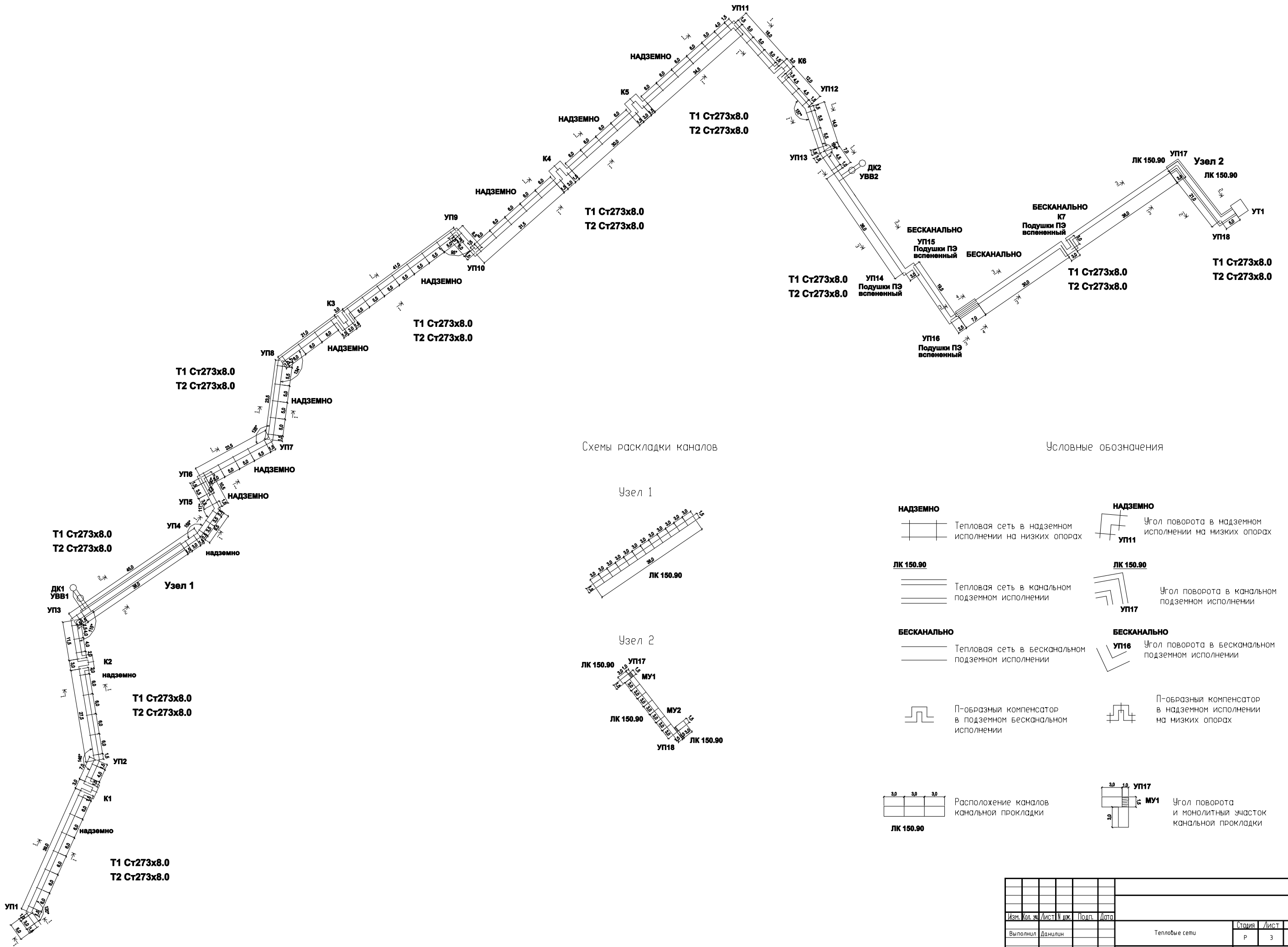


Условные обозначения

- НАДЗЕМНО  
Тепловая сеть в надземном исполнении на низких опорах
- ПОДЗЕМНО  
Тепловая сеть в канальном подземном исполнении
- ЛК 150.90  
Тепловая сеть в канальном подземном исполнении
- БЕСКАНАЛЬНО  
Тепловая сеть в бесканальном подземном исполнении
- НАДЗЕМНО  
Угол поворота в надземном исполнении на низких опорах
- ПОДЗЕМНО  
Угол поворота в канальном подземном исполнении
- ЛК 150.90  
Угол поворота в канальном подземном исполнении
- БЕСКАНАЛЬНО  
Угол поворота в бесканальном подземном исполнении
- П-образный компенсатор в подземном канальном исполнении
- П-образный компенсатор в надземном исполнении на низких опорах
- П-образный компенсатор в подземном бесканальном исполнении

