

Состав проекта		
Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	План теплосети от ТК-10а до ТК-2	
3	План теплосети от ТК-2 до ЦТП-7	
4	Профиль теплосети от ТК-10а до Н4	
5	Профиль теплосети от Н4 до ТК-2, от ТК-16 до ТП-1	
6	Профиль теплосети от ТК-2 до Н13	
7	Профиль теплосети от Н13 до ЦТП-7	
8	Схема сетей. Разрезы	
9	Тепломеханическая часть камеры ТК-10а	
10	Тепломеханическая часть камеры ТК-16	
11	Тепломеханическая часть камеры УТ-1	
12	Строительная часть камеры ТК-10а	
13	Строительная часть камеры ТК-16	
14	Строительная часть камеры УТ-1	
15	Неподвижная опора Н1	
16	Неподвижная опора Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8	
17	Неподвижная опора Н9, Н10	
18	Неподвижная опора Н11, Н12, Н13, Н14, Н15, Н16, Н17, Н18	
19	Узел прохода труб через стену	
20	Дренажные колодцы ДУ-1, ДУ-2	
21	Опора ОС-1	
И.1	Изоляция труб	лист 1
Сп.1	Спецификация на трубы, арматуру	лист 1,2,3
Сп.2	Спецификация материалов	лист 1,2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Прим.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из ППУ с защитной оболочкой	
с. 7.903.9-3	Тепловая изоляция трубопроводов положительными температурами	
с. 5.903-13 в.1	Изделия и детали для тепловых сетей	
с. 4.903-10 в.4	Опоры трубопровода неподвижные	
НТС 65-06 вып.2	Опоры трубопровода в ППУ изоляции	
с. 3.006.1-2/87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
	Прилагаемые документы	
ОПМ-1,5	Опора скользящая для труб в ППУи Фн159	
Т5.03	Опора неподвижная лобовая Фy150	
Т5.09	Опора неподвижная лобовая Фy426	
черт.08-101"ПТС"	Установка лестниц в камерах	

Примечания

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного филиалом "Пермский" ОАО "Волжская ТГК".

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующей нормативной документацией:

- СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети";
- СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
- "Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" от 22.12.2014г.

Данным проектом предусмотрено строительство теплосети от проектируемой камеры ТК-10а на теплом магистрали 2Ф400 по ул.Оргжоникидзе до ЦТП-7.

Источник теплоснабжения – Кизеловская ГРЭС-3.

Схема теплоснабжения 2-х трубная, теплоноситель – перегретая вода с параметрами 150 – 70град.С., Р=16кгс/кв.см.; категория трубопроводов – IV.

Проектом предусмотрено:

- строительство камеры ТК-10а и неподвижной опоры на теплом магистрали 2Ф400;
- прокладка теплосети от ТК-10а до ТК-16 предусмотрена по бесканальной технологии из стальных бесшовных труб Ф273х8 сталь20 по ГОСТ 8732-78 в тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ);
- от ТК-16 до ТК-2 в существующем полупроходном канале 1500х1500 из стальных бесшовных труб Ф273х8 сталь20 по ГОСТ 8732-78 в ППУ изоляции;
- от ТК-2 до ТК-3 в существующем непроходном канале 1200х1200 из стальных бесшовных труб Ф159х6 сталь20 по ГОСТ 8732-78 в ППУ изоляции;
- от ТК-3 до ЦТП-7 по бесканальной технологии из стальных бесшовных труб Ф159х6 сталь20 по ГОСТ 8732-78 в ППУ изоляции;
- проектом предусмотрена прокладка труб от ТК-16 до ТП-1 надземная на проектируемых низких опорах из стальных бесшовных труб Ф108х5 сталь20 по ГОСТ 8732-78 в ППУ изоляции.

Компенсация температурных расширений решается углами поворотов трассы и П-образными компенсаторами. Для обеспечения боковых перемещений трубопровода углы поворота и П-обр. компенсаторы обкладываются амортизирующими прокладками. В качестве амортизирующих прокладок применяется маты компенсационные из вспененного полиэтилена

В камерах предусмотрены трубы без ППУ изоляции. Все непредизолированные трубы покрываются в два слоя краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Теплоизоляция труб – маты прошивные из минеральной ваты, покровный слой – лакостеклопластик по рубероиду.

В верхних точках сети предусмотрено устройство воздушников, в нижних – устройство спускников.

Сброс воды из теплосети предусмотрен в проектируемые дренажные колодцы с последующей откачкой.

Вся запорная арматура предусмотрена стальная марки LD ООО "ЧелябинскСпецГражданСтрой". Тип присоединения арматуры фланцевый.

Трубы бесканальной прокладки укладываются на песчаное основание с обсыпкой песком. Над трубами на слой песка необходимо уложить сигнальную ленту, предупреждающую о наличии тепло трассы (во избежании ее повреждения).

При пересечении проезжей части дорог для предотвращения продавливания труб теплосети поверх песчаной обсыпки уложить железобетонные плиты П11-8/2.

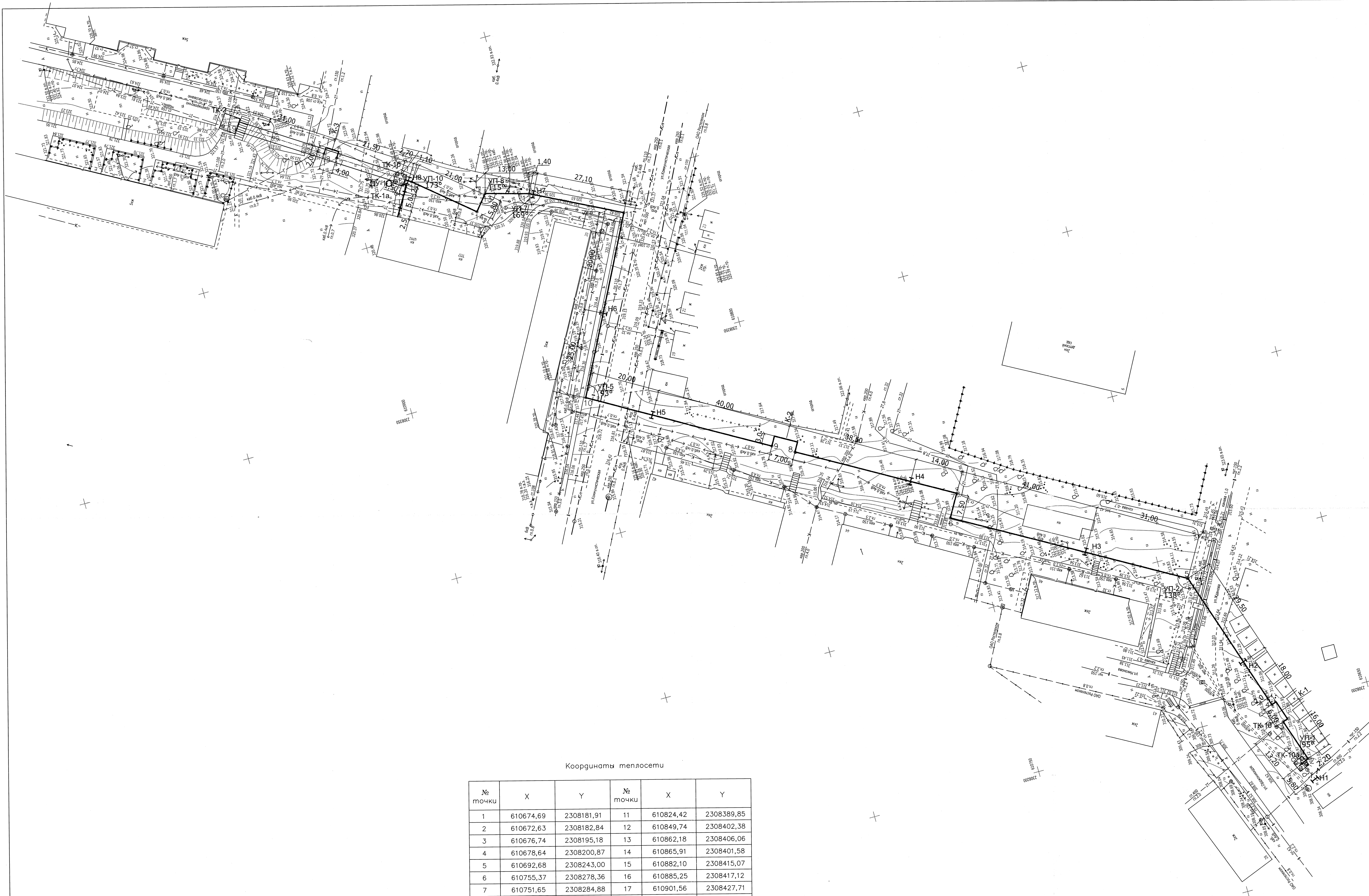
Монтаж трубопроводов тепловой сети производить при положительной температуре наружного воздуха. При температуре воздуха ниже нуля необходимо прибегать к специальным мерам, указанным в рекомендациях завода-изготовителя труб. При температуре наружного воздуха ниже минус 15°С перемещение и монтаж трубопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Все металлические детали выполнить из стали Ст3сп или Ст3пс, покрыть краской БТ-177 за два раза по грунту ГФ-021 с очисткой металлическими щетками. Покраску выполнить вручную.

Наружные поверхности канала и камер, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом по всей площади с проклейкой швов рубероидом (ширина проклейки не менее 300мм).

После монтажа трубопроводы в сборе требуется промыть и провести гидравлическое испытание на давление 1,25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

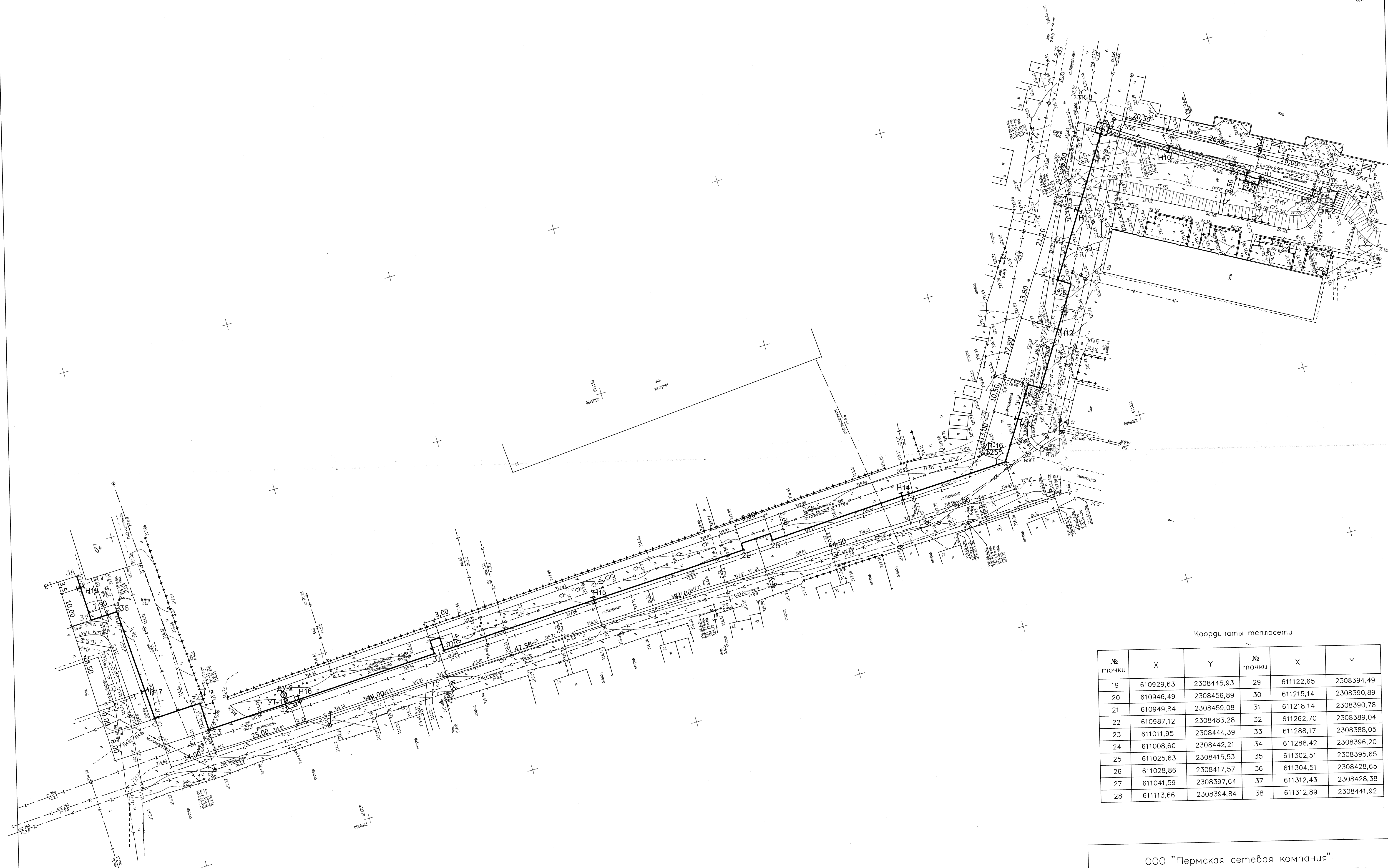
ООО "Пермская сетевая компания"				
г. Губаха				
Тех. директор г.л. инж. ОСП Губахинская	Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154	
Начальник СПРиТПиР	Камрук		лист 1	
Констр.	Камалова	Общие данные	01.10.2015	



Координаты теплосети

№ точки	X	Y	№ точки	X	Y
1	610674,69	2308181,91	11	610824,42	2308389,85
2	610672,63	2308182,84	12	610849,74	2308402,38
3	610676,74	2308195,18	13	610862,18	2308406,06
4	610678,64	2308200,87	14	610865,91	2308401,58
5	610692,68	2308243,00	15	610882,10	2308415,07
6	610755,37	2308278,36	16	610885,25	2308417,12
7	610751,65	2308284,88	17	610901,56	2308427,71
8	610794,24	2308309,21	18	610904,92	2308429,89
9	610800,32	2308312,68	19	610929,63	2308445,93
10	610848,51	2308340,79			

ООО "Пермская сетевая компания" г. Губаха				
Тех директор Э.А. Инж. О.С. Губолинская		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 План теплосети ТК-10а до ТК-2	06-154
Начальник СПРПТШР		Катрук		лист 2
Констр.		Камалова		листов 21
				01.10.2015

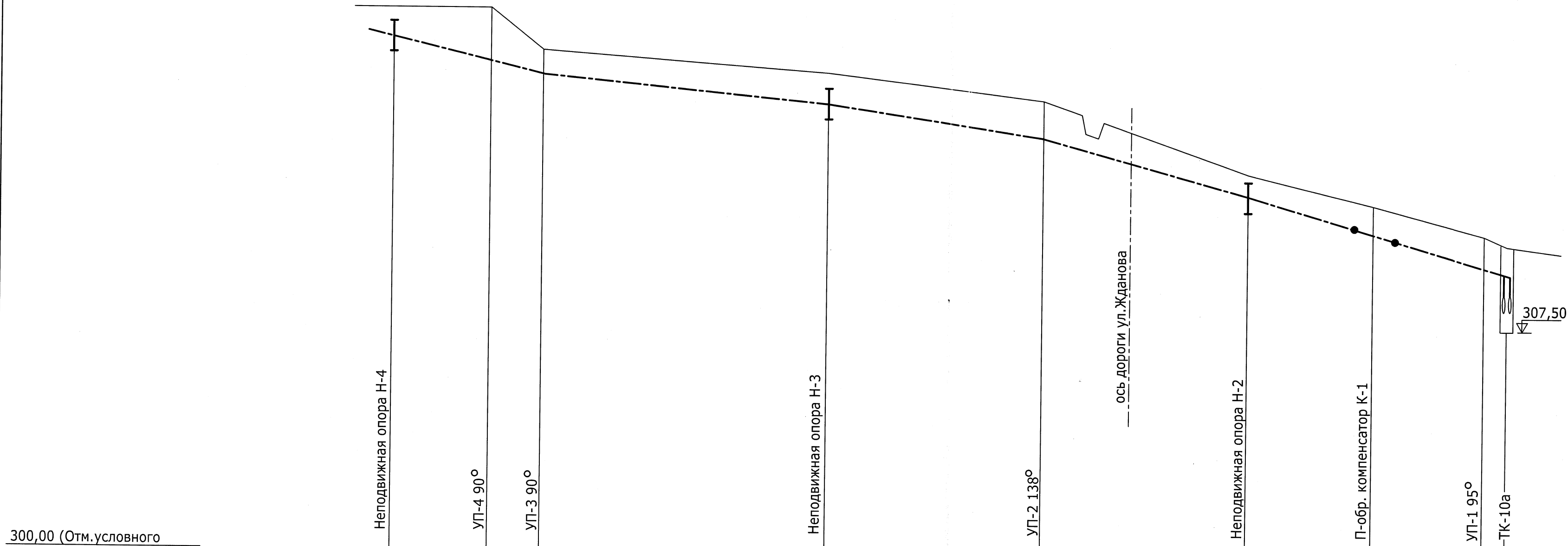


Координаты теплотсети

№ точки	X	Y	№ точки	X	Y
19	610929,63	2308445,93	29	611122,65	2308394,49
20	610946,49	2308456,89	30	611215,14	2308390,89
21	610949,84	2308459,08	31	611218,14	2308390,78
22	610987,12	2308483,28	32	611262,70	2308389,04
23	611011,95	2308444,39	33	611288,17	2308388,05
24	611008,60	2308442,21	34	611288,42	2308396,20
25	611025,63	2308415,53	35	611302,51	2308395,65
26	611028,86	2308417,57	36	611304,51	2308428,65
27	611041,59	2308397,64	37	611312,43	2308428,38
28	611113,66	2308394,84	38	611312,89	2308441,92

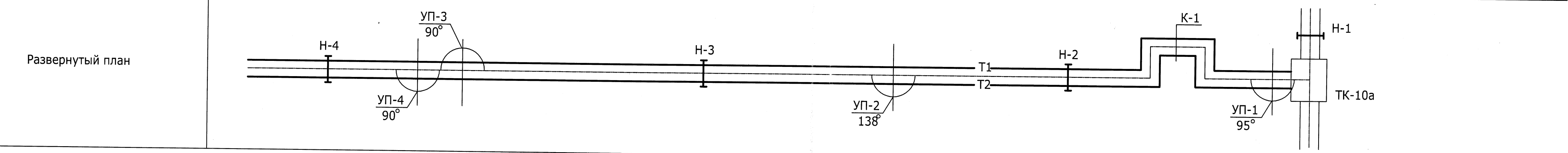
ООО "Пермская сетевая компания" г. Губаха




Тех. директор г. Губаха	Сураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154 лист 3 лист 21 01.10.2015
Начальник СПР/ТПР	Катрук		
Констр.	Камалова	План теплотсети ТК-2 до ЦТП-7	A-1

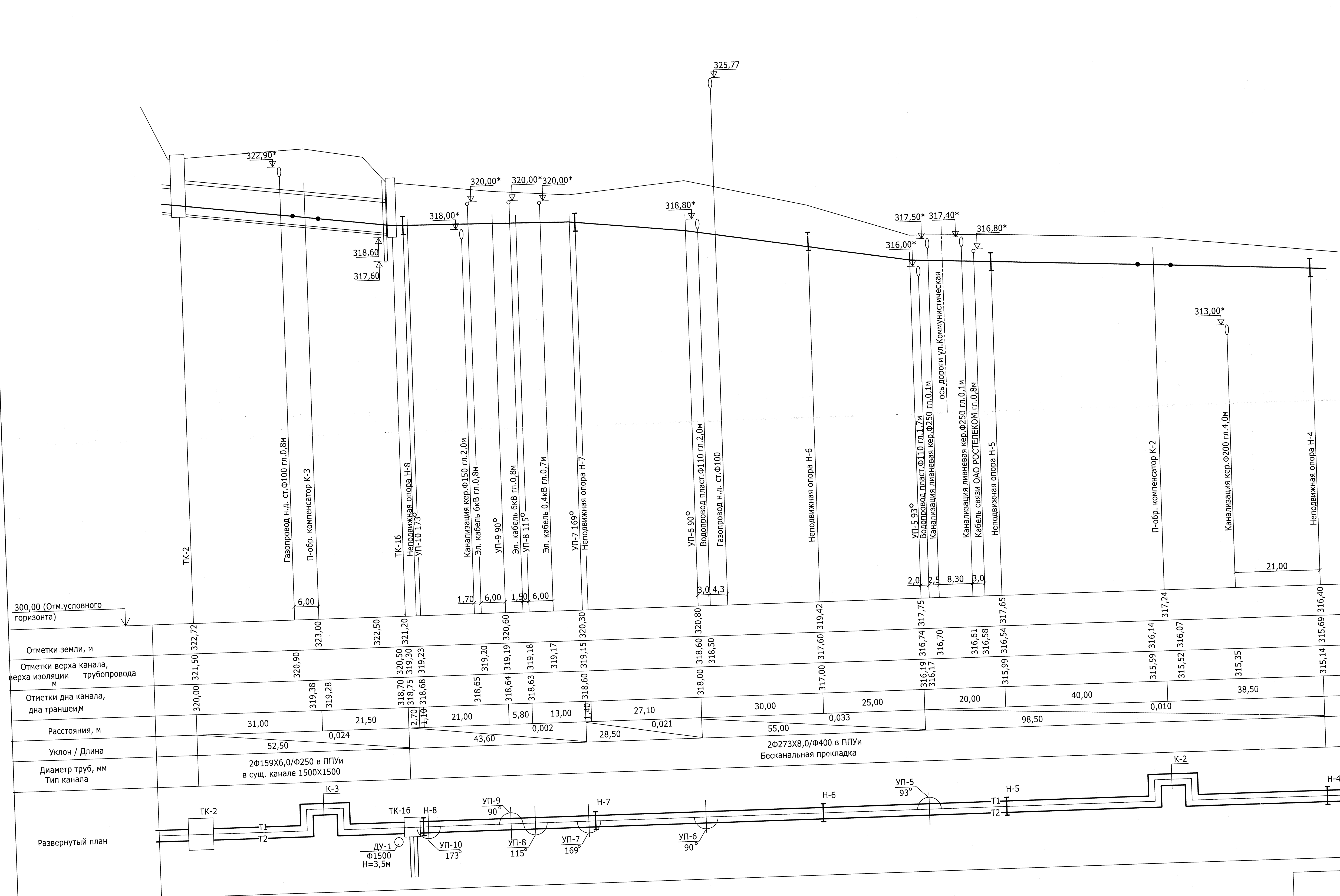


300,00 (Отм.условного
горизонта)

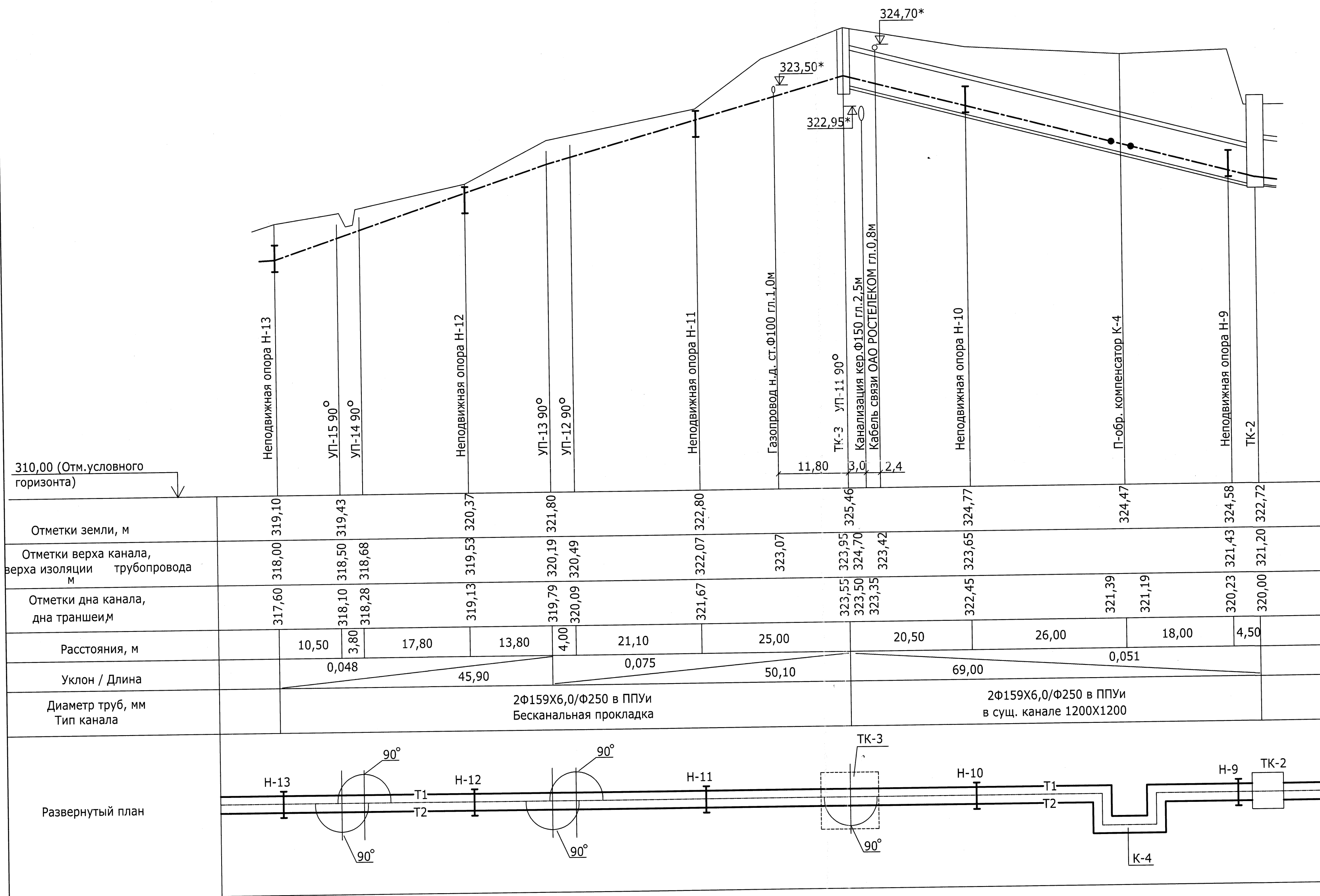
Отметки земли, м	316,40	316,40	315,20	314,60	313,85	311,80	310,94	310,10	309,81
Отметки верха канала, верха изоляции трубопровода м	315,69	314,99	314,61	313,95	313,02	311,25	310,37	310,37	310,25
Отметки дна канала, дна траншеи м	315,14	314,44	314,06	313,40	312,47	310,70	309,82	308,82	308,70
Расстояния, м	14,00	7,50	41,00	31,00	29,50	18,00	16,00	2,20	
Уклон / Длина	21,50	0,050	41,00	0,016	31,00	0,030	29,50	0,060	36,20
Диаметр труб, мм Тип канала	2Ф273Х8,0/Ф400 в ППУи Бесканальная прокладка								



ООО "Пермская сетевая компания"				
г. Губаха				
Тех. директор эл. инж. ОСП Губахинская		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Профиль теплосети ТК-10а до Н4	06-154
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 4
Констр.		Камалова		листов 21
				01.10.2015

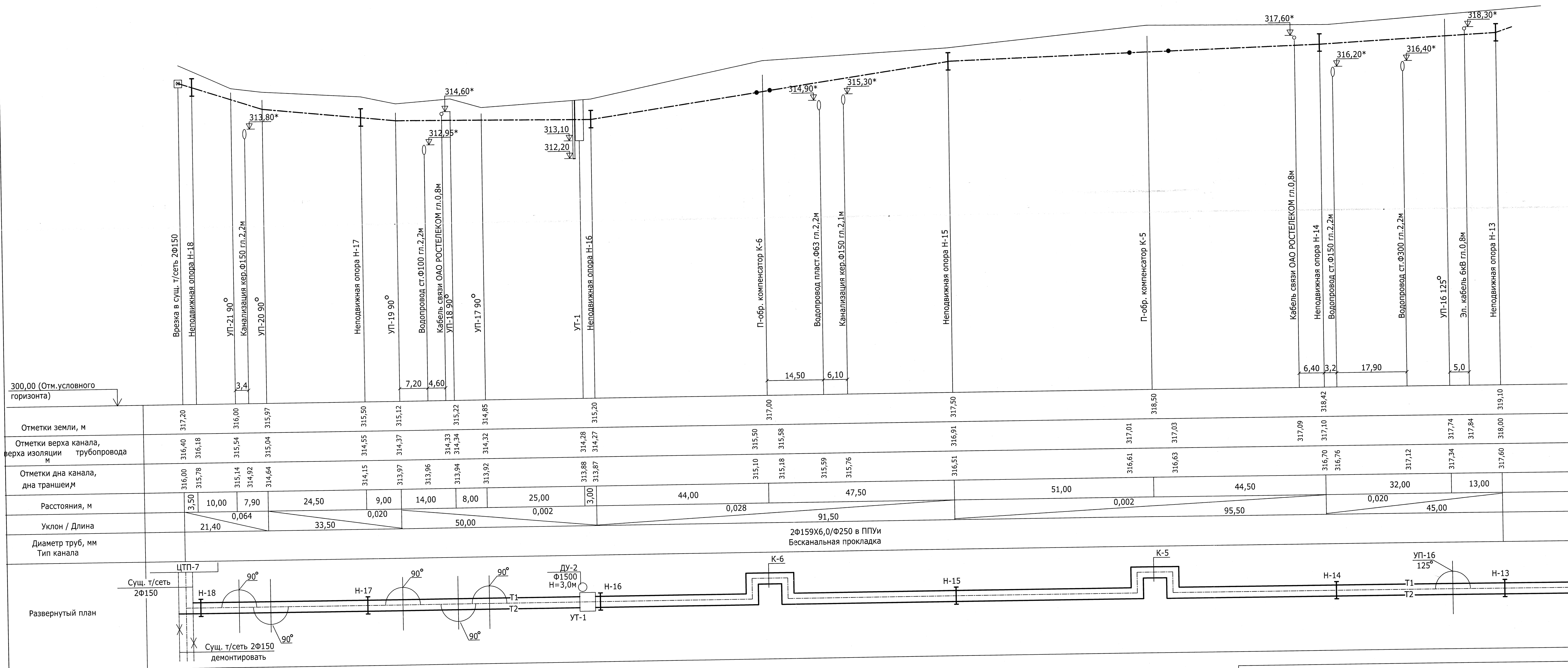


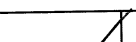


Отметки земли, м	321,20	321,10	321,00
Отметки верха несущей конструкции, м	321,72	321,73	321,00
Отметки низа трубы, м	321,81	321,84	
Расстояния, м	1,50 2,00	5,00 0,003	2,50
Уклон / Длина		11,00	
Диаметр труб, мм Тип канала	2Ф108Х5,0/Ф200 в ППУ надземная на низких опорах		
Развернутый план			



ООО "Пермская сетевая компания"
 г. Губаха

Тех. директор г. инж. ОСП Губахинская	[Signature]	Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Профиль теплосети ТК-2 до Н13	06-154
Начальник СПРиТПир	[Signature]	Камрук		лист 6
Констр.	[Signature]	Камалова		лист 21
				01.10.2015



ООО "Пермская сетевая компания"				
г. Губаха				
Тех. директор Э.А. Уткин Губахинской		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Профиль теплосети Н13 до ЦТП-7	06-154
Начальник СПРиП/П		Катрук		лист 7
Констр.		Камалова		листов 21
				01.10.2015

