ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-128/77

КОТЕЛЬНАЯ

С 4 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

„УНИВЕРСАЛ БМ"

ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА ПО 41,8 м²

ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИЕЙ

ТОПЛИВО-ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

Альбом IV

15322-04

ЦЕНА 2-16

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 5853 Тираж 3500 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903 - 1 - 128/77

КОТЕЛЬНАЯ С 4 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ „УНИВЕРСАЛ-6М" ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА ПО 41,8 М²

ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИЕЙ.

ТОПЛИВО - ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ.
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ III	ОБМУРОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОТЛОВ „УНИВЕРСАЛ-6М", ТОПЛИВОПРОВОДЫ КОТЕЛЬНОЙ.
АЛЬБОМ IV	СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ V	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ.
АЛЬБОМ VI	СМЕТЫ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-124/77 АЛЬБОМ III	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-109 АЛЬБОМЫ I, II, VIII, IX	РЕЗЕРВУАР СВАРНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМК. 25 М³. (РАСПРОСТРАНЯЕТ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП).
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-1 АЛЬБОМЫ I, II	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ 350°С. (ЭЛЕМЕНТ ПРИВЯЗКИ РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП).

АЛЬБОМ IV

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ПРИКАЗ N 35 ОТ 21 МАРТА 78 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ШИЛЛЕР Ю.И.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ЗАМАРИНА З.М.

Архивный N
Альбом IV
Лист 6/н

Наименование листов	NN листов	NN стр
Содержание альбома	6/н	2
Блок Б-1 насосов сетевой воды		
Общий вид	ТМ-1	3
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-2	4
Опорная рама	ТМ-3	5
Техномонтажная ведомость на изоляцию	ТМ-4	6
Комплект установки электрооборудования и конструкция Схема подключения.	Э-1	7
Блок Б-2 насосов исходной воды (для типового проекта 903-1-128/77)		
Общий вид	ТМ-5	8
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-6	9
Опорная рама	ТМ-7	10
Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения	Э-2	11
Блок Б-3 насосов исходной воды (для типового проекта 903-1-129/77)		
Общий вид	ТМ-8	12
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-9	13
Опорная рама	ТМ-10	14
Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения.	Э-3	15
Блок Б-4 противонакипного магнитного устройства ПМУ-2 антирелаксационного контура (для типового проекта 903-1-128/77)		
Общий вид. Опорная рама	ТМ-11	16
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования	ТМ-12	17

Наименование листов	NN листов	NN стр.
Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения		
Общий вид	ТМ-13	18
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-14	19
Опорная рама	ТМ-15	20
Техномонтажная ведомость на изоляцию	ТМ-16	21
Комплект установки электрооборудования и конструкция Схема подключения	Э-4	22
Блок Б-6 подогревателя горячего водоснабжения		
Общий вид.	ТМ-17	23
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-18	24
Опорная рама. Техномонтажная ведомость на изоляцию.	ТМ-19	25
Блок Б-7 подачи топлива в резервуары		
Общий вид. Опорная рама	ТМ-20	26
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Техномонтажная ведомость на изоляцию	ТМ-21	27
Блок Б-8 подачи топлива в котельную		
Общий вид	ТМ-22	28
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-23	29
Опорная рама	ТМ-24	30
Блок Б-9 теплообменника исходной воды (для типового проекта 903-1-129/77)		
Общий вид. Техномонтажная ведомость на изоляцию.	ТМ-25	31

Наименование листов	NN листов	NN стр.
Схема блока. Опорная рама. Спецификация на трубопроводы и арматуру.	ТМ-26	32
Сводная спецификация на трубопроводы и металл и теплоизоляционные материалы (для типового проекта 903-1-128/77)	ТМ-27	33
Сводная спецификация на трубопроводы и металл и теплоизоляционные материалы. (для типового проекта 903-1-129/77)	ТМ-28	34

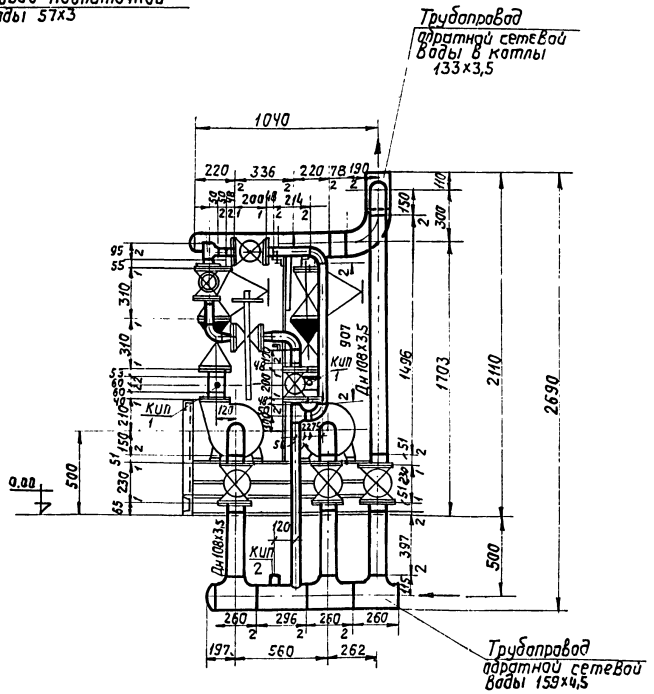
Согласовано

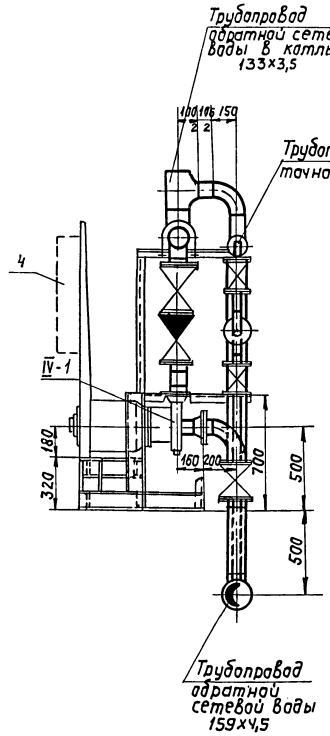
ГИП	Зотарина	
НОВ. ОТД	Трубберг	
ГИП. СПЕЦ.	Лурье	
РУК. ГРУППЫ	Григоренко	
СТ. ИНЖ.	Романова	Копировал Терч
		Испытнит. Тонтыгина Терентьева

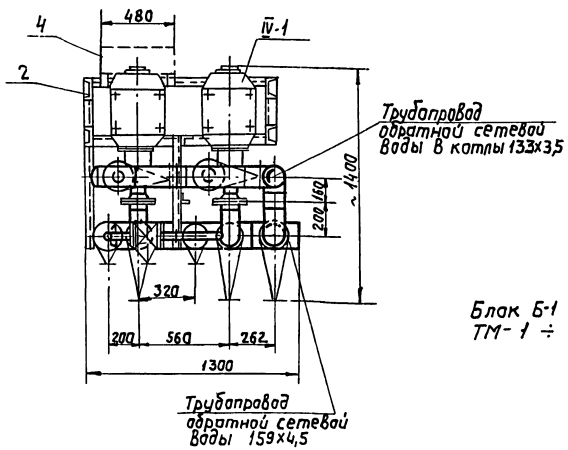
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м²
Топливо - печное бытовое

Содержание альбома

Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77
Альбом IV
Лист 6/н







Габариты блока	
Длина	— 1300 мм
Ширина	≈ 1400 мм
Высота	— 2690 мм

Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1{,}25\ P_{раб}$, произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) Насосы - черной;
   б) Опорную раму - суриком;
   в) Трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР.

Экспликация на отборные устройства КИПиА

№№ поз.	Наименование	МВН	Кол.	Примеч.
Кип 1	Установка манометра	ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3/37-70	2	
Кип 2	Отборное устройство давления с вентилем	ЗКЧ-45-70	1	

Поз. IV-1	Лист ТМ-1	Блок Б-1	М 1:20	Мат. сборн	Вес в кг 990,0	К листу ТМ-3 альбом 7

Спецификация

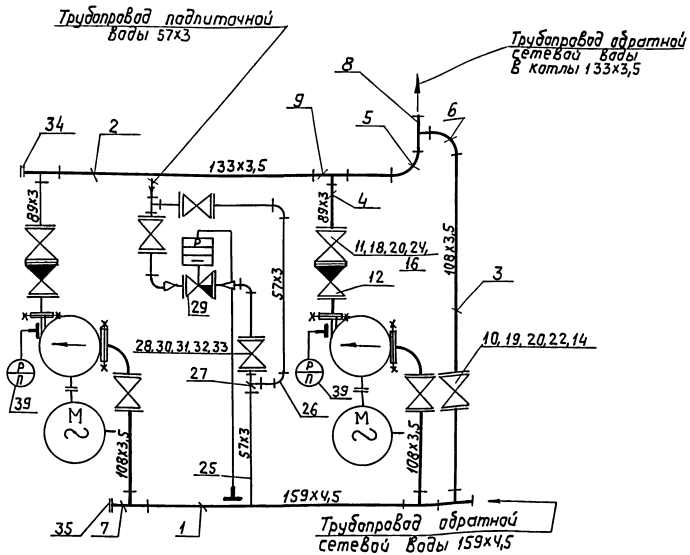
№№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
IV-1	—	Насос сетевой воды ЧКМ-90/35с эл/двигателем типа А2-61-2	2	Сб.	195	390	
1	ТМ-2	Схема блока, спецификация на трубопроводы и арматуру.	1	Сб.	493	493	
2	ТМ-3	Опорная рама	1	Сб.	107,0	107,0	
3	ТМ-4	Техномонтажная ведомость на изоляцию тр-дов и оборуд.	1	—	—	—	
4	Э-1	Комплект электрооборудования	1	Сб.	—	—	

Примечание.

Блок Б-1 выполнен на 5 листах: ТМ-1 ÷ ТМ-4 и Э-1

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Блок Б-1 насосов сетевой воды. Общий вид.	Типовой проект 903-1-128/77, 903-1-129/77	
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6 М" поверхностью нагрева 4 х 1163 м² Топливо - печное бытовое		Альбом IV	
		Лист ТМ-1	

Гл. инж. проекта Зиланов
Нач. отдела Трауберг
Гл. специал. Лурье
Ст. инж. Исполнит. Копировал
Утвердил Данилина



Примечание.

Блок Б-1 выполнен на 5 листах ТМ-1 ÷ ТМ-4 и Э-1

Условные обозначения.

	Вентиль
	Клапан обратный
	Фланцевое соединение
	Отвод
	Тройник
	Граница заводской поставки
	Манометр с отборным устройством
	Регулятор давления прямого действия типа УРРД

Спецификация на приборы.

NN п/п	N по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Технические данные	К-во	Примеч.
39	Б-1-1 Б-1-2	Манометр общего назначения.	МТП-160х6	Шкала 2 0÷6 кгс/см²	2	

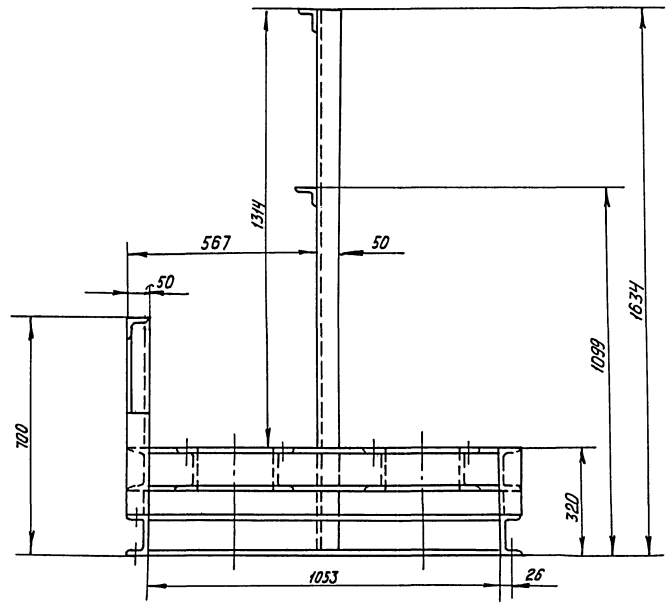
Поз. 1	Лист ТМ-2	Блок Б-1	М —	Мат. сборн.	Вес в кг 493,0	Клисту ТМ-1

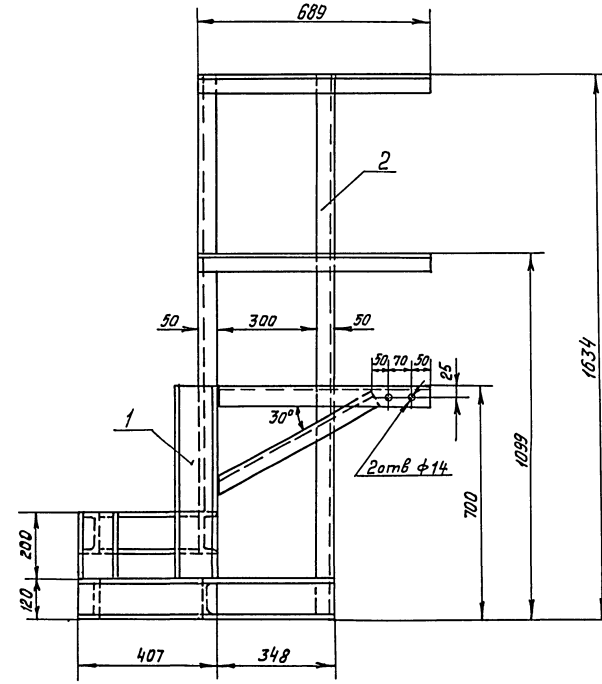
Спецификация на трубопроводы и арматуру.

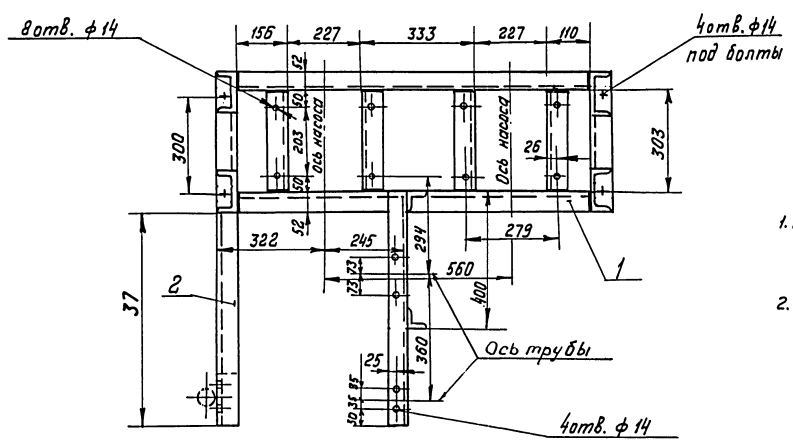
NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Прим.
		Сетевые трубопроводы					
1	ГОСТ 10704-76	Труба 159х4,5	п.м. 0,614	Вст3сп	17,15	10,53	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 133х3,5	0,514	Вст3сп	11,18	5,75	
3	ГОСТ 10704-76	Труба 108х3,5	п.м. 2,689	Вст3сп	9,02	24,25	
4	ГОСТ 10704-76	Труба 89х3	п.м. 0,242	Вст3сп	6,36	1,54	
5	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-125с32	1	Ст20	3,8	3,8	
6	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-100с40	3	Ст20	2,4	7,2	
7	ГОСТ 17376-72	Тройник 150х100с32	3	Ст20	4,6	13,8	
8	—»—	Тройник 125х100с32	1	Ст20	3,0	3,0	
9	ГОСТ 17376-72	Тройник 125х80с32	2	Ст20	2,9	5,8	
10	30ч6бр	Задвижка Ру10; Ду100	3	Сбор.	39,5	118,5	
11	15кч16п1	Вентиль Ру25 Ду80	2	Сбор.	32,0	64,0	
12	КАЧЧ0150 (19ч16бр)	Клапан обратный Ру16; Ду80	2	Сбор.	32,9	65,8	
13	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6; Ду100	2	ВМ ст3сп	3,35	6,70	
14	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10; Ду100	6	ВМ ст3сп	4,70	28,20	
15	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6; Ду80	2	ВМ ст3сп	2,76	5,52	
16	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду80	4	ВМ ст3сп	4,44	17,76	
17	ГОСТ 7798-70	Болт М16х55	16	Ст20	0,117	1,872	
18	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60	48	Ст20	0,125	6,0	
19	ГОСТ 7798-70	Болт М16х65	48	Ст20	0,133	6,384	
20	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	112	Ст10	0,034	3,81	
21	ГОСТ 481-71	Прокладка 148/108	2	Паронит	0,027	0,054	
22	ГОСТ 481-71	Прокладка 158/108	6	Паронит	0,031	0,186	
23	ГОСТ 481-71	Прокладка 128/89	2	Паронит	0,020	0,040	
24	ГОСТ 481-71	Прокладка 138/89	6	Паронит	0,026	0,156	
		Трубопровод подпиточной воды.					
25	ГОСТ 10704-76	Труба 57х3	п.м. 2,32	Вст3сп	4,0	9,28	
26	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с60	4	Ст20	0,5	2,0	
27	ГОСТ 17376-72	Тройник 50с60	2	Ст20	0,5	1,0	
28	15кч19п1	Вентиль Ру16; Ду50	3	Сборн.	8,0	24,0	
29	УРРД	Регулирующий клапан Ду25	1	Сборн.	24,43	24,43	
30	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду50	6	ВМ ст3сп	2,28	13,68	
31	ГОСТ 7798-70	Болт М16х55	24	Ст20	0,117	2,808	
32	ГОСТ 5915-70	Гайка 16	24	Ст10	0,034	0,816	
33	ГОСТ 481-71	Прокладка 102/57	6	паронит	0,017	0,102	
34	ГОСТ 17379-72	Заглушка 125с32	1	Ст20	0,9	0,9	
35	ГОСТ 17379-72	Заглушка 150с32	1	Ст20	1,3	1,3	
36	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	6	Ст10	0,017	0,102	
37	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф12	0,84	Ст3	0,886	0,75	
38	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	6,98	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Блок Б-1 насосов сетевой воды. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру.	Типовой проект 903-1-128.71 903-1-129.71 Альбом IV	
Котельная с 4 водогрейными котлами Универсал-6 МТ Производительностью по горячей воде 4 (6,4) Гкал/ч Топливо-печное бытовое		Лист ТМ-2	

Копировал Гаг- Данилина







Примечания

1. Блок Б-1 выполнен на 5 листах ТМ-1 ÷ ТМ-4, Э-1
2. Конструкция сварная катет шва △ 5мм.

Поз. 2	Лист ТМ-3	Опорная рама	М 1:10	Матер. сборн.	Вес в кг. Ед. 107,0	Общ.	К листу ТМ-1

Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Общ.	Прим.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 12	п.м 8.13	Ст.3	10,4	84,55	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5	п.м 5,54	Ст.3	3,77	20,89	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	1,56	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Блок Б-1 насосов сетевой воды. Опорная рама.	Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77	
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" Поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо- печное бытовое.		Альбом V	
		Лист ТМ-3	

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

№№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размер объектов: Наружный диаметр или сечение мм	Размер объектов: Длина или высота м	Местонахождение	Температура теплоносителя °С	Поверхность подлежащая изоляции м²: Ед.	Поверхность подлежащая изоляции м²: Общ.	Изоляционная конструкция. Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Объем м³: Ед.	Объем м³: Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Объем м³: Ед.	Объем м³: Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрыт.	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Назначение изоляции	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Трубопроводы блока Б-1																											
	Трубопровод сетевой воды																											
1	Трубопровод		159	1,414	В помещении	70	0,5	0,70	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем	40	0,75	1,061	0,025	0,035	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,75	1,061	—	—	—	—	—	Выпуск 1 Лист 33	Выпуск 1 Лист 94	ГОСТ 9573-72	ОТП	
2	Трубопровод		133	1,514	—"—	70	0,42	0,64	—"—	40	0,67	1,014	0,022	0,033	—"—	0,2	0,67	1,014	—	—	—	—	—	—"—	—"—	—"—	ОТП	
3	Трубопровод		108	3,389	—"—	70	0,34	1,25	—"—	40	0,59	2,0	0,019	0,064	—"—	0,2	0,59	2,0	—	—	—	—	—	—"—	—"—	—"—	ОТП	
4	Трубопровод		89	0,242	—"—	70	0,28	0,118	Асбопухшнур	30	0,47	0,114	0,011	0,003	—"—	0,2	0,47	0,114	—	—	—	—	—	Выпуск 1 Лист 30	Выпуск 1 Лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
	Трубопровод подпиточной воды																											
5	Трубопровод		57	1,62	—"—	70	0,18	0,29	Асбопухшнур	30	0,4	0,648	0,008	0,013	—"—	0,2	0,4	0,648	—	—	—	—	—	Выпуск 1 Лист 30	Выпуск 1 Лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
6	Трубопровод		32	0,8	—"—	70	0,1	0,8	—"—	30	0,29	0,232	0,006	0,0048	—"—	0,2	0,29	0,232	—	—	—	—	—	—"—	—"—	—"—	—"—	
	Арматура	—	—	—	—	—	—	—	Съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными	—	—	—	—	0,172	Металлич. полуфутляр	0,8	—	6,08	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза			Выпуск 2 Лист 21	Выпуск 2 Лист 25			
	Трубопровод	—	—	—	—	—	—	—	Лакостеклоткань по рубероиду	—	—	—	—	—	—	—	—	5,07	—	—	—	—	—	—	—	—		

ОТП - от тепловых потерь.
Блок Б-1 выполнен на 5 листах
ТМ-1÷ТМ-4, Э-1

Архивный №
Альбом IV
Лист ТМ-4

Согласовано:
Ташпулатова
Исполнит.
Панова
Копировал
Замарина
Трауберг
Лурье
Григоренко
Гл.инж. пр.
Нач. отд.
Гл. спец.
Рук. группы

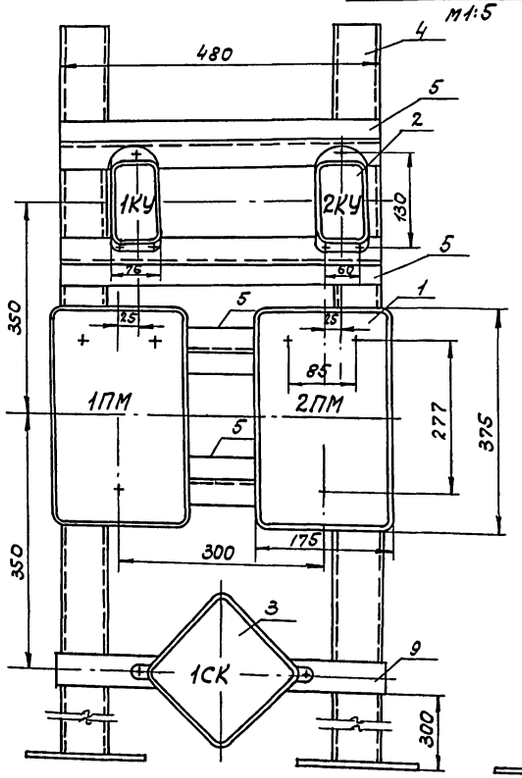
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м". Поверхностью нагрева по 418 м². Топливо-печное бытовое.

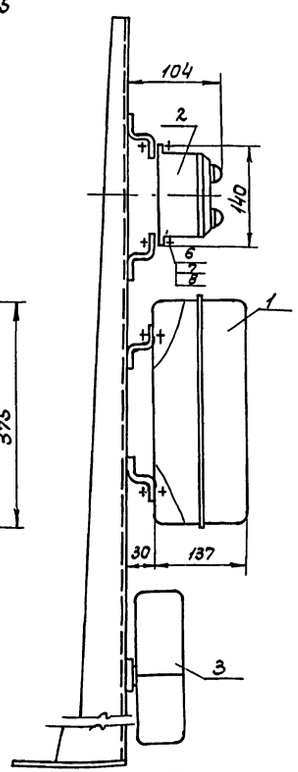
Блок Б-1 насосов сетевой воды. Техномонтажная ведомость на изоляцию.

