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

ивет.прикл

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. ТРН 2495; ТРН 2496	Труба дымовая кирпичная H=60,0 м Д₀=2,1 м (распространяет „Теплопроект" г. Ленинград).
Тип. констр. Серия 3.907-6 Ал. ТРН 5781	Световое ограждение высотных дымовых труб H=60,0 м (распространяет „Теплопроект" г. Москва).
Тип. пр. 305-539 вып. 1 (сл. 1) вып. 1 (сл. 3,4,7,8,2) вып. 15 (сл. 1,2,4,5) вып. 2а (сл. 1,2,3).	Газорегуляторный пункт для снижения давления газа (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

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.

Главный инженер института В. Фалимонов
Главный инженер проекта А. Думан

№ 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/см² 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 деаэрированной 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 $V = 25$ м³	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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Гл.конст.		Цоуцис		
Рук.гр.		Поузин		
Ст.инж.		Поулмане		
Исполн.		Мукетиня		

ТП 903-1-143

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

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Перечень чертежей альбома

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Альбом I/1

Типовой проект 903-1-143

Инв. № подл. | Подп. и дата

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	101
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 564нж	Задвижка Ду 300 Ру 25	"	8	"	472,0	3776,0
45	3п11025сп1	" Ду 250 Ру 25	"	1	"	249,0	249,0
46	30с 64нж	" Ду 200 Ру 25	"	4	"	230,0	920,0
47	3п11025сп1	" Ду 150 Ру 25	"	5	"	140,0	700,0
48	30с 64нж	" 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	ТП 903-1-143 ТМ-4/1
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач.отд.		Рубина			Лит. Р / Лист 1 / Листов 2
Гл. конс.		Чачиис			Трубопроводы котельной. Сводная спецификация материалов
Рук. гр.		Грузин			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Ст. инж.		Приманс			
Исполнил.		Тукетиня			

14788-02 4

Поз.	Примечание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг Ед.	Масса в кг Общ.
99	22ОСТ 34.223-73	Фланцевое соединение 10-200	шт.	1	Сталь 20	63,3	63,3
100	15ОСТ 34.223-73	" 10-50	"	1	"	7,6	7,6
101	21ОСТ 24.833-01	Заглушка поворотная 40/340	"	2	"	18,6	37,2
102	ОСТ34,209-73	Заглушка 300с 25	"	3	"	8,89	17,78
103	ОСТ34,232-73	" 200с 32	"	6	"	3,0	18,0
104	"	" 100с 40	"	1	"	0,5	0,5
105	"	" 50с 80	"	2	"	0,2	0,4
106	ОСТ34,209-73	Переход к 300×250 с25	"	2	"	10,3	20,6
107	"	" К 300×200 с 25	"	2	"	9,4	18,8
108	"	" К 250×200 с 32	"	3	"	8,4	25,2
109	"	" К 200×150 с 32	"	9	"	3,8	34,2
110	"	" К 200×125 с 32	"	3	"	3,5	10,5
111	"	" К 150×100 с 40	"	5	"	2,5	12,5
112	"	" К 125×100 с 32	"	3	"	1,2	3,6
113	"	" К 125×80 с 32	"	2	"	1,1	2,2
114	"	" К 100×65 с 40	"	2	"	0,7	1,4
115	"	" К 80×50 с 50	"	4	"	0,5	2,0
116	"	" К 65×50 с 60	"	5	"	0,4	2,0
117	"	" К 50×40 с 80	"	4	"	0,3	1,2
118	"	" К 40×25 с 80	"	1	"	0,1	0,1
119	ОСТ34,804-73	Отвод 90° 300с25	"	18	"	44,2	795,6
120	"	" 90° 250 с 32	"	18	"	30,8	554,4
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 с25	"	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 М30×180	"	64	Сталь 25	0,901	57,7
132	ГОСТ 9066-75	Шпилька М16×80	шт.	16	Сталь 25	0,11	1,76
133	"	" М12×70	"	24	"	0,076	1,824
134	ГОСТ 7798-70	Болт М27×100	"	280	Сталь 20	0,609	170,52
135	"	" М24×90	"	236	"	0,425	100,3
136	"	" М20×80	"	248	"	0,261	64,73
137	"	" М20×70	"	152	"	0,237	36,03
138	"	" М16×75	"	260	"	0,148	38,48
139	"	" М16×70	"	64	"	0,141	9,024
140	"	" М16×65	"	72	"	0,133	9,58
141	"	" М16×60	"	64	"	0,125	8,0
142	"	" М16×55	"	44	"	0,117	5,15
143	"	" М12×55	"	72	"	0,064	4,608
144	"	" М12×50	"	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 5×32	"	12	Ст.3	0,005	0,06
158	ГОСТ 8968-75	Контр. гайка 0-15	"	24	Сталь 20	0,034	0,82
159	ГОСТ 8959-75	Гайка соединительная 0-15	"	12	Ст4	0,219	2,63
		Разное					
160	ГОСТ 5336-67	Сетка 12×1,2	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	3К4-1-69	17	0,32
2	КИП-II	"	3К4-1-69	15	0,586
3	КИП-III	"	3К4-1-69	1	0,995
4	КИП-IV	"	3К4-1-69	3	2,9
5	КИП-V	Штуцер	3К4-415-70	27	0,23
6	КИП-VII	"	3К4-47-70	17	0,56
7	КИП-VIII	"	3К4-48-70	4	0,14
8	КИП-X	Бобышка	3К4-4-69	1	3,32

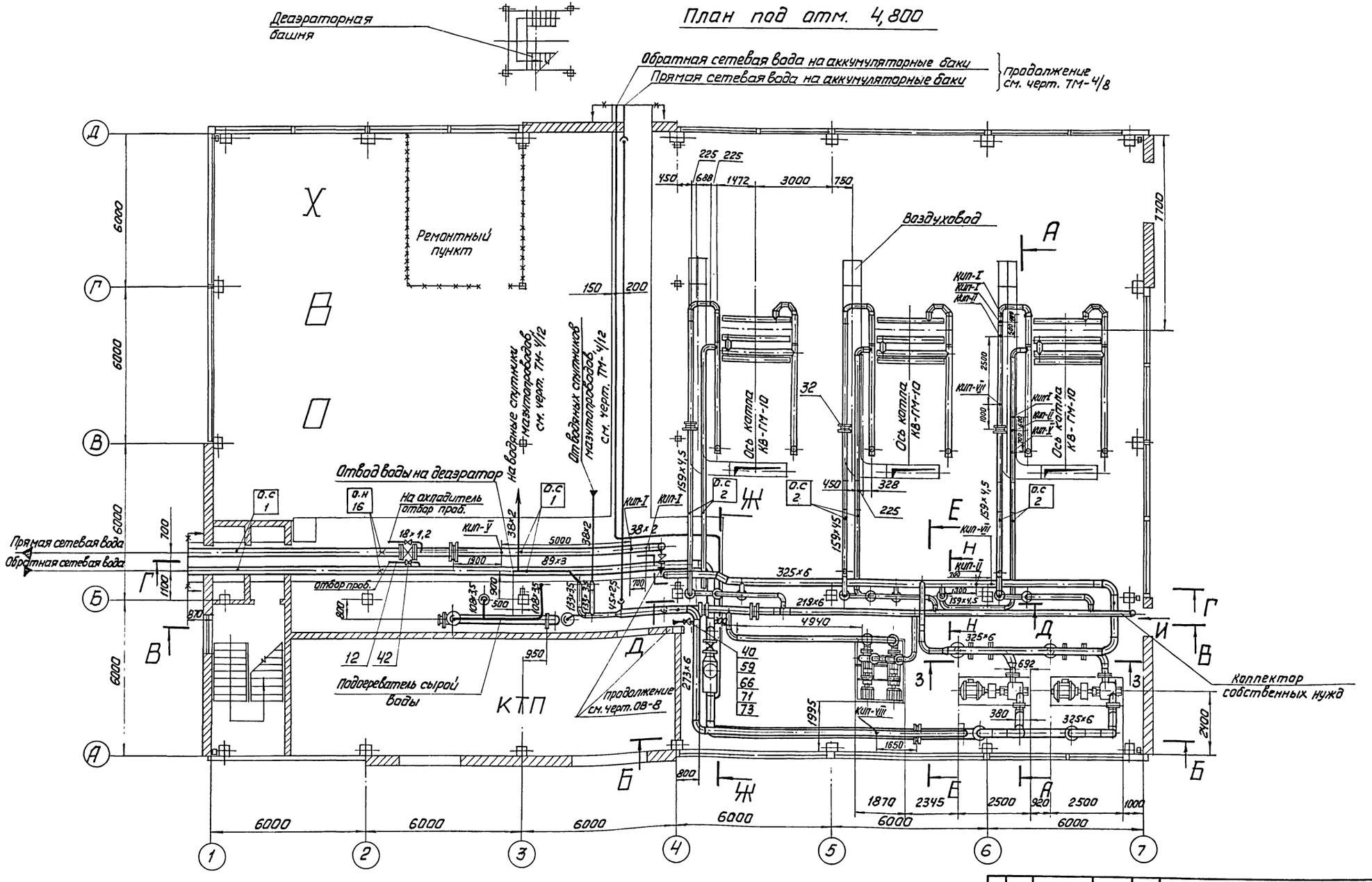
В проекте применены следующие трубы:

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;

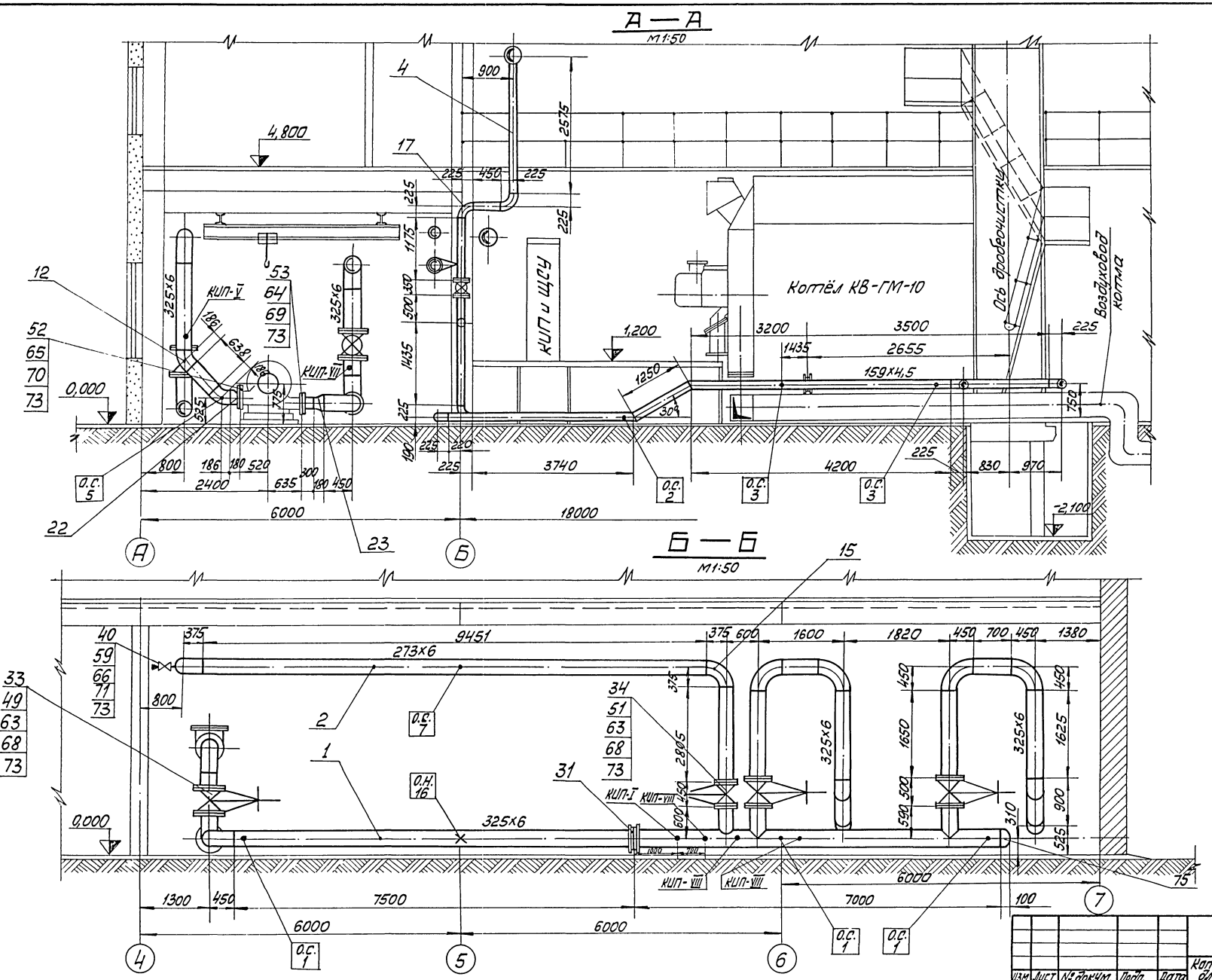
в) ГОСТ 3262-75 - труба стальная водогазопроводная из стали в.ст.3 с п 3 ГОСТ 380-71 группы В.

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



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

14788-02 6



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

ТП 903-1-143 ТМ-4/2

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

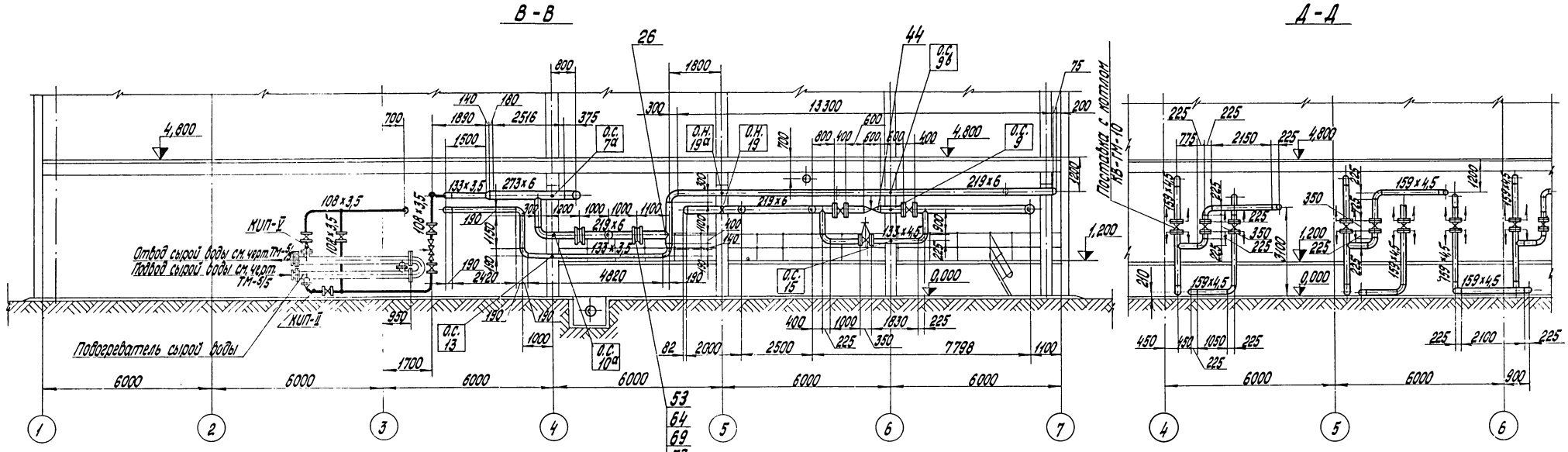
Лит.	Лист	Листов
Р	2	

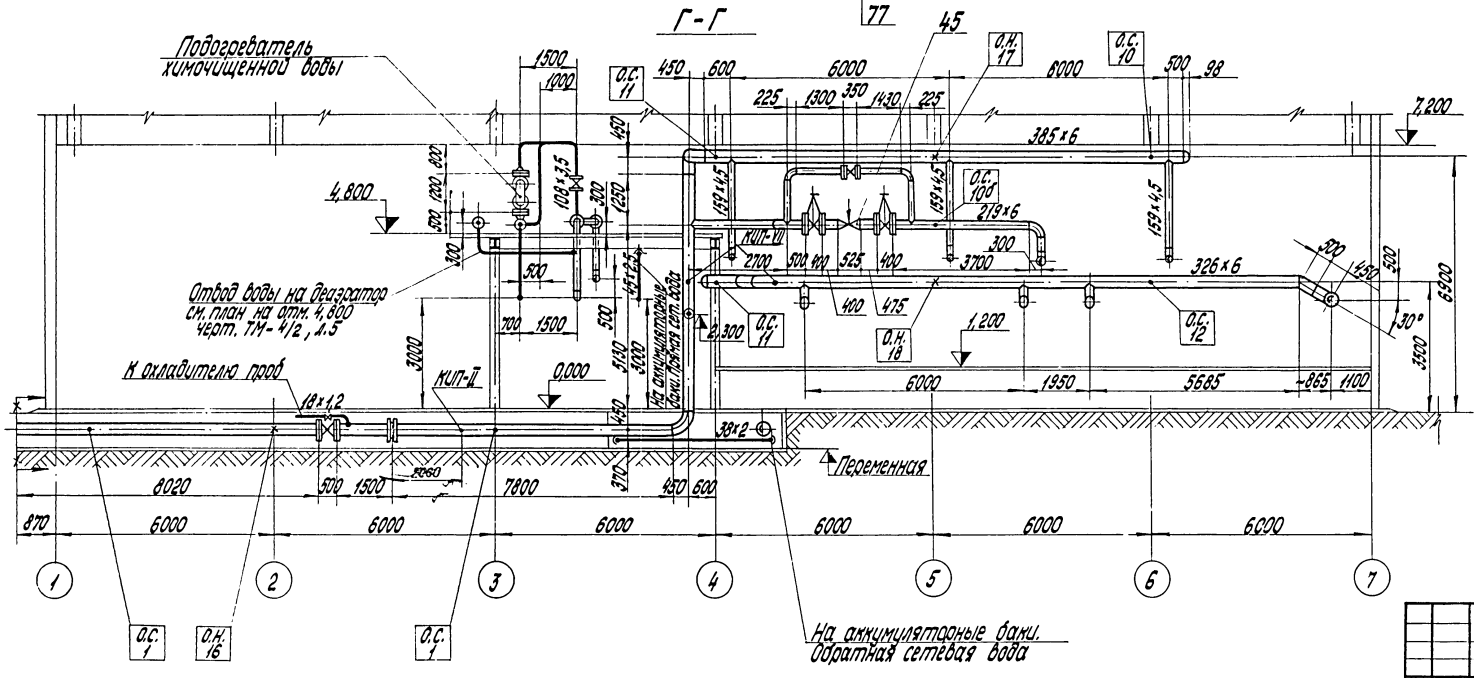
Трубопроводы сетевой воды.

Госстройлатвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14988-02 7

Типовой проект 903-1-143 Альбом 1/1



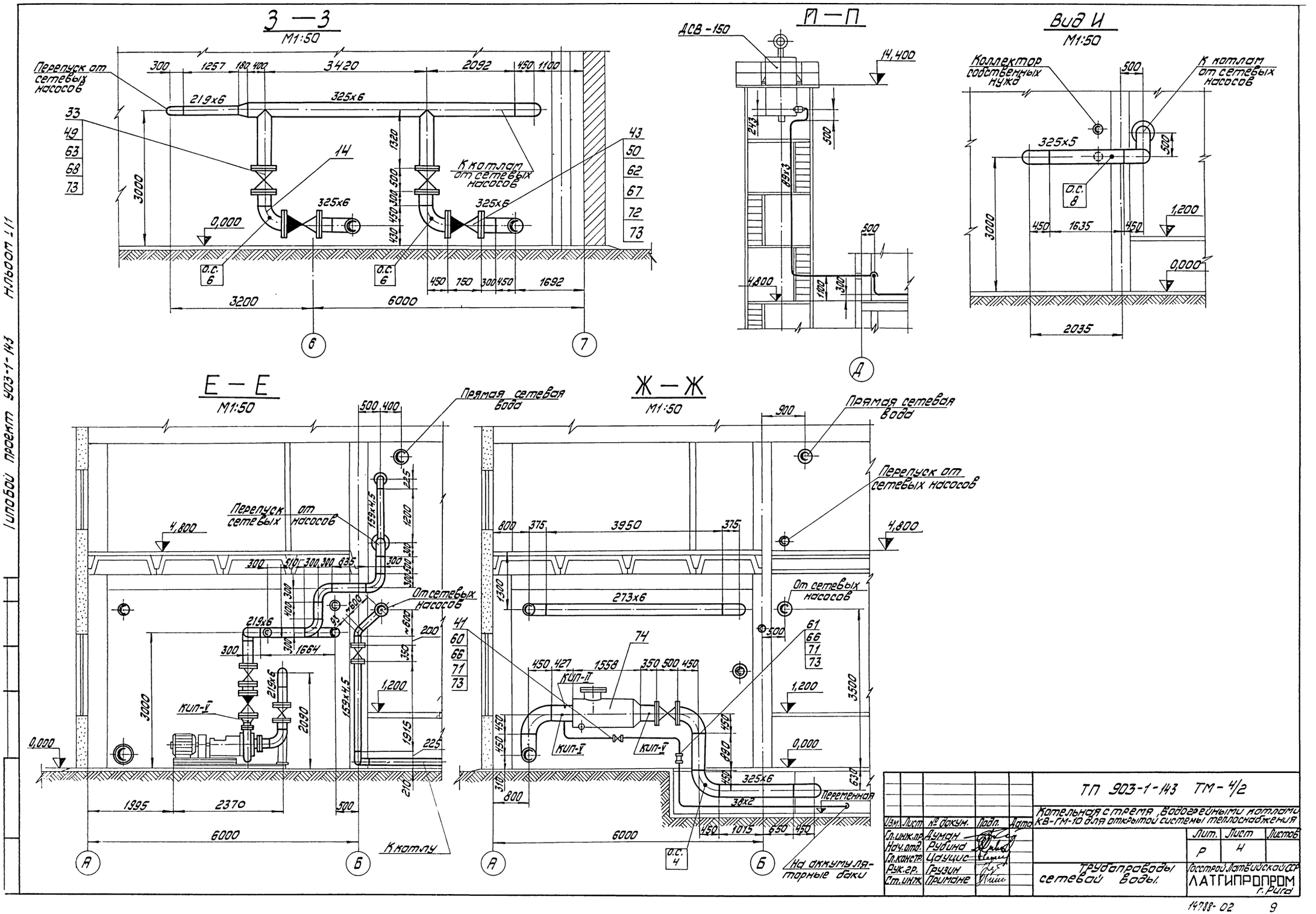


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-4/2		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.		Ломан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рубина				Р	3	
Гл. констр.		Цируис			Трубопроводы сетевой воды	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Рук. гр.		Грузин					
Ст. инж.		Примане					

Альбом 1/1

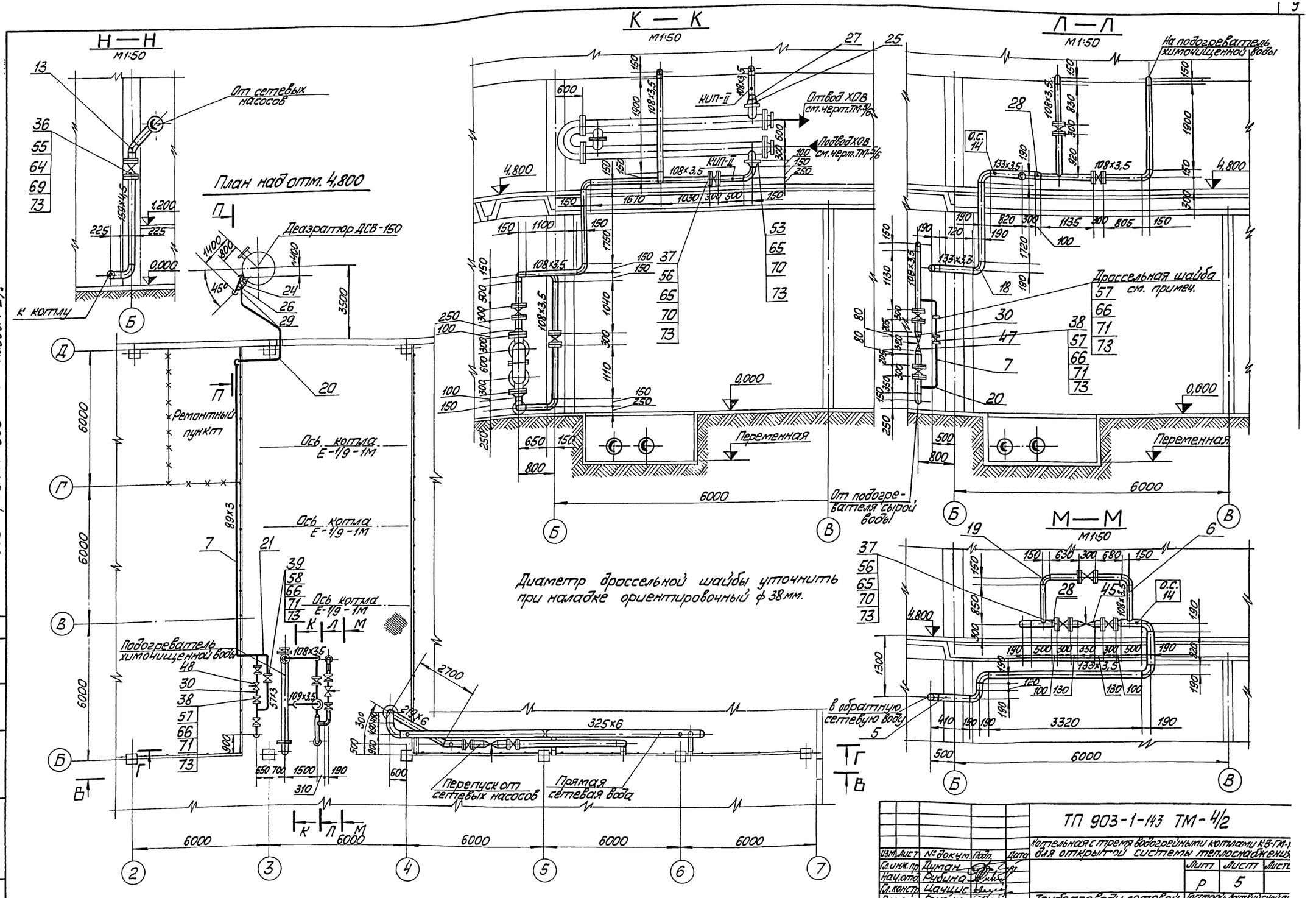
Типовой проект 903-1-143

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



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

Типовой проект 903-1-143 Альбом III



					ТП 903-1-143 ТМ-4/2		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-... для открытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рудина				Р	5	
Гл. констр.		Цанцис			Трубопроводы сетевой воды.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Рук. гр.		Грузин					
Ст. инж.		Грамане					

