ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ N19002756 от 21.01.2022г

Заказ: 18-2024

Заказчик: Государственное учреждение "Отдел строительства Бурабайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

««Реконструкция тепловых сетей к №1, №3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области» »

Тепломеханические решения тепловых сетей

18-2024-ТС

Том 2

Альбом 1

г.Шымкент - 2024 г.

ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ N19002756 от 21.01.2022г

Заказ: 18-2024

Заказчик: Государственное учреждение "Отдел строительства Бурабайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

««Реконструкция тепловых сетей к №1, №3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»»

Тепломеханические решения тепловых сетей

18-2024-ТС

Том 2

Альбом 1

Директор ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» Карамурзаев Ж.

Главный инженер проекта Аманкелди П.

г.Шымкент - 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План тепловых сетей	4 листа
3	Схема тепловых сетей	3 листа
4	Сечение трубопроводов	3 листа
5	Продольный профиль тепловых сетей	39 листа
6	Узел трубопровода УТ. Разрез 1-1	271 листа
7	Конструкция прохода теплопроводов через стену канала (здания)	
8	Конструкция покрытия дорог. Тип 1	3 листа

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 3.006.1-2/87	Сборные ж/б каналы из лотковых элементов	
Серия 4.904.66 вып.1	Прокладка трубопроводов т/сетей.	
Серия 7.903.9-3	Теплоизоляционные конструкции.	
Альбом И9-1	Альбом чертежей повторного применения для проектирования тепловых сетей	
	Прилагаемые документы	
30/1-2024-ТС.СО	Спецификация оборудования	16 листа

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект ««Реконструкция тепловых сетей на ППУ»" выполнен на основании:
- задание на проектирование
- дефектная ведомость
- технических условий №22 от 27.06. 2024 года, выданных АО "Жаңа тұрмыс 2020"; (для котельной 1, это участки в проекте 1 и 2)

технических условий №23 от 27.06. 2024 года, выданных АО "Жаңа тұрмыс 2020"; (для котельной 1, это участок в проекте 3)
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети."

Уровень ответственности тепловых сетей (Приказ МНЭ РК, от 28 февраля 2015 года № 165) - объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. (наружные сети теплоснабжения условным (внутренним) диаметром до 350 мм (миллиметров) и сооружения на них)
- Инженерно - геологический отчет от ТОО«Geo-app»

Климатический подрайон 1В
Подземные воды пройденными выработками (на май 2024 года) до глубины 3,00м., не вскрыты.
Сейсмичность района – Территория Акмолинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому территория не является сейсмоактивной, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б)
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 123см;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 145см;
Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017
Климатические параметры холодного периода года
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 - (-42,0)
обеспеченностью 0,92 - (-39,1).
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,
обеспеченностью 0,98 - (-38,0)
обеспеченностью 0,92 - (-33,7).
Температура воздуха абсолютно минимальная-(-44,8)
Температура воздуха обеспеченностью 0,94-(-19,9)

Источник теплоснабжения- котельная N1 (для участка 1 и 2)
Статический напор котельная N1- 32 м.в.ст
Располагаемый напор котельная N1- 32,1 м.в.ст
Напор на обратном трубопроводе котельная N1- 37 м.в.ст
Разрешенный максимум теплопотребителя котельная N1-36,58 Гкла/час
Параметры теплоносителя котельная N1- 95 /70°С.
Система теплоснабжения котельная N1- закрытая, зависимая
Источник теплоснабжения- котельная N3 (для участка 3)
Статический напор котельная N3- 20 м.в.ст
Располагаемый напор котельная N3- 22,1 м.в.ст
Напор на обратном трубопроводе котельная N3- 37 м.в.ст
Разрешенный максимум теплопотребителя котельная N3-4,83 Гкла/час
Параметры теплоносителя котельная N3- 95 /70°С.
Система теплоснабжения котельная N3- закрытая, зависимая

Общая протяженность сети участка N1 от котельной 1 (левая сторона от котельной) - 2Ду530-265,06м, 2Ду325-608,83м, 2Ду273 - 119,82м., 2Ду219-259,96м, 2Ду159-241,65м,2Ду133-52,6м, 2Ду108-228,96м, 2Ду89-906,97м, 2Ду76-428,09м, 2Ду57-378,29м, 2Ду40-145,86м, 2Ду32-272,63м, 2Ду25-4,2м. Общая длина- 3912,92м

Общая протяженность сети участка N2 от котельной 1 (правая сторона от котельной) 2Ду325-513,93м, 2Ду273 - 43м., 2Ду219-220,28м, 2Ду159-376,39м, 2Ду108-470,67м, 2Ду89-374,08м, 2Ду76-210,74м, 2Ду57-221,14м, 2Ду40-163,14м, 2Ду32-219,11м, 2Ду25-24,72м. Общая длина- 2837,2м

Общая протяженность сети участка N3 от котельной 3 - 2Ду219-148,61м, 2Ду159-970м,2Ду133-284,69м, 2Ду108-261м, 2Ду89-597,04м, 2Ду76-103,78м, 2Ду57-1396,06м, 2Ду40-322,54м, 2Ду32-462,9м, 2Ду25-37,13м. Общая длина- 4583,75м

Общая длина сети- 11 333,87 м

Система теплоснабжения относится ко второй категории (потребители в зданиях, где допустимо снижение температуры на период ликвидации аварии, но не более 54 часов: в жилых и общественных зданиях снижение температуры на время ликвидации аварии до 12 °С; в промышленных сооружениях, зданиях, где допустимо снижением температуры до 8 °С;)

На территории участка медцентра и трубопроводы проходящие ближе к фундаменту здание наименьше расстояние 5 м (по СП РК 4.02-104-2013 таб А.3), прокладка трубопроводов двухтрубная, подземная в непроходных железобетонных сборных каналах,с использованием стальной трубы с Пенополиуретановой изоляцией индустриального Производства тип 2 марка стали Ст20 .Трубопроводы прокладываются на песок основаниях с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сут и неподвижных опор.

В остальных участках,прокладка трубопроводов двухтрубная, подземная бесканальная прокладка, с использованием стальной трубы с Пенополиуретановой изоляцией индустриального Производства тип 2 марка стали Ст20

Конструкция предизолированных труб включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Отключающая арматура стальной полнопроходной под приварку в 2-ППУ-ПЭ изоляции, с удлиненным штоком высотой до 1000 мм, и с удлинением штока от 1001 до 1500 мм для воды и пара, Т до +200, PN 40 ГОСТ 30732-2020- устанавливается в узлах трубопроводов.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется:

• самокомпенсацией за счет углов поворотов(Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 2 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020)

• сильфонного компенсатора

В нижних точках трассы предусмотрено устройство дренажа (стальной полнопроходной под приварку в 2-ППУ-ПЭ изоляции с металлической заглушкой изоляции, с удлиненным штоком высотой до 1000 мм, , и с удлинением штока от 1001 до 1500мм для воды и пара, Т до +200, PN 40 ГОСТ 30732-2020), в верхних - установка воздушников(тройник изолированный с шаровым краном воздушника). Предусмотрен дренажный колодец смотреть раздел КЖ. Отвод воды из дренажного колодца и сосков сливных кранов, выполнять передвижными насосами.

Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено неподвижными опорами заводского изготовления, щитовые опоры выполняются на месте монтажа..

Требования к сварке трубопровода пара и горячей воды
- При изготовлении, монтаже, ремонте трубопроводов должна применяться технология сварки, аттестованная в соответствии с требованиями настоящего Технического регламента.
- Для выполнения сварки должны применяться исправные установки, аппаратура и приспособления, обеспечивающие соблюдение требований НД (ПТД).
- К производству работ по сварке и прихватке элементов трубопроводов допускаются сварщики, имеющие удостоверение на право выполнения данных сварочных работ.
- Сварщик, впервые приступающий к сварке элементов трубопроводов, работающих под давлением, перед допуском к работе проходит проверку путем выполнения пробной сварки и контроля пробного сварного соединения.
- Сварные соединения элементов трубопроводов, работающих под давлением с толщиной стенки 6 мм и более, подлежат маркировке (клеймению), позволяющей установить фамилию сварщика, выполнившего сварку.
- Сварочные материалы, применяемые для сварки трубопроводов, должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий.
- Марки, сортамент, условия хранения и подготовка к использованию сварочных материалов должны соответствовать требованиям НД (ПТД) на сварку.
- Подготовка кромок и прилегающих к ним поверхностей под сварку должна выполняться механической обработкой либо путем термической резки или строжки (кислородной, воздушно-дуговой, плазменно-дуговой) с последующей механической обработкой резцом, фрезой, абразивным инструментом.
- При сборке стыковых соединений труб с односторонней разделкой кромок и свариваемых без подкладных колец и подварки корня шва смещение (несовпадение) внутренних кромок не должно превышать значений, установленных НД (ПТД).
- Кромки деталей, подлежащих сварке, и прилегающие к ним участки должны быть очищены от окалины, краски, масла и других загрязнений в соответствии с требованиями ПТД.
- Приварка и удаление вспомогательных элементов (сборочных устройств, временных креплений и др.) должны производиться в соответствии с указаниями чертежей и ПТД.
- Прихватка собранных под сварку элементов должна выполняться с использованием тех же сварочных материалов, что и для сварки данного соединения.
- Технология сварки при изготовлении, монтаже и ремонте трубопроводов допускается к применению после подтверждения ее технологичности на реальных изделиях.

Требования по строительному контролю при строительстве сетей
- Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.
- При производстве сварочных работ необходимо установить защиту концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр (защитные экраны).
- На участке теплотрассы в индустриальной ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке, для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.
- На участке для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (см.часть ОДК).
- Проверка качества сварных швов на полиэтиленовом покрытии также осуществляется с помощью рентгена. Цифровой рентгеновский комплекс указывает на пустоты в оболочке, предоставляет информацию о целостности внешнего покрытия и наличии дефектов во внешнем слое, сигнализирует при обнаружении увлажненных мест в изоляции.
- Контроль сварных швов 100%- ультразвуковой контроль

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы теплосетей должны предусмотрены гидропневматическая промывка и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением равным 1.25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Монтаж и технический надзор за строительством и прием в эксплуатацию тепловых сетей производить в соответствии с указаниями СН РК 4.02-04-2013.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной **актами освидетельствования скрытых работ,** составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство организация строительства предприятий, зданий и сооружений" подлежат:
- устройство оснований и траншей
- укладка и сварка трубопроводов
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозионное покрытие
- антикоррозийное покрытие труб и ультразвуковая детескопия сварных соеденении
- тепловая изоляция трубопроводов
- гидравлическое испытание
- растяжка компенсаторов
- обратная засыпка траншей
- монтаж дренажных колодцев и смотровых колодцев

Мероприятиями по пересечению с электрическим кабелем
- Кабели проложены над теплопроводом
- Трубы приняты стальные с Пенополиуретановой изоляцией индустриального Производства тип 2. Конструкция предизолированных труб включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.
- Температура грунта в местах пересечения тепловых сетей с электрокабелями на глубине заложения силовых и контрольных кабелей напряжением до 35 кВ не привышает более чем на 10 °С по отношению к высшей среднемесячной летней температуре грунта и на 15 °С – к низшей среднемесячной зимней температуре грунта на расстоянии до 2 м от крайних кабелей
- Расстояния по вертикали от строительных конструкций тепловых сетей или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке до зданий, сооружений и инженерных сетей- до силовых и контрольных кабелей напряжением до 35 кВ- 0,5м (0,25м в стесненных условиях) – при соблюдении требований
- Расстояния по горизонтали от строительных конструкций тепловых сетей или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке до зданий, сооружений и инженерных сетей- до силовых и контрольных кабелей напряжением до 35 кВ и маслонаполненных кабелей (до 220 кВ) 2,0м
- В местах паралельное прохождения кабелей в любое время года не повышается по сравнению со среднемесячной температурой более чем на 10 °С для силовых и контрольных кабелей напряжением до 10 кВ и на 5 °С – для силовых контрольных кабелей напряжением 20 – 35 кВ и маслонаполненных кабелей до 220 кВ.

Согласно п.13, п. 14 гл.2 параграф 1 санитарных правил, утверждённых приказом Министра Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. No 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» » предусмотрены проведения дизенфекции новых тепловых сетей и промывки

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ
- Акт очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей -оформлянный согласно приложения 4 санитарных правил, утверждённых приказом Министра Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. No 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный архитектор проекта: Амангелди П.

СОГЛАСОВАНО
Гл.спец.ТС Бердибайкызы 06.24
Спец.ТС.ОДК Бердибайкызы 06.24
ГИП Амангелди П. 06.24

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв№ подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
ГИП.		Амангелди П.			06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бердибайкызы			06.24		РП	1	
Проверил		Амангелди П.			06.24				
Н.контроль		Амангелди П.			06.24	Общие данные	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

Формат А2

Схема тепловых сетей (Участок N1)

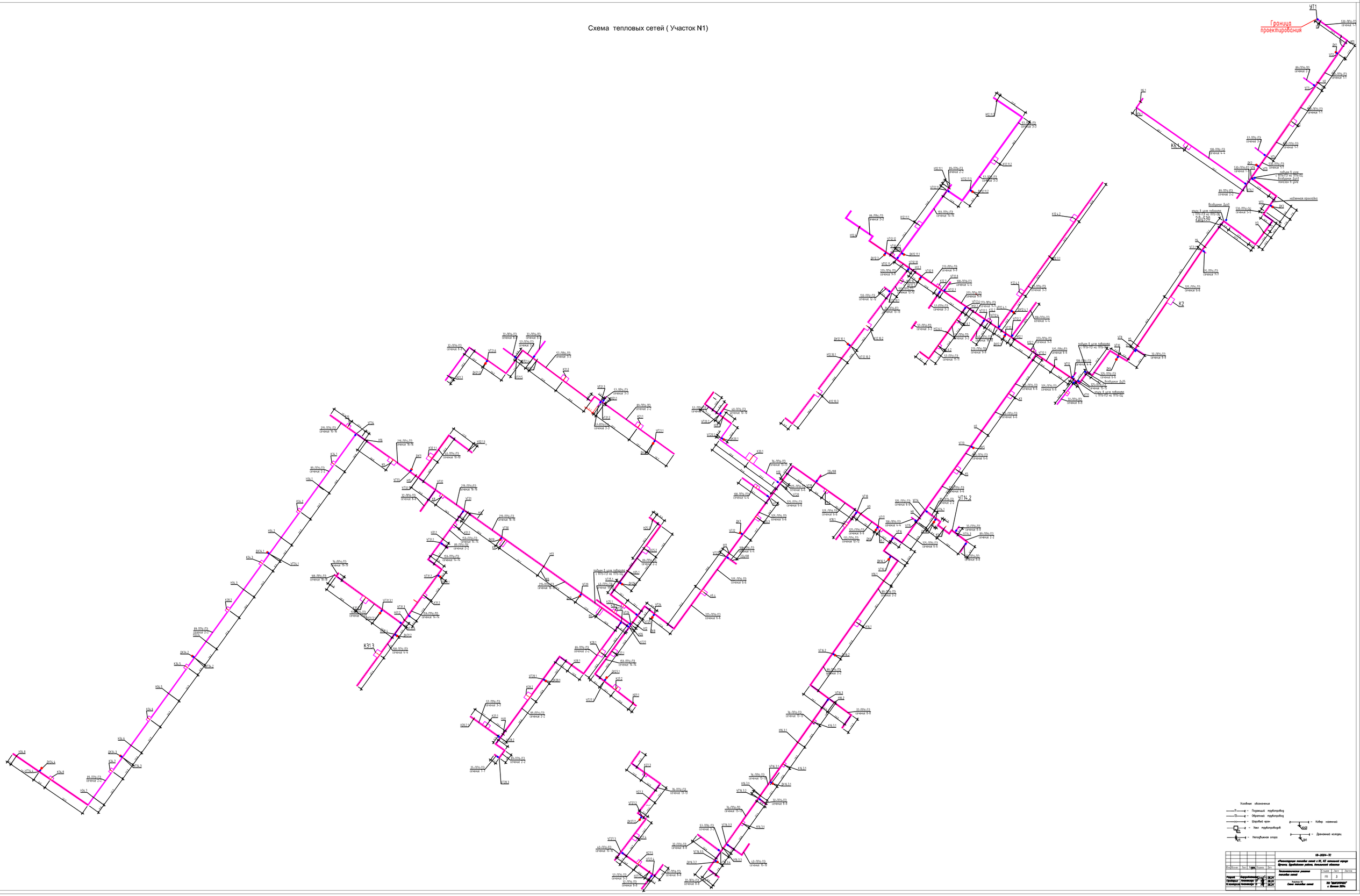
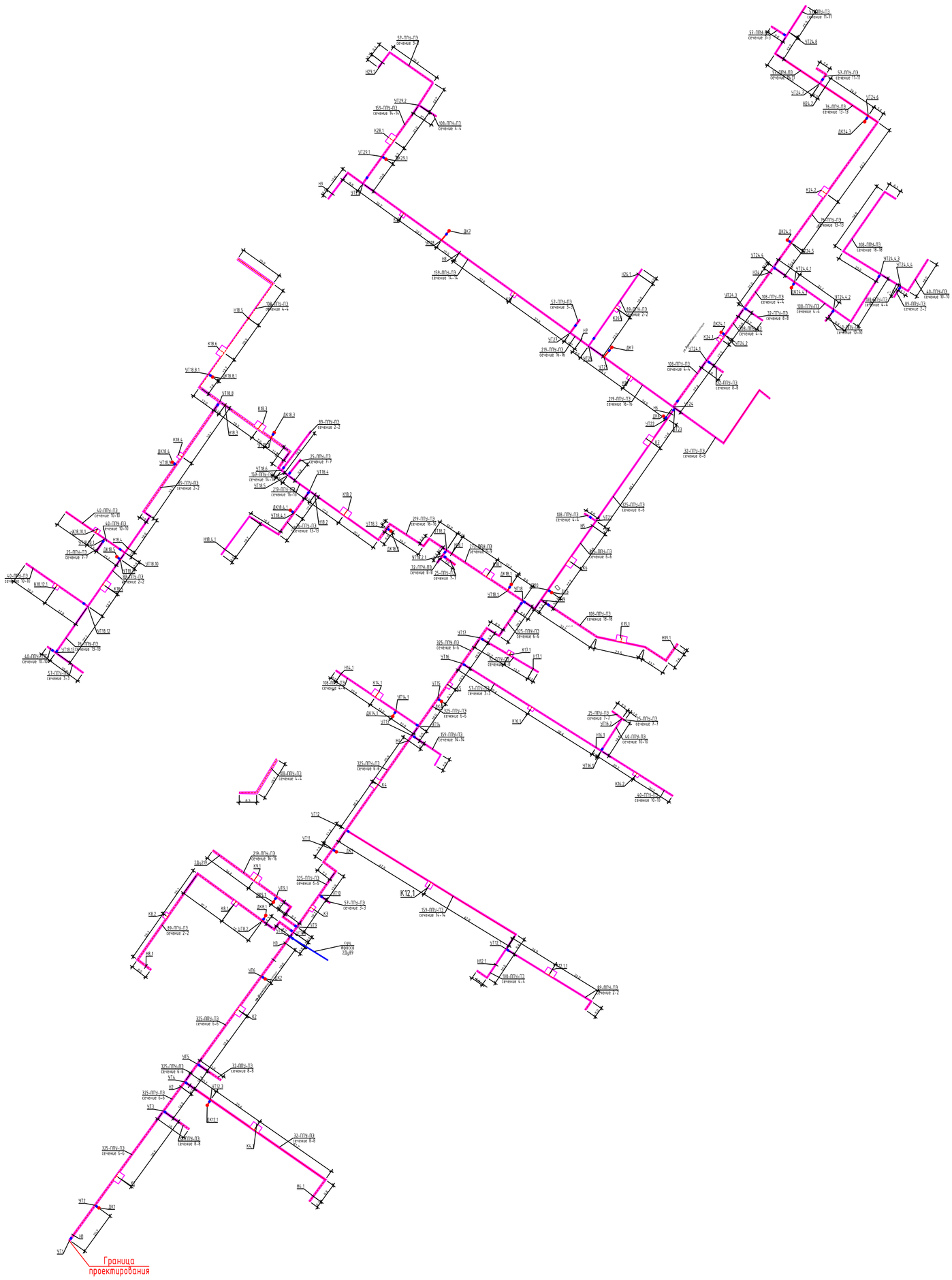


Схема тепловых сетей (Участок N2)



Условные обозначения

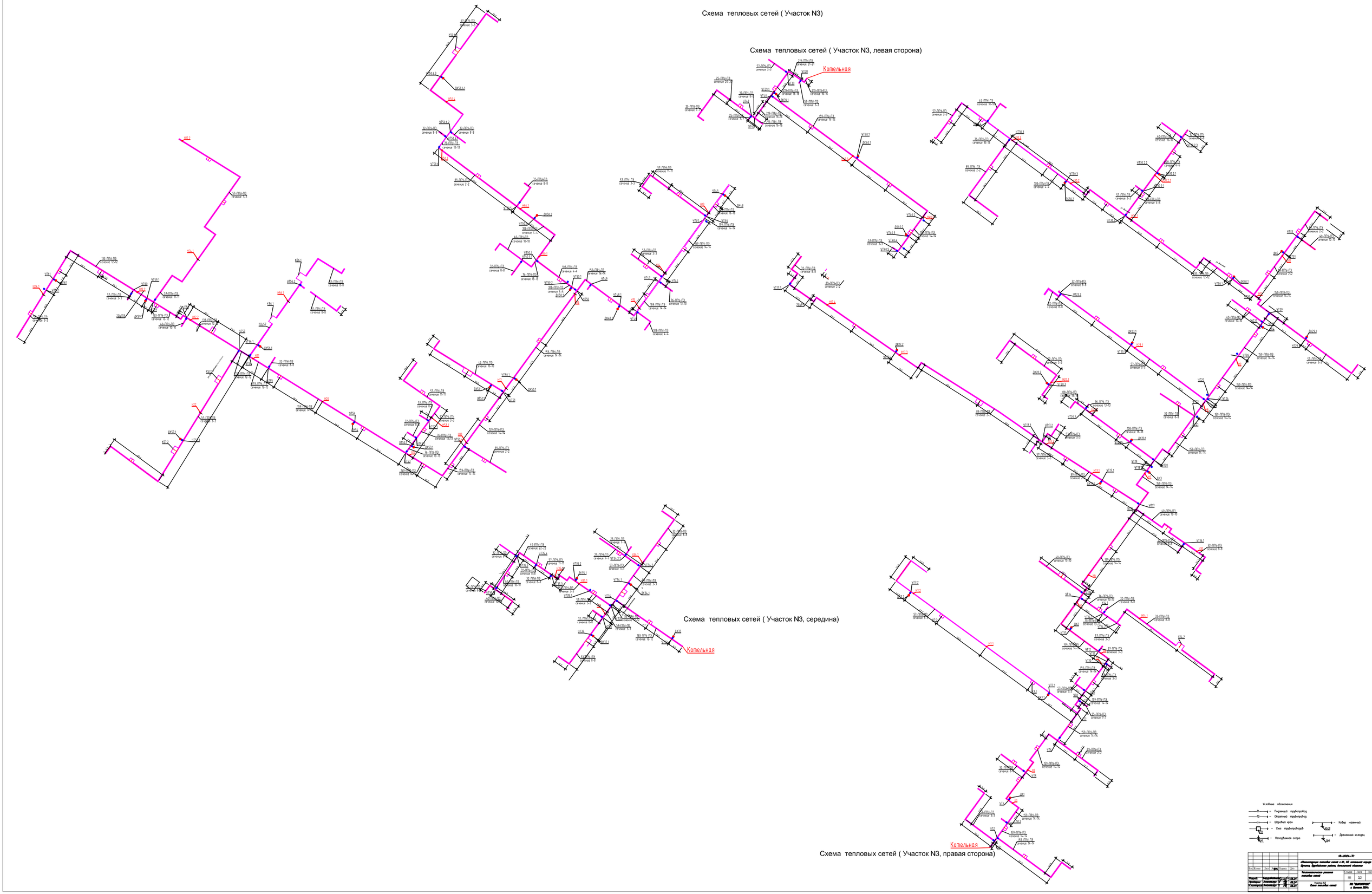
- Подающий трубопровод
- Обратный трубопровод
- Шаровый кран
- Угол трубопровода
- Неподвижная опора
- Ковер наземный
- Дренажный колодец

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-2024-ТС
						«Реконструкция тепловых сетей в N1, N3 жилмассив города Шучинск, Буландынского района, Акмолинской области»
Разраб.	Бердибаева				06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей
Проверил	Аминжанов				06.24	Участок N2 / Схема тепловых сетей
Н.контроль	Аминжанов				06.24	ТОО "ЗЕМСТРОЙПРОЕКТ" г. Астана 2024г.

