

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-200

КОТЕЛЬНАЯ
С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20
И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ.
ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ.

Альбом 4.6

19463-03
ЦЕНА 2-13

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать $\frac{17}{11}$ 1984 года

Заказ № 8139 Тираж 690 экз.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛБ60М	8.2	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛБ60М	8.10	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управление с НКУ и щитов КИПиА. Схемы принципиальные.
АЛБ60М	8.18	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛБ60М	8.26	Водоподавательная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛБ60М	8.28	Водоподавательная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛБ60М	9.2	Котельная. Автоматизация.
ТТ.903-Г-199	Ан. 9.9	Компосервент КВ-ТМ-20 (10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
ТТ.903-Г-199	Ан. 9.10	Компосервент ДС-16 (10)-КИП. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
АЛБ60М	9.12	Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
ТТ.903-Г-199	Ан. 9.17	Водоподавательная установка. Автоматизация.
ТТ.903-Г-199	Ан. 9.18	Водоподавательная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛБ60М	10.7	Котельная. Исполнение и вентиляция, тепловые сети.
АЛБ60М	10.4	Котельная. Водопровод и канализация.
АЛБ60М	10.10	Водоподавательная установка. Сантехнические устройства.
ТТ.903-Г-199	Ан. 11.1	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулировочными органами.
ТТ.903-Г-199	Ан. 11.5	Металломонтажные вспомогательного оборудования и устройств.
АЛБ60М	12.2	Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Приспасаемые материалы.
АЛБ60М	12.10	Водоподавательная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Приспасаемые материалы.
АЛБ60М	13.4	КН. 1+5,7 Сметы. Котельная.
ТТ.903-Г-199	Ан. 13.1	КН. 4+5, 10, 11 Сметы. Котельная.
АЛБ60М	13.5	КН. 1+4 Сметы. Водоподавательная установка.
ТТ.903-Г-199	Ан. 13.2	КН. 5, 7 Сметы. Водоподавательная установка.
АЛБ60М	13.6	КН. 1+3 Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛБ60М	14.4	КН. 1, 2 Спецификации оборудования. Котельная.
АЛБ60М	14.5	Спецификации оборудования. Водоподавательная установка.
АЛБ60М	14.6	Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛБ60М	15.4	Ведомости потребности в материалах. Котельная.
АЛБ60М	15.5	Ведомости потребности в материалах. Водоподавательная установка.
АЛБ60М	15.6	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-216

Типовое проектное решение
№ 907-02-222 станции 1, 2, 3

Типовые конструкции серия 4.903-И
вып. 1 (часть 1, часть 2, вып. 4
часть 3, часть 2 вып. 5, часть 4
вып. 8)

Труба дымохода кирпичная Н=50М, D=300 с нарезанным промывником, газопровод (распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Световые ограждения высотных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).

Котельные установки, вспомогательное оборудование и блочки (распространяет Тбилисский филиал ЦНИП).

Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей, грязевики (распространяет Тбилисский филиал ЦНИП).

Разработана
проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Главный инженер института

Главный инженер проекта

В. Овчаров

А. Думан

Утвержден и введен в действие
с 1 июля 1984 г.
Главпроектстройком
Госстрой СССР
Приказ № 41 от 10 ноября 1983 г.

				Привязан
Инд. №				

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Содержание альбома	3
	Водоподготовительная установка	
ВП2-1	Общие данные	4
ВП2-2 лист 1	Трубопроводы исходной и Н-катио- нированной воды	5
ВП2-2 лист 2	Трубопроводы исходной и Н-катио- нированной воды.	6
ВП2-3 лист 1	Трубопроводы взрыхляющей воды	7
	Н-катионитных фильтров и декар- бонизированной воды	
ВП2-3 лист 2	Трубопроводы взрыхляющей воды	8
	Н-катионитных фильтров и декарбо- низированной воды.	
ВП2-4	Трубопроводы регенерационного раствора кислоты, гидропере- грузки и обвязки корпусов фильтров	9
ВП2-5	Трубопроводы удаления газа из декарбонизатора	10

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ВП2-6 лист	Ведомость работ по тепловой изоля- ции и антикоррозийным покрытиям	11
ВП2-6 лист 2	Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям	12
ВП2-7 лист 1	Блок БНДВ - 30/60	13
ВП2-7 лист 2	Блок БНДВ - 30/60	14
ВП2-8 лист 1	Блок БНИВ - 30/60	15
ВП2-8 лист 2	Блок БНИВ - 30/60	16
ВП2-9 лист 1	Блок БПИВП - 40/88	17
ВП2-9 лист 2	Блок БПИВП - 40/88	18
ВП2-10 лист 1	Блок БУ-Н - 2000 x 3	19
ВП2-10 лист 2	Блок БУ-Н - 2000 x 3	20
ВП2-11	Трубопроводы пара и конденсата Конструкции металлические	21
КМ I лист 1	Общие данные. Схемы распо- ложения рам под блоки	22
КМ I лист 2	Блок БПИВП - 40/88. Рамы	23
КМ I лист 3	Блок насосов БНДВ-30/60. Рамы.	24
КМ I лист 4	Блок насосов БНИВ-30/60. Рамы.	25
КМ I лист 5	Блок БУ-Н - 2000 x 3. Рамы.	26

Лист	Наименование	Примеч.
ВП2-1	Общие данные	
ВП2-2 лист 1,2	Трубопроводы исходной и H-катионированной воды	
ВП2-3 лист 1,2	Трубопроводы взрыхляющей воды H-катионитных фильтров и декарбонизированной воды	
ВП2-4	Трубопроводы регенерационного раствора кислоты, обвязки корпусов фильтров и гидроперегрузки	
ВП2-5	Трубопроводы удаления газа из декарбонизатора	
ВП2-6 лист 1,2	Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям	
ВП2-7 лист 1,2	Блок БНДВ - 30/60	
ВП2-8 лист 1,2	Блок БНИВ - 30/60	
ВП2-9 лист 1,2	Блок БПИВП - 40/88	
ВП2-10 лист 1,2	Блок БУ-Н-2000*3	
ВП2-11	Трубопроводы пара и конденсата	
КМТ л.1	Общие данные. Схемы расположения рам под блоки	
КМТ л.3	Блок БНДВ-30/60. Рама.	
КМТ л.4	Блок БНИВ-30/60. Рама.	
КМТ л.2	Блок БПИВП-40/88. Рама.	
КМТ л.5	Блок БУ-Н-2000*3. Рама.	

Лист	Наименование	Примеч.
ВП2-2 лист 2	Трубопроводы исходной и H-катионированной воды	
ВП2-3 лист 2	Трубопроводы взрыхляющей воды H-катионитных фильтров и декарбонизированной воды	
ВП2-4	Трубопроводы регенерационного раствора кислоты, обвязки корпусов фильтров и гидроперегрузки	
ВП2-5	Трубопроводы удаления газа из декарбонизатора	
ВП2-7 лист 1	Блок БНДВ - 30/60	
ВП2-8 лист 1	Блок БНИВ - 30/60	
ВП2-9 лист 2	Блок БПИВП - 40/88	
ВП2-10 лист 1	Блок БУ-Н-2000*3	
ВП2-11	Трубопроводы пара и конденсата	

Технические требования на трубы

- 1 Труба стальная электроварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе „В“ ГОСТ 10706-76) для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали Вст3 сп5 по ГОСТ 380-71* группы „В“ соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“
- 2 Трубы полиэтиленовые ПНП ГОСТ 18599-73*
- 3 Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75* для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали Вст3 сп4 по ГОСТ 380-71* группы „В“

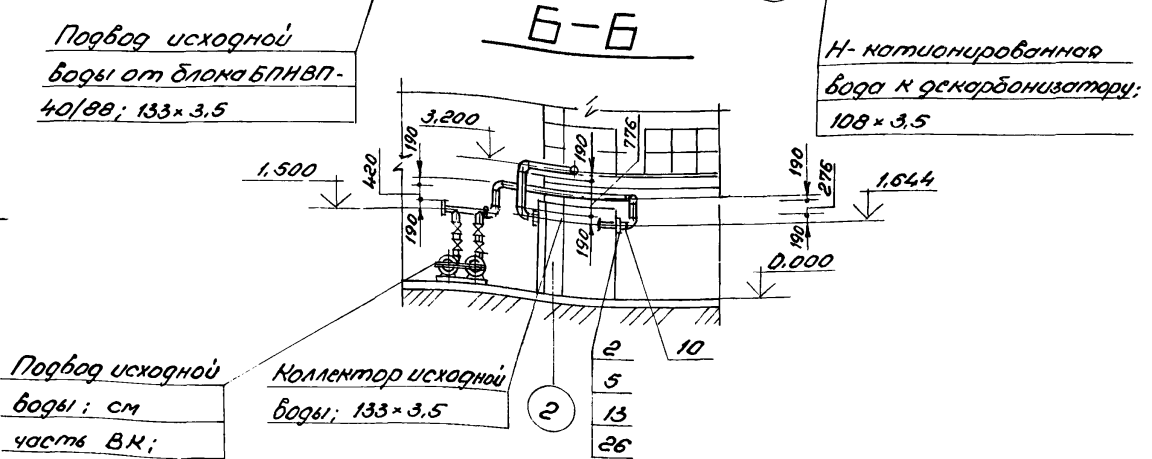
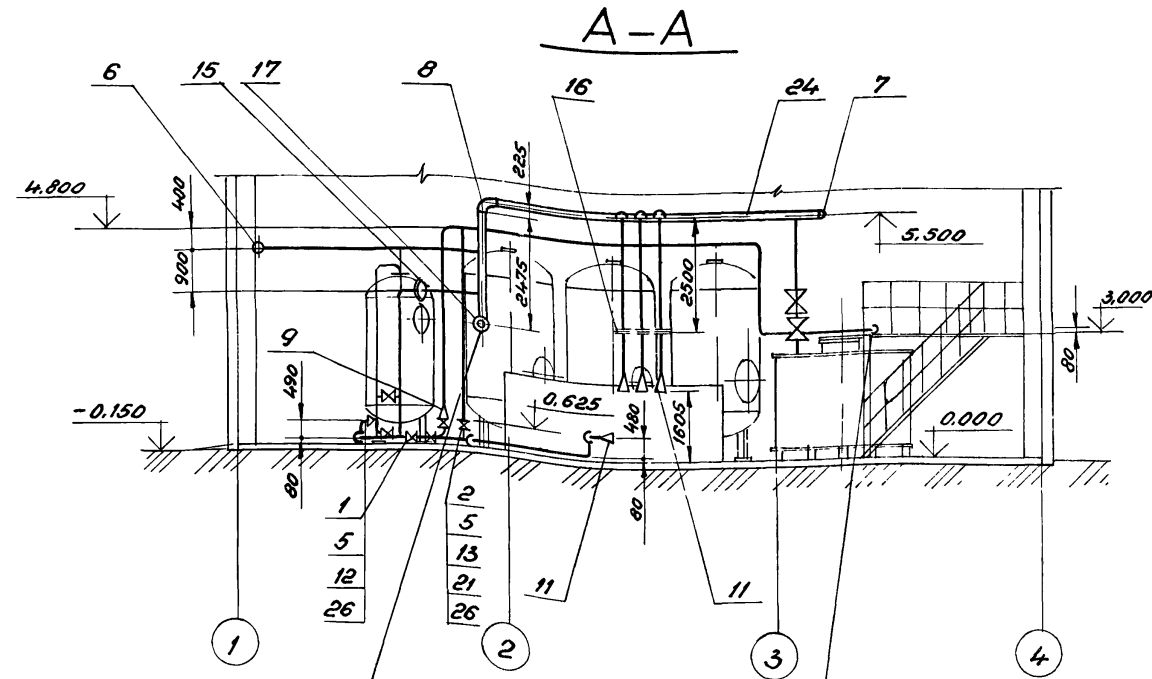
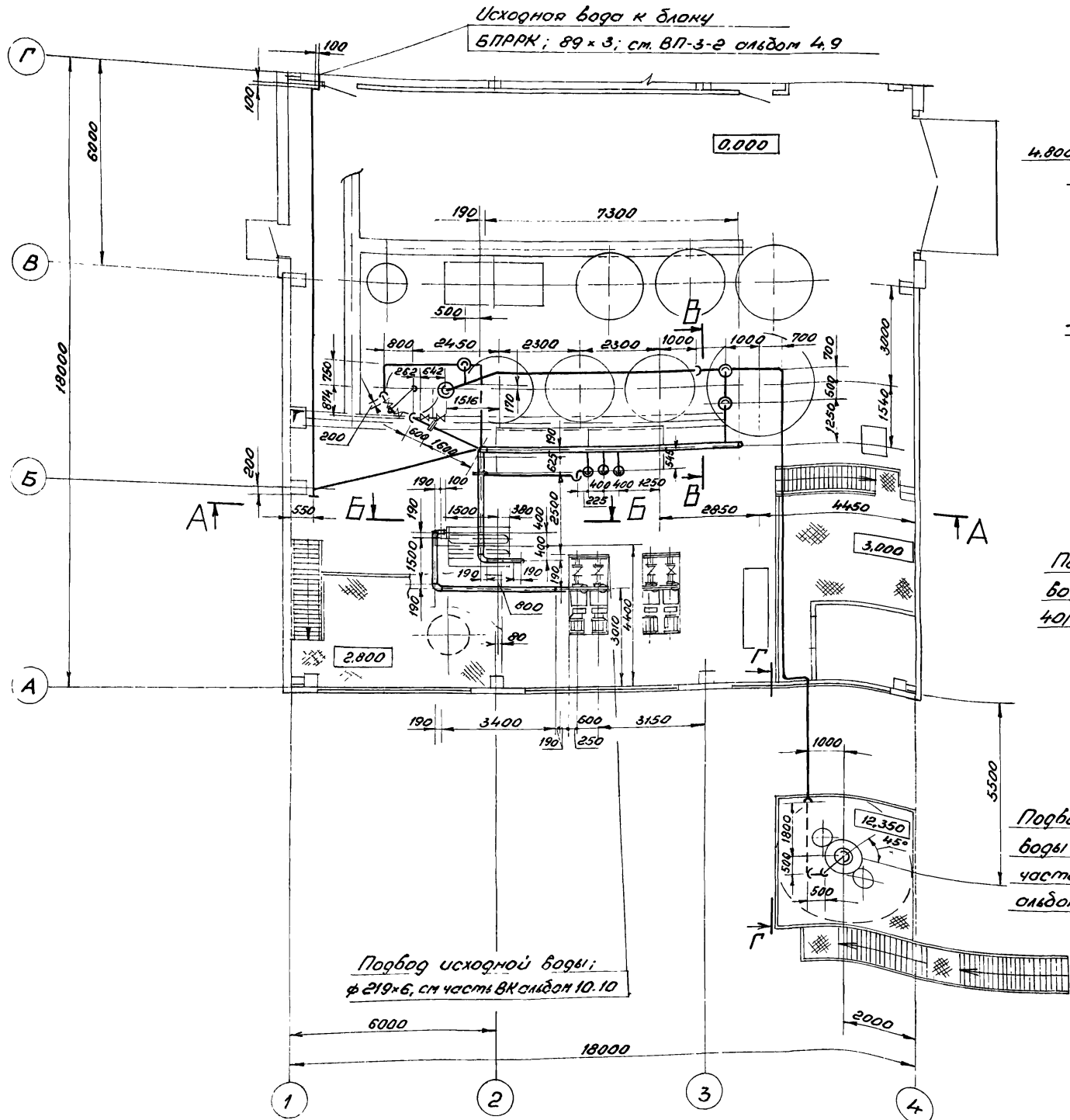
Обозначение	Наименование	Примеч.
ЗКЧ-1-75	Бобышка Установка на трубопроводе Ду>78 или на металлической сетке	
ЗКЧ-45-70	Штуцер Установка на трубопроводе Р4 до 100 кгс/см² t° до 80°С	
ЗКЧ-3-75	Расширитель Установка на трубопроводе Д 45-57	
ЗКЧ-46-76	Штуцер Установка на трубопроводе	
ОСТБ-05-367-74	Трубопроводы пластмассовые Детали соединительные из полиэтилена низкой плотности для напорных труб	
ОСТ 34.260-75	Опоры скользящие и неподвижные трубчатые	
ОСТ 34.261-75	Опоры скользящие и неподвижные Дн от 89 до 820 мм	

Тепловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *И.Дучман*

Привязан			
ИНВ 4°			
ТП 903-1-200		ВП2-1	
Копируемая схема котельной КВ-14-20 и котельной КВ-16-14М закрытой системы теплоснабжения		Тепловая Сеть Штат	
Водоподготовительная установка		Р	1
Общие данные.		ЛАТГИПРОПРОМ	

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Привязан:

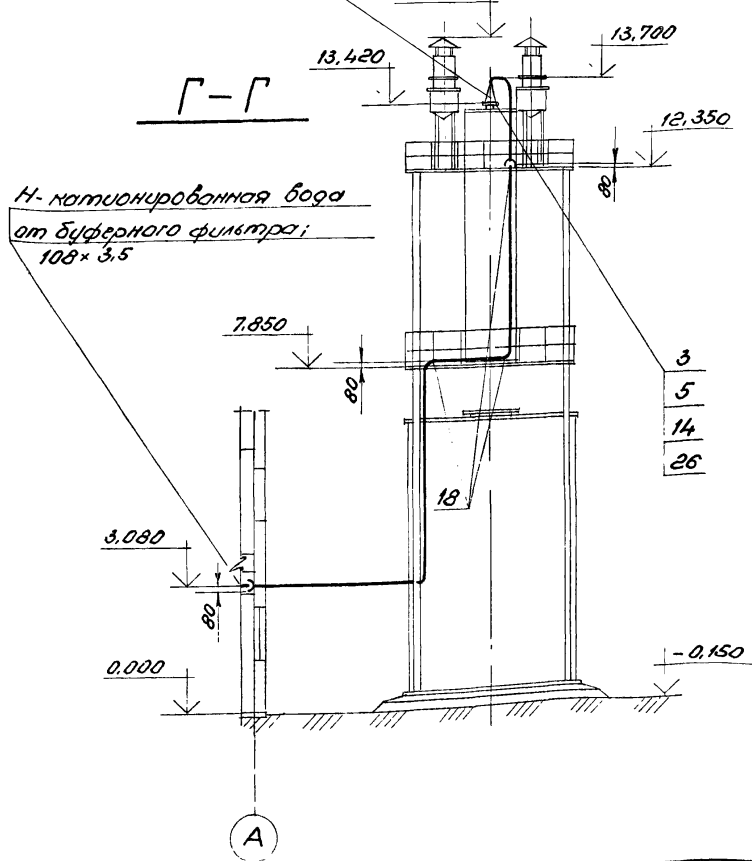
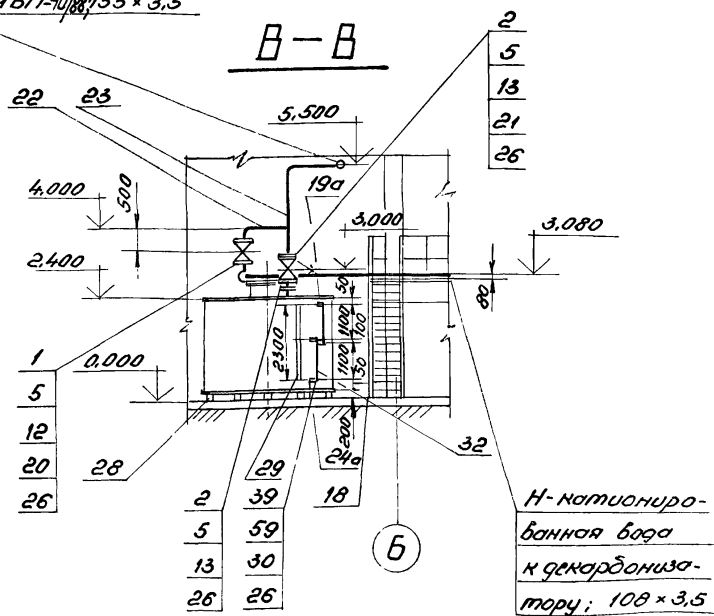
Цив. №:

		ТП 903-1-200		ВП2-2	
Групп	Думан	Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-20 и тремя котлами КЕ-16-14ТМ. Закрытая система теплоснабжения			
Нач. отд.	Попов	Водоподготовительная установка		Старая	Лист
Н. контр.	Журавлева			Р	1 2
В. спец.	Шенле				
Рук. гр.	Журавлева	Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды			
Ст. инж.	Желина				
Ст. техн.	Ситников				

М 1: 100

ЛАТГИПРОПРОМ

Коллектор исходной
воды от блока
БПНВГ-408/133 × 3,5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.; кг	Примечание
16		04.ОСТ 34.223-73.6-100	3	15,5	
17		05.ОСТ 34.223-73.6-125	1	23,6	
		Опоры			
18		01.ОСТ 34.261-75	17	0,7	
19		02.ОСТ 34.261-75	2	1,03	
		Прочие изделия			
19а		Указатель уровня			
		12 БЭДк Р _у 16 Ду 20	2	3,15	
		Забвизка 30ч БЭР			
20		Р _у 10 Ду 80	1	29,0	
21		Р _у 10 Ду 100	2	39,5	
		Материалы			
		Труба ст. ТТ п. 1			
		ВП 2-1			
22		89 × 3	22	6,36	м
23		108 × 3,5	85	9,02	м
24		133 × 3,5	23	11,18	м
24а		25 × 2	0,4	1,13	м
25		Круг В-8 ГОСТ 2590-71*			
		20 ГОСТ 1050-74**	10	0,395	м
26		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,4	4,0	м ²
27		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	40	—	кг
28		Брус 150 × 200			
		ГОСТ 8486-80	16	—	м
29		Рейка 75 × 20			
		ГОСТ 8486-80	2,3	—	м
30		Лист 10 ГОСТ 19903-74*			
		Вст 3сп3 ГОСТ 4637-79	0,03	7,85	м ²
31		Полоса 5 × 20 ГОСТ 103-76			
		Вст 3сп3 ГОСТ 535-79	1,3	0,79	м
32		Трубка 20-2,5			
		ГОСТ 8446-74	2,4	—	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.; кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
1		М 16 × 60.46	28	0,125	
2		М 16 × 65.46	56	0,133	
3		М 16 × 70.46	8	0,141	
3а		М 12 × 45.46	16	0,055	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
4		М 8.5	48	0,006	
5		М 16.5	92	0,034	
5а		М 12.5	16	0,017	
		Защитки ГОСТ 17379-			
6		-77 89 × 3,5	1	0,4	
7		133 × 4	1	1,0	
7а		Виты М5 × 25,46 ГОСТ 17475-72	8	0,042	
		Отвары ГОСТ 17375-77			
8		90° 133 × 4	8	4,4	
		Переходы ГОСТ 17378-			
		-77			
9		К 108 × 4 - 89 × 3,5	1	1,0	
10		К 133 × 5 - 108 × 4	3	1,7	
11		К 159 × 4,5 - 108 × 4	4	2,4	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		Вст 3 сп 3			
12		1-80-10	7	3,19	
13		1-100-10	7	3,96	
14		1-125-10	1	5,40	
		Фланцевое соединение			
		03.ОСТ 34.223-73			
15		6-80	1	13,0	

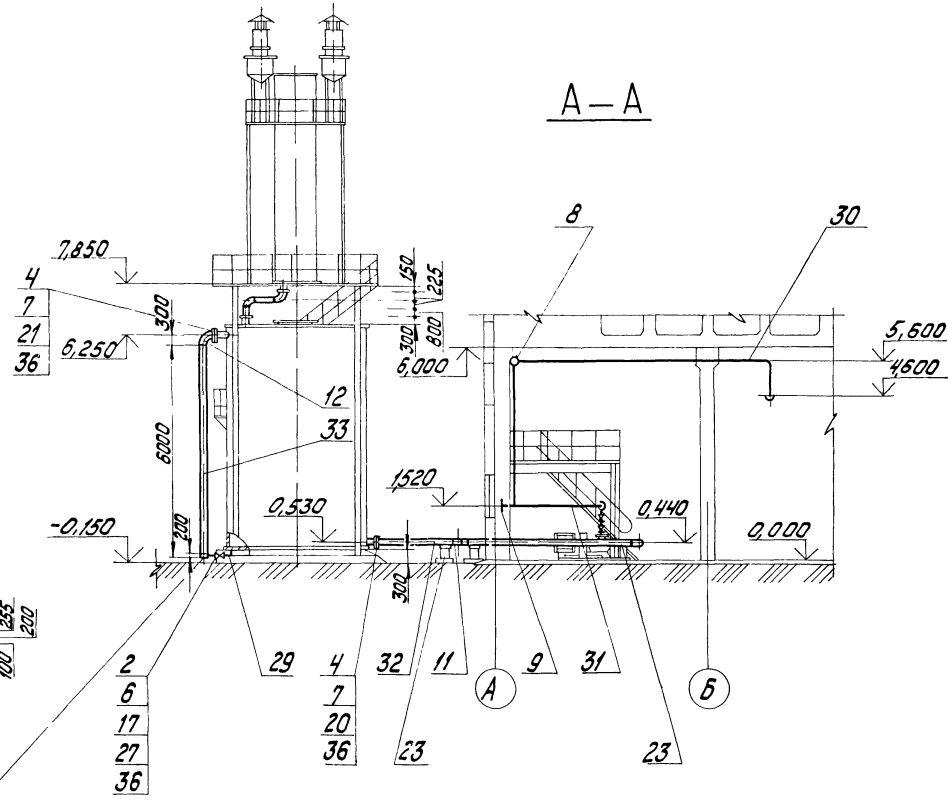
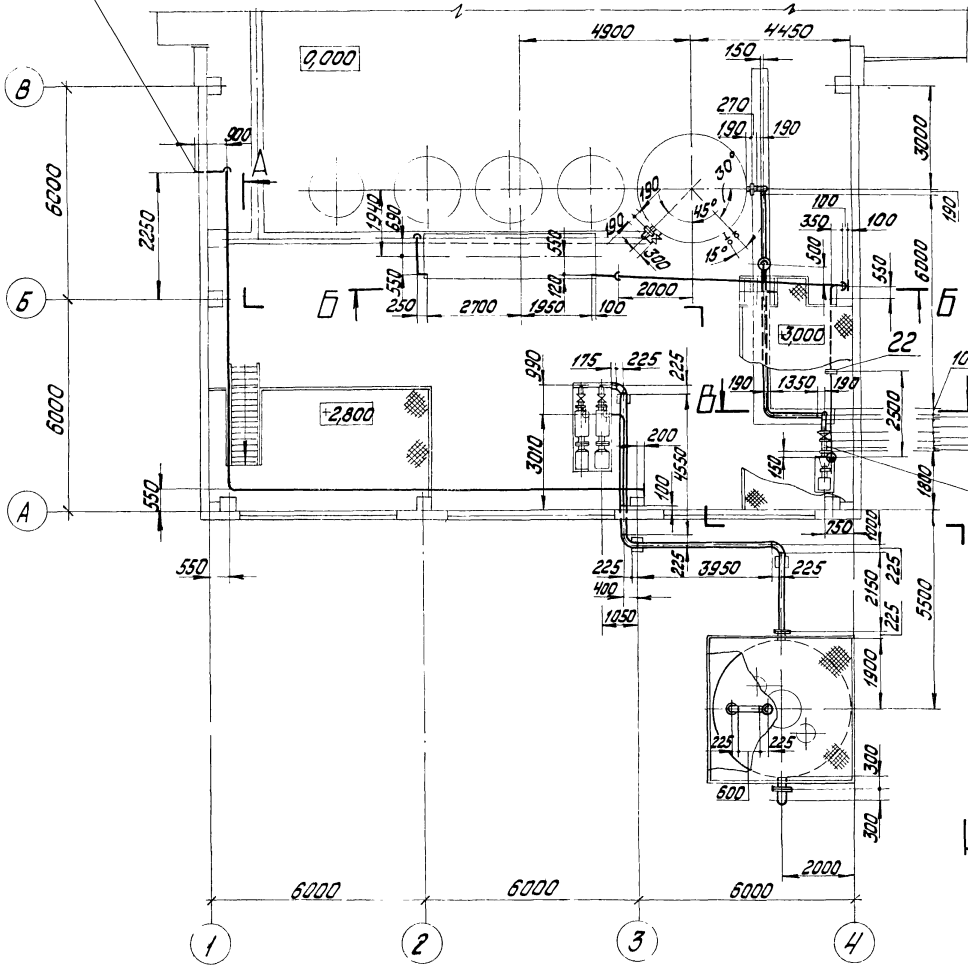
Привязан:

Ил. №

ТТ 903-1-200		ВП 2-2	
Ген. дир.	Думан	Котельная с тремя котлами КВ-ТТ-20 и тремя котлами ДБ-16-14 ПТ. Закрытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Полов	Водоподготовительная установка	
Н.контр.	Журавлева	Трубопроводы исходной и Н-катодированной воды	
Инж. пр.	Журавлева	Станд. Лист	Листов
Ст. техн.	Ситников	Р	2
		ЛАТГИПРОПРОМ	

Отвод декарбонизирующей воды; 75х3;
см. часть ТС
альбом 10.10

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Перелив; 219х6;
см. часть ВК,
альбом 10.10

