Алматы қ. «ТК-дан ғимарат қабырғасына дейінгі Әбіш Кекілбайұлы көшесі, 117, П.Н.Д. мекен-жайындағы жылу желілерін қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

21.08.2024 ж. № ALTAY-0016/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу жүйесі» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЛАНО» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Алматы қ. «ТК-дан ғимарат қабырғасына дейінгі Әбіш Кекілбайұлы көшесі, 117, П.Н.Д. мекен-жайындағы жылу желілерін қайта құрылымдау» 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-0016/24 от 21.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н .Д. от ТК до ст.зд» г. Алматы

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЛАНО»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н .Д. от ТК до ст.зд» 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 қ. «ТК-дан ғимарат қабырғасына дейінгі Әбіш Кекілбайұлы көшесі, 117, П.Н.Д. мекен-жайындағы жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасы

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н .Д. от ТК до ст.зд» г. Алматы

Дополнительные сведения: ALTAY-0012-02, 10.07.2024, заявления 02.07.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Товарищество с ограниченной ответственностью «ЛАНО» (государственная лицензия ГСЛ N01072 от 21.04.2006 г. на проектную деятельность II категория, приложение к лицензии от 01.10.2012г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства. (инвестиционная программа ТОО «Алматинские тепловые сети» по регулируемым услугам по передаче, распределению и снабжению тепловой энергией на 2022-2026 гг.»; письмо №17.3/10793/24 от 17.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о планируемом начале СМР, источнике финансировании, о расстоянии складирования демонтируемого оборудования и изделия, о расстоянии перевозки строительного мусора и грунта).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд», утвержденное заказчиком от 17.01.2023г.;

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.»;

дефектный акт от 17.01.2023 года, утвержденный гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

акт на демонтажные работы от 17.01.2023 года по объекту «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд», утвержденный гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ59VUA00933321 от 12.07.2023 г., «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд. в городе Алматы», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений тепловых сетей от ЦТП П.Н.Д. до ст. зд. По улице Абиша Кекилбайулы 117 г.Алматы, выполнено ТОО «Универсал Юг» №21-2 от 04.09.2023г. (Свидетельство об аккредитации № KZ16VWC00170445 от 26.06.2023 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу: ул. Абиша Кекилбайулы, 117, П.Н.Д. от ТК до ст.зд. г. Алматы, выполнен ТОО «Аникин Геодезия Сервис» заказ №0293 июнь 2023г (государственная лицензия №15022366 от 24.12.2015г. на изыскательскую деятельность.);

отчет о топографических работах (заказ 23-293/1), топосъемка выполнена ТОО «Аникин Геодезия Сервис» 20.06.2023г, топосъемка в масштабе 1:500 (государственная лицензия №15022366 от 24.12.2015г. на изыскательскую деятельность);

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

расчет ПИР;

информация о генпроектировщике: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЛАНО» (государственная лицензия ГСЛ N01072 от 21.04.2006 г. на проектную деятельность II категория, приложение к лицензии от 01.10.2012г.) реквизиты.

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке реконструкции тепловых сетей по адресу: г. Алматы ул. Кекилбайулы,117, выполненные ТОО «Kazakhstan Ecology Development» в 2023г.;

технические условия 15.3/12483/23-ТУ-Ю-41 от 06.09.2023 г. на реконструкцию тепловых сетей по ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. до ТК 2-12-13А с ответвлениями до стенок здания, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Письма:

Письмо-заявление на экспертизу №17.3/10793/24 от 17.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о планируемом начале СМР, источнике финансирования, о расстоянии складирования демонтируемого оборудования и изделия, о расстоянии перевозки строительного мусора и грунта;

письмо №17.3/11661/23 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о планируемом начале СМР, о расстоянии складирования демонтируемого оборудования и изделий, о расстоянии перевозки строительного мусора и грунта;

письмо № 17.3/11665/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» об использовании стальных трубопроводов пределах тепловых камер без ППУ изоляции

письмо № 17.3/11659/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией «обоснование для применения труб с изоляцией из ППУ при подземной прокладке в непроходных каналах»;

письмо № 17.3/10792/24 от 17.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией об обязательном присутствии представителей заинтересованных организаций, ответственных за пересекающиеся подземные коммуникации на участках проведения СМР, для согласования пересечений;

письмо № 17.3/11660/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» о необходимости строительства временного трубопровода горячего водоснабжения для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой во время строительства, о включении в сметную стоимость материалы временного ГВС;

письмо № 17.3/11663/24 от 27.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» гарантийное письмо о предоставлении исходных данных для разработки инженерно-технических мероприятий по ГО и мероприятий по предупреждению ЧС;

письмо от 28.09.2023 №ЗТ-2023-01884317 ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан», о том что разработка раздела ИТМ ГО не требуется, с информацией расположения пожарной части;

письмо №17.3/15265/24 от 20.08.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о начале строительства.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

трасса инженерного коридора, согласованна КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 19.07.2023г;

топосъемка согласована КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 26.07.2023г №2508;

План теплосети согласован: ТОО «Алматинские тепловые сети» Южный Эксплуатационный район 11.10.2023г.; Отдел режимов ТОО «Алматинские тепловые сети» 16.10.2023г.

Мотивированный отказ Номер: KZ91VWF00109876 от 28.09.2023г. Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № 23ДО116Р

Том 1 23Д0116Р -ПЗ Пояснительная записка

Том 2 23Д0116Р -ПП Паспорт проекта

Том 3 23Д0116Р - ИИ Инженерные изыскания

Том 4 23Д0116Р - ТС, ТС СОДК, ТС.КЖ Чертежи

Том 5 23Д0116Р -ПОС Проект организации строительства

Том 6 23Д0116Р -ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду

Том 7 23Д0116Р -СМ Сметный расчет стоимости строительства

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений тепловых сетей от ЦТП П.Н.Д. до ст. зд. По улице Абиша Кекилбайулы 117 г.Алматы, выполнено ТОО «Универсал Юг» №21-2 от 04.09.2023г. (Свидетельство об аккредитации № KZ16VWC00170445 от 26.06.2023 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция тепловых сетей по адресу: ул. Абиша Кекилбайулы, 117, П.Н.Д. от ТК до ст.зд. г. Алматы, выполнен ТОО «Аникин Геодезия Сервис» заказ №0293 июнь 2023г (государственная лицензия №15022366 от 24.12.2015г. на изыскательскую деятельность.);

топосъемка выполнена ТОО «Аникин Геодезия Сервис» 20.06.2023г, топосъемка в масштабе 1:500 (государственная лицензия №15022366 от 24.12.2015г. на изыскательскую деятельность);

5.4. Цель и назначение объекта строительства

В целях восстановления работоспособности системы тепловых сетей выполняется реконструкция распределительных тепловых сетей южного эксплуатационного района ТОО «Алматинские тепловые сети» «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд».

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.