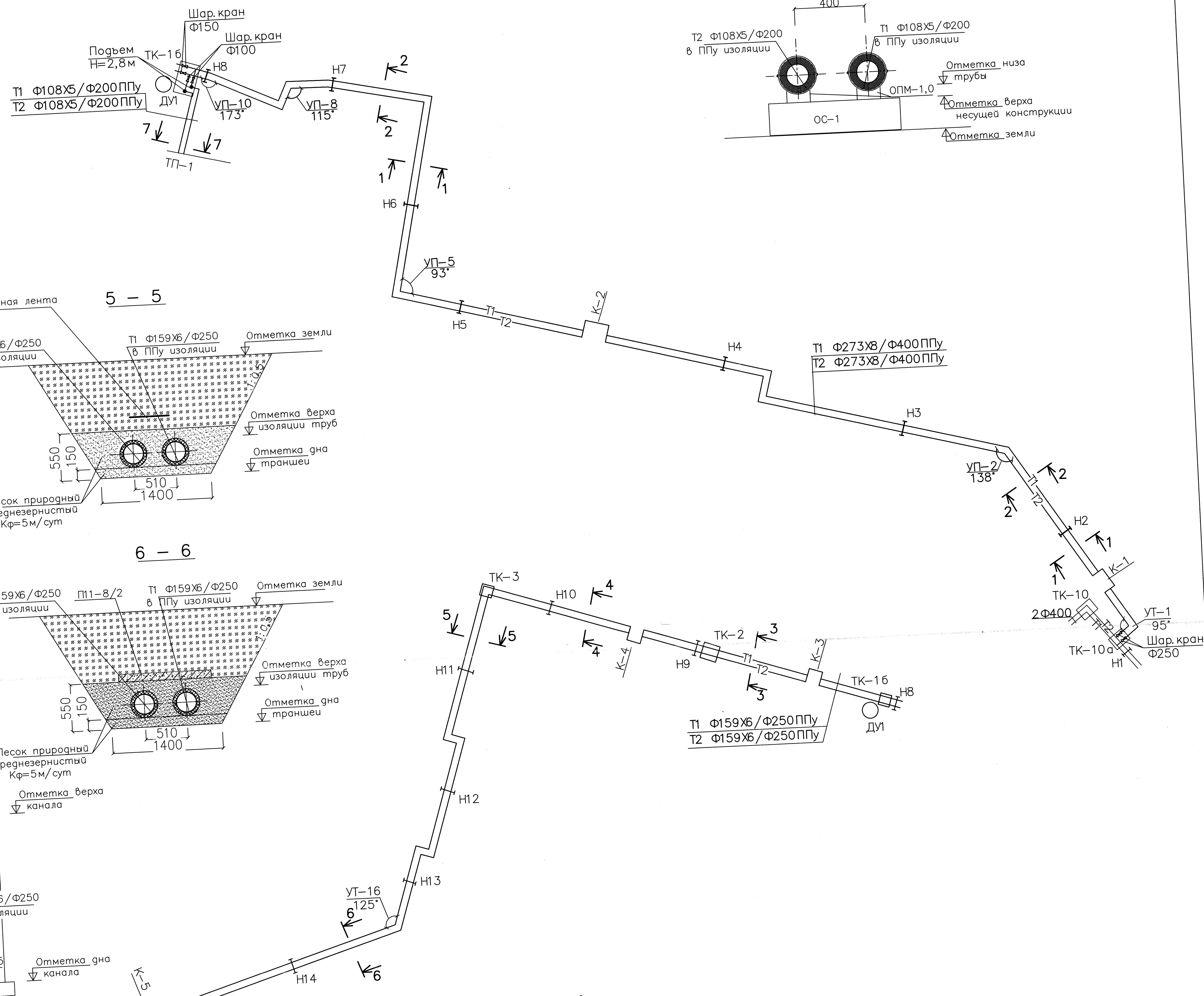
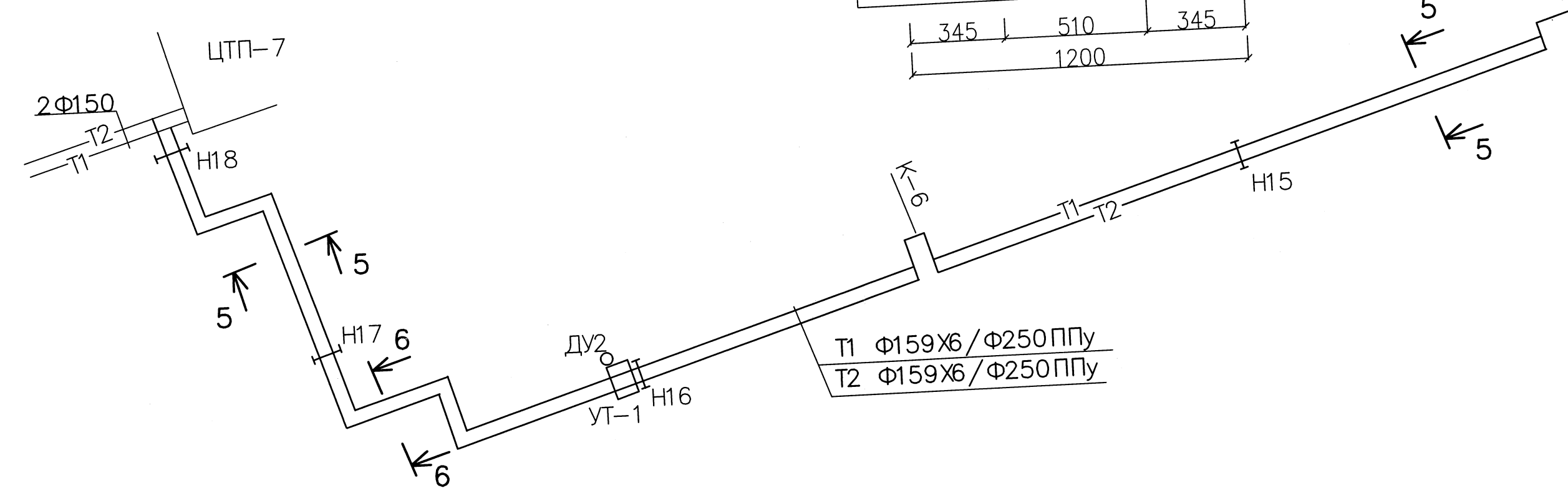
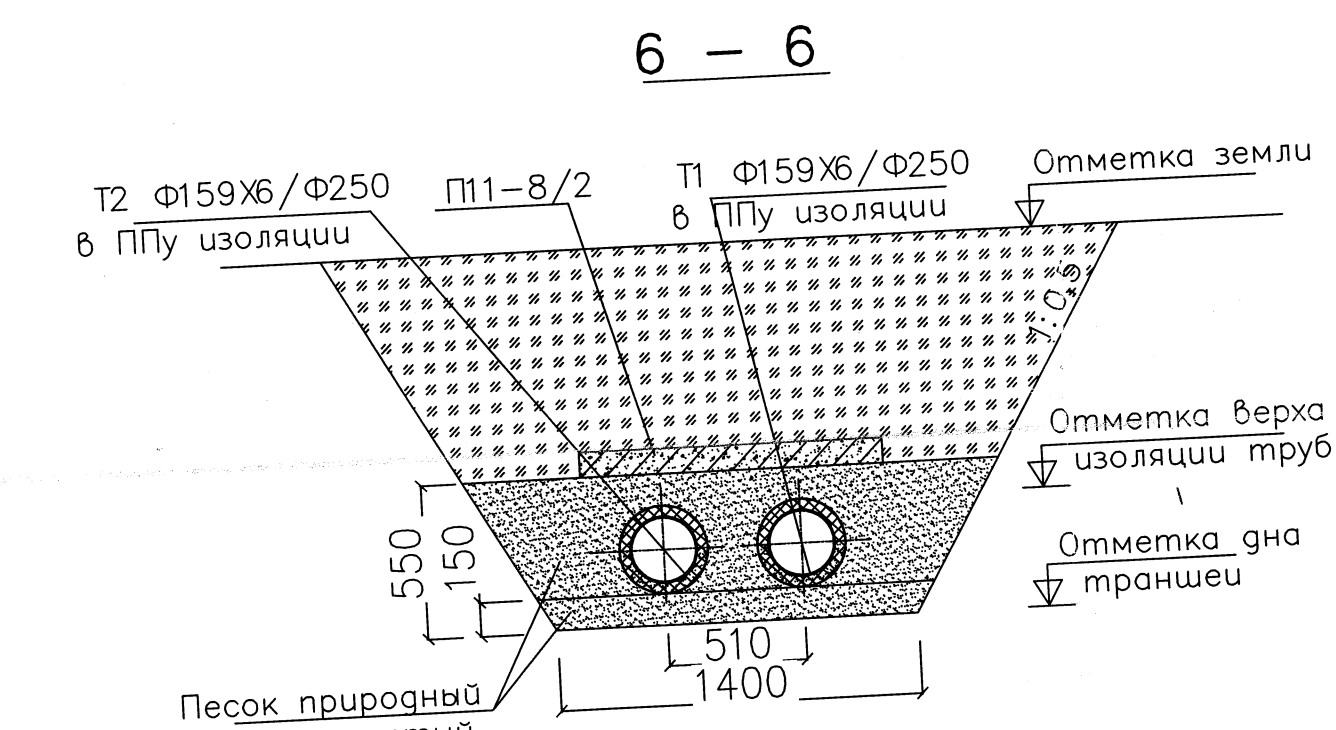
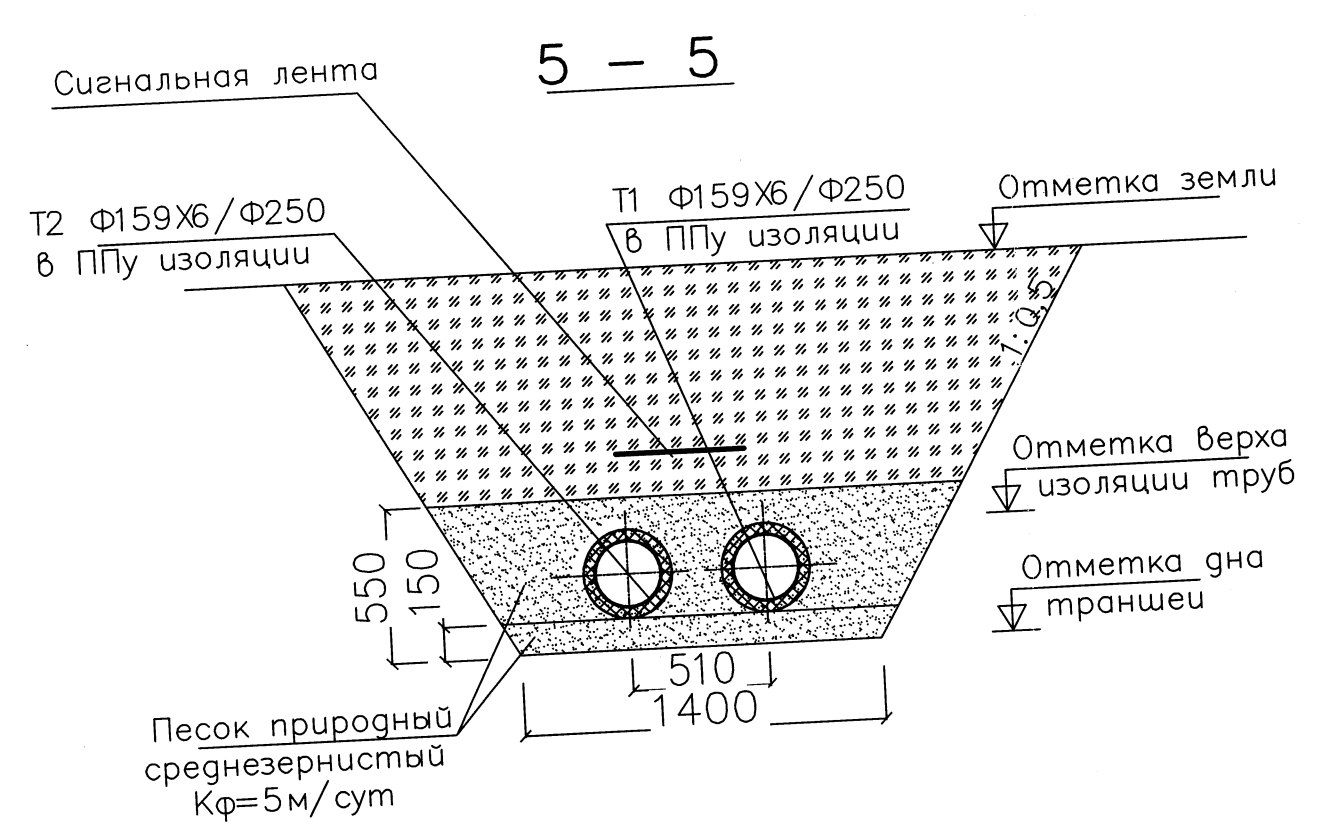
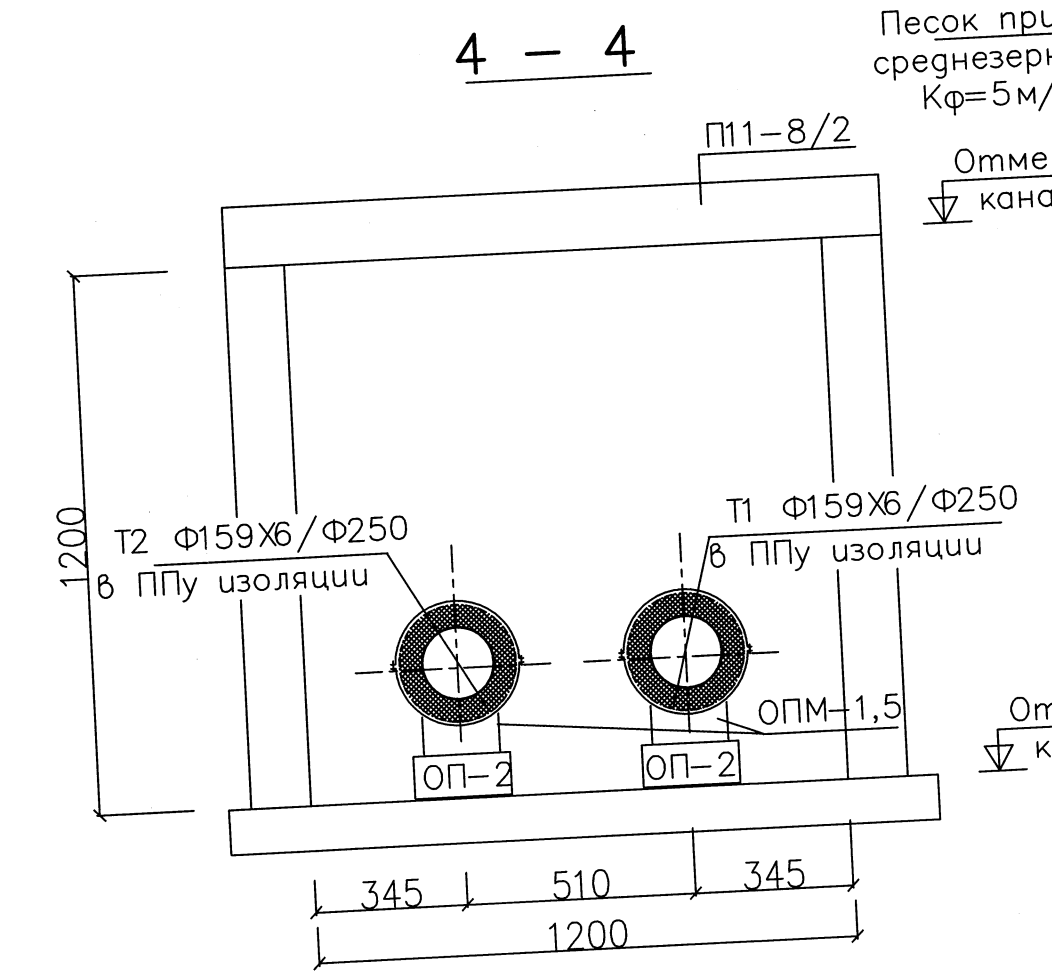
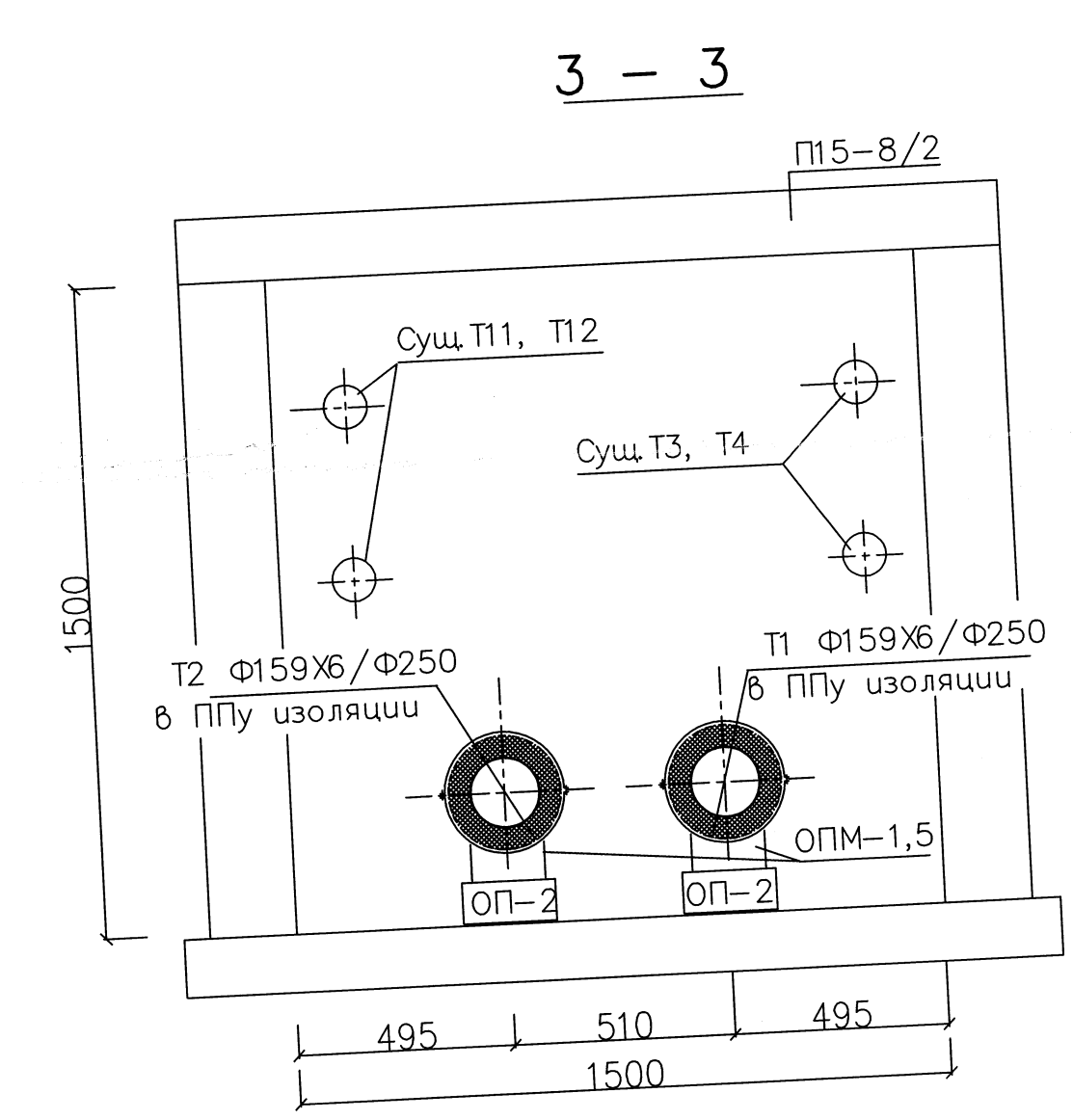
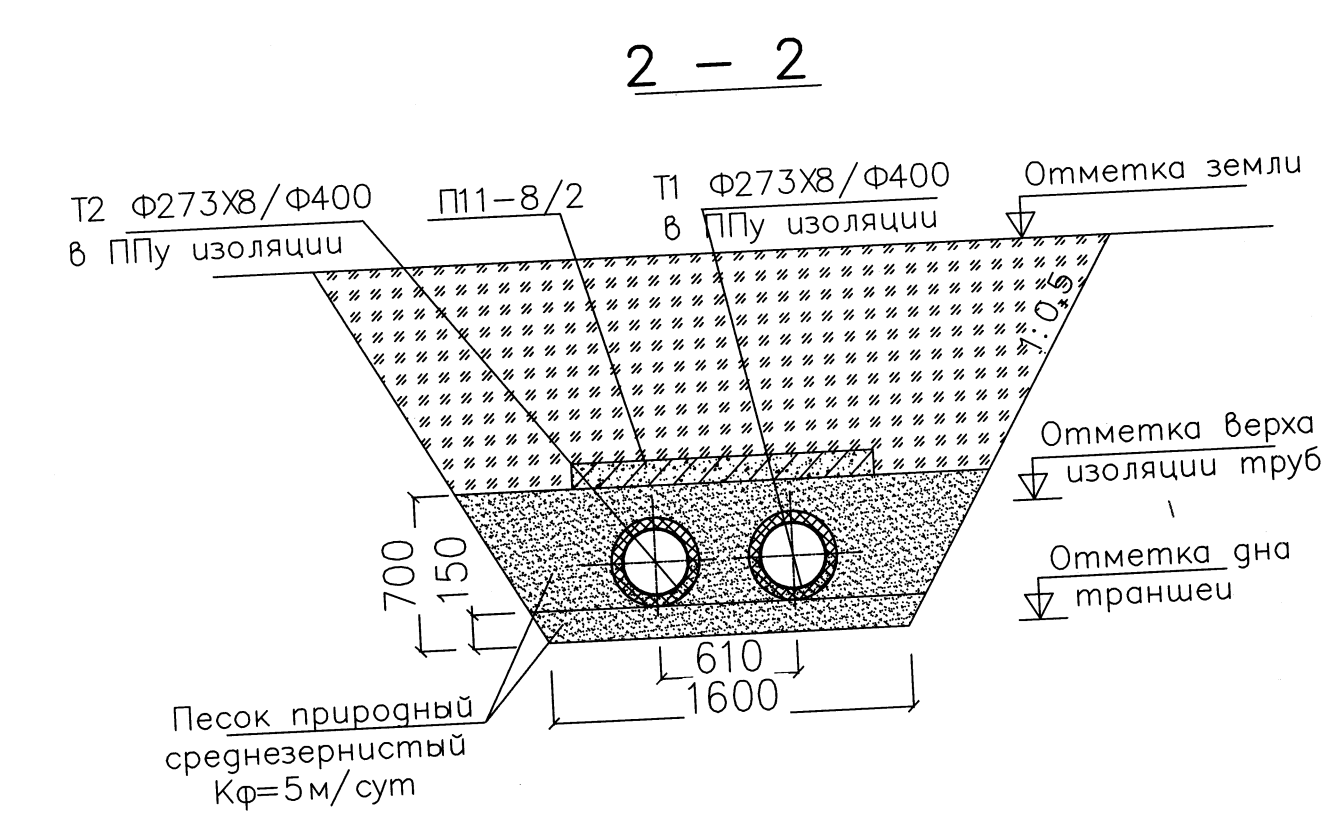
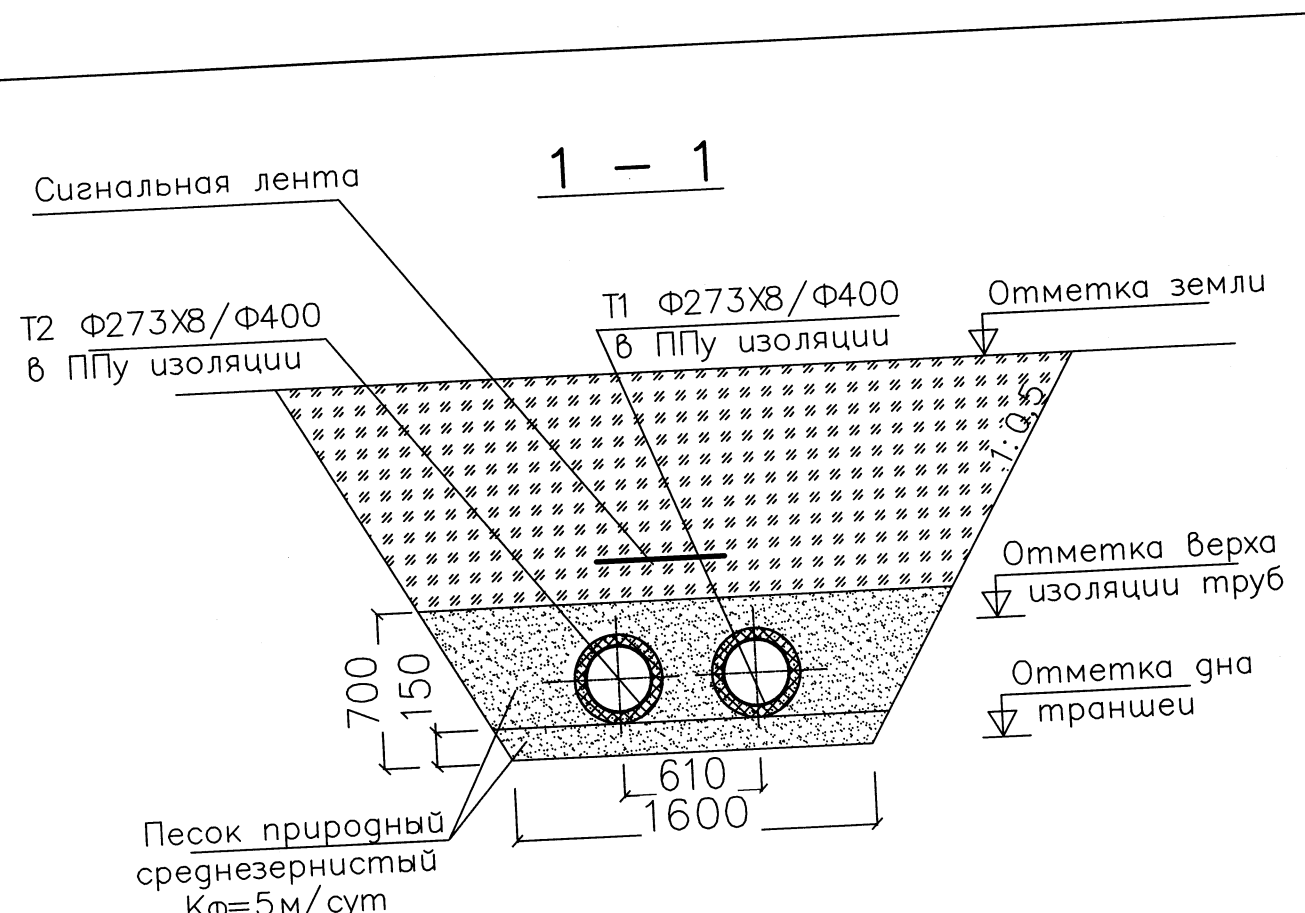
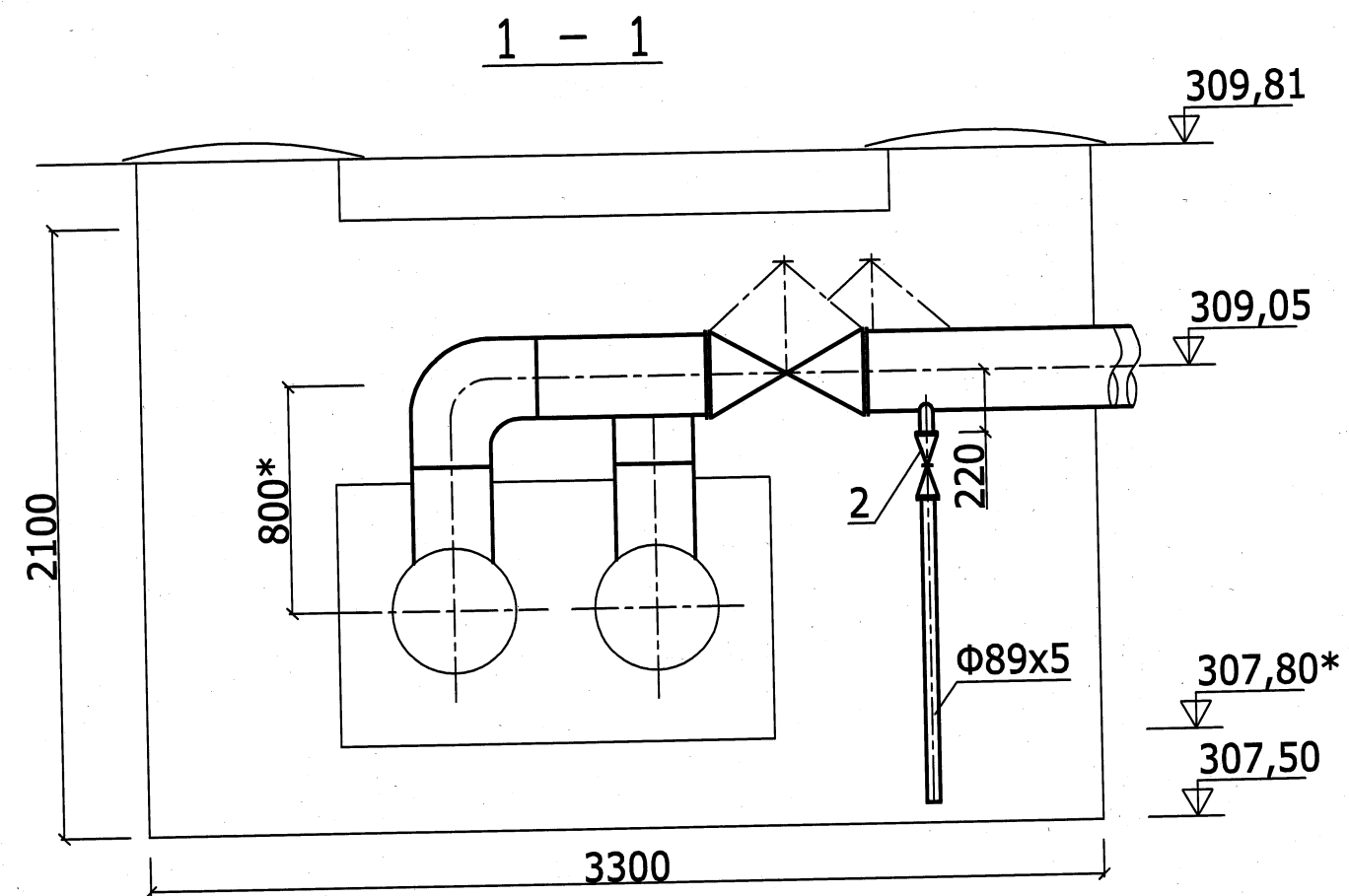
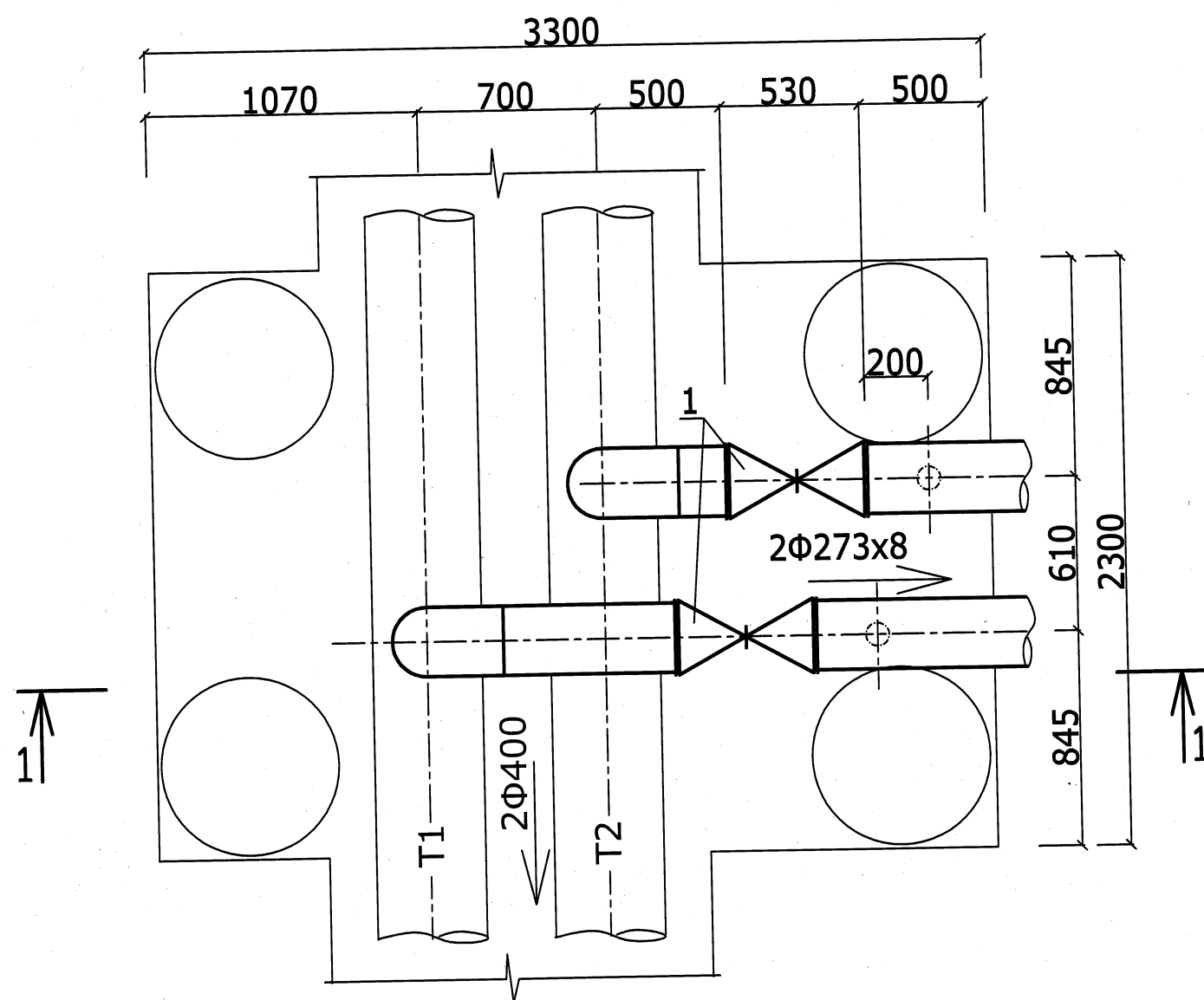


Таблица компенсаторов

Эскиз	Обозначение компенс.	Диаметр трубопровода	А, мм	Н, мм	Величина растяжки, мм					Кол.
					5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	
	K1-под.тр.	Ф273х8	6610	2000	36	35	34	33	32	1
	K1-обр.тр.	Ф273х8	5390	2000	26	25	24	23	22	1
	K2-под.тр.	Ф273х8	7610	3000	72	69	66	64	62	1
	K2-обр.тр.	Ф273х8	6390	3000	50	48	46	44	42	1
	K3-под.тр.	Ф159х6	4510	2000	54	52	50	49	47	1
	K3-обр.тр.	Ф159х6	3490	2000	38	36	35	34	32	1
	K4-под.тр.	Ф159х6	3490	2500	40	39	37	36	34	1
	K4-обр.тр.	Ф159х6	4510	2500	28	27	26	25	24	1
	K5-под.тр.	Ф159х6	9510	2000	87	84	81	78	75	1
	K5-обр.тр.	Ф159х6	8490	2000	60	58	56	54	52	1
	K6-под.тр.	Ф159х6	3510	4000	83	80	77	74	71	1
	K6-обр.тр.	Ф159х6	2490	4000	58	56	54	52	49	1




Диаметр труб (Ф), мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в канале, м
150	ОПМ-1,5	5,0

