«№181 КТК жертөлесінің ут-43с-20с-2а-дан ш/а №7 жедел жәрдем қосалқы станциясының э / у дейін жылу желілерін реконструкциялау.Айнабұлақ-4 үй 178а»
жұмыс жобасы бойынша

16.08.2024 ж. № ALTAY-0014/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу жүйесі» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРАДОПРОЕКТ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

г. Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№181 КТК жертөлесінің ут-43с-20с-2а-дан ш/а №7 жедел жәрдем қосалқы станциясының э/у дейін жылу желілерін реконструкциялау.Айнабұлақ-4 үй 178а» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Altai Expert KZ» ЖШС берді.

«Altai Expert KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ALTAY-0014/24 от 16.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-2А тех.Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр.Айнабулак-4 д.178а»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ГРАДОПРОЕКТ»

г. г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-2А тех.Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр.Айнабулак-4 д.178а» выдано ТОО «Altai Expert KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» город Алматы; Алматы қаласы «УТ-43с-20с-А2 тех. жертөле КПТУ №181-ден Айнабулақ-4 ықшам ауданы, 178а үй мекен-жайында орналасқан №7 жедел жәрдем кіші станциясының элеваторлық торабына дейінгі жылу желілерін қайта құрылымдау»

Дополнительные сведения: Договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством г.Алматы №24Д0048Р от 23.04-2023, заявления 04.07.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ГРАДОПРОЕКТ» (государственная лицензия выдана Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области от 02.06.2022 года №22010472 на проектную деятельность, I категория, приложение к лицензии от 02.06.2022 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства субъектов квазигосударственного сектора, бюджетные средства. (инвестиционная программа ТОО «Алматинские тепловые сети» по регулируемым услугам по передаче, распределению и снабжению тепловой энергией на 2022-2026 гг.»; письмо №17.3/10796/24 от 17.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с «Заявление на экспертизу» с информацией срока начала строительства, о финансировании).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» от 17.01.2023 года, утвержденное заказчиком ТОО «Алматинские тепловые сети»;

приказ №08-07/21 от 16 февраля 2023г. КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» «О застройке территории и реконструкции объектов города Алматы»; Приложение к приказу «Перечень объектов строительства и реконструкции теплоснабжения города Алматы»;

дефектный акт от 27.06.2024 года, утвержденный гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ33VUA00933401 от 12.07.2023 г., утвержденный заместителем руководителя Коммунального государственного учреждения «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» на «Реконструкцию тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а»;

совместный приказ №08-07/185 от 06.06.2023 года Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, №50-ОД от 05.06.2023 года Департамента Комитета по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики РК по городу Алматы «Об утверждении инвестиционной программы ТОО «Алматинские тепловые сети» по передаче, распределению и снабжению тепловой энергией на 2022-2026 гг.»;

инвестиционная программа ТОО «Алматинские тепловые сети» по регулируемым услугам по передаче, распределению и снабжению тепловой энергией на 2022-2026 гг.»;

техническое заключение от 12.06.2023 года по обследованию тепловых сетей по объекту «Реконструкцию тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а», ТОО «ПОСТЭКСКОМ» (Свидетельство об аккредитации № № KZ00VWC00163749, выдано 22 мая 2025 года;аттестат эксперта №KZ86VJE00045694 от 02.04.2019г.);

отчет об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а», выполненный ТОО «Регион Кап Строй», от июня 2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 18001015 от 22.01.2018 года); задание на геологию;

отчет об инженерно-геодезическим изысканиях, выполненный ТОО «GeoProekt-UK», от 05.06.2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 21023181 от 27.07.2021 года), топосъемка в масштабе 1:500;

сведения о заказчике Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети» (Справка о государственной перерегистрации юридического лица от 08.04.2021 года, реквизиты);

расчет ПИР;

сведения о генпроектировщике Товарищество с ограниченной ответственностью «ГРАДОПРОЕКТ» (государственная лицензия выдана Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области от 02.06.2022 года №22010472 на проектную деятельность, I категория, приложение к лицензии от 02.06.2022 года, приказ на ГИПа 05-23/2 от 05.05.2023 года).

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» в 2023г., выполненный ТОО «Eco Almaty».;

технические условия 15.3/2523/23-ТУ-С-9 от 21.02.2023 г. на «Реконструкцию тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» город Алматы, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;

сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а согласованный с Заказчиком ТОО «Алматинские тепловые сети»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, согласованный с Заказчиком ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Письма:

письмо №17.3/10796/24 от 17.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с «Заявление на экспертизу» с информацией срока начала строительства, о финансировании;

письмо №17.3/11658/24 от 27.06.2024 года, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о расстоянии складирования демонтируемого оборудования и изделия, о расстоянии перевозки строительного мусора и грунта;

письмо № 17.3/11654/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» об использовании трубопроводов пределах камер без ППУ изоляции;

письмо № 17.3/11657/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» об использовании трубопроводов пределах камер без ППУ изоляции, с информацией «обоснование для канальной прокладки теплосети»;

письмо № 17.3/12054/24 от 04.07.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией «о необходимости замены в как трубопроводов, так и строительных конструкций железобетонных каналов»;

письмо № 17.3/12646/24 от 12.07.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией «о получении правоустанавливающих документов на земельный участок или согласованный коридор под выносимые транзитные тепловые сети из подвала жилого дома»;

письмо № 17.3/10794/24 от 17.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией об обязательном присутствии представителей заинтересованных организаций, ответственных за пересекающиеся подземные коммуникации на участках проведения СМР, для согласования пересечений;

письмо № 17.3/11656/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» о необходимости строительства временного трубопровода горячего водоснабжения для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой во время строительства, о включении в сметную стоимость материалы временного ГВС;

письмо № 17.3/13578/24 от 25.07.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» (расчетные тепловые потоки);

письмо от 27.06.2024 №3Т-2024-04483699 ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан», с инфоромацией расположения пожарной части;

письмо-согласование от 14.12.2023года №3Т-2023-02526729 КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» о подтверждении лесопатологического обследования зеленых насаждений;

письмо №3Т-2023- 00503470 от 30.03.2023г, выданные КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» «на инженерные сети оформление права землепользование не подлежат».

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

трасса инженерного коридора, согласованна с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (14.08.2023г);

План тепловых сетей согласован с ТОО «Алматинские тепловые сети»;

По материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а, выполненные ТОО «Eco Almaty» в 2023г. получено заключение Коммунального государственного учреждения «Управления экологии и окружающей среды города Алматы» №3Т-2023-02526729 от: 14.12.2023 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № Г-39/23

Том 1 Г-39/23-ПЗ Общая пояснительная записка

Том 2 Г-39/23-ПП Паспорт рабочего проекта

Том 3 Г-39/23-ТС Тепломеханические решения тепловых сетей

Г-39/23-ТС.АС Тепломеханические решения тепловых сетей. Архитектурностроительные решения

Г-39/23-СОДК Система оперативно-дистанционного контроля

Том 4 Сметная документация

Том 5 Проект организации строительства

Том 6 Г-39/23-ООС Охрана окружающей среды

Том 7 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

Том 8 Промышленная безопасность

Тепломеханические решения тепловых сетей- Расчет изоляции (Г-39/23-ТС.РР2);

Тепломеханические решения тепловых сетей- Расчет прочности и жесткости трубопроводов тепловых сетей (Г-39/23-ТС.РР1).

