

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-153

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

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

№№ АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	АЛЬБОМОВ	№№ 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.

ОБЩЕКОТЕЛЬНОЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

- VI КОТЛААГРЕГАТ (ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ)
- VII КОТЛААГРЕГАТ (ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ)
- VIII ВОДОПОДГОТОВКА
- IX СКЛАД РЕАГЕНТОВ /ВСЕ ЧАСТИ/.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- X СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ КОТЕЛЬНОЙ.
- XI ЩИТЫ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.
- XII СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ КОТЕЛЬНОЙ.
- XIII СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ТОПЛИВОПОДАЧИ.
- XIV ЩИТЫ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

АВТОМАТИЗАЦИЯ

- XV СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ. 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 МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛУЩАНИЯ. САНТЕХНИКА. Ч. 1,2
- XX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.

- XI ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
- XII МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛУЩАНИЯ. /ВСЕ ЧАСТИ/.

- XIII ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОТЕЛЬНОЙ И ШЛАКОЗОЛУЩАНИЯ.
- XIV АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ, ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.

- XV СКЛАД РЕАГЕНТОВ /ВСЕ ЧАСТИ/
- XVI ЭКОНОМИКА. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

СМЕТЫ

- XVII СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ.
- XVIII СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЮ КОТЕЛЬНОЙ.
- XIX Ч. 1,2
- XXI ТОПЛИВОПОДАЧА
- XXII СКЛАД РЕАГЕНТОВ.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-205 ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=45м, Ду=15м. И ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-49 СТАЛЬНАЯ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 100м³

РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ГОССТРОЯ СССР

ГПИ СОЮЗПРОМЕХАНИЗАЦИЯ
МИНТЯЖМАШ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Альбом V

V

Шиллер Ю.И.
Раскин Ф.П.

ШИЛЛЕР Ю.И.
РАСКИН Ф.П.

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

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 строительного-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	
22	11	Расположение оборудования. Спецификация. Лист 1.	
22	12	Расположение оборудования. Спецификация. Лист 2.	
22	13	Схема общеотельных и соединительных трубопроводов.	
22	14	Общеотельные трубопроводы. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г.	
22	15	Общеотельные 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	Общеотельные трубопроводы. Перечень линий.	
22	18-20	Общеотельные трубопроводы. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Лист 1-3	
22	21-22	Общеотельные трубопроводы. Перечень опор и креплений. Лист 1-2.	
22	23-24	Общеотельные трубопроводы. Технико-монтажная ведомость на изоляцию трубопроводов. Лист 1-2.	
22	25	Общеотельные трубопроводы. Схема присоединения горячей воды к калориферам. Спецификация.	
22	26	Общеотельные 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, XXIV.
ТП 903-1-153	Э	Электротехническая часть. Альбомы X, XI, XII, XIII, XIV, XXI.
ТП 903-1-153	АТМ	Автоматизация. Альбомы XV, XVI, XVII, XXII.
ТП 903-1-153	ВКНОВ	Санитарно-техническая часть. Альбом XXVII.
ТП 903-1-153		Механизация транспорта. Альбомы XIX, XXI.
ТП 903-1-153		Сметы и технико-экономическая часть. Альбомы XXV, XXVI, XXVIII, XX, XXIII, XXIX.

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;

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* /Раскин/

- ж) блок редукционной установки - БРУ-40;
- з) блок холодильника отбора проб - БХОП-0,45;
- и) блок приготовления исходной воды-БПВ-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 степени БФ-NAI-1000х2;
- о) блок управления Na-катионитными фильтрами I и II степени - БФ-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

ТП 903-1-153 ТМ1			
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с. Топливо - каменные и бурые угли.			
ИЗМ. ИЛИ ДОП.	ИЗМ. ИЛИ ДОП.	ПОДП. ДАТА	ЛИСТ
П. ИЛИ ПР.	РАСКИН	8/82	1
НАЧ. ОТД.	ВИАЛБЕРШТЕЙН	12/82	
РУК. ГР.	КОЗЛОВ	12/82	
СТ. ИНЖ.	МУСЕРИДЗЕ	12/82	
Общие данные. Пояснительная записка. (Начало)			САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА

требующее большей высоты выделено в отдельное помещение, а малагобаритного оборудования и служебно-бытовые помещения размещены в нижней части здания.

Компновка оборудования котельной обеспечит 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 отпущается в биде: а) насыщенного пара - $P = 7 \text{ кгс/см}^2$ б) высокотемпературной воды - $150-70^\circ\text{C}$ в) воды с температурой 70°C (в летний период)
4. Возврат конденсата	В количестве 50% от отпущаемого количества пара с температурой - 80°C
5. Котлы и топочные устройства	4 котла КЕ-10-14 с механическими топками ТЛЗМ-2,7/3
6. Топливо	Каменные и бурые угли. Для расчета принят каменный уголь марки „Р“ - $Q_d = 5650 \text{ ккал/кг}$ и бурый уголь марки „Б1“ - $Q_d = 3180 \text{ ккал/кг}$
7. Хвостовые поверхности нагрева	к каждому котлу блочный чугунный питательный.
а) при работе на каменных углях	

	Экономайзер ЭП-1-330 $F = 330 \text{ м}^2$ по ост. 24, 211-30-74
б) при работе на бурых углях	К каждому котлу стальной, трубчатый воздухоподогреватель, $F = 300 \text{ м}^2$
8. Газоочистка	К каждому котлу блок циклона БЧ-2-5х(4х2)
9. Тяга и дутье	К каждому котлу индивидуальный дымосос ДИ-12,5 и индивидуальный вентилятор ВДИ-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-катаниум последующим двухступенчатим натрий-катанированием производительностью ~ 39 т/ч
14. Поставка оборудования на стройплощадку	Блочная
15. Топливоподача	Производительность 60 т/ч
16. Шлакозолоудаление	Индивидуальные на каждый котлоагрегат скреперные подъемники ПШ-0,35-75; $Q = 2,0 \text{ т.ч}$

Штаты котельной

ИН	наименование	смена	всего чел.	штатный состав чел.	штатный состав чел.	штат. печ. ние
п/п	специальностей	чел.	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	
1	Начальник котельной	1	1	1		
2	Мастер по КП и Я	1	1	1		
3	Старший машинист	1	3	4		
4	Машинист	1	3	4		
5	Слесарь по ремонту КП и Я	1	3	4		

1	2	3	4	5	6	
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 дымозера	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 $D_0 = 1,5 \text{ м}$ выбрана с учетом расширения котельной на один котел. Высота трубы определена из условия рассеивания в атмосфере вредных веществ при сжигании каменных и бурных углей. В проекте принята сборная железобетонная труба разработанная в НИПИ „Теплопроект“, типовый проект 907-2-113

В таблице приведены данные расчета дымовой трубы

Наименование	Ед. изм.	Угли	
		камен.	бурые
Расход топлива, В	т/ч	4,92	8,76
Зольность топлива, A^p	%	23,0	8,6
Содержание серы в топливе, S^p	%	3,2	0,3
Объем газовых газов V	м³/сек	23,44	26,2
Скорость газов на выходе из трубы	м/сек	13,3	14,9
Суммарный выброс летучей зольи, М	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 температуры	Средн. град/ч		120
Максимальная приемная концентрация выбросов: а) зольи $\text{с}^3 \text{ м}$	мг/м³	0,091	0,061
б) окислов серы, SO_2 $\text{с}^3 \text{ м}$	„	0,281	0,094
в) окислов азота NO_2 $\text{с}^3 \text{ м}$	„	0,007	0,007
Суммарная концентрация окислов серы, азота $Q = \frac{\text{с}^3 \text{ м}}{\text{м}^3 \text{ кг}} + \frac{\text{с}^3 \text{ м}}{\text{м}^3 \text{ кг}}$		0,292	0,846

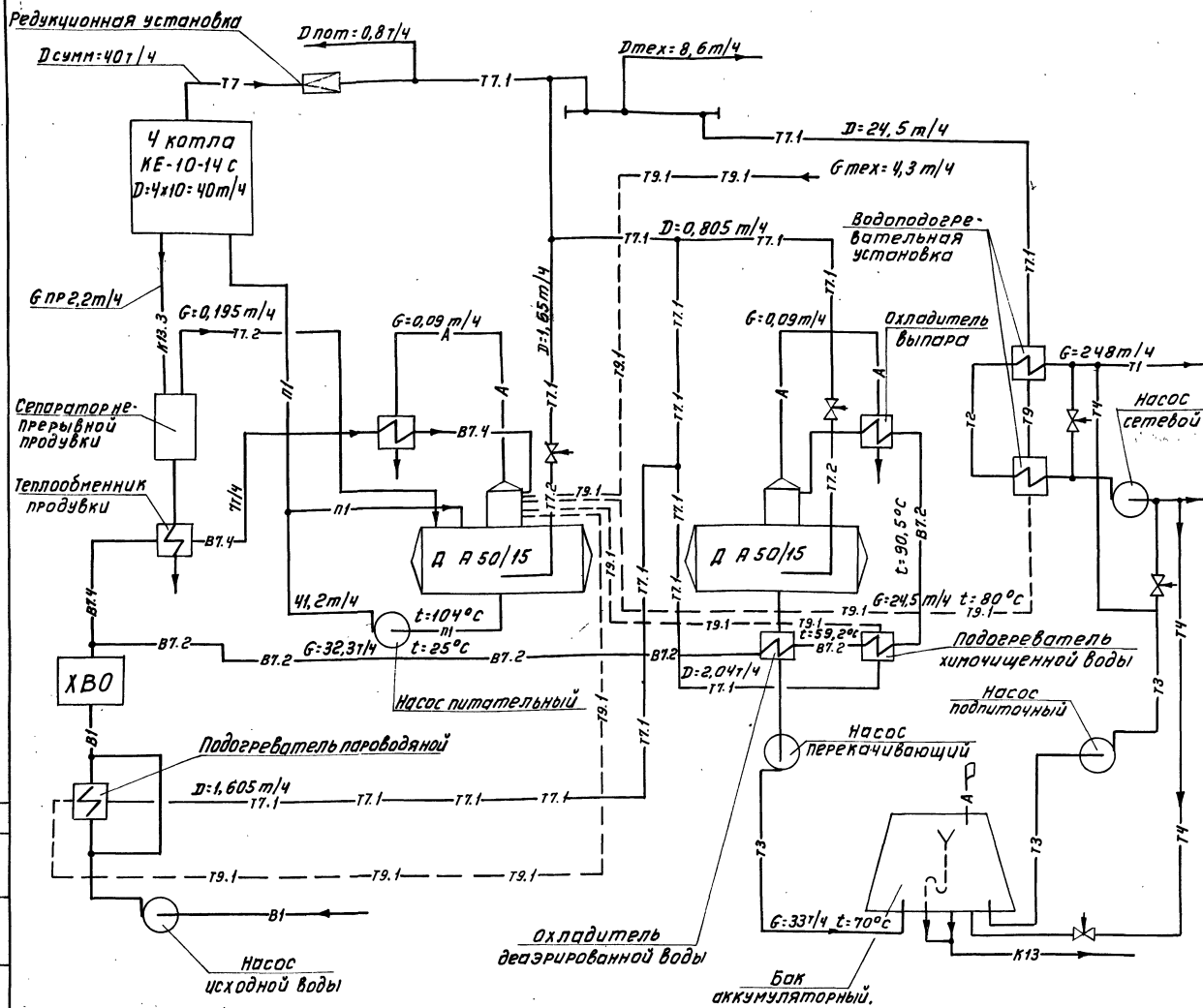
										ТН-903-1-153	ТМ
										котельная с 4 котлами КЕ-10-14 топлива-каменные и бурые угли	
изм	лист	1	докум.	лист	2				лист	лист	лист
И.И.И.	Шиплер	З.И.И.								P 2	
Д.И.И.	Рослин	К.И.И.									
И.И.И.	Дыбченко										
Р.И.И.	Козлов	С.И.И.									
С.И.И.	Искридзе	М.И.И.									
										Пояснительная записка (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Альбом IV

Типовой проект 903-1-153

Составлено

Изм. по зад. и даным



Условные обозначения трубопроводов

Показанная по проекту

Условное обозначение

Наименование

A	-10-	Трубопровод атмосферный
AO		Воздухопровод
A01		Линия вакуума
B1	-15-	Трубопровод исходной воды
B1.1	-22-	Трубопровод промывочной воды
B7.1	-18-	Трубопровод водород-катионированной воды I ступени
B7.2	-19-	Трубопровод водород-катионированной воды II ступени
B7.3	-16-	Трубопровод на-катионированной воды I ступени
B7.4	-20-	Трубопровод на-катионированной воды II ступени
K13	-12-	Трубопровод дренажный напорный
K13.1	-12-	Трубопровод дренажный безнапорный
K13.2	-09-	Трубопровод периодической продувки котлов
K13.3	-08-	Трубопровод непрерывной продувки котлов
П1	-04-	Трубопровод питательной воды
П1	-05-	Трубопровод питательной воды
P6	-23-	Трубопровод крепкого раствора соли
P6.1	-24-	Трубопровод регенерационного раствора соли
P7	-21-	Трубопровод крепкой серной кислоты
P7.1	-28-	Трубопровод регенерационного раствора серной кислоты
T1	-13-	Трубопровод подающей сетевой воды
T2	-13-	Трубопровод обратной сетевой воды
T3	-14-	Трубопровод подающий горячего водоснабжения
T4	-14-	Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
T7	-01-	Паропровод P=14-10 ата
T7.1	-02-	Паропровод P=7 ата
T7.2	-03-	Паропровод P=3-1,2 ата
T9	-06-	Конденатопровод P=14-10 ата
T9.1	-06-	Конденатопровод P=7-3 ата

Тепловой схемой котельной при системе тепло-снабжения с открытым водоразбором предусматривается:

1. Отпуск тепла на нужды отопления и вентиляции в виде высокотемпературной воды $t=150-70^\circ\text{C}$ в количестве $14,0 \text{ Гкал/ч}$, что соответствует 65% от всего отпускаемого тепла котельной;

2. Отпуск тепла на производственное пароснабжение в виде насыщенного пара давлением $7 \text{ кгс/см}^2 (\text{ата})$ в количестве $5,35 \text{ Гкал/ч}$, что составляет 25% от всего отпускаемого тепла из котельной с возвратом конденсата $4,3 \text{ м}^3/\text{ч}$;

3. Отпуск тепла на горячее водоснабжение в виде воды $t=70^\circ\text{C}$ в количестве $2,15 \text{ Гкал/ч}$, что составляет 10% от всего отпускаемого тепла из котельной.

ИЗМ.		ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ТП-903-1-153		ТМ1	
котельная с 4 котлами КЕ-10-14С. топливо-каменные и бурые угли.								листер	лист
ИЗМ. лист	ИЗМ. дата	ИЗМ. дата	ИЗМ. дата	ИЗМ. дата	ИЗМ. дата	ИЗМ. дата	P	3	
Г.И.И.И.И.	Шиллер	Мих.	Мих.	Мих.	Мих.	Мих.	Пояснительная записка (продолжение).		
Г.И.И.П.	Раскин	Сыр.	Сыр.	Сыр.	Сыр.	Сыр.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
ИЗМ. ОТД.	Шильберштейн	Шиль.	Шиль.	Шиль.	Шиль.	Шиль.			
Рук. РР.	Козлов	Коз.	Коз.	Коз.	Коз.	Коз.			
С.Т.И.И.И.	Иснерудзе	Исн.	Исн.	Исн.	Исн.	Исн.			

