтовых вод на период строительства) объекта «Рек. теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2», по адресу г. Нур-Султан, Район «Сарыарка», ул. Бейбитшилик, д.40, №ПО.2021.0006993 от 09 апреля 2021 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование проектных решений письмом заказчика АО «Астана-Теплотранзит» №35591-17 от 23 сентября 2021 года.

Согласование графической части:

План сети согласован с ГУ «Управление архитектуры градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», ГУ «Астана горархитектура» от 08 июня 2021 года, КСК «Орион» от 31 мая 2021 года, ТОО «АстанаГазКызмет» от 03 июня 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 922-21

ПП - паспорт проекта.

ОПЗ – Общая пояснительная записка.

ТС – Тепловые сети.

ОДК – Система оперативного дистанционного контроля.

КЖ – Конструкции железобетонные

ОСВ – Организация строительного водопонижения.
СМ – Сметная документация.
ПОС – Проект организации строительства.
Расчет трубопровода на прочность.
Гидравлический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция теплотрассы по пр. Бейбитшилик 40, 42, 44 2Ду 150 мм – 2L 61 м трассы, 2 Ду 100 мм – 2 L 82 трассы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок работ расположен по улице Бейбитшилик 40,42,44 в г. Нур-Султан.

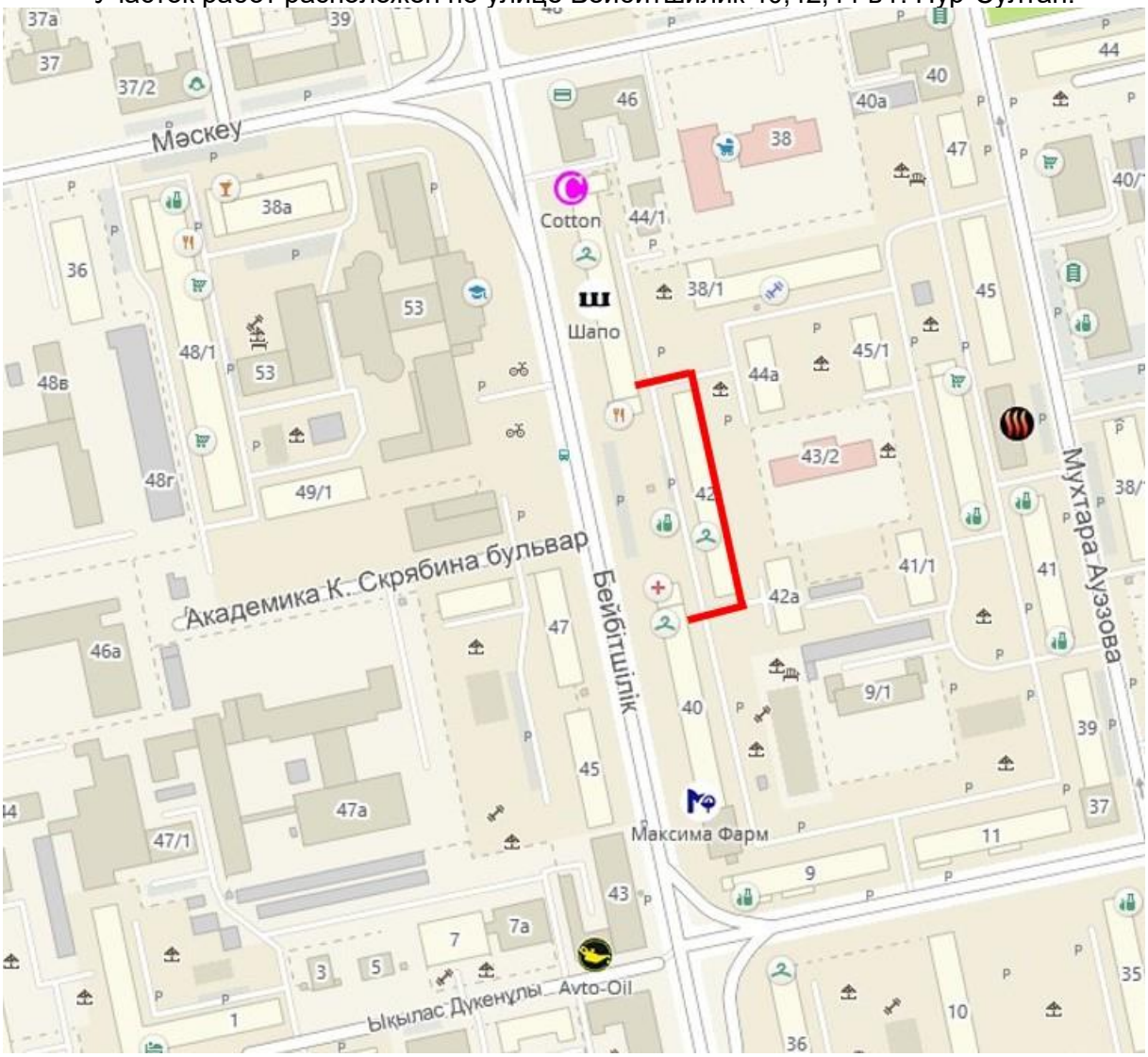

Рисунок1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в I В (СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова

(СН РК EN 1991-1-3:2003/2011) – III (s_o=150 кгс/м^2);
район по давлению ветра
(СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) – IV (w_o = 77 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) – минус 31.2° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Район не сеймоактивен.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 5,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (apQII-III) представленные суглинками мягкопластичной консистенции с прослоями и линзами песка.

