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 4.9

19463-04

ЦЕНА 1-90

Инв. № 28 3 04г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1984 года

Заказ № 8141 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 4.9

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 бункера.
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. №				

15463-04

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 8.2		Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 8.10		Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с ЩУ 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)-14ГМ. 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÷6,7	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=60м, Do=3,0м с надземным 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. Дуган

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	Примечан.
	Содержание альбома.	3
	Водоподготовительная установка.	
ВПЗ-1	Общие данные.	4
ВПЗ-2 лист1	Трубопроводы кислоты и вакуума.	5
ВПЗ-2 лист2	Трубопроводы кислоты и вакуума.	6
ВПЗ-3 лист1	Трубопроводы щелочи и воздушная линия.	7
ВПЗ-3 лист2	Трубопроводы щелочи и воздушная линия.	8
ВПЗ-4	Трубопроводы соли и горячей воды.	9
ВПЗ-5 лист1	Блок БХЩ-1.	10
ВПЗ-5 лист2	Блок БХЩ-1.	11
ВПЗ-6 лист1	Блок БПРЩ-1.	12
ВПЗ-6 лист2	Блок БПРЩ-1.	13

Лист	Наименование	Примечан.
ВПЗ-7 лист1	Блок БПРРС.	14
ВПЗ-7 лист2	Блок БПРРС.	15
ВПЗ-8 лист1	Блок БПРРК.	16
ВПЗ-8 лист2	Блок БПРРК.	17
ВПЗ-9	Ведомость работ по тепловой изоляции	18
	и антикоррозийным покрытиям.	
	Конструкции металлические	
КМ1 лист1	Общие данные. Схема расположения	19
	рам под блоки.	
КМ1 лист2	Блок БХЩ-1. Рама.	20
КМ1 лист3	Блок БПРЩ-1. Рама.	21
КМ1 лист4	Блок БПРРК. Рама.	22
КМ1 лист5	Блок БПРРС. Рама.	23

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ВП3-1	Общие данные	
ВП3-2 лист 1	Трубопроводы кислоты и вакуума	
ВП3-2 лист 2	Трубопроводы кислоты и вакуума	
ВП3-3 лист 1	Трубопроводы щелочи и воздушная линия	
ВП3-3 лист 2	Трубопроводы щелочи и воздушная линия	
ВП3-4	Трубопроводы соли и горячей воды	
ВП3-5 лист 1	Блок БХЩ-1	
ВП3-5 лист 2	Блок БХЩ-1	
ВП3-6 лист 1	Блок БПРЩ-1	
ВП3-6 лист 2	Блок БПРЩ-1	
ВП3-7 лист 1	Блок БПРРС	
ВП3-7 лист 2	Блок БПРРС	
ВП3-8 лист 1	Блок БПРРК	
ВП3-8 лист 2	Блок БПРРК	
ВП3-9 лист 1	Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям	
КМI л.1	Общие данные Схема расположения рам под блоки	
КМI л.2	Блок БХЩ-1. Рама	
КМI л.3	Блок БПРЩ-1. Рама	
КМI л.4	Блок БПРРК. Рама.	
КМI л.5	Блок БПРРС. Рама.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3К4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см², t° до 80° С	
3К4-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см², t° до 450° С	
ОСТ 6-05-367-74	Трубопроводы пластмассовые. Детали соединительные из полиэтилена низкой плотности для напорных труб	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ВП3-2 лист 2	Трубопроводы кислоты и вакуума	
ВП3-3 лист 2	Трубопроводы щелочи и воздушная линия	
ВП3-4	Трубопроводы соли и горячей воды	
ВП3-6 лист 2	Блок БХЩ-1	
ВП3-6 лист 2	Блок БПРЩ-1	
ВП3-7 лист 1	Блок БПРРС	
ВП3-8 лист 1	Блок БПРРК	

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 сп 5 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 *

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/

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

Инв.№

Привязан

ТП 903-1-200 ВП3-1

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

Водоподготовительная установка.

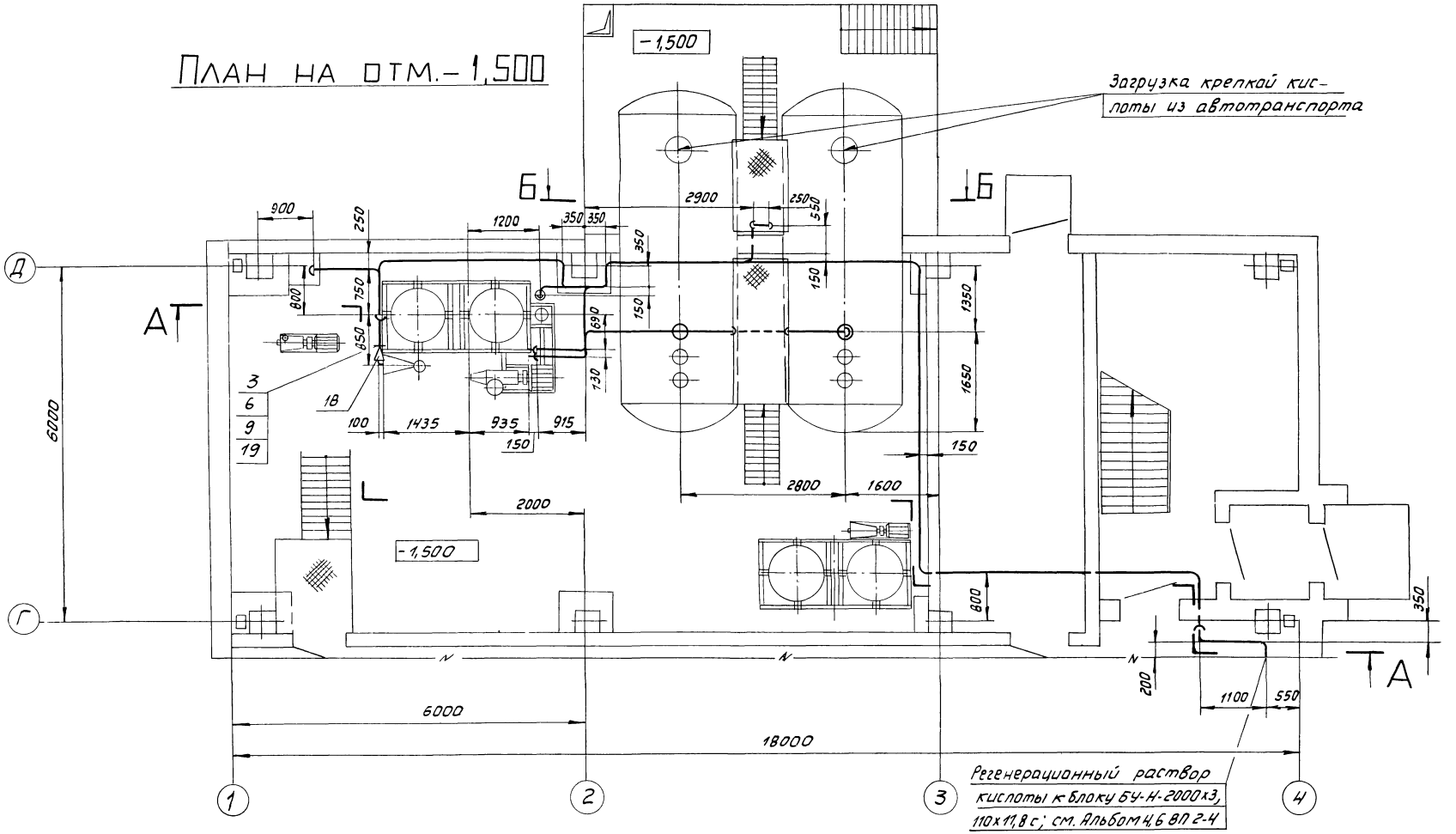
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 5 формат А2

План на отм.-1,500



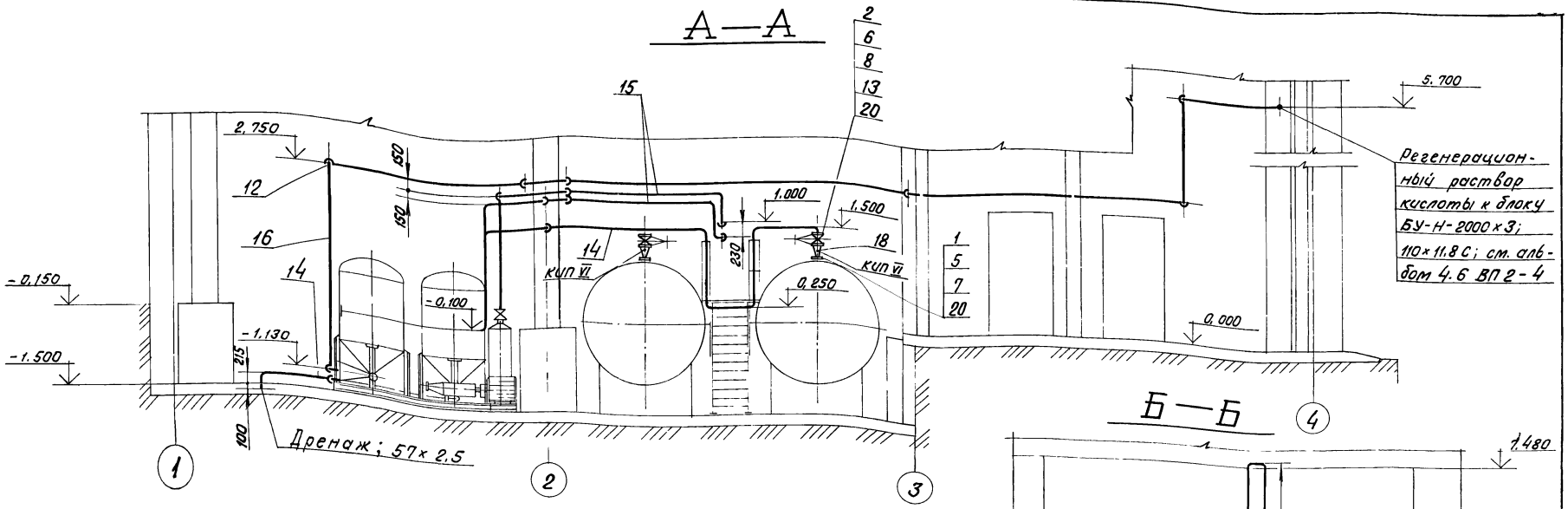
Привязан			
Инв №			

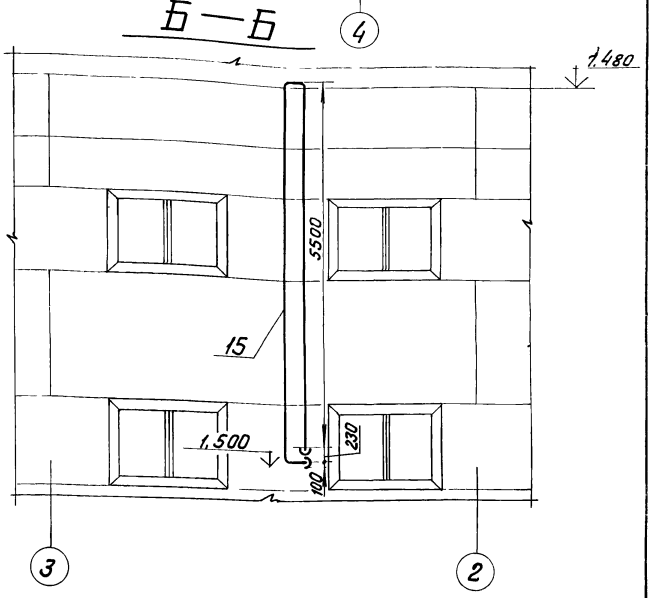
				ТП903-1-200 ВП 3-2		
ГИП	Думан			Котельная с тремя котлами КВ-1М 20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения		
Нач.отд.	Попов			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Журавлева				Р	1	2
Гл.спец.	Шкене						
Рук.гр.	Журавлева			Трубопроводы кислоты и вакуума	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Жалина						
Ст.техн.	Ситникова						

