

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-152

КОТЕЛЬНАЯ  
с 3 котлами КЕ-4-14С  
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
с централизованным горячим  
водоснабжением из котельной  
топливо: каменные и бурые угли

*Заменен  
903-1-152.  
4.3.87*

АЛЬБОМ VI

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-152

# КОТЕЛЬНАЯ С 3 КОТЛАМИ КЕ-4-14С

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ  
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

## СОСТАВ ПРОЕКТА

№№ Альбомов	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ	№№ Альбомов	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
	<b>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>		<b>САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>
I/1	ЗДАНИЕ С ПАНЕЛЬНЫМИ СТЕНАМИ	XVII	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
I/2	ЗДАНИЕ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ		МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА
II	КОНСТРУКЦИИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ОБЩИЕ ДЛЯ ВАРИАНТОВ ЗДАНИЯ С ПАНЕЛЬНЫМИ И КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ	XVIII	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗООЛУДАЕНИЯ
III	ТОПЛИВОПОДАЧА		КОНСТРУКТОРСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
IV	ЧЕРТЕЖИ АРМАТУРНЫХ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ	XIX	СОЧЛЕНЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ
	<b>ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	XX	ГАЗОПРОВОДЫ И ВОЗДУХОПРОВОДЫ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ
V	КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ		КОТЛОАГРЕГАТА
VI	ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И СВЕДИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА, УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ		<b>ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ</b>
VII	КОТЛОАГРЕГАТ (ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ УГЛИ)	XXI	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ,
VIII	КОТЛОАГРЕГАТ (ТОПЛИВО - БУРЫЕ УГЛИ)		МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКО-
IX	ВОДОПОДГОТОВКА		ЗООЛУДАЕНИЯ
	<b>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	XXII	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
X	КОТЕЛЬНАЯ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	XXIII	АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ ИЗДЕЛИЯ
XI	ТОПЛИВОПОДАЧА. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ		И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.
XII	ЩИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ	XXIV	ЭКОНОМИКА. ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
XIII	КОТЕЛЬНАЯ. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ		<b>СМЕТЫ</b>
	<b>АВТОМАТИЗАЦИЯ</b>	XXV	СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ
XIV	СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ. ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ. БЛОКИ МЕСТНЫХ ПРИБОРОВ.	XXVI	С ПАНЕЛЬНЫМИ СТЕНАМИ)
XV	ОБЩИЕ ВИДЫ ЩИТОВ.		СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ
XVI	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ	XXVII	С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ).
			СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-
			ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЮ И МЕХАНИЗАЦИЮ ТРАНСПОРТА.

РАЗРАБОТАН  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА  
ГОССТРОЯ СССР  
ГПИ СОЮЗПРОММЕХАНИЗАЦИЯ  
МИНТЯЖМАШ СССР

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-134 Ж/Б ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=30м; Ду=10м РАСПРОСТРАНТЕЛЬ ВНИИ  
ТЕПЛОПРОЕКТ И ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-НО АЛЬБОМЫ I; VIII РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЕМКОСТЬЮ  
50м<sup>3</sup> РАСПРОСТРАНТЕЛЬ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП.

АЛЬБОМ VI

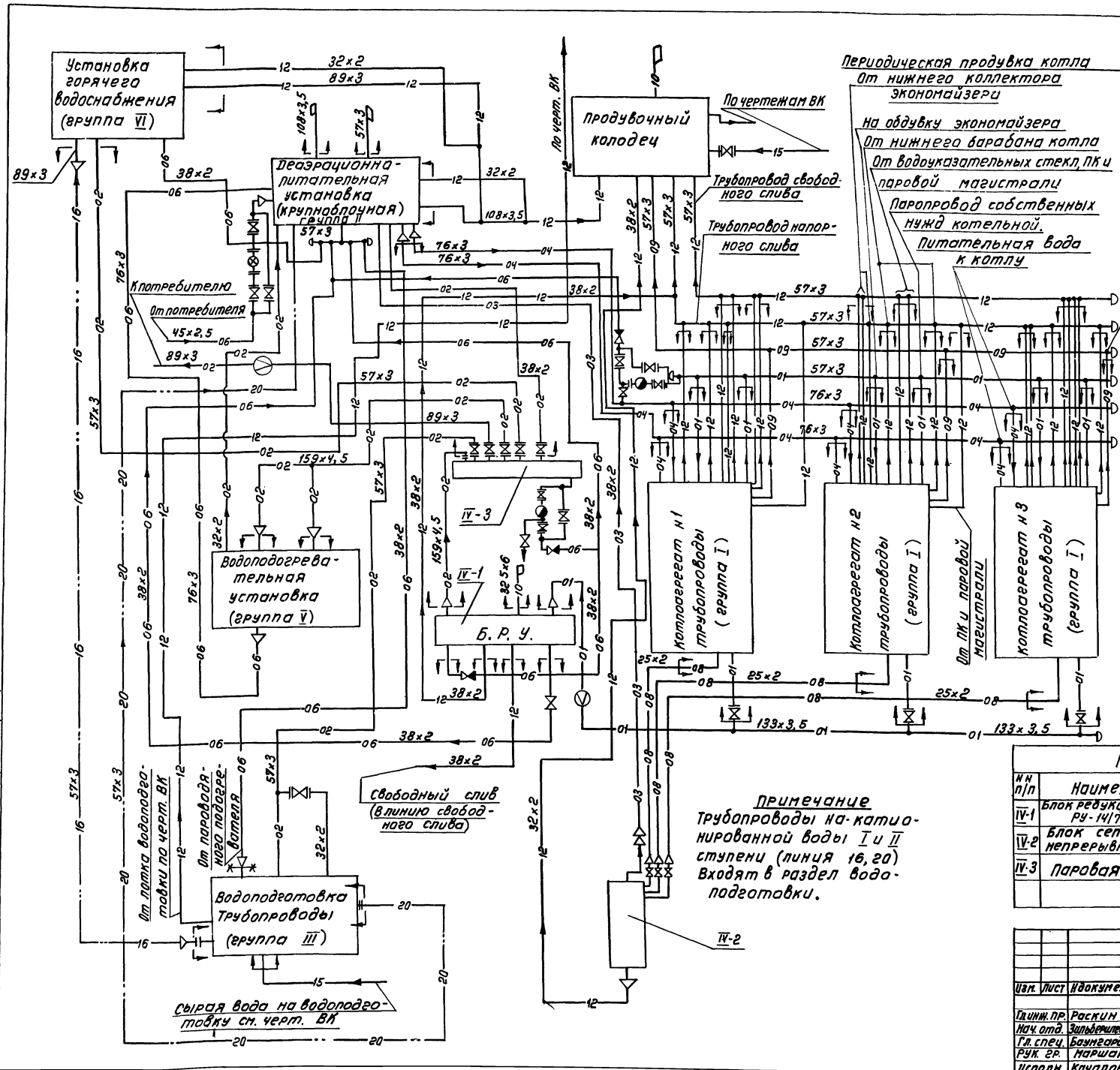
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Бугаев*  
*Рубль*

ШИЛЛЕР Ю.И.  
РАСКИН Е.Д.

УТВЕРЖДЕН  
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
ПРИКАЗ № 143 ОТ 16/8 1978 г.





**Условные обозначения**

	Граница проектирования
	Граница заводской поставки
	Выхлоп в атмосферу
	Соединение трубопроводов отсутствует
	Соединение трубопроводов
	Фланцевое соединение
	Переход
	Движение среды
	Заглушка
	Конденсатоотводчик
	Измерительная диафрагма
	Водомерный счетчик
	Клапан регулирующий
	Клапан обратный
	Вентиль или задвижка
	Трубопровод на-катодированной воды II ступени
	Трубопровод на-катодированной воды I ступени
	Трубопровод сырой воды
	Трубопровод дренажа, слива и перелива
	Трубопровод в атмосферу
	Трубопровод периодической продувки
	Трубопровод непрерывной продувки
	Конденсатопровод
	Трубопровод питательный напорный
	Паропровод P=1,6 кгс/см <sup>2</sup> (атм)
	Паропровод P=7 кгс/см <sup>2</sup> (атм)
	Паропровод P=14 кгс/см <sup>2</sup> (атм)

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Трубопроводы на-катодированной воды I и II ступени (линия 16, 20) входят в раздел водоподготовки.

**Перечень оборудования**

ИИ ПП	Наименование	Характеристика кол.	Примечание
ИВ-1	Блок редукционной установки РУ-14/7 кгс/см <sup>2</sup>	10т/ч	1
ИВ-2	Блок сепаратора непрерывной продувки РУ-16 кгс/см <sup>2</sup>	ДУ 300	1
ИВ-3	Паровая гребенка	ДУ-200	1

**ТП 903-1-152 ТМ2**

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14 с топлива-каменные и бурые угли

Изм.	Лист	Изд.	Контр.	Мод.	Дата
Лит.	Лист	Листов	Р	2	Листов

Сантехпроект





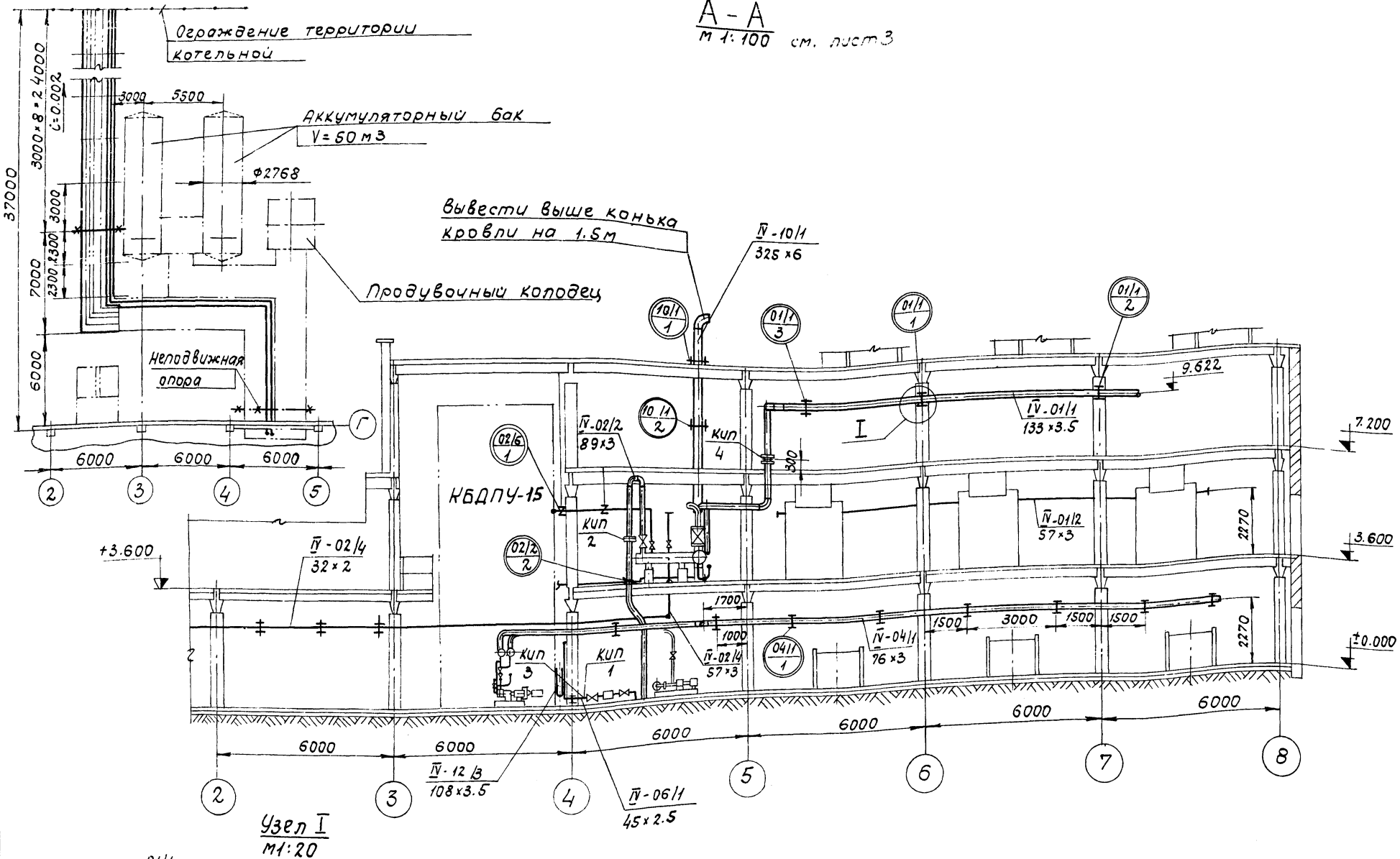
План внешних трубопроводов

М 1:200

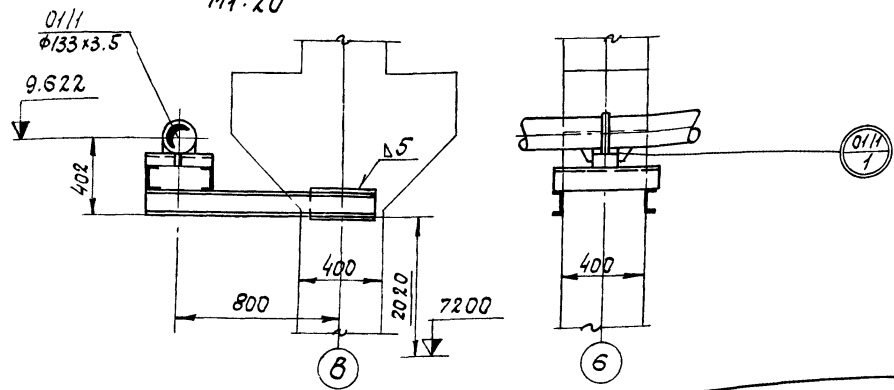
A-A  
М 1:100 см. лист 3

Альбом VI

Типовой проект 903-1-152



Узел I  
М 1:20



Примечания:

1. неподвижную опору приварить к листу 170x150x10.

ТН 903-1-152			ТМ 2		
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с топлива - каменные и бурые угли.					
Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист
Л. инж. пр.				Р	5
Нач. отд.	Вильверштейн			Общекотельные соединительные трубопроводы.	
Зл. спец.	Вайсгардт			Разрез А-А.	
Вук. гр.	Маршал			САНТЕХПРОЕКТ	
Усполн.	Качанов				







Альбом VI

Туповой проект 903-1-152

№№ линий	Трубы					Отвод					Тройник					Переход					Арматура				
	ДнхS	ГОСТ	Кал. п.м.	Мат.	Масса в кг Ед. Общ.	Размер	ГОСТ	Кал. шт.	Мат.	Масса в кг Ед. Общ.	Размер	ГОСТ	Кал. шт.	Мат.	Масса в кг Ед. Общ.	Размер	ГОСТ	Кал. шт.	Мат.	Масса в кг Ед. Общ.	Наименование	Обознач.	Кал. шт.	Масса в кг Ед. Общ.	
01/1	133x3,5	8732-70	2,3	Сталь 20	11,18 257,14	90°50c32	17375-77	4	Ст 20	3,8 15,2	80c40	17376-77	3	Ст 20	1,3 3,9	K200x125 C32	17378-77	1	Ст 20	3,7 3,7	Французское соедине- ние Ду125 Ру16	33 OCT 3У 223-74	1	34,4 31,4	
01/2	57x3	8732-70	15	Сталь 20	4,0 60						50c60	17376-77	6	Ст 20	0,5 3										
02/1	159x4,5	10704-76	9	Ст. 20	17,15 154,35	90°50c32	17375-77	5	Ст 20	6,1 30,5						K200x150 C32	17378-77	1	Ст 20	4,7 4,7					
02/2	89x3	10704-76	10/50	Ст. 20	6,36 381,6	90°80c40	17375-77	7	Ст 20	1,4 9,8											Задвижка Ду 80, Ру 16	3КЛ2-16	2	40 80	
						45°80c40	17375-77	1	Ст 20	0,7 0,7											Французское соедине- ние Ду80, Ру10	170СТ 3У 223-73	1	16,3 16,3	
02/3	159x4,5	10704-76	5	Ст. 20	17,15 85,75	90°50c32	17375-77	3	Ст 20	6,1 18,3	150c32	17376-77	1	Ст 20	5 5	K150x100 C32	17378-77	2	Ст 20	2,1 4,2	Задвижка Ду 150 Ру 16	3КЛ2-16	1	105 105	
02/4	57x3	10704-76	12	Ст. 20	4,0 48	90°50c60	17375-77	4	Ст 20	0,5 2,0											Задвижка Ду 50 Ру 16	3КЛ2-16	1	25 25	
	32x2	10704-76	10	Ст. 20	1,48 14,8																Вентиль Ду 25 Ру 64	15С27НЖ I	1	13 13	
02/5	38x2	10704-76	15	Ст. 20	1,78 26,7																Вентиль Ду 32 Ру 64	15С27НЖ I	1	17,5 17,5	
02/6	57x3	10704-76	15	Ст. 20	4,0 60	90°50c60	17375-77	6	Ст 20	0,5 3															
03/1	38x2	10704-76	14	Ст. 20	1,78 24,92											K 80x50 C40	17378-77	1	Ст 20	0,6 0,6	Вентиль франц. Ду 32, Ру 16	15кч 19п.	1	4,3 4,3	
	45x2,5	10704-76	8	Ст. 20	2,62 21,0	90°45c60	17375-77	2	Ст 20	0,3 0,6						K 40x25 C60	17378-77	1	Ст 20	0,1 0,1	Клапан предо- хранительный Ду 25 Ру 16	17ч 3бр	1	4,6 4,6	
04/1	76x3	8732-70	56	Сталь 20	5,4 302,4	90°65c50	17375-77	12	Ст 20	1,0 12															
06/1	45x2,5	10704-76	10/50	Ст 20	2,62 157,8	90°40c60	17375-77	16	Ст 20	0,3 4,8						K 40x32 C32	17378-77	2	Ст 20	0,2 0,4	Вентиль Ду 40 Ру 40	15С22НЖ I	3	15 45	
																K 50x40 C80	17378-77	1	Ст 20	0,2 0,2					
06/2	76x3	10704-76	22	Ст 20	5,4 118,8	90°65c50	17375-77	10	Ст 20	1,0 10						K 80x65 C40	17378-77	1	Ст 20	0,5 0,5					
06/3	38x2	10704-76	25	Ст 20	1,78 44,5																Клапан обратный Ду 32, Ру 25	16кч 9п I	4	6,2 24,8	
06/4	38x2	10704-76	30	Ст 20	1,78 53,4																Вентиль Ду 32, Ру 16	15кч 19п I	4	4,3 17,2	
																					Конденсатотвод- чик Ду 32, Ру 40	45С13 НЖ	1	2,8 2,8	
06/5	38x2	10704-76	30	Ст 20	1,78 53,4																Вентиль Ду 32, Ру 16	15кч 19п I	4	4,3 17,2	
																					Конденсатотвод- чик Ду 32, Ру 40	45С13 НЖ	1	2,8 2,8	
08/1	25x2	10704-76	40	Ст 20	1,13 45,2																Вентиль Ду 20 Ру 64	15С27НЖ I	3	10 30	
09/1	57x3	10704-76	25/15	Ст 20	4,0 160	90°50c60	17375-77	8	Ст 20	0,5 4,0															
10/1	325x6	10704-76	8	Ст 20	47,2 377,6	90°300c25	17375-77	1	Ст 20	44,2 44,2															
12/1	57x3	10704-76	15/15	Ст 20	4,0 160	90°50c60	17375-77	8	Ст 20	0,5 4,0															
12/2	57x3	10704-76	25/15	Ст 20	4,0 160	90°50c60	17375-77	8	Ст 20	0,5 4,0															
12/3	57x3	10704-76	40	Ст 20	4,0 160	90°50c60	17375-77	10	Ст 20	0,5 50															
	32x2	10704-76	7/13	Ст 20	1,48 29,6																				
33/1	21,3x2,8	3262-75	10	Ст 2 КП2	1,28 12,8																Вентиль Ду 25, Ру 16	15ч 9бр (п2)	2	3,53 7,06	
12/3	108x3,5	10704-76	16/14	Ст 20	9,02 270,6	90°100c40	17375-77	7	Ст 20	2,4 16,8											Вентиль Ду 15, Ру 16	15ч 8бр	10	0,75 7,5	

Примечания

\* Числитель дроби - трубопровода  
в котельном зале.  
Знаменатель дроби - трубопровода  
в канале.  
1. Вся арматура устанавливается  
в котельном зале.