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 соледержащих 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 проекта 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.

№ 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 б) блок сетевых насосов БСН-180/325	Гкал/ч т/ч	8-14 180-325
3	а) крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50 б) блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-30/122	т/ч т/ч	15-55 30-122
4	Водоподготовка		Условия применимости см. альбом VIII ТН4-1
5	Общекотельное оборудование: а) блок редуционной установки БРУ-40 б) блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300-1,6 в) блок холодильника отбора проб БХОП-0,45	т/ч — —	8-48 — —

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

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

3. Параметры пара, вырабатываемого котлами, позволяя осуществит переход на повышенный график температур в тепловой сети 170±70°C, при этом пар на водоподогревательную установку должен подаваться без редуцирования (из: 14 кгс/см²), а давление сетевой воды перед подогревателями следует повысить до 14±15 кгс/см². 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

				ТН-903.153 ТМ1			
Исполн	Начальн	Подп	Дата	Котельная с 4 котлами КЕ-10.14 с топливо-каменными и бурьяе узлы			
Пр. инж.	Шиплер	С.А.	1976	Исполн			
Инж. пр.	Раскин	В.А.	1976	Р			
Инж. отв.	Золотаркин	И.С.	1976	4			
Рук. гр.	Лозлов	В.И.	1976	Пояснительная записка (продолжение)			
Ст. инж.	Иванов	В.И.	1976	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва.			

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=ТАТА
- 2 — УЧАСТОК ПАРОПРОВОДА;

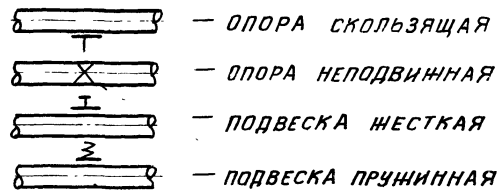
б) ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОЗИЦИИ ОПОРЫ:

- Т7.1/2 1 — НОМЕР ОПОРЫ НА ЛИНИИ ПАРОПРОВОДА Р=ТАТА ВТОРОГО УЧАСТКА;

в) ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВКИ ОТБОРНОГО УСТРОЙСТВА КИП

- КИП $\frac{1}{3}$ — 3 ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ТОЧКИ ОТБОРА;

г) УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОР:



5 ЧЕРТЕЖИ ПРОЕКТА ТРУБОПРОВОДОВ КОТЕЛЬНОЙ ВЫПОЛНЕННЫ 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 ТРУБО-

ПРОВОДОВ 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 ПОВЕРГАТЬСЯ 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 Ч.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.

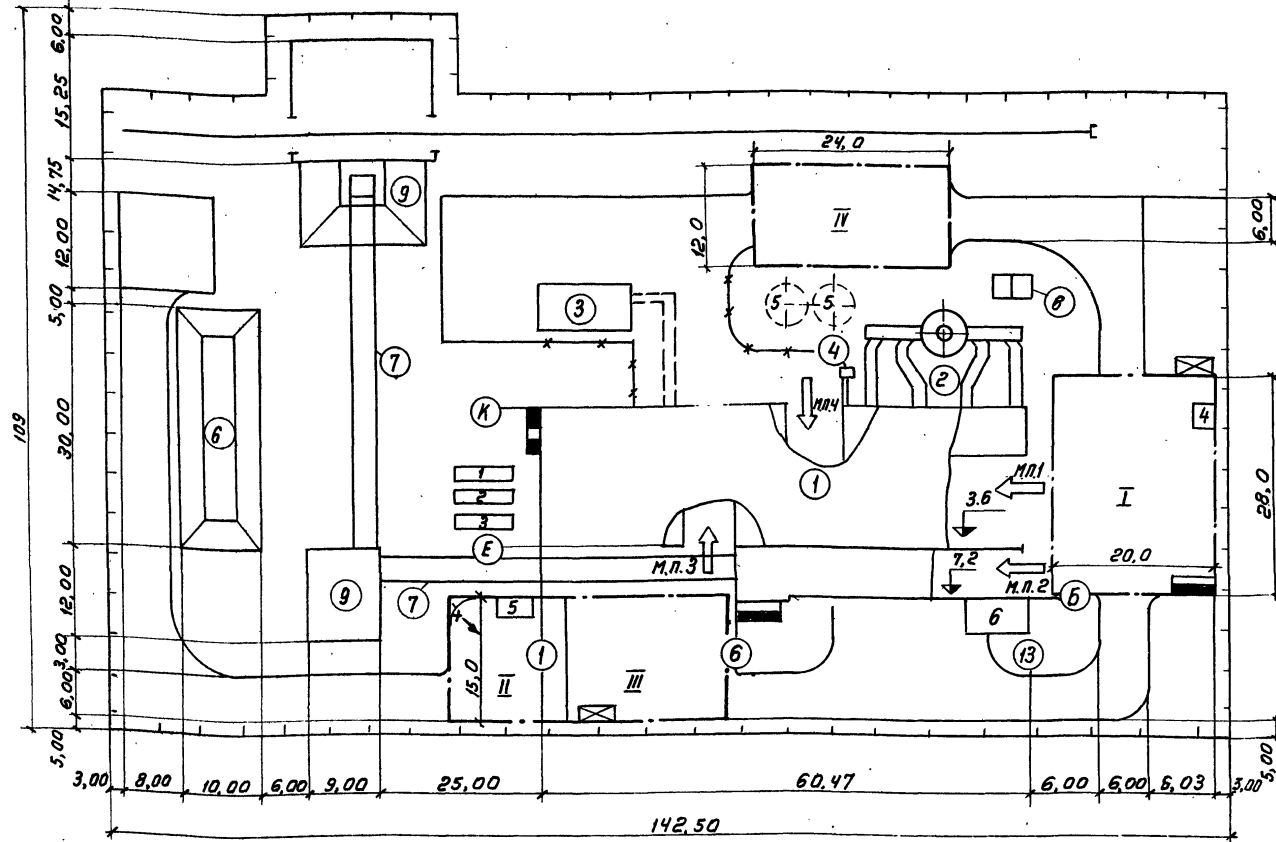
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

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.

					ТП 903-1-153 ТМ 1		
					КОТЕЛЬНАЯ С ЧКОТЛАМИ КЕ-10-14 С ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ.		
ИЗЛ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА			
РД	ИИ	ПР	Ш	М	ЛИТ	ЛИСТ	ВНСТОВ
РД	ИИ	ПР	Ш	М	Р	5	
Исполн.	И. СЕРИДЗЕ	С	С	С	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ОКОНЧАНИЕ)		САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА



Условные обозначения

- Презд постоянный
- Презд 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 №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 ^{м²}	со стороны осм. "1"	
2	Бытовки для монтажников	1	то же	
3	Кантора прораба	1	"	
4	Контейнер кислородно-пропан.	1	со стороны осм. "13"	
5	Монтажная мастерская	1	со стороны осм. "Е"	
6	Склад обмуровочных матер.	40 ^{м²}	то же	

Монтажные площадки

Поз.	Наименование	Площадь, м²	Примеч.
I	Котлоагрегаты и золоудаление	560	
II	Водоподготовка	225	
III	Деаэрац. питат. установка	300	установка гор. водосн.
IV	Деаэрац. питат. установка	300	

Основные монтажные механизмы

№ 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.

№№	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)	м³	3	

Монтажные проемы

№№ п/п	Размещение проема	Размеры, м	Назначение
1	По оси „13“ в осях „Е-И“ от отм. 3,6м на всю высоту	12,0 x 8,4	Котлоагрегаты
2	По оси „13“ в осях „Б-Д“ от отм. 7,2м до отм. 10,8м	6,0 x 3,6	Секции золоудаления
3	По оси „Е“ в осях „5-6“ от отм. 0,00м на всю высоту	6,0 x 7,2	Водоснаб. хвостов
4	По оси „К“ в осях „8-9“ от отм. 0,00м на всю высоту	6,0 x 12,0	Деаэрац. питат. установка.

Примечания.

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

ТП 903-1-153				ТМ1	
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С					
Топливо: каменные и бурые угли					
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	
ГИП	РАСКИН	СЗ			Литер Лист Листов
Зав. отд. Райерштейн				Р 6	
Гл. конст. Кузнецов					
Рук. бриг. Сидоров				Монтажный генплан	
Вед. конст. Опрышка				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	

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 2/п 25Т и электралебедки 2/п 3Т.

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

- внутриплощадочные сети и сооружения;
- все строительные работы по котельной, дробильному отделению и галереям, включая фундаменты под котлоагрегаты и оборудование, строительные отметки, черные полы, каналы с временным перекрытием их щитами, каналы залудаления, кровлю и остекление;
- проектные и временные подвезды 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, устройства временного водопровода с расходом 3 м³/час и глив воды;
- установку проектных монорельсов под ручные тали в топливоподаче, водоподготовке и над теплодутьевыми механизмами;
- временные сооружения (см. "Монтажный генплан").

Временные подвезды и монтажные площадки после планировки в зависимости от местных условий выполнить из твердого покрытия (асфальт, сборный жб)

или подсыпать гравийно-песчаной смеси.

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

- по оси "13" в осях "Е-И" от отм. 3,6 м на всю высоту здания размером 12,0x8,4 м для котлоагрегатов;
- по оси "13" в осях "Б-Д" от отм. 7,2 м до отм. 10,8 м размером 6,0x3,6 м для оборудования залудаления;
- по оси "Е" в осях "5-6" на отм. 0,00 на всю высоту здания размером 6,0x7,2 для оборудования водоподготовки и горячего водоснабжения;
- по оси "К" в осях "8-9" на отм. 0,00 на всю высоту размером 6,0x12,0 для дезаэрационно-питательной установки и общекотельного оборудования;
- оконный проем в здании дробильного отделения;
- проем в покрытии галереи №2 размером 6,0x3,0 м для транспортеров подачи угля.

4. Монтаж основного оборудования котельной производится следующим образом:

- паровые котлы, талки, экваторизеры, залудалители методом навдвижки соответствующего блока по временной металлоконструкции через монтажный проем по оси "13" в осях "Е-И" с помощью электралебедок 2/п 3Т. Для установки блоков с помощью крана 2/п 25Т на требуемую отметку около оси "13" использовать инвентарную металлическую опорную конструкцию. Для установки теплодутьевых машин использовать эксплуатационную таль;
- оборудование установки горячего водоснабжения, водоподготовки и сетевой установки методом навдвижки через монтажный проем по оси "Е" с помощью электралебедки 2/п 3,0 м;
- оборудование дезаэрационно-питательной установки, а также блоков насосов методом навдвижки укрупненных блоков по отм. 0,00 с помощью

электралебедки через монтажный проем по оси "К". Укрупнение блоков до навдвижки осуществлять около здания с использованием крана 2/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 2/п 16Т;

- оборудование залудаления методом навдвижки укрупненных блоков по отм. 7,2 м и в каналах с помощью ручных рычажных и электрической лебедок; подачу оборудования осуществлять через монтажный проем по оси "13" краном 2/п 25Т.

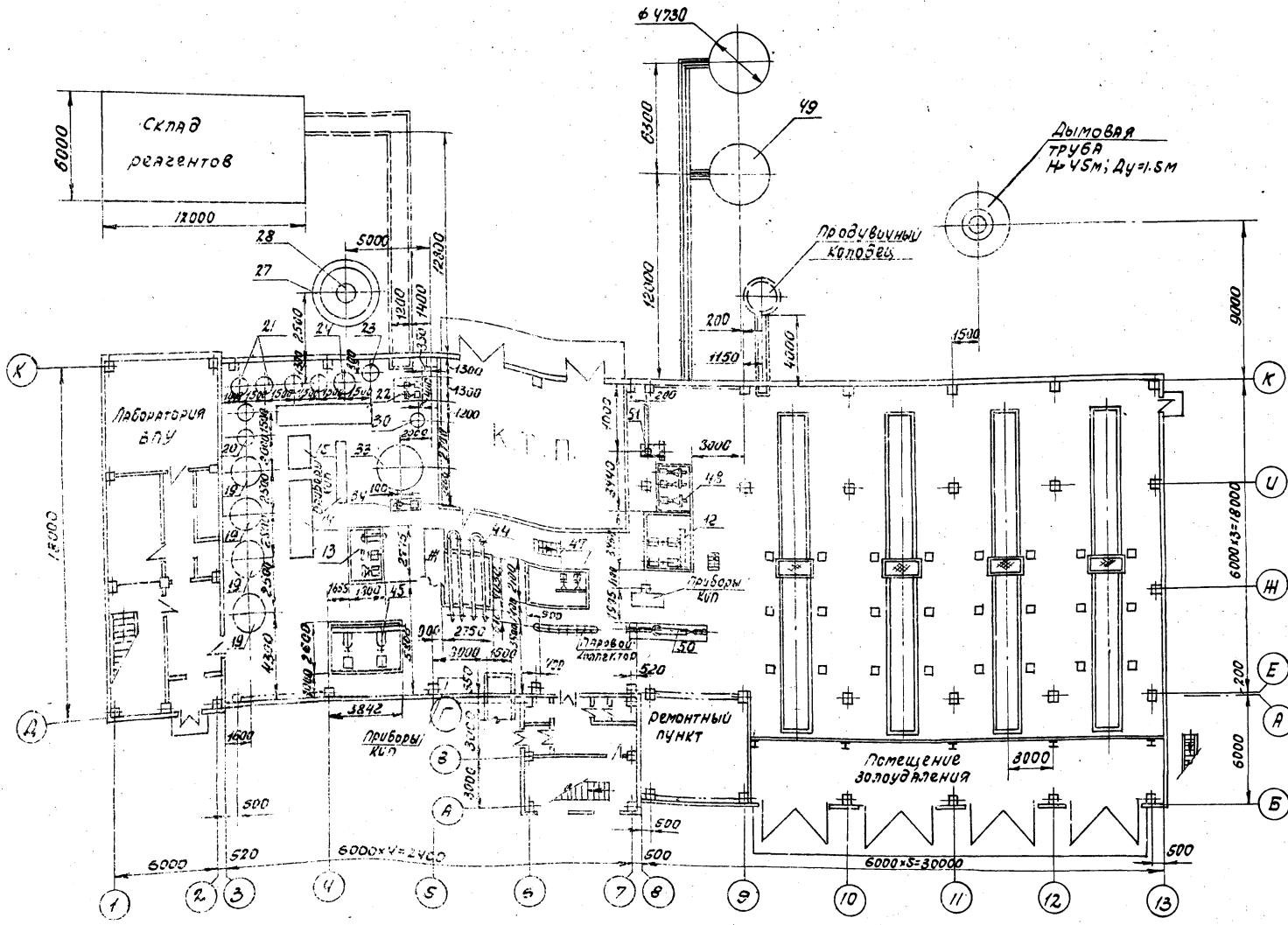
5. Сборку строительного-монтажных блоков оборудования, включенных в основной проект, производить на сборочно-укрупнительных площадках или на промбазе монтажных управлений.