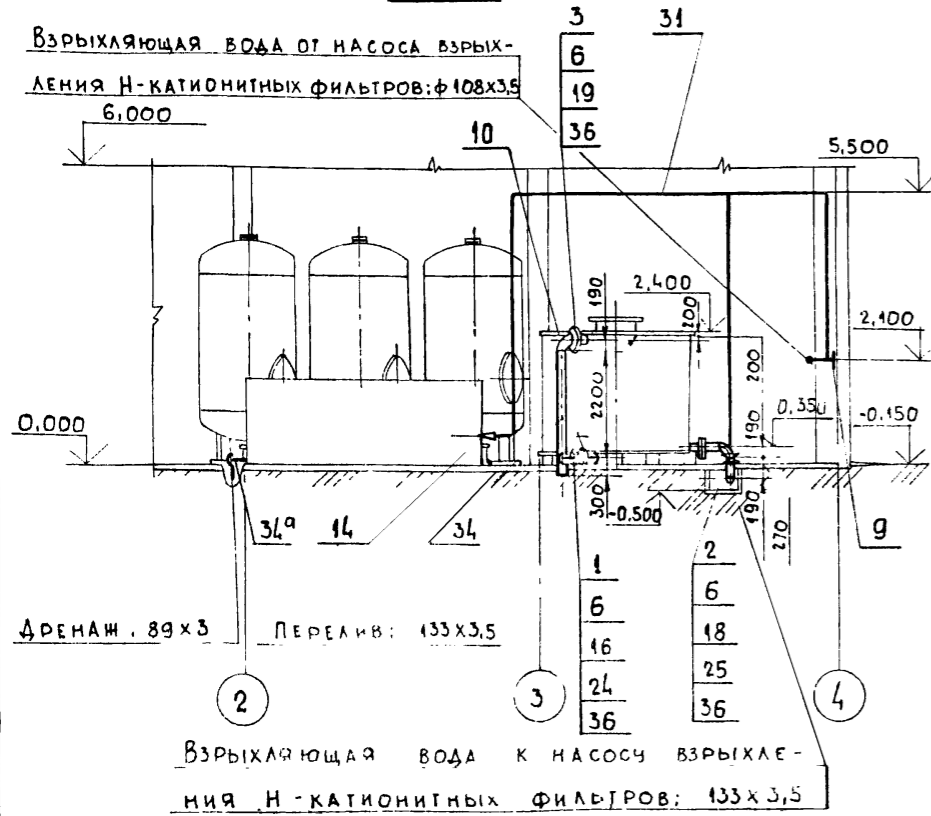
ПРОВЕРКА			
Инв. №			

ТН 903-1-200		ВН2-3	
Л. инж. Думан		Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-20 и тремя котлами АЕ-16-МГМ. Закрытая система теплоснабжения.	
нач. альб. Попов		Водоподавательная установка	
Инж. Контарь		д	1 2
Инж. Шкене		ЛАНГИПРОПРОМ	
Инж. Зубов			
Инж. Гр. Трубина			
Инж. Штиков			

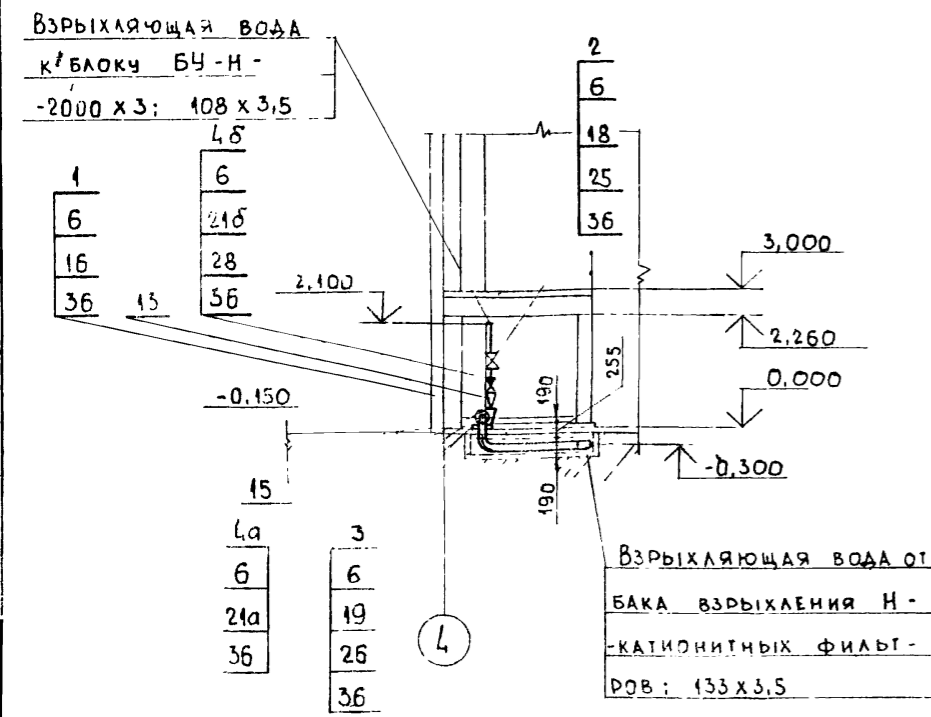
М 1:100

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ЗАКЛАДНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРИБОРОВ КИП И А			
КИП VII		ШТУЦЕР ЗКЧ -45 -70	2	0.23	

Б-Б



В-В



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
17		I - 50 - 16	2	2,58	
18		I - 100 - 10	5	3,96	
19		I - 125 - 10	6	5,40	
20		I - 150 - 10	5	6,62	
21		I - 200 - 10	2	8,05	
21a		I - 80 - 10	1	3,19	
21б		I - 150 - 16	2	7,81	
22		Фланцевое соединение			
23		04.0СТ 34.223-73 6-100	1	15,5	
		Опора 020СТ34.261-75	6	1,03	
ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ					
Задвижки ЗО.Ч.6.8р					
24		Рч10 Ду50	1	18,4	
25		Рч10 Ду100	2	39,5	
26		Рч10 Ду125	1	58,5	
27		Задвижка ЗКА2-16			
		Рч16 Ду50	1	21,0	
28		КЛАПАН ОБРАТНЫЙ			
		19ч21р Рч16 Ду100	1	40,7	
МАТЕРИАЛЫ					
Трубы, см. п.п. 1 ВП2-1					
28a		25x2,0	0,4	1,13	м
29		57x2,5	1,5	3,36	м
30		76x3	27	5,40	м
31		108x3,5	35	9,02	м
32		159x4,5	43,2	17,15	м
33		219x6	6,5	31,52	м
34		133x3,5	11,5	11,18	м
34a		89x3	1,5	6,36	м
35		Круг В-8 ГОСТ 2590-71*			
		20 ГОСТ 1050-74**	7,5	0,395	м
36		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	1,7	4,0	м ²
37		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	30		кг
		Трубка 20-2,5			
		ГОСТ 8446-74	2,4		м

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
БОЛТЫ ГОСТ 7798-70*					
1		М16x55,46	28	0,117	
2		М16 x 65,46	48	0,133	
3		М16 x 70,46	48	0,141	
4		М20 x 70,46	56	0,237	
4a		М16 x 60,46	4	0,125	
4б		М16 x 75,46	16	0,148	
ГАЙКИ ГОСТ 5915-70*					
5		М 8,5	36	0,006	
6		М 16,5	144	0,034	
7		М 20,5	56	0,064	
ЗАГЛУШКИ ГОСТ 17379-77					
8		76x3,5	1	0,3	
9		108x4,0	2	0,7	
ОТВОДЫ ГОСТ 17375-77					
10		90° 133x4	6	4,4	
11		90° 159x4,5	5	6,9	
12		90° 219x6	1	17,0	
ПЕРЕХОДЫ ГОСТ 17378-77					
13		К 108x4,0 - 57x3,0	1	0,9	
14		К 108 x 4,0 - 89x3,5	1	1,0	
15		К 133 x 4,0 - 89x3,5	1	1,5	
ФЛАНЦЫ ГОСТ 12820-80					
В ст 3 спз					
16		Т-50-10	7	2,06	

ПРИВЯЗАН:

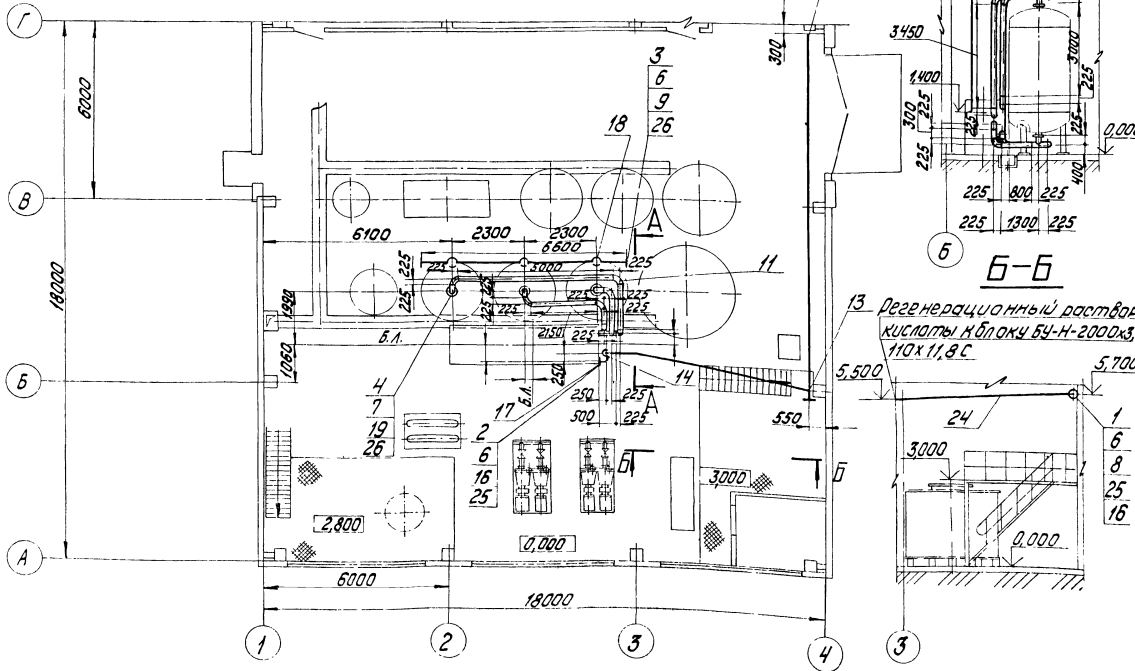
Инв. №

ТП 903-1-200		ВП 2-3	
ГИП	ДУМАН	КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
НАЧ. ОТД.	ПОЛОВ		
Н. КОНТР.	ЖУРАВЛОВА		
ГЛ. СПЕЦ.	ШКЕНЕ		
ФУК. ГО.	ЖУРАВЛОВА		
СТ. ИНЖ.	УАЛИНА		
		ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
		ТРУБОПРОВОДЫ ВЗРЫХЛЯЮЩЕЙ ВОДЫ Н-КАТИОНИТНЫХ ФИЛЬТРОВ И ДЕКАРБОНИЗИ-	Р 2
ЛАТГИПРОПРМ			

1. Изделия поз. 5 и материалы поз. 27 использовать для крепления трубопроводов.
2. Места установки опор (поз. 20; 21) уточнить при монтаже.

Регенерационный раствор кислоты к блоку БУ-Н-2000х3; 110х11,8с

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болты ГОСТ 7798-70*			
		M16x50.46	4	0,110	
2		M16x55.46	8	0,117	
3		M16x60.46	16	0,125	
4		M20x70.46	48	0,237	
5		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		M 8.5	10	0,008	
6		M16.5	28	0,034	
7		M 20.5	48	0,064	
		Заглушки ГОСТ 17379-77			
8		89x3,5	1	0,7	
9		108x4,0	2	0,7	
10		Муфты ПНП 110С			
		ОСТ 6-05-367-74	2	0,70	
11		Отводы ГОСТ 17375-77			
		90° 159x4,5	28	6,9	
12					
13		Тройник ПНП 110С			
		ОСТ 6-05-367-74	1	1,55	
14		Угловые ПНП 110С			
		ОСТ 6-05-367-74	4	1,39	
15					
16		Фланцы ГОСТ 12822-80			
		80-6	2	2,08	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
17		1-80-6 ВСтЗ СпЗ	1	2,44	
18		1-100-10 ВСтЗ СпЗ	5	3,96	
19		1-150-10 ВСтЗ СпЗ	6	6,62	
		Опоры			
20		01. ОСТ 34.261-75	5	0,70	
21		02. ОСТ 34.261-75	6	1,03	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
24		110x11,8 с	26	3,6	м
25		Весына кислота-щелочестойкая ГОСТ 17133-71	0,05	60	м ²
26		Паронит ПАН-2 ГОСТ 481-80	1	4,0	м ²
27		Хуце В-8 ГОСТ 2590-71*	2	0,385	м
		Хуце 20 ГОСТ 1050-74**	2	0,385	м
28		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	12	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
22		Трубы, см. ТТ п.1 ВП2-1			
		108x3,5	8	9,02	м
23		Трубы, см. ТТ п.2 ВП2-1			
		159x4,5	23	17,15	м

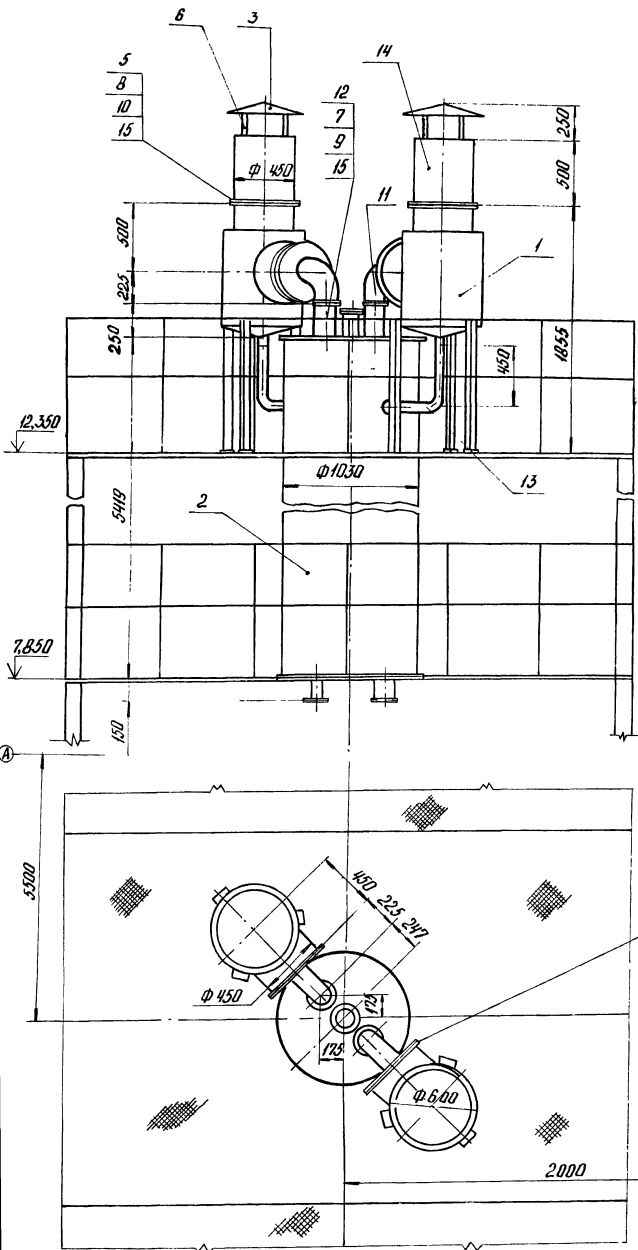
Привязан:

ШШБ.№	
-------	--

		ТП 903-1-200		ВП2-4	
Изнач. п.к. на отк. в. ст. бл. ст. тех.	Думах	Молод	Котельная	Молод	Котельная
	Полов	Молод	Котельная	Молод	Котельная
	Укрывав	Укрывав	Укрывав	Укрывав	Укрывав
	Шке не	Шке не	Шке не	Шке не	Шке не
	Мухалева	Мухалева	Мухалева	Мухалева	Мухалева
	У.В.	У.В.	У.В.	У.В.	У.В.
	Молча	Молча	Молча	Молча	Молча
	Штнкоб	Штнкоб	Штнкоб	Штнкоб	Штнкоб
			Удобно сделать регенерационный раствор кислоты, гидроперекиси и отходы от щелочей		

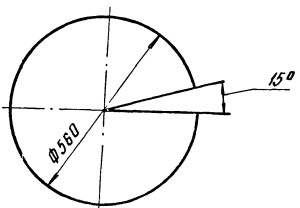
M1-100

ЛАТГИПРОПРОМ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
13		Труба 60x3,5 см. ТТn.3			
		ВП2-1.л.	17	4,88	
14		Труба 478x7 см. ТТn.1			
		ВП2-1.л.	1	81,31	м
15		Паранит ПОН-2 ГОСТ 481-80	32	4,0	м ²
16		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-73	52		кг

Деталь поз 3
М1:10



- Чертеж разработан на основании чертежей серии 4.903-13, выпуск 1-1 А23Б 051.000, выпуск 1-3 А23Б 007.000-22.
- Внутренняя поверхность оборудования подпечит антикоррозийной защите (см. ВП2-6 л. альбом 46).