Типовой проект 903-1-128/77, 903-1-129/77
Альбом IV
Лист ТМ-4

Комплект установки электрооборудования

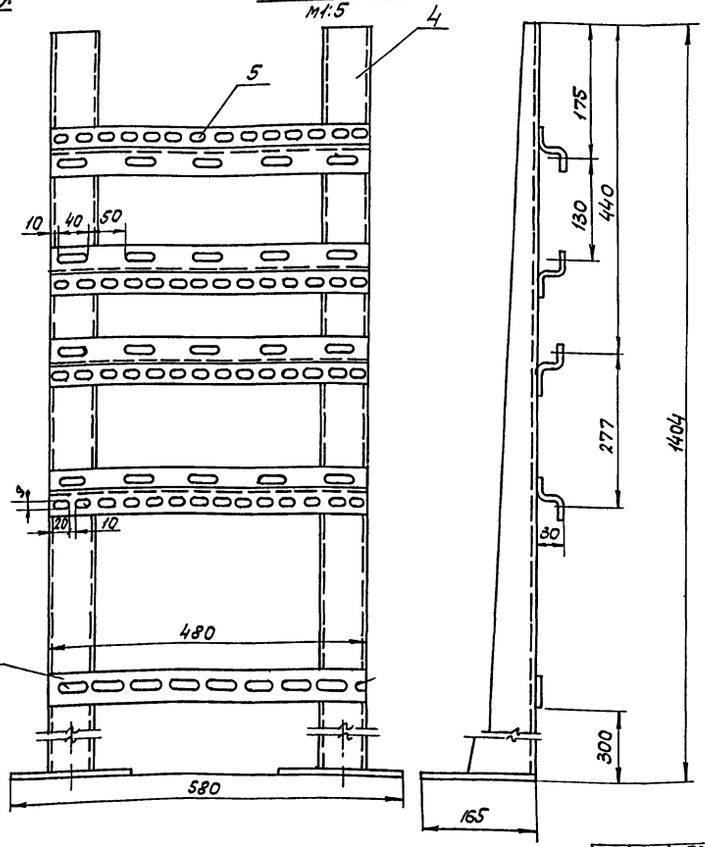
м1:5





Конструкция

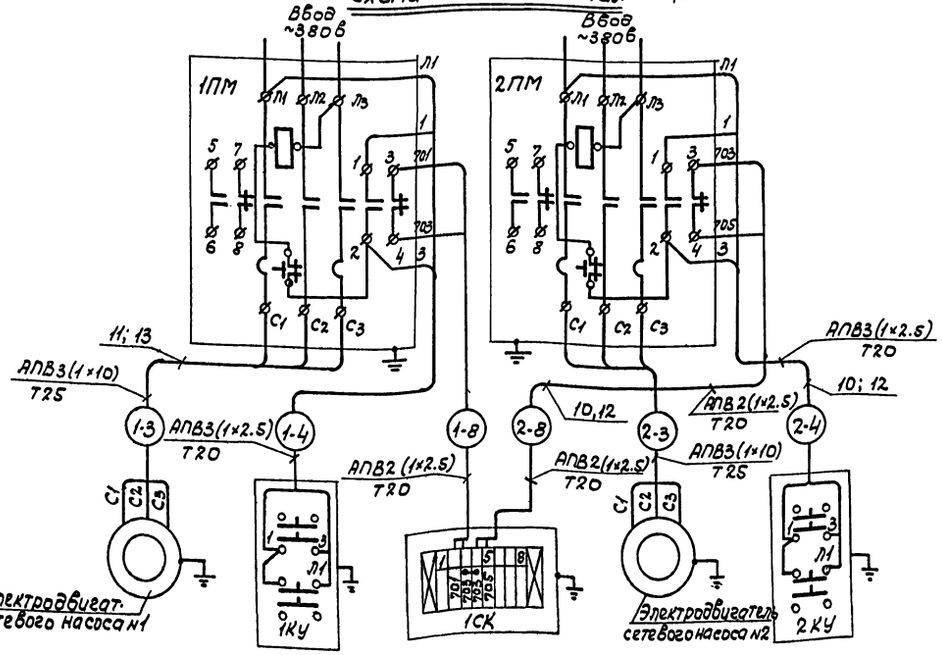
м1:5



Примечания:

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются.
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425, III п. ГОСТ 9894-61.
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительной коробке масляной краской нанести маркировки (1ПМ, 2ПМ, 1КУ, 2КУ, 1СК).
5. Данный блок применяется для типовых проектов 903-1-128/77 и 903-1-129/77.

Схема подключения

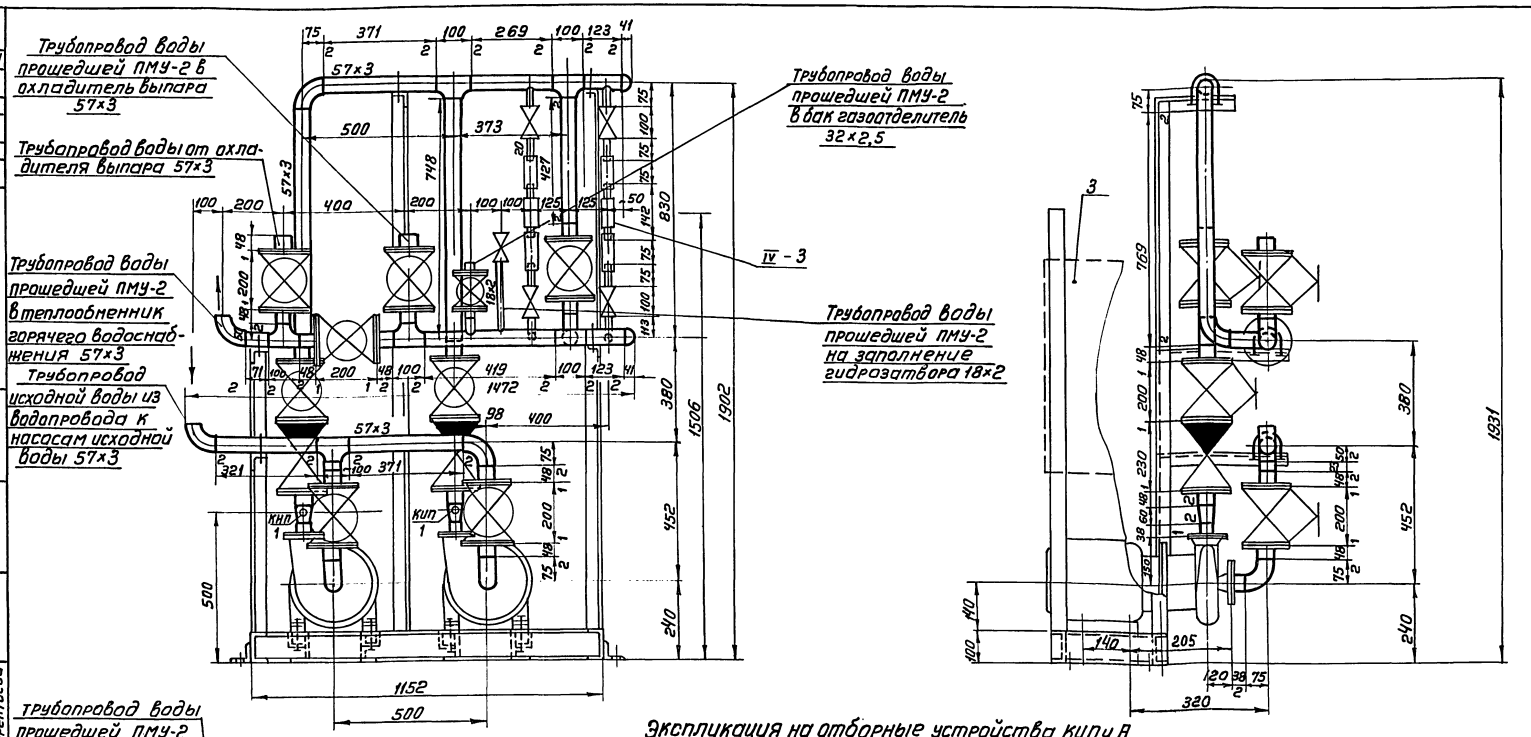


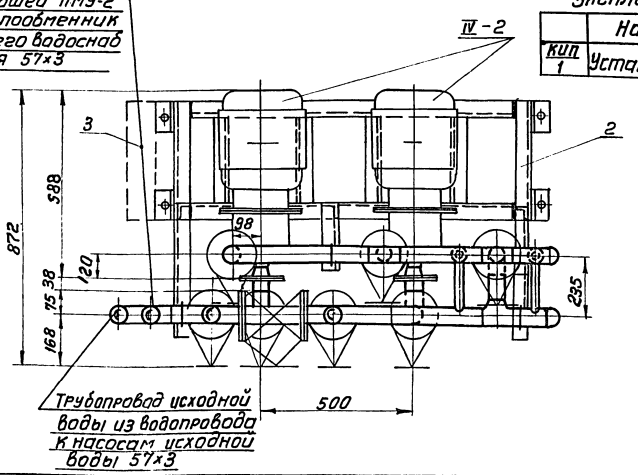
К-во	№№ поз.	Наименование	Обознач. размер	Материал техничн. данные	1 шт.	Общ. масса, кг	Примечан.
4	13	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75	Усл. прох. 25 мм²	—	—	—	
2	12	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-62	Усл. прох. 20 мм	—	—	—	
12м	11	Провод с алюминиевыми жилами	АПВ	сеч. 1×10мм²	—	—	
6м	10	Провод с алюминиевыми жилами	АПВ	сеч. 1×2.5мм²	—	—	
1	9	Полоса перфорированная К 106	ℓ = 480	—	0.48	0.48	
14	8	Шайба ГОСТ 6958-68	6	—	—	—	
14	7	Гайка ГОСТ 5915-70	М6	—	—	—	
14	6	Винт ГОСТ 1491-72	М6×16	—	—	—	
4	5	Профиль монтажный К 238	ℓ = 480	—	0.77	3.08	
2	4	Стойка К310М	—	—	3.6	7.2	
1	3	Соединительная коробка	КСК-8	—	2.45	245	
2	2	Кнопочный пост управления	ПКЕ 212-2У2	—	0.7	1.4	
2	1	Пускатель магнитный	ПАЕ-322	Кат. ~380В Нэ 32 А	4.5	9.0	

Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Блок насосов сетевой воды Б-1. Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения.	Типовой проект 903-1-128/77; Альбом IX; Лист Э-1
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41.8 м². Топливо - печное бытовое.		

Гл. инж. Шевежкина





Экспликация на отборные устройства КИПиА

	Наименование	МВН	Кол-во	Примеч.
КИП 1	Установка манометра	ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3137-70	2	см. спецификацию раздел 1А

Габариты блока	
Длина	1472
Ширина	872
Высота	1929

Примечание:

Блок Б-2 выполнен на 4 листах ТМ-5 ÷ ТМ-7 и Э-2.

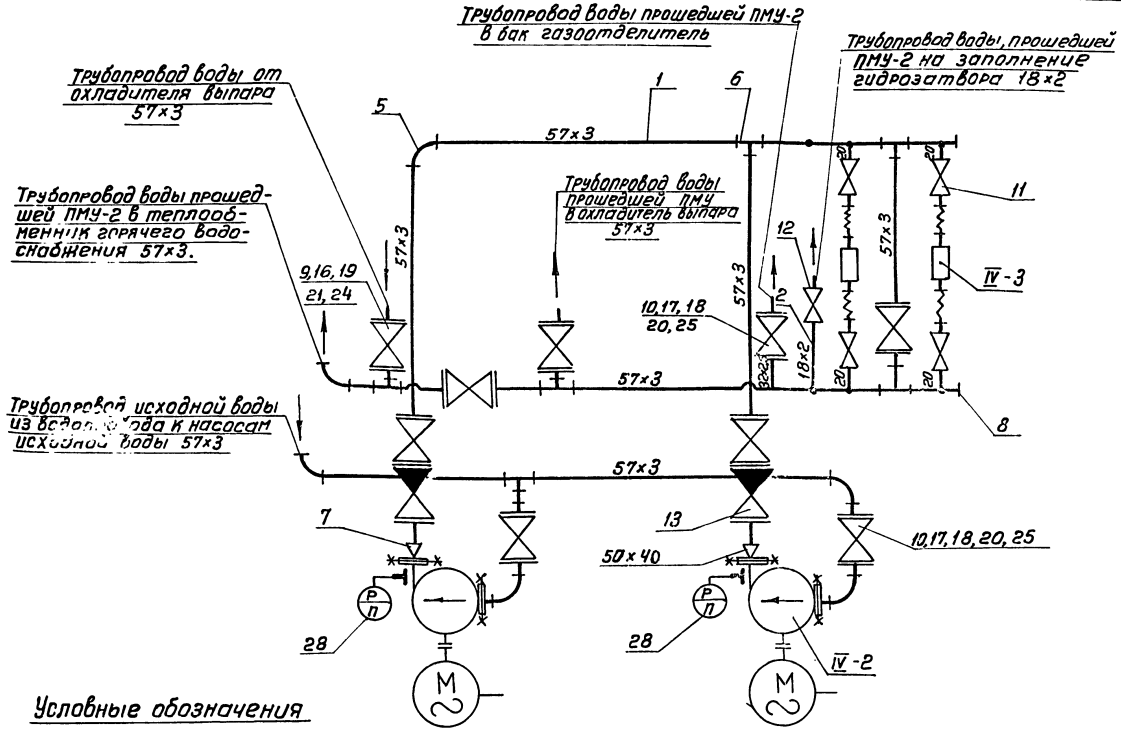
Поз. IV-2	Лист ТМ-5	Блок Б-2	М 1:10	Матер. сбор	Вес в кг 422,0	К листу ТМ-3 альбом I

Спецификация

№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ	Примеч.
IV-2	—	Насос центробежный 2К4-20/30 с эл/двигателем АОЛ2-32-2	2	Сбор.	77,4	154,8	
IV-3	—	Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2	2	Сбор.	4,0	8,0	
1	ТМ-6	Схема блока, спецификация на трубопроводы и арматуру	1	Сбор.	187	187	
2	ТМ-7	Опорная рама	1	Сбор.	72	72	
3	Э-2	Комплект электрооборудования	1	Сбор	—	—	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Блок Б-2 насосов исходной воды. Общий вид.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом IV Лист ТМ-5
Котельная с чугунными водогрейными котлами „Универсал 6 М" поверхностью нагрева по 4,8 м² Топливо-печное бытовое		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гип Гурьев
Рук. группы Ронжина
Ст. инж. Ронжина
Ст. техник Ронжина
Исполнил Ронжина
Копировал
Гашилатова Терентьева



Условные обозначения

	Гибкий шланг
	Фланцевое соединение
	Вентиль
	Обратный клапан
	Отвод
	Тройник
	Переход
	Граница заводской поставки
	Манометр с отборным устройством

Спецификация на приборы

№№ п/п	№№ поз. по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Технич. данные	К-во	Примеч.
28	Б2-1 Б2-2	Манометр общего назначения	МТП-160×6	Шкала 0÷6 кгс/см²	2	см. спецификацию раздел 18

Технические требования:

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1{,}25\,P_{раб.}$ произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками
3. Поверхность узлов блока покрыть краской
   а) насосы – черной
   б) опорную раму – суриком
   в) трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР

Примечание:

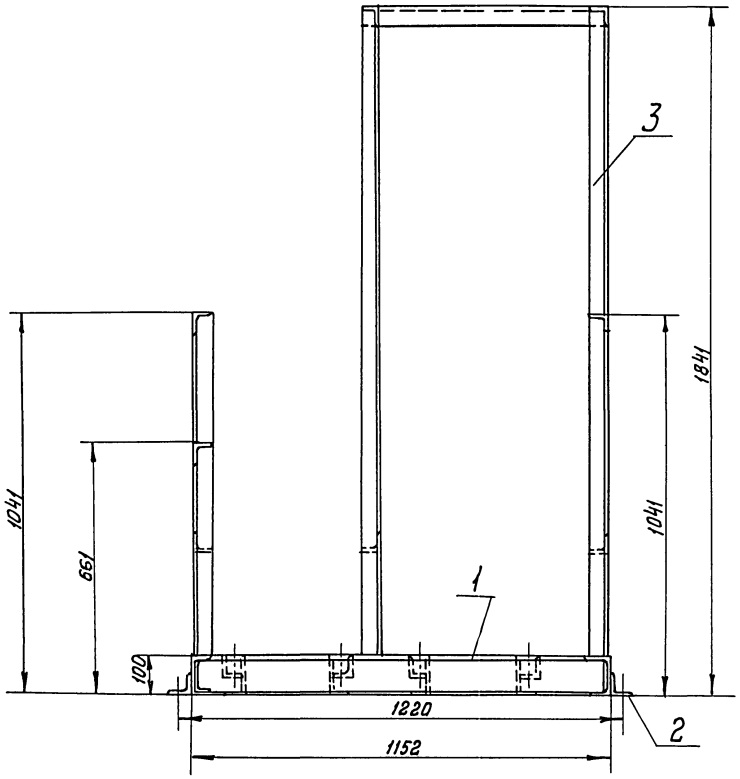
Блок Б-2 выполнен на 4 листах ТМ-5÷ТМ-7 и Э-2

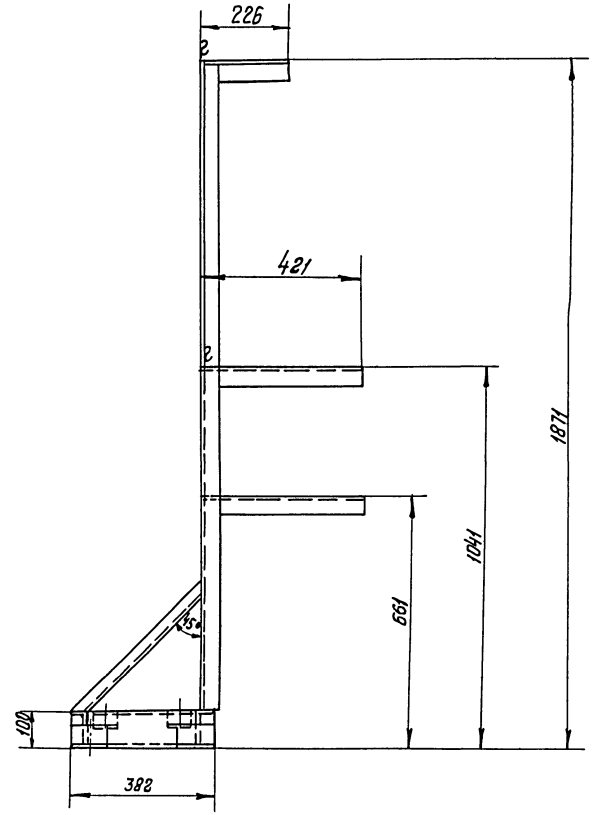
Поз 1	Лист ТМ-6	Блок Б-2	М —	Мат. сборн	Вес в кг 187,0	К листу ТМ-5

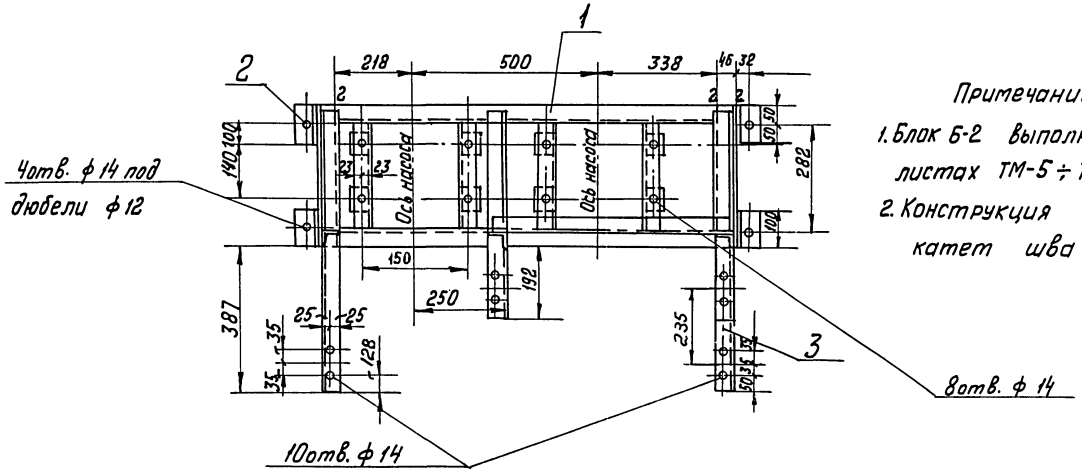
Спецификация на трубопроводы и арматуру

№№ поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ
		Трубопровод исходной воды				
1	ГОСТ 10704-76	Труба ф57×3	п.м 4,17	Вст3сп	4,0	16,68
2	ГОСТ 10704-76	Труба ф32×2,5	п.м 0,1	Вст3сп	1,82	0,182
3	ГОСТ 10704-76	Труба ф18×2	п.м 0,25	Вст3сп	0,789	0,2
4	ГОСТ 3262-75	Труба 20	п.м 0,7	Ст3	1,66	1,162
5	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с60	7	Ст20	0,5	3,5
6	ГОСТ 17376-72	Тройник 50с60	6	Ст20	0,5	3,0
7	ГОСТ 17378-72	Переход 50×40с80	2	Ст20	0,3	0,6
8	ГОСТ 17379-72	Заглушка 57×3,5	2	Ст20	0,2	0,4
9	15к419п1	Вентиль Ру16; Ду50	8	Сборн	8.0	64,0
10	15к419п1	Вентиль Ру16; Ду25	1	Сборн	2,7	2,7
11	15к418п1	Вентиль муфтовый Ру16 Ду20	4	Сборн	0,9	3,6
12	15к418п1	Вентиль муфтовый Ру16 Ду15	1	Сборн	0,7	0,7
13	КВ44075.02 (19ч16бр)	Клапан обратный Ру16 Ду50	2	Сборн	17,0	34,0
14	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6 Ду50	2	ВМ Ст3сп	1,53	3,06
15	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6 Ду40	2	ВМ Ст3сп	1,36	2,72
16	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду50	16	ВМ Ст3сп	2,28	36,48
17	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду25	2	ВМ Ст3сп	1,05	2,1
18	ГОСТ 7798-70	Болт М12×50	24	Ст20	0,059	1,416
19	ГОСТ 7798-70	Болт М16×55	64	Ст20	0,117	7,488
20	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	34	Ст10	0,0172	0,585
21	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	64	Ст10	0,034	2,176
22	ГОСТ 481-71	Прокладка 90/57	2	Паронит	0,011	0,022
23	ГОСТ 481-71	Прокладка 80/45	2	Паронит	0,01	0,02
24	ГОСТ 481-71	Прокладка 102/57	18	Паронит	0,017	0,306
25	ГОСТ 481-71	Прокладка 65/33	2	Паронит	0,007	0,014
26	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф12	1,1	Ст3	0,888	0,98
27	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	2,909

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Блок Б-2 насосов исходной воды Схема блока Спецификация на трубопроводы и арматуру	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом IV Лист ТМ-6
Котельная с 4 водогрейными котлами «Универсал-6М» поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо – печное бытовое		







Примечания:

1. Блок Б-2 выполнен на 4х листах ТМ-5 ÷ ТМ-7, Э-2
2. Конструкция сварная катет шва Δ 5 мм.