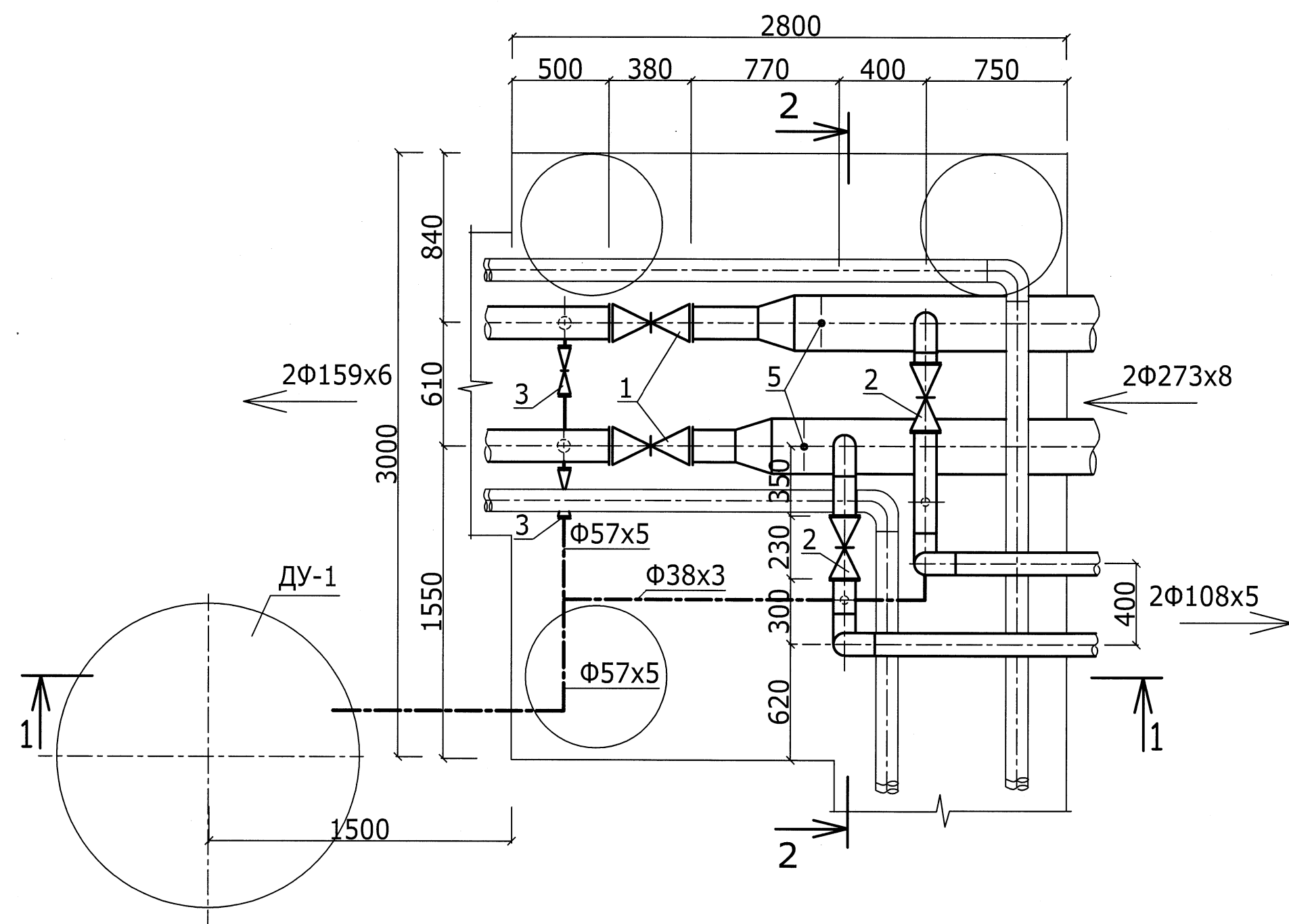
ООО "Пермская сетевая компания"				г. Губаха
Тех. директор Э.А. Шук. Общ. Губахинской	Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-15	лист 8
Начальник СПРТИП	Катрук	Схема теплосети. Разрезы	01.10.2	лист 1
Констр.	Камалова			



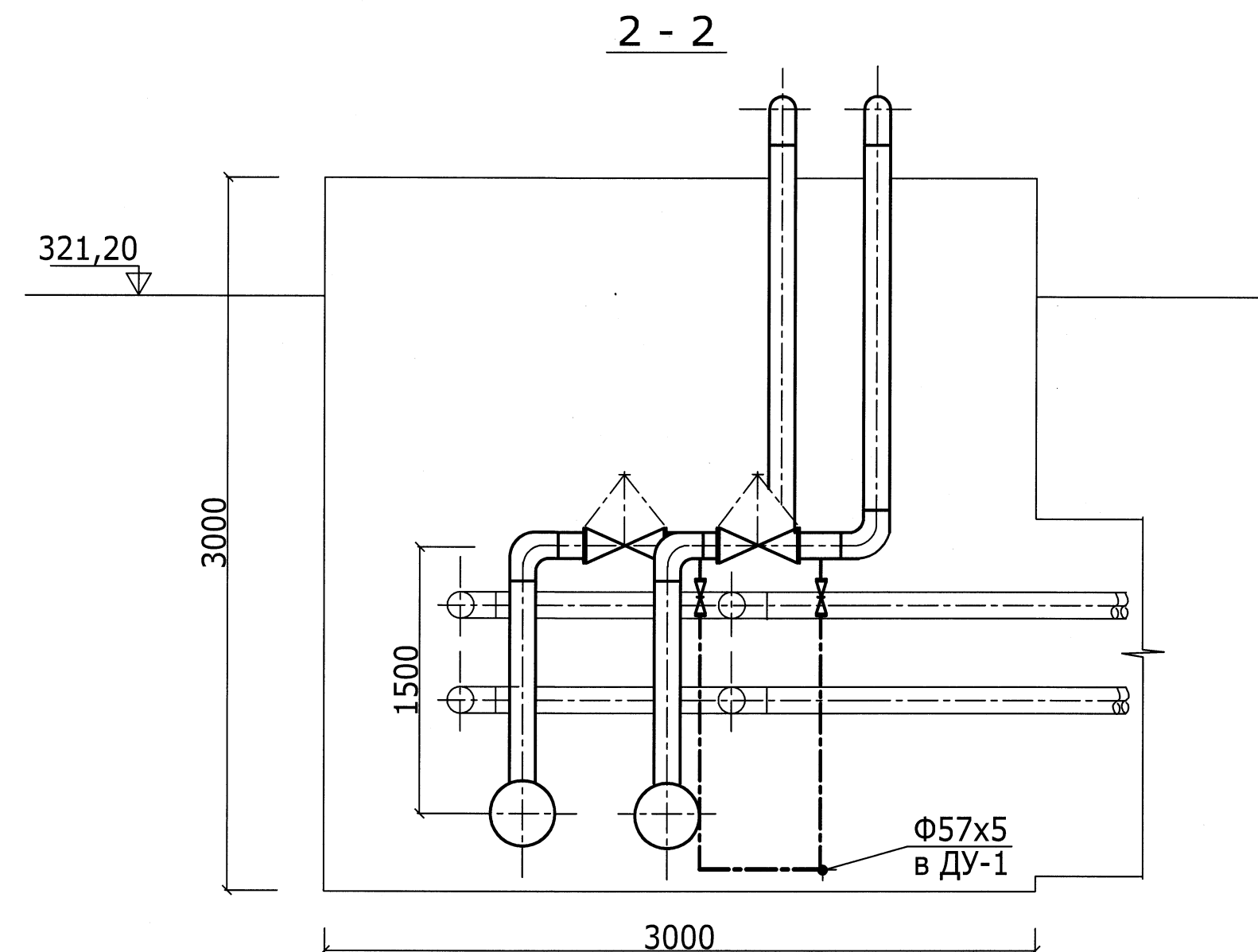
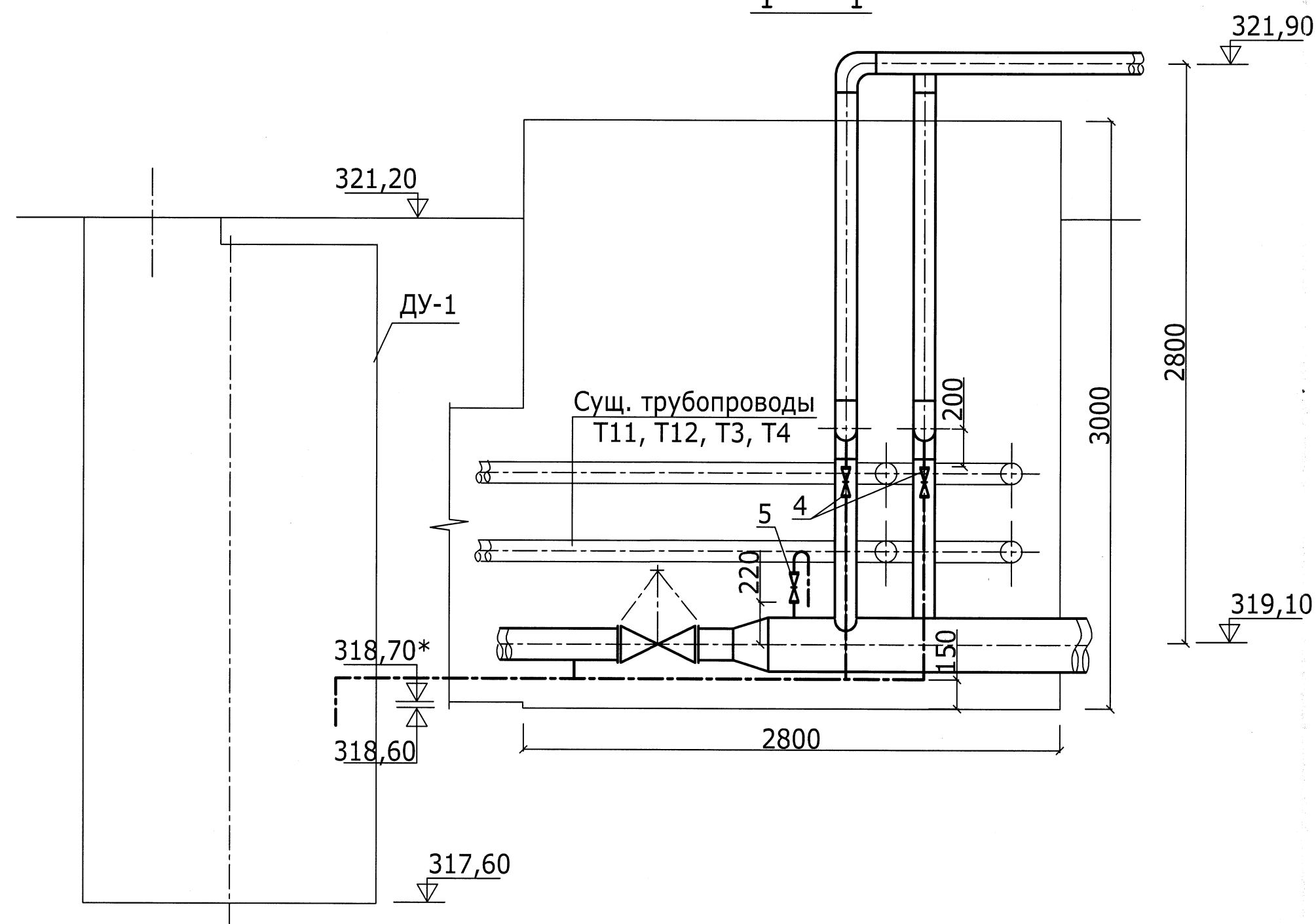
N поз.	Наименование	Тип ГОСТ Марка	Матер.	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1	Кран шаровый Φ250	LD	Ст.	шт	2	
2	Кран шаровый Φ80	LD	Ст.	шт	2	спускники

1. Расположение камеры см. лист 2.
2. Строительную часть камеры см. лист 12.
3. Размеры со * уточнить по месту.

ООО "Пермская сетевая компания"				г. Губаха	
Тех директор- эл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Тепломеханическая часть камеры ТК-10а	06-154	
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 9	
Констр.		Камалова		листов 21	01.10.2015

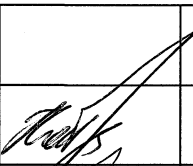


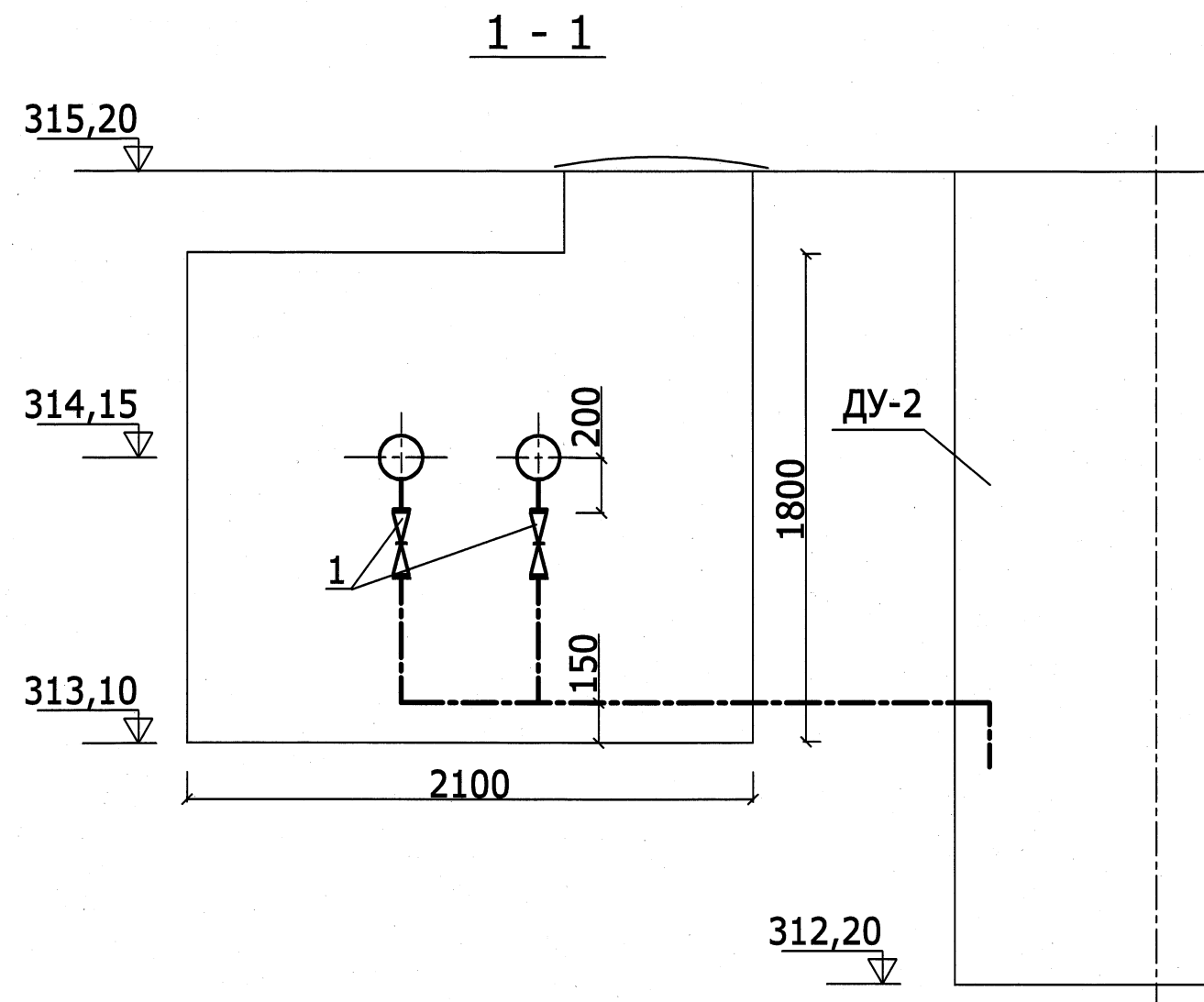
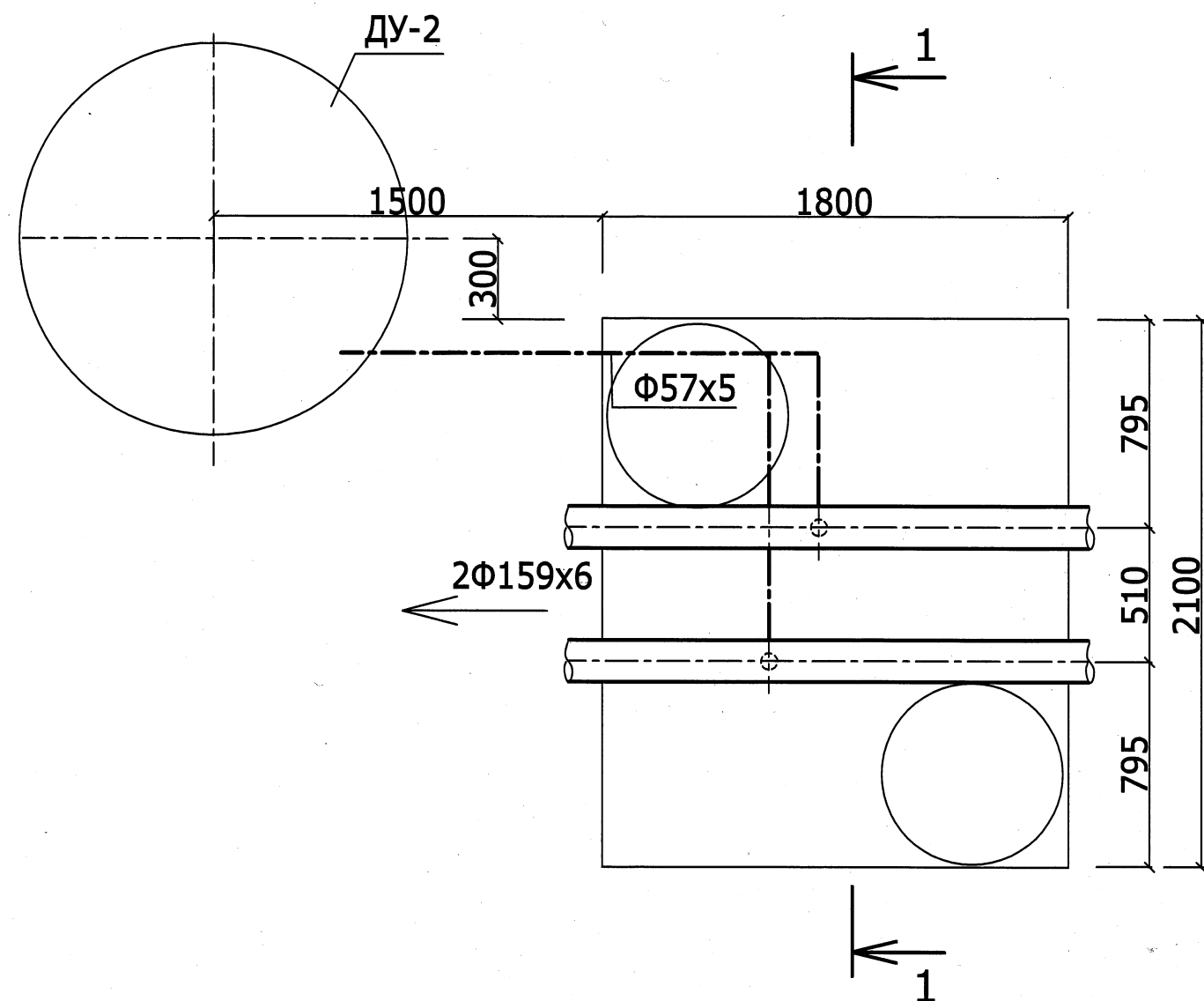
1 - 1



N поз.	Наименование	Тип ГОСТ Марка	Матер.	Ед. изм		
1	Кран шаровый Ф150	LD	Ст.	шт	2	
2	Кран шаровый Ф100	LD	Ст.	шт	2	
3	Кран шаровый Ф50	LD	Ст.	шт	2	спускники
4	Кран шаровый Ф32	LD	Ст.	шт	2	спускники
5	Кран шаровый Ф20	LD	Ст.	шт	2	воздушники

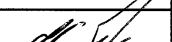

1. Расположение камеры см. лист 2.
2. Строительную часть камеры см. лист 13.
3. Размеры со * уточнить по месту.

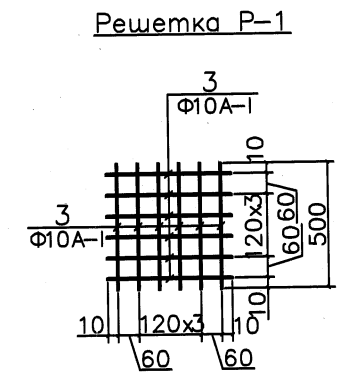
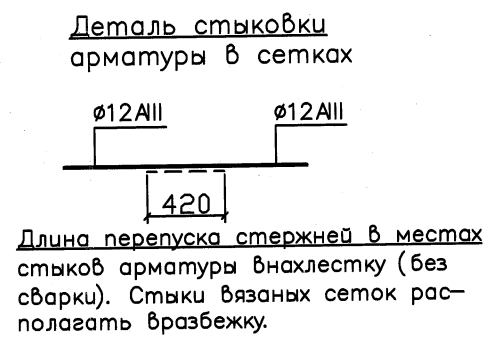
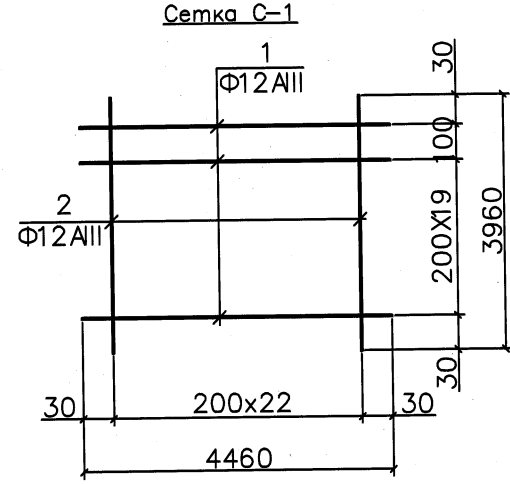
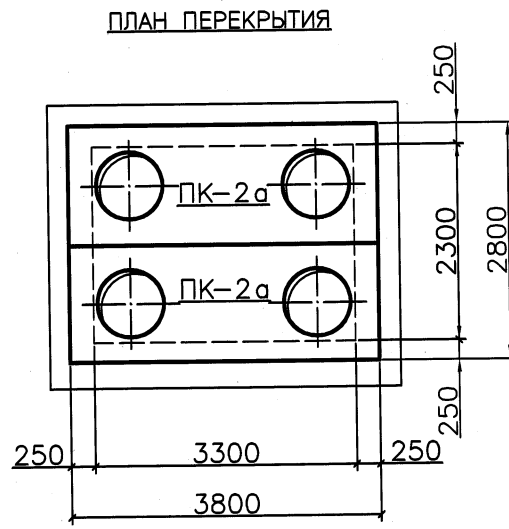
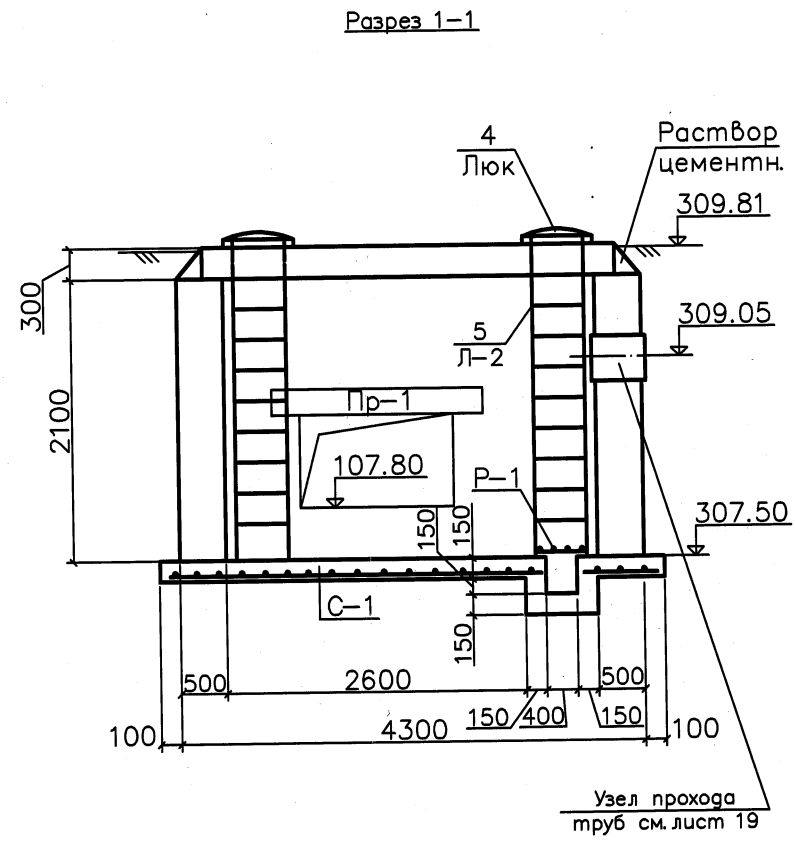
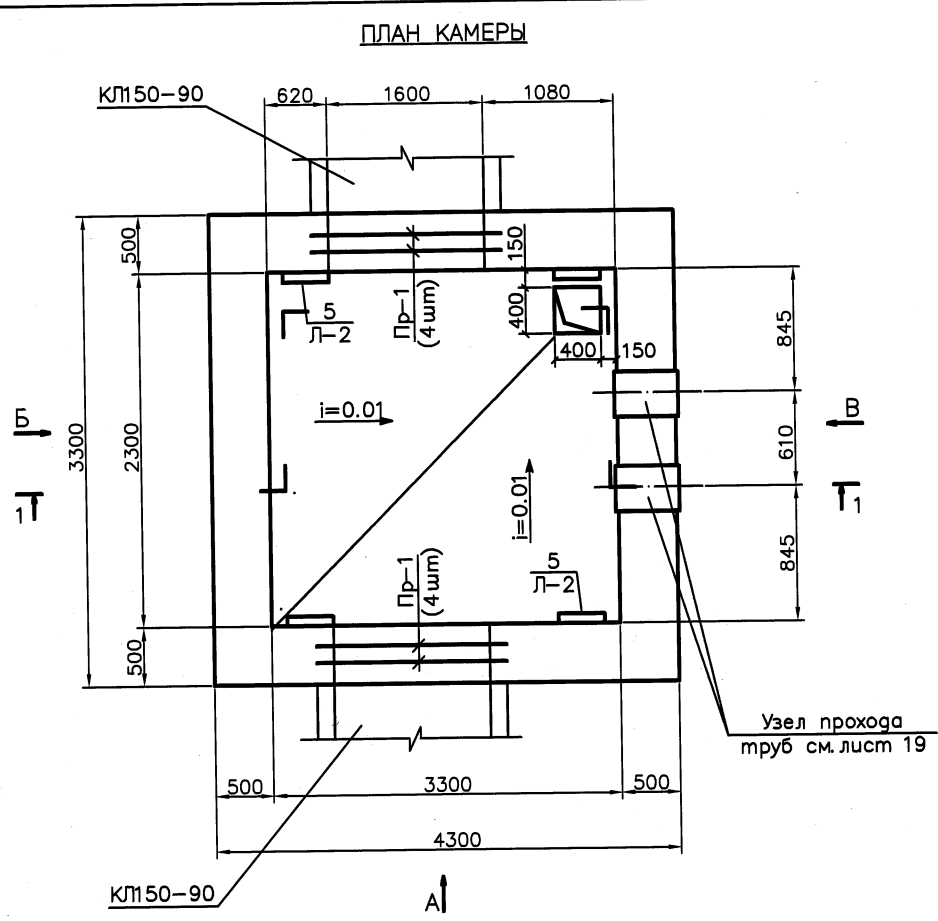
ООО "Пермская сетевая компания"				
г. Губаха				
Тех директор- дл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Тепломеханическая часть камеры ТК-16	06-154
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 10
Констр.		Камалова		листов 21
				01.10.2015



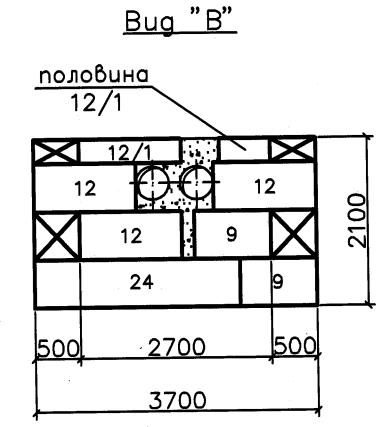
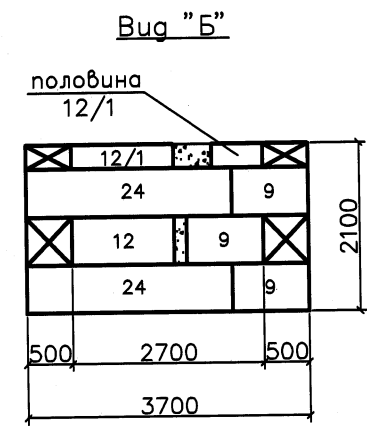
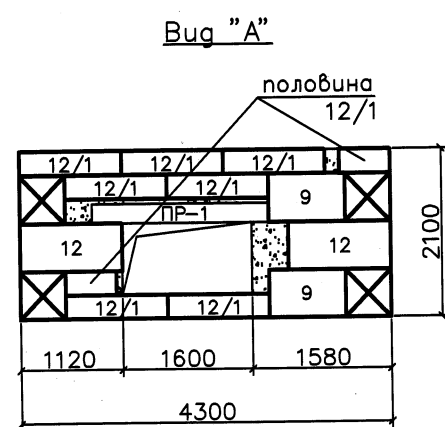
N поз.	Наименование	Тип ГОСТ Марка	Матер.	Ед. изм	Кол.	Прим.
1	Кран шаровый Ф50	LD	Ст.	шт	2	спускники

1. Расположение камеры см. лист 3.
2. Строительную часть камеры см. лист 14.
3. Размеры со * уточнить по месту.

