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

«Реконструкция распределительных сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Наурызбай батыра-Тимирязева-Желтоксан, от МТК 6-9в»

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

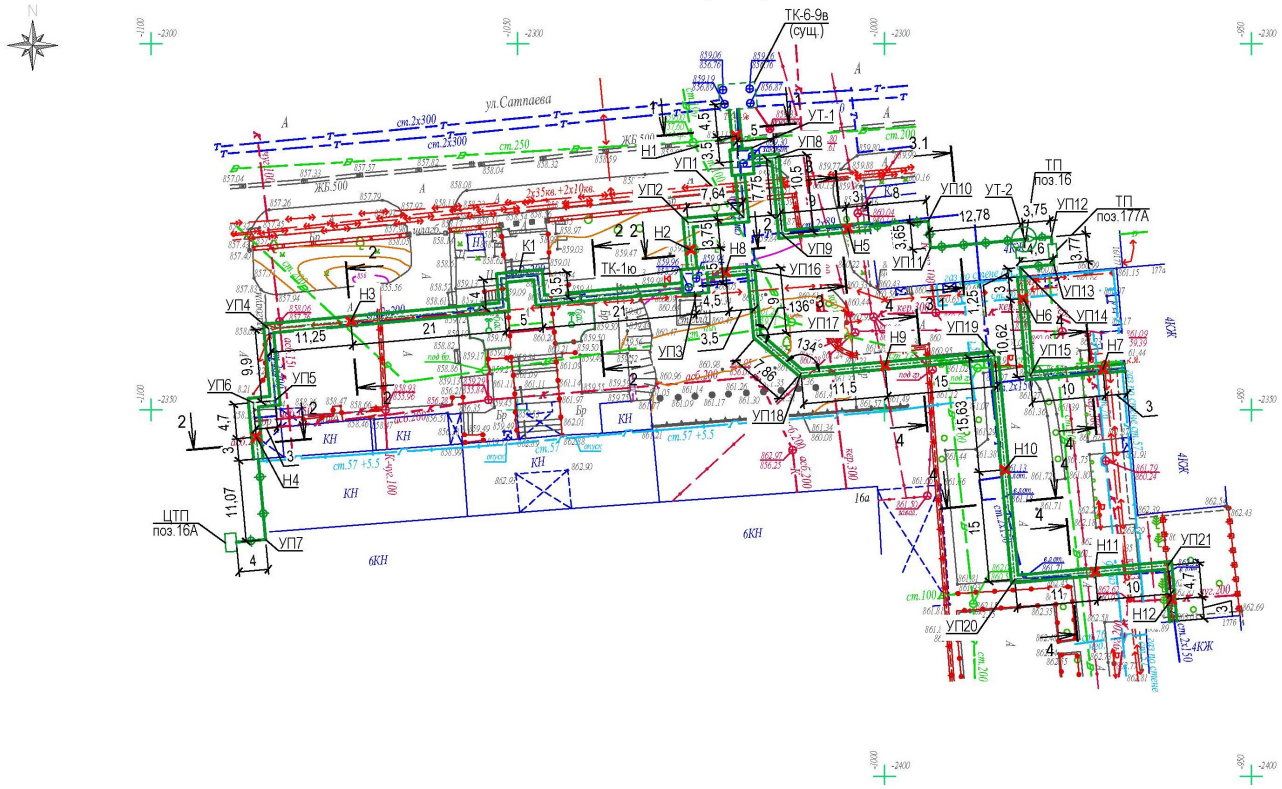
Главный инженер проекта Медведев А.М.

г. Усть-Каменогорск, 2023г.

Заказчик – КГУ "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы" **Разработчик** – ТОО«ГРАДОПРОЕКТ» **Источник финансирования** – местный бюджет **Место расположения** – г. Алматы, Бостандыкский район	**« Реконструкция распределительных сетей уч.№10 квадрат улиц Сатпаева-Наурызбай батыра-Тимирязева-Желтоксан, от МТК 6-9в »**	Исходные данные, в том числе: задание на проектирование, архитектурно-планировочное задание, технические условия, госакт на земельный участок

ЭСКИЗНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

План тепловых сетей (1:500)



Технические показатели

Общая протяженность трассы: 2ДуØ219х6,0-8,0 м, 2ДуØ159х4,5-118,06 м; 2ДуØ76х4,0-51,93м; 2ДуØ57х3,5-150,68м.

