Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау»

Проектная организации: ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ»

Лицензия №14013034

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Шифр 01-23

Альбом 1

Наружные тепловые сети. Тепломеханический раздел

Караганда 2023г.

Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау»

Проектная организации: ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ»

Лицензия №14013034

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Шифр 01-23

Альбом 1

Наружные тепловые сети. Тепломеханический раздел

Разработан: ТОО "Сантехэнергопроект "

Директор Кононенко Н.Ф.

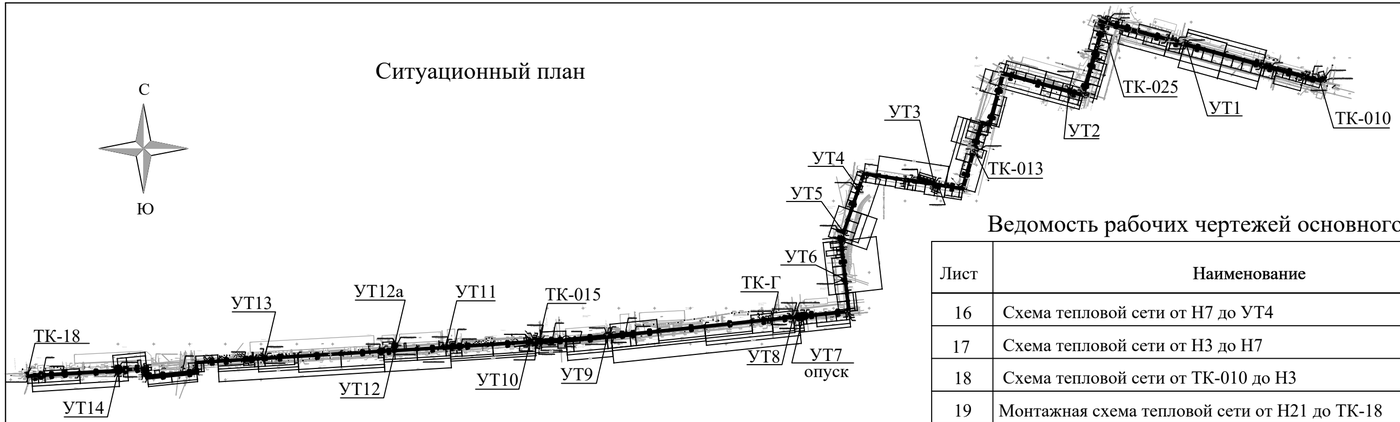
ГИП Чирков Д.А.

Состав проекта:

Том I – Пояснительная записка.
Альбом 1 – Наружные тепловые сети. Тепломеханический раздел.
Альбом 2 – Наружные тепловые сети. Система ОДК.
Альбом 3 – Наружные тепловые сети. Строительные конструкции.
Альбом 3.1 – Павильон. Строительные конструкции.
Альбом 3.2 – Павильон. Генеральный план.
Альбом 4 – Вынос сети водопровода.

Караганда 2023г.

Ситуационный план



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План теплосети Н19 до ТК-18. М1:500	
5	План тепловой сети от УП10 до Н19 . М1:500	
6	План тепловой сети от Н12 до УП10. М1:500	
7	План теплосети от Н11 до Н12. М1:500	
8	План тепловой сети от СО48 до Н11. М1:500	
9	План тепловой сети от Н3 до СО48. М1:500	
10	План теплосети от ТК-010 до Н3. М1:500	
11	Схема тепловой сети от Н21 до ТК-18	
12	Схема тепловой сети от К7 до Н21	
13	Схема тепловой сети от Н15 до К7	
14	Схема тепловой сети от УТ7 до Н15	
15	Схема тепловой сети от УТ4 до УТ7	

Проект выполнен в соответствии действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

ГИП /Чирков Д.А/

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
16	Схема тепловой сети от Н7 до УТ4	
17	Схема тепловой сети от Н3 до Н7	
18	Схема тепловой сети от ТК-010 до Н3	
19	Монтажная схема тепловой сети от Н21 до ТК-18	
20	Монтажная схема тепловой сети от К7 до Н21	
21	Монтажная схема тепловой сети от Н15 до К7	
22	Монтажная схема тепловой сети от УТ7 до Н15	
23	Монтажная схема тепловой сети от УТ4 до УТ7	
24	Монтажная схема тепловой сети от Н7 до УТ4	
25	Монтажная схема тепловой сети от Н3 до Н7	
26	Монтажная схема тепловой сети от ТК-010 до Н3	
27	Продольный профиль теплосети от ТК-010 до Н3; от ТК-010 дот.Б	
28	Продольный профиль теплосети от Н3 до СО44. Сечение 1-1	
29	Продольный профиль теплосети от СО44 до СО67. Сечение 2 -2	
30	Продольный профиль теплосети от СО67 до УП9. Сечение 3 -3	
31	Продольный профиль теплосети от УП9 до К4. Сечение 4 -4	
32	Продольный профиль теплосети от К4 до К6. Сечение 5 -5	
33	Продольный профиль теплосети от К6 до Н19. Сечение 6 -6	
34	Продольный профиль теплосети от Н19 до Н23. Сечение 7 -7	
35	Продольный профиль теплосети от Н23 до ТК-18. Сечение 8 -8	
36	Продольный профиль теплосети от ТК-025 до т.В. Сечение 9 -9	
37	Продольный профиль теплосети от УТ3 до т.Г, от УТ3 до т.Д .	
38	Продольный профиль дренажных колодцев ДК9-ДК10.	
39	Продольный профиль дренажных колодцев ДК11-ДК13.	
40	Продольный профиль дренажных колодцев ДК14, ДК15, ДК19	
41	Продольный профиль дренажных колодцев ДК16-ДК18	
42	Узел трубопровода ТК-010. План, разрез 1-1, 2-2	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
43	Узел трубопровода УТ1. План, разрез 1-1. М1:500	
44	Узел трубопровода ТК-025. План, разрез 1-1. М1:500	
45	Узел трубопровода УТ2. План, разрез 1-1. М1:500	
46	Узел трубопровода Павильона ТК-013. План М1:500	
47	Узел трубопровода Павильона ТК-013. Разрез 1-1. М1:500	
48	Узел трубопровода УТ3. План, разрез 1-1. М1:500	
49	Узел трубопровода УТ4. План, разрез 1-1. М1:500	
50	Узел трубопровода УТ5. План, разрез 1-1. М1:500	
51	Узел трубопровода УТ6. План, разрез 1-1. М1:500	
52	Монтажная длина компенсаторов К3-К11	
53	Узел трубопровода УВ1-УВ8. План. Разрез Г-Г. М1:50	
54	Узлы трубопровода УД1, УД2, УД3, УД6,УД7. План, разрез А-А	
55	Узлы трубопровода УД4, УД5. План, разрез А-А	
56	Узел трубопровода УТ7 (опуск). План, разрез 1-1	
57	Узел трубопровода УТ8. Разрез А-А	
58	Узел трубопровода ТК-Г. Разрез А-А	
59	Узел трубопровода УТ9. Разрез А-А	
60	Узел трубопровода ТК-015. Разрез А-А, Б-Б .	
61	Узел трубопроводов УТ10. Разрез Б-Б. Размеры компенсаторов	
62	Узел трубопровода УТ11. Разрез А-А, Б-Б .	
63	Узел трубопровода УТ12. Разрез А-А	
64	Узел трубопровода УТ12а. Разрез А-А, Б-Б .	
65	Узел трубопровода УТ13. Разрез А-А	
66	Узел трубопроводов УД8. План. Разрез Г-Г. М1:50	
67	Узел трубопровода УТ12. Разрез А-А	

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
ГИП		Чирков			09.23	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чиркова			09.23		РП	1	69
Разраб.		Рожкова			09.23	Общие данные (начало)	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Взамен инв.N. | Подпись и дата | Инв.N подл.

формат А4х3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 4.903-13-85, вып. 7-85.8-85	Изделия и детали тубопроводов для тепловых сетей	
с. 7.903.9-3 вып. 0,1	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов над-	
	земной и подземной канальной прокладки водяных	
И9-1	тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
	Альбом повторного применения	
СНиП 3.05.03-85	Проведение испытаний трубопроводов на	
приложение 1	прочность и герметичность.	
СН РК 1.03-00-2011*	Выполнение противокоррозийного покрытия	
	труб и сварных стыков	
СП РК 4.02-04-2003	Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей	
	бесканальной прокладки стальных труб с пенополи-	
	уретановой изоляцией индустриального производства	
Центральная Азия" г. Караганда, 2015 г	Каталог продукции ТОО"Изоплюс"	
Санитарные правила № 209	Санитарно-эпидемиологические требования к водо-	
	источникам, местам водозабора для хозяйственно-	
	-питьевых целей, хозяйственно -питьевому водоснаб	
	жению и местам культурно- бытового водопользования	
	безопасности водных объектов	
	Прилагаемые документы	
01-23-0-ТС.СО л.л. 1-4	Спецификация оборудования изделий и материалов №1	
01-23-0-ТС.СО л.л. 1-5	Спецификация оборудования изделий и материалов №2	
01-32-0-ТС-68	Конструкция прохода трубопроводов через стены зданий и камер	
01-31-0-ТС-69	Клапан-захлопка	

Состав проекта

№	Наименование	Примечание
1	Тепломеханическая часть	Альбом 1
2	Система ОДК	Альбом 2
3	Строительные конструкции	Альбом 3

Перечень документации, предъявляемой при приемке систем

Наименование актов	Обоснование	Необхо-дим.(+) нет(-)	Примечание
1. Акт испытания оборудования и	СНиП 3.05.03-85	+	
трубопроводов на прочность и плотность	Раздел 8		
2. Акт освидетельствования скрытых работ	СНиП 3.01.01-85	—	
по монтажу оборудования и трубопроводов	П. 7.7		
3. Акт испытания оборудования	СНиП 3.05.03-85	+	
в холостую и под нагрузкой.	Раздел 4		
4. Акты испытания систем гидравлики и	СНиП 3.05.03-85	+	
пневматики.	Раздел 8		
5. Заключение по проверке качества сварных	СНиП 3.05.03-85	+	
соединений трубопроводов.	ПП. 5.14...5.25		
6. Акт испытания арматуры, предохранительных	СНиП 3.05.03-85	+	
устройств.	П. 8.4		
7. Акты промывки и дезинфекции тепловых сетей.	СНиП 3.05.03-85 Раздел 8	+	
8. Акты на антикоррозийную защиту	СНиП 3.05.03-85	+	
трубопроводов и оборудования.	ПП. 4.16...4.17		
9. Акты на установку сальниковых компенсаторов	СНиП 3.05.03-85	+	
и холодную растяжку П-образных компенсаторов.	Раздел 4		
10. Акты на скрытые работы	СП РК 4.02-04-2003 п.6.5.4		

Ведомость расчетных тепловых потоков

Позиция по ген-плану	Наименование	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)			
		Отоп-ление	Венти-ляция	Горячее водоснаб-жение	Всего с горячим водоснабжением
	Существующее подключение	47,124	9,551	28,341	85,016
		40,519	8,212	24,369	73,100
	Перспектива				25,005
					21,500
	Итого:	47,124	9,555	28,341	110,025
		40,519	8,212	24,369	94,600

Таблица изоляции трубопроводов и арматуры

Материалы и конструкции изоляции	ГОСТ или ТУ на материалы
При прокладке в непроходных каналах - изол в два слоя по холодной	
изольной мастике по слоям:	
1. Битумная грунтовка - праймер: одна весовая часть битума	ГОСТ 6617-76*
марка IV и две с половиной весовые части бензина.	ГОСТ 8505-80*
2. Мастика «Изол» марки МРБ-Х- Т15	ТУ 21-27-34-74
3. Изол	ГОСТ 10296-79
4. Мастика «Изол» марки МРБ-Х- Т15	ТУ 21-27-34-74
5. Изол	ГОСТ 10296-79
6. Мешочная бумага	ГОСТ 2228-81*Е
При надземной прокладке, по подвалам и техподпольям - краска БТ - 177	
по грунтовке ГФ - 021 по слоям:	
1. Грунтовка ГФ - 021	
1.3. Краска БТ - 177	ГОСТ 25129-82*
Основной слой теплоизоляции	
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом	
связующем (биз = 100). Для арматуры - маты минераловатные прошивные	
на сетке с одной стороны.	
Покровный слой	
Для трубопроводов при подземной прокладке - стеклопластик рулонный	ТУ 6-11-145-80
РСТ, при надземной прокладке - сталь оцинкованная листовая.	ГОСТ 14918-80*
Для арматуры - полуфутляр из оцинкованной стали .	

Согласовано:

ЭС	Шахиева		09.23
НВК	Коробейникова		09.23
АС	Кулакова		09.23

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рожкова			09.23		РП	2	
Н.конт.		Чирков			09.23	Общие данные (продолжение)	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		

формат А4х3

Общие указания

Проект реконструкции участка тепловой сети по ул. Ушинского и пр. Мира (тепломагистраль № 2) от ТК-010 (ул. Ушинского - пересечение пр. Строителей) до ТК-18 (пр. Мира -пересечение пр. Металлургов) в г.Темиртау разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау» и согласованные с ТОО «Окжетпес-Т».

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», МСН 4.02.02-2004 «Тепловые сети», Пособие к МСН 4.02.02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СН РК 4.02-11-2003 «Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральной оболочке из тонколистовой оцинкованной стали» и СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке», Санитарные правила № 209 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно--питьевых целей, хозяйственно -питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования безопасности водных объектов ".

Источником тепла является ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130 ÷ 70 °С.

Схема теплоснабжения - открытая, двухтрубная.

Существующий участок тепломагистрали № 2 от ТК-010 до узла опуска у въезда с пр. Мира (в районе дома № 37) в микрорайон «Горка Дружбы» построен в надземном варианте, с прокладкой трубопроводов диаметром 2 Ду600 мм на низких отдельно стоящих опорах. Переходы через автодороги выполнены по высоким стальным опорам сложного составного сечения.

Существующий участок тепломагистрали № 2 от ТК-015 до ТК-18 построен в подземном варианте, с прокладкой трубопроводов диаметром 2 Ду 500 мм в непроходных каналах лоткового типа.

Тепловая магистраль № 2 предназначена для теплоснабжения потребителей Восточного и Центрального районов города Темиртау от ТЭЦ-2.

Цель работы - существующую прокладку трубопроводов из стальных электросварных спиралешовных труб заменить на стальные электросварные прямошовные трубы с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства.

Трасса реконструируемых участков тепломагистрали №2 прокладывается на месте существующей трассировки, после демонтажа существующих трубопроводов и строительных конструкций. Демонтированные конструкции, не подлежащие восстановлению и дальнейшей эксплуатации, вывозятся и утилизируются в отведённых местах. Способ прокладки трубопроводов на реконструируемых участка остаётся без изменений.

Проектом на реконструкцию участка тепломагистрали № 2 от ТК-010 до ТК-18 предусматривается:-100 % замена существующих трубопроводов и арматуры, с сохранением их диаметров и способа прокладки, на участке от ТК-010 до ТК-015;

-увеличение диаметра трубопроводов с 2 Ду500 мм на 2 Ду600 мм, с сохранением их способа прокладки, на участке от ТК-015 до ТК-18;

-строительство надземного павильона ТК-13, с установкой в нём секционирующих задвижек;

-переключение существующих ответвлений на жилые дома и предприятия, согласно представленной эксплуатирующей организацией схемы.

Диаметры трубопроводов ответвлений, ведущих к потребителям, приняты по данным группы наладки ТОО «Окжетпес-Т». Начальная точка реконструкции тепловых сетей - узел трубопроводов ТК-010 на пересечении ул. Ушинского и пр.Строителей, конечная -узел трубопроводов ТК-18 на пересечении проспектов Мира и Металлургов.

Трубопроводы на участке от ТК-010 до узла опуска у въезда с пр. Мира (в районе дома № 37) в микрорайон «Горка Дружбы» прокладываются надземным способом, на низких отдельно стоящих опорах. Переходы через автодороги осуществляются по существующим высоким стальным опорам сложного составного сечения.

Секционирующая арматура устанавливается в проектируемом надземным павильоне ТК-13 и в узле трубопроводов УТ10(подземный участок). Секционирующая арматура Ду 600 и арматура Ду500 приняты с электрическим приводом Auma, тип SA07.6+GS160.3,380 V, 0Hz, тип защиты IP68 направляющими под ключ(по оси/90° и ISO-фланцами F30/Ø95мм, комплекте с опорой скольжения.

На участке надземной прокладки приняты стальные электросварные трубы диаметром 2 Ду 600 мм, по ГОСТ 10706-76*, гр. В из стали марки 17г1С по ГОСТ 12281-2014 с теплоизоляцией ППУ-ПЦ в спиральной оболочке из тонколистовой оцинкованной стали.

Трубопроводы на участке от узла опуска до ТК-015 прокладываются подземным способом, с прокладкой трубопроводов диаметром 2 Ду600 мм по бесканальному методу. Трубопроводы прокладываются в траншее с соблюдением рекомендаций СП РК 4.02-04-2003.

Толщина защитного слоя над оболочкой должна быть сверху не менее 150 мм, снизу 100 мм и сбоку 100 мм. Песчаный грунт следует уплотнять послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи). Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Сверху защитный песчаный слой засыпается отсевом щебня на всю глубину с последующим восстановлением существующего дорожного полотна. Засыпку траншеи с уплотнением до планировочных отметок поверхности произвести привозным песчано-гравийным грунтом.

В местах пересечения автомобильных дорог и на участках, где нет возможности выдержать нормируемые расстояния до зданий, трубопроводы прокладываются в непроходных железобетонных каналах лоткового типа.

На реконструируемом участке от ТК-015 до ТК18 предусматривается замена трубопроводов 2 Ду500 мм на 2 Ду600 мм. Вариант подземной прокладки трубопроводов на реконструируемом участке сохраняется. Трубопроводы прокладываются по бесканальному методу, по аналогии с участком от узла опуска до ТК-015.

На участках подземной прокладки приняты стальные электросварные трубы диаметром 2 Ду 600 мм, по ГОСТ 10706-76*, гр. В из стали марки 17г1С по ГОСТ 12281-2014 с теплоизоляцией ППУ-ПЭ (в полиэтиленовой оболочке) по ГОСТ 30732-2006. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления.

Предполагается 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами.

Местоположение узлов переключения ответвлений к потребителям и диаметры труб ответвлений, ведущих к потребителям, приняты по техническому заданию ТОО «Окжетпес-Т». Ответвления к потребителям приняты из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Границей проектных разработок ответвлений к потребителям установлена область примыкания существующих трубопроводов к запорной арматуре для подключения отпаек.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота , П-образных и сильфонных компенсаторов. Расчёт участков трубопроводов на самокомпенсацию произведён без учёта предварительной растяжки. Расчет П-образных компенсаторов произведён для рабочего состояния трубопроводов с учётом предварительной растяжки на 50 % полного теплового удлинения. Расчёт тепловых удлинений трубопроводов выполнен на температурный график теплоносителя 130 ÷ 70 оС. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» версия 4.71R1 в соответствии с требованиями РД10-400-01 «Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей».

Проектом предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью тепло-изоляции.

В низших точках трубопроводов предусмотрена установка штуцеров с за-порной арматурой для спуска воды (спускные устройства). В высших точках трубопроводов устанавливаются штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники). Дренажная и запорная арматура предусматривается стальная, на параметры теплоносителя 130 ÷ 70 0С, Pmax 25 атм.

Сброс воды из трубопроводов предусматривается в дренажные колодцы.

Дренажные колодцы приняты по серии 3.900.1-14 в.1, из сборных железобетонных элементов и плит.

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция предизолированных трубопровода выполнена в заводских условиях.

Стыки трубопроводов изолируются специальными кожухами заводского изготовления.

После монтажа трубопроводов необходимо выполнить 100% просветку сварных стыков, провести гидравлические испытания трубопроводов, испытание системы ОДК и, лишь затем, приступать к заделке стыков изоляции по рекомендации завода-изготовителя труб.

Раскладку труб на трассе производить по схеме, разработанной проектом производства работ, учитывающим местные условия. Трубы укладываются вдоль улицы параллельно оси теплопровода с таким расчётом, чтобы они не мешали движению транспорта и пешеходов.

Раскладку труб на трассе производить по схеме, разработанной проектом производства работ, учитывающим местные условия. Трубы укладываются вдоль улицы параллельно оси теплопровода с таким расчётом, чтобы они не мешали движению транспорта и пешеходов.

Зачистку металла от коррозии, удаление окалины на различных по форме и размерам поверхности изделиях, профилях, трубах, зачистки сварных швов от шлака, снятия заусенцев и скругления острых кромок деталей выполнить спе-циальными металлическими щётками с приводом от ручных машин.

Контроль качества сварки стальных труб осуществляется строительно-монтажной организацией в течении всего периода сварочных работ, в соответствии с правилами Госгортехнадзора и с «Правилами производства и приёмки работ».

Трубопровод участка сети необходимо промыть гидропневматическим способом водой питьевого качества до полного осветления промывочной воды. По окончании промывки трубопровод продезинфицировать путём его заполнения водой с содержанием активного хлора в дозе 75 ÷ 100 мг/л при времени контакта не менее 6 ч. После промывки результаты лабораторного анализа проб должны соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. Давление при промывке должно быть не выше рабочего. Давление воздуха при гидропневматической промывке не должно превышать рабочее давление теплоносителя и быть не выше 0,6 МПа. Скорости воды при гидравлической промывке должны быть не ниже расчётных скоростей теплоносителя, а при гидропневматической - превышать расчётные не менее чем на 0,5 м/с.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды Госгортехнадзора и требованиями СНиП 3.05.03-85

Строительство тепловых сетей должно производиться под техническим надзором технической службы заказчика. Перед началом производства работ провести шурфование и уточнить по месту глубину заложения существующих сетей, пересекающихся с проектируемой теплосетью.

Проектом предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляции.

Глубина заложения тепловых сетей от 1.500-2,40 м.

Строительство тепловых сетей должно производиться под техническим надзором технической службы заказчика. Перед началом производства работ провести шурфование и уточнить по месту глубину заложения существующих сетей, пересекающихся с проектируемой теплосетью.

Изыскания по площадке выполнены ТОО «GEOL PROJECT» в 2023 г. Арх. (инв) №330, 2023г.

Протяженность сети по участкам:

-Ø630х8,0/775 - 1120,0 м надземная прокладка;

-Ø630х8,0/800 - 1113,7 м подземная прокладка

Согласовано:

ЭС	Шахиева	04.23
НВК	Коробейникова	04.23
АС	Кулакова	04.23

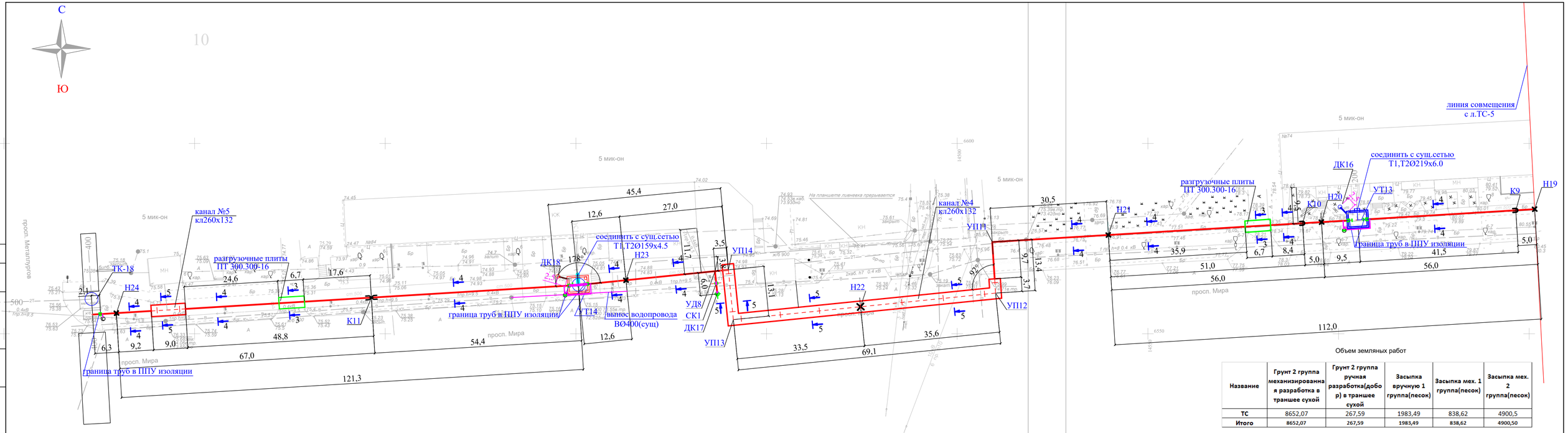
Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рожкова			09.23		РП	3	
Н.конт.		Чирков			09.23	Общие данные (окончание)	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		

формат А4х3



Примечание:
Система координат: условная ВПИЗа
Система высот: условная ВПИЗа

Объем земляных работ

Название	Грунт 2 группа механизированная разработка в траншее сухой	Грунт 2 группа ручная разработка(добор) в траншее сухой	Засыпка вручную 1 группа(песок)	Засыпка мех. 1 группа(песок)	Засыпка мех. 2 группа(песок)
ТС	8652,07	267,59	1983,49	838,62	4900,5
Итого	8652,07	267,59	1983,49	838,62	4900,50

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	План теплосети от Н19 до ТК-018. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

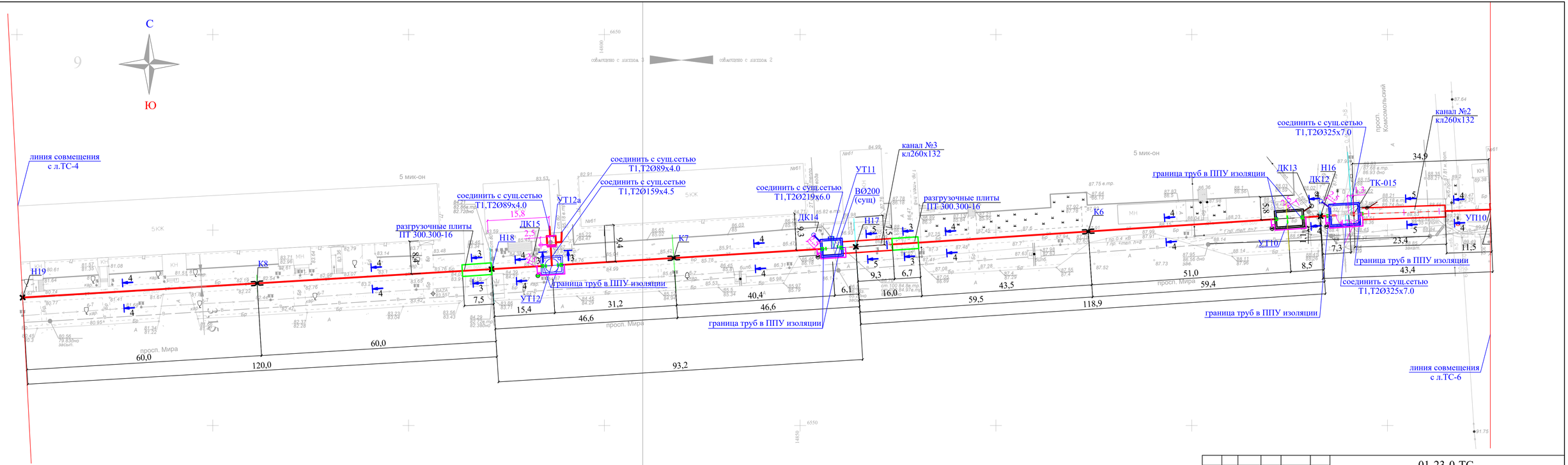
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х4



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Чиркова			09.23	План теплосети от УП10 до Н19 М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

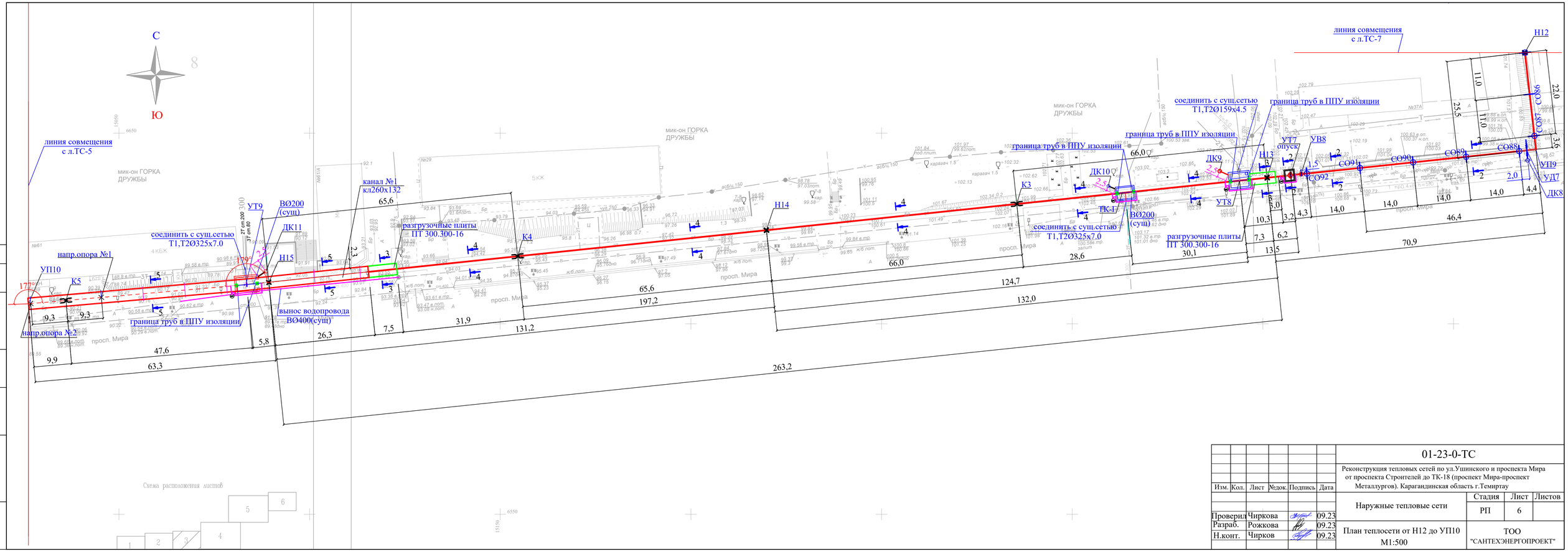
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х4



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети
Разраб.		Рожкова			09.23	План теплосети от Н12 до УП10 М1:500
Н.конт.		Чирков			09.23	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

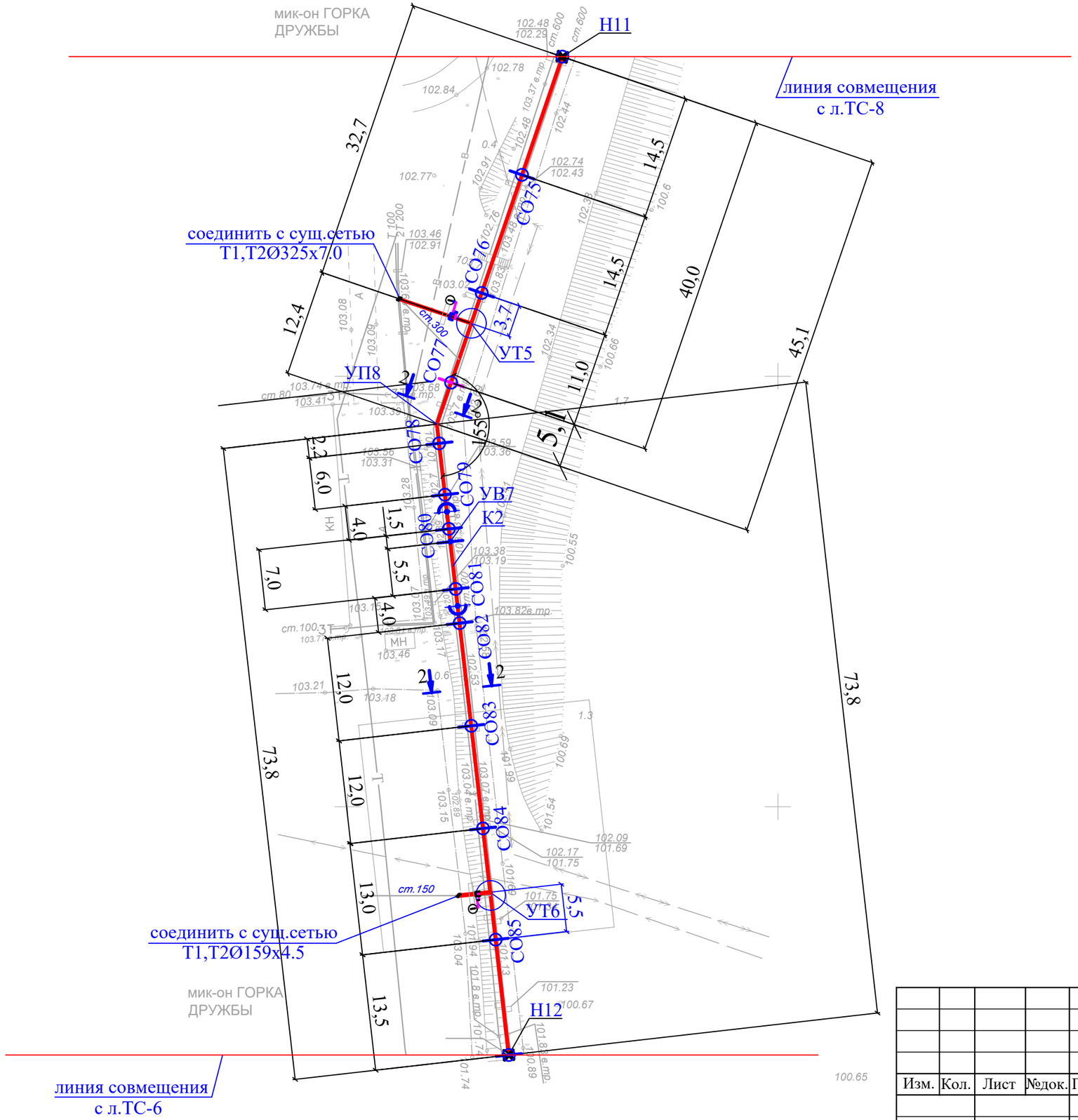
Согласовано

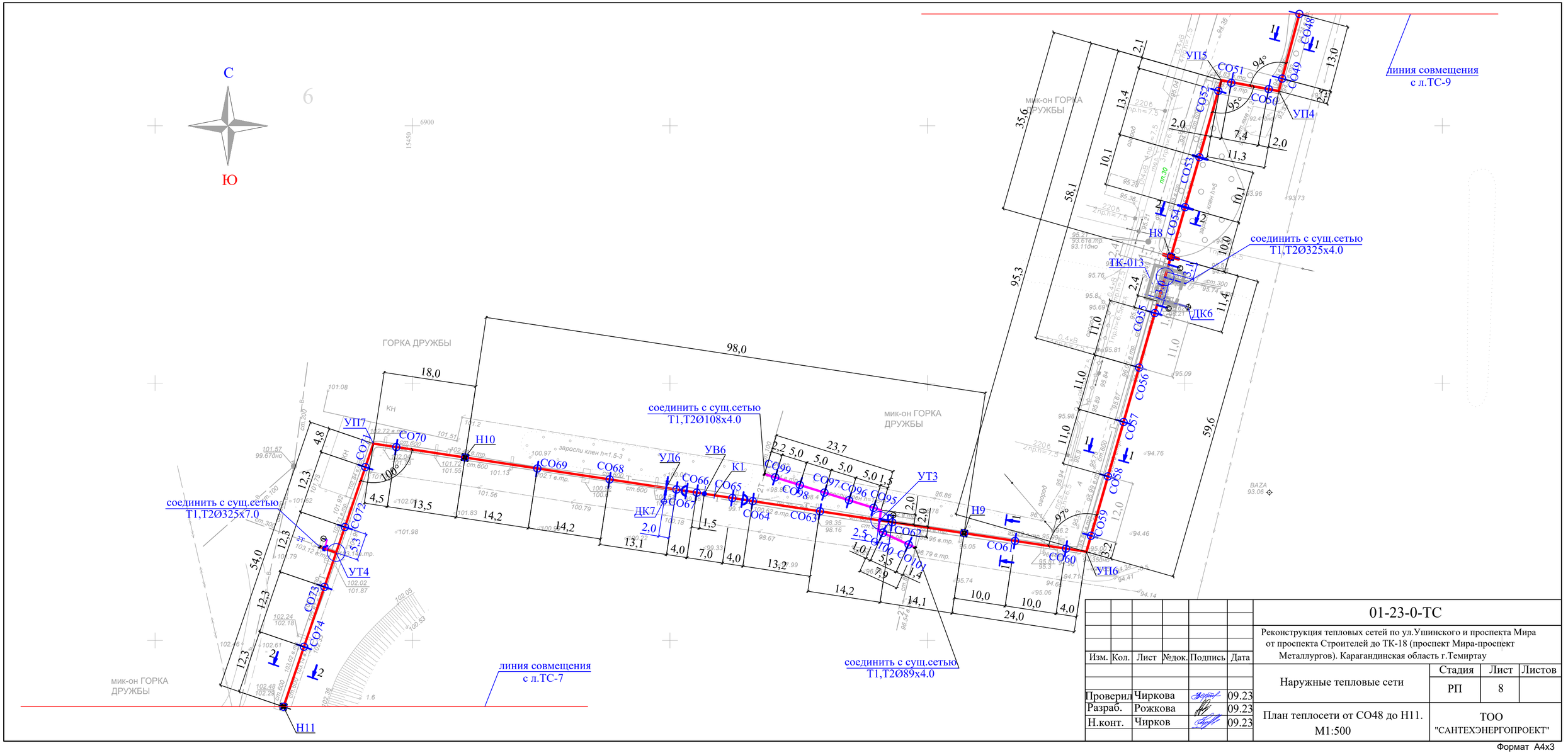
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Формат А4х4


мик-он ГОРКА ДРУЖБЫ
Н11
линия совмещения с л.ТС-8
соединить с сущ.сетью Т1,Т2Ø325х7.0
УП8
УТ5
УВ7
К2
УТ6
соединить с сущ.сетью Т1,Т2Ø159х4.5
Н12
линия совмещения с л.ТС-6
мик-он ГОРКА ДРУЖБЫ
32,7
12,4
14,5
14,5
40,0
45,1
11,0
5,1
155°
6,0
4,0
1,5
5,5
4,0
7,0
12,0
12,0
13,0
13,5
73,8
73,8
3,7
5,5
СО75
СО76
СО77
СО78
СО79
СО80
СО81
СО82
СО83
СО84
СО85
cm.600
cm.300
cm.80
cm.100
cm.150
102.48
102.29
102.78
102.84
102.77
102.74
102.43
103.46
102.91
103.08
103.09
103.74 в.тр.
103.41
103.35
103.66 в.тр.
103.56
103.31
103.28
103.38
103.19
103.82 в.тр.
103.15
103.46
103.21
103.18
102.53
103.09
103.04 в.тр.
102.89
103.15
102.09
101.69
102.17
101.75
101.75
101.23
100.67
100.65
101.74
101.89
100.55
100.66
100.6
102.33
102.34
102.76
103.37 в.тр.
102.44
101.99
101.54
101.69
101.94
101.13
101.8 в.тр.
101.74
101.89 в.тр.
103.04
103.36
103.59
103.02
103.83
102.91
0.4
1.3
1.7
1.2
2.4
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8
2.9
3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
3.7
3.8
3.9
4.1
4.2
4.3
4.4
4.5
4.6
4.7
4.8
4.9
5.1
5.2
5.3
5.4
5.5
5.6
5.7
5.8
5.9

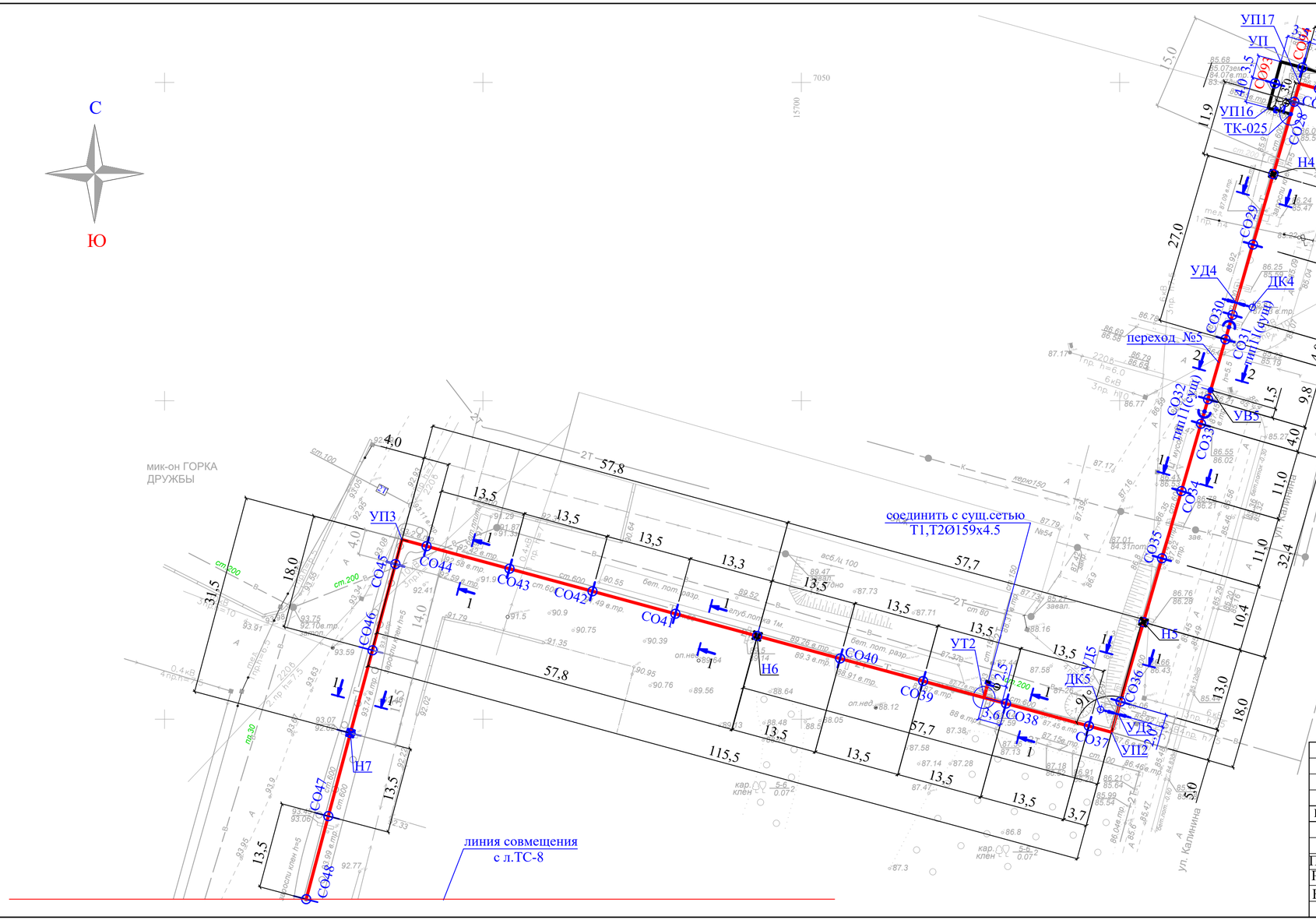


						01-23-0-ТС
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети
Разраб.		Рожкова			09.23	План теплосети от СО48 до Н11. М1:500
Н.конт.		Чирков			09.23	

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4х3

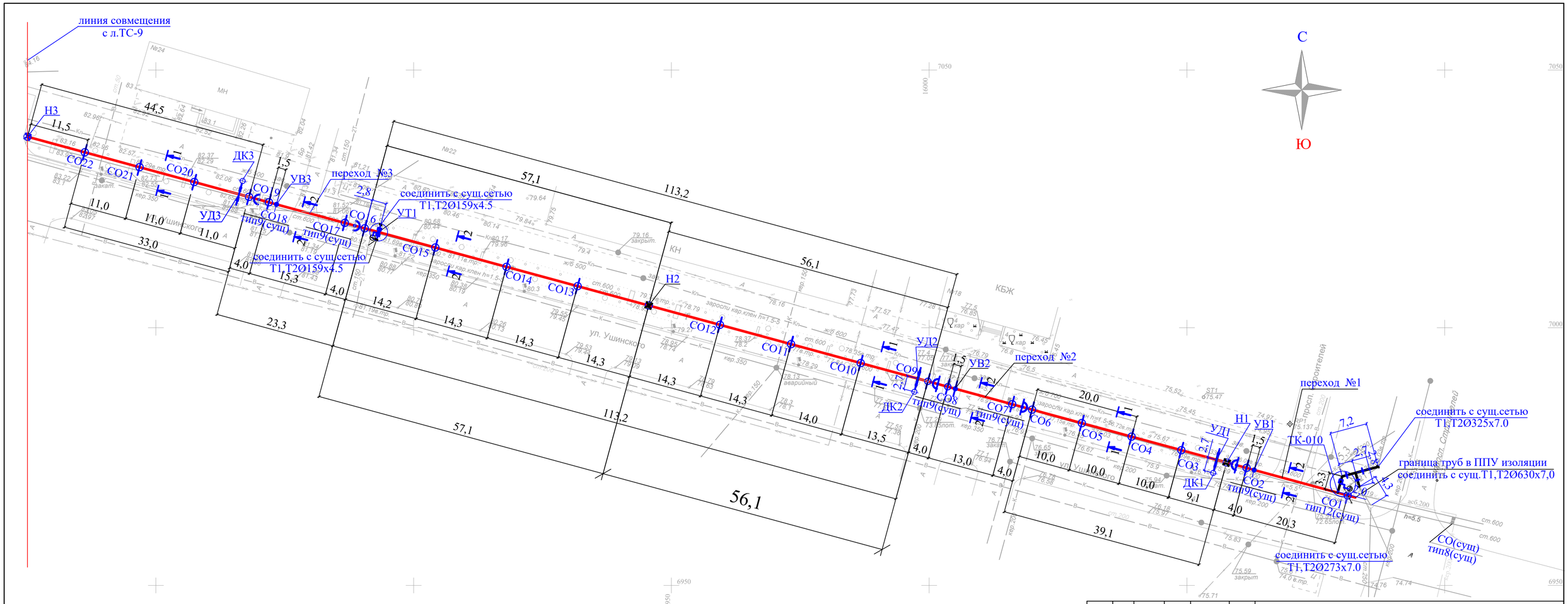


						01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети
Разраб.		Рожкова			09.23	
Н.конт.		Чирков			09.23	План теплосети от Н3 до СО48. М1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

