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

«Реконструкция тепловых сетей от ТК 8-15/1-66 до ТК 8-15/1-65»

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

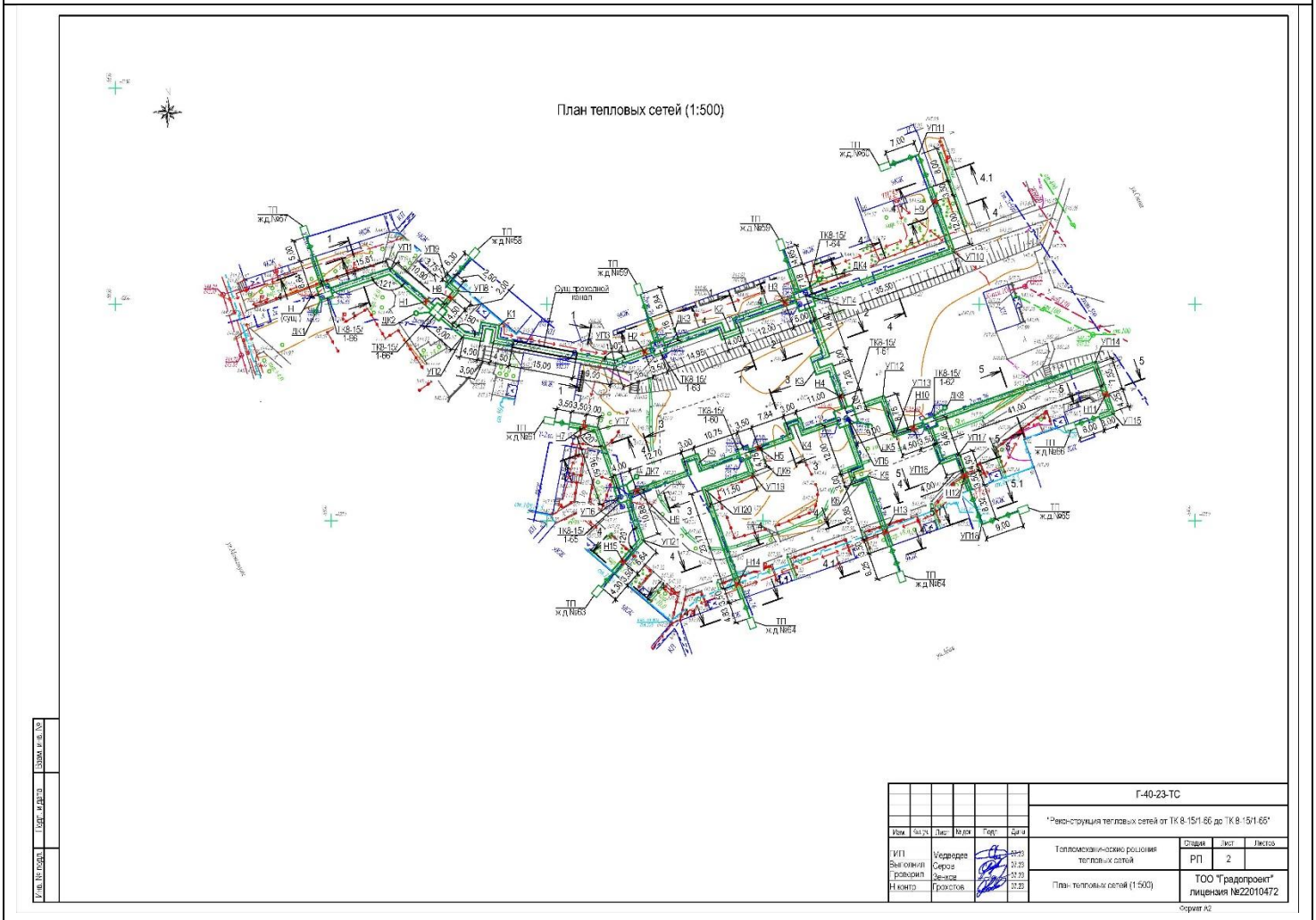
Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

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, Ауэзовский район	**«Реконструкция тепловых сетей от ТК 8-15/1-66 до ТК 8-15/1-65 »**	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: 2Ду∅159х4,5-120,77м; 2Ду133х4,0-29,68; 2Ду∅108х4,0-55,79 м; 2Ду∅76х4,0-279,40м; 2Ду∅57х3,5-101,01м.

