ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-153

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-10-14С

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ОТКРЫТАЯ

ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

АЛЬБОМ V

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ

15850-05
ЦЕНА 1-74

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10572 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

NN АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
II	ЧЕРТЕЖИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ КОТЕЛЬНОЙ.
III	СООРУЖЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ
IV	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	ВОДОПОДГОТОВКА
IX	СКЛАД РЕАГЕНТОВ /ВСЕ ЧАСТИ/.
	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
X	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ КОТЕЛЬНОЙ.
XI	ЩИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.
XII	СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ КОТЕЛЬНОЙ.
XIII	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ТОПЛИВОПОДАЧИ.
XIV	ЩИТЫ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

NN АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
	АВТОМАТИЗАЦИЯ
XV	СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДОК. ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ. БЛОКИ МЕСТНЫХ ПРИБОРОВ.
XVI	ОБЩИЕ ВИДЫ.
XVII	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ
	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
XVIII	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
	МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА
XIX ч. 1,2	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ. САНТЕХНИКА.
	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.
XX	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
XXI	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ. /ВСЕ ЧАСТИ/.
XXII	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОТЕЛЬНОЙ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ.
XXIII	АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ, ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.
XXIV	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	ТОПЛИВОПОДАЧА
XXIX	СКЛАД РЕАГЕНТОВ.

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

АЛЬБОМ V

РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР
ГПИ СОЮЗПРОММЕХАНИЗАЦИЯ
МИНТЯЖМАШ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ШИЛЛЕР Ю.И.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА РАСКИН Е.Л.

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

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Ведомость чертежей основного комплекта 903-1-153ТМ1

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные. Пояснительная записка (начало)	
22	2÷4	Пояснительная записка (продолжение)	
22	5	Пояснительная записка (окончание)	
22	6	Монтажный генплан	
22	7	Основные положения по организации и производству строительно-монтажных работ	
22	8	Расположение оборудования. План на отм. 0.	
22	9	Расположение оборудования. План. Вид сверху. Разрез А-А.	
22	10	Расположение оборудования. План на отм. 3.600 Разрезы Б-Б; В-В.	
22	11	Расположение оборудования. Спецификация. Лист 1.	
22	12	Расположение оборудования. Спецификация. Лист 2.	
22	13	Схема общекотельных и соединительных трубопроводов.	
22	14	Общекотельные трубопроводы. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.	
22	15	Общекотельные трубопроводы. План. Вид сверху. Разрезы Д-Д; Е-Е; Ж-Ж. Узлы крепления опор.	
22	16	Трубопроводы аккумуляторных баков и трубопроводы к продувочному колодцу.	
22	17	Общекотельные трубопроводы. Перечень линий.	
22	18-20	Общекотельные трубопроводы. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Лист 1÷3	
22	21÷22	Общекотельные трубопроводы. Перечень опор и креплений. Лист 1÷2.	
22	23÷24	Общекотельные трубопроводы. Технологическая ведомость на изоляцию трубопроводов. Лист 1-2.	
22	25	Общекотельные трубопроводы. Схема присоединения горячей воды к калориферам. Спецификация.	
22	26	Общекотельные трубопроводы. Сводная спецификация.	

Перечень примененных и ссылочных документов

Шифр материала	Наименование материала	Шифр листов номера страниц
907-2-113	Дымовая труба	
704-1-49	Аккумуляторные баки	
Ч. 903-11	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки.	Выпуски 1, 2, 3, 4, 5

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, X, 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	ВКиОВ	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 XX, XIII, XXIX

Инв. № подл. | Подп. и дата

Рабочие чертежи типового проекта отопительно-производственной котельной с 4 котлами КЕ-10-14с разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1978г.

Назначение и область применения

Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения предприятий, жилых и общественных зданий.

Проект выполнен применительно к условиям строительства в районах с расчетной температурой наружного воздуха -20; -30; -40°С.

Технические решения.

Проект разработан исходя из принципа блочной и комплектной поставки на строительную площадку оборудования котельной.

Котлы и комплектуемое с ним оборудование: топочное устройство, водяной экономайзер, воздухоподогреватель, тягодутьевые машины и золоуловитель, являются заводской поставкой, а блоки котельно-вспомогательного оборудования поставкой монтажных организаций. (сборка на заводах спецзаготовок).

Ниже приводится перечень блоков, принятых в проекте:

а) крупно-блочная деаэрационно-питательная установка - КБДПУ-50-76;

б) крупно-блочная установка горячего водоснабжения - КБУГВ-50;

в) блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-30/122;

г) блок подогревателей сетевой воды - БПСВ-14;

д) блок насосов сетевой воды - БСН-180/325;

е) блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300-1,6;

ж) блок редукционной установки - БРУ-40;

з) блок холодильника отбора проб - БХОП-0,45;

и) блок приготовления исходной воды - БПИВ-65/110

к) блок насосов декарбонизированной воды - БНДВ-30/60;

л) блок управления водород-катионитными фильтрами - БФ-Нг-2000х3;

м) блок управления буферными фильтрами БФ-Нб-1500/2;

н) блок управления Na-катионитными фильтрами I ступени БФ-NaI-1000х2;

о) блок управления Na-катионитными фильтрами I и II ступени - БФ-$\frac{NaI}{NaII}$-1000х1;

п) блок управления Na-катионитным фильтром II ст - БФ-NaII-1000х1.

В состав блоков, кроме стандартизированного оборудования входят соединительные трубопроводы, арматура, рамы, опорные конструкции, а также установка необходимых контрольно-измерительных приборов и электрооборудования.

Рабочие чертежи блоков котельно-вспомогательного оборудования выпускаются отдельной серией 4.903-11.

Установка блоков оборудования осуществляется на усиленный пол без фундаментов.

Применение блоков позволит осуществить строительство котельной в более короткие сроки с максимальным использованием средств индустриализации монтажных работ.

Включение в компоновку котлоагрегата скреперного подъемника шлакозолоудаления обеспечивает большую надежность работы котельной и позволяет вводить котельную по очередям.

Объемно-планировочные решения подчинены принципу обеспечения оптимальных габаритов здания, т.е. оборудование

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/

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-153 ТМ1		
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С. Топливо - каменные и бурые угли.		
Гл. инж.		Шиллер				Литер	Лист	Листов
Гл. ин. пр.		Раскин				Р	1	
Нач. отд.		Зильберштейн						
Рук. гр.		Козлов			Общие данные. Пояснительная записка. (начало)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Ст. инж.		Мусеридзе						

15859-05 3

требующее большей высоты выделено в отдельное помещение, а малогабаритное оборудование и служебно-бытовые помещения размещены в низкой части здания.

Компоновка оборудования котельной обеспечивает возможность увеличения ее теплопроизводительности, как в части увеличения количества котлоагрегатов, так и по вспомогательному оборудованию.

Краткие сведения по котельной

1. Система теплоснабжения	Открытая
2. Производительность	Установленная производительность - 40 т/ч
3. Параметры теплоносителей	Тепло отпускается в виде: а) насыщенного пара - $P = 7$ кгс/см^2 б) высокотемпературной воды - 150-70°С в) воды с температурой 70°С (в летний период)
4. Возврат конденсата	В количестве 50% от отпускаемого количества пара, с температурой - 80°С
5. Котлы и топочные устройства	4 котла КЕ-10-14с с механическими топками ТЛЗМ-2,7/3
6. Топливо	Каменные и бурые угли. Для расчета принят каменный уголь марки „Г" - $Q_н^р$ = 5650 ккал/кг и бурый уголь марки „Б1" $Q_н^р$ = 3180 ккал/кг
7. Хвостовые поверхности нагрева	
а) при работе на каменных углях	К каждому котлу блочный чугунный питательный экономайзер ЭП-1-330 $F = 330$ м^2 по ОСТу 24.271-30-74
б) при работе на бурых углях	К каждому котлу стальной, трубчатый воздухоподогреватель, $F = 300$ м^2
8. Газоочистка	К каждому котлу-блок циклона БЦ-2-5х(4х2)
9. Тяга и дутье	К каждому котлу индивидуальный дымосос ДН-12,5 и индивидуальный вентилятор ВДН-9
10. Деаэрационно-питательная установка	производительность 48 т/ч
11. Водоподогревательная установка	Теплопроизводительность - 14 гкал/ч
12. Установка горячего водоснабжения	Теплопроизводительность - 2,15 гкал/ч
13. Водоподготовка	Водород-катионитовая последующим двухступенчатым натрий-катионированием производительностью ~ 39 т/ч
14. Поставка оборудования на стройплощадку	Блочная
15. Топливоподача	Производительность 60 т/ч
16. Шлакозолоудаление	Индивидуальные на каждый котлоагрегат скреперные подъемники ПСШ-0,35-75; Q=2,0 т.ч

Штаты котельной

№ п/п	Наименование специальностей	Смена чел.	Явочный состав чел.	Списочный состав чел.	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Начальник котельной	1	1	1	
2	Мастер по КИП и А	1	1	1	
3	Старший машинист	1	3	4	
4	Машинист	1	3	4	
5	Слесарь по ремонту КИП и А	1	3	4	
6	Слесарь по ремонту вспомогательного оборудования	1	3	4	
7	Электромонтер	1	3	4	
8	Лаборант ХВО	1	1	1	
9	Рабочий ШЗУ	1	3	4	
10	Аппаратчик (реагентщик)	1	3	4	
11	Водитель бульдозера	1	3	4	
12	Машинист конвеера	1		3	
13	Уборщица	1	1	2	
	Итого	13	28	40	

Дымовая труба

Дымовая труба высотой 45 м диаметром устья $D_0 = 1,5$ м выбрана с учетом расширения котельной на один котел. Высота трубы определена из условия рассеивания в атмосфере вредных веществ при сжигании каменных и бурых углей. В проекте принята сборная железобетонная труба, разработанная ВНИПИ „Теплопроект", типовой проект 907-2-113

В таблице приведены данные расчета дымовой трубы

Наименование	Ед. изм	Угли каменные	Угли бурые
Расход топлива, B	т/ч	4,92	8,76
Зольность топлива, $A^р$	%	23,0	8,6
Содержание серы в топливе, $S^р$	%	3,2	0,3
Объем дымовых газов V	м^3/сек	23,44	26,2
Скорость газов на выходе из трубы	м/сек	13,3	14,9
Суммарный выброс летучей золы, M	г/сек	10,4	7,2
Суммарный выброс окислов серы, M_{SO_2}	„	80	13,13
Суммарный выброс окислов азота, M_{NO_2}	„	0,6	0,6
Коэффициент температурной стратификации, A		120	
Максимальная приземная концентрация выбросов: а) золы	мг/м^3	0,091	0,061
б) окислов серы, SO_2	„	0,281	0,044
в) окислов азота NO_2	„	0,007	0,007
Суммарная концентрация окислов серы, азота $q = \frac{c_1'м}{ПДК_2} + \frac{c_1''м}{ПДК_3}$		0,292	0,846

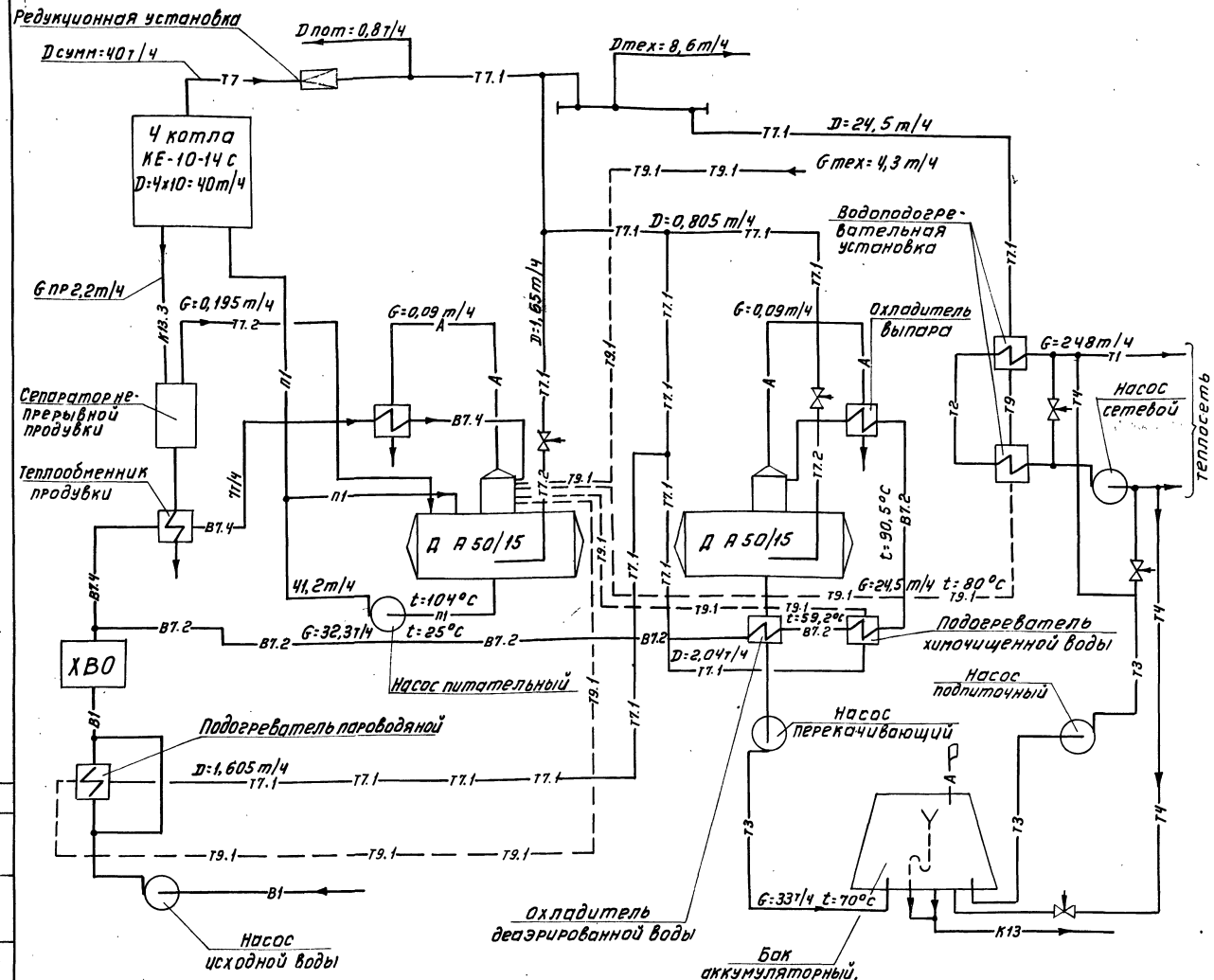
					ТП-903-1-153 ТМ1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 топливо-каменные и бурые угли	
Гл. инж.		Шиллер				Литер Лист Листов
Гл. инж. пр.		Роскин				Р 2
Нач. отд.		Зильберштейн				
Рук. гр.		Козлов			Пояснительная записка (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Ст. инж.		Мусеридзе				

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Инв. № подл. | Подп. и дата

15859-05 4



Условные обозначения трубопроводов

Обозначения по проекту	Обозначения при перечерченные с экспл. схемы	Наименование
А	–10–	Трубопровод атмосферный
А0		Воздухопровод
А01		Линия вакуума
В1	–15–	Трубопровод исходной воды
В1.1	–22–	Трубопровод промывочной воды
В7.1	–18–	Трубопровод водород - катионированной воды I ступени
В7.2	–19–	Трубопровод водород - катионированной воды II ступени
В7.3	–16–	Трубопровод на - катионированной воды I ступени
В7.4	–20–	Трубопровод на - катионированной воды II ступени
К13	–12–	Трубопровод дренажный напорный
К13.1	–12–	Трубопровод дренажный безнапорный
К13.2	–09–	Трубопровод периодической продувки котлов
К13.3	–08–	Трубопровод непрерывной продувки котлов
П1	–04– –05–	Трубопровод питательной воды
Р6	–23–	Трубопровод крепкого раствора соли
Р6.1	–24–	Трубопровод регенерационного раствора соли
Р7	–27–	Трубопровод крепкой серной кислоты
Р7.1	–28–	Трубопровод регенерационного раствора серной кислоты
Т1	–13–	Трубопровод подающей сетевой воды
Т2	–13–	Трубопровод обратной сетевой воды
Т3	–14–	Трубопровод подающий горячего водоснабжения
Т4	–14–	Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
Т7	–01–	паропровод Р=14-10 ата
Т7.1	–02–	паропровод Р=7 ата
Т7.2	–03–	паропровод Р=3-1,2 ата
Т9	–06–	Конденсатопровод Р=14-10 ата
Т9.1	–06–	Конденсатопровод Р=7-3 ата

Тепловой схемой котельной при системе теплоснабжения с открытым водоразбором предусматривается:

1. Отпуск тепла на нужды отопления и вентиляции в виде высокотемпературной воды 150-70°С в количестве 14,0 Гкал/ч, что соответствует 65% от всего отпускаемого тепла котельной;
2. Отпуск тепла на производственное пароснабжение в виде насыщенного пара давлением 7 кгс/см² (ата) в количестве 5,35 Гкал/ч, что составляет 25% от всего отпускаемого тепла из котельной с возвратом конденсата 4,3 т/ч;
3. Отпуск тепла на горячее водоснабжение в виде воды t=70°С в количестве 2,15 Гкал/ч, что составляет 10% от всего отпускаемого тепла из котельной.