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	Серия 4.903-13, Выпуск 1-1 А23Б051,000	Брызгоотделитель ф 600	2	18,4	
2	Серия 4.903-13, Выпуск 1-3 А23Б000,000-22	Декарбонизатор Q-50 т/ч	1	333,3	
Детали					
3		Козырек Лист 3 ГОСТ 19903-74 * ВстЗсп 3 ГОСТ 16523-70 ф 590 мм	2	5,8	
4		Фланец 450-25 Лист 24 ГОСТ 19903-74 * ВстЗсп 3 ГОСТ 14637-79 ф 590 мм	2	46,0	
5		Фланец 450-25 Челюк 6-50-50-5 ГОСТ 8509 ВстЗсп 3 ГОСТ 3335-72 L = 1930 мм	2	728	
6		Подпорка под козырек 12-4 ГОСТ 103-76 Полоса ВстЗсп 2 ГОСТ 3335-79 b = 100 мм	8	0,04	
Стандартные изделия					
7		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70 *	32	0,17	
8		Болт М20x70 ГОСТ 7798-70 *	64	0,237	
9		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70 *	32	0,034	
10		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70 *	64	0,084	
11		Отвертка 40x59-45 ГОСТ 732671	4	8,9	
12		Фланцы ГОСТ 12820-80 В ст 3 сп3 1-150-2,5	4	3,43	

М1:20

ТТ 903-1-200 ВП2-5			
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-20 и тремя котлами КВ-16-14 ТМ. Закрытая система теплообмена			
Водоподогревательная установка		Стальной лист	
Трубопроводы удаления газов из декарбонизатора		Лист	
ЛАТГИПРОПРОМ			

(в листе по) Лучин СМ-2-8Х
 Мечетов Полюс
 Н.К.Мотыряева
 Гл. спец. Шкене
 Рук. гр. Нуралеева
 Ст. техн. Иналма
 Ст. техн. Ситникова

Изолируемый объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой				Отделка							
Наименование	Мультикоррозийное покрытие	Размеры				Объем изоляционного материала	Температура теплоносителя	Тип	Толщина слоя	Объем слоя		Площадь слоя		Толщина слоя	Площадь слоя		Площадь слоя						
		Диаметр	Высота	Площадь	Объем					м ³	м ²	м ²	м ²										
Бак декарбонизированной воды V=63 м ³	Эпифанокс	3800	6,0	83,1	1	83,1	20	п.7	0,5	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки в 1 слой S=80 мм	Вып.3 л.п. 54,71, 72	65	0,083	5,4	1,0	84,2	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 84,99	0,8	1,0	84,2	Не требуется
Декарбонизатор Q=30 м ³ /ч	То же	1030	5,1	16,6	1	16,6	20	п.7	п.5	То же S=80 мм	Вып.3 л.п. 38,40	65	0,224	1,1	3,67	18,7	1,2	То же S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 84,99	0,8	3,67	18,7	То же
Брызгаледелитель Ф600	"	600	1,4	2,6	2	5,2	20	п.7	п.5	То же S=80	Вып.3 л.п. 38,40	65	0,142	0,4	2,28	6,4	1,2	То же S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 83,84, 89	0,8	2,28	6,4	То же
Трубопровод H-катионированной воды 108x3,5	ЭП 2-2	108	18,0	0,34	1	6,1	20	п.7	не треб.	Получиндров или цилиндров минеральные на фенольной связке в 1 слой S=60 мм	Вып.1 л.п. 31,51	60	0,032	0,6	0,72	12,9	1,0	То же S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 83,84, 89	0,8	0,72	12,9	Ст. примеч. п.4
Трубопровод декарбонизированной воды 153x4,5	ЭП 2-2	153	10,2	0,5	1	5,1	20	п.7	не треб.	То же S=60 мм	Вып.1 л.п. 31,51	60	0,041	0,4	0,88	8,9	1,0	То же S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 83,84, 99	0,8	0,88	8,9	То же
Трубопровод перегиба бака декарбонизированной воды 219x5	ЭП 2-3	219	6,8	0,69	1	4,7	20	п.7	"	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки в 1 слой S=60 мм	Вып.1 л.п. 38,51	50	0,042	0,3	1,0	6,8	1,2	То же S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 83,84, 99	0,8	1,0	6,8	То же
Трубопровод дренажа бака декарбонизированной воды 57x2,5	ЭП 2-3	57	1,0	0,13	1	0,2	20	п.7	"	Получиндров или цилиндров минеральные на фенольной связке в 1 слой S=50 мм	Вып.1 л.п. 31,51	50	0,017	0,02	0,49	0,5	1,0	То же S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 83,84, 99	0,8	0,49	0,5	То же
Трубопровод гидротеплоизоляции 108x3,5	ЭП 2-4	108	7,0	0,34	1	2,4	20	п.5	п.5	То же S=60 мм	Вып.1 л.п. 31,51	60	0,032	0,2	0,72	5,0	1,0	То же S=0,8 мм	Вып.3 л.п. 83,84, 99	0,8	0,72	5,0	То же
Трубопровод пара 89x3	89	16,5	0,28	1	4,6	150	не треб.	не треб.	Получиндров или цилиндров минеральные на фенольной связке в 1 слой S=50 мм	Вып.1 л.п. 31,51	50	0,022	0,4	0,59	9,7	1,0	Лента из пакостекла-ткани S=0,2 мм	Вып.1 л.п. 84,35	0,2	0,59	9,7	То же	
Трубопровод дренажа 32x2	32	10,0	0,1	1	1,0	150	То же	То же	То же S=40 мм	Вып.1 л.п. 31	40	0,003	0,09	0,36	3,6	1,0	То же S=0,2 мм	Вып.1 л.п. 84,35	0,2	0,36	3,6	То же	
Трубопровод конденсата 38x2	38	20,0	0,13	1	2,6	150	"	"	То же S=40 мм	Вып.1 л.п. 31	40	0,01	0,2	0,38	7,6	1,0	То же S=0,2 мм	Вып.1 л.п. 84,35	0,2	0,38	7,6	То же	
Эжектор водостойкий для фильтров Ф2000	Эпифанокс	—	—	0,21	1	0,21	20	п.7	п.5	Не требуется	См. п.7	См. п.5						Не требуется					Не требуется
Фильтр H-катионитный Ф2000	То же	2000	4,03	31,7	3	95,1	20	То же	То же	Не требуется	То же	То же						Не требуется					Не требуется
Фильтр H-катионитный (буферный) Ф1500	"	1500	3,14	18,3	1	18,3	20	"	"	Не требуется	"	"						Не требуется					Не требуется

Настоящая ведомость включает в себя объемы работ по изоляции и антикоррозийным покрытиям оборудования и трубопроводов только водогрейной части котельной, входящей в состав данного объекта.

ТТ 903-1-200 ВП2-6		Копировать строку котлаи КВ-200 котлаи Котлаи КВ-16-1111. Закрытая система теплоснабжения	
Водоодеждавательная установка	Лист	Лист	Лист
р	1	2	
Ведомость работ по теплоизоляции и антикоррозийным покрытиям			ЛАТГИПРОМ

Изолируемый объект	Основной теплоизоляционный слой												Покровный слой				Отделка			
	Исполнительная таблица	Размеры				Общая толщина	Температура	Уплотнитель		Тип	Толщина слоя	Объем слоя	Поверхность слоя		Исполнительная таблица	Толщина слоя		Объем слоя	Поверхность слоя	
		Диаметр	Высота	Площадь	Объем			Уплотнитель	Уплотнитель				М ²	М ³					М ²	М ³

Блок БУ-Н-2000х3																			
Труба 57х2,5	8/7 2-10	57	1,0	0,18	1	0,2	20	см. 7,6	см. 7,5	Не требуется									Не требуется
Труба 89х3	8/7 2-10	89	1,40	0,28	1	3,9	20	То же	То же	То же									Не требуется
Труба 159х4,5	8/7 2-10	159	4,0	0,50	1	2,0	20	То же	То же	То же									Не требуется

Блок БНИВ-30/60																			
Труба 108х3,5	8/7 2-8	108	1,4	0,34	1	0,5	20	см. 7,5	не треб.	Не требуется									Не требуется
Труба 159х4,5	8/7 2-8	159	1,5	0,50	1	0,8	20	То же	То же	То же									Не требуется

Блок БЛИВП-40/88																							
Труба 57х3	8/7 2-9	57	4,0	0,18	1	0,7	159	не треб.	не треб.	Получил цилиндры или цилиндры минеральные на фанальной связке в S=50мм	Вып.1 п.п. 31,51	50	0,017	0,07	0,49	2,0	1,0	Лента из локстекло-ткани S=0,2	Вып.1 п.п. 94,95	0,2	0,49	2,0	см. примеч. п.4
Труба 89х3	8/7 2-9	89	3,0	0,28	1	0,8	159	То же	То же	Не требуется								Не требуется				Не требуется	
Труба 108х3,5	8/7 2-9	108	4,0	0,34	1	1,4	159	не треб.	То же	Получил цилиндры или цилиндры минеральные на фанальной связке в S=50мм	Вып.1 п.п. 31,51	60	0,020	0,13	0,72	2,3	1,0	То же S=0,2мм	Вып.1 п.п. 94,95	0,2	0,72	2,3	см. примеч. п.4
Подогреватель пароводяной Q=25 т/ч	8/7 2-9	273	13,35	0,858	2	23,2	159	То же	То же	Маты минеральные прошитые в оболочке из металлической сетки в 1 слой S=80мм	Вып.1 п.п. 39,51	65	0,07	0,9	1,25	3,38	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм	Вып.1 п.п. 133,99	0,8	1,4	3,38	Не требуется
Бак хранения крепкой серной кислоты V=16м ³	8/1-5 2-9 2-9	2000	2,4	18,4	2	36,8	20	см. 7,7	То же	То же S=80мм	Вып.3 п.п. 54,71	72	0,069	2,4	1,0	3,96		То же S=0,8мм	Вып.3 п.п. 88,38	0,8	1,0	3,96	То же
Бак взрыхления Н-катионитных фильтров V=16м ³	То же	3000	2,4	36,9	1	36,9	20	см. 7,7	см. 7,5	Не требуется								Не требуется					Не требуется

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей теплоизоляции ТД серии 2400-4 Выпуск 1, 2, 3 1972г. разработанным ВНИИ "Теплопроект" Минмонтажспецстрой СССР.
- Количество материалов на 1м³ изоляции дано: а) для трубопроводов в ТД серии 2400-4 Вып.1, л. 59, 61; б) для оборудования в ТД серии 2400-4 Вып.3 л. 55.
- Количество материалов на 10м² покровного слоя дано: а) для трубопроводов в ТД серии 2400-4 Вып.1, л. 106; б) для оборудования в ТД серии 2400-4 Вып.3 л. 113, 114.
- Для нанесения цветных красок согласно п.6-1.1. Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в настоящем перечне учитывается

общая окрашиваемая поверхность - 17,72 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).

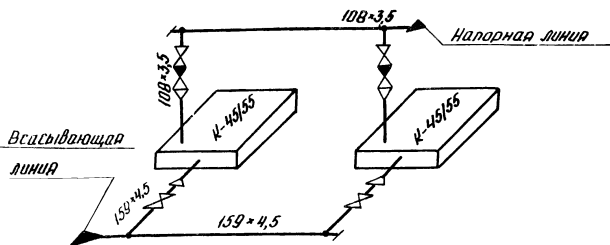
5. Антикоррозионное покрытие внутренней поверхности оборудования ВПУ выполнить композицией на основе эпоксидных смол марок ЭД-5 или ЭД-6 (ГОСТ 9597-76*) и эрадит (ТУ 611-60) в 6 слоев, толщина покрытия 300-350 мкм.

6. Антикоррозионное покрытие выполнить пентафталевый эпоксид за 2 раза независимо от места расположения.

7. Антикоррозионное покрытие выполнить грунтом 138А с оберткой изолот толщиной 2мм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5мм.