ТП 903-1-152		ТМ2	
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо - каменные и бурые угли.			
Изм. лист	И.В.Акум.	Подп.	И.С.А.
Науч. отд.	Вальдерштейн	Инж.	И.С.
Ин. спец.	Бочугаров	Инж.	И.С.
Рук. гр.	Маршак	Инж.	И.С.
Исполн.	Качалов	Инж.	И.С.
Литер		Лист	
Р		8	
общекотельные соедине- тельные трубопроводы специально для трубо- проводов и арматуры.			
САНТЕХПРОЕКТ			

Альбом VI

Типовой проект 903-1-152

Согласовано

Исполнитель

№№ линий	Фланец, заглушка						Болт, шпилька						Гайка						Пакладка						Примеч.		
	Dy	Py	ГОСТ	Кол шт	Матер	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол шт	Матер	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол шт	Матер	Масса в кг		Тип	ГОСТ	Кол.	Материал	Масса в кг			
						Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.		Общ.	
01/1	125		17379-77	1	Ст 20	0,9	0,9																				
01/2	50		17379-77	2	Ст 20	0,2	0,4																				
02/1	150	16	12830-67	1	Ст 3сп ВМ	8,3	8,3	M20-70	7798-70	8	Сталь 20	0,24	19,2	M20	5915-70	8	Сталь 10	0,065	0,46	A-150-16	15180-70	1	Паронит	0,066	0,066		
02/2	80	16	12830-67	3	Ст 3сп ВМ	4,21	12,63	M16x60	7798-70	12	Сталь 20	0,125	1,5	M16	5915-70	12	Сталь 10	0,034	0,408	A-80-16	15180-70	3	Паронит	0,04	0,12		
02/3	150	16	12830-67	1	Ст 3сп ВМ	8,3	8,3	M20x70	7798-70	8	Сталь 20	0,24	19,2	M20	5915-70	8	Сталь 10	0,065	0,46	A-150-16	15180-70	1	Паронит	0,066	0,066		
02/4	50	16	12830-67	1	Ст 3сп ВМ	2,28	2,28	M16x50	7798-70	4	Сталь 20	0,11	0,44	M16	5915-70	4	Сталь 10	0,034	0,136	A-50-16	15180-70	1	Паронит	0,026	0,026		
	25	64	12830-67	2	Ст 20	2,3	4,6	M16x60	7798-70	8	Сталь 20	0,125	1,0	M16	5915-70	8	Сталь 10	0,034	0,272	A-25-64	15180-70	2	Паронит	0,013	0,026		
02/5	32	64	12830-67	2	Ст 20	2,94	5,88	M20x70	7798-70	16	Сталь 20	0,24	3,84	M20	5915-70	16	Сталь 10	0,065	0,92	A-32-64	15180-70	2	Паронит	0,016	0,032		
02/6	50	6	12830-67	2	Ст 3сп ВМ	2,28	4,56	M16x50	7798-70	8	Сталь 20	0,11	0,88	M16	5915-70	8	Сталь 10	0,034	0,272	A-50-6	15180-70	2	Паронит	0,026	0,052		
03/1	80	6	12830-67	1	Ст 3сп ВМ	2,76	2,76	M16x55	7798-70	4	Сталь 20	0,117	0,488	M16	5915-70	4	Сталь 10	0,034	0,136	A-80-6	15180-70	1	Паронит	0,032	0,032		
	50	6	12830-67	1	Ст 3сп ВМ	2,28	2,28	M16x50	7798-70	4	Сталь 20	0,11	0,44	M16	5915-70	4	Сталь 10	0,034	0,136	A-50-6	15180-70	1	Паронит	0,026	0,026		
04/1	65	25	12830-67	2	Ст 3сп ВМ	3,71	7,42	M16x55	7798-70	16	Сталь 20	0,117	3,744	M16	5915-70	16	Сталь 10	0,034	0,544	A-65-25	15180-70	2	Паронит	0,033	0,066		
	65	—	17379-77	2	Ст 20	0,3	0,6																				
06/1	40	40	12830-67	8	Ст 3сп ВМ	2,19	17,52	M16x55	7798-70	32	Сталь 20	0,117	7,372	M16	5915-70	32	Сталь 10	0,117	1,088	A-40-40	15180-70	8	Паронит	0,02	0,16		
06/2	65	10	12830-67	1	Ст 3сп ВМ	3,17	3,17	M16x55	7798-70	4	Сталь 20	0,117	0,488	M16	5915-70	4	Сталь 10	0,034	0,136	A-65-10	15180-70	1	Паронит	0,033	0,033		
06/3	25	6	12830-67	1	Ст 3сп ВМ	0,76	0,76	M10x45	7798-70	4	Сталь 20	0,04	0,16	M10	5915-70	4	Сталь 10	0,01	0,04	A-25-6	15180-70	1	Паронит	0,01	0,01		
06/4	32	25	12830-67	16	Ст 3сп ВМ	1,83	26,28	M16x60	7798-70	64	Сталь 20	0,125	8	M16	5915-70	64	Сталь 10	0,034	2,176	A-32-25	15180-70	16	Паронит	0,013	0,208		
06/5	32	25	12830-67	8	Ст 3сп ВМ	1,83	14,64	M16x60	7798-70	32	Сталь 20	0,125	4	M16	5915-70	32	Сталь 10	0,034	1,088	A-32-25	15180-70	8	Паронит	0,013	0,104		
08/1	20	64	12830-67	6	Ст 3сп ВМ	1,8	10,8	M16x60	7798-70	24	Сталь 20	0,125	3	M16	5915-70	24	Сталь 10	0,034	0,816	A-20-64	15180-70	6	Паронит	0,01	0,06		
12/1	50	—	17379-77	1	Ст 20	0,2	0,2																				
12/2	50	—	17379-77	1	Ст 20	0,2	0,2																				
09/1	50		17379-77	1	Ст 20	0,2	0,2																				

Изм/лист		Исполн	Подп.	Дата	ТП 903-1-152		ТМ2	
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и дурье угли.					Исполнитель			
Нач. отд. Вильбертук Д.Д.					Р			
Ин. спец. баумгартн В.А.					Г			
Дук. гр. Маршак Ю.В.					САНТЕХПРОЕКТ			
Исп. инж. Качалов В.А.					Спецификация на трубопроводы и арматуру.			

согласовано:  
 Типовой проект 903-1-152  
 Альбом VI

№ № линий	Наименование изолируемых объектов	Ко- ли- чест- во	Размеры объектов		Место нахож- дение	Температура внутри объекта, °С	Изоляционная конструкция			Типовые чертежи по альба- му серии 2.400-4 для основ- ного слоя		Типовые чертежи по альба- му серии 2.400-4 для защит- ного пок- рытия		ГОСТ, ОСТ, ТУ	Назначение изоляции	Примечание									
			Диаметр мм	Длина м			Основной изоляционный слой			Защитное покрытие		Отделка					23	24							
							Наименование	Тол- щина мм	Поверх- н. м <sup>2</sup>	Объем м <sup>3</sup>	Наиме- нова- ние	Тол- щина мм	Поверх- ность, м <sup>2</sup>						Наиме- нова- ние	Повер- хность					
01/1	Трубопроводы	133	23	в помещении котельной.	194	0,42	9,66	получилиндры из минеральной ваты			50	0,73	15,73	0,03	0,69	0,8	0,73	16,79	Выпуск 1 лист 31	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 155-1-68	От тепловых потерь			
01/2		57	15		194	0,18	2,7	минераловатный пухшнур в оплетке.			50	0,49	7,35	0,017	0,255	0,8	0,49	7,35	Выпуск 1 лист 30	ТУ 36-887-67 ТУ 155-1-68					
02/1		159	9		165	0,5	4,5	Маты минераловатные			50	0,81	7,29	0,04	0,36	0,8	0,81	7,29	Выпуск 1 лист 33	НРТУ 7-19-68 ТУ 155-1-68					
02/2		89	*10/50		165	0,28	15,8	получилиндры из минеральной ваты			50	0,59	35,4	0,022	1,32	0,8	0,59	35,4	Выпуск 1 лист 31	ГОСТ 14357-69 ТУ 155-1-68					
02/3		159	5		165	0,5	2,5	Маты минераловатные			50	0,81	4	0,04	0,2	0,8	0,81	1,4	Выпуск 1 лист 33	НРТУ 7-19-68 ТУ 155-1-68					
02/4		57	12		165	0,18	2,16	минераловатный пухшнур в оплетке			50	0,49	5,88	0,017	0,204	0,8	0,49	5,88	Выпуск 1 лист 33						
		32	10		165	0,1	1,0	Минераловатный пухшнур в оплетке			40	0,35	3,5	0,01	0,1	0,8	0,35	3,5	Выпуск 1 лист 33	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 155-1-68				
02/5		38	15		165	0,13	1,95				40	0,37	5,55	0,01	0,15	0,8	0,37	5,55							
02/6		57	15		165	0,18	2,75				40	0,49	7,35	0,017	0,255	0,8	0,49	7,35							
03/1		38	14		109	0,13	1,82	30	0,37	5,18	0,006	0,084	0,8	0,37	5,18	Выпуск 1 лист 31	ГОСТ 19957-69 ТУ 155-1-68								
04/1		76	56		105	0,24	13,44	получилиндры из минеральной ваты			40	0,49	27,44	0,015	0,84			0,8	0,49	27,44					
06/1		45	10/50		80	0,14	8,4	минераловатный пухшнур в оплетке			40	0,4	24	0,011	0,66	0,8	0,4	24	Выпуск 1 лист 33	ТУ 36-887-67 ТУ 155-1-68					
06/2		76	22		80	0,24	5,28	получилиндры из минеральной ваты			40	0,49	10,78	0,015	0,33	0,8	0,49	10,78	Выпуск 1 лист 31	ГОСТ 14357-69 ТУ 155-1-68					
06/3		38	25		165	0,13	3,25	Минераловатный пухшнур в оплетке			40	0,37	9,25	0,01	0,25	0,8	0,37	9,25	Выпуск 1 лист 33	ТУ 36-887-67 ТУ 155-1-68					
06/4		38	30		165	0,13	3,9				40	0,37	11,1	0,01	0,3	0,8	0,37	11,1							
06/5		38	30		194	0,13	3,9				40	0,37	11,1	0,01	0,3	0,8	0,35	11,1							
08/1		25	40		194	0,08	3,2	30	0,27	10,8	0,003	0,2	0,8	0,27	10,8	Окраска масляной краской 3а 2 раза	0,18	7,2	Выпуск 1 лист 33	Выпуск 1 лист 96	НРТУ 7-19-68 ТУ 155-1-68				
09/1		57	25/15		194	0,18	7,2										0,18	7,2							
12/1		57	25/15			0,18	7,2										0,18	7,2							
12/2		57	25/15			0,18	7,2										0,18	7,2							
12/3		57	40			0,18	7,2										0,18	7,2							
		45	20			0,14	2,8										0,14	2,8							
		32	7/13			0,1	2,0										0,1	2,0							
33/1		21,3	10			0,08	0,8									0,08	0,8								
Паровая арденка		219	2,6		194	0,69	1,8	Маты минераловатные			50	1,0	2,6	0,042	0,19	Фольгоизол	0,8	1,0	2,6	Выпуск 1 лист 33	Выпуск 1 лист 96			НРТУ 7-19-68 ТУ 155-1-68	от тепловых потерь
12/3		108	16/14			0,339	10,2									0,339	10,2								

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

\* Числитель дроби - трубопроводы в котельном зале  
 знаменатель дроби - трубопроводы в канале.

ИЗМ. лист		№ докум.		подп.	дата	ТП 903-1-152 ТМ2	
Котельная с котлами КЕ-4-14с						топлива - каменные и бурый уголь	
Исполн. Качалов						Литер. лист	
Нач. отд. Зильберштейн						р 10	
Гл. спец. Бангарот						Общекотельные соединительные трубопроводы, технологическая водопроводная и канализационная трубопроводы.	
Исполн. Качалов						САНТЕХПРОЕКТ	

Сводная спецификация

№ п/п	ГОСТ, УСТ. МВН	Наименование	Ед. изм.			Масса, кг		Примечание
			Кол.	Мат.	Ед.	Общ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Трубы</b>								
1	ГОСТ 10704-76	Труба 325x6	п.м	8	ст 20	4,72	377,6	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 159x4,5	п.м	14	ст 20	17,15	240,0	
3	ГОСТ 10704-76	Труба 89x3	п.м	60	ст 20	6,36	381,6	
4	ГОСТ 10704-76	Труба 76x3	п.м	22	ст 20	5,4	118,8	
5	ГОСТ 10704-76	Труба 57x3	п.м	187	ст 20	4,0	748	
6	ГОСТ 10704-76	Труба 45x2,5	п.м	68	ст 20	2,62	157,8	
7	ГОСТ 10704-76	Труба 38x2	п.м	139	ст 20	1,78	238,52	
8	ГОСТ 10704-76	Труба 32x2	п.м	30	ст 20	1,48	44,4	
9	ГОСТ 10704-76	Труба 25x2	п.м	40	ст 20	1,13	45,2	
10	ГОСТ 8732-70	Труба 133x3,5	п.м	23	ст 35п	1,18	257,1	
11	ГОСТ 8734-75	Труба 76x3	п.м	56	ст 35п	5,4	302,4	
12	ГОСТ 8734-75	Труба 57x3	п.м	15	ст 35п	4	60	
13	ГОСТ 3262-75	Труба 15	п.м	10	ст 20	1,28	12,8	
14	ГОСТ 10704-76	Труба 108x3,5	п.м	30	ст 20	9,02	270,6	
<b>Отводы</b>								
1	ГОСТ 17375-77	90° 300 с 25	шт	1	ст 20	44,2	44,2	
2	ГОСТ 17375-77	90° 150 с 32	шт	8	ст 20	6,1	48,8	
3	ГОСТ 17375-77	90° 125 с 32	шт	4	ст 20	3,8	15,2	
4	ГОСТ 17375-77	90° 80 с 40	шт	7	ст 20	1,4	9,8	
5	ГОСТ 17375-77	90° 65 с 50	шт	22	ст 20	4,0	2,2	
6	ГОСТ 17375-77	90° 50 с 60	шт	44	ст 20	0,5	2,2	
7	ГОСТ 17375-77	90° 40 с 60	шт	16	ст 20	0,3	4,8	
8	ГОСТ 17375-77	90° 100 с 40	шт	7	ст 20	2,4	16,8	
<b>Трайники</b>								
1	ГОСТ 17376-77	80 с 40	шт	3	ст 20	1,3	3,9	
2	ГОСТ 17376-77	150 с 32/50 с 60	шт	1/6	ст 20	5/05	5/3	
<b>Переходы</b>								
1	ГОСТ 17378-77	К 200x150 с 32	шт	1	ст 20	4,7	4,7	
2	ГОСТ 17378-77	К 150x100 с 32	шт	2	ст 20	2,1	4,2	
3	ГОСТ 17378-77	К 80x50 с 40	шт	1	ст 20	0,6	0,6	
4	ГОСТ 17378-77	К 50x40 с 80	шт	1	ст 20	0,2	0,2	
5	ГОСТ 17378-77	К 40x32 с 32	шт	2	ст 20	0,2	0,4	
6	ГОСТ 17378-77	К 80x65 с 50	шт	1	ст 20	0,5	0,5	
7	ГОСТ 17378-77	К 200x125 с 32	шт	1	ст 20	3,7	3,7	
<b>Арматура</b>								
1	ГОСТ 15с27нж1	Вентиль Ду32, Ру64	шт	1	ст 35п	17,5	17,5	
2	ГОСТ 15с27нж1	Вентиль Ду25, Ру64	шт	1	ст 35п	13	13	
3	ГОСТ 15с27нж1	Вентиль Ду20, Ру64	шт	3	ст 35п	10	30	
4	ГОСТ 15с22нж1	Вентиль Ду40, Ру40	шт	3	ст 35п	15	45	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ГОСТ 15498р/пз	Вентиль Ду25, Ру16	шт	2	ст 35п	3,53	7,06	
6	ГОСТ 15498р	Вентиль Ду15, Ру16	шт	10	ст 35п	0,75	7,5	
7	ГОСТ 3кл2-16	Задвижка Ду150, Ру16	шт	1	ст 35п	105	105	
8	ГОСТ 3кл2-16	Задвижка Ду80, Ру16	шт	2	ст 35п	40	80	
9	ГОСТ 3кл2-16	Задвижка Ду50, Ру16	шт	1	ст 35п	25	25	
10	ГОСТ 16кч9бр	Клапан обратный Ду32, Ру25	шт	4	ст 35п	6,2	24,8	
11	ГОСТ 45с13жк	Конденсатотводчик Ду32, Ру16	шт	2	ст 35п	2,8	5,6	
12	ГОСТ 15к49лр	Вентиль Ду32, Ру16	шт	9	ст 35п	4,3	38,7	
13	ГОСТ 3з3ост3в 223-73	Фланец вое соединенный Ду80, Ру10	шт	1	ст 35п	16,3	16,3	
14	ГОСТ 3з3ост3в 223-73	Фланецкое соединенное Ду125, Ру16	шт	1	ст 35п	31,4	31,4	
15	ГОСТ 17ч38р	Клапан предохранительный Ду25, Ру16	шт	1	ст 35п	4,6	4,6	