				ТП-903-1-153	ТМ1
				Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо-каменные и бурые угли.	
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Гл.инж.		Шиллер			Литер: Р; Лист: 3; Листов:
Гл.ин.пр.		Раскин			
Нач.отд.		Зильберштейн			Пояснительная записка (продолжение).
Рук.гр.		Козлов			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Ст.инж.		Мусеридзе			

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Согласовано

Инв.№подл. | Подп. и дата

15859-05 5

Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей среды от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем установки сухих золоуловителей и подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере с соблюдением требований санитарных норм проектирования промышленных предприятий СН-245-71

Охрана водного бассейна от загрязненных солесодержащих стоков должна рассматриваться при привязке котельной в общем комплексе промплощадки.

Указания по применению проекта

1. При привязке чертежей типового проекта необходимо руководствоваться СН-202-76 („Инструкция по разработке проект и смет для промышленного строительства")

2. В случае изменения, принятого в проекте соотношения теплоносителей или количества котлов, должен быть произведен перерасчет тепловой схемы, при этом проверяется применимость отдельных узлов: деаэрационно-питательной установки, водоподготовки, водоподогревательной установки, отдельных блоков котельно-вспомогательного оборудования.

Ниже приводится диапазон применимости блоков и узлов оборудования котельной.

НН п/п	Наименование	Единица измерения	Диапазон применимости
1	Крупноблочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-50-76	т/ч	15-48
2	Сетевая установка: а) блок подогревателей сетевой воды БПСВ-14	Гкал/ч	8-14
	б) блок сетевых насосов БСН-180/325	т/ч	180-325
3	а) Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50	т/ч	15-55
	б) Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-30/122	т/ч	30-122
4	Водоподготовка		Условия применимости см. альбом VIII ТМ4-1
5	Общекотельное оборудование: а) блок редукционной установки БРУ-40	т/ч	8-48
	б) блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300-1,6	—	—
	в) блок холодильника отбора проб БХОП-0,45	—	—

Насосы сетевой воды выбраны из следующих условий: гидравлическое сопротивление внешней тепловой сети-50 м.вод.ст давление в обратном трубопроводе-30 м.вод.ст

В каждом конкретном случае типы сетевых насосов следует уточнять в соответствии с пьезометрическим графиком тепловой сети.

3. Параметры пара, вырабатываемого котлами, позволяют осуществить переход на повышенный график температур в тепловой сети 170÷70°С, при этом пар на водоподогревательную установку должен подаваться без редуцирования (13÷14 кгс/см^2), а давление сетевой воды перед подогревателями следует повысить до 14÷15 кгс/см^2. В соответствии с этим необходима установка пароводяных подогревателей и охладителей конденсата, рассчитанных на повышенное давление, а также установка соответствующих сетевых и подпиточных насосов.

4. При привязке проекта котельной высота дымовой трубы в зависимости от местных условий уточняется в соответствии с „Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" СН-369-74

5. Приведенные в проекте штаты котельной составлены из условия размещения котельной на промплощадке. При этом имеется ввиду осуществление

					ТП-903-1-153 ТМ1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 с топливо-каменные и бурые угли			
Гл.инж.пр.		Шиллер				Литер	Лист	Листов
Гл.ин.пр.		Раскин				Р	4	
Нач.отд.		Зильберштейн						
Рук.гр.		Козлов			Пояснительная записка (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва.		
Ст.инж.		Мисеркин						

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

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

текущего мелкого ремонта персоналом котельной, а более крупного и капитального ремонта ремонтным персоналом промпредприятия.

При расположении котельной в жилых районах или на площадках сельскохозяйственных предприятий перечень профессий работников котельной должен быть увеличен за счет группы ремонтных рабочих.

Примечания по трубопроводам котельной:

1. Трубопроводы котельной разбиты на три отдельные установки:

котлоагрегат
водоподготовка и
общекотельные соединительные трубопроводы.

2. Трубопроводы содержат следующие материалы:

а) схему трубопроводов;
б) монтажно-сборочные чертежи с перечнем линий сред и деталей установки отборных устройств КИП и средств автоматизации;
в) спецификацию на опоры и крепления;
г) спецификацию на трубы, арматуру, фасонные части, фланцы, заглушки и крепежные материалы по линиям;
д) техномонтажную ведомость на изоляцию оборудования и трубопроводов

3. В пределах установки трубопроводы разбиваются на линии в зависимости от характера протекающих по ним сред, причем каждая среда имеет определенное обозначение.

4. Условные обозначения принятые в монтажно-сборочных чертежах трубопроводов:

а) пример обозначения позиции на линии:

Т7.1/2 Т7 — паропровод
1 — давлением Р=7 ата
2 — участок паропровода;

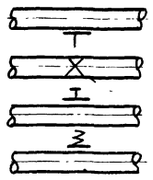
б) пример обозначения позиции опоры:

$\frac{Т7.1/2}{1}$ 1 — номер опоры на линии паропровода Р=7 ата второго участка;

в) пример условного обозначения установки отборного устройства КИП

$\frac{КИП}{3}$ — 3 порядковый номер точки отбора;

г) условные обозначения опор:



— опора скользящая
— опора неподвижная
— подвеска жесткая
— подвеска пружинная

5 Чертежи проекта трубопроводов котельной выполнены с применением ниже перечисленных ГОСТ'ов на трубопроводы и детали:

а) трубы — ГОСТ 8732-70; 10704-76; 8734-75; 3262-75
б) отводы — ГОСТ 17375-77
в) тройники — ГОСТ 17376-77
г) седловины — ГОСТ 17377-77
д) переходы — ГОСТ 17378-77
е) заглушки — ГОСТ 17379-77
ж) фланцы — ГОСТ 12830-67
з) болты — ГОСТ 7798-70
и) гайки — ГОСТ 5915-70
к) прокладки — ГОСТ 15180-70

6. Сварку стыковых соединений трубопроводов производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

7. Горизонтальные участки трубопроводов прокладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону указанную стрелкой на чертеже.

8. Монтаж участков вспомогательных трубопроводов мелких диаметров, не показанных на монтажно-сборочных чертежах, на отраженных в схемах, производить по месту, арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.

9. Трубопроводы после сборки и приварки штуцеров для приборов КИП и автоматики в соответствии с правилами Госгортехнадзора должны подвергаться гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 от рабочего давления.

10. Для крепления трубопроводов к закладным деталям строительных конструкций проектом предусмотрены следующие опоры:

а) опоры приварные неподвижные — серия 4.903-10 в.4
б) опоры подвижные — ГОСТ 14911-69
в) подвески жесткие — ГОСТ 16127-70
г) пружинные опоры и подвески ОСТ 34287 ÷ 296-75

11. Монтаж полиэтиленовых трубопроводов водоподготовки следует производить в соответствии с инструкцией ВСН-339-75 ММСО СССР

12. Паропроводы и трубопроводы горячей воды изолировать по „Деталям тепловой изоляции" серия 2.400-4, альбом 1, 2.

Техника безопасности.

Проект котельной выполнен согласно норм проектирования:

„Правил устройства и безопасности эксплуатации паровых и водогрейных котлов,"
„Правил устройства и безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды",
„Указаний по проектированию котельных установок" СН и П-11-35-76.

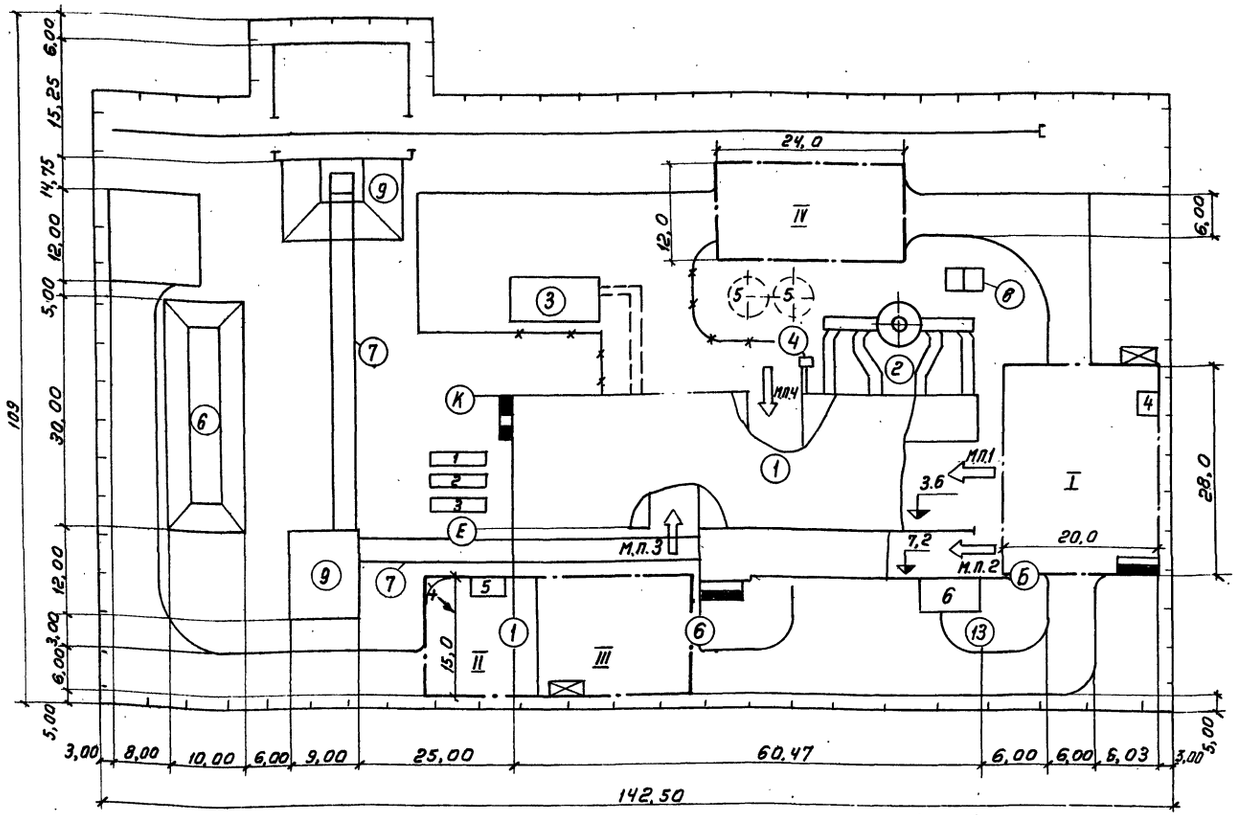
Все эти нормы обеспечивают требования техники безопасности при эксплуатации оборудования котельной.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-153 ТМ 1		
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 с топливо-каменные и бурые угли.		
Гл.ин.пр.		Шиллер				Лит	Лист	Листов
Нач. отд.		Зильберштейн				Р	5	
Рук. гр.		Козлов			Пояснительная записка (окончание)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Исполн.		Мусеридзе						

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Альбом V

Типовой проект 903-1-153



Основные монтажные механизмы

NN п/п	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Кран пневмоколесный МКП-25, Q=25т	1	
2	Электролебедка Q=3,0т	1	
3	Автомашина ЗИЛ-130	1	

Потребности в энергоресурсах.

NN	Наименование	Ед изм	Кол.	Примеч.
1	Электроэнергия	КВА	180	
2	Кислород (баллоны в неделю)	шт	8	
3	Пропан (баллоны в неделю)	шт	3	
4	Вода (в час)	$м^3$	3	

Монтажные проемы

NN п/п	Размещение проема	Размеры, м	Назначение
1	По оси „13" в осях „Е-И" от		котлоагрегаты
	отм. 3,6м на всю высоту	12,0×8,4	
2	По оси „13" в осях „Б-Д" от		секции золоудаления
	отм. 7,2м до отм. 10,8м	6,0×3,6	
3	По оси „Е" в осях „5-6" от		Установка гор.
	отм. 0,00м на всю высоту	6,0×7,2	водоснаб. ХВО
4	По оси „К" в осях „8-9" от		деаэрац. питат.
	отм. 0,00м. на всю высоту	6,0×12,0	установка.

Условные обозначения

- Проезд постоянный
- Проезд временный
- Монтажная площадка
- Подвод воды
- Электросборка
- Пожарный щит
- Ограждение
- Подача оборудования
- Светильник
- м.п. — Монтажный проем
- Железнодорожный путь.

Экспликация зданий и сооружений

Поз.	Наименование	Кол	Примеч.
1	Котельная	1	
2	Дымовая труба, газоходы	1	
3	Склад реагентов	1	
4	Продувочный колодец	1	
5	Основание аккумулятор. баков	2	
6	Склад угля	1	
7	Галлерея N 1, 2	2	
8	Градирня	2	
9	Приемное устройство, дробильное отделение	2	

Экспликация временных сооружений

Поз	Наименование	Кол.	Размещение	Примеч.
1	Материальный склад монт. орган.	30$м^2$	со стороны оси „1"	
2	Бытовки для монтажников	1	то же	
3	Контора прораба	1	„	
4	Контейнер кислородно-пропан.	1	со стороны оси „13"	
5	Монтажная мастерская	1	со стороны оси „Е"	
6	Склад обмуровочных матер.	40$м^2$	то же	

Монтажные площадки

Поз.	Наименование	Площадь, $м^2$	Примеч.
I	Котлоагрегаты и золоудаление	560	
II	Водоподготовка	225	
III	Деаэрац. питат. установка	300	установка гор. водосн.
IV	Деаэрац. питат. установка	300	

Примечания.

1. Монтажный генплан выполнен на основе „Схемы генплана"
2. На генплане отражена подготовка объекта к началу производства работ по монтажу котлоагрегатов и технологического оборудования котельной. (см. Пояснительную записку).
3. Основным монтажным механизмом принят пневмоколесный кран типа МКП-25 Q=25т.
4. Сборочно-укрупнительные площадки, подъездные пути временные сооружения размещаются в пределах площади застройки котельной.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
ГИП		Раскин		
Зав. отд		Файерштейн		
Гл. конст.		Кузнецов		
Рук. бриг		Сидоров		
Вед. конс		Опрышка		

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Литер	Лист	Листов
Р	6	

Монтажный генплан

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Инв. N подл. | Подп. и дата

15859-05 8

1. Монтаж тепломеханического оборудования и трубопроводов производить при законченном строительстве зданий котельной и дробильного отделения, а также галереях №1 и 2 подачи топлива с оставленными в них монтажными проемами.

Для монтажа оборудования использовать самоходный монтажный кран г/п 25т и электролебедки г/п 3т.

2. До начала монтажных работ согласно „Указаниям по совместному выполнению общестроительных и механомонтажных работ по котельным и теплотрассам" МСН 217-69 / ММСС СССР необходимо выполнить:

- внутриплощадочные сети и сооружения;
- все строительные работы по котельной, дробильному отделению и галлереям, включая фундаменты под котлоагрегаты и оборудование, строительные отметки, черные полы, каналы с временным перекрытием их щитами, каналы золоудаления, кровлю и остекление;
- проектные и временные подъезды для грузоподъемных кранов и автотранспорта (см. „Монтажный генплан");
- проектные и монтажные сборочно-укрупнительные площадки (см. „Монтажный генплан)";
- установку и запитку электросборок общей мощностью 180 квт, устройство временного водопровода с расходом 3м³/час и слив воды;
- установку проектных монорельсов под ручные тали в топливоподаче, водоподготовке и над тягодутьевыми механизмами;
- временные сооружения (см. „Монтажный генплан").

Временные подъезды и монтажные площадки после планировки в зависимости от местных условий выполнить из твердого покрытия (асфальт, сборный ж/б) или подсыпать гравийно-песчаной смесью.

3. Для подачи оборудования необходимо оставить в зданиях следующие монтажные проемы:

- по оси „13" в осях „Е-И" от отм. 3,6м на всю высоту здания размером 12,0×8,4м для котлоагрегатов;
- по оси „13" в осях „Б-Д" от отм. 7,2м до отм. 10,8м размером 6,0×3,6м для оборудования золоудаления;
- по оси „Е" в осях „5-6" на отм. 0,00 на всю высоту здания размером 6,0×7,2 для оборудования водоподготовки и горячего водоснабжения;
- по оси „К" в осях „8-9" на отм. 0.00 на всю высоту размером 6,0×12,0 для деаэрационно-питательной установки и общекотельного оборудования;
- оконный проем в здании дробильного отделения;
- проем в покрытии галереи №2 размером 6,0×3,0м для транспортеров подачи угля.

4. Монтаж основного оборудования котельной производится следующим образом:

- паровые котлы, топки, экономайзеры, золоуловители методом надвижки соответствующего блока по временной металлоконструкции через монтажный проем по оси „13" в осях „Е-И" с помощью электролебедок г/п 3т. Для установки блоков с помощью крана г/п 25т на требуемую отметку около оси „13" использовать инвентарную металлическую опорную конструкцию. Для установки тягодутьевых машин использовать эксплуатационную таль;
- оборудование установки горячего водоснабжения, водоподготовки и сетевой установки методом надвижки через монтажный проем по оси „Е" с помощью электролебедки г/п 3,0т;
- оборудование деаэрационно-питательной установки, а также блоков насосов методом надвижки укрупненных блоков по отм. 0.00 с помощью электролебедки через монтажный проем по оси „К". Укрупнение блоков до надвижки осуществлять около здания с использованием крана г/п 25т.
- оборудование дробильного отделения и топливоподачи блоками с помощью ручных талей и рычажных лебедок; подачу оборудования через монтажные проемы в галереях и дробильном отделении осуществляется краном г/п 16т;
- оборудование золоудаления методом надвижки укрупненных блоков по отм. 7,2м и в каналах с помощью ручных рычажных и электрической лебедок; подачу оборудования осуществлять через монтажный проем по оси „13" краном г/п 25т.

