«Қазақ Сантехжобалау»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қазақстан Республикасы, 050040,
Алматы қаласы, Бостандық ауданы,
Жандосов көшесі, 2 үй, 206 кеңсе
Тел. +7-727-323-23-12
+7-771-266-21-32

казахский сантехпроект
надежная гарантия качества

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Казахский Сантехпроект»
Республика Казахстан, 050040,
город Алматы, Бостандыкский район,
ул. Жандосова, 2, оф. 206
Тел. +7-727-323-23-12
+7-771-266-21-32

Государственная лицензия ГСЛ № 000014, выданная 9 декабря 1994 года

Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

4607-С11-ПРП

Том 1

2022 г.

«Қазақ Сантехжобалау» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

4607-С11-ПРП

Том 1

Директор **А. В. Вахламов**

Главный инженер **А. Е. Быков**

Главный инженер проекта **Л. В. Лим**

2022 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	5

Деятельность ТОО «Казахский Сантехпроект» осуществляется на основании:

- государственной лицензии ГСЛ № 000014 от 09 декабря 1994 года, выданной Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (дата подтверждения - 28 мая 2012 года).

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ТОО «Казахский Сантехпроект».

Состав рабочего проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	4607-С11-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	4607-С11-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	4607-С11-ПОС	Проект организации строительства	
4.1	4607-С11-ООС	Охрана окружающей среды	
4.2	4607-С11-ЛП	Материалы инвентаризации и лесопатологического исследования зеленых насаждений	
5	4607-С11-СД	Сметная документация	
6	4607-С11-МР	Маркетинговый раздел	
6.1	4607-С11-МР	Выбранный вариант	
6.2	4607-С11-МР	Альтернативный вариант	
7	4607-С11	Рабочие чертежи	
		Тепловые сети	
	4607-С11-ТС	Альбом 1	
	4607-С11-СОДК	Альбом 16	
	4607-С11-НВ	Альбом 2	
	4607-С11-АТС	Альбом 3	
	4607-С11-КЖ	Альбом 4	
8		Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту	
9		Заключение по результатам обмерных и обследовательских работ	

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б» разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта **Л. В. Лим**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4607-С11-ПРП.СРП

ГИП	Лим	
Нач. ОТС,ОВ	Сергибаева	
Нач. СО	Богомолова	
Нач. СмО	Ошуркова	
Н. контр.	Садыров	

Состав рабочего проекта

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО «Казахский Сантехпроект» г. Алматы

Заказчик	Наименование проекта (рабочего проекта)	Исходные данные, в том числе:
ТОО «Алматинские тепловые сети» **Разработчик (Генпроектировщик)** ТОО «Казахский Сантехпроект» **Источник финансирования** Бюджетные средства **Место расположения** Республика Казахстан, г. Алматы	Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б	- задание на проектирование объекта «Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б», утверждённое техническим директором ТОО «Алматинские тепловые сети» от 29.04.2022 г.; - архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ01VUA00674696 от 02.06.2022 г.; - заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненное ТОО «ГеоСтройИнвест».

Графические материалы основных сооружений
Ситуационный план (схема трассы)
Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

Общая протяжённость трассы тепловых сетей - 1,836 км. Диаметр (Ду) труб - 700 мм; 250 мм. Общая численность работающих по штатному расписанию - 5 человек.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г. с переходом на рынок 2023 г. - 3 557 382,042 тыс. тенге, в том числе СМР - 2 928 508,315 тыс. тенге. Продолжительность строительства - 5 месяцев.

Дополнительные сведения, в том числе:
- о назначении объекта:
«Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б»

- состав проекта (рабочего проекта):
Том 1. Паспорт рабочего проекта
Том 2. Общая пояснительная записка
Том 3. Проект организации строительства
Том 4.1. Охрана окружающей среды
Том 4.2. Материалы инвентаризации и лесопатологического исследования зеленых насаждений
Том 5. Сметная документация
Том 6. Маркетинговый раздел
Том 7. Рабочие чертежи
Тепловые сети
4607-С11-ТС. Альбом 1
4607-С11-СОДК. Альбом 16
4607-С11-НВ. Альбом 2
4607-С11-АТС. Альбом 3
4607-С11-КЖ. Альбом 4
Том 8. Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту
Том 9. Заключение по результатам обмерных и обследовательских работ

- сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки:

Климатические условия:

Район строительства - г. Алматы, относится к III В климатическому району (СП РК 2.04-01-2017*).
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 23,3 °С (СП РК 2.04-01-2017*).
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 20,1 °С (СП РК 2.04-01-2017*).

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017:

Ветровой район - II.
Давление ветра при базовой скорости ветра 25 м/с - 0,39 кПа.
Снеговой район - II.
Снеговая нагрузка - 1,20 кПа.

