ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10 ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 1/1

Тепломеханическая часть. Трубопроводы котельной. Химводоочистка.

14788-02
ЦЕНА 3-18

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года
Заказ № 7233 Тираж 1100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10 ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	Тепломеханическая часть. Компоновка котельной. Установка оборудования. Газовоздухопроводы. Газоснабжение.
Альбом I/1	Тепломеханическая часть. Трубопроводы котельной. Химводоочистка.
Альбом II	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл.
Альбом II/1	Архитектурно-строительная часть. Конструкции.
Альбом II/2	Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
Альбом III	Электротехническая часть.
Альбом III/1	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
Альбом IV	Автоматическое регулирование и тепловой контроль.
Альбом IV/1	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики.
Альбом IV/2	Сочленение механизмов с регулирующими органами.
Альбом V	Сантехнические устройства. Тепловые сети.
Альбом VI	Сметы. Часть 1, 2.
Альбом VII	Заказные спецификации.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тип. пр. 907-2-151 Ал. ТМ-2495; ТМ-2496	Труба дымовая кирпичная H=60,0 м Д₀=2,1 м (распространяет „Теплопроект" г. Ленинград).
Тип. констр. Серия 3.907-6 Ал. ТМ-5781	Световое ограждение высотных дымовых труб H=60,0 м (распространяет „Теплопроект" г. Москва).
Тип. пр. 905-39 Вып. 0 (сл. 1) Вып. 1 (сл. 3, 4, 1 и 2) Вып. 15 (сл. 1, 2 и 3) Вып. 2а (сл. 1, 2, 3).	Газорегуляторный пункт для снижения давления газа (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института В. Фалимонов

Главный инженер проекта А. Думан

АЛЬБОМ I/1

Утвержден и введен в действие институтом „Латгипропром" Госстроя Латвийской ССР с 1 августа 1977 г. Приказ № 118 от 6 мая 1977 г.

Альбом I-1

Типовой проект 903-1-143

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

№ п/п	Наименование чертежа	№ № листов	№ стр.
1	Перечень чертежей альбома	—	2
	Трубопроводы котельной		
2	Трубопроводы котельной Сводная спецификация материалов	ТМ-4/1 лист 1	3
3	Трубопроводы котельной Сводная спецификация материалов	ТМ-4/1 лист 2	4
4	Трубопроводы сетевой воды	ТМ-4/2 лист 1	5
5	Трубопроводы сетевой воды	ТМ-4/2 лист 2	6
6	Трубопроводы сетевой воды	ТМ-4/2 лист 3	7
7	Трубопроводы сетевой воды	ТМ-4/2 лист 4	8
8	Трубопроводы сетевой воды	ТМ-4/2 лист 5	9
9	Трубопроводы сетевой воды	ТМ-4/2 лист 6	10
10	Схема дренажей и продувки трубопроводов сетевой воды	ТМ-4/3	11
11	Трубопроводы подпиточной воды	ТМ-4/4 лист 1	12
12	Трубопроводы подпиточной воды	ТМ-4/4 лист 2	13
13	Трубопроводы подпиточной воды	ТМ-4/4 лист 3	14
14	Трубопроводы подпиточной воды	ТМ-4/4 лист 4	15
15	Схема дренажей и продувки трубопроводов подпиточной воды	ТМ-4/5	16
16	Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси	ТМ-4/6 лист 1	17
17	Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси	ТМ-4/6 лист 2	18
18	Схема дренажей и продувки трубопроводов химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси.	ТМ-4/7	19
19	Трубопроводы греющей сетевой воды и слива аккумуляторных баков	ТМ-4/8	20
20	Дренажные и сливные трубопроводы от оборудования котельной	ТМ-4/9	21
21	Трубопроводы пара $p=9$ кгс/см^2 и трубопроводы обвязки паровых котлов Е-1/9-1м	ТМ-4/10	22
22	Схема водомазутопроводов	ТМ-4/11	23
23	Водомазутопроводы.	ТМ-4/12 лист 1	24
24	Водомазутопроводы.	ТМ-4/12 лист 2	25
25	Трубопроводы дробеочистки	ТМ-4/13	26
26	Опоры	ТМ-4/14 лист 1	27
27	Опоры	ТМ-4/14 лист 2	28
28	Трубопроводы сжатого воздуха для открывания окон. Сальники для прохода труб через стены	ТМ-4/15	29
	Химводоочистка		
29	Химводоочистка. Общие данные	ТМ-5/1	30
30	Химводоочистка. Сводная спецификация материалов	ТМ-5/2	31
31	Химводоочистка. Монтажная схема трубопроводов	ТМ-5/3	32
32	Химводоочистка. Схема трубопроводов гидроперегрузки фильтрующего материала.	ТМ-5/4	33
33	Химводоочистка. Трубопроводы подвода сырой и дегазированной воды к Na-катионитным фильтрам.	ТМ-5/5	34
34	Химводоочистка. Трубопроводы химочищенной воды. План на отм. 0,000 и 4,800. Разрезы А-А; Б-Б	ТМ-5/6	35
35	Химводоочистка. Трубопроводы промывочной воды. План на отм. -0,000	ТМ-5/7 лист 1	36
36	Химводоочистка. Трубопроводы промывочной воды. Разрезы А-А; Б-Б.	лист 2	37
37	Химводоочистка. Трубопроводы раствора соли на складе мокрого хранения соли. План на отм.-2,000 Разрезы А-А; Б-Б	ТМ-5/8	38
38	Химводоочистка. Трубопроводы раствора соли в котельной. План на отметке 0,000 Разрезы А-А; Б-Б	ТМ-5/9	39
39	Химводоочистка. Установка бака $V=25$ м^3	ТМ-5/10	40
40	Химводоочистка. Бак-мерник насыщенного раствора соли $V=4,7$ м3 Общий вид. Сальник для прохода трубы Ду 50 через стенку бака мокрого хранения соли. Общий вид	ТМ-5/11	41
41	Химводоочистка. Эжекторы раствора соли для фильтров ф 2600 и ф 720	ТМ-5/12	42
42	Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной	ТМ-5/13 лист 1	43
43	Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной	ТМ-5/13 лист 2	44
44	Химводоочистка Гидротранспортер передвижной.	ТМ-5/13 лист 3	45
45	Химводоочистка. Установка указателя уровня к баку-мернику раствора соли	ТМ-5/14	46
46	Химводоочистка. Опоры трубопроводов	ТМ-5/15	47
47	Химводоочистка. Элементы соединения полиэтиленовых деталей. Опора № 9.	ТМ-5/16	48
48	Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4к-8	ТМ-5/17 лист 1	49
49	Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4к-8	ТМ-5/17 лист 2	50
50	Химводоочистка. Блок насосов взрыхления 4к-18	ТМ-5/18	51

				ТП 903-1-143	
				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл.инж.пр.		Думан			Лит. Р; Лист 1; Листов 1
Нач.отд.		Рубинс			
Гл.конст.		Цаучис			
Рук.гр.		Гаузин			Перечень чертежей альбома
Ст.инж.		Пеумане			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.		Мукетиня			

Поз.	Примечание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.
		Прокат					
1	ГОСТ 19903-74	Лист S = 16	м²	0,8	ст.3	126	10,1
2	"	" S=8	"	6,2	"	62,8	390,0
3	"	" S=5	"	12,5	"	39,3	490,25
4	"	" S=3	"	1,3	"	23,55	30,62
5	"	" S=0,05	"	0,05	"	3,93	0,197
6	ГОСТ 2590-71	Круг 14	п.м.	0,3	"	1,21	0,36
7	"	" 12	"	40	"	0,888	35,52
8	"	" 10	"	147	"	0,67	98,49
9	ГОСТ 8240-72	Швеллер 12	"	4,7	"	10,4	45,76
10	"	" 10	"	31,2	"	8,59	268,0
11	ГОСТ 8509-72	Угол равнобок 63×63×6	"	5,2	"	5,72	29,8
12	"	" " 50×50×5	"	233,5	"	3,77	880,3
		Трубы					
13	ГОСТ 10704-63	Труба 325×6	п.м	120	Смотреть примечание черт. ТМ-4/1 л. 2	47,2	5660,0
14	"	" 273×6	"	60		39,52	2371,2
15	"	" 219×6	"	131,55		31,52	4146,46
16	"	" 159×4,5	"	150,3		17,15	2577,65
17	"	" 133×3,5	"	61,0		11,18	681,88
18	"	" 108×3,5	"	69		9,02	622,38
19	"	" 89×3	"	96		6,36	610,56
20	"	" 76×3	"	40		5,4	216,0
21	"	" 57×3	"	361		4,0	1444,0
22	"	" 38×2	"	175		1,78	311,5
23	"	" 32×2	"	380		1,48	562,4
24	"	" 25×2	"	80		1,13	90,4
25	"	" 18×2	"	95		0,79	70,05
26	"	" 14×2	"	85		0,059	5,02
27	ГОСТ 8734-75	" 45×2,5	"	123		2,62	322,26
28	ГОСТ 3262-75	" 2"	"	3		4,22	12,66
29	"	" 1/2"	"	48		1,16	55,68
30	ГОСТ 9941-72	" 18×1,2	"	25	х18н10т	0,491	12,28
		Готовые изделия					
31	15кч 922бр	Вентиль с эл.прив. Ду 50 Ру 40	шт	2	СБ	38,0	76,0
32	15кч 16п1	Вентиль Ду 80 Ру 25	"	4	"	32,0	128,0
33	"	" Ду 50 Ру 25	"	1	"	13,5	13,5
34	"	" Ду 32 Ру 25	"	1	"	8,0	8,0
35	15ч 14бр	Вентиль Ду 150 Ру 16	шт	1	СБ	82,5	82,5
36	"	" Ду 100 Ру 16	"	2	"	39,7	79,4
37	"	" Ду 70 Ру 16	"	4	"	22,0	88,0
38	15кч 19п1	" Ду 50 Ру 16	"	8	"	8,0	64,0
39	15кч 18п	" Ду 50 Ру 16	"	3	"	5,0	15,0
40	15кч 19п1	" Ду 40 Ру 16	"	6	"	5,8	34,8
41	15кч 19п2	" Ду 32 Ру 16	"	4	"	4,3	17,2
42	"	" Ду 25 Ру 16	"	48	"	2,7	129,6
43	15кч 18п	" Ду 15 Ру 16	"	31	"	0,6	18,6
44	30с 564 нж	Задвижка Ду 300 Ру 25	"	8	"	472,0	3776,0
45	3л 11025 сп1	" Ду 250 Ру 25	"	1	"	249,0	249,0
46	30с 64 нж	" Ду 200 Ру 25	"	4	"	230,0	920,0
47	3п 11025 сп1	" Ду 150 Ру 25	"	5	"	140,0	700,0
48	30с 64 нж	" Ду 100 Ру 25	"	11	"	74,0	814,0
49	30ч 6бр	" Ду 200 Ру 10	"	5	"	125	625,0
50	"	" Ду 150 Ру 10	"	4	"	77,0	308,0
51	"	" Ду 125 Ру 10	"	1	"	58,5	58,5
52	"	" Ду 50 Ру 10	"	11	"	18,4	202,4
53	19с 36нж2	Клапан обратный Ду 300 Ру 40	"	2	"	330,0	660,0
54	6с-8-2	Клапан регулирующий Ду 200 Ру 64	"	2	"	141	282
55	6с-7-6	" Ду 200 Ру 40	"	1	"	176,0	176,0
56	Т-36б	" Ду 150 Ру 64	"	1	"	100,0	100,0
57	Т-35б	" Ду 100 Ру 100/64	"	1	"	91,0	91,0
58	Т-34б	" Ду 80 Ру 100/64	"	1	"	440,0	440,0
59	9с-3-3-4	" Ду 50 Ру 64	"	3	"	36,5	109,5
60	В-92Н	" Ду 10 Ру 64	"	3	"	3,5	10,5
61	3ск-15	Клапан запорный соленоидный Ду 15 Ру 40	"	3	"	12,15	36,45
62	09мвн 2745-67	Опора	"	1	"	11,2	11,2
63	с-273-95 мн4008-62	"	"	18	"	4,724	85,03
64	с-219-95 мн4008-62	"	"	13	"	4,194	54,52
65	с-159-95 мн4008-62	"	"	8	"	1,503	12,02
66	с-133-95 мн4008-62	"	"	3	"	1,281	3,84
67	325-95 мн4008-67	"	"	2	"	10,29	20,58
68	273-95 мн 4008-62	"	"	4	"	7,958	31,83
69	219-95 мн 4008-62	"	"	4	"	6,174	24,7
70	159-95 мн 4008-62	"	"	1	"	2,540	2,54
71	ГОСТ 12831-67	Фланец I 300-40	"	4	сталь 20	50,6	202,4
72	ГОСТ 12830-67	Фланец 50-40	шт	4	сталь 20	2,81	11,24
73	"	" 15-40	"	6	"	0,79	4,74
74	ГОСТ 1255-67	" 300-25	"	16	"	23,95	38,32
75	"	" 250-25	"	2	"	18,9	37,8
76	"	" 200-25	"	14	"	13,34	186,8
77	"	" 150-25	"	10	"	10,12	101,2
78	"	" 100-25	"	22	"	5,92	130,24
79	"	" 80-25	"	10	"	4,06	40,6
80	"	" 50-25	"	8	"	2,71	21,68
81	"	" 32-25	"	11	"	1,77	19,47
82	"	" 150-16	"	2	"	7,81	15,62
83	"	" 100-16	"	4	"	4,73	18,92
84	"	" 70-16	"	10	"	3,42	34,2
85	"	" 50-16	"	12	"	2,58	30,96
86	"	" 40-16	"	12	"	1,96	23,52
87	"	" 32-16	"	8	"	1,58	12,64
88	"	" 25-16	"	96	"	1,17	112,32
89	"	" 250-10	"	2	"	10,65	21,3
90	"	" 200-10	"	15	"	8,0	120,0
91	"	" 150-10	"	8	"	6,62	52,96
92	"	" 125-10	"	2	"	5,4	10,8
93	"	" 70-10	"	2	"	2,8	5,6
94	"	" 50-10	"	23	"	2,06	47,38
95	"	" 32-10	"	2	"	1,4	2,8
96	"	" 150-6	"	2	"	4,39	8,78
97	32 ОСТ 34.223-73	Фланцевое соединение 25-300	"	2	"	161,0	322,0
98	48 ОСТ 34.223-73	" 25-150	"	3	"	47,0	141,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл. констр.		Цаучис		
Рук. гр.		Грузин		
Ст. инж.		Примане		
Исполнил.		Тукетиня		

ТП 903-1-143 ТМ-4/1

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Трубопроводы котельной. Сводная спецификация материалов

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Поз.	Примечание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг Ед.	Масса в кг Общ.
99	22 ОСТ 34.223-73	Фланцевое соединение 10-200	шт.	1	Сталь 20	63,3	63,3
100	15 ОСТ 34.223-73	" 10-50	"	1	"	7,6	7,6
101	21 ОСТ 24.833-01	Заглушка поворотная 40/340	"	2	"	18,6	37,2
102	ОСТ 34.209-73	Заглушка 300с 25	"	3	"	8,89	17,78
103	ОСТ 34.232-73	" 200с 32	"	6	"	3,0	18,0
104	"	" 100с 40	"	1	"	0,5	0,5
105	"	" 50с 80	"	2	"	0,2	0,4
106	ОСТ 34.209-73	Переход К 300х250 с 25	"	2	"	10,3	20,6
107	"	" К 300х200 с 25	"	2	"	9,4	18,8
108	"	" К 250х200 с 32	"	3	"	8,4	25,2
109	"	" К 200х150 с 32	"	9	"	3,8	34,2
110	"	" К 200х125 с 32	"	3	"	3,5	10,5
111	"	" К 150х100 с 40	"	5	"	2,5	12,5
112	"	" К 125х100 с 32	"	3	"	1,2	3,6
113	"	" К 125х80 с 32	"	2	"	1,1	2,2
114	"	" К 100х65 с 40	"	2	"	0,7	1,4
115	"	" К 80х50 с 50	"	4	"	0,5	2,0
116	"	" К 65х50 с 60	"	5	"	0,4	2,0
117	"	" К 50х40 с 80	"	4	"	0,3	1,2
118	"	" К 40х25 с 80	"	1	"	0,1	0,1
119	ОСТ 34.804-73	Отвод 90° 300 с 25	"	18	"	44,2	795,6
120	"	" 90° 250 с 32	"	18	"	30,8	55,44
121	"	" 90° 200 с 32	"	33	"	14,8	488,4
122	"	" 90° 150 с 40	"	48	"	7,9	329,2
123	"	" 90° 125 с 32	"	13	"	3,8	49,4
124	"	" 90° 100 с 40	"	20	"	2,4	40,8
125	"	" 90° 80 с 50	"	36	"	1,6	57,6
126	"	" 90° 65 с 60	"	15	"	1,6	16,5
127	"	" 90° 50 с 80	"	89	"	0,6	53,4
128		" 45° 300 с 25	"	4	"	22,3	89,2
129		" 45° 150 с 40	"	3	"	4,0	12,0
130	Т. 30.23	Грязевик 25-300	"	1	Сб	472,5	472,5
		Крепеж					
131	ГОСТ 9066-75	Шпилька М30х180	"	64	Сталь 25	0,901	57,7

Поз.	Примечание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг Ед.	Масса в кг Общ.
132	ГОСТ 9066-75	Шпилька М16х80	шт.	16	Сталь 25	0,11	1,76
133	"	" М12х70	"	24	"	0,076	1,824
134	ГОСТ 7798-70	Болт М27х100	"	280	Сталь 20	0,609	170,52
135	"	" М24х90	"	236	"	0,425	100,3
136	"	" М20х80	"	248	"	0,261	64,73
137	"	" М20х70	"	152	"	0,237	36,03
138	"	" М16х75	"	260	"	0,148	38,48
139	"	" М16х70	"	64	"	0,141	9,024
140	"	" М16х65	"	72	"	0,133	9,58
141	"	" М16х60	"	64	"	0,125	8,0
142	"	" М16х55	"	44	"	0,117	5,15
143	"	" М12х55	"	72	"	0,064	4,608
144	"	" М12х50	"	312	"	0,06	18,72
145	ГОСТ 9064-75	Гайка М30	"	128	Сталь 25	0,277	35,5
146	"	" М16	"	32	"	0,039	1,248
147	"	" М12	"	48	"	0,019	0,912
148	ГОСТ 5915-70	" М27	"	280	Сталь 20	0,166	46,5
149	"	" М24	"	236	"	0,11	26,0
150	"	" М20	"	400	"	0,064	25,6
151	"	" М16	"	504	"	0,034	17,14
152	"	" М12	"	784	"	0,017	13,33
153	"	" М10	"	1350	"	0,012	16,2
154	ГОСТ 9065-75	Шайба 30	"	128	"	0,067	8,678
155	"	" 16	"	32	"	0,011	0,352
156	"	" 12	"	48	"	0,006	0,288
157	ГОСТ 397-66	Шплинт 5х32	"	12	Ст.3	0,005	0,06
158	ГОСТ 8968-75	Контр. гайка О-15	"	24	Сталь 20	0,034	0,82
159	ГОСТ 8959-75	Гайка соединительная О-15	"	12	Ст4	0,219	2,63
		Разное					
160	ГОСТ 5336-67	Сетка 12х1,2	м²	0,07	Ст.3	1,4	0,1
161	ГОСТ 481-71	Прокладка S=1,5	"	11,25	Паронит	3,0	33,75
162	ГОСТ 18698-73	Рукав резинотканевый паропроводный Ду 15	шт	9,0	Сб.	0,96	8,64
163	ГОСТ 5152-62	Прядь пеньковая	кг	—	—	—	10,3
164	ГОСТ 9467-75	Электроды	"	—	—	—	516,46

Материал для установки КИП и А

№ п.п	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Масса в кг
1	КИП-I	Бобышка	ЗКЧ-1-69	17	0,32
2	КИП-II	"	ЗКЧ-1-69	15	0,586
3	КИП-III	"	ЗКЧ-1-69	1	0,995
4	КИП-IV	"	ЗКЧ-1-69	3	2,9
5	КИП-V	Штуцер	ЗКЧ-415-70	27	0,23
6	КИП-VII	"	ЗКЧ-47-70	17	0,56
7	КИП-VIII	"	ЗКЧ-48-70	4	0,14
8	КИП-X	Бобышка	ЗКЧ-4-69	1	3,32

В проекте применены следующие трубы:

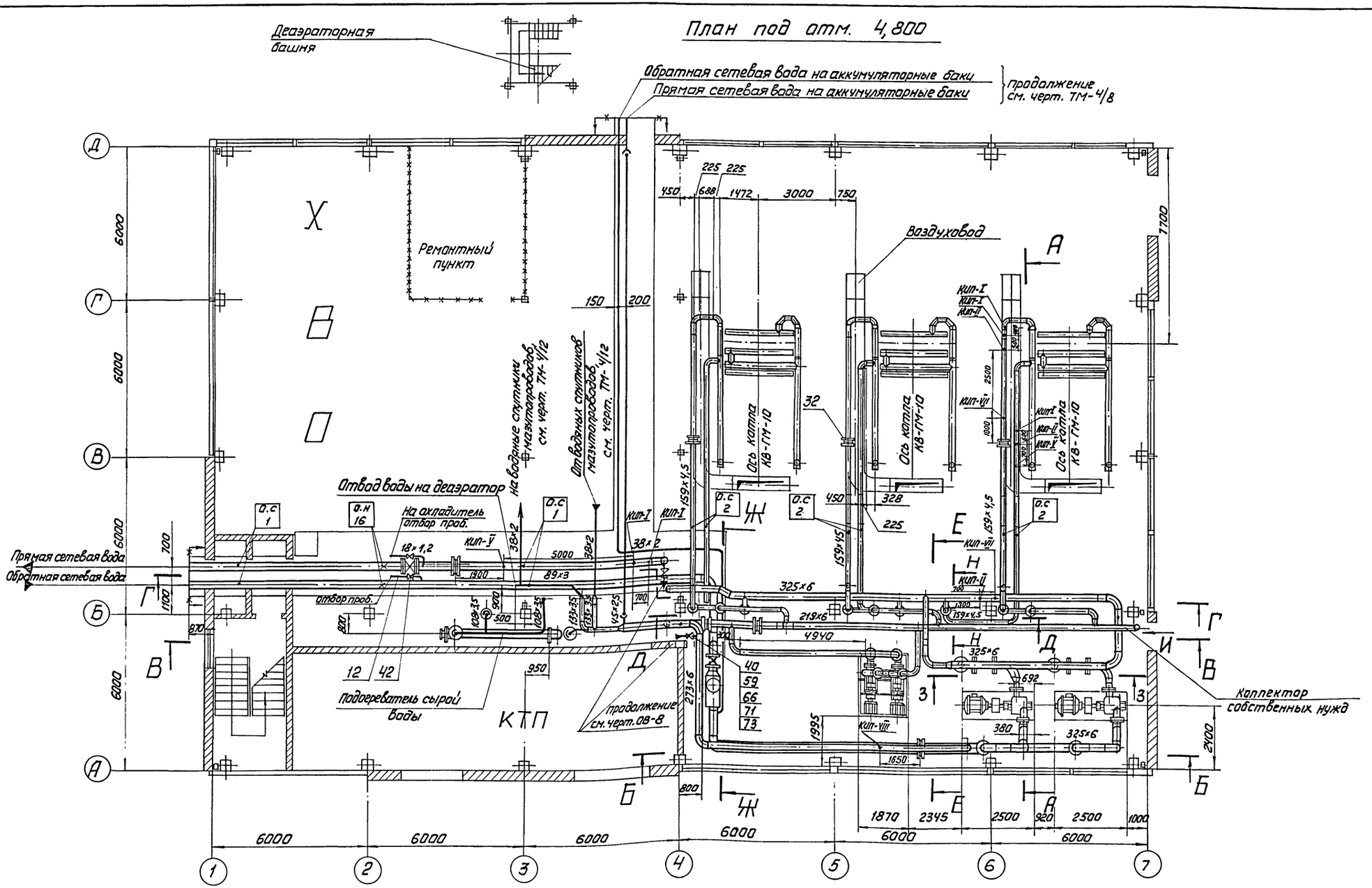
а) ГОСТ 8734-75 - труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднокатаная (поставка по гр. В ГОСТ 8733-74 с обязательным испытанием на загиб по п. 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74 с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74;

б) ГОСТ 10704-63 - труба стальная электросварная прямошовная (поставка по группе В ГОСТ 10705-63) из стали 20 ГОСТ 1050-74, соответствующая требованиям табл. 2 правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

в) ГОСТ 3262-75 - труба стальная водогазопроводная из стали в.ст.3 с п 3 ГОСТ 380-71 группы В.

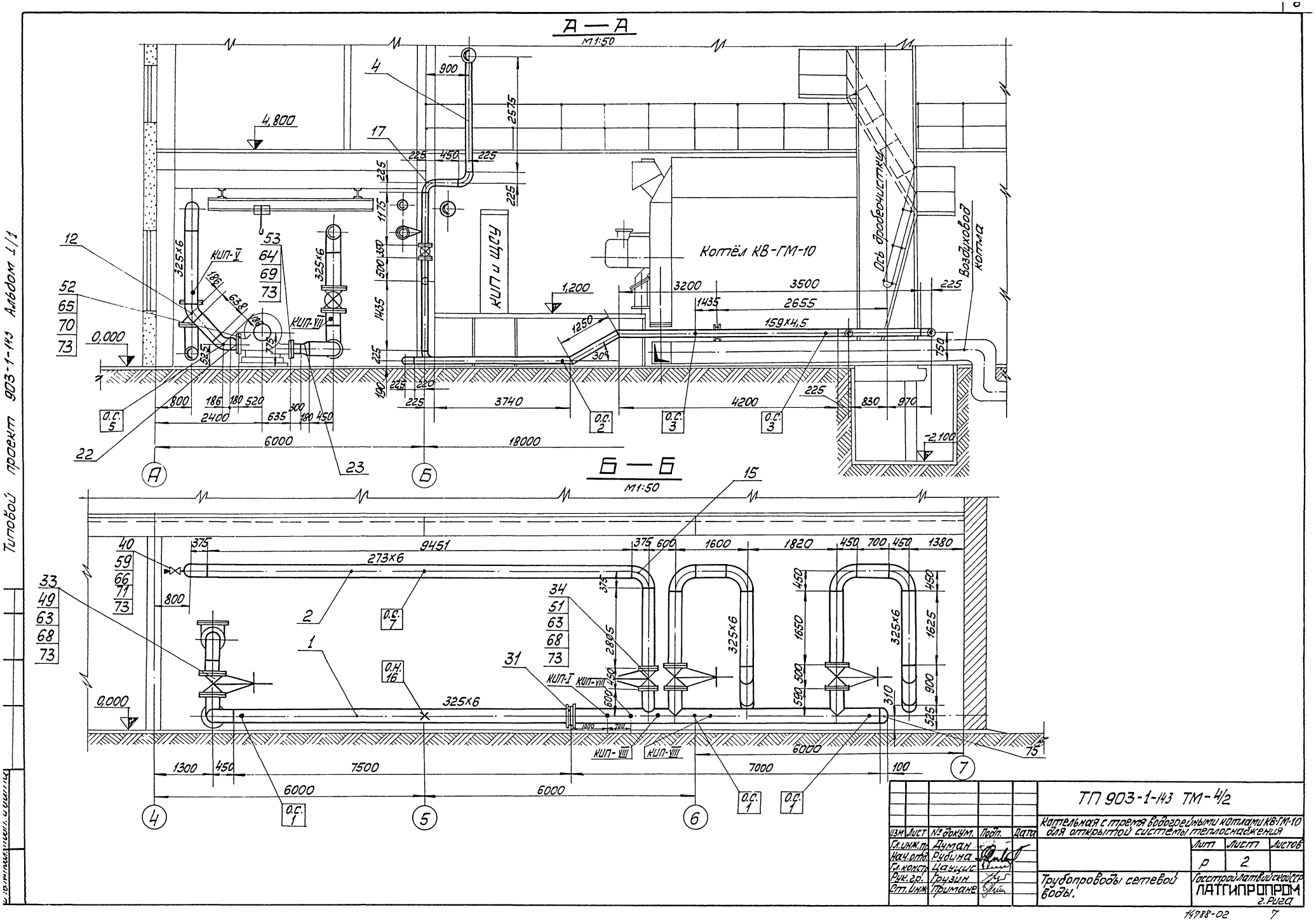
						ТП 903-1-143 ТМ-4/1	
						Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.пр.		Думан				Р	2	
Нач.отд.		Рубина						
Гл.констр.		Цауцис						
Рук.гр.		Грузин				Трубопроводы котельной. Сводная спецификация материалов.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст.инж.		Примане						
Исполн.		Мукстиня						

План под отм. 4,800



					ТП 903-1-143 ТМ-4/2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Гл.инж.пр.		Думан			
Нач.отд.		Рубина			Лит. Р / Лист 1 / Листов 6
Гл.констр.		Цаучис			
Рук.гр.		Грузин			Трубопроводы сетевой воды
Ст.инж.		Приманс			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

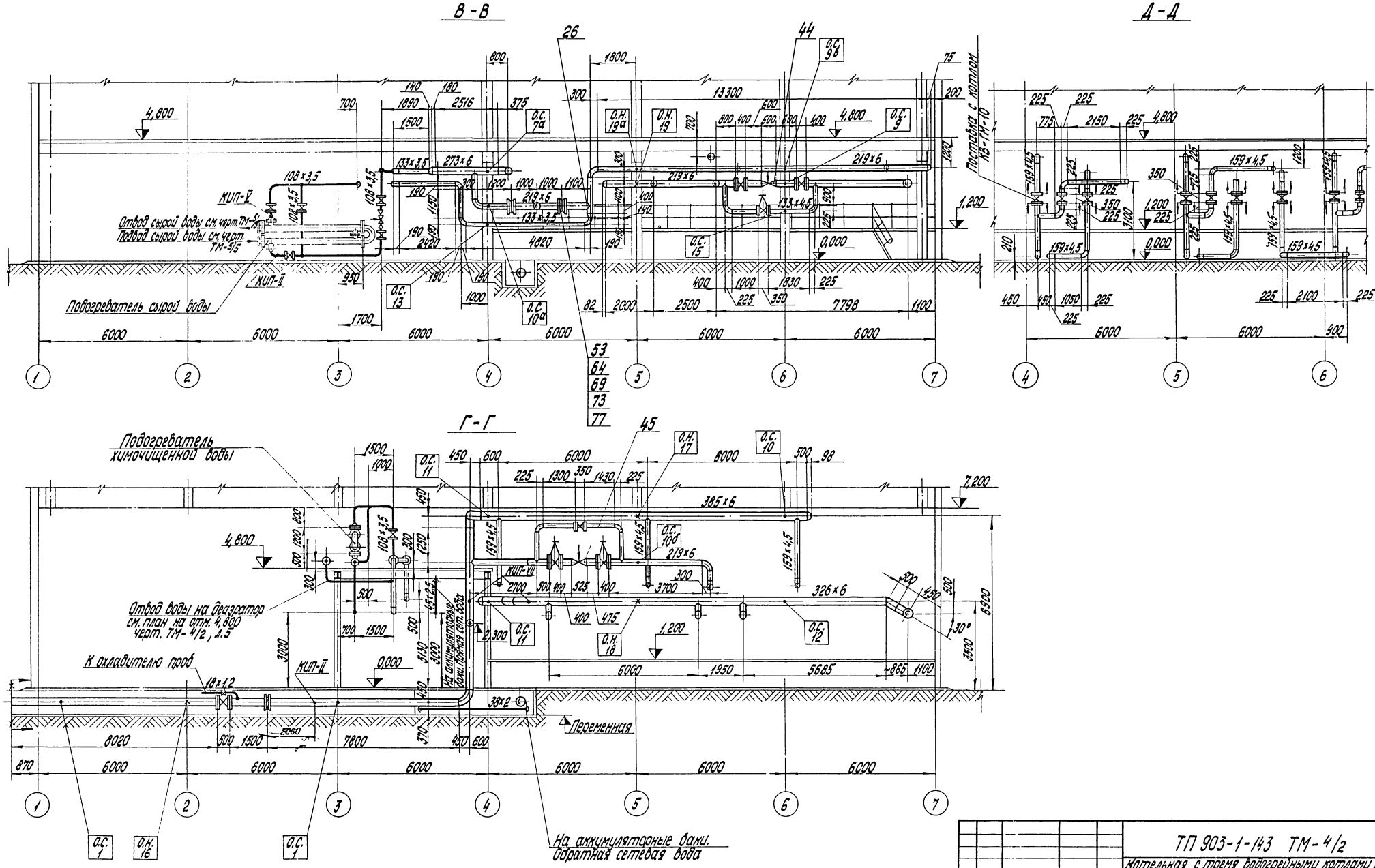
14788-02 6



					ТП 903-1-143 ТМ-4/2	
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит. / Лист / Листов
Гл.инж.пр.		Думан				Р / 2
Нач.отд.		Рубина				
Гл.констр.		Цауцис				
Рук.гр.		Грузин			Трубопроводы сетевой воды.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Ст.инж.		Примане				

14788-02 7

Типовой проект 903-1-143 Альбом 1/1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Лиман			
Нач. отд.		Рудина			
Гл. констр.		Цируис			
Рук. гр.		Грузин			
Ст. инж.		Примане			

ТП 903-1-143 ТМ-4/2

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Трубопроводы сетевой воды

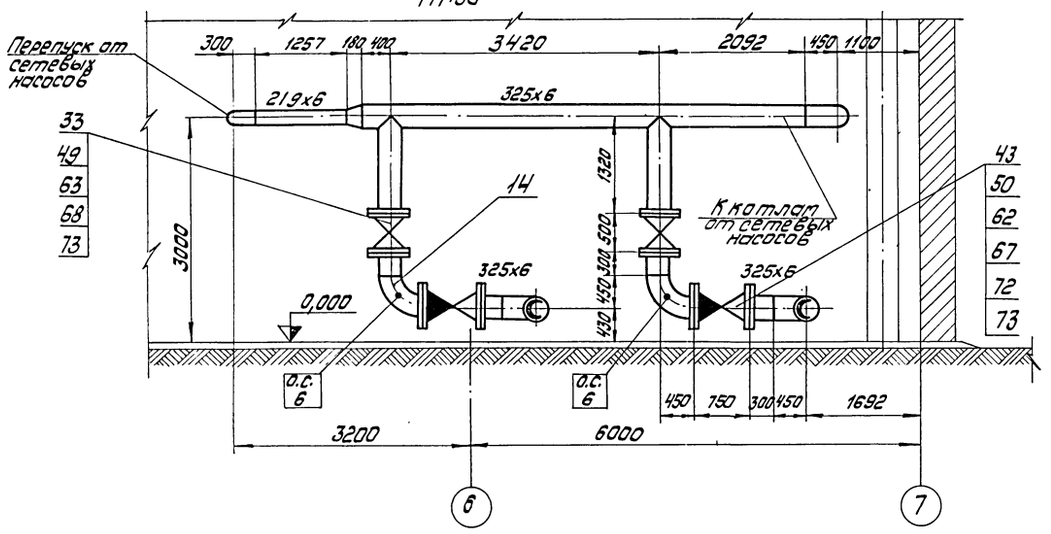
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Альбом 1/1