Раздел ООС к рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а», разработан Грохотов Александр Николаевич, государственная лицензия 01547Р N 0042015 от 03.12.2007г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды;

техническое заключение от 12.06.2023 года по обследованию тепловых сетей по объекту «Реконструкцию тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а», ТОО «ПОСТЭКСКОМ» (Свидетельство об аккредитации № № KZ00VWC00163749, выдано 22 мая 2025 года; аттестат эксперта №KZ86VJE00045694 от 02.04.2019г.);

отчет об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а», выполненный ТОО «Регион Кап Строй», от июня 2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 18001015 от 22.01.2018 года); задание на геологию;

отчет об инженерно-геодезическим изысканиях, выполненный ТОО «GeoProekt-UK», от 05.06.2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 21023181 от 27.07.2021 года), топосъемка в масштабе 1:500;

5.4. Цель и назначение объекта строительства

В целях восстановления работоспособности системы тепловых сетей выполняется реконструкция распределительных тепловых сетей ТОО «Алматинские тепловые сети» «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-2А тех. подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр.Айнабулак-4 д.178а».

Целью выполнения рабочего проекта является превышение нормативного срока эксплуатации трубопроводов тепловых сетей (более 30 лет, согласно СП РК 4.02-104-2013 п.5.2.1 п.п. 6), количеству аварийно-восстановительных работ, а также заданию на проектирование выданном Заказчиком.

5.5. Существующее положение:

На экспертизу предоставлено техническое заключение от 12.06.2023 года по обследованию тепловых сетей по объекту «Реконструкцию тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а», ТОО «ПОСТЭКСКОМ».

Проектом предусматривается вынос транзитных тепловых сетей из подвала жилого дома с переключением существующего медицинского учреждения №7 в мкр. Айнабулак -4 д.178а, во вновь проектируемой камере.

Общая протяженность трассы: 3ДуØ45х3,0-148,01 м.

Площадка реконструируемой трассы тепловых сетей насыщена трассами водопровода и канализации, благоустроена.

Тепловые сети выполнены в непроходимых железобетонных каналах.

Диаметры и протяженность: 3ДуØ45х3,0-148,01 м.

Камера УТ-1, длина 2500мм:

Ширина-2500мм;

Высота до низа плит покрытия- 2100мм.

Стены камер выполнены из сборных железобетонных фундаментных блоков размерами 400х600(h). Сверху камеры перекрыты плитами, толщина плит покрытия 180 мм.

Для доступа персонала эксплуатирующей организации, в тепловые камеры, в покрытии имеются люки-лазы, расположенные по диагонали.

Спуск оборудован металлическими стремянками. Стойки стремянок из прокатных уголков 50х5мм. В стенах камер организованы проемы для прохода теплотрассы.

На коммуникациях, проходящих через камеры установлены вентильные задвижки.

Описание выявленных дефектов и нарушений

Для тепловых камер наблюдаются схожие признаки физического износа, а именно:

1. На стенках камер и по нижней поверхности плит покрытия, наблюдаются участки с отсутствующим защитным слоем бетона, оголенной и пораженной коррозией арматурой;

2. Наблюдаются многочисленные трещины в бетоне стен и плит покрытия, с шириной раскрытия до 3-4 см;

3. Металлические конструкции обслуживающих площадок и опор поражены коррозией по всей поверхности;

4. В камерах наблюдаются утечки теплоносителя. Во всех камерах выявлены признаки затопления камер, в следствии протечек запорной арматуры;

5. Дренажная система в камерах, на случай аварийных ситуаций, отсутствует;

6. По цементно-песчаному раствору между блоками стен камер имеются повреждения в виде трещин, высолов и следов увлажнения;

7. Перемычки над проемами сборные железобетонные. Перемычки лежат непосредственно на лотках теплотрассы, не воспринимая нагрузку от плит вышерасположенных блоков и плит покрытия.

При обследовании участков подземной прокладки в доступных для осмотра местах обнаружены следующие дефекты:

1. Отколы бетона с оголением арматуры;

2. Высолы, следы замачивания лотков и плит покрытия;

3. На поверхностях сборных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом разрушена или отсутствует обмазочная гидроизоляция;

4. Трещины с оголением арматуры.

Определение физического износа

При обследовании каналов и тепловых камер проведена оценка физического износа всех конструктивных элементов.

Физический износ выражается соотношением стоимости объективно необходимых компенсирующих мероприятий по устранению полученных повреждений в процессе эксплуатации, к их восстановительной стоимости.

Физический износ тепловых камер оценивается на основе критериальных признаков, выявленных в результате визуально-инструментального обследования по таблицам 1-71 раздела 5.2 СП РК 1.04-102-2012 [4].

Состояние стен камер – неудовлетворительное.

Состояние плит и балок покрытия камер – неудовлетворительное.

Состояние стремянок, обслуживающих площадок камер, опор – неудовлетворительное.

Выводы.

Результаты проведенных работ по техническому обследованию каналов и тепловых камер, а также оценка технического состояния, позволяют сделать вывод о непригодности к дальнейшей эксплуатации каналов и камер. Общее техническое состояние тепловых камер и каналов неудовлетворительное.

По категории несущей способности и эксплуатационной пригодности, согласно приложению Ж СП РК 1.04-101-2012 [3]:

- железобетонные конструкции каналов и тепловых камер относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция). Преобладающим критерием отнесения является наличие повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

Повторное использование каналов и тепловых камер, с проведением восстановительных работ, экономически нецелесообразно. Каналы и тепловые камеры подлежат демонтажу в рамках разработки проекта реконструкции.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструкции расположен в микрорайоне Айнабулак-4 г. Алматы

В геоморфологическом плане исследуемая территория представляет собой участок предгорного шлейфа, который образовался в результате слияния конусов выноса рек Большой Алматинки и Аксай.

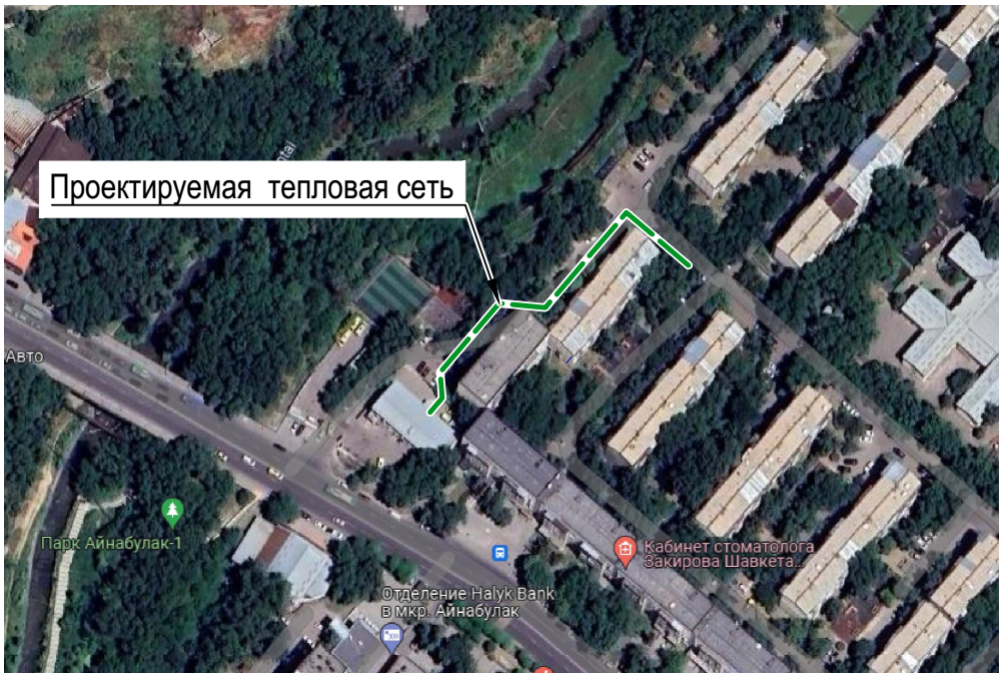


Рисунок 1 Ситуационная схема района расположения проектируемого объекта

Природно-климатические условия и сейсмическая опасность участка обследования.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 объект расположен в III климатическом районе, подрайон IIIB.

