«ТК-1-19- дан ТК1кк-8-ге дейінгі ТМ-1КК жылу желілерін қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
04.07.2022 ж. № АС-0174/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу жүйесі» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК ТЕХНО-Стандарт» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ТК-1-19- дан ТК1кк-8-ге дейінгі ТМ-1КК жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0174/22 от 04.07.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алматинские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК ТЕХНО-Стандарт»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект.

2. НАИМЕНОВАНИЕ: «Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8».

3. ОСНОВАНИЕ: Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 20 мая 2022 года №АС-0144, заключенным между ТОО «AIM Company», ТОО «Алматинские тепловые сети» и ТОО «СК ТЕХНО-Стандарт», по принципу «одного окна».

Примечание: ранее по данному рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8» выдано отрицательное заключение от 11 марта 2022 года №АС-0093/22.

4. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алматинские тепловые сети».

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК ТЕХНО-Стандарт» (государственная лицензия ГСЛ №07467 от 08 августа 2007 года, приложение от 12 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории).

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13 мая 2021 года;

постановление Акимата города Алматы от 10 марта 2021 года №1/174 «О застройке территории и реконструкции объектов города Алматы»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 15 сентября 2021 года №KZ56VUA00513947, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений магистральных тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8, выполненное ТОО «Универсал Юг» от 10 февраля 2022 года №1-6 (свидетельство об аккредитации № KZ47VWC00010613 от 25 июня 2021 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, аттестат эксперта Маханбетова С.Т. от 27 марта 2012 года № KZ14VJE00024583, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области», аттестат эксперта Маханбетова С.С. от 02 октября 2020 года №KZ89VJE00057959, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области», аттестат эксперта Турдиева С.С. от 21 февраля 2012 года №KZ24VJE00024791, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»);

приказ заказчика от 04 августа 2021 года №П-0275/21 «О создании комиссии для составления дефектного акта»;

акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком от 15 февраля 2022 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 16 июня 2022 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «QAZAQPROJEQT» в 2021 году (государственная лицензия №19011576 от 27 июля 2018

года, приложение от 27 мая 2019 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», изыскательская деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГЦИ» от 31 мая 2021 года (государственная лицензия ГСЛ №008181 от 19 февраля 2002 года, приложение от 26 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории, на участке реконструкции тепловых сетей по адресу: ул. Кабанбай Батыра (ТМ-1КК от ТК –1-19 до ТК1кк-8) Алмалинский район г. Алматы, выполненные ТОО «Kazakhstan Ecology Development»;

письмо заказчика от 11 мая 2022 года №17.3/4118/22, содержащее данные об источнике финансирования (собственные средства заказчика), о сроках начала строительства (май 2023 года), о согласовании принятых проектных решений;

письмо заказчика от 16 октября 2020 года №02-05/ЗТ-Б-2163,2222, содержащее данные о том, что объект строительства относится к землям общего пользования;

письмо заказчика от 07 июня 2022 года №17.3/5138/22, содержащее данные о том, что на период отключения теплоснабжения необходимо предусмотреть конструкцию временного трубопровода ГВС;

письмо заказчика от 21 февраля 2022 года №17.3/1183/22, содержащее данные о тепловых нагрузках по данному рабочему проекту, согласно пункту 2 технических условий.

Технические условия:

на реконструкцию тепловых сетей от 26 января 2021 года №15.3/0736/21-ТУ-В-4, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» (технические условия действительны в течение нормативного периода проектирования и строительства);

изменение технических условий от 26 января 2021 года №15.3/0736/21-ТУ-В-4, выданные на реконструкцию тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8, от 06 июня 2022 года № 15.3/5128/22, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети».

7.2 Согласования заинтересованных организаций

Топографическая съемка в М 1:500 согласована ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 01 июля 2021 года, зарегистрирована от 14 июня 2021 года № 2537.

План тепловых сетей согласован ТОО «Алматинские тепловые сети» Восточный эксплуатационный район.