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

5.5. Существующее положение

Экспертное заключение выполнено ТОО «Универсал Юг» (Свидетельство об аккредитации № KZ16VWC00170445 от 26.06.2023 года).

Произведено общее техническое состояние несущих конструкций сооружения тепловых сетей от ЦТП П.Н.Д. до ст зд. По улице Абиша Кекилбайулы 117 в г. Алматы (Общая протяженность теплосети 376,7 м)

Объект расположен в центральной части г. Алматы. Сейсмичность 9 баллов.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Рассматриваемый объект согласно данным технических характеристик и Предоставленным техническим документациям было введено в эксплуатации в 1972-х г.

Объект представляет собой магистральная теплотрасса с тепловыми камерами, диаметры труб теплотрассы 2Ду45 мм, 2Ду76 мм, 2Ду89 мм, 2Ду 108 мм, 2ДУ219 мм с общей протяженностью L= 376,7 м. Трубопроводы тепловых сети проложена в сборных железобетонных непроходных лотковых каналах.

Тепловые камеры из сборного и монолитного железобетона.

Смотровые крышки металлические.

Трубопроводы магистральных тепловых сетей металлические.

Лотки теплотрассы сборные железобетонные.

Тепловые камеры из железобетона.

По объемно-планировочным и конструктивным решением строительство сооружений соответствует требованием строительство в сейсмических районах с сейсмичностью 9 баллов.

Результаты обследования

Экспертами было проведено общее визуальное обследование технического состояния несущих конструкций сооружения тепловые сети от ЦТП П.Н.Д. до ст. по улице Абиш Кекилбайулы 117, г. Алматы. (Общая протяженность теплосети L = 376,7 м) в соответствии с требованиями СП РК 1.04-101-2012 «Обследование, оценка технического состояния зданий и сооружений».

В результате обследования установлено:

Тепловая сеть было построена в 1972-х г. Согласно предоставленной ИТД, до настоящего момента на объекте не произведились капитально-ремонтные работы. Тепловая сеть подземного исполнения через непроходные сборные железобетонные лотки со спаренными трубопроводами подачи тепла и обратки.

Тепловые камеры из монолитного железобетона, с размерами 3,0x2,5x1,7(h) до 3,0x3,5x1,7(h). Местами имеют видимые повреждения. Железобетонные стены тепловых камер имеют раскрошивание бетона, арматурные стержни оголенные. Из-за попадания влаги от природных осадков и влаги от основания и гуртовые влажности повредили работоспособности железобетона. Арматурные каркасы монолитных стен и плит перекрытия тепловых камер заржавевшие. Арматурные стержни стен и плиты перекрытия тепловых камер с Ду=10-12 мм на момент обследование находится ограниченно работоспособном состоянии. Тепловые камеры морально И физические устаревшие и усталые. В тепловых камерах имеется крышки и лестниц. Крышки местами С трещинами, имеются отколы ржавчины. Лестницы местами повреждены и разрушены.

Лотки магистральных тепловых сети сборные из железобетона. Лотки с размерами поперечного сечения 1200x600(h) мм повреждения. Эксплуатирующей организацией были предоставлена информация и фотографии выполненных ремонтно-восстановительных работ при возникновениях аварий на теплосети. При проведении ремонтно-

восстановительных работ местами были повреждены и разрушены железобетонные лотки и плиты перекрытия. Имеются множественные участки с дополнительными ремонтами.

Трубопроводы магистральных тепловых сети металлические, с общей протяженностью L=376,7 м и задвижками заводского изготовления имеет видимые повреждения. Выявлена сильная изношенность детали при эксплуатации более 26 лет.

Трубопроводы многократно ремонтировалась силами эксплуатирующей организации, имеется следы сварочных работ и отслоения ржавчин от стен трубопровода. Трубопроводы соединены сваркой, имеется изгибы, деформаций и ржавчины в местах изгибов и сварочных соединениях.

Местами обследование на компенсаторы. трубопроводы переделаны на компенсаторы. На момент обследование магистральные тепловые сети находится ограничено работоспособном состоянии. Теплоизоляционные покрытия трубопроводов выполнены из минераловатных плит. Теплоизоляционные покрытия повреждены и разрушается. Видны отремонтированные участки асфальтобетонного дорожного покрытия над теплотрассами. По словам эксплуататоров все отремонтированные участки на асфальтобетонных покрытиях, это подтверждение многократных ремонтных работ тепловых сети. Местами в тепловых камерах имеются постоянные влаги и сырости, наличие влаги и сырости способствуют быстрейшему повреждению изоляционных покрытий трубопроводов и трубопроводов тепловых сети. Поэтому в местах тепловых камер с насыщенными влагами трубопроводы рекомендуем заменить на предизолированные трубопроводы серий ППУ.

Оценка сейсмостойкости зданий по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»

Сооружений тепловые сети от ЦТП П.Н.Д. до ст. зд. по улице Абиш Кекилбайулы 117, г. Алматы. (Общая протяженность теплосети L= 376,7 м) расположены на площадке сейсмичностью 9 баллов.

Проведенным обследованием установлено:

В соответствии с требованиями строительных норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» размеры сооружений на площадках с сейсмичностью 9 баллов составляет меньше предельной величины, допускаемой действующими нормами.

В соответствии с требованиями строительных норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» на площадках с сейсмичностью 9 баллов глубина сооружений соответствуют параметрам.

Вертикальные несущие конструкции местами прерывны по высоте переделанные многократно, местами заложены легкодоступными строительными материалами разных видов, что не соответствует строительным нормам СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Техническое состояние

При общем обследовании технического состояния несущих конструкций сооружения тепловые сети от ЦТП П.Н.Д. до ст. зд. по улице Абиша Кекилбайулы 117, г. Алматы. (Общая протяженность теплосети L = 376,7 м) установлено: степень поврежденности различных по виду материалам инженерных сетей и систем определяется в пределах фактических отклонений визуально наблюдаемых параметров от нормативных требований.

Тепловые камеры из железобетона имеют видимые повреждения. Конструкции тепловых камер морально и физический устаревшие. Тепловые камеры находятся под асфальтобетонными покрытиями. Интенсивность автотранспорта повышены в разы больше, чем были рассчитаны во время строительства тепловых сетей 1972-х г. прошлого столетия. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 61-80%. Категория состояния конструкций относится к категории V (аварийная конструкция).

Крышки смотровых колодцев металлические местами имеет видимые повреждений. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-60%. Категория состояния конструкций относится к категории III (ограничено работоспособная конструкция).

Железобетонные лотки магистральных тепловых сетей местами имеет видимые деформации и повреждения. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-60%. Категория состояния конструкций относится к категории III (ограничено работоспособная конструкция).

Железобетонные плиты перекрытия магистральных тепловых сетей. Местами имеет видимые повреждения и разрушения. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 41-60%. Категория состояния конструкций относится к категории III (ограничено работоспособная конструкция).