Фланцы, заглушки

1	ГОСТ 17379-77	125 с 32	шт	1	ст 20	0,9	0,9	
2	ГОСТ 17379-77	65 с 50	шт	2	ст 20	0,3	0,6	
3	ГОСТ 17379-77	50 с 60	шт	5	ст 20	0,2	1,0	
4	ГОСТ 12830-67	32-64	шт	2	ст 20	2,94	5,88	
5	ГОСТ 12830-67	25-64	шт	14	ст 20	2,3	32,2	
6	ГОСТ 12830-67	20-64	шт	3	ст 35п	1,8	5,4	
7	ГОСТ 12830-67	40-40	шт	8	ст 35п	2,19	17,52	
8	ГОСТ 12830-67	65-25	шт	2	ст 35п	3,71	7,42	
9	ГОСТ 12830-67	150-16	шт	2	ст 35п	8,3	16,6	
10	ГОСТ 12830-67	80-16	шт	3	ст 35п	4,21	12,63	
11	ГОСТ 12830-67	50-16	шт	1	ст 35п	2,28	2,28	
12	ГОСТ 12830-67	40-16	шт	8	ст 35п	1,85	14,8	
13	ГОСТ 12830-67	32-16	шт	12	ст 35п	1,54	18,48	
14	ГОСТ 12830-67	25-16	шт	4	ст 35п	1,05	4,2	
15	ГОСТ 12830-67	65-10	шт	1	ст 35п	3,17	3,17	
16	ГОСТ 12830-67	50-10	шт	6	ст 35п	2,26	13,56	
17	ГОСТ 12830-67	300-6	шт	1	ст 35п	14,82	14,82	
18	ГОСТ 12830-67	80-6	шт	1	ст 35п	2,76	2,76	
19	ГОСТ 12830-67	32-6	шт	3	ст 35п	4,1	3,3	
20	ГОСТ 12830-67	25-6	шт	1	ст 35п	0,76	0,76	

Болты

1	ГОСТ 7798-70	Болт М20x70	шт	44	ст 20	0,24	10,56	
2	ГОСТ 7798-70	Болт М16x60	шт	80	ст 20	0,125	10,0	
3	ГОСТ 7798-70	Болт М16x55	шт	88	ст 20	0,117	10,3	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М16x50	шт	108	ст 20	0,11	11,88	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12x50	шт	12	ст 20	0,06	0,72	
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12x45	шт	16	ст 20	0,06	0,96	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М10x45	шт	4	ст 20	0,04	0,16	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Гайки</b>								
1	ГОСТ 5915-70	М20	шт	44	ст 10	0,065	2,86	
2	ГОСТ 5915-70	М16	шт	272	ст 10	0,034	9,25	
3	ГОСТ 5915-70	М12	шт	28	ст 10	0,02	0,56	
4	ГОСТ 5915-70	М10	шт	4	ст 10	0,01	0,04	

Прокладки

1	ГОСТ 15180-70	А-32-64	шт	26	паро-теплот	0,016	0,416	
2	ГОСТ 15180-70	А-25-64	шт	2	паро-теплот	0,013	0,026	
3	ГОСТ 15180-70	А-20-64	шт	6	паро-теплот	0,01	0,06	
4	ГОСТ 15180-70	А-40-40	шт	8	паро-теплот	0,02	0,16	
5	ГОСТ 15180-70	А-65-25	шт	2	паро-теплот	0,033	0,066	
6	ГОСТ 15180-70	А-150-16	шт	2	паро-теплот	0,065	0,132	
7	ГОСТ 15180-70	А-80-16	шт	3	паро-теплот	0,04	0,12	
8	ГОСТ 15180-70	А-50-16	шт	1	паро-теплот	0,026	0,026	
9	ГОСТ 15180-70	А-65-10	шт	1	паро-теплот	0,035	0,035	
10	ГОСТ 15180-70	А-80-6	шт	1	паро-теплот	0,032	0,032	
11	ГОСТ 15180-70	А-32-25	шт	8	паро-теплот	0,014	0,112	

Альбом I

Типовой проект 903-1-152

Составлено

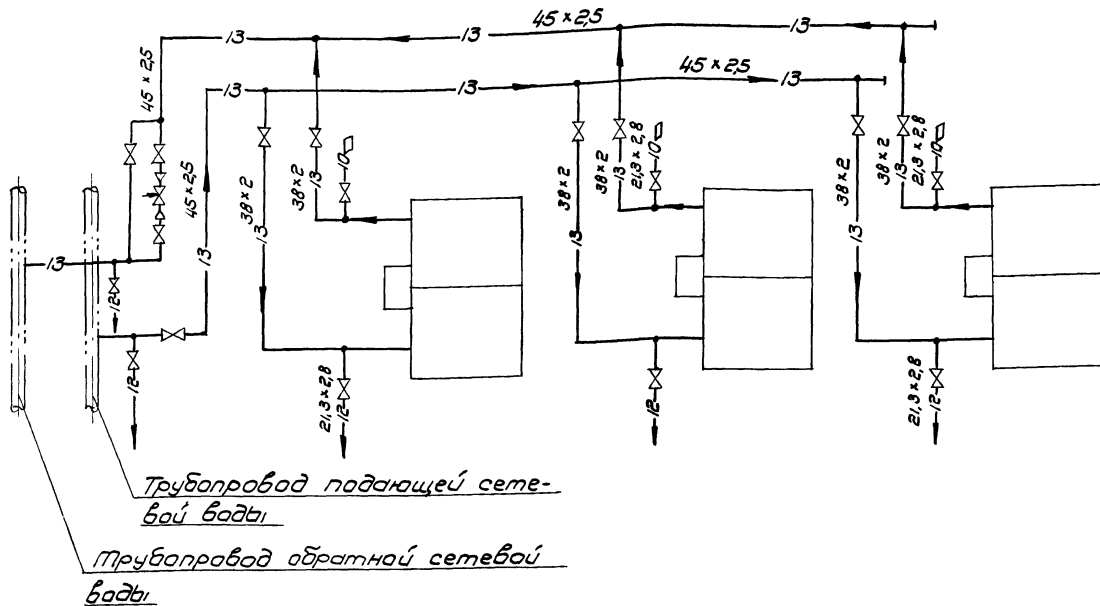
Исполн. Проект

ТП 903-1-152 ТМ2

Исполн. Исток. Исполн. Исток. Катальная с 3 котлами КЕ-4-14с. Типово-каменные и дупные углы. Литература Р 11

САНТЕХПРОЕКТ

Схема присоединения горячей воды (150-70°)  
к калориферам КВС-8П



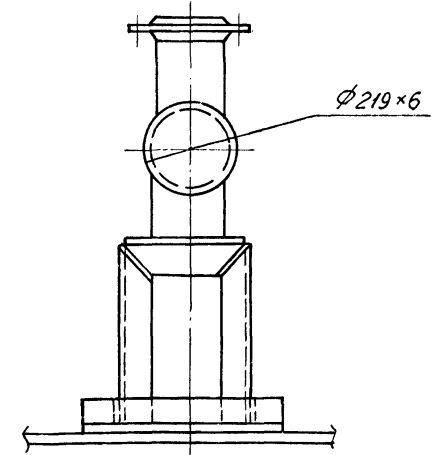
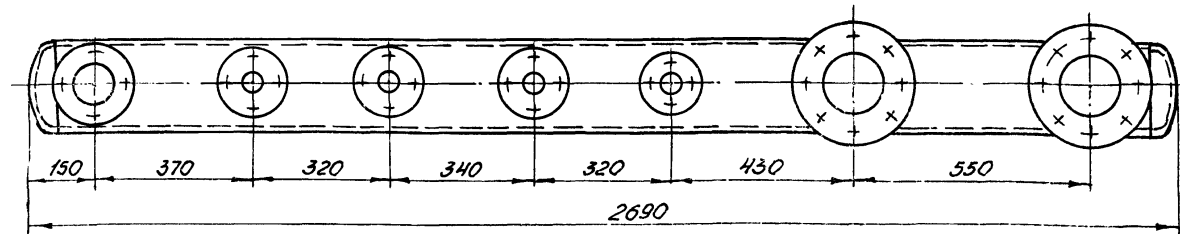
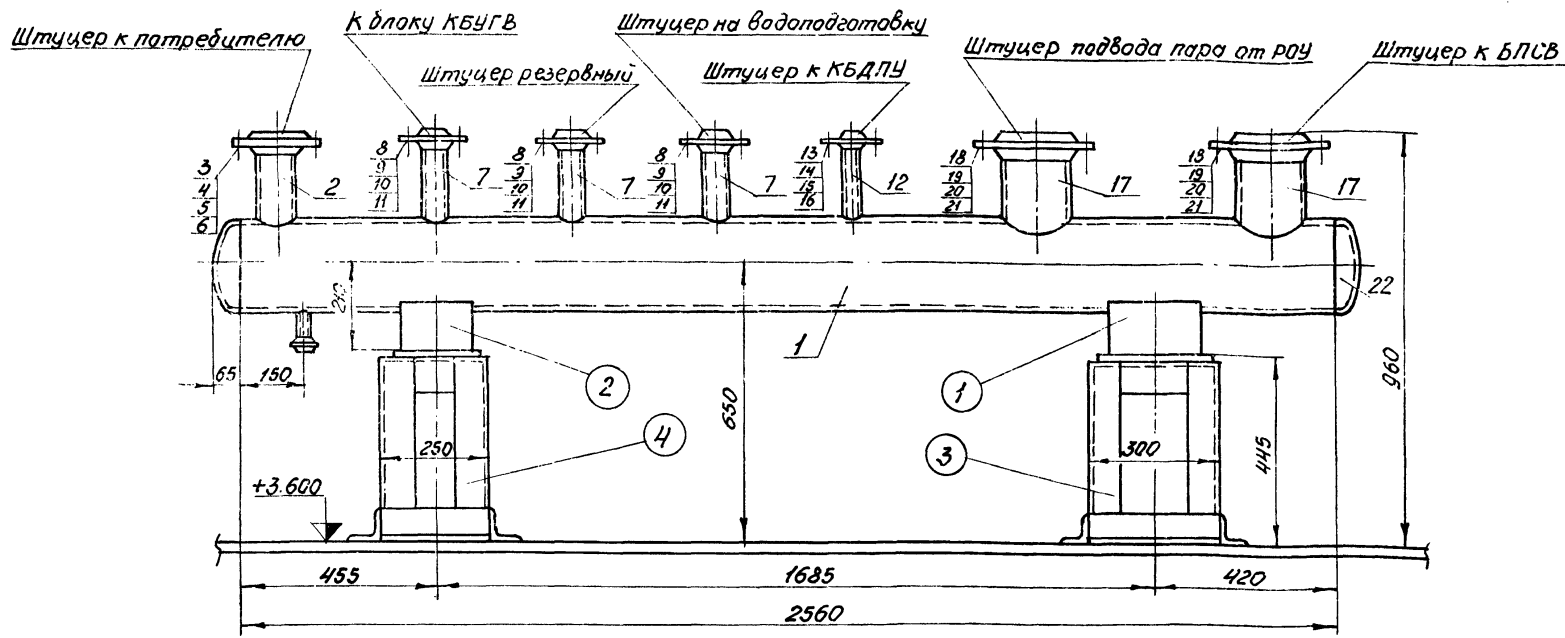
№ п.п.	Наименование работ	Площадь изоляции основного слоя, м²	Объем основного слоя, м³	Площадь изоляции по покрывному слою, м²
1	2	3	4	5
1	Изоляция трубопроводов минераловатным пухшнуром в оплетке стеклянной нитью ТУ 36-887-67	33,9	0,816	-
2	Покрyтие поверхности изоляции фольгаизолом ТУ 155-1-68	-	-	0,900
3	Антикоррозионное покрытие изолируемых трубопроводов	-	-	12,86
4	Суммарный объем основного изоляционного слоя	33,9	0,816	-
5	Суммарная поверхность по покрывному слою	34,0	-	0,900

Толщина изоляции у подающего трубопровода - 40 мм,  
у обратного трубопровода - 30 мм

Спецификация

№№ поз.	Обозн.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг		Примеч.
						ед.	Общ.	
1	УРРД-25	Регулятор давления Ду 25 Ру 25	шт	1	сб.			Настройка 4 кес/см²
2	15кч19п1	Вентиль Ду 40 Ру 16	шт	4	сб	5,8	23,2	
3	15кч19п1	Вентиль Ду 32 Ру 16	шт	6	сб	4,3	25,8	
4	15кч18п	Вентиль Ду 15 Ру 16	шт	8	сб	0,7	5,6	
5	гост 10704-76	Труба 45x25	п.м.	64	ст	20	2,62	162,7
6	гост 10704-76	Труба 38x2	п.м.	30	ст	20	1,48	44,4
7	гост 3262-75	Труба 15	п.м.	10	ст	8 ст.3	1,28	12,8
8	гост 12830-67	Фланец 40-16	шт	8	ст	3 ст.3	1,85	14,8
9	гост 12830-67	Фланец 32-16	шт	12	ст	3 ст.3	1,54	18,48
10	гост 7798-70	Болт М16x50	шт	80	ст	4 ст.3	0,11	8,8
11	гост 5915-70	Гайка М16	шт	80	ст	3 ст.3	0,034	2,72
12	гост 15180-70	Прокладка А-40-16	шт	8	нит	паро-	0,018	0,144
13	гост 15180-70	Прокладка А-32-16	шт	12	нит	паро-	0,014	0,168
14	гост 17375-77	Отвод 90° 40 с 60	шт	20	ст	20	0,3	6,0
15	гост 17378-77	Переход к 25x40 с 50	шт	2	ст	20	0,4	0,8
16	гост 14911-69	Опора 45-100	шт	20	сб	ст	0,62	12,40
17	гост 14911-69	Опора 38-100	шт	20	сб	ст	0,62	12,40
18	гост 8508-72	Угелок 50x50x5	п.м.	15	ст	3	3,77	56,55
19	гост 8240-72	Швеллер 10	п.м.	10	ст	3	8,59	85,9
20	гост 2590-71	Ст. круглая 16	п.м.	15	ст	4	2,01	30,15
21	гост 5915-70	Гайка М16	шт	60	ст	3	0,034	2,04

ТП 903-1-152		ТМ 2	
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14 с Талибо - каменные и чугунные углы			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Литер	Лист	Листов	
Р	12		
Исполн.	Козлов	Инженерные соединительные трубопроводы. Схема присоединения трубопроводов к калориферам	
САНТЕХПРОЕКТ			



Перечень оборудования

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Материал	Масса, кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	МН 4008-62	Опора неподвижная 219-95	1	Сварн.	6,174	6,174	
2	ГОСТ 14311-69	Опора скользящая ОП-2 100x219	1	Сварн.	3,08	3,08	
3	Лист 14	Рама под неподвижную опору	1	Ст.3	21,3	21,3	см. лист.14
4	Лист 14	Рама под скользящую опору	1	Ст.3	18,1	18,1	см. лист.14

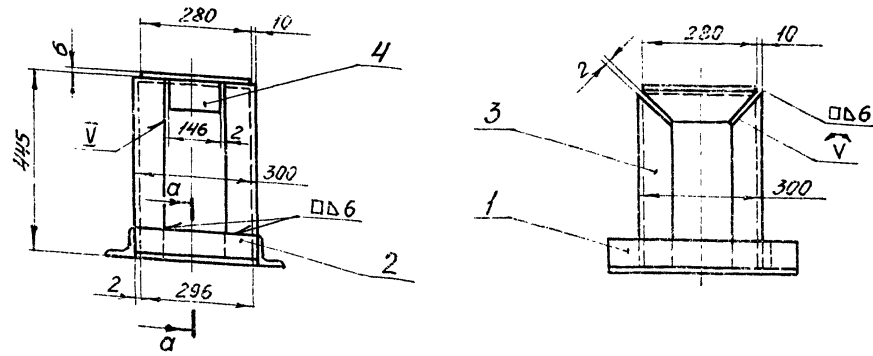
Спецификация

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Материал	Масса, кг		Примечание
поз.	п.м.		во	п.м.	Ед.	Общ.	
1	ГОСТ 10704-76	Труба $\Phi 219 \times 6$	2,56	Ст.20	31,52	80,7	
2	ГОСТ 10704-76	Труба $\Phi 89 \times 3$	0,2	Ст.20	6,36	1,3	
3	ГОСТ 12830-67	Фланец 80-10	1	ВМ Ст.4СП	3,67	3,67	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М16x55	4	ВМ Ст.4СП	0,11	0,468	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	ВМ Ст.3СП	0,034	0,136	
6	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-10	1	Паронит	0,04	0,04	
7	ГОСТ 10704-76	Труба $\Phi 57 \times 3$	0,9	Ст.20	4	3,6	
8	ГОСТ 12830-67	Фланец 50-10	3	ВМ Ст.4СП	2,26	6,78	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М16x50	12	ВМ Ст.4СП	0,11	1,32	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	12	ВМ Ст.3СП	0,034	0,408	
11	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-10	3	Паронит	0,026	0,078	
12	ГОСТ 10704-76	Труба $\Phi 38 \times 2$	0,4	Ст.20	1,78	0,71	

