



«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС

ТОО «Институт Карагандинский
Промстройпроект»

**Корректировка проекта: «Строительство магистральных
сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды
(теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22 км)»**

**Рабочий проект
Чертежи**

**Тепловые сети. Участок №6
(от УТ1 (УЧ.4) до врезки в тепломагистраль М3)**

ш.5214-ТС.6



«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС

ТОО «Институт Карагандинский
Промстройпроект»

**Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей
теплоснабжения жилых массивов г.Караганды
(теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22 км)»**

**Рабочий проект
Чертежи**

**Тепловые сети. Участок №6
(от УТ1 (УЧ.4) до врезки в тепломагистраль М3)**

ш.5214-ТС.6

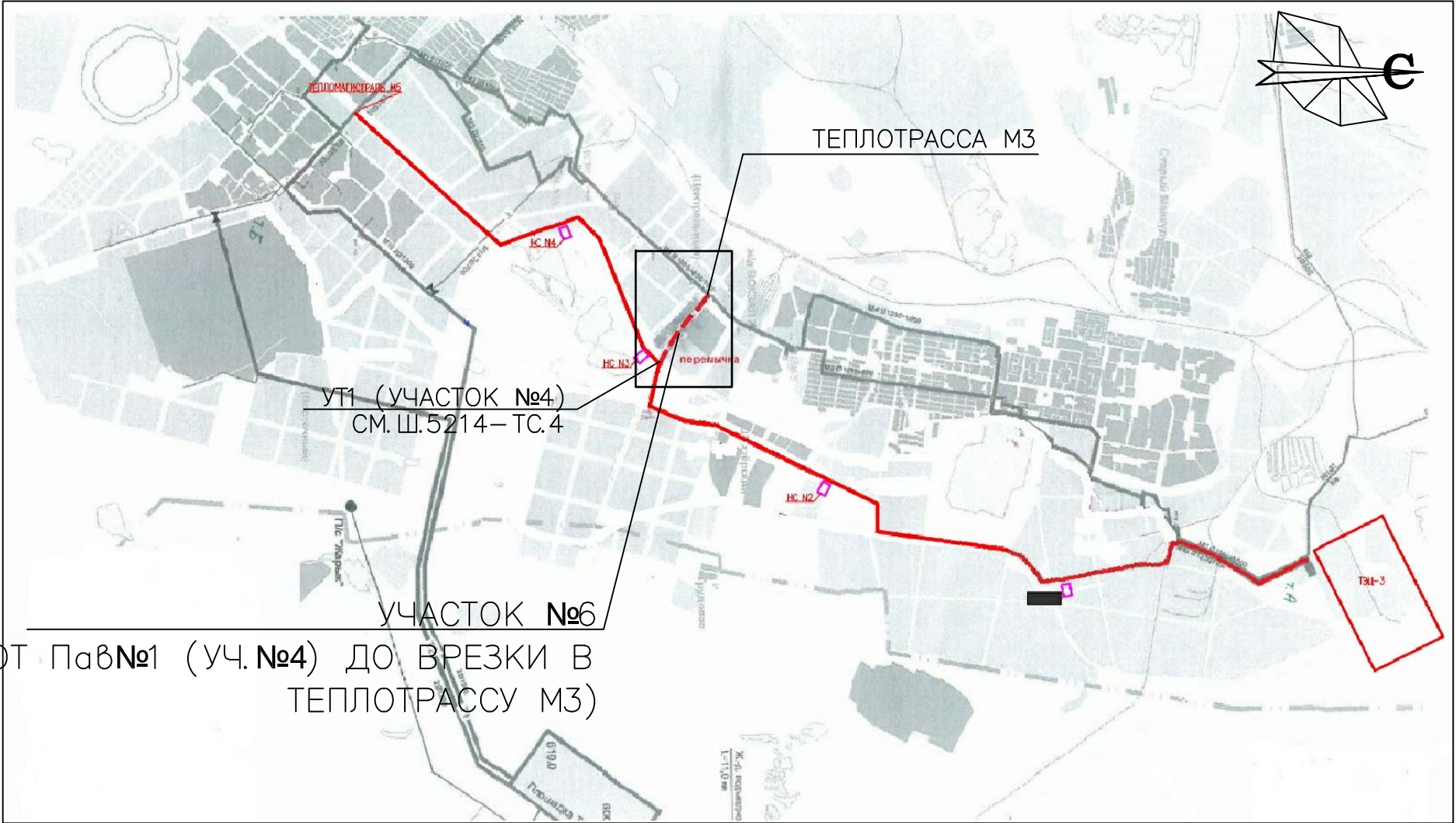
Главный инженер

Главный инженер проекта

Ю.Л.Дунаев

М.В.Липовка

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН СЕТЕЙ



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2 ÷ 5	ПЛАНЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ М 1:500. РАЗРЕЗЫ 1–1 ÷ 3–3	(НА 4 ЛИСТАХ)
6 ÷ 10	ПРОДОЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	(НА 5 ЛИСТАХ)
11	УЗЛЫ ТРУБОПРОВОДОВ УП1,УП2	
12	ДРЕНАЖНЫЕ УЗЛЫ УД1,УД2,УД3	
13	ДРЕНАЖНЫЕ УЗЛЫ УД4,УД5	
14	УЗЛЫ ВОЗДУШНИКА УВ1,УВ2,УВ3,УВ4	
15–16	СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	(НА 2 ЛИСТАХ)
17 : 20	МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ	(НА 4 ЛИСТАХ)
21,22	СХЕМА СИСТЕМЫ ОДК	(НА 2 ЛИСТАХ)
23	Таблица характерных точек системы ОДК	
24	Наземный ковер для контроля состояния изоляции для бесканальной прокладки	
25	ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК ТЕПЛОВОЙ СЕТИ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ПРОЕКТ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ МАССИВОВ Г.КАРАГАНДЫ УЧАСТКА №6 (ОТ ПАВИЛЬОНА №1 (УЧ.№4) ДО ВРЕЗКИ В ТЕПЛОТРАССУ МЗ) ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ №14/1796–2014, ВЫДАННЫХ ТОО "КАРАГАНДА ЭНЕРГОЦЕНТР" от 14.07.2021, И СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ МСН 4.02–02–2004 "ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ", СП.РК.4.02–04–2003 "ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕСКАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ", "ТРЕБОВАНИЯ УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ".

ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ КАРАГАНДИНСКАЯ ТЭЦ–3. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ НА НУЖДЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ – ГОРЯЧАЯ ВОДА С ПАРАМЕТРАМИ Т1–Т2=(120–70)°С. ДАВЛЕНИЕ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ – 14 КГС/СМ², В ОБРАТНОМ – 1 КГС/СМ².

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ ПРИНЯТЫ ПРЕДИЗОЛИРОВАННЫЕ ЗАВОДСКОЙ ПОСТАВКИ. ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ПОДЗЕМНАЯ БЕСКАНАЛЬНАЯ В ИЗОЛЯЦИИ ППУ–ПЭ В ТРАНСШЕЕ И ПОД ДОРОГАМИ В СТАЛЬНЫХ ФУТЛЯРАХ

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ЗАПРОЕКТИРОВАНА ИЗ СТАЛЬНЫХ СВАРНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 20295–85, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ КЛАССА ПРОЧНОСТИ К52, С ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ППУ И ПРЕДПОЛАГАЕТ 100% КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ НЕРАЗРУШАЮЩИМИ МЕТОДАМИ. УДАРНАЯ ВЯЗКОСТЬ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА ТРУБ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ИСПЫТАНИЯ 40С ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 7КГ/СМ².

РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ ПРОИЗВЕДЕН НА ПРОГРАММЕ «СТАРТ» ВЕРСИЯ 04.73Р1.

КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ УДЛИНЕНИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПОПЕРЕЧНЫХ ТРАССЫ И СИЛЬФОННЫХ КОМПЕНСАТОРОВ. ПРОТЯЖЕННОСТЬ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ–2 Ду = 1000 мм–1508,3м (В ТОМ ЧИСЛЕ 1488,0 м. В ПОДЗЕМНОМ ИСПОЛНЕНИИ , 20,3–в НАДЗЕМНОМ ИСПОЛНЕНИИ)

ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА (ППУ) ПРЕДИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБНАРУЖЕНИЯ УЧАСТКОВ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ, ПРЕДНАЗНАЧЕНА СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ (ОДК). ПРИМЕНЯЕМАЯ СИСТЕМА ОДК ОСНОВАНА НА ИЗМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ТРУБОПРОВОДОВ. ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ВЛАЖНОСТИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИСПОЛЗУЮТСЯ СИГНАЛЬНЫЕ МЕДНЫЕ ПРОВОДНИКИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В СЛОЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ВСЕХ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБОПРОВОДОВ (ТРУБЫ, ОТВОДЫ, ТРОЙНИКИ И Т.П.).

В НИЖНИХ ТОЧКАХ ТЕПЛОСЕТИ УСТАНОВЛЕНЫ СЛИВНИКИ. В ВЕРХНИХ ТОЧКАХ ВОЗДУШНИКИ. ОПОРОЖНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОСЕТИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В СБОРНОЙ КОЛОДЕЦ ИЗ Ж/Б КОЛЕЦ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ОТКАЧКОЙ ПЕРЕДВИЖНЫМИ НАСОСАМИ ИЛИ ТРАНСПОРТИРОВОК В СПЕЦИАЛЬНЫХ АВТОЦИСТЕРНАХ ТИПА «ТЕХНИЧЕСКАЯ ВОДА» В БЛИЖАЙШИЙ КОЛОДЕЦ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ПОСЛЕ ОСТЫВАНИЯ ВОДЫ ДО 40 С. ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ТРУБОПРОВОДОВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕНОСНОГО ДЕТЕКТОРА ТРАНСПОРТИРОВКА, СКЛАДИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ СТРОГОМ СОБЛЮДЕНИИ НОРМ И ПРАВИЛ СОГЛАСНО СП РК 4.02.04–2003Г.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПО ПРОКЛАДКЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУБ И ЭЛЕМЕНТОВ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ МСН 4.02.02–2004 "ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ" И СП РК 4.02.04–2003Г.

РАЗРАБОТКУ ТРАНСШЕЙ ДЛЯ БЕСКАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУБ И ЭЛЕМЕНТОВ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ, С СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ СНИП 3.02.01–87 «ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ».

В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С ДРУГИМИ КОММУНИКАЦИЯМИ– РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ВРУЧНУЮ. В МЕСТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ЧЕРЕЗ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ.

МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ППУ ПРОИЗВОДИТСЯ СОГЛАСНО "РУКОВОДСТВА ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТРУБ С ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ППУ" (ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НЕ НИЖЕ МИНУС 15°С). ПРИ РАБОТЕ С ТРУБАМИ, В ПРЕДЕЛАХ ОТ МИНУС 5°С ДО МИНУС 15°С РЕЗКА ОБОЛОЧКИ ТРУБ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ПРОГРЕВОМ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ. РЕЗКУ ТРУБ ПРОВОДЯТ ГАЗОРЕЗКОЙ, ПРИ ЭТОМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СНИМАЕТСЯ РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ, А ТОРЦЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ В ХОДЕ РЕЗКИ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ЗАКРЫВАЮТСЯ ЗАЩИТНЫМИ ЭКРАНАМИ. ПРИ ПРОКЛАДКЕ ТРУБОПРОВОДОВ В ФУТЛЯРАХ (ПОД ДОРОГАМИ) ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЗОЛИРОВАННУЮ ТРУБУ, УСИЛЕННУЮ БАНДАЖАМИ. ДЛЯ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИЗОЛЯЦИИ СТЫКОВ, ТРУБА В УСИЛЕННОЙ ОБОЛОЧКЕ ДОЛЖНА ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛЫ ФУТЛЯРА НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА 500 ММ.

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО–МОНТАЖНЫХ РАБОТ ТРУБОПРОВОДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОМЫТЫ И ПОДВЕРГНУТЫ ИСПЫТАНИЮ НА ПРОЧНОСТЬ И ГЕРМЕТИЧНОСТЬ СОГЛАСНО СНИП 3.05.03–85 «ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» П 8.3. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ПОДВЕРГНУТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ ИСПЫТАНИЮ ДАВЛЕНИЕМ, РАВНЫМ 1,25 РБ.

УКЛАДКА ТРУБ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТСЯ НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНО УТРАМБОВАННОЕ ОСНОВАНИЕ ИЗ ПЕСКА ТОЛЩИНОЙ 200ММ. ПРИ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКЕ ТЕПЛОПРОВОДОВ– ОБЯЗАТЕЛЬНО УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО СЛОЯ ИЗ ПЕСЧАНОГО ГРУНТА, НЕ СОДЕРЖАЩЕГО ТВЕРДЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ, ТОЛЩИНОЙ 150ММ, С ПОСЛОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ. ЗАТЕМ, НАД КАЖДОЙ ТРУБОЙ УЛОЖИТЬ МАРКИРОВОЧНУЮ ЛЕНТУ. ПОСЛЕ УКЛАДКИ МАРКИРОВОЧНОЙ ЛЕНТЫ ЗАСЫПКУ ВЫПОЛНИТЬ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ С ПОСЛОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ И ДОВЕДЕНИЕМ ОБЪЕМНОГО ВЕСА СЫХОГО ГРУНТА $\gamma = 1,65\text{м}^3$ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП 3.02.01–87 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ".ПОСЛЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДЫ ТЕПЛОСЕТИ НАДЗЕМНОЙ ПРОКЛАДКИ ПОКРЫТЬ АНТИКОРРОЗИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ–ИЗ ДВУХ ГРУНТОВОЧНЫХ СЛОЕВ МАСТИКИ «ВЕКТОР 1236» И ПОКРОВНОГО СЛОЯ МАСТИКИ «ВЕКТОР 1214» , ИЗОЛИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЯМИ ИЗ МИНВАТЫ И ОБЕРНУТЬ РУЛОННЫМ СТЕКЛОПЛАСТИКОМ РСТ, Т6–11–145–80 В ПРЕДЕЛАХ ПАВИЛЬОНА, ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПАВИЛЬОНА ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ – ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ СТУ (СИСТЕМА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ)

						5214–ТС.6		
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганда (теплотрасса от ТЭЦ–3–22 км)»		
Изм.	Кол.	Лист	Нгол.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок №6 (от павильона№1(УЧ.4) до врезки в тепломagистраль МЗ)	Страница	Лист
ГИП	Липовка	Чиркова	06.21			РП	1	28
Нач.отдела	Чиркова	06.21						
Проектировщик	Ким	06.21						
Разраб.	Чиркова	06.21						
Н.конт.	Чирков	06.21						
						ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
						Институт Карагандинский Промстройпроект		

ФОРМАТ А3х3

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
КАТАЛОГ	руководство по применению труб с индустриальной изоляцией из ппу производства тоо "ISORPLUS центральная азия"	
СЕРИЯ 7.903.9–3	конструкция тепловой изоляций трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей паропроводов	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
5214–ТС.6.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ	НА 5–Х ЛИСТАХ
5214–ТС.6.л.26	Опора под шаровый кран	
5214–ТС.6.л.27	Клапан–захлопка	
5214–ТС.6.л.28	Конструкция прохода трубопроводов через стены зданий и камер	

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ПРИ ПРИЕМКЕ СИСТЕМ

НАИМЕНОВАНИЕ АКТОВ	ОБОСНОВАНИЕ	НЕОБХОДИМ. (+) НЕГ. (–)	ПРИМЕЧАНИЕ
1. АКТ ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ НА ПРОЧНОСТЬ И ГЕРМЕТИЧНОСТЬ	СНИП 3.05.03.–85	+	
2. АКТ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ ПО МОНТАЖУ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ.	СНИП 3.01.01.–85	+	
	П. 7.7		
	СНИП 3.05.03.–85		
	РАЗДЕЛ 4		
3. АКТ ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ХОЛОСТУЮ И ПОД НАГРУЗКОЙ.	СНИП 3.05.03.–85	+	
	РАЗДЕЛ 4		
4. АКТЫ ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМ ГИДРАВЛИКИ И ПНЕВМАТИКИ.	СНИП 3.05.03.–85	+	
5.ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ПРОВЕРКЕ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ.	СНИП 3.05.03.–85	+	
	П. 5.14. . 5.25		
6. АКТ ИСПЫТАНИЯ АРМАТУРЫ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ.	СНИП 3.05.03.–85	+	
	П. 8.4		
7. АКТЫ ПРОМЫВКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.	СНИП 3.05.03.–85	+	
	РАЗДЕЛ 8.14		
8. АКТЫ НА АНТИКОРРОЗИОННУЮ ЗАЩИТУ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ.	СНИП 3.05.03.–85	+	
	П. 4.16. . 4.17		
9. АКТЫ НА УСТАНОВКУ САЛЬНИКОВЫХ КОМПЕНСАТОРОВ И ХОЛОДНУЮ РАСТЯЖКУ П–ОБРАЗНЫХ КОМПЕНСАТОРОВ.	СНИП 3.05.03.–85	+	
	РАЗДЕЛ 4		

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

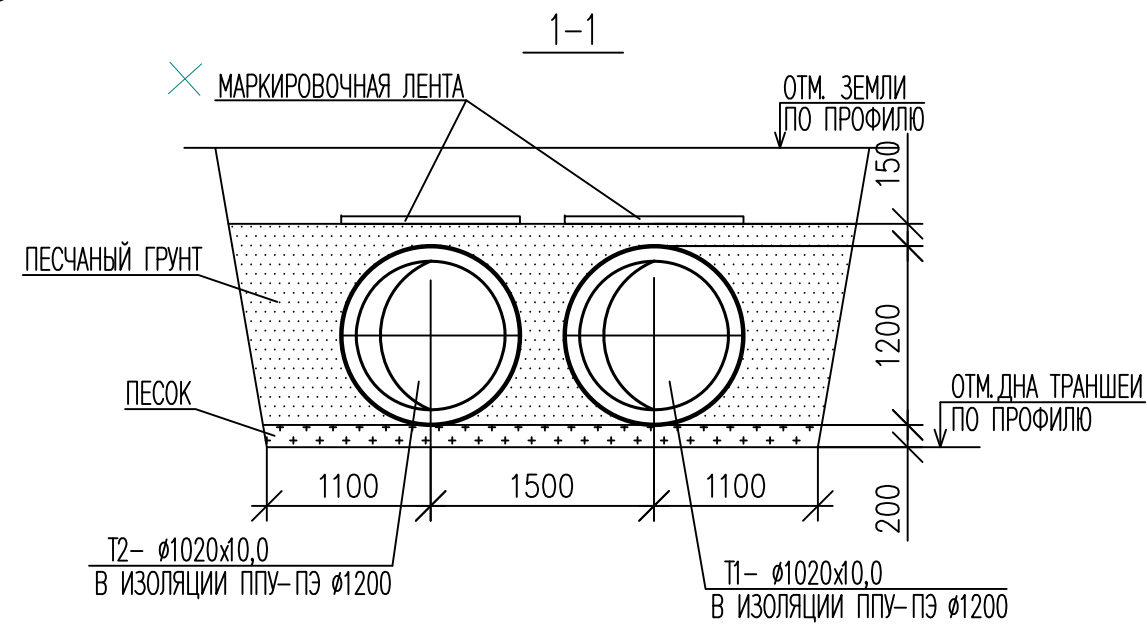
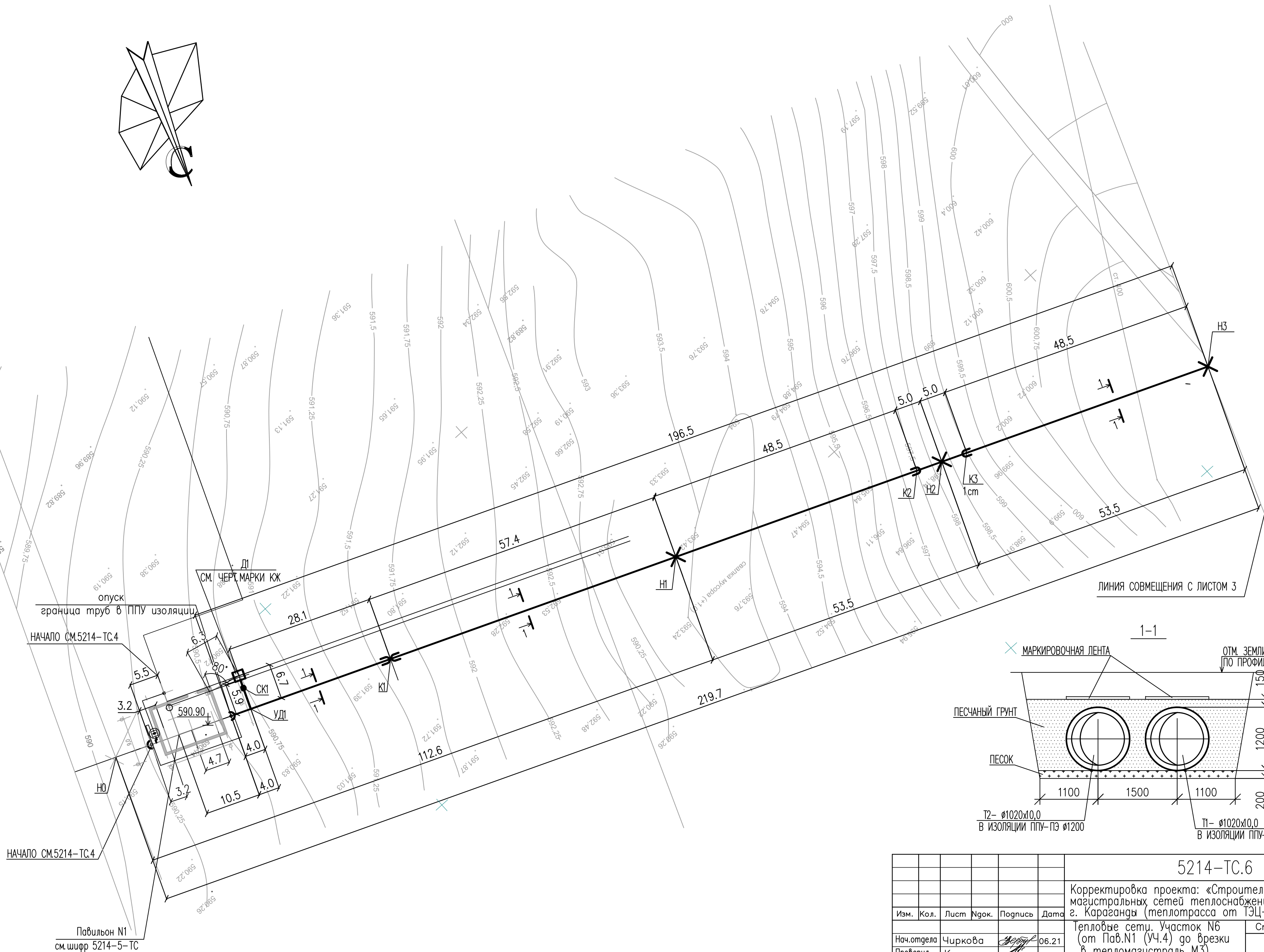
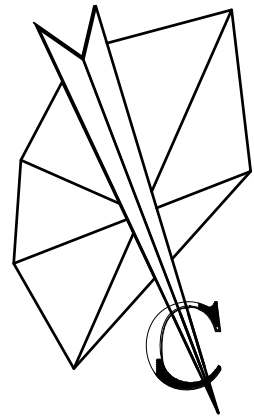
ПОЗИЦИЯ ПО ТЕНДЕНТУ	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	РАСЧЕТНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК МВт(Гкал,ч)				
		ОТОПЛЕНИЕ	ВЕНТИЛЯЦИЯ	ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НУЖДЫ	ВСЕГО
1	ЮГО–ЗАПАДНЫЙ РАЙОН	38,66 (33,33)	1,23 (1,06)	9,16 (7,90)	–	49,05 (42,29)
2	СЕВЕРО–ВОСТОЧНЫЙ РАЙОН	147,44 (127,10)	98,05 (86,77)	15,63 (13,47)	–	261,12(227,34)
3	ЮГО–ВОСТОЧНЫЙ РАЙОН /ПАНЕЛЬ–ЦЕНТР	78,18 (67,40)	56,87 (49,03)	11,98 (10,33)	–	147,03(126,76)
	ИТОГО	264,28(227,24)	156,15(134,26)	36,77(31,62)	–	457,20(393,12)