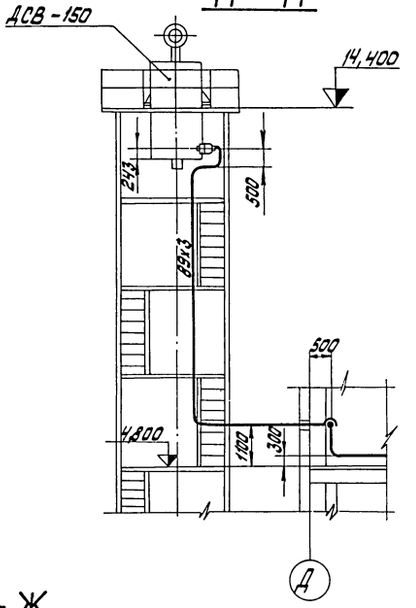
Типовой проект 903-1-143

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

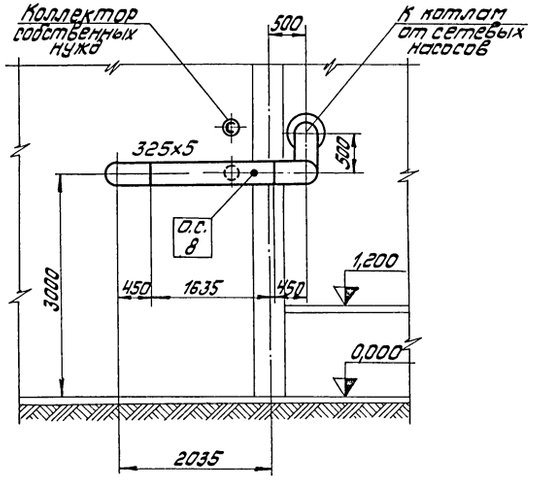
З — З
М1:50



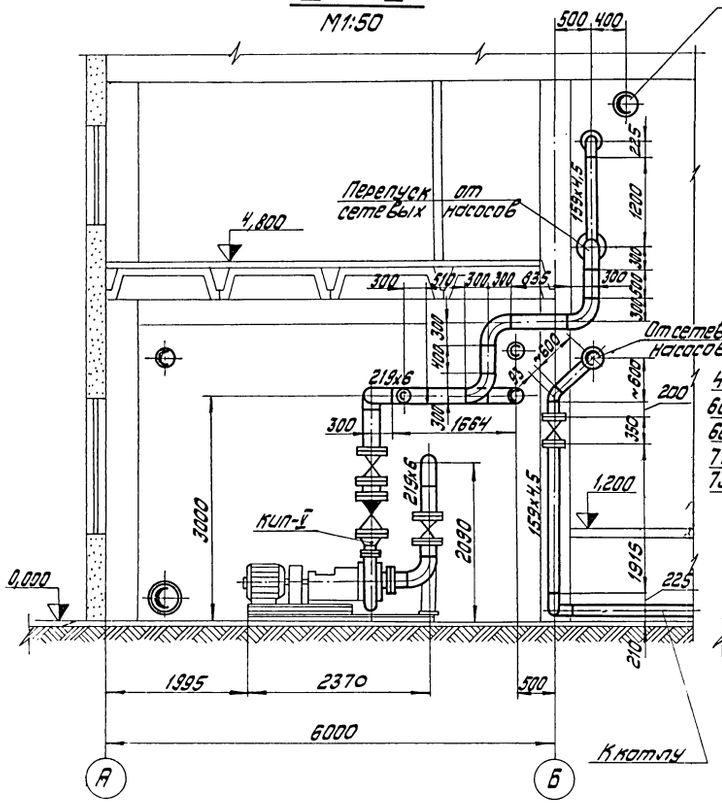
П — П



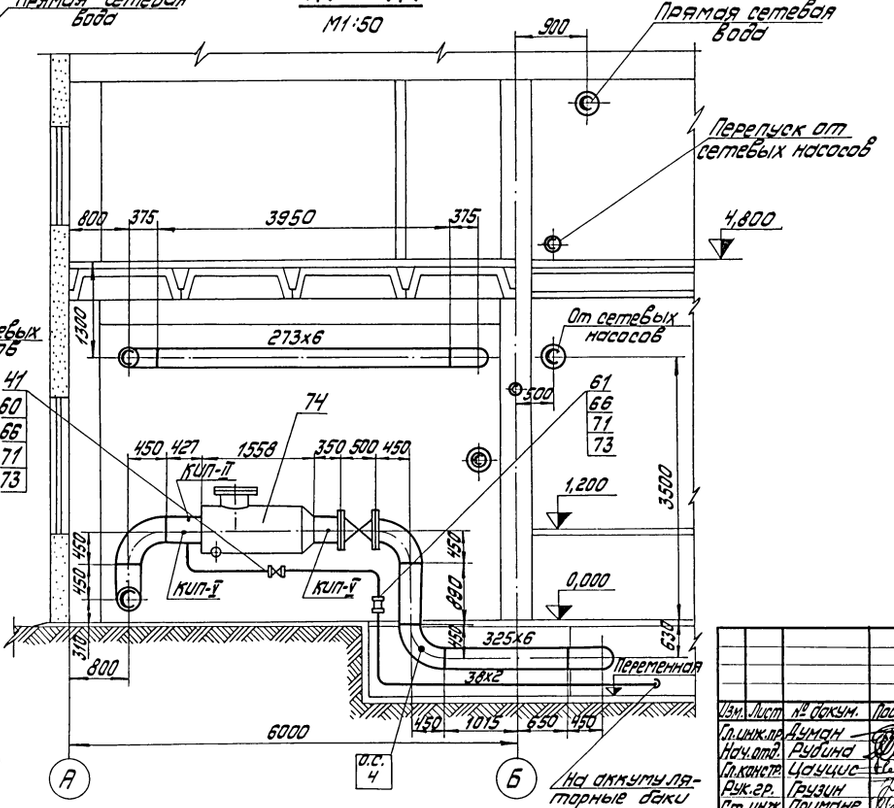
Вид И
М1:50



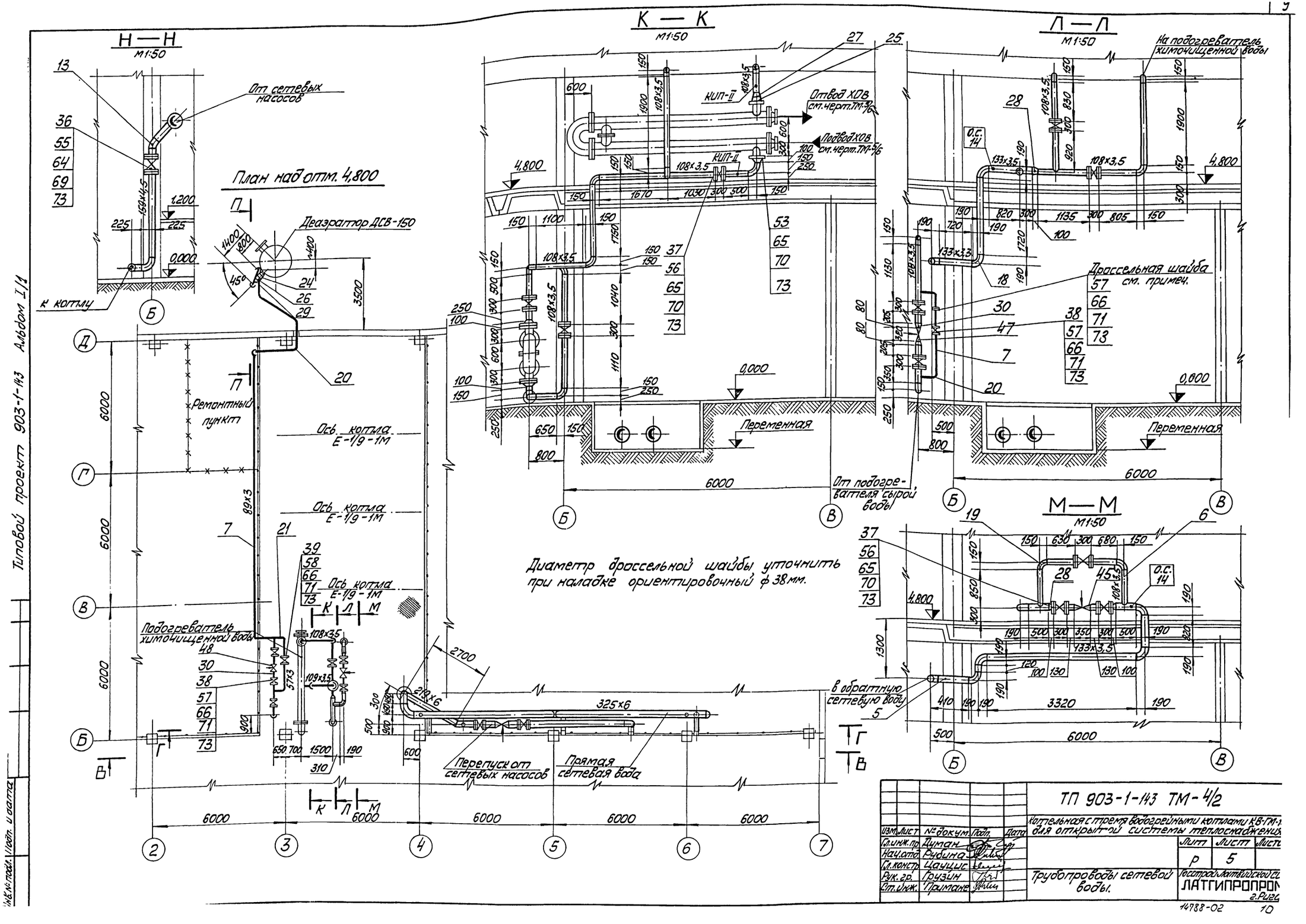
Е — Е
М1:50



Ж — Ж
М1:50



				ТП 903-1-143 ТМ-4/2	
				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл.инж.пр.		Думан			Лит. Р; Лист 4; Листов
Нач.отд.		Рубина			
Гл.констр.		Цауцис			
Рук.гр.		Грузин			
Ст.инж.		Примане			Трубопроводы сетевой воды.
					Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



Н—Н
М1:50
К—К
М1:50
Л—Л
М1:50
М—М
М1:50
План над отм. 4,800
От сетевых насосов
к котлу
Деаэратор ДСВ-150
Ремонтный пункт
Ось котла Е-1/9-1М
Подогреватель химочищенной воды
Отвод ХОВ см. черт. ТМ-5/6
Подвод ХОВ см. черт. ТМ-5/6
КИП-II
Переменная
От подогревателя сырой воды
На подогреватель химочищенной воды
Дроссельная шайба см. примеч.
О.С. 14
в обратную сетевую воду
Перепуск от сетевых насосов
Прямая сетевая вода
325×6
219×6
Диаметр дроссельной шайбы уточнить при наладке ориентировочный ф 38 мм.
ТП 903-1-143 ТМ-4/2
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-1 для открытой системы теплоснабжения
Трубопроводы сетевой воды.
Лит Р
Лист 5
Госстрой Латвийской ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Гл. инж. пр. Думан
Нач. отд. Рубина
Гл. констр. Цауцис
Рук. гр. Грузин
Ст. инж. Примане
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1
Инв. № подл. Подп. и дата
14788-02
10

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Уклон трубопроводов выполнить согласно листу ТМ-4/3.
4. Рабочие параметры:
   $P_{пр}$=19 кгс/см²; $t°_{пр}$=150°С; $P_{обр}$=4 кгс/см²; $t_{обр}$ = 70°С.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ-1/5.
6. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.

№ п.п	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Масса 1 кг
6	КИП-VIII	"	ЗКЧ-48-70	4	0,14
5	КИП-VII	"	ЗКЧ-47-70	4	0,56
4	КИП-V	Штуцер	ЗКЧ-45-70	6	0,23
3	КИП-III	"	ЗКЧ-1-69	1	0,995
2	КИП-II	"	ЗКЧ-1-69	5	0,586
1	КИП-I	Бобышка	ЗКЧ-1-69	3	0,32

№	Наименование							
	Материал для установки приборов КИП и А							
107	Электроды Э-42	кг	–	–	–	6,5	9467-75 ГОСТ	
106	Гайка М10	шт.	300	Сталь 20	0,012	3,6	5915-70 ГОСТ	
105	Лист S=5	м²	3	"	39,3	117,9	19903-74 ГОСТ	
104	Круг 10	"	30	"	0,67	20,10	2590-71 ГОСТ	
103	Угол равнобок. 50×50×5	п.м	30	Ст.3	3,77	188,5	8509-72 ГОСТ	
	Материал для крепления труб Ду ≤ 100							
102	"	№ 19а	"	1	"	33,81	33,81	ТМ-4/14
101	"	№ 19	"	1	"	33,81	33,81	ТМ-4/14
100	"	№ 18	"	1	"	38,02	38,02	ТМ-4/14
99	"	№ 17	"	1	"	49,99	49,99	ТМ-4/14
98	Опора неподвижная	№ 16	"	3	"	7,958	23,9	273-95 МН 4008-62
97	"	№ 15	"	1	"	11,42	11,42	ТМ-4/14
96	"	№ 14	"	2	"	4,66	9,32	ТМ-4/14
95	"	№ 13	"	1	"	11,20	11,20	ТМ-4/14
94	"	№ 12	"	1	"	16,51	16,51	ТМ-4/14
93	"	№ 11	"	1	"	20,77	20,77	ТМ-4/14
92	"	№ 10	"	1	"	21,17	21,17	ТМ-4/14
91	"	№ 9г	"	1	"	14,17	14,17	ТМ-4/14
90	"	№ 9б	"	1	"	14,17	14,17	ТМ-4/14
89	"	№ 9а	"	1	"	14,17	14,17	ТМ-4/14
88	"	№ 9	"	1	"	14,17	14,17	ТМ-4/14
87	"	№ 8	"	1	"	16,86	16,86	ТМ-4/14
86	Опора скользящая	№ 7а	шт.	1	Сб.	18,31	18,31	ТМ-4/14
85	"	№ 7	"	1	"	16,86	16,86	ТМ-4/14
84	"	№ 6	"	2	"	3,64	7,28	ТМ-4/14
83	"	№ 5	"	2	"	3,64	7,28	ТМ-4/14
82	"	№ 4	"	1	"	11,2	11,2	09МВН 2745-67
81	"	№ 3	"	6	"	45,61	273,66	ТМ-4/14
80	"	№ 2	"	6	"	1,503	9,018	С-159-95 МН 4008-62
79	Опора скользящая	№ 1	шт.	8	Сб.	4,724	37,792	С-273-95 МН 4008-62
	Перечень опор							
78	Электроды Э-42	кг	–	–	–	263	9467-75 ГОСТ	
77	Заглушка поворотная 40/340	"	2	"	18,6	37,2	21 ОСТ 24.833-01	
76	" 200 с 32	"	2	"	3,0	6,0	"	
75	Заглушка 300 с 25	"	3	Сталь 20	8,89	26,7	ОСТ 34.238-72	
74	Грязевик 25-300	шт.	1	Сб.	472,5	472,5	Т 30.23	
73	Прокладка S=1,5	м²	4,5	Паронит	3,0	13,5	481-71 ГОСТ	
72	Шайба 30	"	128	"	0,067	8,6	9065-75 ГОСТ	
71	" М16	"	104	"	0,034	3,54	"	
70	" М20	"	232	"	0,064	14,84	"	
69	" М24	"	236	"	0,11	26,0	"	
68	" М27	"	280	Сталь 20	0,166	46,5	5915-70 ГОСТ	
67	Гайка М30	"	128	Сталь 25	0,277	35,5	9064-75 ГОСТ	
66	" М16×75	"	104	"	0,148	15,39	"	
65	" М20×80	"	232	"	0,261	60,55	"	
64	" М24×90	"	236	"	0,425	100,3	"	
63	Болт М27×100	"	280	Сталь 20	0,609	170,52	7798-70 ГОСТ	
62	Шпилька М30×180	"	64	Сталь 25	0,901	57,7	9066-75 ГОСТ	
61	" 32-10	"	2	"	1,4	2,8	"	
60	" 32-25	"	2	"	1,77	3,54	"	
59	" 40-16	"	4	"	1,96	7,84	"	
58	" 50-25	"	2	"	2,71	5,42	"	
57	" 80-25	"	8	"	4,06	32,48	"	
56	" 100-25	"	22	"	5,92	130,24	"	
55	" 150-25	"	10	"	10,12	101,2	"	
54	" 200-10	"	4	"	8,05	32,2	"	
53	" 200-25	"	14	"	13,34	186,8	"	
52	" 250-10	"	2	"	10,65	21,3	"	
51	" 250-25	"	2	Ст.3	18,9	37,8	1255-67 ГОСТ	
50	" Т 300-40	"	4	Сталь 20	50,6	202,4	12831-67 ГОСТ	
49	Фланец 300-25	"	16	Ст.3	23,95	383,2	1255-67 ГОСТ	
48	" Ду50 Ру64	"	1	"	36,5	36,5	9с-3-3-4	
47	" Ду80 Ру100/64	"	1	"	44,0	44,0	Т-34 б	
46	" Ду100 Ру100/64	"	1	"	91,0	91,0	Т-35 б	
45	" Ду200 Ру64	"	1	"	141,0	141,0	6с-8-2	
44	Клапан регулирующий Ду200 Ру40	"	1	"	176,0	176,0	6с-7-6	
43	Клапан обратный Ду300 Ру40	"	2	"	330,0	660,0	19с36нж2	
42	" Ду15 Ру16	"	2	"	0,6	1,2	15К4 18п	
41	" Ду32 Ру25	"	1	"	8,0	8,0	15К4 16п1	
40	" Ду40 Ру16	"	2	"	5,8	11,6	15К4 19п1	
39	Вентиль Ду50 Ру25	шт.	1	Сб.	13,5	13,5	15К4 16п1	
38	Вентиль Ду 80 Ру25	"	3	"	32,0	96,0	15К4 16п1	
37	" Ду 100 Ру25	"	11	"	74,0	814,0	30с 64нж	
36	" Ду150 Ру25	"	5	"	140,0	700,0	3л 110 25сп1	
35	" Ду 200 Ру25	"	4	"	230,0	920,0	30с 64нж	
34	" Ду 250 Ру25	"	1	"	249,0	249,0	3л 110 25сп1	
33	Задвижка Ду 300 Ру25	"	8	"	472,0	3776	30с 564нж	
32	" " 25-150	"	3	"	47,0	141,0	480СТ 34.223-73	
31	Фланцевое соединение 25-300	"	2	Сб.	161,0	322,0	52 ОСТ 34.223-73	
30	" К80×50 с 50	"	2	"	0,5	1,0	"	
29	" К125×80 с 32	"	1	"	1,1	1,1	"	
28	" К125×100 с 32	"	3	"	1,2	3,6	"	
27	" К150×100 с 40	"	4	"	2,5	10,0	"	
26	" К200×125 с 32	"	3	"	3,5	10,5	"	
25	" К200×150 с 32	"	7	"	3,8	26,6	"	
24	" К250×200 с 32	"	2	"	8,4	16,8	"	
23	" К300×200 с 25	"	2	"	9,4	18,8	"	
22	Переход К300×250 с 25	"	2	"	10,3	20,6	ОСТ 34.209-73	
21	" 90° 50с 80	"	2	"	0,6	1,2	"	
20	" 90° 80с 50	"	11	"	1,6	17,6	"	
19	" 90° 100с 40	"	17	"	2,4	40,8	"	
18	" 90° 125с 32	"	11	"	3,8	41,8	"	
17	" 90° 150с 40	"	38	"	7,9	300,2	"	
16	" 90° 200с 32	"	11	"	14,8	162,8	"	
15	" 90° 250с 32	"	3	"	30,8	92,4	"	
14	" 90° 300 с 25	"	18	"	44,2	795,6	"	
13	" 45° 150с 40	"	3	"	4,0	12,0	"	
12	Отвод 45° 300с 25	шт.	4	Сталь 20	22,3	89,2	ОСТ 34.204-73	
11	" 18×1,2	"	25	Х18Н10Т	0,491	12,27	9941-72 ГОСТ	
10	" 38×2	"	30		1,78	53,4	10704-63 ГОСТ	
9	" 45×2,5	"	25		2,62	65,5	8734-75 ГОСТ	
8	" 57×3	"	3		4,0	12,0	"	
7	" 89×3,0	"	39		6,36	248,0	"	
6	" 108×3,5	"	65		9,02	587,0	"	
5	" 133×3,5	"	22		11,18	260,0	"	
4	" 159×4,5	"	119		17,15	2040,0	"	
3	" 219×6	"	55		31,51	1735,0	"	
2	" 273×6	"	20		39,52	790,0	"	
1	Труба 325×6	п.м	120		47,2	5660,0	10704-63 ГОСТ	

См. примечание № черт. ТМ-4/1

№ поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг: ед.	Масса в кг: общ.	Примечание

Спецификация на трубы и арматуру

ТП 903-1-143 ТМ-4/2

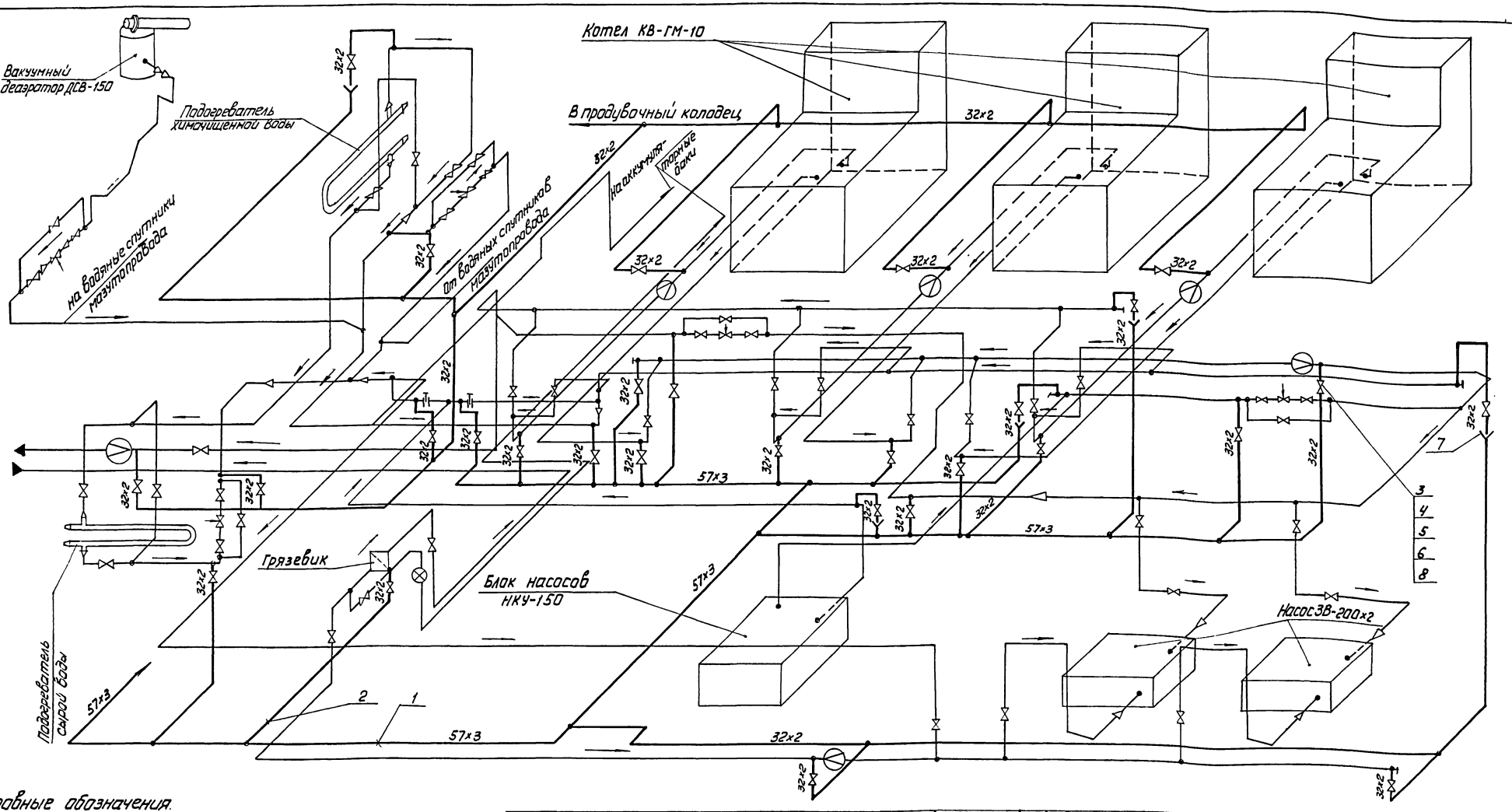
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Гл.констр.		Цауцис		
Рук. гр.		Грузин		
Ст.инж.		Примане		
Исполн.		Мукстиня		

Трубопроводы сетевой воды

Лит	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



Условные обозначения.

- Трубопроводы сетевой воды
- Трубопроводы дренажа и продувки
- Вентиль
- Соединение трубопроводов
- Варанка
- Направление уклона трубопроводов i=0,002

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
3. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.
4. Рабочие параметры $P_{пр}/P_{абр}$ = 19/4 кгс/см², $t_{пр}/t_{обр}$ = 150/70°С
5. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/9.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Гост, примечания
3	Вентиль запорный фланцевый Ду 25 Ру16 шт.	27	Сб	2,7	72,9	15кч 19 h2
2	" 32×2 "	220	Ст. примеч. № черт. ТМ-4/1	1,48	325,0	"
1	Труба 57×3 п.м.	90		4,0	360	ГОСТ 10704-63

Спецификация на материалы для крепления труб

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Гост, примечания
14	Электроды Э-42 кг	—	—	—	4,1	ГОСТ 9467-75
13	Гайка М10 шт.	250	сталь 20	0,012	3,0	ГОСТ 5915-70
12	Лист S=5 м²	2	"	39,3	76,6	ГОСТ 19.903-74
11	Круг 10 "	15	"	0,67	10,05	ГОСТ 2590-71
10	Угол равнобокий 50×50×5 п.м	25	Ст3	3,77	94,25	ГОСТ 8509-72
9	Электроды Э-42 кг	—	—	—	18.0	ГОСТ 9467-75
8	Прокладка S=1,5 "	1,8	Паронит	3,0	5,4	ГОСТ 481-71
7	Лист S=3 м²	0,4	Ст3	23,55	9,42	ГОСТ 19903-74
6	Гайка М12 "	216	"	0,017	3,67	ГОСТ 5915-70
5	Болт М12×50 "	216	сталь 20	0,06	12,96	ГОСТ 7798-90
4	Фланец 25-16 шт.	54	В М ст3	1,17	63,18	ГОСТ 7255-62

Спецификация на трубы и арматуру

ТП 903-1-143 ТМ-4/3

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. констр.		Цауцис		
Рук. гр.		Грузин		
Ст. инж.		Примане		

Лит	Лист	Листов
Р	1	1

Схема дренажей и продувки трубопроводов сетевой воды.

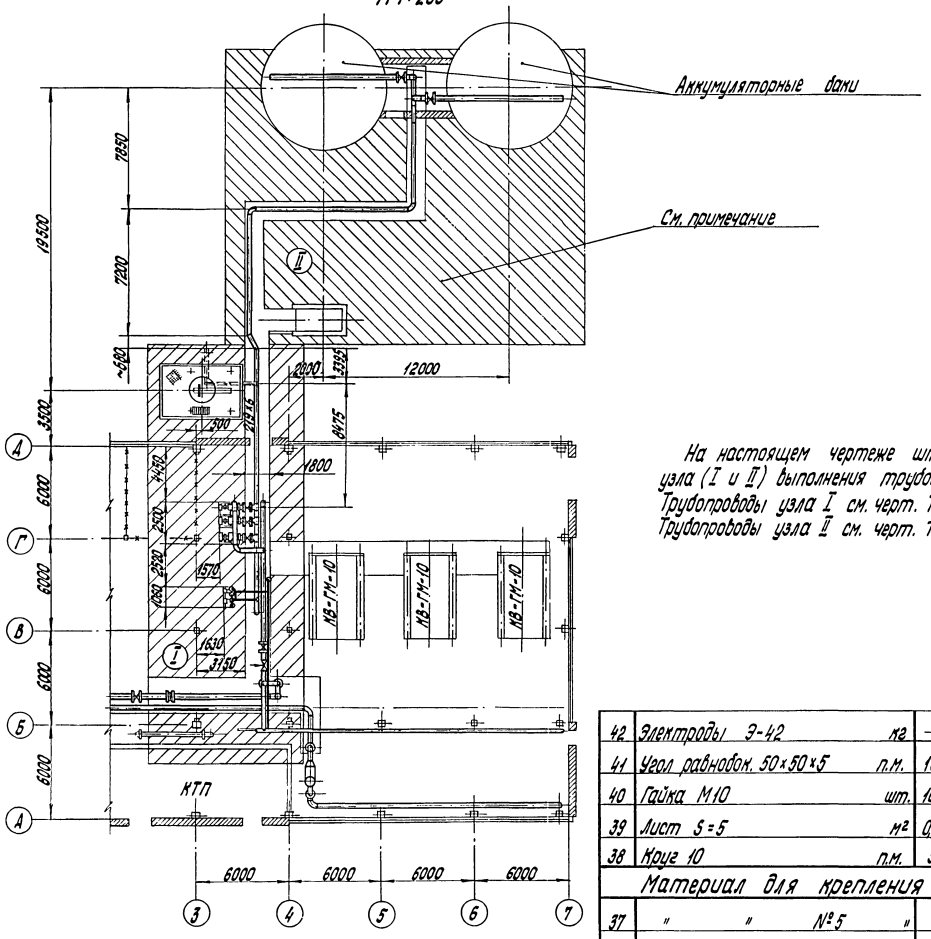
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Альбом I/1

Типовой проект 903-1-143

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

Общий план
М 1:200



На настоящем чертеже штриховкой указаны два узла (I и II) выполнения трубопроводов подпиточной воды.
Трубопроводы узла I см. черт. ТМ-4/4, л.2.
Трубопроводы узла II см. черт. ТМ-4/4, л.3.

№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание
42	Электроды Э-42	кг	—	—	—	1,2	ГОСТ 9467-75
41	Угол равнобок. 50×50×5	п.м.	10	Ст.3	3,77	37,7	ГОСТ 8509-72
40	Гайка М10	шт.	100	"	0,012	1,2	ГОСТ 5915-70
39	Лист S=5	м²	0,5	"	39,3	19,65	ГОСТ 19903-74
38	Круг 10	п.м.	5	Сталь 20	0,67	3,35	ГОСТ 2590-71
	Материал для крепления труб						
37	" " №5	"	2	"	10,87	21,74	ТМ-4/14, л.1
36	Опора скользящая №4	"	1	"	10,4	10,4	ТМ-4/14, л.2
35	Опора неподвижная №3	"	2	"	6,174	12,4	219-95 МН 4008-62
34	" " №2б	"	1	"	9,38	9,38	ТМ-4/14, л.1
33	" " №2а	"	1	"	12,6	12,6	ТМ-4/14, л.1
32	" " №2	"	2	"	8,78	17,56	ТМ-4/14, л.1
31	Опора скользящая №1	шт.	7	Сб.	4,194	29,1	С-219-95 МН 4008-62
	Перечень опор						

№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание
30	Электроды Э-42	кг	—	—	—	60,0	ГОСТ 9467-75
29	Прокладка S=1,5	м²	1,0	Паронит	3,0	3,0	ГОСТ 481-71
28	" " 10-50	"	1	"	7,6	7,6	15 ОСТ 34.223-73
27	Фланцевое соединение 10-200	"	1	Сб.	63,3	63,3	22 ОСТ 34.223-73
26	" М16	"	32	"	0,034	0,9	"
25	Гайка М20	"	96	"	0,064	6,2	ГОСТ 5915-70
24	" М16×65	"	32	"	0,133	4,3	"
23	" М20×70	"	80	"	0,237	19,0	"
22	Болт М20×80	"	16	Сталь 20	0,261	4,2	ГОСТ 7798-70
21	" 40-16	"	2	"	1,96	3,92	"
20	" 50-10	"	8	"	2,06	16,5	"
19	" 150-16	"	2	"	7,81	15,62	"
18	Фланец 200-10	"	10	Ст.3	8,0	80,0	ГОСТ 1255-67
17	" " Ду50 Ру64	"	1	"	36,5	36,5	9с-3-3-4
16	Клапан регулирующий Ду200 Ру64	"	1	"	141,0	141,0	6с-8-2
15	" Ду15 Ру16	"	5	"	0,6	3,0	15кч18п
14	Вентиль Ду40 Ру16	"	1	"	5,8	5,8	15кч19п1
13	Задвижка Ду50 Ру10	"	4	"	18,4	73,6	30ч8бр
12	Вентиль Ду150 Ру16	"	1	"	82,5	82,5	15ч14бр
11	Задвижка Ду200 Ру10	"	5	Сб.	125	625	30ч6бр
10	Переход К250×200 с32	"	1	"	8,4	8,4	ОСТ 34.209-73
9	Заглушка 200 с32	"	4	"	3,0	12,0	ОСТ 34.232-73
8	" 90° 50 с80	"	21	"	0,6	12,6	"
7	" 90° 150 с40	"	1	"	7,9	7,9	"
6	Отвод 90° 200 с32	шт.	22	Сталь 20	14,8	325,6	ОСТ 34.204-73
5	" 18×2 (1/2")	"	10	См. примечание черт. ТМ-4/1	1,16	11,6	ГОСТ 3262-75
4	" 45×2,5	"	3		2,62	7,86	ГОСТ 8734-75
3	" 57×3	"	25		4,0	100	"
2	" 159×4,5	"	3,1		17,15	53,2	"
1	Труба 219×6	п.м.	74		31,52	2333	ГОСТ 10704-63
	Спецификация на трубы и арматуру						

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. констр.		Цауцис		
Рук. гр.		Грузин		
Ст. инж.		Примане		

ТП 903-1-143 ТМ-4/4

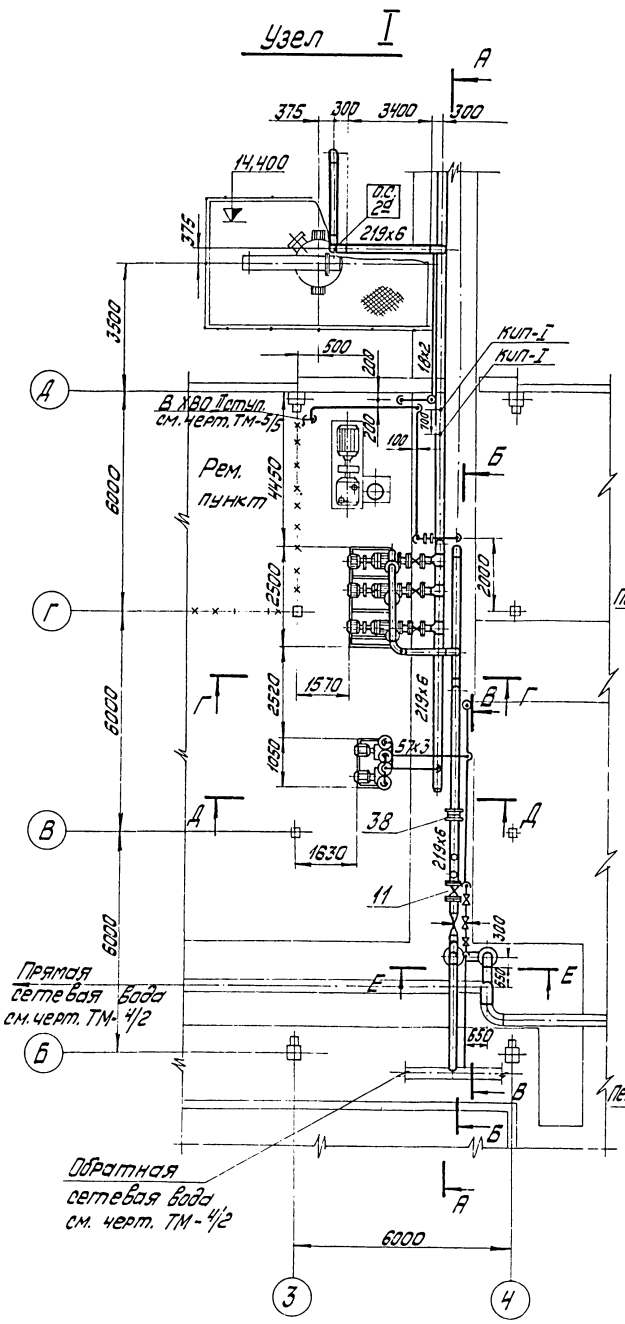
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

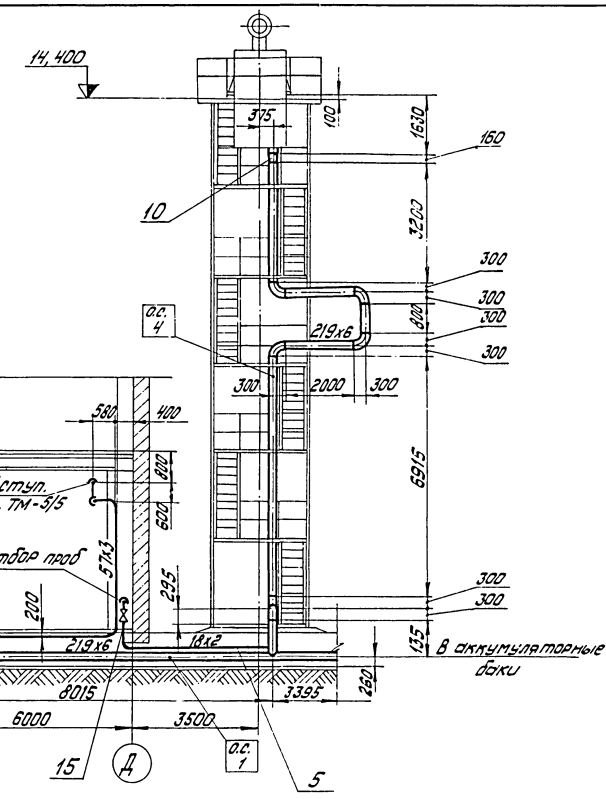
Лит.	Лист	Листов
Р	1	4

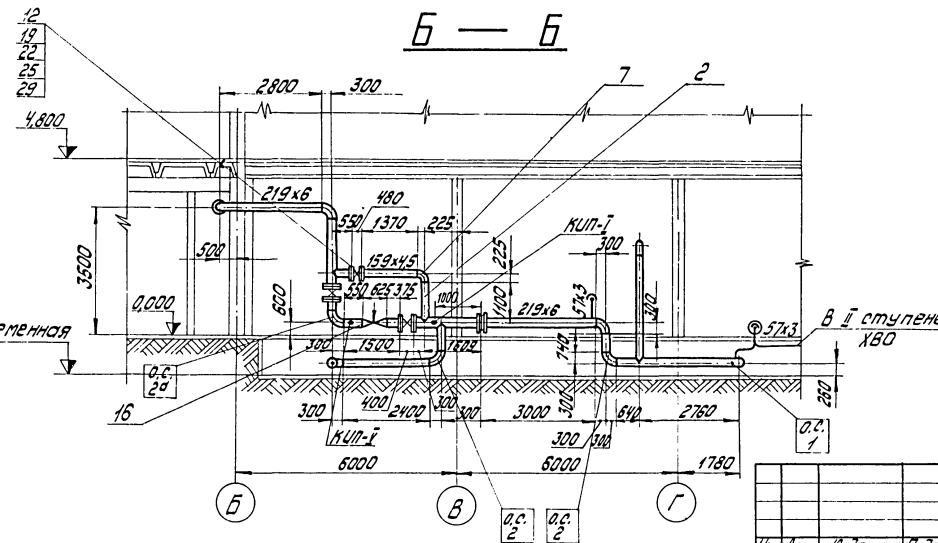
Трубопроводы подпиточной воды.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-02 13







М1:100

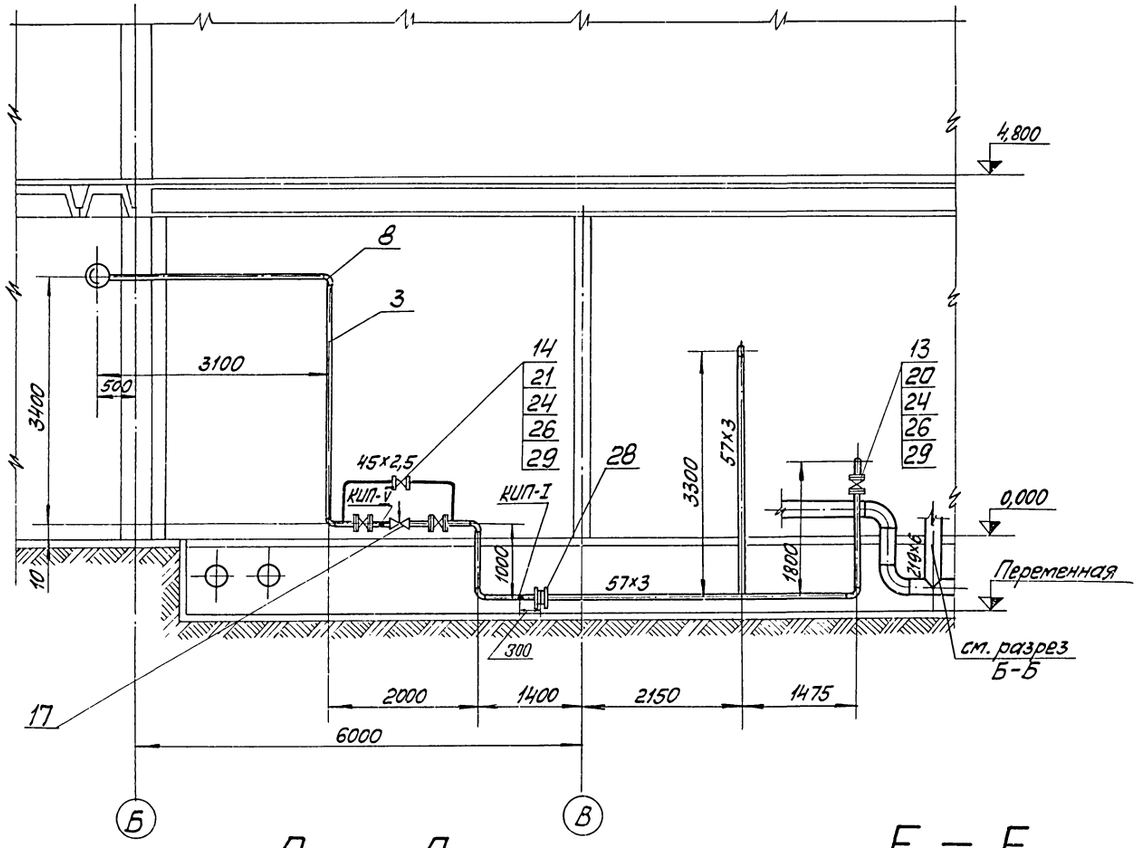
					ТП 903-1-143 ТМ-4/4
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Ауман			Лит. Лист Листов
Нач. отд.		Рубина			Р 2
Гл. констр.		Цаучис			
Рук. гр.		Грузин			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Ст. инж.		Примане			Трубопроводы подпиточной воды.