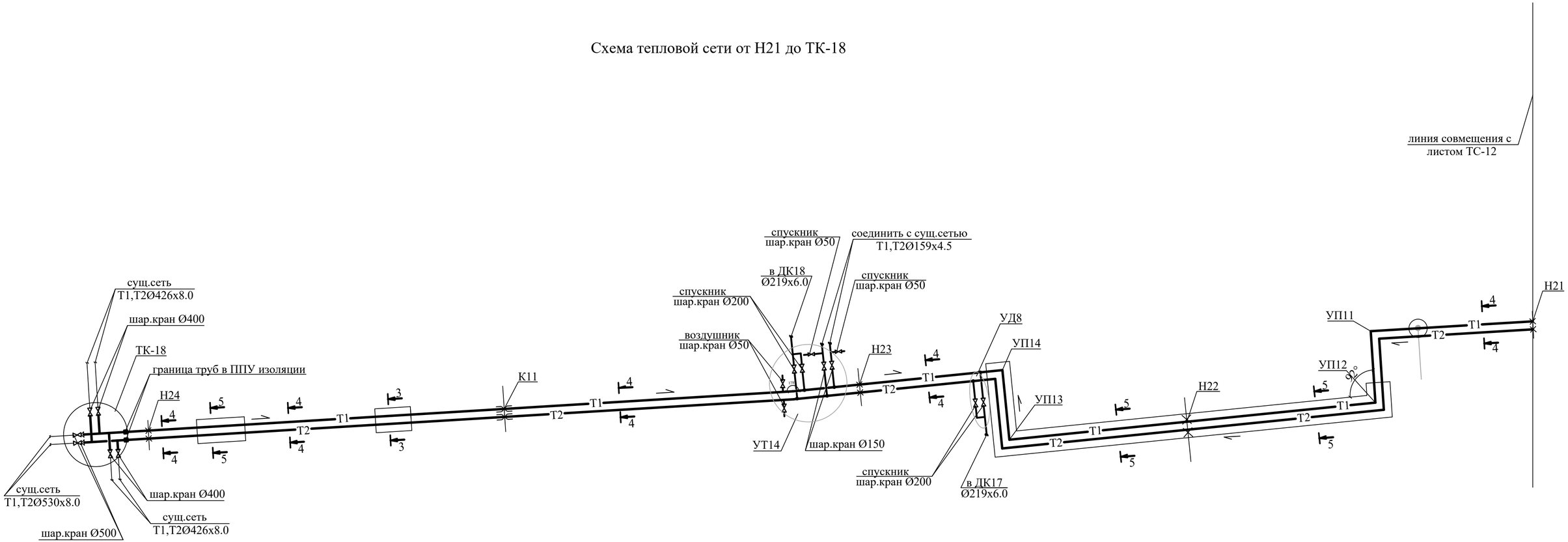
Формат А4х3



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
Проверил		Чиркова			09.23	План теплосети от ТК-010 до Н3. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Формат А4х3

Схема тепловой сети от Н21 до ТК-18



Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

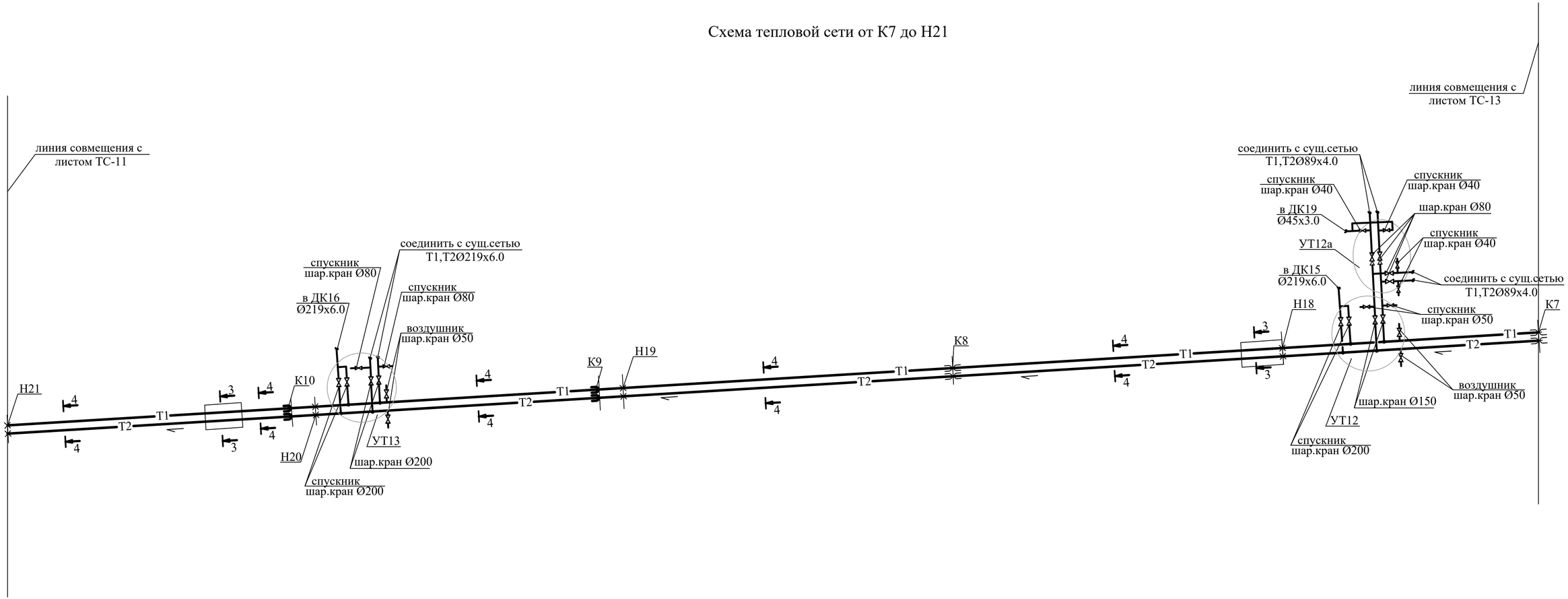
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Схема тепловой сети от Н21 до ТК-18

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4х3

Схема тепловой сети от К7 до Н21



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети
Разраб.		Рожкова			09.23	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Н.конт.		Чирков			09.23	Схема тепловой сети от К7 до Н21
						ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано

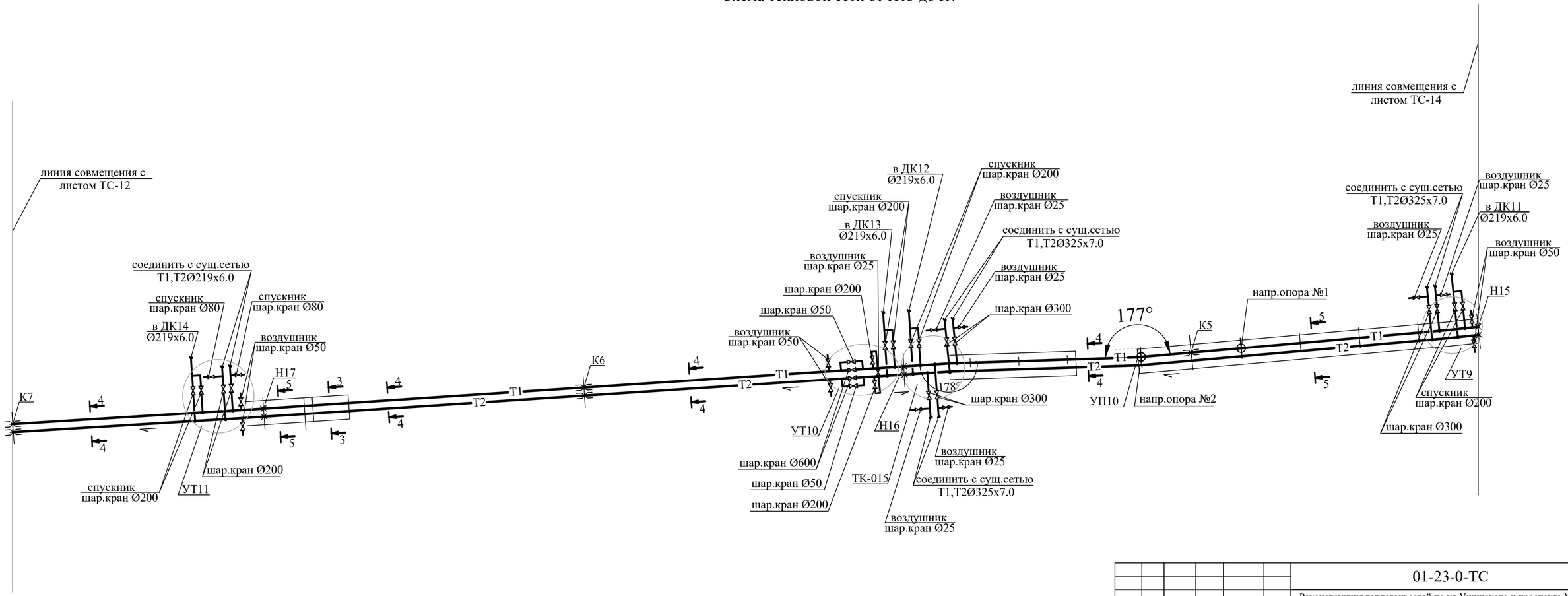
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х3

Схема тепловой сети от Н15 до К7



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети
Разраб.		Рожкова			09.23	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Н.конт.		Чирков			09.23	Схема тепловой сети от Н15 до К7
						ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано

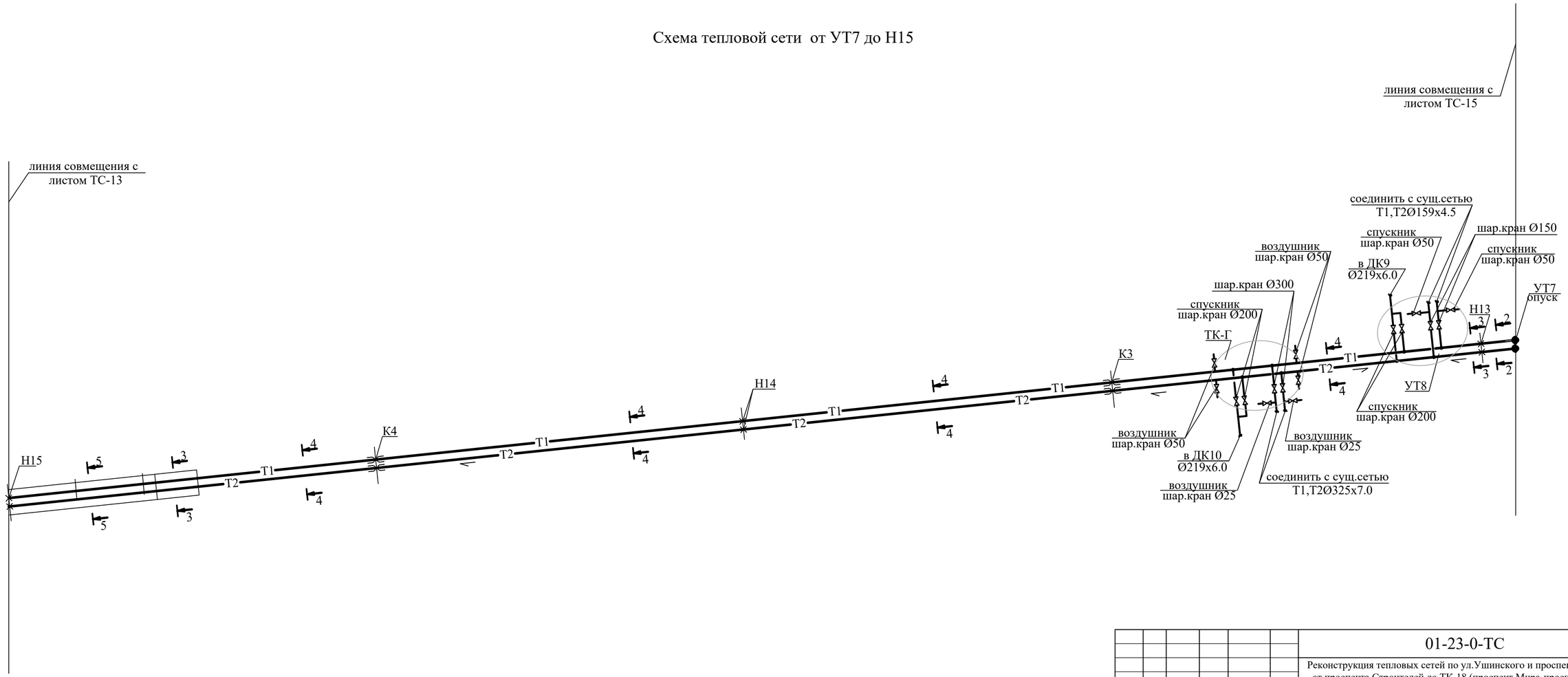
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х3

Схема тепловой сети от УТ7 до Н15



						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Схема тепловой сети от УТ7 до Н15	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

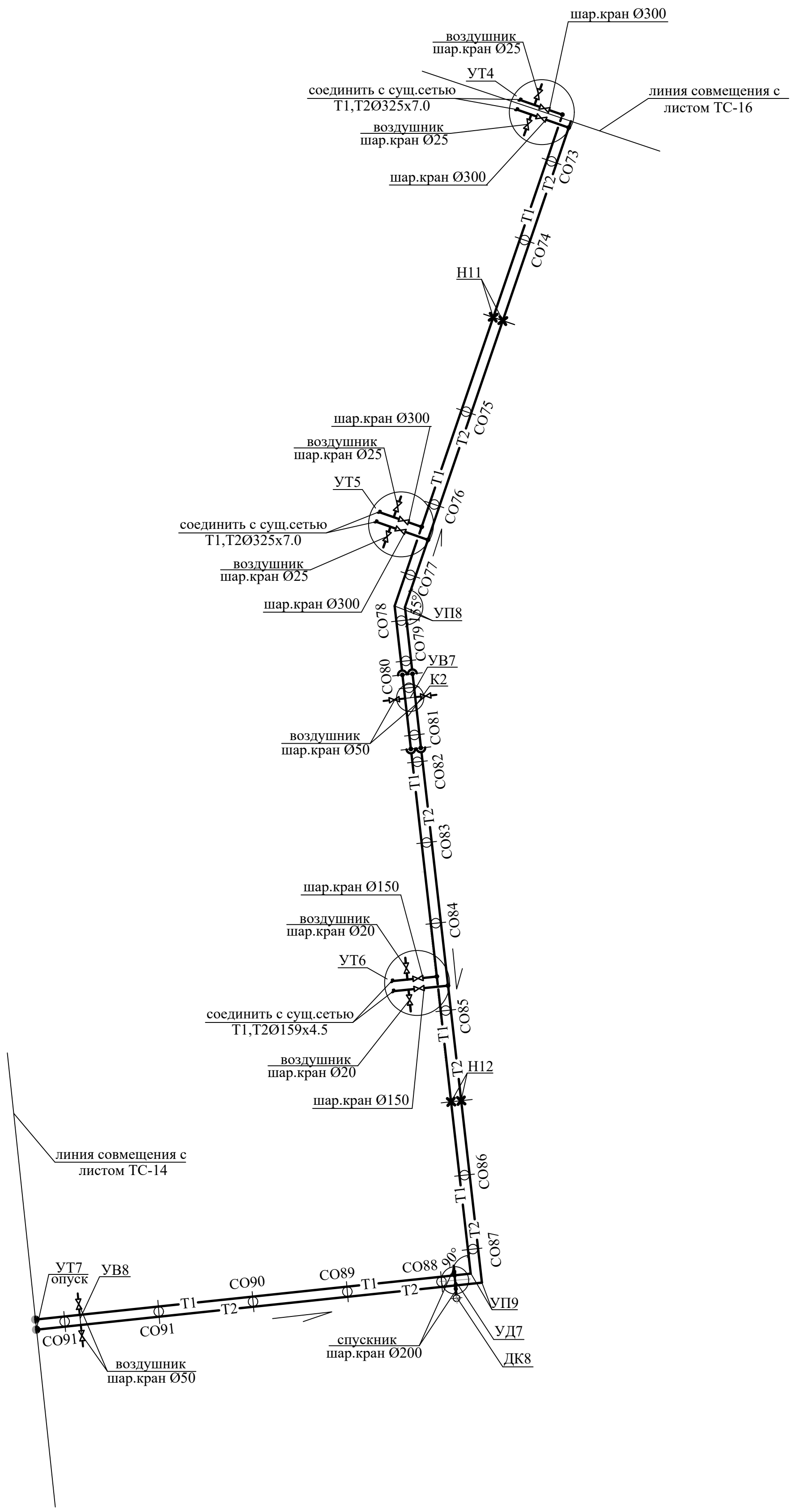
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

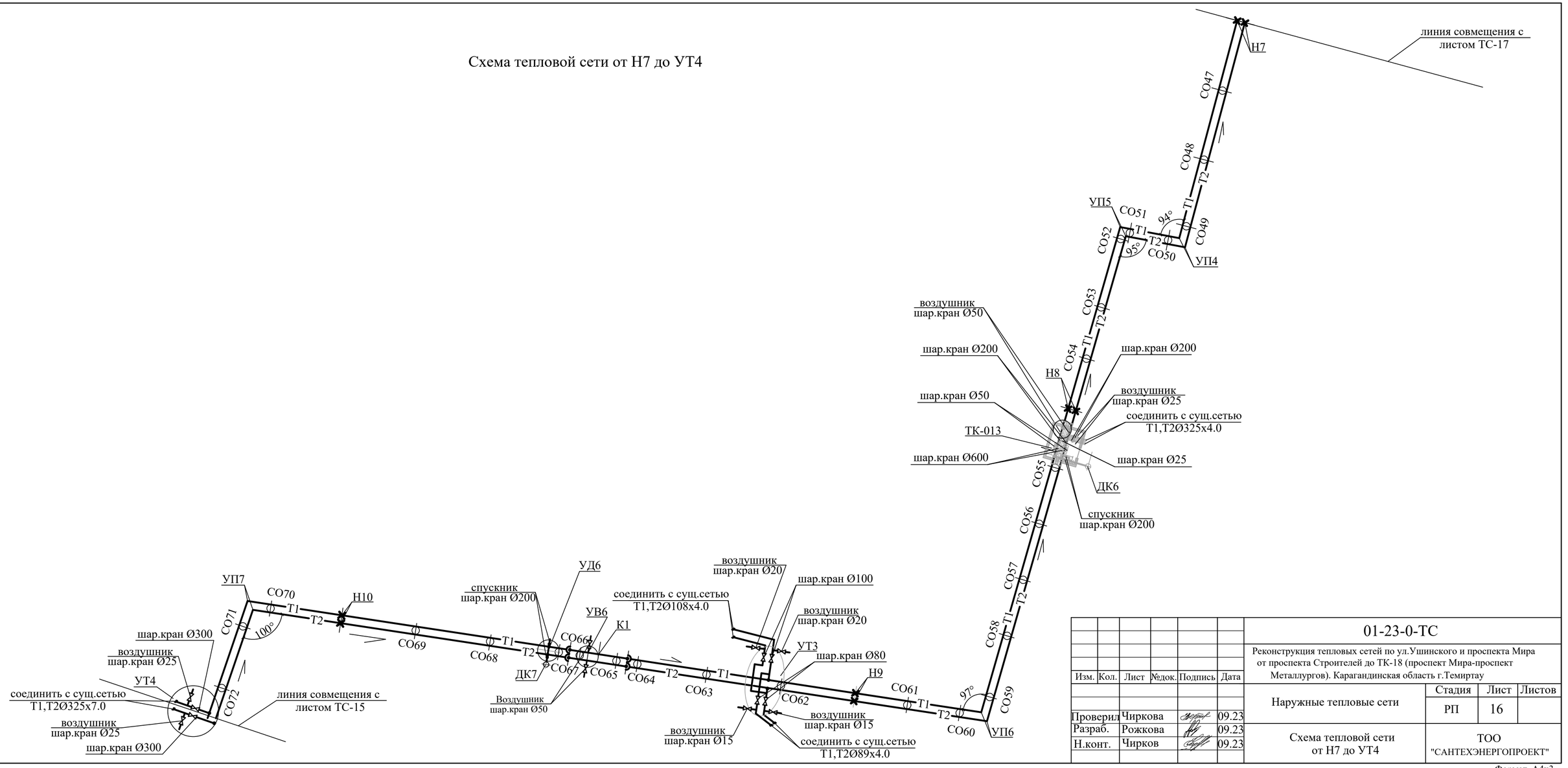
Формат А4х3

Схема тепловой сети от УТ4 до УТ7



						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Схема тепловой сети от УТ4 до УТ7	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Схема тепловой сети от Н7 до УТ4



						01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети
Разраб.		Рожкова			09.23	
Н.конт.		Чирков			09.23	Схема тепловой сети от Н7 до УТ4

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано

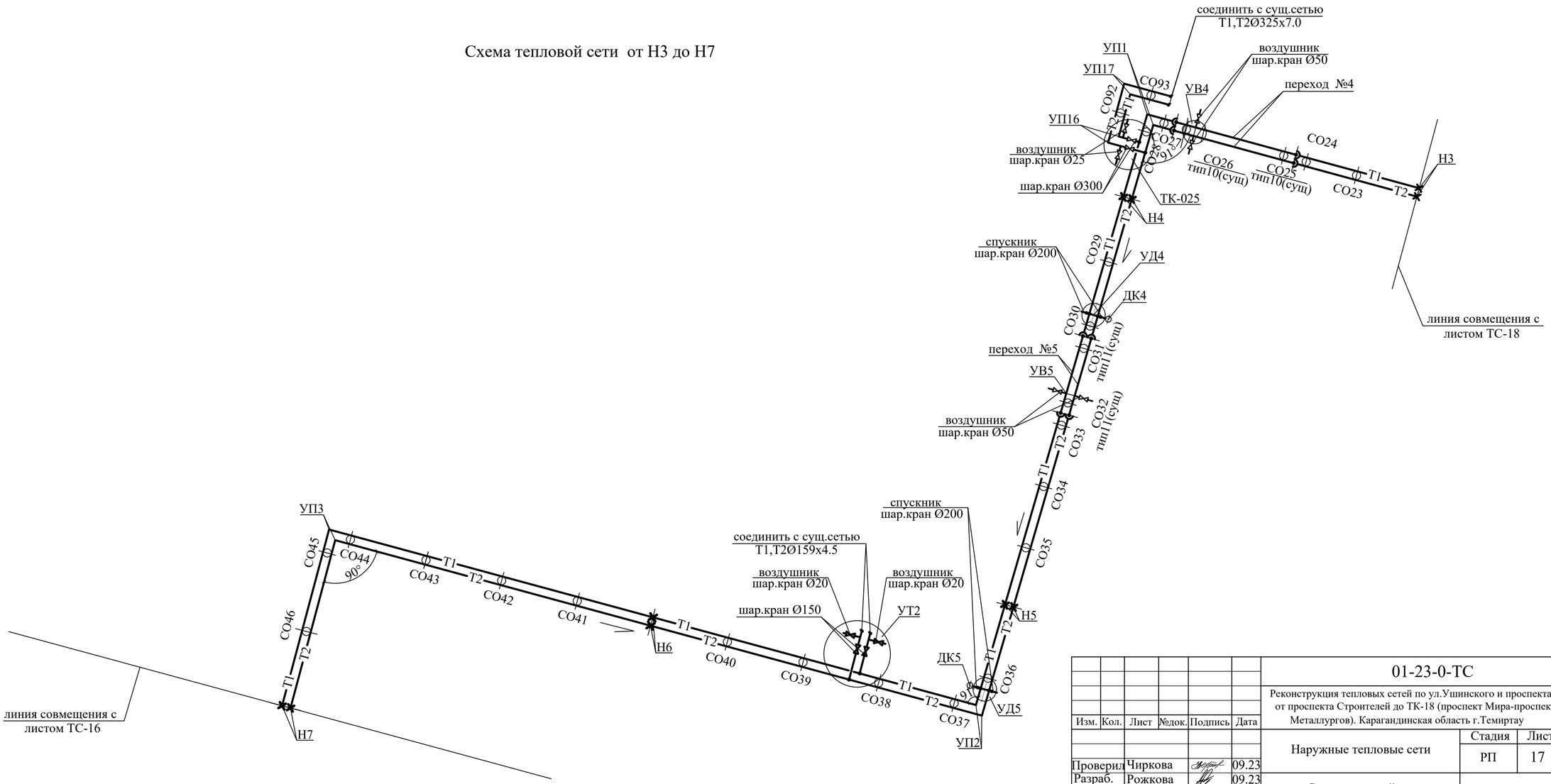
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х3

Схема тепловой сети от Н3 до Н7



						01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Разраб.		Рожкова			09.23	
Н.конт.		Чирков			09.23	Схема тепловой сети от Н3 до Н7 — ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано

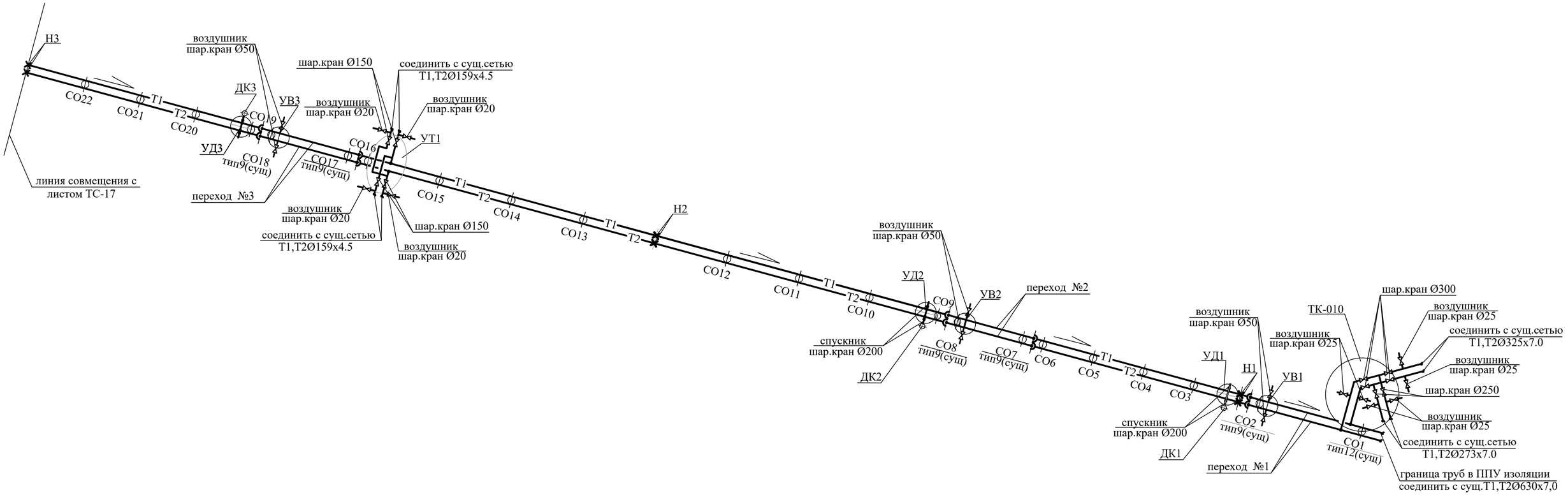
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х3

Схема тепловой сети от ТК-010 до Н3



Согласовано

Взам. инв.№

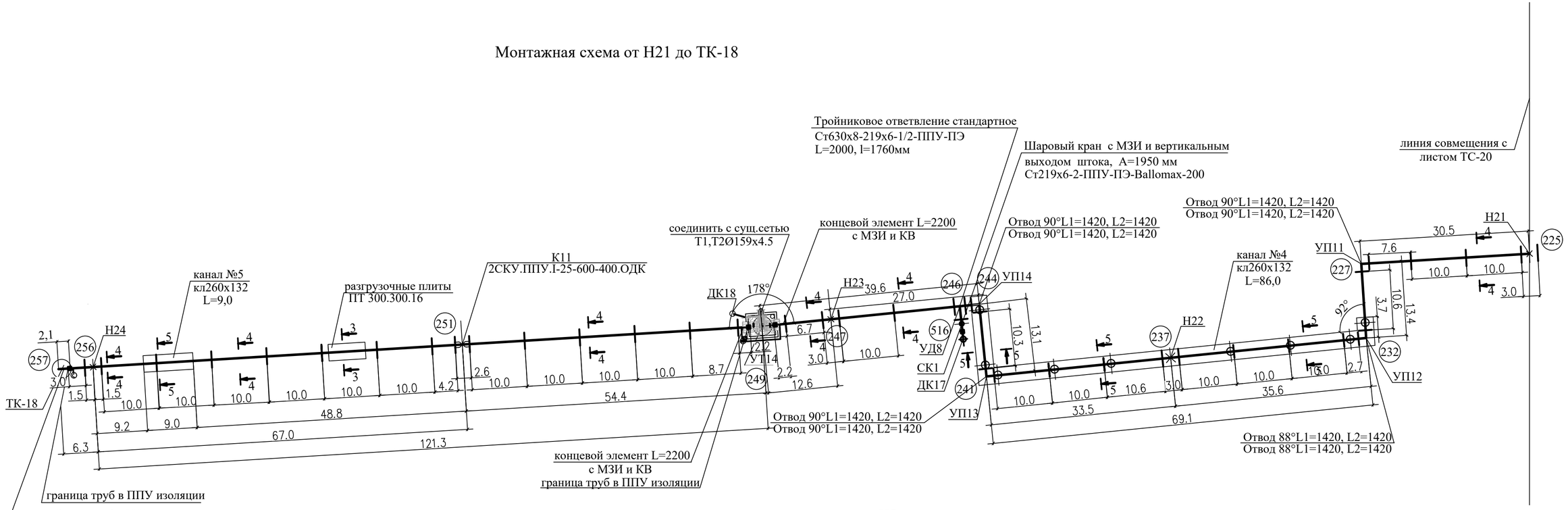
Подпись и дата

Инв.№ подл.

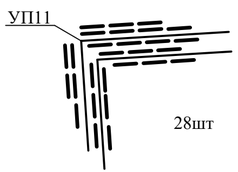
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Схема тепловой сети от ТК-010 до Н3	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Формат А4х3

Монтажная схема от Н21 до ТК-18



т.227



28шт

Согласовано

Взам. инв.№

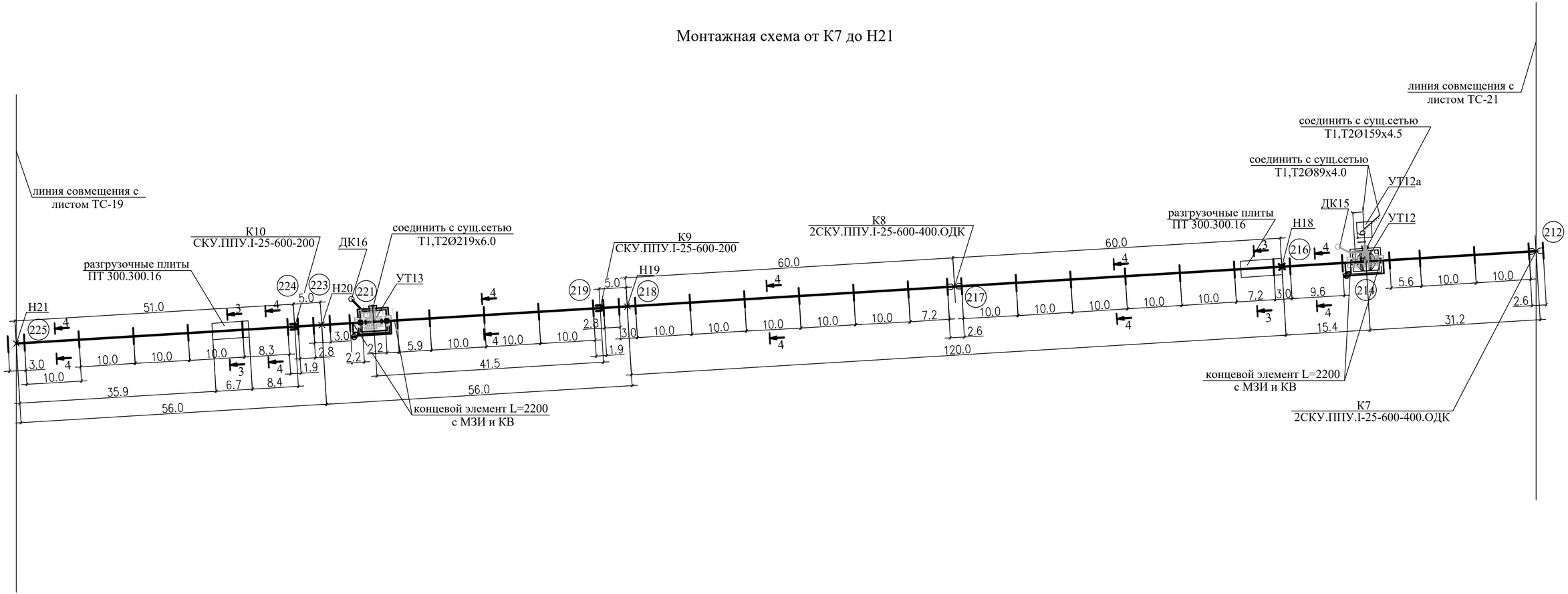
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	19	
Проверил		Чиркова			09.23	Монтажная схема от Н21 до ТК-18	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Формат А4х3

Монтажная схема от К7 до Н21



Согласовано

Взам. инв.№

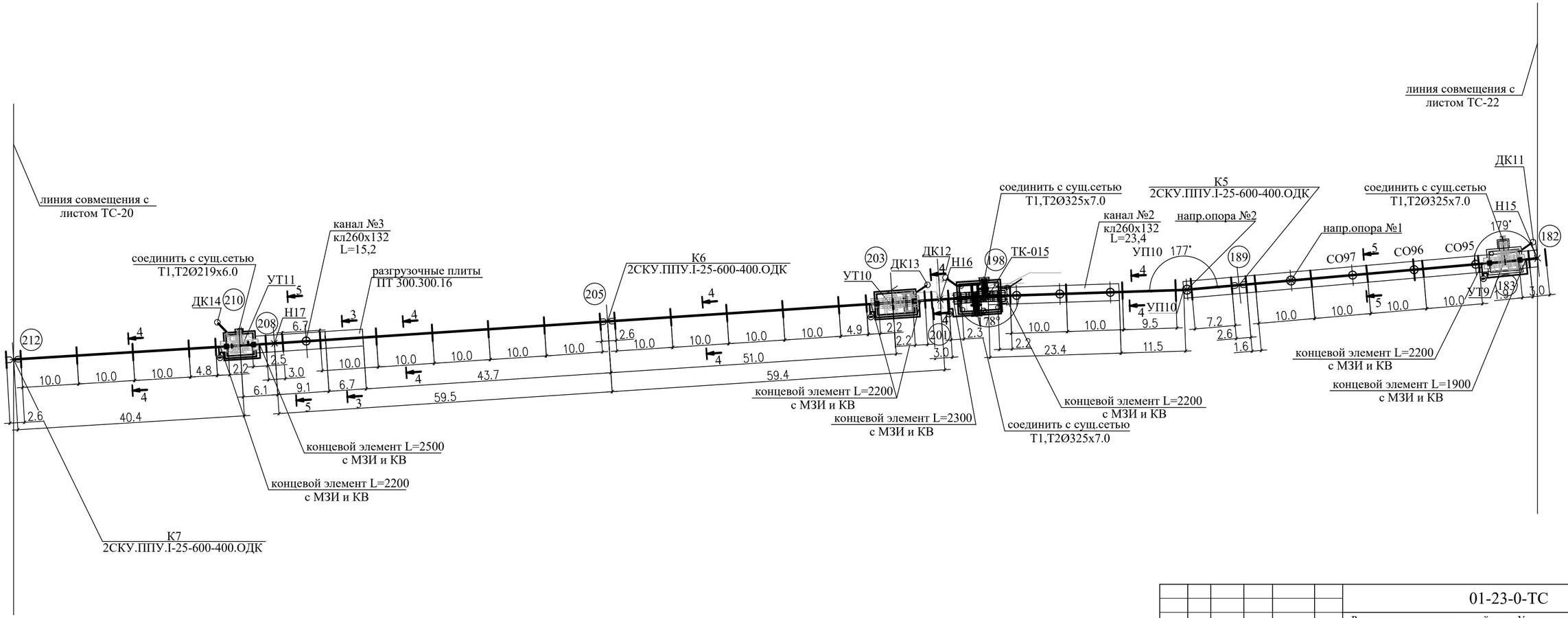
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	
Проверил		Чиркова			09.23	Монтажная схема от К7 до Н21	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Формат А4х3

Монтажная схема от Н15 до К7



Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

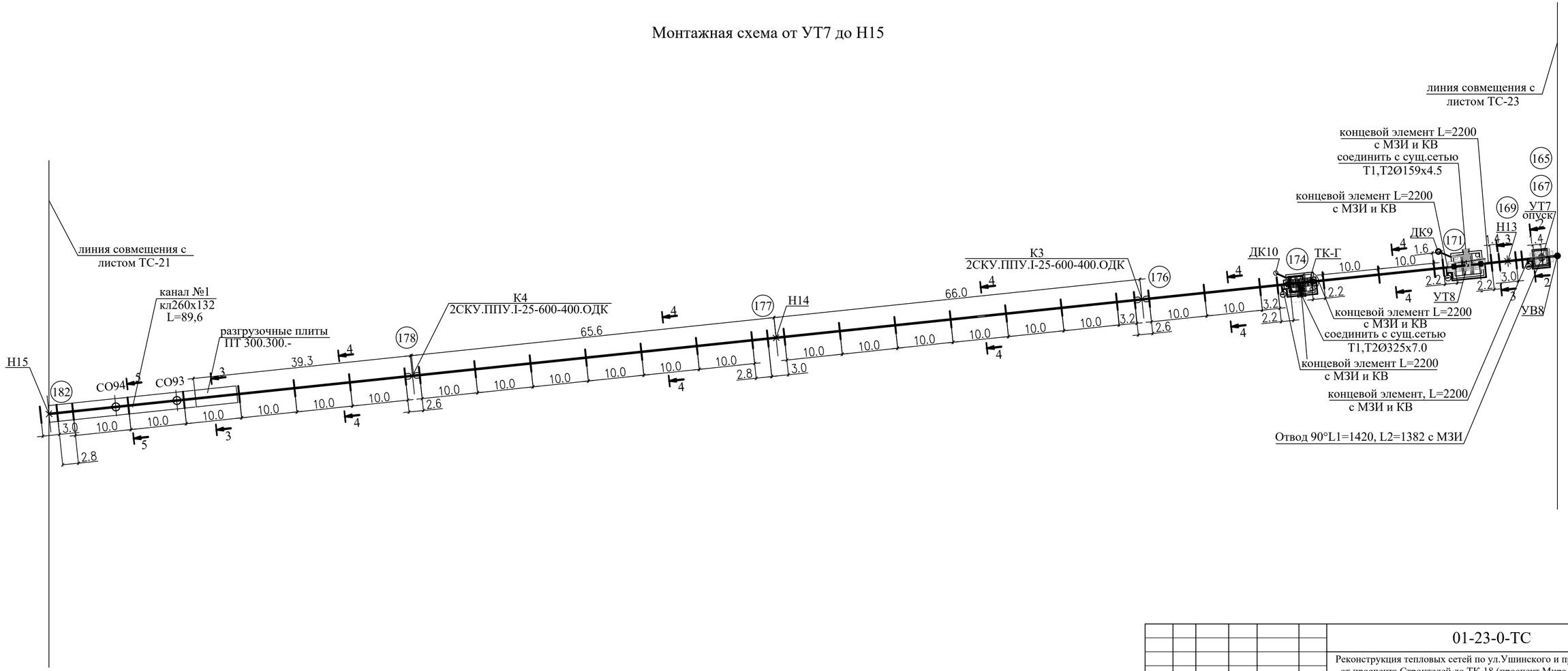
Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Монтажная схема от Н15 до К7

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4х3

Монтажная схема от УТ7 до Н15



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Монтажная схема от УТ7 до Н15

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано

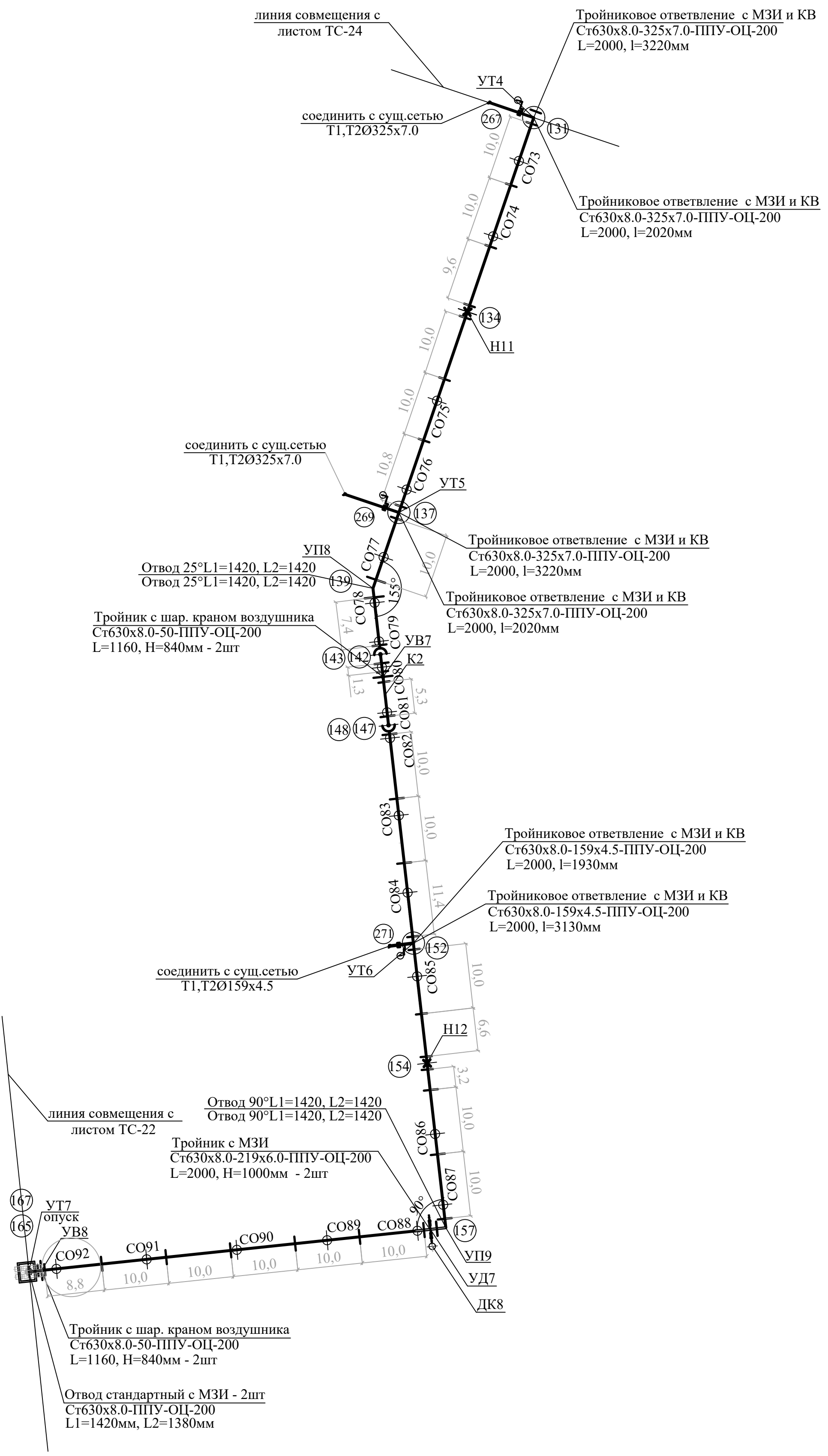
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

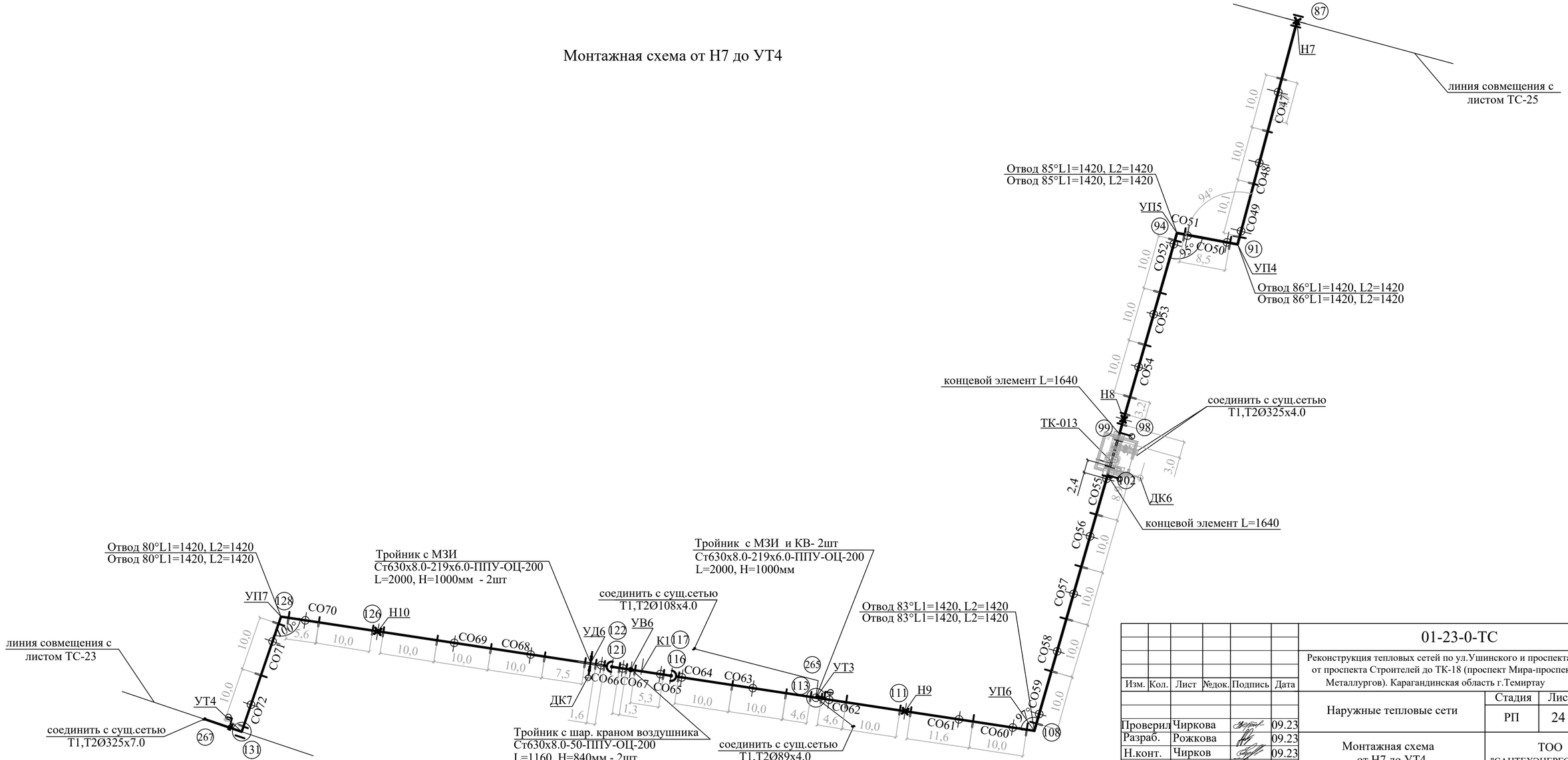
Формат А4х3

Монтажная схема от УТ4 до УТ7



						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	23	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Монтажная схема от УТ4 до УТ7	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Монтажная схема от Н7 до УТ4



