«Қазақ Сантехжобалау» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

4591-С11-ПРП

Том 1

2022 г.

«Қазақ Сантехжобалау» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

4591-С11-ПРП

Том 1

Директор **А. В. Вахламов**

Главный инженер **А. Е. Быков**

Главный инженер проекта **А. Е. Быков**

2022 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	4

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	4591-С11-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	4591-С11-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	4591-С11-ПОС	Проект организации строительства	
4.1	4591-С11-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
5	4591-С11-СД	Сметная документация	
6	4591-С11-МР	Маркетинговый раздел	
6.1	4591-С11-МР	Выбранный вариант	
6.2	4591-С11-МР	Альтернативный вариант	
7	4591-С11	Рабочие чертежи	
		Тепловые сети	
	4591-С11-ТС	Альбом 1	
	4591-С11-СОДК	Альбом 2	
	4591-С11-КЖ	Альбом 3	
	4591-С11-СВ	Альбом 4	
8		Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту	

Рабочий проект «Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан» разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта **А. Е. Быков**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4591-С11-ПРП.СРП

ГИП	Быков	
Нач. ОТС,ОВ	Сергибаева	
Нач. СО	Богомолова	
Нач. СмО	Медведева	
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:
ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» **Разработчик (Генпроектировщик)** ТОО «Казахский Сантехпроект» **Источник финансирования** Средства местного и республиканского бюджета по бюджетной программе 012 - «Развитие теплоэнергетической системы» **Место расположения** Республика Казахстан, г. Нур-Султан	Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан	- техническое задание «Проектирование и строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан», утверждённое и. о. руководителя ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 08.06.2020 г.; - архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ05VUA00652508 от 29.04.2022 г.; - технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TopGeo-ARNI».

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

Общая протяжённость трассы тепловых сетей - 5,383 км. Диаметр (Ду) труб - 1000 мм; 400 мм. Общая численность работающих по штатному расписанию - 13 человек.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г. - 11 800 167,070 тыс. тенге, в том числе СМР - 9 348 392,874 тыс. тенге. Продолжительность строительства - 10 месяцев.

Дополнительные сведения, в том числе:
- о назначении объекта:
«Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан»

- состав проекта (рабочего проекта):
Том 1. Паспорт рабочего проекта
Том 2. Общая пояснительная записка
Том 3. Проект организации строительства
Том 4.1 Оценка воздействия на окружающую среду
Том 5. Сметная документация
Том 6. Маркетинговый раздел
Том 7. Рабочие чертежи
Тепловые сети
4591-С11-ТС. Альбом 1
4591-С11-СОДК. Альбом 2
4591-С11-КЖ. Альбом 3
4591-С11-СВ. Альбом 4
Том 9. Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту

- сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки:
Площадка строительства расположена в г. Нур-Султан.
Район строительства относится к I В климатическому району (СП РК 2.04-01-2017).
Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки
с обеспечением 0,98 - минус 36 °С (СП РК 2.04-01-2017).
Нормативная снеговая нагрузка для III снегового района - 100 кгс/м^2
(СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).
Нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района - 38 кгс/м^2
(СП РК EN 1991-1-4:2005/2011).
Сейсмичность района - отсутствует (СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах»).

- перечень основных объектов, входящих в состав технологической системы,
их основные характеристики:
Тепловые сети
Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная.
Переходы тепловых сетей через улицы выполнены в каналах из блоков ФБС в песке,
с применением предизолированных труб.
Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 5 383,0 м, в том числе:
- диаметром 2Ду1000 мм - 1 032,0 м в каналах из блоков ФБС;
- диаметром 2Ду1000 мм - 3 865,5 м, проложенных бесканально;
- диаметром 2Ду1000 мм - 297,5 м, проложенных бесканально, с применением разгрузочных плит;
- диаметром 2Ду1000 мм + 2Ду1000 мм - 115,5 м в каналах из блоков ФБС;
- диаметром 2Ду400 мм - 48,5 м, проложенных бесканально;
- диаметром Ду400 мм - 24,0 м, проложенных бесканально.
В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена.
При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание: толщиной 250 мм - для трубопроводов диаметрами 1000 мм и 800 мм; толщиной 200 мм - для трубопроводов диаметром 400 мм.
При прокладке в каналах из блоков ФБС, предизолированные трубопроводы также укладываются на песчаное основание толщиной 300 мм и засыпаются песком.

- конструктивные решения и характеристики (показатели) основных зданий и инженерных сетей:
1. Прокладка тепловых сетей в подземных непроходных каналах со стенами из ФБС.
Подземные непроходные каналы тепловых сетей, П-образные компенсаторы имеют внутренние размеры поперечного сечения 3500 х 2250 (h).
Стены каналов и П-образных компенсаторов запроектированы из сборных железобетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*.
Днище каналов - монолитное железобетонное толщиной 300 мм.
2. Подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.
Проектом предусмотрена бесканальная прокладка тепловых сетей из предварительно изолированных трубопроводов, вне автодорог.
Узлы обслуживания воздушников (СК)
Все конструкции рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более.
В строительной части проекта разработаны узлы обслуживания воздушников, выполненные из сборных железобетонных колец.

Разгрузочные плиты

При бесканальной прокладке под автодорогами, для восприятия давления грунта и нагрузок от транспорта, в проекте по длине трубопроводов предусмотрены разгрузочные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып. 0, укладываемые на грунт обратной засыпки.

До начала разработки траншей и котлованов необходимо выполнить все работы по вертикальной планировке площадки строительства для обеспечения надлежащего и быстрого стока поверхностных вод.

Разработку грунтов предполагается вести механизированным способом с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 4.02-104-2013.

Дренажные колодцы

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

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец.

Ковера подземные

В проекте разработаны строительные конструкции для крепления коверов подземных, предназначенных для размещения коммутационных терминалов, и обеспечения их сохранности. Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надёжным запорным устройством.

Ковера наземные

Конструкция наземных коверов разработана в разделе ТС, представляет собой металлический ящик заводского изготовления, закреплённый к стенам подвала дюбелями распорными для строительства.

Директор ТОО «Казахский Сантехпроект»

_____ Вахламов А. В.

М.П.