Дружбан		И№.№	
ТЛ 903-1-200 ВП2-6			
Исполн. 10	Дачин	Исполн. 11	СХ
Исполн. 12	Попов	Исполн. 12	Исполн. 12
Исполн. 13	Исполн. 13	Исполн. 13	Исполн. 13
Исполн. 14	Исполн. 14	Исполн. 14	Исполн. 14
Исполн. 15	Исполн. 15	Исполн. 15	Исполн. 15
Исполн. 16	Исполн. 16	Исполн. 16	Исполн. 16
Исполн. 17	Исполн. 17	Исполн. 17	Исполн. 17
Исполн. 18	Исполн. 18	Исполн. 18	Исполн. 18
Исполн. 19	Исполн. 19	Исполн. 19	Исполн. 19
Исполн. 20	Исполн. 20	Исполн. 20	Исполн. 20
Исполн. 21	Исполн. 21	Исполн. 21	Исполн. 21
Исполн. 22	Исполн. 22	Исполн. 22	Исполн. 22
Исполн. 23	Исполн. 23	Исполн. 23	Исполн. 23
Исполн. 24	Исполн. 24	Исполн. 24	Исполн. 24
Исполн. 25	Исполн. 25	Исполн. 25	Исполн. 25
Исполн. 26	Исполн. 26	Исполн. 26	Исполн. 26
Исполн. 27	Исполн. 27	Исполн. 27	Исполн. 27
Исполн. 28	Исполн. 28	Исполн. 28	Исполн. 28
Исполн. 29	Исполн. 29	Исполн. 29	Исполн. 29
Исполн. 30	Исполн. 30	Исполн. 30	Исполн. 30
Исполн. 31	Исполн. 31	Исполн. 31	Исполн. 31
Исполн. 32	Исполн. 32	Исполн. 32	Исполн. 32
Исполн. 33	Исполн. 33	Исполн. 33	Исполн. 33
Исполн. 34	Исполн. 34	Исполн. 34	Исполн. 34
Исполн. 35	Исполн. 35	Исполн. 35	Исполн. 35
Исполн. 36	Исполн. 36	Исполн. 36	Исполн. 36
Исполн. 37	Исполн. 37	Исполн. 37	Исполн. 37
Исполн. 38	Исполн. 38	Исполн. 38	Исполн. 38
Исполн. 39	Исполн. 39	Исполн. 39	Исполн. 39
Исполн. 40	Исполн. 40	Исполн. 40	Исполн. 40
Исполн. 41	Исполн. 41	Исполн. 41	Исполн. 41
Исполн. 42	Исполн. 42	Исполн. 42	Исполн. 42
Исполн. 43	Исполн. 43	Исполн. 43	Исполн. 43
Исполн. 44	Исполн. 44	Исполн. 44	Исполн. 44
Исполн. 45	Исполн. 45	Исполн. 45	Исполн. 45
Исполн. 46	Исполн. 46	Исполн. 46	Исполн. 46
Исполн. 47	Исполн. 47	Исполн. 47	Исполн. 47
Исполн. 48	Исполн. 48	Исполн. 48	Исполн. 48
Исполн. 49	Исполн. 49	Исполн. 49	Исполн. 49
Исполн. 50	Исполн. 50	Исполн. 50	Исполн. 50
Исполн. 51	Исполн. 51	Исполн. 51	Исполн. 51
Исполн. 52	Исполн. 52	Исполн. 52	Исполн. 52
Исполн. 53	Исполн. 53	Исполн. 53	Исполн. 53
Исполн. 54	Исполн. 54	Исполн. 54	Исполн. 54
Исполн. 55	Исполн. 55	Исполн. 55	Исполн. 55
Исполн. 56	Исполн. 56	Исполн. 56	Исполн. 56
Исполн. 57	Исполн. 57	Исполн. 57	Исполн. 57
Исполн. 58	Исполн. 58	Исполн. 58	Исполн. 58
Исполн. 59	Исполн. 59	Исполн. 59	Исполн. 59
Исполн. 60	Исполн. 60	Исполн. 60	Исполн. 60
Исполн. 61	Исполн. 61	Исполн. 61	Исполн. 61
Исполн. 62	Исполн. 62	Исполн. 62	Исполн. 62
Исполн. 63	Исполн. 63	Исполн. 63	Исполн. 63
Исполн. 64	Исполн. 64	Исполн. 64	Исполн. 64
Исполн. 65	Исполн. 65	Исполн. 65	Исполн. 65
Исполн. 66	Исполн. 66	Исполн. 66	Исполн. 66
Исполн. 67	Исполн. 67	Исполн. 67	Исполн. 67
Исполн. 68	Исполн. 68	Исполн. 68	Исполн. 68
Исполн. 69	Исполн. 69	Исполн. 69	Исполн. 69
Исполн. 70	Исполн. 70	Исполн. 70	Исполн. 70
Исполн. 71	Исполн. 71	Исполн. 71	Исполн. 71
Исполн. 72	Исполн. 72	Исполн. 72	Исполн. 72
Исполн. 73	Исполн. 73	Исполн. 73	Исполн. 73
Исполн. 74	Исполн. 74	Исполн. 74	Исполн. 74
Исполн. 75	Исполн. 75	Исполн. 75	Исполн. 75
Исполн. 76	Исполн. 76	Исполн. 76	Исполн. 76
Исполн. 77	Исполн. 77	Исполн. 77	Исполн. 77
Исполн. 78	Исполн. 78	Исполн. 78	Исполн. 78
Исполн. 79	Исполн. 79	Исполн. 79	Исполн. 79
Исполн. 80	Исполн. 80	Исполн. 80	Исполн. 80
Исполн. 81	Исполн. 81	Исполн. 81	Исполн. 81
Исполн. 82	Исполн. 82	Исполн. 82	Исполн. 82
Исполн. 83	Исполн. 83	Исполн. 83	Исполн. 83
Исполн. 84	Исполн. 84	Исполн. 84	Исполн. 84
Исполн. 85	Исполн. 85	Исполн. 85	Исполн. 85
Исполн. 86	Исполн. 86	Исполн. 86	Исполн. 86
Исполн. 87	Исполн. 87	Исполн. 87	Исполн. 87
Исполн. 88	Исполн. 88	Исполн. 88	Исполн. 88
Исполн. 89	Исполн. 89	Исполн. 89	Исполн. 89
Исполн. 90	Исполн. 90	Исполн. 90	Исполн. 90
Исполн. 91	Исполн. 91	Исполн. 91	Исполн. 91
Исполн. 92	Исполн. 92	Исполн. 92	Исполн. 92
Исполн. 93	Исполн. 93	Исполн. 93	Исполн. 93
Исполн. 94	Исполн. 94	Исполн. 94	Исполн. 94
Исполн. 95	Исполн. 95	Исполн. 95	Исполн. 95
Исполн. 96	Исполн. 96	Исполн. 96	Исполн. 96
Исполн. 97	Исполн. 97	Исполн. 97	Исполн. 97
Исполн. 98	Исполн. 98	Исполн. 98	Исполн. 98
Исполн. 99	Исполн. 99	Исполн. 99	Исполн. 99
Исполн. 100	Исполн. 100	Исполн. 100	Исполн. 100

Схема блока



Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания декарбонизированной воды к деэрационно-питательному блоку и блоку управления работой трех натрий-каатионитных фильтров.

Обозначение блока

БНДВ-30/60, где:

Б - блок
Н - насосов

Д - декарбонизированной

В - воды

30/60 - диапазон применения в м³/ч

В состав блока входят насосы, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции для установки приборов КИПиА.

Марка поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед.кг	Примеч.	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед,кг	Примеч.
20		Ру 10 Ду 100	2	39,5				Сборочные единицы			
21		Ру 10 Ду 150	2	77,0							
22		Клапан обратный 19ч2ю Ру 16 Ду 100	2	40,7		1	альбом 4.6 кмТ л.3	Рама	1	110	
23	Китайский насосный завод	насос К-48/155 48 м ³ /ч Н=0,54МПа(5,5кгс/см ²) 34 000, 4А 160 50 Н=15кВт n=2900 об/мин	2	325				Стандартные изделия			
		Материалы				2		Болты ГОСТ 7798-70*			
23 ^а		Краска ПФГОСТ 695-77	0,5		кг	3		М16*55.46	8	0,177	
		Трубы ст.ТТл. ВП2-1				4		М16*60.46	8	0,125	
24		108*3,5	1,4	9,02	м	5		М16*65.40	48	0,133	
25		159*4,5	1,5	17,15	м	6		М16*100.46	8	0,187	
26		Поранит ПОН-2 ГОСТ 461-80	0,3	4,00	м ²			М20*70.46	48	0,237	
27		Электроды ПЧБ ГОСТ 9467-75	2,4		кг	7		Гайки ГОСТ 5915-70*			
28		Круж В-8 ГОСТ 2390-71*			м	8		М16.5	72	0,034	
		20 ГОСТ 1050-74*	1,5	0,395	м			М20.5	48	0,084	
		Закладные конструкции для приборов КИПиА				9		Заглушки ГОСТ 17379-77 108*4	1	0,7	
						10		159*4,5	1	1,5	
						11		Переходы ГОСТ 17378-77			
Кип-III		Щитцер М20*1,5-50	4	0,23		12		К108*4,0-57*3	2	0,9	
		ЗКЧ-45-70				13		К159*4,5-89*3,5	2	2,4	
								Фланцы ГОСТ 13920-80 в ст.3ст.3			
								1-50-10	2	2,06	
								1-80-10	2	3,19	
								1-100-10	5	3,96	
								1-150-10	5	6,62	
								Шайбы ГОСТ 10906-78	8	0,07	
						18		Опора ОДБ-2 ГОСТ 49182-108	1	0,56	
						19		Опора ОДБ-1 ГОСТ 491182-159	1	0,38	
								Гайки ГОСТ 5915-70* М2.5	10	0,08	
								Прочие изделия			
								Заглушки 30468p			

Рабочее давление 0,54 МПа (5,5 кгс/см²) масса

блока : с водой - 1274 кг

без воды - 1231 кг

Настоящий чертёж вытравлен на основании паспорта „Агрегаты электронасосные центробежные консольные типа „К“ 1979г. Китайского насосного завода.

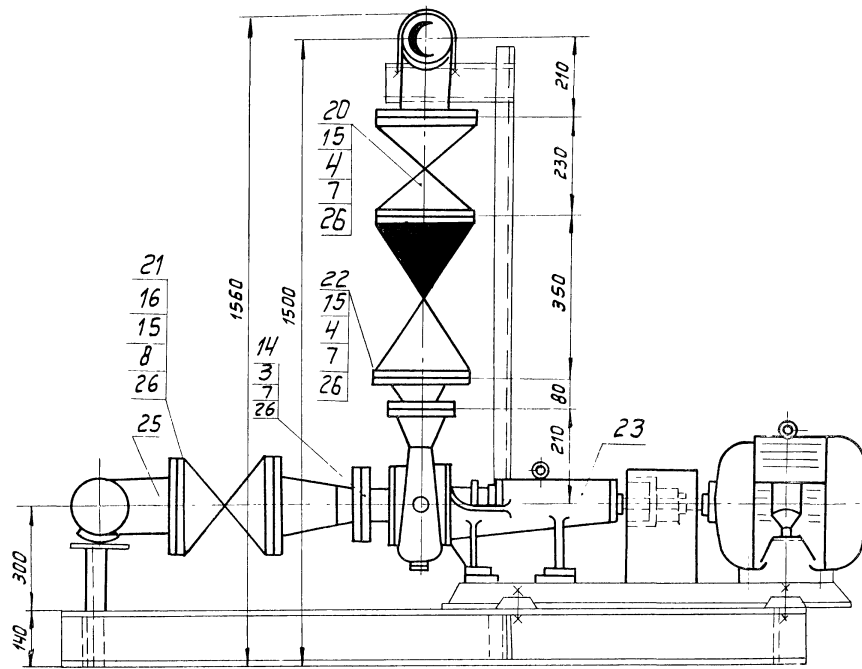
Привязан

Илв. №

ТТ903-1-200 ВП2-7

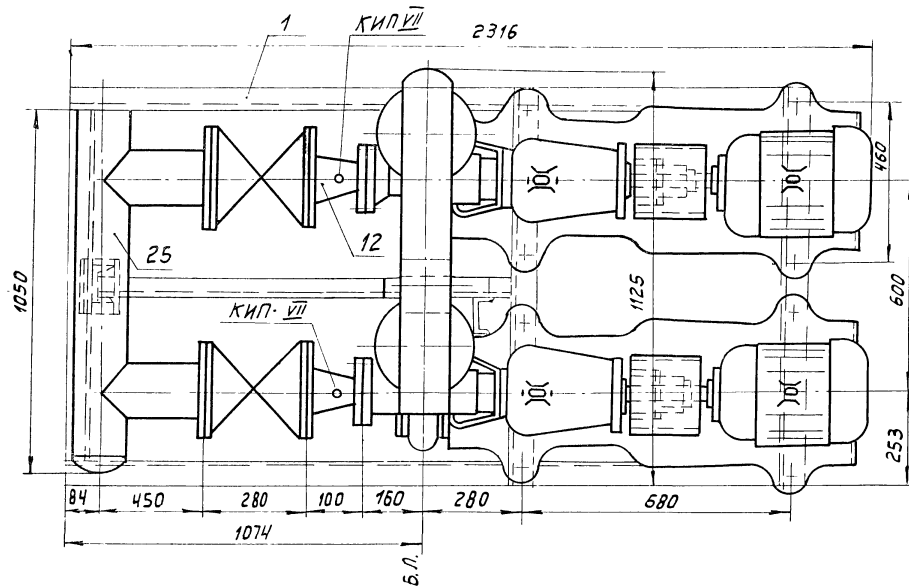
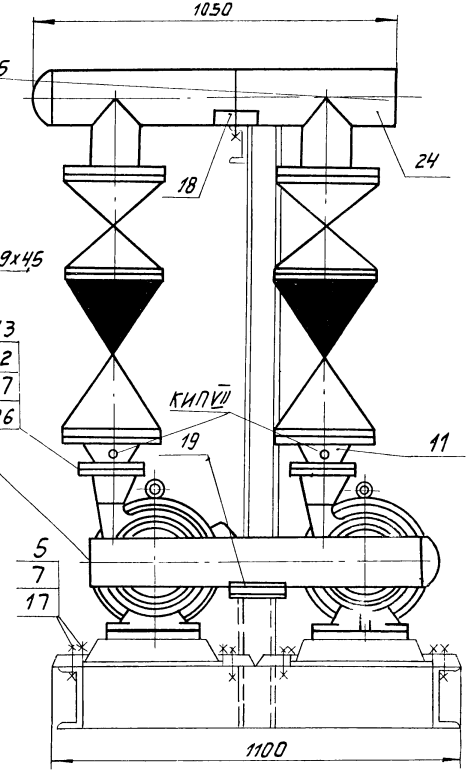
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами КЕ-16-МГМ. Закрытая система теплообменника	Листов	
Водоподготовительная установка	Р	1 2
Блок БНДВ-30/60	ЛАТГИПРОПРОМ	

Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №
Думан	Полов	Управляеда	Икенне	Ил. ил. №	Ил. ил. №
Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №	Ил. ил. №



Напорная линия; 108x3,5

Всасывающая линия; 159x45



Привязан	
ИНВ.№	

ТЛ 903-1-200										ВПЗ-7			
котельная стрема котлами КВ-ТМ-20 и тремя котлами ДБ-16-14ГМ закрытой системы теплоснабжения										статус	лист	лист	
водоподготовительная установка										Р	2		
Блок БНИВ-30/60										ЛАТГИПРОПРОМ			

М1:10

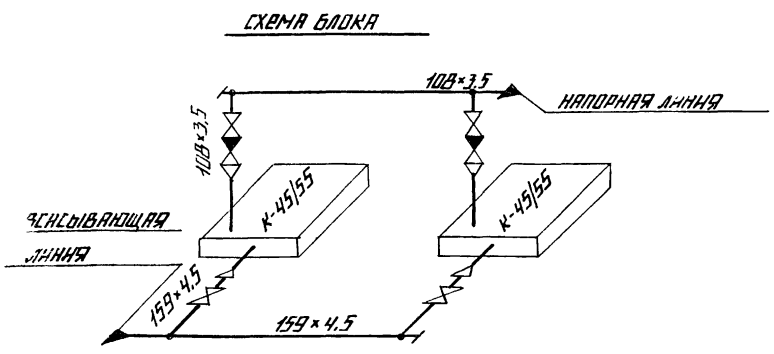


СХЕМА БЛОКА

НАЗНАЧЕНИЕ БЛОКА

БЛОК ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ ИСХОДНОЙ ВОДЫ К БЛОКУ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ИСХОДНОЙ ВОДЫ БПНВП-40/ВВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ БЛОКА

БННВ-30/В0, где:
 Б - БЛОК
 Н - НАСОС
 И - ИСХОДНОЙ
 В - ВОДЫ
 30/В0 - ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ В М³/Ч
 В СОСТАВ БЛОКА ВХОДЯТ НАСОСЫ, ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА В ПРЕДЕЛАХ БЛОКА, ОПОРНАЯ МЕТАЛЛО-КОНСТРУКЦИЯ И ЗАКЛАДНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ КИП И Я.

