ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-158

КОТЕЛЬНАЯ

С 4 КОТЛАМИ КЕ-6,5-14С
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ
ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ
ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

Альбом VI

15590-03
ЦЕНА 1-98

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 г.

Заказ № 730 Тираж 300 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-158

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-6,5-14С

ОТОПИТЕЛЬНО- ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ ВОДОСНАЖЕНИЕМ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ

ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

N П/П	АЛЬБОМ	ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРОЕКТ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
			АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.
I			АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
II		903-1-153	ЧЕРТЕЖИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ КОТЕЛЬНОЙ.
III		903-1-153	СООРУЖЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ.
IV		903-1-153	ЧЕРТЕЖИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ ТОПЛИВОПОДАЧИ.
			ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
V			РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ
VI			КОТЛОАГРЕГАТ /ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ/
VII			КОТЛОАГРЕГАТ /ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ/
VIII			ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
IX		903-1-153	СКЛАД РЕАГЕНТОВ /ВСЕ ЧАСТИ/.
			ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
X			СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ КОТЕЛЬНОЙ.
XI			ЩИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.
XII		903-1-153	СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ КОТЕЛЬНОЙ.
XIII		903-1-153	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ТОПЛИВОПОДАЧИ.
XIV		903-1-153	ЩИТЫ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

N П/П	АЛЬБОМ	ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРОЕКТ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
			АВТОМАТИЗАЦИЯ
XV		903-1-153	СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДОК. ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ. БЛОКИ МЕСТНЫХ ПРИБОРОВ.
XVI			ОБЩИЕ ВИДЫ.
XVII		903-1-153	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ.
			САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
XVIII			ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
			МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА
XIX	4.1,2	903-1-153	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ. САНТЕХНИКА
			ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
XX			ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
XXI		903-1-153	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ /ВСЕ ЧАСТИ/
XXII			ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОТЕЛЬНОЙ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ
XXIII		903-1-153	АВТОМАТИЗАЦИЯ, СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ, ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.
XXIV		903-1-153	СКЛАД РЕАГЕНТОВ /ВСЕ ЧАСТИ/.
XXV			ЭКОНОМИКА. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
			СМЕТЫ
XXVI			СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ
XXVII	кн.1,2		СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЮ КОТЕЛЬНОЙ.
XXVIII		903-1-153	ТОПЛИВОПОДАЧА
XXIX		903-1-153	СКЛАД РЕАГЕНТОВ.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-205. ДЫМОВАЯ ТРУБА H=45м, Dу=1,5м. И ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-49 СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 100м³.

АЛЬБОМ VI

РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР
ГПИ СОЮЗПРОММЕХАНИЗАЦИЯ
МИНТЯЖМАШ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — ШИЛЛЕР Ю.И
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — РАСКИН Е.Д

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 15.04.79г.
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ПРИКАЗ №46 ОТ 23 МАРТА 1979г.

Типовой проект 903-1-158 Альбом VI

Ведомость чертежей основного комплекта 903-1- ТМ2

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Котлоагрегат. Общие данные.	
22	2	Расположение оборудования. План-вид сверху. План на отм. 3600.	
22	3	Расположение оборудования. Разрез А-А.	
22	4	Расположение оборудования. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г.	
22	5	Расположение оборудования. Воздуховод к топке.	
22	6	Расположение оборудования. Узлы и сечения	
22	7	Короб экономайзера ЭП2-236	
22	8	Шлакоспуск, золоспуск. Общий вид.	
22	9	Люк 500×600. Общий вид.	
22	10	Желоб для угля. Короб для чистки дутьевых зон.	
22	11	Обмуровка фронтовой стенки котла, предтопка и шлакового бункера.	
22	12	Тепловая изоляция барабанов котла.	
22	13	Шибера и клапана с приводом.	
22	14	Привод к шиберу батарейного циклона БЦ2-4×(3+2)	
22	15	Схема трубопроводов.	
22	16	Трубопроводы. План-вид сверху. Разрез Д-Д. Спецификация опор и креплений.	
22	17	Трубопроводы. Разрезы А-А; Г-Г.	
22	18	Трубопроводы. Разрезы Б-Б; В-В.	
22	19	Трубопроводы. Разрез Е-Е. Перечень линий. Перечень КИП.	
22	20÷21	Трубопроводы. Спецификация на трубопроводы и арматуру.	
22	22	Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования	
22	23	Трубопроводы. Сводная спецификация на трубопроводы и арматуру.	

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации.

NN отборов	Наименование	Кол.	ГОСТ ОСТ нормалей	Примечание
КИП 1	Закладная деталь для установки ртутного термометра	2	103КЧ-1-75	
КИП 2	Установка манометра	7	ТКЧ-3427-73	
КИП 3	Отборное устройство давления	4	ТКЧ-3156-70	
КИП 4	Закладная деталь установки термометра сопротивления	1	53КЧ-1-75	

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

Гл. инженер проекта Раскин.

Инв. N подл. | Подпись и дата

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-1-158	АР	Архитектурно-строительная часть	Альбомы I II III IV
ТП 903-1-158	ТМ	Тепломеханическая часть	Альбомы V VI VII VIII IX X XIII XIV
ТП 903-1-158	Э	Электротехническая часть	Альбомы: X XI XII XIII XIV XVII
ТП 903-1-158	АТМ	Автоматизация	Альбомы XII XIII XVII XXIII
ТП 903-1-158	ОВ.ВК.	Санитарно-техническая часть	Альбом XVIII
ТП 903-1-158		Механизация транспорта.	Альбомы XIX XVI
ТП 903-1-158		Сметы и технико-экономическая часть.	Альбомы XXV XXVI XXVII XXVIII XXIX

Расчетные данные котлоагрегата КЕ-6,5-14С

NN п/п.	Наименование		Числовая величина
1	Расчетная паропроизводительность котла	т/ч	6,5
2	Давление пара в барабане котла	ата	14
3	Теплопроизводительность котла	гкал/ч.	3,72
4	Температура газов за экономайзером	°С	160
5	Температура воды перед экономайзером	°С	104
6	КПД котлоагрегата	%	84
7	Низшая теплота сгорания топлива (QPH)	ккал/кг.	5650
8	Полный расход топлива	кг/ч	784
9	Расчетный расход топлива	кг/ч	735
10	Полный выход очаговых остатков.	кг/ч	218
11	Количество золы осажденной в золоуловителе	кг/ч.	14,7

Характеристика котла

NN п/п.	Наименование		Числовая величина
1	Рабочее давление	кгс/см²	14
2	Паропроизводительность	т/ч	6,5
3	Радиационная эффективная поверхность нагрева.	м²	27,78
4	Конвективная поверхность нагрева.	м²	148,95
5	Водяной объем котла.	м²	7,04
6	Паровой объем котла.	м³	2,0567
7	Масса металла под давлением	кг	8753
8	Масса прочего металла	кг	4936
9	Масса котла в объеме, заводской поставки.	кг	13946

Характеристика топки

NN п/п.	Наименование		Числовая величина
1	Длина решетки	мм	3000
2	Ширина решетки	мм	1870
3	Активная площадь зеркала горения	м²	4,4
4	Электродвигатель для привода забрасывателя 4А80В6М300	квт	1,1
5	Тип установленного редуктора ЭТ02-16	—	—
6	Электродвигатель для привода решетки П-32	квт	1,8
7.	Скорость движения полотна	м/час	2÷13,6
8	Общая масса топки	кг	~1100

Спецификация оборудования

NN поз.	N листа	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг. ед.	Масса в кг. общ.	Примечан.
1		Котел паровой КЕ-6,5-14с	1	Сб.	13962	13962	
1.1	ТМ2-8	Шлакоспуск	1	Сб.	140	140	
1.2	ТМ2-8	Золоспуск	2	Сб.	95	190	
1.3	ТМ2-3	Площадка и лестница к котлу	1	Сб.	300	300	
1.4	ТМ2-9	Люк 500×600	1	Сб.	64	64	
1.6	ТМ2-10	Желоб для угля	2	Сб.	700	700	
2		Топка ТЛЗМ-1,87/3 с электродвигателем к приводу решетки и забрасывателя м.	1	Сб.	1200	1200	
3		Экономайзер питательный чугунный блочный типа ЭП2-236	1	Сб.	820	820	
3.1	ТМ2-7	Короб верхний	1	Сб.	340	340	
3.2	ТМ2-3; ТМ2-4	Металлоконструкция к экономайзеру	1	Сб.	420	420	
5	ТМ2-3	Устройство возврата уноса и острого дутья с вентилятором и эл. двигателем	1	Сб.	522	522	
6		Золоуловитель – батарейный циклон блочный БЦ2-4×(3+2)	1	Сб.	3800	3800	
6.1	ТМ2-4	Металлоконструкции к золоуловителю с лестницей и площадкой	1	Сб.	300	300	
7		Дымосос ДН-11,2 левого вращения, угол разворота улитки φ=0° с эл. двиг. АО2-81-6; N=30 квт	1	Сб.	1261	1261	
8		Вентилятор ВДН-8 правого вращения, угол разворота улитки φ=270° с эл. двигателем АО2-62-8/6/4, N=5,7 квт.	1	Сб.	602	602	
9	ТМ2-2 ТМ2-3	Газоходы металлические	1	Сб.	1400	1400	
9.1	ТМ2-3	Компенсатор двухлинзовый 800×1000	1	Сб.	57,7	57,7	
9.2	ТМ2-3	Металлоконструкции для крепления	1	Сб.	82	82	
9.3	ТМ2-3	Компенсатор двухлинзовый 500×800	1	Сб.	32,4	32,4	
10	ТМ2-5	Воздуховоды металлические	1	Сб.	826	826	
10.1	ТМ2-6	Компенсатор двухлинзовый 400×500	1	Сб.	24	24	
10.2	ТМ2-4	Металлоконструкция для крепления газоходов	1	Сб.	80	80	
11		Калорифер КВС-9П F=19,56 м²	2	Сб.	83,8	167,6	
52	ТМ2-2	Блок холодильника отбора проб БХОП-0,45	2	Сб.	49	98	
55	ТМ2-6	Мигалка с конусным клапаном Ду 150	2	Сб.	28	56	

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Раскин		
Нач. отд.		Зильберштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Ст. инж.		Буренина		

ТП 903-1-158 ТМ 2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	1	

Котлоагрегат. Общие данные.

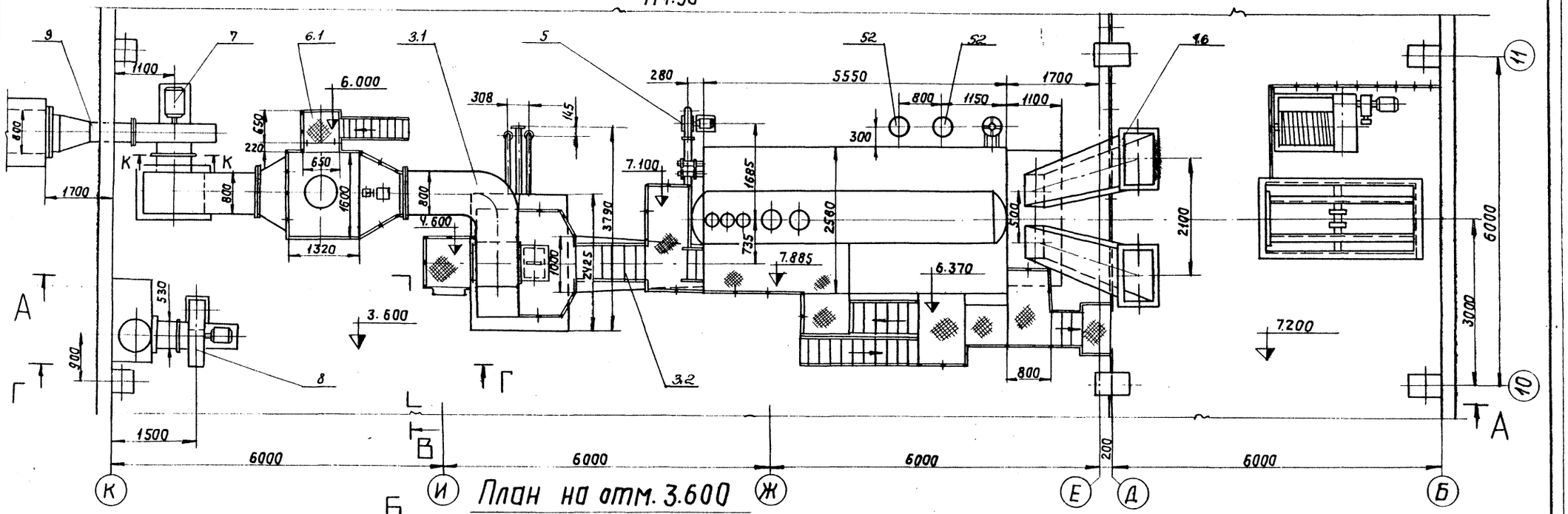
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15590-03 3

Типовой проект 903-1-158 Альбом VII

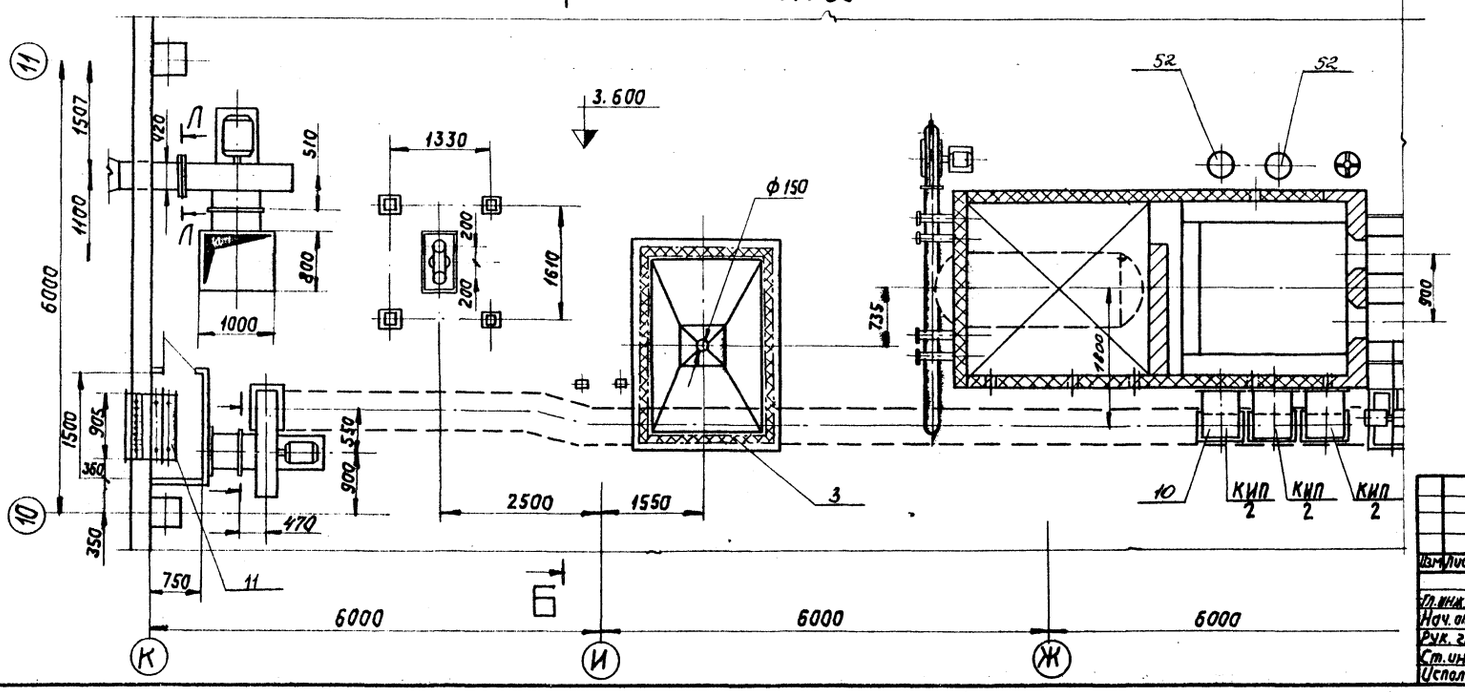
План - вид сверху

М 1:50



План на отм. 3.600

М 1:50



Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Гл.инж.пр.		Раскин			
Нач.отд.		Вильдерштейн			
Рук.гр.		Козлов			
Ст.инж.		Буренина			
Исполн.		Качалов			

ТП 903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо - каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	2	