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

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

				ТП 903-1-153		ТМ 1	
				Котельная с 4 котлами кв-10-14.			
				Топливо-каменные обдурные угли			
Лист	№ докум.	Подп.	Дата			Лист	Листов
ГИП	Раскин	Рем				Р	7
Заказчик				23.6.78			
Исполнитель				23.6.78			
Утвержден				23.6.78			
Выпущено				23.6.78			
Вед. проекта				23.6.78			
				Основные положения по организации и проведению строительного-монтажных работ			

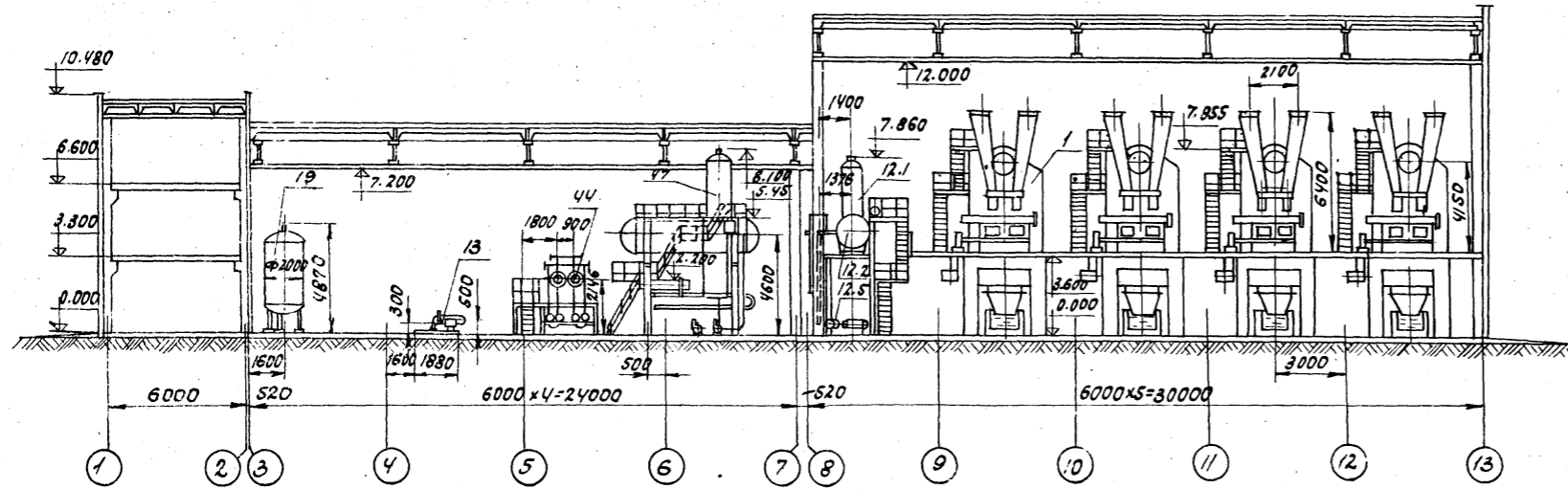
ПЛАН НА ОТМ 0.000
М 1:200



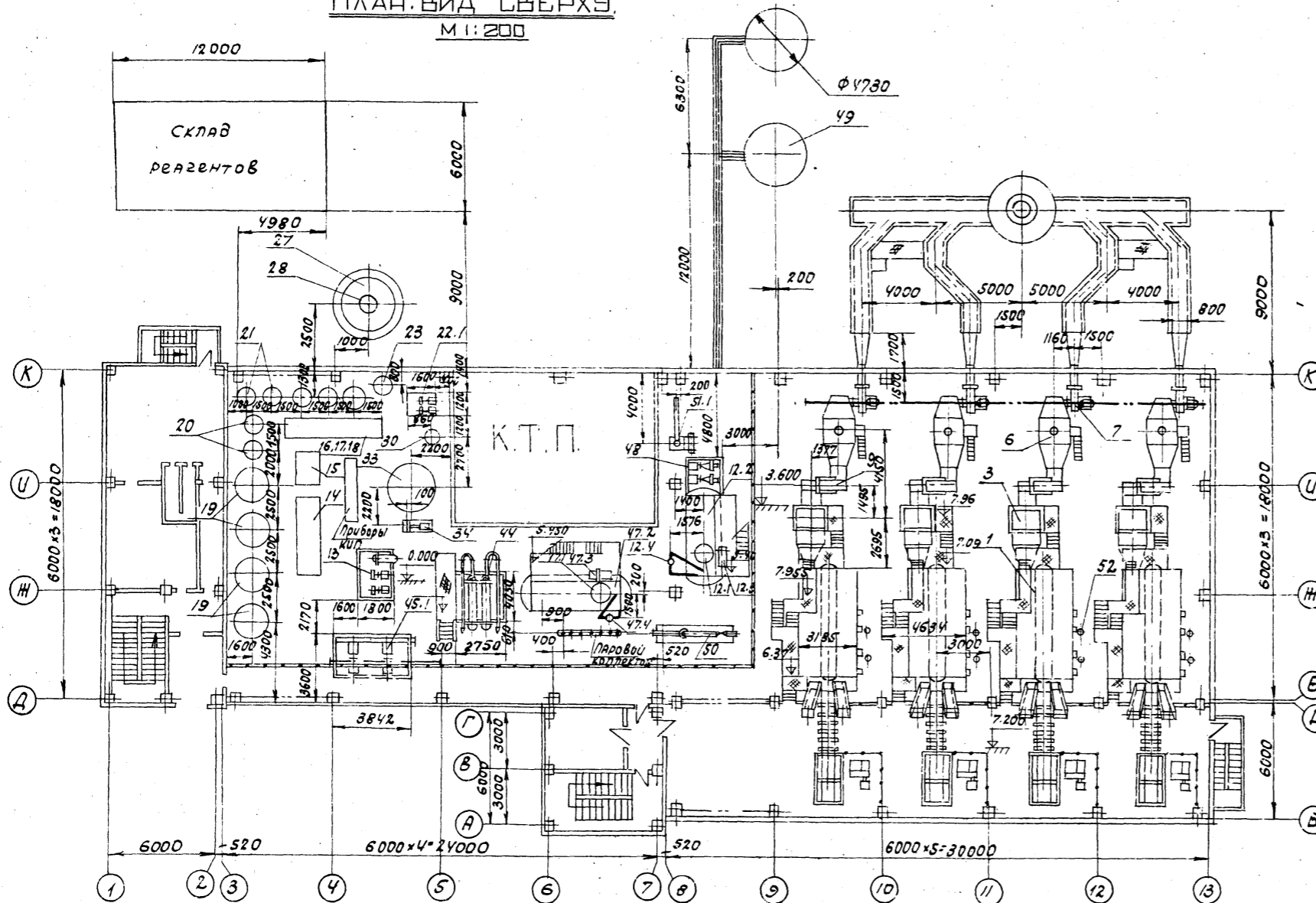
Примечание.
Спецификацию оборудования см. листы ТМ1-1, ТМ1-12

		ТП 903-1-153 ТМ1	
		Котельная с 4 котлами КЕ-10-IVс.	
		топливо-каменные и бурые угли.	
Изм. Лист	И. Докуч. Подпись	Дата	Лист
Г.И.И. Шиллер			8
Г.И.П. Роскин			Р
МАУ. от В. Зильберштейн			
Р.И.К. гр. Козлов			
Ст. инж. Петухова			
		Расположение оборудования. План на отм. 0.000.	
		САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	

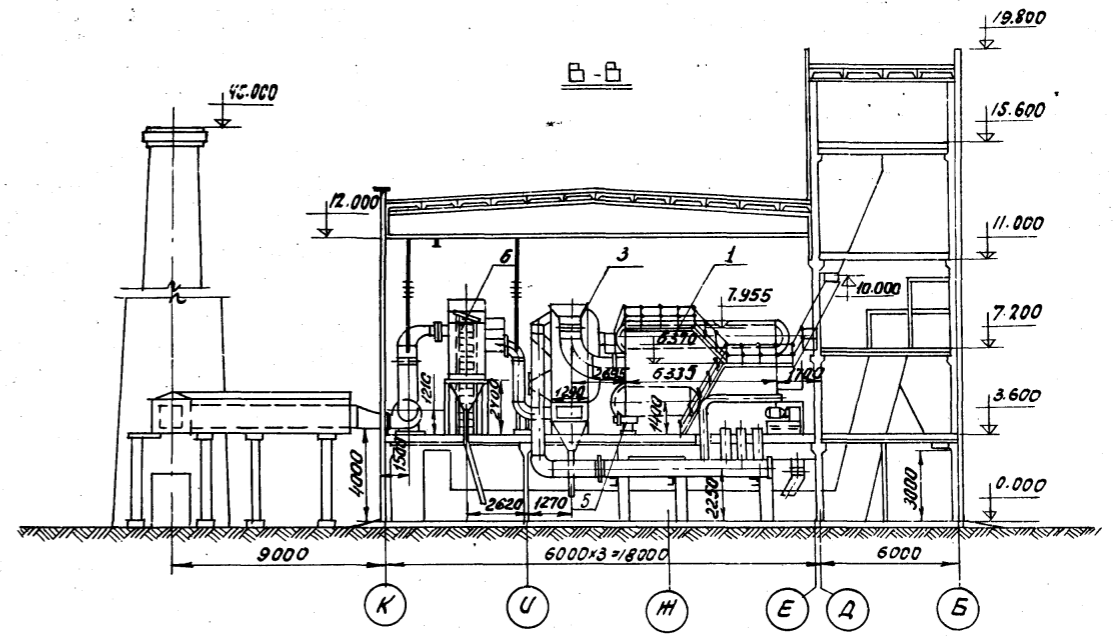
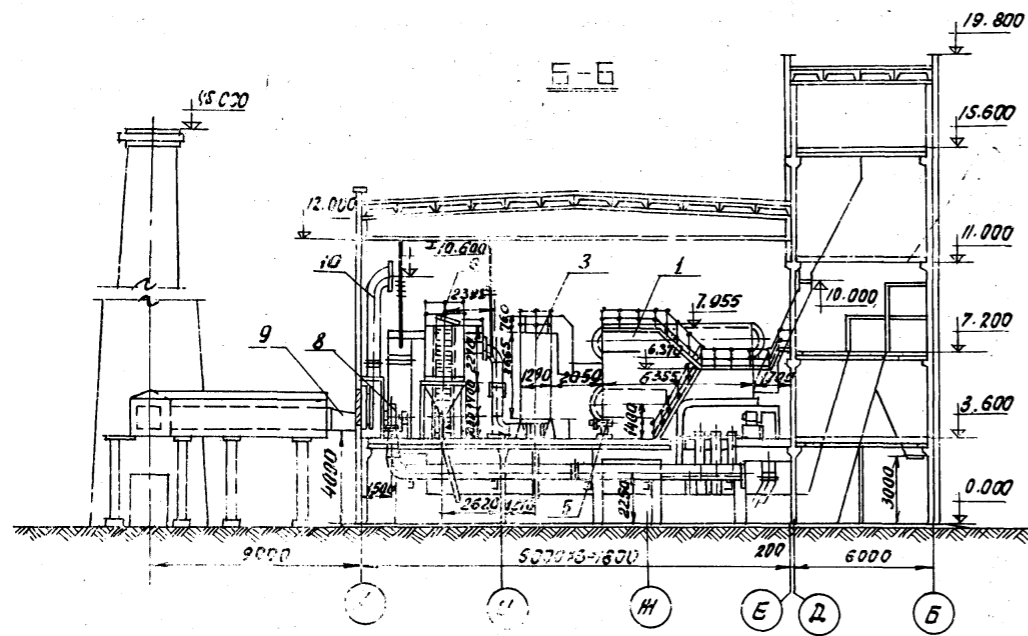
A-A



ПЛАН ВИД С ВЕРХУ
М 1:200



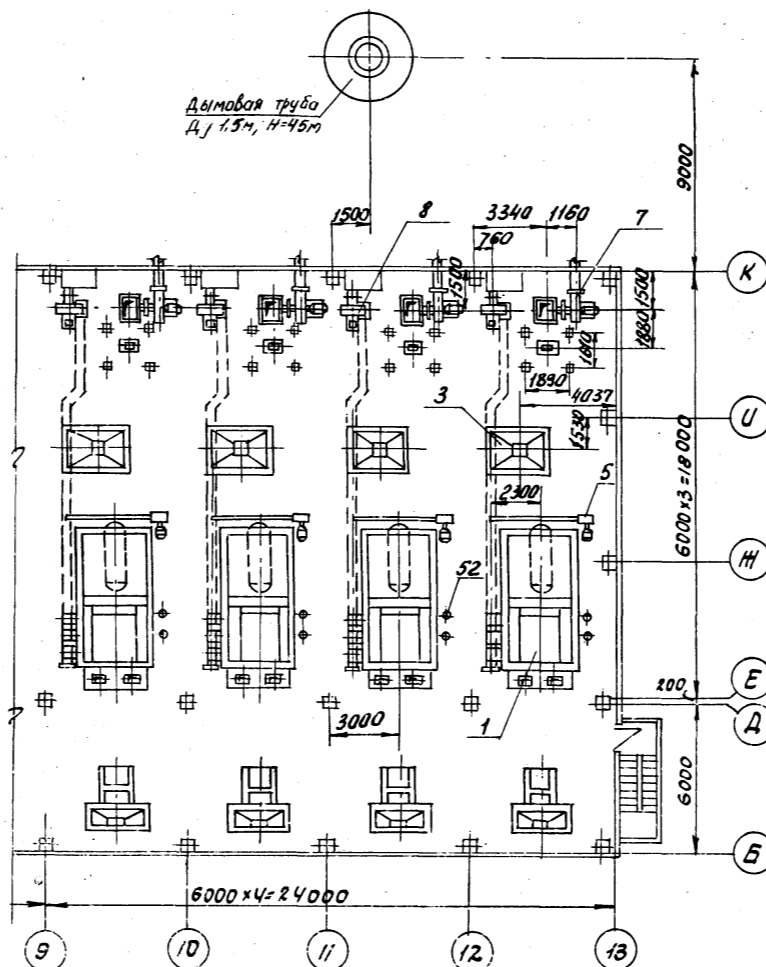
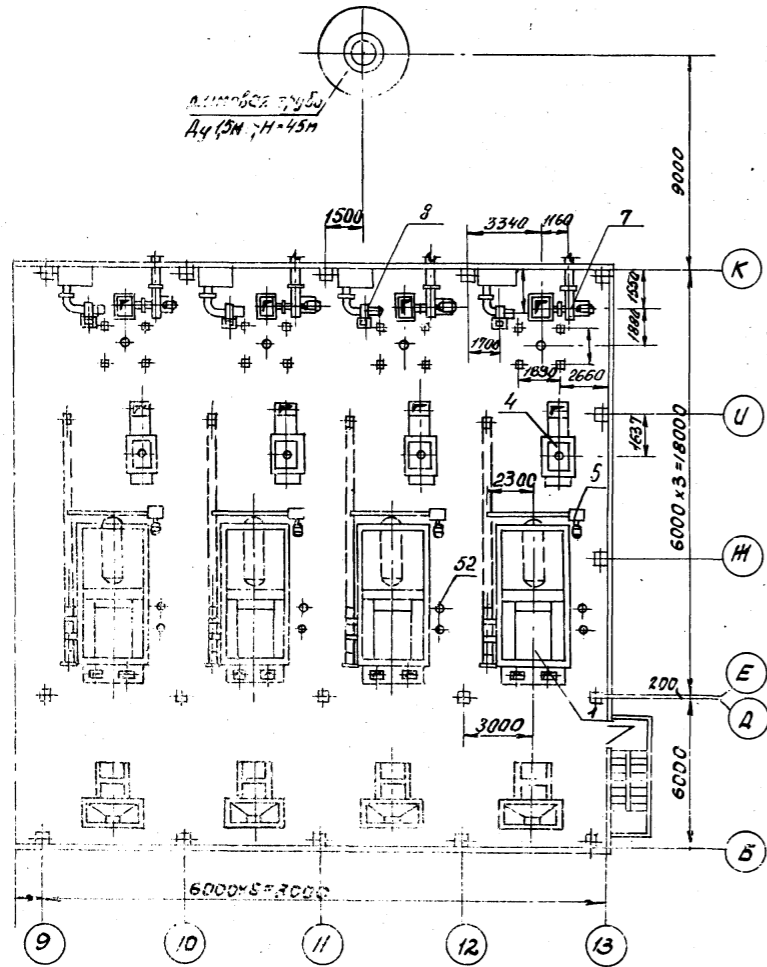
ТП 903-1-153 ТМ1		Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 с топливо-каменными и бурые угли	
Цм. Лист № докум.	Подпись	Дата	Листов
П.инж. Шиплер	Р.аскин	9	9
Науч.отд. Зильберштейн	Козлов	Петухова	САНТЕХПРОЕКТ
Руч.гр. Козлов	Петухова	Расположение оборудования	г. Москва
Ст.инж. Петухова		ПЛАН ВИД С ВЕРХУ	
		РАЗРЕЗ А-А.	