						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	24	
Проверил		Чиркова			09.23	Монтажная схема от Н7 до УТ4	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

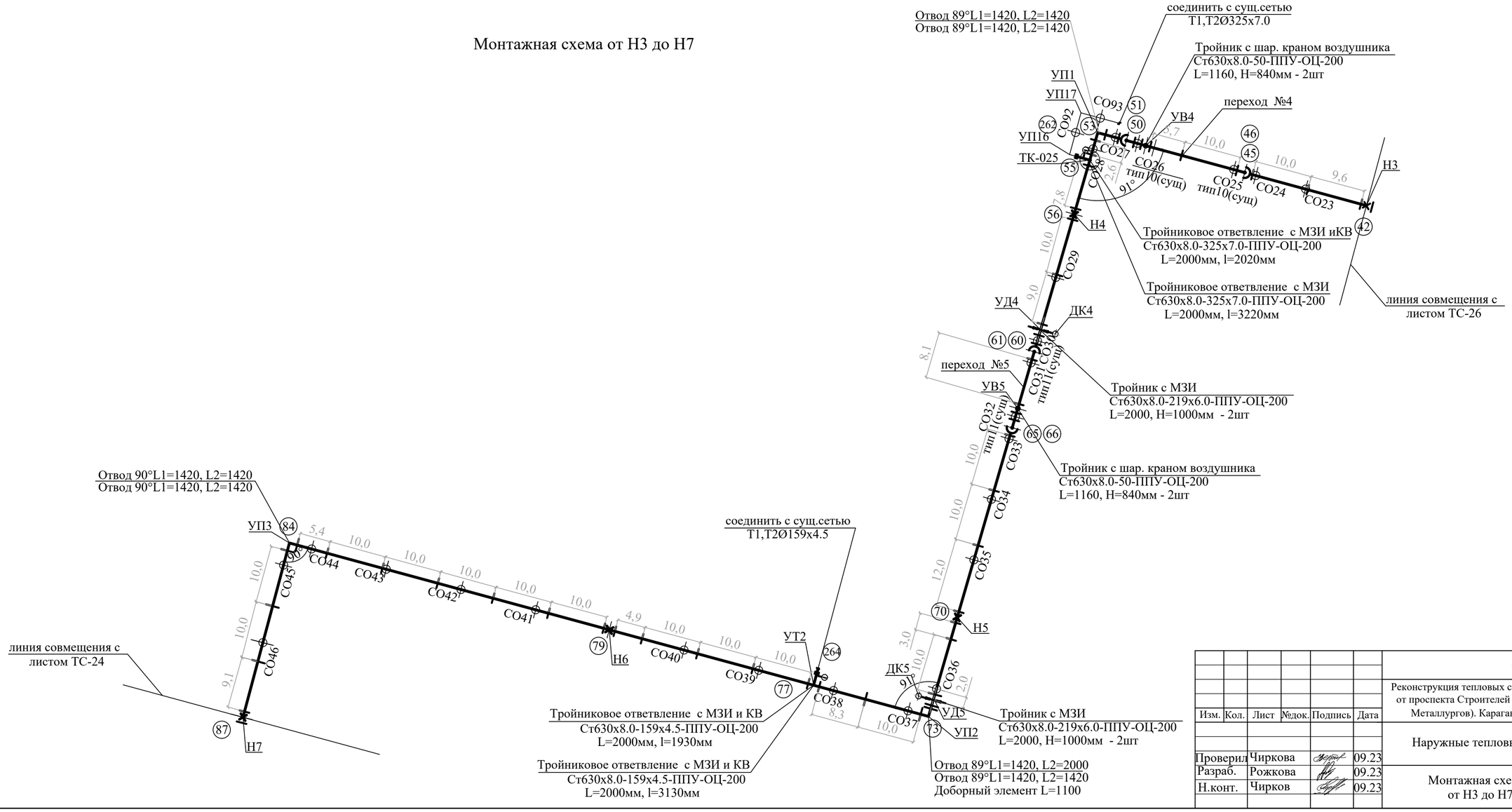
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х3

Монтажная схема от Н3 до Н7



						01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Проверил		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети
Разраб.		Рожкова			09.23	
Н.конт.		Чирков			09.23	Монтажная схема от Н3 до Н7

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Согласовано

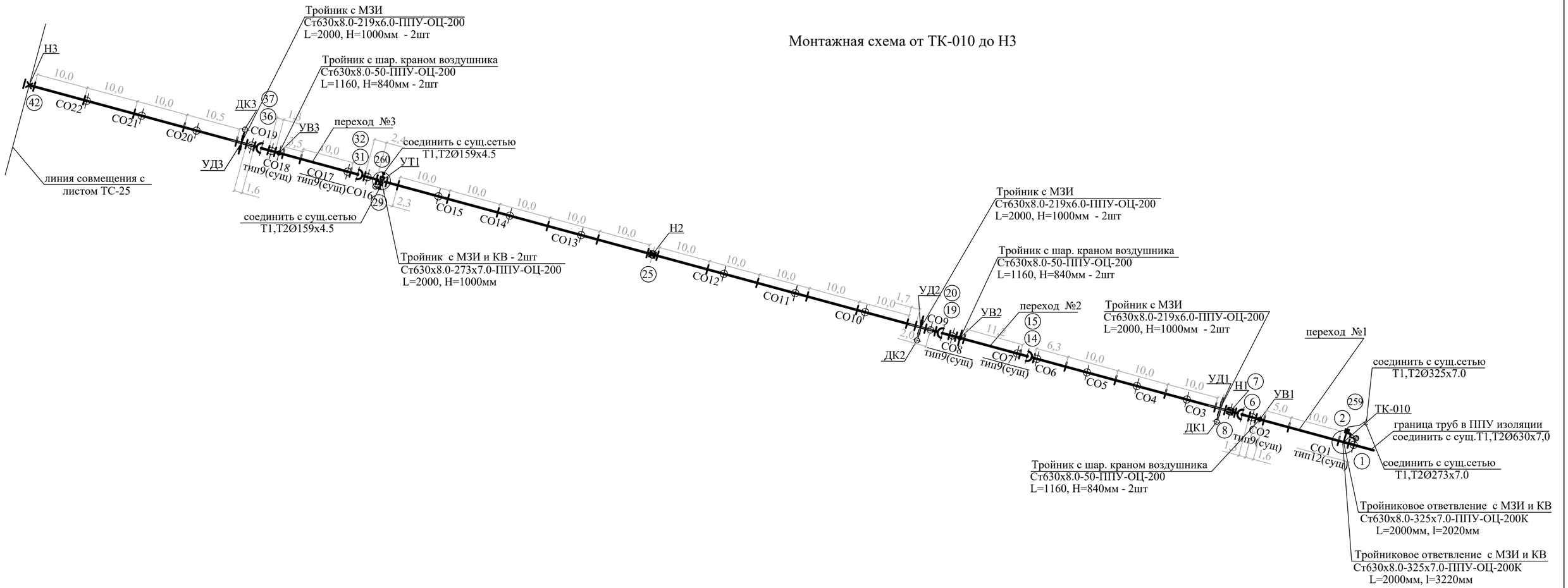
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4х3

Монтажная схема от ТК-010 до Н3



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	26	
Проверил		Чиркова			09.23	Монтажная схема от ТК-010 до Н3	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

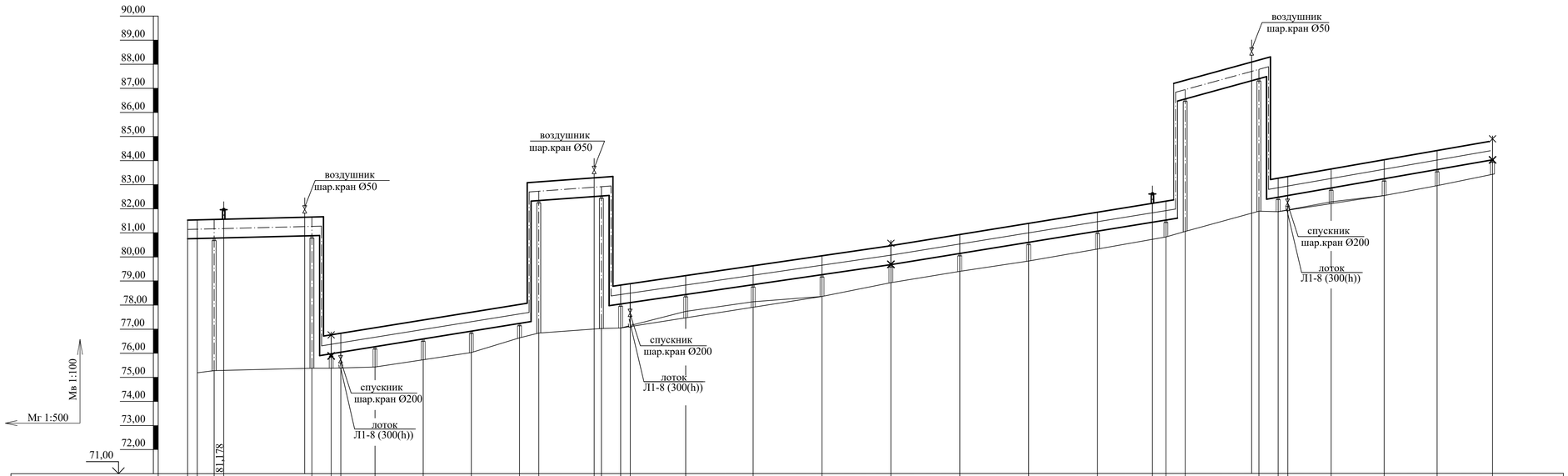
Согласовано

Взам. инв.№

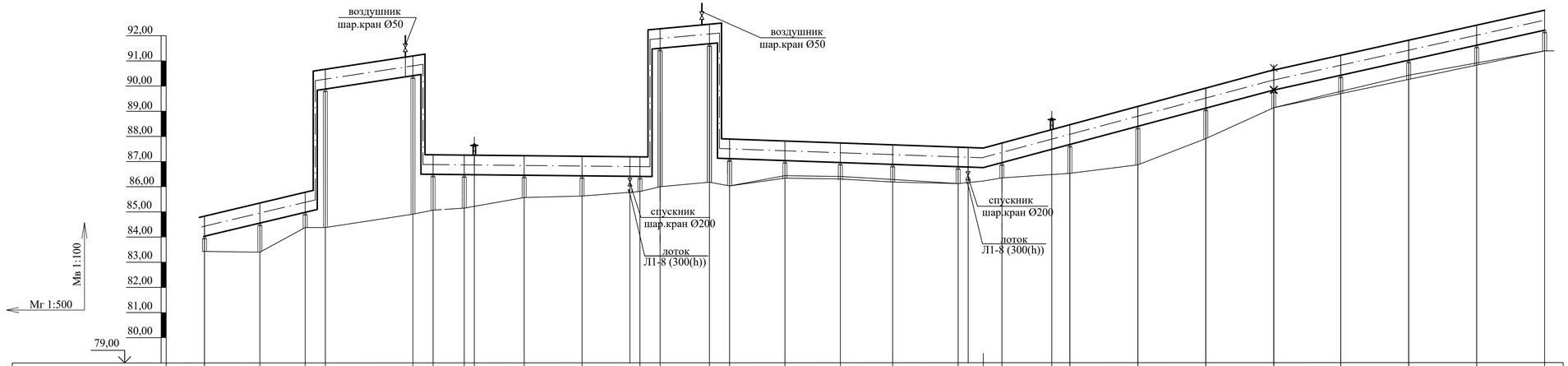
Подпись и дата

Инв.№ подл.

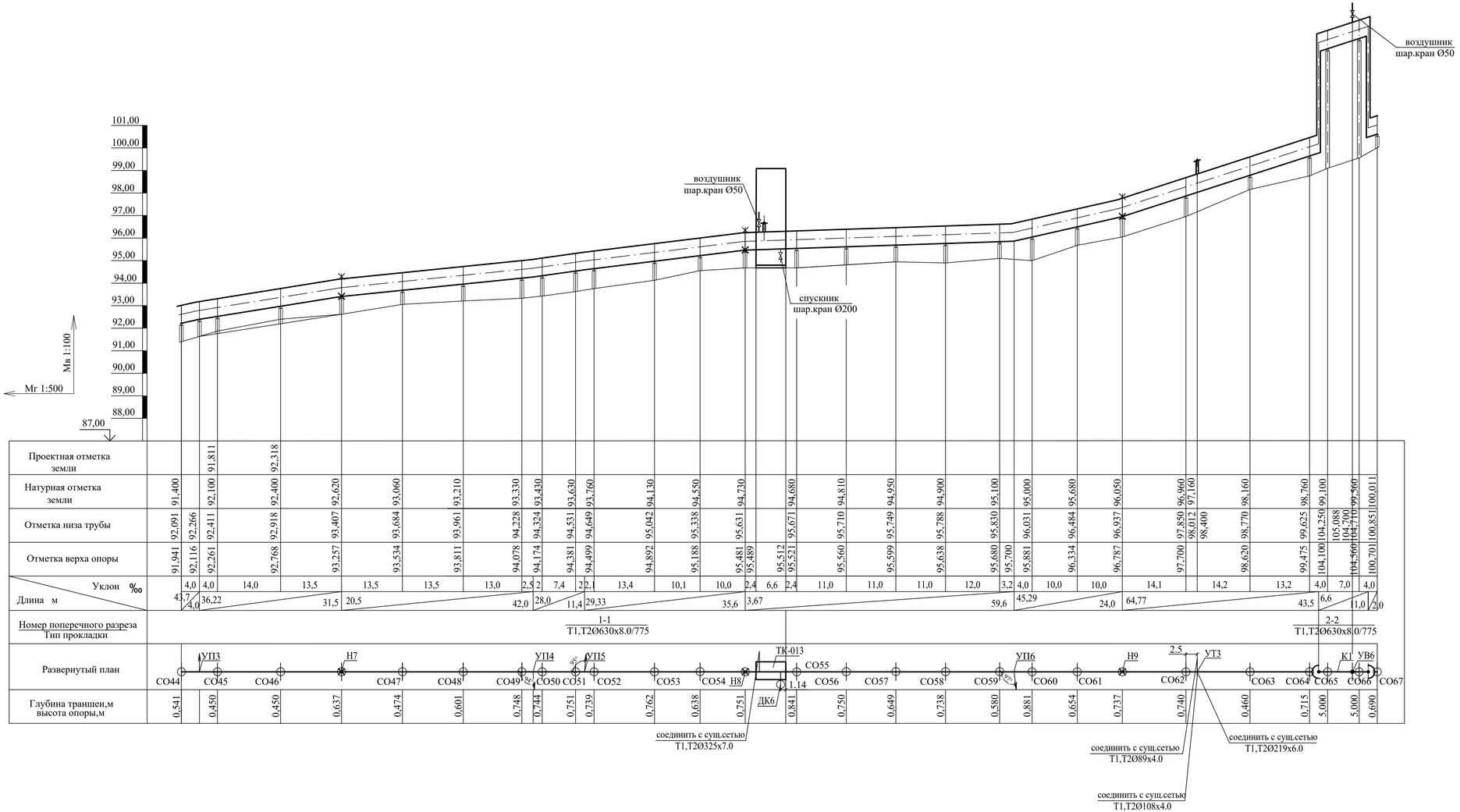
Формат А4х3


90,00
89,00
88,00
87,00
86,00
85,00
84,00
83,00
82,00
81,00
80,00
79,00
78,00
77,00
76,00
75,00
74,00
73,00
72,00
71,00
Мв 1:100
Мг 1:500
81,178
воздушник
шар.кран Ø50
спускник
шар.кран Ø200
лоток
Л1-8 (300(h))
80,873+0,388=

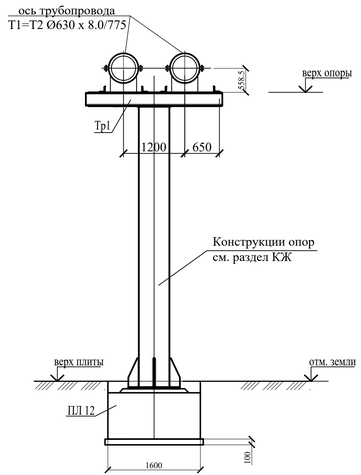
| | | |


92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
86,00
85,00
84,00
83,00
82,00
81,00
80,00
79,00
Мв 1:100
Мг 1:500
воздушник
шар.кран Ø50
воздушник
шар.кран Ø50
спускник
шар.кран Ø200
лоток
Л1-8 (300(h))
спускник
шар.кран Ø200
лоток
Л1-8 (300(h))

| | | |



2-2

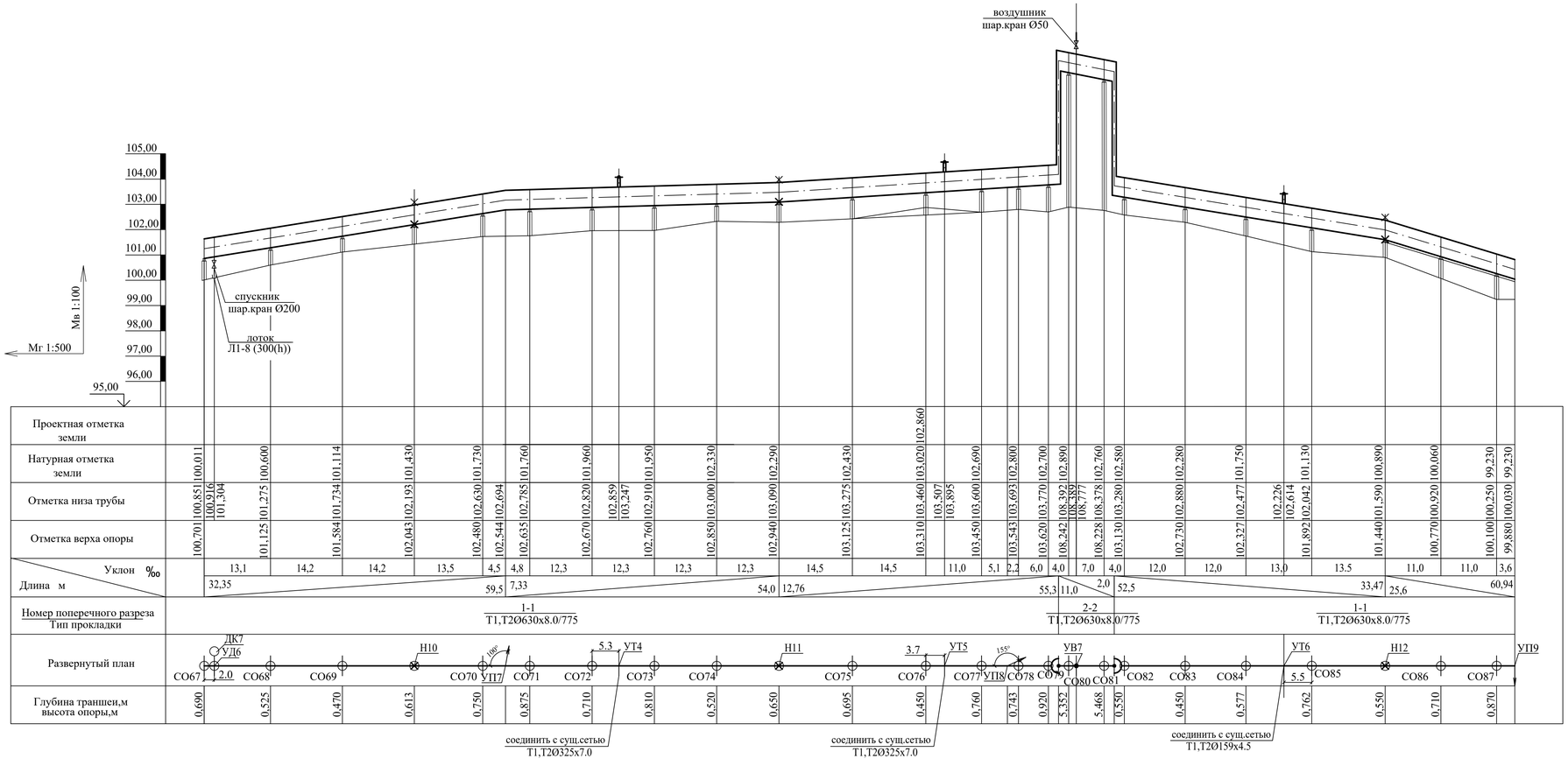


						01-23-0-ТС
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
Проверил	Чиркова				09.23	Наружные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 29; Листов:
Разраб.	Рожкова				09.23	Продольный профиль теплосети от СО44 до СО67. Сечение 2 -2
Н.конт.	Чирков				09.23	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

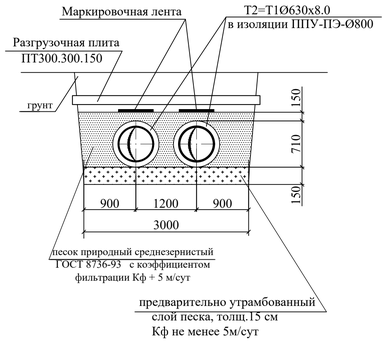
Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.



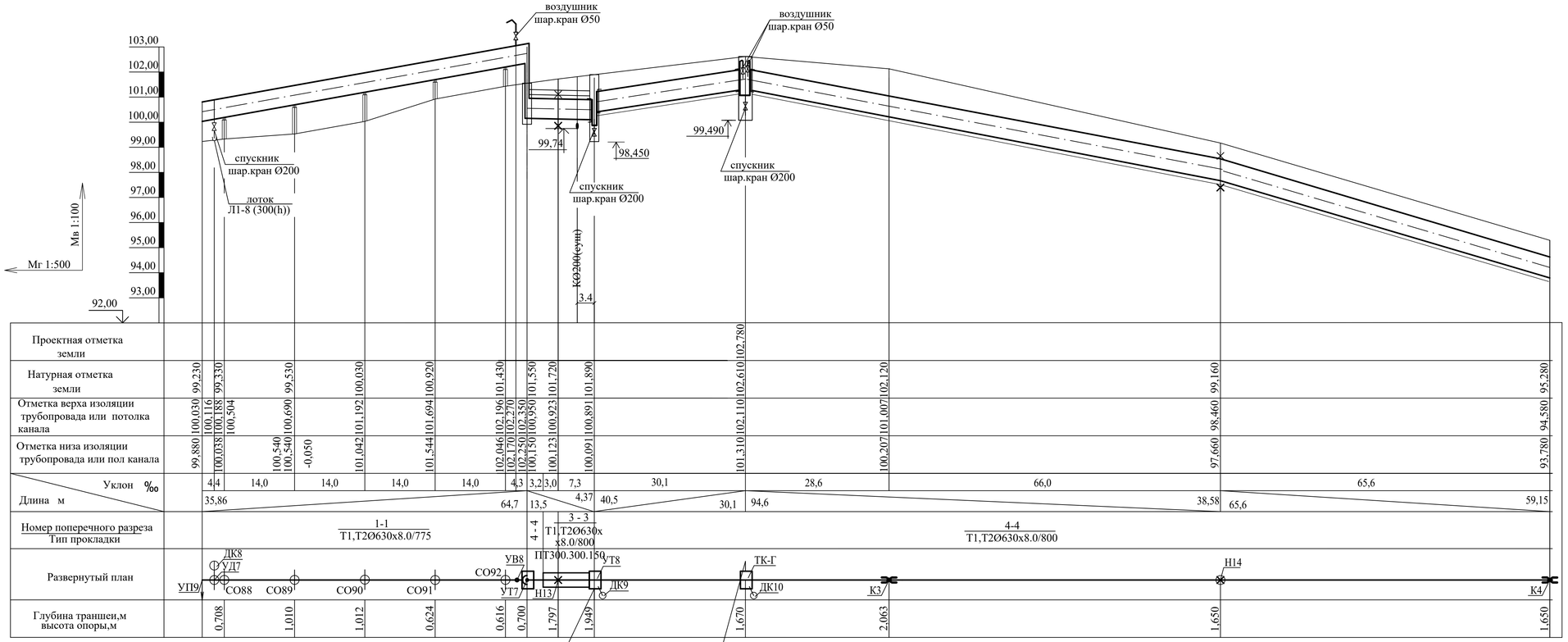
3-3



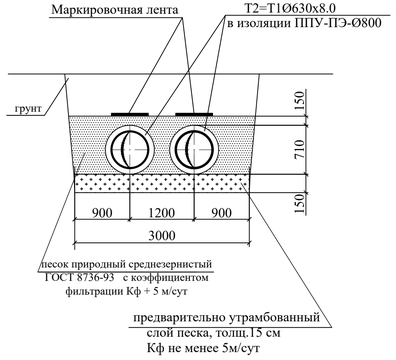
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
Провери.		Чиркова			09.23	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рожкова			09.23		РП	30	
Н.конт.		Чирков			09.23	Продольный профиль теплосети от СО67 до УП9. Сечение 3 -3	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

формат А4х4



4-4



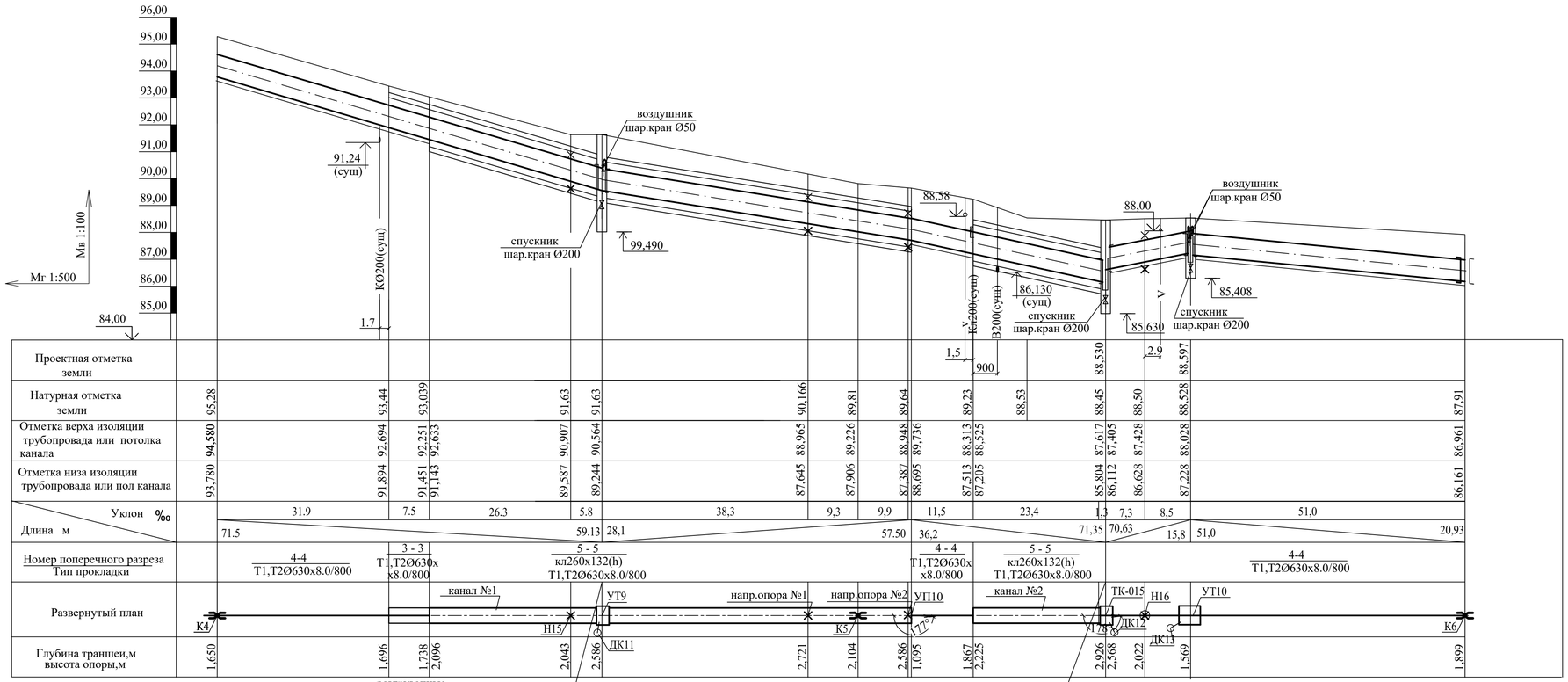
						01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	31	
Провери		Чиркова			09.23	Продольный профиль теплосети от УП9 до К4. Сечение 4 -4	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Взамен инв.N

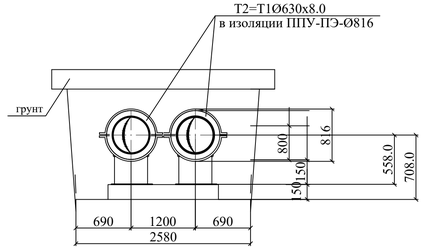
Подпись и дата

Инв.N подл.

формат А4х4



5 - 5



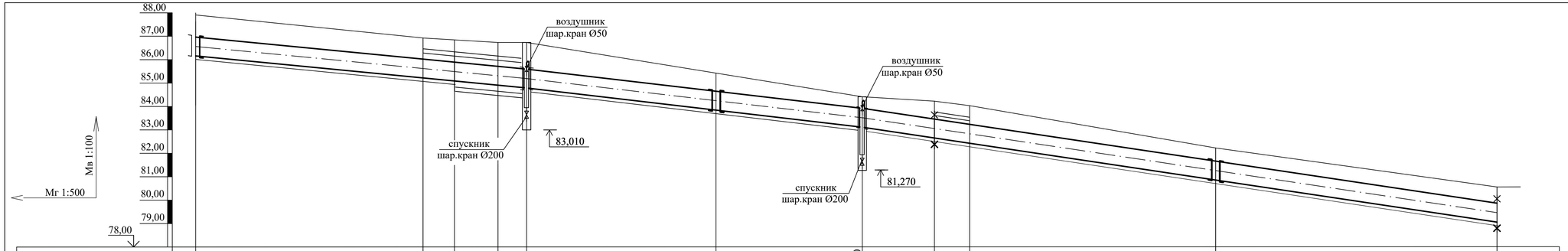
						01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	32	
Проверил		Чиркова			09.23	Продольный профиль теплосети от К4 до К6. Сечение 5 -5	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

формат А4х4

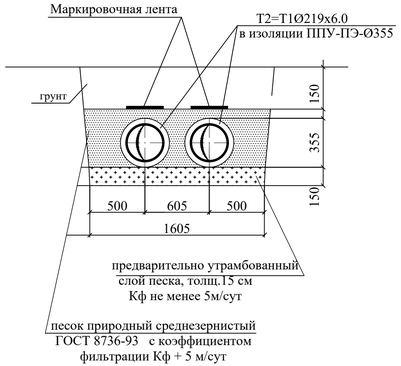


6-6

Проектная отметка земли												84,490						
Натурная отметка земли	87,910		87,150	87,090		86,730	86,730		85,420		84,410	84,220	84,030		82,220		80,550
Отметка верха изоляции трубопровада или потолка канала	86,961		86,051	85,911	86,122	85,927	85,800	85,588	84,641		83,910	83,440	83,215		81,640		79,840
Отметка низа изоляции трубопровада или пол канала	86,161		85,251	85,111	84,802	84,607	84,480	84,788	83,841		83,110	82,640	82,415		80,840		79,040
Уклон ‰		43,5		6,7	9,3	6,1		40,4		31,2		15,4	7,5		52,5		60,0
Длина м		65,6				20,93	71,6				23,44	135,4					30,0
Номер поперечного разреза / Тип прокладки		4-4 / Т1,Т2Ø630х8.0/800		3 - 3 / Т1,Т2Ø630х х8.0/800	5 - 5 / кл260х132(h) Т1,Т2Ø630х8.0/800					4 - 4 / Т1,Т2Ø630х8.0/800			3 - 3 / Т1,Т2Ø630х х8.0/800		4-4 / Т1,Т2Ø630х8.0/800		
Развернутый план	К6				канал №3	Н17	УТ11 ДК14		К7			УТ12 ДК15	Н18	ПТ300.300.150		К8	Н19
Глубина траншеи,м высота опоры,м	1,899		2,049	2,129	2,488	2,323	2,450	2,092	1,729		1,530	1,730	1,765		1,530		1,660

соединить с сущ.сетью Т1,Т2Ø219х6.0

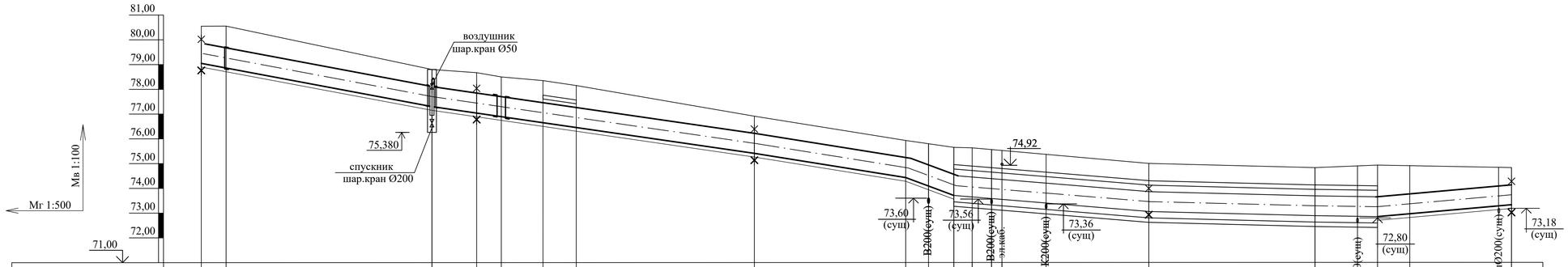
соединить с сущ.сетью Т1,Т2Ø159х4.5



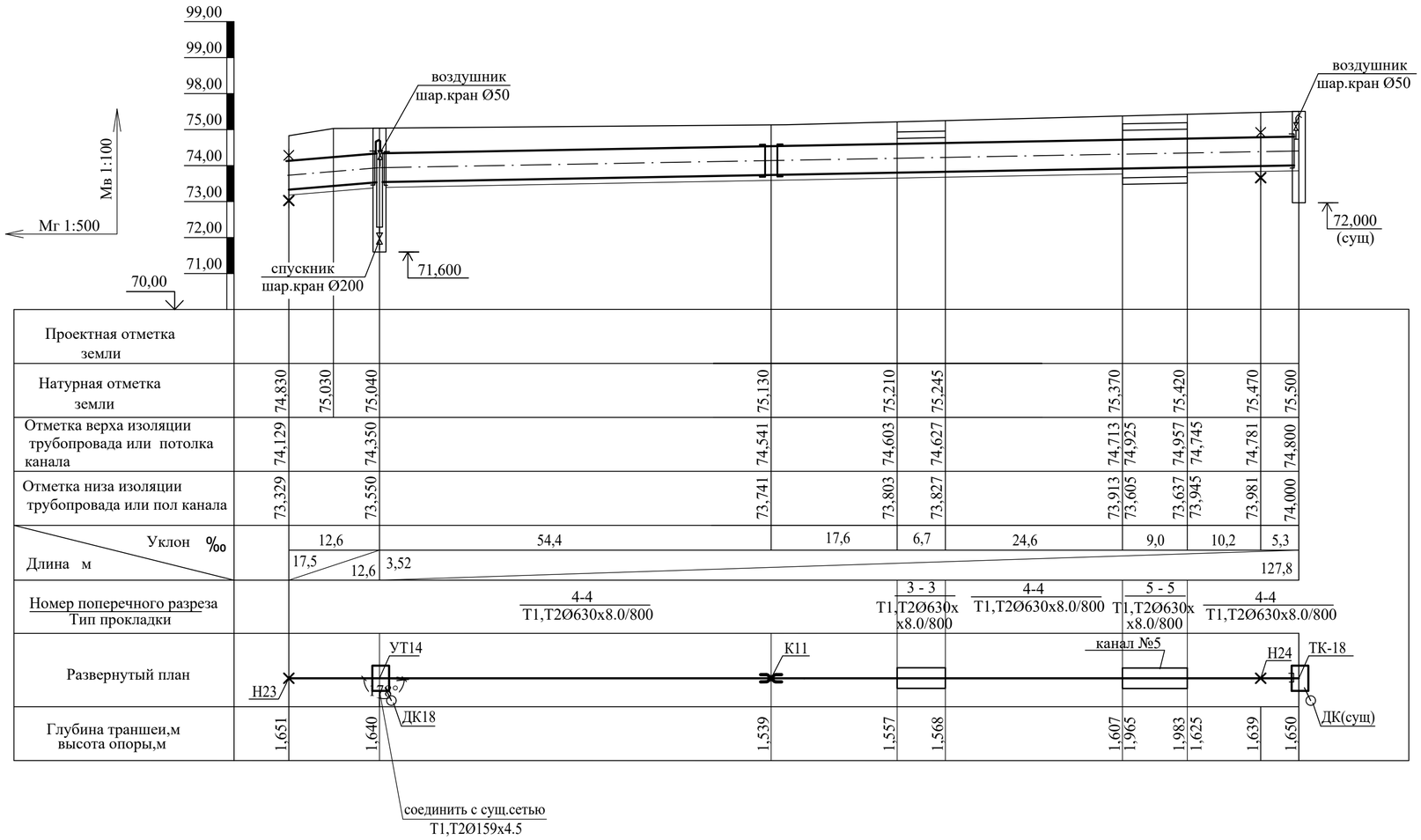
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	33	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Продольный профиль теплосети от К6 до Н19. Сечение 6 -6	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А4х4

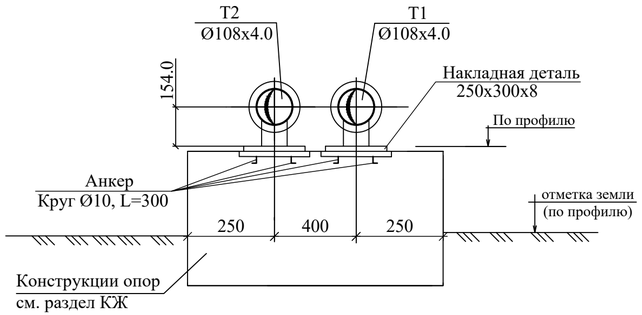
Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.


81,00
80,00
79,00
78,00
77,00
76,00
75,00
74,00
73,00
72,00
71,00
Мв 1:100
Мг 1:500
воздушник
шар.кран Ø50
75,380
спускник
шар.кран Ø200
74,92
73,60 (сущ)
73,56 (сущ)
73,36 (сущ)
72,80 (сущ)
73,18 (сущ)
В200(сущ)
В200(сущ) энергоб.
К200(сущ)
В200(сущ)
клØ200(сущ)
4.6
3.9
2.1
8.9
4.1
2.6

| | | |



8 - 8



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Продольный профиль теплосети от Н23 до ТК-18. Сечение 8 -8

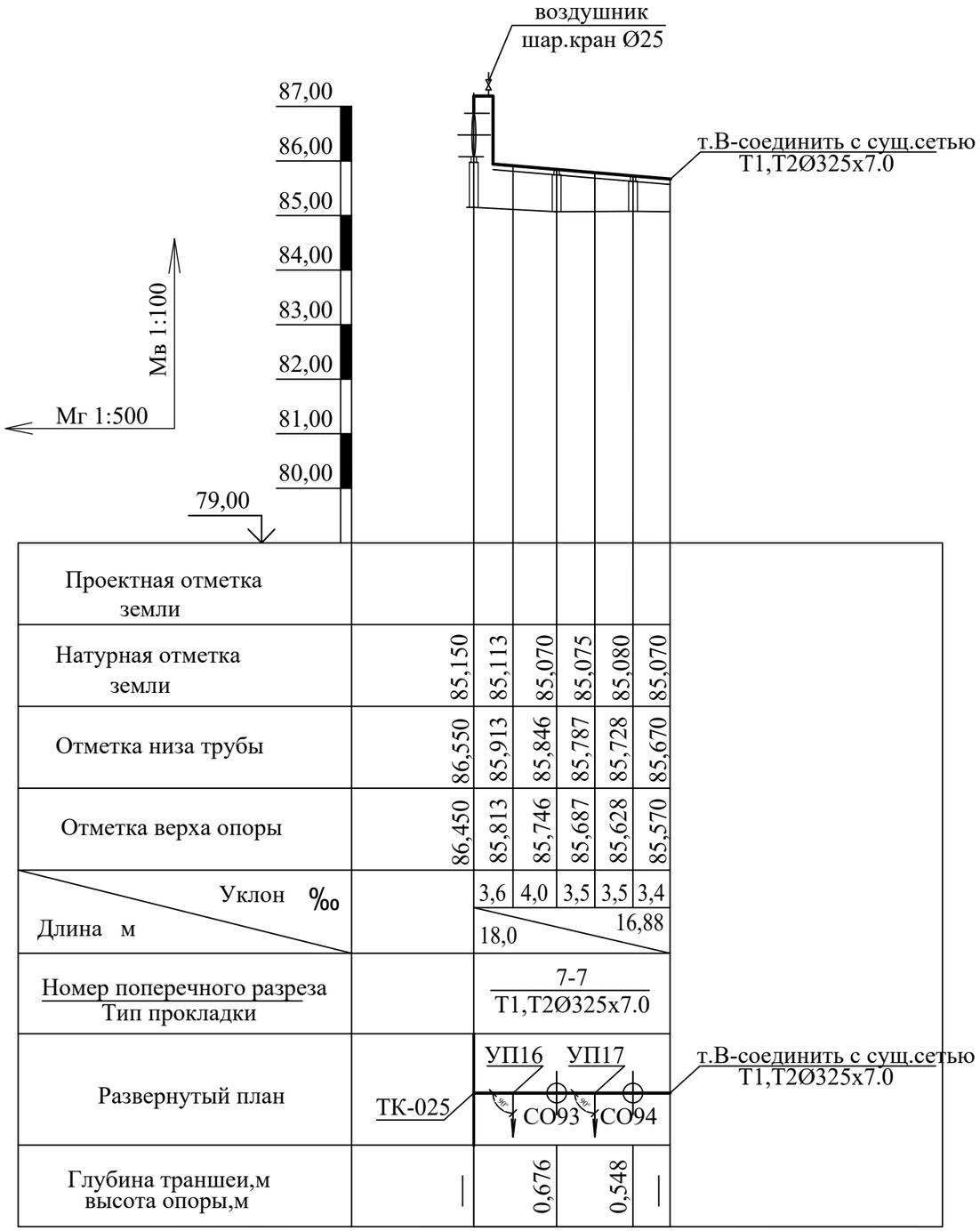
ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

формат А4х4

Взамен инв.N.

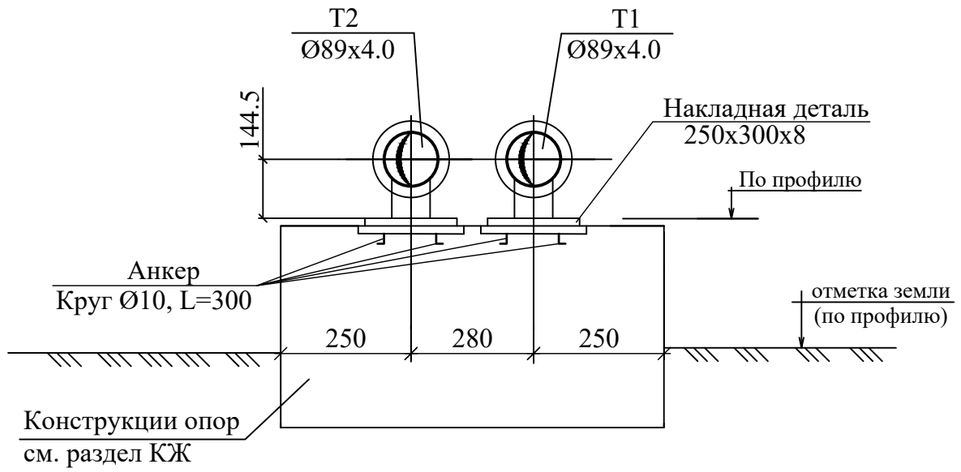
Подпись и дата

Инв.N подл.