Стадия	Лист	Листов
РП	3.1	

Формат А0х2

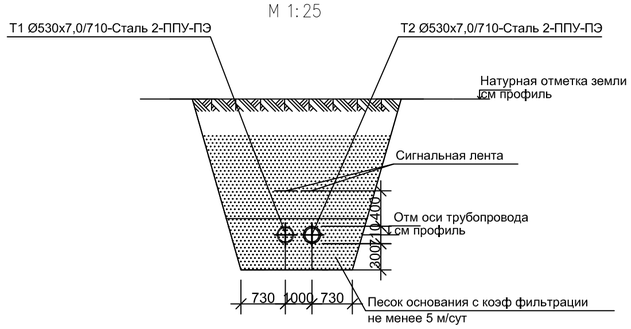
Схема тепловых сетей (Участок N3)



						18-2024-ТС			
						«Реконструкция тепловых сетей в КС, N3 западной зоны города Бровайского района, Ленинградской области»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Технологические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	3.2	
Разраб.	Гаврилова				06.24	Участок N3. Схема тепловых сетей	ООО "ЭНЕРГОПРОМ" в Ленинградской области		
Проверил	Александров				06.24				
Н.контроль	Александров				06.24				

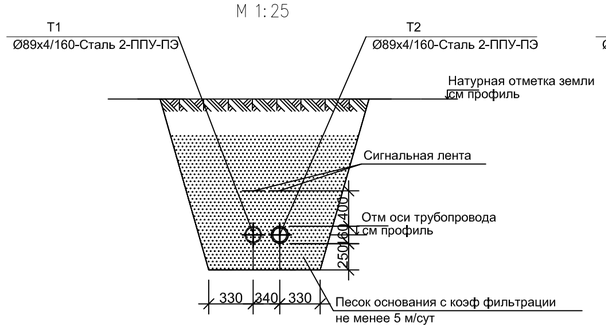
1 – 1

М 1:25



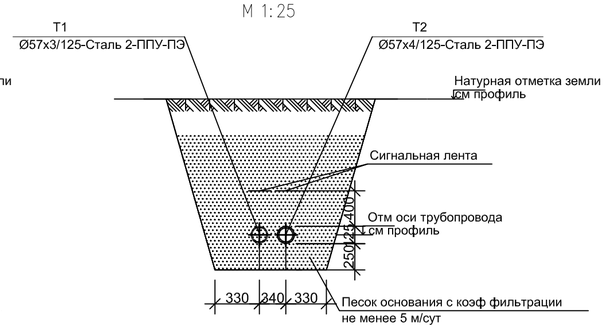
2 – 2

М 1:25



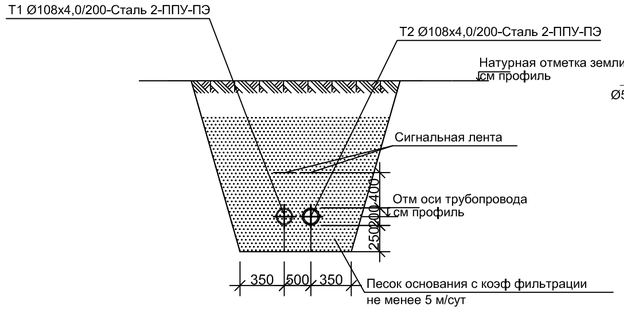
3 – 3

М 1:25



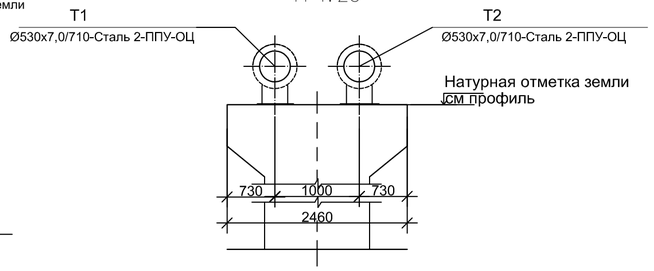
4 – 4

М 1:25



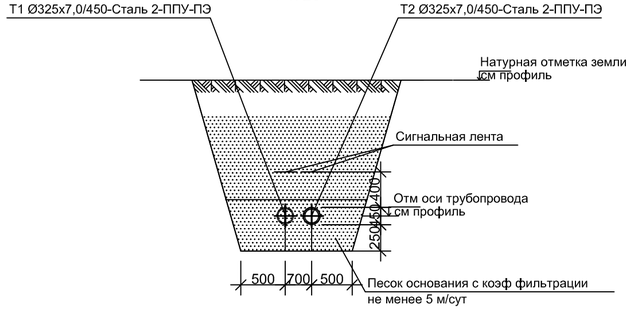
5 – 5

М 1:25



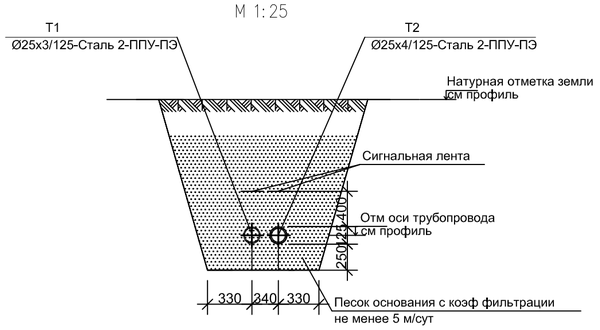
6 – 6

М 1:25



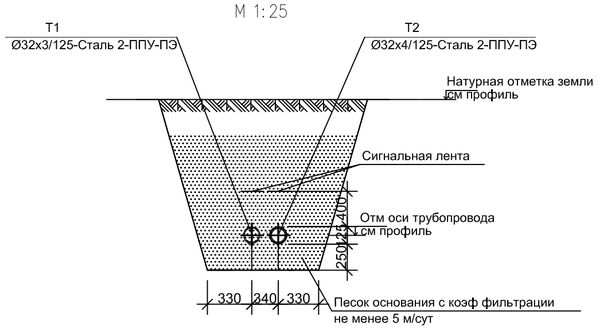
7 – 7

М 1:25



8 – 8

М 1:25

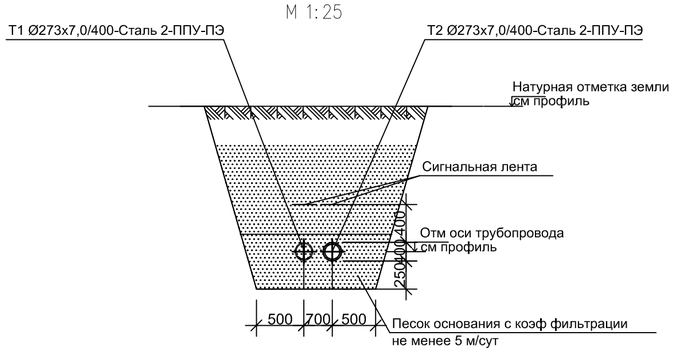


Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24				
Проверил		Амангелди П.			06.24				
Н. контроль		Амангелди П.			06.24	Сечение трубопроводов	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

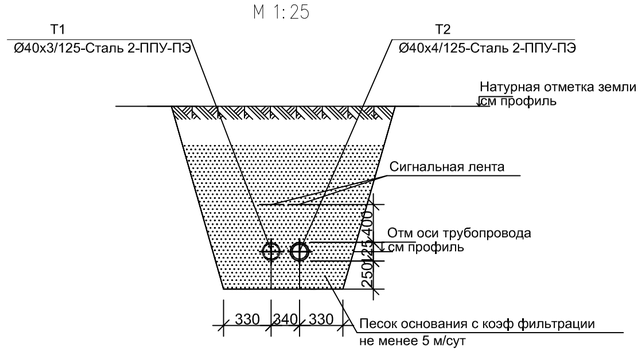
148,5

270

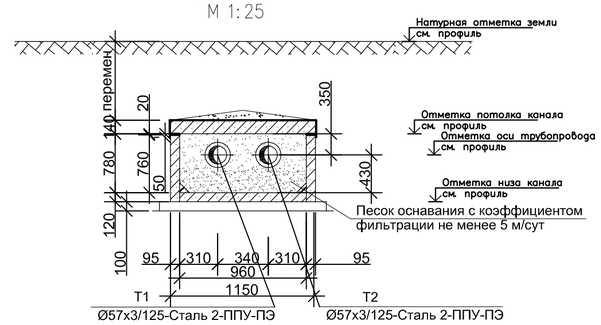
9 – 9
М 1:25



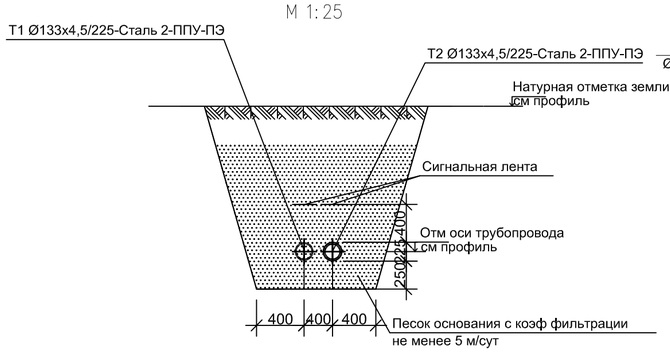
10 –10
М 1:25



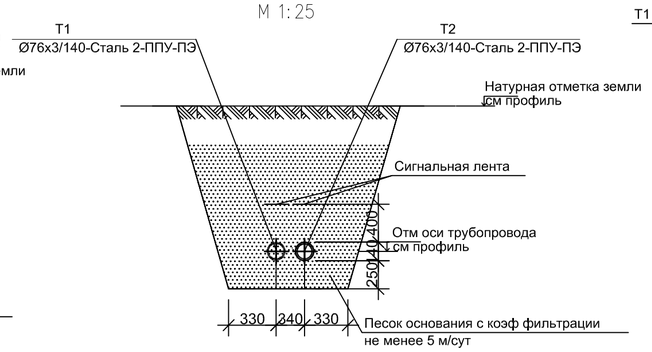
11 – 11
КЛ 90х60
М 1:25



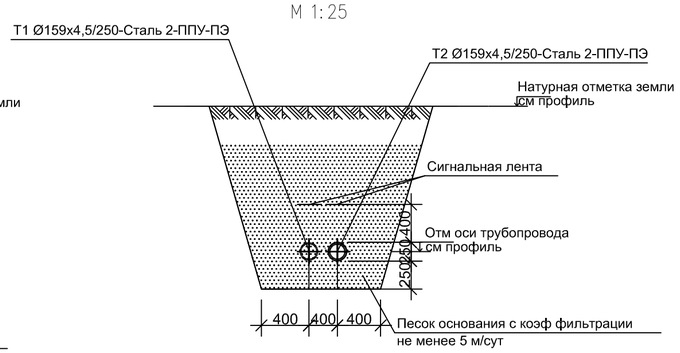
12 – 12
М 1:25



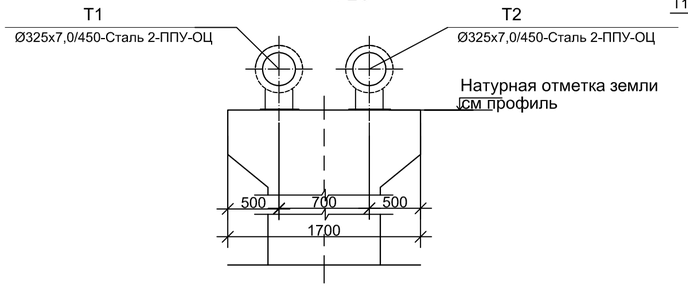
13 –13
М 1:25



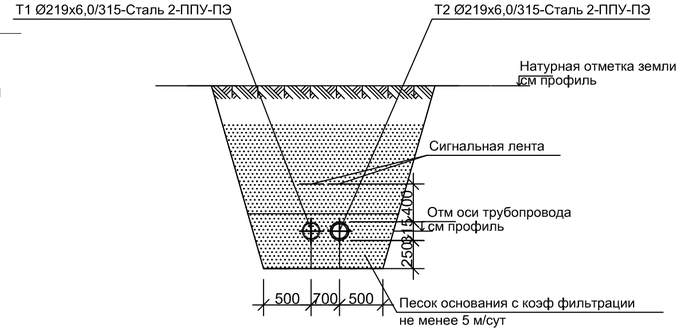
14 – 14
М 1:25



15 – 15
М 1:25



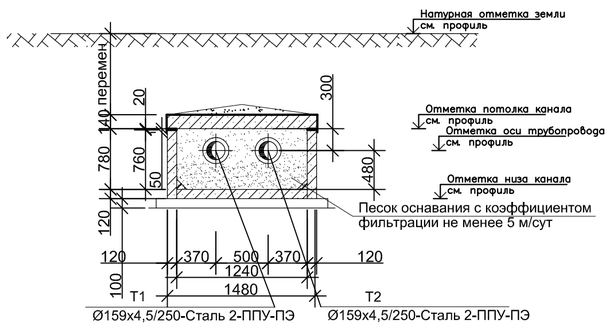
16 – 16
М 1:25



Изм.	Кол-во	Лист	№док	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	4,1	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24	Сечение трубопроводов	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Проверил		Амангелди П.			06.24				
Н. контроль		Амангелди П.			06.24				

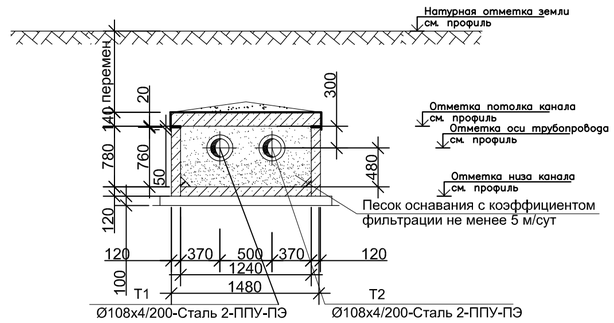
17 – 17

КЛ 120х60
М 1:25



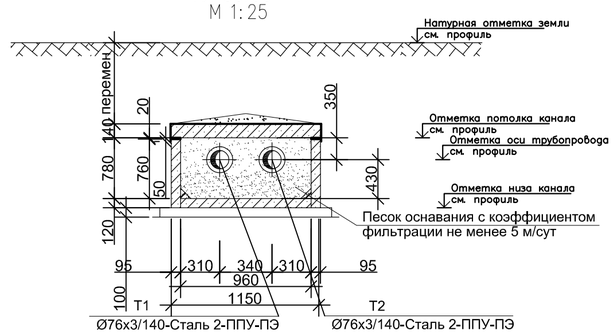
18 – 18

КЛ 100х60
М 1:25



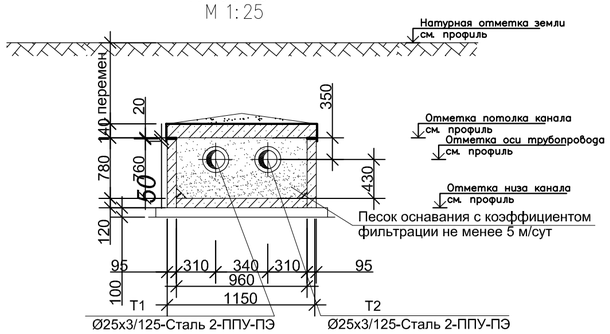
19 – 19

КЛ 90х60
М 1:25



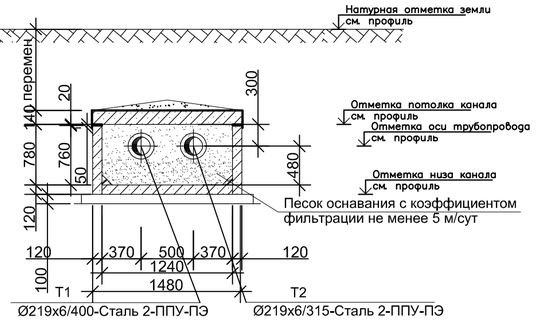
20 – 20

КЛ 90х60
М 1:25



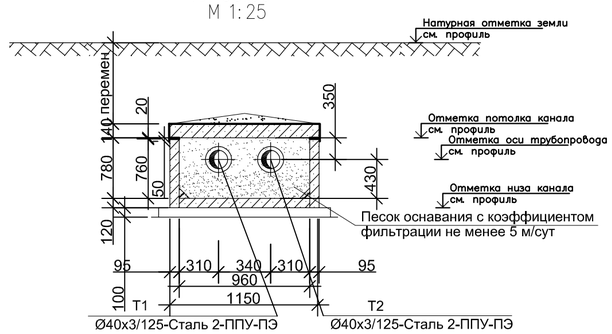
21 – 21

КЛ 120х60
М 1:25



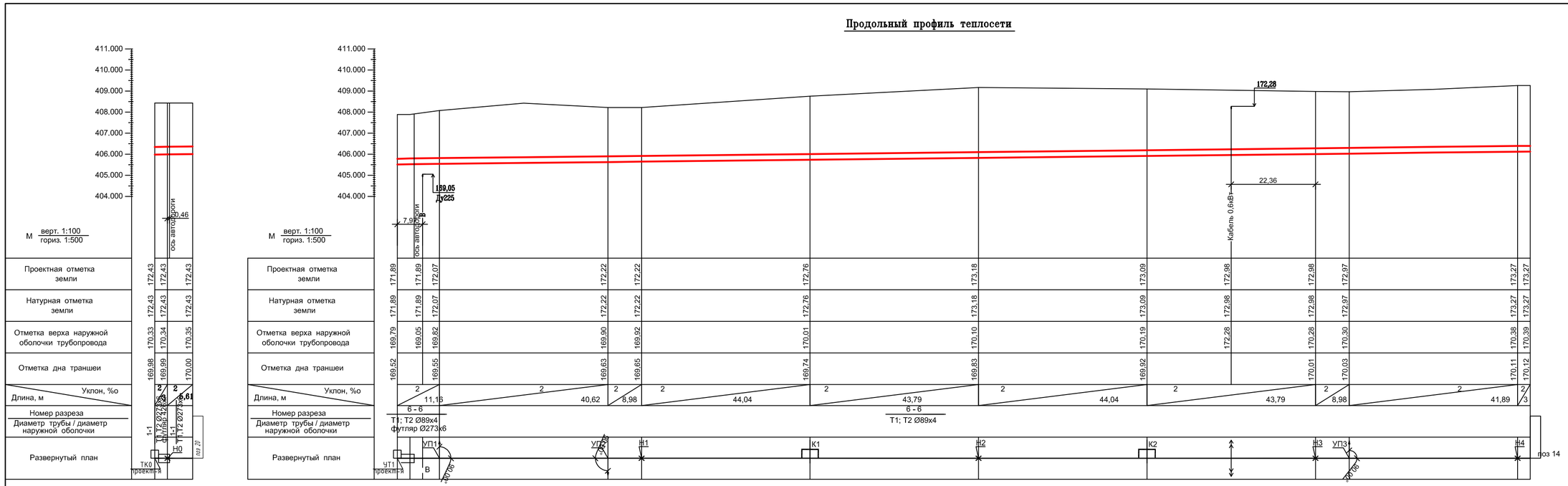
22 – 22

КЛ 90х60
М 1:25



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
Разраб.		Бердибайкызы			06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Амангелди П.			06.24		РП	4,2	
Н. контроль		Амангелди П.			06.24		ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

Продольный профиль теплосети



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бердибайкызы				06.24
Проверил	Амангелди				06.24
Н.контроль	Амангелди				06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

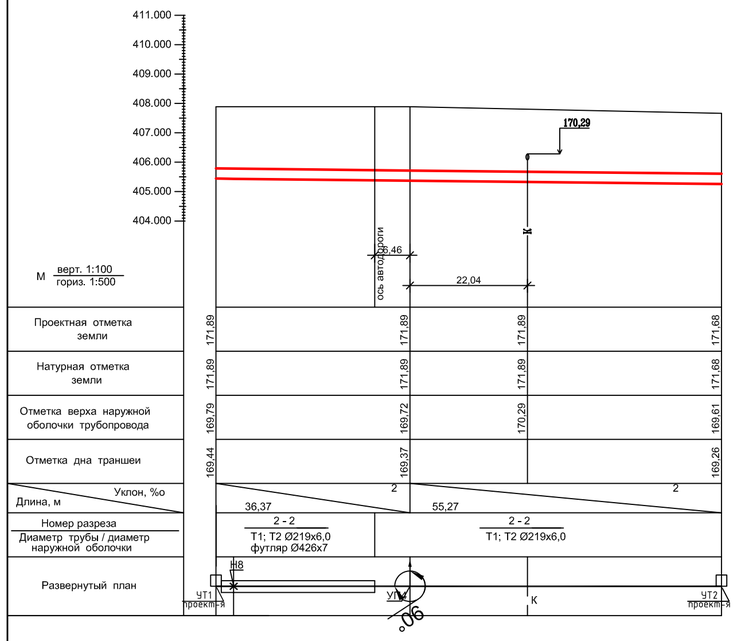
Тепломеханические решения тепловых сетей

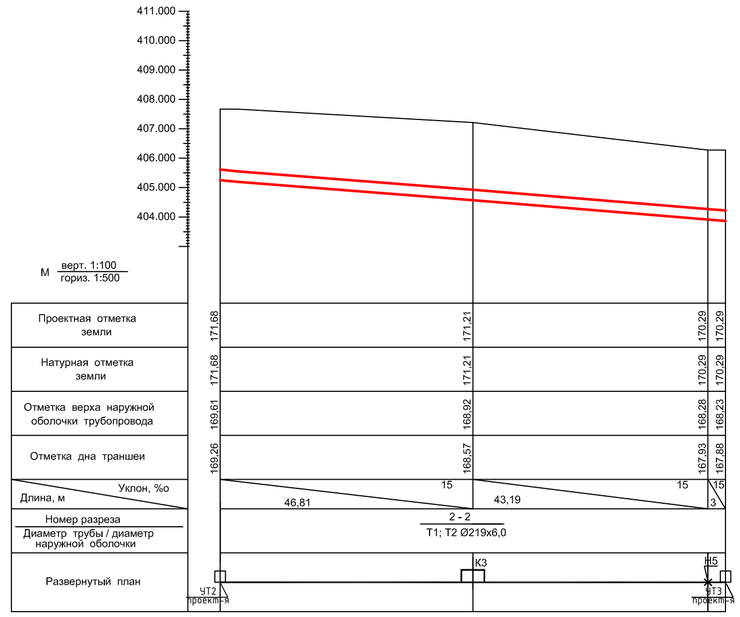
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