Трубопроводы и задвижки из металла имеет видимые повреждения трубопроводов, сильное поражение коррозией, признаков ремонта местами (хомуты, заварка), неудовлетворительной работы отопительных приборов и запорной арматуры, значительного нарушения теплоизоляции трубопроводов. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 61-80%. Категория состояния конструкций относится к категории IV (критическая степень физического износа).

В результате общего визуального осмотра технического состояние несущих конструкций сооружения тепловые сети от ЦТП П.Н.Д. до ст.зд. по улице Абиша Кекилбайулы 117, г. Алматы. (Общая протяженность теплосети L= 376,7 м) сделаны следующие заключение:

Инженерный анализ всех полученных данных:

1. По объемно-планировочным и конструктивным решением строительство рассматриваемых сооружений соответствует основным положениям строительных норм в сейсмических районах 9 баллов.

2. По результатам обследование было выявлено видимых деформаций,

повреждений, множественных ремонтированных участков трубопроводов, множественные сварочные соединения, отслоения ржавчин от стен трубопровода и разрушения теплоизоляционного покрытия трубопроводов, и превышающие нормативные сроки эксплуатаций нормативных требований инженерных сетей согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений». Тепловые камеры имеют множественных трещин и повреждений, арматурные стержни арматурного каркаса стен и плит перекрытия оголенные ржавевшие, высота тепловых камер не соответствуют строительных норм 1,9 м.

3. По результатам технического состояния по категории согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» относится к предаварийной категории.

Вывод:

На основании вышеизложенного считаем общее техническое состояние несущих конструкций сооружения тепловые сети от ЦТП П.Н.Д. до ст. зд. по улице Абиша Кекилбайулы 117, г. Алматы. (Общая протяженность теплосети L = 376,7 М) на момент обследование предаварийным. В соответствиях с нормами СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» существующие тепловые магистрали со сроком эксплуатации более 51 лет, подлежат капитальному ремонту с реконструкцией.

Требуется проведение капитально-ремонтных работ с заменой стальных трубопроводов, задвижек, фланцев, с заменой металлических крышек смотровых

колодцев, тепловых камер, железобетонных плит, перекрытия и лотков магистральных тепловых сетей.

Рекомендуемые виды строительно-монтажных работ:

1. Замена трубопроводов с комплектующими на выше диаметром трубопроводов - 100%.

2. Замена лотков и плит перекрытия непроходных лотков на выше размером - 100%.

3. Заменить трубопроводы на предизолированные трубопроводы серий ППУ заводского изготовления 100%.

4. Проведение капитального ремонта тепловых камер и тепловых узлов с одновременными усилениями с комплексными конструкциями считаем трудоемким, дорогостоящим, экономически не целесообразным. Тепловые камеры и узлы рекомендуем к замене 100%.

5. Из-за возрастающими тепловыми нагрузками некоторые участки необходимо заменить на предизолированные трубопроводы серий ППУ заводского изготовления с заменой непроходных лотком на выше размеры 100%.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство расположен в Бостандыкском районе г.Алматы Алматинской области.

В рельефном отношении объект находится на предгорной аллювиальнопролювиальной равнине четвертичного возраста.

Равнина пологонаклонная со слабоволнистым микрорельефом.

Рисунок 1 Ситуационная схема района расположения проектируемого объекта

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

Природно-климатические условия и сейсмическая опасность участка строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.1 (по м/с г.Алматы):

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - -20,1°С.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, прил. В, прил.Ж :

Район по весу снегового покрова – II (1,2 кПа) (прил. В).

Район по давлению ветра – II (0,39 кПа) (прил. Ж).

Согласно СП РК 2.04-01-2017, прил. А:

Климатический район – IIIВ (климатический район со среднемесячной температурой января от минус 5˚С до минус 14˚С, повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом, определяющими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года).

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

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

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

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

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

Продолжительность теплого периода составляет 176дней.

Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

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

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

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

Среднее количество осадков за апрель – октябрь составляет 429 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль: южное.

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

Преобладающее направление ветра за июнь – август: южное.

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

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

Инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадки Строительства

Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м, частично встречен асфальтобетон мощностью 0,1м. Далее по разрезу залегает суглинок с примесью гравия и гальки до 10% мощностью 0,4-0,5м.

Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с супесчаным заполнителем со вскрытой мощностью 4,4м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -5,0м не вскрыты.

Грунтовые воды на исследуемом участке залегают глубже 20,0м (СП РК 2.03-31-2020, прил.4, прил. 8).

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой и асфальтобетон лабораторным исследованиям е подвергались, определены визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Суглинок с примесью гравия и гальки до 10% характеризуется следующими пластичными свойствами:

- граница текучести –23,1%,
- граница раскатывания – 14,5%,
- число пластичности – 8,6.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – высокая.

ИГЭ-2 – Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с супесчаным заполнителем характеризуется следующими пластичными свойствами:

- глинистая фракция –2,5%,
- пылеватая фракция – 3,0%,
- песчаная фракция – 40,3%,
- гравелистая фракция – 54,2%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – высокая.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик ИГЭ-1 и ИГЭ-2 приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 1

№ п/п	Наименование грунта	Плотность грунта, кг/м^2		Сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, МПа
		ρ_{II}	ρ_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E
1	Суглинок с примесью гравия и гальки до 10%	26,5	26,2	1,1	1,0	20	18	43
2	Гравийно галечный грунт с содержанием валунов до 30% с супесчаным заполнителем	21,3	21,1	1,9	1,6	33	31	61

Химические свойства грунтов

Грунты незасоленные, содержание легкорастворимых солей (сухой остаток) 0,3% (ГОСТ РК 25100-2011).

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон приведена в таблице2

Таблица 2

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон			
Цемент	Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO42-=1632мг/кг		
	Марка бетона по водопроницаемости		
	W4	W6	W8
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	Сильноагрессивная	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S – не	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

более 65%, С3А – не более 7%, С3А+С4АF –не более 22% и шлакопортландцемент			
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях приведена в таблице 3

Таблица 3

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях		
Показатель агрессивности грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl-=207/кг		
Марка бетона по водопроницаемости		
W4-W6	W8	W10-W14
Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали пределялась лабораторными методами и на описываемом участке высокая – удельное электрическое сопротивление составляет 16,2-18,8Ом*м (Приложение №9; ГОСТ 9.602-2016).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке низкая (pH=7,0).

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая (Приложение №9; СП РК 2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

При проектировании рекомендуется предусмотреть защитные антикоррозийные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СП РК 2.04-01- 2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

- для суглинков с примесью до 10% – 79 см,
- для гравийно-галечного грунта – 117 см,

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 122 см.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г, прил. Б.