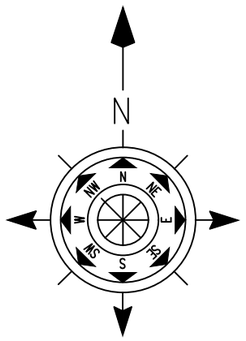
Главный инженер проекта ТОО «Казахский Сантехпроект»

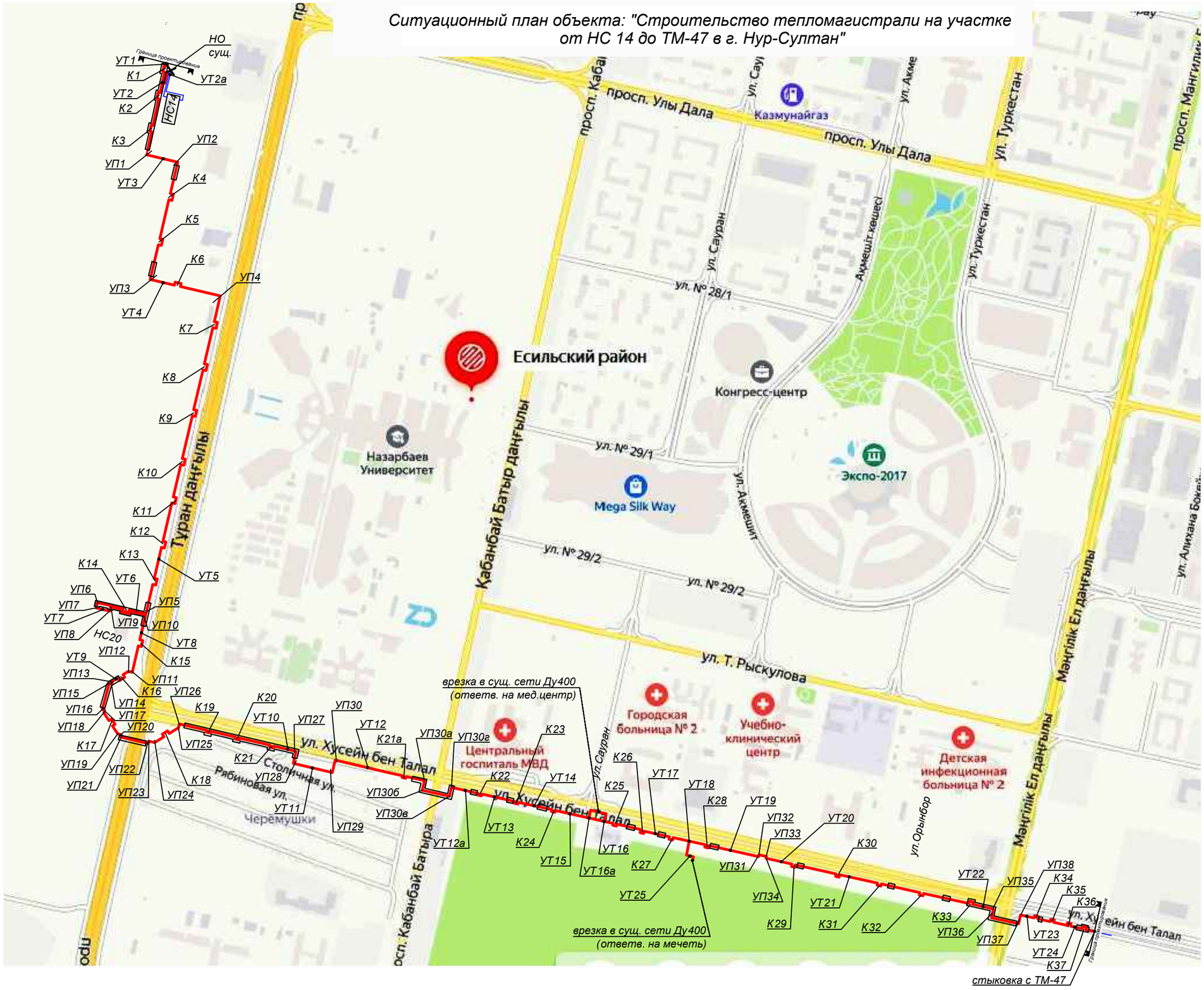
_____ Быков А. Е.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4591-С11-ПРП	Лист 4

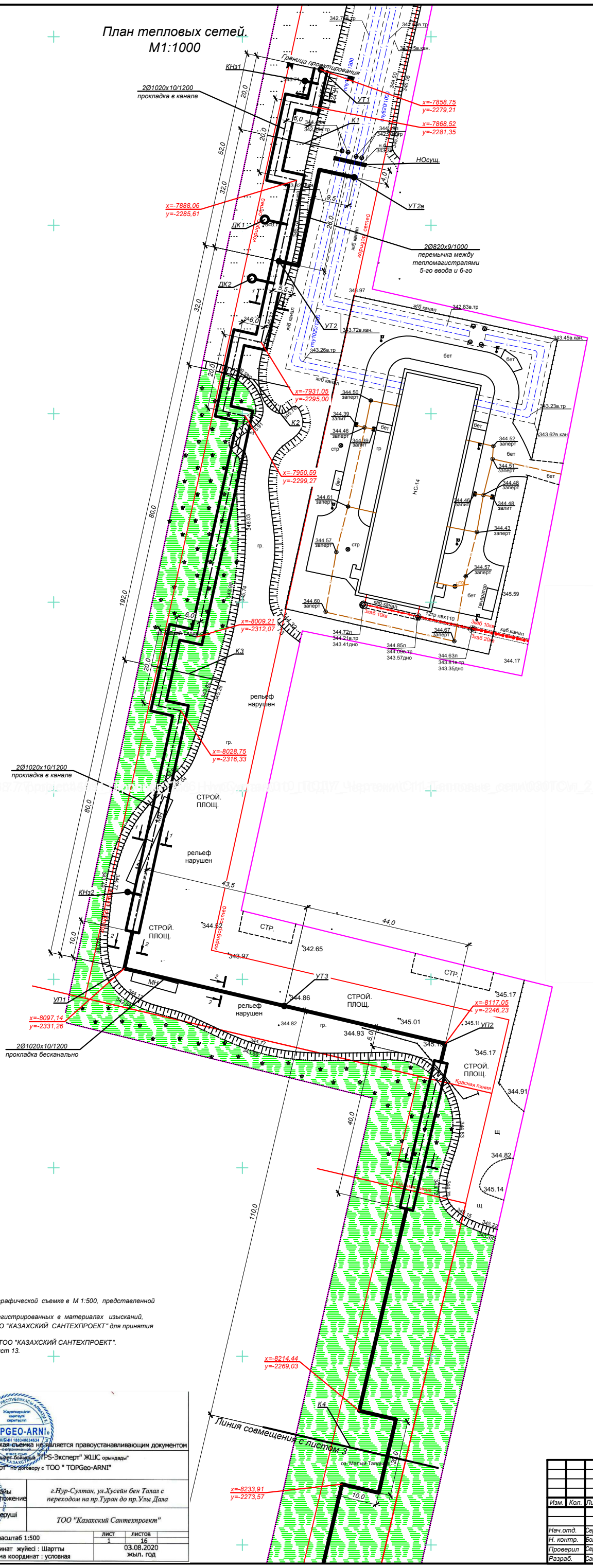
Ситуационный план объекта: "Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан"



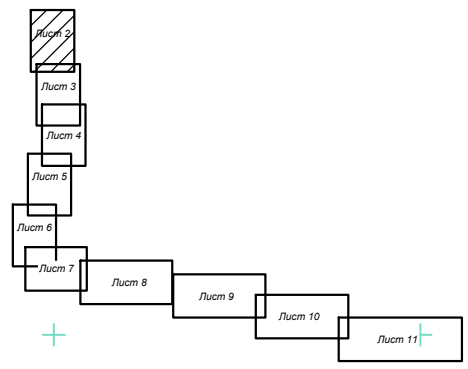


Взам. инв. N°	
Подп. и дата	
Инв. N° подл.	1

План тепловых сетей.
М1:1000



План-схема



Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная ораанизация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Продольные профили тепловых сетей см. лист 13.
5. Разрезы 1 - 1, 2 - 2 см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 48.

Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом

Топографиялық түсірілімді "TOPGeo-ARNI" ЖШС-нің шығыс сыйлығы "TPS-Эксперт" ЖШС орындады
Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по договору с ТОО " TOPGeo-ARNI"

Директор	Лебедь П.А.	Мекен жайы / Местоположение	г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Орындаушы / Исполнитель	Тазбулатов Е.А.		
Тексерген / Проверил	Пушкарев Е.В.	Тапсырыс беруші / Заказчик	ТОО "Казахский Сантехпроект"
		масштаб 1:500	лист 1 / листов 16
Биіктік жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская		Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная	03.08.2020 жыл. год

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Нач.отд.	Сергибаева				06.21
Н. контр.	Болтрушевич				06.21
Проверил	Сергибаева				06.21
Разраб.	Садыров				06.21

4591-С11-ТС

Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан

Тепловые сети

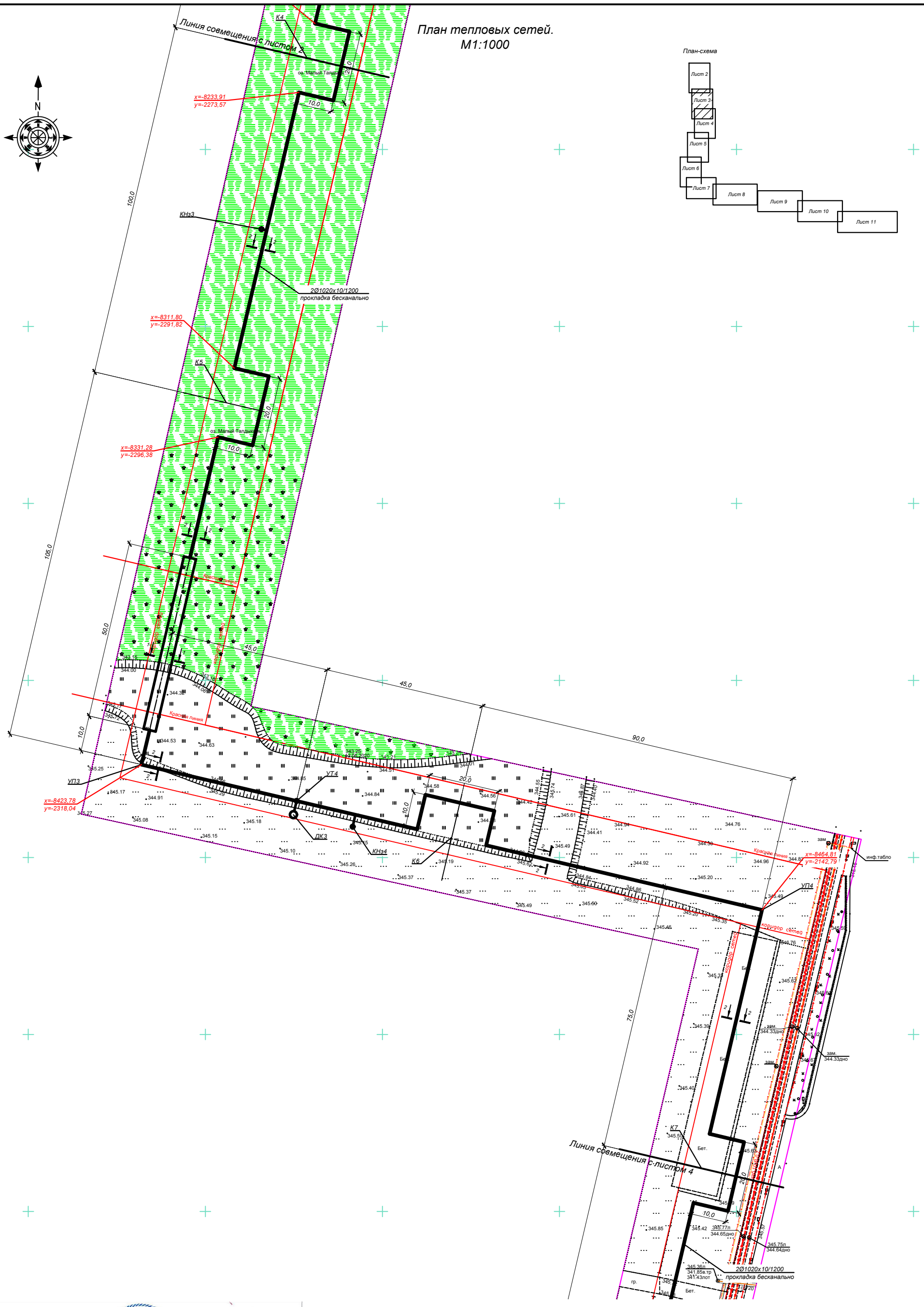
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План тепловых сетей от границы проектирования до К4

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 "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
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 см. листы 13, 14.
5. Разрезы 1 - 1, 2 - 2 см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 48.

Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом

Топографиялық түсіріліді "TOPGeo-ARNI" ЖШС-нің шарт бойынша "TPS-Эксперт" ЖШС орындады"

Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по договору с ТОО " TOPGeo-ARNI"

Директор	Лебедь П.А.	Мекен-жайы / Местоположение	г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Орындаушы / Исполнитель	Таабулатов Е.А.		
Тексерген / Проверил	Пушкарев Е.В.	Тапсырыс беруші / Заказчик	ТОО "Казахский Сантехпроект"
		масштаб 1:500	лист 1 / листов 16
Биіктік жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская		Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная	03.08.2020 жыл. год

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Нач.отд.	Сергибаева				06.21
Н. контр.	Болтрушевич				06.21
Проверил	Сергибаева				06.21
Разраб.	Садыров				06.21

4591-С11-ТС

Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан

Тепловые сети

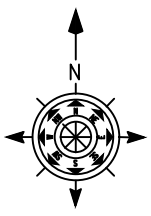
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План тепловых сетей от К4 до К7

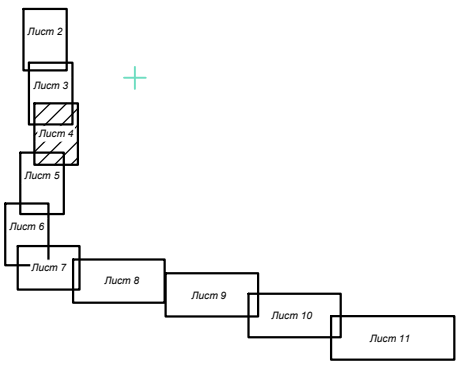
ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы

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

План тепловых сетей.
М1:1000



План-схема



Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом

Топографиялық түсіріліміне "TOPGeo-ARNI" ЖШС-нің шарт бойынша "TPS-Эксперт" ЖШС орындады"

Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по договору с ТОО " TOPGeo-ARNI"

Директор	Лебедь П.А.	Мекен жайы Местоположение	г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Орындаушы Исполнитель	Таабулатов Е.А.		
Тексерген Проверил	Пушкарев Е.В.	Тапсырыс беруші Заказчик	ТОО "Казахский Сантехпроект"
		масштаб 1:500	лист 1 / листов 16
Биіктік жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская		Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная	03.08.2020 жыл. год

Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
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 см. листы 14, 15.
5. Разрез 2 - 2 см. лист 12.
6. Схема тепловых сетей см. лист 48.

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Нач.отд.		Сергибаева			06.21
Н. контр.		Болтрушевич			06.21
Проверил		Сергибаева			06.21
Разраб.		Садыров			06.21

4591-С11-ТС

Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План тепловых сетей от К7 до К10

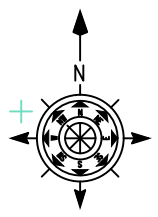
ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы

Взам. инв. №

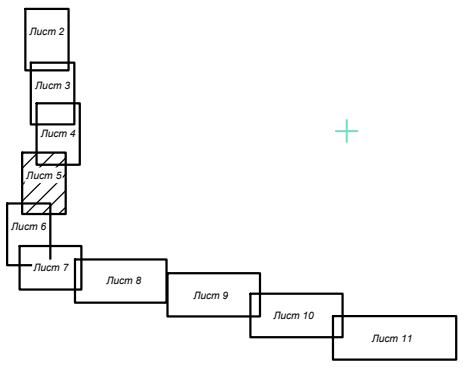
Подп. и дата

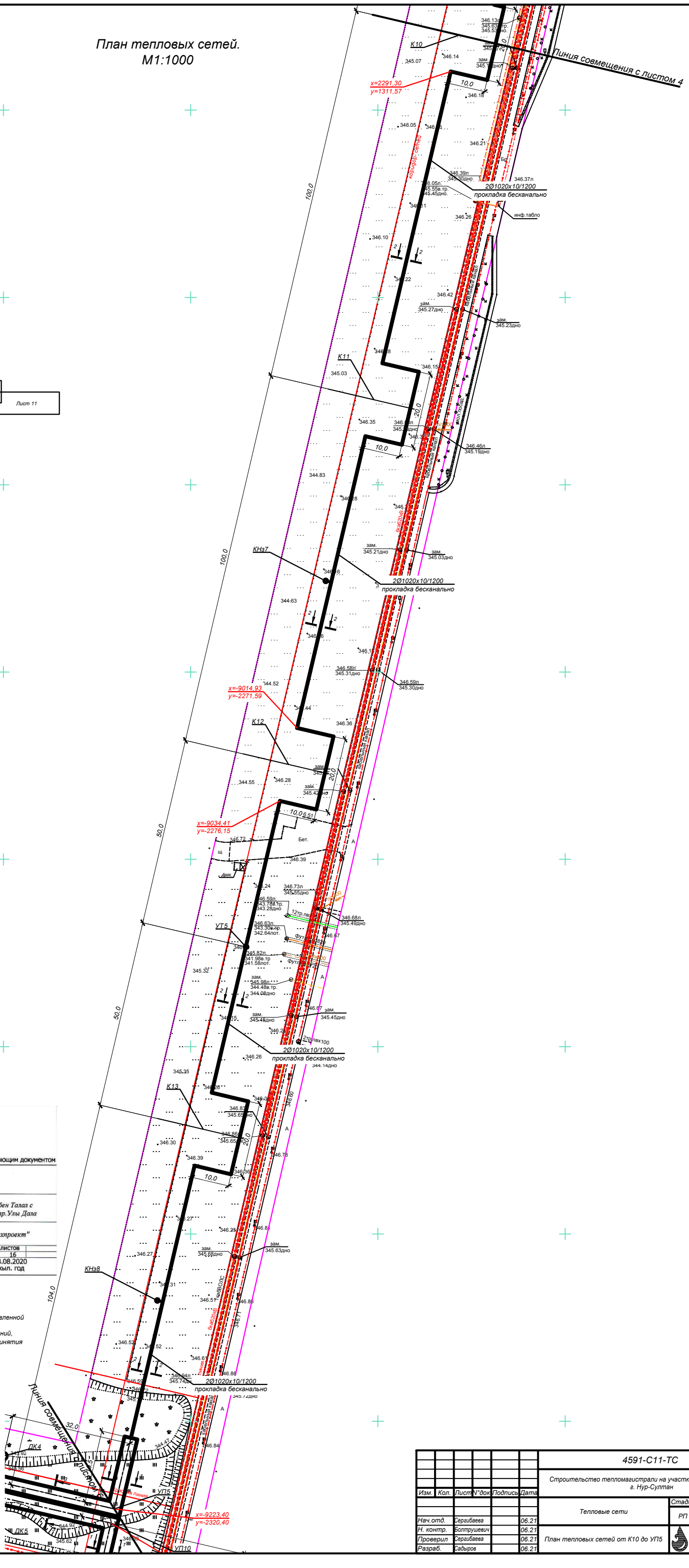
Инв. N° подл. 1

План тепловых сетей.
М1:1000



План-схема





«TOPGEO-ARNI»
БСН/БИН 180340034634
Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом

Топографиялық түсірілімді "TOPGeo-ARNI" ЖШС-нің шарт бойынша "TPS-Эксперт" ЖШС орындады"
Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по договору с ТОО " TOPGeo-ARNI"

Директор	Лебедь П.А.	Мекен-жайы Местоположение	г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Орындаушы Исполнитель	Тазбулатов Е.А.		
Тексерген Проверил	Пушкарев Е.В.	Тапсырыс беруші Заказчик	ТОО "Казахский Сантехпроект"