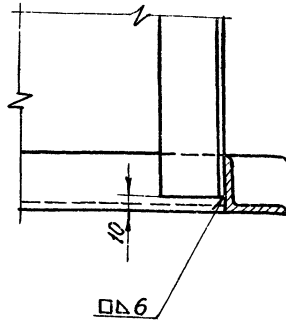
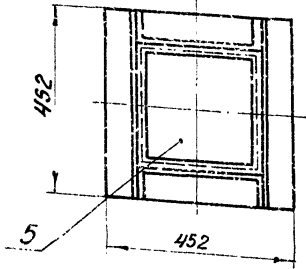
13	ГОСТ 12830-67	Фланец 32-10	1	ВМ Ст.4СП	1,54	1,54
14	ГОСТ 7798-70	Болт М16x50	4	ВМ Ст.4СП	0,11	0,44
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	ВМ Ст.3СП	0,034	0,136
16	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-32-10	1	Паронит	0,016	0,016
17	ГОСТ 10704-76	Труба $\Phi 159 \times 4,5$	0,6	Ст.20	17,15	10,3
18	ГОСТ 12830-67	Фланец 150-10	2	ВМ Ст.4СП	8,17	16,34
19	ГОСТ 7798-70	Болт М20x70	16	ВМ Ст.4СП	0,237	3,8
20	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	16	ВМ Ст.3СП	0,065	0,104
21	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-10	2	Паронит	0,075	0,15
22	ГОСТ 17379-77	Заглушка 200с 40	2	Ст.20	4,6	9,2
Общая масса ~ 142 кг						

№ лист	№ докум	Подп.	Дата	Литер	Лист	Листов
ТП 903-1-152 ТМ2				Котельная с 3 котлами КЕ-4-Т4С Топливо-каменные и бурые угли		
				Р	13	
Нач. отд. Зильберштейн				Общекотельные соединительные трубопроводы Паровая гребенка		
Гл. спец. Баумгардт				САНТЕХПРОЕКТ		
Рук. гр. Маршак						
Исполн. Балашова						

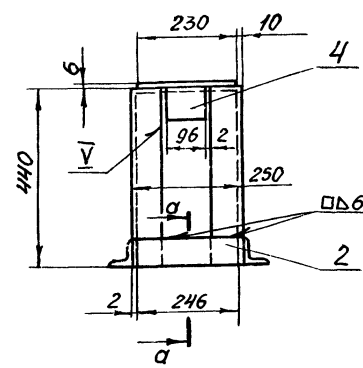




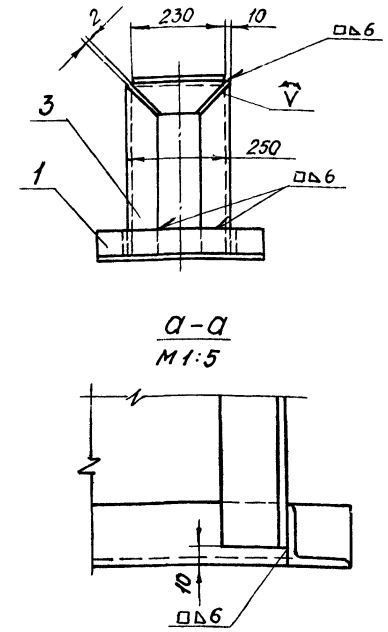
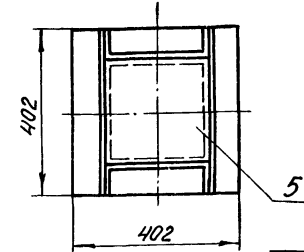
a-a  
M 1:5



Поз. №	Лист	Рама под неподвижную опору	М-б	Матер.	Масса, кг	К листу
3	14		1:10	Ст.3	21,3	13
Спецификация						
№№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-вост. в 80	Материал	Масса, кг	Примечания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=452	2	Ст.3	2,62 5,24	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=296	2	Ст.3	1,72 3,44	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=1200	1	Ст.3	6,73 6,73	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=146	2	Ст.3	2,85 1,70	
5	ГОСТ 19903-74	Плита 280x280 δ=6	1	Ст.3	3,67 3,67	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	-	-	- 0,5	



a-a  
M 1:5



Поз. №	Лист	Рама под скользящую опору	М-б	Матер.	Масса, кг	К листу
4	14		1:10	Ст.3	18,1	13
Спецификация						
№№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-вост. в 80	Материал	Масса, кг	Примечания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=402	2	Ст.3	2,33 4,66	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=246	2	Ст.3	1,43 2,86	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=1110	1	Ст.3	6,44 6,44	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x5 l=96	2	Ст.3	0,56 1,12	
5	ГОСТ 19903-74	Плита 230x230 δ=6	1	Ст.3	2,49 2,49	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	-	-	- 0,5	

ТП 903-1-152				ТМ2	
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С					
Топливо - каменные и бурые угли					
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	Литер	Лист / Листов
				Р	14
Нач. отд.	Вильверштейн	Р.З.			
Гл. спец.	Баумгардт	В.А.			
Рук. гр.	Маршак	В.В.			
Исполн.	Гиднер	В.В.			
Общекотельные соединительные трубопроводы опоры под паровую гребенку					САНТЕХПРОЕКТ

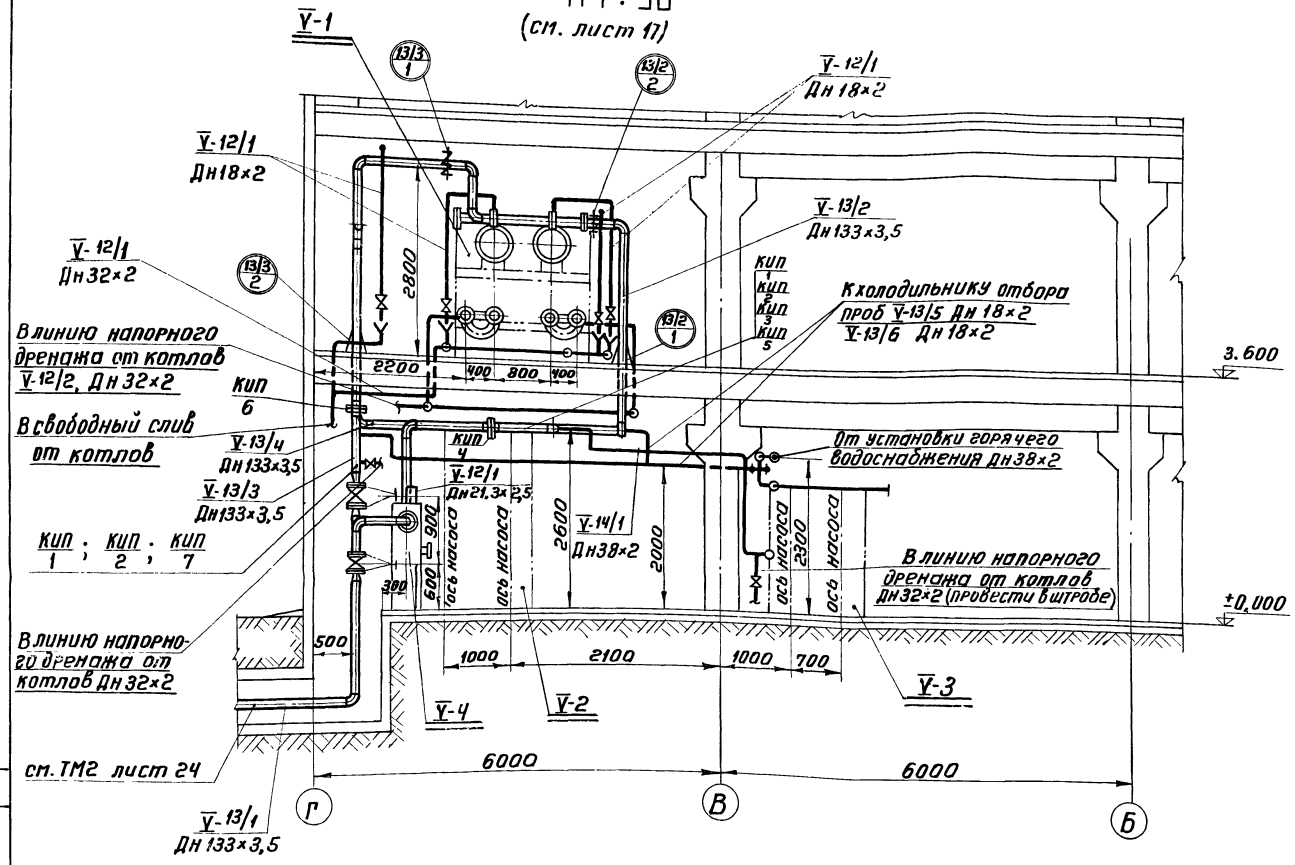






Типовой проект 903-1-152 Альбом VI  
 согласовано:  
 Инв. №

А-А  
 М 1 : 50  
 (см. лист 17)



№ № линий	Наименование	Примечание
$\bar{V}-12/1$	Трубопровод слива от воздушников	
$\bar{V}-12/2$	Трубопровод слива блоков и линий	
$\bar{V}-13/1$	Трубопровод обратной сетевой воды до насосов.	
$\bar{V}-13/2$	Трубопровод обратной сетевой воды от насосов до подогревателей	
$\bar{V}-13/3$	Трубопровод прямой сетевой воды от подогревателей в сеть.	
$\bar{V}-13/4$	Трубопровод перепуска сетевой воды помимо подогревателей.	
$\bar{V}-13/5$	Трубопровод отбора проб сетевой воды после подогревателей.	
$\bar{V}-13/6$	Трубопровод отбора проб сетевой воды после сетевых насосов	
$\bar{V}-14/1$	Трубопровод подпиточной воды до сетевых насосов	

№ № отборов	Наименование	Кол-во	ОСТ или МВН	Примечание
КИП 1	Установка термометра сопротивления на трубопроводе	3	143 КЧ-1-75	
КИП 2	Установка термометра наконечнического на трубопроводе	2	15 ЗКЧ-1-75	
КИП 3	Отборное устройство давления на трубопроводе	1	5 ЗКЧ-53-76	
КИП 4	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ду 125 Ру 6	1	05 ОСТ 34.223-73	
КИП 5	Установка ртутного термометра на трубопроводе	2	10 ЗКЧ-1-75	
КИП 6	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ду 125 Ру 16	1	33 ОСТ 34.223-73	
КИП 7	Установка нанометра на трубопроводе.	1	ЗКЧ-46-70	

ТП 903-1-152 ТМ 2  
 Котельная с 3 котлами КЕ-4-14 с топливно-капельными и бурьяе узлы

Изм. №	И документ	Подпись	Дата
Испол.	Балашова	Ф.И.О.	

Трубопроводы водоподогревательной установки разрез А-А перечень линий и КИП

Лист	17	Листов	
------	----	--------	--

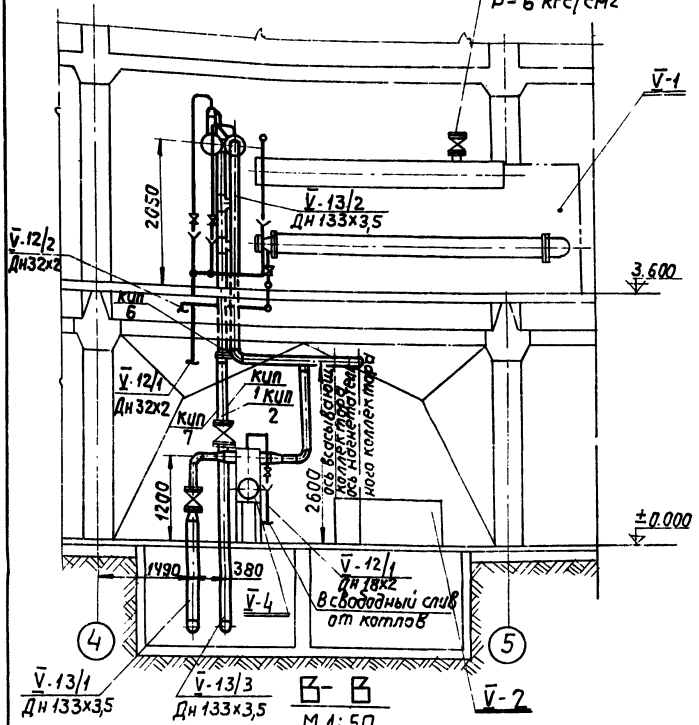
САНТЕХПРОЕКТ

Б-Б

М 1:50

см. лист 17

Подвод пара  
P=6 кгс/см<sup>2</sup>

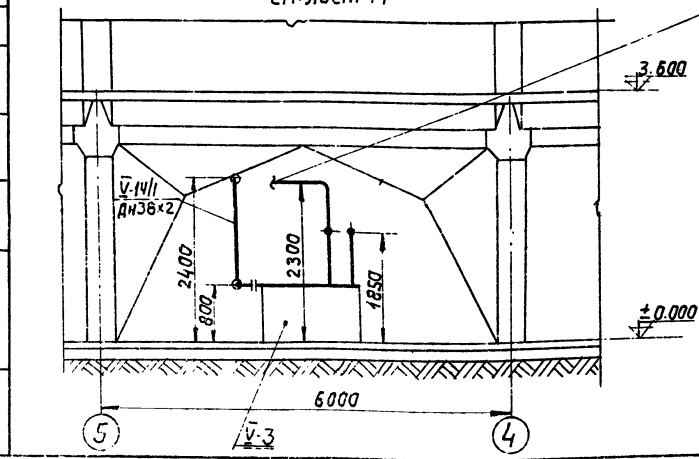


Б-Б

М 1:50

см. лист 17

От установки горячего водоснабжения Дн 38x2



Перечень опор и креплений

Маркировка на опоре	Наименование и тип опоры	ГОСТ или МВН	Диаметр трубы Дн	Нагрузка на опору P, кгс/см <sup>2</sup>	Пружина N	H	К-во	Вес в кг		Число креплений		Вес опоры в кг	Примечан.
								Ед.	Полн.	Ед.	Полн.		
13/2	Опора для вертикальных трубопроводов	Лист 34 ТМ2	133				1	2,8	2,8	—	—	2,8	
13/2	Подвеска пружинная для горизонтального трубопровода к перекрытию	Лист 34 ТМ2	133	292			1	5,35	5,35	—	—	5,35	
13/3	Подвеска пружинная на горизонтальном трубопроводе к перекрытию	Лист 34 ТМ2	133	292			1	5,35	5,35	—	—	5,35	
13/3	Опора для вертикальных трубопроводов	Лист 34 ТМ2	133				1	2,8	2,8	—	—	2,8	
13/3	Опора для вертикальных трубопроводов	Лист 34 ТМ2	133				1	2,8	2,8	—	—	2,8	
14/1	Подвеска с одной муфтой	ГОСТ 16127-70	133				1	4,3	4,3	—	—	4,3	

Перечень опор в канале за пределами котельной.

