

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-153

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-10-14с

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ОТКРЫТАЯ
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

АЛЬБОМ VIII

ВОДОПОДГОТОВКА

15859-08
ЦЕНА 0-96

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10573 Тираж 550 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-153

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-10-14с

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ОТКРЫТАЯ
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ	№ АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ		АВТОМАТИЗАЦИЯ
I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.	XV	СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ. ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ. СХЕМЫ МЕСТНЫХ ПРИБОРОВ.
II	ЧЕРТЕЖИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ КОТЕЛЬНОЙ.	XVI	ОБЩИЕ ВИДЫ.
III	СООРУЖЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ.	XVII	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ.
IV	ЧЕРТЕЖИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ ТОПЛИВОПОДАЧИ.	XVIII	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ		МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА
V	РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ	XIX	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ. САНТЕХНИКА. 4.1,2
VI	КОТЛАГРЕГАТ (ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ)	XX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
VII	КОТЛАГРЕГАТ (ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ)	XXI	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ. /ВСЕ ЧАСТИ/.
VIII	ВОДОПОДГОТОВКА	XXII	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОТЕЛЬНОЙ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ.
IX	СКЛАД РЕАГЕНТОВ /ВСЕ ЧАСТИ/.	XXIII	АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ, ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ
	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	XXIV	СКЛАД РЕАГЕНТОВ /ВСЕ ЧАСТИ/
X	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ КОТЕЛЬНОЙ	XXV	ЭКОНОМИКА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
XI	ЩИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ		СМЕТЫ
XII	СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ КОТЕЛЬНОЙ.	XXVI	СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ.
XIII	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ТОПЛИВОПОДАЧИ.	XXVII	СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЮ КОТЕЛЬНОЙ. Кн.1,2
XIV	ЩИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ.	XXVIII	ТОПЛИВОПОДАЧА
		XXIX	СКЛАД РЕАГЕНТОВ

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

АЛЬБОМ VIII

РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР
ГПИ СОИЗПРОМЕХАНИЗАЦИЯ
МИНТЯЖМАШ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Шиллер Ю.И.
Раскин Е.Д.
ШИЛЛЕР Ю.И.
РАСКИН Е.Д.

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ПРИКАЗ № 47 ОТ 23/03 1979г.

Ведомость чертежей основного комплекта 903-1-153 ТМ4

ФОРМАТ	Лист	Наименование	Примеч.
22	1	Водоподготовка. Общие данные	
22	2	Водоподготовка. Схема трубопроводов	
22	3	Водоподготовка. Трубопроводы. План. Перечень линий.	
22	4	Водоподготовка. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
22	5	Водоподготовка. Трубопроводы. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7.	
22	6	Водоподготовка. Трубопроводы. Разрезы 8-8; 9-9.	
22	7-10	Водоподготовка. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Листы 1-4.	
22	11	Водоподготовка. Сводная спецификация.	
22	12	Водоподготовка. Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования.	
22	13	Установка бензилатора к декарбонизатору. Спецификация опор и креплений.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-153 АР	Архитектурно-строительная часть	Альбомы I, II, III, IV
ТП 903-1-153 ТМ	Тепломеханическая часть	Альбомы V, VI, VII, VIII, IX, XX, XXIV
ТП 903-1-153 Э	Электротехническая часть	Альбомы X, XI, XII, XIII, XIV, XXII
ТП 903-1-153 АТМ	Автоматизация	Альбомы XV, XVI, XVII, XXIII
ТП 903-1-153 ВК и ОВ	Санитарно-техническая часть	Альбом XVIII
ТП 903-1-153	Механизация транспорта	Альбомы XIX, XXI
ТП 903-1-153	Сметы и технико-экономическая часть	Альбомы XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXX

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Г.л. инженер проекта *Роскин* *Роскин*

Водоподготовительная установка котельной предназначена для приготовления воды, необходимой для выполнения потерь пара и конденсата паровых котлов КЕ-10-14с и подпитки тепловых сетей с открытой системой теплоснабжения, в количестве $Q = 42 \text{ т/ч}$. Расчетные показатели хозяйственно-питьевого водопровода, питающего водоподготовительную установку, приведены в таблице 1.

Таблица 1

N п/п	Наименование качественных определений воды	мг-экв/кг	мг/кг
1	Сухой остаток $S_{\text{об}}$	-	1000
2	Жесткость общая $J_{\text{о}}$	10	-
3	Жесткость карбонатная $J_{\text{к}}$	9	-
4	Катионы: кальций Ca^{2+}	8	-
5	магний Mg^{2+}	2	-
6	натрий Na^+	7	-
7	Сумма катионов $\Sigma \text{К}$	17	-
8	Анионы: бикарбонаты HCO_3^-	9	-
9	сульфаты SO_4^{2-}	5	-
10	хлориды Cl^-	3	-
11	Сумма анионов $\Sigma \text{А}$	17	-
12	Железо	-	0,5

Водоподготовительная установка работает по схеме водород-катионирования с "голодной" регенерацией фильтров при установке буферных фильтров с последующим доумягчением части воды, необходимой для восполнения потерь пара и конденсата, на натрий-катионитных фильтрах I и II ступени. Напор на входе в котельную составляет 29,35 м. вод. ст., а $t = +5^\circ \text{C}$. Качество питательной воды для котлов КЕ-10-14с, а также качество подпиточной воды для систем с открытой системой теплоснабжения должно соответствовать действующим нормам и правилам, а качество котловой воды согласно данным завода должно быть: сухой остаток не более 3000 мг/кг.

Паровой баланс котельной

N п/п	Основные показатели	макс. зимний режим	летний режим
1	Паропроизводительность котельной, т/ч	4,0	1,3
2	Расход пара на производство, т/ч	8,8	6,8
3	Потери пара на производстве, т/ч	4,4	4,4
4	Потери пара в котельной (2% от паропроизводительности), т/ч	0,6	0,3
5	Потери пара в деаэраторе подпитки, т/ч	0,8	0,7
6	Потери пара с выпаром в деаэраторе, т/ч	0,08	0,03
7	Суммарные потери пара, т/ч	6,1	5,4
8	То же в % от паропроизводительности	15,3	41,6
9	Расход воды на горячее водоснабжение и подпитку тепловых сетей, т/ч	32,3	24,75
10	Производительность водоподготовительной установки, т/ч	38,4	30,15

Оборудование водоподготовки представлено в виде следующих блоков:

1. Блок управления водород-катионитными фильтрами БФ-Н-2000к2
2. Блок управления буферными фильтрами БФ-НБ-1500к2
3. Блок управления натрий-катионитными фильтрами БФ-Нк1-1000к2
4. Блок управления натрий-катионитными фильтрами I и II ступени БФ-Нк I и II - 1000к1.
5. Блок управления натрий-катионитными фильтрами II ступени БФ-Нк II - 1000к1.
6. Блок насосов декарбонированной воды БНДВ-30/80
7. Блок приготовления исходной воды БПУВ-65/110

Остальное оборудование представлено россыпью. Для гидроперезгрузки фильтрующего материала из фильтров используется дополнительный водород-катионитный фильтр. Для приема и хранения реагентов (соли и кислоты) предусмотрен отдельный склад, доставка реагентов в который производится автотранспортом, при этом резервуар мокрого хранения соли составляет 7 м³, емкость для хранения серной кислоты - 15 м³.

При привязке проекта выбор схемы обработки воды, зависящий от качества исходной воды, величины потерь пара и конденсата, при одновременном учете возможности сброса стоков от водоподготовительной установки, согласованных с Госсанинспекцией и органами Минводхоза СССР и Минрыбхоза СССР, следует производить согласно п. 10.14-10.15 10.20-10.26 СНиП II-35-76. Нормы проектирования. Котельные установки.