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
5214–ТС.6	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
5214–ТС.6.КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
5214–ТС.6.КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

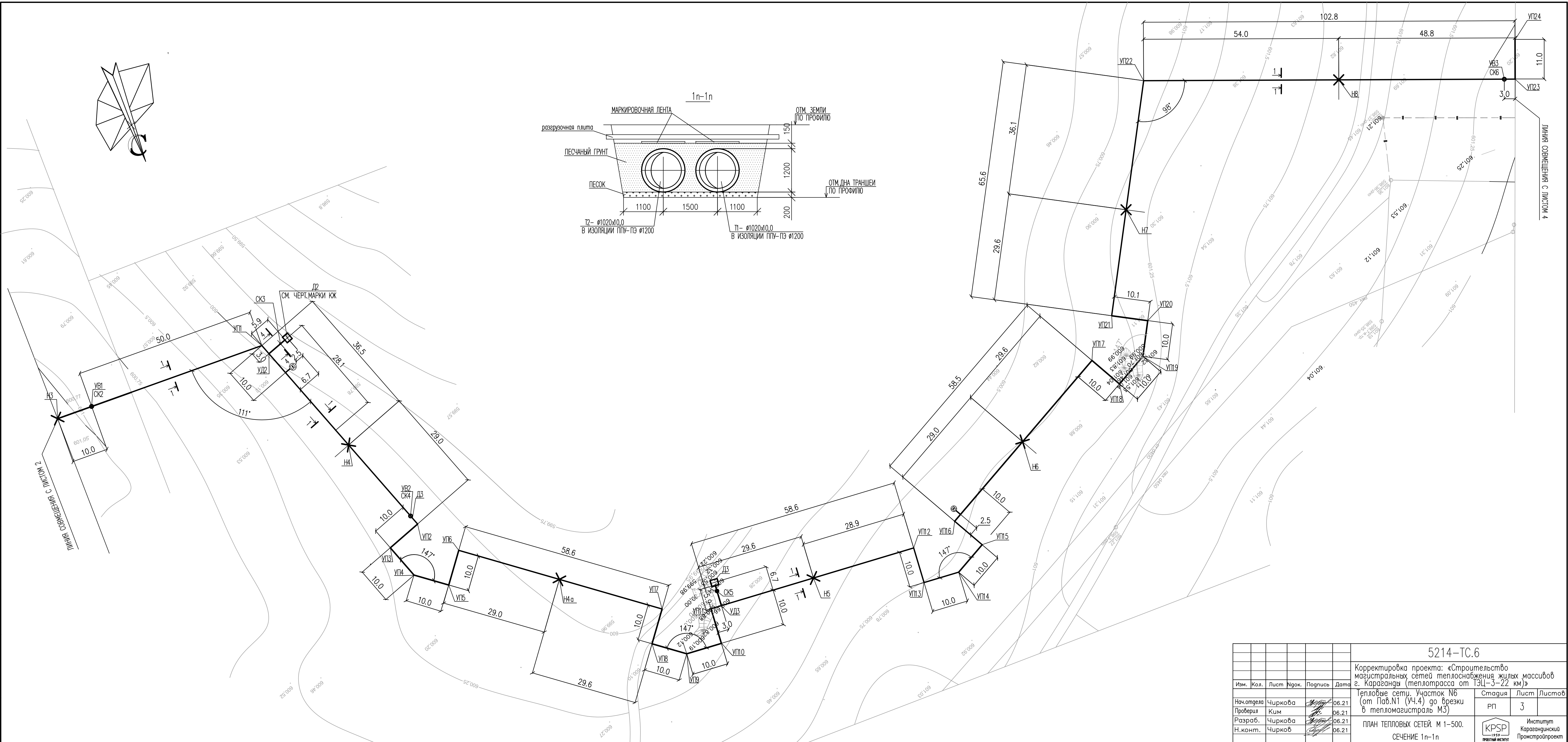
/Липовка М.В./



						5214-ТС.6			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	№ок.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок №6 (от Пав.№1 (УЧ.4) до врезки в тепломagистраль М3)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова	<i>Чиркова</i>		06.21	РП		2		
Проверил	Ким	<i>Ким</i>		06.21					
Разраб.	Чиркова	<i>Чиркова</i>		06.21					
Н.конт.	Чирков	<i>Чирков</i>		06.21					
						ПЛАН ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. М 1-500. СЕЧЕНИЕ 1-1		Институт Карагандинский Промстройпроект	

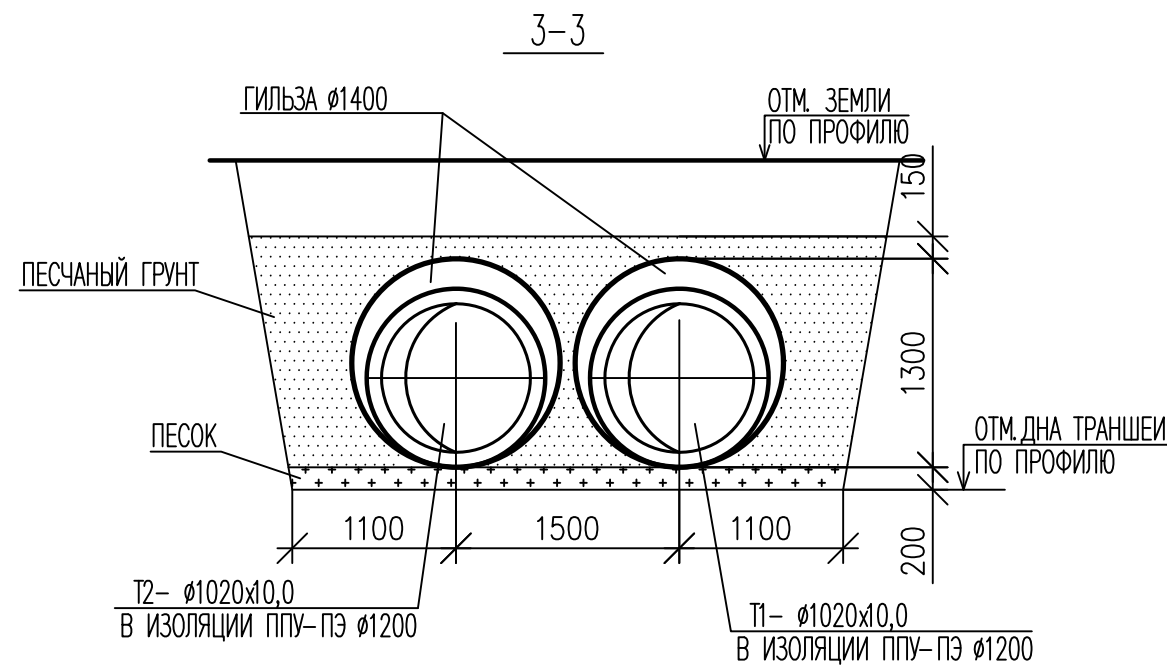
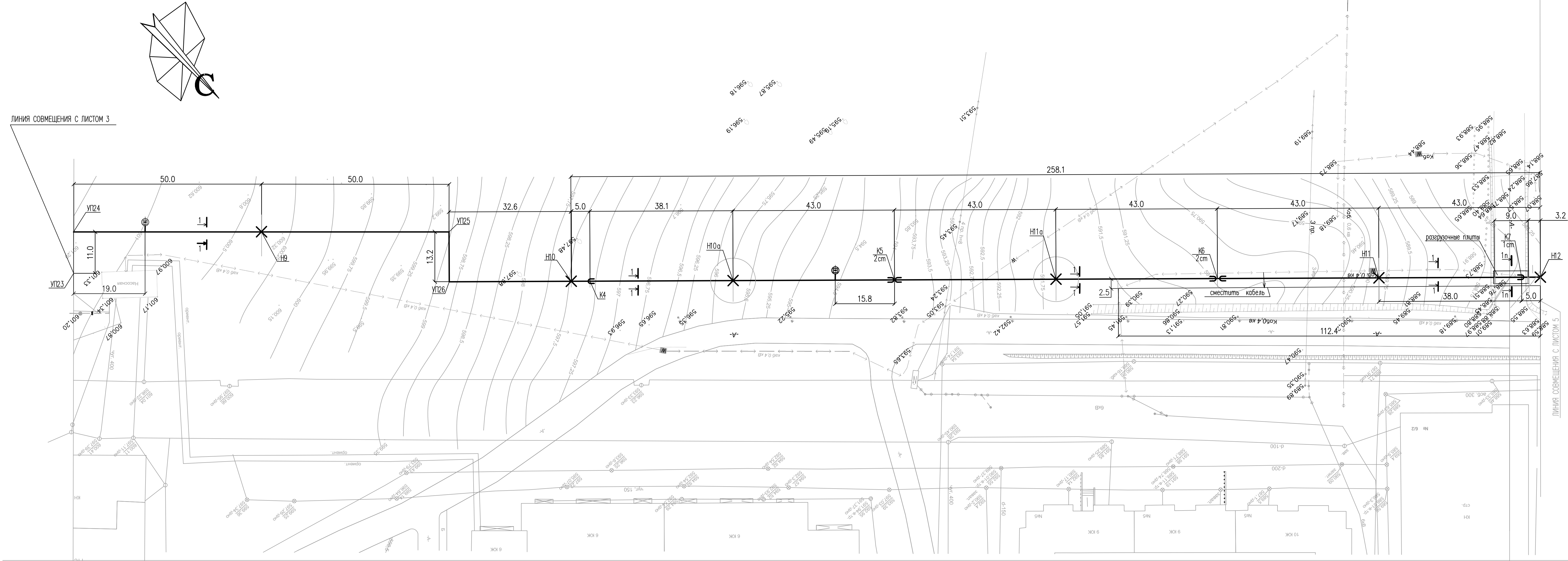
Инж. N подл.	Подпись и дата	Взам. инж. N

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

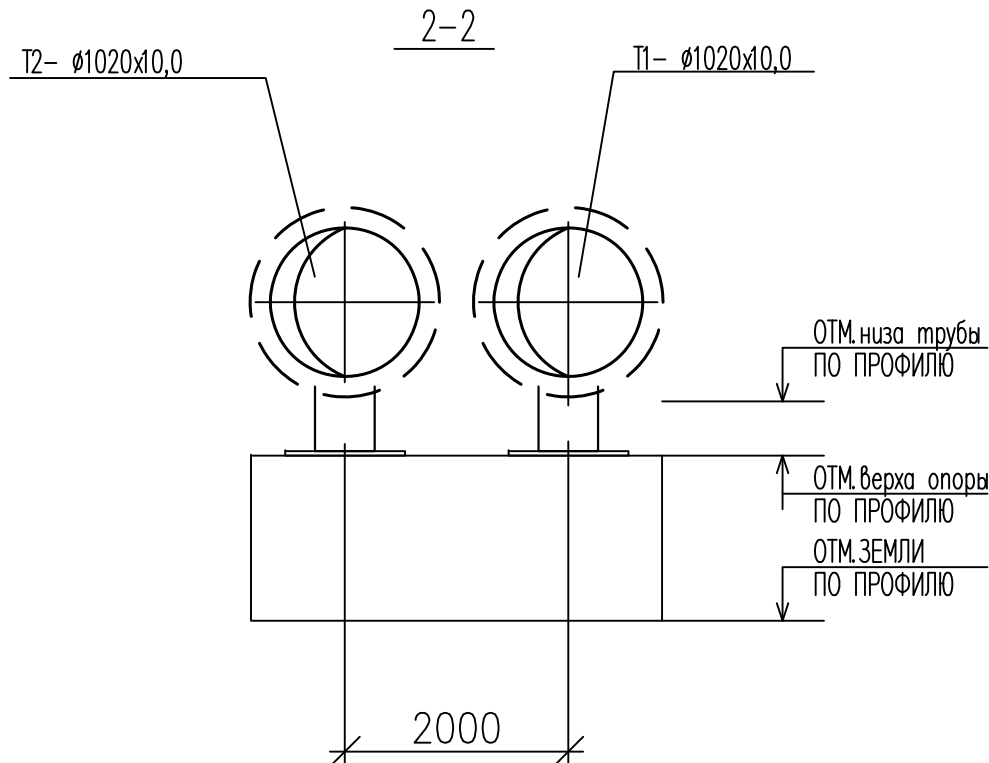
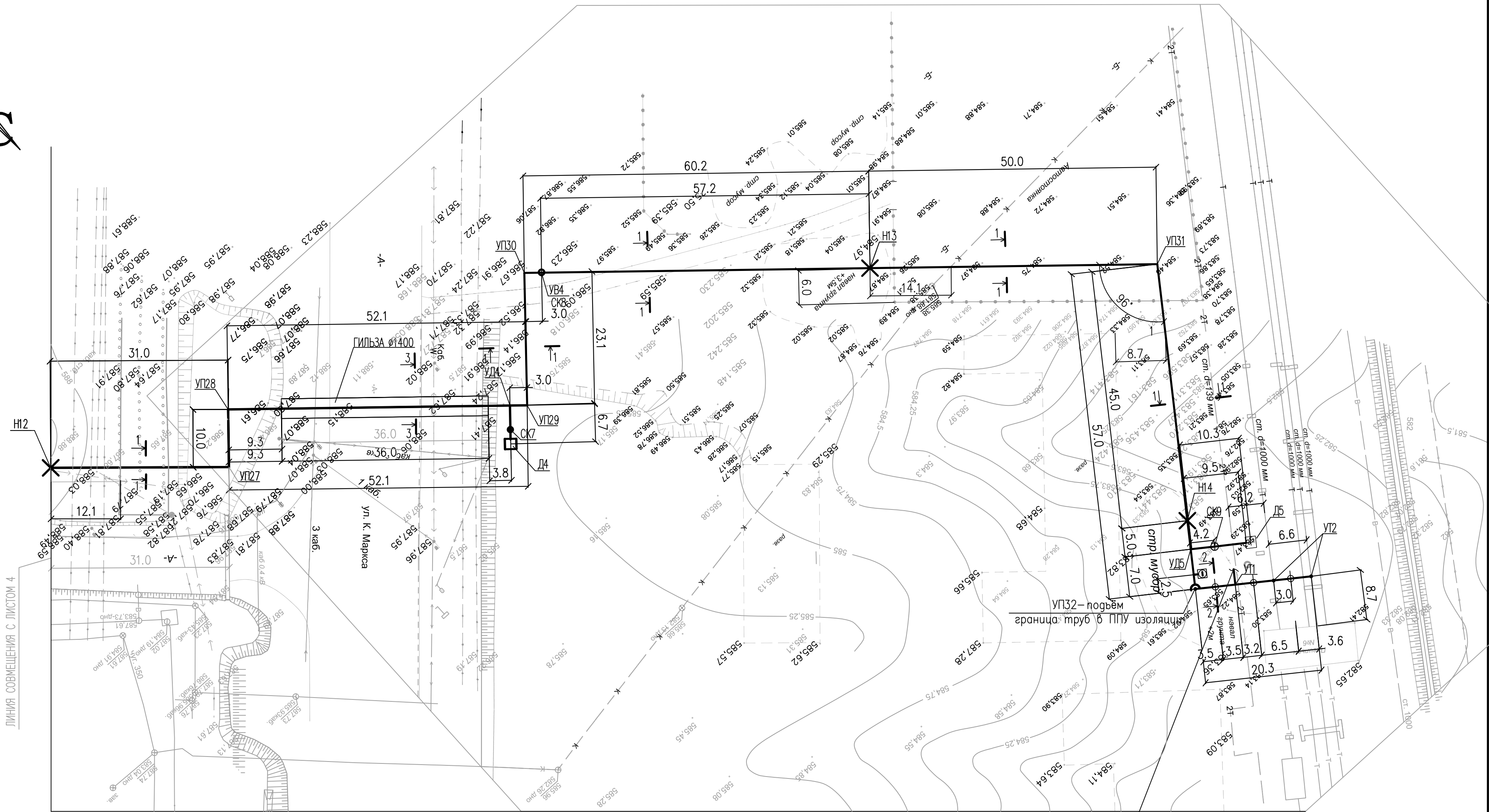
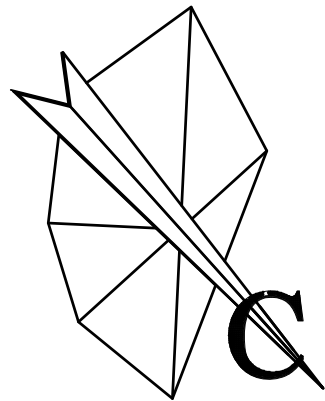


5214-TC.6					
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Тепловые сети. Участок №6 (от Паб.Н1 (УЧ.4) до врезки в тепломagистраль МЗ)					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Чиркова	06.21			
Проверил	Ким	06.21			
Разраб.	Чиркова	06.21			
Н.конт.	Чирков	06.21			
ПЛАН ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. М 1-500.				Институт Карагандинский Промстройпроект	
СЕЧЕНИЕ 1n-1n				ФОРМАТ А3х3	

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



5214-ТС.6					
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Тепловые сети. Участок №6 (от Паб.Н1 (УЧ.4) до врезки в тепломagистраль М3)					
ПЛАН ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. М 1-500 СЕЧЕНИЕ 3-3				Стадия	Лист
				РП	4
Изм.	Кол.	Лист	Нрок.	Подпись	Дата
Нач.отдела	Чиркова				06.21
Проверил	Кум				06.21
Разраб.	Чиркова				06.21
Н.конт.	Чирков				06.21
Институт Карагандинский Промстройпроект				ФОРМАТ А3x3	

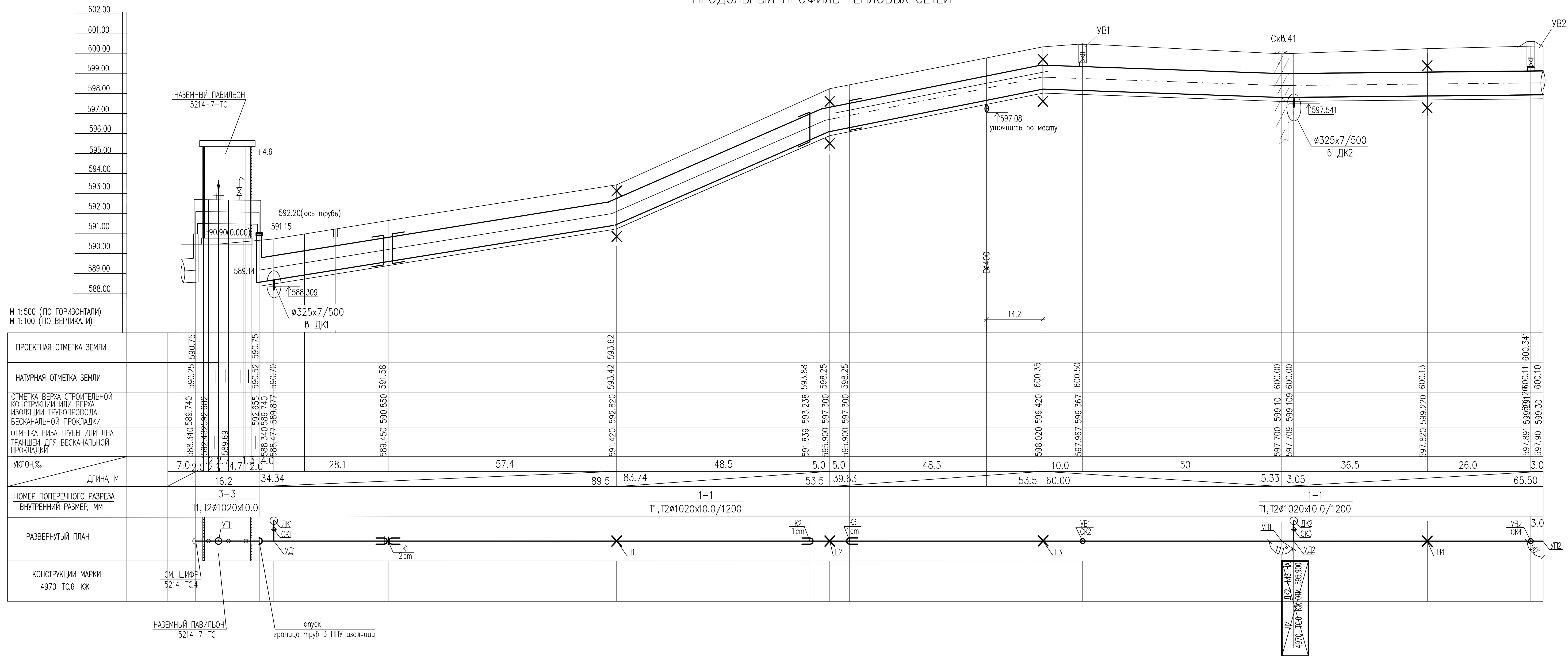


Тепловые сети 2Ду 530x7/710
см. РП "ТОО" Казтехнология
Строительство инженерных сетей г. Караганды,
1-ая очередь Юго-Западного района
Майкудукского планировочного района

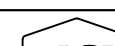
Взам. инв. №
Получить и дата

5214-ТС.6					
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Изм.	Кол.	Лист	№грок.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Чиркова	06.21			
Проверил	Ким	06.21			
Разраб.	Чиркова	06.21			
Н.конт.	Чирков	06.21			
Тепловые сети. Участок №6 (от Паб.№1 (Уч.4) до врезки в тепломagистраль МЗ)			Стадия	Лист	Листов
ПЛАН ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. М 1-500. СЕЧЕНИЕ 2-2			РП	5	
Институт Карагандинский Промстройпроект			ФОРМАТ А2		

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ



1. ПЛАНЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РАЗРЕЗ 1-1 СМ. ЛИСТЫ ТС 2 : 5.
2. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ВЫПОЛНЕН НА 5-м ЛИСТАХ.