Схема трассы, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 07 сентября 2021 года.

Схема системы ОДК, согласованная ТОО «Алматинские тепловые сети» от 14 февраля 2022 года.

7.3 Существующее положение

Характеристика существующего объекта

Согласно тексту технического заключения от 10 февраля 2022 года № 1-6 по общему техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений магистральных тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1КК-8, выполненного ТОО «Универсал Юг»:

- тепловая сеть была построена согласно проектно-сметной документации в 1982 г. Согласно предоставленной технической документации до настоящего момента на объекте не были произведены капитально-ремонтные работы. Тепловая сеть подземного

исполнения в непроходных сборных железобетонных каналах и воздушного исполнения, двухтрубная.

Результаты технического обследования объекта:

Трубопроводы магистральных тепловых сетей - металлические, с общей протяженностью 1344 м, задвижки заводского изготовления имеют видимые повреждения. Выявлена сильная изношенность оборудования и материалов при эксплуатации. При эксплуатации более 40 лет, толщина стенок магистральных труб и задвижек уменьшилась на 30-35%. Трубопроводы многократно ремонтировались, имеются следы сварочных работ и отслоение ржавчины от стенок трубопроводов. Соединение трубопроводов выполнены на сварке, имеются прогибы, деформации и ржавчины в местах прогибов и на сварочных швах. На момент обследования магистральные тепловые сети находятся в ограничено - работоспособном состоянии.

Теплоизоляционное покрытие трубопроводов выполнено из минераловатных плит, повреждено или разрушено.

На момент обследование магистральные тепловые сети наземного исполнения имеют ржавчину и многочисленные следы ремонтных работ с частичной заменой аварийных участков. Наземные тепловые сети находятся в ограничено - работоспособном состоянии. Теплоизоляционные покрытия повреждены или разрушены.

Трубопроводы и задвижки имеют видимые повреждения: поражение коррозией, признаки ремонта (местами хомуты, заварка), неудовлетворительная работа запорной арматуры, значительное разрушение слоя теплоизоляционного покрытия 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 IV категории (критическая степень физического износа).

Выводы и рекомендации:

Для дальнейшей эксплуатации тепловых сетей и для предотвращения чрезвычайной ситуации необходимо выполнить реконструкцию участка теплотрассы с заменой строительных конструкций теплофикационных камер, кроме камер ТК1КК-8 и ТК4-37з, во всех теплофикационных камерах трубы, отводы и задвижки подлежат замене, по тепловым сетями - трубопроводы подлежат замене на изготовленные в заводских условиях трубопроводы в изоляции ППУ с системой ОДК.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен по ул. Богенбай батыра Алмалинского района г. Алматы.

Сейсмичность района – 9 баллов.

Сейсмичность участка – 9 баллов.

8.2 Проектные решения

8.2.1 Конструктивные решения

Проектом реконструкции тепловых сетей и на основании заключения технического обследования предусмотрен демонтаж существующих конструкций теплосети и теплофикационных камер.

Проектируемая теплосеть выполняется в каналах, проектируемые теплофикационные камеры – сборно-монолитные.

Теплосеть

Лотки и плиты перекрытия приняты сборные железобетонные, по серии 3.006.1-2.87 вып.1, выполняются из бетона марки W4 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости. Установка лотков выполняется по песчаной подготовке, толщиной 100 мм. Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки М100.

Кирпичная защитная стенка лотков выполняется из полнотелого керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 65 мм.

Опорные подушки – сборные железобетонные по серии 3.003.1-2.87 вып.2.

Деформационные швы устраиваются через 50 м прямого участка и на подходе к узлам трубопроводов, заполняются битумом.

Монолитные участки теплосети выполняются из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, армированного арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Неподвижные опоры – выполняются из монолитного бетона С20/25, крепление элементов неподвижных опор выполняется арматурными стержнями, диаметром 10 мм и 8 мм класса А400 и 8мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Теплофикационные камеры

Стены и днище – монолитный бетон, толщиной 400 мм, класса С20/25 по

СТ РК EN 206-2017, армированный арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016, закладные изделия приняты по серии 1.400-15, вып.1.

