

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-154

**КОТЕЛЬНАЯ**  
с 3 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-30  
и 3 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ  
ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

Альбом I  
Часть 3

15858-03  
ЦЕНА 4-56

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-154

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ  
КВ-ГМ-30 И ТРЕМЯ ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ  
ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.  
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ  
АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 3

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	ЧАСТЬ 1	Тепломеханическая часть. Компановка котельной. Установка оборудования неблочного исполнения. Газовоздухопроводы. Газоснабжение.
Альбом I	ЧАСТЬ 2	Тепломеханическая часть. Трубопроводы котельной. Водоподготовительная установка.
Альбом I	ЧАСТЬ 3	Блоки тепломеханического оборудования.
Альбом II	ЧАСТЬ 1	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл.
Альбом II	ЧАСТЬ 2	Архитектурно-строительная часть. Конструкции.
Альбом II	ЧАСТЬ 3	Архитектурно-строительная часть. (вариант закрытой установки дымоходов).
Альбом II	ЧАСТЬ 4	Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
Альбом III	ЧАСТЬ 1	Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны.
Альбом III	ЧАСТЬ 2	Электротехническая часть. Механизмы управляемые со щитов КИП и А. Схемы принципиальные.
Альбом III	ЧАСТЬ 3	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
Альбом IV	ЧАСТЬ 1	Автоматизация.
Альбом IV	ЧАСТЬ 2	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматки и КИП.
Альбом V		Сантехнические устройства. Тепловые сети.
Альбом VI	ЧАСТЬ 1	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла ДЕ-25-14 ГМ.
Альбом VI	ЧАСТЬ 2	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла КВ-ГМ-30.
Альбом VII	ЧАСТЬ 3	Соединения исполнительных механизмов с регулирующими органами.
Альбом VII		Сметы. Части 1, 2, 3.
Альбом VIII		Заказные спецификации. Части 1, 2.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-83  
Альбом Н2388, Н2390

Труба дымовая кирпичная Н=80 мм Д<sub>о</sub>=300 мм (распространяет "Теплопроект" г. Ленинград)

Разработан  
проектным институтом

ПАТГИПРОПРОМ  
Госстроя Латвийской ССР  
Главный инженер института  
Главный инженер проекта



В. Фоминов  
А. Думан

Технический проект  
Утвержден Главпромстройпроектном  
Госстроя СССР  
Протокол № 71 от 17 октября 1977 г.  
Рабочие чертежи введены в действие Латгипропромом  
Приказ № 236 от 28. IX 1978 г.

Альбом I часть 3

903-1-154

Тилобой проект

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	ТМ-7/1 лист 1	Общие данные (начало)	стр. 2
22	ТМ-7/1 лист 2	Общие данные (окончание)	" 3
22	ТМ-7/2 лист 1	Перечень изолируемых поверхностей	" 4
22	ТМ-7/2 лист 2	Перечень изолируемых поверхностей	" 5
22	ТМ-7/3 лист 1	Перечень изолируемых поверхностей	" 6
22	ТМ-7/3 лист 2	Перечень изолируемых поверхностей	" 7
22	ТМ-7/3 лист 3	Перечень изолируемых поверхностей	" 8
22	ТМ-7/3 лист 4	Свободная спецификация	" 9
22	ТМ-7/3 лист 5	Свободная спецификация	" 10
22	ТМ-7/3 лист 6	Свободная спецификация	" 11
22	ТМ-7/4 лист 1	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП Общий вид установки.	" 12
22	ТМ-7/4 лист 2	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Общий вид установки.	" 13
22	ТМ-7/4 лист 3	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП Установка насосов ЦНСГ-60-19б	" 14
22	ТМ-7/4 лист 4	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Трубопроводы блока.	" 15
22	ТМ-7/4 лист 5	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Трубопроводы блока.	" 16
22	ТМ-7/4 лист 6	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Установка сепаратора непрерывной продувки ф.300.	" 17
22	ТМ-7/4 лист 7	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Установка деаэрационного бака V=25 м <sup>3</sup> .	" 18
22	ТМ-7/4 лист 8	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Установка деаэрационного бака V=25 м <sup>3</sup> .	" 19
22	ТМ-7/4 лист 9	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Установка деаэрационной колонки ДА-100.	" 20
22	ТМ-7/4 лист 10	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Установка охладителя пара ОВА-8.	" 21
22	ТМ-7/4 лист 11	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП. Установка предохранительного устройства к ДА-100.	" 22
22	ТМ-7/5 лист 1	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Общий вид установки.	" 23
22	ТМ-7/5 лист 2	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Общий вид установки.	" 24
22	ТМ-7/5 лист 3	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Установка насосов ЗК-69 и подогревателя химочищенной воды.	" 25

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	ТМ-7/5 лист 4	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП Установка насосов ЗК-69 и подогревателя химочищенной воды.	стр. 26
22	ТМ-7/5 лист 5	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Установка охладителя подпиточной воды.	" 27
22	ТМ-7/5 лист 6	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Установка охладителя подпиточной воды.	" 28
22	ТМ-7/5 лист 7	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Установка бака деаэратора V=15 м <sup>3</sup> .	" 29
22	ТМ-7/5 лист 8	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП Установка бака деаэратора V=15 м <sup>3</sup> .	" 30
22	ТМ-7/5 лист 9	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Установка деаэрационной колонки ДА-50.	" 31
22	ТМ-7/5 лист 10	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Установка охладителя пара ОВА-2.	" 32
22	ТМ-7/5 лист 11	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП. Установка предохранительного устройства к ДА-50.	" 33
22	ТМ-7/6 лист 1	Блок охладителя производственного конденсата Б-ОПК.	" 34
22	ТМ-7/6 лист 2	Блок охладителя производственного конденсата Б-ОПК.	" 35
22	ТМ-7/7 лист 1	Блок охладителя конденсата с мажущего хозяйства Б-ОМХ.	" 36
22	ТМ-7/7 лист 2	Блок охладителя конденсата с мажущего хозяйства Б-ОМХ.	" 37
22	ТМ-7/7 лист 3	Блок редукционных установок Б-РЧ.	" 38
22	ТМ-7/8 лист 1	Блок редукционных установок Б-РЧ.	" 39
22	ТМ-7/9 лист 1	Блок рециркуляционных насосов Б-РН.	" 40
22	ТМ-7/9 лист 2	Блок рециркуляционных насосов Б-РН.	" 41
22	ТМ-7/9 лист 3	Блок летних сетевых насосов Б-ЛСН.	" 42
22	ТМ-7/10 лист 1	Блок летних сетевых насосов Б-ЛСН.	" 43
22	ТМ-7/11 лист 1	Блок охладителей пара и воды Б-ОПВ.	" 44
22	ТМ-7/12 лист 1	Свободная спецификация.	" 45
22	ТМ-7/12 лист 2	Свободная спецификация.	" 46
22	ТМ-7/13 лист 1	Блок насосов исходной воды чк-89 и пароводя- ного подогревателя Q=100 т/ч.	" 47
22	ТМ-7/13 лист 2	Блок насосов исходной воды чк-89 и пароводя- ного подогревателя Q=100 т/ч.	" 48
22	ТМ-7/14 лист 1	Блок насосов декарбонизированной воды ЗК-6У.	" 49
22	ТМ-7/15 лист 1	Блок насосов декарбонизированной воды ЗК-9.	" 50
22	ТМ-7/16 лист 1	Блок насосов-дозаторов крепкой серной кислоты НД-1000/10 и баков-мерников V=1,5 м <sup>3</sup> .	" 51
22	ТМ-7/16 лист 2	Блок насосов-дозаторов крепкой серной кислоты НД-1000/10 и баков-мерников V=1,5 м <sup>3</sup> .	" 52
22	ТМ-7/17 лист 1	Блок насосов-дозаторов щелочи НД-100/10 и баков-мерников V=1,5 м <sup>3</sup> .	" 53
22	ТМ-7/17 лист 2	Блок насосов-дозаторов щелочи НД-100/10 и баков-мерников V=1,5 м <sup>3</sup> .	" 54
22	ТМ-7/18 лист 1	Блок гидромешалки целлюлозы и насоса НП-1М.	" 55

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	ТМ-7/19 лист 1	Блок фильтров для обезмасливания и умягче- ния конденсата	стр. 56
22	ТМ-7/19 лист 2	Блок фильтров для обезмасливания и умягчения конденсата	" 57
22	ТМ-7/20 лист 1	Блок Na-катионитных фильтров ф 1500	" 58
22	ТМ-7/20 лист 2	Блок Na-катионитных фильтров ф 1500	" 59
22	ТМ-7/21 лист 1	Блок H-катионитных фильтров (буферных) ф 1500	" 60
22	ТМ-7/21 лист 2	Блок H-катионитных фильтров (буферных) ф 1500	" 61
22	ТМ-7/22 лист 1	Блок баков-мерников раствора щелочи и насоса 1,5Х-6Д-1	" 62
22	ТМ-7/22 лист 2	Блок баков-мерников раствора щелочи и насоса 1,5Х-6Д-1	" 63
22	ТМ-7/23 лист 1	Блок регенерационной установки поварен- ной соли	" 64
22	ТМ-7/23 лист 2	Блок регенерационной установки поварен- ной соли	" 65
22	ТМ-7/23 лист 3	Блок регенерационной установки поварен- ной соли	" 66
22	ТМ-7/23 лист 4	Блок регенерационной установки поварен- ной соли	" 67
22	ТМ-7/24 лист 1	Блок декарбонизатора	" 68
22	ТМ-7/24 лист 2	Блок декарбонизатора	" 69
22	ТМ-7/24 лист 3	Блок декарбонизатора	" 70
22	ТМ-7/25 лист 1	Свободная спецификация	" 71
22	ТМ-7/25 лист 2	Блок фильтра с бой насосом БФ-ГРУ-III	" 72
22	ТМ-7/27 лист 1	Блок редуцирования БГРУ-III	" 73
22	ТМ-7/28 лист 1	Блок редуцирования БГРУ-IV	" 74

Остальные части основного комплекта см. Альбом I часть 1.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Думан*

		ТП 903-1-154		ТМ-7/1	
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Долж.	Котельная с тремя водогрейными котлами кв.ТМ-30 и тремя паровыми котлами кв.ЗС-11М для закрытой системы теплоснабжения
нач. отд.	Руч. инж.	Упр. инж.	Инж.	Инж.	
Гл. спец.	Спец. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	
Рук. эк.	Инж. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	
Исполн.	Инж. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	
И. контро.	Инж. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	
Проб.	Инж. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	
					Лит
					Лист
					Листов
					Р
					1
					2
Общие данные (начало)					Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ е Рига





Изолируемый объект						Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка		
Наименование	Диаметр наруж. трубы мм	Размеры			Объем по объекту м <sup>3</sup>	Объем по проекту м <sup>3</sup>	Плотность м <sup>3</sup>	Теплопроводность Вт/м·К	Теплоемкость кДж/м <sup>3</sup> ·К	Теплопроводность Вт/м·К	Теплоемкость кДж/м <sup>3</sup> ·К	Теплопроводность Вт/м·К	Теплоемкость кДж/м <sup>3</sup> ·К	Плотность м <sup>3</sup>	Теплопроводность Вт/м·К		Теплоемкость кДж/м <sup>3</sup> ·К	Плотность м <sup>3</sup>
		Длина м	Высота м	Площадь м <sup>2</sup>														
											Объем слоя		Плотность слоя		Теплопроводность слоя			
											м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>
Бак деаэрационный V=25 м <sup>3</sup>	ТМ-7/4	2200	7,7	62	1	62	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Бак деаэрационный V=15 м <sup>3</sup>	ТМ-7/5	2000	5,9	43	1	43	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Колонка деаэрационная ДСА-100	ТМ-7/4	1021	2,3	6,5	1	6,5	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Колонка деаэрационная ДСА-50	ТМ-7/5	804	2,3	6,0	1	6,0	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Охладитель выпара ОВА-8	ТМ-7/4	325	2,5	3,0	1	3,0	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Охладитель выпара ОВА-2	ТМ-7/5	325	1,2	1,65	1	1,65	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Вепаратор неперевыбной пробычки	ТМ-7/4	300	2,2	2,7	1	2,7	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Теплообменник F=5 м <sup>2</sup> Q=20-40 т/ч	ТМ-7/4	273	1,76	1,6	1	1,6	104	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Пароводяной подогреватель 12 ост 34.531-68	ТМ-7/5	426	2,5	3,53	1	3,53	150	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Водоводяной теплообменник 4x11 ост 34.588-68	ТМ-7/5	219	12,8	8,8	1	8,8	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Водоводяной теплообменник 8x10 ост 34.588-68	ТМ-7/6	159	38,5	19,3	1	19,3	80	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Водоводяной теплообменник 5x07 ост 34.588-68	ТМ-7/7	219	28,7	18,4	1	18,4	150	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
РУ Q=40 т/ч; P1/P2=14 кг/см <sup>2</sup>	ТМ-7/8	377 273	4,9 2,8	7,9	2	14,8	200	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Холодильник пара и воды 3Н 279-67	ТМ-7/4	273	0,6	0,68	9	6,12	150	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Подогреватель Q=100 т/ч	ТМ-7/13	478	1,658	2,5	1	2,5	195	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей теплоизоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972г., разработанный ВНИИЛ, Теплопроект" Минмонтажспецстрой СССР
- Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции дано:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I и 59.61;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III, л. 55.
- Количество материалов на 10 м<sup>2</sup> покровного слоя дано:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I л. 106;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III л. 113, 114.
- Для нанесения цветных колец согласно п.6-7-Г "Правила устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящей перечне общая окрашиваемая поверхность - 9,1 м<sup>2</sup>

- (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов)
- Антикоррозийное покрытие выполнить эмалью АД-515 66 слое. Толщина покрытия 100-110 мкм. Отберждение горячим воздухом.
- Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза, независимо от места расположения.
- Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 13В8 с последующей окраской краской РЛ-177 в два слоя (1-й слой 15% пудры, 2-й слой 10% пудры).

ТП 903-1-154		ТМ-7/2	
Изм. лист № 01	Изм. лист № 02	Изм. лист № 03	Изм. лист № 04
Изм. лист № 05	Изм. лист № 06	Изм. лист № 07	Изм. лист № 08
Изм. лист № 09	Изм. лист № 10	Изм. лист № 11	Изм. лист № 12
Изм. лист № 13	Изм. лист № 14	Изм. лист № 15	Изм. лист № 16
Изм. лист № 17	Изм. лист № 18	Изм. лист № 19	Изм. лист № 20
Изм. лист № 21	Изм. лист № 22	Изм. лист № 23	Изм. лист № 24
Изм. лист № 25	Изм. лист № 26	Изм. лист № 27	Изм. лист № 28
Изм. лист № 29	Изм. лист № 30	Изм. лист № 31	Изм. лист № 32
Изм. лист № 33	Изм. лист № 34	Изм. лист № 35	Изм. лист № 36
Изм. лист № 37	Изм. лист № 38	Изм. лист № 39	Изм. лист № 40
Изм. лист № 41	Изм. лист № 42	Изм. лист № 43	Изм. лист № 44
Изм. лист № 45	Изм. лист № 46	Изм. лист № 47	Изм. лист № 48
Изм. лист № 49	Изм. лист № 50	Изм. лист № 51	Изм. лист № 52
Изм. лист № 53	Изм. лист № 54	Изм. лист № 55	Изм. лист № 56
Изм. лист № 57	Изм. лист № 58	Изм. лист № 59	Изм. лист № 60
Изм. лист № 61	Изм. лист № 62	Изм. лист № 63	Изм. лист № 64
Изм. лист № 65	Изм. лист № 66	Изм. лист № 67	Изм. лист № 68
Изм. лист № 69	Изм. лист № 70	Изм. лист № 71	Изм. лист № 72
Изм. лист № 73	Изм. лист № 74	Изм. лист № 75	Изм. лист № 76
Изм. лист № 77	Изм. лист № 78	Изм. лист № 79	Изм. лист № 80
Изм. лист № 81	Изм. лист № 82	Изм. лист № 83	Изм. лист № 84
Изм. лист № 85	Изм. лист № 86	Изм. лист № 87	Изм. лист № 88
Изм. лист № 89	Изм. лист № 90	Изм. лист № 91	Изм. лист № 92
Изм. лист № 93	Изм. лист № 94	Изм. лист № 95	Изм. лист № 96
Изм. лист № 97	Изм. лист № 98	Изм. лист № 99	Изм. лист № 100



Изолируемый объект								Тип антикоррозионного покрытия		Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отбивка		
Наименование	№ материала по чертежу	Размеры			Коэффициент теплопроводности	Объем по поверхности	Температура теплоносителя	104	не треб.	Тип	Высота по высоте	Ширина по ширине	Объем слоя		Поверхность слоя		Тип	Высота по высоте	Ширина по ширине		Поверхность слоя	
		диаметра	длины	высоты									м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>				м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	
Трубопровод подпиточной воды	ТМ-7/2	159	5,6	0,5	1	2,8	70	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минваты на френельной связке в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 л.п. 51,51	60	0,041	0,23	0,88	4,93	1,0	Лента из локостеклоткани S=0,2мм	Вып.1 л.п. 94,95	0,2	0,88	4,93	не требуется
"	"	108	12,3	0,34	1	4,2	70	"	"	"	60	0,032	0,4	0,72	8,86	1,0	"	"	0,2	0,72	8,86	"
"	"	89	16,0	0,28	1	4,48	104	"	То же в 1 слой (s=50мм)	"	50	0,022	0,35	0,59	9,44	1,0	"	"	0,2	0,59	9,44	"
"	"	18	2,0	0,075	1	0,15	70	"	Асбоплексур φ25мм	Вып.1 л.п. 31,30	20	0,0025	0,005	0,188	0,38	1,25	"	"	0,2	0,188	0,38	"
Трубопровод химической воды	"	108	1,6	0,34	1	0,54	80	"	Полуцилиндры или цилиндры минваты на френельной связке в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 л.п. 31,51	60	0,032	0,05	0,72	1,15	1,0	"	"	0,2	0,72	1,15	"
"	"	89	22,0	0,28	1	6,2	80	"	То же в 1 слой (s=50мм)	"	50	0,022	0,48	0,59	13,0	1,0	"	"	0,2	0,59	13,0	"
"	"	57	10,8	0,18	1	1,94	80	"	"	"	50	0,017	0,18	0,49	5,3	1,0	"	"	0,2	0,49	5,3	"
"	"	108	21,5	0,34	1	7,3	75	"	То же в 1 слой (s=60мм)	"	60	0,032	0,69	0,72	15,5	1,0	"	"	0,2	0,72	15,5	"
"	"	57	2,0	0,18	1	0,36	75	"	То же в 1 слой (s=50мм)	"	50	0,017	0,034	0,49	0,98	1,0	"	"	0,2	0,49	0,98	"
"	"	32	7,5	0,1	1	0,75	75	"	То же в 1 слой (s=40мм)	Вып.1 л.п. 31	40	0,009	0,07	0,36	2,7	1,0	"	"	0,2	0,36	2,7	"
"	"	108	1,8	0,34	1	0,61	20	См. прим. п.6	не требуется	---	---	---	---	---	---	---	не требуется	---	---	---	---	"
Трубопровод конденсата от парового котла химической воды	ТМ-7/4	108	6,3	0,34	1	2,1	150	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минваты на френельной связке в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 л.п. 51,51	60	0,032	0,2	0,72	4,54	1,0	Лента из локостеклоткани S=0,2мм	Вып.1 л.п. 94,95	0,2	0,72	4,54	"
"	"	57	4,9	0,18	1	0,88	150	"	То же в 1 слой (s=50мм)	"	50	0,017	0,08	0,49	2,4	1,0	"	"	0,2	0,49	2,4	"
Трубопровод конденсата от парового котла подогревателя	ТМ-7/5	57	2,5	0,18	1	0,47	150	"	"	"	50	0,017	0,043	0,49	2,21	1,0	"	"	0,2	0,49	2,21	"
Трубопровод конденсата от конденсатных баков	ТМ-7/6	133	5,3	0,42	1	2,23	80	"	То же в 1 слой (s=60мм)	"	60	0,036	0,19	0,8	4,24	1,0	"	"	0,2	0,8	4,24	"
"	"	108	14,3	0,34	1	4,9	50	"	"	"	60	0,032	0,46	0,72	10,3	1,0	"	"	0,2	0,72	10,3	"

ТМ 903-1-154		ТМ-7/2	
ИЗМ. ЛИСТ № 01	Подп.	Дата	Наименование с титлом конденсатных котлов
ИЗМ. ЛИСТ № 02	ИЗМ. ЛИСТ № 03	ИЗМ. ЛИСТ № 04	ИЗМ. ЛИСТ № 05
ИЗМ. ЛИСТ № 06	ИЗМ. ЛИСТ № 07	ИЗМ. ЛИСТ № 08	ИЗМ. ЛИСТ № 09
ИЗМ. ЛИСТ № 10	ИЗМ. ЛИСТ № 11	ИЗМ. ЛИСТ № 12	ИЗМ. ЛИСТ № 13
ИЗМ. ЛИСТ № 14	ИЗМ. ЛИСТ № 15	ИЗМ. ЛИСТ № 16	ИЗМ. ЛИСТ № 17
ИЗМ. ЛИСТ № 18	ИЗМ. ЛИСТ № 19	ИЗМ. ЛИСТ № 20	ИЗМ. ЛИСТ № 21
ИЗМ. ЛИСТ № 22	ИЗМ. ЛИСТ № 23	ИЗМ. ЛИСТ № 24	ИЗМ. ЛИСТ № 25
ИЗМ. ЛИСТ № 26	ИЗМ. ЛИСТ № 27	ИЗМ. ЛИСТ № 28	ИЗМ. ЛИСТ № 29
ИЗМ. ЛИСТ № 30	ИЗМ. ЛИСТ № 31	ИЗМ. ЛИСТ № 32	ИЗМ. ЛИСТ № 33
ИЗМ. ЛИСТ № 34	ИЗМ. ЛИСТ № 35	ИЗМ. ЛИСТ № 36	ИЗМ. ЛИСТ № 37
ИЗМ. ЛИСТ № 38	ИЗМ. ЛИСТ № 39	ИЗМ. ЛИСТ № 40	ИЗМ. ЛИСТ № 41
ИЗМ. ЛИСТ № 42	ИЗМ. ЛИСТ № 43	ИЗМ. ЛИСТ № 44	ИЗМ. ЛИСТ № 45
ИЗМ. ЛИСТ № 46	ИЗМ. ЛИСТ № 47	ИЗМ. ЛИСТ № 48	ИЗМ. ЛИСТ № 49
ИЗМ. ЛИСТ № 50	ИЗМ. ЛИСТ № 51	ИЗМ. ЛИСТ № 52	ИЗМ. ЛИСТ № 53
ИЗМ. ЛИСТ № 54	ИЗМ. ЛИСТ № 55	ИЗМ. ЛИСТ № 56	ИЗМ. ЛИСТ № 57
ИЗМ. ЛИСТ № 58	ИЗМ. ЛИСТ № 59	ИЗМ. ЛИСТ № 60	ИЗМ. ЛИСТ № 61
ИЗМ. ЛИСТ № 62	ИЗМ. ЛИСТ № 63	ИЗМ. ЛИСТ № 64	ИЗМ. ЛИСТ № 65
ИЗМ. ЛИСТ № 66	ИЗМ. ЛИСТ № 67	ИЗМ. ЛИСТ № 68	ИЗМ. ЛИСТ № 69
ИЗМ. ЛИСТ № 70	ИЗМ. ЛИСТ № 71	ИЗМ. ЛИСТ № 72	ИЗМ. ЛИСТ № 73
ИЗМ. ЛИСТ № 74	ИЗМ. ЛИСТ № 75	ИЗМ. ЛИСТ № 76	ИЗМ. ЛИСТ № 77
ИЗМ. ЛИСТ № 78	ИЗМ. ЛИСТ № 79	ИЗМ. ЛИСТ № 80	ИЗМ. ЛИСТ № 81
ИЗМ. ЛИСТ № 82	ИЗМ. ЛИСТ № 83	ИЗМ. ЛИСТ № 84	ИЗМ. ЛИСТ № 85
ИЗМ. ЛИСТ № 86	ИЗМ. ЛИСТ № 87	ИЗМ. ЛИСТ № 88	ИЗМ. ЛИСТ № 89
ИЗМ. ЛИСТ № 90	ИЗМ. ЛИСТ № 91	ИЗМ. ЛИСТ № 92	ИЗМ. ЛИСТ № 93
ИЗМ. ЛИСТ № 94	ИЗМ. ЛИСТ № 95	ИЗМ. ЛИСТ № 96	ИЗМ. ЛИСТ № 97
ИЗМ. ЛИСТ № 98	ИЗМ. ЛИСТ № 99	ИЗМ. ЛИСТ № 100	ИЗМ. ЛИСТ № 101
ИЗМ. ЛИСТ № 102	ИЗМ. ЛИСТ № 103	ИЗМ. ЛИСТ № 104	ИЗМ. ЛИСТ № 105
ИЗМ. ЛИСТ № 106	ИЗМ. ЛИСТ № 107	ИЗМ. ЛИСТ № 108	ИЗМ. ЛИСТ № 109
ИЗМ. ЛИСТ № 110	ИЗМ. ЛИСТ № 111	ИЗМ. ЛИСТ № 112	ИЗМ. ЛИСТ № 113
ИЗМ. ЛИСТ № 114	ИЗМ. ЛИСТ № 115	ИЗМ. ЛИСТ № 116	ИЗМ. ЛИСТ № 117
ИЗМ. ЛИСТ № 118	ИЗМ. ЛИСТ № 119	ИЗМ. ЛИСТ № 120	ИЗМ. ЛИСТ № 121
ИЗМ. ЛИСТ № 122	ИЗМ. ЛИСТ № 123	ИЗМ. ЛИСТ № 124	ИЗМ. ЛИСТ № 125
ИЗМ. ЛИСТ № 126	ИЗМ. ЛИСТ № 127	ИЗМ. ЛИСТ № 128	ИЗМ. ЛИСТ № 129
ИЗМ. ЛИСТ № 130	ИЗМ. ЛИСТ № 131	ИЗМ. ЛИСТ № 132	ИЗМ. ЛИСТ № 133
ИЗМ. ЛИСТ № 134	ИЗМ. ЛИСТ № 135	ИЗМ. ЛИСТ № 136	ИЗМ. ЛИСТ № 137
ИЗМ. ЛИСТ № 138	ИЗМ. ЛИСТ № 139	ИЗМ. ЛИСТ № 140	ИЗМ. ЛИСТ № 141
ИЗМ. ЛИСТ № 142	ИЗМ. ЛИСТ № 143	ИЗМ. ЛИСТ № 144	ИЗМ. ЛИСТ № 145
ИЗМ. ЛИСТ № 146	ИЗМ. ЛИСТ № 147	ИЗМ. ЛИСТ № 148	ИЗМ. ЛИСТ № 149
ИЗМ. ЛИСТ № 150	ИЗМ. ЛИСТ № 151	ИЗМ. ЛИСТ № 152	ИЗМ. ЛИСТ № 153
ИЗМ. ЛИСТ № 154	ИЗМ. ЛИСТ № 155	ИЗМ. ЛИСТ № 156	ИЗМ. ЛИСТ № 157
ИЗМ. ЛИСТ № 158	ИЗМ. ЛИСТ № 159	ИЗМ. ЛИСТ № 160	ИЗМ. ЛИСТ № 161
ИЗМ. ЛИСТ № 162	ИЗМ. ЛИСТ № 163	ИЗМ. ЛИСТ № 164	ИЗМ. ЛИСТ № 165
ИЗМ. ЛИСТ № 166	ИЗМ. ЛИСТ № 167	ИЗМ. ЛИСТ № 168	ИЗМ. ЛИСТ № 169
ИЗМ. ЛИСТ № 170	ИЗМ. ЛИСТ № 171	ИЗМ. ЛИСТ № 172	ИЗМ. ЛИСТ № 173
ИЗМ. ЛИСТ № 174	ИЗМ. ЛИСТ № 175	ИЗМ. ЛИСТ № 176	ИЗМ. ЛИСТ № 177
ИЗМ. ЛИСТ № 178	ИЗМ. ЛИСТ № 179	ИЗМ. ЛИСТ № 180	ИЗМ. ЛИСТ № 181
ИЗМ. ЛИСТ № 182	ИЗМ. ЛИСТ № 183	ИЗМ. ЛИСТ № 184	ИЗМ. ЛИСТ № 185
ИЗМ. ЛИСТ № 186	ИЗМ. ЛИСТ № 187	ИЗМ. ЛИСТ № 188	ИЗМ. ЛИСТ № 189
ИЗМ. ЛИСТ № 190	ИЗМ. ЛИСТ № 191	ИЗМ. ЛИСТ № 192	ИЗМ. ЛИСТ № 193
ИЗМ. ЛИСТ № 194	ИЗМ. ЛИСТ № 195	ИЗМ. ЛИСТ № 196	ИЗМ. ЛИСТ № 197
ИЗМ. ЛИСТ № 198	ИЗМ. ЛИСТ № 199	ИЗМ. ЛИСТ № 200	ИЗМ. ЛИСТ № 201
ИЗМ. ЛИСТ № 202	ИЗМ. ЛИСТ № 203	ИЗМ. ЛИСТ № 204	ИЗМ. ЛИСТ № 205
ИЗМ. ЛИСТ № 206	ИЗМ. ЛИСТ № 207	ИЗМ. ЛИСТ № 208	ИЗМ. ЛИСТ № 209
ИЗМ. ЛИСТ № 210	ИЗМ. ЛИСТ № 211	ИЗМ. ЛИСТ № 212	ИЗМ. ЛИСТ № 213
ИЗМ. ЛИСТ № 214	ИЗМ. ЛИСТ № 215	ИЗМ. ЛИСТ № 216	ИЗМ. ЛИСТ № 217
ИЗМ. ЛИСТ № 218	ИЗМ. ЛИСТ № 219	ИЗМ. ЛИСТ № 220	ИЗМ. ЛИСТ № 221
ИЗМ. ЛИСТ № 222	ИЗМ. ЛИСТ № 223	ИЗМ. ЛИСТ № 224	ИЗМ. ЛИСТ № 225
ИЗМ. ЛИСТ № 226	ИЗМ. ЛИСТ № 227	ИЗМ. ЛИСТ № 228	ИЗМ. ЛИСТ № 229
ИЗМ. ЛИСТ № 230	ИЗМ. ЛИСТ № 231	ИЗМ. ЛИСТ № 232	ИЗМ. ЛИСТ № 233
ИЗМ. ЛИСТ № 234	ИЗМ. ЛИСТ № 235	ИЗМ. ЛИСТ № 236	ИЗМ. ЛИСТ № 237
ИЗМ. ЛИСТ № 238	ИЗМ. ЛИСТ № 239	ИЗМ. ЛИСТ № 240	ИЗМ. ЛИСТ № 241
ИЗМ. ЛИСТ № 242	ИЗМ. ЛИСТ № 243	ИЗМ. ЛИСТ № 244	ИЗМ. ЛИСТ № 245
ИЗМ. ЛИСТ № 246	ИЗМ. ЛИСТ № 247	ИЗМ. ЛИСТ № 248	ИЗМ. ЛИСТ № 249
ИЗМ. ЛИСТ № 250	ИЗМ. ЛИСТ № 251	ИЗМ. ЛИСТ № 252	ИЗМ. ЛИСТ № 253
ИЗМ. ЛИСТ № 254	ИЗМ. ЛИСТ № 255	ИЗМ. ЛИСТ № 256	ИЗМ. ЛИСТ № 257
ИЗМ. ЛИСТ № 258	ИЗМ. ЛИСТ № 259	ИЗМ. ЛИСТ № 260	ИЗМ. ЛИСТ № 261
ИЗМ. ЛИСТ № 262	ИЗМ. ЛИСТ № 263	ИЗМ. ЛИСТ № 264	ИЗМ. ЛИСТ № 265
ИЗМ. ЛИСТ № 266	ИЗМ. ЛИСТ № 267	ИЗМ. ЛИСТ № 268	ИЗМ. ЛИСТ № 269
ИЗМ. ЛИСТ № 270	ИЗМ. ЛИСТ № 271	ИЗМ. ЛИСТ № 272	ИЗМ. ЛИСТ № 273
ИЗМ. ЛИСТ № 274	ИЗМ. ЛИСТ № 275	ИЗМ. ЛИСТ № 276	ИЗМ. ЛИСТ № 277
ИЗМ. ЛИСТ № 278	ИЗМ. ЛИСТ № 279	ИЗМ. ЛИСТ № 280	ИЗМ. ЛИСТ № 281
ИЗМ. ЛИСТ № 282	ИЗМ. ЛИСТ № 283	ИЗМ. ЛИСТ № 284	ИЗМ. ЛИСТ № 285
ИЗМ. ЛИСТ № 286	ИЗМ. ЛИСТ № 287	ИЗМ. ЛИСТ № 288	ИЗМ. ЛИСТ № 289
ИЗМ. ЛИСТ № 290	ИЗМ. ЛИСТ № 291	ИЗМ. ЛИСТ № 292	ИЗМ. ЛИСТ № 293
ИЗМ. ЛИСТ № 294	ИЗМ. ЛИСТ № 295	ИЗМ. ЛИСТ № 296	ИЗМ. ЛИСТ № 297
ИЗМ. ЛИСТ № 298	ИЗМ. ЛИСТ № 299	ИЗМ. ЛИСТ № 300	ИЗМ. ЛИСТ № 301
ИЗМ. ЛИСТ № 302	ИЗМ. ЛИСТ № 303	ИЗМ. ЛИСТ № 304	ИЗМ. ЛИСТ № 305
ИЗМ. ЛИСТ № 306	ИЗМ. ЛИСТ № 307	ИЗМ. ЛИСТ № 308	ИЗМ. ЛИСТ № 309
ИЗМ. ЛИСТ № 310	ИЗМ. ЛИСТ № 311	ИЗМ. ЛИСТ № 312	ИЗМ. ЛИСТ № 313
ИЗМ. ЛИСТ № 314	ИЗМ. ЛИСТ № 315	ИЗМ. ЛИСТ № 316	ИЗМ. ЛИСТ № 317
ИЗМ. ЛИСТ № 318	ИЗМ. ЛИСТ № 319	ИЗМ. ЛИСТ № 320	ИЗМ. ЛИСТ № 321
ИЗМ. ЛИСТ № 322	ИЗМ. ЛИСТ № 323	ИЗМ. ЛИСТ № 324	ИЗМ. ЛИСТ № 325
ИЗМ. ЛИСТ № 326	ИЗМ. ЛИСТ № 327	ИЗМ. ЛИСТ № 328	ИЗМ. ЛИСТ № 329
ИЗМ. ЛИСТ № 330	ИЗМ. ЛИСТ № 331	ИЗМ. ЛИСТ № 332	ИЗМ. ЛИСТ № 333
ИЗМ. ЛИСТ № 334	ИЗМ. ЛИСТ № 335	ИЗМ. ЛИСТ № 336	ИЗМ. ЛИСТ № 337
ИЗМ. ЛИСТ № 338	ИЗМ. ЛИСТ № 339	ИЗМ. ЛИСТ № 340	ИЗМ. ЛИСТ № 341
ИЗМ. ЛИСТ № 342	ИЗМ. ЛИСТ № 343	ИЗМ. ЛИСТ № 344	ИЗМ. ЛИСТ № 345
ИЗМ. ЛИСТ № 346	ИЗМ. ЛИСТ № 347	ИЗМ. ЛИСТ № 348	ИЗМ. ЛИСТ № 349
ИЗМ. ЛИСТ № 350	ИЗМ. ЛИСТ № 351	ИЗМ. ЛИСТ № 352	ИЗМ. ЛИСТ № 353
ИЗМ. ЛИСТ № 354	ИЗМ. ЛИСТ № 355	ИЗМ. ЛИСТ № 356	ИЗМ. ЛИСТ № 357
ИЗМ. ЛИСТ № 358	ИЗМ. ЛИСТ № 359	ИЗМ. ЛИСТ № 360	ИЗМ. ЛИСТ № 361
ИЗМ. ЛИСТ № 362	ИЗМ. ЛИСТ № 363	ИЗМ. ЛИСТ № 364	ИЗМ. ЛИСТ № 365
ИЗМ. ЛИСТ № 366	ИЗМ. ЛИСТ № 367	ИЗМ. ЛИСТ № 368	ИЗМ. ЛИСТ № 369
ИЗМ. ЛИСТ № 370	ИЗМ. ЛИСТ № 371	ИЗМ. ЛИСТ № 372	ИЗМ. ЛИСТ № 373
ИЗМ. ЛИСТ № 374	ИЗМ. ЛИСТ № 375	ИЗМ. ЛИСТ № 376	ИЗМ. ЛИСТ № 377
ИЗМ. ЛИСТ № 378	ИЗМ. ЛИСТ № 379	ИЗМ. ЛИСТ № 380	ИЗМ. ЛИСТ № 381
ИЗМ. ЛИСТ № 382	ИЗМ. ЛИСТ № 383	ИЗМ. ЛИСТ № 384	ИЗМ. ЛИСТ № 385
ИЗМ. ЛИСТ № 386	ИЗМ. ЛИСТ № 387	ИЗМ. ЛИСТ № 388	ИЗМ. ЛИСТ № 389
ИЗМ. ЛИСТ № 390	ИЗМ. ЛИСТ № 391	ИЗМ. ЛИСТ № 392	ИЗМ. ЛИСТ № 393
ИЗМ. ЛИСТ № 394	ИЗМ. ЛИСТ № 395	ИЗМ. ЛИСТ № 396	ИЗМ. ЛИСТ № 397
ИЗМ. ЛИСТ № 398	ИЗМ. ЛИСТ № 399	ИЗМ. ЛИСТ № 400	ИЗМ. ЛИСТ № 401
ИЗМ. ЛИСТ № 402	ИЗМ. ЛИСТ № 403	ИЗМ. ЛИСТ № 404	ИЗМ. ЛИСТ № 405
ИЗМ. ЛИСТ № 406	ИЗМ. ЛИСТ № 407	ИЗМ. ЛИСТ № 408	ИЗМ. ЛИСТ № 409
ИЗМ. ЛИСТ № 410	ИЗМ. ЛИСТ № 411	ИЗМ. ЛИСТ № 412	ИЗМ. ЛИСТ № 413
ИЗМ. ЛИСТ № 414	ИЗМ. ЛИСТ № 415	ИЗМ. ЛИСТ № 416	ИЗМ. ЛИСТ № 417
ИЗМ. ЛИСТ № 418	ИЗМ. ЛИСТ № 419	ИЗМ. ЛИСТ № 420	ИЗМ. ЛИСТ № 421
ИЗМ. ЛИСТ № 422	ИЗМ. ЛИСТ № 423	ИЗМ. ЛИСТ № 424	ИЗМ. ЛИСТ № 425
ИЗМ. ЛИСТ № 426	ИЗМ. ЛИСТ № 427	ИЗМ. ЛИСТ № 428	ИЗМ. ЛИСТ № 429
ИЗМ. ЛИСТ № 430	ИЗМ. ЛИСТ № 431	ИЗМ. ЛИСТ № 432	ИЗМ. ЛИСТ № 433
ИЗМ. ЛИСТ № 434	ИЗМ. ЛИСТ № 435	ИЗМ. ЛИСТ № 436	ИЗМ. ЛИСТ № 437
ИЗМ. ЛИСТ № 438	ИЗМ. ЛИСТ № 439	ИЗМ. ЛИСТ № 440	ИЗМ. ЛИСТ № 441
ИЗМ. ЛИСТ № 442	ИЗМ. ЛИСТ № 443	ИЗМ. ЛИСТ № 444	ИЗМ. ЛИСТ № 445
ИЗМ. ЛИСТ № 446	ИЗМ. ЛИСТ № 447	ИЗМ. ЛИСТ № 448	ИЗМ. ЛИСТ № 449