- для суглинков с примесью до 10% – 200 кПа (2,0 кгс/см2),
- для гравийно-галечного грунта – 600 кПа (6,0 кгс/см2),

Грунты непросадочные.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – IБ (СП РК 2.03-31-2020, прил. 3, прил. 8; СП РК 2.03-30-2017г., табл. 6.1).23-293/1 Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2475 – 9 баллов, ОСЗ-22475 – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., прил.Б).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при IБ типе грунтовых условий – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., табл.6.2).

Значение расчетного ускорения на площадке строительства при IБ типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам ag = 0,487, значение расчетного ертикального ускорения на площадке строительства agv = 0,438 (СП РК 2.03-30- 2017г., прил.Е).

Согласно СП РК 2.03-31-2020, прил. 1, прил. 7, на исследуемой территории возникновения и активации процессов экзогенного характера не ожидается.

Участок изысканий не попадает в зоны возможного проявления тектонических разломов (СП РК 2.03-31-2020, прил. 3).

К неблагоприятным в сейсмическом отношении факторам в пределах исследуемой площадке относится расположение в зоне возможного очага землетрясения с магнитудой более 7,5 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., п. 6.4.2):

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (простая) (СП РК 1.02-102-2014, таблица А.1).

Строительные категории.

Строительные категории определены по ЭСН РК 8.04-01-2015г. сборник 1.

Таблица 4

№№ п/п	Наименование грунтов	Средняя плотность в естественном залегании, кг/м^3	Способ разработки			
			экскаваторами	скрепе рами	бульдозерами	вручную
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
9а	Почвенно-растительный слой	1200	I	I	I	I
35в	Суглинок с примесью до 10%	1750	II	II	II	II
6г	Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	2000	IV	-	IV	IV

6.2. Проектные решения

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

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

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

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

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

Источники тепла

Обеспечение тепловых нагрузок в «зоне теплофикации» осуществляется от источников АО «АЛэС». Согласно выданным техническим условиям №15.3/12483/23-ТУ-Ю-41 от 06.09.2023г. ТОО «Алматинские тепловые сети» реконструкция осуществляется по ул.А.Кекилбайулы, 117, от ЦТП Психоневрологического диспансера (П.Н.Д) до ТК 2-12-13А с ответвлениями до стенок здания

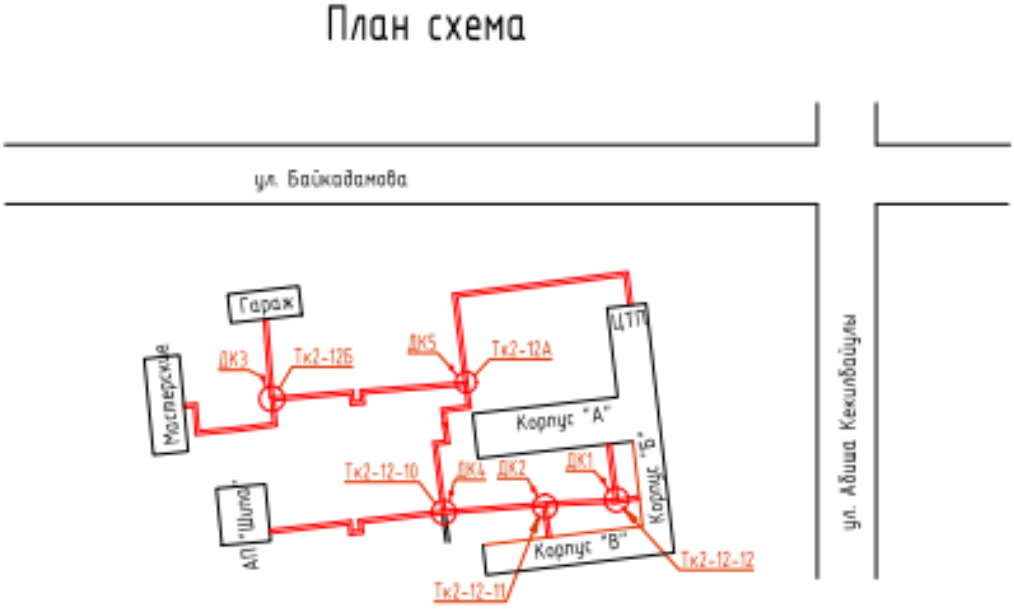


Рисунок 2 Ситуационный план

6.2.1. Тепловые сети

Расчетные тепловые потоки

Таблица 5

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, ккал/час / кВт				
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	Всего
Больница корпус «А»	107500 125,0		170000 197,7	- -	277500 322,7
Больница корпус «Б»	107500 125,0		170000 197,7	- -	277500 322,7
Больница корпус «В»	107500 125,0		170000 197,7	- -	277500 322,7
АП «Шипа»	130000 151,2	427000 496,6	102000 118,6	- -	659000 766,4
Мастерские	104000 121,0		170000 357,0	- -	411000 478,0
Гараж	75000 87,2		120000 139,6	- -	195000 226,8

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул.Абиша Кекилбаиулы 117 П.Н.Д. от ТК до ст.зд.» выполнен на основании задания на проектирование, технических условий 15.3/12483/23-ТУ-Ю-41 от 06.09.2023, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», требований нормативной документации:

- СН РК4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства";
- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Климатический район строительства – IIIB

Сейсмичность района строительства – 9 баллов

Просадочность грунтов – непросадочные

Уровень грунтовых вод – 6,0-7,0 метров.

Объект относится к технически сложному, II (нормального) уровня ответственности.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Аникин Геодезия Сервис».

Источник теплоснабжения - ТОО "Алматинские тепловые сети".

Расчетный температурный график сети 150-70ºС.

Точка подключения – в тепловой камере Тк2-12-10.

Проектом предусматривается реконструкция тепловых сетей по территории больницы от тепловой камеры Тк2-12-10 до зданий корпус «А», корпус «Б», корпус «В», АП «Шипа», мастерские, гараж, ЦТП в монолитных железобетонных каналах, с полной заменой существующих сборных ж/б каналов и трубопроводов. Железобетонные каналы разработаны в разделе КЖ.

Все тепловые камеры ТК 2-12-10, ТК 2-12-11, ТК 2-12-12, ТК 2-12А, ТК 2-12Б – подлежат реконструкции.

Протяженность проектируемых тепловых сетей – 376,7 метров

Расчетный срок службы не менее 30 лет.

Запорная и спускная арматура - стальная.

Сортамент труб и фасонных изделий принят по каталогу предварительно изолированных ППУ труб и фасонных изделий с защитной оболочкой, производимых в соответствии с ГОСТ 30732-2020.

При вводе в здание а также на каждые 100 м трубопроводов выполнить мероприятия по устройству противопожарных вставок L-3.0, из негорючего покровного слоя с адгезионной пленкой (ТУ-5763-032-41989945-2015) изготовленного по ГОСТ 30732-2020.

Тепловые сети выполнены предизолированными трубами Ø45х3/125мм, Ø76х3,0/140мм, Ø 89х4/160мм, Ø 108х4,0/180мм, Ø 216х6,0/315мм.