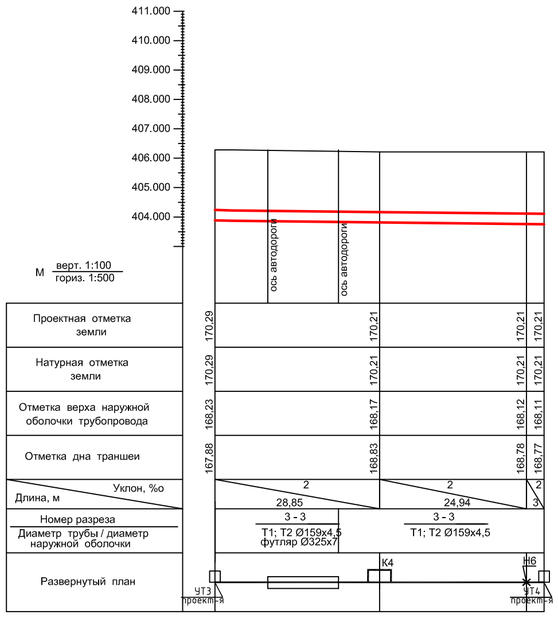
Продольный профиль тепловых сетей

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль теплосети

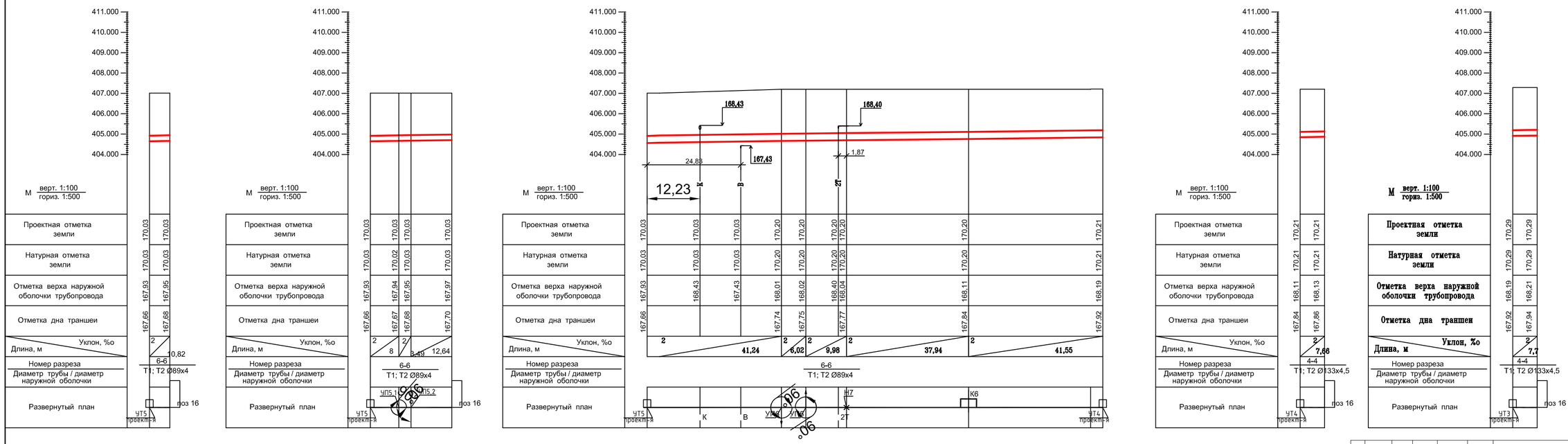






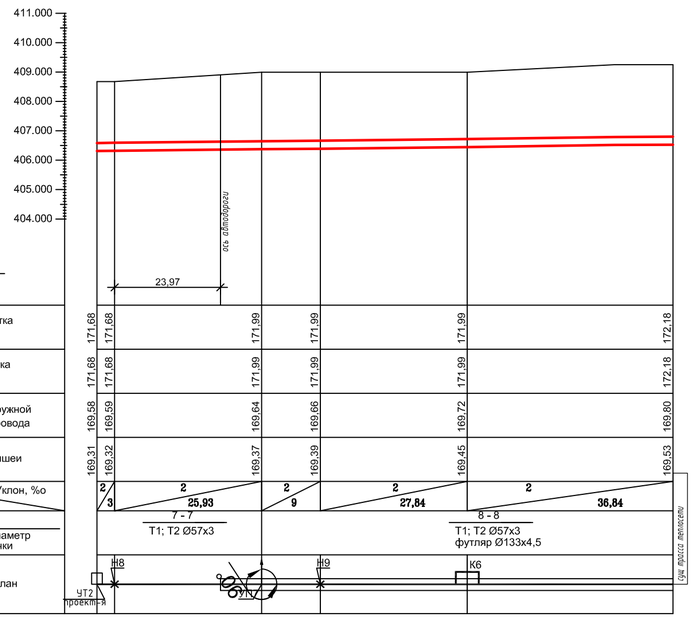
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»
Разраб.		Бердибайкызы			06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей
Проверил		Амангелди			06.24	Стадия: РП; Лист: 5,1; Листов:
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей
						ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

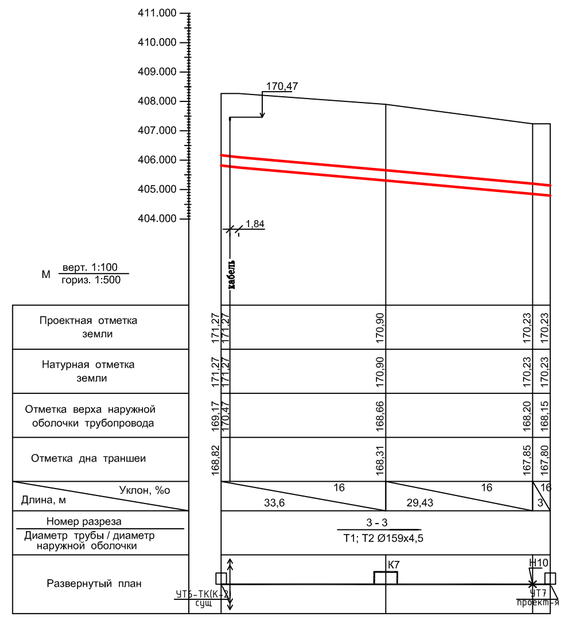
Продольный профиль теплосети

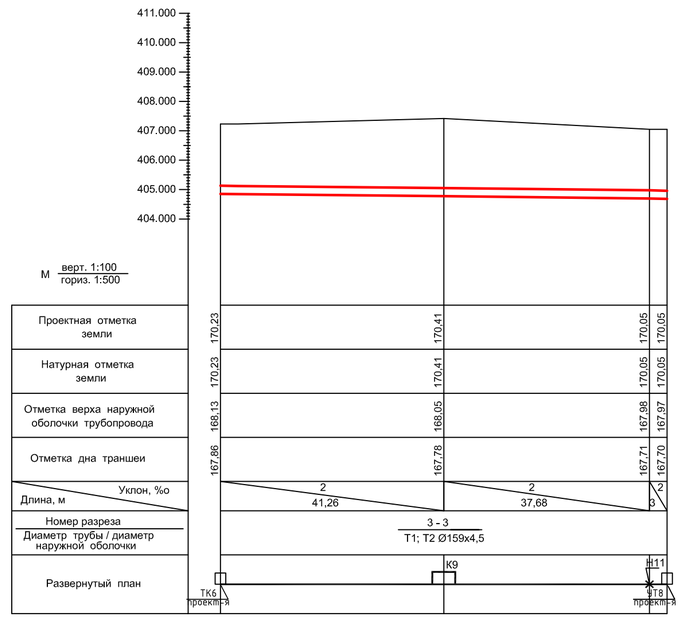


						18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бердибайкызы			06.24		РП	5,2	
Проверил		Амангелди			06.24				
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

Продольный профиль теплосети

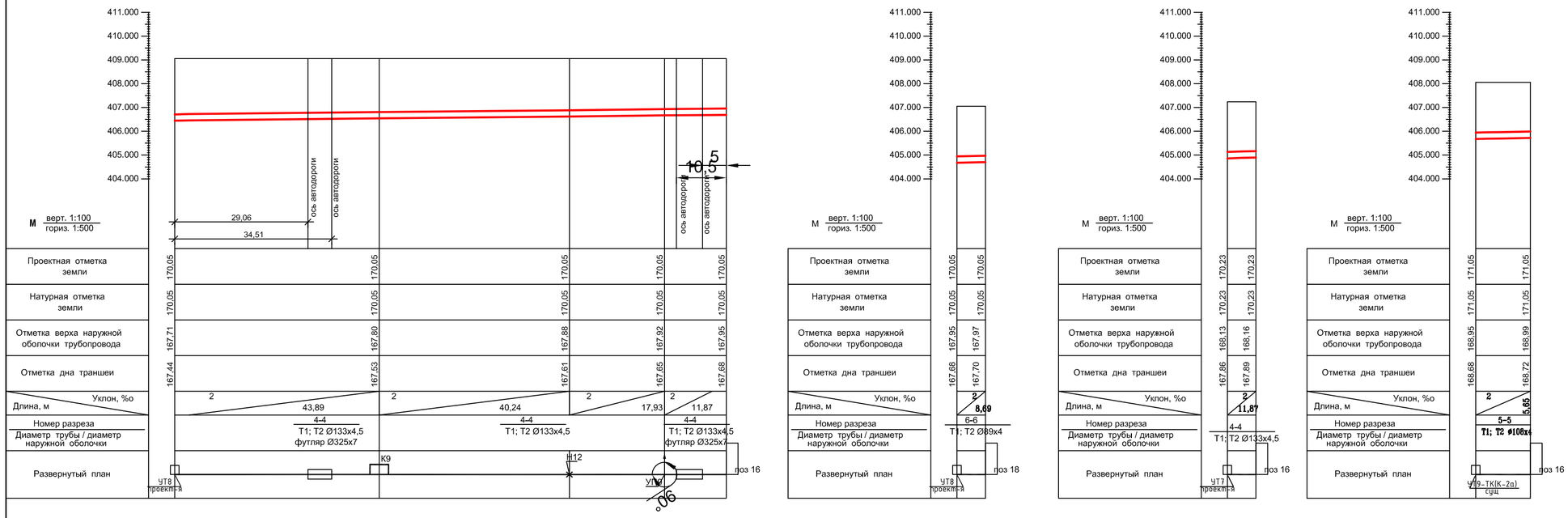






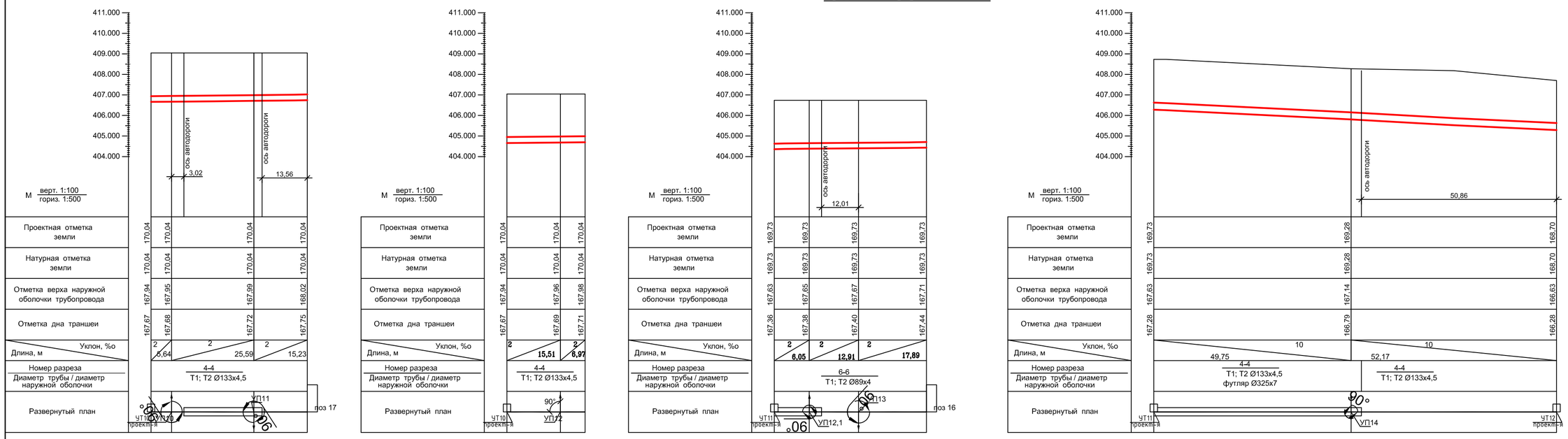
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
Разраб.	Бердибайкызы				06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия: РП	Лист: 5,3 / Листов:
Проверил	Амангелди				06.24			
Н.контроль	Амангелди				06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.	

Продольный профиль теплосети



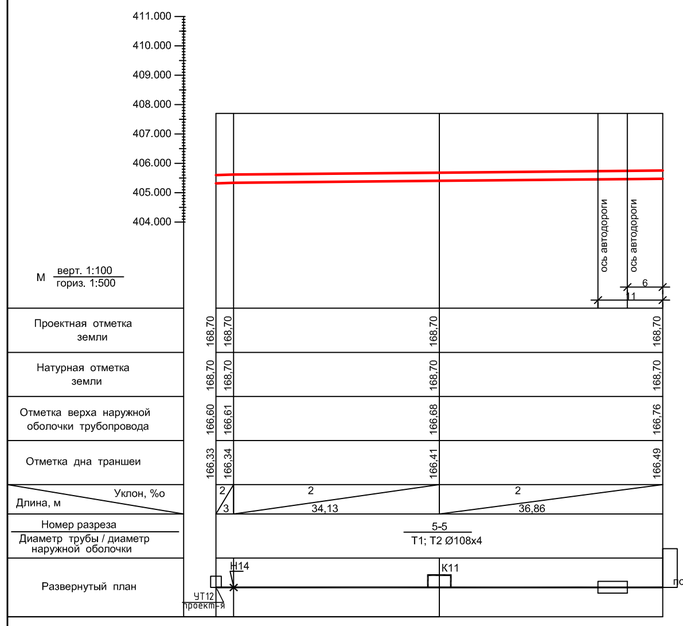
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»
Разраб.		Бердибайкызы			06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей — Стадия: РП; Лист: 5,4; Листов:
Проверил		Амангелди			06.24	
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей — ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль теплосети

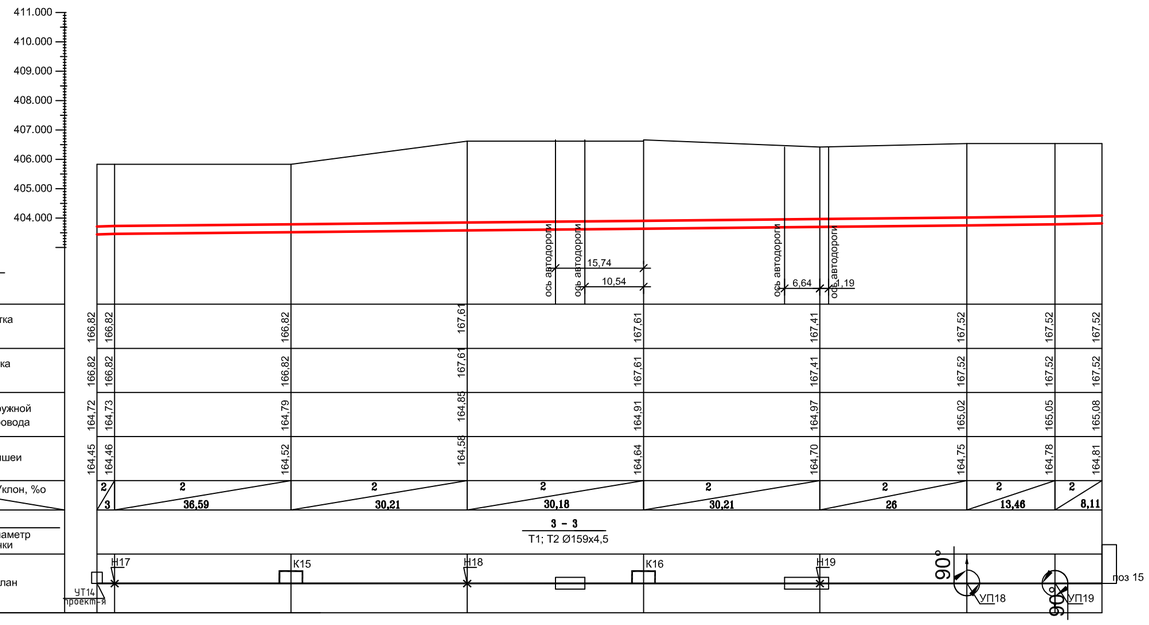


Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»
Разраб.	Бердибадкызы				06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей — Стадия: РП; Лист: 5,5; Листов:
Проверил	Амангелди				06.24	
Н.контроль	Амангелди				06.24	Продольный профиль тепловых сетей — ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

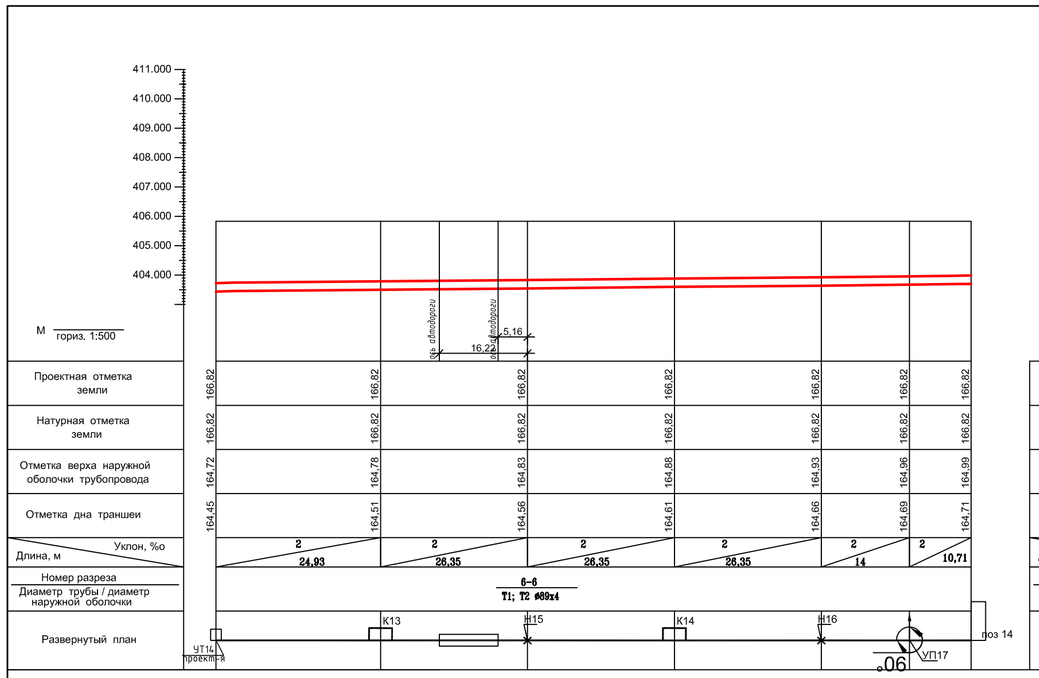
Продольный профиль теплосети

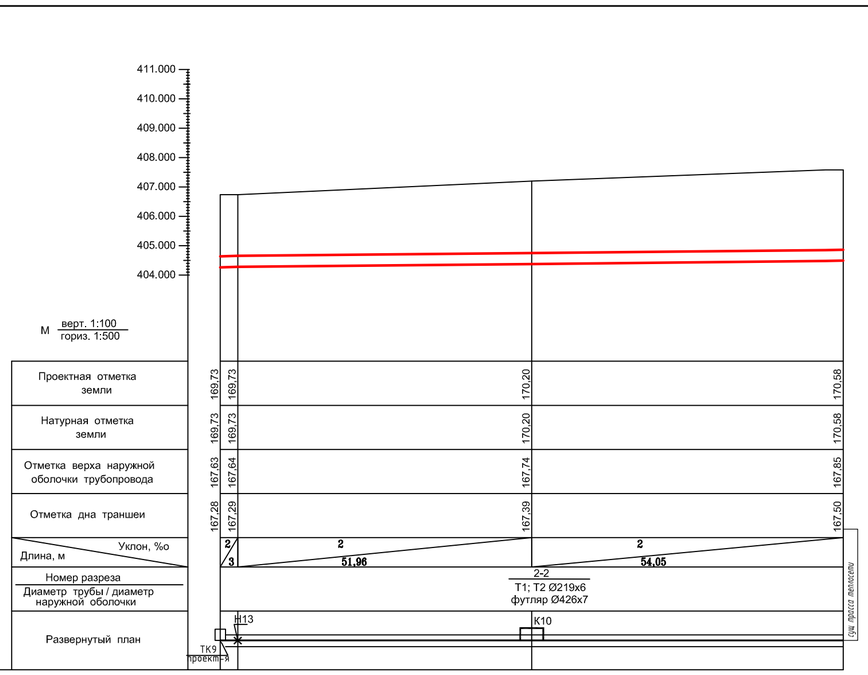


						18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»		
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бердибайкызы			06.24		РП	5,6	
Проверил		Амангелди П.			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Амангелди П.			06.24				



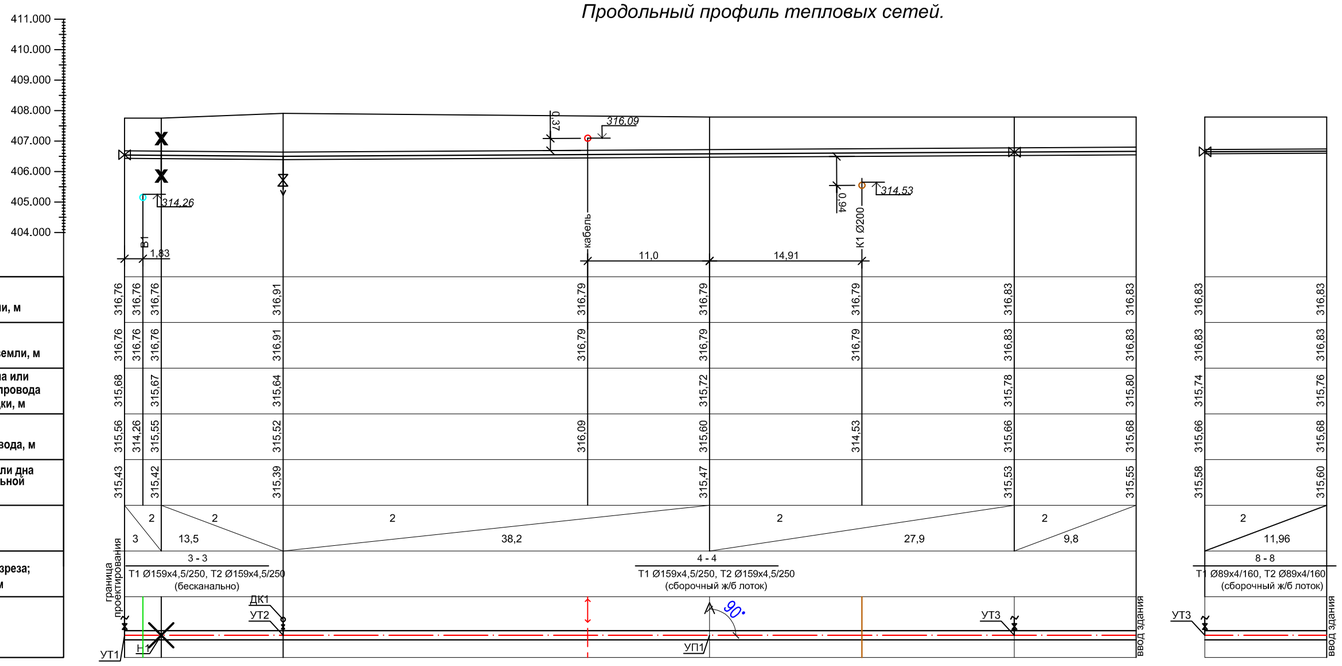
						18–2024–ТС			
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»			
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бердибайкызы			06.24		РП	5,7	
Проверил		Амангелди Н.			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Амангелди Н.			06.24				





						18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,8	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24				
Проверил		Амангелди			06.24				
Н.контроль		Амангелди			06.24	продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

Продольный профиль тепловых сетей.