5. Сборку строительно-монтажных блоков оборудования, включенных в основной проект, производить на сборочно-укрупнительных площадках или на промбазах монтажных управлений.

6. Комплектование котельной оборудованием и материалами к началу монтажных работ должно быть полностью закончено заказчиком в объеме планируемого пускового минимума, причем оборудование и материалы, входящие в состав строительно-монтажных блоков, комплектуются заказчиком на приобъектном складе или на промбазе монтажного управления в зависимости от места сборки блоков.

7. На стадии привязки настоящего типового проекта к реальному объекту при разработке ПОС на строительство в сметах необходимо учесть затраты на устройство монтажных сборочно-укрупнительных площадок, проездов и временных сооружений, указанных на „Монтажном генплане."

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-153 ТМ 1		
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо- каменные ибурые угли		
ГИП		Раскин	[signature]			Литер	Лист	Листов
Зав.отд.		Райнштейн	[signature]	23.6.78		Р	7	
Гл.констр.		Кузнецов	[signature]	23.6.78	Основные положения по организации и производству строительно-монтажных работ	Гипротехмонтаж		
Рук.бриг.		Сидоров	[signature]	23.6.78				
Ред.констр.		Опрыкина	[signature]	23.6.78				

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

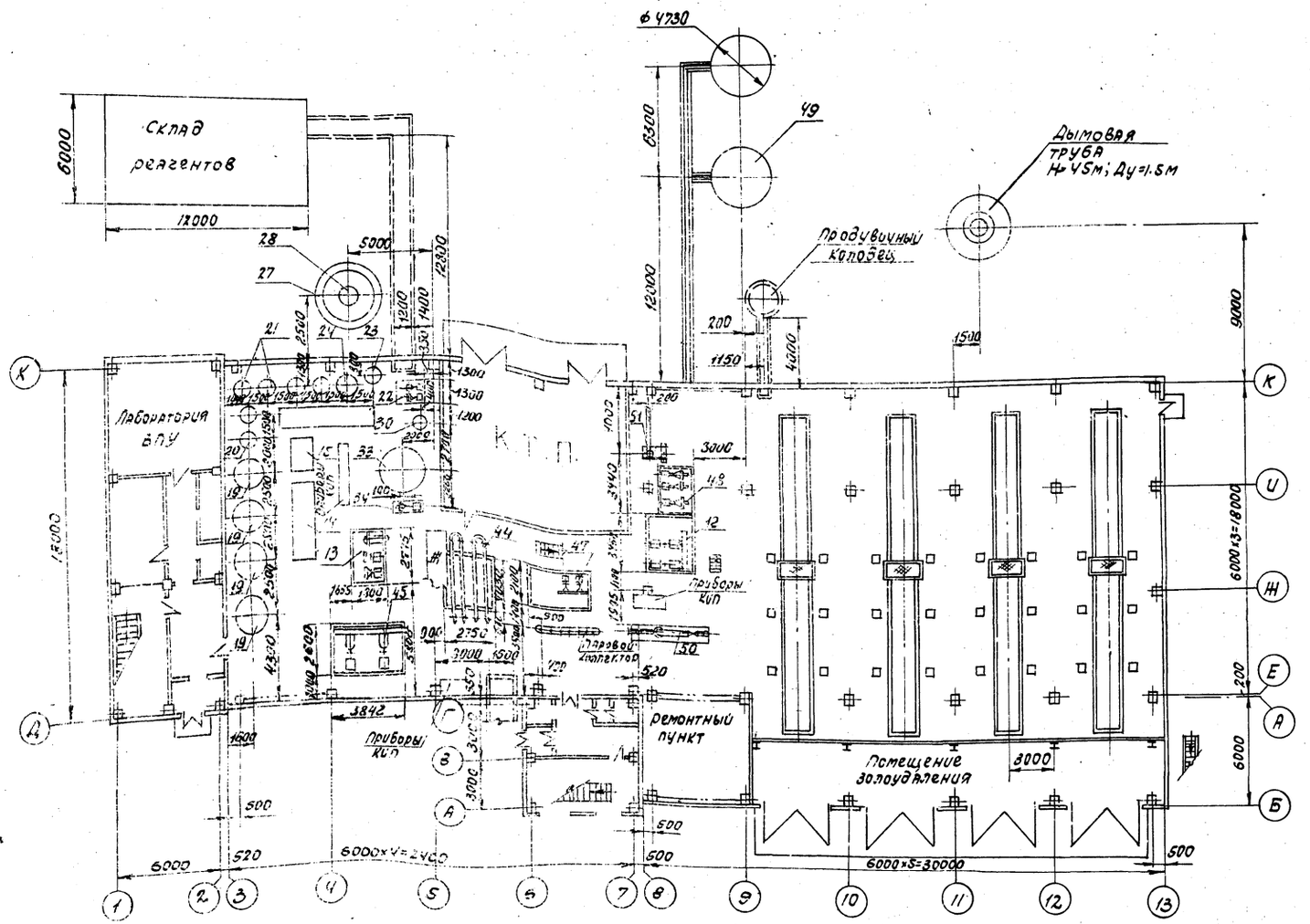
Типовой проект 903-1-153 Альбом V

15859-05 4

Типовой проект 903-1-153 Альбом V

ПЛАН НА ОТМ 0.000

М1:200



Примечание.

Спецификацию оборудования см. листы ТМ1-11, ТМ1-12

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Гл. инж.		Шиллер			
ГИП		Роскин			
Нач. отд.		Зульберштейн			
Рук. гр.		Козлов			
Ст. инж.		Петухова			

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Литер	Лист	Листов
Р	8	

Расположение оборудования. План на отм. 0.000.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

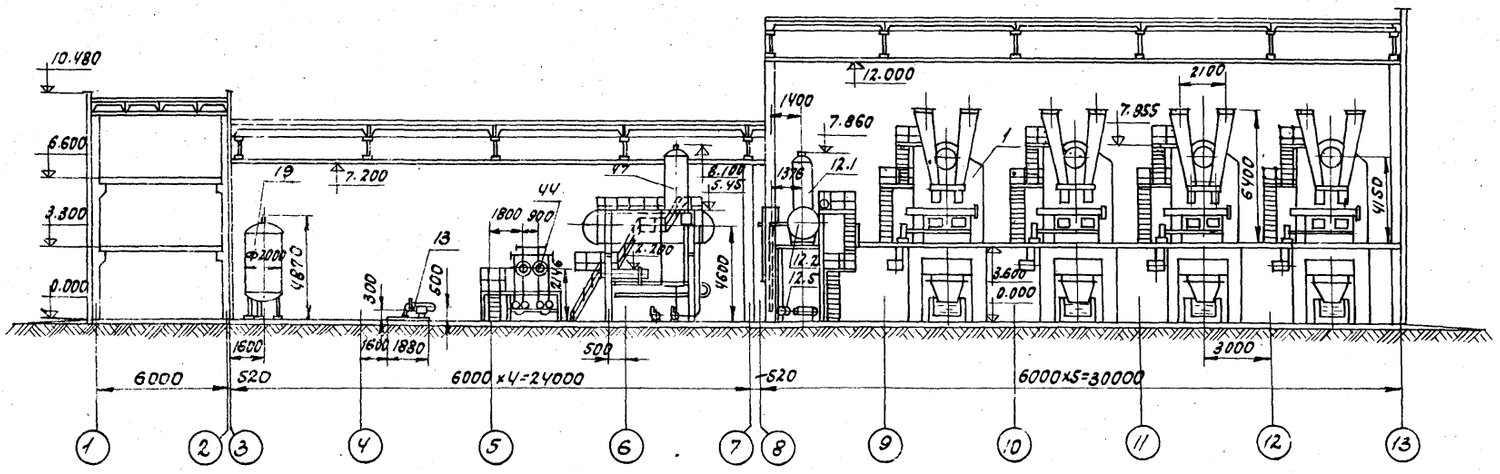
15854-05 10

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

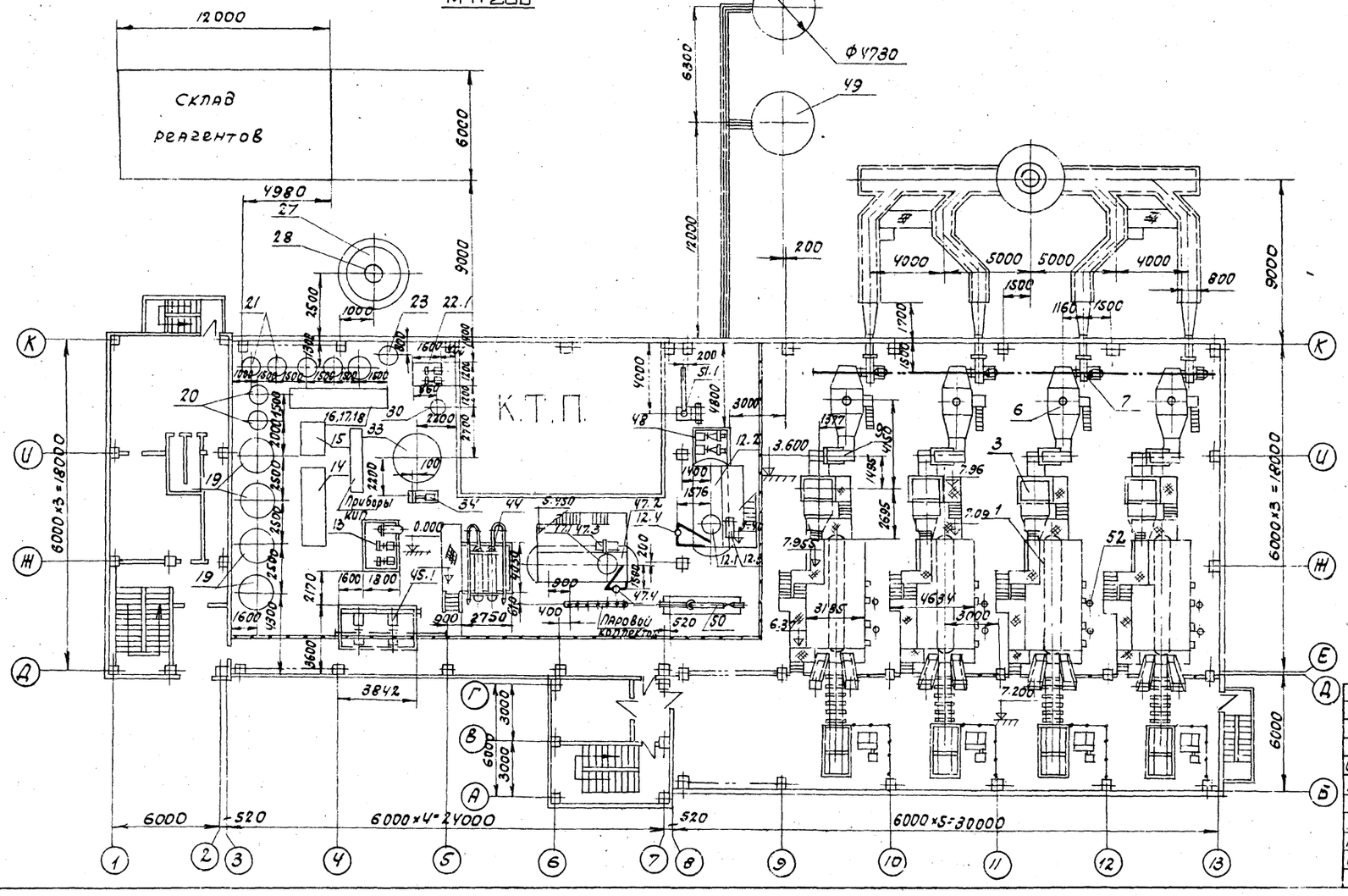
Инв.№ подл. | Подпись и дата

А–А



ПЛАН. ВИД СВЕРХУ.

М 1:200

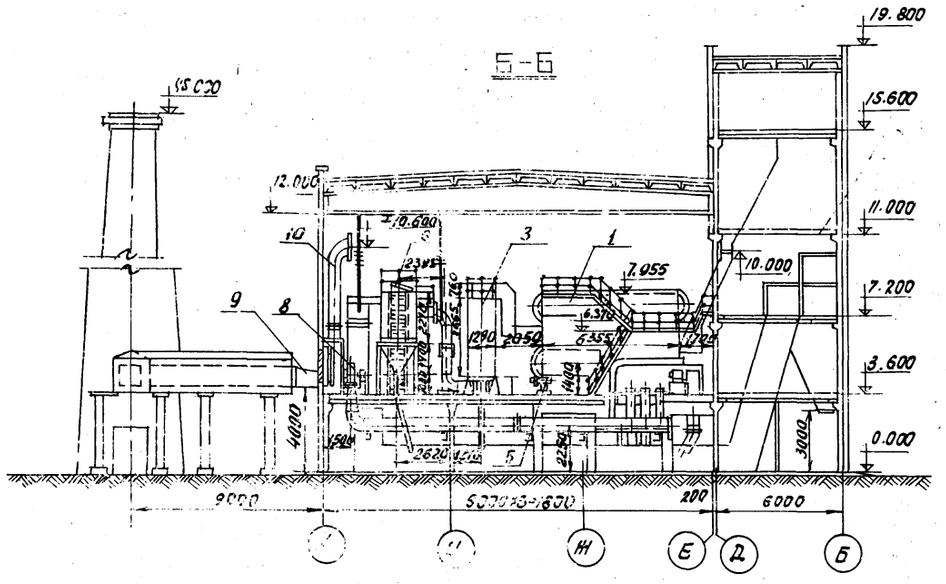


				ТП 903-1-153 ТМ1	
				Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо-каменные и бурые угли	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Гл инж		Шиллер			Литер. Р; Лист 9; Листов
ГИП		Раскин			
Нач. отд.		Зильберштейн			
Рук. гр.		Козлов			Расположение оборудования. План. вид сверху. Разрез А-А.
Ст. инж.		Петухова			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15959 05 11