В пределах исследуемой площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-0 – дорожная одежда - покрытие: асфальтобетон – 10 см, основание: щебень – 30 см, общая мощность слоя 0,4 м.

ИГЭ 1 –суглинок коричневого цвета мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, мощность слоя 4,6 м.

Физико-механические характеристики грунтов.

Таблица 1.

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ / ρ_I	C_{II} / C_I	φ_{II} / φ_I	E	Ro
1	суглинок коричневого цвета мягкопластичной консистенции	1,88 / 1,85	18 / 12	17 / 15	10*	175*

Примечания:
ρ- плотность грунта, г/см3
С - удельное сцепление, кПа
φ - угол внутреннего трения, градус
Е – модуль деформации, МПа;
R0 – расчетное сопротивление, кПа;

Коррозионная агрессивность грунтов

к углеродистой стали – высокая.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а также обладают слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий зафиксирован на глубинах 1.0-1,4 м.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе всех марок W4-W6 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию сульфатов и углекислоты, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании слабоагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

суглинки и глины - 171 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 208 см;
пески средние, крупные и гравелистые - 222 см;

крупнообломочные грунты - 253 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании:

Задание на проектирование от 07.04.2021г.;

Технические условия ТУ №676-11 от 29 января 2021 года выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

Принципиальные решения по строительству теплотрассы приняты согласно:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства».