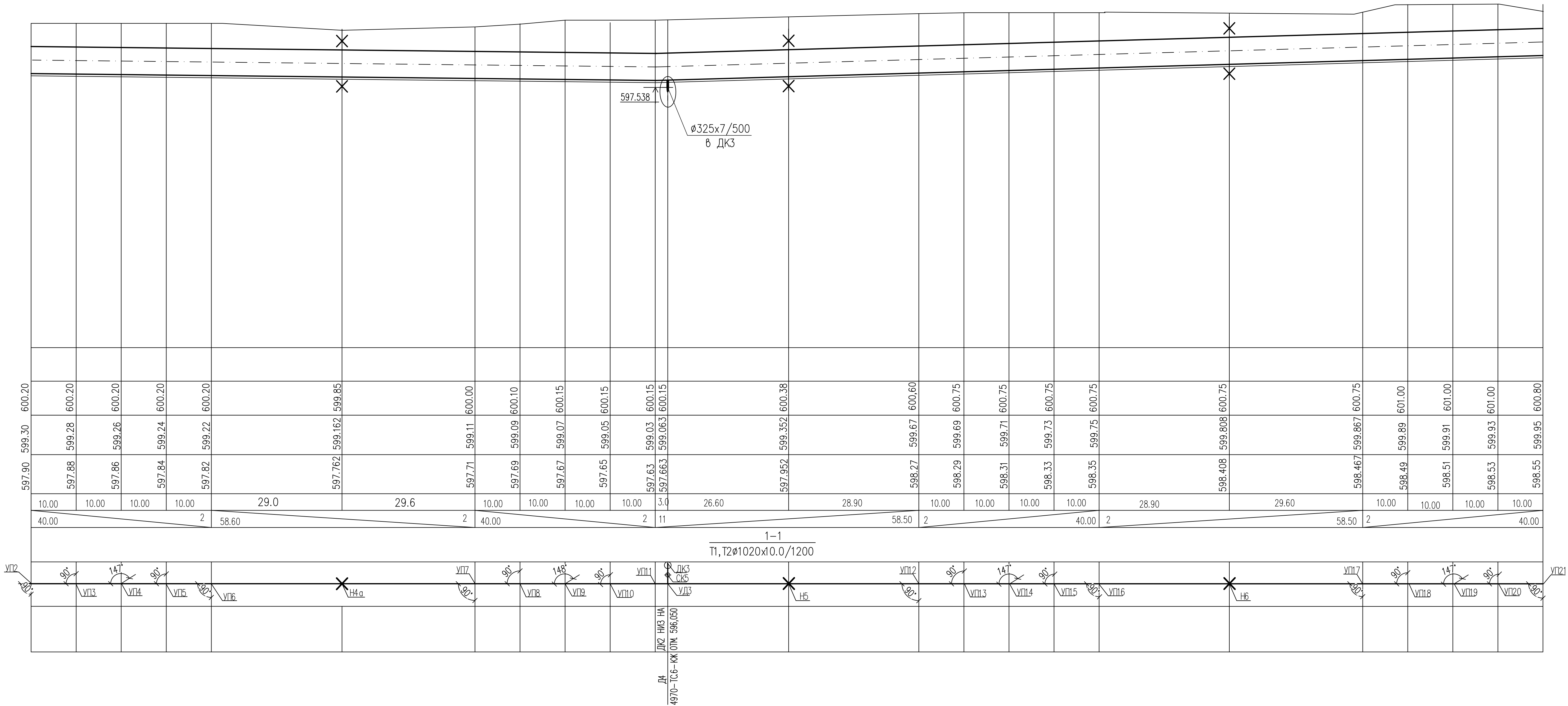
						5214-ТС.6						
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»						
Изм.	Кол.	Лист	Нгол.	Погнись	Дата	(Тепловые сети. Участок №6 от павильона№1(УЧ.4) до врезки в тепломagистраль МЗ)			Стадия	Лист	Листов	
Нач.отдела	Чиркова	<i>Ворож</i>		06.21					РП	6		
Проверил	Ким	<i>Ворож</i>		06.21								
Разраб.	Чиркова	<i>Ворож</i>		06.21								
Н.конт.	Чирков	<i>Сиди</i>		06.21								
						ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ /НАЧАЛО/						Институт Карагандинский Промстройпроект
ФОРМАТ А3х3												

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

602.00	
601.00	
600.00	
599.00	
598.00	
597.00	
596.00	
595.00	
594.00	
593.00	
592.00	
591.00	
590.00	
589.00	
588.00	

М 1:500 (ПО ГОРИЗОНТАЛИ)
М 1:100 (ПО ВЕРТИКАЛИ)

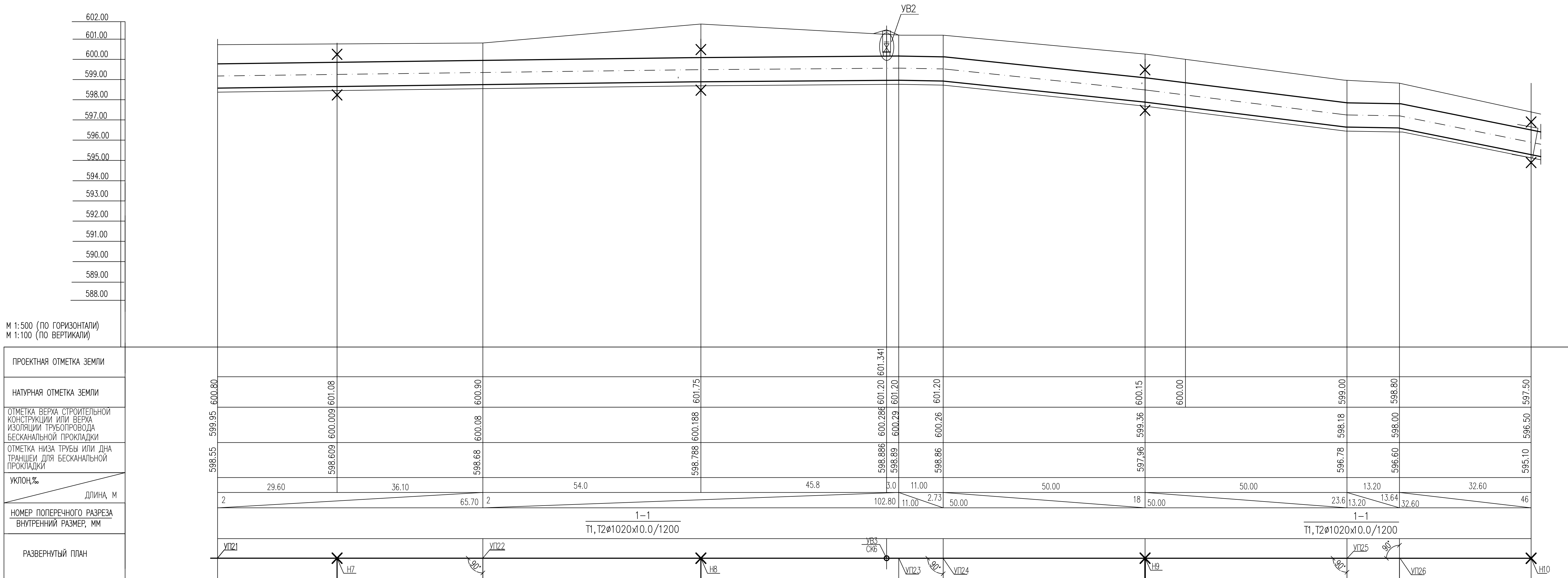
ПРОЕКТНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ	
НАТУРНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ	
ОТМЕТКА ВЕРХА СТРОИТЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ИЛИ ВЕРХА ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА БЕСКАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ	
ОТМЕТКА НИЗА ТРУБЫ ИЛИ ДНА ТРАНСИШ ДЛЯ БЕСКАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ	
УКЛОН, %	ДЛИНА, М
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА ВНУТРЕННИЙ РАЗМЕР, ММ	
РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН	
КОНСТРУКЦИИ МАРКИ 4970-ТС.6-КК	



1. ПЛАНЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РАЗРЕЗ 1-1 СМ. ЛИСТЫ ТС 2 : 5.
2. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ВЫПОЛНЕН НА 5-м ЛИСТАХ.

						5214-ТС.6			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	Нгол.	Подпись	Дата	г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
						Тепловые сети. Уасток №6 (от павильона№1(УЧ.4) до врезки в тепломатгистраль МЗ)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова	<i>Чиркова</i>	06.21				РП	7	
Проверил	Ким	<i>Ким</i>	06.21						
Разработ.	Чиркова	<i>Чиркова</i>	06.21						
Н.конт.	Чирков	<i>Чирков</i>	06.21						
						ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ /ПРОДОЛЖЕНИЕ/			
						 Институт Карагандинский Промстройпроект			
						ФОРМАТ А3х3			

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

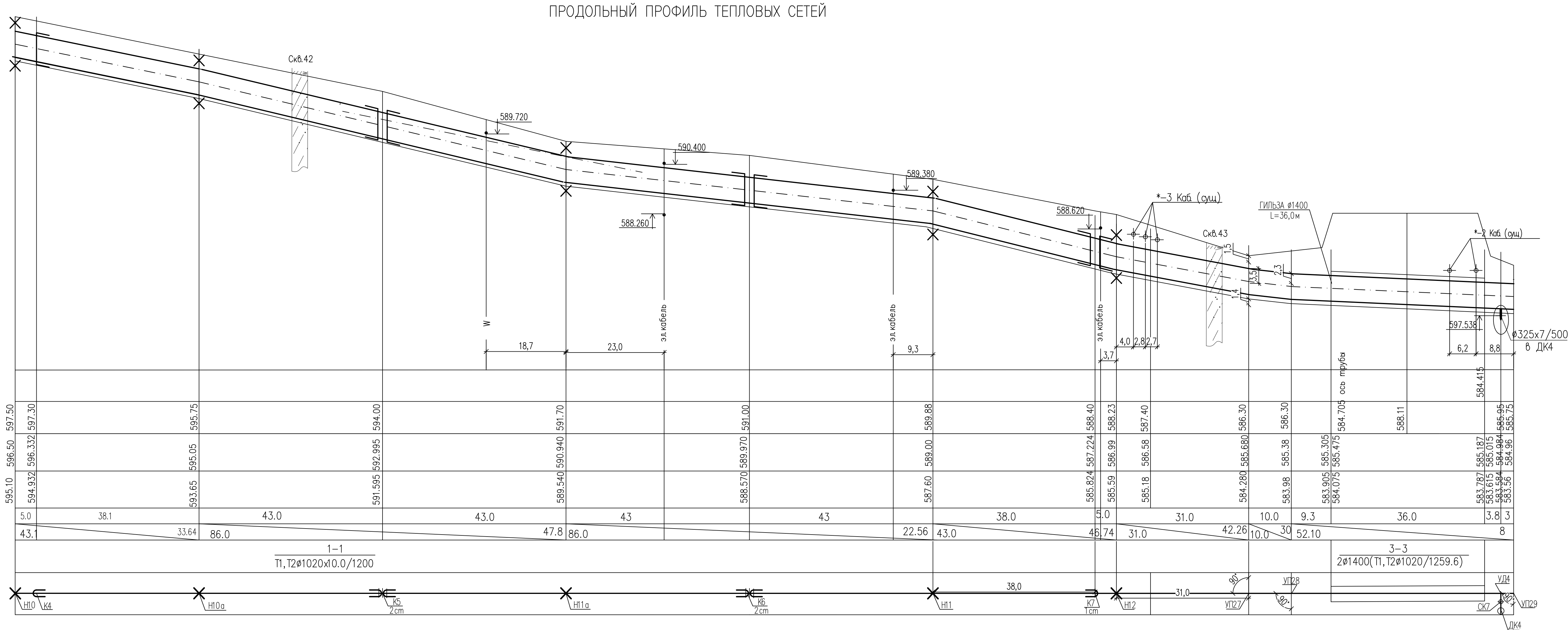


1. ПЛАНЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РАЗРЕЗ 1-1 СМ. ЛИСТЫ ТС 2 : 5.
2. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ВЫПОЛНЕН НА 5-му ЛИСТАХ

						5214-ТС.6			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок №6 (от павильона №1 (уч. 4) до врезки в тепломagистраль МЗ)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела	Чиркова	<i>Чиркова</i>	06.21			ПРОДОЛЖИТЬ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ /ПРОДОЛЖЕНИЕ/	РП	8	
Проверил	Ким	<i>Ким</i>	06.21						
Разработ.	Чиркова	<i>Чиркова</i>	06.21						
Н. конт.	Чирков	<i>Чирков</i>	06.21						
						Институт Карагандинский Проектно-строительный институт			

Инв.№погр.	Подпись и дата	Взам.инв.№

597.00	596.00	595.00	594.00	593.00	592.00	591.00	590.00	589.00	588.00	587.00	586.00	585.00	584.00	583.00
М 1:500 (ПО ГОРИЗОНТАЛИ) М 1:100 (ПО ВЕРТИКАЛИ)														
ПРОЕКТНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ														
НАТУРНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ														
ОТМЕТКА ВЕРХА СТРОИТЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ИЛИ ВЕРХА ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА БЕСКАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ														
ОТМЕТКА НИЗА ТРУБЫ ИЛИ ДНА ТРАНШЕИ ДЛЯ БЕСКАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ														
УКЛОН, %														
ДЛИНА, М														
НОМЕР ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЕЗА ВНУТРЕННИЙ РАЗМЕР, ММ														
РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН														



1. ПЛАНЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РАЗРЕЗ 1-1 СМ. ЛИСТЫ ТС 2 ÷ 5.
2. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ВЫПОЛНЕН НА 5-м ЛИСТАХ.
3. * - СУЩЕСТВУЮЩИЕ СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ И ЛИНИИ СВЯЗИ, ПОПАДАЮЩИЕ ПОД ПРОКЛАДКУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ РАСПОЛОЖИТЬ НАД ТРУБОПРОВОДАМИ.

5214-ТС.6					
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплопасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Тепловые сети. Участок №6 (от павильона N1 (УЧ.4) до врезки в тепломагистраль МЗ)					
ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ /ПРОДОЛЖЕНИЕ/					
Изм.	Кол.	Лист	Нгос.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Чиркова	06.21	06.21	06.21	06.21
Проверил	Ким	06.21	06.21	06.21	06.21
Разраб.	Чиркова	06.21	06.21	06.21	06.21
Н. конт.	Чирков	06.21	06.21	06.21	06.21
Стадия			Лист	Листов	
РП			9		
Институт			Институт		
КПСП			Карагандинский		
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ			Промстройпроект		
ФОРМАТ А3х3					

М 1:500 (ПО ГОРИЗОНТАЛИ)
М 1:100 (ПО ВЕРТИКАЛИ)

Technical drawing of a building's roof and ventilation system. The drawing shows a cross-section of a roof with a gable end on the left and a flat section on the right. A ventilation system is installed, including a fan unit (YB2) on the roof, a duct system (K600), and a fan unit (YB4) in the basement. The drawing includes dimensions for the roof slope, duct diameter, and fan unit specifications. A table of elevations and dimensions is provided below the drawing.

583.560	584.960	585.75
584.160	585.560	586.67
584.093	585.493	586.60
582.880	584.280	585.14
582.688	584.088	584.40
582.198	583.598	584.40
581.172	582.572	583.30
581.058	582.458	583.34
581.072	582.472	583.45
583.943	584.043	583.45
584.060	583.950	583.30
584.064	583.964	583.30
585.660	585.560	583.25
584.085	583.985	583.25

23.1 3.0 57.2 50.0 13.64 50.0 45.0 5.0 7.0 3.5 6.7 6.5 3.6

26.0 23.1 60.2 22.4 50.0 13.64 50.0 22.8 2.0 7.0 2.0 20.3

1-1
T1, T2 Ø1020x10.0/1200

2-2
T1, T2 Ø1020x10.0

YB2
YB4
YB3
YB1
YB5
YB6
YB7
YB8
YB9
YB10
YB11
YB12
YB13
YB14
YB15
YB16
YB17
YB18
YB19
YB20
YB21
YB22
YB23
YB24
YB25
YB26
YB27
YB28
YB29
YB30
YB31
YB32
YB33
YB34
YB35
YB36
YB37
YB38
YB39
YB40
YB41
YB42
YB43
YB44
YB45
YB46
YB47
YB48
YB49
YB50
YB51
YB52
YB53
YB54
YB55
YB56
YB57
YB58
YB59
YB60
YB61
YB62
YB63
YB64
YB65
YB66
YB67
YB68
YB69
YB70
YB71
YB72
YB73
YB74
YB75
YB76
YB77
YB78
YB79
YB80
YB81
YB82
YB83
YB84
YB85
YB86
YB87
YB88
YB89
YB90
YB91
YB92
YB93
YB94
YB95
YB96
YB97
YB98
YB99
YB100

YB29
YB30
YB31
YB32
YB33
YB34
YB35
YB36
YB37
YB38
YB39
YB40
YB41
YB42
YB43
YB44
YB45
YB46
YB47
YB48
YB49
YB50
YB51
YB52
YB53
YB54
YB55
YB56
YB57
YB58
YB59
YB60
YB61
YB62
YB63
YB64
YB65
YB66
YB67
YB68
YB69
YB70
YB71
YB72
YB73
YB74
YB75
YB76
YB77
YB78
YB79
YB80
YB81
YB82
YB83
YB84
YB85
YB86
YB87
YB88
YB89
YB90
YB91
YB92
YB93
YB94
YB95
YB96
YB97
YB98
YB99
YB100

YB29
YB30
YB31
YB32
YB33
YB34
YB35
YB36
YB37
YB38
YB39
YB40
YB41
YB42
YB43
YB44
YB45
YB46
YB47
YB48
YB49
YB50
YB51
YB52
YB53
YB54
YB55
YB56
YB57
YB58
YB59
YB60
YB61
YB62
YB63
YB64
YB65
YB66
YB67
YB68
YB69
YB70
YB71
YB72
YB73
YB74
YB75
YB76
YB77
YB78
YB79
YB80
YB81
YB82
YB83
YB84
YB85
YB86
YB87
YB88
YB89
YB90
YB91
YB92
YB93
YB94
YB95
YB96
YB97
YB98
YB99
YB100