М1:50

19463-04 6 Формат А1

Типовой проект 903-1-200





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Прочие изделия			
13		Задвижка 30ч6бр Ру10 Ду50	2	18.4	
		Материалы			
14		Трубы, см. ТТ п.1 ВП3-1 лист			
		57×2.5	47	3,36	м
15		89×3	24	6,1	м
16		Трубы см. ТТ п.2 ВП3-1 110×11.8С	32	3,6	м
17		Круг В-8 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74**	8	0.395	м
18		Лист 2 ГОСТ 19903-74 Вст3сп3 ГОСТ 16523-70	0.3	15.7	м²
19		Резина кислото-щёлочестойкая ГОСТ 17133-71	0.02	6.0	м²
20		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0.1	4.0	м²
21		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	7.5	–	кг
		Закладные конструкции приборов КИП и А			
КИП VI		Штуцер ЗКЧ-47-70	2	0.56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
1		М12×45.46	8	0.055	
2		М16×55.46	16	0.117	
3		М16×60.46	4	0.125	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
4		М8.5	40	0.006	
5		М12.5	8	0.017	
6		М16.5	20	0.034	
		Фланцы ГОСТ 12820-80 Вст3сп3			
7		1-25-10	2	0.89	
8		1-50-10	4	2.06	
9		Фланцы ГОСТ 12822-80 80-6	2	2.08	
10					
11		Муфты ПНП 110×11.8С ОСТ6-05-367-74	10	0.70	
12		Угольники ПНП 110×11.8С ОСТ6-05-367-74	15	1.39	

Привязан:

Инв. №

Гл.инж. пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.констр.	Журавлева		
Гл.спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Ст.инж.	Калина		
Ст.тех.	Ситников		

ТП 903-1-200 ВП3-2

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

Водоподготовительная установка

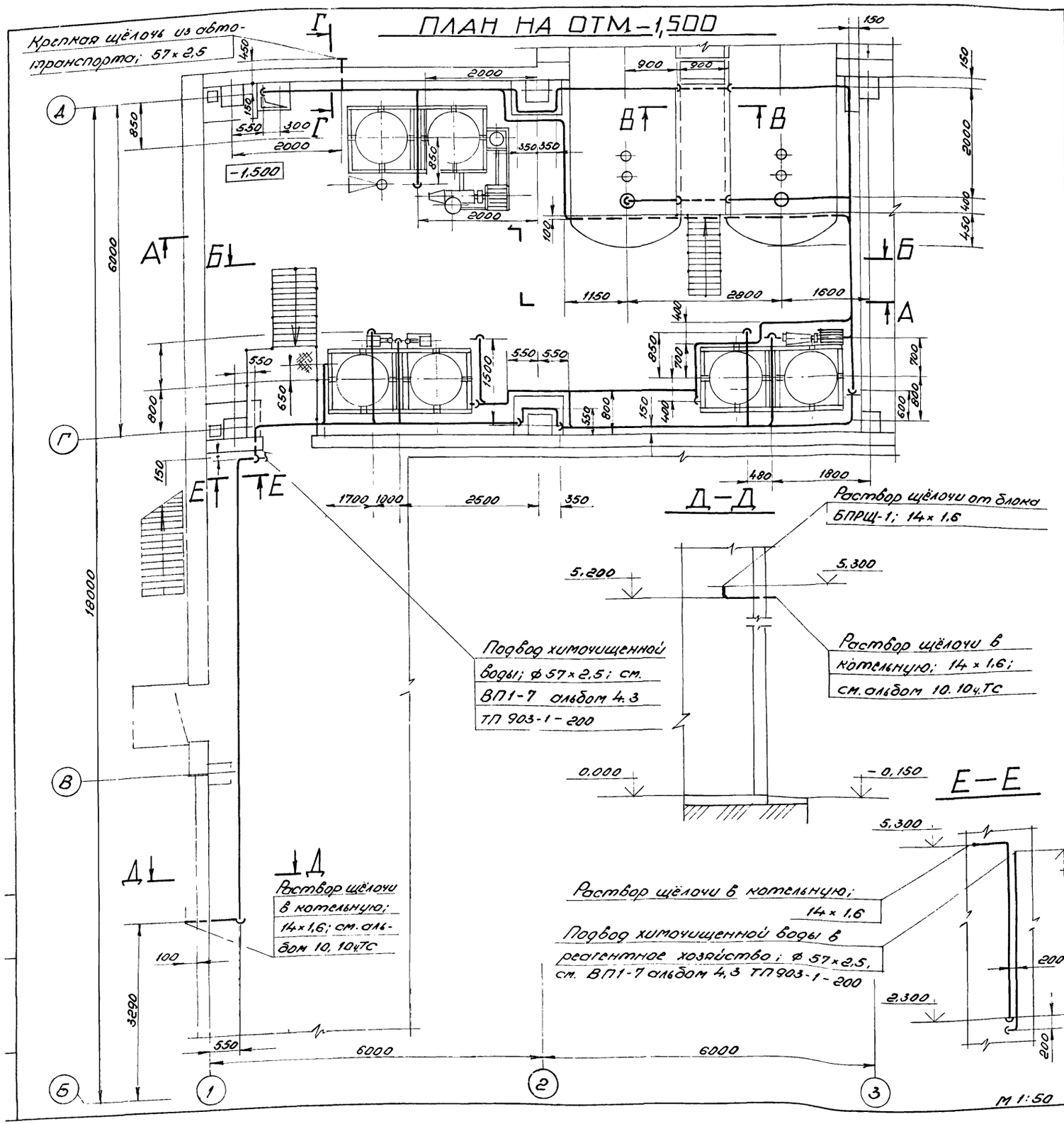
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Трубопроводы кислоты и вакуума

ЛАТ ГИПРОПРОМ

19463-04 7

Формат А2



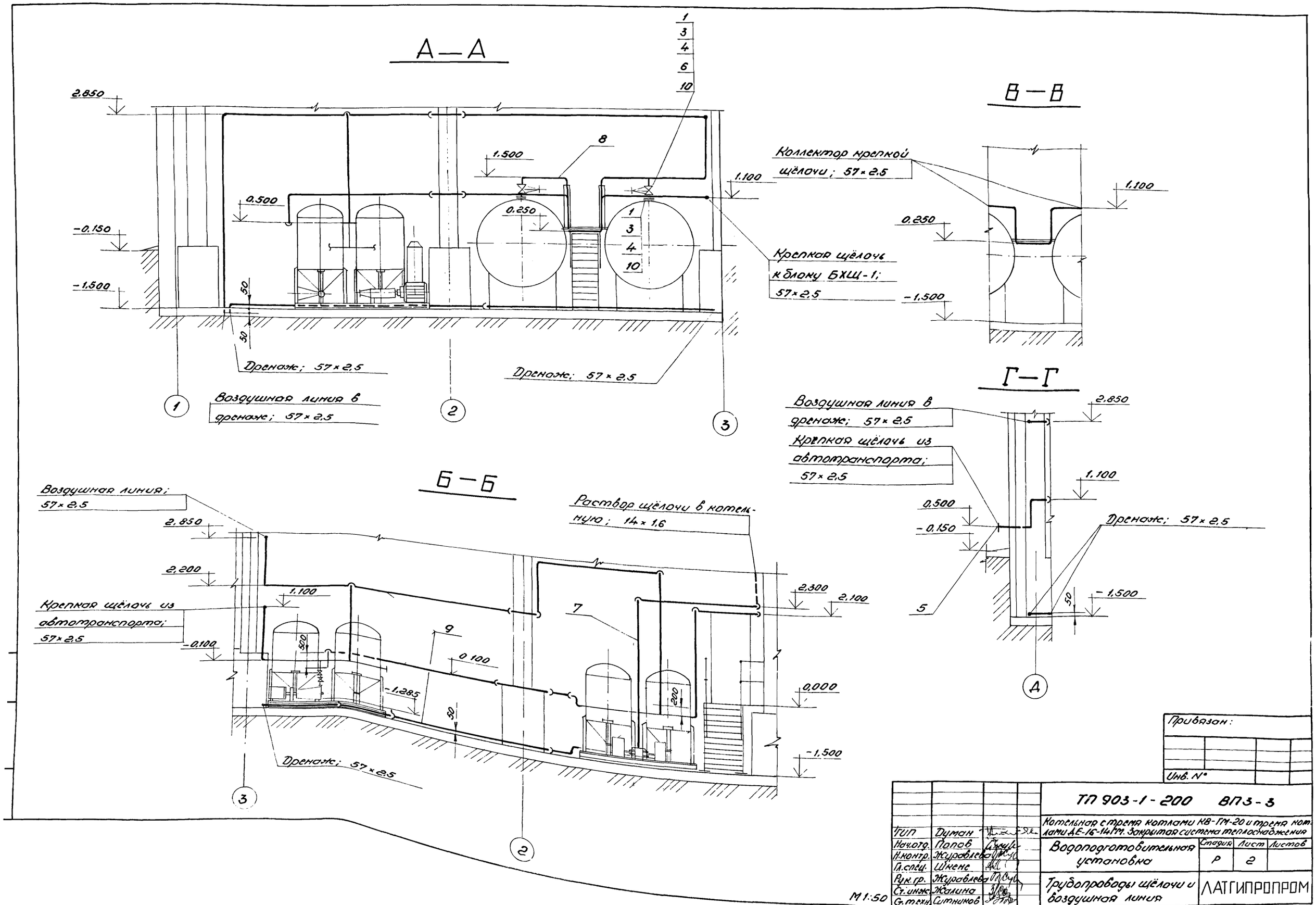
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
1		М 10×40.46	24	0,035	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
2		М 8.5	60	0,006	
3		М 10.5	24	0,012	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
4		Вст3 сп3			
5		1-25-10	6	0,89	
		1-50-10	1	2,06	
		Прочие изделия			
6		Вентиль 15ч 8р			
		Ру 10 Ду 25	2	1,75	
		Материалы			
		Трубы, см. ТТ п. 1			
		ВП 3-1			
7		14×1,6	23	0,46	м
8		32×2	14	1,48	м
9		57×2,5	100	3,36	м
10		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,04	4,0	м²
11		Круг В-8 ГОСТ 2590-71*	12	0,395	м
		Ст20 ГОСТ 1050-74			
12		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	12	—	кг