Поз. 2	Лист ТМ-7	Опорная рама	М 1:10	Матер. сборн.	Вес в кг. 72,0	Клисту ТМ-5

Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер N 10	4,02	Ст. 3	8,59	34,53	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 63×63×6	0,4	Ст. 3	5,72	2,29	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5	8,4	Ст. 3	3,77	33,48	
4	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42.	—	—	—	1,70	

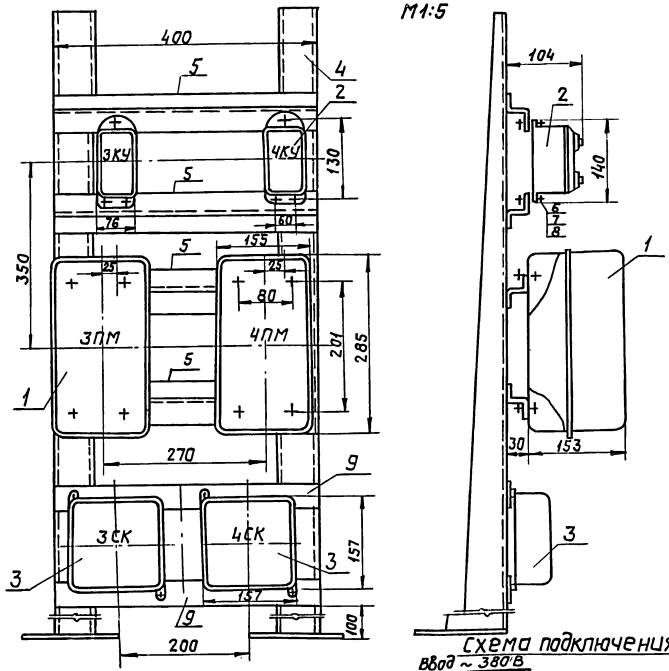
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал БМ"
Поверхностью нагрева по 41,8 м²
Топливо-печное бытовое.

Блок Б-2 насосов исходной воды. Опорная рама.

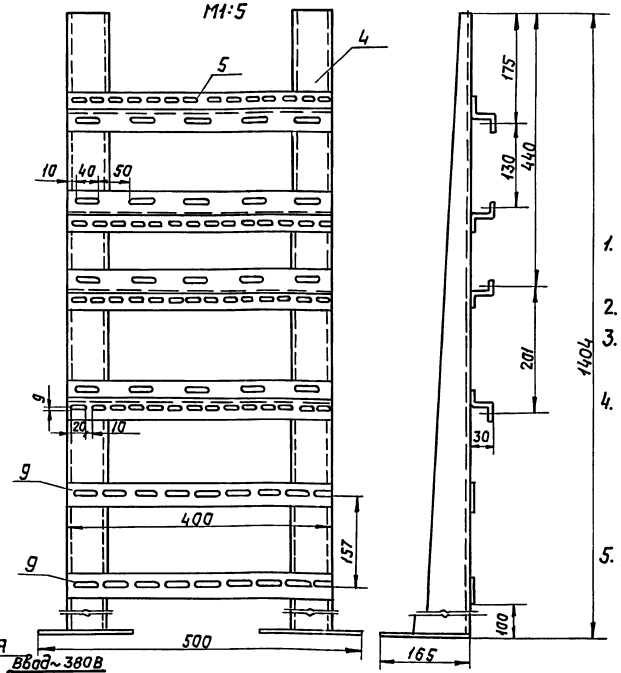
Типовой проект 903-1-128/77
Альбом IV
Лист ТМ-7

Нач. отд. | Гл. спец. отд. | Рук. группы | Трауберг | Лурье | Григоренко | Ст. инж. | Исполнит. | Копировал. | Романова | Ташпулатова | Мельникова

Комплект установки электрооборудования М1:5



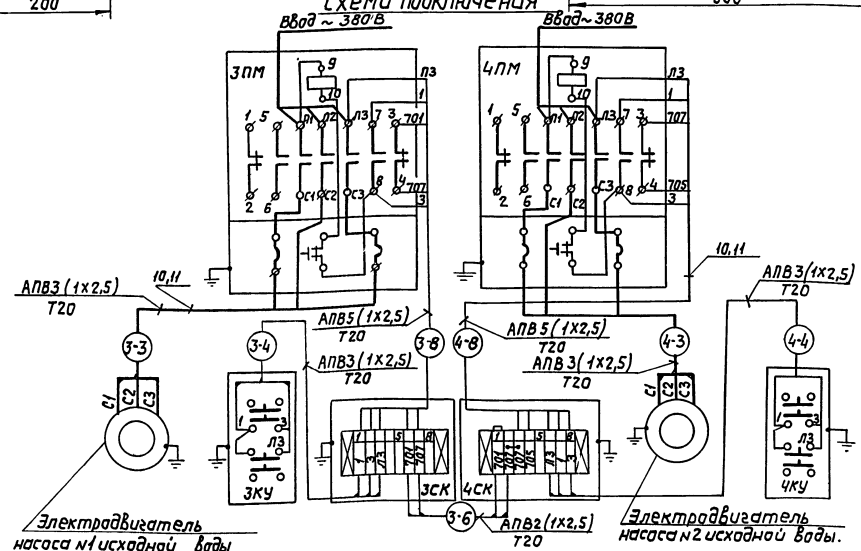
Конструкция М1:5



Примечания.

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются.
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425, III п. ГОСТ 9894-61.
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительных коробках масляной краской нанести маркировку (3КУ, 4КУ, 3ПМ, 4ПМ, 3СК, 4СК)
5. Данный блок применяется только для типового проекта 903-1-128/77.

Схема подключения



К-во	NN поз.	Наименование	Обознач. размер	Материал технич. данные	Шт.	Общ.	Примеч.
7	11	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75	Усл. прох. 20 мм	—	—	—	
23	10	Провод с алюминиевыми жилами.	АПВ	Сеч. 1х2,5 мм²	—	—	
2	9	Полоса перфорированная К 106	ℓ=400	—	0,4	0,4	
18	8	Шайба ГОСТ 5958-68	6	—	—	—	
18	7	Гайка ГОСТ 5915-70	М6	—	—	—	
18	6	Винт ГОСТ 1491-72	М6×16	—	—	—	
4	5	Профиль монтажный К238	ℓ=400	—	0,96	3,84	
2	4	Стойка К310 М	—	—	3,6	7,2	
2	3	Соединительная коробка	К СК-8	—	2,45	4,9	
2	2	Кнопочный пост управления	ПКЕ 212-2У3	—	0,7	1,4	
2	1	Пускатель магнитный	ПМЕ-222	Кат~380В Ж3-8А	3,0	6,0	

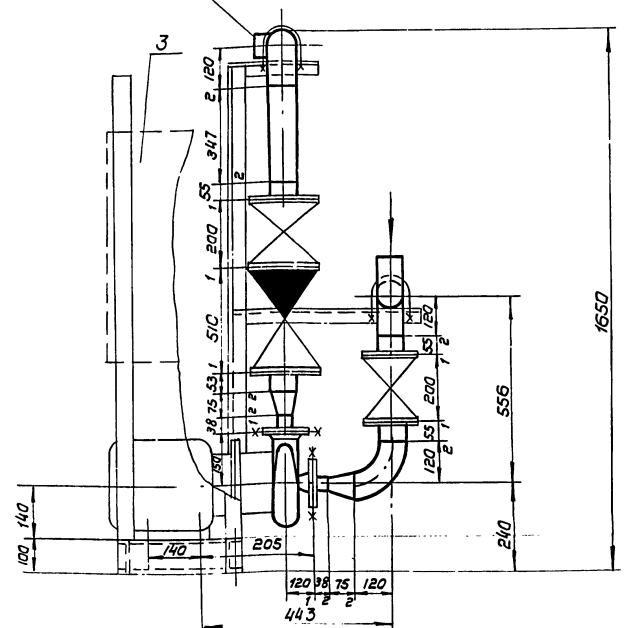
Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Блок насосов исходной воды Б-2.	Типовой проект 903-1-128/77
Котельная с 4 водогрейными котлами, Универсал-6 м² поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое	Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения.	Альбом IV
		Лист 1-2

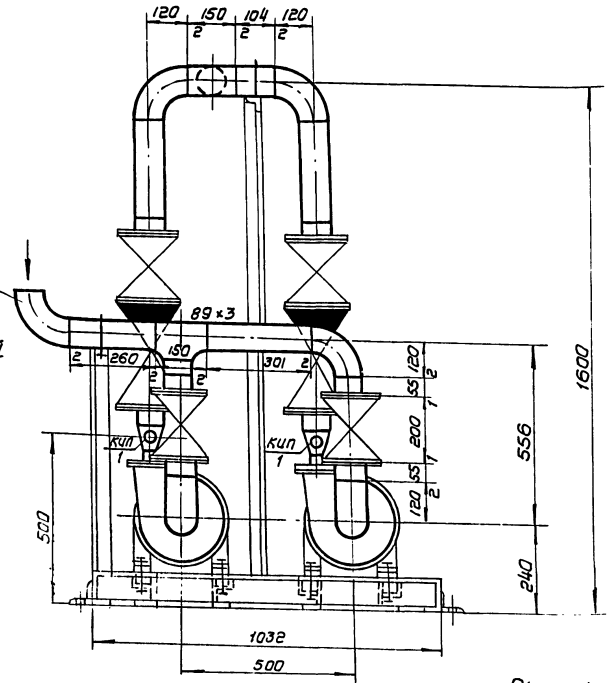
Рук. груп. Ст. инж. Синис Денежкина Копировал Данилина

15322-04 12

Трубопровод исходной воды от насосов к теплообменнику

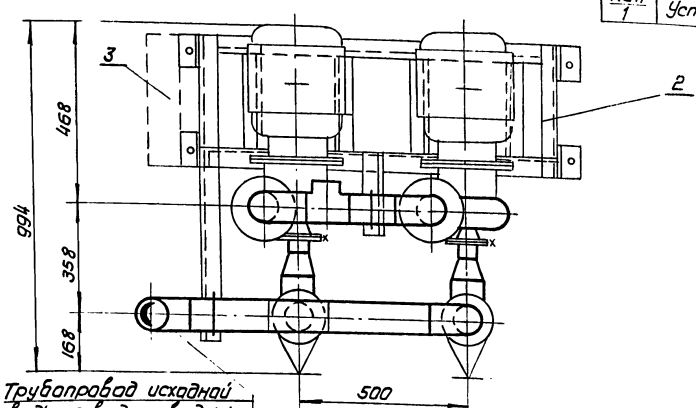


Трубопровод исходной воды из водопровода к насосам исходной воды 89×3



Экспликация на отборные устройства КИП и А

	Наименование	МВН	Кол-во	Примечание
КИП 1	Установка манометра	ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3137-70	2	



Трубопровод исходной воды из водопровода к насосам исходной воды 89×3

Габариты блока
Длина – 1320
Ширина – 994
Высота – 1650

Примечание

Блок Б-3 выполнен на 4 листах ТМ-8 ÷ ТМ-10 и Э-3.

поз. IV-2	лист ТМ-8	Блок Б-3	М 1:10	Мат.	Вес в кг Сбор. 499	К листу ТМ-3 Альбом I

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
IV-2		Насос центробежный 1Км-20/30 с эл/двигателем АОЛ2-32-2	2	Сбор.	77,4	154,8	
1	ТМ-9	Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	1	Сбор.	294	294	
2	ТМ-10	Опорная рама	1	Сбор.	50	50	
3	Э-3	Комплект электрооборудования	1	Сбор.	–	–	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977	Блок Б-3 насосов исходной воды. Общий вид.	Типовой проект 903-1-129/77 Альбом IV ТМ-8
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева 1164 м² Топливо-печное бытовое		

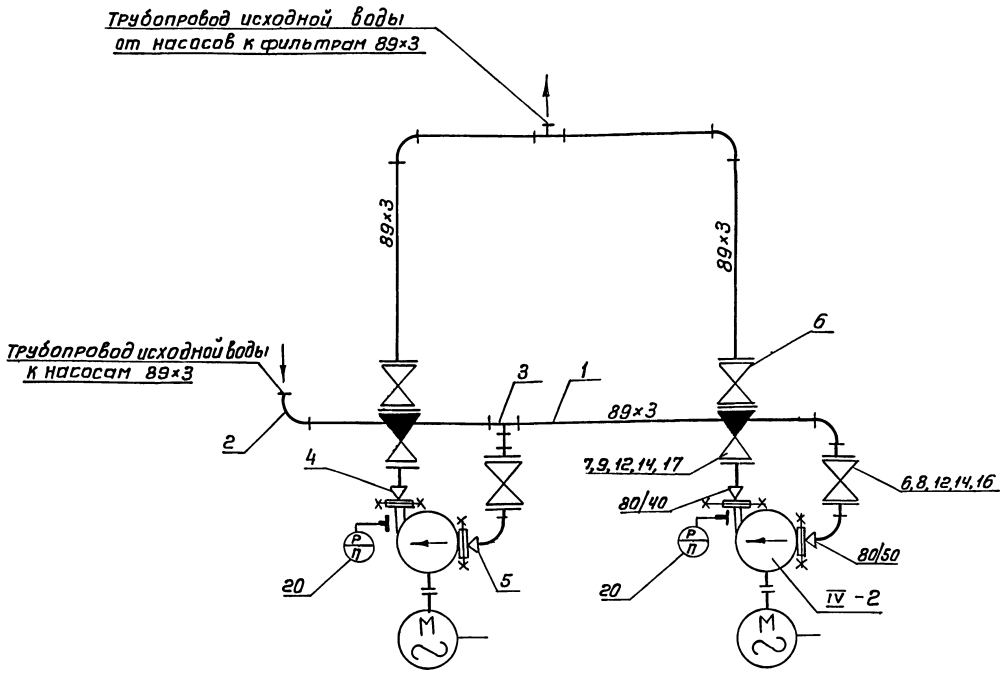
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV Лист ТМ-8

Архив. N

Гл. инж. Ягодкина | Гл. конструктор Ягодкина | Гл. инженер Митрясова | Руководитель группы Ромашова | Ст. инженер Гуляева | Исполнил Капуров | Проверил Ромашова | Н. контр. Гуляева

15372-04 13



Условные обозначения

—||—	Фланцевое соединение
—⋈—	Вентиль
—▶◁—	Обратный клапан
⌒	Отвод
⊥	Тройник
—◁—	Переход
×—×	Граница заводской поставки
(P/П)	Манометр с отборным устройством

Спецификация на приборы

НН п/п	НН поз по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Технич. данные	К-во	Примеч.
20	Б-2-1 Б-2-2	Манометр общего назначения	МТП-160×6	Шкала 0÷6кгс/см²	2	

Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию P=1,25P раб. произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) насосы - черной
   б) опорную раму - суриком
   в) трубопроводы окрасить согласно правил Госгортехнадзора СССР

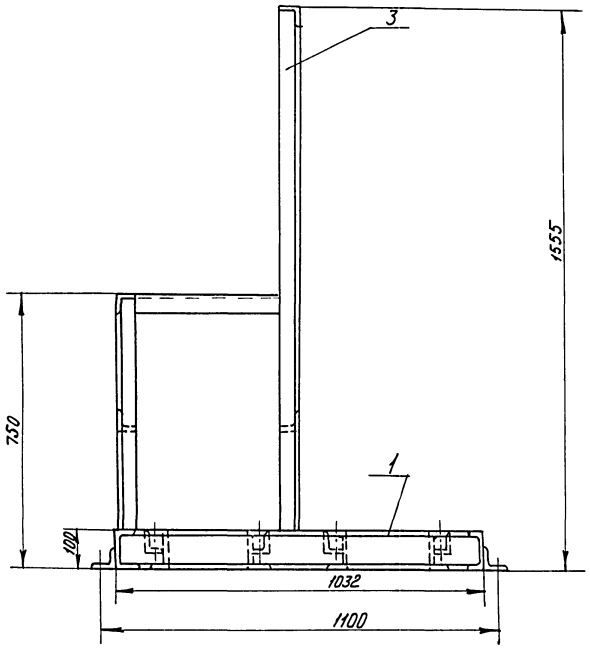
Примечание:

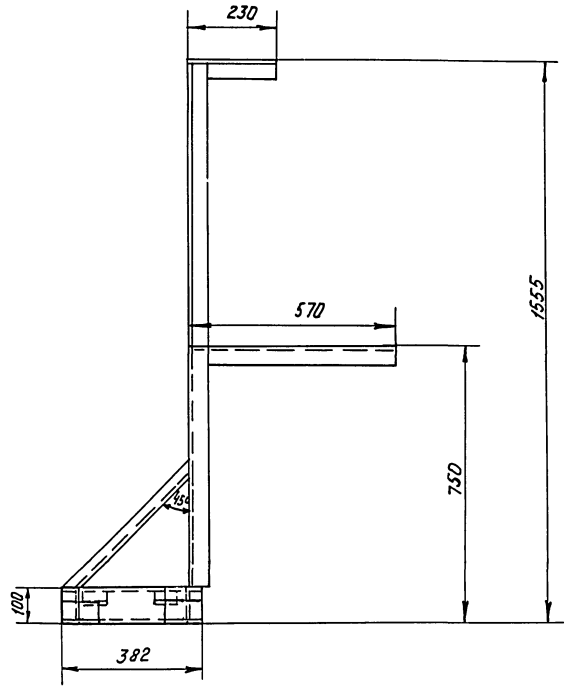
Блок Б-3 выполнен на 4х листах ТМ-8 ÷ ТМ-10 и Э-3

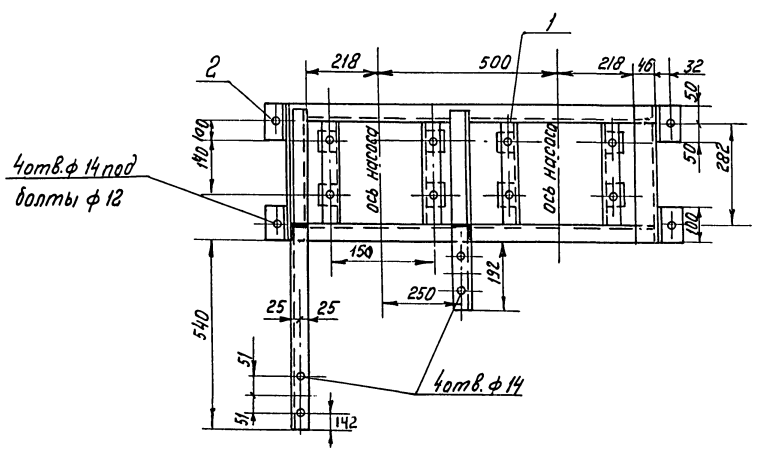
Поз 1	Лист ТМ-9	Блок Б-3	М	Мат. сборн	Вес в кг 29.40	К листу ТМ-8
Спецификация на трубопроводы и арматуру						
НН поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ
Трубопровод исходной воды						
1	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3	П.М 4,0	Вст3сп	6,36	25,44
2	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-80с40	6	Ст20	1,4	8,4
3	ГОСТ 17376-72	Тройник 80с40	2	Ст20	1,3	2,6
4	ГОСТ 17378-72	Переход 80×40с40	2	Ст20	0,5	1,0
5	ГОСТ 17378-72	Переход 80×60с40	2	Ст20	0,5	1,0
6	15кч16п1	Вентиль Ду80 Ру25	4	Сб.	32,0	128,0
7	КА44075.02 (194 16бр)	Клапан обратный Ду80 Ру16	2	Сб.	32,9	65,8
8	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25 Ду80	6	ВМ Вт3сп	4,44	26,64
9	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду80	2	ВМ Ст3сп	4,21	8,42
10	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6 Ду50	2	ВМ Ст3сп	1,53	3,06
11	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6 Ду40	2	ВМ Ст3сп	1,36	2,72
12	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	80	Ст20	0,142	11,36
13	ГОСТ 7798-70	Болт М12×50	16	Ст20	0,059	0,95
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	80	Ст10	0,034	2,72
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	20	Ст10	0,017	0,34
16	ГОСТ 481-71	Прокладка 138/89	10	паронит	0,026	0,26
17	ГОСТ 481-71	Прокладка 90/57	2	паронит	0,011	0,022
18	ГОСТ 481-71	Прокладка 80/45	2	паронит	0,01	0,02
19	ГОСТ 2590-71	Сталь круг ф12	0,8	Ст3	0,888	0,72
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	4,52

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое	Блок Б-3 насосов исходной воды. Схема блока Спецификация на трубопроводы и арматуру	Типовой проект 903-1-129/77 Альбом IV Лист ТМ-9

Архивный №
Альбом IV
Лист ТМ-10







Примечания

1. Блок Б-3 выполнен на 4 листах: ТМ-8 ÷ ТМ-10 ИЭ-3
2. Конструкция сварная катет шва ∆ 5мм.

Поз.	Лист	Опорная рама	М 1:10	Мат.	Вес 8 кг.	К листу
2	ТМ-10			Сборн.	50,0	ТМ-8

Спецификация

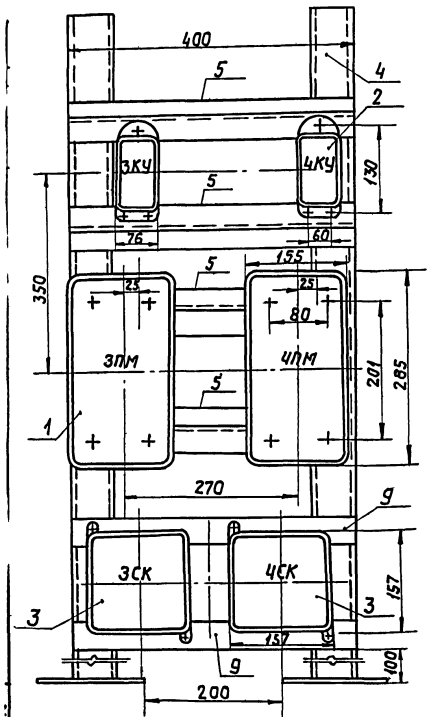
№№ поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 8 кг. Ед.	Вес 8 кг. общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10	п.м 3,0	Ст.3	8,59	25,8	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 63×63×6	п.м 0,4	Ст.3	5,72	2,29	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5	п.м 7,0	Ст.3	3,77	20,7	
4	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	1,21	

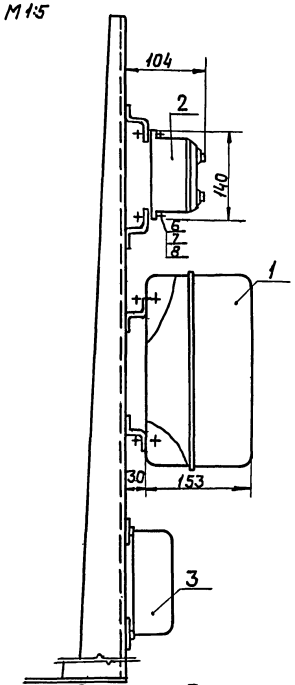
Нач. отд.		Ташкопатов	
Гл. спец. отд.		Мухье	
Рук. группы		Пугоренко	
Ст. инж.		Романова	
Испполнит.		Кашкина	
		Капорова	
		Мал	
		Тельникова	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Блок Б-3 насосов исходной воды Опорная рама.
Котельная с 4 водотрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 4,8м² Топливо-печное бытовое	Типовой проект 903-1-129/77 Альбом IV Лист ТМ-10

Комплект установки электрооборудования

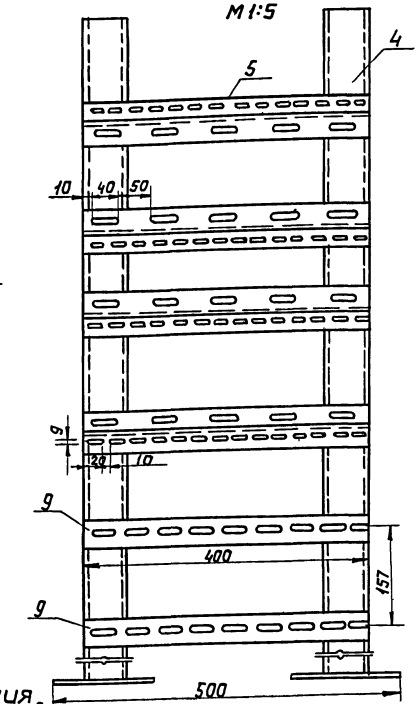
М 1:5

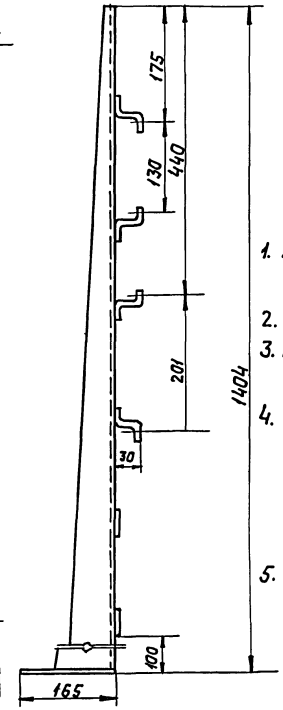




Конструкция

М 1:5

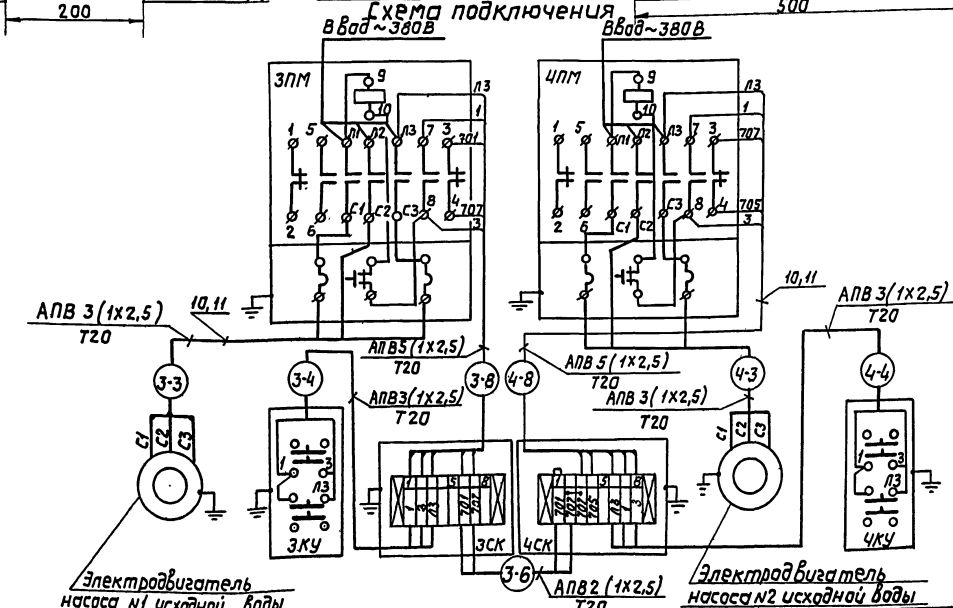




Примечания.

