Алматы қ.«Айнабұлақ – 1 шағын ауданы мекенжайы бойынша РТК - 36С-11-ден МЖД э/б дейін 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 жылу желілерін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2024 ж. № ALTAY-0035/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу жүйесі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДИАС-проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

Алматы қ.«Айнабұлақ – 1 шағын ауданы мекенжайы бойынша РТК - 36С-11-ден МЖД э/б дейін 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 жылу желілерін қайта жаңғырту» 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-0035/24 от 26.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» г. Алматы

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ДИАС-проект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» г. Алматы 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: Алматы қаласы «Айнабұлақ – 1 шағын ауданы мекенжайы бойынша РТК - 36С-11-ден МЖД э/б дейін 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 жылу желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы. Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» город Алматы;

Дополнительные сведения: Договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством г.Алматы №24Д0038Р от 23.04.2024 г, заявления от 07.11.2024

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:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=e7f09996-b5c4-4faf-be11-090b194c8efa

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ДИАС-проект» (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ №012593 от 05.05.2022г.; справка о государственной перерегистрации от 09.01.2019 года; реквизиты)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства (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.»; письмо №17.3/10006/24 от 05.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о планируемом начале СМР, источнике финансировании, согласовании рабочего проекта).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30», утвержденное заказчиком от 17.01.2023г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30», в г.Алматы № KZ45VUA00916307 от 15.06.2023 г., утвержденное заместителем руководителя Коммунального государственного учреждения «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» с приложением: трасса инженерного коридора, согласована КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 08.06.2023г.;

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»;

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 по результатам экспертного обследования и оценки тепловых сетей г. Алматы в мкр. Айнабулак-1 от РТК 36С-11 до элеваторных узлов мжд № 22,23,24,25,26,27,28,29,30. 2023 года, №024-ТЗ от 05.05.2023г. выполнено ТОО «Tita company» (Свидетельство об аккредитации № KZ05VWC00129709, от 05.12.2022 года, аттестаты экспертов № KZ65VJE00040252 от 10.08.2018г, № KZ04VJE00068316 от 24.08.2021г., № KZ17VJE00068276 от 23.08.2021г, № KZ72VJE00070099 от 25.10.2021г.);

акт на демонтажные работы по объекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» от 21.10.2024 года, составлен комиссионно и утвержден гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

дефектный акт по объекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» составлен эксплуатационной службой СЭР ТОО «Алматинские тепловые сети»;

акт технического состояния тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 от 17.01.2023 года, составлен комиссионно и утвержден гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

приказ «О назначении комиссии по составлению дефектного акта» №17.3/21140/24 от 17.01.2023г. утвержден техническим директором ТОО «Алматинские тепловые сети»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30», для ТОО «Алматинские тепловые сети», выполненный ТОО «A Global Group», 131.РП-ИЗ.001 май 2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 21025141 от 27.08.2021г, выдана КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», приложение к лицензии);

топосъемка в масштабе 1:500 от 05.05.2023г (выполнена Товариществом с ограниченной ответственностью «A-Global Group» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 21025141 от 27.08.2021г, выдана КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», приложение к лицензии);

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

расчет ПИР;

расчетная стоимость строительства объекта от 14.11.2024 года, утвержденная заказчиком ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30», утвержденная Заказчиком 25.12.2024г;

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная Заказчиком 25.12.2024г;

информация о генпроектировщике: Товарищество с ограниченной ответственностью «ДИАС-проект» (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ N

№012593 от 05.05.2022г.; справка о государственной перерегистрации от 09.01.2019 года; реквизиты).

Договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации (технико-экономического обоснования) г.Алматы №23Д0076Р 24.04.2023г;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 в г. Алматы, Алмалинский район для ТОО «Алматинские тепловые сети», выполненные ТОО «ИВК и Компания» 06.11.2023г

Согласование материалов инвентаризации и лесопатологического обследования по проекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» г. Алматы, Алмалинский район № ЗТ-2023-02301283 от 29.11.2023 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

технические условия 15.3/0910/23-ТУ-С-3 от 23.01.2023 г. на реконструкцию тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»; схема реконструируемого участка теплосети;

Письма:

письмо-заявка на экспертизу №17.3/10006/24 от 05.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о планируемом начале СМР, источнике финансировании, о согласовании рабочего проекта;

письмо №17.3/10006/24 от 05.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» «начало строительства - июнь 2025г»;

письмо №17.3/11651/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией, о расстоянии складирования демонтируемого оборудования и изделий на территорию склада, о расстоянии перевозки строительного мусора и грунта;

письмо № 17.3/10010/24 от 05.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией «обоснование для применения труб с ППУ изоляцией при подземной прокладке в непроходных каналах»;

письмо № 17.3/11650/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» «ввиду стесненных условий, для уменьшения габаритов, трубопроводы в тепловых камерах выполняются в стальном исполнении без ППУ изоляции»;

письмо № 17.3/10009/24 от 05.06.2024 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 № 17.3/11652/24 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 (трубопроводы временного ГВС после использования сдаются на металлобазу ТОО «АлТС» для дальнейших эксплуатационных нужд);

письмо №17.3/20215/24 от 23.10.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» «схемы (коридоры) согласованы с КГУ «Управление планирования и урбанистики г.Алматы», согласование проектов с НИИ «Алматыгенплан» не требуется»

письмо от 12.06.2024 №ЗТ-2024-04330373 ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан», «исходные данные для разработки раздела ИТМ ГО, с информацией расположения пожарной части»;

письмо-согласование №ЗТ-2024-02301913 от 29.11.2023 года, КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» о подтверждении лесопатологического обследования зеленых насаждений;

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

письмо №17.3/19700/24 от 17.10.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» «согласование схем реконструкции с Департаментом полиции г. Алматы будет производиться при СМР»;

письмо №4.4.3-44.12/4122ш от 05.11.2024г. КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» «на участках, выделенных под реконструкцию тепловых сетей, в радиусе 1000 м отсутствуют стационарно-неблагополучные очаги сибирской язвы и скотомогильники».

письмо №39754ш от 24.07.2024г КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» «о конструкции дорожной одежды, о необходимости дополнительных согласований перед началом строительства с УАП ДП г. Алматы»;

письмо №2389 от 11.09.2024 Постоянно действующая комиссия по деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов «реконструкция тепловых сетей в центральной части города Алматы, не подлежит согласованию»

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Трасса инженерного коридора, согласована КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 06.11.2023г.

топосъемка согласована КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № от 06.11.2023г.;

План тепловых сетей согласован с ТОО «Алматинские тепловые сети» северный эксплуатационный район; ТОО «Алматинские тепловые сети» отдел режимов, от 02.12.2024г

План сети временного ГВС согласован ТОО «Алматинские тепловые сети» отдел режимов 02.12.2024г

Схема СОДК согласована Службой технического диагностирования ТОО «Алматинские тепловые сети» 18.11.2024г

Мотивированный отказ KZ45VDC00105088 от 24.07.2024 года, выданный КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы (для объектов IV категории государственная экологическая экспертиза не проводится);

Согласование материалов инвентаризации и лесопатологического обследования по проекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» г. Алматы, Алмалинский район №3Т-2023-02301319 от 29.11.2023 года , выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах Номер: KZ69VRC00021520 Дата выдачи: 02.12.2024 г. Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", Согласно представленной ситуационной схеме трасса тепловых сетей не пересекает водный объект, находится в водоохранной зоне.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № 26–2023

Том 1	26-2023-ПРП	Паспорт рабочего проекта.
Том 2	26-2023-ОПЗ	Общая пояснительная записка.
Том 3	Рабочие чертежи:	
Альбом 1	26-2023-ТС	Тепловые сети.

Альбом 2 26-2023-АС Архитектурно-строительная часть. Тепловые сети.
Альбом 3 26-2023-СОДК Система оперативного дистанционного контроля.
Альбом 4 26-2023-АД Дорожная часть.
Том 4 26-2023-ПОС Проект организация строительства.
Том 5 26-2023-ГОЧС Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.
Том 6 26-2023-ПБ Промышленная безопасность.
Том 7 Расчет теплотрассы. РС
Том 8 26-2023- СД Сметная документация.
Том 9 26-2023- ОВОС Охрана воздействия на окружающую среду.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30», утвержденная Заказчиком 25.12.2024 года;

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная Заказчиком 25.12.2024 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30», для ТОО «Алматинские тепловые сети», выполненный ТОО «A Global Group», 131.РП-ИЗ.001 май 2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 21025141 от 27.08.2021г, выдана КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», приложение к лицензии);

топосъемка в масштабе 1:500 от 05.05.2023г (выполнена Товариществом с ограниченной ответственностью «A-Global Group» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 21025141 от 27.08.2021г, выдана КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», приложение к лицензии);

техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки тепловых сетей г. Алматы в мкр. Айнабулак-1 от РТК 36С-11 до элеваторных узлов мжд № 22,23,24,25,26,27,28,29,30. 2023 года, №024-ТЗ от 05.05.2023г. выполнено ТОО «Tita company» (Свидетельство об аккредитации № KZ05VWC00129709, от 05.12.2022 года, аттестаты экспертов № KZ65VJE00040252 от 10.08.2018г, № KZ04VJE00068316 от 24.08.2021г., № KZ17VJE00068276 от 23.08.2021г, № KZ72VJE00070099 от 25.10.2021г.);

Расчетная пояснительная записка неподвижная опора;

Проверочный расчет на прочность.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

В целях восстановления работоспособности системы тепловых сетей выполняется реконструкция распределительных тепловых сетей северного эксплуатационного района ТОО «Алматинские тепловые сети» «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30».