масштаб 1:500		лист 1	листов 16
Биіктік жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская	Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная	03.08.2020 жыл. год	

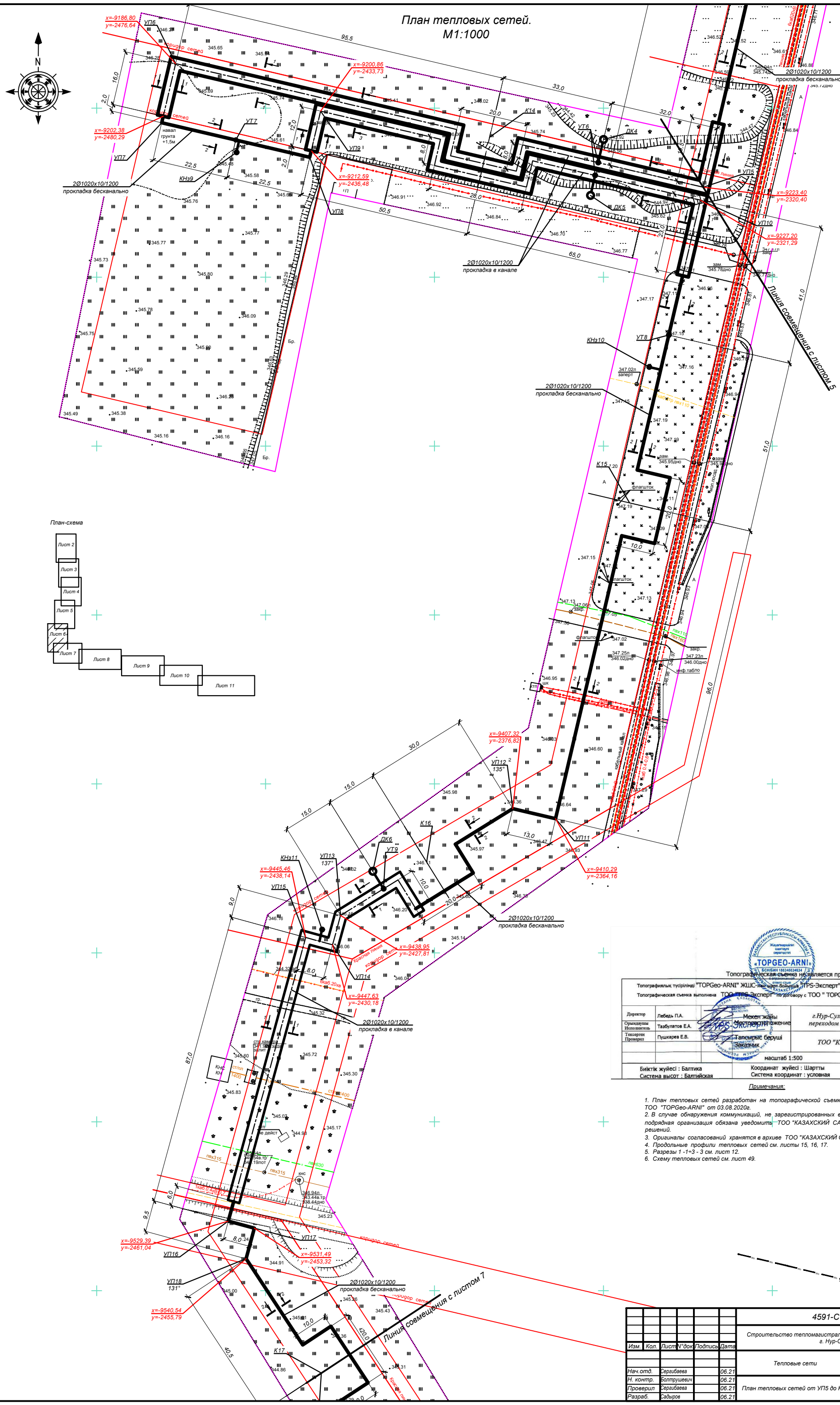
Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
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 см. лист 15.
5. Разрезы 1 -1, 2 - 2 см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 49.

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата	4591-С11-ТС		
						Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан		
						Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 5
Нач.отд.		Сергибаева			06.21	План тепловых сетей от К10 до УП5	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы	
Н. контр.		Болтрушевич			06.21			
Проверил		Сергибаева			06.21			
Разраб.		Садыров			06.21			

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

План тепловых сетей.
М1:1000



Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом

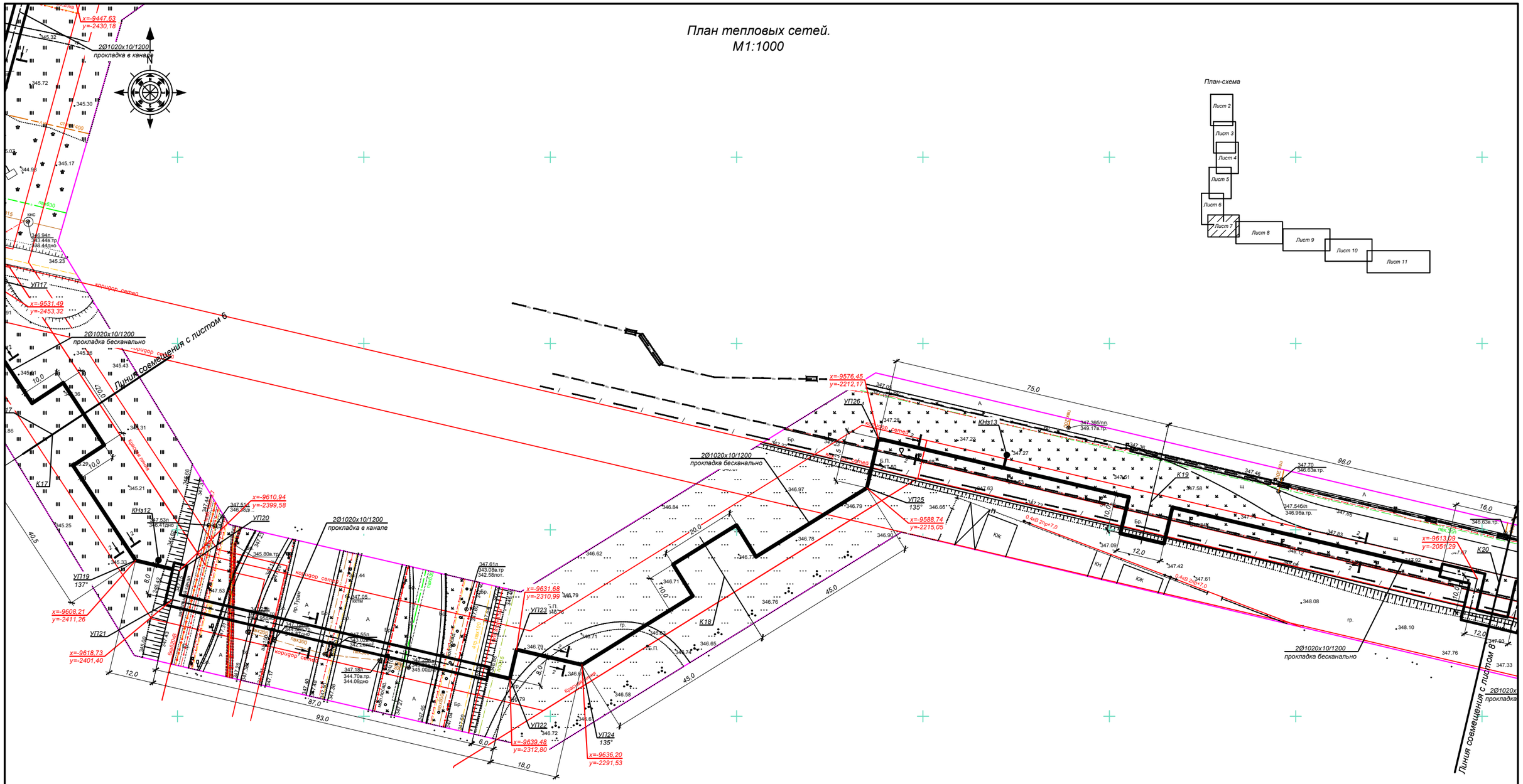
Топографиялық түсірілімді "TOPGeo-ARNI" ЖШС-нің шарт бойынша "TPS-Эксперт" ЖШС орындады"			
Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по договору с ТОО " TOPGeo-ARNI"			
Директор	Лебедь П.А.	Мекен жайы / Местоположение	г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Орындаушы / Исполнитель	Тазбулатов Е.А.		
Тексерген / Проверил	Пушкарев Е.В.	Тапсырыс беруші / Заказчик	ТОО "Казахский Сантехпроект"
		масштаб 1:500	лист 1 / листов 16
Биіктік жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская	Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная		03.08.2020 жыл. год

Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
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 см. листы 15, 16, 17.
5. Разрезы 1 -1÷3 - 3 см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 49.

Изм.	Кол.	Лист	N°док	Подпись	Дата	4591-С11-ТС			
						Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан			
Нач.отд.	Сергибаева				06.21	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Болтрушевич				06.21		РП	6	
Проверил	Сергибаева				06.21	План тепловых сетей от УП5 до К17	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы		
Разраб.	Садыров				06.21				

План тепловых сетей.
М1:1000



План-схема

Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом

Топографиялық түсіріліп "TOPGeo-ARNI" ЖШС-нің жобасы бойынша "TPS-Эксперт" ЖШС орындады"

Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по договору с ТОО " TOPGeo-ARNI"

Директор	Лебедь П.А.	Мекен-жайы Местоположение	г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Орындаушы Исполнитель	Тазбулатов Е.А.		
Тексерген Проверил	Пушкарев Е.В.	Тапсырыс беруші Заказчик	ТОО "Казахский Сантехпроект"
		масштаб 1:500	лист 1 / листов 16
Биіктік жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская		Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная	03.08.2020 жыл. год

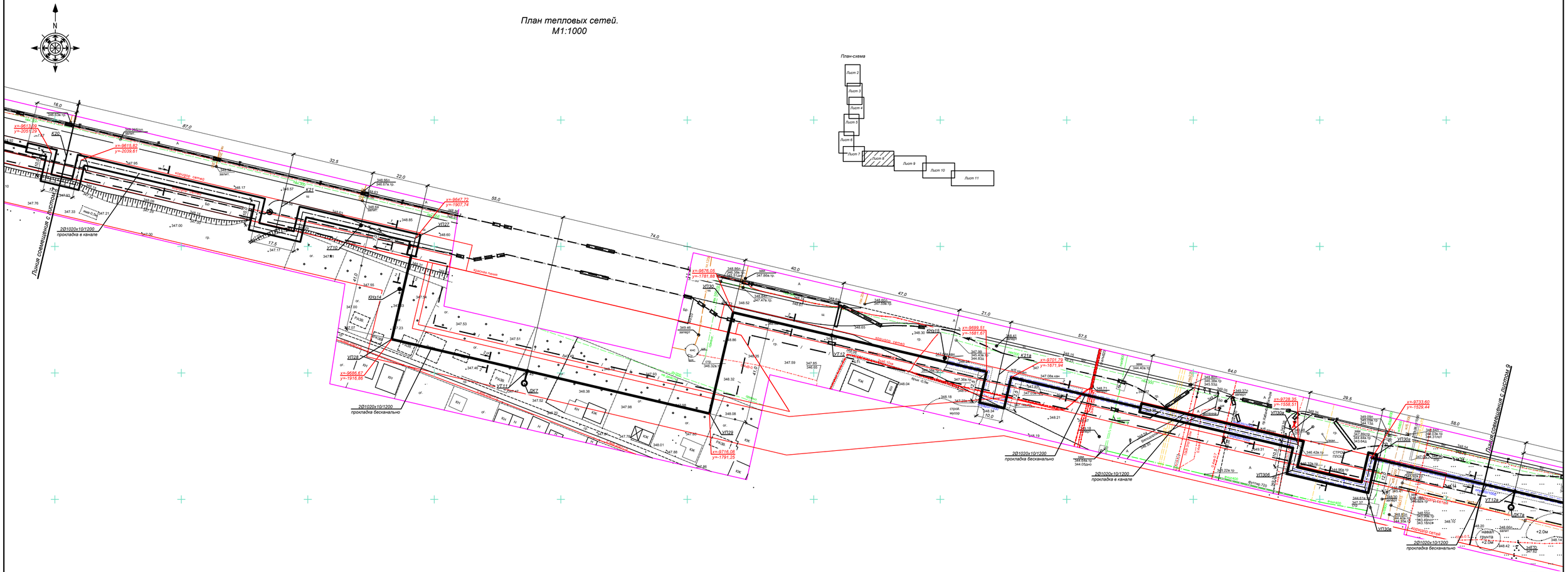
Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
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 см. листы 17, 18.
5. Разрезы 1 -1÷2 - 2 см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 49.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	4591-С11-ТС			
						Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Нач.отд.		Сергибаева			06.21				
Н. контр.		Болтрушевич			06.21				
Проверил		Сергибаева			06.21	План тепловых сетей от К17 до К20	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" в Алматы		
Разраб.		Садыров			06.21				