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
20		Р410 ДУ 100	2	39,5							
21		Р410 ДУ 150	2	77,0				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
22		КЛАПАН ОБРАТНЫЙ									
23	КРАЙСКИЙ НАСОСНЫЙ ЗАВОД	19421Р Р416 ДУ 100 НАСОС К-45/35 Д=43 мм Н=0,50 мПа (5,5 м вод ст.) 30 ДВНГ 41Р16052 N=15 кВт п=2900 об/мин.	2	40,7		1	АЛБЕОМ 40 КМТ л.4	РАМА	1	110	
			2	32,5				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
								БОЛТЫ ГОСТ 7798-70*			
						2	М 16x55,46	В		0,117	
						3	М 16x60,46	В		0,125	
						4	М 16x65,46	В		0,133	
24		100x3,5	14	3,02	М	5	М 16x100,46	В		0,187	
25		159x4,5	15	17,15	М	6	М 20x70,46	В		0,237	
26		ЛАМПА ПДН2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	М ²			ГЯЙКА ГОСТ 5915-70*			
27		ЭЛЕКТРОДЫ Э4Б ГОСТ 9461-75	2,4		КГ	7	М 16,5	Г	72	0,034	
28		КРУГ В-В ГОСТ 2590-74* 20 ГОСТ 1050-74*	1,5	0,395	М	8	М 20,5	В	48	0,064	
						9	ЗАПЯШКА ГОСТ 17379-77				
						10	100x4	В	1	0,7	
						11	159x4,5	В	1	1,5	
						12	ПЕРЕХОДЫ ГОСТ 17378-77				
						13	К 100x4,0-57x3	В	2	0,9	
КНП-VII		ШТУЦЕР М 20x1,5x50	4	0,23		14	К 159x4,5-89x3,5	В	2	2,4	
		ЭК4-45-70				15	ФЛАНЦЫ ГОСТ 12820-80 вкл вкл				
						16	1-50-10	В	2	0,6	
						17	1-80-10	В	2	3,19	
						18	1-100-10	В	5	3,96	
						19	1-150-10	В	5	6,62	
							ШАРОВА 16 ГОСТ 10906-78	В		0,07	
							ОПОРА ДПБ-2/10В - ГОСТ 14911-82	В	1	0,56	
							ОПОРА ДПБ-1/159 - ГОСТ 14911-82	В	1	0,38	
							ГЯЙКА ГОСТ 5915-70* М 8x5	В	10	0,08	
							ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ				
							ЗАДВИЖКА ЭО 4 Б ВР				

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 0,54 МПа (5,5 кгс/см²)

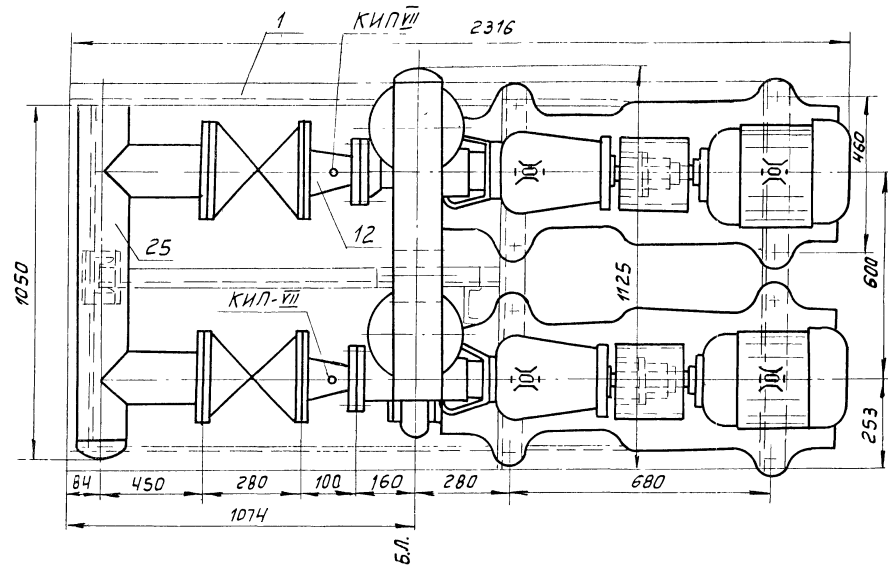
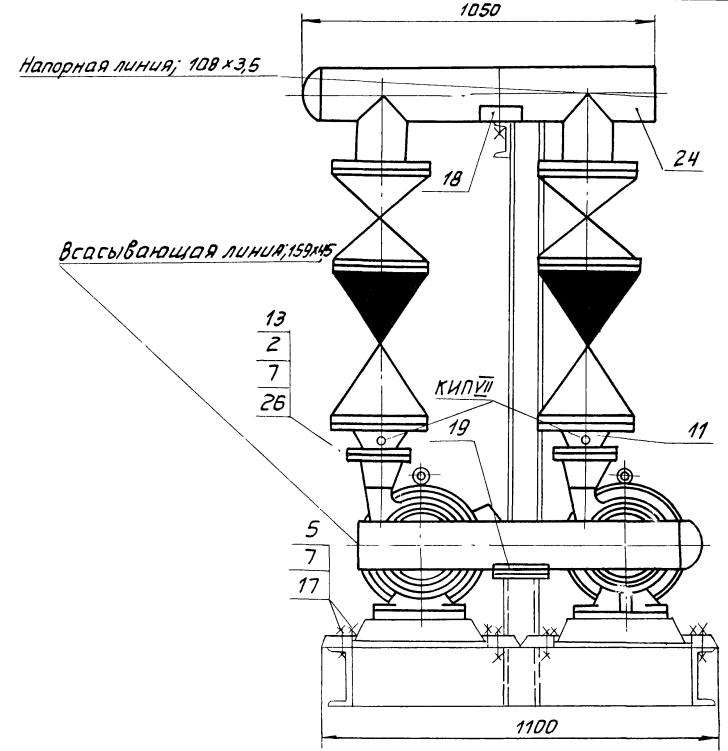
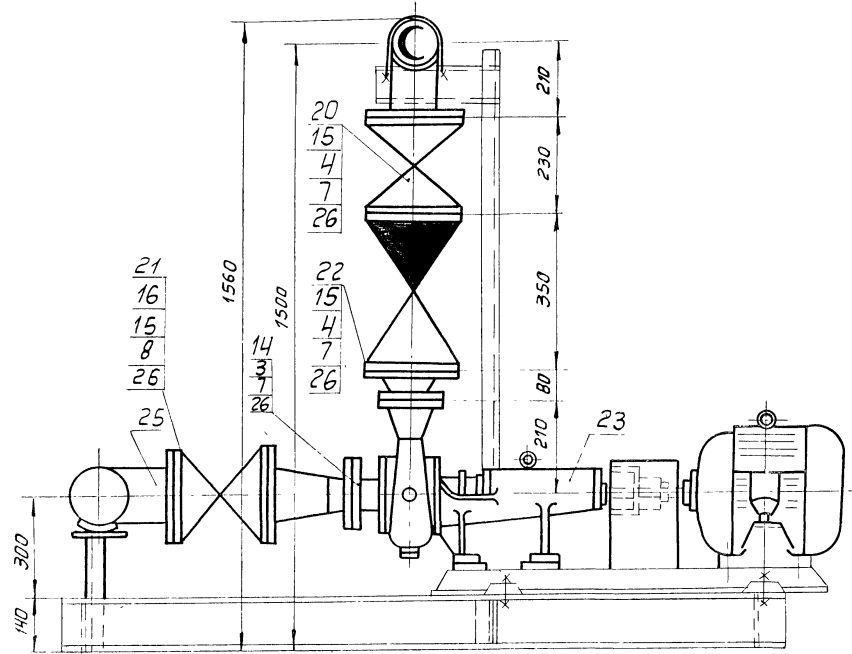
МАССА БЛОКА: С ВОДОЙ - 1274 КГ

БЕЗ ВОДЫ - 1231 КГ

НАСТОЯЩИЙ ЧЕРТЕЖ ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ПАСПОРТА „АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОНСОЛЬНЫЕ ТИПА „К“ 1979 г. КРАЙСКОГО НАСОСНОГО ЗАВОДА.

ПРОВЕРЯЮЩИЙ				
И.В.Н.				

ТН 903-1-200		ВЛ2-В	
КОТЕЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬСТВО КОТЛАМН КВ-ТМ-20 И ТРИМ КОТЛАМН ДБ-16-14 ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА		СТАВКА	ЛИСТОВ
Р	1	2	
БЛОК БННВ-30/В0.		ЛАТГИПРОПРОМ	



привязан		

ТП 903-1-200		ВН2-В
котельная стрема котлами ГВ-М-20/3, тремя котлами АЕ-16-14/М. Закрытая система теплоснабжения		
водоподготовительная установка		стадия лист 1/лист 2
Блок БНДВ-30/60		ЛАНГИПРОПРОМ

М1:10

Назначение блока

Блок предназначен для подогрева исходной воды перед подачей ее на водоподготовительную установку.

Обозначение блока

БПИВП - 40 / 88, где

Б - блок

П - подогреватель

ИВ - исходной воды.

П - пароводяной (тип подогревателя)

40/88 - диапазон производительности блока, т/ч

В состав блока входят пароводяные подогреватели, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция, закладные конструкции КИП и А.

Технические требования к блоку.

1. После окончания сборки до нанесения окраски и изоляции блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“, утвержденными Госгортехнадзором СССР

Рабочее давление:

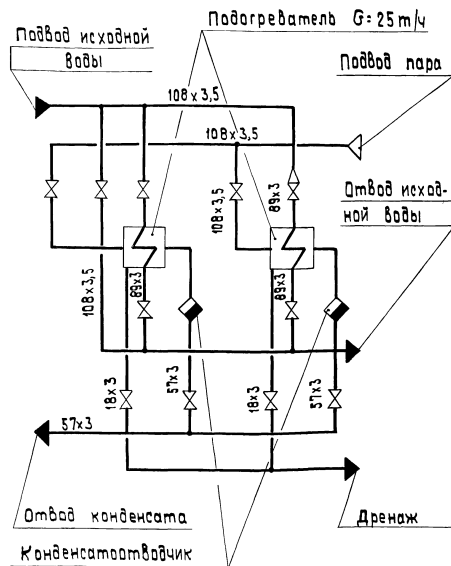
греющего пара - 690 кПа (7 кгс/см²)
исходной воды - 568,8 кПа (5,8 кгс/см²)

2. Монтаж блока производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора.
3. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа 00.8111.001 СБ Бийского котельного завода.
4. Гидравлическое сопротивление блока рассчитано для расхода исходной воды $G = 88 \text{ т/ч}$.

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	величина
Производительность		т/ч	40 ÷ 88
Гидравлическое сопротивление по исходной воде		кПа (мвод.ст)	17,65 (1,8)
Перепад энтальпий	по пару	кДж (ккал/кг)	2763,3 ÷ 837,5 (659,9 ÷ 164)
Перепад температур	по исходной воде	°С	5 - 20
Габариты блока	длина	м	7,015
	ширина	м	2,500
	высота	м	2,355
Масса блока	без воды	кг	2726
	с водой	кг	3089
Поверхность нагрева		м ²	7,94
Подогреватель	Тип	G = 25 т/ч	
	Количество агрегатов	шт	2
	Поверхность нагрева	м ²	3,97
	Завод-изготовитель	Бийский котельный завод	

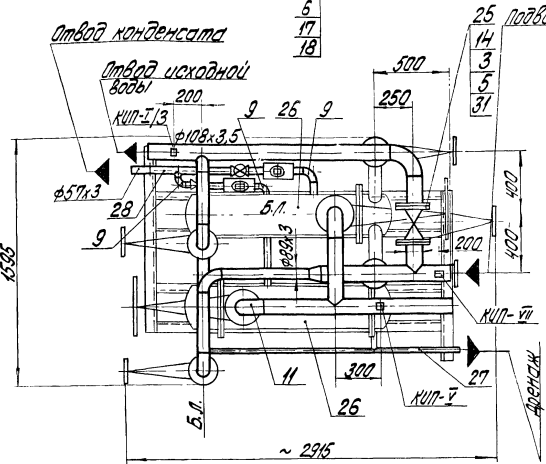
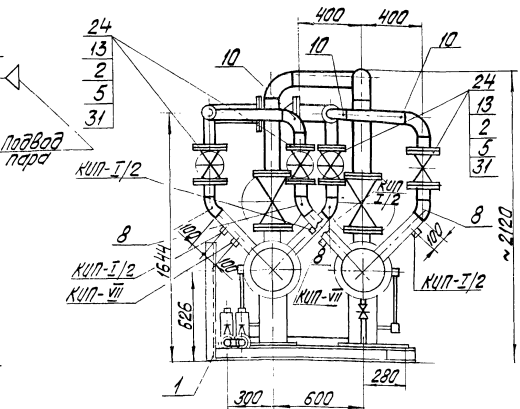
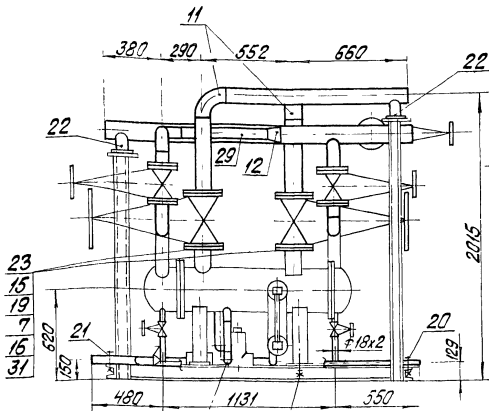
Схема блока



