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

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1984 года

Заказ № 8139 Тираж 690 экз.

СЕРИЯ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ КВ-ГМ-20(10) И КОТЛАМИ ДЕ-16(10)-14ГМ

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

ТП 903-1-199	Ал. 0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	1.2	Теплотехническая часть.
ТП 903-1-199	Ал. 2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-20. Теплотехническая часть, конструкции железобетонные, автоматизация.
ТП 903-1-199	Ал. 2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-20. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
ТП 903-1-199	Ал. 2.5	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Теплотехническая часть, конструкции железобетонные, автоматизация.
ТП 903-1-199	Ал. 2.6	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
ТП 903-1-199	Ал. 3.1	Узел сбора конденсата.
АЛЬБОМ	4.3	Водоподготовительная установка. Общие материалы. Технология потока для паровых котлов.
АЛЬБОМ	4.6	Водоподготовительная установка. Технология общего потока.
АЛЬБОМ	4.9	Водоподготовительная установка. Реагентное хозяйство.
ТП 903-1-199	Ал. 5.1	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.
ТП 903-1-199	Ал. 5.2	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант закрытой установки дымососов).
АЛЬБОМ	5.7	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и борова.
ТП 903-1-199	Ал. 5.14	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ	6.2	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.
ТП 903-1-199	Ал. 6.3	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ	7.2	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть - конструкции, электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.

привязан

Инв. №

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	8.2		Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ	8.10		Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ и щитов КИПиА. Схемы принципиальные.
АЛЬБОМ	8.18		Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	8.26		Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	8.28		Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	9.2		Котельная. Автоматизация.
ТП 903-1-199	Ал. 9.9		Котлоагрегат КВ-ГМ-20 (10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
ТП 903-1-199	Ал. 9.10		Котлоагрегат ДЕ-16 (10)-ГМ. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	9.12		Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
ТП 903-1-199	Ал. 9.17		Водоподготовительная установка. Автоматизация.
ТП 903-1-199	Ал. 9.18		Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	10.7		Котельная. Отопление и вентиляция, тепловые сети.
АЛЬБОМ	10.4		Котельная. Водопровод и канализация.
АЛЬБОМ	10.10		Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
ТП 903-1-199	Ал. 11.1		Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами.
ТП 903-1-199	Ал. 11.5		Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
АЛЬБОМ	12.2		Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
АЛЬБОМ	12.10		Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
АЛЬБОМ	13.4	КН. 1÷5, 7	Сметы. Котельная.
ТП 903-1-199	Ал. 13.1	кн. 4÷6, 10, 11	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ	13.5	КН. 1÷4	Сметы. Водоподготовительная установка.
ТП 903-1-199	Ал. 13.2	кн. 5, 7	Сметы. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ	13.6	КН. 1÷3	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети
АЛЬБОМ	14.4	кн. 1, 2	Спецификации оборудования. Котельная.
АЛЬБОМ	14.5		Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ	14.6		Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	15.4		Ведомости потребности в материалах. Котельная.
АЛЬБОМ	15.5		Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ	15.6		Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-216	Труба дымовая кирпичная H=60 м, $Д_в$=3,0 м с наземным примыканием газоходов (распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Типовое проектное решение №907-02-222 альбомы 1.3, 2.3	Световые ограждения высотных дымовых труб (распространяет ВНИПИтеплопроект г. Москва).
Типовые конструкции серия 4.903-11 вып. 1 альбом I, часть 2 вып. 4 альбом I часть 2 вып. 5 альбом I	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Типовые конструкции серия 4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).

Разработан
проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Главный инженер института — В. Овчаров

Главный инженер проекта — А. Думан

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

Привязан

Инв. №

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Содержание альбома	3
	Водоподготовительная установка	
ВП2-1	Общие данные	4
ВП2-2 лист1	Трубопроводы исходной и Н-катио-	5
	нированной воды	
ВП2-2 лист2	Трубопроводы исходной и Н-катио-	6
	нированной воды.	
ВП2-3 лист1	Трубопроводы взрыхляющей воды	7
	Н-катионитных фильтров и декар-	
	бонизированной воды	
ВП2-3 лист2	Трубопроводы взрыхляющей воды	8
	Н-катионитных фильтров и декарбо-	
	низированной воды.	
ВП2-4	Трубопроводы регенерационного	9
	раствора кислоты, гидропере-	
	грузки и обвязки корпусов	
	фильтров	
ВП2-5	Трубопроводы удаления газа	10
	из декарбонизатора	

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ВП2-6 лист	Ведомость работ по тепловой изоля-	11
	ции и антикоррозийным покрытиям	
ВП2-6 лист2	Ведомость работ по тепловой изоляции	12
	и антикоррозийным покрытиям	
ВП2-7 лист1	Блок БНДВ - 30/60	13
ВП2-7 лист2	Блок БНДВ-30/60	14
ВП2-8 лист1	Блок БНИВ - 30/60	15
ВП2-8 лист2	Блок БНИВ - 30/60	16
ВП2-9 лист1	Блок БПИВП - 40/88	17
ВП2-9 лист2	Блок БПИБП - 40/88	18
ВП2-10 лист1	Блок БУ-Н-2000×3	19
ВП2-10 лист2	Блок БУ-Н-2000×3	20
ВП2-11	Трубопроводы пара и конденсата	21
	Конструкции металлические	
КМ I лист1	Общие данные. Схемы распо-	22
	ложения рам под блоки	
КМ I лист2	Блок БПИВП - 40/88. Рама	23
КМ I лист3	Блок насосов БНДВ-30/60. Рама.	24
КМ I лист4	Блок насосов БНИВ-30/60. Рама.	25
КМ I лист5	Блок БУ-Н-2000×3. Рама.	26

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
ВП2-1	Общие данные	
ВП2-2 лист 1,2	Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды	
ВП2-3 лист 1,2	Трубопроводы взрыхляющей воды Н-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	
КМ1 л.1	Общие данные. Схема расположения рам под блоки	
КМ1 л.3	Блок БНДВ-30/60. Рама.	
КМ1 л.4	Блок БНИВ-30/60. Рама.	
КМ1 л.2	Блок БПИВП-40/88. Рама.	
КМ1 л.5	Блок БУ-Н-2000×3. Рама.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
ВП2-2 лист2	Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды	
ВП2-3 лист2	Трубопроводы взрыхляющей воды Н-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 электросварная 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 ЛНП 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".

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

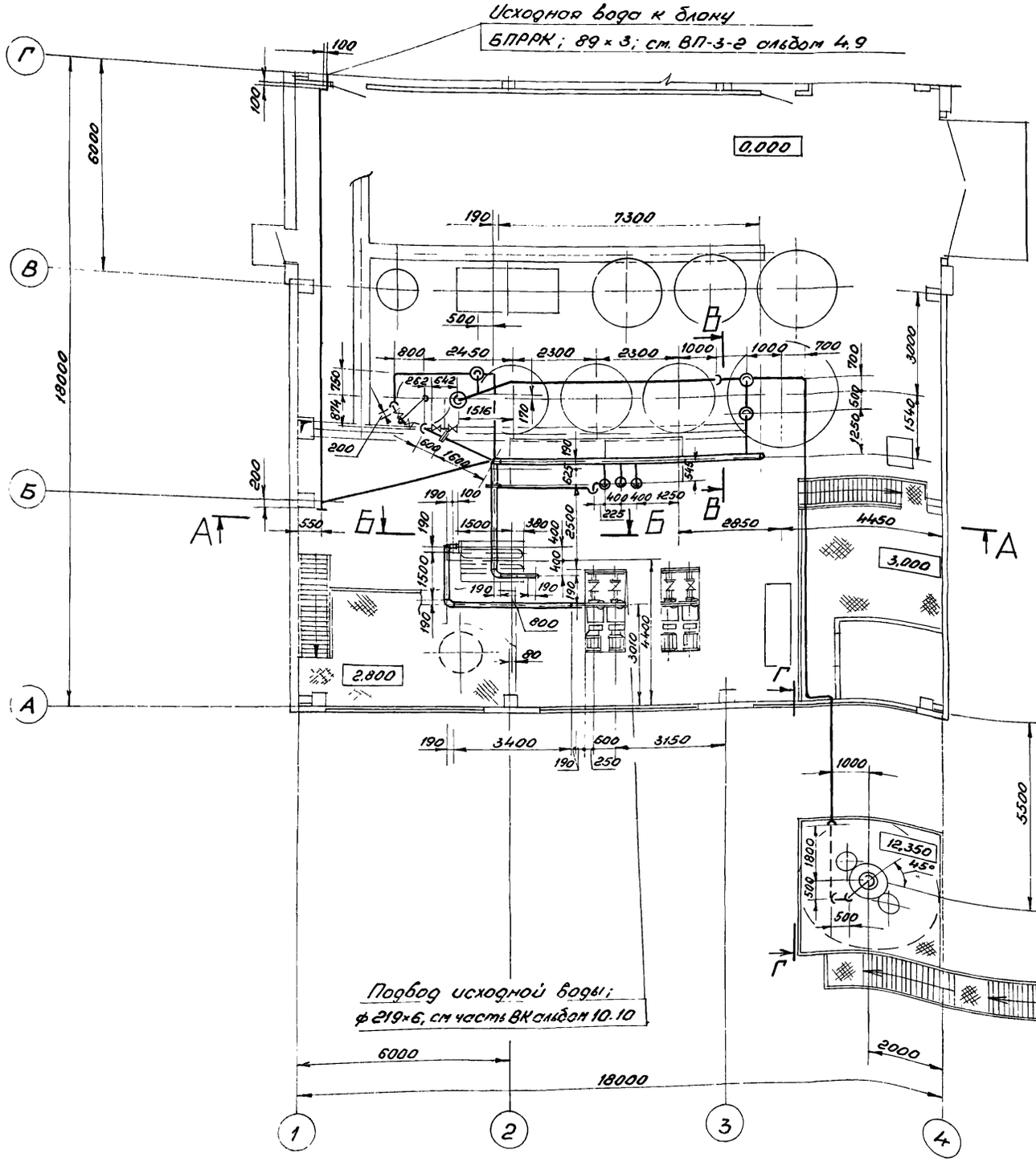
Обозначение	Наименование	Примеч.
ЗКЧ-1-75	Бобышка Установка на трубопроводе Ду>78 или на металлической сетке	
ЗКЧ-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см² t° до 80°С	
ЗКЧ-3-75	Расширитель Установка на трубопроводе Д 45-57	
ЗКЧ-46-76	Штуцер Установка на трубопроводе	
ОСТ6-05-367-74	Трубопроводы 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	

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

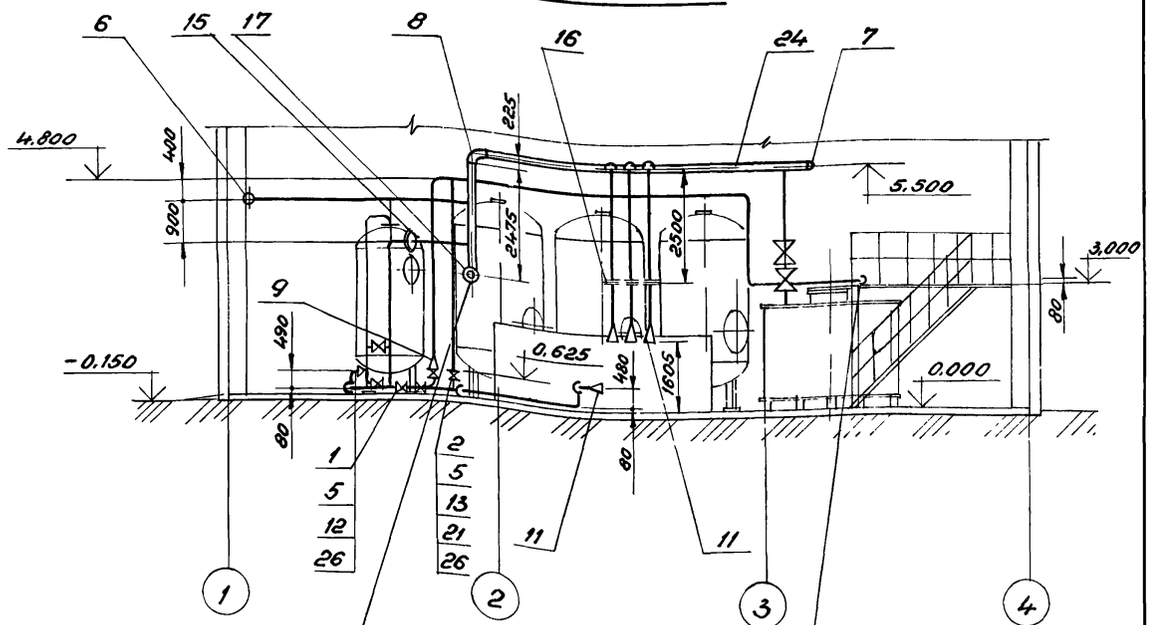
Главный инженер проекта (Думан)

Инв. №		Привязан	
		ТП 903-1-200	ВП2-1
Гл. инж. пр.	Думан	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Попов	Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкеле		
Рук. гр.	Журавлева	Общие данные.	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Жилина		
Техник	Герхова		

План на отм. 0.000

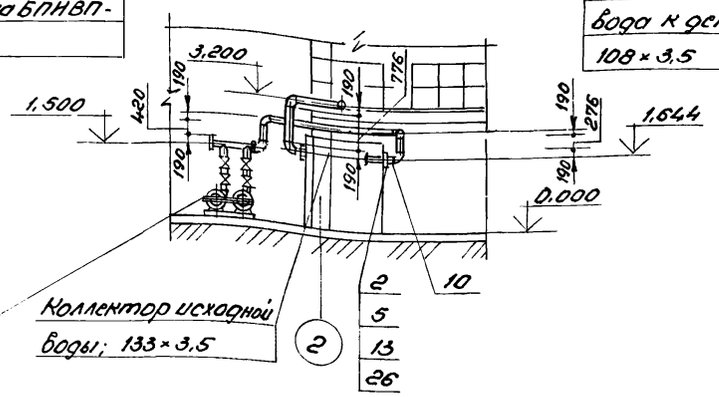


А–А



Подвод исходной воды от блока БПВП-40/88; 133×3,5

Б–Б



Коллектор исходной воды; 133×3,5

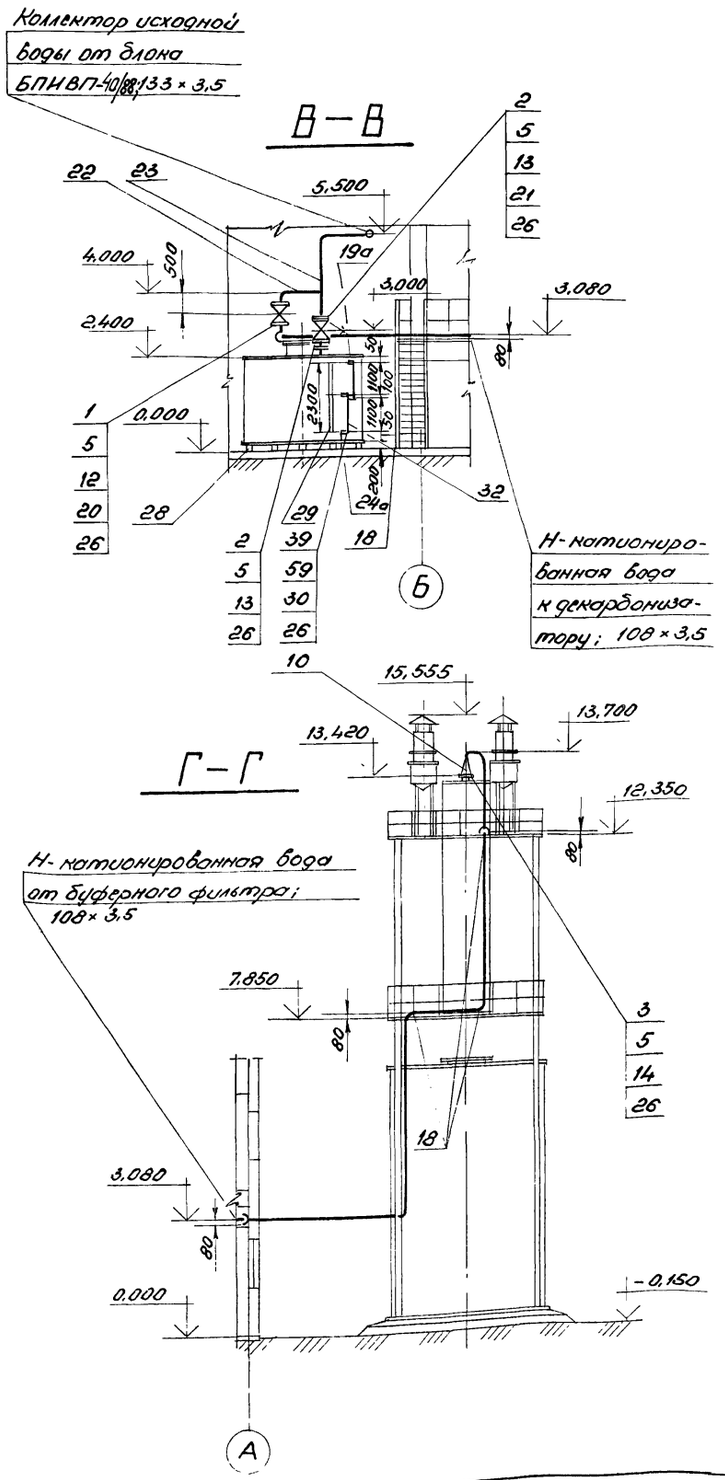
Н-катионированная вода к дскарбонизатору; 108×3,5

Привязан:

Инв. №

				ТП 903-1-200	ВП2-2
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Гип	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Нач.отд.	Попов				
Н.контр.	Журавлева				
Гл.спец.	Шкеле				
Рук.гр.	Журавлева			Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.инж.	Жалина				
Ст.техн.	Ситников				

М 1:100



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Примечание
16		04.ОСТ 34.223-73.6-100	3	15,5	
17		05.ОСТ 34.223-736-125	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 Б26к Ру 16 Ду 20	2	3,15	
		Задвижка 30ч 6бр			
20		Ру 10 Ду 80	1	29,0	
21		Ру 10 Ду 100	2	39,5	
		Материалы			
		Труба см. 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	м²
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* Вст3сп3 ГОСТ 14637-79	0,03	7,85	м²
31		Полоса 5×20 ГОСТ 103-76 Вст3сп3 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	
		Заглушки ГОСТ 17379-			
6		-77 89×3,5	1	0,4	
7		133×4	1	1,0	
7а		Винт М5×25,46 ГОСТ 17475-72	8	0,042	
		Отводы 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			
		Вст3 сп3			
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	

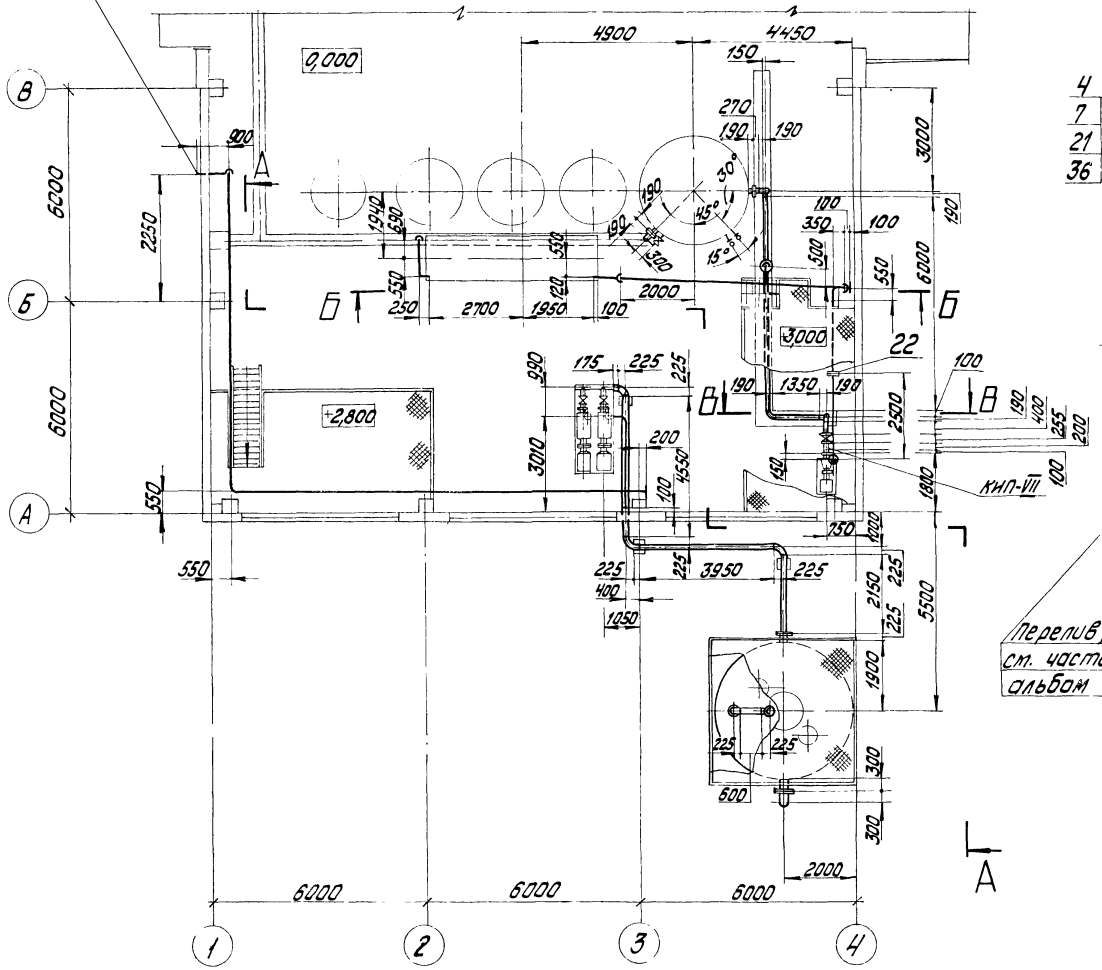
Привязан:

Инв. №

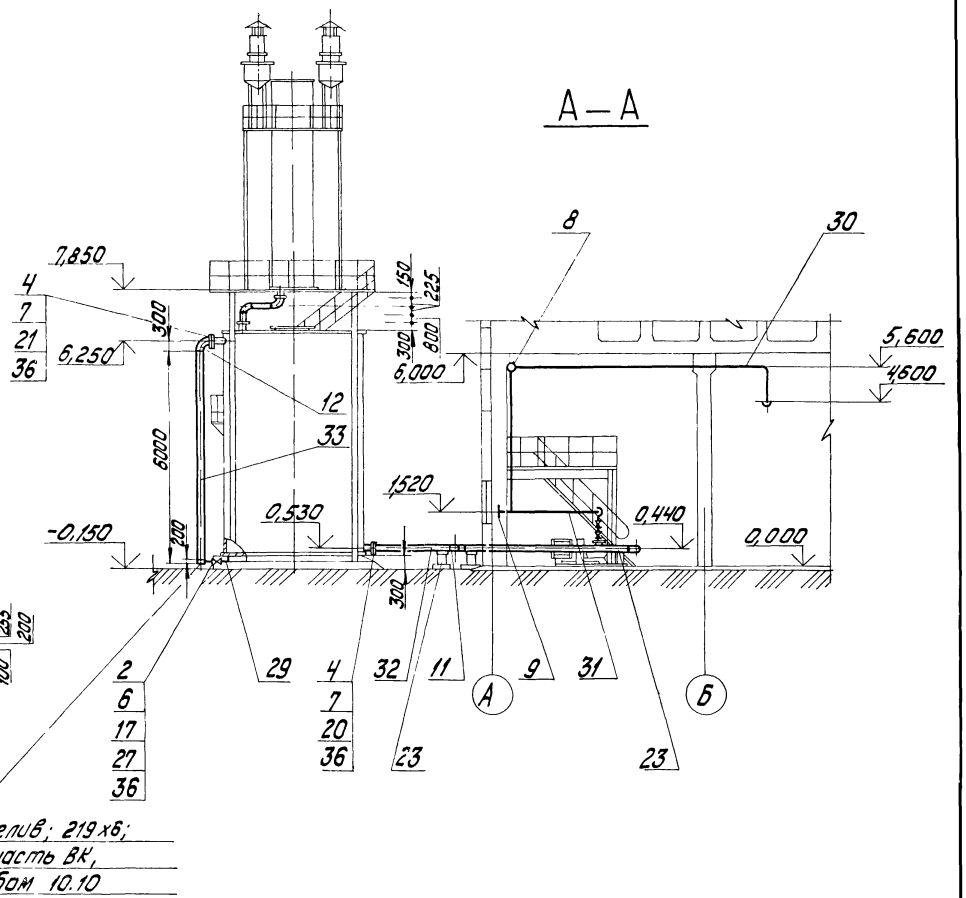
		ТП 903-1-200	ВП2-2
ГИП	Думан	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Попов	Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкеле	Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Журавлева		
Ст. инж.	Жалина		
Ст. техн.	Ситников		

Отвод декарбонизированной воды; 76х3; см. часть ТС альбом 10.10

План на отм. 0,000



А—А



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

М 1:100

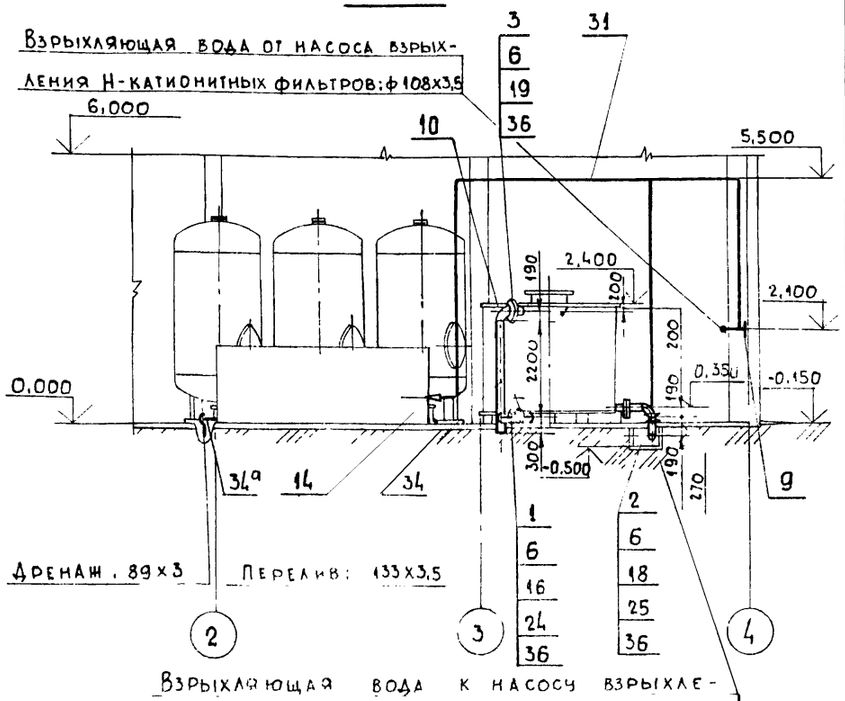
Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-200	ВП2-3
Гл. инж. пр.	Думан			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	
Нач. отд.	Попов			Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н. контр.	Журавлева				
Гл. спец.	Шкене				
Рук. гр.	Журавлева			Трубопроводы исходной воды, Н-катионитных фильтров и декарбонизированной воды.	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Малина				
Ст. техн.	Ситников				

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Закладные конструкции приборов КИП и А			
Кип VII		Штуцер 3К4 -45 -70	2	0.23	

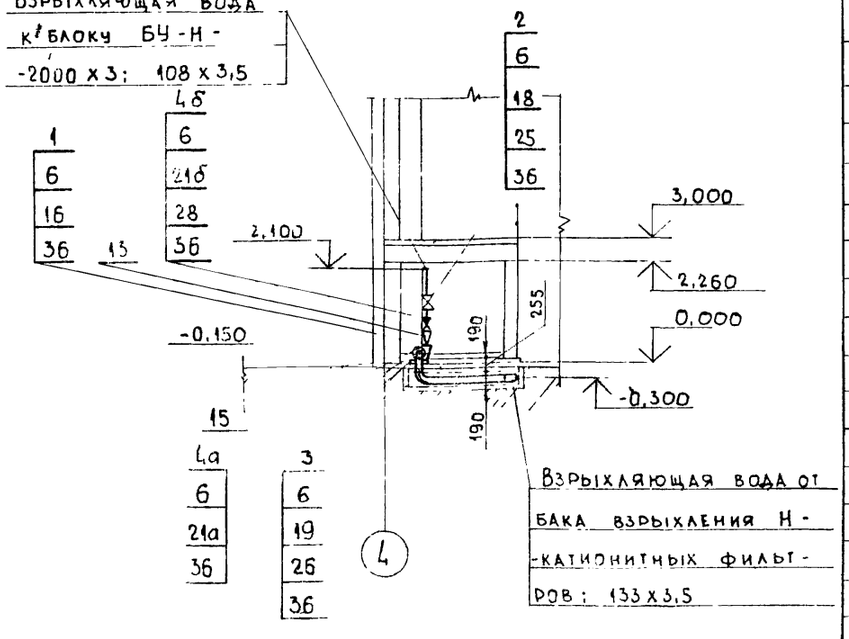
Б — Б



Взрыхляющая вода от насоса взрыхления Н-катионитных фильтров: ф108×3,5

Взрыхляющая вода к насосу взрыхления Н-катионитных фильтров: 133×3,5

В — В



Взрыхляющая вода к блоку БУ-Н-2000×3: 108×3,5

Взрыхляющая вода от бака взрыхления Н-катионитных фильтров: 133×3,5

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	
21а		I -80 -10	1	3,19	
21б		I -150 -16	2	7,81	
22		Фланцевое соединение			
23		04.ОСТ 34.223-73 6-100	1	15,5	
		Опора 020СТ34.261-75	6	1,03	
		Прочие изделия			
		Задвижки 30ч6бр			
24		Ру10 Ду50	1	18,4	
25		Ру10 Ду100	2	39,5	
26		Ру10 Ду125	1	58,5	
27		Задвижка 3КЛ2-16			
		Ру16 Ду50	1	21,0	
28		Клапан обратный			
		19ч21р Ру16 Ду100	1	40,7	
		Материалы			
		Трубы, см. ТТ п.1 ВП2-1			
28а		25×2,0	0,4	1,13	м
29		57×2,5	1,5	3,36	м
30		76×3	27	5,40	м
31		108×3,5	35	9,02	м
32		159×4,5	43,2	17,15	м
33		219×6	6,5	31,52	м
34		133×3,5	11,5	11,18	м
34а		89×3	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	м²
37		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	30		кг
38		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		М16×55,46	28	0,117	
2		М16×65,46	48	0,133	
3		М16×70,46	48	0,141	
4		М20×70,46	56	0,237	
4а		М16×60,46	4	0,125	
4б		М16×75,46	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		76×3,5	1	0,3	
9		108×4,0	2	0,7	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
10		90° 133×4	6	4,4	
11		90° 159×4,5	5	6,9	
12		90° 219×6	1	17,0	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
13		К 108×4,0 -57×3,0	1	0,9	
14		К 108×4,0 -89×3,5	1	1,0	
15		К 133×4,0 -89×3,5	1	1,5	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		В ст3 сп3			
16		Т-50-10	7	2,06	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шкеме	
Рук. гр.	Журавлева	
Ст. инж.	Халина	

ТП 903-1-200 ВП 2-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

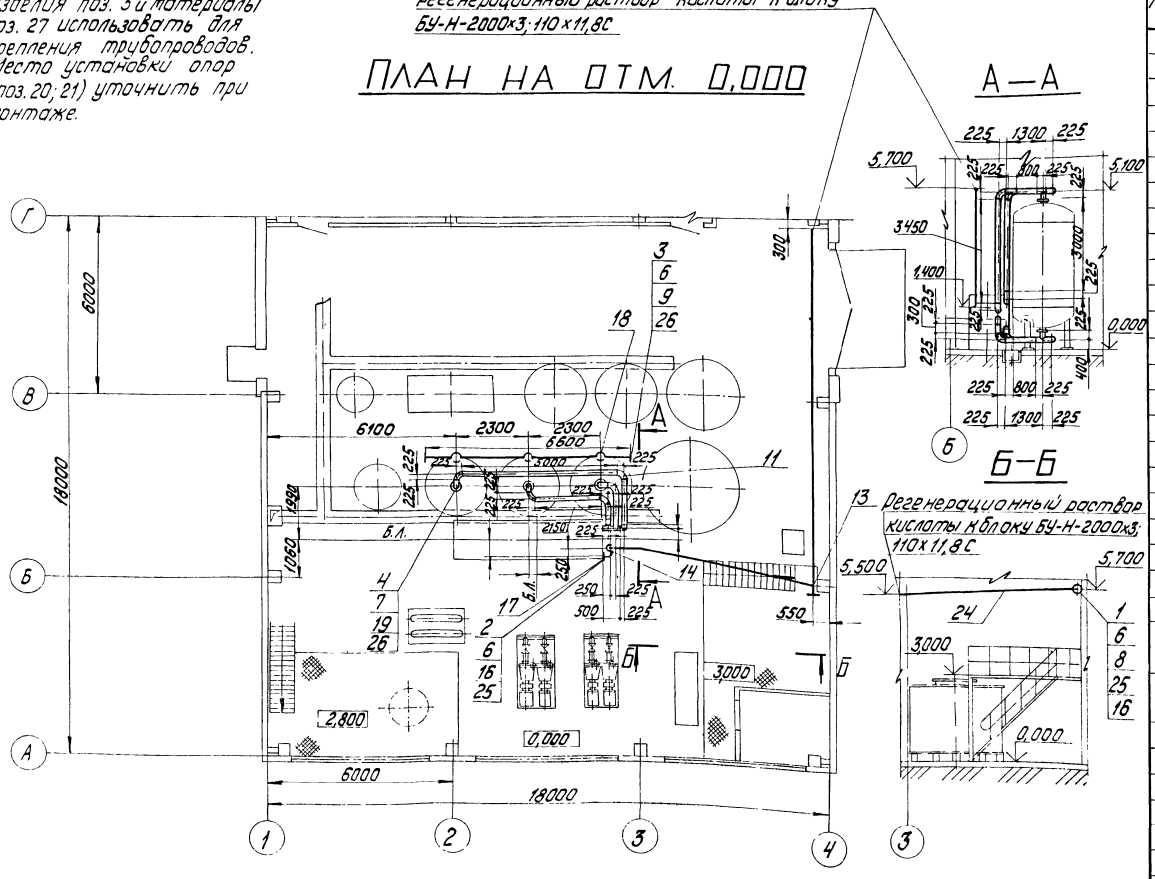
Трубопроводы взрыхляющей воды Н-катионитных фильтров и декарбонизатора

ЛАТГИПРОПРОМ

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

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

План на отм. 0,000



А—А

Б—Б

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
1		М16х50.46	4	0,110	
2		М16х55.46	8	0,117	
3		М16х60.46	16	0,125	
4		М20х70.46	48	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
5		М8.5	10	0,006	
6		М16.5	28	0,034	
7		М20.5	48	0,064	
		Заглушки ГОСТ 17379-77			
8		89х3,5	1	0,7	
9		108х4,0	2	0,7	
10		Муфты ПНП 110С			
		ОСТ 6-05-367-74	2	0,70	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
11		90° 159х4,5	28	6,9	
12					
13		Тройник ПНП 110С			
		ОСТ 6-05-367-74	1	1,55	
14		Угольники 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 ВСт3Сп3	1	2,44	
18		1-100-10 ВСт3Сп3	5	3,96	
19		1-150-10 ВСт3Сп3	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		110х11,8 С	26	3,6	м
25		Резина кислото-щелочестойкая ГОСТ 7338-71	0,05	6,0	м²
26		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1	4,0	м²
27		Круг В-В ГОСТ 2590-71* / Ст3 20 ГОСТ 1050-74**	2	0,395	м
28		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	12	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Материалы			
		Трубы, см. ТТ п.1 ВП2-1			
22		108х3,5	8	9,02	м
23		159х4,5	23	17,15	м
		Трубы, см. ТТ п.2 ВП2-1			

М1:100

Привязан:

Инв.№

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Ст. инж.	Калина		
Ст. техн.	Ситникова		

ТП 903-1-200 ВП2-4

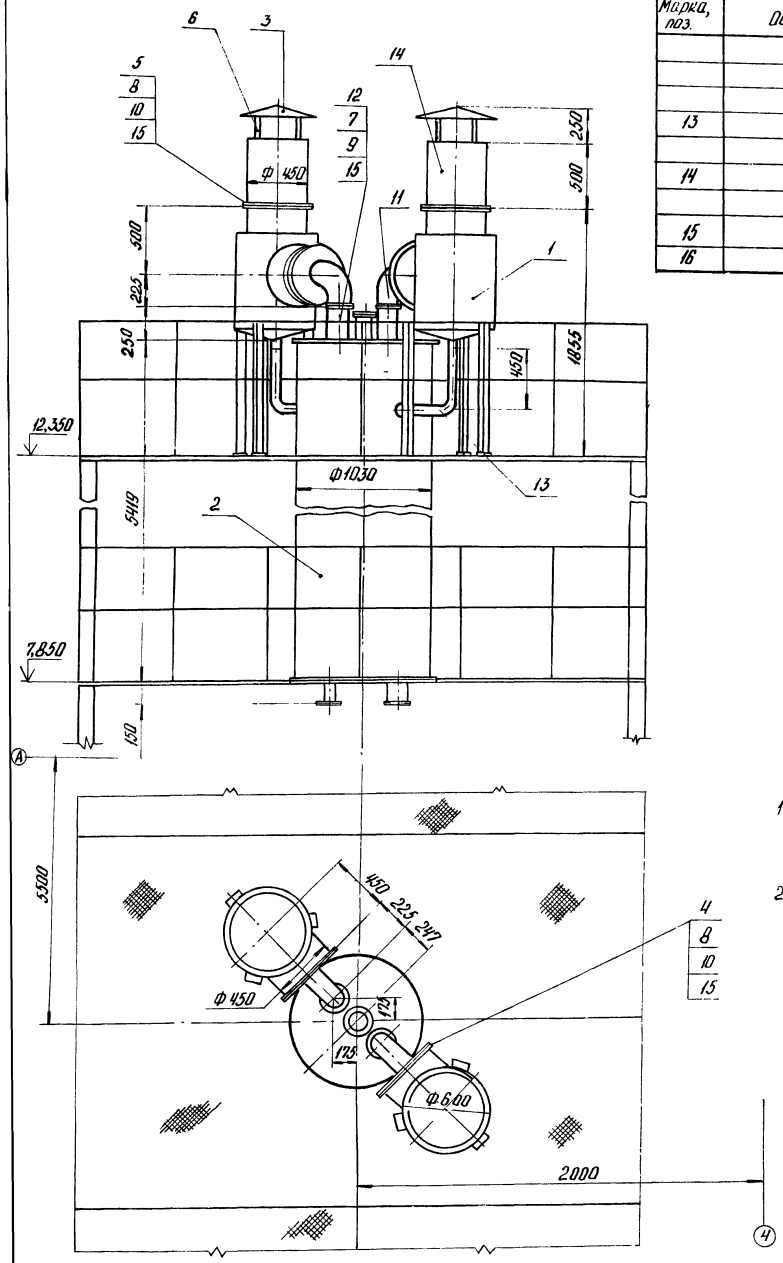
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Трубопроводы регенерационного раствора кислоты, гидропередачи и обвязки корпусов фильтров

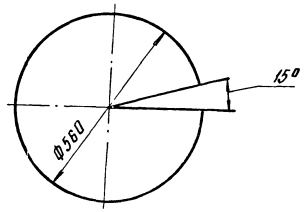
ЛАТГИПРОПРОМ



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Материалы			
13		Труба 60×3,5 см. ТТп.3			
		ВП2-1л.	1,7	4,88	
14		Труба 478×7 см. ТТп.1			
		ВП2-1л.	1	81,31	м
15		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	3,2	4,0	м²
16		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3,2		кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Серия 4.903-13,	Брызгоотделитель			
	Выпуск 1-1 А23В051,000	ф 600	2	184,4	
2	Серия 4.903-13,	Декарбонизатор Д-50 т/ч	1	3333	
	Выпуск 1-3 А23Б000,000				
	-22				
		Детали			
3		Козырек			
		Лист 3 ГОСТ 19903-74*			
		Вст3сп3 ГОСТ 16523-70			
		ф 560 мм	2	5,8	
4		Фланец 450-25			
		Лист 24 ГОСТ 19903-74*			
		Вст3сп3 ГОСТ 14637-79			
		ф 590 мм	2	46,0	
5		Фланец 450-25			
		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509			
		Вст3сп-3 ГОСТ 535-72			
		L = 1930 мм	2	7,28	
6		Подпорка под козырек			
		Полоса 12×41 ГОСТ 103-76			
		Вст3пс2 ГОСТ 535-79			
		L = 100 мм	8	0,04	
		Стандартные изделия			
7		Болт М16×55.46 ГОСТ 7798-70*	32	0,117	
8		Болт М20×70.46 ГОСТ 7798-70*	64	0,237	
9		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	32	0,034	
10		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	64	0,064	
11		Отвод 90°159×4,5 ГОСТ 17375-77	4	8,9	
12		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		Вст 3 сп3			
		1-150-2,5	4	3,43	

Деталь поз 3
М1:10



1. Чертеж разработан на основании чертежей серии 4.903-13, Выпуск 1-1 А23 8 051. 000, Выпуск 1-3 А23 Б 007. 000-22.
2. Внутренняя поверхность оборудования подлежит антикоррозийной защите (см. ВП2-6 л. альбом 46).

М1:20

Гл. инж. пр.	Думан			ТП 903-1-200 ВП2-5	
Нач. отд.	Попов			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Н. контр.	Журавлева			Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. спец.	Шнепе				
Рук. гр.	Журавлева			Трубопроводы удаления газов из декарбонизатора	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Жалина				
Ст. техн.	Ситников				

Привязан

Инв. №

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой						Отделка
Наименование	Заводской №	Размеры: диаметр условный мм	диаметр наружный мм	длина м	поверхность м²/м	количество штук	общая поверхность м²	температура °С	по слою грунтовки	по наружной поверхности	Тип	Марка конструкции по альбому	Конструктивный элемент (деталь)	Объем слоя м³/п.м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент теплопроводности	Тип	Марка конструкции по альбому	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	
Бак декарбонизированной воды V=63 м³	ВПП-5 альб. 4.3, ТП 903-1-200 альб. 4.4		3800	6,0	83,1	1	83,1	20	см. ТТ п. 7	см. ТТ 0,5	Маты минватные прошивные оболочке из металлической сетки в 1 слой	Вып. 3 л. 54, 71, 72	65	0,065	5,4	1,0	84,2	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	1,0	84,2	Не требуется
Декарбонизатор Q = 50 м³/ч	То же		1030	5,1	16,6	1	16,6	20	см. ТТ п. 7	см. ТТ п. 5	То же	Вып. 3 л. 38, 40	65	0,224	1,1	3,67	18,7	1,2	То же	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	3,67	18,7	То же
Брызгоотделитель ф 600	"		600	1,4	2,6	2	5,2	20	см. ТТ п. 7	см. ТТ п. 5	То же	Вып. 3 л. 38, 40	65	0,142	0,4	2,28	6,4	1,2	То же	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	2,28	6,4	То же
Трубопровод Н-катионированной воды 108х3,5	ВП 2-2		108	18,0	0,34	1	6,1	20	см. ТТ п. 7	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=60 мм	Вып. 1 л. 31, 51	60	0,032	0,6	0,72	12,9	1,0	То же	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	0,72	12,9	См. примеч. п. 4
Трубопровод декарбонизированной воды 159х4,5	ВП 2-2		159	10,2	0,5	1	5,1	20	см. ТТ п. 7	То же	То же	Вып. 1 л. 31, 51	60	0,041	0,4	0,88	8,9	1,0	То же	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	0,88	8,9	То же
Трубопровод перелива бака декарбонизированной воды 219х6	ВП 2-3		219	6,8	0,69	1	4,7	20	см. ТТ п. 7	"	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки в 1 слой S=60 мм	Вып. 1 л. 38, 51	50	0,042	0,3	1,0	6,8	1,2	То же	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	1,0	6,8	То же
Трубопровод дренажа бака декарбонизированной воды 57х2,5	ВП 2-3		57	1,0	0,18	1	0,2	20	см. ТТ п. 7	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50 мм	Вып. 1 л. 31, 51	50	0,017	0,02	0,49	0,5	1,0	То же	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	0,49	0,5	То же
Трубопровод гидропереогрузки 108х3,5	ВП 2-4		108	7,0	0,34	1	2,4	20	см. ТТ п. 6	см. ТТ п. 5	То же	Вып. 1 л. 31, 51	60	0,032	0,2	0,72	5,0	1,0	То же	Вып. 3 л. 83, 84, 99	0,8	0,72	5,0	То же
Трубопровод пара 89х3			89	16,5	0,28	1	4,6	150	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50 мм	Вып. 1 л. 31, 51	50	0,022	0,4	0,59	9,7	1,0	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	0,59	9,7	То же
Трубопровод дренажа 32х2			32	10,0	0,1	1	1,0	150	То же	То же	То же S=40 мм	Вып. 1 л. 31	40	0,009	0,09	0,36	3,6	1,0	То же S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	0,36	3,6	То же
Трубопровод конденсата 38х2			38	20,0	0,13	1	2,6	150	"	"	То же S=40 мм	Вып. 1 л. 31	40	0,01	0,2	0,38	7,6	1,0	То же S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	0,38	7,6	То же
Эжектор водокислотный для фильтров ф 2000	ВПГ-3 альб. 4.3, ТП 903-1-200 альб. 4.4	—	—		0,21	1	0,21	20	см. ТТ п. 6	см. ТТ п. 5	Не требуется								Не требуется					Не требуется
Фильтр Н-катионитный ф 2000	То же		2000	4,05	31,7	3	95,1	20	То же	То же	Не требуется								Не требуется					Не требуется
Фильтр Н-катионитный (буферный) ф 1500	"		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 альбома.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шмене	
Рук. гр.	Жудолева	
Ст. инж.	Малина	
Техник	Грошова	

ТП 903-1-200 ВП2-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость объемов работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям

ЛАТГИПРОПРОМ

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры: Диаметр, сечение мм	Размеры: Длина, высота м	Размеры: Поверхность м²/пм	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³/п.м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Отделка
Блок БУ-Н-2000×3																							
Труба 57×2,5	ВП 2-10	57	1,0	0,18	1	0,2	20	см. ТТ п.6	см. ТТ п.5	Не требуется								Не требуется					Не требуется
Труба 89×3	ВП 2-10	89	14,0	0,28	1	3,9	20	То же	То же	То же								То же					Не требуется
Труба 159×4,5	ВП 2-10	159	4,0	0,50	1	2,0	20	То же	То же	То же								То же					Не требуется
Блок БНИВ-30/60																							
Труба 108×3,5	ВП 2-8	108	1,4	0,34	1	0,5	20	см. ТТ п.6	не треб.	Не требуется								Не требуется					Не требуется
Труба 159×4,5	ВП 2-8	159	1,5	0,50	1	0,8	20	То же	То же	То же								То же					Не требуется
Блок БПИВП-40/88																							
Труба 57×3	ВП 2-9	57	4,0	0,18	1	0,7	159	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50мм	Вып.1 л.л. 31,51	50	0,017	0,07	0,49	2,0	1,0	Лента из лакостеклоткани S=0,2	Вып.1 л.л. 94,95	0,2	0,49	2,0	см. примеч. п.4
Труба 89×3	ВП 2-9	89	3,0	0,28	1	0,8	159	см. ТТ п.6	То же	Не требуется								Не требуется					Не требуется
Труба 108×3,5	ВП 2-9	108	4,0	0,34	1	1,4	159	Не треб.	То же	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50мм	Вып.1 л.л. 31,51	60	0,032	0,13	0,72	2,3	1,0	То же S=0,2мм	Вып.1 л.л. 94,95	0,2	0,72	2,3	см. примеч. п.4
Подогреватель пароводяной Q=25т/ч	ВП 2-9	273	13,55	0,858	2	23,2	159	То же	То же	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки в 1 слой S=80мм	Вып.1 л.л. 38,51	65	0,07	0,9	1,25	33,8	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм	Вып.1 л.л. 83,84,99	0,8	1,4	38,0	Не требуется
Бак хранения крепкой серной кислоты V=16м³	ВП1-5 ал.4-3 ТП903-1-206 ал.4-4	2000	2,4	м² 18,4	2	36,8	20	см. ТТ п.7	То же	То же S=80мм	Вып.3 л.л. 54,71,72	65	0,065	2,4	1,0	39,6		То же S=0,8мм	Вып.3 л.л. 88,98	0,8	1,0	39,6	То же
Бак взрыхления Н-катионитных фильтров V=16м³	То же	3000	2,4	м² 36,9	1	36,9	20	см. ТТ п.6	см. ТТ п.5	Не требуется								Не требуется					

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972г., разработанным ВНИИ „Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1м³ изоляции дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. 1, л. 59, 61;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. 3, л. 55.
3. Количество материалов на 10м² покровного слоя дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. 1, л. 106;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. 3, л. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п.6-1-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность –17,72м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие внутренней поверхности оборудования ВПУ выполнить композицией на основе эпоксидных смол марок ЭД-5 или ЭД-6 (ГОСТ10587-76*) и графита (ТУ 611-60) в 6 слоев, толщина покрытия 300÷350 мкн.
6. Антикоррозийное покрытие выполнить пентофталевой эмалью за 2 раза, независимо от места расположения.
7. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138А с оберткой изолом толщиной 2мм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5мм.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Ст. инж.	Жалина		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-200 ВП2-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

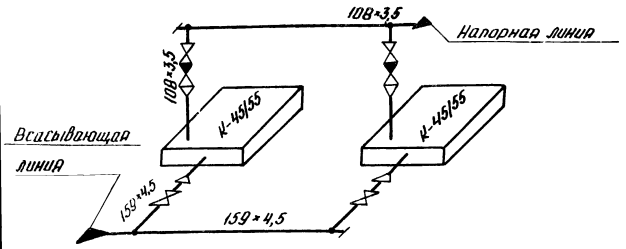
Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям

ЛАТГИПРОПРОМ

Схема блока



Назначение блока.