ООО "Пермская сетевая компания"				г. Губаха	
Тех директор- гл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Тепломеханическая часть камеры УТ-1	06-154	
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 11	
Констр.		Камалова		листов 21	01.10.2015



Раскладка стеновых блоков



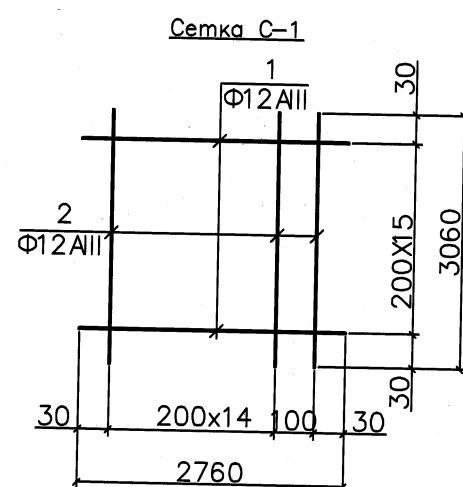
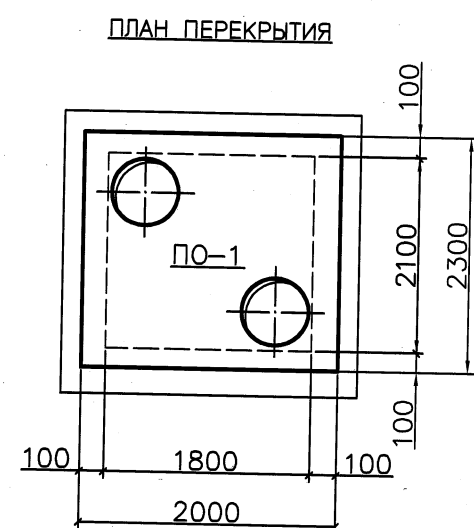
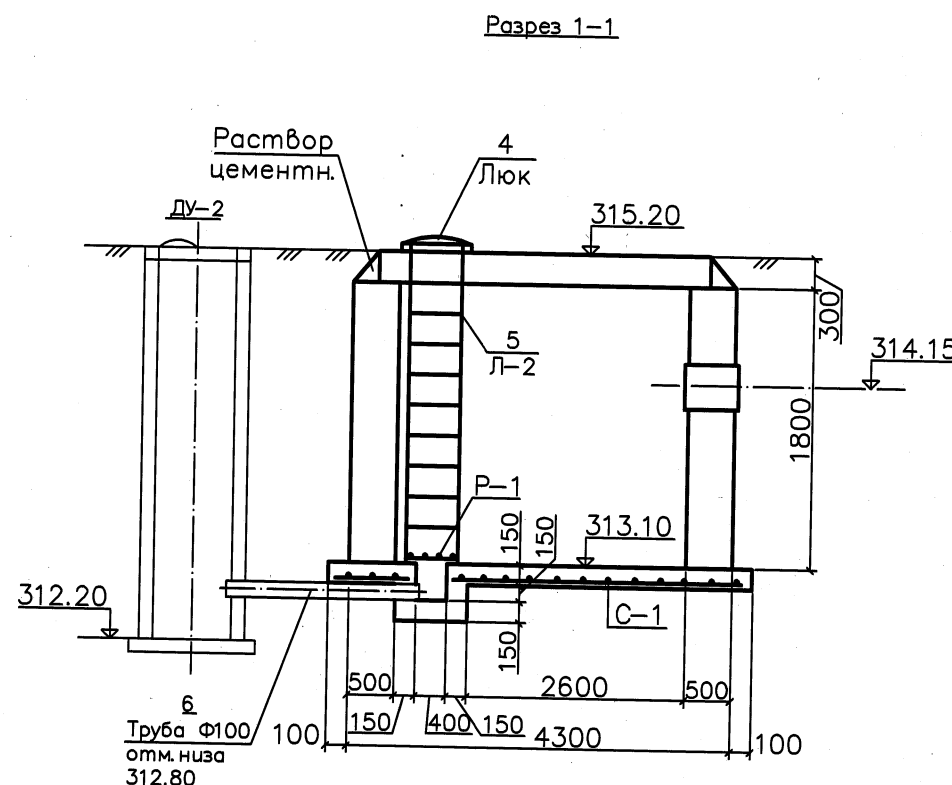
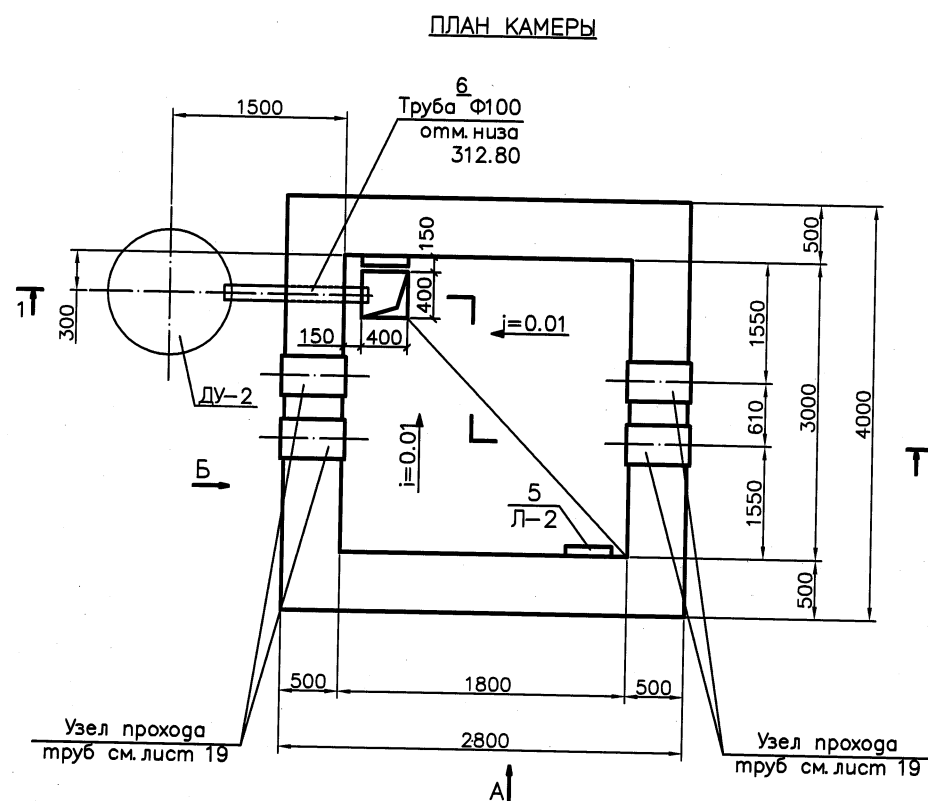
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Поз. обоз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПК-2а	ПП-31-88 "ПГП"	Плита ПК-2а (3800x1400x300(Н))	шт	2	3400	
24	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.5.6м	шт	3	1630	
9	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 9.5.6м	шт	9	590	
12	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 12.5.6м	шт	8	790	
12/1	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 12.5.3м	шт	19	380	
4	ТУ5855-001-242253363-2002	Люк полимержелезобетонный	шт	4	130	
5	шифр 08-101	Лестница Л-2	шт	4	19	
Пр-1	серия 1.038.1-1.В.1	Перемычка 5ПБ21-27-п (2070x250x220(Н))	шт	4	285	
С-1		Сетка С-1	шт	1	164,5	
Р-1		Решетка Р-1	шт	1	4	
Материалы						
		Бетон В15	м3	2,4		днище камеры
		Бетон В7.5	м3	1,2		отм. мест. заг.
		Раствор М-50	м3	1,8		
	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	м2	56,0	168	
		Рубероид	м2	2,5		
	ГОСТ 23735-79	ПГС	м3	1,6		
Сборочные единицы						
Сетка С-1						
1	ГОСТ 5781-82	Арматура Ф12 А-III L=4460	шт	21	4,0	
2	ГОСТ 5781-82	Арматура Ф12 А-III L=3960	шт	23	3,5	
Решетка Р-1						
3	ГОСТ 5781-82	Арматура Ф10 А-I L=500	шт	12	0,33	

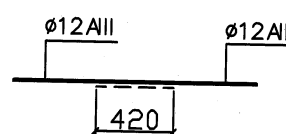
1. Днище камеры - монолитная ж/б плита из бетона В15 и арм.Ф12 АIII.
2. Стены выполнить из бетонных блоков марки ФБС на цем.растворе М-50 с перевязкой швов.
3. Сборные ж/б плиты и перемычки укладывать на цем.раствор М-50 толщ=20мм.
4. Наружные поверхности камеры покрыть горячим битумом за 2р.
5. Деформационные швы тщательно заполнить битумом.
6. Под днище камеры выполнить ПГС основание толщ=100мм.
7. Расход материалов дан без учета коэффициентов.

г.Губаха

ООО "Пермская сетевая компания"			
Тех. дир. ОСП "Губахинская"	Израков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Нач. СПР иТПуР	Катрук	Строительная часть камеры ТК-10а	лист 12
Констр.	Фадеева		листо 21
			01.10.2015



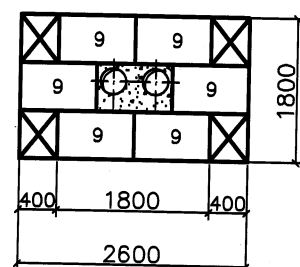
Деталь стыковки
арматуры в сетках



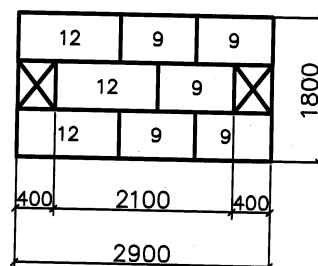
Длина перелуска стержней в местах
стыков арматуры внахлестку (без
сварки). Стыки вязаных сеток рас-
полагать вразбежку.

Раскладка стеновых блоков

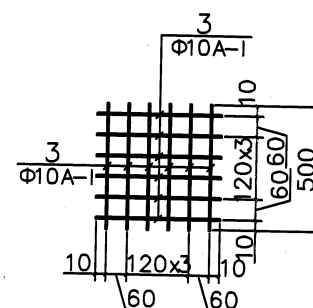
Вуг "А"



Вуг "В"



Решетка Р-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Поз. обозн.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПО-1	с. 3.006.1-2.87 в.6	Плита ПО-1 (2300x200x180(н))	шт	1	1750	
9	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 9.4.6 м	шт	22	470	
12/1	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 12.4.3 м	шт	4	640	
4	ТУ5855-001-242253363-2002	Люк полимержелезобетонный	шт	2	130	
5	шифр 08-101	Лестница Л-2	шт	2	19	
6	ГОСТ 10706-76	Труба стальная электросварная Ф108x4 L=1.2 м (см3сп)	шт	1	12,3	
С-1		Сетка С-1	шт	1	83,2	
Р-1		Решетка Р-1	шт	1	4	
Материалы						
		Бетон В15	м3	1,3		днище камеры
		Бетон В7.5	м3	0,6		отм. мест. заг.
		Раствор М-50	м3	0,8		
	ГОСТ 6617-76	Битум БН-70/30	м2	32,0	96	
	ГОСТ 23735-79	ПГС	м3	1,0		
Сборочные единицы						
Сетка С-1						
1	ГОСТ 5781-82	Арматура Ф12 А-III L=2760	шт	16	2,5	
2	ГОСТ 5781-82	Арматура Ф12 А-III L=3060	шт	16	2,7	
Решетка Р-1						
3	ГОСТ 5781-82	Арматура Ф10 А-I L=500	шт	12	0,33	

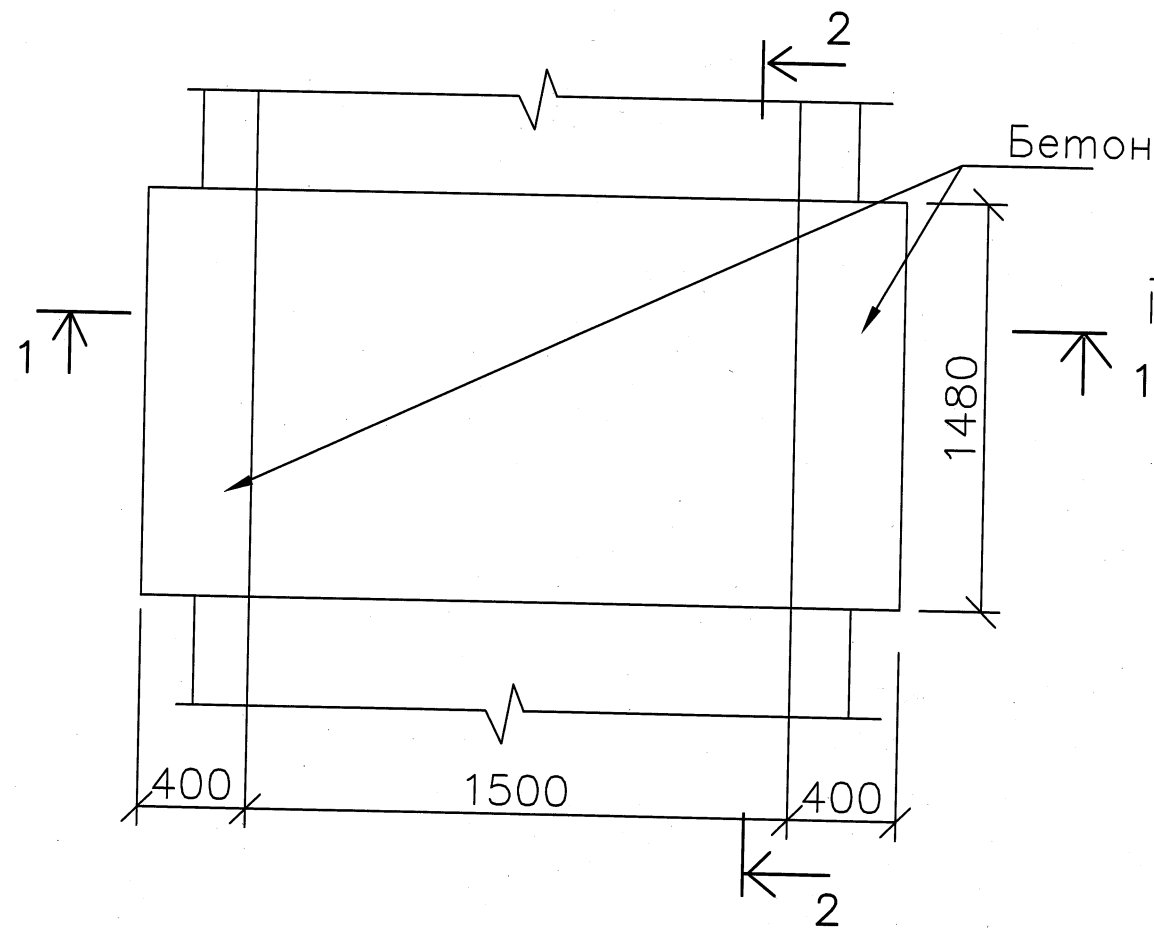
1. Днище камеры - монолитная ж/б плита из бетона В15 и арм.Ф12 АIII.
2. Стены выполнить из бетонных блоков марки ФБС на цем.растворе М-50 с перевязкой швов.
3. Сборные ж/б плиты и перемычки укладывать на цем.раствор М-50 толщ=20мм.
4. Наружные поверхности камеры покрыть горячим битумом за 2р.
5. Деформационные швы тщательно заполнить битумом.
6. Под днище камеры выполнить ПГС основание толщ=100мм.
7. Расход материалов дан без учета коэффициентов.

г. Губаха

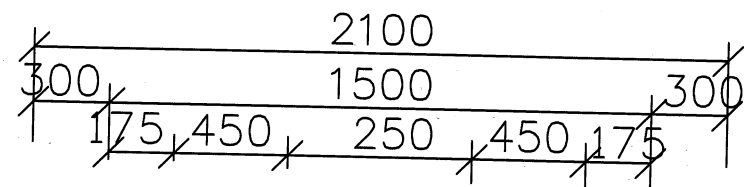
ООО "Пермская сетевая компания"

Тех. дир. ОСП "Губахинская"	Иураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Нач. СПР иТПиР	Катрук	Строительная часть камеры УТ-1	лист 14
Констр.	Фадеева		лист 21
			01.10.2015

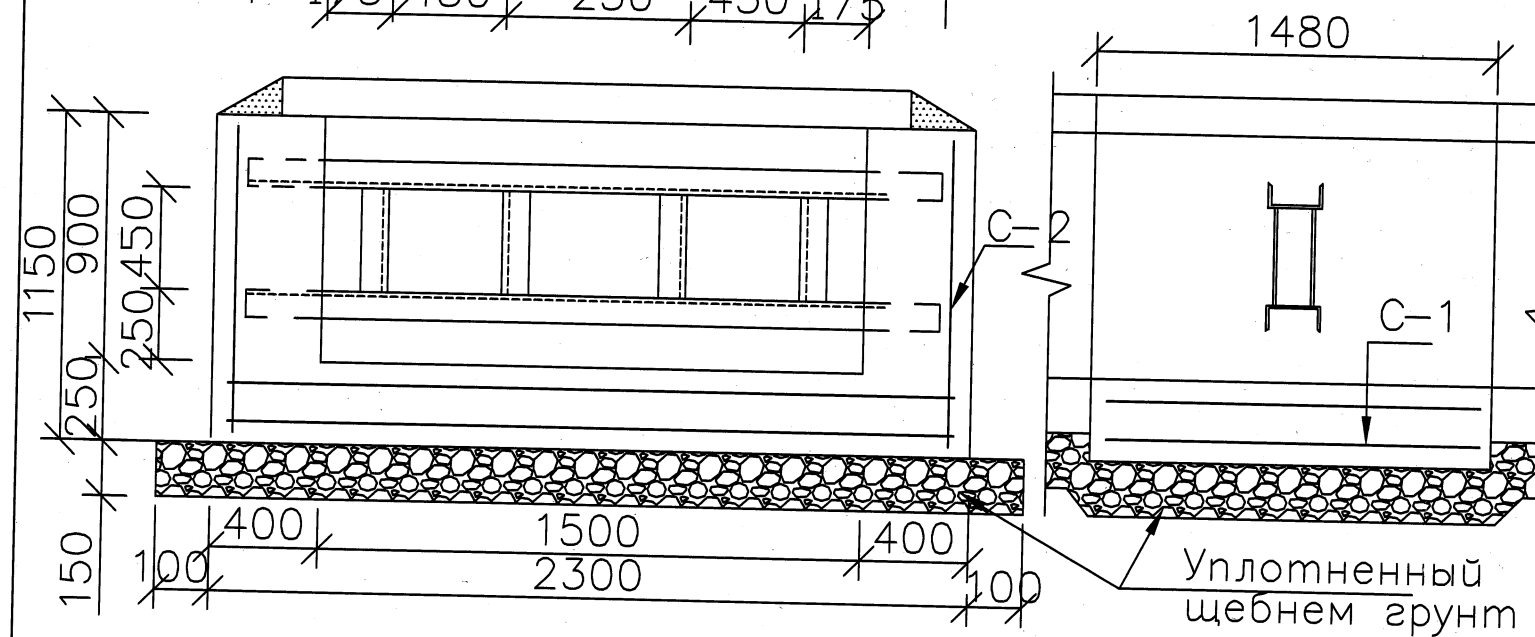
План опоры



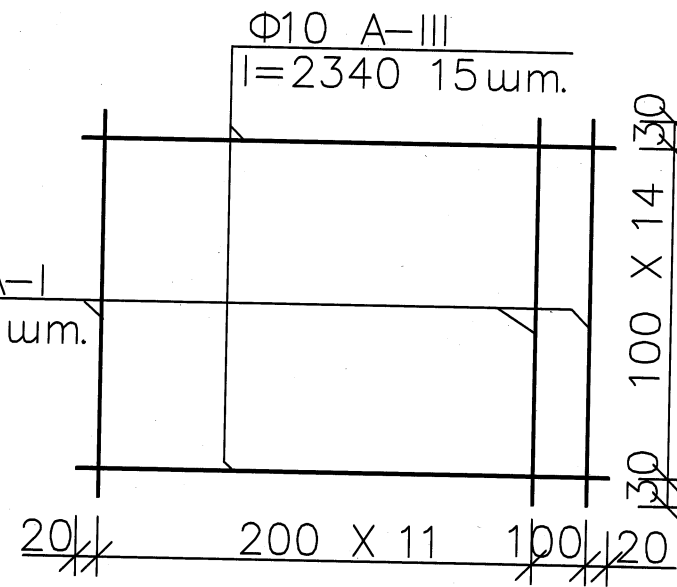
1 - 1



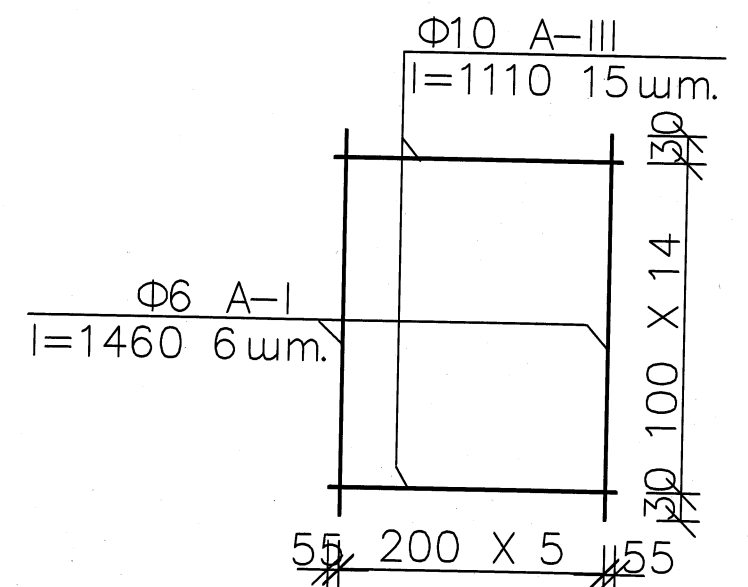
2 - 2



Семка С - 1 (2шт.)



Сетка С - 2 (2шт.)



Спецификация на 1 опору

N n/n	Наименование	Тип ГОСТ Марка	Материал	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1	Швеллер [33	8240-97	Ст.3	кг.	159,0	гориз. элим.
2	Швеллер [20	8240-97	Ст.3	кг.	34,0	верт. элим.
3	Арматура Ф10 АIII	5781-82*	Ст.3	кг.	64,2	
4	Арматура Ф6 АI	5781-82*	Ст.3	кг.	12,3	
5	Плиты	П15-8/2	ж/бет.	шт.	1	с.3.006.1-2.87
6	Бетон В15			куб. м.	1,95	
7	Щебень средний			куб. м.	0,60	




Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

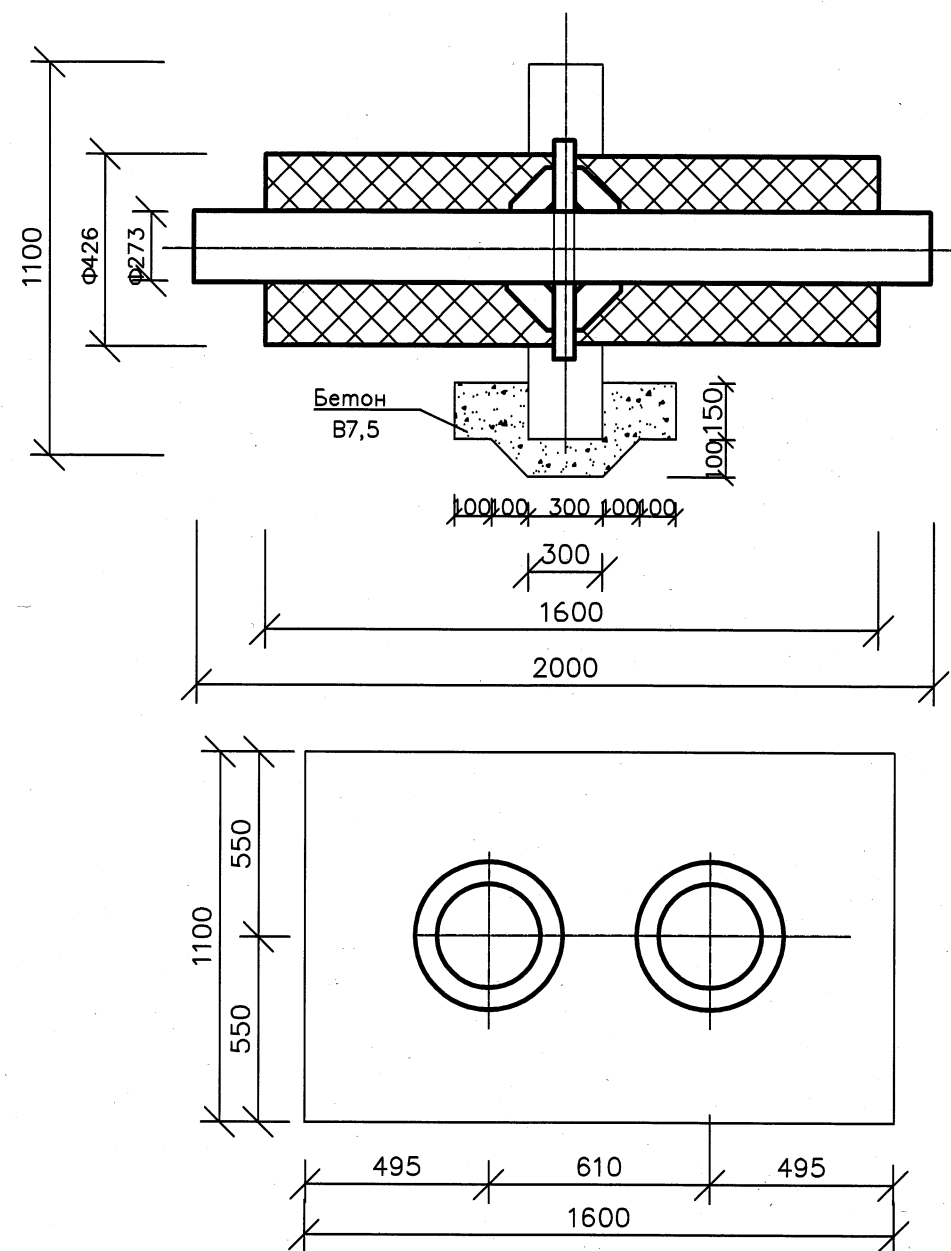
Примечания

1. Месторасположение опоры см. лист 2.
2. Монолитные участки бетонировать после установки опор под трубы.
3. Соединение элементов на сварке. Сварные швы выполнять электродами ТМУ-21У-4,0-УД. Толщина сварного шва равна наименьшей из толщин свариваемых деталей.
4. Металлические конструкции покрыть краской БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021. Покраску выполнять ручным способом.
5. Расчетные усилия от 1-ой трубы:
верт. — 6,4 т
гориз. — 30,0 т.

000 "Пермская сетевая компания"

г. Губаха

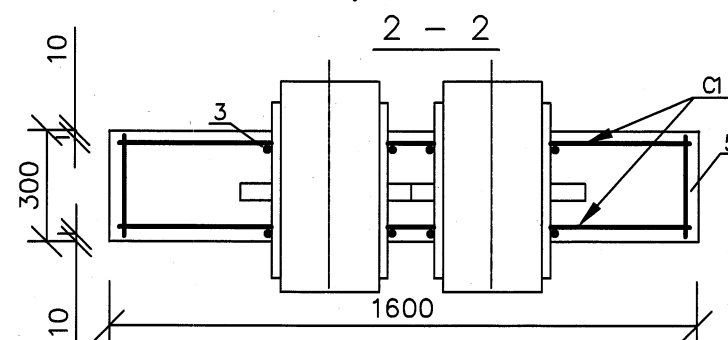
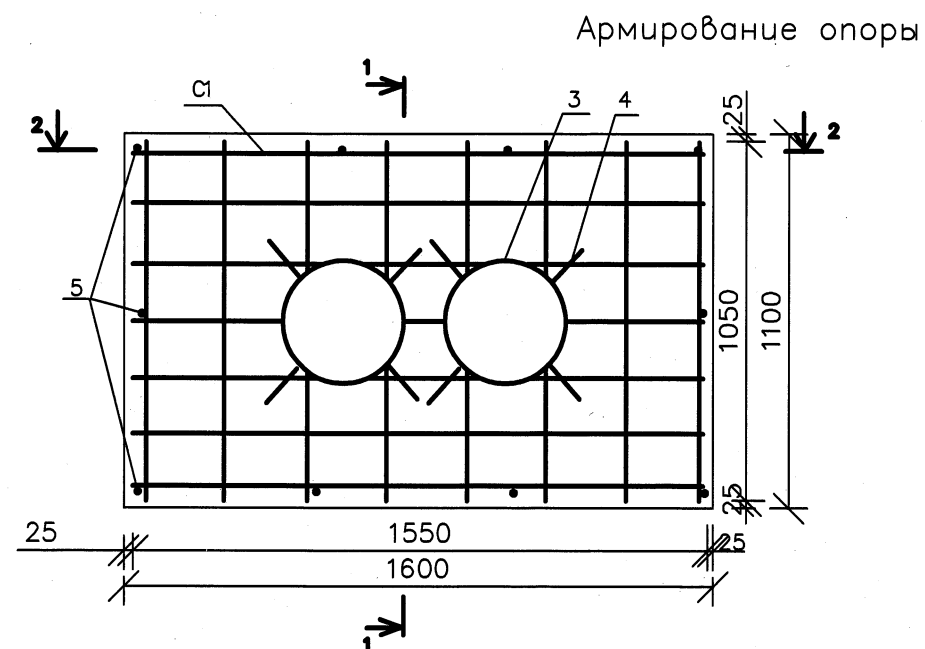
Тех директор г.л. инж. ОСП Губахинская		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 15
Констр.		Камалова		листов 21
			Неподвижная опора Н1	01.10.2015



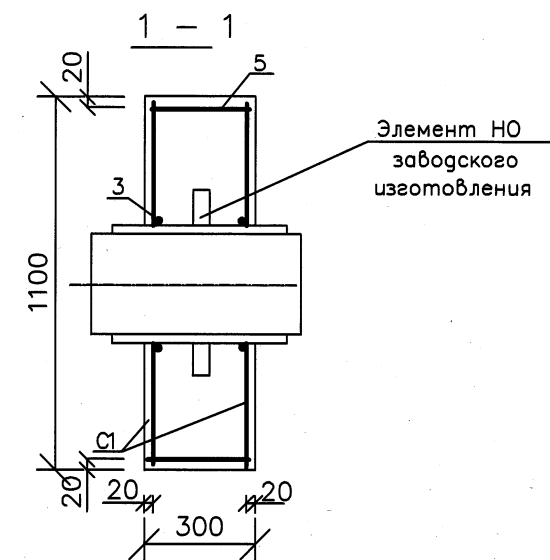
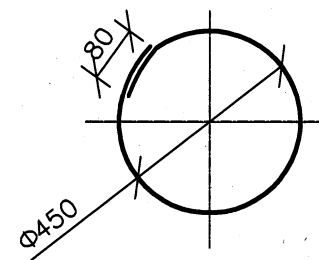
Спецификация на 1 опору

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса, кг		Прим.
				Ег.	Общ.	
		<u>Сетка С-1</u>	2			
1	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-III L=1050	11	0,651	7,161	✓
2	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-III L=1550	8	0,961	7,280	✓
		<u>Отдельные стержни</u>				
3	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-I L=1500	4	0,93	3,720	✓
4	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-I L=150	16	0,09	1,440	✓
5	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-I L=260	10	0,161	1,610	✓
	ГОСТ7473-2010	Бетон В15, F200, W4				0,53 м³ ✓
	ГОСТ7473-2010	Бетон В7,5, F200, W4				0,28 м³ ✓

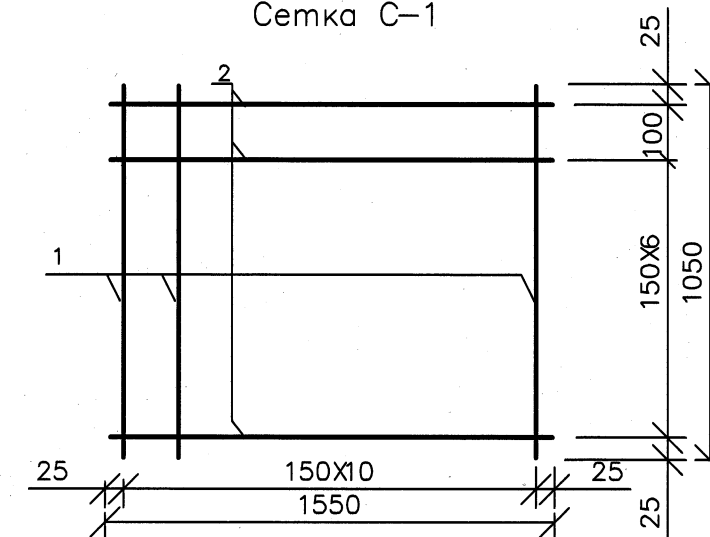
Материалы даны без учета коэффициента на перерасход



Отдельные стержни (поз 3)



Сетка С-1



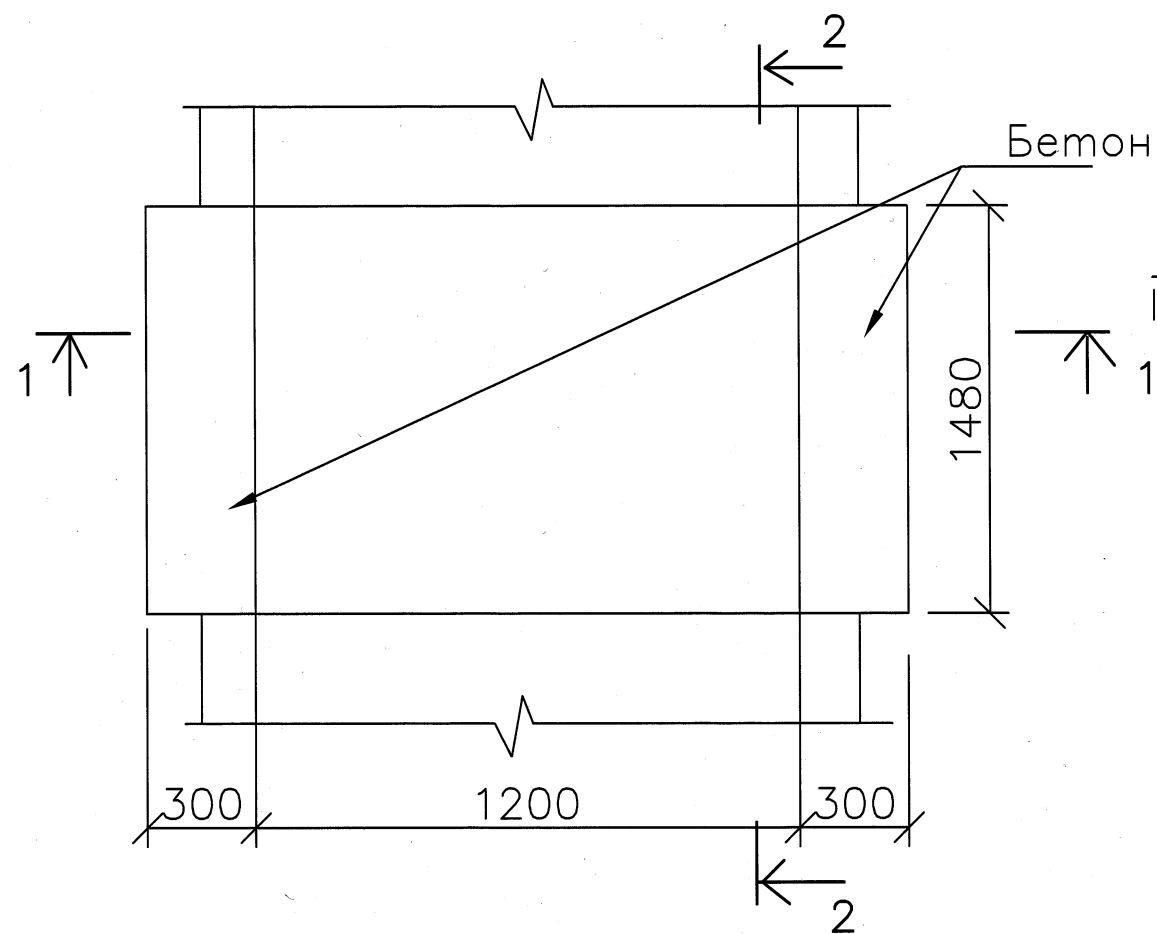
1. В сетке С-1 для пропуска изолированных элементов неподвижных опор арматуру вырезать по месту.
2. Поз. 3,4 приварить к сеткам С-1.