YB29
YB30
YB31
YB32
YB33
YB34
YB35
YB36
YB37
YB38
YB39
YB40
YB41
YB42
YB43
YB44
YB45
YB46
YB47
YB48
YB49
YB50
YB51
YB52
YB53
YB54
YB55
YB56
YB57
YB58
YB59
YB60
YB61
YB62
YB63
YB64
YB65
YB66
YB67
YB68
YB69
YB70
YB71
YB72
YB73
YB74
YB75
YB76
YB77
YB78
YB79
YB80
YB81
YB82
YB83
YB84
YB85
YB86
YB87
YB88
YB89
YB90
YB91
YB92
YB93
YB94
YB95
YB96
YB97
YB98
YB99
YB100

YB29
YB30
YB31
YB32
YB33
YB34
YB35
YB36
YB37
YB38
YB39
YB40
YB41
YB42
YB43
YB44
YB45
YB46
YB47
YB48
YB49
YB50
YB51
YB52
YB53
YB54
YB55
YB56
YB57
YB58
YB59
YB60
YB61
YB62
YB63
YB64
YB65
YB66
YB67
YB68
YB69
YB70
YB71
YB72
YB73
YB74
YB75
YB76
YB77
YB78
YB79
YB80
YB81
YB82
YB83
YB84
YB85
YB86
YB87
YB88
YB89
YB90
YB91
YB92
YB93
YB94
YB95
YB96
YB97
YB98
YB99
YB100

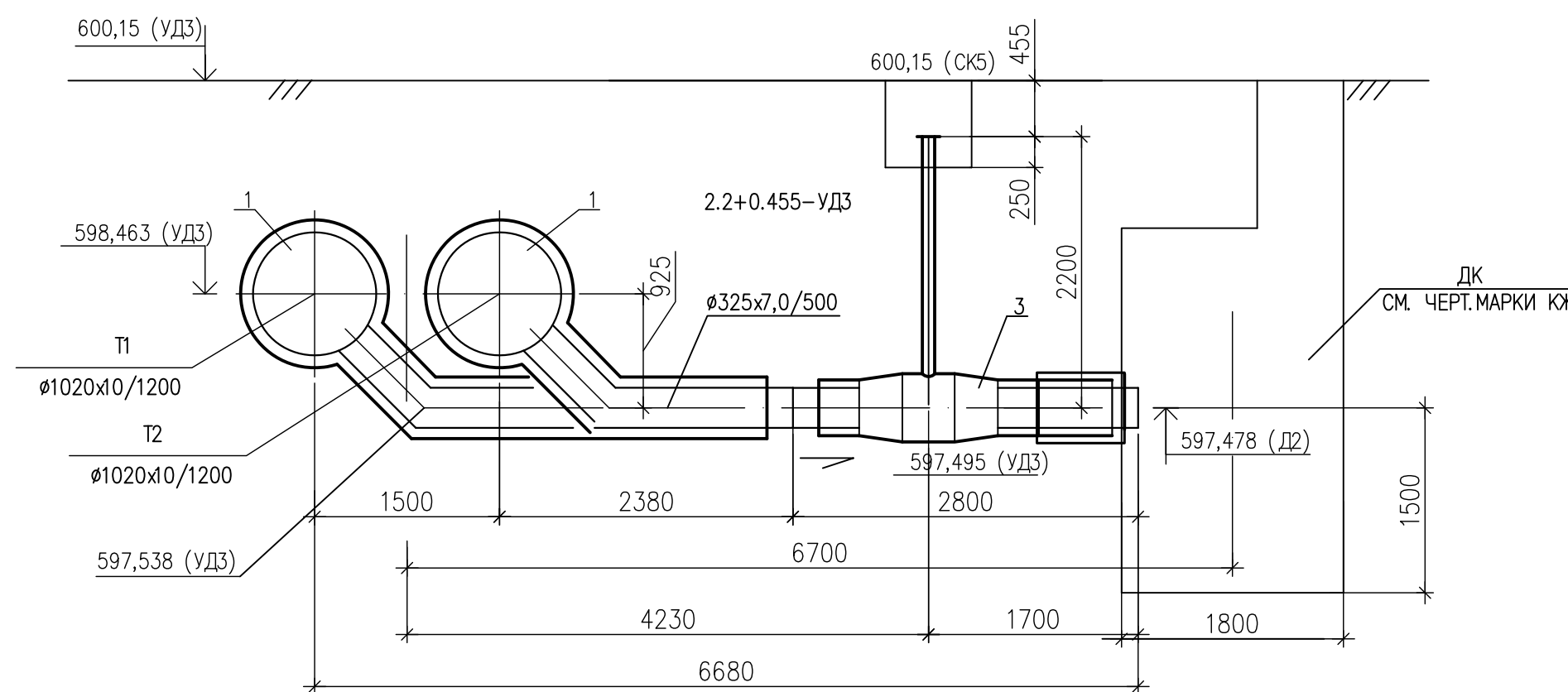
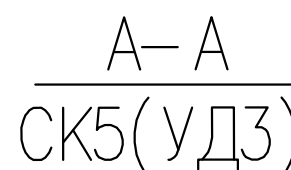
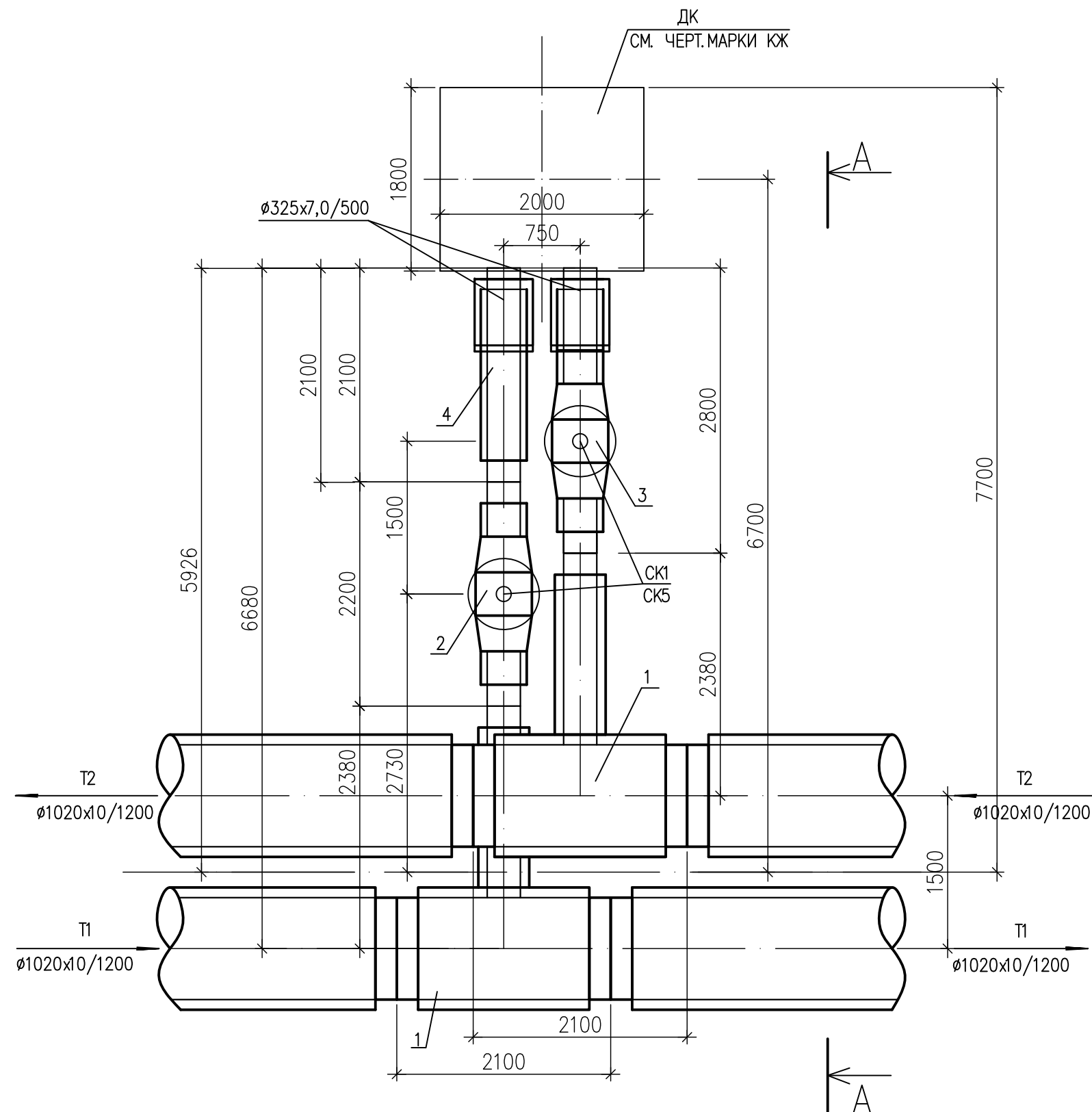
YB29
YB30
YB31
YB32
YB33
YB34
YB35
YB36
YB37
YB38
YB39
YB40
YB41
YB42
YB43
YB44
YB45
YB46
YB47
YB48
YB49
YB50
YB51
YB52
YB53
YB54
YB55
YB56
YB57
YB58
YB59
YB60
YB61
YB62
YB63
YB64
YB65
YB66
YB67
YB68
YB69
YB70
YB71
YB72
YB73
YB74
YB75
YB76
YB77
YB78
YB79
YB80
YB81
YB82
YB83
YB84
YB85
YB86
YB87
YB88
YB89
YB90
YB91
YB92
YB93
YB94
YB95
YB96
YB97
YB98
YB99
YB100

YB29
YB30
YB31
YB32
YB33
YB34
YB35
YB36
YB37
YB38
YB39
YB40
YB41
YB42
YB43
YB44
YB45
YB46
YB47
YB48
YB49
YB50
YB51
YB52
YB53
YB54
YB55
YB56
YB57
YB58
YB59
YB60
YB61
YB62
YB63
YB64
YB65
YB66
YB67
YB68
YB69
YB70

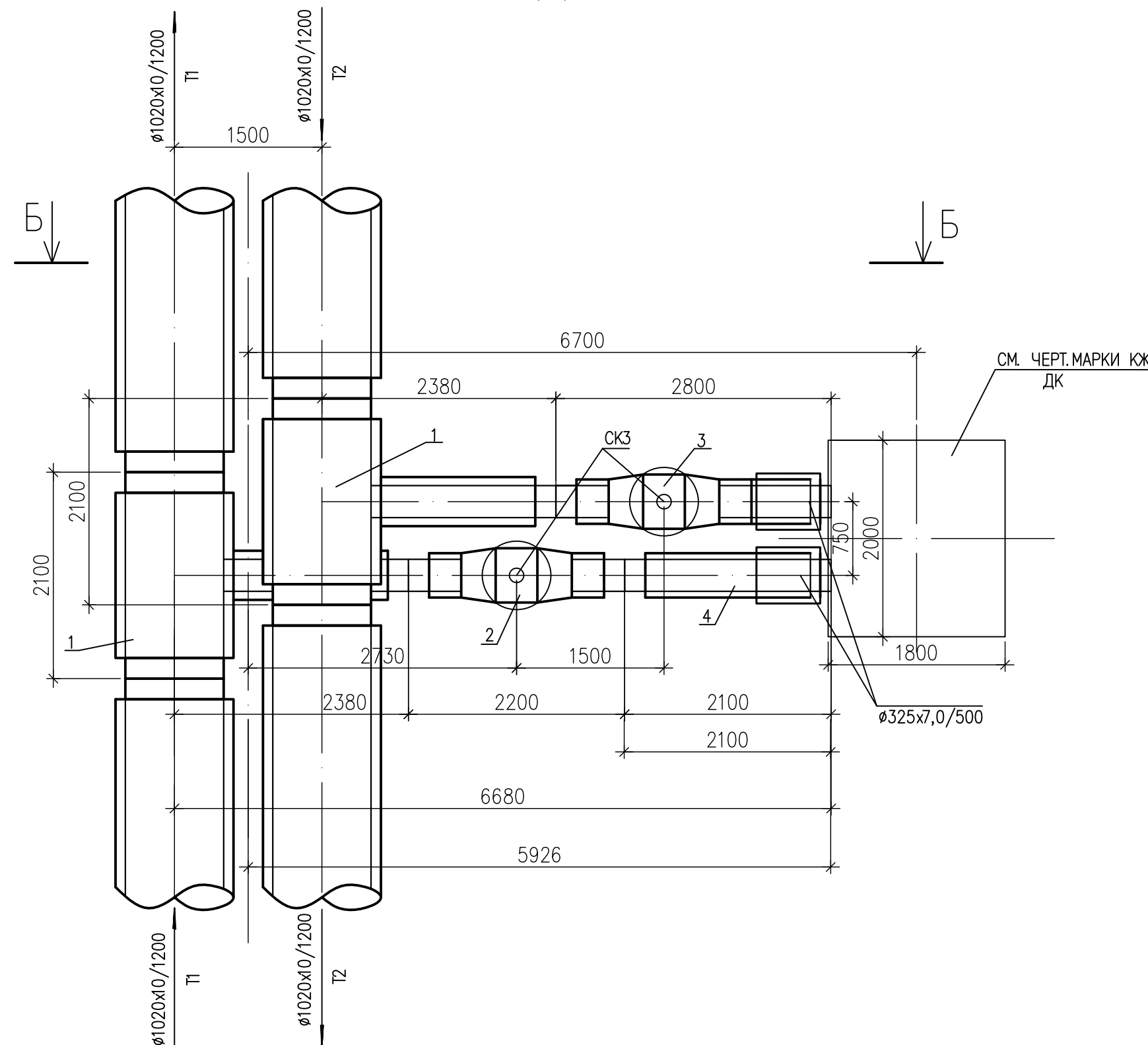
1. ПЛАНЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РАЗРЕЗ 1-1 СМ. ЛИСТЫ ТС 2 ÷ 5.
2. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ВЫПОЛНЕН НА 5-му ЛИСТАХ.

						5214-ТС.6				
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»				
Изм.	Кол.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N6 (от павильонаN1(уч.4) до врезки в тепломagистраль M3)	Стадия	Лист	Листов	
Нач.отдела	Чиркова	<i>Чиркова</i>		06.21		ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ /ОКОНЧАНИЕ/	РП	10	Институт Карагандинский Промстройпроект	
Проверил	Ким	<i>Ким</i>		06.21						
Разраб.	Чиркова	<i>Чиркова</i>		06.21						
Н.конт.	Чирков	<i>Чирков</i>		06.21						
										

ДРЕНАЖНЫЕ УЗЛЫ УД1, УД3

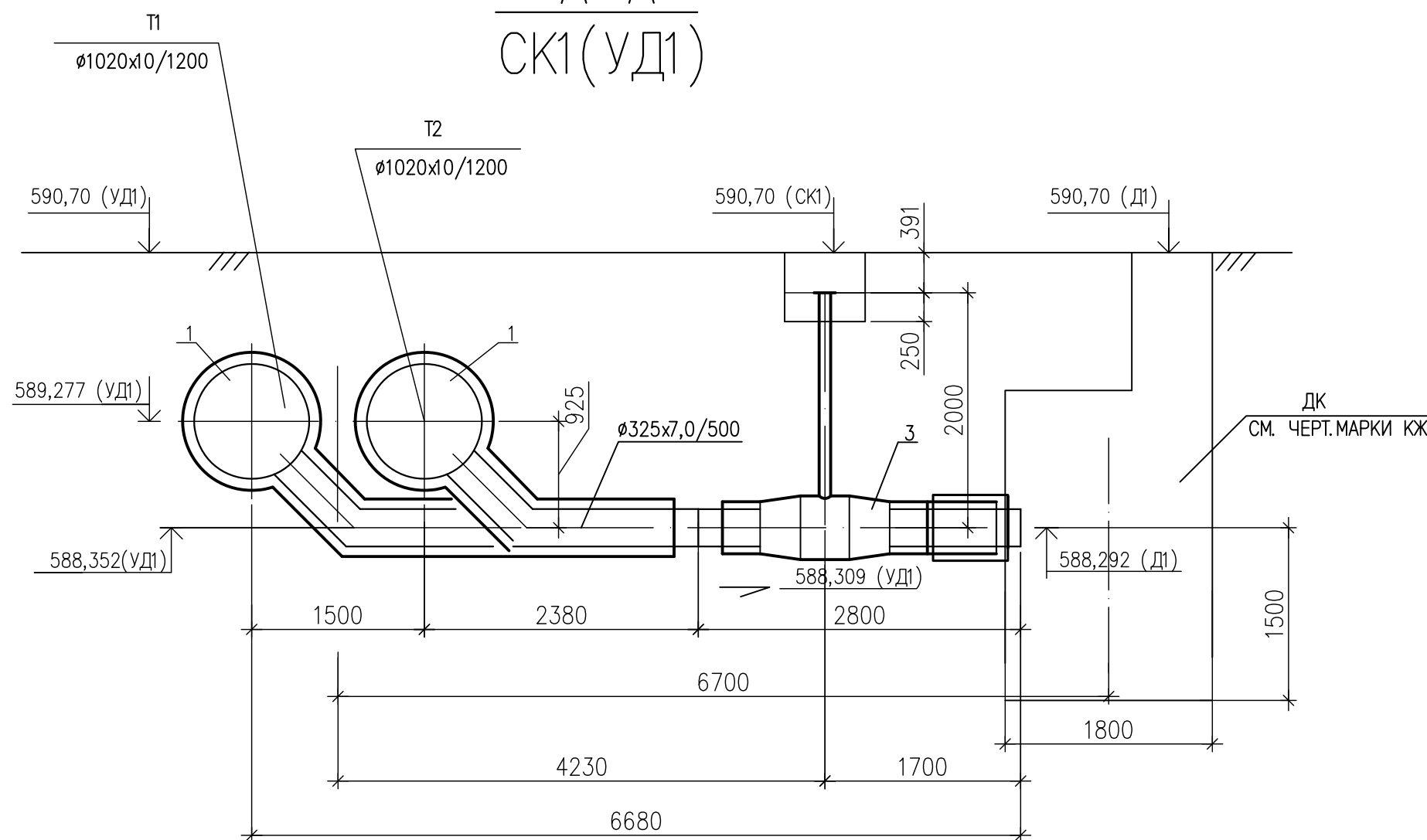


ДРЕНАЖНЫЙ УЗЕЛ УД2



А—А

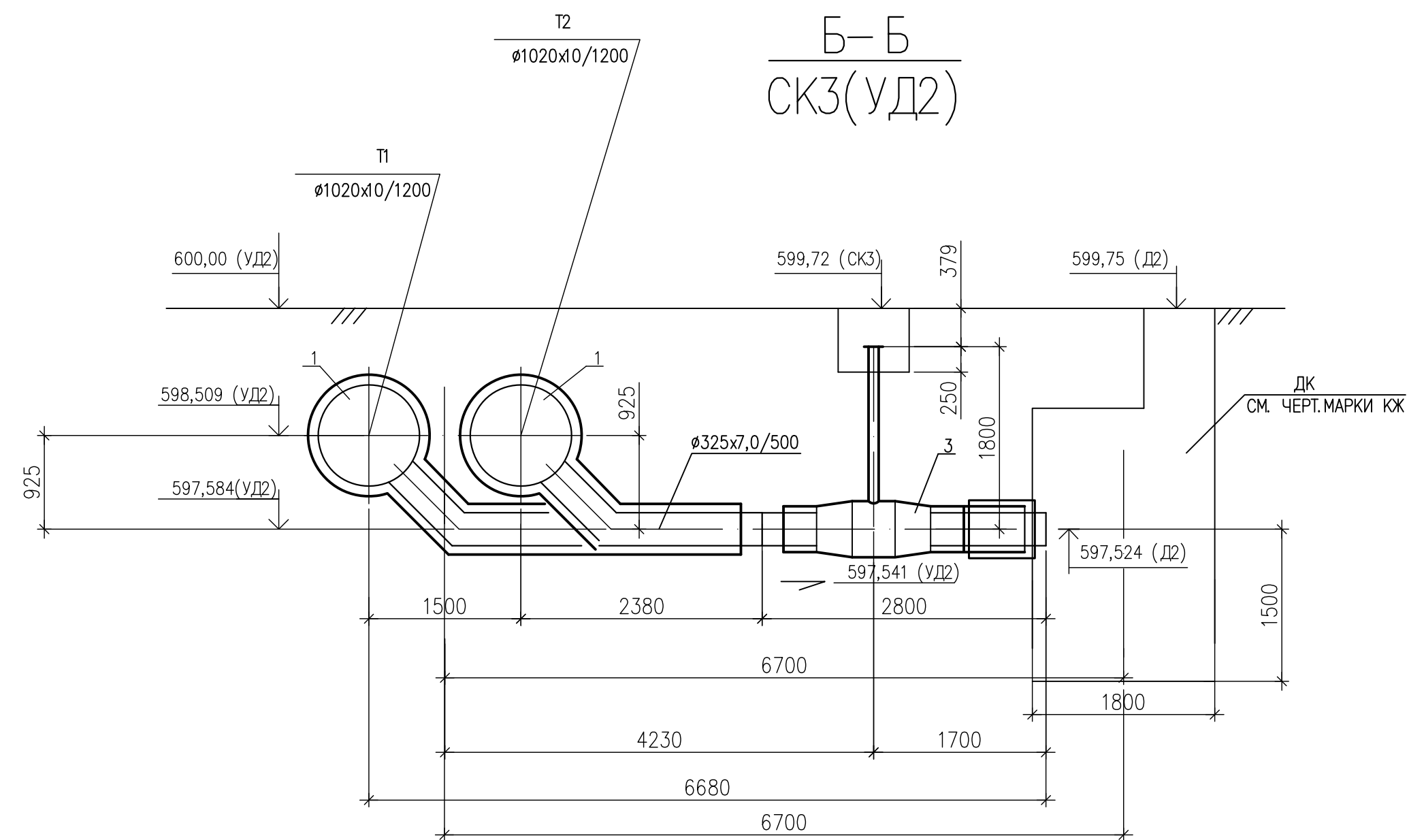
СК1 (УД1)