Сейсмичность площадки строительства:

Согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования территории города Алматы, **район расположения** участка реконструкции тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б относится к территориям **сейсмичностью 9 (девять) баллов**.
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на участке реконструкции тепломагистрали ТМ-8 согласно табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй)**.

Инженерно-геологические условия:

В геолого-литологическом строении участка реконструкции тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные суглинками и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, перекрытые с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста и почвенно-растительным слоем (etQ_{IV}).

Геологическое строение:

Литологический разрез участка реконструкции тепломагистрали М-8 представлен в следующем виде (сверху вниз):

1. **Почвенно-растительный слой**. Интервал залегания: 0,0-0,3 м. Вскрытая мощность: 0,3 м.
2. **Асфальт**. Интервал залегания: 0,0-0,1 м. Вскрытая мощность: 0,1 м.
3. **Насыпной грунт** (галька, гравий, песок, суглинок, строительный мусор).
Интервал залегания: 0,0-2,3 м. Вскрытая мощность: 0,7-2,2 м.
4. **Суглинок жёлто-серого цвета**, твёрдой консистенции, непросадочный.
Интервал залегания: 0,9-3,7 м. Вскрытая мощность: 1,2-2,6 м.
5. **Галечниковый грунт с песчаным заполнителем**, с включением валунов до 30 %.
Интервал залегания: 2,2-6,0 м. Вскрытая мощность: 2,3-3,8 м.

Гидрогеологические условия:

Грунтовые воды на период изысканий (в апреле 2022 года) пройденными выработками до глубины **6,0 м не вскрыты**.

Коррозионная активность грунтов к металлам:

1) к свинцу - средняя;
2) к алюминию - от средней до высокой;
3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления - низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - грунты слабоагрессивные; для бетонов на сульфатостойких цементах - грунты неагрессивные.
По содержанию хлоридов - грунты неагрессивные.
По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

- перечень основных объектов, входящих в состав технологической системы, их основные характеристики:

Тепловые сети

В рабочем проекте предусмотрена реконструкция участка тепломагистрали М-8 на участке от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 до ТК8-24А до ТК8-24Б по ул. Саина, между ул. Улугбека и ул. Шаляпина.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 1 836,0 м, в том числе:

- диаметром 2Ду700 мм - 1 766,0 м, из них проложены:

в непроходных железобетонных каналах - 1 704,5 м;

в монолитном канале - 49,0 м;

в футлярах - 12,5 м;

- диаметром 4Ду700 мм - 42,0 м, в непроходных железобетонных каналах;
- диаметром 2Ду250 мм - 28,0 м, в непроходных железобетонных каналах.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена, прокладываемые подземно в железобетонных каналах.

При канальной прокладке предизолированные трубопроводы прокладываются на скользящих хомутовых опорах по опорным подушкам.

Для обеспечения потребителей горячей водой на время реконструкции, в рабочем проекте предусмотрено строительство трубопровода временного горячего водоснабжения. В основном предусмотрено использование существующих трубопроводов диаметром Ду500 мм, а также строительство нового трубопровода горячего водоснабжения протяжённостью 140,0 м, в том числе: диаметром Ду250 мм - 122,5 м; диаметром Ду100 мм - 17,5 м.

Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения на время строительства предусмотрена надземная, на отдельно стоящих опорах.

- конструктивные решения и характеристики (показатели) основных зданий и инженерных сетей:

В проекте разработаны:

1. Подземная прокладка тепловых сетей в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими), направляющими и неподвижными опорами, узлами трубопроводов (камерами), дренажными колодцами и коверами наземными.
2. Временное горячее водоснабжение на период строительства.

1. Подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах из сборных железобетонных лотков.

Подземные непроходные каналы тепловых сетей из сборных железобетонных лотков запроектированы из сборных железобетонных лотков (лоток на лоток) с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками направляющих и неподвижных опор.

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

Стенки и днища камер - монолитные железобетонные толщиной 350 мм и 400 мм, армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку.

Покрытия камер - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып. 0; 6.

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

Дренажные колодцы

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец.

Все конструкции рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более.

Коверы наземные

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

2. Временное горячее водоснабжение на период строительства.

Узлы обслуживания

Узлы обслуживания разработаны для врезки трубопроводов горячего водоснабжения на период строительства, выполненные из сборных железобетонных колец и плит.

Прокладка временной трассы предусмотрена надземной прокладкой на низких и высоких опорах.

Высокие опоры

Для временной надземной прокладки тепловых сетей предусмотрены пролётные строения с длиной пролёта 11,0 м; 8,0 м.