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются.
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425 III п. ГОСТ 9894-61.
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительных коробках масляной краской нанести маркировку (3КУ, 4КУ, 3ПМ, 4ПМ, 3СК, 4СК).
5. Данный блок применяется только для типового проекта 903-1-129/77.

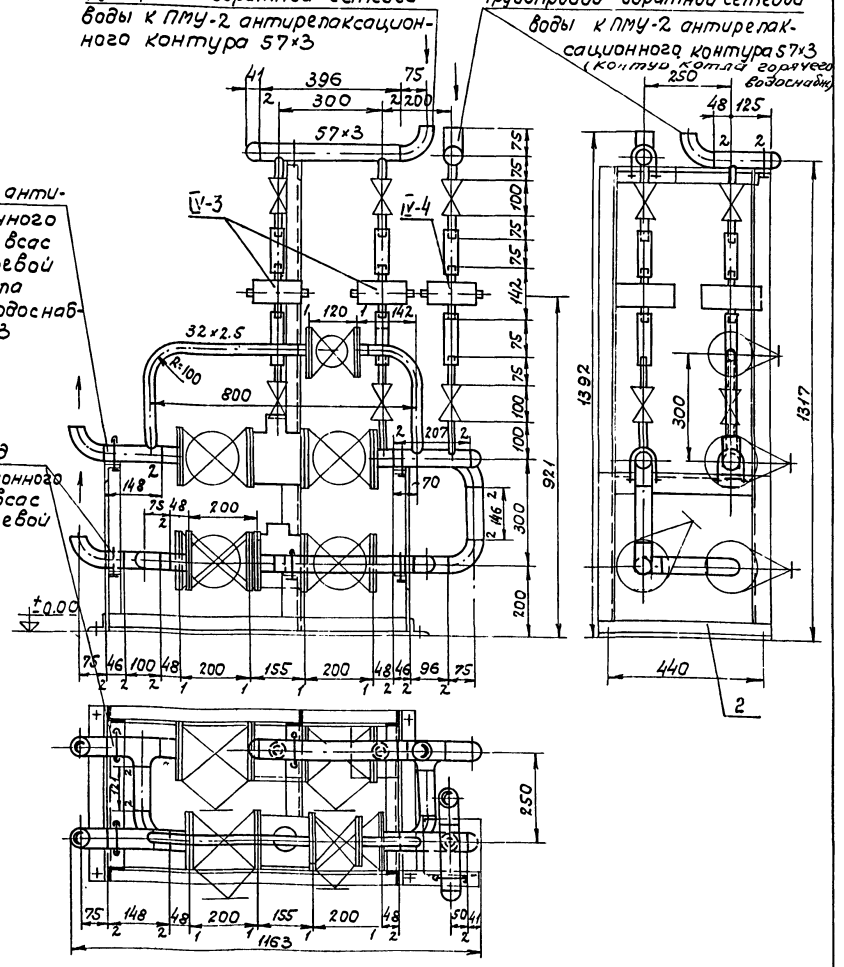
Схема подключения

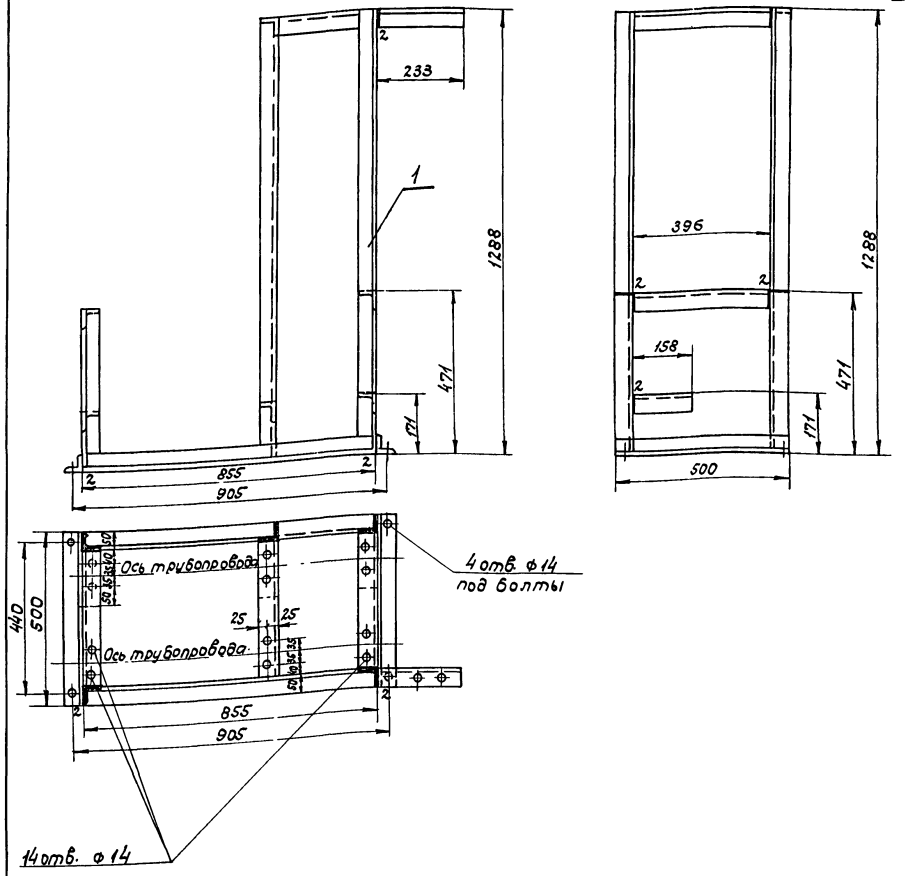


К-во	NN поз.	Наименование	Обознач. размер	Материал технич. данные	1шт. Вес, кг	Общ. Вес, кг	Примеч.
7	11	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75	усл. прох. 20 мм	—	—	—	
23	10	Провод с алюминиевыми жилами	АПВ	сеч. 1х2,5мм²	—	—	
2	9	Полоса перфорированная К 106	ℓ=400	—	0,4	0,4	
18	8	Шайба ГОСТ 6958-68	6	—	—	—	
18	7	Гайка ГОСТ 5915-70	М6	—	—	—	
18	6	Винт ГОСТ 1491-72	М6х16	—	—	—	
4	5	Профиль монтажный К238	ℓ=400	—	0,96	3,84	
2	4	Стойка К310М	—	—	3,6	7,2	
2	3	Соединительная коробка	КСК-8	—	2,45	4,9	
2	2	Кнопочный пост управления	ПКЕ-212-2	УЗ —	0,7	1,4	
2	1	Пускатель магнитный	ПМЕ-222	Кат.~380В НЭ ВА	3,0	6,0	

Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6 м" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое	Блок насосов исходной воды Б-3. Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения.	Типовой проект 903-1-129/77 Альбом IV Лист Э-3





Габариты блока	
Длина	- 1163
Ширина	- 541
Высота	- 1392

Примечание:

Блок Б-3 выполнен на 2 х листах ТМ-11 ÷ ТМ-12

Поз. IV	Лист ТМ-11	Блок Б-4	М 1:10	Мат. сбор.	Вес в кг 162.0	К листу ТМ-3 альбом I

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
IV-3 IV-4	—	Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2.	3	Сборн.	4	12	
1	ТМ-12	Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	1	Сборн.	111.0	111.0	
2	ТМ-11	Опорная рама	1	Сборн.	39.0	39.0	
3	ТМ-12	Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов	1	—	—	—	

Поз. 2	Лист ТМ-11	Опорная рама	М 1:10	Мат. сборн.	Вес в кг 39.0	К листу ТМ-11

Спецификация

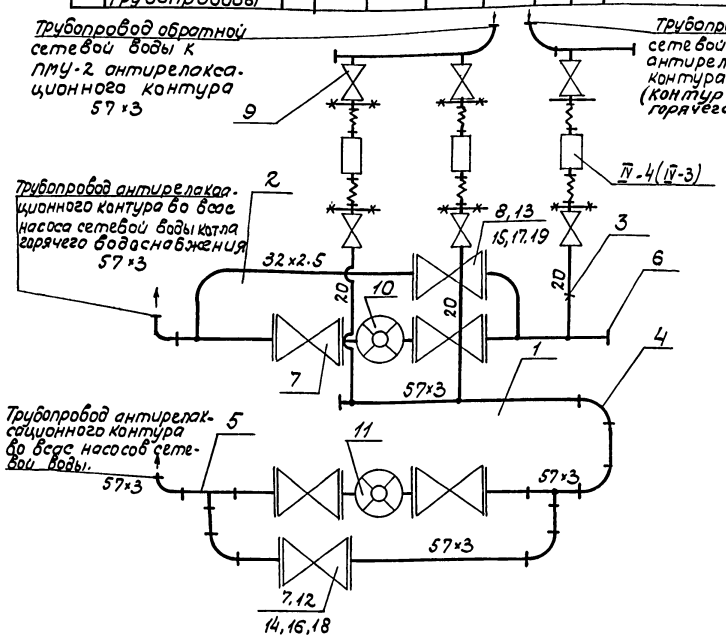
NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5	10.01	Ст3	3.77	37.99	
2	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	1.01	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Блок Б-4 противонакипного магнитного устройства ПМУ-2 антирелаксационного контура. Общий вид. Опорная рама.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом IV Лист ТМ-11
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,84 тыс. м² на твердом топливе-печное бытовое.		

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

Гл. инж. Гашлыгова
Нач. отд. —
Гл. спец. отд. Трауберг
Рук. группы Лурье
Ст. инж. Григоренко
Инж. Романова
Исполнил. Ильина

№№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: наружный диаметр или сечение мм	Размеры объектов: длина или высота м	Местонахождение	Температура теплоносителя °С	Поверхность подлежащая изоляции м2: ед.	Поверхность подлежащая изоляции м2: всего	Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м2: ед.	Поверхн. м2: всего	Объем м3: ед.	Объем м3: всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м2: ед.	Поверхн. м2: всего	Объем м3: ед.	Объем м3: всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м2: ед.	Поверхн. м2: всего	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрытия	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Назначение изоляции	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Трубопроводы блока Б-4																											
	Трубопровод антирелаксационного контура																											
	Трубопровод		57	3.2	Вспомещении	70	0.18	0.576	Асбопухшнур	30	0.4	1.28	0.008	0.0256	Пакастеклоткань на рубероиду	0.2	0.4	1.28	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
	Трубопровод		32	1.0*	—"—	70	0.1	0.1	—"—	30	0.29	0.29	0.006	0.006	—"—	0.2	0.29	0.29	—	—	—	—	—	—"—	—"—	—"—	—"—	
	Трубопровод		20	0.83	—"—	70	0.08	0.066	—"—	30	0.27	0.224	0.005	0.0042	—"—	0.2	0.27	0.224	—	—	—	—	—	—"—	—"—	—"—	—"—	
	Аппараты ПМУ-2	3	—	—	—"—	70	0.12	0.36	Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными	40	0.2	0.6	0.006	0.018	Металлический кожух	0.8	0.2	0.6	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза	0.2	0.6	Выпуск 3 лист 42	Выпуск 3 лист 97	МРТУ 7-19-68	УТ6	
	Арматура													0.16	—"—	0.8	—	4.0	—	—	—"—	—	4.0	Выпуск 2 лист 20	Выпуск 2 лист 30	—		
	Трубопроводы	—	—	—	—	—	—	—	Асбопухшнур	—	—	—	—	—	Пакастеклоткань по рубероиду	—	—	1.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Условные обозначения

	Гибкий шланг
	Фланцевое соединение
	Вентиль, задвижка
	Водомер
	Отвод
	Тройник
	Граница заводской поставки

Примечание

Блок Б-4 выполнен на 2 листах
ТМ-11 ТМ-12

Технические требования:

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P=1.25\ P_{раб.}$ произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской.
   а) опорную раму - суриком.
   б) трубопроводы окрасить согласно правил Госгортехнадзора СССР.

16	ГОСТ 5915-70	Гайка М16		40	ст.10	0.034	1.36		
17	ГОСТ 5915-70	Гайка М12		8	ст.10	0.0173	0.138		
18	ГОСТ 481-71	Прокладка	102/57	10	паронит	0.022	0.22		
19	ГОСТ 481-71	Прокладка	68/32	2	паронит	0.011	0.022		
20	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая	Ф12	п.м. 1.43	ст.3	0.888	1.27		
21	ГОСТ 9467-75	Электроды	Э-42	—	—	—	2.35		

Поз. 1	Лист ТМ-12	Блок Б-4	М —	Мат. сборочн.	Вес в кг 111.0	К листу ТМ-11

Спецификация на трубопроводы и арматуру

№№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг: ед.	Вес в кг: общ.	Примеч.
		Трубопровод антирелаксационного контура					
1	ГОСТ 10704-76	Труба 57×3	п.м. 2.35	Ст3сп	4.0	9.40	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 32×2.5	п.м. 1.0	Ст3сп	1.82	1.82	
3	ГОСТ 3262-75	Труба 20	п.м. 0.825	Ст.3	1.66	1.37	
4	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с 60	8	Ст.20	0.5	4.0	
5	ГОСТ 17376-72	Тройник 50с60	2	Ст.20	0.5	1.0	
6	ГОСТ 17379-72	Заглушка 50с 60	3	Ст.20	0.2	0.6	
7	15кч19п1	Вентиль Ру16 Ду50	5	сб.	8.0	40.0	
8	15кч19п1	Вентиль Ру16 Ду25	1	сб.	2.7	2.7	
9	15кч18п1	Вентиль муфтовый Ру16 Ду20	6	сб.	0.9	5.4	
10	ВТГ-50	Турбинный счетчик горячей воды ВТГ-50	1	сб.	9.2	9.2	
11	ВВ-50Г	Водосчетчик ВВ-50Г	1	сб.	9.2	9.2	
12	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду50	6	ВМ ст.3сп	2.28	13.68	
13	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду25	2	ВМ ст.3сп	1.05	2.1	
14	ГОСТ 7798-70	Болт М16×55	40	ст.20	0.117	4.68	
15	ГОСТ 7798-70	Болт М12×45	8	ст.20	0.056	0.49	

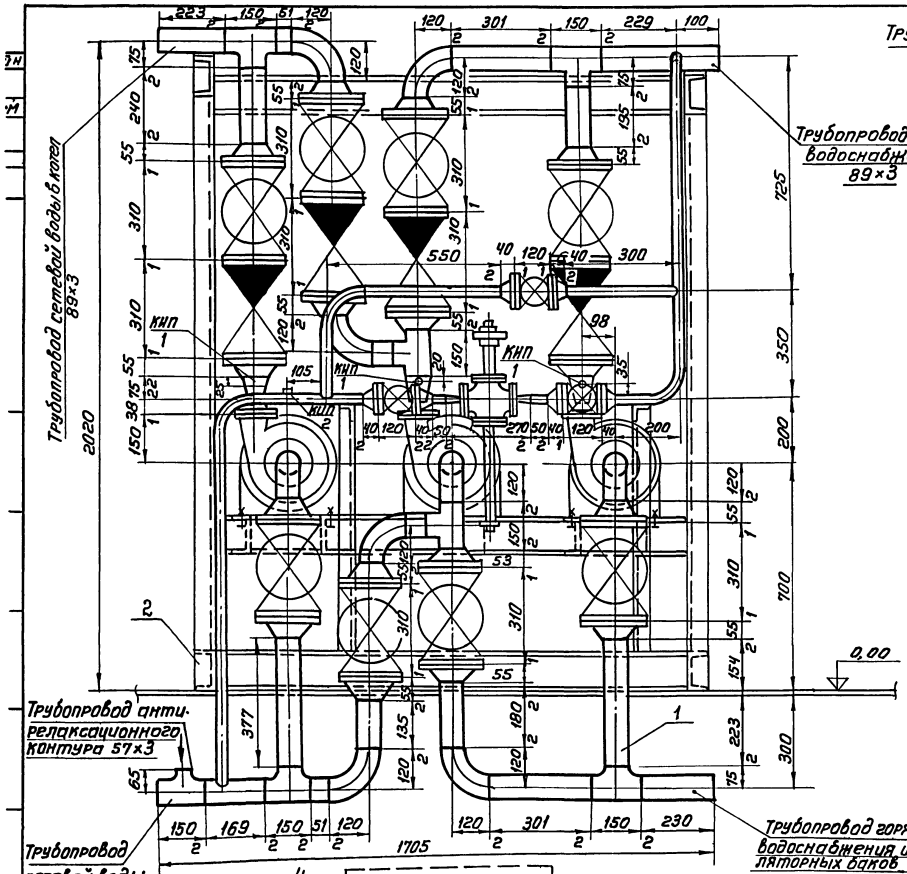
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.

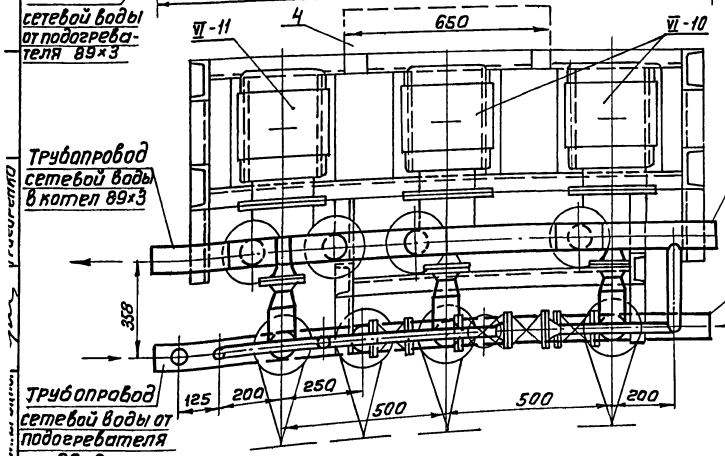
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсаль" поверхностью нагрева по 41.8 м² Топливо-печное бытовое.

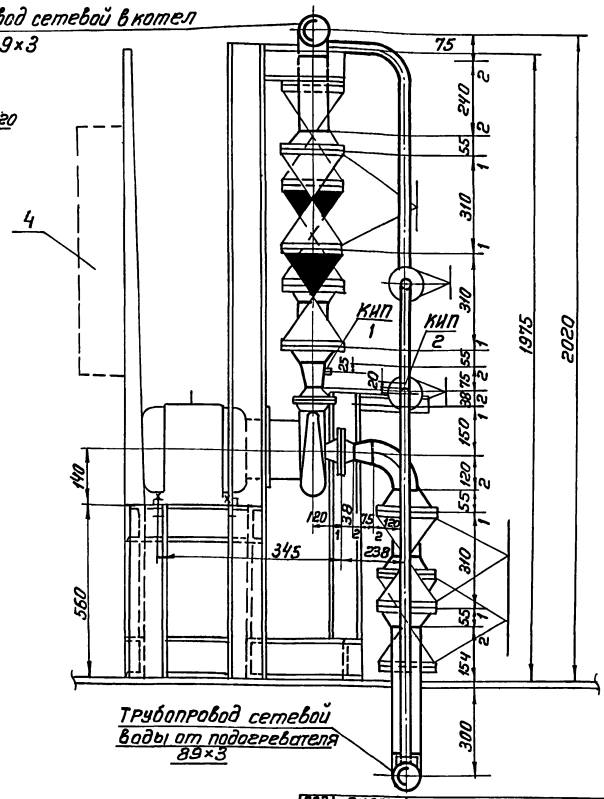
Блок Б-4
противонакипного магнитного устройства ПМУ-2 антирелаксационного контура.
Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Технологическая часть на изоляцию трубопроводов и оборудования.