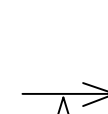
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД ИЗМ	КОЛ-ВО	МАССА ЕД ИЗМ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДРЕНАЖНЫЕ УЗЛЫ УД1, УД2, УД3				
1	См 1020х10/325х7-2-ППУ-ПЭ	ТРОЙНИКОВОЕ ОТВЕТВЛЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ	ШТ.	2		
2	См 325х7-2-ППУ-ПЭ-ПП ВВФ/КСФ-У-НН	ШАРОВОЙ КРАН ПОЛНОПРОХОДНОЙ А=2000-УД1, А=1800-УД2, А=2200-УД3	ШТ.	1		
3	См 325х7-2-ППУ-ПЭ-ПП-200 ВВФ/КСФ-У-НН	ШАРОВОЙ КРАН С МЗИ, А=2042-УД1, А=1800-УД2, А=2200-УД3	ШТ.	1		
4	См 325х7-2-ППУ-ПЭ-650	КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С МЗИ	ШТ.	1		
5	СВ-500		ШТ.	6		

Б-Б
СКЗ(УД2)



						5214-ТС.6			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Количество	Лист	Изменен	Получено	Дата	Тепловые сети. Участок №6 (от павильона№1(УЧ.4) до врезки в тепломагистраль МЗ)	Страница	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова	<i>[подпись]</i>	07.21			ДРЕНАЖНЫЕ УЗЛЫ УД1, УД2, УД3	РП	12	
Проверил	Ким	<i>[подпись]</i>	07.21						
Разраб.	Чиркова	<i>[подпись]</i>	07.21						
Н.конт.	Чирков	<i>[подпись]</i>	07.21						
						 Институт Карагандинский Промстройпроект			

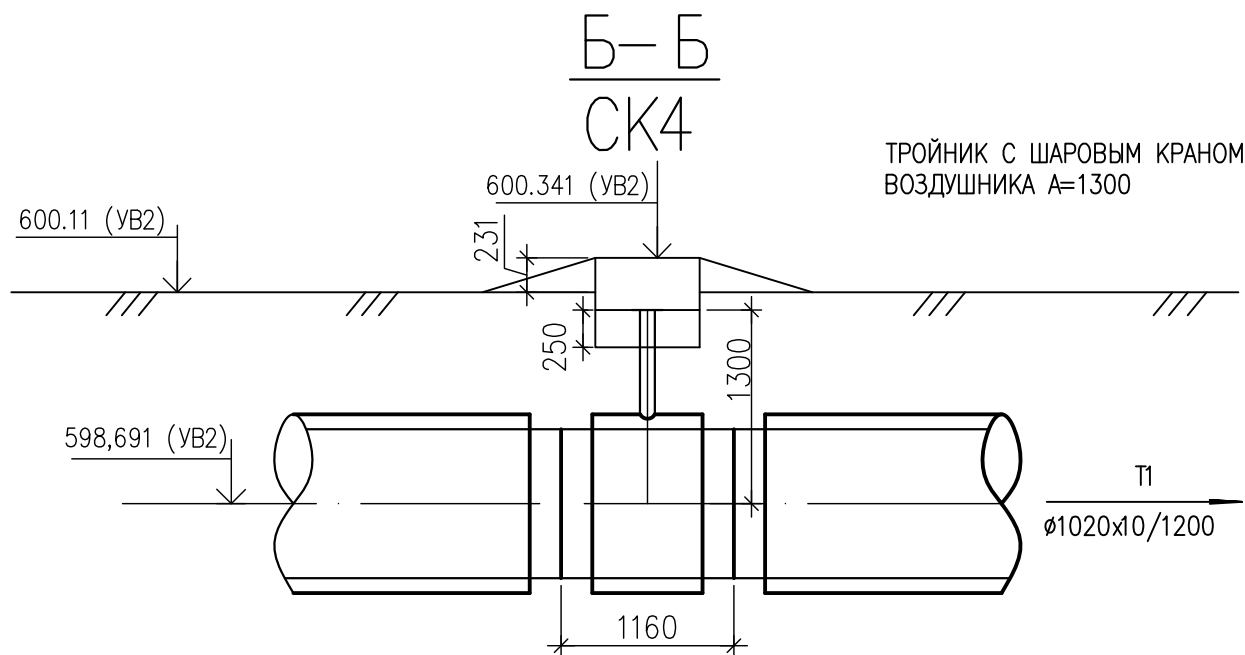
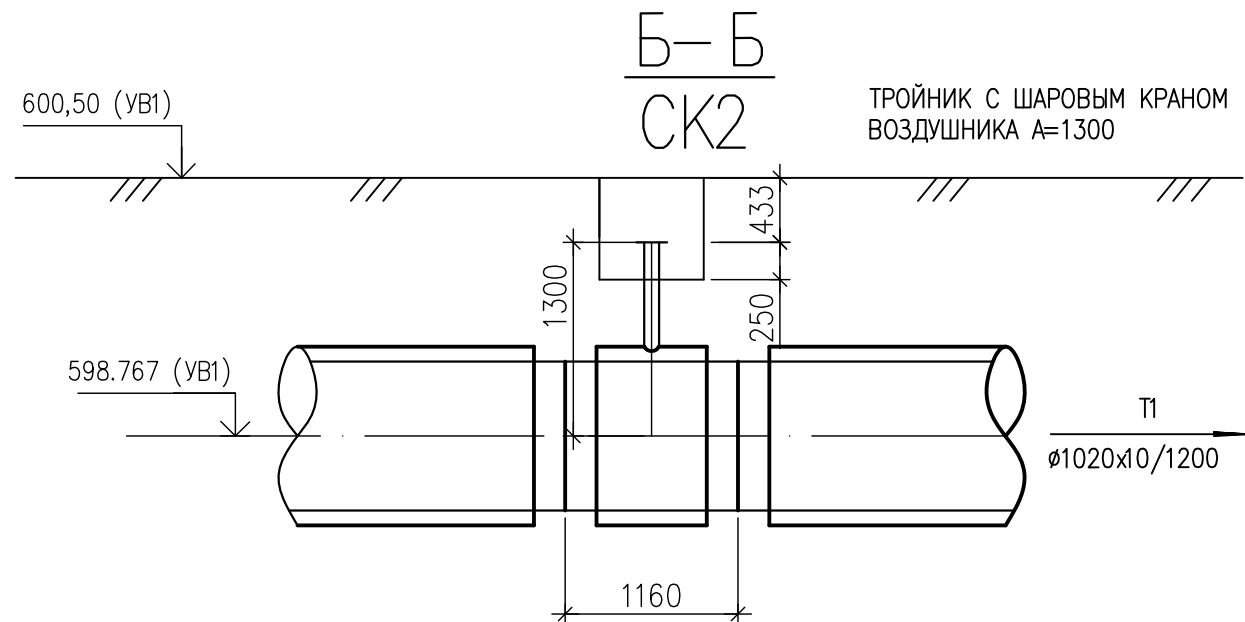
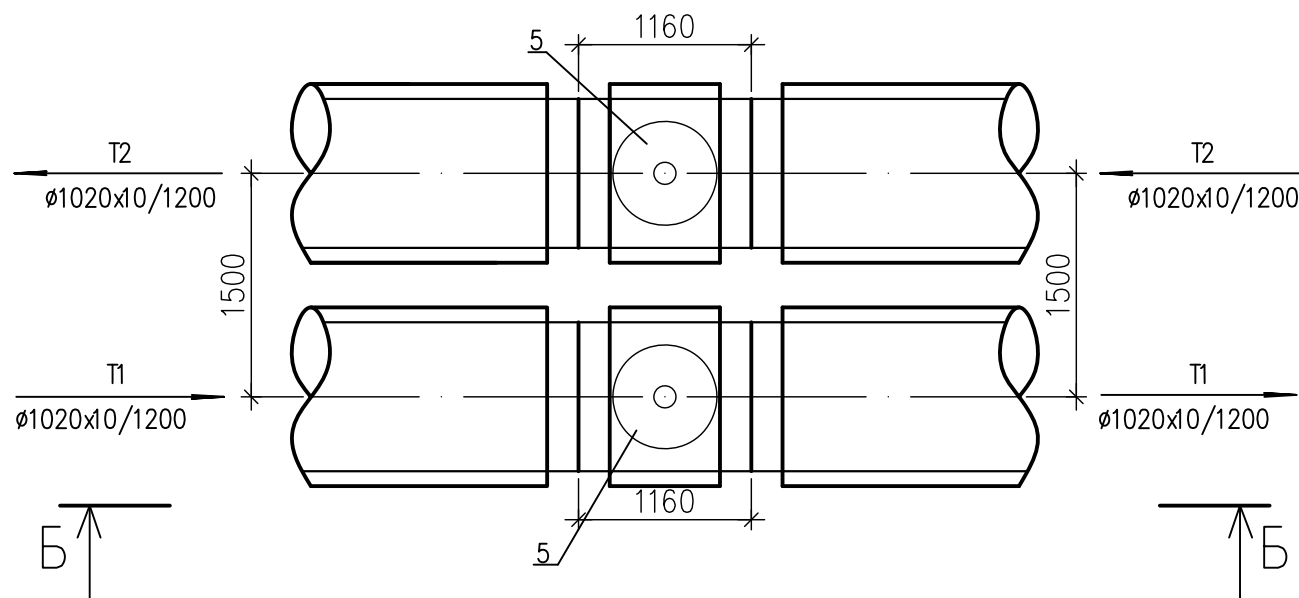
$$\xrightarrow{A}$$


A—



KPSP
1959
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

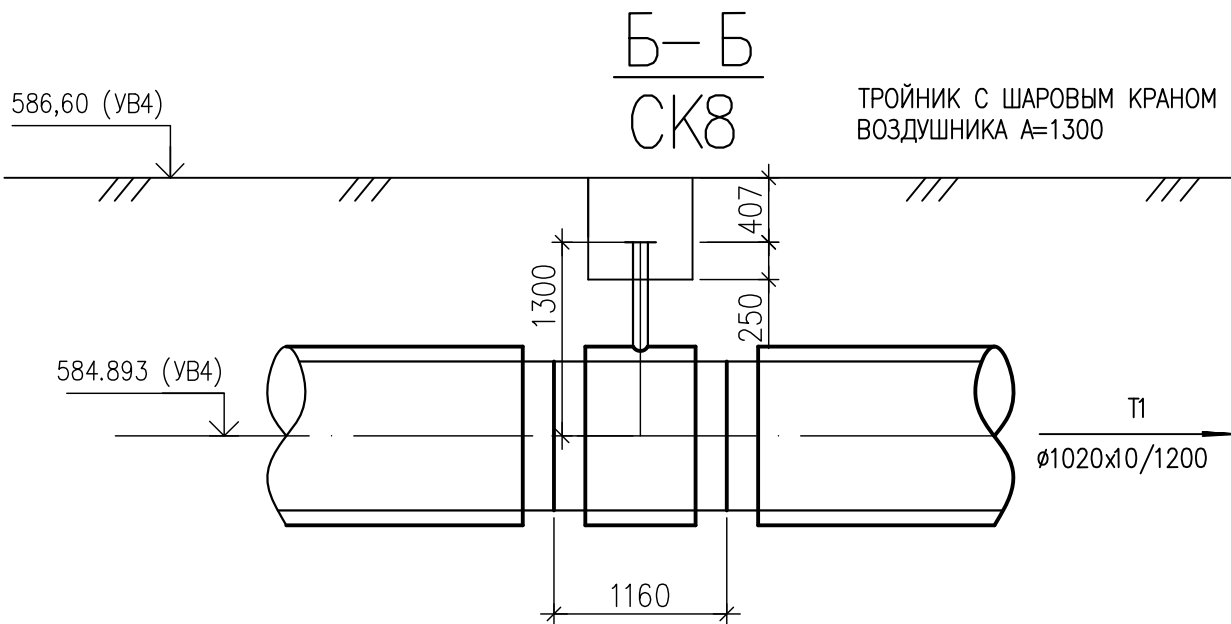
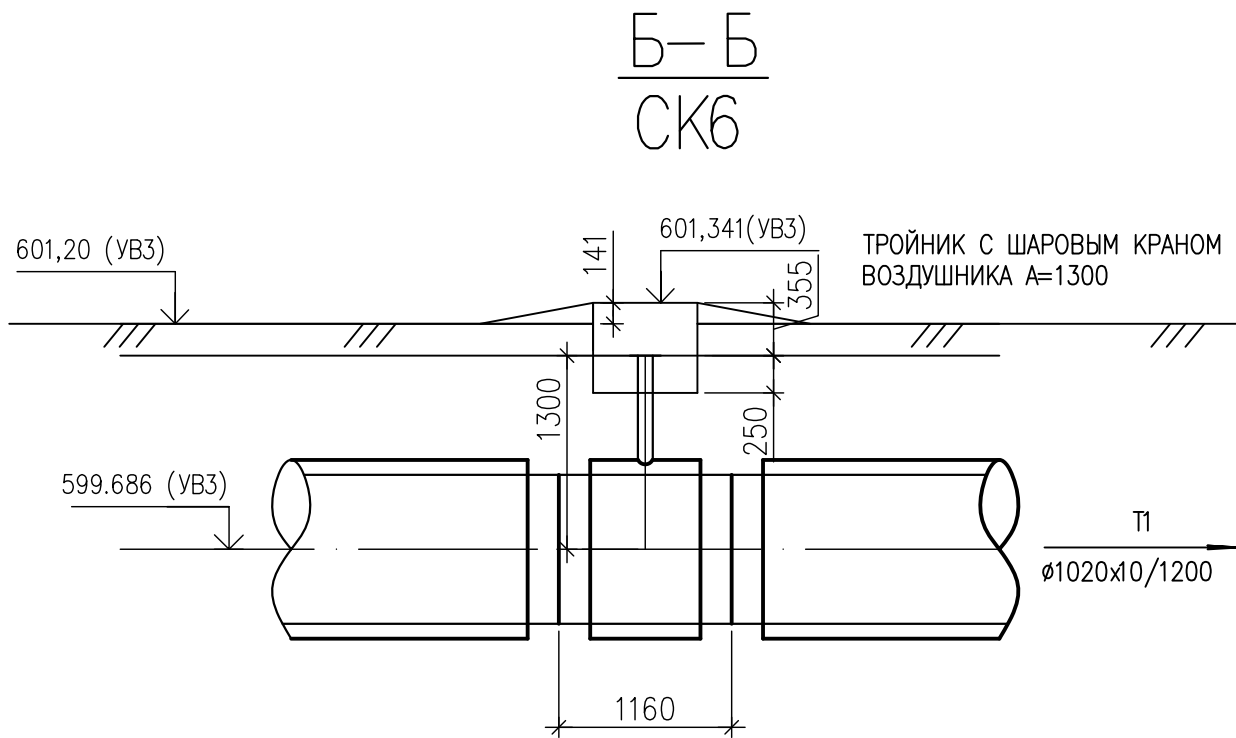
ДРЕНАЖНЫЙ УЗЕЛ Д1, Д3, Д5



ПРИМЕЧАНИЕ:
1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДАНА НА ОДИН ВОЗДУШНЫЙ УЗЕЛ.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД ИЗМ.	КОЛ-ВО	МАССА ЕД	ПРИМЕЧАНИЕ
		УВ1, УВ2, УВ3, УВ4				
1	См 1020x10-50-1-ППУ-ПЭ	ТРОЙНИК С ШАРОВЫМ КРАНОМ ВОЗДУШНИКА А=1300	ШТ.	2		УВ1 УВ2, УВ3



							5214-ТС.6
							Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»
Изм.	Кол.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата		Тепловые сети. Участок №6 (от павильона N1(УЧ.4) до врезки в тепломагистраль МЗ)
Нач.отдела	Чиркова				07.21	Стадия	Лист
Проверил	Ким				07.21	РП	14
Разраб.	Чиркова				07.21		
Н.конт.	Чирков				07.21		
							УЗЛЫ ВОЗДУШНИКА УВ1, УВ2, УВ3, УВ4
							Институт Карагандинский Промстройпроект



	СТАНДАРТНЫЙ СТЫК
	ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ ВЫВОДА
	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ
	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ
	ТРОЙНИК С ШАРОВЫМ КРАНОМ ВОЗДУШНИКА
	ШАРОВЫЙ КРАН С ВОЗДУШНИКОМ
	ШАРОВЫЙ КРАН
	ШАРОВЫЙ КРАН
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ
	ЭЛЕМЕНТ НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ

РАСЧЕТ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПРОЧНОСТЬ ВЫПОЛНЕН ПО ПРОГРАММЕ "СТАРТ" (ВЕРСИЯ 4.60). УСЛОВИЯ ПРОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕННЫ.

ПРОЧНОСТНОЙ РАСЧЕТ И МОНТАЖНАЯ СХЕМА ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ДЛЯ ПРОДУКЦИИ ТОО "ISOPUS CENTRAL ASIA" Г.КАРАГАНДА.

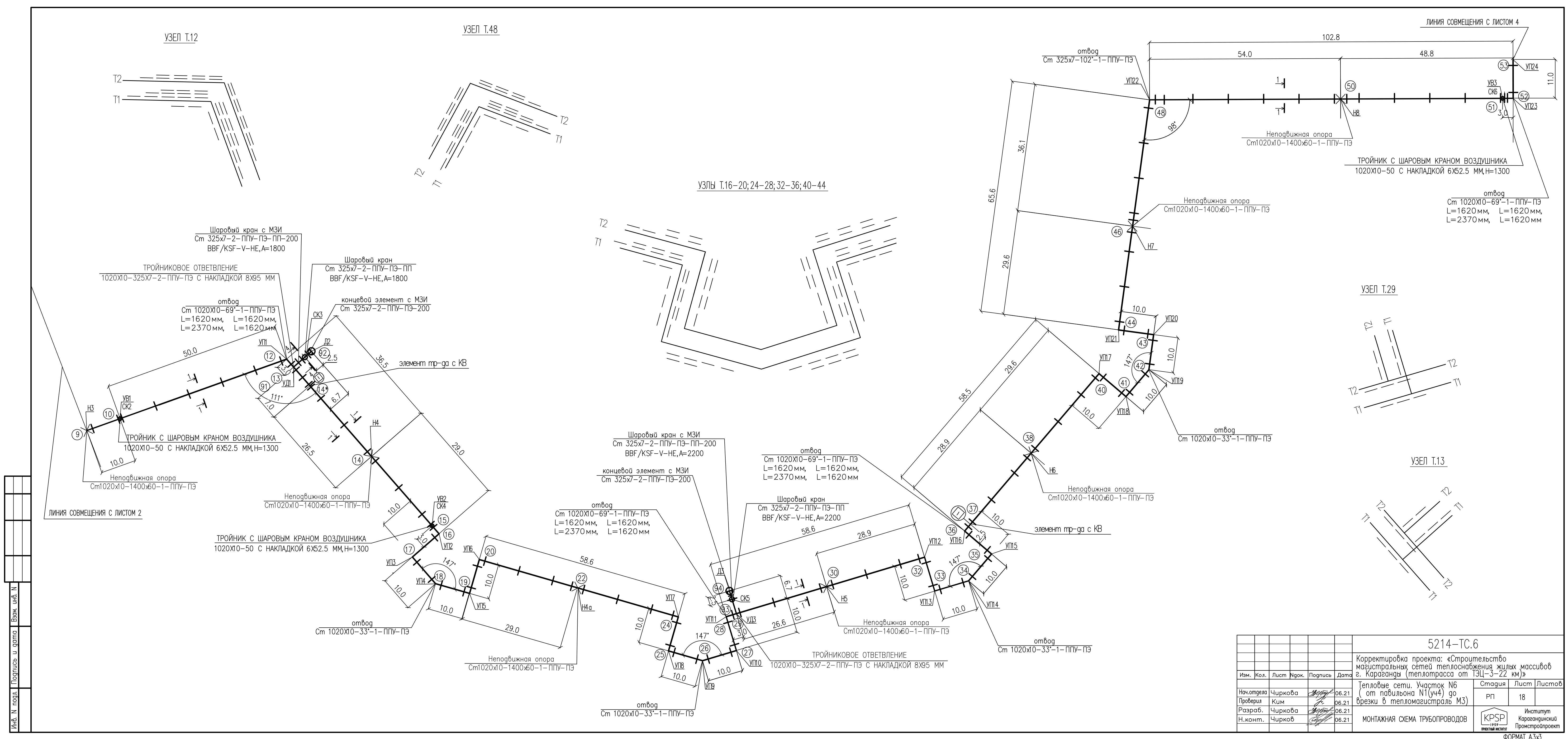
КОЛИЧЕСТВО СЛОЕВ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ПОДУШЕК, УКАЗАННОЕ НА ЧЕРТЕЖЕ, СООТВЕТСТВУЕТ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ МАТАМ РАЗМЕРОМ 2000X1000X40 ММ.