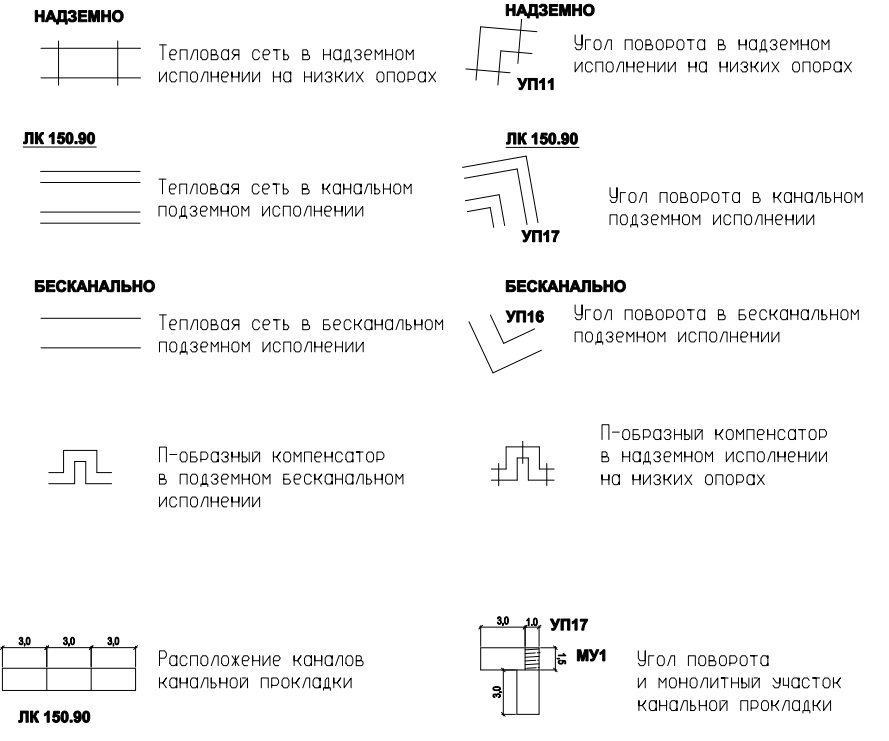
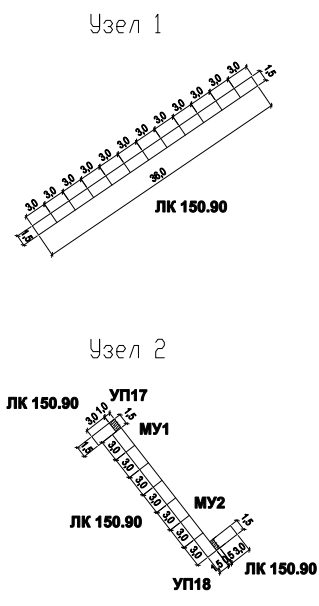
№, лист, дата, ведом. №

Исполнил	Данилин	Тепловые сети	Страница	Лист	Листов
		План тепловых сетей	Р	2	Г



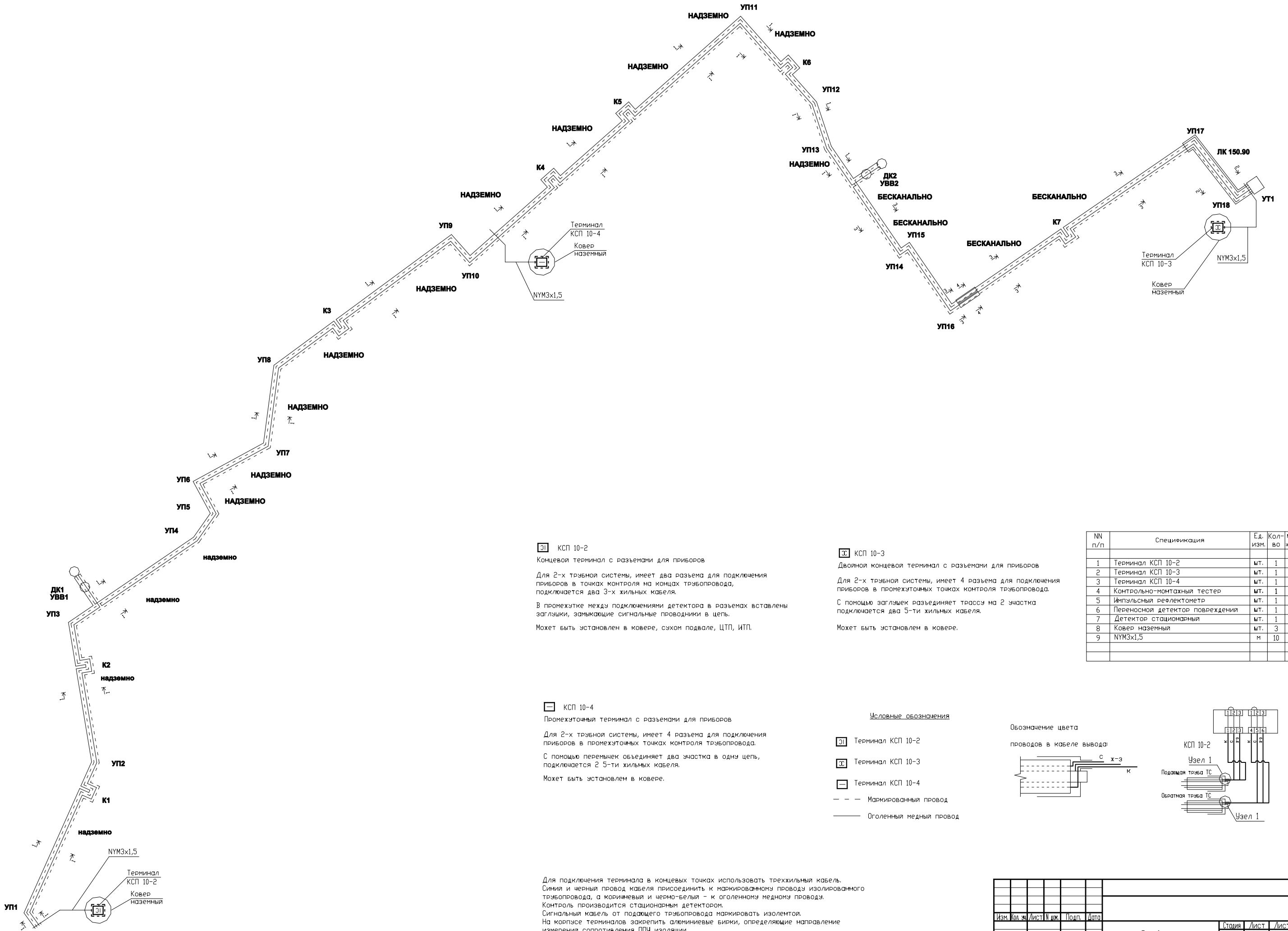
Схемы раскладки каналов

Условные обозначения



Имя, И.О.Ф. / Подпись / Дата / Всего листов

Изм.	Кол. экз.	Лист	№ экз.	Подп.	Дата	Тепловые сети		
Выполнил	Данилин					Р	3	Листов
Схема тепловых сетей								



**КСП 10-2**

Концевой терминал с разъемами для приборов

Для 2-х трубной системы, имеет два разъема для подключения приборов в точках контроля на концах трубопровода, подключается два 3-х жильных кабеля.

В промежутке между подключениями детектора в разъемах вставлены заглушки, замыкающие сигнальные проводники в цепь.

Может быть установлен в ковре, сухом подвале, ЦТП, ИТП.

**КСП 10-3**

Двойной концевой терминал с разъемами для приборов

Для 2-х трубной системы, имеет 4 разъема для подключения приборов в промежуточных точках контроля трубопровода.

С помощью заглушек разъединяет трассу на 2 участка подключается два 5-ти жильных кабеля.

Может быть установлен в ковре.

**КСП 10-4**

Промежуточный терминал с разъемами для приборов

Для 2-х трубной системы, имеет 4 разъема для подключения приборов в промежуточных точках контроля трубопровода.

С помощью перемычек объединяет два участка в одну цепь, подключается 2 5-ти жильных кабеля.

Может быть установлен в ковре.

Условные обозначения

**КСП 10-2**

**КСП 10-3**

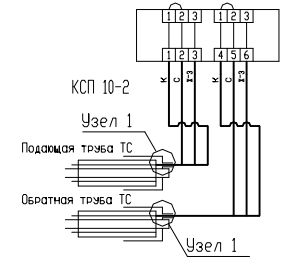
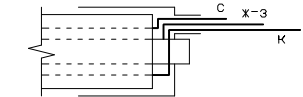
**КСП 10-4**

--- Маркированный провод

— Оголенный медный провод

Обозначение цвета

проводов в кабеле вывода:



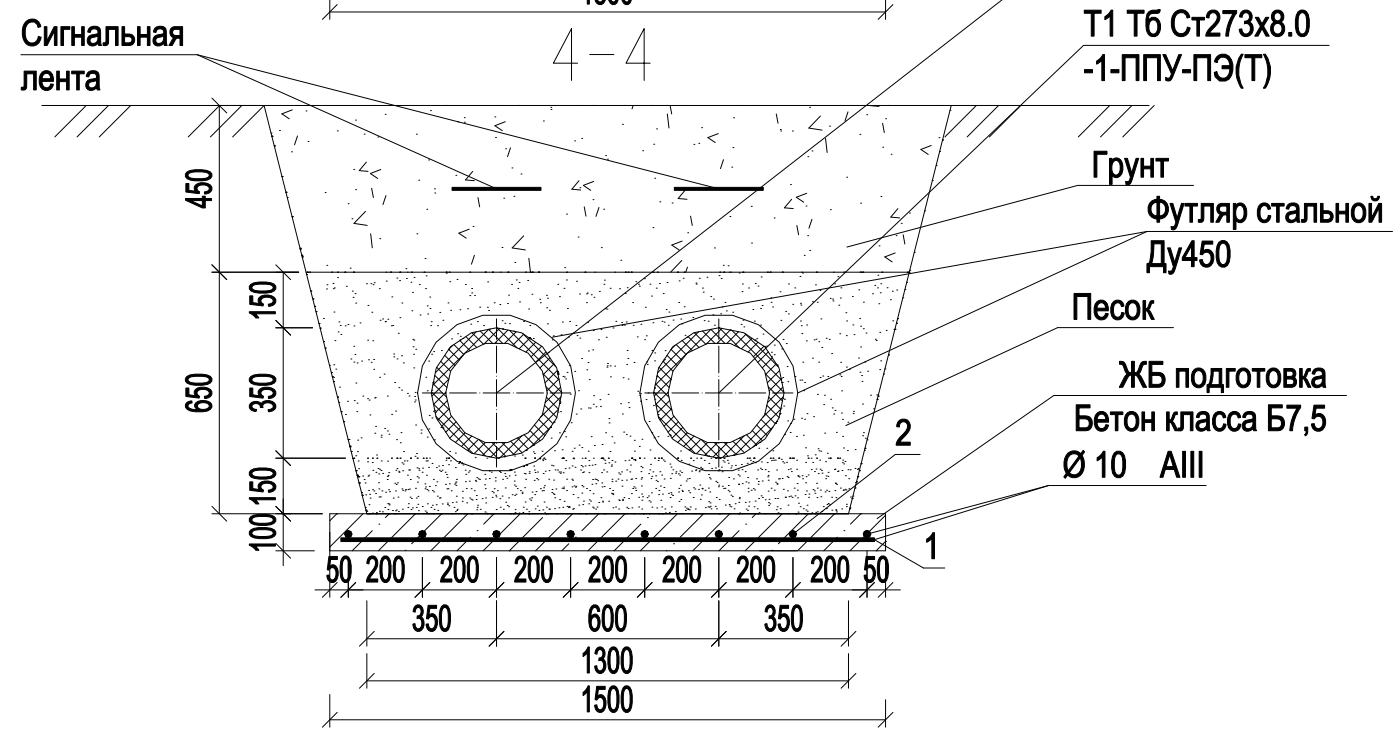
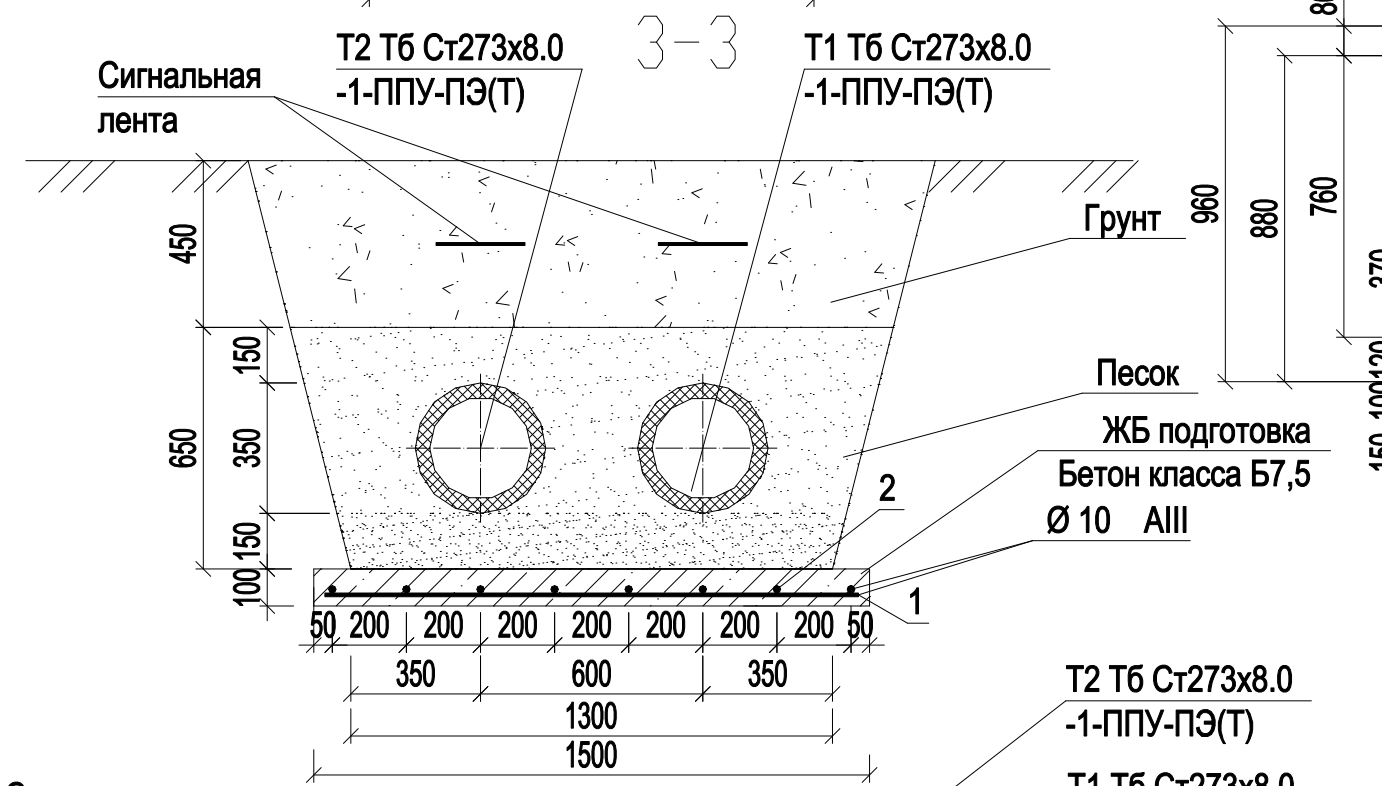
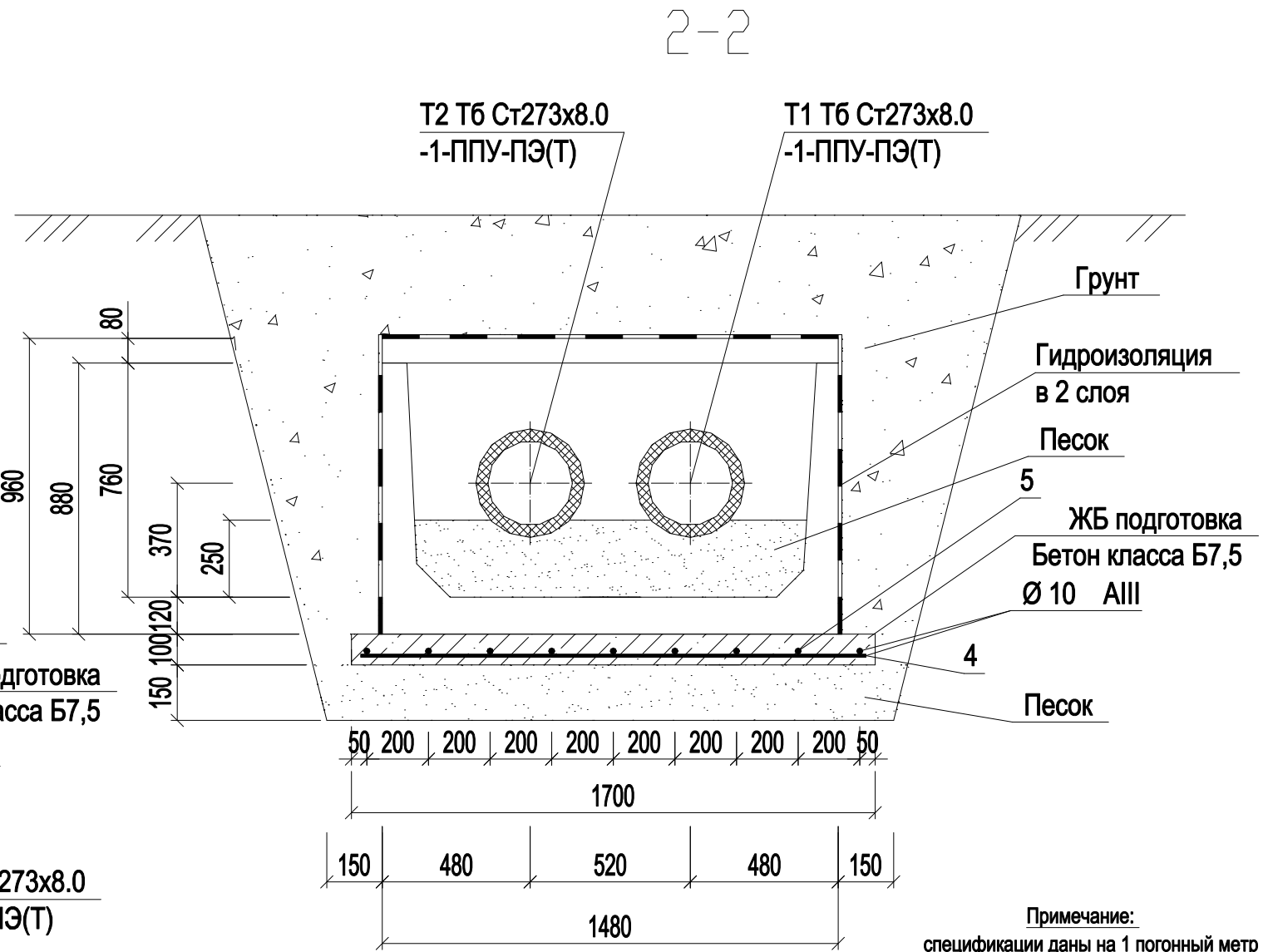
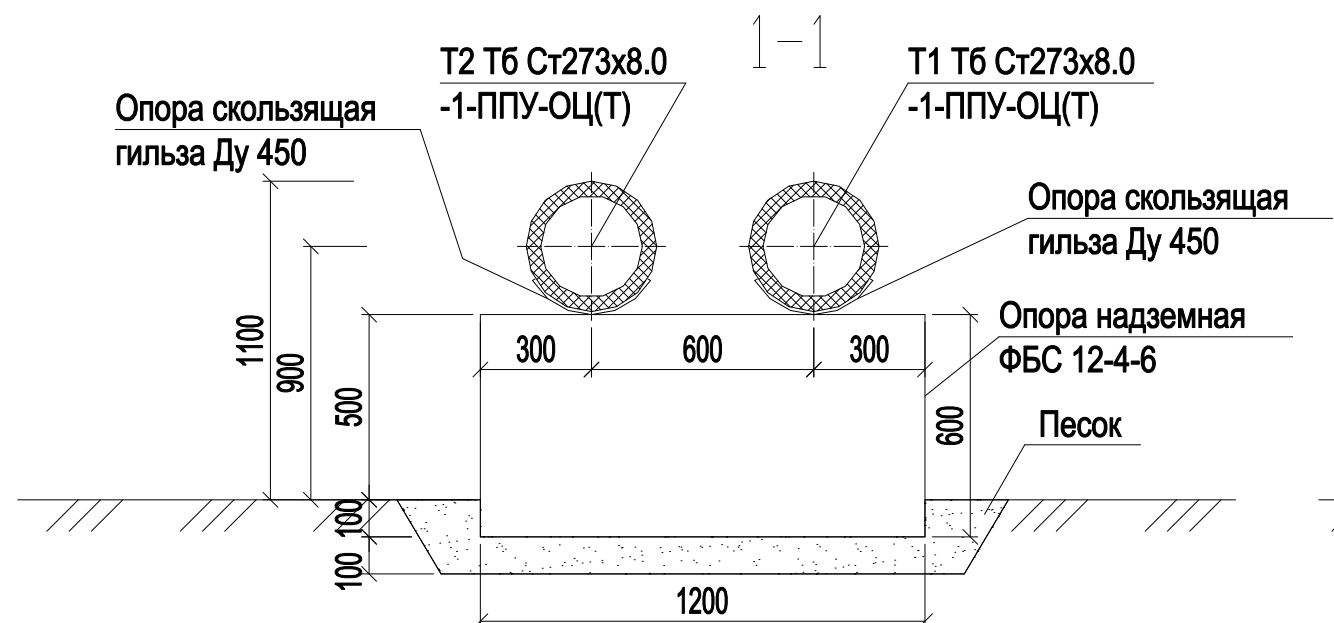
NN п/п	Спецификация	Ед. ИЗМ.	Кол-во	Место установки
1	Терминал КСП 10-2	шт.	1	
2	Терминал КСП 10-3	шт.	1	
3	Терминал КСП 10-4	шт.	1	
4	Контрольно-монтажный тестер	шт.	1	
5	Импульсный рефлектометр	шт.	1	
6	Переносной детектор повреждений	шт.	1	
7	Детектор стационарный	шт.	1	
8	Ковер наземный	шт.	3	
9	NYM3x1,5	м	10	