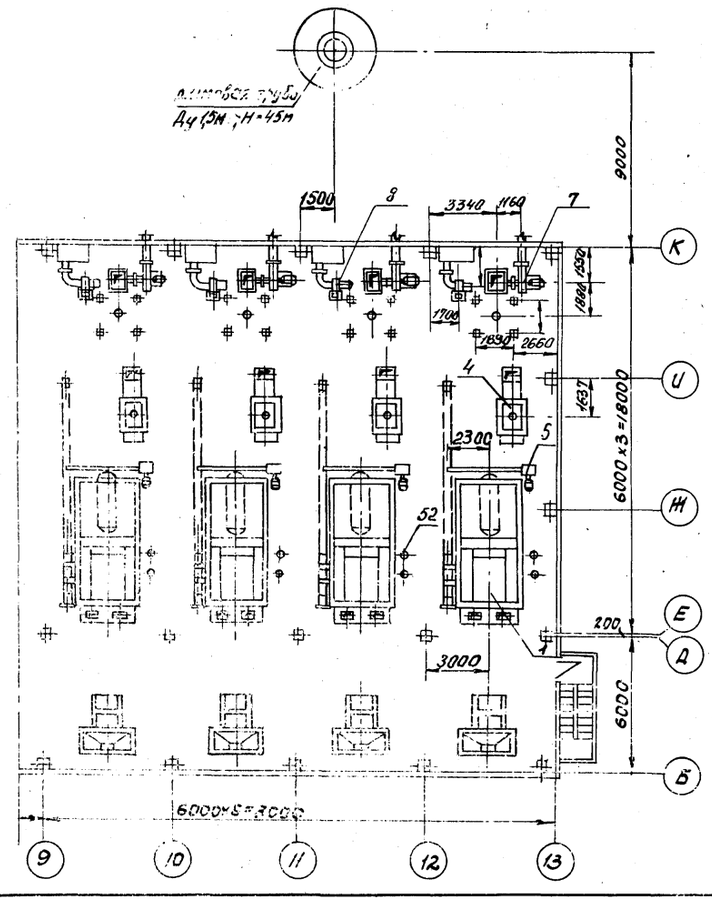
Альбом V

Б-Б

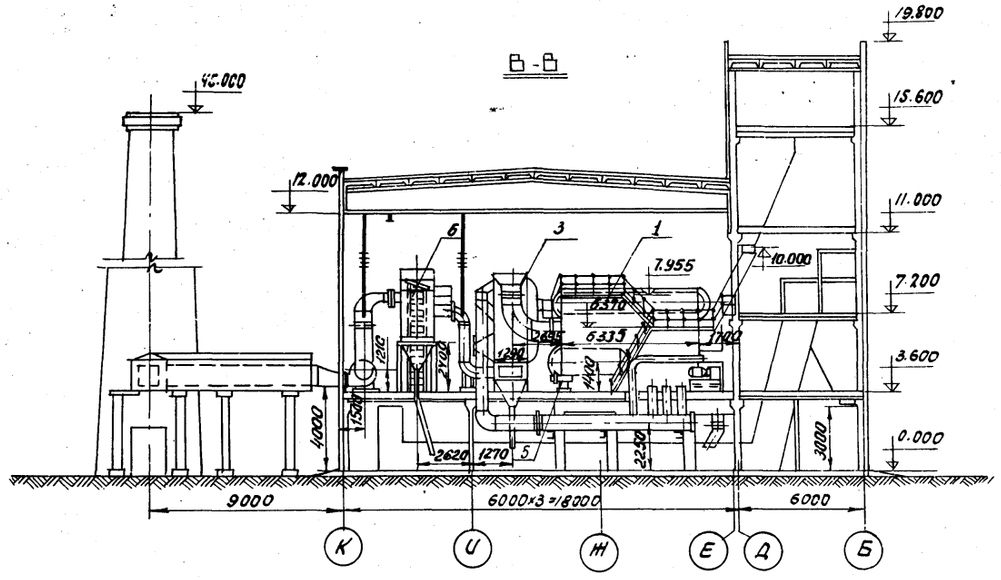


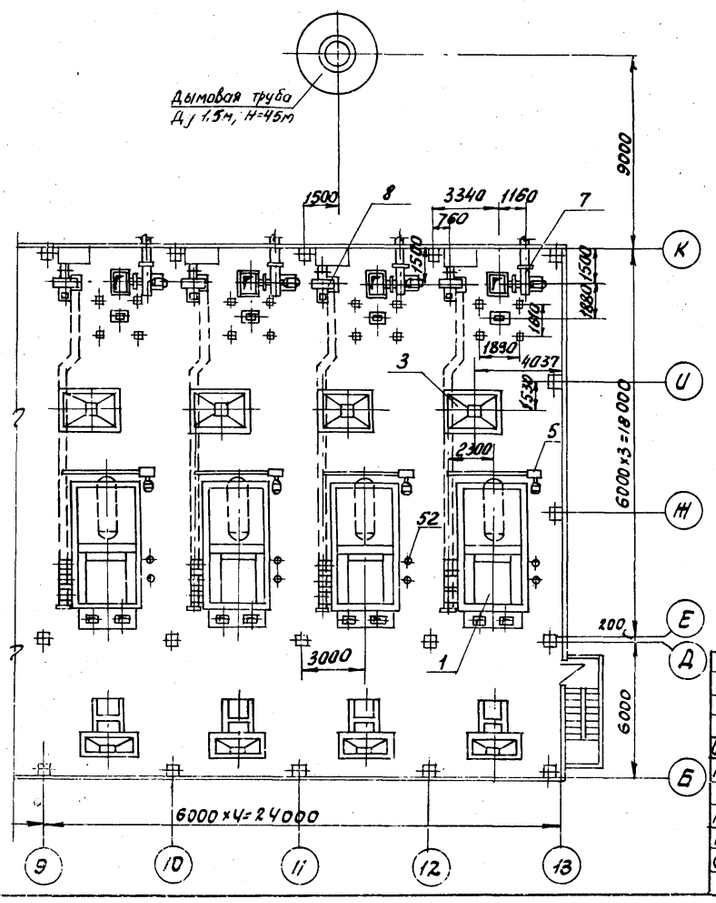
ПЛАН НА ОТМ. 3.600
М 1:200

Топливо: бурые угли



Топливо: каменные угли





					ТП 903-1-153 ТМ1
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо-каменные и бурые угли.
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Гл. инж.		Шиллер			Литер. Р; Лист 10; Листов
ГИП		Раскин			
Нач. от д.		Зильберштейн			
Рук. гр.		Козлов			Расположение оборудования. План на отм. 3.600. Разрезы Б-Б; В-В.
Ст. инж.		Петухова			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Типовой

Согласовано:

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

15859-05 12

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Спецификация оборудования

поз	Наименование	Технич. характер.	Кол-во компл.	Примечание
	Котлоагрегат			
1	Котел КЕ-10-14С	Дн=10т/ч P=14кгс/см²	4	
2	Топка ТЛЗМ-2,7/3 с эл. двигателем к приводу решетки и забрасывателям	F=6,39м²	4	
3	Экономайзер питательный чугунный ЭП1-330 (топливо-каменные угли)	F=330м³	4	
3.1	Короб Верхний		4	
4	Воздухоподогреватель трубчатый (топливо-бурые угли)	F=300м²	4	
5	Устройства Возврата уноса и острого дутья с вентилятором и электродвигателем.		4	
6	Золоуловитель БЦ2-5х(4+2)	30 элементов	4	
7	Дымосос ДН-12,5 левого вращения, Угол разворота улитки J=0° с эл. двигателем А02-82-6, N=40 кВт, n=1000об/м	Q=24500м³/ч H=183,0кгс/м²	4	
8	Вентилятор ВДН-9 левого вращения Угол разворота улитки J=135° с эл. двигателем А02-67-8/6/4 N=5,7 кВт, n=1000об/м	Q=12500м³/ч H=93 кгс/м²	4	
9	Газоходы			
10	Воздуховоды			
11	Калорифер КВС-8п	F=16,9 м²	12	
	Деаэрационно-питательная установка			
12	Крупно-блочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-50-76 в составе:		1	
12.1	Деаэрационная колонка с барботажным устройством типа ДА-50 с арматурой.	Q=50т/ч	1	
12.2	Деаэраторный бак	V=15м³	1	
12.3	Охладитель выпара ОВА-2	F=2м²	1	
12.4	Предохранительное устройство		1	
12.5	Питательный насос типа ЦНСГ-38-220 с эл. двигателем А2-72-2 N=40 кВт; n=2900 об/мин.	Q=38м³/ч H=220м.в.ст	2	
12.6	Трубопроводы			
12.7	Металлоконструкции			

Водоподготовка

13	Блок приготовления исходной воды БПИВ-65/110 в составе:		1	
13.1	Подогреватель пароводяной ТКЗ-100	F=15,6м²	1	
13.2	Насос типа 4К-90/55 с эл. двигателем А2-62-2 N=22 кВт; n=2900 об/мин.	Q=65÷112м³/ч H=61÷45м.в.ст.	2	
13.3	Трубопроводы			
13.4	Металлоконструкции			
14	Блок управления водород-катионитными фильтрами БФ-Нг-2000х3 в составе:		1	
14.1	Трубопроводы			
14.2	Металлоконструкции			
15	Блок управления буферными фильтрами БФ-Нб-1500х2 в составе:		1	
15.1	Трубопроводы			
15.2	Металлоконструкции			
16	Блок управления Na-катионитными фильтрами I ступени БФ-Na I-1000х2 в составе:		1	
16.1	Трубопроводы			
16.2	Металлоконструкции			
17	Блок управления Na-катионитным фильтром I и II ступени БФ $\frac{Na\,I}{Na\,II}$-1000х1 в составе:		1	
17.1	Трубопроводы			
17.2	Металлоконструкции			
18	Блок управления Na-катионитным фильтром II ступени БФ-Na II-1000х1 в составе:		1	
18.1	Трубопроводы			
18.2	Металлоконструкции.			
19	Фильтр водород-катионитный	ф=2000мм Hсл=2500 мм	4	
20	Фильтр водород-катионитный (барьерный)	ф=1000мм Hсл=1500мм	2	
21	Фильтр Na-катионитный	ф1000 мм Hсл=2000мм	4	
22	Блок насосов декарбонизированной воды БНДВ-30/60 в составе:		1	
22.1	Насос типа 3К-45/55 с эл. двигателем А2-61-2 N=17 кВт; n=2900 об/мин.	Q=30÷61м³/ч H=58÷45м.в.ст.	2	
22.2	Трубопроводы			
22.3	Металлоконструкции			
23	Фильтр раствора соли (солерастворитель).	ф1000 мм	1	
24	Бак-мерник крепкого раствора соли	V=1,0м³	1	
25	Регулятор постоянного уровня раствора соли		1	
26	Эжектор раствора соли для фильтра ф 1000 мм		1	
27	Бак декарбонизированной воды	V=15м³	1	
28	Декарбонизатор	ф 1030мм Hкр=3,4м	1	
29	Вентилятор Ц4-70 N=3,2к декарбонизатору с электродвигателем АОЛ2-21-2 N=1,5 кВт; n=2850 об/мин.	Q=1100м³/ч H=110мм.в.ст.	1	
30	Бак-мерник крепкой серной кислоты.	ф810мм V=0,5м³	1	
31	Регулятор постоянного уровня раствора кислоты		1	
32	Эжектор раствора кислоты для фильтра ф 2000 мм		1	
33	Бак взрыхляющей промывки водород-катионитных фильтров	V=10м³	1	
34	Насос 3К-45/30а взрыхляющей промывки водород-катионитных фильтров с эл. дв. А02-41-2 N=5,5 кВт; n=2900 об/мин.	Q=35м³/ч H=22,5м.в.ст.	1	

Примечание.

Расположение оборудования см. листы ТМ1-8, ТМ1-9, ТМ1-10.

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

					ТП 903-1-153 ТМ1			
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С. Топливо-каменные и бурые угли.			
Изм.	Кол.уч.	N докум.	Подп.	Дата		Литер	Лист	Листов
						Р	11	
Нач.отд	Зильберштейн				Расположение оборудования. Спецификация. лист 1.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Рук.гр.	Козлов							
Ст.инж.	Мисеридзе							

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Спецификация оборудования

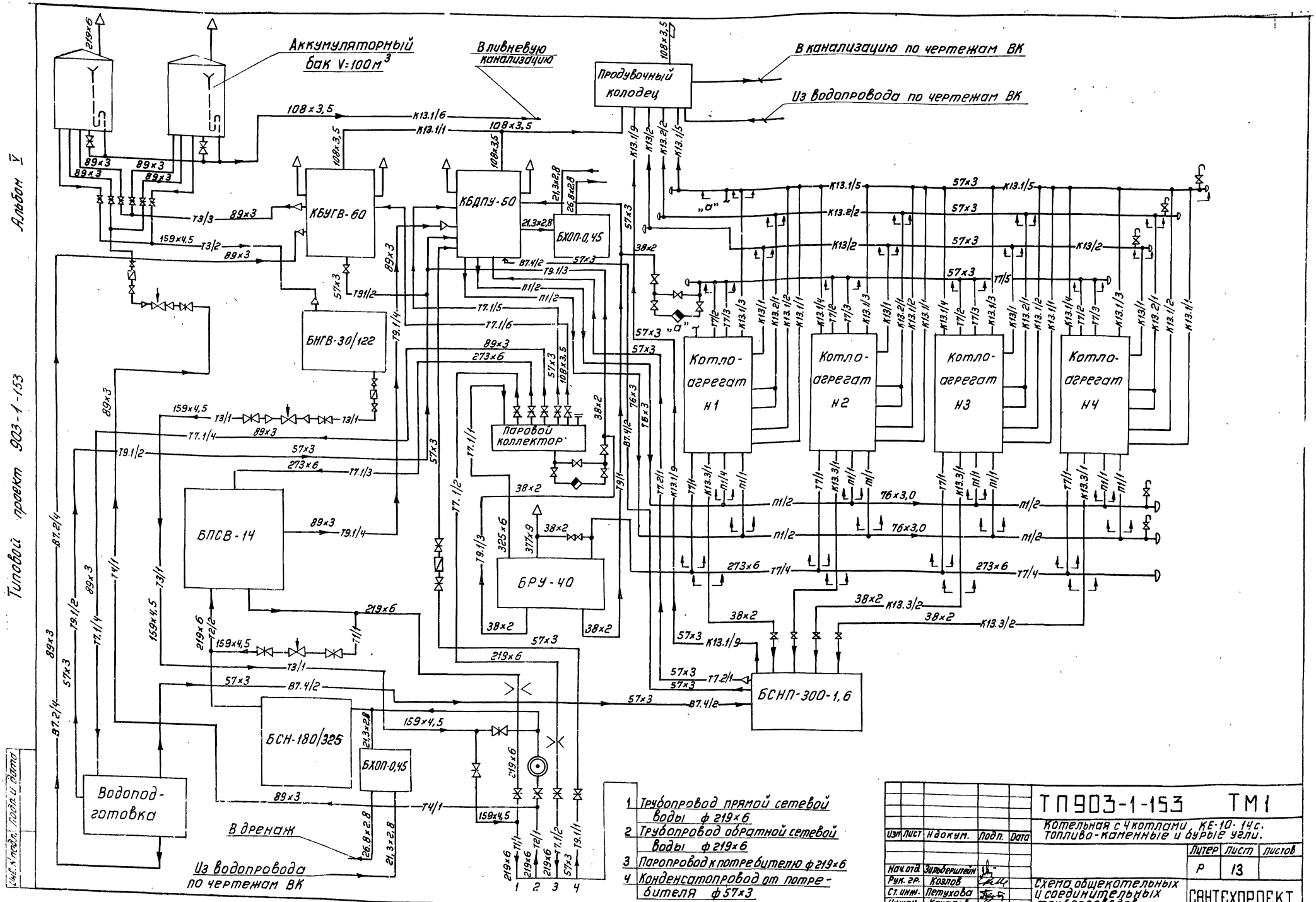
Поз.	Наименование	Техническ. характер	Кол-во компл.	Приме чание
	Водоподготовка (продолжение)			
35	Бак хранения серной кислоты	V=15 м³	1	
36	Воздушный эжектор		1	
37	Компрессор „СО-7А" с эл.двига-телем АОЛ2-32-2 N=4кВт.	Q=30м³/ч H=6кгс/см²	1	
38	Разгрузчик серной кислоты		1	
39	Осушитель воздуха	Ду 25 Рр=6кгс/см²	1	
40	Бункер макрого хранения соли (2х ячейковый)	V=7м³	1	
41	Насос раствора соли 1,5х6л-1-51 с эл. двигателем А02-31-2 N=3кВт.	Q=5,4-12м³/ч H=20-14,5м в.ст.	1	
42	Бачок постоянного уровня в бункере соли.		1	
43	Насос ручной поршневой НР-40	Q=35л/мин. H=30м в.ст.	1	
	Сетевая установка			
44	Блок подогревателей сетевой воды БПСВ-14 в составе:		1	
44.1	Подогреватель пароводяной 05 ОСТ 34-577-68	F=53,9м²	2	
44.2	Подогреватель водоводяной 2х14 ОСТ 34-588-68	F=20,3х2=40,6 м²	2	
44.3	Трубопроводы			
44.4	Металлоконструкции			
45	Блок сетевых насосов БСН 180/325 в составе:		1	
45.1	Насос типа Д 320-70 с эл. двигателем А02-92-2 N=100кВт; n=2950об./мин.	Q=180÷320м³/ч H=80÷65м в.ст.	2	
45.2	Трубопроводы			
45.3	Металлоконструкции			
46	Грязевик 16-200.	Ду 200	1	
	Установка горячего водоснабжения			
47	Крупно-блочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50 в составе:		1	
47.1	Деаэрационная колонка с барботажным устройством типа ДА-50 и арматурой.	Q=50т/ч	1	
47.2	Деаэраторный бак	V=15м³	1	
47.3	Охладитель выпара ОВА-2	F=2м²	1	
47.4	Предохранительное устройство		1	
47.5	Подогреватель водоводяной 2х12 ОСТ-34-588-68	F=2х12=24м²	2	
47.6	Подогреватель пароводяной 12 ОСТ 34-531-68	F=11,4м²	1	
47.7	Насос перекачивающий типа 3К-45/30 с эл. двигателем А02-42-2 N=7,5кВт, n=2910об/мин.	Q=30÷45м³/ч H=38÷31м в.ст.	2	
47.8	Трубопроводы			
47.9	Металлоконструкции			
48	Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-30/122 в составе:		1	
48.1	Насос типа 3К-45/55 с эл. двигателем А2-61-2 N=17 кВт, n=2900 об./мин.	Q=30,6-61м³/ч H=58÷45м в.ст.	3	
48.2	Трубопроводы			
48.3	Металлоконструкции			
49	Бак аккумуляторный	V=100м³	2	
	Общекотельное оборудование			
50	Блок редукционной установки БРУ-40 в составе:		1	
50.1	Редукционная установка	Q=40т/ч P=N/6кг/см² T=194/164°C	1	
50.2	Трубопроводы и арматура			
50.3	Металлоконструкции			
51	Блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300-1,6 в составе:		1	
51.1	Сепаратор непрерывной продувки	Ду=300мм F=1,6 м²	1	
51.2	Теплообменник водоводяной	F=1,6 м²	1	
51.3	Трубопроводы			
51.4	Металлоконструкции			
52	Блок холодильника отбора проб БХОП-0,45 в составе:		10	
52.1	Холодильник отбора проб	ф 27,3 F=0,45м²	10	
52.2	Трубопроводы			
52.3	Металлоконструкции			
53	Таль ручная передвижная червячная ГОСТ 1106-74	Грузоподъем 1т.	2	
54	Блок полиспастный	Грузоподъем 2т.	1	
55	Мигалка с конусным клапаном Ду 150		8	

Примечание

Расположение оборудования см. листы ТМ1-8, ТМ1-9, ТМ1-10.