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПОДУШЕК ТОЛЩИНОЙ 120 ММ КОЛИЧЕСТВО ПОДУШЕК УМЕНЬШАЕТСЯ В 3 РАЗА.

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ ППУ ИЗОЛЯЦИИ В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ГИЛЬЗАХ.

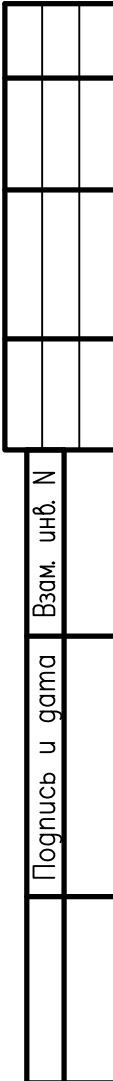
ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СХЕМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ С ТОО "ИНСТИТУТ КАРАГАНДИНСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ".

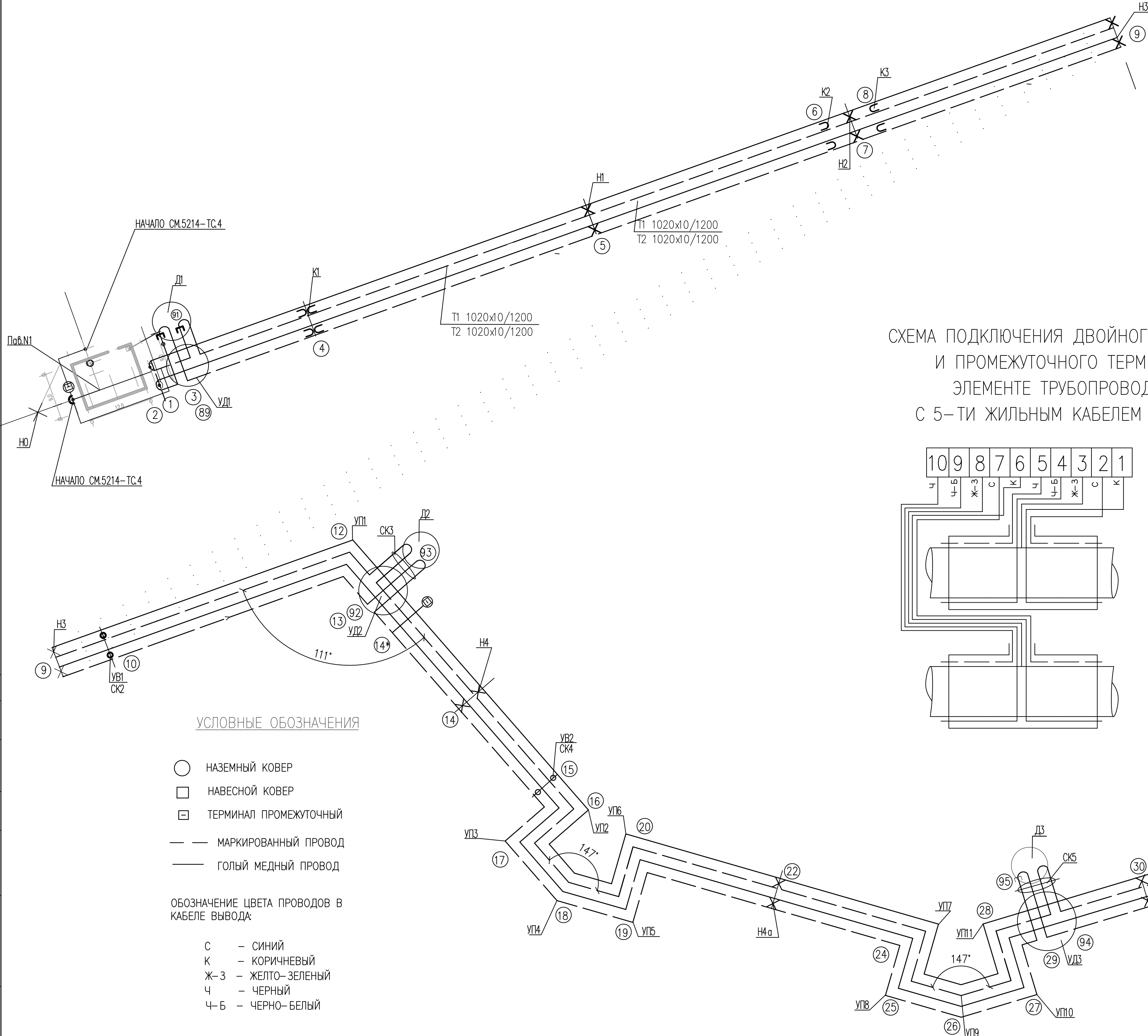
							5214-ТС.6					
							Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Изм.	Кол.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата		Тепловые сети. Участок N6 (от павильона N1(уч4) до врезки в тепломагистраль МЗ)			Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Чиркова		<i>Чиркова</i>	06.21		МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ			РП	17	
Проверил		Кум		<i>Кум</i>	06.21							
Разраб.		Чиркова		<i>Чиркова</i>	06.21							
Н.контт.		Чирков		<i>Чирков</i>	06.21							
										 Институт Карагандинский Промстройпроект		



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

						5214-ТС.6			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова	<i>Чиркова</i>	06.21			Тепловые сети. Участок №6 (от павильона №1(уч.4) до врезки в тепломagистраль МЗ)			
Проверил	Ким	<i>Ким</i>	06.21				РП	18	
Разраб.	Чиркова	<i>Чиркова</i>	06.21						
Н.конт.	Чирков	<i>Чирков</i>	06.21						
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ							Институт Карагандинский Промстройпроект		





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- НАЗЕМНЫЙ КОВЕР
- НАВЕСНОЙ КОВЕР
- ▢ ТЕРМИНАЛ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ
- — — — — МАРКИРОВАННЫЙ ПРОВОД
- — — — — ГОЛЫЙ МЕДНЫЙ ПРОВОД

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТА ПРОВОДОВ В КАБЕЛЕ ВЫВОДА:

- С — СИНИЙ
- К — КОРИЧНЕВЫЙ
- Ж-З — ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ
- Ч — ЧЕРНЫЙ
- Ч-Б — ЧЕРНО-БЕЛЫЙ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВОЙНОГО КОНЦЕВОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕРМИНАЛОВ В ЭЛЕМЕНТЕ ТРУБОПРОВОДА L=1 М С 5-ТИ ЖИЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ ВЫВОДА

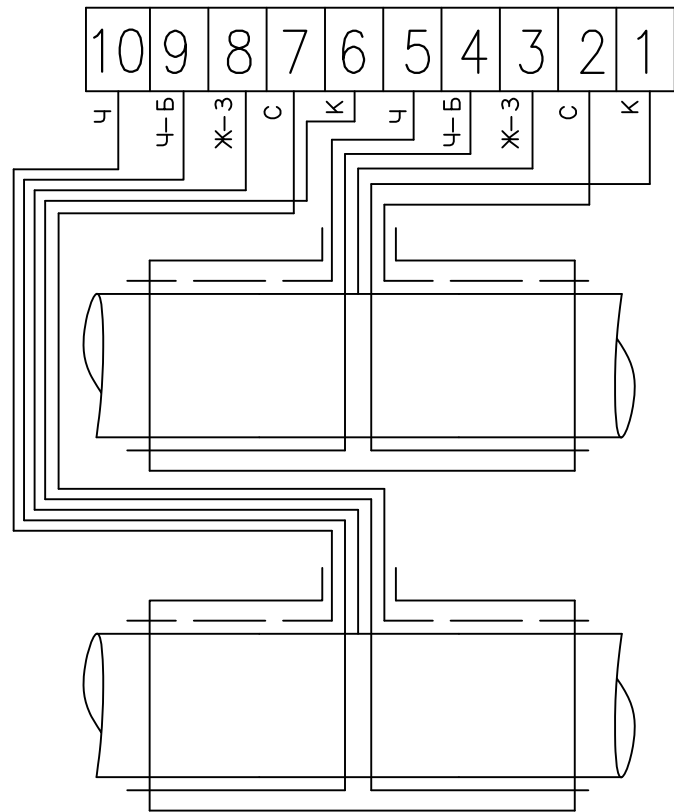
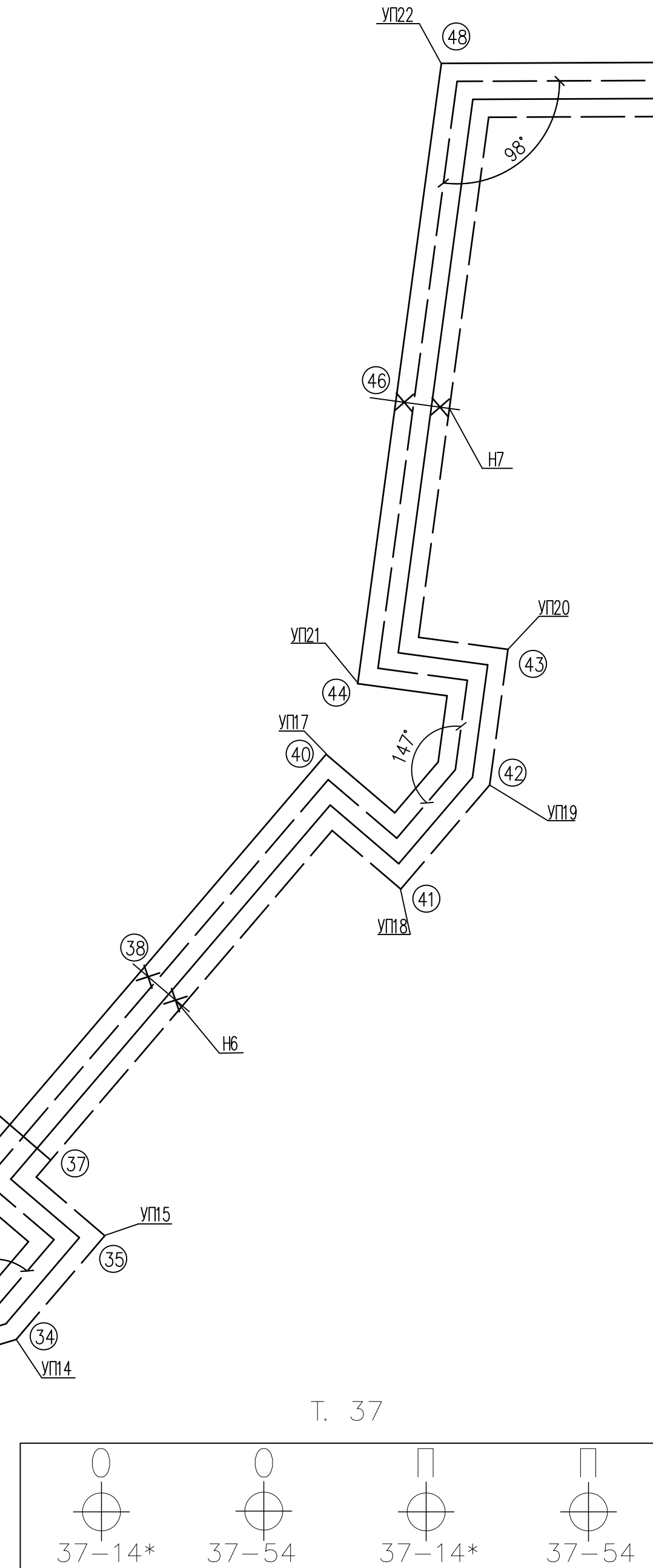
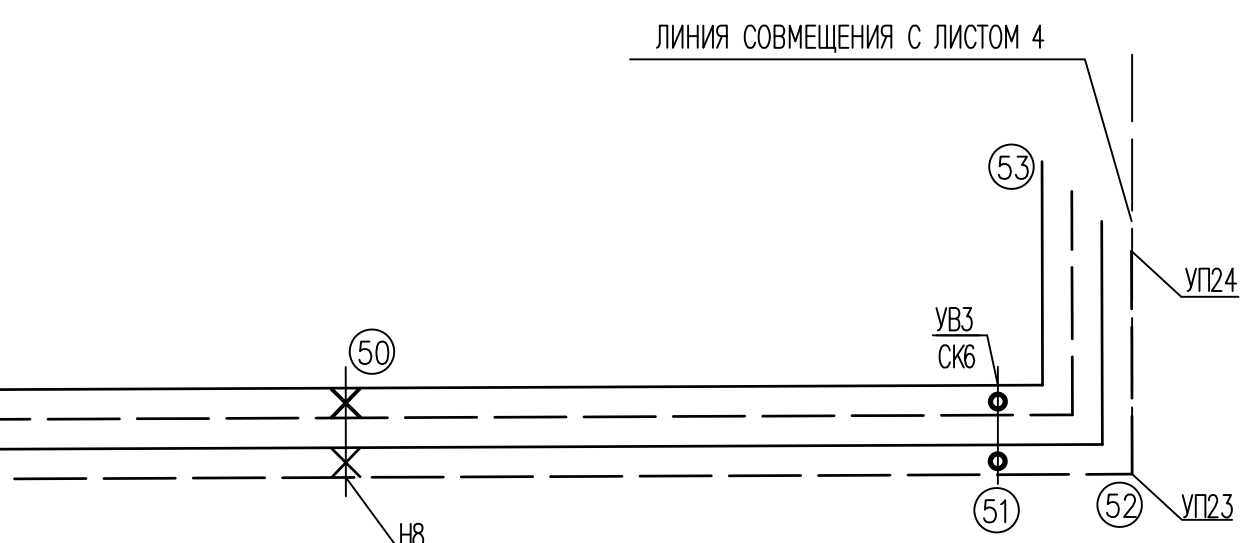
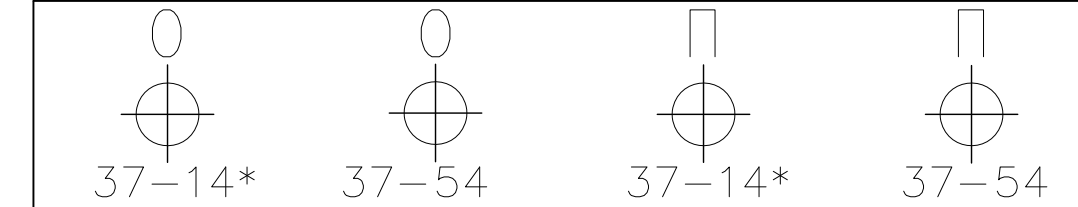


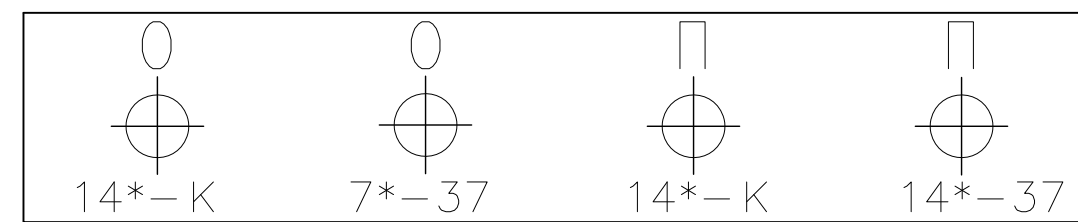
СХЕМА СИСТЕМЫ ОДК



Т. 37



Т. 14*

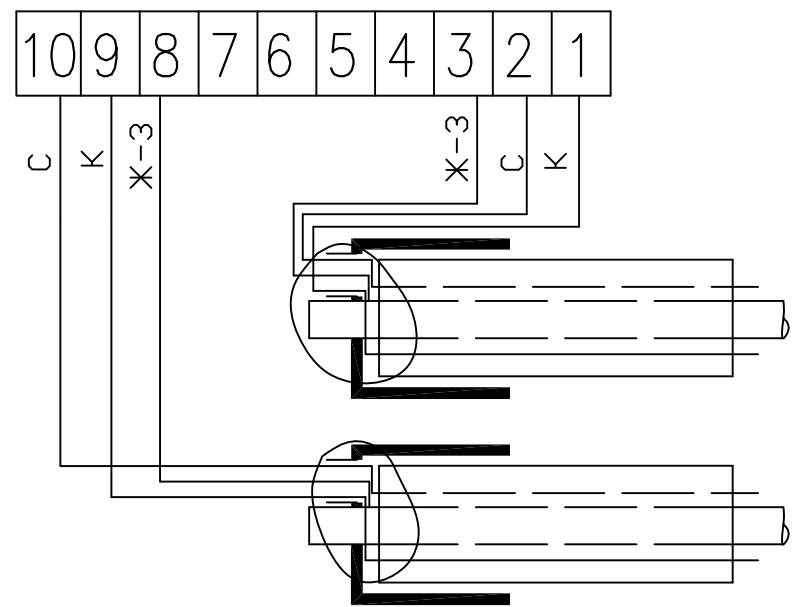


ПРИМЕЧАНИЯ

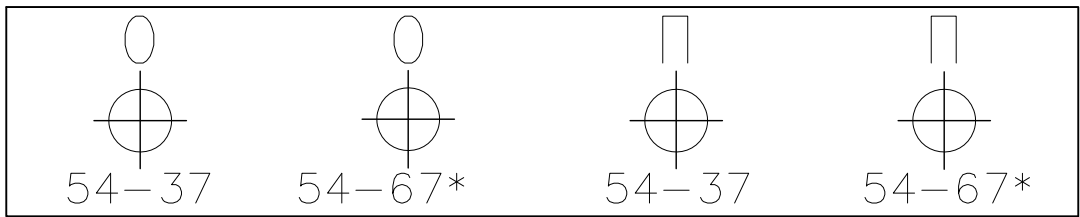
Для подключения двойного концевой и промежуточного терминалов использовать 5-ти жильный кабель. Контроль производится переносным детектором. Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый и черно-белый – к голому медному проводу. Желто-зеленый провод кабеля – контакт на стальной трубопровод (заземление). Контакт обеспечивается с помощью резьбового соединения (гайка с шайбой на болт, приваренный к стальному трубопроводу). Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолянтной. В случае, если в узле управления существует вывод содок в наземный терминал, установка реперного столба не требуется. На корпусе терминала закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ппу изоляции.

						5214-ТС.6		
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок №6 (от павильона №1(уч4) до врезки в тепломagистраль М3)	Стадия	Лист
Нач.отдела	Чиркова	06.21					РП	21
Проверил	Ким	06.21						
Разраб.	Чиркова	06.21						
Н.конт.	Чирков	06.21						
						СХЕМА СИСТЕМЫ ОДК		
						Институт Карагандинский Промстройпроект		
						ФОРМАТ А3х3		

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНЦЕВОГО ТЕРМИНАЛА В
МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКЕ ИЗОЛЯЦИИ
С 3-Х ЖИЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ ВЫВОДА



Т. 54



Т. 67*

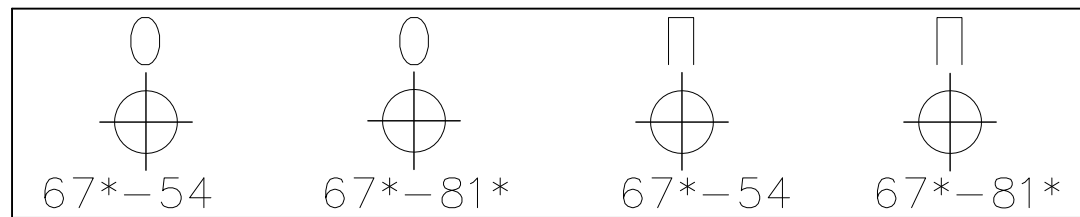
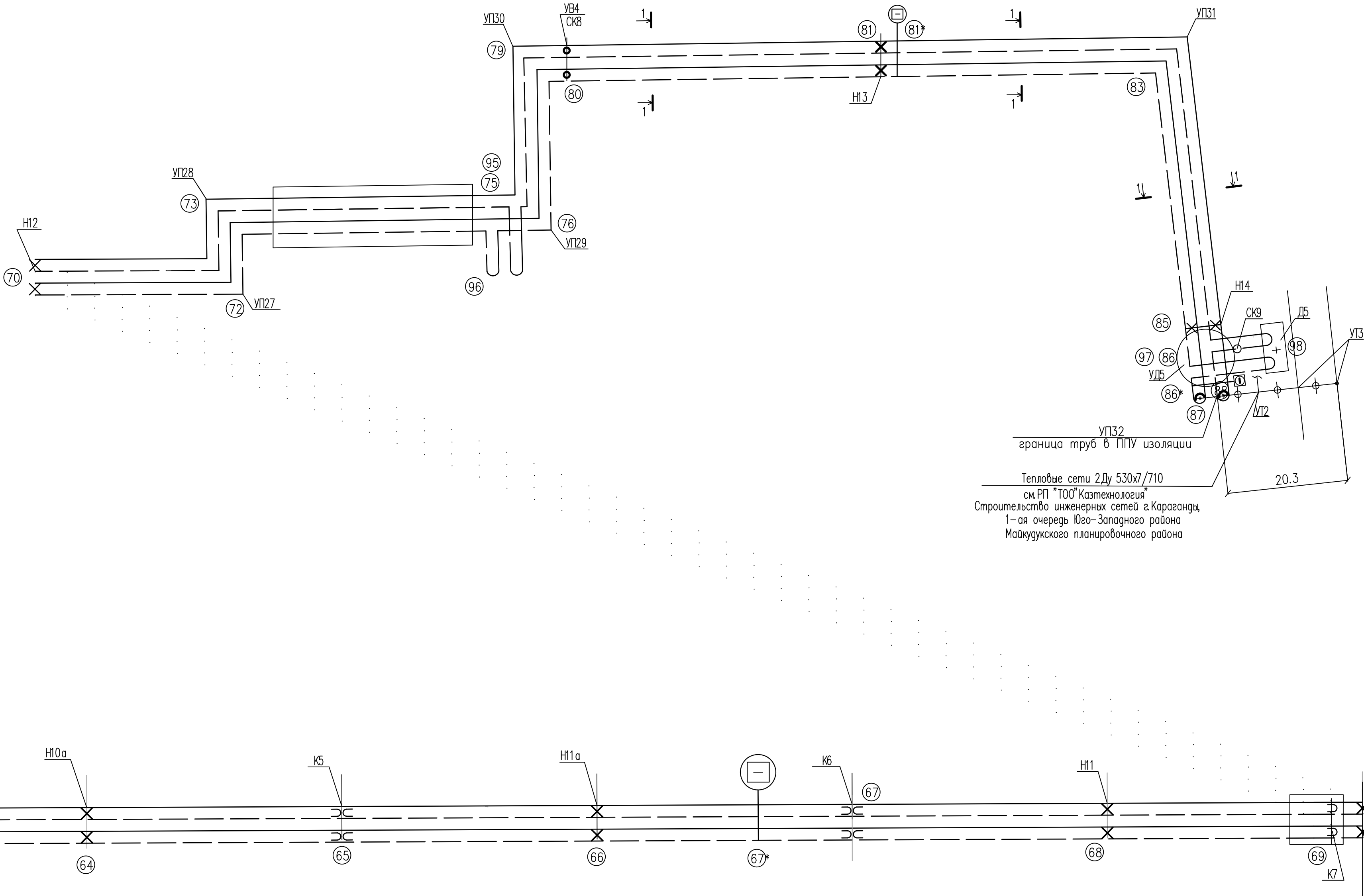


СХЕМА СИСТЕМЫ ОДК



В БИРКЕ УЗЛА Т. 7* БУКВОЙ "К" ОБОЗНАЧЕН НОМЕР ТЕРМИНАЛА/ОВ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ
ТЕПЛОТРАССЫ ИЗ ПРЕДИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ПО ПРОЕКТУ 4970-ТС.4.
В БИРКЕ УЗЛА Т. 57* БУКВОЙ К ОБОЗНАЧЕН НОМЕР ТЕРМИНАЛА/ОВ НА ПЕРСПЕКТИВУ ПРИСО-
ЕДИНЕНИЯ ТЕПЛОТРАССЫ ИЗ ПРЕДИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ПО ПРОЕКТУ
166-19/05/2014-ТС.