Котлоагрегат. Расположение оборудования. План - вид сверху, план на отм. 3.600

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

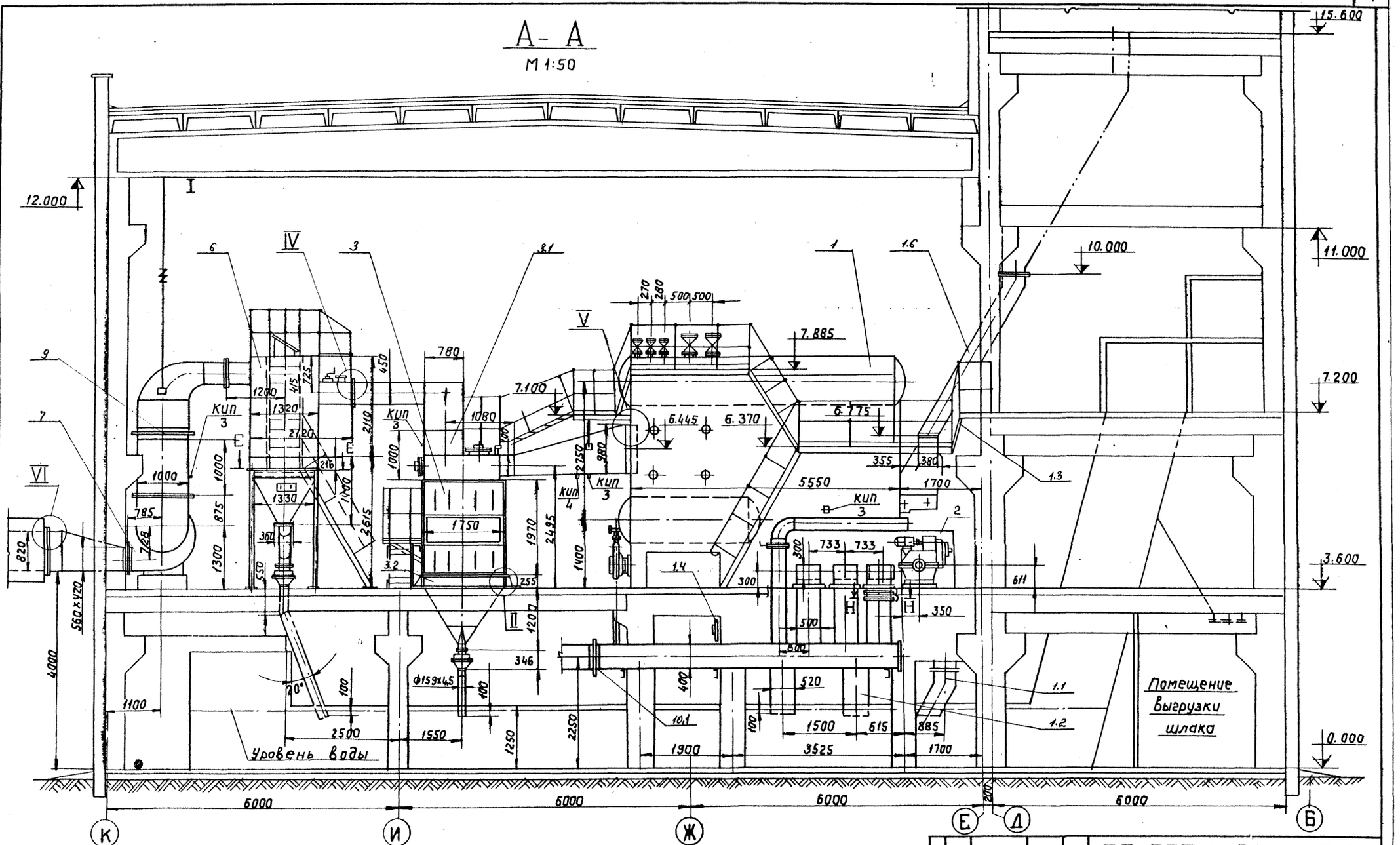
15590-03 4

Инв.№ | Подпись и дата

Типовой проект 903-1-158 Альбом VII

А - А

М 1:50



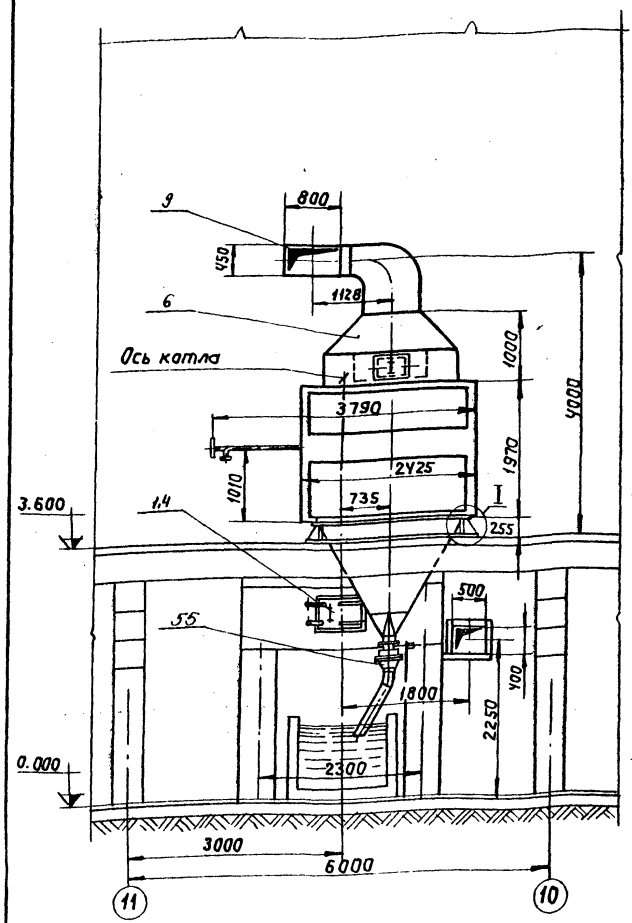
				ТП 903-1-158 ТМ2	
				Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с Топливо-каменные угли.	
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Гл.инж.пр.		Раскин			Литер: Р; Лист: 3; Листов:
Нач.отд		Зильберштейн			
Рук.гр.		Козлов			
Ст.инж.		Буренина			Котлоагрегат. Расположение оборудования Разрез А-А
Исполн.		Качалов			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

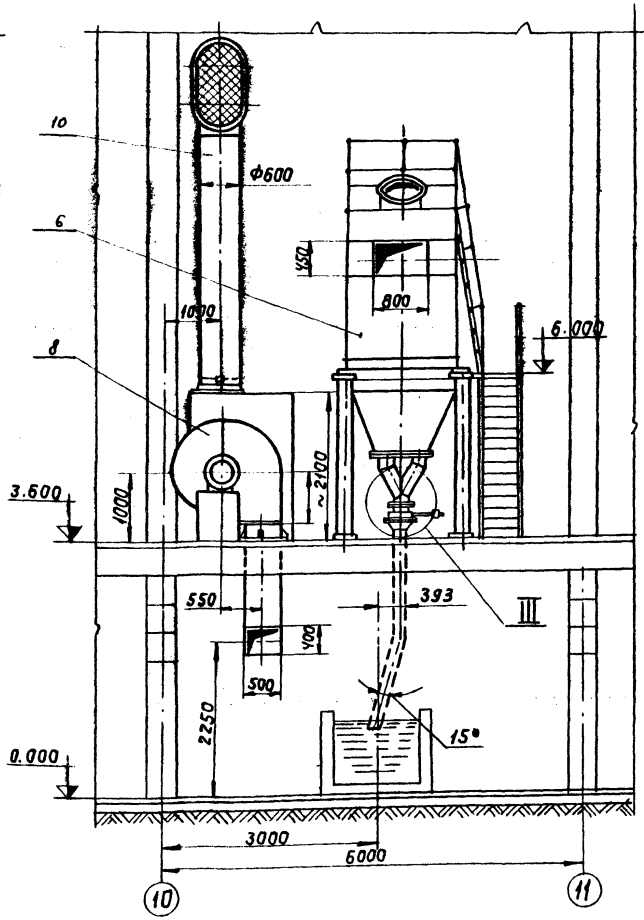
15590-03 5

Типовой проект 903-1-158 Альбом VII

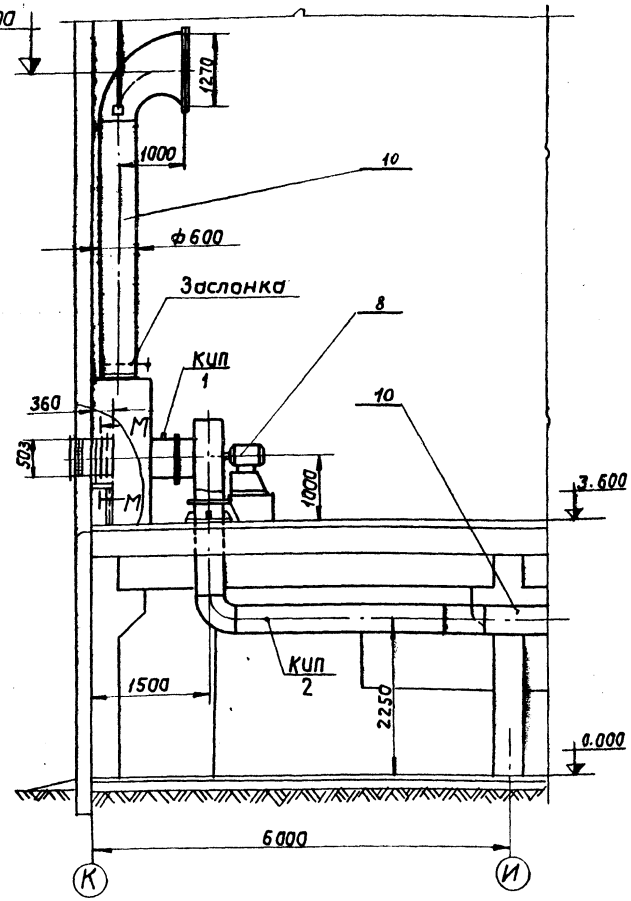
Б-Б
М1:50



В-В
М1:50



Г-Г
М1:50



Примечание

1. Узлы и сечения см. на листе ТМ2-6.

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации

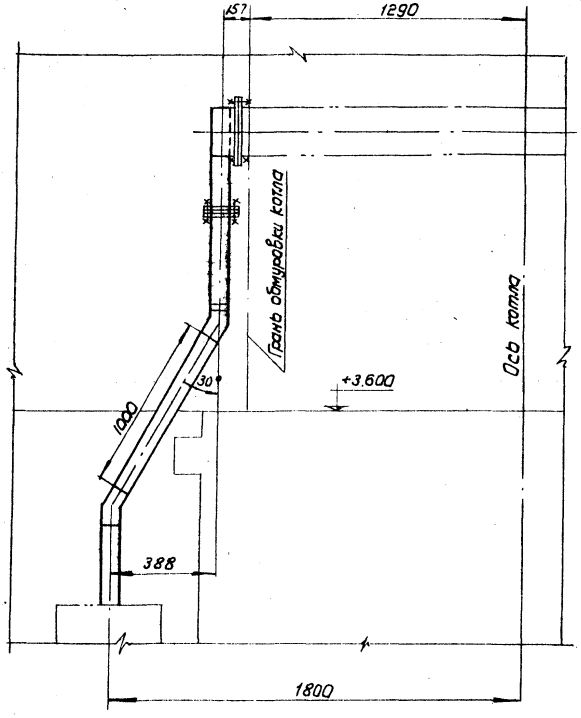
NN° отборов	Наименование	Кол.	ГОСТ, ОСТ нормалей	Примечан
КИП 1	Закладная деталь для установки ртутного термометра	1	10.3КЧ-1-75	
КИП 2	Установка манометра	4	ТКЧ-3У27-73	
КИП 3	Отборное устройства давления	4	ТКЧ-3156-70	
КИП 4	Закладная деталь для установки термометрасопротивления	1	5.3КЧ-1-75	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП-903-1-158 ТМ2
Гл.инж.пр.		Раскин			Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С. Топливо-каменные угли.
Нач.отд.		Зильберштейн			Литер Р, Лист 4, Листов
Рук.гр.		Козлов			Котлоагрегат. Расположение оборудования. Разрезы Б-Б, В-В и Г-Г.
Ст.инж.		Буренина			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Исполн.		Качалов			

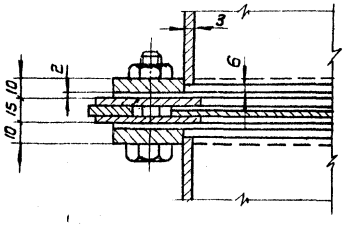
15590-03 6

Инв.№ | Подпись и дата

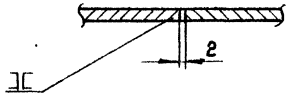
Типовой проект 903-1-158 Альбом VII

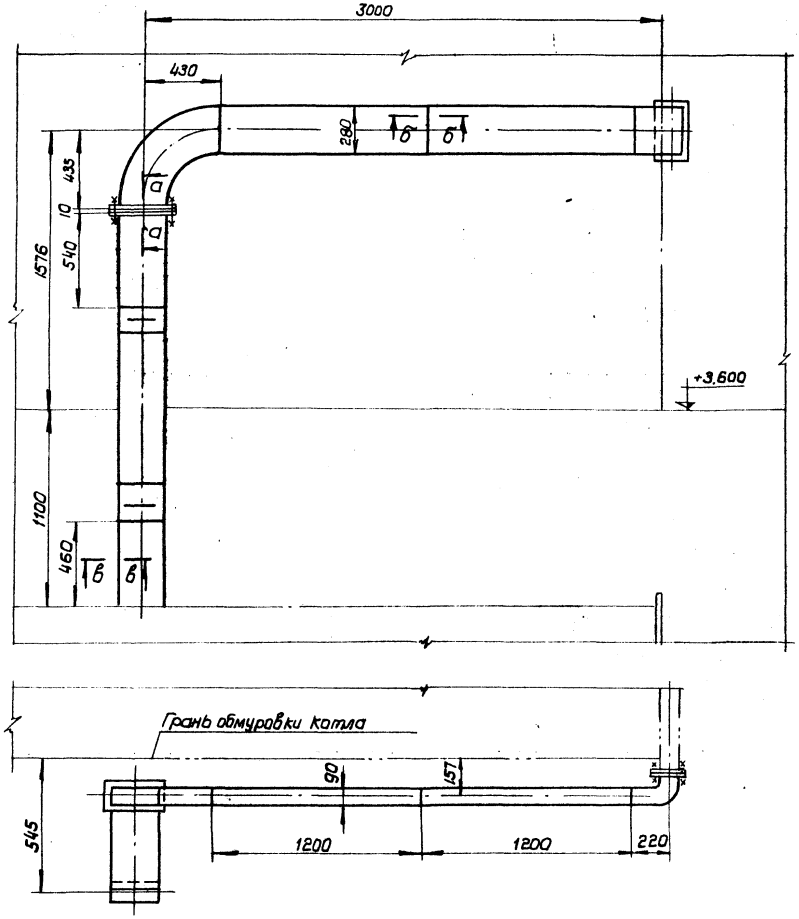


а – а
М 1:2

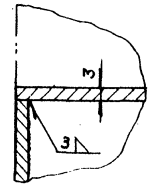


б – б
М 1:1





в – в
М 1:1



Примечание.

1. Данный лист смотреть совместно с листами ТМ2-2, ТМ2-3, ТМ2-4.