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-153 ТМ1
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. топливо-каменные и бурые угли.
Нач. отд.	Зильберштейн				Р / 12 / Листов
Рук. гр.	Казлов				Расположение оборудования. Спецификация. лист 2
Ст. инж.	Мусеридзе				САНТЕХПРОЕКТ г. Москва



					ТП 903-1-153 ТМ1	
					Котельная с 4 котлами, КЕ-10-14с. топливо-каменные и бурые угли.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Литер / Лист / Листов
						Р / 13 /
Нач. отд.		Зильберштейн			Схема общекотельных и соединительных трубопроводов.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Рук. гр.		Козлов				
Ст. инж.		Петухова				
Инжен.		Качалов				

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Инв. № подл. | Подп. и дата

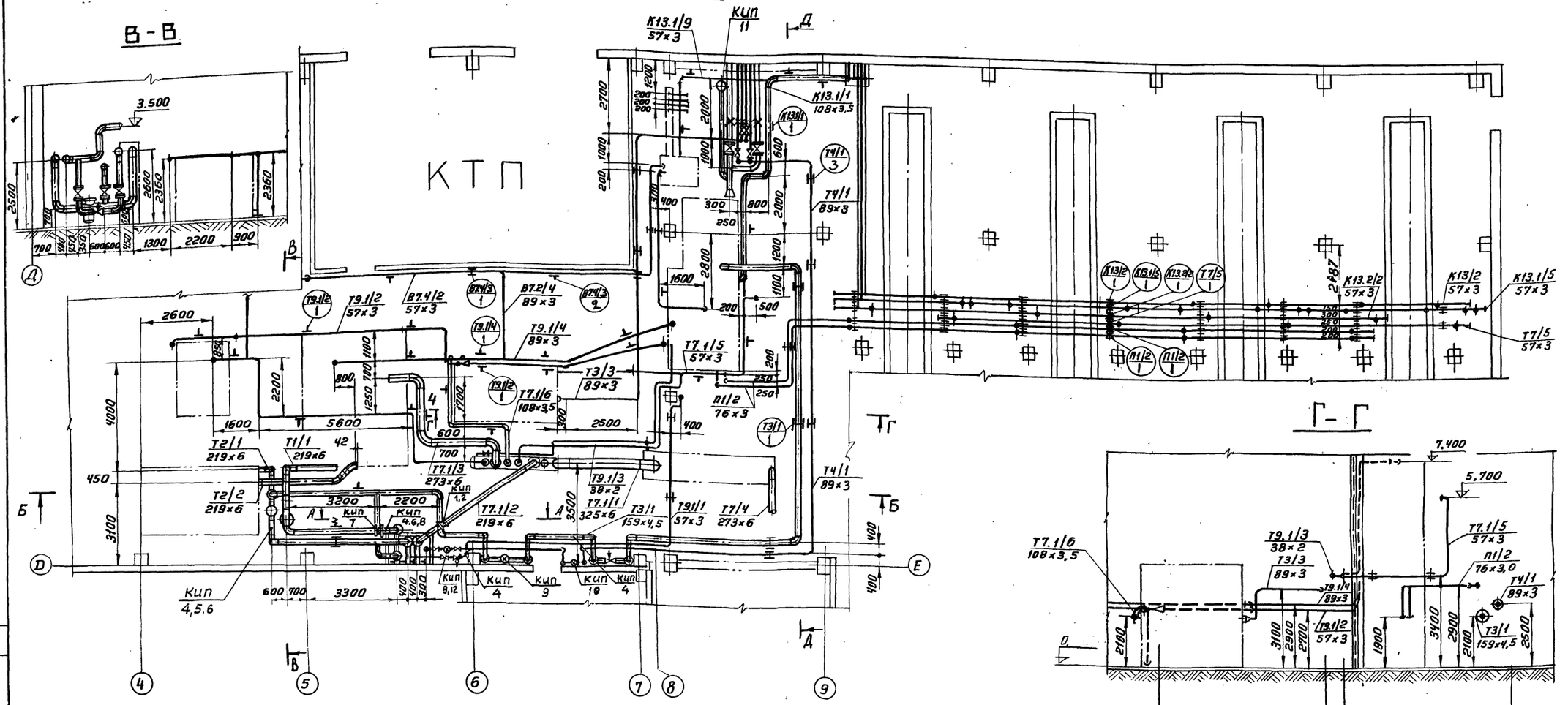
15859-05 15

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

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

План
М1:100



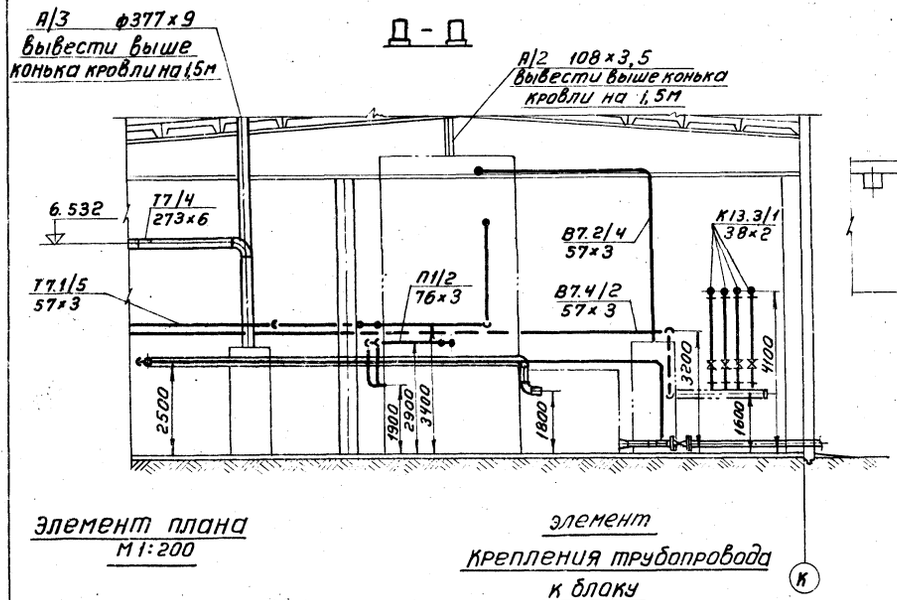
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-153 ТМ1
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 с топливо-каменные и бурые угли
					Литер Р; Лист 14; Листов
Нач. отд.		Зальберштейн			
Рук. гр.		Козлов			Общекотельные трубопроводы. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г.
Ст. инж.		Петухова			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Инженер		Давыдова			

15859-05 16

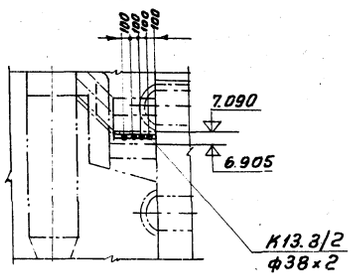
Альбом V

Типовой проект 903-1-153

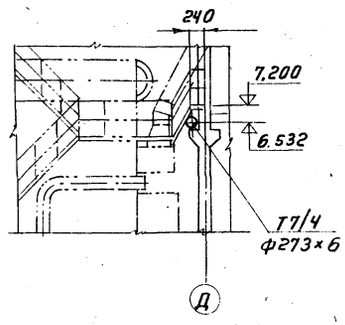
Д-Д



Е-Е

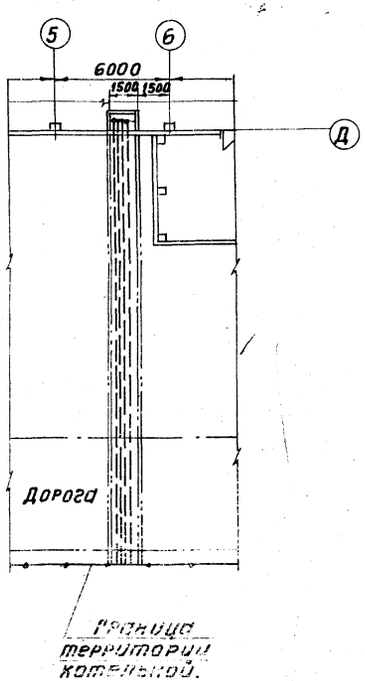


Ж-Ж

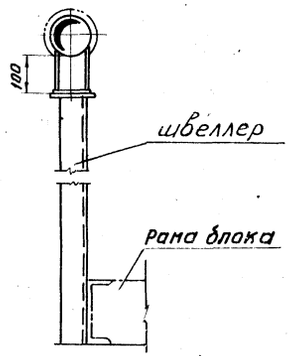


План. Вид сверху.
М1:100

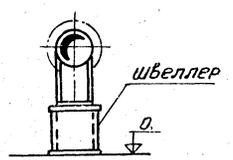
Элемент плана
М1:200



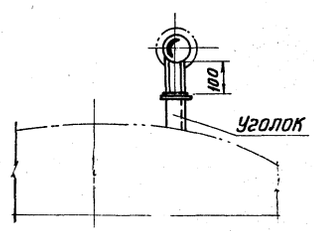
Элемент крепления трубопровода к блоку



Элемент крепления трубопровода



Крепление трубопровода к деаэраторному баку.



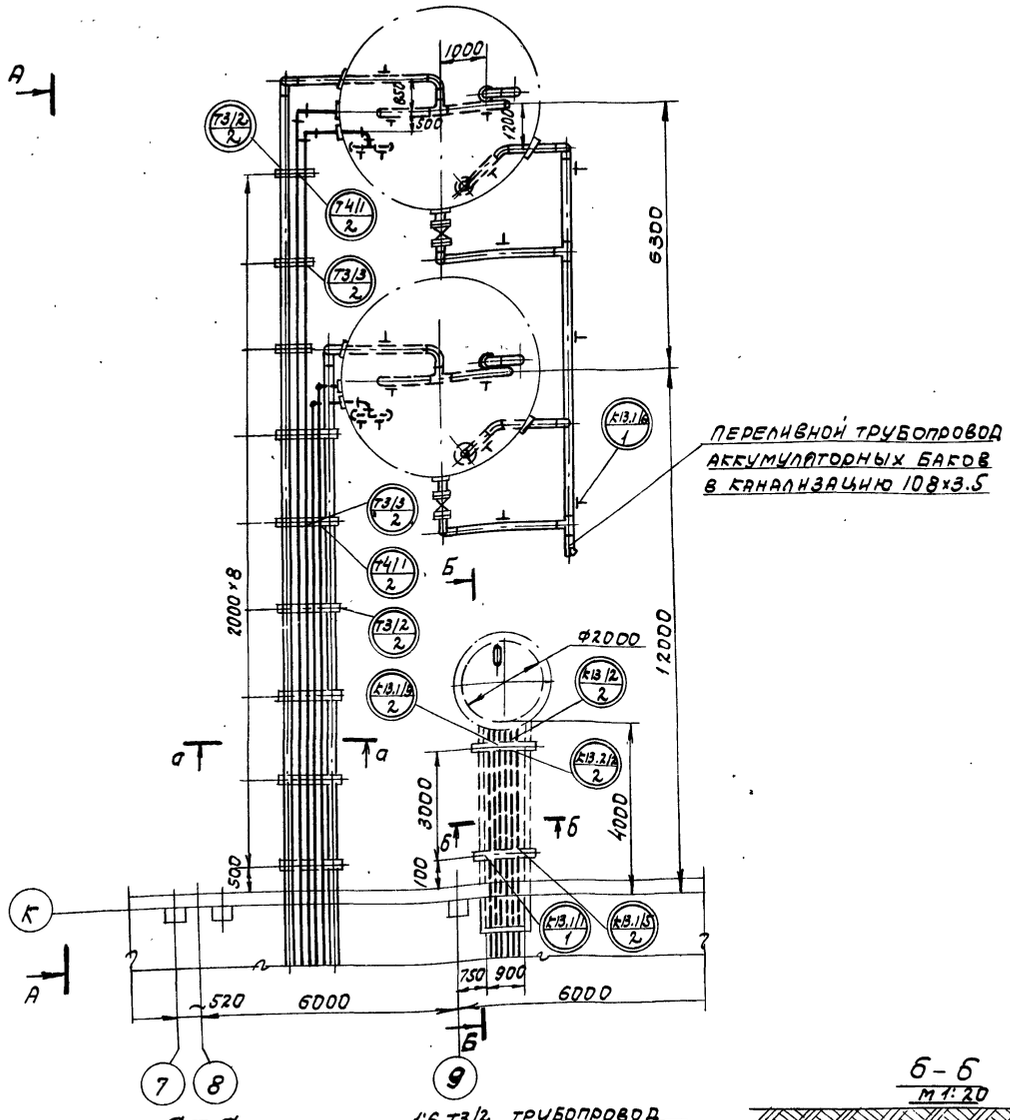
					ТП 903-1-153 ТМ1			
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с топливо-каменные и бурые угли			
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата		Литер	Лист	Листов
						Р	15	
Нач. отд.		Зильберштейн			Общекотельные трубопроводы План. Вид сверху. Разрезы А-А, Е-Е, Ж-Ж. Узлы крепления опор	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Рук. гр.		Козлов						
Ст. инж.		Петухова						

15859-05 17

Типовой проект 903.1-153 Альбом V

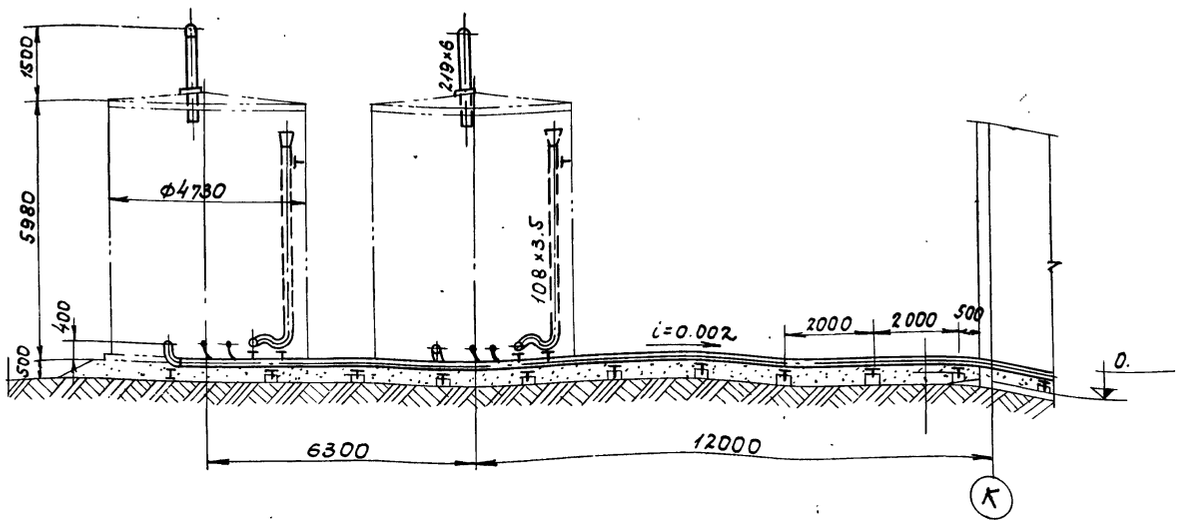
Инв.№ подл. | Подпись и дата

План
м 1:100

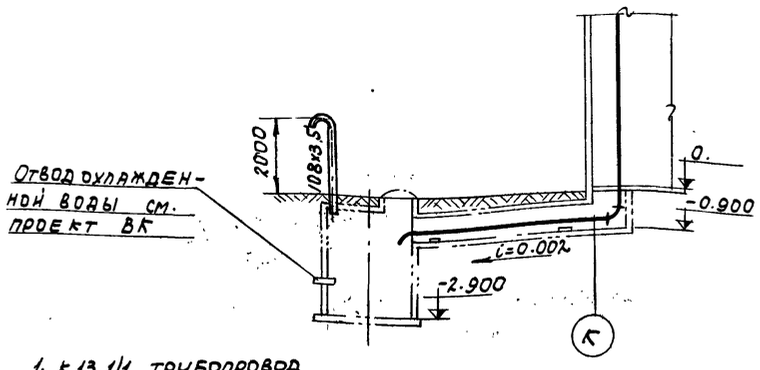


Переливной трубопровод аккумуляторных баков в канализацию 108×3.5

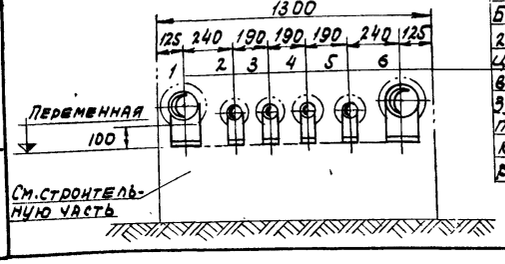
А – А



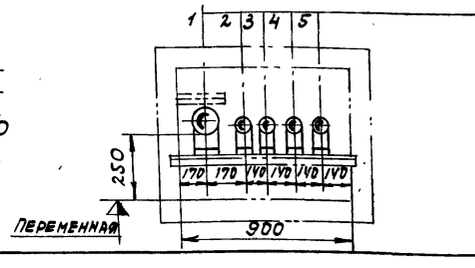
Б – Б



а – а
м 1:20



Б – Б
м 1:20



1;6 Т3/2 трубопровод подающий от баков-аккумуляторов к БНГВ-30/120 ф159×4.5

2;5 Т411 трубопровод циркуляции горячего водоснабжения ф 89×3

3;4 Т3/3 трубопровод подающий от КБУГВ-50 к бакам-аккумуляторам ф 89×3

1. К 13.1/1 трубопровод дренажный от КВДПУ-50 и КБУГВ-50 в продувочный колодец ф108×3.5
2. К 13.1/9 трубопровод дренажный от БСНП-300-1.6 в продувочный колодец ф57×3
3. К 13.2/2 трубопровод дренажный от котлов в продувочный колодец ф57×3
4. К 13.2/2 трубопровод периодической продувки от котлов в продувочный колодец ф57×3
5. К 13.1/5 трубопровод дренажный от котлов в продувочный колодец ф57×3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-153 ТМ1			
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо-каменные и бурые угли.			
						Литер	Лист	Листов
						Р	16	
Нач. отд.		Вильберштейн			Трубопроводы аккумуляторных баков и трубопроводы к продувочному колодцу.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Рук. гр.		Козлов						
Ст. инж.		Петухова						