Температура воздуха наиболее холодных суток: -26,9°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -23,3°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха: -37,7°C.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля): +30,0°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода: +43,4°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (январь) – 65%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июль) – 36%.

Среднее количество атмосферных осадков за ноябрь – март: 249 мм.

Среднее количество осадков за апрель – октябрь составляет 429 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль: южное.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2м/с.

Преобладающее направление ветра за июнь – август: южное.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Ветровая нагрузка – 0,39кПа (ветровой район II).

Снеговая нагрузка – 1,2кПа (снеговой район II).

Климатические характеристики площадки строительства представлены в таблице

Таблица 1

Наименование показателя	Величина	Обоснование
Климатический район	IIIB	СП РК 2.04-01-2017 Прил. А
Зона влажности	сухая	СН РК 2.04-01-2017 Прил. А
Расчетная температура наружного воздуха, ºС		
-абсолютно минимальная ºС	-37,7	СП РК 2.04-01-2017 табл. 3.1
-абсолютно максимальная ºС	+43,4	СП РК 2.04-01-2017 табл. 3.2
-наиболее холодных суток ºС	-26,9	СП РК 2.04-01-2017 табл. 3.1
-наиболее холодной пятидневки ºС	-23,3	СП РК 2.04-01-2017 табл. 3.1
Нормативное значение веса снегового покрова (I I район), кПа	1.2	НТП РК 01-01-3.1-2017
Нормативное значение ветрового давления, (III район), кПа	0.39	НТП РК 01-01-4.1-2017

На основании СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», Приложение Б (Список населенных пунктов РК, расположенных в сейсмических зонах с указанием сейсмической опасности их территорий в баллах и ускорениях) по карте ОС32475 сейсмичность района строительства г. Алматы составляет 9 (девять) баллов.

Инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадки Строительства

Рельеф участка работ имеет полого-наклонный характер с общим уклоном в северо-западном направлении.

В геологическом отношении участок работ сложен аллювиально-пролювиальными отложениями верхне-четвертичного возраста, представленными суглинками, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста.

По данным проведенных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение участка выглядит следующим образом:

– с поверхности, на глубину 1,0-1,2м, выработками вскрыт насыпной грунт (суглинок, гравий, песок);

– в интервале 1,0-1,2м до 6,0м выработками вскрыт суглинок твердой консистенции, макропористый, просадочный.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, выделен один инженерно-геологический элемент.

Первый элемент (1 ИГЭ). Суглинок коричневато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный.

Вскрыт скважинами с глубины 1,0-1,2 м. Мощность слоя 4,8-5,0 м.

Показатели физических свойств суглинков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателей	Обозначение	Ед. измер.	Значение
Плотность частиц грунта	ρs	г/см^3	2,71
Плотность грунта	ρn	г/см^3	1,71
Коэффициент пористости	e	д.е.	0,633
Природная влажность	W	%	9,8
Влажность на границе текучести	W_L	%	24,6
Влажность на границе раскатывания	Wp	%	15,7
Число пластичности	Ip	-	8,9
Показатель текучести	I_L	д.е.	<0-0,068
Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρn $ρ_{II}$ $ρ_I$	г/см^3 г/см^3 г/см^3	1,71 1,69 1,65

По данным компрессионных испытаний суглинки при замачивании обладают просадочными свойствами от нагрузок, соответствующих природному давлению и превышающих его. Возможная величина просадки грунтов от собственного веса составила 2,91 см. В соответствии с п. 5.1.6 СП РК 5.01-102-2013 грунтовые условия участка по просадочности соответствуют I типу.

Показатели механических свойств суглинков приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателей	Обозначение	Ед. измер.	Значение
Удельное сцепление	Cn C_{II} C_I	кПа кПа кПа	39/30 38/28 32/23
Угол внутреннего трения	φn $φ_{II}$ $φ_I$	град. град. град.	30/27 28/26 27/23
Модуль деформации	E	мПа	22/11

Примечание: в числителе характеристики грунтов естественной влажности, в знаменателе – замоченных водой.

В соответствии с табл. Б.1, 2. СП РК 2.01-101-2013, суглинки ИГЭ-1 по содержанию водорастворимых сульфатов сильноагрессивные, по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к бетонам и железобетонным конструкциям неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой стали высокая, по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля средняя (ГОСТ 9.602-2005).

Расчетное сопротивление суглинков по табл. Б.4, прил.Б. СП РК 5.01- 102-2013 принимается равным: R0=200 кПа (2,0 кгс/см2).

Гидрогеологические условия площадки

Подземные воды в период изысканий (июнь 2023 г.) выработками глубиной до 6м не вскрыты.

Сейсмичность площадки строительства

Сейсмическая опасность зоны строительства согласно приложения Б СП РК 2.03-30-2017 составляет 9/9 баллов. Тип грунтовых условий строительной площадки по сейсмическим свойствам – II (табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017). Уточненная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

Строительные группы грунтов по трудности разработки согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 приведены в таблице 4.

Строительные группы грунтов по трудности разработки

Таблица 4

Наименование грунта	Способ разработки	
	вручную	одноковшовым экскаватором
1	2	3
Насыпной грунт	2	2
Суглинки	2	2

6.2. Проектные решения

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №165, с внесением изменений приказом министра индустрии и инфраструктуры развития РК от 23 апреля 2021года №189 объект относится: II (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Функциональное назначение (промышленные объекты, производственные здания, сооружения, объекты жилищно гражданского назначения, прочие сооружения) - прочие сооружения.

Причиной выполнения рабочего проекта является превышение нормативного срока эксплуатации трубопроводов тепловых сетей (более 30 лет, согласно СП РК 4.02-104-2013 п.5.2.1 п.п. 6), количеству аварийно-восстановительных работ, а также заданию на проектирование выданном Заказчиком.

Трассировка реконструируемых тепловых сетей выполнена в основном по оси существующих трубопроводов, с заменой трубопроводов и существующих непроходных железобетонных каналов. Изменение трассировки связано с решением тепловой компенсации тепловой сети за счет естественных углов поворотов, зеленых насаждений, а также расстояний до инженерных сооружений и строений на существующей оси трубопроводов (деревья, инженерные сети, детские площадки и т.д.).

Замена ж/б каналов связана с длительным эксплуатационным износом, а также требованиям к прокладке ППУ трубопроводов в непроходных каналах (МСН 4.02.02-2004 «Тепловые сети» приложение 3, таб. П3.1)

Прокладка осуществляется по внутри дворовой территории и проездам. До выполнения строительства тепло-магистрали существующая теплотрасса должна быть демонтирована.

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

Источники тепла

Обеспечение тепловых нагрузок в «зоне теплофикации» осуществляется от источников АО «АЛэС».

6.2.1. Конструктивные решения:

Проектом реконструкции тепловых сетей от УТ -43с-20с-2А тех. подвала МЖД №181 до э\у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак -4д.178а, города Алматы предусмотрено:

демонтаж конструкций существующей теплосети и подземная прокладка проектируемой теплосети в каналах;

демонтаж сборных конструкций существующих тепловых камер и устройство новых тепловых камер из монолитного железобетона.

Уровень ответственности – II нормальный, не относящийся к технически сложным.

Общая протяженность проектируемой тепловой сети – 148,01 п.м.

Прокладка теплосети выполняется в монолитных железобетонных каналах, монтируемых по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса С8/10 на сульфатостойком цементе. Класс бетона для стен и днища каналов – С12/15 W4 F100, армирование каналов – арматура диаметром 12мм, класса S400 по СТ РК EN 10080-2011. Плиты перекрытия монолитных каналов – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.2.

Опорные подушки под скользящие опоры – сборные, железобетонные по серии 3.006.1-2.87, вып.0-2., устанавливаются на цементном растворе марки 100, толщиной 10мм.