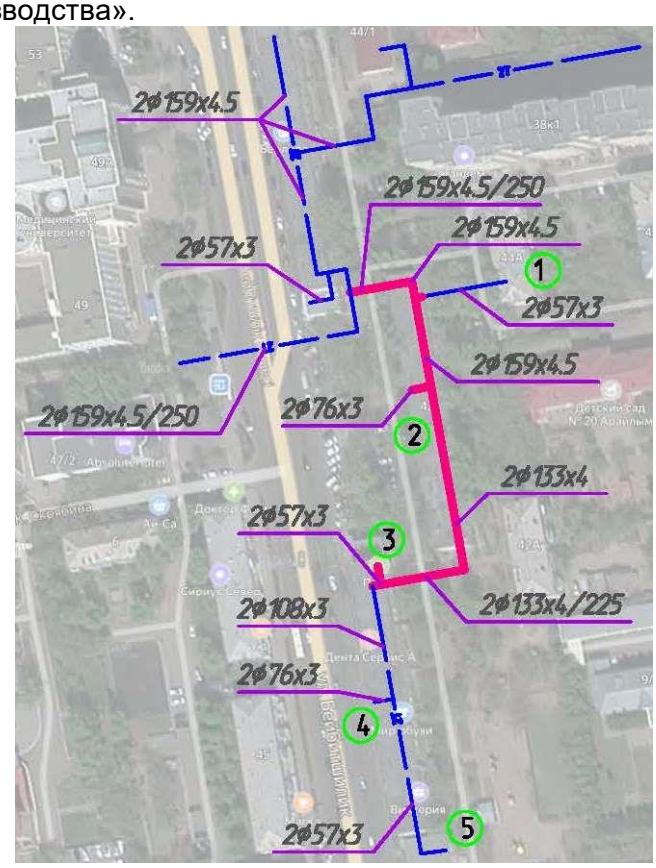

Рисунок 2 Ситуационная схема

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1. Схема и система тепловых сетей – закрытая, двухтрубная. Температурный график: система теплоснабжения - 130/70°С. Статический напор– 29м.в.ст.

Способ прокладки тепловой сети – подземная, преимущественно бесканальная, с прохождением в техническом подполье в 5-ти этажном жилом здании. Высота помещения от пола до потолка – 2,5м.

Согласно техническому заключению, по проведению обследования технического состояния трубопроводов и строительных конструкций сделаны выводы, что общее состояние строительных конструкций и элементов изношенных участков сетей теплоснабжения определено как неудовлетворительное.

В проекте реконструкции тепловых сетей, материал трубопроводов для бесканальной прокладки принят согласно ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуритана с защитной оболочкой». Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты. Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют и низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации. Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

При подземной бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы с покровным слоем из полиэтилена - укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание. На участках прокладки в защитном футляре использованы трубы с покровным слоем из полиэтилена, с бандажом. Для обеспечения возможности перемещений трубопроводов при бесканальной прокладке после их обратной засыпки между трубопроводом и стенкой траншеи на углах поворотов устанавливают амортизирующие прокладки (полиэтиленовые маты). Толщина матов определяется в зависимости от расчетного температурного удлинения трубопровода.

Компенсация температурных удлинений проектируемых тепловых сетей предусмотрена естественными углами поворотов.

При прохождении тепловой сети в техническом подполье – использована прокладка на скользящих опорах, с использованием навесной изоляции. Антикоррозионное покрытие: комплексное полиуретановое покрытие типа «Вектор». Изоляционное покрытие: цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты, на синтетическом связующем, типа «Rockwool». Покровной слой: тонколистовая оцинкованная сталь, толщиной 0,5мм.

В верхних точках для сброса воздуха установлены воздушники. В нижних точках предусмотрены дренажные спускники с последующим сбросом воды в дренажный колодец. Опорожнение дренажного колодца производится передвижными насосами с последующей транспортировкой в специальных автоцистернах.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль за состоянием изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество: заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

В местах ответвлений для подключения потребителей установлены элементы узлов ответвлений.

Запорная арматура принята герметичная, класса «А».

Расчётная температура наружного воздуха – минус 31.2°С;

Продолжительность отопительного периода - 221 сутки;

Сейсмичность района – не сейсмоактивный.

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 тепловых сетей относятся к категории IV (Рабочие параметры Рр=1.0 МПа, Тр=150°С).

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

Общая протяженность сети	– 150,8 м.,
в том числе в канале:	
2ø133х4/180	– 7,0 м.;
в грунте:	
2ø159х4,5/250	– 21,2 м.;
2ø133х4/180	– 28,2 м.;
Под зданием, в техническом подполье:	
2ø159х4,5/250	– 0,7 м.;
2ø133х4/180	– 1,2 м.;
2ø159х4,5	– 32,2 м.;
2ø133х4	– 60,3 м.;
Основные технические показатели	
ул. Бебитшилик 44А	– 0,165 МВт;
ул. Бебитшилик 42	– 0,468 МВт;
Аптека «Пульс»	– 0,015 МВт;
ул. Бебитшилик 40	– 0,471 МВт;
ул. Бебитшилик 40/1	– 0,056 МВт;
Общая протяженность сети	– 150,8 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) технически не сложный объект.

Тепловые сети выполнены подземной бесканальной и канальной прокладки. Канальная прокладка выполняется в подземных непроходных каналах и узлами трубопроводов.

Подземные каналы тепловой сети запроектированы односекционными - из сборных железобетонных лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами (каналы марки КЛ).

Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-8.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечного сечения каналов – 1480х900(h) мм;

В местах примыкания сборных лотков к тепловым камерам и неподвижным опорам.