Необходимостью реконструкции тепловых сетей 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), большому количеству аварийно-восстановительных работ, а также согласно задания на проектирование, выданного Заказчиком.

Реализация технических и проектных решений направлена на обеспечение населения подачей качественных услуг в сфере теплоснабжения, согласно действующих нормативов.

5.5. Существующее положение:

Представлено техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки тепловых сетей г. Алматы в мкр. Айнабулак-1 от РТК 36С-11 до элеваторных узлов мжд № 22,23,24,25,26,27,28,29,30. 2023 года, №024-ТЗ от 05.05.2023г. выполнено ТОО «Tita company» (Свидетельство об аккредитации № KZ05VWC00129709, от 05.12.2022

года, аттестаты экспертов № KZ65VJE00040252 от 10.08.2018г, № KZ04VJE00068316 от 24.08.2021г., № KZ17VJE00068276 от 23.08.2021г, № KZ72VJE00070099 от 25.10.2021г.)

Обследуемый объект – Провели проверку технического состояние Тепловые сети, г. Алматы в мкр. Айнабулак-1 от РТК-36с-11 до элеваторных узлов МЖД №22,23,24,25,26,27,28,29,30.

Трубная тепловая сеть, протяжённостью 610м.

Год ввода в эксплуатацию; с 1981 года.

На момент обследования объект эксплуатировался

Тепловые сети

Во время проведения обследовательских работ специалистами было вскрыто и осмотрено 6 колодцев. Тепловые сети, г. Алматы в мкр. Айнабулак-1 от РТК-36с-11 до элеваторных узлов МЖД №22,23,24,25,26,27,28,29,30, выполнены из стальных электросварных труб.

Прокладка теплосетей подземная в непроходных каналах из железобетонных лотков. Общая фактическая протяженность тепловых сетей 610 метров в двухтрубном исполнении. Диаметры труб и их количество в канале; ДУ 2д133мм-190м, 2д108мм-42м, 2д89мм-63м, 2д76мм-81м, 2д57мм-232м. Способы прокладки трубопроводов: подземный канальный - 100%

Теплоизоляция труб отопления выполнена минватой, теплосеть лежит в железобетонных лотках, состояние лотков и крышек перекрытия, а также строительных конструкций тепловых камер, преимущественно, условно работоспособное: из-за частых вскрытий теплосети на предмет устранения свищей, лотки и крышки разрушались и имеют множественные трещины и сколы. Существующие тепловые камеры, требуют замены.

В результате длительной эксплуатации тепловых сетей и длительного затопления, покровный и теплоизоляционный слои трубопроводов имеют многочисленные механические повреждения (провисы, разрушения, слипания, полные отрывы теплоизоляции от трубопроводов и падения в лоток из-за частых затоплений) и, как результат, полную потерю теплофикационных свойств, что видно по проталинам в местах прокладки подземных теплосетей (теплоизоляция изношена на 90 %).

Теплосеть лежит просто в земле, сверху накрыта рубероидом, теплоизоляция труб отопления, выполненная мин ватой и стеклотканью, изношена и требует полной замены; трубы отопления, во многих местах имеют множественные следы коррозии (особенно по низу трубы).

Так как подземный участок теплосети отработал более 42 лет, физически и морально устарел и требует замены трубопроводов отопления, необходимо выполнить реконструкцию данного двухтрубного участка теплосети, по существующей трассировке в подземном исполнении в существующих непроходных каналах. В связи с постоянным подтопление данного участка теплосети дождевыми (дождевые стоки с дорожного полотна) и грунтовыми водами, для прокладки применить пред изолированные стальные трубопроводы с гидроизолирующим покрытием

В местах ввода подземных стальных трубопроводов в колодцы отсутствует гидроизоляционное покрытие. Данный факт говорит, что на подземных участках стальных труб гидроизоляция не наносилась.

Стальные патрубки и фланцевые соединение не окрашены и покрыты коррозией.

Под трубопроводами в колодцах отсутствуют опоры.

На фланцевых соединениях трубопроводов и частично отсутствуют стяжные болты.

Стеновые кольца колодцев, в местах ввода трубопроводов, разбиты и не заделаны, в связи с чем, происходит заполнение колодцев грунтом, увлажненным дождевыми и талыми водами.

Во многих колодцах, в местах ввода трубопроводов, отсутствуют защитные футляры.

Общее состояние тепловых сетей. Описание общих выявленных дефектов и нарушений в системе теплоснабжения.

Наличие общих дефектов по системе теплоснабжения, помимо выявленных выше:
- наличие коррозии на теплообменном оборудовании:
повреждения трубопроводов:
частично или полное затопление тепловых камер:
сильного поражение коррозией;
наличие неисправных предохранительных устройств:
явных видимых дефектов в обмуровке/теплоизоляции теплообменников:
Уровень актуального технического состояния объекта

Тепловые сети, г. Алматы в мкр. Айнабулак-1 от РТК-36с-11 до элеваторных узлов МЖД №22,23,24,25,26,27,28,29,30 на дату проведения технического обследования является неудовлетворительным. Состояние источника тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом не позволяет сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях.

Выводы и рекомендации

В процессе предварительного осмотра и дальнейшего обследования инженерных сетей объекта были обнаружены дефекты и повреждения, а также выявлены несоответствия существующих инженерных сетей требованиям и нормам СП РК 4.02–104-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» приводящие к неисправности инженерных систем. Состояние инженерных систем отопления здания оценивается как неудовлетворительное.

Состояние наружных тепловых сетей не отвечает требованиям действующих строительных норм и находятся в аварийном состоянии. Сети наружных тепловых сетей непригодны для дальнейшей эксплуатации. В связи с данными замечаниями система наружного теплоснабжения не пригодна. Капитальный ремонт экономический нецелесообразен, рекомендуется выполнить полную замену тепловых сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Административно участок проектируемого строительства расположен в Жетысуйском районе г.Алматы.

Рельеф территории города Алматы сформировался за счет геологической деятельности рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, которые образовали слившиеся конуса выноса аллювиально-пролювиального генезиса площадью около 182 км^2 , а с учетом прилегающей предгорной равнины более 350 км^2

В геоморфологическом плане исследуемая площадка является участком надпойменной террасы р.Малая Алматинка в пределах слабонаклонной предгорной равнины. Поверхность террасы слабоволнистая с общим региональным уклоном на север, изрезанная овражной сетью с незначительной глубиной эрозионного вреза.

Территория имеет абсолютные отметки поверхности рельефа в пределах 706,16÷705,76м.

Рельеф местности осложнен существующими зданиями, а также подземными коммуникациями различного назначения

Природно-климатические условия участка строительства

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

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха приводится в нижеследующей таблице.

