«ТП Алтай ЦТК-3-тен ТК26-8-ге дейінгі жылу желілерін қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

13.08.2024 ж. № ALTAY-0012/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу жүйесі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
КБ «МунайГаз Инжиниринг» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

г. Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ТП Алтай ЦТК-3-тен ТК26-8-ге дейінгі 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-0012/24 от 13.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматинские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью КБ «МунайГаз Инжиниринг»

г. г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8» выдано ТОО «Altai Expert KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8»; «ТП Алтай ЦТК-3-тен ТК26-8-ге дейінгі жылу желілерін қайта құрылымдау»

Дополнительные сведения: Договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством г.Алматы №24Д0036Р от 23.04-2023, заявления 27.06.2024.

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью КБ «МунайГаз Инжиниринг»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции (инвестиционная программа ТОО «Алматинские тепловые сети» по регулируемым услугам по передаче, распределению и снабжению тепловой энергией на 2022-2026 гг.»; письмо №17.3/11268/23 от 10.08.2023 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 от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8», 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»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ63VUA00956917 от 15.08.2023 г., на «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8», утвержденный заместителем руководителя Коммунального государственного учреждения «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

акт технического состояния магистральных тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8 от 13.01.2023 года, утвержденный главным инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

дефектный акт от 13.01.2023 года, утвержденный гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети», схема тепловых сетей;

дефектный акт от 13.07.2024 года, утвержденный гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

дефектный акт от 03.07.2024 года на вскрытие существующей автодороги утвержденный гл. инженером ТОО «Алматинские тепловые сети»;

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.»;

техническое заключение от 2023 года по обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до 26-8, ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» (Свидетельство об аккредитации № KZ25VWC00003734, выдано 20 января 2021 года, действительно до 20 января 2023 года);

отчет об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8», выполненный ТОО КБ «МунайГАз Инжиниринг», от сентября 2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №17010195 от 06.06.2017 года);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО КБ «МунайГАз Инжиниринг», топосъемка в масштабе 1:1000 от 16.06.2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №17010195 от 06.06.2017 года);

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 ген. проектировщике: Товарищество с ограниченной ответственностью КБ «МунайГаз Инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ N000291 от 07.04.1995г. Лицензия N10020759 от 15.10.2019 года., на проектную деятельность I категория), реквизиты.

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции тепловых сетей от ТЦ Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8 Турксибский район г. Алматы, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети», выполненные ТОО «Алматинские тепловые сети» в 2023г.;

технические условия 15.3/8823/23-ТУ-СВ-10 от 23.06.2023 г. на реконструкцию тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Письма:

письмо №17.3/10791/24 от 17.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с «Заявление на экспертизу», с информациейначало смр, об источнике финансирования;

письмо №17.3/10983/24 от 19.06.2024 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;

письмо № 17.3/10982/24 от 16.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» об использовании стальных трубопроводов пределах камер без ППУ изоляции;

письмо № 17.3/11014/24 от 19.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией «обоснование для канальной прокладки теплосети»;

письмо № 17.3/10790/24 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 № 17.3/10981/24 от 19.06.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» о необходимости строительства временного трубопровода горячего водоснабжения для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой во время строительства;

письмо № 17.3/12408/24 от 11.07.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией расположения элеваторных узлов;

письмо № 17.3/12407/24 от 11.07.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о соответствии проекта по существующей трасселб и диаметрами тепловой сети;

письмо № 17.3/14052/24 от 01.08.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» о необходимости проектирования реконструкции элеваторных узлов, расположенных в тепловых сетях;

письмо № 17.3/13025/24 от 11.07.2024 года ТОО «Алматинские тепловые сети» с информацией о тепловых нагрузка;

письмо- согласование рабочего проекта с КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» №44776 сл от 05.08.2024 года (о необходимости произвести перехода через ул. Майлина методом «прокола» (ГНБ) без выхода на асфальтобетонное покрытие проезжей части дороги;

письмо от 28.09.2023 №3Т-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 инфоромацией расположения пожарной части;

письмо-согласование №3Т-2023-02314977 от 30.11.2023 года КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» о подтверждении лесопатологического обследования зеленых насаждений;

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

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

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

Заключение государственной экологической экспертизы № : KZ66VDC00102673 от 02.04.2024 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы

Письмо- согласование рабочего проекта с КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» №44776 сл от 05.08.2024 года (о необходимости произвести перехода через ул. Майлина методом «прокола» (ГНБ) без выхода на асфальтобетонное покрытие проезжей части дороги;

Согласование восстановления дорожной одежды с КГУ «Управления городской мобильности города Алматы» №39754 от 24.07.2024 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № 33-23

Том I Общая пояснительная записка;

Книга 1 Паспорт рабочего проекта;

Книга 2 Пояснительная записка;

Книга 3 Приложения;

Книга 4 Оценка воздействия на окружающую среду;

Книга 5 отчет об инженерно – геологических изысканиях по объекту, выполненный ТОО КБ «МунайГАз Инжиниринг», от сентября 2023г;

Книга 6 Проект организации строительства

Том 2 Рабочие чертежи

Альбом 1. Теплоснабжение

Альбом 2 Система оперативно-дистанционного контроля

Альбом 3 Архитектурно-строительные решения

Альбом 4 Восстановление дорожных покрытий

Альбом 5 Промышленная безопасность

Альбом 6 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

ТОМ 3 Сметная документация

Сводный сметный расчет.

Локальные сметы

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Расчеты по конструктивной части, Определение нагрузок от автомобилей и материалов дорожного покрытия. Отчет по расчету камеры.

Расчетно-пояснительная записка. Поверочный расчет на прочность («СТАРТ-Проф» (Start-Prof) 04.86 R2)

техническое заключение от 2023 года по обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до 26-8, ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» (Свидетельство об аккредитации № KZ25VWC00003734, выдано 20 января 2021 года, действительно до 20 января 2023 года);

отчет об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8», выполненный ТОО КБ «МунайГАз Инжиниринг», от сентября 2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №17010195 от 06.06.2017 года);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО КБ «МунайГАз Инжиниринг», топосъемка в масштабе 1:1000 от 16.06.2023г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №17010195 от 06.06.2017 года);

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8» является реконструкция существующих внутриплощадочных тепловых сетей, состоящих на балансе Заказчика.

Необходимость реконструкции тепловых сетей обусловлена неудовлетворительным состоянием, а также превышение нормативного эксплуатационного срока. На момент разработки указанного рабочего проекта срок эксплуатации составляет -58 лет (дата ввода в эксплуатацию 1965г).

Реконструкция обеспечит надежность и бесперебойность существующих потребителей тепловой энергией.

5.5. Существующее положение:

На экспертизу предоставлено экспертное заключение по проведенным обмерно-обследовательским работам участков тепловых сетей, по адресу: «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8», г. Алматы, выполненный ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» (Свидетельство об аккредитации № KZ25VWC00003734, выдано 20 января 2021 года, действительно до 20 января 2023 года).

Работы по обследованию проводились в связи с высокой изношенностью тепловой сети, за время эксплуатации.

Целью выполнения указанных работ является определение технического состояния участка тепловой сети и тепловых камер, с разработкой рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации.

Объект расположен на центральной части территорий г. Алматы.

Конструктивная характеристика..

Рассматриваемый объект согласно данным технических характеристики и предоставленным техническим документациям было построено в 1965-м г.