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

План тепловых сетей.
М1:1000

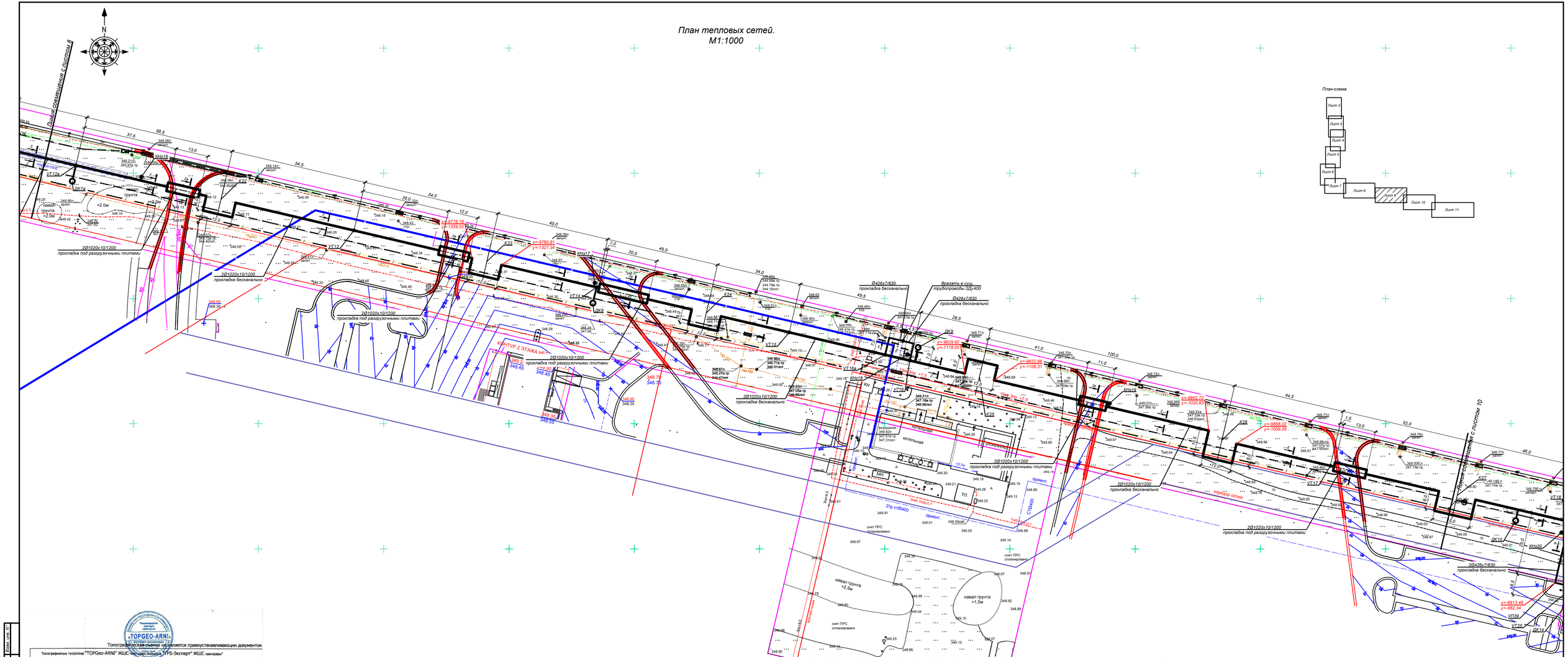


Топографическая съемка не является правоустанавливающим документом

Топографическая съемка выполнена "ТОО "ТРБ-Эксперт" по заказу « ТОО " TOPGeo-ARNI"

Директор	Либаль П.А.		Мекен-жайы г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Организатор топосъемки	Табылгатов Е.А.		
Геодезист Проверил	Пушкарев Е.В.		Тапсырыс беруші ТОО "Казахский Сантехпроект"

План тепловых сетей.
М1:1000



План-схема

Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подробная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Продольные профили тепловых сетей см. листы 19, 22.
5. Разрезы 2 - 2, 2а - 2а, 5 - 5 см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 50.

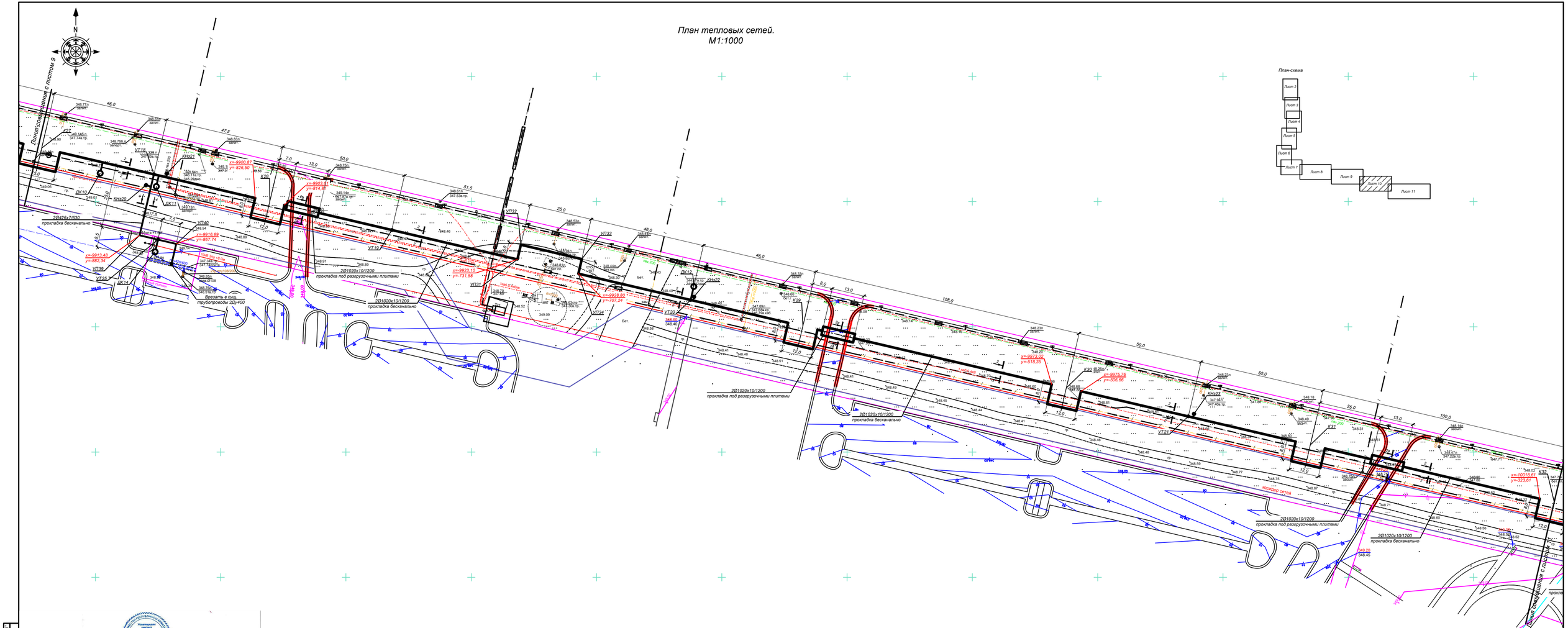
Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по заказу с ТОО " TOPGeo-ARNI"