13/1	Опора неподвижная 133-73.08	серия 4-903-19 Валюк 4	133				2	1,24	2,48	—	—	2,48	
13/1	Опора подвижная ОП-2	ГОСТ 125-100	133				17	1,6	27,2	—	—	27,2	
13/3	Опора неподвижная 133-73.08	серия 4-903-19 Валюк 4	133				2	1,24	2,48	—	—	2,48	
13/3	Опора подвижная ОП-2	ГОСТ 125-100	133				17	1,6	27,2	—	—	27,2	

Тупой проект 903-1-152 Альбом VI

согласовано

Инв. № Проект. Дата

ТН 903-1-152			ТМ2		
Котельная с 3 котлами КЕ-4-16с. Топливо-каменные и дурные угли.					
Изм/лист	Исх/кум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Нов. от	Зильберштейн	И.И.		Р	18
Л. спец.	Варшавский	И.И.			
Рук. гр.	Иваршак	И.И.			
Исполн.	Балашова	В.И.			
				Трубопроводы водоподогревательной установки. Разрезы Б-5; Б-8; Б-3	
				Перечень опор и креплений.	
САНТЕХПРОЕКТ					

Альбом II

Типовой проект 903-1-152

№№ линий	Труба					Отвод					Тройник					Переход					Арматура										
	Диаметр	ГОСТ	Кол. л.м.	Матер.	Вес, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес, кг		Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Вес, кг			
					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.				Ед.	Общ.	Ед.	Общ.
V-12/1	18x2	8734-75	15	Ст. 3 сп 5	0.79	11.9																			Вентиль муфт. Ди 15 Ру 16	15Кч18п1	2	0.7	1.4		
	21x2.5	3262-75	0.6	Ст. 1 кп 2	1.16	0.7																			Воронка из литовой стали		4	0.3	1.2		
	32x2	10704-76	5	Сталь 20	1.48	7.4																			Воронка из литовой стали		1	0.3	1.2		
V-12/2	32x2	10704-76	15	Сталь 20	1.48	22.20																			Вентиль муфт. Ди 25 Ру 16	15Кч18п1	2	1.4	2.8		
	18x2	8734-75	5	Ст. 3 сп	0.79	3.95																			Вентиль муфт. Ди 15 Ру 16	15Кч18п1	2	0.7	1.4		
V-13/1	133x3.5	10704-76	10	Сталь 20	11.18	111.8	90°125 с32	17375-77	5	Сталь 20	3.8	19						К1200x125 с32	17378-77	1	Сталь 20	3.7	3.7		Фланцевое соединение для изоляции под давлением 10 кг/см <sup>2</sup>	0.50СТ 34.225-75	1				
	108x3.5	10704-76	0.8	Сталь 20	9.02	7.2	90°100 с40	17375-77	1	Сталь 20	2.4	2.4						К125x100 с40	17378-77	2	Сталь 20	1.5	3.0		Задвижка фланц. Ди 100 Ру 25	ПР11010-00	1	76.0	76.0		
V-13/2	133x3.5	10704-76	7	Сталь 20	11.18	78.26	90°125 с32	17375-77	3	Сталь 20	3.8	11.4						К125x100 с40	17378-77	1	Сталь 20	1.5	1.5								
V-13/3	133x3.5	10704-76	14	Сталь 20	11.18	157	90°125 с32	17375-77	4	Сталь 20	3.8	15.2	125x100 с32	17376-77	2	Сталь 20	3.0	6.0	К125x100 с40	17378-77	2	Сталь 20	1.5	3.0		Задвижка фланц. Ди 100 Ру 25	ПР11010-00	1	76.0	76.0	
							45°125 с32	17375-77	2	Сталь 20	1.9	3.8													Фланцевое соединение для изоляции под давлением 10 кг/см <sup>2</sup>	33 ОСТ 34.225-75	1				
V-13/4	108x3.5	10704-76	6	Сталь 20	9.02	54.12	90°100 с40	17375-77	4	Сталь 20	2.4	9.6	100 с40	17376-77	1	Сталь 20	2.7	2.7							Задвижка фланц. Ди 100 Ру 25	ПР11010-00	3	76	228		
																									Клапан регул. Ди 100 Ру 64	Т-35Б	1	101.0	101.0		
V-13/5	18x2	8734-75	16	Ст. 3 сп 5	0.79	12.6																			Вентиль муфт. Ди 15 Ру 16	15Кч18п1	1	0.7	0.7		
V-13/6	18x2	8734-75	12	Ст. 3 сп 5	0.79	11.1																			Вентиль муфт. Ди 15 Ру 16	15Кч18п1	1	0.7	0.7		
V-14/1	38x2	10704-76	6	Сталь 20	1.78	10.7																									

Спецификация для трубопроводов в канале за пределами котельной

V-13/1	133x3.5	10704-76	50	Сталь 20	11.18	560	90°125 с32	17375-77	2	Сталь 20	3.8	7.6																			
V-13/3	133x3.5	10704-76	50	Сталь 20	11.18	560	90°125 с32	17375-77	2	Сталь 20	3.8	7.6																			

№№ линий	Фланец, заглушка, днище							Болт, шпилька				Гайка				Прокладка					Примечания					
	Ди	Ру	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес, кг	Тип	ГОСТ		Кол. шт.	Материал	Вес, кг		
						Ед.	Общ.					Ед.	Общ.											Ед.	Общ.	Ед.
1	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
V-13/1	100	25	12830-67	3	Ст. 3 сп	6.51	19.53	M20x70	7798-70	24	Сталь 20	0.237	5.7	M20	5915-70	24	Сталь 10	0.065	1.56	A-100-25	15180-70	3	Паронит	0.052	0.156	
V-13/2	125	10	12830-67	1	Ст. 3 сп	6.71	6.71	M16x65	7798-70	8	Сталь 20	0.133	1.06	M16	5915-70	8	Сталь 10	0.034	0.27	A-125-10	15180-70	1	Паронит	0.061	0.061	
V-13/3	125	10	12830-67	1	Ст. 3 сп	6.71	6.71	M16x65	7798-70	8	Сталь 20	0.133	1.06	M16	5915-70	8	Сталь 10	0.034	0.27	A-125-10	15180-70	1	Паронит	0.061	0.061	
	100	25	12830-67	2	Ст. 3 сп	6.51	13.02	M20x70	7798-70	16	Сталь 20	0.237	3.79	M20	5915-70	16	Сталь 10	0.065	1.04	A-100-25	15180-70	2	Паронит	0.052	0.104	
V-13/4	100	25	12830-67	6	Ст. 3 сп	6.51	39.06	M20x70	7798-70	48	Сталь 20	0.237	11.38	M20	5915-70	48	Сталь 10	0.065	3.12	A-100-25	15180-70	6	Паронит	0.052	0.312	
V-13/2	100	25	12830-67	1	Ст. 3 сп	6.51	6.51	M20x70	7798-70	8	Сталь 20	0.237	1.9	M20	5915-70	8	Сталь 10	0.065	0.52	A-100-25	15180-70	1	Паронит	0.052	0.052	

ТП 903-1-152 ТМ2

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо-каменные и бурые угли.

Изм. №	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Инженер	Лист	Листов
Нагот.	Зильберштейн		
Рук. гр.	Баймуратов		
Исполн.	Маршак		
	Болашова		

Трубопроводы водоподогрева, тепловой установке. Спецификация на трубопроводы и арматуру.

САНТЕХПРОЕКТ

ИМБ № 2/001/Лодн. Дата

Альбом VI  
 Типовой проект 903-1-152  
 Сводный список  
 Инв. № по плану  
 Подп. и дата

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов		Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Площадь, подлежащая изоляции, м <sup>2</sup>		ИЗОЛЯЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ												Типовые чертежи по альбому серии 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбому серии 2.400-4 для защитного покрытия	ГОСТ, АСТ, ТУ	Назначение изоляции	Примечание	
			диаметр, мм	высота, мм			Ед.	Общ.	Основной изоляционный слой			Защитное покрытие			Отделка											
									Наименование	Толщина, мм	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Наименование	Толщина, мм	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>							
			11	12			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								
1	Трубопровод	133	10	вздр. пометки	70	0,42	4,2	Маты минераловатные прошивные безобкладочные марки 150	40	0,67	6,7	0,022	0,22	Фольга изол	0,2	0,67	6,7	—	—	—	—	Вып. 1 лист 33	Вып. 1 лист 96	МРТУ 7-19-68		
2	—	133	7	—	70	0,42	2,94	—	40	0,67	4,69	0,022	0,154	—	—	0,67	4,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	133	14	—	150	0,42	5,88	—	60	0,80	11,20	0,036	0,504	—	—	0,80	11,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	108	6	—	70	0,34	0,21	—	40	0,59	3,54	0,019	0,114	—	—	0,59	3,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	38	6	—	70	0,13	0,78	Минераловатный пухшнур в оплетке стеклянной нитью марки 200	30	0,31	1,86	0,006	0,036	—	—	0,31	1,86	—	—	—	—	Вып. 1 лист 30	Вып. 1 лист 96	ТУ 36-887-67		

Ведомость для трубопроводов в канале за пределами котельной.

1	Трубопровод	133	50	в канале	70	0,42	21	Маты минераловатные прошивные безобкладочные марки 150	40	0,67	33,5	0,022	1,1	Фольга изол	0,2	0,67	33,5	—	—	—	—	Вып. 1 лист 33	Вып. 1 лист 96	МРТУ 7-19-68		
3	—	133	50	—	150	0,42	21	—	60	0,8	40	0,036	1,8	—	—	0,8	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Спецификация на теплоизоляционные материалы.

№ п/п	Наименование материала	Объем основного изоляционного слоя, м <sup>3</sup>	Площадь покровного слоя, м <sup>2</sup>	Ед. измерения	Расход материала, м <sup>3</sup> или м <sup>2</sup> или шт	Исп. с учетом коэффициента	ГОСТ, ТУ
1	Маты минераловатные прошивные безобкладочные марки 150	3,9		м <sup>3</sup>	1	3,9	МРТУ 7-19-68
2	Минераловатный пухшнур в оплетке стеклянной нитью марки 200	0,25		м <sup>3</sup>	1	0,25	ТУ 36-887-67
3	Лента стальная упаковочная 0,7х20	3,9		кг	6,7	26,1	ГОСТ 3560-73
4	Пряжки для крепления тип I	3,9		шт	57	223	ГОСТ 8075-56
5	Проволока φ 1,2	3,9		кг	1,1	4,3	ГОСТ 3282-74
6	Проволока φ 0,8	0,25		кг	0,05	0,0125	ГОСТ 3282-74
7	Фольгоизол		101,5	м <sup>2</sup>	11,5	113	ТУМН РСФСР 1/55-1-68
8	Битум		101,5	кг	5,0	507	ГОСТ 9812-74
9	Краска БТ-177		5	кг	2,2	11	ГОСТ 5631-70
10	Грунт ГФ-020		5	кг	1,2	6	ГОСТ 4056-63
11	Винты самонарезающие 4х12-0114 оцинкованные		101,5	кг	0,14	14,2	ГОСТ 10620-63

Ведомость объемов работ по теплоизоляционным конструкциям

№ п/п	Наименование работ	Площадь основного изоляционного слоя, м <sup>2</sup>	Объем основного изоляционного слоя, м <sup>3</sup>	Площадь покровного слоя, м <sup>2</sup>
1	Изоляция трубопроводов матами минераловатными прошивными безобкладочными марки 150	99,6	3,9	—
2	Изоляция трубопроводов минераловатным пухшнуром в оплетке стеклянной нитью марки 200	1,86	0,25	—
3	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов фольгоизолом	—	—	101,5
4	Антикоррозийная обработка трубопроводов (окраска краской БТ-177) за два раза	—	—	5
Суммарный объем основного изоляционного слоя			4,15	
Суммарная поверхность по покровному слою				106,5

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Трубопроводы смотри лист 17, 18, 19
2. Перечень линий смотри лист 18.

ТП 903-1-152		ТМ 2	
Котельная с котлами КЕ-4.14с			
Топливо-каменные и бурые угли			
Изм. Лист	И докум.	Подп.	Дата
Литер	Лист	Листов	
Р	20		
Нач. отд. Заполнитель		Инженер	
Гл. спец. Баумгарт		Инженер	
Рук. зр. Маршал		Инженер	
Исполн. Балашиха		Инженер	
Трубопроводы водоподогревательной установки тепловой котельной ведомости изоляции трубопроводов			

САНТЕХПРОЕКТ

Альбом №

Тилобой проект 903-1-152

Сводная спецификация

№ п/п	ГОСТ или МВН	Наименование	Ед. изм.		Вес		Примеч.	
			Кол.	Мат.	В кг	В т		
1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Трубы</b>								
1	10704-76	133x3,5	п.м	131	Сталь 20	11,18	1470	В том числе 100м вала для прохода котельной
2	10704-76	108x3,5	п.м	6,8	Сталь 20	9,02	614	
3	10704-76	38x2	п.м	6	Сталь 20	1,78	107	
4	10704-76	32x2	п.м	20	Сталь 20	1,48	296	
5	3262-75	21,3x2,5	п.м	0,6	Ст1 КЛ2	1,16	0,7	
6	8734-75	18x2	п.м	48	Ст3 СЛ5	0,79	38	
<b>Отводы</b>								
1	17375-77	90° 125 с 32	шт.	16	Сталь 20	3,8	61	В том числе 10м отвода на котельную
2	17375-77	45° 125 с 32	шт.	2	Сталь 20	1,9	3,8	
3	17375-77	90° 100 с 40	шт.	5	Сталь 20	2,4	12	
<b>Тройники</b>								
1	17376-77	125 x 100 с 32	шт.	2	Сталь 20	3,0	6,0	
2	17376-77	100 с 40	шт.	1	Сталь 20	2,7	2,7	
<b>Переходы</b>								
1	17378-77	К 200 x 125 с 32	шт.	1	Сталь 20	3,7	3,7	
2	17378-77	К 200 x 100 с 32	шт.	1	Сталь 20	3,1	3,1	
3	17378-77	К 125 x 100 с 40	шт.	5	Сталь 20	1,5	7,5	
<b>Арматура</b>								
1	ПФ-11010-00	Задвижка фланцевая Ду 100 Ру 25	шт.	5	Ст3	76	380	
2	Т-358	Клапан регулирующий Ду 100 Ру 64	шт.	1	Ст3	101	101	

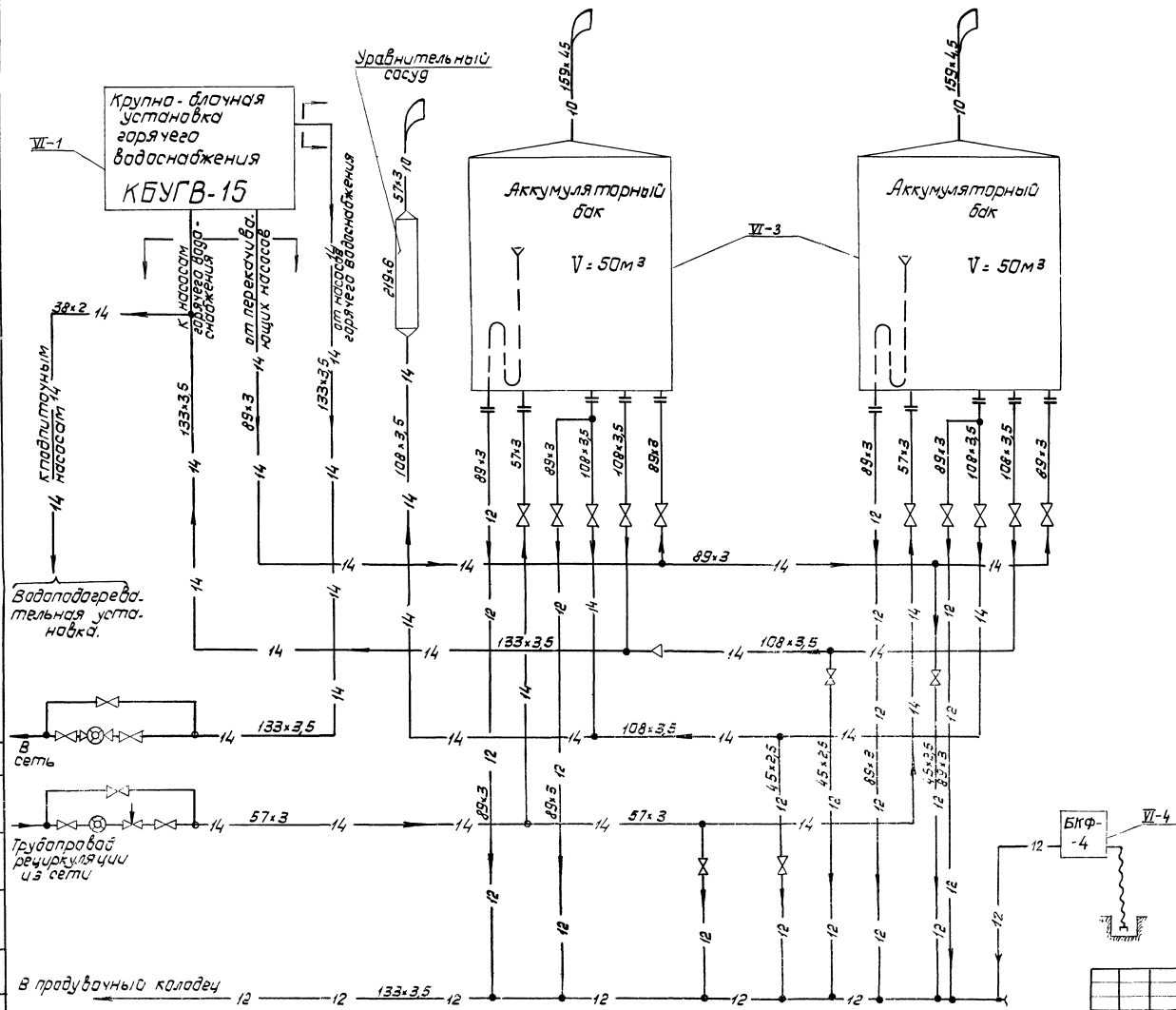
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	15кч18п1	Вентиль муфтовый Ду15 Ру16	шт.	6	Ст3	0,7	4,2	
4	15кч18п1	Вентиль муфтовый Ду25 Ру16	шт.	2	Ст3	1,4	2,8	
5		Варанка из листового стали	шт.	5	Ст	0,3	1,5	
6	33 ост 34.223-73	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ду125 Ру16	шт.	1	Ст3	31,4	31,4	
7	05 ост 34.223-73	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ду125 Ру6	шт.	1	Ст3	23,6	23,6	
<b>Фланцы</b>								
1	12830-67	Ду 125 Ру10	шт.	2	Ст3 Сп	6,71	13,42	
2	12830-67	Ду 100 Ру 25	шт.	12	Ст3 Сп	6,51	78,12	
<b>Болт</b>								
1	7798-70	M20 x 70	шт.	96	Сталь 20	0,237	22,95	
2	7798-70	M16 x 65	шт.	16	Сталь 20	0,133	2,12	
<b>Гайка</b>								
1	5915-70	M20	шт.	96	Сталь 10	0,065	6,24	
2	5915-70	M16	шт.	16	Сталь 10	0,034	0,54	
<b>Пакладка</b>								
1	15180-70	A-100-25	шт.	12	Ларо нит	0,052	0,62	
2	15180-70	A-125-10	шт.	2	Ларо нит	0,061	0,122	

ТП 903-1-152				ТМ2	
котельная с котлами КЕ-4-Тис. Топливо-каменные и бурые угли.					
Изм.	Лист	Масштаб	Модп.	Дата	Литер
Лист	21				
Исполн. Вильдершелен			Проектант		
Провер. Балашова			Инженер		
Сводная спецификация на трубы и арматуру					

Альбом №1

Типовой проект 903-1-152

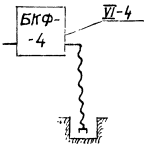
Составитель: П.И. Дубинин



Условные обозначения	
—14—	Трубопровод деаэрированной воды
—12—	Трубопровод слива и дренажа
—10—	Трубопровод атмосферный
⊘	Вентиль, задвижка
⊕	Клапан регулирующий
⊖	Переход
⊖	Выхлоп в атмосферу
— —	Фланцевое соединение
⊕	Соединение трубопроводов
⊕	Соединение трубопроводов отсутствует
⊔	Граница проектирования
→	Направление движения среды

Примечания

1. Перечень линий смотри лист 31.