таблица 1.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 равна (-26,9ºС)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 равна (-23,4ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна (-20,1ºС)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) равна 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха равна (-37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

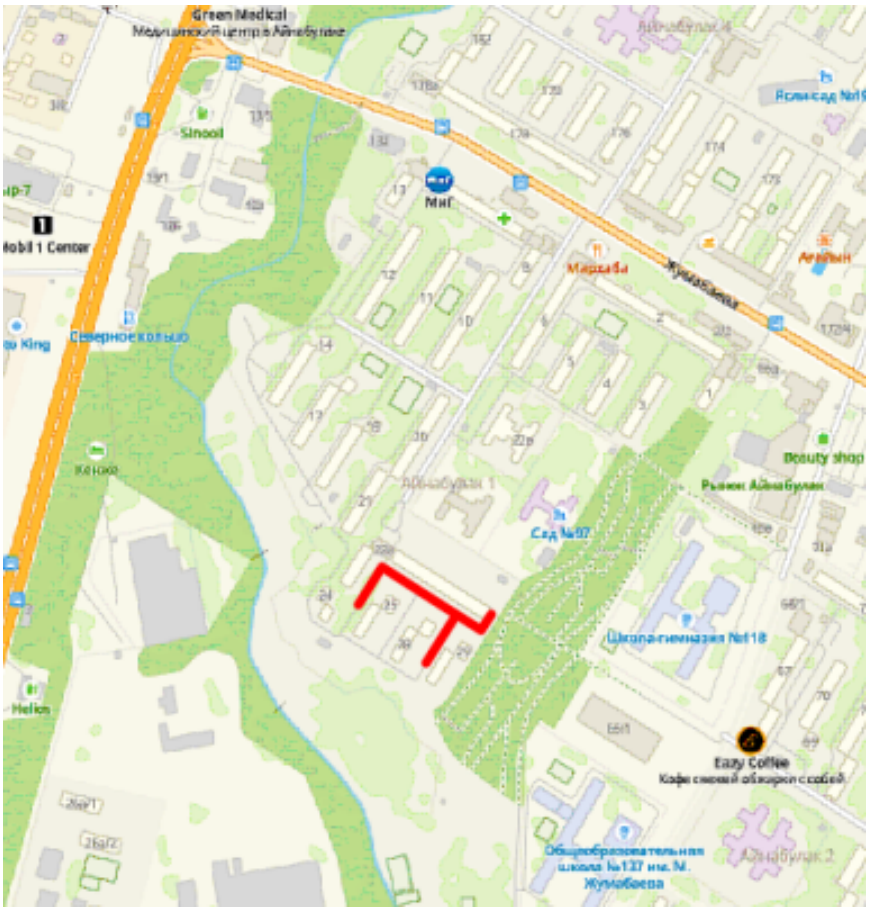

Рисунок 1 Ситуационный план района расположения объекта

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0ºС составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода равна (-2,9ºС)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:
наиболее холодного месяца равна 75%
наиболее теплого месяца составляет 36%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
Наиболее холодного месяца равна 65%
Наиболее теплого месяца составляет 36%
Количество осадков: за ноябрь — март равно 249 мм
за апрель — октябрь составляет 429 мм
Преобладающее направление ветра:
за декабрь — февраль - Ю
за июнь — август - Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с
Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с
Ветровой район – III
Ветровая нагрузка - 0,39 кПа;
Снеговой район - II
Снеговая нагрузка –1,20 кПа
По гололеду район II
Толщина стенки гололеда –10 мм.

Инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадки строительства

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (а-рQ_{3-4}) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (чертеж 131.РП-ИЗ.001 и приложение 5.6):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой-суглинок с корнями травянистых растений, слегка гумусированный. Мощность слоя 0,20-05м.

ИГЭ-1а. Насыпной грунт – строительно-бытовой мусор, перемешанный с суглинком, песком и галькой, рыхлого сложения. Мощность слоя 0,02÷0,5м.

ИГЭ 2. (а-рQ_{3-4}) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки. Максимальная мощность 5,0м.

На площадке подземные воды не вскрыты.

Площадка является потенциально не подтопляемой.

Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины основания, характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже.

ИГЭ-1 и 1а. Почвенно-растительный грунт и насыпной грунт имеют плотность 1,25÷1,35 т/м^3, и подлежат удалению.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный естественного сложения. Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физических свойств:

Природная влажность, %	11÷22
Влажность на пределе текучести, %	28,5
Влажность на пределе раскатывания, %	19
Число пластичности, %	9,5
Показатель текучести, дол.ед.	<0÷0,22
Плотность грунта, г/см^3	1,68
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,45
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,880
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,28÷0,82

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

α= 0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=1.66 т/м^3 ρd"=1.43т/м^3

α= 0,95 при расчетах по несущей способности:

ρ'=1.65т/м^3 ρd'=1.42т/м^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков следующие:

- при природной влажности: ϕ^H= 21° C^H= 23 кПа E^H= 9 МПа в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.

- при полном насыщении водой: ϕ^H= 16° СН= 15 кПа ЕН= 3,9 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α= 0,85:

ϕ"=20° С"=21 кПа Е"=9 МПа в интервале 0,1-0,2 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α= 0,95:

ϕ'= 19° С'= 20 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:

ϕ"= 16° С"= 15 кПа Е"= 3,9 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α=0,95:

ϕ'= 15° С'= 13 кПа

Суглинок ИГЭ-2 при замачивании проявляет просадку грунта от собственного веса (pzq), значения которой не превышает 5,0 см. Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

Полученные значения начального просадочного давления (Psl) 0,180.

Расчет оснований и проектирование фундаментов производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СП 50-101-2004.

Расчетное сопротивление грунта основания (R0), при возможном замачивании, принять равным начальному просадочному давлению(Psl).

Агрессивно-коррозионные свойства грунтов

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0.239 %.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 не превышает 910 мг/кг грунта.

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 730 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой – высокой. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая.

Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 120÷220 ом/м. (приложение 5.3.1÷5.3.4).

Современные физико-геологические процессы

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию зданий и сооружений.

Из экзогенных процессов следует рассмотреть плоскостную эрозию и просадочные явления, которые проявляется под действием поверхностных вод или утечек из водонесущих инженерных коммуникаций.

Суглинок (ИГЭ-2), залегающий с поверхности, просадочный, макропористый, неслоистый, с ходами землероев и червей, равномерно обогащенный дисперсными карбонатами и имеет диаметр вертикальных пор в 5-7 раз более горизонтальных. Суглинок при насыщении водой легко размокает и размывается. Время размокания образца от 0,5 до 1,5 минут. Высокие значения скорости размокания и коэффициента фильтрации суглинка свидетельствуют о неустойчивости его к процессам фильтрационного разрушения с образованием просадочных блюдец с концентрическими трещинами отрыва на поверхности рельефа, а также форм лессового псевдокарста (воронок, траншей и пещер различной формы). При отсутствии каких-либо предупредительных мероприятий по сбору и отводу поверхностных вод, будет происходить развитие эрозионных процессов плоскостного смыва и фильтрационного разрушения грунта во время ливневых дождей. Рекомендуется устройство водонепроницаемой отмостки шириной не менее 2.0 м. и уклоном не менее 0,03 в поперечном сечении вокруг проектируемого здания школы.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девяти) баллам.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи от планировочной отметки поверхности земли имеют III и II тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам. Однако, в целом, они относятся ко второму типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, поэтому сейсмическая опасность территории строительства будет равна 9 (девяти) баллам и соответствовать зональной сейсмической опасности района.

Значение расчетного горизонтального значения ag равно 0,535g, а значение расчетного вертикального ускорения agv будет равно 0,482g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017* и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями МСН 2.03-02-2002 не выявлено.

Выводы

Административно территория проектируемого строительства располагается в Жетысуском районе г.Алматы в мкр. Айнабулак-1.

Территория свободна от застройки, пересекается грунтовыми дорогами в центре и имеет абсолютные отметки поверхности рельефа в пределах 706,16÷705,76м.

Суглинок ИГЭ-2 при замачивании проявляет просадку грунта от собственного веса (pzq), значения которой не превышает 5,0 см. Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

Инженерно-геологические элементы, выделенные в грунтовом основании площадки, характеризуется нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств, которые приведены в подразделе 2.3 и приложений 5.3.

Просадочный суглинок исследуемого района в максимально уплотненном состоянии при оптимальной влажности имеет следующие полученные значения характеристик:

Оптимальная влажность - 16%; Максимальная плотность - 2,00 г/см^3

Плотность сухого грунта -1,72г/см3; Коэффициент пористости - 0,576 д.ед. при оптимальной влажности: ϕ^{H}=23° C^{H}=35 кПа E^{H}=20 МПа в интервале 0,1-0,2МПа

- при полном водонасыщении: ϕ^{H} =22° C^{H}=32,5 кПа E^{H}=15 МПа

Грунтовые условия площадки допускают строительство зданий и сооружений на различных типах фундаментов:

- при проектировании фундаментов на естественном основании необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие или снижающие до допустимых пределов просадки оснований (п.5.1 СП РК 5.01-102-2013);

- при проектировании фундаментов на свайном сновании следует учесть требования СП РК 5.01-103-2013.

На площадке подземные воды не вскрыты.

Из геологических процессов также следует отметить сейсмичность.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017* будет равна 9 (девяти) баллам.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи от планировочной отметки поверхности земли имеют III и II тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам. Однако, в целом, они относятся ко второму типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, поэтому сейсмическая опасность территории строительства будет равна 9 (девяти) баллам и соответствовать зональной сейсмической опасности района.

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Значение расчетного горизонтального значения ag равно 0,535g, а значение расчетного вертикального ускорения agv будет равно 0,482g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017* и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями МСН 2.03-02-2002 не выявлено.

