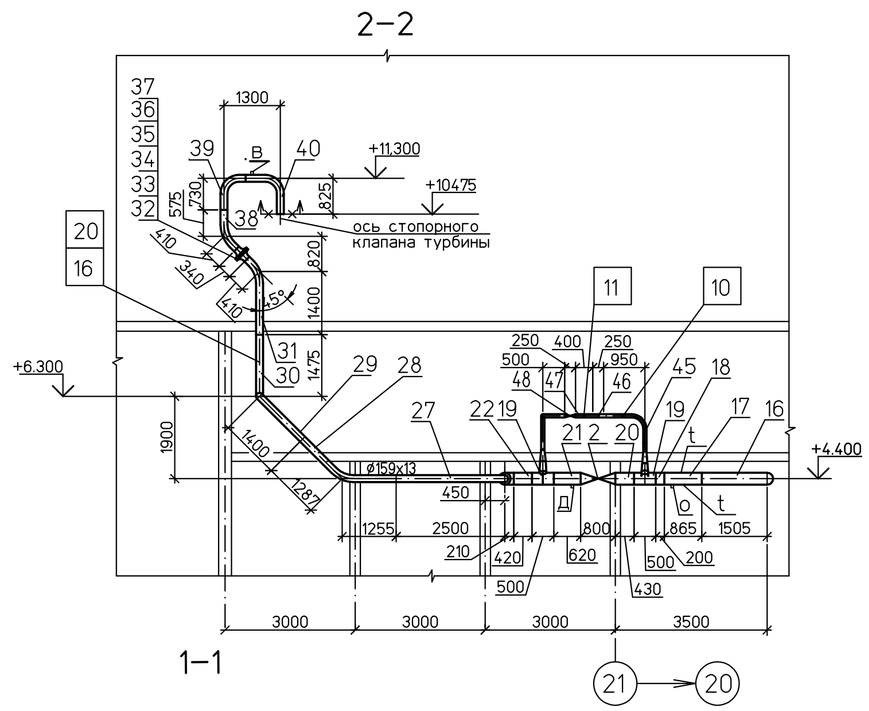

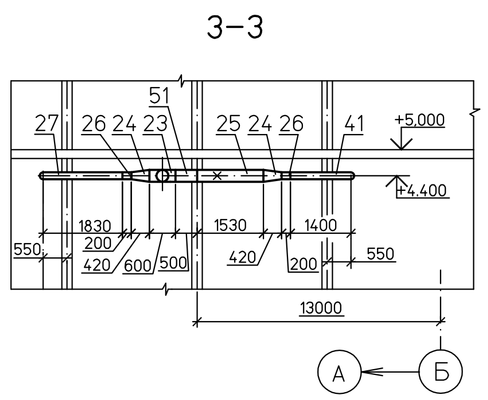

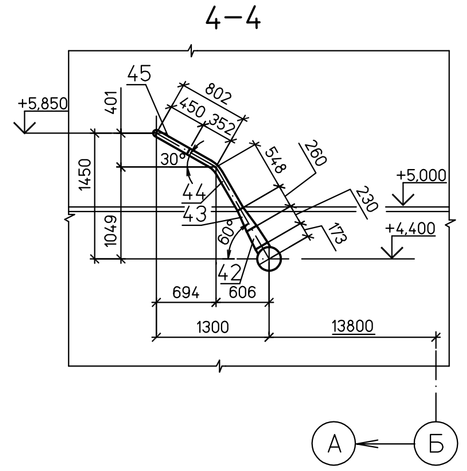

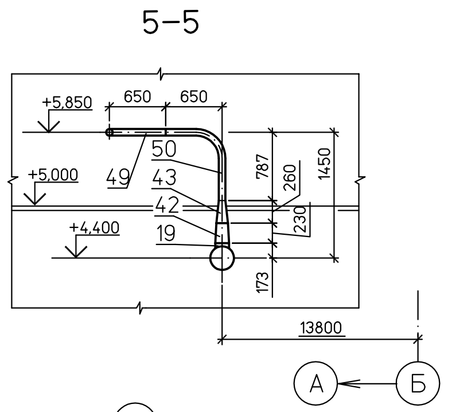

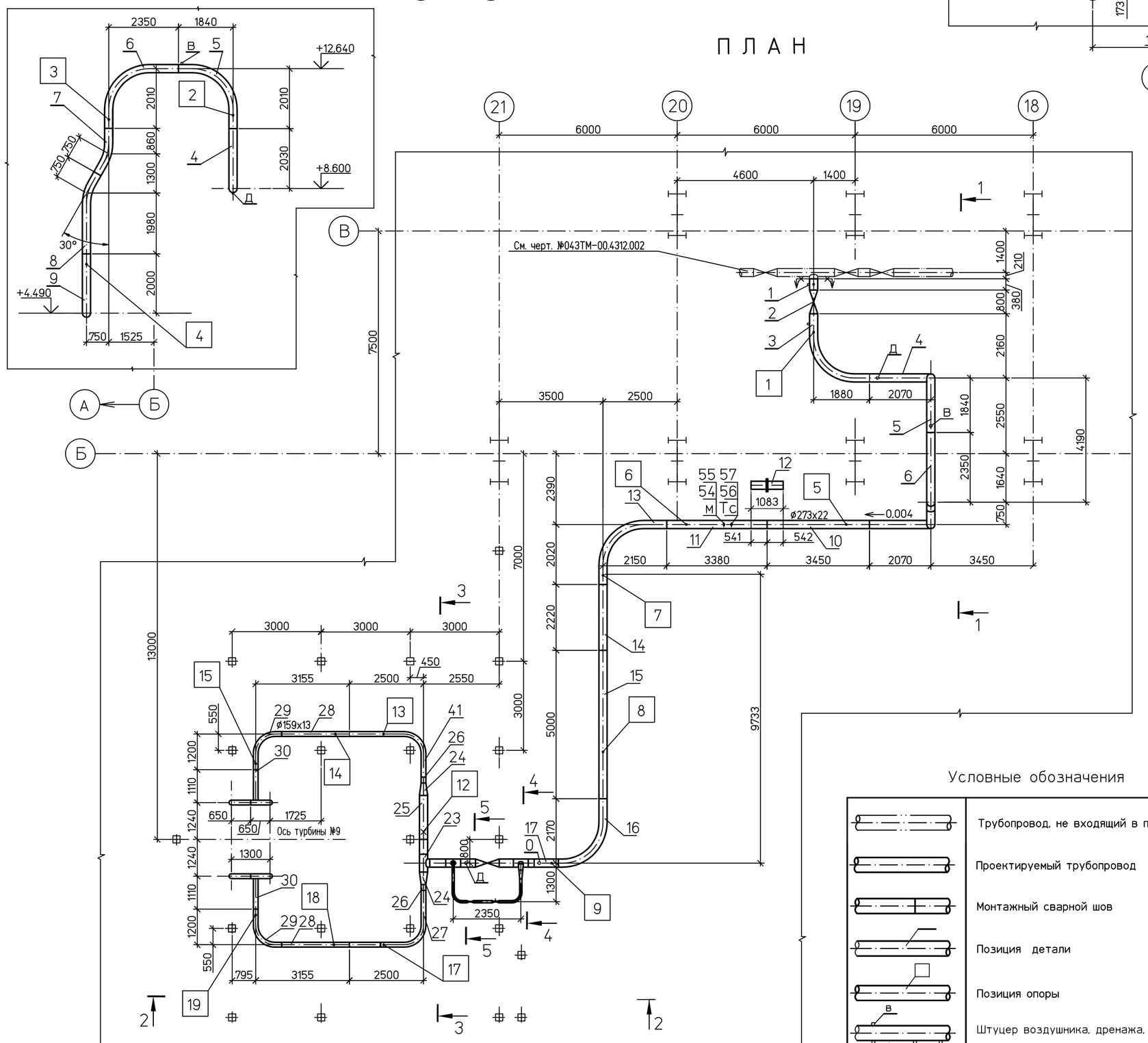

Условные обозначения

- Трубопровод, не входящий в проект
- Проектируемый трубопровод
- Монтажный сварной шов
- Позиция детали
- Позиция опоры
- Штуцер воздушника, дренажа, байпаса
- Штуцер манометра, термометра сопротивления.
- Место установки датчика замера температуры металла
- Граница проекта

Спецификация деталей (окончание)

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
36	БК–590983–14	Прокладка 125	2	Сталь 12Х13 ГОСТ 7350–77	0.22	0.44	
37	ГОСТ 9065–75	Шайба 36	48	12ХМ ТУ 14–1–642–73	0.11	5,3	
38	л. 45.12	Отвод гнутый 45° – 159х13 141х306х957–R650	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	47,8	95.6	
39	08 ОСТ 108.321.25–82	Отвод крутоизогн. 90°–159х13 380х300х1230–R350	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	61.5	123.0	
40	л. 45.13	Отвод крутоизогн. 90°–159х13 300х475х1325–R350	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	66.2	132.4	