				ТП 903-1-158	ТМ2	
				Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С. Топливо - каменные угли.		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Раскин			Р	5	
Нач. отд.		Эшкерштейн					
Рук. гр.		Козлов			Котлоагрегат. Расположение оборудования. Воздуховод к топке.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	
Ст. инж.		Буренина					
Исполн.		Качалов					

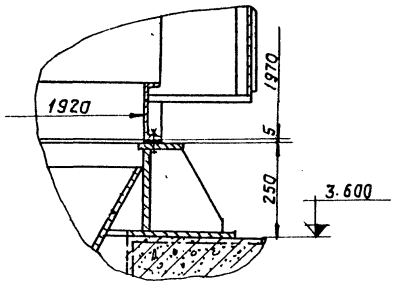
15590-03 7

Инв. № | Подп. и дата

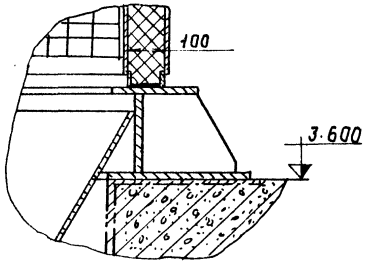
Типовой проект 903-1-158 Альбом VI

Инв.№ | Подпись и дата

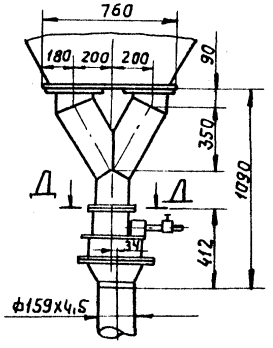
I
М1:10



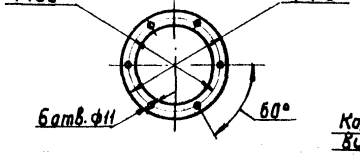
II
М1:10



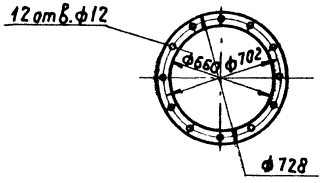
III
М1:20



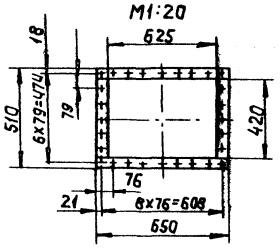
Д-Д
М1:10



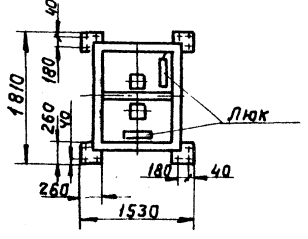
К-К
М1:20



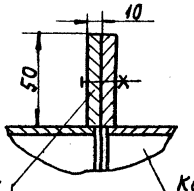
Л-Л
М1:20



Е-Е
М1:50

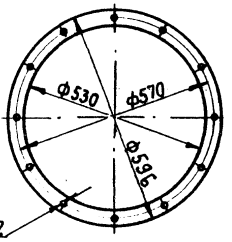


IV
М1:2

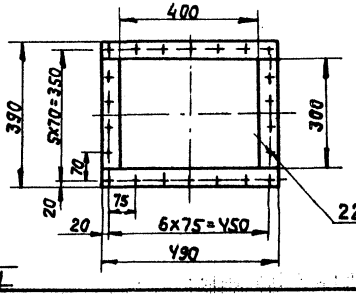


Короб золоуловителя

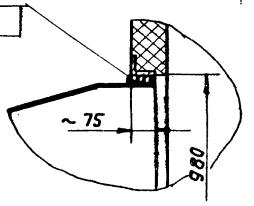
И-И
М1:10



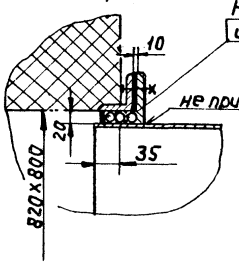
Ж-Ж
М1:10



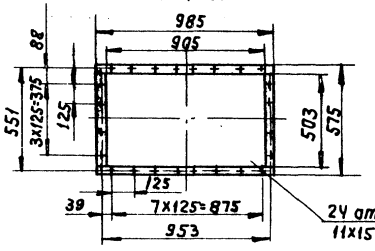
V
М1:10



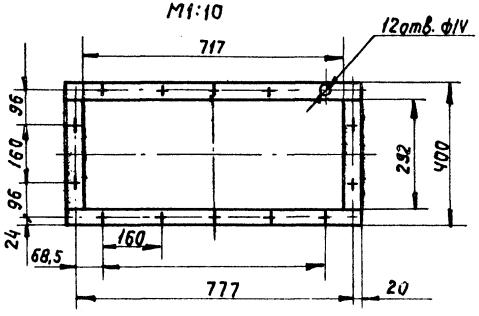
VI
М1:5



М-М
М1:20



Н-Н
М1:10



Примечание

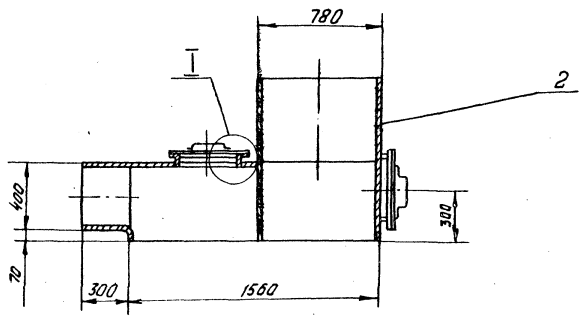
1. Данный лист смотреть совместно с листами ТМ2-2, ТМ2-3, ТМ2-4.

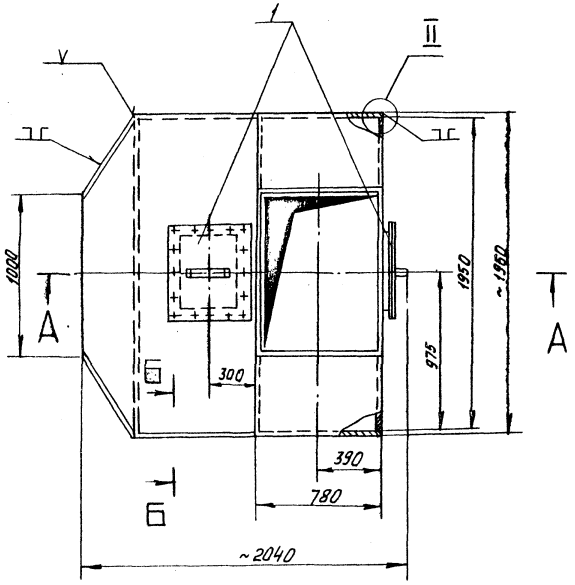
Гл.инж.пр.	Рискин			ТП 9031-158 ТМ2			
Нач.отд.	Вильдерштейн			Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо- каменные угли.			
Рук.гр.	Козлов				Литер	Лист	Листов
Ст.инж.	Буренина				Р	6	
Исполн.	Качалов			Котлоагрегат. Расположение оборудования. Узлы и сечения.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

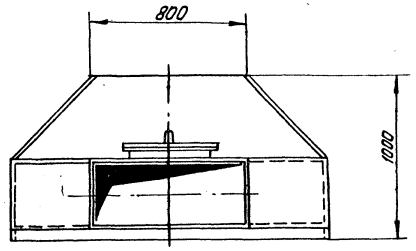
15590-03 8

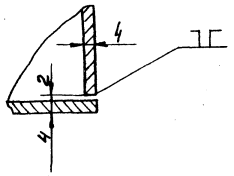
А-А
М 1:20



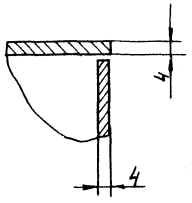


Б-Б
М 1:1

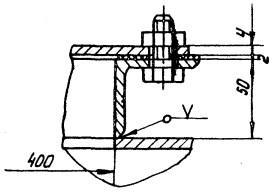




II
М 1:1



I
М 1:2



Поз. 3	Лист ТМ2-7	Короб	М 1:20	Мат. Сбор.	Вес 340	К листу ТМ2-3

Спецификация

№№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг: 1 шт	Вес в кг: Общ.	Примеч
1	ОСТ 24. 392. 18	Лаз.	2	Сб.	16,5	33	
2	ГОСТ 5681-57	Лист δ=4	9,6 м²	Ст.3	31,4	301,4	
	ГОСТ 9457-75	Электроды Э42	кг	—	—	5,6	

Примечания:

1. Короб изготавливается из углеродистой стали обыкновенного качества. по ГОСТ 380-71; δ=4мм.
2. Сварку короба выполнить сплошным нормальным швом, утечка газа не допускается.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП-903-1-158 ТМ2		
					Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С. Топливо - каменные угли.		
						Литер	Лист	Листов
Гл.инж.пр.		Раскин				Р	7	
Нач.отд.		Шнейберштейн						
Рук.гр.		Козлов			Котлоагрегат. Корпус экономайзера ЭП2-235.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Инженер		Косцова						

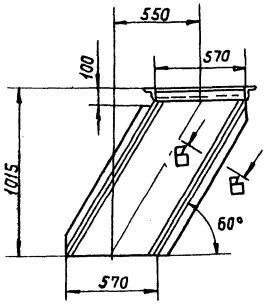
15590-03 9

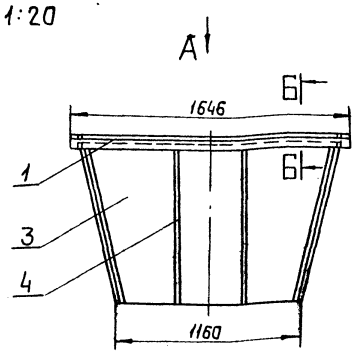
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом VI

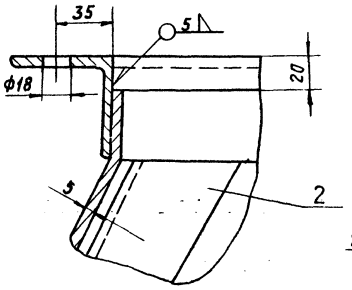
Типовой проект 903-1-158

М 1:20

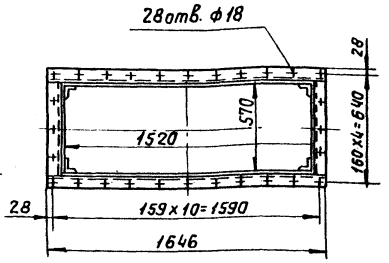




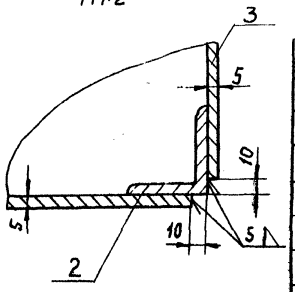
Б-Б
М 1:2



Вид „А"
М 1:20

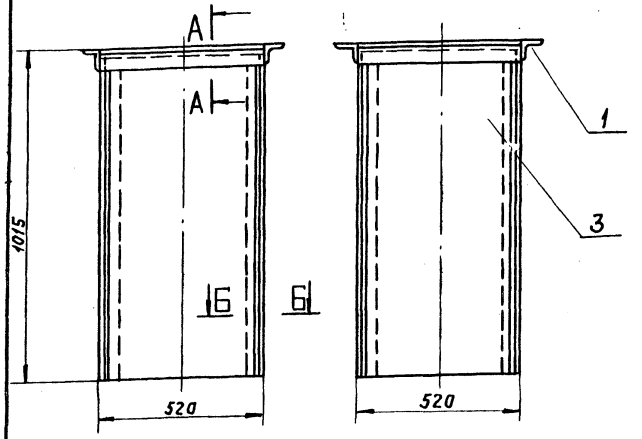


В-В
М 1:2

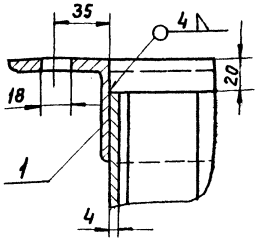


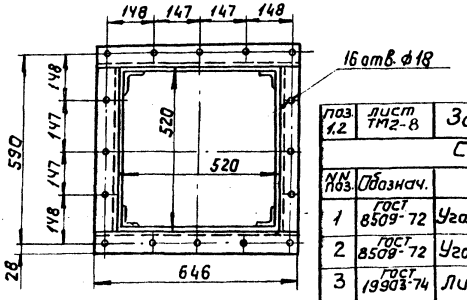
поз. 1.1	Лист ТМ2-8	Шлакоспуск	М 1:20	Мат. Сборн.	Вес в кг 140,0		Клисту ТМ2-3
Спецификация							
NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 63x63x5; ℓ=4430	1	ВМ ст3сп	21,4	21,4	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x5; ℓ=1110	4	—"—	4,15	4,15	
3	ГОСТ 19903-74	Лист δ=5	—	—"—	90,0	90,0	
4	ГОСТ 103-76	Ребро жесткости. Ст. полосовая 50x5; ℓ=1100	4	—"—	2,16	8,64	
	ГОСТ 9460-76	Электроды Э42	—	—	—	3,36	

М 1:10



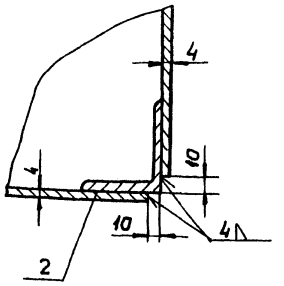
А-А
М 1:2





поз. 1.2	Лист ТМ2-8	Золоспуск	М 1:10	Мат. сд.	Вес в кг 95,0		Клисту ТМ2-3
Спецификация							
NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Прим.
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 63x63x5; ℓ=583	4	Ст.3	2,8	11,2	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x5; ℓ=990	4	—"—	3,74	14,96	
3	ГОСТ 19903-74	Лист δ=4		Ст.3	67,0	67,0	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42		—	—	1,84	

Б-Б
М 1:2



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Раскин		
Нач. отд.		Зильберштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Инжен.		Косцова		

ТП-903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо-каменные угли.

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Котлоагрегат. Шлакоспуск, золоспуск. Общий вид.

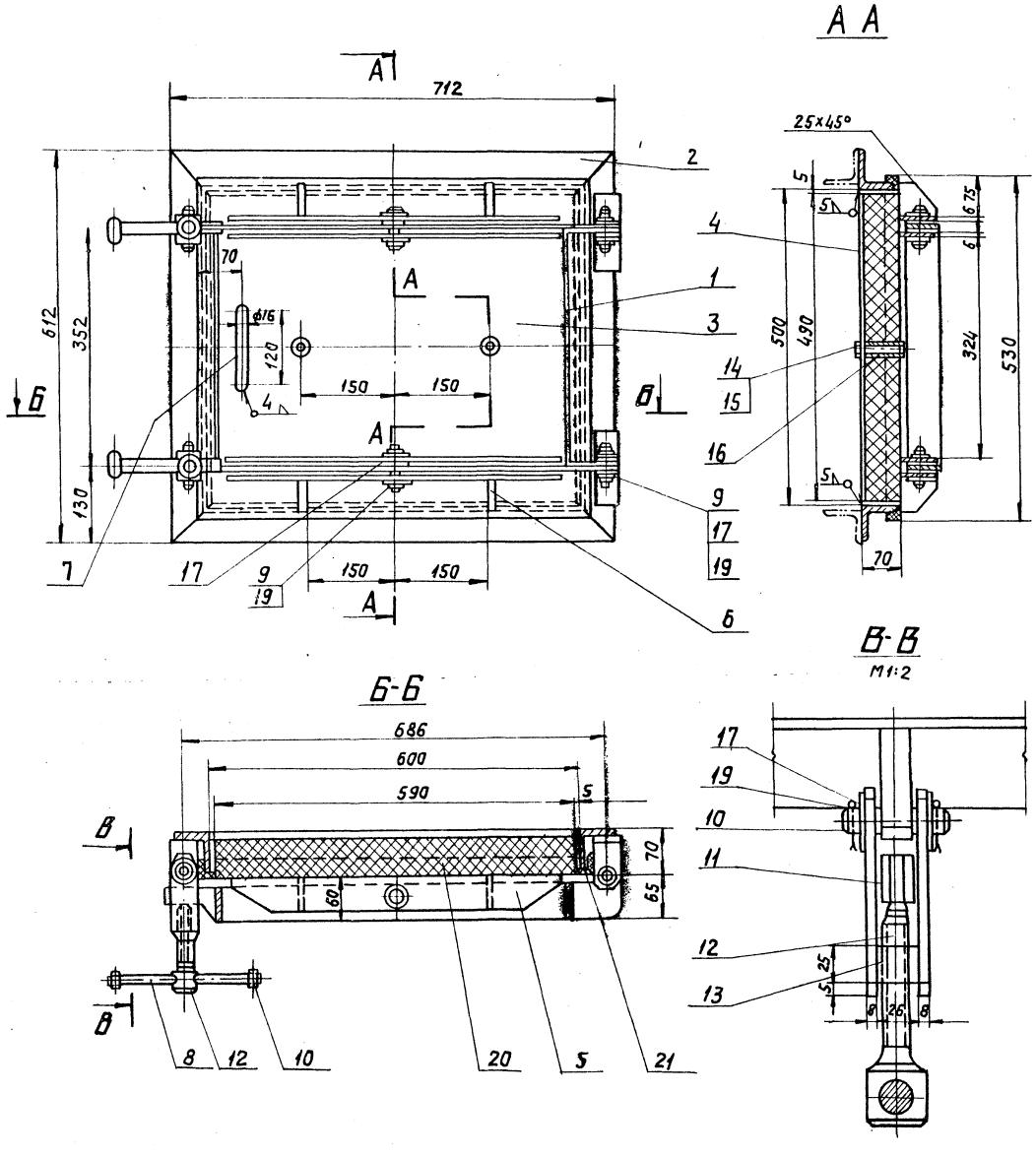
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