Дополнительные сведения, в том числе:

<u>Состав рабочего проекта:</u>

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

<u>Сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки:</u>

При разработке проекта принято:
- климатический подрайон - IIIВ;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 20,1°С;
- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района - 120 кг/м²;
- нормативная ветровая нагрузка для II ветрового района - 39 кг/м²;
- сейсмичность района строительства - 9 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая);

- сейсмичность площадки строительства - 9 баллов

Инженерно-геологические условия

На основании заключения об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «Регион Кап Сирой» в июне 2023 года, геолого-литологическое строение участка выглядит следующим образом:

-с поверхности, на глубину 0,6-1,5м, выработками вскрыт насыпной грунт (суглинок, гравий, песок);

- в интервале 0,6-1,5м до 2,5-4,0м выработками вскрыт (1 ИГЭ) суглинок полутвердой консистенции, макропористый, просадочный. Мощность слоя 1,9-2,8 м. По данным компрессионных испытаний суглинки при замачивании обладают просадочными свойствами от нагрузок, соответствующих природному давлению и превышающих его. Возможная величина просадки грунтов от собственного веса составила 2,75 см. В соответствии с п. 5.1.6. СП РК 5.01-102-2013 грунтовые условия участка по просадочности соответствуют I типу.;

- в интервале от 2,5-4,0м до 6,0м выработками вскрыт (2 ИГЭ) суглинок от тугопластичной консистенции, непросадочный. Пройденная мощность слоя 2,0-3,5 м.

Нормативная глубина промерзания : суглинков - 0,92м Подземные воды на период изысканий (июнь2023 г.) выработками глубиной до 6 м не вскрыты.

Проектные решения

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - ТОО "Алматинские тепловые сети". Проектом предусматривается реконструкция тепловых сетей от ТК 8-15/1-66 до ТК 8-15/1-65. Теплоноситель горячая вода с температурой 132-70°С, давление 9,2/4,0 атм. Схема теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное. Прокладка тепловых сетей принята подземная, в железобетонных лотках. Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота, а также П- образных компенсаторов. Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-91 из стали группы В, марки 20. Трубопроводы предусмотрены с ППУ-изоляцией в пенополиуретановой оболочке, тип 1. Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкций (СОДК).

Проектом предусмотрена прокладка временного трубопровода горячего водоснабжения Т3, на период реконструкции тепловых сетей. Трубопроводы сетей временного ГВС приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-91 из стали группы В, марки 20

СОДК

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Конструктивные решения

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным канальным способом.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена из труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. Каналы теплотрассы марки "КЛ" запроектированы по серии 3.006.1-2.87 из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами. Грунты основания уплотнить укаткой до коэффициента ky=0,95. Тепловые камеры запроектированы из монолитного железобетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе по бетонной подготовке кл.С8/10. 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. Спуск в камеру осуществляется по стремянке (ТП 901-09-11.84, альбом 5). Неподвижные опоры - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25 на сульфатостойком цементе (В25,W4, F100). Под монолитные опоры предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. С8/10.

Монолитные участки выполнены из бетона кл.С12/15 на сульфатостойком цементе по железобетонным плоским подкладкам, перекрыты сборными железобетонными плитами типа Пд по серии 3.006.1-2.87.
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.
Опоры Оп-1, Н1...Н-12 временного ГВС выполнить 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.
Ковер - монолитный железобетонный из бетона кл.С12/15 (W4, F100) на сульфатостойком цементе. Под монолитные коверы предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. С8/10.. 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.
Мероприятия по устройству теплотрассы в районе с сейсмичностью 9 баллов:
- швы между сборными железобетонными элементами каналов теплотрассы тщательно зачеканить цементным раствором марки 100;
- у боковых стенок каналов в местах стыковки лотков предусмотрены защитные кирпичные стенки.
- в стыках между сборными элементами каналов предусмотрены железобетонные плоские подкладки с заливкой швов в днище битумом.

Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта Медведев А.М.
15.08.2024г.