«Бөгенбай батыр даңғылы, 43 бойынша 2Ду80мм-150мм жылу трассасын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

20.11.2023 ж. № EXPLUS-0026/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Астана-Теплотранзит" акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Институт "КазНИПИЭнергопром" акционерлік қоғамы

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бөгенбай батыр даңғылы, 43 бойынша 2Ду80мм-150мм жылу трассасын қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС» ЖШС берді.

«ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС» ЖШСрұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXPLUS-0026/23 от 20.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция теплотрассы по пр. Богенбай батыра 43, 2Ду80мм-150мм»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество "Астана-Теплотранзит"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция теплотрассы по пр. Богенбай батыра 43, 2Ду80мм-150мм» выдано ТОО «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «ЭКСПЕРТИЗА ПЛЮС».

1. НАИМЕНОВАНИЕ:Рабочий проект Бөгенбай батыр даңғылы, 43 бойынша 2Ду80мм-150мм жылу трассасын қайта жаңарту, Реконструкция теплотрассы по пр. Богенбай батыра 43, 2Ду80мм-150мм

Дополнительные сведения: EXPLUS-0025-01, 05.10.2023, заявления 02.10.2023

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество "Астана-Теплотранзит"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства субъектов квазигосударственного сектора

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки: ЭПС-03/00052 от 02.10.2023

задание на проектирование от 14.03.2023 года, утвержденное заказчиком;

технические условия №545-11 от 30.01.2023 года. Выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

выписка из постановления акимата г. Астаны № 510-883 от 12.05.2023 года;

техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений №3-2 от 27.04.2023г.;

дефектная ведомость от 23.01.2023г.;

факсограмма от АО «Астана-Теплотранзит» №1012 от 16.03.2023г. о предоставлении схемы трассы ТОО «Астанагорархитектура»,

о начале строительства 01.05.2024 года, о расстоянии перевозки строительного мусора – 15км, об акте технического обследования физического состояния существующей теплотрассы;

распоряжение о создании рабочей комиссии в целях документального подтверждения выявленных дефектов №8-р от 24.01.2023г.;

лицензия ГСЛ №000291 I категории от 07.04.1995г., выданная на проектную деятельность АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы. Акимат города Алматы, приложение к лицензии ГСЛ №000291 от 21.06.2023г.;

отчет о инженерно-геодезических изысканиях по объекту «Реконструкция теплотрассы по проспекту Богенбай батыра 43, 2Ду 80мм-150мм» выполненный в 2023 году, лицензия 01284Р от 05.02.2009г., выданная для выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

отчет о инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Геоданг» в 2023 году, лицензия 001545 от 02.09.2008г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

перечень оборудования, материалов и изделий, прайс-листы.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы KZ76VDC00098225 от 01.09.2023г.;

согласование ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений;

согласование ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» 15.09.2023г.;

согласование ТОО «Астана Газ Кызмет» 29.08.2023г.;

согласование КСП(К) «Колос» (ул.Дукенулы 41) о восстановлении благоустройства 28.08.2023г.;

согласование «Астана POL4 TECHNIC»(ул.ейбитшилик 39) г. Астана о восстановлении благоустройства 28.08.2023г.

согласование КСП(К) «Уотз» (ул.Дукенулы 2) о восстановлении благоустройства 29.08.2023г.;

согласование ТОО «УК Коммунальник 2» (ул.Богенбая 45) о восстановлении благоустройства 29.08.2023г.;

согласование ТОО «Эдем» (ул.Богенбая 43/1, 43/2) о восстановлении благоустройства 05.09.2023г.;

согласование АО «Астана-РЭМ» 08.09.2023г. с соблюдением охранной зоны, на пересечении работы проводить вручную, перед началом работ вызвать представителя;

согласование АО «АО «Астана-Теплотранзит» 15.09.2023г.

5.3. . Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Том 1 Общая пояснительная записка:

Книга 1 Паспорт рабочего проекта;

Книга 2 Пояснительная записка;

Книга 3 Проект организации строительства;

Книга 4 Раздел охраны окружающей среды;

Книга 5 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций;

Книга 6 Промышленная безопасность;

Книга 7 Приложения.

2. Том 2 Рабочие чертежи:

Книга 1 Технологические решения;

Книга 2 Система оперативно-дистанционного контроля;

Книга 3 Архитектурно-строительные решения.

3. Том 3 Сметная документация:

Книга 1 Сводный сметный расчет. Объектные сметы;

Книга 2 Локальные сметы.

4. Том 4 Материалы субподрядных организаций:

Книга 1 Инженерно-геодезические изыскания;

Книга 2 Инженерно-геологические изыскания.

5. Том 5 Мониторинг оборудования:

Книга 1 Перечень оборудования, материалов и изделий, прайс-листы.

5.4. Цель и назначени объекта строительства

Строительство объекта предназначено для обеспечения качественным теплом и горячим водоснабжением жилых домов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая в рабочем проекте реконструируемая тепловая сеть находится в городской зоне централизованного теплоснабжения в районе плотной жилищно-коммунальной застройки и развитой системы городских инженерных сетей. Объект проектирования расположен в городе Астана от улицы Дукенулы до дома 45 по проспекту Богенбай батыра.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IB;

абсолютно минимальная температура воздуха - минус 51,6ºС;
абсолютно максимальная - плюс 41,6ºС;

температура наружного воздуха наиболее холодной

пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 31,2ºС;
среднегодовая температура - минус 6,3ºС;

район по давлению ветра - IV;

по снеговым нагрузкам - III;
район строительства несейсмичен.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, что выражается в высоких летних и низких зимних температурах, в поздних весенних и ранних осенних заморозках.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «Геоданг» в 2023 году. Характер поверхности территории неоднородный: мелкосопочник, невысокие холмогорья, слаборасчлененные равнинные и речные долины, что обусловлено сложностью геологического строения.

Для детализации геолого-литологического разреза на участке реконструкции пройдена скважина глубиной 5,0 метров.

Участок с поверхности под слоем насыпного грунта: представленного суглинком и строительным мусором, мощностью 1,6 метров. Плотность грунта – 2,00 г/см^3. Второй слой сложен глиной твердой коричневого цвета. Плотность грунта – 2,10 г/см^3 .

Грунтовые воды не вскрыты. Глубина промерзания для суглинка 171 сантиметров.

Агрессивные свойства грунтов: грунты по содержанию водорастворимых сульфатов для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178-85 являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты являются среднеагрессивными для железобетонных конструкций.
Грунты слабозасолены.
Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – средняя. Грунты по степени морозостойкости – слабопучинистые. Для глины твердой степень набухания – сильнонабухающие. Коэффициент фильтрации для суглинка - 0,15 м/сут.

6.2. Проектные решения
6.2.1. Технологические решения:

Уровень ответственности объекта – технически не сложный II (нормальный). В со ответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ №358 от 30.12.2014 года) - трубопроводы относятся к категории IV.

Рабочий проект теплоснабжения жилых домов выполнен на основании технических условий № 545-11 от 30.01.2023 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит»; в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-11-2003 « Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СНиП 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны (27.04.2021).

Теплоснабжение предусмотрено от существующей магистральной тепловой сети от ТЭЦ-1. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130- 70ºС. . Статический напор ТЭЦ-1 – 29 м в. ст. Схема сети – двухтрубная, система теплоснабжения - закрытая,

Проектом предусматривается реконструкция существующей тепловой сети. Протяженность теплосети по участку составляет – 419,20 метра.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31,2°С.

Предусмотрено применение полнопроходной шаровой запорной арматуры класса А с высокой степенью плотности. Установка воздушников предусмотрена в существующих тепловых пунктах. Спусная арматура предусматривается в дренажных колодцах.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы по ГОСТ 30732-2020 диаметрами 219х9 - 76х3 мм стальные электросварные термообработанные, прямошовные, группы В по ГОСТ 10705-91 из стали 20. Компенсация тепловых расширений производится за счет углов поворота и компенсатора.

Трубопроводы прокладываются бесканально, а также в непроходных железобетонных каналах с использованием изготовленных в заводскихм условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена. Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля(СОДК).

Тепловые сети испытываются пробным давлением равным 1.25 рабочего, но не менее 1,6 МПа для подающих и не менее 12 МПа для обратных. Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42А. Контроль качества сварных соединений – радиографический.

Пенополиуретан не поддерживает горения и не может быть очагом воспламенения, но, при сушке или сварке концов стальных труб, торцы теплоизоляции следует защишать жестяными разъемными экранами толщиной 0,8-1 мм. Для локализации небольших очагов горения необходимо использовать первичные средства пожаротушения до прибытия подразделений пожарной охраны. Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений.

Основные технические показатели:

Длина трассы теплосети составляет	-	0.4192 км:
основная трасса	-	0,2534 км;
ответвления к потребителям	-	0,1658 км.

6.2.2. Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК):

СОДК предназначена для систематического контроля состояния изоляции и оперативного выявления участков с повышенной влажностью изоляции в трубопроводах из предварительно изолированных пенополиуретаном труб (ППУ). При производстве предварительно изолированных труб и фасонных изделий в них серийно заложены медные провода системы контроля. В качестве основного «сигнального» используется луженый медный провод белого цвета, который расположен в трубопроводе справа по ходу движения воды (для обратного трубопровода направление как для подающего).

Второй провод - голый медный – «транзитный» проходит по всей теплосети без разрывов.

Для систематического контроля состояния изоляции используются терминалы с выходом на переносной детектор повреждений КТ-12Ш. Контроль электрических параметров сигнальной цепи осуществляется отдельно по подающему и обратному трубопроводу. Закольцовка проводов предусмотрена в концевом элементе системы ОДК.

Монтаж выполняется в соответствии с «Инструкцией по проектированию, монтажу и эксплуатации системы оперативного дистанционного контроля импульсного типа».

6.2.3. Конструктивные решения:

Реконструируемая трасса расположена по проспектуБогенбай батыра дома №43, в центральной части г. Астана.

Специалистами ТОО «Универсал ЮГ» выполнено общее обследование технического состояния несущих конструкций внутриквартальных сетей теплотрассы по проспектуБогенбай батыра от дома №43 (длина трассы = 174.3 м).Теплотрасса введена в эксплуатацию в 1999 году. Согласно предоставленным ИТД, капитальные ремонтные работы не производились.

Реконструкция существующей теплосети связана с образованием жилищного комплекса «Статус». Предусматривается демонтаж основной магистрали теплосети. Составлена дефектная ведомость, утвержденная заместителем председателя правления АО «Астана-Теплотранзит» от 23.01.2023 г.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Протяженность проектируемойтеплосети по данному участку 419.20 м: основная трасса 253.40 м; ответвления к потребителям 165.80 м. Прокладка проектируемой основной трассы предусматривается по оси демонтируемой теплосети.По количеству уложенных рядом трубопроводов прокладка тепловых сетей 2-х трубная.

Прокладка трубопроводов запроектирована подземная. Подземная прокладка осуществляется двумя методами – канальным и бесканальным.

При бесканальной прокладке трубопроводов, трубы укладываются в траншеи на песчаную подушку толщиной 150 мм, обсыпка песком не менее 150 мм выше труб, далее засыпка выполняется местным грунтом.Коэффициент фильтрации песка не менее 5 м/сут., величина гранул не более 5 мм. Песок не должен содержать крупных включений с острыми кромками, которые могут повредить полиэтиленовые оболочки трубопроводов и соединительных муфт.

Местный грунт для засыпки, не должен содержать камней, щебня, гранул с размером зерен более 16 мм, остатков растений, мусора, глины.Обратная засыпка при бесканальной прокладке должна производиться послойно с одновременным уплотнением

(коэффициент уплотнения 0.92). При ручном уплотнении толщина уплотняемого слоя не должна быть более 100 мм, при механическом уплотнении - до 300 мм.

Стыки труб засыпают после гидравлических испытаний и теплогидроизоляции. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

В местах пересечения теплопроводов из труб с ППУ-ПЭ изоляцией с внутрихозяйственными автомобильными дорогами используются разгрузочные железобетонные плиты серии 3.006.1-8 в. 3-1.

Не допускается бесканальная прокладка теплопроводов из труб с ППУ-ПЭ изоляцией под детскими и игровыми площадками.

При канальной прокладке, трубопроводы укладываются в железобетонные лотки марки КЛ серия3.006.1-8 в. 1-1, перекрываемые плоскими съемными железобетонными плитами серии 3.006.1-8 в.3-1.Лотковые элементы устанавливаются на песчаную подготовку толщиной 100 мм. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50. Пространство канала, после монтажа и проведения испытания трубопроводов теплосети, заполняется песком. Для засыпки песок должен быть плотностью до 1500кг/м^3, процент влажности 5%, процент пылеватых частиц и глины не выше 2%, коэффициент фильтрации не менее 5 м/сут.

Через 50 м лотковой прокладки предусматриваются деформационные швы. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумной мастикой.Встенках каналов и перекрытии деформационные швы проклеиваются гидроизоломшириной 250 мм с защитной кирпичной стенкой толщиной 65 мм.

На участке теплотрассы УТ4 – УТ5 запроектирована (для закрепления трубопроводов тепловых сетей)неподвижная железобетонная опора размером 0.5х2.4х2.0(h) м. Неподвижная опора из бетона класса С12/15 по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Армируется опора арматурой диаметром 20 мм класса А400, диаметром 8 мм класса А240 ГОСТ 34028-2016.

В местах вводатрубопроводов бесканальной прокладки в лотковые каналы, предусматривается монолитнаябетонная стенка из бетона класса С12/15 толщиной

250мм для обеспечения герметизации канальной сети. При бетонировании стенки закладываются футляры из стальных труб ГОСТ 10705-80 для пропуска труб теплосети.

На поворотах и при перепадах заложений труб устраивают смотровые колодцы. Смотровые колодцы сборные железобетонные диаметром 700 мм. Железобетонные элементы: опорная плита, стеновые и опорные кольца приняты по серии3.900.1-14 в. 1.

Для сбора и отвода воды, образующейся в процессе работы тепловой сети, устанавливаются дренажные колодцы. Дренажные колодцы сборные железобетонные диаметром 1000 мм. Железобетонные элементы: опорная плита, стеновые и опорные кольца приняты по серии3.900.1-14 в. 1.

При пересечении теплотрассы с кабелем связи и ЛЭП применяется временная подвеска кабеля связи и ЛЭП. После выполнения монтажных работ по теплосети, пространство между трубопроводом и подвеской засыпается песком. Узел подвески демонтируется.

При пересечении теплотрассы с водопроводными трубами, последние демонтируются, укладываются в стальной кожух, опускаются ниже теплосети и свариваются с существующей водопроводной сетью. Производится засыпка труб песком и монтаж лотков теплосети.

От УП-2 до УП-13 параллельно основной сети, проходит наземная временная теплосеть длиной 41.4 м.Наземная прокладка осуществляется на отдельно стоящих опорах с шагом 3.0 м. Опоры состоят из двух труб диаметром 100х3 мм, установленных в фундаменты диаметром 300 мм. Бетон фундамента класса С 12/15 по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100. На трубы укладывается швеллер 20У. Трубы теплосети крепятся к швеллеру хомутом из полосовой стали.

Основанием теплотрассы приняты грунты – глина твердая (скв. - 10, скв. – 11). Характеристика грунта: плотность 20.0 кН/м^3, угол внутреннего трения 27^0, сцепление 48кПа, модуль деформации 3.9 МПа. Расчетное сопротивление 200 кПа. Вскрытая мощность 5.0м.

Грунты по содержанию сульфатов (SO_4=1284 мг/кг), хлоридов (CL=690 мг/кг) для бетонных и железобетонных конструкций среднеагрессивные.

Грунтовые воды в период изысканий скважинами до глубины 5.0 не вскрыты.

Антикоррозийные мероприятия

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013, марка бетона по водонепроницаемости W4, марка бетона по морозостойкостиF75.

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-2021 за два раза по грунтовке из битумного праймера.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением толщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Стальные соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ6475-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстантехническими регламентами, нормами, правилами, инструкциями, стандартами,включая требования взрыво – пожаробезопасности, и обеспечивает безопаснуюэксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектоммероприятий.

Прокладка трубопроводов предусматривается подземным способом, проезды и подъезды к зданиям не загораживаются.

Согласно «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан№ 1077от 9 октября 2014 года» места организациистроительных и огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

В проекте организации строительства предусмотрены мероприятия для обеспечения свободных подъездов и проездов к зданиям, пожарным водоисточникам и пожарному инвентарю.При прокладке трубопроводов через дороги предусмотрены переезды, мостики или временные объезды. Устанавливаются предупреждающие знаки, плакаты со схемами объездов участков дорог перекрытых для движения. Опроизводстве строительных, ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

Предусмотрены мероприятия по прохождению инструктажа по вопросам пожарной безопасности работниками подрядной организации, а также прохождение обучения по предупреждению и тушению возможных пожаров, в соответствии с «Правилами обучения работников организаций и населения мерам пожарной безопасности и требованиями к содержанию учебных программ по обучению мерам пожарной безопасности» утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 9 июня 2014 года № 276.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в целях определения экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения.

Атмосферный воздух

В период строительства будет выбрасываться в атмосферу от стационарных источников 21 вредное вещество, из них 8 твердых и 13 газообразных.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в ходе строительства являются земляные работы (пыль неорганическая и образивная);

электросварочные работы (оксиды железа, марганец и его соединения, углерод, фториды);

покрасочные работы (ксилол, ацетон, уайт-спирит, бутилацетат, формальдегид и др.).

Условия работы и технологические процессы, применяемые на площадке не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.Выбросы кратковременные.

На период строительства и эксплуатации класс объекта и размер СЗЗ не нормируется.

Согласно результатам расчетов рассеивания на случай максимальной нагрузки

превышения предельно допустимой концентрации на границе жилой застройки невыявлено. В целом воздействие источников на атмосферу района оценивается как допустимое.

Водопотребление и водоотведение

В период строительства источником водоснабжения объекта строительства будет являться привозная вода, в период эксплуатации – городские водопроводные сети.

Сброс стоков во время строительства будет осуществляться в биотуалет с

вывозом на очистные сооружения.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные и подземные воды не происходит.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются различные виды отходов, временное

хранение и транспортировка которых могут стать потенциальными источниками

воздействия на различные компоненты окружающей среды: твердые бытовые

отходы; металлолом, огарки сварочных электродов, строительный мусор,

жестяные банки из-под краски.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую

среду включают в себя решения по организации строительных работ: сбор,

хранение, транспортировка всех видов планируемых отходов.

При правильном расположении временных накопителей отходов, а также при

своевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие

на окружающую среду будет незначительным.

Физические воздействия

Воздействие в ходе строительства будут оказывать стационарные источники шума (грузовые дворы) и мобильные источники (потоки автомобильного транспорта). Указаны мероприятия по обеспечению акустического комфорта: снижение шума в источнике, снижение вибрационного шума на пути его распространения от источника, создание буферной зоны между автомобильной дорогой и жилой застройкой. При строительно-монтажных работах воздействие производственного шума кратковременное, возможно в течение непродолжительного периода строительных работ и будет иметь место в дневные часы.
В период строительства и эксплуатации источники электромагнитных излучений отсутствуют.

Источники радиационного и ионизирующего излучения отсутствуют. Радиационная обстановка на территории земельного участка существующей котельной удовлетворительная согласно протоколу дозиметрического контроля. Воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Воздействие на растительность и животный мир

На территории растительность, характерная для данного региона особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне влияния объекта нет. В принятой шкале оценок, воздействие растительность района при реализации проектных решений будет выражаться в следующем:
На территории строительства не планируется появление новых источников влияния на животный мир и расширения территории.
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения – не окажет. В связи с этим, специальные мероприятия по охране окружающей среды проектом не предусматриваются.

При соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным,т.е. «кратковременное и незначительное».

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам:

Рабочим проектом предусматривается реконструкция теплотрассы города Астаны по пр. Богенбай батыра 43, 2Ду 80мм-150мм.Реконструируемая тепловая сеть находится в городской зоне централизованного теплоснабжения г.Астана в районе плотной жилищно-коммунальной застройки и развитой системы городских инженерных сетей.

Согласно подпункту 25) пункта 4 Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020,объект реконструкции теплотрассыотносится к объектам незначительной эпидемической значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору.

Класс опасности объекта и размер санитарно-защитной зоны для объекта на период проведения реконструкции и на период эксплуатации не устанавливается, не определяется согласно санитарной классификации объектов Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

По инженерно-геологическим условиям в пределах трассы по номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ 1 - насыпной грунт из суглинка и строительного мусора. Вскрытая мощность до 1,6 м; ИГЭ 2 - глина твердая коричневого цвета, вскрытая мощность 3,4 м, залегает в подошве ИГЭ №1. Грунтовые воды в период изысканий (апрель 2023г.) скважинами до глубины 5,0 м не вскрыты.

Грунты слабозасолены (СТ РК 1413-2005т. Д-1, Д-2), по степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции - среднеагрессивная. По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям - среднеагрессивная.

По рабочему проекту теплотрасса с диаметрами трубопроводов 2Ду 200-70мм подключается к существующим трубопроводам 2Ду 200мм в районе дома по ул. Дукенулы,1.

Прокладка предусматривается по оси существующей теплотрассы. Потребители тепловой энергии – не затронуты. Прокладка осуществляется по дворовым улицам. До выполнения строительства тепломагистрали существующая теплотрасса должна быть демонтирована.

Застройка района новыми зданиями осуществляется по единому разработанному генеральному плану района, поэтому генеральный план по трассе прохождения реконструируемой тепломагистрали в проекте не разрабатывается.

Общая протяженность проектируемых сетей по рабочему проекту составляет **–** 419,20 м**,** из них: основная теплотрасса-253,40 м (в том числе: 2Ду200мм -55,00 м; 2Ду150мм -145,10 м; 2Ду100мм -53,30 м); ответвления к потребителям -165,80 м (в том числе: Ду150мм -11,30 м; 2Ду100мм -76,40 м; 2Ду80мм -9,30 м; 2Ду65мм -68,80 м). Прокладка трубопроводов предусматривается подземным способом. При подземной прокладке применен бесканальный способ прокладки трубопроводов, изолированных в заводских условиях в полиэтиленовой оболочке. Конструкция трубопроводов абсолютно герметична. Трубы могут прокладываться и при высоком уровне стояния грунтовых вод.

Прокладка предусматривается по оси существующих трасс с выполнением демонтажа трубопроводов, оборудования и конструкций существующих трасс.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Система поставляемых трубопроводов включает в себя трубы, элементы трубопроводов, материалы для изоляции стыков, запорную арматуру и систему оперативного дистанционного контроля (система ОДК: электронная «следящая система»), изготавливаемых по ГОСТ 30732-2020, предназначенную для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана, по которому диагностируется целостность конструкции и с высокой точностью определяется место повреждения трубопроводов.

Под проезжей частью прокладка трубопроводов предусматривается в непроходных каналах, засыпанных песком. Приближение к существующим инженерным сетям, в том числе и к сетям бытовой канализации, приняты в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», в том числе: по вертикали 0.2 м (согласно пункту 1 таблицы 2.1 МСН 4.02-02-2004), по горизонтали 1.0 м (канальная), 1.5 м (бесканальная) (согласно пункту 1 таблицы 2.2 МСН 4.02-02-2004). Для бесперебойного теплоснабжения потребителей на период строительства в проекте предусмотрено устройство сети временного горячего водоснабжения.

В проектируемом участке теплотрассы в качестве теплоносителя принята перегретая вода. Водяные тепловые сети - двухтрубные (подающий и обратный трубопровод), подающие тепло на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды. Система теплоснабжения, закрытая. Потребители горячего водоснабжения подключаются к тепловым сетям с установкой у потребителей водоводяных подогревателей горячего водоснабжения. Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей.

Трубопроводы теплотрассы после монтажа подвергаются промывке и дезинфекции.

Проектом организации строительства предусмотрены мероприятия по организации и обеспечению условий труда и бытового обслуживания при реконструкции объекта на стройплощадке.На период реконструкции определяется место для рабочего городка и

складов материала.Участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, подъездные пути, проходы предусмотрены с твердым покрытием.

Проектом предусмотрено водообеспечение работающих привозной питьевой водой, предусматривается использование питьевой воды, упакованной в емкости промышленного изготовления, соответствующие требованиям, предъявляемым к питьевой воде. Предусмотрено обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты, в том числе специальной одеждой, специальной обувью, стиркой спецодежды. Предусмотрено наличие в бытовых помещениях и на участках – укомплектованных аптечек первой помощи, оснащаются защитными мазями, перевязочными средствами, аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Проектом предполагается санитарно-бытовое обеспечение работающих строительной площадки. На время реконструкциина строительной площадке предусмотрена установка временных передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа с учетом числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещениядля переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи (пункт питания) с отделением для хранения емкостей с питьевой водой идля укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, биотуалет. Санитарно-бытовые помещения оборудованы электроосвещением, естественной вентиляцией, местным теплоснабжением, водоснабжением, водоотведением (с подключением к централизованным городским системам холодного и горячего водоснабжения).

Предусмотрена организация горячего питания работающих посредством стационарных объектов общественного питания, доставки пищи к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении - в пункте питания в составе санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа, используемых только для разогрева и приема пищи, оборудованный в соответствии с требованиями санитарных правил.

Предусматривается исключение потребления табачной продукции на рабочих местах и рабочих зонах. Предусмотрены система сбора, временного хранения и утилизации отходов (строительного мусора, ТБО). Предусматриваются контейнера для сбора ТБО (емкости закрытого типа). Вывоз ТБО предусматривается автотранспортным средством по мере заполнения мусоросборников.Не допускается сжигание строительного мусора на строительной площадке. Заправку и ремонт строительных машин и механизмов предусматривается выполнять в местах, специально отведенных для обслуживания техники.

На рассматриваемом объекте при строительстве не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества. Вредные ядовитые производственные стоки отсутствуют. Токсичные, радиоактивные и другие вредные для здоровья вещества в ходе проведения работ образовываться не будут. Негативного воздействия на здоровье населения и строителей работы по строительству не окажут.

Таким образом, проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических требований по охране здоровья населения и

среды обитания, в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан*(далее – Приказ МЗ РК)* от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказа МЗ РК от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»;приказа МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказа МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом МЗ РК от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138, приказа МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

6.6.Организация строительства:

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

введение;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

Продолжительность строительства «Реконструкция теплотрассы по пр. Богенбай батыра 43, 2Ду80мм-150мм» определена в соответствии со СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014, «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений**»** Часть II.

Нормативная продолжительность строительства 5,5 месяцев.

6.7. Сметная документация:

Сметная документация разработана по единичным сметным ценам НДЦС 8.04-03-2022, в соответствии с методикой определения сметной стоимости строительства в РК (приказ председателя КДС и ЖКХ МИИР №223-нқ от 01.12.2022 года, приказа №103

от15.06.2023) с использованием действующих сборников сметных цен на строительные ресурсы за 2022 г. на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 «Нормативного документа».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9)по выпуску сметной документации для Жамбылской области Республики Казахстан.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатациюмашин и механизмов, сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, СЦЭМ РК8.04-11-2021, УСН РК 8.02-03-2021) с изменениями и дополнениями, выпуск 32;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-22

- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2022;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022;

В сметной стоимости строительства учтены затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со сметными нормами дополнительных затрат.Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022)

- сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 8.2.65 НДЦС РК 8.01-08-2022);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (п. 8.2.66 НДЦС РК 8.01-08-2022);

Месячный расчетный показатель на 2023год составляет 3450 тенге, коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2024 г.-1,075

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС - 12%.

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Реконструкция теплотрассы по пр. Богенбай батыра 43, 2Ду80мм-150мм» 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Плюс» в рабочий проект «Реконструкция теплотрассы по проспекту Богенбай батыра 43, 2Ду 80мм-150мм» внесены следующие изменения и дополнения:

ТХ (ТС)

1. Внесены изменения в общие данные согласно замечаниям**;**
2. Выделены на плане существующие теплосети, очертания зданий, дорог и тротуаров;
3. Указаны секущие плоскости поперечных разрезов на плане, на схеме и профиле;
4. Проставлены отметки и диаметры существующих коммуникаций;
5. В объемах монтажных работ учтена арматура, а также элементы трассы в подвале дома №2 для дома №43/1.