Проектная отметка земли						
Натурная отметка земли	85,150	85,113	85,070	85,075	85,080	85,070
Отметка низа трубы	86,550	85,913	85,846	85,787	85,728	85,670
Отметка верха опоры	86,450	85,813	85,746	85,687	85,628	85,570
Уклон ‰		3,6	4,0	3,5	3,5	3,4
Длина м		18,0	16,88			
Номер поперечного разреза / Тип прокладки		7-7 / Т1,Т2Ø325х7.0				
Развернутый план	ТК-025					
Глубина траншеи,м / высота опоры,м	—	0,676		0,548	—	

9 - 9



Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

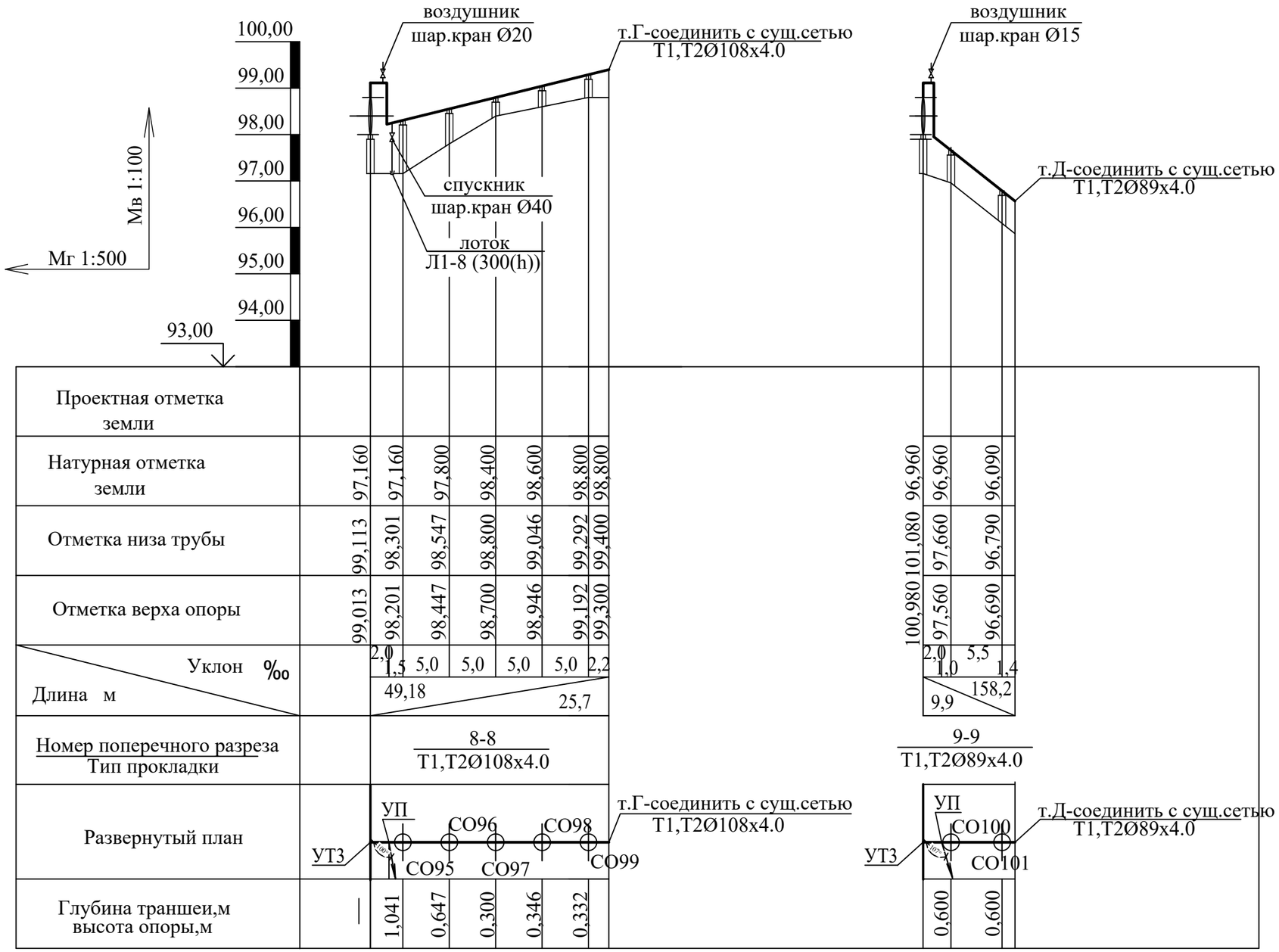
Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

Продольный профиль теплосети от ТК-025 до т.В. Сечение 9 -9

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

формат А3



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Продольный профиль теплосети от УТ3 до т.Г, от УТ3 до т.Д .

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

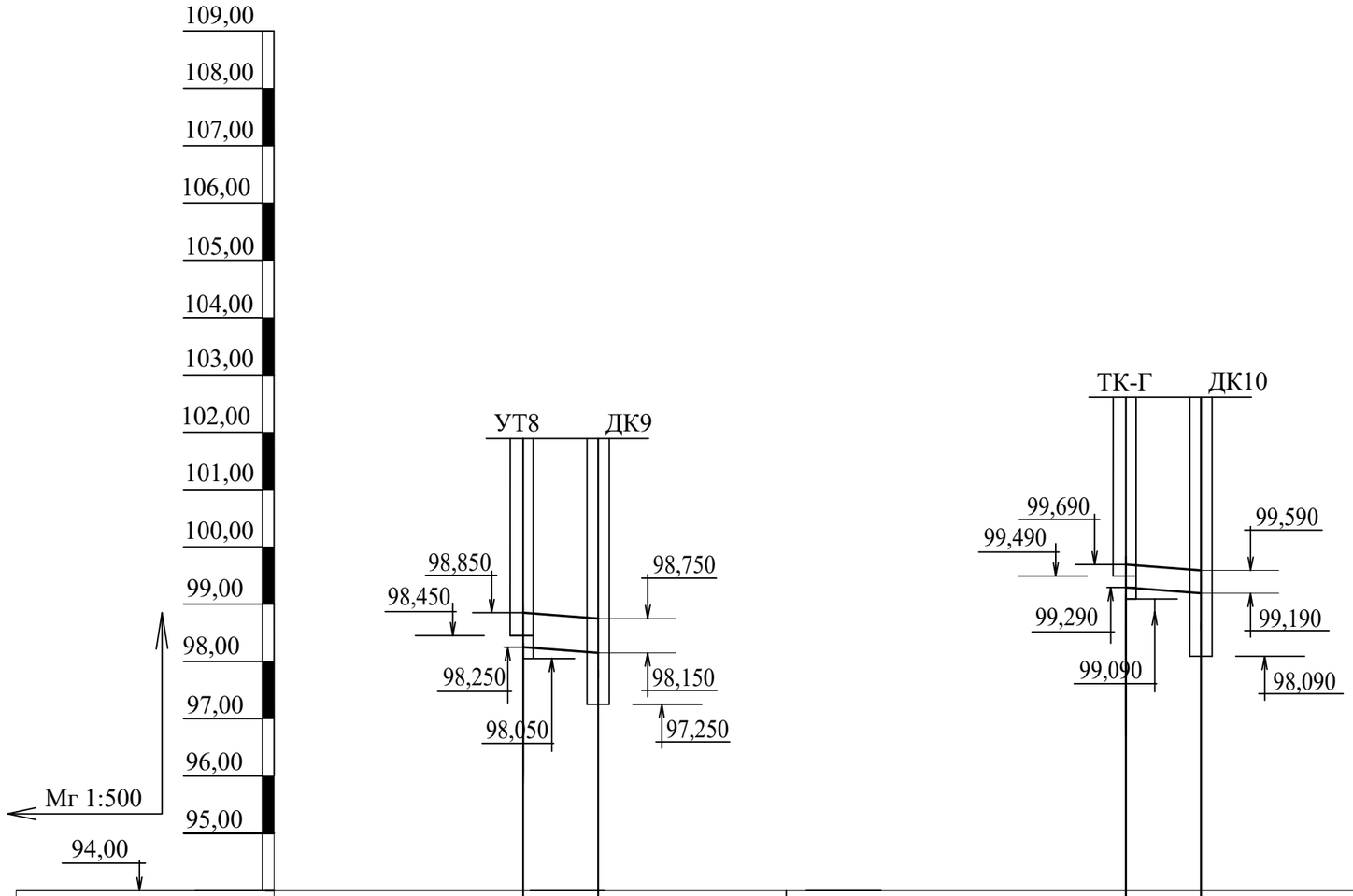
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

формат А3



Натурные отметки земли	101,890	101,890
Проектные отметки земли	101,890	101,890
Уклон, ‰ / Длина,м	33.33 / 3.0	33.33 / 3.0
Отметки оси трубы	98,850	98,750
Диаметры тубопроводов	Ø219x6.0 Ø89x4.0	Ø219x6.0 Ø89x4.0
Диаметр дренажного колодца	Ø1000	Ø1000

						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	38	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Продольный профиль дренажных колодцев ДК9-ДК10.	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

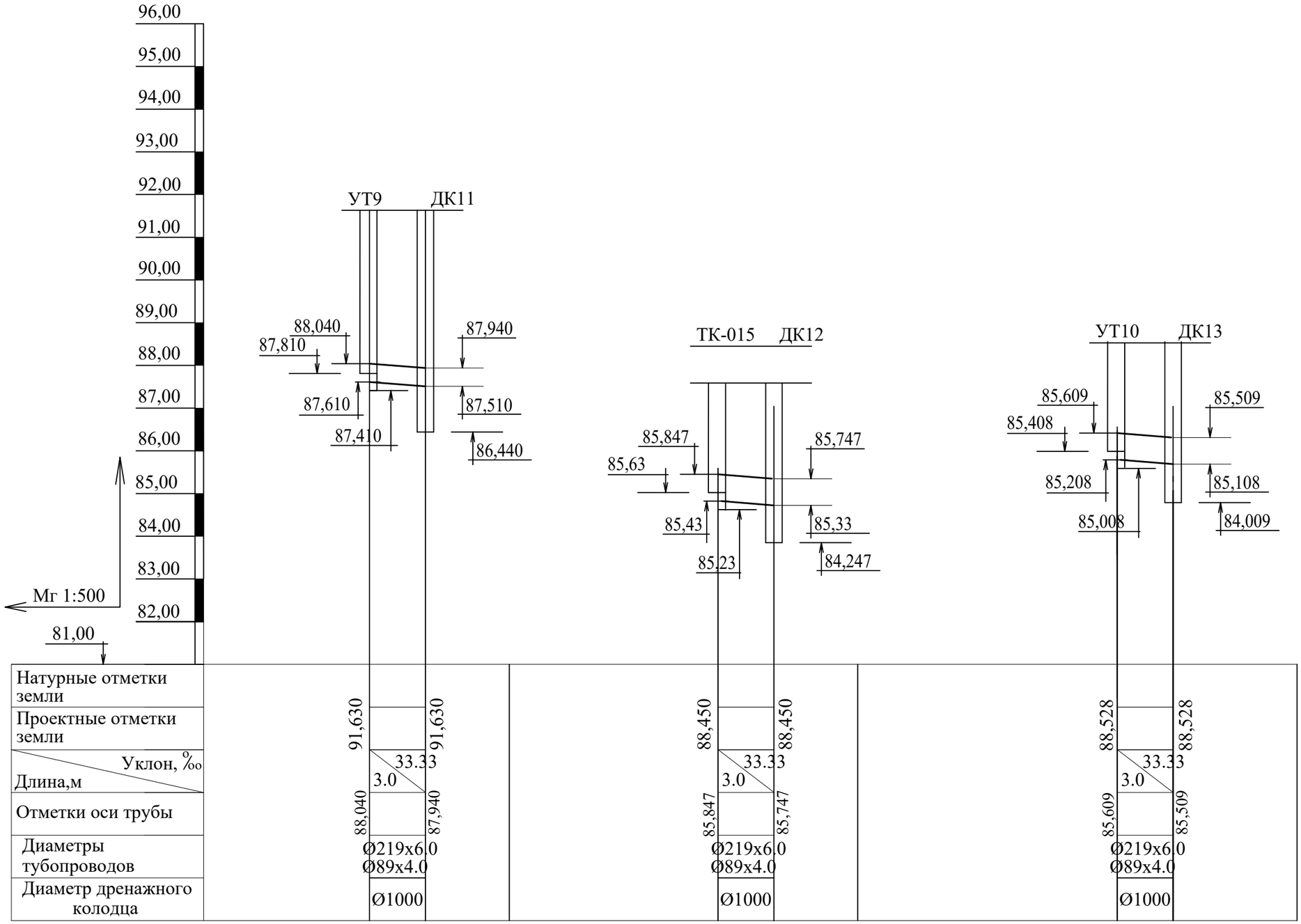
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

формат А3



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Продольный профиль дренажных колодцев ДК11-ДК13.

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

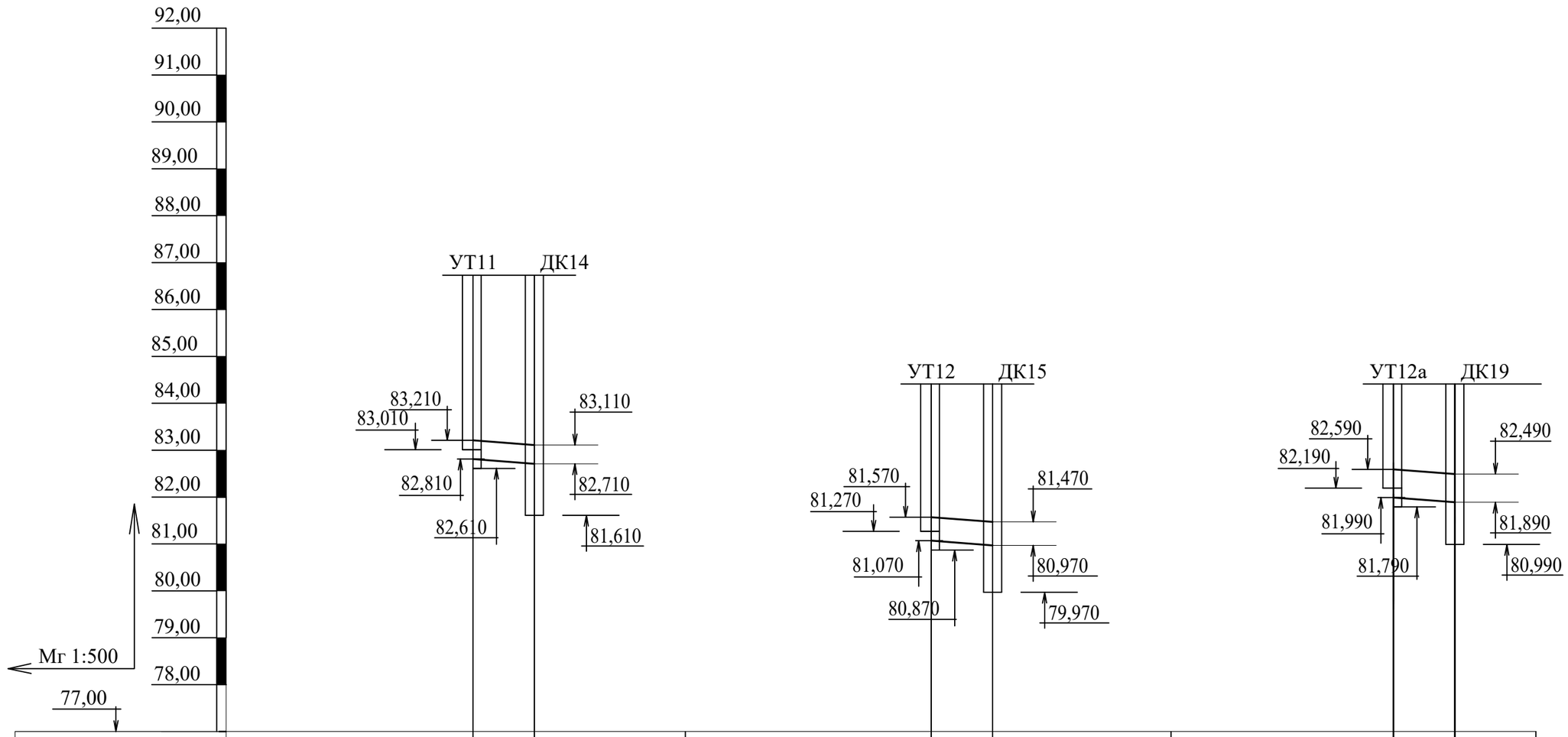
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

формат А3



Натурные отметки земли	86,730	86,730	84,410	84,410	84,410	84,410
Проектные отметки земли						
Уклон, ‰ / Длина,м	33.33 / 3.0		33.33 / 3.0		33.33 / 3.0	
Отметки оси трубы	83,210	83,110	81,570	81,470	82,590	82,490
Диаметры тубопроводов	Ø219х6.0 Ø89х4.0		Ø219х6.0 Ø89х4.0		Ø57х3.0 Ø89х4.0	
Диаметр дренажного колодца	Ø1000		Ø1000		Ø1000	

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

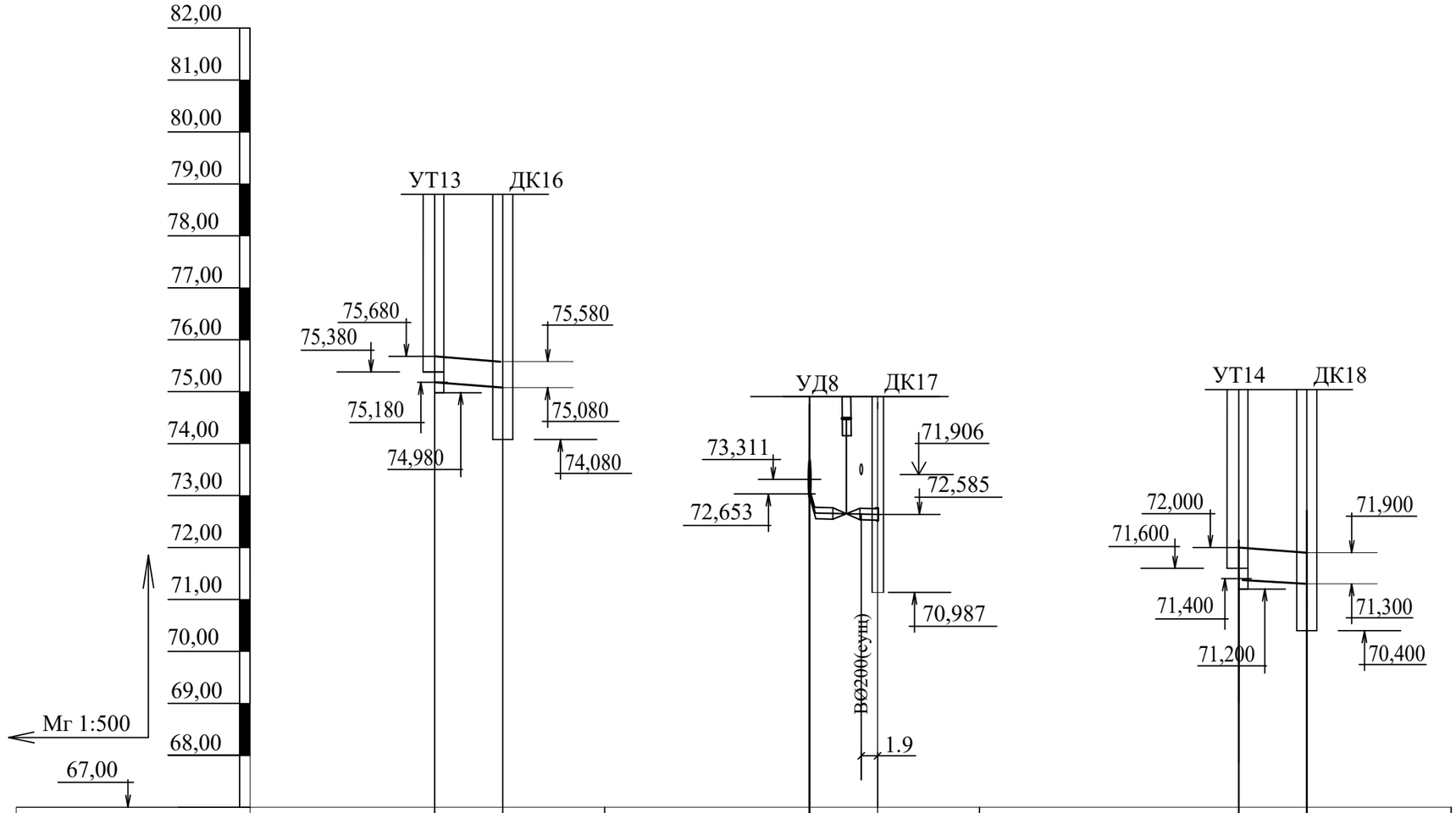
Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

Продольный профиль дренажных колодцев ДК14, ДК15, ДК19

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

формат А3



Натурные отметки земли			
Проектные отметки земли	78,800	78,800	74,906 / 74,906	75,040 / 75,040
Уклон, ‰ / Длина,м	33.33 / 3.0		10.0 / 5.3	33.33 / 3.0
Отметки оси трубы	75,680	75,580	73,311 / 72,585	72,000 / 71,900
Диаметры тубопроводов	Ø219х6.0 / Ø89х4.0		6 - 6 / Ø219х6.0/355	Ø219х6.0 / Ø89х4.0
Диаметр дренажного колодца	Ø1000		Ø1000	Ø1000

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

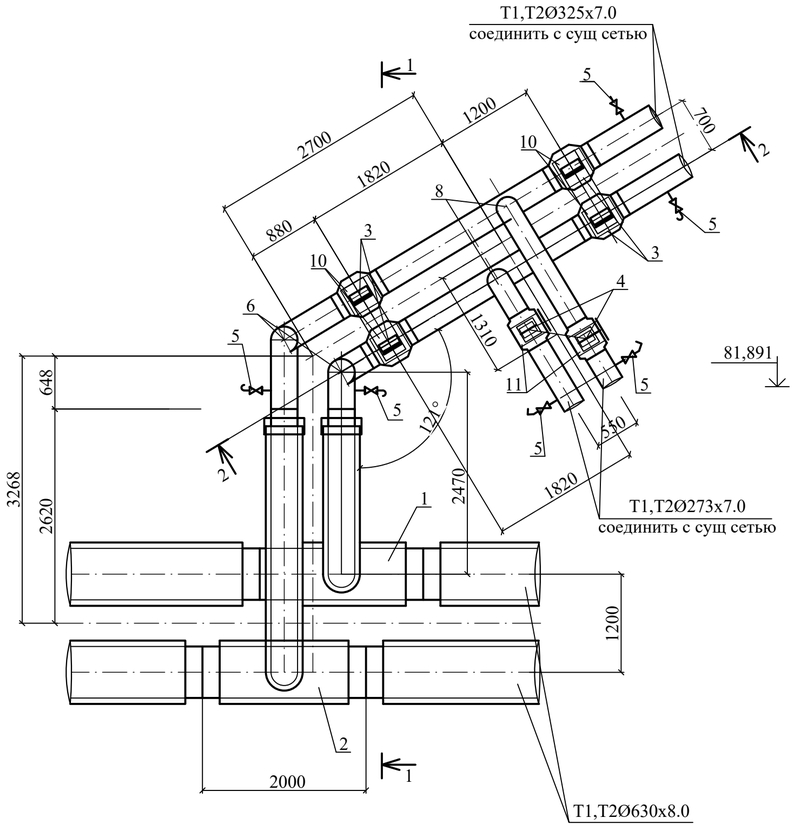
Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Продольный профиль дренажных колодцев ДК16-ДК18

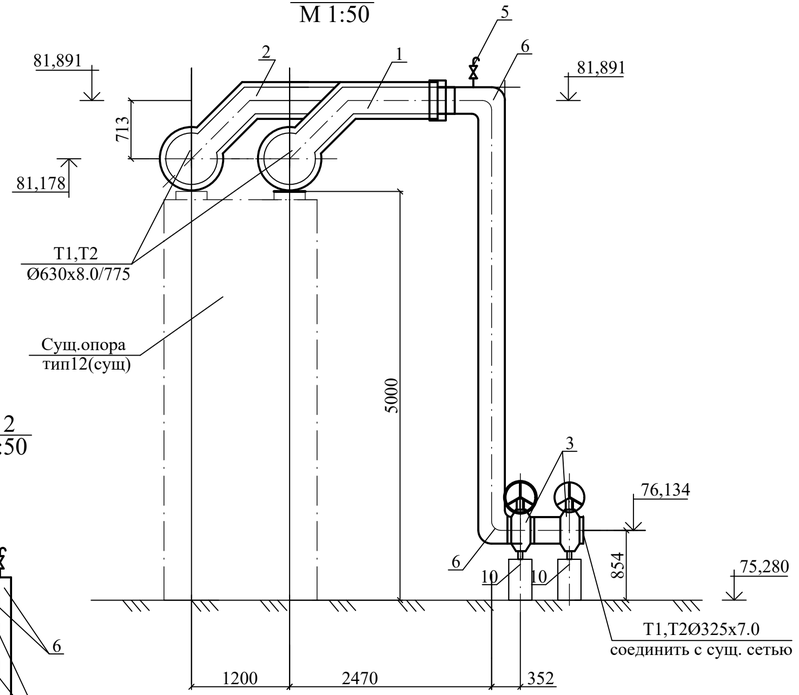
ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

формат А3

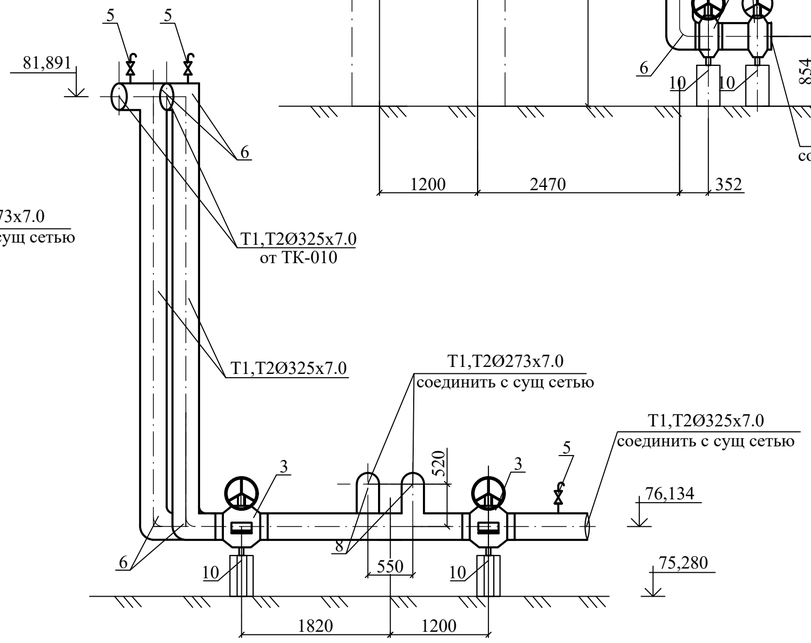
ТК-010
М 1:50



1- 1
М 1:50



2- 2
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов ТК-010

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		ТК- 010				
1	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковой ответвление с МЗИ и КВ, с	шт	1	463.0	
	L=2000мм, l=2020мм	накладкой тол. 8мм, шириной 110 мм				
2	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковой ответвление с МЗИ и КВ, с	шт	1	535.0	
	L=2000мм, l=3220мм	накладкой тол. 8мм, шириной 110 мм				
3	BBF/KSF-V-HS, DN-300	Шаровый кран с концами под приварку	шт	4	458,0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-250	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	290,0	
5	BBF/KSF-V-HS, DN-25	Шаровый кран с концами под приварку	шт	6	1,7	
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°, Ø300, толщина 9мм	шт	4	50,0	
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод 120°, Ø300, толщина 9мм	шт	2	65,0	
8	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°, Ø250, толщина 9мм	шт	2	35,0	
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 164°, Ø300, толщина 9мм	шт	2	45,5	
10		Опора под шаровый кран Ду 300	шт	4		
		см.р.ТС.КЖ	шт	2		
11		Опора под шаровый кран Ду 250	шт	2		
		см.р.ТС.КЖ	шт	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

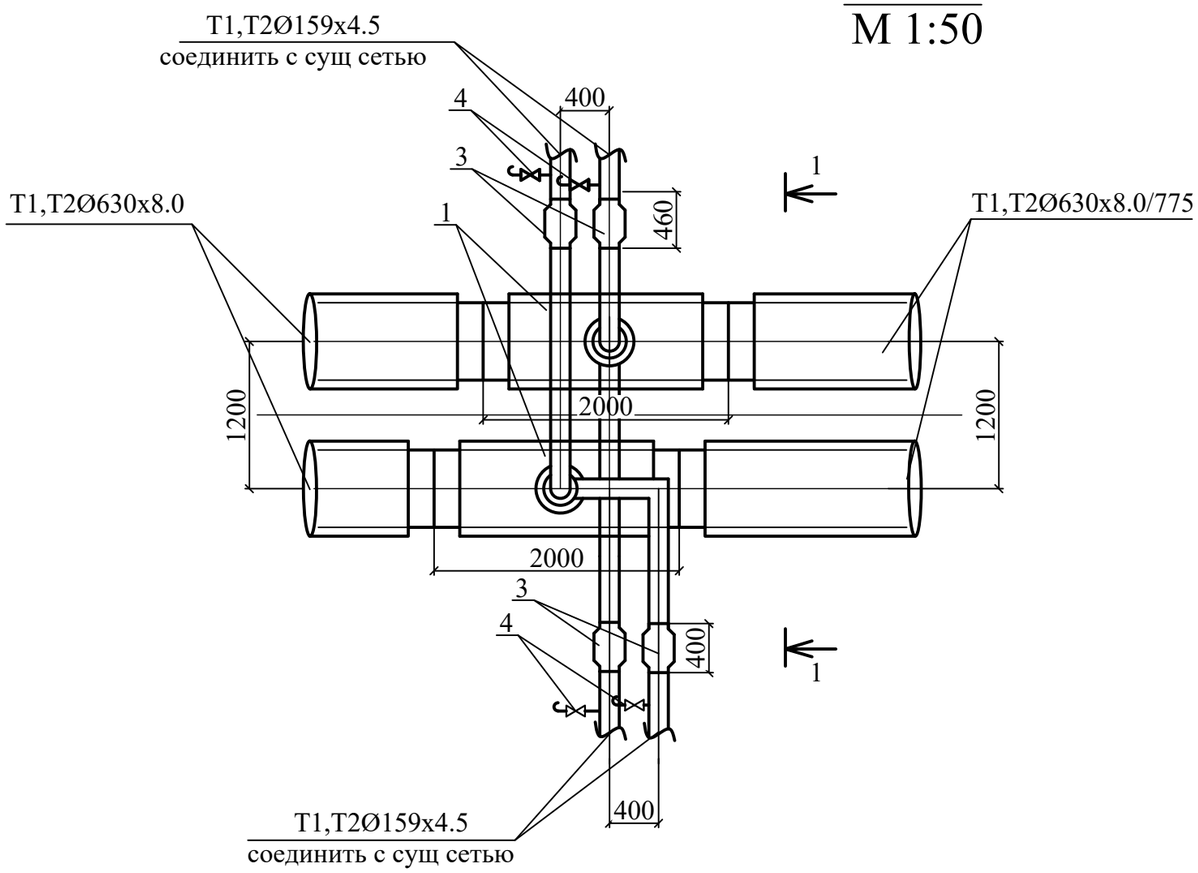
Стадия	Лист	Листов
РП	42	

Узел трубопровода ТК-010. План, разрез 1-1, 2-2

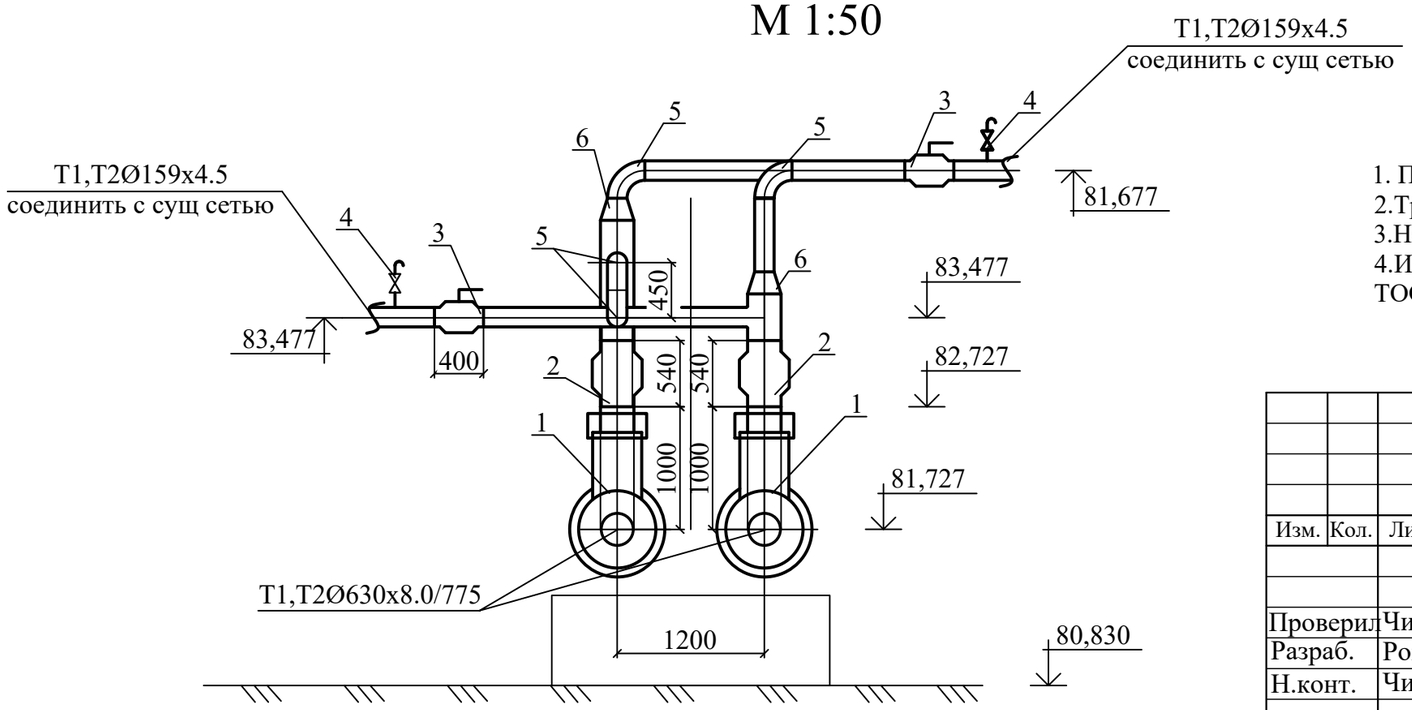
ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

формат А4х3

УТ1
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УТ1				
1	Ст630х8.0-273х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройник с МЗИ с накладкой тол.6 мм,	шт	2	362.0	
	L=2000, H=1000мм	шириной 70 мм				
2	BBF/KSF-V-HS, DN-250	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	290.0	
3	BBF/KSF-V-HS, DN-150	Шаровый кран с концами под приварку	шт	4	51.0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-20	Шаровый кран с концами под приварку	шт	4	1.3	
5	ГОСТ 17376-2001	Отвод 90° крутоизогнутый Ø159	шт	4	5.4	
6	ГОСТ 17378-2001	Переход с 250 на 150	шт	2	5.4	

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	43	

Узел трубопровода УТ1. План, разрез 1-1. М1:500

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

формат А3

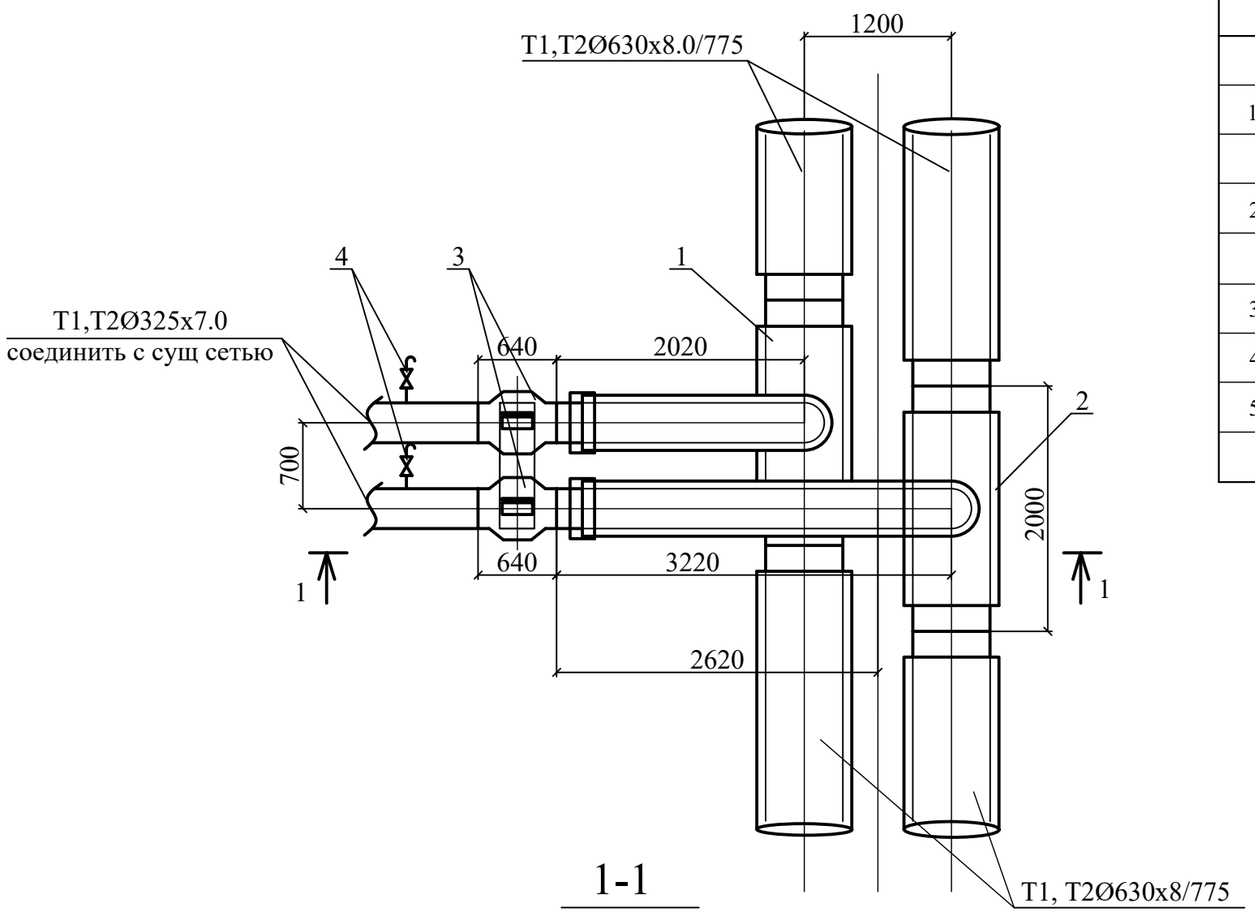
Согласовано

Взамен инв. №

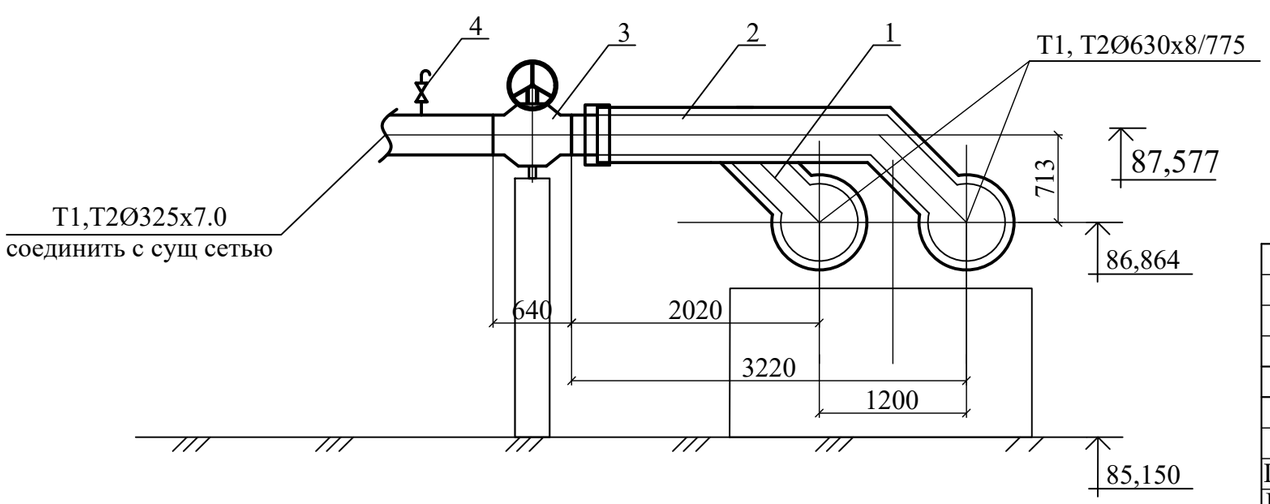
Подпись и дата

Инв. № подл.

ТК-025
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов ТК-025

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		ТК-025				
1	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	463.0	
	L=2000, l=2020мм	накладкой тол.8 мм, шириной 110 мм				
2	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	535.0	
	L=2000, l=3220мм	накладкой тол.8 мм, шириной 110 мм				
3	BBF/KSF-V-HS, DN-300	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	458.0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-25	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	1.7	
5		Опора под шаровый кран Ду 300	шт	2		
		см.р.ТС.КЖ	шт	1		

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Согласовано

Взамен инв. №

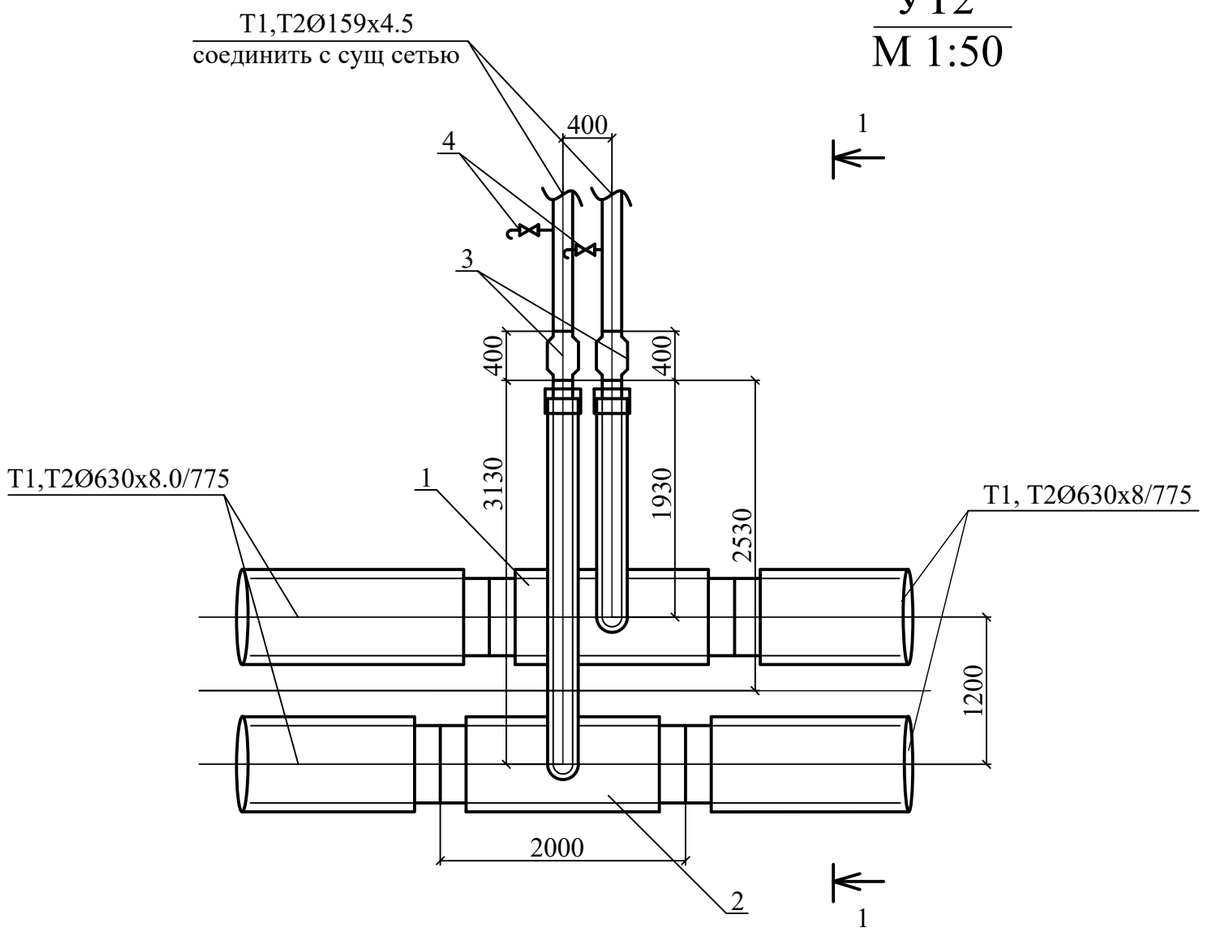
Подпись и дата

Инв. № подл.