Привязан:

Инв №

ТП 903-1-200 ВП3-3			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Трубопроводы щёлочи и воздушная линия	ЛАТГИПРОПРОМ		

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



Привязан:

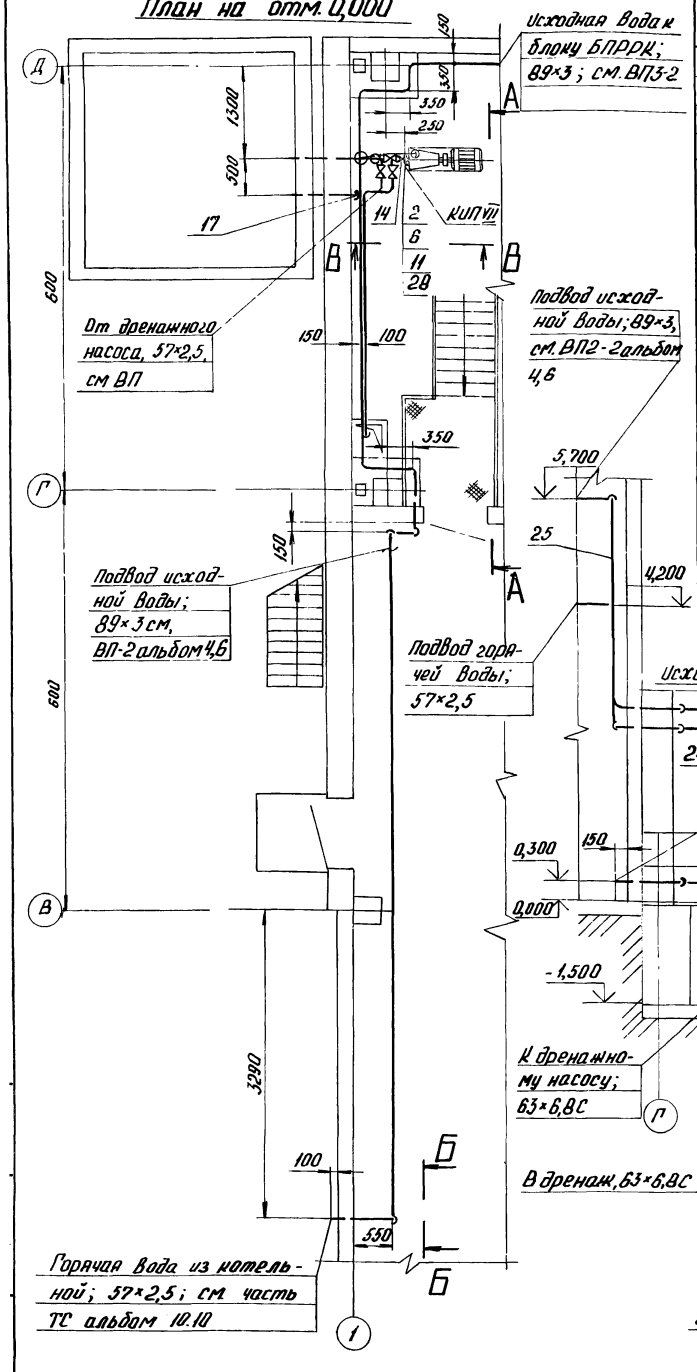
Инв. №

ТП 903-1-200 ВПЗ-3						
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения						
ГИП	Думан		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Р	2	
Н.контр.	Журавлева					
Гл.спец.	Шкенс					
Рук.гр.	Журавлева		Трубопроводы щёлочи и воздушная линия	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Жалина					
Ст.техн.	Ситников					

М 1:50

19463-04 9 Формат А2

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Примечание
22		Клапан обратный			
		19421р Ру16 Ду50	2	14,2	
23		Вентиль 15ч75л1			
		Ру10 Ду50	5	11,2	
		Материалы			
		Трубы, см. ТТп. 1ВП3-1			
24		57×2,5	35	3,36	м
25		89×3	34	6,36	м
		Трубы см. ТТп. 2ВП3-1			
26		63×6,8 „С"	31	1,21	м
		110×11,8 „С"	10	3,6	м
28		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,04	4,0	м²
29		Круг 2 В-8 ГОСТ 2590-71*			
		20 ГОСТ 1050-74**	8	0,395	м
30		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	6	-	кг
		Закладные конструкции приборов КИП и А			
КИП VII		Штуцер 3К4-45-70	2	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
1		М10×45.46	4	0,038	
2		М12×50.46	76	0,059	
3		М16×65.46	40	0,133	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
4		М9,5	40	0,006	
5		М10,5	4	0,012	
6		М12,5	76	0,017	
7		М16,5	40	0,034	
7а		Фланцы ГОСТ 12820-80 1-50-10	14	2,06	
8		1-50-6 Вст3сп3	10	1,33	
9		1-50-16 Вст3сп3	4	2,58	
		Фланцы ГОСТ 12822-80			
10		25-6	1	0,60	
11		32-6	1	0,87	
12		50-6	6	1,11	
13		Переходы ПНП 63×327	1	0,090	
14		Переходы ПНП 63×400	1	0,068	
		ОСТ6-05-367-74			
15		Тройники ПНП 63С			
		ОСТ6-05-367-74	7	0,290	
16		Угольники ПНП 63С	10	0,240	
17		Угольники ПНП-110С	4	1,390	
		ОСТ6-05-367-74			
18		Муфты ПНП 63С	8	0,185	
19		Муфты ПНП 110С	3	0,70	
		ОСТ6-05-367-74			
		Прочие изделия			
20		Задвижка 30ч6бр Ру10 Ду50	3	18,4	
21		Клапан обратный			
		19415гм Ру6 Ду50	1	14,2	

Привязан

Инв №

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

ТП903-1-200 ВП3-4

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

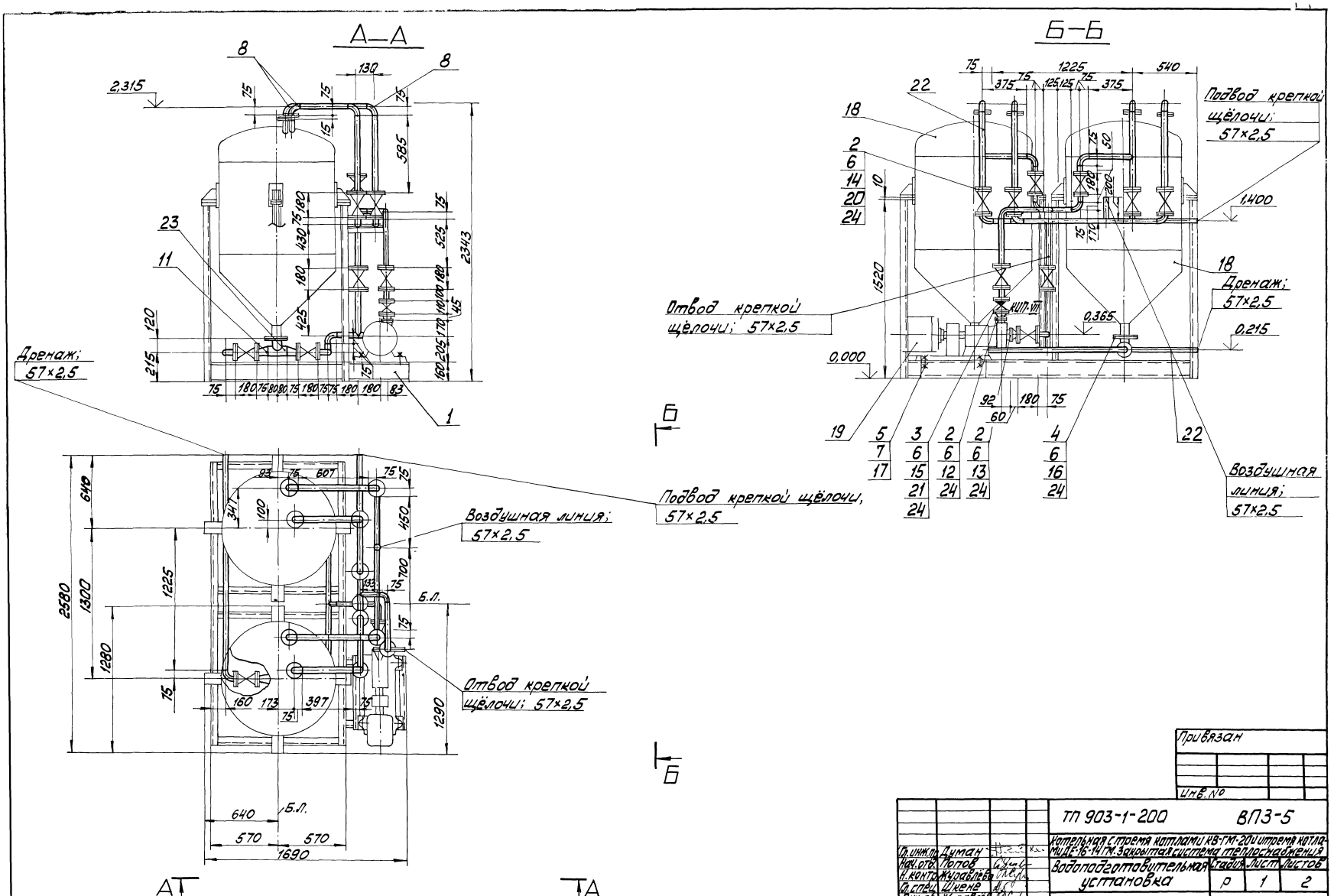
Водоподготовительная установка

Трубопроводы соли и горячей воды

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 10


А—А
Б—Б
Дренаж; 57×2,5
Подвод крепкой щёлочи; 57×2,5
Воздушная линия; 57×2,5
Отвод крепкой щёлочи; 57×2,5
Б.Л.
ТП 903-1-200
ВПЗ-5
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20И и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
Блок БХЩ-1
ЛАТГИПРОПРОМ
Привязан
Инв. №
Формат А2

Назначение блока.

Блок предназначен для приёма крепкой щёлочи из автотранспорта и перекачки его к блоку приготовления раствора щёлочи (БПРЩ-1).

Обозначение блока.

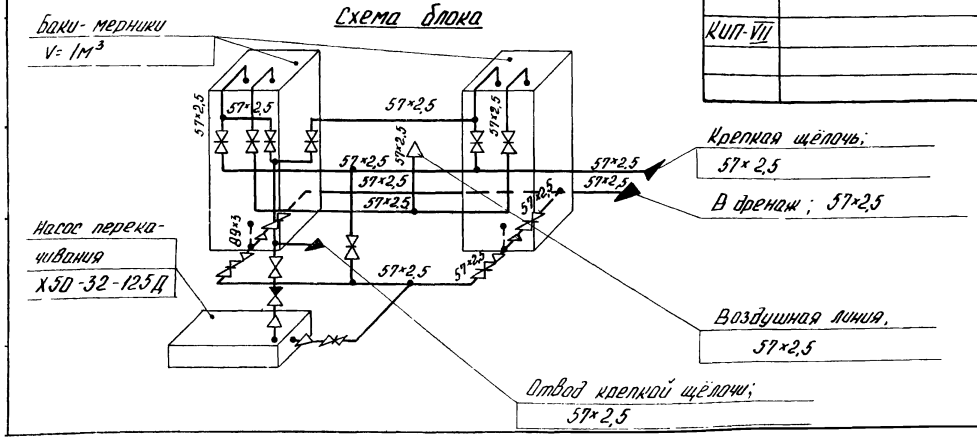
БХЩ-1, где:
Б- блок
Х- хранения
Щ- щёлочи
1- ёмкость баков-мерников в $м^3$

В состав блока входят баки-мерники для хранения щёлочи, насос для перекачки щёлочи, арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная конструкция и закладные конструкции для установки приборов КИПиА.

Технические требования к блоку.

1. Рабочее давление 0,59 МПа (6 кгс/см²).
2. Настоящий чертёж выполнен на основании паспорта „Агрегаты электронасосные центробежные типа „Х" в исполнении „Д" Катайского насосного завода, каталога-справочника „Емкостные стальные сварные аппараты" 1978г.
3. Масса блока: со щёлочью 4843кг
без щёлочи 1949 кг.

Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
18	Павлоградский завод	Бак хранения			
	химического маши-	крепкой щёлочи			
	настроения	V=1м³	2	48,5	
19	Катайский насосный	Насос раствора			
	завод	щёлочи Х50-32-125Д			
		Q=12,5 м³/ч H=20м вод			
		ст. (0,19 МПа) с эл.			
		дв. А02-32-2 N=4кВт;			
		n=2900 об/мин	1	140	
20		Задвижка 30ч6бр			
		Ру 10 Ду 50	13	18,4	
21		Клапан обратный			
		19ч21р Ру 16 Ду 50	1	14,2	
		Материалы			
		Труба ст. ТТ л.1			
		ВП 3-1			
22		57×2,5	15	3,36	м
23		89×3,0	0,6	6,36	м
24		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	1	4,00	м²
25		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	1,3	—	кг
26		Краска ПФ ГОСТ 695-77	1,6	—	кг
		Закладные конст-			
		рукции для при-			
		боров КИПиА			
КИП-VII		Штуцер М20×1,5-50			
		3К4-45-70	2	0,23	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	Альбом 49 КМ I л.2	Рама	1	300	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М16×65.46	152	0,117	
3		М16×65.46	8	0,133	
4		М16×60.46	8	0,125	
5		М20×70.46	4	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
6		М16.5	168	0,034	
7		М20.5	8	0,064	
8		Отводы ГОСТ 17375-77			
		90° 57×3	20	0,6	
		Переходы ГОСТ 17378-			
		-77			
9		К 57×4-38×2	1	0,2	
10		К 57×4-45×2,5	1	0,2	
11		Э 89×3,5-57×3	4	1,6	
		Фланцы ГОСТ 12820-			
		-80 Вст3сп3			
12		1-32-6	1	1,01	
13		1-40-6	1	1,21	
14		1-50-10	32	2,06	
15		1-50-16	2	2,58	
16		1-80-10	2	3,19	
17		Шайба 20			
		ГОСТ 11371-78	4	0,023	
		Прочие изделия			

Привязан:

Инв №

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

ТП 903-1-200 ВП 3-5

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

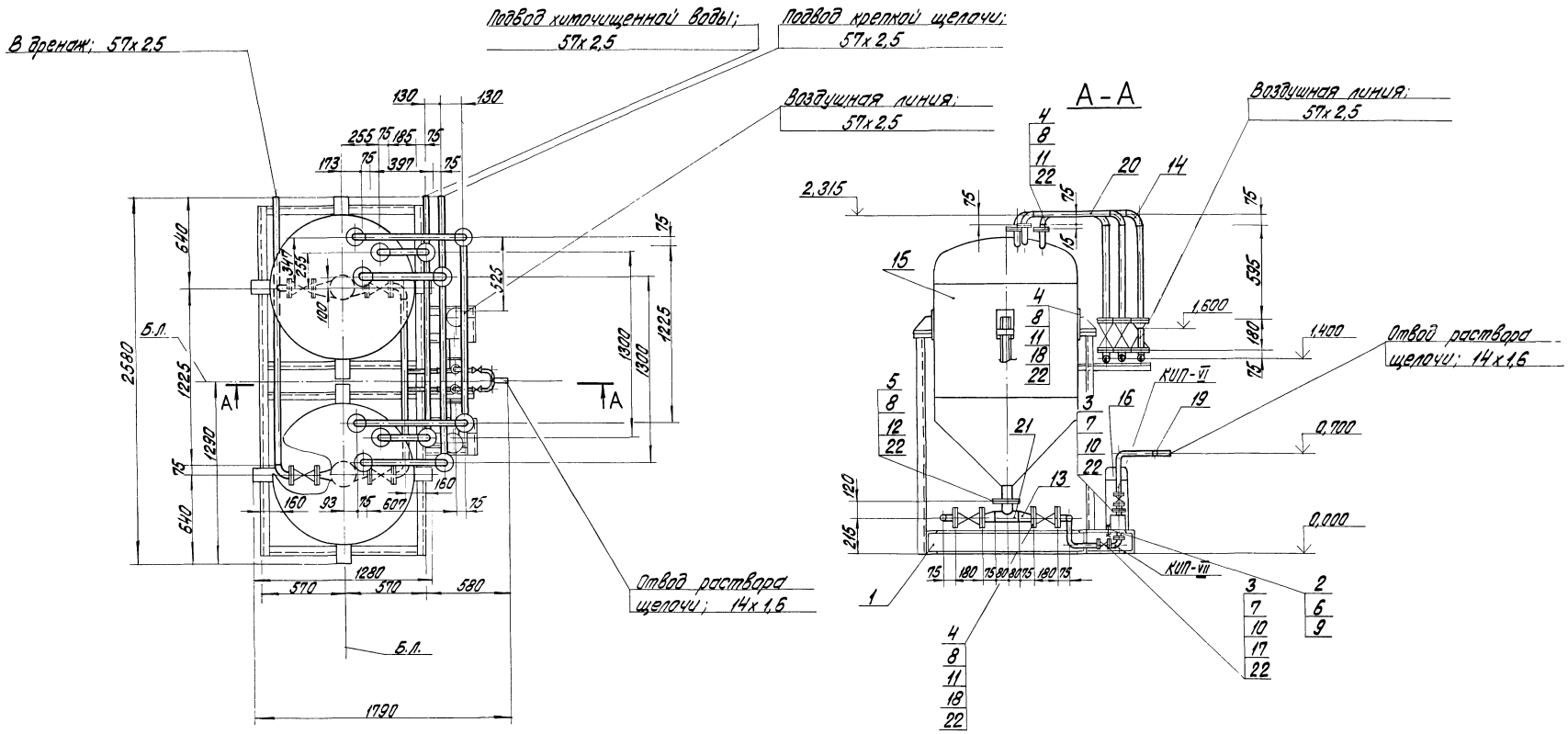
Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок БХЩ-1

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 12



				ТП 903-1-200 ВП3-6		
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	Лист	Листов
Н. контр.	Журавлева				Р	1	2
Гл. спец.	Шкерр						
Рук. гр.	Журавлева			Блок БПРЦ-1	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст. инж.	Жопина						
Ст. техн.	Сотникова						

Привязан

Инв. №

М1:20

19463-04 13 Формат А2

Назначение блока

Блок предназначен для приготовления раствора щелочи 5% концентрации и подачи его на всас питательных насосов

Обозначение блока

БПРЩ - 1, где:

Б - блок
П - приготовления
Р - раствора
Щ - щелочи
1 - емкость баков - терников в $м^3$

В состав блока входят баки - терники крепкой щёлочи, насосы - дозаторы раствора щёлочи, арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции приборов КИПиА.

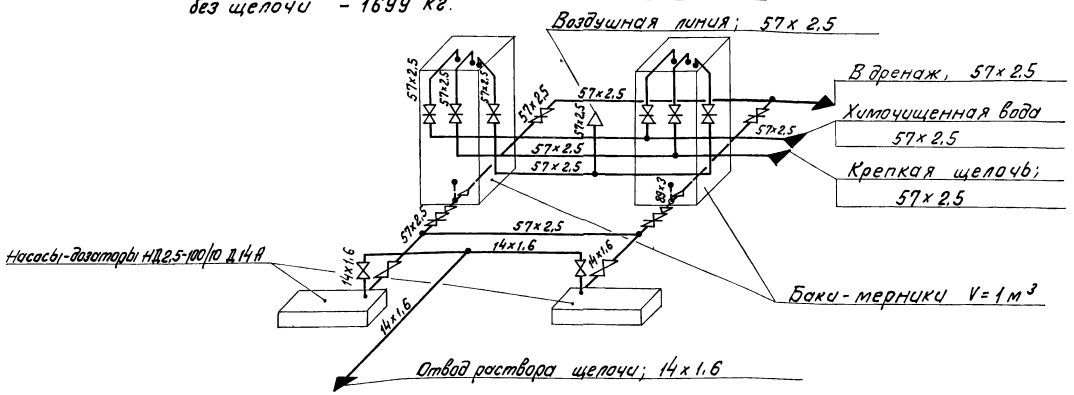
Технические требования к блоку

1. Рабочее давление 10 кгс/см²
2. Настоящий чертеж выполнен на основании паспорта „Насос-дозатор НД Н298.00.000ПС" Свесского насосного завода 1979 г., справочника-каталога „Емкостные стальные сварные аппараты" 1978 г.
3. Масса блока: со щёлочью - 4693 кг; без щелочи - 1699 кг.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		с эл. двиг. 4АА63А4			
		N=0.25кВт; n=1500			
		об/мин.	2	36	
17		Вентиль 15ч74п1			
		Ру16 Ду10	4	1,36	
18		Задвижка 30ч6бр			
		Ру10 Ду50	10	18,4	
		Материалы			
		Трубы ст. ТТ п. 1			
		ВП-3-1			
19		14х1.6	3,4	0,490	м
20		57х2.5	15	3,36	м
21		89х3.0	0,6	6,36	м
22		Резина кислото-щелочестойкая			
		ГОСТ 17133-71	0,5	6,0	$м^2$
23		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	1,4	–	кг
24		Краска ПФ ГОСТ 695-77	2,0	–	кг
		Закладные конструкции			
		для приборов КИПиА			
КИП-VI		Штуцер М27х2-100			
		ЗКЧ-47-70	2	0,56	
КИП-VII		Штуцер М20х1,5-50			
		ЗКЧ-45-70	2	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	Альбом 49 КМ I л.3	Рама	1	300	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М10х40.46	8	0,034	
3		М12х45.46	32	0,055	
4		М16х55.46	104	0,117	
5		М16х60.46	8	0,125	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
6		М10.5	8	0,012	
7		М12.5	32	0,017	
8		М16.5	112	0,034	
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8	0,012	
		Фланцы ГОСТ 12820-80 Вст3сп3			
10		1-10-16	8	0,54	
11		1-50-10	26	2,06	
12		1-80-10	2	3,19	
13		Переходы 89х3,5-57х3 ГОСТ 17378-77	4	1,6	
14		Отводы 90° 57х3 ГОСТ 17375-77	19	0,6	
		Прочие изделия			
15	Павлоградский завод химического машиностроения	Бак-терник щелочи V=1 $м^3$	2	485	
16	Свесский насосный завод	Насос-дозатор раствора щелочи НД2.5-100/10 Д14А Q=100 л/ч, Н=10 кгс/см²			

Схема блока



Привязан

Инв. №

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

ТП 903-1-200 ВП3-6

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

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок БПРЩ-1.

ЛАТГИПРОПРОМ

Назначение блока

Блок предназначен для приготовления регенерационного раствора соли (8% NaCl)

Обозначение блока

БПРСС, где:

Б - блок
П - приготовления
Р - регенерационного
Р - раствора
С - соли

В состав блока входят: бак-мерник раствора соли, солерастворитель, арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция.

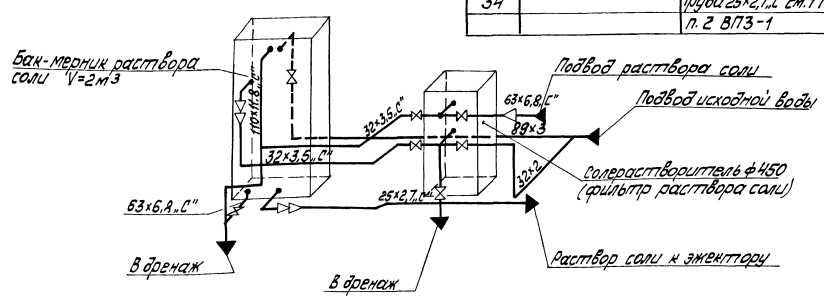
Настоящий чертёж выполнен на основании чертежа солерастворителя 8-7075сб С3ЭМ, чертежа бака-мерника V=2м³

Масса блока: с раствором соли - 1570 кг;
без раствора соли - 954 кг.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
18		50-6	2	1,11	
19		80-6	3	2,41	
		Прочие изделия			
20		Вентиль 15ч 75п1 Ру10 Ду50	1	11,2	
21		Задвижка 30ч 6бр Ру10 Ду80	1	29,0	
22		Вентиль 15ч4 18к Ру 10 Ду15	4		поставляется с солерастворителем
23		Вентиль 15ч4 18к Ру10 Ду25	5		То же
24		Солерастворитель			
	С3ЭМ	С-0,2-0,48	1	156	
		Материалы			
25		Краска ПФ ГОСТ 695-77	3	—	кг
26		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м2
27		Труба 89×3 ст.ТТ п.1 ВПЗ-1	3,5	6,36	м
28		Труба 32×2 ст ТТ п.1 ВПЗ-1	2,2	1,48	м
		Трубы ст.ТТ п.2 ВПЗ-1			м
29		32×3,5„С"	3,5	0,32	м
30		63×6,8„С"	0,8	1,21	м
31		110×11,8„С"	2,7	3,6	м
32		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	5,7	—	кг
33		Кварц фракции 1÷10мм	130	—	кг
34		Труба 25×2,7„С" ст.ТТ п.2 ВПЗ-1	1,9	0,20	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 11.5 24.03.00.000	Бак-мерник раствора соли V=2м³	1	385	
2	Альбом 4.9 КМ I-п.5	Рама	1	160	
		Стандартные изделия			
3		Болты ГОСТ 7798-70* М10×45.46	16	0,038	
4		М16×55.46	24	0,117	
5		М12×50.46	8	0,059	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
6		М10.5	16	0,013	
7		М12.5	8	0,017	
8		М16.5	24	0,034	
		Переходы ПНП ОСТ 6-05-367-74			
9		63×32С	3	0,09	
10		110×63С	2	0,47	
		Тройник ПНП ОСТ 6-05-367-74			
11		110×63 СЛ	1	0,793	
		Угольники ПНП ОСТ 6-05-367-74			
12		110С	5	1,39	
13		63С	1	0,24	
14		32С	1	0,04	
		Фланцы ГОСТ 12820-80 В2ст3сп3			
15		1-25-6	1	0,64	
16		1-80-6	3	2,44	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
17		25-6	3	0,6	

Схема блока

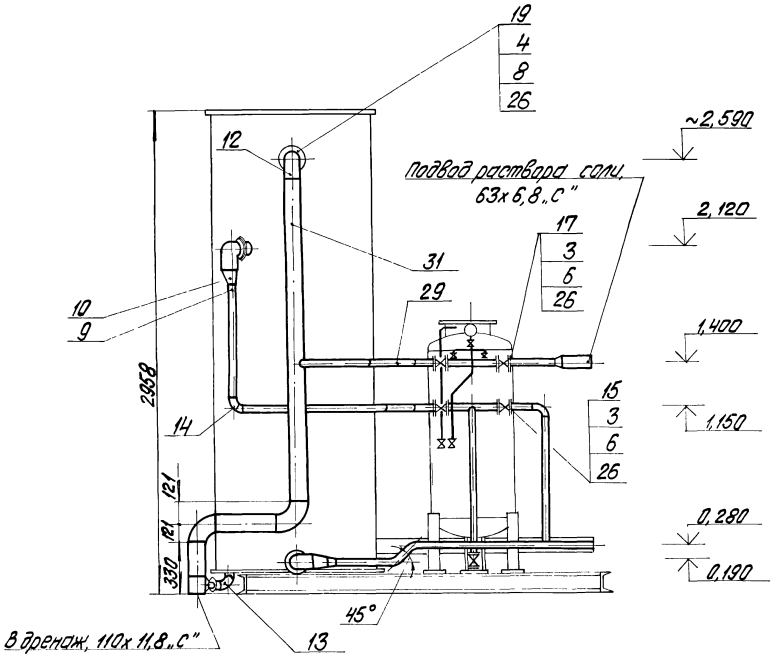


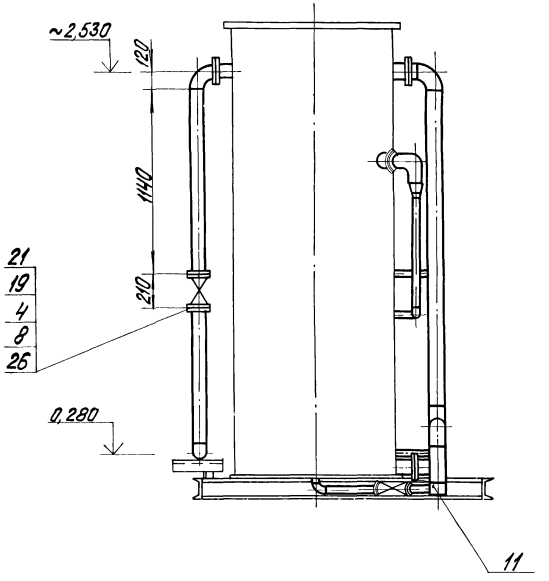
Привязан

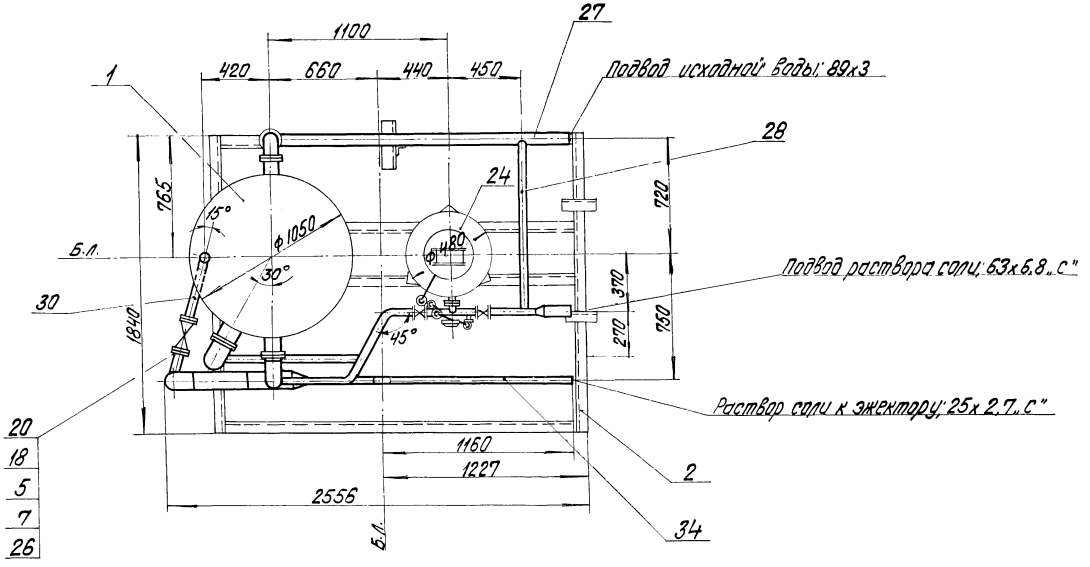
Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		ТП 903-1-200 ВПЗ-7	
Нач. отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-1М-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Н. контр.	Кравцов		Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл. спец.	Шкляр			
Рук. гр.	Кравцов		Блок БПРРС	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Малина			
Технол.	Сергеева			

19463-04 15 Формат А2







М1:20

				ТП 903-1-200 ВП3-7		
				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.	Шкрле			Блок БПРРС	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Журавлева						
Ст. инж.	Жалина						

Привязан

Инв. №

19463-04 16 Формат А3

Назначение блока

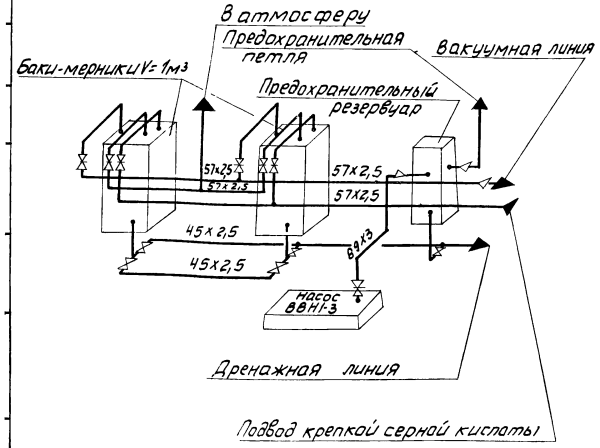
Блок предназначен для приготовления регенерационного раствора кислоты и подачи его к блокам управления водородкатионитных фильтров.

Обозначение блока

Б – блок
П – приготовления
Р – регенерационного
Р – раствора
К – кислоты

В состав блока входят баки-мерники кислоты, вакуум-насос ВВН1-3, предохранительный резервуар, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции КИП и А.

Схема блока



Номинальный вакуум 70% рабочее давление на выходе из эжектора 0,34МПа (3,5кгс/см²).

Настоящий чертеж выполнен на основании каталога-справочника „Емкостные стальные сварные аппараты," ЦИНТИХИМНЕФТЕМАШ, 1976г., паспорта на вакуумнасос ВВН1-3.

Масса блока: с кислотой - 5934 кг;
без кислоты - 2239 кг.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Прочие изделия			
15а		Вентиль 15ч 8р Ру10 Ду25	1	1,75	
16		Вентиль 15ч 9бр			
		Ру16 Ду40	5	7,65	
		Задвижки 30ч 6бр			
17		Ру10 Ду50	6	18,4	
18		Ру10 Ду80	1	29,0	
19	Павлоградхиммаш	Бак-мерник крепкой			
		кислоты V=1м³	2	485	
20	Бессоновский	Вакуум-насос			
	компрессорный	ВВН1-3 Q=0,05м³/сек			
	завод	вакуум 70% с эл. дв.			
		4А132S4 N=4кВт			
		n=2900 об/мин	1	355	
		Материалы			
21		Лист ВСТ3сп3 ГОСТ 19903-74* / ВСТ3сп3 ГОСТ 14637-79	0,6	23,55	м²
22		Краска ПФ ГОСТ 6595-77	5,3	—	кг
		Трубы см. тт. п. 1			
22а		ВП3-1			
23		45х2,5	4,0	2,62	
24		57х2,5	10,7	3,36	
25		89х3	1,0	6,36	
26		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,1	4,00	м²
27		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	5	—	кг
		Закладные кон-			
		струкции КИП и А			
КИП-VII		Штуцер М20х1,5-50	1	0,23	
		3К4-45-70			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 4.9 КМI л.4	Рама	1	410	
2	Альбом 11.5	Предохранительный			
	21.01.00.000	Резервуар	1	131,5	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
3		М16х55.46	72	0,117	
4		М16х60.46	60	0,125	
5		М16х70.46	4	0,141	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
6		М16.5	136	0,034	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
7		90°57х3	15	0,6	
8		90°89х3	3	1,6	
		Тройник ГОСТ 17376-77			
9		89х3,5	2	2,6	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		Вст3сп3			
10		1-40-16	13	1,96	
11		1-50-10	18	2,06	
12		1-80-10	2	3,19	
13		Шайбы 16 ГОСТ 10906-78	4	0,067	
14		Шайбы 16 ГОСТ 11371-78	4	0,011	
		Переход ГОСТ 17378-77			
15		К89х3,5-45х2	3	0,6	
16		К89х3,5-76х3,5	1	0,6	
17		Опора $\frac{ОПБ-1}{57}$ ГОСТ 14911-82	2	0,06	
18		Опора $\frac{ОПБ-1}{89}$ ГОСТ 14911-82	1	0,12	

Привязан

Инв.№

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

ТП903-1-200 ВП3-8

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

Водоподготовительная установка

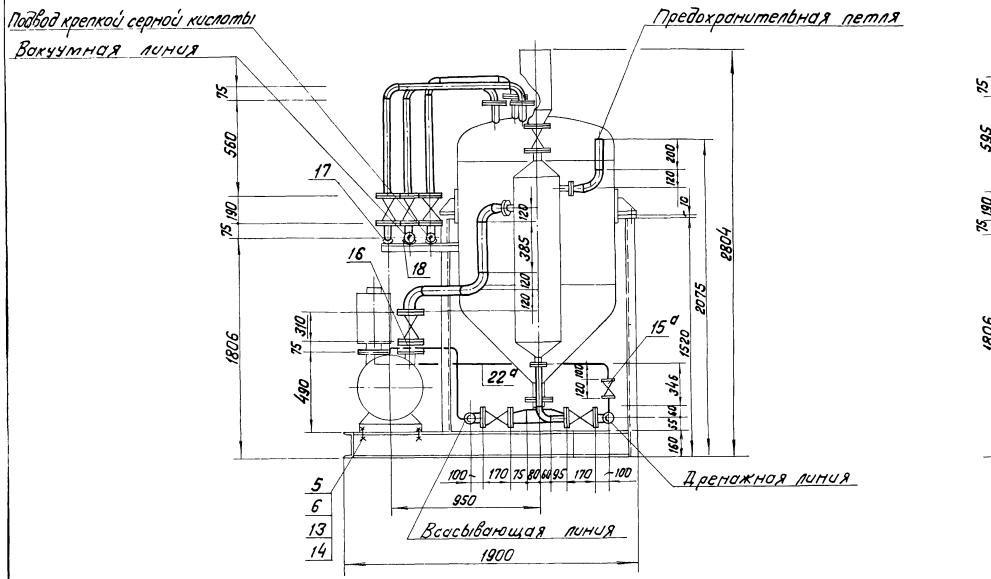
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

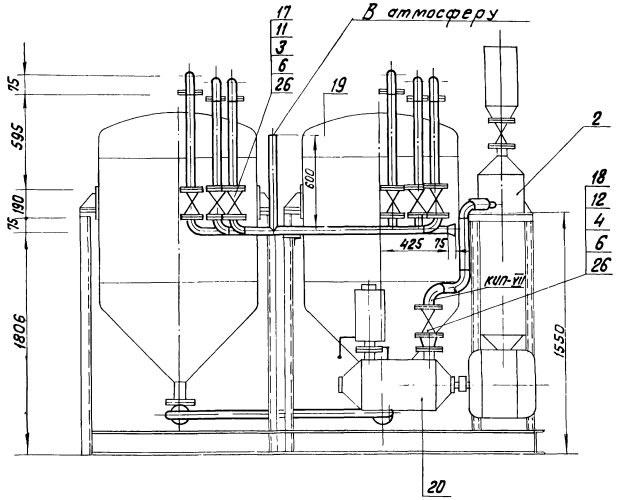
Блок БПРРК

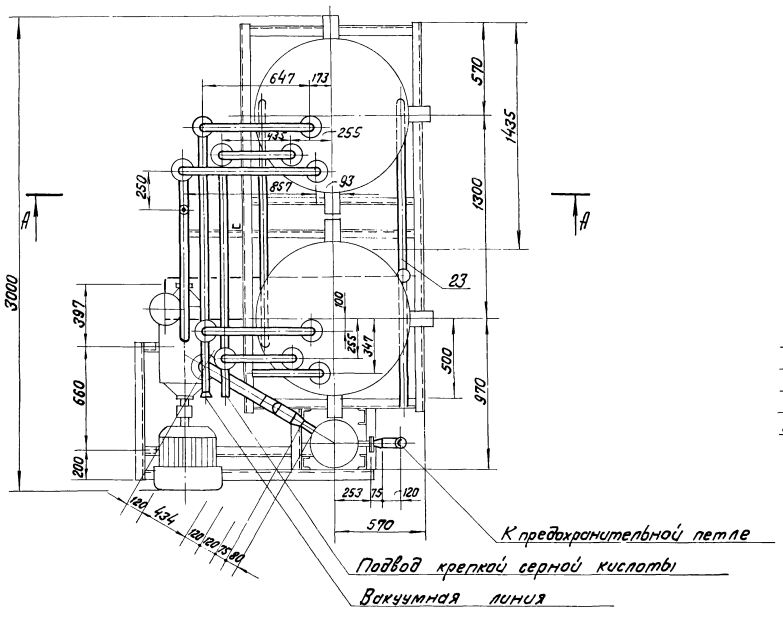
ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 17

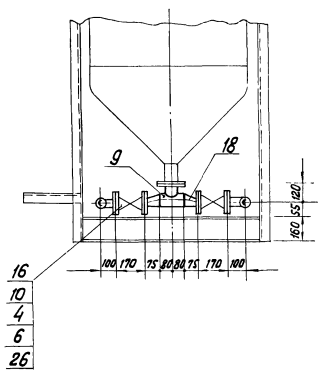
Формат А2







А — А



Место врезки трубопровода для подвода серной кислоты к эжектору см. ВПЗ-2 альбом 4.9

М1:20

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думан		ТП 903-1-200		ВПЗ-8	
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.	Шкеле			Р	2	
Рук.гр.	Журавлева		Блок БПРРК	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Жалина					
Техник	Гержова					

194/63-04 18

Изолируемый объект: Наименование	Изолируемого чертежа	Размеры: Диаметр условный мм	Длина, высота м	Поверхность м²/пм	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Тип антикоррозионного покрытия	Основной теплоизоляционный слой: Тип	Альбом или лист по 2.400-4 серии	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³/п.м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Покровный слой: Тип	Альбом или лист по 2.400-4 серии	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Отделка
Трубопровод горячей воды к складу соли 57х2,5	ВП 3-4	57	30,0	0,18	1	5,4	70°	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50мм	Вып. 1 л.л. 31,51	50	0,017	0,5	0,49	14,7	1,0	Лента из лакостеклоткани S=0,2мм	Вып. 1 л.л. 94,95	0,2	0,49	14,7	см. примеч. п.4
Блок БХЩ-1																						
Труба 57х2,5	ВП 3-5	57	15,0	0,18	1	2,7	20	см. ТТ п.6	не треб.	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Труба 89х3	ВП 3-5	89	0,6	0,28	1	0,2	20	Тоже	не треб.	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Блок БПРЩ-1																						
Труба 57х2,5	ВП 3-6	57	15,0	0,18	1	2,7	20	см. ТТ п.6	см. ТТ п.5	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Труба 89х3	ВП 3-6	89	0,6	0,28	1	0,2	20	Тоже	Тоже	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Блок БПРРС																						
Солерастворитель ф450 (фильтр раствора соли	ВП 3-7	450	1,8	1,502	1	2,7	20	см. ТТ п.6	см. ТТ п.5	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Бак-мерник раствора соли V=2м³	ВП 3-7	1030	2,9	3,204	1	9,3	20	Тоже	Тоже	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Труба 32х2	ВП 3-7	32	2,2	0,1	1	0,2	20	Тоже	Тоже	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Труба 89х3	ВП 3-7	89	3,5	0,28	1	0,98	20	Тоже	Тоже	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Блок БПРК																						
Труба 45х2,5	ВП 3-8	45	4,0	0,14	1	0,6	20	см. ТТ п.6	см. ТТ п.5	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Труба 57х2,5	ВП 3-8	57	10,7	0,18	1	1,9	20	Тоже	Тоже	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Труба 89х3	ВП 3-8	89	1,0	0,28	1	0,28	20	Тоже	Тоже	Не требуется							Не требуется					Не требуется
Предохранительный резервуар ф325	ВП1-3 ал 4,3	325	2,0	1,6 м²	1	1,6	20	Тоже	Тоже	Не требуется							Не требуется					Не требуется

Технические требования на изоляцию

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972 г., 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 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность - 4м²/м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие внутренней поверхности оборудования ВПУ выполнить композицией на основе эпоксидных смол ЭД-5 или ЭД-6 (ГОСТ10587-76*) и графита (ТУ611-60) в 6 слоев, толщина покрытия 300-350 мкм.
6. Антикоррозийное покрытие выполнить пентафталевой 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.

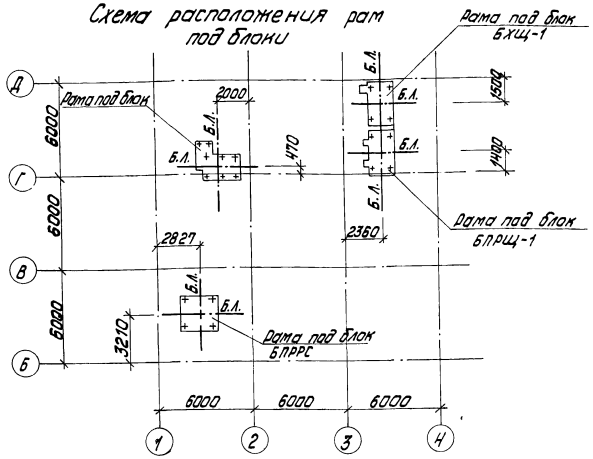
Настоящая ведомость включает в себя объемы работ по изоляции и антикоррозийным покрытиям трубопроводов и оборудования ВПУ и химреагентного хозяйства.
Изоляцию баков хранения крепкой серной кислоты смотреть в альбоме 4.6.

Привязан			
Инв. №			

Гл. инж. пр.	Думан		ТП 903-1-200 ВП3-9
Нач. отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Замкнутая система теплоснабжения.
Н. контр.	Чурабова		Водоподготовительная установка
Гл. спец.	Шкене		Стадия Лист Листов
Рук. гр.	Чурабова		Р 1
Ст. инж.	Жапина		Ведомость работ по тепловой изоляции антикоррозийным покрытиям
Техник	Гержова		ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 19 Формат А2

Схема расположения рам под блоки



Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема расположения рам под блоки.	
2	Блок БХЩ-1. Рама.	
3	Блок БПРЩ-1. Рама.	
4	Блок БПРК. Рама.	
5	Блок БПРС. Рама.	

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. (Код элемента констр.): БХЩ-1 526396	БПРЩ-1 526396	БПРРК 526396	БПРРС 526396	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	С8	1		26132							0,01	0,01					
		С10	2		26140				0,12	0,12	0,19		0,43					
		С12	3		26158							0,13	0,13					
		С16	4		26182				0,16	0,16	0,21		0,53					
	Итого		5						0,28	0,28	0,40	0,14	1,10					
Всего профиля			6						0,28	0,28	0,40	0,14	1,10					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L63×5	7		21113				0,01	0,01	0,01	0,02	0,05					
	Итого		8						0,01	0,01	0,01	0,02	0,05					
Всего профиля			9						0,01	0,01	0,01	0,02	0,05					
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-б=10	10		71110				0,01	0,01			0,02					
	Итого		11						0,01	0,01			0,02					
Всего профиля			12						0,01	0,01			0,02					
Итого масса металла			13						0,30	0,30	0,41	0,16	1,17					

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре проекта № 01-09	Позиции по проекту спецификации	№ п.п.	Код конструкции	Масса стали подвижной и высокой прочности	Масса конструк. по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Корпусная сталь	Среднесортовая	Мелкосортовая	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Жидкие и газообразные	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		1	526396		1,13	0,05			0,02						1,22		
Итого		2			1,13	0,05			0,02						1,22		
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 предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта (Думан)

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Рябыха		
Гл.констр.	Андриевский		
Рук.гр.	Шор		
Ст.инж.	Гуревич		
Инж.	Лебедина		

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-200 КМ I

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(150) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ

Водоподготовительная установка

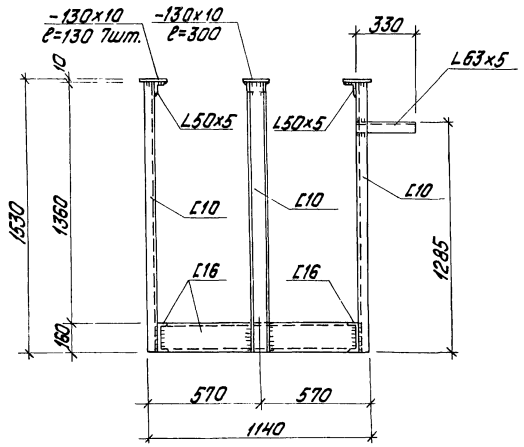
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные. Схема расположения рам под блоки.

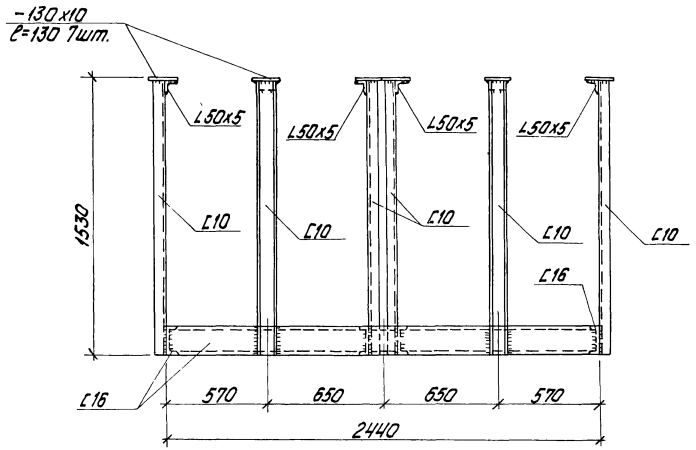
ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 20

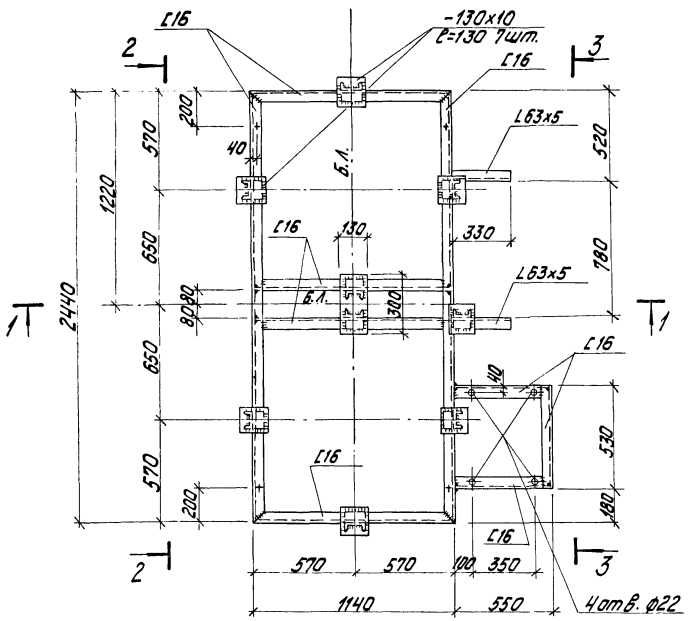
1 — 1



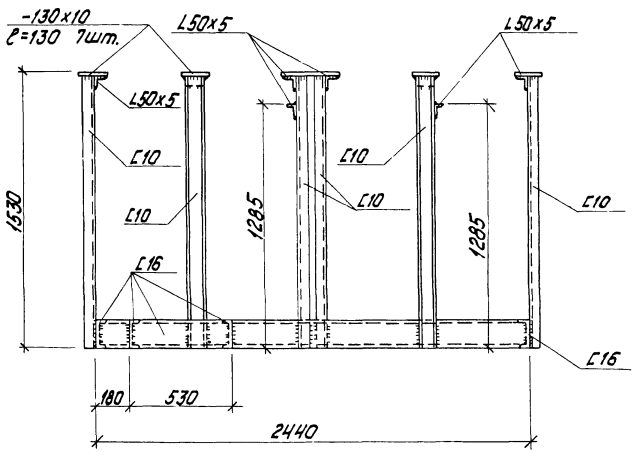
2 — 2



План рамы



3 — 3

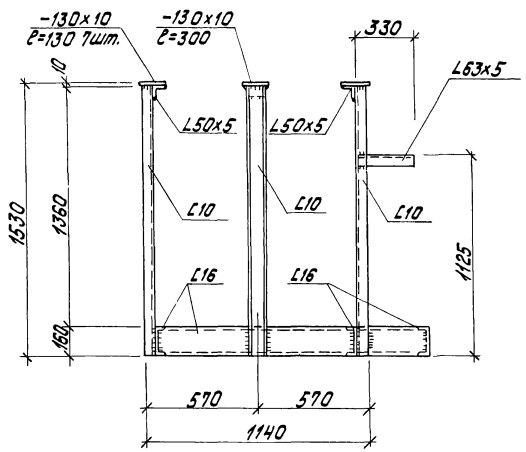


Знаком „ + " обозначены отверстия ф17 в нижней полке швеллера.

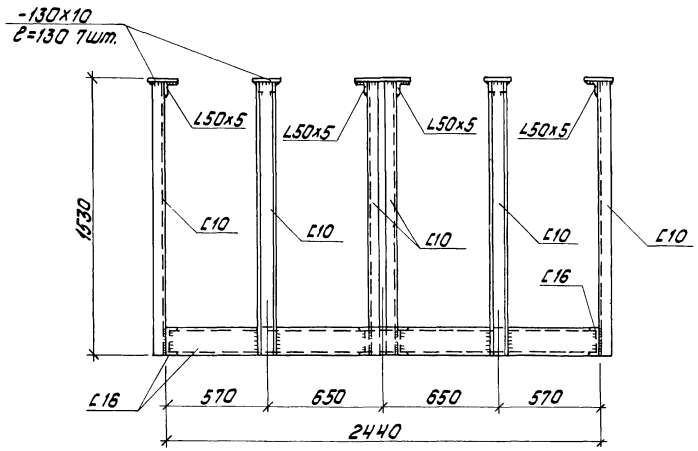
Привязан						
Инв.№						
Гл.инж.пр.	Думан		ТП 903-1-200 КМ I			
Нач.отд.	Рябука		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(-40) и тремя котлами ДЕ-16(-40)-14ГМ			
Н.контр.	Андриевская		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Андриевская			Р	2	
Рук.гр.	Шор		Блок БХЩ-1. Рама.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	Гуревич					
Инж.	Левейка					

19463-01 21 формат А2

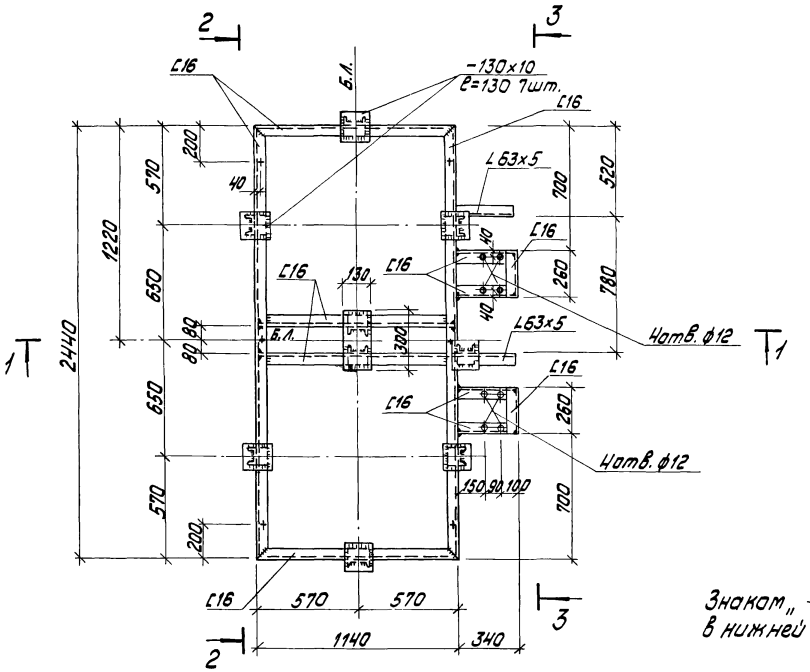
1 — 1



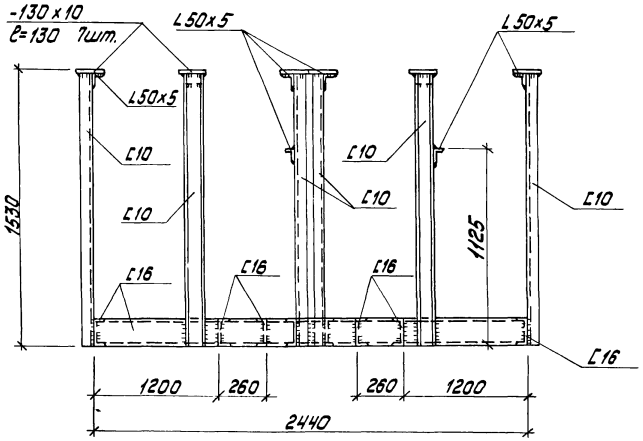
2 — 2



План рамы



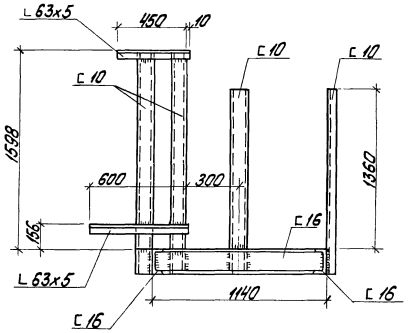
3 — 3



Знаком „+" обозначены отверстия ф17 в нижней полке швеллера.

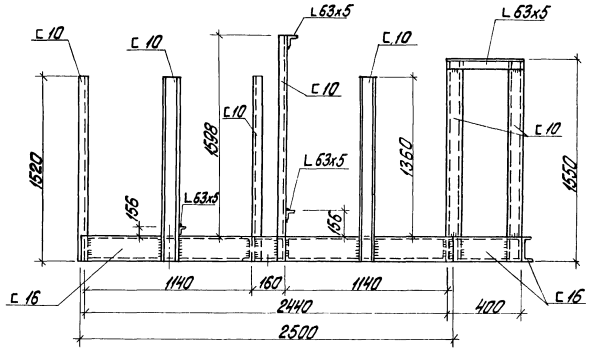
				Привязан		
				Инв. №		
				ТП 903-1-200 КМТ		
Гл. инж. пр.	Думан			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ		
Нач. отд.	Рябуха			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Андриевская				Р	3	
Гл. констр.	Андриевская						
Рук. гр.	Шор			Блок БПРщ-1. Рама.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст. инж.	Гуревич						
Инж.	Левейка						

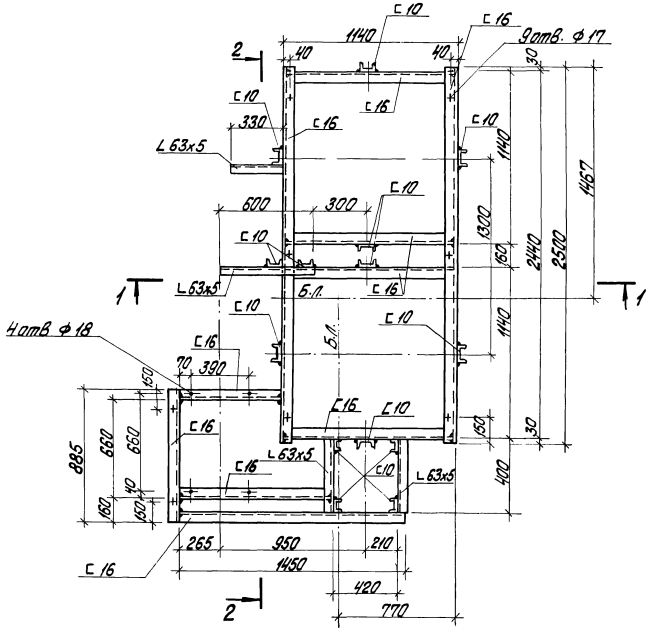
1 – 1



План рамы

2 – 2





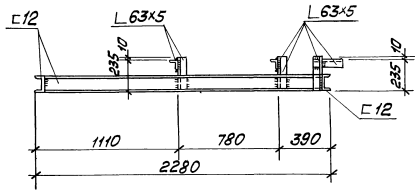
Знаком „+" обозначены отв. ф17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

Привязан			
Инв. №			

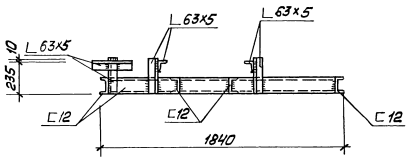
			ТП 903-1-200 КМ I		
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(~~-10~~) и тремя котлами ДЕ-16(~~-10~~)-14ГМ		
Гл. инж. пр.	Цитович		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Рябцко			Р	4	
Гл. констр. отд.	Мирошников		Блок БПРРК Рама	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. конструктор	Мирошников					
Рук. гр.	Шор					
Ст. инж.	Здревич					

19463-04 23 Формат А2

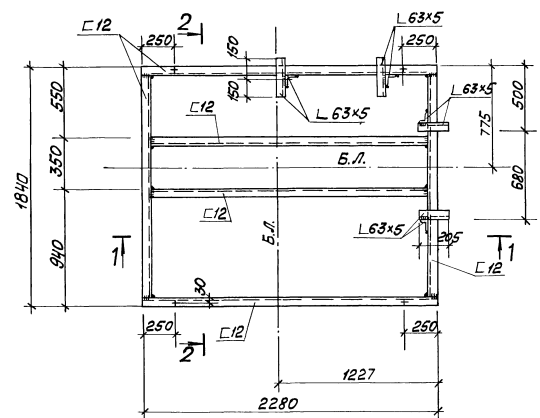
1—1



2—2



План рамы



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

				привязан		
				Инв. №		
				ТП 903-1-200	КМ I	
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ		
Гл.инж.пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Рябухо				Р	5	
Н.контр.	Андреевская			Блок БПРРС Рама	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.конст.	Андреевская						
Рук.гр.	Шор						
Инж.	Левина						

19463-04 (24)