ИП 903-1-152 ТМЗ					
котельная с экономайзером КЕ-4-14с					
Таллиба-каменные и бурые земли.					
Изм. №	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
1	Васкин	Вильямов		Р	22
2	Баумгарт	Морозов		САНТЕХПРОЕКТ	
3	Морозов	Вильямов		Трубопроводы горячего водоснабжения	
4	Морозов	Вильямов		схема трубопроводов (группа VI)	





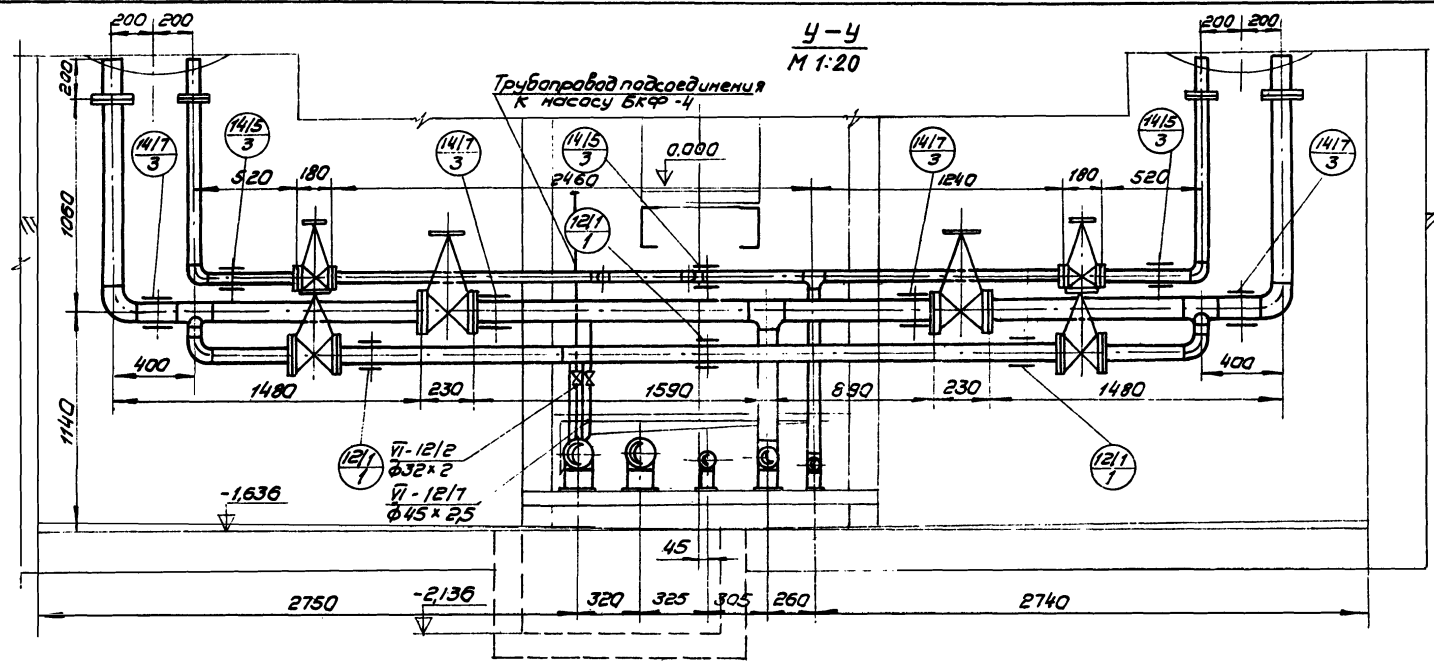


Альбом VI

Туполобый проект 903-1-152

Соединяемая

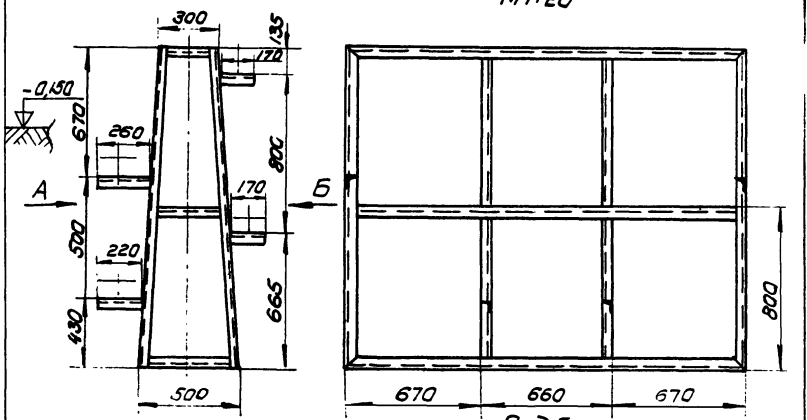
Лист 25



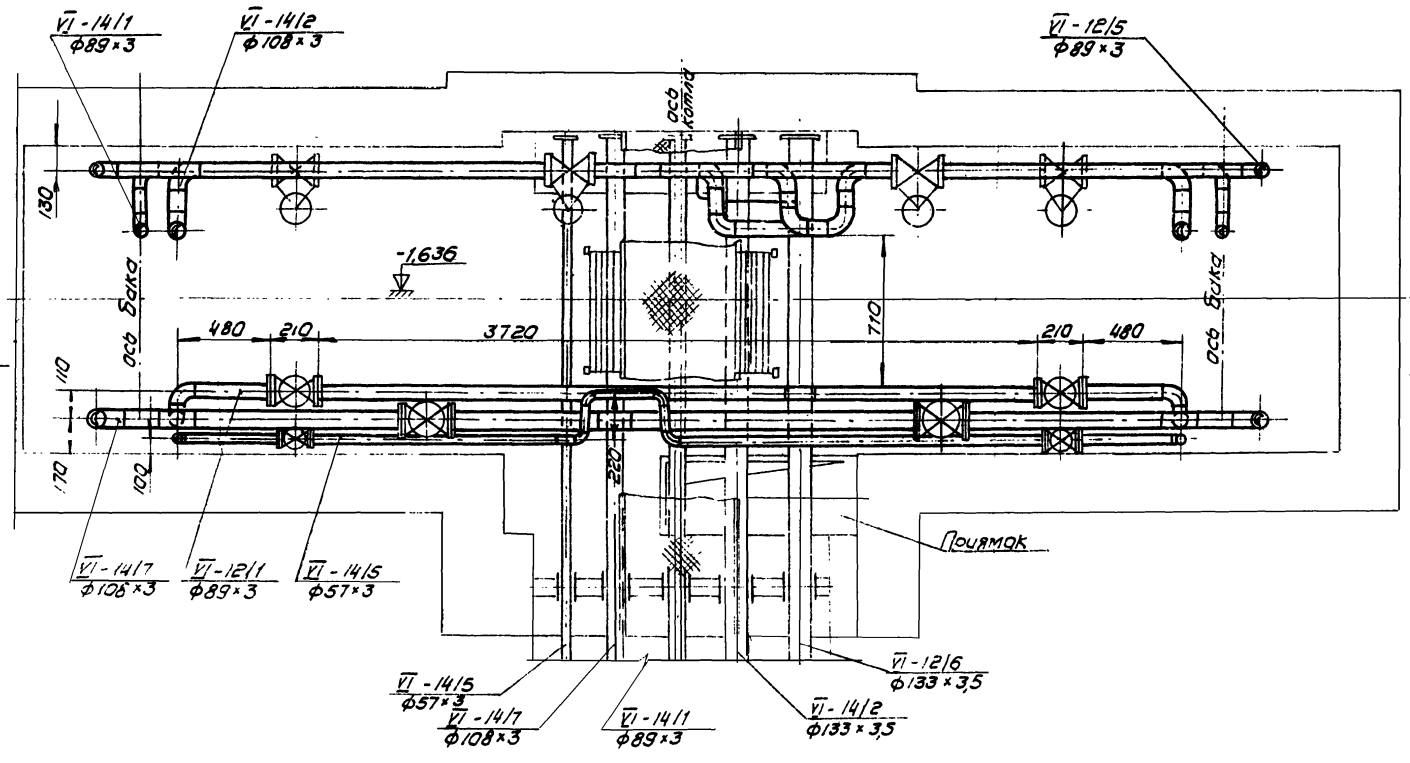
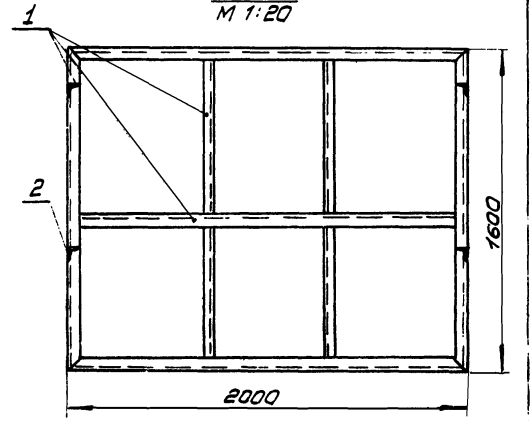
У-У  
М 1:20  
см. лист. 24

Сварная конструкция трубопроводов  
М 1:20 (к листу 26)

Вид А  
М 1:20



Вид Е  
М 1:20



(к листу 27)

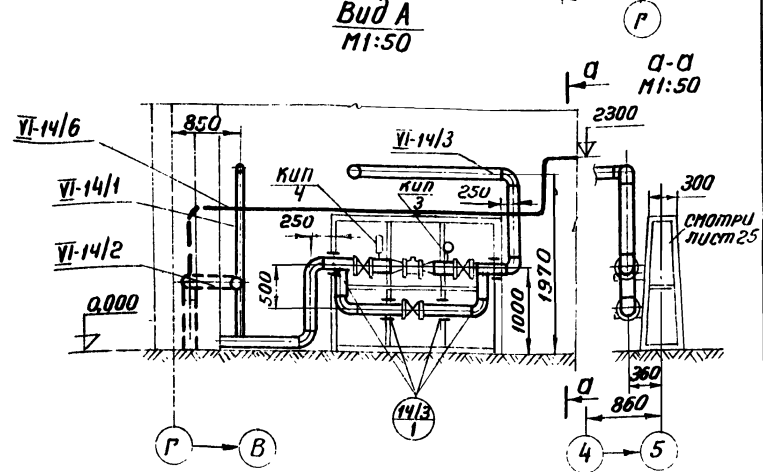
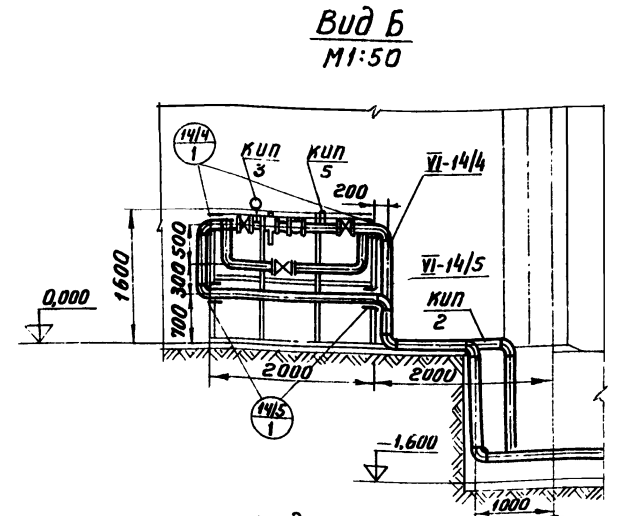
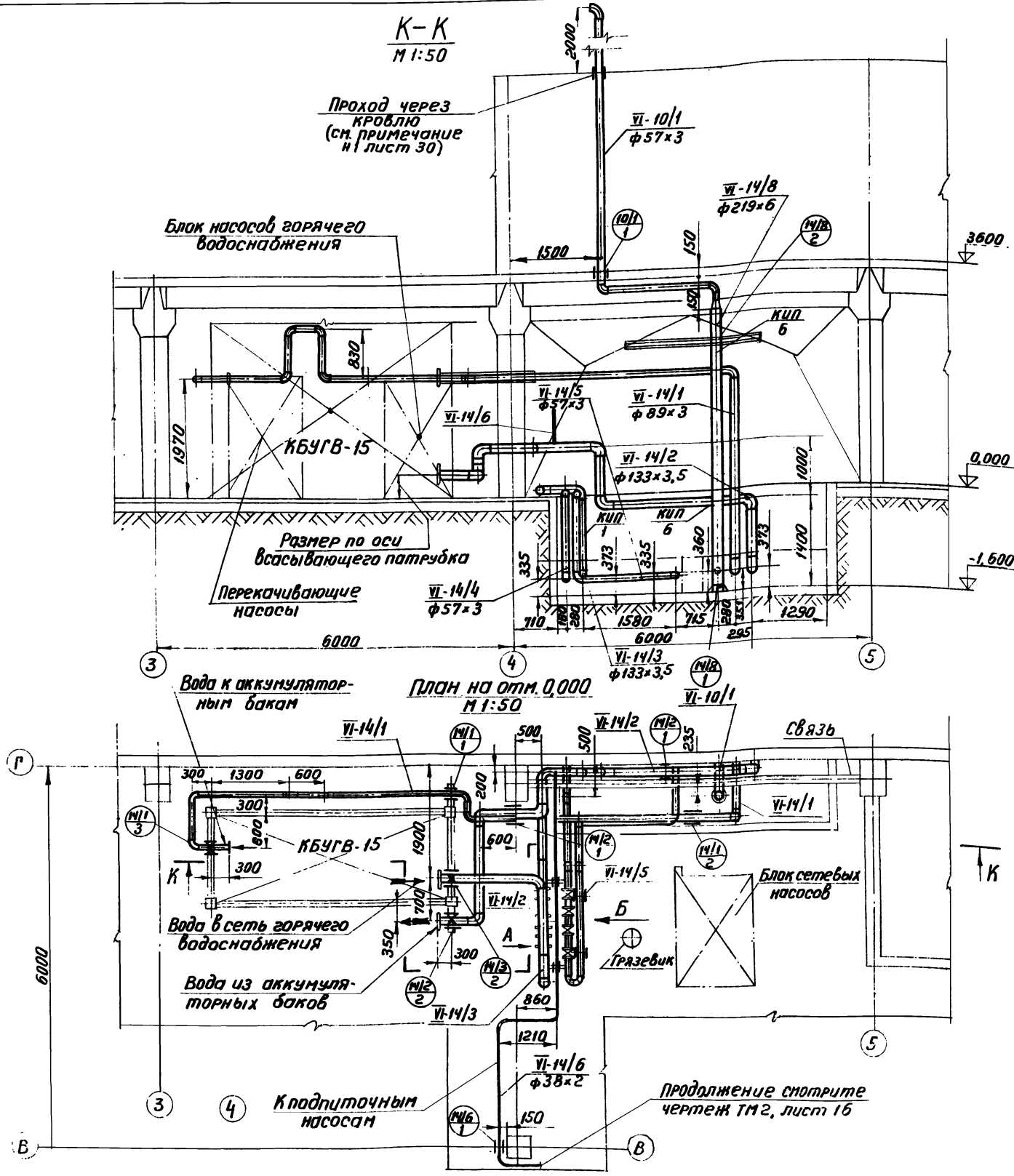
Масса 121,7 кг

№ поз	Обозначение	Наименование	Ком. пм	Масса	
				Ед.	Общ.
1	8509-72	Уг. равн. 63×63×4	28	3,9	109
2	8509-72	Уг. равн. 90×80×5,5	1,7	6,78	11,5
3	9467-75	Электроды	342	-	1,2

Примечания

1. Ручной насос БКФ-4, для опорожнения прямой устанавливается по месту.
2. Материал лестницы, труба ГОСТ 8734-75, вст 3 сп 5 φ 45 × 2,5 - общ. = 23 м учтен в линии поз. 12/7.