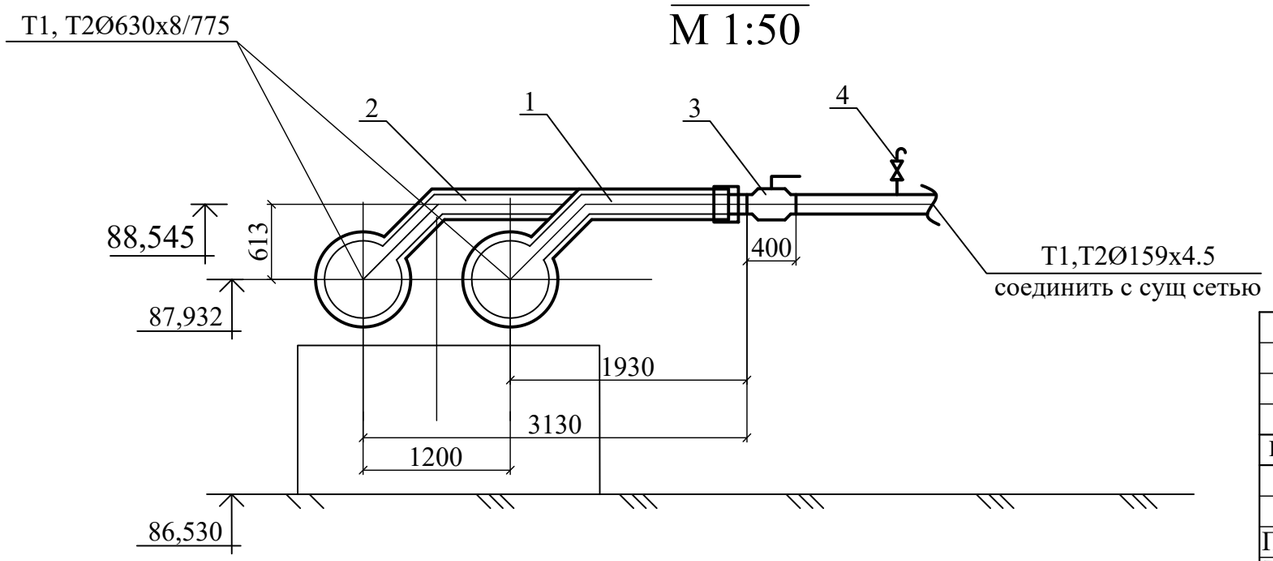
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	44	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода ТК-025. План, разрез 1-1. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

УТ2
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УТ2				
1	Ст630х8.0-159х4.5-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	350.0	
	L=2000, l=1930мм	накладкой тол.6 мм, шириной 55 мм				
2	Ст630х8.0-159х4.5-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	373.0	
	L=2000, l=3130мм	накладкой тол.6 мм, шириной 55 мм				
3	BBF/KSF-V-HS, DN-150	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	51.0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-20	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	1.3	

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Согласовано

Взамен инв. №

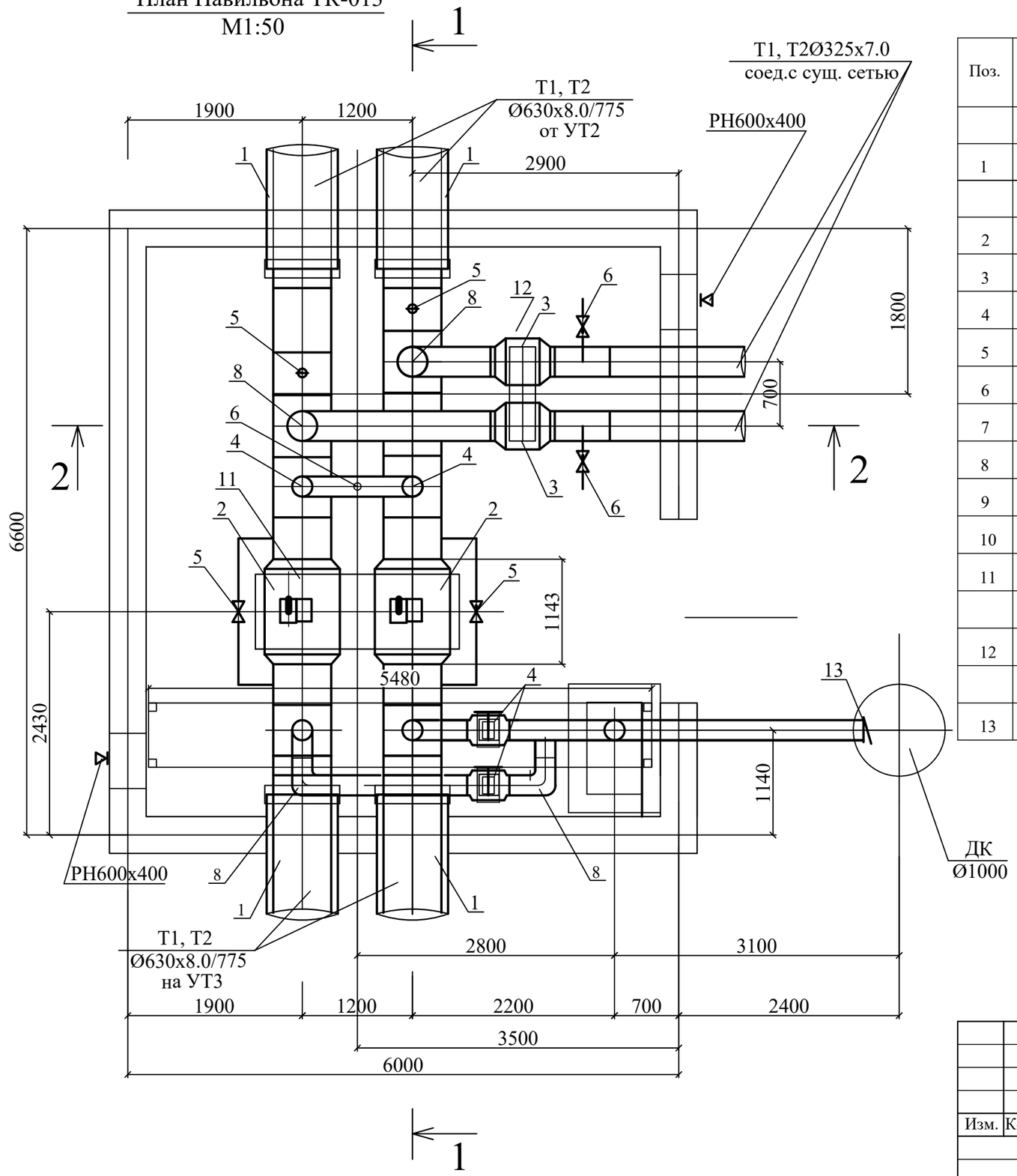
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	45	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ2. План, разрез 1-1. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

План Павильона ТК-013
М1:50



Спецификация оборудования и материалов Павильона ТК-013

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Павильон ТК-013				
1	Ст630х8-ППУ-ОЦ-КВ-200	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	шт	4	295,2	
	с МЗИ и КВ, L=1640мм					
2	BBF/KSF-V-HS, DN-600	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	2500,0	
3	BBF/KSF-V-HS, DN-300	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	458,0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-200	Шаровый кран с концами под приварку	шт	4	82,5	
5	BBF/KSF-V-HS, DN-50	Шаровый кран с концами под приварку	шт	4	4,6	
6	BBF/KSF-V-HS, DN-25	Шаровый кран с концами под приварку	шт	3	1,7	
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°, Ø300, толщина 9мм	шт	2	50,0	
8	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°, Ø200, толщина 9мм	шт	8	22,0	
9	СВ800	Манжета стенового ввода Ду 800	шт	4		
10		PH600x400	шт	2		
11		Опора под шаровый кран Ду 600	шт	2		
	см.р.ТС.КЖ	ФБС24.6.6-Т-1	шт	1		
12	см.р.ТС.КЖ	Опора под шаровый кран Ду 300	шт	2		
	см.р.ТС.КЖ	ФБС24.6.6-Т-1	шт	1		
13		Клапан захлопка Ø100	шт	1		

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

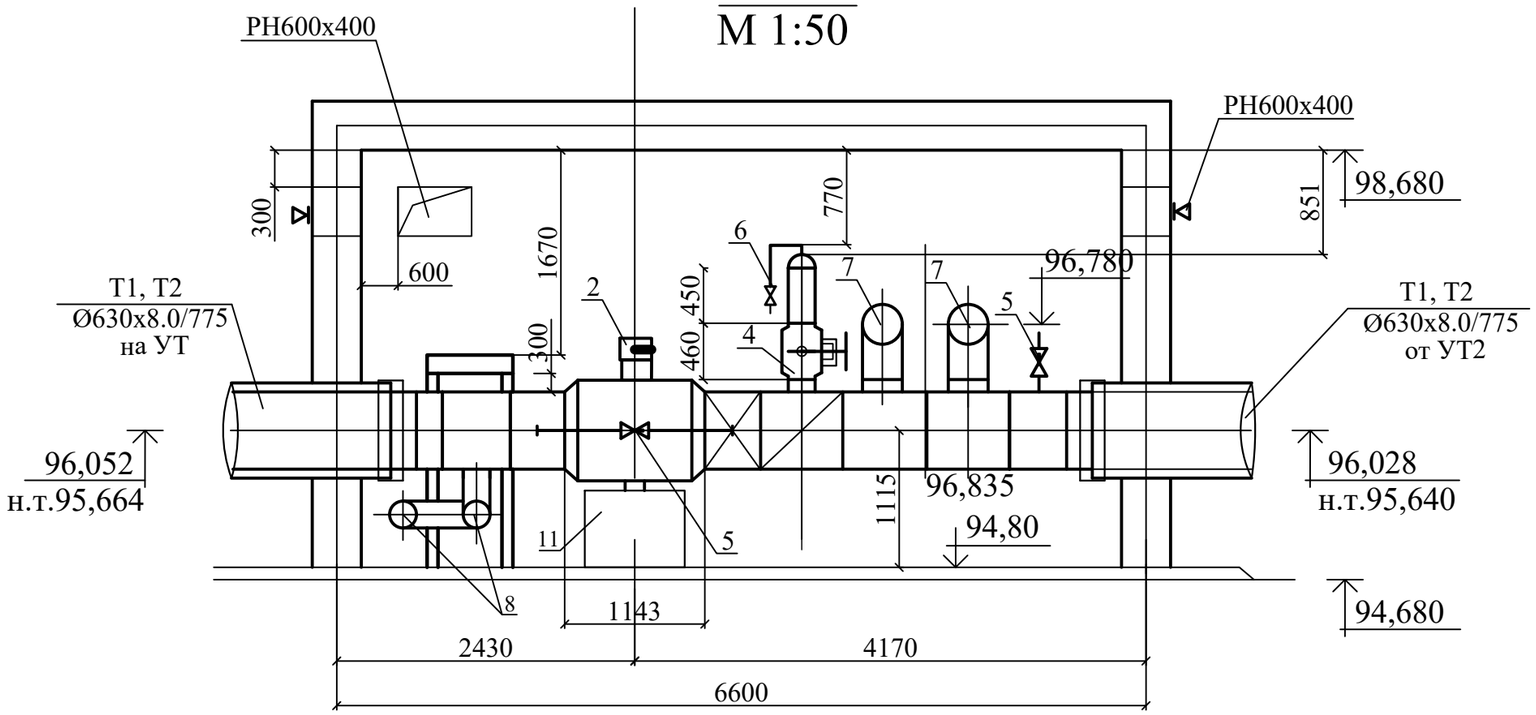
Стадия	Лист	Листов
РП	46	

Узел трубопровода Павильона ТК-013. План М1:500

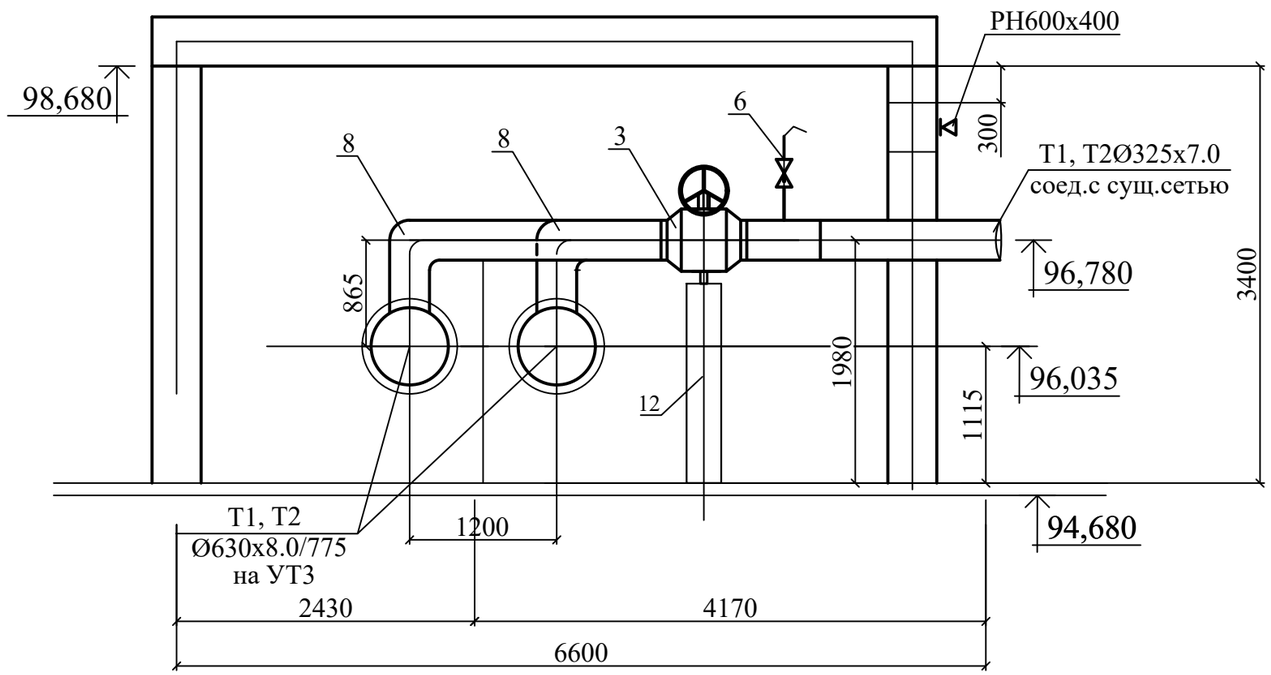
ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

формат А3

1-1
М 1:50



2-2
М 1:50



1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	47	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода Павильона ТК-013. Разрез 1-1. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

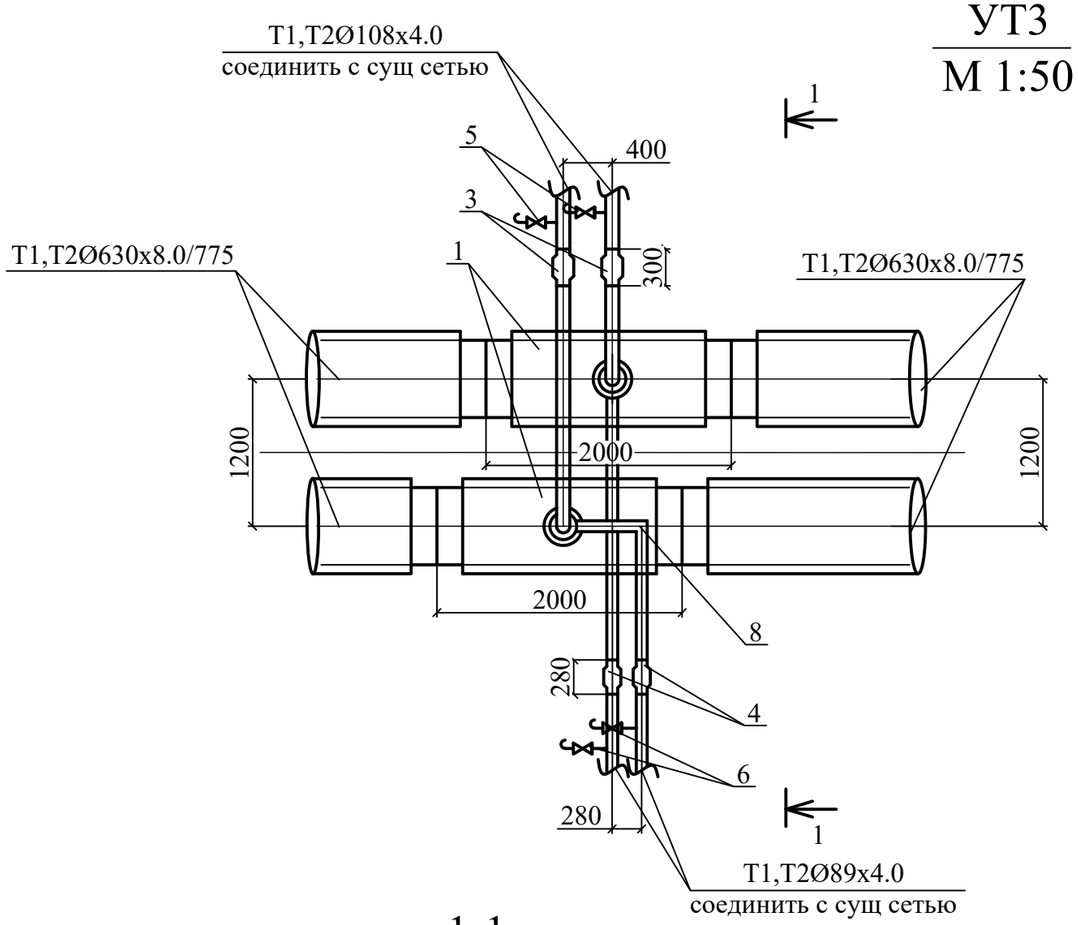
Взамен инв. №

Подпись и дата

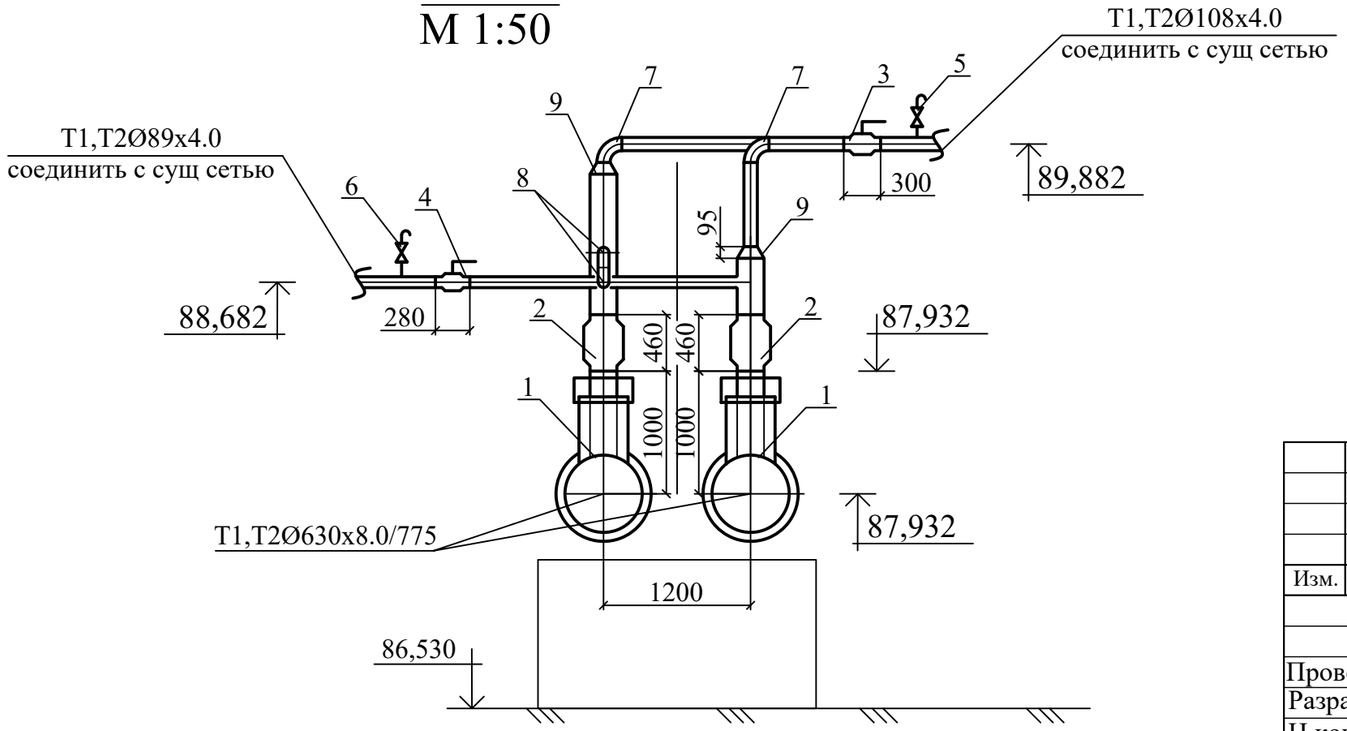
Инв. № подл.

формат А3

УТ3
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УТ3				
1	Ст630х8.0-219х6.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройник с МЗИ с накладкой тол.6 мм,	шт	2	347.0	
	L=2000, H=1000мм	шириной 75 мм				
2	BBF/KSF-V-HS, DN-200	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	82.5	
3	BBF/KSF-V-HS, DN-100	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	16.2	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-80	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	11.5	
5	BBF/KSF-V-HS, DN-20	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	1.3	
6	BBF/KSF-V-HS, DN-15	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	1.0	
7	ГОСТ 17376-2001	Отвод крутоизогнутый Ø100, 90°	шт	2	2.2	
8	ГОСТ 17376-2001	Отвод крутоизогнутый Ø80, 90°	шт	2	1.2	
9	ГОСТ 17378-2001	Переход с 200 на 100	шт	2	2.9	

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	48	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода УТ3. План, разрез 1-1. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

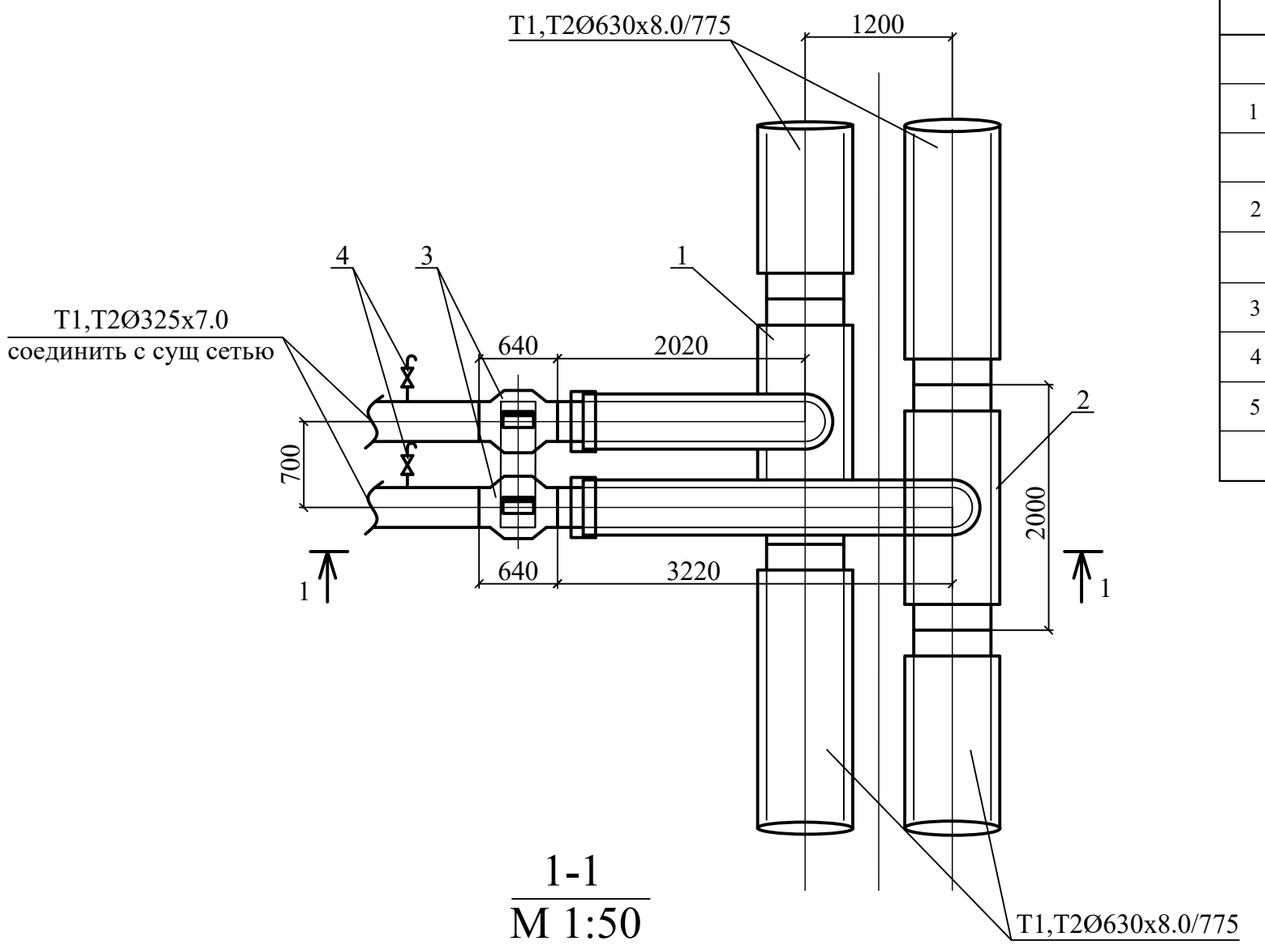
Взамен инв. №

Подпись и дата

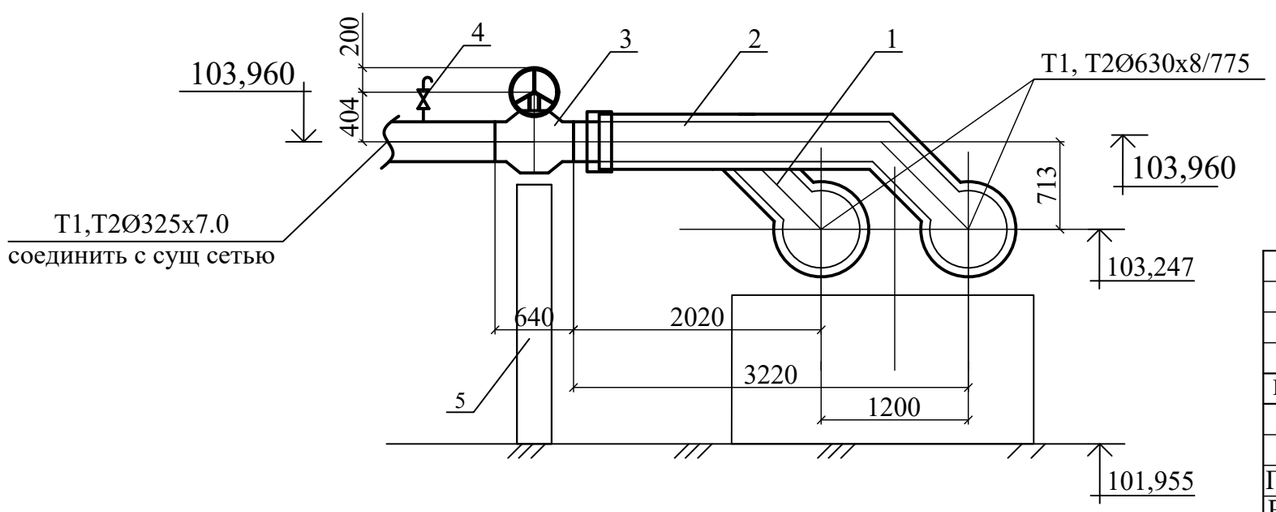
Инв. № подл.

формат А3

УТ4
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УТ4				
1	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	463.0	
	L=2000, l=2020мм	накладкой тол.8 мм, шириной 110 мм				
2	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	535.0	
	L=2000, l=3220мм	накладкой тол.8 мм, шириной 110 мм				
3	BBF/KSF-V-HS, DN-300	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	458.0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-25	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	1.7	
5		Опора под шаровый кран Ду 300	шт	2		
		см.р.ТС.КЖ	шт	1		

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	49	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода УТ4. План, разрез 1-1. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

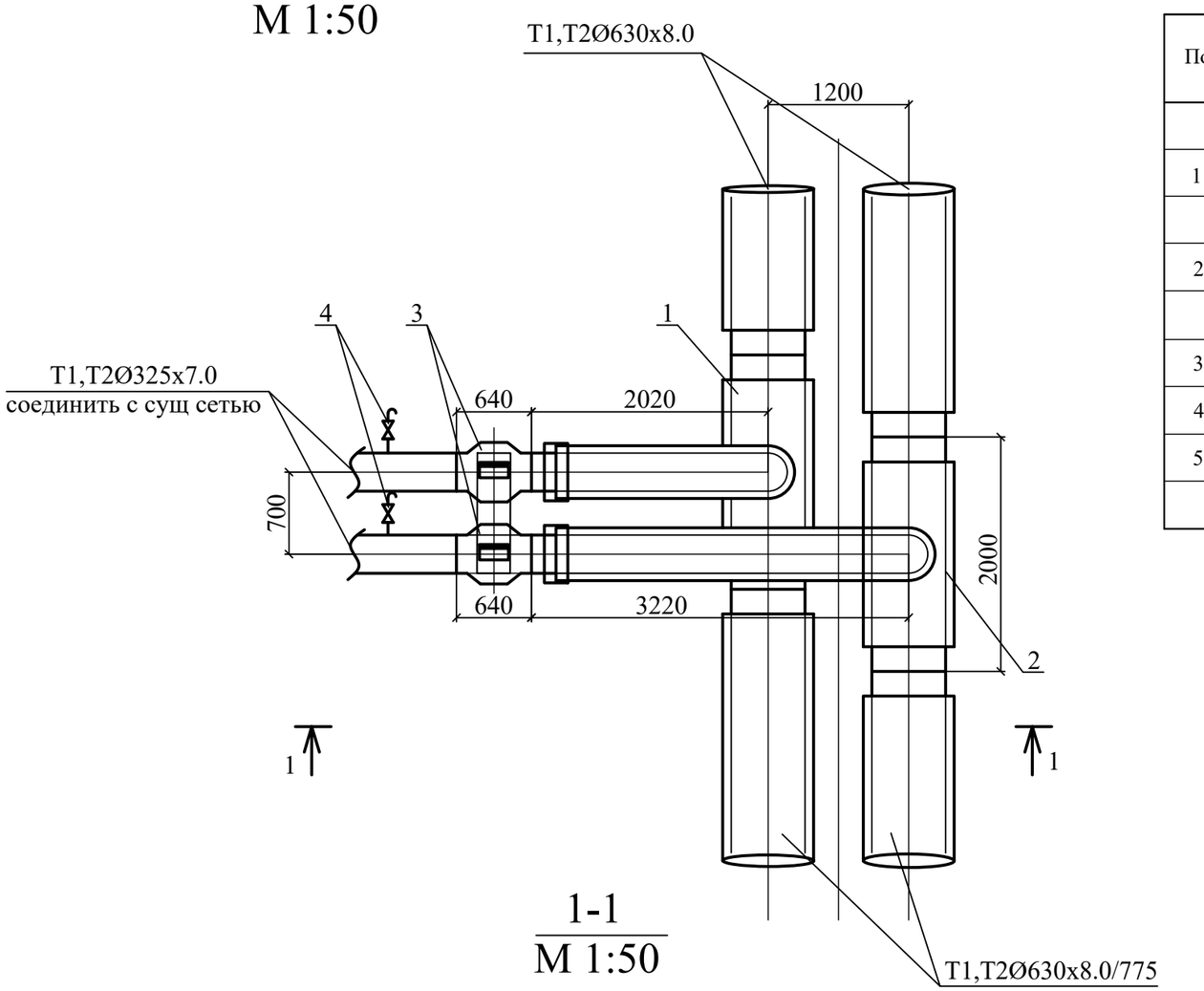
Взамен инв. №

Подпись и дата

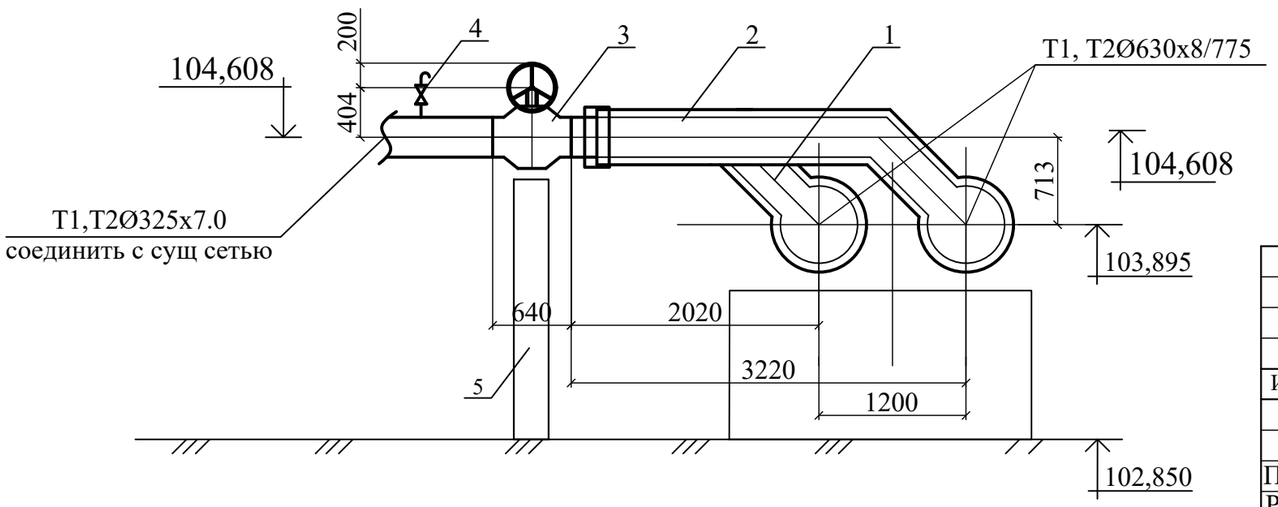
Инв. № подл.

формат А3

УТ5
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УТ5				
1	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	463.0	
	L=2000, l=2020мм	накладкой тол.8 мм, шириной 110 мм				
2	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	535.0	
	L=2000, l=3220мм	накладкой тол.8 мм, шириной 110 мм				
3	BBF/KSF-V-HS, DN-300	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	458.0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-25	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	1.7	
5		Опора под шаровый кран Ду 300	шт	2		
		см.р.ТС.КЖ	шт	1		

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	50	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ5. План, разрез 1-1. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

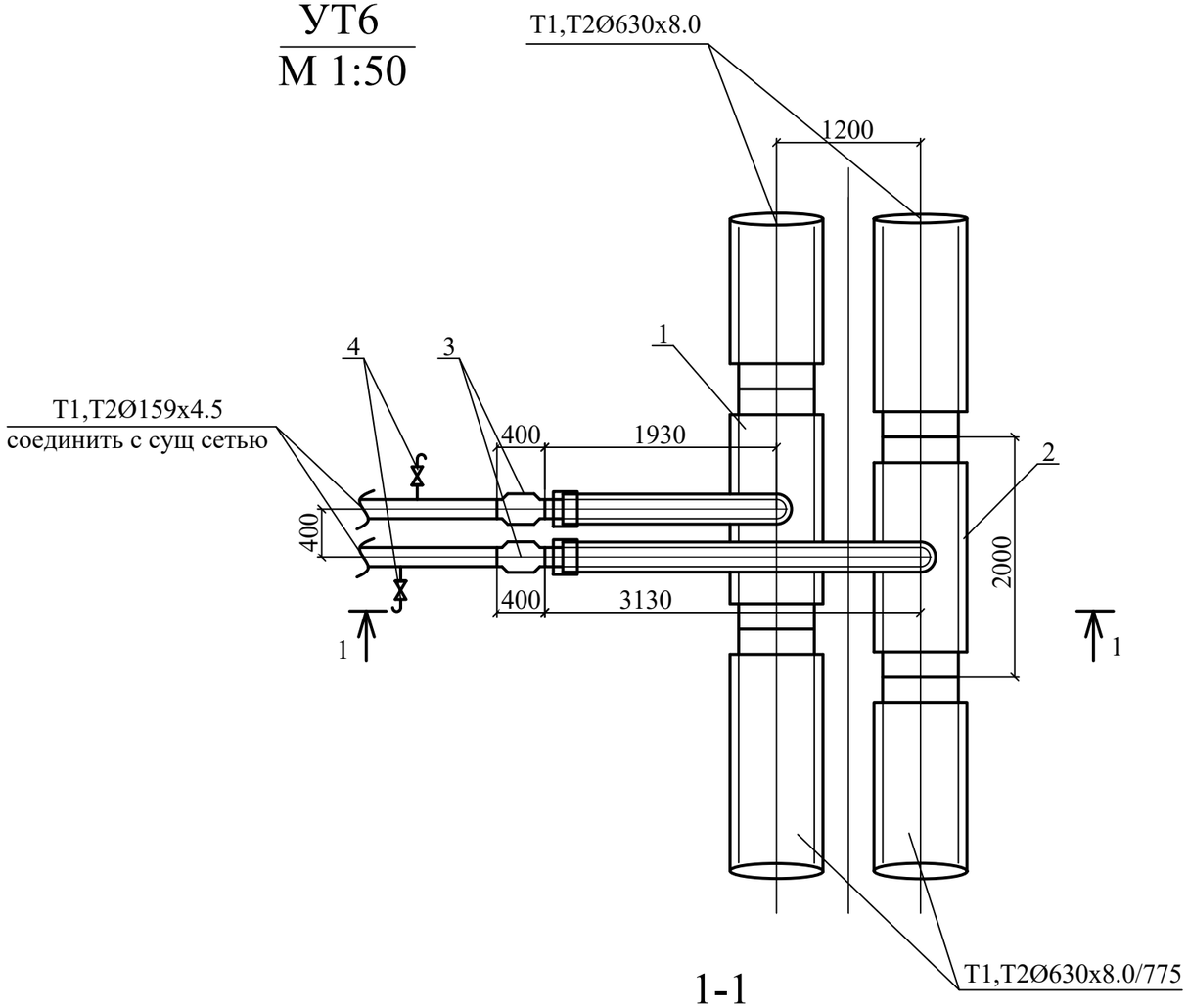
Взамен инв. №

Подпись и дата

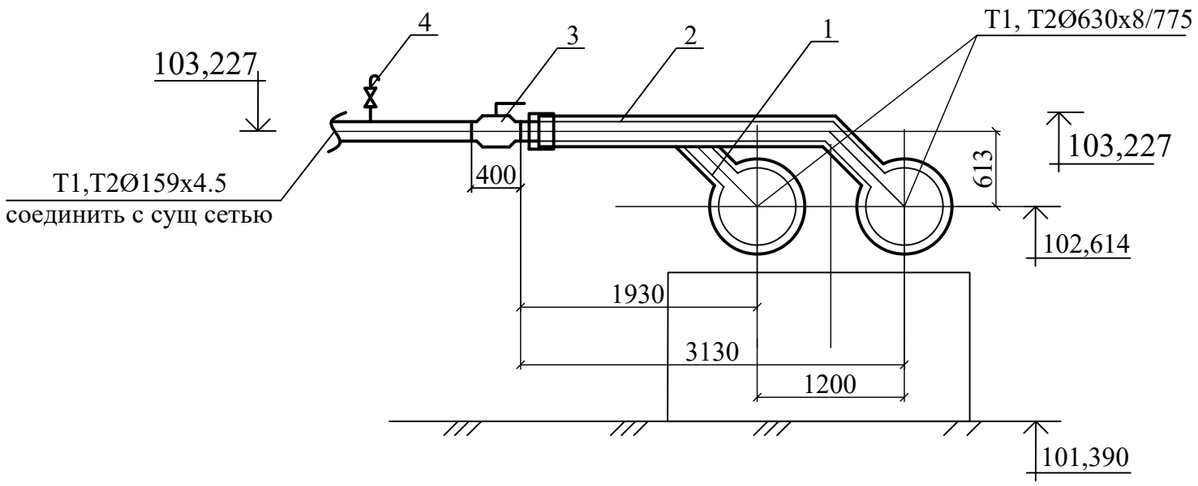
Инв. № подл.

формат А3

УТ6
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УТ6				
1	Ст630х8.0-159х4.5-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	350.0	
	L=2000, l=1930мм	накладкой тол.6 мм, шириной 55 мм				
2	Ст630х8.0-159х4.5-ППУ-ОЦ-200К с МЗИ и КВ	Тройниковое ответвление с МЗИ с	шт	1	373.0	
	L=2000, l=3130мм	накладкой тол.6 мм, шириной 55 мм				
3	BBF/KSF-V-HS, DN-150	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	51.0	
4	BBF/KSF-V-HS, DN-20	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	1.3	

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	51	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода УТ6. План, разрез 1-1. М1:500	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

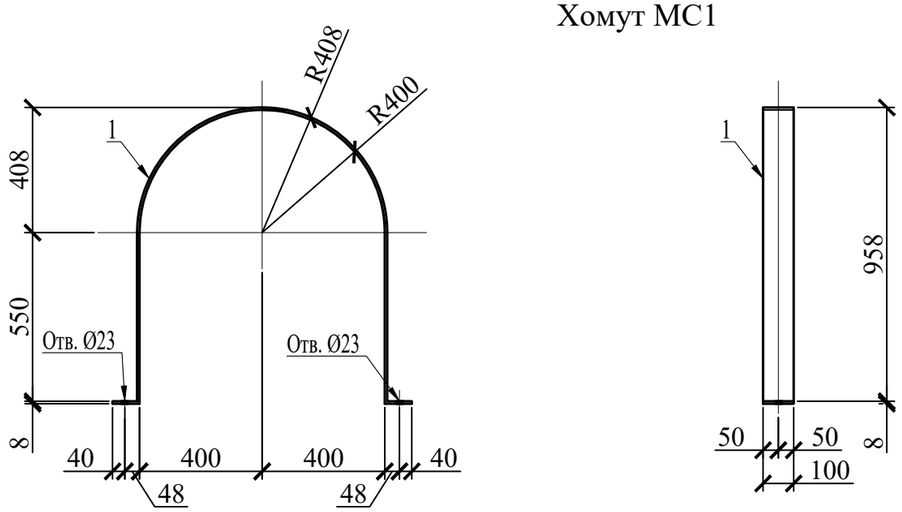
Инв. № подл.

формат А3

Монтажная длина компенсаторов К3-К11

Условный диаметр СКУ, Dy, мм	Условное давление Py, кгс/см2		Условное обозначение	Условное обозначение тр-да	Паспортная длина L, мм	Температура наружного воздуха при монтаже, $t_{н.в.мон}$, °С									
						-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
						Монтажная длина компенсаторов									
600	25	К3	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т1	2546	2383,6	2375,3	2367,1	2358,8	2350,6	2342,3	2334,1	2325,8	2317,6	2309,3
600	25	К3	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т2	2546	2279,7	2271,5	2263,2	2250,0	2246,7	2238,5	2230,2	2222,0	2213,7	2205,5
600	25	К4	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т1	2546	2382,1	2373,9	2365,7	2357,5	2349,3	2341,1	2332,9	2324,7	2316,5	2308,3
600	25	К4	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т2	2546	2278,9	2270,7	2262,5	2254,3	2246,1	2237,9	2229,7	2221,5	2213,3	2205,1
600	25	К5	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т1	2546	2339,1	2332,4	2325,7	2319,0	2312,3	2305,6	2298,9	2292,2	2285,5	2278,8
600	25	К5	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т2	2546	2254,7	2248,0	2241,3	2234,6	2227,9	2221,2	2214,5	2207,8	2201,1	2194,3
600	25	К6	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т1	2546	2360,0	2352,6	2345,1	2337,7	2330,3	2322,8	2315,4	2308,0	2300,5	2293,1
600	25	К6	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т2	2546	2266,5	2259,0	2251,6	2244,2	2236,7	2229,3	2221,9	2214,4	2207,0	2199,6
600	25	К7	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т1	2546	2313,7	2307,9	2302,1	2296,3	2290,4	2284,6	2278,8	2273,0	2267,1	2261,3
600	25	К7	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т2	2546	2240,4	2234,6	2228,8	2222,9	2217,1	2211,3	2205,5	2199,6	2193,8	2188,0
600	25	К8	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т1	2546	2362,0	2354,5	2347,0	2339,5	2332,0	2324,5	2317,0	2309,5	2302,0	2294,5
600	25	К8	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т2	2546	2267,6	2260,1	2252,6	2245,1	2237,6	2230,1	2222,6	2215,1	2207,6	2200,1
600	25	К9	СКУ.ППУ.1а-25-600-200-ОДК	Т1	1863	1763,8	1760,3	1756,8	1753,3	1749,8	1746,3	1742,8	1739,3	1735,8	1732,3
600	25	К9	СКУ.ППУ.1а-25-600-200-ОДК	Т2	1863	1719,7	1716,2	1712,7	1709,2	1705,7	1702,2	1698,7	1695,2	1691,7	1688,2
600	25	К10	СКУ.ППУ.1а-25-600-200-ОДК	Т1	1863	1763,8	1760,3	1756,8	1753,3	1749,8	1746,3	1742,8	1739,3	1735,8	1732,3
600	25	К10	СКУ.ППУ.1а-25-600-200-ОДК	Т2	1863	1719,7	1716,2	1712,7	1709,2	1705,7	1702,2	1698,7	1695,2	1691,7	1688,2
600	25	К11	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т1	2546	2387,0	2378,6	2370,3	2361,9	2353,5	2345,1	2336,8	2328,4	2320,0	2311,7
600	25	К11	2СКУ.ППУ.1а-25-600-400-ОДК	Т2	2546	2281,6	2273,3	2264,9	2256,5	2248,2	2239,8	2231,4	2223,1	2214,7	2206,3

Хомут МС1



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	-8х100 ГОСТ19903-2015 L=2560	1	16,1

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	52	
Проверил		Чиркова			09.23	Монтажная длина компенсаторов К3-К11	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

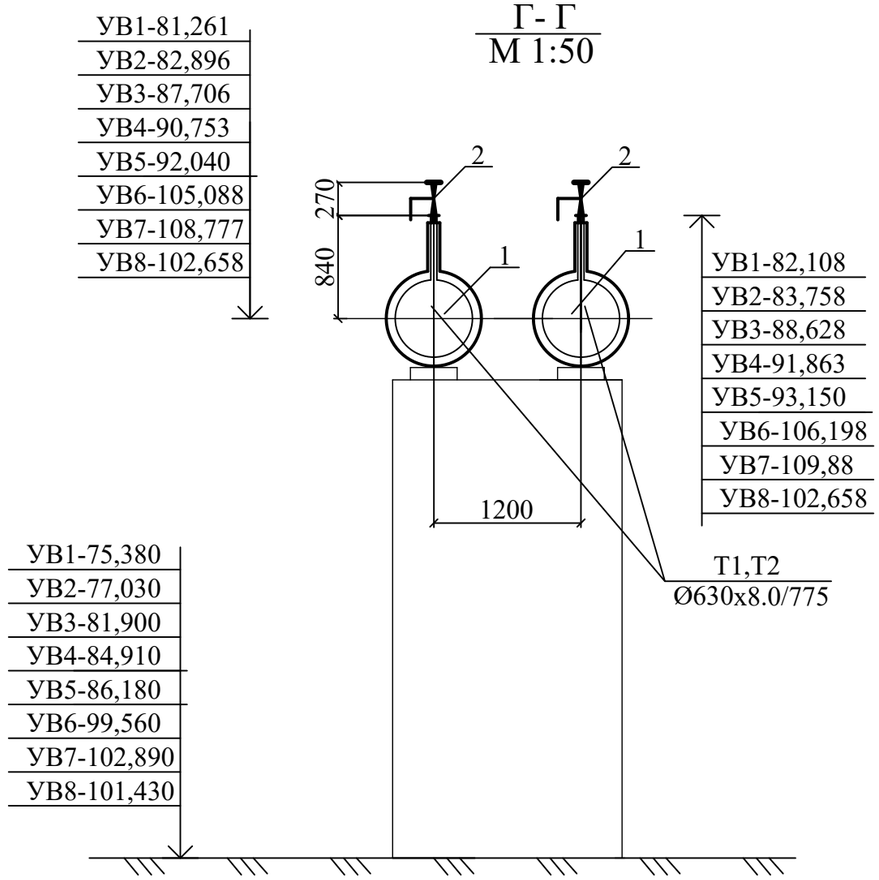
Согласовано

Взамен инв. №

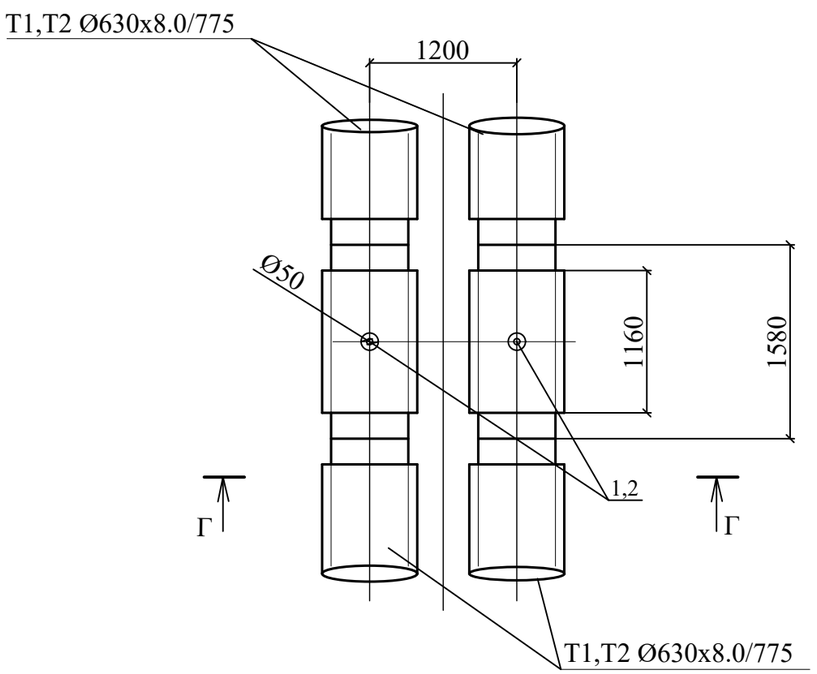
Подпись и дата

Инв. № подл.