Наружные поверхности каналов и камер покрыть горячим битумом за 2 раза.

Для труб в камерах без ППУ изоляции предусмотрено антикоррозионное органосиликатное покрытие в соответствии с РД 34РК.0-20.518-05 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии».

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется самокомпенсацией за счет углов поворотов, П-образных и сильфонных компенсаторов.

В местах размещения узлов трубопроводов устраиваются тепловые камеры. В перекрытии камер предусмотрена установка люков согласно СТО 70238424.27.010.006-2009. Согласно СП РК 4.02-104-2013 4.7.4.2 выполнить мероприятия по предотвращению не санкционируемого доступа третьих лиц в тепловые камеры.

В нижних точках трассы предусмотрено устройство дренажа, в верхних - установка воздушников. Из приямков камер в нижних точках предусматривается самотечный отвод случайных вод в сбросные колодцы. Отвод воды из приямков камер не в нижних точках выполнять передвижными насосами. Изоляция стыков предусмотрена

термоусаживающими муфтами с применением пенопакетов. Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено предизолированными неподвижными опорами заводского изготовления, щитовые опоры выполняются на месте монтажа. В составе проекта разработана система ОДК.

При производстве сварочных работ необходимо установить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр (защитные экраны). После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы теплосетей должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением равным 1.25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа. Строительство, монтаж и испытания труб необходимо вести в соответствии с требованиями "Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ ", обученными монтажниками, под техническим надзором представителя энергоснабжающей компании.

Перед началом производства земляных работ проект согласовать с соответствующими организациями.

В местах пересечения с существующими подземными сетями производство работ вести вручную в присутствии представителей эксплуатационной организации. Кроме того, на трассе строительства должны быть 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 30732-2006,СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство», типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также «Руководством по проектированию фирм поставщика».

Монтаж трубопроводов и их элементов должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на осуществление данного вида деятельности. После завершения монтажных работ следует выполнить промывку и гидравлические испытания трубопроводов. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего. При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленными по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений», подлежат: (разбивка трассы; сварка стыков трубопроводов; выполнение противокоррозионного покрытия сварных стыков; прокладка трубопроводов через стены; промывка трубопроводов; гидравлические испытания).

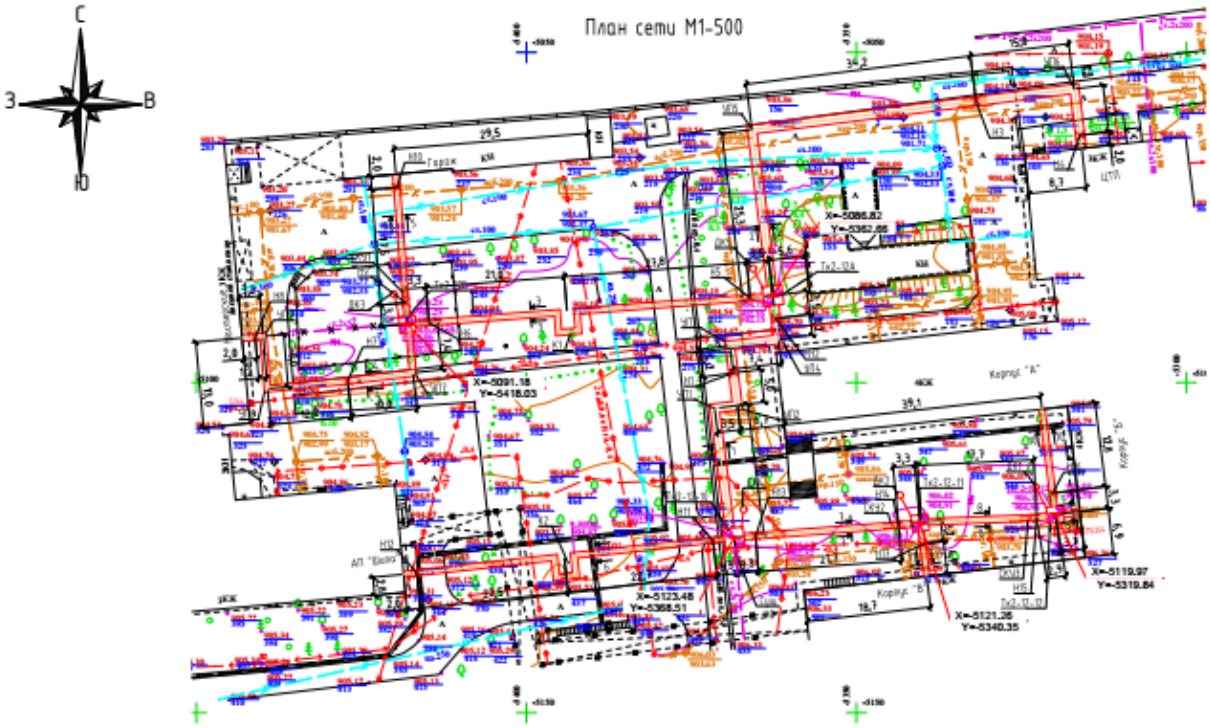


Рисунок 2 План сети

На период строительства проектом предусмотрен временный трубопровод горячего водоснабжения, согласно выданных ТУ №15.3/12483/23-ТУ-Ю-14 от 06.09.2023г.

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 Южным Эксплуатационным Районом (ЮЭР), а также Заказчиком.

На период строительства предусматривается устройство трубопроводов временного ГВС, из стальных водогазопроводных обыкновенных труб.

Выполнить временный трубопровод ГВС от Тк2-12-10 до АП "Шипа" Ø57х3/125мм L=56м.п., от Тк2-12-10 до Тк2-12-11 Ø89х4/160мм L=31м.п., от Тк2-12-11 до Тк2-12-12 Ø76х3/140мм L=23м.п., от Тк2-12-12 до Корпуса "А" Ø57х3/125мм L=18м.п., от Тк2-12-12 до Корпуса "Б" Ø57х3/125мм L=5м.п., от Тк2-12-11 до Корпуса "В" Ø57х3/125мм L=9м.п.,