Титульный проект 903-1-154 Явлом I часть 3

Изолируемый объект				Основной теплоизоляционный слой										Покрывной слой				Отделка					
Наименование	№ материала по каталогу	Размеры		Коэффициент теплопроводности λ, Вт/м·К	Средняя толщина δ, мм	Плотность ρ, кг/м³	Температура применения, °С	Тип антикоррозионного покрытия		Тип	Высота слоя, мм	Объем слоя	Площадь поверхности		Тип	Высота слоя, мм	Площадь поверхности						
		Длина, мм	Ширина, мм					Коррозионно-стойкое	Защитное				М²	М³			М²	М²	М²	М²			
Трубопровод конденсата с зав. устройства после конденсатных баков	ТМ-7/2	38	4,5	0,13	1	0,59	50	не пред.	не пред.	Получил цилиндры или цилиндры мин. диаметра на специальной связке в 1 слой (s=40мм)	Вып.1 Л.31	40	0,01	0,04	0,38	1,7	1,0	Лента из лавостеклопластика S=0,2мм	Вып.1 Л.31,32	0,2	0,38	1,7	не требуется
Трубопровод конденсата от ру	ТМ-7/2	38	10,0	0,13	1	1,3	50	"	"	"	Вып.1 Л.31	40	0,01	0,1	0,38	3,8	1,0	"	"	0,2	0,38	3,8	"
Трубопровод непрерывной пробы	ТМ-7/2	159	1,0	0,5	1	0,5	200	"	"	То же в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 Л.31,32	60	0,041	0,04	0,88	0,88	1,0	"	"	0,2	0,88	0,88	"
"	"	25	1,0	0,08	1	0,08	200	"	"	Асбоплекс φ 25мм	Вып.1 Л.30	20	0,0028	0,0028	0,204	0,204	1,25	"	"	0,2	0,204	0,204	"
Трубопровод паровоздушной смеси	"	89	16,8	0,28	1	4,7	100	"	"	Получил цилиндры или цилиндры мин. диаметра на специальной связке в 1 слой (s=50 мм)	Вып.1 Л.31,32	50	0,022	0,37	0,59	9,9	1,0	"	"	0,2	0,59	9,9	"
"	ТМ-7/2	57	8,7	0,18	1	1,6	100	"	"	"	"	50	0,017	0,15	0,49	3,9	1,0	"	"	0,2	0,49	3,9	"
Трубопровод дренажа	ТМ-7/2	159	5,6	0,5	1	2,8	150	"	"	То же в 1 слой (s=60мм)	"	60	0,041	0,23	0,88	4,93	1,0	"	"	0,2	0,88	4,93	"
"	ТМ-7/2	108	8,7	0,34	1	3,0	150	"	"	"	"	60	0,032	0,28	0,72	6,26	1,0	"	"	0,2	0,72	6,26	"
"	ТМ-7/2	57	27,2	0,18	1	4,9	150	"	"	То же в 1 слой (s=50мм)	"	50	0,017	0,46	0,49	13,3	1,0	"	"	0,2	0,49	13,3	"
"	ТМ-7/2	38	20,0	0,13	1	2,6	150	"	"	То же в 1 слой (s=40мм)	Вып.1 Л.31	40	0,01	0,2	0,38	7,6	1,0	"	"	0,2	0,38	7,6	"
"	ТМ-7/2	32	4,0	0,1	1	0,4	150	"	"	"	"	40	0,009	0,04	0,36	1,44	1,0	"	"	0,2	0,36	1,44	"
"	ТМ-7/2	21,3	3,0	0,08	1	0,24	150	"	"	Асбоплекс φ 25мм	Вып.1 Л.30	20	0,0028	0,0028	0,204	0,6	1,25	"	"	0,2	0,204	0,6	"
Трубопровод выхлопа в атмосферу	ТМ-7/2	219	0,6	0,69	1	0,4	150	"	"	Матры минеральные прошивные в оболочке из нетканой войлочной сетки в 2 слоя в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 Л.31,32	65	0,058	0,04	1,0	0,6	1,3	"	"	0,2	1,0	0,6	"
"	ТМ-7/2	159	2,2	0,5	1	1,1	150	"	"	Получил цилиндры или цилиндры мин. диаметра на специальной связке в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 Л.31,32	60	0,041	0,09	0,88	1,94	1,0	"	"	0,2	0,88	1,94	"
"	ТМ-7/2	25	8,0	0,08	1	0,64	150	"	"	Асбоплекс φ 25мм	Вып.1 Л.30	20	0,0028	0,02	0,204	1,6	1,25	"	"	0,2	0,204	1,6	"
Трубопровод пров пара и воды	ТМ-7/2	268	9,0	0,09	1	0,81	150	"	"	"	"	20	0,003	0,021	0,24	1,93	1,25	"	"	0,3	0,24	1,93	"

ТП 903-1-154 ТМ-7/2

Исполнитель	Проверен	Дата	Исполнитель	Проверен	Дата
Исполнитель	Проверен	Дата	Исполнитель	Проверен	Дата
Исполнитель	Проверен	Дата	Исполнитель	Проверен	Дата
Исполнитель	Проверен	Дата	Исполнитель	Проверен	Дата
Исполнитель	Проверен	Дата	Исполнитель	Проверен	Дата

Перечень изолируемых поверхностей

Копирован: 15.08.2015 15:58:03 8

Формат 221



Наименование	масса (кг)			Примечание
	кол.	вд.	общ.	
<b>Переходы ГОСТ 11378-72</b>				
К 40x20c60	1	0,4	0,4	
К 40x25c60	2	0,5	1,0	
К 50x20c80	1	0,2	0,2	
К 50x25c80	1	0,2	0,2	
К 65x50c50	1	0,1	0,1	
К 80x40c40	2	0,5	1,0	
К 80x50c40	5	0,6	3,0	
К 80x65c40	4	0,5	2,0	
К 100x80c40	14	0,9	12,6	
К 100x50c40	3	0,8	2,4	
К 125x100c40	6	1,5	9,0	
К 125x80c32	2	1,3	2,6	
К 150x100c32	5	2,1	10,5	
К 200x100c32	1	3,1	3,1	
К 200x125c32	5	3,7	18,5	
Э 250x200c25	1	7,6	7,6	
Переход 15x10 01 ОСТ 34.210-73	9	0,057	0,51	
Переход 377x9-325x8 20-7936-1626-72	2	25,3	50,6	
<b>Завушки ГОСТ 11379-72</b>				
32 c 60	18	0,05	0,9	
65 c 40	1	0,017	0,017	
80 c 40	1	0,4	0,4	
100 c 40	2	0,7	1,4	
125 c 32	1	0,9	0,9	
150 c 32	4	1,3	5,2	
200 c 40	1	4,6	4,6	
250 c 32	2	5,6	11,2	
300 c 32	4	11,6	46,4	
350 c 20	2	13,6	27,2	
<b>Опоры - олп-1 ГОСТ 14911-69*</b>				
олп-1 70-38	1	0,51	0,51	
олп-1 70-45	3	0,51	1,53	
олп-2 100-57	8	1,19	9,52	
олп-2 150x57	8	1,65	13,2	
олп-2 100x89	7	1,15	8,05	
олп-2 100x108	13	1,6	20,8	
олп-2 150x159	1	2,96	2,96	
олп-2 100x159	6	1,93	11,58	
олп-2 100x219	2	3,08	6,16	

Наименование	масса (кг)			Примечание
	кол.	вд.	общ.	
<b>Гайки ГОСТ 9064-75</b>				
20 ГОСТ 20100-75				
ЯМ12	8	0,017	0,13	
ЯМ27	288	0,194	55,87	
ЯМ30	72	0,277	19,94	
<b>Шайбы ГОСТ 9065-75</b>				
20 ГОСТ 20100-75				
Шайба 12	8	0,006	0,048	
Шайба 16	64	0,011	0,704	
Шайба 27	288	0,053	15,26	
Шайба 30	72	0,067	4,82	
<b>Шайбы ГОСТ 11371-68*</b>				
Шайба 16	48	0,011	0,52	
Шайба 20	96	0,023	2,2	
<b>Шайбы ГОСТ 10906-66*</b>				
Шайба 12	20	0,034	0,68	
Шайба 16	8	0,03	0,24	
Шайба 20	36	0,059	2,12	
Шайба 24	4	0,105	0,42	
<b>Трубки ГОСТ 11376-72</b>				
50 c 60				
	3	0,5	1,5	
80 c 40				
	4	1,3	5,2	
100 c 40				
	2	2,7	5,4	
250 c 32				
	2	20,9	41,8	
150x100 c 32				
	4	4,6	18,4	
<b>Отводы ГОСТ 11375-72</b>				
90° 40 c 60				
	13	0,3	3,9	
90° 50 c 60				
	49	0,5	24,5	
90° 80 c 40				
	21	1,4	29,4	
90° 65 c 50				
	4	1,0	4,0	
90° 100 c 40				
	58	2,4	139,2	
90° 125 c 32				
	2	3,8	7,6	
90° 150 c 32				
	8	6,1	48,8	
90° 200 c 32				
	12	14,9	178,8	
90° 250 c 25				
	5	27	135	
90° 350 c 20				
	2	67,3	134,6	
45° 50 c 60				
	2	0,3	0,6	
45° 80 c 40				
	2	0,7	1,4	
60° 100 c 40				
	3	1,6	4,8	

Наименование	масса (кг)			Примечание
	кол.	вд.	общ.	
<b>Стандартные изделия</b>				
<b>Балты ГОСТ 7798-70*</b>				
М10x45,46	4	0,038	0,15	
М12x45,46	124	0,055	6,82	
М12x50,46	44	0,059	2,59	
М12x55,46	38	0,06	2,16	
М16x60,46	272	0,125	36,16	
М16x65,46	68	0,133	9,04	
М16x70,46	346	0,141	48,78	
М16x75,46	476	0,148	70,44	
М20x80,46	184	0,267	49,12	
М20x70,46	48	0,237	11,37	
М24x80,46	4	0,39	1,56	
М24x90,46	238	0,425	100,6	
М24x95,46	32	0,443	14,17	
М27x95,46	72	0,587	42,26	
М30x130,46	8	0,341	2,72	
<b>Шпильки ГОСТ 9066-75</b>				
35 ГОСТ 20100-75				
ЯМ 12x45	8	0,049	0,39	
ЯМ 16x90	56	0,126	7,05	
ЯМ 20x120	48	0,241	11,56	
ЯМ 27x140	120	0,559	67,08	
ЯМ 27x150	24	0,603	14,47	
ЯМ 30x170	36	0,845	30,42	
<b>Гайки ГОСТ 5915-70*</b>				
М10	4	0,011	0,044	
М12	244	0,017	4,14	
М16	1258	0,034	42,77	
М20	372	0,064	23,8	
М24	356	0,11	39,16	
М27	72	0,19	13,96	
М30	16	0,27	4,32	

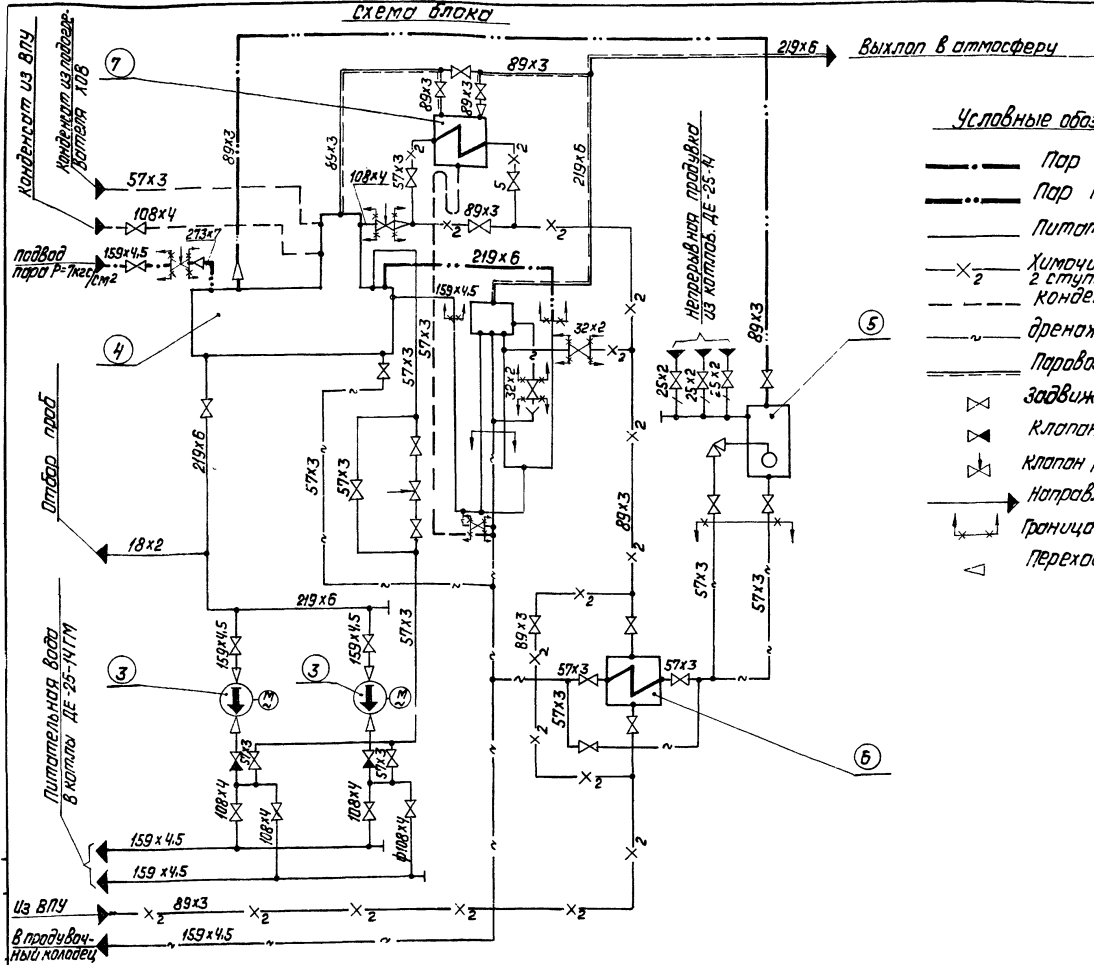
Лист № докум. Подп. Дата		ТП 903-1-154		ТМ-7/3	
Лист № докум. Подп. Дата		Котельная система водогрейными котлами КВ-1М-30 и тремя паровыми котлами ДК-25-14 для закрытой системы теплоснабжения			
Исх. ТМ	Рубина	Лист	Лист	Лист	Лист
Гл. спец.	Рухомонов	Р	1	3	
Рук. экз.	Суроманин				
Исполн.	Суроманин				
Проб.	Видельсон				
Свободная спецификация			Латгипропром		







СХЕМА БЛОКА



- Условные обозначения**
- Пар  $\rho = 7 \text{ кг/см}^2$
  - Пар  $\rho = 1.5 \text{ кг/см}^2$
  - Питательная вода
  - Химочищенная вода 2 ступени
  - Конденсат
  - дренаж, перелив
  - Паровоздушная смесь
  - задвижка, вентиль
  - клапан обратный
  - клапан регулирующий
  - Направление потока среды
  - граница проектирования
  - переход

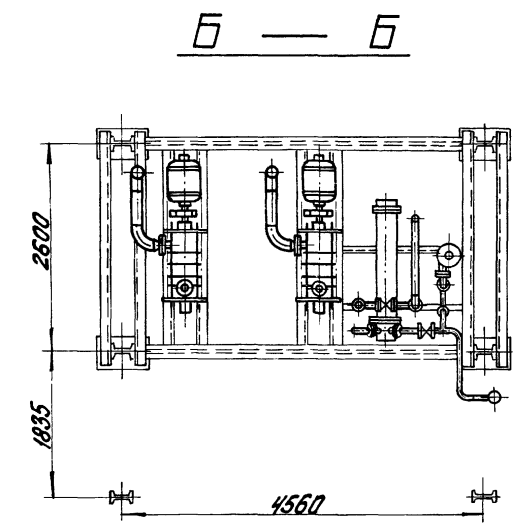
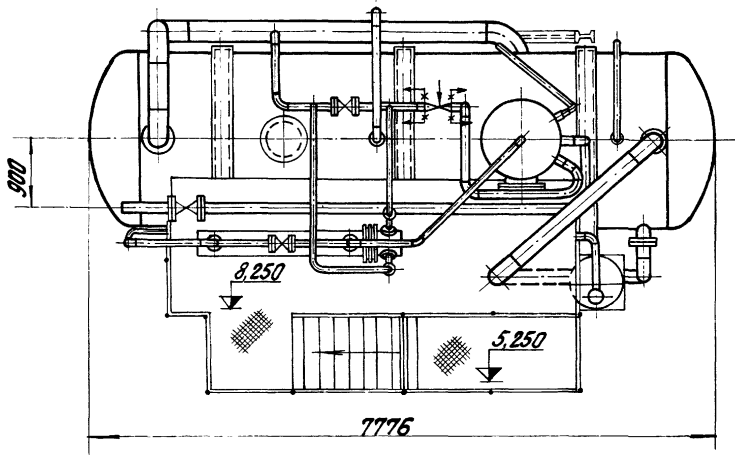
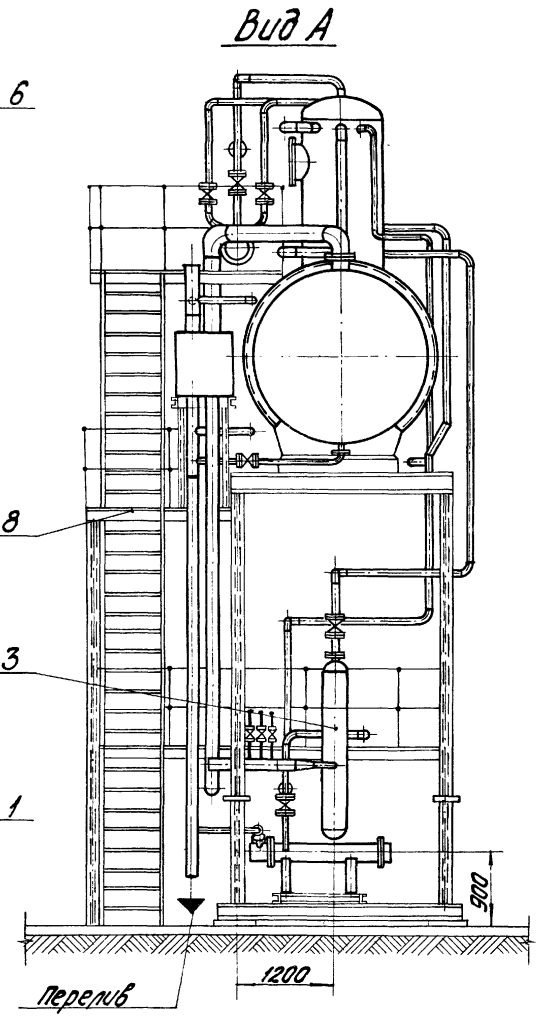
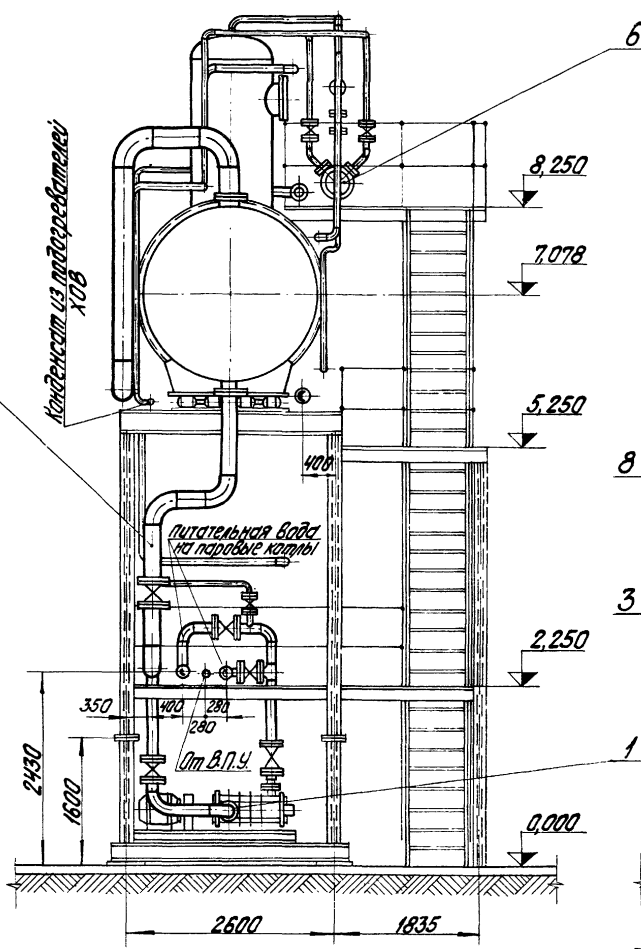
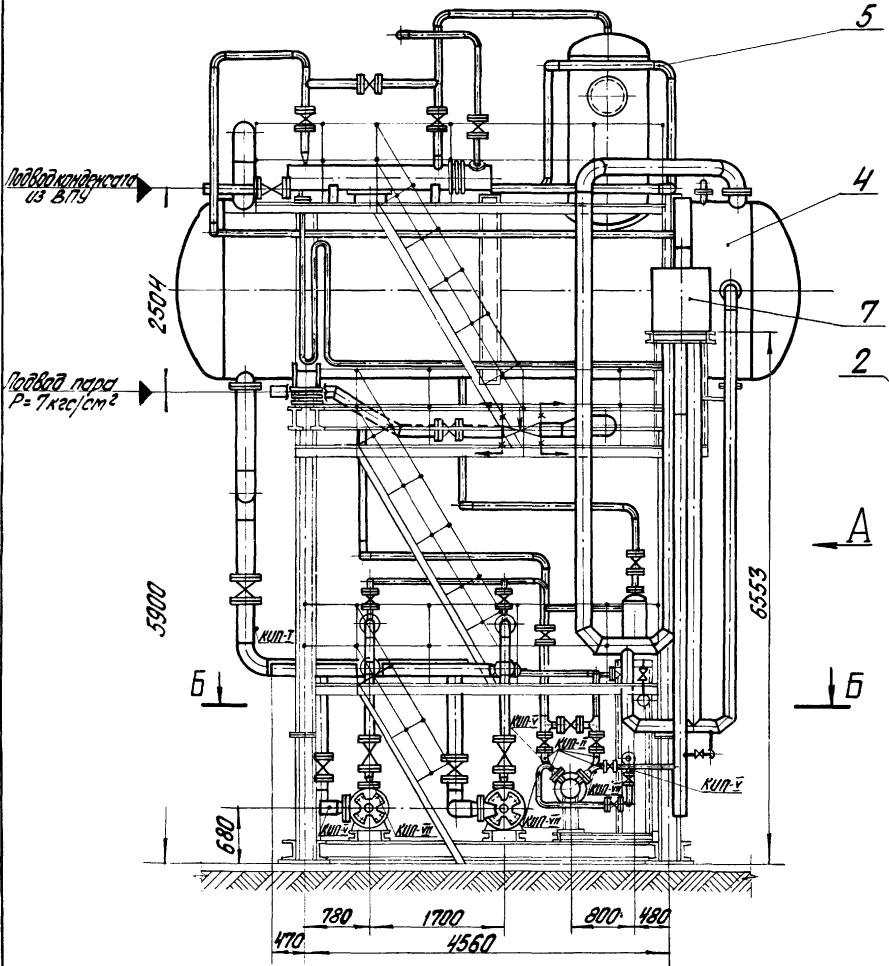
Поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Сборочные единицы				
1	ТМ-7/4 лист 3	Установка насосов ЦИСТ-60-198	1	1966.5кг
2	ТМ-7/4 лист 4,5	Трибопровода блока	1	2024.1кг
3	ТМ-7/4 лист 6	Установка сепаратора непрерывной проточки $\phi 300$	1	981.9кг
4	ТМ-7/4 лист 7,8	Установка деаэратора торного бака $V=25 \text{ м}^3$	1	5490.0кг
5	ТМ-7/4 лист 9	Установка деаэрационной колонки ДА-100	1	864.3кг
6	ТМ-7/4 лист 10	Установка охладителя вытара ОВЯ-8	1	731.3кг
7	ТМ-7/4 лист 11	Установка предохранительного устройства КДА-100	1	745.7кг
8	КМ-19-24 Альбом 1 часть 2	Опорная конструкция блока	1	8800кг

- Настоящий блок разработан с целью индустриализации монтажных работ укрупненными блоками.
- В собранном виде блок подвергнут гидравлическому испытанию: рабочим давлением 1,25 рабочего давления.
- Рабочие параметры:
  - пар в деаэратор  $\rho = 0.2 \text{ кг/см}^2$  (изб.);  $t = 104^\circ\text{C}$
  - химочищенная вода  $\rho = 0.5 \text{ кг/см}^2$  (изб.);  $t = 70^\circ\text{C}$
  - питательная вода  $\rho = 20 \text{ кг/см}^2$  (изб.);  $t = 104^\circ\text{C}$
- Закладные конструкции, обозначенные маркой килп, учтены в свободной спецификации см. черт. ТМ-7/3.
- Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-7/2.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-70.
- Позиции к схеме блока совпадают с позициями тепловой схемы паровой части котельной см. ТМ-1/3 Альб. 1 ч.