Г- Г
М 1:50



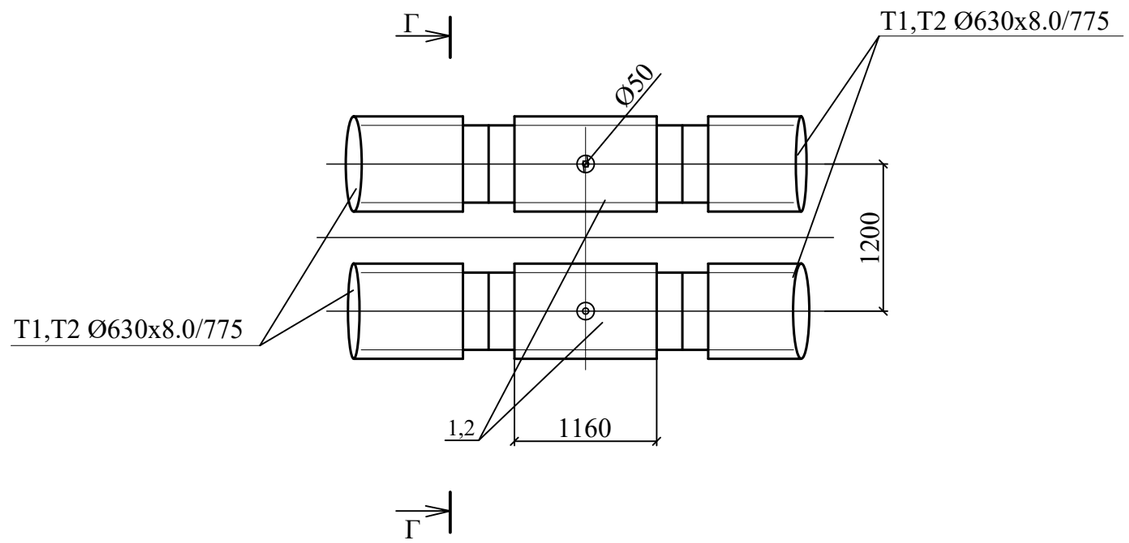
План УВ5, УВ7
М1:50



Спецификация оборудования и материалов УВ1-УВ8

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УВ1-УВ8				
1	Ст630х8.0-50-ППУ-ОЦ-200	Тройник с шар. краном воздушника с	шт	2	191.0	на 1 узел
	L=1160, H=840мм	накладкой тол. 4 мм, шириной 75.0мм				
2	BBF/KSF-V-HS, DN-50	Шаровый кран с концами под приварку	шт	2	4.6	на 1 узел

План УВ1-УВ4,УВ6,УВ7, УВ8
М1:50



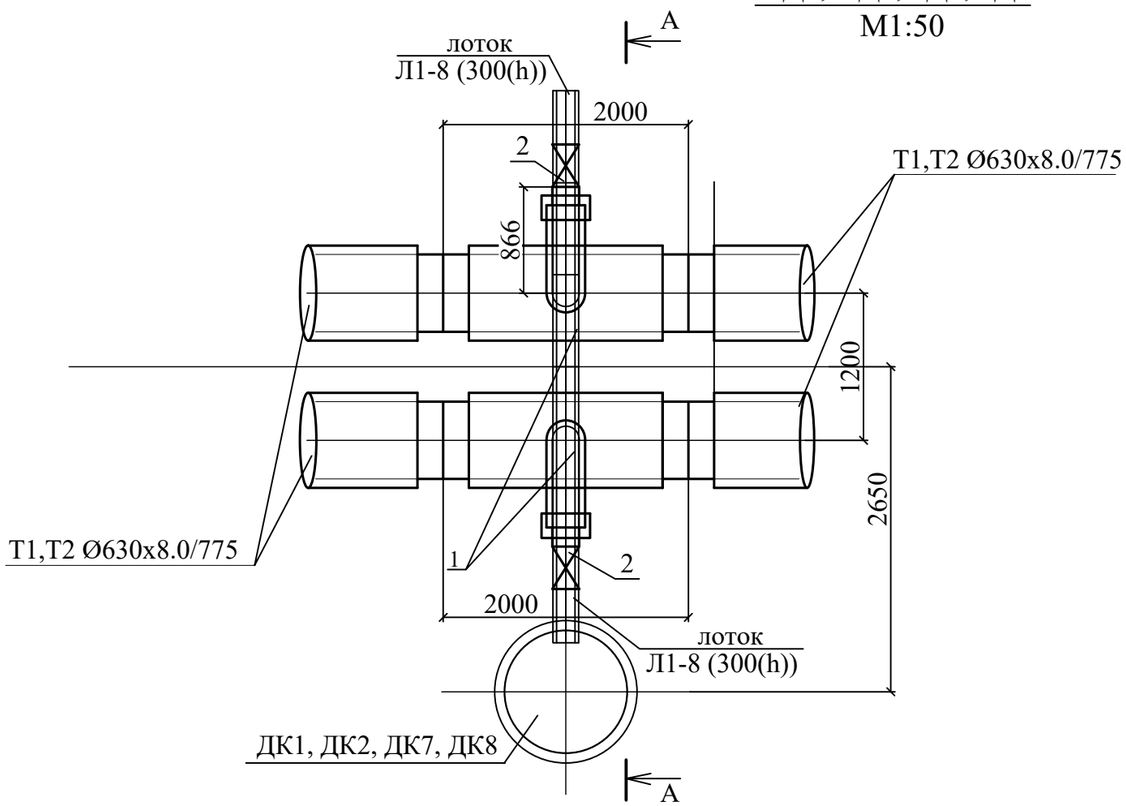
1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу
ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	53	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УВ1-УВ8. План. Разрез Г-Г. М1:50	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

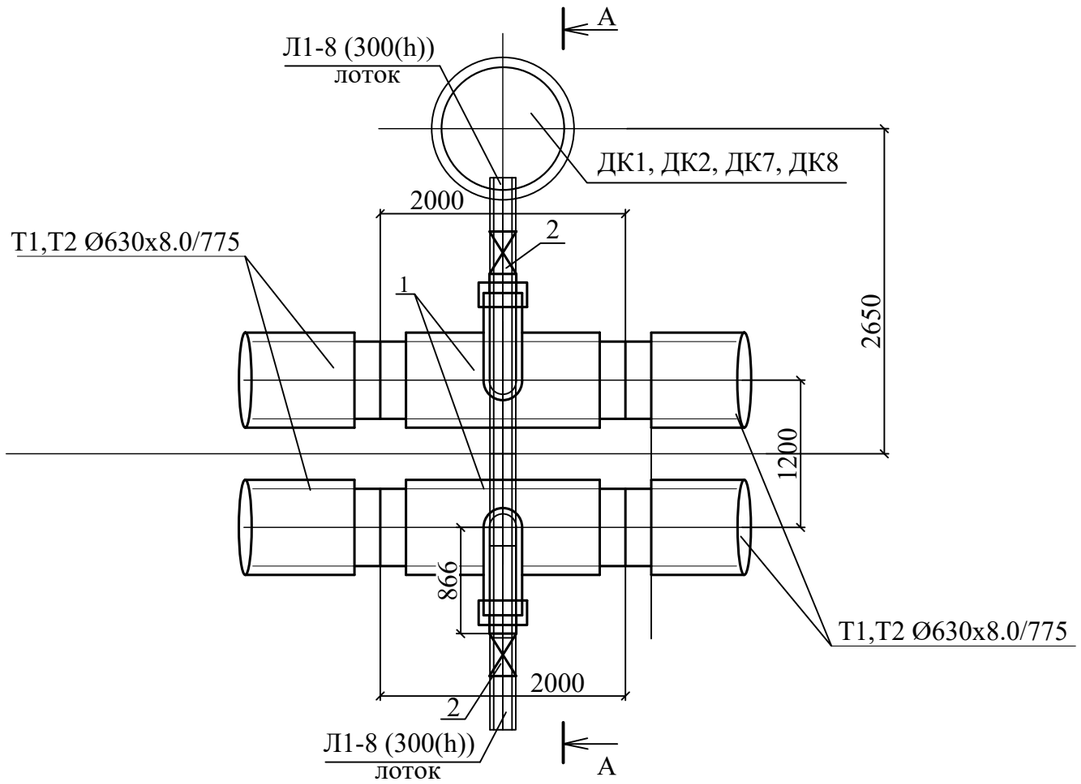
Взамен инв.N.
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат: А3

УД1, УД2,УД6,УД7
М1:50



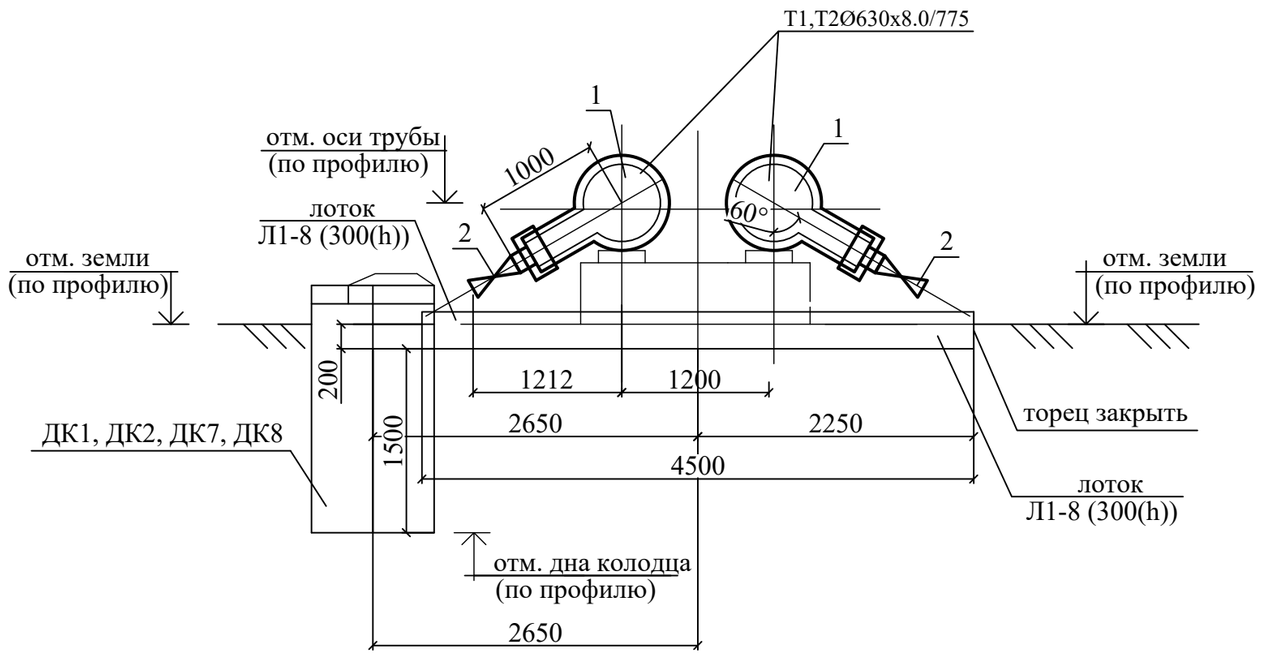
УД3
М1:50



Спецификация оборудования и материалов УД1, УД2, УД3,УД6,УД7

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса д.кг	Приме-чание
		УД1, УД2, УД3, УД6, УД7				
1	Ст630х8.0-219х6.0-ППУ-ОЦ-200	Тройник с МЗИ с накладкой тол. 6 мм,	шт	2	347.0	на 1 узел
	L=2000, H=1000мм	шириной 75.0мм				
2	BBF/KSF-V-HS, DN-200	Шаровый кран с концами под приварку, Т-160°С,Ру-25 Бар	шт	2	82.5	на 1 узел

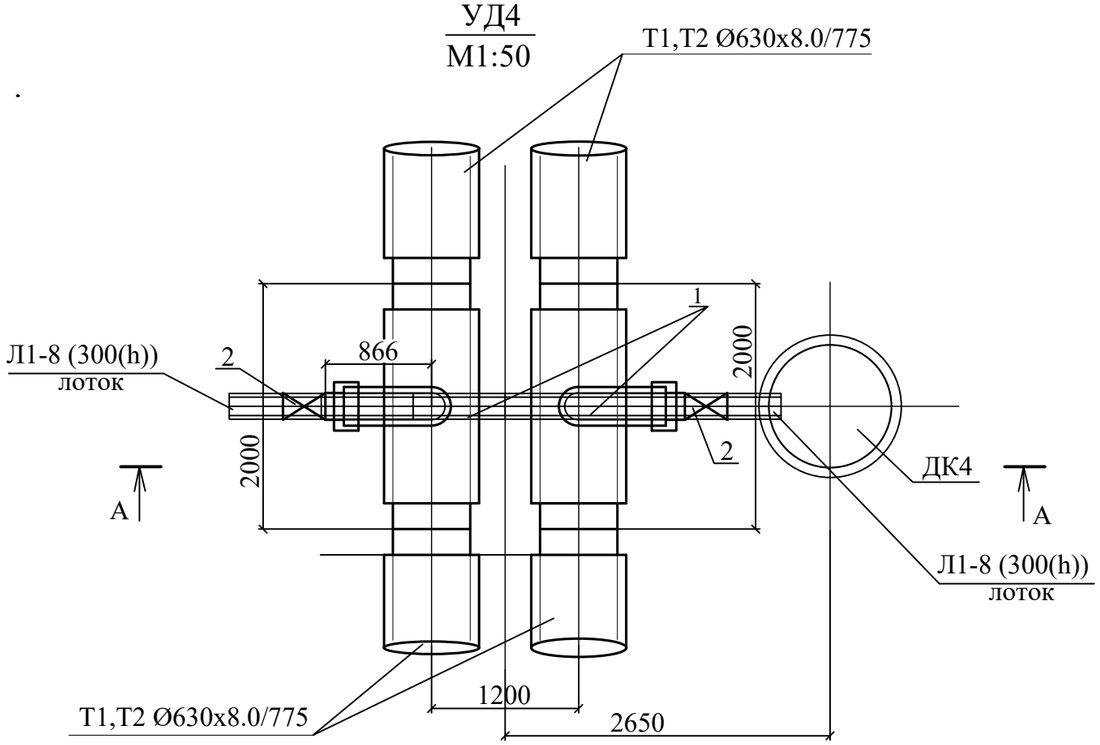
А - А
М 1:50



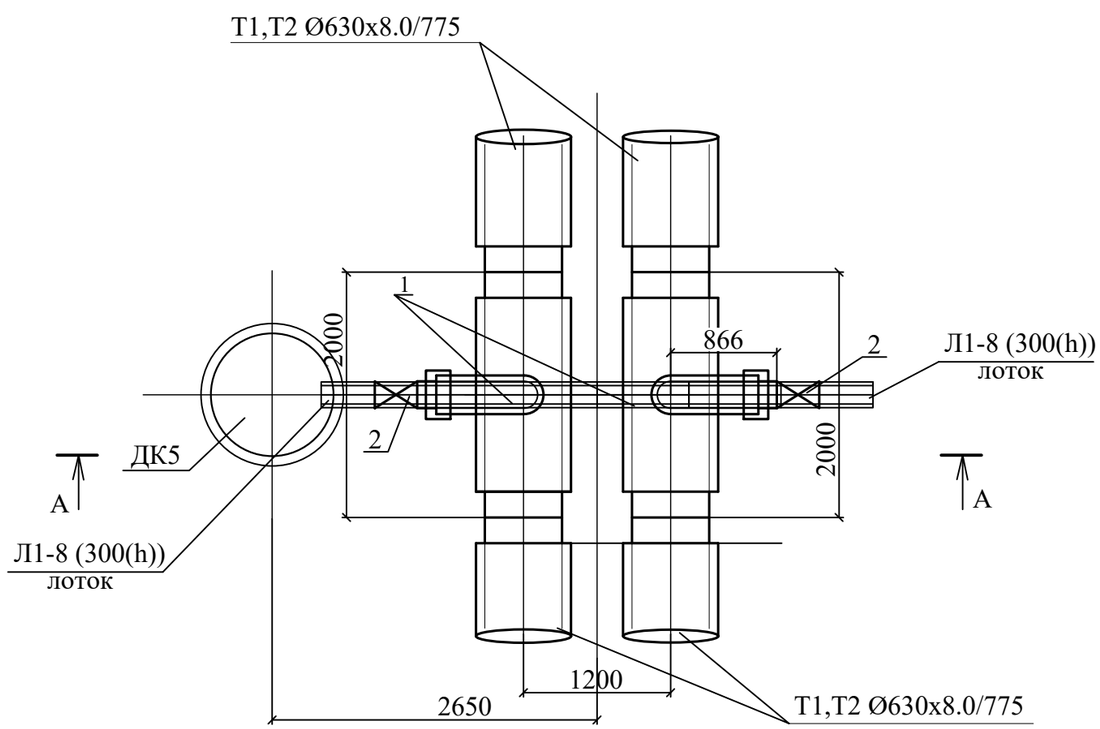
1. План теплосети и профиль см.л.ТС-4-ТС9.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу
ТОО " ISOPLUS Центральная Азия " 2012 г.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	54	
Проверил		Чиркова			09.23	Узлы трубопровода УД1, УД2, УД3, УД6,УД7. План, разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

УД4
М1:50



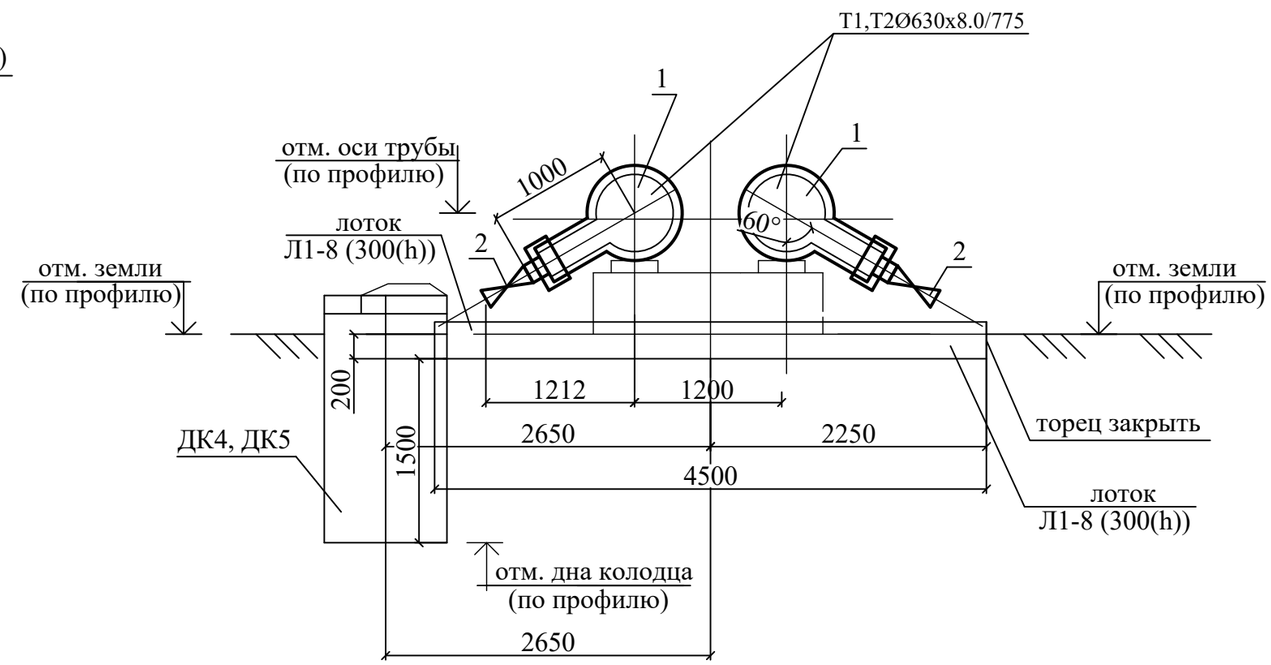
УД5
М1:50



Спецификация оборудования и материалов УД4, УД5

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса д.кг	Приме-чание
		УД4, УД5				
1	Ст630х8.0-219х6.0-ППУ-ОЦ-200	Тройник с МЗИ с накладкой тол. 6 мм,	шт	2	347.0	
	L=2000, H=1000мм	шириной 75.0мм				
2	BBF/KSF-V-HS, DN-200	Шаровый кран с концами под приварку, Т-160°С,Ру-25 Бар	шт	2	82.5	на 1 узел

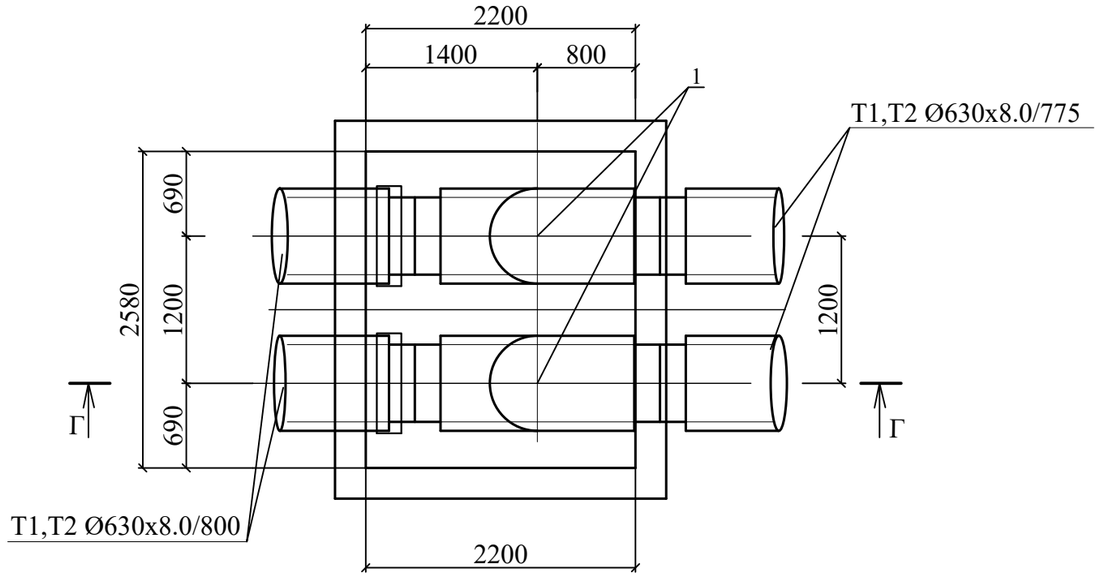
А - А
М 1:50



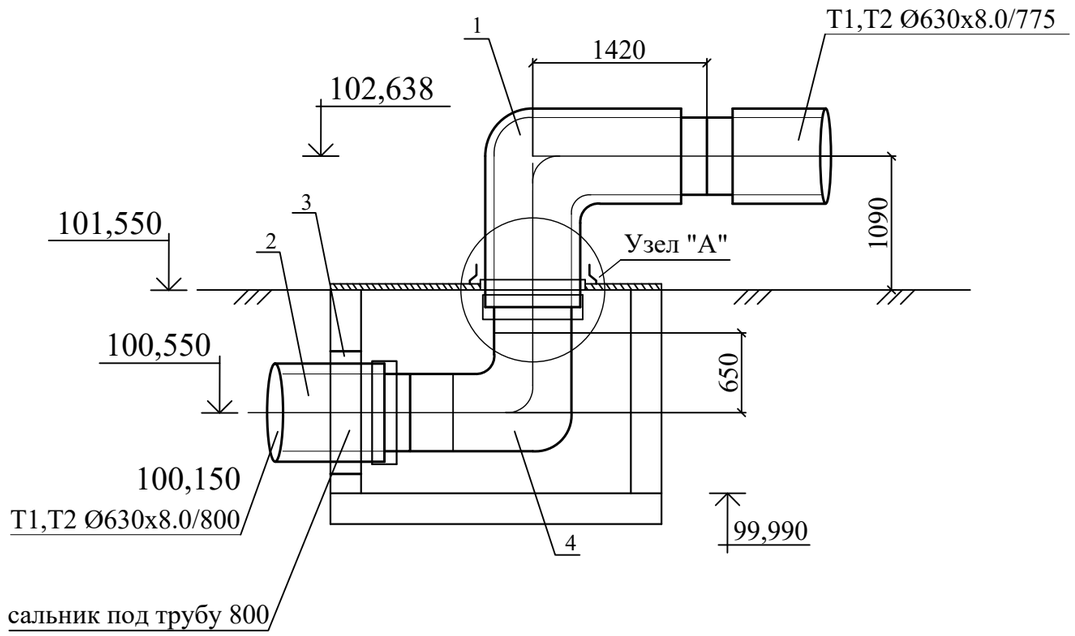
1. План теплосети и профиль см.л.ТС-4-ТС9.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу
ТОО " ISOPLUS Центральная Азия " 2012 г.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	55	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узлы трубопровода УД4, УД5. План, разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

УТ7(опуск)
М 1:50



1-1
М 1:50



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УТ5				
1	Ст630х8.0-ППУ-ОЦ-200	Отвод стандартный с МЗИ				
		L_1=1420мм, L_2=1380мм,				
2	Ст630х8-ППУ-ОЦ-КВ-200	Концевой элемент трубопровода	шт	4	295,2	
	с МЗИ и КВ, L=1640мм	с МЗИ и КВ				
3	СВ800	Манжета стенового ввода Ду 800	шт	2		
4	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°, Ø630, толщина 11мм	шт	2		

1. План теплосети и профиль см.л.ТС4-ТС6.
2.Трубы учтены в спецификации оборудования.
3.Накладки приняты по НТС 62-91-32 "МОСИНЖПРОЕКТ" и типовой серии 5.903-13.
4.Изоляция арматуры и минимальная высота штока взяты по каталогу ТОО "Изоплюс Центральная Азия" 2015 г

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	56	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ7 (опуск). План, разрез 1-1	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

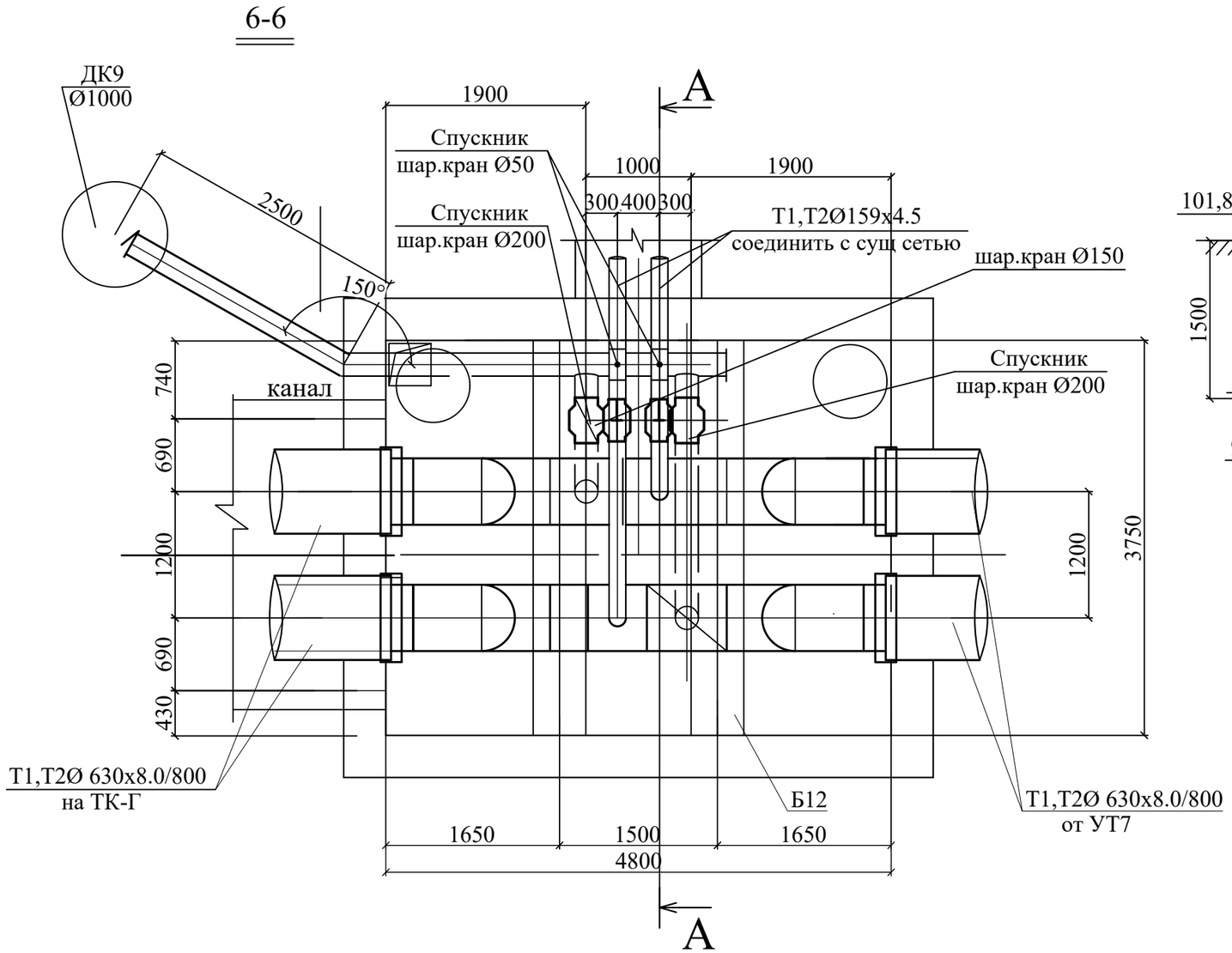
Согласовано

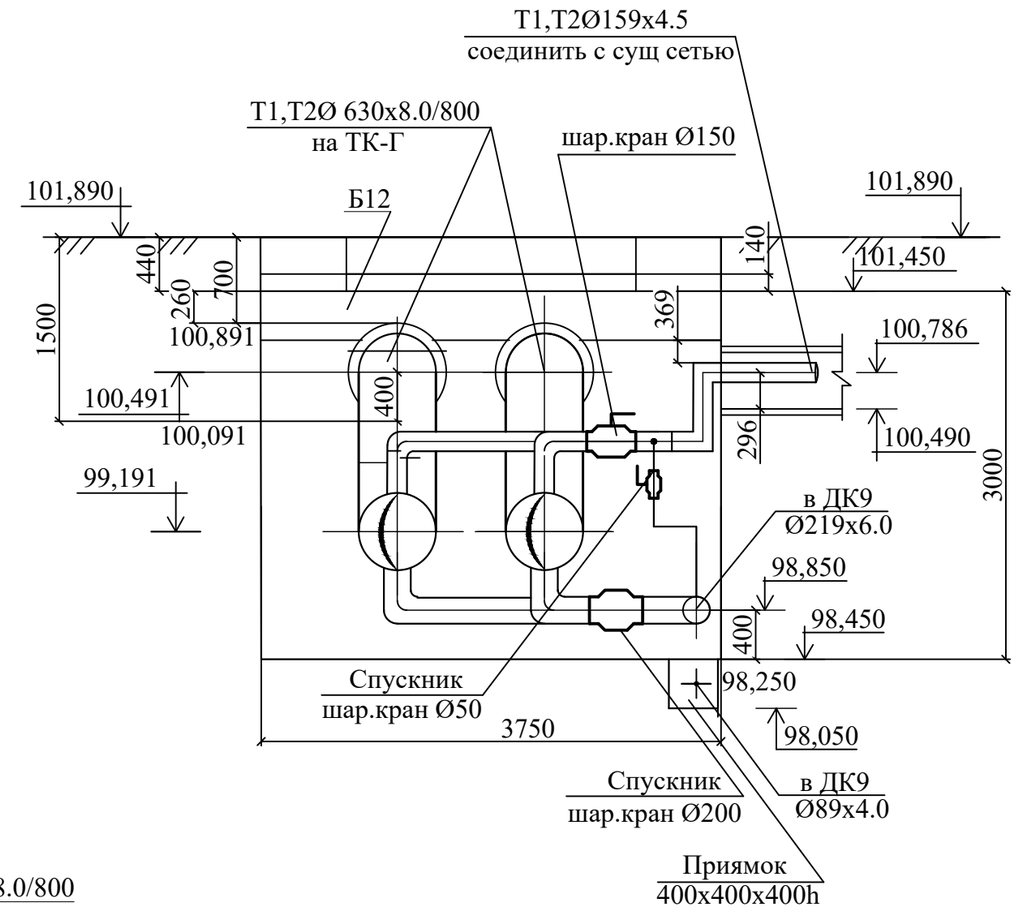
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

УТ8





						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	57	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ8. Разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

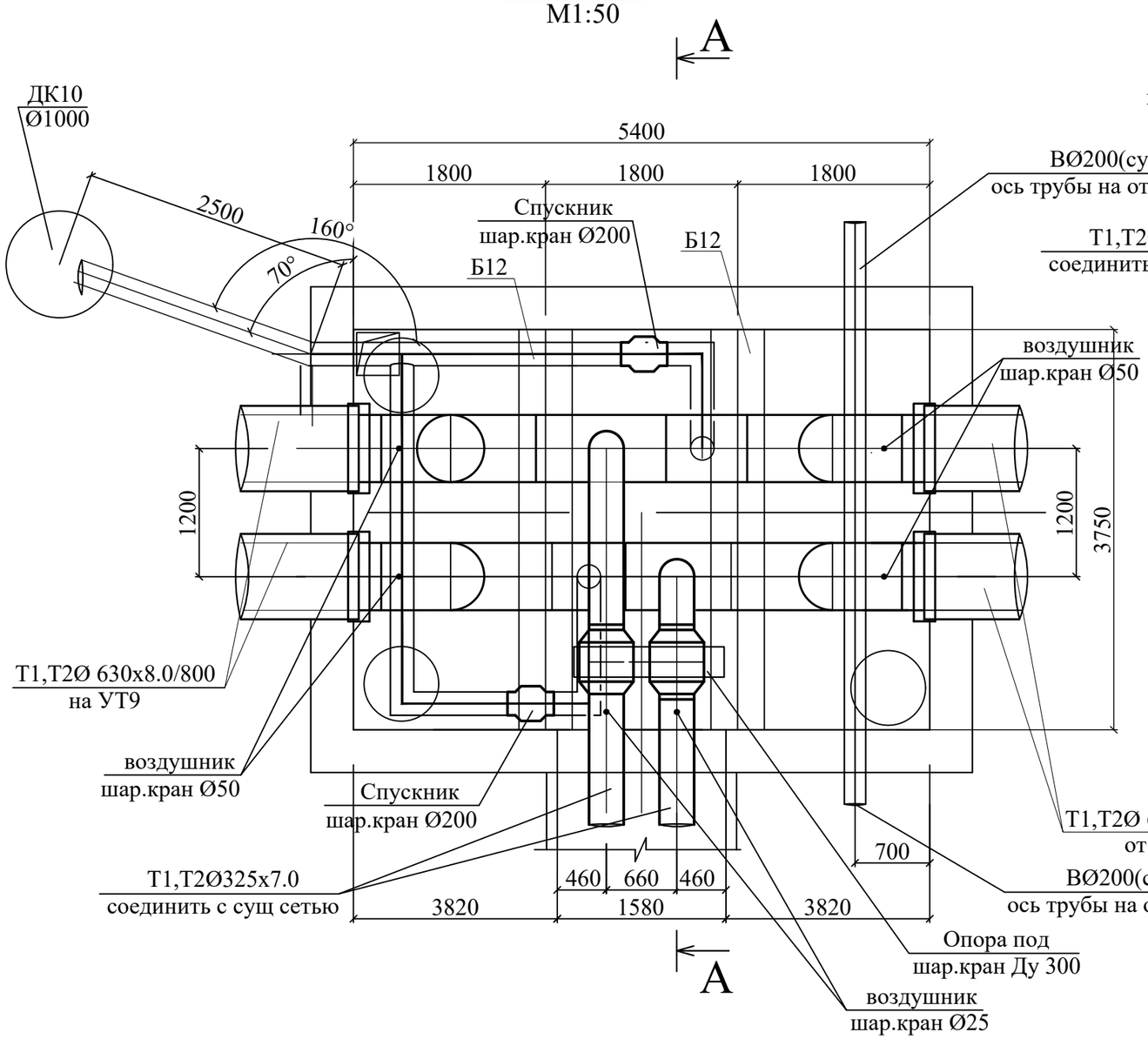
Согласовано

Взамен инв. №

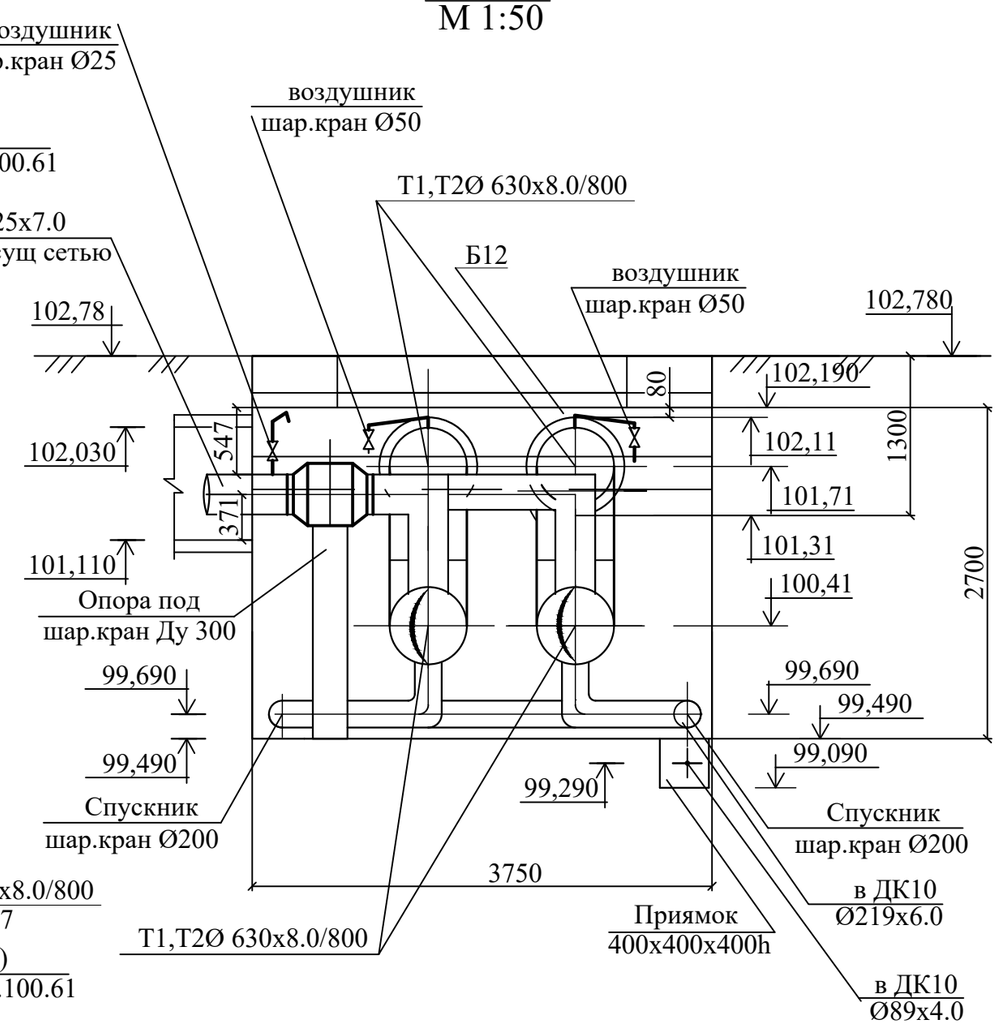
Подпись и дата

Инв. № подл.