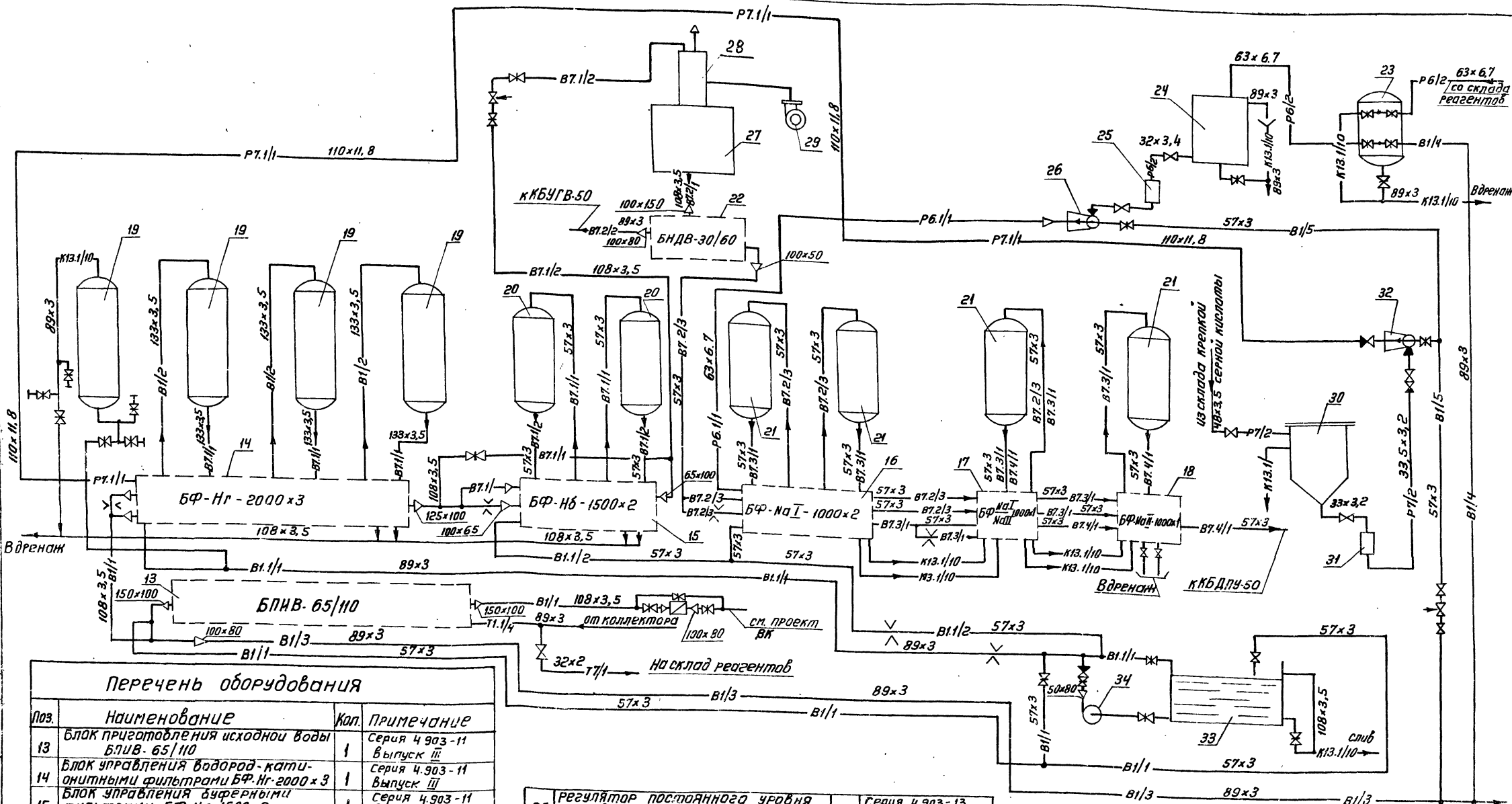
Привязку настоящего проекта при принятых нагрузках и возврате конденсата можно осуществлять:

1. Для вод с общей жесткостью не более 10 мг-экв/кг.
2. Для вод с сухим остатком 1200 мг/кг и потерей конденсата 41,6%, что соответствует максимальной величине продувки 20%.

Если при привязке настоящего проекта качество исходной воды или нагрузки и возврат конденсата не соответствуют принятым в проекте, то следует принять ту же схему обработки воды с другим диаметром или количеством фильтров, либо другую схему.

При привязке проекта необходимо проверить насосы исходной воды по фактическому напору воды на входе в котельную, уточнить по количеству продувочной воды сепаратор непрерывной продувки и теплообменник отсепарированной воды.

ТП 903-1-153		ТМ4	
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо - каменные и бурые угли			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Лит.	Лист	Листов	
ГИП	Раскин	Роскин	
Нач. отд.	Зимберштейн	ЛС	
Рук. гр.	Козлов	СМ	
Ст. инж.	Петухов	ТМ	
Инж.	Рыбылов	ТМ	
Водоподготовка. Общие данные		САИТ ЭКСПРОЕКТ	
г. Москва			



Перечень оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
13	Блок приготовления исходной воды БЛНВ-65/110	1	Серия 4.903-11 Выпуск III
14	Блок управления водород-катионитными фильтрами БФ-НГ-2000x3	1	Серия 4.903-11 Выпуск III
15	Блок управления буферными фильтрами БФ-НБ-1500x2	1	Серия 4.903-11 Выпуск III
16	Блок управления Na-катионитными фильтрами I ступени БФ-НД-1000x2	1	Серия 4.903-11 Выпуск III
17	Блок управления Na-катионитным фильтром II ступени БФ-НД-1000x1	1	Серия 4.903-11 Выпуск III
18	Блок управления Na-катионитным фильтром II ступени БФ-НД-1000x1	1	Серия 4.903-11 Выпуск III
19	Фильтр водород-катионитный ф2000 мм	4	
20	Фильтр водород-катионитный (барьерный) ф1000 мм	2	
21	Фильтр Na-катионитный ф1000 мм	4	
22	Блок насосов декарбонизированной воды БКБДПЧ-50	1	Серия 4.903-11 Выпуск III
23	Фильтр раствора соли (солерастворитель) ф1000 мм	1	
24	Бак-мерник крепкого раствора соли V=1м ³	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-1

25	регулятор постоянного уровня раствора соли	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-1
26	эжектор раствора соли для фильтра ф1000 мм	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-4
27	бак декарбонизированной воды	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-2
28	декарбонизатор	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-3
29	Вентилятор 4Ч70 №3,2к декарбонизатору с эл. двигателем ЯОЛ2-21-2	1	
30	Бак-мерник крепкой серной кислоты V=0,5 м ³	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-1
31	регулятор постоянного уровня раствора кислоты	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-1
32	эжектор раствора кислоты для фильтра ф2000 мм	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-4
33	Бак взрыхляющей промывки водород-катионитных фильтров	1	Серия 4.903-13 Выпуск 0, Выпуск 1-2
34	насос 3К-45/300 взрыхляющей промывки водород-катионитных фильтров с эл. двигателем ЯО2-41-2	1	

ТП 903-1-153 ТМ 4

Исполн.	И.И.И.	подп.	И.И.И.	Дата	
Гип	Раскин	И.И.			
Инж. отд.	Зингерштейн	И.И.			
Руковод.	Козлов	И.И.			
Ст. инж.	Буренин	И.И.			
Инж.	Давыдова	И.И.			

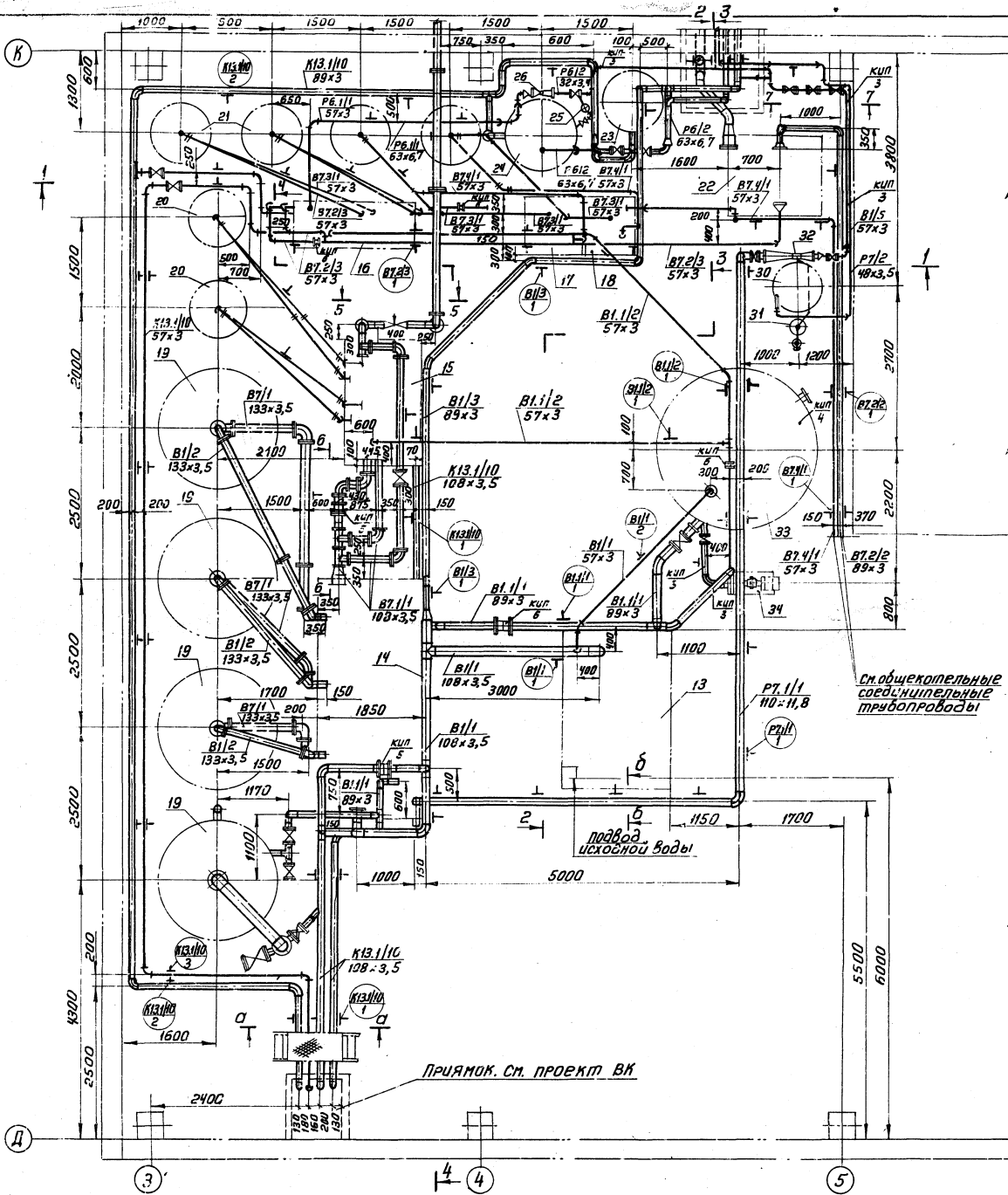
Котельная с 4 котлами, КЕ-10-14 с топливом-каменным и бурое угли

