

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-159

КОТЕЛЬНАЯ  
с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ  
ОТОПИТЕЛЬНО - ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ  
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ

Альбом IV

16175-04

ЦЕНА 2-34

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ**  
**903-1-159**  
**КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ**  
**ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ**  
**ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ**

**СОСТАВ ПРОЕКТА:**

Альбом	I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	Альбом	XV	МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом	II/1	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	Альбом	XVI	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
Альбом	II/2	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Альбом	XVII	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.- ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
Альбом	III	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ	Альбом	XVIII	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.- ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Альбом	IV	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ. ТРУБОПРОВОДЫ КОТЕЛЬНОЙ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	Альбом	XIX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ- АВТОМАТИЗАЦИЯ
Альбом	V	ГАЗОБОРУДОВАНИЕ. Паромазутопководы КОТЕЛЬНОЙ	Альбом	XX	ТЕХНО - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Альбом	VI	КОНСТРУКЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ	Альбом	XXI	СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
Альбом	VII	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	Альбом	XXII	СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЮ КОТЕЛЬНОЙ
Альбом	VIII	СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ	Альбом	IX	СКЛАД РЕАГЕНТОВ, ТП 903-1-153
Альбом	IX	ЩИТЫ СИЛОВОЕ УПРАВЛЕНИЯ - ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ	Альбом	XXIV	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ, ТП 903-1-153
Альбом	X	СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ	Альбом	XXIX	СМЕТЫ, ТП 903-1-153
Альбом	XI	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ			
Альбом	XII	КОТЕЛ ДЕ-25-14ГМ. ОБЩИЙ ВИД ЩИТА ОБЩИХ ЗАМЕРОВ			
Альбом	XIII	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ОБЩИЕ ВИДЫ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ			
Альбом	XIV				

**ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:**

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-215 ДЫМОВАЯ ТРУБА Н-60м, Дч-2,1м  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-51 СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 300 м<sup>3</sup>

**АЛЬБОМ IV**

РАЗРАБОТАН  
ГПИ „САНТЕХПРОЕКТ“ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №2  
ЦНИИ ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
ЗАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА ГОССТРОЯ СССР  
ТРЕСТОМ ЮБМА ГЛАВМОНТАЖАВТОМАТИКИ  
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Шиллер* Ю.И. ШИЛЛЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Замарина* З.М. ЗАМАРИНА

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН  
В ДЕЙСТВИЕ  
ГПИ „САНТЕХПРОЕКТ“  
С 1 ИЮНЯ 1979г  
ПРИКАЗ №76 ОТ 18 МАЯ 1979г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10443 Тираж 500 экз.

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 903-1-159

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные (начало)	
22	2	Общие данные (продолжение)	
22	3	Общие данные	
22	4	Общие данные	
22	5	Общие данные	
22	6	Общие данные	
22	7	Общие данные	
22	8	Общие данные	
22	9	Общие данные	
22	10	Общие данные	
22	11	Общие данные	
22	12	Общие данные (окончание)	
22	13	Монтажный генплан	
22	14	Компоновка оборудования котельной	
22		План по 1-1. Разрез 5-5 (вариант 1)	
22	15	То же. План по 2-2. Разрезы 3-3; 4-4 (вариант 1)	
22	16	Компоновка оборудования котельной.	
22		План по 1-1. Разрез 5-5 (вариант 2)	
22	17	То же. План по 2-2. Разрезы 3-3; 4-4 (вариант 2)	
22	18	Схема соединительных трубопроводов котельной.	
22	19	Общий вид котлоагрегата (вариант 1)	
22	20	То же. (вариант 2)	
22	21	Трубопроводы котлоагрегата. План по 1-1.	
22		Разрезы 3-3; 4-4	
22	22	То же. Разрезы 2-2; 5-5	
22	23	То же. Спецификация	
22	24	То же. Схема. Спецификация	
22	25	Паропроводы котельной. План и разрез 1-1	
22	26	То же. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4 и спецификация	
22	27	Трубопроводы сетевой воды и горячего водоснабжения. План и разрезы 8-8; 9-9; 10-10	
22	28	То же. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5.	
22		Спецификация	
22	29	То же. Спецификация.	
22	30	То же. Разрезы 6-6; 7-7. Спецификация	