ПЛАН НА ОТМ. 3.600
М 1:200

Топливо: бурый уголь

Топливо: каменные уголь



ТП 903-1-153 ТМ1				КОТЕЛЬНОЯ С Ч КОТЛАМИ КЕ-10-14С. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГОЛИ.		
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Литер.	Лист	Листов
Гл. инж.	Шиппер	Рашкин	19.03.53	Р	10	
НАЧ. ОТД.	Зильберштейн					
РУК. гр.	Козлов					
Ст. инж.	Летухова					
РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПЛАН НА ОТМ. 3.600. РАЗРЕЗЫ Б-Б; В-В.				САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		

Альбом

Туполов проект 903-1-153

Листовой состав

Спецификация оборудования				
поз	Наименование	Технич. характерист.	Кол-во комп.	Примечание
Котлоагрегат				
1	Котел КЕ-10-14С	DN=10т/ч P=14кгс/см ²	4	
2	Топка ТЛЗМ-2,7/3 с эл. двигателем к приводу решетки и засоросвателем	F=6,39м ²	4	
3	Экономизер питательный чугунный ЭП-330 (топлива-каменные угли)	F=330м ²	4	
3.1	Короб Верхний		4	
4	Воздухоподогреватель трубчатый (топлива-бурые угли)	F=300м ²	4	
5	Устройства возврата уноса и острога дутья с вентилятором и электродвигателем.		4	
6	Залопловитель БЦ2-5к(4+2)	30элементов	4	
7	Дымосос ДН-12,5 левого вращения. Угол разворота шлицы J=0° с эл. двигателем А02-82-6, N=40кВт, n=1000об/мин.	Q=24500м ³ /ч H=1820кгс/см ²	4	
8	Вентилятор ВДН-9 левого вращения. Угол разворота шлицы J=135° с эл. двигателем А02-67-8/4, N=5,7кВт, n=1000об/мин.	Q=12500м ³ /ч H=93 кгс/м ²	4	
9	Газоходы			
10	Воздухоходы			
11	Калорифер КВС-8л	F=16,9м ²	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=15м ³	1	
12.3	Охладитель выпара ОВА-2	F=2м ²	1	
12.4	Предохранительное устройство		1	
12.5	Питательный насос типа ЦНСГ-3В-220 с эл. двигателем А2-72-2 N=40 кВт; n=2900 об/мин.	Q=38м ³ /ч H=220м в.ст	2	
12.6	Трубопроводы			
12.7	Металлоконструкции			

Водоподготовка				
13	Блок приготовления исходной воды БПВВ-85/110 в составе:		1	
13.1	Подогреватель пароводяной ТКЗ-100	F=15,6м ²	1	
13.2	Насос типа 4К-90/55 с эл. двигателем А2-82-2 N=22 кВт; n=2900 об/мин.	Q=65=112м ³ /ч H=61=45м в.ст.	2	
13.3	Трубопроводы			
13.4	Металлоконструкции			
14	Блок управления водород-катионитными фильтрами 6Ф-НГ-2000х3 в составе:		1	
14.1	Трубопроводы			
14.2	Металлоконструкции			
15	Блок управления буферными фильтрами 6Ф-НБ-1500х2 в составе:		1	
15.1	Трубопроводы			
15.2	Металлоконструкции			
16	Блок управления Na-катионитными фильтрами I ступени 6Ф-Нк I-1000х2 в составе:		1	
16.1	Трубопроводы			
16.2	Металлоконструкции			
17	Блок управления Na-катионитными фильтрами II ступени 6Ф-Нк II-1000х1 в составе:		1	
17.1	Трубопроводы			
17.2	Металлоконструкции			
18	Блок управления Na-катионитными фильтрами II ступени 6Ф-Нк II-1000х1 в составе:		1	
18.1	Трубопроводы			
18.2	Металлоконструкции			
19	Фильтр водород-катионитный	Ф=2000мм Hсл=2500мм	4	
20	Фильтр водород-катионитный (буферный)	Ф=1000мм Hсл=1500мм	2	
21	Фильтр Na-катионитный	Ф=1000мм Hсл=2000мм	4	

22	Блок насосов декарбонизированной воды БНДВ-30/60 в составе:		1	
22.1	Насос типа ЗК-45/55 с эл. двигателем А2-64-2 N=17 кВт; n=2900 об/мин.	Q=306=61м ³ /ч H=58=45м в.ст.	2	
22.2	Трубопроводы			
22.3	Металлоконструкции			
23	Фильтр раствора соли (солеобразователь).	Ф=1000мм	1	
24	Бак-мерник крепкого раствора соли	V=1,0м ³	1	
25	Регулятор постоянного уровня раствора соли		1	
26	Эжектор раствора соли для фильтра Ф=1000мм		1	
27	Бак декарбонизированной воды	V=15м ³	1	
28	Декарбонизатор	Ф=1030мм Hкр=3,4м	1	
29	Вентилятор Ц4-10 N=3,2к декарбонизатору с электродвигателем А0Л2-2/1-2 N=1,5кВт; n=2850 об/мин.	Q=1100м ³ /ч H=110мм в.ст.	1	
30	Бак-мерник крепкой серной кислоты.	Ф=870мм V=0,5м ³	1	
31	Регулятор постоянного уровня раствора кислоты		1	
32	Эжектор раствора кислоты для фильтра Ф=2000мм		1	
33	Бак взрыхляющей промывки водород-катионитных фильтров	V=10м ³	1	
34	Насос ЗК-45/30 взрыхляющей промывки водород-катионитных фильтров с эл. д.в. А02-71-2 N=5,5 кВт; n=2900 об/мин.	Q=35м ³ /ч H=22,5м в.ст.	1	

Примечание.

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

				ТП 903-1-153 ТМ 1		
				Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С.		
				Топливо-каменные и бурые угли.		
Изм.	Исполн.	Изд.	Дата	Листов		
				Р	11	
				Расположение оборудования. Спецификация. Лист 1.		
				САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Листом 1

Типовой проект 903-1-153

Шифр спецификации

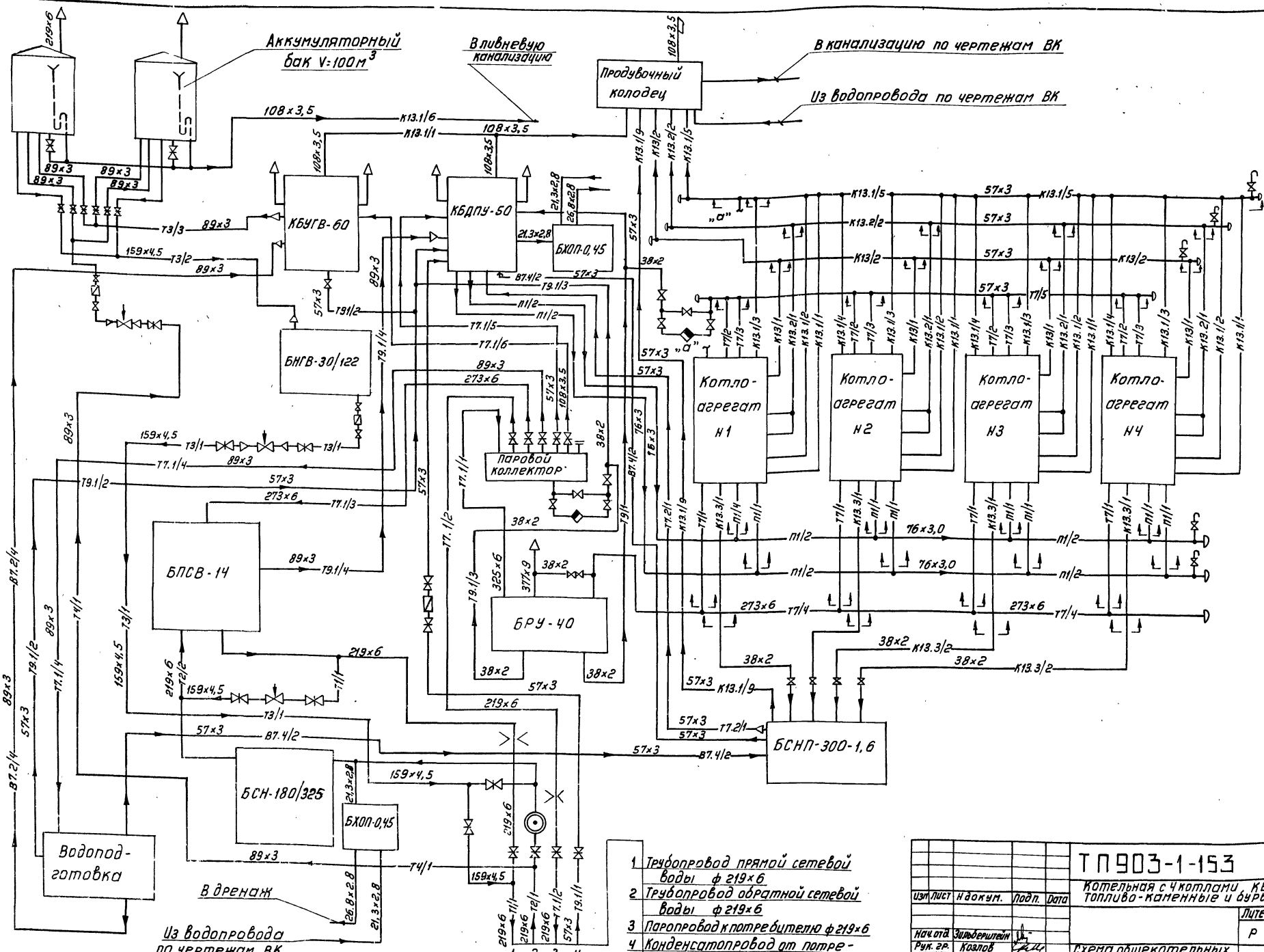
Спецификация оборудования				
Поз.	Наименование	Технический характер	Кол-во единиц	Примечание
Водоподготовка (продолжение)				
35	Бак хранения серной кислоты	V=15 м ³	1	
36	Воздушный эжектор		1	
37	Компрессор "СО-7А" с эл. двигателем АМЛ2-32-2 N=4кВт.	Q=30 м ³ /ч N=6 кВт/см ²	1	
38	Разгрузчик серной кислоты		1	
39	Осушитель воздуха	φу 25 Pв=6 кгс/см ²	1	
40	Бункер макрога хранения соли (2х ячейковы)	V=7 м ³	1	
41	Насос раствора соли 1,5х6л-1-51 с эл. двигателем А02-31-2 N=3кВт.	Q=5,4-12 м ³ /ч N=20-145 м.в.ст.	1	
42	Бачок пастоянного уровня в бункере соли.		1	
43	Насос ручной парциевой НР-40	Q=35 л/мин. N=30 м.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=539 м ²	2	
44.2	Подогреватель водоводяной 2х14 ОСТ 34-588-68	F=20,3х2-40,6 м ²	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=100 кВт; n=2950 об./мин.	Q=180-320 м ³ /ч N=80-65 м.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 КБГВБ-50 в составе:		1	
47.1	Деаэрационная колонка с паровоздушным устройством типа ДА-50 и арматурой.	Q=50 м ³ /ч	1	
47.2	Деаэрационный бак	V=15 м ³	1	
47.3	Охладитель выпара ОВА-2	F=2 м ²	1	
47.4	Предохранительное устройство		1	
47.5	Подогреватель водоводяной 2х12 ОСТ-34-588-68	F=2х12 = 24 м ²	2	
47.6	Подогреватель пароводяной 12 ОСТ 34-531-68	F=11,4 м ²	1	
47.7	Насос перекачивающий типа ЗК-45/30 с эл. двигателем А02-42-2 N=7,5 кВт; n=2910 об./мин.	Q=30-45 м ³ /ч N=30-31 м.в.ст.	2	
47.8	Трубопроводы			
47.9	Металлоконструкции			
48	Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-30/122 в составе:		1	
48.1	Насос типа ЗК-45/55 с эл. двигателем А2-61-2 N=17 кВт; n=2900 об./мин.	Q=30-61 м ³ /ч N=58-45 м.в.ст.	3	
48.2	Трубопроводы			
48.3	Металлоконструкции			
49	Бак аккумуляторный	V=100 м ³	2	

Общекотельное оборудование				
50	Блок редукционной установки БРУ-40 в составе:		1	
50.1	Редукционная установка	Q=40 т/ч P=10 кгс/см ² T=180/115 °С	1	
50.2	Трубопроводы и арматура			
50.3	Металлоконструкции			
51	Блок сепаратора непрерывной проточной в составе:		1	
51.1	Сепаратор непрерывной проточной	Qy=300 мм F=1,6 м ²	1	
51.2	Теплообменник водоводяной	F=1,6 м ²	1	
51.3	Трубопроводы			
51.4	Металлоконструкции			
52	Блок холодильника отбора проб БХОП-0,45 в составе:		10	
52.1	Холодильник отбора проб	φ 273 F=0,45 м ²	10	
52.2	Трубопроводы			
52.3	Металлоконструкции			
53	Маль ручная передвижная червячная ГОСТ 106-71	Грузоподъем 1 т.	2	
54	Блок полиспастный Мигалка с конусным клапаном Ду 150	Грузоподъем 2 т.	1	
55			8	

Примечание
Расположение оборудования см. листы ТМ1-В, ТМ1-З, ТМ1-Ю.