Объекты представляет собой тепломагистраль с тепловыми камерами с диаметром труб 2Ду=219 мм, 2Ду=159 мм, 2Ду=133 мм, 2Ду=108 мм, 2Ду=89 мм, 2Ду=76 мм, 2Ду=57 мм с общей протяженностью L=4665,0 п.м. Трубопроводы магистральных сети проложена в сборных железобетонных непроходных каналах.

Смотровые колодцы и тепловые камеры из сборного и монолитного железобетона.

Смотровые крышки металлические.

Трубопроводы магистральных тепловых сетей металлические.

Лотки теплотрассы сборные железобетонные.

Перекрытия теплотрассы из сборных железобетонных лотков.

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

Результаты обследования строительных конструкций

При общем обследовании технического состояния несущих конструкций сооружений магистральных тепловых сетей от ТП Алтай до ТК 26-8 в г. Алматы установлено:

Теплофикационные камеры: от ТП Алтай до ТК 26-8 имеют критические повреждения в виде искривления и значительная осадка отдельных участков неравномерная осадка с прогибом стен более 0,01 длины стены); разрушение защитного слоя бетона; оголение, повреждение арматур коррозией, уменьшение толщины арматур; частичное разрушение блоков; выщелачивание раствора из швов между блоками; постоянное увлажнение стен, потолка и днища камеры.

Проверка прочности конструкции из бетона неразрушающим методом на сжатие прибором ИПС МГ4.03 показала недостаточную прочность (протокол прилагается).

Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102- 2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 70 %. Категория состояния конструкций относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Железобетонные лотки и плит перекрытий тепловых сетей местами имеют видимые деформации и повреждения в виде: искривления и значительная осадка отдельных участков неравномерная осадка с прогибом стен более 0,01 длины стены);разрушение защитного слоя бетона; оголение, повреждение арматур коррозией; отсутствие гидроизоляции; отсутствие раствора между лотками; из-за многократных ремонтных работ, после аварий разрушены края и углы лотков и плит перекрытий, имеются множество трещин. Проверка прочности конструкции из бетона неразрушающим методом на сжатие прибором ИПС МГ4.03 показала недостаточную прочность (протокол прилагается).

Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 70%. Категория состояния конструкций относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Трубопроводы и задвижки - видимые изгибы, повреждения и сильное поражение коррозией; признаки ремонта местами (заплаты, хомуты), неудовлетворительная работа запорных арматур, их закипания, нарушение теплоизоляции.

Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04- 102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 55%. Категория

состояния конструкций относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Выводы.

На основании вышеизложенного состояние тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8 в г. Алматы на момент обследование считается предаварийным. В соответствии с СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» срок эксплуатации магистральных тепловых сетей составляет 25 лет и состояние данного объекта согласно п.4.16 оценивается как непригодный к эксплуатации. Требуется проведение капитально-ремонтных работ с заменой стальных трубопроводов, задвижек, фланцев, тепловых камер, лотков тепловых сетей и железобетонных плит перекрытий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок находится в Турксибском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах центральной части современного конуса выноса. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 671,99-681,86м. Рельеф равнинный. Общий уклон поверхности на север 1-4°.

Природно-климатические условия и сейсмическая опасность участка обследования.

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

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.

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

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

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

Среднее количество осадков за апрель – октябрь составляет 429 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль: южное.

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

Преобладающее направление ветра за июнь – август: южное.

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

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

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

Рисунок 1 Ситуационная схема района расположения проектируемого объекта

Климатические характеристики площадки строительства

Таблица 1

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

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

Инженерно-геологические, гидрогеологические условия площадки Строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности суглинками и насыпными грунтами.

Грунтовые воды выработками глубиной до 3,3 не вскрыты, по архивным данным залегают на глубине более 20,0м.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпной грунт (строймусор, галечник, суглинок), мощностью-0,8м.

2. Суглинок твердой консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип), карбонатизированный, мощностью- 2,1-2,2м.

3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 30%, маловлажный, мощностью -3,0м.

Подробный инженерно-геологический разрез предоставлен в прилагаемом паспорте площадки (смотри приложения).

Свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий прошлых лет выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпные грунты 26б

ИГЭ-2 Суглинки 35б

ИГЭ-3 Галечниковые грунты — 6г

Физико-механические свойства грунтов

Таблица 2

№ п/П	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	р, р pt	г/см3 г/см3 г/сми	1,90 1,90 1,88	1,59 1,59 1,57	2,17 2,15 2,13
2	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа		35/10* 35/10* 23/7*	27 25 24
3	Угол внутреннего трения	φn φII φI	град град град		24/11* 24/11* 21/11*	36 35 34
4	Модуль деформации	Е	МПа		3,0/1,2*	68,0
	Условное расчетное сопротивление	R_0	кПа	180/150*	350/180*	600

Примечание: * - показатели для грунта в водонасыщенном состоянии.
Тип грунтовых условии просадочности — 1(первый).
Начальное просадочное давление- 0,05Мпа.
Мощность просадочного слоя — 2,1-2,9м.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:
1) к свинцовой оболочка кабеля — низкая;
2) к алюминиевой оболочке кабеля — средняя;
3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления — средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):
1. Насыпные грунты III/III
2. Суглинки — II/II
3. Галечниковые грунты — IV/IV
Тип грунтовых условии просадочности — 1(первый).
Начальное просадочное давление- 0,05Мпа.
Мощность просадочного слоя — 2,1-2,9м.
Грунты не пучинистые.

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 — 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки — II. Уточненное значение сейсмичности площадки -9(девять) баллов.

Значение в ускорениях (в долях g) по картам ОСЗ-1_{475}-0,38. ОСЗ-1_{2475}-0,73.

6.2. Проектные решения

Целью рабочего проекта является реконструкция существующих внутриплощадочных тепловых сетей, состоящих на балансе Заказчика.

В объем реконструкции включены замена трубопроводов тепловых сетей, непроходных каналов, тепловых камер.

Необходимость реконструкции тепловых сетей обусловлена неудовлетворительным состоянием, а также превышение нормативного эксплуатационного срока. На момент разработки указанного рабочего проекта срок эксплуатации составляет -58 лет (дата ввода в эксплуатацию 1965г).

В результате разработки проекта замене подлежат 4353,0м. трубопроводов тепловых сетей, а также 51 подземных тепловых камер. Тем самым реконструкция обеспечит надежность и бесперебойность существующих потребителей тепловой энергией.

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

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

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.