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/4

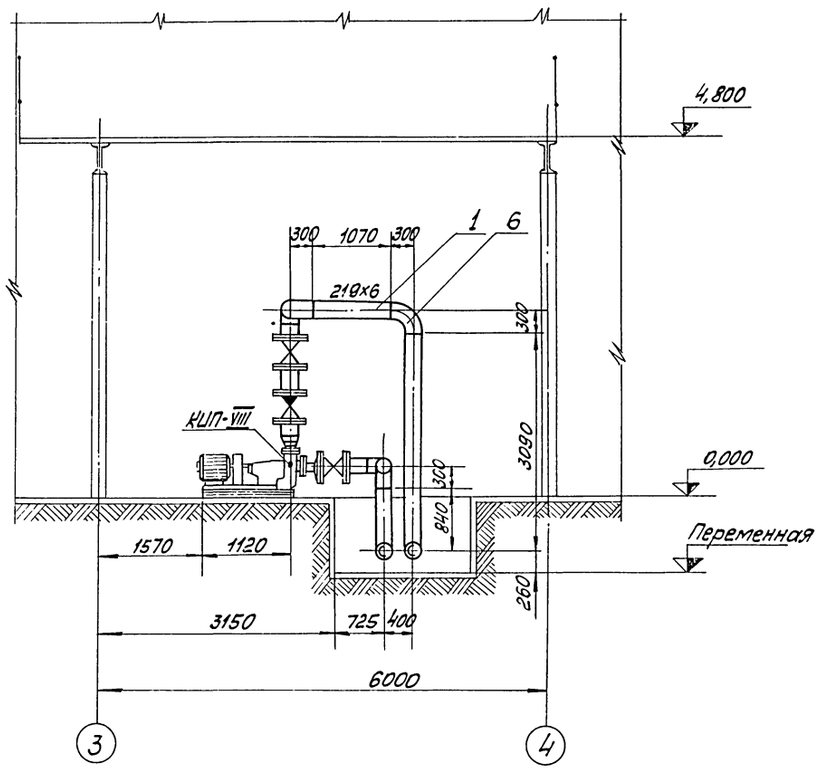
Отд. КИП

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

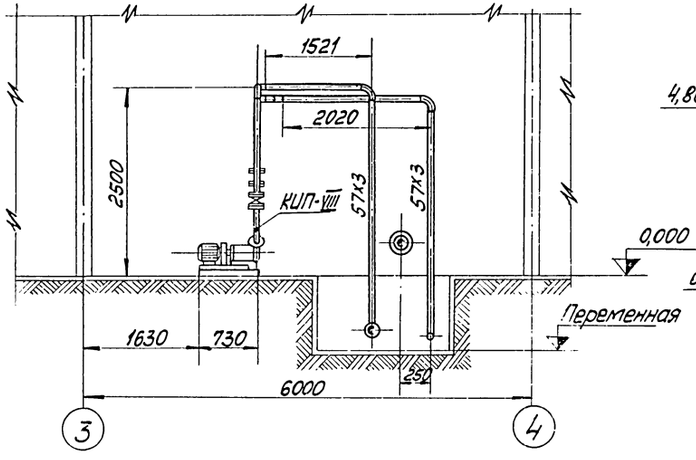
В — В
м1:50



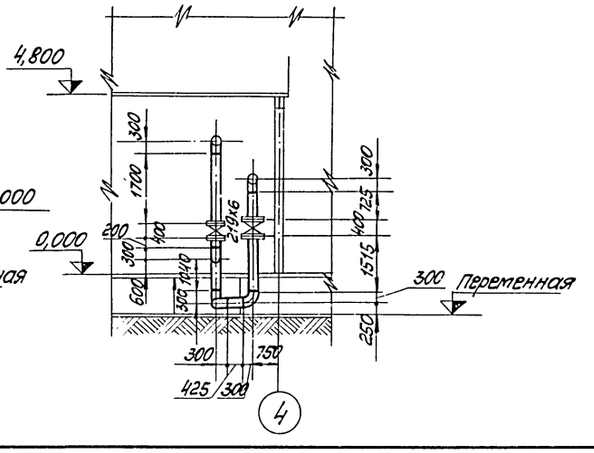
Г — Г
м1:50



Д — Д
м1:50



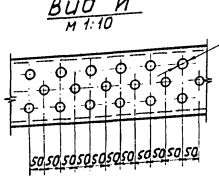
Е — Е
м1:100



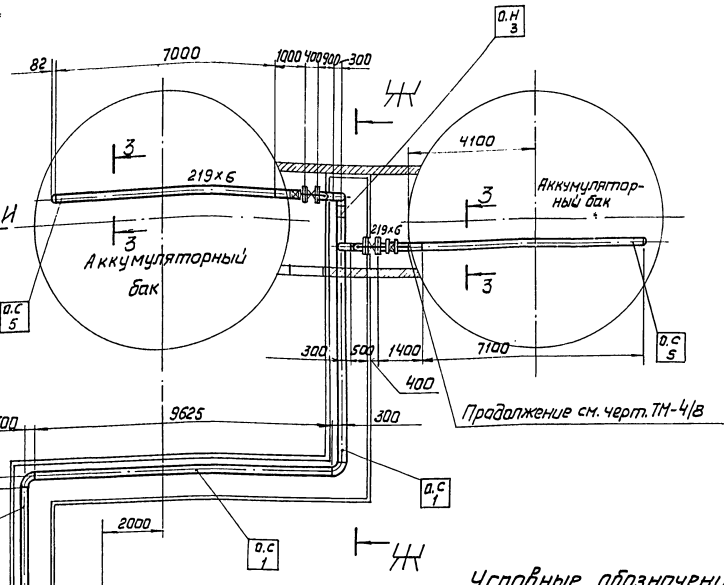
					ТП 903-1-143 ТМ-4/4	
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл.инж.пр.		Думан			Лит.	Листов	Листов
Нач.отд.		Рубина			Р	3	
Гл.констр.		Цаульс			Трубопроводы подпиточной воды.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Рук.гр.		Грузин					
Ст.инж.		Приманс					

14788-02 15

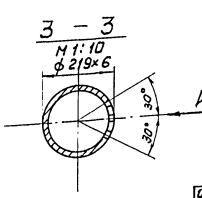
Вид И
М 1:10



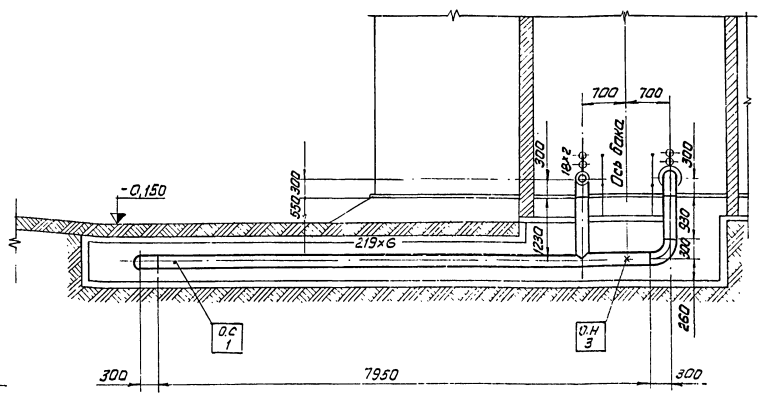
Узел II



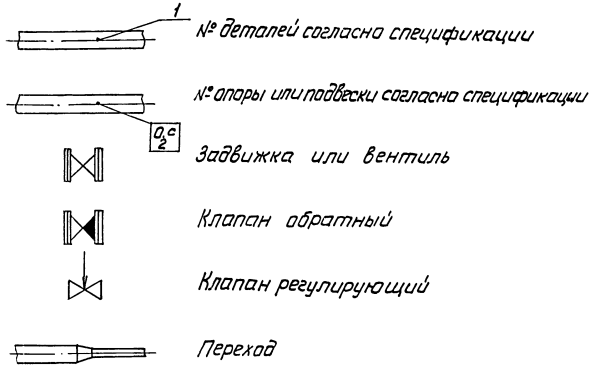
З — З
М 1:10



Ж — Ж
М 1:50



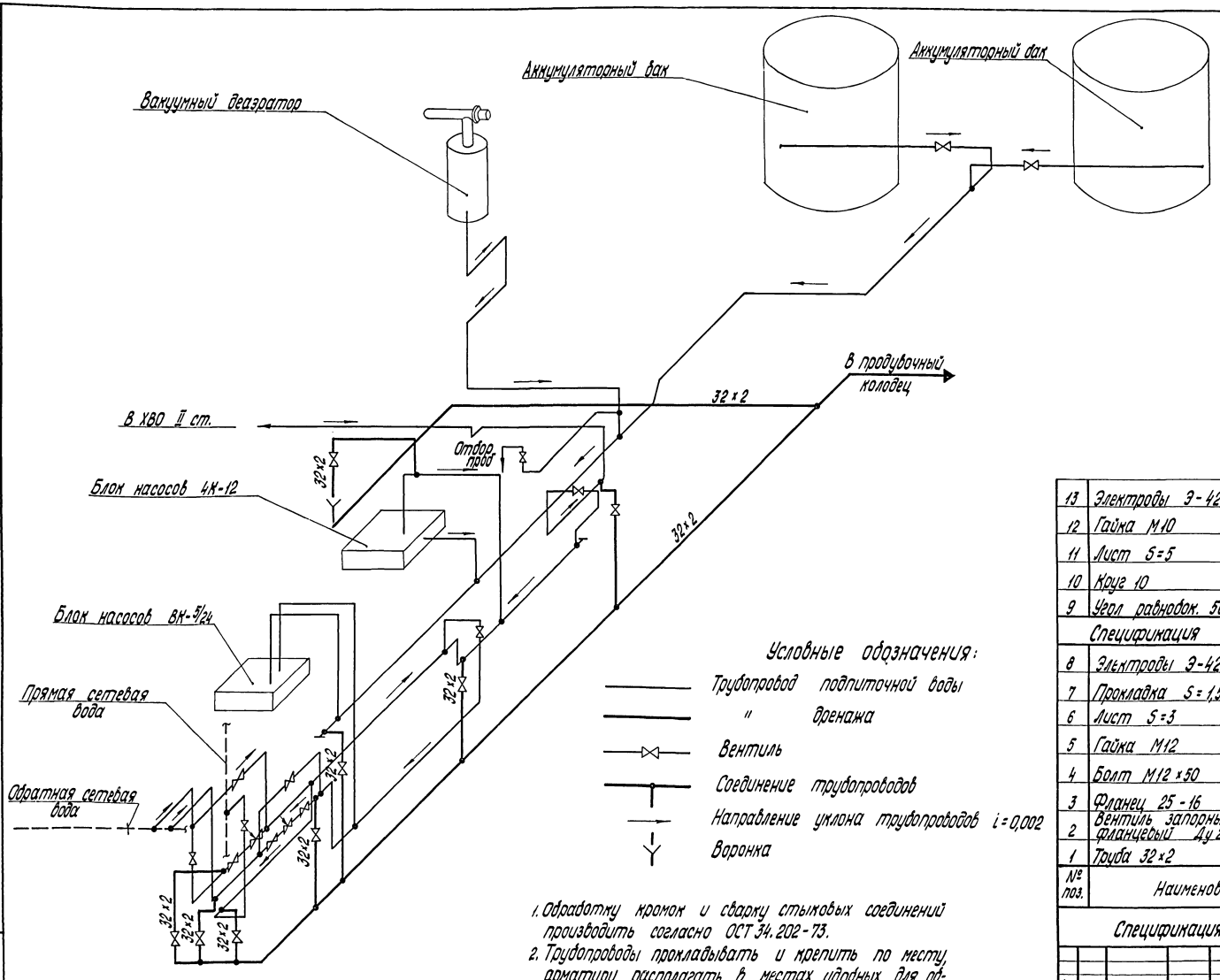
Условные обозначения:



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собраном виде должны производится пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
4. Уклон трубопроводов выполнить согласно черт. ТМ-4/5 (схема дренажей и продувки тр-ов подпиточной воды)
5. Рабочие параметры Рраб. = 8 ата; t = 70°С.
6. Размещение опор выполнить по строительному чертежу лист КЖ-11, альбом II.
7. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.

М 1:100

					ТП 903-1-143 ТМ-4/4	
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл. инж. пр.		Дучан				Лит. / Лист / Листов
Нач. отд.		Рубина				Р / 4 /
Гл. констр.		Цаучус				
Рук. гр.		Грузин				
Ст. инж.		Примане			Трубопроводы подпиточной воды	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



Условные обозначения:

- Трубопровод подпиточной воды
- " дренажа
- Вентиль
- Соединение трубопроводов
- Направление уклона трубопроводов $i = 0{,}002$
- Воронка

1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
2. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
3. Рабочие параметры $P = 8$ ата; $t = 70°C$.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.

№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
13	Электроды Э-42	кг	—	—	—	1,6	ГОСТ 9467-75
12	Гайка М10	шт.	50	Сталь 20	0,012	0,6	ГОСТ 5915-70
11	Лист S=5	м²	0,3	"	39,3	11,79	ГОСТ 19903-74
10	Круг 10	"	5	"	0,67	3,35	ГОСТ 2590-71
9	Угол равнобок. 50×50×5	п.м.	10	Ст.3	3,77	37,7	ГОСТ 8509-72
	Спецификация на материалы для крепления труб						
8	Электроды Э-42	кг	—	—	—	2,7	ГОСТ 9467-75
7	Прокладка S=1,5	"	0,2	Паронит	3,0	0,6	ГОСТ 481-71
6	Лист S=3	м²	0,2	Ст.3	23,55	4,71	ГОСТ 19903-74
5	Гайка М12	"	80	"	0,017	1,36	ГОСТ 5915-70
4	Болт М12×50	"	80	Сталь 20	0,06	4,8	ГОСТ 7798-70
3	Фланец 25-16	"	20	Ст.3	1,17	23,4	ГОСТ 1255-67
2	Вентиль запорный фланцевый Ду 25 Ру 16	шт.	10	Сб.	2,7	27,0	15кч19п2
1	Труба 32×2	п.м.	50	См.пр. ТМ-4/1	1,48	74,0	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рудина		
Гл. констр.		Цауцис		
Рук. гр.		Грузин		
Ст. инж.		Примане		

ТП 903-1-143 ТМ-4/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

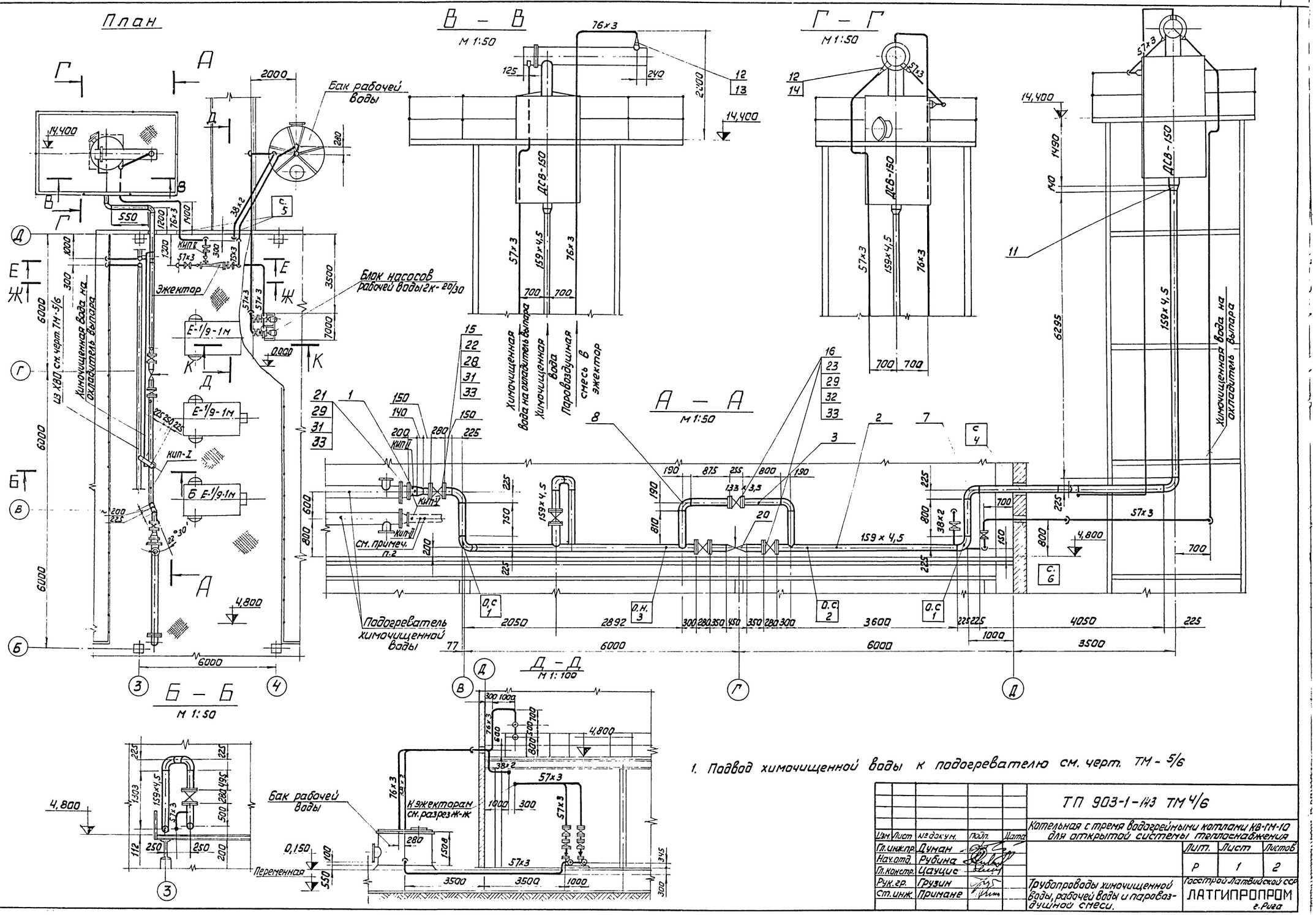
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Схема дренажей и продувки трубопроводов подпиточной воды

Госстрой Латв. ССР ЛАТТИПРОПРОМ г. Рига

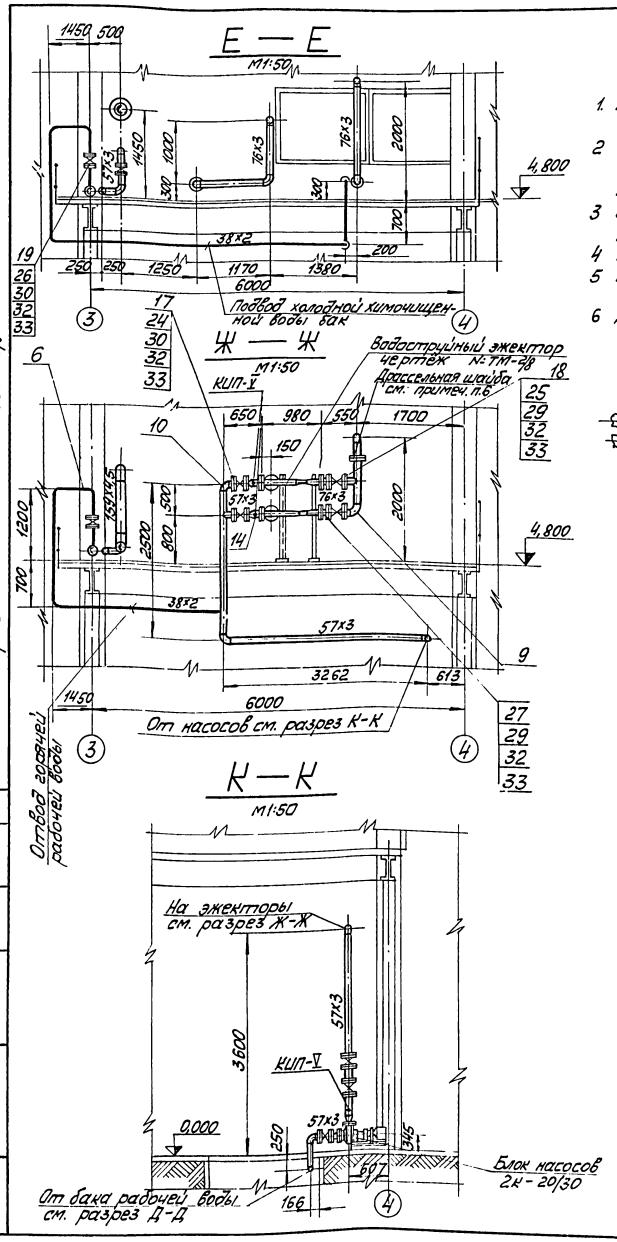
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

Инв. № подл. | Подп. и дата



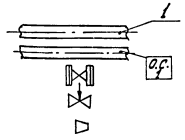
1. Подвод химочищенной воды к подогревателю см. черт. ТМ-5/6

				ТП 903-1-143 ТМ 4/6	
				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-1Г-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Думан			Лит. Р; Лист 1; Листов 2
Нач. отд.		Рубина			
Гл. констр.		Цауцис			
Рук. гр.		Грузин			Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси.
Ст. инж.		Примане			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73
4. Уклон трубопроводов выполнить согласно черт. ТМ-4/7
5. Рабочие параметры: а) трубопроводы рабочей воды-P_p=4,4ата t°=30°С
   б) трубопроводы ХВО-P_p=7,1ата t°=60°С
6. Диаметр дроссельной шайбы для создания подпора в сливном трубопроводе уточняется при наладке. Ориентационный ф 63,6 мм.

Условные обозначения



№ деталей согласно спецификации
№ опоры согласно спецификации
вентиль, задвижка
клапан регулирующий
переход

№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечан.
45	Электроды Э-42		—	—	—	3,0	ГОСТ 9467-75
44	Гайка М10	шт.	250	Сталь 20	0,012	3,0	ГОСТ 5915-70
43	Лист S=5	м²	1,5	"	39,3	58,95	ГОСТ 19903-74
42	Круг 10	"	15	"	0,67	10,05	ГОСТ 2590-71
41	Угол равнобок. 50×50×5	п.м.	20	Ст.3	3,77	75,40	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления труб Ду ∠100						
40	" Ду 50	"	1	"	9,6	9,6	ТМ-4/15
39	" Ду 80	"	2	"	16,43	32,86	ТМ-4/15
38	Сальник Ду 150	"	1	"	28,9	28,9	ТМ-4/15
37	" неподвижная №3	"	1	"	4,93	4,93	ТМ-4/14 л.1
36	" " №2	"	1	"	3,87	3,87	ТМ-4/14 л.1
35	Опора скользящая №1	шт.	2	Сб.	5,54	11,08	ТМ-4/14 л.1
	Перечень опор						
34	Электроды Э-42		—	—	—	20,6	ГОСТ 9467-75
33	Прокладка S=1,5	м²	2,3	Паронит	3,0	6,9	ГОСТ 481-71
32	" М16		108	"	0,034	5,304	"
31	Гайка М20	"	72	"	0,064	4,608	ГОСТ 5915-70
30	" М16×55	"	44	"	0,117	5,2	"
29	" М16×70	"	64	"	0,141	9,0	"
28	Болт М20×70	"	72	Сталь 20	0,237	17,06	ГОСТ 7798-70
27	" 70-10	"	2	"	2,8	5,6	"
26	" 32-16	"	4		1,58	6,32	"
25	" 70-16	"	10	"	3,42	34,2	"
24	" 50-10	"	7	"	2,06	14,4	"
23	" 125-10	"	2	"	5,40	10,80	"
22	" 150-10	"	8	"	6,62	52,96	"
21	Фланец 200-10	"	1	Ст.3	8,05	8,05	ГОСТ 1255-67
20	Клапан регулирующий Ду 150 Ру 64	"	1	"	100,0	100,0	Т-36 б
19	" Ду 32 Ру 15	"	2	"	4,3	8,6	15кч 19п2
18	Вентиль Ду 70 Ру 16	"	4	"	22,0	88,0	15ч 14бр
17	" Ду 50 Ру 10	"	3	"	18,4	55,2	"
16	" Ду 125 Ру 10	"	1	"	58,5	58,5	"
15	Задвижка Ду 150 Ру 10	"	4	Сб.	77,0	308,0	30ч 6бр
14	" К65×50 с60	"	5	"	0,4	2,0	"
13	" К150×100 с40	"	1	"	2,5	2,5	"
12	" К100×65 с40	"	2	"	0,7	1,4	"
11	Переход К200×150 с32	"	2	"	3,8	7,6	ОСТ 34.209-73
10	" 90° 50 с80	"	20	"	0,6	12,0	"
9	" 90° 65 с60	"	15	"	1,1	16,5	"
8	" 90° 125 с32	"	2	"	3,8	7,6	"
7	Отвод 90° 150 с40	шт.	9	Сталь 20	7,9	71,1	ОСТ 34.204-73
6	" 38×2	"	25	См. примечание № чертежа ТМ-4/1	1,78	44,50	"
5	" 57×3	"	48		4,0	192	"
4	" 76×3	"	40		5,4	216	"
3	" 133×3,5	"	3		11,18	33,54	"
2	" 159×4,5	"	25		17,15	428,75	"
1	Труба 219×6	п.м	0,2		31,51	6,3	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рудина		
Гл.констр.		Цауцис		
Рук.гр.		Грузин		
Ст.инж.		Примане		

ТП 903-1-143 ТМ-4/6

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси.

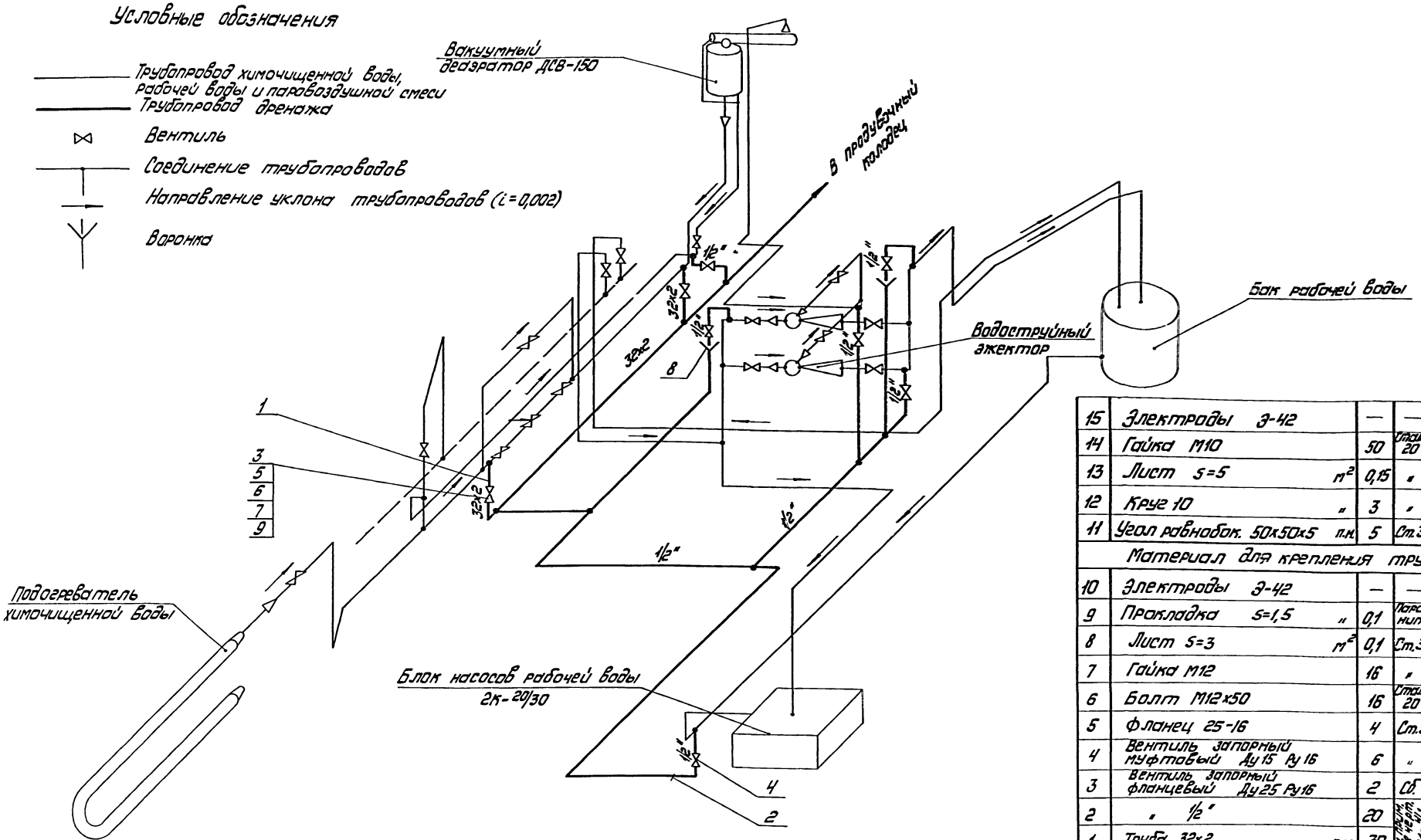
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Условные обозначения

- Трубопровод химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси
- Трубопровод дренажа
- Вентиль
- Соединение трубопроводов
- Направление уклона трубопроводов (i=0,002)
- Воронка



1. Трубопровод химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси см. черт. ТМ-4/6.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
3. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.

№ поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Ед.	Общ.	ГОСТ
				Масса в кг		
15	Электроды Э-42	—	—	—	0,56	ГОСТ 9467-75
14	Гайка М10	50	Сталь 20	0,012	0,6	ГОСТ 5915-70
13	Лист S=5 м²	0,15	"	39,3	5,89	ГОСТ 19903-74
12	Круг 10 "	3	"	0,67	2,01	ГОСТ 2590-71
11	Угол равнобок. 50×50×5 п.м.	5	Ст.3	3,77	18,85	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления труб					
10	Электроды Э-42	—	—	—	1,7	ГОСТ 9467-75
9	Прокладка S=1,5 "	0,1	Паронит	3,0	0,3	ГОСТ 481-71
8	Лист S=3 м²	0,1	Ст.3	23,55	2,35	ГОСТ 19903-74
7	Гайка М12	16	"	0,017	0,27	ГОСТ 5915-70
6	Болт М12×50	16	Сталь 20	0,06	0,96	ГОСТ 7798-70
5	Фланец 25-16	4	Ст.3	1,17	4,68	ГОСТ 1255-67
4	Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру16	6	"	0,7	4,2	15кч 18п
3	Вентиль запорный фланцевый Ду25 Ру16	2	Сб.	2,7	5,4	15кч 19п2
2	" 1/2"	20	См. прим. № черт. ТМ-4/1	1,16	23,20	ГОСТ 3262-68
1	Труба 32×2 п.м.	30		1,48	44,40	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.констр.		Цауцис		
Рук.гр.		Грузин		
Ст.инж.		Примане		

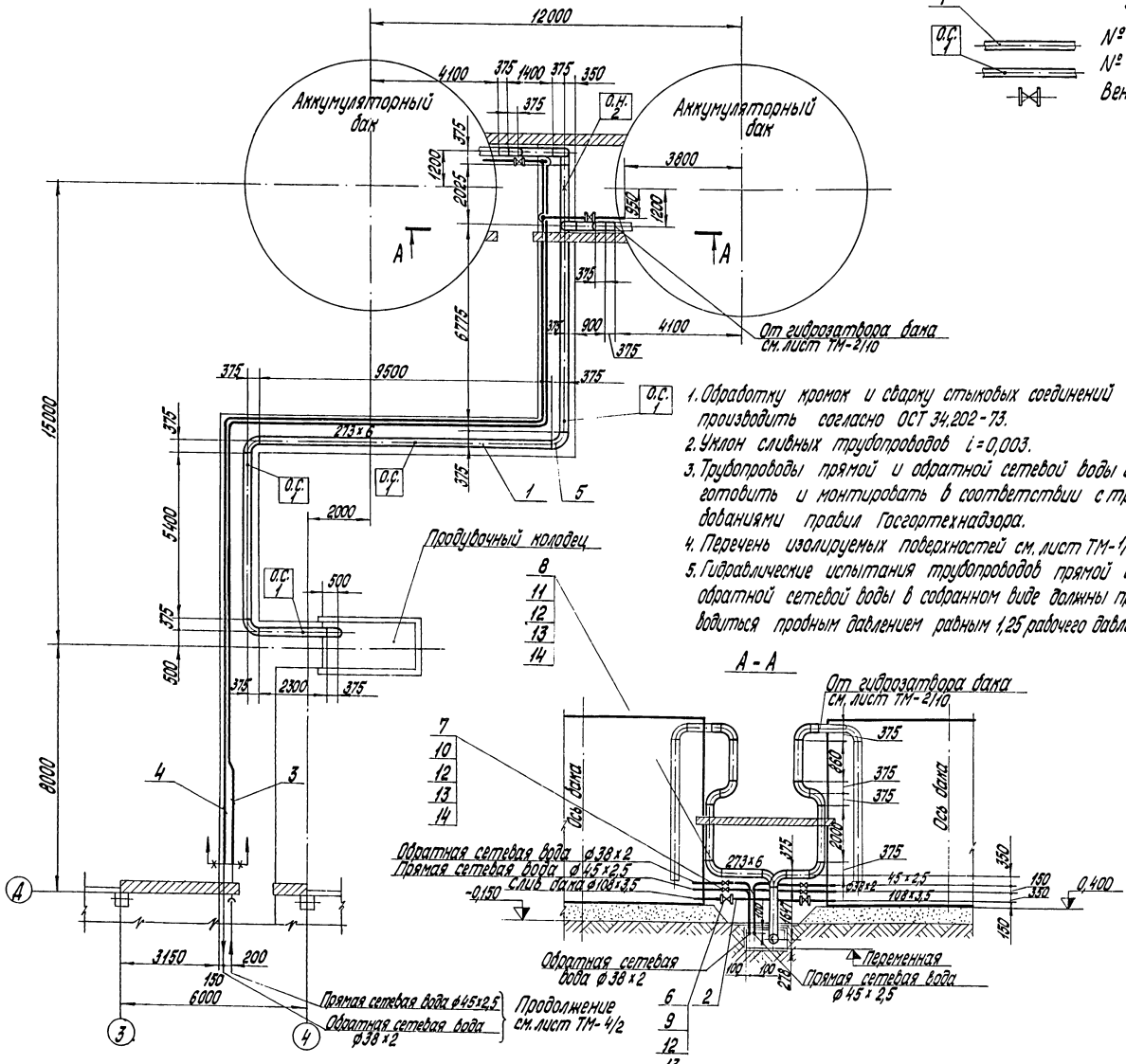
ТП 903-1-143 ТМ-4/7

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

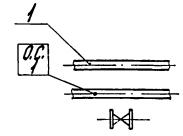
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Схема дренажей и продувки трубопроводов химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси.

Лострой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига



1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
2. Уклон сливных трубопроводов $i = 0{,}003$.
3. Трубопроводы прямой и обратной сетевой воды изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ-1/9.
5. Гидравлические испытания трубопроводов прямой и обратной сетевой воды в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.