Поз	Наименование	кол.	Характеристика	Примечание
3	Питательный насос ЦИСТ-60-198	2	$Q=60 \text{ м}^3/\text{ч}; 198 \text{ мм}$	
4	Деаэрационная установка ДА-100/25	1	$Q=100 \text{ т/ч}$	
5	Сепаратор непрерывной проточки $\phi 300$	1	—	
6	Теплообменная установка сепаратора непрерывной проточки ЕИ КЗ	1	$F=5 \text{ м}^2; 6-20-40 \text{ мм}$	
7	Охладитель вытара ОВЯ-8	1	$F=8 \text{ м}^2$	

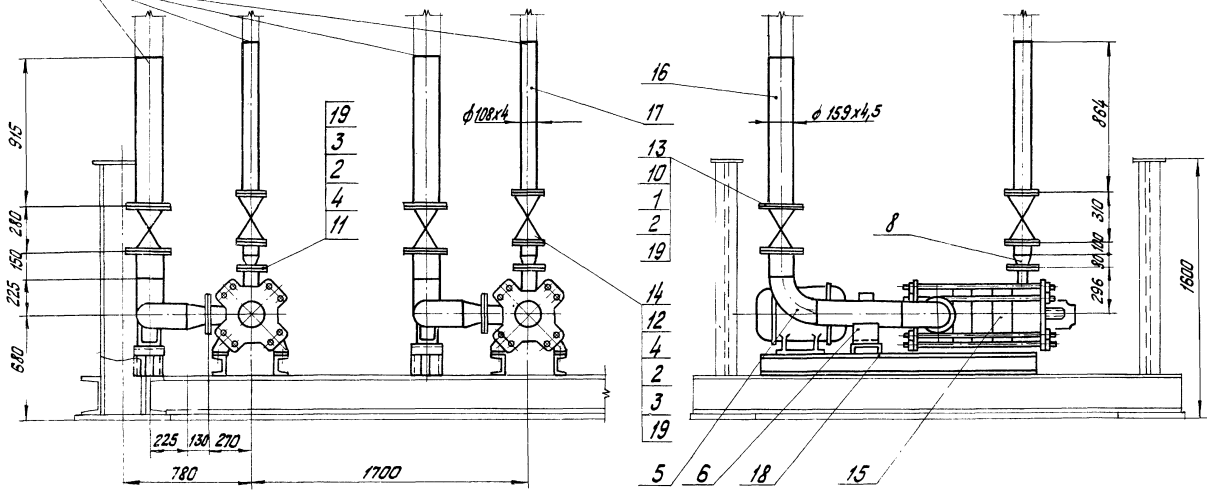
Блок деаэрационно-питательный Б-ДП общий вид установки				ТМ-7/4	
Куда входит		Масса			
Обозначение	поз	кол.	Ед.	общ.	М
ТМ-7/4 Альбом 1 ч.	12	1	21604.2	21604.2	1.50
Т П - 903-1-154				ТМ-7/4	
Изм. лист	№ докум.	подп.	дата	Котельная с тремя деаэрационными колонками КД-100-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-НГМ для закрытой системы теплоснабжения	
И.И.И.И.	Д.И.И.И.	Р.И.И.И.	С.И.И.И.	лит	лист
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	р	1/11
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП общий вид установки.	
				госстрой Латв. сср	
				ЛАТТИПРОПРОМ	
				2.Рис	

Типовой проект 903-1-154 Архив I часть 5



				<b>ТТ 903-1-154 ТМ-7/4</b>			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Компьютер с тремя вертикальными котлами КВ-ТМ-30 и тремя горизонтальными котлами ДБ-25-14 ГМ ВАР закрытой системы теплообмена			
Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Лист	Лист	Лист	Лист
Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Р	2		
Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Блок деаэрационная-питательный Б-Д.Р.			Листов 2
Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Общий вид установки.			Листов 2
				15858-03 14			

Продолжение см. черт. ТМ-7/4 лист 4;5



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Приме- чание
		18	Швеллер 18 ГОСТ 8240-72		
		19	ВстЗстЗ ГОСТ 535-58	14	н
		20	Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-71	0,3	н <sup>2</sup>
			Электроды 3-46	3	к <sup>2</sup>
			ГОСТ 9467-75		
			Масса указана одного изделия		

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Приме- чание
			<u>Стандартные изделия</u>		
	1		Болт М20х80,46 ГОСТ 7798-70*	48	0,267 кг
	2		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	144	0,064 кг
	3		Шайба 20 ГОСТ 11371-68*	96	0,022 кг
	4		Шпилька АМ 20х120 ГОСТ 9866-75	48	0,241 кг
	5		Отвод 90° 150 с 32 ГОСТ 11378-72	1	6,1 кг
	6		Открыт 100х150-ГОСТ 149Н-69	2	1,93 кг
	7		Переход К150х100с32 ГОСТ 11378-72	2	2,1 кг
	8		Переход К100х100с40 ГОСТ 11378-72	2	0,9 кг
	9		Фланец 100-25 ГОСТ 1255-67*	2	5,92 кг
	10		" 150-16 "	4	7,81 кг
	11		Фланец Т-80-54 ГОСТ 2831-67*	2	7,17 кг
	12		" Т-100-40 "	4	7,06 кг
			<u>Прочие изделия</u>		
	13		Задвижка Ач150А/163К/12-16	2	105,0 кг
	14		Клапан обратный Ач100 Ач10 19 с 17 Кч	2	26,0 кг
	15		Ясногорский машино-строительный завод		
			Насос ЦНСГ-60-198 с эл. дв. А2-81-2 N=55 кВт, n=3000 об/мин	2	730,0 кг
			<u>Материалы</u>		
	16		Труба 159х4,5 см. Т.Т.		
			п. 3 ТМ-7/3		3,5 м
	17		Труба 108х4 см. Т.Т.		
			п. 2 ТМ-7/3		2 м

Строительная конструкция см. черт. КМ-19-24. Альбом II часть 2

ТМ 903-1-154 ТМ-7/4

Изм. №	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Копировать с учетом изменений	Копировать с учетом изменений	Копировать с учетом изменений	Копировать с учетом изменений
1	1	1	1	1	1	1	1	1

Лит. Лист Лист

Р 3

блоч дезактивационно-питательный Б-47.6 стандартная насосов ЦНСГ-60-198

ГОСТ 1900-79

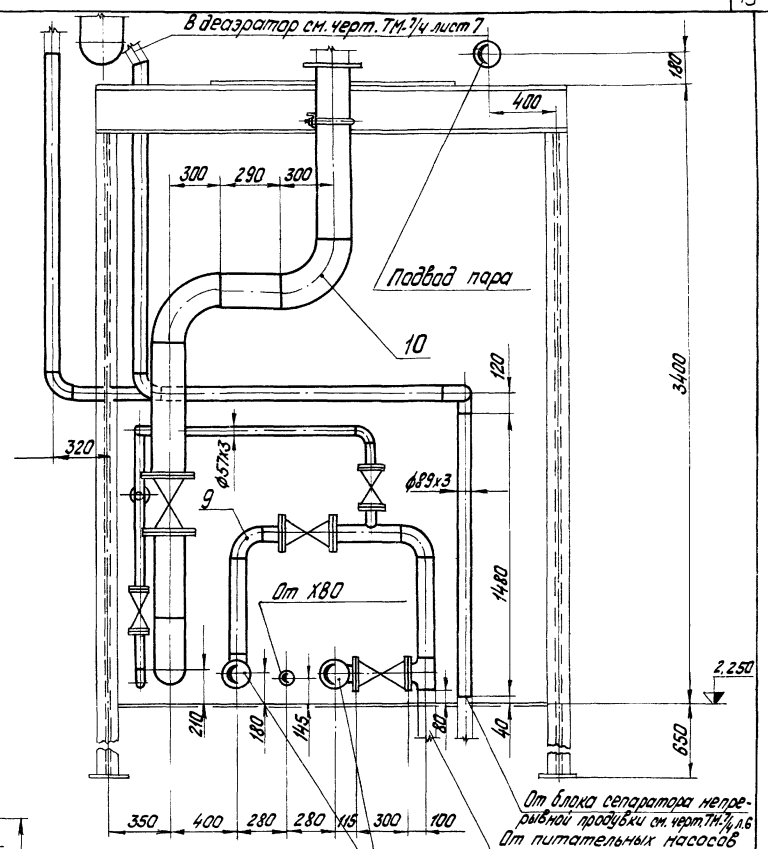
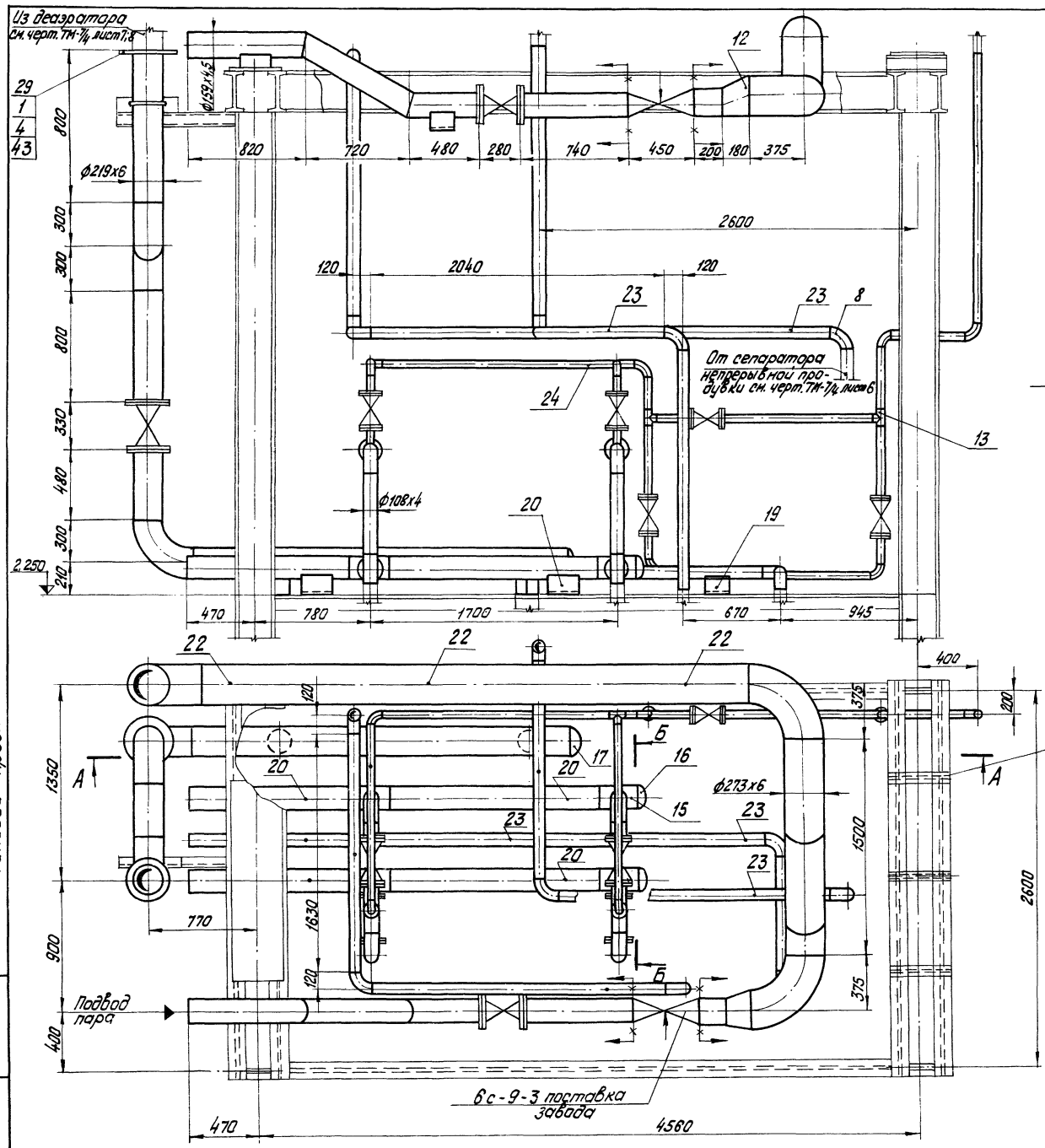
Лит. Лист Лист

ПАТРИПРОПРОМ

М1:20

Титовой проект 903-1-154 Альбом I часть 3

Шаб. неоп. лит. и дата



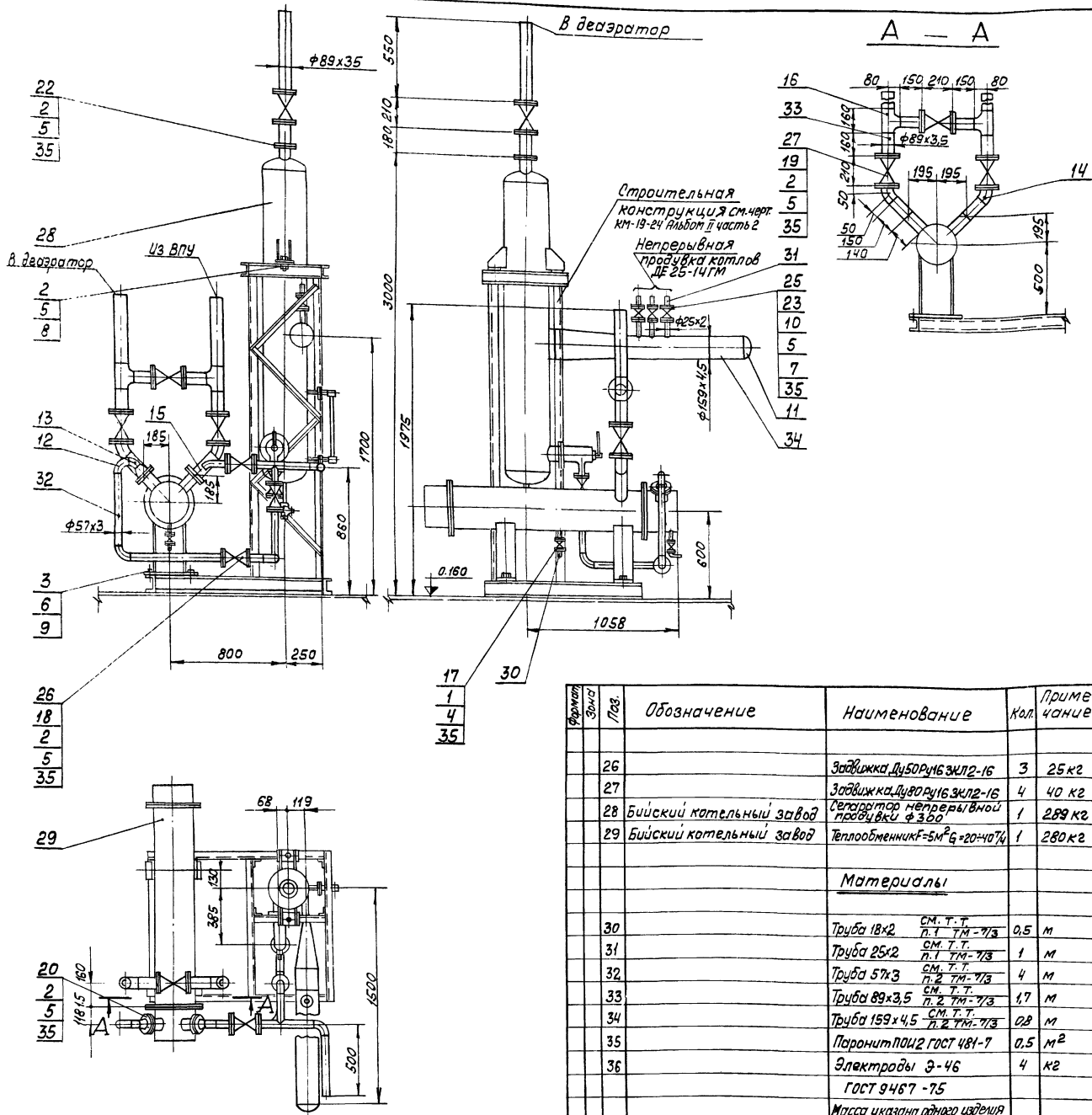
Строительная конструкция см. черт. КМ-19-24 Альбом II часть 2

Питательная вода в котлы ДБ-25-141М

ТМ 903-154 ТМ-7/4			
Изм/Лист	№ док.изм.	Подп.	Дата
1	1	С.И.П.	1957
котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами ДБ-25-141М для закрытой системы теплоснабжения			
Исполн.	Провер.	Лит.	Лист
И.И.И.	С.И.П.	Р	4
Блок деаэрационно-питательный Б-ДП			Госстрой Латв. ССР
Трубопроводы блока			ЛАТТИПРОМ
			г. Рига

М1:20





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Болт М12х50 ГОСТ 7798-70*	20	0,059 кг
		2		М16х70.46	70	0,141 кг
		3		М20х70.46	4	0,237 кг
		4		Гайки М12,5 ГОСТ 5915-70*	20	0,017 кг
		5		М16,5	102	0,034 кг
		6		М20,5	4	0,064 кг
		7		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	48	0,011 кг
		8		Шайба 16 ГОСТ 10906-66*	2	0,030 кг
		9		Шайба 20 ГОСТ 10906-66*	4	0,059 кг
		10		Шильда 4М16х90 ГОСТ 3086-75	24	0,126 кг
		11		Заглушка 150х32 ГОСТ 17379-72	1	1,3 кг
		12		Отвод 80х50х60 ГОСТ 11375-72	5	0,5 кг
		13		45°50х60	2	0,3 кг
		14		45°80х40	2	0,7 кг
		15		Переход 80х50х40 ГОСТ 11378-72	2	0,6 кг
		16		Тройник 80х40 ГОСТ 11376-72	2	1,3 кг
		17		Фланцы 15-16 ГОСТ 1255-67*	4	0,61 кг
		18		50-16	8	2,58 кг
		19		80-16	8	3,71 кг
		20		80-10	2	3,19 кг
		21		50-6	1	1,33 кг
		22		80-6	1	2,44 кг
		23		Фланец Г-20-64 ГОСТ 12831-67*	6	1,61 кг
				Прочие изделия		
		25		Вентиль Ду20 Ру64 15027Ж1	3	10,0 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		26		Забойка Ду50 Ру16 3М2-16	3	25 кг
		27		Забойка Ду80 Ру16 3М2-16	4	40 кг
		28	Бийский котельный завод	Гдеаратор непрерывной продувки ф. 300	1	259 кг
		29	Бийский котельный завод	Теплообменник F=5M <sup>2</sup> G=20-40T <sup>4</sup>	1	280 кг
				Материалы		
		30		Труба 18х2 СМ. Т. Т. п. 1 ТМ-7/3	0,5	м
		31		Труба 25х2 СМ. Т. Т. п. 1 ТМ-7/3	1	м
		32		Труба 57х3 СМ. Т. Т. п. 2 ТМ-7/3	4	м
		33		Труба 89х3,5 СМ. Т. Т. п. 2 ТМ-7/3	1,7	м
		34		Труба 159х4,5 СМ. Т. Т. п. 2 ТМ-7/3	0,8	м
		35		Перонит П042 ГОСТ 481-7	0,5	м <sup>2</sup>
		36		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	4	кг
				Масса указана одного изделия		

**ТП 903-1-154 ТМ-7/4**

Исполн.	Л.С. Доким.	Подп.	Иван	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами 8В-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ЦЕ 25-141М
Проектант	Иван	Чек			Система теплоснабжения
Нач. отд.	Рубина				
Л. спец.	Сурманов				
Вук. гр.	Сурманов				
Чертеж	Сурманов				
Исполн.	Сурманов				
Проб.	Ильин				

Лит. Лист 6  
Р 6  
Блок деаэрационно-питательный 5-лп. Угнетатель селостора непрерывной продувки ф. 300  
ЛАТГИПРОПРОМ г. Рубц

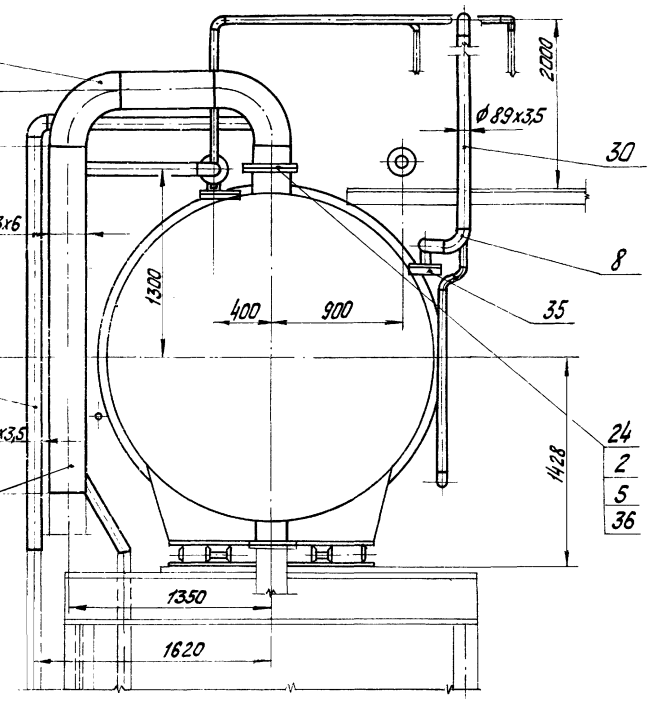
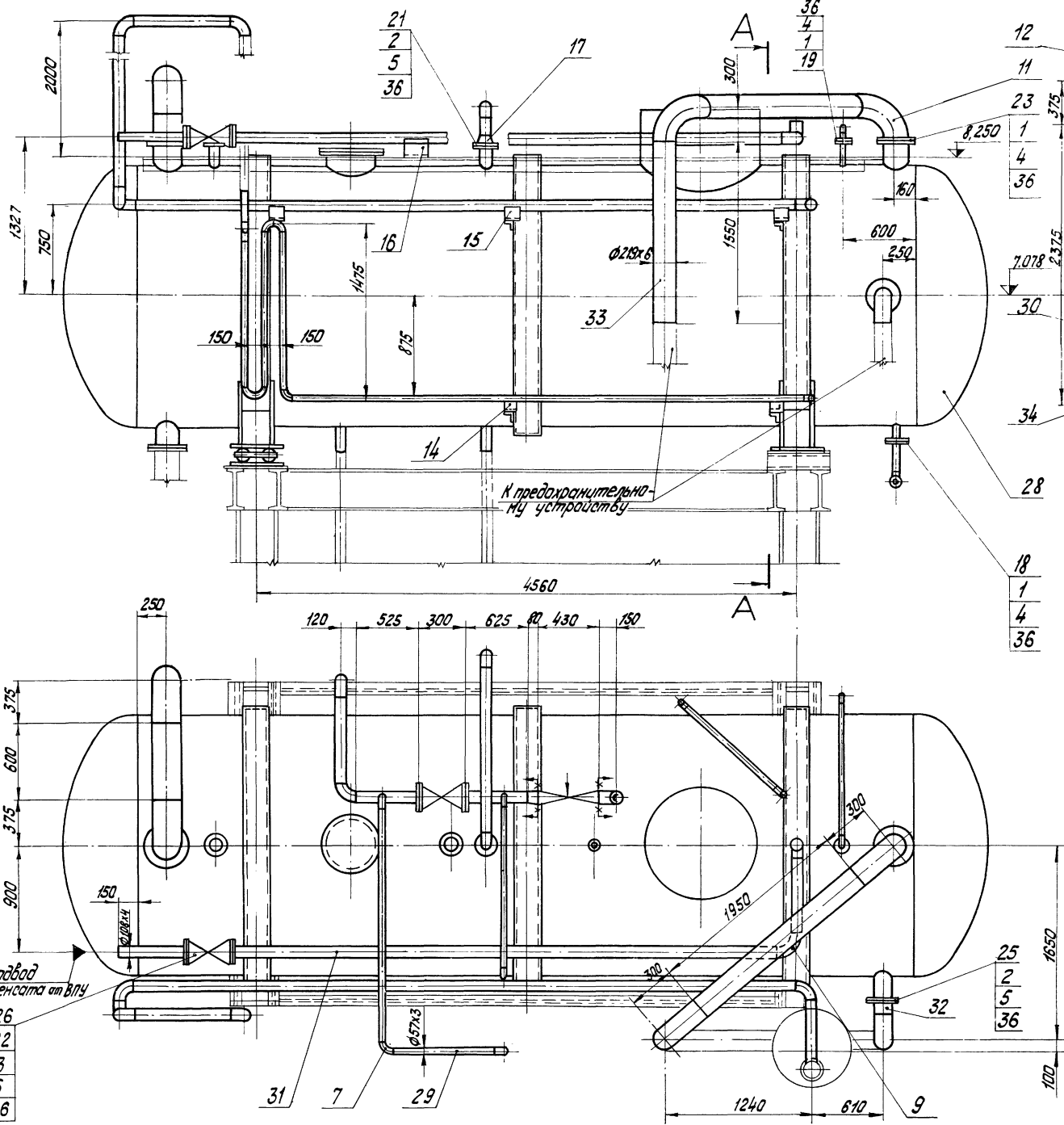
Исполн. Рубина 15.8.58-73 18 Формат 22

М 1:20

Альбом I часть 3

Типовой проект 903-1-154

Изм. № п/п, Подп. и дата



Подвод конденсата от ВПУ

26
22
3
6
36

18
1
4
36

25
2
5
36

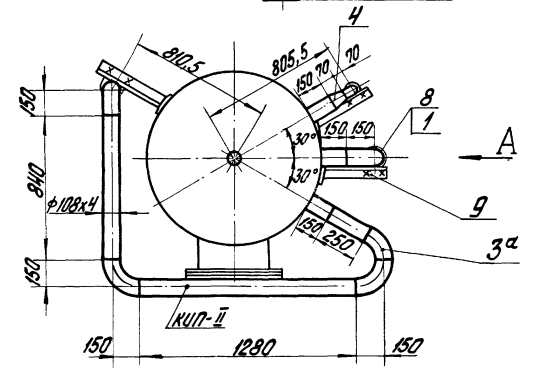
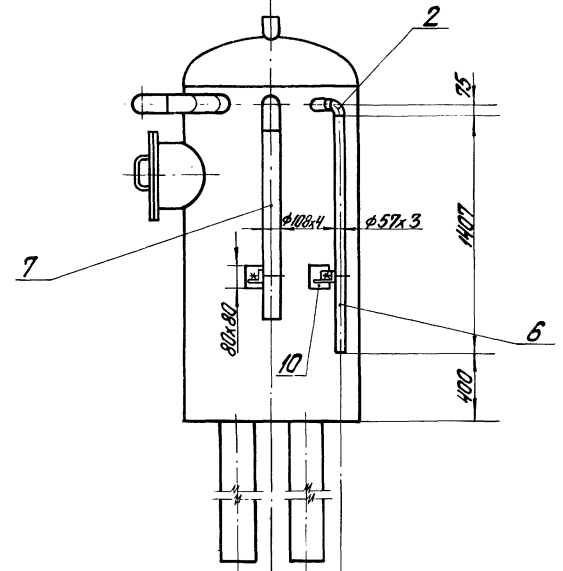
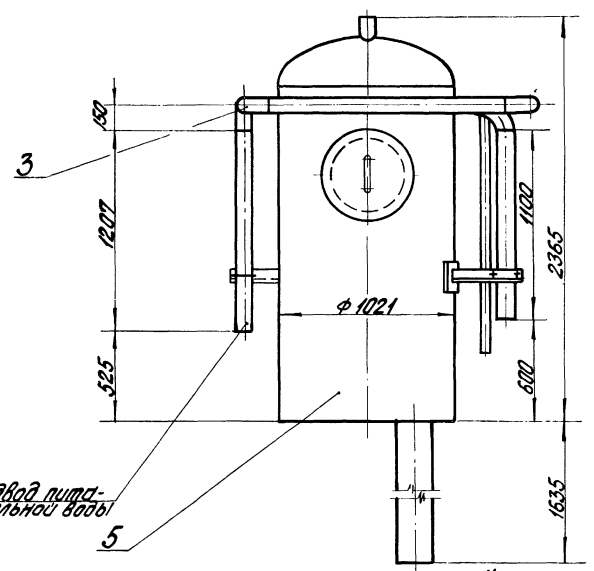
				ТП 903-1-154 ТМ-7/4		
Изм. №	Доким.	Подп.	Дата	Котельная с тремя бародеицидными котлами № 1, 2, 3		
1	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	1950	Устройство работы котлов в закрытой системе теплоснабжения		
2	Нач. ТП. Рудин	Л.И.И.И.		Лит.	Лист	Листов
3	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.		Р	7	
4	Р.И.И.И.	Л.И.И.И.		Блок деаэрационно-питательной системы Лав. С.Р. № 1, 2-Д.П. Установка ПАТГИПРОПРОМ		
5	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.		деаэрационная вода V=25 м³		
6	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
7	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
8	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
9	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
10	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
11	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
12	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
13	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
14	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
15	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
16	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
17	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
18	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
19	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
20	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
21	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
22	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
23	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
24	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
25	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
26	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
27	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
28	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
29	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
30	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
31	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
32	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
33	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
34	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
35	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				
36	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.				