При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах в сейсмических районах (п.5.1 СП РК 5.01-102-2013; СП РК 2.03-30-2017*; СП 50-101-2004).

Инженерно-геологические условия исследуемой площадки классифицируются второй категорией сложности для проектируемого строительства.

Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит - 1,12м. Нормативное значение ветрового давления равно 0,39 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,20 кПа.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами таблицы 1 СН РК 8.02-05-2011, сборник 1:

ИГЭ-1 – почвенный грунт п.35-б

ИГЭ-2 – суглинки п.35-в

6.2. Проектные решения

В соответствии с Приказом 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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.), 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.

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

Необходимостью реконструкции тепловых сетей 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), большому количеству аварийно-восстановительных работ, а также согласно задания на проектирование, выданное Заказчиком.

Трассировка реконструируемых тепловых сетей выполнена в основном по оси существующих трубопроводов, с заменой трубопроводов и существующих непроходных железобетонных каналов.

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 внутридворовой территории и проездам. До выполнения строительства тепломагистрали существующая теплотрасса должна быть демонтирована.

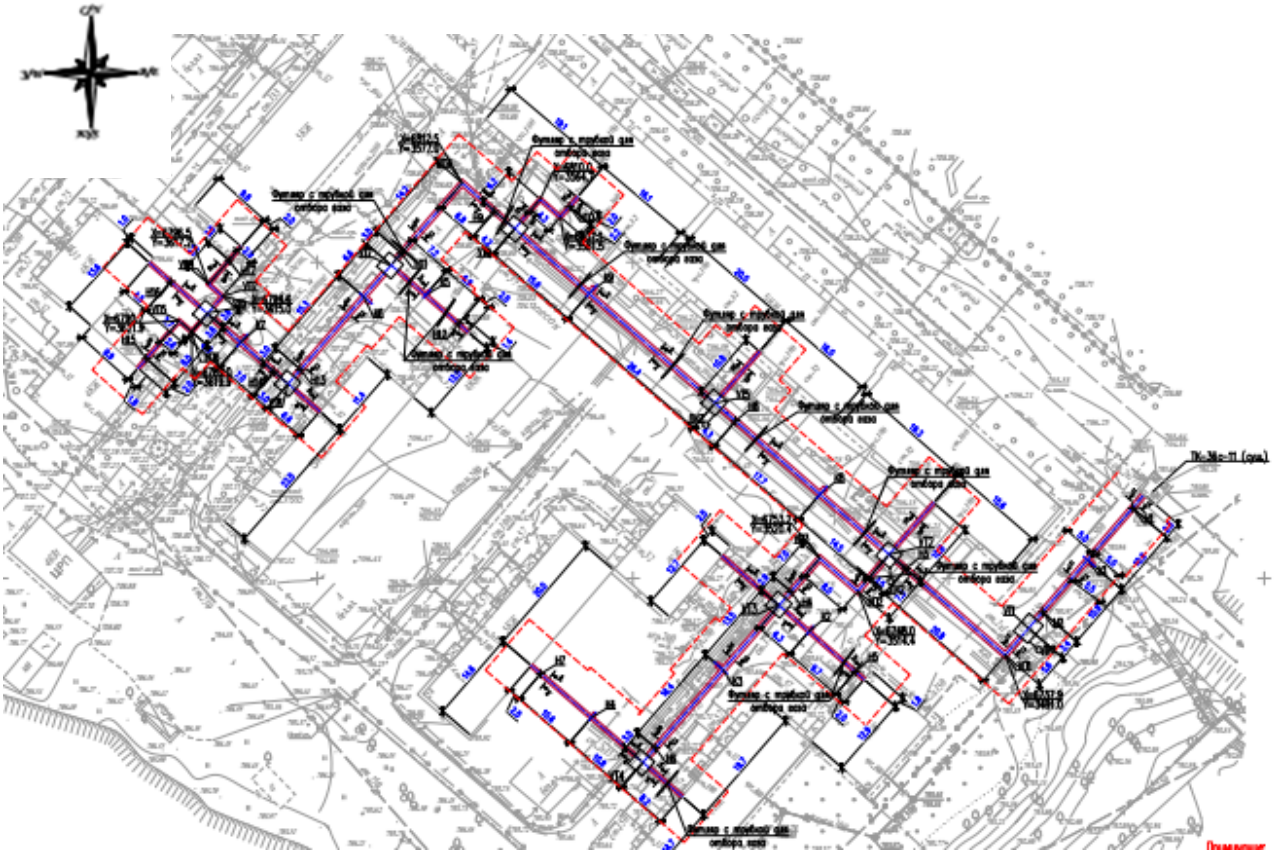

Рисунок 2 План тепловых сетей

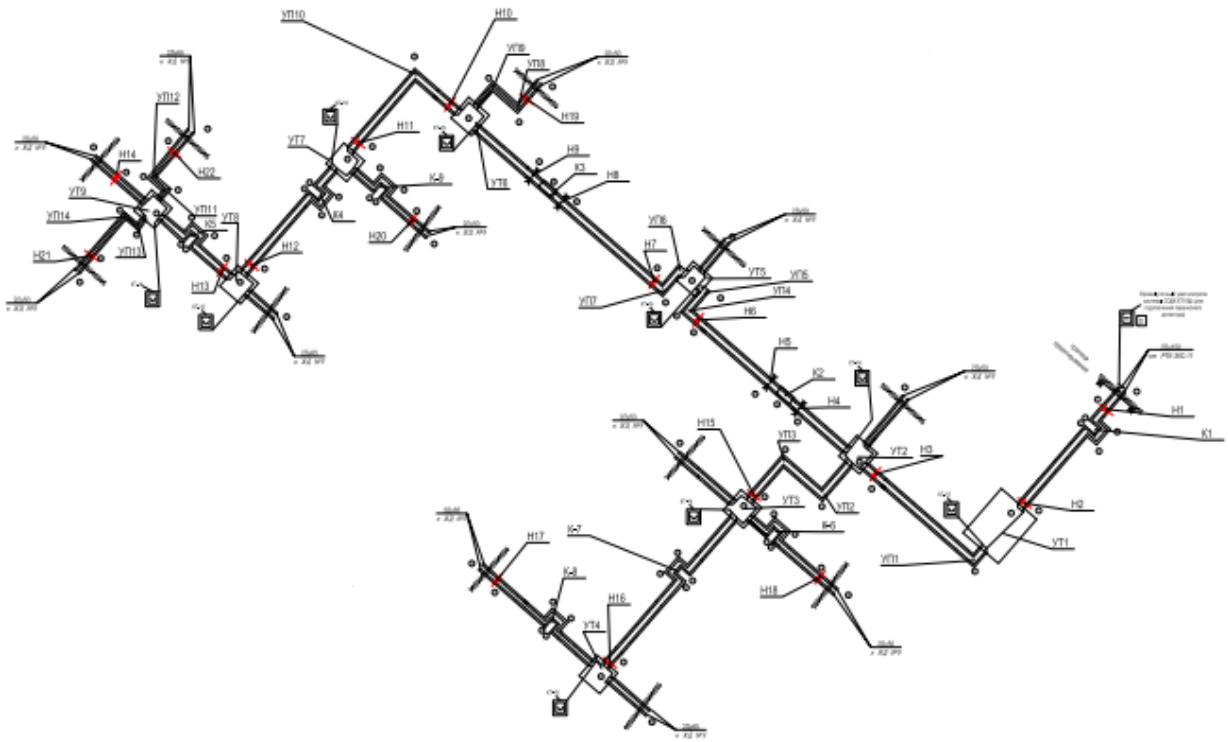

Рисунок 3 Схема тепловых сетей

6.2.1. Тепломеханические решения тепловых сетей

«Реконструкция тепловых сетей мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30»

Проект теплоснабжения выполнен на основании:

Задания на проектирование от 17.01.2023г.;

Технических условий №15.3/0910/23-ТУ-С-3 от 23.01.2023г., 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.

Подключение к сетям теплоснабжения: существующая тепловая камера РТК-36С-11. Давление в точке подключения согласно Техническим условиям: подающий трубопровод – 8,9 ати, обратный трубопровод – 4,1 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 «A GLOBAL GROUP» и лабораторных исследований грунтов выделены два инженерно-геологических элементов (ИГЭ);

ИГЭ-1. Насыпной грунт перемещенный – сверху почвенно-растительный слой, щебень, суглинок, песок, галька, гравий, строительный мусор.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 10-20%

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 3,0м, не вскрыты.