ТП 903-1-153 ТМ 1				
Шифр лист	Итого лист	Дата	Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С. Топливо-каменные и дровяные угли.	
			Лист	Листов
			Р	12
Нац. отв. Заключенный в Рук. зр. Козлов Ст. инж. Мусервадзе			Расположение оборудования. Спецификация. Лист 2	
			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	



- 1 Трубопровод прямой сетевой воды ф 219x6
- 2 Трубопровод обратной сетевой воды ф 219x6
- 3 Паропровод к патрубку ф 219x6
- 4 Конденсатопровод от потребителя ф 57x3

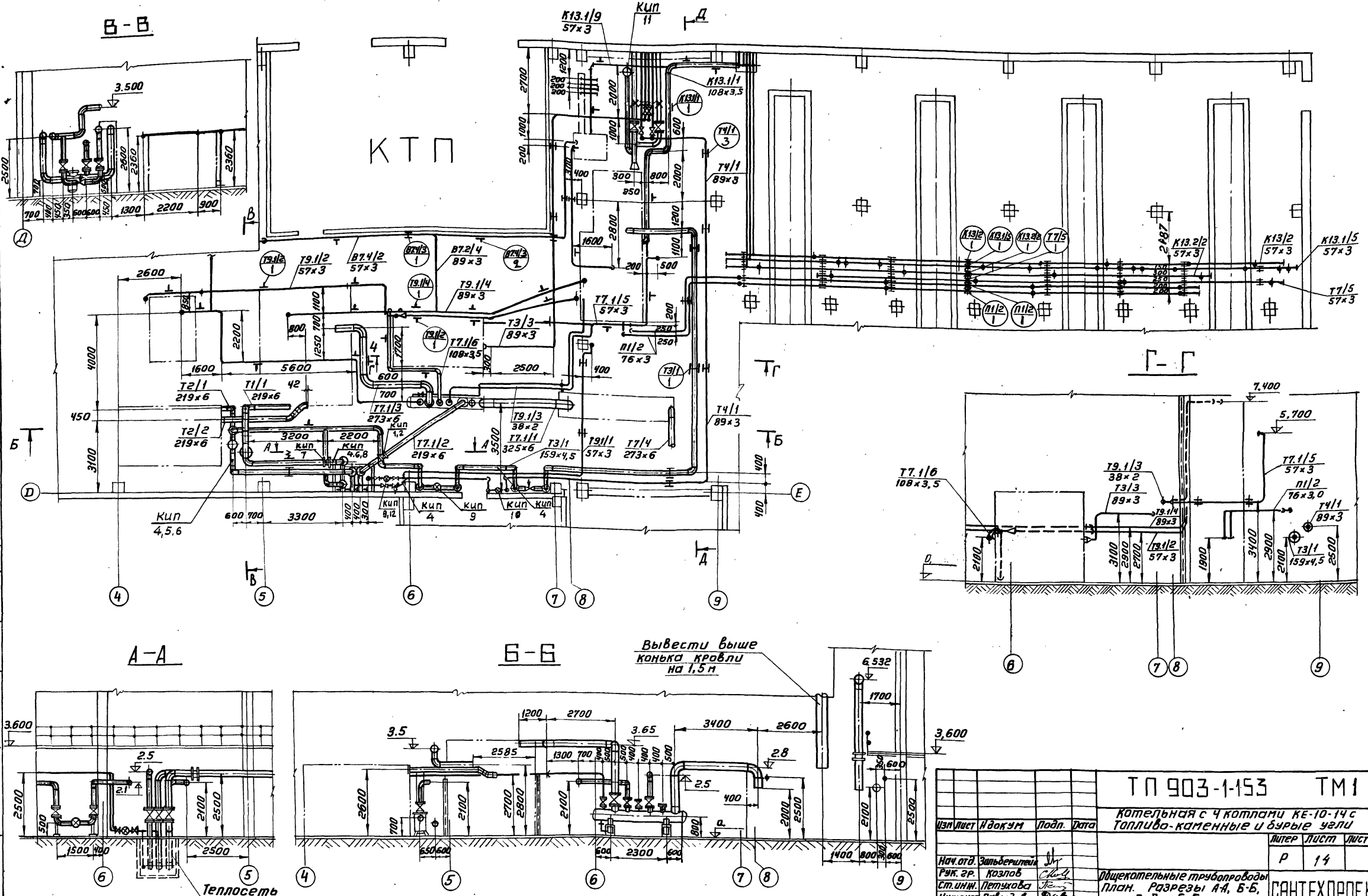
		Т П 903-1-153 Т М I	
		Котельная с 4 котлами, КЕ-10-14С. топливо-каменные и бурные угли.	
ИЗМ. ЛИСТ	№ док.м.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Инженер-проект.	Инженер	Инженер
Рук. эк.	Козлов	Петухов	Кочалов
Инжен.	Петухов	Кочалов	Кочалов
		Схема общекотельных и соединительных трубопроводов.	
		ЛИТЕР	Лист
		Р	13
		САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	

А.А.А.А.

Трубовой проект 903-1-153

И.И.И.И.

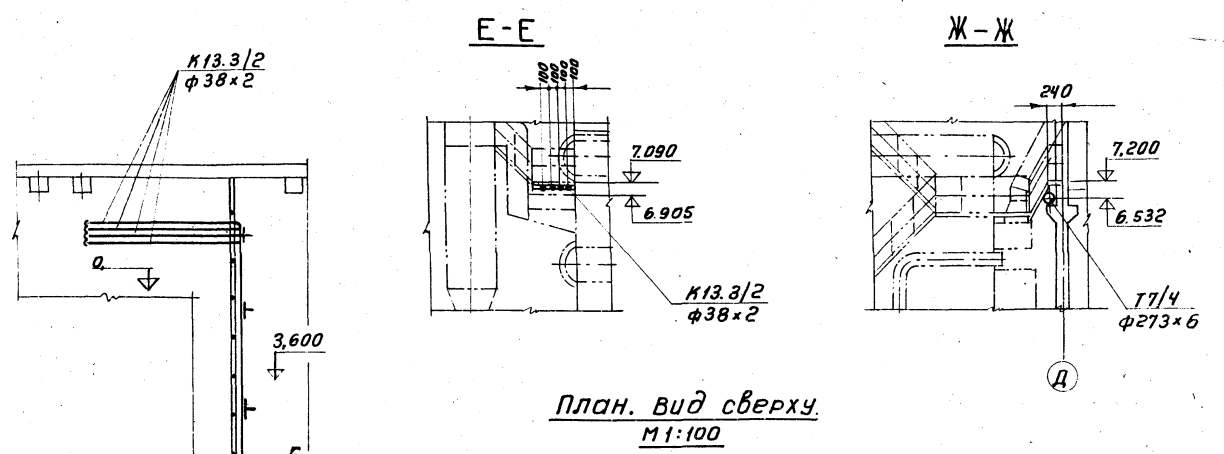
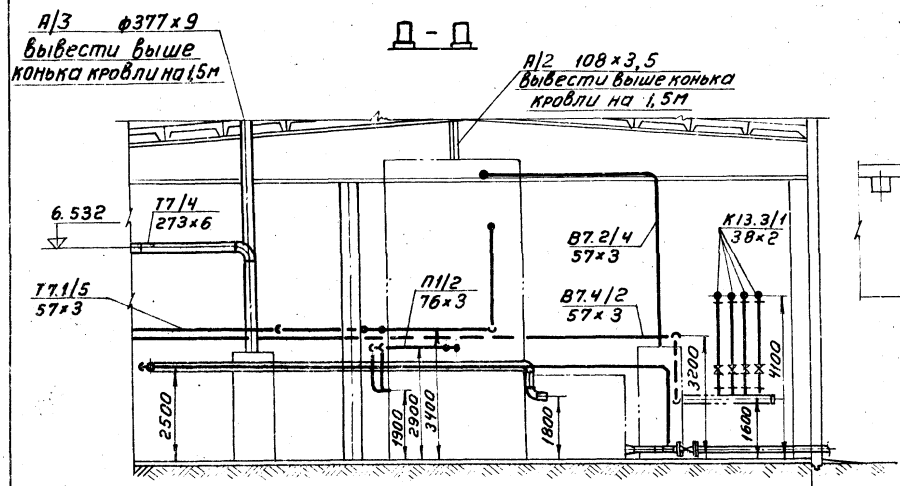
ПЛАН
М1:100



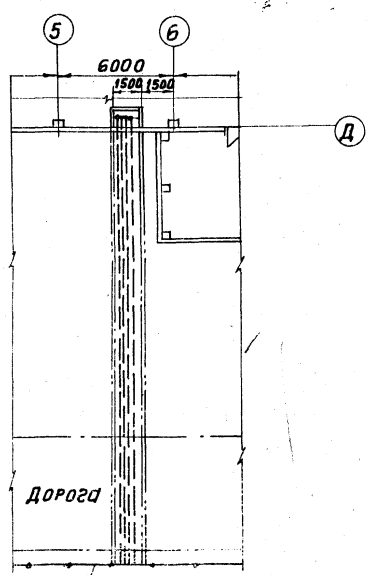
ТП 903-1-153 ТМ1		Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 с Топливо-каменные и бурые угли	
Изм. лист	И.И.И.И.	Подп.	Дата
Нач. отд.	З.З.З.З.	Инженер	Д.Д.Д.Д.
Рук. гр.	К.К.К.К.	Инженерные труборазрезы Ст. инж. Петухова Инженер Давыдова	
Лист	Р	Лист	14
САНТЕХПРОЕКТ			г. Москва

Альбом V

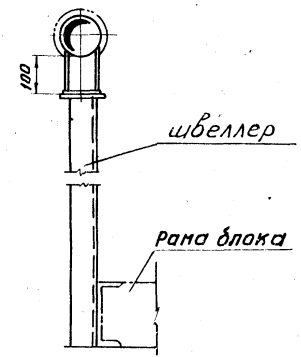
Типовой проект 903-1-153



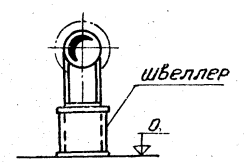
Элемент плана М1:200



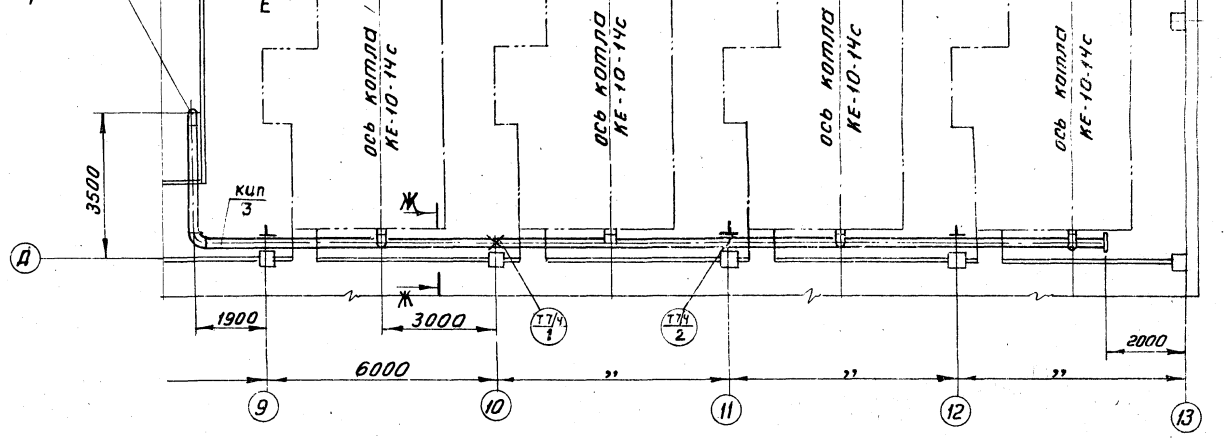
элемент крепления трубопровода к блочу



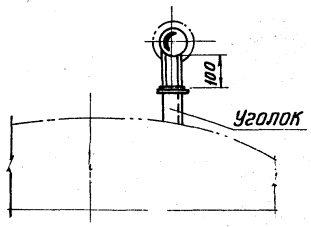
элемент крепления трубопровода



Т77/4 ф273x6

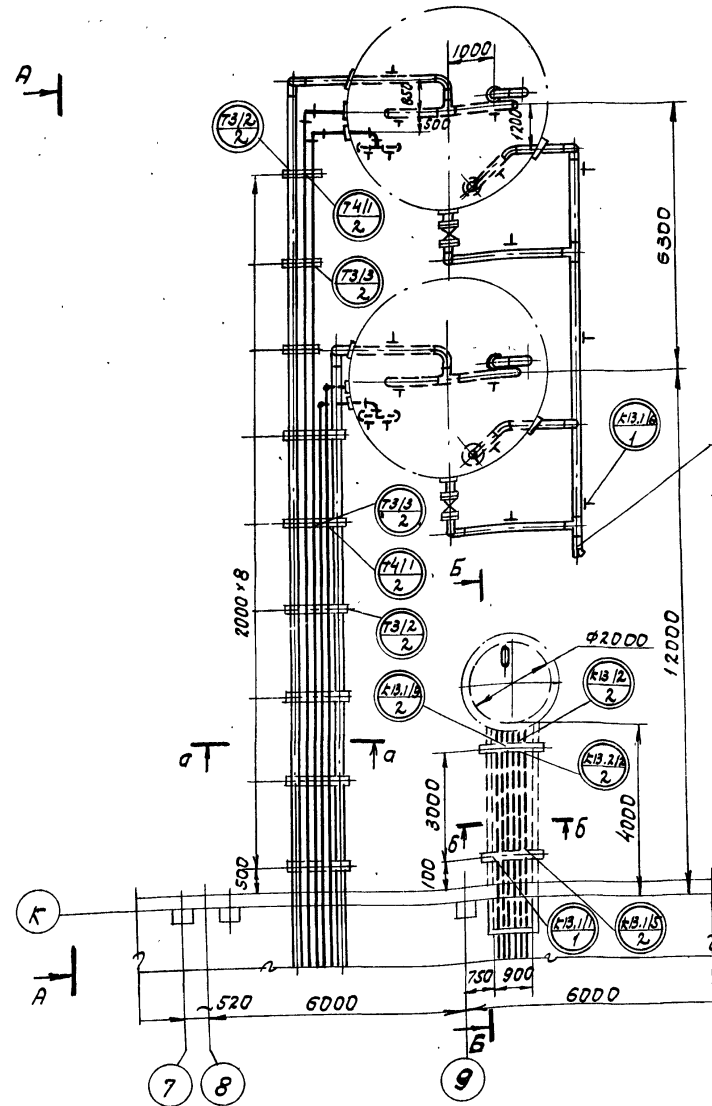


крепление трубопровода к деаэрационному баку



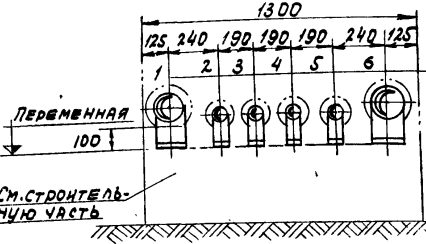
				ТП 903-1-153		ТМ1	
				Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С			
				топливо - каменные и бурые угли			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
					Листов		15
					Р		
Исполн.	Петухова	Корд	Лев	Инженерные трубопроводы План вид сверху разрезы А-А, Б-Б, Ж-Ж Узлы крепления			
Рис. 2Р	Козлов	Лев	Лев				
					САНТЕХПРОЕКТ		
					г. Москва		