Копировал: Сф

15859-05 18 Формат 22

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Перечень линий

№ № линий	Наименование	Примечан.
Т1/1	Трубопровод подающий сетевой воды	
Т2/1	Трубопровод обратной сетевой воды к БСН 180/320	
Т2/2	Трубопровод сетевой воды от БСН180/320 к БПСВ-14	
Т3/1	Трубопровод подающий горячего водоснабжения	
Т3/2	Трубопровод подающий от баков-аккумуляторов к БНГВ-30/122	
Т3/3	Трубопровод подающий от КБУГВ-50 к бакам-аккумуляторам	
Т4/1	Трубопровод циркуляции горячего водоснабжен	
Т7/4	Паропровод от котлов к БРУ-40	
Т7/5	Паропровод собственных нужд	
Т7.1/1	Паропровод от БРУ-40 к паровому коллектору	
Т7.1/2	Паропровод от парового коллектора к потребителю	
Т7.1/3	Паропровод от парового коллектора к БПСВ-14	
Т7.1/4	Паропровод от парового коллектора к водоподготовке	
Т7.1/5	Паропровод от парового коллектора к КБДПУ-50	
Т7.1/6	Паропровод от парового коллектора к КБУГВ-50	
Т7.2/1	Паропровод от БСНП-300-1,6 к КБДПУ-50	
Т9.1/1	Конденсатопровод от потребителя к КБДПУ-50	
Т9.1/2	Конденсатопровод от водоподготовки и КБУГВ-50 к КБДПУ-50	
Т9.1/3	Конденсатопровод от парового коллектора и БРУ-40 к КБДПУ-50	
Т9.1/4	Конденсатопровод от БПСВ-14 к КБДПУ-50	
Т9/1	Конденсатопровод от БРУ-40 к КБДПУ-50	
П1/2	Трубопровод питательный от КБДПУ-50 к котлам	
К13.1/1	Трубопровод дренажный от КБДПУ-50 и КБУГВ-50 в продувочный колодец	
К13.1/5	Трубопровод дренажный от котлов в продувочный колодец	
К13.1/6	Трубопровод дренажный от баков-аккумуляторов в ливневую канализацию	
К13.1/7	Трубопровод дренажный от БХОП-0,45 в дренаж	
К13.1/8	Трубопровод дренажный	
К13/2	Трубопровод дренажный от котлов в продувочный колодец	
К13.2/2	Трубопровод периодической продувки от котлов в продувочный колодец	
К13.3/2	Трубопровод непрерывной продувки от котлов к БСНП-300-1,6	
А/2	Трубопровод атмосферный от КБУГВ-50 и КБДПУ-50	
А/3	Трубопровод атмосферный от БРУ-40	
А/4	Трубопровод атмосферный от баков-аккумуляторов	
А/5	Трубопровод атмосферный из продувочного колодца	
А/6	Воздушники	
В7.2/4	Трубопровод от водоподготовки к КБУГВ-50	
В7.4/2	Трубопровод от водоподготовки к БСНП-300-1,6	
К13.1/9	Трубопровод дренажный от БСНП-300-1,6 в продувочный колодец.	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 903-1-153 ТМ1			
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с топливо-каменные и бурые угли			
						Литер	Лист	Листов
Нач. отд		Зильберштейн				Р	17	
Рук. гр.		Козлов						
Ст. инж.		Петухова			Общекотельные трубопроводы. Перечень линий	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Ст. инж.		Буренина						

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
Т1/1	219×6	10704-76	35	Ст. 20	31,52	1103,2	90°219×6	17375-77	13	Ст. 20	17,0	221,0	219×6 - 159×4,5	17376-77	2	Ст. 20	13,2	26,4							Задвижка с ответными фланцами Dy 200 Ру10	30ч 6бр	1	125,0	125,0
	159×4,5	10704-76	6	Ст. 20	17,15	102,9	90°159×4,5	17375-77	2	Ст. 20	6,9	13,8													Регулирующий клапан Dy150 Ру100	6с-9-3	1	132	132
																									Фланцевое соединение Dy 200 Ру10	22ОСТ34 223-73	1	63,3	63,3
																									Задвижка с ответными фланцами Dy 150 Ру10	30ч 6бр	2	77,0	154,0
Т2/1	219×6	10704-76	35	Ст. 20	31,52	1103,2	90°219×6	17375-77	13	Ст. 20	17,0	221,0													Задвижка с ответными фланцами Dy 200 Ру10	30ч 6бр	1	125,0	125,0
Т2/2	219×6	10704-76	6	Ст. 20	31,52	189,12	90°219×6	17375-77	2	Ст. 20	17,0	34,0																	
							60°219×6	17375-77	2	Ст. 20	11,3	22,6																	
Т3/1	159×4,5	10704-76	55	Ст. 20	17,15	943,25	90°159×4,5	17375-77	16	Ст. 20	6,9	110,4	219×6 - 159×4,5	17376-77	2	Ст. 20	13,2	26,4	159×4,5 108×4	17378-77	2	Ст. 20	2,4	4,8	Задвижка с ответными фланцами Dy 150 Ру10	30ч 6бр	6	77,0	462,0
													159×4,5	17376-77	1	Ст. 20	6,6	6,6							Регулирующий клапан Dy100 Ру16	25ч 10 нж	1		
Т3/2	159×4,5	10704-76	40	Ст. 20	17,15	686,0	90°159×4,5	17375-77	6	Ст. 20	6,9	41,4	159×4,5	17376-77	1	Ст. 20	6,6	6,6	133×4 - 89×3,5	17378-77	1	Ст. 20	1,5	1,5	Задвижка с ответными фланцами Dy 150 Ру10	30ч 6бр	2	77,0	154,0
Т3/3	89×3	10704-76	55	Ст. 20	6,36	349,8	90°89×3,5	17375-77	13	Ст. 20	1,6	20,8	89×3,5	17376-77	1	Ст. 20	2,6	2,6	219×6 - 159×4,5	17378-77	1	Ст. 20	5,3	5,3	Задвижка с ответными фланцами Dy 80 Ру10	30ч 6бр	2	29,0	58,0
Т4/1	89×3	10704-76	68	Ст. 20	6,36	432,48	90°89×3,5	17375-77	13	Ст. 20	1,6	20,8	89×3,5	17376-77	1	Ст. 20	2,6	2,6	89×3,5 - 57×3	17378-77	2	Ст. 20	0,6	1,2	Счетчик Dy 80	ВТГ-80	1	12,0	12,0
							45°89×3,5	17375-77	1	Ст. 20	0,8	0,8													Задвижка с ответными фланцами Dy80 Ру10	30ч 6бр	5	29,0	145,0
																									Регулирующий клапан Dy50 Ру10	УРРD	1	45	45
Т7/4	273×6	10704-76	31	Ст. 20	39,52	1225,12	90°273×7	17375-77	2	Ст. 20	31,4	62,8	273×8 - 159×4,5	17376-77	4	Ст. 20	23,1	92,4							Фланцевое соединение Dy 250 Ру16	37ОСТ34 223-73	1	109,0	109,0
	32×2	10704-76	2	Ст. 20	1,48	2,96																			Вентиль с ответными фланцами Dy32 Ру10	15ч 9бр (п2)	2	5,5	11,0
Т7/5	57×3	10704-76	24	Ст. 20	4,0	96,0							57×3	17376-77	8	Ст. 20	0,8	6,4											
Т7.1/1	325×6	10704-76	5	Ст. 20	47,2	236,0	90°525×8	17375-77	2	Ст. 20	50,3	100,6																	
Т7.1/2	219×6	10704-76	32	Ст. 20	31,52	1008,64	90°219×6	17375-77	9	Ст. 20	17,0	153,0													Фланцевое соединение Dy 200 Ру10	22ОСТ34 223-73	1	63,3	63,3
																									Задвижка с ответными фланцами Dy 200 Ру10	30ч 6бр	1	125,0	125,0
Т7.1/3	273×6	10704-76	10	Ст. 20	39,52	395,2	90°273×7	17375-77	4	Ст. 20	31,4	125,6													Задвижка с ответными фланцами Dy 250 Ру10	30ч 6бр	1	179,0	179,0
Т7.1/4	89×3	10704-76	18	Ст. 20	6,36	114,48	90°89×3,5	17375-77	6	Ст. 20	1,6	9,6													Задвижка с ответными фланцами Dy 80 Ру10	30ч 6бр	1	29,0	29,0
Т7.1/5	57×3	10704-76	23	Ст. 20	4,0	92,0	90°57×3	17375-77	8	Ст. 20	0,6	4,8													Задвижка с ответными фланцами Dy50 Ру10	30ч 6бр	1	18,4	18,4
Т7.1/6	108×3,5	10704-76	8	Ст. 20	9,02	72,16	90°108×4	17375-77	6	Ст. 20	2,8	16,8													Задвижка с ответными фланцами Dy 100 Ру10	30ч 6бр	1	39,5	39,5
Т7.2/1	57×3	10704-76	14	Ст. 20	4,0	56,0	90°57×3	17375-77	6	Ст. 20	0,6	3,6							89×3,5 - 57×3	17378-77	1	Ст. 20	0,6	0,6					
Т9.1/1	57×3	10704-76	44	Ст. 20	4,0	176,0	90°57×3	17375-77	16	Ст. 20	0,6	9,6													Задвижка с ответными фланцами Dy 50 Ру10	30ч 6бр	3	18,4	55,2
																									Счетчик Dy50	ВТГ-50	1	6,8	6,8
Т9.1/2	57×3	10704-76	30	Ст. 20	4,0	120,0	90°57×3	17375-77	12	Ст. 20	1,6	19,2																	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Зильберштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Ст. инж.		Петухова		
Ст. инж.		Буренина		

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Лит.	Лист	Листов
Р	18	

Общекотельные трубопров.
Спецификация на трубопроводы и арматуру. Лист 1

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Согласовано:

Инв. N подл. | Подп. и дата

15859-05 20

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

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.	Мат.	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
Т9.1/2	57×3	10704-76	5	Ст. 20	4,0	20,0	90°57×3	17375-77	1	Ст. 20	0,6	0,6													Задвижка с ответными фланцами Ду 50 Ру 10	30ч 6бр	1	18,4	18,4
Т9.1/3	38×2	10704-76	26	Ст. 20	1,78	46,28																			Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	15ч 9бр(п2)	3	5,5	16,5
																									Клапан обратный Ду 32 Ру 25	16кч 9п1	1	6,2	6,2
																									Конденсатоотводчик Ду 32 Ру 16	45ч 15нж	1	8,5	8,5
Т9.1/4	89×3	10704-76	15	Ст. 20	6,36	95,4	90°89×3,5	17375-77	6	Ст. 20	1,6	9,6																	
Т9/1	38×2	10704-76	24	Ст. 20	1,78	42,72																			Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	15ч 9бр(п2)	3	5,5	16,5
																									Конденсатоотводчик Ду 32 Ру 16	45ч 15нж	1	8,5	8,5
																									Клапан обратный Ду 32 Ру 25	16кч 9п1	1	6,2	6,2
П1/2	76×3	8732-70	60	Ст. 20	5,4	324,0	90°76×3,5	17375-77	8	Ст. 20	1,2	9,6																	
К13.1/1	108×3,5	10704-76	25	Ст. 20	9,02	225,5	90°108×4	17375-77	4	Ст. 20	2,8	11,2																	
К13.1/5	57×3	10704-76	38	Ст. 20	4,0	152,0	90°57×3	17375-77	3	Ст. 20	0,6	1,8	57×3	17376-77	1	Ст. 20	0,8	0,8											
К13.1/6	108×3,5	10704-76	18	Ст. 20	9,02	162,36	90°108×4	17375-77	15	Ст. 20	2,8	42,0	108×4	17376-77	3	Ст. 20	3,3	9,9							Задвижка с ответными фланцами Ду 100 Ру 10	30ч 6бр	2	39,5	79,0
	57×3	10704-76	20	Ст. 20	4,0	80,0	90°57×3	17375-77	6	Ст. 20	0,6	3,6																	
К13.1/7	26,8×2,8	3262-75	10	Ст2 кп.2	1,66	16,6																							
К13.1/8	21,3×2,8	3262-75	5	Ст.2 кп2	1,28	6,40																			Вентиль Ду 15 Ру 16	15ч 8бр(п2)	10	0,75	7,5
К13/2	57×3	10704-76	38	Ст. 20	4,0	152,0	90°57×3	17375-77	3	Ст. 20	0,6	1,8	57×3	17376-77	1	Ст. 20	0,8	0,8											
К13.2/2	57×3	10704-76	38	Ст. 20	4,0	152,0	90°57×3	17375-77	3	Ст. 20	0,6	1,8	57×3	17376-77	1	Ст. 20	0,8	0,8							Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	15ч 9бр(п2)	4	5,5	22,0
К13.3/2	38×2	10704-76	135	Ст. 20	1,78	240,3																							
А/2	159×4,5	10704-76	16	Ст. 20	17,15	274,4	90°159×4,5	17375-77	2	Ст. 20	6,9	13,8																	
	57×3	10704-76	16	Ст. 20	4,0	64,0	90°57×3	17375-77	2	Ст. 20	6,9	13,8																	
А/3	377×9	8732-70	7	В ст. 3 сп. 5	81,68	571,76	90°377×10	17375-77	2	Ст. 20	93,0	185,0																	
А/4	219×6	10704-76	4	Ст. 20	31,52	126,08																							
А/5	108×3,5	10704-76	2	Ст. 20	9,02	18,04																							
В7.2/4	89×3	10704-76	20	Ст. 20	6,36	127,2	90°89×3,5	17375-77	6	Ст. 20	1,6	9,6							133×4 – 89×3,5	17378-77	1	Ст. 20	1,5	1,5					
В7.4/2	57×3	10704-76	45	Ст. 20	4,0	2025,0	90°57×3	17375-77	12	Ст. 20	0,6	7,2																	
	57×3	10704-76	10	Ст. 20	4,0	40,0	90°57×3	17375-77	4	Ст. 20	0,6	2,4																	
Т3/1																									Счетчик Ду 150	ВТГ-150	1		
	426×7	10704-76	3,5	Ст. 20	72,33	253,16																							

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Зильберштейн			
Рук. гр.	Козлов			
Ст. инж.	Петухова			
Ст. инж.	Буренина			

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Лит	Лист	Листов
Р	19	

Общекотельные трубопроводы. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Лист 2

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

15859-05 21

NN 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	65	56
Т 7/4	273×8		17379-77	1	Ст. 20	6,3	6,3																			
Т 7/5	57×3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
П 1/2	76×3,5		17379-77	2	Ст. 20	0,3	0,6																			
К 13. 1/5	57×3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
К 13/2	57×3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
К 13. 2/2	57×3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
	426×8		17379-77	2	Ст. 20	17,4	34,8																			

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Согласовано:

Инв. N подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Зильберштейн			
Рук. гр.	Козлов			
Ст. инж.	Петухова			
Ст. инж.	Буренина			

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Лит.	Лист	Листов
Р	20	

Общекотельные трубопроводы
Спецификация на трубопроводы и арматуру. Лист 3

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15859-05 22

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Спецификация опор и креплений