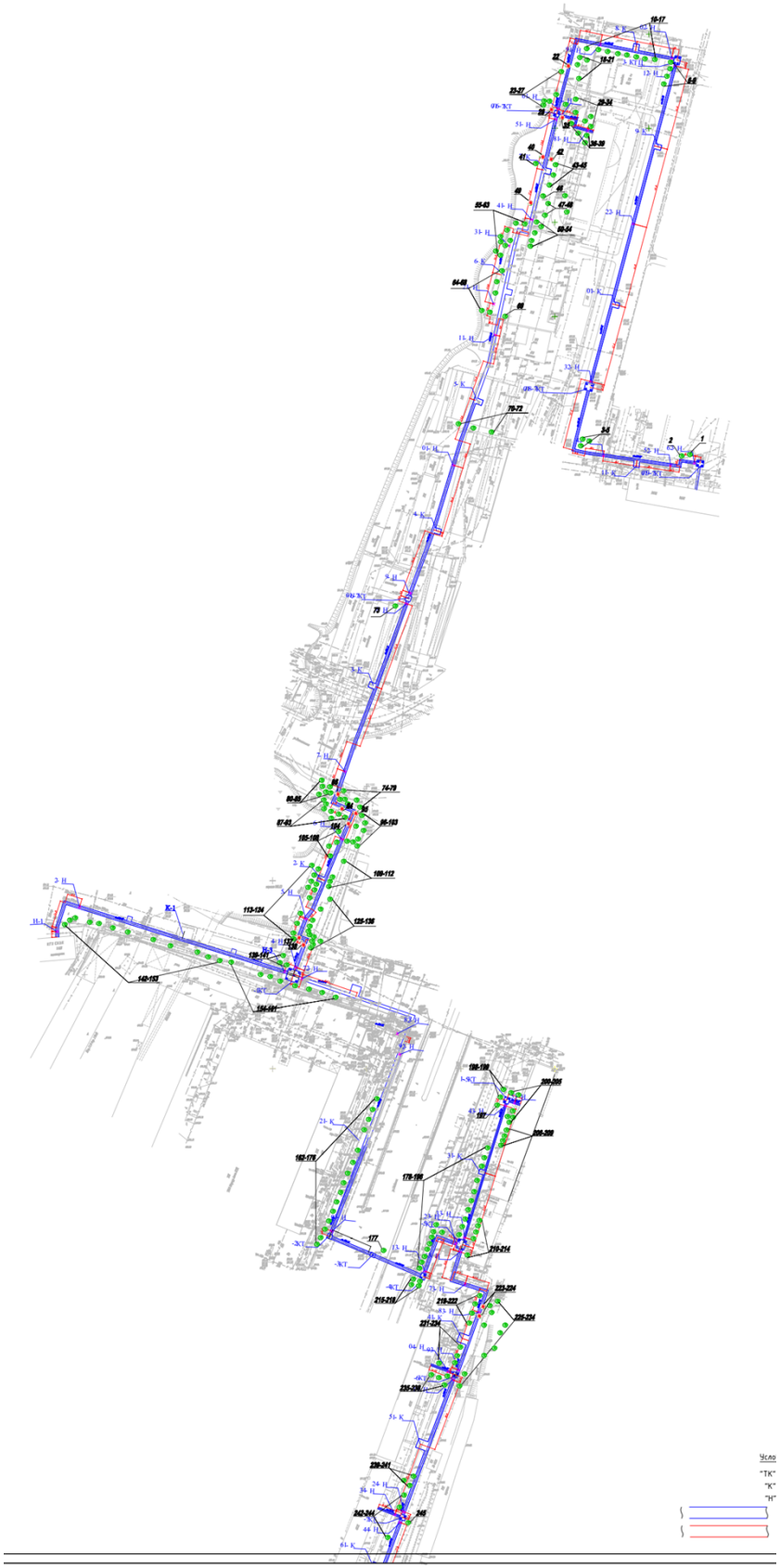


Рисунок 2 Схема теплосети

6.2.1. Конструктивные решения:

Проектом реконструкции тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8, города Алматы предусмотрено:

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

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 – 4041 м, (в том числе 50м в гильзе).

Сети теплоснабжения выполняются подземными.

Теплофикационные камеры приняты по типам VI, VII, IX, X, XV, XII, XIII, XV.

Стены камер выполнены из бетона класса С12/15. Плиты перекрытия приняты по серии 3.006.1-8 в.0-2, балки перекрытия приняты по серии 3.006.1-8 в.1-2.

Типы каналов: КЛ 154х94, КЛ 126х50, КЛ 98х50, в сборном варианте.

Прокладка теплосети выполняется в лотковых сборных железобетонных каналах, принятых по серии 3.006.1-8, вып.0-1. Сборные элементы теплосети монтируются по песчанной подготовке, толщиной 100мм, швы между лотками заделываются цементно-песчаным раствором. В местах стыка сборных каналов устанавливаются плоские железобетонные плиты-подкладки по серии 3.006.1-8, вып.0-1.

Опорные подушки под скользящие опоры – сборные, железобетонные по серии 3.006.1-87, вып.0-1.

Монолитные участки и участки на углах поворота выполняются из бетона класса С16/20 F150 W4 с армированием сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под монолитные участки выполняется подбетонка, толщиной 100мм из бетона класса С8/10.

Деформационные швы – толщиной 30мм, выполняются в местах примыкания каналов к камерам и на участках более 50м, путем заполнения битумной мастикой и установкой плит-подкладок в местах расположения деформационных швов.

Теплофикационные камеры – монолитные, стены - толщиной 400мм, выполняются из бетона класса С20/25, W4 F150, днище камеры – толщиной 400мм из бетона класса С20/25, W4 F150 с армированием сетками из арматуры класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Над проемами в стенах тепловых камер устанавливается дополнительное армирование из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия камер и балки – сборные, железобетонные по серии 3.006.1-8, вып.0-1.

Опорные кольца приняты по ГОСТ 8020-2016, люк – чугунный по ГОСТ 3634-2019.

Уклон пола камеры в сторону приямка выполняется цементно-песчанным раствором марки М100.

Устройство монолитных теплофикационных камер выполняется по подбетонке, толщиной 100мм из бетона класса С8/10, выполняемой на уплотненное грунтовое основание. Соединительные изделия приняты из стали толщиной 8мм по ГОСТ 103-2006, ходовый скобы – арматурная сталь А240 по ГОСТ 34028-2016.

Решетка на приямок – металлическая из угловой равнополочной стали 63х6 по ГОСТ 8509-93 и арматурной стали, диаметром 10мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Для камер, расположенных под газоном вокруг люков выполняется отмостка шириной 1м из бетона класса С8/10 W4 F150.

Все железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

Неподвижные опоры – монолитные щитовые конструкции из бетона класса С16/20, W4 F150 с армированием сетками и стержнями из арматуры класса А400 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 типовому проекту 902-09-22: кольца стеновые, плиты днища, плиты перекрытия, кольца опорные, люк – чугунный по ГОСТ 3634-2019.

Выполнить окрасочную гидроизоляцию ж/б элементов теплосети перед укладкой битумной мастикой за 2 раза.

После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытий каналов заделать цементно-песчаным раствором марки 100.

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 на основе битума БН90/10.

3. По плитам перекрытия каналов и тепловых камер выполняется оклеечная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике по стяжке из цементно-песчаного раствора М100, толщиной 30мм.

4. Металлические элементы и закладные детали покрываются двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.2.1. **Тепловые сети.**

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией действующей на территории Республики Казахстан, и на основании задания на проектирование, а также технических условий №15.3/8823/23-ТУ-СВ-10 от 23 июня 2023 года, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 20,1°С.

Средняя температура за отопительный период - +0,4°С.

Источник теплоснабжения - АО «АЛЭС».

Точка подключения – тепловая камера ТП Алтай ЦТК-3.

Температурный график: 132-70°С.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Система теплоснабжения – открытая.

Продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Сейсмичность района проектирования - 9 баллов и более.

Грунтовые воды на участке глубиной до 6,0 метров - не вскрыты.

Рабочим проектом выполнена реконструкция существующих городских тепловых сетей. В реконструкцию включены тепловые сети от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8.

В объем реконструкции включены замена трубопроводов тепловых сетей, непроходных каналов, 51 тепловых камер. Необходимость реконструкции тепловых сетей обусловлена неудовлетворительным состоянием, а также срок эксплуатации составляет - 58 лет, дата ввода в эксплуатацию 1965 год.

Тепловая сеть проложена в районе квадрат Майлина-Бекмаханова-Монтажная-Лаврентева.