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 «A GLOBAL GROUP», май 2023г.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 432,2 п.м., в том числе:

2Ø159×4.5/250 - 57.9п.м.,
2Ø133×4/225 - 86.3п.м.,
2Ø108×4/180 - 128.3п.м.,
2Ø76×3.0/140 - 52.7п.м.,
2Ø57×3/125 - 107.0п.м.

В рабочем проекте приняты трубопроводы по ГОСТ 10704-91 с применением заводской изоляции в пенополиуретановой 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*

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», 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, но не менее 1.6МПа. 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)

Временное горячее водоснабжение на период строительства

На период строительства проектом предусмотрен временный трубопровод горячего водоснабжения, согласно выданных ТУ № 15.3/0910/23-ТУ-С-3 от 23.01.2023г.

Для обеспечения потребителей горячей водой на время строительство нового трубопровода горячего водоснабжения протяжённостью 210,0 м, в том числе:

Ду159мм -130,0 м; Ду76мм -80,0 м;

Целью выполнения временного трубопровода горячего водоснабжения является обеспечение горячим водоснабжением существующих потребителей на период реконструкции основного трубопровода тепловых сетей.

Трубопроводы временного ГВС проложены в надземном исполнении, на скользящих опорах.

Параметры трубопроводов: температура теплоносителя: 70°С, давление не более 3,5 ати.

Для исключения возникновения тепловых потерь, для временного трубопровода ГВС предусмотрена навесная тепловая изоляция состоящий из следующего слоя: Антикоррозионное покрытие трубопроводов масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021, маты минераловатные прошивные, без обкладок,марка 100, Покровный слой трубопроводов и арматуры – стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80 (РСТ 415Л).

Схема трубопроводов временного ГВС согласована с Северным Эксплуатационным Районом (СЭР), а также Заказчиком

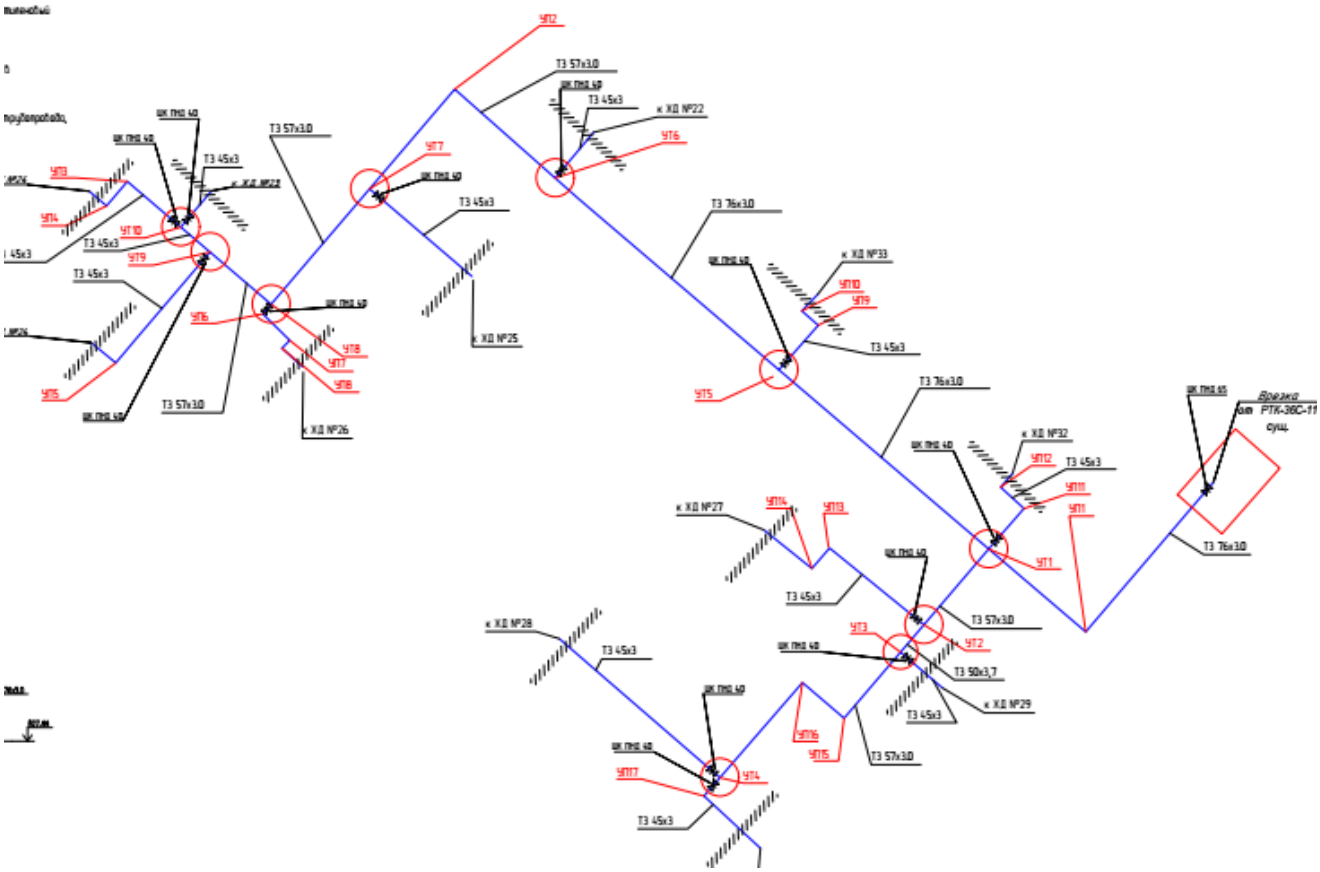

Рисунок 4 Схема сетей временного ГВС на период сроительства

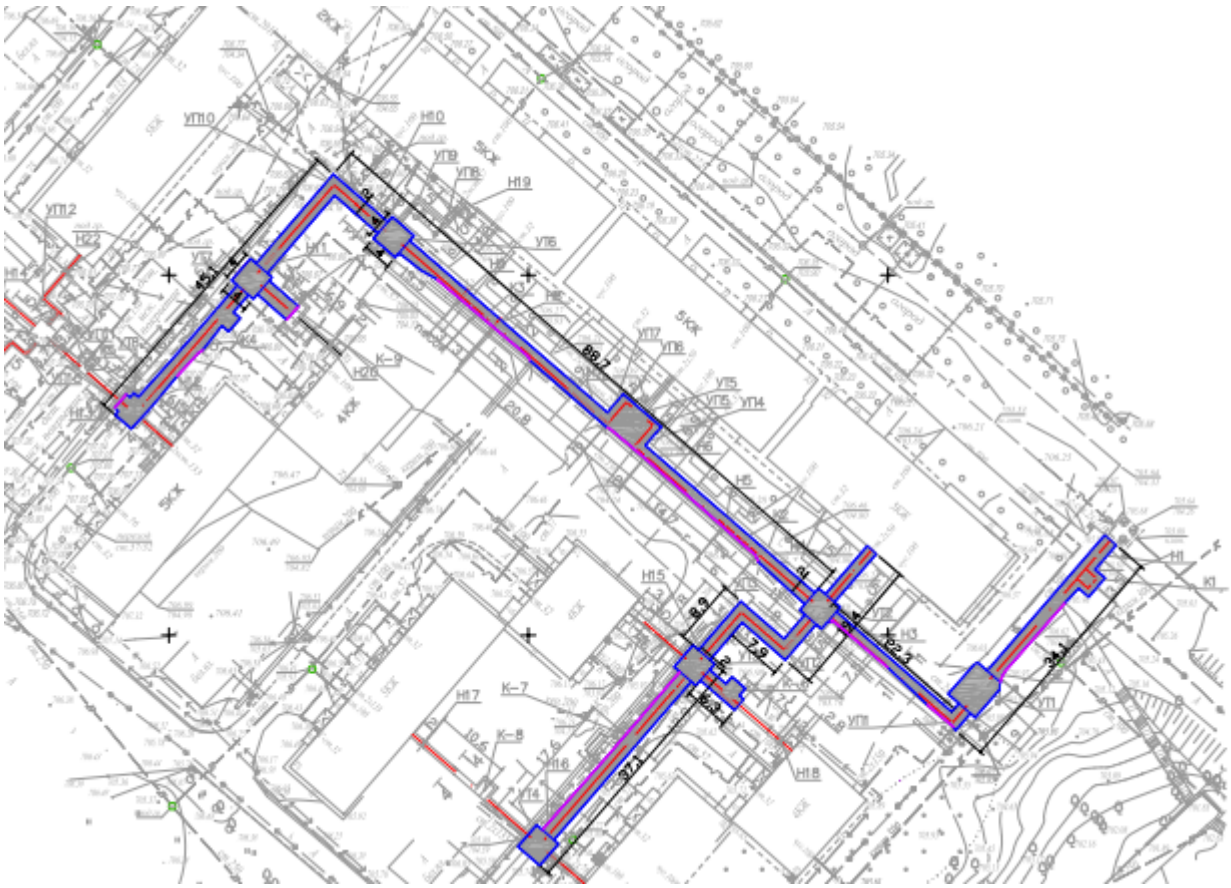

Рисунок 5 План восстановления дорожного покрытия

Конструкция дорожной одежды

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан: - СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»; - СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Дороги общегородского значения тип1

Мелкозернистый асфальтобетон, тип Б, марки II по СТРК1225-2019–0,05м;

Розлив битума расходом 0,3 л/м^2 по ГОСТ22245-90;

Пористый крупнозернистый асфальтобетон тип Б, марки MII, по СТ РК 1225–2019–0,08м;

Розлив битума расходом 1,0 л/м^2 по ГОСТ 22245–90

Щебень из плотных горных пород, пропит битумом на гл 8 см фр (20–40) М 800 СТ РК 1284–2004–0.12м;

Грунт уплотненный.