План ТК-Г
М1:50



А- А
М 1:50



						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	58	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода ТК-Г. Разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

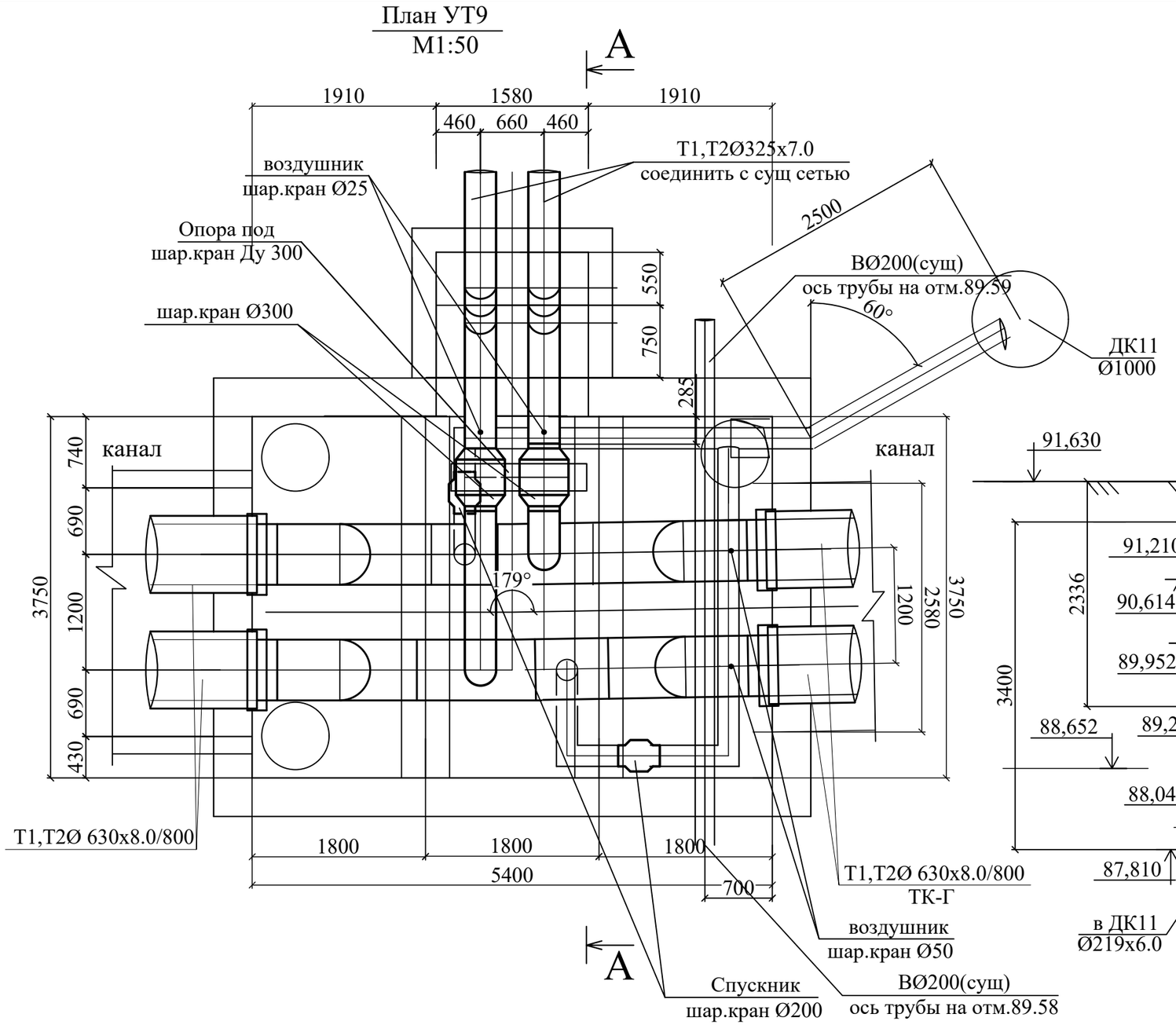
формат А3

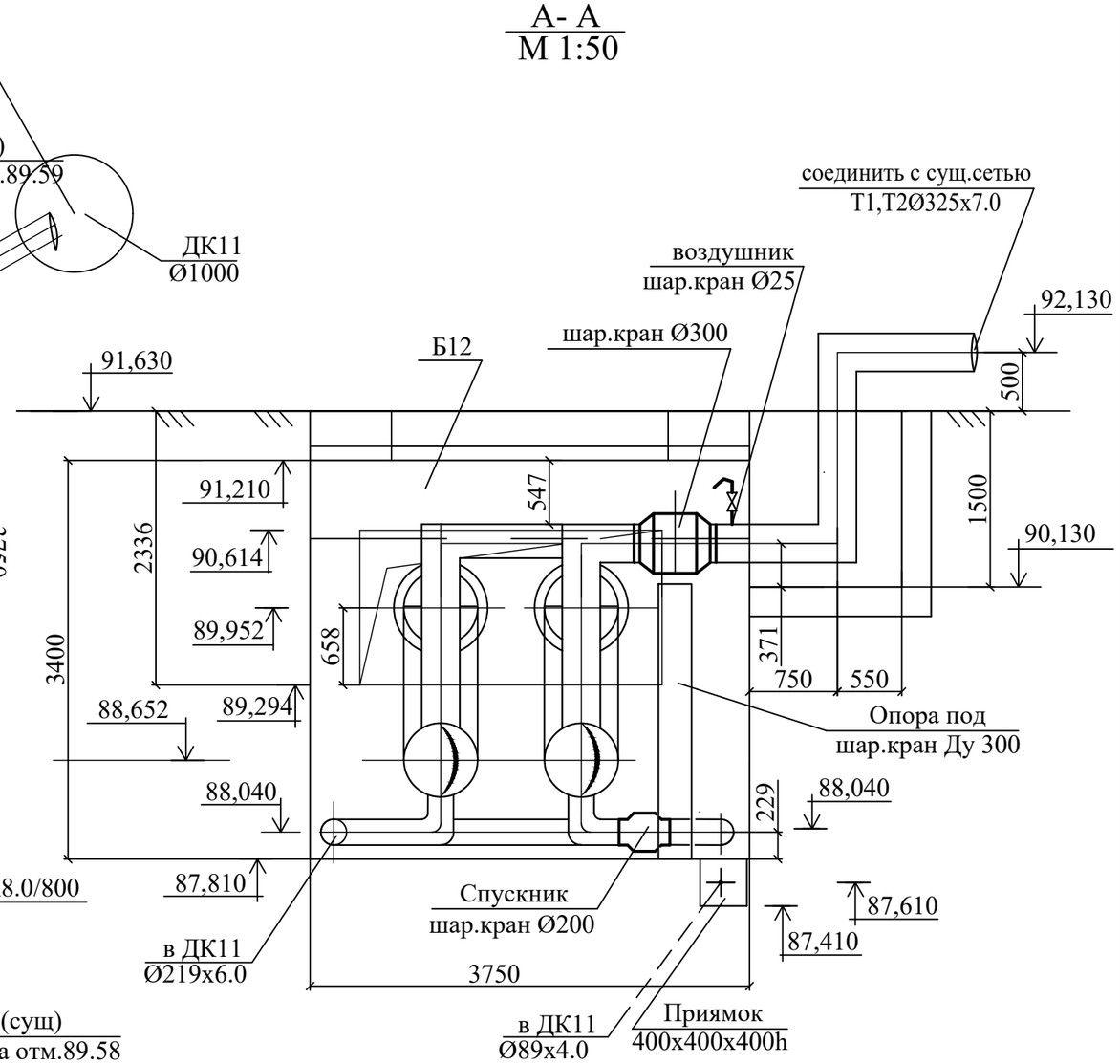
Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





						01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	59	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ9. Разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

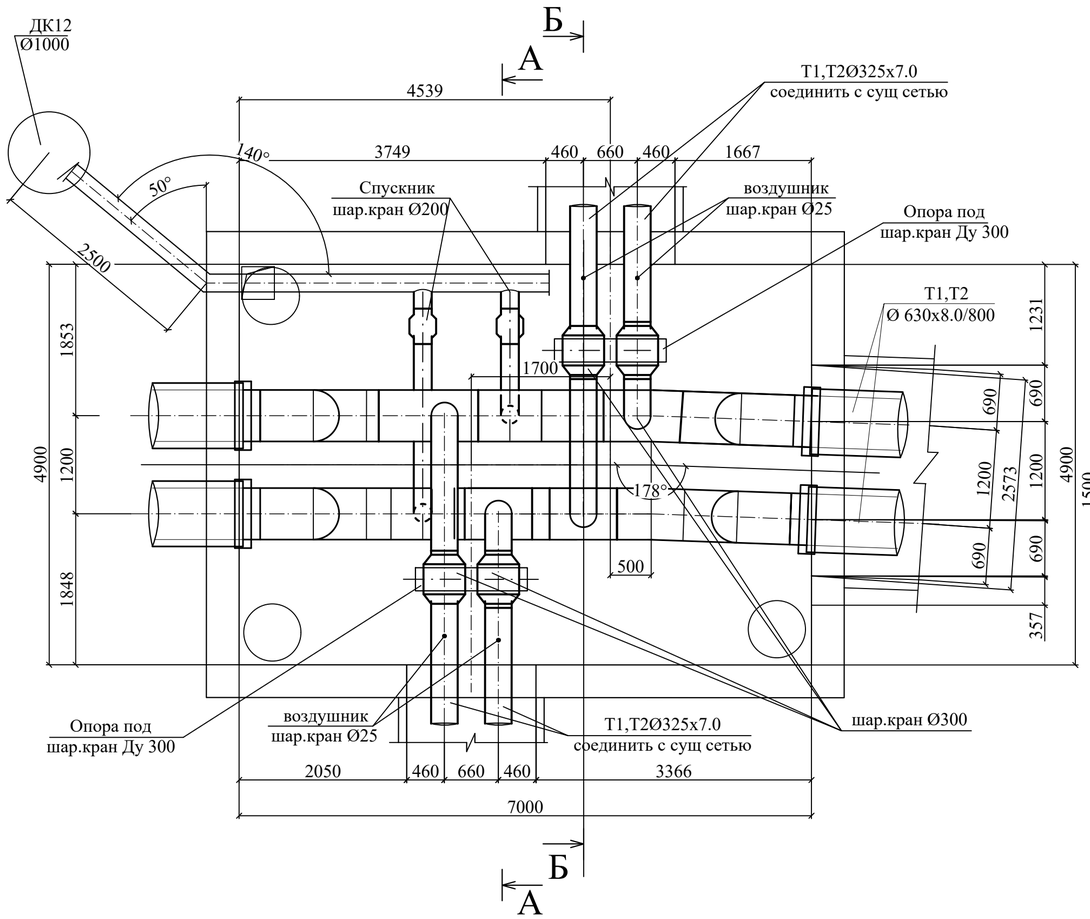
Взамен инв. №

Подпись и дата

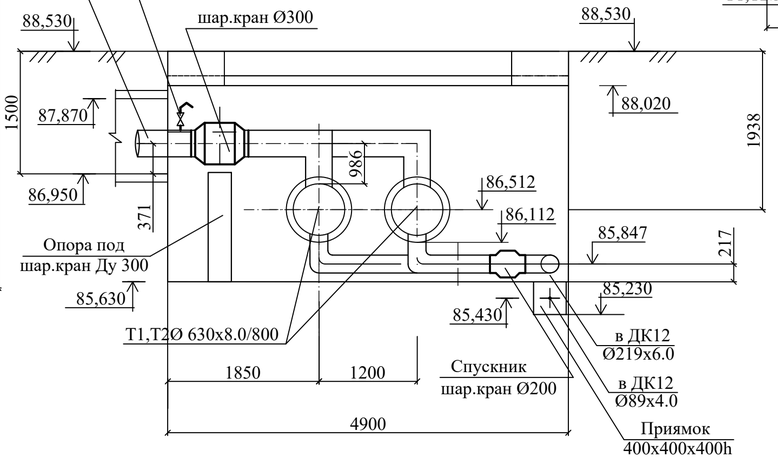
Инв. № подл.

формат А3

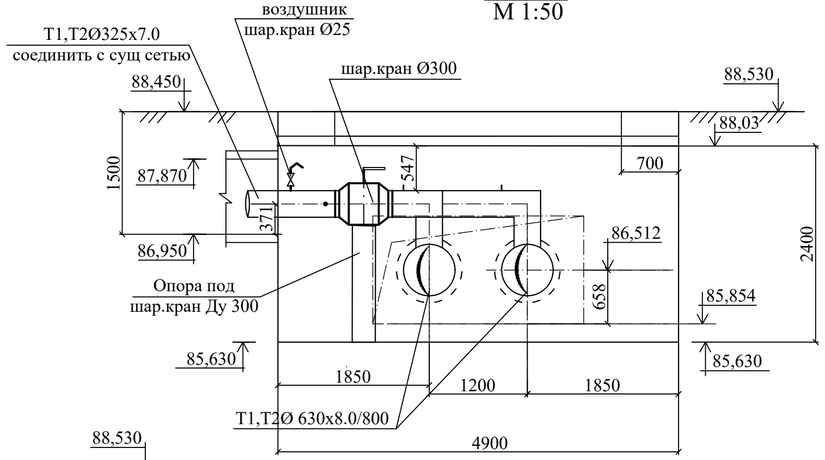
План ТК-015
М1:50



А- А
М 1:50



Б- Б
М 1:50

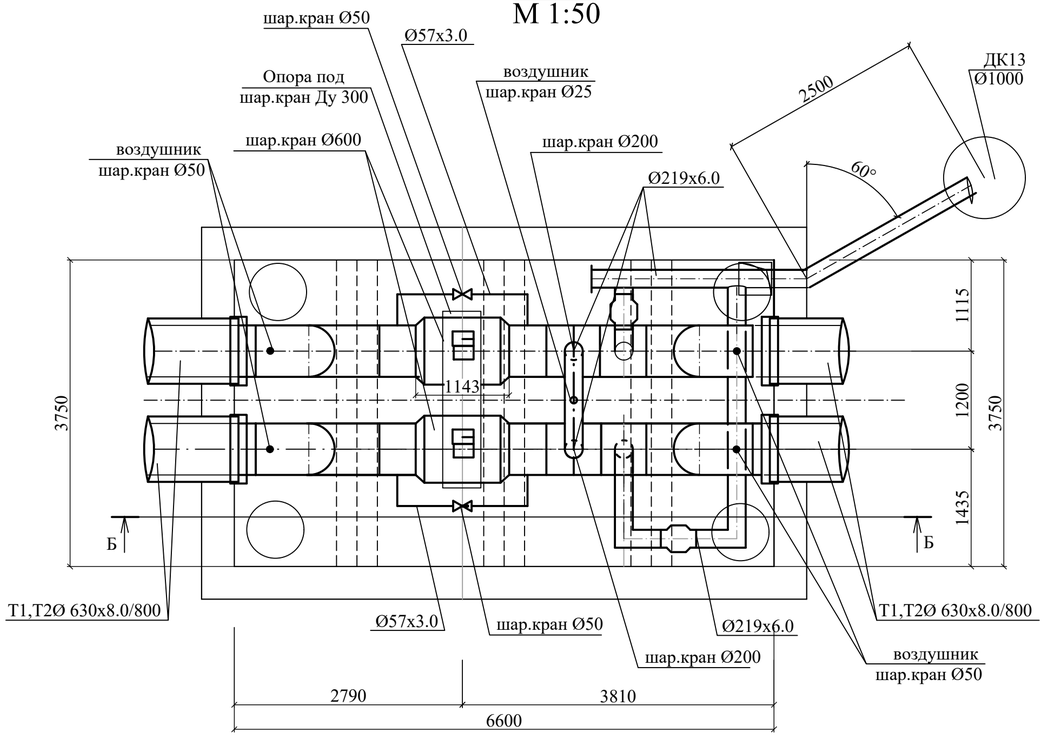


Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау
						Наружные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 60; Листов:
Проверил		Чиркова			09.23	
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода ТК-015. Разрез А-А, Б-Б .
Н.конт.		Чирков			09.23	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

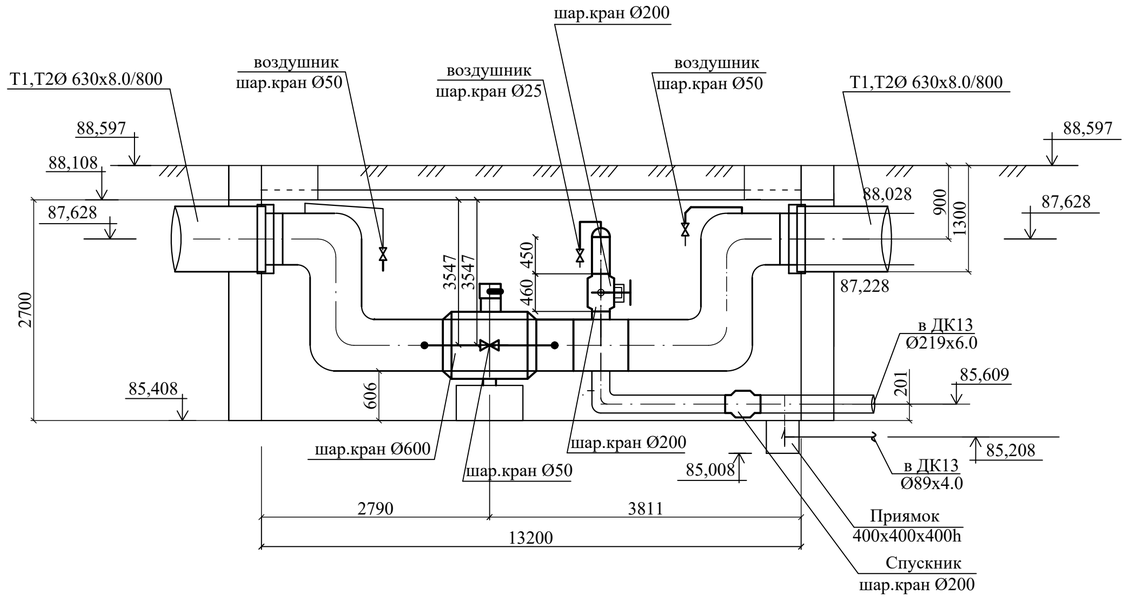
Взамен инв.N. | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат: А4х3

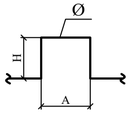
УТ10
М 1:50



Б- Б
М 1:50



Размеры компенсаторов

Эскиз	Строй-тельный тип ниши	Обозна-чение компен-саторов	Ø	Н	А	Компен-сирую-щая спо-собность мм	Предва-ритель-ная рас-тяжка мм	Кол.
	-	К1	Т1=Ø630х8.0/775	4500	9000	219,16	109,60	1
			Т2=Ø630х8.0/775	4500	9000	116,30	58,15	1
	-	К2	Т1=Ø630х8.0/775	4500	18000	238,16	119,08	1
			Т2=Ø630х8.0/775	4500	20800	126,40	63,20	1

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	61	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопроводов УТ10. Разрез Б-Б. Размеры компенсаторов	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

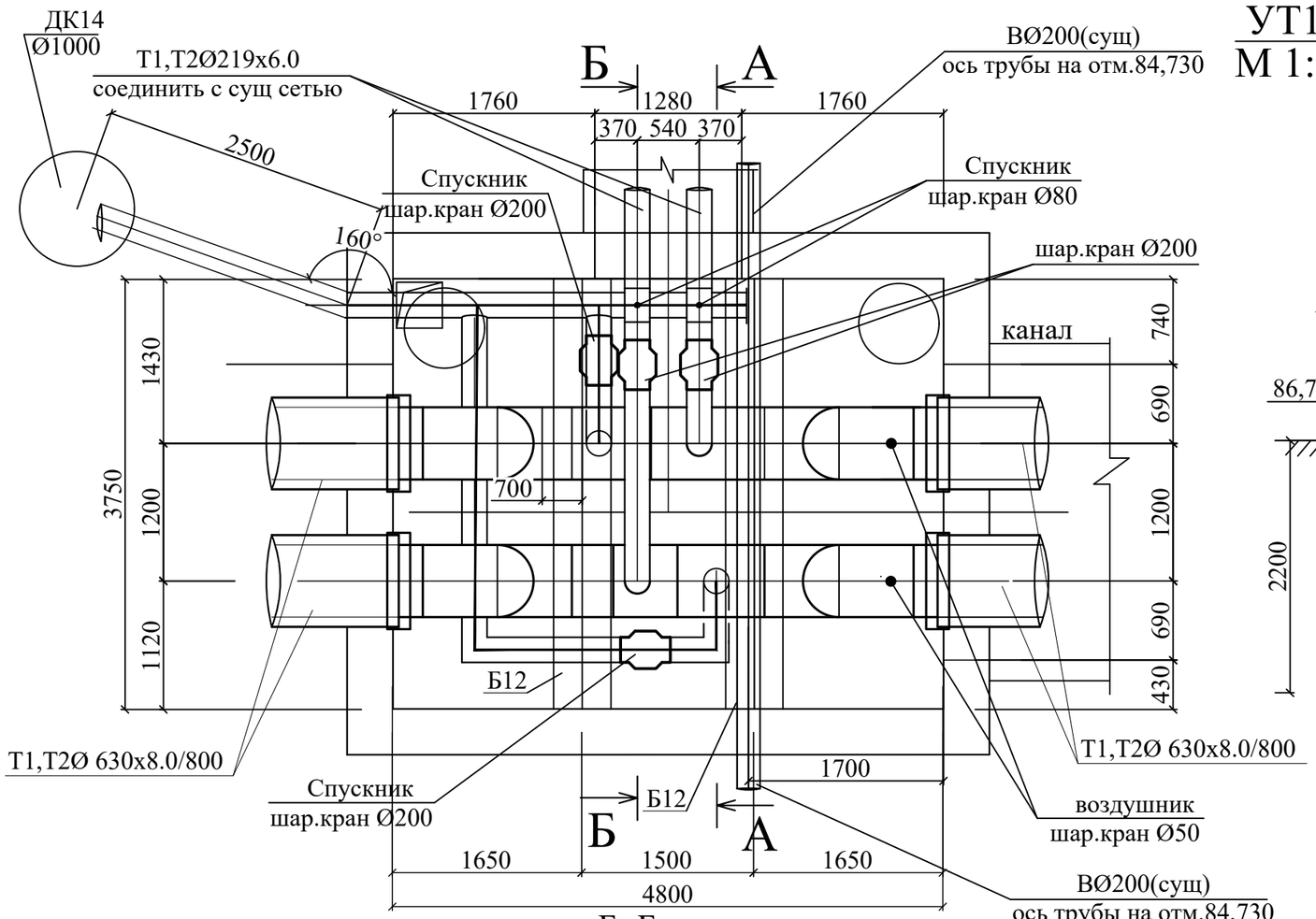
Взамен инв.N.

Подпись и дата

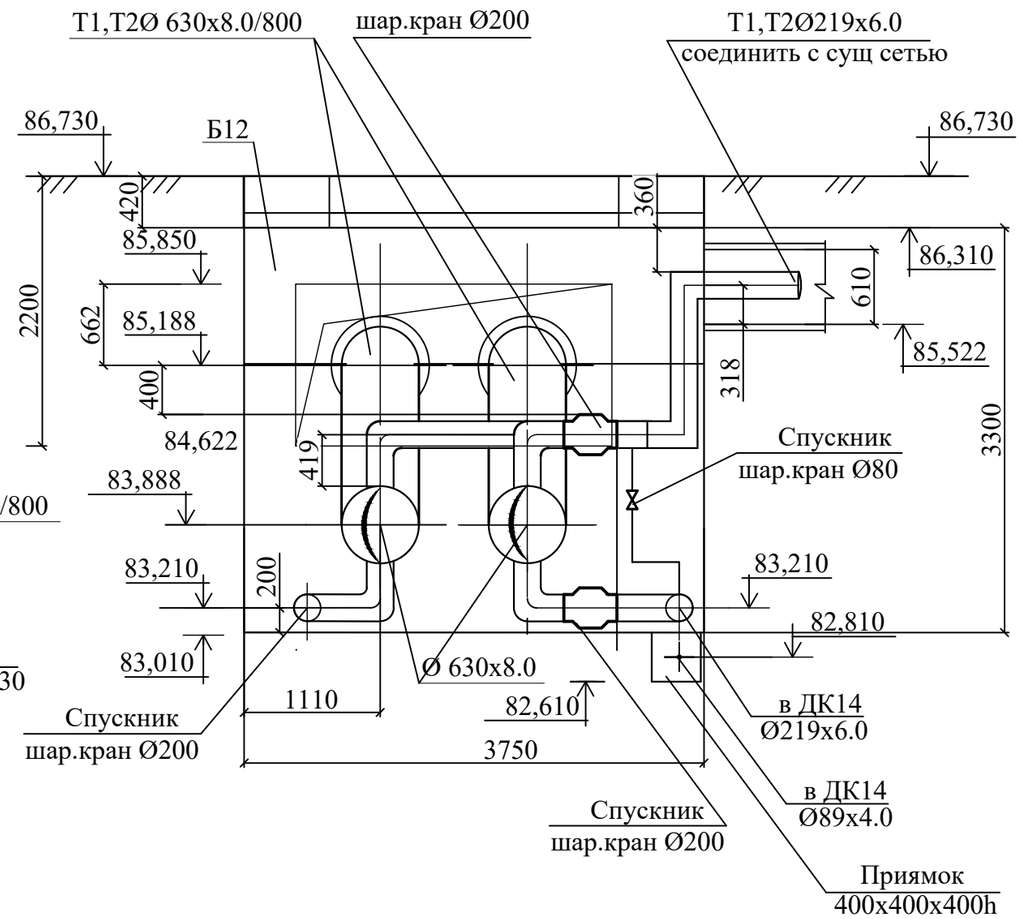
Инв.N подл.

Формат: А4х3

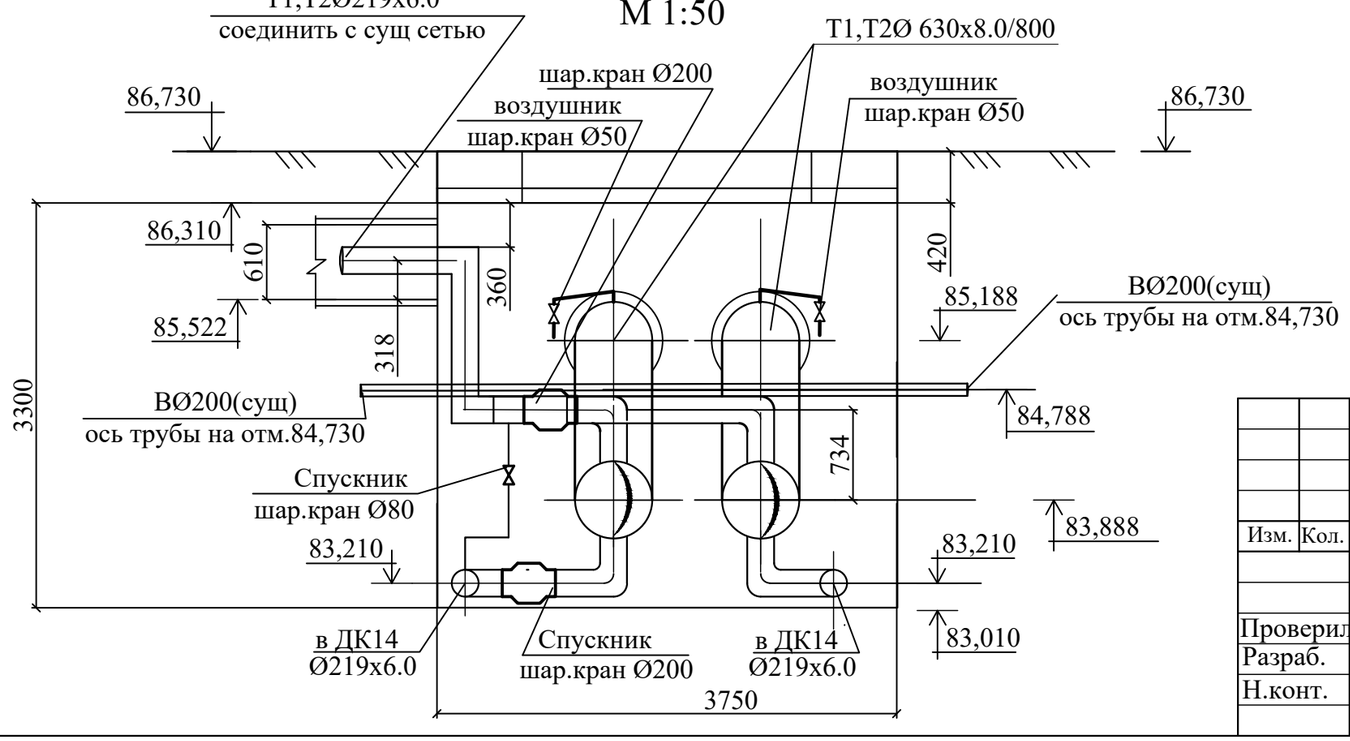
УТ11
М 1:50



А- А
М 1:50



Б- Б
М 1:50



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	62	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода УТ11. Разрез А-А, Б-Б .	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

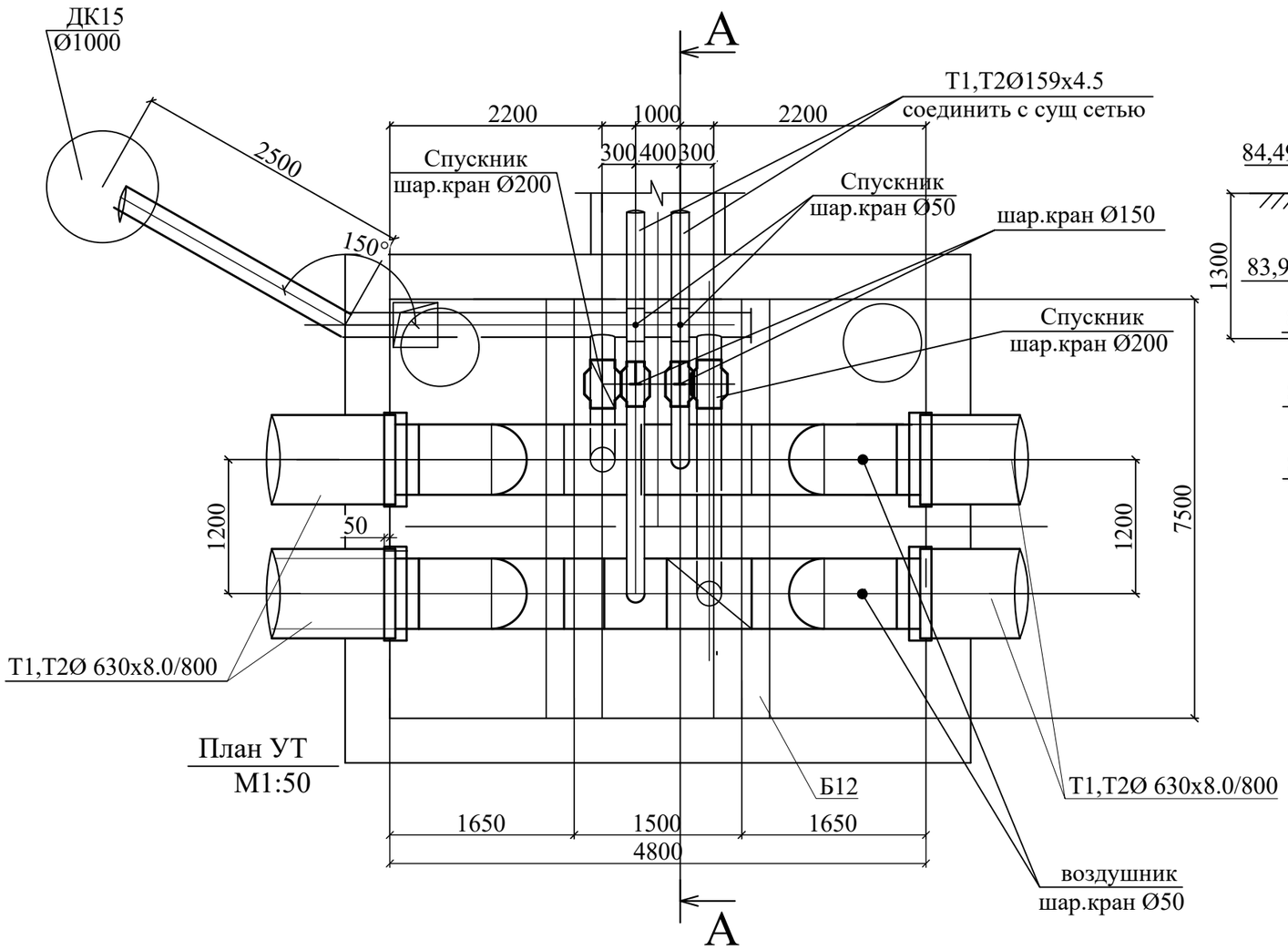
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

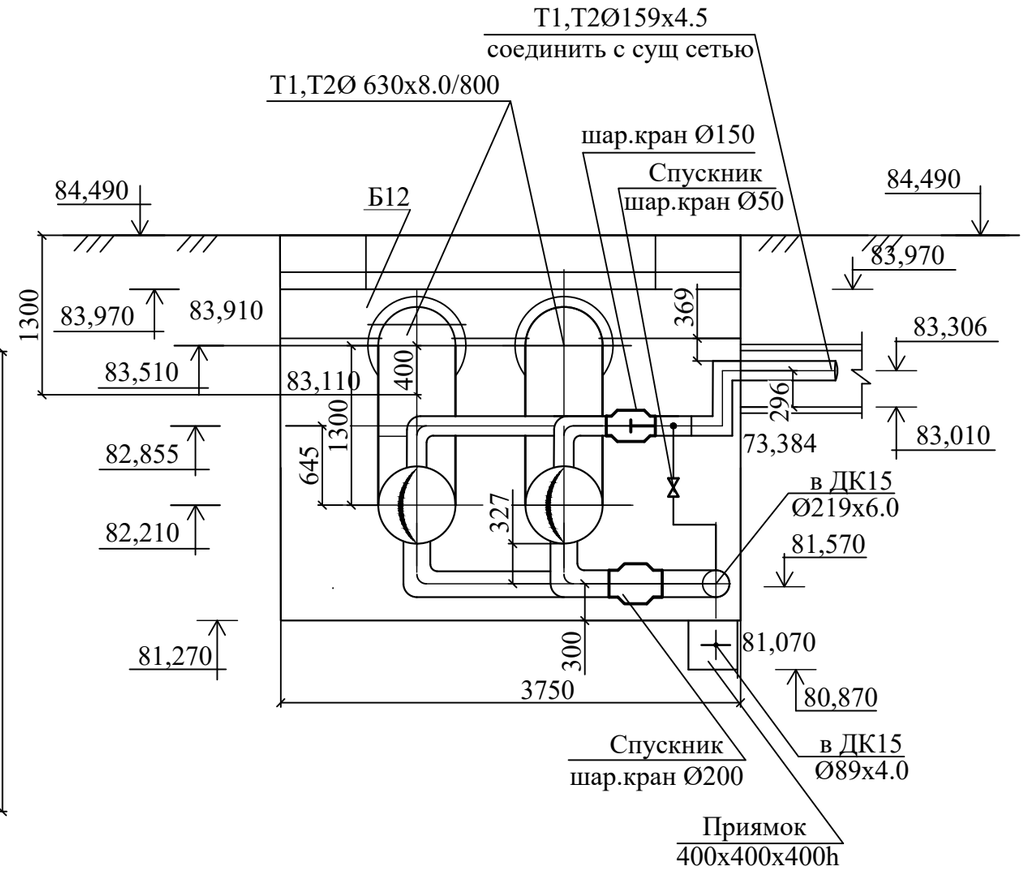
формат А3

УТ12
М 1:50



План УТ
М1:50

А- А
М 1:50



СН РК 4.02-11-2003

Ду трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами м
Ø89х4.0	ОПП2	5.0
Ø108х4.5	ОПП2	6.0
Ø219х6.0	ОПП5	9.0
Ø273х7.0	ОПП5	9.0

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	63	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Узел трубопровода УТ12. Разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

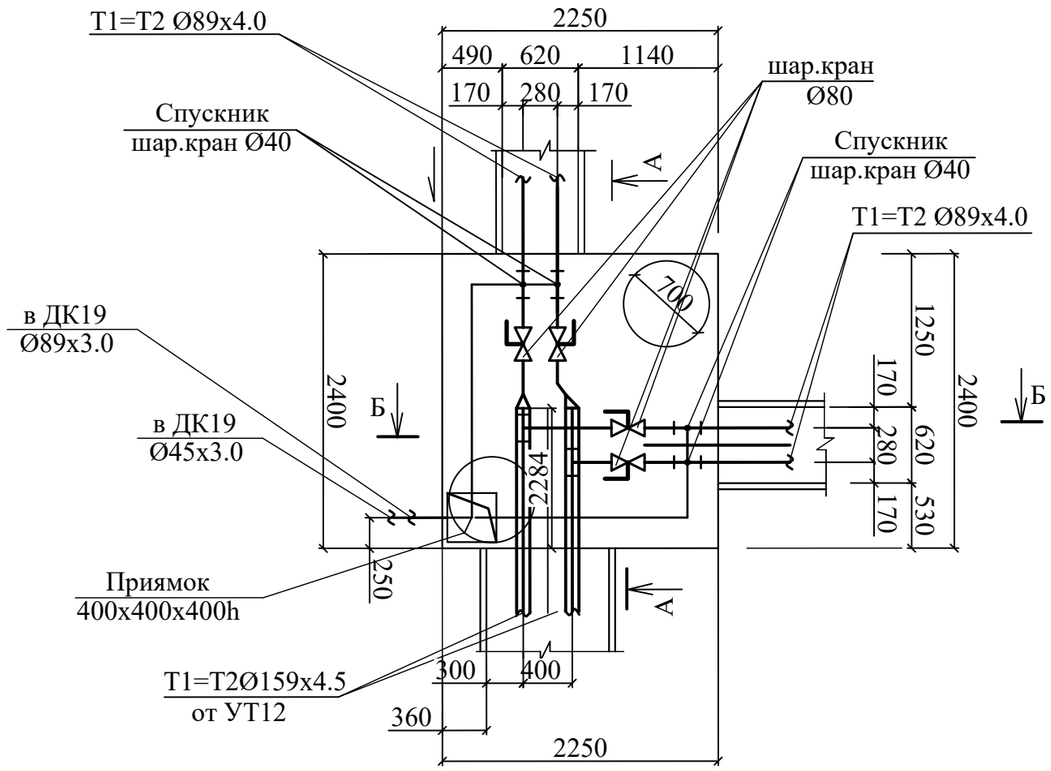
Согласовано

Взамен инв. №

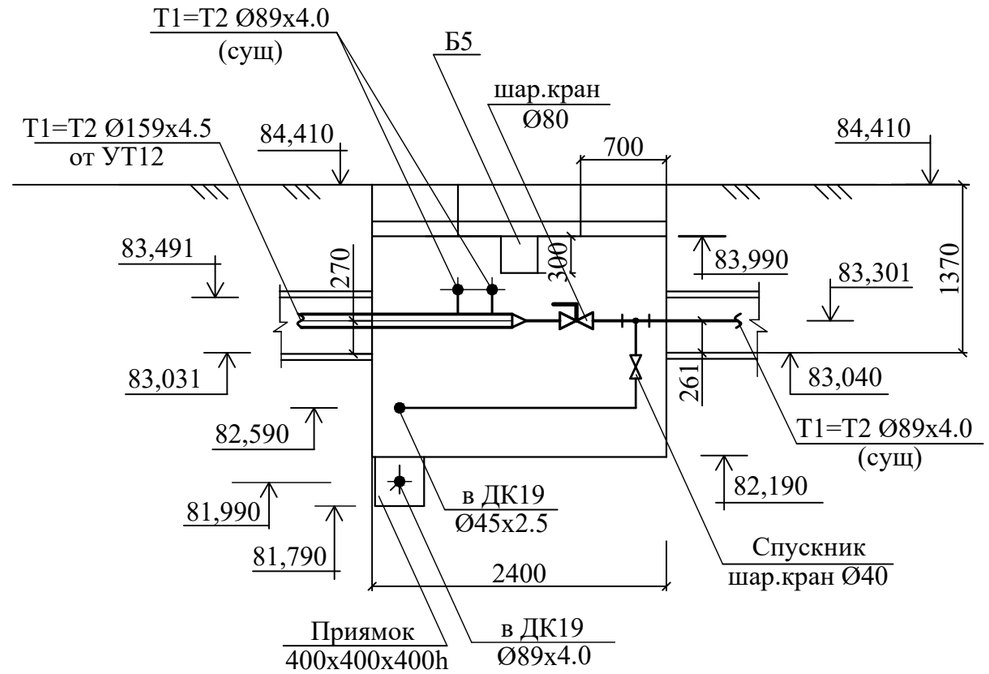
Подпись и дата

Инв. № подл.

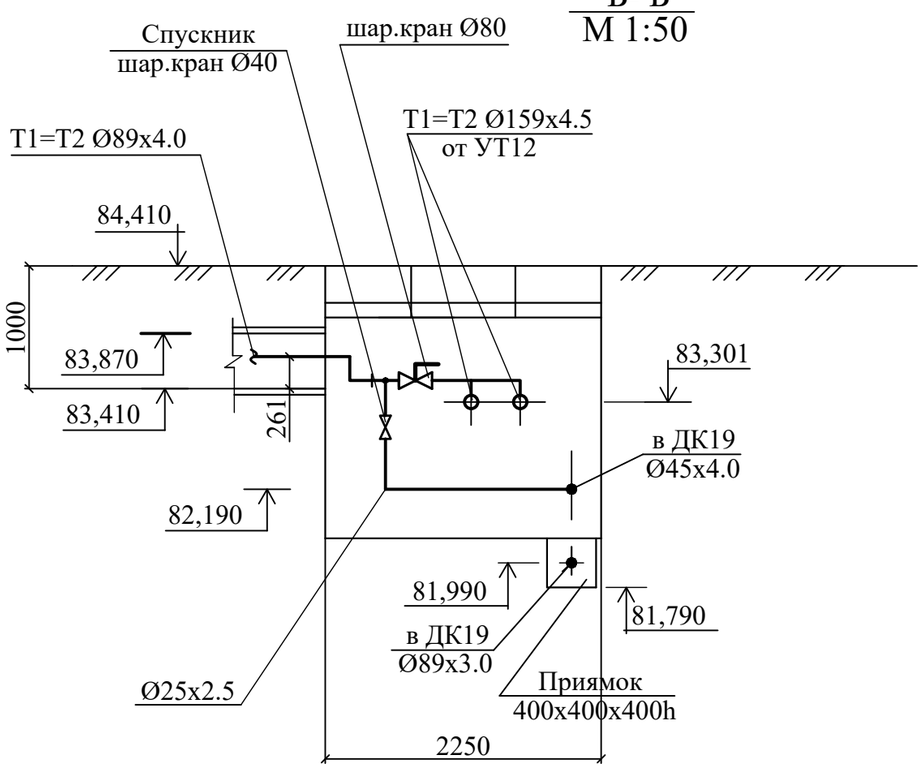
План УТ12а
М1:50



А - А
М1:50



Б- Б
М 1:50



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	64	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ12а. Разрез А-А, Б-Б .	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

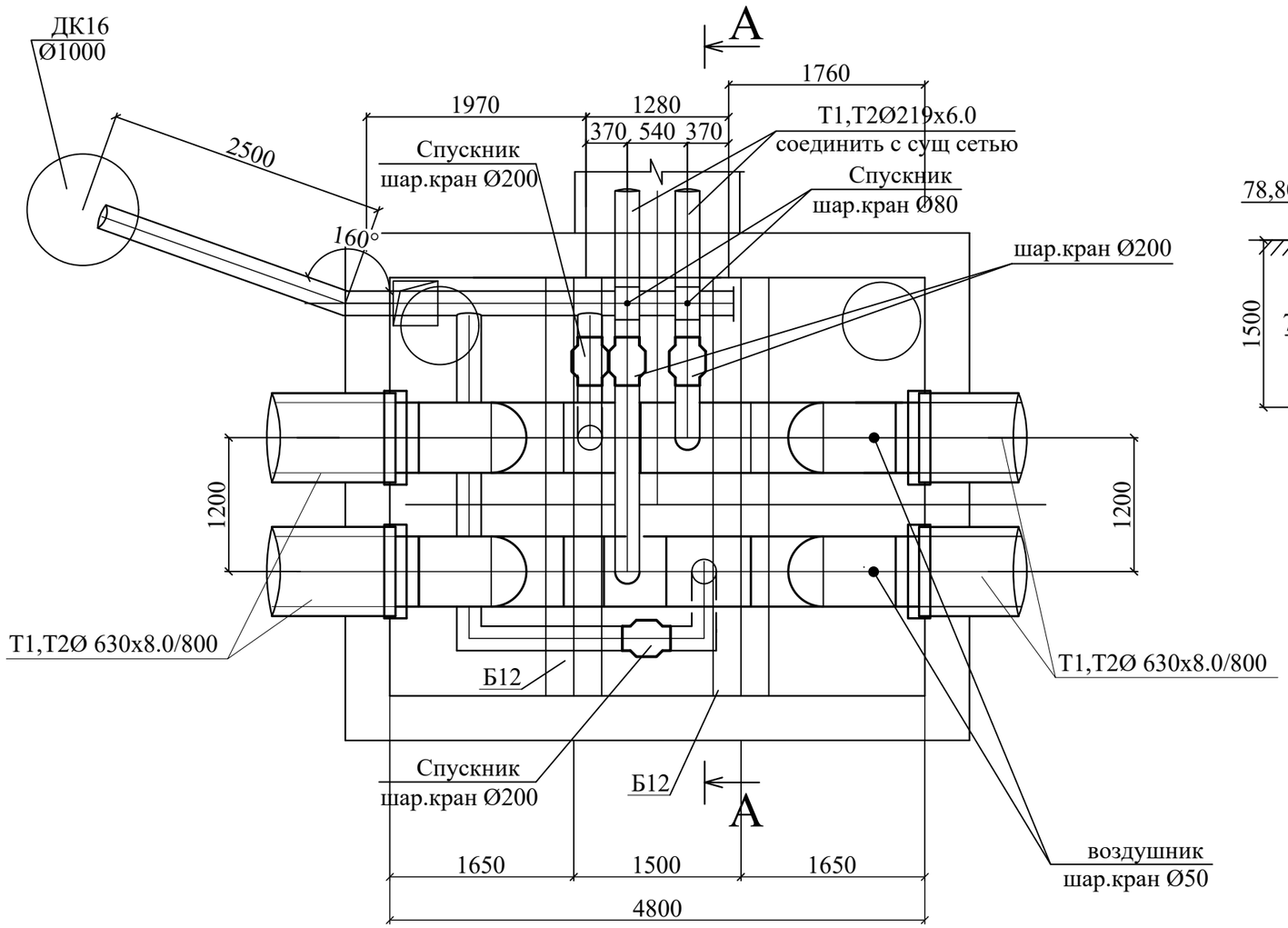
Взамен инв. №

Подпись и дата

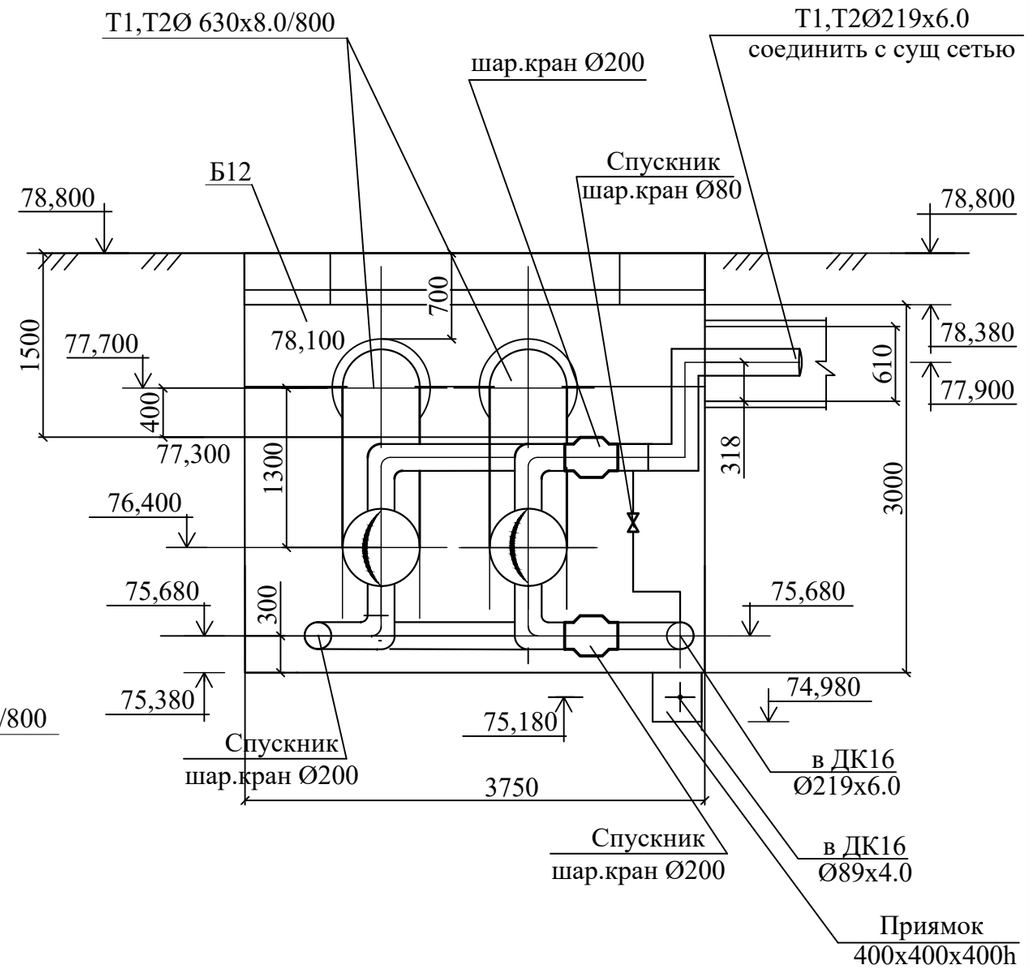
Инв. № подл.