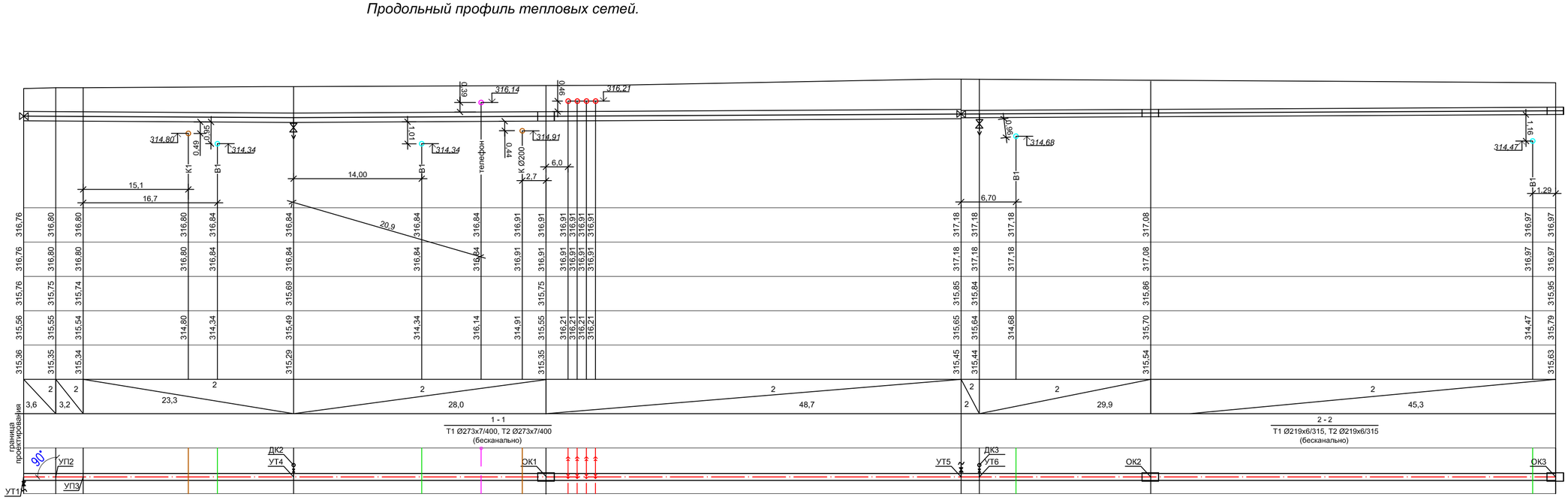


Проекная отметка земли, м	
Натуральная отметка земли, м	
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	
Отметка оси трубопровода, м	
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	
Уклон ‰; длина, м	
Номер поперечного разреза; внутренний размер, мм	
Развернутый план	

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

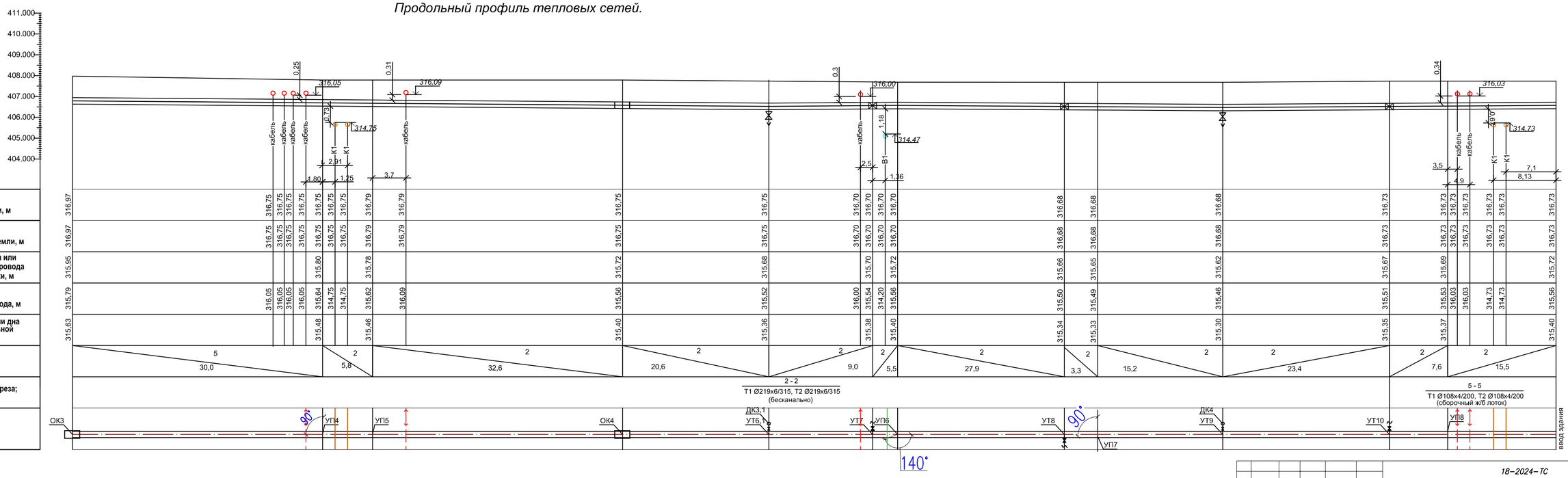
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
Разраб.	Бердибайкызы				06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия: РП	Лист: 5,9 / Листов:
Проверил	Аманжелди Т.				06.24			
Н.контроль	Аманжелди Т.				06.24	Продольный профиль тепловых сетей.	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.	

Продольный профиль тепловых сетей.



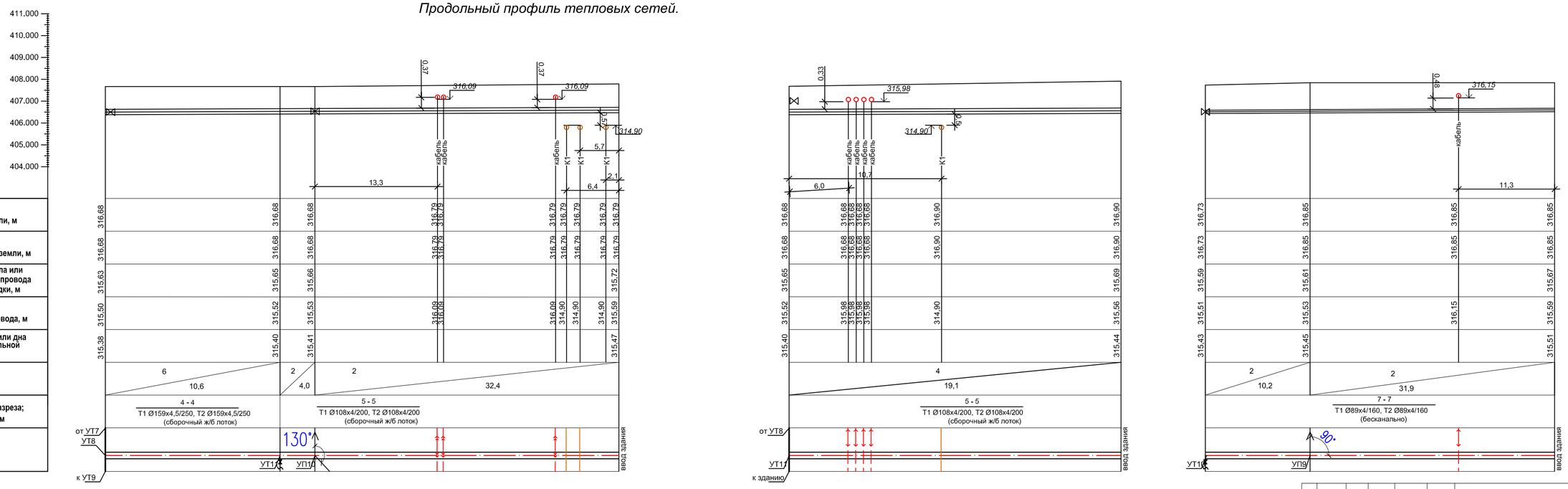
| | | |

Продольный профиль тепловых сетей.



| | | |

Продольный профиль тепловых сетей.



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бердибайкызы				06.24
Проверил	Аманжелди Т.				06.24
Н.контроль	Аманжелди Т.				06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

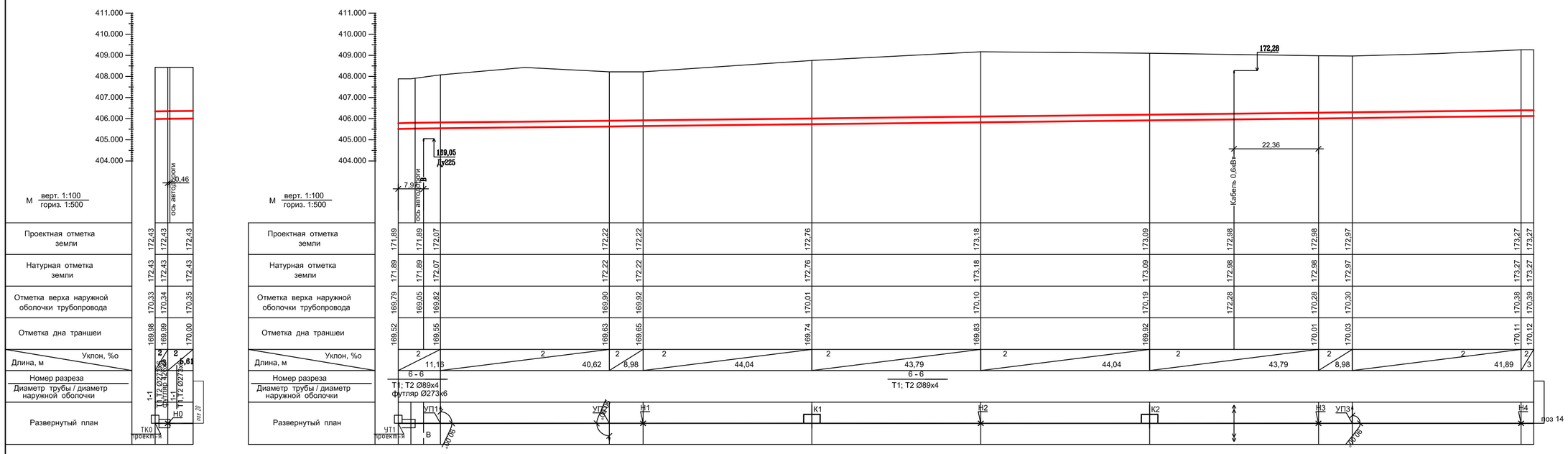
Стадия	Лист	Листов
РП	5,12	

Продольный профиль тепловых сетей.

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

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

Продольный профиль теплосети



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бердибайкызы				06.24
Проверил	Амангелди				06.24
Н.контроль	Амангелди				06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

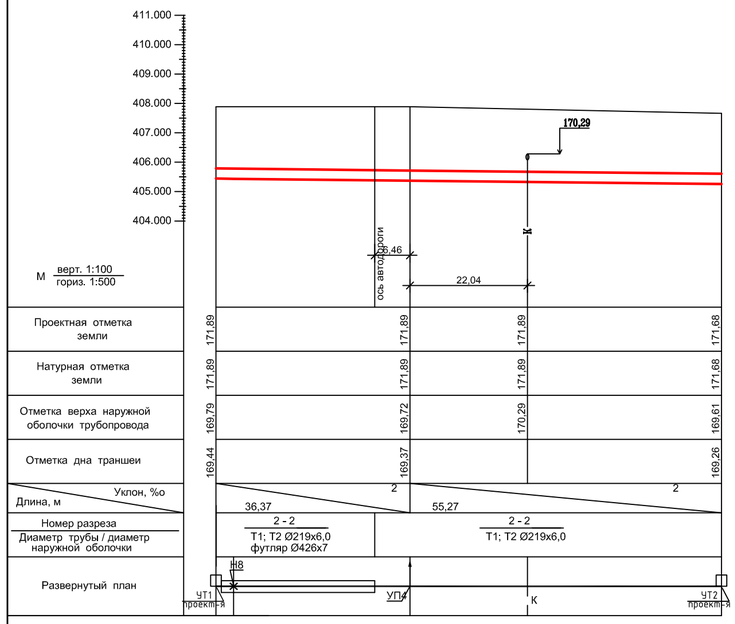
Тепломеханические решения тепловых сетей

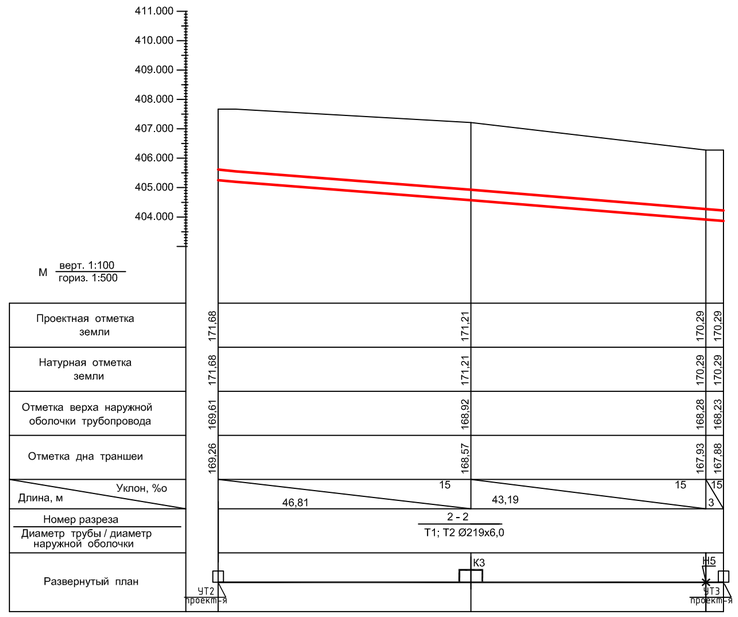
Стадия	Лист	Листов
РП	5,13	

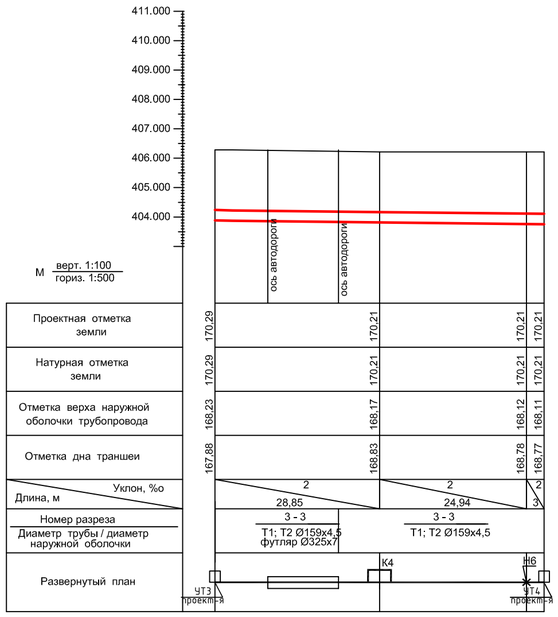
Продольный профиль тепловых сетей

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль теплосети







Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бердибайкызы				06.24
Проверил	Амангелди				06.24
Н.контроль	Амангелди				06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»

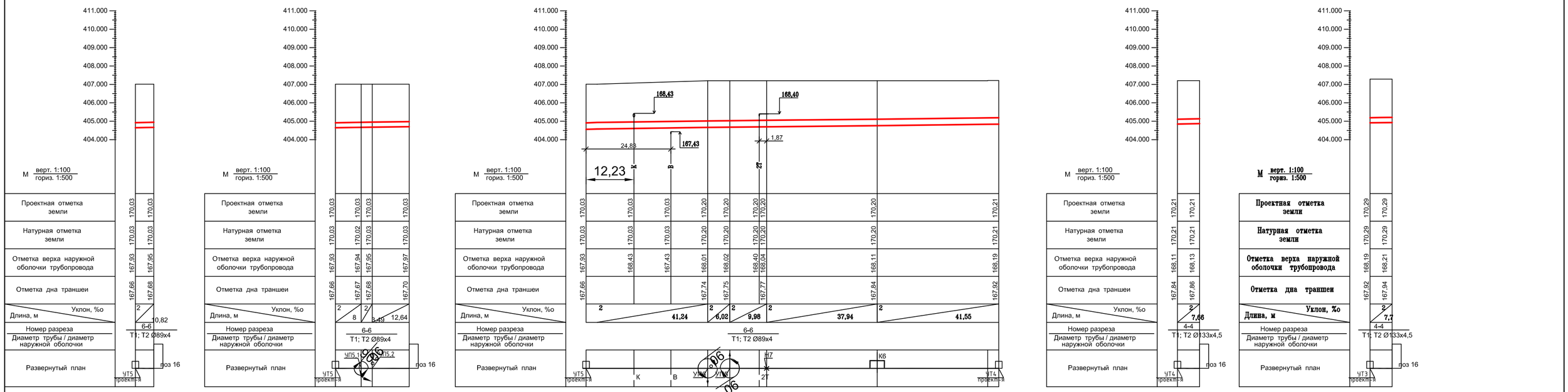
Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5,14	

Продольный профиль тепловых сетей

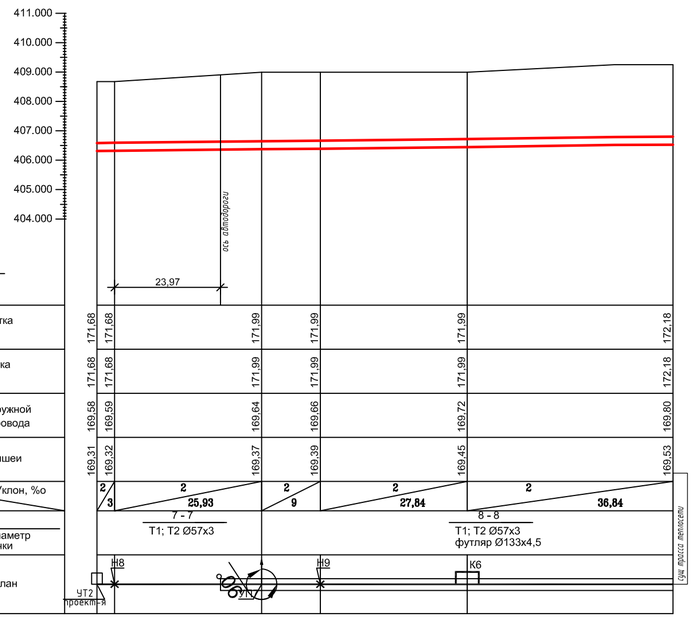
ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

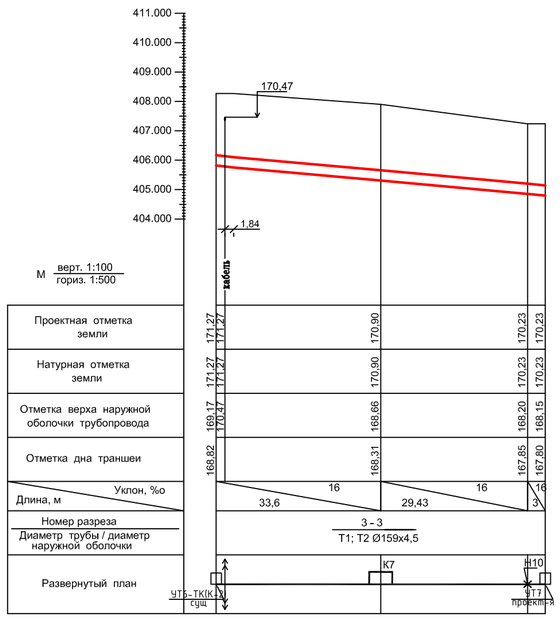
Продольный профиль теплосети

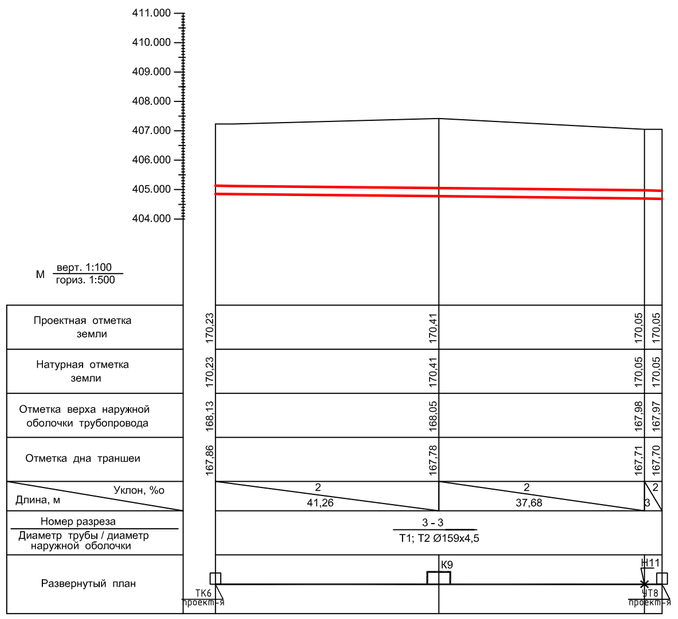


Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бердибайкызы				06.24		РП	5,15	
Проверил	Амангелди				06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Н.контроль	Амангелди				06.24				