Деформационные швы – толщиной 30мм, выполняются в местах примыкания каналов к камерам, путем заполнения битумной мастикой и установкой защитной кирпичной стенки из кирпича Кр-р-по 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Теплофикационная камера – монолитная, стены и днище - толщиной 400мм выполняются из бетона класса С12/15, W4 F100, с армированием сетками и отдельными стержнями из арматуры класса S400 по СТ РК EN 10080-2011. По периметру проемов в стенах тепловых камер устанавливается дополнительное армирование из арматуры диаметром 18мм класса S400 по СТ РК EN 10080-2011. Плиты перекрытия камер и балки – сборные, железобетонные по серии 3.006.1-2.87, вып.2,6. Опорное кольцо принято по серии 3.900.1-14, вып.1, люк – чугунный по ГОСТ 3634-2019, горловина – КЦ -7-3 по ТП 901-09-11.84, альбом II. Уклон пола камеры в сторону приямка выполняется цементно-песчанным раствором. Устройство монолитной теплофикационной камеры выполняется по подбетонке, толщиной 100мм из бетона класса С8/10, выполняемой на уплотненное грунтовое основание и подушке ПГС, толщиной 300мм. Стремянка металическая по ТП 901-09-11.84, альбом 5. Закладные изделия выполняются из листовой стали толщиной 8мм по ГОСТ 19903-2015.

Неподвижные опоры – монолитные щитовые конструкции из бетона класса С20/25, W4 F100 с армированием сетками из арматуры класса S400 и S240 по СТ РК EN 10080-2011. Опоры выполняются по бетонной подготовке из монолитного бетона класса С8/10, толщиной 100мм.

Дренажный колодец – выполняются из сборных ж/бетонных конструкций по ТП 901-09-11.84, альбом II: кольца стеновые, плиты днища, плиты перекрытия, кольца опорные. Стремянка металическая по по ТП 901-09-11.84, альбом 5., люк – чугунный по ГОСТ 3634-2019.Закладные стальные детали в стенах колодцев приняты из листовой стали,

толщиной 8мм по ГОСТ 19903-2015. Установка дренажного колодца выполняется по подготовке из бетона класса С8/10.

Антикоррозийная защита конструкций.

1. Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки.

3. Все подземные, бетонные и ж/бетонные конструкции изготавливаются из бетона марки W4, F100 по СТ РК EN 206-2017, на сульфатостойком цементе.

4. Металлические элементы и закладные детали покрываются двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

5. По плитам перекрытия каналов выполняется оклеечная гидроизоляция из двух слоев гидроизола по цементно-песчаному раствору, выполненному по уклону.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.2.1. Тепловые сети.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 5

Наименование здания	Расчетный тепловой поток, МВт			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
Дом 94	0,093	-	0,058	0,151

Разработка проектно-сметной документации: «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-2А тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а».

Проект теплоснабжения выполнен на основании:

Задания на проектирование от 17.01.2023г.;

Технических условий № 15.3/2525/23-ТУ-С-9 от 21.02.2023г., выданных ТОО «Алматинские тепловые сети»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

МСН 4.02.02-2004 «Тепловые сети»;

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

Целью выполнения рабочего проекта является превышение нормативного срока эксплуатации трубопроводов тепловых сетей (более 30 лет, согласно СП РК 4.02-104-2013 п.5.2.1 п.п. 6), количеству аварийно-восстановительных работ, а также заданию на проектирование выданном Заказчиком. Прокладка тепловых сетей выполнена подземным способом, в монолитном непроходном железобетонном канале на скользящих опорах. Габариты непроходного канала выполнены с учетом требований к прокладке трубопроводов в ППУ изоляции в непроходных каналах (МСН 4.02.02-2004 «Тепловые сети» приложение 3, таб. П3.1).

Трассировка реконструируемых тепловых сетей выполнена с учетом выноса из-под существующих зданий, с демонтажом существующих тепловых сетей и сооружений на них. Выносимые тепловые сети выполнены с учетом: решения тепловой компенсации, за счет естественных углов поворотов; максимально возможным сохранением зеленых насаждений; нормативных расстояний до смежных инженерных сетей, а также зданий и сооружений. Замена ж/б каналов связана с длительным эксплуатационным износом, а также

Источник теплоснабжения - АО «АлЭС». Подключение к сетям теплоснабжения: существующая тепловая камера РТК 43с-20с (от МТК 18-43). Давление в точке подключения: подающий трубопровод – 7,5 ати, обратный трубопровод – 3,4 ати. Температурный график: 132/70°С.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (расчетная температура отопления) - tн = (-20,1)°С; продолжительность отопительного периода - 164 суток;

- средняя температура за отопительный период - tср = (+0,4)°С.

По данным проведенных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое, выполненных ТОО «Регион Кап Строй» в 2023 году, - строение участка выглядит следующим образом: - с поверхности, на глубину 1,0-2,0м, выработками вскрыт насыпной грунт (суглинок, гравий, песок); - в интервале 1,0-1,2 до 6,0 м выработками вскрыт суглинок твердой консистенции, макропористый, просадочный.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, выделен один инженерно-геологический элемент. Первый (1 ИГЭ). Суглинок коричневато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный. Вскрыт скважинами с глубины 1,0-1,2м. Мощность слоя 4,8-5,0м. Грунтовые условия участка по просадочности соответствуют I типу. Подземные воды в период изысканий выработками глубиной до 6м не вскрыты. Сейсмическая опасность зоны строительства согласно приложению Б СП РК 2.03-30-2017 составляет 9/9 баллов.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358), трубопроводы относятся к категории IV. (Рабочие параметры Рр=1.0 МПа, Тр=132°С).

Согласно приказу Министра национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015 - объект строительства относиться к II-му уровню ответственности, не относящийся к технически сложному.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», утвержденном постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49, трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

План тепловых сетей участка теплотрассы разработан на топографической съемке в М 1:500, выполненной ТОО «GeoProekt UK» от 04.08.2023г.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей 148,1 п.м., в том числе: 3Ø45х3/125 - 148,1 п.м.

В рабочем проекте приняты трубопроводы по ГОСТ 10704-91 с применением заводской изоляции в пенополиуритановой оболочке (ППУ изоляция), согласно ГОСТ 30732-2020. 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 (при подземной прокладке). Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе. Диаметр трубопроводов: Ø45х3 и ниже стальные, электросварные, прямошовные, термообработанные группы В из стали 20 по ГОСТ 10704-91.

Запорная арматура принята шаровая, стальная, класс герметичности А.

При применении предизолированных труб заводского изготовления оборудованных системой оперативного дистанционного контроля (система ОДК), технология должна соответствовать, соответствующим Европейским стандартам и СП РК 4.02-04-2003

(«Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»),ГОСТ 30732-2020 («Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»), СН РК 4.02-11-2003 («Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной изоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали»).

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля см. раздел ТС.СОДК

Навесная тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена в теплофикационной камере.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов органосиликатное покрытие краской ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем ТБТ естественной сушки, общей толщиной δ=0,45мм. Изоляция трубопроводов и арматуры: Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50, ГОСТ 10499-95. Покровный слой трубопроводов и арматуры: Стеклопластик марки РСТ-Х-Л-Н ТУ 6-48-87-97 δ=0.5 мм

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

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;

транспортировку и раскладку предизолированных труб и их элементов;

сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающим методом;

монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов; сооружение теплофикационных узлов.

В местах пересечения с существующими подземными сетями производство работ вести вручную в присутствии представителей эксплуатационной организации. Кроме того, на трассе строительства выполнены работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой. Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (с изменениями от 24.01.2013г.) и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

В нижних точках теплосети установлены спускники, в верхних - воздушники. Опорожнение трубопроводов и самотечный отвод воды предусматривается в дренажные колодцы. Опорожнение дренажных колодцев производится передвижными насосами с последующей транспортировкой в специальных автоцистернах типа «Техническая вода». При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться СН РК 4.02-02-2013 «Тепловые сети», ГОСТ 30732-2020, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство», типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также «Руководством по проектированию фирм поставщика».