14788-02 10

Инв. № подл. | Подп. и дата

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:
   $P_{пр}$=19кгс/см²; $t°_{пр}$=150°С; $P_{обр}$=4кгс/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

	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	50	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	" № 9б	"	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 34.232-72	
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	" I 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-34б	
46	" Ду100 Ру100/64	"	1	"	91,0	91,0	Т-35б	
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 Ду80 Ру25	"	3	"	32,0	96,0	15К4 16п1	
37	" Ду100 Ру25	"	11	"	74,0	814,0	30с64нж	
36	" Ду150 Ру25	"	5	"	140,0	700,0	3л 110 25сп1	
35	" Ду200 Ру25	"	4	"	230,0	920,0	30с64нж	
34	" Ду250 Ру25	"	1	"	249,0	249,0	3л 110 25сп1	
33	Задвижка Ду300 Ру25	"	8	"	472,0	3776	30с564нж	
32	" " 25-150	"	3	"	47,0	141,0	480ОСТ 34.223-73	
31	Фланцевое соединение 25-300	"	2	Сб.	161,0	322,0	52ОСТ 34.223-73	
30	" К80×50с50	"	2	"	0,5	1,0	"	
29	" К125×80с32	"	1	"	1,1	1,1	"	
28	" К125×100с32	"	3	"	1,2	3,6	"	
27	" К150×100с40	"	4	"	2,5	10,0	"	
26	" К200×125с32	"	3	"	3,5	10,5	"	
25	" К200×150с32	"	7	"	3,8	26,6	"	
24	" К250×200с32	"	2	"	8,4	16,8	"	
23	" К300×200с25	"	2	"	9,4	18,8	"	
22	Переход К300×250с25	"	2	"	10,3	20,6	ОСТ 34.209-73	
21	" 90° 50с80	"	2	"	0,6	1,2	"	
20	" 90° 80с50	"	11	"	1,6	17,6	"	
19	" 90° 100с40	"	17	"	2,4	40,8	"	
18	" 90° 125с32	"	11	"	3,8	41,8	"	
17	" 90° 150с40	"	38	"	7,9	300,2	"	
16	" 90° 200с32	"	11	"	14,8	162,8	"	
15	" 90° 250с32	"	3	"	30,8	92,4	"	
14	" 90° 300с25	"	18	"	44,2	795,6	"	
13	" 45° 150с40	"	3	"	4,0	12,0	"	
12	Отвод 45° 300с25	шт.	4	Сталь 20	22,3	89,2	ОСТ 34.204-73	
11	" 18×1,2	"	25	12Х18Н10Т	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	

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

Ст. примечание № черт. ТМ-4/1

Спецификация на трубы и арматуру

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

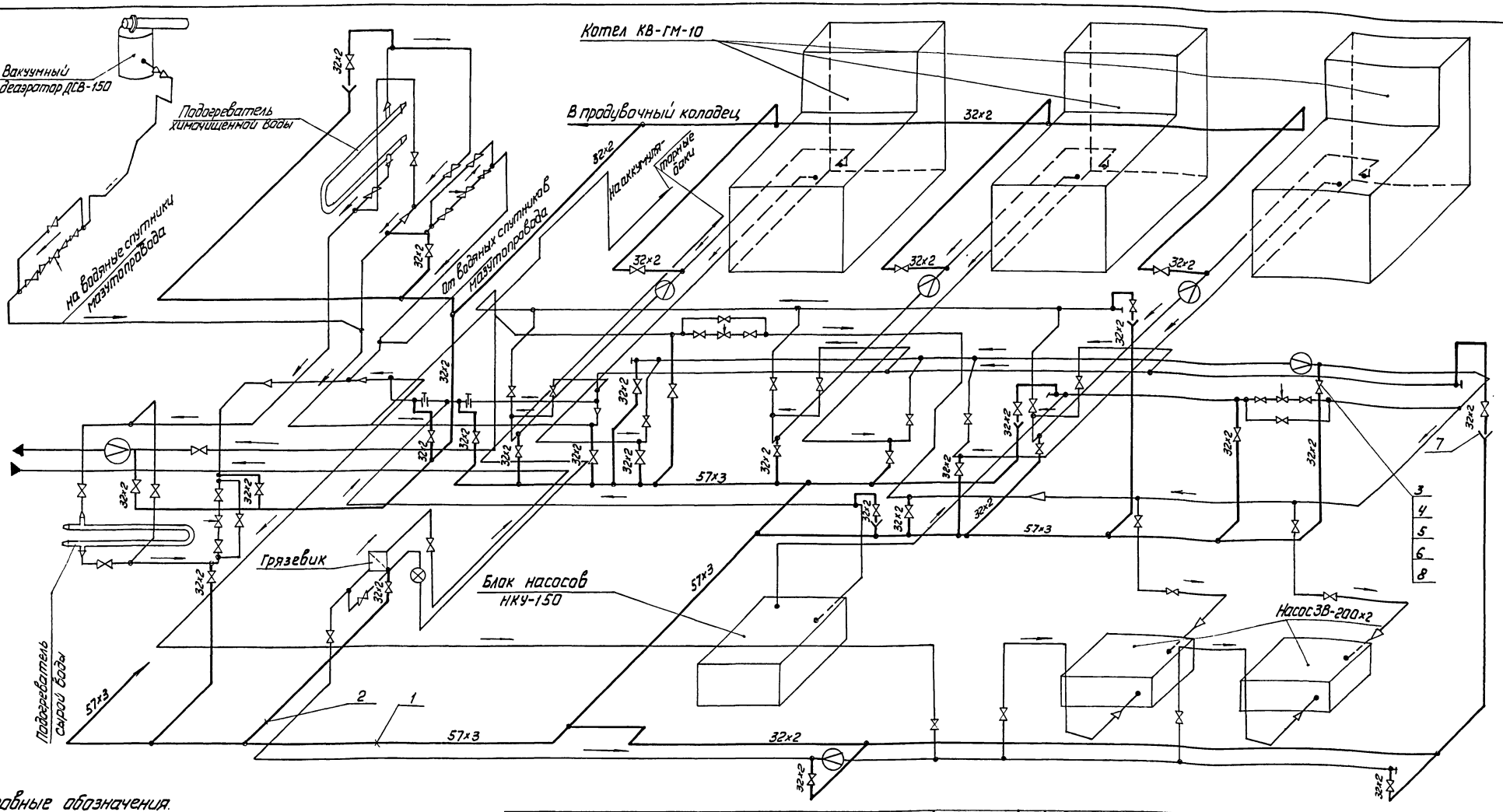
ТП 903-1-143 ТМ-4/2

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

Лит	Лист	Листов
Р	6	

Трубопроводы сетевой воды

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 $P_{пр}/P_{раб}$ = 19/4 кгс/см² $t_{пр}/t_{раб}$ = 150/70°С.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/9.

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	ВМ ст3	1,17	63,18	ГОСТ 7255-62

Спецификация на трубы и арматуру

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	15К4 19 нж
2	" 32×2	"	220	Гл. проект. ТП 903-1/1	1,48	325,0	"
1	Труба 57×3	п.м.	90		4,0	360	ГОСТ 10704-63

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

ТП 903-1-143 ТМ-4/3

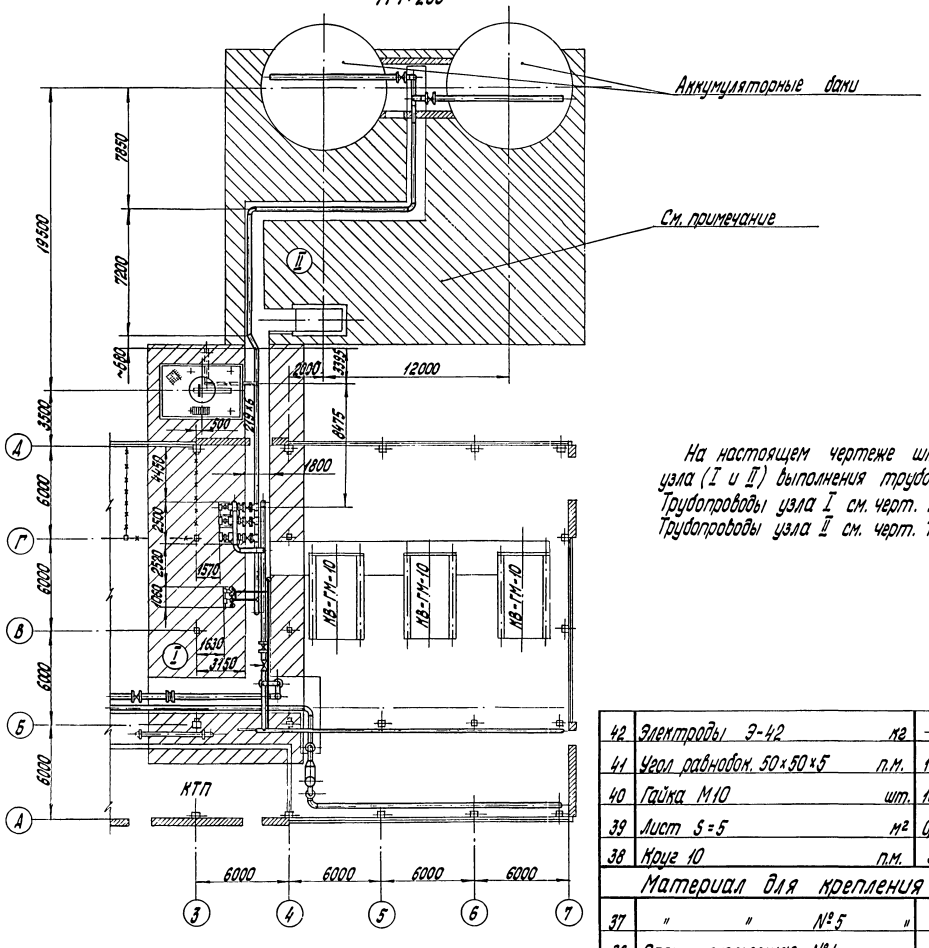
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Схема дренажей и продувки трубопроводов сетевой воды.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

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.	Масса в кг: ед.	Масса в кг: 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.	Масса в кг: ед.	Масса в кг: 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 К 250×200 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-4/4, л.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							

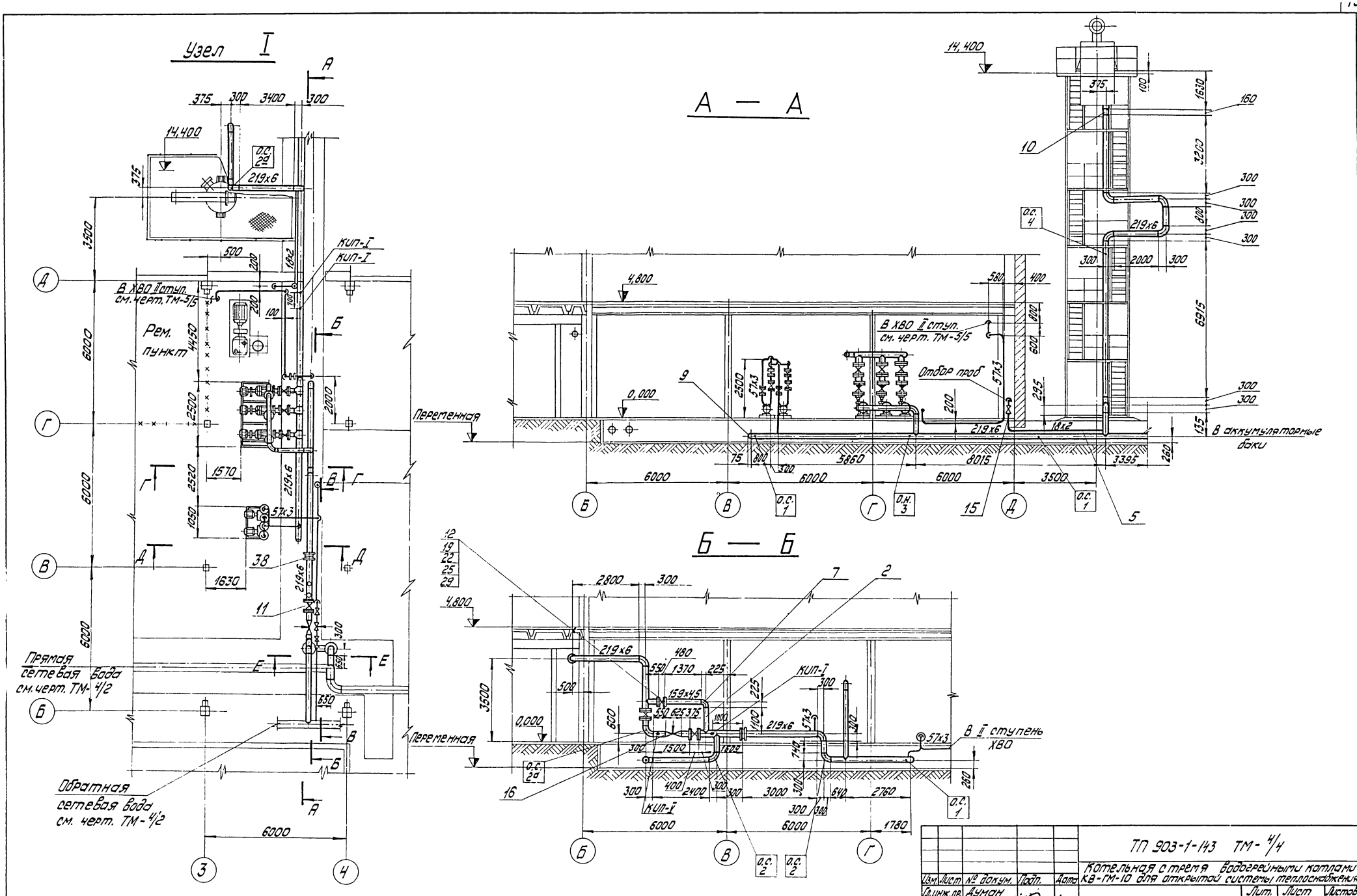
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Гл. инж. пр.		Диман			ТП 903-1-143 ТМ-4/4			
Нач. отд.		Рудина			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Гл. эксперт		Цауниус				Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Гризин			Трубопроводы подпиточной воды.	Р	1	4
Ст. инж.		Триманс				Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

14788-02 13

Альбом I/11

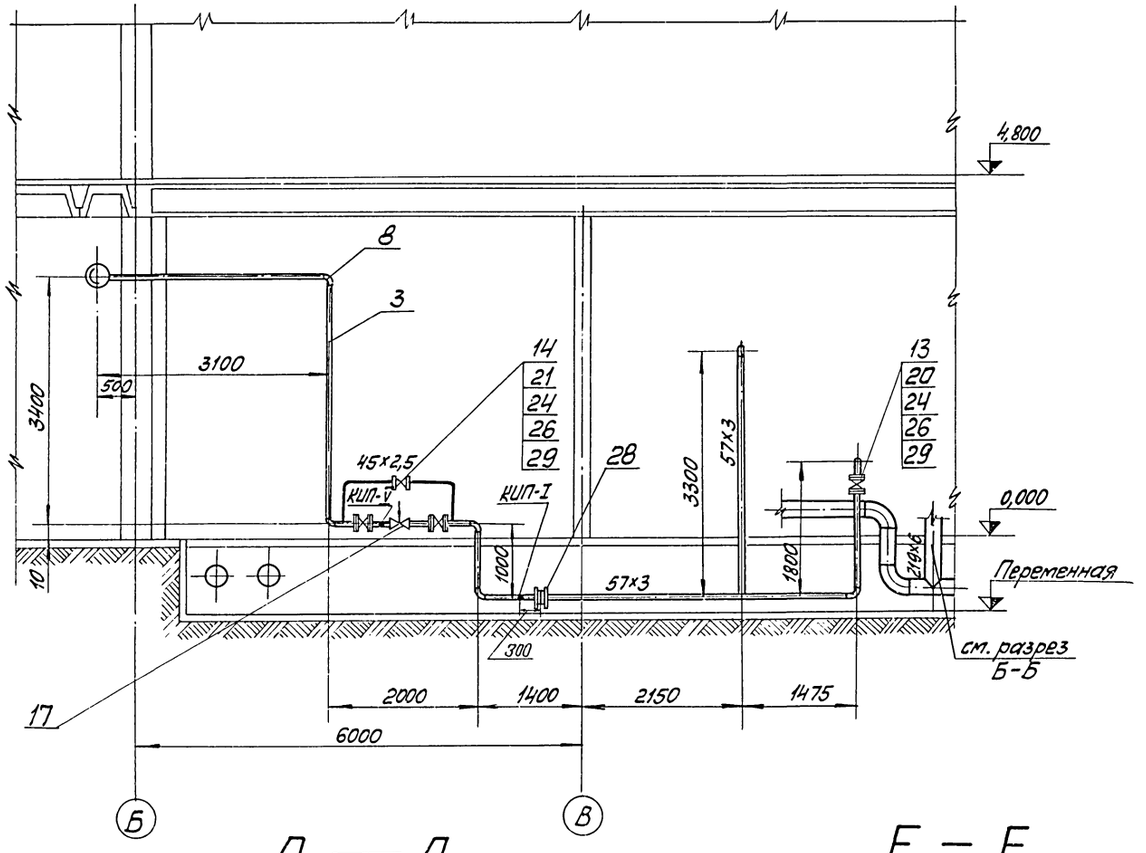
Типовой проект 903-1-143

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

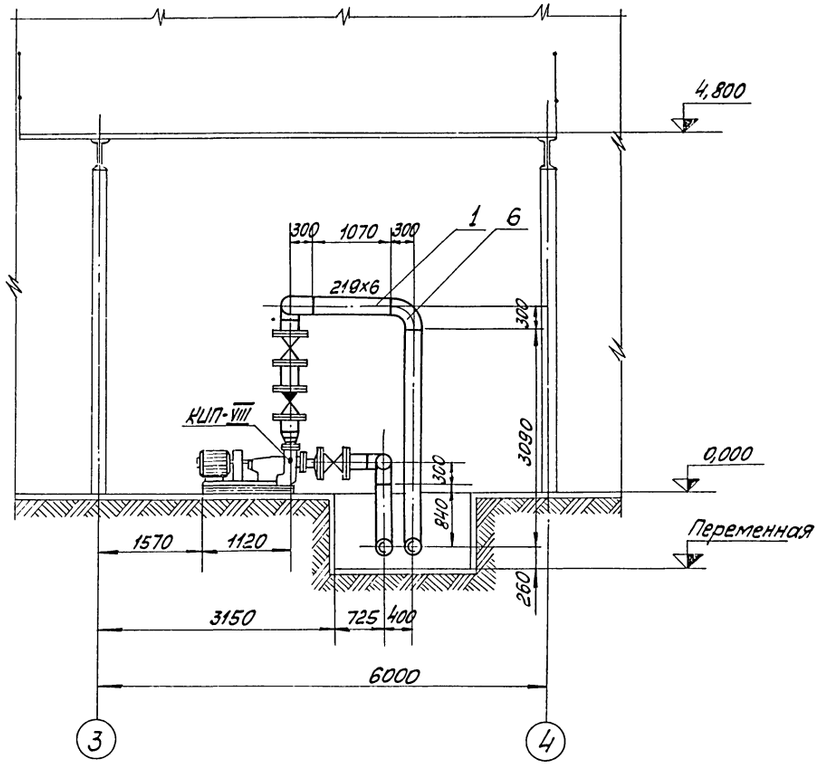


					ТП 903-1-143 ТМ-4/4		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Ауман				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Рубина				Р	2	
Гл.констр.		Цаучис						
Рук.гр.		Грузин			Трубопроводы подпиточной воды.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ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

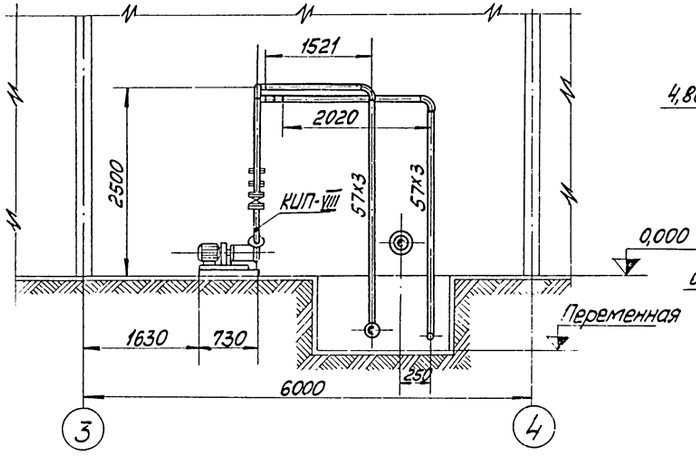
В — В
М1:50



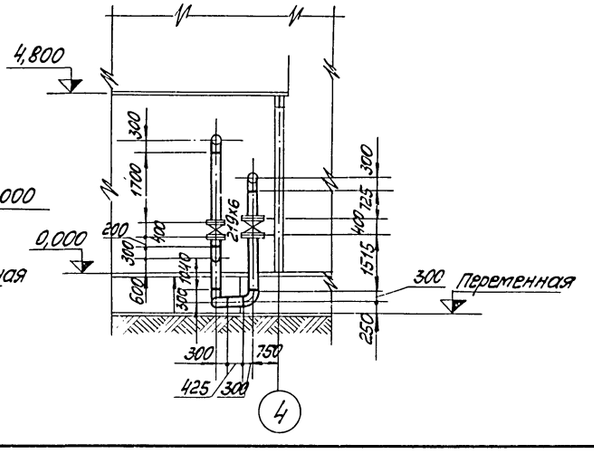
Г — Г
М1:50



Д — Д
М1:50



Е — Е
М1:100



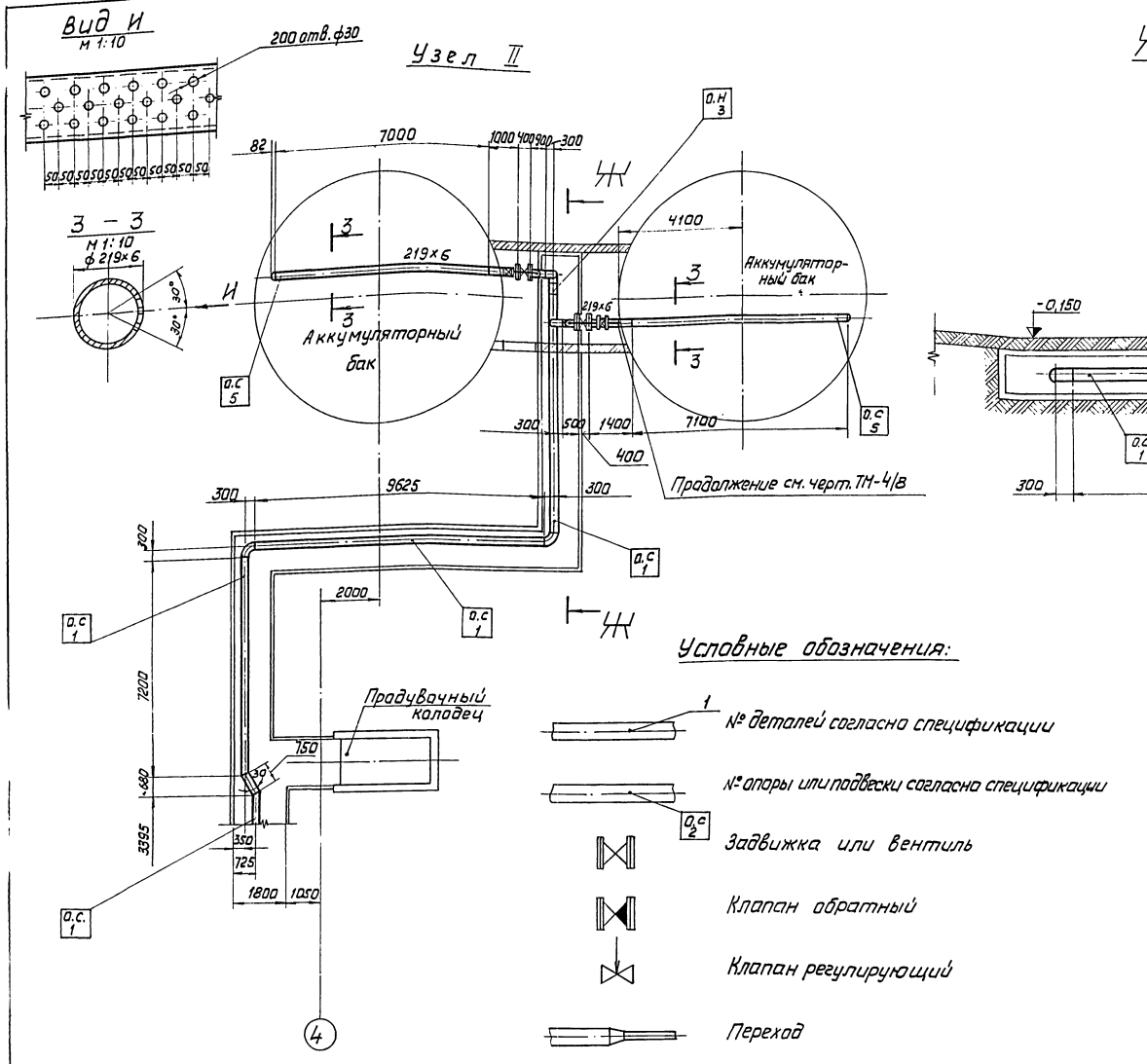
					ТП 903-1-143 ТМ-4/4			
Изм.	Лист	N-докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Гл.инж.пр.		Думан				Лит.	Листов	Листов
Нач.отд.		Рудина				Р	3	
Гл.констр.		Цаунцис			Трубопроводы подпиточной воды.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Рук.гр.		Грузин						
Ст.инж.		Примане						