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	31	Трубопроводы конденсата, питательной воды и атмосферные. План и разрез 1-1	
22	32	То же. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6 и спецификация.	
22	33	То же. Спецификация	
22	34	Дренажные и продувочные трубопроводы котельной. План. Элемент плана на отм. 3,600	
22		Разрезы 2-2; 5-5	
22	35	То же. Разрез 1-1. Схема. Спецификация	
22	36	То же. Разрез 6-6. Спецификация	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Котельная	
903-1-159	АР	Архитектурно-строительные чертежи Альбом I
903-1-159	КЖ	Конструкции железобетонные Альбом II/1
903-1-159	КЖИ	Строительные изделия Альбом II/2
903-1-159	КМ	Металлические конструкции Альбом III
903-1-159	ТМ	Тепломеханическая часть Альбомы IV-VII
903-1-159	Э	Электротехническая часть Альбомы VIII-XI
903-1-159	АТМ	Автоматизация Альбомы XII-XV
903-1-159	ОВ	Отопление и вентиляция Альбом XVI
903-1-159	ВК	Водопровод и канализация Альбом XVII

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2.400-4 в.1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с полужительными температурами.	
	Тепловая изоляция трубопроводов	
Серия 2.400-4 в.3	То же. Тепловая изоляция промышленного оборудования	
Серия 3.903-5/73 в.1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов. Теплоизоляционные конструкции.	
Серия 4.903-10 в.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики	
Ленинградский филиал института „Энергомонтаж-проект“ черт. 1186.05.000 СБ.	Бак деаэрационный V=25 м <sup>3</sup>	
Серия 4.903-11 в.1	Блоки деаэрационно-питательных установок котельных	
Серия 4.903-11 в.2	Блоки сетевых установок котельных	
Серия 4.903-11 в.4	Блоки централизованных установок горячего водоснабжения котельных	
Серия 4.903-11 в.5	Блоки общекотельного оборудования котельных.	

Типовой проект 903-1 котельной с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1978 год в связи с переходом промышленности на выпуск новых котлов серии „ДЕ“ и снятием с производства котлов ДКВР.

Назначение типового проекта - строительство котельных на территории промышленных, коммунально-бытовых и сельско-хозяйственных предприятий, теплоснабжение этих предприятий, а также прилегающих к ним районов жилой застройки.

Выполняется 2 типовых проекта здания котельной: ТП903-1 из сборных облегченных металлических конструкций (вариант 1), ТП903-1 из сборных железобетонных конструкций (вариант 2).

Размещение оборудования и трассировка трубопроводов принята единой для обоих типовых проектов.

При разработке типового проекта котельной применены новые технологические решения:

1. Компоновка оборудования котельной разработана с применением транспортабельных строительно-монтажных блоков по серии 4.903.11, изготавливаемых силами монтажных организаций.

ТП903-1-159 ТМ1

Изм	Лист	И докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
					Р	1	36
Л.И. пр.	Замарина						
Н.А. отд.	Зильберштейн						
Гл. спец.	Гаврилова						
Рук. гр.	Яковлевский						
Исполн.	Яровая						
Инж. пр.	Наумов						

Общие данные (начало) САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

Главный инженер проекта *Замарина*

АЛЬБОМ IV  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 I  
 С.П.Л. СОВАНС  
 ТЕХПРОЕКТ  
 Ч.А.О.

Альбомный ТМ 1 ПРОЕКТ 903-1-159

2. Установка блоков осуществляется на усиленный пол без фундаментов.  
3. Монтаж тепломеханического оборудования и трубопроводов котельной, а также каркаса здания и ограждающих конструкций может выполняться одной специализированной монтажной организацией.

Применение блоков оборудования позволяет повысить степень индустриализации монтажных работ и, как следствие, значительно сократить сроки строительства. Котельная предназначена для теплоснабжения потребителей II категории систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и технологических потребителей. Область применения - районы с расчетной температурой наружного воздуха минус 20°C, минус 30°C, минус 40°C.

В качестве основного топлива принят природный газ ( $Q_{н} = 8500 \text{ ккал/м}^3$ ), резервного - мазут ( $Q_{н} = 9300 \text{ ккал/кг}$ ).

Система теплоснабжения - открытая. Теплоноситель:

- высокотемпературная вода с  $t = 150-70^\circ\text{C}$  на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

- насыщенный пар с  $P_{раб} = 7 \text{ кгс/см}^2$  на технологические нужды.

Расчетные тепловые нагрузки в % от отпускаемого тепла:  
а) отопление и вентиляция 65%.  
б) горячее водоснабжение 10%.  
в) технологическое пароснабжение 25%.