ТП 903-1-152		ТМ 2
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с		
Топливо - каменные и бурные угли		
Лит.	Лист	Листов
Р	25	
САНТЕХПРОЕКТ		



Опора поз. 14/8. Масса 19,64кг

Спецификация

№ пп	Обозначен.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг	
					Ед.	Общ.
1	ГОСТ 10704-76	Труба φ273×7, l=0,25м	1	Ст20	11,38	11,38
2	ГОСТ 19903-74	Лист 200×65×10	6	Ст3	0,86	5,16
3	ГОСТ 19903-74	Лист 400×400×10	1	Ст3	3,1	3,1

Примечание: 1. чертёж опоры см. лист 29

ТН 903-1-152 ТМ2				Котельная с котлами КЕ-4-14С		
Котельная с котлами КЕ-4-14С				топлива - каменные и бурые угли		
Изм.	Лист	И докум.	подл. дата	Лит	Лист	Листов
Нач. отд.	Зильберштейн	2		P	26	
Гл. инж.	Байрактаров	2				
Рук. гр.	Моршак	2				
Исполн.	Гибнер	2				
Трубопроводы горячего водоснабжения				План на отм. 0,000		
План на отм. 0,000				РАЗРЕЗ К-К		
				САНТЕХПРОЕКТ		

Альбом И

Туплов проект 903-1-152

Составлено

Цикл. Исполн. Подп. Дата

№№ линий	Трубы						Отвод						Тройник						Переход						Арматура									
	Диаметр	ГОСТ	Кол. л.м.	Мат.	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Масса в кг		Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Масса в кг						
					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.				Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	
14/1	89x3	10704-76	10	Ст 20	6,36	63,6	90°80C40	17375-77	14	Ст 20	1,4	19,6																						
14/2	133x3,5	10704-76	10	Ст 20	11,18	111,8	90°125C32	17375-77	10	Ст 20	3,8	38																						
14/3	133x3,5	10704-76	14	Ст 20	11,18	157	90°125C32	17375-77	8	Ст 20	3,8	30,4	125C32	17376-77	2	Ст 20	3,2	6,4	K125x50C32	17378-77	2	Ст 20	0,9	1,8	Задвижка Ду 125 Ру 10	30ч 6бр	3	58,5	175,5					
14/4	57x3	10704-76	9	Ст 20	4,0	36	90°50C60	17375-77	8	Ст 20	0,5	4,0	50C60	17376-77	2	Ст 20	0,5	1,0																
14/5	57x3	10704-76	9	Ст 20	4,0	36	90°50C60	17375-77	4	Ст 20	0,5	2,0																						
14/6	38x2	10704-76	15	Ст 20	1,78	26,6																												
14/7	108x3,5	10704-76	6	Ст 20	9,02	54,1	90°50C60	17375-77	5	Ст 20	2,4	12,5							K200x100C32	17378-77	1	Ст 20	3,1	3,1	Водомер Ду 50	ВТГ-50	1	8	8					
14/8	219x6	10704-76	3	Ст 20	31,52	94,5													K200x50C32	17378-77	1	Ст 20	3,8	3,8	Задвижка Ду 50 Ру 10	30ч 6бр	3	18,4	55,2					
10/1	57x3	10704-76	9	Ст 20	4,0	36	90°50C60	17375-77	4	Ст 20	2,4	9,6																						
<b>Трубопроводы в канале</b>																																		
14/1	89x3	10704-76	44	Ст 20	6,36	280	90°80C40	17375-77	14	Ст 20	1,4	19,6	80C40	17376-77	4	Ст 20	1,3	5,2																
14/2	133x3,5	10704-76	20	Ст 20	11,18	224	90°125C32	17375-77	2	Ст 20	3,8	7,6	125C32	17376-77	1	Ст 20	3,2	3,2	K125x100C40	17378-77	1	Ст 20	1,5	1,5	Задвижка Ду 80 Ру 10	30ч 6бр	2	29	58					
	108x3,5	10704-76	10	Ст 20	9,02	90,2	90°100C40	17375-77	8	Ст 20	2,4	19,2	100C40	17376-77	1	Ст 20	2,7	2,7																
14/3	133x3,5	10704-76	48	Ст 20	11,18	535	90°125C32	17375-77	2	Ст 20	3,8	7,6																						
14/4	57x3	10704-76	48	Ст 20	4,0	192	90°50C60	17375-77	2	Ст 20	0,5	1,0																						
14/5	57x3	10704-76	27	Ст 20	4,0	108	90°50C60	17375-77	6	Ст 20	0,5	3,0	50C60	17376-77	2	Ст 20	0,5	1,0																
14/7	108x3,5	10704-76	28	Ст 20	9,02	252,0	90°100C40	17375-77	2	Ст 20	2,4	4,8	100C40	17376-77	2	Ст 20	2,7	5,4																
12/1	89x3	10704-76	6	Ст 20	6,36	38,2	90°80C40	17375-77	2	Ст 20	1,4	2,8	100x80C40	17376-77	2	Ст 20	2,5	5,0																
12/2	32x2	10704-76	2	Ст 20	1,48	2,96																												
12/3	45x2,5	8734-75	2	Ст 3 СП5	2,62	5,24	90°40C60	17375-77	2	Ст 20	0,3	0,6																						
12/4	45x2,5	8734-75	2	Ст 3 СП5	2,62	5,24	90°40C60	17375-77	2	Ст 20	0,3	0,6																						
12/5	89x3	10704-76	16	Ст 20	6,36	102	90°80C40	17375-77	10	Ст 20	1,4	14,0	80C40	17376-77	1	Ст 20	1,3	1,3																
12/6	133x3,5	10704-76	14	Ст 20	11,18	156	90°125C32	17375-77	2	Ст 20	3,8	7,6	125C32	17376-77	1	Ст 20	3,2	3,2	K125x80C32	17378-77	1	Ст 20	1,3	1,3	Задвижка Ду 25 Ру 16	15кч 18п	1	1,4	1,4					
10/2	159x4,5	10704-76	3	Ст 20	17,15	51,3	90°150C32	17375-77	4	Ст 20	6,1	24,4																						
12/7	45x2,5	8734-75	26	Ст 3 СП5	2,62	7,86	90°40C60	17375-77	2	Ст 20	0,3	0,6																						

ТП 903-1-152 ТМ2		
Изм. лист	№ докум.	Подп. Дата
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С Топливо - каменные и дровые угли.		
Лит	Лист	Листов
Р	27	
Нач. отд.	Зам. начальника	
Гл. спец.	Бухгалтер	
рук. эк.	машинист	
Исполн.	инженер	
Трубопроводы горячего водоснабжения спецификация на трубопроводы и арматуру		
САНТЕХПРОЕКТ		

Альбом VI

Типовой проект 903-1-152

СОЗДАВАНО

Подп. и дата

Н Н линий	Фланец, заглушка							Болт, шпилька						Гайка						Прокладка						Примечание
	Ду	Рч	ГОСТ	Кол. шт	Матер	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт	Матер	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт	Матер	Масса в кг		Тип	ГОСТ	Кол- чест- во	Матери- ал	Масса в кг		
						Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
14/1	80	10	12830-67	1	ВМ Ст3сп	3,6	3,6	M16x55	7798-70	4	ВМ Ст4сп	0,17	0,47	M16	5915-70	4	ВМ Ст3сп	0,033	0,13	A-80-10	15180-70	1	Паронит	0,04	0,04	
14/2	125	10	12830-67	3	ВМ Ст3сп	6,71	20,13	M16x70	7798-70	24	ВМ Ст4сп	0,145	3,5	M16	5915-70	24	ВМ Ст3сп	0,033	0,6	A-125-10	15180-70	3	Паронит	0,061	0,18	
14/3	125	10	12830-67	7	ВМ Ст3сп	6,71	47	M16x70	7798-70	56	ВМ Ст4сп	0,145	8,1	M16	5915-70	56	ВМ Ст3сп	0,033	1,85	A-125-10	15180-70	7	Паронит	0,061	0,43	
	50	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	2,26	4,52	M16x60	7798-70	8	ВМ Ст4сп	0,125	1,0	M16	5915-70	8	ВМ Ст3сп	0,033	0,26	A-50-10	15180-70	2	Паронит	0,026	0,052	
14/4	50	10	12830-67	8	ВМ Ст3сп	2,26	18,0	M16x60	7798-70	32	ВМ Ст4сп	0,125	4,0	M16	5915-70	32	ВМ Ст3сп	0,033	1,06	A-50-10	15180-70	4	Паронит	0,026	0,104	
	32	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,54	3,08	M16x55	7798-70	8	ВМ Ст4сп	0,117	0,93	M16	5915-70	8	ВМ Ст3сп	0,033	0,26	A-50-10	15180-70	2	Паронит	0,026	0,052	
14/5	50	10	12830-67	1	ВМ Ст3сп	2,26	2,26	M16x60	7798-70	4	ВМ Ст4сп	0,125	0,5	M16	5915-70	4	ВМ Ст3сп	0,033	0,13	A-50-10	15180-70	1	Паронит	0,026	0,026	
14/6	32	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,54	3,08	M16x55	7798-70	8	ВМ Ст4сп	0,117	0,93	M16	5915-70	8	ВМ Ст3сп	0,033	0,26	A-50-10	15180-70	2	Паронит	0,026	0,052	

Трубопроводы в канале

14/1	80	10	12830-67	8	ВМ Ст3сп	3,6	29	M16x55	7798-70	32	ВМ Ст4сп	0,117	3,75	M16	5915-70	32	ВМ Ст3сп	0,033	1,06	A-80-10	15180-70	6	Паронит	0,04	0,24	
14/2	100	10	12830-67	8	ВМ Ст3сп	4,7	37,5	M16x70	7798-70	64	ВМ Ст4сп	0,145	9,3	M16	5915-70	64	ВМ Ст3сп	0,033	2,12	A-100-10	15180-70	6	Паронит	0,047	0,28	
	125	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	6,71	13,4	M16x70	7798-70	16	ВМ Ст4сп	0,145	2,5	M16	5915-70	16	ВМ Ст3сп	0,033	0,52	A-125-10	15180-70	2	Паронит	0,061	0,12	
	125	10	12836-67	2	ВМ Ст3сп	4,69	9,38	M16x70	7798-70	16	ВМ Ст4сп	0,145	2,5	M16	5915-70	16	ВМ Ст3сп	0,033	0,52	A-125-10	15180-70	2	Паронит	0,061	0,12	
14/5	50	10	12830-67	9	ВМ Ст3сп	2,26	20,2	M16x60	7798-70	36	ВМ Ст4сп	0,125	4,5	M16	5915-70	36	ВМ Ст3сп	0,033	1,2	A-50-10	15180-70	8	Паронит	0,026	0,208	
	50	10	12836-67	1	ВМ Ст3сп	1,55	1,55																			
14/7	100	10	12830-67	9	ВМ Ст3сп	4,7	42,2	M16x70	7798-70	72	ВМ Ст4сп	0,145	10,5	M16	5915-70	72	ВМ Ст3сп	0,033	2,4	A-100-10	15180-70	7	Паронит	0,047	0,32	
	100	10	12836-67	1	ВМ Ст3сп	2,97	2,97																			
12/1	80	10	12830-67	4	ВМ Ст3сп	3,6	14,4	M16x55	7798-70	16	ВМ Ст4сп	0,117	1,87	M16	5915-70	16	ВМ Ст3сп	0,033	0,52	A-100-10	15180-70	4	Паронит	0,047	0,188	
12/2	25	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,05	2,1	M12x45	7798-70	8	ВМ Ст4сп	0,055	0,45	M12	5915-70	8	ВМ Ст3сп	0,018	0,14	A-25-10	15180-70	2	Паронит	0,013	0,026	
12/3	40	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,83	3,66	M16x50	7798-70	8	ВМ Ст4сп	0,11	0,88	M16	5915-70	8	ВМ Ст3сп	0,033	0,26	A-40-10	15180-70	2	Паронит	0,02	0,04	
12/4	40	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,83	3,66	M16x50	7798-70	8	ВМ Ст4сп	0,11	0,88	M16	5915-70	8	ВМ Ст3сп	0,033	0,26	A-40-10	15180-70	2	Паронит	0,02	0,04	
12/5	80	10	12830-67	4	ВМ Ст3сп	3,6	14,4	M16x55	7798-70	16	ВМ Ст4сп	0,117	1,87	M16	5915-70	16	ВМ Ст3сп	0,033	0,52	A-80-10	15180-70	2	Паронит	0,04	0,08	
10/2	150	10	12830-67	4	ВМ Ст3сп	8,17	32,6	M20x70	7798-70	16	ВМ Ст4сп	0,237	3,8	M20	5915-70	16	ВМ Ст3сп	0,065	1,05	A-80-10	15180-70	2	Паронит	0,04	0,08	
12/7	40	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,83	3,66	M16x50	7798-70	8	ВМ Ст4сп	0,11	0,88	M16	5915-70	8	ВМ Ст3сп	0,033	0,26	A-40-10	15180-70	2	Паронит	0,02	0,04	

Т П 903-1-152 ТМ2

Котельная с экономайзером КЕ-4-14С  
топливо: каменные и бурый угли

Изн/Лист	Изд/Лист	Изн/Лист	Изн/Лист
Нач. отд.	Зильберштейн	Литер	Лист
Тл. спец.	Бачуров	Р	28
Рук. впр.	Маршак	Трубопроводы горячего водоснабжения.	
Исполн.	Губнер	Спецификация на трубопроводы и арматуру.	

САНТЕХПРОЕКТ

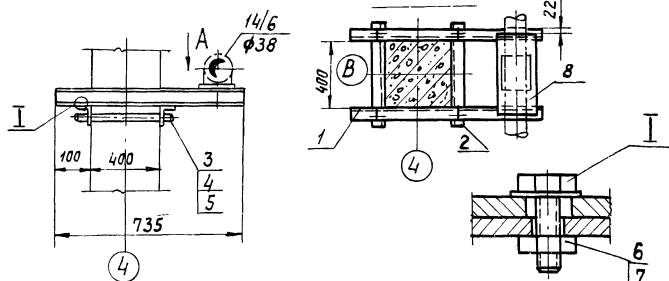
## Перечень опор и креплений

Позиция опор	Наименование опор и характеристика крепления	Тип опор ГОСТ МН	Указан диаметр трубопровода Дн	Нормировка по Дн	Пружины			Кол-во труб опор	Масса в кг		Материал крепления опор	Масса крепления в кг	Масса общей в кг	Примечание
					Н	Нрэд	Кол.		Ед.	Общ.				
14/1	Опора ОПБ-2 на 89 крапштейне	ГОСТ 14911-69	89	160	—	—	1	0,52	0,52	Швеллер Е=10м	10,4	10,4	10,92	К стойке блока на косой г.в.
14/2	Опора ОПБ-2 на 133 крапштейне	ГОСТ 14911-69	133	320	—	—	2	1,21	2,42	Швеллер №20	10,4	20,8	23,22	К стойке блока и стене
14/3	Опора неподвижная 89-73-06	89-73-06	89	150	—	—	1	0,486	0,486	Швеллер Е=1м	10,4	10,4	10,88	К стойке блока КБУВ-15
14/2	Опора неподвижная 133-73-08	133-73-08	133	200	—	—	2	1,24	2,48	Швеллер №15	15,6	31,2	33,68	К стойке блока КБУВ-15
14/3	Опора ОПБ-2 на 133 крапштейне	ГОСТ 14911-69	133	320	—	—	4	1,21	4,84	—	—	—	4,84	К металлоконструкциям КЦО
14/6	Опора ОПБ-2 на 57 крапштейне	ГОСТ 14911-69	57	140	—	—	2	0,33	0,66	—	—	—	0,66	К металлоконструкциям
14/2	Подвеска жесткая ПМ-89	ГОСТ 16127-70	89	160	—	—	1	2,0	2,0	—	—	—	2,0	К металлоконструкциям 3600
14/4	Опора ОПБ-2 на 57 крапштейне	ГОСТ 14911-69	57	140	—	—	2	0,33	0,66	—	—	—	0,66	К металлоконструкциям
14/6	Опора ОПБ-1 на 100-38 крапштейне	ГОСТ 14911-69	38	100	—	—	1	0,51	0,51	Ст. табл. лист 29	33,13	33,13	34,15	К колонне здания на полу
14/8	Опора	ст. табл. лист 29	2,19	800	—	—	1	19,64	19,64	—	—	—	19,64	К колонне здания на полу
14/1	Опора вертикального тр-да	ст. табл. лист 34	57	100	—	—	1	2,0	2,0	—	—	—	2,0	на полу
14/2	Опора ОПБ-1 на швеллере	ГОСТ 14911-69	2,19	320	—	—	1	2,29	2,29	Швеллер №12-25м	10,4	26,0	28,29	К стойке здания

### Крепление трубопроводов в канале

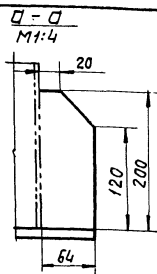
14/3	Опора ОПБ-2 100-133	ГОСТ 14911-69	133	150	—	—	17	1,6	23,2	—	—	—	23,2	
14/2	Опора неподвижная 133-73-08	133-73-08	133	350	—	—	4	1,24	4,96	—	—	—	4,96	
14/4	Опора ОПБ-2 100-57	ГОСТ 14911-69	57	60	—	—	17	1,15	19,6	—	—	—	19,6	
14/3	Опора ОПБ-2 100-57	ГОСТ 14911-69	57	60	—	—	7	1,15	10,75	—	—	—	10,75	
14/5	Опора неподвижная 57-73-04	57-73-04	57	110	—	—	2	0,368	0,736	—	—	—	0,736	
14/7	Опора ОПБ-2 100-108	ГОСТ 14911-69	108	100	—	—	7	1,6	11,2	—	—	—	11,2	
14/7	Опора неподвижная 108-73-07	108-73-07	108	250	—	—	2	1,18	2,36	—	—	—	2,36	
14/6	Опора ОПБ-2 100-133	ГОСТ 14911-62	133	150	—	—	6	1,6	9,6	—	—	—	9,6	
14/2	Опора неподвижная 133-73-08	133-73-08	133	180	—	—	1	1,24	1,24	—	—	—	1,24	
14/1	Опора ОПБ-2 100-89	ГОСТ 14911-62	89	80	—	—	7	1,15	10,75	—	—	—	10,75	
14/4	Опора неподвижная 89-73-06	89-73-06	89	200	—	—	2	0,486	0,972	—	—	—	0,972	
14/2	Опора ОПБ-2 100-133	ГОСТ 14911-62	133	150	—	—	7	1,6	11,2	—	—	—	11,2	
14/2	Опора неподвижная 133-73-08	133-73-08	133	360	—	—	2	1,24	2,48	—	—	—	2,48	

Вид А



Крепление трубопровода к калане здания

№№ поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг	
					Ед.	Общ.
1	8509-70	Швеллер №10, Е=0,135м	2	Ст3	7,64	15,28
2	ГОСТ 8509-72	Уголок	2	Ст3	4,5	9,0
3		Стяжка	2	Ст3	1,1	2,2
4	ГОСТ 5915-62	Гайка М18	8	Ст20	0,048	0,388
5	ГОСТ 11379-68	Шайба	4	Ст3	0,016	0,056
6	ГОСТ 7798-62	Болт М12х50	4	Ст10	0,06	0,24
7	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	4	Ст20	0,015	0,06
8	ГОСТ 13404-74	Лист 300х500 б=5мм	1	Ст.3	5,93	5,93



Опора поз. 14/8  
М1:5  
(спецификацию на опору) см. лист 26

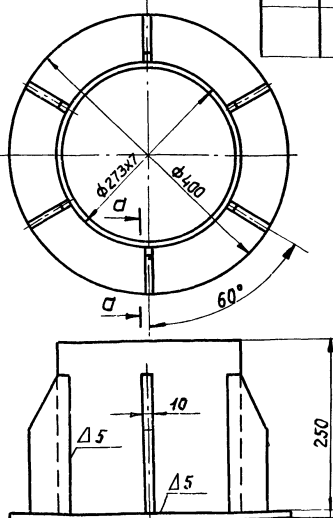


Таблица №1

### Перечень нормалей установки отборных устройств КИП и средств автоматизации

№№ отбор	Наименование	Кол-во мест	Примечание
КИП 1	Установка термометра манометрического	1	153К4-1-75
КИП 2	Установка термометра манометрического	1	313К4-1-75
КИП 3	Установка манометра	2	3К4-45-70
КИП 4	Установка ртутного термометра	1	103К4-1-75
КИП 5	Установка ртутного термометра	1	83К4-3-75
КИП 6	Установка электрорада для сигнализатора уровня	2	ТК4-225-71

### Условные обозначения

	Опора скользящая
	Опора неподвижная
	Подвеска жесткая
Позиция опоры	
	14 — транспортируемая среда, 1 — порядковый номер линии,
	2 — порядковый номер опоры.
Позиция линий трубопровода	
	VI — группа трубопроводов, 14 — транспортируемая среда, 1 — порядковый номер линии.