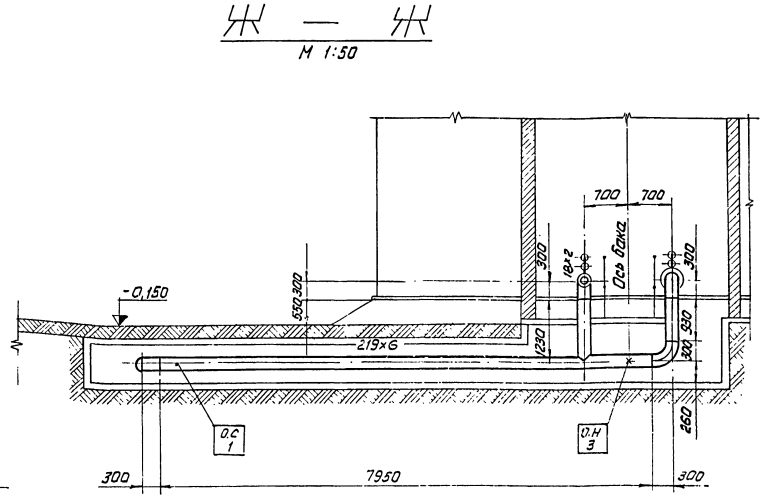
14788-02 15

Альбом I/4 903-1-143 Типовой проект

Отд. КИП

Инв. N подл. | Подп. и дата





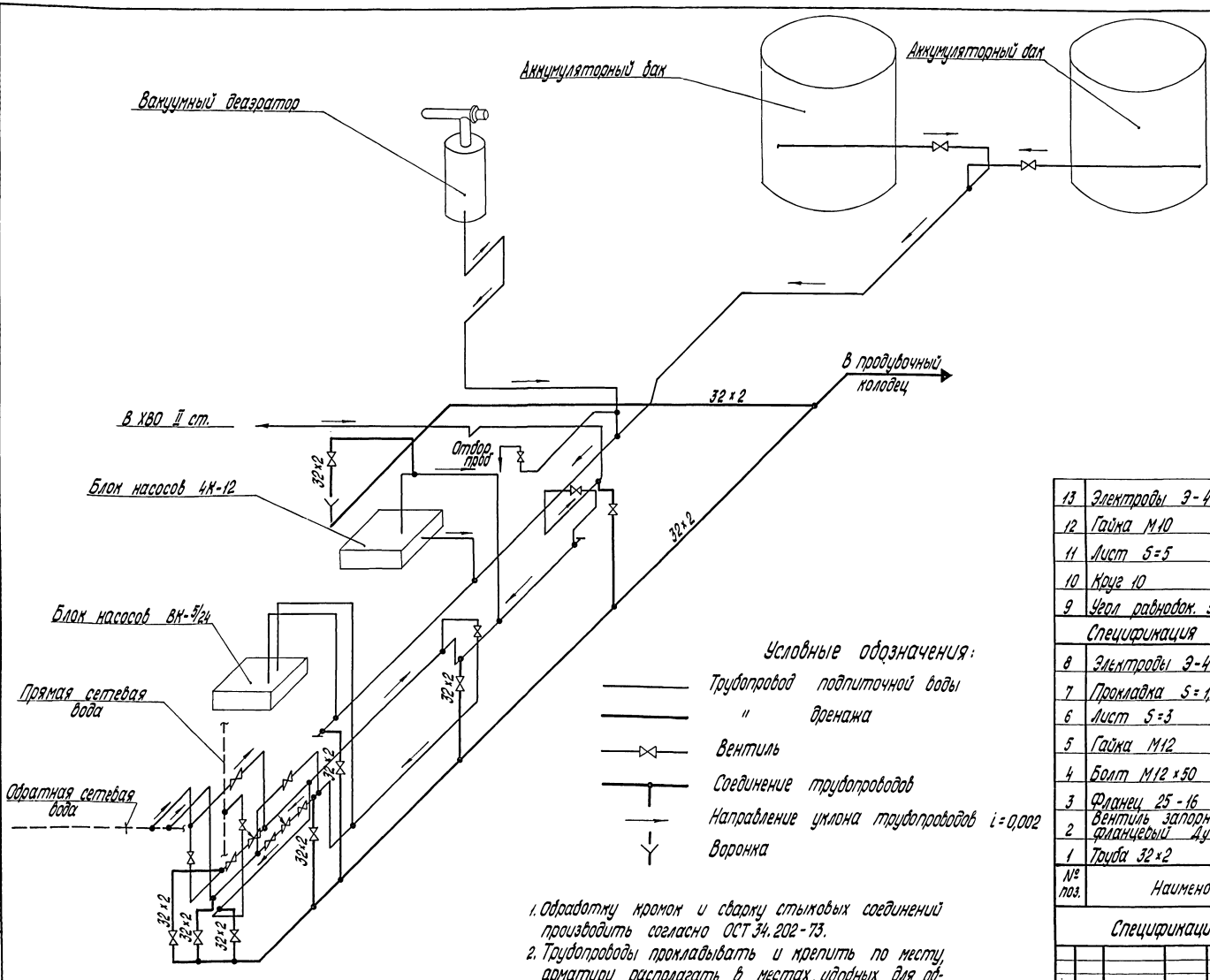
Условные обозначения:

- № деталей согласно спецификации
- № опоры или подвески согласно спецификации
- Задвижка или вентиль
- Клапан обратный
- Клапан регулирующий
- Переход

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



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°С.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.

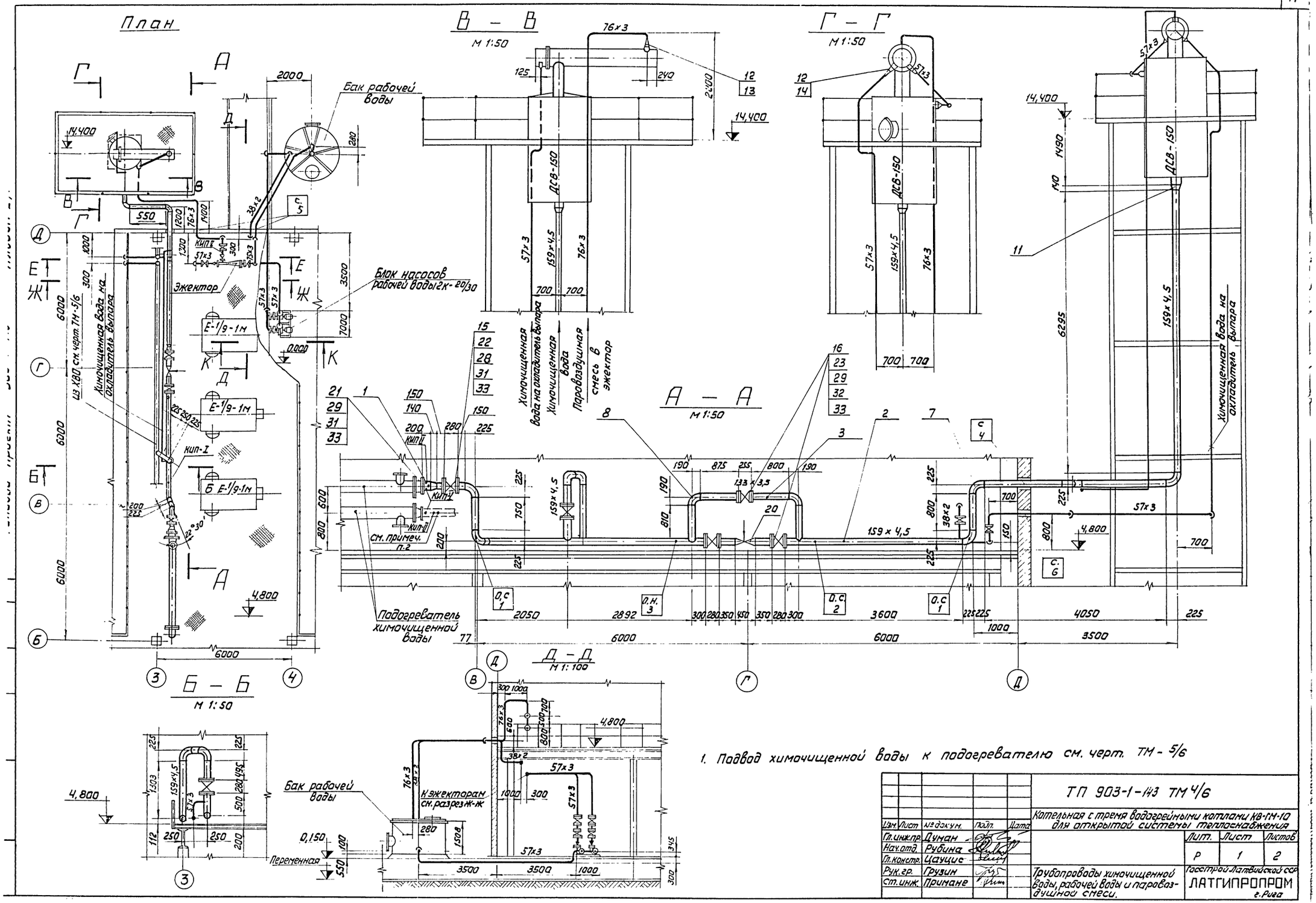
№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
13	Электроды Э-42	кг	—	—	—	1,6	ГОСТ 9467-75
12	Гайка М10	шт.	50	Сталь 20	0,012	0,6	ГОСТ 5915-70
11	Лист S=5	м²	0,3	"	39,3	11,79	ГОСТ 19903-74
10	Круг 10	"	5	"	0,67	3,35	ГОСТ 2590-71
9	Угол равнобок. 50 х 50 х 5	п.м.	10	Ст.3	3,77	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 х 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 х 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	ТП 903-1-143 ТМ-4/5			
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Гл. инж. пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рудина				Р	1	1
Гл. констр.		Гаучис			Схема дренажей и продувки трубопроводов подпиточной воды	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Рук. гр.		Грузин						
Ст. инж.		Примане						

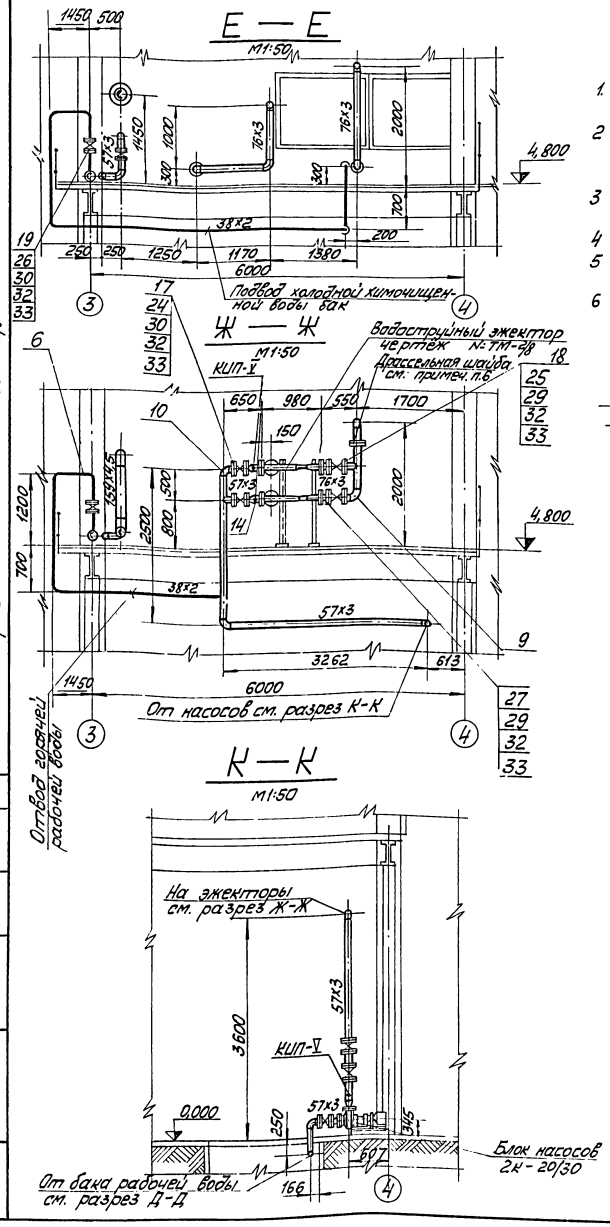
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/4

Инв. № подл. | Подп. и дата

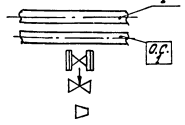


					ТП 903-1-143 ТМ 4/6		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-1М-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рубина				Р	1	2
Гл. констр.		Цауцис						
Рук. гр.		Грузин			Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной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

1478.8-02



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 ата t^o=30°С
   б) трубопроводы ХВО-P_p=7 ата t^o=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.	ед.	общ.	Примечан.
					Масса в кг		
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 8
19	" Ду 32 Ру 15	"	2	"	4,3	8,6	15к4 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 с 60	"	5	"	0,4	2,0	"
13	" К150×100 с 40	"	1	"	2,5	2,5	"
12	" К100×65 с 40	"	2	"	0,7	1,4	"
11	Переход К200×150 с 32	"	2	"	3,8	7,6	ОСТ 34.209-73
10	" 90° 50 с 80	"	20	"	0,6	12,0	"
9	" 90° 65 с 60	"	15	"	1,1	16,5	"
8	" 90° 125 с 32	"	2	"	3,8	7,6	"
7	Отвод 90° 150 с 40	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

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

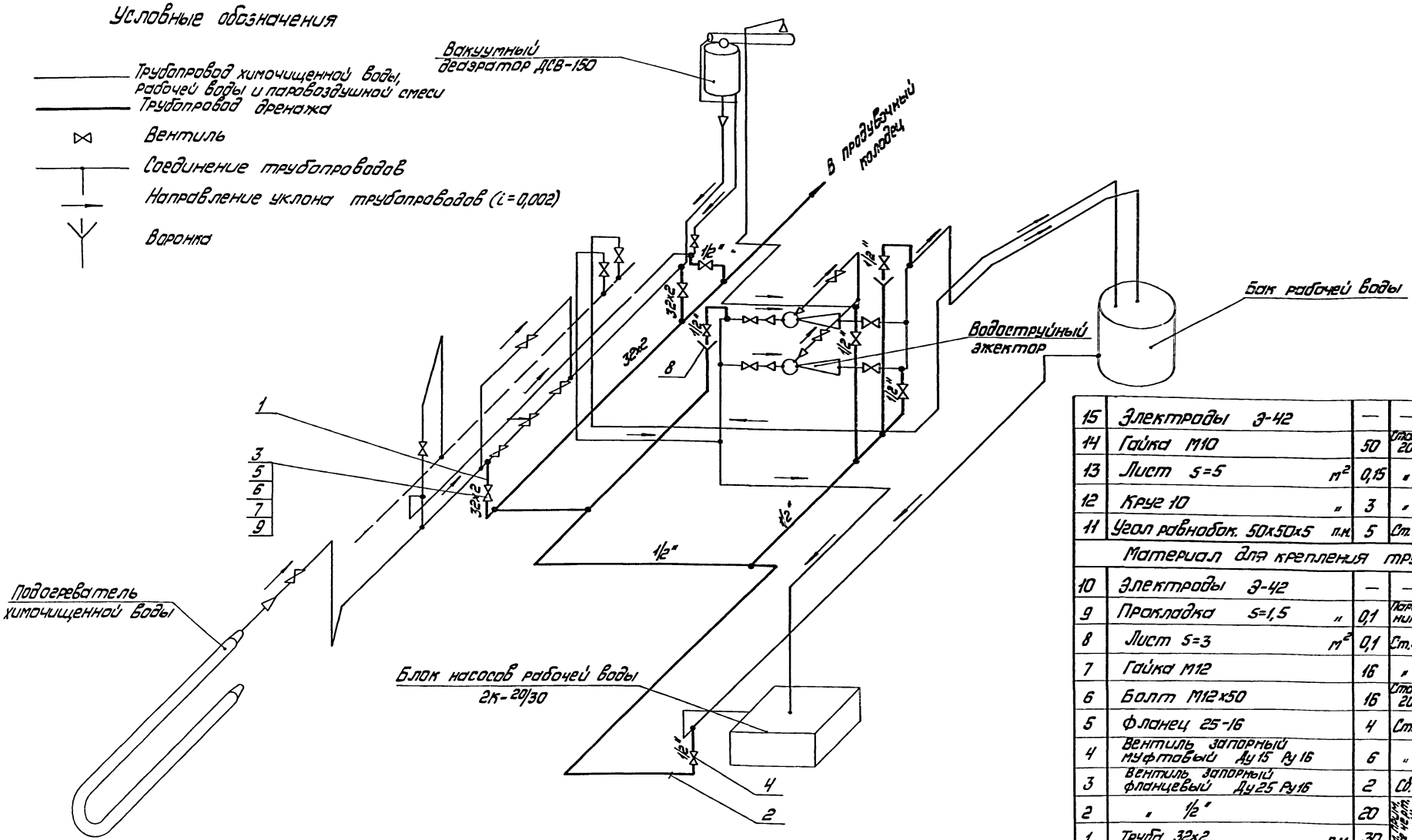
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-4/6			
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Нач.отд.		Рудина				Лит.	Лист	Листов
Гл.конст.		Чанцис				Р	2	
Рук.гр.		Грузин			Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси.	Госстройлатвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст.инж.		Грištане						

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



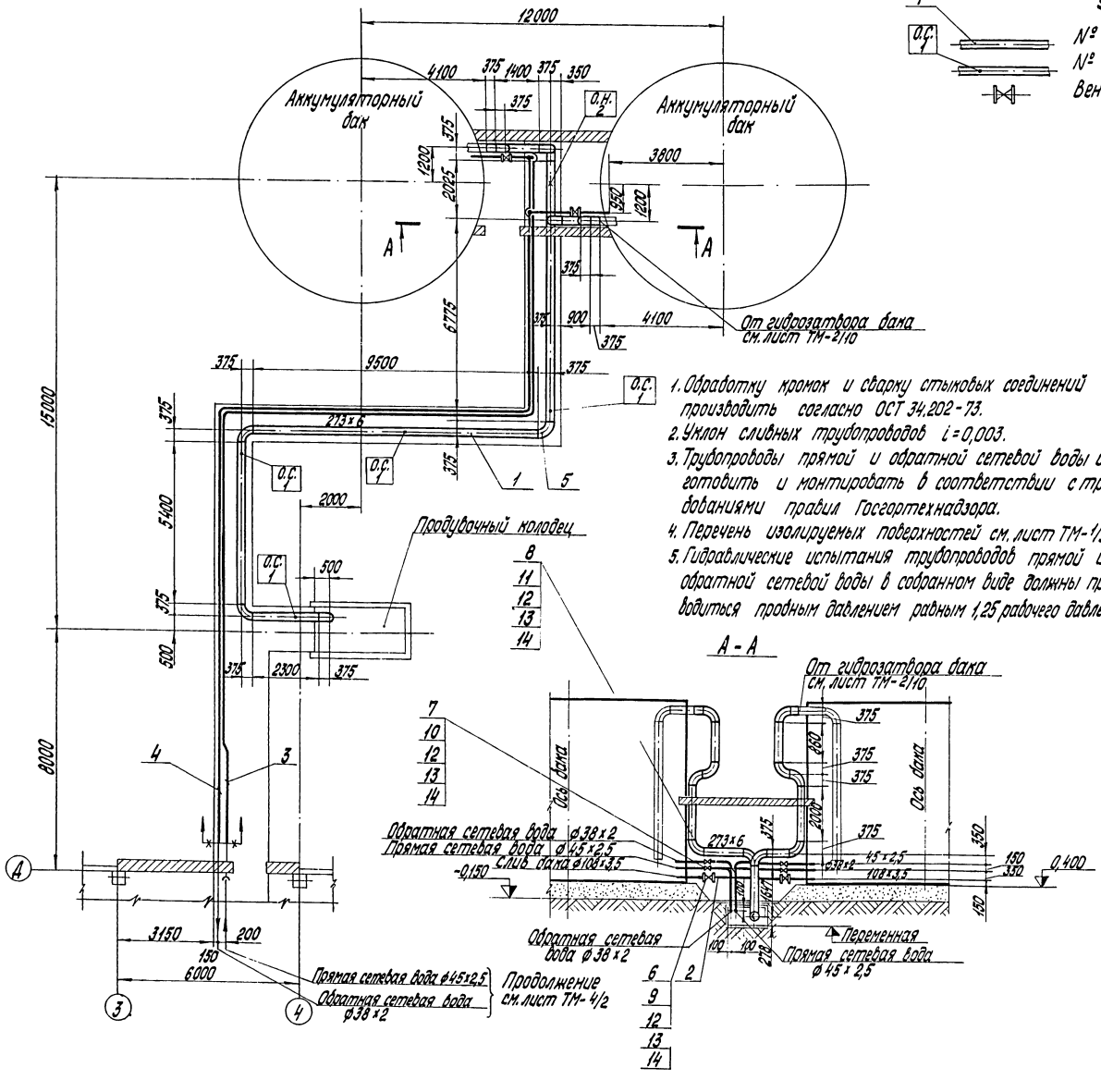
1. Трубопровод химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси см. черт. ТМ-4/6.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
3. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
4. Перечень изолируемых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

№ поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Ед. / Масса в кг	Общ. / Масса в кг	ГОСТ
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	15кч18п
3	Вентиль запорный фланцевый Ду25 Ру16	2	Сб.	2,7	5,4	15кч19п2
2	" 1/2"	20	см. рабочие чертежи 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	ТП 903-1-143 ТМ-4/7			
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Инж.		Аумана				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рубина				Р	1	1
Гл. констр.		Цауцис			Схема дренажей и продувки трубопроводов химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси.	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Рук. гр.		Грузин						
Ст. инж.		Приманс						

14788-02



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

1 — № позиции согласно спецификации
а.с. 1 — № опор согласно спецификации
Вентиль

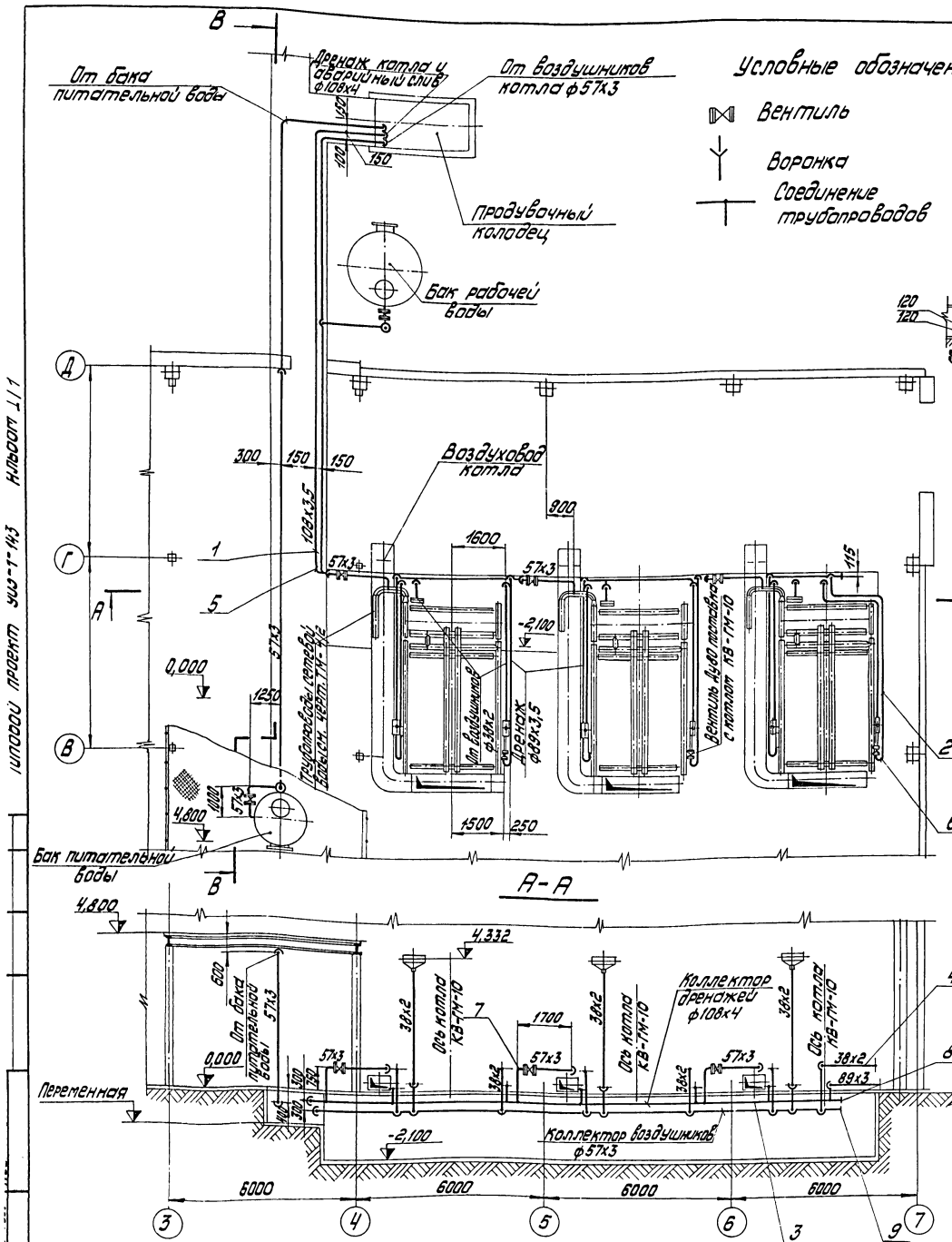
№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
22	Электроды Э-42	кг	—	—	—	1,2	ГОСТ 9467-75
21	Гайка М10	шт.	150	Сталь 20	0,012	1,8	ГОСТ 5915-70
20	Лист S=5	м²	0,5	"	39,3	19,65	ГОСТ 19903-74
19	Круг 10	"	5	"	0,67	3,35	ГОСТ 2590-71
18	Угол равнобокий 50×50×5	п.м	10	Ст.3	3,77	37,7	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 19п 2
7	" Ду 40 Ру 16	"	2	"	5,8	11,6	15кч 19п 1
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

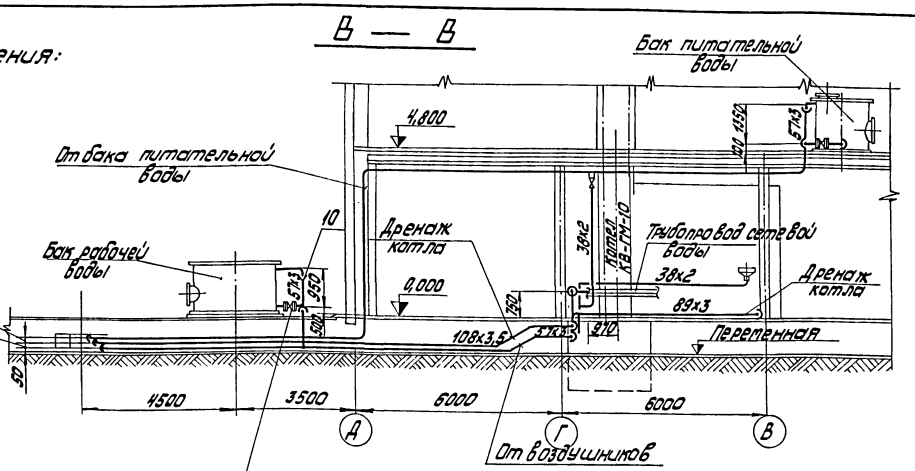
Спецификация на трубы и арматуру

Инж. лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-4/8
Гл. инж. пр.	Руман			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач. отд.	Рудина			Лит. Р · Лист 1 · Листов 1
Гл. констр.	Лацинис			
Рук. гр.	Гоизин			Трубопроводы греющей сетевой воды и слива в аккумуляторных баках
Ст. инж.	Прамане			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Условные обозначения:

- Вентиль
- Воронка
- Соединение трубопроводов



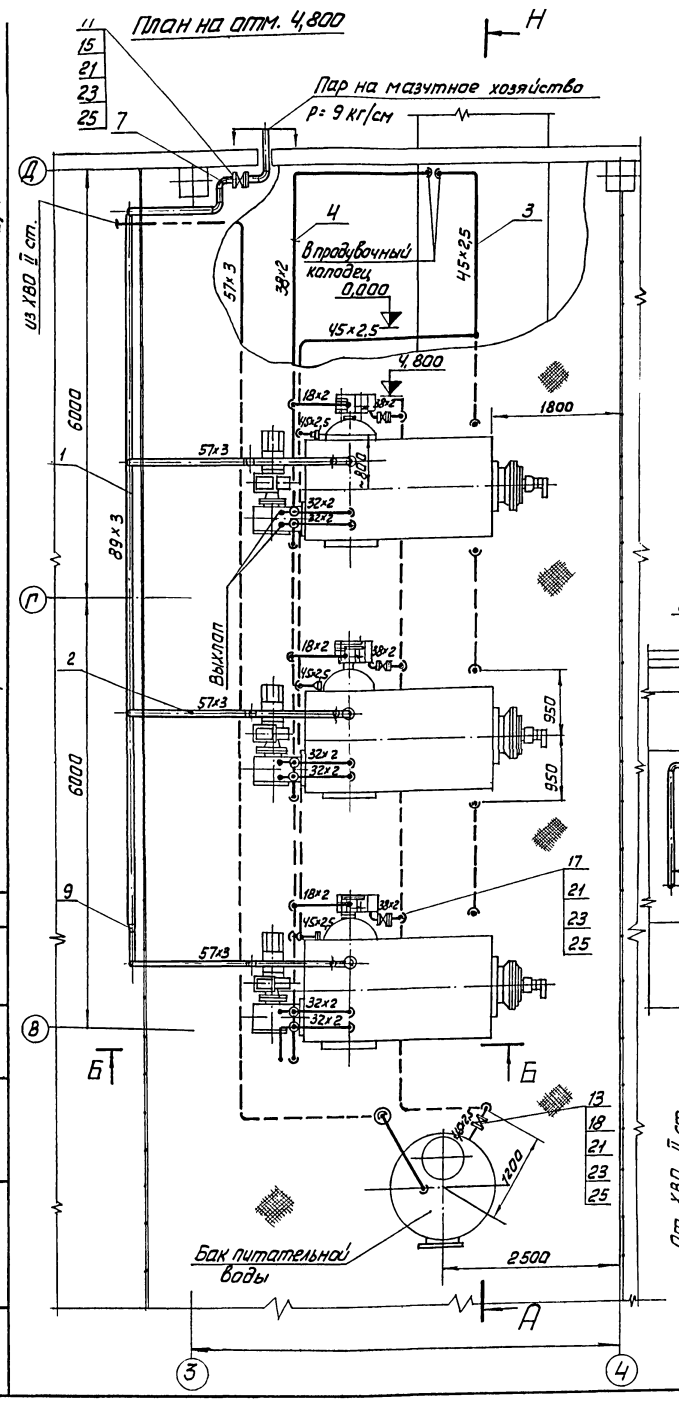


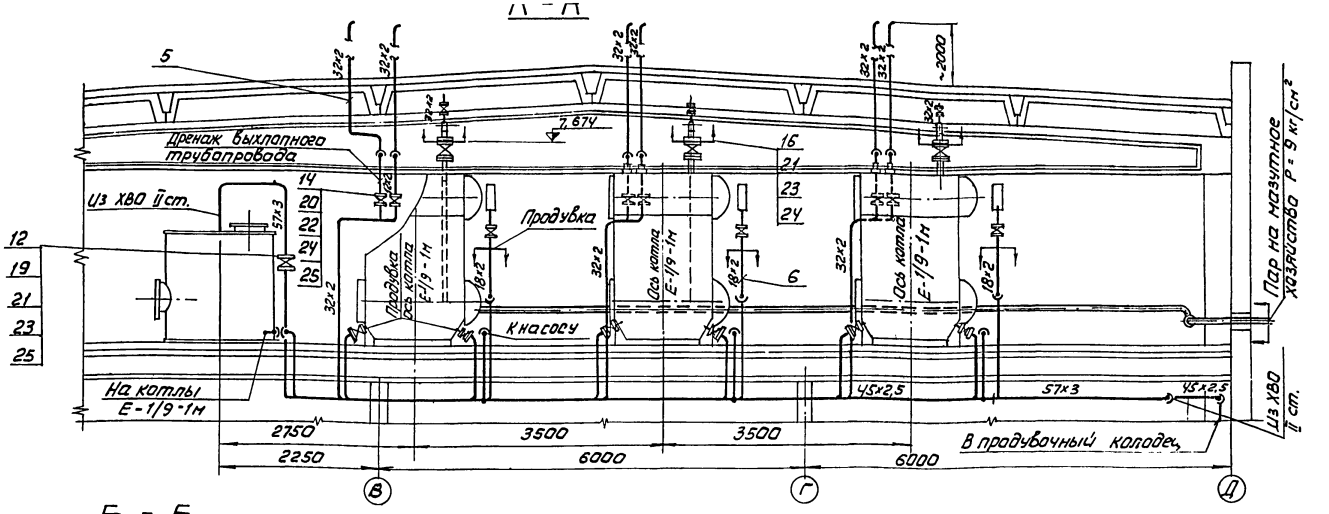
1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-63.
2. Уклон трубопроводов i=0,003.
3. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ-1/5.

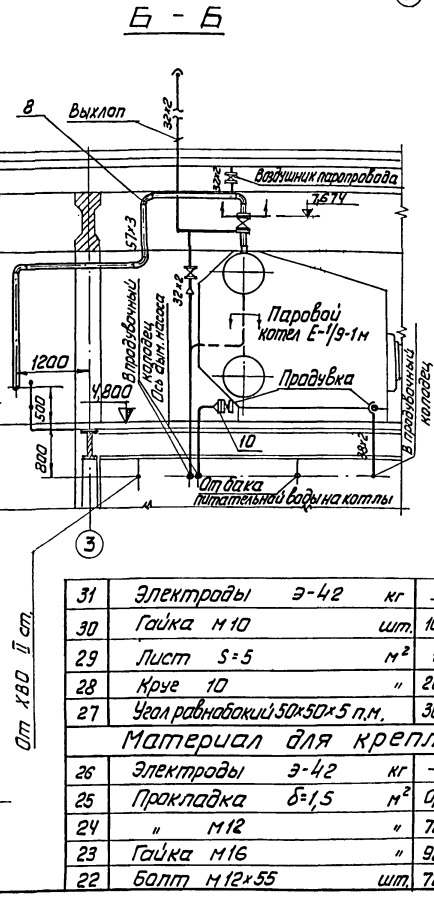
№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
21	Электроды Э-42		—	—	—	7,0	ГОСТ 9467-75
20	Гайка М10	шт.	200	Сталь 20	0,012	2,4	ГОСТ 5915-70
19	Лист S=5	м²	2	"	39,3	78,6	ГОСТ 19903-74
18	Круг 10	"	40	"	0,67	26,8	ГОСТ 2590-71
17	Угол равнобок. 50х50х5	п.м.	60	Ст.3	3,77	226,2	ГОСТ 8509-72
	Материал для крепления труб						
16	Электроды Э-42	кг	—	—	—	26,0	ГОСТ 9467-75
15	Прокладка S=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	СЧ.	8,0	40,0	15к4 19п.1
10	Воронка лист S=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	"	4,5		1,48	66,6	"
3	" 57х3	"	90		4,0	360	"
2	" 89х3	"	45		6,36	286,0	"
1	Труба 108х3,5	п.м.	35	См. примеч. лист ТМ-4/1	9,02	316,0	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-4/9
Гл.инж.пр.	Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач.отд.	Рудина			Лит. Лист Листов
Гл.констр.	Цауцис			Р 1 1
Рук.гр.	Грузин			Дренажные и сливные трубопроводы от оборудования котельной
Ст.инж.	Приманс			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига







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 М 16 × 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	" К 50 × 40 с 80	"	3	"	0,3	0,9	"
9	Переход К 80×50 с 50	"	1	"	0,5	0,5	ОСТ 34-209-73
8	" 90° 50 с 80	"	13	"	0,6	6,8	"
7	Отвод 90° 80 с 50	шт.	5	сталь 20	1,6	9,0	ОСТ 34 204-73
6	" 18 × 2	"	10	См. примечание № черт. ТМ-4/1	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

Спецификация на трубы и арматуру.

№ 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 М 10 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 δ=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

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

ТП 903-1-143 ТМ-4/10

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

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

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

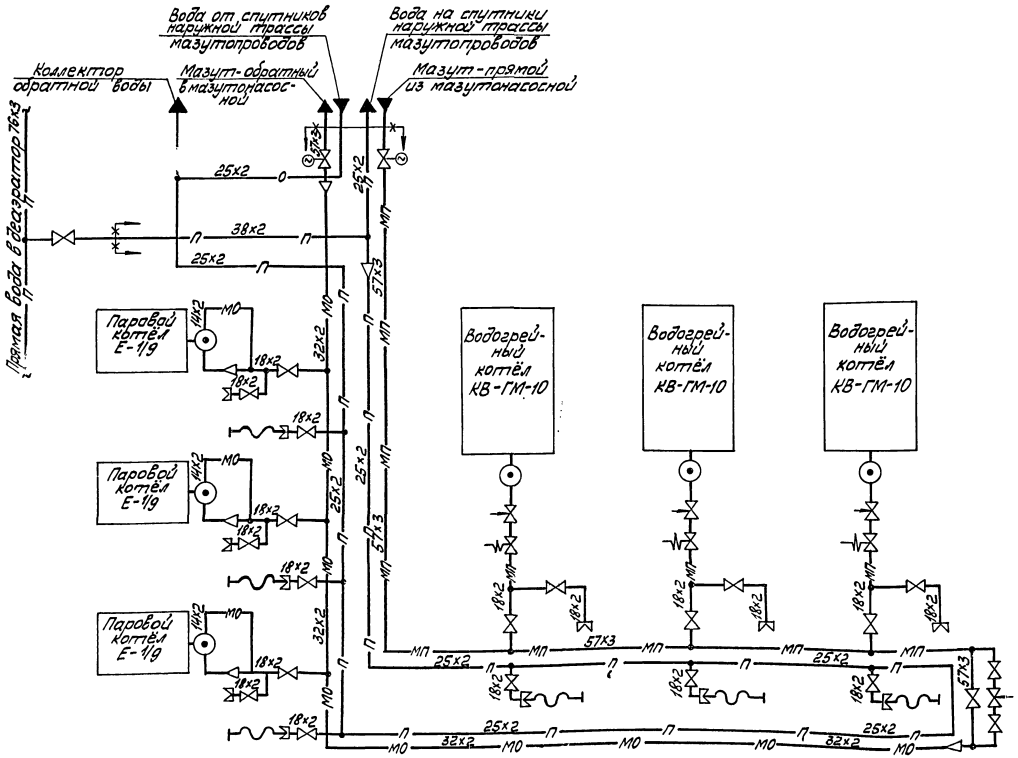
Госстрой Латвийской ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

14788-02 2.3

Альбом I/1

Типовой проект 903-1-143

Инв. № подл. | Подп. и дата



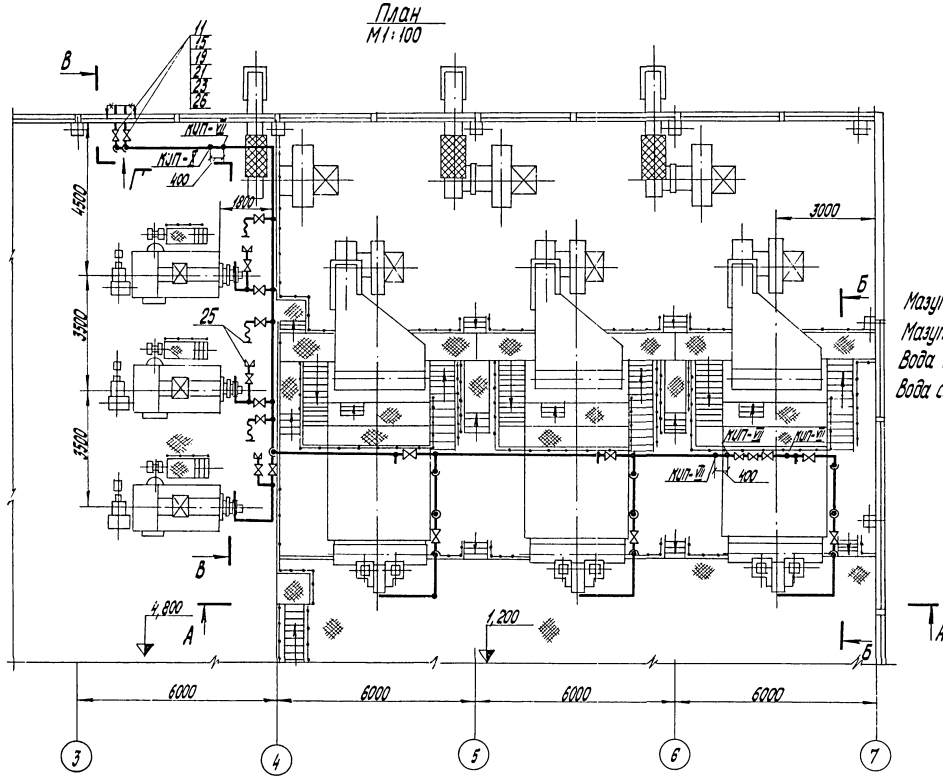
Условные обозначения

- П — 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.

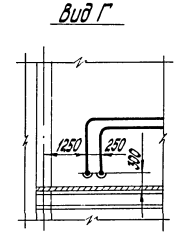
					ТП 903-1-143 ТМ-4/11		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.пр.		Лумман				Р	1	1
Нач.отд.		Рябина						
Гл.конст.		Цаччис						
Рук.гр.		Грузин			Схема водомазутопроводов	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст.инж.		Прямане						

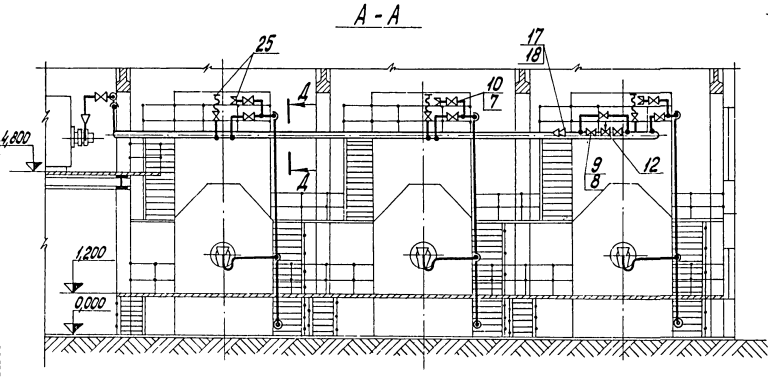
1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Гостехнадзора.
2. Мазутопроводы прокладывать и крепить по месту согласно листу ТМ-4/12, л.1.
3. Уклон трубопроводов i=0,03.
4. Обработку кромок и сборку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
5. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление P=1,25 Рраб.
6. Переходы Ду≤40 изготовить по месту путем обжатия большой трубы.
7. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
8. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-4/15.
9. Схему водомазутопроводов см. черт. ТМ-4/11.

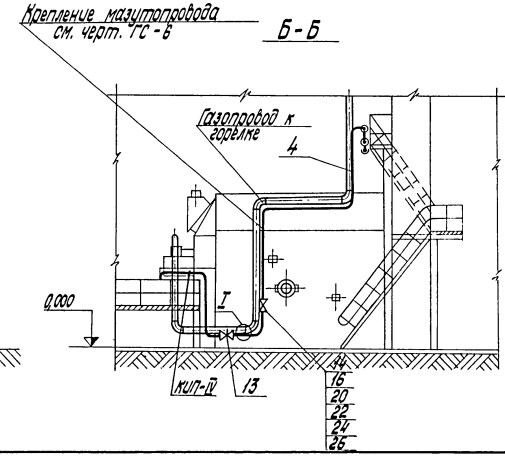


Рабочие параметры:

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÷150°C
Вода сетевая обратная P=4 кгс/см², t=70°C







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.	408	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 Ду 15 Ру 40	3	"	12,15	36,45	ЗСК-15
13	" " Ду 10 Ру 64	3	"	3,5	10,5	8-924
12	Клапан регулирующий Ду 50 Ру 64	1	"	36,5	36,5	9с-3-3
11	Вентиль с эл. приводом Ду 50 Ру 40	2	"	38,0	76,0	15К4 922бр
10	" Ду 15 Ру 16	18	"	0,6	10,8	15К4 18п
9	Вентиль Ду 50 Ру 16	3	Сб.	5,0	15,0	15К4 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-4/11	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

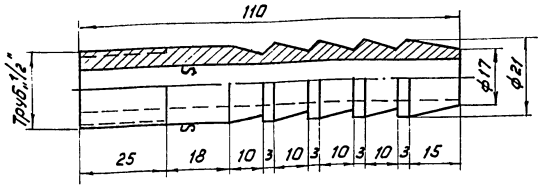
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-4/12		
Гл. инж. пр.		Лиман			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Рудина				Лит.	Лист	Листов
Гл. конст.		Паучис		1.III.97		Р	1	2
Рук. гр.		Грузин		1.III.97	Водомазутопроводы	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст. инж.		Приманс						

ТП 903-1-143 ТМ-4/12

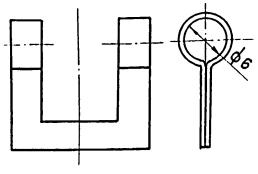
14788-02 25

Деталь поз. 1
М 1:1

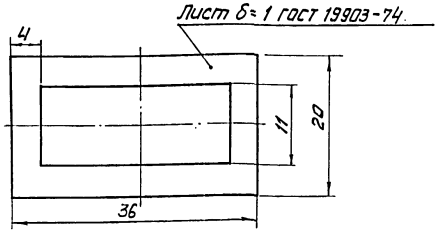
▽3(▽)

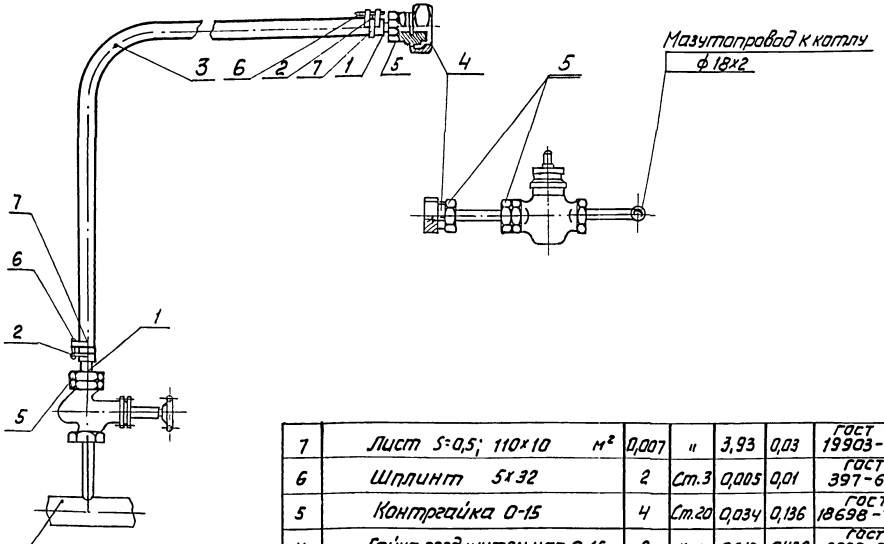


Деталь поз. 2
М 2:1



Развертка детали поз. 2

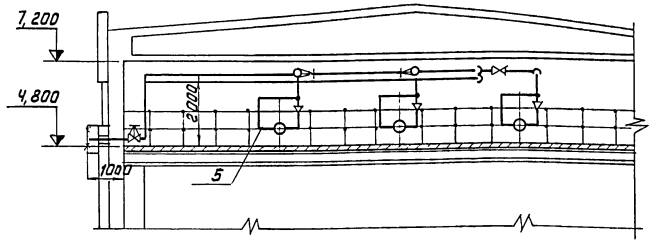




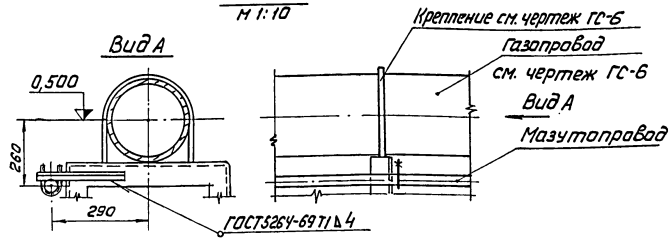
Трубопровод высокотемпературной воды ф 25 х 2

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 0-15		4	Ст.20	0,034	0,136	ГОСТ 18698-73
4	Гайка соединительная 0-15		2	К.ч	0,219	0,438	ГОСТ 8959-75
3	Рукав резинотканевый паропроводный 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
№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг Ед.	Масса в кг общ.	Примечания
25	1:5	6	Сб.	2,46	14,76	Продувачное устройство.	ТМ-4/12-1 / ТМ-4/12-1
№ поз.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.		К чертежу № / № чертежа

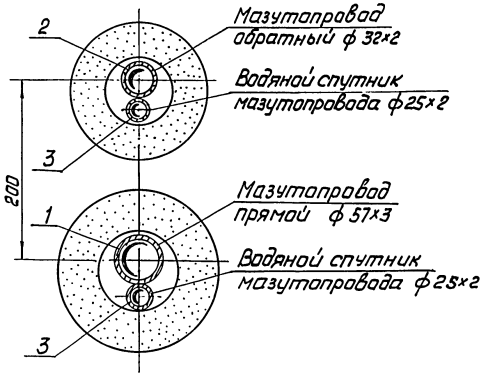
В – В
М 1:100



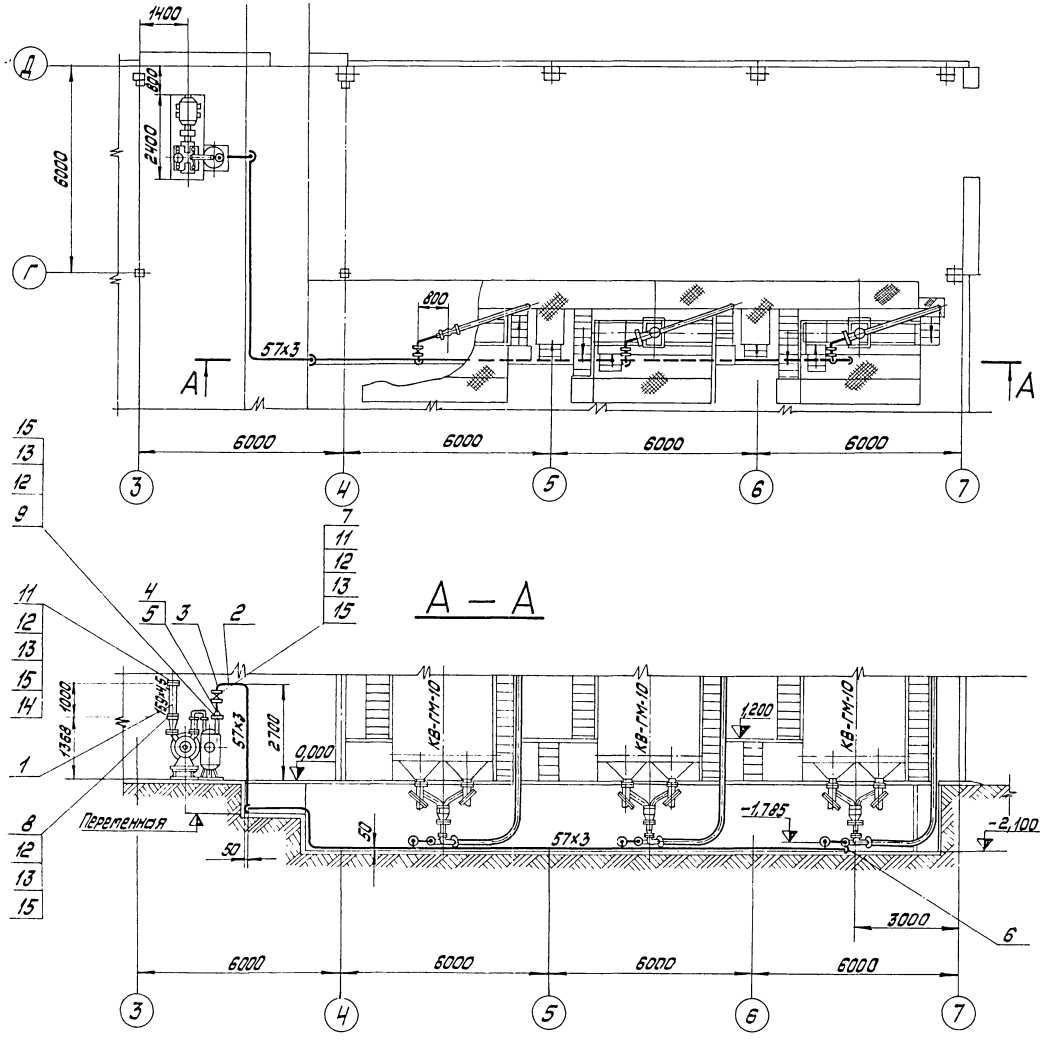
Узел I
М 1:10



Д – Д
М 1:4



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



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

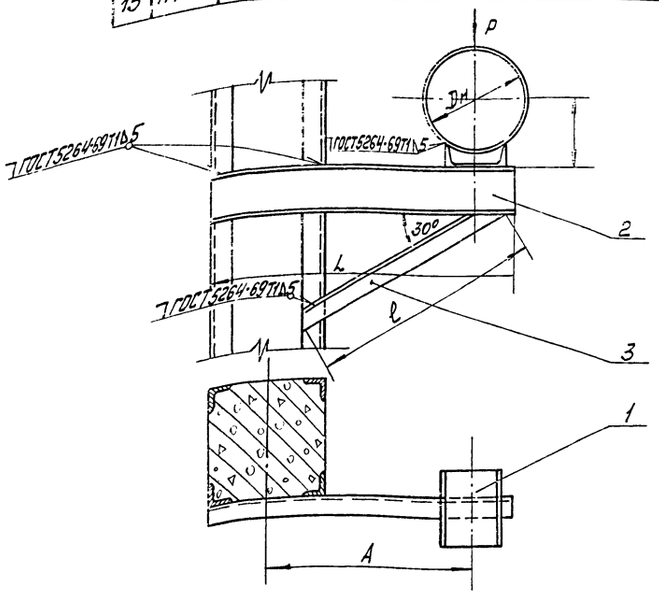
№ поз.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
21	Электроды Э-42	кг	—	—	—	0,9	ГОСТ 9467-75
20	Гайка М10	шт.	50	Сталь 20	0,012	0,6	ГОСТ 5915-70
19	Лист s=5	$м^2$	0,3	"	39,3	11,79	ГОСТ 19903-74
18	Круг 10	"	4	"	0,67	2,68	ГОСТ 2590-70
17	Угол равнобок. 50х50х5	п.м.	8	Ст3	3,77	30,16	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 12х1,2	$м^2$	0,07	Ст.3	1,4	0,1	ГОСТ 5336-67
13	Гайка М16	"	64	"	0,034	2,17	ГОСТ 5915-70
12	Болт М16х60	"	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 6бр
6	Заглушка 50 с 80		1	"	0,2	0,2	ОСТ 34.232-73
5	" К 80х50 с 50		1	"	0,5	0,5	"
4	Переход К 125х80 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	" 57х3	"	30		4,0	120	"
1	Труба 159х4,5	п.м.	1	См. примеч. лист ТМ-4/1	17,15	17,15	ГОСТ 10704-63