Условные обозначения

№ позиции согласно спецификации

№ опор согласно спецификации

Вентиль

№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
22	Электроды Э-42	кг	—	—	—	1,2	ГОСТ 9467-75
21	Гайка М10	шт.	150	Сталь 20	0,012	1,8	ГОСТ 5915-70
20	Лист S=5	м²	0,5	"	39,3	19,65	ГОСТ 19903-74
19	Круг 10	"	5	"	0,67	3,35	ГОСТ 2590-71
18	Угол равнобокий 50×50×5	п.м	10	Ст.3	3,77	37,7	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления труб Ду ≤ 100						
17	Опора неподвижная №2		1	"	7,958	7,958	273-95 МН 4008-62
16	Опора скользящая №1		4	Сб.	4,724	18,896	С 273-95 МН 4008-62
	Перечень опор						
15	Электроды Э-42	кг	—	—	—	45,0	ГОСТ 9467-75
14	Прокладка S=1,5	м²	0,5	Паронит	3,0	1,5	ГОСТ 481-71
13	Гайка М16	"	64	"	0,034	2,17	ГОСТ 5915-70
12	Болт М16×75	"	64	Сталь 20	0,148	9,47	ГОСТ 7798-70
11	" 32-16	"	4	"	1,58	6,32	"
10	" 40-16	"	4	"	1,96	7,84	"
9	Фланец 100-16	"	4	Ст.3	4,73	14,19	ГОСТ 1255-67
8	" Ду 32 Ру 16	"	2	"	4,3	8,6	15кч 19п2
7	" Ду 40 Ру 16	"	2	"	5,8	11,6	15кч 19п1
6	Вентиль Ду 100 Ру 16	"	2	Сб.	39,7	69,4	15ч 14бр
5	Отвод 90° 250 с 32	шт.	15	Сталь 20	30,8	462,0	ОСТ 34.204-73
4	" 38×2	"	40	См. примечание лист ТМ-4/1	1,78	71,20	ГОСТ 10704-64
3	" 45×2,5	"	40		2,62	104,8	ГОСТ 8734-75
2	" 108×3,5	"	4		9,02	36,1	"
1	Труба 273×6	п.м	40		39,52	1660	ГОСТ 10704-64

Спецификация на трубы и арматуру

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. констр.		Цаунис		
Рук. гр.		Грузин		
Ст. инж.		Примане		

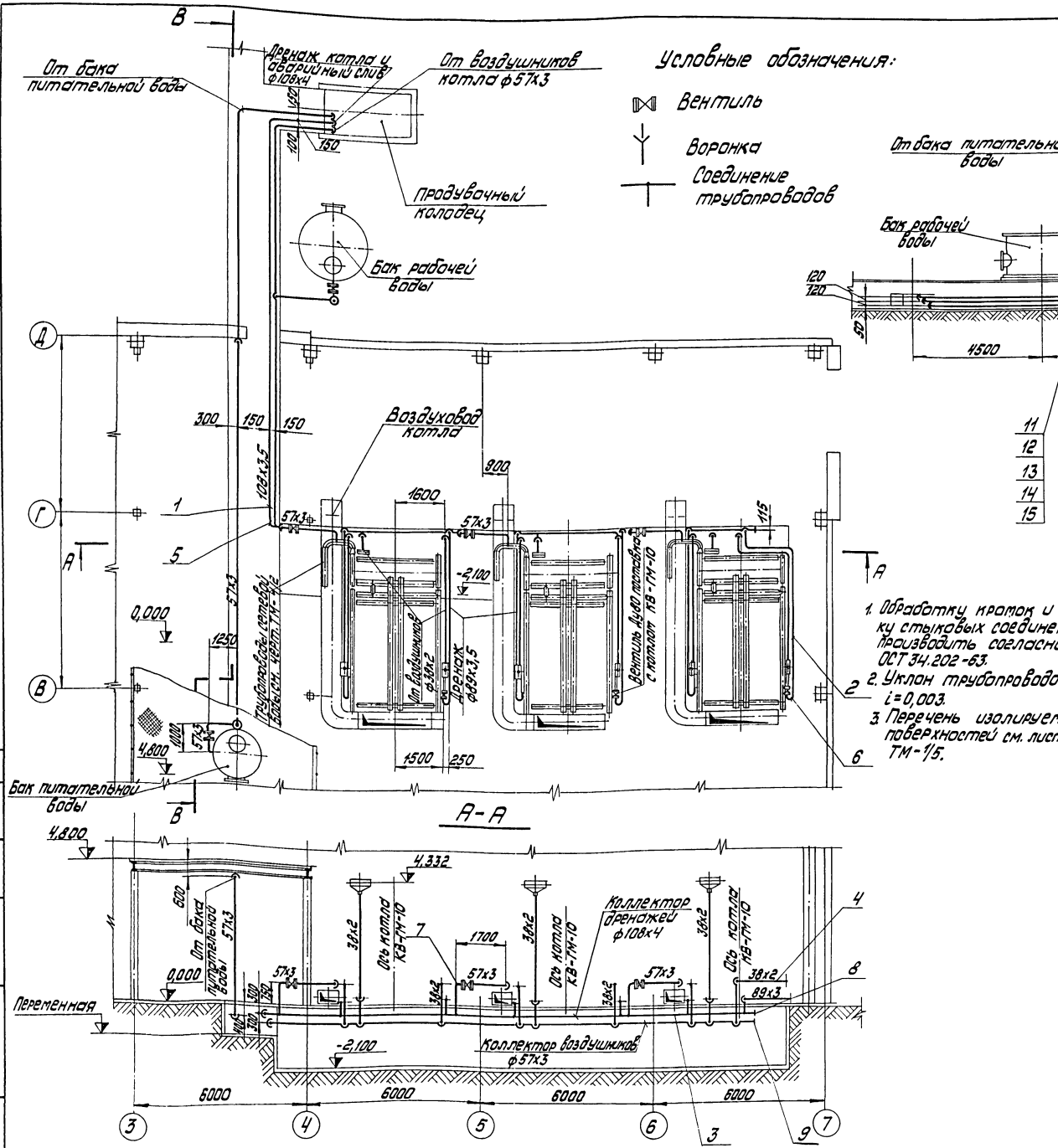
ТП 903-1-143 ТМ-4/8

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Трубопроводы греющей сетевой воды и слива аккумуляторных баков

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-83.
2. Уклон трубопроводов i=0,003.
3. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ-1/5.

№ поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание
				Масса, кг		
21	Электроды Э-42	—	—	—	7,0	ГОСТ 9467-75
20	Гайка М10 шт.	200	сталь 20	0,012	2,4	ГОСТ 5915-70
19	Лист 5=5 м²	2	"	39,3	78,6	ГОСТ 19903-74
18	Круг 10 "	40	"	0,67	26,8	ГОСТ 2590-71
17	Угол равнобок. 50х50х5 п.м.	60	Ст.3	3,77	226,2	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления труб					
16	Электроды Э-42 кг	—	—	—	26,0	ГОСТ 9467-75
15	Прокладка 5=1,5 м²	0,3	паронит	3,0	0,9	ГОСТ 481-71
14	Гайка М16 "	40	"	0,034	1,36	ГОСТ 5915-70
13	Болт М16х65 "	40	сталь 20	0,133	5,32	ГОСТ 7798-70
12	Фланец 50-16 "	10	Ст.3	2,58	25,8	ГОСТ 1255-67
11	Вентиль Ду50 Ру16 шт.	5	Сб.	8,0	40,0	15кч19п.1
10	Воронка лист 5=3 м²	0,2	Ст.3	23,55	4,7	ГОСТ 19904-74
9	" 50с80 "	1	"	0,2	0,2	"
8	Заглушка 100с40 "	1	"	0,65	0,65	ОСТ 34.232-73
7	" 90°50с80 "	21	"	0,6	12,6	"
6	" 90°80с50 "	20	"	1,6	32	"
5	Отвод 90°100с40 шт.	3	сталь 20	2,4	7,2	ОСТ 34.204-73
4	" 38х2 "	45	см. привяз. лист ТМ-4/1	1,48	66,6	"
3	" 57х3 "	90		4,0	360	"
2	" 89х3 "	45		6,36	286,0	"
1	Труба 108х3,5 п.м.	35		9,02	316,0	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру

ТП 903-1-143 ТМ-4/9

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Дымов		
Нач.отд.		Рудина		
Гл.констр.		Цаукше		
Рук.гр.		Грузин		
Ст.инж.		Примане		

Дренажные и сливные трубопроводы от оборудования котельной

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

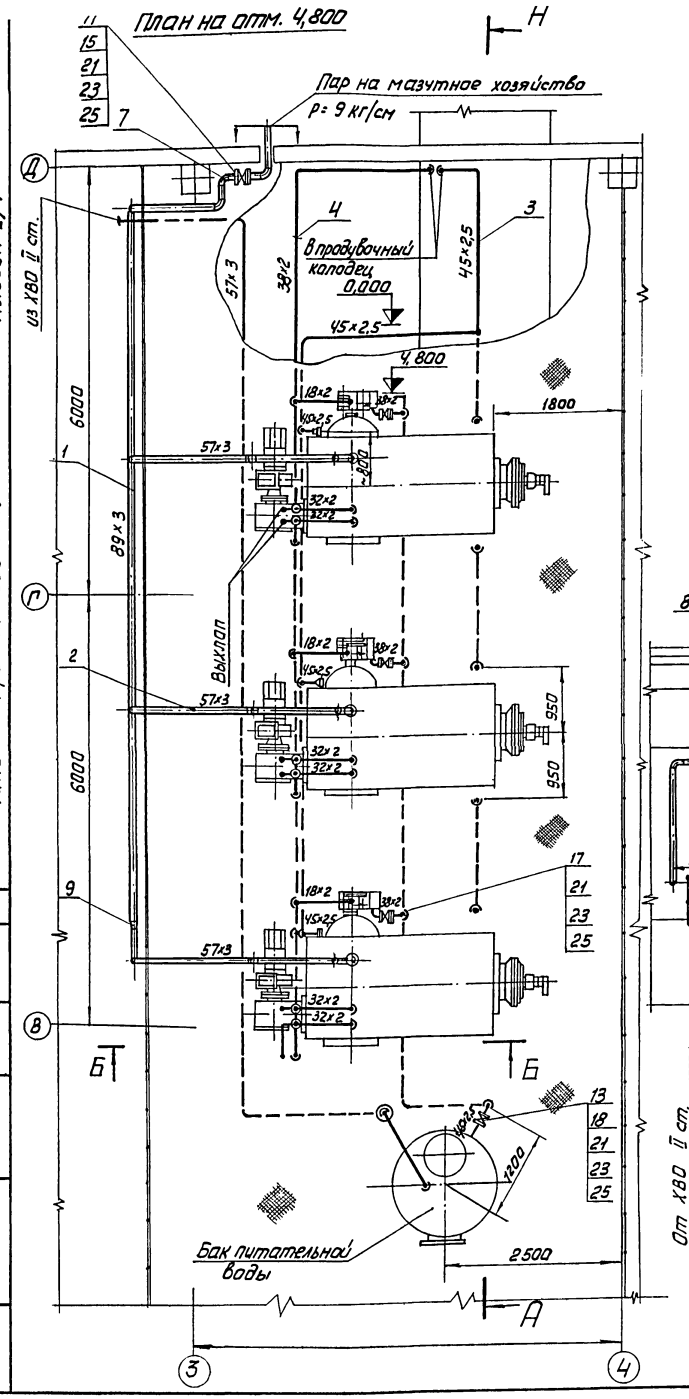
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

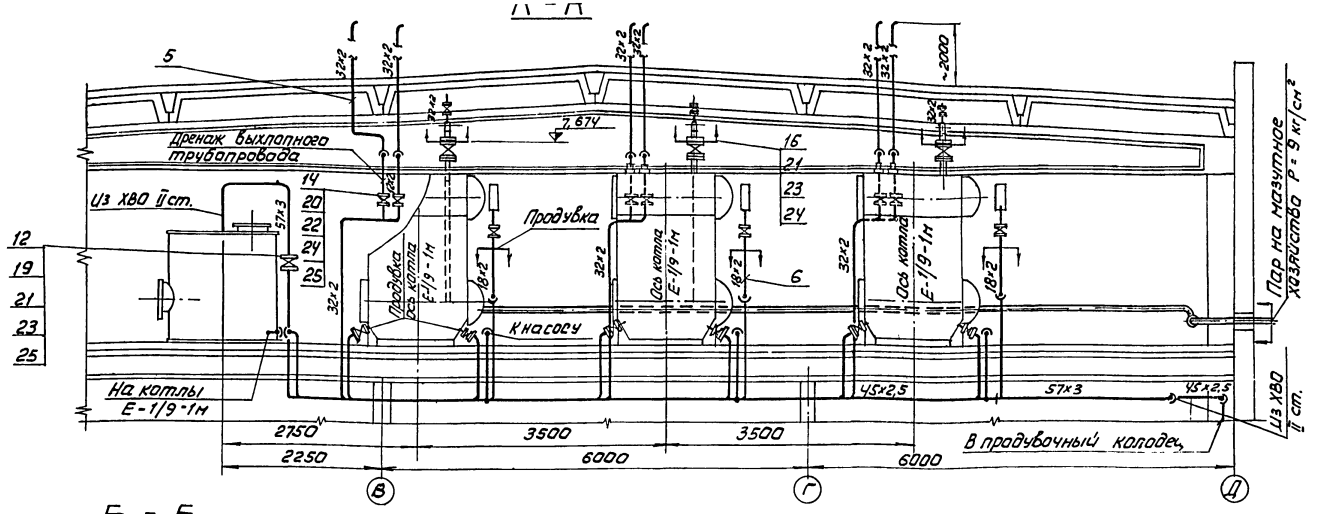
Типовой проект 903-1-143 Альбом I.1

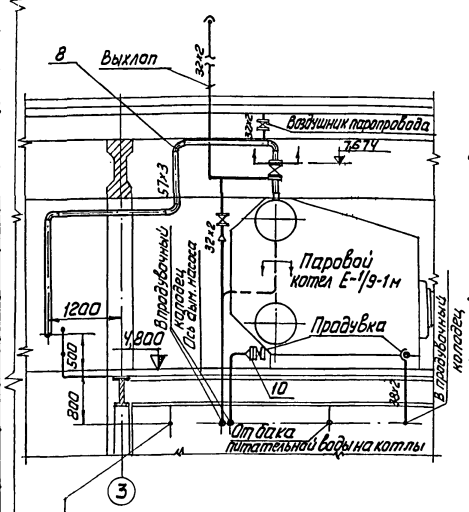
Альбом I/1

Типовой проект 903-1-143

Инв. № подл. | Подп. и дата







1. Трубопровод пара изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов пара в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34-202-73.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ - 1/5.

Поз	Наименование	Кол.	Мат.	Ед. масса в кг	Общ. масса в кг	Примечание
21	Болт М16×75	92	сталь 20	0,148	13,61	ГОСТ 7798-70
20	" 25-16	18	"	1,17	21,06	"
19	" 50-16	2	"	2,58	5,16	"
18	" 40-16	2	"	1,96	3,92	"
17	" 32-25	9	"	1,77	15,93	"
16	" 50-25	6	"	2,71	16,26	"
15	Фланец 80-25	2	Ст.3	4,06	8,12	ГОСТ 1255-67
14	" Ду 25 Ру 16	9	"	2,7	24,3	15КЧ 19п.2
13	" Ду 40 Ру 16	1	"	5,8	5,8	"
12	" Ду 50 Ру 16	1	"	8,0	8,0	15КЧ 19п1
11	Вентиль Ду 80 Ру 25	1	Сб.	32,0	32,0	15кч 16 п 1
10	" К50×40 с80	3	сталь 20	0,3	0,9	"
9	Переход К80×50 с50	1	"	0,5	0,5	ОСТ 34-209-73
8	" 90°50 с80	13	"	0,6	6,8	"
7	Отвод 90°80с 50 шт.	5	"	1,6	9,0	ОСТ 34 20 4-73
6	" 18×2 "	10	"	0,79	7,9	ГОСТ 10704-63
5	" 32×2 "	40	"	1,48	59,20	"
4	" 38×2 "	25	"	1,78	44,50	ГОСТ 10704-63
3	" 45×2,5 "	55	"	2,62	144,10	ГОСТ 8734-75
2	" 57×3 "	35	"	4,0	140,0	"
1	Труба 89×3 п.м.	12	"	6,36	76,4	ГОСТ 10704-63

См. примечание № черт. ТМ-4/1

Поз	Наименование	Кол.	Мат.	Ед. масса в кг	Общ. масса в кг	Примечание
31	Электроды Э-42 кг	—	—	—	3,2	ГОСТ 9467-75
30	Гайка М10 шт.	100	сталь 20	0,012	1,2	ГОСТ 5915-70
29	Лист S=5 м²	1	"	39,3	39,3	ГОСТ 19903-74
28	Круг 10 "	20	"	0,67	13,4	ГОСТ 2590-71
27	Угол равнобокий 50×50×5 п.м.	30	Ст.3	3,77	113,10	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления труб					
26	Электроды Э-42 кг	—	—	—	13,7	ГОСТ 9467-75
25	Прокладка б=1,5 м²	0,5	паронит	3,0	1,5	ГОСТ 481-71
24	" М12 "	72	"	0,017	1,22	"
23	Гайка М16 "	92	"	0,034	3,12	ГОСТ 5915-70
22	Болт М12×55 шт.	72	сталь 20	0,064	4,60	ГОСТ 7798-70

Спецификация на трубы и арматуру.

ТП 903-1-143 ТМ-4/10

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

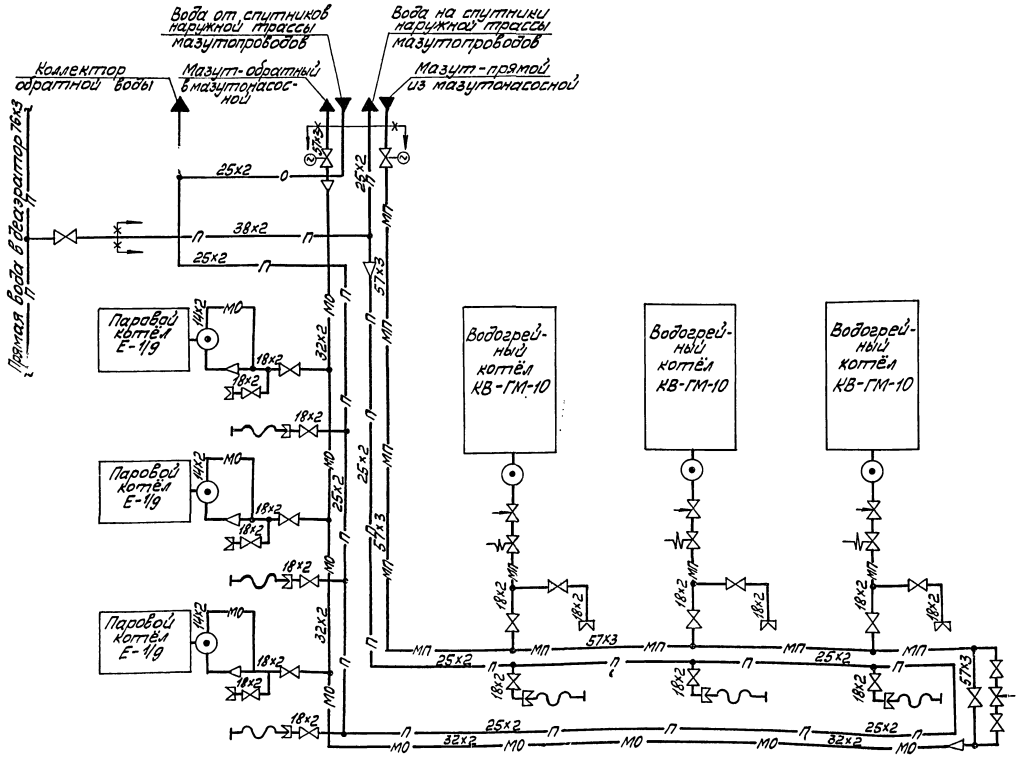
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. т.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. констр.		Цауцис-		
Рук. гр.		Грузин		
Ст. инж.		Примане		

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Трубопроводы пара p=9 кгс/см² и трубопроводы обвязки паровых котлов Е-1/9-1м

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-07 ВЭ



Условные обозначения

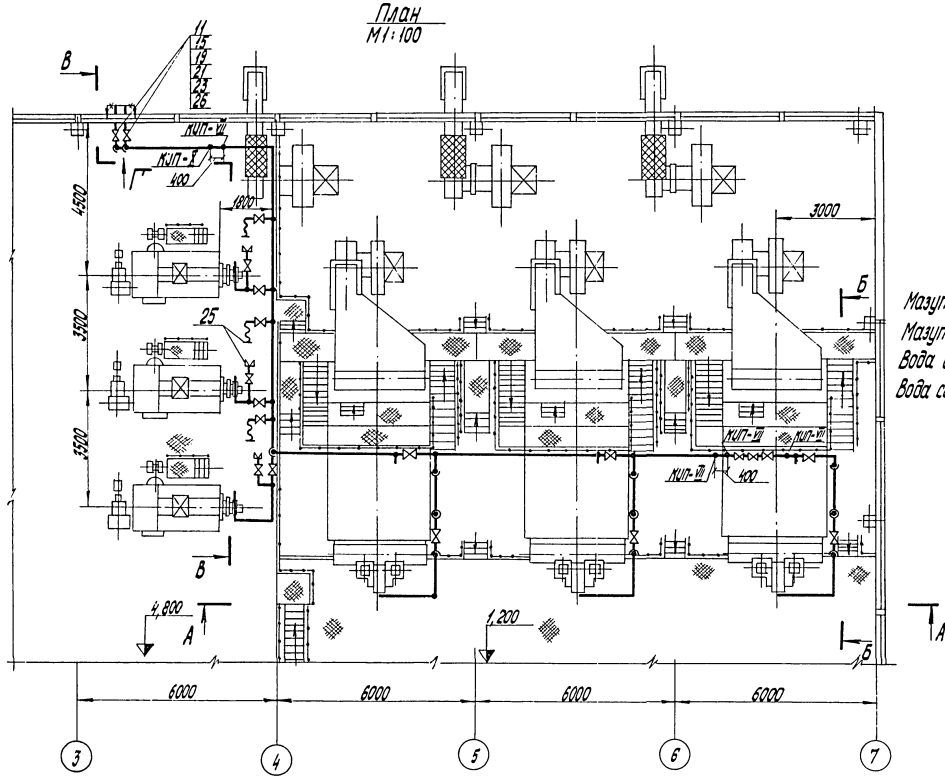
- Л — Вода сетевая прямая
- О — Вода сетевая обратная
- МП — Мазут - прямой
- МО — Мазут - обратный
- Вентиль
- Клапан регулирующий
- Клапан - отсекатель
- Вентиль с электроприводом
- Горелка котла
- Переход
- Гибкий шланг
- Граница проектирования
- Соединительная гайка
- Заглушка

Мазутопроводы котельной выполнены на листах ТМ-4/12.

					ТП 903-1-143 ТМ-4/11	
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10. для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл.инж.п.		Лиман				Лит. / Лист / Листов
Нач.отд.		Рыбина				Р / 1 / 1
Гл.констр.		Цачцис				
Нач.гр.		Грузын			Схема водомазутопроводов	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Ст.инж.		Прыманс				

14788-02 24

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Гостехнадзора.
2. Мазутопроводы прокладывать и крепить по месту согласно листу ТМ-4/12, л.1.
3. Уклон трубопроводов $i=0.03$.
4. Обработки кромок и сварки стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
5. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P=1,25\,P_{раб}$.
6. Переходы $Ду \leq 40$ изготовить по месту путем обжатия большой трубы.
7. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
8. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.
9. Схему водомазутопроводов см. черт. ТМ-4/11.



Рабочие параметры:

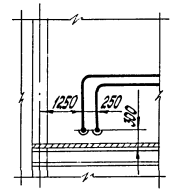
Мазут прямой $P=6$ кгс/см², $t=110°C$

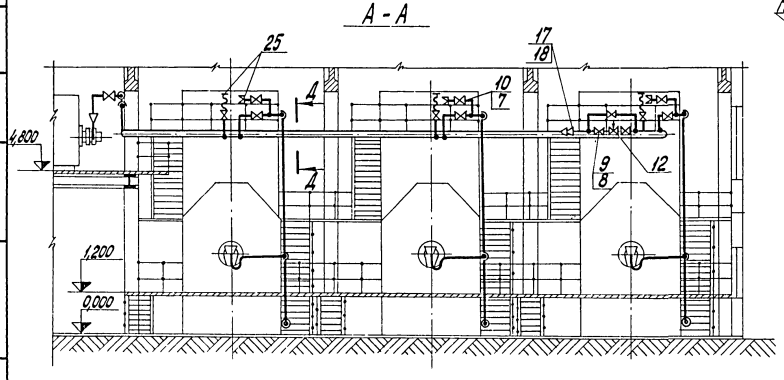
Мазут обратный $P=1,5$ кгс/см², $t=110°C$

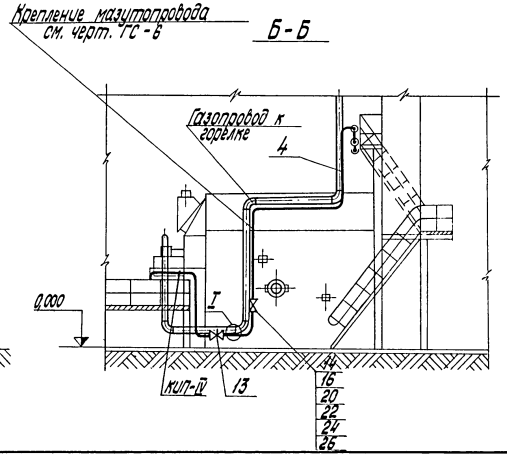
Вода сетевая прямая $P=10$ кгс/см², $t=120\div150°C$

Вода сетевая обратная $P=4$ кгс/см², $t=70°C$

Вид Г







Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
32	Электроды Э-42	—	—	—	3,5	ГОСТ 9467-75
31	Гайка М12 шт.	400	Сталь 20	0,017	6,8	ГОСТ 5915-70
30	Лист S=5 м²	1,5	"	39,2	58,8	ГОСТ 19903-74
29	Круг 12 "	40	"	0,888	35,5	ГОСТ 2590-71
28	Угол равнобокий 50×50×5 п.м.	20	Ст.3	3,77	75,4	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления трубопроводов					
27	Электроды Э-42	—	—	—	13,0	ГОСТ 9467-75
26	Прокладка S=1,5 мм м²	0,05	Паронит	3,0	0,15	ГОСТ 481-71
25	Продувочное устройство	6	Сб	2,46	14,76	ТМ-4/12-1
24	" 12	48	"	0,006	0,29	"
23	Шайба 16	32	Сталь 20	0,011	0,35	ГОСТ 9065-75
22	" М12	48	"	0,019	0,9	"
21	Гайка М16	32	Сталь 25	0,039	1,25	ГОСТ 9064-75
20	" М12×70	24	Сталь 20	0,076	1,82	"
19	Шпилька М16×80	16	Сталь 35	0,11	1,76	ГОСТ 9066-75
18	" К40×25 с 80	1	"	0,1	0,1	"
17	Переход К50×40 с 80	1	"	0,3	0,3	ОСТ 34.209-73
16	" 15-40	6	"	0,79	4,8	ГОСТ 12830-67
15	Фланец 50-40	4	Сталь 20	2,81	11,2	ГОСТ 12830-67
14	Клапан запорный соленоидный Ду15 Ру40	3	"	12,15	36,45	ЗСК-15
13	" " Ду10 Ру64	3	"	3,5	10,5	В-924
12	Клапан регулирующий Ду50 Ру64	1	"	36,5	36,5	9с-3-3
11	Вентиль с эл. приводом Ду50 Ру40	2	"	38,0	76,0	15кч 922бр
10	" Ду15 Ру16	18	"	0,6	10,8	15кч 18п
9	Вентиль Ду50 Ру16	3	Сб.	5,0	15,0	15кч 18п
8	" 2"	3	"	4,22	12,66	"
7	" 1/2"	18	Ст.3	1,16	21,0	ГОСТ 3262-68
6	" 38×2 "	10	См. примечание на черт. ТМ-4/1	1,78	17,8	ГОСТ 10704-63
5	" 14×2 "	15		0,59	8,9	"
4	" 18×2 "	85		0,79	67,2	ГОСТ 8734-75
3	" 25×2 "	80		1,13	90,4	"
2	" 32×2 "	40		1,48	59,2	"
1	Труба 57×3 п.м.	40		4,0	160	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рудина		
Гл. констр.		Цауцис		1.III.77
Рук. гр.		Грузин		1.III.77
Ст. инж.		Примане		

ТП 903-1-143 ТМ-4/12

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Водомазутопроводы

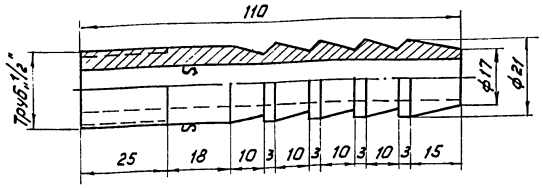
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-02 25

Типовой проект 903-1-143 Альбом I Гл.

Деталь поз. 1

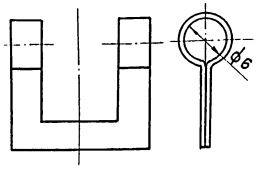
м 1:1



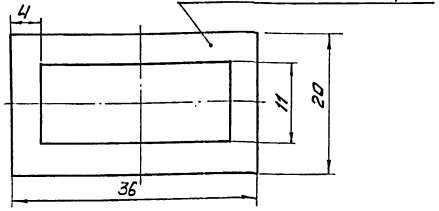
▽3(▽)

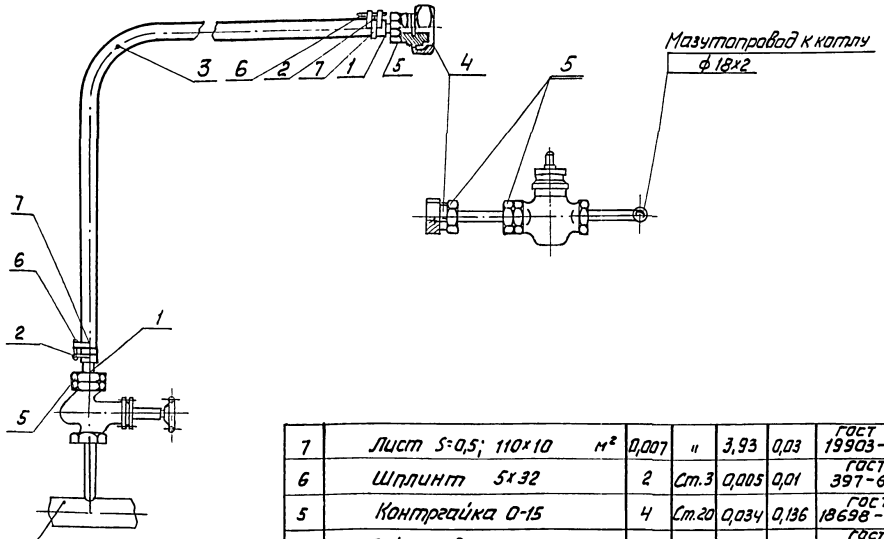
Деталь поз. 2

м 2:1



Развертка детали поз. 2



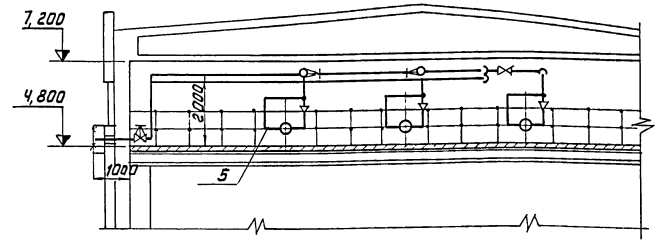


Трубопровод высокотемпературной воды ф 25 х 2

№ поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса 1 ед. кг	Масса общ. кг	Примечания
7	Лист S=0,5; 110×10 м²	0,007	〃	3,93	0,03	ГОСТ 19903-74
6	Шплинт 5×32	2	Ст.3	0,005	0,01	ГОСТ 397-66
5	Контргайка О-15	4	Ст.20	0,034	0,136	ГОСТ 18698-73
4	Гайка соединительная О-15	2	К.Ч	0,219	0,438	ГОСТ 8959-75
3	Рукав резинотканевый напорнопроводный Ду 15 п.м.	1,5	Сб.	0,96	1,44	ГОСТ 90-75
2	Затяжка	2	Ст.3	0,0031	0,0062	〃
1	Ерш	2	Ст.2	0,2	0,4	По настоящ. чертежу
25	Продувочное устройство.	1	Сб.	2,46	14,76	ТМ-4/12-1
№ поз.	М	Кол.	Мат.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	№ чертежа

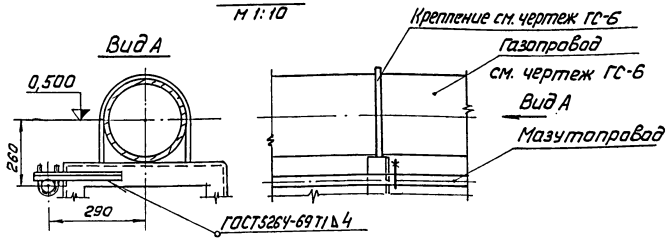
В – В

м 1:100



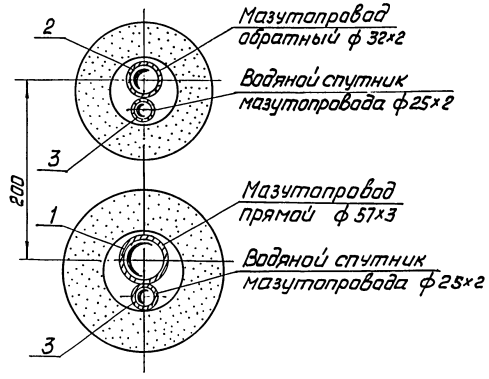
Узел I

м 1:10



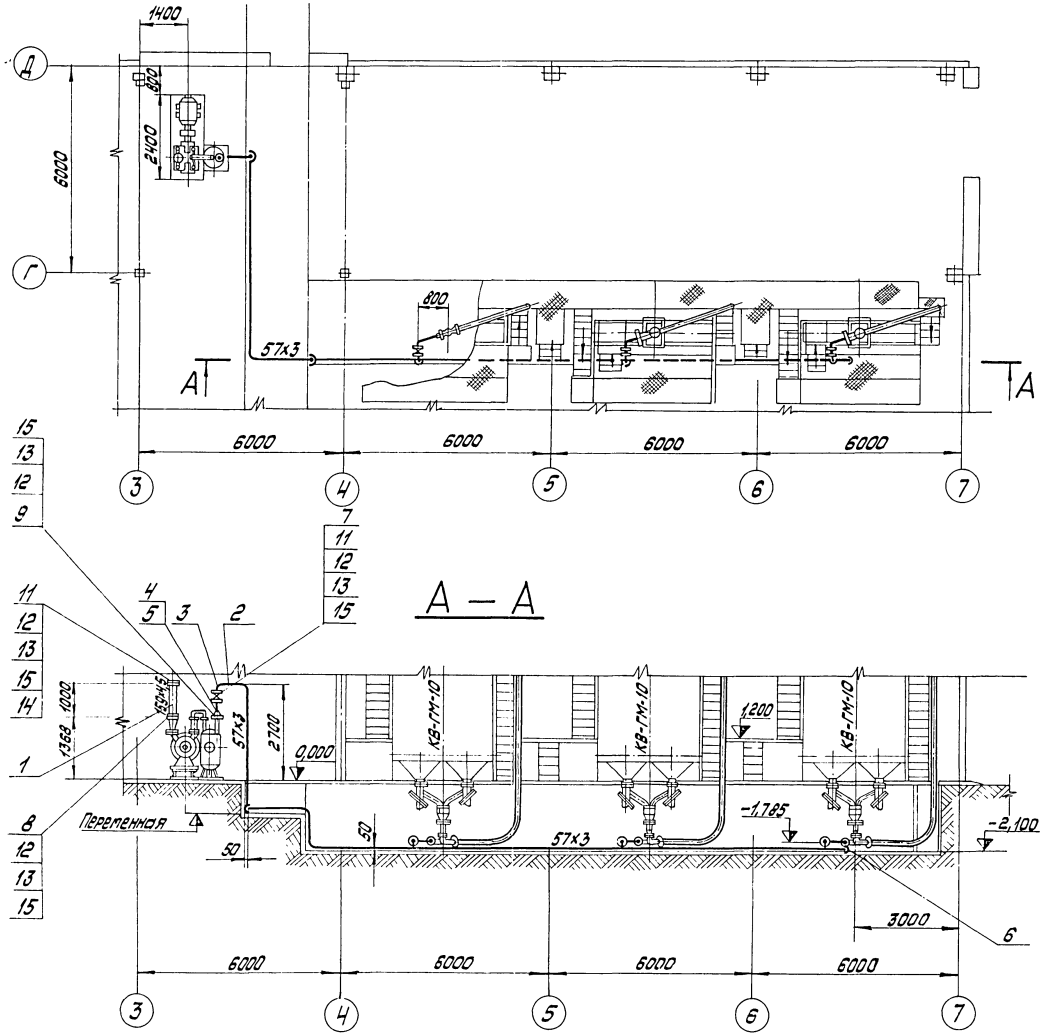
Д – Д

м 1:4



						ТП 903-1-143 ТМ-4/12		
						Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Инж.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Гл. инж. пр.		Думан					Лит	Лист	Листов
Нач. отд.		Рубина					Р	2	
Гл. констр.		Цауцис							
Рук. гр.		Грузин				Водомазутопроводы	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст. инж.		Примане							

14788-02 26



1. Фланцы поз. 7, 8 изготовить из листа по ответным фланцам воздуходувки.
2. Перечень антикоррозийного покрытия см. лист ТМ-1/5.