15590-03 10

Альбом VI

Типовой проект 903-1-158



Поз. 1:4	Лист ТМ 2-8	Люк 500×600	М 1:5	Материал сборн.	Вес в кг 64,0	К листу ТМ2-3

Спецификация

NN поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Матер.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	примеч.
1		Рычаг	1	Сб.	12,0	12,0	
2		Корпус	1	Сб.	14,0	14,0	
3		Крышка	1	М ст.0	11,9	11,9	
4		Коробка для изоляции	1	М ст.0	6,8	6,8	
5		Ребро	4	Ст.3	1,18	4,72	
6	ГОСТ 103-76	Ребро ℓ=65, Ст. полосовая 50×6	4	Ст.3	0,15	0,5	
7	ГОСТ 2590-71	Ручка ℓ=230 Ст. круглая 16	1	Ст.3	0,36	0,36	
8		Рукоятка	2	Ст.3	0,41	0,82	
9		Ось ф16; ℓ=60	4	Ст.3	0,1	0,4	
10		Ось ф16; ℓ=70	2	Ст.3	0,11	0,22	
11		Планка	4	Ст.	0,32	1,28	
12		Винт нажимной	2	Ст.3	56	1,12	
13		Гайка откидная	2	Ст.3	0,15	0,3	
14	ГОСТ 7798-70	Болт М8×80	2	Ст.4	0,03	0,06	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	2	Ст.3	0,006	0,012	
16	ГОСТ 3262-75	Труба 8; ℓ=60	2	Ст.3	0,05	0,1	
17	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	14	Ст.3	0,013	0,152	
18		Шайба ф30, d=10	4	Ст3	0,04	0,16	
19	ГОСТ 397-66	Шплинт 5×25	12	Ст.3	0,005	0,05	
20		Теплоизоляция		Асбестит	—	8,5	
21	ГОСТ 1779-72	Прокладка ф20		Шнур асбест.	—		
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42			—	0,6	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Раскин		
Нач. отд.		Зильберштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Инженер		Косцова		

ТП 903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	9	

Котлоагрегат. Люк 500×600. Общий вид.

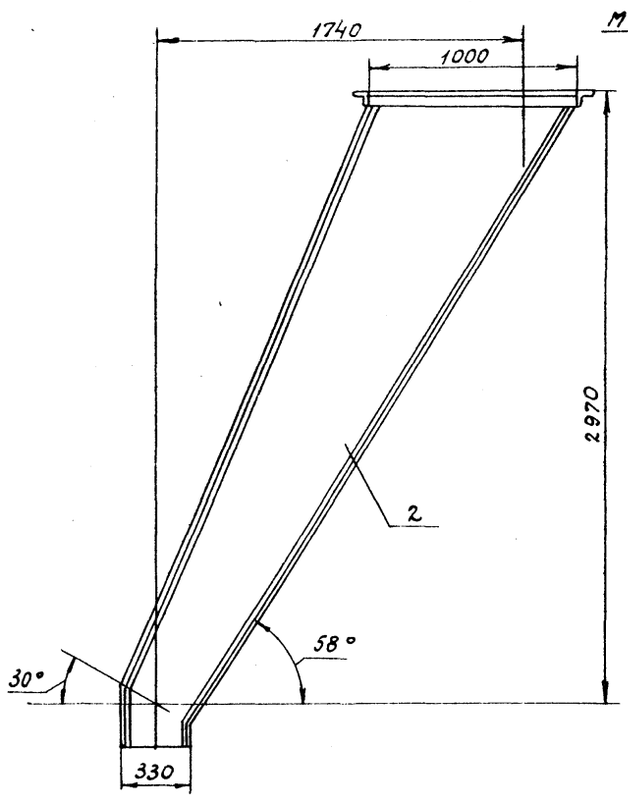
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

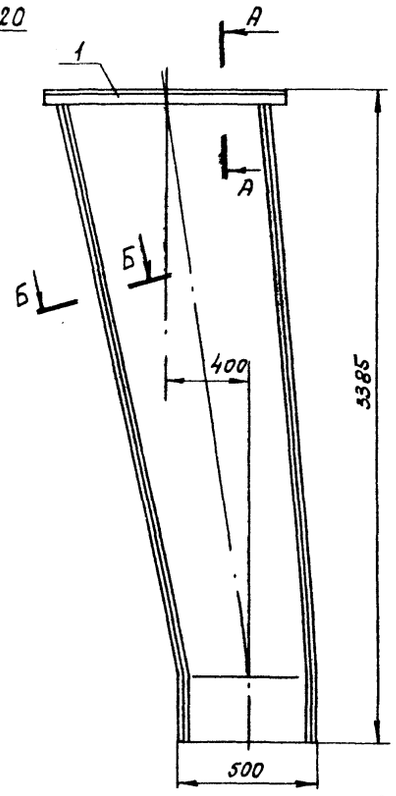
Альбом VI

903-1-158

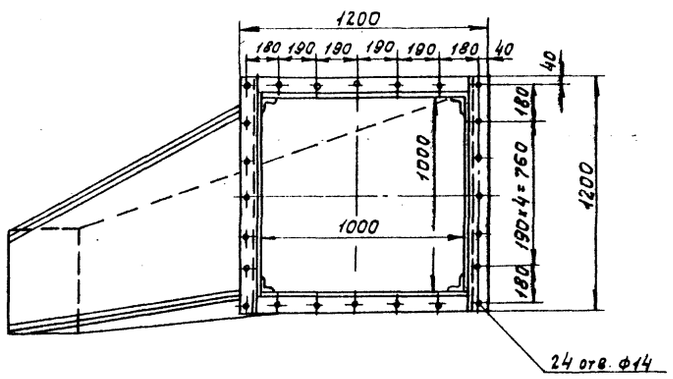
Типовой проект

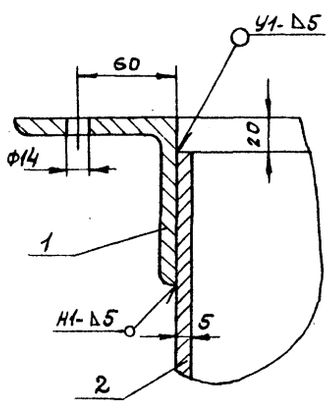


М 1:20



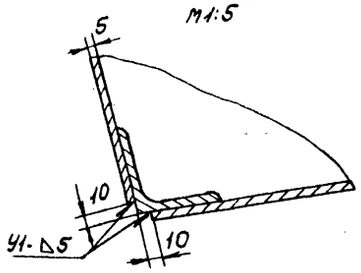
А – А





Б – Б

М1:5

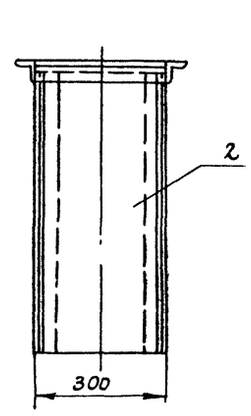


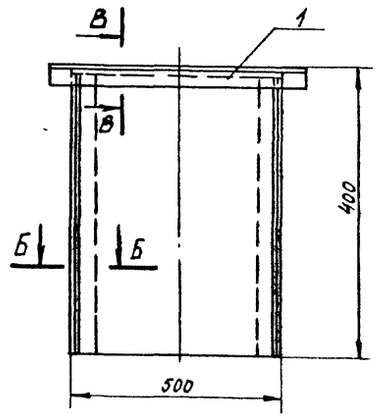
Поз I-6	Лист ТМ2-10	Желоб для угла	М 1:20	Мат. Сб.	Вес 663	К листу ТМ2-2

Спецификация

N поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ	Примеч.
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 100×100×10	—	В.М.Ст. 3сп	297	297	
2	ГОСТ 19903-71	Лист δ=5	—	В.М.Ст. 3сп	360	360	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	6.0	

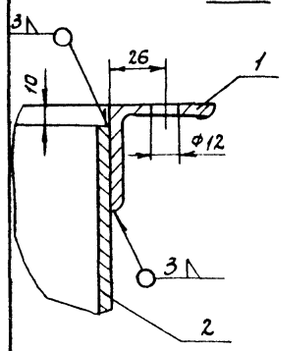
М1:10

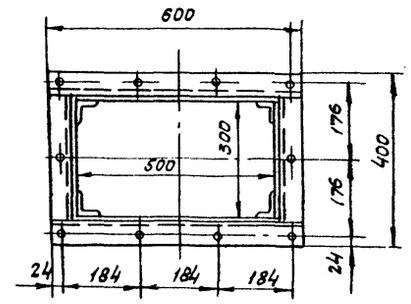


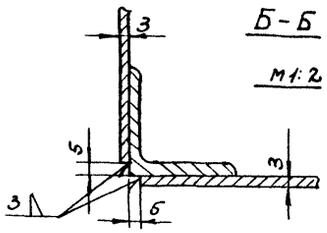


В-В

М1:2







Б-Б

М1:2

Поз. I-18	Лист ТМ2-10	Короб для чистки дутьевых зон	М 1:10	Мат. Сб	Вес 32.0	К листу ТМ2-2

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ	Примечание
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5; ℓ=4400	—	В.Ст 3сп	16.6	16.6	
2	ГОСТ 19903-74	Лист δ=3	—	В.Ст 3сп	15.0	15.0	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	0.4	

Изм.	Подп.	N докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-158 ТМ2
					Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С. Топливо - каменный уголь.
Гл.инж.пр.		Рискин			Лит. Р; Лист 10; Листов
Нач.отд.		Зильберштейн			
Рук.гр.		Козлов			Котлоагрегат. Желоб для угля. Короб для чистки дутьевых зон.
Ст.инж.		Мусеридзе			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

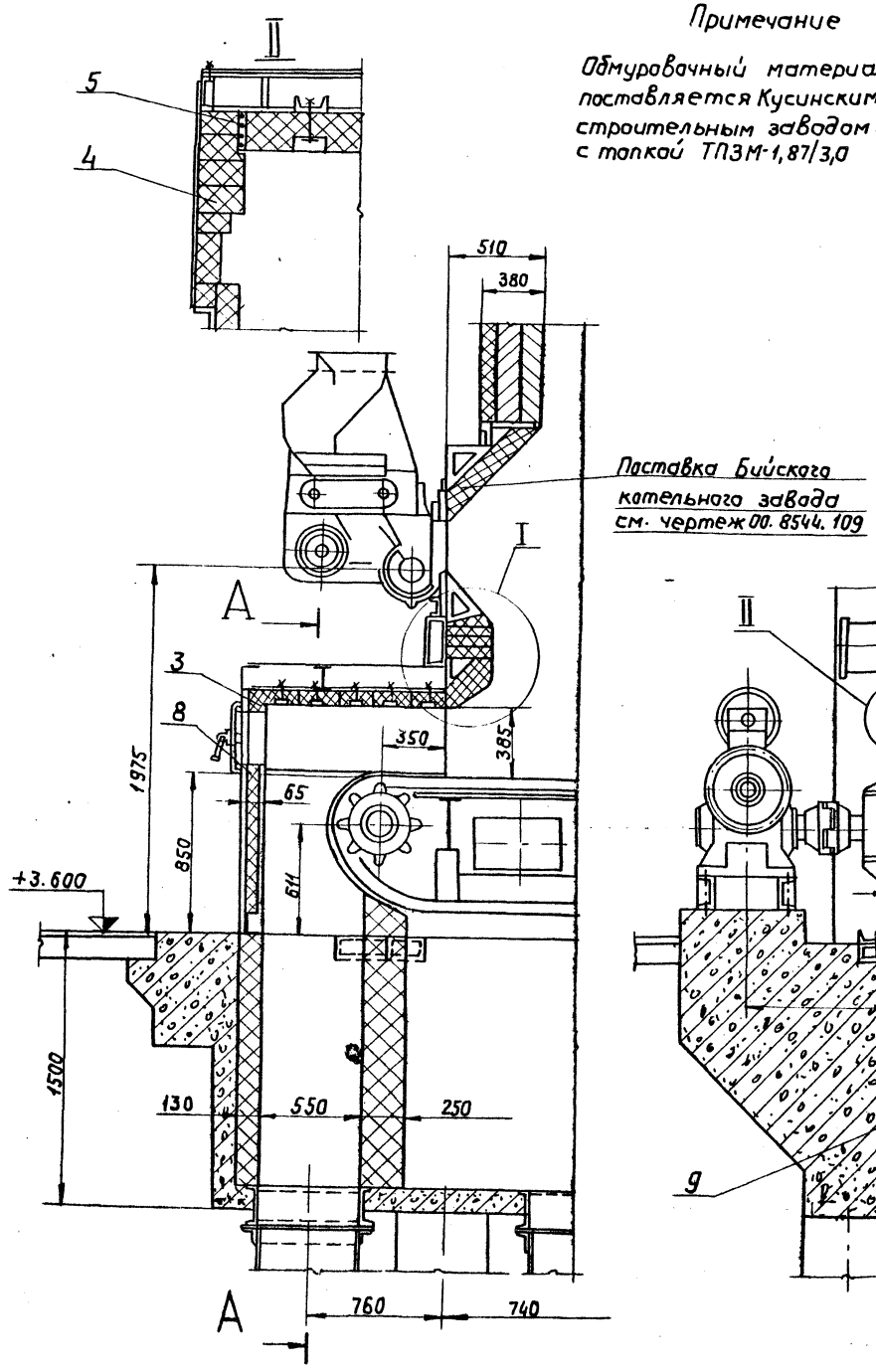
15590-03 12 Формат А2

Альбом VI

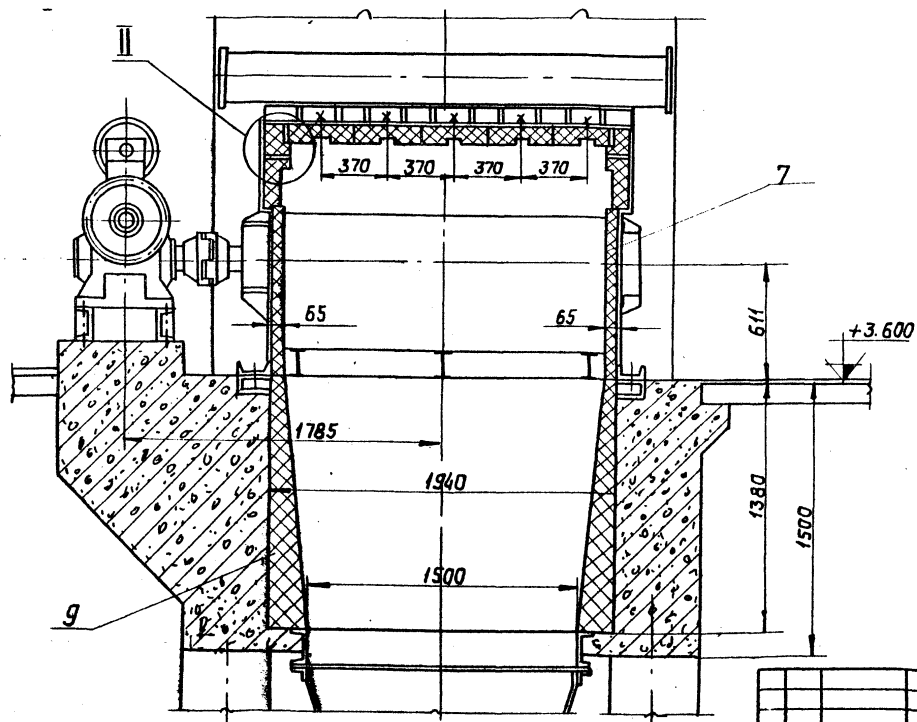
Типовой проект 903-1-158

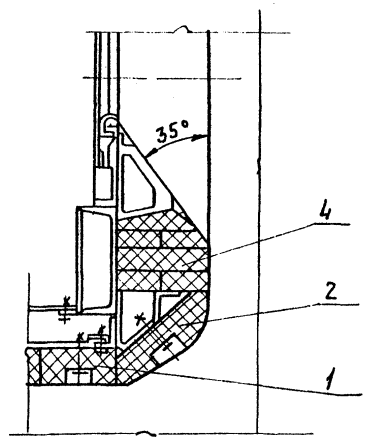
Примечание

Обмуровочный материал поз. 1÷5 поставляется Кусинским машиностроительным заводом в комплекте с топкой ТПЗМ-1,87/3,0