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом IV
Лист ТМ-12

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







Примечание

1. Блок Б-5 выполнен на 5 ч листах ТМ-13 ÷ ТМ-16 и Э-4

Габариты блока	
Длина ≈	1705мм
Ширина ≈	1139мм
Высота ≈	2409мм

поз	Лист	Блок Б-5	М	Мат	Вес в кг	К листу
VI-10 VI-11	ТМ-13		1:10	сбор	1021.0	ТМ-3

альбом I

Спецификация

№ № поз	Обознач	Наименование	Кол	Мат	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	Примеч.
VI-10 VI-11	—	Насос центробежный секционный с эл/двигателем 4АМ2-32-2	3	Сб.	771.4	2322	
1	ТМ-14	Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	1	Сб.	590	590	
2	ТМ-15	Опорная рама	1	Сб	199	199	
3	ТМ-16	Технонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов	—	—	—	—	
4	Э-4	Комплект электрооборудования	1	Сб	—	—	

Экспликация на отборные устройства КИПиА

№ № поз	Наименование	МВН	Кол	Примеч.
КИП 1	Установка манометра	ЗИ4-45-70 ТИ4-3131-70	3	
КИП	Отборное устройство		1	для регулятора типа

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г

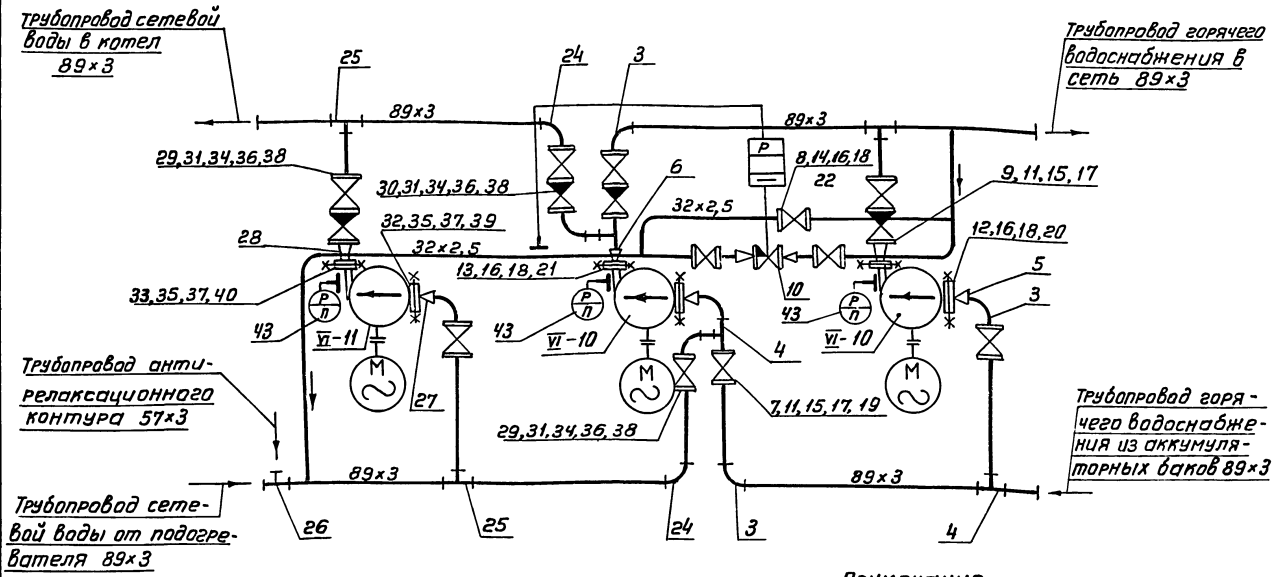
Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал-6М" поверхностью нагрева

Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения

Типовой проект 903-1-128/77 903-1-125/77

Альбом IV

Лист



Примечание

1. Блок Б-5 выполнен на 5 листах ТМ-13÷ТМ-16 и Э-4

Условные обозначения

	Вентиль
	Обратный клапан
	Регулятор давления прямого действия типа УРРД
	Отвод
	Переход
	Тройник
	Граница заводской поставки
	Манометр с отборным устройством

Спецификация на приборы

Н Н п/п	Н Н поз. по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Технич. данные	К-во	Примеч.
43	Б-4-1 Б-4-2 Б-4-3	Манометр общего назначения	МТП -160×4	Шкала 0÷4кгс/см²	3	см. спецификацию раз дел 1А

Поз. 1	Лист ТМ-14	Блок Б-5	М	Матер сборн	Вес в кг 590,0	К листу ТМ-13

Спецификация на трубопроводы и арматуру

Н Н поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	Прим.
		Трубопроводы горячего водоснабжения					
1	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3	п.м 1,96	Вст3сп	6,36	12,72	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 32×2,5	п.м. 4,2	Вст3сп	1,82	7,64	
3	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-80с40	4	Ст20	1,4	5,6	
4	ГОСТ 17376-72	Тройник 80с40	4	Ст20	1,3	5,2	
5	ГОСТ 17378-72	Переход К80×50 с40	2	Ст20	0,5	1,0	
6	ГОСТ 17378-72	Переход К80×40 С40	2	Ст20	0,5	1,0	
7	15кч16п1	Вентиль Ру25; Ду80	4	Сбор	32,0	128,0	
8	15кч19п1	Вентиль Ру16; Ду25	3	Сбор	2,7	8,1	
9	КА44075.02 (19ч16бр)	Обратный клапан Ру16, Ду80	2	Сбор	32,9	65,8	
10	УРРД-25	Регулирующий клапан Ду25	1	Сбор	24,43	24,43	
11	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду80	8	ВМ ст3сп	4,44	35,52	
12	—„—	Фланец Ру6; Ду50	2	—„—	1,53	3,06	
13	—„—	Фланец Ру6; Ду40	2	—„—	1,36	2,72	
14	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16; Ду25	6	ВМ ст3сп	1,05	6,3	
15	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	80	Ст20	0,133	10,64	
16	ГОСТ 7798-70	Болт М12×50	40	Ст20	0,059	2,36	
17	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	80	Ст10	0,034	2,72	
18	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	40	Ст10	0,017	0,68	
19	ГОСТ 481-71	Прокладка 138/89	10	паронит	0,026	0,26	
20	—„—	Прокладка 90/57	2	—„—	0,011	0,022	
21	—„—	Прокладка 80/45	2	—„—	0,01	0,02	
22	ГОСТ 481-71	Прокладка 65/33	6	паронит	0,007	0,042	
		Трубопроводы сетевой воды					
23	ГОСТ 10704-76	Труба ф 89×3	п.м 1.03	Вст3сп	6,36	6,55	
24	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-80с40	5	Ст20	1,4	7,0	
25	ГОСТ 17376-72	Тройник 80с40	2	Ст20	1,3	2,6	
26	ГОСТ 17376-72	Тройник 80×50с40	1	Ст20	1,1	1,1	
27	ГОСТ 17378-72	Переход К80×50с40	1	Ст20	0,5	0,5	
28	ГОСТ 17378-72	Переход К80×40с40	1	Ст20	0,5	0,5	
29	15кч16п1	Вентиль Ру25; Ду80	4	Сбор.	32,0	128,0	
30	КА44075.02 (19ч16бр)	Обратный клапан Ру16 Ду80	2	Сбор.	32,9	65,8	
31	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25, Ду80	8	ВМ Ст3сп	4,44	35,52	
32	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6; Ду50	1	—„—	1,53	1,53	
33	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6; Ду40	1	ВМ Ст3сп	1,36	1,36	
34	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	80	Ст20	0,133	10,64	
35	ГОСТ 7798-70	Болт М12×50	8	Ст20	0,059	0,472	
36	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	80	Ст10	0,034	2,72	
37	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	12	Ст10	0,017	0,204	
38	ГОСТ 481-71	Прокладка 138/89	10	паронит	0,026	0,26	
39	—„—	Прокладка 90/57	1	—„—	0,011	0,011	
40	ГОСТ 481-71	Прокладка 80/45	1	паронит	0,01	0,01	
41	ГОСТ 2590-71	Стал круглая ф12	п.м. 0,6	Ст3	0,888	0,53	
42	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	2,477	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6м" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое

Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру.

Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77

Альбом IV

Лист ТМ-14

Архивный Н

Альбом IV

Лист ТМ-14

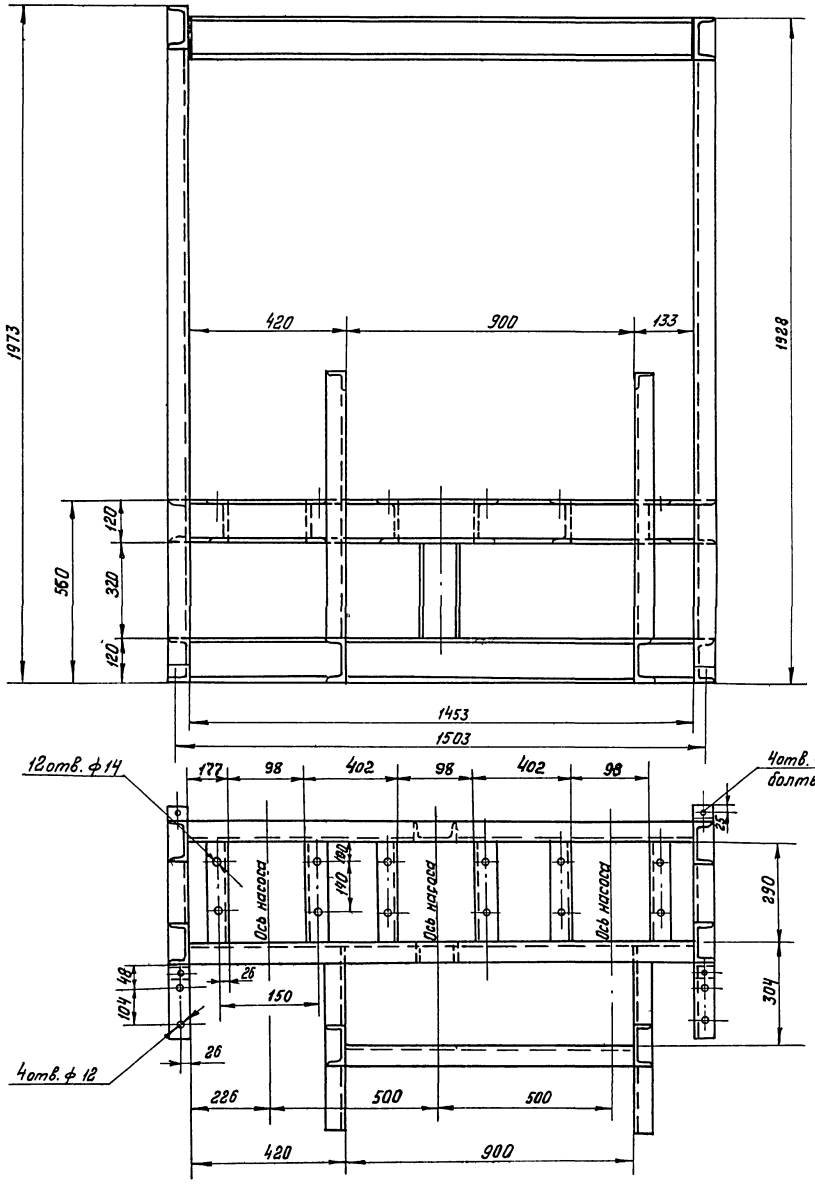
Гл. инж. пр. Зам. отд. Гл. спец. Рук. груп. Замарина Трауберг Лурье Григоренко Ст. инж. Романова Копировал

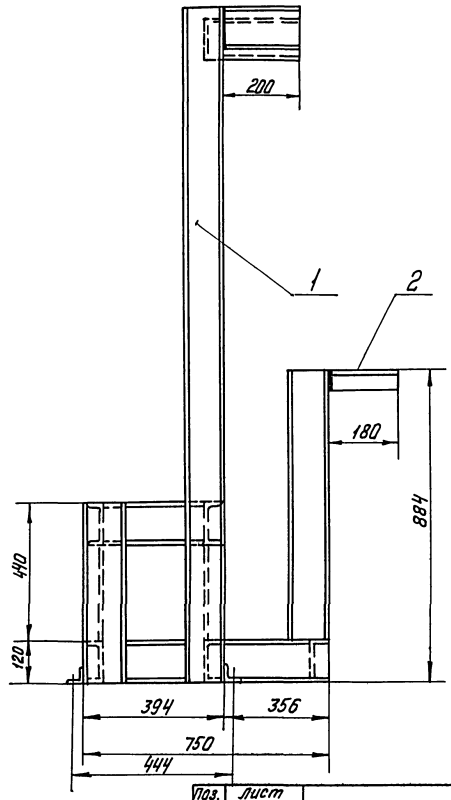
Архивный N

Альбом IV

Лист ТМ-15

Согласовано





Примечания

1 Блок Б-5 выполнен на 5 листах. ТМ-13 ÷ ТМ-16; Э-4

2. Конструкция сварная катет шва △ 5мм.

Поз.	Лист		М	Матер.	Вес в кг.	К листу
2	ТМ-15	Опорная рама	1:10	сборн.	199.0	ТМ-13

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 12	п.м 18.7	Ст.3	10.4	194.48	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х5	п.м 0.56	Ст3	3.77	2.11	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	2.41	

ГИП	Ясинская		
Гл. инж. пр.	Ясинская		
Нач. отд.	Ясинская		
Гл. спец. отд.	Ясинская		
Рук. гр.	Ясинская		

Завод: Ясинская, Трочуева, Гурова, Гатченко, Копировал.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,6 м² Топливо-печное бытовое

Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения. Опорная рама.

Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77

Альбом IV

Лист ТМ-15

NN п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение мм	Размеры объектов: Длина или высота м	Местонахождение	Температура теплоносителя в °С	Поверхность подлежащая изоляции м²: Ед.	Поверхность подлежащая изоляции м²: Всего	Изоляционная конструкция. Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Объем м³: Ед.	Объем м³: Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Объем м³: Ед.	Объем м³: Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрыт.	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Назначение изоляции	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Трубопроводы блока Б-4																											
	Трубопровод горячего водоснабжения																											
1	Трубопровод		89	4,0	В помещении	70	0,28	1,12	Асбопухшнур	30	0,47	1,88	0,011	0,044	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,47	1,88	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
2	Трубопровод		32	4,2	—„—	70	0,1	0,42	Асбопухшнур	30	0,29	1,22	0,006	0,0252	—„—	0,2	0,29	1,22	—	—	—	—	—	—„—	—„—	—„—	—„—	
	Трубопроводы сетевой воды																											
3.	Трубопровод		89	2,6	В помещении	70	0,28	0,728	Асбопухшнур	30	0,47	1,22	0,011	0,029	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,47	1,22	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
4	Арматура	—	—	—	—	—	—	—	Съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными	40	—	—	—	0,24	Металлич. полуфутляр	0,8	—	8,7	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза	—	8,7	Выпуск 2 лист 21	Выпуск 2 лист 25			
5	Трубопроводы	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	—	—	—	—	—	Лакостеклоткань по рубероиду	—	—	4,32	—	—	—	—	—	—	—			

ОТП - от тепловых потерь.

Технические требования

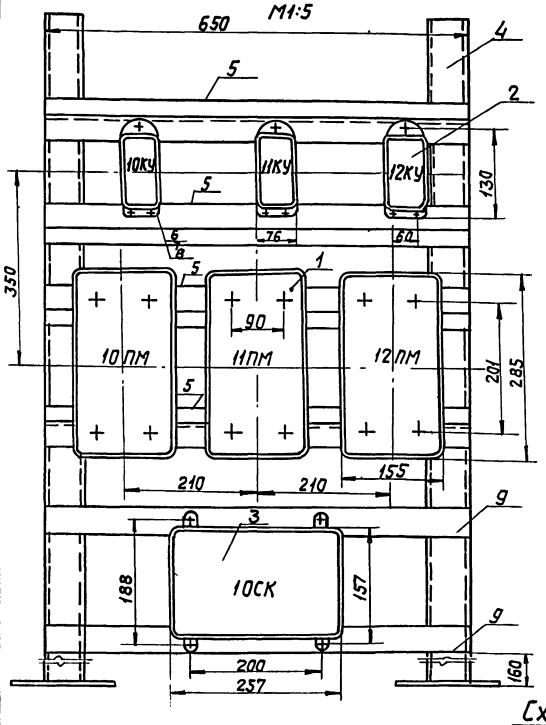
1. Блок в сбор подвергнуть гидравлическому испытанию $P=1,25\ P_{раб.}$, произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской
   а) насосы - черной
   б) опорную раму - суриком.
   в) трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР.

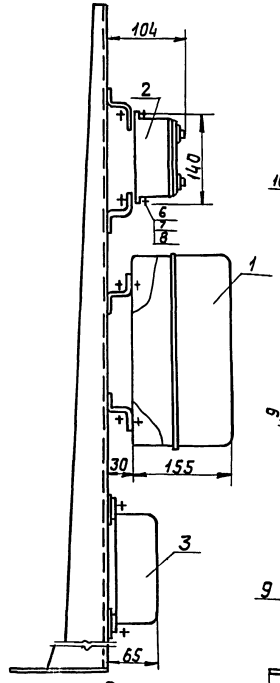
Примечания

1. Общий вид блока и спецификацию на оборудование см. лист ТМ-13
2. Блок Б-5 выполнен на 5 листах ТМ-13 ÷ ТМ-16, Э-4

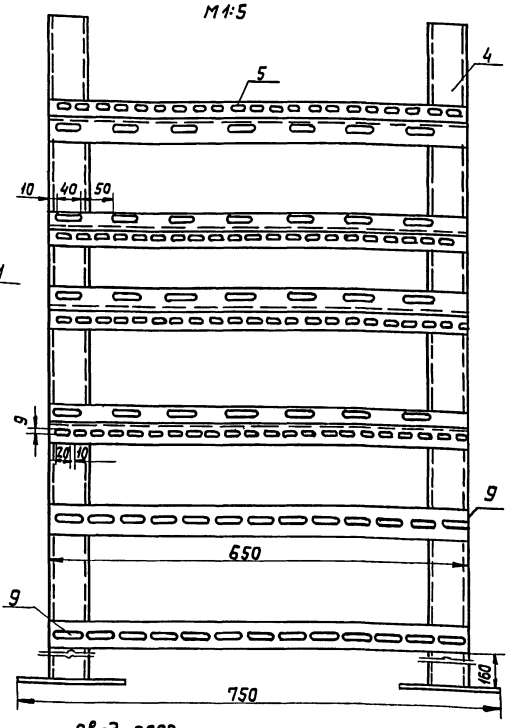
Госстрой СССР. САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" Поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое	Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения. Техномонтажная ведомость на изоляцию	Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77. Альбом IV Лист. ТМ-16

Комплект установки электрооборудования





Конструкция



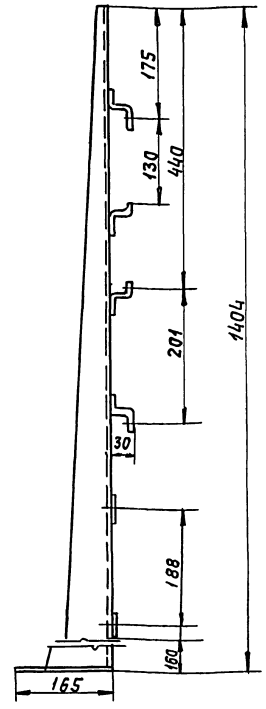
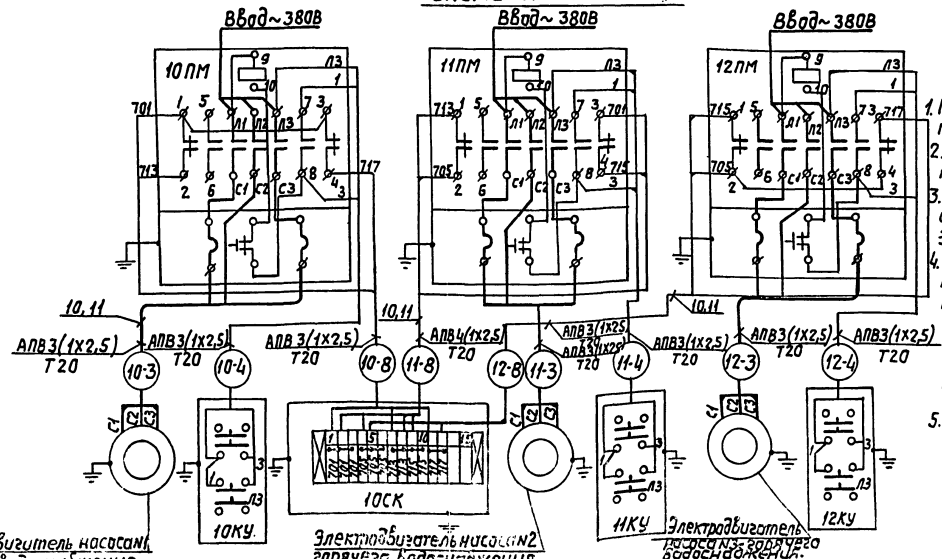


Схема подключения



Примечания.

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются.
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425. III п. ГОСТ 9894-61.
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительной коробке масляной краской нанести маркировку (10ПМ, 11ПМ, 12ПМ, 10КУ, 11КУ, 12КУ, 10СК).
5. Данный блок применяется для типовых проектов 903-1-128/77, и 903-1-129/77.

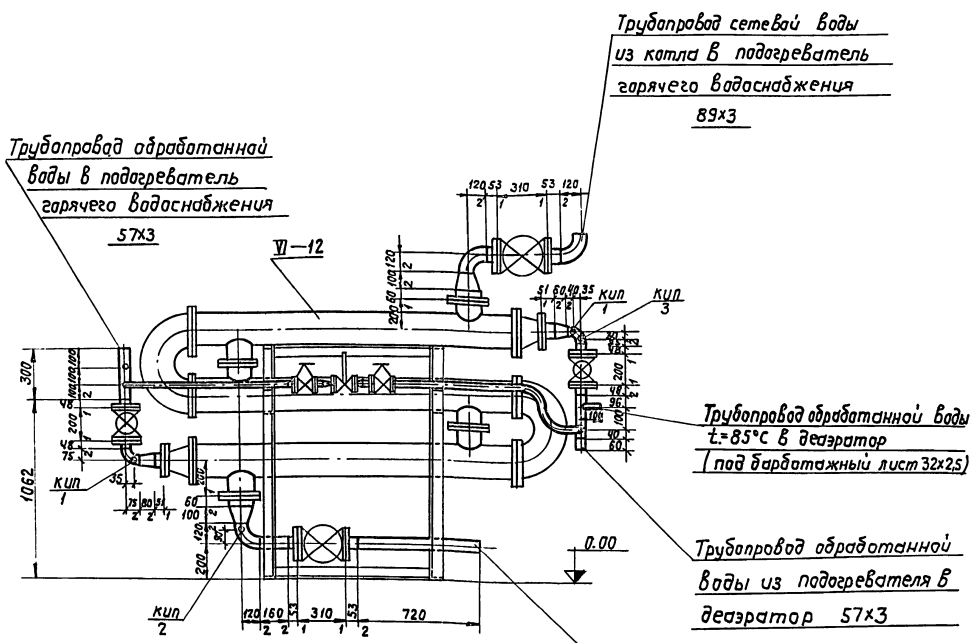
К-во	NN поз.	Наименование	Обознач. размер	Материал техни данные	Кат.~380 Нэ. вл	Шт.	Общ. Вес, кг	Примеч.
10м	11	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75	Усл. прох. 20мм	—	—	—	—	
33м	10	Провод с алюминиевыми жилами.	АПВ	сеч. 1х2,5мм²	—	—	—	
2	9	Полоса перфорированная К 106	ℓ=650	—	—	0,65	0,65	
25	8	Шайба ГОСТ 6958-68	6	—	—	—	—	
25	7	Гайка ГОСТ 5915-70	М6	—	—	—	—	
25	6	Винт ГОСТ 1491-72	М6х16	—	—	—	—	
4	5	Профильмонтажный К-238	ℓ=650	—	—	1,04	4,16	
2	4	Стойка К340 М	—	—	—	3,6	7,2	
1	3	Соединительная коробка	КСК-16	—	—	3,4	3,4	
3	2	Кнопочный пост управления	ПКЕ 212-2У3	—	—	0,7	2,1	
3	1	Пускатель магнитный	ПМЕ-222	—	Кат.~380 Нэ. вл	3,0	9,0	