М1:25





Выход  
Вид А



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
1	Гайка М12.5 ГОСТ 5945-70*	Гайка М12.5 ГОСТ 5945-70*	6	0,017 кг
	Штабы ГОСТ 17375-72	Штабы ГОСТ 17375-72		
2	90° 50x60	90° 50x60	1	0,5 кг
3	90° 100x40	90° 100x40	4	2,4 кг
3а	60° 100x40	60° 100x40	1	1,6 кг
4	Переходник 50x50x50 ГОСТ 17375-72	Переходник 50x50x50 ГОСТ 17375-72	1	0,1 кг
		Прочие изделия		
5	Учреждение ИЭ-312/97	Колонка деаэрирующая ДА-100	1	791,0 кг
		Материалы		
6	Труба 57x3 см.Т.Т. п.3 ТМ-7/3	Труба 57x3 см.Т.Т. п.3 ТМ-7/3	1,5	м
7	Труба 108x4 см.Т.Т. п.2 ТМ-7/3	Труба 108x4 см.Т.Т. п.2 ТМ-7/3	4,7	м
8	Круж В-12 ГОСТ 2590-91	Круж В-12 ГОСТ 2590-91	1	м
9	Узелок Б-50x50x50 ГОСТ 8510-72	Узелок Б-50x50x50 ГОСТ 8510-72	1	м
10	Лист 10 ГОСТ 19903-74	Лист 10 ГОСТ 19903-74	0,02	м <sup>2</sup>
11	Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1	кг
		Масса указана одного изделия		

Исполнительный проект 903-1-154

Подвод питательной воды

Подвод конденсата из КВД

Подвод конденсата из подогревателя КОВ

ТТ 903-1-154 ТМ-7/4

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Контракт с заводам разработчикам котельной № 30 и треста «Рубинск» по созданию системы теплообеспечения
Изм. по	Д.И.Мин	С.И.	1985	
Изм. по	Р.В.Син	С.И.	1985	
Изм. по	С.И.Син	С.И.	1985	
Изм. по	С.И.Син	С.И.	1985	Узелок деаэрирующе-питательный, установка деаэрирующей колонки ДА-100.
Изм. по	С.И.Син	С.И.	1985	
Изм. по	С.И.Син	С.И.	1985	
Изм. по	С.И.Син	С.И.	1985	

Лист 9

Латгипропром

М 1-20

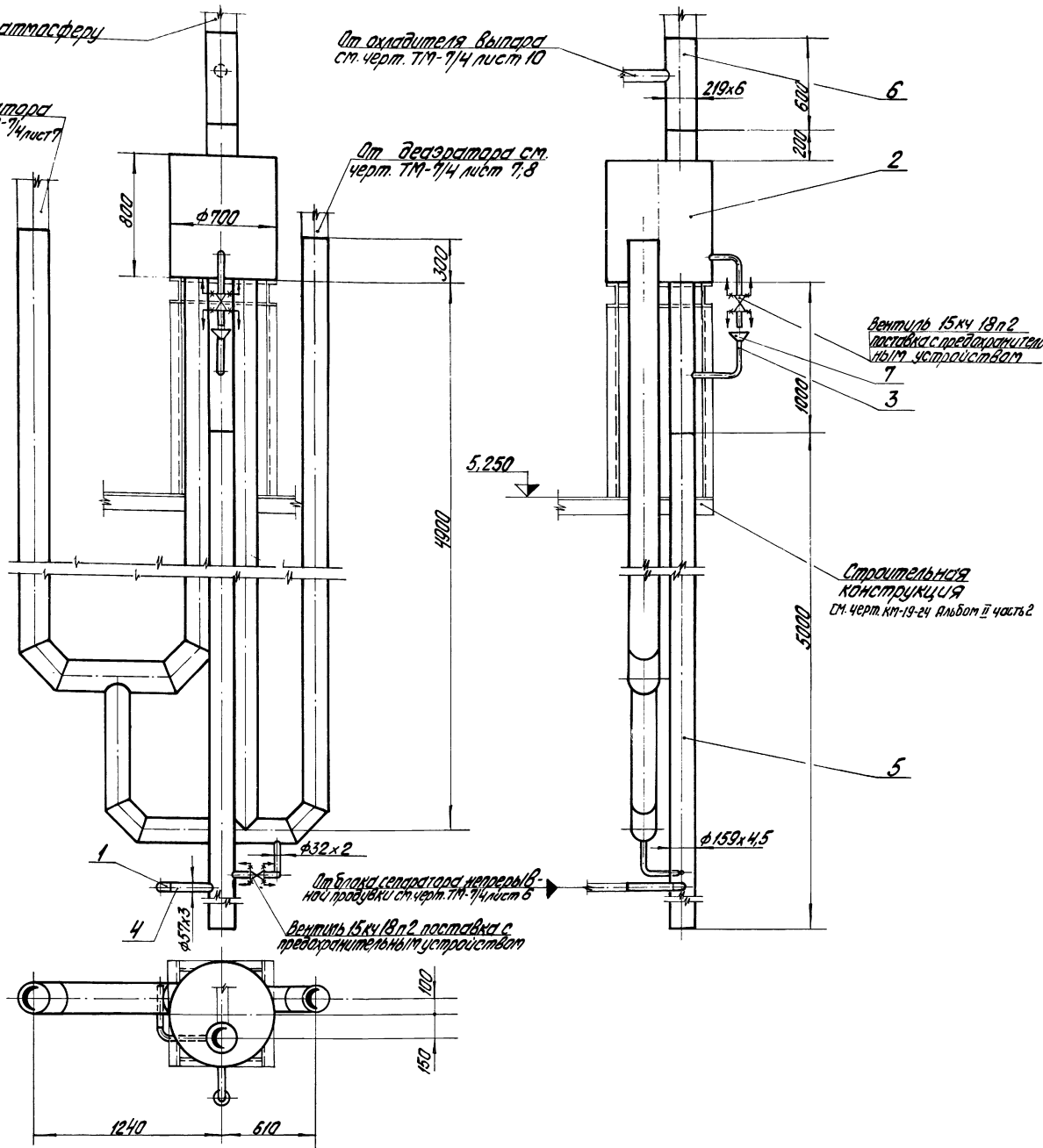


Выхлоп в атмосферу

От деаэратора см. черт. ТМ-7/4 лист 7

От охладителя выхлопа см. черт. ТМ-7/4 лист 10

От деаэратора см. черт. ТМ-7/4 лист 7,8



Вентиль 15кч 18п.2 установка с предохранительным устройством

Строительная конструкция см. черт. КИ-19-24 Альбом II часть 2

От блока сепаратора непрерывной проводки см. черт. ТМ-7/4 лист 6

Вентиль 15кч 18п.2 установка с предохранительным устройством

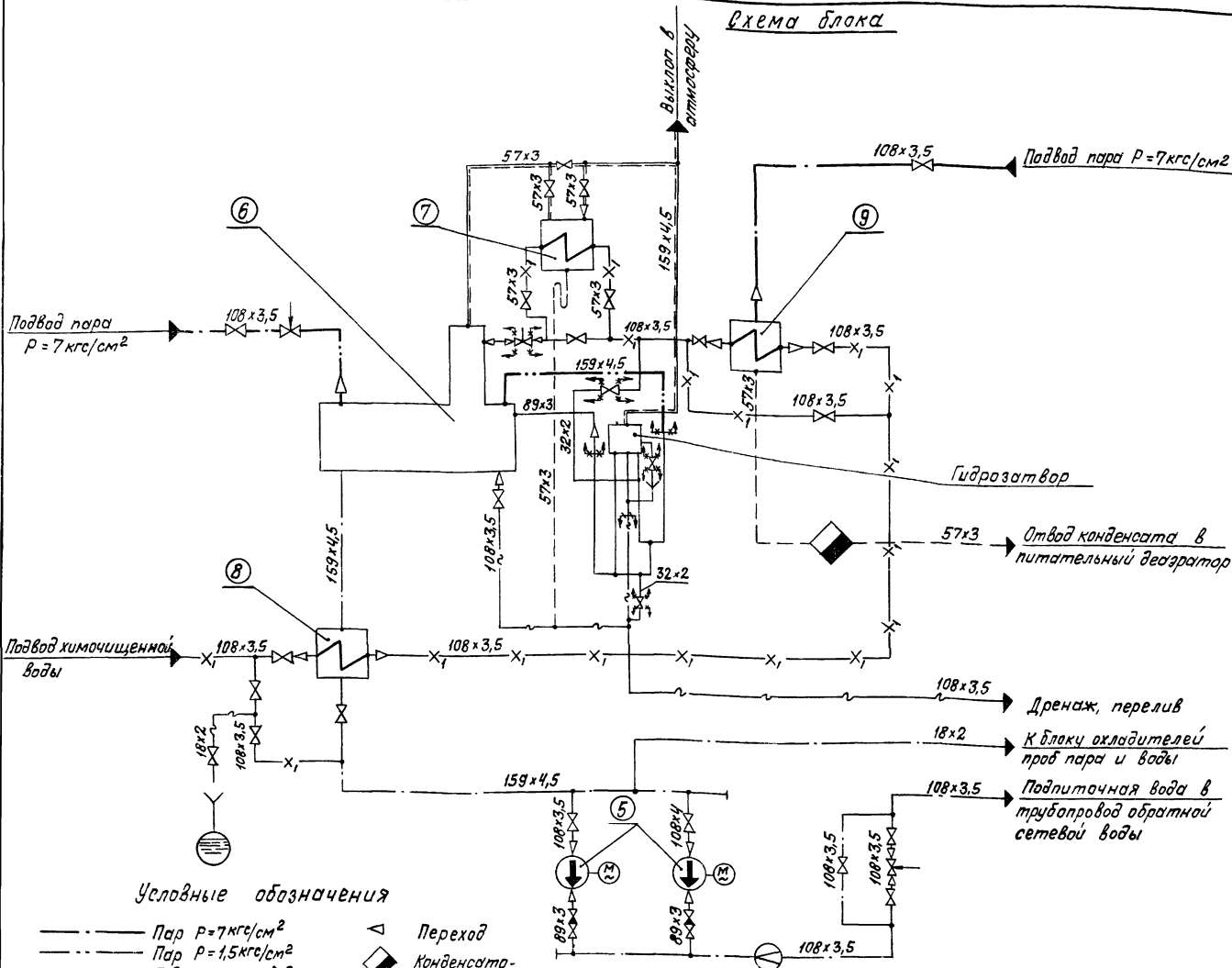
Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Стандартные изделия		
1		Объем 90° 50x80 ГОСТ 19315-72	1	0,5 кг
		Прочие изделия		
2	Учреждение ЮЕ - 312 / 97	Предохранительное устройство к ДА-100	1	630,6 кг
		Материалы		
3		Труба 32x2 см. т.т. п.3 ТМ-7/3	2	м
4		Труба 57x3 см. т.т. п.3 ТМ-7/3	0,6	м
5		Труба 159x4,5 см. т.т. п.3 ТМ-7/3	5	м
6		Труба 219x6 см. т.т. п.3 ТМ-7/3	0,6	м
7		Лист 2 ГОСТ 19903-74 вст.3 сп3 ГОСТ 14637-69	0,1	м <sup>2</sup>
8		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3	кг
		Масса указана одного изделия		

Туповый проект 903-1-154 Альбом I часть 2

ТМ-7/4		ТМ-7/4	
Изм. лист	№ докум.	Лист	Всего
Исполн.	Провер.	Исполн.	Провер.
Нач. отд.	Инженер	Нач. отд.	Инженер
Ин. спец.	Специалист	Ин. спец.	Специалист
Рис. эр.	Специалист	Рис. эр.	Специалист
Исполн.	Специалист	Исполн.	Специалист
Н. инж.	Специалист	Н. инж.	Специалист
Проб.	Адельсон	Проб.	Адельсон

1:20

Схема блока



Условные обозначения

- Пар  $P=7 \text{ кг/см}^2$
- - - Пар  $P=1,5 \text{ кг/см}^2$
- Подпиточная вода
- x- Химочищенная вода
- - - Конденсат
- ~ Дренаж, перелив
- ==== Паровоздушная смесь
- ⊗ Задвижка, вентиль
- ⊗ Клапан обратный
- ⊗ Клапан регулирующий
- Направление среды
- ▬ Граница проектирования
- ⊕ Слив в канализацию
- △ Переход
- ◆ Конденсат-отводчик
- ⊖ Диафрагма измерительная

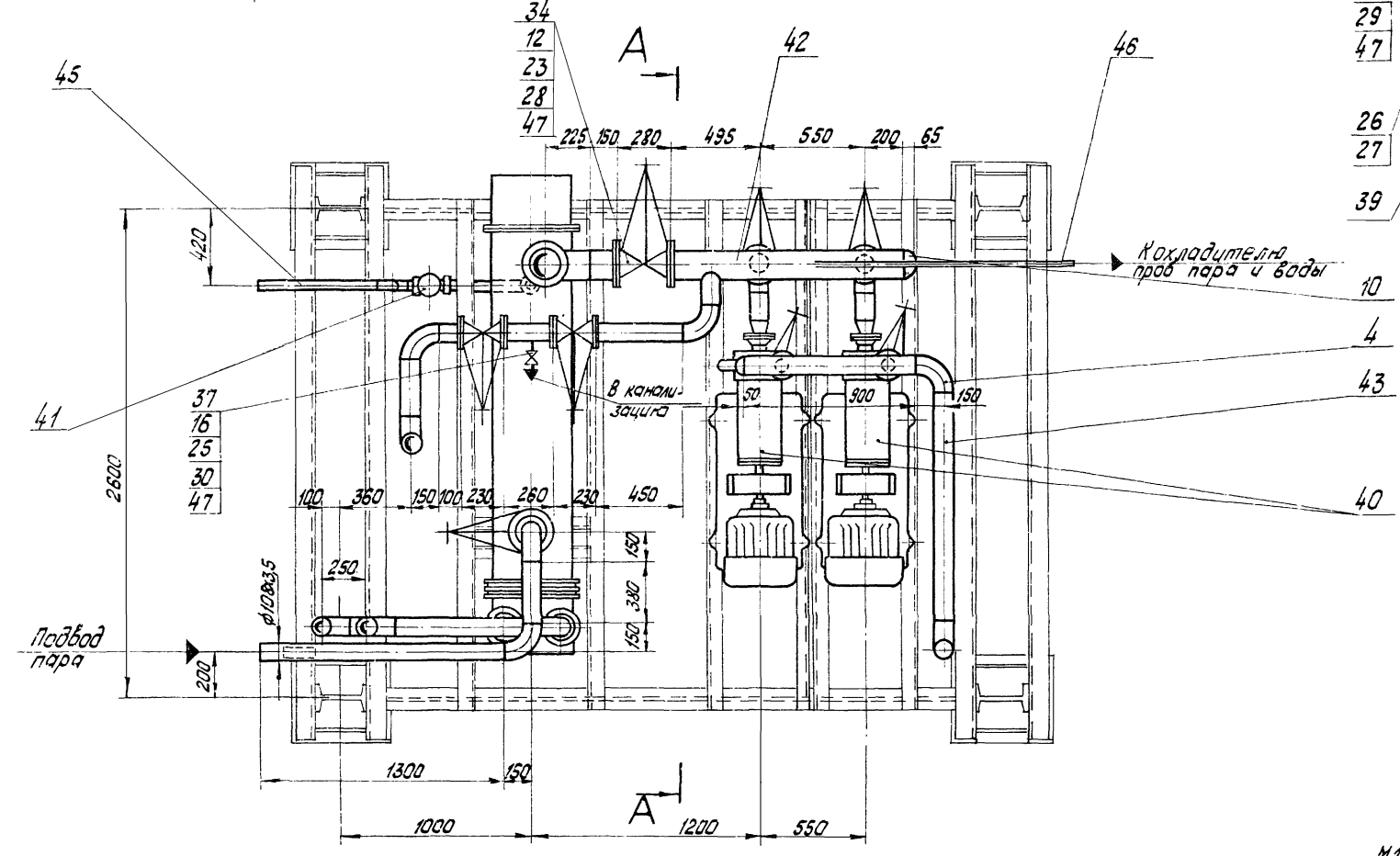
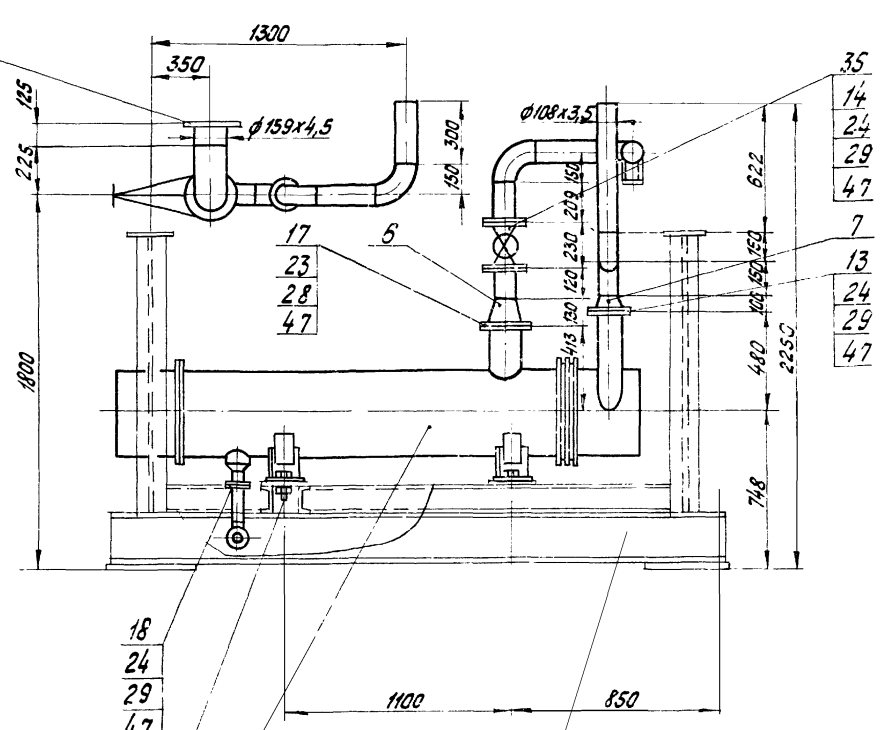
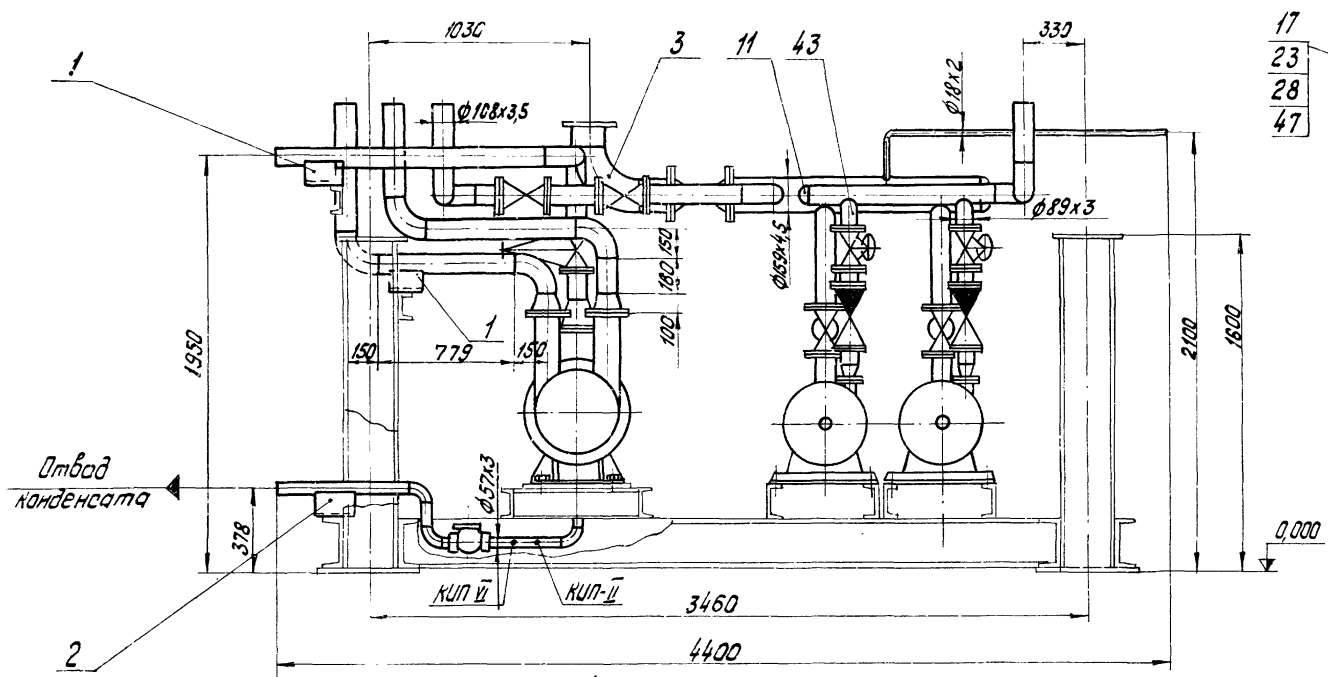
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
5	Подпиточный насос ЗК-6а	2	$\theta = 27,7 - 56 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 46 - 33,5 \text{ м вод.ст}$	
6	Деаэрационная установка ДА-50/45	1	$\theta = 50,7/4$ $V = 15 \text{ м}^3$	
7	Охладитель выпара ОВА-2	1	$F = 2 \text{ м}^2$	
8	Водоводяной подогреватель химочищенной воды	1	$F = 24 \text{ м}^2$	4-110СТ34-586-68
9	Пароводяной подогреватель химочищенной воды	1	$F = 11,4 \text{ м}^2$	120СТ34-531-68

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Оборочные единицы		
		1	ТМ-7/5 лист 3;4	Установка насосов ЗК-6а и подогревателя химочищенной воды	1	2097,8 кг
		2	ТМ-7/5 лист 5;6	Установка охладителя подпиточной воды	1	1764,8 кг
		3	ТМ-7/5 лист 7;8	Установка деаэрационно-го бака $V=15 \text{ м}^3$	1	3857,3 кг
		4	ТМ-7/5 лист 9	Установка деаэрационной колонки ДА-50	1	596,2 кг
		5	ТМ-7/5 лист 10	Установка охладителя выпара ОВА-2	1	416,2 кг
		6	ТМ-7/5 лист 11	Установка предохранительного устройства ДА-50	1	452,35 кг
		7	КМ-20-Н Альбом II часть 2	Опорная конструкция блока	1	6660 кг
				Стандартные изделия		
		9		Отвод 30° 50x60 ГОСТ 17375-72	10	0,5 кг
				Материалы		
		10		Труба 57x3 см. Т.Т п.3. ТМ-7/3	12	м
		11		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,0	кг
				Масса указана одноколичеством		

Блок деаэрационно-подпиточный Б-дп. общий вид установки.				ТМ-7/5	
Курс	Водит	Масса	Мас.		
Обозначение	Поз.	Кол.	Фд.	Общ.	шт/год
ТМ-7/4 Альб. I. 4.1	13	1	15898,6	15898,6	1:50
ТТ 903-1-154 ТМ-7/5					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная стрелка водогрейными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами ДА-25-14 см. ОВА закрытой системы теплообмена
Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист
Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	р 1 11
Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок деаэрационно-подпиточный Б-дп.
Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Общий вид установки.
Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Бестрой Латв. ССР ЛАТГИПРОМ 2. Рига



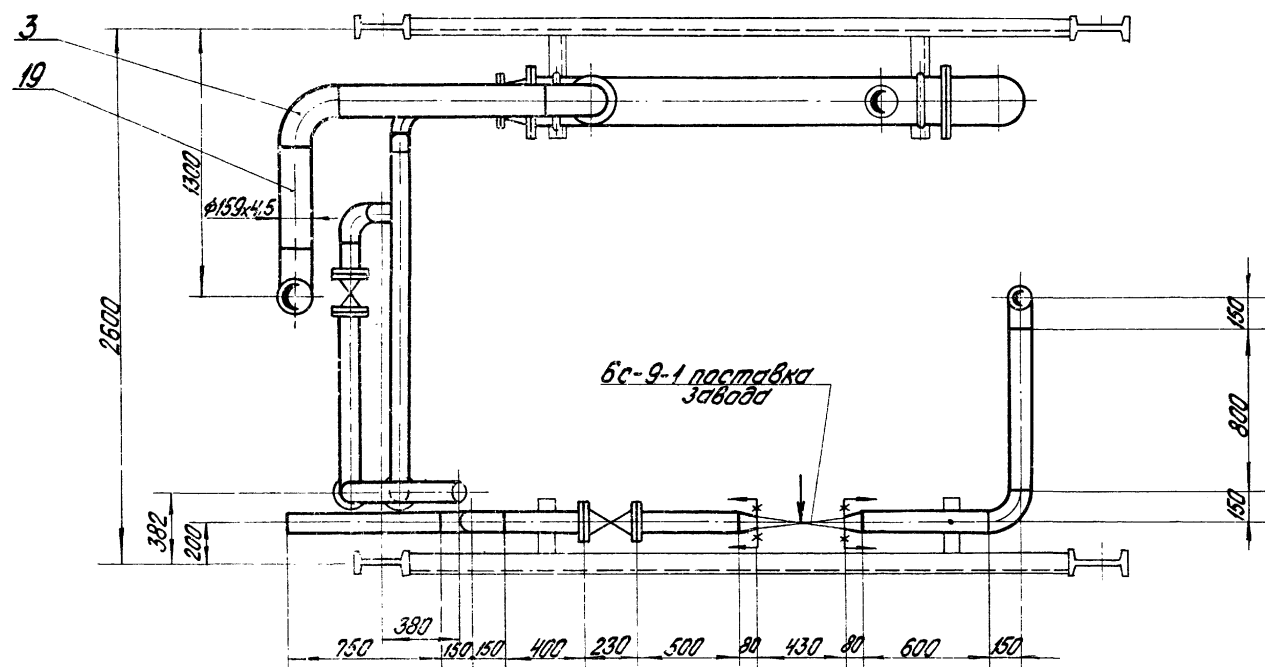
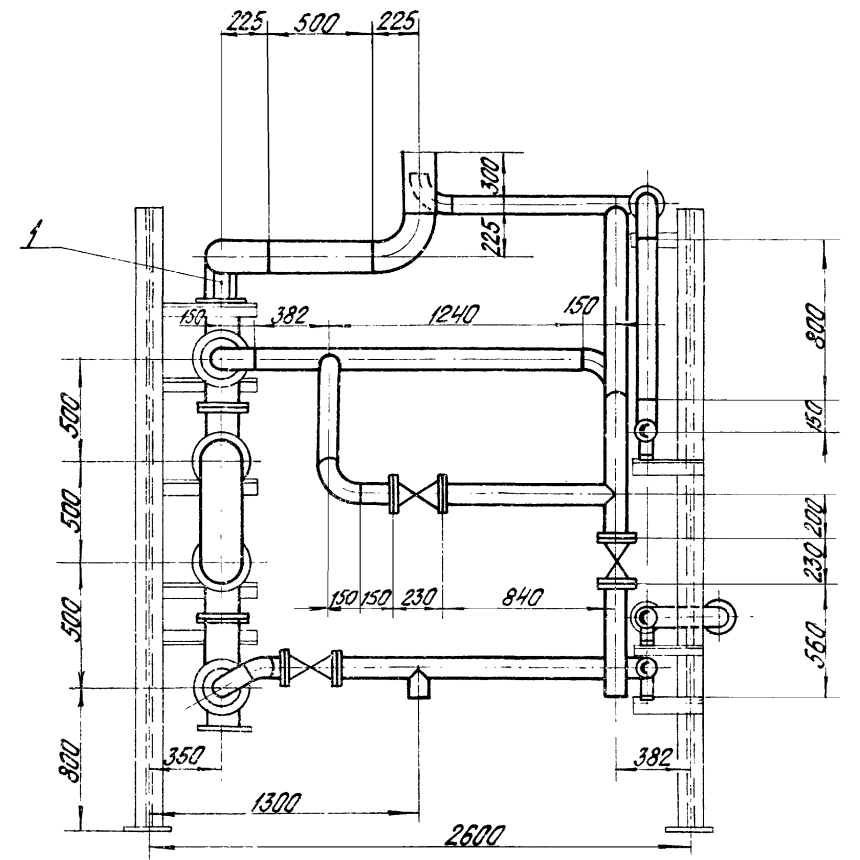
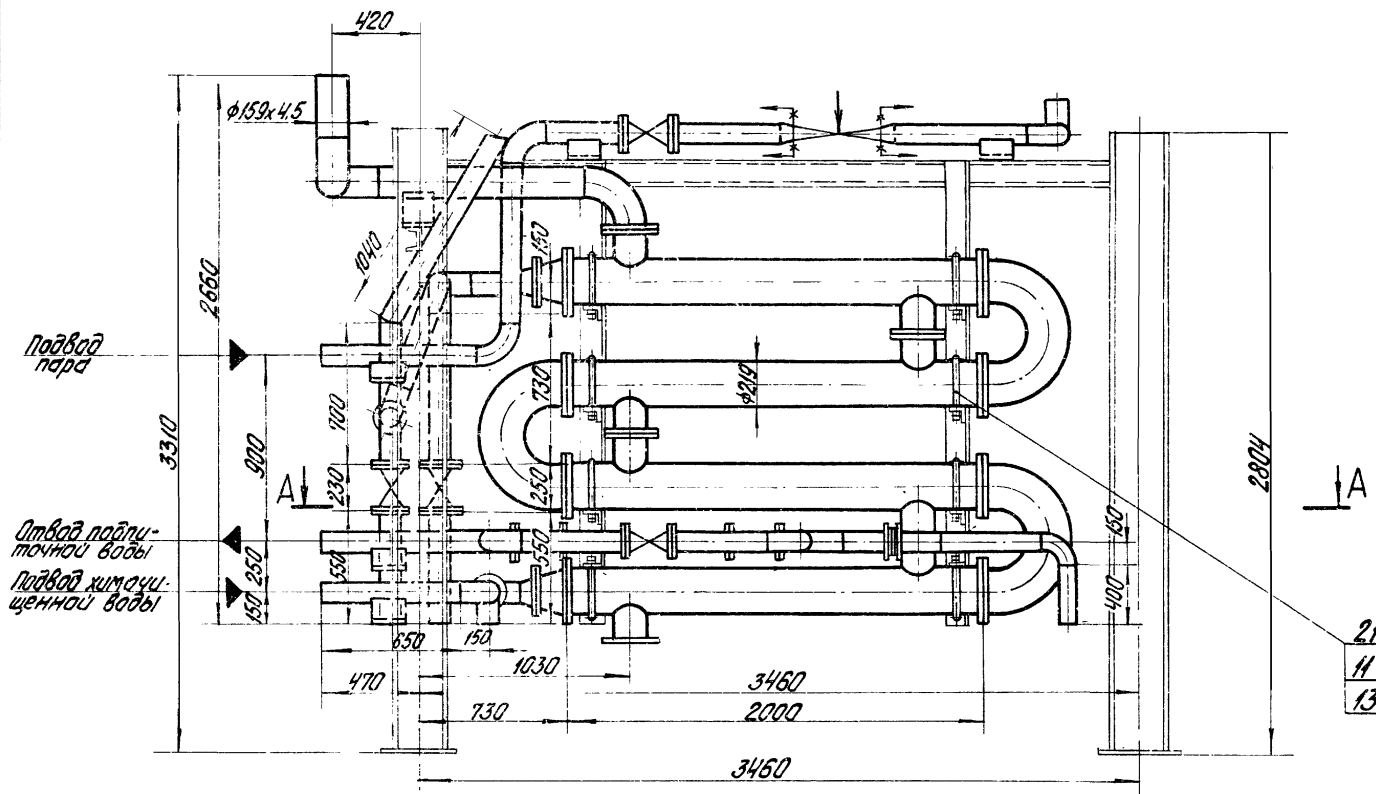
Тилобай проект 903-1-154 Альбом I часть 3



Строительная конструкция см черт КН-20-24. Альбом II часть 2

ТП 903-1-154		ТМ-7/5	
Изм. лист № док.им.	подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами №ТМ-30
Гл.инж.пр. Дуван	В.И.Иванов	1958.02.26	с тремя паровыми котлами №Е-25-14 мм для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд. В.И.Иванов	С.И.Сидоров		
Гл.спец. Сидоров	С.И.Сидоров		
Рук. гр. Курманов	С.И.Сидоров		
Инженер Чудов	С.И.Сидоров		
И.контр. Сидоров	С.И.Сидоров		
Пров. Идельсон	С.И.Сидоров		
М 1:20		Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДП. Установка ЗК-6 и подогревателя ХОВ	
		Лит. лист листов	
		Р 3	
		Госстрой Латв. ССР	
		ЛАТГИПРОПРОМ	
		г. Рига	
		15858.02.26	
		Формат 771	