формат А3

УТ13
М 1:50



А - А
М1:50



Ду трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в каналах, м
Ø630х8.0	СН РК 4.02-11-2003	10.0
Ø325х7.0	СН РК 4.02-11-2003	10.0

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	65	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ13. Разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

Согласовано

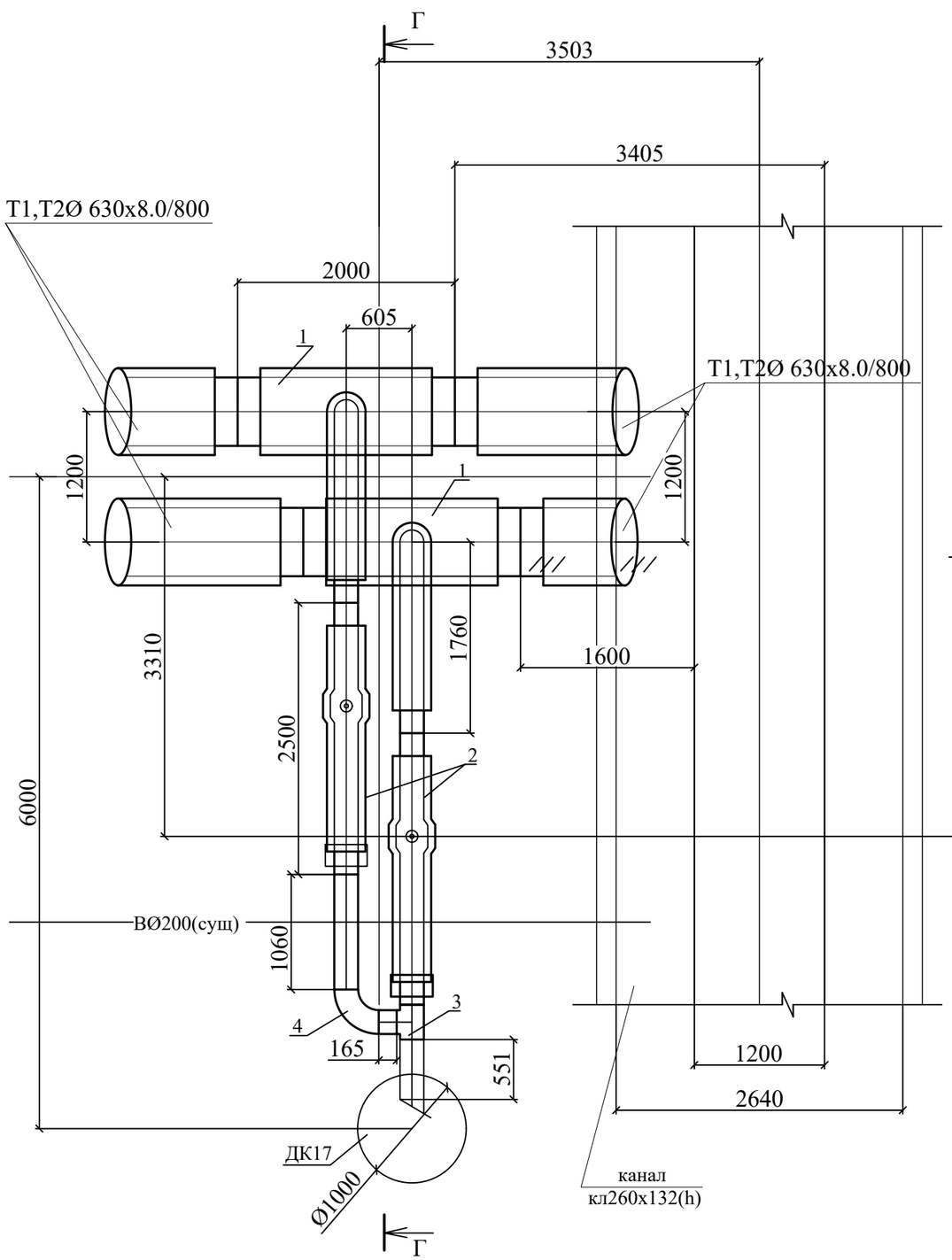
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

формат А3

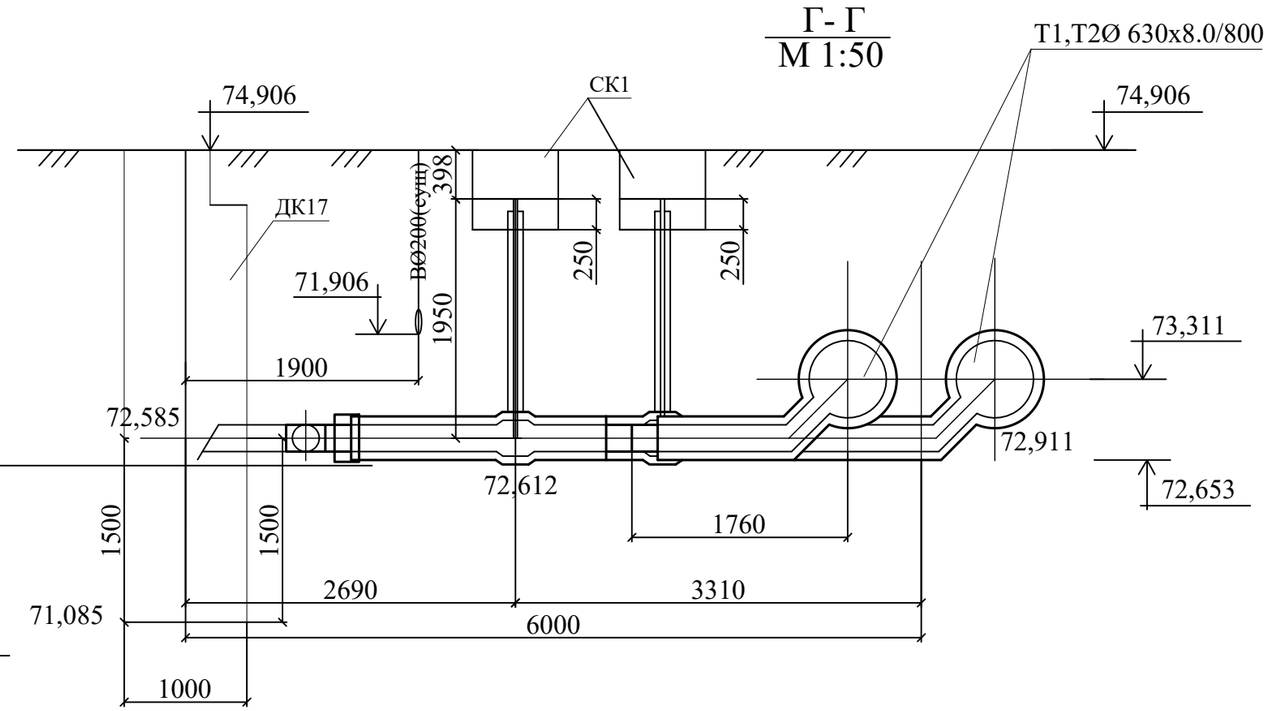
План УД8
М1:50



Спецификация оборудования и материалов УД8

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		УД8				
1	Ст630х8-219х6-1/2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление стандартное	шт	2	217.0	
	L=2000, l=1760мм	с накладкой тол. 6 мм, шир. 95,0мм				
2	Ст219х6-2-ППУ-ПЭ-Ballomax-200	Шаровый кран с МЗИ и вертикальным	шт	2	40,0	
	A=1950 мм	выходом штока				
3	ГОСТ 17376-2001	Тройник 219х219мм равнопроходный	шт	1	10,2	
4	ГОСТ 17376-2001	Отвод 90°, Ø219	шт	1	15,0	

Г- Г
М 1:50



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	66	

Узел трубопроводов УД8. План. Разрез Г-Г. М1:50

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

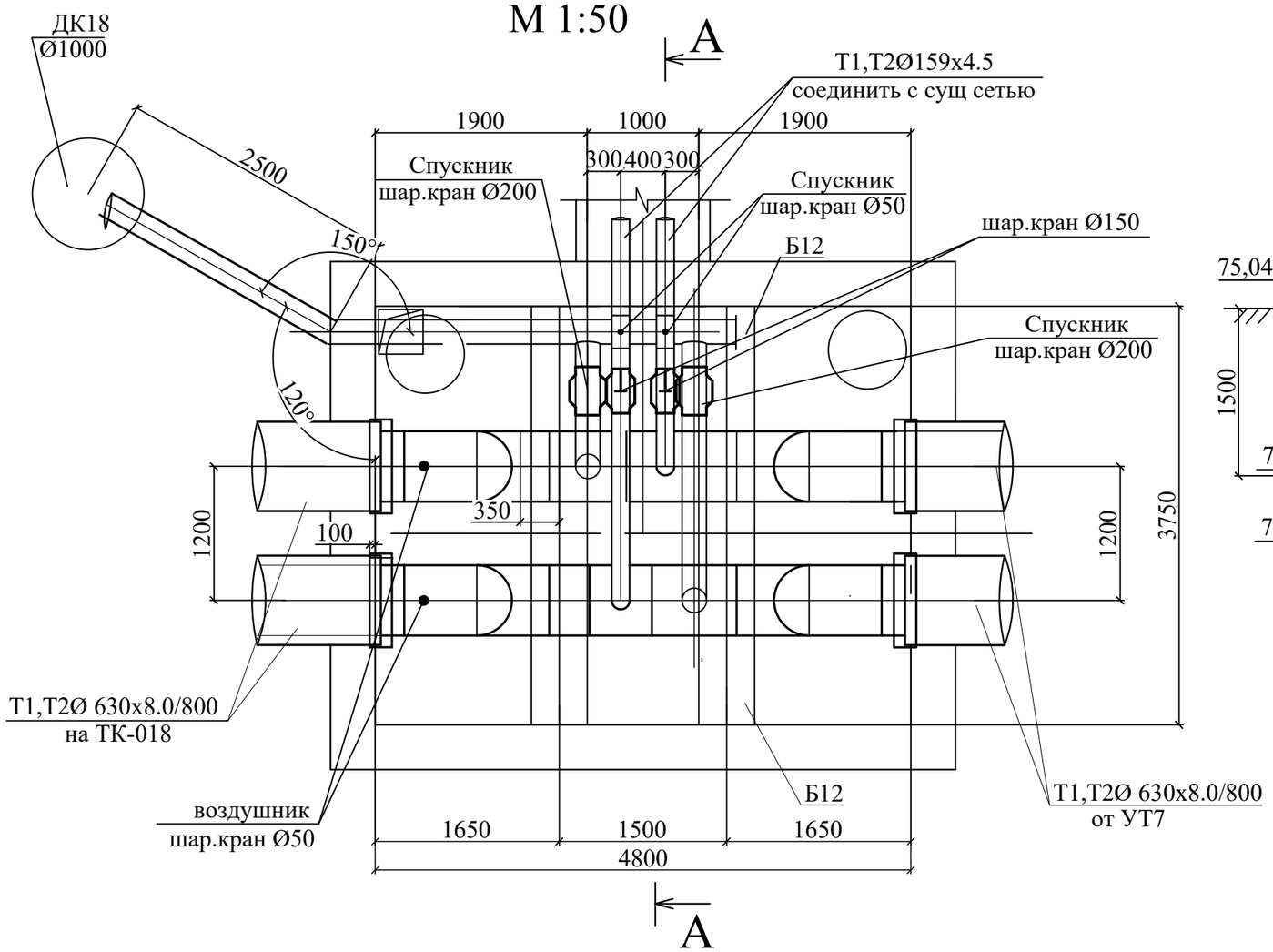
Взамен инв.N.

Подпись и дата

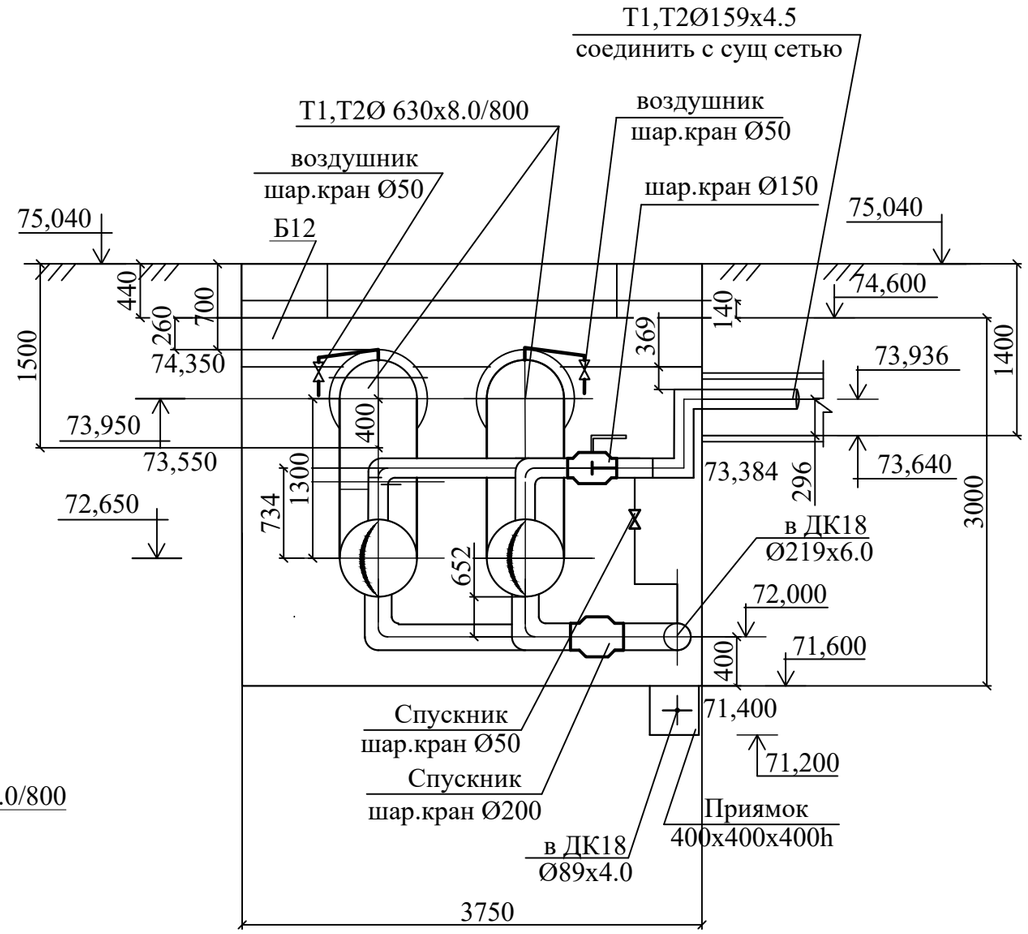
Инв.N подл.

Формат: А3

УТ14
М 1:50



А- А
М 1:50



Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Подающий трубопровод теплосети	Т1
Обратный трубопровод теплосети	Т2
Канал теплофикационный	
Камера теплофикационная	
Кран шаровый	
Опора неподвижная	Н1
Опора скользящая	
Сильфонные компенсационные устройства	2СКУ1
П-образный компенсатор	К5
Направляющая опора	НО1

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	67	
Проверил		Чиркова			09.23	Узел трубопровода УТ14. Разрез А-А	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Рожкова			09.23				
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

Согласовано

Взамен инв. №

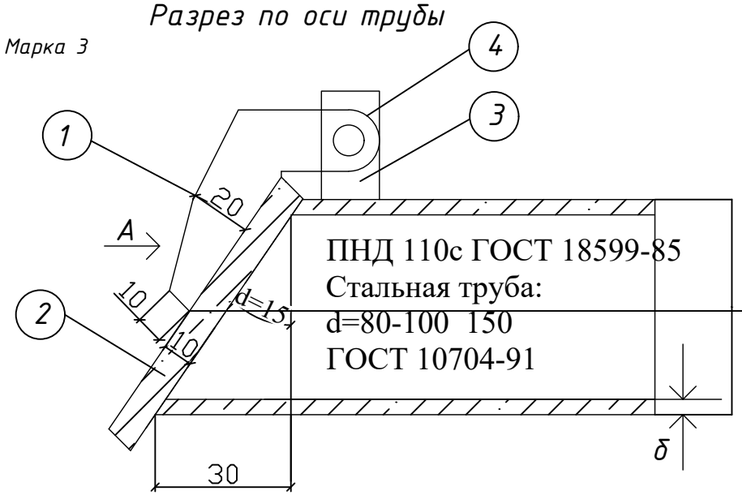
Подпись и дата

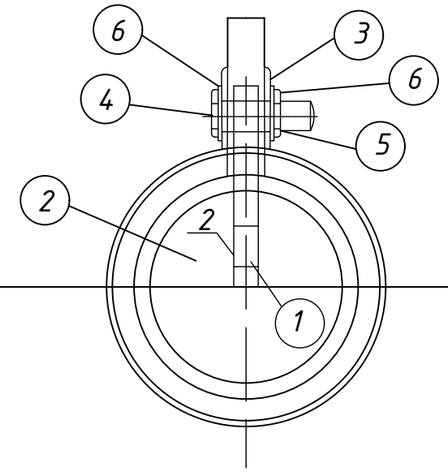
Инв. № подл.

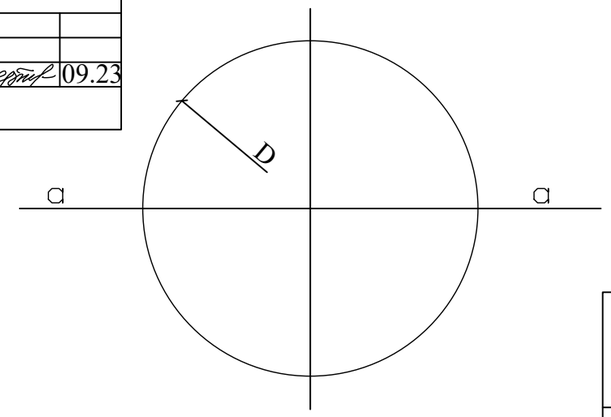
ТС-69			
Исполн.	Чиркова		09.23
Инв. №			

Разрез по оси трубы

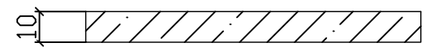
Марка 3







Сечение а-а



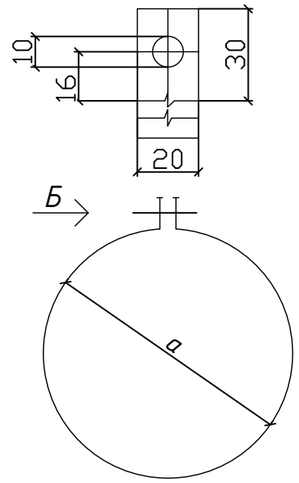
Диаетр трубы, d мм	Вес детали кг
80	0,615
100	0,965
~~150~~	~~1,88~~
~~200~~	~~3,26~~

Спецификация

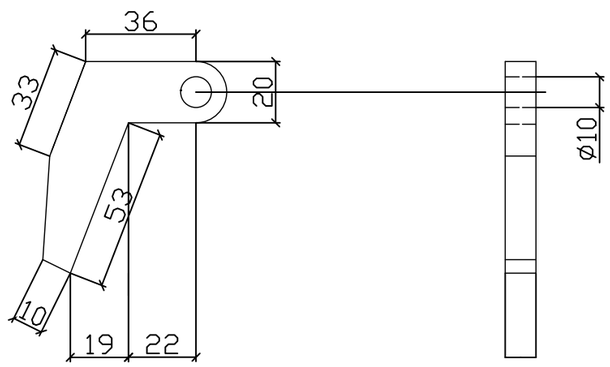
№ поз	ОСТ или ГОСТ	Сортамент или изделие	Длина в мм	К-во шт	Материал	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Общий
1	103-76*	-100х10	-	1	СТ-3	0,13	0,13
2	103-76*	-200х10	-	1	-//-	0,965	0,965
3	103-76*	20х5	410	1	-//-	0,324	0,324
4	7798-70*	Болт М8	45	1	-//-	0,01	0,01
5	5915-70*	Гайка М8	-	1	-//-	0,006	0,006
6	9065-75*	Шайба М8	-	2	-//-	0,002	0,004

3	2	-200х10	Захлапка	1	Ст-3	0,965
Марка	Деталь	Сортамент		К-во	Материал	Вес в кг

Вид по стрелке Б



d	a	б	D	Вес кг
80	88,5	4	100	0,81
100	110	6,2	125	1,443
~~150~~	~~165~~	~~4,5~~	~~175~~	~~2,07~~
~~200~~	~~330~~	~~9,0~~	~~350~~	~~4,14~~



3	1	100х10	Навесная планка	1	Ст-3	0,13
Марка	Деталь	Сортамент		К-во	Материал	Вес в кг

3	3	20х5	Хомут	1	Ст-3	0,324
Марка	Деталь	Сортамент	Полоса 20х5	К-во	Материал	Вес в кг

Примечания.

1. Клапан-захлопка окрашивается кузбасслаком за два раза.
2. Размеры в мм
3. клапан-захлопкак стальной трубе приваривается, к пластмассовой крепится хомутом.

МСХ СССР	Клапан-захлопка	ТП-СВ-500
		Лист 15
	Альбом типовых деталей для сооружений сельскохозяйственного водоснабжения	Масштаб 1:2
		1959

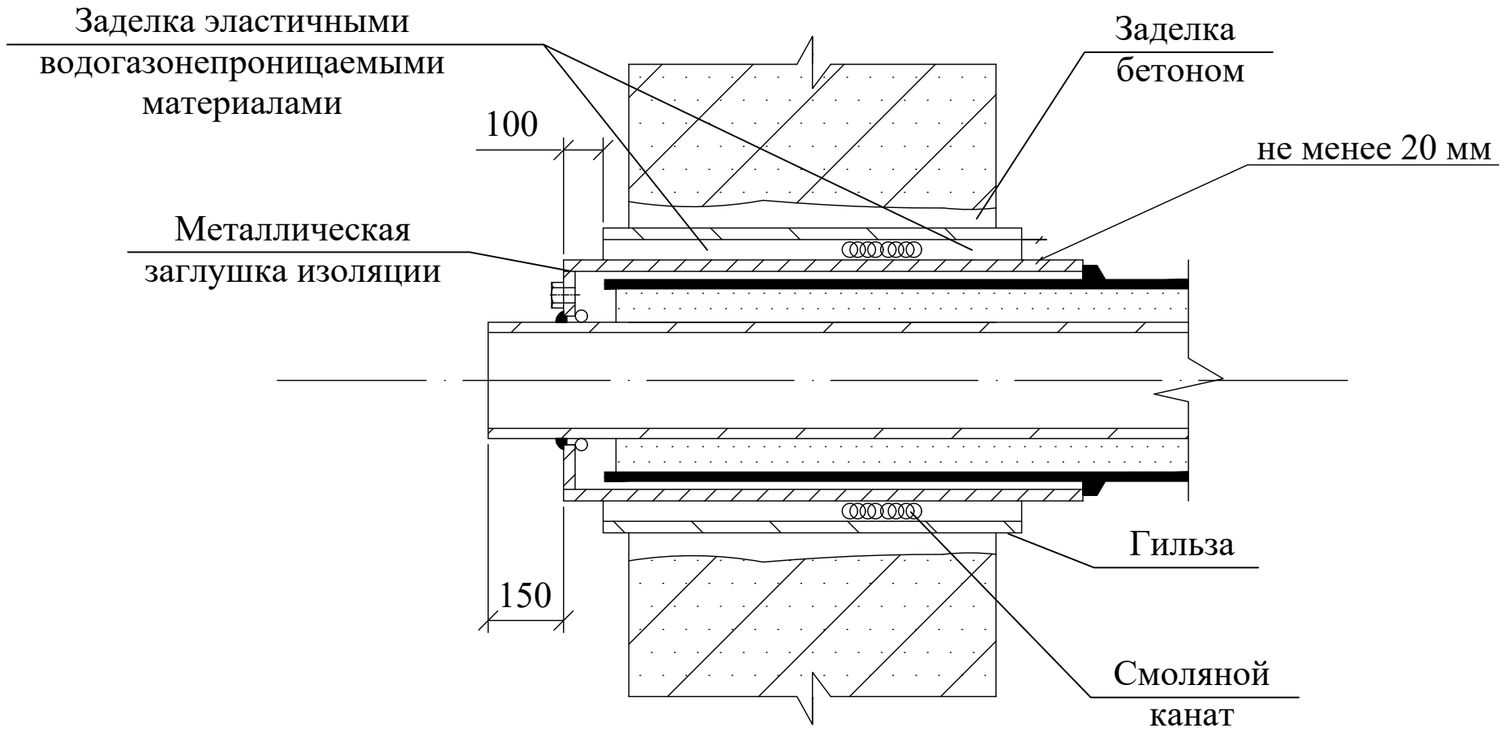
Формат: А3

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Конструкция прохода теплопроводов через стены зданий и камер



Примечание

Проход теплопроводов сквозь стенки камер следует выполнять с помощью гильзы из стальной трубы с заделкой зазоров смоляным канатом и со стороны грунта цементным раствором марки 100

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01-23-0-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау		
						Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	68	
Проверил		Чиркова			09.23				
Разраб.		Рожкова			09.23	Конструкция прохода трубопроводов через стены зданий и камер	ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Н.конт.		Чирков			09.23				

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Наружные сети (надземная часть)							
	Отвод 90°стандартный	Ст6300х9-90°-ППУ-ОЦ L=1382мм с МЗИ и КВ, L=1420мм	241-405-0315	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	339,0	
	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	Ст630х8-ППУ-ОЦ-КВ-200 с МЗИ и КВ, L=1640мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	4	295,2	
	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	Ст630х8-ППУ-ОЦ-КВ-200 с МЗИ и КВ, L=2200мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	4	396,0	
УД1-УД7	Тройник с МЗИ с накладкой тол. 6 мм, шириной 75.0мм	Ст630х8.0-219х6.0-ППУ-ОЦ-200 L=2000, H=1000мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	14	347.0	
	Тройниковой ответвление с МЗИ и КВ, с накладкой тол. 8мм, шириной 110 мм	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К L=2000мм, l=2020мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	8	463.0	
	Тройниковой ответвление с МЗИ и КВ, с накладкой тол. 8мм, шириной 110 мм	Ст630х8.0-325х7.0-ППУ-ОЦ-200К L=2000мм, l=3220мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	8	535.0	
	Тройниковое ответвление с МЗИ и КВ с накладкой тол.6 мм, шириной 55 мм	Ст630х8.0-159х4.5-ППУ-ОЦ-200К L=2000, l=1930мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	350.0	
	Тройниковое ответвление с МЗИ и КВ с накладкой тол.6 мм, шириной 55 мм	Ст630х8.0-159х4.5-ППУ-ОЦ-200К L=2000, l=3130мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	373.0	
	Тройник с МЗИ и КВ с накладкой тол.6 мм, шириной 70 мм	Ст630х8.0-273х7.0-ППУ-ОЦ-200К L=2000, H=1000мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	362.0	
	Тройник с МЗИ и КВ с накладкой тол.6 мм, шириной 75 мм	Ст630х8.0-219х6.0-ППУ-ОЦ-200К L=2000, H=1000мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	347.0	
	Тройник с МЗИ с накладкой тол.6 мм, шириной 75 мм	Ст630х8.0-219х6.0-ППУ-ОЦ-200К L=2000, H=1000мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	347.0	
	Отвод 90°стандартный	Ст6300х9-90°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0315		шт	4	339,0	
	Отвод 89°стандартный	Ст6300х9-89°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0315	ISOPLUS Центральная Азия	шт	4	339,0	
	Отвод 86°стандартный	Ст6300х9-86°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0315	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	339,0	
	Отвод 85°стандартный	Ст6300х9-85°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0315	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	339,0	
	Отвод 83°стандартный	Ст6300х9-83°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0315	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	339,0	
	Отвод 25°стандартный	Ст6300х9-25°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0315	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	339,0	
	Отвод 80°стандартный	Ст630х9-80°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0315	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	339,0	
	Неподвижная опора (строительную часть см.р.ТСЖ)	Ст630х8-1000х50-ППУ-ОЦ L=2000мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	24	940,0	
	Скользящая опора L=770мм, B=600мм (строительную часть см.р.ТСЖ)	Скользящая опора 630х8-1-ППУ-ОЦ	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	184	210,0	
	Компенсатор вертикальный П-образный из труб Ø630х8.0			ISOPLUS Центральная Азия	шт	14		о 1часть+
	в том числе: труба Ø630х8.0/775	Труба 630х8.0-ППУ-ОЦ	241-402-0129		м	173,2	160,0	гор-89.8х2=179.6 вер-4.7*2*14=131.6
	отвод 90°стандартный	Ст630х9-90°-ППУ-ОЦ L=1420мм	241-405-0116		шт	56	339,0	в-311.2*1.02=317,0 14*4=56
УВ1-УВ8 К1-2и П1-5	тройник с шар. краном воздушника с накладкой тол. 4 мм, шириной 75.0мм	Ст630х8.0-50-ППУ-ОЦ-200 L=1160, H=840мм	КП2309281		шт	14	191.0	317-22.12-159.04=135.84
	Защитный экран из стального листа толщиной 3мм Ø630		222-509-0601		шт	10		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС.СО1

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов №1

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	комплект для изоляции стыков оцинкованной оболочки	Муфта ОЦК775-620	241-408-0205		компл.	112		
	пенопакет ОЦ 630/775		241-408-0205		компл.	112		
	Стык теплотрассы в оболочке из ОЦ Ø630х8.0/775		241-408-0205		шт	112		
	Труба	Труба 630х8.0-ППУ-ОЦ	241-402-0316		м	1930.0		
	Комплект для изоляции стыков оцинкованной оболочки	Муфта ОЦК775-620	241-408-0205	ISOPLUS Центральная Азия	компл.	304		
	Пенопакет ОЦ 630/775		241-408-0205		компл.	304		
	Стык теплотрассы в оболочке из ОЦ Ø630х8.0/775		241-408-0205		шт	304		
	Манжета стенового ввода Ду 800	СВ800	241-704-0108	ISOPLUS Центральная Азия	шт	4		
	Опора под шаровый кран Ду 600 (строительную конст.см.р.ТС.КЖ)				шт	2		
	Опора под шаровый кран Ду 300 (строительную конст.см.р.ТС.КЖ)				шт	12		
	Опора под шаровый кран Ду 250 (строительную конст.см.р.ТС.КЖ)				шт	2		
	Отвод 90°, Ø300, толщина 9мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0238		шт	6	50,0	
	Отвод 120°, Ø300, толщина 9мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0238		шт	2	65,0	
	Отвод 90°, Ø250, толщина 9мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0234		шт	2	35,0	
	Отвод 164°, Ø300, толщина 9мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0238		шт	2	45,5	
	Отвод 90° крутоизогнутый Ø159	ГОСТ 17376-2001	241-112-0217		шт	4	5.4	
	Отвод 90°, Ø200, толщина 9мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0229		шт	8	22,0	
	Отвод крутоизогнутый Ø100, 90°	ГОСТ 17376-2001	241-112-0151		шт	2	2.2	
	Отвод крутоизогнутый Ø80, 90°	ГОСТ 17376-2001	241-112-0144		шт	2	1.2	
	Переход с 250 на 150	ГОСТ 17378-2001	241-114-0215		шт	2	5.4	
	Переход с 200 на 100	ГОСТ 17378-2001	241-114-0207		шт	2	2.9	
	Шаровый кран с концами под приварку с электрическим приводом Auma,тип	BBF/KSF-V-HS, DN-600	519-201-0804	ТОО "БемерАрматура Казахстан"	шт	2	2500,0	
	SA07.6+GS160.3,380 V,50Hz,тип защиты IP68 направляющими под ключ(по оси/90° и ISO-фланцами F30/Ø95мм,, комплекте с опрой скольжения, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 200 °С							
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-300/ BBF/KSF-V-HS, DN-250	242-202-2003	ТОО "БемерАрматура Казахстан"	шт	12/4	458.0/290.0	2+2+2+2+4=12 2+2=4
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-200	242-202-1112		шт	20	82,5	4+2+14=20
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-150	242-202-1111		шт	8	51.0	4+2+2=8
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-100	242-202-1109		шт	2	16.2	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-80	242-202-1108		шт	2	11.5	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-50	242-202-1106		шт	20	4,6	4+16=20
		BBF/KSF-V-HS, DN-25	242-202-1103		шт	15	1.7	2+3+2+2+6=15

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Шаровый кран с концами под приварку	BBF/KSF-V-HS, DN-20	242-202-1102		шт	10	1.3	4+2+2+2=10
	Шаровый кран с концами под приварку	BBF/KSF-V-HS, DN-15	242-202-1101		шт	2	1.0	
	Клапан захлопка Ø80				шт	1		
	Труба стальная электросварная прямошовная Вст 10 ГОСТ 1050-88	ГОСТ 10704-91						
	Ø630х8.0		241-102-0261		м	11.0		
	Ø325х7.0		241-102-0241		м	133.0		
	Ø273х7.0		241-102-0235		м	8.0		
	Ø219х6.0		241-102-0229		м	17.0		3-др.тр.
	Ø159х4.5		241-102-0219		м	14.0		
	Ø108х4.0		241-102-0178		м	63.0		
	Ø89х4.0		241-102-0162		м	12.0		
	Ø57х3.0		241-102-0137		м	6.0		
	Ø32х3.0		241-102-0117		м	19.0		
	Труба стальная водогазопроводная Ø15	ГОСТ 3262-75*	241-101-0201		м	1.0		
	Ø20	ГОСТ 3262-75*	241-101-0202		м	6.0		
	Опора скользящая	с. 5.903-13, в.8-95	222-519-0201					
	(строительную часть см.р.ТСЖ) Ø89 - ТС-623.000-06		222-519-0201		шт	4		
	Ø108 - ТС-623.000-06		222-519-0201		шт	10		
	Ø273 - ТС-624.000-006		222-519-0201		шт	2		
	Ø325 - ТС-624.000-009		222-519-0201		шт	12		
	Изоляция арматуры - маты минераловатные прошивные на сетке	ГОСТ21880-86	234-201-0305		м3	5.95		
	с одной стороны							
	Кожух - полуфутляр из оцинкованной стали	ГОСТ14918-80	214-105-0103		м2	105.4		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов	ГОСТ 10296-79			м2	255,7		
	краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.							

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Изоляция - плиты теплоизоляционные из минеральной	ГОСТ 9573-82*	234-101-0104		м3	33.53		
	Покровный слой -полуфутляр из оцинкованной стали	ГОСТ14918-80*	214-105-0103		м2	407.4		
	Решетка вентиляционная РН600х400		246-304-0757		шт	2		
	Дренажные колодцы ДК1-ДК8 (смотреть раздел ТС.КЖ)				шт	1		
	Узел трубопровода ТК-013 (смотреть раздел ТС.КЖ)				шт	1		
	Демонтаж тепловой сети							
	Труба стальная электросварная прямошовная Вст 10 ГОСТ 1050-88							
	2Ø630х8.0		241-102-0261		м	1120.0		
	2Ø325х7.0	ГОСТ 10704-91	241-102-0241		м	65.0		
	2Ø273х7.0		241-102-0235		м	4.0		
	2Ø219х6.0		241-102-0229		м	17.0		
	2Ø159х4.5		241-102-0219		м	14.0		
	2Ø108х4.0		241-102-0178		м	63.0		
	2Ø89х4.0		241-102-0162		м	12.0		
	Задвижка , DN-600	30с64нж			шт	2		
	DN-300	30с64нж			шт	12		
	DN-250	30с64нж	242-103-0506		шт	4		
	DN-200	30с64нж	242-103-0505		шт	20		
	DN-150	30с64нж	242-103-0504		шт	2		
	DN-100	30с64нж	242-103-0503		шт	2		
	DN-80	30с64нж	242-103-0502		шт	2		
	Опора скользящая Ø630 - ТС-624.000-024	с. 5.903-13, в.8-95			шт	92		
	Ø325 - ТС-624.000-009				шт	12		
	Ø108 - ТС-623.000-18				шт	2		
	Ø89 - ТС-623.000-18				шт	10		
	Строительные конструкции под скользящие опоры				м3	200.0		
	Опора неподвижная двухупорная 630 - ТС-660.00.00-15	с. 5.903-13 ,в.7-95			шт	12		
	Строительные конструкции под неподвижные опоры				м3	84.0		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Наружные сети (подземная часть)							
	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	Ст630х8-1-ППУ-ПЭ-КВ-200 с МЗИ и КВ, L=3000мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	540,0	
	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	Ст630х8-1-ППУ-ПЭ-КВ-200 с МЗИ и КВ, L=2200мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	32	396,0	
	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	Ст630х8-1-ППУ-ПЭ-КВ-200 с МЗИ и КВ, L=2500мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	450,0	
	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	Ст630х8-1-ППУ-ПЭ-КВ-200 с МЗИ и КВ, L=2300мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	414,0	
	Концевой элемент трубопровода с МЗИ и КВ	Ст630х8-1-ППУ-ПЭ-КВ-200 с МЗИ и КВ, L=1900мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	342,0	
	Шаровый кран с МЗИ и вертикальным выходом штока	Ст219х6-2-ППУ-ПЭ-Ballomax-200 А=1950 мм	242-208-0209		шт	2	40,0	
	Тройниковой ответвление с МЗИ , с накладкой тол. 6 мм, шир. 95,0мм	Ст630х8.0-219х7.0-1/2-ППУ-ПЭ-200 L=2000, l=1760мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	2	217.0	
	Отвод 90°стандартный	Ст6300х9-90°-1-ППУ-ПЭ L=1420мм	241-405-0116		шт	6	339,0	
	Отвод 88°стандартный	Ст630х9-88°-1-ППУ-ПЭ L=1420мм	241-405-0116	ISOPLUS Центральная Азия	шт	4	339,0	
	Неподвижная опора (строительную часть см.р.ТСЖ)	Ст630х8-1000х50-1-ППУ-ПЭ L=3000мм	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	24	940,0	
	Скользящая опора L=770мм, B=600мм (строительную часть см.р.ТСЖ)	Скользящая опора 630х8-1-ППУ-ПЭ	КП2309281	ISOPLUS Центральная Азия	шт	44	210,0	
	Компенсатор Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 200 °С, L=2546мм	2СКУ.ППУ.I-25-600-400.ОДК	242-403-0413	ТУ ИЯНШ 300260.043ТУ	шт	4		
	Компенсатор Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 200 °С, L=1863мм	СКУ.ППУ.I-25-600-200.ОДК	242-403-0313	ТУ ИЯНШ 300260.043ТУ	шт	14		
	Труба	Труба 630х8.0-1-ППУ-ПЭ	241-402-0129		м	1933.0		
	Муфта электросварная 800-700		241-408-0205		компл	294		
	Пенопакет 630-700				компл	294		
	Стык теплотрассы в оболочке из ПЭ Ø630х8.0/800				компл	294		
	Термоусаживаемая муфта 355 -650		241-408-0105		компл.	2		
	Пенопакет ПЭ 219/355			ISOPLUS Центральная Азия	компл.	2		
	Стык теплотрассы в оболочке из ПЭ Ø219х6.0/355				шт	2		
	Защитный экран из стального листа толщиной 3мм Ø630		222-509-0601		шт	10		
	Манжета стенового ввода Ду 800	СВ800	241-704-0108	ISOPLUS Центральная Азия	шт	40		
	Сигнальная маркировочная лента		249-101-0504	ISOPLUS Центральная Азия	п.м.	1685.0		
	Полиэтиленовый мат 1000х1000х45 Ст630х8.0/800		234-204-0108		шт	72		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Чиркова			09.23
Разраб.		Рожкова			09.23
Н.конт.		Чирков			09.23

01-23-0-ТС.СО.СО2

Реконструкция тепловых сетей по ул.Ушинского и проспекта Мира от проспекта Строителей до ТК-18 (проспект Мира-проспект Металлургов). Карагандинская область г.Темиртау

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов №1

ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Полиэтиленовый мат 1000х555х45 Ст219х6.0/355		234-204-0108		шт	6		
	Шаровый кран с концами под приварку с электрическим приводом Auma, тип	BBF/KSF-V-HS, DN-600	519-201-0804	ТОО "БемерАрматура Казахстан"	шт	2	3000,0	
	SA07.6+GS160.3,380 V,50Hz,тип защиты IP68 направляющими под ключ(по оси/90° и ISO-фланцами F30/Ø95мм, комплекте с опрой скольжения, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 200 °С							
ТК-018	Шаровый кран с концами под приварку с электрическим приводом Auma, тип	BBF/KSF-V-HS, DN-500	519-201-0803	ТОО "БемерАрматура Казахстан"	шт	2	2000,0	
	SA07.6+GS160.3,380 V,50Hz,тип защиты IP68 направляющими под ключ(по оси/90° и ISO-фланцами F30/Ø95мм, комплекте с опрой скольжения, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 200 °С							
ТК-018	Шаровый кран с концами под приварку, с редуктором, двойным креплением шара	BBF/KSF-V-HS, DN-400	519-201-0802	ТОО "БемерАрматура Казахстан"	шт	4	770,0	
	в комплекте с опророй скольжения, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 200 °С, L=1143мм							
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-300	519-201-0801		шт	8	458.0	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-200	242-202-0610		шт	24	136.0	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-150	242-202-0609		шт	6	90,0	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-80	242-202-0606		шт	8	10.9	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-50	242-202-0604		шт	26	5.1	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-40	242-202-0603		шт	4	3.6	
	Шаровый кран с концами под приварку, Ру 2,5(25) МПА (кгс/см2), 150 °С	BBF/KSF-V-HS, DN-25	242-202-0601		шт	7	1,8	
	Опора под шаровый кран Ду 600 (строительную конст.см.р.ТС.КЖ)				шт	2		
	Опора под шаровый кран Ду 300 (строительную конст.см.р.ТС.КЖ)				шт	8		
	Отвод 90°, Ø600, толщина 10мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0251		шт	74	219,0	
	Отвод 90°, Ø300, толщина 9мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0238		шт	8	45,0	
	Отвод 90°, Ø200, толщина 7мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0227		шт	34	17,0	
	Отвод 150°, Ø200, толщина 7мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0227		шт	3	17,0	
	Отвод 160°, Ø200, толщина 7мм	ГОСТ 17376-2001	241-112-0227		шт	5	17,0	
	Отвод 140°, Ø200, толщина 7мм	ГОСТ 17375-2001	241-112-0227		шт	1	17,0	
	Отвод 90° крутоизогнутый Ø159, толщина 4.5мм	ГОСТ 17376-2001	241-112-0213		шт	2	6.1	
	Опора скользящая	с. 5.903-13, в.8-95	222-519-0201					
	(строительную часть см.р.ТСЖ) Ø89 - ТС-623.000-06		222-519-0201		шт	16		
	Ø108 - ТС-623.000-06		222-519-0201		шт	14		
	Ø159 - ТС-623.000-09		222-519-0201		шт	4		
	Направляющая опрора Хомут МС1 --8х100 ГОСТ19903-2015 L=2560		261-301-0221		шт	4		
	Клапан захлопка Ø80		222-525-0401		шт	11		
	Труба стальная электросварная прямошовная Вст 10 ГОСТ 1050-88	ГОСТ 10704-91						
	Ø630х8.0		241-102-0261		м	135.0		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
					09.23

01-23-0-ТС.СО2

Лист 2

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Ø325х7.0		241-102-0241		м	26.0		
	Ø219х6.0		241-102-0229		м	166.0		25-др.тр.+16м В1
	Ø159х4.5		241-102-0219		м	56.0		
	Ø89х4.0		241-102-0162		м	93.0		28-др.тр.
	Ø57х3.0		241-102-0137		м	25.0		
	Ø45х3.0		241-102-0129		м	8.0		3-др.тр.
	Ø32х3.0		241-102-0117		м	10.0		
	Изоляция арматуры - маты минераловатные прошивные на сетке	ГОСТ21880-86	234-201-0305		м3	9.7		
	с одной стороны							
	Кожух - полуфутляр из оцинкованной стали	ГОСТ14918-80	214-105-0103		м2	115.0		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов							
	два слоя изола по изольной мастике	ГОСТ 10296-79	235-201-0705		м2	517.5		
	Изоляция - плиты теплоизоляционные из минеральной	ГОСТ 9573-82*						
	ваты на синтетическом связующем толщ.80мм (М125)		234-101-0104		м3	43.4		в узлах
	Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ	ТУ6-11-145-80	261-105-0190		м2	371.0		в узлах
	Весьма усиленная антикоррозийная изоляция наружной	ГОСТ 9.014-75*						
	поверхности стальной трубы (дренажной) Ø219х6.0				м	25.0		
	Ø89х4.0				м	28.0		
	Ø45х3.0				м	3.0		
	Канал №1-№5 см. раздел КЖ				м	223.2		
	Разгрузочные плиты ПТ 300.300.-120-3		261-101-0378		шт	10		
	Разгрузочные плиты ПТ 75.300.-120-3		261-101-0378		шт	7		
	Узел трубопроводов УТ7(опуск),УТ8-УТ13,ТК-Г,ТК-015,УД8)				шт	11		
	(строительную часть см.р.ТСЖ)							
	Дренажные колодцы ДК9-ДК19 (смотреть раздел ТС.КЖ)				шт	11		
	Тротуарная плитка		255-102-0201		м2	2490		
	Поребрик (тип2)		255-101-0102		м	1710.0		
	Асфальт				м2	1250		
	Поребрик (тип1)		255-101-0102		м	48.0		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Демонтаж тепловой сети							
	Труба стальная электросварная прямошовная Вст 10 ГОСТ 1050-88	ГОСТ 10704-91						
	2Ø530x8.0		241-102-0256		м	1090		
	2Ø325x7.0		241-102-0241		м	26.0		
	2Ø219x6.0		241-102-0229		м	166.0		
	2Ø159x4.5		241-102-0219		м	56.0		
	2Ø89x4.0/2Ø57x3.0				м	93.0/25.0		
	2Ø45x3.0/2Ø32x3.0				м	8.0/10.0		
	Задвижка , DN-500				шт	4		
	DN-400				шт	4		
	DN-300				шт	8		
	DN-200		242-103-0505		шт	24		
	DN-150		242-103-0504		шт	6		
	DN-80		242-103-0502		шт	8		
	DN-50		242-103-0501		шт	26		
	DN-40/DN-25				шт	8/4		
	Опора скользящая Ø530 - ТС-624.000-024	с. 5.903-13, в.8-95			шт	92		
	Строительные конструкции под скользящие опоры				м3	280.0		
	Опора неподвижная двухупорная	с. 5.903-13 ,в.7-95			шт	12		
	Строительные конструкции под неподвижные опоры				м3	72.0		
	Канал сборный железобетонный Кл260x132	Серия 3.006.1-2/87			м	1113.9		
	в том числе: лоток, L=6,0 м	Л27-8			шт	172		
	лоток	Л27д-8			шт	10		
	Ниша компенсаторная НК260x132	Серия 3.006.1-2/87			шт	10		
	в том числе: лоток, L=3,0 м	Л27у-8			шт	40		
	лоток	Л27д-8			шт	150		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Узел трубопроводов (3750х4800)	Серия 3.006.1-2/87			шт	9		
	в том числе на 1 узел: ФБС24.5.6-Т	ГОСТ13579-78			шт	9		
	ФБС12.5.6-Т	ГОСТ13579-78			шт	10		
	ФБС9.5.6-Т	ГОСТ13579-78			шт	33		
	ФБС12.5.3-Т	ГОСТ13579-78			шт	20		
	кольцо КЦ7-3	ГОСТ8020-80			шт	4		
	плита	ПО3			шт	4		
	плита	П15д-8			шт	9		
	балка	Б8			шт	2		
	Люк "Л"	ГОСТ3634-79			шт	4		
	Тротуарная плитка				м2	2490		
	Асфальт				м2	1250		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
					09.23

01-23-0-ТС.СО2

Формат: А3