Водоподготовка
Схема технологическая

Литер Р 2 Лист 2

САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

15359-08 4

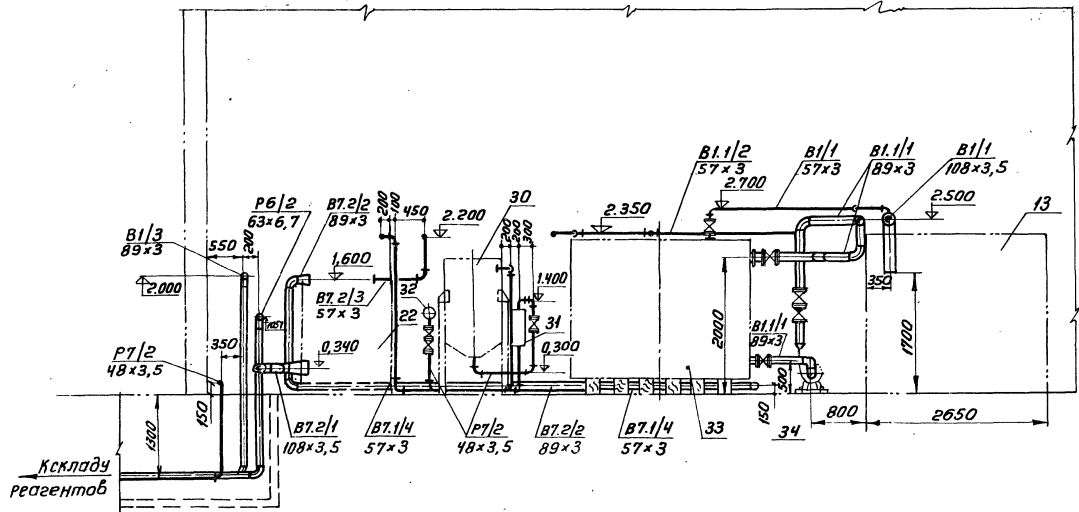


Перечень линий

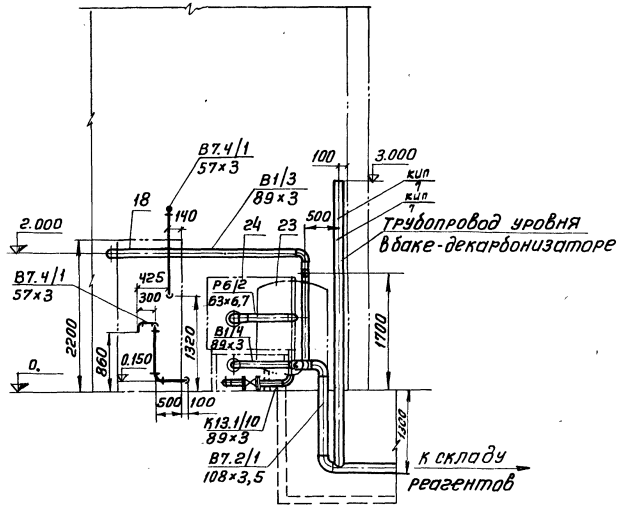
№ линии	Наименование	Примеч.
B1/1	Трубопровод исходной воды к блоку БФ-Нг-2000х3 и к баку взрыхляющей протытки	
B1/2	Трубопровод исходной воды от блока БФ-Нг-2000х3 к фильтрам	
B1/3	Трубопровод исходной воды на склад реагентов	
B1/4	Трубопровод исходной воды к сорбционной установке	
B1/5	Трубопровод исходной воды к эжектору аммиака и кислоты	
B1.1/1	Трубопровод взрыхления к блоку БФ-Нг-2000х3	
B1.1/2	Трубопровод взрыхления к блоку БФ-Нг-1500х2 и БФ-Мат-1000х2	
B7.1/1	Трубопровод H-катионитной воды от фильтра I ступени к буферным фильтрам	
B7.1/2	Трубопровод H-катионитной воды от буферных фильтров к декарбонизаторам	
B7.2/1	Трубопровод декарбонизированной воды к блоку БДПУ-50	
B7.2/2	Трубопровод декарбонизированной воды к БУГВ-50	
B7.2/3	Трубопровод декарбонизированной воды к Na-фильтрам I ступени и Ka-фильтру I ступени	
B7.3/1	Трубопровод Na-катионитной воды I ступени к Ka-фильтру I ступ. и Ka-фильтру II ступени	
B7.4/1	Трубопровод Na-катионитной воды II ступени к БДПУ-50	
P6/2	Трубопровод крепкого раствора соли со склада реагентов до эжектора	
P6.1/1	Трубопровод регенерационного раствора соли от эжектора к блоку БФ-Мат-1000х2	
P7/2	Трубопровод крепкого раствора кислоты со склада реагентов до эжектора	
P7.1/1	Трубопровод регенерационного раствора кислоты от эжектора к баку БФ-Нг-2000х3	
T7/1	Трубопровод пара на склад реагентов	
K13.1/10	Трубопроводы дренажные	

ТП 903-153 ТМ 4			
Исполн	Исполн	Подп	Дата
котельная с 4 котлами КЕ-10-14с топливо-каменные и газовые угли			
Июч от	Зиндерман	И	
Рук. гр.	Казлов	И	
Ст. инж.	Буренина	И	
Инж.	Лыбылова	И	
Водоподготовка трубопроводы, план			Лист 3
Перечень линий			САИТЕ ХИМИКАТ

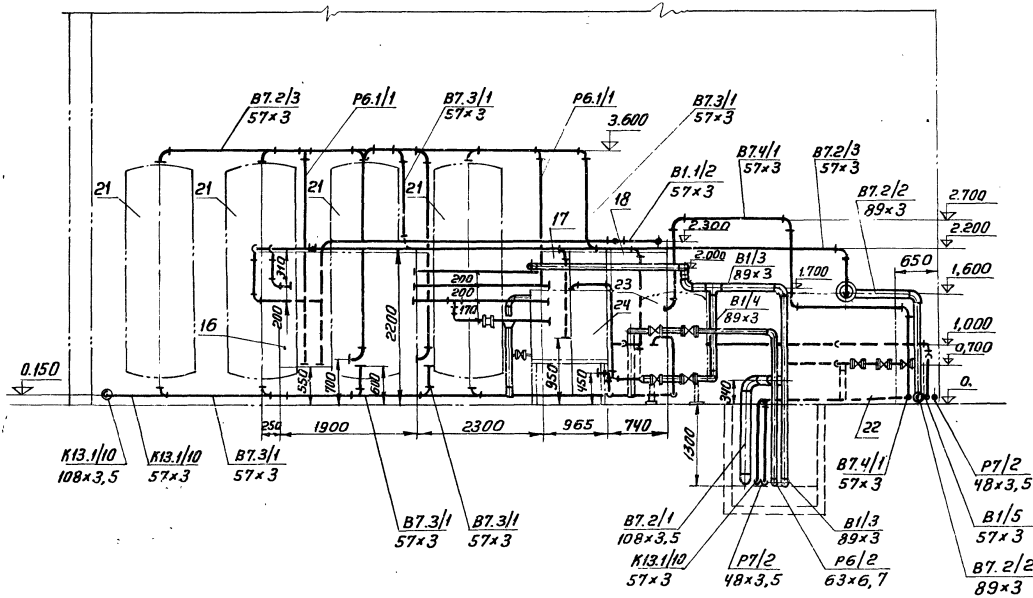
2-2



3-3



1-1



Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации

№ отбор-Ров	Наименование	ГОСТ, ОСТ, МВН	Кол.	Примечание
КИП 1	Установка счетчика	43К4-78-72	1	
КИП 2	Закладная деталь для ртутного термометра	10ЭК4-1-75	1	
КИП 3	Закладная деталь для установки манометра	ЭК4-45-70	6	
КИП 4	Установка сигнализатора уровня	2ЭК4-90-74	1	
КИП 5	Фланцевое соединение	03 ост	2	
КИП 6	Фланцевое соединение	34.223-73	4	
КИП 7	Установка уровнителя-ного сосуда	01 МВН 1702-65	2	

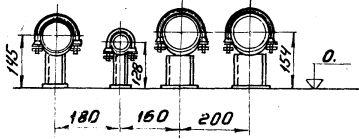
ТН 903-1-153 ТМ4

Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с топливо-каменные и бурье угли		Лит.	Лист	Листов
Изм/Лист	И док/И	Подп.	Дата	
Исх. от/И	Исполнитель	Рук. гр.	Лит. №	
Сп. инж.	Петухова	Исх. от/И		
Инж.	Давыдова	Исх. от/И		

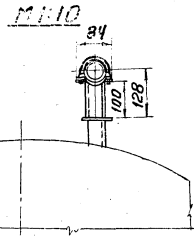
Водоподготовка,
Трубопроводы, Резервы
1-1, 2-2, 3-3

САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

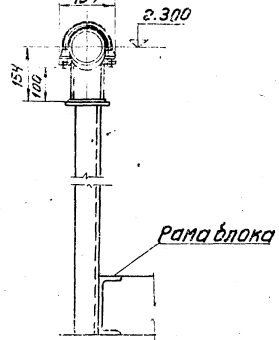
а-а
М1:10



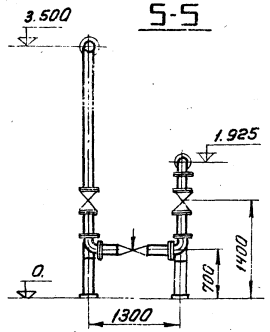
**Элемент крепления
трубопроводов к оборудованию**



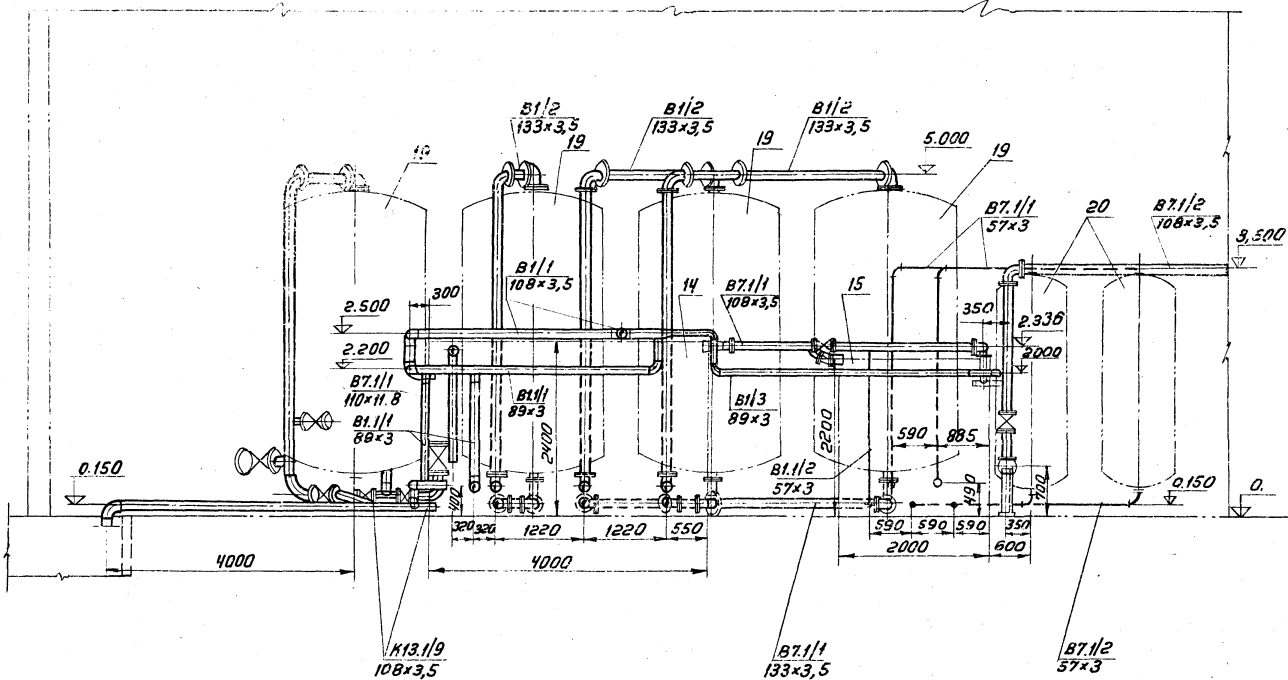
б-б
М1:10



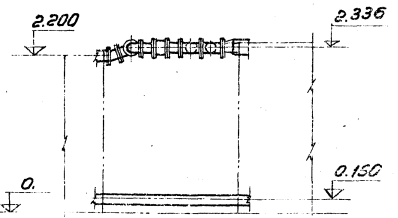
5-5



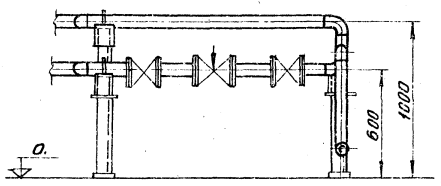
4-4



6-6



7-7
М1:20



Турбинный проект 903-1-153 Л.Левбом

		ТИ 903-1-153		ТМ 4	
		Котельная с 4 котлами КК-10-14С			
		Трубопроводы - котельные и буровые узлы			
Изм/Лист	Исходн	Подп.	Дата	Лист	Листов
Нач. отд. Зильберштейн				P	5
Рук. зр. Козлов				Водоподающая	
Инж. Давыдова				Трубопроводы. Разрезы	
				4-4, 5-5, 6-6, 7-7	
				САНТЕХПРОЕКТ	
				г. Москва	

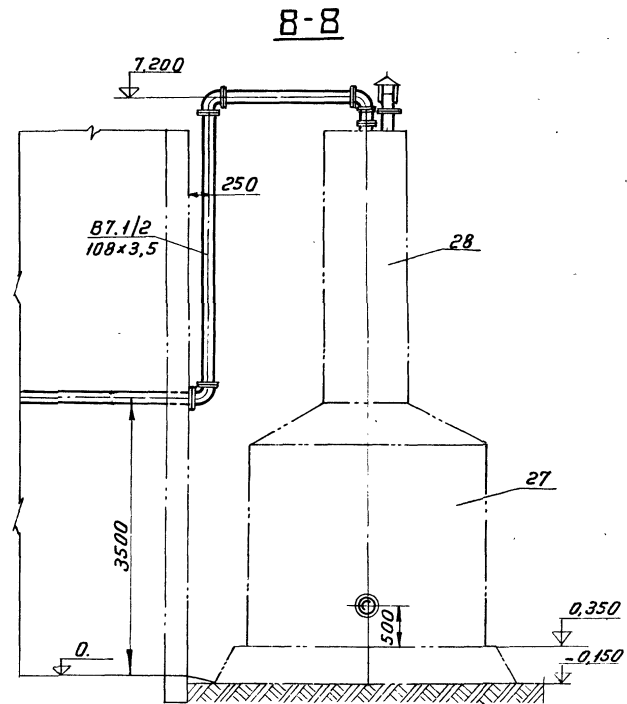
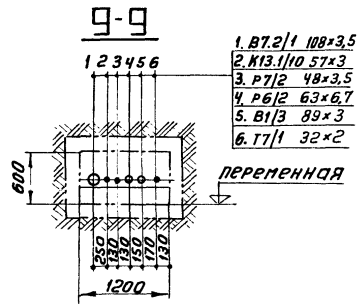
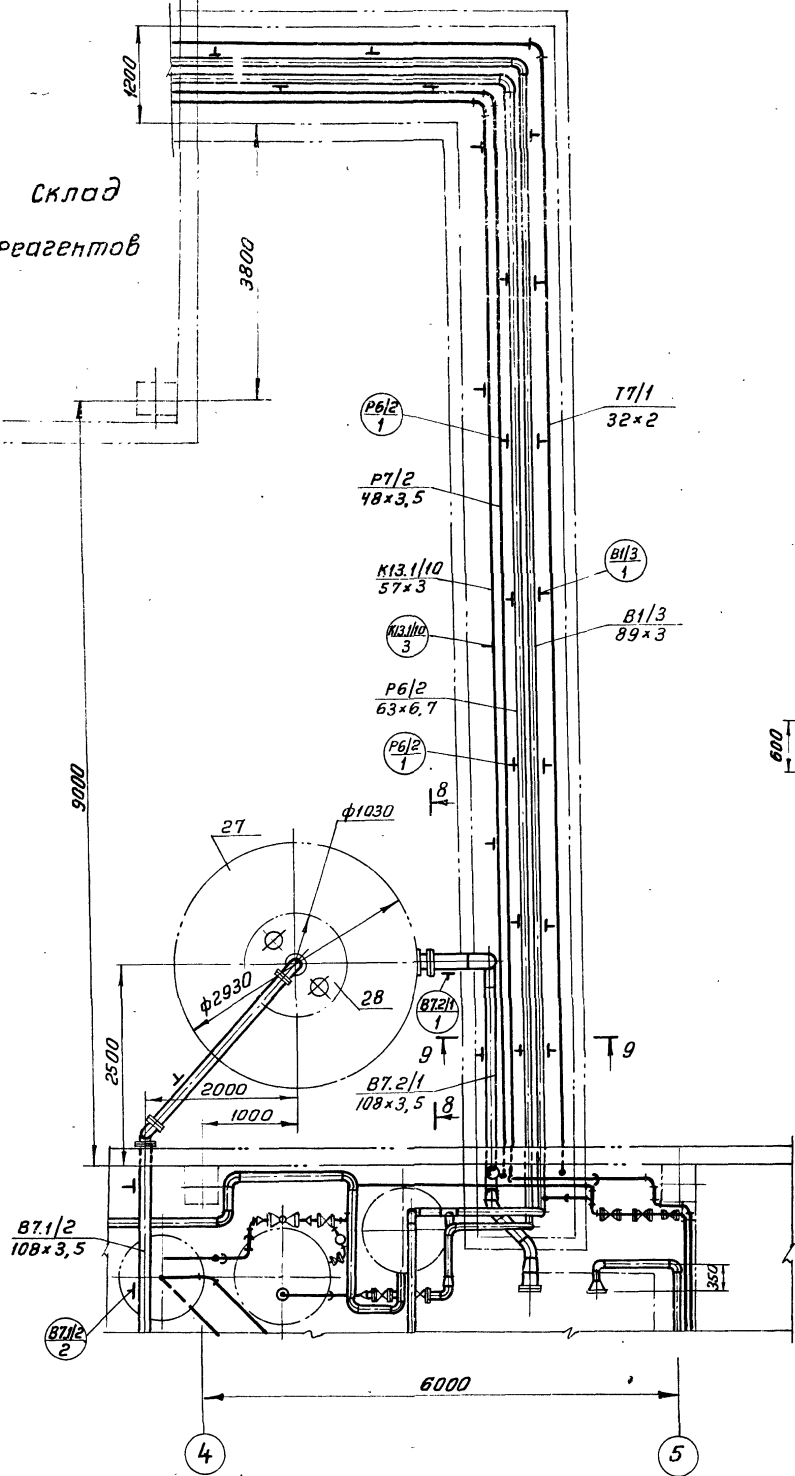
Альбом VIII