Под сборными лотками предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Дренажные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Сборные железобетонные элементы устанавливаются на цементном растворе М100.

Для спуска в колодец предусматривается стремянка.

Колодцы управления из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Сборные железобетонные элементы устанавливаются на цементном растворе М100.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазывается горячим битумом за 2 раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется окрашиванием эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарно-гигиеническим требованиям

Рабочим проектом ввиду отсутствия необходимости не предусмотрен демонтаж зданий и сооружений с переносом инженерных коммуникаций. В настоящий проект входит реконструкция существующей теплотрассы 2Ду 150/125/100 мм на участке от стыковки с существующей теплотрассой 2Ду 150 мм от выхода из технического подполья жилого дома № 44 по ул. Бейбитшилик до стыковки с существующей теплотрассой 2Ду 100 мм в техническом подполье жилого дома №40 по ул. Бейбитшилик после ответвления 2Ду 50 мм на аптеку «Пульс» по ул. Бейбитшилик 40, сохранив секционирующую запорную арматуру на выходе транзитной трассы из дома №44 по ул. Бейбитшилик. До реконструкции тепловой сети необходимо выполнить демонтаж существующей тепловой сети, учтенный в дефектном акте, а также устройство временных сетей теплоснабжения на нужды ГВС из демонтируемых трубопроводов. Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006. Расчетные параметры наружного воздуха:

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1. Параметры теплоносителя 130-70°С. Система теплоснабжения 2 трубная. Трубы приняты стальные электросварные из Ст20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006. Дезинфекция тепловой сети проводиться согласно п.156, п.158, п.159 Санитарных правил «Санитарно-эпидиологические требования к воодоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра-национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года №209.

Рабочим проектом предусматривается использование привозной воды на строительную площадку. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Проектом предусмотрены санитарные установки в виде мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Предусмотрено оборудование всех участков и бытовых помещений аптечками первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества. Работающие обеспечиваются горячим питанием.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Выводы Рабочий проект «Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40,42,44, 2Ду100-150мм г. Нур-Султан» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в машинах и механизмах;

определена потребность в рабочих кадрах;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 срок производства работ составляет 1,4 месяца.

Согласно письму АО «Астана-Теплотранзит» от 09 апреля 2021 года №865-17 начало строительства запланировано на май 2022 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 1,4 месяца.
Нормы задела по годам строительства:
2022 год – 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с учетом изменений и дополнений от 30 июля 2020 года №110-нқ), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденному дефектному акту.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проектов 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» (версия 2021.4 от 28.09.2021 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 20;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2021 года ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения, выпуск 22;

сборник тарифных ставок в строительстве 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2021 год СЦПГ РК 8.04-12-2020;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 30 июля 2020 года согласно приказу № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2 % определены от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2021 года с учетом МРП установленного в соответствии с Указом «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 8 апреля 2020 года №299, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы»

от 2 декабря 2020 года № 379-VI ЗРК на с приложением 1 протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» согласно на:

2021 год – 2 917 тенге.

2022 год - 3 063 тенге

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Тандем Эксперт», в рабочий проект **«**Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм», внесены следующие изменения и дополнения в ранее предоставленный проект:

ИГИ

1) Предоставлено утвержденное техническое задание на изыскания согласно п. 4.6 СП РК 1.02-102-2014.

Тепловые сети

2) Предоставлена ведомость объемов работ.

3) Наименование проекта откорректировано в соответствии с выданным заданием на проектирование.

4) Представлен расчет навесной тепловой изоляции для трубопроводов, проходящих через техническое подполье;

5) В проекте учтены требования ТУ №676-11 от 29.01.2021 п. 17-22,27,28.

6) В общих указаниях добавлены описание установки воздушников, тип изоляции трубопроводов. Описано применение и конструкция навесной тепловой изоляции трубопроводов, проходящих под зданием, описано прокладка тепловых сетей по техническому подполью здания, а также указана длина и высота помещения, описано дренирование тепловой сети в техническом подполье, добавлена информация о сейсмичности района.