Маркировка	Наименование и тип	ГОСТ или ОСТ	Диаметр трубопровода	Нагрузка на опору	Количество опор	Масса (кг) Ед	Масса (кг) Общ	NN чертежей крепления опор	Масса крепления опор Ед.	Масса крепления опор Общ.	Масса общая (кг)	Примечание
Т1/1 1	Опора ОПП-2 100х219 в канале	ГОСТ 14911-69	219		5	3,08	15,04	—	—	—	15,04	
Т1/1 2	Подвеска пружинная Дн 219 к перекрытию	08 ОСТ 34.287-75	219		1	25,8	25,8	—	—	—	25,8	
Т1/1 3	Опора отвода Дн 159	06. ОСТ 34.266-75	159		2	4,83	9,66	СП 10 е=600	5,15	10,3	19,96	ГОСТ 8240-72
Т1/1 4	Опора ОПП-2 100х159	ГОСТ 14911-69	159		2	2,13	4,26	L75х75х8 е=600	5,41	10,82	15,08	ГОСТ 8509-72
Т2/1 1	Опора ОПП-2 100х219 в канале	ГОСТ 14911-69	219		5	3,08	15,04	СП 10 е=600	5,15	5,15	20,19	ГОСТ 8240-72
Т2/1 2	Опора отвода Дн 219	07. ОСТ 34.266-75	219		2	5,87	13,74	СП 10 е=600	5,15	10,3	24,04	ГОСТ 8240-72
Т2/1 3	Подвеска ПГ-219 к перекрытию	ГОСТ 16127-70	219		1	8,0	6,0	—	—	—	6,0	
Т3/1 1	Подвеска ПГ-159 к перекрытию	ГОСТ 16127-70	159		4	3,3	13,2	—	—	—	13,2	
Т3/1 2	Опора ОПП-2 100х159	ГОСТ 14911-69	159		6	2,13	12,78	СП 10 е=400	3,44	20,64	33,42	ГОСТ 8240-72
Т3/2 1	Опора неподвижная Дн 159	05 ОСТ 34.260-75	159		2	0,678	1,356	СП 10 е=400	3,44	6,88	8,24	ГОСТ 8240-72
Т3/2 2	Опора ОПП-2 100х159	ГОСТ 14911-69	159		6	2,13	12,78	L75х75х8 е=400	3,61	21,66	34,44	ГОСТ 8509-72
Т3/3 1	Опора неподвижная Дн 89	05 ОСТ 34.256-75	89		2	0,8	1,6	СП 10 е=400	3,44	6,88	8,48	ГОСТ 8240-72
Т3/3 2	Опора ОПП-2 100х89	ГОСТ 14911-69	89		10	1,15	11,5	L63х63х6 е=600	3,43	34,3	45,8	ГОСТ 8509-78
Т4/1 1	Опора неподвижная Дн 89	03 ОСТ 34.256-75	89		2	0,8	1,6	СП 10 е=400	3,44	6,88	8,48	ГОСТ 8240-72
Т4/1 2	Опора ОПП-2 100х89	ГОСТ 14911-69	89		14	1,15	16,1	L63х63х6 е=400	2,28	31,92	48,02	ГОСТ 8509-72
Т4/1 3	Подвеска ПГ-89 к перекрытию	ГОСТ 16127-70	89		5	1,5	7,5	—	—	—	7,5	—
Т4/1 4	Опора отвода Дн 89	03 ОСТ 34.266-75	89		2	0,93	1,86	СП 10 е=400	3,44	6,88	8,74	ГОСТ 8240-72
Т7/4 1	Опора неподвижная Дн 273	09 ОСТ 34.260-75	273		1	3,21	3,21	—	—	—	3,21	—
Т7/4 2	Опора ОПП-2 100х273	ГОСТ 14911-69	273		3	2,86	8,58	—	—	—	8,58	—
Т7/5 1	Опора неподвижная Дн 57	01 ОСТ 34.256-75	57		1	0,63	0,63	L50х50х5 е=3000	11,31	11,31	11,94	ГОСТ 8509-72
Т7/5 2	Опора ОПП-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57		5	1,19	5,95	L50х50х5 е=3000	11,31	56,55	62,5	ГОСТ 8509-72
Т7.1/2 1	Опора ОПП-2 100х219 в канале	ГОСТ 14911-69	219		5	3,08	15,4	—	—	—	15,04	—
Т7.1/3 1	Опора ОПП-2 100х273	ГОСТ 14911-69	273		1	2,86	2,86	СП 10 е=2000	17,18	17,18	20,04	ГОСТ 8240-72
Т7.1/4 1	Опора ОПП-2 100х89	ГОСТ 14911-69	89		3	1,15	3,45	L75х75х5 е=2500	14,5	43,5	46,95	ГОСТ 8509-72
Т7.1/5 1	Опора ОПП-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57		5	1,19	5,95	L63х63х6 е=2500	14,3	71,5	77,45	ГОСТ 8509-72
Т7.1/5 2	Опора ОПБ-2 57	ГОСТ 14911-69	57		3	0,33	0,99	—	—	—	0,99	—
Т7.1/6 1	Опора ОПП-2 100х108	ГОСТ 14911-69	108		4	1,47	5,88	L65х63х6 е=2200	12,58	50,32	56,2	ГОСТ 8509-72
Т7.1/6 2	Опора ОПБ-2 108	ГОСТ 14911-69	108		3	0,56	1,68	—	—	—	1,68	—
Т3/3 3	Подвеска ПГ-89	ГОСТ 16127-70	89		2	1,5	3,0	—	—	—	3,0	—
Т7.2/1 1	Подвеска ПГ-57	ГОСТ 16127-70	57		2	1,0	2,0	—	—	—	2,0	—
Т7.2/1 2	Опора ОПП-2 100х57	ГОСТ 14911-70	57		1	1,19	1,19	L63х63х6 е=1000	5,72	5,72	6,91	ГОСТ 8509-72
Т7.2/1 3	Опора ОПБ-2 57	ГОСТ 14911-70	57		2	0,33	0,66	—	—	—	0,66	—
Т9.1/1 1	Опора ОПП-2 100х57	ГОСТ 14911-70	57		12	1,19	14,28	L63х63х6 е=500	2,86	11,44	25,72	ГОСТ 8509-72
Т9.1/1 2	Опора отвода Дн 57	01 ОСТ 34.266-75	57		2	0,72	1,44	L63х63х6 е=500	2,86	5,72	7,16	ГОСТ 8509-72
Т9.1/1 3	Подвеска ПГ-57	ГОСТ 16127-70	57		3	1,0	3,0	—	—	—	3,0	—

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации

NN отборов	Наименование	ГОСТ, ОСТ, МВН	Кол-во	Примечан.
КИП 1	Фланцевое соединение	08 ОСТ34 223-73	1	
КИП 2	Закладная деталь отборного устройства давления	53К4-53-76	1	
КИП 3	Фланцевое соединение	37 ОСТ34 323-73	1	
КИП 4	Закладная деталь отборного устройства давления	3К4-46-70	4	
КИП 5	Закладная деталь для установки манометра	3К4-45-70	1	
КИП 6	Закладная деталь установки ртутного термометра	103К4-1-75	4	
КИП 7	Фланцевое соединение	36 ОСТ 34-223-73	1	
КИП 8	Закладная деталь для установки термометра сопротивл.	53К4-1-75	1	
КИП 9	Установка счетчика	63К4-78-72	2	
КИП 10	Установка счетчика	43К4-78-72	1	
КИП 11	Установка датчика сигнализатора	ТМ4-132-74	1	
КИП 12	Закладная деталь для установки термобаллона	53К4-3-75	1	

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТП 903-1-153 ТМ1

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

		Лит.	Лист	Листов
		Р	21	

Нач.отд.	Вильберштейн	
Рук.гр.	Козлов	
Ст.инж.	Петухова	
Ст.инж.	Буренина	

Общекотельные трубопроводы
Перечень опор и креплений. Лист 1

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15859-05 23

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Спецификация опор и креплений

Маркировка	Наименование и тип	ГОСТ или ОСТ	Диаметр трубопровода	Нагрузка на опору	Количество опор	Масса (кг) ед.	Масса (кг) общ.	N чертежей крепления опор	Масса крепления опор ед.	Масса крепления опор общ.	Масса общая (кг)	Примечание
Т9.11/2 / 1	Опора ОПП-2/100×57	ГОСТ 14911-69	57		8	1,19	9,52	L75×75×5 ℓ=2500	14,5	116,0	125,52	ГОСТ 8509-72
Т9.11/2 / 2	Опора ОПБ-2/57	ГОСТ 14911-69	57		2	0,33	0,66	—	—	—	0,66	—
Т9.11/4 / 1	Опора ОПП-2/100×89	ГОСТ 14911-69	89		5	1,15	5,75	L75×75×5 ℓ=2500	14,5	72,5	78,25	ГОСТ 8509-72
Т9.11/4 / 2	Опора ОПБ-2/89	ГОСТ 14911-69	89		2	0,52	1,04	—	—	—	1,04	—
П1/2 / 1	Опора неподвижная Дн 76	02 ОСТ 34.256-75	76		2	0,8	1,6	[N10 ℓ=3000	25,77	51,54	53,14	ГОСТ 8240-72
П1/2 / 2	Опора ОПП-2/100×57	ГОСТ 14911-69	76		10	1,15	11,5	L75×75×5 ℓ=3000	17,4	174,0	185,5	ГОСТ 8509-72
П1/2 / 3	Подвеска ПГ-76	ГОСТ 16127-70	76		2	1,1	2,2	—	—	—	2,2	—
К13.1/1 / 1	Опора ОПП-2/100×108	ГОСТ 14911-69	108		10	1,47	14,7	L75×75×5 ℓ=400	2,32	23,2	37,9	ГОСТ 8509-72
К13.1/5 / 1	Опора неподвижная Дн57	01 ОСТ 34.256-75	57		1	0,63	0,63	—	—	—	0,63	—
К13.1/5 / 2	Опора ОПП-2/100×57	ГОСТ 14911-69	57		11	1,19	13,09	—	—	—	13,09	—
К13.1/6 / 1	Опора ОПП-2/100×108	ГОСТ 14911-69	108		6	1,47	8,82	—	—	—	8,82	—
К13.1/2 / 1	Опора неподвижная Дн57	01 ОСТ 34.256-75	57		1	0,63	0,63	—	—	—	0,63	—
К13/2 / 2	Опора ОПП-2/100×57	ГОСТ 14911-69	57		11	1,19	13,09	—	—	—	13,09	—
К13.2/2 / 1	Опора неподвижная Дн57	01 ОСТ 34.256-75	57		1	0,63	0,63	—	—	—	0,63	—
К13.2/2 / 2	Опора ОПП-2/100×57	ГОСТ 14911-69	57		11	1,19	13,09	—	—	—	13,09	—
Я/2 / 1	Подвеска пружинная Дн 159	12 ОСТ 34.290-75	159		2	27,32	54,64	—	—	—	54,64	—
Я/2 / 2	Подвеска пружинная Дн 57	02 ОСТ 34.290-75	57		2	20,66	41,32	—	—	—	41,32	—
Я/3 / 1	Подвеска пружинная Дн 377	22 ОСТ 34.290-75	377		1	67,92	67,92	—	—	—	67,92	—
В7.2/5 / 1	Подвеска ПГ-57	ГОСТ 16127-70	57		8	1,0	8,0	—	—	—	8,0	—
В7.2/5 / 2	Опора ОПП-2/100×57	ГОСТ 14911-69	57		8	1,19	9,52	L75×75×5 ℓ=2000	11,6	92,8	102,32	ГОСТ 8509-72
В7.4/3 / 1	Подвеска ПГ-57	ГОСТ 16127-70	57		10	1,0	10,0	—	—	—	10,0	—
В7.4/3 / 2	Опора ОПП-2/100×57	ГОСТ 14911-69	57		10	1,19	11,9	L75×75×5 ℓ=2500	14,5	145,0	156,9	ГОСТ 8509-72
								Ст. круглая ф18 ℓ=20000	2,0	40,0	40,0	ГОСТ 2590-71
								Ст. круглая ф10 ℓ=40000	2,0	80,0	80,0	ГОСТ 2590-71
								ст. листовая δ=5мм 10м²	39,25	392,5	392,5	ГОСТ 19903-74
								ст. листовая δ=1мм 20м²	7,85	157,0	157,0	ГОСТ 19903-74
—	Опора неподвижная Дн 426	15 ОСТ 34 274-75	426		1	14,31	14,31	[N10 ℓ=5000	42,95	42,95	57,26	ГОСТ 8240-72
—	Опора ОПП-2/100×426	ГОСТ 14911-69	426		1	7,0	7,0	[N10 ℓ=5000	42,95	42,95	49,95	ГОСТ 8240-72

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Нач. отд.		Зильберштейн			
Рук. гр.		Козлов			
Ст. инж.		Петухова			
Ст. инж.		Буренина			

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Лит.	Лист	Листов
Р	22	

Общекотельные трубопроводы. Перечень опор и креплений. Лист 2.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15859-05 24

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

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

N п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм	Размеры объектов: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя °С	Поверхность подлежащая изоляции м2: Ед.	Поверхность подлежащая изоляции м2: Общ.	Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверх. м2: Ед.	Поверх. м2: Общ.	Объем м3: Ед.	Объем м3: Общ.	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверх. м2: Ед.	Поверх. м2: Общ.	Отделка: Наименование	Поверх. м2: Ед.	Поверх. м2: Общ.	Типовые чертежи по альбомам серии 2400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2400-4 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
Т1/1	Трубопровод		219	35	в помещении	150	0.69	24.15	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	60	1.06	37.1	0.053	1.86	фольгоизол	0.2	1.06	37.1				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т1/1	Трубопровод		159	6	в помещении	150	0.5	3.0	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.81	4.86	0.039	0.23	фольгоизол	0.2	0.81	4.86				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т2/1	Трубопровод		219	35	в помещении	70	0.69	24.15	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.94	32.9	0.033	1.16	фольгоизол	0.2	0.94	32.9				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т2/2	Трубопровод		219	6	в помещении	70	0.69	4.14	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.94	5.64	0.033	0.19	фольгоизол	0.2	0.94	5.64				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т3/1	Трубопровод		159	55	в помещении	70	0.5	27.5	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0.69	37.95	0.018	0.99	фольгоизол	0.2	0.69	37.95				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т3/2	Трубопровод		159	40	в помещении и на открытом воздухе	70	0.5	20.0	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.81	32.4	0.035	1.56	фольгоизол и сталь тонколистовая оцинков.	0.2 0.8	0.81	32.4				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 82,96	ТУ 1/55-1-68 ГОСТ 8075-56 ГОСТ 14357-69	32м на открытом воздухе
Т3/3	Трубопровод		89	55	в помещении и на открытом воздухе	70	0.28	15.4	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0.47	25.85	0.011	0.61	фольгоизол и сталь тонколистовая оцинков.	0.2 0.8	0.47	25.85				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 82,96	ТУ 1/55-1-68 ГОСТ 8075-56 ГОСТ 14357-69	40м на открытом воздухе
Т4/1	Трубопровод		89	68	в помещении и на открытом воздухе	70	0.28	19.04	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0.47	31.96	0.011	0.75	фольгоизол и сталь тонколистовая оцинков.	0.2 0.8	0.47	31.96				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 82,96	ТУ 1/55-1-68 ГОСТ 8075-56 ГОСТ 14357-69	40м на открытом воздухе
Т7/4	Трубопровод		273	31	в помещении	194	0.86	26.7	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	60	1.23	38.13	0.063	1.95	фольгоизол	0.2	1.23	38.13				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т7/4	Трубопровод		32	2	в помещении	194	0.1	0.2	Минераловатный пухшнур	40	0.35	0.7	0.009	0.018	фольгоизол	0.2	0.35	0.7				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т7/5	Трубопровод		57	24	в помещении	194	0.18	4.32	Минераловатный пухшнур	50	0.49	11.76	0.017	0.41	фольгоизол	0.2	0.49	11.76				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т21/1	Трубопровод		325	5	в помещении	165	1.02	5.1	Плиты теплоизоляционные полужесткие на синтетическом связующем	60	1.4	7.0	0.073	0.37	фольгоизол	0.2	1.4	7.0				Выпуск 1 лист 25,26	Выпуск 1 лист 96	ТУ 1/55-1-68	
Т21/2	Трубопровод		219	32	в помещении	166	0.65	22.06	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	1	32.0	0.042	1.34	фольгоизол	0.2	1	32.0				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т21/3	Трубопровод		273	10	в помещении	165	0.86	8.6	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	60	1.23	12.3	0.063	0.63	фольгоизол	0.2	1.23	12.3				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т21/4	Трубопровод		89	18	в помещении	165	0.28	5.04	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.59	10.62	0.022	0.39	фольгоизол	0.2	0.59	10.62				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т21/5	Трубопровод		57	23	в помещении	165	0.18	4.14	Минераловатный пухшнур	50	0.49	11.27	0.017	0.39	фольгоизол	0.2	0.49	11.27				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т21/6	Трубопровод		108	8	в помещении	165	0.34	2.72	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.65	5.2	0.028	0.2	фольгоизол	0.2	0.65	5.2				Выпуск 1 лист 30-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-7-68	
Т22/1	Трубопровод		57	14	в помещении	110	0.18	2.52	Минераловатный пухшнур	40	0.43	6.02	0.012	0.17	фольгоизол	0.2	0.43	6.02				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т9/1	Трубопровод		57	44	в помещении	80	0.18	7.92	Минераловатный пухшнур	40	0.43	17.6	0.012	0.53	фольгоизол	0.2	0.43	17.6				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т9/2	Трубопровод		57	30	в помещении	165	0.18	5.4	Минераловатный пухшнур	50	0.49	14.7	0.017	0.51	фольгоизол	0.2	0.49	14.7				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т9/2	Трубопровод		57	5	в помещении	165	0.18	0.9	Минераловатный пухшнур	50	0.49	2.45	0.017	0.085	фольгоизол	0.2	0.49	2.45				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т9/3	Трубопровод		38	26	в помещении	165	0.13	3.38	Минераловатный пухшнур	40	0.37	9.62	0.01	0.26	фольгоизол	0.2	0.37	9.62				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Т9/4	Трубопровод		89	15	в помещении	80	0.28	4.2	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.53	7.95	0.016	0.24	фольгоизол	0.2	0.53	7.95				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
Т9/1	Трубопровод		38	24	в помещении	184	0.13	3.12	Минераловатный пухшнур	40	0.37	8.88	0.01	0.24	фольгоизол	0.2	0.37	8.88				Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ 1/55-1-68	
Л1/2	Трубопровод		76	60	в помещении	104	0.24	14.4	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.49	29.4	0.015	0.9	фольгоизол	0.2	0.49	29.4				Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ 1/55-1-68	
К13/1	Трубопровод		108	25	в помещ. и канале		0.34	8.5	—	—	—	—	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	—	—	8.5				—	—	—	
К13/5	Трубопровод		57	38	в помещен. и канале		0.18	6.84	—	—	—	—	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	—	—	6.84				—	—	—	
—	Трубопровод		426	5.0	в помещении	165	1.34	6.7	Плиты теплоизоляционные полужесткие на синтетическом связующем	80	1.84	9.2	0.127	0.635	фольгоизол	0.2	1.84	9.2				Выпуск 1 лист 25,26	Выпуск 1 лист 36	ТУ 1/55-1-68	паровой коллектор