Тилобай проект 903-1-153

УЧЕТНЫЕ ЛИСТЫ

И. В. П. подл. прол. и дата

Склад
реагентов



				ТП 903-1-153 ТМ 4		
				Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 с топливо - каменные и бурые угли		
Изм.	Лист	И. док. ум.	Лист	Дата	Лист	Листов
					Р	6
Нач. отд.		Зильберштейн		С. И. Ч.		Водоподготовка, Трубо- проводы, Разрезы 8-8, 9-9
Рук. гр.		Козлов		С. И. Ч.		
		Давыдова		Таб.		САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

N ЛИНИИ	ФЛАНЕЦ, ЗАГЛУШКА						БОЛТ, ШПИЛЬКА						ЗАУКА						ПРОКЛАДКА					ПРИМЕЧАНИЕ		
	Dy	Py	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		Тип	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.		Масса, кг	
						Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.						Ед.	Общ.
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	50	54	55	56	
B1/1	150	10	12830-67	2	ВМСТ3 СП	8.17	16.34	M20x70	7798-70	16	Ст. 20	0.237	3.79	M20	5915-70	16	Ст. 10	0.065	1.04	A-150-10	15180-70	2	ПАРОНИТ	0.066	0.182	
B1/2	125	10	12830-67	6	ВМСТ3 СП	6.71	40.26	M16x55	7798-70	48	Ст. 20	0.133	6.38	M16	5915-70	48	Ст. 10	0.034	1.63	A-125-10	15180-70	6	ПАРОНИТ	0.061	0.366	
B1/4	80	10	12830-67	1	ВМСТ3 СП	3.67	3.67	M16x55	7798-70	4	Ст. 20	0.117	0.47	M16	5915-70	4	Ст. 10	0.034	0.14	A-80-10	15180-70	1	ПАРОНИТ	0.040	0.04	
B1.1/1	80	10	12830-67	2	ВМСТ3 СП	3.67	7.34	M16x55	7798-70	8	Ст. 20	0.117	0.94	M16	5915-70	8	Ст. 10	0.034	0.27	A-80-10	15180-70	2	ПАРОНИТ	0.040	0.08	
B7.1/1	125	10	12830-67	40	ВМСТ3 СП	6.71	268.4	M16x55	7798-70	320	Ст. 20	0.133	42.56	M16	5915-70	320	Ст. 10	0.034	10.88	A-125-10	15180-70	40	ПАРОНИТ	0.061	2.44	
	65	10	12830-67	2	ВМСТ3 СП	3.17	6.37	M16x55	7798-70	8	Ст. 20	0.117	0.94	M16	5915-70	8	Ст. 10	0.034	0.27	A-65-10	15180-70	2	ПАРОНИТ	0.033	0.066	
	50	10	12830-67	24	ВМСТ3 СП	2.26	54.24	M16x50	7798-70	96	Ст. 20	0.11	10.56	M16	5915-70	96	Ст. 10	0.034	3.26	A-50-10	15180-70	24	ПАРОНИТ	0.026	0.624	
B7.1/2	100	10	12830-67	20	ВМСТ3 СП	4.7	94.0	M16x60	7798-70	160	Ст. 20	0.125	20.0	M16	5915-70	160	Ст. 10	0.034	5.44	A-100-10	15180-70	20	ПАРОНИТ	0.047	0.94	
	65	10	12830-67	1	ВМСТ3 СП	3.17	3.17	M16x55	7798-70	4	Ст. 20	0.117	0.47	M16	5915-70	4	Ст. 10	0.034	0.14	A-65-10	15180-70	1	ПАРОНИТ	0.033	0.033	
	50	10	12830-67	24	ВМСТ3 СП	2.26	54.24	M16x50	7798-70	96	Ст. 20	0.11	10.56	M16	5915-70	96	Ст. 10	0.034	3.26	A-50-10	15180-70	24	ПАРОНИТ	0.026	0.624	
B7.2/1	150	10	12830-67	1	ВМСТ3 СП	8.17	8.17	M20x70	7798-70	8	Ст. 20	0.237	1.90	M20	5915-70	8	Ст. 10	0.065	0.52	A-150-10	15180-70	1	ПАРОНИТ	0.066	0.066	
	100	10	12830-67	2	ВМСТ3 СП	4.7	9.4	M16x60	7798-70	16	Ст. 20	0.125	2.0	M16	5915-70	16	Ст. 10	0.034	0.54	A-100-70	15180-70	2	ПАРОНИТ	0.047	0.094	
B7.2/2	100	10	12830-67	1	ВМСТ3 СП	4.7	4.7	M16x60	7798-70	8	Ст. 20	0.125	1.0	M16	5915-70	8	Ст. 10	0.034	0.27	A-100-10	15180-70	1	ПАРОНИТ	0.047	0.047	
B7.2/3	100	10	12830-67	1	ВМСТ3 СП	4.7	4.7	M16x60	7798-70	8	Ст. 20	0.125	1.0	M16	5915-70	8	Ст. 10	0.034	0.27	A-100-10	15180-70	1	ПАРОНИТ	0.047	0.047	
	50	10	12830-67	12	ВМСТ3 СП	2.26	27.12	M16x50	7798-70	48	Ст. 20	0.11	5.28	M16	5915-70	48	Ст. 10	0.034	1.63	A-50-10	15180-70	12	ПАРОНИТ	0.026	0.31	
B7.3/1	50	10	12830-67	12	ВМСТ3 СП	2.26	27.12	M16x50	7798-70	48	Ст. 20	0.11	5.28	M16	5915-70	48	Ст. 10	0.034	1.63	A-50-10	15180-70	12	ПАРОНИТ	0.026	0.31	

СОЗДАТЕЛЬ

И. В. ИВАНОВ (Подп. и дата)

ТН 903-1-153		ТМ 4	
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-10-14с.			
ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЬЕ УЗЛУ.			
ИЗМ. Лист	Изм. №	Подп.	Дата
Р	8		
Исполнитель: Зингерман И.		Водоподготовка, специализация на трубопроводах и арматуре. Лист 2.	
Рук. пр. Козлов И.		САИТЕХПРОЕКТ	
Ст. инж. Петухов В.		15859-08 10	
Инженер Давыдов В.			

N линии	ТРУБЫ						ОТВОД						ТРОЙНИК, седловина				Переход					АРМАТУРА								
	ДН x S	ГОСТ	Кол. м	МАТЕР.	МАССА, кг		РАЗМЕР	ГОСТ	Кол. шт.	МАТЕР.	МАССА, кг		РАЗМЕР	ГОСТ	Кол. шт.	МАТЕР.	МАССА, кг		РАЗМЕР	ГОСТ	Кол. шт.	МАТЕР.	МАССА, кг		НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНА- ЧЕНИЕ	Кол. шт.	МАССА, кг		
					ед.	Общ.					ед.	Общ.					ед.	Общ.					ед.	Общ.				ед.	Общ.	ед.
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	
B7-3/1	57 x 3	10704-76	22	Ст. 20	4.0	88.0	90°57x3	17375-77	12	Ст. 20	0.6	7.2													Фланцевое соеди- нение 450 Р46	01 ГОСТ 34223-73	1	7.6	7.6	
							45°57x3	17375-77	3	Ст. 20	0.3	0.9																		
B7-4/1	57 x 3	10704-76	22	Ст. 20	4.0	88.0	90°57x3	17375-77	16	Ст. 20	0.6	9.6																		
							45°57x3	17375-77	2	Ст. 20	0.3	0.6																		
Р6/2	ПНП 63С	18599-73	20	полиэти- лен	1.15	23.0													К 89x3.5- 57x3	17376-77	2	Ст. 20	0.6	1.2						
	ПНП 32С	18599-73	2	полиэти- лен	0.3	0.6																			ВЕНТИЛЬ С ОТВ. ФЛАНЦАМИ Ду 25 Р410	15475Н1	2	5.1	10.2	
Р6-1/1	ПНП 63С	18599-73	8	поли- этилен	1.15	9.2													К 57x3- 38x2	17376-77	1	Ст. 20	0.2	0.2						
Р7/2	48x3.5	3262-75	10	сп3	3.84	38.4																			ВЕНТИЛЬ Ду 40 Р410	15К418Н2	1	3.7	3.7	
	33.5x3.2	3262-75	5	сп3	2.39	11.95																			ВЕНТИЛЬ С ОТВ. ФЛАНЦАМИ Ду 25 Р410	15475Н1	2	5.1	10.2	
Р7-1/1	ПНП 110С	18599-73	17	поли- этилен	3.52	59.84																			КЛАПАН ОБРАТНЫЙ Ду 40 Р416	16НМ 106К	1	9.4	9.4	
Т7/1	32x2	10704-76	35	Ст. 20	1.48	51.8																			КЛАПАН ОБРАТНЫЙ Ду 80 Р425	16КV9НМ	1	24.7	24.7	
																									ЗАВВУШКА С ОТВ. ФЛАНЦАМИ Ду 50 Р410	30466Р	2	18.4	36.8	
К13-1/10	108x3.5	10704-76	35	Ст. 20	9.02	315.7	90°108x4	17375-77	16	Ст. 20	2.8	44.8	108x4	17376-77	2	Ст. 20	3.3	6.6							ВЕНТИЛЬ Ду 25 Р416	15486Р(П2)	1	1.75	1.75	
	89x3.5	10704-76	32	Ст. 20	6.36	203.52	90°89x3.5	17375-77	14	Ст. 20	1.6	22.4	89x3.5	17376-77	2	Ст. 20	2.6	5.2							ЗАВВУШКА С ОТВ. ФЛАНЦАМИ Ду 100 Р410	30466Р	1	39.5	39.5	
	57x3	10704-76	30	Ст. 20	4.0	120.0	90°57x3	17375-77	9	Ст. 20	0.6	5.4	89x3.5- 57x3	17376-77	1	Ст. 20	1.9	1.9							ЗАВВУШКА С ОТВ. ФЛАНЦАМИ Ду 50 Р410	30466Р	2	18.4	36.8	
Воздуху																														
Воды	159x4.5	10704-76	1	Ст. 20	17.15	17.15	90°159x4.5	17375-77	1	Ст. 20	6.9	6.9																		
Воздуху							45°159x4.5	17375-77	1	Ст. 20	3.5	3.5														Сталь листовая δ=2мм	ГОСТ 19903-74	1.5м²		23.55
Воды	219x6	10704-76	2,5	Ст. 20	31,52	78,8																								