7) Указан уровень ответственности объекта строительства согласно Приказа Министра МНЭ РК № 165 от 28.02.2015, с изменением Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 25 июля 2019 года № 546. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31.07.2019г.;

8) На профилях нанесен уровень грунтовых вод. Добавлены и откорректированы все пересечения с существующими и проектируемыми коммуникациями согласно ГОСТ 21.705-2016 п.6;

9) В схеме тепловых сетей указаны перемещения на углах поворотах исходя из расчета на прочность и жесткость трубопровода тепловых сетей. Откорректировано количество и расположение амортизирующих прокладок.

10) Спецификация оборудования и материалов откорректировано в соответствии с изменениями в проекте.

11) Испытания трубопроводов и просвечивание стыков добавлено в спецификации л.3.

12) Контроль качества сварных соединений приведены в спецификации л.3.

13) Добавлена промывка, испытания трубопроводов, просвечивание стыков;

14) Контроль качества сварных соединений приведены в соответствии с Правилами «Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов».

15) Пояснительная записка и паспорт проекта откорректированы согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» п. 10, форма 2.

16) В пояснительную записку внесены все изменения и корректировки, выполненные согласно замечаний.

Конструктивные решения

17) Обратная засыпка предусмотрена из непучинистых грунтов.

18) Предоставлена схема тепловых сетей, расположения каналов, колодцев и разгрузочных плит.

Сметная документация

19) Откорректированы расценки согласно проектным решениям и составу работ.

20) Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями с учетом замечаний эксперта.

21) Откорректированы суммы ПИР и экспертных работ.

22) Исключены необоснованно принятые коэффициенты к накладным расходам на реконструкцию.

23) Сметная документация пересчитана в последней версии на момент сдачи документации в экспертизу.

7.2 Оценка проектных 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 приказом от 25 июля 2019 года № 546, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Общая протяженность сети	м	150,8	150,8
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен	млн. тенг	30,945	33,026
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенг	25,465	27,421
	оборудование	млн. тенг	-	-
	прочие	млн. тенг	5,480	5,605
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	в текущем уровне цен 2021 года с МРП 2 917 тенге (ПИР, экспертиза)	млн. тенг	1,180	0,975
2.2	В прогнозном уровне цен 2022 года с МРП 3 063	млн. тенг	29,765	32,051

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	1,4	1,4

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021-2022 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с пересчетом смет в версии 2021.4 на момент предоставления в органы экспертизы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция теплотрассы по ул. Бейбитшилик 40, 42, 44, 2Ду 100-150 мм» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность сети - 150,8 м.;
Общая сметная стоимость строительства
в текущем и прогнозном уровне цен 2021-2022 годов – 33,026 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы – 27,421 млн. тенге;
прочие – 5,605 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства – 1,4 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Астана-Теплотранзит» в соответствии с условиями договора, № 041140003314/210643/00 (626/17-21) от 27 июля 2021 года.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию, согласно Протокола совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №03-24-3/250 от 16 июля 2021 года.

8.6. В случае несоблюдения Заказчиком отлагательного условия, экспертная организация осуществляет отзыв ранее выданного экспертного заключения в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Бейбітшілік көшесі , 40, 42, 44 бойынша 2Ду 100-150 мм жылу трассасын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Желінің жалпы ұзындығы – 150,8 м.;
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2021-2021 жылдардағы

бағалардың ағымдағы және болжамды деңгейінде	– 33,026 млн. тенге,
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	– 27,421 млн. тенге;
өзгелері	– 5,605 млн. тенге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 1,4 ай.

8.2.Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 27 шілдедегі №041140003314/210643/00 (626/17-21) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Астана-Теплотранзит» АҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланатын құрылыс жобасының экологиялық бағалау, қызметі жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 2021 жылғы 16 шілдедегі №03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

8.6. Тапсырыс беруші кейінге қалдыру шартын сақтамаған жағдайда, сараптама ұйымы «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» ҚР Заңына сәйкес бұрын берілген сараптама қорытындысын кері қайтарып алуды жүзеге асырады.

Хасетов А.С.

Директор

ТОО "Тандем Эксперт"

Воронцова Е.Г.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Исаева Г.К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Тайманова Ж.Т.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

ЕВСТИФЕЕВ В.Н.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД