ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
Государственная лицензия №22010472 от 02.06.2022г.

««Реконструкция тепловых сетей от котельной Сейфуллина № 152а до ТК-49, ТК-58, ТК-78»»

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта Медведев А.М.

г. Усть-Каменогорск, 2023г.

Заказчик – ТОО «Алматинские тепловые сети» **Разработчик** – ТОО«ГРАДОПРОЕКТ» **Источник финансирования** – местный бюджет **Место расположения** – г. Алматы, Турксибский район	**«Реконструкция тепловых сетей от котельной Сейфуллина № 152а до ТК-49, ТК-58, ТК-78»**	Исходные данные, в том числе: задание на проектирование, архитектурно-планировочное задание, технические условия, госакт на земельный участок

ЭСКИЗНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Технические показатели

Общая протяженность трассы:

1. Для участка от Котельной Сейфуллина 152а до Школы №74:

- для сетей Т1,Т2 - 2ДуØ273х7,0-89,96м; 2ДуØ219х6,0-190,74м; 2ДуØ159х4,5-297,09м; 2ДуØ133х4,0-192,67м; 2ДуØ108х4,0-658,24м; 2ДуØ89х4,0-171,31м; 2ДуØ76х4,0-772,02м; 2ДуØ57х3,5-922,69м; 2ДуØ45х3,0-13,19м; 2ДуØ38х3,0-44,95м.
- для сетей Т3,Т4 - 2ДуØ89х4,0-577,79м; 2ДуØ76х4,0-222,71м; 2ДуØ57х3,5-370,31м; 2ДуØ45х3,0-104,74м; 2ДуØ38х3,0-8,3м; 2ДуØ32х3,0-164,13м;

2. Для участка от Котельной Сейфуллина 152а до ТК-43:

- Для сетей Т1, Т2 - 2ДуØ108х4,0-104,25м; 2Ду89х4,0-99,65; ДуØ76х4,0-45,14м; 2ДуØ57х3,5-90,06м; 2ДуØ45х3,0-24,51м.

3.Для участка от Котельной Сейфуллина 152а до жилого дома №152 по проспекту Сейфуллина:

- для сетей Т1, Т2 - 2Ду89х4,0-22,38м; 2ДуØ76х4,0-14,61 м; 2ДуØ57х3,5-30,79м;
- для сетей - Т3, Т4 - 2Ду89х4,0-22,38м; 2ДуØ57х3,5-30,79м; 2ДуØ45х3,0-14,61м.

Дополнительные сведения, в том числе:

Состав рабочего проекта:

ПП – Паспорт проекта
ОПЗ – Общая пояснительная записка
ТС – Тепловые сети
ТС.АС – Тепловые сети. Архитектурно-строительные решения
СОДК – Система оперативно дистанционного контроля
ПОС – Проект организации строительства
СД -Сметная документация
ООС -Охрана окружающей среды

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» по г. Алматы:

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - минус 20,1 °С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 0,4 °С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток. Сейсмичность - 9 баллов.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных в июне 2023 года, выявлено три геологических элемента:

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1) Почвенно - растительный слой темно- серого цвета, супесчаный с малым содержанием гумуса. Мощность слоя 20 см. Перед началом строительных работ почвенный слой должен быть срезан бульдозером и временно складирован в кучи для последующего использования при рекультивации земли. Объемный вес почвы принять 1,7 т/м .

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) Суглинок легкий песчанистой светло-коричневый, твердой дополутвердой консистенции, плотный (£ ” 0,53). Мощность слоя до 4м. По архивным данным (13) суглинок при замачивании водой проявляет просадочнше свойства, тип грунтовых условий по просадочности первый. При проектировании и строительстве газоснабжения нужно учесть рекомендации при строительстве на просадочных грунтах.

Инженерно-геологический элемент №3 (ИГЭ-3) Суглинок тяжелый пылеватый щебенистый красноватого цвета. На глубине 6,0 м в суглинке имеется прослойка серого трещиноватого водонасыщенного песчаника мощностью от 20 до 40 см. Вскрытая мощность слоя суглинка 6,0 м (прил.5) слой красноцветного щебенистого суглинка с прослойками песчаника образовался, видимо, в верхнем палеогене (олигоцен) как продукт приобретено – морских отложений. По своему сложению суглинок плотный (£ = 0,64), непрасадочный и ненабухающий.

Нормативная глубина промерзания: суглинков - 0,79м, крупнообломочных грунтов - 1,17м. Подземные воды на период изысканий (июнь 2023 г.) выработками не вскрыты.

Проектные решения

Тепловые сети

». Источник теплоснабжения – котельная, расположенная по адресу Сейфуллина№152а. Температурный график регулирования отпуска тепла:

- в отопительный период - 95-70 °С;
- в межотопительный период - 65 °С.

Давление теплоносителя, согласно техническим условиям:

- в Котельной Сейфуллина 152а ОВ - 6,0/3,0 ати; ГВС - 2,2/1,6 ати;
- в ТК-49 - ОВ - 4,6/2,8 ати; ГВС - 3,6/1,2 ати;
- в ТК-58 - ОВ - 4,1/3,6 ати;
- в ТК-78 - ОВ - 4,8/3,6 ати.

Способ регулирования отпуска теплоты – центральное качественное регулирование, по совмещенной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения путем изменения на источнике тепла температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Схема тепловых сетей – централизованная двухтрубная, а также четырехтрубная с зависимым присоединение систем отопления и горячего водоснабжения.

В пректе предусмотрена реконструкция трех участков:

1. От Котельной Сейфуллина 152а до Школы №74 (см.комплект черетжей Г-37/23-ТС);
2. От Котельной Сейфуллина 152а до ТК-43 – жилой микрорайон по проспекту Сейфуллина (см.комплект чертежей Г-37/23-ТС.1);
3. От Котельной Сейфуллина 152а до жилого дома №152 по проспекту Сейфуллина

(см.комплект чертежей Г-37/23-ТС.2).

Проектируемые внутриквартальные тепловые сети приняты по двухтрубной и четырехтрубной схеме прокладки, с совместной системой подачи потребителям теплоснабжения и горячей воды.

Способ прокладки реконструируемых внутриквартальных тепловых сетей - подземный, в непроходных железобетонных каналах, а также надземный по существующим опорам, на территории котельной.

В высших точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены краны для выпуска воздуха (воздушники). Для опорожнения системы в нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, установленная в тепловых камерах, с дальнейшим спуском воды в дренажные колодцы, с разрывом струи.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-91 из стали группы В, марки 20. В соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" (приказ Министра по инвестициям и развитию республики Казахстан №358 от 30.12.2014г), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV.

СОДК

Данная система позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указывать место любого дефекта.

В состав системы контроля входят следующие компоненты:

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

Наземные коверы предназначены для установки терминалов.

Конструктивные решения

Тепловые камеры запроектированы из монолитного железобетона кл. С12/15 толщиной 400мм по бетонной подготовке кл.С8/10 и подушке ПГС толщиной 300мм. Днище и стены камер армированы отдельными стержнями из арматуры Ø12S400 СТ РК EN 10080-2011 при помощи вязальной проволоки Ø1,0 ... 1,2 мм. Перекрытие камеры выполнено сборными железобетонными плитами типа ПО по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижные опоры - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25. Под монолитные опоры предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. С8/10.

Дренажные колодцы ДК выполнены из сборных железобетонных элементов плиты днища, стеновых колец, плиты перекрытия по типовому проекту 901-09-11.84, ал. II, с устройством люка по ГОСТ 3634-2019. Спуск в колодец осуществляется по стремянке (ТП 901-09-11.84, альбом 5). Колодец устраивается по бетонной подготовке кл. С8/10 толщиной 100мм и подушке ПГС толщиной 300мм.

Опоры временного ГВС выполнены из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018. В основании опор предусмотреть песчано-гравийную подушку толщиной 300 мм, уплотнённую до Yск=1,65 т/м3/, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта Медведев А.М.
30.10.2023г.