ПЛАН
М 1:100



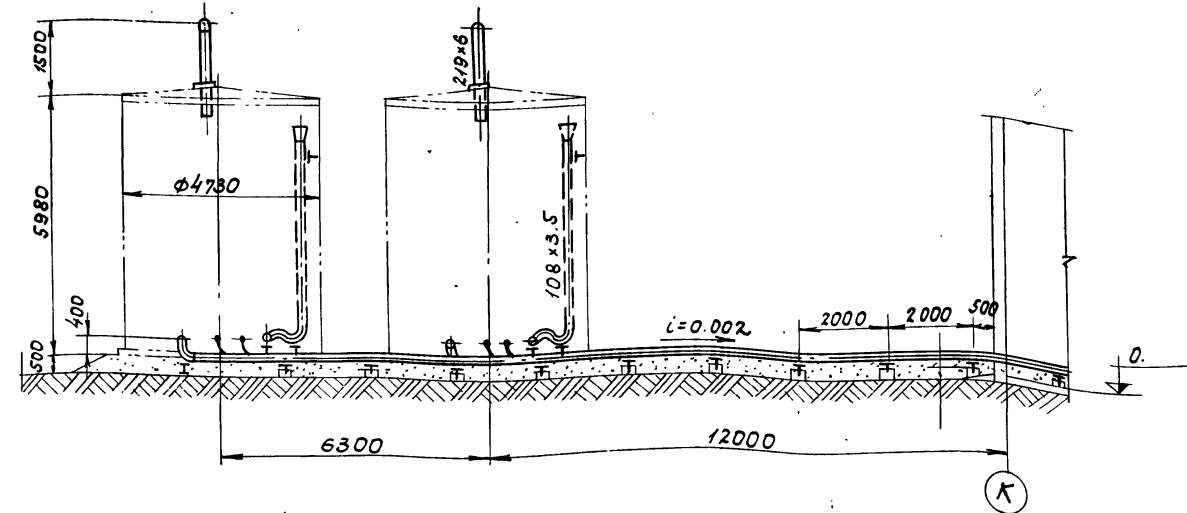
ПЕРЕЛИВНОЙ ТРУБОПРОВОД
АККУМУЛЯТОРНЫХ БАКОВ
В КАНАЛИЗАЦИЮ 108x3.5

а-а
М 1:20

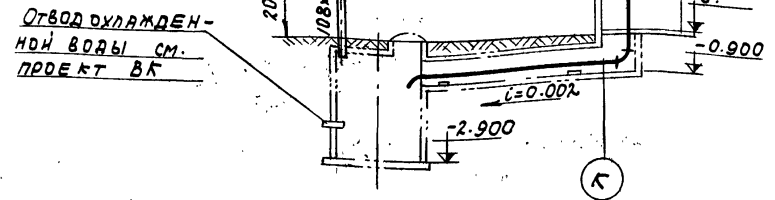


1. 6 Т3/2 ТРУБОПРОВОД
ПОДАЮЩИЙ ОТ БАКОВ-
АККУМУЛЯТОРОВ К
БНГВ-30/120 Ф159x4.5
2. 5 Т4/1 ТРУБОПРОВОД
ЦИРКУЛЯЦИИ ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ Ф 89x3
3. 4 Т3/3 ТРУБОПРОВОД
ПОДАЮЩИЙ ОТ КБУГВ-50
К БАКАМ-АККУМУЛЯТО-
РАМ Ф 89x3

А-А

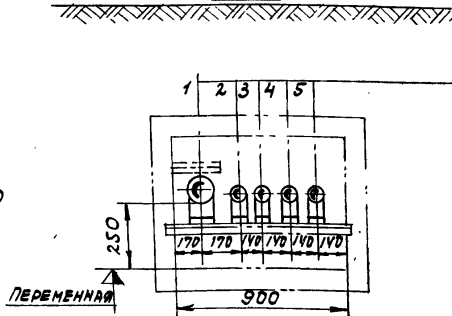


Б-Б



ОТВОД ОХЛАЖДЕН-
НОЙ ВОДЫ СМ.
ПРОЕКТ ВК

Б-Б
М 1:20



1. К 13.1/4 ТРУБОПРОВОД
ДРЕНАЖНЫЙ ОТ КВДПУ-50Н
КБУГВ-50 В ПРОДУВочный
КОЛОДЕЦ Ф108x3.5
2. К 13.1/9 ТРУБОПРОВОД
ДРЕНАЖНЫЙ ОТ БСНП-300-1.6
В ПРОДУВочный КОЛОДЕЦ Ф57x3
3. К 13/2 ТРУБОПРОВОД ДРЕНАЖНЫЙ
ОТ КОТЛОВ В ПРОДУВочный
КОЛОДЕЦ Ф57x3
4. К 13.2/2 ТРУБОПРОВОД ПЕРИ-
ОДИЧЕСКОЙ ПРОДУВКИ ОТ КОТЛОВ
В ПРОДУВочный КОЛОДЕЦ Ф57x3
5. К 13.1/5 ТРУБОПРОВОД ДРЕ-
НАЖНЫЙ ОТ КОТЛОВ В
ПРОДУВочный КОЛОДЕЦ Ф57x3

ТП 903-1-153 ТМ 1		
КОТЕЛНЯЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-10-14С. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ.		
ИЗМ/ЛИСТ	ИЗДАЕМ/ПОДП.	ДАТА
ИЛТЕР	ЛНСТ	ЛНСТОВ
Р	16	
ИМУ.ОТД.ЭНЕРГЕТИКИ РУК.ГР.КОЗЛОВ СТ.ИЖ.ПЕТУХОВА		ТРУБОПРОВОДЫ АККУМУЛЯТОР- НЫХ БАКОВ И ТРУБОПРОВОДЫ К ПРОДУВочному КОЛОДЕЦУ.
САИТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		

Албом
 проект 903-1-153
 Типову
 чергова частина
 Інж. Мисаєв, Надл. і дані

№№ линий	Трубы						Отвод						Тройник, седловина						Переход						Арматура					
	Дн × S	ГОСТ	Кол. п.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	
T1/1	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 ответ- ными фланцами Ду 200 Ру 10	30466р	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 Ду 150 Ру 10	6с-9-3	1	132	132
																										Францевое соединение Ду 200 Ру 10	220ст 34. 223-73	1'	63,3	63,3
																										Задвижка с ответ- ными фланцами Ду 150 Ру 10	30466р	2	77,0	154,0
																										Задвижка с ответ- ными фланцами Ду 200 Ру 10	30466р	1	125,0	125,0
T2/1	219 × 6	10704-76	35	Ст. 20	31,52	1103,2	90° 219 × 6	17375-77	13	Ст. 20	17,0	221,0																		
T2/2	219 × 6	10704-76	6	Ст. 20	31,52	103,12	90° 219 × 6	17375-77	2	Ст. 20	17,0	34,0																		
							60° 219 × 6	17375-77	2	Ст. 20	11,3	22,6																		
T3/1	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 ответ- ными фланцами Ду 150 Ру 10	30466р	6	77,0	462,0
													159 × 4,5	17376-77	1	Ст. 20	6,6	6,6								Регулирующий клапан Ду 100 Ру 16	254 10 НК	1		
																			133 × 4 - 89 × 3,5	17378-77	1	Ст. 20	1,5	1,5		Задвижка с ответ- ными фланцами Ду 150 Ру 10	30466р	2	77,0	154,0
T3/2	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												
T3/3	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 ответ- ными фланцами Ду 80 Ру 10	30466р	2	29,0	58,0
T4/1	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 Ду 80	87Г-80	1	12,0	12,0
							45° 89 × 3,5	17375-77	1	Ст. 20	0,8	0,8														Задвижка с ответ- ными фланцами Ду 80 Ру 10	30466р	5	29,0	145,0
																										Регулирующий клапан Ду 50 Ру 10	4РРД	1	45	45
T7/4	273 × 6	10704-76	31	Ст. 20	39,52	1225,12	90° 273 × 7	17375-77	2	Ст. 20	31,4	62,8	273 × 6 - 159 × 4,5	17376-77	4	Ст. 20	23,1	92,4								Францевое соедине- ние Ду 250 Ру 16	220ст 34. 223-73	1	109,0	109,0
	32 × 2	10704-76	2	Ст. 20	1,48	2,96																				Вентиль с ответ- ными фланцами Ду 25 Ру 10	15496р (нз)	2	5,5	11,0
T7/5	57 × 3	10704-76	24	Ст. 20	4,0	96,0							57 × 3	17376-77	8	Ст. 20	0,8	6,4												
T7.1/1	325 × 6	10704-76	5	Ст. 20	47,2	236,0	90° 325 × 8	17375-77	2	Ст. 20	50,3	100,6																		
T7.1/2	219 × 6	10704-76	32	Ст. 20	31,52	1008,64	90° 219 × 6	17375-77	9	Ст. 20	17,0	153,0														Францевое соедине- ние Ду 200 Ру 10	220ст 34. 223-73	1	63,3	63,3
																										Задвижка с ответ- ными фланцами Ду 200 Ру 10	30466р	1	125,0	125,0
T7.1/3	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 ответ- ными фланцами Ду 250 Ру 10	30466р	1	179,0	179,0
T7.1/4	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 ответ- ными фланцами Ду 80 Ру 10	30466р	1	29,0	29,0
T7.1/5	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 ответ- ными фланцами Ду 50 Ру 10	30466р	1	18,4	18,4
T7.1/6	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 ответ- ными фланцами Ду 100 Ру 10	30466р	1	39,5	39,5
T7.2/1	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						
T9.1/1	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 ответ- ными фланцами Ду 50 Ру 10	30466р	3	18,4	55,2
																										Счетчик Ду 50	87Г-50	1	6,8	6,8
T9.1/2	57 × 3	10704-76	30	Ст. 20	4,0	120,0	90° 57 × 3	17375-77	12	Ст. 20	1,6	19,2																		

ТП 903-1-153 ТМ1

Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С
Типово-каменные и буровые чели

Лист	Лист	Лист
р	18	

Исполнитель: Зилберштейн
Рук. РА: Козлов
Ст. инж.: Петухов
Ст. инж.: Буренина

Инженерно-технические трубопроводы
Спецификация на трубопроводы
вдл и арматуру. лист 1

САИТ ЕХПРОЕКТ
г. Москва

NN линии	Трубы						Отвод						Тройник, седловина						Переход					Арматура						
	Дн x С	ГОСТ	Кол. л.м.	Матер.	Масса, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Масса, кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Масса, кг		Наименование	Обозначение	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	
Т9.1/2	57x3	10704-76	5	Ст. 20	4,0	20,0	90°37x3	17375-77	1	Ст. 20	0,6	0,6													Задвижка с ответными фланцами Ду 50 Ру 10	30460P	1	18,4	18,4	
Т9.1/3	38x2	10704-76	26	Ст. 20	1,78	46,28																		Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	15495P(н2)	3	5,5	16,5		
																								Клапан обратный Ду 32 Ру 25	16к49п1	1	6,2	6,2		
																								Конденсатоотводчик Ду 32 Ру 16	45415НЖ	1	8,5	8,5		
Т9.1/4	89x3	10704-76	15	Ст. 20	6,36	95,4	90°89x3,5	17375-77	6	Ст. 20	1,6	9,6																		
Т9/1	38x2	10704-76	24	Ст. 20	1,78	42,72																			Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	15495P(н2)	3	5,5	16,5	
																									Конденсатоотводчик Ду 32 Ру 16	45415НЖ	1	8,5	8,5	
																									Клапан обратный Ду 32 Ру 25	16к49п1	1	6,2	6,2	
П1/2	76x3	8732-70	60	Ст. 20	5,4	324,0	90°76x3,5	17375-77	8	Ст. 20	1,2	9,6																		
К13.1/1	108x3,5	10704-76	25	Ст. 20	9,02	225,5	90°108x4	17375-77	4	Ст. 20	2,8	11,2																		
К13.1/5	57x3	10704-76	38	Ст. 20	4,0	152,0	90°57x3	17375-77	3	Ст. 20	0,6	1,8	57x3	17376-77	1	Ст. 20	0,8	0,8												
К13.1/6	108x3,5	10704-76	18	Ст. 20	9,02	162,36	90°108x4	17375-77	15	Ст. 20	2,8	42,0	108x4	17376-77	3	Ст. 20	3,3	9,9							Задвижка с ответными фланцами Ду 100 Ру 10	30460P	2	39,5	79,0	
	57x3	10704-76	20	Ст. 20	4,0	80,0	90°57x3	17375-77	6	Ст. 20	0,6	3,6																		
К13.1/7	24,8x2,8	3262-75	10	Ст. 2. Кр. 2	1,66	16,6																								
К13.1/8	21,3x2,8	3262-75	5	Ст. 2. Кр. 2	1,28	6,40																			Вентиль Ду 15 Ру 16	15480P(н2)	10	0,75	7,5	
К13/2	57x3	10704-76	38	Ст. 20	4,0	152,0	90°57x3	17375-77	3	Ст. 20	0,6	1,8	57x3	17376-77	1	Ст. 20	0,8	0,8												
К13.2/2	57x3	10704-76	38	Ст. 20	4,0	152,0	90°57x3	17375-77	3	Ст. 20	0,6	1,8	57x3	17376-77	1	Ст. 20	0,8	0,8							Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	15495P(н2)	4	5,5	22,0	
К13.3/2	38x2	10704-76	135	Ст. 20	1,78	240,3																								
А1/2	159x4,5	10704-76	16	Ст. 20	17,15	274,4	90°159x4,5	17375-77	2	Ст. 20	6,9	13,8																		
	57x3	10704-76	16	Ст. 20	4,0	64,0	90°57x3	17375-77	2	Ст. 20	0,6	6,9																		
А1/3	377x9	8732-70	7	Ст. 3 Ст. 5	81,68	571,76	90°377x10	17375-77	2	Ст. 20	93,0	185,0																		
А1/4	219x6	10704-76	4	Ст. 20	31,52	126,08																								
А1/5	108x3,5	10704-76	2	Ст. 20	9,02	18,04																								
В7.2/4	89x3	10704-76	20	Ст. 20	6,36	127,2	90°89x3,5	17375-77	6	Ст. 20	1,6	9,6							133x4-89x3,5	17378-77	1	Ст. 20	1,5	1,5						
В7.4/2	57x3	10704-76	45	Ст. 20	4,0	202,5,0	90°57x3	17375-77	12	Ст. 20	0,6	7,2																		
	57x3	10704-76	10	Ст. 20	4,0	40,0	90°57x3	17375-77	4	Ст. 20	0,6	2,4																		
Т3/1																														
	426x7	10704-76	3,5	Ст. 20	72,33	253,16																			Счетчик Ду 150	ВТГ-150	1			

ТН 903-1-153		ТМ1	
Изм. Лист	и вак.чм.	Подп.	Дата
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С Топливо-каменные и бурые угли.			
Науч. отд. Зильберштейн ДА		Лит	
Рук. гр. Козлов		Лист	
Ст. инж. Петухова		Листов	
Ст. инж. Буренкина		Р	
		19	
Общекотельные трубопроводы. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Лист 2			
САИТ ЭКСПРОЕКТ г. Москва			

Альбом V

Типовой проект 903-1-153

Составлено:

Инж. Н. Павлов, Подп. и дата

ИИ Личный	Фланец, заглушка							Болт, шпилька					Гайка						Прокладка					Примечание		
	Ду	Ру	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	53	54	55	56
Т 7/4	23x8		17379-77	1	Ст. 20	6,3	6,3																			
Т 7/5	57x3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
П 1/2	76x35		17379-77	2	Ст. 20	0,3	0,6																			
К 13. 1/5	57x3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
К 13/2	57x3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
К 13. 2/2	57x3		17379-77	2	Ст. 20	0,2	0,4																			
	426x8		17379-77	2	Ст. 20	17,4	34,8																			

Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		ТП 903-1-153		ТМ1	
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С										Теплооб-каменные и бурные уран			
Исполн.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		Лист		Листов	
Нач. отд.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		Р		20	
Рук. гр.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		Сантехпроект		г. Москва	
Ст. инж.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		Спецификация на трубопроводы		и арматуру. Лист 3	
Инж.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		15859-05		22	

Львов И

Типовой проект 903-1-153

Спецификация

Имя и Фамилия

Спецификация опор и креплений

Маркировка	Наименование и тип	ГОСТ или ОСТ	Диаметр трубы-провода	Нагрузка на опору	Количество опор	Масса (кг)		МН чертежей крепления опор	Масса крепления опор		Масса общая (кг)	Примечание
						Ев	Общ		Ев	Общ		
T1/1	Опора ОПП-2 в канале 100x219	ГОСТ 14911-69	219		5	3,08	15,04	-	-	-	15,04	
T1/1	Подвеска прижимная ДН 219 к перекрытию	ОБ ОСТ 34.287-75	219		1	25,8	25,8	-	-	-	25,8	
T1/1	Опора отвода ДН 159	ОБ ОСТ 34.266-75	159		2	4,83	9,66	EN 10 E=600	5,15	10,3	19,96	ГОСТ 8240-72
T1/1	Опора ОПП-2 100x159	ГОСТ 14911-69	159		2	2,13	4,26	L75x75x8 E=600	5,41	10,82	15,08	ГОСТ 8509-72
T2/1	Опора ОПП-2 в канале 100x219	ГОСТ 14911-69	219		5	3,08	15,04	EN 10 E=600	5,15	5,15	20,19	ГОСТ 8240-72
T2/1	Опора отвода ДН 219	ОБ ОСТ 34.266-75	219		2	5,87	13,74	EN 10 E=600	5,15	10,3	24,04	ГОСТ 8240-72
T2/1	Подвеска ПГ-219 к перекрытию	ГОСТ 16127-70	219		1	8,0	6,0	-	-	-	6,0	
T3/1	Подвеска ПГ-159 к перекрытию	ГОСТ 16127-70	159		4	3,3	13,2	-	-	-	13,2	
T3/1	Опора ОПП-2 100x159	ГОСТ 14911-69	159		6	2,13	12,78	EN 10 E=400	3,44	20,64	33,42	ГОСТ 8240-72
T3/2	Опора неподвижная ДН 159	ОБ ОСТ 34.260-75	159		2	0,678	1,356	EN 10 E=400	3,44	6,88	8,24	ГОСТ 8240-72
T3/2	Опора ОПП-2 100x159	ГОСТ 14911-69	159		6	2,13	12,78	L75x75x8 E=400	3,61	21,66	34,44	ГОСТ 8509-72
T3/3	Опора неподвижная ДН 89	ОБ ОСТ 34.256-75	89		2	0,8	1,6	EN 10 E=400	3,44	6,88	8,48	ГОСТ 8240-72
T3/3	Опора ОПП-2 100x89	ГОСТ 14911-69	89		10	1,15	11,5	L63x63x6 E=600	3,43	34,3	45,8	ГОСТ 8509-78
T4/1	Опора неподвижная ДН 89	ОБ ОСТ 34.256-75	89		2	0,8	1,6	EN 10 E=400	3,44	6,88	8,48	ГОСТ 8240-72
T4/1	Опора ОПП-2 100x89	ГОСТ 14911-69	89		14	1,15	16,1	L63x63x6 E=400	2,28	31,92	48,02	ГОСТ 8509-72
T4/1	Подвеска ПГ-89 к перекрытию	ГОСТ 16127-70	89		5	1,5	7,5	-	-	-	7,5	
T4/1	Опора отвода ДН 89	ОБ ОСТ 34.266-75	89		2	0,93	1,86	EN 10 E=400	3,44	6,88	8,74	ГОСТ 8240-72
T7/4	Опора неподвижная ДН 273	ОБ ОСТ 34.260-75	273		1	3,21	3,21	-	-	-	3,21	
T7/4	Опора ОПП-2 100x273	ГОСТ 14911-69	273		3	2,86	8,58	-	-	-	8,58	
T7/5	Опора неподвижная ДН 57	ОБ ОСТ 34.256-75	57		1	0,63	0,63	L50x50x5 E=3000	11,31	11,31	11,94	ГОСТ 8509-72
T7/5	Опора ОПП-2 100x57	ГОСТ 14911-69	57		5	1,19	5,95	L50x50x5 E=3000	11,31	56,55	62,5	ГОСТ 8509-72
T7/12	Опора ОПП-2 в канале 100x219	ГОСТ 14911-69	219		5	3,08	15,4	-	-	-	15,04	
T7/13	Опора ОПП-2 100x273	ГОСТ 14911-69	273		1	2,86	2,86	EN 10 E=2000	17,18	17,18	20,04	ГОСТ 8240-72
T7/14	Опора ОПП-2 100x89	ГОСТ 14911-69	89		3	1,15	3,45	L75x75x5 E=2500	14,5	43,5	46,95	ГОСТ 8509-72
T7/15	Опора ОПП-2 100x57	ГОСТ 14911-69	57		5	1,19	5,95	L63x63x6 E=2500	14,3	71,5	77,45	ГОСТ 8509-72
T7/15	Опора ОПБ-2 57	ГОСТ 14911-69	57		3	0,33	0,99	-	-	-	0,99	
T7/16	Опора ОПП-2 100x108	ГОСТ 14911-69	108		4	1,47	5,88	L63x63x6 E=2200	12,58	50,32	56,2	ГОСТ 8509-72
T7/16	Опора ОПБ-2 108	ГОСТ 14911-69	108		3	0,56	1,68	-	-	-	1,68	
T3/3	Подвеска ПГ-89	ГОСТ 16127-70	89		2	1,5	3,0	-	-	-	3,0	
T7/2/1	Подвеска ПГ-57	ГОСТ 16127-70	57		2	1,0	2,0	-	-	-	2,0	
T7/2/1	Опора ОПП-2 100x57	ГОСТ 14911-70	57		1	1,19	1,19	L63x63x6 E=1000	5,72	5,72	6,91	ГОСТ 8509-72
T7/2/1	Опора ОПБ-2 57	ГОСТ 14911-70	57		2	0,33	0,66	-	-	-	0,66	
T9/1/1	Опора ОПП-2 100x57	ГОСТ 14911-70	57		12	1,19	14,28	L63x63x6 E=500	2,86	11,44	25,72	ГОСТ 8509-72
T9/1/1	Опора отвода ДН 57	ОБ ОСТ 34.266-75	57		2	0,72	1,44	L63x63x6 E=500	2,86	5,72	7,16	ГОСТ 8509-72
T9/1/1	Подвеска ПГ-57	ГОСТ 16127-70	57		3	1,0	3,0	-	-	-	3,0	

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации

№ отбора	Наименование	ГОСТ, ОСТ, МВН	Кол-во	Примечание
КИП 1	Фланцевое соединение	ОБ ОСТ 34.223-73	1	
КИП 2	Закладная деталь отборного устройства давления	53К4-53-76	1	
КИП 3	Фланцевое соединение	ГОСТ 370СТ34.323-73	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	7М4-132-74	1	
КИП 12	Закладная деталь для установки термобаллона	53К4-3-75	1	

ТН 903-1-153		ТМ1	
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14с			
Топливо - каменные и бурые угли			
Изм.	Лист	№ док.	Подп. Дата
Нач. отд. Вильберген			
Инж. ер. Козлов			
Ст. инж. Петухова			
Ст. инж. Буренина			
Общекотельные трубопроводы			САИТЕХПРОЕКТ г. Москва
Перечень опор и креплений. Лист 1			

Альбом I

Туповый проект 903-1-153

на год 1984

N п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов		Местонахо- ждение	Температура теплоносителя t, °C	Площадь поверхности покрытия, м ²		ИЗОЛЯЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ										Типовые чертежи по аль- бому серии 2400-4 для основ- ного слоя	Типовые че- ртежи по альбому серии 2400-4 для за- щитного покрытия	ГОСТ, ОСТ ТУ	Примечание				
			Диаметр или ширина мм	Длина или высота, м			Ед.	Общ.	Основной изоляционный слой					Защитное покрытие		Отделка										
			Наименование	Толщина мм					Площадь м ²	Объем м ³	Наимено- вание	Толщина мм	Площадь м ²	Ванне	Площадь м ²											
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	
T1/1	Трубопровод		219	35	в поме- щении	150	0.69	24.15	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	60	1.06	37.1	0.053	1.86	Фольбо- изол	0.2	1.06	37.1					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T1/4	Трубопровод		159	6	в поме- щении	150	0.5	3.0	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.81	4.86	0.039	0.23	Фольбо- изол	0.2	0.81	4.86					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T2/1	Трубопровод		219	35	в поме- щении	70	0.69	24.15	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.94	32.9	0.033	1.18	Фольбо- изол	0.2	0.94	32.9					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T2/2	Трубопровод		219	6	в поме- щении	70	0.69	4.14	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.94	5.64	0.033	0.19	Фольбо- изол	0.2	0.94	5.64					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T3/1	Трубопровод		159	55	в поме- щении	70	0.5	27.5	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0.69	37.95	0.018	0.99	Фольбо- изол	0.2	0.69	37.95					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T3/2	Трубопровод		159	40	в поме- щении и на откры- том воздухе	70	0.5	20.0	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.81	32.4	0.035	1.56	Фольбо- изол	0.2	0.81	32.4					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	32 м на открытом воздухе
T3/3	Трубопровод		89	55	в поме- щении и на откры- том воздухе	70	0.28	15.4	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0.47	25.85	0.011	0.61	Фольбо- изол	0.2	0.47	25.85					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	40 м на открытом воздухе
T4/1	Трубопровод		89	68	в поме- щении и на откры- том воздухе	70	0.28	19.04	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0.47	31.96	0.011	0.75	Фольбо- изол	0.2	0.47	31.96					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	40 м на открытом воздухе
T7/4	Трубопровод		273	31	в поме- щении	194	0.86	26.7	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	60	1.23	38.13	0.063	1.95	Фольбо- изол	0.2	1.23	38.13					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T7/4	Трубопровод		32	2	в поме- щении	194	0.1	0.2	Минераловатный пухшнур	40	0.36	0.7	0.009	0.018	Фольбо- изол	0.2	0.36	0.7					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/5	Трубопровод		57	24	в поме- щении	194	0.18	4.32	Минераловатный пухшнур	50	0.49	11.76	0.017	0.41	Фольбо- изол	0.2	0.49	11.76					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/11	Трубопровод		325	5	в поме- щении	165	1.02	5.1	Плиты теплоизоляционные полу- жесткие на синтетическом связующем	60	1.4	7.0	0.013	0.37	Фольбо- изол	0.2	1.4	7.0					Выпуск лист 25,26	Выпуск лист 96	ТУ/ISS-1-68	
T7/12	Трубопровод		219	32	в поме- щении	166	0.65	22.06	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	1	32.0	0.042	1.34	Фольбо- изол	0.2	1	32.0					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T7/13	Трубопровод		273	10	в поме- щении	165	0.86	8.6	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	60	1.23	12.3	0.063	0.63	Фольбо- изол	0.2	1.23	12.3					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T7/14	Трубопровод		89	18	в поме- щении	165	0.28	5.04	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.59	10.62	0.022	0.39	Фольбо- изол	0.2	0.59	10.62					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/15	Трубопровод		57	23	в поме- щении	165	0.18	4.14	Минераловатный пухшнур	50	0.49	11.27	0.017	0.39	Фольбо- изол	0.2	0.49	11.27					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/16	Трубопровод		108	8	в поме- щении	165	0.34	2.72	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.65	5.2	0.025	0.2	Фольбо- изол	0.2	0.65	5.2					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T7/21	Трубопровод		57	14	в поме- щении	110	0.18	2.52	Минераловатный пухшнур	40	0.43	6.02	0.012	0.17	Фольбо- изол	0.2	0.43	6.02					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/11	Трубопровод		57	44	в поме- щении	80	0.27	9.2	Минераловатный пухшнур	40	0.43	17.6	0.012	0.53	Фольбо- изол	0.2	0.43	17.6					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/12	Трубопровод		57	30	в поме- щении	165	0.18	5.4	Минераловатный пухшнур	50	0.49	14.7	0.017	0.51	Фольбо- изол	0.2	0.49	14.7					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/12	Трубопровод		57	5	в поме- щении	165	0.18	0.9	Минераловатный пухшнур	50	0.49	2.45	0.017	0.083	Фольбо- изол	0.2	0.49	2.45					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/14	Трубопровод		38	26	в поме- щении	165	0.18	3.36	Минераловатный пухшнур	40	0.37	9.62	0.01	0.26	Фольбо- изол	0.2	0.37	9.62					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
T7/14	Трубопровод		89	15	в поме- щении	80	0.28	4.2	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.53	7.95	0.016	0.24	Фольбо- изол	0.2	0.53	7.95					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
T7/11	Трубопровод		38	24	в поме- щении	194	0.18	3.12	Минераловатный пухшнур	40	0.37	8.88	0.01	0.24	Фольбо- изол	0.2	0.37	8.88					Выпуск лист 30-59	Выпуск лист 96	ТУ 36-887-67 ТУ/ISS-1-68	
П/12	Трубопровод		76	60	в поме- щении	104	0.24	14.4	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	40	0.49	29.4	0.015	0.9	Фольбо- изол	0.2	0.49	29.4					Выпуск лист 38-59	Выпуск лист 96	ГОСТ 14357-69 ТУ/ISS-1-68	
К/13/11	Трубопровод		108	25	в поме- щении и канале			3.5																		
К/13/15	Трубопровод		57	38	в поме- щении и канале			6.84																		
-	Трубопровод		426	5.0	в поме- щении	165	1.34	6.7	Плиты теплоизоляционные полу- жесткие на синтетическом связующем	80	1.84	9.2	0.127	0.635	Фольбо- изол	0.2	1.84	9.2					Выпуск лист 25,26	Выпуск лист 36	ТУ/ISS-1-68	ПАРОВОЙ КОЛЛЕКТОР

ТП 903-1-153 ТМ1

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

Изм. лист № докум. Подпись Дата

Лист 23

Общекотельные трубопроводы
техномонтажная ведомость на
изоляцию трубопроводов. Лист 1.

САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Альбом I

Топливо проект 903-1-153

Согласовано

Учреждение: ЦНИИТЭП

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов		Место нахождения	Температура теплоносителя	Площадь поверхности изоляции м ²		Изоляционная конструкция												Типовые чертёжи по альбому серии 2400-4 для основного слоя	Типовые чертёжи по альбому серии 2400-4 для защитного покрытия	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Примечание				
			Диаметр или ширина, мм	Длина или высота, м			в	Общ	Основной изоляционный слой					Защитное покрытие			Отделка											
									Наименование		Толщина мм	Поверхн. м ²	Объём м ³	Наименование	Толщина мм	Поверхн. м ²	Объём м ³	Наименование	Поверхн. м ²	Объём м ³								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											12	13	14	15	16	17	18	19
к14/16	Трубопровод		108	18	на открытой площадке	70	0,34	0,12	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	30	0,53	0,54	0,023	0,23	сталь тонколистовая оцинкованная	0,2	0,53	0,54	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 38-59	Выпуск 1 лист 82	ГОСТ 4357-69	ГОСТ 8075-55		
к13/16	Трубопровод		57	20	в помещении		0,18	3,6	—	—	—	—	—	—	—	0,18	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к13/17	Трубопровод		26,8	10	в помещении		0,1	1,0	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к18/18	Трубопровод		21,3	5	в помещении		0,08	0,4	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к18/12	Трубопровод		57	38	в помещении и канале		0,18	6,84	—	—	—	—	—	—	—	0,18	6,84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к14/21/2	Трубопровод		57	38	—		0,18	6,84	—	—	—	—	—	—	—	0,18	6,24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к13/23	Трубопровод		38	135	в помещении	195	0,13	17,55	Минераловатный пухшур	40	0,37	49,95	0,01	1,35	фольгоизол	0,2	0,37	49,95	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 80,59	Выпуск 1 лист 96	ТУ 36-887-67	ТУ 155-1-68		
к12/12	Трубопровод		159	16	на открытой площадке		0,5	8,0	—	—	—	—	—	—	—	0,5	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к12/12	Трубопровод		57	16	—		0,18	2,88	—	—	—	—	—	—	—	0,18	2,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к13/13	Трубопровод		377	7	—		1,18	8,26	—	—	—	—	—	—	—	1,18	8,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к14/14	Трубопровод		219	4	—		0,69	2,76	—	—	—	—	—	—	—	0,69	2,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к15/15	Трубопровод		108	2	—		0,34	0,68	—	—	—	—	—	—	—	0,34	0,68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к14/14	Трубопровод		89	20	в помещении		0,28	5,6	—	—	—	—	—	—	—	0,28	5,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к12/12	Трубопровод		57	55	—		0,18	9,9	—	—	—	—	—	—	—	0,18	9,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к12/12	бак-аккумулятор V=100 м ³		4730	5980	на открытой площадке	70	106,4	212,8	Плиты пористые теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	80	111,31	22,36	36,91	13,88	—	0,8	111,81	223,62	—	—	—	—	Выпуск 3 лист 1,2	Выпуск 1 лист 82	ГОСТ 4573-72	ГОСТ 8075-55	Антикоррозийное покрытие	
к12/12	Трубопровод		57	55	в помещении	150	0,18	0,9	Минераловатный пухшур	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	ТУ 36-887-67	ТУ 155-1-68	Баков с внутренней стороны F=612,8 м ² по температуре: хлорсульфированн. полиэтилен - 94% хлорсульфированн. полипропилен - 3,3% полиэфир - 86/4%	
к12/12	Трубопровод		38	20	—	150	0,18	2,6	Минераловатный пухшур	50	0,31	6,2	0,006	0,12	—	0,2	0,31	6,2	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30-59	—	—	—	—	
к12/13	Трубопровод		57	55	—	70	0,18	9,9	Минераловатный пухшур	30	0,37	20,35	0,008	0,44	—	0,2	0,37	20,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
к12/13	Трубопровод		38	20	—	20	0,13	2,6	Минераловатный пухшур	30	0,81	5,2	0,002	0,12	—	0,2	0,31	6,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

ТП 903-1-153 ТМ1

Котельная с 4 котлами КЕ-10-14

ЦМ. Лист № 08 из 10. Подп. Дата: Топливо - каменные и бурый угли

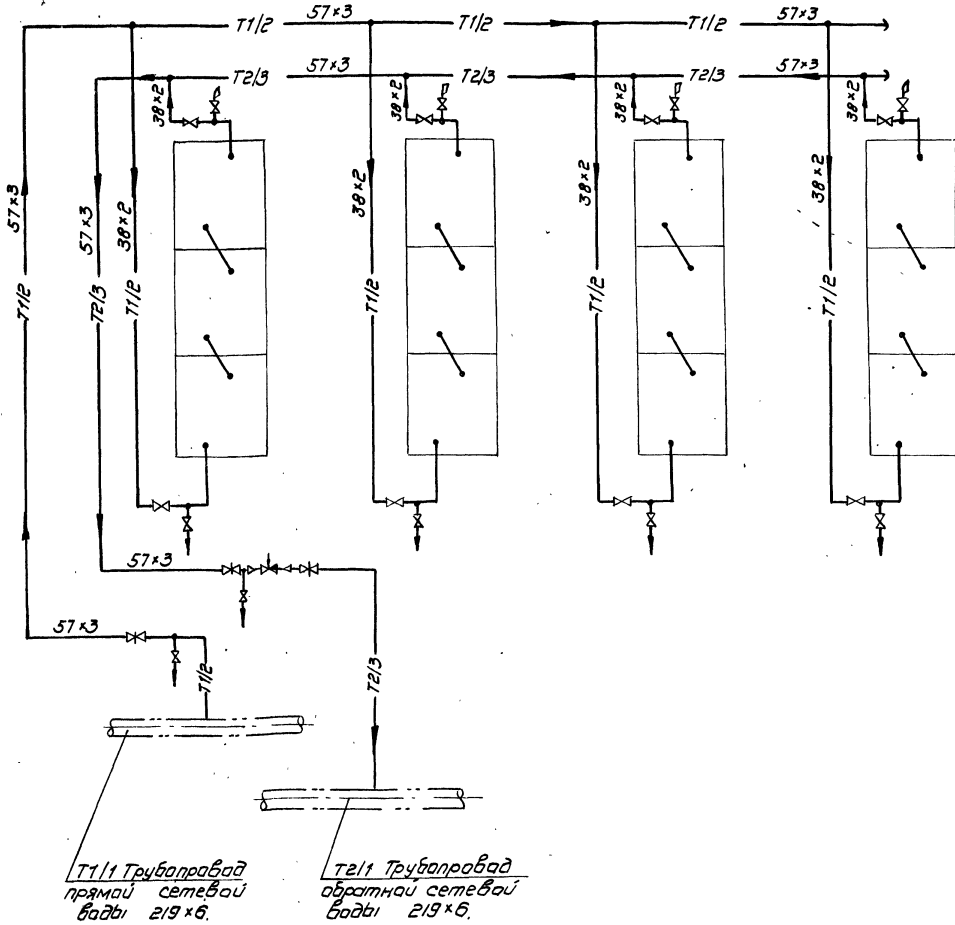
Лист 24

Нач. отд. Шершневский В. В.
 Рук. гр. Козлов С. В.
 Ст. инж. Петухов А. В.
 Ст. инж. Буренин Ю. В.

Общекотельные трубопроводы
 Установленная ведомость на
 изоляцию трубопроводов. Лист №

САНТЕХПРОЕКТ
 г. Москва

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



T1/2 Трубопровод
прямой сетевой
воды 219x6.

T2/3 Трубопровод
обратной сетевой
воды 219x6.

Спецификация									
№№ поз.	Обознач.	Наименование.	Ед. изм.	кол.	Материал	Масса в кг		Примеч.	
						ед.	Общ.		
1	ГОСТ 10704-76	Труба 57x3	п.м	110	Ст.20	4,0	44,0		
2	ГОСТ 10704-76	Труба 38x2	п.м	40	Ст.20	1,78	71,2		
3	ГОСТ 3262-75	Труба 21,3x2,8	п.м	20	Ст.20 кл.2	1,28	25,6		
4	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57x3	шт	6	Ст.20	0,6	3,6		
5	ГОСТ 17378-77	Переход К57x4-45x2,5	шт	2	Ст.20	0,2	0,4		
6	30466Р	Задвижка с ответными фланцами Ду50 Ру10	шт	3	Сб.	18,4	55,2		
7	15496Р(пз)	Вентиль с ответными фланцами Ду32 Ру16	шт	8	Сб.	5,5	44		
8	15486Р(пз)	Вентиль Ду15 Ру16	шт	10	Сб.	0,75	7,5		
9	УРРД	Регулятор давления Ду40 Ру16	шт	1	Сб.	3,8	3,8		
10	ГОСТ 17379-77	Заглушка 57x3	шт	2	Ст.20	0,2	0,4		
Опоры и крепления									
11	ГОСТ 34256-75	Опора неладвижная Дх57	шт	2	Сб.	0,63	1,26		
12	ГОСТ 14911-69	Опора скользящая 31x70	шт	20	Сб.	1,19	23,8		
13	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПГ-57	шт	20	Сб	1,0	20		
14	ГОСТ 8509-72	Узелок 50x50x5	п.м	20	Ст.3	3,77	75,4		
15	ГОСТ 2590-71	Ст. круглая φ10	п.м	30	Ст.3	0,62	18,6		

Примечание

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

ТП 903-1-153		ТМ1	
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14 с топливо-каменными и бурые узлы			
Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Р	25		
Исполн. Зингерштейн			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Рук. пр. Козлов			
Ст. инж. Петухова			

Свободная спецификация

№№ п/п	Обозначен.	Наименование	Вв. изм.	Кол.	Мат.	Масса(кг)		Прим.
						ед.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Трубы								
1	ГОСТ 10704-76	426x7	п.м.	3,5	Ст.20	72,33	263,76	
2	ГОСТ 8732-70	317x9	п.м.	7	Ст.3	81,68	57,76	
3	ГОСТ 10704-76	325x6	п.м.	5	Ст.20	47,2	236,0	
4	ГОСТ 10704-76	273x6	п.м.	41	Ст.20	32,52	1320,32	
5	ГОСТ 10704-76	219x6	п.м.	112	Ст.20	31,52	3530,24	
6	ГОСТ 10704-76	159x4,5	п.м.	117	Ст.20	17,15	2006,55	
7	ГОСТ 10704-76	108x3,5	п.м.	53	Ст.20	9,02	478,06	
8	ГОСТ 10704-76	89x3	п.м.	176	Ст.20	6,36	1119,36	
9	ГОСТ 10704-76	76x3	п.м.	60	Ст.20	5,4	324,0	
10	ГОСТ 10704-76	57x3	п.м.	455	Ст.20	4,0	1820,0	
11	ГОСТ 10704-76	38x2	п.м.	225	Ст.20	1,78	400,5	
12	ГОСТ 10704-76	32x2	п.м.	2	Ст.20	1,48	2,96	
13	ГОСТ 3262-75	26,8x2,8	п.м.	10	Ст.2	1,66	16,6	
14	ГОСТ 3262-75	21,3x2,8	п.м.	25	Ст.2	1,28	32,0	
Отводы								
1	ГОСТ 17375-77	90° 377x10	шт	2	Ст.20	93,0	186,0	
2	ГОСТ 17375-77	90° 325x8	шт	2	Ст.20	50,3	100,6	
3	ГОСТ 17375-77	90° 273x7	шт	6	Ст.20	31,4	188,4	
4	ГОСТ 17375-77	90° 219x6	шт	36	Ст.20	17,0	612,0	
5	ГОСТ 17375-77	60° 219x6	шт	2	Ст.20	11,3	22,6	
6	ГОСТ 17375-77	90° 159x4,5	шт	26	Ст.20	6,9	179,4	
7	ГОСТ 17375-77	90° 108x4	шт	25	Ст.20	2,8	70,0	
8	ГОСТ 17375-77	90° 89x3,5	шт	44	Ст.20	1,6	70,4	
9	ГОСТ 17375-77	45° 89x3,5	шт	1	Ст.20	0,8	0,8	
10	ГОСТ 17375-77	90° 76x3,5	шт	8	Ст.20	1,2	9,6	
11	ГОСТ 17375-77	90° 57x3	шт	82	Ст.20	1,6	131,2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тройники								
1	ГОСТ 17376-77	273x8-159x4,5	шт	4	Ст.20	23,1	92,4	
2	ГОСТ 17376-77	219x6-159x4,5	шт	4	Ст.20	13,2	52,8	
3	ГОСТ 17376-77	159x4,5	шт	2	Ст.20	6,6	13,2	
4	ГОСТ 17376-77	108x4	шт	3	Ст.20	3,3	9,9	
5	ГОСТ 17376-77	89x3,5	шт	2	Ст.20	2,6	5,2	
6	ГОСТ 17376-77	57x3	шт	11	Ст.20	0,8	8,8	
Переходы								
1	ГОСТ 17378-77	219x6-159x4,5	шт	1	Ст.20	5,3	5,3	
2	ГОСТ 17378-77	159x4,5-108x4	шт	2	Ст.20	2,4	4,8	
3	ГОСТ 17378-77	133x4-89x3,5	шт	2	Ст.20	1,5	3,0	
4	ГОСТ 17378-77	89x3,5-57x3	шт	3	Ст.20	0,6	1,8	
5	ГОСТ 17378-77	57x4-45x2,5	шт	2	Ст.20	0,2	0,4	
Арматура								
1	304 Бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 250 Ру 10	шт	1	Сб.	179,0	179,0	
2	304 Бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 200 Ру 10	шт	3	Сб.	125,0	375,0	
3	304 Бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 150 Ру 10	шт	10	Сб.	77,0	770,0	
4	304 Бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 100 Ру 10	шт	3	Сб.	39,5	118,5	
5	304 Бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 80 Ру 10	шт	8	Сб.	29,0	232,0	
6	304 Бр	Задвижка с ответными фланцами Ду 50 Ру 10	шт	8	Сб.	18,4	147,2	
7	154 9бр (н2)	Вентиль с ответными фланцами Ду 32 Ру 16	шт	20	Сб.	5,5	110,0	
8	154 8бр (н2)	Вентиль Ду 15 Ру 16	шт	20	Сб.	0,75	15	
9	370СТ34	Фланцевое соединение Ду 250 Ру 16	шт	1	8М Ст.3 Сп	109,0	109,0	
10	220СТ34	Фланцевое соединение Ду 200 Ру 10	шт	2	8М 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	254 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	16к4 9н1	Клапан обратный Ду 32 Ру 25	шт	2	Сб.	6,2	12,4	
16	454 15нж	Конденсатоотводчик Ду 32 Ру 16	шт	2	Сб.	8,5	17,0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	8ТГ-150	Счетчик Ду 150	шт	1	Сб.	30	30	
18	8ТГ-80	Счетчик Ду 80	шт	1	Сб.	15	15	
19	8ТГ-50	Счетчик Ду 50	шт	1	Сб.	10	10	
Заглушки								
1	ГОСТ 17379-77	273x8	шт	1	Ст.20	6,3	6,3	
2	ГОСТ 17379-77	76x3,5	шт	2	Ст.20	0,3	0,6	
3	ГОСТ 17379-77	57x3	шт	10	Ст.20	0,2	2,0	
4	ГОСТ 17379-77	426x8	шт	2	Ст.20	17,4	34,8	

Ялдам 153-1-153
 Типовой
 153-1-153
 153-1-153
 153-1-153

ТН 903-1-153		ТМ1	
Котельная с 4 котлами КЕ-10-14С			
Топливо-каменное и бурое угли			
Изм.	Исполн.	Подп.	Дата
Р	26		
Общественные трубопроводы			САНТЕХПРОЕКТ
Свободная спецификация			г. Москва