Низкие опоры (неподвижные и скользящие)

Неподвижные низкие опоры горячего водоснабжения на период строительства - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе (В15; W4; F50) с закладными деталями для крепления трубопроводов.

В проекте предусмотрен демонтаж конструкций временного горячего водоснабжения после завершения строительства тепловых сетей на объекте.

Директор ТОО «Казахский Сантехпроект»

_____ Вахламов А. В.

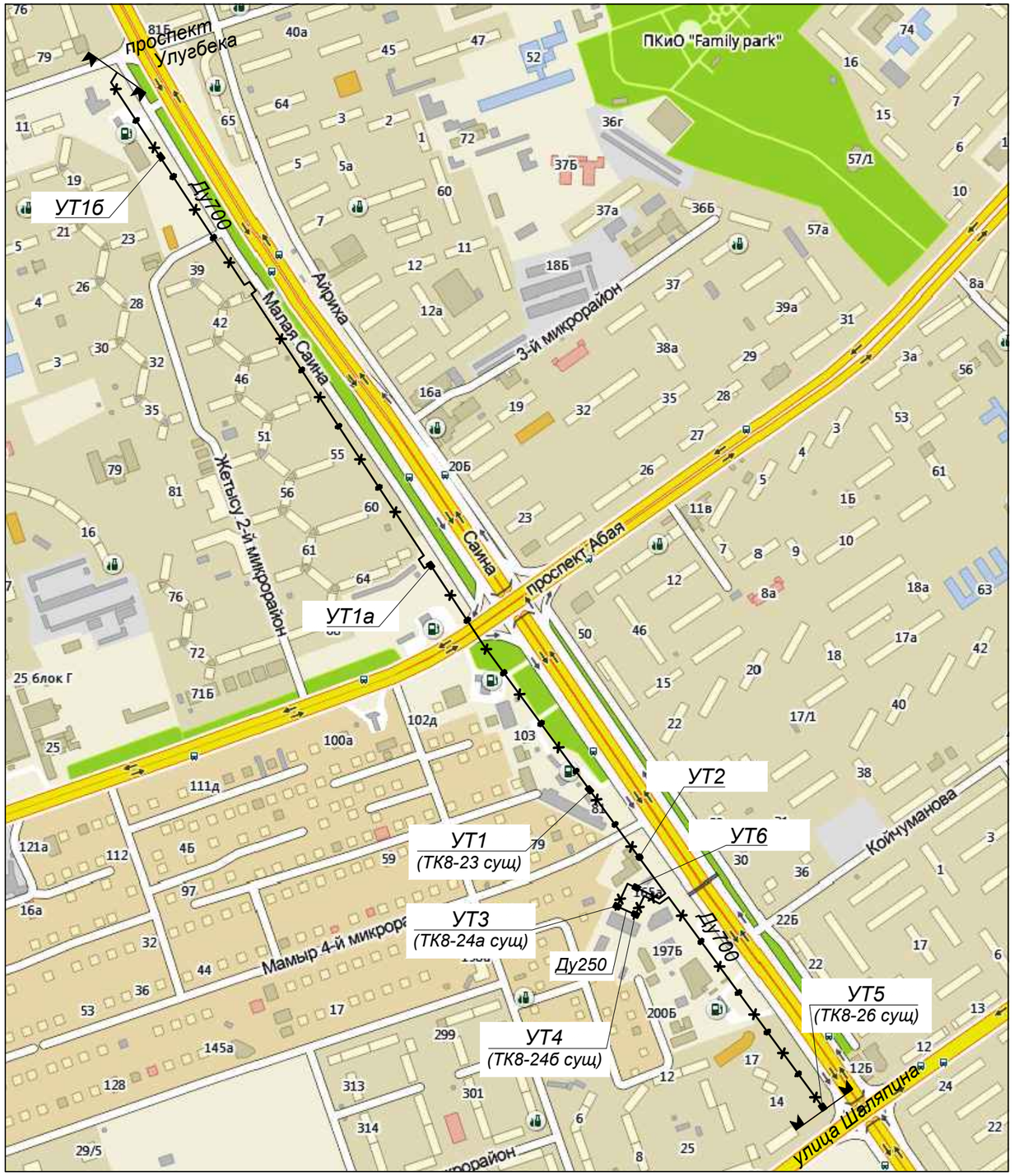
М.П.

Главный инженер проекта ТОО «Казахский Сантехпроект»

_____ Лим Л. В.

С
З В
Ю

Ситуационный план объекта:
"Реконструкция тепловых сетей города Алматы.
Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26
с входом на НС-11 от ТК8-24А до ТК8-24Б."