Сопротивление внешней тепловой сети - 50 м вод.ст. Давление в обратном трубопроводе - 25 м вод.ст. Конденсат от потребителей технологического пара - напорный, в количестве 50% от отпускаемого количества пара на технологию. Температура возвращаемого конденсата - 80°C, напор - 20 м вод.ст. Напор исходной воды - 25 м вод.ст. Источник водоснабжения - вода хозяйственно-питьевого водопровода.

Ж) Здесь и далее указывается абсолютное давление. Основные показатели котельной установки для районов с расчетной температурой наружного воздуха минус 30°C приведены в таблице 1.

Таблица 1

Расчетный режим	Расчетная производительность котельной, Гкал/ч				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход тепла на отопление и вентиляцию	Расход тепла на горячее водоснабжение	Расход тепла на технологические цели	Общий расход тепла	
Максимально-зимний	35,08	5,4	13,5	53,98	—
Наиболее холодного месяца	20,2	5,4	13,5	39,1	—
Летний	—	3,54	13,5	17,04	—

**Краткие сведения по котельной**

В котельной устанавливается 4 котла ДЕ-25-14ГМ производства Бийского котельного завода. Техническая характеристика котла принимается по ту 108-739-78. В котлоагрегат входит индивидуальный экономайзер ЭП1-808 по ост 24-271.30-74; дымосос типа ДН-12,5; дутьевой вентилятор ВДН-11,2. Комплектация котла ДЕ-25-14ГМ дымососом и вентилятором принята в соответствии с комплектацией водогрейных и паровых котлов производительностью до 75 т/ч, утвержденной Госстроем СССР и техническим управлением Минэнергомаша СССР.

Проект разработан исходя из принципа блочной и комплектной поставки оборудования котельной. Ниже в таблице 2 приводится перечень блоков оборудования, принятых в проекте.

Таблица 2

Наименование	Диапазон применяемости
Крупно-блочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-100-120, т/ч	20 ÷ 120
Крупно-блочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-100, т/ч	20 ÷ 120
Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-65/224:	
а) производительность, м <sup>3</sup> /ч	65 ÷ 224
б) напор, м вод.ст.	61 ÷ 45
Блок подогревателей сетевой воды БПСВ-29, Гкал/ч	5 ÷ 29
Блок подогревателей сетевой воды БПСВ-14, Гкал/ч	5 ÷ 14,5
Блок сетевых насосов БСН-180/650:	
а) производительность, м <sup>3</sup> /ч	180 ÷ 650
б) напор, м вод.ст.	80 ÷ 64
Блок редукционной установки БРУ-60, т/ч	60
Блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-3005, т/ч	2,5 ÷ 6
Блок холодильника отбора пров БХОП-0,45	—

Вне здания котельной установлены баки аккумуляторные V = 300 м<sup>3</sup> по типовому проекту 704-1-51.

Водоподготовка предназначена для приготовления воды, идущей на питание паровых котлов и подпитки теплосети. Для обработки воды в проекте принята схема водород-катнонирования с "голодной регенерацией", с буферными фильтрами, декарбонизация в декарбонизаторе и деаэрация в термическом деаэраторе. Для добавка питательной воды паровых котлов - после декарбонизации двухступенчатое натрий-катнонирование с подщелачиванием и деаэрация в термическом деаэраторе. Общие данные и рабочие чертежи водоподготовки приведены в альбоме V.

Газорегуляторная установка предназначена для снижения давления газа с  $P = 3-6 \text{ кгс/см}^2$  на давление 0,4 кгс/см<sup>2</sup>, необходимое в газомазутных горелках. Общие данные и рабочие чертежи газоборудования котельной и мазуто-снабжение котлов приведены в альбоме VI.

**Тепловая схема**

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск пара технологическим потребителям давлением 7 кгс/см<sup>2</sup> и перегретой воды 150-70°C на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Паровыми котлами вырабатывается пар давлением 14 кгс/см<sup>2</sup>, который редуцируется до давления 7 кгс/см<sup>2</sup>, часть пара, идущего на мазутное хозяйство редуцируется до давления 10 кгс/см<sup>2</sup> редукционным пружинным клапаном. Схемой предусматривается регулирование температуры сетевой воды по температуре наружного воздуха путем подачи части обратной сетевой воды непосредственно в теплосеть, помимо подогревателей.

Для подпитки тепловой сети при открытой системе теплоснабжения используется блочная установка горячего водоснабжения. Функцию подпиточных насосов осуществляют насосы горячего водоснабжения.