Бордюр Бр.100.30.15 по ГОСТ 6665–91

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Проектом реконструкции тепловых сетей мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30" города Алматы предусмотрено:

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

демонтаж монолитных конструкций существующих тепловых камер и устройство новых тепловых камер из монолитного железобетона;

демонтаж существующих неподвижных опор и устройство новых опор;

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

Общая протяженность теплосети – 432,2 м.

Прокладка теплосети выполняется в сборных железобетонных каналах, принятых по серии 3.006.1-8.1, монтаж каналов выполняется по песчаной подготовке, толщиной 100мм, стыки каналов усиливаются плоскими бетонными подкладками марки ПП по серии 3.006.1-8, швы между сборными элементами заделываются цементно-песчаным раствором марки 100. У боковых стенок каналов в местах стыковки лотков выполняются защитные кирпичные стенки из керамического кирпича марки Кр-р-по 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Плиты перекрытия каналов – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.3.

Монолитные участки теплосети выполняются из бетона класса С12/15, W4 F50 с армированием арматурой по ГОСТ 34028–2016.

Опорные подушки под скользящие опоры – сборные, железобетонные по серии 3.006.1-8.3-1-29., устанавливаются на цементном растворе марки 100, толщиной 10мм.

Деформационные швы – толщиной 30мм, выполняются в местах примыкания каналов к камерам и через 50м прямого участка трассы, 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.

Углы поворота – сборные железобетонные конструкции по серии 3.006.1-8.0-2-5.

Теплофикационные камеры – монолитные, стены и днище - толщиной 400мм выполняются из бетона класса С12/15, W4 F50, с армированием сетками и отдельными стержнями из арматуры класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Над проемами в стенах тепловых камер устанавливается дополнительное армирование каркасами из арматуры диаметром 16мм и 8мм класса А240и А400 по ГОСТ 34028-2016. Плиты перекрытия камер и балки – сборные, железобетонные по серии 3.006.1-8.1-2-4. Опорное кольцо принято по серии 3.900.1-14, вып.1, люк – чугунный типа С250 по ГОСТ 3634-2019. Уклон пола камеры в сторону приямка выполняется цементно-песчанным раствором. Устройство монолитных теплофикационных камер выполняется по подбетонке, толщиной 100мм из бетона класса С8/10, выполняемой на уплотненное грунтовое основание. Стремянка – трубы металлические по ГОСТ 10704-91 и угловая равнополочная сталь по ГОСТ 8509-93.

Неподвижные опоры – монолитные щитовые конструкции из бетона класса С20/25, W4 F50 с армированием сетками из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Опоры выполняются по бетонной подготовке из монолитного бетона класса С8/10, толщиной 100мм.

Дренажные колодцы – выполняются из сборных ж/бетонных конструкций по серии 3.900.1-14: кольца стеновые, плиты днища, плиты перекрытия, кольца опорные. Стремянка металическая по серии 1.450.3-7.94, люк – чугунный типа С250 по ГОСТ 3634-2019. Закладные стальные детали в стенах колодцев МС устанавливаются в каждом горизонтальном шве. Установка дренажного колодца выполняется по подготовке из бетона класса С8/10.

Горячее водоснабжение на период строительства выполняется путем прокладки водопроводных труб по неподвижным и скользящим опорам, установленных на фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579–2018, крепление опор выполняется к закладным деталям из листовой стали, толщиной 8мм по ГОСТ 19903-2015, зафиксированных на блоках ФБС болтами по ГОСТ 28778-90.

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

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

5. Бетонные и железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе.

Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости строительных конструкций

Согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования территории города Алматы, район расположения участка реконструкции тепломагистрали относится к территориям сейсмичностью 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на участке реконструкции тепломагистрали согласно табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» - II (второй).

В соответствии с СП РК 2 .03-30-2017*, необходимо выполнение следующих технических мероприятий:

полная проходка толщи слабых грунтов;

применение материалов, конструкций и конструктивных схем, обеспечивающих наименьшие значения сейсмических нагрузок на сооружения;

подкладки под лотки каналов;

в люках, для предотвращения горизонтальных смещений, в горизонтальные стыки стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы под углом 45°;

в местах прохода трубопроводов сквозь строительные конструкции предусмотрены кольцевые прокладки, защищающие трубу от повреждений.

6.2.3. Системы оперативно-дистанционного контроля

Проект системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ-изоляции выполнен для объекта «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» на основании задания на проектирование выданного заказчиком ТОО “Алматинские тепловые сети", топографической съемки и в соответствии с техническими условиями ТУ №15.3/0910/23-ТУ-С-3 от 23.01.23г., выданными ТОО "Алматинские тепловые сети".

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации" и СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ - слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара белых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью переносного детектора повреждении. Необходимая коммутация осуществляются с помощью специальных разъемом, называемых терминалами. Терминалы устанавливаются в настенном ковере. Точки установки терминалов приведены в монтажной схеме в части ТС. Терминалы КТ-14, КТ-15, КТ-15/Ш и КТ-16 предусмотрено присоединить через кабельные выводы от ПИ-отводов с выводом кабеля СОДК.

При попадании воды в теплоизоляционный слой детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного

участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт. Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Терминалы подключается к сигнальным проводникам посредством 3-жильного кабеля.

На корпусе терминала закрепляется алюминиевая бирка, определяющая направление измерения сопротивления ППУ изоляции.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими показателями:

Таблица 2

Оборудование	Количество	Примечание
Ковер настенный КНС	10	
Терминал измерительный	10	

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 по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» 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 осуществляться 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.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:

Трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.

Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732–2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам…» от 30.12.2014 г.

Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03–00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 08.09.2020 г.).

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга. Данный раздел включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий и проживающего на них населения.

При выполнении раздела «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно предоставленной проектной документации, проектируемый объект «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» 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).

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.

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

Представлен мотивированный отказ KZ45VDC00105088 от 24.07.2024 года, выданный КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы (для объектов IV категории государственная экологическая экспертиза не проводится);

Согласование материалов инвентаризации и лесопатологического обследования по проекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» г. Алматы, Алмалинский район №ЗТ-2023-02301319 от 29.11.2023 года , выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах Номер: KZ69VRC00021520 Дата выдачи: 02.12.2024 г. Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", Согласно представленной ситуационной схеме трасса тепловых сетей не пересекает водный объект, находится в водоохранной зоне.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Административно участок проектируемого строительства расположен в Алмалинском районе г.Алматы.

Подключение к сетям теплоснабжения: существующая тепловая камера РТК-36С-11. Давление в точке подключения согласно Техническим условиям: подающий трубопровод – 8,9 ати, обратный трубопровод – 4,1 ати.

Температурный график: 132/70°С.

Проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных железобетонных каналах, на скользящих опорах.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей 432,2 п.м., в том числе:

2Ø159х4.5/250 – 57,9 п.м.,

2Ø133х4.0/225 – 86,3 п.м.,

2Ø108х4.0/180 – 128,3 п.м.,

Ø76х3.0/140 – 52,7 п.м.,

2Ø57х3/125 – 107,0 п.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».

В период строительства воздействие на окружающую среду отсутствуют. Загрязняющие вещества, выделяющихся при эксплуатации тепловых сетей, отсутствуют.

В составе строительства теплоснабжения нет процессов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создавать оборудованием, не превышает величин, допустимых СНиП РК 2.04-03-2011. В связи с этим проведение воздухо-почво- и водоохранные мероприятия по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается. 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.

Расчет продолжительность и расчет задела по годам выполнен согласно СП РК 1.03–101–2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» СП РК 1.03–102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»

Продолжительность строительства:

- 3 (три) месяца (по данным расчет ПОС).