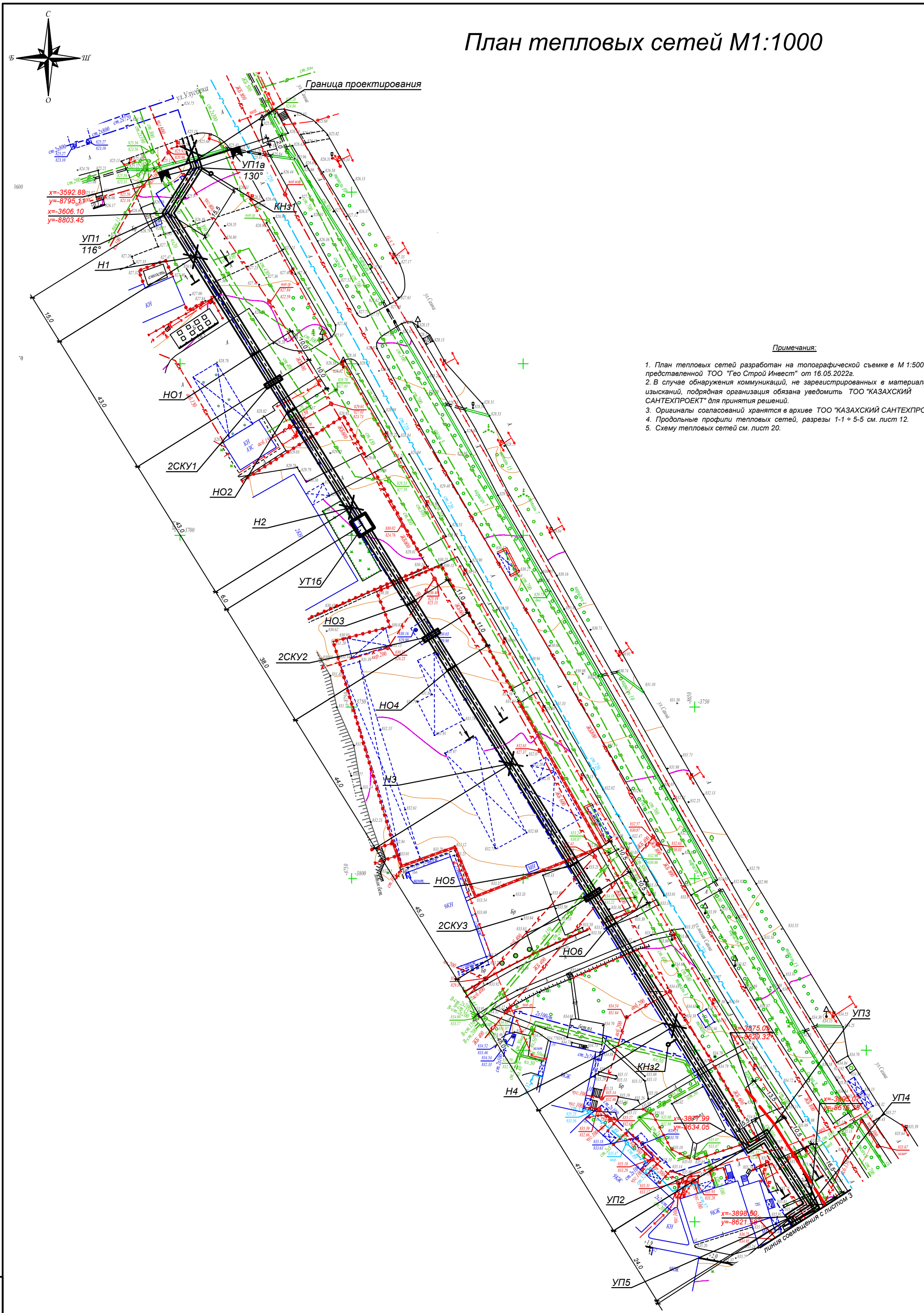


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- *Проектируемые тепловые сети (прокладка в канале)*
- УТ1 — *Узел трубопроводов*
- Н1 — *Неподвижная опора*
- 2СКУ — *Двухсильфонное компенсационное устройство*
- УП1 — *Угол поворота*
- ДК1 — *Дренажный колодец*
- КН3№1 — *Ковер наземный, настенный*