5214-ТС.6									
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганда (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»									
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок №6 (от павильона №1(уч4) до врезки в тепломagистраль М3)			
Нач.отдела	Чиркова	06.21				Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Ким	06.21				РП	22		
Разраб.	Чиркова	06.21				Институт Карагандинский Промстройпроект			
Н.конт.	Чирков	06.21							

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Таблица характерных точек					
ХАРАКТЕРНАЯ ТОЧКА	ДИАМЕТР ТРУБ/ОБОЛОЧКИ, мм	ДЛИНА ТРУБ РАСЧЕТНАЯ, м	ДЛИНА ПОД ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ДЛИНА ОБ. ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ПРИМЕЧАНИЕ
1–2	2d 1020x10/1200	2,01			
2–3	2d 1020x10/1200	4,0			
3–4	2d 1020x10/1200	28,1			
4–5	2d 1020x10/1200	57,4			
5–6	2d 1020x10/1200	48,5			
6–7	2d 1020x10/1200	5,0			
7–8	2d 1020x10/1200	5,0			
8–9	2d 1020x10/1200	48,5			
9–10	2d 1020x10/1200	10,0			
10–12	2d 1020x10/1200	50,0			
12–13	2d 1020x10/1200	3,0			
13–14*	2d 1020x10/1200	7,0			
14*–14	2d 1020x10/1200	26,5			
14–15	2d 1020x10/1200	26,0			
15–16	2d 1020x10/1200	3,0			
16–17	2d 1020x10/1200	10,0			
17–18	2d 1020x10/1200	10,0			
18–19	2d 1020x10/1200	10,0			
19–20	2d 1020x10/1200	10,0			
20–22	2d 1020x10/1200	29,0			
22–24	2d 1020x10/1200	29,6			
24–25	2d 325x7/500	10,0			
25–26	2d 1020x10/1200	10,0			
26–27	2d 1020x10/1200	10,0			
27–28	2d 1020x10/1200	10,0			
28–29	2d 1020x10/1200	3,0			
29–30	2d 1020x10/1200	26,6			
30–32	2d 1020x10/1200	28,9			
32–33	2d 1020x10/1200	10,0			
33–34	2d 1020x10/1200	10,0			
34–35	2d 1020x10/1200	10,0			
35–36	2d 1020x10/1200	10,0			
36–37	2d 1020x10/1200	2,5			
37–38	2d 1020x10/1200	26,4			
38–40	2d 1020x10/1200	29,6			

Таблица характерных точек					
ХАРАКТЕРНАЯ ТОЧКА	ДИАМЕТР ТРУБ/ОБОЛОЧКИ, мм	ДЛИНА ТРУБ РАСЧЕТНАЯ, м	ДЛИНА ПОД ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ДЛИНА ОБ. ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ПРИМЕЧАНИЕ
40–41	2d 1020x10/1200	10,0			
41–42	2d 1020x10/1200	10,0			
42–43	2d 1020x10/1200	10,0			
43–44	2d 1020x10/1200	10,0			
44–46	2d 1020x10/1200	29,6			
46–48	2d 1020x10/1200	36,1			
48–50	2d 1020x10/1200	54,0			
50–51	2d 1020x10/1200	45,8			
51–52	2d 1020x10/1200	3,0			
52–53	2d 1020x10/1200	11,0			
53–54	2d 1020x10/1200	19,0			
54–55	2d 1020x10/1200	31,0			
55–57	2d 1020x10/1200	50,0			
57–60	2d 1020x10/1200	13,2			
60–62	2d 1020x10/1200	32,6			
62–63	2d 1020x10/1200	5,0			
63–64	2d 1020x10/1200	38,1			
64–65	2d 1020x10/1200	43,0			
65–66	2d 1020x10/1200	43,0			
66–67*	2d 1020x10/1200	27,2			
67*–67	2d 1020x10/1200	15,8			
67–68	2d 325x7/500	43,0			
68–69	2d 1020x10/1200	38,0			
69–70	2d 1020x10/1200	5,0			
70–72	2d 1020x10/1200	31,0			
72–73	2d 1020x10/1200	10,0			
73–75	2d 1020x10/1200	49,1			
75–76	2d 1020x10/1200	3,0			
76–79	2d 1020x10/1200	23,1			
79–80	2d 1020x10/1200	3,0			
80–81	2d 1020x10/1200	57,2			
81–81*	2d 1020x10/1200	2,7			
81*–83	2d 1020x10/1200	47,3			
83–85	2d 1020x10/1200	45,0			
85–86	2d 1020x10/1200	5,0			

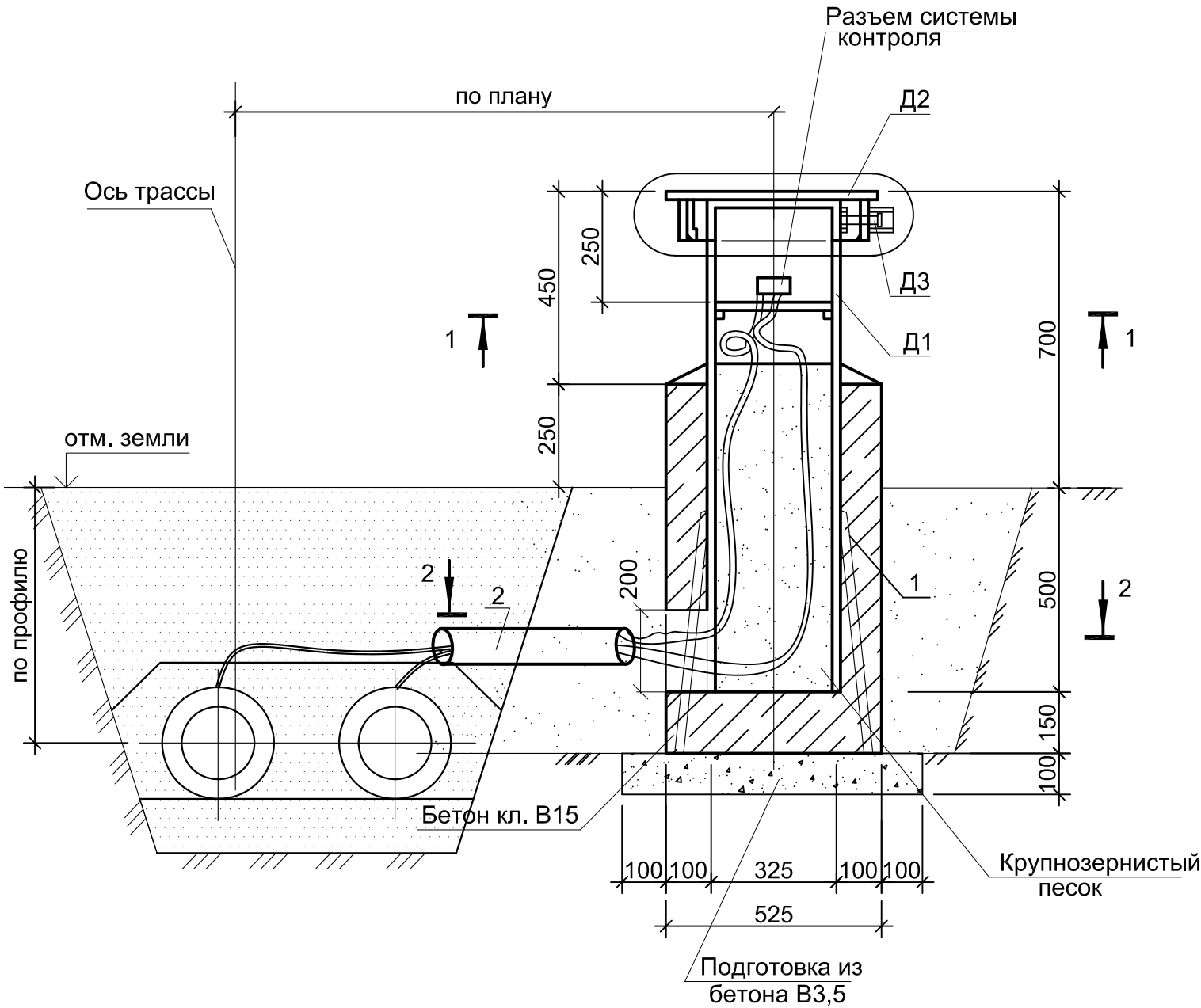
Таблица характерных точек					
ХАРАКТЕРНАЯ ТОЧКА	ДИАМЕТР ТРУБ/ОБОЛОЧКИ, мм	ДЛИНА ТРУБ РАСЧЕТНАЯ, м	ДЛИНА ПОД ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ДЛИНА ОБ. ТРУБЫ ПО ФАКТУ, м	ПРИМЕЧАНИЕ
86–86*	2d 1020x10/1200	4,5			
86*–87	2d 1020x10/1200	2,5			
87–88	2d 1020x10/1200	1,83			
3–89	2d 325x7/500	0,925			
89–90	2d 325x7/500	5,9			
13–91	2d 325x7/500	0,925			
91–92	2d 325x7/500	5,9			
29–93	2d 325x7/500	0,925			
93–94	2d 325x7/500	5,9			
75–95	2d 325x7/500	0,925			
95–96	2d 325x7/500	5,9			
86–97	2d 325x7/500	0,925			
97–98	2d 325x7/500	5,9			

	СПЕЦИФИКАЦИЯ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТЕРМИНАЛ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ	шт.	6	
2	КОМПЛЕКТ УДЛИНЕНИЯ 5–ТИ ЖИЛЬНОГО КАБЕЛЯ ВЫВОДА	шт.	12	
3	ДЕТЕКТОР ПЕРЕНОСНОЙ	шт.	1	
4	ЛОКАТОР ПОВРЕЖДЕНИЙ	шт.	1	
5	КОВЕР НАЗЕМНЫЙ	шт.	6	

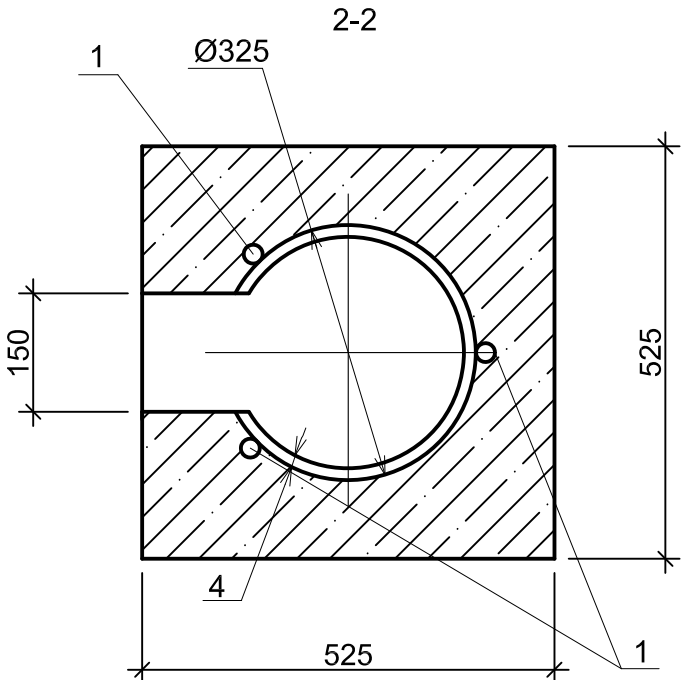
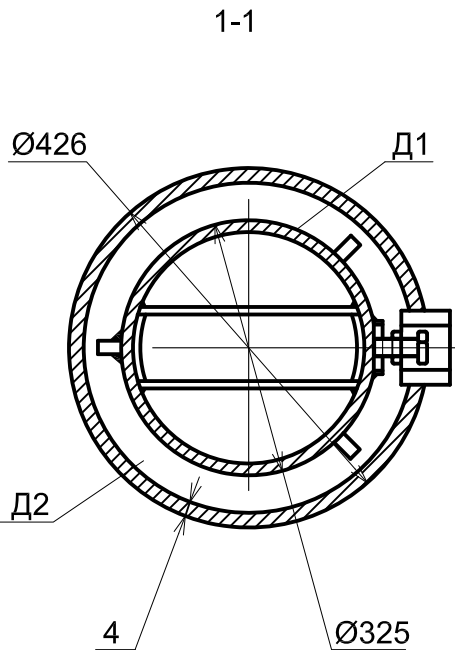
							5214–ТС.6				
							Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ–3–22 км)»				
Изм.	Кол.	Лист	Нгрок.	Подпись	Дата		Тепловые сети. Участок №6 (от павильона №1(уч4) до врезки в тепломagистраль М3)		Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				06.21		СХЕМА СИСТЕМЫ ОДК		РП	23	
Проверил	Кум				06.21						
Разраб.	Чиркова				06.21						
Н.конт.	Чирков				06.21				КРСП 1999 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Институт Карагандинский Промстройпроект		

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
Сборочные единицы и детали					
Д1		Деталь Д1	1	38,89	
Д2		Деталь Д2	1	11,90	
Д3		Деталь Д3	1	0,43	
1	ГОСТ 5781-82*	Ø10 AIII L=500	3	0,31	
2	ГОСТ 3262-75ц	Тр. стальная оцинк. Ø50, L=5м	1		
Материалы					
		Бетон кл. В 15	0,20		м ³
		Бетон кл. В 3,5	0,03		м ³
		Песок крупнозернистый	0,06		м ³



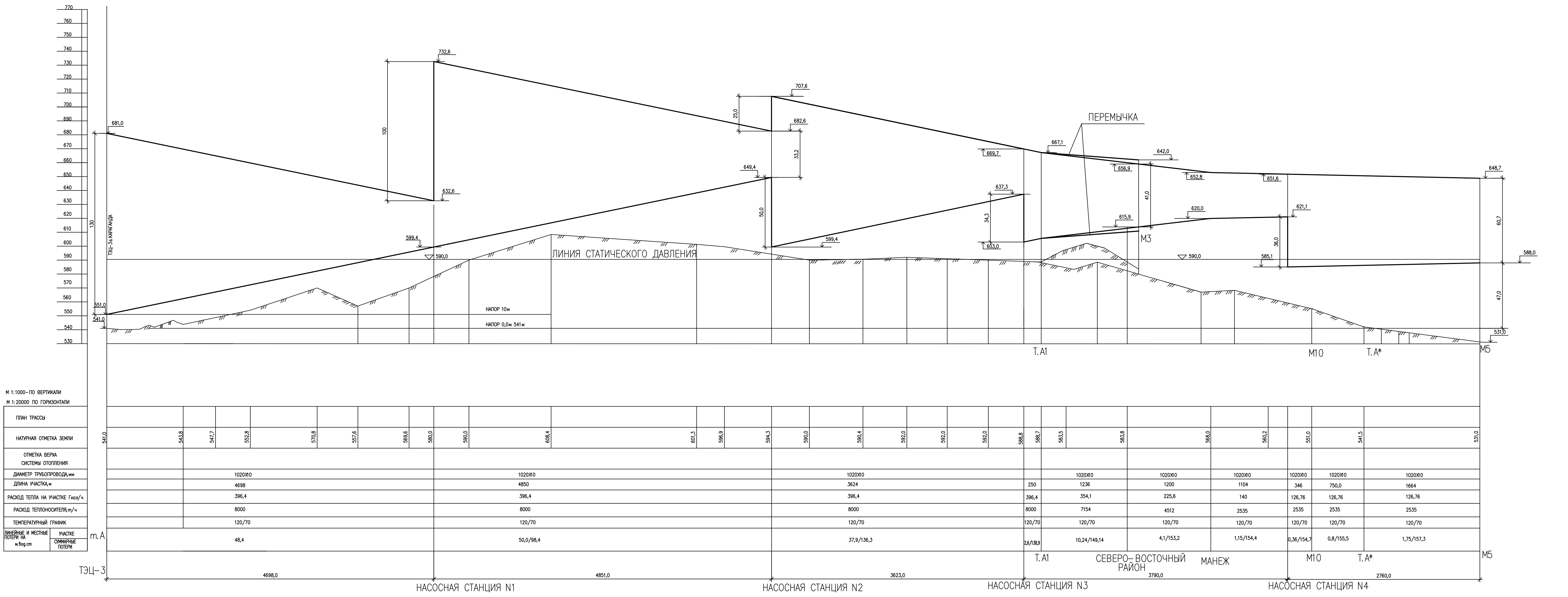
1. Место расположения терминалов смотри монтажную схему в разделе ТС.
2. При разработке чертежа "Наземный терминал для контроля состояния изоляции" для системы дистанционного контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции теплотрасс, использованы ранее разработанные чертежи ППЧ 1-96-41 "Мосинжпроект".
3. Болт с пятигранной головкой смазать литолом.
4. Металлические поверхности надземной части покрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82.