Продольный профиль теплосети







Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

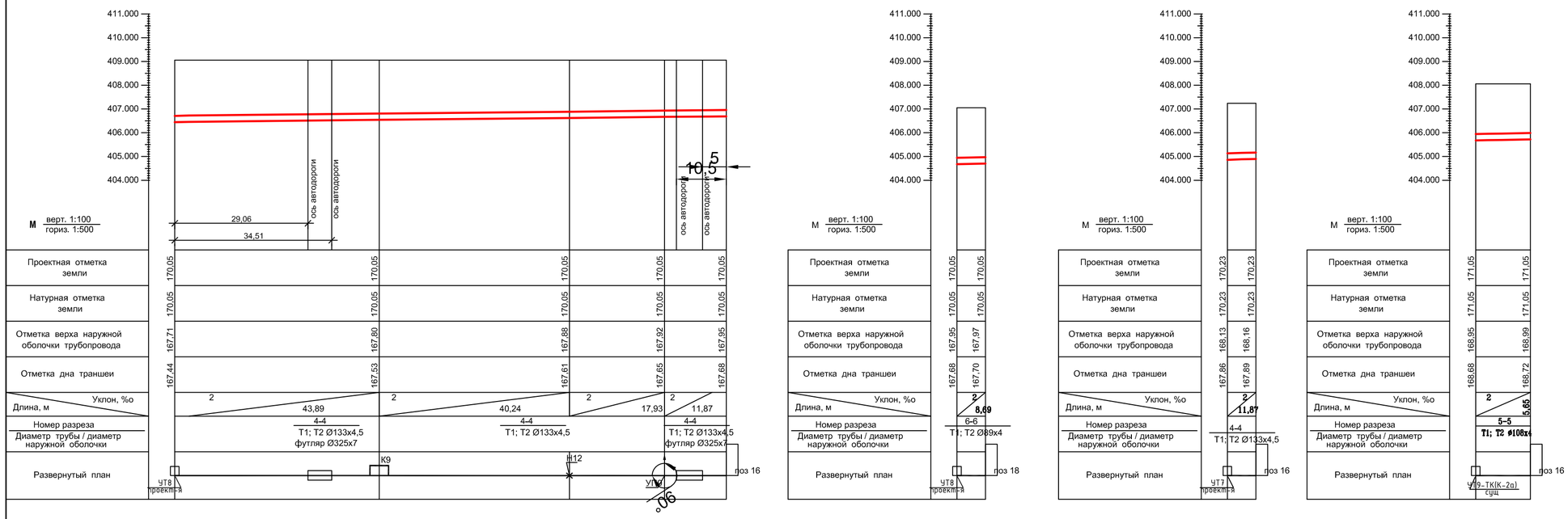
Разраб.	Бердибайкызы		06.24
Проверил	Амангелди		06.24
Н.контроль	Амангелди		06.24

Продольный профиль тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5,16	

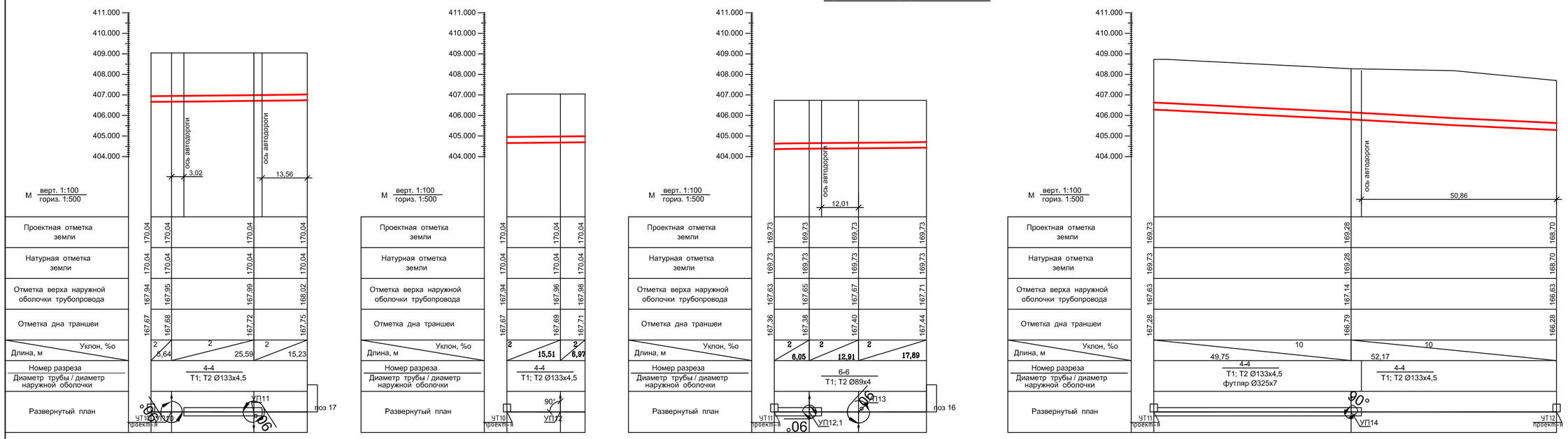
ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль теплосети



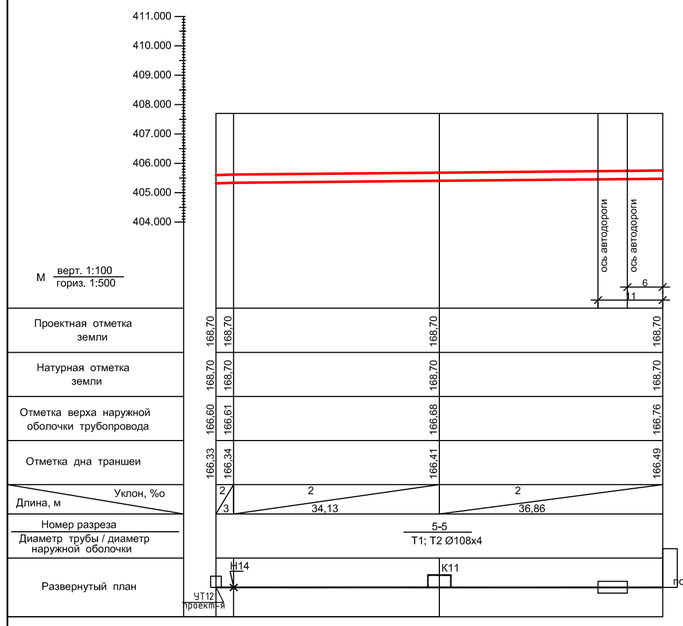
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»
Разраб.		Бердибайкызы			06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей
Проверил		Амангелди			06.24	Стадия: РП; Лист: 5,17; Листов:
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей
						ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль теплосети

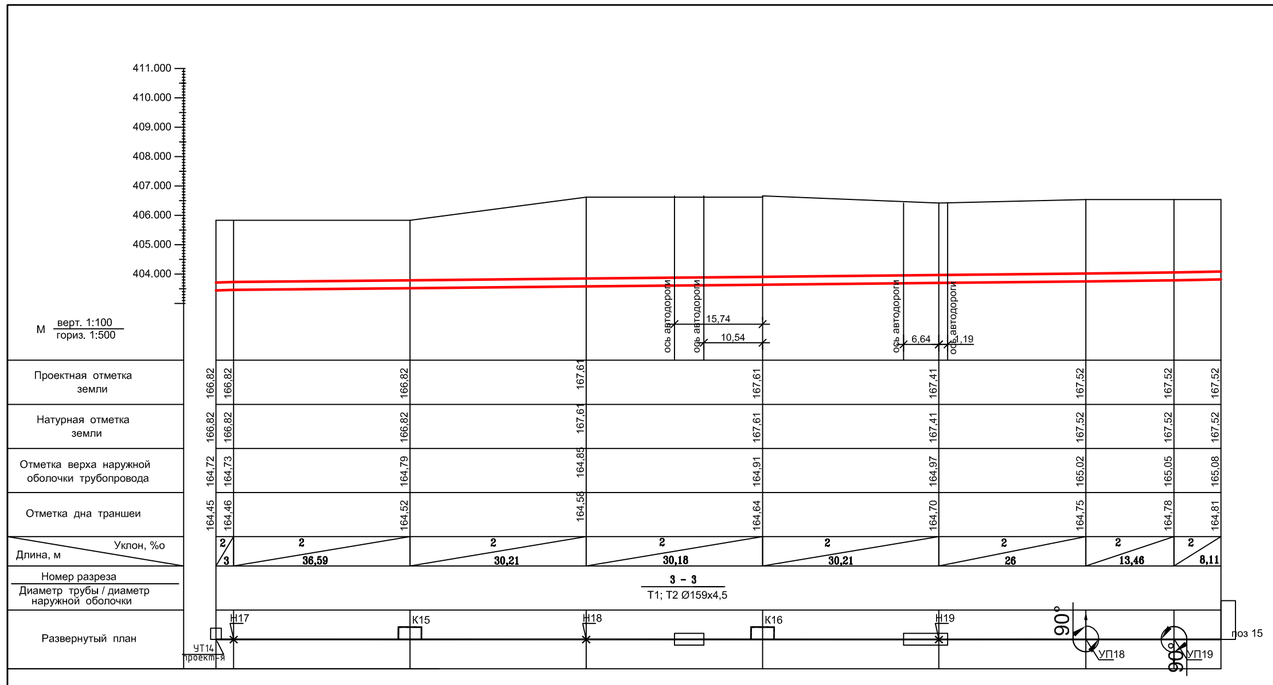


Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,18	
Разраб.		Бердибадкызы			06.24				
Проверил		Амангелди			06.24				
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г		

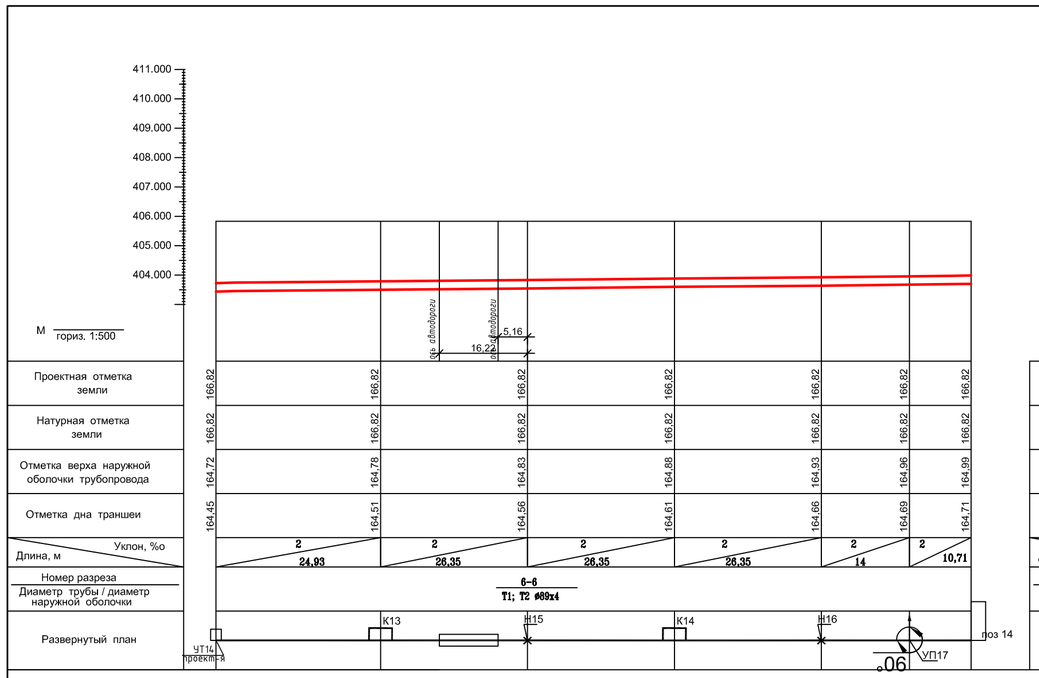
Продольный профиль теплосети

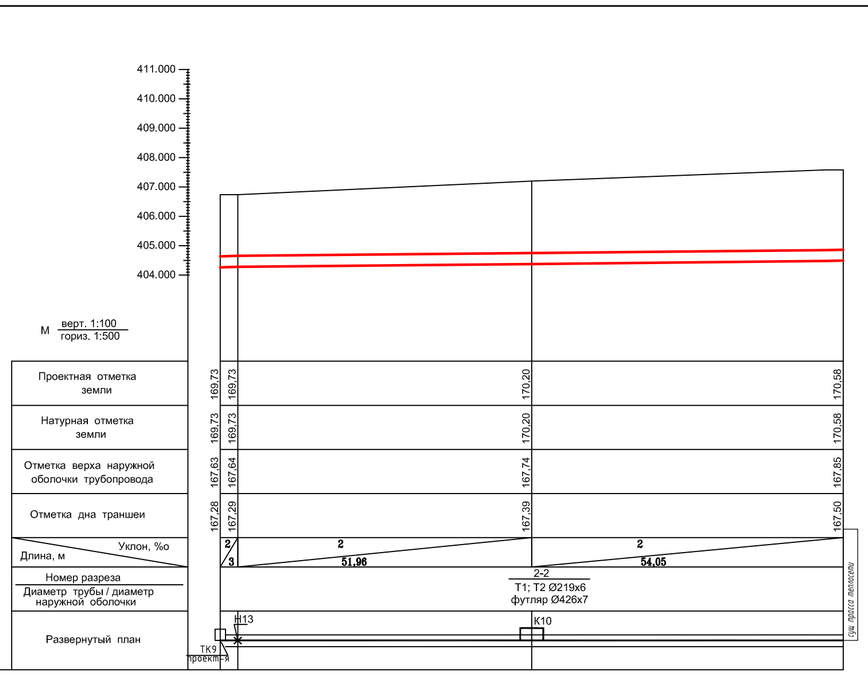


						18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Буландынского района, Акмолинской области»		
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бердибайкызы			06.24		РП	5,19	
Проверил		Амангелди П.			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Амангелди П.			06.24				



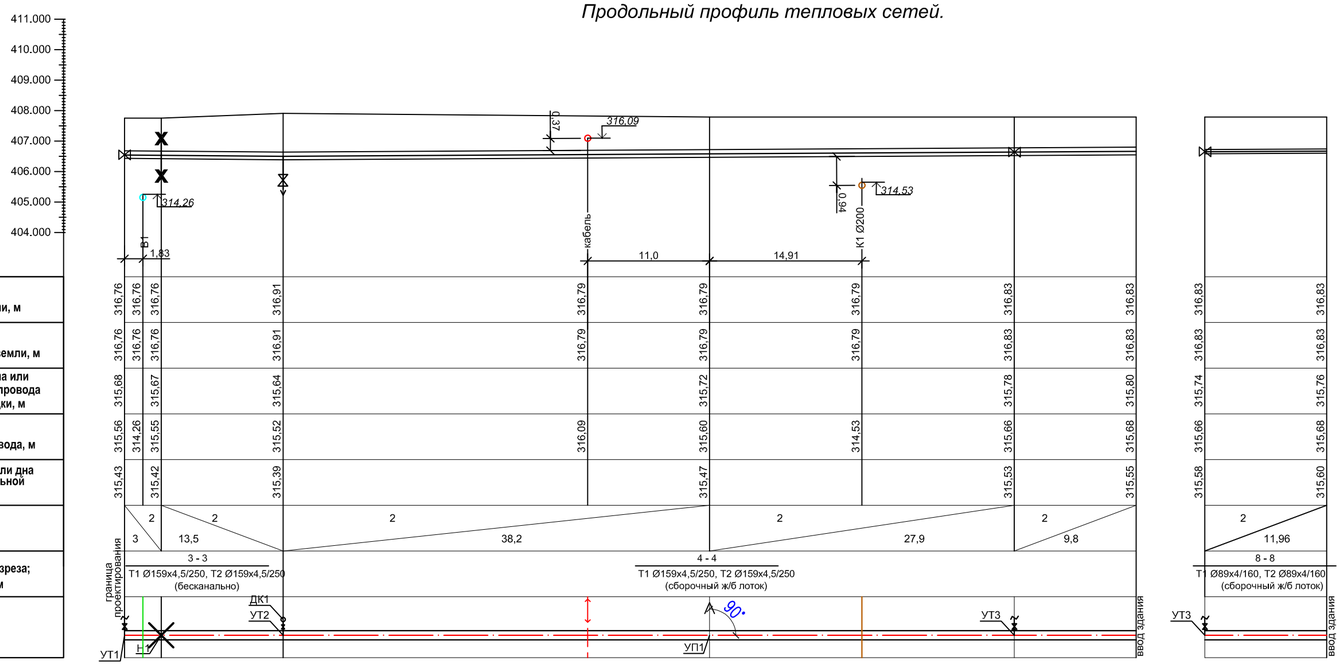
						18–2024–ТС			
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»			
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бердибайкызы			06.24		РП	5,20	
Проверил		Амангелди Т.			06.24				
Н.контроль		Амангелди Т.			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		





						18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,21	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24				
Проверил		Амангелди			06.24				
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

Продольный профиль тепловых сетей.

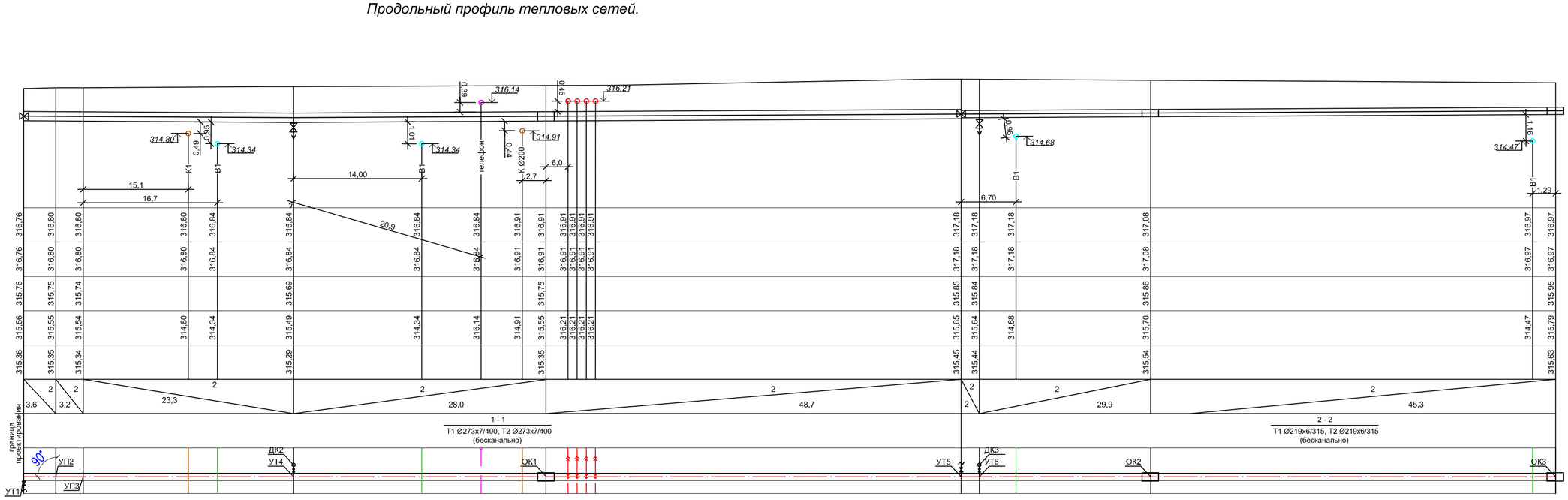


Проекная отметка земли, м	316,76 316,76 316,76 316,91 316,79 316,79 316,79 316,83 316,83 316,83 316,83 316,83
Натуральная отметка земли, м	316,76 316,76 316,76 316,91 316,79 316,79 316,79 316,83 316,83 316,83 316,83 316,83
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	315,68 315,67 315,64 315,72 315,78 315,80 315,74 315,76
Отметка оси трубопровода, м	315,56 314,26 315,55 315,52 316,09 315,60 314,53 315,66 315,68 315,66 315,68
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	315,43 315,42 315,39 315,47 315,53 315,55 315,58 315,60
Уклон ‰; длина, м	2 3 13,5; 2 38,2; 2 27,9; 2 9,8; 2 11,96
Номер поперечного разреза; внутренний размер, мм	3 - 3; 4 - 4; 8 - 8
Развернутый план	

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,22	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24				
Проверил		Аманжелди Т.			06.24	Продольный профиль тепловых сетей.	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Аманжелди Т.			06.24				

Продольный профиль тепловых сетей.



Проекная отметка земли, м	
Натуральная отметка земли, м	
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	
Отметка оси трубопровода, м	
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	
Уклон ‰; длина, м	
Номер поперечного разреза; внутренний размер, мм	
Развернутый план	

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

Изм.	Кол-во	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Аманжелди			06.24
Н.контроль		Аманжелди			06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

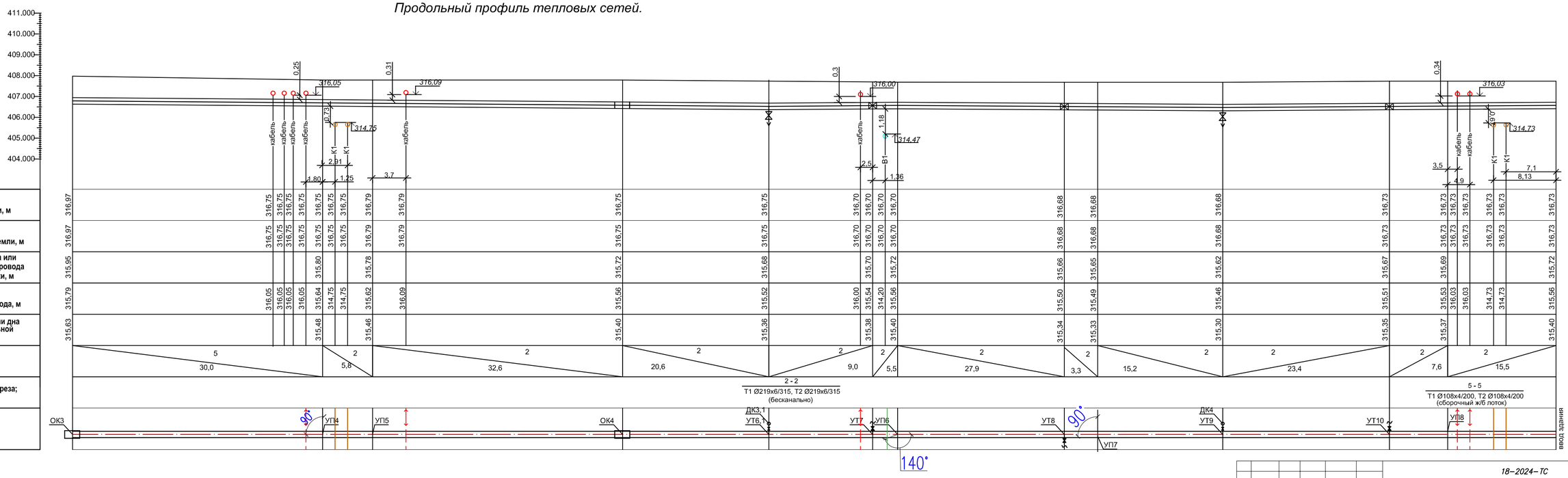
Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5,23	

Продольный профиль тепловых сетей.

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль тепловых сетей.