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться СН РК 4.02-02-2013 «Тепловые сети», ГОСТ 30732-2020,СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство», типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также «Руководством по проектированию фирм поставщика».

Монтаж трубопроводов и их элементов должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на осуществление данного вида деятельности. После завершения монтажных работ следует выполнить промывку и

гидравлические испытания трубопроводов. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего. При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленными по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений", подлежат: (разбивка трассы; сварка стыков трубопроводов; выполнение противокоррозионного покрытия сварных стыков; прокладка трубопроводов через стены; промывка трубопроводов; гидравлические испытания).

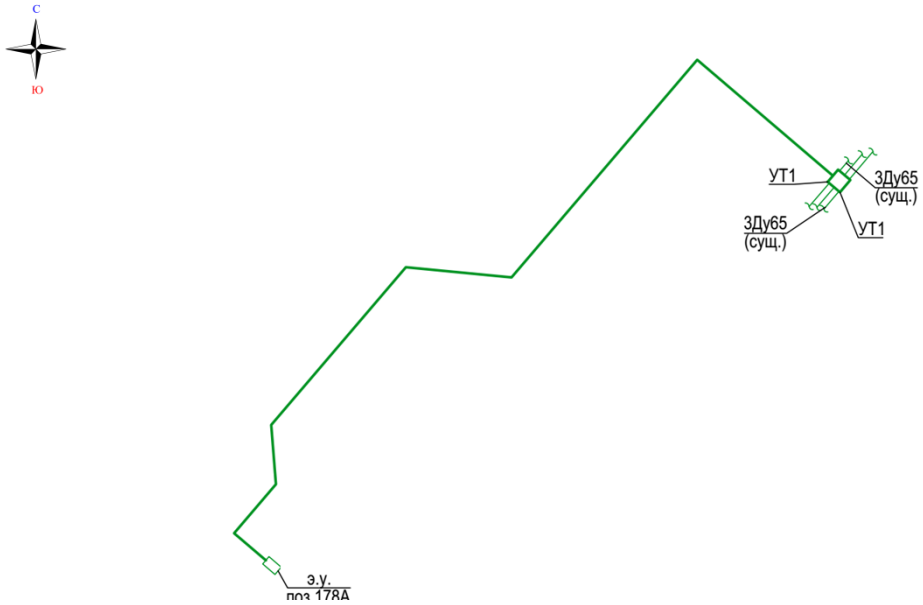


Рисунок 2 Схема тепловых сетей

Рисунок 3 план тепловых сетей

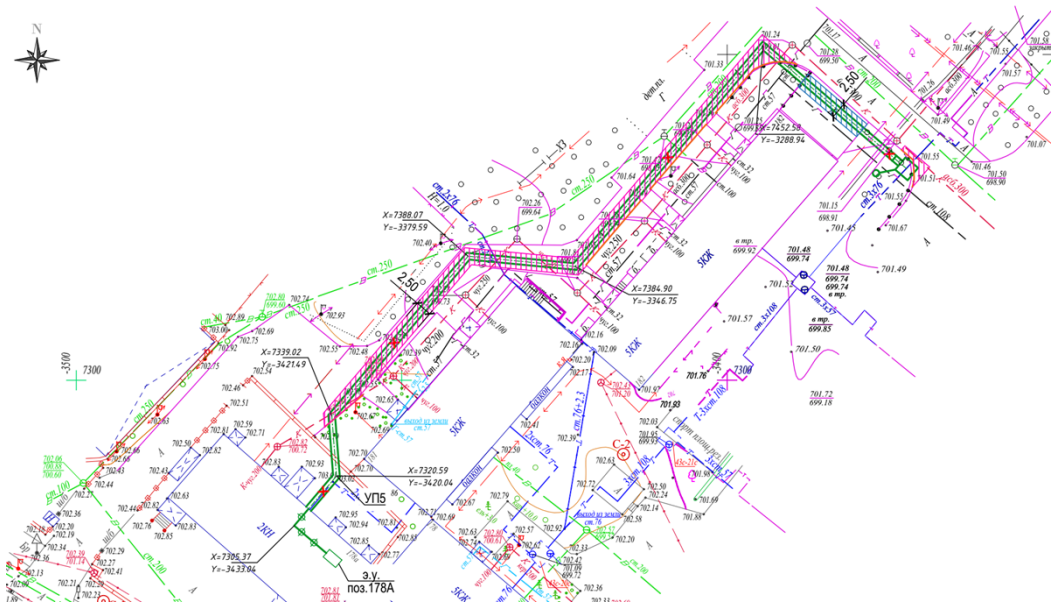


Рисунок 4: план восстановления дорожного покрытия

Конструкция асфальтобетонного покрытия проезда. Тип 1

Асфальтобетон горячей укладки плотный II марки из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 СТ РК1225-2019, h=0,04 м.

Розлив битумной эмульсии 0,3 л/м2 СТ РК 1274-2014

Асфальтобетон горячей укладки пористый II марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-70/100 СТ РК1225-2019, h=0,06 м.

Розлив битумной эмульсии 0,8 л/м2 (СТ РК 1274-2014)

Щебень черный М-1000, И-3, F-50, для основания уложенный по способу заклинки (фракции 20-40) СТ РК1215-2003, h=0,10 м

Щебень фракционированный (40-70мм) М-1000, И-3, F-50, легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем СТ РК 1284-2004, h=0,15 м.

Уплотненный грунт К-0,95.

Камень бортовой БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-9

Конструкция афальтобетонного покрытия тротуара. Тип 2

Асфальтобетон горячей укладки плотный II марки из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100 (СТ РК1225-2019), h=0,04 м.

Щебень фракционированный (40-70мм),М-800, И-3, F-50, легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем СТ РК 1284-2004, h=0,15 м

Уплотненный грунт.

6.2.2.2. Системы оперативно-дистанционного контроля.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-2А тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр.Айнабулак-4 д.178а» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими показателями:

Таблица 6

Оборудование	Количество	Примечание
Ковер наземный КНЗ	1	
Ковер настенный КНС	1	
Терминал измерительный	2	

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком 17.01.2023г., а также технических условий ТУ№15.3/2525/23-ТУ-С-9 от 21.02.2023г., выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Раздел выполнен с учетом требований:

СН РК4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

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

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»;

Методических указаний ООО «Термолайн» - «Система оперативно-дистанционного контроля «Термолайн». Руководство по применению.

Комплекс приборов и оборудования СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений. Применение СОДК способствует безопасной эксплуатации трубопроводов, позволяет значительно уменьшить затраты и время на ремонтные работы.

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением концевого и проходного терминалов.

В концевом узле контроля применены концевые элементы трубопроводов с кабелями выводов и металлическими заглушками изоляции. Кабели от подающего и обратного трубопроводов подключаются к концевому терминалу КТ-15ш, установленному в настенном ковере.

В проходном узле (УТ1) применены концевые элементы трубопроводов с торцевыми кабелями выводов. Кабели от трубопроводов выводятся в наземный ковер и соединяются в установленном в нем терминале КТ-16.

Подключения к системе передачи данных в автоматизированную систему диспетчерского

технологического управления (АСДТУ) ТОО «АлТС» осуществляется за счет детектора повреждений автономного, с возможностью передачи данных.

При монтаже теплотрассы соединение проводников производиться на стыковых соединениях трубопровода. Монтаж проводов надо осуществлять таким образом, чтобы основной сигнальный провод находился справа по направлению подачи воды к потребителю на всех трубопроводах, а все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального проводника. Боковые ответвления к транзитному проводу подключать запрещается. Сигнальные провода соединяются между собой соответственно: основной с основным, а транзитный с транзитным.