ООО "Пермская сетевая компания"

г. Губаха

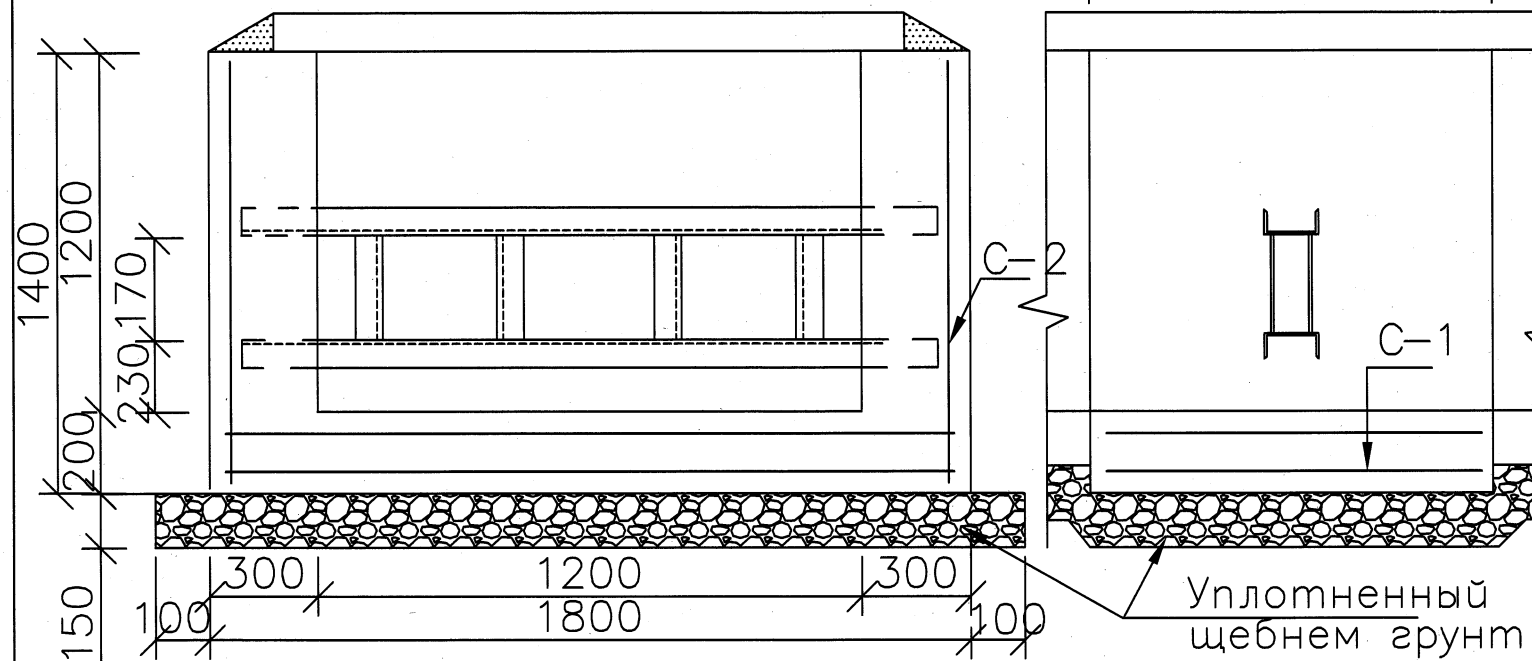
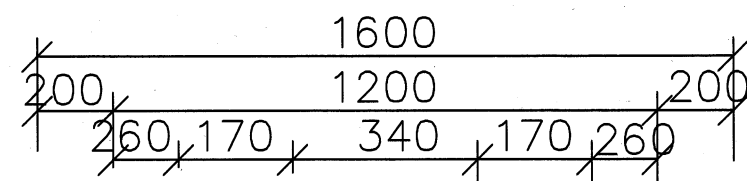
Тех директор д.л. инж. ОСП Губахинская	Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Начальник СПРиТПиР	Камрук		лист 16
Констр.	Камалова	Неподвижная опора $\Phi 250$ (Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8)	листов 21
			01.10.2015

План опоры

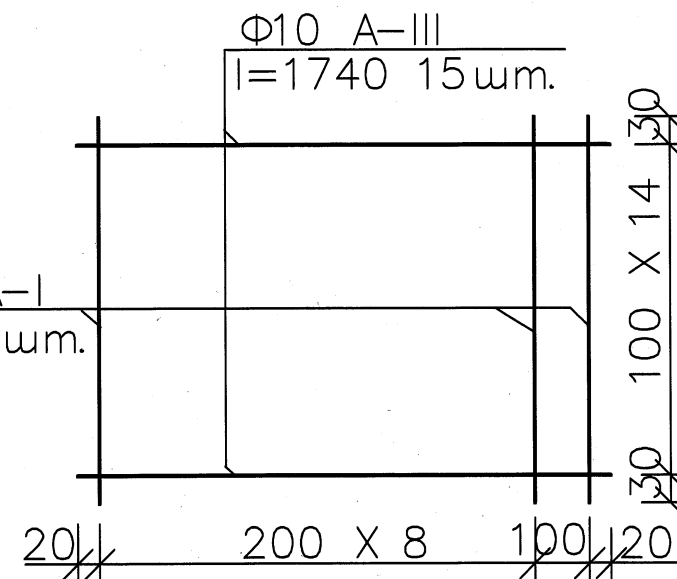


1 - 1

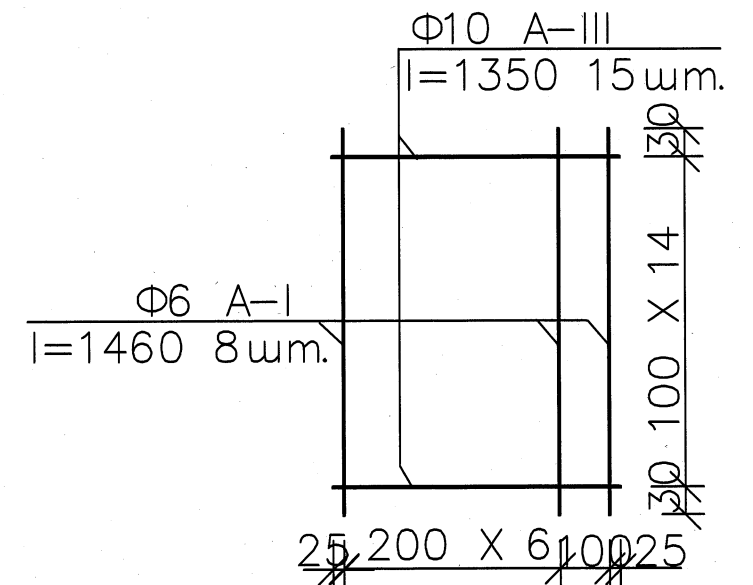
2 - 2



Сетка С - 1 (2шт.)



Сетка С - 2 (2шт.)



Спецификация на 1 опору

N n/n	Наименование	Тип ГОСТ Марка	Материал	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1	Швеллер [16	8240-97	Ст.3	кг.	✓45,5	гориз. элим.
2	Швеллер [16	8240-97	Ст.3	кг.	✓9,7	верт. элим.
3	Арматура Φ10 AIII	5781-82*	Ст.3	кг.	57,5	✓
4	Арматура Φ6 AI	5781-82*	Ст.3	кг.	11,6	✓
5	Плиты	П11-8/2	ж/бет.	шт.	1	✓с.3.006.1-2.87
6	Бетон B15			куб. м.	1,65	✓
7	Щебень средний			куб. м.	0,50	✓

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

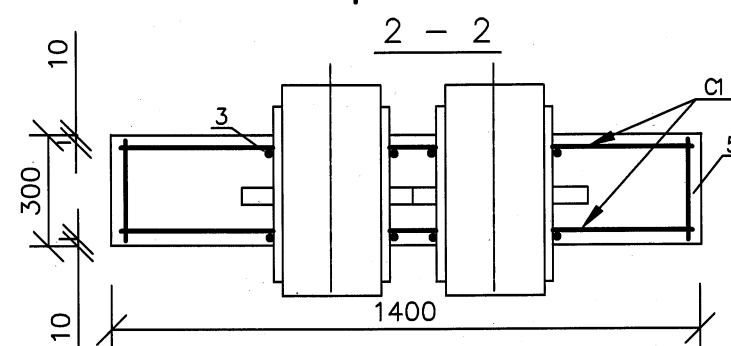
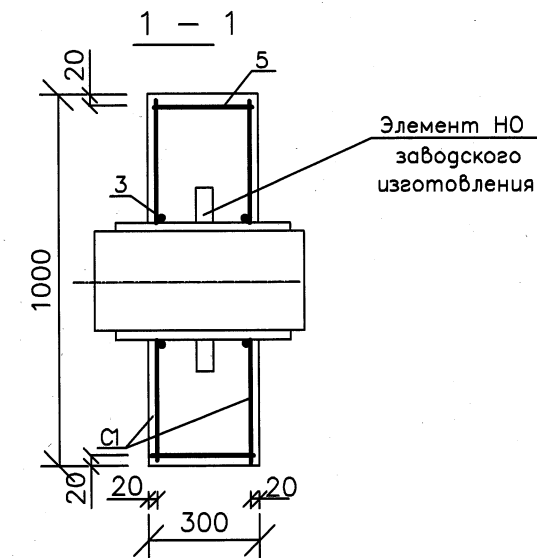
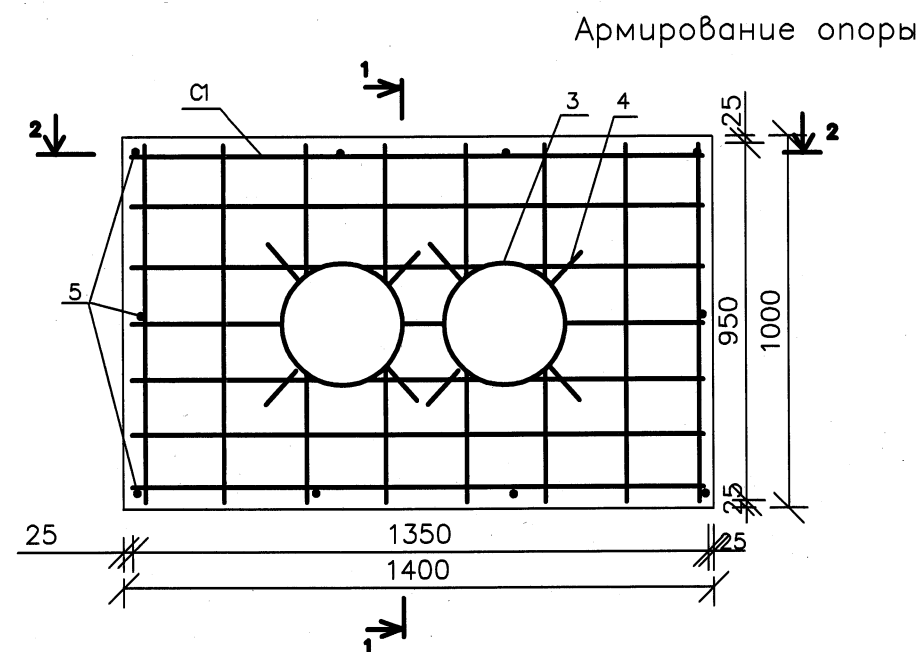
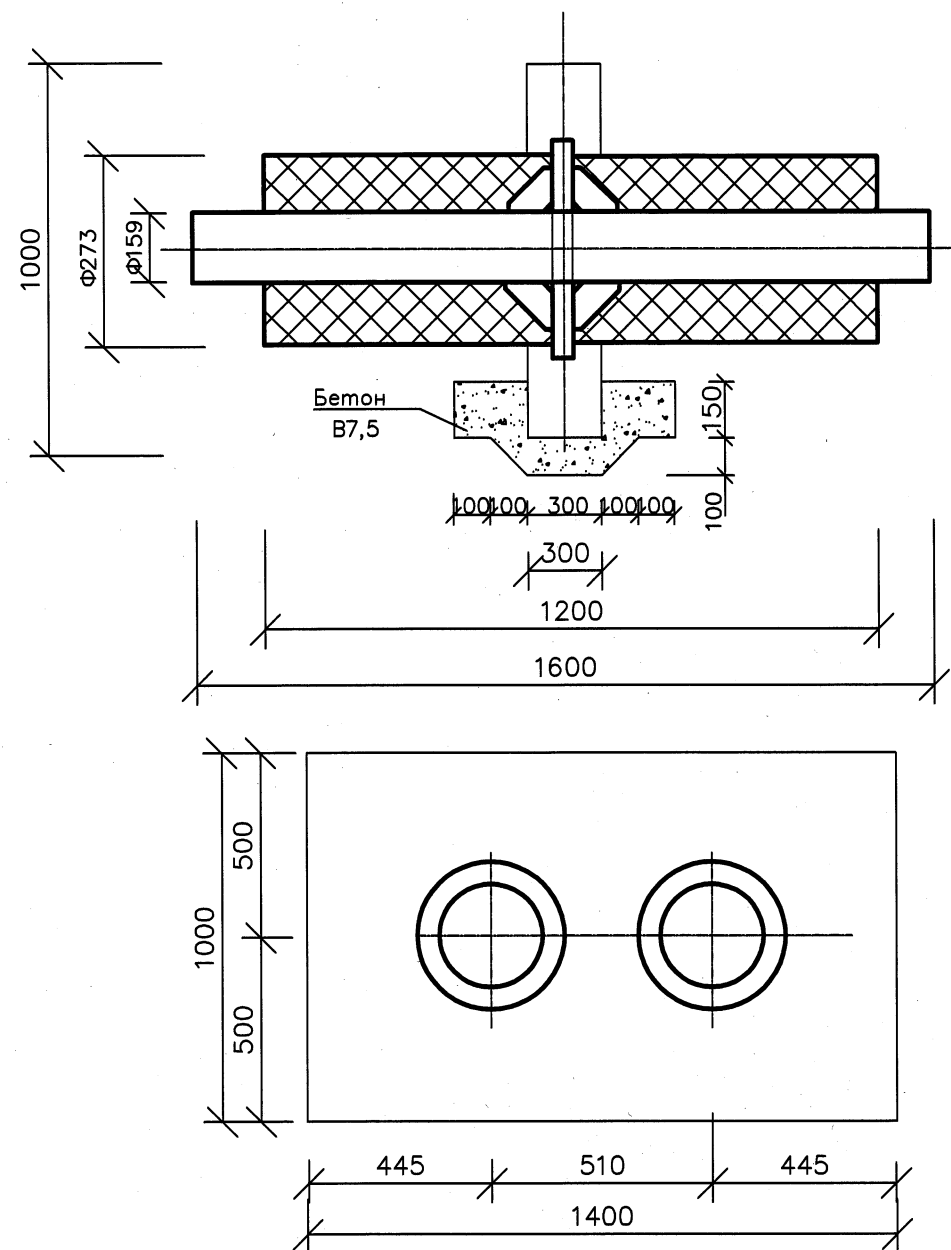
Примечания

- Месторасположение опоры см. лист 3.
- Монолитные участки бетонировать после установки опор под трубы.
- Соединение элементов на сварке. Сварные швы выполнять электродами ТМУ-21У-4,0-УД. Толщина сварного шва равна наименьшей из толщин свариваемых деталей.
- Металлические конструкции покрыть краской БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021. Покраску выполнять ручным способом.
- Расчетные усилия от 1-ой трубы:
верт. - 2,52т
гориз. - 9,30т.

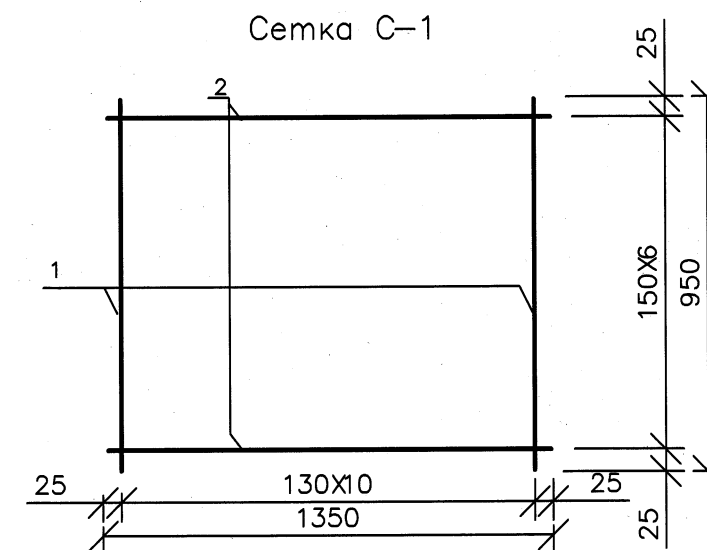
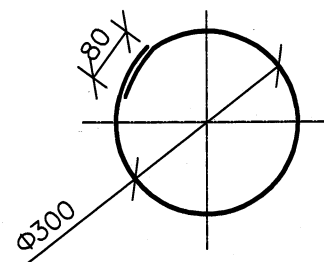
ООО "Пермская сетевая компания"

г. Губаха

Тех директор эл. инж. ОСП "Губахинская"	Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Начальник СПРиТПиР	Катрук		лист 17
Констр.	Камалова	Неподвижная опора Н9, Н10	листов 21
			01.10.2015



Отдельные стержни (поз 3)



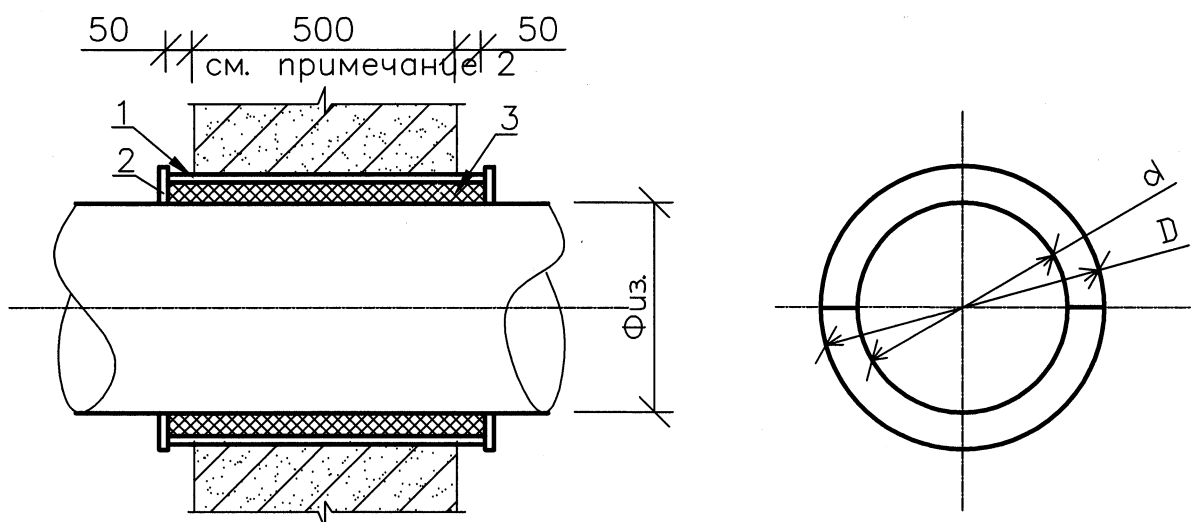
Спецификация на 1 опору

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса, кг		Прим.
				Ед.	Общ.	
		Сетка С-1	2			
1	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-III L=950	11	0,590	6,490	✓
2	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-III L=1350	7	0,837	6,860	✓
		Отдельные стержни				
3	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-I L=1020	4	0,63	2,520	✓
4	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-I L=150	16	0,09	1,440	✓
5	ГОСТ2590-88	Арматура $\Phi 10$ А-I L=260	10	0,161	1,610	✓
	ГОСТ7473-2010	Бетон В15, F200, W4				0,42 м ³ ✓
	ГОСТ7473-2010	Бетон В7,5, F200, W4				0,24 м ³ ✓

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

1. В сетке С-1 для пропуска изолированных элементов неподвижных опор арматуру вырезать по месту.
2. Поз. 3,4 приварить к сеткам С-1.

ООО "Пермская сетевая компания"			
г. Губаха			
Тех директор д.л. инж. ОСП "Губахинская"	Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Начальник СПРиТПиР	Камрук	Неподвижная опора $\Phi 150$ (Н1, Н12, Н13, Н14, Н15, Н16, Н17, Н18)	лист 18
Констр.	Камалова		листов 21
			01.10.2015



Спецификация на 1 вход

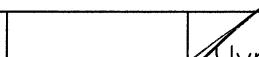


Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
<u>Трубопровод теплосети Φ159X6</u>					
1	ГОСТ10706-76	Труба ст. электросварная Φ325X8 L=600 (Ст.3сп)	2	49,50	гильза
2	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм D340Xd260	8	2,30	полукольцо ограничит.
3	ГОСТ5152-84	Набивка сальниковая АП31 4X4	0,02		м³
<u>Трубопровод теплосети Φ273X8</u>					
1	ГОСТ10706-76	Труба ст. электросварная Φ426X8 L=600 (Ст.3сп)	2	61,80	гильза
2	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм D440Xd360	8	3,80	полукольцо ограничит.
3	ГОСТ5152-84	Набивка сальниковая АП31 4X4	0,02		м³

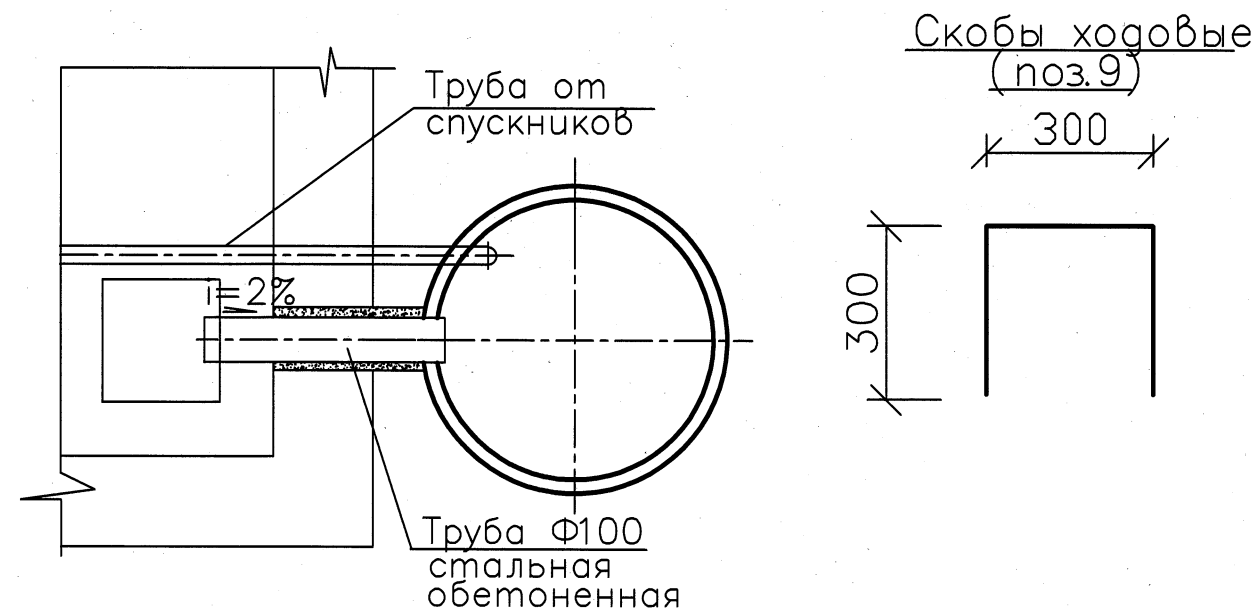
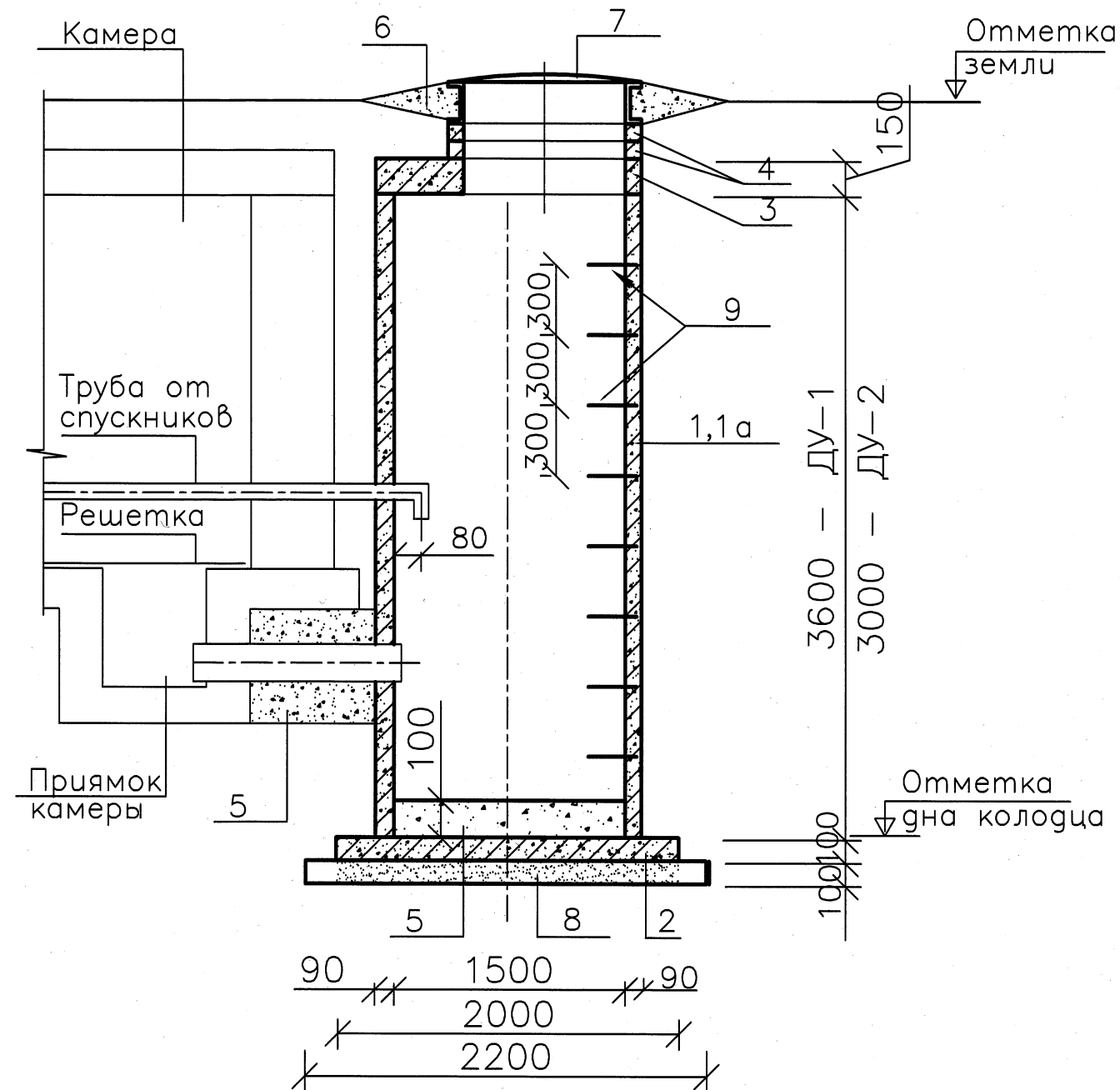
Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

1. Ограничительное полукольцо к гильзе приварить после устройства набивки
2. Настоящий чертеж разработан для фундаментов толщиной 500мм, в случае другой толщины фундаментов глины стальных гильз должна быть соответственно скорректирована.

ООО "Пермская сетевая компания"

г. Губаха

Тех директор— зл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Узел прохода труб через стену	06-154
Начальник СПРиТПиР		Катрук		лист 19
Констр.		Камалова		листов 21
				01.10.2015



Спецификация на 1 колодец

Поз.	Обозначения	Наименование	Количество		Масса ед., кг	Прим.
			ДУ-1	ДУ-2		
1	ГОСТ8020-90	Кольцо стеновое КС-10-9	3 ✓	3 ✓	550	
1a	ГОСТ8020-90	Кольцо стеновое КС-10-6	1 ✓		380	
2	ГОСТ8020-90	Плита днища ПН-10	1 ✓	1 ✓	443	
3	ГОСТ8020-90	Плита перекрытия ПП-10-2	1 ✓	1 ✓	290	
4	ГОСТ8020-90	Опорное кольцо КО-6	2 ✓	2 ✓	48	
5		Бетон В12,5	0,18м³ ✓	0,18м³ ✓		
6		Бетон В7,5	0,3м³ ✓	0,3м³ ✓		отмостка
7	ТУ5855-001-242253363-2002	Люк полимержелезобетонный тип "Т"	1 ✓	1 ✓	160	
8	ГОСТ8267-93	Щебень средний	✓0,32м³	✓0,32м³		
9	ГОСТ5781-82	Арматура Ф18 А-I L=900мм	12 ✓	10 ✓	1,80 ✓	скобы
		Раствор М50	0,15м³ ✓	0,15м³ ✓		
	ГОСТ6617-76	Битум БН-70/30	20 /60 ✓	16 /48 ✓	м² /кг	гидроизол.
	ГОСТ6617-76	Битум БН-70/30	25кг ✓	25кг ✓		пролив

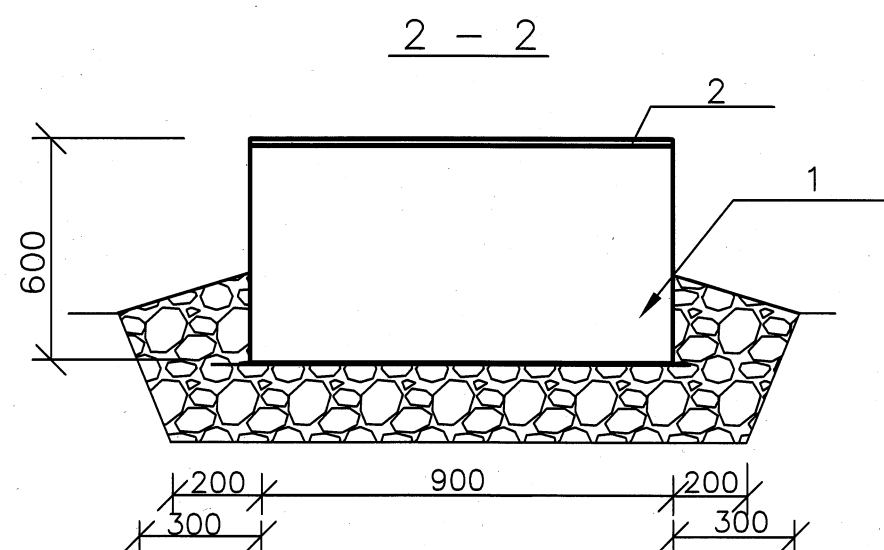
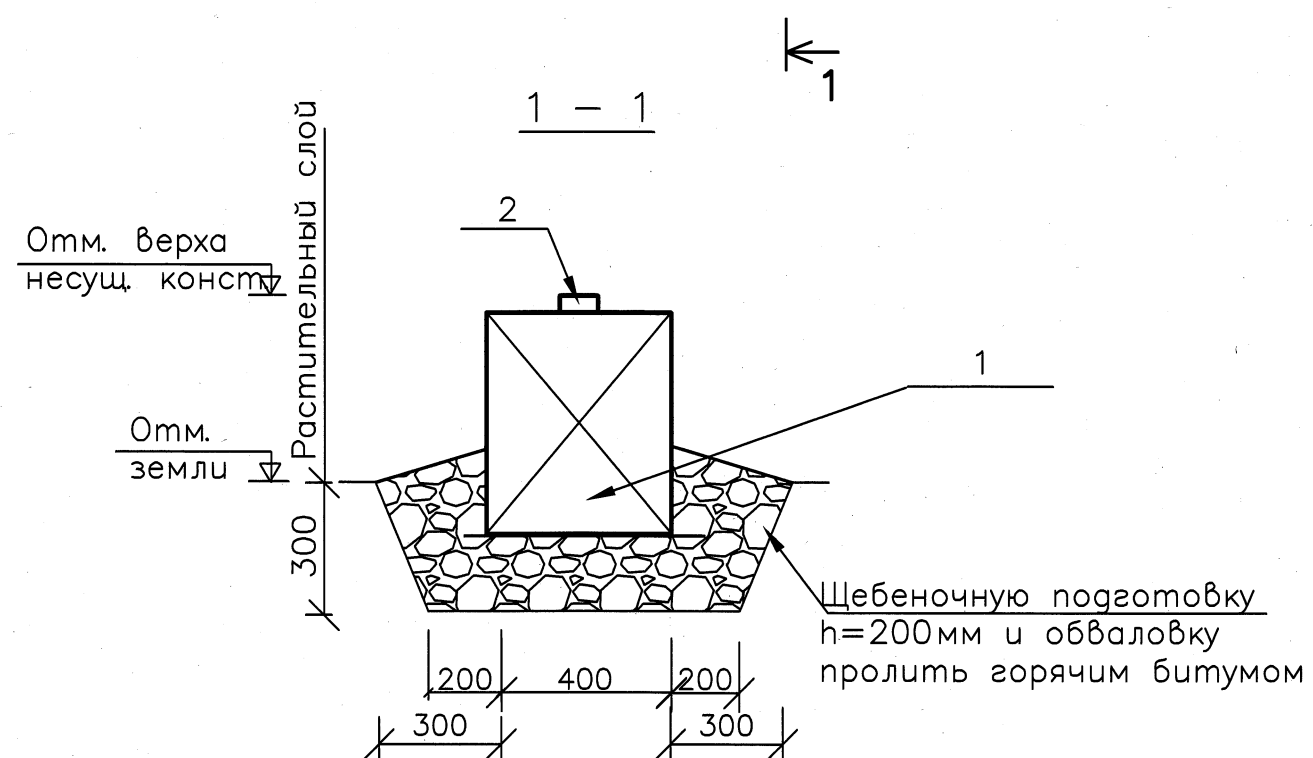
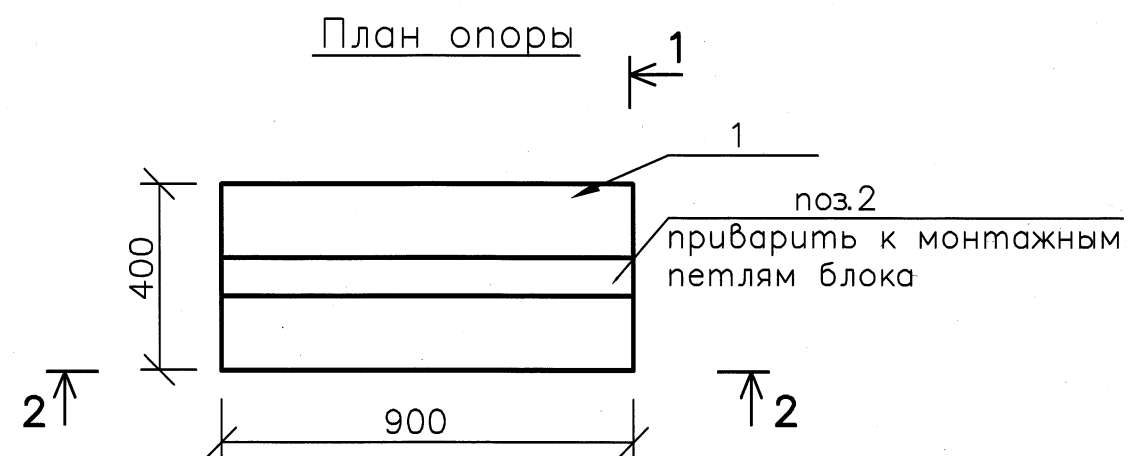
Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

- В основании колодца выполнить щебеночную подготовку, пролитую битумом до полного насыщения, толщ. 100мм.
- Вокруг люка выполнить отмостку шириной 700мм из бетона В7,5 с уклоном от крышки люка.
- Наружные поверхности колодца покрыть горячим битумом за 2 раза.
- Ходовые скобы устанавливать через 300мм и покрыть краской БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021.