ТН 903-1-153		ТМ 4	
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с.			
Топливо-каменные и бурый угли			
Изм. Лист и докум.	Подп.	Дата	Лист
			9
Нав. отв. Зильберштейн	Руч. гр. Козлов	Ст. инж. Петухова	Инженер Завыдов
Водоопереотсвк. Специ- фикация на трубопро- воды и арматуру. Лист 3			САНТЕХПРОЕКТ

N линии	Фланец, заглушка							Болт, шпилька					ЗАУКА						ПРОКЛАДКА					Примечание		
	Dy	Py	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		ТУП	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.		Масса, кг	
						ед.	общ.					ед.	общ.					ед.	общ.						ед.	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
B7.4/1	50	10	12830-67	7	ВМСт3 сп	2.26	15.82	M16x50	7798-70	28	Ст.20	0.11	3.08	M16	5915-70	28	Ст.10	0.034	0.95	A-50-10	15180-70	7	паронит	0.026	0.18	
P6/2	80	10	1255-67	4	ВМСт3 сп	3.19	12.76	M16x60	7798-70	16	Ст.20	0.125	2.0	M16	5915-70	16	Ст.10	0.034	0.54	A-80-10	15180-70	4	паронит	0.04	0.16	
	50	10	1255-67	2	ВМСт3 сп	2.26	4.52	M16x50	7798-70	8	Ст.20	0.11	0.88	M16	5915-70	8	Ст.10	0.034	0.27	A-50-10	15180-70	2	паронит	0.026	0.052	
	25	10	1255-67	1	ВМСт3 сп	0.89	0.89	M12x45	7798-70	4	Ст.20	0.054	0.22	M12	5915-70	4	Ст.10	0.017	0.068	A-25-10	15180-70	1	паронит	0.013	0.013	
P6.1/1	80	10	1255-67	2	ВМСт3 сп	3.19	6.38	M16x60	7798-70	8	Ст.20	0.125	1.0	M16	5915-70	8	Ст.10	0.034	0.27	A-80-10	15180-70	2	паронит	0.04	0.08	
	50	10	1255-67	2	ВМСт3 сп	2.26	4.52	M16x50	7798-70	8	Ст.20	0.11	0.88	M16	5915-70	8	Ст.10	0.034	0.27	A-50-10	15180-70	2	паронит	0.026	0.052	
	32	10	1255-67	2	ВМСт3 сп	1.54	3.08	M16x50	7798-70	8	Ст.20	0.11	0.88	M16	5915-70	8	Ст.10	0.034	0.27	A-32-10	15180-70	2	паронит	0.016	0.032	
P7/2	80	10	12830-67	1	ВМСт3 сп	3.67	3.67	M16x55	7798-70	4	Ст.20	0.117	0.47	M16	5915-70	4	Ст.10	0.034	0.14	A-80-10	15180-70	1	паронит	0.04	0.04	
P7.1/1	125	10	12830-67	1	ВМСт3 сп	6.71	6.71	M16x65	7798-70	8	Ст.20	0.133	1.06	M16	5915-70	8	Ст.10	0.034	0.27	A-125-10	15180-70	1	паронит	0.061	0.061	
T7/1	25	10	12830-67	2	ВМСт3 сп	1.05	2.10	M12x50	7798-70	8	Ст.20	0.059	0.47	M12	5915-70	8	Ст.10	0.018	0.14	A-25-10	15180-70	2	паронит	0.013	0.026	
K13.1/10	100	10	12830-67	2	ВМСт3 сп	4.7	9.4	M16x60	7798-70	16	Ст.20	0.125	2.0	M16	5915-70	16	Ст.10	0.034	0.54	A-100-10	15180-70	2	паронит	0.047	0.094	
	80	10	12830-67	2	ВМСт3 сп	3.67	7.34	M16x55	7798-70	8	Ст.20	0.117	0.94	M16	5915-70	8	Ст.10	0.034	0.27	A-80-10	15180-70	2	паронит	0.04	0.08	
	65	10	12830-67	2	ВМСт3 сп	3.17	6.34	M16x55	7798-70	8	Ст.20	0.117	0.94	M16	5915-70	8	Ст.10	0.034	0.27	A-65-10	15180-70	2	паронит	0.033	0.066	
	50	10	12830-67	10	ВМСт3 сп	2.26	22.6	M16x50	7798-70	40	Ст.20	0.11	4.4	M16	5915-70	40	Ст.10	0.034	1.36	A-50-10	15180-70	10	паронит	0.026	0.26	
Воздухо-																										
буди	150	6	12830-67	4	ВМСт3 сп	5.37	21.48	M16x60	7798-70	64	Ст.20	0.125	8	M16	5915-70	64	Ст.10	0.034	2.176	A-150-6	15180-70	4	паронит	0.053	0.212	

ТН 903-1-153				ТМ 4		
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с.				Топливо-каменные и бурые угли.		
Лист	из докум.	Подп.	Дата	Лист	из листов	Листов
				Р	10	
Инженер А.В.Иванов				САНТЕХПРОЕКТ		

СВОБОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.		Масса (кг)	Примечание
			Кол.	тер.		
1	2	3	4	5	6	7

Трубы

1	ГОСТ 10704-76	133x3.5	п.м.	37	г.20	11.18	443.6
2	ГОСТ 10704-76	108x3.5	п.м.	83	г.20	9.02	748.66
3	ГОСТ 18599-73	ПНП100с	п.м.	17	г.20	3.53	60.1
4	ГОСТ 10704-76	89x3	п.м.	94	г.20	6.36	597.84
5	ГОСТ 18599-73	ПНП63с	п.м.	28	г.20	1.15	32.2
6	ГОСТ 10704-76	57x3	п.м.	152	г.20	4	608
7	ГОСТ 3262-75	48x3.5	п.м.	10	г.20	3.84	38.4
8	ГОСТ 3262-75	33.5x3.2	п.м.	5	г.20	2.39	11.95
9	ГОСТ 10704-76	32x2	п.м.	36	г.20	1.48	52.15
10	ГОСТ 18599-73	ПНП32с	п.м.	2	г.20	0.3	0.6

Отводы

1	ГОСТ 17375-77	90°/133x4	шт	17	г.20	4.4	74.8
2	ГОСТ 17375-77	45°/133x4	шт	1	г.20	2.2	2.2
3	ГОСТ 17375-77	90°/108x4	шт	37	г.20	2.8	103.6
4	ГОСТ 17375-77	45°/108x4	шт	2	г.20	1.4	2.8
5	ГОСТ 17375-77	90°/89x3.5	шт	35	г.20	1.6	56
6	ГОСТ 17375-77	45°/89x3.5	шт	4	г.20	0.8	3.2
7	ГОСТ 17375-77	90°/57x3	шт	86	г.20	0.6	50.4
8	ГОСТ 17375-77	45°/57x3	шт	8	г.20	0.3	2.4

Тройники

1	ГОСТ 17376-77	108x4	шт	7	г.20	3.3	23.1
2	ГОСТ 17376-77	89x3.5	шт	4	г.20	2.6	10.4
3	ГОСТ 17376-77	89x3.5-57x3	шт	3	г.20	1.9	5.7
4	ГОСТ 17376-77	57x3	шт	2	г.20	0.8	1.6