Для подключения терминала в концевых точках использовать трехжильный кабель. Синий и черный провод кабеля присоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый и черно-белый - к оголенному медному проводу. Контроль производится стационарным детектором. Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изоляцией. На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерения сопротивления ППУ изоляции.

Лист № 0001  
Итого листов 4

Изм.	Код	Лист	№	ком.	Подп.	Дата				
Выполнил	Данилин						Тепловые сети	Студия	Лист	Листов
							Схема системы ОДК	Р	4	

Формат А1



Примечание:  
спецификации даны на 1 погонный метр

Спецификация

Марка поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса всех., кг
1	Ø 10 АIII; L=1450 мм	5	1,0	5,0
2	Ø 10 АIII; L=1000 мм	8	0,7	5,6
Итого:				10,6
3	Бетон класса Б7,5	м³	0,15	

Спецификация

Марка поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса всех., кг
4	Ø 10 АIII; L=1650 мм	5	1,2	6,0
5	Ø 10 АIII; L=1000 мм	9	0,7	6,3
Итого:				12,3
6	Бетон класса Б7,5	м³	0,2	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Данилин					Тепловые сети		
						Сечения 1-1 - 4-4		
						Стация	Лист	Листов
						Р	5	

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

М горизонтальный 1:500  
 М вертикальный 1:100  
 Расчетное сопротивление  
 грунта R = 1,5 кг/см<sup>2</sup>

126.00

Котельная  
 N244

УП1

K1

УП2

УП3

УП4

УП5

K2

Покрытие	ГРУНТ, АСФАЛЬТ																
Планировочные отметки поверхности земли, м	132.17	132.17			131.89	131.32			131.32	132.00	132.00	132.00		132.66	132.66	132.78	132.81
Натурная отметка земли, м	132.17	132.17			131.89	131.32			131.32	132.00	132.00	132.00		132.66	132.66	132.78	132.81
Отметка верха изоляции трубопровода	133,07	133,07			133,80	132,22			132,42	132,90	132,90	131,20		Отметка потолка канала		131,80	133,71
Отметка оси трубопровода	133,87	133,87			132,60	132,02			132,22	132,70	132,70	130,80		Отметка оси трубопровода		131,40	133,51
Отметка низа изоляции трубопровода	132,67	132,67			132,40	131,82			131,82	132,50	132,50	130,40		Отметка пола канала		131,00	133,31
Уклон, %	0.002			0.002		0.002		0.002		0.002		0.015			0.015		0.09
Длина, м	5	39			3	7		27,5		3	11,5	1,5		36	6		9,5
Номер поперечного сечения	1-1		1-1		1-1	1-1		1-1		1-1	1-1			2-2		1-1	1-1
Развернутый план теплосети		УП1			УП2			УП3		УП4		УП5					
	Котельная N244		K1		K2												
		120°			146°			115°							159°		117°

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Данилин					Тепловые сети		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	
						Продольный профиль теплотрассы 1		

М горизонтальный 1:500  
 М вертикальный 1:100  
 Расчетное сопротивление  
 грунта R = 1,5 кг/см<sup>2</sup>

129.00

УП16 К7 УП17 УП18 УТ1

Электроснабжение  
 Водоснабжение

Канализация

Покрытие	ГРУНТ, АСФАЛЬТ			ГРУНТ, АСФАЛЬТ			ГРУНТ, АСФАЛЬТ		
Проектная отметка земли	135.00	134.90	134.80	134.79	134.52	134.52	134.52	135.13	135.36
Натурная отметка земли	135.00	134.90	134.80	134.79	134.52	134.52	134.52	135.13	135.36
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки	133,47	133,48	133,50	133,55	133,64	133,84	133,84	134,60	134,80
Отметка оси трубопровода	133,27	133,28	133,30	133,35	133,44	133,44	133,44	134,21	134,41
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки	132,77	132,78	132,80	132,85	132,94	133,09	133,09	133,84	134,04
Уклон, %	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.036	0.036	0.036	0.036
Длина, м	2.5	7	30	3	39	3	21	5	
Номер поперечного разреза	3-3	4-4	3-3	3-3	3-3	2-2	2-2	2-2	
Внутренний размер, мм	3-3	4-4	3-3	3-3	3-3	2-2	2-2	2-2	
Развернутый план	УП16			К7		УП17		УП18	УТ1