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 - 1200 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 инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «РегионКапСтрой» 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 - ТОО "Алматинские тепловые сети". Проектом предусматривается реконструкция тепловых сетей от МТК 6-9в в квадрате улиц Сатпаева-Наурызбай батыра - Тимирязева-Желтоксан.

Теплоноситель горячая вода с температурой 132-70°С, давление 4,8/2,5 атм.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология":
- расчетная температура - минус 20,1 °С;
- средняя температура за отопительный период - плюс 0,4 °С;
- продолжительность отопительного периода - 164 дня.

Схема теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепловой тепловой энергии - качественное. Прокладка тепловых сетей принята подземная, в железобетонных лотках. Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота, а так же П-образных компенсаторов. 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. Трубопроводы предусмотрены с ППУ-изоляцией в пенополуретановой оболочке, тип 1. Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкций (СОДК). Величина пробного давления для гидравлического испытания трубопроводов тепловых сетей 0,6 МПа. Сброс воды в тепловых сетях предусматривается в существующий дренажный колодец ТК-6-9в, а также в ЦТП поз.16А. Монтаж, сдачу и прием в эксплуатацию тепловых сетей вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85, СН РК 1.03-00-2022, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013. Расчетный срок службы трубопроводов - не менее 30 лет. Трубопроводы тепловых сетей до ввода их в эксплуатацию подвергаются гидропневматической промывке и дезинфекции с последующей повторной промывкой питьевой водой.

Временное горячее водоснабжение

Согласно техническим условиям на реконструкция распределительных сетей уч.№10 квадрат улиц Сатпаева-Наурызбай батыра-Тимирязева-Желтоксан, от МТК 6-9в, для обеспечения потребителей горячей водой на время реконструкции, в рабочем проекте предусмотрено строительство трубопровода временного горячего водоснабжения. Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения на время строительства предусмотрена надземная, на отдельно стоящих опорах.

Конструктивные решения

Подземные непроходные каналы тепловых сетей из сборных железобетонных лотков запроектированы из сборных железобетонных лотков перекрытых плоскими съемными плитами с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками направляющих и неподвижных опор.

Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87, вып. 1, 2.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

В местах примыкания каналов к узлам трубопроводов (УТ) и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками каналов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Стыки сборных железобетонных элементов каналов усилены железобетонными плоскими подкладками..

Узлы трубопроводов (камеры) - подземные, прямоугольной формы в плане.

Стенки и днища камер - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий, монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Материал железобетонных конструкций камер:

• бетон - класса С12/15; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013;

• арматура - класса S400 (А-400) по СТ РК ISO 6935-2-2017 и S240 (А-I) по СТ РК ISO 6935-1-2017.

Покрытия камер - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1- 8 и серии 3.006.1-2.87.2.

Для спуска в камеры (узлы трубопроводов) предусмотрены лазы, перекрытые чугунными люками типа «Т» с замками по ГОСТ 3634-99, и стационарные металлические стремянки по серии 1.450.3-7/94.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013) толщиной 100 мм, превышающей габариты днища камеры на 100 мм в каждую сторону

Неподвижные и направляющие опоры запроектированы согласно рекомендациям завода-изготовителя предизолированных трубопроводов.

Неподвижные опоры выполнены монолитными железобетонными, из бетона класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017 (В25; W6; F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013), до ввода в эксплуатацию должны приобрести 100 %-ю прочность.

В основании опор предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 (В7,5; W4; F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013) толщиной 100 мм, превышающая габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону.

Дренажные колодцы

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец.

Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, вып. 1 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации».

По верху дренажные колодцы перекрываются плоской плитой с чугунным люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Вокруг горловины дренажных колодцев предусмотрено обетонирование шириной 1000 мм из бетона класса С10/12 (В12,5).

Коверы наземные

В проекте разработаны строительные конструкции для опирания коверов наземных, предназначенных для размещения коммутационных терминалов и обеспечения их сохранности.

Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надёжным запорным устройством.

Наземные коверы устанавливаются на опорные подушки, выполненные по серии 3.006.1-2.87, вып. 2, и привариваются к закладным деталям.

Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта Медведев А.М.

30.11.2023г.