ООО "Пермская сетевая компания"

г. Губаха

Тех. директор г.л. инж. ОСП Губахинская	Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Начальник СПРиТПиР	Катрук		лист 20
Констр.	Камалова	Дренажные колодцы ДУ-1, ДУ-2	листов 21
			01.10.2015



Спецификация на 1 опору




Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес ед. кг.
1	ГОСТ 13579-78*	Блоки ФБС 9.4.6м	шт.	1	470
2	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 900X100X10	кг	0,8	
		Битум БН-70/30	кг	10	
		Щебень средний	м³	0,6	

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

1. Низкие скользящие опоры выполнить из бетонных блоков ФБС 9.4.6м по пролитой битумом щебеночной подготовке толщ. 20мм.
2. Растительный слой при установке щебеночной подготовки срезать.
3. По периметру блоков скользящей опоры выполнить обваловку из щебня. Обваловку тщательно утрамбовать.
4. К монтажным петлям на всю глину блока приварить полосу 100X10 (без зазора между полосой и блоком).
5. Все металлические детали покрываются антикоррозийным покрытием.
6. Расход щебня дан ориентировочно.

ООО "Пермская сетевая компания"




г. Губаха

Тех. директор г.л. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 21
Констр.		Камалова		листо в 21
				Опора ОС-1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы стальные бесшовные гр.В							
1	φ273x8 в ППУ изоляции толщ.57мм	Сталь20 ГОСТ 8732-78 труба Ст273X8-1-ППУ-ПЭ ГОСТ	30732-2006		м	798 ✓	52,22/64,50	в ППУ изол.
2	φ159x6 в ППУ изоляции толщ.41,5мм	Сталь20 ГОСТ 8732-78 труба Ст159X6-1-ППУ-ПЭ ГОСТ	30732-2006		м	1162 ✓	22,64/27,65	в ППУ изол.
3	φ108x5 в ППУ изоляции толщ.43мм	Сталь20 ГОСТ 8732-78 труба Ст133X5-2-ППУ-ПЭ ГОСТ	30732-2006		м	24 ✓	12,70/16,23	в ППУ изол.
	Трубы стальные бесшовные гр.В							
4	горячедеформированные φ273x8	ГОСТ 8732-78 Сталь20 ГОСТ 1050-88*			м	9 ✓	52,22	
5	φ159x6	ГОСТ 8732-78 Сталь20 ГОСТ 1050-88*			м	3 ✓	22,64	
6	φ108x5	ГОСТ 8732-78 Сталь20 ГОСТ 1050-88*			м	6 ✓	12,70	
7	φ89x5	ГОСТ 8732-78 Сталь20 ГОСТ 1050-88*			м	4 ✓	10,36	
8	φ57x5	ГОСТ 8732-78 Сталь20 ГОСТ 1050-88*			м	9 ✓	6,41	
9	φ38x3	ГОСТ 8732-78 Сталь20 ГОСТ 1050-88*			м	4 ✓	2,53	
10	φ25x2,5	ГОСТ 8732-78 Сталь20 ГОСТ 1050-88*			м	2 ✓	1,39	
11	Отвод укороченный в ППУ изоляции 45 - 273X9,0	Ст273X9-45°-1(400)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	2 ✓	47,25	
12	60 - 273X9,0	Ст273X9-60°-1(400)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	2 ✓	58,47	
13	90 - 273X9,0	Ст273X9-90°-1(400)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	2 ✓	76,32	
14	45 - 159X8,0	Ст159X8-45°-1(250)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	2 ✓	14,61	
15	90 - 159X8,0	Ст159X8-90°-1(250)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	2 ✓	20,01	
16	90 - 108X6,0	Ст108X6-90°-2(200)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	4 ✓	11,17	
17	Отвод крутоизогнутый 90 - 273X9,0	Сталь 20 ГОСТ30753-2001			шт.	2 ✓	24,0	
18	90 - 108X6,0	Сталь 20 ГОСТ30753-2001			шт.	4 ✓	2,4	
19	90 - 89X6,0	Сталь 20 ГОСТ30753-2001			шт.	3 ✓	1,6	
20	90 - 57X6,0	Сталь 20 ГОСТ30753-2001			шт.	8 ✓	0,6	
21	Переход стальной K273X10 - 159X8	Сталь 20 ГОСТ17378-2001			шт.	2 ✓	12,0	
22	Кран шаровой стандартнопроходной DN250; PN2,5МПа фланцевое соединение с механическим редуктором	КШЦ.Ф.Р.250/125.025.02	00LD12509162	Челябинск СпецГражданСтрой	шт.	2 ✓	96,50	
23	Кран шаровой стандартнопроходной DN150; PN2,5МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.150/125.025.02	00LD11509252	Челябинск СпецГражданСтрой	шт.	2 ✓	41,0	

ООО "Пермская сетевая компания"


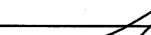

г. Губаха

Тех. директор- г.л. инж. ОСП Губахинская		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Спецификация на трубы, арматуру	06-154 Сн.1
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 1
Констр.		Камалова		листо в 3 01.10.2015

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Кран шаровой стандартнопроходной DN100; PN2,5МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.100/080.025.02	00LD11009252	000 ЧелябинскСпецГражданСтрой	шт.	2 ✓	15,0	
25	Кран шаровой стандартнопроходной DN80; PN2,5МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.080/070.025.02	000LD1809252	000 ЧелябинскСпецГражданСтрой	шт.	2 ✓	12,0	
26	Кран шаровой стандартнопроходной DN50; PN4,0МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.050.040.02	000LD1509452	000 ЧелябинскСпецГражданСтрой	шт.	4 ✓	6,0	
27	Кран шаровой стандартнопроходной DN32; PN4,0МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.032.040.02	0000LD132402	000 ЧелябинскСпецГражданСтрой	шт.	2 ✓	3,7	
28	Кран шаровой стандартнопроходной DN20; PN4,0МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.020.040.02	0000LD120402	000 ЧелябинскСпецГражданСтрой	шт.	2 ✓	2,2	
29	Комплект заделки (изоляции) стыка трубы ППУ	273/40ППУ-ПЭ			стык/кг	140/493		
30	Комплект заделки (изоляции) стыка трубы ППУ	159/40ППУ-ПЭ			стык/кг	190/184		
31	Комплект заделки (изоляции) стыка трубы ППУ	108/40ППУ-ПЭ			стык/кг	✓6/4,5		
32	Металлическая заглушка изоляции Ф273 (без кабельного вывода)	заглушка 273X650 ГОСТ30732-2006			шт.	4 ✓	53,6	
33	Металлическая заглушка изоляции Ф159 (без кабельного вывода)	заглушка 159X650 ГОСТ30732-2006			шт.	8 ✓	32,9	
34	Металлическая заглушка изоляции Ф108 (без кабельного вывода)	заглушка 108X650 ГОСТ30732-2006			шт.	4 ✓	23,0	
	Фланцы плоские приварные стальные							
35	Ду250 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	4 ✓	14,49	
36	Ду150 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	4 ✓	7,81	
37	Ду100 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	4 ✓	4,73	
38	Ду80 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	4 ✓	3,71	
39	Ду50 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	8 ✓	2,58	
40	Ду32 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	4 ✓	1,58	
41	Ду20 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	4 ✓	0,86	
42	Болты М22Х90	Сталь 45 ГОСТ7805-70			шт.	48		
43	М20Х80	Сталь 45 ГОСТ7805-70			шт.	32		
44	М16Х70	Сталь 45 ГОСТ7805-70			шт.	96		
45	М12Х60	Сталь 45 ГОСТ7805-70			шт.	32		




ООО "Пермская сетевая компания"

г. Губаха

Тех. директор — гл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Спецификация на трубы, арматуру	06-154Сп.1
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 2
Констр.		Камалова		листов 3
				01.10.2015

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Гайки M22	Сталь 30 ГОСТ2524-70			шт.	48		
47	M20	Сталь 30 ГОСТ2524-70			шт.	32		
48	M16	Сталь 30 ГОСТ2524-70			шт.	96		
49	M12	Сталь 30 ГОСТ2524-70			шт.	32		
50	Шайбы 22	Ст.3 ГОСТ11371-78			шт.	48		
51	20	Ст.3 ГОСТ11371-78			шт.	32		
52	16	Ст.3 ГОСТ11371-78			шт.	96		
53	12	Ст.3 ГОСТ11371-78			шт.	32		
54	Паронит 2мм	481-71			кв.м	1,30		
55	Опоры неподвижные в ППУ изоляции Фн 250	Ст273X8-550X30-1(400)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	14✓	204,67	
56	Опоры неподвижные в ППУ изоляции Фн 150	Ст159X6-400X25-1(250)-ППУ-ПЭ ТУ 5768-006-41852784-05			шт.	16✓	83,52	
57	Опоры неподвижные лобовые Фн 159	Ст.3 Т5.03-III	с.4.903-108.4		шт.	4✓	13,20	
58	Опоры неподвижные лобовые Фн 426	Ст.3 Т5.09-III	с.4.903-108.4		шт.	2✓	53,40	
59	Опоры скользящие для труб в ППУ изоляции Фн 159	Ст.3 ОМП-1,5	НТС65-06-028	2	шт.	50✓	15,65	



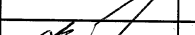
Примечания: Сварку вести электродами марки ТМУ-21У.
Расход предизолированных труб Ф159Х6, Ф273Х8
дан с коэффициентом 1,01
на трудноустраняемые потери при прокладке.

ООО "Пермская сетевая компания"				
г. Губаха				
Тех директор- гл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7 Спецификация на трубы, арматуру	06-154Сн.1
Начальник СПРиТПиР		Катрук		лист 3
Констр.		Камалова		листов 3
				01.10.2015

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ремонт канала							
	плиты П11-8/2	с.3.006.1-2.87			шт.	9 ✓	550	
	плиты П15-8/2	с.3.006.1-2.87			шт.	7 ✓	825	
	опорные подушки ОП-2	с.3.006.1-2.87			шт.	50 ✓	10	
	бетон В12,5				куб. м	4,0 ✓		
	битум БН 70/30				кв. м/кг	110 ✓	330 ✓	гидроизоляция
	рубероид РПП-300				кв. м	100 ✓		
	раствор М50				куб. м	0,9 ✓		
2	Строительная часть ТК-10а				шт.	1 ✓		лист 12
3	Строительная часть ТК-16				шт.	1 ✓		лист 13
4	Строительная часть УТ-1				шт.	1 ✓		лист 14
5	Неподвижная опора Н1				шт.	1 ✓		лист 15
6	Неподвижная опора Н2				шт.	1 ✓		лист 16
7	Неподвижная опора Н3				шт.	1 ✓		лист 16
8	Неподвижная опора Н4				шт.	1 ✓		лист 16
9	Неподвижная опора Н5				шт.	1 ✓		лист 16
10	Неподвижная опора Н6				шт.	1 ✓		лист 16
11	Неподвижная опора Н7				шт.	1 ✓		лист 16
12	Неподвижная опора Н8				шт.	1 ✓		лист 16
13	Неподвижная опора Н9				шт.	1 ✓		лист 17
14	Неподвижная опора Н10				шт.	1 ✓		лист 17
15	Неподвижная опора Н11				шт.	1 ✓		лист 18
16	Неподвижная опора Н12				шт.	1 ✓		лист 18
17	Неподвижная опора Н13				шт.	1 ✓		лист 18
18	Неподвижная опора Н14				шт.	1 ✓		лист 18

ООО "Пермская сетевая компания"

г. Губаха



Тех. директор — эл. инж. ОСП Губахинская		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154Сн.2
Начальник СПРиТПиР		Катрук		лист 1
Констр.		Камалова		листов 2
			Спецификация материалов	01.10.2015

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Неподвижная опора Н15							
20	Неподвижная опора Н16				шт.	1 ✓		лист 18
21	Неподвижная опора Н17				шт.	1 ✓		лист 18
22	Неподвижная опора Н18				шт.	1 ✓		лист 18
23	Узел прохода труб теплосети Фн273 через стену				шт.	1 ✓		лист 18
24	Узел прохода труб теплосети Фн159 через стену				шт.	2 ✓		лист 19
25	Дренажный колодец ДУ-1				шт.	8 ✓		лист 19
26	Дренажный колодец ДУ-2				шт.	1 ✓		лист 20
27	Опора ОС-1				шт.	1 ✓		лист 20
28	Песок природный средний для строительных работ	ГОСТ8736-93			шт.	2 ✓		лист 21
					куб. м	200/600 ✓		подготовка/засыпка
29	Сигнальная лента "Осторожно теплосеть"							(для труб водопровода)
30	Плиты П11-8/2	с.3.006.1-2.87			м	730 ✓		
31	Маты компенсационные полиэтиленовые НПЭ 1Х1,2Х0,05	ТУ2244-020-00203476-2004			шт.	76 ✓	550	защита труб от продавливания
32	Проход труб Фy100 через стену ТП-1				шт./м	✓120/1,2	33,0(начка10шт)	
	гильзы Ф273Х8 L=0,5м	Сталь20 ГОСТ 8732-78						
	бетон В12,5				шт.	2 ✓	26,10 ✓	
33	Ремонт ТК-3				куб. м	0,1 ✓		
	плиты ПК-1а (2,8Х1,6Х0,25)	ч.3049 и "ТЭП"						
	люк полимержелезобетонный тип "Т"	ТУ5855-001-242253363-2002			шт.	2 ✓	2600	
	бетон В7,5				шт.	2 ✓	160	
	битум БН 70/30				куб. м	1,2 ✓		отмостка
	лестницы Л-2	ч.08-101 "ПТС"			кв. м/кг	13/39 ✓		гидроизоляция
34	Лотки Л2-8/2	с.3.006.1-2.87			шт.	2 ✓	19,0	
35	ПГС				шт.	2 ✓	450	восстановление
					куб. м	0,3 ✓		кубета

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

ООО "Пермская сетевая компания"

г. Губаха


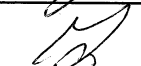
Тех директор эл. инж. ОСП Губахинская		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154 Сп.2
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 2
Констр.		Камалова	Спецификация материалов	листов 2
				01.10.2015

Техномонтажная ведомость

Позиция	Наименование изолируемых поверхностей	Ду, мм	L, м	t, °C	Конструкция изоляции	Объем изоляции, куб.м		Конструкция покровного слоя	Площадь изоляции, кв.м		Примечание
						Ед.	Общ.		Ед.	Общ.	
1	Подающий и обратный трубопроводы подземная прокладка	250	9	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 90мм	0,1026	0,92	Стеклопластик по рубероиду	1,422 1,422	12,80 12,80	
2	Подающий и обратный трубопроводы подземная прокладка	150	3	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 70мм	0,0502	0,15	Стеклопластик по рубероиду	0,939 0,939	2,82 2,82	
3	Подающий и обратный трубопроводы подземная прокладка	100	6	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 60мм	0,0317	0,19	Стеклопластик по рубероиду	0,716 0,716	4,30 4,30	
4	Подающий и обратный трубопроводы подземная прокладка	80	4	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 60мм	0,0281	0,11	Стеклопластик по рубероиду	0,656 0,656	2,62 2,62	
5	Подающий и обратный трубопроводы подземная прокладка	50	9	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 60мм	0,0220	0,20	Стеклопластик по рубероиду	0,556 0,556	5,00 5,00	
6	Подающий и обратный трубопроводы подземная прокладка	32	4	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 60мм	0,0173	0,07	Стеклопластик по рубероиду	0,477 0,477	1,91 1,91	

Спецификация

Позиция	Наименование	Тип, ГОСТ, марка	Ед. изм.	Кол-во	к упл.	Кол. с к упл.
1	Краска	БТ-177	кг	4,40		
2	Грунтовка	ГФ-021	кг	2,00		
3	Маты прошивные из минеральной ваты	21880-94	куб.м	1,64	1,2	2,00
4	Рубероид	РПП-300	кв.м	29,45	1,2	35,5
5	Лакостеклопластик РСТ410-Ф	ТУ6-488732	кв.м	29,45	1,2	35,5
6	Проволока ОЦ-2	3284-74	кг	9,0		

ООО "Пермская сетевая компания"					г. Губаха	
Тех директор— з.л. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7	06-154 И.1		
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 1		
Констр.		Камалова		листов 1		
				Изоляция труб	01.10.2015	

ОБЪЕКТ: «Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7» г.Губаха
 ШИФР: 06-154

**ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
на благоустройство**

Приложение 1

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Ед. изм.	Кол-во
1	Разборка:		
1.1	Асфальтового покрытия $\delta=12\text{см}$	м2	35
	$\delta=8\text{см}$	м2	265
	$\delta=5\text{см}$	м2	50
2	Восстановление асфальтового покрытия и основания под асфальт:		
2.1	Дорога II категории ($\delta=12\text{см}$ асфальтового покрытия): $L=15,0\text{пм}$		
	I слой - 30 см щебня, 7см асфальта (смесь пористая мелкозернистая);	м2	35
	II слой - 5см асфальта (смесь мелкозернистая, тип А).	м2	175
2.2	Дорога III категории ($\delta=8\text{см}$ асфальтового покрытия): $L=90,0\text{пм}$		
	I слой - 30 см щебня, 4см асфальта (смесь пористая мелкозернистая);	м2	265
	II слой - 4см асфальта (смесь мелкозернистая, тип А).	м2	935
2.3	Тротуар ($\delta=5\text{см}$ асфальтового покрытия): $L=63,0\text{пм}$		
	I слой - 17см щебня,	м2	50
	II слой - 5см асфальта (смесь плотная мелкозернистая, тип А).	м2	95
3	Нарезка швов асфальта	пм	210
4	Разборка и восстановление бордюрных камней:		
4.1	Дорог (марки БР100.30.15)	пм	240
4.2	Тротуаров (марки БР100.20.8)	пм	60
5	Восстановление газонов $L=760\text{пм}$	м2	5200
6	Устройство щебеночного основания а/стоянок толщ=100мм	м2	100
7	Разборка и восстановление бетонной отмостки: "- бетон В7.5 $\delta=100\text{мм}$ - 0,5м3; "- щебень $\delta=100\text{мм}$ - 0,5м3	пм	5
8	Демонтаж и монтаж дорожных плит ПД60-15	шт/тн	4/14,28

ОБЪЕКТ: «Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7» г.Губаха
ШИФР: 06-154

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
подготовительных и земляных

Приложение 2

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Ед. изм.	Кол-во
I. Подготовительные работы:			
1	Вырубка:		
1.1	Деревьев (Øств=100мм)	шт/м3	6/9
1.2	Кустарника и дикой поросли	м2/м3	100/1
2	Установка дорожных знаков (коборачиваемости=2)	шт	20
II. Земляные работы:			
1	Разработка грунта на вывоз до 10 км, в т.ч. разработка грунта вручную в месте пересечек 265м3	м3	3881
2	Обратная засыпка грунтом	м3	2736
3	Обратная засыпка камской смесью с уплотнением (купл=1,1)	м3	1145
4	Планировка территории бульдозером	м2	2570
5	Устройство пересечений с сущ. коммуникациями:		
5.1	эл. кабель, ГТС (с устройством короба и подвески)	шт/пм	8/20
5.2	газ, водопровод и канализация	шт	5

ОБЪЕКТ: «Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7» г.Губаха
ШИФР: 06-154

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
демонтажных

Приложение 3

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Ед. изм.	Кол-во	Вес тн
III. Демонтажные работы:				
1	Демонтаж труб стальных Øн 159х4,5	пм	10,0	0,17
2	Демонтаж лотков канала Л6-8/2	шт/м3	4/1,8	4,5
3	Демонтаж плит канала с вывозом на свалку П15-8/2 П11-8/2	шт/м3 шт/м3	7/2,31 9/1,98	5,8 4,95
4	Демонтаж и монтаж плит канала П15-8/2 П11-8/2	шт/м3 шт/м3	28/9,24 37/8,14	
5	Демонтаж ж/б перекрытия камер	м3	6,1	23,05
6	Разборка кирпичных стен камер	м3	8,0	11,2
7	Демонтаж ж/б основания камер	м3	1,5	3,75
8	Демонтаж чугунных люков	шт	2	0,24
9	Пробивка отверстий в ж/б стенах	шт/м3	7/1,1	2,75
10	Чистка дна канала	м3	36,0	43,2

ОБЪЕКТ: «Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7» г.Губаха

ШИФР: 06-154

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

монтажных

Приложение 4

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ			Ед. изм.	Кол-во
	IV. Монтажные работы:				
1	Монтаж труб стальных (ППУ):				
1.1	в полупроходном канале	Øн 159х6,0	(с k=1,01)	пм	89(90)
1.2	в непроходном канале	Øн 159х6,0	(с k=1,01)	пм	120(121)
1.3	бесканално	Øн 273х8,0	(с k=1,01)	пм	744 (752)
		Øн 159х6,0	(с k=1,01)	пм	862 (871)
1.4	надземно	Øн 108х5,0	(с k=1,01)	пм	22 (24)
2	Монтаж труб в камерах (без изоляции)	Øн 273х8,0		пм	9,0
		Øн 159х6,0		пм	3,0
		Øн 108х5,0		пм	6,0
		Øн 89х5,0	(спускники)	пм	4,0
		Øн 57х5,0		пм	9,0
		Øн 38х3,0	пм	4,0	
		Øн 25х2,5	(воздушники)	пм	2,0
3	Монтаж П-обр. компенсаторов	Øн 273х8,0	L=10,0м	шт	2
			L=13,0м	шт	2
		Øн 159х6,0	L=8,0м	шт	2
			L=9,0м	шт	2
			L=13,0м	шт	2
			L=10,0м	шт	2
4	Покраска труб			м2	14,57
5	Теплоизоляция			м3	1,64
6	Устройство покровного слоя			м2	29,45
7	Контроль качества сварных стыков	Øу 250		шт	5
		Øу 150		шт	6
		Øу 100		шт	2

ОБЪЕКТ: «Строительство участка теплосети от ТК-10а до ЦТП-7» г.Губаха
ШИФР: 06-154

ВЕДОМОСТЬ ОТХОДОВ

Приложение 5

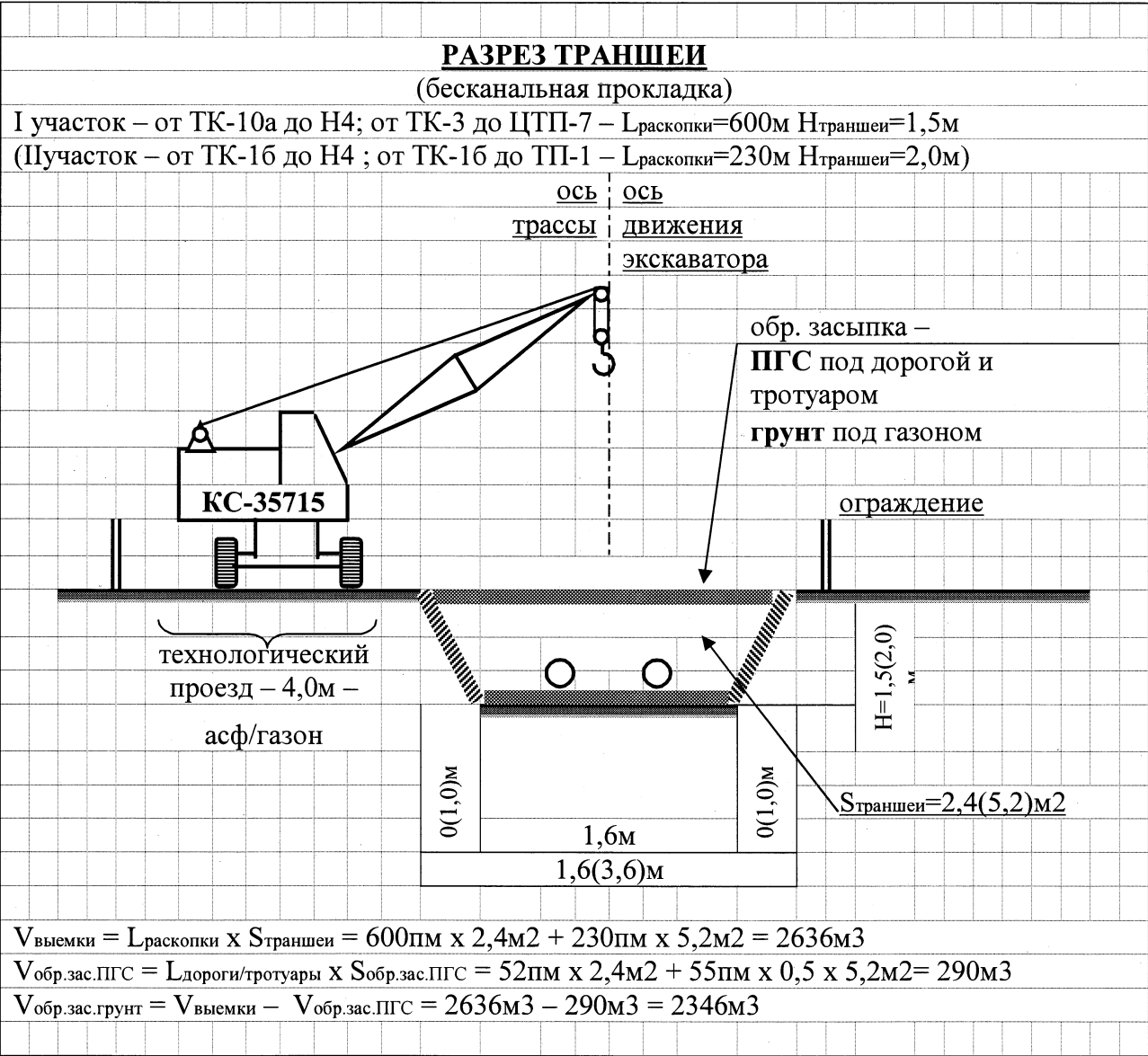
Вид работ	Наименование отходов	Количество		Размещение
		м3	тн	
Разработка грунта на вывоз	Грунт	3900	7020	Отвал
Разборка: дорожных покрытий; отмостка	Асфальт	27,9	58,6	На свалку
	борт/поребрик	10,2	28,8	
	бетон (лом)	0,5	1,2	
Демонтаж труб и м/конструкций	Металл		0,41	На утилизацию
Разборка кирпичной кладки стен	Кирпич (лом)	8,0	11,2	На свалку
Демонтаж ж/б конструкций	Ж/бетон (кусовая форма)	14,8	44,8	На свалку
Валка деревьев и кустарника	Сучья, ветки	10	6,5	На свалку
Чистка дна каналов	Ил	36,0	43,2	На свалку
ВСЕГО		107,4	194,3	На свалку
ВСЕГО			0,41	На утилизацию
ВСЕГО		3900	7020	Отвал

Все отходы вывозятся со строительной площадки по договору с организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами.

Мусор, образованный от разборки дорожного покрытия; демонтажа ж/бетонных конструкций; валки дикой поросли, вывозится на расстояние до 20-ти км на свалку.

Грунт вывозится на расстояние до 10-ти км в отвал, указанный заказчиком.

Металл вывозится до 10-ти км во временный отвал указанный заказчиком для дальнейшей утилизации.

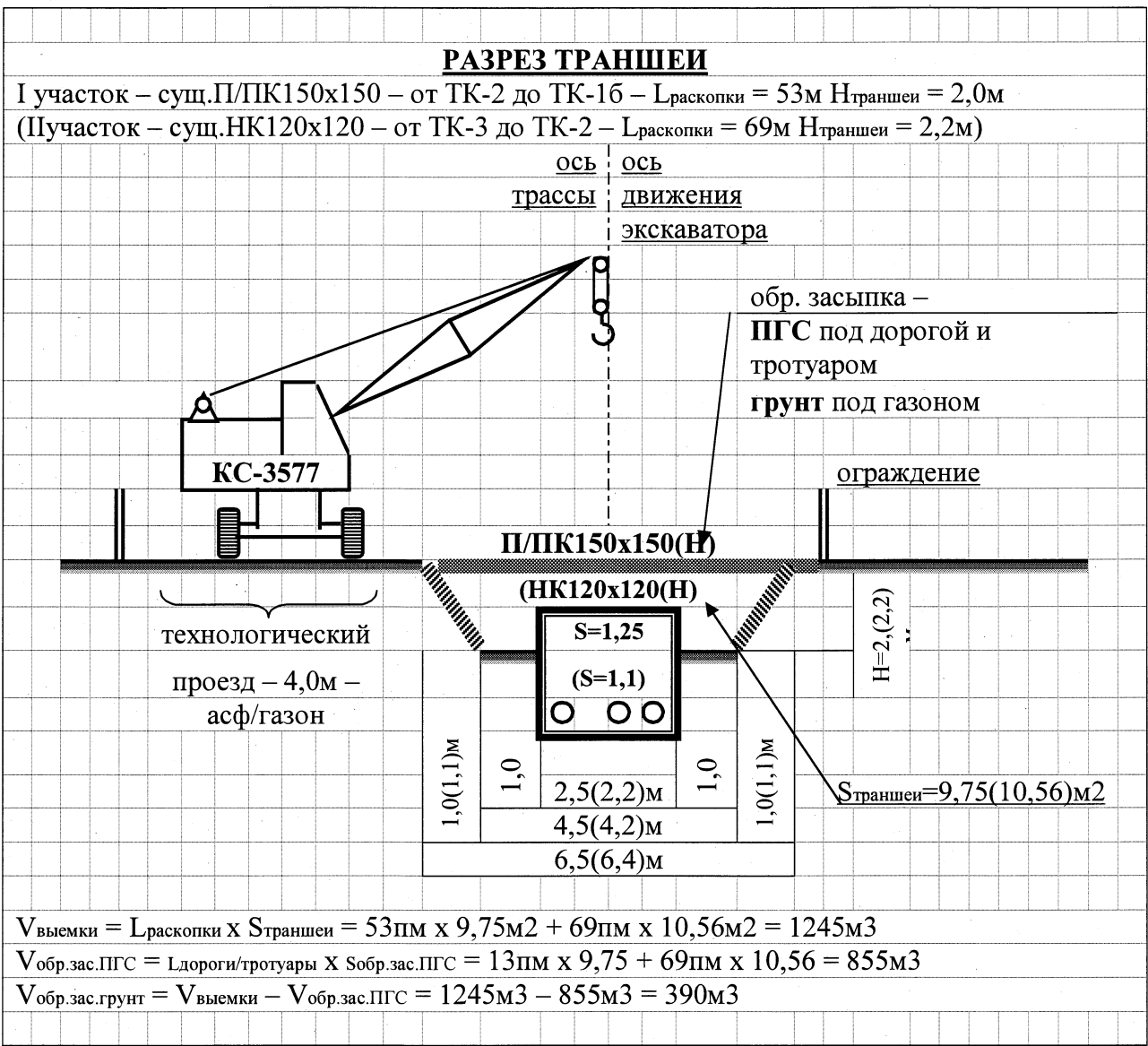


ПРИМЕЧАНИЕ: Разработка грунта в непосредственной близости (по 2м в обе стороны) от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат без резких ударов:

$V_{\text{грунта вручную}} = N_{\text{пересечек}} \times 4\text{м} \times S_{\text{траншеи}} = 4\text{шт} \times 4\text{м} \times 2,4\text{м}^2 + 7\text{шт} \times 4\text{м} \times 5,2\text{м}^2 = 184\text{м}^3$

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

1. Строительство теплосети осуществляется в стесненных условиях застроенной части города, обусловленных наличием интенсивного движения городского транспорта и пешеходов; жилых зданий и зеленых насаждений в непосредственной близости от места производства работ; разветвленной сетью подземных коммуникаций; стесненных условий складирования материалов.
2. Земляные работы следует производить с соблюдением требований СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
3. Технологическая дорога попадает в газон и плотное основание дорог.
4. Сметой предусмотрено полное восстановление нарушенного благоустройства.



ПРИМЕЧАНИЕ: Разработка грунта в непосредственной близости (по 2м в обе стороны) от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат без резких ударов:

$V_{\text{грунта вручную}} = N_{\text{пересечек}} \times 4\text{м} \times S_{\text{траншеи}} = 1\text{шт} \times 4\text{м} \times 9,75\text{м}^2 + 1\text{шт} \times 4\text{м} \times 10,56\text{м}^2 = 81\text{м}^3$

Состав проекта

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	План теплосети	
3	Профиль теплосети	
4	Тепломеханическая часть камеры УТ-2	
5	Узлы теплосети т.А	
6	Опора ОС-1	
7	Неподвижная опора Н-1, Н2, Н3	
8	Ферма Ф-1	
9	Строительная часть камеры УТ-2	
10	Площадка ПЛ-1	
11	Узел прохода труб через стену	
И.1	Изоляция труб	лист 1
Сп.1	Спецификация на трубы, арматуру	лист 1
Сп.2	Спецификация материалов	лист 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	Ссылочные документы	
с. 7.903.9-3	Тепловая изоляция трубопроводов положительными температурами	
с. 5.903-13 в.1	Изделия и детали для тепловых сетей	
с. 4.903-10 в.4	Опоры трубопровода неподвижные	
с. 3.006.1-2/87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
	Прилагаемые документы	
Т14.07	Опора скользящая Фн108	
Т3.07	Опора неподвижная хомутовая Фy108	
черт.08-101"ПТС"	Установка лестниц в камерах	

Примечания

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного филиалом "Пермский" ОАО "Волжская ТГК".

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующей нормативной документацией:

– СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети";

– СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";

– "Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" от 22.12.2014г.