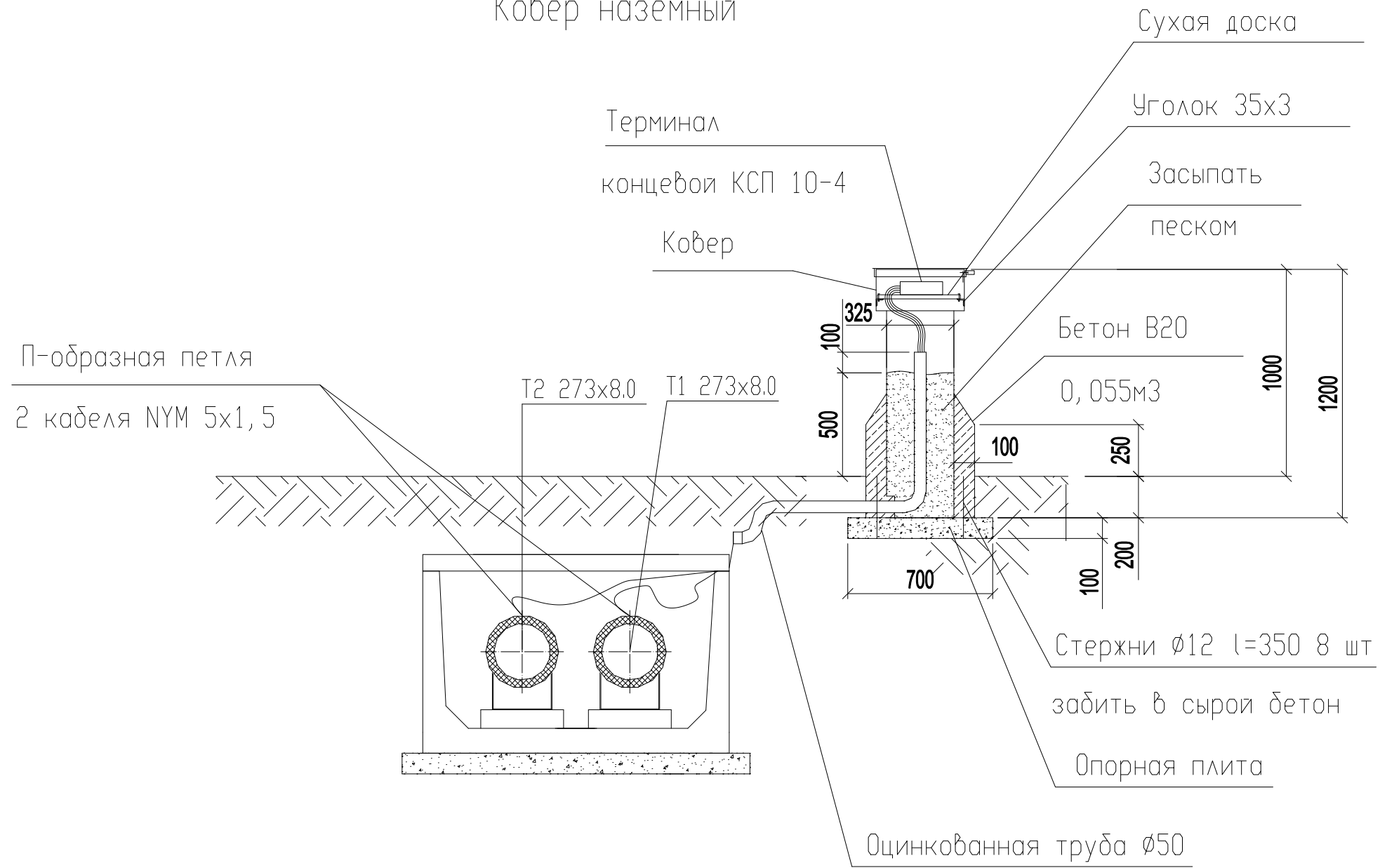
Взам. инв. N

Подпись и дата

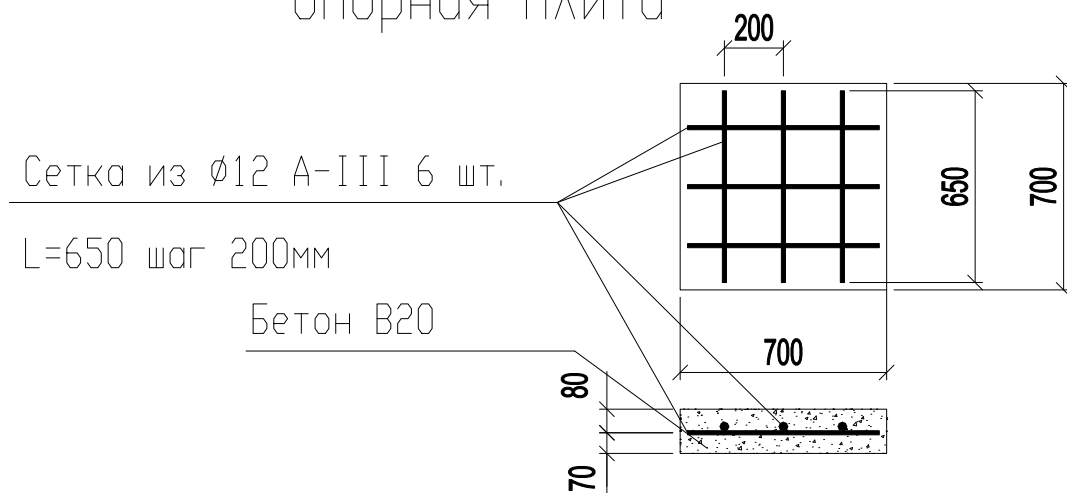
Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Данилин					Тепловые сети		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	10	
						Продольный профиль теплотрассы 5		