Наземные и наземные коверы предназначены для установки терминалов.

Общая протяженность трассы: 3ДуØ45х3,0-148,01 м.

В проекте предусмотрено устройство 2-х коверов и 2-х терминалов.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-2А тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр.Айнабулак-4 д.178а» внесены следующие изменения и дополнения:

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

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (далее – МОПБ) для объекта «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» разработан согласно требований СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на

строительство», а также в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными документами по пожарной безопасности.

В соответствии с «Правилами определения порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №165, магистральные и распределительные (внутриквартальные) сети теплоснабжения диаметром до 350мм и сооружения на них –относится к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитной зоной и противопожарными расстояниями, а также действующими нормами и правилами по размещению и проектированию тепловых сетей.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических установок.

Принятое при проектировании оборудование удовлетворяет требованиям безопасности, прочности, коррозионной стойкости и надежности при эксплуатации при заданных параметрах и климатических условиях, отвечают требованиям Правил безопасности и другой нормативно - технической документации, действующей в Республике Казахстан.

Пожарная безопасность инженерных сетей обеспечивается:

- предусматриваемыми в процессе проектирования инженерно-техническими противопожарными мероприятиями;

- строгим соблюдением правил пожарной безопасности при строительстве объектов.

Большинство пожаров при строительстве происходит в результате неосторожного обращения с огнем, от искр при электрогазосварочных работах.

Пожарная безопасность проектируемого объекта при строительстве обеспечивается комплексом мероприятий предупреждения, защиты, предотвращения распространения и снижения последствий пожара или загорания.

При хранении теплоизолированных труб, фасонных изделий, деталей и элементов на объекте строительства и на месте монтаж, учитывая горючесть пенополиуретана, следует соблюдать правила противопожарной безопасности.

Пенополиуретан используемый для изоляции (ППУ) не поддерживает горения и не может быть очагом воспламенения. ППУ горит только вблизи от источника возгорания, не распространяя пламя самостоятельно.

В этой связи запрещается разводить огонь и проводить огневые работы в непосредственной близости (не ближе 2 м) от места складирования изолированных труб, хранить рядом с ними горючие и легковоспламеняющиеся жидкости.

При загорании теплоизоляции труб, фасонных изделий, деталей и элементов следует использовать обычные средства пожаротушения.

При сушке или сварке концов стальных труб, свободных от теплоизоляции, торцы теплоизоляции следует защищать жестяными разъемными экрана ми толщиной 0,8-1 мм для предупреждения возгорания от пламени пропановой горелки или искр электродуговой сварки.

При термоусадке полиэтиленовых муфт и манжет пламенем пропановой горелки необходимо тщательно следить за нагревом муфт и манжет и полиэтиленовых оболочек труб, не допуская пережогов полиэтилена или его загорания.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан «Об утверждении перечня организаций и объектов, на которых в обязательном порядке создается негосударственная противопожарная служба» от 25 сентября 2014 года№1017, данный вид объекта (тепловые сети) отсутствует в перечни выше

указного документа тем самым создание негосударственной противопожарной службы на Объекте (тепловые сети) не требуется.

Для организации пожаротушения в случае их возникновения функционируют Специализированные пожарные части г. Алматы. Для вызова подразделений противопожарной службы устанавливаются единые номера «101» и «112».

Привлечение сил и средств государственных противопожарных служб для тушения возможного пожара на объекте при строительстве будет осуществляется согласно расписанию выездов подразделениями гарнизона противопожарной службы г. Алматы, утвержденному Акимом города, а также согласно утвержденных планов взаимодействия по тушению пожара.

Тушение пожаров осуществляется согласно статье 63 ЗРК «О гражданской защите». Выезд подразделений противопожарной службы на тушение пожаров осуществляется в безусловном порядке.

Комплекс мероприятий противопожарной безопасности включает в себя:

- систему организационных мероприятий по обучению персонала и строгому соблюдению им противопожарной безопасности и норм технологического режима;
- первичные средства пожаротушения.

Для локализации небольших очагов горения в их начальной стадии, предусматривается использование первичных средств пожаротушения, которые могут быть применены обслуживающим персоналом до прибытия подразделений пожарной охраны.

Огнетушители должны размещаться в местах, где возможно возникновение пожара.

При возникновении пожара необходимо немедленно вызвать пожарную охрану, удалить в безопасное место людей и по возможности горючие вещества, приступить к тушению огня имеющимися средствами пожаротушения, соблюдая правила техники безопасности, и поставить в известность начальника смены (диспетчера) предприятия.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной службы при ликвидации пожара

При тушении пожара необходимо обеспечить выполнение требований по обеспечению безопасности подразделений пожарной службы, согласно закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г. №188-V.

Запроектированные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара, соответствуют требованиям действующих норм и правил РК, дополнительных требований к обеспечению безопасности людей не предъявляется.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» на период строительно-монтажных работ выполняются, сварочные работы, антикоррозийные работы.

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер.

Работы по проведению строительно-монтажных работ объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Согласно предоставленной проектной документации, проектируемый объект «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» относится к IV категории, на основании Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на

окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246).

В соответствии со статьей 87 Кодекса вышеуказанный объект не подлежит обязательной государственной экологической экспертизе.

По материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а, выполненные ТОО «Eco Almaty» в 2023г. получено заключение Коммунального государственного учреждения «Управления экологии и окружающей среды города Алматы» №ЗТ-2023-02526729 от: 14.12.2023 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

В данном рабочем проекте предусматривается реконструкция участка тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а.

Источник теплоснабжения - ТОО «Алматинские тепловые сети».

Проектом предусматривается вынос транзитных тепловых сетей из подвала жилого дома с переключением существующего медицинского учреждения №7 в мкр. Айнабулак - 4 д.178а, во вновь проектируемой камере.

Теплоноситель горячая вода с температурой 132-70°С, Схема теплоснабжения закрытая.

Общая протяженность трассы: 3ДуØ45х3,0-148,01 м.

После окончания СМР обозначены мероприятия по проведению очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей согласно требований санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно - бытовых условий для строителей в соответствии с требованиями санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное, хранение и утилизация отходов проводится в соответствии с санитарными правилами, утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ - 331/2020 «Санитарно –эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Согласно требованиям санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ - 2 «Санитарно эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» объект не классифицируется.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно –эпидемиологические требования к условиям

труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ -331/2020 «Санитарно –эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4,0 мес.

Начало строительства намечено на 2 квартал (апрель) 2026г. согласно письму заказчика №17.3/10796/24 от 17.06.2024 задел составляет 100% на 2026г., в том числе 80% на 2 квартал, 20% на 3 квартал.

6.7. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №103-нк от 15.06.23 года утверждены со вводом в действие с 1июля 2023года.

Сметная стоимость строительства по утвержденной в установленном законодательством Республики Казахстан порядке предпроектной (проектно-сметной) документации является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта. в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 2024.7 от 15.07.2024 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024г.

При составлении смет использовано:

-НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

-НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

-НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

-НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения;

-НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги;

-сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2022;

-сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2022;

-элементные сметные нормы на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022;

-элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022

-элементные сметные нормы на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2022;

-сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

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

-сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

-сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

-сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2022.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии НДЦС РК 8.04-09-2022;

-сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере 5%, п.8.2.65 НДЦС РК 8.01-08-2022;

-непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере 3% - п.8.2.66 НДЦС РК 8.01-08-2022;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2026г.г. согласно п.5.25 НДЦС РК 8.01-08-2022 и НДЦС 8.04-07-2022. Индексы стоимости для строительства, табл. 2: Индекс на 2026г. 2 квартал 1,1198 и 3 квартал – 1,1407.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-2А тех.Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр.Айнабулак-4 д.178а», внесены следующие изменения и дополнения:

Строительные решения.