						5214-ТС.6		
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»		
Изм.	Кол.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок №6 (от павильона №1(уч4) до врезки в тепломagистраль М3)		
Нач.отдела	Чиркова				06.21	Наземный ковер для контроля состояния изоляции для бесканальной прокладки		
Проверил	Ким				06.21			
Разраб.	Чиркова				06.21			
Н.конт.	Чирков				06.21			
						Стадия	Лист	Листов
						РП	24	
						Институт Карагандинский Промстройпроект		



ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК ТЕПЛОВОЙ СЕТИ



М 1:1000- ПО ВЕРТИКАЛИ
М 1:20000 ПО ГОРИЗОНТАЛИ

ПЛАН ТРАССЫ	
НАТУРНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ	
ОТМЕТКА ВЕРХА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	
ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА, мм	
ДЛИНА УЧАСТКА, м	
РАСХОД ТЕПЛА НА УЧАСТКЕ, Гкал/ч	
РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, м³/ч	
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК	
ЛИНЕЙНЫЕ И МЕСТНЫЕ ПОТЕРИ НА м, deg cm	УЧАСТКЕ Суммарные потери

м.А

ТЭЦ-3

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ N1

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ N2

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ N3

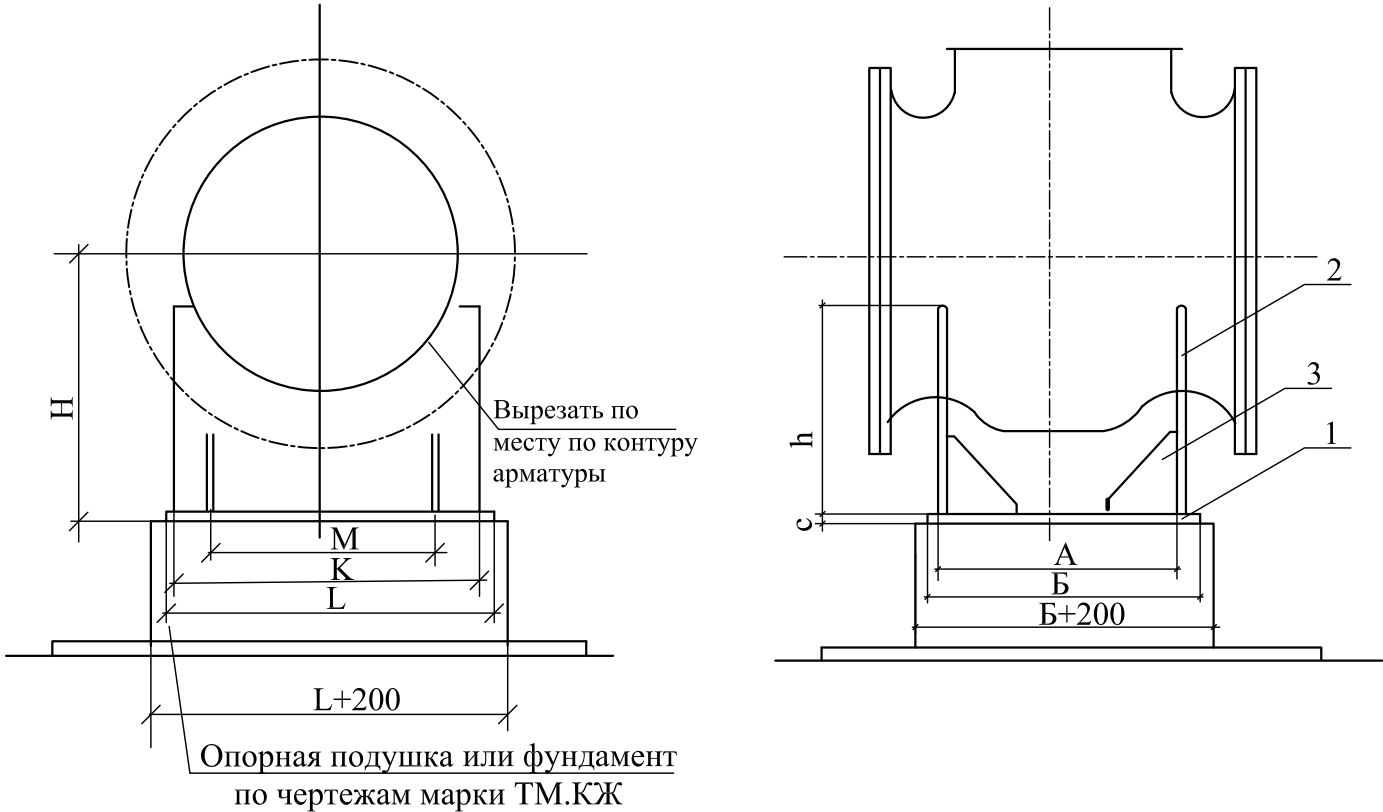
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ N4

						5214-ТС.6					
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганда (теплоотраса от ТЭЦ-3-22 км)» Тепловые сети. Участок №6 (от павильона N1 (V.4) до брезки в тепломагистраль М3)					
Изм.	Кол.	Лист	Нрок.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов	
Намечено	Чиркова			<i>Чиркова</i>	06.21			РН	25		
Проверка	Ким			<i>Ким</i>	06.21						
Разработ.	Чиркова			<i>Чиркова</i>	06.21						
И.конт.	Чирков			<i>Чирков</i>	06.21						
						ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК ТЕПЛОВОЙ СЕТИ					
						КРСП Институт Карагандинский Проектпроект					
						ФОРМАТ А3м					

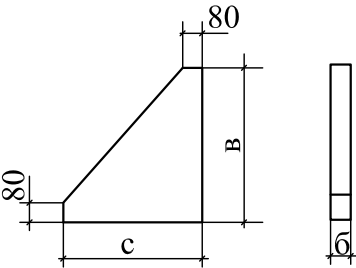
Спецификация

№ позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Опора под шаровый кран Ду 500					
1	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> В ст.3 ГОСТ16523-70*	Основание 540х570х16	1	45.4	
2	-"-	Косынка 610х420х16	2	32.18	64.36
3	-"-	Ребро 170х150х16	4	4.2	16.8
Опора под шаровый кран Ду 1000					
1	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> В ст.3 ГОСТ16523-70*	Основание 820х1200х20	1	154.5	
2	-"-	Косынка 920х730х20	2	105.5	211.0
3	-"-	Ребро 730х320х20	4	36.7	146.8

dy	A	Б	C	H	h	K	L	M	a	в	б
500	480	540	16	520	420	610	670	410	150	170	15
1000	550	820	20	850	730	920	1200	820	270	320	20



РЕБРО ПОЗ.3

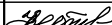
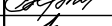
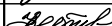
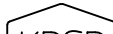


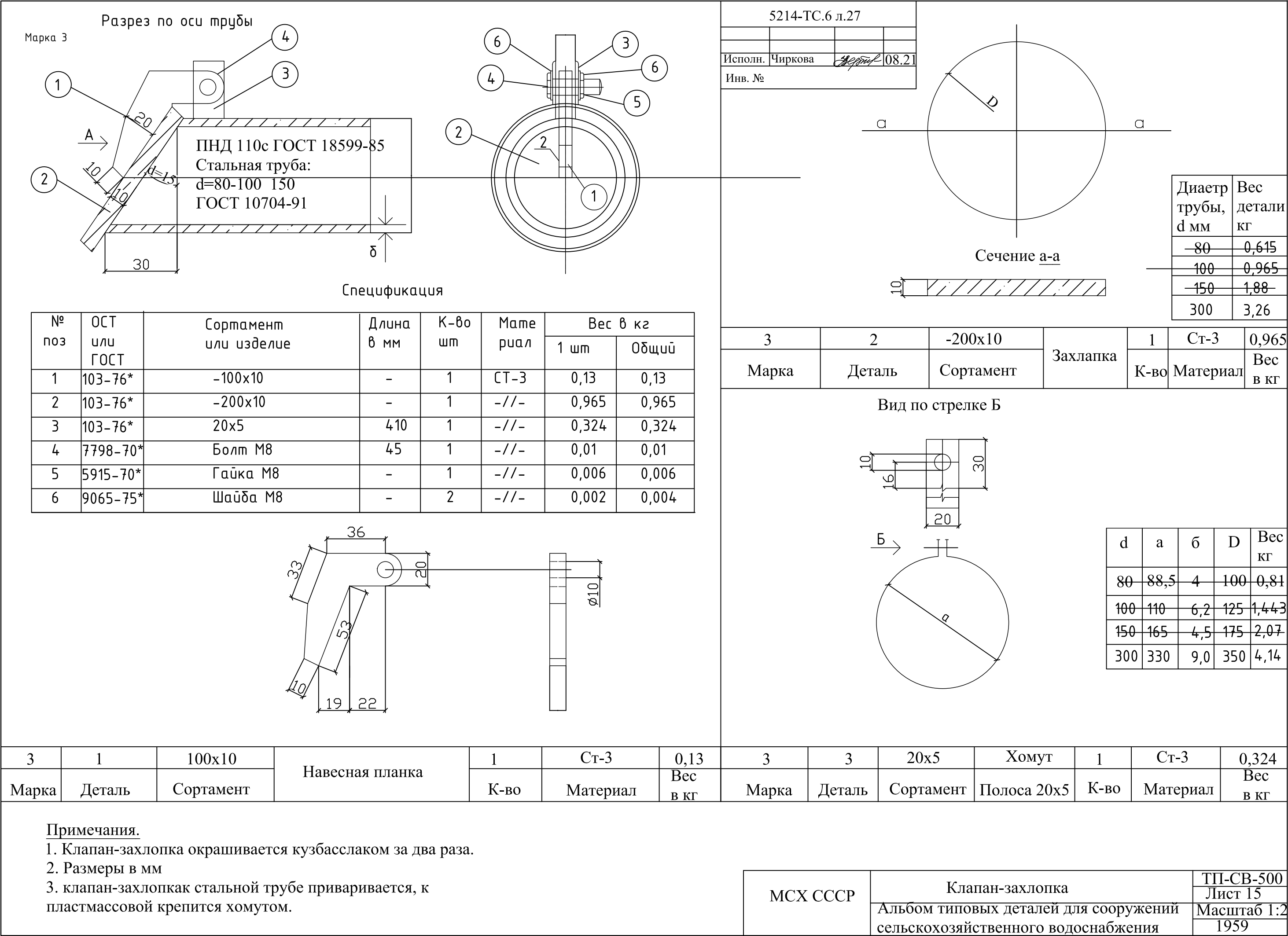
Согласовано

Взам. инв.№

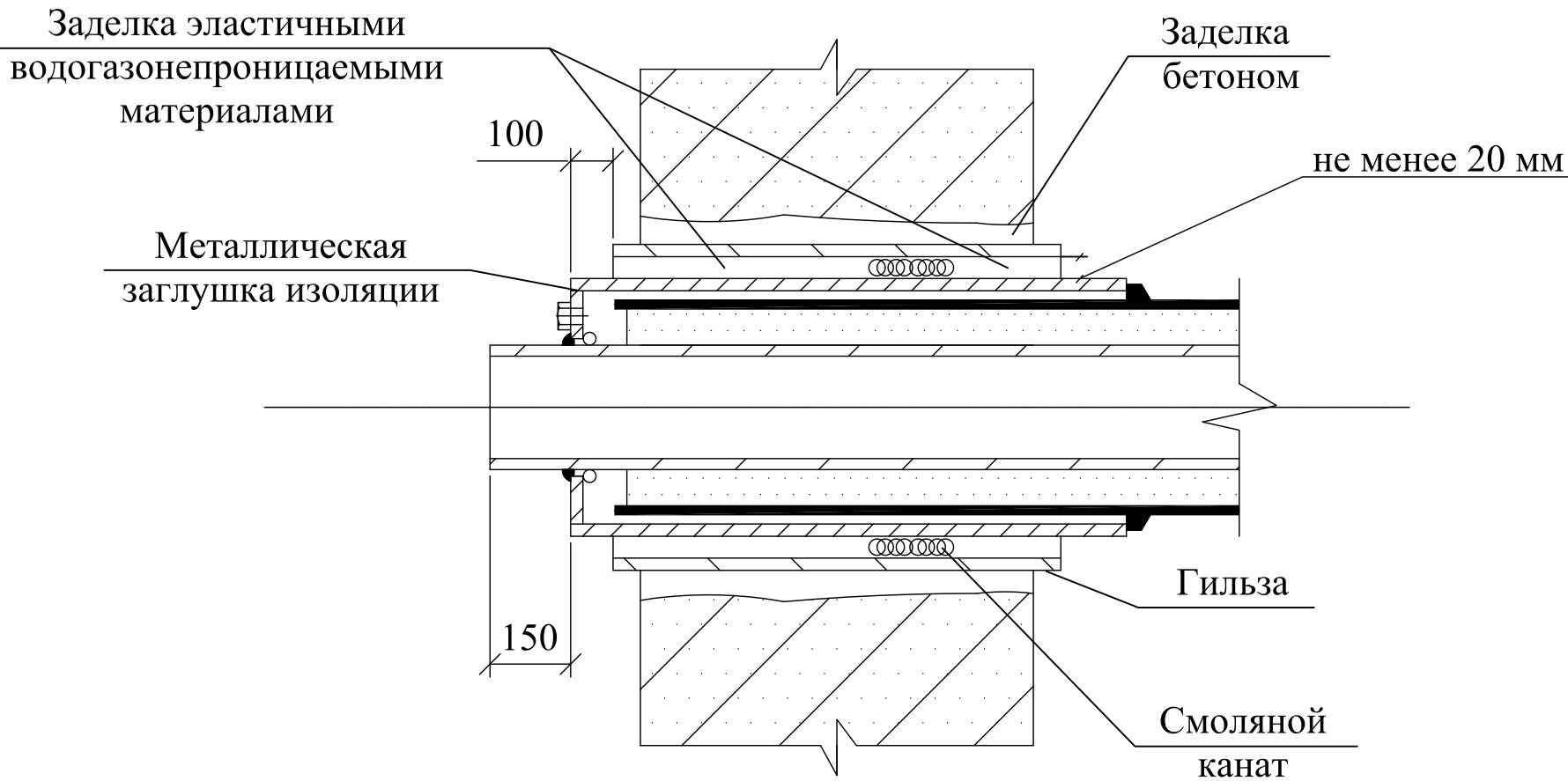
Подпись и дата

Инв.№ подл.

						5214-ТС.6			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N6 (от павильона N1(уч.4) до врезки в тепломagистраль M3)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				08.21		РП	26	
Проверил	Ким				08.21				
Разраб.	Чиркова				08.21				
Н.конт.	Чирков				08.21	Опора под шаровый кран		Институт Карагандинский Промстройпроект	

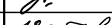


Конструкция прохода теплопроводов через стены зданий и камер



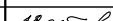
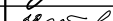
Примечание

Проклад 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

						5214-ТС.6				
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»				
Изм.	Кол.	Лист	Нгок.	Погнись	Дата					
						Тепловые сети. Участок N6 (от павильона N1(УЧ.4) до врезки в тепломагистраль М3)		Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова			08.21				РП	28	
Проверил	Ким			08.21						
Разраб.	Чиркова			08.21						
Н.конт.	Чирков			08.21		Конструкция прохода трубопроводов через стены зданий и камер		Институт Карагандинский Промстройпроект		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Тепловые сети. Участок N6 (участок теплотрассы от							
	Пав.N1 (уч.4) до врезки в теплотрассу М3)							
	Тройниковое ответвление стандартное с накладкой толщиной 8мм,	СТ1020х10-325х7-1-ППУ-ПЭ		ГОСТ 30732-2006	шт	10	956	
	шириной 90мм, L=2100, I=2380мм							
	Тройник с шаровым краном воздушника BBF/KSF-V-HS, DN-50	СТ1020х10-50-1-ППУ-ПЭ		ГОСТ 30732-2006	шт	8	381	
	с накладкой толщ.4мм,шириной 40мм, L=1160, A=1300мм							
	Шаровый кран полнопроходной, A=2200мм	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	Шаровый кран полнопроходной, A=2100мм	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	Шаровый кран полнопроходной, A=2000мм	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	Шаровый кран полнопроходной, A=1800мм	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	Шаровый кран полнопроходной, A=1750мм	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	Шаровый кран полнопроходной с металлической заглушкой	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП-200 BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	изоляции, A=2200мм							
	Шаровый кран полнопроходной с металлической заглушкой	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП-200 BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	изоляции, A=2100мм							
	Шаровый кран полнопроходной с металлической заглушкой	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП-200 BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	изоляции, A=2000мм							
	Шаровый кран полнопроходной с металлической заглушкой	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП-200 BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	изоляции, A=1800мм							
	Шаровый кран полнопроходной с металлической заглушкой	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ПП-200 BBF/KSF-V-HE		BOHMER ARMATUREN KASACHSTAN	шт	1	750	
	изоляции, A=1750мм							
	Концевой элемент трубопровода металлической	Ст325х7-1-ППУ-ПЭ-МЗИ 650		ГОСТ 30732-2006	шт	4	186	
	заглушкой изоляции L=2200мм							

						5214–ТС.6.СО				
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ–3–22 км)»				
Изм.	Кол.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N6 (от павильонаN1(УЧ.4) до врезки в тепломагистраль М3)		Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Чиркова				07.21			РП	1	5
Проверил	Ким				07.21	Спецификация оборудования и материалов		Институт Карагандинский Промстройпроект		
Разраб.	Чиркова				07.21					
Н.конт.	Чирков				07.21					

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания	
			Защитный экран из стального листа толщиной 3мм Ø1020				шт	20	13		
			Защитный экран из стального листа толщиной 3мм Ø325				шт	1	5		
			Терминал промежуточный	КТ-12/Ш		ISOPLUS Центральная Азия	шт.	6			
			Комплект удлинения 5-жильного кабеля (тип КУК-5)			ISOPLUS Центральная Азия	шт.	14			
			Ковер наземный			ISOPLUS Центральная Азия	шт.	6			
			Труба оцинкованная Ø57	ГОСТ 3262-80			п.м.	50			
			Детектор повреждений переносной	"ДПП-АМ"		ISOPLUS Центральная Азия	шт.	1			
			Импульсный рефлектометр	"Рейс-105М1"		ISOPLUS Центральная Азия	шт.	1			
			Затвор дисковый трехэксцентриковый, Ру=2,5 МПа, фланцевый Ду1000	ПТ99058-1000							
			с электроприводом, (подача среды с двух сторон)	ТУ 3742-038-05749375-2007			шт	2	1792	с опорой скольжения	
			Затвор дисковый трехэксцентриковый, Ру=2,5 МПа, фланцевый Ду500	ПТ99058-500							
			с электроприводом, (подача среды с двух сторон)	ТУ 3742-038-05749375-2007			шт	2	1260		
			Шаровый кран с концами под приварку Ø300, Ру-40 Бар,Т-160°С	BBF/KSF-V-HS, DN-300			шт	2	458		
			Шаровый кран с концами под приварку Ø100, Ру-40 Бар,Т-160°С	BBF/KSF-V-HS, DN-100			шт	2	290		
			Шаровый кран с концами под приварку Ø50, Ру-40 Бар,Т-160°С	BBF/KSF-V-HS, DN-50			шт	4	16.2		
			Шаровый кран с концами под приварку Ø40, Ру-40 Бар,Т-160°С	BBF/KSF-V-HS, DN-40			шт	2	4.6		
			Шаровый кран с концами под приварку Ø25, Ру-40 Бар,Т-160°С	BBF/KSF-V-HS, DN-25			шт	1	1.7		
			Тройник переходной 1000 на 500	Т98.143			шт	2	1351		
			Отвод 90° Ø 1020х11.0	ГОСТ 17375-2001			шт	3	475.0		
			Отвод 45° Ø 1020х11.0	ГОСТ 17375-2001			шт	2	251.8		
			Отвод 90° Ø 500х11.0	ГОСТ 17375-2001			шт	1	72.3		
			Отвод 45° Ø 500х7.0	ГОСТ 17375-2001			шт	2	48.0		
			Отвод 90° Ø 325х8.0	ГОСТ 17375-2001			шт	2	44.2		
			Отвод 90° Ø 108х4.0	ГОСТ 17375-2001			шт	4	3.0		
			Опора скользящая Ø1020 - ТС-624.000-108	с. 5.903-13, в.8-95			шт	3	101.0		
			Труба стальная электросварная прямошовная Вст 10 ГОСТ 1050-88	ГОСТ 10704-91							
			Ø1420х12 (футляр)				м	72			
			Ø1020х10.0				м	48.0	48.0	- изол.СТУ-надземка	
			Ø530х10.0				м	6.0	6.0	- изол.СТУ-надземка	
			Ø325х7.0				м	10.0		8,0-др.тр.	
Инв.№ подл.									5214-ТС.6.CO		Лист
							08.21	3			
		Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания																											
	Изоляция СТУ отвода 90° Ø 530х7.0				шт	1																													
	Изоляция СТУ отвода 45° Ø 530х7.0				шт	2																													
	Монтаж изоляции для труб Ø325х7.0 :			СТУ	м3	0,32																													
	Полносборная теплоизоляционная конструкция СТУ -Ф	СТУ-Ф-325-80			п.м.	2,0																													
	ГОСТ9573-2012 из гибких эластичных матов плотностью 75кг/м3,																																		
	толщиной 80 мм в комплекте с вспомогательными материалами																																		
	и инструментами																																		
	Покровный слой фольма ткань плотностью 280кг/м3 фольгой	ТУ5763-0555-00204961-00																																	
	50 микрон																																		
	Изоляция СТУ отвода 90° Ø 325х7.0				шт	2																													
	Весьма усиленная антикоррозийная изоляция наружной	ГОСТ 9.014-75*																																	
	поверхности стальной трубы (дренажной) Ø325х7.0				м	8.0																													
	Изоляция антикоррозионная битумно-резиновая	ГОСТ 9.602-2005			м	72																													
	весьма усиленная для футляра Ø1420х12																																		
	Опора под шаровый кран Ду 500				шт	2																													
	в том числе на 1 опору: Основание 540х570х16	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> <u>В ст.3 ГОСТ16523-70*</u>			шт	1	45.4																												
	Косынка 610х420х16	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> <u>В ст.3 ГОСТ16523-70*</u>			шт	2	32.18	64.36																											
	Ребро 170х150х16	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> <u>В ст.3 ГОСТ16523-70*</u>			шт	4	4.2	16.8																											
	Опорая подушка под шаровый кран Ø500	5214-ТМ.5.КЖ																																	
	Опора под шаровый кран Ду 1000				шт	2																													
	в том числе на 1 опору: Основание 820х1200х20	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> <u>В ст.3 ГОСТ16523-70*</u>			шт	1	154.5																												
	Косынка 920х730х20	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> <u>В ст.3 ГОСТ16523-70*</u>			шт	2	105.5	211.0																											
	Ребро 730х320х20	<u>10 ГОСТ 19903-74*</u> <u>В ст.3 ГОСТ16523-70*</u>			шт	4	36.7	73.4																											
	Опорая подушка под шаровый кран Ø1000	5214-ТС.6.КЖ																																	
	Смотровой колодец СК1-СК5	5214-ТС.6.КЖ			шт	5																													
	Дренажный колодец ДК1-ДК5	5214-ТС.6.КЖ			шт	5																													
	Опора под трубу Ду 1000	5214-ТС.6.КЖ			шт	2																													
	Площадка для обслуживания	5214-ТС.6.КЖ			шт	2																													
	Вынос кабеля 0,4 кВ				м	124,5																													
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">5214-ТС.6.CO</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>08.21</td><td colspan="2"></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>К.уч.</td><td>Лист</td><td>Н док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="2"></td><td>5</td></tr></table>															5214-ТС.6.CO		Лист						08.21				Изм.	К.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата			5
						5214-ТС.6.CO		Лист																											
					08.21																														
Изм.	К.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата			5																											