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

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Лит.	Лист	Листов
Р	23	

Общекотельные трубопроводы. Технологическая ведомость на изоляцию трубопроводов. Лист 1.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15859 03 23

N п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм	Длина или высота, м	Место нахождения	Температура теплонос, °С	Поверхность подлежащ. изоляции м² ед	Общ	Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверх. м² ед	Общ	Объем м³ ед	Общ	Защитное покрытие: Наименов.	Толщина мм	Поверх. м² ед	Общ	Отделка: Наименование	Поверх. м³ ед	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
К13,1/6	Трубопровод		108	18	на открытом воздухе	70	0,34	6,12	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0,53	9,54	0,013	0,23	сталь тонколист оцинков	0,2	0,53	9,54	—	—	—	Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 82	ГОСТ 14357-69 ГОСТ 8075-56	
К13,1/6	Трубопровод		57	20	в помещение		0,18	3,6	—	—	—	—	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	—	0,18	3,6	—	—	—	—	—	—	
К13,1/7	Трубопровод		26,8	10	в помещении		0,1	1,0	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,1	1,0	—	—	—	—	—	—	
К13,1/8	Трубопровод		21,3	5	в помещении		0,08	0,4	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,08	0,4	—	—	—	—	—	—	
К13/2	Трубопровод		57	38	в помещен. и канале		0,18	6,84	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,18	5,84	—	—	—	—	—	—	
К13,2/2	Трубопровод		57	38	—//—		0,18	6,84	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,18	6,24	—	—	—	—	—	—	
К13,3/2	Трубопровод		38	135	в помещении	195	0,13	17,55	Минераловатный пухшнур	40	0,37	49,95	0,01	1,35	фольгоизол	0,2	0,37	49,95	—	—	—	Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ36-887-67 ТУ1/55-1-68	
А/2	Трубопровод		159	16	в помещ. и на откр. воздухе		0,5	8,0	—	—	—	—	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	—	0,5	8,0	—	—	—	—	—	—	
А/2	Трубопровод		57	16	—//—		0,18	2,88	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,18	2,86	—	—	—	—	—	—	
А/3	Трубопровод		377	7	—//—		1,18	8,26	—	—	—	—	—	—	—//—	—	1,18	8,26	—	—	—	—	—	—	
А/4	Трубопровод		219	4	—//—		0,69	2,76	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,69	2,76	—	—	—	—	—	—	
А/5	Трубопровод		108	2	—//—		0,34	0,68	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,34	0,69	—	—	—	—	—	—	
В7,1/4	Трубопровод		89	20	в помещении		0,28	5,6	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,28	5,6	—	—	—	—	—	—	
В7,1/2	Трубопровод		57	55	—//—		0,18	9,9	—	—	—	—	—	—	—//—	—	0,18	9,9	—	—	—	—	—	—	
	Бак-аккумулятор V=100 м³		4730	5980	на открытом воздухе	70	106,4	212,8	Плиты полужесткие теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	80	111,31	22,36	36,94	13,88	—//—	0,8	111,81	223,62	—	—	—	Выпуск 3 лист 1,2	Выпуск 1 лист 82	ГОСТ 4573-72 ГОСТ 8075-56	Антикоррозийное покрытие баков с внутрен. стороны F=212,8 м² по рецептуре: хлорсульфирован. полиэтилен -9,4% хлормайрит -3,3% толуол -86/1% канифоль -0,9%
Т1/2	Трубопровод		57	55	в помещении	150	0,18	0,9	Минераловатный пухшнур	40	0,43	23,65	0,012	0,85	фольгоизол	0,2	0,43	23,65	—	—	—	Выпуск 1 лист 30,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ36-887-67 ТУ1/55-1-68	
	Трубопровод		38	20	—//—	150	0,19	2,6	Минераловатный пухшнур	50	0,31	6,2	0,006	0,12	—//—	0,2	0,31	6,2	—	—	—	Выпуск 1 лист 30-59	—//—	—//—	
Т2/3	Трубопровод		57	55	—//—	70	0,18	9,9	Минераловатный пухшнур	30	0,37	20,35	0,008	0,44	—//—	0,2	0,37	20,35	—	—	—	—//—	—//—	—//—	
	Трубопровод		38	20	—//—	20	0,13	2,6	Минераловатный пухшнур	30	0,81	5,2	0,002	0,12	—//—	0,2	0,31	6,2	—	—	—	—//—	—//—	—//—	

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Зильберштейн			
Рук. гр.	Козлов			
Ст. инж.	Петухова			
Ст. инж.	Буренина			

ТП 903-1-153 ТМ1

Котельная с 4 котлами КЕ-10-14

Топливо-каменные и бурые угли

Лит.	Лист	Листов
Р	24	

Общекотельные трубопроводы

Техмонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов. лист 2

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15859-05 26

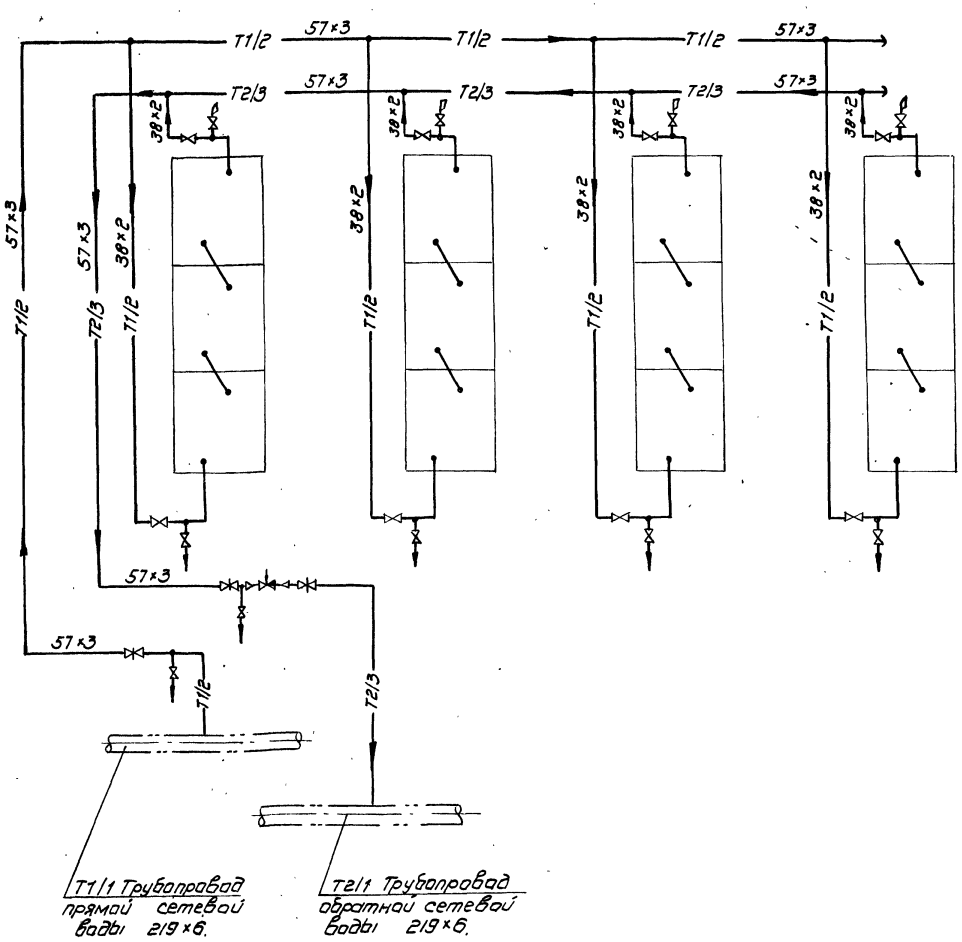
Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Согласовано:

Инв.№подл. | Подп. и дата

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



Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Примеч.
1	ГОСТ 10704-76	Труба 57×3	п.м	110	Ст.20	4,0	440	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 38×2	п.м	40	Ст.20	1,78	71,2	
3	ГОСТ 3262-75	Труба 21,3×2,8	п.м.	20	Ст.2 кп2	1,28	25,6	
4	ГОСТ 17375-77	Отвод 90°57×3	шт	6	Ст.20	0,6	3,6	
5	ГОСТ 17378-77	Переход К57×4-45×2,5	шт	2	Ст.20	0,2	0,4	
6	30ч6бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 50 Ру10	шт.	3	Сб.	18,4	55,2	
7	15ч9бр(п2)	Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру16	шт.	8	Сб.	5,5	44	
8	15ч8бр(п2)	Вентиль Ду 15 Ру 16	шт.	10	Сб.	0,75	7,5	
9	УРРД	Регулятор давления Ду 40 Ру 16	шт.	1	Сб.	38	38	
10	ГОСТ 17379-77	Заглушка 57×3	шт	2	Ст.20	0,2	0,4	
		Опоры и крепления						
11	01 ОСТ 34256-75	Опора неподвижная ДН57	шт	2	Сб.	0,63	1,26	
12	ГОСТ 14911-69	опора скользящая опп-2 31×100	шт	20	Сб.	1,19	23,8	
13	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПГ-57	шт.	20	Сб	1,0	20	
14	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5	п.м	20	Ст.3	3,77	75,4	
15	ГОСТ 2590-71	Ст. круглая ф 10	п.м.	30	Ст.3	0,62	18,6	

Примечание

1. Присоединение трубопроводов горячей воды к калориферам осуществляется на месту.
2. Изоляцию трубопроводов см. листы ТМ1-23, ТМ1-24.

					ТП 903-1-153 ТМ1			
					Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с Топливо-каменные и бурые угли			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	дата		Лит	Лист	Листов
						Р	25	
Нач. отв.		Зильберштейн			Общекотельные трубопроводы. Схема присоединения горячей воды к калориферам. Спецификация.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Рук. гр.		Козлов						
Ст. инж.		Петухова						

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Согласовано:

и дата

Сводная спецификация

NN п/п	Обозначен.	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса (кг) ед.	Масса (кг) общ.	Прим.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-76	426×7	п.м	3,5	Ст.20	72,33	253,16	
2	ГОСТ 8732-70	377×9	п.м.	7	Вст3 сп.5	81,68	571,76	
3	ГОСТ 10704-76	325×6	п.м.	5	Ст.20	47,2	236,0	
4	ГОСТ 10704-76	273×6	п.м.	41	Ст.20	39,52	1620,32	
5	ГОСТ 10704-76	219×6	п.м.	112	Ст.20	31,52	3530,24	
6	ГОСТ 10704-76	159×4,5	п.м.	117	Ст.20	17,15	2006,55	
7	ГОСТ 10704-76	108×3,5	п.м.	53	Ст.20	9,02	478,06	
8	ГОСТ 10704-76	89×3	п.м.	176	Ст.20	6,36	1119,36	
9	ГОСТ 10704-76	76×3	п.м	60	Ст.20	5,4	324,0	
10	ГОСТ 10704-76	57×3	п.м.	455	Ст.20	4,0	1820,0	
11	ГОСТ 10704-76	38×2	п.м.	225	Ст.20	1,78	400,5	
12	ГОСТ 10704-76	32×2	п.м.	2	Ст.20	1,48	2,96	
13	ГОСТ 3262-75	26,8×2,8	п.м.	10	Ст2 кп2	1,66	16,6	
14	ГОСТ 3262-75	21,3×2,8	п.м.	25	Ст2 кп2	1,28	32,0	
		Отводы						
1	ГОСТ 17375-77	90°377×10	шт	2	Ст20	93,0	186,0	
2	ГОСТ 17375-77	90°325×8	шт	2	Ст20	50,3	100,6	
3	ГОСТ 17375-77	90°273×7	шт	6	Ст20	31,4	188,4	
4	ГОСТ 17375-77	90°219×6	шт	36	Ст20	17,0	612,0	
5	ГОСТ 17375-77	60°219×6	шт.	2	Ст20	11,3	22,6	
6	ГОСТ 17375-77	90°159×4,5	шт	26	Ст20	6,9	179,4	
7	ГОСТ 17375-77	90°108×4	шт	25	Ст20	2,8	70,0	
8	ГОСТ 17375-77	90°89×3,5	шт	44	Ст20	1,6	70,4	
9	ГОСТ 17375-77	45°89×3,5	шт.	1	Ст20	0,8	0,8	
	ГОСТ	90°76×3,5	шт.	8	Ст20	1,2	9,6	
11	ГОСТ 17375-77	90°57×3	шт.	82	Ст20	1,6	131,2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Тройники						
1	ГОСТ 17376-77	273×8-159×4,5	шт.	4	Ст.20	23,1	92,4	
2	ГОСТ 17376-77	219×6-159×4,5	шт.	4	Ст.20	13,2	52,8	
3	ГОСТ 17376-77	159×4,5	шт.	2	Ст.20	6,6	13,2	
4	ГОСТ 17376-77	108×4	шт.	3	Ст.20	3,3	9,9	
5	ГОСТ 17376-77	89×3,5	шт.	2	Ст.20	2,6	5,2	
6	ГОСТ 17376-77	57×3	шт.	11	Ст.20	0,8	8,8	
		Переходы						
1	ГОСТ 17378-77	219×6-159×4,5	шт.	1	Ст.20	5,3	5,3	
2	ГОСТ 17378-77	159×4,5-108×4	шт.	2	Ст.20	2,4	4,8	
3	ГОСТ 17378-77	133×4-89×3,5	шт.	2	Ст.20	1,5	3,0	
4	ГОСТ 17378-77	89×3,5-57×3	шт.	3	Ст.20	0,6	1,8	
5	ГОСТ 17378-77	57×4-45×2,5	шт.	2	Ст.20	0,2	0,4	
		Арматура						
1	30ч 6бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 250 Ру 10	шт.	1	Сб.	179,0	179,0	
2	30ч 6бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 200 Ру 10	шт.	3	Сб.	125,0	375,0	
3	30ч 6бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 150 Ру 10	шт.	10	Сб.	77,0	770,0	
4	30ч 6бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 100 Ру 10	шт.	3	Сб.	39,5	118,5	
5	30ч 6бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 80 Ру 10	шт.	8	Сб.	29,0	232,0	
6	30ч 6бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 50 Ру 10	шт.	8	Сб.	18,4	147,2	
7	15ч 9бр (п2)	Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	шт.	20	Сб.	5,5	110,0	
8	15ч 8бр (п2)	Вентиль Ду 15 Ру 16	шт.	20	Сб.	0,75	15	
9	37ОСТ 34 223-73	Фланцевое соединение Ду 250 Ру 16	шт.	1	ВМ ст.3 сп	109,0	109,0	
10	22 ОСТ 34. 223-73	Фланцевое соединение Ду 200 Ру 10	шт	2	ВМ ст.3 сп	63,3	126,6	
11	6с-9-3	Клапан регулирующий Ду 150 Ру 100	шт	1	Сб.	132,0	132,0	
12	25ч 10нж	Клапан регулирующий Ду 100 Ру 16	шт.	1	Сб.	90	90	
13	УРРД	Клапан регулирующий Ду 50 Ру 10	шт.	1	Сб.	105,0	105,0	
14	УРРД	Клапан регулирующий Ду 40 Ру 16	шт.	1	Сб.	3,8	3,8	
15	16кч 9п1	Клапан обратный Ду 32 Ру 25	шт.	2	Сб.	6,2	12,4	
16	45ч 15нж	Конденсатоотводчик Ду 32 Ру 16	шт.	2	Сб.	8,5	17,0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	ВТГ-150	Счетчик Ду 150	шт.	1	Сб.	30	30	
18	ВТГ-80	Счетчик Ду 80	шт.	1	Сб.	15	15	
19	ВТГ-50	Счетчик Ду 50	шт.	1	Сб.	10	10	
		Заглушки						
1	ГОСТ 17379-77	273×8	шт.	1	Ст.20	6,3	6,3	
2	ГОСТ 17379-77	76×3,5	шт.	2	Ст.20	0,3	0,6	
3	ГОСТ 17379-77	57×3	шт.	10	Ст.20	0,2	2,0	
4	ГОСТ 17379-77	426×8	шт	2	Ст.20	17,4	34,8	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Зильберштейн		
Рук. гр.		Козлов		
Ст. инж.		Петухова		
Ст. инж.		Буренина		

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Лит.	Лист	Листов
Р	26	

Общекотельные трубопроводы
Сводная спецификация

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

15859-05 (28)

gost.e-ecolog.ru