1. заключение технического обследования дополнено программой экспертного обследования и техническим заданием, утвержденных заказчиком, представленный фотоматериал дополнен пояснительными надписями, откорректированы данные по инженерно-геологическому строению участка;
2. откорректирован дефектный акт, подписанный экспертом технического обследования и комиссией от заказчика;
3. в проекте указана общая протяженность теплосети,
4. дополнены примечания по устройству деформационных швов, указано общее кол-во, учтены материалы в спецификации;
5. гидроизоляция по ж/б плите перекрытия откорректирована согласно п.4.4.1.2, СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений»;

6. для бетона указана марка по водонепроницаемости и морозостойкости;

7. представлен расчет неподвижных опор на устойчивость, в проекте выполнена таблица неподвижных опор;

8. откорректированы примечания по устройству тепловой камеры;

9. для дренажного колодца откорректирована марка бетона;

10. представлено техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий;

Наружная теплосеть.

11. наименование альбома ТС откорректированы согласно требованиям ГОСТ 21.101-97* (приложение А). Альбом ТС – Тепломеханические решения тепловых сетей. Откорректировать;

12. представлен приказ о назначении комиссии по демонтажному акту, а также демонтажный акт, подписанный членами комиссии и утвержденный Заказчиком проекта;

13. согласно технических условий №15.3/2525/23-ТУ-С-9 от 21.02.2023г. п. 3,4,6,8,17 - рабочий проект согласован с эксплуатационным районом (СЭР), отделом режимов (ОР), отделом технического диагностирования (ОТД), проектно-конструкторским сектором;

14. представлено от Заказчика проекта письмо с указанием температурного графика тепловой сети и источнике теплоснабжения;

15. рассировка тепловых сетей и согласованы с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы;

16. восстановление дорожного полотна выполнено отдельным альбомом маркой «АД»;

17. представлен чертеж узла гермоввода со спецификацией на листе;

18. общие данные. Дополнены информацией об исходно-разрешительных документах: технические условия, задание на проектирование (утвержденное Заказчиком проекта с указанием даты подписания);

19. откорректированы действующие нормативные документы;

20. общие данные дополнены таблицей расчетных тепловых нагрузок, согласно ГОСТ 20.705-2016 ф.1;

21. общие данные дополнены инженерно-геологической характеристикой ГОСТ 20.705-2016 п.5.4;

22. в общих данных внесены корректировки по виду схемы теплоснабжения (зависимая/независимая). Дополнено видом схемы горячего (открытая/закрытая) ГОСТ 20.705-2016 п.5.4;

23. общие данные дополнены категорией теплоснабжения, требованиями по контролю сварных стыков ГОСТ 20.705-2016 п.5.4;

24. согласно МСН 4.02.02-2004 п. 9.3 способ прокладки откорректирован на: в непроходных монолитных железобетонных каналах;

25. план тепловых сетей. Дополнены привязки к существующим зданиям и инженерным сетям, а также откорректировано согласно ГОСТ 20.705-2016 п.6;

26. на плане тепловых сетей дополнены углы поворотов, а также их координаты по ГОСТ 20.705-2016 п.6;

27. на плане добавлен геодезический штамп, с указанием даты выполнения топографической съемки;

28. на плане, профиле, схеме тепловых сетей исключена неподвижная опора Н3;

29. на плане, профиле, схеме тепловых сетей добавлено сечение 1.1;

30. на сечениях 1-1 и 1.1 дополнено указание по расстоянию между оболочками ППУ трубопроводов;

31. на схеме тепловой сети дополнены нагрузки на неподвижные опоры ГОСТ 20.705-2016 п.7;

32. на профиле тепловой сети пересечение с сетью газоснабжения указана отметка 699,35*. на плане тепловой сети данный трубопровод газа указан с отметкой 699,50. Проект дополнен мероприятиями по пересечению тепловой сети с сетями газоснабжения;

33. в проекте указано пересечение тепловой сети с сетью электроснабжения. Проект дополнен мероприятиями по пересечению тепловой сети с электрическим кабелем;

34. толщину изоляции трубопроводов тепловых сетей в тепловой камере обоснован расчетом;

35. в тепловой камере УТ1 (л.6) добавлено направление потока, а также подписаны диаметры трубопроводов;

36. в тепловой камере УТ1 (л.6) представлено обоснование по применению дренажной трубы Ду80мм;

37. в проекте отводы откорректированы на стандартные, тройники в камере приняты укороченными для уменьшения габаритов тепловой камеры.;

38. спецификация оборудования. Трубопроводы пересчитаны с учетом вычета фасонных изделий.

39. расчет на прочность и жесткость трубопроводов откорректирован согласно замечания.

СОДК

40. оформление выполнено согласно ГОСТ 30732-2020;

41. выполнено согласование с исполнителем раздела ТС;

42. выполнено согласование с ТОО «Алматинские тепловые сети»;

43. указаны нормативные документы, действующие на территории РК, основания для разработки раздела, а также используемые методические материалы;

44. приведены основные показатели проекта;

45. в общих данных прописаны основания для разработки раздела ОДК;

46. дополнено описание проектных решений;

47. откорректированы схемы, приведены в соответствии с проектом;

48. добавлены электрические схемы терминалов;

49. проект дополнен таблицей расстояния между характерными точками;

50. проставлены расстояния на схеме системы ОДК;

51. откорректирована спецификация, проставлены коды оборудования;

СЭС

52. обозначены мероприятия по промывке и дезинфекции тепловых сетей проводится согласно санитарных правил, утверждённых приказом Министра Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

53. акт очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей оформлены согласно приложения 4 санитарных правил, утверждённых приказом Министра Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

54. в ОПЗ и ПОС внесены санитарные правила, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

55. в ПОС внесены требования санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49

«Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» - к содержанию строительной площадки, водоснабжению, водоотведению, содержанию бытовых помещений, стирке спец. одежды, питанию рабочих;

ПОС

56. согласно письму заказчика, указан год реализации проекта, указаны заделы по кварталам;

57. приведены в ПОС технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту;

Сметная документация

58. откорректировано задание на проектирование;
59. представлен откорректированный дефектный акт;
60. в сводном сметном расчете откорректирована текстовка;
61. представлена пояснительная записка к сметной документации;
62. представлены прайс-листы;
63. откорректированы затраты на ПИР и экспертизу согласно расчетам;
64. сметная документация представлена в текущих ценах с утвержденными и подписанными документами в формате ПДФ, исходные данные формата KENML, прайс-листы принятый и альтернативный вариант, Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость приложение 8 форма 7 согласно НДОСС, откорректированная согласно замечаниям, и исправленному проекту;

Локальные сметы

65. по всем сметам откорректирована привязка ресурсов;
66. земляные работы -откорректирована группа грунтов согласно геологии;
67. исключены работы по монтажу опор и фасонных частей;
68. откорректированы наборы работ и материалы по разделу КЖ, согласно принятому проекту;
69. в спецификации указаны коды материалов по АГСК-3;
70. учтены работы по лесопаталогии;
71. откорректированы работы по временной ГВС;
72. сметная документации откорректирована согласно принятым чертежам;

Мониторинг цен.

73. представлено приложение к заданию на проектирование с утверждённым перечнем прайс-листов и коммерческими предложениями;
74. стоимость материалов максимально принята по АГСК-3;.
75. прайс-листы откорректированы согласно замечаниям;

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 16 ноября 2022 года № 633 О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект строительства относится к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.), заданию на разработку проектно- сметной документации, нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и

жилищнокоммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2022 г.).

Рабочий проект: «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, иными исходными данными и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке рабочего проекта учтены местные природноклиматические и геологические условия площадки строительства.