№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
21	Электроды Э-42	кг	—	—	—	0,9	ГОСТ 9467-75
20	Гайка М10	шт.	50	Сталь 20	0,012	0,6	ГОСТ 5915-70
19	Лист s=5	м²	0,3	"	39,3	11,79	ГОСТ 19903-74
18	Круг 10	"	4	"	0,67	2,68	ГОСТ 2590-70
17	Угол равнобок. 50x50x5	п.м.	8	Ст.3	3,77	30,16	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления труб						
16	Электроды Э-42	кг	—	—	—	4,0	ГОСТ 9467-75
15	Прокладка s=1,5	"	0,3	паронит	3,0	0,9	ГОСТ 481-71
14	Сетка 12x1,2	м²	0,07	Ст.3	1,4	0,1	ГОСТ 5336-67
13	Гайка М16	"	64	"	0,034	2,17	ГОСТ 5915-70
12	Болт М16x60	"	64	Сталь 20	0,125	8,00	ГОСТ 7798-70
11	" 50-10	"	8	"	2,06	16,48	"
10	" 150-6	"	2	"	4,39	8,78	ГОСТ 1255-67
9	" Ду125 (лист s=16; ф200)		1	"	2,5	2,5	"
8	Фланец Ду150 (лист s=16; ф320)		1	Ст.3	7,2	7,2	см. примеч. п.1
7	Задвижка Ду50 Ру10	"	4	Сб.	18,4	73,6	30ч 6 бр
6	Заглушка 50 с 80		1	"	0,2	0,2	ОСТ 34.232-73
5	" К 80x50 с 50		1	"	0,5	0,5	"
4	Переход К 125x80 с 32	"	1	"	1,1	1,1	ОСТ 34.209-73
3	Отвод 90° 50 с 80	шт.	12	Сталь 20	0,6	7,2	ОСТ 34.204-73
2	" 57x3	"	30	См. примеч. лист ТМ-4/1	4,0	120	"
1	Труба 159x4,5	п.м.	1		17,15	17,15	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.констр.		Цауцис		
Рук.гр.		Грузин		
Ст.инж.		Примане		

ТП 903-1-143 ТМ-4/13

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

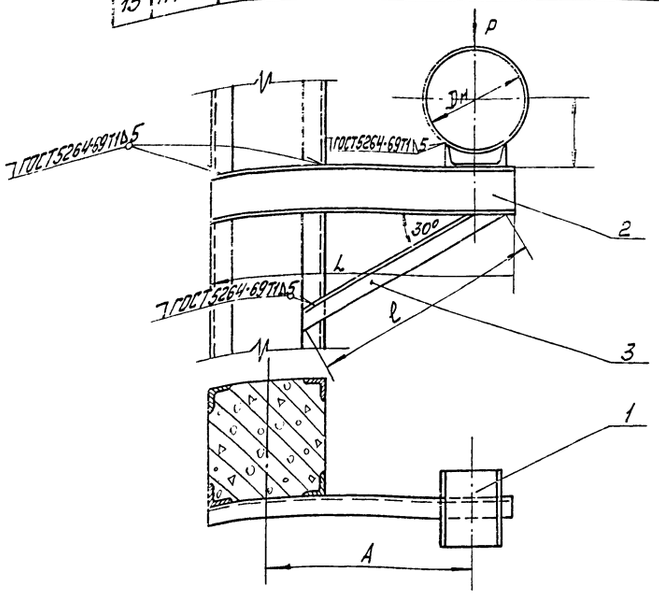
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Трубопроводы дробеочистки

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

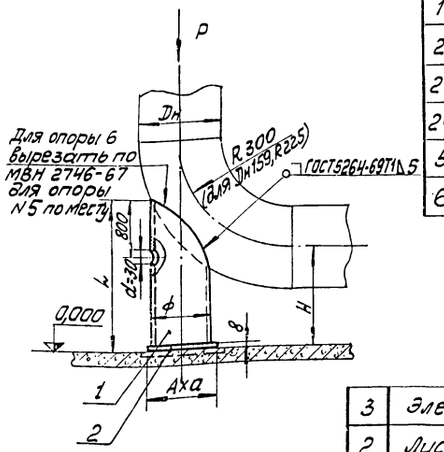
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

№ опоры	к чертежу №	Количество	Дн трубы	отм.	P кг	H	A	№ швеллера и длина L	Угол равнобок. и длина l	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	МВН опоры	Электроды Э-42 в кг
7	ТМ-4/2	1	273	3,500	1400	178	600	Швеллер 12 L=900	50×50×5 l=650	16,86	16,86	С-273-95 МН 4008-62	0,33
7а	ТМ-4/2	1	273	3,500	1400	178	700	Швеллер 12 L=1000	50×50×5 l=750	18,31	18,31	С-273-95 МН 4008-62	0,36
8	ТМ-4/2	1	325	3,000	1200	208	600	Швеллер 12 L=900	50×50×5 l=650	16,86	16,86	С-273-96 МН-4008-62	0,33
9	ТМ-4/2	1	219	3,000	650	148	500	Швеллер 10 L=800	50×50×5 l=560	14,17	14,17	С-219-95 МН-4008-62	0,28
9а	ТМ-4/2	1	219	2,200	650	148	500	Швеллер 10 L=800	50×50×5 l=550	14,17	14,17	С-219-95 МН-4008-62	0,28
9б	ТМ-4/2	1	219	5,200	650	148	500	Швеллер 10 L=800	50×50×5 l=550	14,17	14,17	С-219-95 МН-4008-62	0,28
9в	ТМ-4/2	1	219	3,600	650	148	500	Швеллер 10 L=800	50×50×5 l=550	14,17	14,17	С-219-95 МН-4008-62	0,28
10	ТМ-4/2	1	325	6,900	1500	208	900	Швеллер 10 L=1200	63×63×6 l=1000	21,17	21,17	С-273-95 МН-4008-62	0,42
11	ТМ-4/2	1	325	3,500	1500	208	750	Швеллер 12 L=1050	63×63×6 l=825	20,77	20,77	С-273-95 МН 4008-62	0,41
12	ТМ-4/2	1	325	3,500	1500	208	500	Швеллер 12 L=800	63×63×6 l=550	16,51	16,51	С-273-95 МН 4008-62	0,32
13	ТМ-4/2	1	133	1,470	550	96	500	Швеллер 10 L=800	50×50×5 l=550	11,20	11,20	С-133-95 МН 4008-62	0,22
15	ТМ-4/2	1	159	2,875	200	112	500	Швеллер 10 L=800	50×50×5 l=550	11,42	11,42	С-159-95 МН 4008-62	0,22



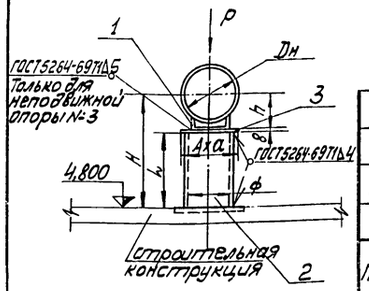
4	Электроды Э-42 кг	—	—	—	см. табл.	ГОСТ 9467-75	
3	Угол равнобок. "	1		см. табл.		ГОСТ 8509-72	
2	Швеллер "	1	Ст.3	см. табл.		ГОСТ 8240-72	
1	Опора шт.	1	Сб.	см. таблицу			
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание	
				Масса в кг			
—	б/м	см. табл.	Сб.	см. таблицу	Опоры скользящие	см. таблицу	ТМ-4/14-2
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	к чертежу №	№ чертежа
				Масса в кг			

№ опоры	к чертежу №	Количество	Дн отвода	ф трубы и длина L	P кг	H	Лист и его размер A×O	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Электроды Э-42 кг
1	ТМ-4/6	2	159	ф133×3,5 L=317	250	200	S=8 155×155	5,54	11,08	0,11
2	ТМ-4/4	2	219	ф159×4,5 L=395	400	260	S=8 180×180	8,78	17,56	0,3
2а	ТМ-4/4	1	219	ф159×4,5 L=735	400	600	S=8 180×180	12,6	12,6	0,25
2б	ТМ-4/4	1	219	ф159×4,5 L=430	400	295	S=8 180×180	9,38	9,38	0,19
5	ТМ-4/2	2	325	ф219×6 L=580	400	525	S=8 240×240	3,64	7,28	0,15
6	ТМ-4/2	2	325	ф219×6 L=494	1500	430	S=8 240×240	3,64	7,28	0,15



3	Электроды Э-42 кг	—	—	—	см. табл.	ГОСТ 9467-75	
2	Лист S=8	1	Ст.3	см. табл.		ГОСТ 19903-74	
1	Труба	1	сталь 20	см. табл.		ГОСТ 10704-63	
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание	
				Масса в кг			
—	б/м	см. табл.	Сб.	см. табл.	Опоры скользящие	см. табл.	ТМ-4/24-3
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	к чертежу №	№ чертежа
				Масса в кг			

№ опоры	к чертежу №	Количество	Дн трубы	ф трубы и длина L	P кг	H	h	Листы его размер A×a	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	МН опоры	Электроды Э-42 кг
2	ТМ-4/6	1	159	ф159×4,5 L=17	400	200	175	S=8 180×180	3,87	3,87	С-159-95 МН4008-62	0,08
3	ТМ-4/6	1	159	ф159×4,5 L=17	400	200	175	S=8 180×180	4,93	4,93	159-95 МН4008-62	0,1
14	ТМ-4/2	2	133	ф133×3,5 L=130	600	300	162	S=8 150×150	4,66	9,32	С-133-95 МН4008-62	0,09
5	ТМ-4/4	2	219	ф219×6 L=87	400	300	205	S=8 240×240	10,87	21,74	С-219-95 МН4008-62	0,21

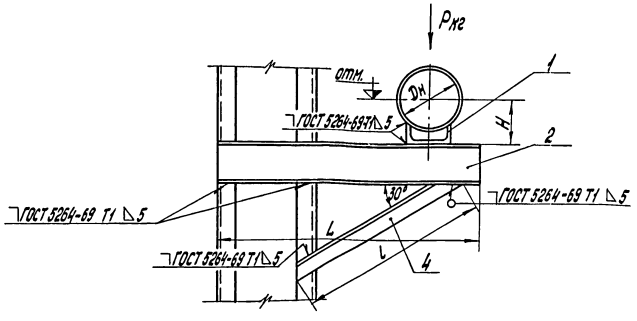


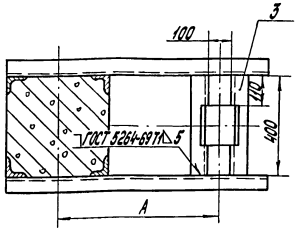
4	Электроды Э-42 кг	—	—	—	см. табл.	ГОСТ 9467-75	
3	Лист S=8 "	1	Ст.3	см. таблицу		ГОСТ 19903-74	
2	Труба "	1	Сталь 20	см. таблицу		ГОСТ 10704-63	
1	Опора шт.	1	Сб.	см. таблицу			
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание	
				Масса в кг			
—	1:10	см. табл.	Сб.	см. таблицу	Опора неподвижная №3 и скользящая №2, №14, №5	см. табл.	ТМ-4/14-1
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	к чертежу №	№ чертежа
				Масса в кг			

					ТП 903-1-143 ТМ-4/14
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Думан			Лист / Листов: Р / 1 / 2
Нач. отд.		Рубина			
Гл. констр.		Цауцис			
Рук. гр.		Грузин			Опоры
Ст. инж.		Примане			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

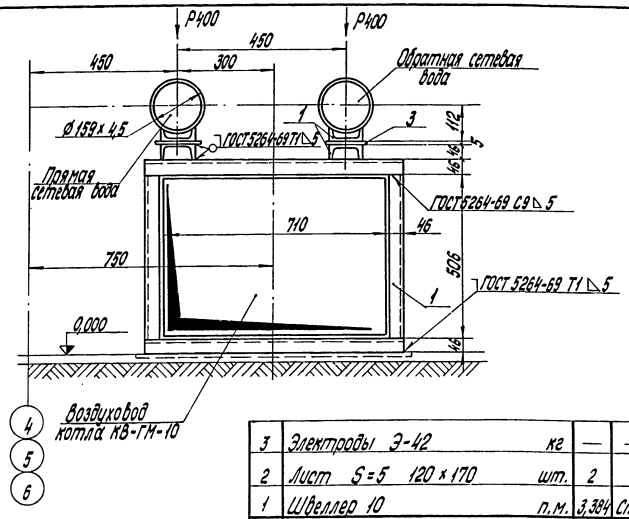
№ опоры	К чертежу №	Количество	Dн трубы	отм.	P кг	H	A	№ швеллера и длина L	Угол равнобок. и длина L	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	МН опоры	Электроды Э-42 в кг
17	ТМ-4/2	1	325	6,900	1500	258	900	Швеллер 10 L=1200	63×63×6 L=1000	49,99	49,99	325-95 МН4008-62	0,78
18	ТМ-4/2	1	325	3,500	1500	258	300	Швеллер 10 L=800	63×63×6 L=550	38,02	38,02	325-95 МН4008-62	0,75
19	ТМ-4/2	1	219	3,000	650	205	500	Швеллер 10 L=800	63×63×6 L=550	33,81	33,81	219-95 МН4008-62	0,66
19а	ТМ-4/2	1	219	3,600	650	205	500	Швеллер 10 L=800	63×63×6 L=550	33,81	33,81	219-95 МН4008-62	0,66





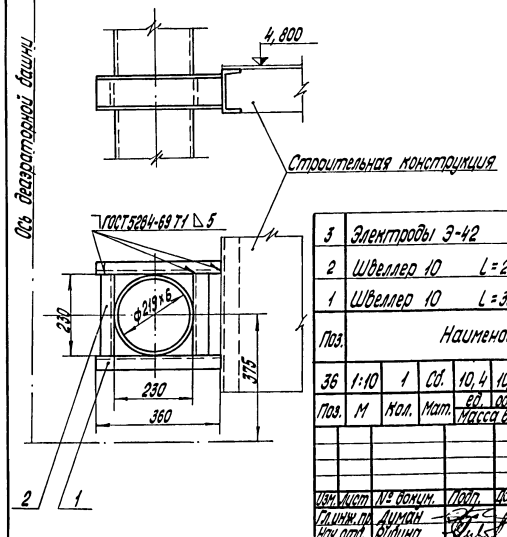
Поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
5	Электроды Э-42	кг	—	—	—	см. табл.	ГОСТ 9467-75
4	Угол равнобокий	"	2	"	см. таблицу		ГОСТ 8509-72
3	Швеллер 10 L=400	"	2	"	3,44	6,88	"
2	Швеллер 10	"	2	Ст.3	см. таблицу		ГОСТ 8240-72
1	Опора	шт.	1	Сб.	см. таблицу		

Поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
—	б/м	см. табл.	Сб.	см. таблицу	Опора неподвижная № 17, 18, 19, 19а	ТМ-4/2	ТМ-4/14-3
Поз.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед. общ.		К чертежу №	№ чертежа



Поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечан.
3	Электроды Э-42	кг	—	—	—	0,6	ГОСТ 9467-75
2	Лист S=5 120×170	шт.	2	"	8,02	16,04	ГОСТ 19903-74
1	Швеллер 10	п.м.	3,384	Ст.3	8,59	28,97	ГОСТ 8240-72

Поз.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Опора скользящая № 3	К чертежу №	№ чертежа
81	1:10	6	Сб.	45,61	273,66		ТМ-4/2	ТМ-4/14-2



Поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
3	Электроды Э-42	кг	—	—	—	0,2	ГОСТ 9467-75
2	Швеллер 10 L=230	"	2	"	1,98	3,96	ГОСТ 8240-72
1	Швеллер 10 L=360	шт.	2	Ст.3	3,1	6,2	ГОСТ 8240-72

Поз.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Опора скользящая № 4	К чертежу №	№ чертежа
36	1:10	1	Сб.	10,4	10,4		ТМ-4/4	ТМ-4/14-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.	Диман			
Нач.отд.	Рубина			
Гл.констр.	Цауцис			
Рук.гр.	Гоузин			
Ст.инж.	Примане			

ТП 903-1-143 ТМ-4/14

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Опоры

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

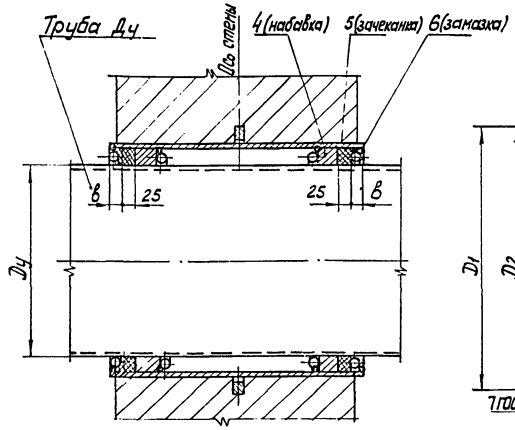
Размеры сальника

№ п/п	Dy	L	D1	D2	D3	D4	a	в	c	д
1	50	500	175	110	108	77	15	21	▷620/80	▷4
2	80	500	210	148	146	106	15	21	▷620/80	▷6
3	150	500	290	222	219	181	15	20	▷620/150	▷6
4	400	500	550	480	478	446	15	20	▷620/300	▷6

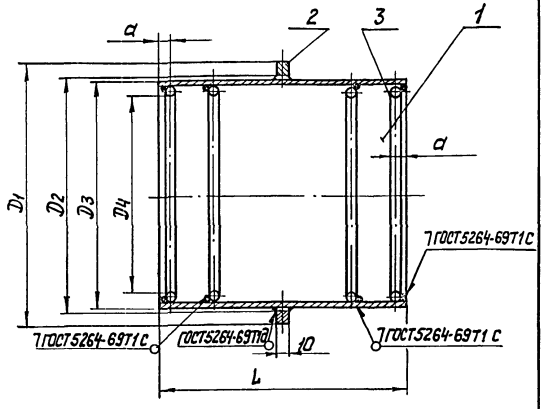
Спецификация материалов

№ п/п	Поз.1 Труба Dн×S	К-во	Мат	Масса в кг	ГОСТ	Поз.2 Лист S=10 Ст.3 ГОСТ 19903-74 Масса в кг	Поз.3 Круг ГОСТ 2590-71 Ст.3 ф	Масса в кг	Поз.4 Прядь пеньковая промасленная ГОСТ 5152-62 Масса в кг	Поз.5 Асбестоцемент раствор Масса в кг	Поз.6 Мастика Масса в кг	Поз.7 Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75 Масса в кг	Кол.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.
1	108×3,5	1	ВМ Ст.3	5,2	10704-63	1,14	10	0,668	1,4	0,7	0,32	0,12	1	9,6	9,6
2	146×6	1	"	10,36	"	1,32	12	1,32	1,64	1,1	0,49	0,2	2	16,43	32,9
3	219×8	1	"	20,8	"	2,15	9	1,58	2,1	1,5	0,64	0,15	1	28,9	28,9
4	478×9	1	ВМ Ст.3	52,05	10704-63	4,45	5	0,872	5,1	3,2	1,38	0,5	1	67,6	67,6

Узел установки сальника



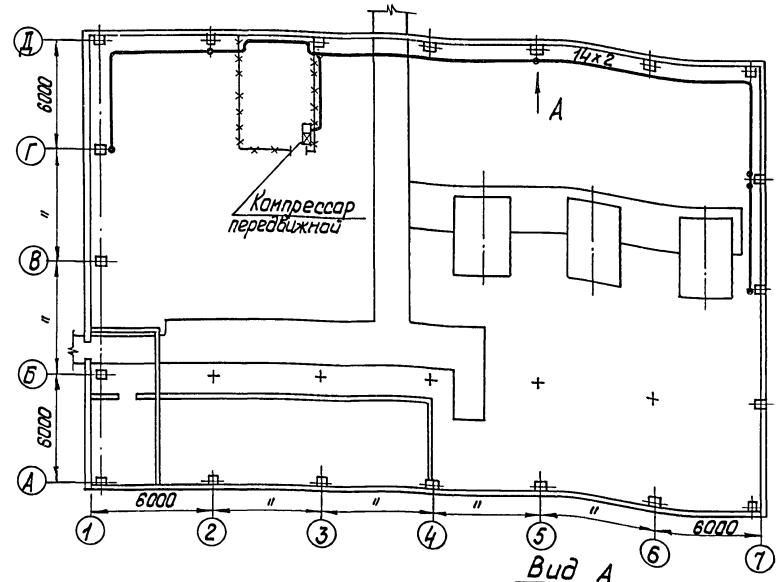
Корпус сальника



1. Зазор между рабочей трубой и корпусом сальника плотно набивается промасленной прядью, предварительно скрученной в жгут толще величины зазора. Концы зазоров должны быть тщательно зачеканены асбестоцементным раствором состоящим из 70% цемента марки не ниже 400 (ГОСТ 970-41) и 30% асбестового волокна по весу не ниже 4 сорта (ГОСТ 7-60) с добавки воды в количестве 10-12% от веса сухой асбестоцементной смеси. Асбестовое волокно перед употреблением должно быть распушено и просушено. Наличие в асбестовом волокне комков и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должны быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси. Затворение водой сухой асбестоцементной смеси производится непосредственно перед употреблением в дело в количестве, требующемся на заделку одного замка.
2. Крайние упорные кольца (поз.3) привариваются на монтаже.
3. Мастика для замазки составляется из 70% нефтяного битума М-IV и 30% порошка из асбестового волокна.
4. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта ВС-02-10, разработанного государственным проектным институтом „Водоканалпроект" Главстройпроект Госстроя СССР

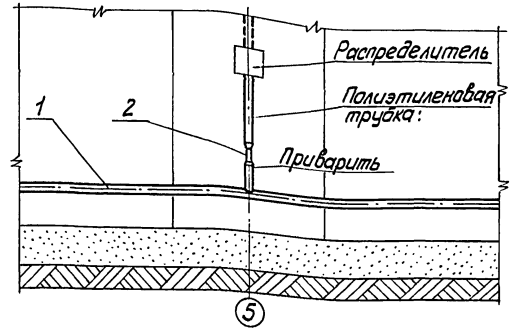
—	б/м.	см. табл.	Сб.	см. табл.	Сальники для прохода труб через стены	ТМ-4/2	ТМ-4/15-2
Поз.	М.	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг		К чертежу №	№ чертежа

План на отм. 0,000



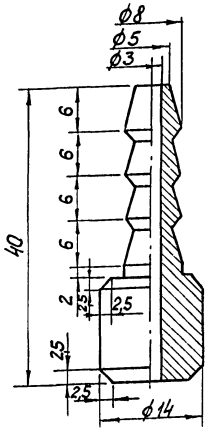
Вид А

М 1:10



Деталь поз.2

М 2:1



Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
3	Электроды Э-42	кг	—	—	0,7	ГОСТ 9467-75
2	Штуцер	шт.	6	Сталь 35	0,02	0,12	По наст. чертежу
1	Труба 14х2,0	п.м	10	Сталь 20	0,59	41,3	ГОСТ 10704-63

Поз.	М	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Трубопроводы сжатого воздуха для открывания окон	АР-6 К чертежу №	ТМ-4/15-1 № чертежа
—	1:200	1	Сб.	42,0	42,0			

ТП 903-1-143 ТМ-4/15

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.констр.		Цуцис		
Рук.гр.		Грузин		
Ст.инж.		Примаче		

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Трубопроводы сжатого воздуха для открывания окон. Сальники для прохода труб через стены

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-02 30

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

Краткая техническая характеристика.

В качестве исходной воды для химводоподготовки принята водопроводная вода питьевого качества. Чертежи химводоочистки разработаны с учетом использования воды с общей жесткостью до 6 мг-экв/л, карбонатной жесткостью ≤ 4 мг-экв/л. Если качество исходной воды на конкретном объекте отличается от принятого в проекте, то при привязке в проект должна быть внесена соответствующая корректировка.

Схема обработки воды - одноступенчатое Na-катионирование для приготовления подпиточной воды для водогрейных котлов, обработка деаэрированной воды на Na-катионитных фильтрах II ступени для подпитки паровых котлов.

Для предохранения поверхности оборудования от потения и для улучшения процесса Na-катионирования вода перед умягчением подогревается в водоводяном подогревателе до 15-20°С.

Химводоочистка рассчитана на 102 т/ч, в том числе 3 т/ч для подпитки паровых котлов.

Конденсат отсутствует. Оборудование химводоподготовки выбрано с учетом расширения котельной на один водогрейный котел КВ-ГМ-10.

№ п/п.	Наименование	Размерность	I ступень	II ступень	Количество
1.	Производительность установки	$м^3/ч$	102	3	102
2.	Жесткость исходной воды	мг-экв/л	—	—	6
3.	Количество Na-катионитных фильтров (один из 4 фильтров - для гидроперегрузки)	шт.	4	2	—
4.	Диаметр фильтра	мм	2600	720	—
5.	Высота слоя катионита в фильтре	мм	2500	1800	—
6.	Площадь поперечного сечения фильтра	$м^2$	5,3	0,4	—
7.	Расчетная обменная способность а) сульфоугля	г-экв/$м^3$	310	—	—
	б) катионита КУ-2-8	—"—	—	950	—
8.	Число регенераций фильтров	раз/сутки	3,6	0,01	—
9.	Скорость фильтрования при работе 1 фильтра	м/ч	19,3	7,5	—
10.	Удельный расход NaCl	г/г-экв	120	300	—
11.	Расход NaCl на 1 регенерацию	кг	495	205	—
12.	Суточный расход NaCl	т	1,8	0,062	—
13.	Расход 26% р-ра NaCl на 1 регенер.	$м^3$	1,6	0,6	—
14.	Расход 7% р-ра NaCl на 1 регенер.	$м^3$	6,9	2,9	—
15.	Расход воды на взрыхление при интенсивности 4 л/сек.-$м^2$	$м^3/ч$	76	5,8	—
16.	Продолжительность взрыхления.	мин.	—	—	15
17.	Расход воды на отмывку при скорости потока 8 м/ч.	$м^3/ч$	42,4	3,2	—
18	Максимальный периодический расход сырой воды (во время отмывки 1 фильтра I ступени)	$м^3/ч$	—	—	144,4
19	Среднечасовой расход сырой воды	$м^3/ч$	—	—	112,3

Спецификация оборудования водоподготовки

Заводское оборудование

№ поз.	Наименование	К-во	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Завод изготовит.
1	Na-катионитный фильтр I ступ. ф2600 мм Нсл = 2,5 м (один для гидропер.)	4	Сб.	4252,0	17008,0	ТКЗ 0,88131,005-02
2	Насос сырой воды 4К-8 Q=65-112 $м^3/ч$ H=61-45 м. вод.ст. с эл. двиг. А2-62-2 N=22 квт, n=2900 об./мин.	3	"	295,0	885,0	Катайский нас. завод
3	Насос для взрыхления фильтров 4К-18 Q=60-100 $м^3/ч$ H=26-19 м. вод.ст. с эл. двиг. АОЛ2-42-2 N=7,5 квт, n=2900 об/мин.	2	"	133,0	266,0	Ереванский нас. завод
4	Насос р-ра соли 1,5Х-5Д-1-41 Q=8 $м^3/ч$ H=18 м. вод.ст. с эл. двиг. А02-31-2 N=3 квт n=2900 об/мин.	2	"	135	270,0	Катайский нас. завод
5	Солерастворитель ф 600 мм	1	"	342	342,0	Сарат. з-д тяж. маш. К-188810-С
6	Na-катионитный фильтр II ступени ф 720 мм	2	"	641	1282,0	Сарат. з-д тяж. маш. В-7086/П

Нестандартное оборудование

1	Бак для взрыхления фильтров V = 25 $м^3$	1	Сб	2116,7	2116,7	ТМ-5/10
2	Бак-мерник насыщенного раствора соли V = 4,7 $м^3$	1	—"—	730,5	730,5	ТМ-5/11
3	Эжектор р-ра соли для фильтра ф 2600 мм	1	—"—	29,5	29,5	ТМ-5/12-1
4	Эжектор р-ра соли для фильтра ф 720 мм	1	—"—	3,4	3,4	ТМ-5/2-2
5	Гидротранспортер передвижной	1	—"—	164,0	164,0	ТМ-5/13

Антикоррозийное покрытие оборудования

№ п.п.	Наименование оборудования	К-во	№ поз. по комп.	Характеристика среды	t°	Вид антикоррозийного покрытия	Поверх. покрыт $м^2$
1	Na-катионитный фильтр ф2600 мм	4	31	5-8% раствор NaCl	20°	Эпоксидная смола ЭД-5 или ЭД-6 в 6 слоев, толщина покрытия 300-350 мкм. Отверждение горячим воздухом	168
2	Na-катионитный фильтр II ступ. ф720 мм	2	32	—"—	—"—	—"—	10
3	Солерастворитель ф 600 мм	1	37	26% раствор NaCl	—"—	—"—	3
4	Бак-мерник насыщ. р-ра соли V=4,7 $м^3$	1	38	—"—	—"—	—"—	6
5	Бак для взрыхления фильтров V = 25 $м^3$	1	35	Слабосоленая	—"—	—"—	50
6	Эжектор р-ра соли для фильтра ф2600	1	39	25% р-р соли	—"—	—"—	1
7	Эжектор р-ра соли для фильтра ф 720	1	40	—"—	—"—	—"—	1
8	Гидротранспортер передвижной	1	41	Слабокислая или нейтральная	—"—	—"—	3
9	Бак мокрого хранения соли	1	—	26% р-р соли	—"—	См. чертежи КЖ	—
				Общая площадь покрытия 242 $м^2$			

1. Катионит - сульфоуголь СК-1, ГОСТ 5696-74
2. Хранение соли - мокрое, доставка соли - автотранспортом.
3. Перемешивание насыщенного раствора соли и подача в бак-мерник - насосами 1,5Х-6Д-1(2)-41
4. Разбавление насыщенного р-ра соли водой до 5-8% концентрации и подача на Na-катионитные фильтры - эжекторами.
5. Напор исходной воды на вводе в химводоочистку - 20 м вод. ст.
6. Все оборудование и трубопроводы снаружи покрасить масляной краской за два раза. Общая площадь покраски - 300 $м^2$
7. Трубопроводы, транспортирующие насыщенный и разбавленный раствор соли - из полиэтилена низкой плотности (ПНП). Опоры под трубопроводы ПНП - желобкового типа. Расстояние между опорами для горизонтального участка трубы Ду-50 - 70 см. для вертикального участка трубы Ду50 - 170 см.
8. Соединение трубопроводов ПНП фасонными частями при помощи сварки. При сварке полиэтилена производится оплавление сопрягаемых поверхностей и склеивание их под небольшим давлением.
9. Внутреннее антикоррозийное покрытие на оборудование наносится после окончания всех сварочных работ, а в катионитном фильтре - после затвердения нижней стяжки днищ, которое также сверху покрывается антикоррозийным покрытием
10. В качестве фильтров II ступени заложены Na-катионитные фильтры ф 720 мм, которые комплектуются арматурой типа 15кч18к и пластмассовыми дренажными колпачками, что ограничивает температуру рабочей среды до 40°С. Температура поступающей воды на Na-катионитные фильтры II ступени 70°С. Ввиду этого:
    а) вентили 15кч18к у фильтров заменяются на термостойкие вентили типа 15ч75п;
    б) пластмассовые дренажные колпачки заменяются на щелевое бесколпачковое распредустройство из нержавеющей стали ввиде трубчатой системы с нарезанием щелей 0,3-0,4 мм электроискровым методом щели вырезаются под 45° к оси трубопроводов, которые в дренажной системе устанавливаются щелями вниз.

В первой половине фильтра (по входу промывочной воды) щели нарезаются шагом 20 мм, во второй - 15 мм.

Бетонирование днищ фильтров произвести до установки щелевых труб между щелями и бетонным днищем оставить за 30 ~ 20 мм;

в) фильтры загружаются термостойким катионитом КУ-2-8.

Арматура, материал трубопроводов и катионит КУ-2-8 включены в сводную спецификацию материалов

Фильтры II ступени и трубопроводы возле них подлежат тепловой изоляции, см. черт. ТМ-1/9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

ТП 903-1-143 ТМ-5/1

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Химводоочистка
Общие данные

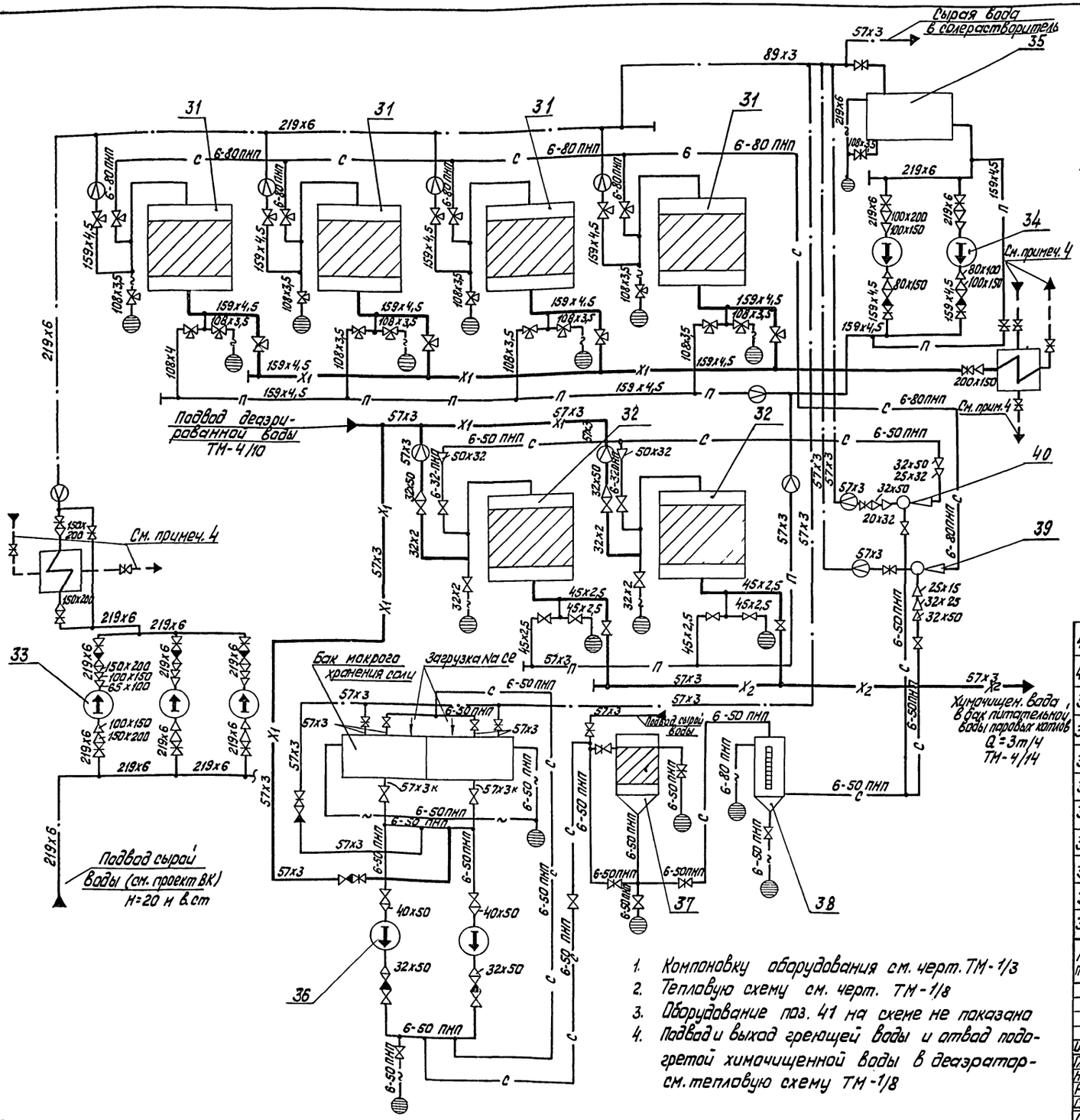
Госстрой Латвийской ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

14788-02 31

Типовой проект 903-1-143 Альбом 1/1

№	Примечание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг Ед.	Масса в кг Общ.
		Прокат					
1	ГОСТ 103-57	Полоса 20×5	п.м	1,92	Ст.3	0,79	1,5
2	ГОСТ 19903-74	Лист S=10	м²	0,04	"	78,5	3,1
3	—"—	—"— S=8	"	0,4	"	62,8	25,1
4	ГОСТ 8509-72	Угол равнобок. 50×50×5	п.м	8,71	"	3,77	32,8
5	ГОСТ 8509-72	Швеллер 6,5	п	3,44	"	5,90	20,3
6	ГОСТ 8240-72	—"— 10	"	0,86	"	8,59	7,4
		Трубы					
7	ГОСТ 10704-63	Труба 219×6	п.м	37	Ст.3	31,52	1166,2
8	—"—	—"— 159×4,5	"	92	"	17,15	1577,8
9	—"—	—"— 108×3,5	"	28	"	9,02	252,6
10	—"—	—"— 89×3	"	20	"	6,36	127,2
11	—"—	—"— 57×3	"	95	"	4,00	380,0
12	—"—	—"— 25×2	"	1	"	1,13	1,1
13	—"—	—"— 45×2	"	15	"	2,12	31,8
14	—"—	—"— 32×2	"	10	"	1,48	14,8
15	ГОСТ 9941-72	—"— 57×3	"	3	Х18Н10Т	4,02	13,0
		Арматура					
16	30ч6бр	Задвижка Ру10 Ду100	шт.	1	сб.	39,5	39,5
17	—"—	—"— Ру10 Ду80	"	1	"	29,0	29,0
18	—"—	—"— Ру10 Ду50	"	7	"	18,4	128,8
19	—"—	—"— Ру10 Ду200	"	11	"	125,0	1375,0
20	—"—	—"— Ру10 Ду150	"	4	"	77,0	308,0
21	15ч75п II	Вентиль Ру10 Ду50	"	12	"	13,0	156,0
22	19ч16р5	Клапан обратный Ру16 Ду150	"	2	"	82,0	164,0
23	—"—	Клапан обратный Ру16 Ду50	"	2	"	15,0	30,0
24	19нж176к	—"— Ру40 Ду50	"	2	"	20,0	40,0
25	19ч16р5	—"— Ру10 Ду200	"	3	"	110,0	330,0
26	12Б26к	Указатель уровня Ру16 Ду20	"	3	"	3,15	9,5
27	12нж176к	—"— Ру40 Ду20	"	3	"	3,5	10,5
		Готовые изделия					
28	ОСТ 34.209-73	Переход К100×80 С40	шт.	2	Сталь 20	0,8	1,6
29	—"—	—"— К150×100 С40	"	10	"	2,5	25,0
30	—"—	—"— К200×150 С32	"	11	"	3,8	41,8
31	—"—	—"— К100×65 С40	"	3	"	0,7	2,1
32	—"—	—"— К50×32 С60	"	3	"	0,2	0,6
33	ОСТ 34 204-73	Отвод 90°150 С40	"	23	"	7,9	181,7
34	—"—	—"— 90°50 С80	"	20	"	0,6	12,0
35	—"—	—"— 90°200 С32	"	17	"	14,8	251,6
36	—"—	—"— 90°80 С50	"	5	"	1,6	8,0
37	—"—	—"— 90°100 С40	"	9	"	2,4	21,6
38	ОСТ 34.204-73	Отвод 90°40 С80	шт.	8	Сталь 20	0,3	2,4
39	ГОСТ 1255-67	Фланец 20-16	"	6	Ст.3	0,86	5,2
40	—"—	—"— 65-16	"	3	"	3,62	10,3
41	—"—	—"— 200-10	"	27	"	8,05	217,4
42	—"—	—"— 150-10	"	18	"	6,62	119,2
43	—"—	—"— 100-10	"	13	"	3,96	51,5
44	—"—	—"— 80-10	"	3	"	3,19	9,6
45	—"—	—"— 50-10	"	28	"	2,06	57,7
46	—"—	—"— 65-10	"	3	"	2,80	8,4
47	—"—	—"— 32-10	"	2	"	1,40	2,8
48	—"—	—"— 100-6	"	5	"	2,85	14,3
49	—"—	—"— 80-6	"	2	"	2,44	4,9
50	МН 3017-61	—"— 6-32	"	3	"	0,82	2,5
51	—"—	—"— 6-40	"	3	"	0,90	2,7
52	—"—	—"— 6-50	"	40	"	1,04	41,6
53	—"—	—"— 6-80	"	6	"	1,76	10,6
54	17 ОСТ 34.223-73	Фланцевое соединение 80	"	2	"	16,3	32,6
55	150 ОСТ 34.223-73	—"— 50-10	"	3	"	10,6	31,8
56	200 ОСТ 34.223-73	—"— 150-10	"	5	"	37,4	187,0
57	22 ОСТ 34.223-73	—"— 200-10	"	1	"	63,3	63,3
58	ГОСТ 12836-67	Заглушка 200-10	"	2	"	9,09	18,2
59	—"—	—"— 150-10	"	2	"	6,07	12,1
60	—"—	—"— 50-10	"	1	"	1,55	1,5
61	03 МВН 942-67	Опора Дн 219	"	2	Сб.	1,87	3,7
62	02 МВН 942-67	—"— Дн 159	"	6	"	1,29	7,7
		Изделия из полиэтилена					
63	МН 3004-61	Труба 6-32	п.м.	2	п.нп	0,49	1,0
64	—"—	—"— 6-50	"	130	"	1,22	158,6
65	—"—	—"— 6-80	"	30	"	2,34	70,2
66	МН 3010-61	Переход 10-32×20	шт.	1	"	0,019	0,1
67	—"—	—"— 10-32×25	"	2	"	0,024	0,1
68	—"—	—"— 10-25×15	"	1	"	0,012	0,1
69	—"—	—"— 6-50×32	"	7	"	0,050	0,3
70	—"—	—"— 6-50×40	"	2	"	0,055	0,1
71	МН 3009-61	Муфта 6-50	"	65	"	0,070	4,5
72	—"—	—"— 6-80	"	15	"	0,190	2,9
73	МН 3006-61	Тройник 6-50	"	65	"	0,210	13,6
74	—"—	—"— 6-80	"	15	"	0,550	8,2
75	МН 3007-61	Угольник 6-50	"	61	"	0,180	11,0
76	—"—	—"— 6-80	"	15	"	0,460	6,9
77	—"—	—"— 6-32	"	2	"	0,052	0,1
78	МН 3016-61	Втулка 6-32	шт.	3	ПНП	0,027	0,1
79	—"—	—"— 6-40	"	3	"	0,040	0,1
80	—"—	—"— 6-50	"	40	"	0,052	22,9
81	—"—	—"— 6-80	"	6	"	0,140	0,8
		Метизы					
82	ГОСТ 1491-72	Винт М5×25	шт.	12	Сталь 20	0,003	0,1
83	ГОСТ 7798-70	Болт М16×100	"	12	"	0,187	2,2
84	—"—	—"— М20×70	"	344	"	0,237	81,5
85	—"—	—"— М16×50	"	44	"	0,109	4,8
86	—"—	—"— М12×45	"	8	"	0,055	0,4
87	—"—	—"— М12×55	"	48	"	0,064	3,1
88	—"—	—"— М16×60	"	232	"	0,125	29,0
89	—"—	—"— М16×65	"	144	"	0,133	19,1
90	—"—	—"— М12×50	"	24	"	0,059	1,4
91	—"—	—"— М16×70	"	12	"	0,141	1,7
92	—"—	—"— М20×60	"	16	"	0,212	3,4
93	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	"	360	"	0,064	23,0
94	—"—	—"— М16	"	434	"	0,034	14,8
95	—"—	—"— М12	"	80	"	0,017	1,4
96	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	"	18	"	0,014	0,3
97	ГОСТ 10906-66	Шайба косая 16	"	12	"	0,03	0,4
		Разное					
98	ГОСТ 5696-74	Сульфоуголь	т	35,0	СК-1	—	35,0
99	—	Кварц фракции 1-10мм	"	0,24	—	—	0,24
100	—	—"— 25мм	"	2,0	—	—	2,0
101	—	Битум БН-V	м³	7,0	—	—	7,0
102	ГОСТ 9467-75	Электроды	м²	90,0	Э42	—	90,0
103	ГОСТ 481-71	Прокладка S=1,5	м²	8	Паронит	3,0	24,0
104	ГОСТ 8486-66	Брус 150×200	п.м	21	Дерево	18,0	378,0
105	—"—	Рейка 75×20	"	3,2	"	0,7	2,3
106	ГОСТ 8446-74	Стекло Ф 20	п	7,2	—	0,35	2,5
107	ГОСТ 695-67	Краска масляная	м²	90	—	—	90
108	ГОСТ 18698-73	Рукав резинотканевый Ду100	п.м.	30	—	—	30
109	—"—	—"— Ду50	"	20	—	—	20
110	МРТУ 6-05-952-65	Катионит КУ-2-8	т	1,2	—	—	1,2