СОДК

6. Предоставлена таблица характерных точек по данному проекту.

Конструктивные решения

7. Откорректированы сечения теплосети по замечаниям, откорректированы железобетонные элементы в спецификации;
8. Разработан узел ввода трубопроводов бесканальной сети в канальную;
9. На теплотрассе указаны места расположения деформационных швов;
10. Опора Оп1. Указаны класс бетона по морозостойкости, водонепроницаемости, глубина заложения фундамента.

Пожарная безопасность

11. В проект организации строительства внесены дополнения по устройству переездов, мостиков или временных объездов. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

12.Прокладка трубопроводов предусматривается подземным способом, проезды и подъезды к зданиям не загораживаются.

Санитарно-эпидемиологический раздел

13. Вобщей пояснительной записке, разделе ООС, проекте организации строительства: замечания устранены, приведены в соответствие с действующими НПА, исключеныссылки наутратившие силу НПА, заменены на действующие.Представлены сведения об удаленности от тепловых сетей горячего водоснабжения по отношению к системе канализации.

14. В ПОС представлен раздел с санитарно-эпидемиологическим требованиями к условиям труда и бытового обслуживания работающих на строительной площадке, стройгенплан.

Сметная документация

15. Затраты на проведение экспертизы проектно-сметной документации приняты в размере 164454,08 тенге в том числе НДС договор №EXPLUS-0025-01 от 05.10.2023 г.

16. Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

17. Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате. PDF согласно пункту 11 Приказу Комитета по делам ст роительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ.

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 МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 (редакция на 25.07.2021 г.) разработчиком проекта установлен уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование. Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения соответствуют: СН РК 4.02-11-2003 «Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали»,

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют

государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической,

взрывной и пожарной безопасности, функциональному названию объекта.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Общая длина трассы теплосети	км	0,4192	0,4192
2.	основная трасса	км	0,2534	0,2534
3.	ответвления к потребителям	км	0,1658	0,1658
4.	Общая стоимость строительства в ценах 2024 года в том числе: СМР, оборудование, прочие затраты	млн. тенге	275,51 234,50 0,00 41,01	263,89 224,30 0,00 39,59

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 Рабочий проект «Реконструкция теплотрассы по пр. Богенбай батыра 43, 2Ду80мм-150мм» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Длина трассы теплосети, км - 0,4192;
- основная трасса, км - 0,2534

- ответвления к потребителям, км - 0,1658
общая стоимость строительства - 263,89
в том числе:
в ценах 2023 года млн.тенге -5,69
в ценах 2024 года млн. тенге -258,20
в том числе:
СМР, млн. тенге - 224,30;
оборудование, млн. тенге -0,00;
прочие, млн. тенге - 39,59;
продолжительность строительства, мес - 5,5.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерным обществом «Астана-Теплотранзит», в соответствии с условиями договора EXPLUS-0025-01 от 05.10.2023 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

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	Тлепова Райхан Кареновна	Инженерные сети и системы	KZ78VJE00028766 от 24.07.2022	Соответствует
2	Конструкции железобетонные	Ким Георгий Александрович	конструктив-ная часть	KZ52VJE00048052 от 12.07.2019	Соответствует

3	Сметный раздел	Ким Эвелина Гихековна	Сметная часть	KZ27VJE0001746 2 от 13.05.2021	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Воробьева Анна Владимировна	санитарно-эпидемио-логический профиль	KZ19VJE0004496 0 от 04.03.2019	Соответствует
5	Тепловые сети	Тлепова Райхан Кареновна	Инженерные сети и системы	KZ78VJE0002876 6 от 24.07.2022	Соответствует
6	Противопожарная безопасность	Бекберов Нурлан Бестербекович	Пожарная безопас-ность	KZ61VJE0005662 0 от 18.08.2020	Соответствует

Ауданбеков И.. (Директор)

Тлепова Р.К. (Эксперт)

Ким Э.Г. (Эксперт)

Ким Г.А. (Эксперт)

Бекберов Н.Б. (Эксперт)

Воробьева А.В. (Эксперт)