Блок предназначен для перекачивания декарбонизированной воды к деоэрационно-питательному блоку и блоку управления работой трех натрий-катионитных 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.
20		Ру10 Ду100	2	39,5	
21		Ру10 Ду150	2	77,0	
22		Клапан обратный			
		19ч21р Ру16 Ду100	2	40,7	
23	Катайский	насос К-45155а* 45м³/ч. Н=0,54МПа (55м.вод.ст.)	2	325	
	насосный завод	эл. двиг. 4А160 52 N=15кВт n=2900 об/мин			
		Материалы			
23а		Краска ПФГОСТ695-77	0,5		кг
		Трубы см.ТТп.1ВП2-1			
24		108×3,5	1,4	9,02	м
25		159×4,5	1,5	17,15	м
26		Паронит ПОН-2ГОСТ481-80	0,3	4,00	м²
27		Электроды 746ГОСТ9467-75	2,4		кг
28		Круг В-8ГОСТ2590-71*			м
		20ГОСТ1050-74*	1,5	0,395	м
		Закладные конструкции			
		для приборов КИПиА			
КИП-VII		Штуцер М20×1,5-50	4	0,23	
		ЗКЧ-45-70			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	Альбом 4.6 КМ I л.3	Рама	1	110	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М16×55.46	8	0,117	
3		М16×60.46	8	0,125	
4		М16×65.40	48	0,133	
5		М16×100.46	8	0,187	
6		М20×70.46	48	0,237	
		Гайки ГОСТ5915-70*			
7		М16.5	72	0,034	
8		М20.5	48	0,064	
		Заглушки ГОСТ17379-77			
9		108×4	1	0,7	
10		159×4,5	1	1,5	
		Переходы ГОСТ17378-77			
11		К108×4,0-57×3	2	0,9	
12		К159×4,5-89×3,5	2	2,4	
13		Фланцы ГОСТ 12820-80 В ст3сп3			
		1-50-10	2	2,06	
14		1-80-10	2	3,19	
15		1-100-10	5	3,96	
16		1-150-10	5	6,62	
17		Шайба 16ГОСТ10906-78	8	0,07	
18		Опора ОПБ-2/108 ГОСТ14911-82	1	0,56	
19		Опора ОПБ-1/159 ГОСТ14911-82*	1	0,38	
		Гайки ГОСТ5915-70* М8.5	10	0,08	
		Прочие изделия			
		Задвижки 30ч66р			

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 электронососные центробежные консольные типа „К" 1979г. Катайского насосного завода.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думан	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Журавлева	
Гл.спец.	Шкене	
Рук.гр.	Журавлева	
Ст.инж.	Жалина	

ТП903-1-200 ВП2-7

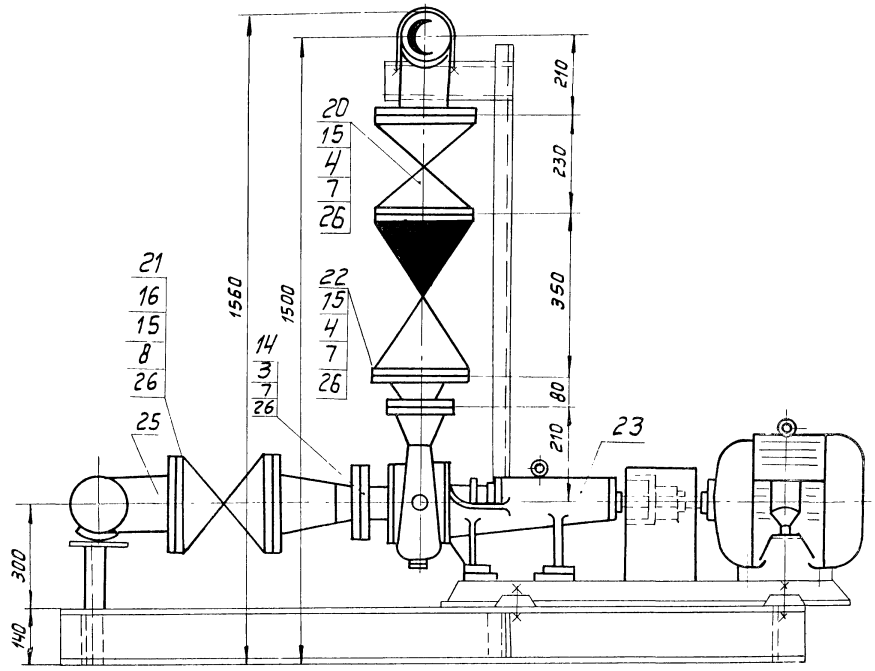
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

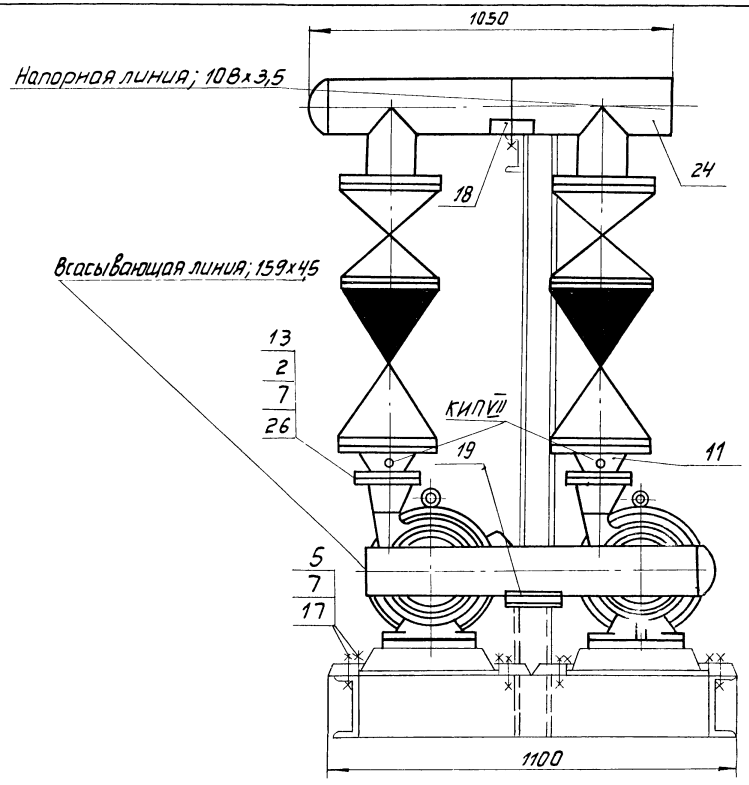
Водоподготовительная установка

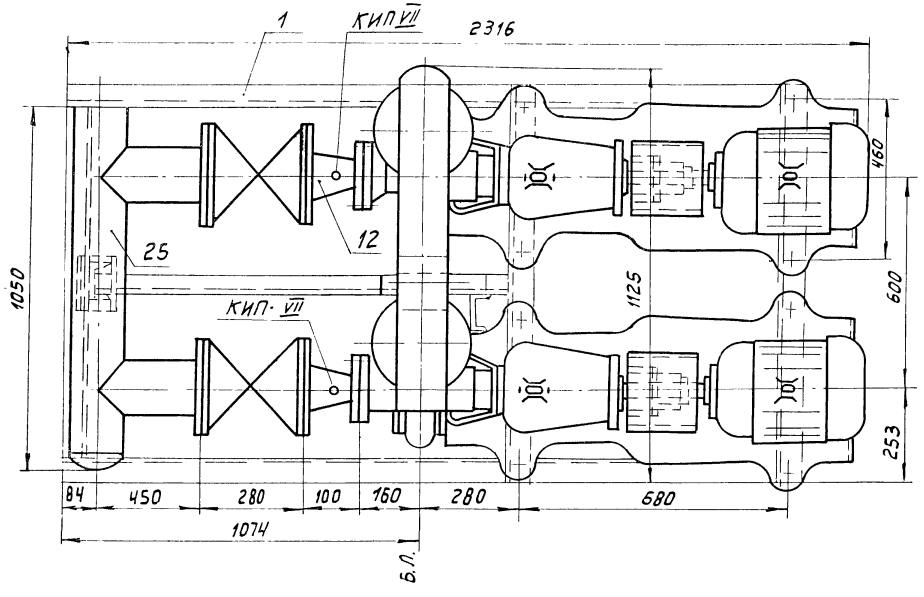
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок БНДВ-30/60

ЛАТГИПРОПРОМ







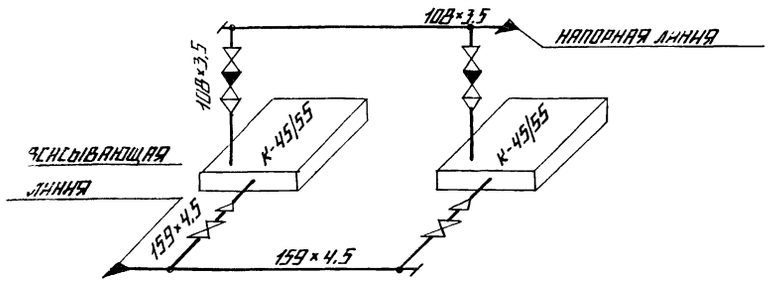
м1:10

Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-200 ВП2-7		
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ Закрытая система теплоснабжения		
Гл.инж.пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	2	
Н.контр.	Журавлева						
Гл.спец.	Шкене						
Рук. гр.	Журавлева			Блок БНИВ-30/60	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Жалина						

Схема блока



Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания исходной воды к блоку подогревателей исходной воды БПНВП-40/88

Обозначение блока

БНИВ-30/60, где:

Б - блок
Н - насосов
И - исходной
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 КИП и А.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
20		Ру 10 Ду 100	2	39,5	
21		Ру 10 Ду 150	2	77,0	
22		Клапан обратный			
		19ч21р Ру 16 Ду 100	2	40,7	
23	Китайский	Насос К-45/55 Q = 45 м3/ч H=0,54 МПа (5,5 м вод.ст.)	2	325	
	Насосный завод	Эл. дв. АИР 160S2 N=15 кВт n=2900 об./мин.			
		Материалы			
23а		Краска ПФ ГОСТ 695-77	0,5	-	кг
		Трубы см. ТТп. 1ВП 2-1			
24		108×3,5	1,4	9,02	м
25		159×4,5	1,5	17,15	м
26		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м2
27		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	2,4		кг
28		Круг В-В ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	1,5	0,395	м
		Закладные конструкции			
		для приборов КИП и А			
КИП-VII		Штуцер М20×1,5×50	4	0,23	
		ЗК4-45-70			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 4.0 КМ1 л.4	Рама	1	110	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М16×55.46	8	0,117	
3		М16×60.46	8	0,125	
4		М16×65.46	48	0,133	
5		М16×100.46	8	0,187	
6		М20×70.46	48	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
7		М16.5	72	0,034	
8		М20.5	48	0,064	
		Заглушки ГОСТ 17379-77			
9		108×4	1	0,7	
10		159×4,5	1	1,5	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
11		К 108×4,0-57×3	2	0,9	
12		К 159×4,5-89×3,5	2	2,4	
13		Фланцы ГОСТ 12820-80 Ст3сп3			
		1-50-10	2	2,0,6	
14		1-80-10	2	3,19	
15		1-100-10	5	3,96	
16		1-150-10	5	6,62	
17		Шайба 16 ГОСТ 10906-78	8	0,07	
18		Опора $\frac{ОПБ-2}{108}$ ГОСТ 14911-82	1	0,56	
19		Опора $\frac{ОПБ-1}{159}$ ГОСТ 14911-82	1	0,38	
		Гайки ГОСТ 5915-70* М8.5	10	0,08	
		Прочие изделия			
		Задвижки 30ч6бр			

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

Масса блока: с водой - 1274 кг
без воды - 1231 кг

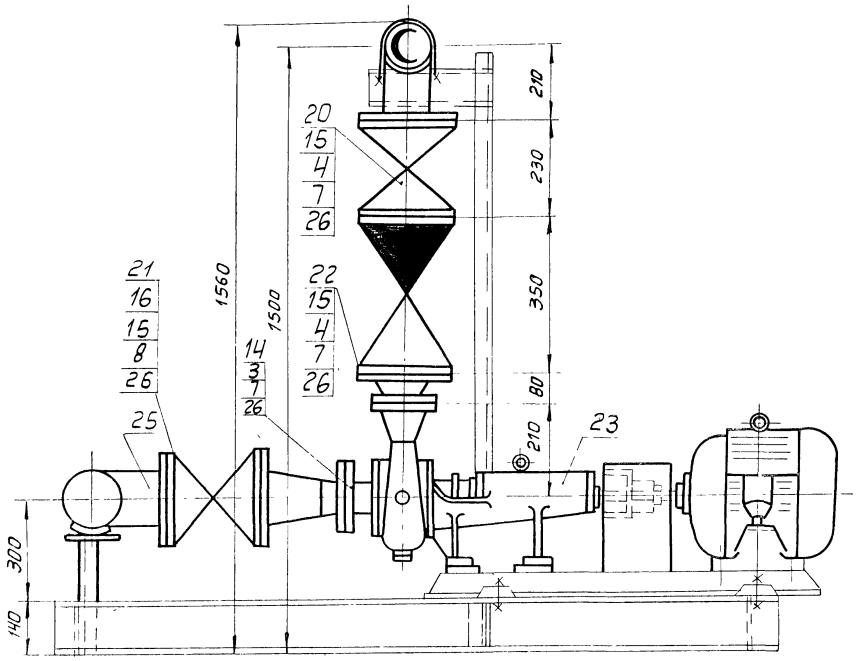
Настоящий чертеж выполнен на основании паспорта „Агрегаты электронасосные центробежные консольные типа „К" 1979 г. Китайского насосного завода.