Спецификация на трубы и арматуру

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-4/13
Гл.инж.пр.	Ауман			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач.отд.	Рубина			Лит. Р / Лист 1 / Листов 5
Гл.констр.	Цаулис			
Рук.гр.	Грузин			Трубопроводы дробеочистки
Ст.инж.	Примане			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

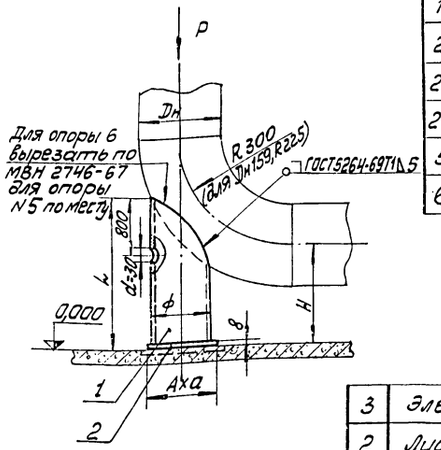
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/4

№ 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.	МВН опоры	электроды Э-42 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



Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
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		

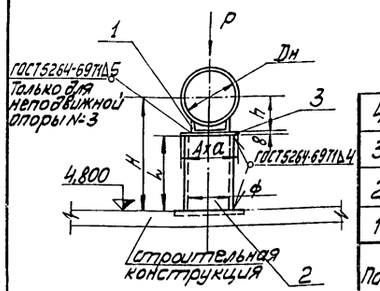
Поз.	М	Кол.	Мат.	см. таблицу ед.	см. таблицу общ. Масса в кг	Опоры скользящие	см. таблицу	ТМ-4/14-2
—	б/м	см. табл.	Сб.	см. таблицу			к чертежу №	№ чертежа



№ опоры	к чертежу №	Количество	Dн отвода	ф трубы и длина L	P кг	H	лист и его размер A×a	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

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
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.	М	Кол.	Мат.	см. табл. ед.	см. табл. общ. Масса в кг	Опоры скользящие	см. табл.	ТМ-4/24-3
—	б/м	см. табл.	Сб.	см. табл.			к чертежу №	№ чертежа



№ опоры	к чертежу №	Количество	Dн 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 МН 4008-62	0,06
3	ТМ-4/6	1	159	ф159×4,5 L=17	400	200	175	S=8 180×180	4,93	4,93	159-95 МН 4008-62	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 МН 4008-62	0,04
5	ТМ-4/4	2	219	ф219×6 L=87	400	300	205	S=8 240×240	10,87	21,74	С-219-95 МН 4008-62	0,21

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
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.	М	Кол.	Мат.	см. таблицу ед.	см. таблицу общ. Масса в кг	Опора неподвижная N=3 и скользящая N=2, N=14, N=5	см. табл.	ТМ-4/14-1
—	1:10	см. табл.	Сб.	см. таблицу			к чертежу №	№ чертежа

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

ТП 903-1-143 ТМ-4/14

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

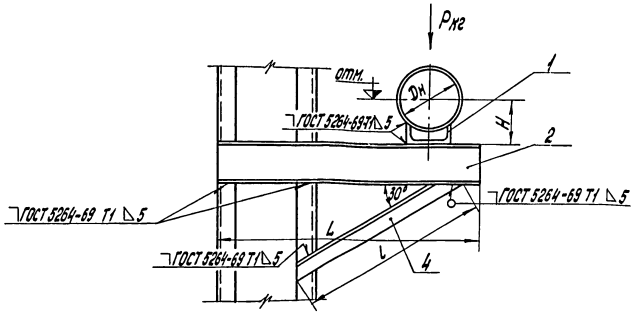
Лист	Листов
Р	1	2

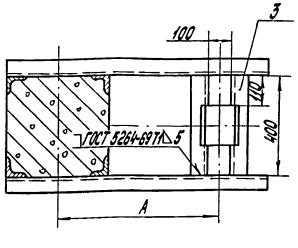
Опоры

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

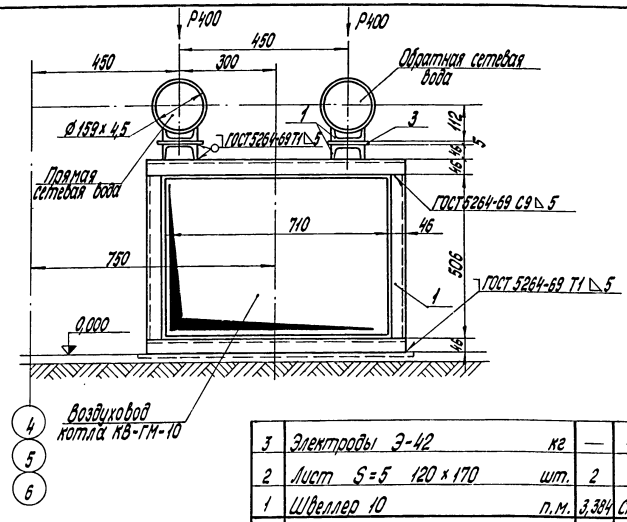
№ опоры	К чертежу №	Количество	Dн трубы	атм.	P кг	H	A	№ швеллера и длина L	Угол равнобок. и длина L	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	МН опоры	Электроды Э-42 в кг
17	ТМ-4/2	1	325	6,900	1500	258	900	Швеллер 10 L=1200	63×63×6 L=1000	49,99	49,99	325-95 МН4008-62	0,78
18	ТМ-4/2	1	325	3,500	1500	258	300	Швеллер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





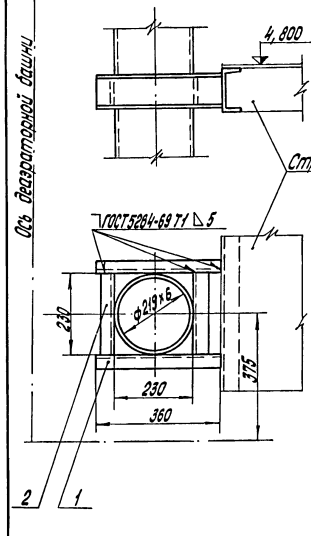
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
5	Электроды Э-42 кг	—	—	—	см. табл.	ГОСТ 9467-75
4	Угол равнобокий "	2	"	см. таблицу		ГОСТ 8509-72
3	Швеллер 10 L=400 "	2	"	3,44	6,88	"
2	Швеллер 10 "	2	Ст.3	см. таблицу		ГОСТ 8240-72
1	Опора шт.	1	Сб.	см. таблицу		

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



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	ТМ-4/2 К чертежу №	ТМ-4/14-2 № чертежа
81	1:10	6	Сб.	45,61	273,66			



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	ТМ-4/4 К чертежу №	ТМ-4/14-1 № чертежа
36	1:10	1	Сб.	10,4	10,4			

ТП 903-1-143 ТМ-4/14

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Бубина		
Гл.констр.		Гедгус		
Рук.гр.		Грузин		
Ст.инж.		Приманк		

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

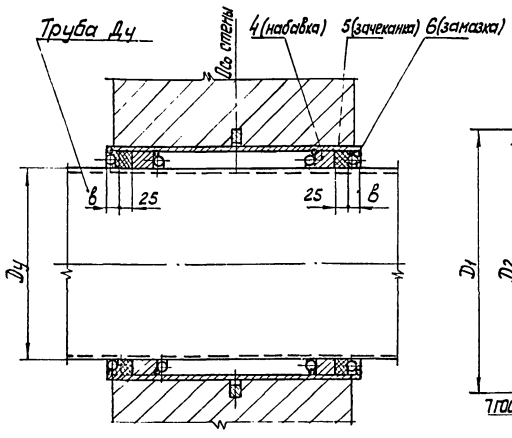
Опоры

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

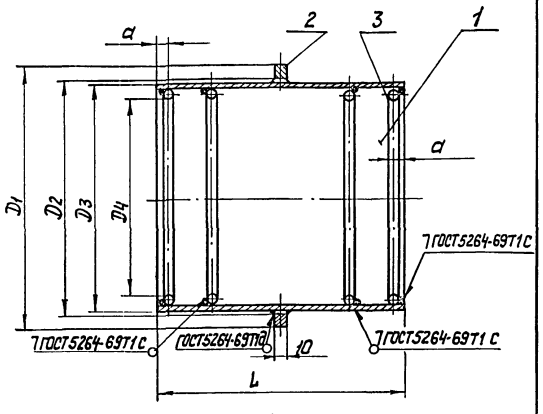
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

№ № п/п	Размеры сальника Dy	L	D1	D2	D3	D4	a	в	c	д	Спецификация материалов. Поз.1 Труба Dн×S	К-во	Мат	Масса в кг	ГОСТ	Поз.2 Лист δ=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 просм. ГОСТ 5152-62 Масса в кг	Поз.5 Асбестоцемент. раств. 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.	общ.
1	50	500	175	110	108	77	15	21	∟620/80	∟4	108x3,5	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	80	500	210	148	146	106	15	21	∟620/80	∟6	146x6	1	"	10,36	"	1,32	12	1,32	1.64	1,1	0,49	0,2	2	16,43	32,9
3	150	500	290	222	219	131	15	20	∟620/150	∟6	219x8	1	"	20,8	"	2,15	9	1,58	2,1	1,5	0,64	0,15	1	28,9	28,9
4	400	500	550	480	478	446	15	20	∟620/300	∟6	478x9	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

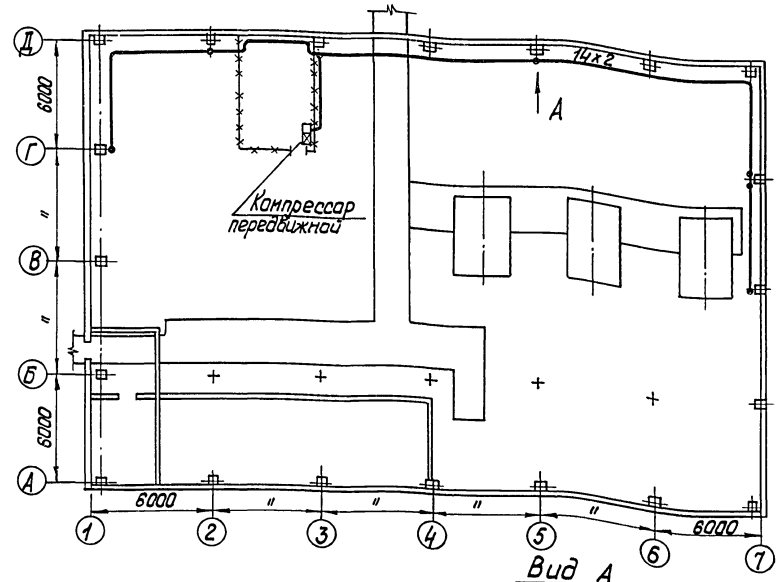


1. Зазор между рабочей трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной прядью, предварительно скрученной в жгут толще величины зазора. Концы зазоров должны быть тщательно зачеканены асбестоцементным раствором состоящим из 70% цемента марки не ниже 400 (ГОСТ 970-41) и 30% асбестового волокна по весу не ниже 4 сорта (ГОСТ 7-60) с добавкой 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

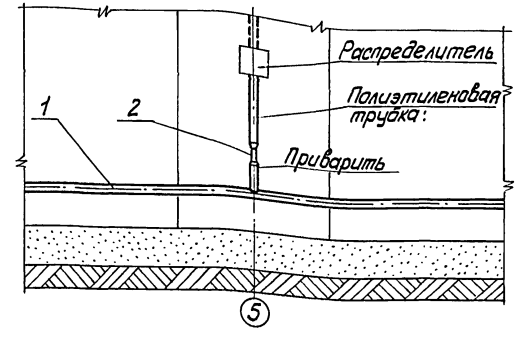
—	б/м.	см. табл.	Сб.	см. табл.	Сальники для прохода труб через стены	ТМ-4/2	ТМ-4/15-2
Поз.	М.	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	К чертежу №	№ чертежа

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

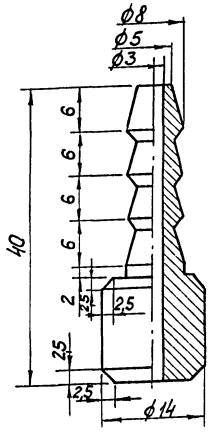
План на отм. 0,000



Вид А
М 1:10



Деталь поз.2
М 2:1



Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. Масса в кг	общ. Масса в кг	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 14x2,0 п.м	70	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	К чертежу № АР-6	№ чертежа ТМ-4/15-1
—	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.		Цауцис		
Рук.гр.		Грузин		
Ст.инж.		Примоне		

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

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 качества 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 водяном 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	Нат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Завод изготовит.
1	Na-катионитный фильтр I ступ. ф2600 мм Hсл = 2,5 м (один для гидроперегрузки)	4	Сб.	4252,0	17008,0	ТКЗ ОД 8131.005-02
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	Китайский нас. завод
3	Насос для взрыхления фильтров 4К-18 Q=60-100 $м^3/ч$ H=26-19 м. вод.ст. с эл. двиг. АОМ2-42-2 N=7,5 квт, n=2900 об/мин	2	"	133,0	266,0	Ереванский нас. завод
4	Насос р-ра соли (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	Китайский 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. 8-70866/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 канп.	Характеристика среды	t°	Вид антикоррозийного покрытия	Поверх. покрыт $м^2$
1	Na-катионитный фильтр ф 2600 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. ф 720 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	Слабосолена	—"—	—"—	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-(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 Ду 50 - 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 распределительное устройство 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	ТП 903-1-143 ТМ-5/1		
					Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Рубина				Р	1	1
Рук.гр.		Шкене						
Ст.инж.		Филипова			Химводоочистка	Проектный институт Латгипропром г. Рига	
Исполн.		Журавлева			Общие данные		

14788-02 .31

№	Примечание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса 8 кг Ед.	Масса 8 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	19нж17бк	—"— Ру40 Ду50	"	2	"	20,0	40,0
25	19ч16р5	—"— Ру10 Ду200	"	3	"	110,0	330,0
26	12Б2бк	Указатель уровня Ру16 Ду20	"	3	"	3,15	9,5
27	12нж17бк	—"— Ру40 Ду20	"	3	"	3,5	10,5
		Готовые изделия					
28	ОСТ 34.209-73	Переход К100×80С40	шт.	2	Сталь 20	0,8	1,6
29	—"—	—"— К150×100С40	"	10	"	2,5	25,0
30	—"—	—"— К200×150С32	"	11	"	3,8	41,8
31	—"—	—"— К100×65С40	"	3	"	0,7	2,1
32	—"—	—"— К50×32С60	"	3	"	0,2	0,6
33	ОСТ 34.204-73	Отвод 90° 150С40	"	23	"	7,9	181,7
34	—"—	—"— 90° 50С80	"	20	"	0,6	12,0
35	—"—	—"— 90° 200С32	"	17	"	14,8	251,6
36	—"—	—"— 90° 80С50	"	5	"	1,6	8,0
37	—"—	—"— 90° 100С40	"	9	"	2,4	21,6
38	ОСТ 34.204-73	Отвод 90° 40С80	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 80-10	"	2	"	16,3	32,6
55	15 ОСТ 34.223-73	—"— 50-10	"	3	"	10,6	31,8
56	20 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	кг	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	л	7,2	—	0,35	2,5
107	ГОСТ 695-67	Краска масляная	кг	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

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

ТП 903-1-143 ТМ-5/2

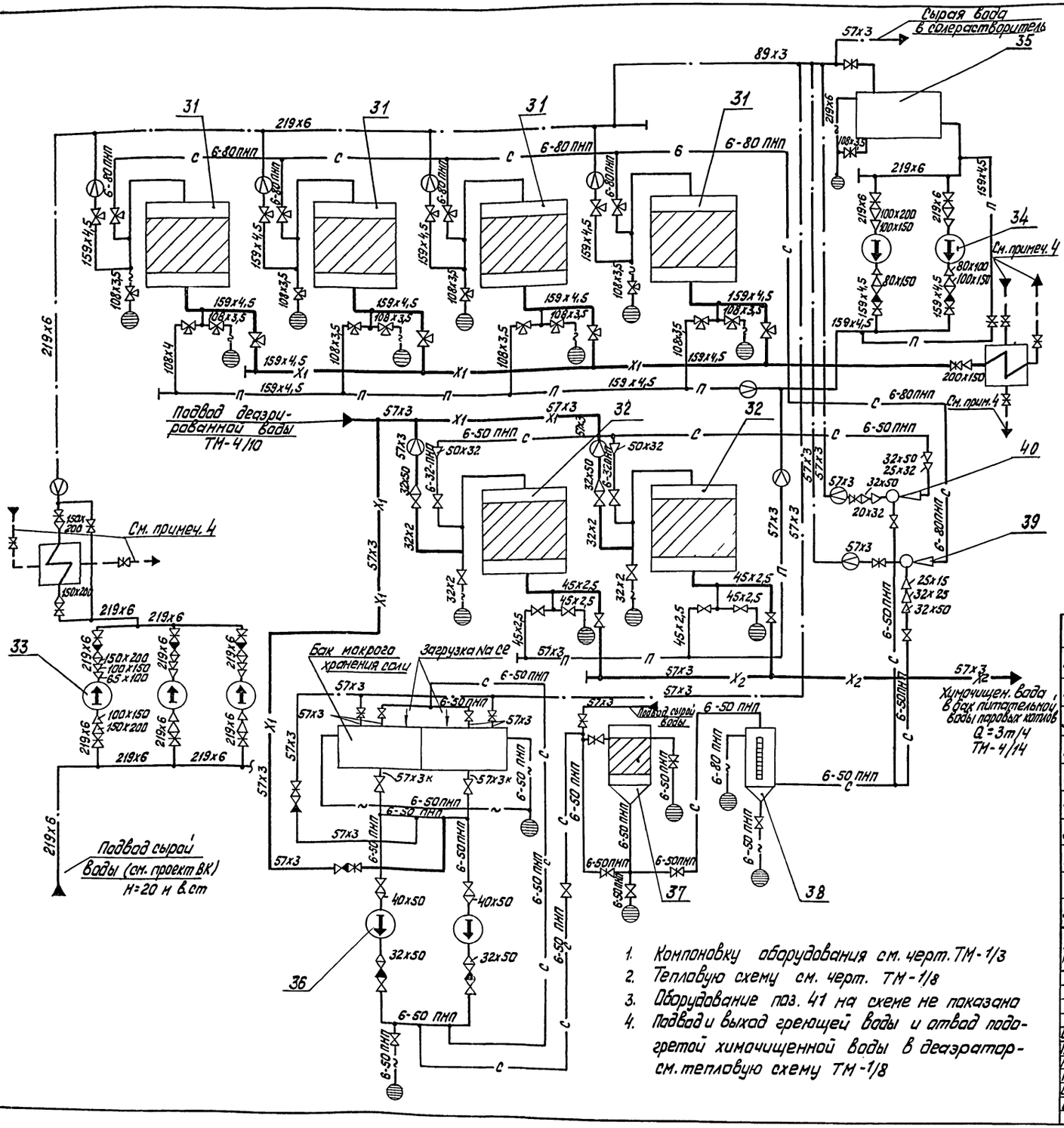
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 с открытой системой теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Химводоочистка. Сводная спецификация материалов

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1



Условные обозначения

- Сырая вода
- X_1 — Химочищенная вода после I ступени
- X_2 — Химочищенная вода после II ступени
- П — Промывочная вода
- С — Раствор соли
- Задвижка
- Вентиль
- Клапан обратный
- Переход
- 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

№ 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	$V=4{,}7\ м^3$
37	Солерастворитель	1	ф 600 мм
36	Насос р-ра соли 1,5К-64-1-41 с эл. двиг. АО2-31-2 N=3кВт n=3000 об/мин.	2	Q=8 м³/ч H=18 м вод.ст.
35	Бак для взрыхления фильтров	1	$V=25\ м^3$
34	Блок насосов для взрыхления фильтров 4К-18 с эл. двиг АОП2-42-2 N=7,5кВт; n=2900 об/мин	1	Q=60÷100 м³/ч H=29-18м 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 Hсл=1,8 м
31	Na-катионитный фильтр I ступени (один из них для гидроперег.)	4	ф 2600 мм Hсл=2,5 м

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

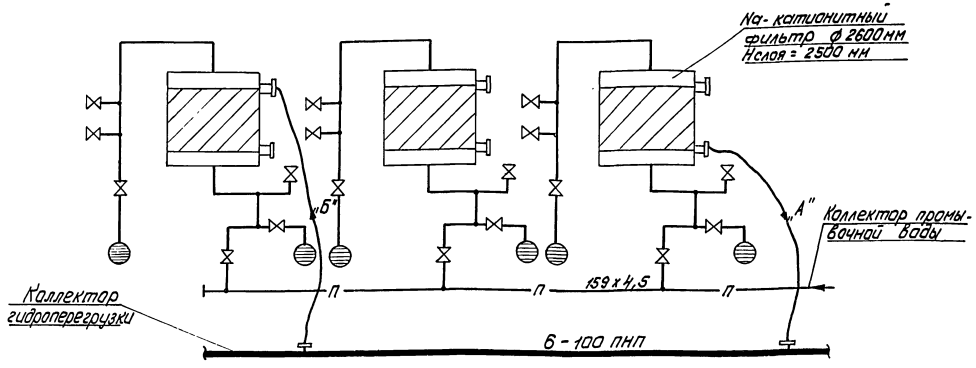
ТП 903-1-143 ТМ-5/3

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Думан			Химводоочистка. Монтажная схема трубопроводов		Р	1	1
Нач. отд.		Рубина					Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Рук. гр.		Шкене							
Ст. инж.		Филиппов							
Исполн.		Журавлева							

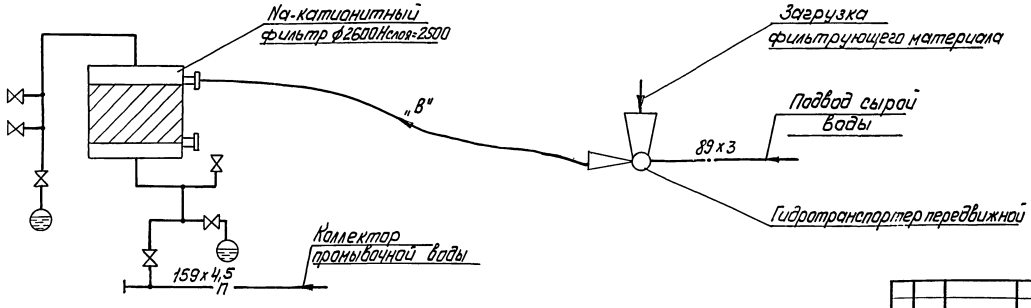
14788-02 33

Выгрузка фильтрующего материала из фильтра в фильтр



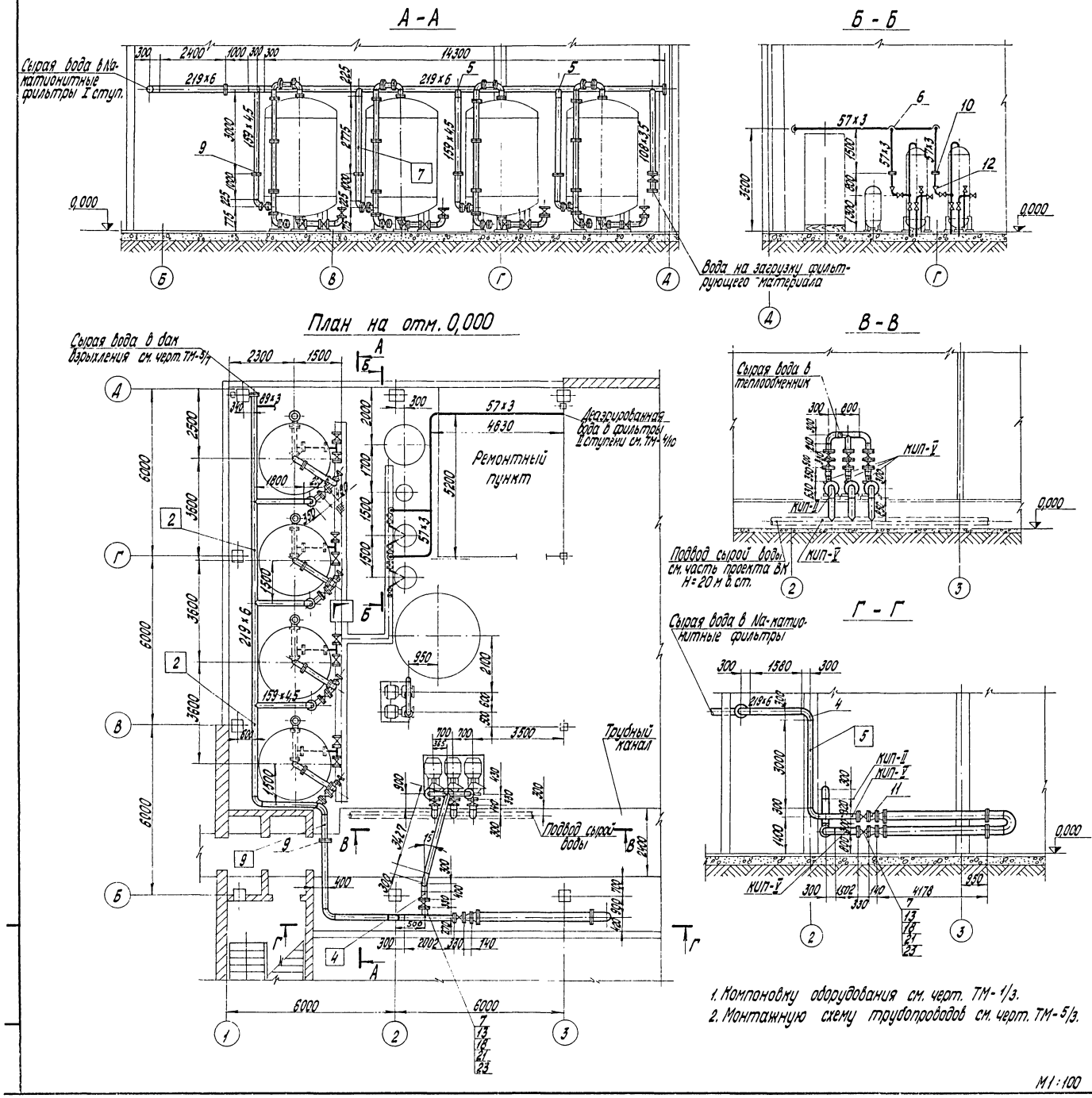
1. „А", „Б" - положение рукава при выгрузке фильтрующего материала из фильтра в фильтр
2. „В - положение рукава при первичной загрузке фильтров. Первоначальная загрузка фильтров производится с помощью гидротранспортера и резино-тканевых рукавов Ду100
3. После окончания перегрузки трубопровод тщательно 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.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рудине				Р	1	1
Рук. гр.		Шкене						
Ст. инж.		Филиппова			Химводоочистка. Схема гидроперегрузки фильтрующего материала	Госстройлатвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Исполн.		Жусаблева					