Переходы

1	ГОСТ 17378-77	K159x4.5-108x4	шт	3	г.20	2.4	7.2
2	ГОСТ 17378-77	K133x5-108x4	шт	2	г.20	1.7	3.4
3	ГОСТ 17378-77	K108x4-89x3.5	шт	4	г.20	1.0	4.0
4	ГОСТ 17378-77	K108x4-65x3.5	шт	2	г.20	0.9	1.8
5	ГОСТ 17378-77	K108x4-57x3	шт	2	г.20	0.9	1.8
6	ГОСТ 17378-77	K89x3.5-57x3	шт	3	г.20	0.6	1.8
7	ГОСТ 17378-77	K57x3-38x2	шт	1	г.20	0.2	0.2

АРМАТУРА

1	30466P	Завинтка с ответными фланцами Ду100 Ру10	шт	7	св.	39.5	276.5
2	30466P	Завинтка с ответными фланцами Ду80 Ру10	шт	3	св.	2.9	8.7
3	30466P	Завинтка с ответными фланцами Ду50 Ру10	шт	10	св.	18.4	184.0
4	15418P2	Вентиль Ду40 Ру10	шт	1	св.	3.7	3.7
5	15486P2	Вентиль Ду25 Ру16	шт	1	св.	1.75	1.75
6	15475P1	Вентиль с ответными фланцами Ду25 Ру10	шт	4	св.	5.1	20.4
7	040CT34 223-73	Фланцевое соединение Ду100 Ру6	шт	2	св.	15.5	31
8	030CT34 223-73	Фланцевое соединение Ду80 Ру6	шт	1	св.	13	13
9	010CT34 223-73	Фланцевое соединение Ду50 Ру6	шт	3	св.	7.6	22.8
10	6с-9-2	Клапан регулирующий Ду100 Ру10	шт	1	св.	94	94
11	УРАД	Клапан регулирующий Ду50 Ру10	шт	1	св.	105	105
12	16к49НН	Клапан обратный Ду80 Ру25	шт	1	св.	24.7	24.7
13	16V66P	Клапан обратный Ду80 Ру16	шт	1	св.	23.5	23.5
14	16НН106К	Клапан обратный Ду40 Ру16	шт	1	св.	9.4	9.4
15	ВТ-80	Счетчик Ду80	шт	1	св.		

ФЛАНЦЫ

1	ГОСТ 12830-67	Ду150 Ру10	шт	3	св.	8.17	24.51
2	ГОСТ 12830-67	Ду125 Ру10	шт	47	св.	6.71	315.37
3	ГОСТ 12830-67	Ду100 Ру10	шт	26	св.	4.7	122.2
4	ГОСТ 12830-67	Ду80 Ру10	шт	6	св.	3.67	22.02
5	ГОСТ 12830-67	Ду65 Ру10	шт	5	св.	3.17	15.85
6	ГОСТ 12830-67	Ду50 Ру10	шт	94	св.	2.26	212.44
7	ГОСТ 12830-67	Ду32 Ру10	шт	2	св.	1.54	3.08
8	ГОСТ 12830-67	Ду25 Ру10	шт	2	св.	1.05	2.1
9	ГОСТ 1255-67	Ду80 Ру10	шт	6	св.	3.19	19.14
10	ГОСТ 1255-67	Ду25 Ру10	шт	1	св.	0.89	0.89

БОЛТЫ

1	ГОСТ 7798-70	M20x70	шт	24	г.20	0.237	5.69
2	ГОСТ 7798-70	M16x65	шт	376	г.20	0.133	50.01
3	ГОСТ 7798-70	M16x60	шт	232	г.20	0.125	29
4	ГОСТ 7798-70	M16x55	шт	44	г.20	0.117	5.15
5	ГОСТ 7798-70	M16x50	шт	384	г.20	0.11	42.24
6	ГОСТ 7798-70	M12x50	шт	8	г.20	0.059	0.47
7	ГОСТ 7798-70	M12x45	шт	4	г.20	0.054	0.22

ГАЙКИ

1	ГОСТ 5915-70	M20	шт	24	ст.10	0.066	1.56
2	ГОСТ 5915-70	M16	шт	1036	ст.10	0.034	36.31
3	ГОСТ 5915-70	M12	шт	12	ст.10	0.018	0.22

ПРОКЛАДКИ

1	ГОСТ 15180-70	A-150-10	шт	3	паро-нит	0.066	0.198
2	ГОСТ 15180-70	A-125-10	шт	47	паро-нит	0.061	2.87
3	ГОСТ 15180-70	A-100-10	шт	26	паро-нит	0.047	1.22
4	ГОСТ 15180-70	A-80-10	шт	12	паро-нит	0.04	0.48
5	ГОСТ 15180-70	A-65-10	шт	5	паро-нит	0.033	0.165
6	ГОСТ 15180-70	A-50-10	шт	94	паро-нит	0.026	2.44
7	ГОСТ 15180-70	A-32-10	шт	2	паро-нит	0.016	0.032
8	ГОСТ 15180-70	A-25-10	шт	3	паро-нит	0.013	0.039

VIII Альбом 903-1-153 Топода проект ССЗЛА-08ВАНО Шиб-индод. Подпись и дата

ТН 903-1-153 ТМ 4

Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо - каменные и бурые угли.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Нач. отд. Вильбертский
Рук. гр. Ковалев
Ст. инж. Буренкина
Ст. инж. Петухова

Водоподготовка. СВОБОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ.

Р 11

САПТЕХПРОЕКТ 2. Москва

А. Любом В.И.

903-1-153

Типовой проект

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Размеры объектов		Местонахождение	Температура теплоносителя в градусах С	Поверхн. подлежащая изоляции м2		Изоляционная конструкция															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	Наименование изоляции	Примечание
		Кол-во	Длина или ширина м			Ед.	Общ.	Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Отделка				Поверхн. м2	Общ. м2	Поверхн. м2	Общ. м2						
								Наименование		Толщина мм	Поверхн. м2	Общ. м2	Поверхн. м2	Общ. м2	Наименование	Толщина мм	Поверхн. м2	Общ. м2	Поверхн. м2					Общ. м2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											11	12	13	14		15	16	17	18	19
	Декарбонизатор	1	φ 1030	5,1	на улице	25	18,25	18,25	Плиты теплоизоляционные из мин. ваты на синтет. св. полуж. ПП-100	40	20,1	20,1	0,8	0,8	Пенополиуретановый слой	0,8	20,1	20,1	0,8	0,8	—	—	—	—	В. З л-т 35	В. З л-т 87-89	ГОСТ 9573-72 ГОСТ 8075-58	от замора	
	Бак декарбонизированной воды																												
	V=16 м3	1	φ 2930	2,508	—	25	36,6	36,6	—	40	38,8	38,8	1,6	1,6	—	0,8	38,8	38,8	1,6	1,6	—	—	—	В. З л-т 39	—	—	—	—	
	Вентилятор ц.ч. 70 м3	1			—	0,92	0,92		—	40	1,1	1,1	0,044	0,044	—	0,8	1,1	1,1	0,044	0,044	—	—	—	В. 1 л-т 33	В. 1 л-т 34-35	ГОСТ 9573-72	—	—	
	Воздуховоды		φ 150	5,0	—	0,5	2,5		Плиты теплоизоляционные из мин. ваты на синтет. св.яз. мягкие ПМ-50	40	0,756	3,78	0,025	0,125	Лакостеклопластик по фибролону	2,2	0,756	3,78	0,025	0,125	—	—	—	—	В. 1 л-т 33	В. 1 л-т 34-35	ГОСТ 9573-72	—	—
	Трубопровод		φ 108	8	—	2,5	0,34	2,72	Получиллиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0,59	4,72	0,014	0,152	Тонколистовой пенополиуретан	0,8	0,59	4,72	0,019	0,152	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Трубопровод		φ 32	35	в канале	0,1	3,5		Минераловатный пухшнур	40	0,35	12,25	0,009	0,315	Фольгоизол	0,2	0,35	12,25	0,009	0,315	—	—	—	—	В. 1 л-т 30, 59	В. 1 л-т 36	ГОСТ 9573-72 ТУ 38808767 ТУ 131/551-68	—	—
	Трубопроводы		φ 89	32	—	0,28	9		Получиллиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0,562	18,0	0,062	0,52	—	—	0,562	18,0	0,52	—	—	—	—	В. 1 л-т 33	В. 1 л-т 34-35	ГОСТ 9573-72 ТУ 131/551-68	—	—	
	Водоподавки		поверх. тежам	—	в помещении	30°	—	115	—	—	—	—	—	—	Обрешетка масляной краской за 2 раза.	—	—	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Воздуховоды		φ 210	2,5	на улице	25	0,69	1,72	Плиты теплоизоляционные из мин. ваты на синтет. св.яз. мягкие ПМ-50	40	0,939	2,347	0,033	0,082	Лакостеклопластик по фибролону	2,2	0,939	2,347	0,033	0,082	—	—	—	—	В. 1 л-т 33	В. 1 л-т 34-35	ГОСТ 9573-72	—	—