Проекная отметка земли, м	316,97 316,75 316,75 316,75 316,75 316,75 316,75 316,79 316,79 316,75 316,75 316,70 316,70 316,70 316,70 316,68 316,68 316,68 316,73 316,73 316,73 316,73 316,73 316,73 316,73
Натуральная отметка земли, м	316,97 316,75 316,75 316,75 316,75 316,75 316,75 316,79 316,79 316,75 316,75 316,70 316,70 316,70 316,70 316,68 316,68 316,68 316,73 316,73 316,73 316,73 316,73 316,73 316,73
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	315,95 315,80 315,78 315,72 315,68 315,70 315,72 315,66 315,65 315,62 315,67 315,69 315,72
Отметка оси трубопровода, м	315,79 316,05 316,05 316,05 316,05 315,64 314,75 314,75 315,62 316,09 315,56 315,52 316,00 315,54 314,20 315,56 315,50 315,49 315,46 315,51 315,53 316,03 316,03 314,73 314,73 315,56
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	315,63 315,48 315,46 315,40 315,36 315,38 315,40 315,34 315,33 315,30 315,35 315,37 315,40
Уклон ‰; длина, м	5 / 30,0; 2 / 5,8; 2 / 32,6; 2 / 20,6; 2 / 9,0; 2 / 5,5; 2 / 27,9; 2 / 3,3; 2 / 15,2; 2 / 23,4; 2 / 7,6; 2 / 15,5
Номер поперечного разреза; внутренний размер, мм	2 - 2 Т1 Ø219х6/315, Т2 Ø219х6/315 (бесканально); 5 - 5 Т1 Ø108х4/200, Т2 Ø108х4/200 (сборочный ж/б лоток)
Развернутый план	ОК3, УП4, УП5, ОК4, ДК3,1, УТ6, УТ7, УП6, УТ8, УП7, ДК4, УТ9, УТ10, УП8

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

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди			06.24
Н.контроль		Амангелди			06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

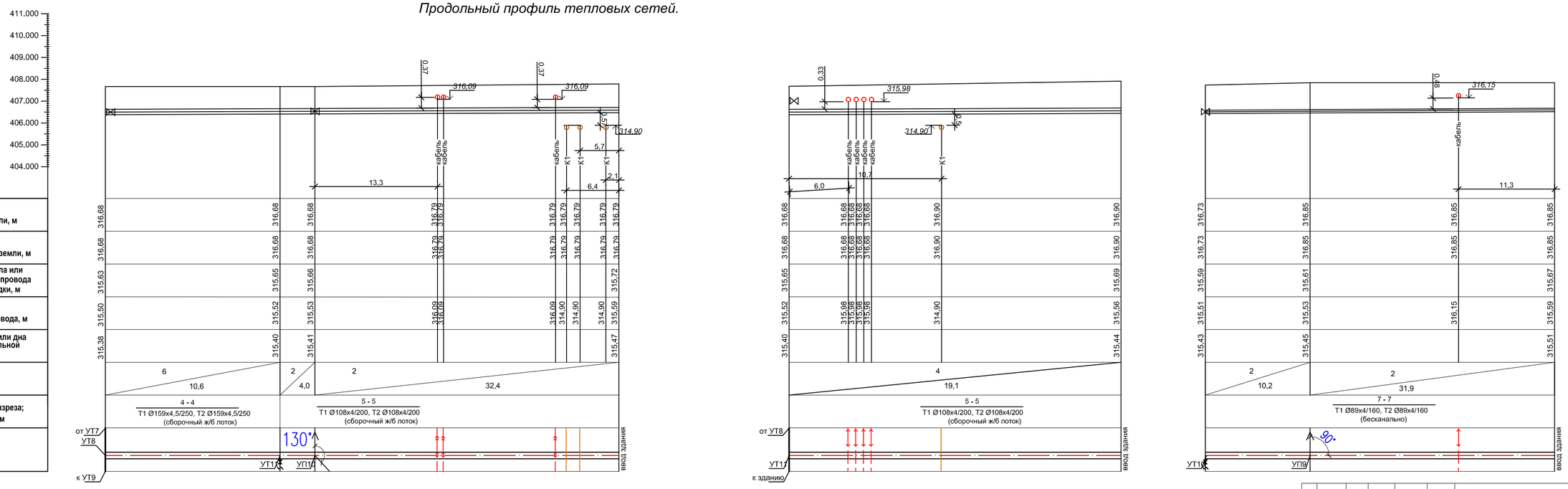
Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	5,24	

Продольный профиль тепловых сетей.

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль тепловых сетей.



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бердибайкызы				06.24
Проверил	Аманжелди Т.				06.24
Н.контроль	Аманжелди Т.				06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

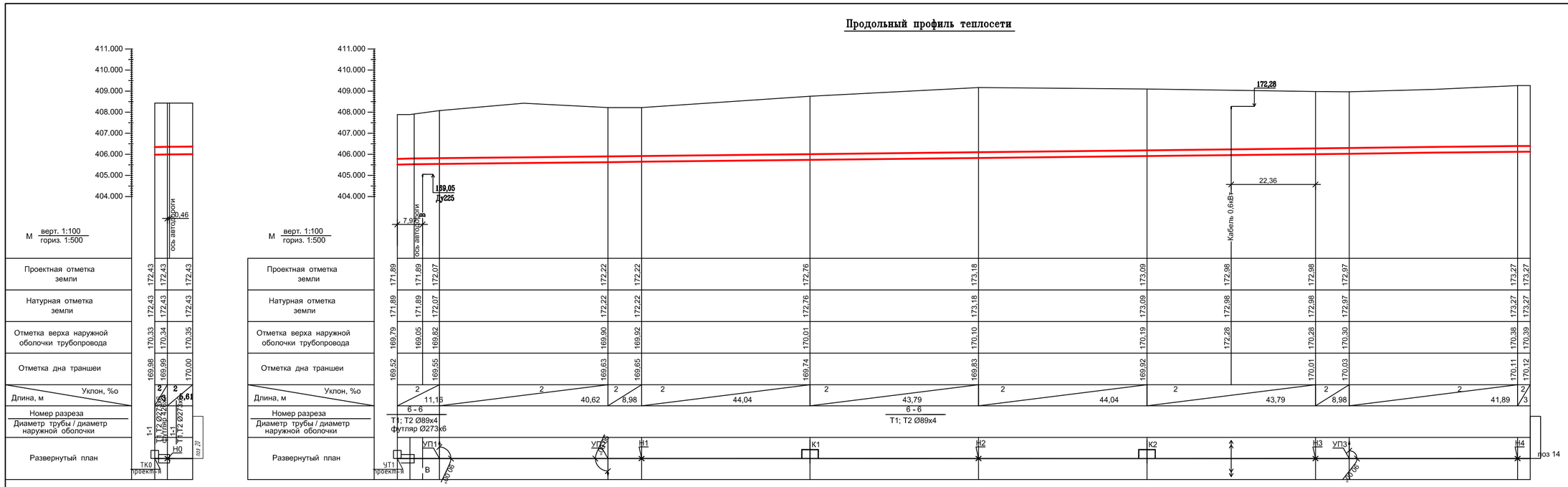
Стадия	Лист	Листов
РП	5,25	

Продольный профиль тепловых сетей.

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

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

Продольный профиль теплосети



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бердибайкызы				06.24
Проверил	Амангелди				06.24
Н.контроль	Амангелди				06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

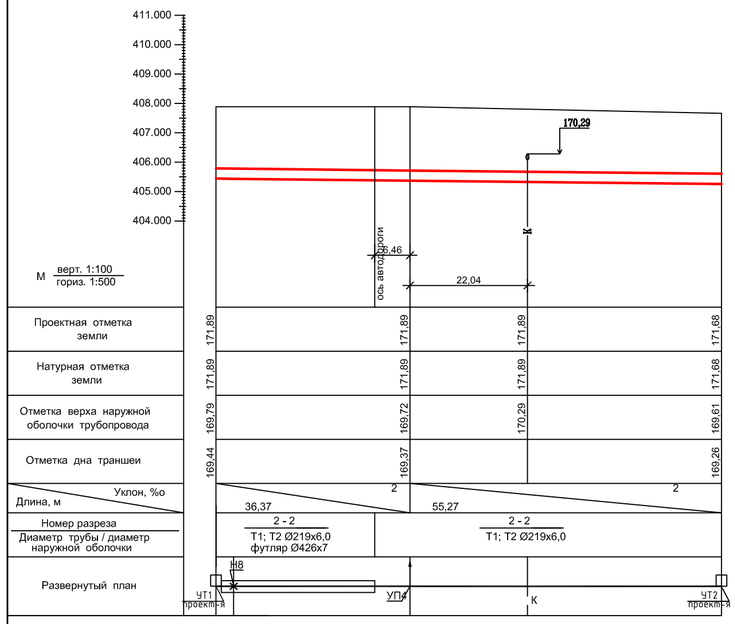
Тепломеханические решения тепловых сетей

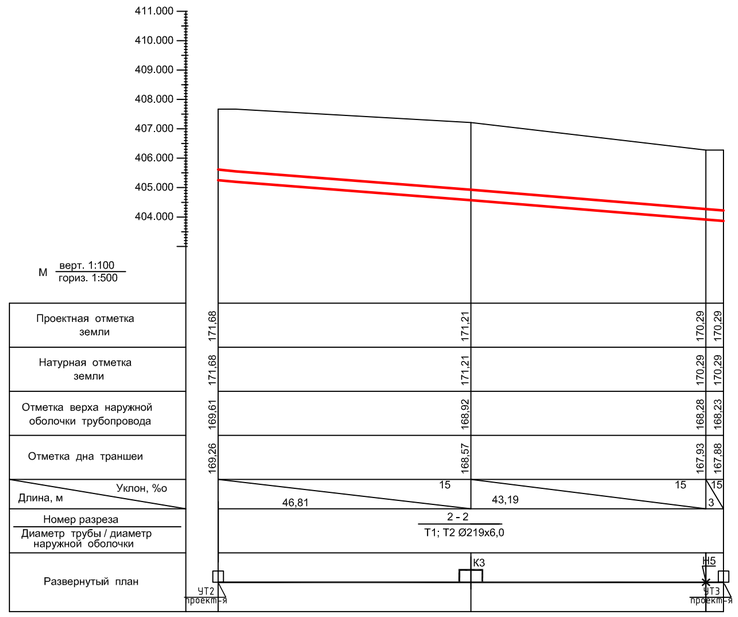
Стадия	Лист	Листов
РП	5,26	

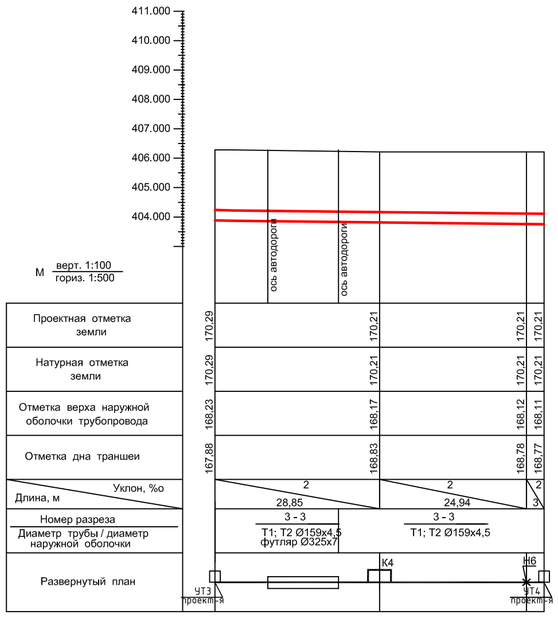
Продольный профиль тепловых сетей

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль теплосети

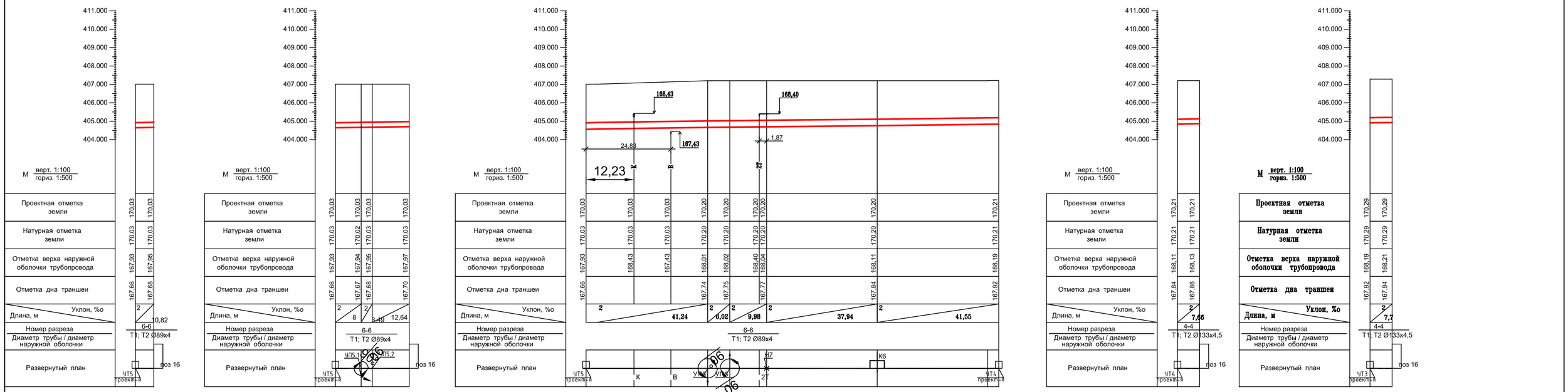






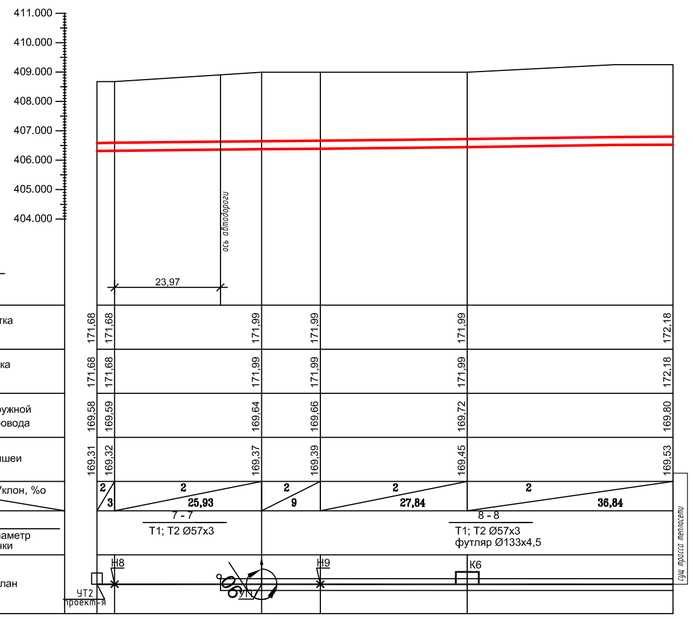
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»		
Разраб.		Бердибайкызы			06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия: РП	Лист: 5,27 / Листов:
Проверил		Амангелди			06.24			
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.	

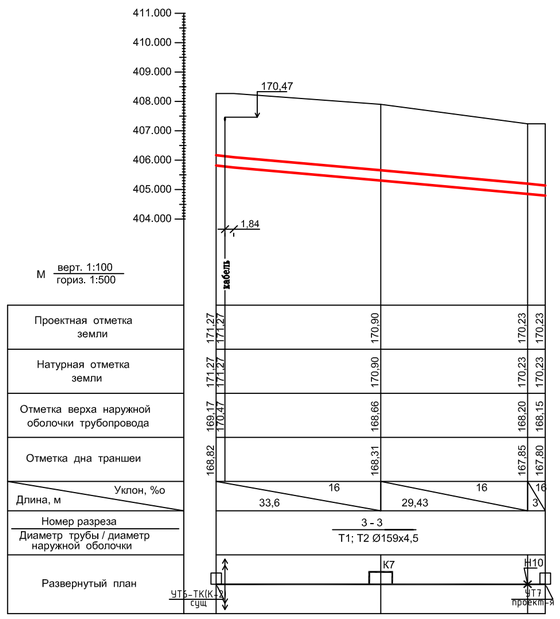
Продольный профиль теплосети

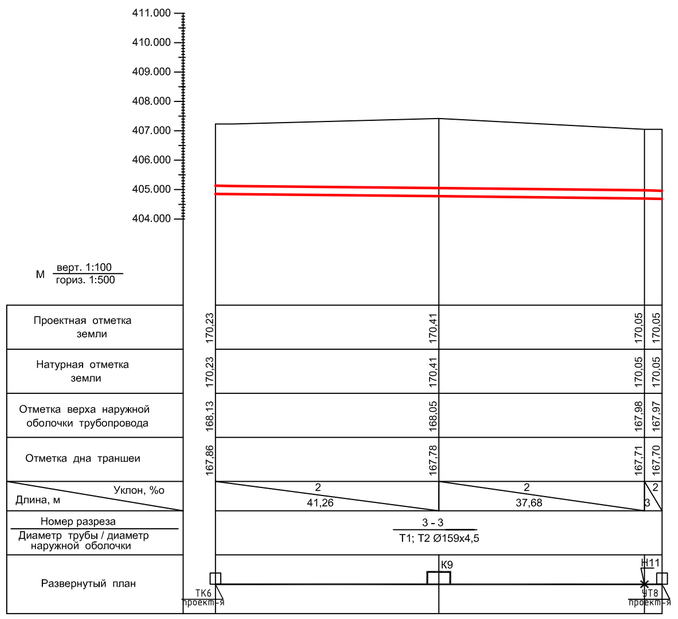


Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бердибайкызы				06.24		РП	5,28	
Проверил	Амангелди				06.24				
Н.контроль	Амангелди				06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

Продольный профиль теплосети

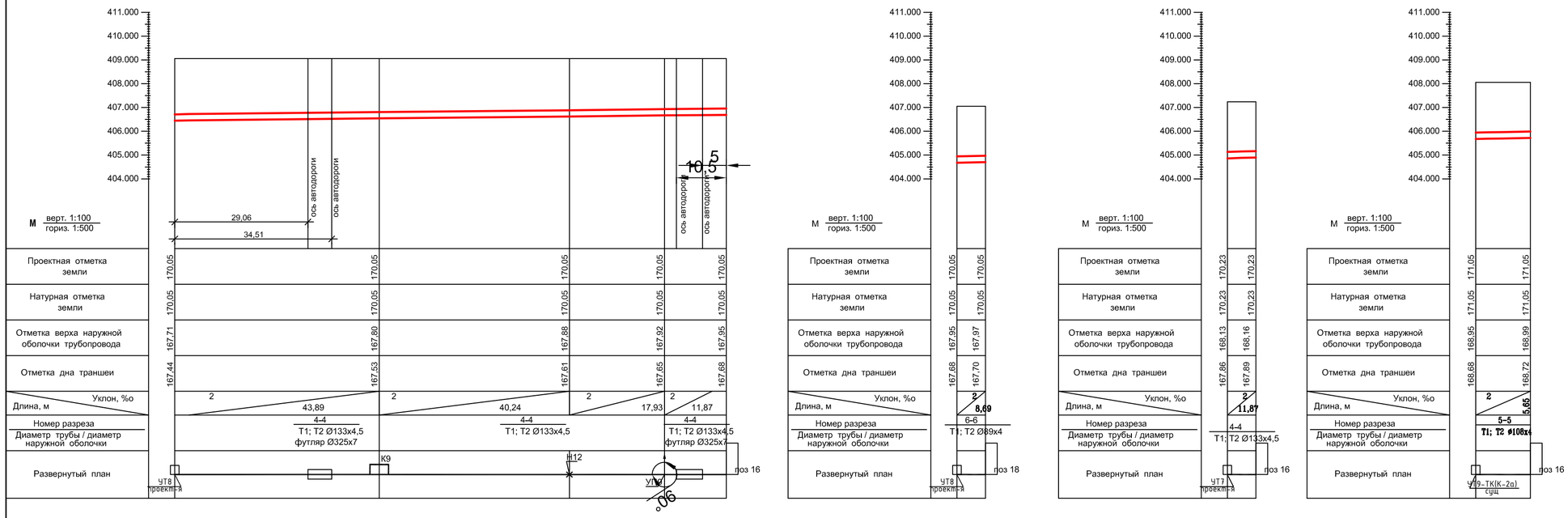






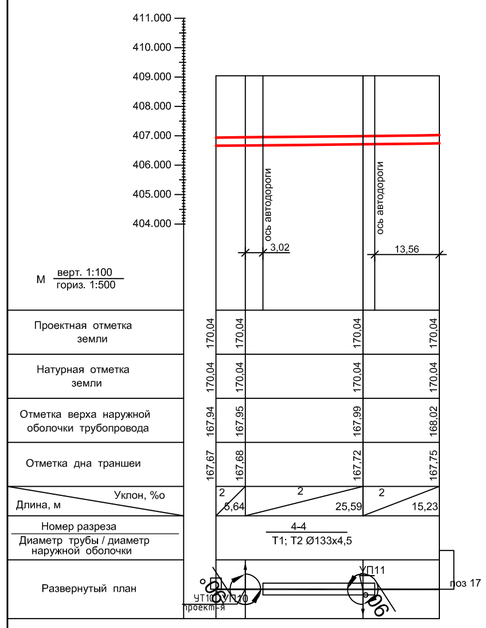
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,29	
Разраб.	Бердибайкызы				06.24				
Проверил	Амангелди				06.24				
Н.контроль	Амангелди				06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

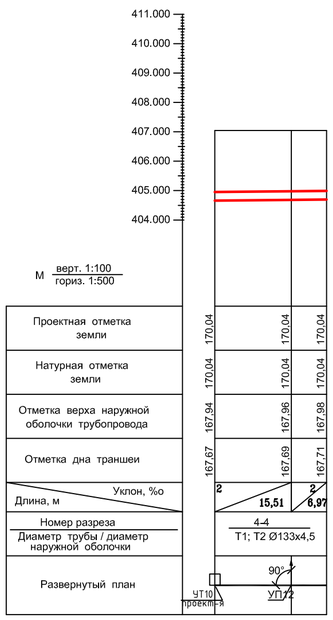
Продольный профиль теплосети

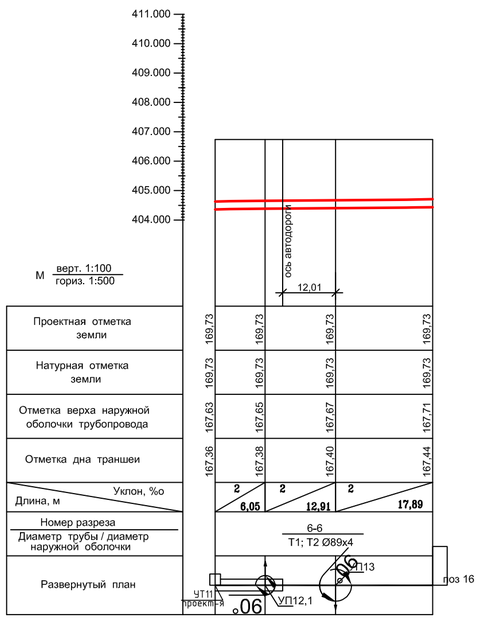


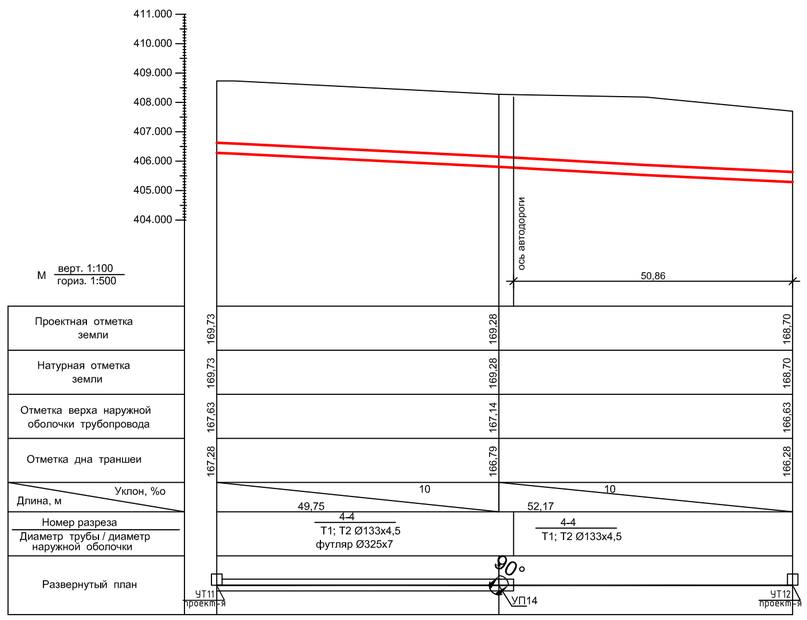
						18–2024–ТС
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Буробайского радона, Акмолинской области»
Разраб.		Бердибайкызы			06.24	Тепломеханические решения тепловых сетей — Стадия: РП; Лист: 5,30; Листов:
Проверил		Амангелди			06.24	
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей — ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Продольный профиль теплосети