В проекте приняты трубы: Ø273х7-1597м, Ø219х6-28м, Ø159х4,5-186м, Ø133х4,0-302м, Ø108х4-527м, Ø89х4-274м, Ø76х3-610м, Ø57х3-517м предизолированная (стальная, электросварная, прямошовная, термообработанная, по ГОСТ 10705).

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.

Шаг скользящих опор составляет: для труб Ø273-7,0м, Ø219-6,0м, Ø159-5,0м, Ø133-4,5м, Ø108-4,0м, Ø89-3,0м, Ø76-3,0м, Ø57-3,0м.

Тепловые сети при пересечении улицы Майлина прокладываются в существующей стальной гильзе, методом протаскивания, укладываются на скользящие опоры.

На время производства работ проектом предусмотрен временный трубопровод ГВС для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой.

Рабочим проектом приняты трубопроводы по ГОСТ 10704-91 с применением заводской изоляции в пенополиуритановой оболочке (ППУ изоляция), согласно ГОСТ 30732-2020.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления (при подземной прокладке). Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе. Диаметр трубопроводов: 273х7мм и ниже стальные, электросварные, прямошовные, термообработанные группы В из стали 20 по ГОСТ 10704-91. Запорная арматура принята шаровая, стальная, класс герметичности А.

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».

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля (СОДК).

Навесная тепловая изоляция матами минераловатными трубопроводов предусмотрена в теплофикационных камерах, принята по серии 7.903-9, в.0,1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». Покровный слой трубопроводов и арматуры принят стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80 (РСТ 415Л).

После завершения монтажных работ выполняется промывка и гидравлические испытания трубопроводов. Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего.

После гидравлических испытаний производится промывка и дезинфекция тепловых сетей согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно - бытового водопользования и безопасности водных объектов».

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

Общая протяжённость тепловых сетей – 4,0410 км.

Временный трубопровод горячего водоснабжения

На период строительства проектом предусмотрен временный трубопровод горячего водоснабжения.

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 Эксплуатационным Районом (ЭР), а также Заказчиком.