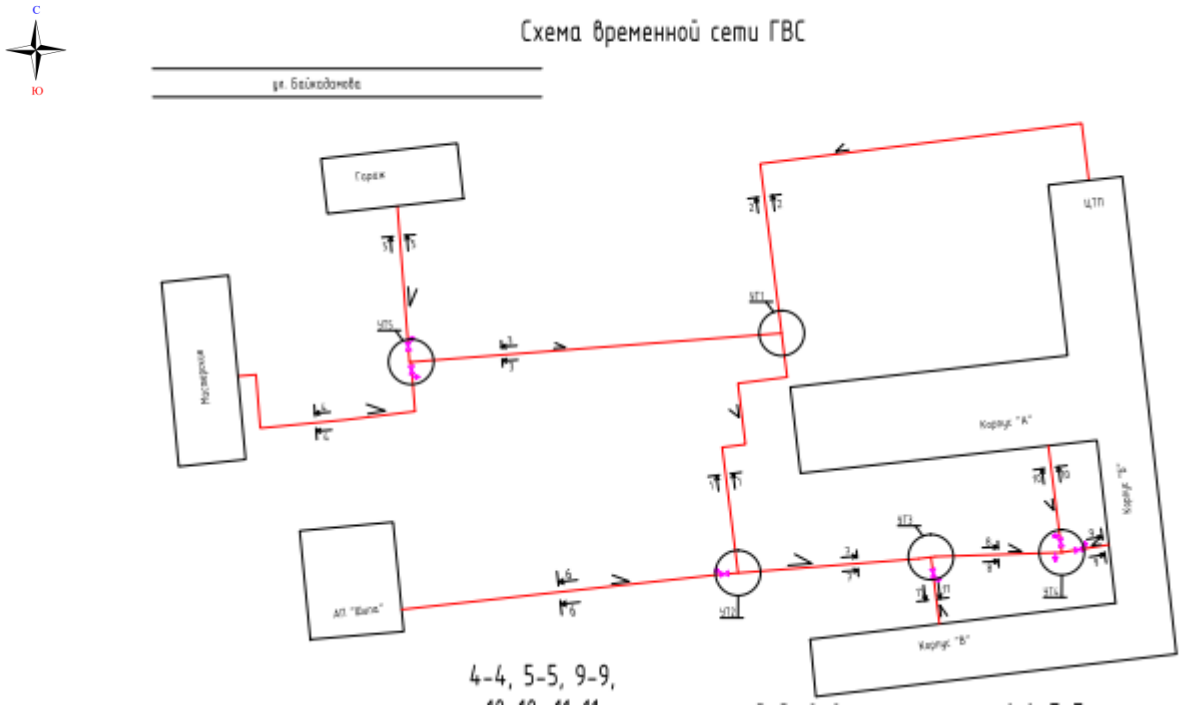


Рисунок 3 Схема временной сети ГВС

Восстановление асфальтобетонного покрытия автодорог

Конструкция дорожной одежды тип 1

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».

Асфальтобетонное покрытие. Тип I

- 5см Асфальтобетон горячий мелкозернистый, типа Б
-10 см Асфальтобетон горячий круглый пористый
-25 см Щебень фракции 40-70мм, СТ РК.1284-2004
-32см Гравийно-песчаная смесь

6.2.2. Конструктивные решения

Проектом реконструкции тепловых сетей, ул. Абиша Кекилбаиулы 117 П.Н.Д. от ТК до ст. зд., города Алматы предусмотрено:

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

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

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

Общая протяженность проектируемой тепловой сети – 376,7,0 м.

Прокладка теплосети выполняется в монолитных железобетонных каналах, монтируемых по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса С8/10 на сульфатостойком цементе. Класс бетона для стен и днища каналов – С12/15 W4 F100, армирование каналов – арматура диаметром 10мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Плиты перекрытия монолитных каналов – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

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

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

деформационные швы в монолитных лотках выполняются через 20м и заполняются герметиком по уплотнительному шнуру.

Теплофикационные камеры – монолитные, стены и днище - толщиной 400мм выполняются из бетона класса С12/15, W4 F100, с армированием сетками и отдельными стержнями из арматуры класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. По периметру проемов в стенах тепловых камер устанавливается дополнительное армирование из арматуры диаметром 18мм класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Плиты перекрытия камер – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм с армированием сетками из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, вокруг отверстий под люки выполняется дополнительное армирование арматурой диаметром 16мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Опорные кольца – сборные, железобетонные, приняты по серии 3.900.1-14, вып.1, люк – чугунный по ГОСТ 3634-2019. Уклон пола камеры в сторону приямка выполняется цементно-песчанным раствором. Устройство монолитной теплофикационной камеры выполняется по подбетонке, толщиной 100мм из бетона класса С8/10, выполняемой на уплотненное грунтовое основание. Для спуска в камеру предусмотрены металлические скобы, диаметром 16мм из арматуры класса А240, закладываемые в стены камеры.

Неподвижные опоры – монолитные щитовые конструкции из бетона класса С20/25, W4 F100 с армированием сетками по ГОСТ 23279-2012, сетки предусмотрены из арматурной стали диаметром 12мм, класса А500 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 ТП 901-09-11.84, альбом II: кольца стеновые, плиты днища, плиты перекрытия, кольца опорные, люк – чугунный по ГОСТ 3634-2019.Закладные стальные детали в стенах колодцев приняты по ТП 901-9-8, вып.4. Установка дренажного колодца выполняется по подготовке из бетона класса С8/10.

Антикоррозийная защита конструкций

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

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

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

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

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

6.2.3. Системы оперативно-дистанционного контроля

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, а также технических условий ТУ№15-3/1926/23-ТУ-Ю-13 от 09.02.2023г., выданных ТОО "Алматинские тепловые сети".

Раздел выполнен с учетом требований:

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

СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пеноплиуретановой изоляцией индустриального производства"; МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"; СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети"; Методических указаний ООО "Термолайн"; "Система оперативно-дистанционного контроля "Термолайн". Руководство по применению.

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

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

Система ОДК включает:

сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля;

Выбор количества приборов для проектируемого участка произведен исходя из протяженности проектируемого участка трубопровода. В случае, когда протяженность проектируемого участка больше максимально контролируемой длины одним детектором, предусмотрено разбить теплотрассу на несколько участков с независимыми системами контроля.

Контрольные точки предназначены для доступа к сигнальным проводам эксплуатационного персонала с целью определения состояния трубопровода.

Контроль состояния изоляции трубопроводов и определения точного месторасположения поврежденного участка осуществляется при помощи стационарного детектора и импульсного рефлекто-локатора. В помещении котельной устанавливается стационарный детектор. Данные приборы подключаются к проводникам системы ОДК при помощи измерительного терминала на стене в помещении теплового пункта.

Подключения к системе передачи данных в автоматизированную систему диспетчерского

технологического управления (АСДТУ) ТОО "АлТС" осуществляется за счет детектора повреждений с возможностью передачи данных.

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

Наземные и настенные коверы предназначены для установки терминалов.

Таблица 6

Оборудование	Количество	Примечание
Ковер наземный КНЗ	5	
Ковер настенный КНС	1	
Терминал измерительный	6	

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

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.).

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Разработан раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд»

В период строительно-монтажных работ выполняются сварочные работы, антикоррозийные работы.

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер.

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

Согласно предоставленной проектной документации, проектируемый объект «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд» относится к IV категории, на основании Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246).

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

Получен Мотивированный отказ Номер: KZ91VWF00109876 от 28.09.2023г. Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Представлены материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке реконструкции тепловых сетей по адресу: г. Алматы ул. Кекилбайулы,117, выполненные ТОО «Kazakhstan Ecology Development» в 2023г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

РП «Реконструкция тепловых сетей по адресу: ул. Абиша Кекилбаиулы,117. ПНД от ТК до ст. зд.».