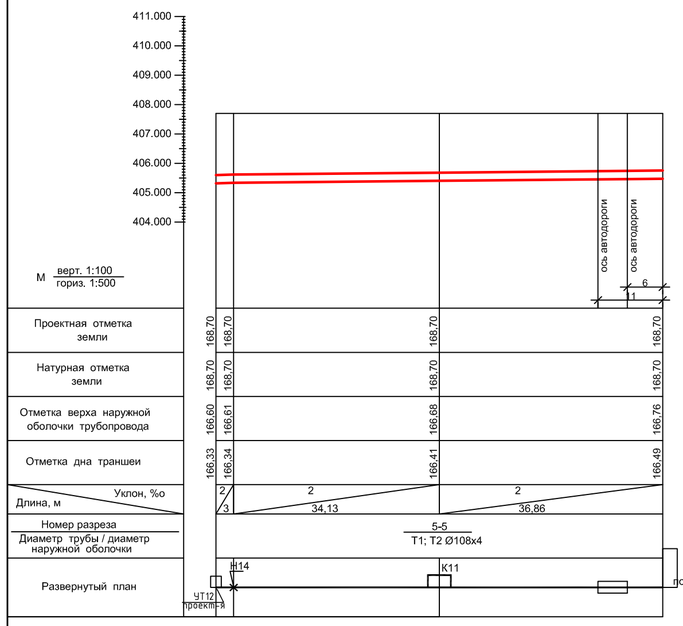




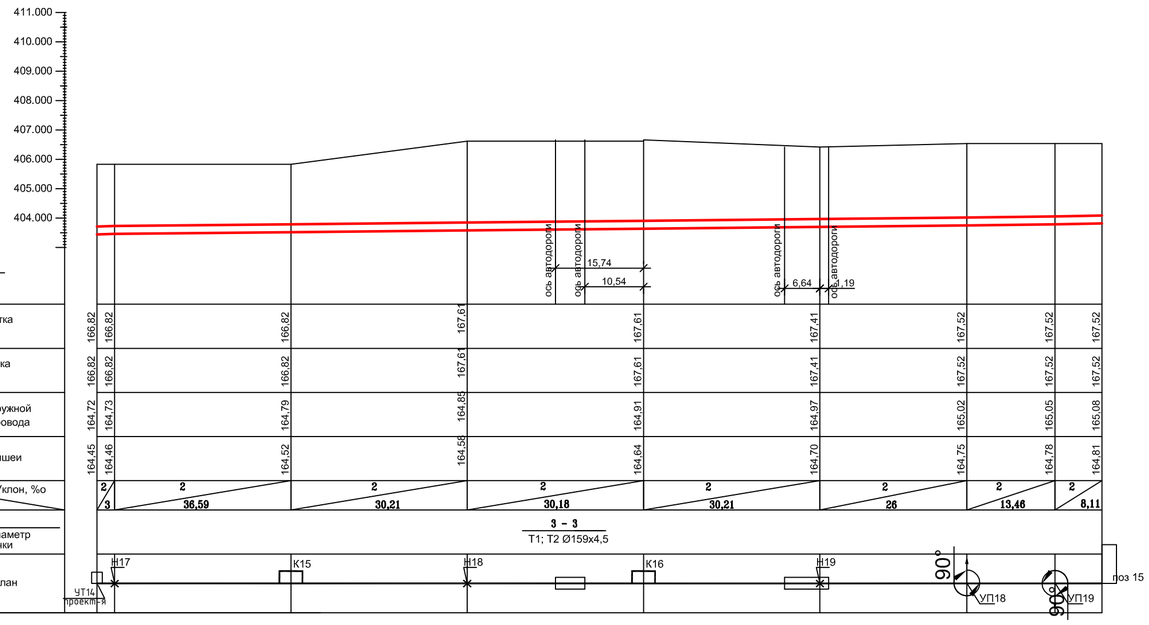


Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,31	
Разраб.		Бердибадкызы			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Проверил		Амангелди			06.24				
Н.контроль		Амангелди			06.24				

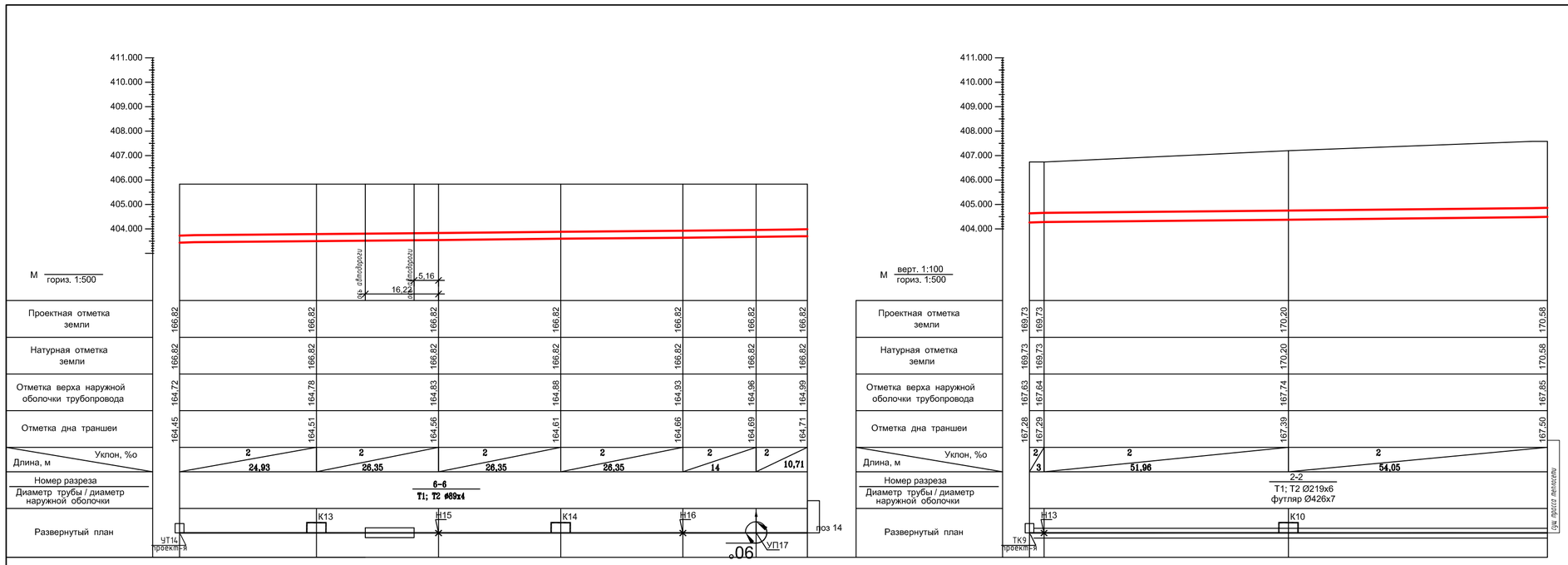
Продольный профиль теплосети



						18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Буландыйского района, Акмолинской области»		
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,32	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24				
Проверил		Амангелди			06.24	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.			
Н.контроль		Амангелди			06.24	Продольный профиль тепловых сетей			

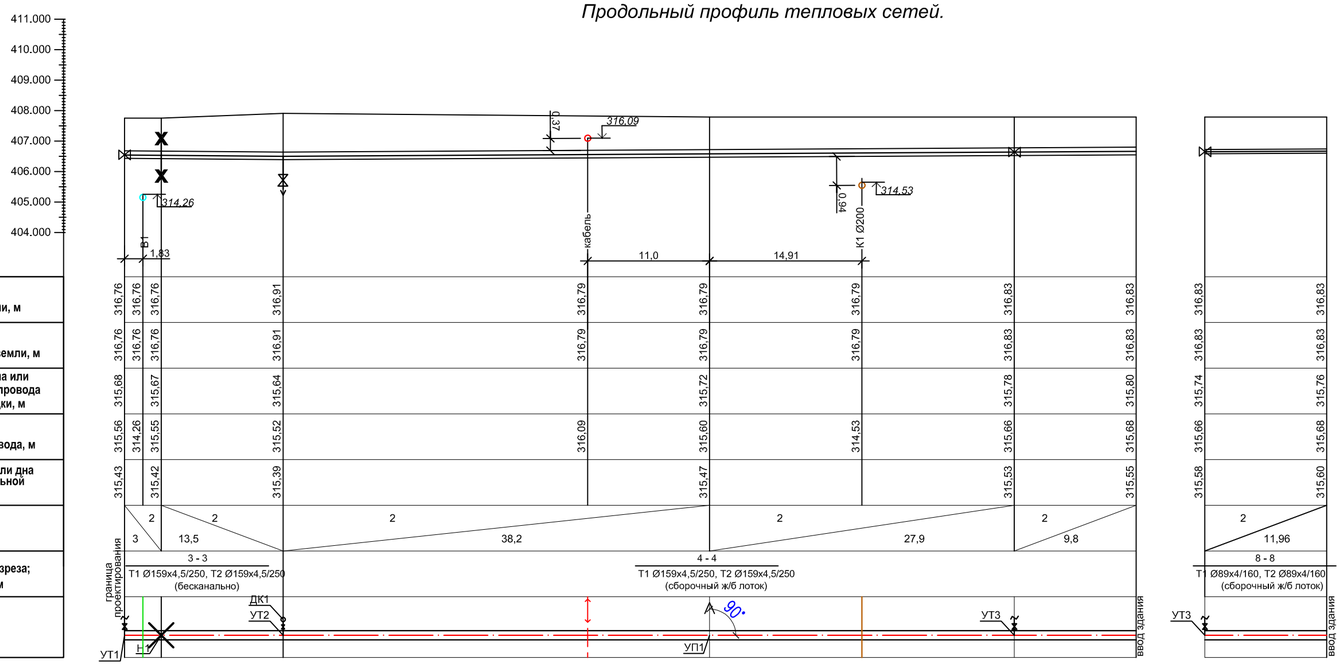


						18–2024–ТС			
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Шучинск, Буландыйского района, Акмолинской области»			
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бердибайкызы			06.24		РП	5,33	
Проверил		Амангелди Т.			06.24	Продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Амангелди Т.			06.24				



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,34	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24				
Проверил		Амангелди			06.24				
Н.контроль		Амангелди			06.24	продольный профиль тепловых сетей	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		

Продольный профиль тепловых сетей.

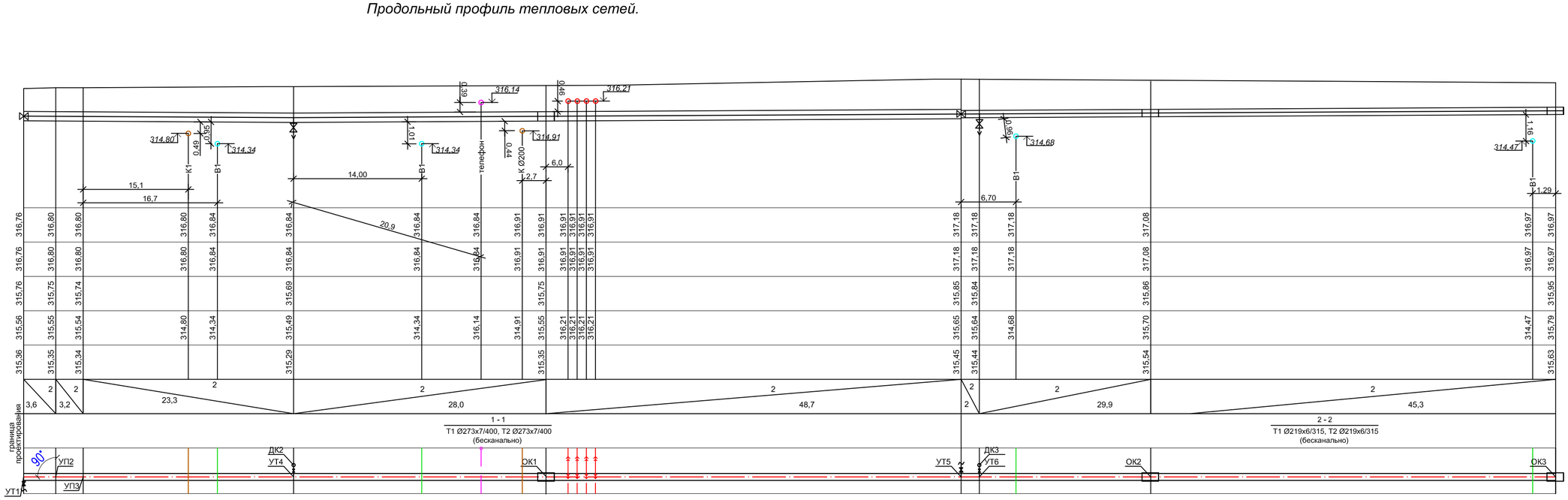


Проекная отметка земли, м	
Натуральная отметка земли, м	
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	
Отметка оси трубопровода, м	
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	
Уклон ‰; длина, м	
Номер поперечного разреза; внутренний размер, мм	
Развернутый план	

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

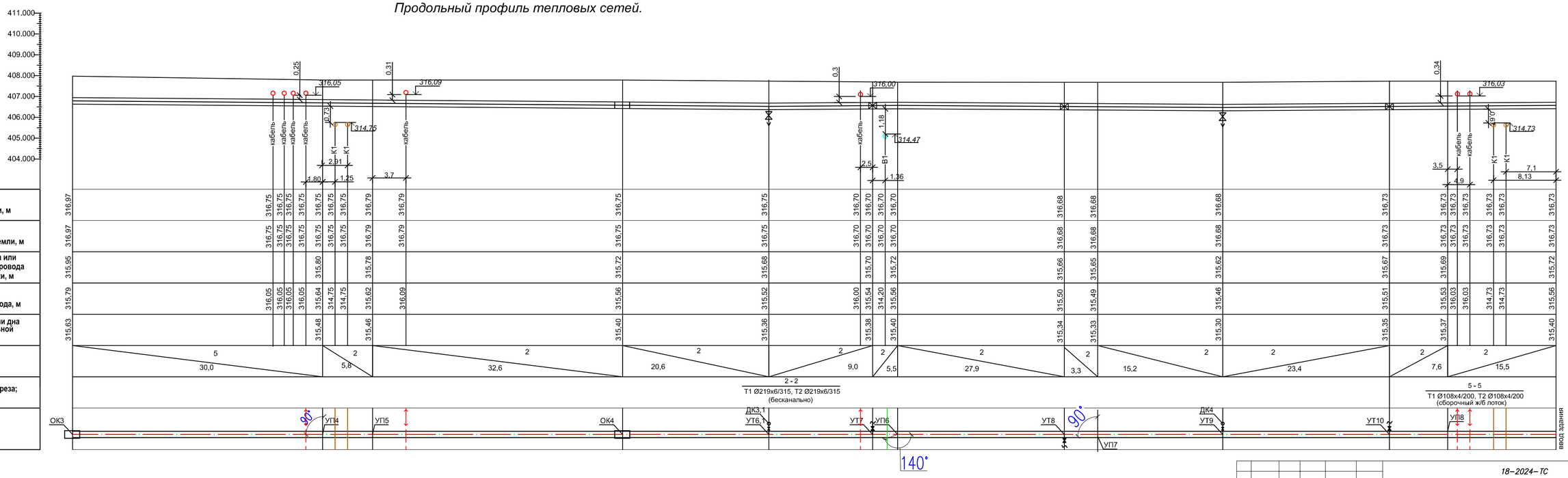
Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	18–2024–ТС		
						«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»		
						Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
							РП	5,35	
Разраб.		Бердибайкызы			06.24				
Проверил		Аманжелди Т.			06.24	Продольный профиль тепловых сетей.	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Аманжелди Т.			06.24				

Продольный профиль тепловых сетей.



| | | |

Продольный профиль тепловых сетей.



Проекная отметка земли, м	316,97	316,75	316,75	316,75	316,75	316,75	316,75	316,79	316,79	316,75	316,75	316,70	316,70	316,70	316,68	316,68	316,68	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73
Натуральная отметка земли, м	316,97	316,75	316,75	316,75	316,75	316,75	316,75	316,79	316,79	316,75	316,75	316,70	316,70	316,70	316,68	316,68	316,68	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	315,95				315,80			315,78		315,72	315,68	315,70	315,72		315,66	315,65	315,62	315,67	315,69					315,72
Отметка оси трубопровода, м	315,79	316,05	316,05	316,05	315,64	314,75	314,75	315,62	316,09	315,56	315,52	316,00	315,54	314,20	315,50	315,49	315,46	315,51	315,53	316,03	316,03	314,73	314,73	315,56
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	315,63				315,48			315,46		315,40	315,36	315,38	315,40		315,34	315,33	315,30	315,35	315,37					315,40
Уклон ‰; длина, м		5 / 30,0				2 / 5,8		2 / 32,6		2 / 20,6	2 / 9,0	2	2 / 5,5		2 / 27,9	2 / 3,3	2 / 15,2	2 / 23,4	2 / 7,6			2 / 15,5		
Номер поперечного разреза; внутренний размер, мм											2 - 2 Т1 Ø219х6/315, Т2 Ø219х6/315 (бесканально)								5 - 5 Т1 Ø108х4/200, Т2 Ø108х4/200 (сборочный ж/б лоток)					
Развернутый план																								

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди			06.24
Н.контроль		Амангелди			06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

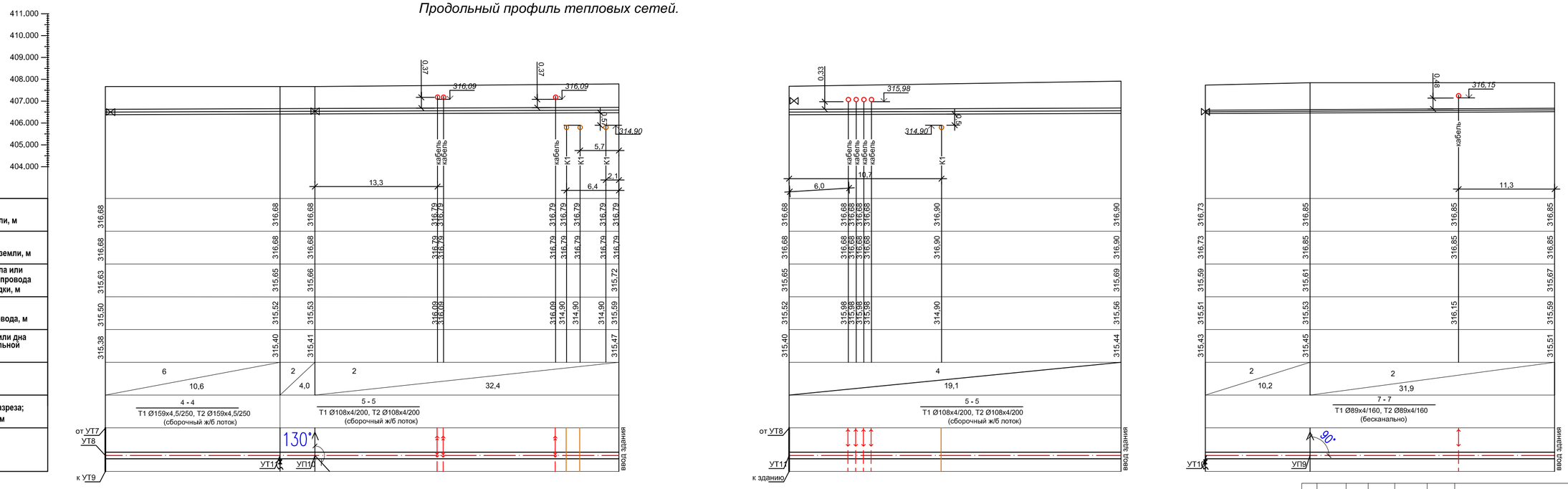
Стадия	Лист	Листов
РП	5,37	

Продольный профиль тепловых сетей.

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Продольный профиль тепловых сетей.



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бердибайкызы				06.24
Проверил	Аманжелди Т.				06.24
Н.контроль	Аманжелди Т.				06.24

18–2024–ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

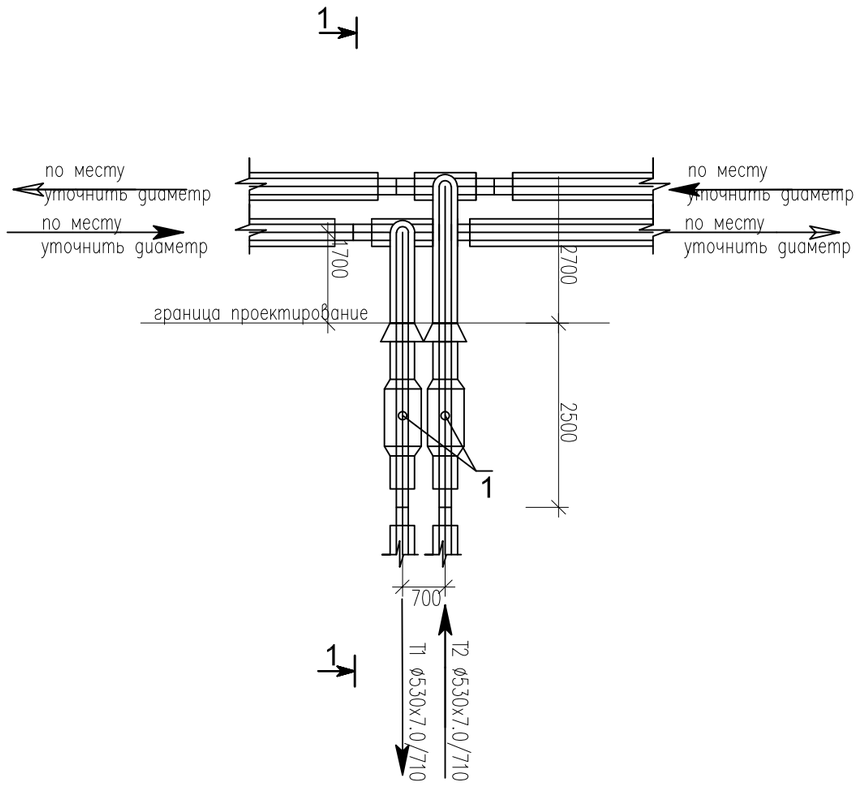
Стадия	Лист	Листов
РП	5,38	

Продольный профиль тепловых сетей.

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г. Шымкент 2024г.