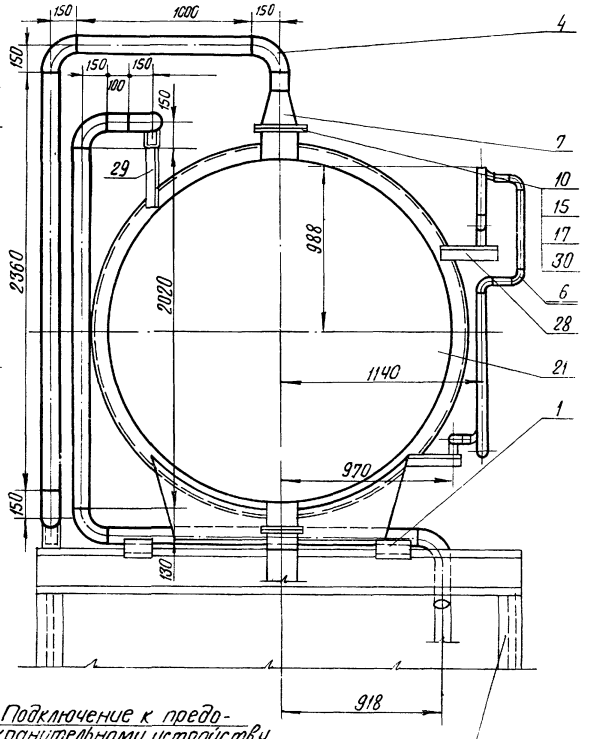
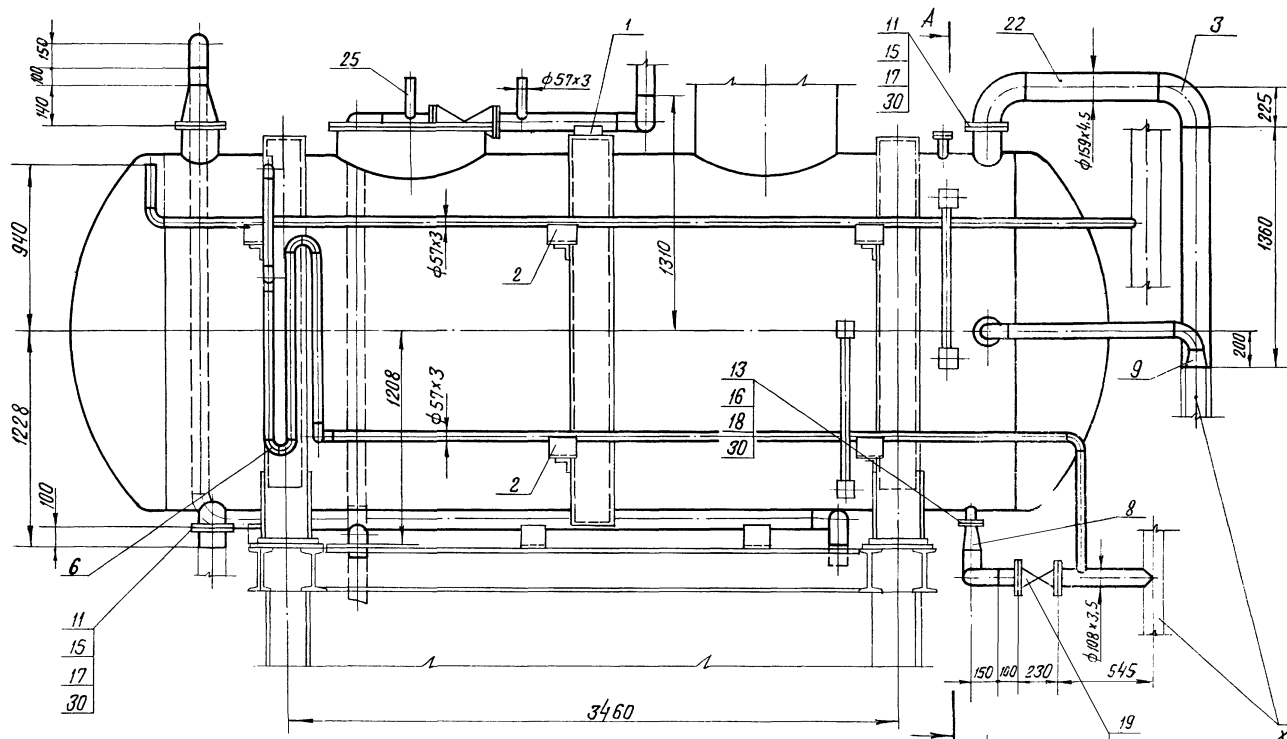


				<b>ТТ 903-1-154 ТМ-7/5</b>	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя энергоузелами котельной СВ ТМ-30 и тремя паровыми котлами 45-23-12 ГМ для закрытой системы теплоснабжения
И.И.И.	Д.И.И.	Р.И.И.	С.И.И.	...	
Исполн.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	...	
И.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	...	
Проект.	А.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	...	
				Лист	Лист
				Р	5
				Латгипропром	

M 1:20

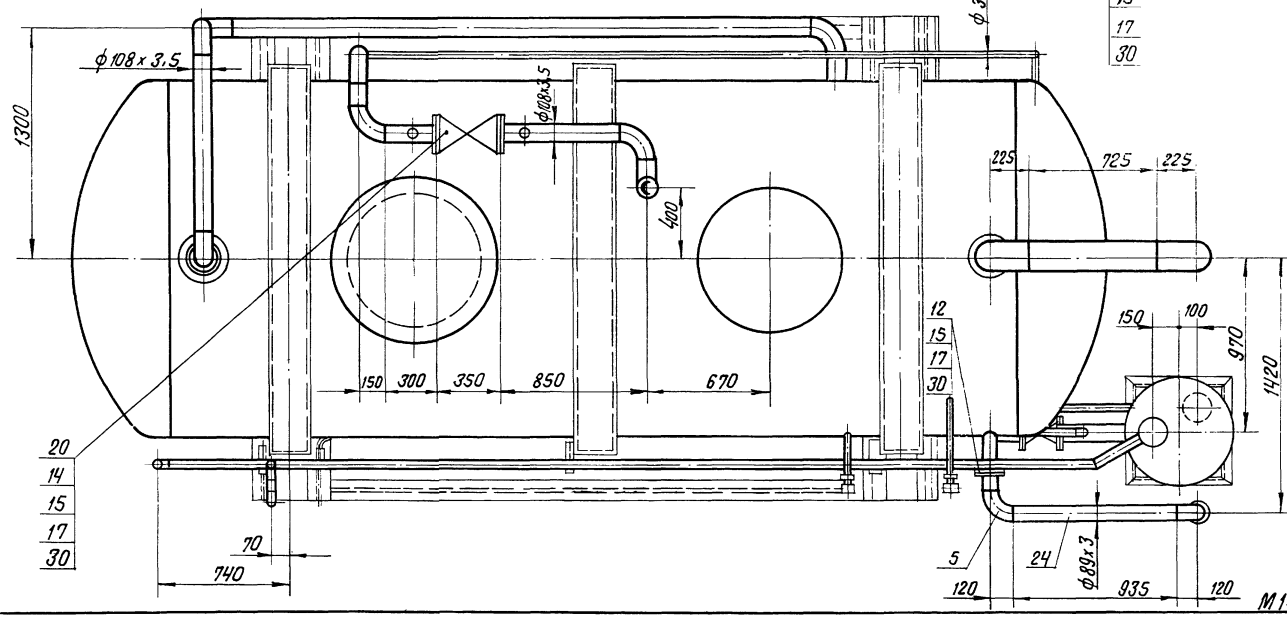






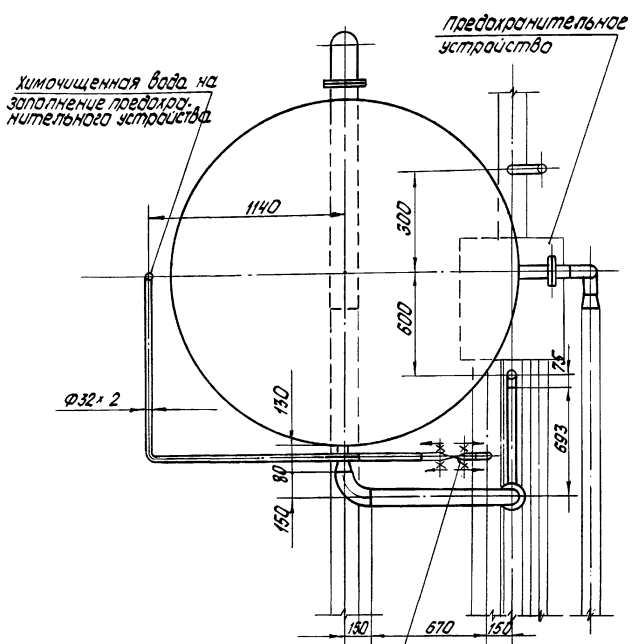
Подключение к предо-  
хранительному устройству

Строительная конструкция  
см. черт. КМ-20 - 24 Альбом II часть 2.



				ТТ 903-1-154		ТМ-7/5	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	котельная с тремя барабанными котлами КВ-ГМ-30 4 тремя паровыми котлами КВ-25-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения		
1	1	1	1	1	Лист	Лист	Листов
1	1	1	1	1	Р	7	
Изм. от: Рудинс Пл. спец. Сухоминс Рук. гр. Сухоминс Исполн. Устипс Н.контр. Сухоминс Поав. Айвельсон					Блок дезаэрационно-подпиточный Б-ДП установка де- аэрационного блока V=15м <sup>3</sup>		
					Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
копир. А. Пурвал - 15858-03 30					Формат 22		

A - A



Вентиль муфтавый 15х4 18 кг  
поставка завода.

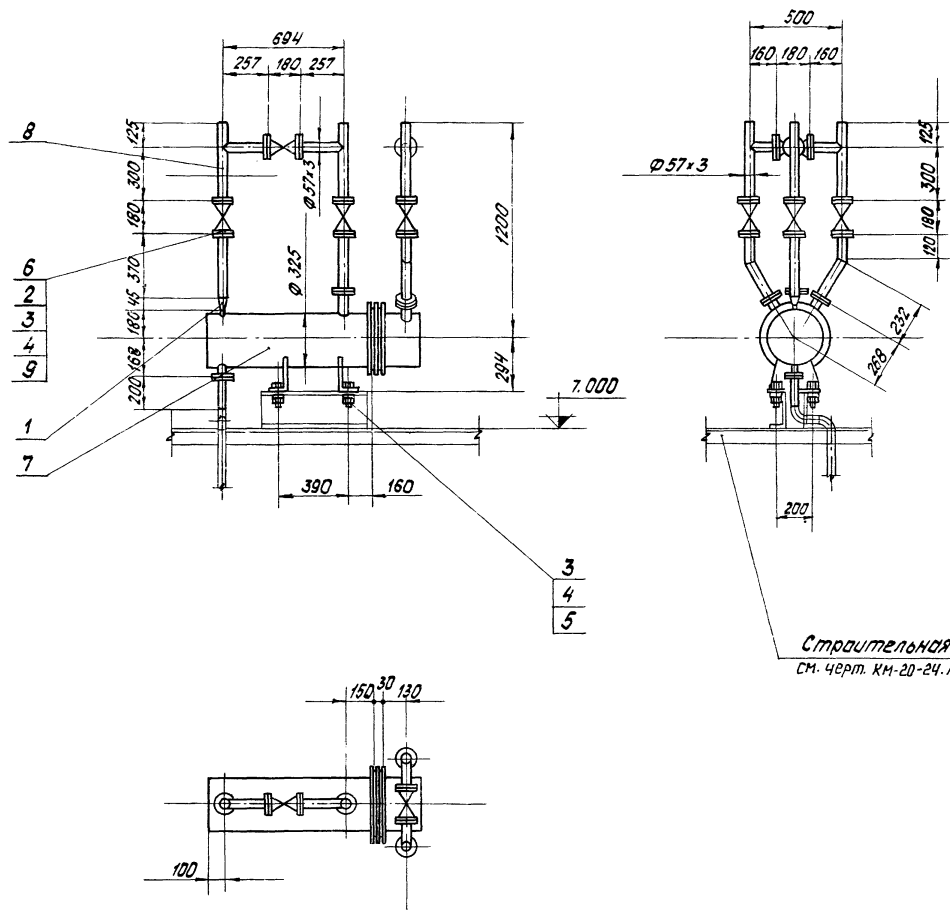
Формат листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
	21	T 186.04.00.000 СБ по черт. инст. «Энергомонтажпроект» Ленинградского филиала	Бак деаэрационный V = 15 м <sup>3</sup>	1	3450 кг
			<u>материалы</u>		
	22		Труба 159x4,5 см. Т.Т. п.3 ТМ-7/3	2,2	м
	23		Труба 108x3,5 см. Т.Т. п.3 ТМ-7/3	7	м
	24		Труба 89x3 см. Т.Т. п.3 ТМ-7/3	1	м
	25		Труба 57x3 см. Т.Т. п.3 ТМ-7/3	15	м
	26		Труба 32x2 см. Т.Т. п.1 ТМ-7/3	7,5	м
	28		Уголок Б-63x63x6 ГОСТ 8509-72 вст.3 ст.3 ГОСТ 535-58*	1,7	м
	29		Уголок Б-100x63x6 ГОСТ 8510-72 вст.3 ст.3 ГОСТ 535-58*	0,2	м
	30		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	0,5	м <sup>2</sup>
	31		Электроды Э-46 ГОСТ 3467-75	10	кг
			Масса указана одного изделия		

Формат листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			<u>Стандартные изделия</u>		
	1		Опара 20П-2 100x100 ГОСТ 14911-69	7	1,6 кг
	2		Опара 20П-2 100x57 ГОСТ 14911-69	5	1,19 кг
			<u>Отводы ГОСТ 17375-72</u>		
	3		90° 150 с 32	2	6,1 кг
	4		90° 100 с 40	9	2,4 кг
	5		90° 80 с 40	2	1,4 кг
	6		90° 50 с 60	12	0,5 кг
			<u>Переходы ГОСТ 17378-72</u>		
	7		К 200 x 100 с 32	1	3,1 кг
	8		К 100 x 50 с 40	1	0,8 кг
	9		К 100 x 80 с 40	1	0,9 кг
			<u>Фланцы ГОСТ 1255-67*</u>		
	10		200-6	1	5,89 кг
	11		150-2,5	2	3,43 кг
	12		80-2,5	1	1,84 кг
	13		50-2,5	1	1,04 кг
	14		100-16	4	4,73 кг
			<u>Балты ГОСТ 7798-70*</u>		
	15		М 16 x 75. 46	64	0,148 кг
	16		М 12 x 45. 46	4	0,055 кг
			<u>Гайки ГОСТ 5915-70*</u>		
	17		М 16.5	64	0,034 кг
	18		М 12.5	4	0,017 кг
			<u>Прочие изделия</u>		
	19		Задвижка Дч 100 Ру 16 ЗКП2-16	1	55 кг
	20		Вентиль Дч 100 Ру 16 15ч 14 др	1	39,7 кг

Тилова проект 903-1-154 Алабам 1 часть 3

ТП 903-1-154 ТМ-7/5			
Изм. лист	№ докум.	подп.	дата
Гл. инж. Д. Уман			
Нач. ТМ Рубина			
Гл. спец. Сухонос			
Рук. гр. Сухонос			
Исполн. Утупис			
Н. инж. Сухонос			
Лов. Лавельсон			
Котельная с двумя водогрейными котлами кв. гн-30 ч. с двумя паровыми котлами дв-23-14ч для закрытой системы теплоснабжения			
лит.	лист	листа	
Р	8		
Блок деаэрационно-подпиточный В-ДП. установка на деаэрационный бак 1.154			
ГОСТРОИ Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ Рига			



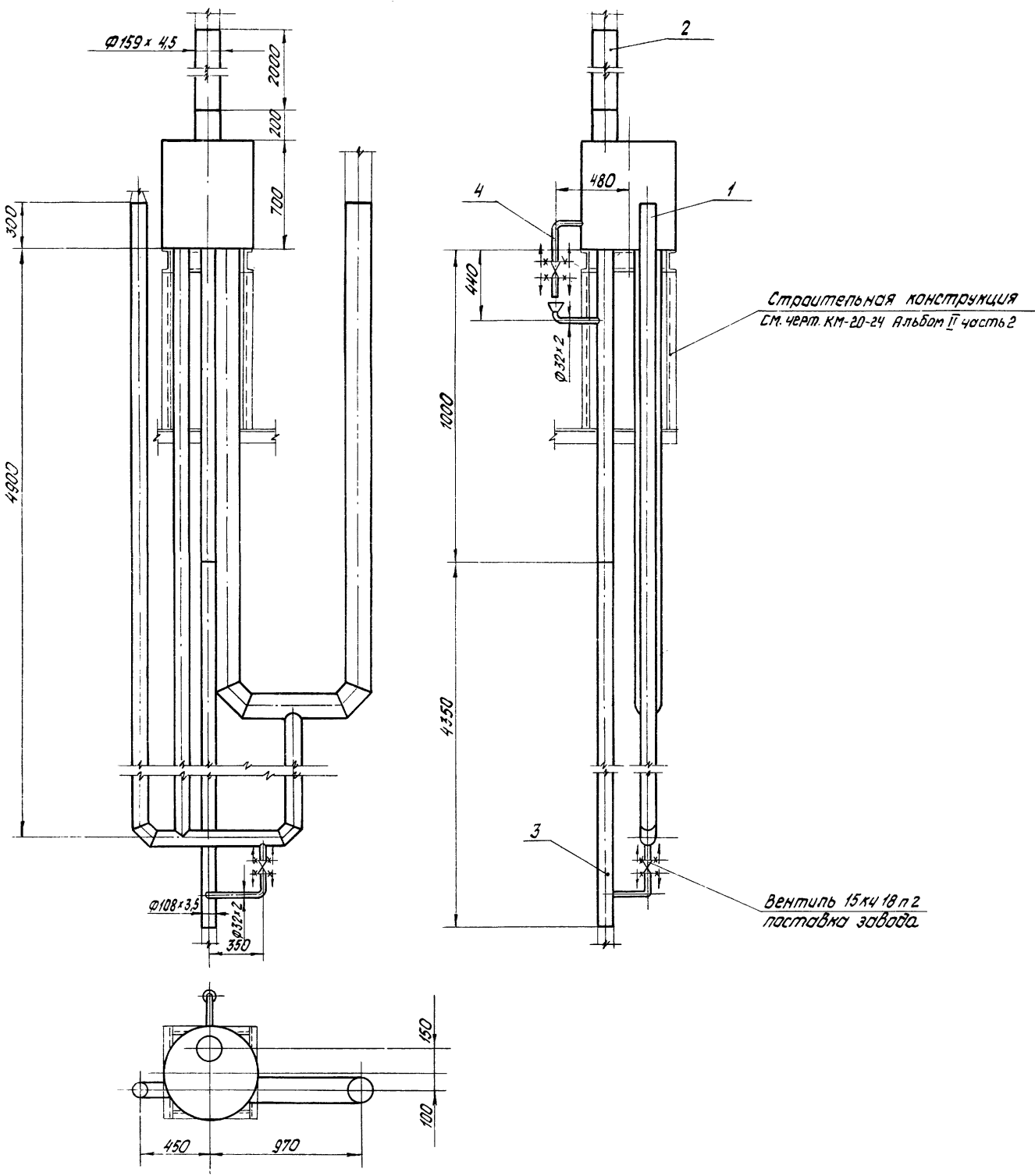


Строительная конструкция  
см. черт. КМ-20-24. Мьбдм II часть 2

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Переход К 50x25 с 80		
				ГОСТ 17378-72	1	0,2 кг
		2		Фланец 50-16		
				ГОСТ 1255-67*	12	2,58 кг
		3		Балт М 16 x 65,46		
				ГОСТ 7798-70*	52	0,133 кг
		4		Гайка М 16,5		
				ГОСТ 5915-70*	52	0,034 кг
		5		Шайба 16 ГОСТ 10906-68	4	0,031 кг
				Прочие изделия		
		6		Задвижка Ду 50 Ру 16		
				ЗКП2-16	6	25 кг
		7	Учреждение ЮЕ-312197	Охладитель вытара		
				ОВЯ-2	1	207 кг
				Материалы		
		8		Труба 57x3		
				см. Т.Т.		
				п. 3ТМ-7/3	4,5	М
		9		Паронит ПОН-2		
				ГОСТ 481-71	0,08	м <sup>2</sup>
		10		Электроды Э-46		
				ГОСТ 9467-75	1,0	кг
				Масса указана одного изделия		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТЛ- 903-1-154 ТМ-7/5		
Исполн.	М.И.Н.П.	В.И.С.С.	С.И.С.	1975	котельная с тремя вертикальными котлами кв. ТМ-30 и паровый котланы кв. ТМ-10 для отопления теплообменника		
Маш. ТМ	П.С.С.	С.И.С.	С.И.С.	1975	Лит.	Лист	Листов
П.С.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	1975	Р	10	10
Исполн.	М.И.Н.П.	В.И.С.С.	С.И.С.	1975	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДП для установки охладителя вытара ОВЯ-2		
Исполн.	М.И.Н.П.	В.И.С.С.	С.И.С.	1975	Листов 10		
Исполн.	М.И.Н.П.	В.И.С.С.	С.И.С.	1975	ПАТТИПРОМ г. Рига		

М 1: 20



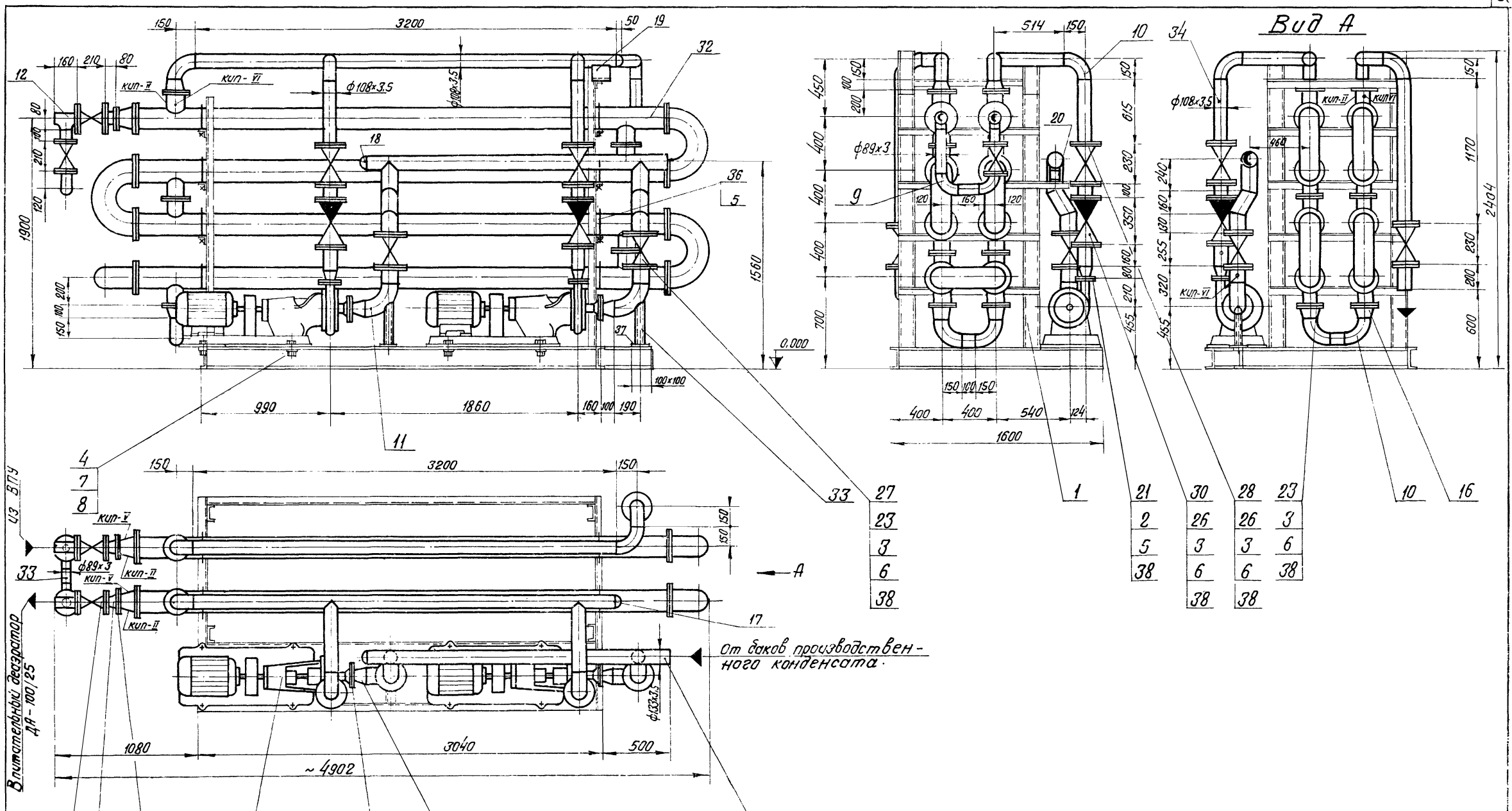
Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				прочие изделия		
	1		Учреждение ЮЕ-312/97	устройство предохранительное	1	372.5 кг
				материалы		
	2			Труба 159x4.5 см. Т.Т. п. 3 ТМ-7/3	2	м
	3			Труба 108x3.5 см. Т.Т. п. 3 ТМ-7/3	4,5	м
	4			Труба 32x2 см. Т.Т. п. 3 ТМ-7/3	2	м
	5			Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	2	кг
				Масса указана одного изделия		

ТП 903-1-154 ТМ-7/5					
ин. лист	№ докум.	подп.	дата	котельная с тремя водогрейными котлами АВ-РН-30 и двумя паровыми котлами ДБ-25-14 ГМ для зонной системы теплоснабжения	
тех. инж.	длина	с. з.		лист	листок
нач. т.м.	рубина			Р	Н
гл. спец.	Сухоманов				
рук. эк.	Сухоманн	с. з.			
исполн.	Устугин	с. з.		Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДП. Установка предохранительного устройства	
н. контр. проб.	Сухоманн	с. з.		Госстрой Латв ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига	

М 1: 20

НИИОДИМ Т 40С.176 С  
АН-1-006  
ИИОДИМ ПРОИЗВ





Впитывающий деаэрагор ДА-100/125

от баков производственного конденсата.

*Буд А*

29	14	24	31	22	15
25	3	3	3	3	
3	6	6	6	6	
6	38	38	38	38	
38					

27	21	30	28	23	10	16
23	2	26	26	3		
3	5	3	3	6		
6	38	6	6	38		
38		38	38			

Блок охладителя производственного конденсата Б-ОК						ТМ-7/6
Куда входит		Масса		М		
Обозначение	Поз	Кол	Ед	Общ.		
ТМ-1/4 Альб. I ч. 1	14	1	3540.2	3540.2	1:20	
ТП 903-1-154				ТМ-7/6		
Изм/лист	№ докум.	подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами ДК-25-УГ-ГМ-30А в закрытой системе теплоснабжения		
Лист №	Листов	Лист	Листов	Лит.	Лист	Листов
Пл. спец.	Сухомин	Сухомин	Сухомин	Р	2	
Рук. гр.	Сухомин	Сухомин	Сухомин	Блок охладителя производственного конденсата Б-ОК		Гос. тех. Патв. ССР
Исполн.	Устуге	Устуге	Устуге			ЛАТГИПРОПРОМ
Н. контрол.	Сухомин	Сухомин	Сухомин			г. Рига
Провер.	Нельсон	Нельсон	Нельсон			





A - A

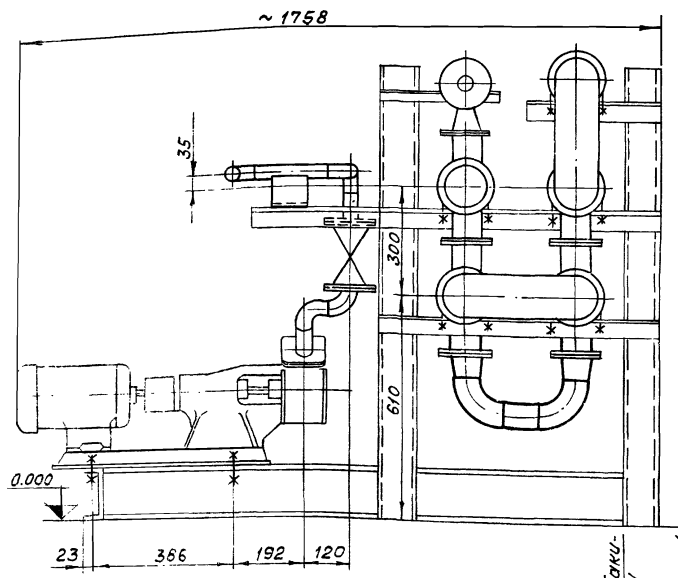
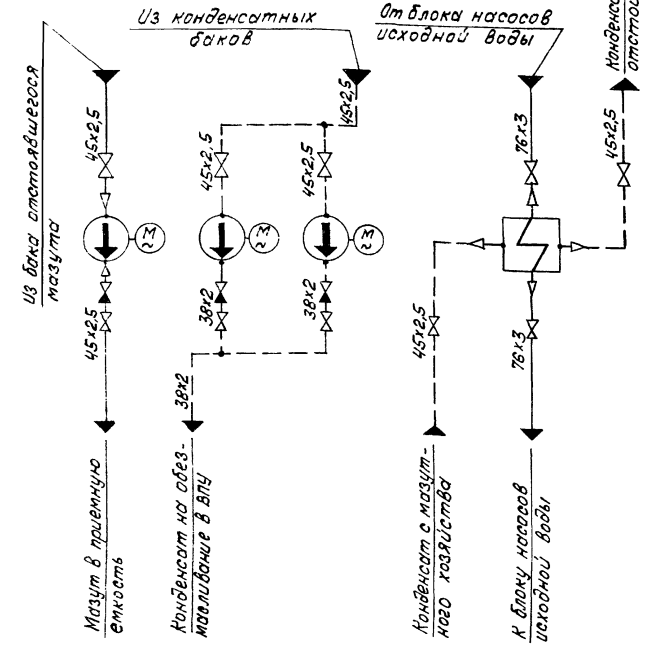


Схема блока



Форм. блок	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Прочие изделия		
25		„Ливгидромаш“	Насос ВК-2/2с эл.дв. А02-32-4 N=3кВт; n=1450 об/мин	2	78 кг
26		„Ливгидромаш“	Насос Ш2-25-14/16с эл.дв. А02-22-4 N=1,5кВт; n=1450 об/мин	1	62 кг
27		Волгоградский трест „Нижсантехмонтаж“	Водоводяной теплообменник 5x070ст 34-588-68	1	362,2 кг
28			Вентиль Ду32 Ру25 15кч16п1	2	8,0 кг
29			„ Ду40 Ру25 „	6	11,0 кг
30			„ Ду65 Ру25 „	2	25,0 кг
31			Клапан обратный Ду32 Ру25 16кч49п1	2	6,2 кг
32			Клапан обратный Ду40 Ру25 16кч49п1	1	8,4 кг
			Материалы		
33		Труба	38x2 см. Т.Т. п.3 ТМ-7/3	4	м
34		Труба	45x2,5 см. Т.Т. п.1 ТМ-7/3	5	м
35		Труба	76x3 см. Т.Т. п.3 ТМ-7/3	0,5	м
36		Круг	В-12 ГОСТ2590-71 20 ГОСТ 1050-74*	4	м
37		Паронит	ПОН 2 ГОСТ 481-71	0,3	м <sup>2</sup>
38		Электроды	Э-46 ГОСТ 9064-75	2	кг
			Масса указана одного изделия		

Форм. блок	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Оборочные единицы		
1		КМ-29 Яльбом II часть 2	Опорная конструкция	1	213,1 кг
			Стандартные изделия		
2		БалтМ10х45.46 гост 7798-70*		4	0,038 кг
3		„ М12х55.46 „		12	0,064 кг
4		„ М16х70.46 „		148	0,141 кг
5		Гайка М10.5 гост 5915-70*		4	0,011 кг
6		„ М12.5 „		32	0,017 кг
7		„ М16.5 „		148	0,034 кг
8		Шайба 12 гост 10906-66*		20	0,034 кг
9		„ 16 „		12	0,03 кг
10		Штосс 90x40с60 гост 17375-72		13	0,3 кг
11		„ 90x65с50 „		4	1,0 кг
12		Переход К40x20с60 гост 17378-72		1	0,4 кг
13		„ К40x25с60 „		1	0,1 кг
14		„ К80x40с40 „		2	0,5 кг
15		„ К80x65с40 „		4	0,5 кг
16		Опора ОП-1 гост 14911-69 70-38		1	0,51 кг
17		Опора ОП-1 гост 14911-69 70-45		3	0,51 кг
18		Фланец 25-6 гост 1255-67*		1	0,64 кг
19		„ 40-6 „		4	1,21 кг
20		„ 80-10 „		4	3,19 кг
21		„ 20-25 „		1	0,98 кг
22		„ 32-25 „		8	1,77 кг
23		„ 40-25 „		14	3,22 кг
24		„ 65-25 „		4	2,18 кг

- Настоящий блок разработан с целью индустриализации монтажных работ укрупненными блоками.
- В собранном виде блок подвергнут гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рабочего давления.
- Рабочие параметры:  
 конденсат с мазутного хозяйства  $P \approx 1 \text{ кг/см}^2 (\text{изб.})$   $t = 80^\circ\text{C}$   
 конденсат на обезмасливание в ВПУ  $P_{\text{наг.}} \approx 3,5 \text{ кг/см}^2 (\text{изб.})$   $t = 40^\circ\text{C}$   
 мазут в приемную ёмкость  $P_{\text{наг.}} \approx 8 \text{ кг/см}^2 (\text{изб.})$   $t = 30^\circ\text{C}$
- Рама под блок разработана с учётом использования плиты насоса заводской поставки.
- Закладные конструкции, обозначенные маркой КИП, учтены в свободной спецификации см. черт. ТМ-7/3.
- Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-7/2.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно гост 16037-70.