Устройство камер выполняется по монолитной подготовке из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм.

Балки, плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Перемычки над проемами – монолитные из бетона С20/25, армированного хомутами из арматурной стали класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кольца опорные – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14.

Люк – Т(С250) - ТС.1-60 по ГОСТ 3634-99.

Решетка приямка – сварная металлическая, из угловой равнополочной стали 50х5 по ГОСТ 8509-93 и арматурной стали, диаметром 10мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Отмостка вокруг люков – выполняется шириной 750 мм из асфальтового покрытия по утрамбованному основанию.

Антикоррозийная защита

Все наружные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке. По поверхности перекрытий каналов и узлов трубопроводов наносится оклеечная гидроизоляция из двух слоев гидроизола марки ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной основе.

Все металлические изделия и выступающие из бетона части закладных изделий, окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 (два слоя) по покрытию из грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

8.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Рабочий проект разработан согласно техническим условиям от 26 января 2021 года № 15.3/0736/21-ТУ-В-4 и изменений от 06 июня 2022 года № 15.3/5128/22 технических

условий от 26 января 2021 года № 15.3/0736/21-ТУ-В-4, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлТС».

Давление теплоносителя в тепловой камере ТМ1КК-8:

- в подающем трубопроводе – 11,5 атм;
- в обратном трубопроводе – 6,0 атм.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК-1-19:

- в подающем трубопроводе – 11,5 атм;
- в обратном трубопроводе – 5,0 атм.

Способ регулирования отпуска тепла – качественное регулирование по температурному графику.

Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 132/70°С.

Категория трубопроводов - IV, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденного Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Расчетная температура наружного воздуха: -20,1°С.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция тепловых сетей на участках ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8:

- от ТК-1-19 до ТК1кк-1, условным диаметром 300 мм;
- от ТК 1кк-1до ТК1кк-8, условным диаметром 200 мм.

Прокладка тепловых сетей: подземная в монолитных железобетонных каналах, двухтрубная.

Трубопроводы тепловых сетей - трубы стальные электросварные группы В из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80 с использованием индустриальной ППУ- изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции для канальной прокладки принят полиэтилен высокой плотности; для трубопроводов, прокладываемых наземно – оцинкованная сталь.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и П-образными компенсаторами.

Для отключения потребителей тепла предусмотрена установка стальной запорной арматуры. Проектом предусмотрено переключение существующих потребителей.

Опорожнение трубопроводов тепловой сети запроектировано согласно п.4.7.7.1.16 СП РК 4.02-104-2013 передвижными насосами.

На реконструируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

На период реконструкции выполнено строительство временного трубопровода горячего водоснабжения. Согласно письму от 07 июня 2022 года № 17.3/5138/22, конструкция временного трубопровода согласована заказчиком. Трубопроводы горячего водоснабжения - трубы стальные электросварные группы В, из стали марки 10 по ГОСТ 10704-91. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя. Трубопроводы, изолированы плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщиной 40 мм. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Основные технические показатели:
труба 219х6,0-ППУ-ПЭ - 884 м;
труба 159х4,5-ППУ-ПЭ - 931,2 м;
труба 133х4,0-ППУ-ПЭ - 238 м;
труба 108х4,0-ППУ-ПЭ - 153 м;
труба 89х4,0-ППУ-ПЭ – 67,6 м;
труба 89х4,0-ППУ-ОЦ – 70,4 м;
труба 57х3,0-ППУ-ПЭ - 113 м.

Электротехнические решения

Система оперативно-дистанционного контроля

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля влажности используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, шаровые краны и т.д.)

Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ, принятые в проекте, оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Проектирование системы ОДК выполнено в соответствии с СП РК 4.02-04-2003.