В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Согласно требованиям санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ - 2 «Санитарно эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» объект не классифицируется.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно –эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ -15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ -331/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Изменение технико-экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность проектируемой теплосети (в двухтрубном исполнении):	м	148,01	148,01

2	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2023, 2024, 2026г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	87,589 70,123 - 17,466	85,039 67,907 - 17,132
2.1	В том числе: 2023г. 2024г. 2026г.		5,412 1,001 81,176	5,412 1,016 78,611
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от УТ-43с-20с-А2 тех. Подвала МЖД №181 до э/у подстанции скорой помощи №7 в мкр. Айнабулак-4 д.178а» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность проектируемой теплосети (в двухтрубном исполнении):	0,14801 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2023, 2024, 2026г.г. года, всего	85,039 млн. тенге
в т. ч.: СМР	67,907 млн. тенге
оборудование	-
прочие затраты	17,132 млн. тенге
	5,412 млн. тенге
	1,016 млн. тенге
	78,611 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	4,0 месяца

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товариществом с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети» в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ, не связанных со строительством №24Д0048Р от 23.04-2023.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«УТ-43с-20с-А2 тех. жертөле КПТҮ №181-ден Айнабулақ-4 ықшам ауданы, 178а үй мекен-жайында орналасқан №7 жедел жәрдем кіші станциясының элеваторлық торабына 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 техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

учаскесінің ұзындығы (екі құбырлы нұсқада)	0,14801 км
Ағымдағы (болжамды) 2023, 2024, 2026ж.ж. құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	85,039 млн. теңге
оның ішінде:	
СМР	67,907 млн. теңге
жабдық	-
басқа шығындар,	17,132 млн. теңге
Оның ішінде:	
2023 ж.	5,412 млн. теңге
2024 ж.	1,016 млн. теңге
2026 ж. .	78,611 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 23.04.2023 жылы №24Д0048Р Құрылыспен байланысты емес жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алматы жылу жүйесі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

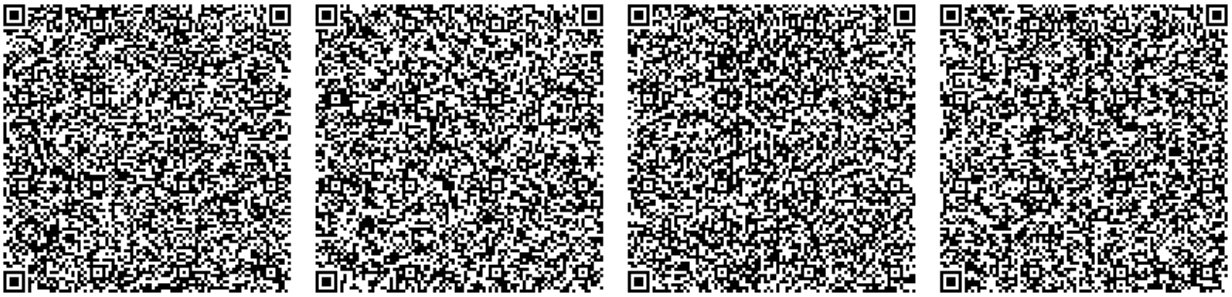
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Проект организации строительства	Хасенова Бахыт Булегеновна	конструктивная часть	KZ03VJE00023714 от 09.03. 2017	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Яблонская Ирина Владимировна	санитарно-эпидемиологический профиль	KZ31VJE00034850 от 06.02.2018	Соответствует

3	Сметный раздел	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 от 02.02.2022	Соответствует
4	Система оперативного дистанционного контроля	Мальцев Николай Александрович	инженерные сети и системы	KZ14VJE00039230 от 29.06.2018	Соответствует
5	Строительные решения	Шестакова Татьяна Васильевна	конструктивная часть	KZ81VJE00041807 от 22.10.2018г.	Соответствует
6	Тепловые сети	Бахирева Оксана Георгиевна	инженерные сети и системы	KZ47VJE00063371 от 11.03.2021г	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Хасенова Бахыт Булегеновна	конструктивная часть	KZ03VJE00023714 от 09.03. 2017	Соответствует

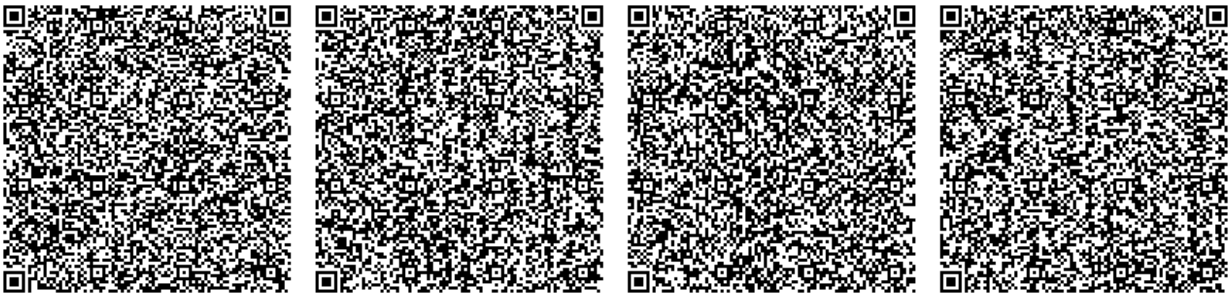
Бахирева О.Г. (Директор)

Хасенова Б.Б. (Эксперт)

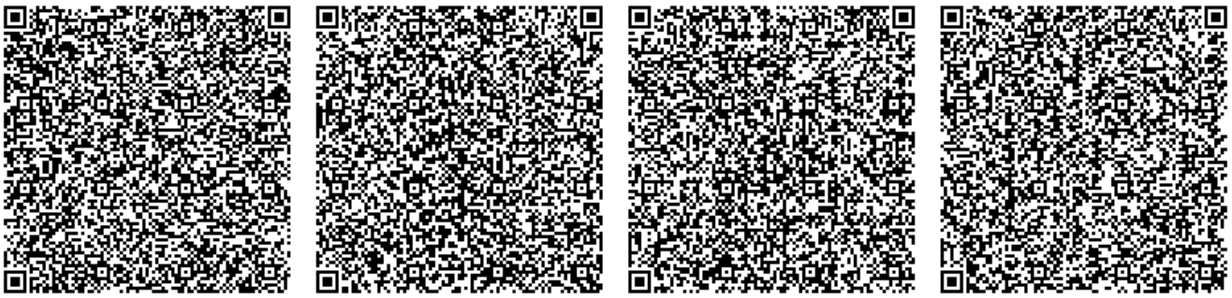
Мальцев Н.А. (Эксперт)



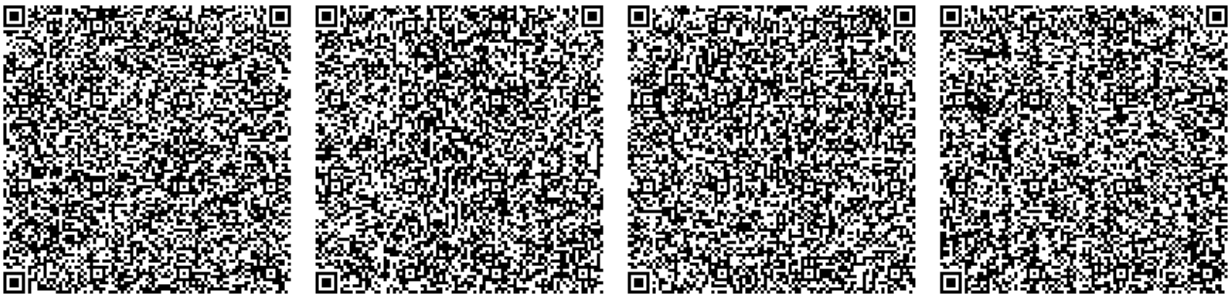
Яблонская И.В. (Эксперт)



Шестакова Т.В. (Эксперт)



Звегинцева М.В. (Эксперт)



Бахирева О.Г. (Директор)