Проектом предусматривается реконструкция теплых сетей по территории больницы от тепловой камеры Тк2-12-10 до зданий Корпус "А", Корпус "Б", Корпус "В", АП "Шипа", Мастерские, Гараж, ЦТП в монолитных ж/б каналах, с полной заменой существующих сборных ж/б каналов и трубопроводов.

Тепловые сети выполнены предизолированными трубопроводами
Ø45х3/125мм,
Ø76х3/140мм,
Ø89х4/160мм,
Ø108х4,0/180,
Ø219х6,0/315.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей 376,7м.

После окончания СМР обозначены мероприятия по проведению очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей согласно требований санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно-

эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей в соответствии с требованиями санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное, хранение и утилизация отходов проводится в соответствии с санитарными правилами, утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ - 331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ -331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

6.6. Организация строительства

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

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

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

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

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,0 мес.

Начало строительства намечено на 2 квартал (июнь) 2025г. согласно письму заказчика №17.3/15265/24 от 20.08.2024 задел составляет 100% на 2025г., в том числе 33% на 2 квартал, 67% на 3 квартал.

6.7. Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 2024.6 от 12.06.2024 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023г.

При составлении смет использовано:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2025г. согласно п.5.25 НДЦС РК 8.01-08-2022 и НДЦС 8.04-07-2022. Индексы стоимости для строительства, табл. 2: Индекс на 2025г. 2 квартал 1,1141, 3 квартал 1,1342

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в проект (рабочий проект) «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд» г. Алматы, внесены следующие изменения и дополнения:

Наружная теплосеть.

1. Откорректированы общие данные согласно указанных замечаний.
2. Задание на проектирование дополнено схемой реконструируемой теплосети.
3. Раздел ТС согласован с проектно-конструкторским сектором ТОО «АлТС».
4. Чертежи ТС согласованы со специалистами смежных разделов.
5. Для труб без ППУ изоляции, располагаемых в тепловых камерах, предусмотрено антикоррозионное покрытие в соответствии с приложением Ж, Пособия к МСН 4.02-02-2004 и РД 34 РК.0-20.518-05 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии».
6. План теплосети согласован с местными коммунальными службами. На плане теплосети показаны привязки строительных конструкций теплосети к зданиям и сооружениям. Альбом ТС дополнен планом демонтируемой теплосети.
7. Откорректированы расчетные нагрузки на неподвижные опоры с учетом усилий от сильфонных компенсаторов.
8. Откорректированы схема теплосети, узлы трубопроводов, разработана монтажная схема.
9. Спецификация оборудования откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей, в спецификации указаны коды согласно АГСК-3. Из спецификации исключено оборудование и материалы системы ОДК.

Конструктивные решения

10. заключение технического обследования дополнено программой экспертного обследования и техническим заданием, утвержденных заказчиком;
11. откорректированы объемы демонтажных работ по тепловым камерам в дефектном акте;
12. в проекте указаны: уровень ответственности объекта, общая протяженность теплосети, инженерно-геологические условия площадки строительства;
13. откорректирована схема теплосети, размерные линии, выполнена спецификация элементов теплосети, учтены опорные подушки под скользящие опоры;
14. дополнены узлы и примечания по устройству деформационных швов, указано общее кол-во, учтены материалы в спецификации;
15. гидроизоляция по ж/б плите перекрытия откорректирована согласно п.4.4.1.2, СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений»;
16. для бетона указана марка по водонепроницаемости и морозостойкости;
17. для монолитных лотков и камер учтена бетонная подготовка, толщиной 100мм;
18. для тепловых камер толщина стен и днища принята 400мм, откорректированы разрезы по камерам, привязки проемов к стенам камер, проставлены высотные отметки;
19. для проемов в стенах монолитных камер выполнено дополнительное армирование, материалы учтены в спецификации;
20. пол в камерах выполнен с уклоном в сторону приямка;

21. для неподвижных опор указана подбетонка, толщиной 100мм, арматурные сетки приняты по ГОСТ 23279-2012;

22. для дренажных колодцев дополнена плита днища, откорректирован ГОСТ для чугунных люков;

23. представлено техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.

СОДК

24. оформление выполнено согласно ГОСТ 30732-2020.
25. Выполнено согласование с исполнителем раздела ТС.
26. Указаны нормативные документы, действующие на территории РК.
27. Приведены основные показатели проекта.
28. В общих данных прописаны основания для разработки раздела ОДК.
29. Откорректированы схемы, приведены в соответствии с проектом.
30. Добавлены электрические схемы терминалов.
31. Откорректирована спецификация, проставлены коды оборудования.

СЭС

32. в раздел ТС внесены 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»;

33. 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» -внесено в ОПЗ,ТС;

34. в ПОС внесены требования санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения 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»;

ПОС

35. Согласно письму заказчика, указан год реализации проекта, указаны заделы по кварталам;

36. Приведены в ПОС технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту

Сметная документация

37. В задании на проектирование откорректированы требования к сметной документации;

38. Смета предоставлена в АВС-4, 2024.6 ред.12.06.2024г. – согласно поступлению РП на портал;

39. Представлен откорректированные дефектный акт;

40. Откорректирована пояснительная записка к сметной документации;

41. В сводном расчете учтена разбивка по кварталам согласно ПОС, учтена разбивка по годам и кварталам за итогом сводного расчета;

42. Откорректированы затраты на ПИР и экспертизу согласно расчетам.

43. 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

44. По всем сметам откорректирована привязка ресурсов без цены.
45. Демонтажные работы выделены отдельной сметой и откорректированы согласно замечаниям и дефектному акту;
46. На чертежах предоставлены разрезы существующей и новой дорожной одежды, с указанием марок;
47. В спецификации указаны коды материалов по АГСК-3;
48. Земляные работы -учтена группа грунтов согласно геологии;
49. Посадка деревьев – исключено, принято не обоснованно;
50. Откорректированы работы по временной ГВС согласно чертежам.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 16 ноября 2022 года № 633 О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект строительства относится к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящихся 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: ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд» г. Алматы 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.