41	15 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 159х13 750х1850х3620–R650	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	180.9	180.9	
42	02 ОСТ 108. 318.25–82	Переход 125х100	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	13.8	27.6	
43	01 ОСТ 108. 318.25–82	Переход 100х65	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	15.4	30.8	
44	02 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 30° – 76х7 468х272х897–R300	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	10.9	10.9	
45	05 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 76х7 150х650х1271–R300	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	15.5	15.5	
46	КЭР 105.65.00–Э	Клапан регулирующий ДN65 Рр9,8 МПа	1	Сборный	83,0	83,0	
47	по наст. чертежу	Труба Г76х7 L=400	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	4,9	4,9	
48	1057–65–ЭН	Клапан запорный ДN65 Рр9,8 МПа	1	Сборный	74,0	74,0	
49	05 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 76х7 350х200х1021–R300	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	12.4	12.4	
50	05 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 76х7 487х350х1308–R300	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	15.9	15.9	
51	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=500	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	72.7	72.7	
52	БК–591290	Указатель температурных перемещений	2	Сборный	12,17	24,34	
53	СТО ЦКТИ 837.01–2009	Репер (комплект)	25	Сборный	0,09	2,25	
54	ГОСТ 2590–2006	Круг В–10 м	8	20 ГОСТ 1050–88	0.617	4,936	См. п.8
55	ОСТ 108.104.43–79	Штуцер	1	12Х1МФ ГОСТ 20072–74	2.0	2.0	
56	03 СТО ЦКТИ 318.04–2009	Переход 20х10	1	12Х1МФ ГОСТ 20072–74	0.36	0.36	
57	04 СТО ЦКТИ 530.02–2009	Бобышка М33х2,0	1	12Х1МФ ГОСТ 20072–74	0,85	0,85	
58	03 СТО ЦКТИ 724.01–82	Пробка М33х2,0	1	35 ГОСТ 1051–73	0.56	0,56	
59	б/чертежа	Труба Г273х22 м	4	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	145,42	581.7	
60	б/чертежа	Труба Г159х13 м	4	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	49,98	199.9	
61	б/чертежа	Труба Г76х7 м	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	12,18	24,4	
	ГОСТ 9467–75	Наплавленный металл		Э–09Х1МФ	—	85,0	

ИТОГО: 12889,4 кг

Спецификация деталей (начало)