					ТП 903-1-143 ТМ-5/2	
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 с открытой системой теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл. инж. пр.		Думан				Лит. Лист Листов
Нач. отд.		Рубинс				Р 1 1
Рук. гр.		Шкене			Химводоочистка. Сводная спецификация материалов	Госстрой латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Ст. инж.		Филипова				
Исполнит.		Журавлева				



Условные обозначения

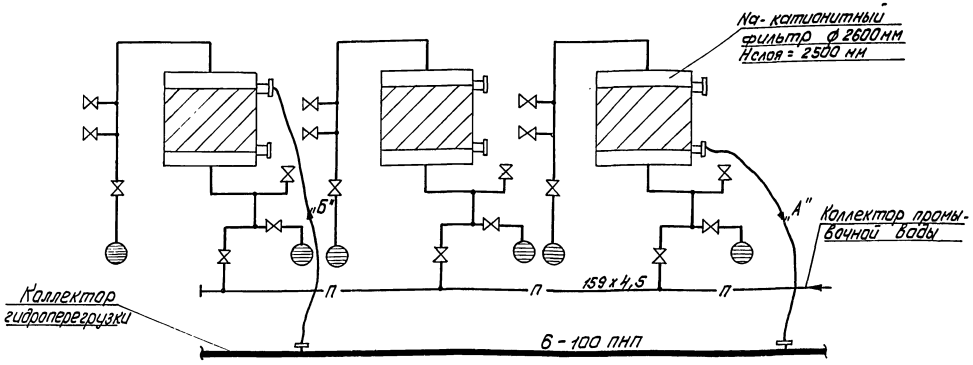
——·——	Сырая вода
—X1—	Химочищенная вода после I ступени
—X2—	Химочищенная вода после II ступени
—П—	Промывочная вода
—С—	Раствор соли
	Задвижка
	Вентиль
	Клапан обратный
	Перехад
	Измерительная диафрагма
6-50 ПНП	Трубопровод из полиэтилена низкой плотности 6-давление, 50-диаметр тр-да
	Дренаж, перелив
57х3К	Труба кислотостойкая (для прохода через сальники бака)
	Соединение трубопроводов
	Соединение отсутствует
	Мембранный клапан

1. Компоновку оборудования см. черт. ТМ-1/3
2. Тепловую схему см. черт. ТМ-1/8
3. Оборудование поз. 41 на схеме не показана
4. Подвод и выход греющей воды и отвод подогретой химочищенной воды в деаэратор-см. тепловую схему ТМ-1/8

№ поз.	Наименование	Кол.	Характеристика
41	Гидротранспортер передвижной	1	—
40	Эжектор р-ра соли для фильтров ф 720 мм	1	—
39	Эжектор р-ра соли для фильтров ф 2600 мм	1	—
38	Бак мерник насыщенного р-ра соли	1	V=4,7 м³
37	Солерастворитель	1	ф 600 мм
36	Насос р-ра соли 1,5х-64-1-41 с эл. двиг. А02-31-2 N=3кВт n=3000 об/мин.	2	Q=8 м³/ч H=18 м вод.ст.
35	Бак для взрыхления фильтров	1	V=25 м³
34	Блок насосов для взрыхления фильтров 4К-18 с эл. двиг. А0Л2-42-2 N=7,5кВт; n=2900 об/мин	1	Q=60÷100 м³/ч H=29÷18,9м вод.с.
33	Блок насосов сырой воды 4К-8 с эл. двиг. А2-62-2, N=22кВт; n=2900 об/мин	1	Q=65÷112 м³/ч H=61÷45м водет.
32	Na-катионитный фильтр II ступени	2	ф 720 мм Нсл=1,8 м
31	Na-катионитный фильтр I ступени (один из них для гидроперег.)	4	ф 2600 мм Нсл=2,5 м

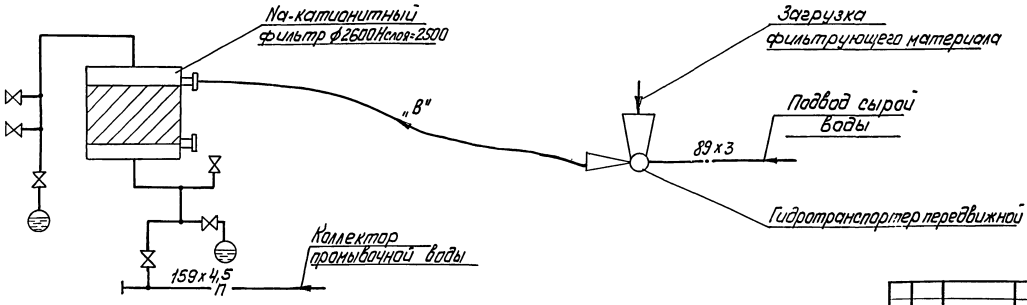
				ТП 903-1-143 ТМ-5/3	
				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Думан			Лит. Р; Лист 1; Листов 1
Нач. отд.		Рубина			
Рук. гр.		Шкене			
Ст. инж.		Филиппов			Химводоочистка. Монтажная схема трубопроводов
Исполн.		Журавлева			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Выгрузка фильтрующего материала из фильтра в фильтр



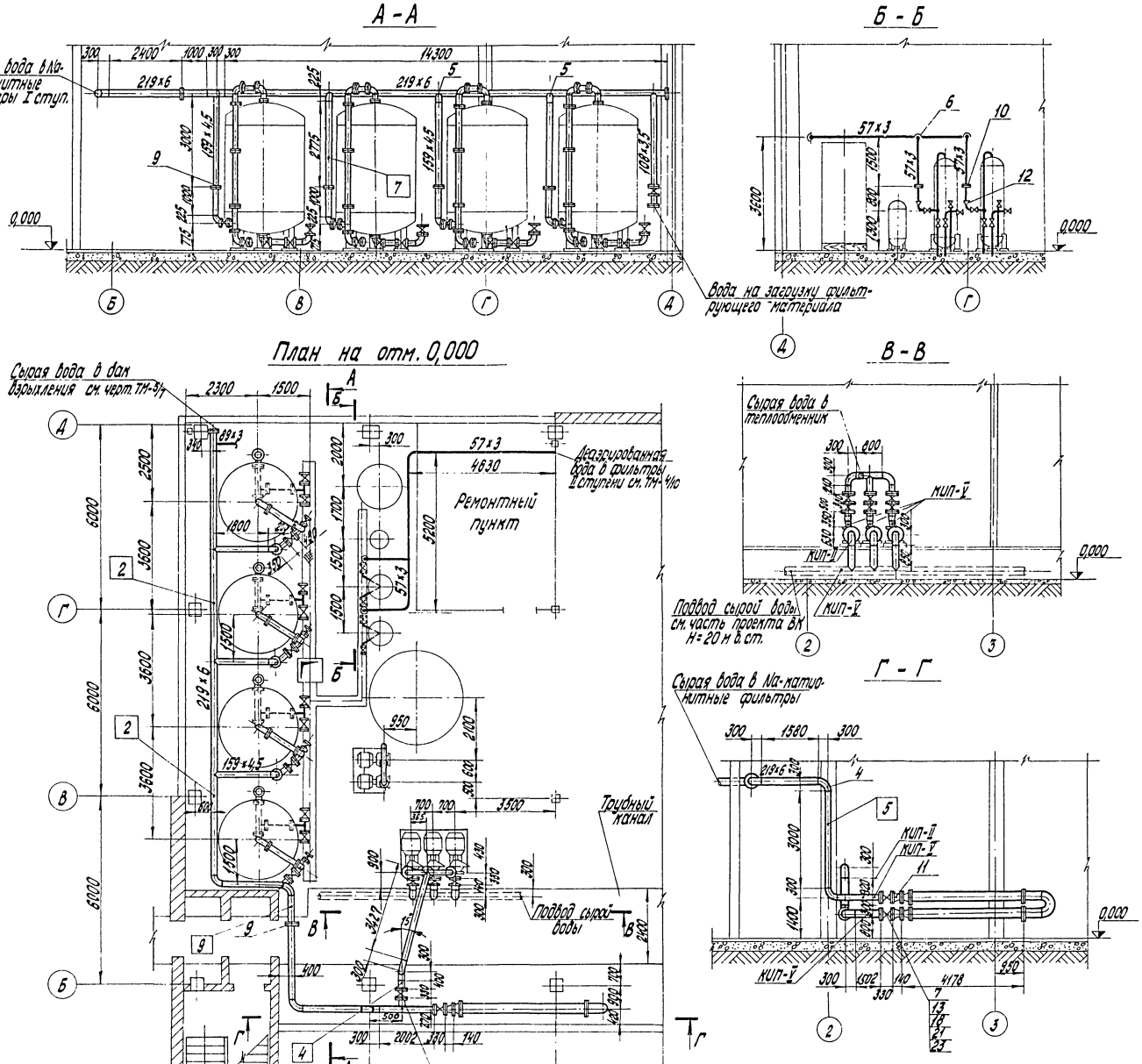
1. „А", „Б" - положение рукава при выгрузке фильтрующего материала из фильтра в фильтр
2. „В - положение рукава при первичной загрузке фильтров. Первоначальная загрузка фильтров производится с помощью гидротранспортера и резино-тканевых рукавов Ду100
3. После окончания перегрузки трубопровод тщательно промывается водой.
4. Компоновку оборудования см. черт. ТМ-1/3
5. Монтажную схему трубопроводов см. черт. ТМ-5/3

Первоначальная загрузка фильтров



				ТП 903-1-143 ТМ-5/4	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Гл. инж. пр.		Думан			Лит. Р; Лист 1; Листов 1
Нач. отд.		Рубина			
Рук. гр.		Шкене			
Ст. инж.		Филипова			Химводоочистка. Схема гидроперегрузки фильтрующего материала
Исполн.		Жусаблева			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом 4/11



№ поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
30	" № 9	1	"	4,3	4,3	ТМ-5/16-2
29	" № 7	4	"	2,9	11,6	"
28	" № 5	1	"	32,12	32,1	"
27	" № 4	1	"	4,92	4,9	"
26	Опора № 2	шт. 2	Ст.3	5,27	10,5	ТМ-5/15
25	Электроды Э-42	кг 35	Э-42	—	35	ГОСТ 9467-75
24	Заглушка 200-10	шт. 1	Ст.3	3,09	3,1	ГОСТ 12836-67
23	Прокладка S=1,5 мм	м² 0,5	Паронит	3,3	1,7	ГОСТ 481-71
22	" М16	" 32	"	0,034	1,1	"
21	Гайка М20	" 96	"	0,064	6,1	ГОСТ 5915-70
20	" М16х55	" 20	"	0,12	2,4	"
19	" М16х70	" 12	"	0,14	1,7	"
18	Болт М20х70	" 96	Сталь 20	0,24	23,1	ГОСТ 7798-70
17	" 32-10	" 2	"	1,4	2,8	"
16	" 65-16	" 3	"	3,42	10,3	"
15	" 100-6	" 3	"	2,85	8,6	"
14	" 150-10	" 4	"	6,62	26,5	"
13	Фланец 200-10	" 11	Ст.3	8,05	88,6	ГОСТ 1255-67
12	" К 50х32 с 60	" 2	"	0,2	0,4	"
11	Переход К 200х150 с 32	" 2	Сталь 20	3,8	7,6	ОСТ 34 209-73
10	" " 50-10	" 2	"	10,6	21,2	15 ОСТ 34.223-73
9	" " 150-10	" 4	"	37,4	149,6	20 ОСТ 34.223-73
8	Фланцевое соединение 200-10	" 1	"	63,3	63,3	25 ОСТ 34.223-73
7	Задвижка Ру 10 Ду 200	" 3	Ст.	125,0	375,0	30ч6бр
6	" 90° 50 с 80	" 4	"	0,6	2,4	"
5	" 90° 150 с 40	" 7	"	7,9	55,3	"
4	Отвод 90° 200 с 32	шт. 14	"	14,8	207,3	ОСТ 34.204-73
3	" 57х3	" 20	"	4,0	80,0	"
2	" 159х4,5	" 17	"	17,15	291,5	"
1	Труба 219х6	п.м. 30	Ст.3	31,51	945,3	ГОСТ 10704-63

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Диман		
Нач. отд.		Рудина		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

ТП 903-1-143 ТМ-5/5

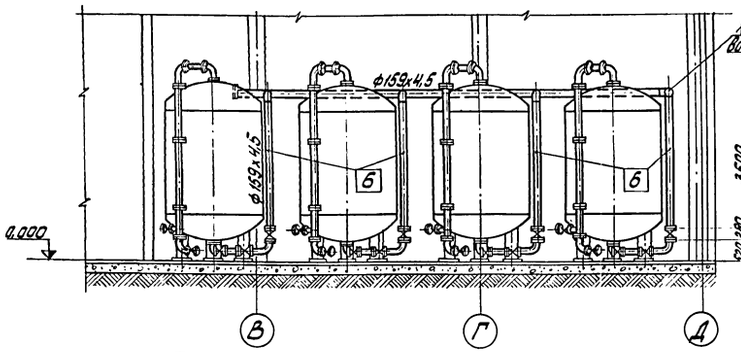
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

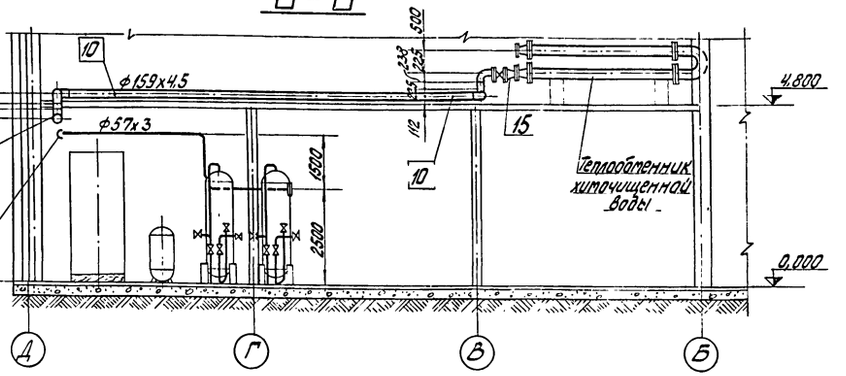
Трубопроводы подвода сырой и деаэрированной воды к Na-катионитным фильтрам химводоочистки

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

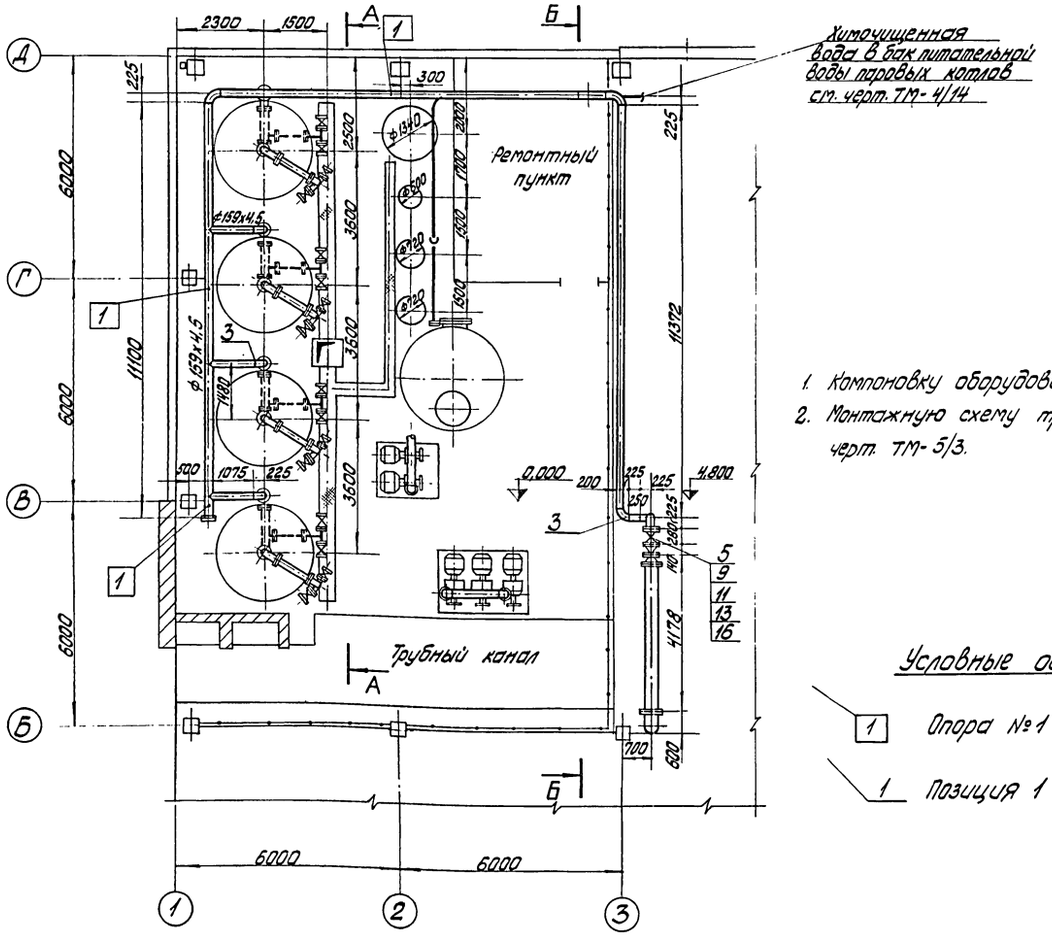
А – А



Б – Б



План на отм. 0,000 и 4,800



1. Компоновку оборудования см. черт. ТМ-1/3.
2. Монтажную схему трубопроводов см. черт. ТМ-5/3.

Условные обозначения

1 — Опора №1

1 — Позиция 1

М 1:100

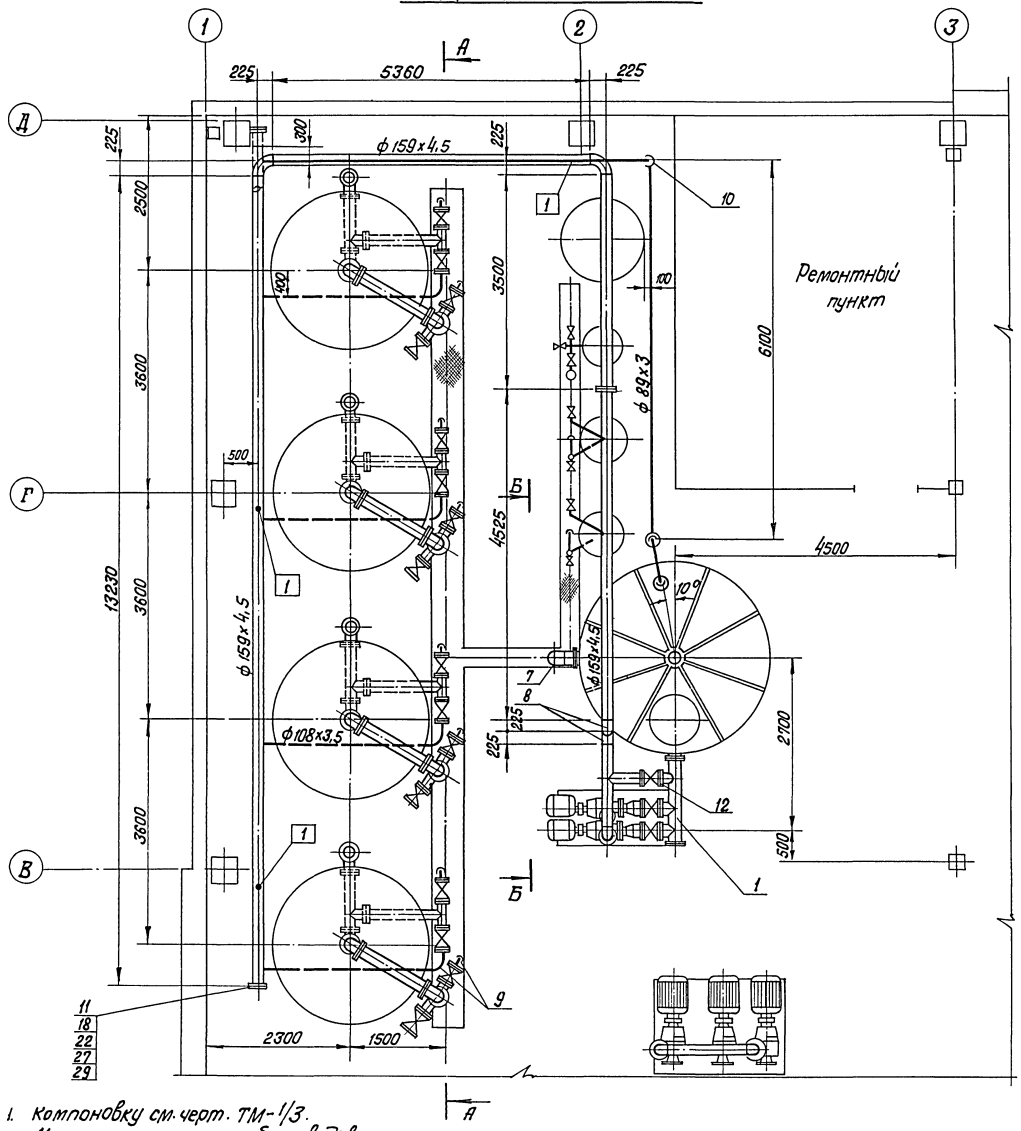
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примеч.
20	Опора №6	шт. 4	"	2,7	10,8	ТМ-5/15
19	Опора №10	шт. 2	"	1,29	2,6	02 МВН 942-67
18	Опора №1	шт. 3	Сб.	4,3	12,9	ТМ-5/16-2
17	Электроды Э-42	кг 20	Э-42	—	20	ГОСТ 9467-75
16	Прокладка δ=1,5 мм	м² 3	Паронит	3,3	9,9	ГОСТ 481-71
15	Переход К200х150С32	" 1	"	3,8	3,8	ОСТ 34.209-73
14	Гайка М16	" 4	"	0,03	0,1	—"—
13	Гайка М20	" 64	"	0,064	4,1	ГОСТ 5915-70
12	Болт М16х55	" 4	"	0,12	0,5	—"—
11	Болт М20х70	" 64	Сталь 20	0,24	15,4	ГОСТ 7798-70
10	Фланец 50-10	" 1	"	2,06	2,1	—"—
9	Фланец 150-10	" 7	"	6,62	46,3	—"—
8	Фланец 200-10	" 1	"	8,05	8,1	ГОСТ 1255-67
7	Заглушка 50-10	" 1	"	1,55	1,6	—"—
6	Заглушка 150-10	" 1	Ст.3	6,07	6,1	ГОСТ 12836-67
5	Задвижка Ру10 Ду 150	" 1	Сб.	77	77,0	30ч 6бр
4	Отвод 90° 50С80	" 3	"	0,6	1,8	—"—
3	Отвод 90° 150С40	шт. 10	"	7,9	79,0	ОСТ 34.204-73
2	Труба 57х3	п.м. 15	"	4,0	60,0	—"—
1	Труба 159х4,5	п.м. 50	Ст.3	17,15	857,5	ГОСТ 10704-63

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-5/6
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рубинс			Лит. Р; Лист 1; Листов 1
Рук. гр.		Шкене			Химводоочистка. Трубопроводы химочищенной воды. План на отм. 0,000 и 4,800. Разрезы А-А и Б-Б.
Ст. инж.		Филиппова			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполнил		Журавлева			

Типовой проект 903-1-143 Альбом I

14738-02 36

План на отм. 0,000



1. Компоновку см. черт. ТМ-1/3.
2. Монтажную схему трубопроводов см. черт. ТМ-5/3.

М1:50

№ п.п.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса ед.	Масса общ.	Примечания
30	Электроды Э-42 кг	22	–	—	22,0	ГОСТ 9467-75
29	Прокладка S=1,5 м²	0,5	паронит	3,3	1,6	ГОСТ 481-71
28	Гайка М16	104	"	0,034	3,5	—"—
27	Гайка М20	32	"	0,064	2,1	ГОСТ 5915-70
26	Болт М16×55	4	"	0,117	0,5	—"—
25	Болт М16×60	20	"	0,125	2,50	—"—
24	Болт М16×65	96	"	0,133	12,8	—"—
23	Болт М20×70	16	"	0,237	3,8	—"—
22	Болт М20×60	16	сталь 20	0,212	3,4	ГОСТ 7798-70
21	Фланец 50-10	1	"	2,06	2,1	—"—
20	Фланец 80-10	3	"	3,19	9,6	—"—
19	Фланец 100-10	10	"	3,96	39,6	—"—
18	Фланец 150-10	3	"	6,62	19,9	—"—
17	Фланец 200-10	1	Ст3	8,05	8,1	ГОСТ 1255-67
16	Фланцевое соединение 50-10	1	"	10,6	10,6	15 ОСТ 34.223-73
15	Фланцевое соединение 150-10	1	"	37,4	37,4	20 ОСТ 34.223-73
14	Задвижка Ру10 Ду 80	1	"	29,0	29,0	—"—
13	Задвижка Ру10 Ду 100	1	"	39,5	39,5	—"—
12	Задвижка Ру10 Ду 150	1	"	77,0	77,0	—"—
11	Заглушка 150-10	1	"	6,07	6,1	—"—
10	Отвод 90° 80 с 50	5	"	1,6	8,0	—"—
9	Отвод 90° 100 с 40	9	"	2,4	21,6	—"—
8	Отвод 90° 150 с 40	5	"	7,9	39,5	—"—
7	Отвод 90° 200 с 32	1	"	14,8	14,8	—"—
6	Отвод 90° 50 с 80	2	"	0,6	1,2	ОСТ 34.204-73
5	Труба 57×3 "	10	"	4,0	40,0	—"—
4	Труба 89×3 "	20	"	6,36	127,2	—"—
3	Труба 108×3,5 "	28	"	9,02	252,6	—"—
2	Труба 159×4,5 "	23	"	17,15	401,3	—"—
1	Труба 219×6 п.м	3,5	Ст3	31,5	110,3	ГОСТ 10704-63

ТП 903-1-143 ТМ-5/7

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

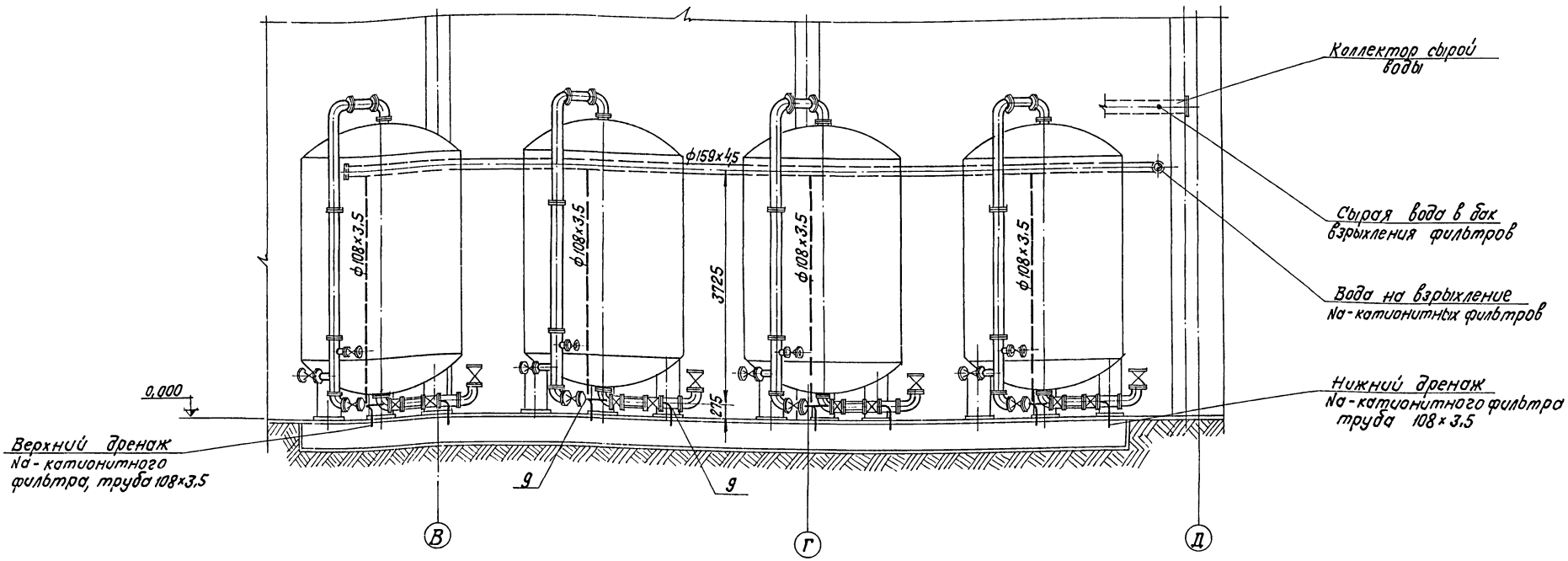
Химводоочистка. Трубопроводы промывочной воды. План на отм. 0,000

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

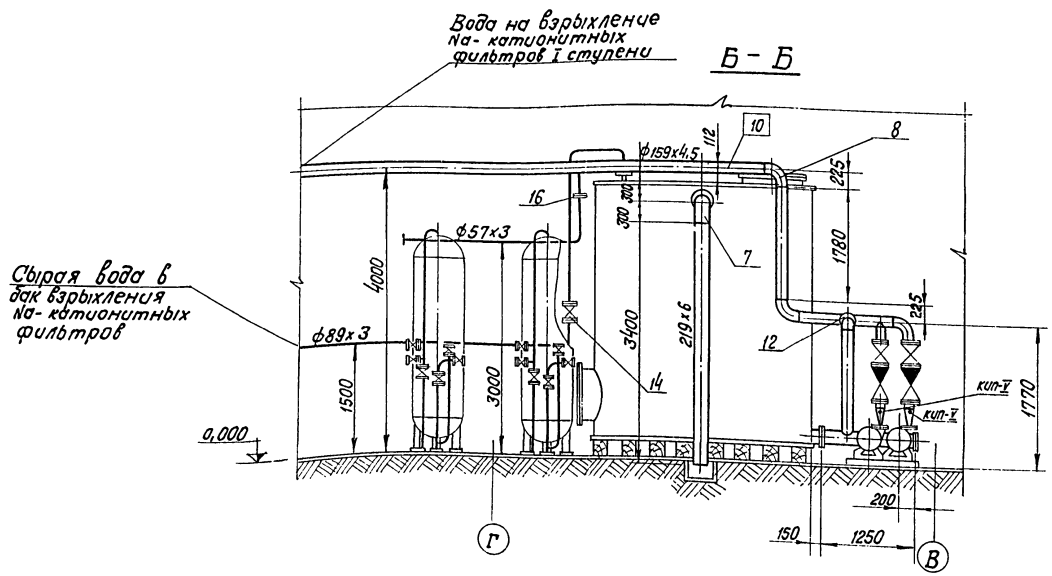
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-02 37

А — А



Б — Б



1. Компоновку оборудования см. черт. ТМ-1/3.
3. Монтажную схему трубопроводов см. черт. ТМ-5/3.