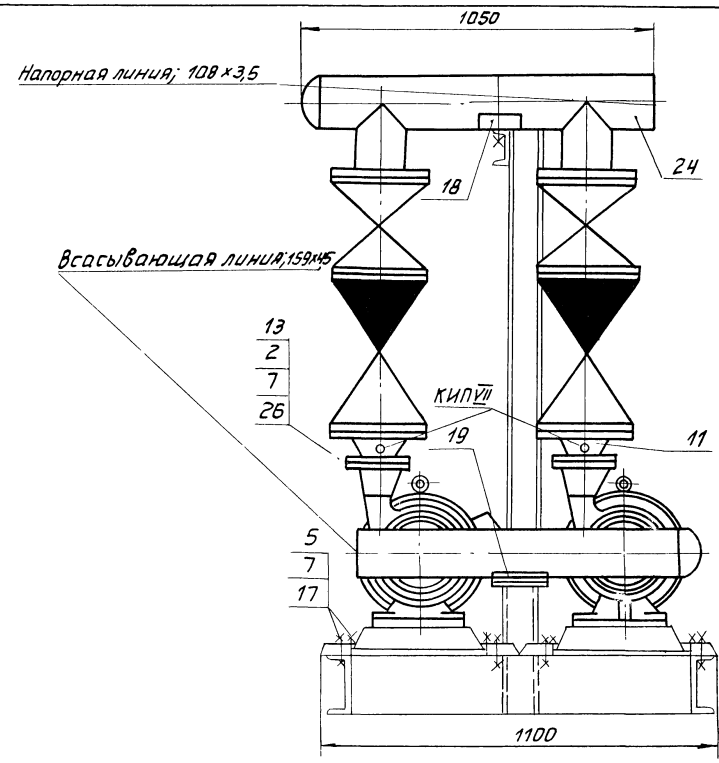
Привязан

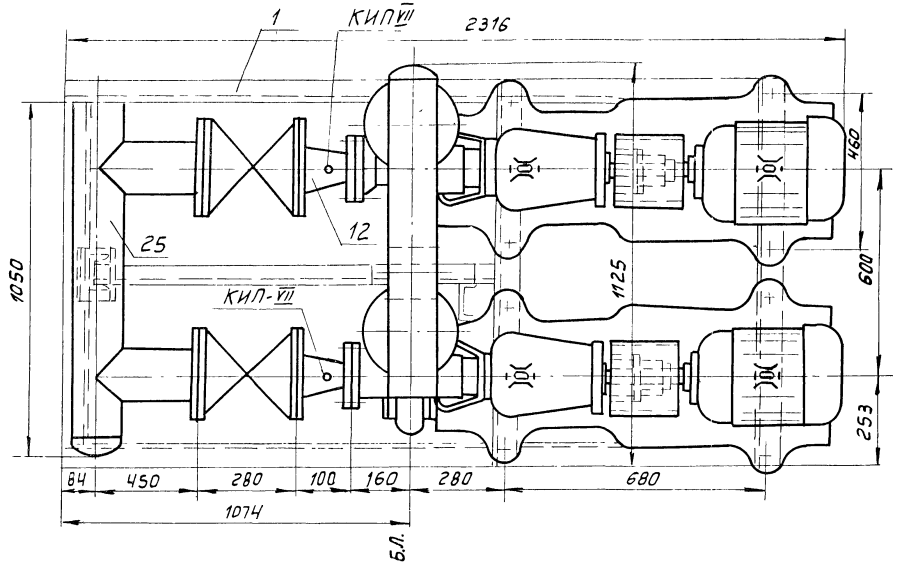
Инв. №

ТП 903-1-200			ВП2-В
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Блок БНИВ-30/60.	Латгипропром		

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шкерне	
Рук. гр.	Журавлева	
Ст. инж.	Жданин	







Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-200 ВП2-В		
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения		
Гл.инж.пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	2	
Н.контр.	Журавлева						
Гл.спец.	Шкене						
Рук.гр.	Журавлева			Блок БНДВ-30/60	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Жалина						

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 – подогревателей
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:

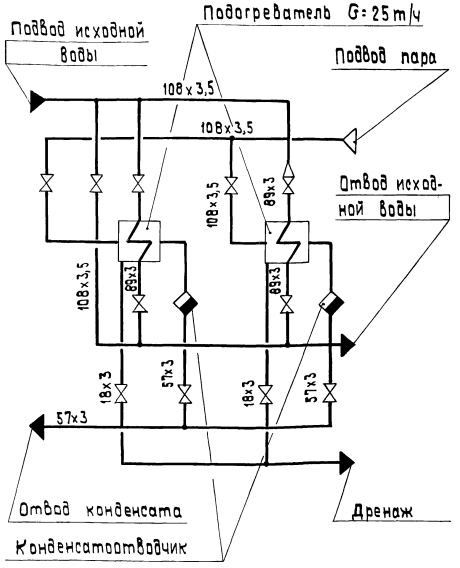
   греющего пара – 690 кПа (7 кгс/см²)
   исходной воды – 588,8 кПа (5,8 кгс/см²)

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 т/ч.

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Производительность		т/ч	40 ÷ 88
Гидравлическое сопротивление по исходной воде		кПа (м вод.ст.)	17, 65 (1, 8)
Перепад энтальпий	по пару	кДж/кг (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		м²	7, 94
Подогреватель	Тип	G = 25 т/ч	
	Количество агрегатов	шт	2
	Поверхность нагрева	м²	3, 97
	Завод-изготовитель	Бийский котельный завод	

Схема блока



Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Журавлева		
Гл.спец.	Шкенев		
Рук.гр.	Журавлева		
Ст.инж.	Жалнина		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-200 ВП2-9

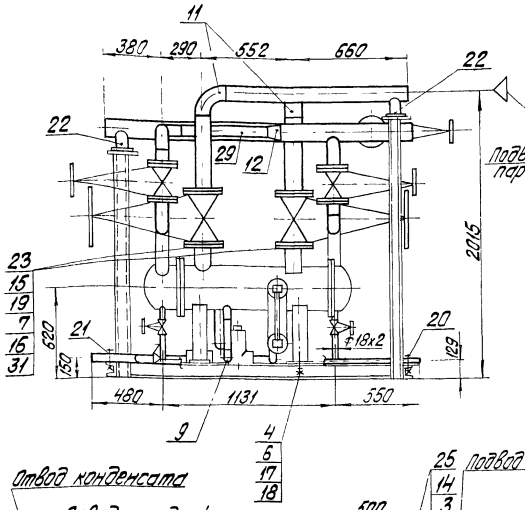
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

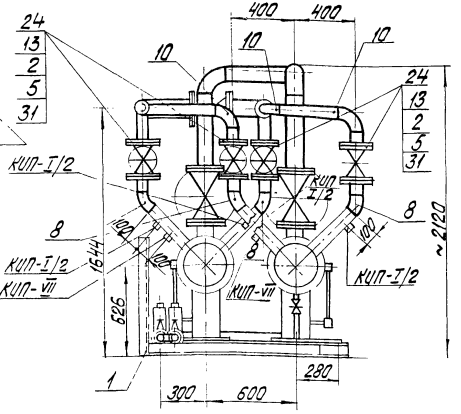
Водоподготовительная установка

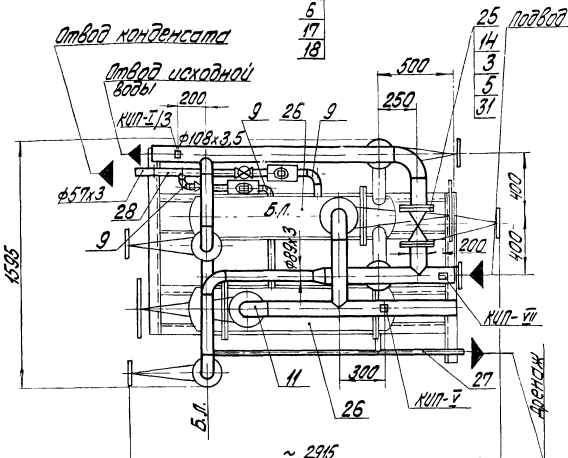
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок БПИВП - 40/88

ЛАТГИПРОПРОМ







Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Закладные конструкции КИПиА			
КИП-I/2		Бобышка 10-3КЧ-1-75	6	0,5	
КИП-I/3		Расширитель 3КЧ-3-75	2	2,38	
КИП-V		Штуцер 3КЧ-45-70	2	0,15	
КИП-VII		Штуцер 3КЧ-45-70	4	0,23	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
21		Опора ОП5-2/57 ГОСТ 14911-82	1	0,33	
22		Опора 108-01 ГОСТ 34250-75	2	0,84	
		Прочие изделия			
23		Задвижка 3К12-40 Ду100 Ру40	2	95,0	
24		Задвижка 30ч6бр Ду50 Ру10	4	29,0	
25		Задвижка 30ч6бр Ду100 Ру10	1	39,5	
26	БиКЗ ХВ-760	Подогреватель пароводяной G=25т/ч	2	287	
26а		Конденсатоотводчик 45ч15нж Ру16 Ду25	2	6,6	
26б		Вентиль 15кч18 р Ду15 Ру16	2	0,7	
		Материалы			
		Трубы ст 20 ГОСТ 8734-75 ВП-2-1			
27		18х2	4	0,798	м
28		57х3	4	4,0	м
29		89х3	3	5,36	м
30		108х3,5	7	9,02	м
31		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	2	4,0	м²
32		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	2	-	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 4.6 КМ	Рама	1	190	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М16х60.46	32	0,125	
3		М16х65.16	16	0,133	
4		М20х70.36	8	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
5		М16.5	48	0,034	
6		М20 4	8	0,064	
7		Гайка АМ20 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75*	64	0,077	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
8		45°-89х3,5	4	0,8	
9		90°-57х3,0	5	0,6	
10		90°-89х3,5	3	1,6	
11		90°-108х4,0	2	2,8	
		Переход ГОСТ 17378-77			
12		К 108х4,0-89х3,5	1	1,0	
		Фланцы ГОСТ 12820-80 Ст3сп3			
13		1-80-10	8	3,19	
14		1-100-10	2	3,96	
15		Фланец II-100-40 ГОСТ 12821-67*	4	12,64	
16		Шайба 20 ГОСТ 9064-75 20 ГОСТ 20700-75*	64	0,133	
17		Шайба 20 ГОСТ 10905-78	8	0,059	
18		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	8	0,023	
19		Шпилька АМ20х110 ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75*	32	3,856	
20		Опора ОП6-2/18 ГОСТ 14911-82	1	0,12	

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-200		ВП2-9	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-ГМ. Закрытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Блок БПИВП-40/88	ЛАТГИПРОПРОМ		

Гл. инж. пр.	Дулин	
Нач. отд.	Попов	
Гл. констр.	Жуковлева	
Гл. спец.	Шкиле	
Рук. гр.	Жуковлева	
Ст. инж.	Калина	
Техник	Ершова	

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

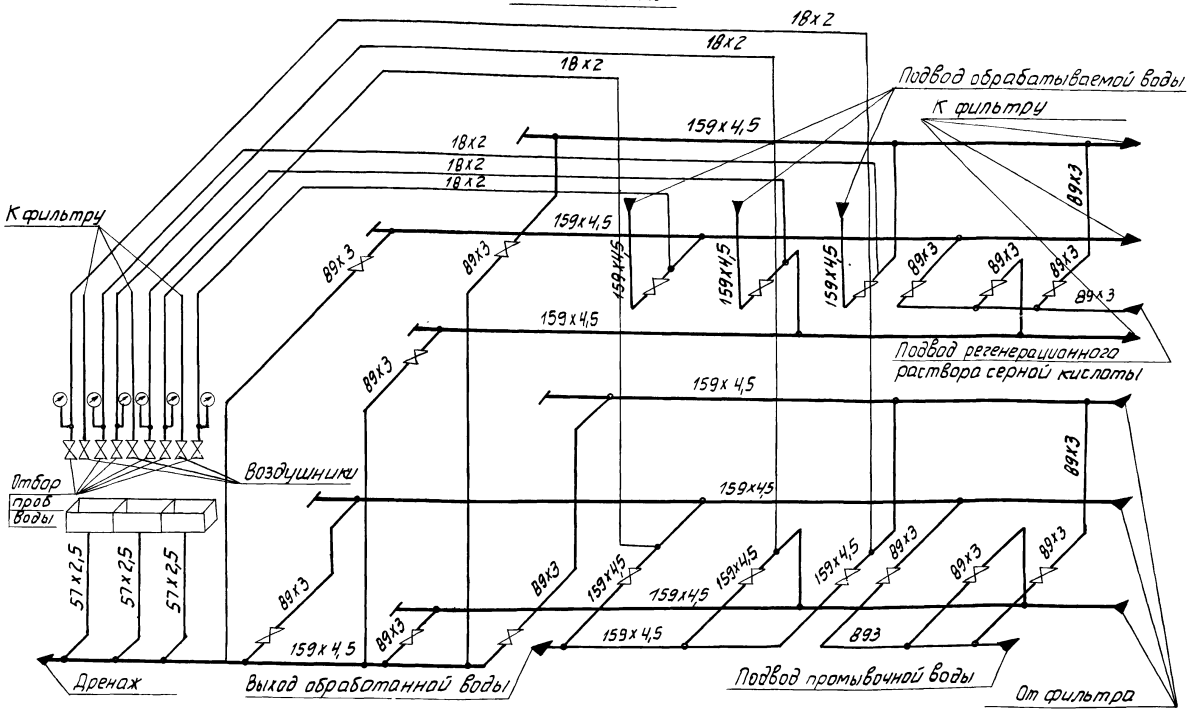
В состав блока входит арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции КИП и А