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, а также для соединения сигнальных проводников на участках трубопроводов, где устанавливаются неизолированные элементы;
- детектор (стационарный 220В или переносной 9В);
- локатор (импульсный рефлектометр);
- тестер изоляции.

В проекте для определения мест повреждений используется переносной прибор (учтен в рабочем проекте), называемый локатором, один локатор позволяет определить место повреждения на расстоянии до 2-х километров. В связи с тем, что точность измерения локатора составляет 1% от длины измеряемой линии, точки подключения локатора располагаются на расстоянии ≈300 метров друг от друга, для того чтобы место повреждения было зафиксировано более точно. Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных установок – терминалов. Терминалы устанавливаются в настенных и наземных коверах.

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (приказ МЧС от 21.02.2022г. №55).

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

8.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Прокладка трубопроводов запроектирована подземная в непроходных сборных ж/б каналах на скользящих опорах с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) с системой ОДК. Трубопроводы в существующих теплофикационных камерах приняты стальные по ГОСТ 10704-91. После окончания СМР обозначены мероприятия по проведению очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей, в соответствии с требованиями санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. №209 «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, а также требования на период введения ограничительных мероприятий, 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». Объект по санитарной классификации не классифицируется, установление санитарно-защитной зоны или санитарного разрыва не требуется.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. №209 «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».

8.5 Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства».

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II.

Нормативная продолжительность строительства Т = 8 мес., в том числе подготовительный период =0,5 месяца.

Начало строительства планируется в мае 2023 года (письмо заказчика от 11 мая 2022 года № 17.3/4113/22).

8.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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 (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (Версия 2022.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;

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

- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2020 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 47, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

- дополнительные затраты труда при производстве работ, связанных с климатическими условиями температурной зоны приняты по сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) изменения и дополнения Выпуск 24, таблица Д.3.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполняется с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2023 год – 3201 тенге.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

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

Таблица 1.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Конструктивные решения	Шестакова Т.В.	№KZ81VJE00041807 от 22 октября 2018 года	Соответствует
2	Теплоснабжение	Куимова М.М.	№KZ75VJE00040169 от 07 августа 2018 года	Соответствует
3	Электротехнические решения	Лыкова Г.М.	№KZ07VJE00041781 от 26 августа 2013 года	Соответствует
4	Пожарная безопасность	Искаков Р.М.	KZ26VJE00055213 от 10 июня 2020 года	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Яблонская И.В.	№KZ31VJE00034850 от 06 февраля 2018 года	Соответствует

6	Сметная документация, ПОС	Джангабулов Е.К.	№KZ90VJE00073267 от 29 марта 2022 года	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 Оценка принятых решений

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

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

9.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Откорректированы объемы демонтажных работ в заключении технического обследования и дефектном акте.

Техническое обследование

2. Техническое обследование дополнено согласно Приложению Д, СП РК 1.04-101-2012 (геолого-литологическое и гидрогеологическое описание участка).
3. Согласно Приложению Е, СП РК 1.04-101-2012 представлено описание документации для проведения технического обследования.
4. Согласно письму от 16 октября 2020 года № 02-05/ЗТ-Б-2163,2222, выданного КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» земельные участки для эксплуатации линейных объектов (тепловые сети) не подлежат оформлению права землепользования.
5. Технические условия откорректированы согласно «Типовых форм технических условий на подключение к инженерным сетям», Приложение 2 (приказ МНЭ РК №2 от 05.01.2021 г.): указаны источник теплоснабжения, способ регулирования количества отпускаемой тепловой энергии.
6. Максимальные тепловые нагрузки, принятые в рабочем проекте, подтверждены заказчиком (приложено письмо от 21 февраля 2022 года № 17.3/1183/22).