ТТ - 903-1-154 ТМ-7/7

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами КВ-25-14 ПУ для закрытой системы теплоснабжения.
Ил.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Ил.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок охладителя конденсата с мазутного хозяйства В-0КМХ.
Ил.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Исполн. Сидоров В.П.  
 Проверил. Сидоров В.П.  
 Утвердил. Сидоров В.П.  
 Проверил. Сидоров В.П.

Лит. Лист Листов  
 Р 2

Исполн. Латв. с.р.  
 ЛАТГИПРОПРОМ  
 г. Рига





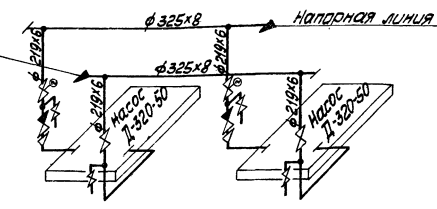






Схема блока насосов

Всасывающая линия



№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
17		Отвод 90° 200с32 ГОСТ 17376-72	4	14,9 кг
18		Переход К200х150с32 ГОСТ 17378-72	2	4,7 кг
19		Фланец 150-6 ГОСТ 1255-67	2	4,39 кг
20		" 200-6 "	2	5,89 кг
21		" 32-25 "	8	1,77 кг
22		" 200-25 "	8	13,34 кг
23		Фланец 200-40 ГОСТ 1255-67	4	24,0 кг
		<u>Прочие изделия</u>		
24		Вентиль Р125 Д132 15м/об	4	8,0 кг
25		Защелка Р125 Д1200 3064мм	2	210,0 кг
26		Защелка с эл. пр. Р125 Д1200 311025 ст2	2	230,0 кг
27		Клапан обратный Р140 Д1200 19с38мм2	2	167,0 кг
28	"Либелдромаш"	Насос Д 320-50 с эл. двигателем П12-914 N=75кВт; n=1500 об/мин.	2	1233,0 кг
		<u>Материалы</u>		
29		Труба 38x2 см. ТТ п.1 ТМ-7/3	1,5 м	
30		Труба 219x6 см. ТТ п.2 ТМ-7/3	4,4 м	
31		Труба 325x8 см. ТТ п.2 ТМ-7/3	5,4 м	
32		Парамет ПОН-2 467-71	0,5 м <sup>2</sup>	
33		Электроды Э-46 946-75	6,0 кг	
34		Лист 10 ГОСТ 19903-74 В ст.3 сп.3 ГОСТ 11637-69	0,185 м <sup>2</sup>	
		Масса указана на одном изделии		

- 1 Настоящий блок насосов разработан с целью индустриализации монтажных работ укрупненными блоками.
- 2 В собранном виде блок подвергнут гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рабочего давления.
- 3 Рабочие параметры:  
 $P_{всас} = 3 \text{ кгс/см}^2 (\text{изб.})$   
 $t = 70^\circ\text{C}$   
 $P_{нагн.} = 5 \text{ кгс/см}^2 (\text{изб.})$
- 4 Рама под блок разработана с учетом использования плиты заводской поставки
- 5 Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ГОСТ 16037-70
- 6 Закладные конструкции, обозначенные маркой КЛП, учтены в свободной спецификации см. черт. ТМ-7/3.
- 7 Поверхность изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-7/2.

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
1	КМ-26 Яльбот II часть 2	Опорная конструкция	1	521,6 кг
		<u>Итампартные изделия</u>		
2		Опора отвода Д1159-06 ОЛТ34.266-75	2	4,83 кг
3		Балл М16x60x6 7798-70м	48	0,125 кг
4		" М16x65,46 "	16	0,133 кг
5		" М24x90,46 "	96	0,425 кг
6		" М30x130,46 "	8	0,941 кг
7		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	64	0,034 кг
8		" М24,5 "	96	0,11 кг
9		" М30,5 "	16	0,231 кг
10		Гайка М12 ГОСТ 5916-75 25 ГОСТ 20100-75	96	0,194 кг
11		Шайба 27 ГОСТ 9065-76 20 ГОСТ 20100-75	96	0,053 кг
12		Шпилька М12х100 ГОСТ 985-76 35 ГОСТ 20100-75	48	0,559 кг
13		Заглушка 300с32 ГОСТ 17379-72	2	11,6 кг
14		Опора ОП-2 ГОСТ 150x219с 4491-69	2	3,86 кг
15		" ОП-2 150x325с "	2	8,99 кг
16		Отвод 90° 150с32 ГОСТ 17376-72	2	6,1 кг

Блок летних сетевых насосов Б-10м				ТМ-7/10
куда входит	масса вне			
обозначение	поз. кол.	ед. общ.	М	
ТМ-7/4 Яльб. 4.1	10	1	5208,7	5208,7 1:20
ТТ 903-1-154				ТМ-7/10
Изм. лист №	Время	Лист	Итого	Копировать
1	1	1	1	1
Блок летних сетевых насосов Б-10м				Лист 1 из 1
Копировал: М.М.Р.				15858-03 44
				Формат 22Г





Туполобов проект 903-1-154 Ил.дом I часть 3

Наименование	Кол.	Масса (кг) ед. общ.	Примечан.	Наименование	Кол.	Масса (кг) ед. общ.	Примечан.	Наименование	Кол.	Масса (кг) ед. общ.	Примечан.
<u>Сборочные единицы</u>				<u>Завелушки ГОСТ 12836-67</u>				<u>Фланцы ГОСТ 1255-67</u>			
				100-10	8	297 23,8		50-6	6	1,99 11,9	
				150-10	8	6,07 48,6		65-6	3	2,54 7,6	
Брызгоотделитель ф 600	2	82 164						100-6	4	4,30 17,2	
Бак-менник раствора соли V=2 м <sup>3</sup>	1	385 385		Контргайка 3/4" ГОСТ 8968-75	6	0,044 0,3		20-10	1	0,967 1,0	
Гидромешалка целлюлозная	1	284,1 284,1		Муфта прямая 3/4" ГОСТ 8966-75	6	0,075 0,5		25-10	8	1,23 9,8	
Декарианизатор α=100 м <sup>3</sup> /ч	1	4982,3 4982,3		Отболды ГОСТ 17375-72				32-10	24	1,81 43,4	
Эжектор раствора соли для фильтров ф 1500	1	7,3 7,3		90° 40 с 60	4	0,3 1,2		50-10	32	2,72 87,0	
Эжектор раствора соли для фильтров ф 1000	1	6,0 6,0		90° 50 с 60	33	0,5 16,5		80-10	38	4,27 162,3	
				90° 80 с 50	35	1,6 56,0		100-10	30	5,42 162,6	
<u>Стандартные изделия</u>				90° 100 с 40	5	2,4 12		150-10	27	11,0 297	
				90° 150 с 32	6	6,1 36,6		200-10	1	16,4 16,4	
				90° 200 с 32	1	14,9 14,9		10-16	16	0,657 10,5	
				45° 150 с 32	1	3,0 3,0		20-16	12	1,09 13,1	
<u>Болты ГОСТ 7798-70*</u>								25-16	24	1,51 36,2	
M10 x 40.46	16	0,034 0,6		Опоры ГОСТ 14911-69*				40-16	14	2,49 34,9	
M10 x 45.46	14	0,038 0,5		оп <sub>1</sub> -1	3	0,06 0,18		50-16	8	3,24 25,9	
M12 x 45.46	40	0,055 2,2		оп <sub>2</sub> -1	6	0,38 2,3		65-16	1	4,32 4,3	
M12 x 50.46	176	0,059 10,4		153				Фланцы ГОСТ 1255-67 150-16		4	7,81 31,2
M12 x 55.46	92	0,064 5,9		Переходы ГОСТ 17378-72				Фланцы ГОСТ 1272-67			
M16 x 55.46	174	0,117 20,4		K50 x 25 с 40	2	0,2 0,4		25-6	1	0,60 0,6	
M16 x 60.46	220	0,125 27,5		K50 x 32 с 80	1	0,2 0,2		32-6	1	0,87 0,9	
M16 x 65.46	388	0,133 51,6		K50 x 40 с 80	2	0,2 0,4		50-6	13	1,11 14,4	
M16 x 70.46	12	0,141 1,7		K80 x 50 с 40	7	0,6 4,2		100-6	2	2,41 4,8	
M16 x 75.46	64	0,148 9,5		K100 x 65 с 40	2	0,8 1,6		Фланцевые соединения			
M16 x 100.46	16	0,187 3,0		K100 x 80 с 40	10	0,9 9,0		15 OCT 34223-73	3	10,6 31,8	
M20 x 60.46	24	0,212 5,1		K150 x 80 с 32	2	2,1 4,2		17 OCT "	5	16,3 81,5	
M20 x 70.46	200	0,237 47,4		K150 x 100 с 32	8	2,1 16,8					
M20 x 80.46	32	0,261 8,4		Переход 32x20 05 OCT 34210-73	1	0,16 0,2					
M20 x 85.46	8	0,273 2,2		Переходы ПНП OCT 6-05-367-74							
M24 x 85.46	40	0,408 16,3		63 x 32T	1	0,090 0,1					
				63 x 40 с	1	0,068 0,1					
<u>Гайки ГОСТ 5915-70*</u>				110 x 63 с	2	0,470 0,9					
M10.5	30	0,012 0,4		Тройник ПНП 63 с OCT 6-05-367-74	1	0,290 0,3					
M12.5	304	0,013 4,0		Тройник переходный ПНП 110 x 63 с А - "	1	0,793 0,8					
M16.5	872	0,034 29,7		Угильники ПНП OCT 6-05-367-74							
M20.5	272	0,064 17,4		63 с	20	0,240 4,8					
M24.5	40	0,110 4,4		110 с	3	1,390 4,2					

ТП 903-1-154				ТМ-7/12		
Изд. лист	на экз.ум.	Подп.	Лист	контракт с тремя выделенными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами КВ-25-ГМ-30 в составе системы теплоснабжения		
Конт. по	АУМАН			Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.	Рудинс			Р	1	2
Рук. ер.	Шкене			Свободная спецификация		
Исполн.	Мелина			Тосстрой Латв. ССР		
Нач. отд.	Шкене			ЛАТВИПРОПРОМ		
Проект.	Исраелова			г. Рига		

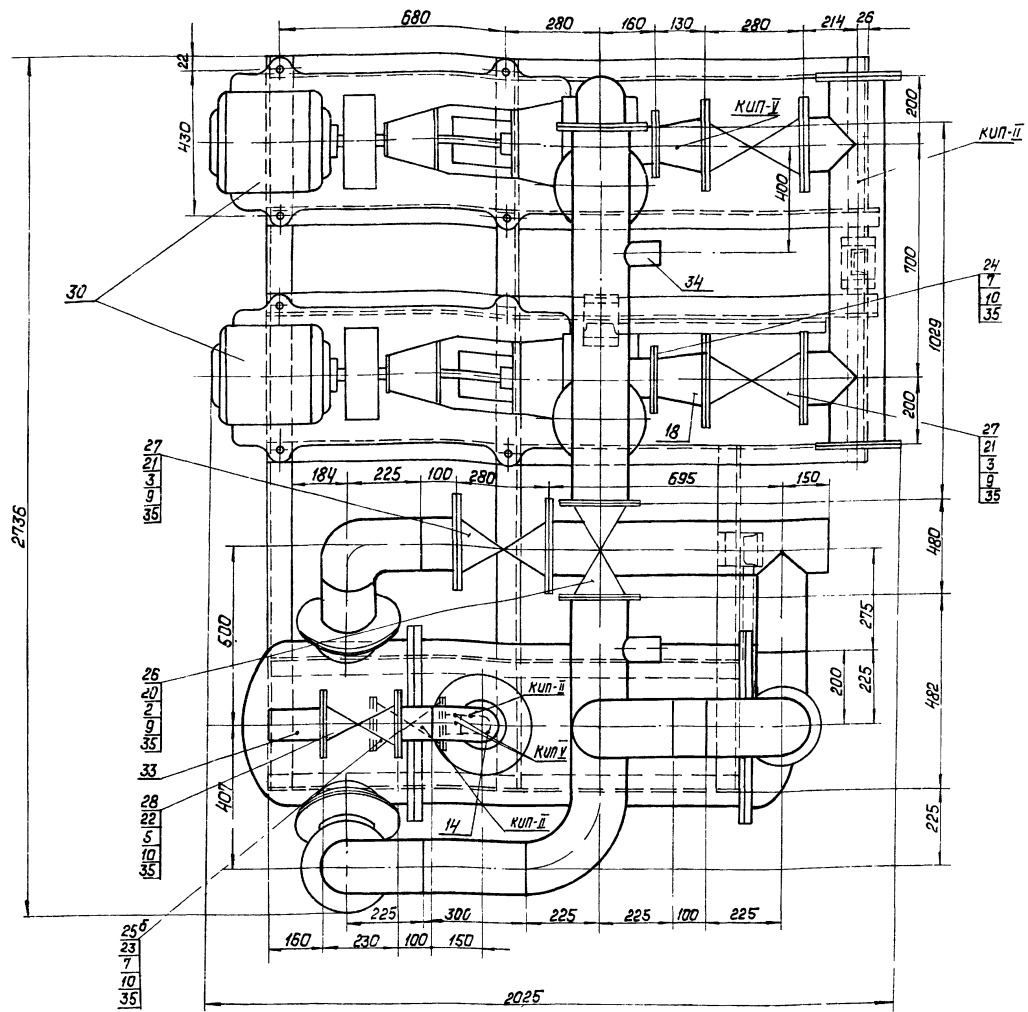
Генеральный проект 903-1-154

Литература, ГОСТы и таблицы

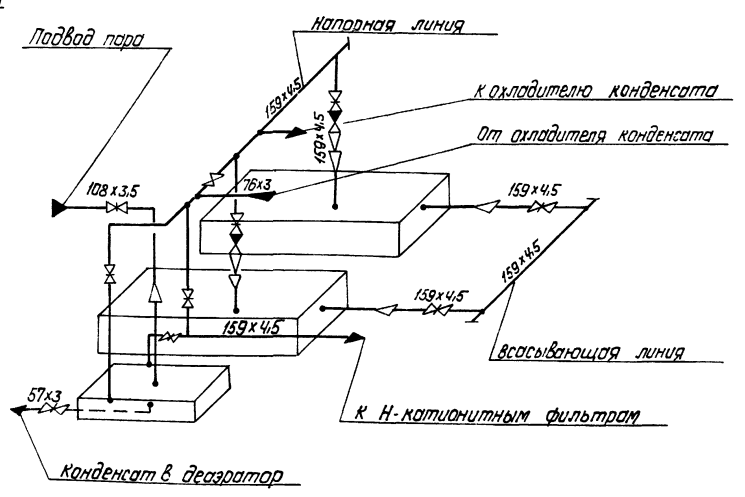
Наименование	Кол.	Масса (кг) ед. обш.	Примечание	Наименование	Кол.	Масса (кг) ед. обш.	Примечание	Наименование	Кол.	Масса (кг) ед. обш.	Примечание
<b>Стандартные изделия</b>				ст. с эл. двиг. А02-31-2 N=3кВт n=2900 об/мин.				Труба 14x2 п.2 ТМ-5/2			
Шайбы ГОСТ 10906-66 *				Насос 3К-9 Q=30÷54 м³/ч H=34,8÷27 м вод. ст. с эл. двиг. А02-42-2 N=7,5 кВт n=2900 об/мин.				" 25x2 п.1 ТМ-5/2			
Шайба 10				Насос 3К-6ч Q=30÷70 м³/ч H=62÷44,5 м вод. ст. с эл. двиг. А02-61-2 N=17 кВт n=2900 об/мин.				" 32x2 п.2 ТМ-5/2			
Шайба 16				Насос 4К-8а Q=61÷104 м³/ч H=49÷ 36,5 м вод. ст. с эл. двиг. А2-61-2 N=17 кВт n=2910 об/мин.				" 38x2 п.1 ТМ-5/2			
Шайба 20				Обратный клапан 19ч16р Ру16 Ду100				" 45x2,5 п.1 ТМ-5/2			
<b>Прочие изделия</b>				Обратный клапан КН440 75.02				" 57x3 п.1 ТМ-5/2			
Бак-вытеснитель V=1,5 м³ ф 1000				" " Ру16 Ду50				" 76x3 п.2 ТМ-5/2			
Вентили 15ч 75 п.1				" " Ру16 Ду150				" 89x3 п.1 ТМ-5/2			
" Ру10 Ду10				Обогреватель пароводяной Q=100 м/ч				" 85x3,5 п.4 ТМ-5/2			
" Ру10 Ду50				Солерастворитель ф 600				" 108x3,5 п.1 ТМ-5/2			
Вентили 15ч 14 др				Указатель уровня 12 нж 20 дк				" 159x4,5 п.3 ТМ-5/2			
" Ру16 Ду65				Фильтр н-катионитный I ступень ф 1500 (буферный)				" 478x7 п.1 ТМ-5/2			
" Ру16 Ду150				Фильтр катионитный для очист- ки конденсата ф 1000				" ПНП 63x68,0" ГОСТ 18599-73			
Вентили 15ч 19 п.1				Заказные конструкции приборов КИП и А.				" ПНП 110x118,0" ГОСТ 18599-73			
" Ру16 Ду25				Боддиска для установки ртутного термометра б П1-21 ЗК4-1-75				" 14 1,21 17,0			
" Ру16 Ду25				Щиты для установки манометра ЗК4-45-70				" 3 3,0 6,0			
" Ру16 Ду50				Щиты для установки манометра ЗК4-45-70				" 0,6 2,4 2,4			
Вентили 15ч 9 др				Щиты для отборного устройства давления ЗК4-48-70				" 18 0,23 4,2			
" Ру16 Ду25				<b>Материалы</b>				" 4 0,14 0,6			
" Ру16 Ду40				Лист 2 ГОСТ 19903-74				" КИП-IV			
Вентили 15ч 6 1 др				Лист 3 ГОСТ 19903-74				" КИП-V			
" Ру16 Ду20				Лист 30 ГОСТ 19903-74				" КИП-VI			
" Ру16 Ду25				Лист 12x4 ГОСТ 103-76				" КИП-VII			
Вентиль 15ч 9р Ду16 Ду50				Полоса 12x4 ГОСТ 103-76				" КИП-VIII			
Вентиль 15ч 8 др Ру16 Ду20				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-IX			
Вентиль 15ч 16 п.1 Ру25 Ду32				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-X			
Вентиль К32 1108 ру10 Ду25				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XI			
Вентиль К32 1108 ру10 Ду25				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XII			
Вентиль 15 нж 65 др Ру16 Ду80				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XIII			
Задвижки 30ч 6 др				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XIV			
" Ру10 Ду50				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XV			
" Ру10 Ду80				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XVI			
" Ру10 Ду100				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XVII			
" Ру10 Ду150				Трубка 20 20-5-825 ГОСТ 8446-74				" КИП-XVIII			
Насос-дозатор НД-1000/10 с эл. двиг. А02-31-4 N=2,2 кВт, n=1500 об/мин.				Лист 2 ГОСТ 19903-74				" КИП-XIX			
Насос-дозатор НД-100/10 Q=100 л/ч H=10 кес.ст. с эл. двиг. А01-21-4; N=0,27 кВт n=1500 об/мин.				Лист 3 ГОСТ 19903-74				" КИП-XX			
Насос НП-1 м Q=7,2 м³/ч H=12 м вод. ст. с эл. двиг. А02-31-4 N=2,2 кВт n=1420 об/мин.				Лист 30 ГОСТ 19903-74				" КИП-XXI			
Насос 1,5х-6Д-1 Q=8 м³/ч H=18 м вод.				Лист 12x4 ГОСТ 103-76				" КИП-XXII			

ТН 903-1-154				ТМ-7/12			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копия с тремя подогревными катушками КМ-30 в трехкратном количестве № 25-14 м. для защиты системы теплоснабжения			
Исполн.	Думин	Иванов	1985-03	Лист	Лист	Лист	
Рук. экз.	Рудин	Иванов		1	2		
Исполн.	Шкене	Иванов		Свободная спецификация			Госстрой Латв. ССР Латгипропром г. Рига
Исполн.	Мелина	Иванов		1985-03 47			Формат 22
Провер.	Шкене	Иванов		Копия В.В.И.-			





Аксонметрическая схема блока



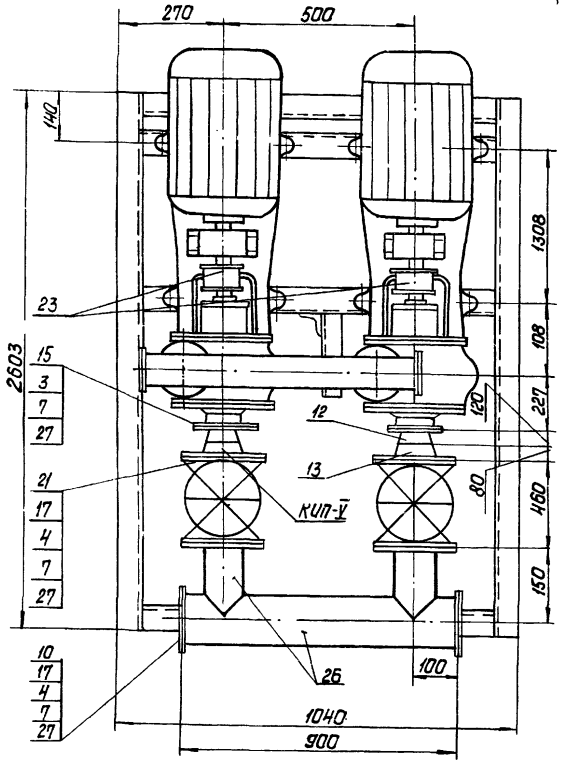
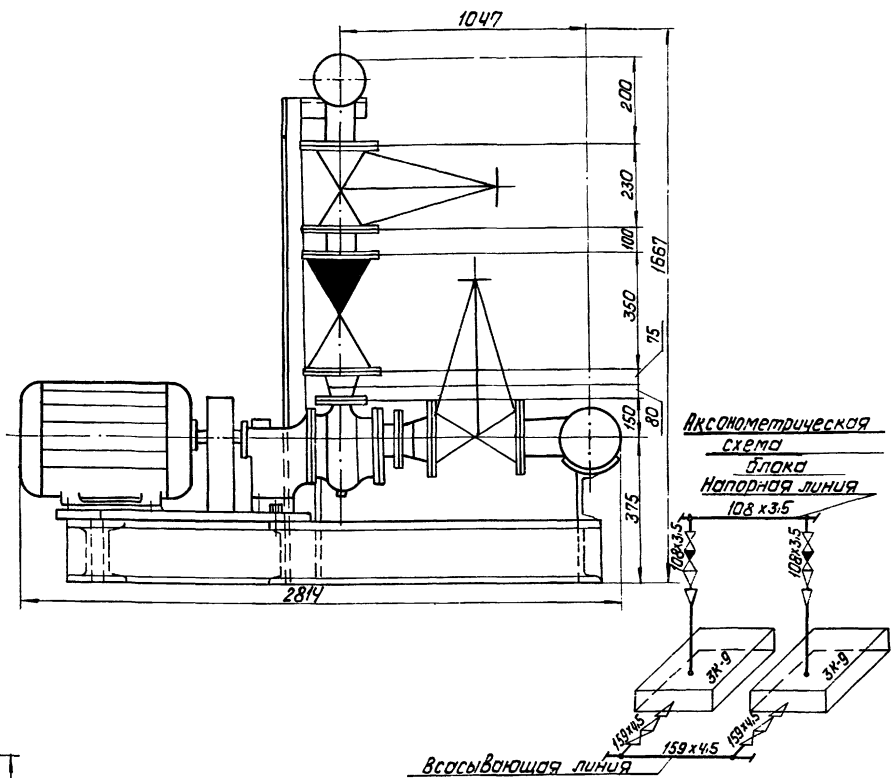
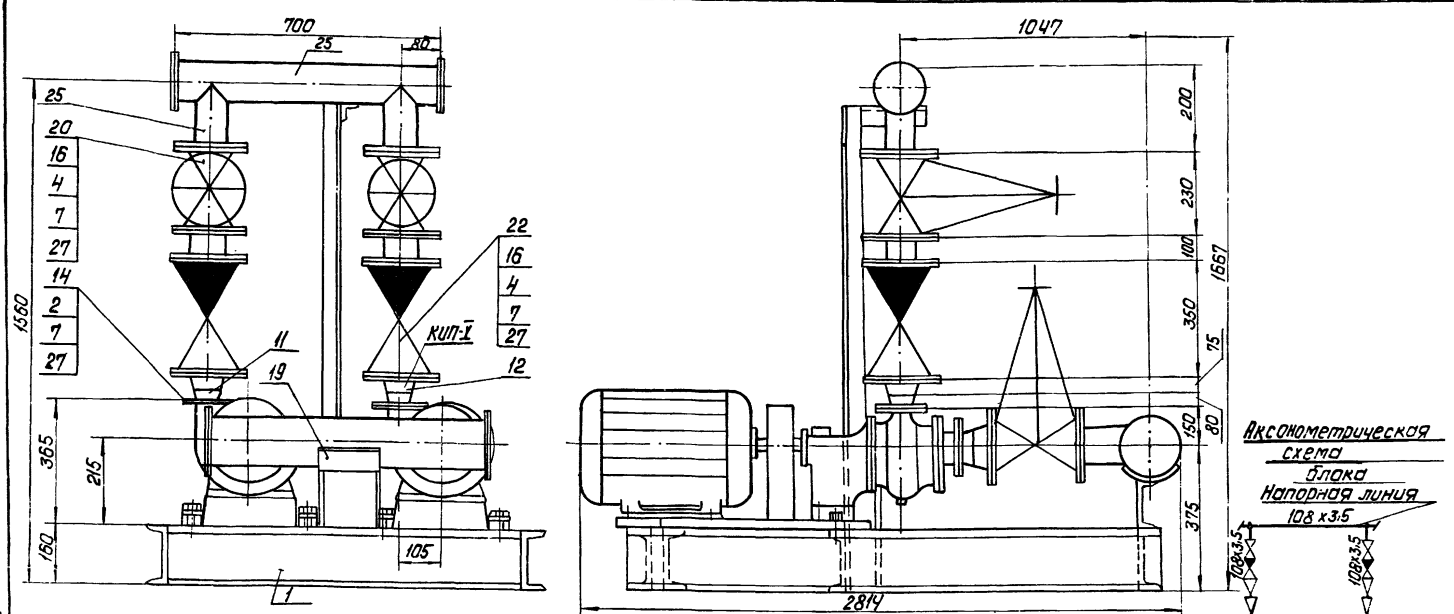
1. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением 125 рабочего давления.
2. Рама блока крепится к фундаменту анкерными болтами (см альбом I часть лист ТМ-2/7)
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ГОСТ 16037-70.

				ТЛ 903-1-154		ТМ- 7/13	
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 и двумя паровыми котлами КВ-14-10 для закваски системы теплоснабжения			
Ил. инж.пр.	Думан			Лит	лист	листов	
Нач. отд.	Рубинс			р	2		
Руч. эр.	Шкене			расстрай лит. ОР			
Исполн.	Жолимо			ПАТГИПРОПРОМ			
Н.контр.	Шкене			г. Рига			
Пров.	Филипова			Блок насосов installed в/дв 4х-8% пароводяного подогревателя G-107/4.			

М 1:10



Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 3



1. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рабочего давления.
2. Рама блока крепится к фундаменту анкерными болтами (учтены в сводной спецификации, альбом I часть, лист ТМ-2/17)
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ГОСТ 16037-70.