№ поз	Наименование	К-во	Мат.	Масса в кг. ед.	Масса в кг. общ.	Примеч.
3	Опора № 8	1	Сб.	21,81	21,81	ТМ-5/15
2	Опора № 10	1	Сб.	1,29	1,29	02 МВН 942-67
1	Опора № 1	3	Сб.	4,3	12,9	ТМ-5/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рудина		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

ТП 903-1-143 ТМ-5/7

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

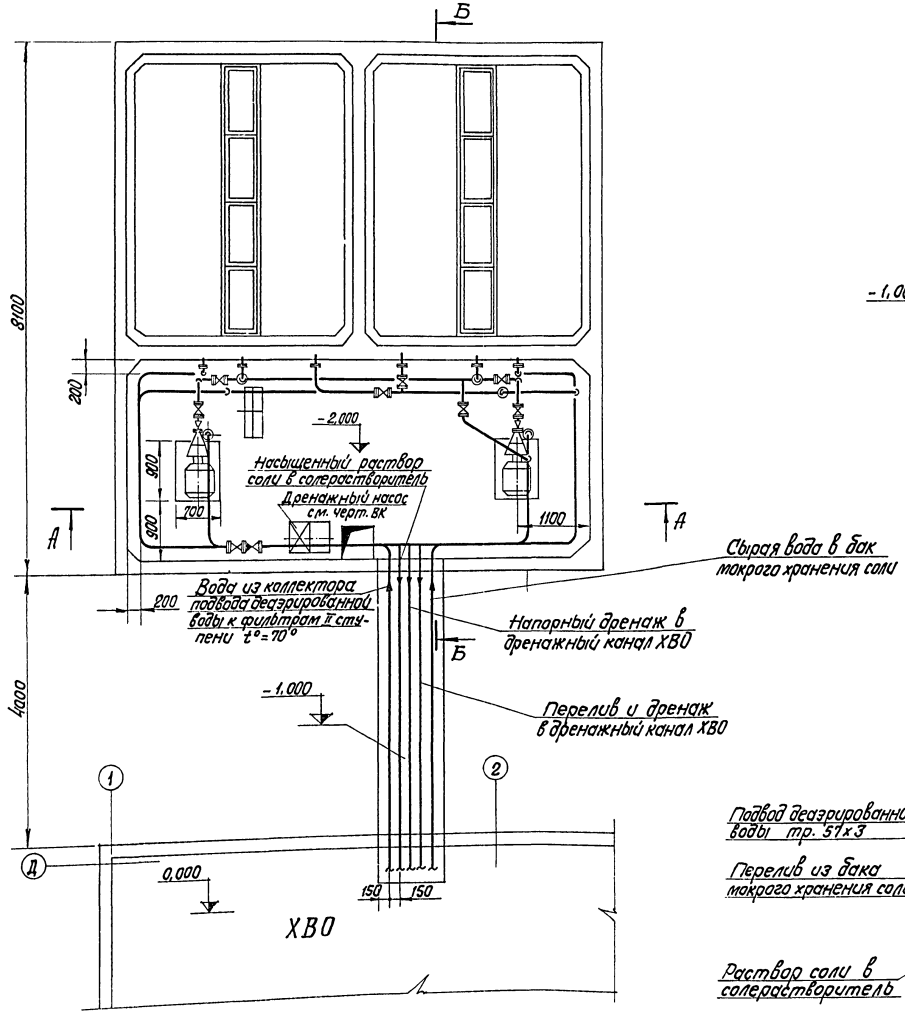
Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Химводоочистка. Трубопроводы промывочной воды. Разрезы А-А и Б-Б

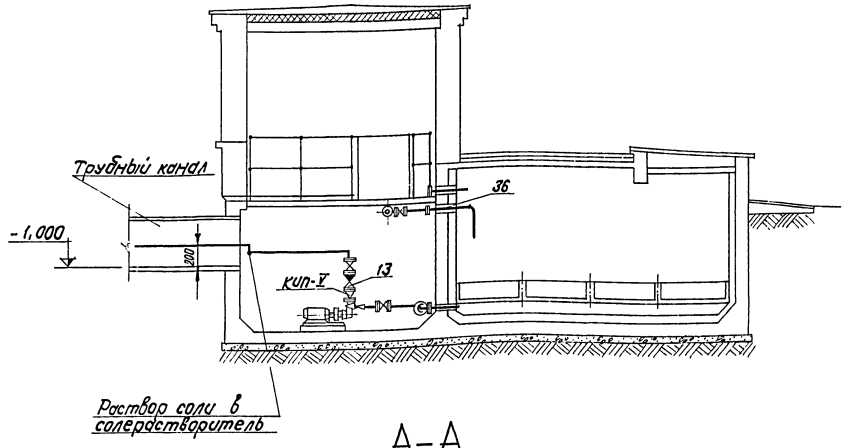
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

М 1:50

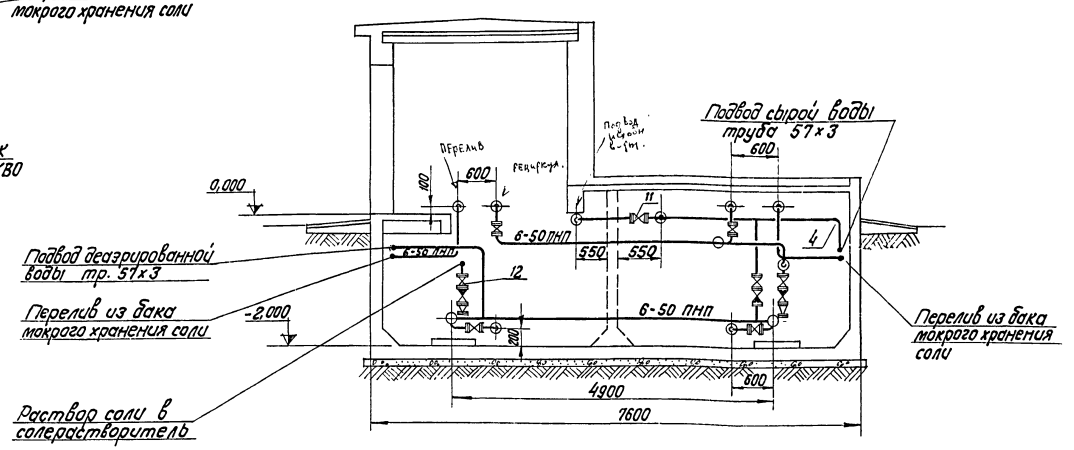
План на отм. -2.000



Б-Б



А-А



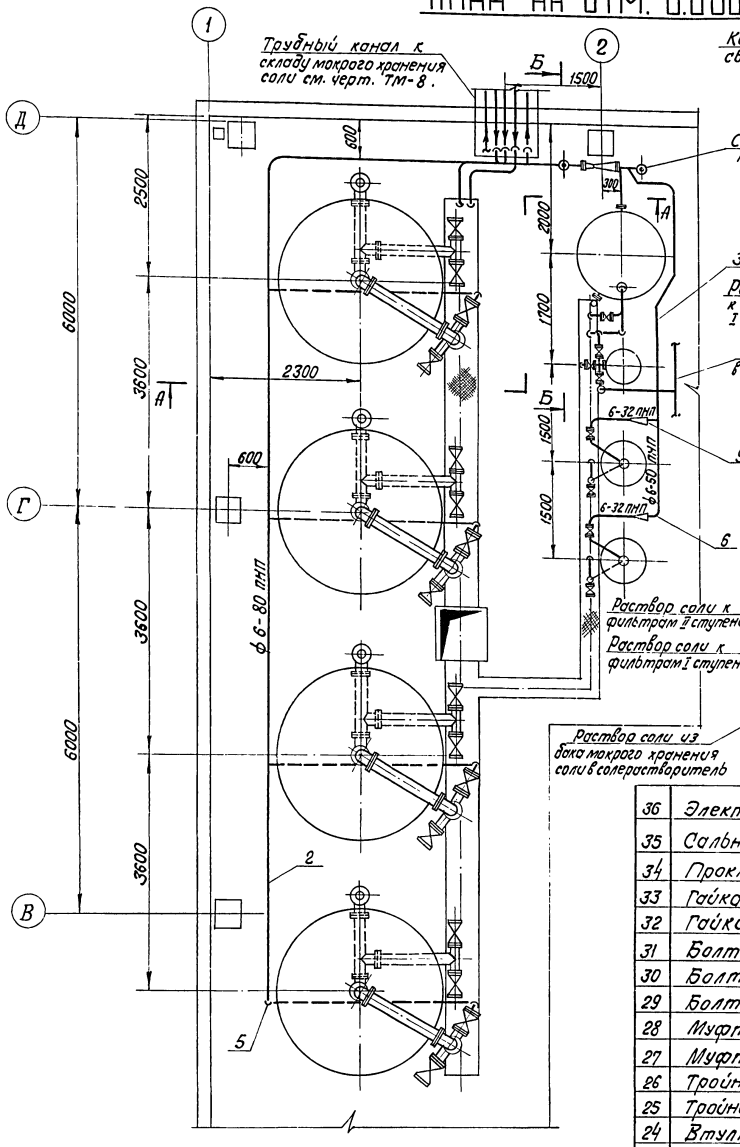
1. Трубопроводы р-ра соли в котельной и спецификацию см. на черт. ТМ-5/9.
2. За отметку 0.000 условно принят пол ХВО.

М 1:50

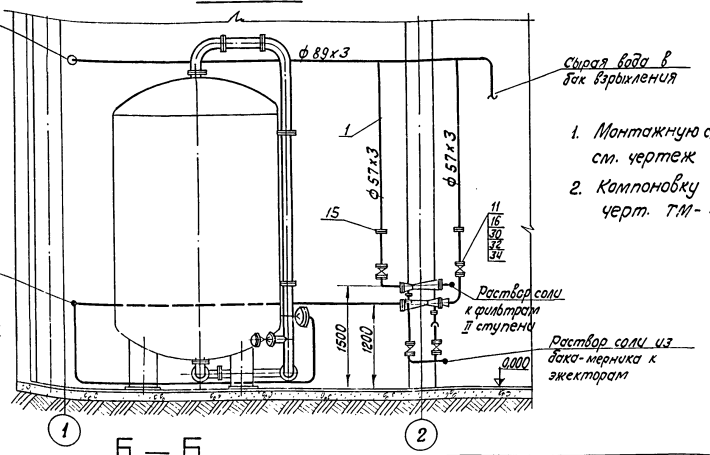
				ТП 903-1-143	ТМ-5/8
				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения	
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл. инж. пр.	Думан				Лит. Р / Лист 1 / Листов 1
Нач. отд.	Рубинс				
Рук. гр.	Шкене				
Вт. инж.	Филиппова			Химводоочистка. Трубопроводы раствора соли на складе мокрого хранения соли. План на отм. -2.000. Разрезы А-А, Б-Б	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.	Жуковлева				

А788-02 3

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

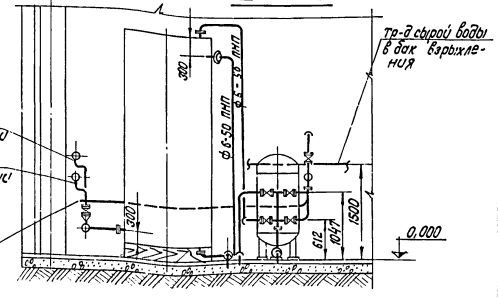


А – А



1. Монтажную схему трубопроводов см. чертеж ТМ-5/3.
2. Компоновку оборудования см. черт. ТМ-1/3.

Б – Б



№ поз.	Наименование		К-во	Мат.	Масса в кг. ед.	Масса в кг. общ.	Примечание
36	Электроды Э-42	кг	9	Э-42	–	9	ГОСТ 9467-75
35	Сальник	шт.	6	Сб.	15,6	93,6	ТМ-5/11-1
34	Прокладка S=1,5 мм	м²	2	Паронит	3,3	6,6	ГОСТ 481-71
33	Гайка М12	"	24	"	0,017	0,4	—"—
32	Гайка М16	"	224	"	0,033	7,4	ГОСТ 5915-70
31	Болт М12×55	"	24	"	0,063	1,5	—"—
30	Болт М16×60	"	200	"	0,125	25,0	—"—
29	Болт М16×65	"	24	Сталь 20	0,133	3,2	ГОСТ 7798-70
28	Муфта 6-50	"	65	"	0,07	4,6	—"—
27	Муфта 6-80	"	15	"	0,19	2,8	МН 3009-61
26	Тройник 6-50	"	6	"	0,21	1,3	—"—
25	Тройник 6-80	"	2	"	0,55	1,1	МН 3006-61
24	Втулка 6-32	"	3	"	0,027	0,08	—"—
23	Втулка 6-40	"	3	"	0,04	0,12	—"—
22	Втулка 6-50	"	40	"	0,05	2,0	—"—
21	Втулка 6-80	"	6	ПНП	0,14	0,8	МН 3016-61
20	Фланец 6-32	шт.	3	Ст.3	0,82	2,5	МН 3017-61
19	Фланец 6-40	"	3	"	0,9	2,7	—"—
18	Фланец 6-50	"	40	"	1,04	41,6	—"—
17	Фланец 6-80	"	6	"	1,76	10,6	МН 3017-61
16	Фланец 50-10	"	26	"	2,06	53,6	ГОСТ 1255-67
15	Фланцевое соединение 50-10	"	2	Ст.3	16,3	32,6	17 ОСТ 34.223-73
14	Клапан обратный Ру16 Ду50	"	2	"	15,0	30,0	19ч 16р5
13	Клапан обратный Ру40 Ду50	"	2	Сб.	20,0	40,0	19нж 17бк
12	Вентиль Ру10; Ду50	"	13	"	13,0	169,0	15ч 75 п.II
11	Задвижка Ру10; Ду50	"	7	Сб.	18,4	128,8	30ч 6бр
10	Переход 10-32×20	"	1	"	0,019	0,1	—"—
9	Переход 6-50×32	"	7	"	0,05	0,3	—"—
8	Переход 6-50×40	"	2	ПНП	0,055	0,11	МН 3010-61
6	Угольник 6-50	"	61	"	0,18	11,0	—"—
5	Угольник 6-80	"	15	ПНП	0,46	6,9	МН 3007-61
4	Отвод 90° 50с 80	шт.	11	Сталь 20	0,6	6,6	ОСТ 34.204-73
3	Труба 6-50	"	130	"	1,22	158,6	—"—
2	Труба 6-80	"	30	ПНП	2,34	70,2	МН 3004-61
1	Труба 57×3	п.м	50	Ст.3	4,0	200,0	ГОСТ 10704-63

М1:50

ТП 903-1-143 ТМ-5/9

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Рук.гр.		Шкене		
Ст.инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

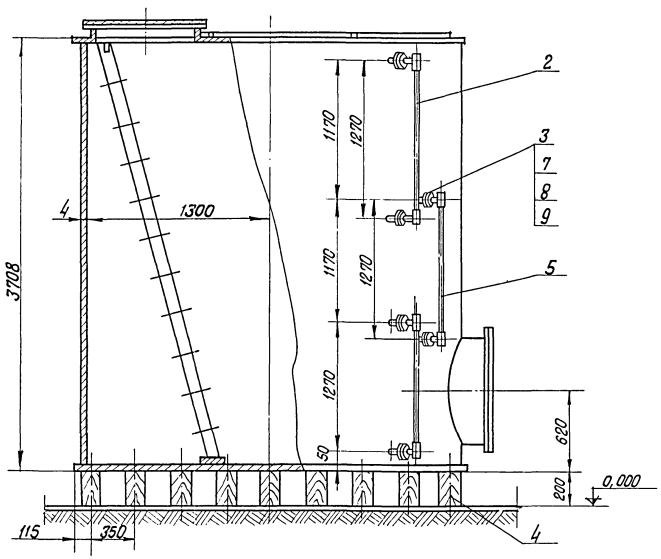
Химводоочистка. Трубопроводы р-ра соли в котельной. План на отм. 0,000 Разрезы А-А и Б-Б

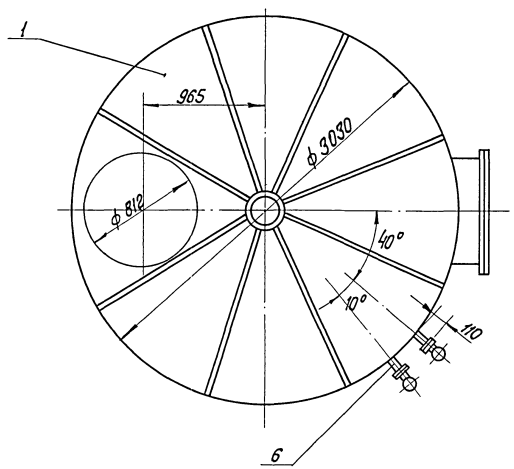
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

Инв. № подл. | Подп. и дата

14788-02 40





1. Сварку производить электродами Э-42, толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Брусья перед установкой обработать антисептической пастой марки 200 согласно СНиП III В-7-69 таблица 1 п. 3.
3. Фланец поз. 3 изготовить по фланцу указателя уровня.
4. Отверстия для присоединения технологических трубопроводов вырезаются при монтаже.

Поз.	Наименование	К-во	Мат.	Масса в кг: ед.	Масса в кг: общ.	Примеч.
10	Электроды Э-42	0,3	—	—	0,3	ГОСТ 9467-75
9	Прокладка S=1,5 м²	0,02	Паронит	3,3	0,07	ГОСТ 481-71
8	Гайка М12	24	"	0,017	0,4	ГОСТ 5915-70
7	Болт М12×50	24	Сталь 20	0,059	1,4	ГОСТ 7798-70
6	Труба 25×2 l=110	0,7	Ст.3	1,13	0,79	ГОСТ 10704-63
5	Стекло ф 20 l=1240	3	Стекло	0,5	1,5	ГОСТ 8446-57
4	Брус 150×200 п.м	21	Дерево	18,0	378	ГОСТ 8486-66
3	Фланец ф85 (лист S=10)	6	Ст.3	0,8	4,8	ГОСТ 19903-74
2	Указатель уровня Ру16 Ду 20	3	"	3,15	9,45	12Б 2 бк
1	Бак цилиндрический V=25м³	1	Сб.	1720	1720	ОСТ МВН 724-64

Поз.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг: ед.	Масса в кг: общ.	Установка бака V=25 м³	№ чертежа	№ чертежа
35	1:20	1	Сб	2116,7	2116,7		ТМ-1/3	ТМ-5/10

ТП 903-1-143 ТМ-5/10

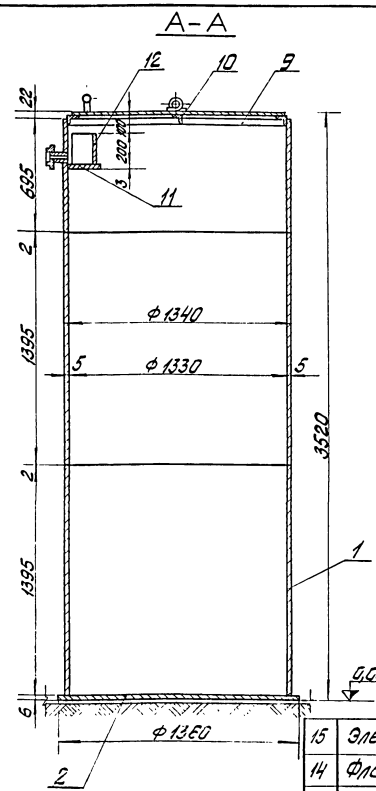
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

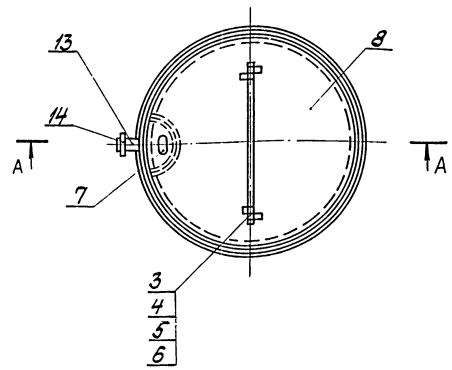
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рудинс		
Рук.гр.		Шкене		
Ст.инж.		Филитова		
Исполн.		Журавлева		

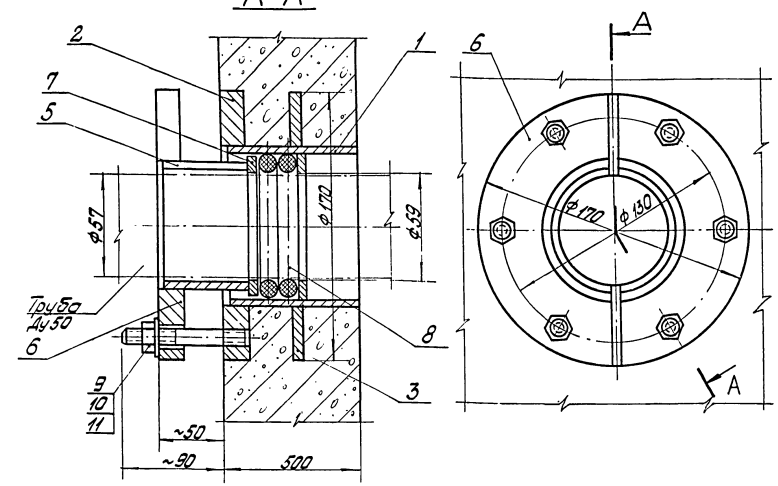
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Химводоочистка. Установка бака V=25 м³.

Госстрой Латвийской ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига







1. Внутренняя поверхность бака, а также все детали должны иметь антикоррозийное покрытие.
2. Покрытие должно производиться после окончания всех сварочных работ.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Примеч.
15	Электроды Э-42 кг	—	Э-42	—	6,5	ГОСТ 9467-75
14	Фланец 80-10	1	"	3,19	3,2	ГОСТ 1255-67
13	Труба 89х3 l=105	1	Ст.3	0,6	0,6	ГОСТ 10704-63
12	Стенка переливного кармана (лист S=3 465х200)	1	"	2,19	2,2	—"—
11	Дно переливного кармана (лист S=3 156х316)	1	"	1,16	1,2	ГОСТ 19903-74
10	Угольник под крышку бака (угол. равнобок. 50х50х5 l=1315)	1	"	4,96	5,0	ГОСТ 8509-72
9	Обвязочный угольник (угол. равнобок. 50х50х5 l=4102)	1	"	15,46	15,5	ГОСТ 8509-72
8	Крышка (лист S=4 1290х645)	2	"	26,2	52,4	ГОСТ 19903-74
7	Ручка (круг Ф12 l=267)	1	"	0,24	0,24	ГОСТ 2590-71
6	Шплинт разводной Ф3, l=30	1	"	0,01	0,01	ГОСТ 397-66
5	Шайба 12	1	"	0,007	0,01	ГОСТ 11371-68
4	Ось петли (круг Ф12 l=430)	1	"	0,38	0,4	ГОСТ 2590-71
3	Петля (полоса 5х40 l=120)	4	"	0,19	0,8	ГОСТ 103-57
2	Дно (лист S=6 Ф1360)	1	"	67,4	67,4	—"—
1	Обечайка (лист S=5 4195х3489)	1	Ст.3	575,0	575,0	ГОСТ 19903-74

Поз.	1:20	1	Сб.	730,5	730,5	Бак-мерник насыщенного раствора соли V=4,7 м³. Общий вид.	ТМ-1/3	ТМ-5/11-2
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг		К чертежу №	№ чертежа

1. Корпус сальника закладывается в опалубку при бетонировании. Для предохранения корпуса сальника от смещения он должен быть точно врезан в обе стенки опалубки и приварен к проходящей горизонтальной и вертикальной арматуре. В резьбовые отверстия фланца корпуса поставить временные пробки.
2. Грундбуксы и неприкосающиеся с бетоном поверхности корпуса снаружи покрасить масляной краской, изнутри - эпоксидной смолой ЭД-5 или ЭД-6 в 6 слоев.
3. Применять пеньковую пропитанную набивку марки ПП ГОСТ 5152-66 (шнур d=13, пропитанный антифрикционным составом с однослойным оплетением сердечника). Кроме того, может применяться резиновый шнур d=14 мягкий типа I по ГОСТ 6467-69.
4. Для удобства монтажа сальника на трубопроводе грундбукса выполнена из 2-х половин. С целью равномерной зажимки сальника половинки грундбуксы после установки на трубопровод и шпильки прихватить сваркой в нескольких местах.
5. Конструкция сварная, варить электродами Э-42, ГОСТ 9467-75

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Примеч.
11	Шайба М16	6	Ст.0	0,011	0,1	ГОСТ 11371-68
10	Гайка М16	6	Сталь 20	0,033	0,2	ГОСТ 5915-70
9	Шпилька М16	6	Ст.4	0,16	1,0	ГОСТ 11765-66
8	Набивка	—	—	—	0,1	См. примеч. 3
7	Полукольцо (лист S=5 510х5)	2	"	0,1	0,2	—"—
6	Полуфланец (лист S=16 170х85)	2	"	1,65	3,3	—"—
5	Полуобечайка (лист S=4 80х103)	2	"	0,26	0,5	—"—
4	Кольцо (лист S=5 82х82)	1	"	0,26	0,3	—"—
3	Ребро (лист S=5 170х170)	1	"	1,14	1,1	—"—
2	Фланец (лист S=16 170х170)	1	Ст.3	3,42	3,4	ГОСТ 19903-74
1	Обечайка (труба 95х5 l=495)	1	Ст.3	5,4	5,4	ГОСТ 8732-70

Поз.	1:20	6	Сб.	15,6	93,6	Сальник для прохода трубы Ду50 через стенку бака мокрого хранения соли. Общий вид.	ТМ-5/9	ТМ-5/11-1
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг		К чертежу №	№ чертежа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполнит.		Журавлева		

ТП 903-1-143 ТМ-5/11

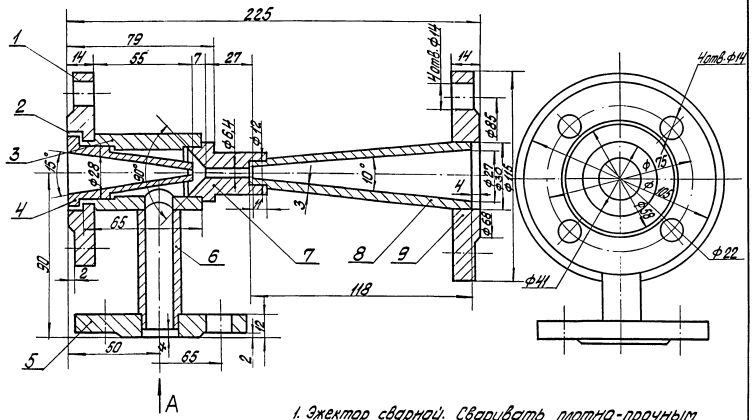
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Химводоочистка. Бак-мерник насыщенного р-ра соли V=4,7 м³. Общий вид. Сальник для прохода трубы Ду50 через стенку бака мокрого хранения соли. Общий вид.

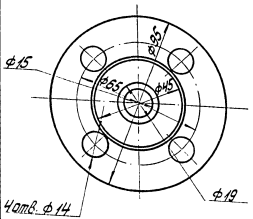
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-02 Ад



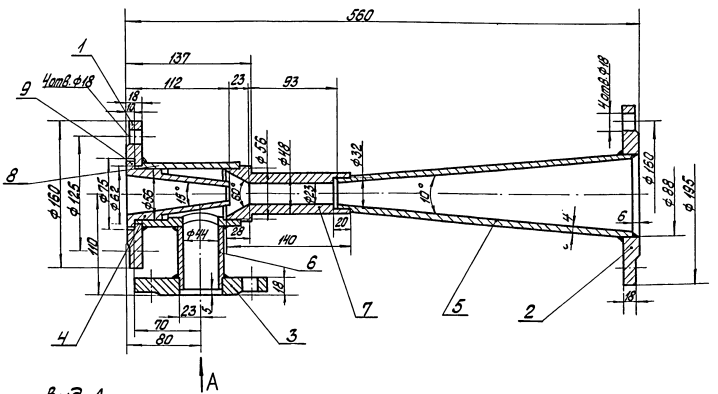
1. Эжектор сварной. Сваривать плотно-прочным швом по периметру прилегания деталей. Катет шва принимать равным толщине свариваемых деталей.
2. После сварки произвести гидравлическое испытание пробным давлением 9 кгс/см².
3. На внутреннюю поверхность нанести антикоррозийное покрытие согласно указаниям на чертеже ТМ-5/1.
4. Чертеж разработан на основании чертежа „Сантехпроекта", серия Н1-3, лист 11, 1970 г.

Вид А

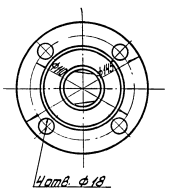


Поз.	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
10	Электроды Э-42 кг	0,1	Э-42	—	0,1	ГОСТ 9467-75
9	Фланец выхода (лист S=16 ф115)	1	"	0,89	0,89	ГОСТ 19903-74
8	Диффузор (круг 32 ℓ=118)	1	"	0,25	0,25	ГОСТ 2590-71
7	Камера смешения (круг 32 ℓ=417)	1	"	0,24	0,24	ГОСТ 2590-71
6	Патрубок всасса (труба 21,3х3,2 ℓ=170)	1	"	0,09	0,09	ГОСТ 3262-75
5	Фланец всасса (лист S=14 ф95)	1	Ст.3	0,51	0,51	ГОСТ 19903-74
4	Сопло (круг 40 ℓ=69)	1	Сталь 12Х18Н9Т	0,12	0,12	ГОСТ 2590-71
3	Камера приемная (труба 40х8 ℓ=65)	1	Ст.3	0,42	0,42	ГОСТ 8734-58
2	Прокладка S=2 м²	0,01	паронит	0,01	0,01	ГОСТ 481-71
1	Фланец входа (лист S=16 ф105)	1	Ст.3	0,74	0,74	ГОСТ 19903-74

Поз.	Обозначение	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
40	СБ.	1	б/п	3,4	3,4	Эжектор раствора соли для фильтра ф720 — ТМ-5/3 — ТМ-5/12-2
Поз.	Материал	Кол.	М	ед.	общ.	К чертежу № — № чертежа



Вид А

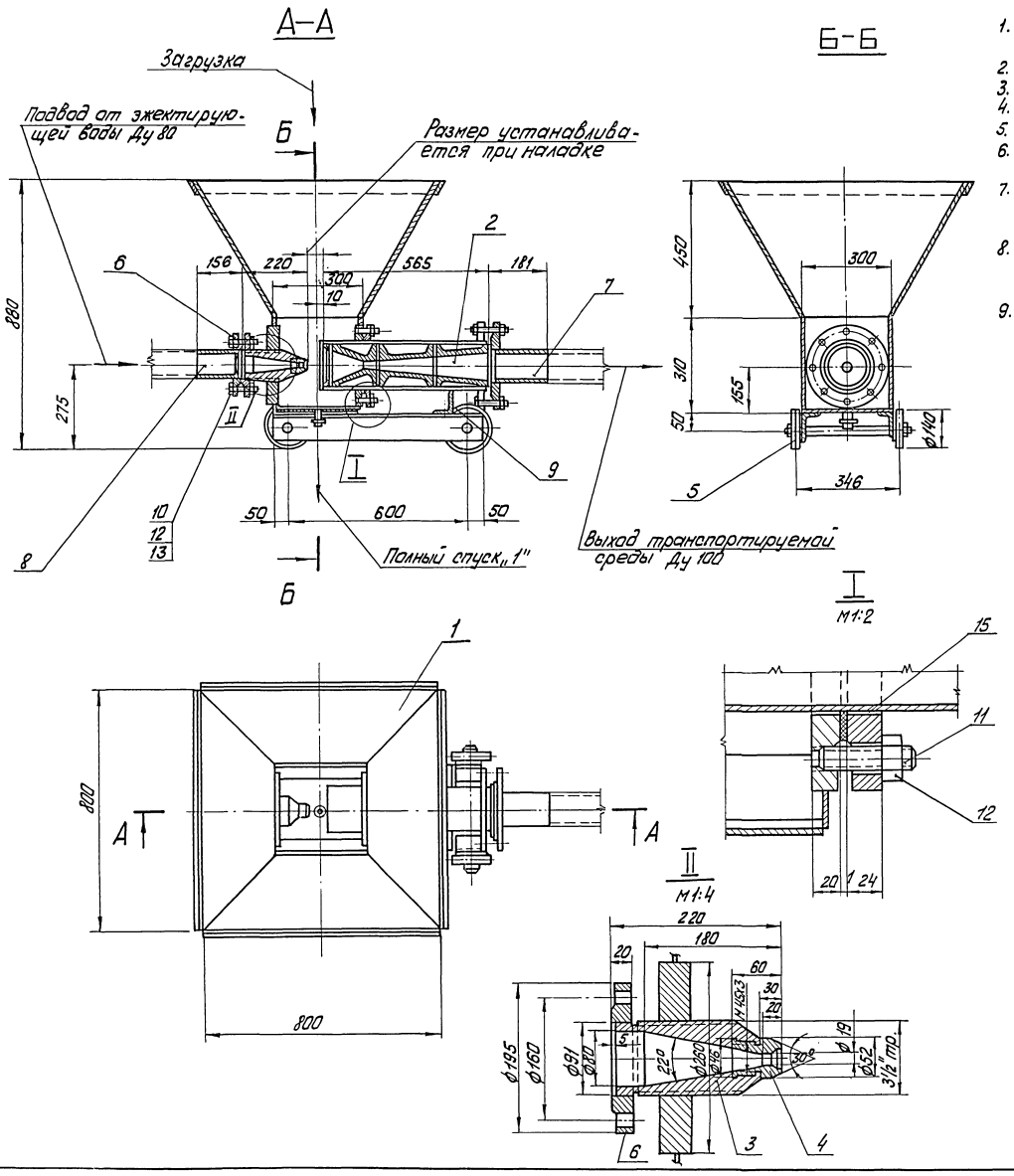


1. Эжектор сварной. Сваривать прочно-плотным швом по периметру прилегания деталей. Катет шва принимать равным толщине свариваемых элементов.
2. После сварки произвести гидравлическое испытание пробным давлением 9 кгс/см².
3. Внутренняя поверхность эжектора должна иметь антикоррозийное покрытие согласно указаниям на черт. ТМ-5/1.
4. Чертеж разработан на основании чертежа „Сантехпроекта", серия Н1-3, лист 23-25, 1970 г.

Поз.	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
10	Электроды Э-42 кг	0,8	—	—	0,8	ГОСТ 9467-75
9	Прокладка S=2 м²	0,01	паронит	4,0	0,1	ГОСТ 481-71
8	Камера приемная (труба 70х8 ℓ=115)	1	сталь 20	14,1	14,1	ГОСТ 8732-70
7	Камера смешения (круг 60 ℓ=140)	1	"	1,22	1,2	ГОСТ 2590-71
6	Патрубок всасса (труба 48х3,5 ℓ=80)	1	"	3,07	3,1	ГОСТ 3262-75
5	Диффузор (круг 90 ℓ=326)	1	Ст.3	2,4	2,4	ГОСТ 2590-71
4	Сопло (круг 75 ℓ=112)	1	Сталь 12Х18Н9Т	0,83	0,8	ГОСТ 2590-71
3	Фланец всасса (лист S=20 ф145)	1	"	1,71	1,7	"
2	Фланец выхода (лист S=20 ф195)	1	"	3,19	3,2	"
1	Фланец входа (лист S=20 ф160)	1	Ст.3	2,06	2,1	ГОСТ 19903-74

Поз.	Обозначение	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
39	б/п	СБ.	1	29,5	29,5	Эжектор раствора соли для фильтра ф2600 — ТМ-5/3 — ТМ-5/12-1
Поз.	М	Материал	Кол.	ед.	общ.	К чертежу № — № чертежа

						ТП 903-1-143 ТМ-5/12
						Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит. / Лист / Листов: р / 1 / 1
Гл. инж. пр.		Думан				
Нач. отд.		Рубинс				
Рук. гр.		Жкене				
Ст. инж.		Филиппов				Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Гл. конструктор		Журавлева				
						Хим. водоочистка. Эжекторы раствора соли для фильтров ф2600 и ф720.



Техническая характеристика

1. Гидротранспортёр предназначается для загрузки фильтрующего материала в фильтры.
2. Напор перед соплом эжектора ≥ 22м. вод. ст.
3. Напор после гидротранспортёра - 10м. вод. ст.
4. Расход эжектирующей воды ~ 20м³/ч.
5. Емкость бункера - 0,2м³.
6. Трубопроводы поз. 6 и 7 предусматривают возможность соединения с резинотканевыми шлангами.
7. Чертёж разработан на основании чертежа Сантехпроекта, типовой проект 903-1-10,, тип 2. лист VI/2 ТМ-46.
8. Конструкция сварная. Сварку производить электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых деталей.
9. Внутренняя поверхность гидротранспортера должна иметь антикоррозийное покрытие согласно указаниям на листе ТМ-5/1.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Примечан.
14	Электроды Э-42 кг	—	—	—	3,3	ГОСТ9467-75
13	Прокладка 202 х 16 S=1,5	1	Паронит	0,048	0,1	ГОСТ481-71
12	Гайка М16	16	—"—	0,041	0,7	ГОСТ5915-70
11	Шпилька М16х60	8	—"—	0,12	1,0	ГОСТ11765-66
10	Болт М16х85	8	Сталь 20	0,169	1,4	ГОСТ7798-70
9	Угол. неравнобок. 90х56х6; ℓ=300	1	Ст.3	2,1	2,1	ГОСТ8510-72
8	Труба 89х3 ℓ=150	1	—"—	1,11	1,1	—"—
7	Труба 108х3,5 ℓ=175	1	Сталь 20	2,02	2,0	ГОСТ8732-70
6	Фланец 80-10	2	Ст.3	3,19	6,4	ГОСТ1255-67
5	Тележка	1	Сб.	22,5	22,5	ТМ-5/13 лист 3
4	Насадка сопла	1	—"—	0,6	0,6	—"—
3	Сопло эжектора	1	1х18Н 9Т	6,0	6,0	ГОСТ7417-57
2	Смеситель эжектора	1	—"—	54,5	54,5	ТМ-5/13 лист 2
1	Бункер	1	Сб.	62,3	62,3	ТМ-5/13 лист 3

Поз.	М	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Примечан.
41	1:10	1	Сб.	164,0	164,0	Гидротранспортер передвижной Общий вид. ТМ-5/3 К чертежу № ТМ-5/13 лист 1 № чертежа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Глинж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Сурина		

ТП 903-1-143 ТМ-5/13

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	3

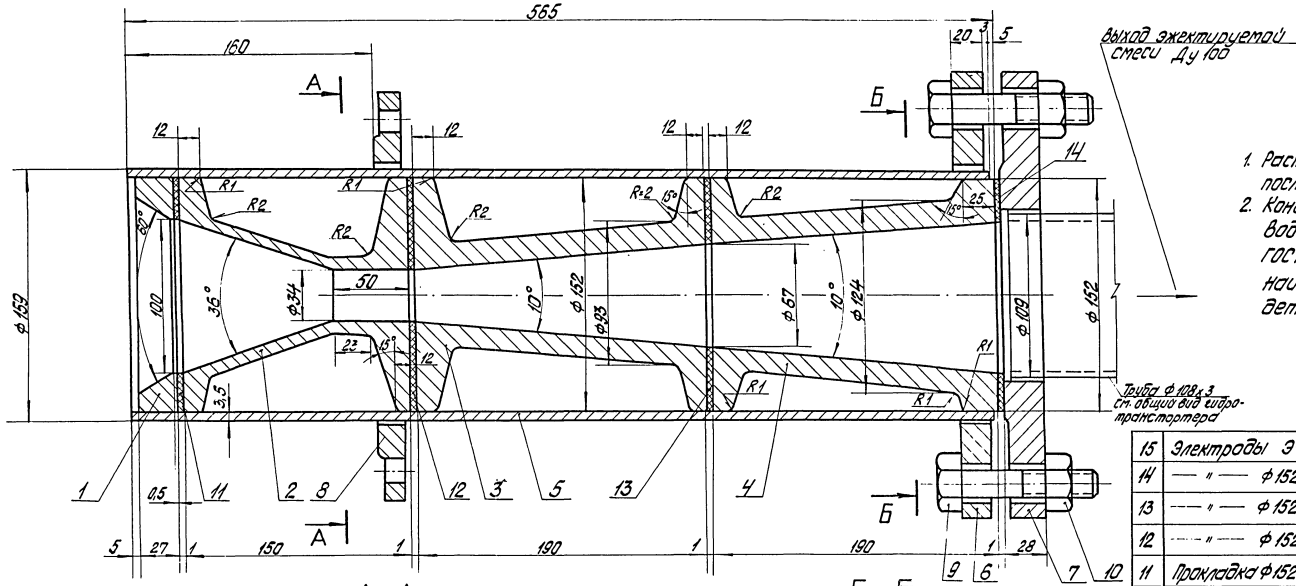
Химводоочистка. Гидротранспортёр передвижной

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

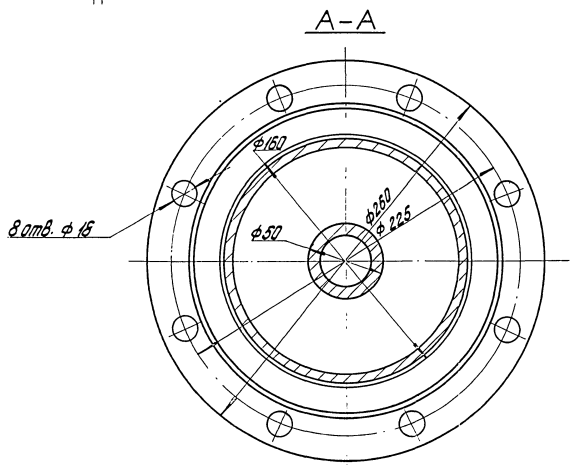
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

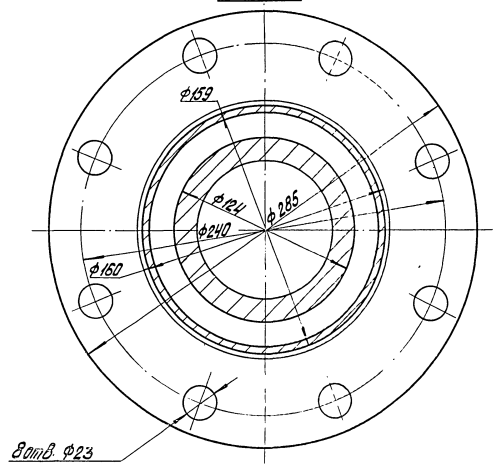
Инв. № подл. | Подп. и дата

14788-02 4L



1. Расточку трубы поз. 5 производить после приварки поз. 6 и 8.
2. Конструкция сварная. Сварку производить электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых деталей.





Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание
15	Электроды Э-42 кг	—	—	—	0,8	ГОСТ 9467-75
14	— " — ф152х110; S=1,5	1	"	0,012	0,1	— " —
13	— " — ф152х67; S=1,5	1	"	0,016	0,1	— " —
12	— " — ф152х34; S=1,5	1	"	0,02	0,1	— " —
11	Прокладка ф152х100; S=1,5	1	Паронит	0,015	0,1	ГОСТ 481-71
10	Гайка М20	8	"	0,072	0,6	ГОСТ 5915-70
9	Болт М20х85	8	Сталь 20	0,277	2,2	ГОСТ 7798-70
8	Фланец 150-6	1	Ст.3	4,39	4,4	ГОСТ 1255-67
7	Фланец (лист S=28 ф285)	1	"	6,62	6,6	— " —
6	Фланец (лист S=20 ф285)	1	Ст.3	6,4	6,4	ГОСТ 19903-74
5	Труба 159х4,5 l=560	1	Сталь 10	7,5	7,5	ГОСТ 8732-70
4	Диффузор, элемент III (круг ф153 l=190)	1	"	9,3	9,3	— " —
3	Диффузор, элемент II (круг ф153 l=190)	1	"	8,0	8,1	— " —
2	Диффузор, элемент I (круг ф153 l=150)	1	"	6,5	6,5	ГОСТ 2590-71
1	Упорное кольцо (лист S=28 ф152)	1	Ст.3	1,7	1,7	ГОСТ 19903-74

Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Масса в кг	Гидротранспортер передвижной. Смеситель эжектора	ТМ-5/13 лист 1 К чертежу №	ТМ-5/13 лист 2 № чертежа
2	1	1	Сб.	54,5	54,5				

ТП 903-1-143 ТМ-5/13

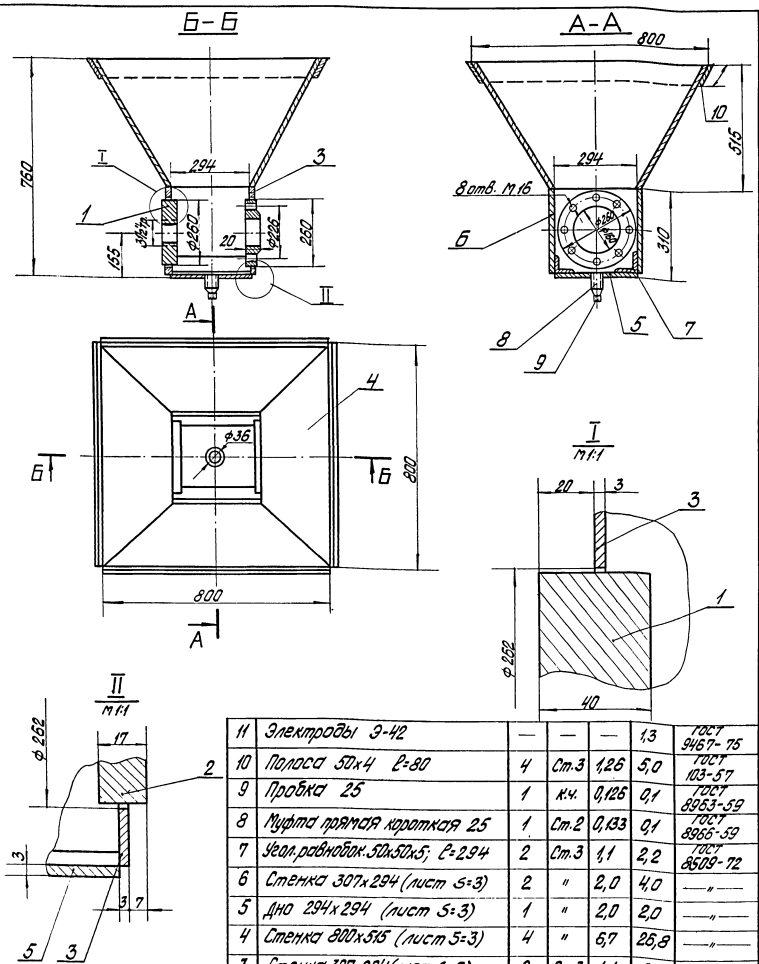
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполнит.		Сурина		

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной.

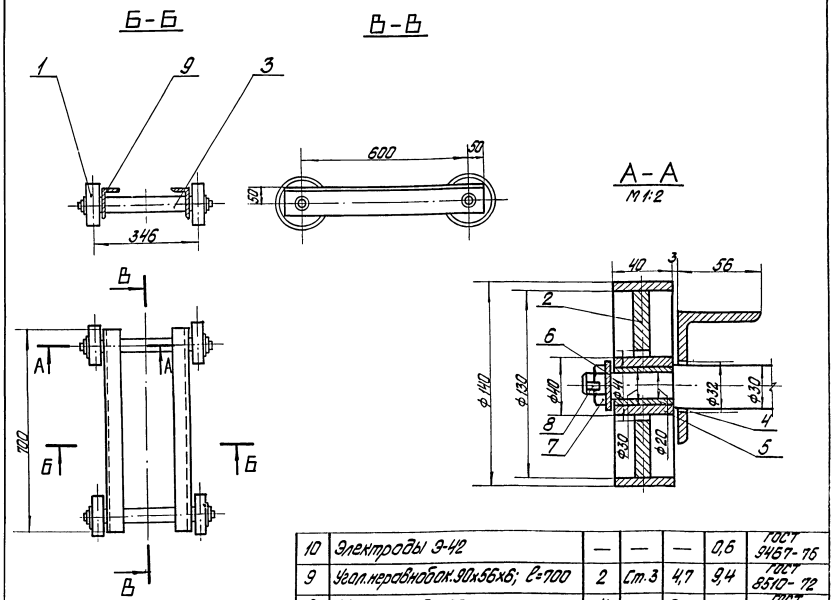
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



Конструкция сварная. Сварку производить электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых деталей.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Примечан.
11	Электроды Э-42	—	—	—	1,3	ГОСТ 9467-75
10	Полоса 50х4 ℓ=80	4	Ст.3	1,26	5,0	ГОСТ 103-57
9	Пробка 25	1	к.ч.	0,126	0,1	ГОСТ 8963-59
8	Муфта прямая короткая 25	1	Ст.2	0,133	0,1	ГОСТ 8966-59
7	Угол.равнобок.50х50х5; ℓ=294	2	Ст.3	1,1	2,2	ГОСТ 8509-72
6	Стенка 307х294 (лист S=3)	2	"	2,0	4,0	—"—
5	Дно 294х294 (лист S=3)	1	"	2,0	2,0	—"—
4	Стенка 800х515 (лист S=3)	4	"	6,7	26,8	—"—
3	Стенка 307х294 (лист S=3)	2	Ст.3	1,1	2,2	—"—
2	Фланец (лист S=20) Ф260	1	"	4,47	4,5	—"—
1	Бобышка Ф260 (лист S=40)	1	Ст.3	14,0	14,0	ГОСТ 19903-74

Поз.	Б/М	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Гидротранспортёр передвижной. Бункер.	ТМ-5/13 лист 1 К чертежу №	ТМ-5/13 лист 3 № чертежа
1	1	1	Сб.	62,3	62,3			



Конструкция сварная. Сваривать электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых деталей.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Ед. Масса в кг	Общ. Масса в кг	Примечан.
10	Электроды Э-42	—	—	—	0,6	ГОСТ 9467-75
9	Угол.неравнобок.90х56х6; ℓ=700	2	Ст.3	4,7	9,4	ГОСТ 8510-72
8	Шплинт 3х30	4	"	0,002	0,1	ГОСТ 397-66
7	Гайка М16	4	"	0,041	0,2	ГОСТ 5915-70
6	Шайба 16	4	Сталь 20	0,014	0,1	ГОСТ 11371-68
5	Ступица (труба Ф40х5) ℓ=40	4	Ст.3	0,18	0,7	ГОСТ 8734-58
4	Втулка (труба Ф30х5) ℓ=40	4	Латунь	0,14	0,6	ГОСТ 494-69
3	Ось (круг Ф30) ℓ=430	2	Ст.4	1,98	4,0	ГОСТ 2590-71
2	Диск (лист S=10) Ф130	4	Ст.3	1,03	4,1	ГОСТ 19903-74
1	Обруч (полоса 40х5) ℓзаг.=440	4	Ст.3	0,67	2,7	ГОСТ 103-57

Поз.	Б/М	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	Гидротранспортёр передвижной. Тележка	ТМ-5/13 лист 1 К чертежу №	ТМ-5/13 лист 3 № чертежа
5	1	1	Сб.	22,5	22,5			

ТП 903-1-143 ТМ-5/13

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

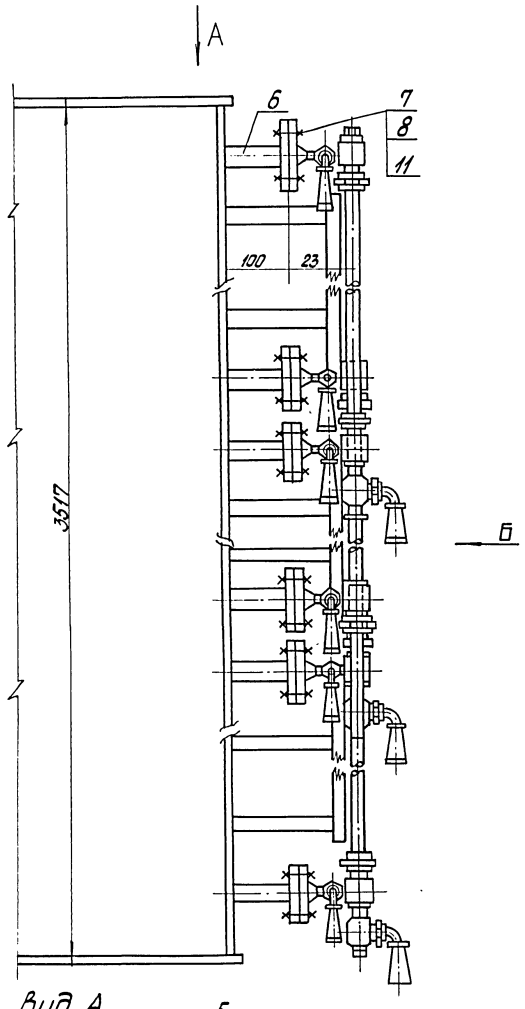
Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Сурина		

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

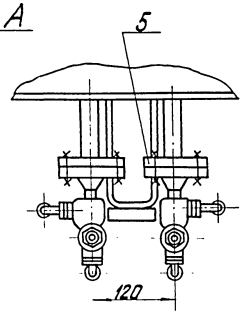
Хутводоочистка. Гидротранспортер передвижной.

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

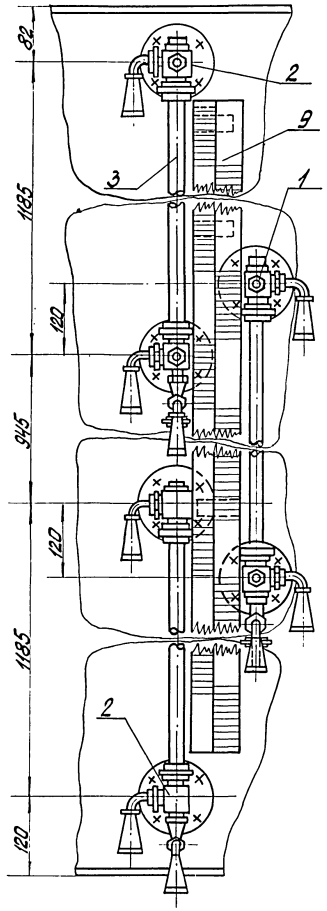
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1



Вид А

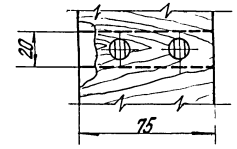


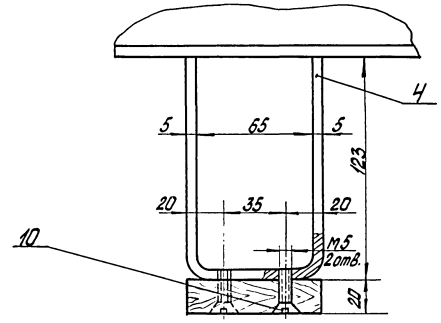
Вид Б



Крепление рейки

м 1:2





Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг: ед.	Масса в кг: общ.	Примечан.
12	Электроды Э-42 кг	0,4	—	—	0,4	ГОСТ 9467-75
11	Прокладка 57х27 S=1,5	6	паронит	0,05	0,30	ГОСТ 481-71
10	Винт М5х25	12	Ст3	0,003	0,04	ГОСТ 1490-62
9	Рейка 75х20; ℓ=3200	1	дерево	2,3	2,3	ГОСТ 8486-66
8	Гайка М12	24	"	0,017	0,4	ГОСТ 5915-70
7	Болт М12х55	24	Сталь 20	0,053	1,5	ГОСТ 7798-70
6	Труба 25х2; ℓ=96	6	"	0,13	0,78	ГОСТ 10704-63
5	Фланец 20-16	6	Ст3	0,867	5,2	ГОСТ 1255-67
4	Полоса 20х5; ℓ=320	6	Ст0	0,25	1,5	ГОСТ 103-57
3	Стекло водоказ. ф20; ℓ=1155	3	стекло	0,49	1,47	ГОСТ 8445-74
2	" левый	2	"	3,5	7,0	—"—
1	Указатель уровня правый Ру40; Ду20	1	СБ.	3,5	3,5	12нж 17бк

Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Установка указателя уровня к баку-термику раствору соли	ТМ-5/11 К чертежу №	ТМ-5/14 № чертежа
—	1:5	1	СБ.	24,4	24,4			

Градуировку рейки произвести после установки по наполнению бака.

ТП 903-1-143 ТМ-5/14

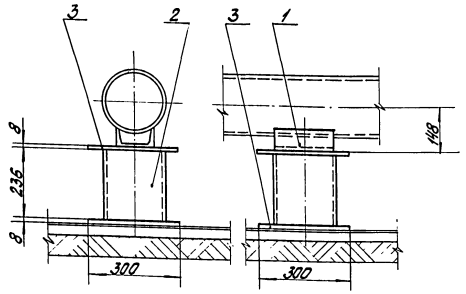
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-1,0 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Дунаев		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Жикеле		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

Химводоочистка. Установка указателя уровня к баку-термику раствора соли

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

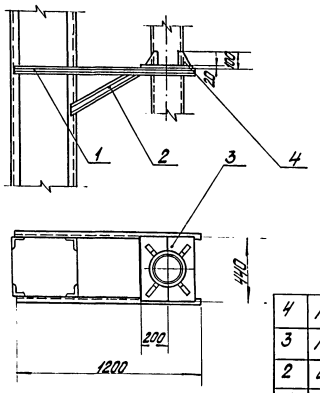
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



Варить электросваркой, применяя электроды Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечан.
3	Лист S=8 300x300	2	"	5,65	11,30	ГОСТ 19903-74
2	Труба 219x6 l=236	1	"	8,64	8,64	ГОСТ 10704-63
1	Опора Дн 219	1	Ст.3	1,87	1,87	ОЗМВН 942-67

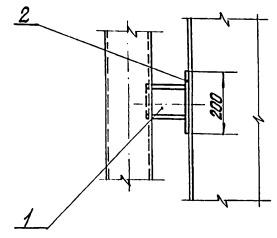
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Опора №8	К чертежу №	№ чертежа
3	1:10	1	Сб.	21,81	21,81		ТМ-5/7	ТМ-5/15



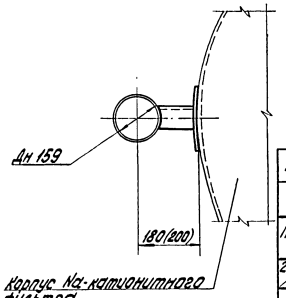
Варить электросваркой, применяя электроды Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечан.
4	Лист S=8 100x100	4	Ст.3	0,19	0,76	—"—
3	Лист S=8 440x200	2	Ст.3	5,53	11,06	ГОСТ 10704-63
2	Швеллер 6,5 l=520	2	Ст.3	3,07	6,14	—"—
1	Швеллер 6,5 l=1200	2	Ст.3	7,08	14,16	ГОСТ 8240-72

Поз.	М	К-во	Мат.	ед.	общ.	Опора №5	К чертежу №	№ чертежа
28	1:2	1	Сб.	32,12	32,12		ТМ-5/5	ТМ-5/15

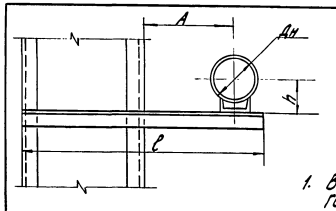


Варить электросваркой, применяя электроды марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.



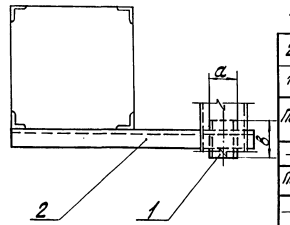
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечан.
2	Лист S=8 200x150	1	Ст.3	1,9	1,9	ГОСТ 19903-74
1	Швеллер 10 l=97(117)	1	Ст.3	0,8/1,0	0,8/1,0	ГОСТ 8240-72

Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Опора №6; №7	К чертежу №	№ чертежа
29/20	1:10	4/4	Сб.	2,7/2,9	10,8/11,6		ТМ-5/5 5/6	ТМ-5/15



№№ опор	Дн трубопр.	A	l	h	a	в	вес ед. опоры	К-во опор
№1	159	300	800	112	100	150	4,4	6
№2	219	400	910	148	120	180	5,27	2
№3	219	140	650	148	120	180	4,32	1
№4	219	300	810	148	120	180	4,92	1

1. Варить электросваркой, применяя электроды Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва - по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. Спецификация составлена на опору №1.



Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечан.
2	Угол. равнобок. 50x50x5 l=800	1	"	3,14	3,14	ГОСТ 8509-72
1	Опора Дн 159	1	Ст.3	1,29	1,29	ОЗМВН 942-67

Поз.	М	К-во	Мат.	ед.	общ.	Опоры №№ 1; 2; 3; 4.	К чертежу №	№ чертежа
—	1:10	6	Сб.	4,4	26,4		ТМ-5/6; 5/5; 5/7	ТМ-5/15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

ТП 903-1-143 ТМ-5/15

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

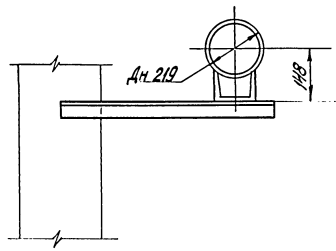
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

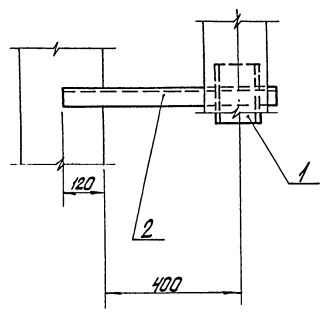
Химводоочистка. Опоры трубопроводов.

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

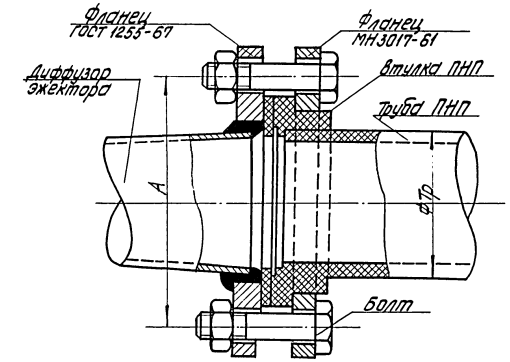
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

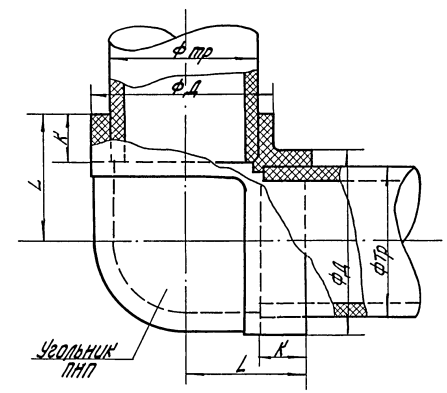
14788-02 48

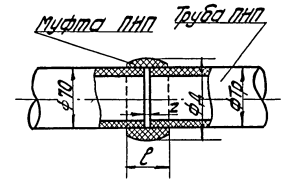




Варить электросваркой, применяя электроды марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва - по наименьшей толщине свариваемых деталей.







Фтр-да	ФД	L	К	Z	l	А
50	77	56	22	4	48	110
80	110	75	28	5	61	150

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечан.
2	Угол равнобок. 50х50х5 l=630	1	Ст.3	2,38	2,38	ГОСТ 8509-72
1	Опора Дн 219	1	Ст.3	1,87	1,87	ОЗМВН942-67

Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Опора № 9	ТМ-5/5	ТМ-5/16-2
30	1:10	1	Сб.	4,3	4,3		К чертежу №	№ чертежа

Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Масса в кг
—	б/м	—	Сб.	—	—	Элементы соединения полиэтиленовых деталей

ТМ-5/8, ТМ-5/9	ТМ-5/16-1
К чертежу №	№ чертежа

ТП 903-1-143 ТМ-5/16

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

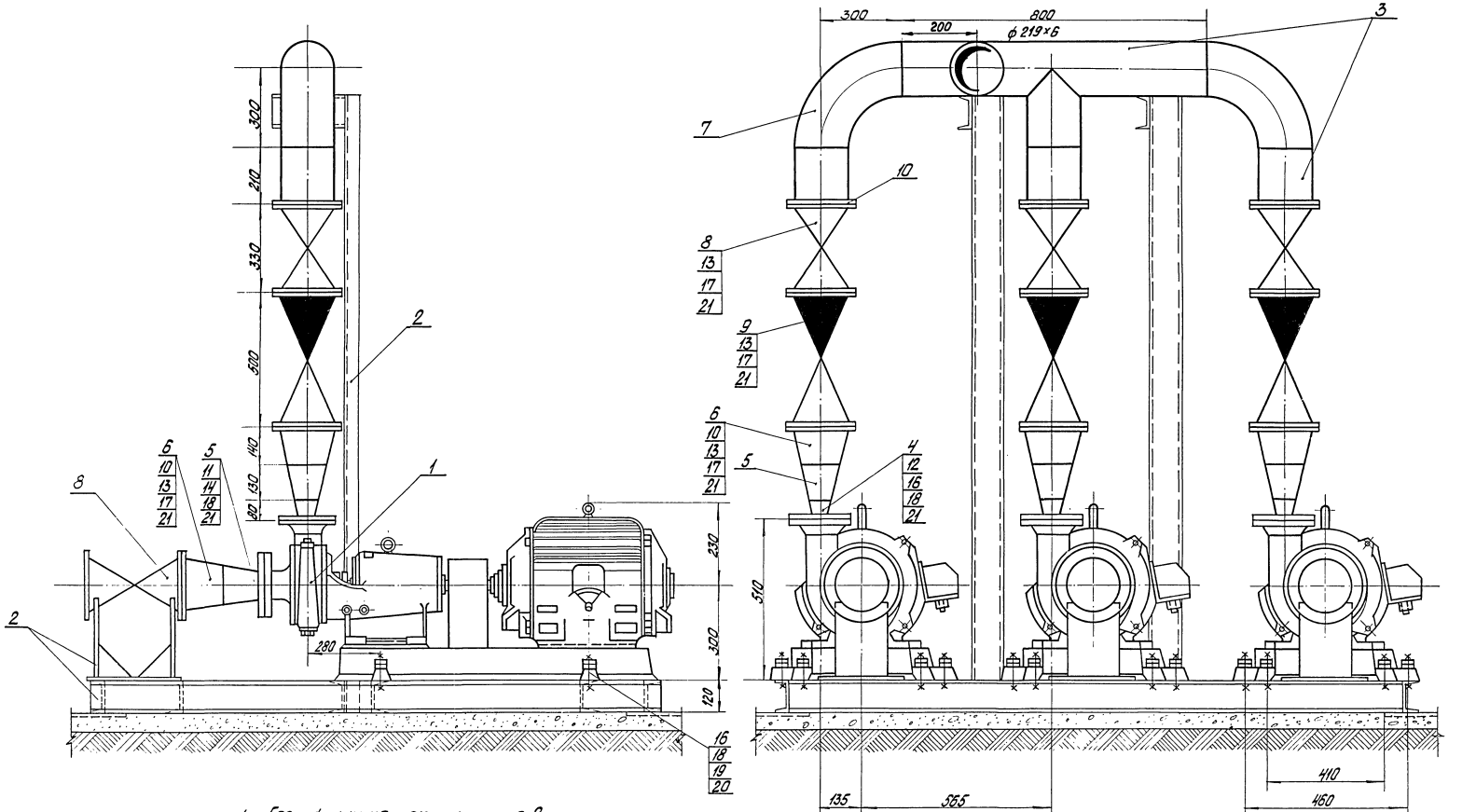
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполнит.		Журавлева		

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Химводоочистка. Элементы соединения полиэтиленовых деталей. Опора № 9

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-02 49



1. Спецификацию см. на листе 2.
2. Настоящий блок насосов разработан в соответствии с требованиями Минмонтажспецстрой СССР с целью индустриализации монтажных работ.
3. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рабочего давления.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ОСТ 34.202-73.

—	1:10	1	Сб.	24859	24859	Блок насосов сырой воды 4К-8	ТМ-1/17 лист 2	ТМ-5/17 лист 1
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.		К чертежу №	№ чертежа
				Масса в кг				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Жураелева		

ТП 903-1-143 ТМ-5/17

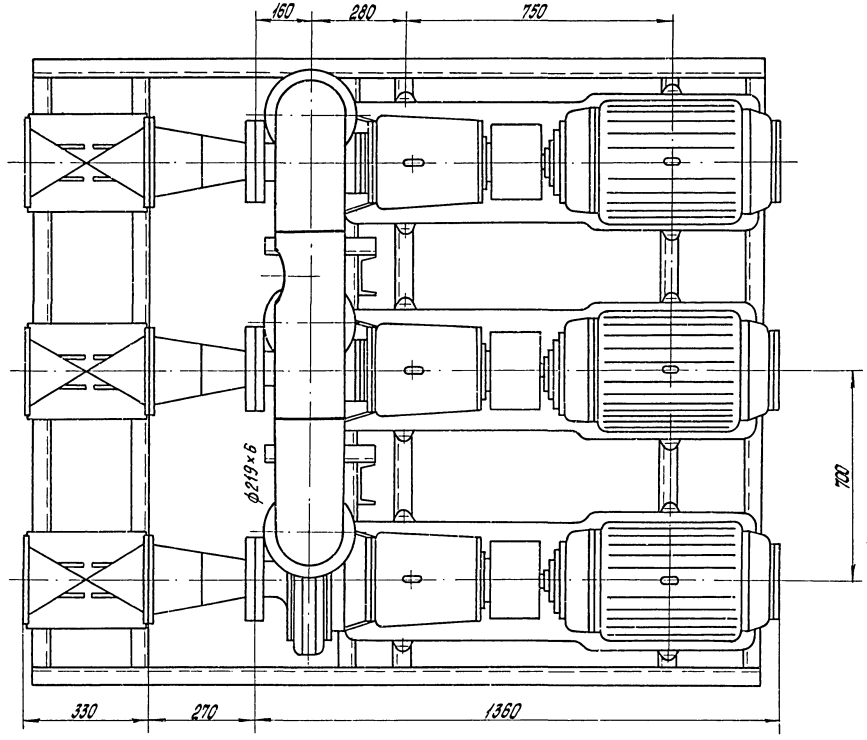
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4К-8

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1



Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
22	Электроды Э-42	—	—	—	6,0	ГОСТ 9467-75
21	Прокладка 5=1,5 м²	1,4	Паронит	3,3	4,6	ГОСТ 481-71
20	" косая 16	12	"	0,03	0,4	ГОСТ 10906-65
19	Шайба 16	12	"	0,042	0,5	ГОСТ 6958-62
18	" М16	48	"	0,034	1,6	"
17	Гайка М20	96	"	0,064	6,2	ГОСТ 5915-70
16	" М16×100	12	"	0,187	2,2	"
15	" М16×60	12	"	0,125	1,5	"
14	" М16×65	24	"	0,133	3,2	"
13	Болт М20×70	96	Сталь 20	0,237	22,7	ГОСТ 7798-70
12	" 65-10	3	"	2,80	8,4	"
11	" 100-10	3	"	3,96	12,0	"
10	Фланец 200-10	9	Ст.3	8,05	72,5	ГОСТ 1255-67
9	Клапан обратный Ру 10 Ду 200	3	"	107,0	321,0	19ч 16р 5
8	Задвижка Ру 10 Ду 200	6	Сб.	125,0	750,0	30ч 6др
7	Отвод 90° 200 с 32	2	"	14,8	29,6	ОСТ 34.204-73
6	" К 200×150 с 32	5	"	3,8	22,8	"
5	" К 150×100 с 40	6	"	2,5	15,0	"
4	Переход К 100×65 с 40	3	Сталь 20	0,7	2,1	ОСТ 34.209-73
3	Труба 219×6 п.м.	1,43	Ст.3	31,52	45,1	ГОСТ 8732-70
2	Опорная конструкция	1	"	273,5	273,5	КМ-17
1	Насос 4К-8 Q=65÷112 м³/ч; H=61÷45 м.в.ст. с эл. двиг. А2-62-2; N=22 кВт, n=3000 об/мин	3	Сб.	295,0	885,0	Катодский насосный 3-в

Поз.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Блок насосов сырой воды 4К-8	ТМ-1/3 Чертежу №	ТМ-5/17 № чертежа
33	1:10	1	Сб.	24859	24859			

ТП 903-1-143 ТМ-5/17

Котельная с тремя бойлерными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

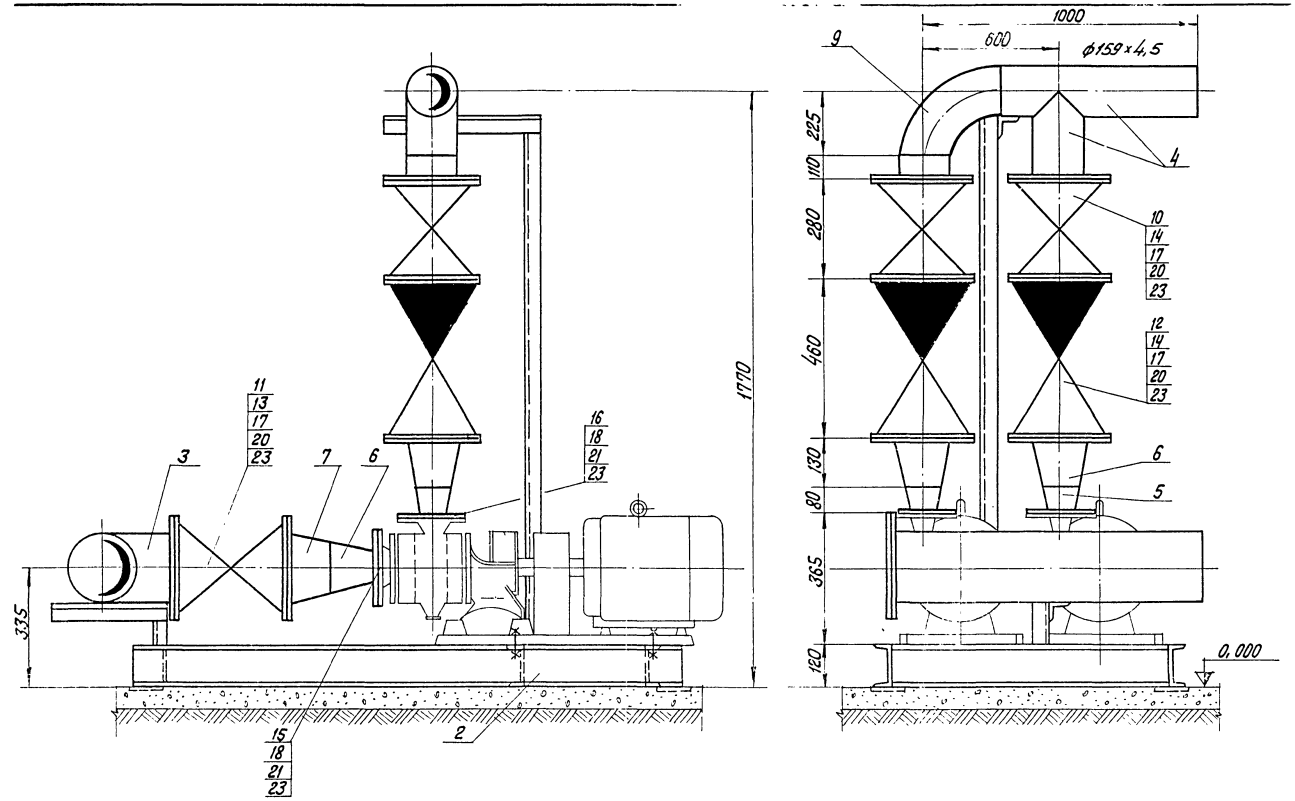
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Рук.гр.		Ильина		
Ст.инж.		Филиппова		
Исполн.		Журавлева		

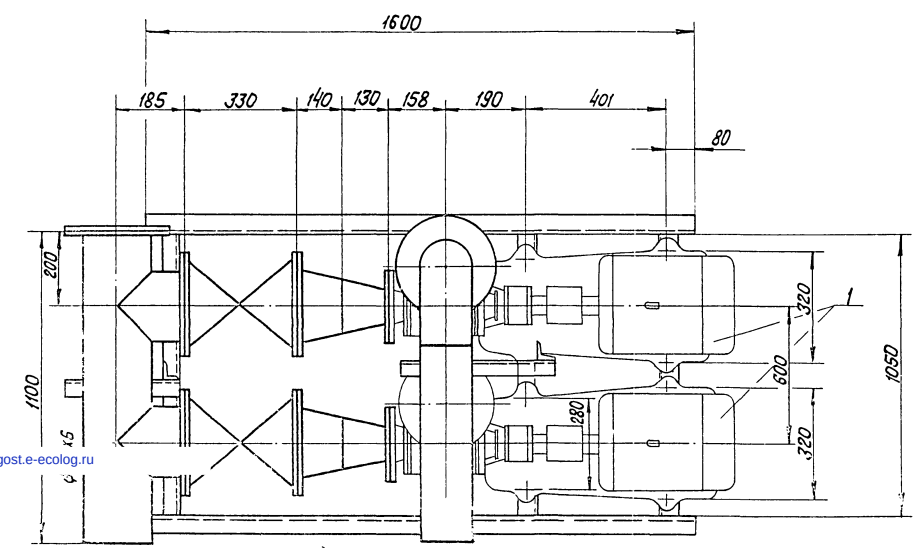
Лит. Р | Лист 2 | Листов

Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4К-8

Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14783-02 51





Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечание
				Масса в кг.		
24	Электроды кг	—	Э-42	—	3,4	ГОСТ 9467-75
23	Прокладка м²	0,5	Паронит	3,0	1,5	ГОСТ 481-71
22	" М12	8	"	0,017	0,1	"
21	" М16	16	"	0,034	0,5	"
20	Гайка М20	72	"	0,064	4,6	ГОСТ 5915-70
19	" М12×45	8	"	0,055	0,4	"
18	" М16×55	16	"	0,117	1,9	"
17	Болт М20×70	72	Сталь 20	0,237	17,1	ГОСТ 7798-70
16	" 80-6	2	"	2,44	4,9	"
15	" 100-6	2	"	2,85	5,7	"
14	" 150-10	4	"	6,62	26,5	"
13	Фланец 200-10	5	Ст.3	8,05	40,2	ГОСТ 1255-67
12	Клапан обратный Ру16 Ду150	2	"	72,0	144,0	19ч 16 р 5
11	" Ру10 Ду200	2	"	125,0	250,0	"
10	Задвижка Ру10 Ду150	2	Сб.	77,0	154,0	30ч 6 бр
9	Отвод 90° 150 с 40	1	Сталь 20	7,9	7,9	ОСТ 34.204-73
8	Заглушка 10-200	1	Ст.3	9,09	9,1	ГОСТ 12836-67
7	" К200×150 с 32	2	"	3,8	7,6	"
6	" К150×100 с 40	4	"	2,5	10,0	"
5	Переход К100×80 с 40	2	Сталь 20	0,8	1,6	ОСТ 34.209-73
4	" 159×4,5 "	1,6	"	17,15	27,4	"
3	Труба 219×6 п.м	1,5	Ст.3	31,52	47,3	ГОСТ 10704-63
2	Опорная конструкция	1	"	78,3	78,3	КМ-17
1	Насос взрывления 4К-18 Q=50÷100м³/час H=25,7÷18,9м вод.ст. с эл.дв. АОЛ2-42-2 N=7,5 кВт n=2900 об/мин.	2	Сб.	133	266	Ереванский насосный завод

Поз.	М	Мат.	Кол.	ед.	общ.	Блок насосов взрывления 4К-18	ТМ-1/3 к чертежу №	ТМ-5/18 № чертежа
				Масса в кг.				
34	1:10	Сб	1	1110,0	1110,0			

ТП 903-1-143 ТМ-5/18

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Рук.гр.		Шкене		
Ст.инж.		Филиппова		
Исполн.		Кордик		

Химводоочистка. Блок насосов взрывления 4К-18.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

gost.e-ecolog.ru