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 здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ -15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ -331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность проектируемой теплосети (в двухтрубном исполнении):	м	376,7	376,7
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2024-2025 г, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	205,968 162,977 - 42,991	225,668 187,758 - 37,910
2.1	В том числе: 2023г. ПИР 2024г. экспертиза 2025г.		 - 17,300 188,668	 7,016 1,297 217,355
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей по адресу ул. Абиша Кекилбаиулы 117. П.Н.Д. от ТК до ст.зд» 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): 0,3767 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих 225,668 млн. тенге

(прогнозных) 2023-2025г.г. года, всего	
в т. ч.: СМР	187,758 млн. тенге
оборудование	-
прочие затраты	37,910 млн. тенге
в том числе:	
2023 год ПИР	7,016 млн. тенге
2024 год экспертиза	1,297 млн. тенге
2025 год	217,355 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 №24Д0047Р 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

«ТК-дан ғимарат қабырғасына дейінгі Әбіш Кекілбайұлы көшесі, 117, П.Н.Д. мекен-жайындағы жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Учаскесінің ұзындығы (екі құбырлы нұсқада)	0, 3767 км
Ағымдағы (болжамды) 2023-2025ж.ж. құрылыстың жалпы	
сметалық құны, барлығы	225,668 млн. теңге
оның ішінде:	
СМР	187,758 млн. теңге
жабдық	-
басқа шығындар,	37,910 млн. теңге
Оның ішінде:	
2023 ж. Жіж	7,016 млн. теңге
2024 ж. сараптама	1,297 млн. теңге
2025 ж. .	217,355 млн. теңге
Стандартты құрылыс ұзақтығы	3,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 23.04.2024 жылы №24Д0047Р 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.

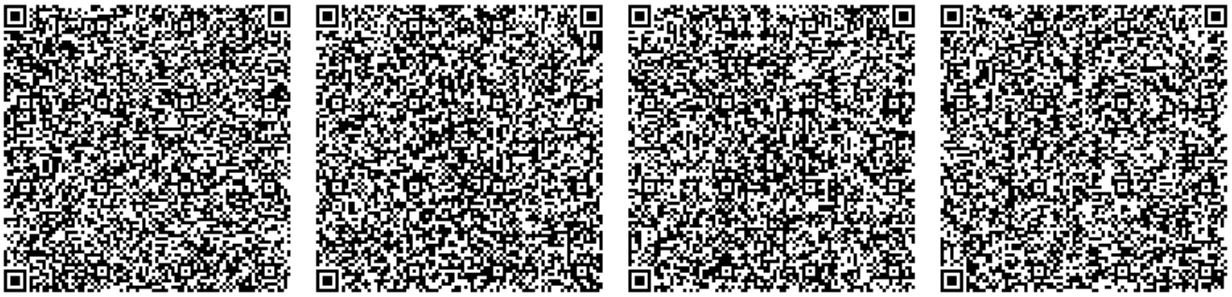
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ 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	Тепловые сети	Бахирева Оксана Георгиевна	инженерные сети и системы	KZ47VJE00063371 от 11.03.2021г	Соответствует
3	Конструктивные решения	Шестакова Татьяна Васильевна	конструктивная часть	KZ81VJE00041807 от 22.10.2018г.	Соответствует
4	Система оперативного дистанционного контроля	Мальцев Николай Александрович	инженерные сети и системы	KZ14VJE00039230 от 29.06.2018	Соответствует
5	Проект организации строительства	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 от 02.02.2022	Соответствует
6	Сметная документация	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 от 02.02.2022	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Яблонская Ирина Владимировна	санитарно-эпидемиологический профиль	KZ31VJE00034850 от 06.02.2018	Соответствует

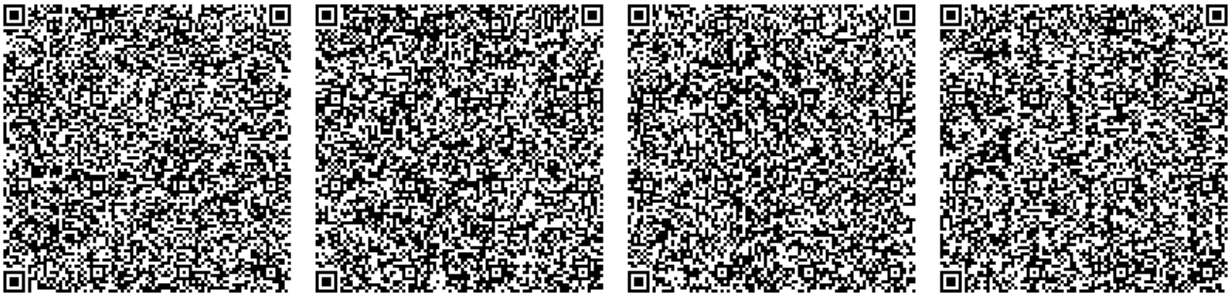
Бахирева О.Г. (Директор)

Бахирева О.Г. (Директор)

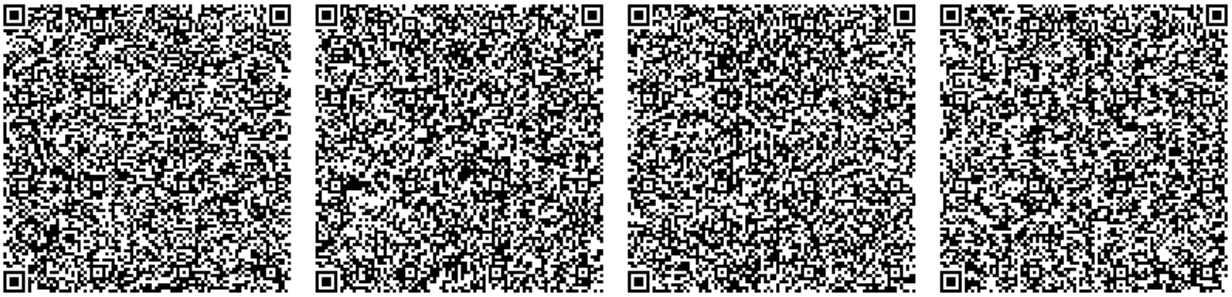
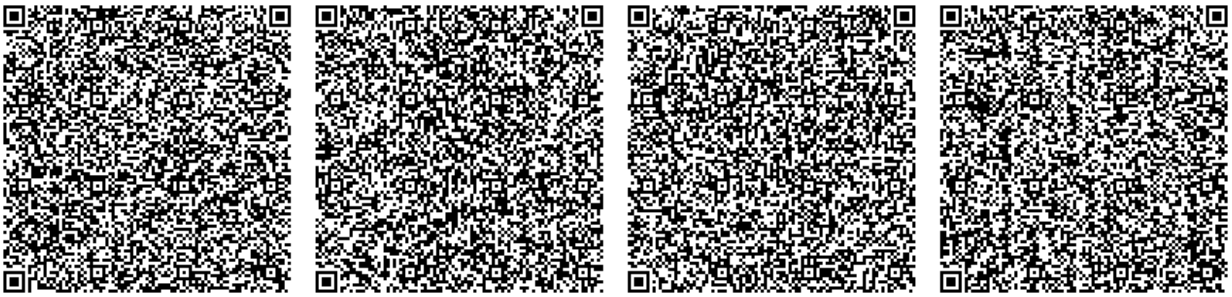
Шестакова Т.В. (Эксперт)



Яблонская И.В. (Эксперт)



Мальцев Н.А. (Эксперт)



Звегинцева М.В. (Эксперт)