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	л. 45.1	Труба Г273х22 L=380	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	55,3	55,3	
2	885–225– Э	Задвижка Ду225 Рр9,8 МПа	2	Сборный	970,0	1940,0	
3	л. 45.2	Отвод гнутый 90° – 273х22 790х510х3451–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	501.8	501.8	
4	л. 45.3	Отвод гнутый 90° – 273х22 700х660х3511–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	510.6	510.6	
5	л. 45.4	Отвод гнутый 90° – 273х22 470х640х3261–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	474,2	474,2	
6	30 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 273х22 980х640х3771–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	548,4	548,4	
7	л. 45.5	Отвод гнутый 30° – 273х22 493х383х1593–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	231.7	231.7	
8	л. 45.6	Отвод гнутый 30° – 273х22 383х1613х2713–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	394,5	394,5	
9	30 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 273х22 630х700х3481–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	506.2	506.2	
10	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=3450	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	501.7	501.7	См. п.15
11	л. 45.7	Труба Г273х22 L=3380	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	491.5	491.5	См. п.15
12	06 ОСТ 108. 839.09–82	Блок с соплом 225	1	Сборный	185,5	185.5	
13	30 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 273х22 780х650х3581–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	520.7	520,7	
14	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=2220	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	322,8	322,8	
15	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=5000	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	727.1	727.1	
16	л. 45.8	Отвод гнутый 90° – 273х22 800х135х3086–R1370	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	448.8	448,8	
17	л. 45.9	Труба Г273х22 L=865	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	125,8	125,8	
18	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=200	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	29,1	29,1	
19	04 ОСТ 108. 104.20–82	Тройник переходный 225х125	2	15Х1М1Ф ТУ 14–3Р–55–2001	134,0	268,0	
20	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=430	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	62,5	62.5	
21	л. 45.10	Труба Г273х22 L=620	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	90,2	90,2	
22	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=420	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	61,1	61,1	
23	04 ОСТ 108. 104.18–82	Тройник равнопроходный 225	1	15Х1М1Ф ТУ 14–3Р–55–2001	243,0	243,0	
24	08 ОСТ 108. 318.25–82	Переход 225х125	2	15Х1М1Ф ТУ 14–3Р–55–2001	85,0	170,0	
25	по наст. чертежу	Труба Г273х22 L=1530	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	222.5	222.5	
26	по наст. чертежу	Труба Г159х13 L=200	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	10,0	20,0	
27	15 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 159х13 1180х1850х4050–R650	1	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	202,4	202,4	
28	13 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 45° – 159х13 986х1018х2514–R650	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	125,7	251,4	
29	15 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 159х13 750х550х2320–R650	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	116,0	232,0	
30	15 ОСТ 108.321.24–82	Отвод гнутый 90° – 159х13 460х825х2305–R650	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	115,2	230,4	
31	л. 45.11	Отвод гнутый 45° – 159х13 1131х141х1782–R650	2	12Х1МФ ТУ 14–3Р–55–2001	89,1	178,2	
32	БК–590981–10	Фланец 125	2	15Х1М1Ф ТУ 14–1–1529–84	63,4	126,8	
33	БК–590982–10	Фланец 125	2	15Х1М1Ф ТУ 14–1–1529–84	63,4	126,8	
34	ГОСТ 9066–75	Шпилька Б–М36х310.66	24	15Х1М1Ф ТУ 14–1–1529–84	2,3	55,2	
35	ГОСТ 9064–75	Гайка М36. 6	48	20Х1М1Ф1 Тр ГОСТ 20072–74	0,45	21,6	