Рабочее давление 6 кгс/см²(0,59 МПа)
Масса блока: с водой - 1999 кг
без воды - 1822 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
17		Круг 88 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*	3,2	0,395	м
18		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,3	4,00	м²
		Трубы см. ТТп 1 ВП2-1			
19		18 х 2	33	0,798	м
20		57 х 2,5	1	3,36	м
21		89 х 3	14	6,36	м
22		159 х 4,5	4	17,15	м
23		Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	1	23,55	м²
24		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	5	—	кг
25		Краска ПФ ГОСТ 695-77	2	—	кг
		Закладные конструкции для приборов КИП и А			
КИП VII		Штуцер М20 х 1,5-50			
		3 кч-45-70	6	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 4.6 КМI л.5	Рама	1	250	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М16 х 55.46	96	0,117	
3		М16 х 60.46	96	0,125	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
4		М8.5	30	0,006	
5		М16.5	192	0,034	
6		Заглушка 159х4,5 ГОСТ 17379-77	6	1,5	
7		Отвод 90° 89х3,5 ГОСТ 17375-77	13	1,6	
8		Отвод 90° 159х4,5 ГОСТ 17375-77	8	6,9	
9					
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		Вст3сп3			
10		1-80-6	24	2,44	
11		1-150-6		4,39	
		Прочие изделия			
12		Вентиль 15Б1бр или 15кч 18бр.			Поставляются в комплекте с фильтрами
		Ру16 Ду15	9		
13		Клапан мембранный 2247гм1 Ру6 Ду80	12		
14		Клапан мембранный 2247гм1 Ру6 Ду150	6		то же
15		Кран трехходовой КТК Ру25 Ду3	6		—//—
16					

Схема блока



Привязан

Инв №

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шкене	
Рук. гр.	Журавлева	
Ст. инж.	Жалина	
Техник	Гержова	

ТП 903-1-200 ВП2-10

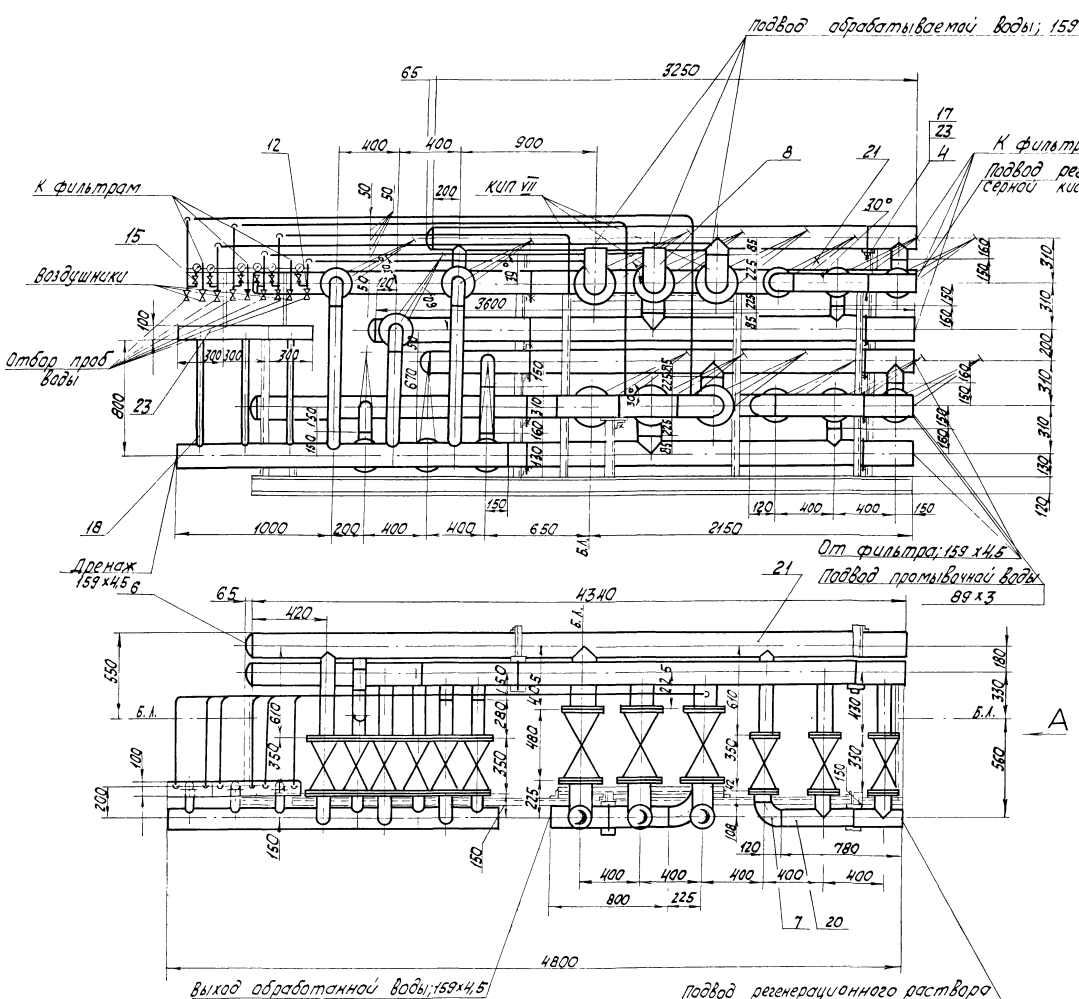
Котельная стремя котлами КВ-1М-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

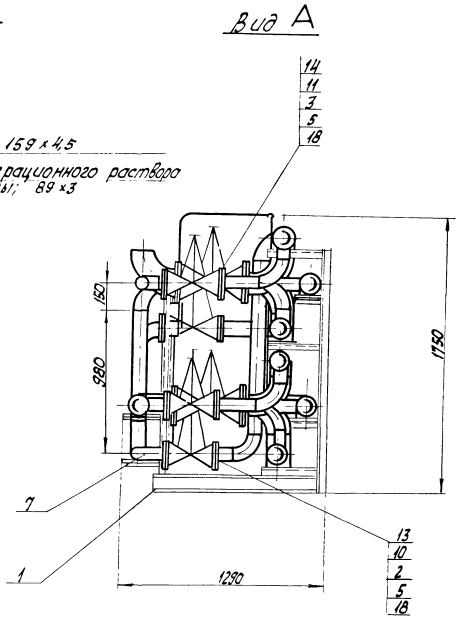
Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок БУ-Н-2000х3

ЛАТГИПРОПРОМ



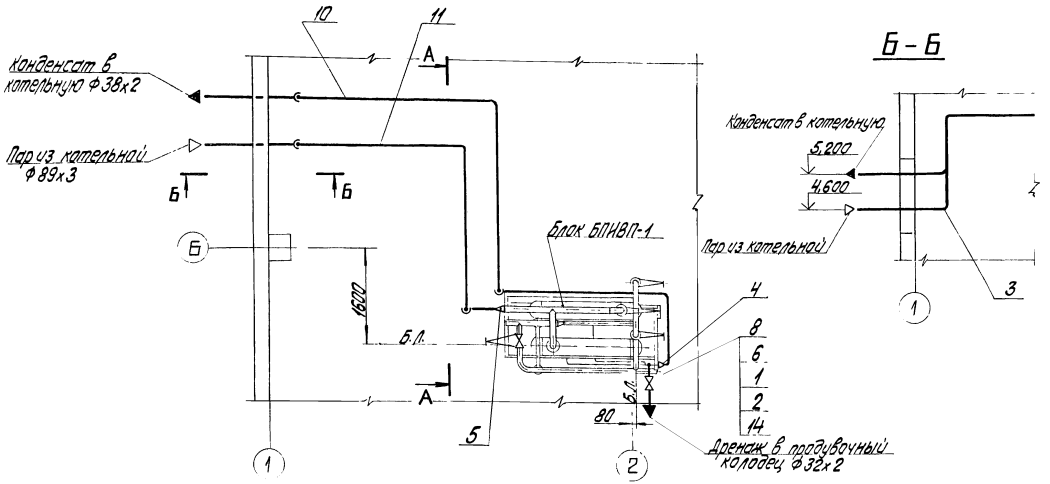


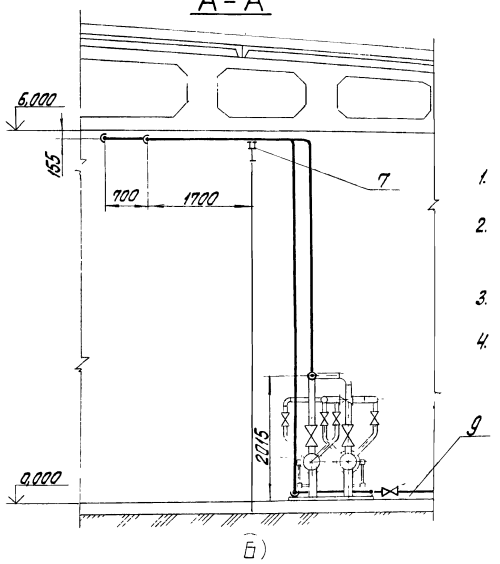
М 1:20

привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думак			ТП 903-1-200		ВП 2-10
Нач.отд.	Попов			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения		
Н.контр.	Журавлева			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Шкене				Р	2	
Рук.гр.	Журавлева			Блок БУ-Н-2000×3	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Жалина						
Техник	Гержова						





1. Обработка кромок и сварка стыковых соединений согласно ГОСТ 16037-80.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производится пробным давлением равным 1,25 рабочего.
3. Материалы поз. 12, 13, 2 предназначены для крепления трубопроводов.
4. Рабочие параметры:
   а) давление $P_p = 0{,}69$ мПа (7 кгс/см²),
   б) температура $t_p = 164$ °С.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стандартные изделия			
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	1,6	
4		Переход К57х4-38х2 ГОСТ 17378-77	1	0,2	
5		Переход К108х4-89х3,5 ГОСТ 17378-77	1	1,0	
6		Фланец 1-25-16 ВСт3сп3 ГОСТ 12820-80	2	1,17	
7		Опора $\frac{опп-2}{100х89}$ ГОСТ 14911-82	2	1,15	
		Прочие изделия			
8		Вентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1	1	2,7	
		Материалы			
9		Труба 32х2 ст.Т.Т.п.1 ВП2-1	10	1,48	м
10		Труба 38х2 ст.Т.Т.п.1 ВП2-1	20	1,78	м
11		Труба 89х3 ст.Т.Т.п.1 ВП2-1	15	6,36	м
12		Круг $\frac{В-12 ГОСТ 2591-71*}{20 ГОСТ 1050-74**}$	10	0,888	м
13		Уголок $\frac{Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72*}{ВСт3сп3 ГОСТ 14637-79}$	5	3,77	м
14		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,01	4,0	м²
15		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	5	–	кг

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Сурмонин		
Гл.спец.	Сухоносов		
Рук.гр.	Сурмонин		
Ст.инж.	Спрянуванин		

М1:50

ТП 903-1-200 ВП2-11

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

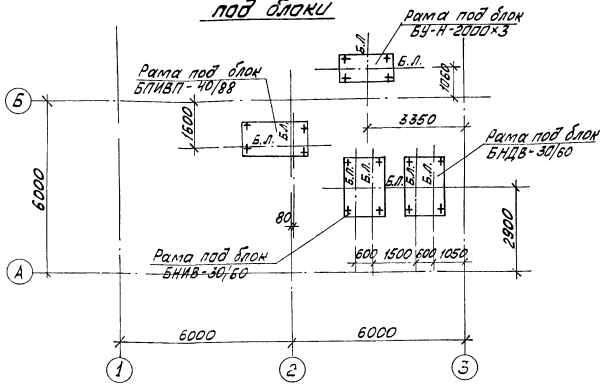
Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Трубопроводы пара и конденсата.

ЛАТГИПРОПРОМ

Схема расположения рам под блоки



Техническая спецификация стали, т

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам констр.: БПИВП-40/88 (Код эл-та констр.)	БНДВ-30/60	БНИВ-30/60	БУ-Н-2000×3	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526396	526396	526396	526396						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст.3кп2 ГОСТ 380-71*	⊏8	1		26132				0,07	0,02	0,02	0,05	0,16					
		⊏10	2		26140							0,03	0,03					
		⊏12	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 угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст.3кп2 ГОСТ 380-71*	∟63×5	6		21113					0,01	0,01	0,05	0,07					
	Итого		7							0,01	0,01	0,05	0,07					
Всего профиля										0,01	0,01	0,05	0,07					
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	Вст.3кп2 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 масса металла			11						0,19	0,11	0,11	0,25	0,66					

Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ

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

Ведомость металлоконструкции по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Позиции по прейскуранту № 01-09	№ п.п.	Код конструкции	Масса конструкции, т: Всего стали, повышенной и высокой прочности	По видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортовая сталь	Среднесортовая сталь	Мелкосортовая сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Рамы под технологическое оборудование			526396		0,58	0,07			0,03						0,69		
Итого					0,58	0,07			0,03						0,69		
Контрольная сумма																	

1. Стальные конструкции разработаны на стадии КМ и являются исходными материалами для разработки рабочих чертежей на стадии 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-двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-020 (первый слой выполняет завод изготовитель) общей толщиной 55 мкм.