Данным проектом предусмотрено строительство теплосети 2Ф100 от ЦТП-7 на швейную фабрику "Уралочка".

Источник теплоснабжения – Кизеловская ГРЭС-3.

Схема теплоснабжения 2-х трубная, теплоноситель – перегретая вода с параметрами 150 – 70град.С., Р=16кгс/кв.см.; категория трубопроводов – IV.

Проектом предусмотрено:

– строительство камеры УТ-2;

– наземная прокладка теплосети на низких металлических опорах, при переходе ул. Северная предусмотрена прокладка по ферме Ф-1.

Теплосеть выполняется из стальных бесшовных труб Ф108х4 сталь20 по ГОСТ 8732-78.

Компенсация температурных расширений решается углами поворотов трассы и П-образными компенсаторами.

Антикоррозийное покрытие труб два слоя краски БТ-177 по грунту ГФ-021.

Теплоизоляция труб – маты прошивные из минеральной ваты, покровный слой – лакостеклопластик по рубероиду.

В верхних точках сети предусмотрено устройство воздушников, в нижних – устройство спускников.

Вся запорная арматура предусмотрена стальная марки LD 000 "ЧелябинскСпецГражданСтрой". Тип присоединения арматуры фланцевый.

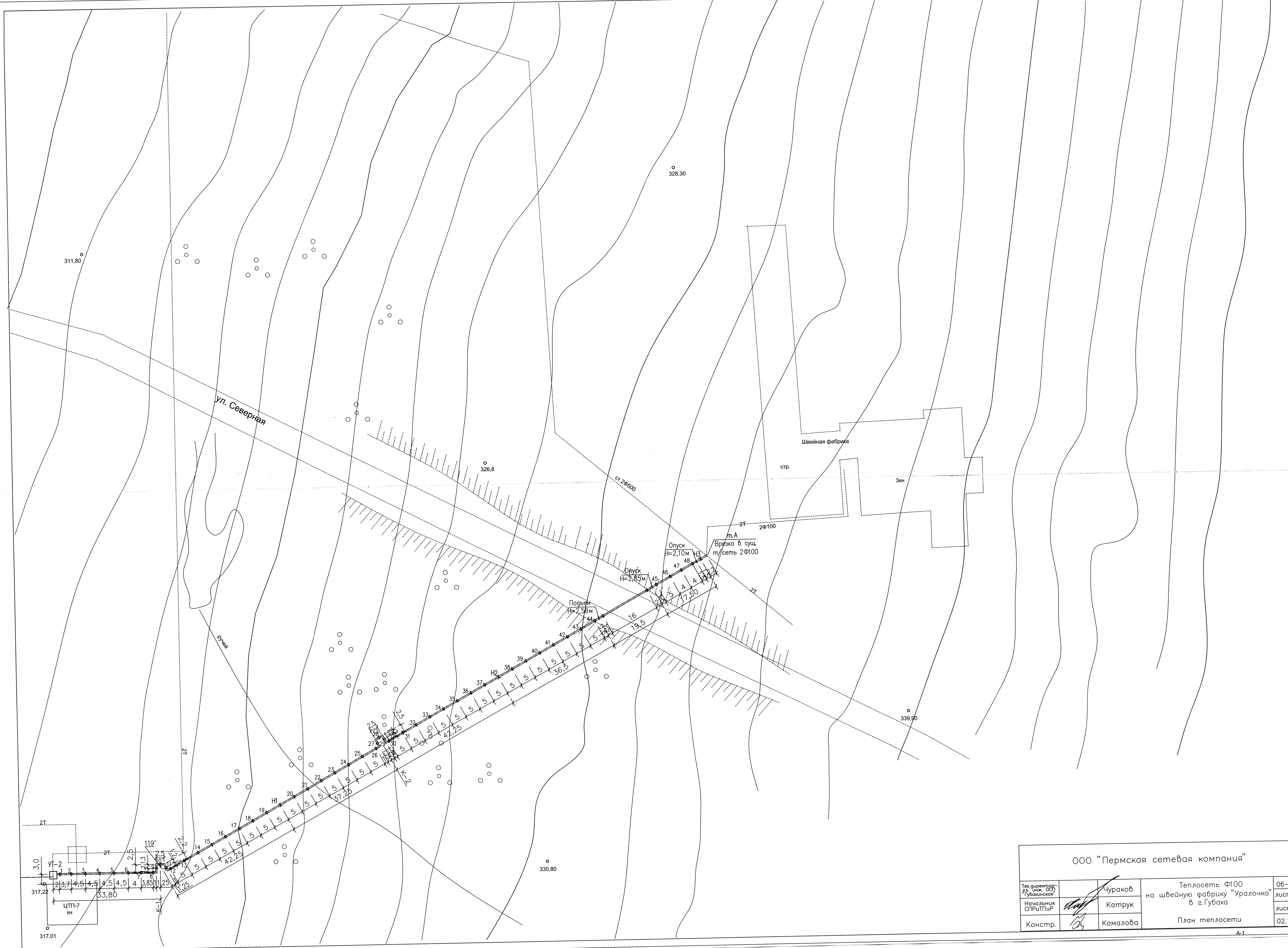
Все металлические детали выполнить из стали Ст3сп или Ст3пс, покрыть краской БТ-177 за два раза по грунту ГФ-021 с очисткой металлическими щетками. Покраску выполнить ручную.

Наружные поверхности камер, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом по всей площади.

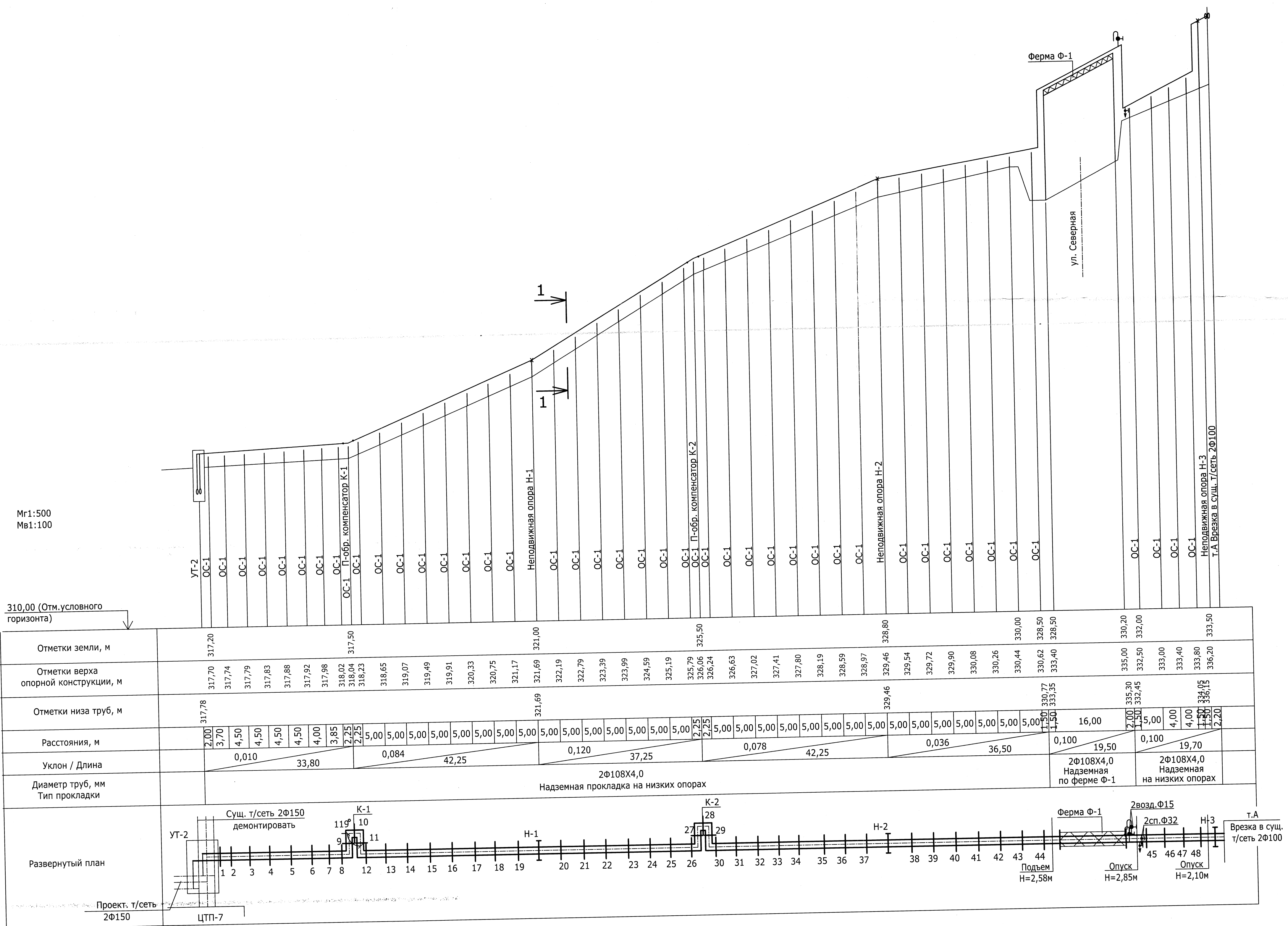
После монтажа трубопроводы в сборе требуется промыть и провести гидравлическое испытание на давление 1,25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

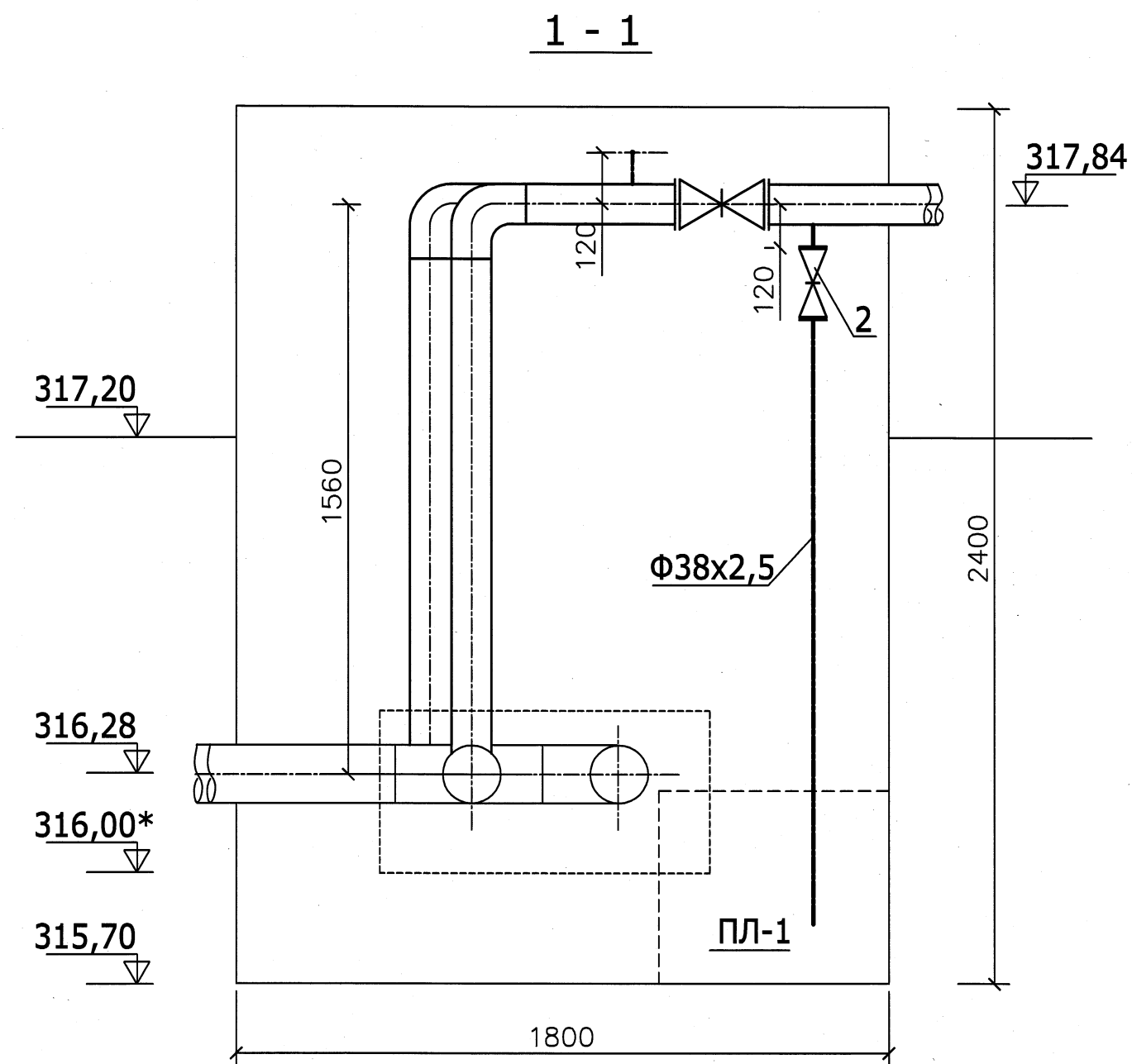
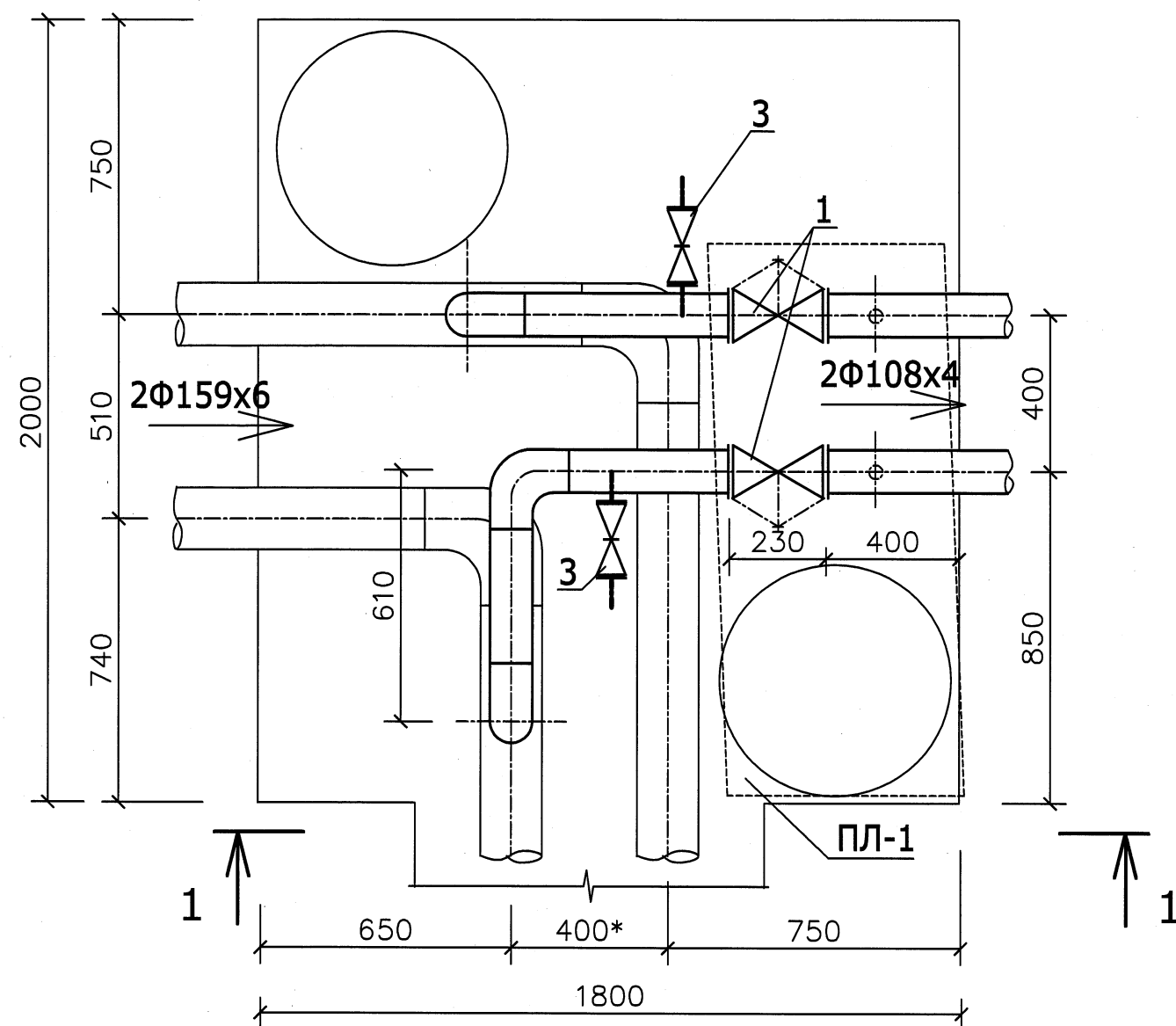
ООО "Пермская сетевая компания"

Тех директор г.л. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г.Губаха	06-155
Начальник СПРиТПиР		Катрук		лист 1
Констр.		Камалова	Общие данные	листов 11
				02.11.2015



ООО "Пермская сетевая компания"				
Тех. директор г.п. инж. О.С. Губахинская	Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха		06-155 лист 2
Начальник СПРТИП	Катрук	План теплосети		листов 11
Констр.	Камалова			02.11.2015



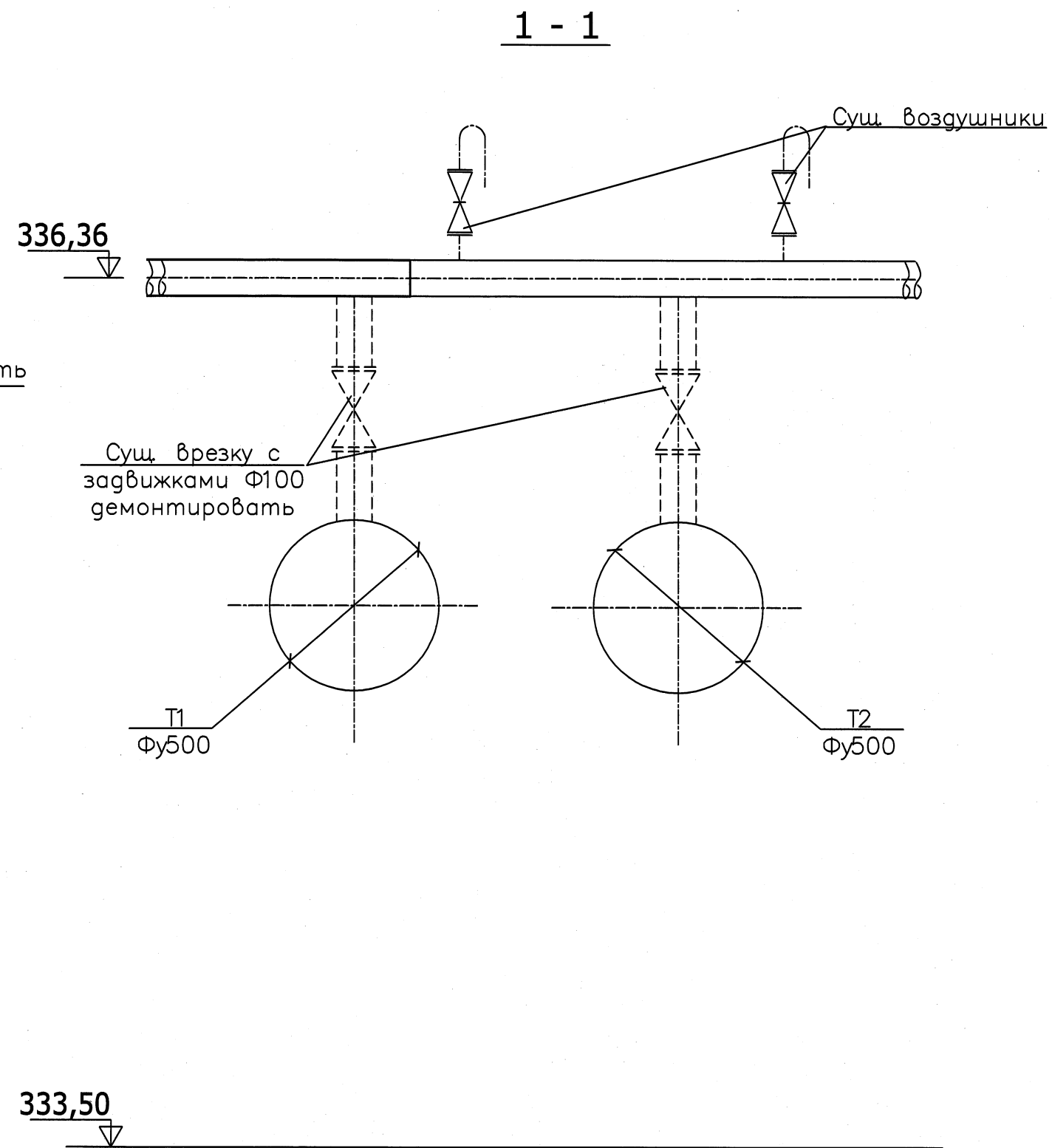
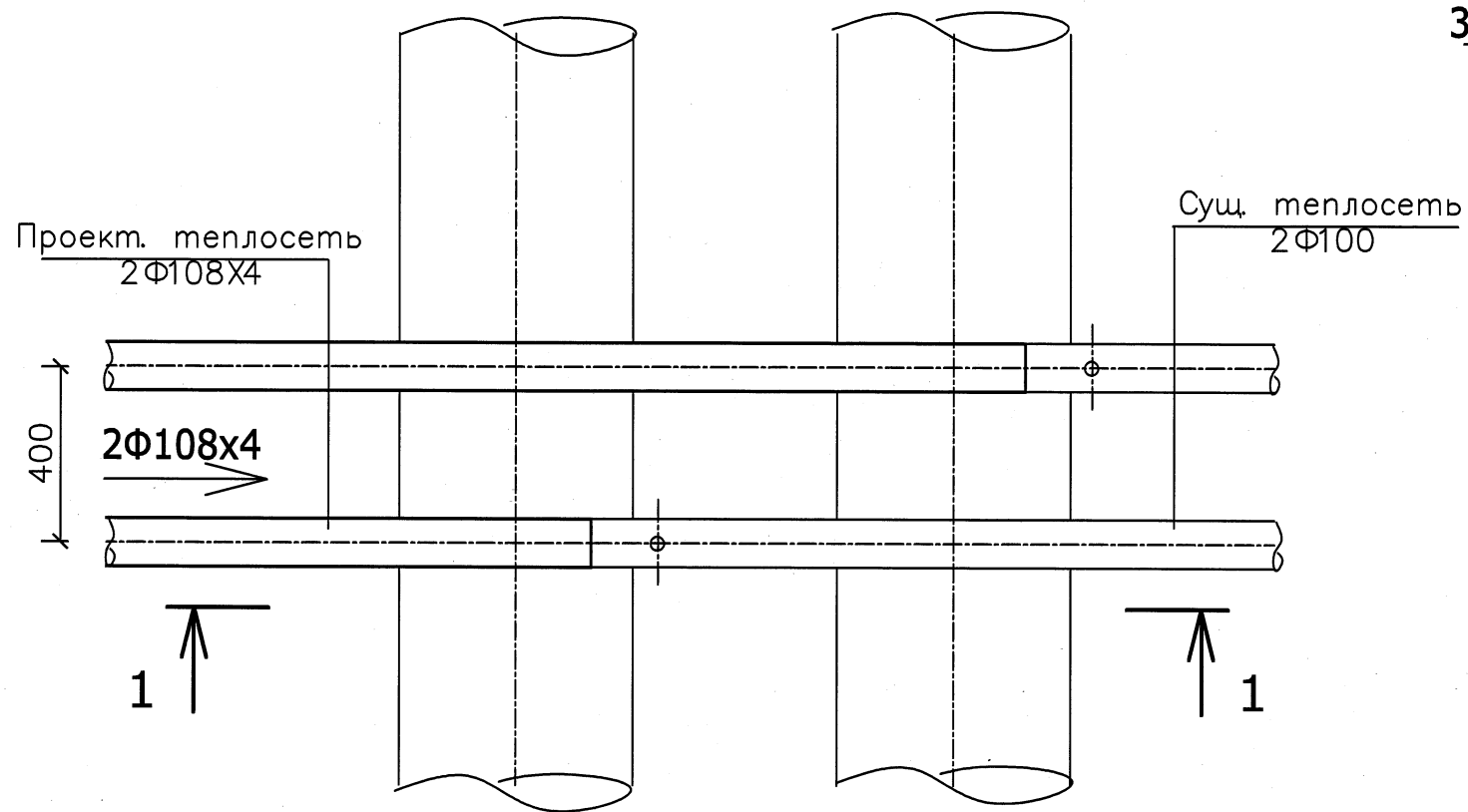


N поз.	Наименование	Тип ГОСТ Марка	Матер.	Ед. изм	Кол.	Прим.
1	Кран шаровый Φ100	LD	Ст.	шт	2	врезка
2	Кран шаровый Φ32	LD	Ст.	шт	2	спускники
3	Кран шаровый Φ15	LD	Ст.	шт	2	воздушники




1. Расположение камеры см. лист 2.
2. Строительную часть камеры см. лист 9.
3. Размеры со * уточнить по месту.
4. Площадку ПЛ-1 см. лист 10.

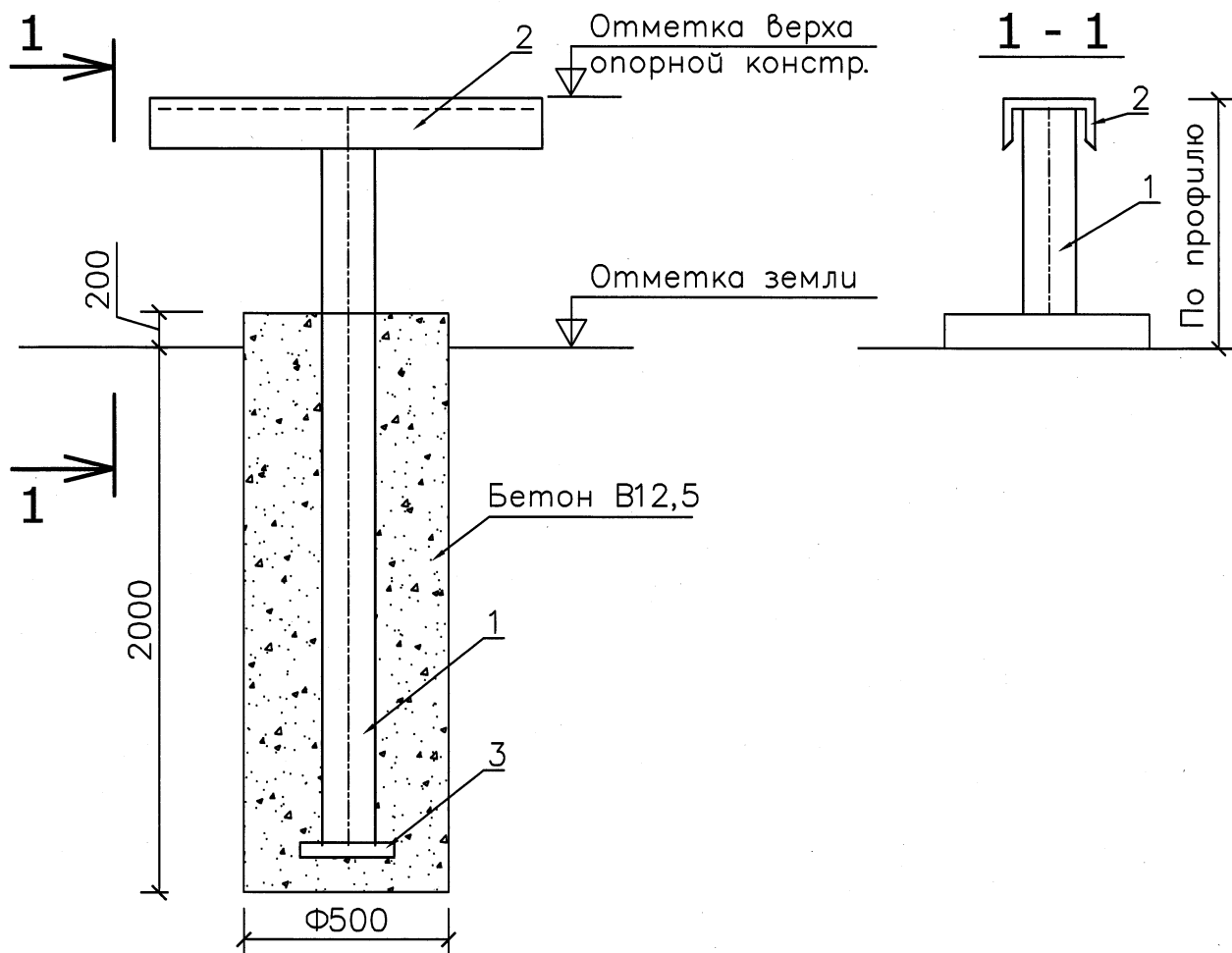
ООО "Пермская сетевая компания"

Тех директор г.л. инж. ОСП "Губахинская"	Чураков	Теплосеть Φ100 на швейную фабрику "Уралочка" в г.Губаха	06-155
Начальник СПРиТПиР	Катрук		лист 4
Констр.	Камалова	Тепломеханическая часть камеры УТ-2	листов 11
			02.11.2015



1. Расположение узла см. лист 2.