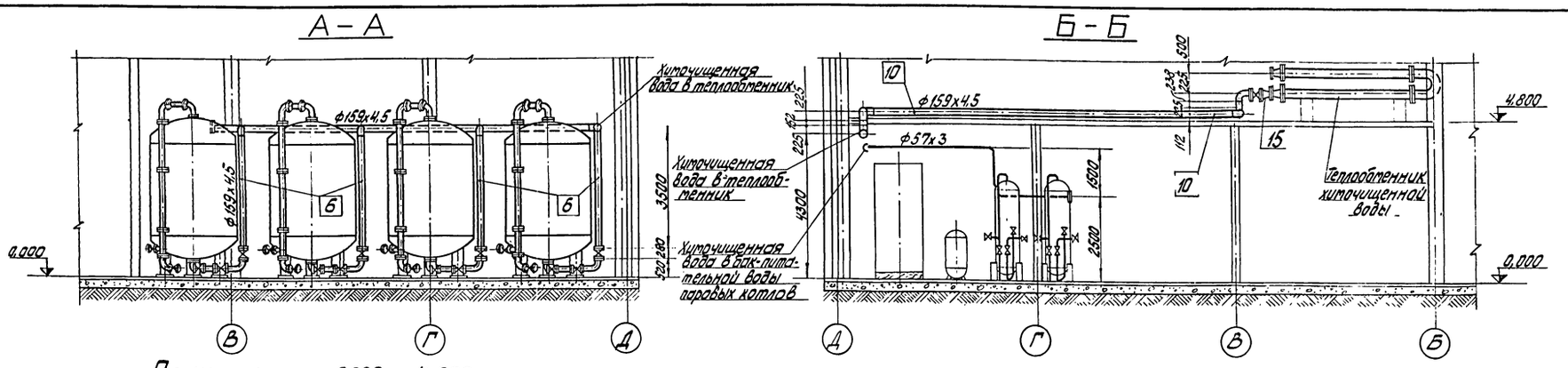
14788-02 34



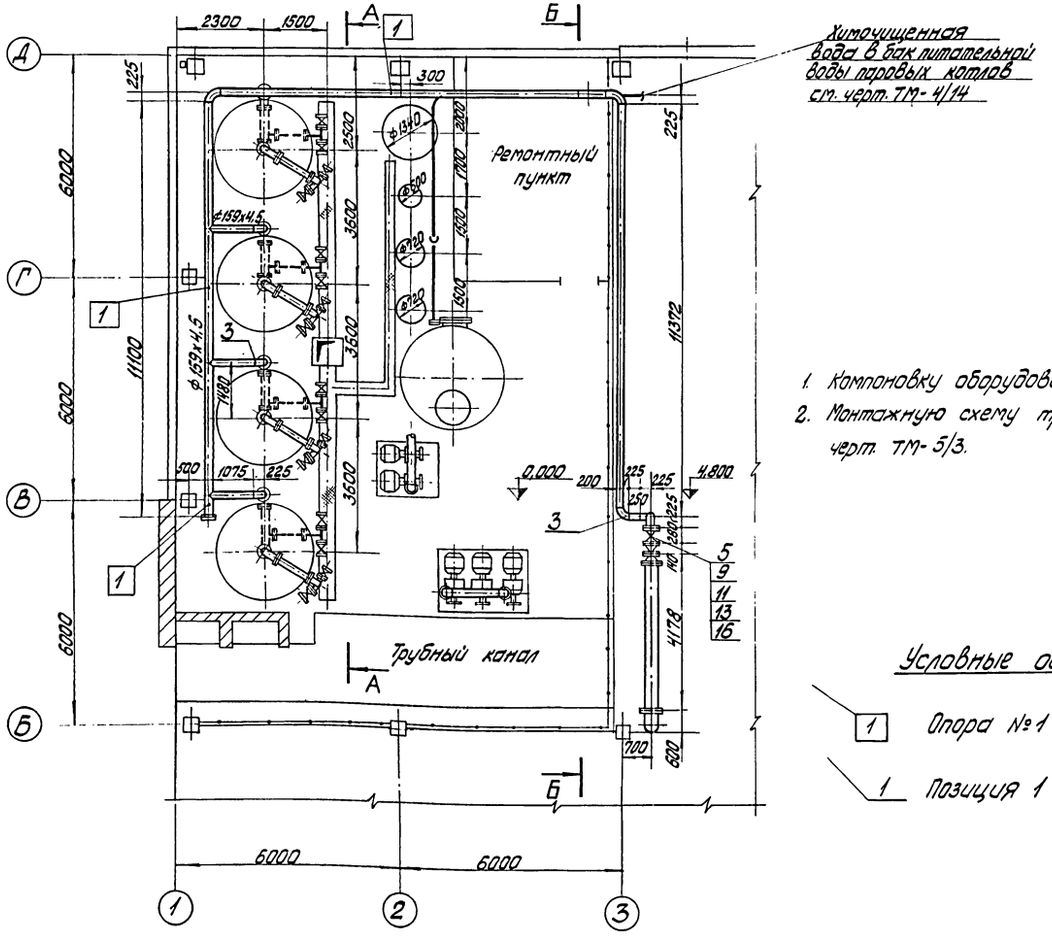
1. Компоновку оборудования см. черт. ТМ-1/3.
2. Монтажную схему трубопроводов см. черт. ТМ-5/3.

№ 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.	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	" М16 х 55	"	20	"	0,12	2,4	"
19	" М16 х 70	"	12	"	0,14	1,7	"
18	Болт М20 х 70	"	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 50 х 32 с 60	"	2	"	0,2	0,4	"
11	Переход К 200 х 150 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	23 ОСТ 34.223-73
7	Задвижка Ру 10 Ду 200	"	3	Ст.	125,0	375,0	30 ч 6 бр
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	" 57 х 3	"	20	"	4,0	80,0	"
2	" 159 х 4,5	"	17	"	17,15	291,5	"
1	Труба 219 х 6	п.м.	30	Ст.3	31,51	945,3	ГОСТ 10704-63

Изм. Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-5/5
Гл. инж. пр.	Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач. отд.	Рудина			Лит. Р · Лист 1 · Листов 1
Рук. гр.	Шкене			
Ст. инж.	Филиппова			Химводоочистка. Трубопроводы подвода сырой и деаэрированной воды к Na-катионитным фильтрам
Исполн.	Журавлева			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



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

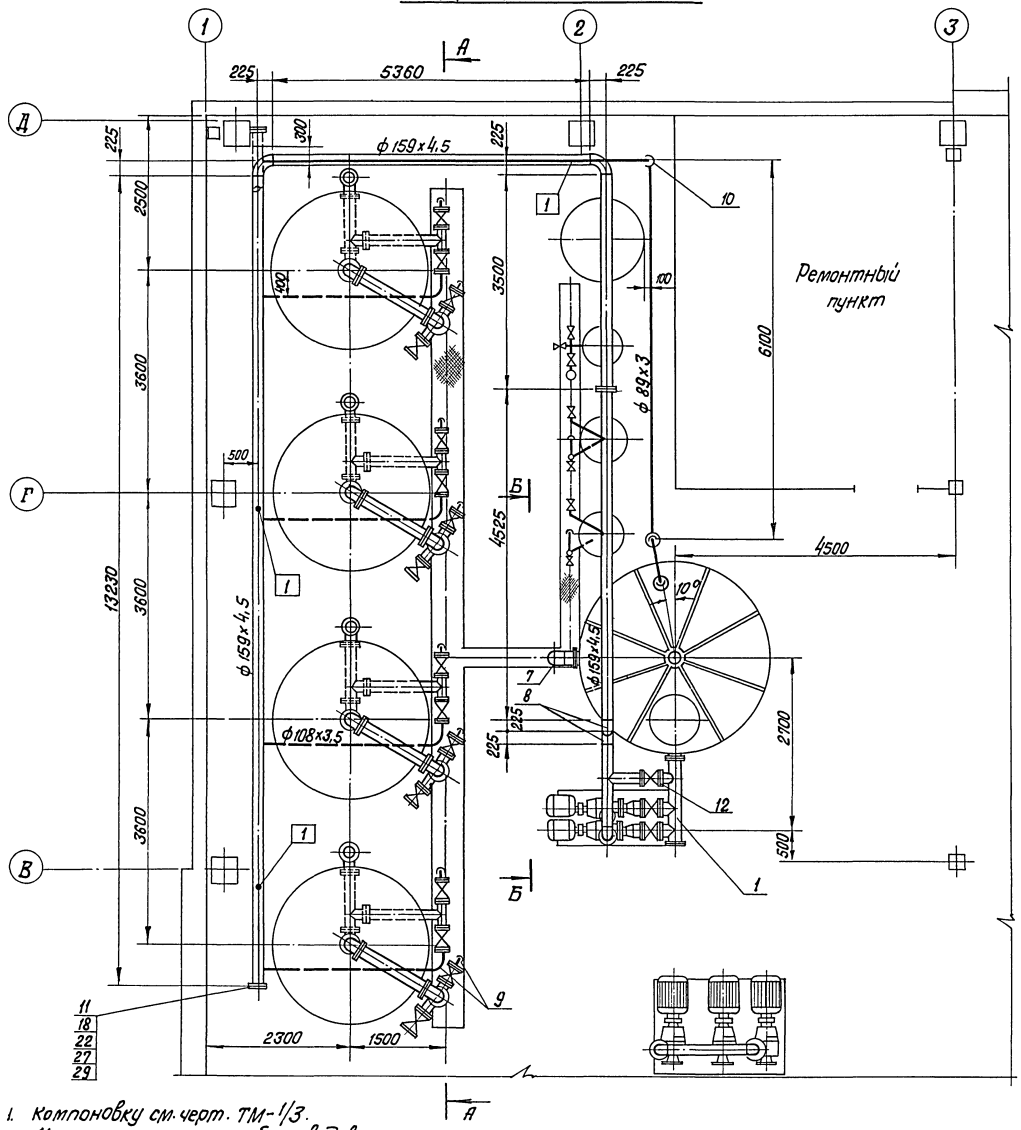
М 1:100

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	ОСТ 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 $S=1,5$ мм	$м^2$	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.		Дуган			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рубинс			Лит. Р; Лист 1; Листов 1
Рук. гр.		Шкене			Химпромочистка. 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
Исполнит.		Журавлева			

Типовой проект 903-1-143 АЛ/ПОЛ 1/1

План на отм. 0,000



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

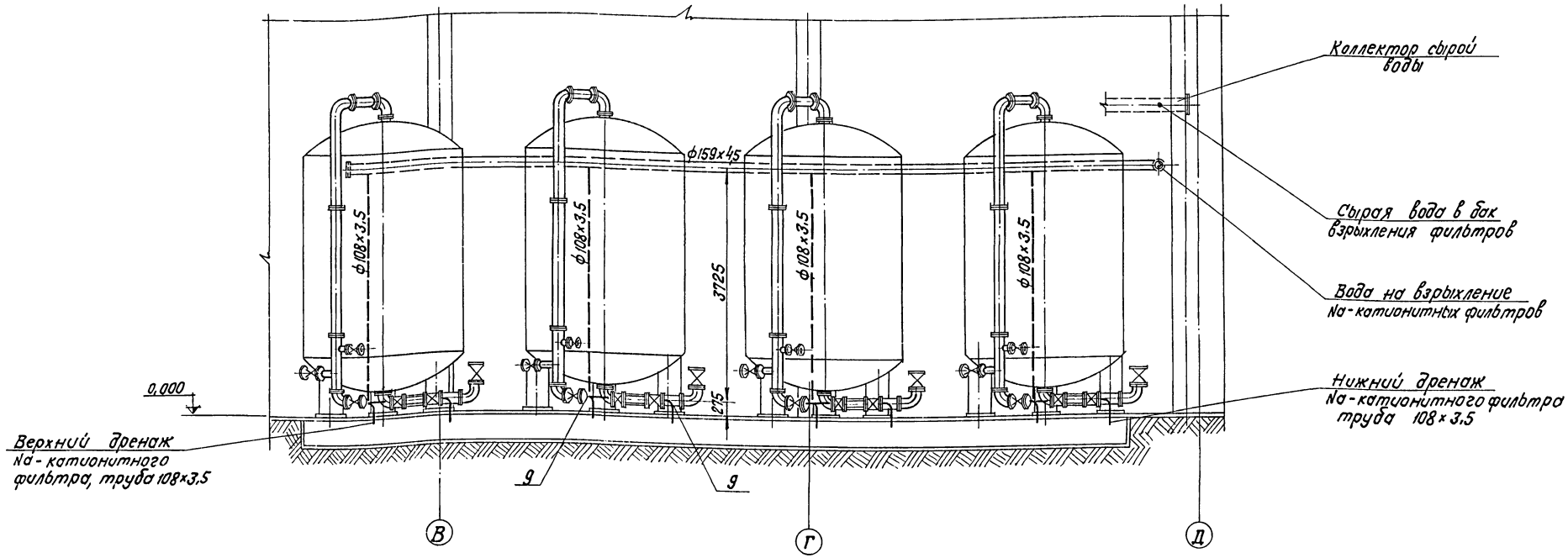
М1:50

№ п.п.	Наименование		Кол.	Мат.	Масса в кг. ед.	Масса в кг. 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 М16х55		4	"	0,117	0,5	—"—
25	Болт М16х60		20	"	0,125	2,50	—"—
24	Болт М16х65		96	"	0,133	12,8	—"—
23	Болт М20х70		16	"	0,237	3,8	—"—
22	Болт М20х60		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 Ду80		1	"	29,0	29,0	—"—
13	Задвижка Ру10 Ду100		1	"	39,5	39,5	—"—
12	Задвижка Ру10 Ду150		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 57х3	"	10	"	4,0	40,0	—"—
4	Труба 89х3	"	20	"	6,36	127,2	—"—
3	Труба 108х3,5	"	28	"	9,02	252,6	—"—
2	Труба 159х4,5	"	23	"	17,15	401,3	—"—
1	Труба 219х6	п.м	3,5	Ст3	31,51	110,3	ГОСТ 10704-63

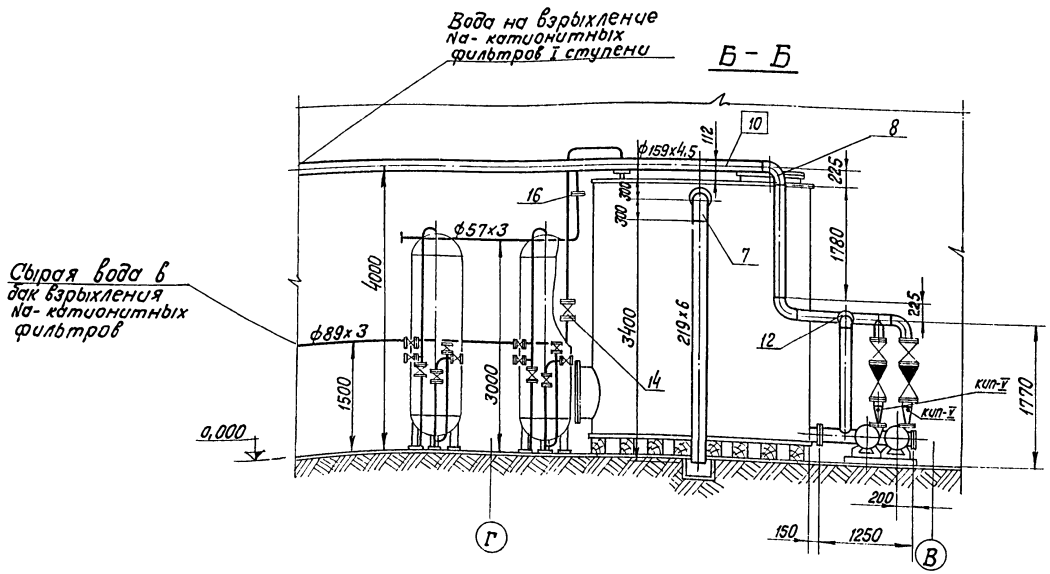
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Гл.инж.пр.		Думан			ТП 903-1-143 ТМ-5/7		
Нач.отд.		Рубинс			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения		
Рук.гр.		Шкене				Лит.	Лист	Листов
Ст.инж.		Филипова				Р	1	2
Исполн.		Журавлева			Химводоочистка. Трубопроводы промывочной воды. План на отм. 0,000	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	Кол-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

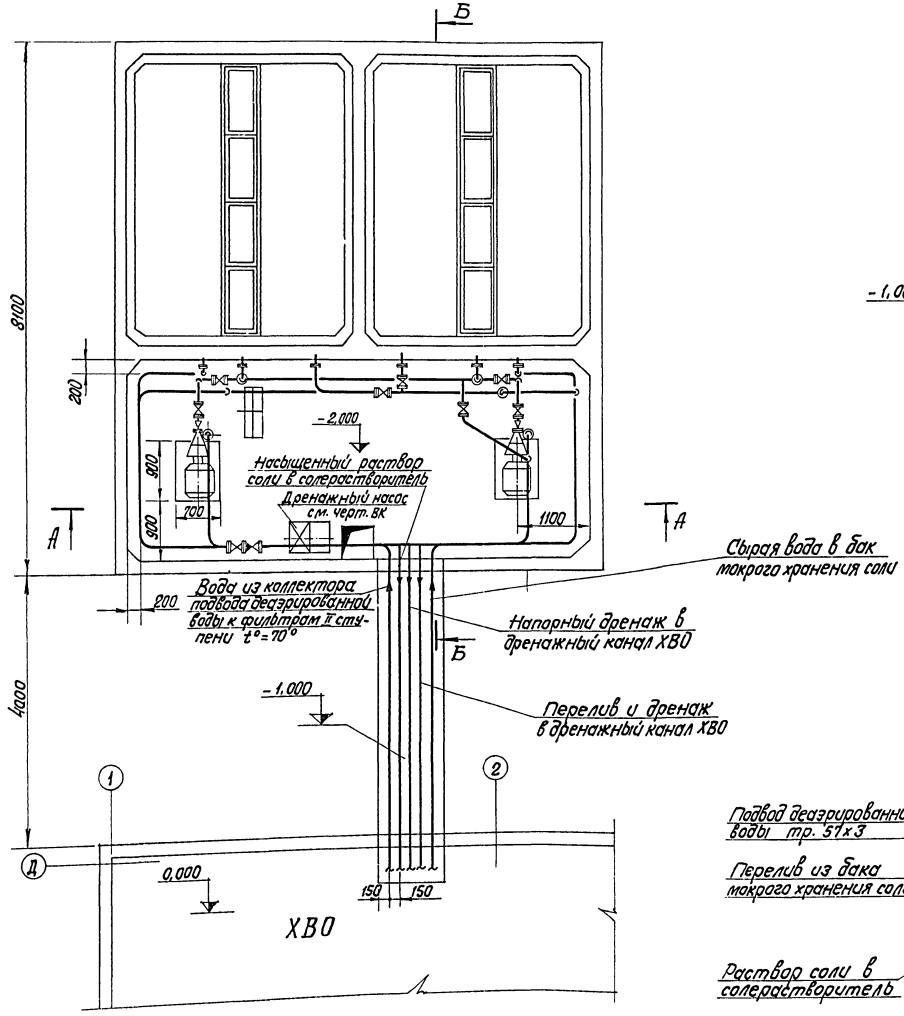
Лит.	Лист	Листов
Р	2	

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

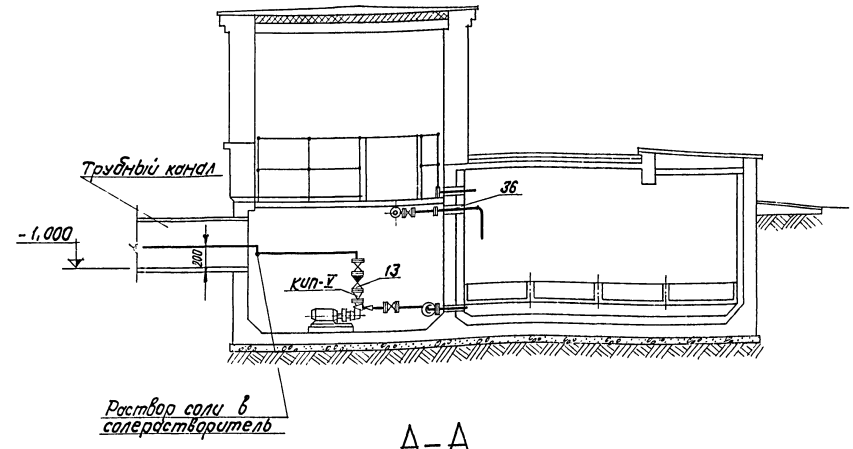
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

М 1:50

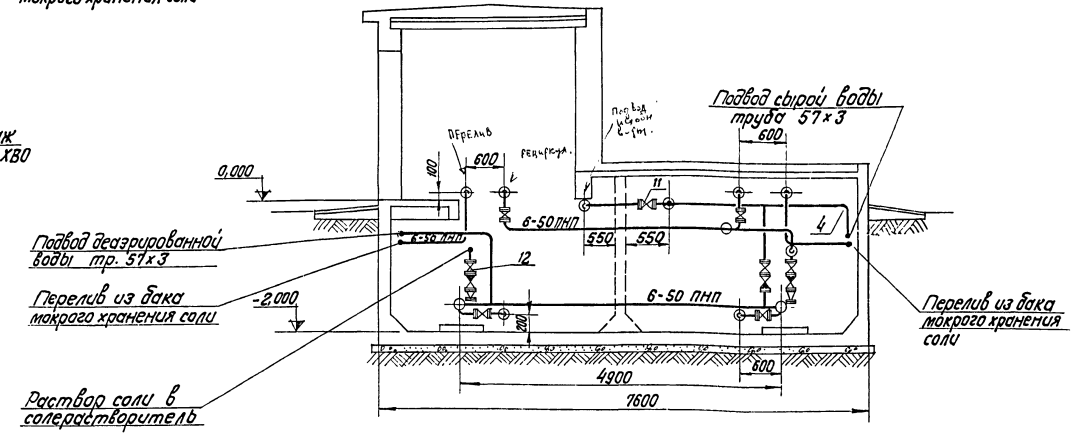
План на отм.-2.000



Б-Б



А-А



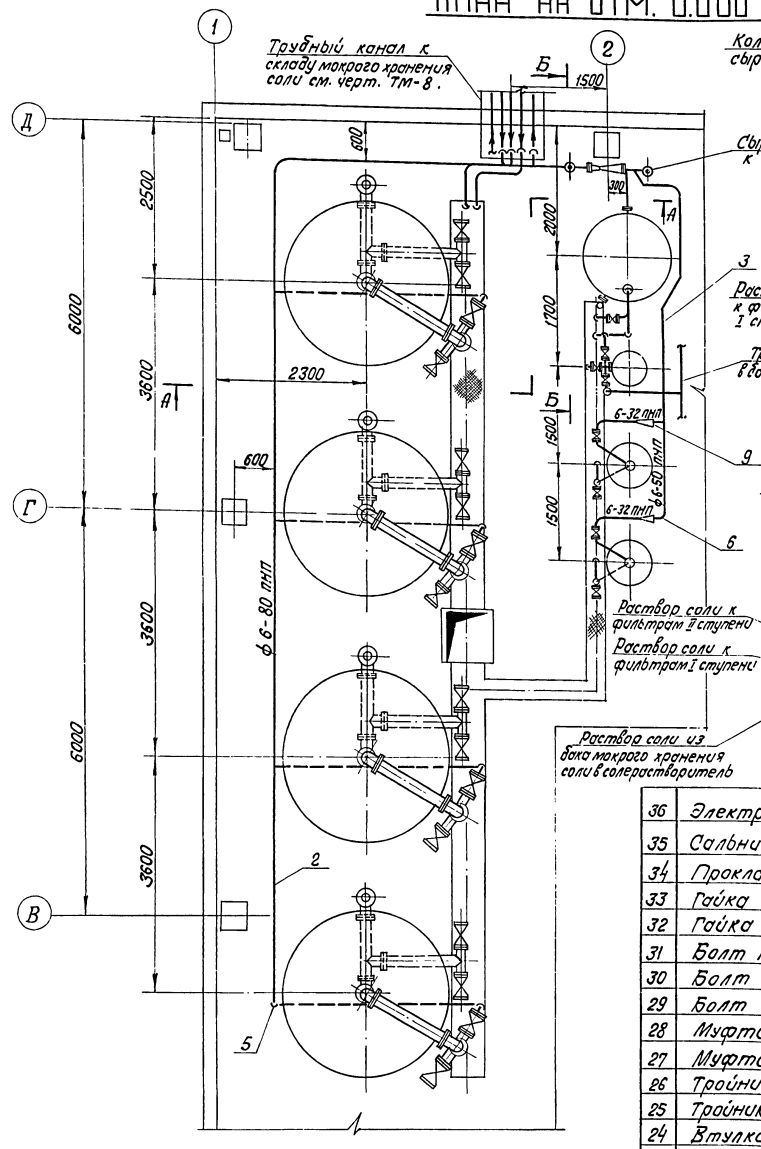
1. Трубопроводы р-ра соли в котельной и спецификацию см. на черт. ТМ-5/9.
2. За отметку 0.000 условно принят пол ХВО.