Ведомость расхода материалов

№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	И-катодный фильтр φ 2000 мм Hcл = 2,5 м		И-катодный фильтр φ 1000 мм Hcл = 2,0 м		Декарбонизатор φ 1030	Бак декарбонизированной воды V=16 м3	Фильтр-бастера соли φ 1000 мм	Бак взрыхляющей проточной воды V=10 м3	Бак мерничной крепки роста соли V=1 м3	Трубопроводы	Примечание
			шт.	одщ.	шт.	одщ.							
1	Грунт ХС-04	кг	15	60			7,0	15		13,0		15	
2	Лак ХС-76	—	76	304			34	72		64		72	
3	Эмаль ХС-710	—	19	76			9	18		16		18	
4	Растворитель Р-4	—	35	140			16	34		31		34	
5	Мука диатомовая	—	8	32			3	7		6		7	
6	Лесак металлический фракция 03 = 0,8 мм	—	185	740			85	180		160		410	
7	Уайт-спирит	—	11	44			5	11		10		11	
8	сырая резина N1976	—			61	366			36			216	
9	Эбанит N1814	—			39	234			23			129	
10	Клей N2572	—			2	12			1,0			4,15	
11	Клей N4508	—			1	6			1,0	1,0		1,84	
12	Бензин авиационный	—			36	216			21				
13	сырая резина N2566	—								45			
14	Термопрен	—								1,0			
15	Бензин „Калоша“	—										125	
16	окраска масляной краской за 2 раза	м2	38	152	17	102	изол.р.	изол.р.	10	32	8	82	

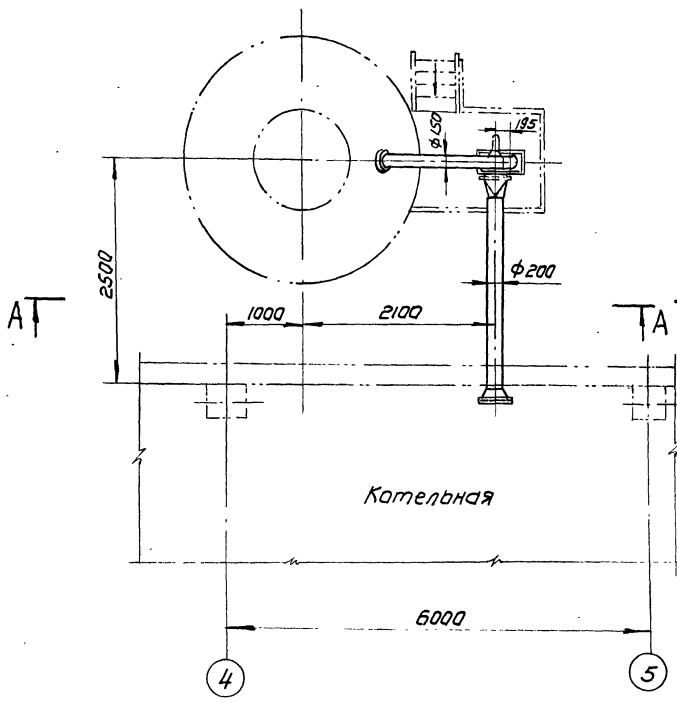
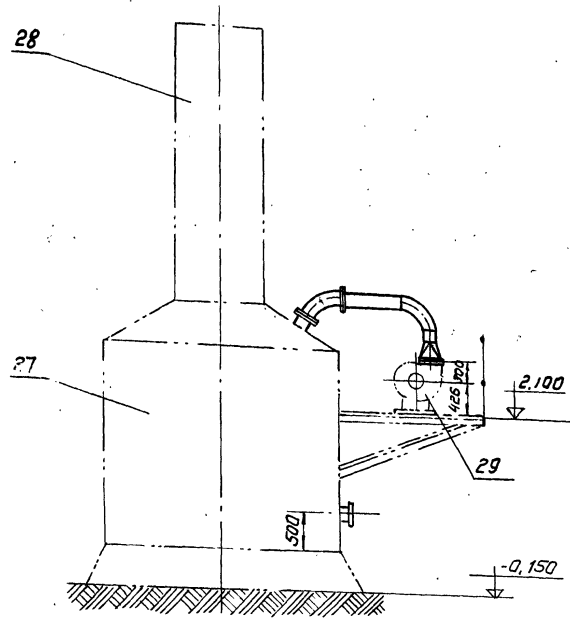
ТН 903-1-153 ТМ 4

Изм/Лист	Индоким.	Подп.	Дата	Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С. Теплово-каменные и дюрные цели.
Нов. отд.	Зингерштейн	Л.И.		
Рук. гр.	Козлов	Л.И.		Лит. Лист
Ст. инж.	Летухова	Л.И.		
Инж.	Давыдова	Л.И.		р 12

Водоподавка. Техническая ведомость на изготовление трубопровода и оборудования.

САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

A-A



Спецификация опор и креплений

Маркировка	Наименование и тип	ГОСТ или ОСТ	Диаметр трубы, мм	№ опор	Кол-во опор	Масса, кг		№ черт. крепления опор	Масса крепления опор, кг		Масса общая, кг	Примечание
						един.	Общ.		един.	Общ.		
В1/1	Опора скользящая Дн 108	04 ОСТ 34258-75	108		2	2,13	4,26	L75x75x5 L=25M	14,5	29	33,26	ГОСТ 8509-72
В1/2	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34258-75	57		1	1,07	1,07	L30x50x5 L=26M	6,37	6,37	7,44	ГОСТ 8509-72
В1/2	Опора скользящая Дн 133	06 ОСТ 34258-75	133		3	2,88	8,64	L75x75x5 L=200MM	1,16	3,48	12,12	ГОСТ 8509-72
В1/2	Опора отвода Дн 133	05 ОСТ 34266-75	133		3	2,28	6,84	L75x75x5 L=300MM	1,74	5,22	12,06	ГОСТ 8509-72
В1/3	Опора скользящая Дн 89	03 ОСТ 34258-75	89		6	1,56	9,36	L75x75x5 L=2M	11,6	69,6	78,96	ГОСТ 8509-72
В1/4	Опора скользящая Дн 89	03 ОСТ 34258-75	89		1	1,56	1,56	L75x75x5 L=300MM	1,74	1,74	3,30	ГОСТ 8509-72
В1/5	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34258-75	57		3	1,07	3,21	L63x63x6 L=1M	5,72	17,16	20,37	ГОСТ 8509-72
В1/5	Опора отвода Дн 57	01 ОСТ 34266-75	57		3	0,72	2,16	L=600MM	3,43	10,29	12,45	ГОСТ 8509-72
В1/11	Опора скользящая Дн 89	03 ОСТ 34258-75	89		3	1,56	4,68	L75x75x5 L=25M	14,5	43,5	48,18	ГОСТ 8509-72
В1/11	Опора отвода Дн 89	04 ОСТ 34266-75	89		1	0,93	0,93	-	-	-	0,93	-
В1/12	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34258-75	57		2	1,07	2,14	L50x50x5 L=2M	7,54	15,08	17,22	ГОСТ 8509-72
В1/11	Опора скользящая Дн 133	06 ОСТ 34258-75	133		3	2,88	8,64	-	-	-	8,64	-
В1/11	Опора скользящая Дн 108	04 ОСТ 34258-75	108		4	2,13	8,52	L75x75x5 L=22M	12,76	51,04	59,56	ГОСТ 8509-72
В1/11	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34258-75	57		2	1,07	2,14	L75x75x5 L=3,5M	20,3	40,6	42,74	ГОСТ 8509-72
В1/12	Опора отвода Дн 108	04 ОСТ 34266-75	108		2	1,44	2,88	L75x75x5 L=500MM	2,9	5,8	8,68	ГОСТ 8509-72
В1/12	Опора скользящая Дн 108	04 ОСТ 34258-75	108		2	2,13	4,26	L75x75x5 L=3,5M	20,3	40,6	44,86	ГОСТ 8509-72
В1/12	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34258-75	57		2	1,07	2,14	-	-	-	2,14	-
В1/21	Опора ОПП-2 100x108	ГОСТ 14911-75	108		1	1,47	1,47	-	-	-	1,47	-
В1/22	Опора скользящая Дн 89	03 ОСТ 34258-75	89		3	1,56	4,68	-	-	-	4,68	-
В1/23	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34268-75	57		8	1,07	8,56	L63x63x6 L=2M	11,44	91,52	100,08	ГОСТ 8509-72
В1/23	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34258-75	57		7	1,07	7,49	L63x63x6 L=2M	11,44	80,08	87,57	ГОСТ 8509-72
В1/41	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34258-75	57		6	1,07	6,42	-	-	-	6,42	-
Р6/2	Опора скользящая Дн 76	02 ОСТ 34258-75	76		8	1,32	10,56	-	-	-	10,56	-
Р6/11	Опора скользящая Дн 76	02 ОСТ 34258-75	76		4	1,32	6,28	L50x50x5 L=300MM	1,13	4,52	9,80	ГОСТ 8509-72
Р7/11	Опора скользящая Дн 133	06 ОСТ 34258-75	133		10	2,88	28,8	L75x75x5 L=25M	14,5	145,0	173,8	ГОСТ 8509-72
К13/19	Опора скользящая Дн 108	04 ОСТ 34258-75	108		9	2,13	19,17	-	-	-	19,17	-
К13/19	Опора скользящая Дн 89	03 ОСТ 34258-75	89		10	1,56	16,6	-	-	-	16,6	-
К13/19	Опора скользящая Дн 57	01 ОСТ 34262-75	57		10	1,07	10,7	-	-	-	10,7	-
								Сталь лист. Вязь d=5MM L=5M	39,25	186,3	186,3	ГОСТ 19903-74
								Сталь лист. Вязь d=10MM L=20M	2,0	40,0	40,0	ГОСТ 2590-71

ТП 903-1-153 ТМ 4

Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с
Топлива - каменные и бурые угли

Лит. лист листов
Р 13

Установка вентилятора к декарбонизатору
Спецификация опор и крепл.

САНТЕХПРОЕКТ
Москва

15359-08 (75)