Начало строительства объекта (по данным письмо заказчика №17.3/10006/24 от 05.06.2024г.):

- второй квартал (июнь) 2025 года.

Распределение заделов по кварталам строительства:

- 2 квартал 2025 – 40%
- 3 квартал 2025 – 60%

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденного Приказом КДСиЖКХ МИИР РК №223-нк от 01.12.2022г. (со вводом в действие с 01.01.2023г.).

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению Заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (ТЭО и ПСД)…», утвержденным приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Смета 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 2024.10 от 08.10.2024 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2024г.

При составлении смет использовано:

1) НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы» (0 сборников);
2) ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен у текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2024 год;
3) ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборники сметных цен у текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства», 2024 год;
4) ЭСН РК 8.04-01-2022 «Элементные сметные нормы на строительные работы»;
5) ЭСН РК 8.04-02-2022 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования»;
6) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2024 год;
7) СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства». Отдел 1 Автомобильные перевозки, 2024 год;
8) СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» . Отдел 2 Железнодорожные перевозки, 2024 год;
9) СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

10) УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения». (20 сборников);

11) Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование. Мебель и инвентарь на 2024 год, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1,2 и3;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) «Сметная прибыль» в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1÷8 (п.8.2.65 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

2) «Средства на непредвиденные работы и затраты» в размере 3 % (три) процента – остальные предприятия и сооружения промышленности, сельского хозяйства, транспорта, связи; (пункт 8.2.66.4 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»);

3) «Затраты на организацию и управление строительством» учитываются по нормам НДЦС РК 8.04-09-2022.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2024 года с учетом индекса перехода от текущих цен 2024 г., в цены 2025 г., установленного в соответствии НДСЦ РК 8.04-07-2024;

2025 г, 2 квартал – 1,0388 тенге;

2025 г, 3 квартал – 1,0587 тенге;

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте, составляет – 99,73%

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Altai Expert KZ» в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» в г. Алматы, внесены следующие изменения и дополнения:

Тепломеханические решения тепловых сетей

1. наименование альбома ТС исправлено требованиям ГОСТ 21.101–97* (приложение А). Альбом ТС – Тепломеханические решения тепловых сетей;
2. представлен приказ о назначении комиссии по демонтажному акту, схема демонтируемых сетей, а также демонтажный акт, подписаны утвержденный Заказчиком проекта;
3. в задании на проектирование исправлен п.7,2 и 7,3;
4. исключено из проекта указание конкретных фирм-производителей оборудования и материалов в соответствии с требованиями ст. 16 Закона РК "О противодействии коррупции»;
5. согласно техническим условиям №15.3/0910/23-ТУ-С-3 от 23.01.2023г. п 8– на плане сетей показаны границы охранных зон тепловых сетей, с указанием в условных обозначениях;
6. согласно техническим условиям №15.3/0910/23-ТУ-С-3 от 23.01.2023г. п. 3 выполнен вынос транзитных тепловых сетей, проложенных по подвалам жилых домов. Представлен план с границами проектирования и выносимыми участками сетей.
7. в общих данных исключена ссылка на СП РК 3.05-10-2014.

8. согласно Задания на проектирование представлено письмо об отсутствии необходимости в согласовании ТОО «НИИ «Алматыгенплан»;

9. обосновано применение стали, согласно требований «Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 1 июля 2022 года № 245 О внесении дополнения в приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 22 декабря 2021 года № 601 «Об утверждении Перечня объектов государственного аудита Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан на 2022 год»

10. в общих данных указана категория теплоснабжения, требования по контролю сварных стыков ГОСТ 20.705–2016 п.5.4;

11. в общих данных указана категория сложности рабочего проекта, согласно Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 апреля 2015 года № 10666;

12. в общих данных, схеме тепловых сетей, на узлах трубопроводов, спецификации исключен устаревший ГОСТ 30732–2006 и заменить на действующий ГОСТ 30732-2020;

13. добавлен штамп согласования и подписан смежными отделами;

14. представлены все согласования рабочего проекта, в соответствии с требованиями технических условий №15.3/0910/23-ТУ-С-3 от 23.01.2023г. выданных ТОО «Алматинские тепловые сети» п. 4,5,7, 18, а также утвержденному заданию на проектирование выданного Заказчиком рабочего проекта ТОО «Алматинские тепловые сети» от 17.01.2023г;

15. устранены разночтения наименования рабочего проекта;

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

17. листы пронумерованы;

18. в общих данных добавлена ситуационная схема, используя подложку ГИС карты города Алматы;

19. общие данные. Указаны исходно-разрешительные документы: откорректированы технические условия, указано задание на проектирование;

20. общие данные дополнены информацией об используемых материалах: марка стали, тип используемой трубы, расчетные параметры фасонных изделий и запорной арматуры, тип изоляции и т.д.;

21. в общих данных, схеме тепловых сетей, на узлах трубопроводов, спецификации исключен устаревший ГОСТ 30732-2006;

22. представлено описание применения трубопроводов (сталь, шов трубы, коэф. Уплотнения, проводники СОДК и т.д.), ГОСТ 30732-2020;

23. дополнены все действующие нормативные документы. Исключены утратившие силу;

24. общие данные откорректированы согласно ГОСТ 21.705-2016 п. 5.4;

25. в общих данных добавлены сведения инженерно-геологической характеристики (уровень грунтовых вод, просадочность грунтов и т.д.) ГОСТ 21.705-2016 п. 5.4;

26. в общих данных указаны мероприятия по промывке и дезинфекции трубопроводов тепловых сетей, а также дополнены указаниями установления охранных зон;

27. план тепловых сетей. Указаны привязки к существующим зданиям и инженерным сетям, а также оформлен согласно ГОСТ 20.705-2016 п.6. Чертеж дополнен условными обозначениями;

28. представлены поперечные сечения трубопроводов тепловых сетей ГОСТ 21.705-2016, приложение «Г». На сечениях указано расстояние между оболочками ППУ трубопроводов, до верха и низа, стенок канала и выполнено в соответствии СП РК 4.02-104-2013 прил.Б.;

29. добавлен план тепловых сетей. Согласно ГОСТ 20.705-2016 п.10 и приложение Б;

30. раздел системы ОДК выполнен отдельным разделом;

31. представлена таблица растяжки П-образных компенсаторов.

32. на плане тепловых сетей указан геодезический штамп, с указанием даты выполнения топографической съемки;

33. продольный профиль тепловых сетей. Пересечение тепловой сети с сетями газоснабжения приведены в соответствие с МСН 4.02.02-2004 п. 9.16;

34. спецификации узлов исправлены в соответствие с ГОСТ 20.705-2016;

35. на плане, профиле указано пересечение тепловой сети с сетью электроснабжения.Дополнено мероприятиями по пересечению с электрическим кабелем;

36. узлы трубопроводов (тепловые камеры) выполнены согласно ГОСТ 20.705-2016 приложение «Е»;

37. на узлах указаны позиции оборудования по спецификации ГОСТ 21.705–2016 Приложение Е;

38. профиль сети, развернутый план масштаб текста приведен в соответствие;

39. в общих данных дополнено описание временных сетей горячего водоснабжения на период строительства.

40. в общих данных указана дата Задания на проектирование;

41. в общих данных указан вид схемы теплоснабжения (зависимая/независимая). ГОСТ 20.705–2016 п.5.4;

42. монтажная схема трубопроводов с ППУ изоляцией, соответствует принятым решениям на плане тепловых сетей. Количество фасонных элементов в СО, соответствует монтажной схеме;

43. план временного горячего водоснабжения представлен в полном объёме;

44. план временных сетей горячего водоснабжения. На плане указаны - диаметр трубопровода, шаг расстановки скользящих опор, сечения трубопроводов, длина участков сети;

45. в спецификации проставлены коды по АГСК 3 согласно п.5.13. СН РК 1.02-03-2022;

46. исправлено решение по зажатию компенсаторов К2, К3. Зажаты между неподвижными опорами.