Тепловые сети

7. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (форма 3, ГОСТ 21.101-97).
8. В тексте «Общие указания» указан износ тепловых сетей.
9. Согласно изменениям от 06 июня 2022 года № 15.3/5128/22 технических условий от 26 января 2021 года № 15.3/0736/21-ТУ-В-4, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», п.2 исключен.
10. Предусмотрена транзитная прокладка тепловой сети через пятиэтажное нежилое здание. Согласно п. 4.7.4.1 СП РК 4.02-104-2013 пересечение здания транзитными водяными тепловыми сетями с диаметрами теплопроводов до Dy 300 включительно и давлением Ру≤ 1,6 МПа выполнено при условии прокладки сетей в технических подпольях с устройством дренирующего колодца в нижней точке на выходе из здания.
11. Откорректированы спецификации с учетом замечаний, исправлен метраж сетей. Согласно письму от 07 июня 2022 года № 17.3/5138/22, конструкция временного трубопровода согласована заказчиком.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

12. В разделе ПОС ссылку на утратившие силу Правила пожарной безопасности, утвержденные постановлением Правительства РК № 1077 от 9 октября 2014 года, заменена на действующие на Правила пожарной безопасности, утвержденные приказом МЧС от 21.02.2022г. № 55.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

13. В ходе проведения экспертизы рабочего проекта внесены дополнения:

- обозначены мероприятия по проведению очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей,

- в раздел ОВОС внесены санитарные правила 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».

Организация строительства

14. Дополнительно разработаны отсутствующие разделы.

15. Откорректированы расчеты и таблицы согласно внесенным изменениям и корректировкам в ПСД.

16. Откорректированы Технико-экономические показатели согласно внесенным изменениям в РП.

Сметная документация

17. Уменьшен процент временных зданий с 1,3% до 1,3%*0,8=1,04.

18. Уменьшен процент Казахстанского содержания

19. К накладным расходам применен коэффициент понижения К=0,9.

20. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

Таблица 2.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Труба 219х6,0-ППУ-ПЭ	м	884	884
2	Труба 159х4,5-ППУ-ПЭ	м	416	931,2
3	Труба 133х4,0-ППУ-ПЭ	м	238	238
4	Труба 108х4,0-ППУ-ПЭ	м	153	153
5	Труба 89х4,0-ППУ-ПЭ	м	138	67,6
6	Труба 89х4,0-ППУ-ОЦ	м	-	70,4
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 гг., прогнозных ценах 2023 года, всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	404,221 329,478 5,036 69,707	422,242 344,896 5,036 72,310
	В том числе, сметная стоимость 2021-2023г.:			
	Стоимость в текущих ценах 2021 г. (ПИР):	млн. тенге	11,715	11,715
	Стоимость в текущих ценах 2022 г. (экспертиза):	млн. тенге	1,515	1,515
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023г., всего:	млн. тенге	390,991	409,012

	в том числе: СМР оборудование прочие затраты		329,478 5,036 56,477	344,896 5,036 59,080
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание: В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости строительства на 18,021 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок: в смету добавлен демонтаж каналов - 540,7 м3 и металлоконструкций - 18,8 тонн; добавлен дренажный колодец ДК1; в смете увеличилась длина труб диаметром 150 мм, с 416 метров до 931,2 метра.

10. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

5. В случае последующего внесения обоснованных изменений и (или) дополнений, оказывающих влияние на рассмотренные проектные решения и утвержденные основные технико-экономические показатели, рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей ТМ-1КК от ТК-1-19 до ТК1кк-8» подлежит повторной комплексной вневедомственной экспертизе.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ТК-1-19- дан ТК1кк-8-ге дейінгі ТМ-1КК жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық акттілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Қаралған жобалық шешімдерге және бекітілген негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерге әсер ететін негізделген өзгерістер және (немесе) толықтырулар кейіннен енгізілген жағдайда, «ТК-1-19- дан ТК1кк-8-ге дейінгі ТМ-1КК жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасы қайта ведомстводан тыс кешенді сараптамаға жатады.

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Джангабулов Е.К.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Яблонская И.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Шестакова Т.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Куимова М.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Мұхамеджанқызы М.

Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

Лыкова Г.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»