# Ковер наземный



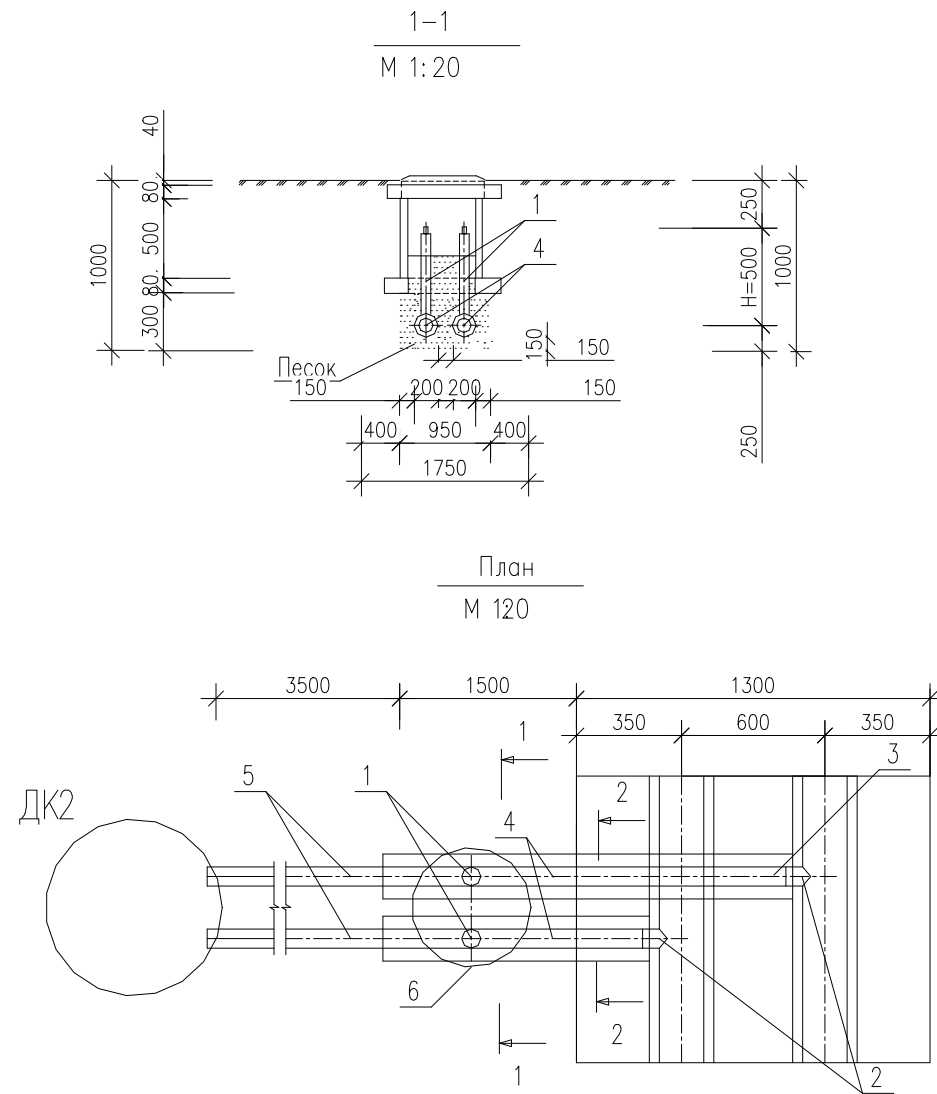
## Опорная плита



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Выполнил	Данилин					Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
						Наземный ковер			

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	"Ballomax"	Кран шаровый в ПЭ оболочке, с заглушкой изоляции сварной Ду80 Ру25 с высотой штока h=500мм	шт	2		ППУ-изоляция
2	ГОСТ 30732-2001	Тройниковое ответвление в полиэтиленовой оболочке 273x8,0 x 89x4,0	шт	2		ППУ-изоляция
3	Т 89x4,0 ГОСТ 8732-78 Ст20 гр.В ГОСТ 8731-74	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали 20 ГОСТ 1050-88	м	10		ППУ-изоляция
4	Т 89x4,0 ГОСТ 8732-78 Ст20 гр.В ГОСТ 8731-74	Концевой элемент трубопровода в полиэтиленовой оболочке ЗИМ Ст 89x4,0-1-ППУ-ПЭ (Т)	шт	2		ППУ-изоляция
5	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная электросварная 89x4,0	м	10		
6	сер. 4.905-8	Ковер большой УГ-37	шт	1		



#### Примечание

- Трубопроводы от врезки до шаровых кранов и отводы применяются усиленные (с учетом коэффициента перегрузки 1.2 для веса грунта и изоляции) см. СП41-105-2002.
- В соответствии с требованием СП41-105-2002 предусмотрен подстилающий слой песка 150мм, а над верхом полиэтиленовой оболочки изоляции труб - устройство защитного слоя из песчанного грунта толщиной не менее 150мм (песчанная обсыпка - из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5м/с и с размером фракций не более 5мм).
- Трубопроводы, отводы, шаровые краны, заказываются без изоляции по данному чертежу. Изоляция всего узла осуществляется в заводских условиях.
- Отводы, тройники применяются по ГОСТу заводского изготовления.
- Изоляция стыков трубопроводов выполняется на месте монтажа после контроля сварных соединений.
- Запорная арматура предусмотрена на давление не менее 16 кг/см<sup>2</sup>.
- В соответствии с СП41-105-2002 устройство камер с применением шаровых кранов повышенной надежности с ручным управлением для изолированных трубопроводов не требуется (см.п. 4.31 СП41-105-2002).

Размеры в мм						
Ду	Дн	А	В	Н	С	Д
Дренаж труб 2 Ду80	180	-	120	880	1150	-

Ив. N подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. N \_\_\_\_\_

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Выполнил	Данилин					Теплые сети	Стация	Лист	Листов
							Р	15	
						Узел внекамерной врезки ЧВВ2			