47. представлен расчёт антикоррозийного покрытия, маты, покровный слой;

48. дренажный колодец в спецификации перенесен в строительную часть;

Конструктивные решения

49. откорректирован дефектный акт с указанием объемов демонтажных работ;

50. откорректирована ведомость основных комплектов рабочих чертежей;

51. в разделе «Общие данные» указаны: уровень ответственности объекта, номер АПЗ и заключения технического обследования, общая протяженность теплосети, в конструктивных решениях указаны конструкции теплосети;

52. в проекте исключены ссылки на отмененные нормативные документы;

53. на схеме элементов теплосети указаны деформационные швы, выполнены примечания, указан расход материалов;

54. выполнен узел примыкания сборного ж/бетонного канала к тепловым камерам, откорректированы сечения по каналам и монолитным участкам;

55. гидроизоляция плит перекрытия лотков и камер выполняется согласно п.4.4.1.2, СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», обмазочная гидроизоляция боковых поверхностей лотков выполнена обмазкой горячим битумом за 2 раза по обработанной праймером поверхности, учтен расход материалов;

56. на сечениях каналов замаркированы опорные подушки;

57. в проекте указана площадь обмазочной и оклеечной гидроизоляции, указана марка и объем кирпича для защитных стенок;

58. выполнена таблица отметок и усилий по неподвижным опорам, представлен расчет неподвижных опор на прочность и устойчивость;

59. размеры теплофикационных камер приведены в соответствие с разделом ТС, выполнена горловина камер из стеновых колец, откорректирована марка люка, откорректирована оклеечная гидроизоляция по плитам перекрытия камер;

60. выполнена согласование специалистов смежных разделов;

61. представлена схема горячего водоснабжения на период строительства, материалы учтены в спецификации.

62. в отчете по инженерно-геологическим изысканиям приложено свидетельство, прошедшей государственную аккредитацию лаборатории.

СОДК

63. оформление выполнено согласно ГОСТ 30732–2020.

64. выполнено согласование с исполнителем раздела ТС.

65. выполнено согласование с ТОО “Алматинские тепловые сети”.

66. в общих данных прописаны основания для разработки раздела ОДК.

67. дополнено описание проектных решений.

68. откорректированы схемы, приведены в соответствии с проектом.

69. добавлены электрические схемы терминалов.

70. проект дополнен таблицей расстояния между характерными точками.

71. проставлены расстояния на схеме системы ОДК.

72. откорректирована спецификация, проставлены коды оборудования.

СЭС

73. обозначены мероприятия по промывке и дезинфекции тепловых сетей проводится согласно санитарных правил, утверждённых 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»;

74. акт очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей оформляется согласно приложения 4 санитарных правил, утверждённых 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»;

ПОС

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

76. в ПОС указаны мероприятия по монтажным работам теплосети, ОДК и условия труда;

77. приведены в ПОС технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту

Сметная документация

78. представлен откорректированный дефектный акт;

79. представлено письмо о начале строительства с указанием месяца.

80. откорректированы затраты на ПИР и экспертизу согласно расчетам. Расчеты представлены;

81. в сводном сметном расчете откорректированы затраты на ПИР и экспертизу;

82. сметная документация пересчитана в АВС-4 ред.2024.10;

83. в сводном сметном расчете откорректирована заделы по годам и кварталам согласно ПОС, учтена разбивка по годам;

84. представлена пояснительная записка к сметной документации;

85. представлена пояснительная записка к сметной документации согласно текущим нормативам.

86. в смету включены затраты на демонтажные работы, представлен дефектный акт;

87. 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

88. откорректирована укладка труб;

89. откорректирована группа грунтов в земляных работах;

90. в спецификациях прописаны коды согласно АГСК;

91. сметная документации откорректирована согласно принятым чертежам, учтены пропущенные виды работ.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с приказом 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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.), магистральные и распределительные (внутриквартальные) сети теплоснабжения диаметром до 350мм и сооружения на них –относится к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящимся к технически сложным.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.), заданию на разработку проектно- сметной документации, нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, 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 1 июля 2023 года.

Рабочий проект: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» 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 природно-климатические 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.

Представлен мотивированный отказ KZ45VDC00105088 от 24.07.2024 года, выданный КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы (для объектов IV категории государственная экологическая экспертиза не проводится);

Согласование материалов инвентаризации и лесопатологического обследования по проекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у

МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» г. Алматы, Алмалинский район №ЗТ-2023-02301319 от 29.11.2023 года , выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах Номер: KZ69VRC00021520 Дата выдачи: 02.12.2024 г. Республиканское государственное учреждение «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», Согласно представленной ситуационной схеме трасса тепловых сетей не пересекает водный объект, находится в водоохранной зоне.

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».

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей, всего, в том числе: 2 Ø159×4.5/250 – 57,9п.м., 2 Ø133×4/225 – 86,3п.м., 2 Ø108×4/180 – 128,3п.м., 2 Ø76×3.0/140 – 52,7п.м., 2 Ø57×3/125 – 107,0п.м.	п.м.	432,2	432,2
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2025 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	*2024-2025г* 206,727 158,623 - 48,104	*2023-2025г* 198,078 153,237 - 44,841

2.1	Всего из них: 2023г. (ПИР) 2024г. (экспертиза проекта) 2025г		- 23,100 183,627	18,775 1,911 177,392
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства текущем и прогнозном уровне цен 2023–2025 годов, Уменьшение стоимости строительства составило 8,949 млн. тенге.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30» в г. Алматы 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):		0,4322км
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2025 года, всего		198,078 млн. тенге
в том числе:	СМР	153,237 млн. тенге
	оборудование	-
	прочие затраты	44,841 млн. тенге
всего из них:		
2023 год (ПИР)		18,775 млн. тенге
2024 год (экспертиза)		1,911 млн. тенге
2025 год		177,392 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства		3,0 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 №24Д0038Р от 23.04.2024г.

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

Алматы қ. «Айнабұлақ – 1 шағын ауданы мекенжайы бойынша РТК - 36С-11-ден МЖД э/б дейін 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 жылу желілерін қайта жаңғырту» 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)		0,4322км
2023-2025 жылдарға ағымдағы және болжамды бағадағы		198,078 млн. теңге
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы		
оның ішінде:	ҚМЖ	153,237 млн. теңге
	жабдық	-
	басқа шығындар,	44,841 млн. теңге
Олардың барлығы:		
2023 ж. (жобалау және іздестіру жұмыстары)		18,775 млн. теңге
2024 ж. (сараптама)		1,911 млн. теңге
2025 ж.		177,392 млн. теңге
Құрылыстың стандартты ұзақтығы		3,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 23.04.2024 жылы №24Д0038Р 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	Ведущий эксперт	Бахирева Оксана Георгиевна	инженерные сети и системы	KZ47VJE00063371 от 11.03.2021г	Соответствует
2	Тепломеханичес-кие решения тепловых сетей	Евстифеев Владимир Николаевич	инженерные сети и системы	KZ41VJE00048347 от 29.07.2019г	Соответствует
3	Система оперативного дистанционного контроля	Мальцев Николай Александрович	инженерные сети и системы	KZ14VJE00039230 от 29.06.2018г	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологичес кий раздел	Яблонская Ирина Владимировна	санитарно-эпидемиологичес кий профиль	KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г	Соответствует
5	Конструктивные решения	Шестакова Татьяна Васильевна	конструктивная часть	KZ81VJE00041807 от 22.10.2018г.	Соответствует
6	Проект организации строительства	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 от 02.02.2022г	Соответствует
7	Сметная документация	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 от 02.02.2022г	Соответствует

Бахирева О.Г. (Директор)

Бахирева О.Г. (Директор)

Евстифеев В.Н. (Эксперт)

Шестакова Т.В. (Эксперт)

Яблонская И.В. (Эксперт)

Мальцев Н.А. (Эксперт)

Звегинцева М.В. (Эксперт)

Документ Id	39548fba-85e1-40db-b831-1f37cc3524ae
Номер и дата документа	ALTAY-0035/24 от 26.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БАХИРЕВА ОКСАНА ГЕОРГИЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Altai Expert KZ" 2024.12.26 17:13:46 4526B991E19B76EA0BEA1F3829C8DF74B912FEEE ЕВСТИФЕЕВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Altai Expert KZ" 2024.12.26 17:16:06 3CB4B3E1B408D856D7318C0DC3ADFB2F2EFC7501 ШЕСТАКОВА ТАТЬЯНА ВАСИЛЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Altai Expert KZ" 2024.12.26 17:24:59 28ABA7337CFD1B0705289B94E6E1BE3D27743951 ЯБЛОНСКАЯ ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Altai Expert KZ" 2024.12.26 17:30:09 508589FE4D4FB2E8837A48BB493A2DB187AA78D2 МАЛЬЦЕВ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Altai Expert KZ" 2024.12.26 17:32:26 118C0149B924687A814B662AEDADCB09D5F951A1 ЗВЕГИНЦЕВА МАРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Altai Expert KZ" 2024.12.26 17:33:57 1B6FF073D81C8278EDC6C41A05DE4F0B23DEE0E7 **Подписано:** БАХИРЕВА ОКСАНА ГЕОРГИЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Altai Expert KZ" 2024.12.26 17:37:50 4526B991E19B76EA0BEA1F3829C8DF74B912FEEE

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.