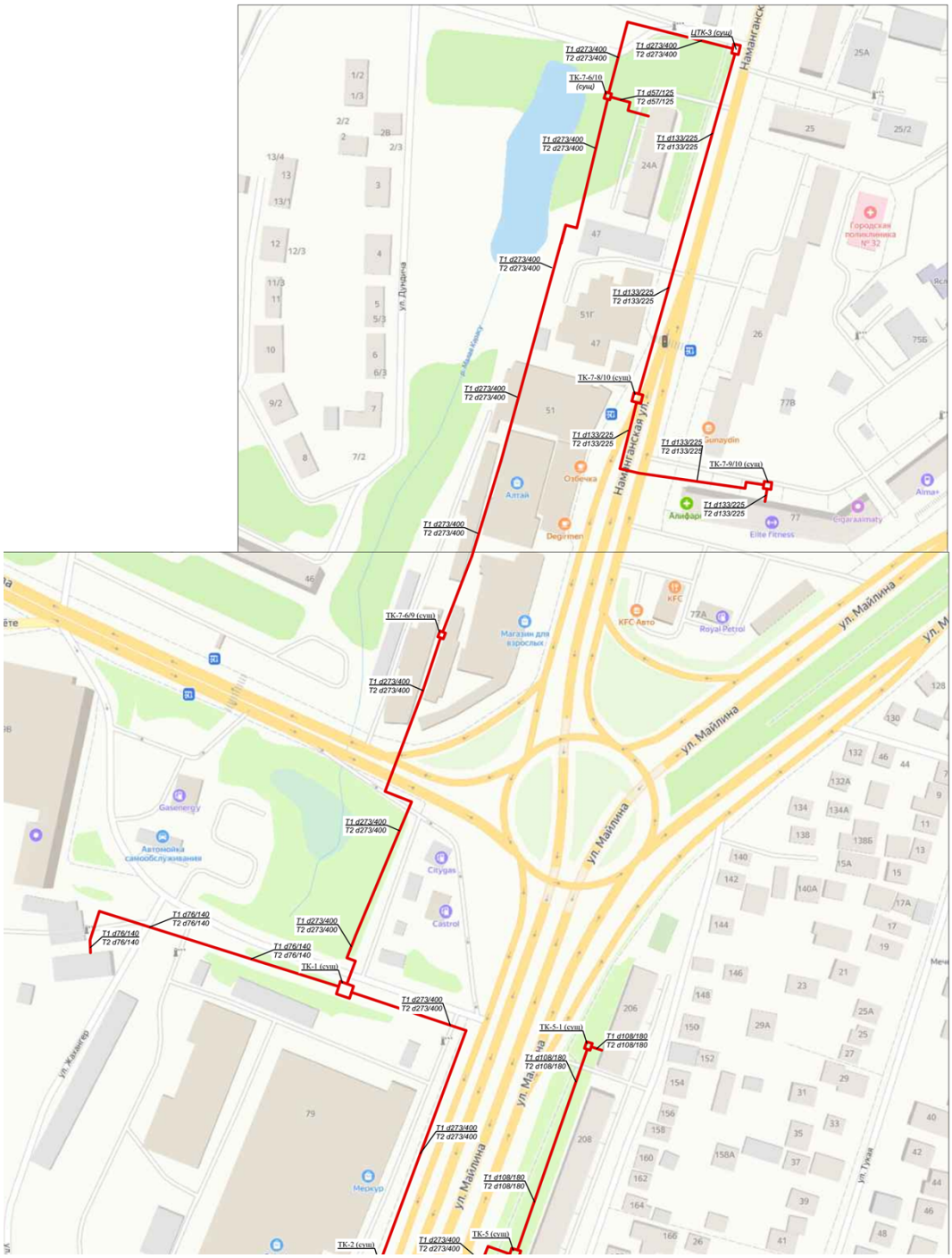


Рисунок 3 (а) Схема тепловых сетей

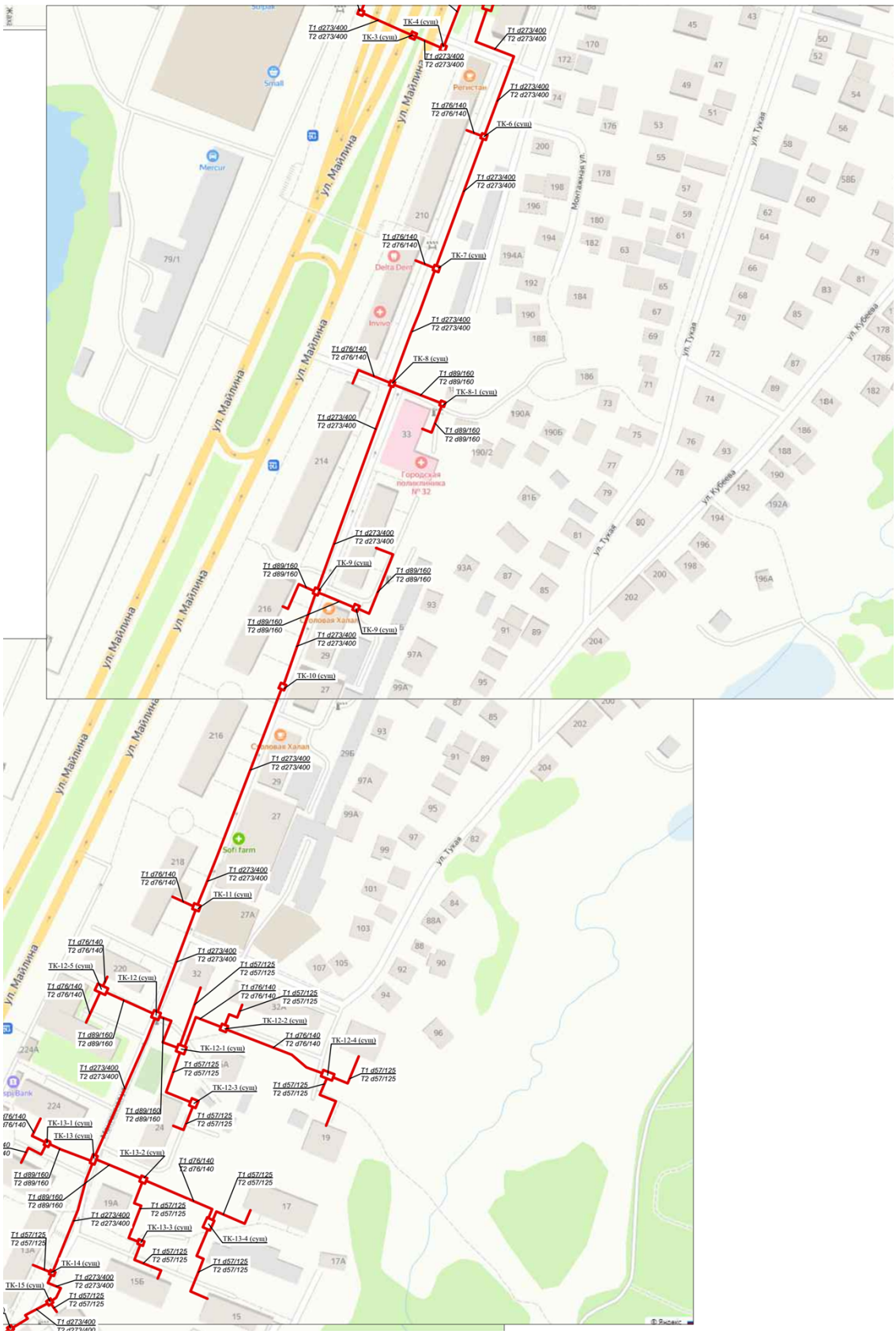


Рисунок 3 (б) Схема тепловых сетей (продолжение)

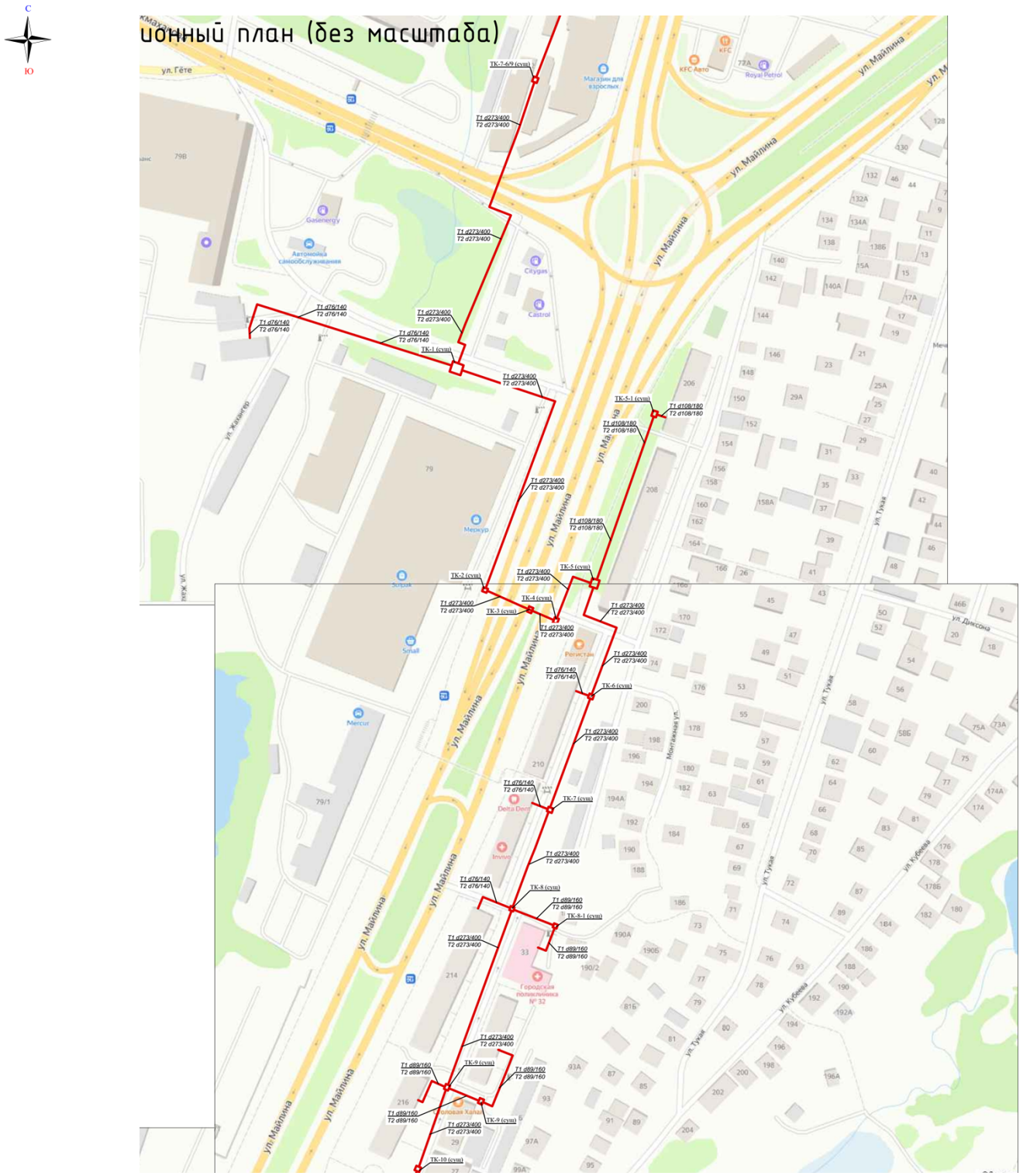


Рисунок 3(в) Схема тепловых сетей (продолжение)

Рисунок 3 (г) Схема тепловых сетей (продолжение)

Расчетные тепловые потоки

Таблица 3

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетные тепловые потоки, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб-жение	Техноло-гические нужды	Всего
1	ТК-7-6/10	0,121	–	0,0486	–	0,169
2	ТК-7-6/9	0,1442	–	0,0108	–	0,1550
3	ТК-7-9/10	0,2357		0,0371	–	0,2728
4	ТК-1	0,8248	0,9592	0,5347	–	2,3187
5	ТК-5-1		–	0,1975	–	0,5798
6	ТК-6	0,2151	–	0,0260	–	0,2411
7	ТК-7	0,2416	–	0,0467	–	0,2883
8	ТК-8	0,2212	–	0,0481	–	0,2693
9	ТК-8-1	0,1662	–	0,0608	–	0,227
10	ТК-9	0,1303	–	0,01	–	0,1403
11	ТК-9-1	0,1283	–	0,0136	–	0,1419
12	ТК-10	0,0731	–	–	–	0,0731
13	ТК-11	0,2346	–	0,0817	–	0,3163
14	ТК-12-5	0,1908	–	0,0170	–	0,2078
15	ТК-12-1	0,0678	–	0,01	–	0,0778
16	ТК-12-2	0,1477	–	0,0132	–	0,1609
17	ТК-12-3	0,0461	–	0,0054	–	0,0515
18	ТК-12-4	0,0711	–	0,0051	–	0,0762
19	ТК-13	0,0344	–	–	–	0,0344
20	ТК-13-1	0,1974	–	0,0389	–	0,2363
21	ТК-13-3	0,0453	–	0,0195	–	0,0648
22	ТК-13-4	0,1305	–	0,0151	–	0,1456
23	ТК-19	0,0533	–	0,0056	–	0,0589