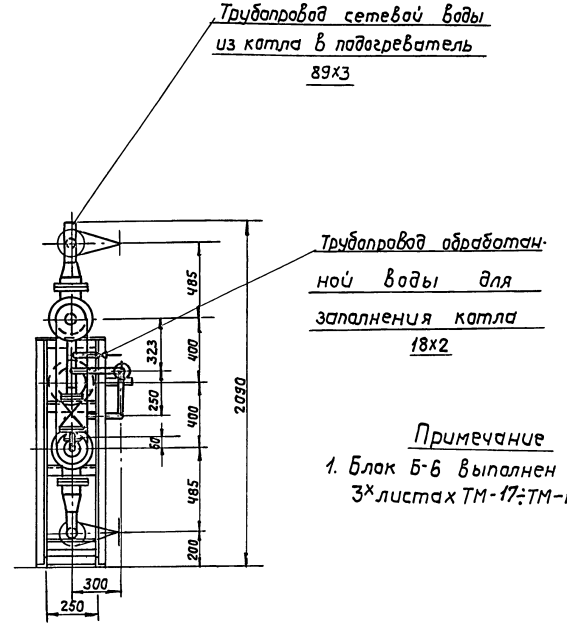
Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Блок насосов горячего водоснабжения Б-5. Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом IV Лист Э-4

Котельная с 4 водогрейными котлами, Универсал 6М повер. нагрева на 4 м². Теплово-печное бытовое

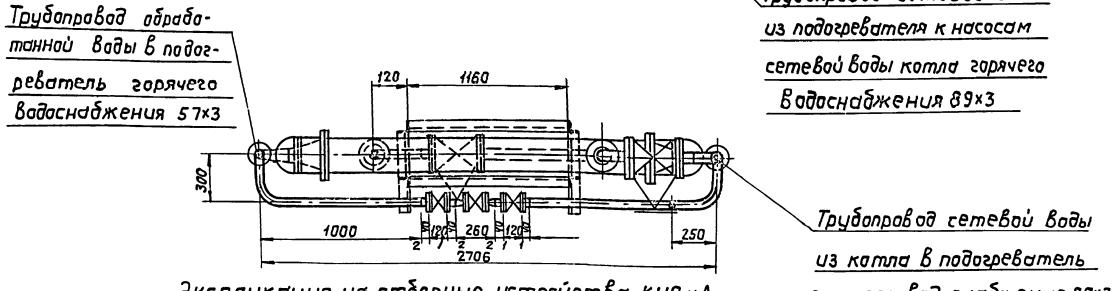
Гл. инж. пр.	Замарина	Дмитрий	
Нач. отд.	Гайдай	Денис	
Гл. специал.	Синис	Денежкина	
Рук. груп.			
Ст. инж.			
		Дмитрий	Дмитрий
		Денис	Денис
		Синис	Синис
		Денежкина	Денежкина





Примечание

1. Блок Б-6 выполнен на 3х листах ТМ-17÷ТМ-19



Экспликация на отборные устройства КИП и А

№№ поз.	Наименование	МВН	Кол.	Примечан.
КИП 1	Установка термометра	83КЧ-3-75	2	с расширителем
КИП 2	Установка термометра	10 3КЧ-1-75	1	
КИП 3	Установка манометра	3КЧ-45-70 ТКЧ-3137-70	1	

Габариты блока	
Длина	~ 2866
Ширина	~ 550
Высота	~ 2090

поз. VI-12	Лист ТМ-17	Блок Б-6	М 1:20	Мат. сбор.	Вес в кг 699	К листу ТМ-3 альбом I

Спецификация

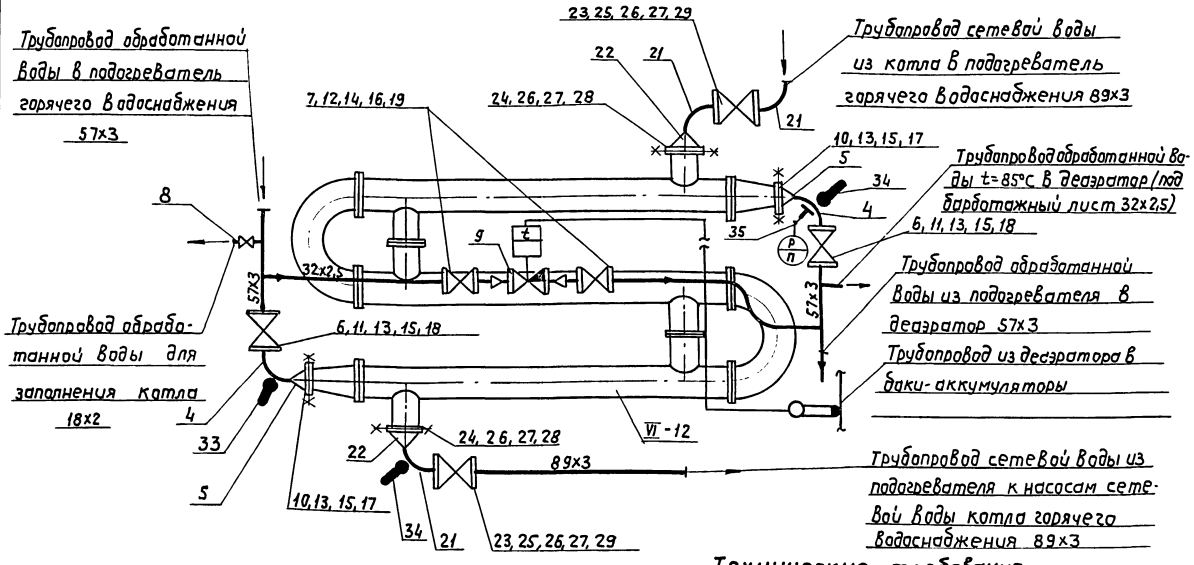
№№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
VI-12	3-09ОСТ34-588-68	Подогреватель водоводяной F=3,4×3=10,2	1	Сбор	402	402	
1	ТМ-18	схема блока спецификация на трубопроводы и арматуру	1	—"—	223,0	223,0	
2	ТМ-19	Опорная рама	1	—"—	74,0	74,0	
3	ТМ-19	Изоляция	1	—"—	—	—	

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое.

Блок Б-6 подогревателя горячего водоснабжения. Общий вид.

Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77
Альбом IV
Лист ТМ-17

Рук. группы Григоренко



Условные обозначения

	Вентиль
	Регулятор температуры прямого действия типа РТ
	Отвод
	Переход
	Граница заводской поставки
	Термометр
	Термобалон
	Манометр с отборным устройством

Спецификация на приборы

№№ п.п.	№№ поз. по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Технич. данные	К-во	Примеч.
33	6.5.1	Термометр ртутный	УЗ 1240 104 ГОСТ 2823-73 с оправой 2У 265 6364100 ГОСТ 3029-75		1	
34	6.5.2 6.5.3	Термометр ртутный	УЗ 1240 104 ГОСТ 2823-73 с оправой 2У 265 6364100 ГОСТ 3029-75		2	
35	6.5.4	Манометр общего назначения	МТП-160х6	Шкала 0÷6 кгс/см²	1	

Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1{,}25\ P_{раб.}$ произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) подогреватель - зеленой;
   б) опорную раму - суриком;
   в) трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР.

Примечание.

1. Блок Б-6 выполнен на 3 листах ТМ-17÷ТМ-19

28	ГОСТ 481-71	Прокладка 188/133	2	Паронит	0,042	0,084	
29	ГОСТ 481-71	Прокладка 138/89	4	Паронит	0,026	0,104	
30	ГОСТ 2590-71	Ст. круглая ф12	п.м. 3,6	Ст3	0,688	3,197	
31	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	14	Ст10	0,017	0,238	
32	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	1,87	

поз. 1	Лист ТМ-18	Блок Б-6	М	Матер. сбор.	Вес в кг 223,0	Клисту ТМ-17

Спецификация на трубопроводы и арматуру

№№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
		Трубопровод обработанной воды					
1	ГОСТ 10704-76	Труба 57х3	п.м. 0,6	Вст 3сп	4,0	2,4	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 32х2,5	п.м. 2,7	—"—	1,82	4,91	
3	ГОСТ 3262-75	Труба 15	п.м. 0,5	Вст 3сп	1,28	0,64	
4	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50 с 40	2	Ст20	0,5	1,0	
5	ГОСТ 17378-72	Переход 100х50 с 40	2	Ст20	0,7	1,4	
6	15кч19п1	Вентиль Ру 16; Ду 50	2	Сборн.	8,0	16,0	
7	15кч19п1	Вентиль Ру 16 Ду 25	2	—"—	2,7	5,4	
8	15кч18п1	Вентиль Ру 16 Ду 15	1	—"—	0,7	0,7	
9	РТ-20	Регулятор температуры прямого действия Ду 20	1	Сборн.	11,25	11,25	
10	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 10; Ду 100	2	ВМ ст3сп	4,7	9,4	
11	—"—	Фланец Ру 16, Ду 50	4	—"—	2,28	9,12	
12	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 16; Ду 25	4	ВМ ст3сп	1,05	4,2	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М16х65	32	Ст20	0,133	4,26	
14	ГОСТ 7798-70	Болт М12х50	16	Ст20	0,059	0,944	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	32	Ст10	0,034	1,09	
16	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	16	Ст10	0,017	0,272	
17	ГОСТ 481-71	Прокладка 158/108	2	Паронит	0,031	0,062	
18	—"—	Прокладка 102/57	4	—"—	0,017	0,068	
19	ГОСТ 481-71	Прокладка 65/33	4	Паронит	0,007	0,028	
		Трубопровод сетевой воды					
20	ГОСТ 10704-76	Труба 89х3	п.м. 0,88	Вст 3сп	6,36	5,6	
21	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-80 с 40	3	Ст20	1,4	4,2	
22	ГОСТ 17378-72	Переход 125х80 с 40	2	Ст20	1,3	2,6	
23	15кч16п1	Вентиль Ру 25; Ду 80	2	Сборн.	32,0	64,0	
24	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 10; Ду 125	2	ВМ ст3сп	6,71	13,42	
25	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 25; Ду 80	4	ВМ ст3сп	4,44	17,76	
26	ГОСТ 7798-70	Болт М16х65	48	Ст20	0,133	6,38	
27	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	48	Ст10	0,034	1,63	

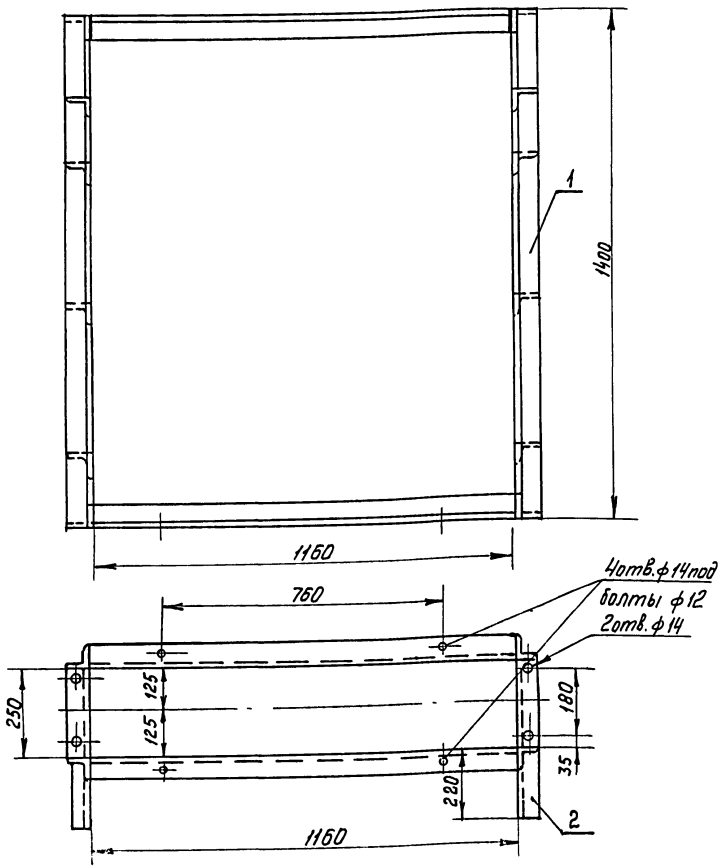
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ 1977 г. г. Москва	Блок Б-6. подогревателя горячего водоснабжения. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру.	Типовой проект 903-1-128/77 303-129/77	Альбом IV
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 М" с поверхностью нагрева 1428 м² Топливо - печное бытовое			Лист ТМ-18

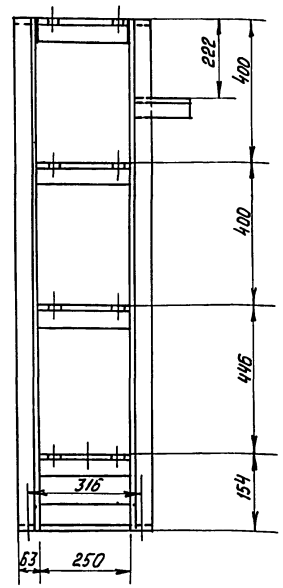
Гл. инж. пр.	Ганичина		
Нач. отд.	Романов		
Гл. спец. отд.	Данилина	Ст. инж.	Копировал Фам.
Рук. группы	Гаврилова		
	Григоренко		
	Пурье		

NN п.п.	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: наружный диаметр или сечение мм	Размеры объектов: длина или высота м	Местонахождение	Температура теплоносителя t°	Поверхность подлежащая изоляции м² Ед.	Поверхность подлежащая изоляции м² Всего	Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой. Наименование	Толщина мм	Поверхн. м² Ед.	Поверхн. м² Всего	Объем м³ Ед.	Объем м³ Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м² Ед.	Поверхн. м² Всего	Объем м³ Ед	Объем м³ Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м² Ед.	Поверхн. м² Всего	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400.4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрытия	ГОСТ, ОСТ, ТУ.	Назначение изоляции	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Трубопроводы блока Б-6																											
1	Трубопровод		89	2,0	В потолщении	95÷70	0,28	0,56	Асбопухшнур	30	0,47	0,94	0,011	0,022	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,47	0,94	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
2	Трубопровод		57	1,0	—„—	70	0,18	0,18	Асбопухшнур	30	0,37	0,37	0,008	0,008	—„—	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—	—	—„—	—„—	—„—	—„—	
3	Подогреватель водоводяной	1	168	8,0	—„—	95	0,52	4,16	Маты минераловатные прошивные безобкладочные	40	1,02	8,16	0,031	0,248	металл. кожух	0,8	1,02	8,16	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	—	—	Выпуск 1 лист 33	Выпуск 1 лист 82	МРТУ 7-19-68	УТП.	
4	Арматура	—	—	—	—	—	—	—	съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными.	40	—	—	—	0,048	металл. полуфутл.	0,8	—	1,64	—	—	— —	—	1,64	Выпуск 2 лист 21	Выпуск 2 лист 25			
5	Трубопроводы	—	—	—	—	—	—	—	Лакостеклоткань по рубероиду	—	—	—	—	—	—	—	—	1,31	—	—	—	—	—	—	—			

ОТП - от тепловых потерь

УТБ - по условиям техники безопасности (от ожогов)





Поз 2	Лист ТМ-19	Опорная рама	М 1:10	Мат. сборн.	Вес в кг 74.0	К листу ТМ-17

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 63×63×5	п.м. 14,7	Ст3	4,81	70,71	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5	п.м 0,43	Ст3	3,77	1,62	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	1,67	

Примечания

1. Блок Б-6 выполнен на 3 листах ТМ-17 ÷ ТМ-19
2. Конструкция сварная катет шва Δ 5 мм.

Гл. инж. пр.	Залкин		
Нач. отд.	Затарина		
Гл. спец. отд.	Трахтерг		
Рук. группы	Лузе		
Ст. инж.	Гриценко		
Исполнит.	Копыров.		
Утвердил	Ротанова		
Проверил	Пашуканова		
Составил	Мельникова		

ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

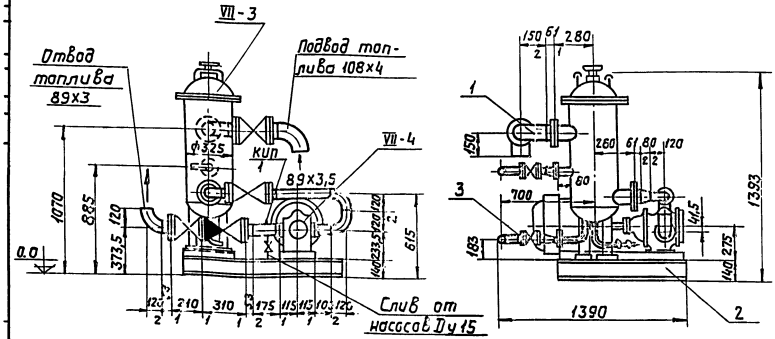
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² топливо-печное бытовое

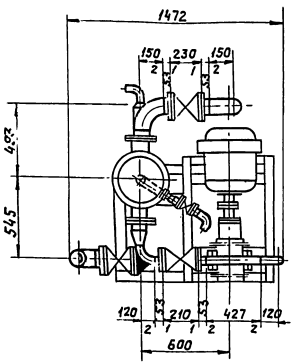
Блок Б-6 подогревателя горячего водоснабжения. Опорная рама. Технологическая ведомость на изоляцию.

Типовой проект 903-1-128/77, 903-1-125/77

Альбом IV

Лист ТМ-19





Технические требования.

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию P=1,25 Pраб, произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской: а) фильтр и насос-черной; б) опорную раму-суриком.

Примечание:

Блок Б-7 выполнен на 2 листах ТМ-20; ТМ-21

Габариты блока	
Длина	— 1472 мм
Ширина	— 1390 мм
Высота	— 1393 мм

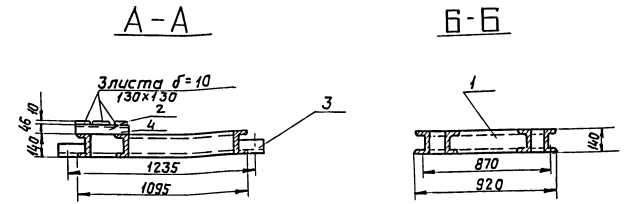
Поз. VII-3 VII-4	Лист ТМ-20	Блок Б-7	М 1:20	Мат. сбор.	Вес в кг 860,0	К листу ТМ-3 альбом I

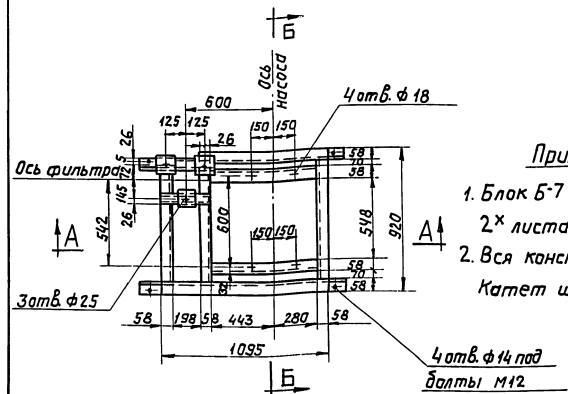
Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Прим.
VII-4	—	Насос перекачивающий Ш40-6-18/4-1 с эл. двигателем ВАО-51-6	1	Сб.	250	250	
VII-3	—	Фильтр грубой очистки ФМ-25-30-5	1	—"—	220	220	
1	ТМ-21	Схема блока, спецификация на трубопроводы и арматуру.	1	—"—	257	257	
2	ТМ-20	Опорная рама	1	—"—	92,0	92,0	
3	—	Продувочное устройство Ру 25, Ду 32	3	—"—	11,42	34,26	
4	—	Рукав для продувки	2	—"—	3,62	7,24	

Экспликация на отборные устройства КИП и А

NN поз.	Наименование	МВН	К-во	Примеч.
КИП 1	Установка манометра	01 МВН 1653-65	1	





Примечания

1. Блок Б-7 выполнен на 2х листах ТМ-20; ТМ-21.
2. Вся конструкция сварная. Катет шва-Δ5 мм.

Поз. 2	Лист ТМ-20	Опорная рама	М 1:20	Мат. сбор.	Вес в кг 92,0	К листу ТМ-20

Спецификация

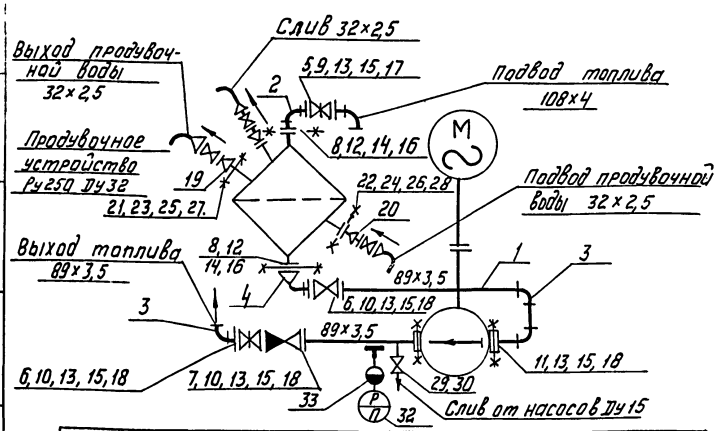
NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 14	п.м. 6,25	Ст3	12,3	77,0	
2	ГОСТ 19903-74	Лист δ=10	м2 0,051	"	78,5	4,0	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 63х63х6	п.м. 0,6	Ст.3	5,72	3,43	
4	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10	п.м 0,63	—"—	8,59	5,4	
5	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	2,1	

Госстрой СССР ГАНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м2 Топливо-печное бытовое	Блок Б-7 подачи топлива в резервуары. Общий вид. Опорная рама.	Типовой проект 903-1-128/77 129/77 Альбом IV Лист ТМ-20

NN п.п.	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм	Размеры объектов: Длина или высота м	Местонахождение	Температура теплоносителя °С	Поверхность подлежащая изоляции м²: Ед.	Поверхность подлежащая изоляции м²: Всего	Изоляционная конструкция. Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Объем м³: Ед.	Объем м³: Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Объем м³: Ед.	Объем м³: Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м²: Ед.	Поверхн. м²: Всего	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрытия	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Назначение изоляции	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Трубопроводы блока Б-7																											
1	Трубопровод		89	0,9	В помещении	60	0,24	0,22	Асбопухшнур	30	0,43	0,39	0,01	0,009	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,43	0,39	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
2	Фильтр грубой очистки ФМ-25-30-5	1	325	1,0	— —	60	1,2	1,2	Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической	40	1,6	1,6	0,064	0,064	Метал. кожух	0,8	1,6	1,6	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза.	1,6	1,6	Выпуск 3 лист 42	Выпуск 3 лист 97	МРТУ 7-19-68	УТБ	
3	Трубопроводы	—	—	—	—	—	—	—	Лакостеклоткань по рубероиду	—	—	—	—	—	—	—	0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Арматура	—	—	—	—	—	—	—	Съемные металлические полуфутляры, заполненные матами минераловатными прошивными.	—	—	—	—	0,19	Метал. кожух	0,8	—	4,2	—	—	—„—		4,2	Выпуск 2 лист 21	Выпуск 2 лист 30	—		

ОТП - от тепловых потерь

УТБ - по условиям техники безопасности (от ожогов).



Условные обозначения	
	Задвижка
	Вентиль
	Клапан обратный
	Соединение фланцевое
	Отвод
	Переход
	Граница заводской поставки
	Манометр с отборным устройством.