### Примечание

1. Проход через кровлю для трубопровода поз. VI-10/1 см. табл. листа 33.
2. Продолжение спецификации опор и креплений см. лист 31.

## ТП 903-1-152 ТМ2

№ лист	Назком.	Подп.	Дата	Литер	Лист	Листов
23	Машков	Подп.		Р	29	
Катальная с 3 котлами КЕ-4-1ис. Топливо-каменные ударные угли.						
Трубопроводы горячего водоснабжения. Перечень опор и креплений. Перечень КИП.						

САНТЕХПРОЕКТ

Альбом VI  
 Проект 903-1-152  
 Типовой  
 Создана  
 Дата  
 Лист №









Спецификация

№ п/п	ГОСТ, МСН, МН, МВН, марка	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Масса в кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Трубы</b>							
1	ГОСТ 10704-76	219x6	п.м	3	Ст20	31,52	94,5
2	ГОСТ 10704-76	159x4,5	п.м	3	Ст20	17,15	51,3
3	ГОСТ 10704-76	133x3,5	п.м	11	Ст20	11,18	1240,0
4	ГОСТ 10704-76	108x3,5	п.м	44	Ст20	9,02	398
5	ГОСТ 10704-76	89x3	п.м	76	Ст20	6,36	4836
6	ГОСТ 10704-76	57x3	п.м	102	Ст20	4,0	408
7	ГОСТ 8734-75	45x2,5	п.м	30	8 ст3 Сп5	2,62	78,6
8	ГОСТ 10704-76	38x2	п.м	15	Ст20	1,78	26,6
9	ГОСТ 10704-76	32x2	п.м	2	Ст20	1,48	2,96
10	ГОСТ 18618-73	Резиновый напорный в текстильном каркасе ВРЗФ50	п.м	4			
<b>Отводы</b>							
1	ГОСТ 17375-77	90° 150 С32	шт	4	Ст20	6,1	24,4
2	ГОСТ 17375-77	90° 125 С32	шт	25	Ст20	3,8	95,0
3	ГОСТ 17375-77	90° 100 С40	шт	10	Ст20	2,4	24,0
4	ГОСТ 17375-77	90° 80 С40	шт	40	Ст20	1,4	56,0
5	ГОСТ 17375-77	90° 50 С60	шт	30	Ст20	0,5	15,0
6	ГОСТ 17375-77	90° 40 С60	шт	6	Ст20	0,3	1,8
<b>Тройники</b>							
1	ГОСТ 17376-77	100x80 С40	шт	2	Ст20	2,5	5,0
2	ГОСТ 17376-77	125 С32	шт	4	Ст20	3,2	12,8
3	ГОСТ 17376-77	100 С40	шт	3	Ст20	2,7	8,1
4	ГОСТ 17376-77	80 С40	шт	5	Ст20	1,3	6,5
5	ГОСТ 17376-77	50 С60	шт	4	Ст20	0,5	2,0
<b>Переходы</b>							
1	ГОСТ 17378-77	K200x100 С32	шт	1	Ст20	3,1	3,1
2	ГОСТ 17378-77	K200x50 С32	шт	1	Ст20	3,8	3,8
3	ГОСТ 17378-77	K125x100 С40	шт	1	Ст20	1,5	1,5
4	ГОСТ 17378-77	K125x80 С32	шт	1	Ст20	1,3	1,3
5	ГОСТ 17378-77	K125x50 С32	шт	2	Ст20	0,9	1,8
<b>Арматура</b>							
1	304 бдр	Задвижка Ду125; Ру10	шт	3	Сборн	58,5	175,5
2	304 бдр	Задвижка Ду100; Ру10	шт	4	Сборн	39,5	158
3	304 бдр	Задвижка Ду80; Ру10	шт	4	Сборн	29,0	116
4	304 бдр	Задвижка Ду50; Ру10	шт	5	Сборн	18,4	92
5	15кч 18п	Вентиль Ду25; Ру16	шт	4	Сборн	1,4	5,6
6	УРРД	регулятор давления Ду32; Ру64	шт	1	Сборн	45	45
7	ВТГ-50	Вадомер Ду50	шт	2	Сборн	8	16
<b>Фланцы</b>							
1	ГОСТ 12830-67	Ду150; Ру10	шт	4	ВМ ст3сп	8,17	32,6
2	ГОСТ 12830-67	Ду125; Ру10	шт	14	ВМ ст3сп	6,71	94
3	ГОСТ 12830-67	Ду100; Ру10	шт	17	ВМ ст3сп	4,7	80

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	ГОСТ 12830-67	Ду80; Ру10	шт	17	ВМ ст3сп	3,6	61	
5	ГОСТ 12830-67	Ду50; Ру10	шт	20	ВМ ст3сп	2,26	45,4	
6	ГОСТ 12830-67	Ду40; Ру10	шт	6	ВМ ст3сп	1,83	11,0	
7	ГОСТ 12830-67	Ду32; Ру10	шт	4	ВМ ст3сп	1,54	6,1	
8	ГОСТ 12830-67	Ду25; Ру10	шт	2	ВМ ст3сп	1,05	2,1	

Болты

1	ГОСТ 7798-70	M20x70	шт	16	ВМ ст4сп	0,237	3,8	
2	ГОСТ 7798-70	M16x70	шт	248	ВМ ст4сп	0,145	36,0	
3	ГОСТ 7798-70	M16x60	шт	80	ВМ ст4сп	0,125	10,0	
4	ГОСТ 7798-70	M16x55	шт	84	ВМ ст4сп	0,117	9,8	
5	ГОСТ 7798-70	M16x50	шт	24	ВМ ст4сп	0,11	2,64	
6	ГОСТ 7798-70	M12x45	шт	8	ВМ ст4сп	0,055	0,45	

Гайки

1	ГОСТ 5915-70	M20	шт	16	ВМ ст3сп	0,065	1,05	
2	ГОСТ 5915-70	M16	шт	436	ВМ ст3сп	0,033	14,4	
3	ГОСТ 5915-70	M12	шт	8	ВМ ст3сп	0,018	0,14	

Прокладки

1	ГОСТ 15180-70	A-125-10	шт	14	Паронит	0,061	0,85	
2	ГОСТ 15180-70	A-100-10	шт	17	Паронит	0,047	0,8	
3	ГОСТ 15180-70	A-80-10	шт	11	Паронит	0,04	0,44	
4	ГОСТ 15180-70	A-50-10	шт	19	Паронит	0,026	0,48	
5	ГОСТ 15180-70	A-40-10	шт	6	Паронит	0,02	0,12	
6	ГОСТ 15180-70	A-25-10	шт	2	Паронит	0,013	0,026	

Заглушки

1	ГОСТ 12836-67	Ду125; Ру10	шт	2	ВМ ст3сп	4,69	9,38	
2	ГОСТ 12836-67	Ду100; Ру10	шт	1	ВМ ст3сп	2,97	2,97	
3	ГОСТ 12836-67	Ду50; Ру10	шт	1	ВМ ст3сп	1,55	1,55	

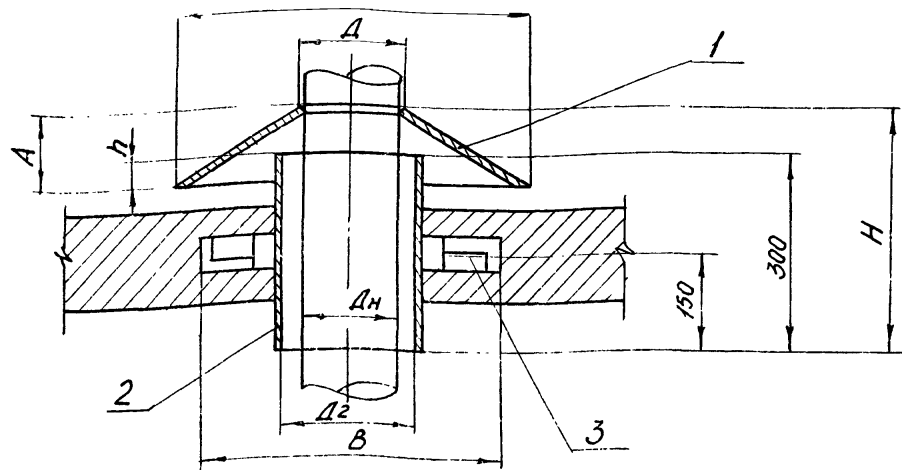
Альбом VI

Туполой проект 903-1-152

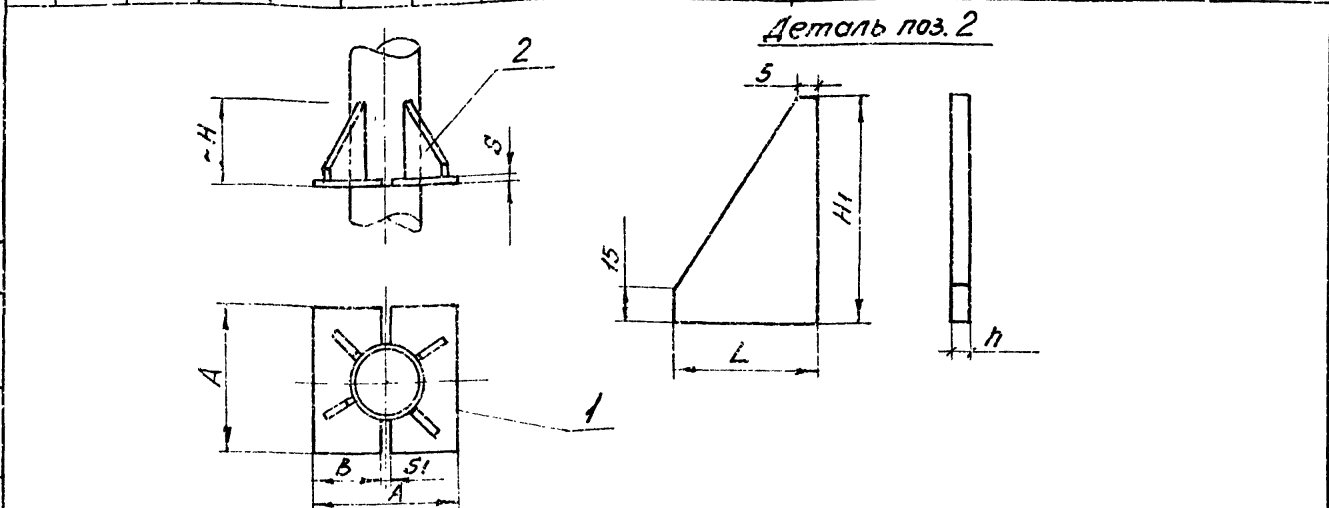
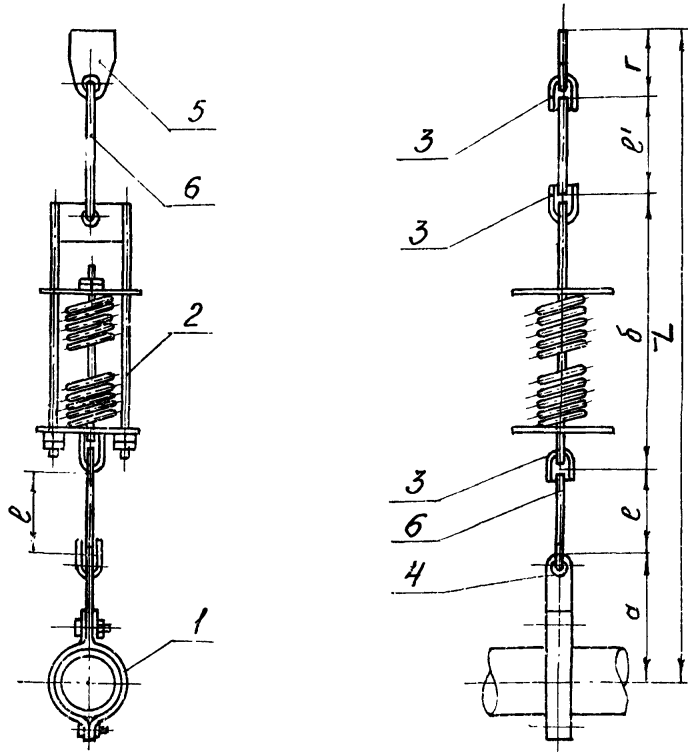
согласовано

Изм. № 1  
Дата 1980

				ТП 903-1-152		ТМ2	
Изм. лист	Исход. лист	Лист	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и дурые угли.			
Нач. отд. Зиндерштейн	Инж. Бачматов	Инж. Зиндерштейн		Лист		Листов	
Рук. гр. Маршак	Инж. Маршак	Инж. Маршак		Р		32	
Исполн. Гибнер	Инж. Гибнер	Инж. Гибнер		Трубопроводы, арматура, задвижки, вентили, спецификация на арматуру			



Наружный диаметр трубы	Размеры, мм										Спецификация									Масса, кг
	Dн	D1	D2	A	B	H	h	R	z	Поз.1 конус			Поз.2 Труба			Поз.3 Лист				
										Ст. 3	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 8732-70	Материал	Кол. во	Мас. са	Материал	Кол. во	Мас. са	Материал	
159	161	321	180	82	380	342	40	227	114	Лист 227x454	1	1,2	180x5	1	6,4	полоса 180x50x5	4	0,82	8,62	
89	91	251	108	82	308	342	40	177	64	Лист 177x354	1	0,7	108x4	1	3,42	полоса 180x50x5	2	0,41	4,53	
108	110	270	133	82	333	342	40	191	78	Лист 191x382	1	0,8	133x4	1	5,1	полоса 180x50x5	2	0,41	6,31	
133	135	295	159	82	359	342	40	208	95	Лист 208x416	1	1,15	159x4,5	1	5,9	полоса 180x50x5	4	0,82	8,00	
325	326	504	351	94	551	354	40	356	229	Лист 356x712	1	6,8	351x4	1	16,4	полоса 180x50x5	4	0,82	24,0	
57	59	114	69	47	276	327	20	117	62	Лист 120x240	1	0,4	76x3	1	2,09	полоса 180x50x5	2	0,42	2,91	



№ п/п	Диаметр трубы	Допускаемая нагрузка	Деталь поз.1	Деталь поз.2	Деталь поз.3	Деталь поз.4	Деталь поз.5	Деталь поз.6	Вес общий, кг	Размеры, мм										
			Хомут ГОСТ 15127-70	Блок МН 3556-62	Ушко ГОСТ 16127-70	Серьга ГОСТ 16127-70	Проушина ГОСТ 16127-70	Круглая сталь 4 ГОСТ 2590-71		1	2	1	a	b	r	e	L			
			1	1	4	2	1	2												
Количество деталей																				
Шифр изделия																				
Вес 1 шт., кг																				
Dн	Pв																			
1	57	197	57-200	197-158	10	120	14	φ10 L=500	4,32	157	433	50	500	1640						
2	89	197	68-250	197-158	10	120	14	φ10 L=500	4,53	170	433	50	500	1653						
3	108	292	108-400	292-169	10	120	14	φ10 L=500	4,86	186	433	50	500	1669						
4	133	292	133-900	292-169	10	120	14	φ10 L=500	5,35	198	433	50	500	1742						
5	159	514	159-1100	514-206	10	120	14	φ10 L=500	9,09	234	433	71	500	1758						
6																				

Наружный диаметр трубы	Размеры, мм										Спецификация				Масса общая, кг	
	H1	A	B	H	h	z	S	S1	L	Поз.1 Плита		Поз.2 Косынка				
										Материал лист ГОСТ 19903-74	Кол. са	Материал лист ГОСТ 19903-74	Кол. са			
57	100	150	72,5	100	4	29	8	5	50	150x12,5	2	0,8	50x100	4	0,1	2,0
89	150	200	97,5	150	4	45	8	5	50	200x97,5	2	0,95	50x150	4	0,15	2,6
108	200	200	97,5	200	4	54	8	5	50	200x97,5	2	0,95	50x200	4	0,19	2,66
133	200	200	97,5	200	4	167	8	5	50	200x97,5	2	0,95	50x200	4	0,2	2,8
159	200	250	122,5	200	4		8	5	50	250x122,5	2	1,4	50x200	4	0,2	3,6

**ТП903-1-152 ТМ2**

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С  
Топливо - каменные, дурые угли

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Нач. отд. Вильберштейн  
Гл. спец. Баумсардт  
Рук. гр. Маршак  
Исполн. Козлов

Литер. Лист Листов  
Р 33

Опаны и крепления  
трубопроводов

**САНТЕХПРОЕКТ**