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетные тепловые потоки, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб-жение	Техноло-гические нужды	Всего
24	ТК-14	0,1281	–	0,0109	–	0,139
25	ТК-15	0,0541	–	0,0042	–	0,0583
26	ТК-17	0,0520	–	0,0059	–	0,0579
27	ТК-18	0,0579	–	0,0049	–	0,0628
28	ТК-25	0,0962	–	0,1010	–	0,1972
29	ТК-20	0,0556	–	0,0033	–	0,0589
30	ТК-21	0,0549	–	0,0035	–	0,0584
31	ТК-22	0,0428	–	0,0042	–	0,0470
32	ТК-23	0,0556	–	–	–	0,0556
33	ТК-24	0,1060	–	0,0119	–	0,1179
34	ТК-25-1	0,2610	–		–	0,2854
35	ТК-26-1	0,1010	–	0,0258	–	0,1268
36	ТК-26-2	0,1196	–	0,0050	–	0,1246
37	ТК-26-3	0,1222	–	0,0201	–	0,1423
38	ТК-26-4	0,0501	–	0,0052	–	0,0553
39	ТК-26-5	0,0519	–	0,0048	–	0,0567
40	ТК-26-6	0,0667	–	0,0401	–	0,1068
41	ТК-26-7	0,0408	–	0,0058	–	0,0466
42	ТК-26-8	0,0822	–	0,0107	–	0,0929
	Всего:	5,7026	0,9592	1,5339	–	8,1957

Рисунок 4: план восстановления дорожного покрытия

Конструкция дорожной одежды

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

Асфальтобетонное покрытие. Тип I

- 4см Асфальтобетон мелкозернистый, типа А, марки I СТ РК.1225-2013

-6 см Асфальтобетон крупнозернистый, марки I СТ РК 1225-2013
-15 см Щебень фракции 40-70мм, СТ РК.1284-2004
-20см Песок средней крупности ГОСТ 8736-2014
Уплотненный грунт
Бордюр Бр.100.30.18 по ГОСТ 6665-91

Асфальтобетонное покрытие. Тип II

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

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

***6.2.2.2.* Системы оперативно-дистанционного контроля.**

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими показателями:

Таблица 4

Оборудование	Количество	Примечание
Ковер наземный КНЗ	7	
Ковер настенный КНС	45	
Терминал измерительный	52	

Проект системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ-изоляции выполнен для объекта «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8» на основании задания на проектирование выданного заказчиком ТОО «Алматинские тепловые сети», топографической съемки и в соответствии с техническими условиями ТУ №15.3/8823/23-ТУ-СВ-10 от 23.06.2023г., выданными ТОО «Алматинские Тепловые Сети».

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

Для оперативного контроля тепловой сети проектом предусматривается установка автономного стационарного детектора повреждений АДС-204М. Детектор размещается в типовых наземных и настенных коверах. Программное обеспечение контроллера позволяет задать установки аварийных значений сопротивления изоляции, сообщает уровень напряжения собственного источника питания и температуру детектора. Для передачи данных использует GSM связь.

Система ОДК позволяет обнаружить следующие виды дефектов:

обрыв медных сигнальных проводников;

замыкание сигнального провода с металлической трубой;

намокание теплоизоляционного слоя пенополиуретана (по причине нарушения герметичности либо металлической трубы либо наружной полиэтиленовой оболочки);

Система ОДК позволяет:

обнаруживать дефект без нарушения режима работы теплосети;

запоминать и хранить результаты измерений;

обмениваться информацией с персональным компьютером.

Для определения места повреждения участка теплосети проектом предусматривается установка наземных и настенных коверов с измерительными терминалами КТ-12Ш, КТ-15Ш, КТ-14 и КТ-16.

Измерительные терминалы устанавливаются по длине теплосети с шагом, не превышающим 300 м (для ответвления до 100м). Для подключения проводников, проложенных в тепловой изоляции из ППУ трубопроводов теплосети к коммутационным терминалам, используется кабель NYM. От тепловой сети до наземного ковера кабель NYM прокладывается в стальной оцинкованной трубе диаметром 40мм.

Принятая система определения мест повреждений обеспечивает постоянный контроль трубопроводной системы. Информация о наличии повреждений в системе высвечивается на мониторе АРМ в диспетчерской ТОО «Алматинские тепловые сети».

Передачу данных на АРМ (административное рабочее место) диспетчера ТОО «АТС» выполняется по GPRS каналу с помощью встроенного GSM модемом на детекторе.

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

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (далее – МОПБ) для объекта «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8» разработан согласно требований СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», а также в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными документами по пожарной безопасности.

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

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8» на период строительно-монтажных работ выполняются, сварочные работы, антикоррозийные работы.

Объект строительства относится к 3 категории.

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.

Получено заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8» №KZ66VDC00102673 от 02.04.2024 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы;

Заключение КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» №3Т-2023-02314977 от 30.1.2023г по материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8, г. Алматы, для ТОО «Алматинские тепловые сети», выполненные КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2023г.,

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Участок реконструируемых тепловых сетей расположен в застроенной части города Алматы район-квадрат Майлина-Бекмаханова-Монтажная-Лаврентева в стеснённых условиях с насыщенными инженерными коммуникациями.

Существующая схема тепловых сетей – двухтрубная, циркуляционная, с совместной подачей тепла для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Система подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая. Протяженность участка тепловых сетей составляет L=4041,0м.В проекте приняты трубы:- Ø273х7,0/1597, Ø219х6,0/28, Ø159х4,5/186, Ø133х4,0/302, Ø108х4,0/527,Ø89х4,0/274,0, Ø76х3,0/610, Ø57х3,0/517.

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

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

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

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

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

6.6. Организация строительства:

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

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

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

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

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6,0 мес.

Начало строительства намечено на 2 квартал (апрель) 2025г. согласно письму заказчика №173/10791/24 от 17.06.2024 задел составляет 100% на 2025г., в том числе 50% на 2 квартал, 50% 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 2024-2025гг. 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, и 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 рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8», внесены следующие изменения и дополнения:

Наружная теплосеть.

1. предоставлена схема – балансовой принадлежности;
2. предоставлены расчеты подбора и обоснования диаметров теплопроводов, см.п.7.1 Техническое задание на проектирование;
3. предоставлен расчет на прочность трубопроводов, см.п.7.5.4 СП РК 4.02-104-2013;
4. обоснован выбор типа и класса запорной арматуры, согласно требованию ТУ «арматура принимается согласно тех требования АлТС», см.п.9 ТУ15.3/0949/23-ТУ-В-5;
5. представлено письмо заказчика с расчетными тепловыми потоками;
6. прописано в задании требование о соответствии оси прокладки и диаметров трубопроводов проектируемых сетей оси прокладки и диаметрам существующих сетей;
7. предоставлены проектные решения со временным ГВС. решен вопрос с временным ГВС на время ремонтных работ, согласно пункта 10 Технического задания, а так же см.п.13 ТУ15.3/8823/23-ТУ-СВ-10 выданные АО «АлТС»;
8. Пояснительная записка и Общие указания - выполнен раздел Энергоэффективность, отражены мероприятия по энергосбережению, согласно требованию пункта 9.3.6 СН РК 1.02-03-2022;
9. в дефектном акте – отражен объем демонтируемых и монтируемых Тепловых камер и лотков тепловой сети, отражено состояние и износ, строительных конструкции тепловой сети (лотки, неподвижные опоры, дренажные колодцы);
10. решен вопрос с восстановлением благоустройства; решен вопрос о демонтаже и монтаже сущ элементов «МН Контейнер»;