Директор	Гибадь П.А.		Микрорайон Мирзо Улугбек г.Нур-Султан, ул.Хусейн бен Талал с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Горнострелмы Исполнитель	Тамбулатов Е.А.		
Технорук Проверил	Пушкарев Е.В.		ТОО "Казахский Сантехпроект"
			Тепловые сети
Бөлектік жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская	масштаб 1:500	Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная	лист 16 / листов 16 03.08.2020 жыл. год

						4591-С11-ТС
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан
Нач.отд.		Серабеева			06.21	Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Н. контр.		Болтрушевич			06.21	
Проверил		Серабеева			06.21	План тепловых сетей от УТ12а до К27
Разраб.		Сабыров			06.21	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы

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

План тепловых сетей.
М1:1000



План-схема

Примечание:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARNI" от 03.08.2020г.
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 см. лист 20.
5. Разрезы 2 - 2, 2а - 2а, 4 - 4 см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 50.

Топографиялық түсіріліс "TOPGeo-ARNI" ЖШС-нің "TPS-Эксперт" ЖШС орнағымен
Топографическая съемка выполнена ТОО "TPS-Эксперт" по заказу с ТОО " TOPGeo-ARNI"

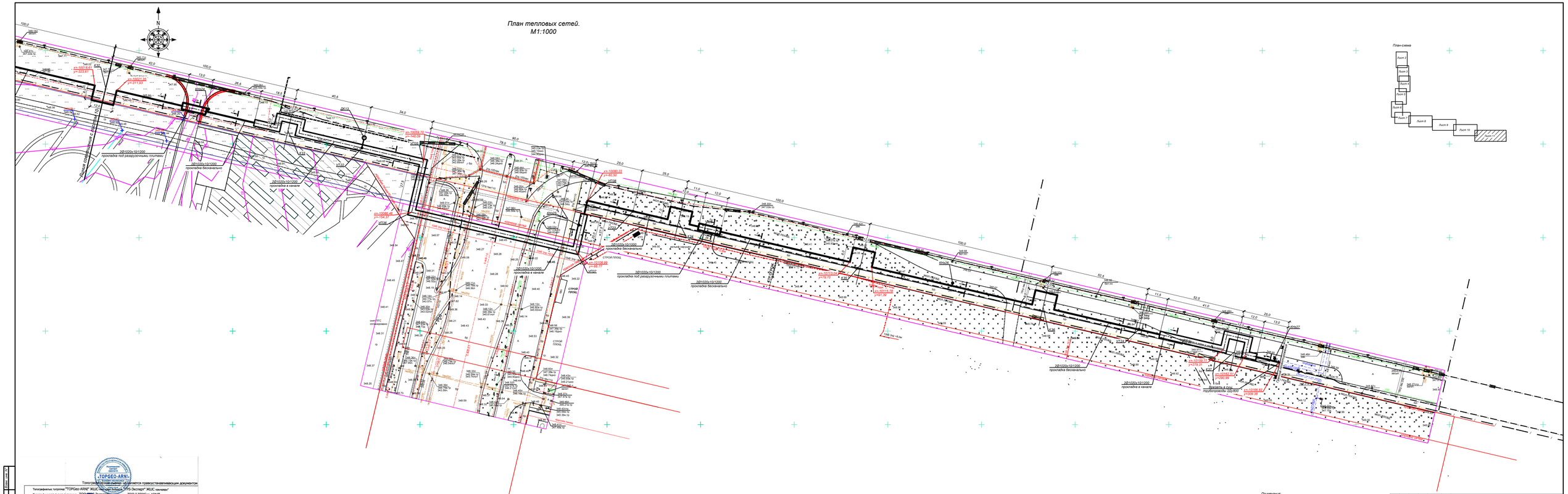
Топографическая съемка является правоустанавливающим документом

Директор	Лебедь П.А.	Мекеті жауапты Ответственное лицо	г.Нур-Султан, ул.Хусейн бин Талал с переходом на пр. Туран до пр.Улы Дала
Орындаушы Исполнитель	Таабулатов Е.А.		
Тексерген Проверил	Пушкарев Е.В.	Танысқан сәуірде Согласовано	ТОО "Казахский Сантехпроект"
Байланыс жүйесі : Балтика Система высот : Балтийская		Координат жүйесі : Шартты Система координат : условная	масштаб 1:500
			лист 1 / листов 16
			03.08.2020 Жыл. Год

						4591-С11-ТС	
						Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Нач.отд.		Серабеева			06.21	Тепловые сети	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Н. контр.		Болгушева			06.21		
Проверил		Серабеева			06.21	План тепловых сетей от К27 до К32	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы
Разраб.		Сабыров			06.21		

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

План тепловых сетей.
М1:1000



Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500, представленной ТОО "TOPGeo-ARN" от 03.08.2020г.
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 см. листы 20, 21,22.
5. Разрезы 1- 1; 2 - 2; 2а - 2а см. лист 12.
6. Схему тепловых сетей см. лист 50.

Топографическая съемка выполнена в системе координат и высот, определяется правоустанавливающим документом

Топографическая съемка выполнена ТОО "Топографическая компания "TOPGeo-ARN"

Топографическая съемка выполнена ТОО "Геодезическая лаборатория "ПРО-Эксперт" ЖШС сынағы"

Директор	Лебедь П.А.	Масштаб карты Масштаб топографической съемки
Топографическая съемка выполнена	Тыбылина Е.А.	г.Нур-Султан, ул.Кусаиа бин Тлаша с переходом на пр.Туран до пр.Улы Дала
Главный инженер проекта	Пыжикова Е.В.	ТОО "Казахский Сантехпроект"
Проверил	Пыжикова Е.В.	

Бақылау жүйесі : Балтика
Система высот : Балтийская

Координат жүйесі : Шартты
Система координат : условная

масштаб 1:500 | ЛИСТ 1 | ЛИСТОВ 1

03.08.2020
Жасады: ГҚА

							4591-С11-ТС
							Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Инж.спец.	Серобаева				06.22	Тепловые сети	Стадия / Лист / Листов: РП / 11
Н. контр.	Шотпанова				06.22		
Проверил	Серобаева				06.22	План тепловых сетей от К32 до границы проектирования	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы
Разраб.	Абылов				06.22		

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