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

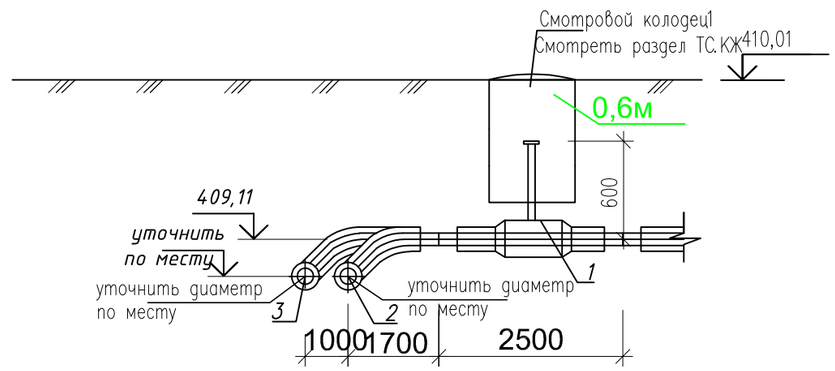
УТ1



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол-во	Масса ед, кг	Прим
1	DN530 Ст530х7,0-2-ППУ-ПЭ	Шаровый кран полнопроходной	шт	2		
	530/710-ПЭ-600	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков	шт	4		

Разрез 1 - 1



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди П.			06.24
Н. контроль		Амангелди П.			06.24

18-2024-ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

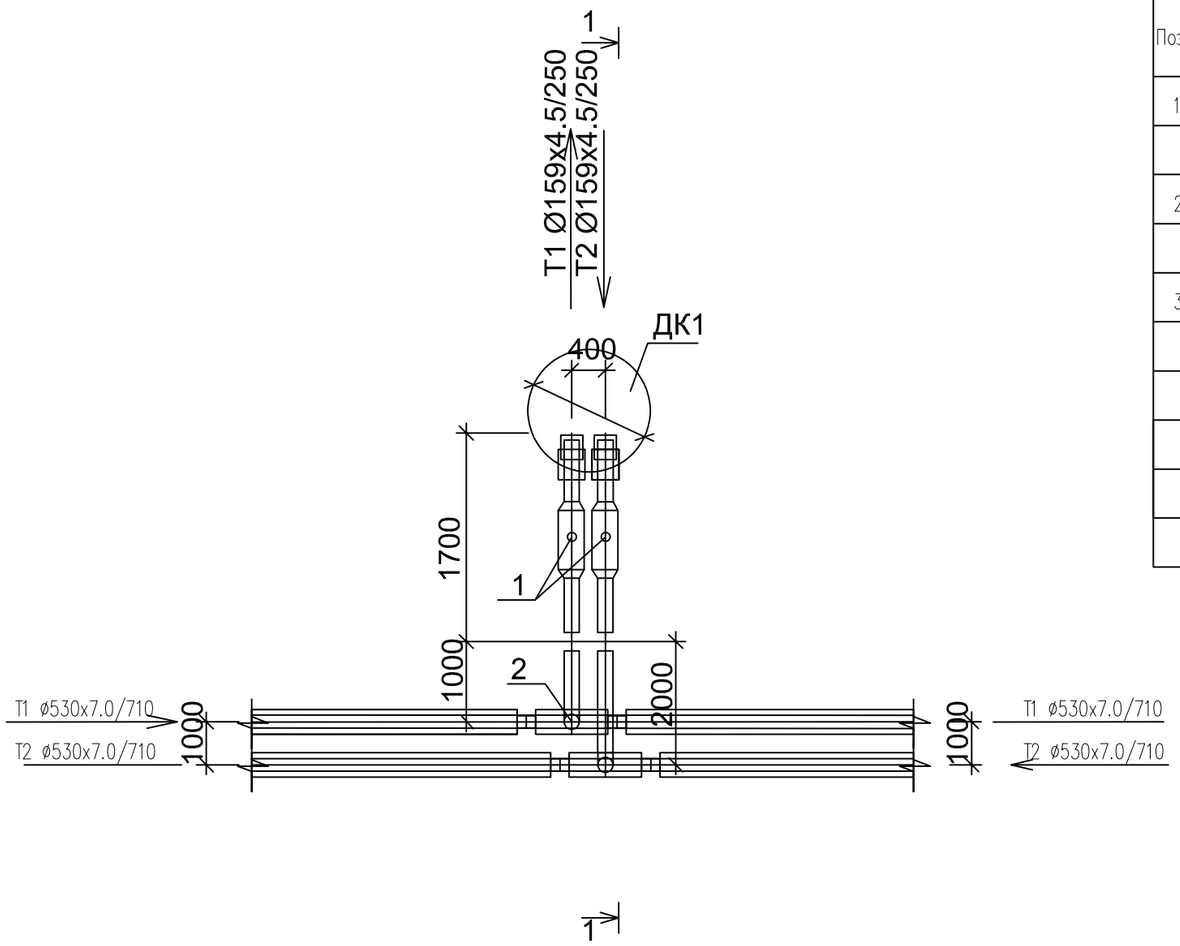
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Участок N1
Узел трубопровода УТ1. Разрез 1-1

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ"
г. Шымкент 2024г.

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

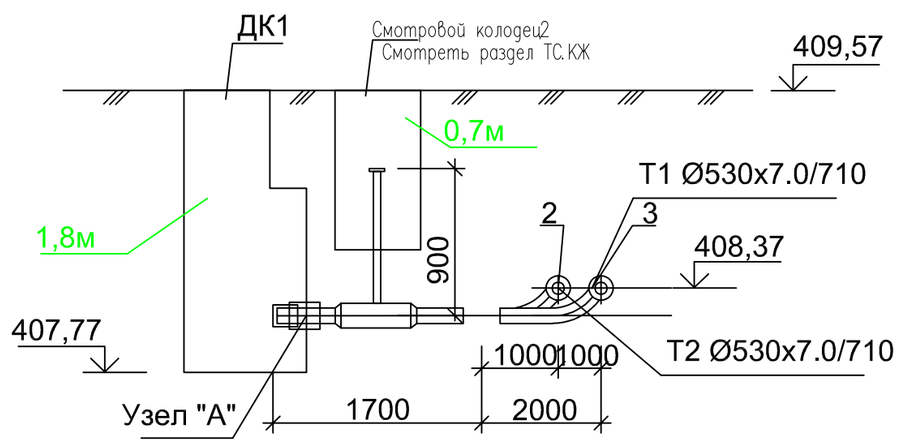
УТ2



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол-во	Масса ед, кг	Прим
1	DN150 Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ	Шаровый кран полнопроходной с МЗИ	шт	2		
		длина штока с редуктором L=900мм				
2	Ст530х7,0-159х4,5-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=1000 мм, L= 2000 мм				
3	Ст530х7,0-159х4,5-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=2000 мм, L= 2000 мм				
	530/710-ПЭ-600	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 600мм	шт	4		
	159/250-ПЭ-300	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 300мм	шт	4		
		Накладка на тр. врезки Sn=4мм, bn=136,5 мм	шт	2		

Разрез 1 - 1



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди П.			06.24
Н. контроль		Амангелди П.			06.24

18-2024-ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

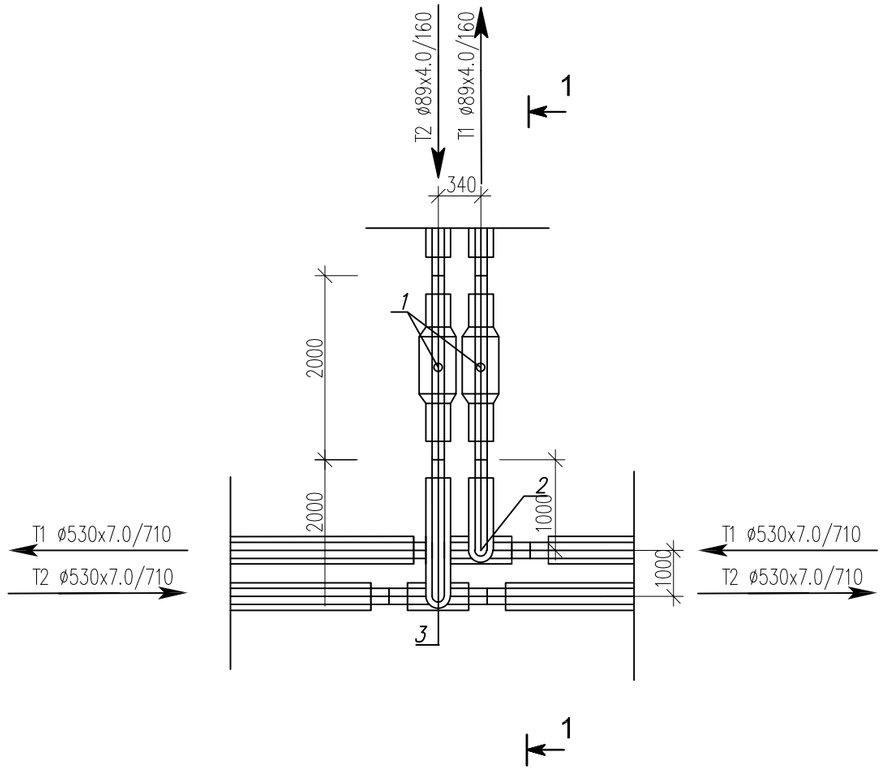
Стадия	Лист	Листов
РП	6,1	

Участок N1
Узел трубопровода УТ2. Разрез 1-1

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ"
г. Шымкент 2024г.

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

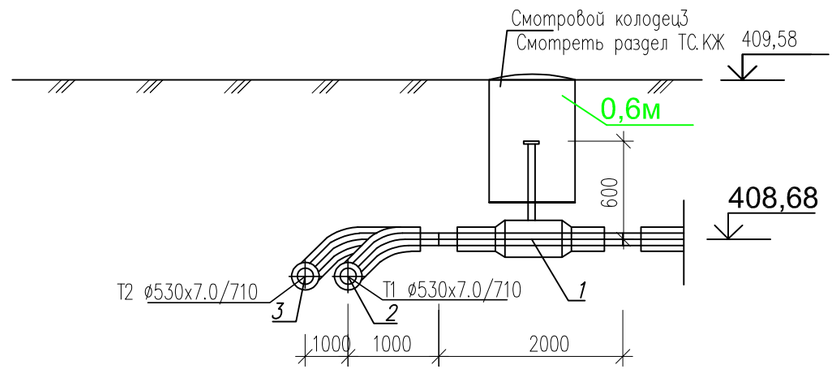
УТ3



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол-во	Масса ед, кг	Прим
1	DN80 Ст89х4,0-2-ППУ-ПЭ	Шаровый кран полнопроходной	шт	2		
		длина штока с редуктором L=600мм				
2	Ст530х7,0-89х4,0-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=1000 мм, L= 2000 мм				
3	Ст530х7,0-89х4,0-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=2000 мм, L= 2000 мм				
	530/710-ПЭ-600	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 600мм	шт	4		
	89/160-ПЭ-300	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 300мм	шт	4		

Разрез 1 - 1



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди П.			06.24
Н. контроль		Амангелди П.			06.24

18-2024-ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

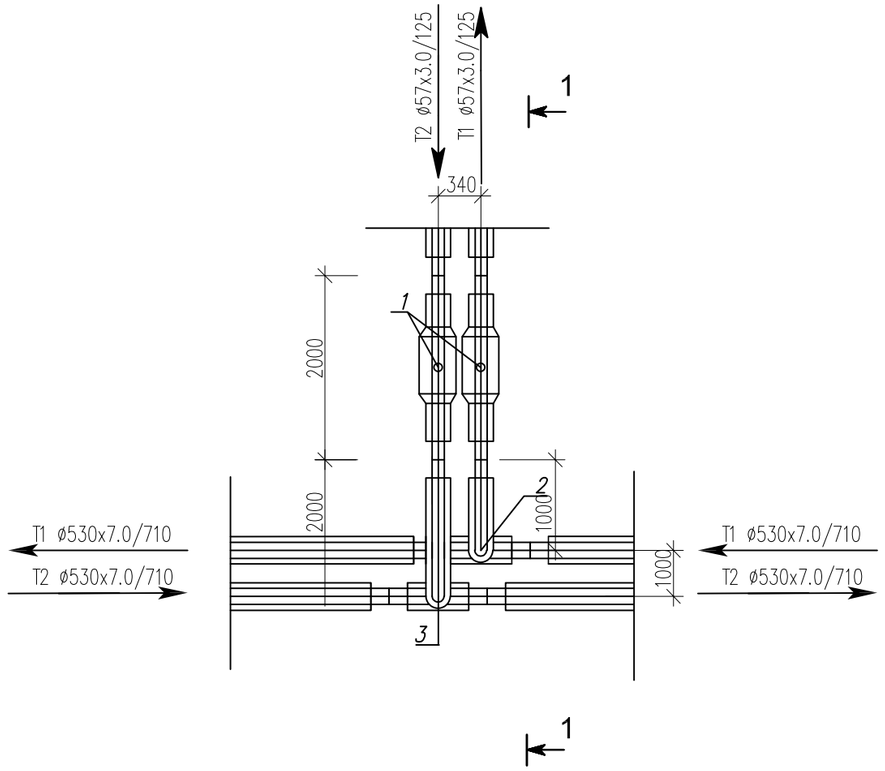
Стадия	Лист	Листов
РП	6,2	

Участок N1
Узел трубопровода УТ3. Разрез 1-1

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ"
г. Шымкент 2024г.

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

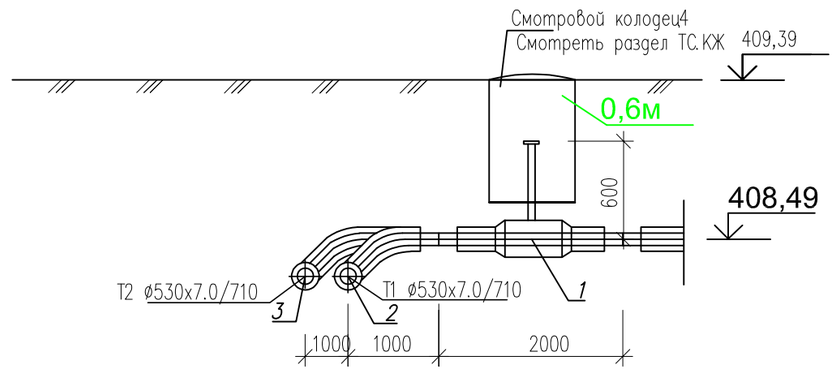
УТ4



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол-во	Масса ед, кг	Прим
1	DN50 Ст57х3,0-2-ППУ-ПЭ	Шаровый кран полнопроходной	шт	2		
		длина штока с редуктором L=600мм				
2	Ст530х7,0-57х3,0-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=1000 мм, L= 2000 мм				
3	Ст530х7,0-57х3,0-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=2000 мм, L= 2000 мм				
	530/710-ПЭ-600	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 600мм	шт	4		
	57/125-ПЭ-300	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 300мм	шт	4		

Разрез 1 - 1



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди П.			06.24
Н. контроль		Амангелди П.			06.24

18-2024-ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

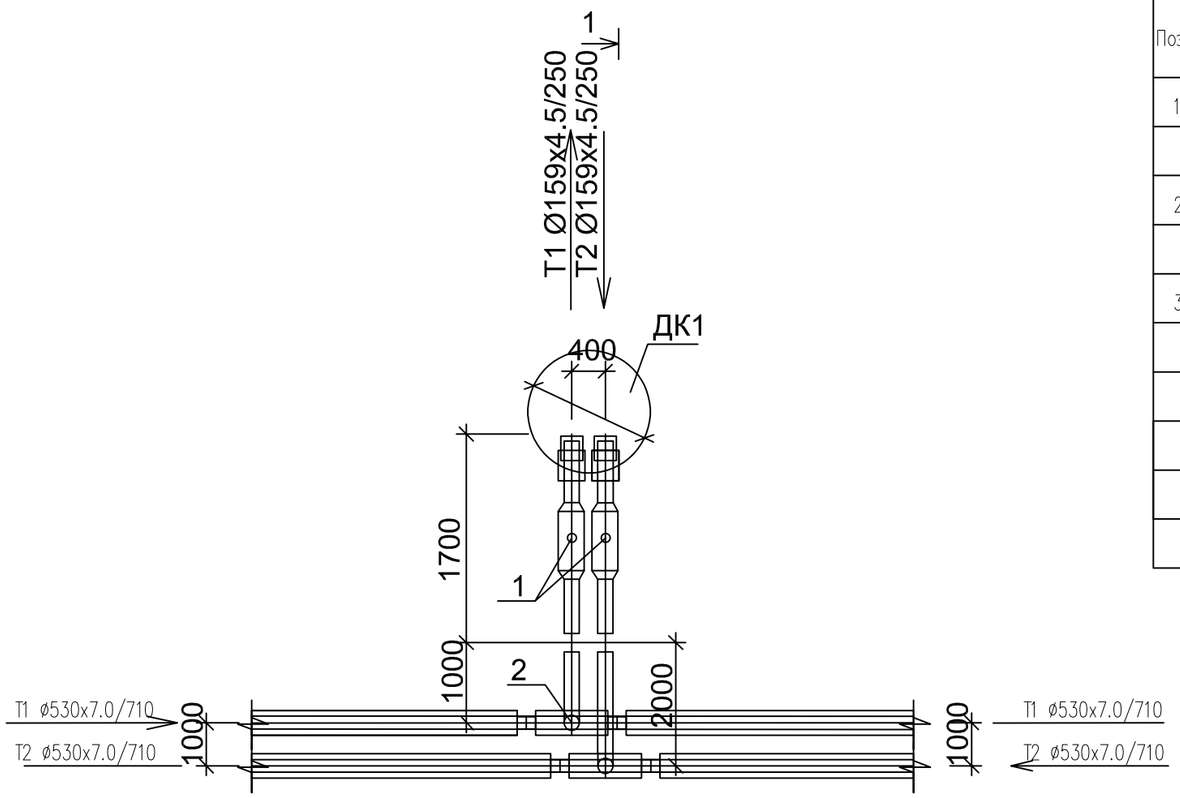
Стадия	Лист	Листов
РП	6,3	

Участок N1
Узел трубопровода УТ4. Разрез 1-1

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ"
г. Шымкент 2024г.

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

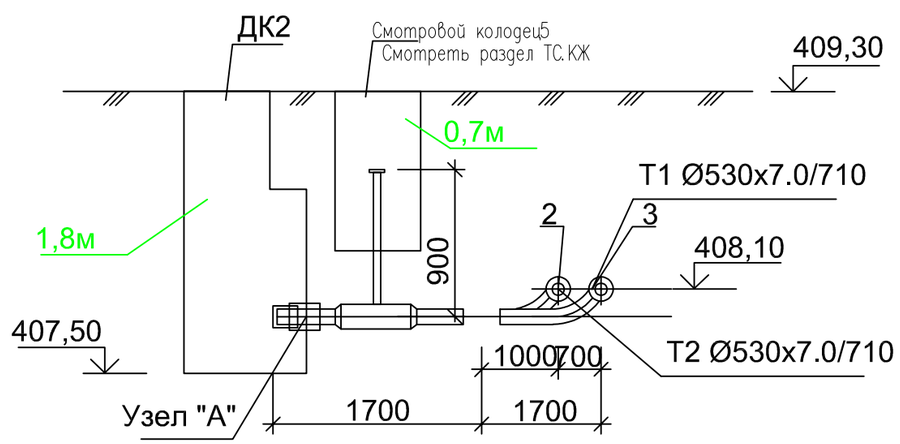
УТ5



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол-во	Масса ед, кг	Прим
1	DN150 Ст159х4,5-2-ППУ-ПЭ	Шаровый кран полнопроходной с МЗИ	шт	2		
		длина штока с редуктором L=900мм				
2	Ст530х7,0-159х4,5-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=1000 мм, L= 2000 мм				
3	Ст530х7,0-159х4,5-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление	шт	1		
		I=2000 мм, L= 2000 мм				
	530/710-ПЭ-600	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 600мм	шт	4		
	159/250-ПЭ-300	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков, длина 300мм	шт	4		
		Накладка на тр. врезки Sn=4мм, bn=136,5 мм	шт	2		

Разрез 1 - 1



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди П.			06.24
Н. контроль		Амангелди П.			06.24

18-2024-ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

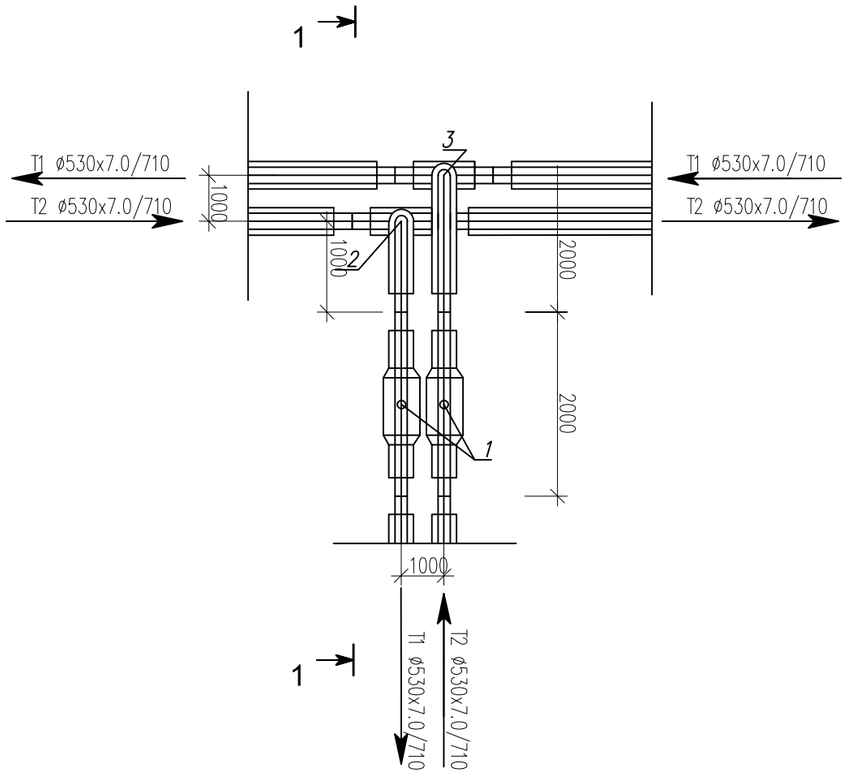
Стадия	Лист	Листов
РП	6,4	

Участок N1
Узел трубопровода УТ5. Разрез 1-1

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ"
г. Шымкент 2024г.

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

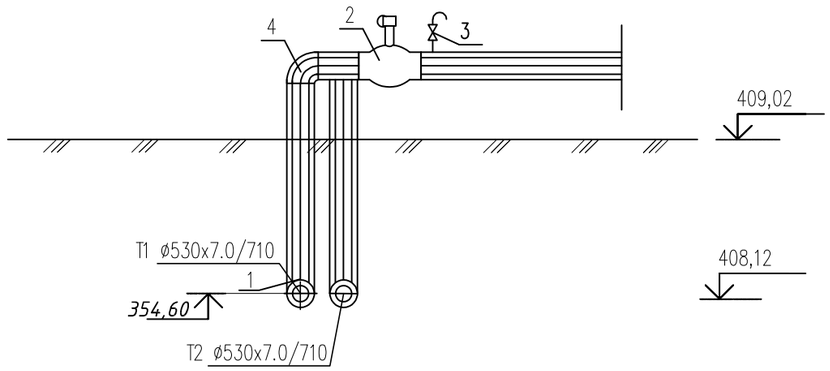
УТ6



Спецификация

	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол-во	Масса ед, кг	Прим
1	Ст530х7,0-530х7,0-2-ППУ-ОЦ	Тройниковое ответвление	шт	2		
		l=900 мм, L= 1800 мм				
2	DN500 Ст530х7,0-2-ППУ-ОЦ	Шаровый кран полнопроходной	шт	2		
3		Воздухоотводчик ø40	шт	2		
4	Ст530х7,0-90°-2-ППУ-ОЦ	Отвод стандартный стальной 90° с изоляцией	шт	2		
		типа 2 изпенополиуретана в оцинкованной				
		оболочке				
	530/710-ПЭ-600	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков	шт	12		
	530ППУ-ПЭ на 530ППУ-ОЦ	Муфта переходная термоусаживаемая	шт	2		

Разрез 1 - 1



Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бердибайкызы			06.24
Проверил		Амангелди П.			06.24
Н. контроль		Амангелди П.			06.24

18-2024-ТС

«Реконструкция тепловых сетей к N1, N3 котельной города Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	6,5	

Участок N1
Узел трубопровода УТ6. Разрез 1-1

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ"
г. Шымкент 2024г.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.