привязан

ИВ. №

ТП 903-1-200		ВП2-9	
В. инж. пр.	Д. инж. пр.	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДБ-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Папоб.	Водоподготовительная установка	Стандарт Листов
Инж. пр.	Журавлева	Р	1 2
р. спец.	Шкелне		
Рук. гр.	Журавлева	Блок БПИВП - 40/88	
Инж. пр.	Журавлева	ЛАТГИПРОМ	
Техник	Гержаба		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кс	Примечание
21		Опора 015-2 ГОСТ 4911-82	1	0,33	
22		Опора 108-010СТ34 260-75	2	0,84	
		Прочие изделия			
23		Задвижка 3М12-40 Ду100 Ру40	2	95,0	
24		Задвижка 3046Бр Ду50 Ру10	4	29,0	
25		Задвижка 3046Бр Ду100 Ру10	1	39,5	
26		Бу х3 х8-760			
26 ^а		Подогреватель первичной G=257/4	2	287	
26 ^б		Конденсатотводчик 45x15мм Ру16 Ду25	2	6,6	
26 ^в		Вентиль 15x16 р Ду15 Ру16	2	0,7	

Материалы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кс	Примечание
		Трубы ст Тп1 ВП-2-1			
27		18 x 2	4	0,798	м
28		57 x 3	4	4,0	м
29		89 x 3	3	6,96	м
30		108 x 3,5	7	9,02	м
31		Варант ПОМ-2 ГОСТ 481-80	2	4,0	м ²
32		Электроды Э-46 ГОСТ 9465-75	2	-	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кс	Примечание
		Сварочные единицы			
1	Альбом 4.6 км	Рама	1	190	
		Стандартные изделия			
2		Болты ГОСТ 7798-70 *			
3		M 16 x 60.46	32	0,125	
4		M 16 x 6.5.16	16	0,133	
5		M 20 x 70.36	8	0,237	
6		Гайки ГОСТ 5915-70 *			
7		M 16.5	48	0,034	
8		M 20.4	8	0,064	
9		Гайки АМ20 ГОСТ 9064-75			
10		25 ГОСТ 20700-75 *	64	0,077	
11		Отводы ГОСТ 17375-77			
12		45° 89 x 3,5	4	0,8	
13		90° 57 x 3,0	5	0,6	
14		90° 89 x 3,5	3	1,6	
15		90° 108 x 4,0	2	2,2	
16		Переход ГОСТ 17378-77			
17		К 108 x 4,0 - 89 x 3,5	1	1,0	
18		Фланцы ГОСТ 12820-80			
19		1-80-10	8	3,19	
20		1-100-10	2	3,96	
21		Фланец П-100-10 ГОСТ 12820-80	4	12,64	
22		Шайба 20 ГОСТ 9064-75			
23		20 ГОСТ 20700-75 *	64	0,733	
24		Шайба 20 ГОСТ 10906-78	8	0,059	
25		Шайба 20 ГОСТ 11871-78	8	0,023	
26		Шпилька АМ20 ГОСТ 9064-75			
27		35 ГОСТ 20700-75 *	32	3,956	
28		Опора 015-2 ГОСТ 4911-82	1	0,12	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кс	Примечание
		Заказные конструкции КИП А			
КИП-I/2		Бобышка 10-ЗК4-1-75	6	0,6	
КИП-I/3		Расширитель ЗК4-3-75	2	2,38	
КИП-V		Штуцер ЗК4-46-70	2	0,16	
КИП-VI		Штуцер ЗК4-45-70	4	0,23	

Привязка

УДВ.к°

ТП 903-1-200		ВП2-9	
Копирован с тиражной композиции ГВ-20 отбора композиции ПЕ-16-МН заводской системы теплоснабжения			
Блогодоработавательная установка		Отвод лист 2 из 26	
		р 2	

Блок БПВП-40/88

ЛАТГИПРОПРОМ

Назначение блока

блок предназначен для управления работой трех водород-катионитных фильтров диаметром 2м.

Обозначение блока

БУ-Н-2000 х 3, где:

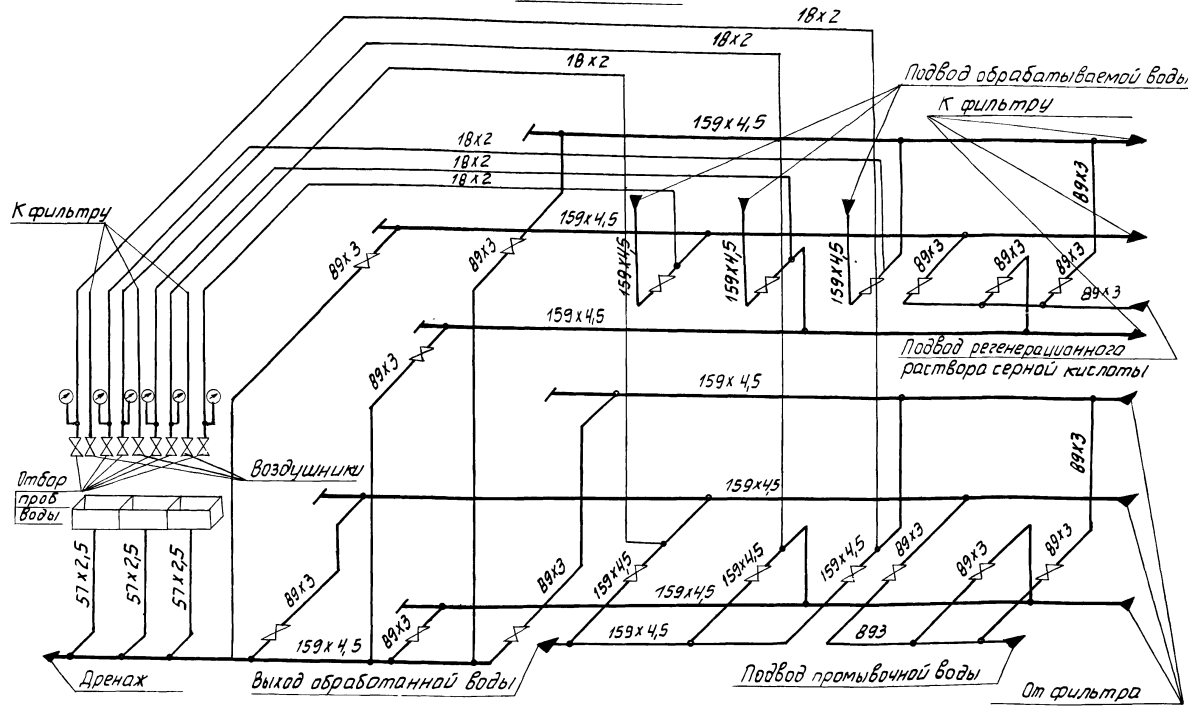
- Б- блок
- У- управления
- Н- водород-катионитных фильтров
- 2000- диаметр фильтров
- 3- количество фильтров

В состав блока входит арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции КПИ и А

Рабочее давление 6 кгс/см² (0,59 МПа)
 Масса блока: с водой- 1999 кг

без воды- 1822 кг

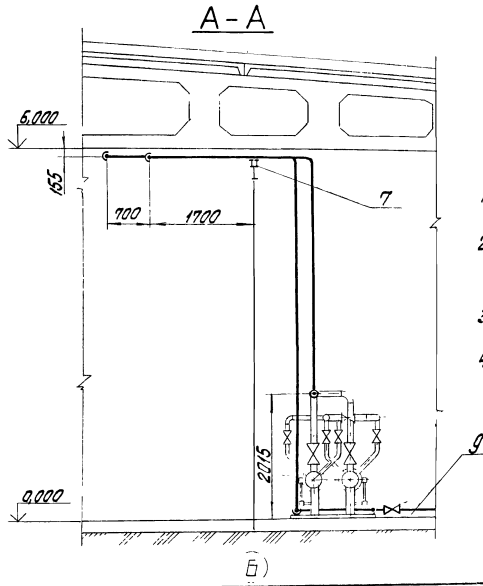
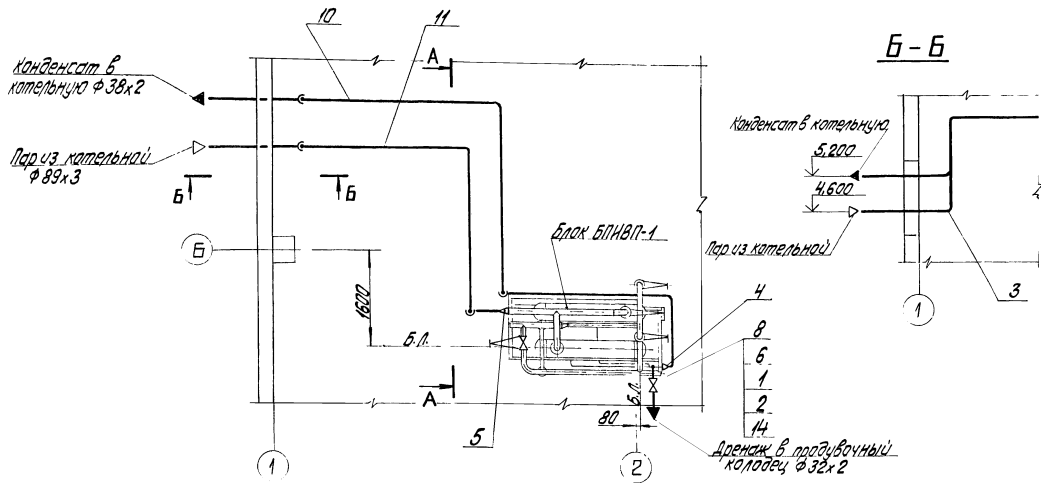
Схема блока



Марка, Поз.	Обозначение	Материалы	Кол.	Масса ед.кз	Примечание	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Примечание
17		Круж 88 Гост 2590-71* 20 Гост 1050-74*	32	0,395	М			Сварочные единицы			
18		Паронит ПАН-21 Гост 401-80 Трубы ст. Т11 ВП2-1	1,3	4,00	МЗ	1	Альбом 4.6 кмз-1.5	Рама	1	250	
19		18 х 2	33	0,798	М			Стандартные изделия			
20		57 х 2,5	1	3,36	М						
21		89 х 3	14	6,36	М			Болты Гост 7798-70*			
22		159 х 4,5	4	17,15	М	2		М 16 х 55,46	96	0,117	
23		Лист 3 Гост 19903-74 ВстЗспЗ Гост 14637-79	1	23,55	М ²	3		М16 х 60,46	96	0,125	
24		Электроды Э-46 Гост 19467-75	5	-	кг	4		Гайки Гост 5915-70*			
25		Краска ПФ Гост 695-77	2	-	кг	5		МВ.5	30	0,006	
		Закладные конструкции для приборов КПИ и А				6		М16.5	192	0,034	
		КПИ Ю						Заглушка 159х45 Гост 17879-77	6	1,5	
		Штуцер М20 х 1,5-50				7		Фланцы Гост 12820-80	13	1,6	
		ЗКЧ-45-70	6	0,23		8		ВстЗспЗ			
						9		1-80-6	24	2,44	
						10		1-150-6		4,39	
						11					
								<u>Прочие изделия</u>			
						12		Дентилы 15Били 15к-18бр.	9		Листовый металл в комплект рамы
						13		Клапан мембранный 224Тэм 1 Ру6 Ду80	12		то же
						14		Клапан мембранный 224Тэм 1 Ру6 Ду 150	6		
						15		Кран трехходовой			-II-
						16		КТК Ру25Ду3	6		

Привапан	
Имя	Имя

ТЛ 903-1-200		ВП2-10	
Гл.инж. Думан	СЗ	Котельная стрелы котлами кв-м-20и тремя котлами ДК-16-14М.Закрытая система теплоснабжения	
Науч.отв. Попов	СЗ	Водоподготовительная установка	
Н.конт.ж.урачевая	СЗ	Стальной лист	Листов
Гл.спец.шакев	СЗ	Р	1 2
Руч.гр. Журавлева	СЗ		
Ст.инж.Жалина	СЗ		
Техник Герцова	СЗ		
Блок БУ-Н-2000х3			
			ЛАТГИПРОПРОМ



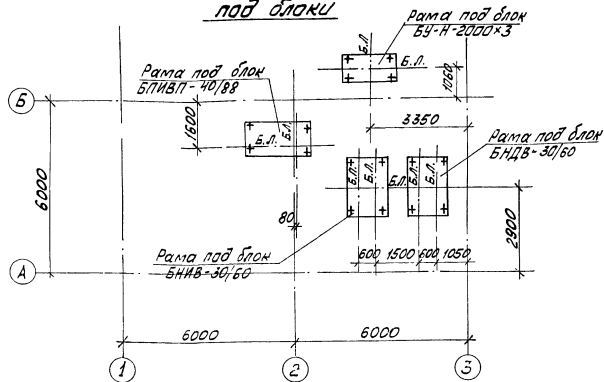
1. Обработка кромок и сварка стыковых соединений согласно ГОСТ 16037-80.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего.
3. Материалы поз. 12, 13, 2 предназначены для крепления трубопроводов.
4. Рабочие параметры:
 - а) давление $P_p = 0,69 \text{ МПа}$ (7 кгс/см^2),
 - б) температура $t_p = 164^\circ \text{C}$.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса котлеб, кг	Примечание
<u>Стандартные изделия</u>				
1		Болт М12х55-46 ГОСТ 7798-70*	8	0,064
2		Гайка М12-5 ГОСТ 5915-70*	50	0,017
3		Отвод 90° 89х3,5 ГОСТ 17375-77	5	16
4		Переход К57х4-38х2 ГОСТ 17378-77	1	0,2
5		Переход К57х4-89х3,5 ГОСТ 17378-77	1	1,0
6		Фланец 1-25-16СтЗон3 ГОСТ 18820-80	2	1,17
7		Двухходовый клапан ГОСТ 14911-82	2	1,15
<u>Прочие изделия</u>				
8		Вентиль Ру16 Ду 25 15х4 19п1	1	2,7
<u>Материалы</u>				
9		Труба 38х2ст.Т.п.1 ВП2-1	10	1,48 м
10		Труба 38х2ст.Т.п.1 ВП2-1	20	1,78 м
11		Труба 89х3ст.Т.п.1 ВП2-1	15	6,36 м
12		Круц 8-2 ГОСТ 2591-71*	10	0,888 м
13		Уплотнительное кольцо ГОСТ 14637-79	5	3,77 м
14		Поролит ЛОН2 ГОСТ 481-80	0,01	4,0 м ²
15		Электротруба 3-46 ГОСТ 9467-78	5	- кг

Привязки			
Изм. №			

		ТП 903-1-200		ВП2-11
Котельная тепловая котельная 18-111 200-й серии котельная №16-111 м. Закрытая система теплоснабжения				
В.И.И.П.	Д.И.И.П.	М.И.И.П.	С.И.И.П.	И.И.И.П.
И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.
И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.
И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.
И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.	И.И.И.П.
Водоподавательная установка			Трубопроводы пара и конденсата	Латгипропром

Схема расположения рам под блоки



Техническая спецификация стали, т

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер и профиля	Код					Размер профиля	Количество шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам констр.				Масса потребности в металле по кварталам				Заполняется в 4
			№ п.п.	Марка металла	Высота профиля	Размер профиля	Количество шт.				Длина, мм	Общая масса							
												Общая масса	I	II	III	IV			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526396	526396	526396	526396							
Швеллеры ГОСТ 8240-72	вст.3м2 ГОСТ 380-71*	С 8	1	26132					0,07	0,02	0,02	0,05	0,16						
			2	26140									0,03	0,03					
			3	26158							0,11	0,07	0,07	0,12	0,37				
Итого	4								0,18	0,09	0,09	0,20	0,56						
всего профиля		5							0,18	0,09	0,09	0,20	0,56						
Сталь цельная рабнлокачл. ГОСТ 8309-72 *	вст.3м2 ГОСТ 380-71 *	С 63x5	6	21113								0,01	0,01	0,05	0,07				
Итого			7									0,01	0,01	0,05	0,07				
всего профиля	вст.3м2 ГОСТ 380-71**	б=6	8	71110						0,01	0,01	0,01	0,03						
Итого			9							0,01	0,01	0,01	0,03						
всего профиля			10							0,01	0,01	0,01	0,03						
Итого			11							0,19	0,11	0,11	0,25	0,66					

Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные. Схема расположения рам под блоки.	
2	Блок БНДВ-40/88. Рама.	
3	Блок насосов БНДВ-30/60. Рама.	
4	Блок насосов БНДВ-30/60. Рама.	
5	Блок БУ-Н-2000х3. Рама.	