Раздел ТС

11. разработана таблица «Расчетные тепловые потоки», см.п.5.1 ГОСТ 21.705-2016. В «Таблице нагрузок» – отражены данные на ответвления, расчет, п.7.1 ТЗ, на летний (межотопительный) и зимний (отопительный) период;
12. проектные решения и технические характеристики трубопроводов и фасонных элементов приняты по ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»;
13. л.ТС-2. Схема тепловой сети выполнена согласно Приложения В ГОСТ 21.705-2016. Указаны потребители, согласно таблицы «Расчетные тепловые потоки»;
14. л.ТС-3. Отражены границы проектирования, сущ. ответвления в тепловых камерах. Выполнена схема блокировки листов. Нумерация элементов тепловой сети – выполнена от Источника теплоснабжения, согласно пункта 4.7 ГОСТ 21.705-2016 - «Нумерацию элементов сетей начинают от источника тепловой энергии или границы проектирования»;
15. сечение тепловой сети – выполнено согласно требованиям пункт 8.2, ГОСТ 21.705-2016, отражены расстояния от края изоляции до стенок канала и перекрытия;
16. маркировка трубопроводов выполнена согласно требованиям пункт 4.28 ГОСТ 30732-2020, указан тип изоляции ППУ ;
17. на планах отражено расположение дренажных колодцев, расположение дренажных колодцев принято согласно данных профиля тепловой сети;
18. на планах указаны привязки к параллельным существующим сетям, зданиям, сооружениям;
19. пересечение автомобильной дороги выполнено под прямым углом, участок между К-4 и Н-7.
20. участок от КГП СВЭК до ТК-1 – согласно данных топографической съемке – выполнен в 4-х трубном исполнении, дано сечение на данный участок тепловой сети;
21. участки ТС от Н-39 до ТК-6 – размеры выполнены по осям элементов тепловой сети;

22. л.ТС-4а. Разработана схема блокировки, отражена линия совмещения листов;

23. участок тепловой сети от Тк-25 до Детского сада проложены в монолитных ж/б лотках, согласно СП РК 4.02-104-2013 пункт 7.4.2;

24. участок тепловой сети от Н146 до УП-75 промаркированы как УП;

25. участок от Н123 до К-42 – промаркированы как УП;

26. л.ТС-6-6.31. Оформление профиля приведено в соответствие с требованиями главы 9 ГОСТ 21.705-2016, Приложения Д. Отражены элементы благоустройства, проектные и натурные отметки земли, УГВ, отметка проезжей части;

27. л.ТС-7-56. Оформление приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.705-2016, выполнена экспликация оборудования, выполнен разрез, отображены габаритные размеры запорной арматуры, фасонных элементов. Отражена граница проектирования;

28. л.ТС-9. ТК ЦТК-3 - диаметр ответвления приведен в соответствие плану тепловой сети;

29. л.ТС-12. ТК-1 – данные тепловой камеры приведены в соответствие топографическим данным данного участка проектирования, выполнено переключение тепловой сети Ду ;

30. л.ТС-57-59. Схема тепловой сети выполнена согласно графы 7, ГОСТ 21.705-2016. Схема выполнена согласно Приложения В ГОСТ 21.705-2016. Указать потребителей, согласно таблицы «Расчетные тепловые потоки»;

31. расстановка компенсаторов и неподвижных опор, обоснована расчетом на прочность трубопроводов, см.п.4.7.5.4 СП РК 4.02-104-2013. Указаны потребители, согласно таблицы «Расчетные тепловые потоки»;

32. л.ТС-61-62-61. отражены габаритные размеры фасонных элементов тепловой сети, согласно данных ГОСТ 30732-2020, протяженность доборных элементов принята за вычетом габаритных размеров неподвижных опор, отводов, тройников и тд. ;

33. количество фасонных элементов в СО, приведено в соответствие монтажной схеме;

34. выполнен план демонтажа реконструируемой сети с указанием диаметров трубопроводов и протяженности;

35. решен вопрос с временным ГВС на время ремонтных работ, согласно пункта 10 Технического задания, а так же см.п.13 ТУ15.3/8823/23-ТУ-СВ-10 выданные АО «АлТС»;

36. л.ТС.СО-1. внесены коррективы согласно выданных замечаний;

37. в спецификации оборудования и материалов использованы коды, наименования, характеристики и единицы измерения материалов и оборудования в соответствие с требованиями АГСК-3 (актуальной, обновленной редакции), согласно Приказа Председателя КДС и ЖКХ Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 154-НҚ;

Конструктивные решения

38. раздел «Общие данные» выполнен согласно п.4.2.9, ГОСТ 21.101-97: перечислены все документы, являющиеся основанием для разработки проекта, указан номер АПЗ, заключения технического обследования, откорректированы инженерно-геологические условия площадки строительства, согласно отчета ИГИ, выполнено описание принятых конструктивных решений теплосети, тепловых камер, неподвижных опор;

39. в проекте указаны виды проводимых ремонтно-восстановительных работ в рамках реконструкции теплосети, откорректирована общая протяженность теплосети;

40. в проекте дополнена информация по устройству деформационных швов, откорректированы чертежи, материалы учтены в спецификации;

41. основанием под сборные элементы лотков принята песчаная подготовка толщиной 100мм, под монолитные участки – бетонная подготовка, толщиной 100мм;

42. оклеечная гидроизоляция по плитам перекрытия лотков и тепловых камер выполнена согласно п.4.4.1.2, СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений»;

43. для тепловых камер проставлены координационные оси, расположение отверстий и проемов в стенах камер откорректировано согласно, раздела ТС, для камер, расположенных под газоном вокруг люков предусмотрена бетонная отмостка, материалы учтены в спецификации;

44. для днища и стен камер откорректирован класс бетона;

45. представлена расчетная часть по конструкциям камер и неподвижных опор, выполненная в программном комплексе ЛИРА-САПР R3 2020 и программе BASE.

СОДК

46. проставлены даты.

47. приведены основные показатели проекта.

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

49. добавлены в условные обозначения элементы системы ОДК.

50. откорректирована спецификация, проставлены коды оборудования.

СЭС

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

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

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

ПОС

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

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

Сметная документация

56. откорректировано задание на проектирование;

57. смета предоставлена в АВС-4, 2024.6 ред.12.06.2024г.;

58. откорректирована пояснительная к сметной документации;

59. сводный сметный расчет откорректированы затраты разбивки по кварталам на 2025г.;

60. сводный расчет представлен на 2026г. согласно письму заказчика;

61. откорректированы затраты на ПИР и экспертизу, расчеты представлены;

62. 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

63. по всем сметам откорректирована привязка ресурсов;
64. откорректирован монтаж трубопроводов;
65. представлено письмо о временной ГВС, сметная документация откорректирована согласно принятым чертежам.

7.2 Оценка принятых решений:

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

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, иными исходными данными и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.), заданию на разработку проектно- сметной документации, нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищнокоммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк.(с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2022 г.).

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.

Объект строительства относится к 3 категории.