Перечень опор

Поз	Обозначение	Наименование	Диам. тр–да, мм	Нагрузка, кгс на опору	Нагрузка, кгс на пруж.	Отметка крепления, м	Макс. перемещения, мм верт.	Макс. перемещения, мм гориз.	Масса опоры, кг
1	л.46.1	Пружинная подвеска	273	1437	719	+9,420	5	23	82,0
2	л.46.2	Пружинная подвеска	273	1450	725	+13,460	38	12	123,0
3	л.46.3	Пружинная подвеска	273	1039	520	+13,350	38	52	102,4
4	л.46.4	Пружинная подвеска	273	932	466	+7,455	2	84	91,0
5	л.46.5	Пружинная подвеска	273	1020	1020	+6,500	20	68	65,0
6	л.46.6	Пружинная подвеска	273	927	464	+7,000	9	65	84,5
7	09 ОСТ108. 275.29–80	Скользящая опора	273	1243	——	+4,160	——	59	57,4
8	09 ОСТ108. 275.29–80	Скользящая опора	273	1297	——	+4,135	——	32	235,2
9	л.46.7	Жесткая подвеска	273	1624	——	+7,800	——	31	57,5
10	л.46.8	Пружинная подвеска	76	98	98	+7,425	11	22	21,6
11	л.46.9	Пружинная подвеска	76	225	225	+7,800	11	20	28,8
12	л.46.10	Неподвижная опора	273	Px=1264 Pz=703 Py=2484	——	+3,597	——	——	162,4
13	л.46.11	Пружинная подвеска	159	219	110	+5,000	7	27	40,7
14	л.46.12	Пружинная подвеска	159	266	133	+5,000	17	29	51,5
15	л.46.13	Пружинная подвеска	159	346	173	+7,665	11	40	42,0
16	л.46.14	Пружинная подвеска	159	551	276	+7,900	9	29	60,2
17	л.46.11	Пружинная подвеска	159	299	150	+5,000	8	29	40,7
18	л.46.15	Пружинная подвеска	159	224	112	+5,000	18	30	49,7
19	л.46.16	Пружинная подвеска	159	351	176	+7,655	12	42	40,9
20	л.46.14	Пружинная подвеска	159	556	278	+7,900	9	30	60,2

ИТОГО: 1496,7 кг

1 Среда–пар
2 Рабочие параметры: Рр=9,8 МПа, tр=540°С
3 Категория трубопровода I.2 по ПБ10–573–03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
4 Общие указания см. л.1
5 Сварные стыковые соединения по СТО ЦКТИ 10.003–2007 и ОСТ 108.940.02–82, тип шва–С3 для ø273х22, ø159х13, С2– для ø76х7.
6 Технические условия на изготовление и поставку деталей трубопроводов по СТО ЦКТИ 10.003–2007 и ОСТ24.125.60–89.
7 Расчет трубопровода на прочность с учетом компенсации теплового расширения выполнен в соответствии с РД 10–249–98 и удовлетворяет условиям прочности. Арх. №1350.12.38А.–30UHJ–1600–TD.C
8 Указатели сварных стыков поз.54 приварить на монтаже к трубопроводу на расстоянии не более 100 мм от сварного стыка, в положении, удобном для эксплуатации.
9 Расчетный срок службы трубопровода 30 лет.
10 Расчетный ресурс эксплуатации трубопровода–1х10 5часов.
11 Расчетное число пусков трубопроводов из холодного состояния 3000.
12 Трубы поз.59,60 заказаны для замены вырезок трубы для исследования металла.
13 Поверхностные датчики замера температуры (t) установить на паропроводе на расстоянии не менее 100 мм от сварного шва.
14 Привязки и отметки трубопровода уточняются на монтаже.
15 Монтаж трубопровода производить без вварки блока с соплом. После продувки и гидроиспытания паропровода произвести вварку блока с соплом, вырезав соответствующии участки паропровода по указанным на чертеже размерам, соблюдая требования отраслевого стандарта СТО ЦКТИ 839.06–2009.

						1350.12.38А.–30UHJ–1600–TD	
						Объекты III очереди строительства ЗАО СГК (ТЭЦ)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Н. контр.		Михеев				Трубопроводы машзала БВД в осях 16–28 в рядах А–В и внутристанционные трубопроводы	Стадия: Р; Лист: 44; Листов:
ГИП		Гладиков					
Нач.от.д.		Волков				Паропровод турбины ст. №9. Монтажный чертеж.	открытое акционерное общество институт теплоэлектропроект
Проверил		Шкитилева					
Разработал		Киселева					

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

835.47