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	ТП 903-1-154 Альбом I часть 2 км	Опорная конструкция	1	141,7 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		2		Болт М16х55,46 ГОСТ 798-70*	8	0,17 кг
		3		" М16х60,46 "	8	0,125 кг
		4		" М16х65,46 "	80	0,133 кг
		5		" М16х100,46 "	8	0,187 кг
		6		" М20х70,46 "	48	0,237 кг
		7		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	104	0,034 кг
		8		" М20,5 "	48	0,064 кг
		9		Зорлушка 100-10 ГОСТ 12836-67	2	2,97 кг
		10		" 150-10 "	2	6,07 кг
		11		Переход к 80х80с40 ГОСТ 7318-72	2	0,6 кг
		12		" К100х80с40 "	4	0,9 кг
		13		" К150х80с40 "	2	2,1 кг
		14		Фланец 50-10 ГОСТ 1255-67	2	2,06 кг
		15		" 80-10 "	2	3,19 кг
		16		" 100-10 "	10	3,96 кг
		17		" 150-10 "	6	6,62 кг
		18		Шайба 16 ГОСТ 10906-66*	8	0,07 кг
		19		Опора 015-1/159-ГОСТ 4911-69*	1	0,38
				<u>Прочие изделия</u>		
		20		Забивка Р40Ду100 30 ч в бр	2	39,5 кг
		21		" Р40 Ду150 "	2	77,0 кг

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Прочие изделия</u>		
		22		Клапан обратный Рч16 Ду100 18ч 16р5	2	40,8 кг
		23	п/о "Архимаш"	Насос 3к-9 Q=30÷54 м³/ч H=34,8÷27 м. 800.67 СЭЛ.8В. А02-42-2 N=750Вт n=2900 об/мин	2	129 кг
		24		<u>Материалы</u>		
		25		Труба 108х3,5 СМ ТТ П17М-5/2	1,3	М
		26		" 159х4,5 СМ ТТ П-3 ТМ-3/2	1,0	М
		27		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	0,9	кг
		28		Масса указана одного изделия		

Блок насосов декарбонизированной воды ЗК-9				ТМ-7/15	
Ручка Входит		Масса		Мас-шт	
Обозначение	Лист	кол.	Ед.	Общ.	шт
ТМ-1/4	42	1	896,7	896,7	1:10
<b>ТП 903-1-154 ТМ-7/15</b>					
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-1М-30 и тремя паровыми котлами ДБ-25-14Г для закрытой системы теплоснабжения					
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	лист
И.И.И.И.	Д.И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	1	1
Нач. отд.	Рубинс	И.И.И.	И.И.И.		
Рук. гр.	Шкене	И.И.И.	И.И.И.		
Исполн.	Караик	И.И.И.	И.И.И.		
И.контр.	Шкене	И.И.И.	И.И.И.		
Проб.	Шилица	И.И.И.	И.И.И.		
Блок насосов декарбонизированной воды ЗК-9					
ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига					

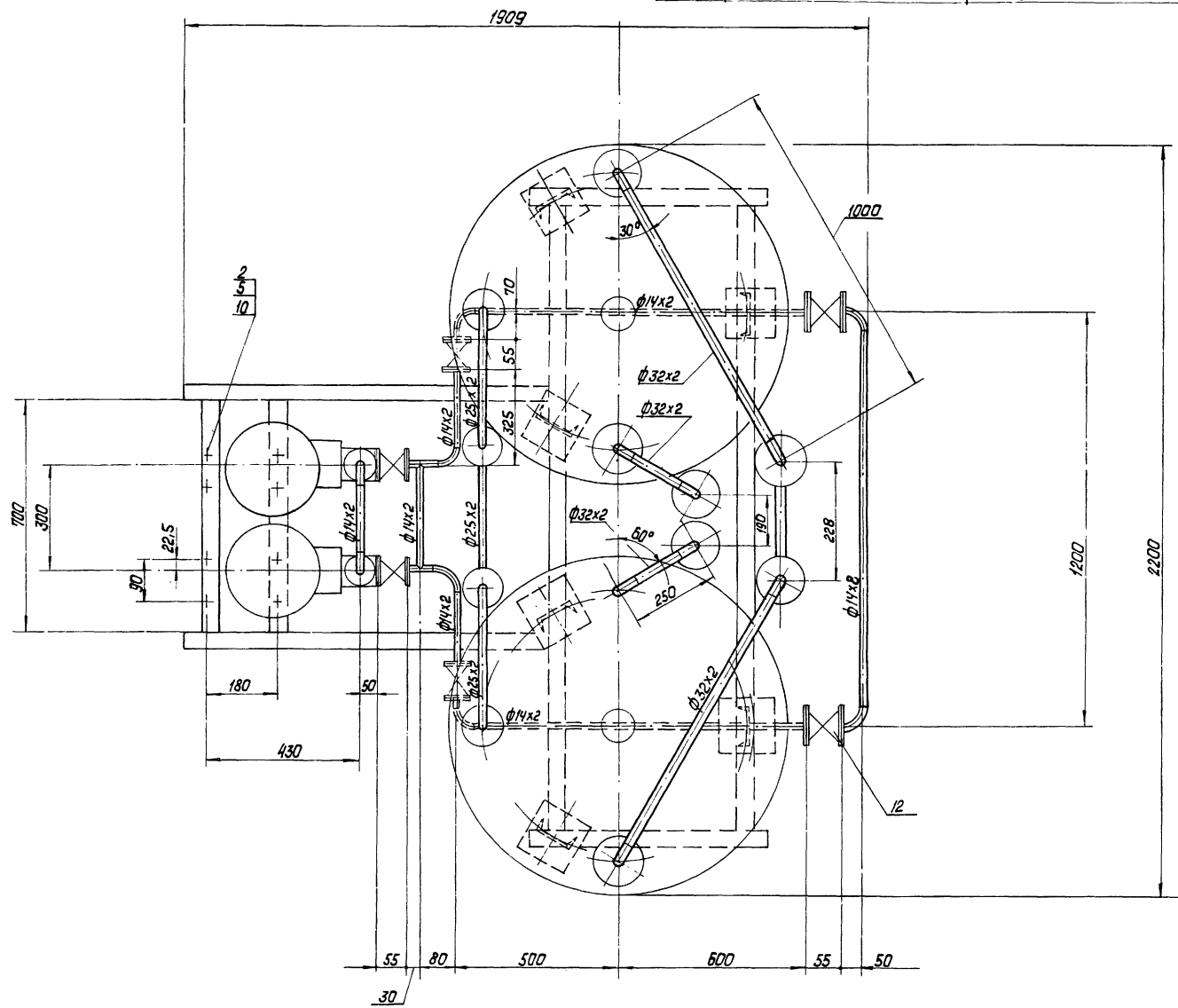
Лист № 100. 1 лист. 100 листов







Форм. зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	Форм. зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Материалы</u>						<u>Сборочные единицы</u>					
	16		Труба 14x2 см. ТТ П.2 ТМ-5/2	6	М	1	ТТ 903-154 часть 2 КМ-30	Опорная конструкция	1	704 кг	
	17		" 25x2 см. ТТ П.1 ТТ 7М-5/2	4	М						
	18		" 32x2 -"-	6	М						
	19		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-71	1,65							
			Масса указана одного изделия			2		Болт М10x40x46 ГОСТ 7798-70	8	0,034 кг	
						3		" М 12x50x46 "	80	0,059 кг	
						4		" М 12x55 "	48	0,064 кг	
						5		Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70	8	0,012 кг	
						6		" М 12,5 "	128	0,017 кг	
						7		Фланец 10-16 ГОСТ 1255-67	16	0,54 кг	
						8		" 20-16 "	4	0,86 кг	
						9		" 25-16 "	8	1,17 кг	
						10		Шайба 10 ГОСТ 10906-66*	8	0,012 кг	
<u>Прочие изделия</u>											
	11	БикЗ	Бок. мерник вытеснитель щелочи φ1000 V=1,5 м <sup>3</sup>	2					2	507 кг	
	12		Вентиль Рч16 Ду10 15ч75п1	8					8	1,2 кг	
	13		" Рч16 Ду20 15Б16к	2					2	0,48 кг	
	14		" Рч16 Ду25	4					4	0,87 кг	
	15	" Ригахиммаш "	Насос-дозатор щелочи НД-100/10 Q=100 л/ч V=10 л/с/см <sup>2</sup> с эл. двиг. АД-21-4 N=0,27 кВт n=1500 об/мин	2					2	33 кг	



Блок насосов-дозаторов щелочи НД-100/10 и бок.-мерников V=1,5 м <sup>3</sup>				ТМ-7/17	
куда входит	масса		мас-штаб		
обозначение	поз.	кол.	ед.	общ.	
ТМ-1/4	49	1	1220	1220	1:10

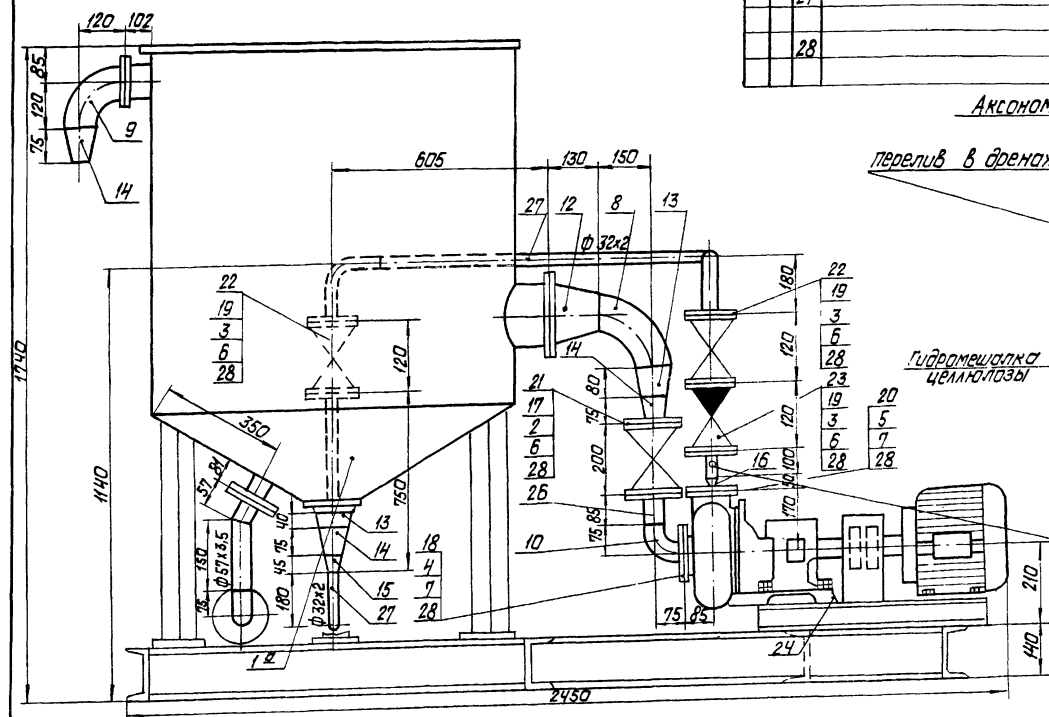
ТТ 903-1-154 ТМ-7/17			Котельная с тремя паровыми котлами кв. ТМ-30 и двумя паровыми котлами кв. 25-14 ГМ для закрытой системы теплообменной		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	лист	лист
Л. инж. Д. Думан				р	1
Инж. от. Рудинс					2
Рук. пр. Шкене					
Исполн. Кардик					
Н. контр. Шкене					
Проб. Филиппова					

Блок насосов-дозаторов щелочи НД-100/10 и бок.-мерников V=1,5 м<sup>3</sup>  
 Латгипропром 2 Рига  
 Формат 22Г

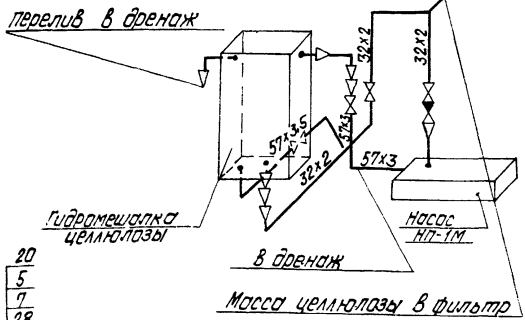
15100000 проект 903-1-154 Альбом 1. часть 3

15100000 проект 903-1-154 Альбом 1. часть 3



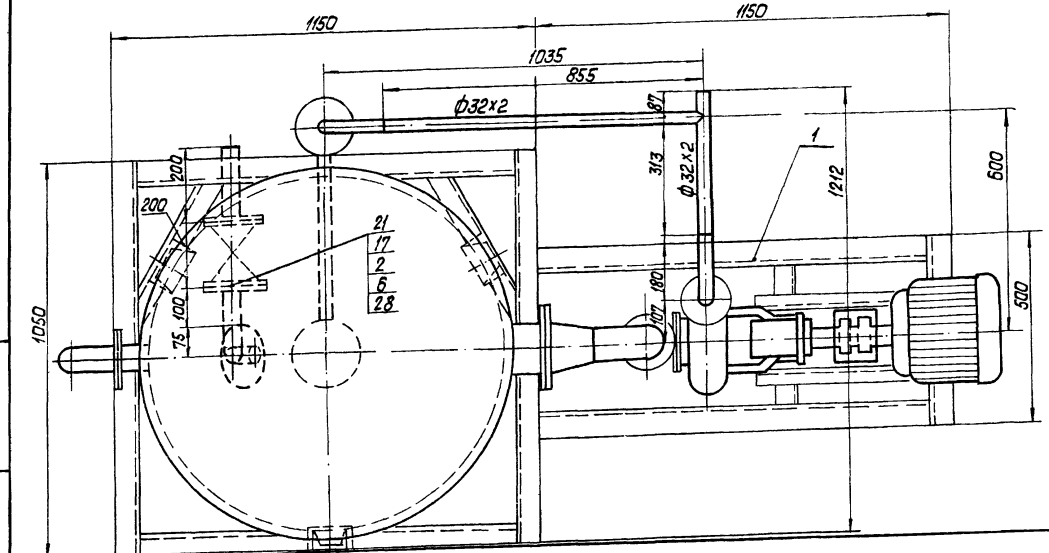


Акснометрическая схема блока



Масса целлюлозы в фильтр

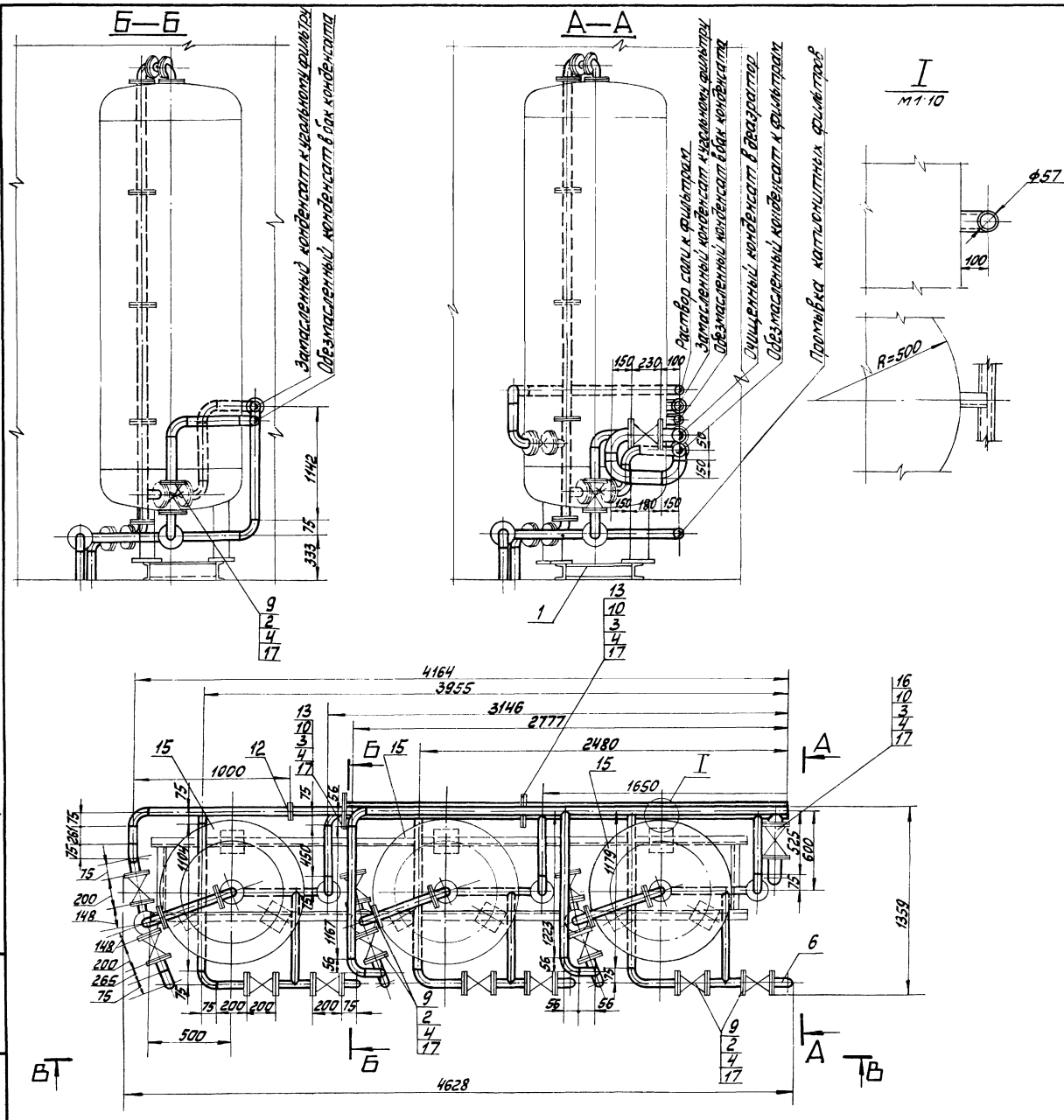
1. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рад. давления
2. Раму блока крепить к фундаменту анкерными болтами.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ГОСТ 16037-70.
4. Анкерные болты учтены в свободной спецификации альбом I часть 1 лист ТМ-2/7.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		25		Материалы							Сборочные единицы		
		26		Труба 57x3 см.ТТ п.17М-5/2	0,6	м			1	ТП903-1-154 Альбом I часть 2ТМ-30	Опорная конструкция	1	102,6
		27		Труба 32x2 см.ТТ п.17М-5/2	2,5	м			10	ТП 903-1-154 Альбом I часть 2ТМ-30	Гидромешалка целлюлозы	1	284,1 кг
		28		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,5	м <sup>2</sup>					Стандартные изделия		
				Масса указана одного изделия									

		2		Болт М16x6,5 ГОСТ 7798-70	16	0,133 кг							
		3		— " М16x5,5 46	— " —	20	0,117 кг						
		4		— " М12x50 46	— " —	4	0,059 кг						
		5		— " М12x45 46	— " —	4	0,055 кг						
		6		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	36	0,034 кг							
		7		— " М12,5	— " —	8	0,017 кг						
		8		Отвод 90° 100 с 40 ГОСТ 17315-72	— " —	1	2,4 кг						
		9		— " 90° 80 с 40	— " —	1	1,4 кг						
		10		— " 90° 50 с 60	— " —	1	0,5 кг						
		12		Переход 150x100 с 32 ГОСТ 17318-72	— " —	1	2,1 кг						
		13		— " 100x80 с 40	— " —	2	0,9 кг						
		14		— " 80x50 с 40	— " —	3	0,6 кг						
		15		— " 50x32 с 80	— " —	1	0,2 кг						
		16		— " 32x2 0,05 ГОСТ 3420-75	— " —	1	0,136 кг						
		17		Фланец 50-16 ГОСТ 1255-67	— " —	4	2,58 кг						
		18		— " 50-6	— " —	1	1,33 кг						
		19		— " 25-16	— " —	5	1,17 кг						
		20		— " 20-10	— " —	1	0,74 кг						
				Прочие изделия									
		21		Вентиль Ру16 Ду50 15х4 19 м.1	— " —	2	8,0 кг						
		22		— " Ру16 Ду25	— " —	2	2,7 кг						
		23		Клапан обратный Ру16 Ду25	— " —	1	3,3 кг						
		24	Уфимский завод горного оборудования	насос АНМ 0-12 м <sup>3</sup> ч Н=12 м Вод. 18,4 кВт 0,2-31-4 Н=2,2 кВт	— " —	1	98 кг						

Блок гидромешалки целлюлозы и насоса НП-1М				ТМ-7/18	
Куба	Валит	Масса	Мас.		
Обозначение	поз.	кол.	Ед.	Общ.	шт.об.
ТМ-1/4	46	1	549,7	549,7	1:10
ТП 903-1-154 ТМ-7/18					
Взм. лист	№ докум.	подп.	Дата	котельная система водосерийными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами КВ-25-1/17М для закрытой системы теплоснабжения	
Л. инж. Л. Уман				лист	лист
Нач. отд. Рудинс				Р	1
Рук. гр. Шкене					
Исполн. Кордык					
Н. контр. Шкене					
Проб. Филиппова					
Водоподготовительная установка, блок гидромешалки целлюлозы и насоса НП-1М				Госстрой Латв. ССР	
				ЛАТГИПРОПРОМ	
				2. Р.16/2	
копировал: Давыдова				формат 227	



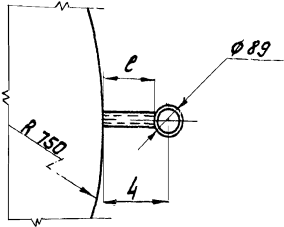
№ детали	Зона	№ поз.	Обозначение	Наименование	Р Кол.	Полимер
				Оборочные единицы		
1			ТП 903-1-154 Ая Д часть 2 КМ-31	Опорная конструкция	1	94,6 кг
				Стандартные изделия		
2			Болт М16х55,46 ГОСТ 7798-70*		72	0,117 кг
3			" М16х65,46 "		32	0,133 кг
4			Гайка М16,5 ГОСТ 5975-70*		104	0,034 кг
6			Отвод 90° 50С60 ГОСТ 17375-72		24	0,5 кг
7			" 90° 100С40 "		3	2,4 кг
8			Челюшки ПП1730С76-05-36174		7	0,24 кг
9			Пластины 50-10 ГОСТ 1255-67		15	2,06 кг
10			" 100-10 "		4	3,96 кг
11			" 50-6 ГОСТ 1275-63		3	1,11 кг
12			Фланцевое соединение 15 ГОСТ 34223-73 10-50		1	10,6 кг
13			Заглушка 100-10 ГОСТ 12336-67		2	2,97 кг
14						
				Прочие изделия		
15			БуКЗ	Катаный фильтр для очистки конденсата в 1000	3	96,9 кг
16				Забвжика Р/10Д, 100 в 466р	1	39,5 кг
				Материалы		
17				Паронит ПОН2 487-71	3,3	кг
18				Труба 63х6,8,0" ГОСТ 18998-72	6,7	м
19				" 57х3 ГОСТ ТМ-3/2	26,0	м
20				" 108х3,5 "	5,5	м
21				Швеллер 5 ГОСТ 3740-72	0,7	м
				Масса указана одного изделия		

Блок фильтров для обезмасливания и очистки конденсата				ТМ-7/19	
Обозначение	№ поз.	Кол. шт.	Масса	Мас.	Общ. шт.
ТМ-1/4	57	1	3313,3	3313,3	1:20
ТП 903-1-154				ТМ-7/19	
Блок фильтров для обезмасливания и очистки конденсата				Листроуд Латте-СР ЛАТТИПРОПРОМ 2 Рука	



I  
М 1:10

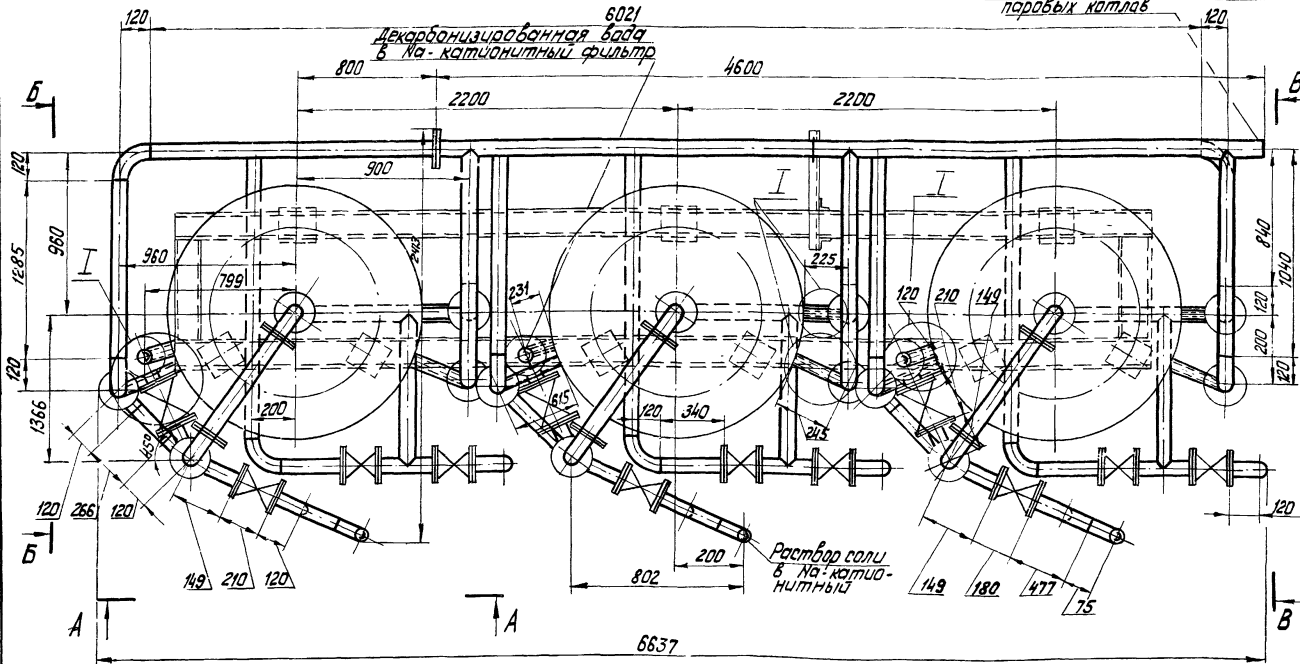
L	e
615	584
231	200
225	194
245	214



1. При транспортировке по железной дороге, участок трубопроводов выделенный границами проектирования, демонтируется и поставляется в комплекте с данным блоком. Окончательный монтаж указанного участка произвести по месту.
2. Рама блока крепится к фундаменту анкерными болтами (учтенны в сводной спецификации альбом I часть 1 лист ТМ-2/1).

Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
				Материалы							Оборочные единицы			
		17		Труба 63x68, мм гост 18399-73	2	М		1	ТП 903-1-154 Альбом I часть 2 М 3	Опорная конструкция	1	167,8 кг		
		18		89x3 СМТТ ПТМ-5/2	205	М								
		19		108x3,5 - "	4,6	М								
		20		Паронит ПММ2 гост 481-71	1,7	кг					Стандартные изделия			
		21		Швеллер 6,5 гост 8240-72	3,6	М		2		Болт М16x5,46 гост 7798-70	12	0,117 кг		
				Всего 3 гост 35-58*				3		" " М16x6,5,46 - "	124	0,133 кг		
				Масса указана одного изделия				4		" " М16x7,0,46 - "	8	0,111 кг		
								5		Гайка М16,5 гост 5915-70*	144	0,034 кг		
								6		Заглушка 100-10 гост 636-67	1	2,97 кг		
								7		Отвод 90° гост 50 гост 34 201-73	24	1,6 кг		
								8		Фланец 50-6 гост 122-67	3	1,11 кг		
								9		" " 80-10 гост 1255-67	16	3,19 кг		
								10		" " 100-10 - "	1	3,96 кг		
								11		Францевое соединение 10-80 гост 34 223-73	3	16,5 кг		
								12		Чальник ПН163 с ост 6,25-367-74	3	0,24 кг		
								13						
											Прочие изделия			
								14		БУКЗ	фильтр натрий катионный Ø 1500	3	1616 кг	
								15			Забвужка Ру10 Ду80 30466р	1	29,0 кг	
								16						

Химочищенная вода в деаэратор паровых котлов



Блок На-катионных фильтров Ø1500				ТМ-7/20	
Куда входит	Обозначение	Масса		Мас-	
		Мат. Кол.	Ед.	Общ.	штук
ТМ-1/4		34	1	5420,4	5420,4
				ТП 903-1-154 ТМ-7/20	
Котельная с тремя водогрейными котлами М-30					
4 трубы латунные котлами АЕ-25-111М для					
закрытой системы					
Исполн. Искандер		Лист		Листов	
Н. Кенен		Р		1 2	
Блок на-катионных				Латгипропром	

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 3

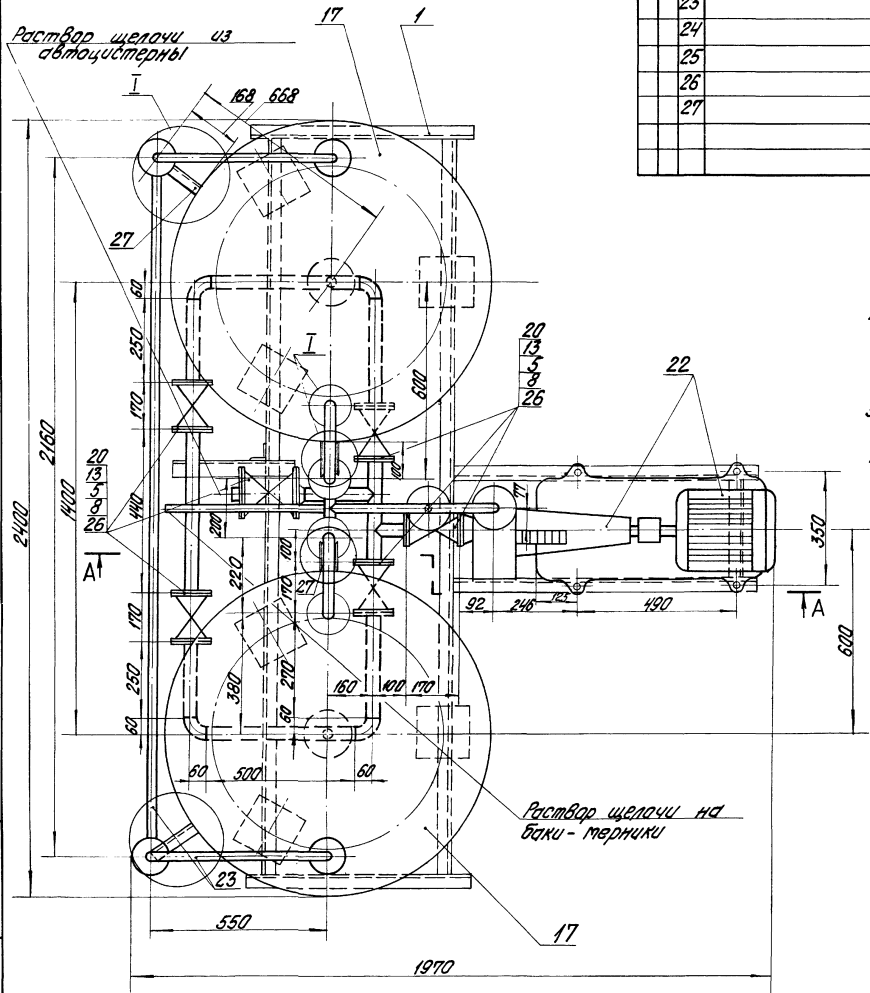








Типовой проект 303-1-154 Альбом I часть 3

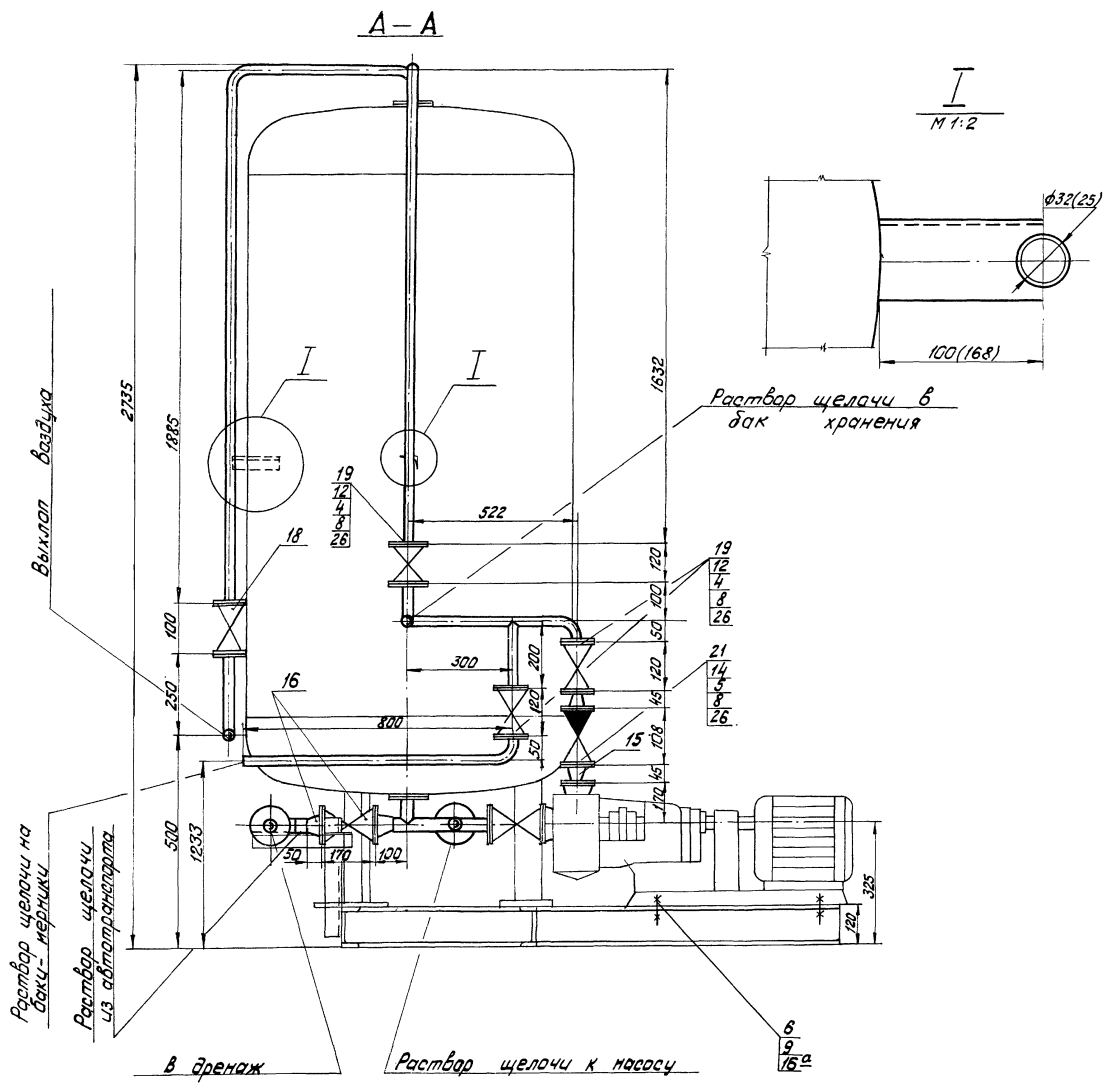


№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Прочие изделия</u>					<u>Сварочные единицы</u>		
22	Китайский насосный завод	Насос 1,5х-64-1 Q=8 м³/час H=18 м диаметр вкл. 20 мм H2S-32 H=30 м H=2800 об/мин.	1	135,0 кг	1	ТП303-154 альбом ч. 2 КМ-30	Итарная конструкция	1	86,5 кг
		<u>Материалы</u>					<u>Стандартные изделия</u>		
23		Труба 25x2 СМ.ТТ П.1 ТМ-312	7,0 м		2		Болт М12х5,0 ГОСТ 1198-70	32	0,059 кг
24		32x2 СМ.ТТ П.1 ТМ-312	7,0 м		3		" М12х55 "	44	0,064 кг
25		45x2,5 СМ.ТТ П.1 ТМ-312	3,0 м		4		" М16х60 "	56	0,125 кг
26		Поранит ППН2 ГОСТ 481-71	1,63 кг		5		" М16х65 "	16	0,133 кг
27		Уралит В-30 ГОСТ 12505-72 Кат.3 с3 ГОСТ 335-59*	0,6 м		6		" М20х85 "	8	0,273 кг
		Масса указана одного изделия			7		Линка М12,5 ГОСТ 5915-70*	76	0,017 кг
					8		" М16-5 "	72	0,034 кг
					9		" М20-5 "	8	0,273 кг
					10		Отдел 90° 40х60 ГОСТ 17315-72	4	0,3 кг
					11		Фланец 20-16 ГОСТ 1253-67	8	0,86 кг
					12		" 25-16 "	11	1,17 кг
					13		" 40-16 "	14	1,96 кг
					14		" 50-16 "	4	2,58 кг
					15		Переход К50х25х40 ГОСТ 17315-72	2	0,1 кг
					16		" К50х40х30 ГОСТ 17315-72	2	0,2 кг
					16*		Шайба 20 ГОСТ 10906-66*	8	0,006 кг
							<u>Прочие изделия</u>		
17	БуКЗ	Блок-защититель реактора щелочи V=1,5 м³ Ф.1000	2	507 кг					
18		Вентиль Ду20 Ру16 154-95р	2	1,1 кг					
19		" Ду25 Ру16 154-95р	4	3,6 кг					
20		" Ду40 Ру16 "	6	7,65 кг					
21		Котан. обратный Ду50 Ру16 КМ44075	2	17,2 кг					