Спецификация на приборы

NN п.п.	NN поз. по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Технич. данные	К-во	Примеч.
32		Манометр общего назначения	МТП-160×4	Шкала 0÷4 кгс/см²	1	
33		Сосуд разделительный	СРС-63-3а-а ГОСТ 14320-73	—	1	

12	ГОСТ 7798-70	Болт М20×70	16	Ст.20	0,237	3,79	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	36	Ст.20	0,133	4,79	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	16	Ст.20	0,064	1,02	
15	—„—	Гайка М16	36	—„—	0,034	1,22	
16	ГОСТ 481-71	Прокладка 162/108	2	Паронит	0,045	0,09	
17	—„—	Прокладка 158/108	2	—„—	0,042	0,084	
18	—„—	Прокладка 138/89	7	—„—	0,033	0,23	
	Продувочные и сливные трубопроводы						
19	ГОСТ 17378-72	Переход 50×20 с 80	1	Ст.20	0,2	0,2	
20	б/м	Переход 32/25	2	—„—	0,1	0,2	из трубы
21	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25 Ду50	1	ВМ Ст3Сп.	2,78	2,78	
22	—„—	Фланец Ру25 Ду25	2	—„—	1,18	2,36	
23	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60	4	Ст.20	0,125	0,5	
24	—„—	Болт М12×50	8	—„—	0,059	0,472	
25	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	Ст.10	0,034	0,136	
26	—„—	Гайка М12	8	—„—	0,017	0,136	
27	ГОСТ 481-71	Прокладка 102/57	1	Паронит	0,012	0,012	
28	—„—	Прокладка 68/32	2	—„—	0,011	0,022	
29	ГОСТ 3262-75	Труба 15	п.м 0,5	Ст.3	1,16	0,58	
30	15кч18п1	Вентиль Ру16 Ду15	1	Сб.	0,7	0,7	
31	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	0,2	

Примечание

Блок Б-7 выполнен на 2х листах ТМ-20; ТМ-21

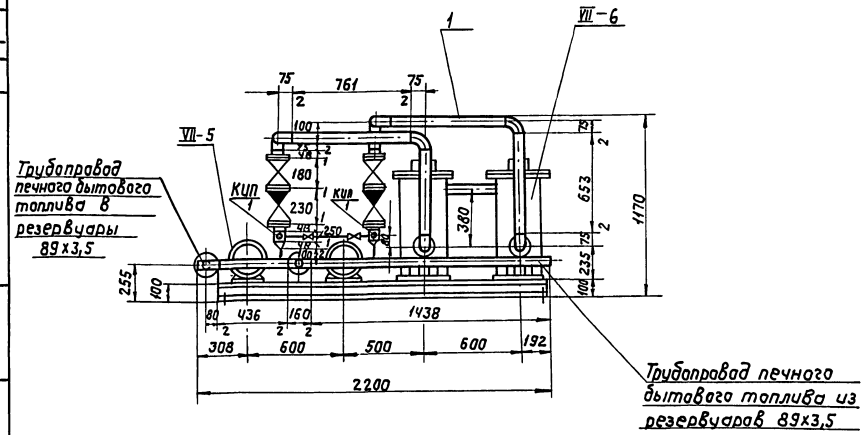
Поз. 1	Лист ТМ-21	Блок Б-7	М	Мат. сбор.	Вес в кг. 216,0	К листу ТМ-20

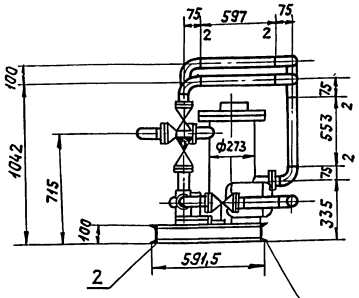
Спецификация на трубопроводы и арматуру

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.	Прим.
		Топливопроводы					
1	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3,5	п.м. 0,67	ВСТ3сп	7,38	4,95	
2	ГОСТ 17375-72	Отвод 90° 100 с 40	2	Ст.20	2,4	4,8	
3	—„—	Отвод 90° 80 с 40	4	—„—	1,4	5,6	
4	ГОСТ 17378-72	Переход 100×80 с 40	1	—„—	0,9	0,9	
5	3кл2-16	Задвижка Ру16 Ду100	1	Сб.	55,0	55,0	
6	3кл2-16	Задвижка Ру16 Ду80	2	—„—	40,0	80,0	
7	19с17нж	Клапан обратный Ру40 Ду80.	1	—„—	37,0	37,0	
8	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25 Ду100	2	ВМ Ст3сп.	6,51	13,02	
9	—„—	Фланец Ру16 Ду100	2	—„—	4,9	9,8	
10	—„—	Фланец Ру16 Ду80	4	—„—	4,21	16,84	
11	ГОСТ 19903-74	Фланец Ду80 Ру6	2	—„—	2,28	4,56	
12	ГОСТ 7798-70	Болт М20×70	16	Ст20	0,237	3,79	
13	—„—	Болт М16×65	36	Ст20	0,133	4,79	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	16	Ст20	0,064	1,02	
15	—„—	Гайка М16.	36	—„—	0,034	1,22	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо - печное бытовое.	Блок Б-7 подачи топлива в резервуары. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Техномонтажная ведомость на изоляцию.	Типовой проект 903-1-128/77 129/77 Альбом IV Лист ТМ-21

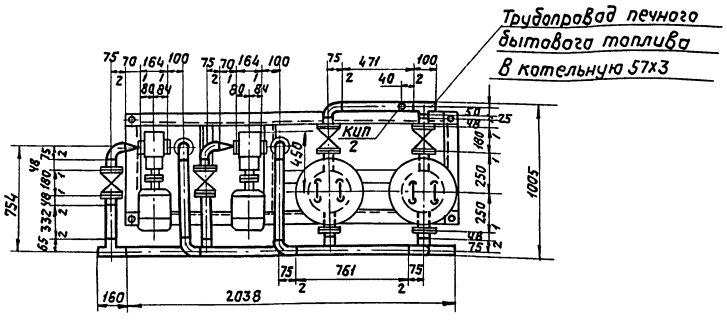
Вный N | бом | т | м | М-21 | Терентьева | Копиров. | Лурье | Григоренко | Романова | Гл. специал. | Рук. группы | Ст. инж.





Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1{,}25\ P_{раб}$, произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) фильтры и насосы - черной;
   б) опорную раму - суриком.



Габариты блока	
Длина	— 2200 мм
Ширина	— 1005 мм
Высота	— 1170 мм

Экспликация на отборные устройства КИПиА

NN поз.	Наименование	МВН	К-во	Примеч.
КИП 1	Установка манометра	ЭКЧ-45-70 ТКЧ-3137-70	2	
КИП 2	Установка манометра	ЭКЧ-45-70 ТКЧ-3136-70	1	

Примечание:

Блок Б-8 выполнен на 3 х листах ТМ-22 ÷ ТМ-24.

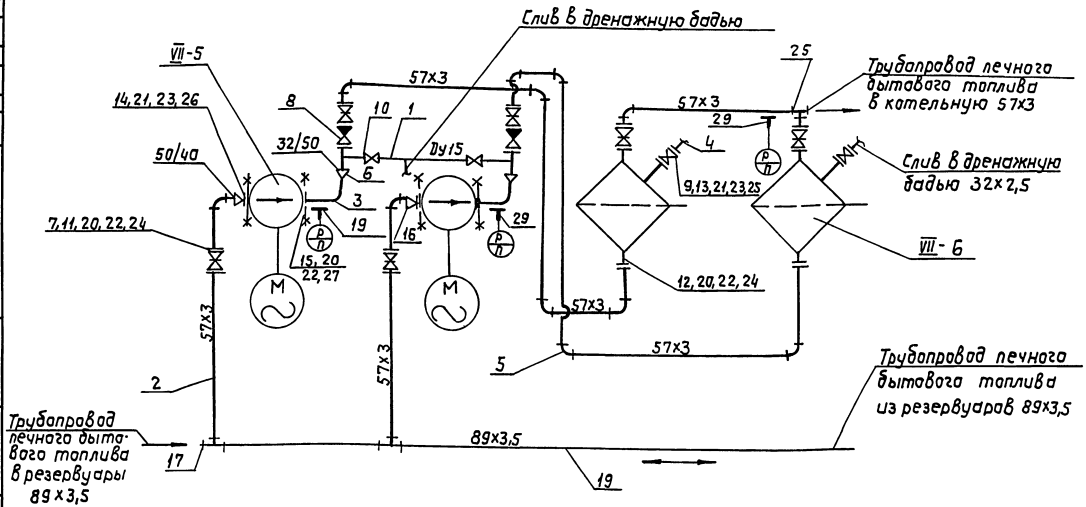
поз. VII-5 VII-6	Лист ТМ-22	Блок Б-8	1:20	Мат. сбор.	Вес в кг 737,0		Клисту ТМ-3 альбом I

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
VII-5	—	Насос ротационный ШЗ-25-3,6/4 с эл/двигателем ВАО-3+4	2	Сб.	91,0	182,0	
VII-6	ТМ-8 альбом III	Фильтр тонкой очистки Ду 50	2	—"—	87	174	
1	ТМ-23	Схема, блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру	1	—"—	287	287	
2	ТМ-24	Опорная рама.	1	—"—	103	103	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Блок Б-8 подачи топлива в котельную. Общий вид.	Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77 Альбом IV Лист ТМ-22
Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал-6М" поверхностью нагрева по 91,8 м². Топливо - печное бытовое.		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Гл. спец. Трофер | Рук. груп. Лурье | Ст. инж. Григоренко | Разраб. Рогачева | Копировал Ковалева | Данилина



Условные обозначения	
	Вентиль
	Задвижка
	Клапан обратный
	Отвод
	Переход
	Тройник
	Граница заводской поставки
	Соединение фланцевое
	Манометр с отборным устройством

Спецификация на приборы

NN п.п.	NN поз. по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Технич. данные	К-во	Примеч.
29		Манометр общего назначения	МТП-160×16	Шкала 0÷16 кгс/см²	3	

Примечания:

1. Блок Б-8 выполнен на 3х листах ТМ-22 ÷ ТМ-24.
2. Монтажную схему трубопроводов печного бытового топлива см. лист

Поз. 1	Лист ТМ-23	Блок Б-8	М	Мат. сдор.	Вес в кг 287,0	К листу ТМ-22

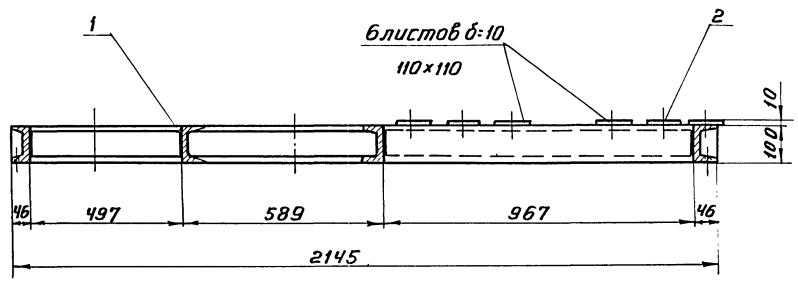
Спецификация на трубопроводы и арматуру

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 3262-75	Труба 15	п.м. 0,7	Вст3сп	1,16	0,81	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 57×3	п.м 5,16	ВМ Ст3сп	4,0	20,64	
3	—"—	Труба 38×3	п.м 0,4	—"—	2,53	1,04	
4	—"—	Труба 32×2,5	п.м. 0,2	—"—	1,89	0,36	
5	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°50с60	12	Ст20	0,5	6,0	
6	ГОСТ 17378-72	Переход 50×32с80	2	—"—	0,2	0,4	
7	3КЛ2-16	Задвижка Ру16 Ду50	6	Сб.	25,0	150,0	
8	19с17нж	Клапан обратный поворотный Ру40, Ду50	2	—"—	16,0	32,0	
9	15кч19п1	Вентиль Ру16 Ду25	2	—"—	2,7	5,4	
10	15кч18п	Вентиль Ру16 Ду15	2	—"—	0,7	1,4	
11	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду50	10	ВМ Ст3сп	2,28	22,8	
12	—"—	Фланец Ру10 Ду50	2	—"—	2,26	4,52	
13	—"—	Фланец Ру16 Ду25	2	—"—	1,05	2,1	
14	ГОСТ 12827-67	Фланец Ру6 Ду40	2	—"—	1,12	2,24	
15	—"—	Фланец Ру10 Ду32	2	—"—	1,33	2,66	
16	ГОСТ 17378-72	Переход 50×40с80	2	Ст20	0,2	0,4	
17	ГОСТ 17376-72	Тройник 80×50с40	2	—"—	1,1	2,2	
18	—"—	Тройник 50с60	1	—"—	0,5	0,5	
19	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3,5	п.м 2,04	ВМ Ст3сп	7,38	15,05	
20	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	72	Ст20	0,133	9,6	
21	—"—	Болт М12×50	24	—"—	0,059	1,52	
22	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	72	Ст10	0,034	2,45	
23	—"—	Гайка М12	24	—"—	0,017	0,41	
24	ГОСТ 481-71	Прокладка 102/57	16	Паронит	0,017	0,272	
25	—"—	Прокладка 65/33	4	—"—	0,007	0,028	
26	—"—	Прокладка 88/45	2	—"—	0,018	0,036	
27	—"—	Прокладка 28/38	2	—"—	0,014	0,028	
28	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	2,0	

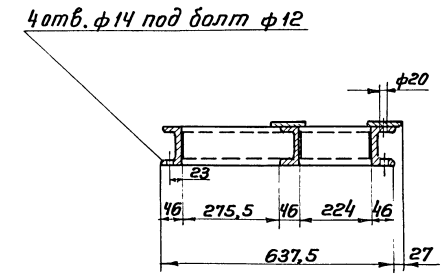
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами, универсал-6 м², поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое.	Блок Б-8 подачи топлива в котельную. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру.	Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77 Альбом IV Лист ТМ-23

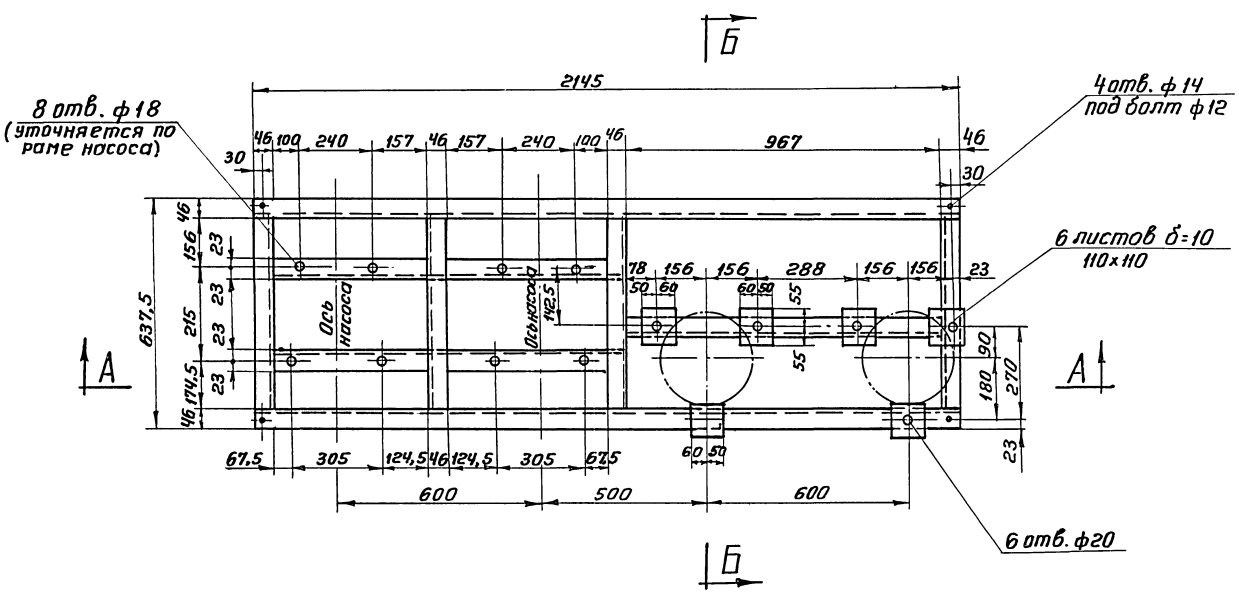
Нач. отд. Гл. спец. Рук. груп. Ст. инж. Трауберг Лурье Григоренко Романова Исполнит. Копиров. Чинаев Данилина

А — А



Б — Б





Примечания:

1. Блок Б-8 выполнен на 3* листах ТМ-22 ÷ ТМ-24
2. Вся конструкция сварная
   Катет шва - Δ5 мм.

Поз	Лист	Опорная рама	М 1:10	Мат. сбор	Вес в кг 103,0	К листу ТМ-22
2	ТМ-24					

Спецификация

НН поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ	Прим.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10	п.м. 9,48	Ст3	8,59	81,43	
2	ГОСТ 19903-74	Лист б=10	м² 0,248	Ст3	78,5	19,62	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	1,95	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г

Котельная с водогрейными водогрейными универсальными поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое

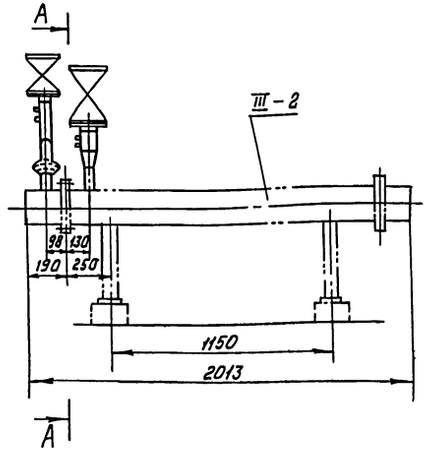
Блок Б-8 подачи топлива в котельную Опорная рама.

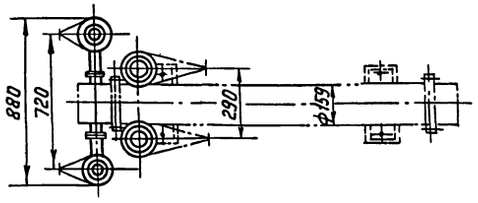
Типовой проект 903-1-128/77 903-1-129/77 Альбом IV Лист ТМ-24

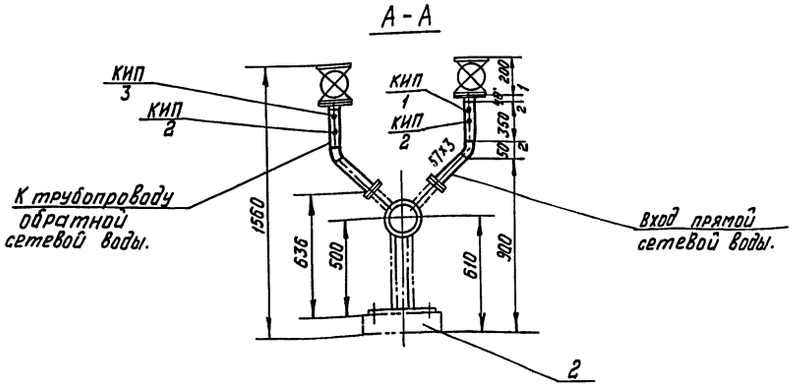
Гриценко Рогонова Копировал Терн Терентьева

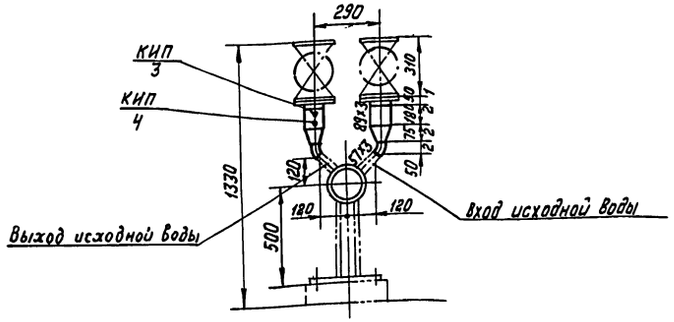
Рук. групп. Ст. инж. Зам. Главн.

NN п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм	Размеры объектов: Длина или высота м	Местонахождение	Температура теплоносителя в градусах	Поверхность подлежащая изоляции м² Ед.	Поверхность подлежащая изоляции м² Всего	Изоляционная конструкция. Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м² Ед	Поверхн. м² Всего	Объем м³ Ед.	Объем м³ Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм.	Поверхн. м² Ед.	Поверхн. м² Всего	Объем м³ Ед	Объем м³ Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м² Ед.	Поверхн. м² Всего	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрытия	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Назначение изоляции	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Трубопроводы блока Б-9																												
Сетевые трубопроводы.																												
	Трубопровод		5,7	1,1	помещ. котельн.	95-70	0,18	0,2	Асбопухшнур	30	0,37	0,41	0,0008	0,0009	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,37	0,41	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	О.Т.П.	
	Трубопровод		159	2,013	помещ. котельн.	70	0,5	2,07	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	40	0,75	1,51	0,025	0,051	Металл. кожух	0,8	0,75	1,51	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза	0,75	1,51	Выпуск 1 лист 33	Выпуск 1 лист 92	ГОСТ 9573-72	"	
	Арматура трубопроводов	—	—	—	помещ. котельн.				Съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными.	40	—	0,48	—	0,144	Металл. кожух	0,8	—	0,48	—	—	—"—	—	0,48	Выпуск 2 листы 21, 30	—	—	—"—	









Экспликация на отборные устройства КИП и А				
NN поз.	Наименование	МВН	Кол.	Примеч.
КИП 1	Установка манометра на вертикальном трубопроводе.	3КЧ-46-70 ТКЧ-3139-70	1	
КИП 2	Установка термометра ртутного на вертикальном трубопроводе.	83 КЧ-3-75 ТМЧ-143-75	2	с расширителем.
КИП 3	Установка манометра на вертикальном трубопроводе.	3КЧ-45-70 ТКЧ-3137-70	2	
КИП 4	Установка термометра ртутного на вертикальном трубопроводе.	103 КЧ-1-75 1ТМЧ-142-75	1	

Поз. III-2	Лист ТМ-25	Блок Б-9	М 1:20	Мат. сбор.	Вес в кг. 257.0	К листу ТМ-3 альбом I

Спецификация							
NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. общ.	Примеч.
III-2	—	Теплообменник водоводян. Q=5÷10 т/час. F=1,6 м²	1	Сб.	133	133	
1	ТМ-26	Схема блока, Спецификация на трубопроводы и арматуру	1	Сб.	109	109	
2	ТМ-26	Опорная рама	1	Сб.	12	12.	

Примечание

Блок Б-9 выполнен на двух листах ТМ-25, ТМ-26.

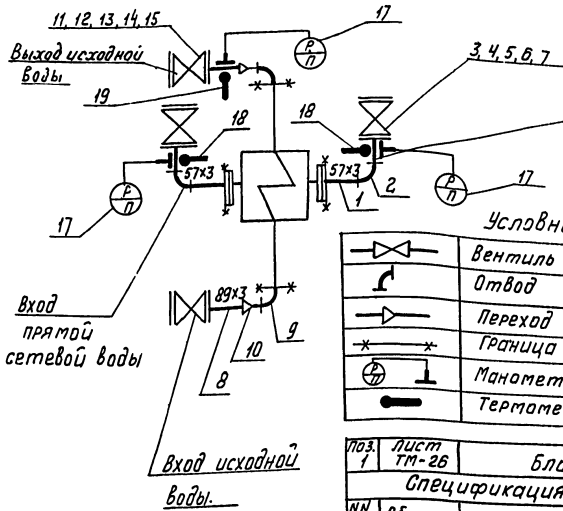
Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию P=1,25 Pраб, произвести очистку и промывку
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками
3. Поверхность узлов блока покрыть краской.
   а) подогреватель - зеленой.
   б) опорную раму - суриком
   в) трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР.

Габариты	блока
Длина	— 2013
Ширина	— 880
Высота	— 1560

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" Поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое.	Блок Б-9 теплообменника исходной воды. Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и арматуру.	Типовой проект 903-1-129/77 Альбом IV Лист ТМ-25

Рук. гр. Ст. инж. Меркушкина Романова



Условные обозначения

	Вентиль
	Отвод
	Переход
	Граница заводской поставки
	Манометр с отборным устройством
	Термометр

Поз. 1	Лист ТМ-26	Блок Б-9	М	Мат. Сб.	Вес в кг. 109,0	К листу ТМ-25

Спецификация на трубопроводы.