Ведомость металлоконструкции по видам профилей

Наименование конструкции по номенклатуре преискудента № 01-09	№ п.п.	Код	Масса конструкции, т													Итого	Количество шт.	Серия типовых конструкций	
			по видам профилей стали																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				14
Рамы под технологическое оборудование			526396				0,58	0,07									0,65		
Итого							0,58	0,07									0,65		
Итого контрольная сумма																			

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 Главный инженер проекта: [Подпись] (Думан)

1. Стальные конструкции разработаны на стади КМ и являются исходными материалами для разработки рабочих чертежей на стади КМД.
2. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с СНиП III-18-75.
3. Высоту шва, кроме оговоренных, принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Антикоррозийная защита: все металлические конструкции защитить лакокрасочным покрытием-объемными слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-02(первый) слой выполняет завод изготовитель) общей толщиной 55мкм.

Привязан

УИВ №

ТП 903-1-200 КМД

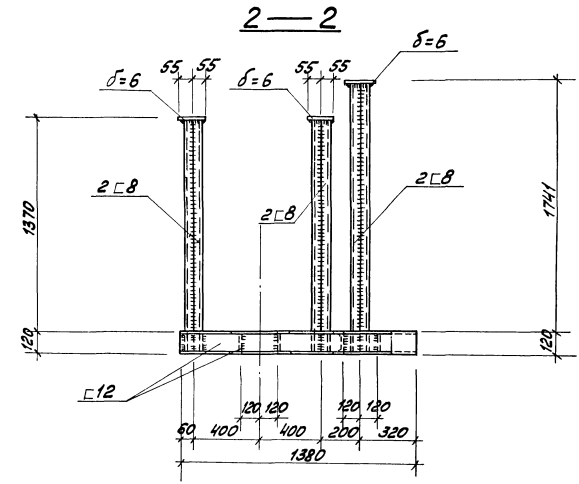
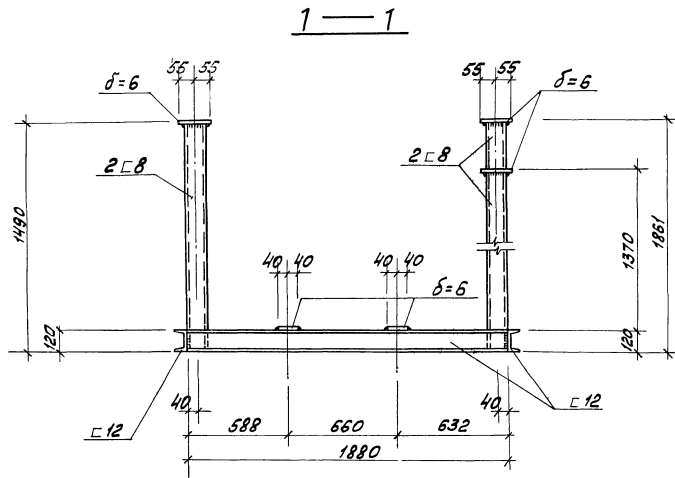
Копильная с тремя листами КВ-ТМ-24чел и двумя ютлами ДС-16чел и 1шт

Вводоподготовительная установка

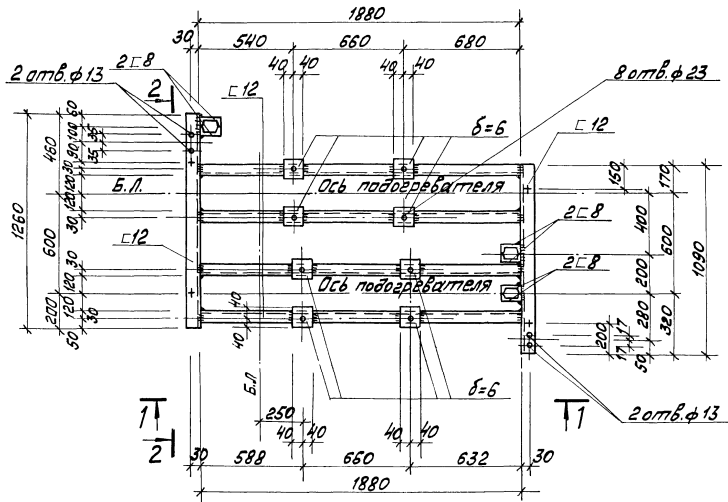
Сталь лист

р 1 5

ЛАНТИПРОМ



План рамы

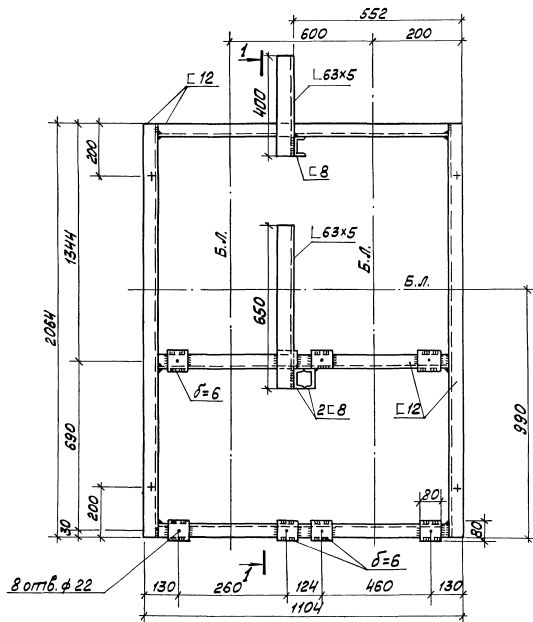


1. Знаком + обозначены отверстия ф17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

Привязан	

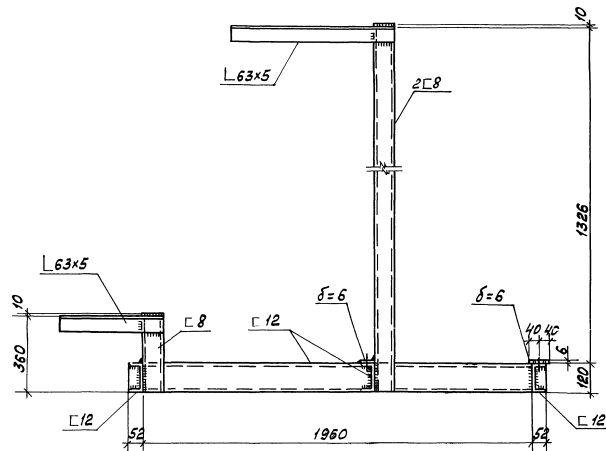
ЛИСТ №		ТП 903-1-200 КМТ	
Исполнитель		Котельная ступень котла №18-ТН-30(40) и ступень котла №16-18(40)-14(ТН)	
Проверенный		Водоподогревательная установка	
Утвержденный		установка	
Специальный		Блок БЛПВП-40/88	
Составитель		Рама	
		ЛАНТИПРОПРОМ	

План рамы



1. Знаком „+“ обозначены отв. ф 17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

1—1

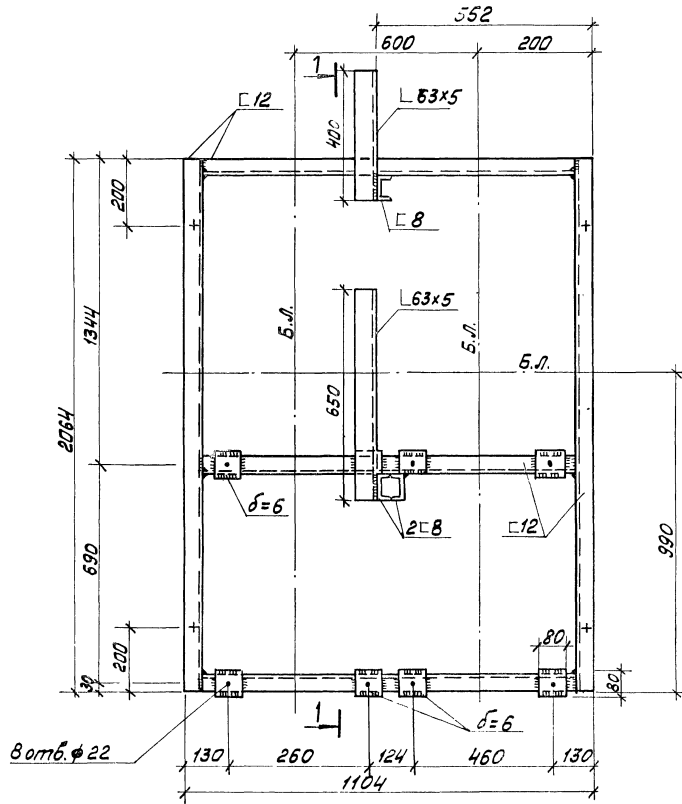


Проверен

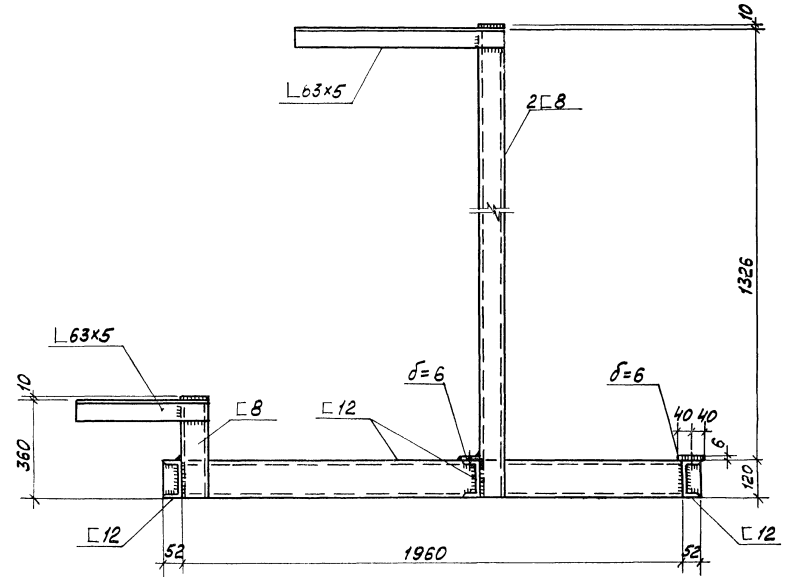
Изм. №

			ТП 903-1-200	КМІ
			капительная с тремя каплями кв-тр. зипи и тремя каплями де-16 (на 1-17)	
			Водоподготовительная установка	
			р	3
			Блок насосов БНДБ-30/60	
			Рамд.	
			ЛАТТИПРОПРОМ	

План рамы



1-1



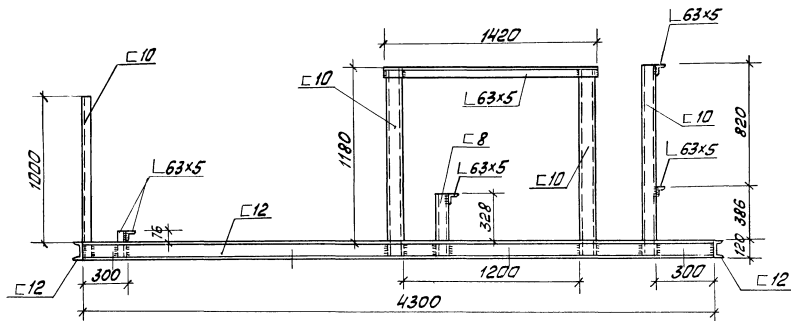
1. Знаком „+“ обозначены отв. φ17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

Привязан

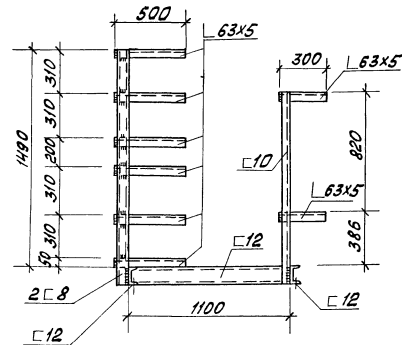
УИВ. №

ТП 903-1-200		КМТ
Котельная стрема котлами кв-гм-20/40-ч и тремя котлами ДБ-16/ФЭ-14ГМ		
Защитнообогревательная установка		Кладовая листов
Р	4	
Блок насосов БННВ-30/60		Латгипропром
Рама		

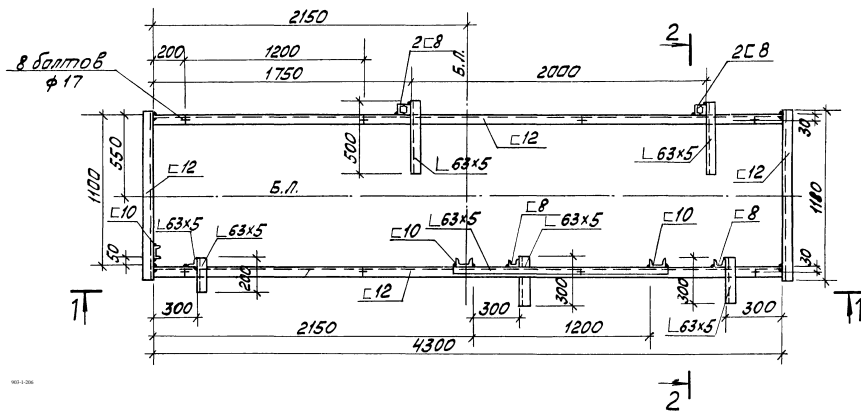
1—1



2—2



План рамы



1. Знаком, "+" обозначены отверстия $\phi 17$ мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

Привязан

Имя, №

ТП 903-1-200		КМІ	
Котельная с тремя котлами КВ-1М-200 и тремя котлами ДК-16(10)-14(Г)			
Водоподавательная установка		Лист 5 из 5	
Чистановка		р 5	
Блок БУ-Н-2000 З.		Латгипропром	
Рама.			