Взам. инв. N°	
Подп. и дата	
Инв. N° подл.	1

План тепловых сетей М1:1000



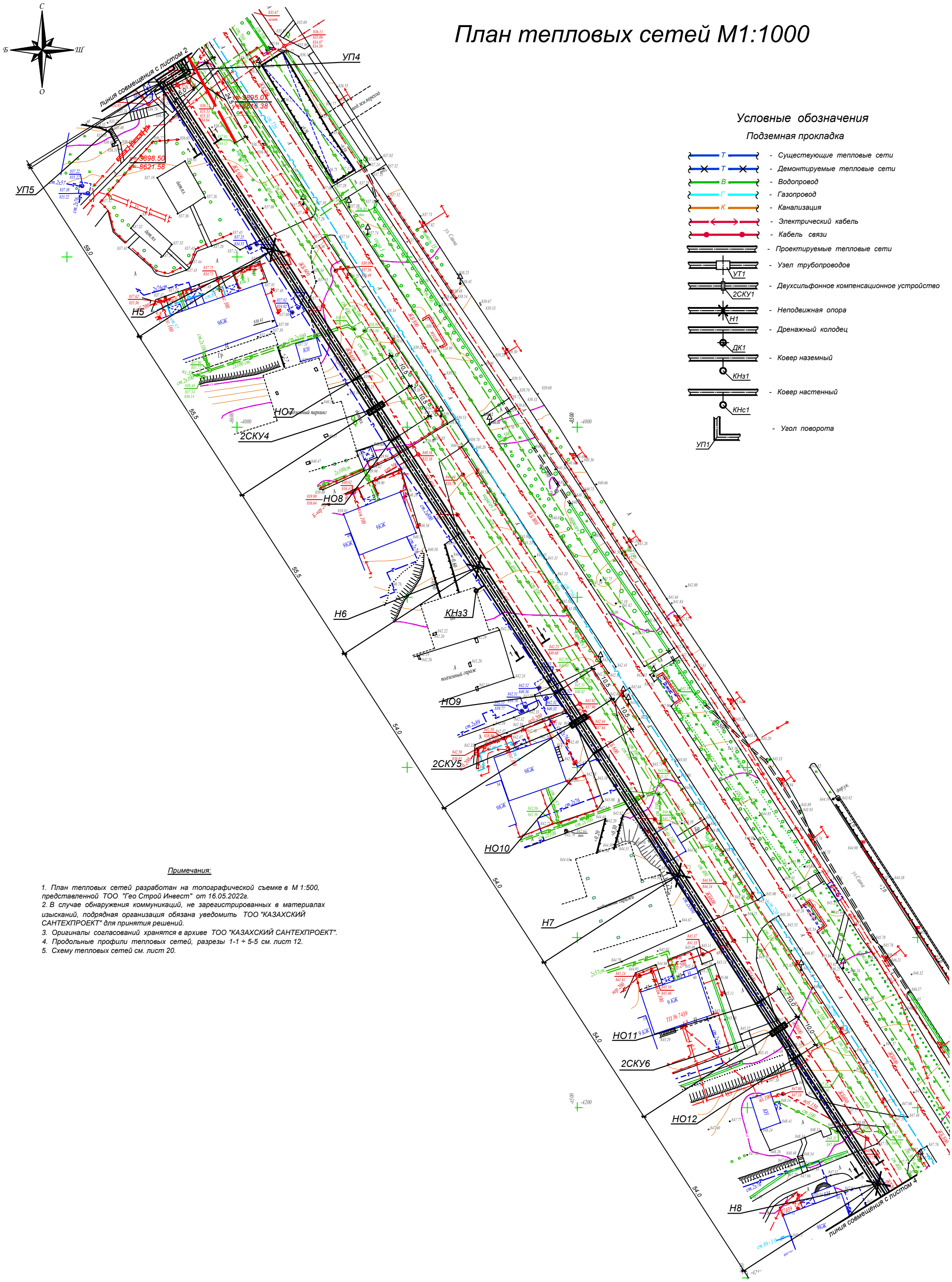
Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "Гео Строй Инвест" от 16.05.2022г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зареегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Продольные профили тепловых сетей, разрезы 1-1 ÷ 5-5 см. лист 12.
5. Схему тепловых сетей см. лист 20.

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата	4607-С11-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 от ТК8-24А до ТК8-24Б		
						Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Нач.отд.		Сергибаева				План тепловых сетей от границы проектирования до УП5	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы	
Н. контр.		Прокопенко						
Проверил		Сергибаева						
Разраб.		Садыров						

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 1

План тепловых сетей М1:1000



Условные обозначения

Подземная прокладка

- Т — Существующие тепловые сети
- Т — Демонтируемые тепловые сети
- В — Водопровод
- Г — Газопровод
- К — Канализация
- Электрический кабель
- Кабель связи
- Проектируемые тепловые сети
- УТ1 — Узел трубопроводов
- 2СКУ1 — Двухсильфонное компенсационное устройство
- Н1 — Неподвижная опора
- ДК1 — Дренажный колодец
- КНз1 — Ковер наземный
- КНс1 — Ковер настенный
- УП1 — Угол поворота