ООО "Пермская сетевая компания"				
Тех директор эл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г.Губаха Узлы теплосети м.А	06-155
Начальник СПРиТПиР		Катрук		лист 5
Констр.		Камалова		листов 11
				02.11.2015






Спецификация на 1 опору

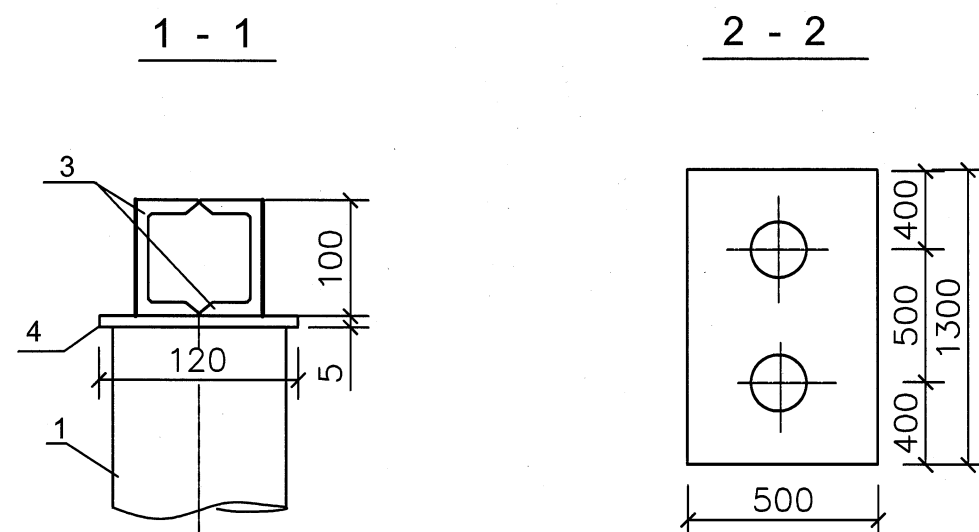
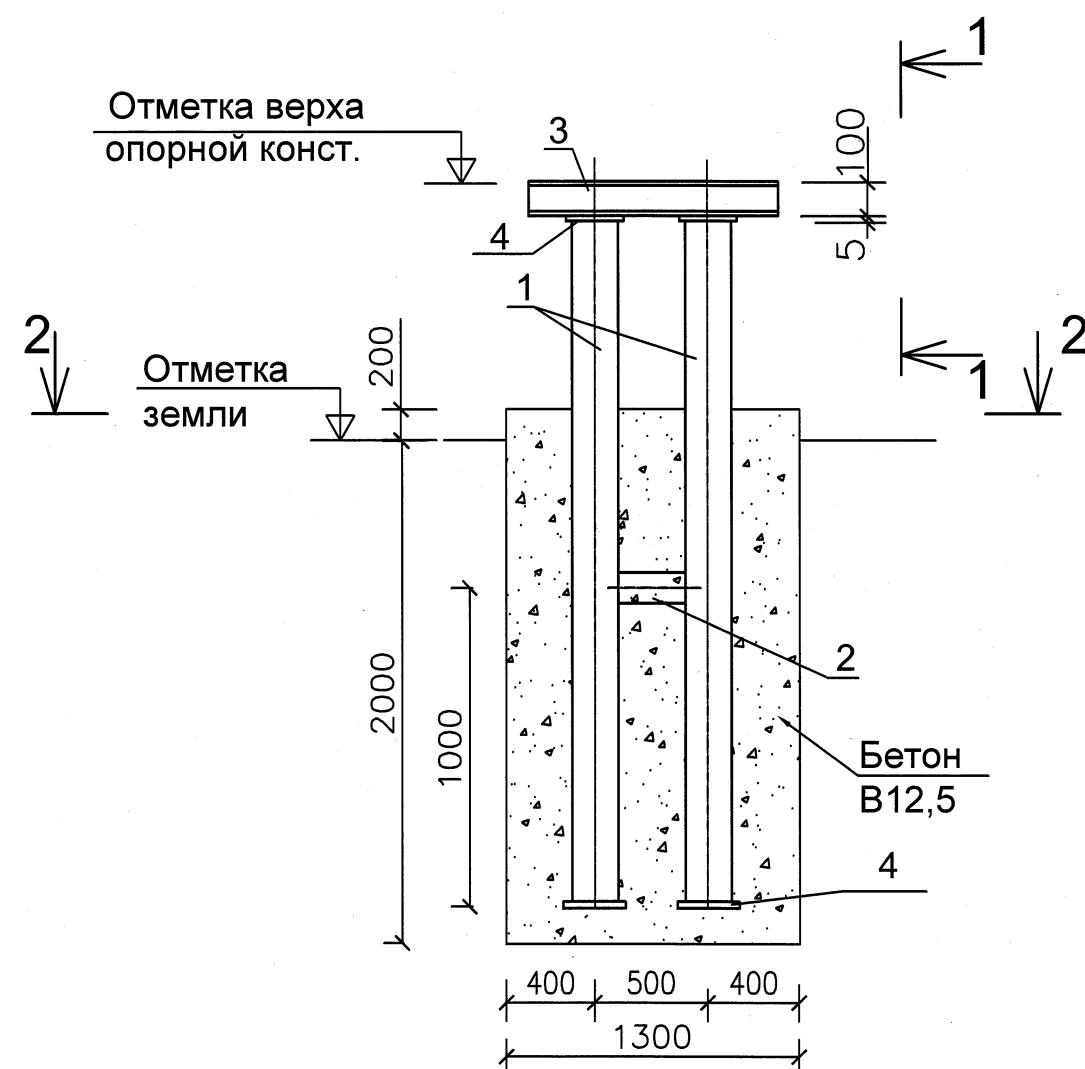
Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 108 \times 4$ L=2700*	1	27,70	
2	ГОСТ8240-97	Швеллер [14 L=900	1	11,10	
3	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм 120X120	1	0,57	
	ГОСТ7473-2010	Бетон В15, F200, W4	0,60		м³

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

1. Все металлические детали монтировать на сварке, в соответствии с ГОСТ5264–80. Сварку вести сплошным швом по периметру примыкания деталей. Высота шва равна наименьшей из толщин свариваемых деталей.
2. Антикоррозийное покрытие опоры краска БТ-177 по грунту ГФ-021.
3. Расположение опор см. лист 2.
4. Отметки см. лист 3,

ООО "Пермская сетевая компания"

Тех директор- эл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Теплосеть $\Phi 100$ на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха	06-155
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 6
Констр.		Камалова		листов 11
Опора ОС-1				02.11.2015



Спецификация на 1 опору

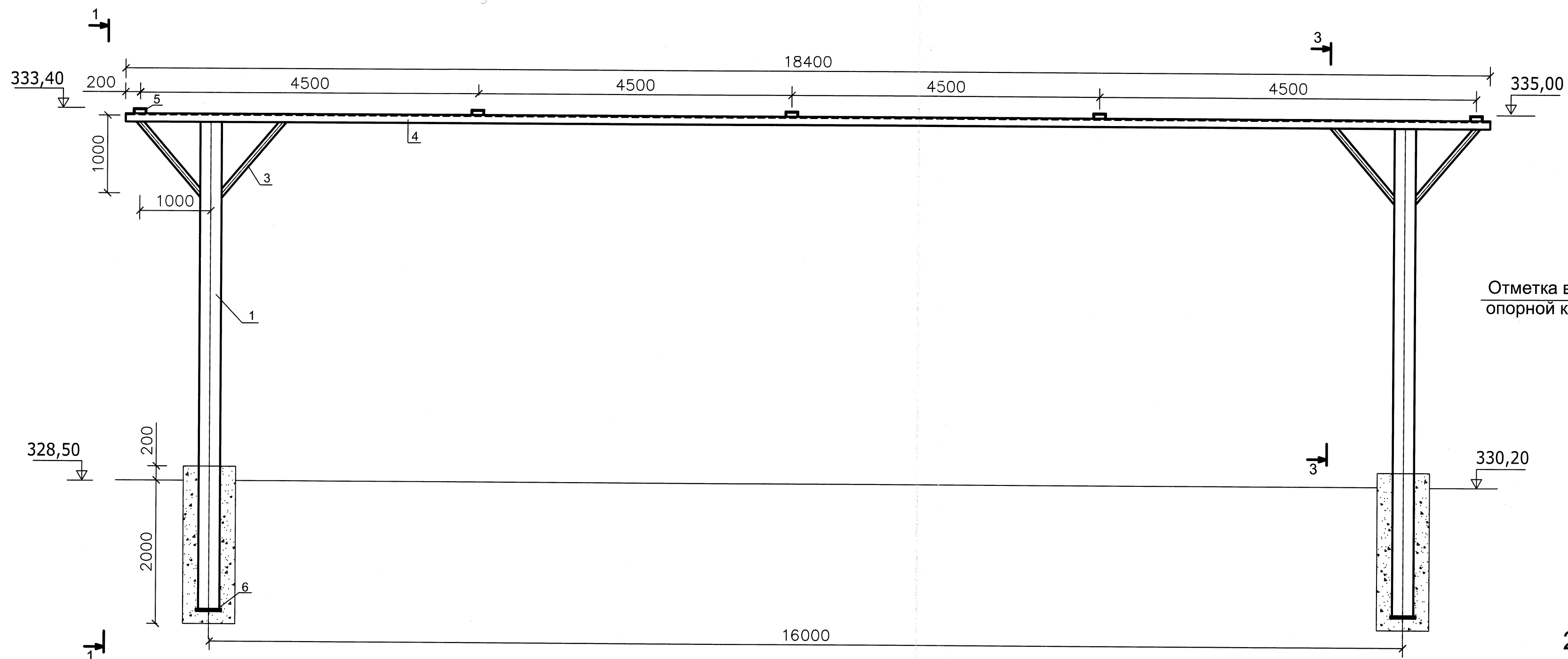
Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса, кг		Прим.
				ед.	общ.	
		Опоры Н-1, Н-2				
1	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 108 \times 4$ L=2400	2	24,60	49,20	
2	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 57 \times 3,5$ L=390	1	1,80	1,80	
3	ГОСТ8240-97	Швеллер [10 L=900	2	7,75	15,50	
4	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм 120X120	4	0,57	2,28	
	ГОСТ7473-2010	Бетон В15, F200, W4	1,40			м³
		Опора Н-3				
1	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 108 \times 4$ L=4500	2	46,20	92,40	
2	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 57 \times 3,5$ L=390	2	1,80	3,60	
3	ГОСТ8240-97	Швеллер [10 L=900	2	7,75	15,50	
4	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм 120X120	4	0,57	2,28	
	ГОСТ7473-2010	Бетон В15, F200, W4	1,40			м³

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

1. Все металлические детали монтировать на сварке, в соответствии с ГОСТ5264-80. Сварку вести сплошным швом по периметру примыкания деталей. Высота шва равна наименьшей из толщин свариваемых деталей.
2. Антикоррозийное покрытие опоры краска БТ-177 по грунту ГФ-021.
3. Расположение опор см. лист 2.
4. Отметки см. лист 3,

ООО "Пермская сетевая компания"

Тех директор- эл. инж. ОСП Губахинская	Чураков	Теплосеть $\Phi 100$ на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха	06-155
Начальник СПРиТПиР	Катрук		лист 7
Констр.	Камалова	Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3	листов 11
			02.11.2015



Отметка верха
опорной конст.

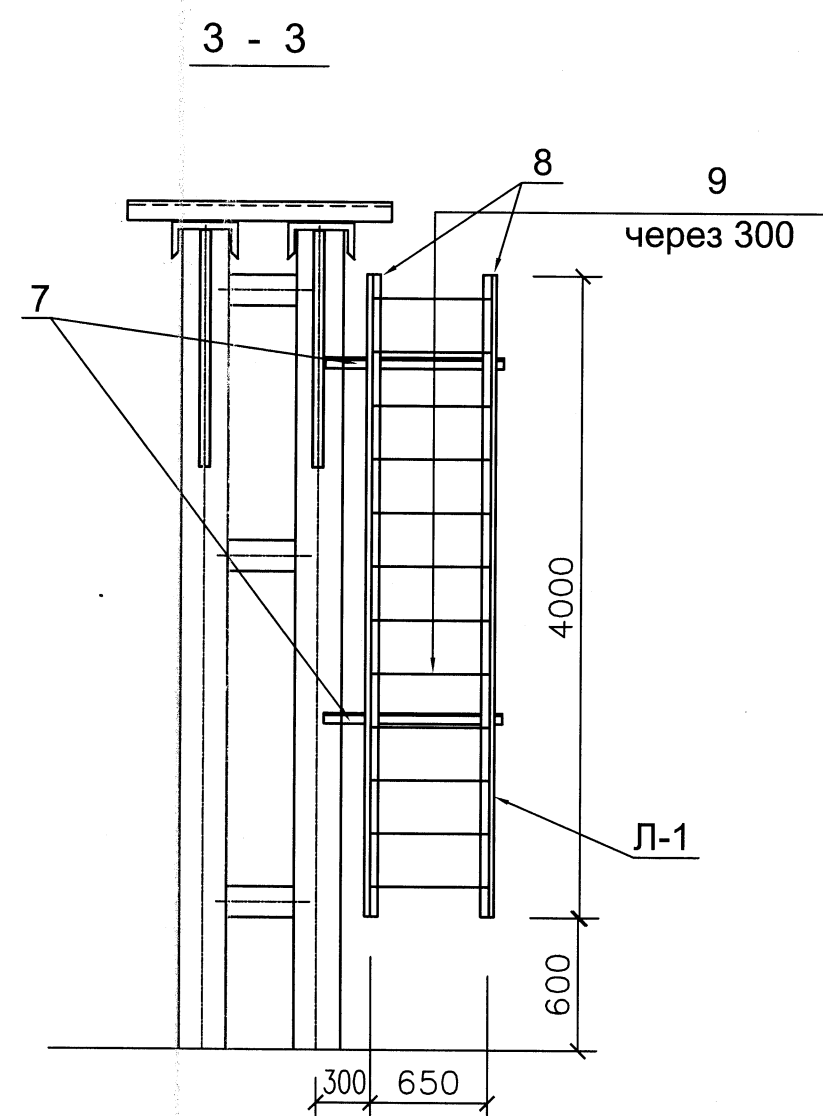
Отметка
земли

Спецификация

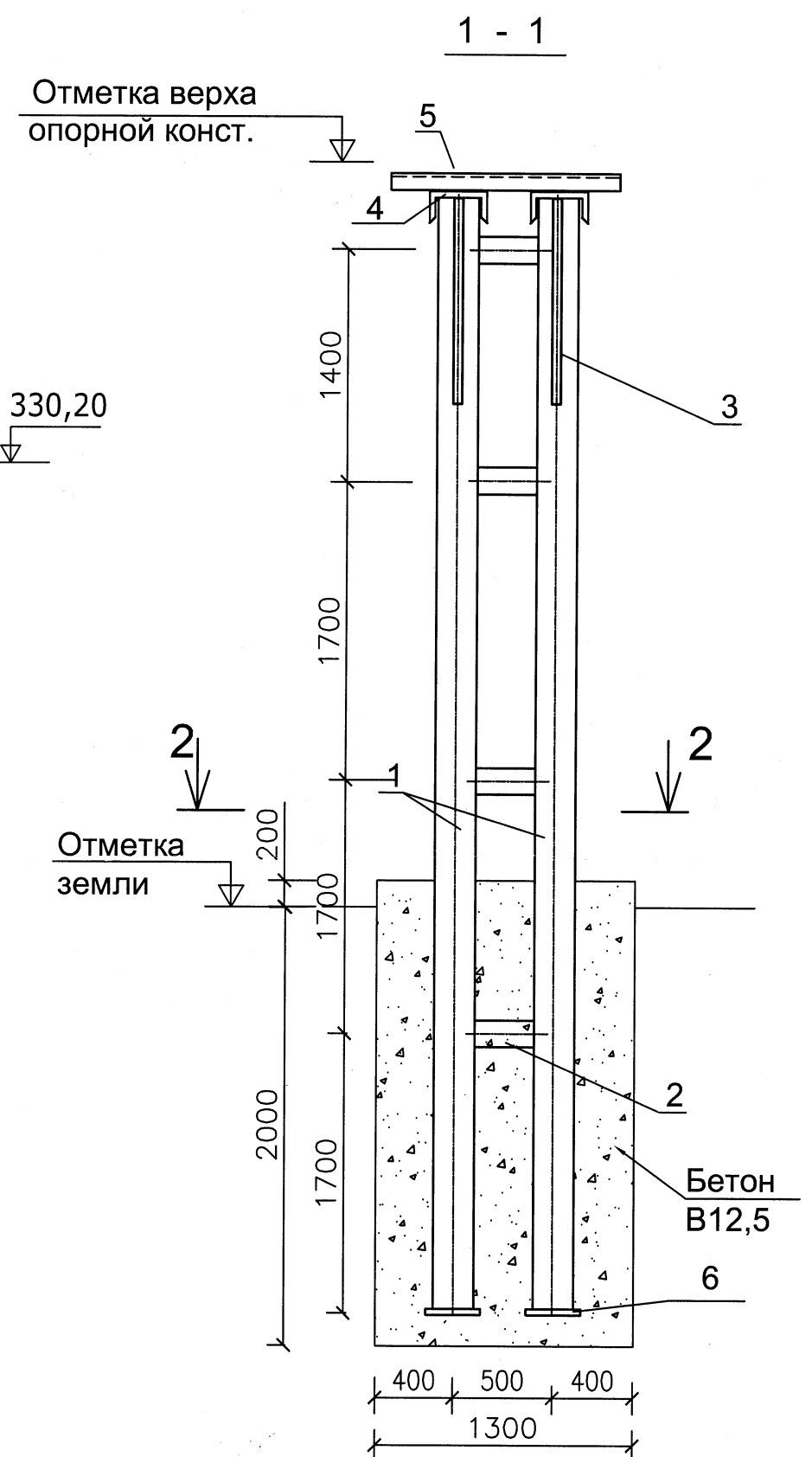
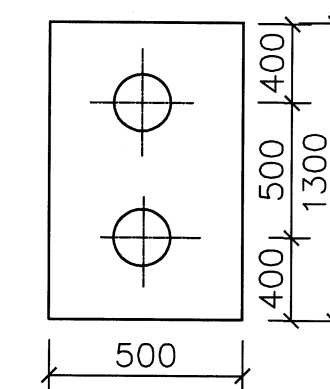
Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса, кг		Прим.
				ед.	общ.	
1	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 108 \times 4$ L=6700	4	68,80	275,20	
2	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 57 \times 3,5$ L=390	8	1,80	14,40	
3	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 57 \times 3,5$ L=1400	8	6,50	52,00	
4	ГОСТ8240-97	Швеллер [14 L=18400	2	226,30	452,60	
5	ГОСТ8240-97	Швеллер [10 L=900	5	7,75	38,75	
6	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ. 5мм 120X120	4	0,57	2,28	
Лестница Л-1						
7	ГОСТ8509-99	Уголок L70X6 L=1000	2	6,40	12,80	
8	ГОСТ8509-99	Уголок L50X5 L=4000	2	13,50	27,00	
9	ГОСТ2590-88	Круг $\Phi 16$ L=630	13	1,00	13,00	
	ГОСТ7473-2010	Бетон В15, F200, W4	2,80			м³

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

1. Все металлические детали монтировать на сварке, в соответствии с ГОСТ5264-80. Сварку вести сплошным швом по периметру примыкания деталей. Высота шва равна наименьшей из толщин свариваемых деталей.
2. Антикоррозийное покрытие опоры краска БТ-177 по грунту ГФ-021.
3. Расположение опор см. лист 2.
4. Отметки см. лист 3,

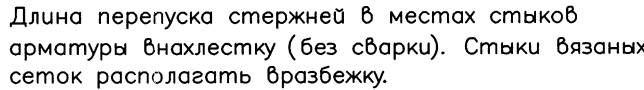
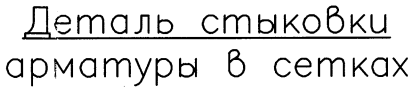
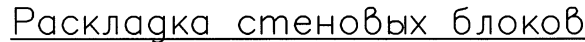
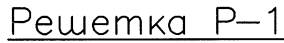
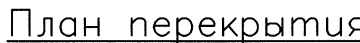


2 - 2




ООО "Пермская сетевая компания"

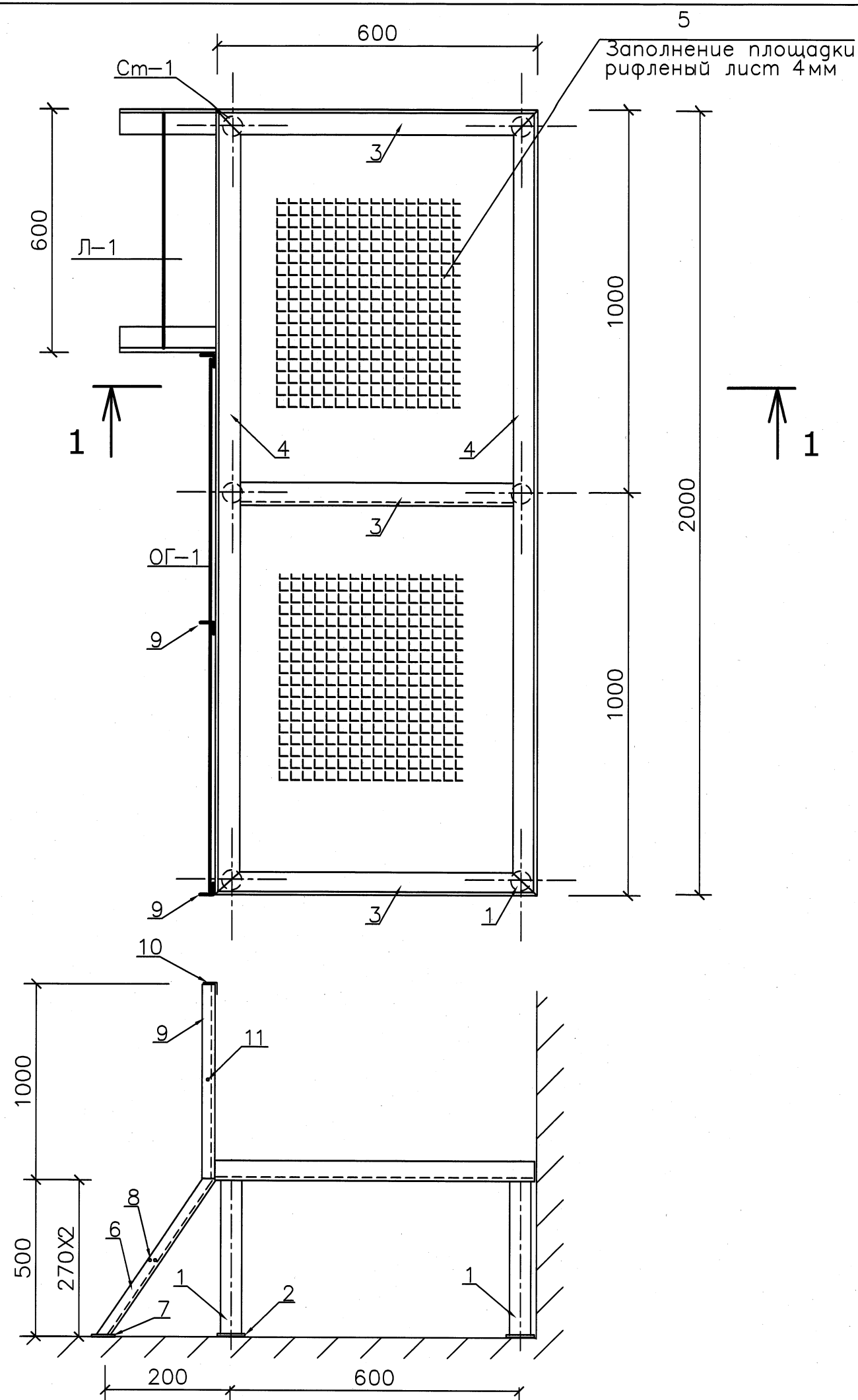
Тех. директор д-р. инж. ОСП Губахинская	Нураков	Теплосеть $\Phi 100$ на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха	06-155 лист 8
Начальник СПРиТПиР	Катрук		листов 11
Констр.	Камалова	Ферма $\Phi-1$	02.11.2015



Поз.	Обозначения	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
ПО-1	с.3.006.1-2.87	Плита ПО-1	шт	1 ✓	1750	
12	ГОСТ13579-78	Бетонный блок ФБС12.4.3т	шт	15 ✓	310	
9	ГОСТ13579-78	Бетонный блок ФБС9.4.6т	шт	26 ✓	470	
ПР-1	с.1.038.1-1 в.1	Перемышка ЗПБ-16-37-п	шт	3 ✓	107	
4	ТУ5855-001-242253363-2002	Люк полимержелезобетонный	шт	2 ✓	130	
5	черт. 08-101	Лестница Л-2	шт	2 ✓	19	
С-1		Сетка С-1	шт	1 ✓	79,0 ✓	
Р-1		Решетка Р-1	шт	1 ✓	4,0	
		<u>Материалы</u>				
	ГОСТ7473-2010	Бетон В15	м³	1,30 ✓		днище камеры
	ГОСТ7473-2010	Бетон В7,5	м³	0,60 ✓		местн. заделки
	ГОСТ7473-2010	Бетон В7,5	м³	0,60 ✓		отмостка
	ГОСТ6617-76	Битум БН-70/30	м²/кг	31/93 ✓		
	ГОСТ23735-79	ПГС	м³	1,00 ✓		
гилиза	ГОСТ10706-76	Труба ст. электросварная Ф325Х8 L=500 (Ст.3сп)	шт	2 ✓	31,30	
		<u>Сборочные единицы</u>				
		<u>Сетка С-1</u>				
1	ГОСТ5781-82	Арматура Ф12 А-II L=2760	шт	16	2,50	
2	ГОСТ5781-82	Арматура Ф12 А-II L=2960	шт	15	2,60	
		<u>Решетка Р-1</u>				
3	ГОСТ5781-82	Арматура Ф10 А-I L=500	шт	12	0,33	

1. Днище камеры – монолитная ж/б плита из бетона В15 и арматуры Ф12 А-II.
2. Стены выполнить из бетонных блоков марки ФБС на цементном растворе М-50 с перевязкой швов.
3. Сборные ж/б плиты и перемычки укладывать на цементный раствор М-50 толщ. 20мм.
4. Наружные поверхности камеры покрыть горячим битумом за 2 раза.
5. Деформационные швы тщательно заполнить битумом.
6. Под днище камеры выполнить ПГС основание толщ. 100мм.
7. Расход материалов дан без учета коэффициентов.

ООО "Пермская сетевая компания"				
Тех. директор д.л. инж. ОСП Губахинская		Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха Строительная часть камеры УТ-2	06-155
Начальник СПРПТУП		Катрук		лист 9
Констр.		Камалова		листов 11
				02.11.2015



Спецификация на 1 опору

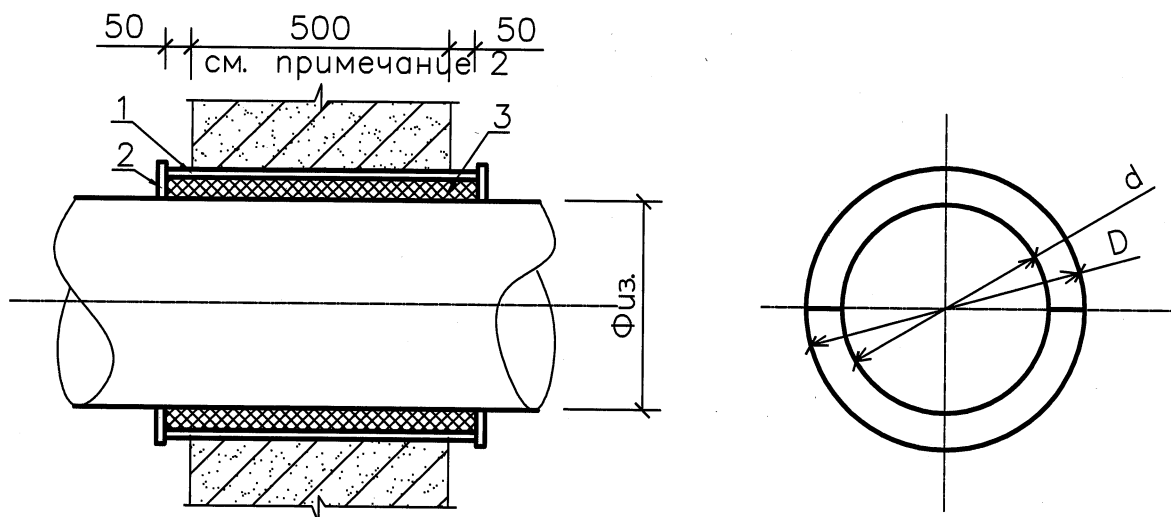
Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса, кг		Прим.
				ед.	общ.	
		Площадка				
1	ГОСТ8732-78	Труба $\Phi 89 \times 4$ L=500	6	4,20	25,20 ✓	Стойки Ст-1
2	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм 100X100	6	0,40	2,40 ✓	
3	ГОСТ8509-96	Уголок L80X7 L=600	3	5,10	15,30 ✓	
4	ГОСТ8509-96	Уголок L80X7 L=2000	2	17,00	34,00 ✓	
5	ГОСТ8568-77	Рифленая сталь толщ.5мм	1,2м²		40,30	Пол площадки
		Лестница Л-1 (1шт)				
6	ГОСТ8509-96	Уголок L80X7 L=540	2	4,60	9,20 ✓	
7	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм 150X100	2	0,60	1,20 ✓	
8	ГОСТ2590-88	Круг $\Phi 18$ L=600	2	1,20	2,40 ✓	
		Ограждение ОГ-1				
9	ГОСТ8509-96	Уголок L50X5 L=1100	3	3,70	11,10 ✓	
10	ГОСТ8509-96	Уголок L50X5 L=1400	1	4,70	4,70 ✓	
11	ГОСТ2590-88	Круг $\Phi 18$ L=1400	1	2,80	2,80 ✓	

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

1. Площадка предназначена для обслуживания запорной арматуры в камере УТ-2.
2. Все металлические детали монтировать на сварке, в соответствии с ГОСТ5264-80. Сварку вести сплошным швом по периметру примыкания деталей. Высота шва равна наименьшей из толщин свариваемых деталей.
3. Антикоррозийное покрытие опоры краска БТ-177 по грунту ГФ-021.

ООО "Пермская сетевая компания"

Тех директор эл. инж. ОСП "Губахинская"	Чураков	Теплосеть $\Phi 100$ на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха	06-155
Начальник СПРиТПиР	Катрук		лист 10
Констр.	Камалова	Площадка ПЛ-1	листов 11
			02.11.2015



Спецификация на 1 вход

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
		<u>Трубопровод теплосети Ф159Х6</u>			
1	ГОСТ10706-76	Труба ст. электросварная Ф325Х8 L=600 (Ст.3сп)	2	49,50	гильза
2	ГОСТ19903-74	Сталь листовая толщ.5мм D340Хd260	8	2,30	полукольцо ограничит.
3	ГОСТ5152-84	Набивка сальниковая АПЗ1 4Х4	0,02		м³

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

- Ограничительное полукольцо к гильзе приварить после устройства набивки
- Настоящий чертеж разработан для фундаментов толщиной 500мм, в случае другой толщины фундаментов глина стальных гильз должна быть соответственно скорректирована.

ООО "Пермская сетевая компания"

Тех директор г.л. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г.Губаха	06-155
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 11
Констр.		Камалова		листо в 11
			Узел прохода труб через стену	02.11.2015

Техномонтажная ведомость

Позиция	Наименование изолируемых поверхностей	Ду, мм	L, м	t, °C	Конструкция изоляции	Объем изоляции, куб.м		Конструкция покровного слоя	Площадь изоляции, кв.м		Примечание
						Ед.	Общ.		Ед.	Общ.	
1	Подающий и обратный трубопроводы надземная прокладка	100	500	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 60мм	0,0317	15,85	Стеклопластик по рубероиду	0,716 0,716	358,00 358,00	
2	Подающий и обратный трубопроводы спускники в камере	32	5	150 70	Маты прошивные из минеральной ваты толщ. 60мм	0,0173	0,09	Стеклопластик по рубероиду	0,477 0,477	2,39 2,39	

Спецификация

Позиция	Наименование	Тип, ГОСТ, марка	Ед. изм.	Кол-во	к упл.	Кол. с к упл.
1	Краска	БТ-177	кг	51,0		
2	Грунтовка	ГФ-021	кг	24,0		
3	Маты прошивные из минеральной ваты	21880-94	куб.м	15,94	1,2	19,10
4	Рубероид	РПП-300	кв.м	360,39	1,2	432,5
5	Лакостеклопластик РСТ410-Ф	ТУ6-488732	кв.м	360,39	1,2	432,5
6	Проволока ОЦ-2	3284-74	кг	112		

ООО "Пермская сетевая компания"					
Тех директор зл. инж. ОСП Губахинская		Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха	06-155И1	
Начальник СПРиТПиР		Камрук		лист 1	
Констр.		Камалова		02.11.2015	
			Изоляция труб		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы стальные бесшовные гр.В							
1	горячедеформированные ф108х4	ГОСТ 8732-78 Сталь 20 ГОСТ 1050-88*			м	505,0 ✓	10,26	
2	ф38х2,5	ГОСТ 8732-78 Сталь 20 ГОСТ 1050-88*			м	5,0 ✓	2,19	
3	Трубы стальные водогазопроводные Ф15	Ст.3 ГОСТ 3262-75			м	5,0 ✓	1,20	
4	Кран шаровой стандартнопроходной DN100; PN2,5МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.100/080.025.02	00LD11009252	000 Челябинск СпецГражданСтрой	шт.	2 ✓	15,0	
5	Кран шаровой стандартнопроходной DN32; PN4,0МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.032.040.02	0000LD132402	000 Челябинск СпецГражданСтрой	шт.	4 ✓	3,7	
6	Кран шаровой стандартнопроходной DN15; PN4,0МПа фланцевое соединение	КШЦ.Ф.015.040.02	0000LD115402	000 Челябинск СпецГражданСтрой	шт.	4 ✓	1,8	
7	Отвод крутоизогнутый 90 – 108Х5,0	Сталь 20 ГОСТ30753-2001			шт.	27-16 ✓	2,1	
8	Отвод крутоизогнутый 60 – 108Х5,0	Сталь 20 ГОСТ30753-2001			шт.	2 ✓	1,4	
	Фланцы плоские приварные стальные							
9	Ду100 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	4 ✓	4,73	
10	Ду32 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	8 ✓	1,58	
11	Ду15 Ру=16кг/кв.см	Ст.3 ГОСТ12820-80			шт.	8 ✓	0,61	
12	Болты М16Х70	Сталь 45 ГОСТ7805-70			шт.	32		
13	М12Х60	Сталь 45 ГОСТ7805-70			шт.	64		
14	Гайки М16	Сталь 30 ГОСТ2524-70			шт.	32		
15	М12	Сталь 30 ГОСТ2524-70			шт.	64		
16	Шайбы 16	Ст.3 ГОСТ11371-78			шт.	32		
17	12	Ст.3 ГОСТ11371-78			шт.	64		
18	Паронит 2мм	481-71			кв.м	0,50		
19	Опоры скользящие Фн 108	Ст.3 Т14.07	с.4.903-10 вып.5		шт.	106 ✓	1,84	
20	Опоры неподвижные хомутовые Фн 108	Ст.3 Т3.07	с.4.903-10 в.4		шт.	6 ✓	1,18	




Примечания: Сварку вести электродами марки ТМУ-21У.
Расход предизолированных труб Ф108Х4
дан с коэффициентом 1,01
на трудноустраняемые потери при прокладке.

ООО "Пермская сетевая компания"

Тех. директор г.л. инж. ОСП Губахинская	Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха	06-155Сп1
Начальник СПРиТПиР	Катрук		лист 1
Констр.	Камалова	Спецификация на трубы, арматуру	листов 1
			02.11.2015

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Опора ОС-1				шт.	48✓		лист 6
2	Неподвижная опора Н1				шт.	1✓		лист 7
3	Неподвижная опора Н2				шт.	1✓		лист 7
4	Неподвижная опора Н3				шт.	1✓		лист 7
5	Ферма Ф-1				шт.	1✓		лист 8
6	Строительная часть УТ-1				шт.	1✓		лист 9
7	Площадка ПЛ-1				шт.	1✓		лист 10
8	Узел прохода труб теплосети Фн159 через стену				шт.	1✓		лист 11

Материалы даны без учета коэффициента на перерасход

ООО "Пермская сетевая компания"				
Тех. директор эл. инж. ОСП "Губахинская"		Чураков	Теплосеть Ф100 на швейную фабрику "Уралочка" в г. Губаха	06-155Сн2
Начальник СПРиТПиР		Катрук		лист 1
Констр.		Камалова		листов 1
			Спецификация материалов	02.11.2015

ОБЪЕКТ: «Теплосеть Ø100 на швейную фабрику «Уралочка» в г.Губаха»
ШИФР: 06-155

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
подготовительно-земляных

Приложение 1

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Ед. изм.	Вес тн
I. Подготовительные работы:			
1	Расчистка трассы теплосети от дикорастущего мелколесья (кустарники средней густоты, лиственные деревья)	м2	130
2	Устройство технологической дороги вдоль трассы В= 4,5м:	пм	200
2.1	Планировка бульдозером	м2	900
2.2	Подсыпка ПГС δ=300мм	м2	900
2.3	Устройство основания из щебня δ=200мм	м2	900
3	Установка инвентарных лесов (L=22,5пм х Н=4,9м)	м2	110
II. Земляные работы:			
1	Разработка грунта на вывоз	м3	16,5
2	Обратная засыпка грунтом	м3	4,0

ОБЪЕКТ: «Теплосеть Ø100 на швейную фабрику «Уралочка» в г.Губаха»
ШИФР: 06-155

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
демонтажно-монтажных

Приложение 2

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Ед. изм.	Кол-во
III. Демонтажные работы:			
1	Демонтаж зажимов Øу 100	шт	2
IV. Монтажные работы:			
1	Монтаж труб Øн 108х4,0 (с k=1,01)	пм пм	470,6 (475,6)
2	Монтаж П-обр. компенсаторов Øн 108х4, (L=7,2м L=7,5м	шт шт	2 2
3	Монтаж скользящих опор Øу 100	шт	106
4	Покраска труб	м2	170,0
5	Монтаж теплоизоляции	м2	15,94
6	Устройство кровного слоя из лакостеклоткани по рубероиду	м2	360,39
7	Врезки стальных патрубков для ответвлений Øу 100	шт	2
8	Контроль качества сварных стыков Øу 100	шт	4