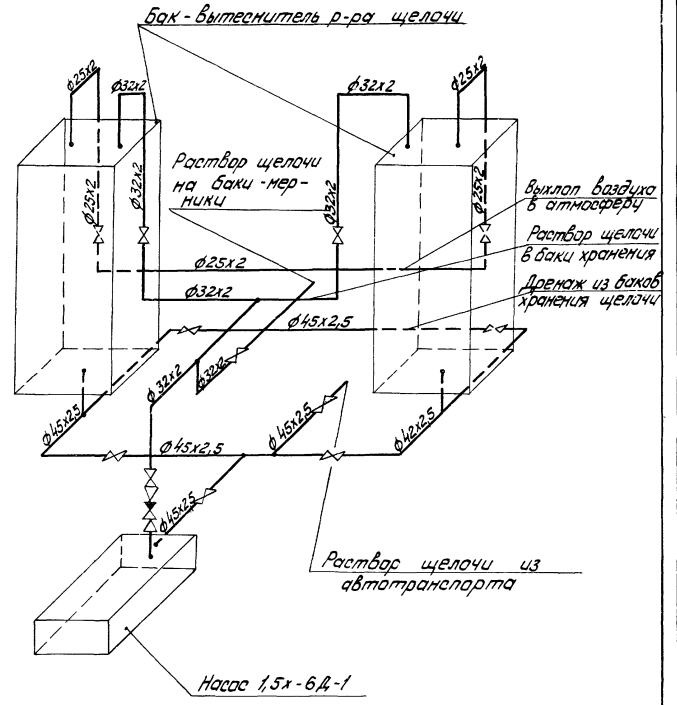
- Штуцера к баку-термику щелочи брезать согласно настоящему чертежу.
- В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рабочего давления.
- Рама блока крепится к фундаменту анкерными болтами.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16039-70.
- Анкерные болты учтены в свободной спецификации альбом I ч. 1 Л.ТМ-2/7
- Размеры в скобках для трубопровода выхода воздуха в атмосферу.

Блок баков-термиков в-д щелочи V=1,5 м³ и насосов 1,5х-64/1				ТМ-7/22	
Куда входит	Масса	Мас.			
Обозначение	Поз. Кол.	ЭФ	Общ.		
ТМ-1/4	48 / 1	425,6	425,6	1:10	
<b>ТП 303-1-154 ТМ-7/22</b>					
Котанон с тарной аппаратурой котла КМ-30 и тарной аппаратурой котла КМ-30 для закрытой системы теплообмена					
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	р	1
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	п	2
Блок баков-термиков в-д щелочи V=1,5 м³ и насосов 1,5х-64-1				Листовой Лист. ССР ЛАТТИПРОПРОМ 2-рунд	

М.1:10



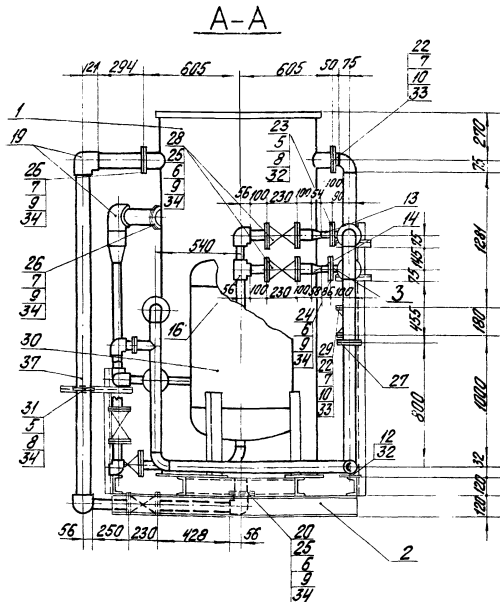
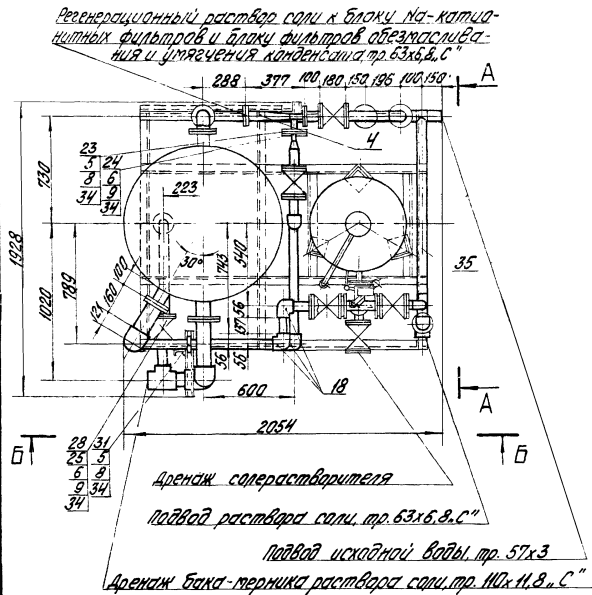
Аксонаметрическая схема блока



		Т П 903-1-154 ТМ-7/22			
		Котельная ст.тема Восточной котельной КВ-100			
		и т.д. паровые котлы ДК-100			
		закрытой системы теплоснабжения			
Лит.	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Р	2				
Блок баков-мерников			Госстандарт СССР		
			ПАТРИСТИКА		

Кол.	Обозначение	Наименование	Примечание	Кол.	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Материалы</b>				<b>Стандартные изделия</b>			
31		Лист 2 ГОСТ 18993-74	0,6 кг	23		Фланец 25-6 ГОСТ 1272-67	1 0,60 кг
32		Лист 3 ГОСТ 18993-74	1,2 кг	24		" 32-6 "	1 0,87 кг
33		Лист 3 ГОСТ 14637-69	0,3 м <sup>2</sup>	25		" 50-6 "	10 1,11 кг
34		Паранит ППН-2 ГОСТ 1481-71	0,5 м <sup>2</sup>	26		" 100-6 "	2 2,41 кг
35		Труба 57х3 СМ.ТТ	6,3 м	27		Фланцевое соединение 15 ГОСТ 34 223-73 10-50	2 10,6 кг
36		" 63х6,8,С ГОСТ 18993-73	5,0 м	<b>Прочие изделия</b>			
37		" 110х11,8,С "	3,0 м	28		Вентиль 15х15п1 Ру10 Ду50	4 11,2 кг
38		Энерджи Э-46 ГОСТ 3467-75	1,50 кг	29		Забивка 30х65 Ру10 Ду50	3 18,4 кг
		Масса указана одного изделия		30	Саратовский 3-й тяж. маш.	Стержневый стержень Ø600	1 355 кг

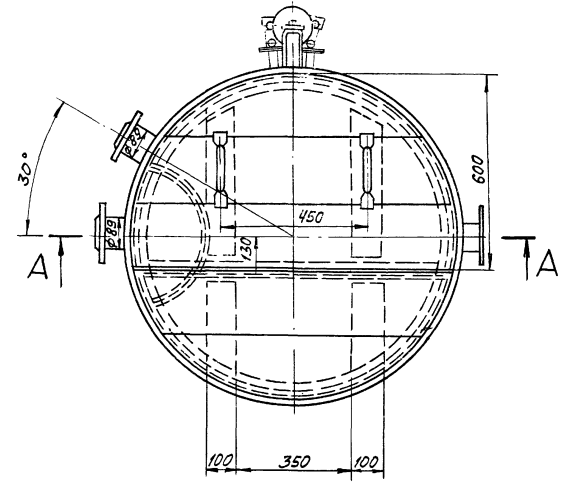
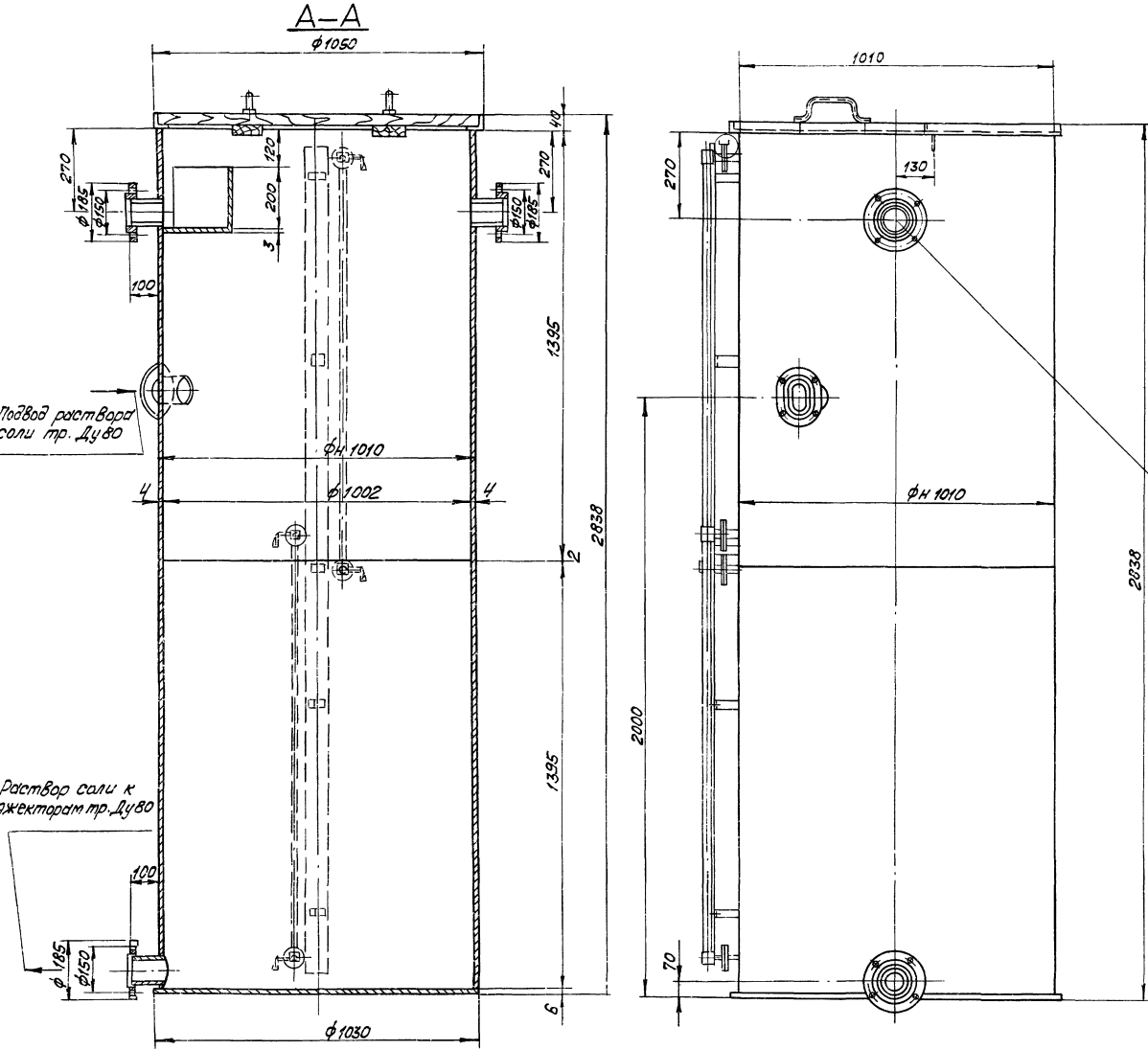
Кол.	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Стандартные изделия</b>			
5		Болт М10х45-46 ГОСТ 7798-70	14 0,038 кг
6		" М12х50-46 "	48 0,059 кг
7		" М16х55-46 "	52 0,102 кг
8		Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70	14 0,012 кг
9		" М12,5 "	48 0,017 кг
10		" М16,5 "	52 0,034 кг
11		Шпилька 20х50 ГОСТ 11375-78	8 0,5 кг
12		Шпилька 20х70 ГОСТ 14314-69	3 0,06 кг
13		Переход ППН 63х32 ППН-63х32	1 0,09 кг
14		" 63х40,С "	1 0,068 кг
15		" 110х63,С "	1 0,47 кг
16		Тройник ППН 63,С "	1 0,29 кг
17		" 110х63,С "	1 0,793 кг
18		Защитный 63,С "	10 0,24 кг
19		" 110,С "	3 1,39 кг
20		Фланец 50-6 ГОСТ 1255-67	2 1,33 кг
21		" 100-6 "	2 2,85 кг
22		" 50-10 "	10 2,06 кг



Блок регенерационной установки				ТМ-7/23	
Полученной соли					
Код входн	Масса	Мас-			
Обозначение	Поз. Кол.	ЕВ.	Общ.	Штук	
ТМ-7/4	51	1	1164	1164	1:20
				ТМ 903-1-154 ТМ-7/23	
Компания «Техносервис» компания КВ-ТМ-30 и дочерья порывыли компания КВ-25-1471 для выполнения системы теплообменника					
Исполн	Начальник	Проект	Дата	Лист	
П.И.Иванов	В.И.Иванов	С.И.Иванов	15.05.20	4	
Инженер	Инженер	Инженер		Листов	
Р.И.Иванов	С.И.Иванов	В.И.Иванов		4	
Инженер	Инженер	Инженер		Листов	
В.И.Иванов	С.И.Иванов	В.И.Иванов		4	
Инженер	Инженер	Инженер		Листов	
В.И.Иванов	С.И.Иванов	В.И.Иванов		4	



Тиловой проект 903-1-154 Альбом часть 3



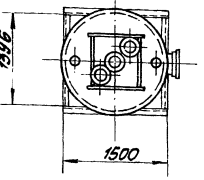
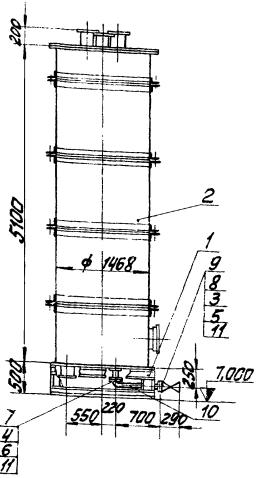
Перелив тр. Дч 80

1. Условия работы : бак безнапорный температура рабочей среды 20°C.
2. Внутренняя поверхность бака должна иметь антикоррозийное покрытие см. лист 5/1.
3. Конструкция сварная. Применять электроды Э-46 ГОСТ 9467-75.
4. Материал корпуса бака - сталь В-ст3сп3.

Техническое задание на разработку бака - медника				ТМ - 7/23	
Куба	Входит	Масса	Мас.		
Обозначение	Точ. Кол	Ед.	Общ.	шт	
ТМ - 7/23	1	1	385	385	1:10
ТП 903-1-154 ТМ-7/23					
Хотельная в т.т.в. доборейники картами кв-гм-30 и тремя паровыми котлами де-25-14гм для закрытой системы теплоснабжения					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Изм.пр.	И.М.М.				Лист
Нав.отв.	Рубинс				3
Рук.гр.	Шкене				
Исполн.	Гержова				
Н.контр.	Шкене				
Пров.	Филипова				
Блок регенерационной установки поваренной соли.					Лист 3
					Лист 3
					Лист 3



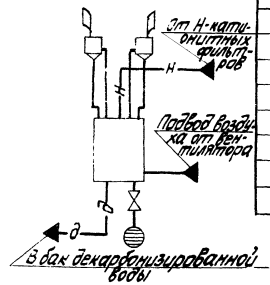




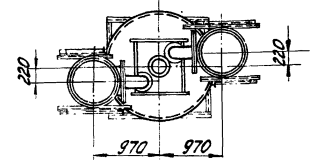
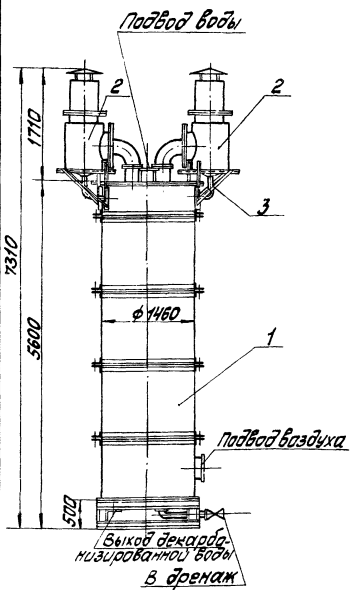
Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	ТТ903-1-154	Опорная конструкция	1	102,3кг
2	ТМ-7/24-3	Декарбонизатор	1	4880кг
		Стандартные изделия		
3		Болт М16х10х16 ГОСТ 7798-70	4	0,14кг
4		" М12х8х16 "	4	0,059кг
5		Гайки М16,5 ГОСТ 5919-70	4	0,034кг
6		" М12,5 "	4	0,017кг
7		Фланец 65-6 ГОСТ 1255-67	1	1,63кг
8		" 65-16 "	1	3,42
		Прочие изделия		
9		Вентиль 15х14 Бор 16 Ду 65	1	22,0
		Материалы		
10		Труба 76х3 ГОСТ 10701-76	0,75	м
11		Латунит ЛМН-2 ГОСТ 481-71	0,06	м <sup>2</sup>
		Масса указана одного изделия		

Установка декарбонизатора ТМ-7/24-2			
Код	Обозначение	Масса	Мас.
входит	поз	Ед.	штук
ТМ-7/24-1	1	1	48823/48823
			1:50

Схема блока



Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	ТМ-7/24-2	Установка декарбонизатора	1	48823кг
2	ТМ-7/24-1	Установка обвязки	2	298,93кг
3	ТТ 903-1-154	Опора	2	27,1кг
		Масса указана одного изделия		



- В сборочном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рабочего давления.
- Раму блока при монтаже приварить к площадке.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ГОСТ 16057-70

Условные обозначения

- д - Декарбонизированная вода
- н - Н-катионированная вода
- Дренаж
- Вентиль

Блок декарбонизатора ТМ-7/24-1			
Код	Обозначение	Масса	
		Ед.	штук
ТМ-1/4	56	1	56344/56344
			1:50
		ТТ 903-1-154	ТМ-7/24
Масса указана одного изделия			
Литт. лист 1 из 3			
Блок декарбонизатора			
Литт. лист 1 из 3			





Наименование	кол.	Масса		Примеч.
		ед.	Общ.	
<u>Материалы</u>				
Круг В16 ГОСТ 2590-71				
Ст. 3 ГОСТ 535-58	М 2,5	1,58	3,95	
Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74				
4-Ц-НСт. 3 ГОСТ 16523-70М	2,0	39,3	78,6	
Труба В ГОСТ 10704-76				
В ст. 3 ст. 3 ГОСТ 380-71М				
" 18x2 "	М 5,5	0,789	4,34	
" 25x2 "	М 0,2	1,13	0,23	
" 32x2 "	М 0,2	1,48	0,30	
" 45x2 "	М 0,5	2,12	1,06	
" 57x2 "	М 1,6	2,71	4,34	
" 89x2 "	М 2,5	4,29	10,73	
" 108x3 "	М 1,0	7,77	7,8	
" 159x4,5 "	М 2,6	17,15	44,6	
" 219x6 "	М 2,0	31,52	62,04	
" 325x7 "	М 2,0	54,89	109,78	
Труба 170 ГОСТ 3262-75	М 2,5	5,71	14,28	
Паронит ПВМ 2 ГОСТ 481-71 М <sup>2</sup>	1,5	4,0	6,00	
Электроды Э-42А ГОСТ 9467-75 М <sup>2</sup>	10			
<u>Стандартные изделия</u>				
Комит 110 ГОСТ 16691-71	2	0,326	0,65	
" 225 "	2	1,776	3,55	
Переход К300x200 с 32 ГОСТ 17375-77	2	14,2	28,4	
Болт М16x65,46 ГОСТ 7798-70	32	0,133	4,26	
" М16x70,46 "	16	0,144	2,26	

Наименование	кол.	Масса		Примеч.
		ед.	Общ.	
Болт М16x75,46 ГОСТ 7798-70	32	0,148	4,74	
" М20x70,46 "	16	0,237	3,79	
" М20x80,46 "	32	0,261	8,35	
" М20x85,46 "	96	0,273	26,21	
" М24x90,46 "	24	0,425	10,20	
Гайка М12,4 ГОСТ 5915-70	8	0,017	0,14	
" М16,4 "	84	0,034	2,86	
" М20,4 "	152	0,064	9,73	
" М24,4 "	24	0,108	9,79	
Тройник 300 с 25 ГОСТ 17375-77	2	30,5	61,0	
Закладная конструкция ЗК4-48-70	2	0,14	0,28	
Штуцер М27x2 ЗК4-47-70	4	0,56	2,24	
Фланец 200-Б ГОСТ 1255-67	2	8,59	17,18	
" 100-10 "	2	3,96	7,92	
" 200-10 "	2	6,05	16,1	
" 80-16 "	4	3,71	14,84	
" 100-16 "	4	4,73	18,92	
" 150-16 "	4	7,81	31,24	
" 200-16 "	8	10,1	80,8	
" 300-16 "	2	17,78	35,56	
Отвод 90° 50x60 ГОСТ 17375-77	2	0,5	1,0	
" 90° 80 с 40 "	2	1,4	2,8	
" 90° 150 с 32 "	2	6,1	12,2	
" 90° 300 с 25 "	2	44,2	88,4	
<u>Прочие изделия</u>				
Задвижка Ру16 Ду80 ЗКП2	2	38	76,0	
" Ру16 Ду100 ЗКП2	2	51	102,0	

Наименование	кол.	Масса		Примечание
		ед.	Общ.	
Задвижка Ру16 Ду150 ЗКП2	2	100	200,0	
" Ру16 Ду200 ЗКП2	4	140	560,0	
" Ру16 Ду300 ЗКП2	1	340	340,0	
Кран Ру10 Ду15 НЧ66М	6	0,65	3,90	
" Ру10 Ду20 "	1	1,10	1,10	
" Ру10 Ду25 "	1	1,85	1,85	
" Ру10 Ду40 "	2	3,60	7,20	
" Ру10 Ду50 "	2	6,5	13,0	
Предохранительный запорный клапан ПКН-100 3-д "Маспротстроймеханизм"	1	70	70,0	
Предохранительный запорный клапан ПКН-200 3-д "Маспротстроймеханизм"	1	150	150	
Пружинный сбросной клапан ПСК-50 3-д "Маспротстроймеханизм"	2	6,8	13,6	
Регулятор давления РДУК2-100/70 3-д "Маспротстроймеханизм"	1	80	80,0	
Регулятор давления РДУК2-200/105 3-д "Маспротстроймеханизм"	1	300	300,0	
Фильтр газовый ФГ 36-200-Б 3-д "Маспротстроймеханизм"	1	400	400,0	

ТП 903-1-154 ТМ-7/25

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Исполнение с тремя экземплярами, один из которых является копией для записной книжки проектировщика
Гип	Думан	СЗ	7.75	
Начальн.	Рыжика	СЗ		
Гл.техн.	Сидоренко	СЗ		
Инженер	Рыжика	СЗ		
И.контр.	Рыжика	СЗ		
Проб.	Земляков	СЗ		

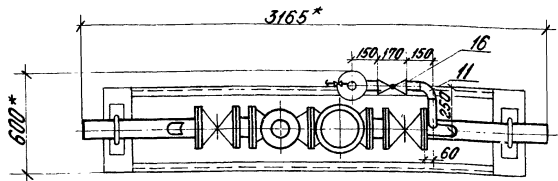
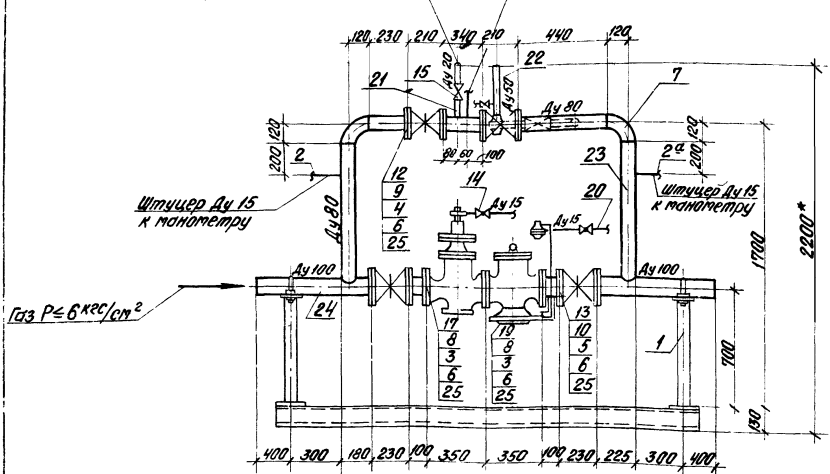
Газоснабжение свободная спецификация

Копировал Мелюнь 15858-03 72

Формат 22



Гравированный трубопровод  
 Диаметр 15 к миллиметру



1. Опорную раму под блок см. черт. КМ-28 Альбом № 41
2. Размеры, обозначенные \* - габариты блока

**Техническая характеристика блока БГРУ-III**

Давление газа на входе, кгс/см <sup>2</sup>	Пропускная способность блока, мм <sup>3</sup> /ч
3	4400
6	7900

Масса блока ~ 500 кг

М1-20

Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
23		89x2; P=2,5 м	10,6	кг
24		108x3; P=1,0 м	9,79	кг
25		параллельный ПЗМЗ ГОСТ 481-71	0,2	м <sup>2</sup>
		масса изделия		одного изделия

**Спецификация**

Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<b>Сборочные единицы</b>		
1	Серия 4.305-7/77 лист	Корпусе из алюминия 8-90 Дх 100 мм одност.	2	8,046 кг
2	ЗК4-47-70	Штуцер М27х2	2	0,56 кг
2*	ЗК4-48-70	Защелочная конструкция	1	0,14 кг
		<b>Стандартные изделия</b>		
3		Болт М16х65 46 ГОСТ 7798-70	16	0,133 кг
4		Болт М16х70 46 ГОСТ 7798-70	16	0,141 кг
5		Болт М16х75 46 ГОСТ 7798-70	32	0,148 кг
6		Гайка М16х70 ГОСТ 6915-70	64	0,034 кг
7		Шпилька 80° 80х40 ГОСТ 17375-77	2	1,4 кг
8		Шпилька 100-10 ГОСТ 1255-67	2	3,96 кг
9		Шпилька 80° 80х16 ГОСТ 1255-67	4	3,71 кг
10		Шпилька 100-16 ГОСТ 1255-67	4	4,73 кг
11		Шпилька 30° 30х60 ГОСТ 17375-77	1	0,5 кг
		<b>Прочие изделия</b>		
12		Задвижка ЗК112-16-80	2	38,0 кг
13		Задвижка ЗК112-16-100	2	51,0 кг
14		Кран 8х10 Дх 15 МЧ 6 БХ	3	0,65 кг
15		Кран 8х10 Дх 20 МЧ 6 БХ	1	1,10 кг
16		Кран 8х10 Дх 50 МЧ 6 БХ	1	6,5 кг
17		Предохранительный запорный клапан ПКН-100 3-3, паспорт-техническая спецификация	1	70,0 кг
18		Пружинный обратный клапан ПСК-50 3-3, паспорт-техническая спецификация	1	6,8 кг
19		Регулятор давления РДУК 2-100/10 3-3, паспорт-техническая спецификация	1	80,0 кг
		<b>Материалы</b>		
20		Труба 8 ГОСТ 10704-76 8х2 P=2,5 м	19,7	кг
21		25х2 P=0,2 м	0,226	кг
22		57х2 P=0,9 м	2,44	кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Исполн.	Дата	Конт. №	Лист	Листов
							Р	1
ТП 903-1-154 ТМ-7/27							Листов 1	
Назначение: Блок регулирования БГРУ-III							Листов 1	