М 1:50

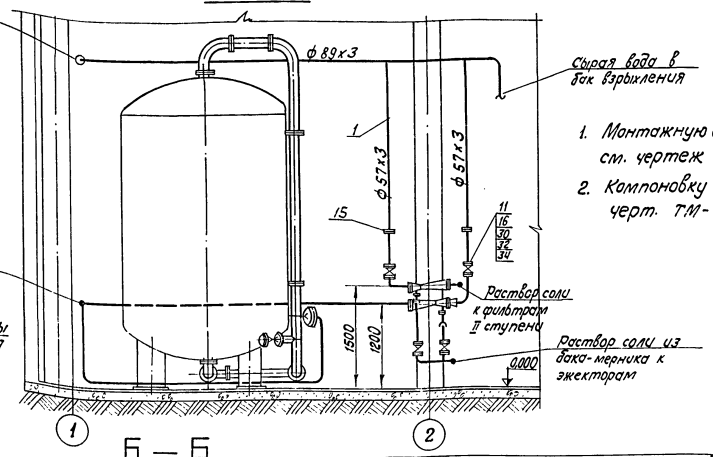
				ТП 903-1-143	ТМ-5/8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Гл.инж.пр.		Думан			Лит. Р / Лист 1 / Листов 1
Нач.отд.		Рубинс			
Рук.гр.		Шкене			
Вт.инж.		Филиппова			Химводоочистка. Трубопроводы раствора соли на складе мокрого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

А788-02 3

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

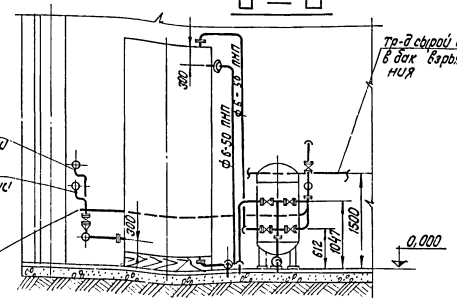


А — А



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
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 Ду 50	"	2	"	15,0	30,0	19ч 16р5
13	Клапан обратный Ру40 Ду 50	"	2	сб.	20,0	40,0	19нж 17бк
12	Вентиль Ру10; Ду 50	"	13	"	13,0	169,0	15ч 75 п. II
11	Задвижка Ру10; Ду 50	"	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
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

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

ТП 903-1-143 ТМ-5/9

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

Химводоочистка. Трубопроводы р-ра соли в котельной. План на отм. 0.000 Разрезы А-А и Б-Б

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

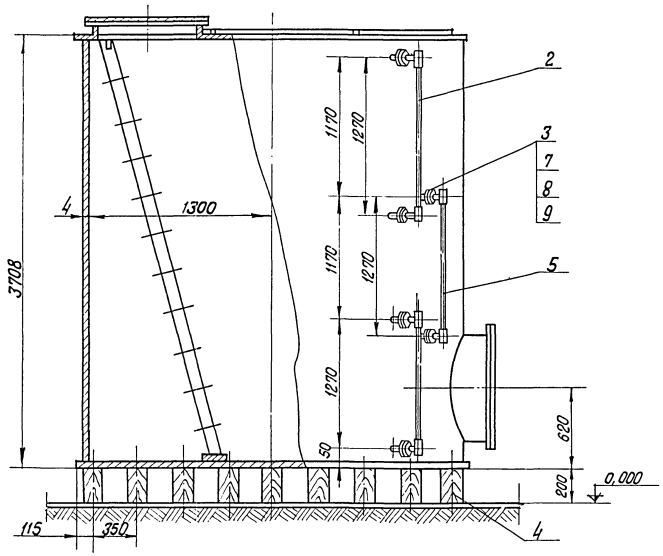
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

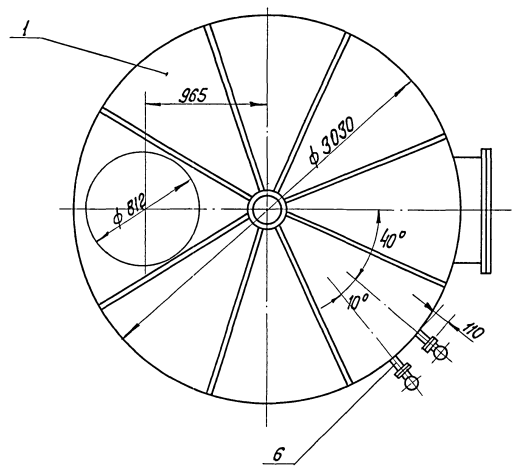
14788-02 40

Альбом I/1

Типовой проект 903-1-143

Инв. № подл. | Подп. и дата





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 2бк
1	Бак цилиндрический V=25м³	1	Сб.	1720	1720	ОСТ МВН 724-64

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

ТП 903-1-143 ТМ-5/10

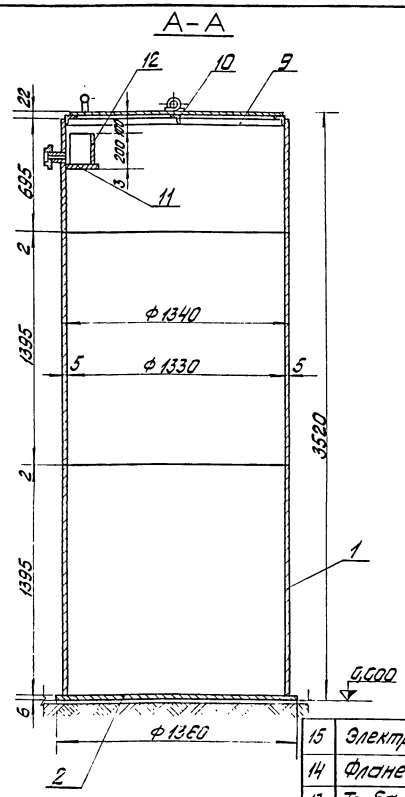
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

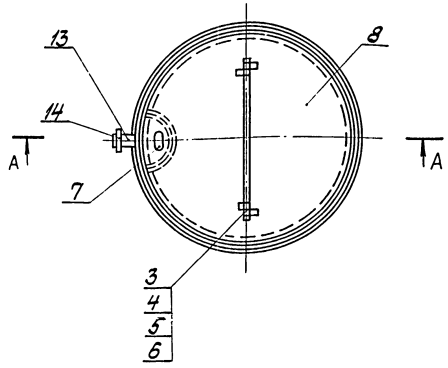
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рудинс		
Рук.гр.		Шкене		
Ст.инж.		Филипова		
Исполн.		Журавлева		

Химводоочистка. Установка бака V=25 м³.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

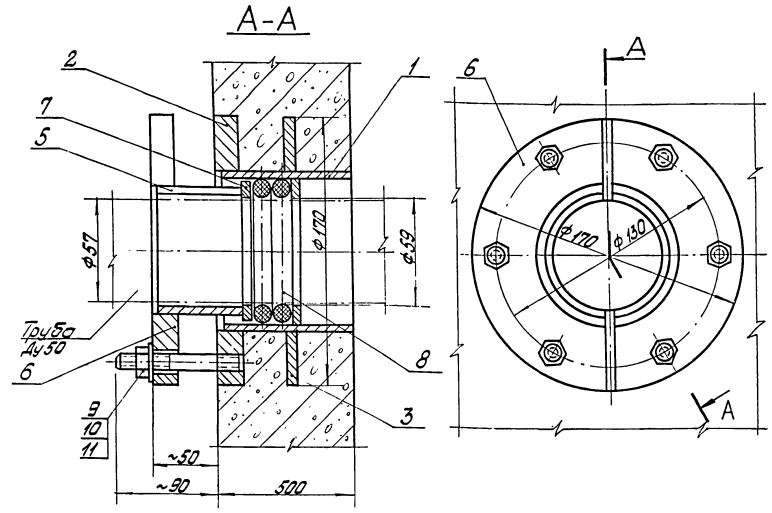




1. Внутренняя поверхность бака, а также все детали должны иметь антикоррозийное покрытие.
2. Покрытие должно производиться после окончания всех сварочных работ.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	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 155х316)	1	"	1,16	1,2	ГОСТ 19903-74
10	Уголок под крышку бака (угол. распорок: 50х50х5 ℓ=1315)	1	"	4,96	5,0	ГОСТ 8509-72
9	Обвязочный уголок (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.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Общий вид.	К чертежу №	№ чертежа
38	1:20	1	Сб.	730,5	730,5	бак-мерник насыщенного раствора соли V=4,7 м³.	ТМ-1/3	ТМ-5/11-2



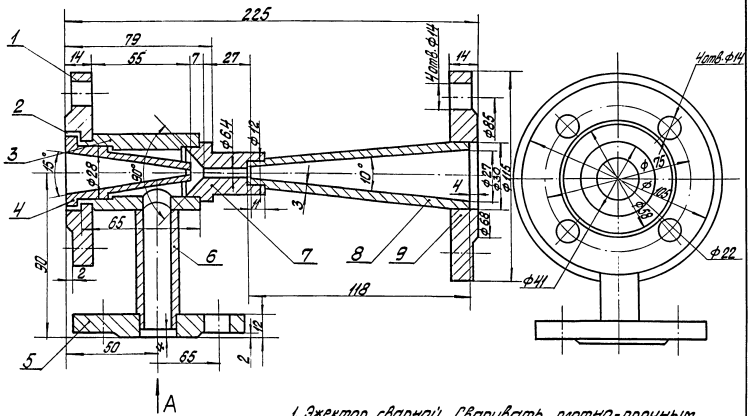
1. Корпус сальника закладывается в опалубку при бетонировании. Для предохранения корпуса сальника от смещения он должен быть точно врезан в обе стенки опалубки и приварен к проходящей горизонтальной и вертикальной арматуре. В резьбовые отверстия фланца корпуса поставить временные пробки.
2. Грундбуксы 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 Т 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.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	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	"	0,25	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.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Общий вид.	К чертежу №	№ чертежа
36	1:20	6	Сб.	15,6	93,6	Сальник для прохода трубы Ду50 через стенку бака мокрого хранения соли.	ТМ-5/9	ТМ-5/11-1

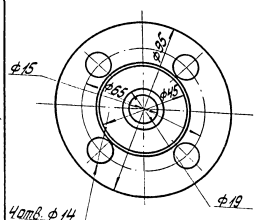
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-5/11			
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения			
Нач. отд.		Рубинс				Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Шкене				Р	1	1
Ст. инж.		Филипова			Хим водоочистка. Бак-мерник насыщенного раз соли V=4,7 м³. Общий вид. Сальник для прохода трубы Ду50 через стенку бака мокрого хранения соли. Общий вид.	Проектный институт Латгипропром Госстроя Латвийской ССР г. Рига		
Исполнит.		Жданова						

ЛАТГИПРОПРОМ



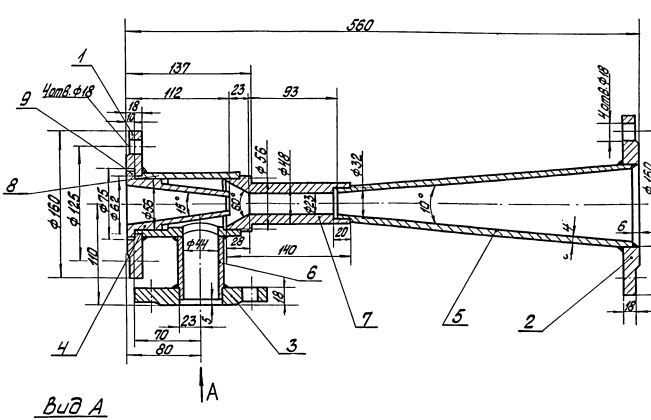
1. Эжектор сварной. Сваривать плотно-прочным швом по периметру прилегания деталей. Катет шва принимать равным толщине свариваемых деталей.
2. После сварки произвести гидравлическое испытание пробным давлением 9 кгс/см².
3. На внутреннюю поверхность нанести антикоррозийное покрытие согласно указаниям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

Вид А

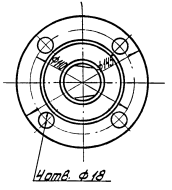


Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. масса в кг	общ. масса в кг	Примечание
10	Электроды Э-42 кг	0,1	Э-42	—	0,1	ГОСТ 9467-75
9	Фланец выхода (лист S=16 ф115)	1	"	0,89	0,89	ГОСТ 19903-74
8	Диффузор (круг 32 ℓ=118)	1	"	0,25	0,25	ГОСТ 2590-71
7	Камера смешения (круг 32 ℓ=47)	1	"	0,24	0,24	ГОСТ 2590-71
6	Патрубок всасса (труба 21,3х2,8 ℓ=70)	1	"	0,09	0,09	ГОСТ 3262-75
5	Фланец всасса (лист S=14 ф35)	1	Ст.3	0,51	0,51	ГОСТ 19903-74
4	Сопло (круг 40 ℓ=69)	1	Сталь 45 ГОСТ	0,12	0,12	ГОСТ 2590-71
3	Камера приемная (труба 42х8 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 ф125)	1	Ст.3	0,74	0,74	ГОСТ 19903-74

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. масса в кг	общ. масса в кг	Примечание
40	Сб. 1	б/п	3,4	3,4	Эжектор раствора соли для фильтра ф 720	ТМ-5/3	ТМ-5/12-2
Поз.	Мат.	Кол.	М	ед. масса в кг	общ. масса в кг	к чертежу №	№ чертежа



Вид А

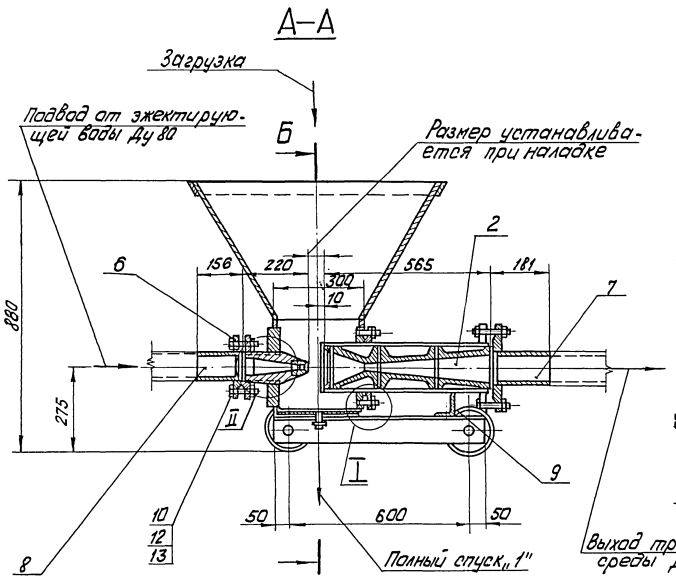


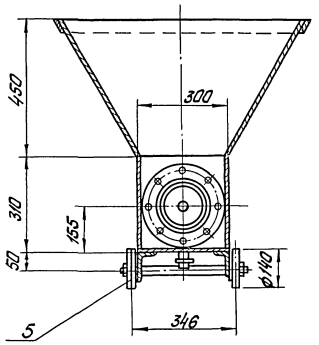
1. Эжектор сварной. Сваривать прочно-плотным швом по периметру прилегания деталей. Катет шва принимать равным толщине свариваемых элементов.
2. После сварки произвести гидравлическое испытание пробным давлением 9 кгс/см².
3. Внутренняя поверхность эжектора должна иметь антикоррозийное покрытие согласно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

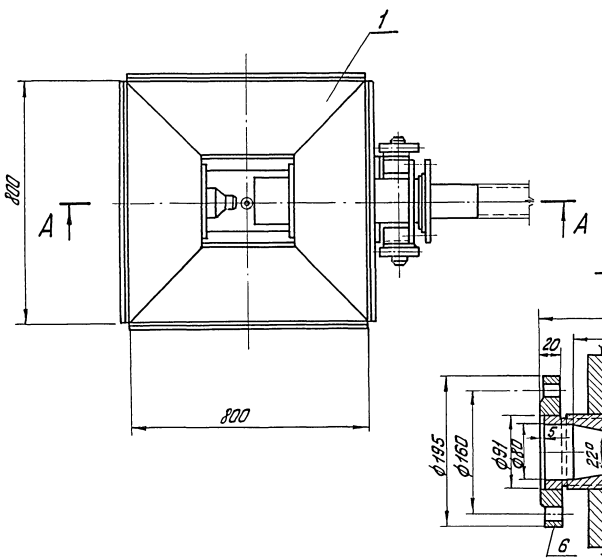
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. масса в кг	общ. масса в кг	Примечание
10	Электроды Э-42 кг	0,8	—	—	0,8	ГОСТ 9467-75
9	Прокладка S=2 м²	0,01	Паронит	4,0	0,1	ГОСТ 481-71
8	Камера приемная (труба 70х8 ℓ=115)	1	Сталь 20	14,1	14,1	ГОСТ 8732-70
7	Камера смешения (круг 60 ℓ=140)	1	"	1,22	1,2	ГОСТ 2590-71
6	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 45 ГОСТ	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 ф 195)	1	"	3,19	3,2	"
1	Фланец входа (лист S=20 ф160)	1	Ст.3	2,06	2,1	ГОСТ 19903-74

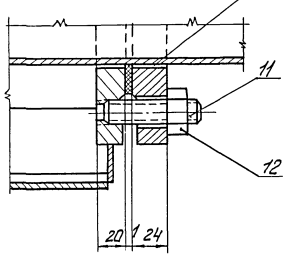
Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед. масса в кг	общ. масса в кг	Примечание
39	Б/п Сб. 1	29,5	29,5	Эжектор раствора соли для фильтра ф 2600	ТМ-5/3	ТМ-5/12-1
Поз.	М Мат.	Кол.	ед. масса в кг	общ. масса в кг	к чертежу №	№ чертежа

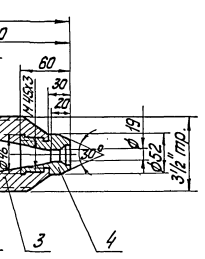
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-143 ТМ-5/12
Гл. инж. пр.		Думан			котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рубинс			Лит. Лист Листов
Рук. гр.		Шкене			Р 1 1
Ст. инж.		Филиппов			Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Техник-т.		Журавлева			Хлаборобочистка. 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 ~ 20 м³/ч.
5. Емкость бункера - 0,2 м³.
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.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примечан.
14	Электроды Э-42 кг	—	—	—	3,3	ГОСТ 9467-75
13	Прокладка 202 х 16 S = 1,5	1	Паронит	0,048	0,1	ГОСТ 481-71
12	Гайка М16	16	—"—	0,041	0,7	ГОСТ 5915-70
11	Шпилька М16 х 60	8	—"—	0,12	1,0	ГОСТ 11765-66
10	Болт М16 х 85	8	Сталь 20	0,169	1,4	ГОСТ 7798-70
9	Угол. неравнобок. 90 х 56 х 6; ℓ=300	1	Ст.3	2,1	2,1	ГОСТ 8510-72
8	Труба 89 х 3 ℓ=150	1	—"—	1,11	1,1	—"—
7	Труба 108 х 3,5 ℓ=175	1	Сталь 20	2,02	2,0	ГОСТ 8732-70
6	Фланец 80-10	2	Ст.3	3,19	6,4	ГОСТ 12255-67
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	1Х18Н9Т	6,0	6,0	ГОСТ 7417-57
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 кг	общ. масса кг			
41	1:10	1	Сб.	164,0	164,0	Гидротранспортер передвижной Общий вид.	ТМ-5/3 К чертежу №	ТМ-5/13 лист 1 № чертежа

ТП 903-1-143 ТМ-5/13

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

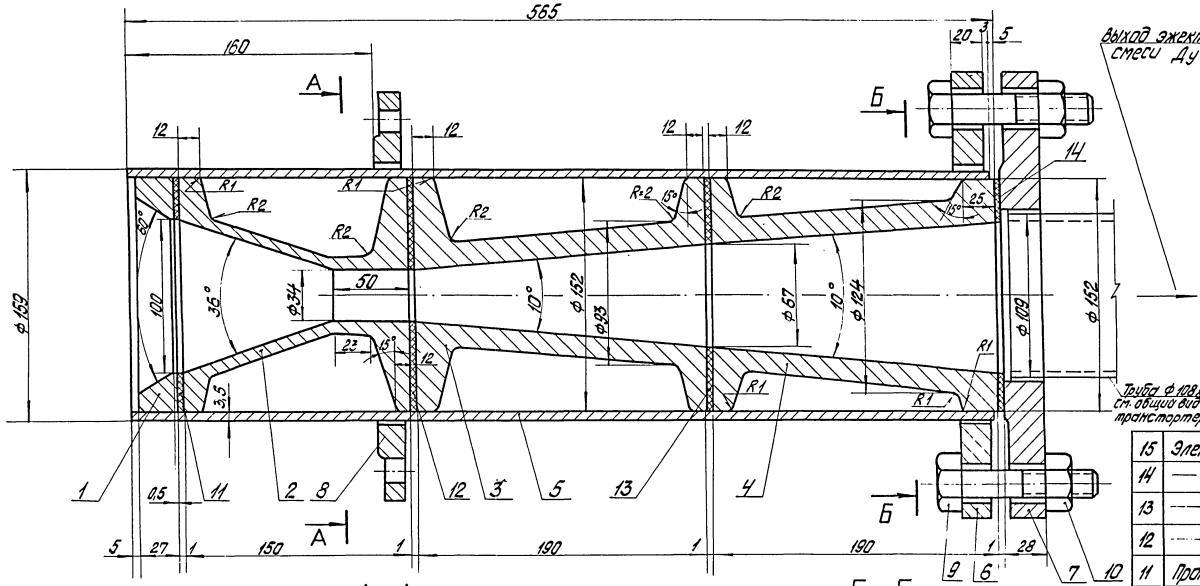
Котельная с тремя водогрейными котлами МВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Гл.инж.пр.	Думан			Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.	Рубин			Р	1	3
Рук.гр.	Чукене					
Ст.инж.	Филитович			Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Исполн.	Сурина					

14788-02 4L

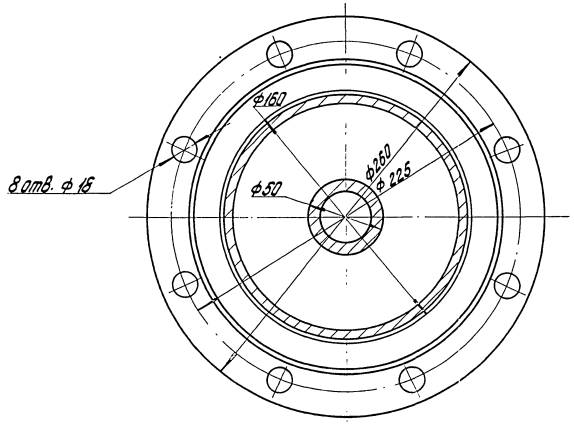
Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

Инв.№ подл. | Подп. и дата

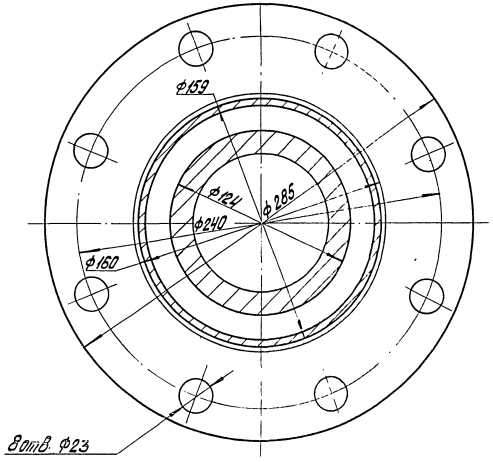


1. Расточку трубы поз. 5 производить после приварки поз. 6 и 8.
2. Конструкция сварная. Сварку производить электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых деталей.