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

Главный инженер проекта: [подпись] /Думан/

Инв. №			
Гл. инж. пр.	Думан	[подпись]	
Нач. отд.	Рябуха	[подпись]	
Н. контр.	Андриевская	[подпись]	
Гл. конст.	Андриевская	[подпись]	
Рук. гр.	Шор	[подпись]	
Ст. инж.	Гуревич	[подпись]	
Инж.	Левейка	[подпись]	

Привязан

ТП 903-1-200 КМ I

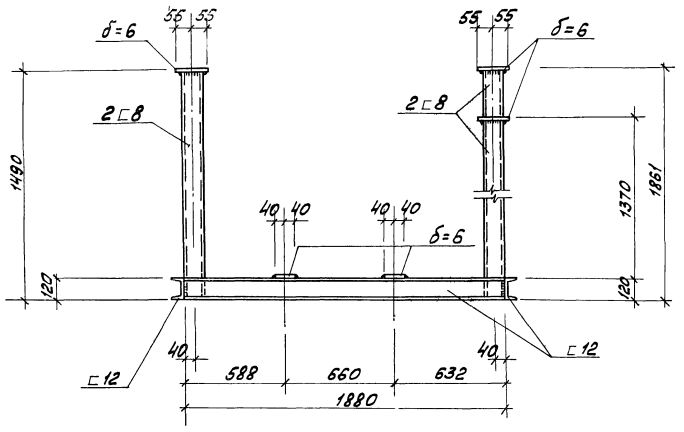
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ

Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	5

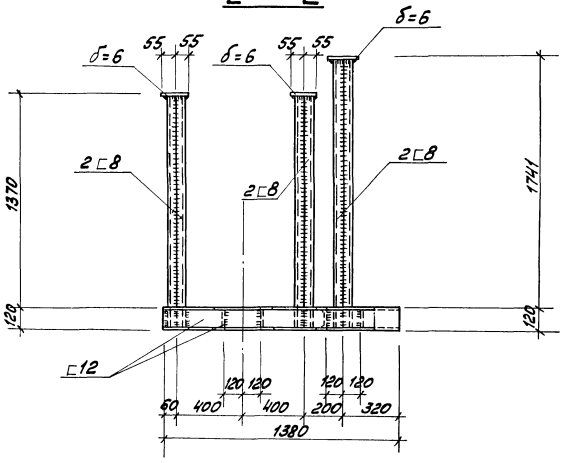
Общие данные. Схема расположения рам под блоки

ЛАТГИПРОПРОМ

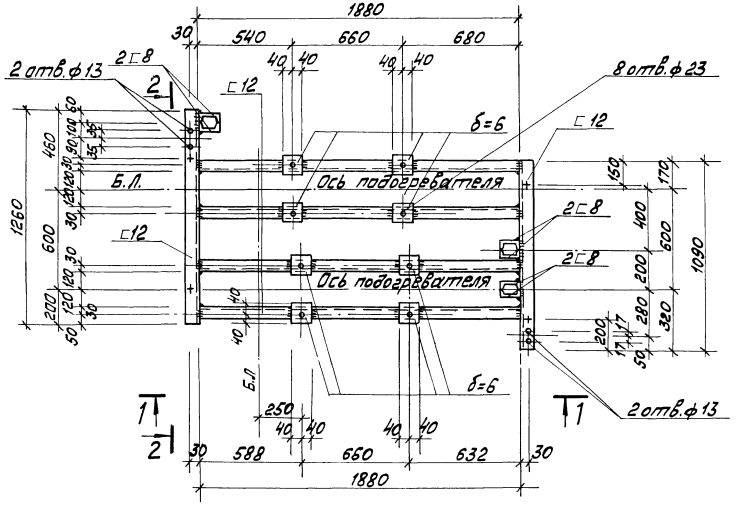
1 — 1



2 — 2



План рамы



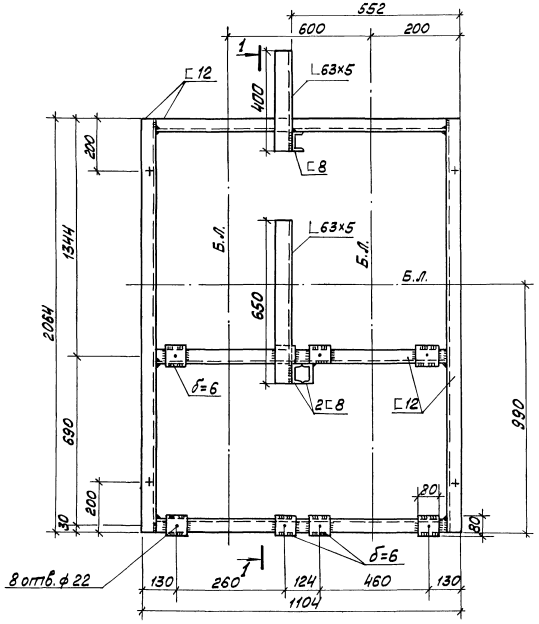
1. Знаком + обозначены отверстия ф17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

привязан

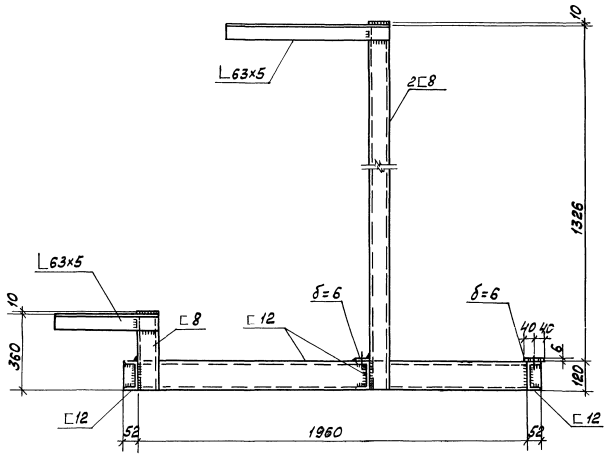
Инв. №

				ТП 903-1-200 КМТ	
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(150) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14 ГМ	
				Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл.инж.пр.	Думан			Блок БПИВП-40/88. Рама	ЛАТГИПРОПРОМ
Нач.отд.	Рябуха				
Н.контр.	Андриевская				
Гл.конст.	Андриевская				
Рук.гр.	Шор				
Ст.инж.	Гуревич				

План рамы



1—1



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

Привязан			
Инв. №			
Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Рябуха		
Н. контр.	Андриевская		
Гл. конст.	Андриевская		
Рук. гр.	Шор		
Ст. инж.	Гуревич		

ТП 903-1-200 КМ I

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ

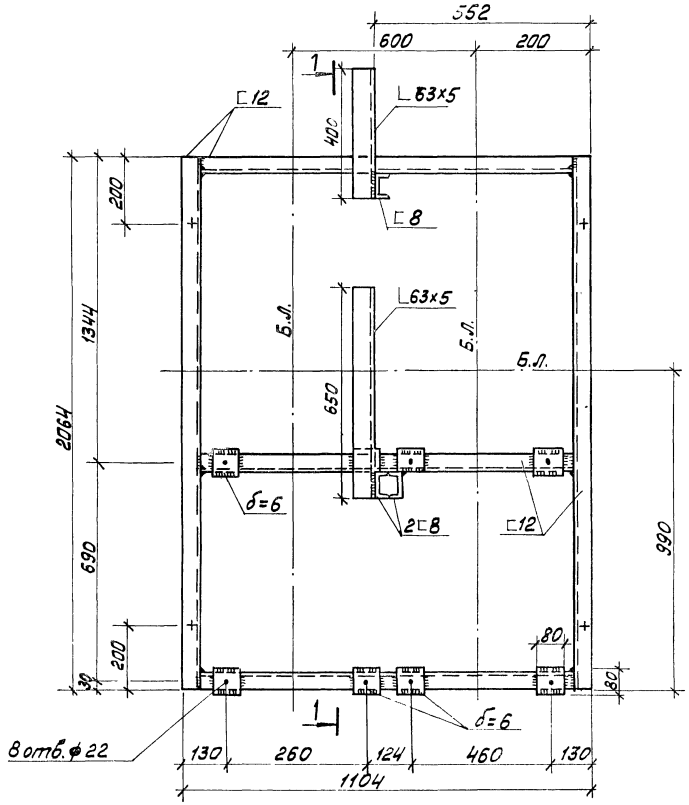
Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

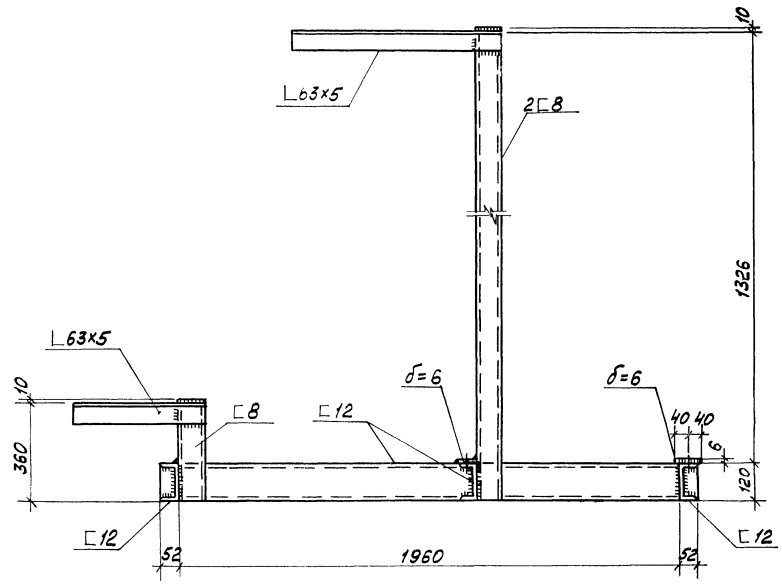
Блок насосов БНДВ-30/60. Рама.

ЛАТГИПРОПРОМ

План рамы



1 — 1

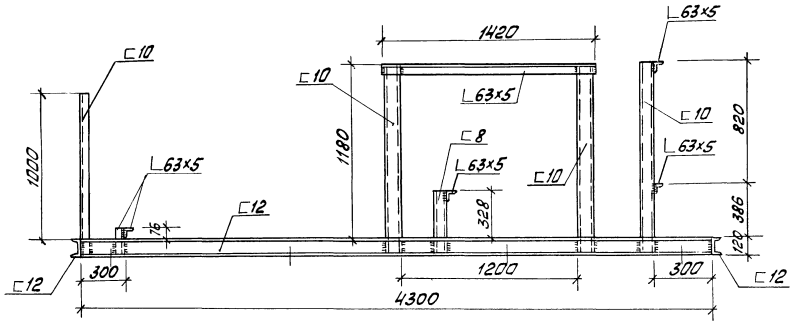


1. Знаком „+" обозначены отв. ф17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

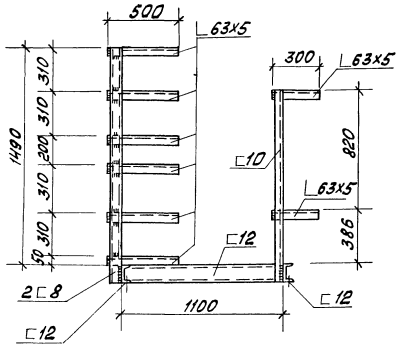
Привязан			
Инв. №			
ТП 903-1-200 КМ I			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 ~~(10)~~ и тремя котлами ДЕ-16 ~~(10)~~-14ГМ			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Блок насосов БНИВ-30/60 Рама	ЛАТГИПРОПРОМ		

Гл.инж.пр.	Думан	
Нач.отд.	Рябуха	
Н.контр.	Андриевская	
Гл.конст.	Андриевская	
Рук.гр.	Шор	
Ст.инж.	Гуревич	

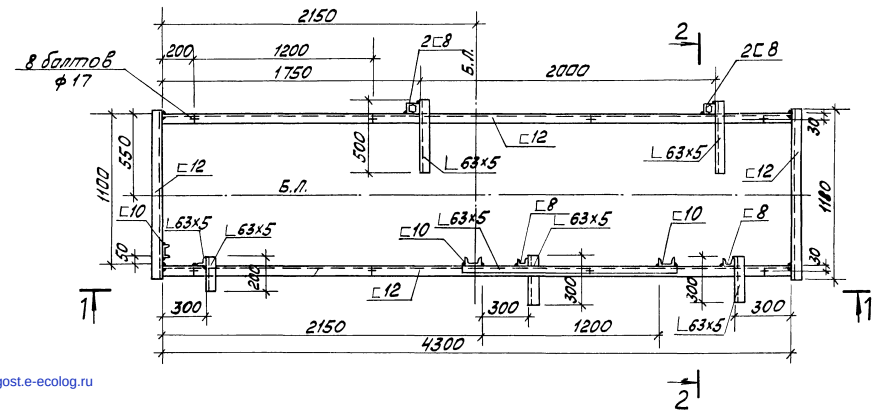
1—1



2—2



План рамы



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

Привязан			
Инв. №			
Гл.инж.пр.	Думан	ТП 903-1-200 КМ I	
Нач.отд.	Рябуха	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ	
Н.контр.	Андриевская	Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Гл.конст.	Андриевская	Блок БУ-Н-2000х3. Рама.	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук.гр.	Шор		
Ст.инж.	Гуревич		

gost.e-ecolog.ru