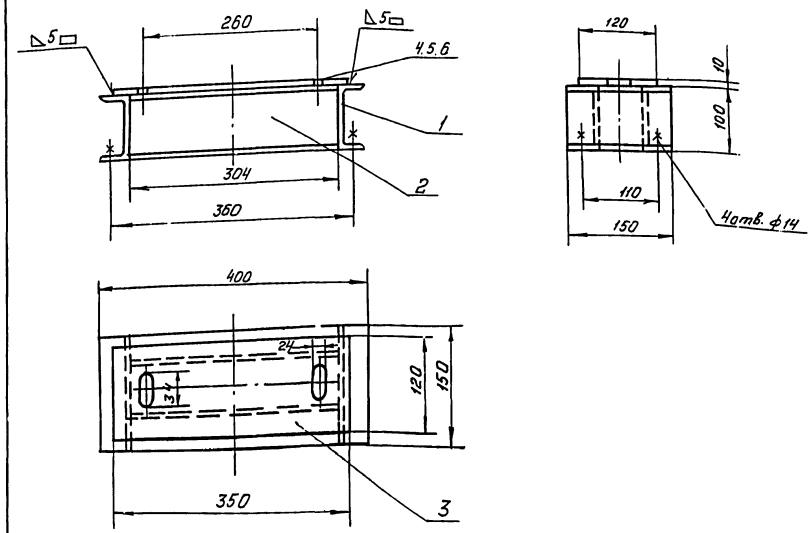
NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
		Сетевые трубопроводы					
1	ГОСТ 10704-76	Труба 57×3	П.М 1,1	Вст. 3сп	4,0	4,4	
2	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50 с 40	2	Ст20	0,5	1,0	
3	15кч 19 п1	Вентиль Ду 50 Ру16	2	Сб.	8,0	16,0	
4	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду 50 Ру 16.	2	ВМ Ст.3сп	2,28	4,56	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	8	Ст.20	0,133	4,07	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	Ст.10	0,033	0,27	
7	ГОСТ 481-71	Прокладка 102/57	2	паронит.	0,017	0,037	
		Трубопровод исходной воды					
8	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3	П.М 0,4	Вст 3сп.	6,36	2,54	
9	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с40	2	Ст20	0,5	1,0	
10	ГОСТ 17378-72	Переход 80×50 с40	2	Ст.20	0,5	1,0	
11	15кч 16п1	Вентиль Ду80 Ру25	2	Сб.	32	64	
12	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду80 Ру25	2	ВМ Ст3сп.	4,44	8,88	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	16	Ст.20	0,133	2,13	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	16	Ст.18	0,033	0,53	
15	ГОСТ 481-71	Прокладка 138/89	2	паронит	0,026	0,052	
16	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	1,531	

Спецификация на приборы.

NN п/п	N по спец.	Наименование	Тип или ГОСТ	Техническ. данные	К-во	Примеч.
17	Б-2-1 Б-2-2	Манометр общего назначения	МТП 160×6	Шкала 0÷6 кгс/см²	3	
18		Термометр ртутный	УХЛ2 4В1Ц ГОСТ 2823-73 с оправой 2У2658364100		2	
19		Термометр ртутный	УХЛ2 4В1Ц ГОСТ 2823-73 с оправой 2У2658364100		1	

Примечание

Блок Б-9 выполнен на 2 х листах ТМ-25; ТМ-26.



Примечания

1. Спецификация дана на 1 раму
2. Изготовить две рамы.

Поз. 2	Лист ТМ-26	Опорная рама	М 1:5	Мат. Сб.	Вес в кг. 12.0	К листу ТМ 25

Спецификация.

N поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10; L= 150	2	Ст3	1,29	2,58	
2	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10; L= 304	2	Ст3	2,61	5,22	
3	ГОСТ 19903-74	Лист δ 10; 350×120	1	Ст3	3,3	3,3	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М20×60	2	Ст.20	0,21	0,42	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	Ст.10	0,064	0,128	
6	ГОСТ 10450-68	Шайба 20	2	Ст.3	0,018	0,036	
7	ГОСТ 9467-75	Электроды.	Э42	—	—	0,34	

Гл. инж. пр.	Замаев		
Нач. отдела	Тарабрин		
Гл. специал.	Лурье		
Рук. гр.	Григоренко		
Ст. инж.	Романова	Инженер-	Ильинична.
Исполнит.	Фалеенова		
	Замарина		
	Трубырг		
	Лурье		
	Григоренко		
Копировал.			

Согласовано

Архивный N

Альбом IV

Лист ТМ-26.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г	Водоподготовка	Типовой проект 903-1-129/77	
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхность нагрева по 41,8 м². Топливо- печное бытовое.	Блок Б-9 теплообменника исходной воды Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Опорная рама.	Альбом IV	
		Лист ТМ-26.	

1	2	3	4	5	6	7	8
68	ГОСТ 19903-74	Лист δ=10	м2	0,4	Ст3	78,5	31,4
69	—"—	Лист δ=6	—"—	0,1	—"—	41,7	4,17
70	ГОСТ 19904-74	Лист δ=2	—"—	0,2	—"—	15,7	3,14
71	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф12	п.м.	8	Ст3	0,888	7,04

Спецификация теплоизоляционных материалов

NN п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Объем основного изоляц. слоя м3	Усл.верхн. по покровному слою м2	Расход материала на 1м3 изоляц. поверхности	Потребное количество материала с учетом коэффиц.	ГОСТ, ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем	кг	0,132	—	100	19,8	ГОСТ 9573-72
2	Маты минераловатные прошивные	кг	0,248	—	200	64,5	МРТУ 7-19-68
3	Асбопухшнур	кг	0,228	—	250	57,0	ГОСТ 1779-72
4	Рубероид РП-250	м2	—	11,8	1,1	13,0	ГОСТ 10923-64
5	Лакостеклоткань	м2	—	11,8	1,1	13,0	ТУ 36-923-6 МПСС СССР
6	Лента стальная упаковачная 0,7х20	кг	1,02	—	—	3,83	ГОСТ 3560-73
7	Пряжка для крепления. Тип I	шт.	1,02	—	—	23	Типовые чертежи альбом 5904-2/69-У вып. 1 лист 42
8	Проволока ф1,2	кг	1,02	—	—	0,271	ГОСТ 3282-74
9	Проволока ф0,8	кг	0,228	—	—	0,021	ГОСТ 3282-74
10	Сталь листовая кровельная δ=0,8	кг	—	29,2	7,3	21,2	ГОСТ 8075-56
11	Лента прорезиненная	кг	—	11,8	0,25	0,295	ГОСТ 2162-68
12	Винты самонарезающие 4х12	кг	—	29,2	0,12	0,35	ГОСТ 10621-63
13	Масляная краска на 2 слоя	кг	—	29,2	4,5	13,2	—
14	Алюминиевая краска	кг	—	10,882	0,96	1,05	ГОСТ 5631-70

Ведомость объемов работ

NN п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по основному слою м2	Объем основного изоляционного слоя м3	Поверхн. изоляции по покровному слою м2
1	Изоляция трубопроводов плитами минераловатными мягкими на синтетическом связующем.	4,1	0,132	—
2	Изоляция трубопроводов асбопухшнуром	8,41	0,228	—
3	Изоляция трубопроводов матами минераловатными прошивными	8,16	0,248	—
4	Изоляция арматуры сварными металлическими полуфутлярами заполненными матами минераловатными прошивными.	20,42	0,62	—
5	Изоляция арматуры матами минераловатными прошивными в обкладке из сетки металлической	0,6	0,018	—
6	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду.	—	—	11,8
7	Покрытие поверхности изоляции оборудования металлическим кожухом	—	—	0,6
8	То же, трубопроводов	—	—	8,16
9	То же, арматуры	—	—	20,42
10	Покрытие масляной краской в 2 слоя	—	—	29,2

Примечания.

1. Расход материалов дан с учетом коэффициента:
   для минеральных матов- 1,3;
   для плит минеральных 1,5.
2. Спецификацию, армировочные материалы котлов см. лист ТМ-3 альбом III
3. Заказные спецификации на оборудование и арматуру см. 1ТМ; 4ТМ альб. V

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Фланцы						
30	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25 Ду100	шт.	2	8М см3 сп	6,51	13,02	
31	—"—	Фланец Ру16 Ду100	—"—	2	—"—	4,9	9,8	
32	—"—	Фланец Ру10 Ду100	—"—	8	—"—	4,7	37,6	
33	—"—	Фланец Ру6 Ду100	—"—	2	—"—	3,35	6,7	
34	—"—	Фланец Ру25 Ду80	—"—	24	—"—	4,44	106,56	
35	—"—	Фланец Ру16 Ду80	—"—	2	—"—	4,21	8,42	
36	—"—	Фланец Ру6 Ду80	—"—	2	—"—	2,76	5,52	
37	—"—	Фланец Ру25 Ду70	—"—	2	—"—	3,71	7,42	
38	—"—	Фланец Ру10 Ду125	—"—	2	—"—	6,71	13,42	
39	—"—	Фланец Ру25 Ду50	—"—	1	—"—	2,78	2,78	
40	—"—	Фланец Ру16 Ду50	—"—	46	—"—	2,28	104,88	
41	—"—	Фланец Ру6 Ду50	—"—	5	—"—	1,53	7,65	
42	—"—	Фланец Ру6 Ду40	—"—	5	—"—	1,36	6,10	
43	—"—	Фланец Ру25 Ду25	—"—	2	—"—	1,18	2,36	
44	—"—	Фланец Ру16 Ду25	шт.	18	—"—	1,05	18,9	
		Заглушки						
45	ГОСТ 17379-72	Заглушка 150с32	шт.	1	8см3 сп	1,3	1,3	
46	—"—	Заглушка 125с32	—"—	1	—"—	0,9	0,9	
47	—"—	Заглушка 80с40	—"—	1	—"—	0,4	0,4	
48	ГОСТ 17379-72	Заглушка 50с60	шт.	5	—"—	0,2	1,0	
		Болты						
49	ГОСТ 7798-70	Болт М20х70	шт.	18	Ст20	0,273	4,27	
50	—"—	Болт М16х65	—"—	480	—"—	0,133	53,84	
51	—"—	Болт М16х60	—"—	52	—"—	0,125	6,5	
52	—"—	Болт М16х55	—"—	156	—"—	0,117	18,25	
53	—"—	Болт М12х50	—"—	136	—"—	0,059	8,02	
54	—"—	Болт М12х45	—"—	8	—"—	0,056	0,448	
55	ГОСТ 7798-70	Болт М10х40	шт.	8	—"—	0,035	0,28	
		Гайки						
56	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт.	18	Ст10	0,064	1,15	
57	—"—	Гайка М16	—"—	704	—"—	0,034	23,94	
58	—"—	Гайка М12	—"—	136	—"—	0,017	2,31	
59	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	шт.	8	—"—	0,011	0,088	
		Прочие материалы						
60	ГОСТ 481-71	Прокладочный материал	м2	1,0	паронит	4,0	4,0	
61	ГОСТ 9467-75	Электроды	кг	—	—	—	33,0	
		Швеллеры						
62	ГОСТ 8240-72	Швеллер 14	п.м.	6,0	Ст3	12,3	73,8	
63	—"—	Швеллер 12	—"—	27,0	—"—	10,4	280,8	
64	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10	—"—	13,5	—"—	8,59	106,0	
		Уголки						
65	ГОСТ 8509-72	Уголок 63х63х5	п.м	15,5	Ст3	4,81	74,6	
66	—"—	Уголок 50х50х5	—"—	25,0	—"—	3,77	94,25	
67	ГОСТ 8509-72	Уголок 36х36х4	—"—	1	—"—	2,16	2,16	

Спецификация на трубопроводы и металл

N поз.	ГОСТ нормаль	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг: ед.	Вес в кг: общ.	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-76	Труба 159х4,5	п.м.	96,14	8см3 сп	17,15	1053	
2	—"—	Труба 133х3,5	—"—	0,52	—"—	11,18	5,75	
3	—"—	Труба 108х3,5	—"—	2,7	—"—	9,02	24,3	
4	—"—	Труба 89х3	—"—	6,2	—"—	6,36	39,43	
5	—"—	Труба 76х3	—"—	0,51	—"—	5,4	2,75	
6	—"—	Труба 57х3	—"—	17,0	—"—	4,0	68,0	
7	—"—	Труба 32х2,5	—"—	9,0	—"—	1,82	16,38	
8	ГОСТ 10704-76	Труба 18х2	—"—	0,2	8см3 сп	0,789	0,16	
9	ГОСТ 3262-75	Труба 20	—"—	2	8см3 сп	1,66	3,32	
10	ГОСТ 3262-75	Труба 15	п.м.	2	8см3 сп	1,28	2,56	
		Отводы.						
11	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-125с32	шт.	1	Ст20	3,8	3,8	
12	—"—	Отвод 90°-100с40	—"—	5	—"—	2,4	12,0	
13	—"—	Отвод 90°-80с40	—"—	13	—"—	1,4	18,2	
14	—"—	Отвод 90°-70с50	—"—	3	—"—	1,1	3,3	
15	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с60	шт.	33	—"—	0,5	16,5	
		Переходы						
16	ГОСТ 17378-72	Переход к 125х80с32	шт.	2	Ст20	1,3	2,6	
17	—"—	Переход к 100х65с40	—"—	1	—"—	0,8	0,8	
18	—"—	Переход к 100х50с40	—"—	2	—"—	0,7	1,4	
19	—"—	Переход к 80х65с40	—"—	1	—"—	0,5	0,5	
20	—"—	Переход к 80х50с40	—"—	3	—"—	0,5	1,5	
21	—"—	Переход к 80х40с40	—"—	3	—"—	0,5	1,5	
22	—"—	Переход к 50х40с80	—"—	2	—"—	0,3	0,6	
23	ГОСТ 17378-72	Переход к 50х20с80	шт.	4	—"—	0,2	0,8	
		Тройники						
24	ГОСТ 17376-72	Тройник 150х100с32	шт.	3	Ст20	4,6	13,8	
25	—"—	Тройник 125х100с32	—"—	1	—"—	3,0	3,0	
26	—"—	Тройник 125х80с32	—"—	2	—"—	2,9	5,8	
27	—"—	Тройник 80х50с40	—"—	3	—"—	1,1	3,3	
28	—"—	Тройник 80с40	—"—	2	—"—	1,3	2,6	
29	ГОСТ 17376-72	Тройник 50с60	шт.	11	—"—	0,5	5,5	

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1971г.

Котельная с водогрейными котлами Универсал-6М поверхностью нагрева 1041м2 Топливо-печное бытовое.

Сводная спецификация на трубопроводы, металл и на теплоизоляционные материалы.

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом IV
Лист ТМ-27

Архивным
Альбом IV
Лист ТМ-27

Гл. инж. пр.	Захаров	
Нач. отдела	Трауберг	
Гл. специал.	Лурье	
Рук. группы	Григоренко	
Ст. инж.	Романов	Данилина
	Башмаков	Гашинлатова
Испытит.		
		Копировал

Спецификация теплоизоляционных материалов

№№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Объем основного изоляц. слоя м³	Поверхность по покровному слою м²	Расход материала на 1 м³ изоляции на 10 м² изолир. поверхн.	Потребное количест. материала с учетом коэффициента	ГОСТ, ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем	кг	0,183	—	100	27,5	ГОСТ 9573-72
2	Маты минераловатные прошивные	кг	0,068	—	200	17,7	МРТУ 7-19-68
3	Асбопухшнур	кг	0,198	—	250	49,5	ГОСТ 1779-72
4	Рубероид РП-250	м2	—	7,0	11	7,7	ГОСТ 10923-64
5	Лакостеклоткань	м2	—	7,0	11	7,7	ТУ 38 929-6 МПСС СССР
6	Лента стальная упаковочная 0,7×20	кг	1,07	—	—	4,0	ГОСТ 3560-73
7	Сталь тонколистовая оцинкованная	кг	—	25,6	73	187	ГОСТ 8075-56
8	Проволока Ф1,2	кг	1,07	—	—	0,27	ГОСТ 3282-74
9	Проволока Ф0,8	кг	0,198	—	—	0,02	ГОСТ 3282-74
10	Сталь листовая кровельная δ=0,2	кг	—	25,6	7,3	18,7	ГОСТ 8075-56
11	Лента прорезиненая	кг	—	7,0	0,25	0,175	ГОСТ 2162-68
12	Винты самонарезающие 4×12	кг	—	25,6	0,12	0,31	ГОСТ 10621-63
13	Масляная краска на 2 слоя	кг	—	25,6	4,5	11,8	—
14	Алюминиевая краска	кг	—	9,76	0,96	1,0	ГОСТ 5631-70

Ведомость объёмов работ

№№ п/п	Наименование работ	Поверхность изоляции по основному слою м²	Объем основного изоляционного слоя м³	Поверхность изоляции по покровному слою м²
1	Изоляция трубопроводов плитами минераловатными мягкими на синтетическом связующем	5,61	0,183	—
2	Изоляция трубопроводов асбопухшнуром	7,0	0,198	—
3	Изоляция трубопроводов матами минераловатными прошивными	8,1	0,068	—
4	Изоляция арматуры съёмными металлическими полуфутлярами заполненными матами минераловатными прошивными	16,9	0,604	—
5	Изоляция оборудования матами минераловатными прошивными в обкладке из сетки металлической	0,6	0,018	—
6	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду	—	—	7,0
7	Покрытие поверхности изоляции оборудования металлическим	—	—	0,6
8	То же, трубопроводов кожухом	—	—	8,1
9	То же, арматуры	—	—	16,90
10	Покрытие масляной краской в 2 слоя	—	—	25,60

Примечания

1. Расход материалов дан с учетом коэффициента:
   для минераловатных матов – 1,3
   для плит минераловатных – 1,5
2. Спецификацию на обмуровочные материалы котлов см. лист ТМ-3 альбом III Т.П 903-1-128/77
   ...зные спецификации на оборудование и арматуру см. листы 1ТМ; 4ТМ альбом V.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 25 Ду 80	Шт	34	Вст3сп	4,44	151,0	
32	"	Фланец Ру 16 Ду 80	"	4	"	4,21	16,81	
33	"	Фланец Ру 6 Ду 80	"	2	"	2,76	5,52	
34	"	Фланец Ру 25 Ду 70	"	2	"	3,71	7,42	
35	"	Фланец Ру 10 Ду 125	"	2	"	6,71	13,42	
36	"	Фланец Ру 25 Ду 50	"	1	"	2,78	2,78	
37	"	Фланец Ру 16 Ду 50	"	24	"	2,28	54,7	
38	"	Фланец Ру 6 Ду 50	"	3	"	1,53	4,59	
39	"	Фланец Ру 6 Ду 40	"	5	"	1,36	6,10	
40	"	Фланец Ру 25 Ду 25	"	2	"	1,18	2,36	
41	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 16 Ду 25	Шт	14	Вст3сп	1,05	14,7	
		Заглушки						
42	ГОСТ 17379-72	Заглушка 150с32	Шт	1	Вст3сп	1,3	1,3	
43	"	Заглушка 125с32	"	1	"	0,9	0,9	
44	ГОСТ 17379-72	Заглушка 80с40	Шт	1	Вст3сп	0,4	0,4	
		Болты						
45	ГОСТ 7798-70	Болт М20×70	Шт	18	Ст20	0,237	4,27	
46	"	Болт М20×60	"	2	"	0,21	0,42	
47	"	Болт М16×70	"	72	"	0,142	10,23	
48	"	Болт М16×65	"	504	"	0,133	67,0	
49	"	Болт М16×60	"	52	"	0,125	6,5	
50	"	Болт М16×55	"	34	"	0,117	3,98	
51	"	Болт М12×50	"	128	"	0,059	7,56	
52	ГОСТ 7798-70	Болт М10×40	Шт	8	Ст20	0,035	0,280	
		Гайки						
53	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	Шт	20	Ст10	0,064	1,28	
54	"	Гайка М12	"	710	"	0,034	24,1	
55	"	Гайка М12	"	128	"	0,017	1,5	
56	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	Шт	8	Ст10	0,011	0,088	
		Прочие материалы						
57	ГОСТ 481-71	Прокладочный материал	м2	1,0	Паронит	4,0	4,0	
58	ГОСТ 9467-75	Электрод Э42	кг	—	—	—	30,0	
		Швеллеры						
59	ГОСТ 8240-72	Швеллер 14	Мм.	6,0	Ст3	12,3	73,8	
60	"	Швеллер 12	"	27,0	"	10,4	280,8	
61	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10	Пм	13,5	Ст3	8,59	106,0	
		Уголки						
62	ГОСТ 8509-72	Уголок 63×63×5	Пм.	15,5	Ст3	4,81	14,6	
63	"	Уголок 50×50×5	"	14	"	3,77	52,8	
64	ГОСТ 8509-72	Уголок 36×36×4	Пм.	1	Ст3	2,16	2,16	
65	ГОСТ 19903-74	Лист δ=10	м2	0,44	Ст3	78,5	34,5	
66	"	Лист δ=6	"	0,1	"	41,7	4,17	
67	ГОСТ 19904-74	Лист δ=2	м2	0,2	"	15,7	3,14	
68	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая Ф12	Пм.	6	Ст3	0,888	5,33	

Спецификация на трубопроводы и металл

№ поз.	ГОСТ, нормаль	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат	Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-76	Труба 159×4,5	П.м.	0,614	Вст3сп	17,15	10,53	
2	"	Труба 133×3,5	"	0,52	"	11,18	5,75	
3	"	Труба 108×3,5	"	2,7	"	9,02	24,3	
4	"	Труба 89×3	"	11,0	"	6,36	70,0	
5	"	Труба 76×3	"	0,51	"	5,4	2,75	
6	"	Труба 57×3	"	10,0	"	4,0	40,0	
7	ГОСТ 10704-76	Труба 32×2,5	"	8,0	Вст3сп	1,82	14,6	
8	ГОСТ 3262-75	Труба 15	П.м.	2	Вст3сп	1,28	2,56	
		Отводы						
9	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-125с32	Шт.	1	Ст20	3,8	3,8	
10	"	Отвод 90°-100с40	"	5	"	2,4	12,0	
11	"	Отвод 90°-80с40	"	18	"	1,4	25,2	
12	"	Отвод 90°-70с50	"	3	"	1,1	3,3	
13	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с60	Шт	19	Ст20	0,5	9,5	
		Переходы						
14	ГОСТ 17378-72	Переход к 125×80с32	Шт	2	Ст20	1,3	2,6	
15	"	Переход к 100×65с40	"	1	"	0,8	0,8	
16	"	Переход к 100×50с40	"	2	"	0,7	1,4	
17	"	Переход к 80×65с40	"	1	"	0,5	0,5	
18	"	Переход к 80×50с40	"	7	"	0,5	3,5	
19	"	Переход к 80×40с40	"	5	"	0,5	2,5	
20	ГОСТ 17378-72	Переход к 50×20с80	Шт.	4	Ст20	0,2	0,8	
		Тройники						
21	ГОСТ 17376-72	Тройник 150×100с32	Шт.	3	Ст20	4,6	13,8	
22	"	Тройник 125×100с32	"	1	"	3,0	3,0	
23	"	Тройник 125×80с32	"	2	"	2,9	5,8	
24	"	Тройник 80×50с40	"	3	"	1,1	3,3	
25	"	Тройник 80с40	"	4	"	1,3	5,2	
26	ГОСТ 17376-72	Тройник 50с60	Шт	12	Ст20	0,5	6,0	
		Фланцы						
27	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 25 Ду 100	Шт	2	Вст3сп	5,51	13,02	
28	"	Фланец Ру 16 Ду 100	"	2	"	4,9	9,8	
29	"	Фланец Ру 10 Ду 100	"	8	"	4,7	37,6	
30	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру 6 Ду 100	Шт.	2	Вст3сп	3,35	6,7	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал-6М" с поверхностью нагрева по 41,8 м² топливо-печное бытовое	Сводная спецификация на трубопроводы и металл и на теплоизоляционные материалы	Типовой проект 903-1-129/77 Альбом IV Лист ТМ-28

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Рук. гр.

gost.e-ecolog.ru