А–А



Б–Б



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

ТП 903-1-143 ТП-5/13

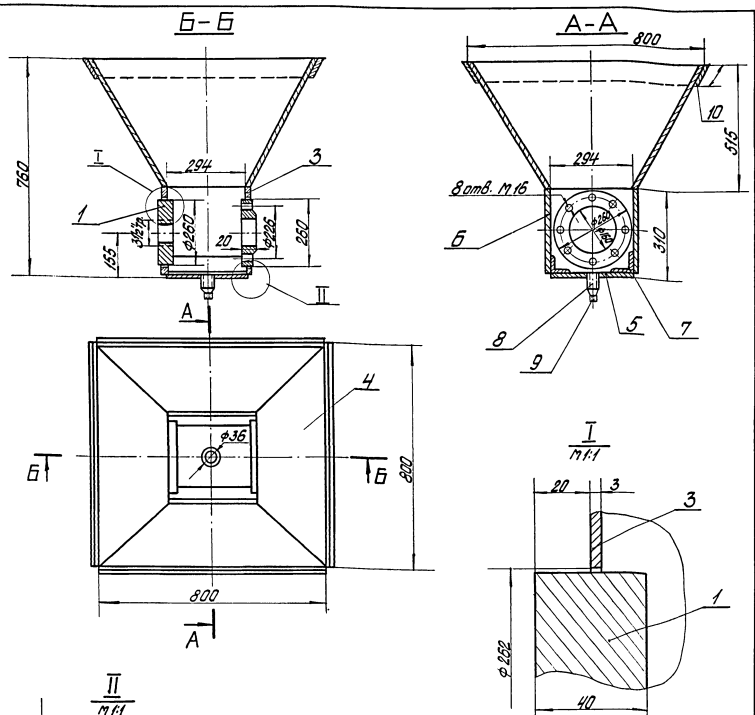
Котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения

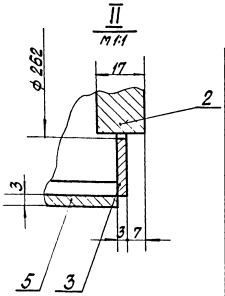
Гл. инж. пр.	Думан			
Нач. отд.	Рубинс			
Рук. гр.	Шкленк			
Ст. инж.	Филиппов			
Исполнит.	Сурина			

Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

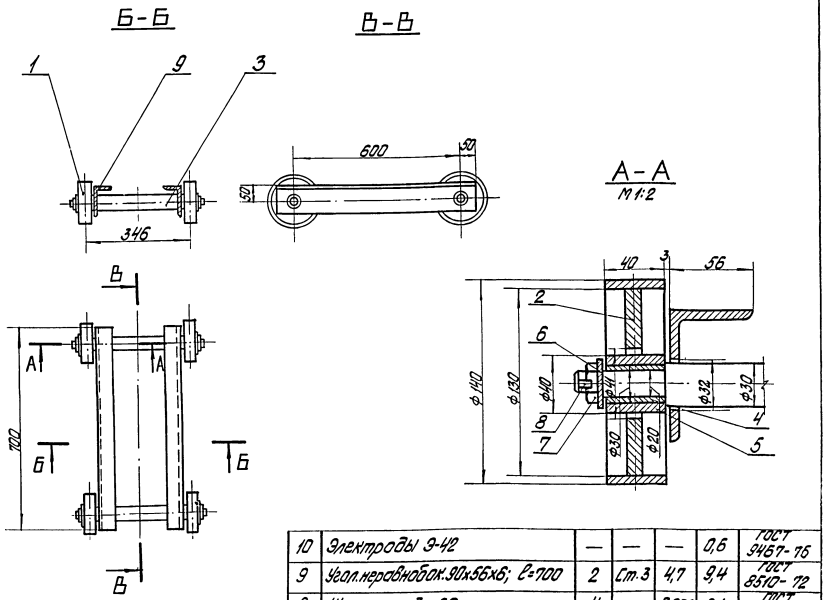




Конструкция сварная.
Сварку производить электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75
Толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых деталей.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечан.
				Масса 8 кг		
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 8953-59
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.	общ.	Гидротранспортёр передвижной. Бункер.	ТМ-5/13 лист 1 К чертежу №	ТМ-5/13 лист 3 № чертежа
				Масса 8 кг				
1	Б/м	1	СБ.	62,3	62,3			
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.			
				Масса 8 кг				



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

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	ед.	общ.	Примечан.
				Масса 8 кг		
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.	общ.	Гидротранспортёр передвижной. Тележка	ТМ-5/13 лист 1 К чертежу №	ТМ-5/13 лист 3 № чертежа
				Масса 8 кг				
5	Б/м	1	СБ.	22,5	22,5			
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ.			
				Масса 8 кг				

ТП 903-1-143 ТМ-5/13

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

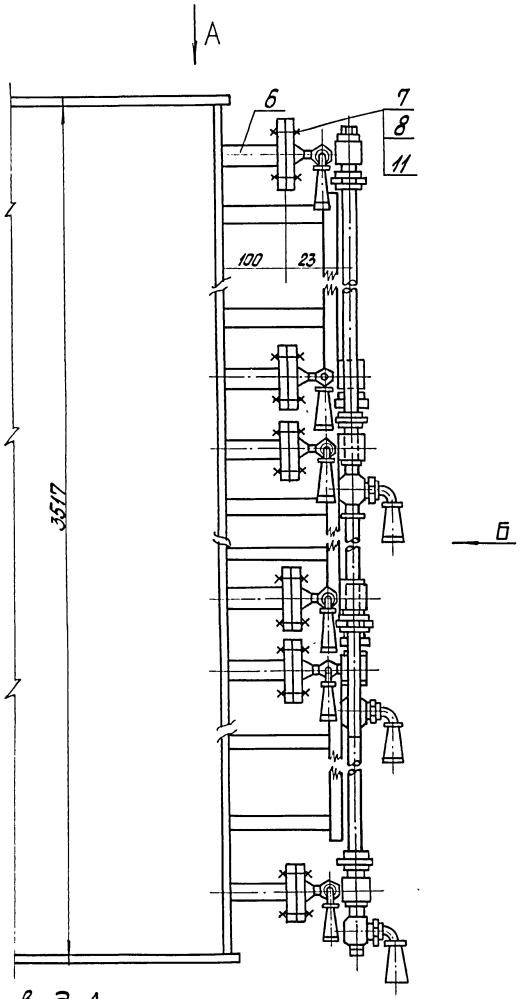
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Дуган		
Нач.отд.		Рубина		
Рук. гр.		Жукене		
Ст.инж.		Филипова		
Исполн.		Сурина		

Хутаводочистка. Гидротранспортер передвижной.

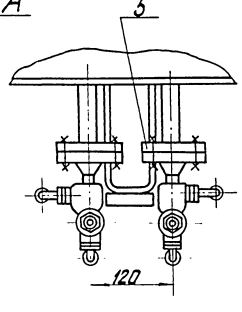
Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

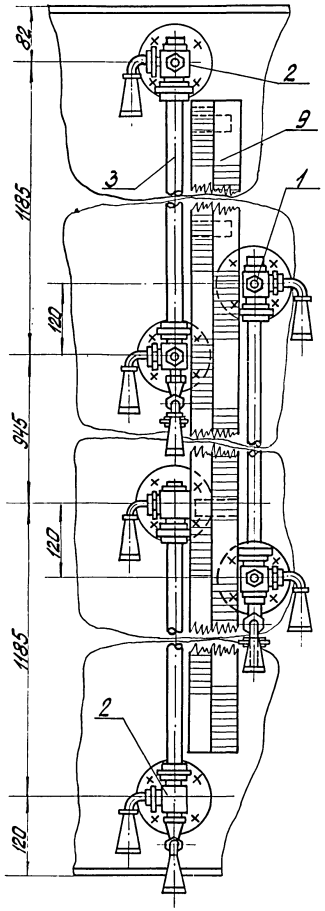
Типовой проект 903-1-143 Альбом I,1



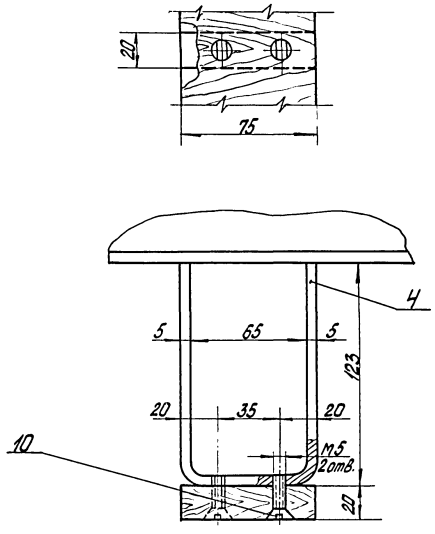
Вид А



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	0,063	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 водоуказ. Ф20; ℓ=1155	3	Стекло	0,49	1,47	ГОСТ 8446-74
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.	Масса в кг	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

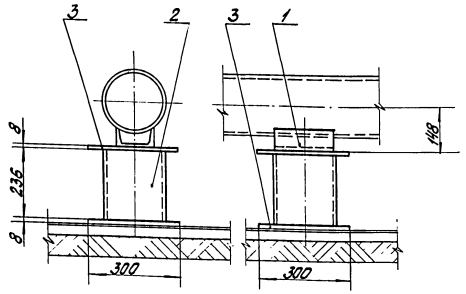
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

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

Химводоочистка. Установка указателя уровня к баку-термику раствора соли

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

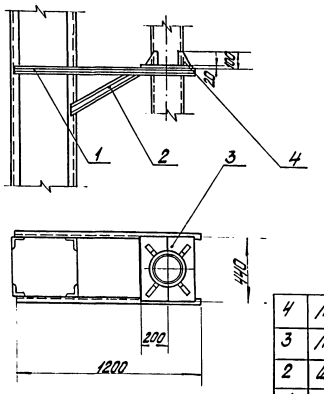
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



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

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечан.
3	Лист S=8 300х300	2	"	5,65	11,30	ГОСТ 19903-74
2	Труба 219х6 ℓ=236	1	"	8,64	8,64	ГОСТ 10704-63
1	Опора Дн 219	1	Ст.3	1,87	1,87	ОСТ МН 942-67

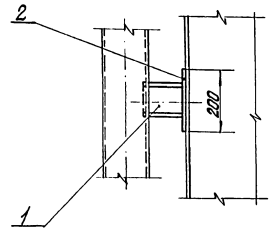
Поз.	М	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Опора №8	К чертежу №	№ чертежа
3	1:10	1	Сб.	21,81	21,81		ТМ-5/7	ТМ-5/15



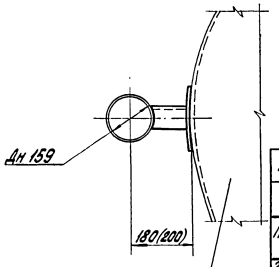
Варить электросваркой, применяя электроды Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечан.
4	Лист S=8 100х100	4	Ст.3	0,19	0,76	—"—
3	Лист S=8 440х200	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.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Опора №5	К чертежу №	№ чертежа
28	1:2	1	Сб.	32,12	32,12		ТМ-5/5	ТМ-5/15



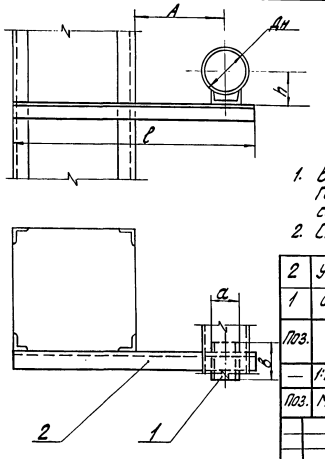
Варить электросваркой, применяя электроды марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.



Корпус Na-катионитного фильтра

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечан.
2	Лист S=8 200х150	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.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Опора № 6; № 7	К чертежу №	№ чертежа
29/30	1:10	4/4	Сб.	27/29	108/116		ТМ-5/5 5/6	ТМ-5/15



№ № опор	Дн труб опор	A	ℓ	h	a	b	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.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечан.
2	Уголл. равнобок. 50х50х5 ℓ=800	1	"	3,14	3,14	ГОСТ 8509-72
1	Опора Дн 159	1	Ст.3	1,29	1,29	ОСТ МН 942-67

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лумсон		
Нач. отд.		Рудинс		
Рук. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполн.		Жировлева		

ТП 903-1-143 ТМ-5/15

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

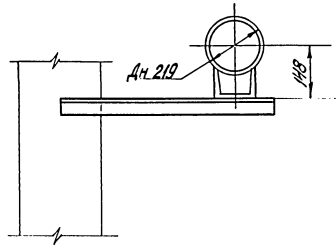
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

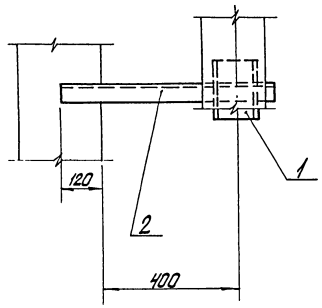
Химводоочистка. Опоры трубопроводов.

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1

14798-02 48

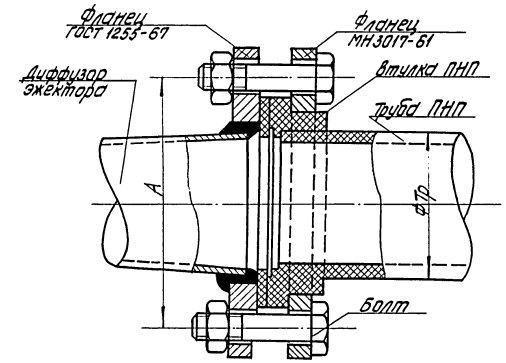


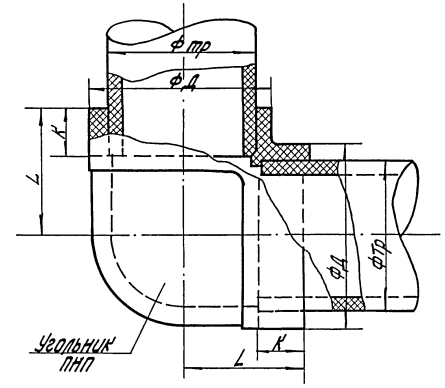


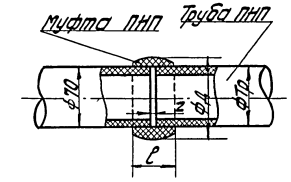
Варить электросваркой, применяя электроды марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва - по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг 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	03МАН342-67

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







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

—	Б/М	—	Сб.	—	—	Элементы соединения полиэтиленовых деталей	ТМ-5/8, ТМ-5/9	ТМ-5/16-1
Поз.	М	Кол.	Мат.	ед.	общ. Масса в кг		К чертежу №	№ чертежа

ТП 903-1-143 ТМ-5/16

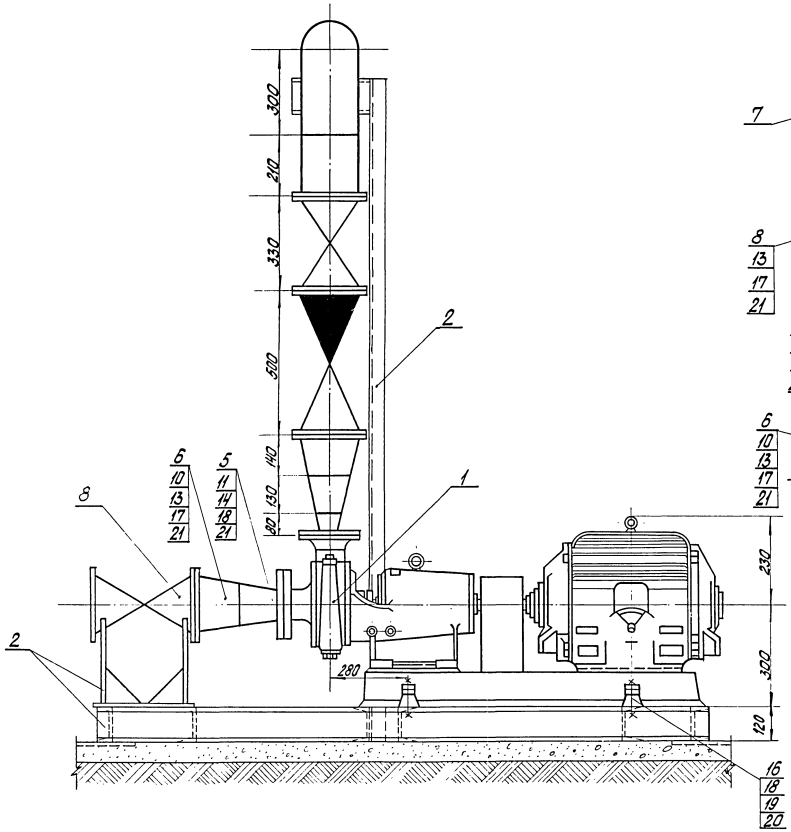
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

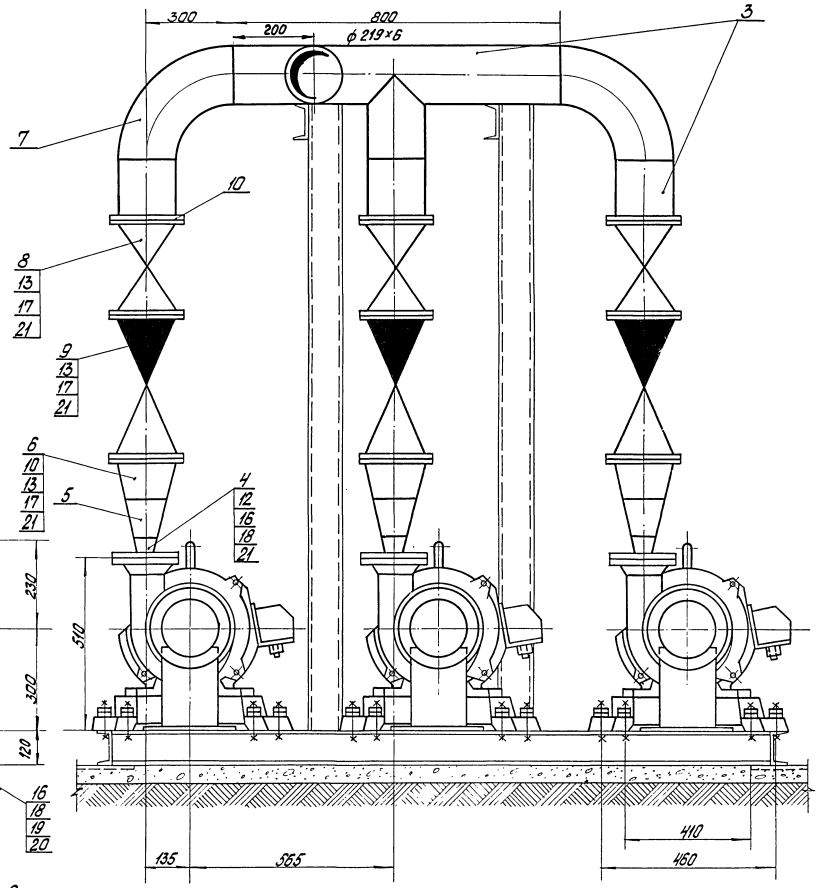
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Нач. гр.		Шкене		
Ст. инж.		Филипова		
Исполнит.		Куравлева		

Химводоочистка. Элементы соединения полиэтиленовых деталей. Опора № 9

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига





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.	24.85	24.85	Блок насосов сырой воды 4К-8	ТМ-1/17 лист 2	ТМ-5/17 лист 1
Поз.	М	Кол.	Мат.	вес.	общ. масса в кг		К чертежу №	№ чертежа

ТП 903-1-143 ТМ-5/17

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

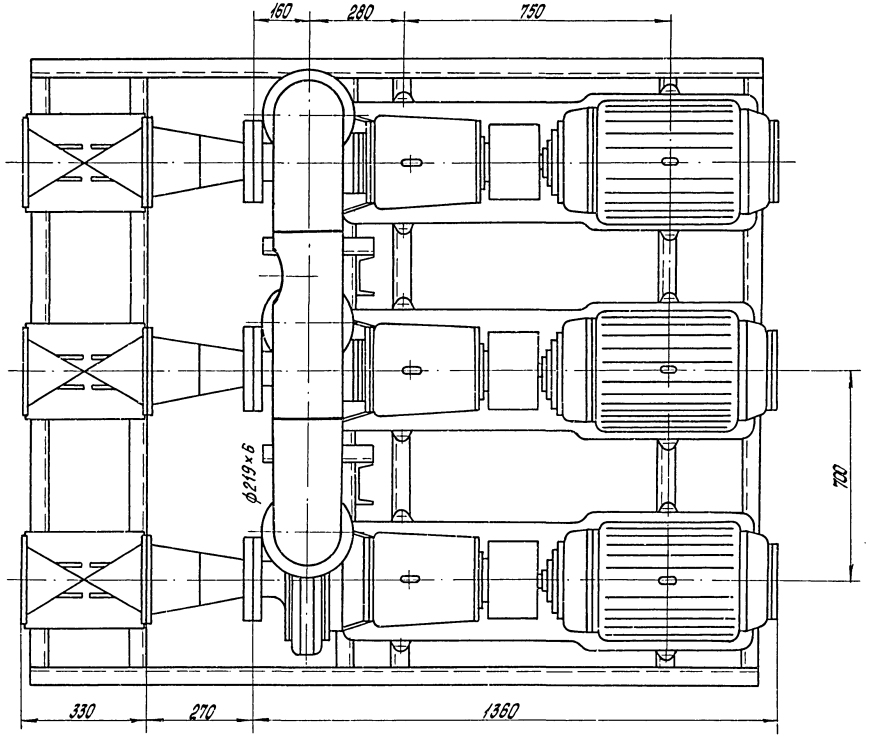
Гл. инж. пр.	Думан			
Нач. отд.	Рубина			
Рук. гр.	Шкене			
Ст. инж.	Филиппова			
Ст. техн.	Журавлева			

Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4К-8

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом 7/1



Поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примечание
22	Электроды Э-42	—	—	—	6,0	ГОСТ 9467-75
21	Прокладка $S=1,5$ 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	19 ч 16 р 5
8	Задвижка Ру 10 Ду 200	6	Сб.	125,0	750,0	30 ч 6 др
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 $Q=65 \div 112$ м³/ч; $H=61 \div 45$ м в.ст. с эл. двиг. А2-62-2; $N=22$ кВт, $n=3000$ об/мин	3	Сб.	295,0	885,0	Натовский насосный з-д

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Гл.инж.пр.	Думан	
Нач.отд.	Рубина	
Рук.гр.	Шмене	
Ст.инж.	Филиппова	
Исполн.	Журавлева	

ТП 903-1-143 ТМ-5/17

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

Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4К-8

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

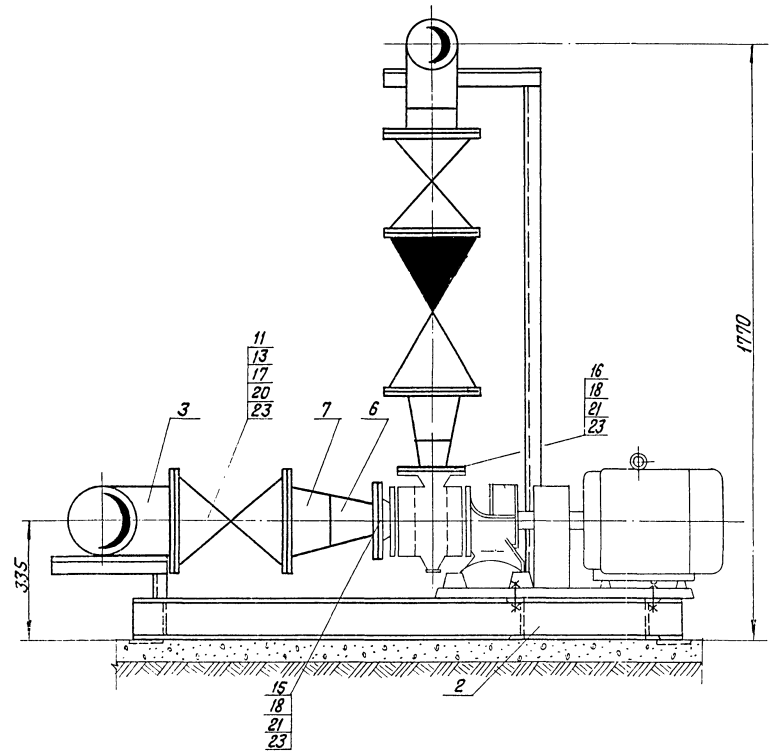
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

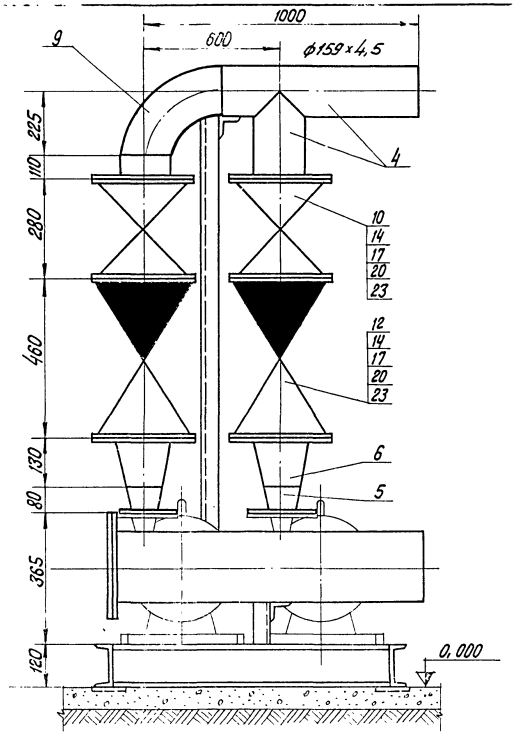
Альбом-11

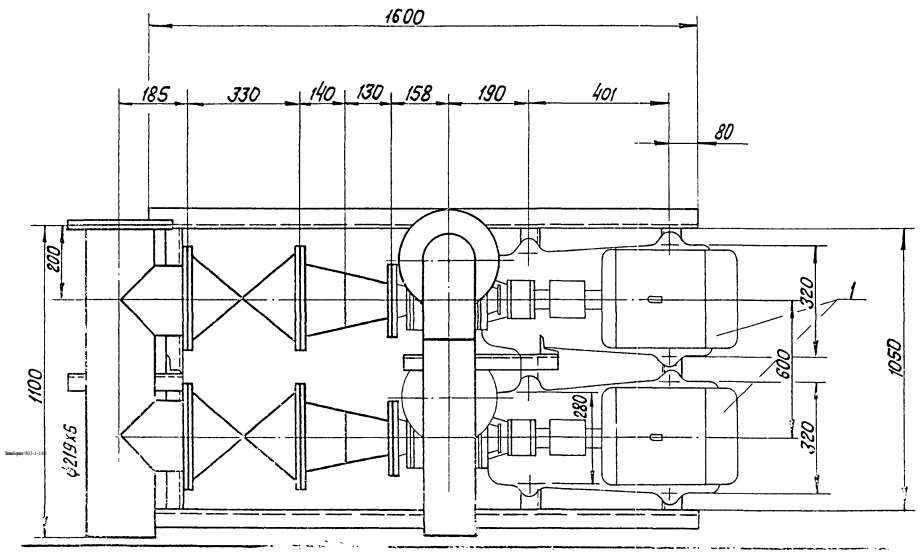
Типовой проект 903-1-143

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

14783-02 51







Поз.	Наименование		Кол.	Мат.	ед. / Масса в кг.	общ.	Примечание
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	19ч16р5
11	"	Ру10 Ду200	2	"	125,0	250,0	"
10	Задвижка	Ру10 Ду150	2	Сб.	77,0	154,0	30ч6бр
9	Отвод 90°	150с40	1	Сталь 20	7,9	7,9	ОСТ34.204-73
8	Заглушка	10-200	1	Ст.3	9,09	9,1	ГОСТ 12836-67
7	"	к200×150с32	2	"	3,8	7,6	"
6	"	к150×100с40	4	"	2,5	10,0	"
5	Переход	к100×80с40	2	Сталь 20	0,8	1,6	ОСТ34.209-73
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 взрыхления 4К-18 Q=80÷100м³/час H=25,7÷18,9м вод.ст. с эл.дв. АОЛ2-42-2 N=7,5квт n=2900 об/мин.		2	Сб.	133	266	Ереванский насосный завод

Поз.	М	Мат.	Кол.	ед. / Масса в кг.	общ.	Блок насосов взрыхления 4К-18	ТМ-1/3 к чертежу №	ТМ-5/18 № чертежа
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.		Рудинс		
Рук.гр.		Шкене		
Ст.инж.		Филиппова		
Исполн.		Кордик		

Химводоочистка. Блок насосов взрыхления 4К-18.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Трестрой Латвийскойсер ПАТГИПРОПРОМ г. Рига