А – А
М 1:20





Спецификация на обмуровочные материалы

NN поз.	Наименование	ГОСТ	Ед. измер	Кол.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	Кирпич фасонный кл. „Б" сорт 1.		шт./м³	25	16	400	поставка КМЗ
2	Кирпич фасонный кл. „Б" сорт 1		шт./м³	5	26	130	То же
3	Кирпич радиальный кл. „Б" сорт 1		шт./м³	14	0,75	10,5	То же
4	Кирпич прямой шамотный	ГОСТ 8691-73	шт./м³	250/0,5	3,8	950	То же
5	Шнур асбестовый ф13	ГОСТ 1779-72	кг	15	—	—	То же
6	Раствор шамотный		м³	0,05	—	—	
7	Стенка боковая, предтопка кирпич. шамотный прямой N6 кл. „Б" 250×123×65	ГОСТ 8691-73	шт./м³	65/0,061	3,8	247	
8	Стенка передняя предтопка, кирпич шамотный прямой N6 кл. „Б" 250×123×65	ГОСТ 8691-73	шт./м³	55/0,11	3,8	209	
9	Бункер шлаковый. Кирпич шамотный прямой N6 кл. „Б" 250×123×65	ГОСТ 8691-73	шт./м³	915/1,83	3,8	3480	
10	Мертеля для шамотной кладки	ГОСТ 6137-61	м³	0,35	—	—	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Раскин		
Нач. отд.		Вильдерштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Инжен.		Косцова		

ТП-903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	11	

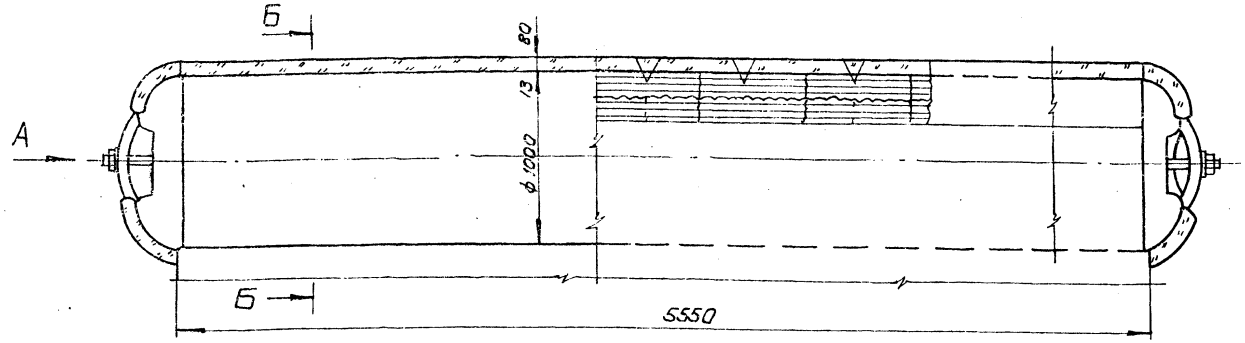
Котлоагрегат. Обмуровка фронтовой стенки котла предтопка и шлакового бункера

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

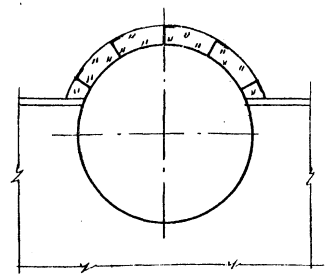
15590-03 13

Инв. N подл. | Подпись и дата

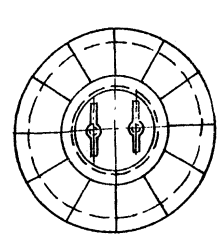
М 1:20



Б - Б



Вид А



№№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм	Размеры объектов: Длина или высота, м	Место нахождение	Температура теплоносителя °С	Поверхность подлежащая изоляции м²		Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м² ед.	Поверхн. м² общ.	Объем м³ ед.	Объем м³ общ.	Защитное покрытие: Наименование	Толщина	Поверхн. м² ед.	Поверхн. м² общ.	Отделка: Наименование	Поверхн. м² ед.	Поверхн. м² общ.	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
1	Барабан верхний	–	1026	2,7	В помещении	200	3,2	8,64	Маты минераловатные прошивные в обкладках в 1 слой крепление	80	3,71	10,01	0,276	0,745	Сталь танкалистовая оцинкованная	0,8	3,71	10,01				Выпуск 3 лист 36	Выпуск 3 лист 93			
2	Днища	2	1026	–	–"–	200	–	–	на штырях и стяжках	80	1,64	3,28	0,132	0,264		0,8	1,64	3,28				Выпуск 3 лист 74, 75	Выпуск 3 лист 104, 113			

Спецификация на теплоизоляционные материалы

№№ п/п	Наименование материала	Объем основного изол. слоя м³	Поверхн. по покровному слою м²	Ед. измер.	Расход материалов: на 1 м³	Расход материалов: на 10 м²	Потребное кол. материалов с учетом коэфф.	ГОСТ ТУ
1	Маты минераловатные прошивные в обкладках в 1 слой крепление на штырях и стяжках	1,009	–	м³	1,1	–	1,37	
2	Лента стальная упаковочная 0,7 × 2,0	1,009	–	кг	3	–	3,7	
3	Пряжка	1,009	–	шт	15	–	18,36	
4	Проволока ф 0,8	1,009	–	кг	0,4	–	0,5	
5	Проволока ф 2	1,009	–	кг	1	–	1,009	
6	Проволока ф 5	1,009	–	кг	5	–	6,13	
7	Сталь полосовая 2 × 30	1,009	–	кг	3	–	3,7	
8	Материал покрытия Сталь танкалистовая оцинкованная δ = 0,8 мм.	–	16,05	м²	–	11,1	17,82	
9	Винты самонарезающие 4 × 12 оцинкованные	–	16,05	кг	–	0,14	0,225	
10	Антикоррозийное покрытие изолируемого изделия	–	13,6	кг	–	0,96	1,3	

Примечание.

Устройство для крепления изоляции приварить до гидроиспытания котла.

					ТП-903-1-158		ТМ2
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С. Топливо - каменные угли.		
Гл. инж. пр.		Раскин				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Эльберштейн				Р	12	
Рук. гр.		Козлов			Котлоагрегат. Тепловая изоляция барабанов котла.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Инжен.		Косцова						

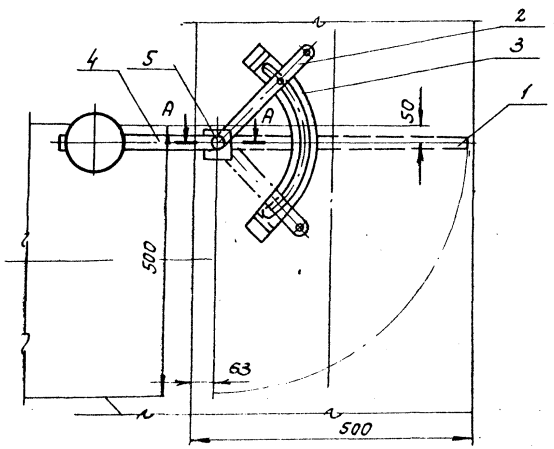
15590-03 11

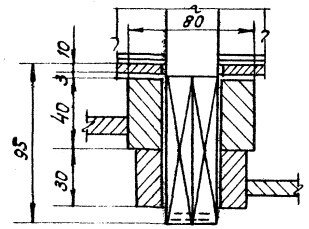
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом VII

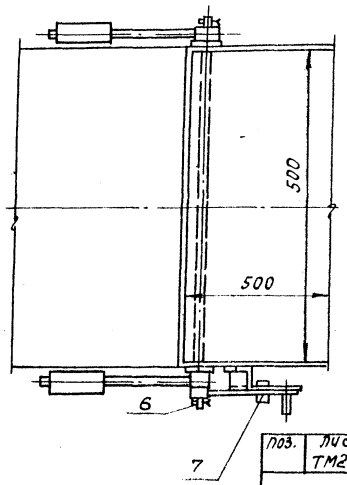
Типовой проект 903-1-158

Инв.№подл. | Подпись и дата





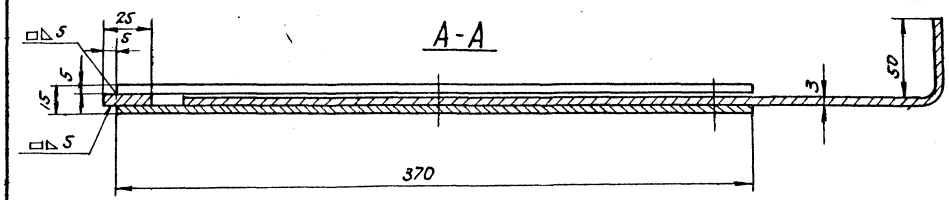
A-A
М1:2

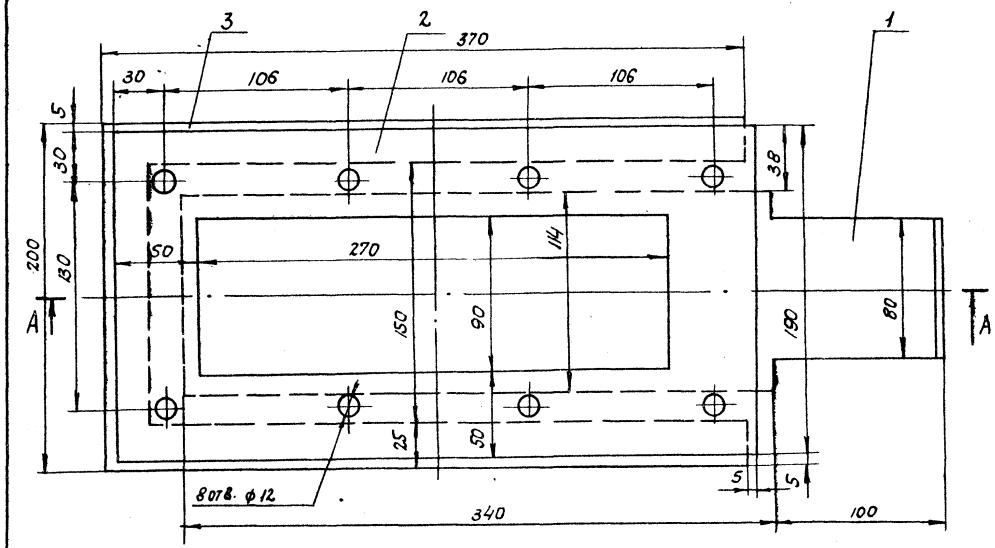


Поз.	Лист ТМ2-13	Клапан с приводом	М-б 1:10	Матер. сборн.	Вес в кг 50	К листу ТМ2-3

Спецификация

N поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Матер.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ	Примеч.
1		Заслонка	1	Ст.3	18.0	18.0	
2		Рычаг	1	Ст.3	2.5	2.5	
3		Сектор	1	Ст.3	2.0	2.0	
4		Рычаг с грузом	2	Ст.3	13.0	26.0	
5	ГОСТ 19903-74	Накладка ст. полосовая 80х10; ℓ=80	2	Ст.3	0.5	1.0	
6	ГОСТ 397-66	Шплинт 4х36	2	Ст.2	0.003	0.006	
7	ГОСТ 3032-68	Гайка барашек	1	Ст.3	0.037	0.037	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	0.46	





Поз.	Лист ТМ2-13	Шибер 270х90	М-б 1:2	Матер. сборн.	Вес в кг 6.0	К листу ТМ2-3

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Матер.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ	Примеч.
1	ГОСТ 3680-57	Заслонка δ=3	1	Ст.3	1.3	1.3	
2	ГОСТ 5681-57	Рамка δ=5	2	Ст.3	1.7	3.4	
3	ГОСТ 5681-57	Рамка δ=5	1	Ст.3	0.9	0.9	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	2		—	0.4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.		Раскин		
Нач.отд.		Зильбергштейн		
Рук.гр.		Козлов		
Инженер		Косцова		

ТП-903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	13	

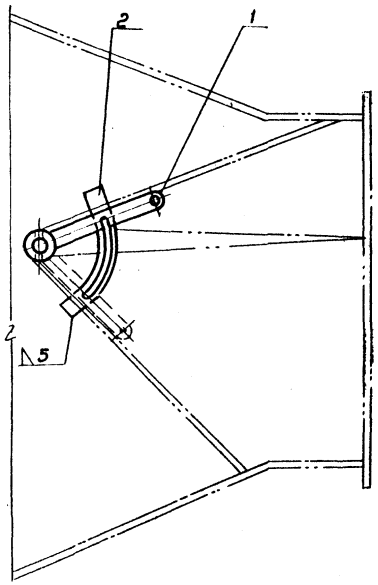
Котлоагрегат. Шибера и клапана с приводом.

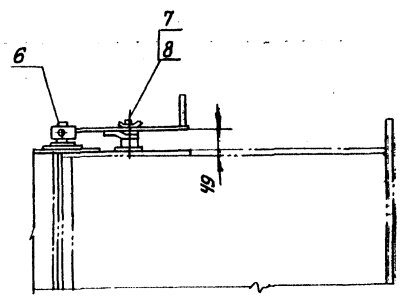
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15590-03 15

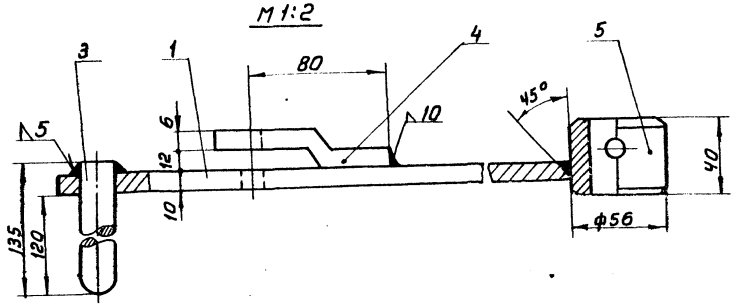
Альбом VI

Типовой проект 903-1-158

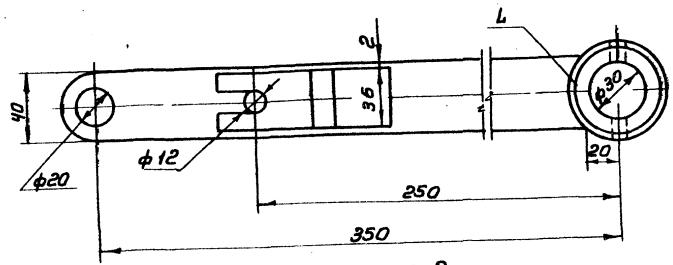




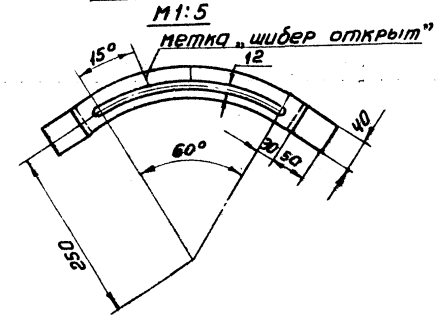
Рычаг в сборе
М1:2

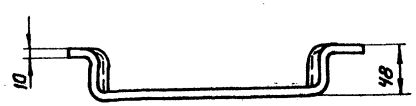


Вход неочищенного газа от экономайзера

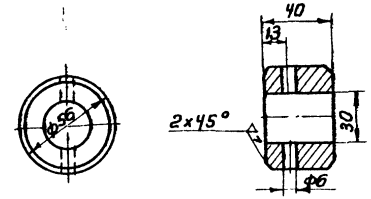


Сектор поз. 2
М1:5

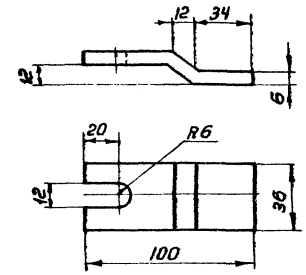




Бобышка поз. 5
М1:2



Полоса поз. 4
М1:2



поз. 5	Лист ТМ 214	Привод к шиберу	М-б	Матер. сборн	Вес в кг 2,5	К листу ТМ 2-3

N N поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	Примеч.
1	ГОСТ 103-76	Рычаг ℓ=350	1	Ст3	0,42	0,42	
2	ГОСТ 103-76	Сектор ℓ=530	1	Ст3	0,69	0,69	
3	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф20	1	Ст3	0,28	0,28	
4	ГОСТ 103-76	Полоса ℓ=106	1	Ст3	0,3	0,3	
5	ГОСТ 2590-71	Бобышка	1	Ст3	0,49	0,49	
6	ГОСТ 397-66	Шплинт	1	Ст2	0,013	0,013	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М10×50	1	Ст3	0,04	0,04	
8		Барашек М10-1	1	Ст3	0,039	0,039	
9	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,2	

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Гл.ин.пр.	Раскин			
Нач.отд	Зильберштейн			
Рук.гр.	Козлов			
Инженер	Косцова			

ТП-903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	14	

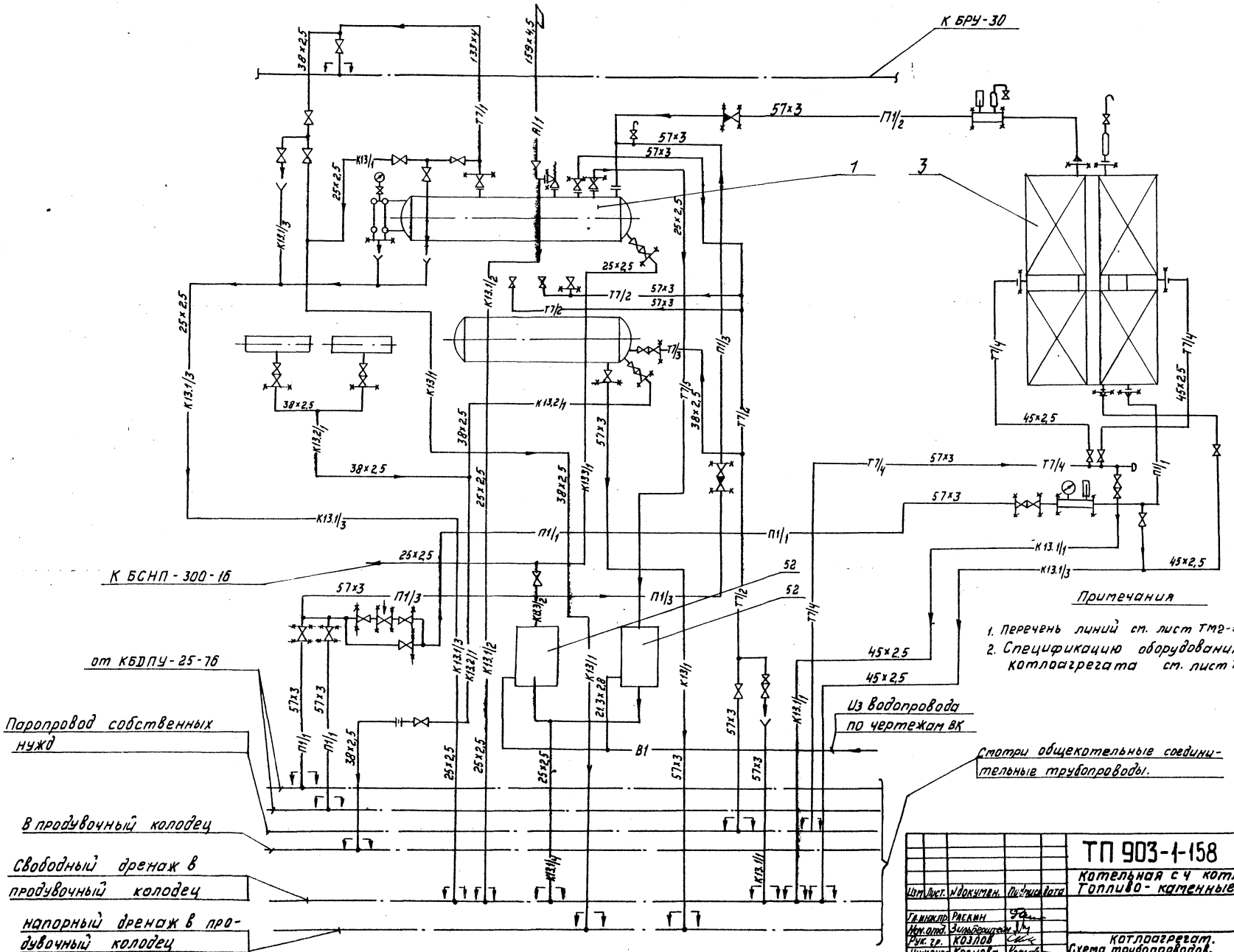
Котлоагрегат. Привод к шиберу батарейного циклона БЦ-4×(3+2).

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв.№ подл. | Подп. и дата

15590-03 16

Типовой проект 903-1-158 Альбом VI



Примечания

1. Перечень линий см. лист ТМ2-19.
2. Спецификацию оборудования котлоагрегата см. лист ТМ2-1.

Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Рякин		
Нач. отд.		Зильберштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Инженер		Косцова		
Исполн.		Качалов		

ТП 903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	15	

Котлоагрегат. Схема трубопроводов.

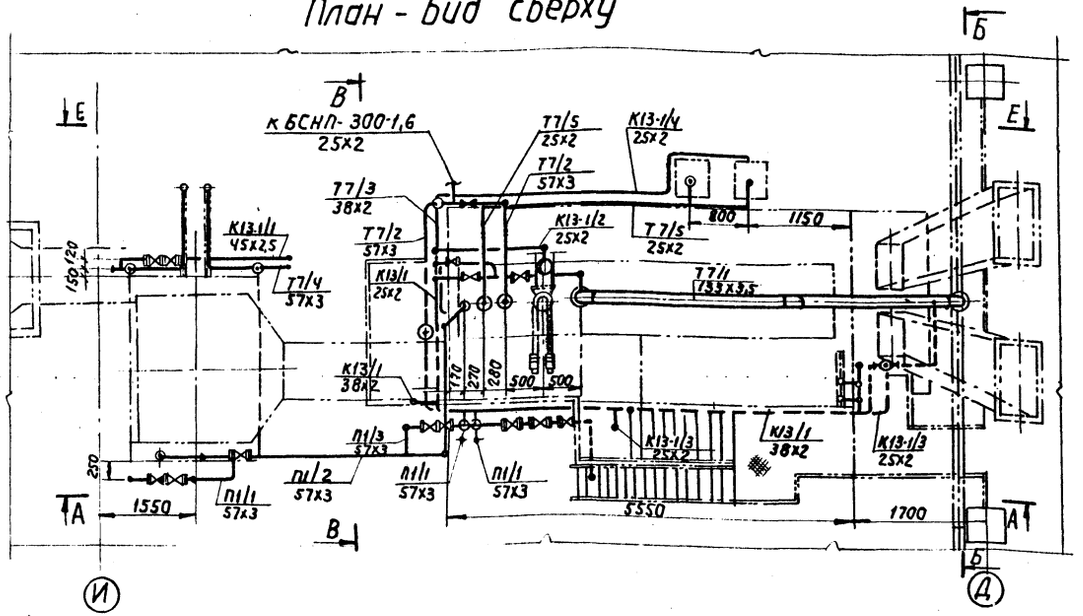
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N | Подпись и дата

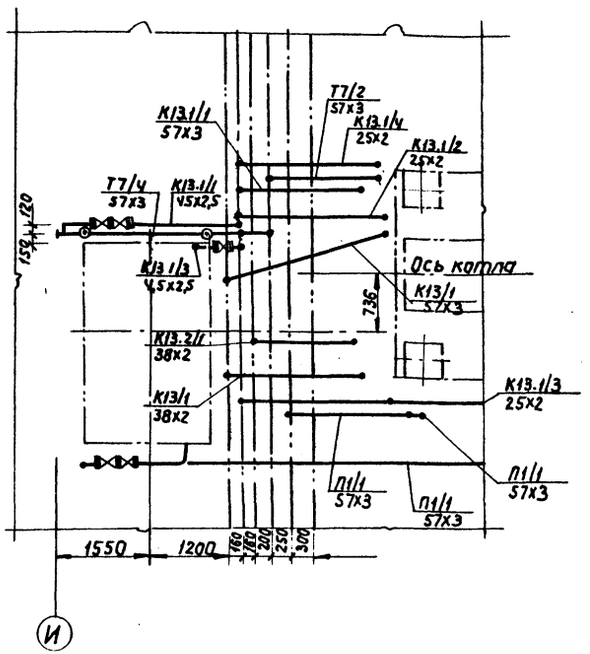
15590-03 17

Типовой проект 903-1-158 Альбом VI

План - вид сверху



Д-Д



Спецификация опор и креплений

Маркировка	Наименование и тип	ГОСТ, ОСТ	Диаметр трубопровода	Нагрузка на опору	Количество опор	Масса (кг) Ед.	Масса (кг) Общ.	NN чертежей крепления опор	Масса крепления опор (кг) Ед.	Масса крепления опор (кг) Общ.	Масса общая (кг)	Примечание
А/1 / 1	Подвеска 159-1-3000	12 ОСТ 34290-75	159	278	1	32,11	32,11	—	—	—	32,11	—
Т7/1 / 1	Подвеска 133-1-1600	04 ОСТ 34287-75	133	816	1	25,11	25,11	—	—	—	25,11	—
П1/1 / 2; К13.1/1 / 2	Подвеска ПМ-57 к перекрытию	ГОСТ 14911-69	57		4	1,5	6	—	—	—	6	—
Т7/3 / 1; Т7/4 / 1; К13/1 / 1; К13.2/1 / 1	Опора ОПП-1 / 70-38,45 к каркасу оборудов.	ГОСТ 14911-69	38,45		14	0,51	7,14	L56х56х5 ℓ=800	3,4	47,6	54,74	ГОСТ 8509-72
К13-1/1 / 1	Опора ОПП-1 / 70-45 на отм. 3.6	ГОСТ 14911-69	45		1	0,51	0,51	—	—	—	0,51	—
Т7/5 / 1; К13/1 / 2; К13.1/3 / 1; К13-1/4 / 1; К13-3/1 / 1; К13-3/2 / 1	Опора ОПП-1 / 70-25 к каркасу оборудования	ГОСТ 14911-69	25		12	0,43	5,16	L56х56х5 ℓ=800	3,4	40,8	45,96	ГОСТ 8509-72
Т7/2 / 1; Т7/4 / 2; П1/1 / 1; П1/2 / 1; П1/3 / 1; К13/1 / 3	Опора ОПП-2 / 100-57 к каркасу оборудован.	ГОСТ 14911-69	57		12	1,19	14,28	L56х56х5 ℓ=1500	6,38	76,5	90,78	ГОСТ 8509-72
Т7/2 / 2	Опора ОПБ-2 / 57 к каркасу оборудов.	ГОСТ 14911-69	57		1	0,33	0,33	L56х56х5 ℓ=300	1,28	1,28	1,61	ГОСТ 8509-72
Т7/5 / 2; К13.1/2 / 1; К13.1/3 / 2	Опора ОПБ-2 / 25 к каркасу оборудов.	ГОСТ 14911-69	25		4	0,13	0,52	L56х56х5 ℓ=450	1,91	7,64	8,16	ГОСТ 8509-72
К13/1 / 3	Опора ОПБ-2 / 38 к каркасу оборудов.	ГОСТ 14911-69	38		2	0,16	0,32	L56х56х5 ℓ=200	0,85	1,7	2,02	ГОСТ 8509-72

Примечание.

1. Трубопроводы котлоагрегата выполнены на 4 листах.

М1:50

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Раскин		
Нач. отд.		Вильбергштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Инженер		Косцова		

ТП 903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14с. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	16	

Котлоагрегат. Трубопроводы План-вид сверху. Разрез Д-Д. Спецификация опор и креплений.

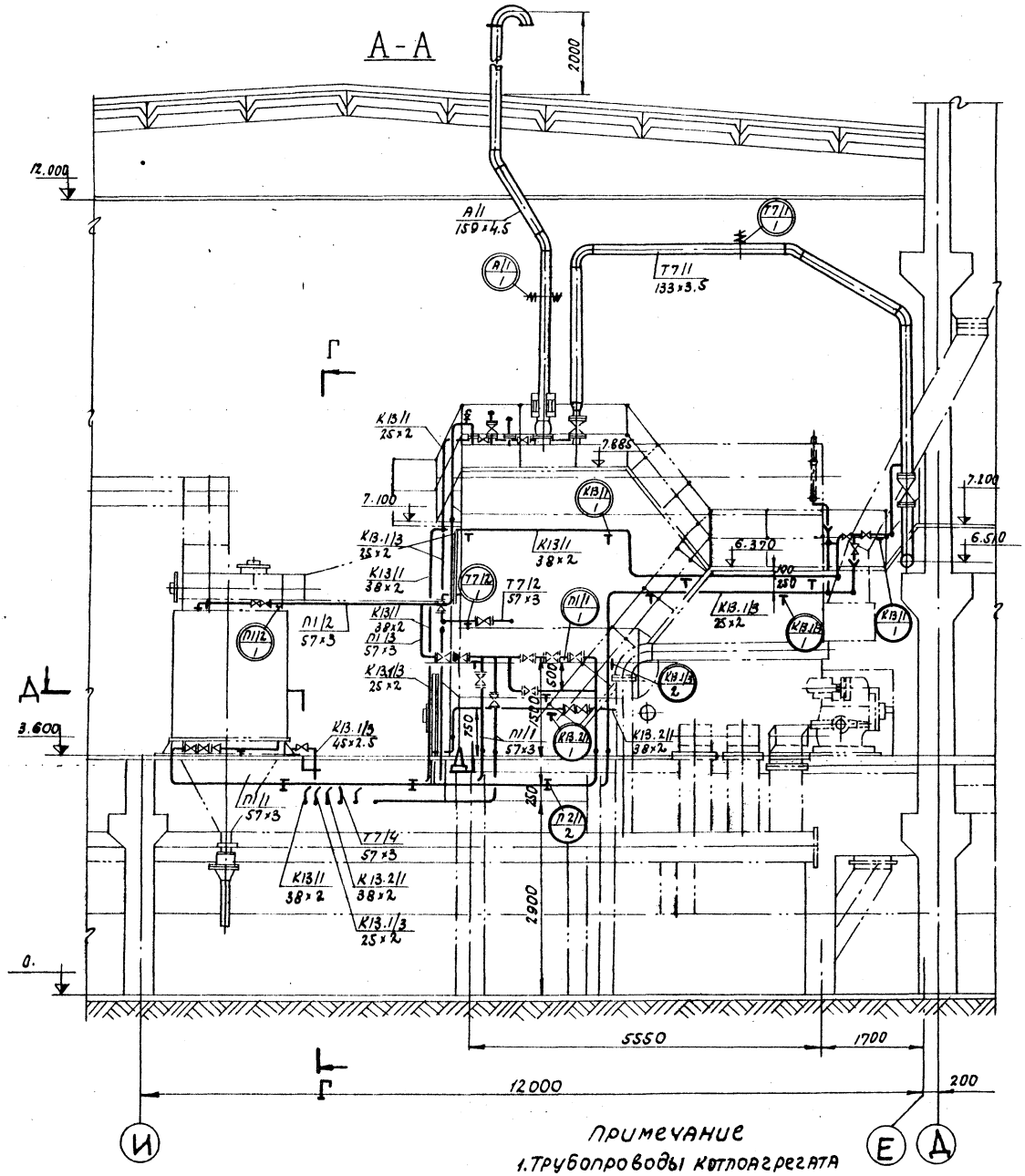
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

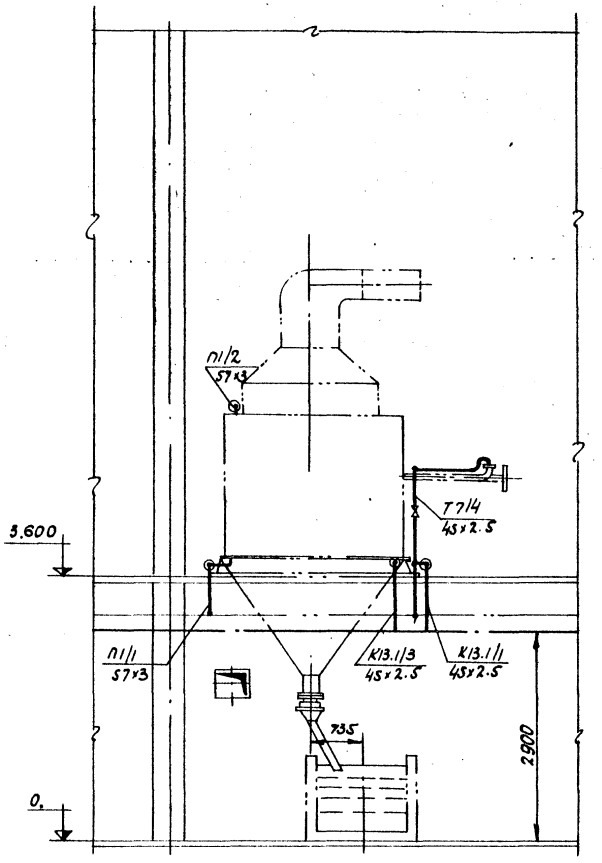
15590-03 18

Типовой проект 903-1-158 Альбом VI

А-А



Г-Г



Примечание

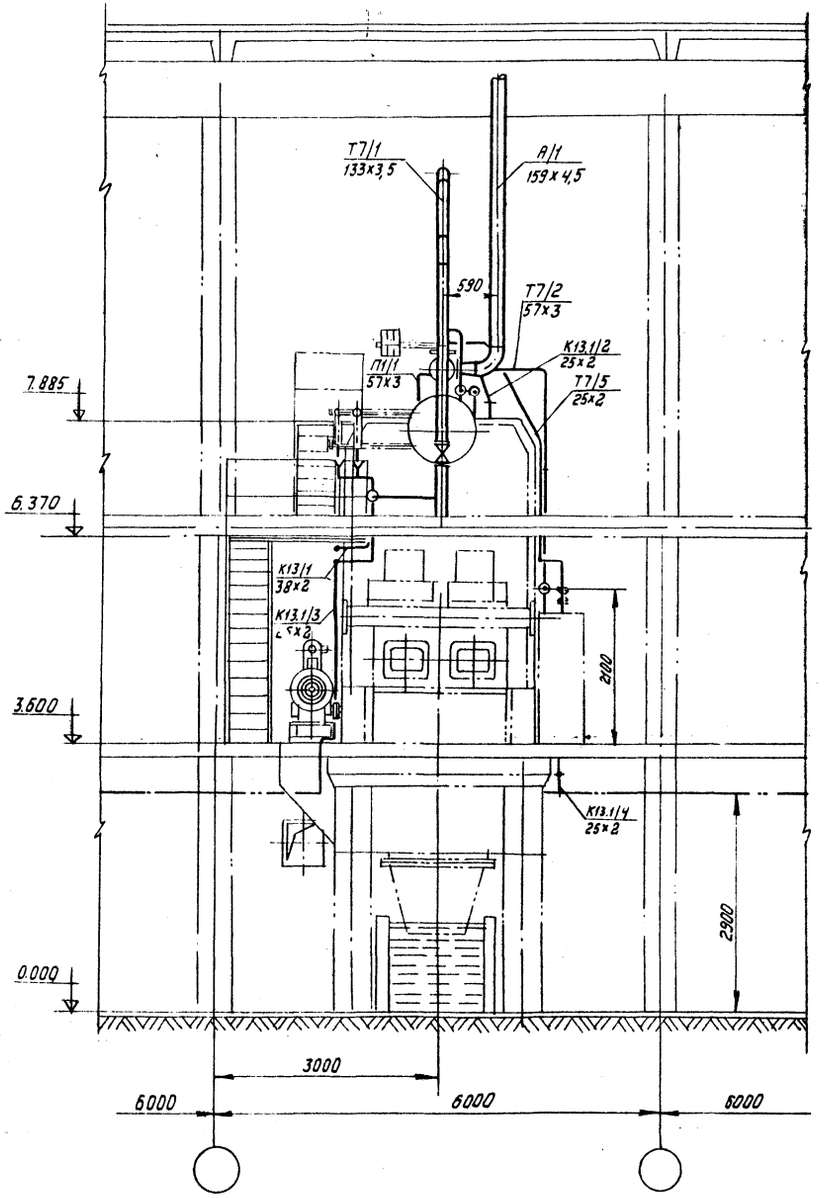
1. Трубопроводы котлоагрегата выполнены на 4 листах.

				ТП-903-1-158 ТМ2		
				Котельная с 4 котлами КЕ-6.5-14с. Топливо-каменные угли.		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Литер	Лист	Листов
					Р	17	
Гл. инж. пр.		Раскин			Котлоагрегат. Трубопроводы. Развертки А-А; Г-Г.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	
Нач. отд.		Зильберштейн					
Рук. гр.		Козлов					
Инженер		Косцова					

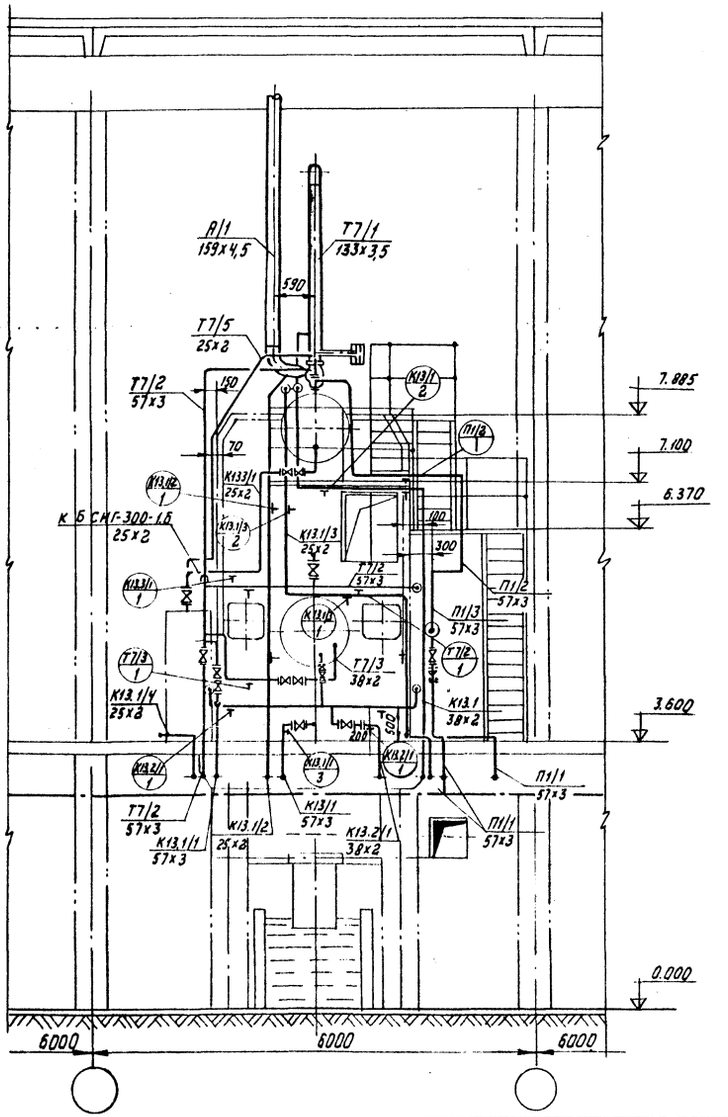
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-158 Альбом VI

Б-Б



В-В



К Б СИГ-300-1,6
25х2

Примечание

1. Трубопроводы котлоагрегата выполнены на 4 листах.

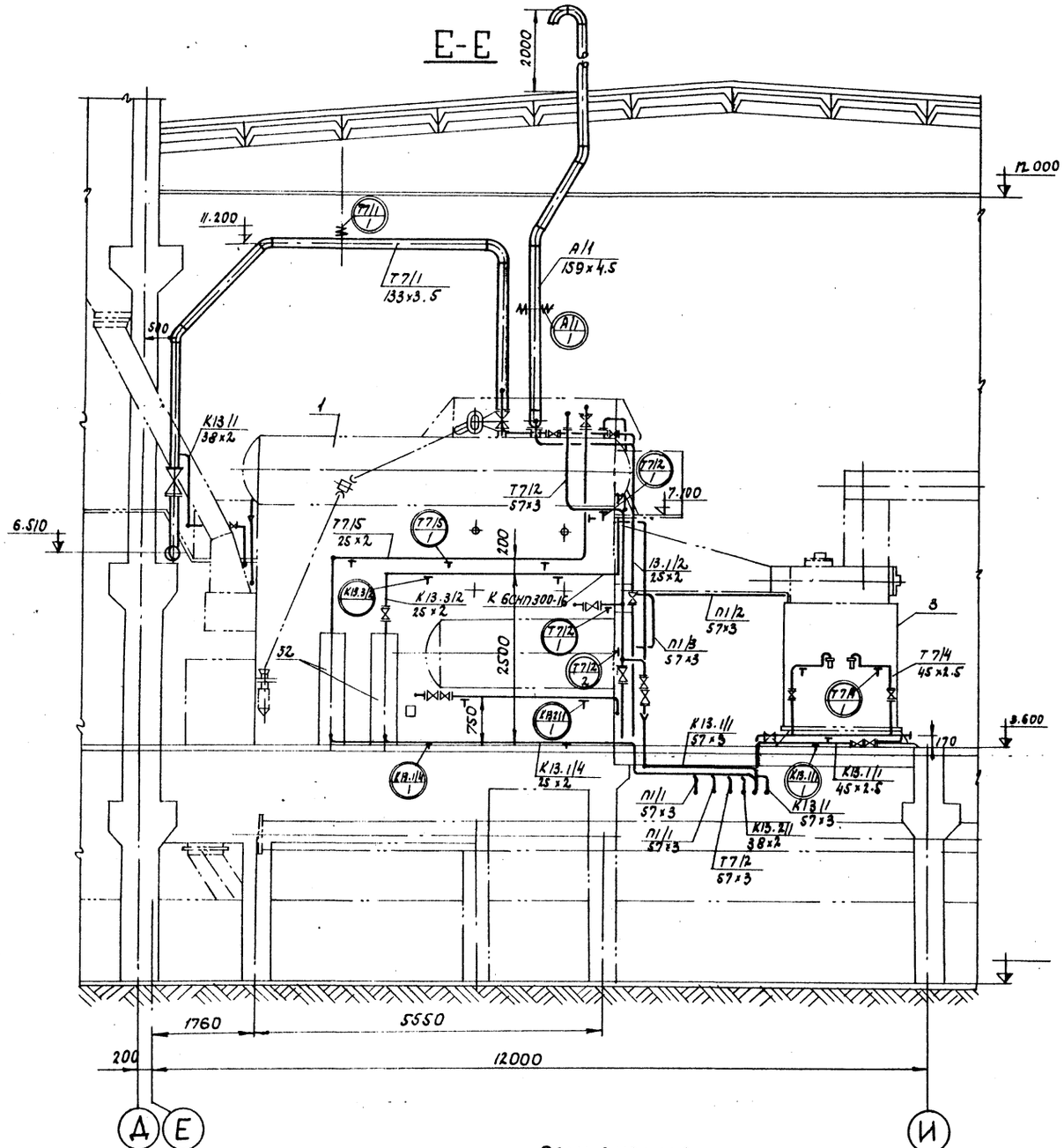
				ТП-903-1-158 ТМ2		
				Котельная с 4 котлами КЕ-6,5-14С Топливо- каменные угли.		
Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата	Литер	Лист	Листов
					Р	18	
Гл.инж.пр.		Расткин					
Нач.отд.		Зильберштейн					
Рук.гр.		Козлов		Котлоагрегат. Трубопроводы. Разрезы Б-Б; В-В.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Инженер		Косицова					

15590-03 20

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Альбом VI

Типовой проект 903-1-158



Примечание

1. Трубопроводы котлоагрегата выполнены на 4 листах.

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации.

N N отборов	Наименование	Кол.	ОСТ, ГОСТ нормаль	Примечание
КИП 1	Закладная деталь отборного устройства давления	2	53КЧ-53-76	
КИП 2	Установка уравнительного сосуда	3	01МВН1103-65	
КИП 3	Закладная деталь для установки манометра	2	3КЧ-47-70	

Перечень линий

NN линий	Наименование	Примечан.
T7/1	Паропровод от котла к магистральному паропроводу	
T7/2	Паропровод собственных нужд от котла	
T7/3	Паропровод на разогрев нижнего барабана котла	
T7/4	Паропровод собственных нужд на обдувку экономайзера	
T7/5	Трубопровод отбора проб пара	
П1/1	Трубопровод питательной воды до экономайзера	
П1/2	Трубопровод питательной воды от экономайзера до котла	
П1/3	Трубопровод питательной воды до котла	
A/1	Трубопровод выхлопной от предохранительного клапана котла	
K13/1	Трубопровод дренажный напорный	
K13.1/1	Трубопровод дренажный от нижнего коллектора экономайзера и паропровода	
K13.1/2	Трубопровод дренажный от выхлопного трубопровода	
K13.1/3	Трубопровод дренажный сливной	
K13.1/4	Трубопровод сливной от холодильников отбора проб.	
K13.2/1	Трубопровод периодической продувки	
K13.3/1	Трубопровод непрерывной продувки	
K13.3/2	Трубопровод отбора проб воды непрерывной продувки.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.	Раскин			
Нач.отд.	Зильберштейн			
Рук.гр.	Козлов			
Инженер	Косцова			

ТП-903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6.5-14с. Топливо-каменные угли.

Литер	Лист	Листов
Р	19	

Котлоагрегат. Трубопроводы. Разрез Е-Е. Перечень линий. Перечень КИП.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

15590-03 21

Альбом VI

Типовой проект 903-1-158

NN линий	Трубы						Отвод						Тройник, седловина						Переход						Арматура				
	Дн×S	ГОСТ	Кол. п.м.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.
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	30
Т7/1	133×3.5	10704-76	10	Сталь 20	11.18	111.8	45° 133×4	17375-77	2	Сталь 20	2.2	4.4													Вентиль ДУ125; РУ16	15Ч146р(п)	1	60	60
							90° 133×4	17375-77	1	Сталь 20	4.4	4.4																	
Т7/2	57×3	10704-76	14	Сталь 20	4	56	90° 57×3	17375-77	9	Сталь 20	0.6	5.4	57×3	17376-77	2	Сталь 20	0.8	1.6							Вентиль ДУ50; РУ25	15КУ16п1	3	13.5	40.5
Т7/3	38×2	10704-76	3	Сталь 20	1.78	5.34																							
Т7/4	57×3	10704-76	3.5	Сталь 20	4	14	90° 57×3	17375-77	3	Сталь 20	0.6	1.8																	
	45×2.5	8734-75	5	В. ст3 сп5	2.62	13.1	90° 45×2.5	17375-77	10	Сталь 20	0.3	3													Вентиль ДУ40; РУ16	15КУ19п	2	5.8	11.6
Т7/5	25×2	10704-76	9	Сталь 20	1.13	10.17																							
П1/1	57×3	8732-70	21	В. ст3 сп5	4	84	90° 57×3	17375-77	13	Сталь 20	0.6	7.8	57×3	17376-77	4	Сталь 20	0.8	3.2	К76×3.5 -57×3	17378-77	1	Сталь 20	0.4	0.4	Вентиль ДУ32; РУ25	15КУ16п1	1	8	8
П1/2	57×3	8732-70	10	В ст3 сп5	4	40	90° 57×3	17375-77	5	Сталь 20	0.6	3	57×3	17376-77	1	Сталь 20	0.8	0.8	К76×3.5 -57×3	17378-77	1	Сталь 20	0.4	0.4					
П1/3	57×3	8732-70	1.5	В ст3 сп5	4	6	90° 57×3	17375-77	2	Сталь 20	0.6	1.2													Вентиль ДУ32; РУ25	15КУ16п1	1	8	8
А/1	159×4.5	10704-76	7	Сталь 20	17.15	120.05	90° 159×4.5	17375-77	3	Сталь 20	6.9	20.7							К159×4.5 -133×4	17378-77	1	Сталь 20	2.6	2.6					
							60° 159×4.5	17375-77	2	Сталь 20	4.6	9.2																	
К13/1	57×3	10704-76	3.5	Сталь 20	4	14	90° 57×3	17375-77	4	Сталь 20	0.6	2.4																	
	38×2	10704-76	15	Сталь 20	1.78	26.7																			Вентиль ДУ32; РУ16	15КУ19п1	2	4.3	8.6
	25×2	10704-76	5	Сталь 20	1.13	5.65																			Вентиль муфтовый ДУ20; РУ16 (с концами под приварку)	15У86р(п2)	2	1.1	2.2
К13.1/1	57×3	10704-76	4	Сталь 20	4	16	90° 57×3	17375-77	3	Сталь 20	0.6	1.8													Вентиль ДУ50; РУ25	15КУ16п1	2	13.5	27
	45×2.5	8734-75	3	В ст. 3 сп. 5	2.62	7.86	90° 45×2.5	17375-77	2	Сталь 20	0.3	0.6													Вентиль ДУ40; РУ25	15КУ16п1	2	11	22
К13.1/2	25×2	10704-76	10	Сталь 20	1.13	11.3																							
К13.1/3	45×25	8734-75	1.5	В ст. 3 сп. 5	2.62	3.93	90° 45×2.5	17375-77	1	Сталь 20	0.3	0.3													Вентиль ДУ40; РУ25	15КУ16п1	1	11	11
	25×2	10704-76	18	Сталь 20	1.13	20.34																			Вентиль муфтовый ДУ20; РУ16 (с концами под приварку)	15У86р(п2)	2	1.1	2.2
К13.1/4	25×2	10704-76	8	Сталь 20	1.13	9.04																							
К13.2/1	38×2	10704-76	12	Сталь 20	1.78	21.36																			Вентиль ДУ32; РУ16	15КУ19п1	1	4.3	4.3
К13.3/1	25×2	10704-76	3	Сталь 20	1.13	3.39																							
К13.3/2	25×2	10704-76	5	Сталь 20	1.13	5.65																			Вентиль муфтовый ДУ20; РУ16 (с концами под приварку)	15У86р(п2)	1	1.1	1.1
																									Сталь листовая δ=1мм; δ=0.03м2	ГОСТ 19903-74	4	0.25	1.0

Примечания:

1. Арматура поставляется с ответными фланцами.
2. Спецификация составлена на один котлоагрегат.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Раскин		
Нач. отд.		Зильберштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Ст. инж.		Буренина		
Инженер		Косцова		

ТП 903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6.5-14с. Топливо-каменные узлы.