Получено заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК 26-8» №KZ66VDC00102673 от 02.04.2024 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы;

Заключение КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» №3Т-2023-02314977 от 30.1.2023г по материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8, г. Алматы, для ТОО «Алматинские тепловые сети», выполненные КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2023г.,

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
	Протяженность проектируемой теплосети (в двухтрубном исполнении):	км	4,0410	4,0410
	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2022,2024-2025г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2169,893 1830,614 1,418 337,861	2256,600 1905,969 0,740 349,891
.1	В том числе: 2022г. 2024г. 2025г.		- 2169,893 -	52,465 3,061 2201,074
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от ТП Алтай ЦТК-3 до ТК26-8» 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): 4,0410 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2022, 2024-2025г.г. года, всего	2256,600 млн. тенге
в т. ч.: СМР	1905,969 млн. тенге
оборудование	0,740 млн. тенге
прочие затраты	349,891 млн. тенге
	52,465 млн. тенге
	3,061 млн. тенге
	2201,074 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	6,0 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 №24Д0036Р от 23.04-2023.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ТП Алтай ЦТК-3-тен ТК26-8-ге дейінгі жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

учаскесінің ұзындығы (екі құбырлы нұсқада)	4,0410 км
Ағымдағы (болжамды) 2022,2024-2025ж.ж. құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	
оның ішінде:	2256,600 млн. теңге
СМР	1905,969 млн. теңге
жабдық	0,740 млн. теңге
басқа шығындар,	349,891 млн. теңге
Оның ішінде:	
2022 ж. (жобалау іздестіру жұмыстары)	52,465 млн. теңге
2024 ж. (сараптама)	3,061 млн. теңге
2025ж.	2201,074 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 23.04.2024 жылы №24Д0036Р 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.

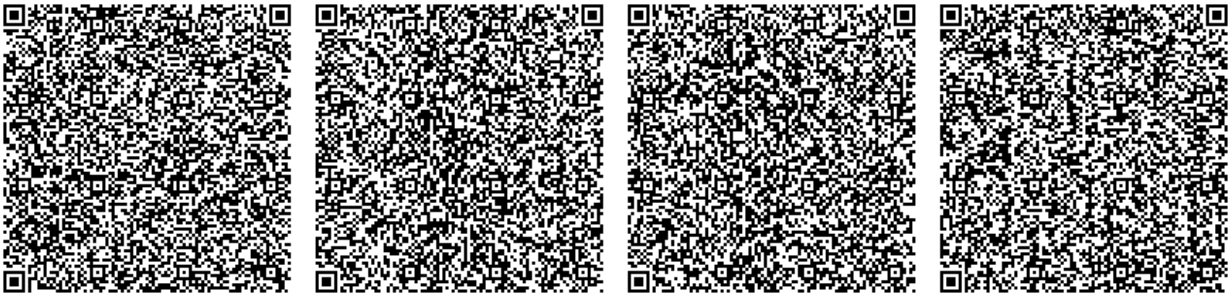
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

Таблица 6

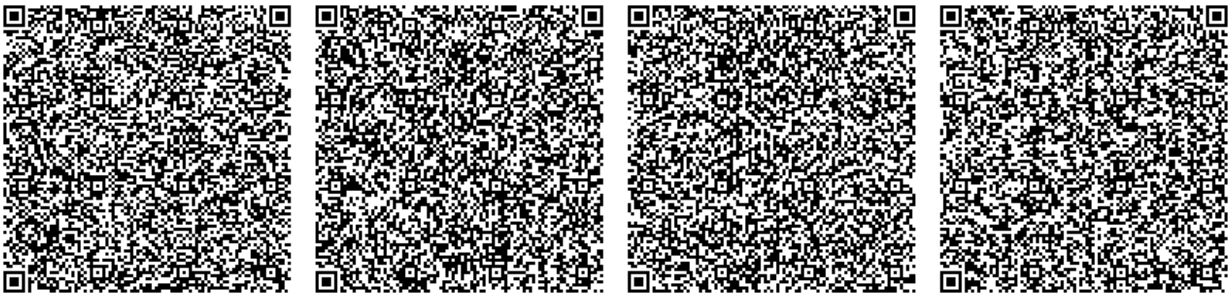
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Тепловые сети	Бахирева Оксана Георгиевна	инженерные сети и системы	KZ47VJE00063371 от 11.03.2021г	соответствует
2	Конструктивные решения	Шестакова Татьяна Васильевна	конструктивная часть	KZ81VJE00041807 От 22.10.2018г	соответствует
3	Система оперативного дистанционного контроля	Мальцев Николай Александрович	инженерные сети и системы	KZ14VJE00039230 от 29.06.2018	соответствует
4	Проект организации строительства	Звегинцева Мария Валерьевна	пожарная безопасность	KZ03VJE00023714 от 09.03. 2017	соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Яблонская Ирина Владимировна	санитарно-эпидемиологический профиль	KZ31VJE00034850 от 06.02.2018	соответствует
6	Сметный раздел	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 От 02.02.2022	Соответствует

Бахирева О.Г. (Директор)

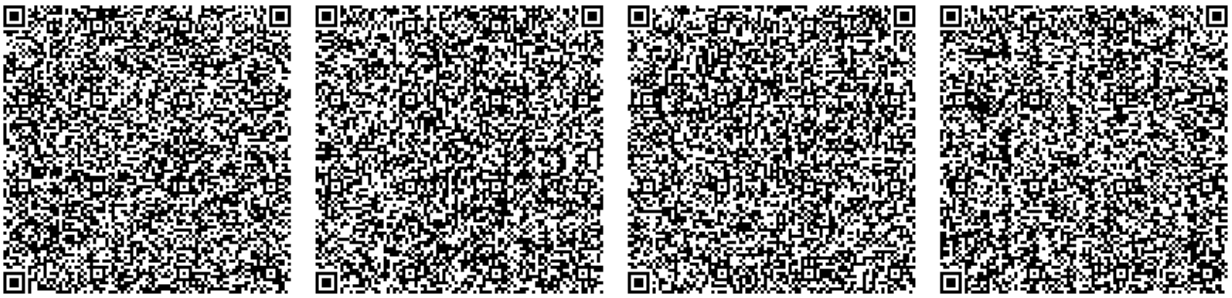
Яблонская И.В. (Эксперт)



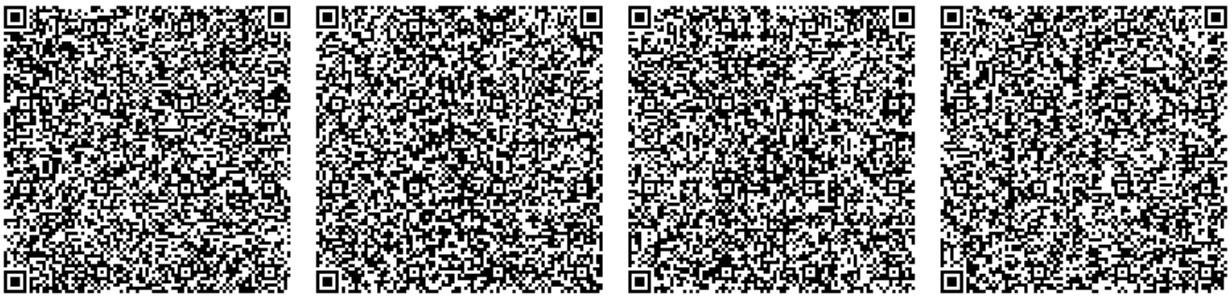
Мальцев Н.А. (Эксперт)



Звегинцева М.В. (Эксперт)



Шестакова Т.В. (Эксперт)



Хасенова Б.Б. (Эксперт)

Бахирева О.Г. (Директор)