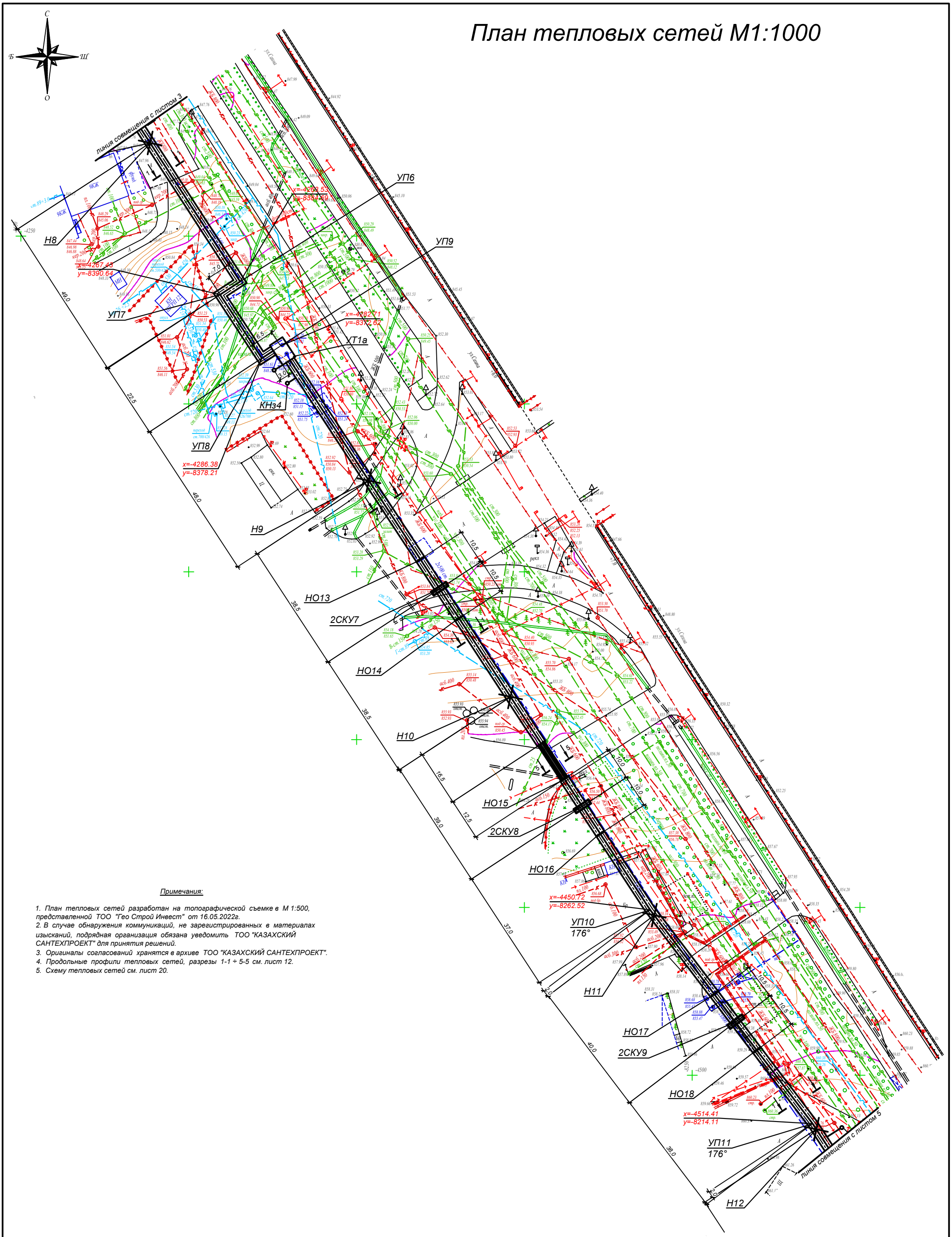
Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "Гео Строй Инвест" от 16.05.2022г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Продольные профили тепловых сетей, разрезы 1-1 ÷ 5-5 см. лист 12.
5. Схему тепловых сетей см. лист 20.