Лит.	Лист	Листов
Р	20	

Котлоагрегат. Трубопроводы. Спецификация на трубопроводы и арматуру (лист 1).

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом VI

Типовой проект 903-1-158

№№ линий	Фланец, заглушка							Болт, шпилька						Гайка						Прокладка						Примечание
	Ду	Ру	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Тип	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	
	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
Т7/1	125	16	12830-67	1	ВМ ст3сп	6.75	6.75	М16×65	7798-70	8	В ст3 сп5	0.133	1.06	М16	5915-70	8	Вст.4сп3	0.034	0.272	А-125-16	15180-70	1	паронит	0.061	0.061	
Т7/2	50	25	12830-67	2	ВМ ст3сп	2.87	5.74	М16×60	7798-70	8	Вст3сп5	0.125	1.0	М16	5915-70	8	Вст4сп3	0.034	0.272	А-50-25	15180-70	2	паронит	0.026	0.052	
Т7/3	32	25	12830-67	1	ВМ ст3сп	1.83	1.83	М16×55	7798-70	4	Вст3сп5	0.117	0.468	М16	5915-70	4	Вст4сп3	0.034	0.136	А-32-25	15180-70	1	паронит	0.013	0.013	
Т7/4	57×3		17379-77	1	Ст.20	0.2	0.2																			
	40	16	12830-67	2	ВМ ст3сп	1.85	3.7	М16×50	7798-70	8	Вст3сп5	0.11	0.88	М16	5915-70	8	Вст4сп3	0.034	0.272	А-40-16	15180-70	2	паронит	0.02	0.04	
Т7/5	32	25	12830-67	1	ВМ ст.3сп	1.83	1.83	М16×55	7798-70	4	Вст3сп5	0.117	0.468	М16	5915-70	4	Вст.4сп3	0.034	0.136	А-32-25	15180-70	1	паронит	0.013	0.013	
П1/1	50	25	12830-67	15	ВМ ст3сп	2.87	43.05	М16×60	7798-70	60	Вст3сп5	0.125	7.5	М16	5915-70	60	Вст4сп3	0.034	2.04	А-50-25	15180-70	15	паронит	0.026	0.39	
	65	25	12830-67	1	ВМ ст.3сп	3.71	3.71	М16×65	7798-70	8	Вст3сп5	0.133	1.064	М16	5915-70	8	Вст4сп3	0.034	0.272	А-65-25	15180-70	1	паронит	0.033	0.033	
П1/2	50	25	12830-67	5	ВМ ст.3сп	2.87	14.35	М16×60	7798-70	20	Вст3сп5	0.125	2.5	М16	5915-70	20	Вст4сп3	0.034	0.68	А-50-25	15180-70	5	паронит	0.026	0.13	
	65	25	12830-67	1	ВМ ст.3сп	3.71	3.71	М16×65	7798-70	8	Вст3сп5	0.133	1.064	М16	5915-70	8	Вст4сп3	0.034	0.272	А-65-25	15180-70	1	паронит	0.033	0.033	
П1/3	50	25	12830-67	2	ВМ ст.3сп	2.87	5.74	М16×60	7798-70	8	Вст3сп5	0.125	1.0	М16	5915-70	8	Вст4сп3	0.034	0.272	А-50-25	15180-70	2	паронит	0.026	0.052	
А/1	125	16	12830-67	1	ВМ ст.3сп	6.75	6.75	М16×65	7798-70	8	Вст3сп5	0.133	1.06	М16	5915-70	8	Вст4сп3	0.034	0.272	А-125-16	15180-70	1	паронит	0.061	0.061	
К13.2/1	32	25	12830-67	1	ВМ ст.3сп	1.83	1.83	М16×55	7798-70	4	Вст3сп5	0.117	0.488	М16	5915-70	4	Вст4сп3	0.034	0.136	А-32-25	15180-70	1	паронит	0.013	0.013	
	32	16	12830-67	2	ВМ ст.3сп	1.54	3.08	М16×50	7798-70	8	Вст.3сп5	0.11	0.88	М16	5915-70	8	Вст4сп3	0.034	0.272	А-32-16	15180-70	2	паронит	0.016	0.032	
К13.3/1	20	25	12830-67	1	ВМ ст.3сп	0.96	0.96	М12×50	7798-70	4	Вст.3сп5	0.059	0.236	М12	5915-70	4	Вст.4сп3	0.018	0.072	А-20-25	15180-70	1	паронит	0.009	0.009	
К13/1	50	25	12830-67	1	ВМ ст.3сп	2.87	2.87	М16×60	7798-70	4	Вст3сп5	0.125	0.5	М16	5915-70	4	Вст4сп3	0.034	0.136	А-50-25	15180-70	1	паронит	0.026	0.026	

Примечание:

1. Арматура поставляется с ответными фланцами.
2. Спецификация составлена на один котлоагрегат.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Раскин		
Нач.отд.		Зильберштейн		
Рук.гр.		Козлов		
Ст.инж.		Буренина		
Инженер		Косцова		

ТП 903-1-158 ТМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-6.5-14с. Топливо-каменные угли.

Лит.	Лист	Листов
Р	21	

Котлоагрегат. Трубопроводы. Спецификация на трубопроводы и арматуру (лист 2).

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

15590-03 23

Типовой проект 903-1-158 Альбом VI

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: наружный диаметр или сечение, мм	Размеры объектов: длина или высота, м	Место-нахождение	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 общ.	Объём м³ ед.	Объём м³ общ.	Защитное покрытие: Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м² ед.	Поверхн. м² общ.	Отделка: Наименование	Отделка: Поверхн. м² ед.	Отделка: Поверхн. м² общ.	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	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
Т7/1	Трубопровод		133	10	В помещении	194	0,42	4,2	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0,73	7,3	0,025	0,29	Фольгоизол	0,2	0,73	7,3	—	—	—	Выпуск 1 ГОСТ 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14957-69 ГОСТ 20429-75	
Т7/2	Трубопровод		57	14	"	194	0,18	2,52	Минераловатный лухшнур	50	0,49	6,86	0,017	0,24	"	0,2	0,49	6,86	—	—	—	Выпуск 1 лист 30; 59	"	ТУ 36-887-67 ГОСТ 20429-75	
Т7/3	Трубопровод		38	3	"	194	0,13	0,39	"	40	0,37	1,11	0,01	0,03	"	0,2	0,37	1,11	—	—	—	"	"	"	
Т7/4	Трубопровод		57	3,5	"	194	0,18	0,63	"	50	0,49	1,72	0,017	0,06	"	0,2	0,49	1,72	—	—	—	"	"	"	
	Трубопровод		45	5	"	194	0,14	0,7	"	40	0,4	2	0,01	0,06	"	0,2	0,4	2	—	—	—	"	"	"	
Т7/5	Трубопровод		25	9	"	194	0,08	0,72	"	40	0,33	2,97	0,008	0,07	"	0,2	0,33	2,97	—	—	—	"	"	"	
П1/1	Трубопровод		57	21	"	104	0,18	3,78	"	40	0,43	9,03	0,012	0,25	"	0,2	0,43	9,03	—	—	—	"	"	"	
П1/2	Трубопровод		57	10	"	164	0,18	1,8	"	50	0,49	4,9	0,017	0,17	"	0,2	0,49	4,9	—	—	—	"	"	"	
П1/3	Трубопровод		57	15	"	104	0,18	2,7	"	40	0,43	0,65	0,012	0,02	"	0,2	0,43	0,65	—	—	—	"	"	"	
К13.2/1	Трубопровод		38	12	"	194	0,13	1,56	"	40	0,37	4,44	0,01	0,12	"	0,2	0,37	4,44	—	—	—	"	"	"	
К13.3/1	Трубопровод		25	3	"	194	0,08	0,24	"	40	0,33	0,99	0,008	0,024	"	0,2	0,33	0,99	—	—	—	"	"	"	
К13.3/2	Трубопровод		25	5	"	194	0,08	0,4	"	40	0,33	1,65	0,008	0,04	"	0,2	0,33	1,65	—	—	—	"	"	"	
	Газоход от котла до экономайзера	1	—	—	"	310	16	16	Маты минераловатные прошивные М 150 в обкладке из металлической сетки № 20-05	160	16	16	2,2	2,2		0,8	16	16	—	—	—	Выпуск 1 лист 54; 55; 57	Выпуск 1 лист 82	КрТУ 7-19-68 ГОСТ 8075-56	
	Газоход от экономайзера до борова	1	—	—	"	165	35	35	"	100	35	35	3,5	3,5	"	0,8	35	35	—	—	—	"	"	"	
	Дымосос	1	—	—	"	165	8,5	8,5	"	100	12	12	1	1	"	0,8	12	12	—	—	—	"	"	"	
	Золовой бункер экономайзера	1	—	—	"	200	7,5	7,5	"	120	9,5	9,5	1,1	1,1	"	0,8	9,5	9,5	—	—	—	"	"	"	
	Воздухопроводы	—	—	—	"	—	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза	—	—	—	—	—	—	—	81	81	—	—	—	—	—	—	
	Трубопроводы	—	—	—	"	—	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза на линий А/1; К13.1/1; К13.1/1; К13.1/2; К13.1/3; К13.1/4	—	—	—	—	—	—	—	6,2	6,2	—	—	—	—	—	—	

Спецификация

NN п/п	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса в кг ед.	Масса в кг общ	Примечан.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-76	159×4.5	п.м.	7	Сталь 20	17.15	120.05	
2	ГОСТ 10704-76	133×3.5	п.м	10	Сталь 20	11.18	111.8	
3	ГОСТ 10704-76	57×3	пм	25	Сталь 20	4	100	
4	ГОСТ 10704-76	38×2	пм	30	Сталь 20	1.78	53.4	
5	ГОСТ 10704-76	25×2	пм	58	Сталь 20	1.13	65.54	
6	ГОСТ 8732-70	57×3	пм	32.5	Вст3сп5	4	130	
7	ГОСТ 8734-75	45×2.5	пм	9.5	Вст3сп5	2.62	24.89	
		Отводы						
1	ГОСТ 17375-77	90° 159×4.5	шт	3	Сталь 20	6.9	20.7	
2	ГОСТ 17375-77	60° 159×4.5	шт	2	Сталь 20	4.6	9.2	
3	ГОСТ 17375-77	90° 133×4	шт	1	Сталь 20	4.4	4.4	
4	ГОСТ 17375-77	45° 133×4	шт.	2	Сталь 20	2.2	4.4	
5	ГОСТ 17375-77	90° 57×3	шт	39	Сталь 20	0.6	23.4	
6	ГОСТ 17375-77	90° 45×2.5	шт	13	Сталь 20	0.3	0.39	
		Тройники						
1	ГОСТ 17376-77	57×3	шт	7	Сталь 20	0.8	5.6	
		Переходы						
1	ГОСТ 17378-77	К 159×4.5 - 133×4	шт	1	Сталь 20	2.6	2.6	
2	ГОСТ 17378-77	К 76×3.5 - 67×3	шт	2	Сталь 20	0.4	0.8	
		Арматура						
1	15ч1у6р(п)	Вентиль Ду125 Ру16	шт	1	сб	60	60	
2	15кч16п1	Вентиль Ду50 Ру25	шт	5	сб	13.5	67.2	
3	15кч19п	Вентиль Ду40 Ру16	шт.	2	сб	5.8	11.6	
4	15кч16п1	Вентиль Ду40 Ру25	шт.	3	сб	11	33	
5	15кч16п1	Вентиль Ду32 Ру25	шт	2	сб	8	16	
6	15кч19п1	Вентиль Ду32 Ру16	шт	3	сб	4.3	12.9	
7	15ч48р(п2)	Вентиль муфтовый Ду20. Ру16 (с концами под приварку)	шт	5	сб	1.1	5.5	
		Фланцы, заглушки						
1	ГОСТ 12830-67	125-16	шт	2	Вм ст3сп	6.75	13.5	
2	ГОСТ 12830-67	65-25	шт	2	Вм ст3сп	3.71	7.42	
3	ГОСТ 12830-67	50-25	шт	25	Вм ст3сп	2.87	71.75	
4	ГОСТ 12830-67	40-16	шт	2	Вм ст3сп	1.85	3.7	
5	ГОСТ 12830-67	32-25	шт	3	Вм ст3сп	1.83	5.49	
6	ГОСТ 12830-67	32-16	шт	2	Вм ст3сп	1.54	3.08	
7	ГОСТ 12830-67	20-25	шт	1	Вм ст3сп	0.96	0.96	
8	ГОСТ 17379-77	57×3	шт	1	Сталь 20	0.2	0.2	
		Болты						
1	ГОСТ 7798-70	М16×65	шт	32	В ст.3 сп5	0.133	4.256	
2	ГОСТ 7798-70	М16×60	шт	100	В ст 3 сп5	0.125	12.5	
3	ГОСТ 7798-70	М16×55	шт	12	В ст3 сп5	0.117	1.404	
4	ГОСТ 7798-70	М16×50	шт	16	В ст3 сп5	0.11	1.76	
5	ГОСТ 7798-70	М12×50	шт	4	В ст3 сп5	0.059	0.236	
		Гайки						
1	ГОСТ 5915-70	М16	шт	160	В ст4 сп3	0.03	15.44	
2	ГОСТ 5915-70	М12	шт	4	В ст4 сп3	0.018	0.072	
		Прокладки						
1	ГОСТ 15180-70	А-125-16	шт	2	паронит	0.061	0.122	
2	ГОСТ 15180-70	А-65-25	шт	2	паронит	0.033	0.066	
3	15180-70	А-50-25	шт	25	паронит	0.026	0.65	
4	15180-70	А-40-16	шт	2	паронит	0.02	0.04	
5	15180-70	А-32-25	шт	3	паронит	0.013	0.039	
6	15180-70	А-32-16	шт	2	паронит	0.016	0.032	
7	15180-70	А-20-25	шт	1	паронит	0.009	0.009	

Примечание:

1. Спецификация составлена на один котлоагрегат.

Альбом VI

Типовой проект 903-1-158

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

					ТП-903-1-158 ТМ2
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Котельная с 4 котлами КЕ-6.5-14с Топливо-каменные угли.
Гл.ин.пр.		Раскин			Лит. Р; Лист 23; Листов
Нач.отд.		Зильберштейн			Котлоагрегат. Трубопроводы. Сводная спецификация на трубопроводы и арматуру.
Рук.гр.		Козлов			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Инженер		Косцова			

15590-03 25

gost.e-ecology.ru