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата	4607-С11-ТС
						Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 от ТК8-24А до ТК8-24Б
Нач.отд.	Сергибаева					Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Н. контр.	Прокопенко					План тепловых сетей от УП5 до Н8. Условные обозначения
Проверил	Сергибаева					ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" в Алматы
Разраб.	Садыров					

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 1

План тепловых сетей М1:1000



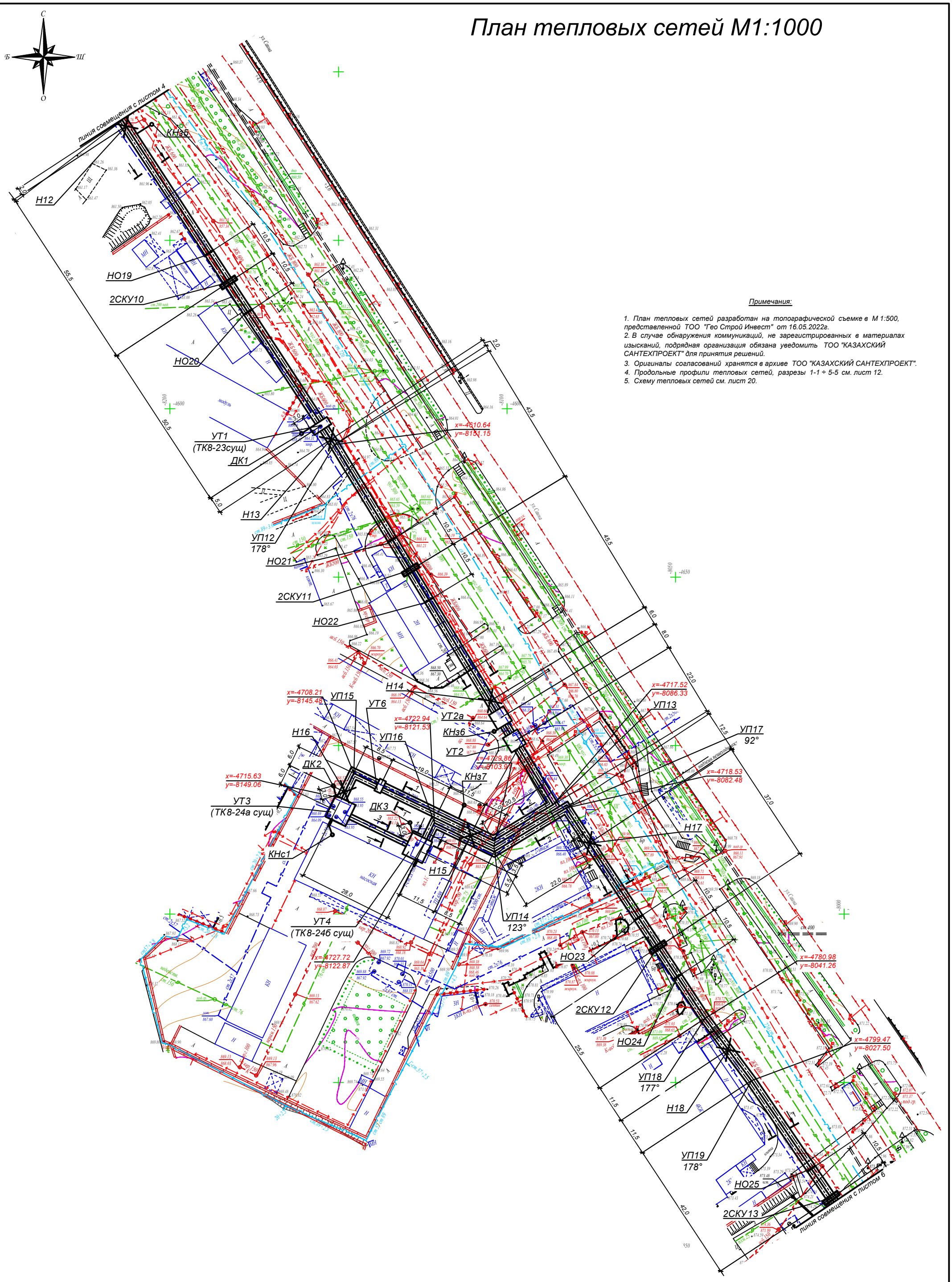
Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "Гео Строй Инвест" от 16.05.2022г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Продольные профили тепловых сетей, разрезы 1-1 ÷ 5-5 см. лист 12.
5. Схему тепловых сетей см. лист 20.

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата	4607-С11-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 от ТК8-24А до ТК8-24Б		
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Нач.отд.		Сергибаева				План тепловых сетей от Н8 до Н12	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы		
Н. контр.		Прокопенко							
Проверил		Сергибаева							
Разраб.		Садыров							

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 1

План тепловых сетей М1:1000



Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "Гео Строй Инвест" от 16.05.2022г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зареегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Продольные профили тепловых сетей, разрезы 1-1 ÷ 5-5 см. лист 12.
5. Схему тепловых сетей см. лист 20.

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Нач.отд.		Сергибаева			
Н. контр.		Прокопенко			
Проверил		Сергибаева			
Разраб.		Садыров			

4607-С11-ТС

Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 от ТК8-24А до ТК8-24Б

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План тепловых сетей от Н12 до 2СКУ13

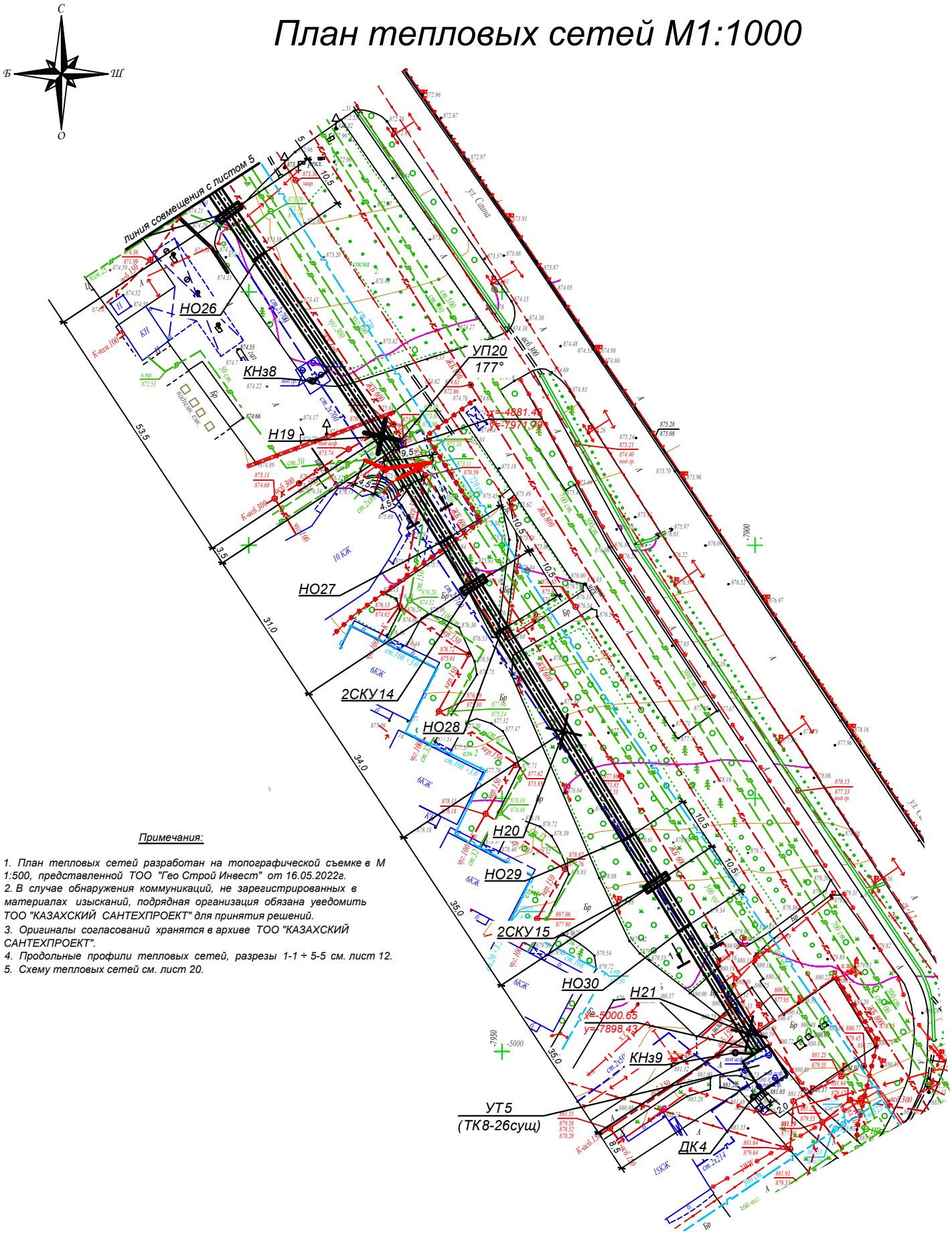
ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл. 1

План тепловых сетей М1:1000



Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "Гео Строй Инвест" от 16.05.2022г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Продольные профили тепловых сетей, разрезы 1-1 ÷ 5-5 см. лист 12.
5. Схему тепловых сетей см. лист 20.

Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.
		1

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Нач.отд.	Серигбаева				
Н. контр.	Прокопенко				
Проверил	Серигбаева				
Разраб.	Садыров				

4607-С11-ТС

Реконструкция тепловых сетей города Алматы. Реконструкция тепломагистрали М-8 от ТК-8-17 до ТК-8-26 с входом на НС-11 от ТК8-24А до ТК8-24Б

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План тепловых сетей от 2СКУ13 до УТ5(ТК8-26сущ.)

ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" в Алматы