**Условные обозначения трубопроводов**

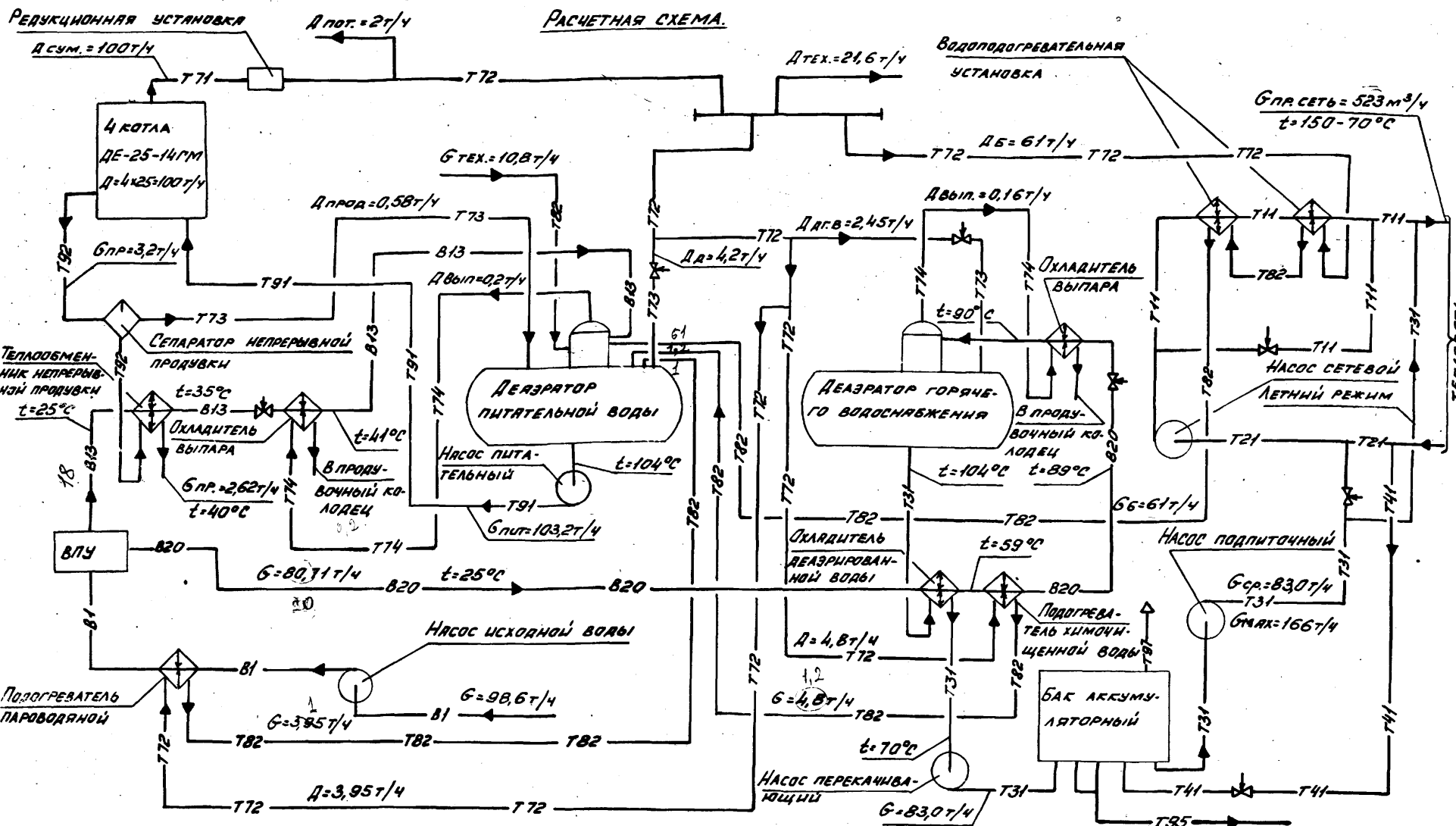
Наименование	Буквенно-цифровое обозначение	
	принятое в проекте	принятое в блоках
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции подающий	Т11	—13—
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции обратный	Т21	—13—
Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения подающий	Т31	—14—
Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения циркуляционный	Т41	—14—
Трубопровод пара. P <sub>раб</sub> = 10 ÷ 14 кгс/см <sup>2</sup>	Т71	—01—
Трубопровод пара. P <sub>раб</sub> = 7 кгс/см <sup>2</sup>	Т72	—02—
То же. P <sub>раб</sub> = 3 ÷ 1,2 кгс/см <sup>2</sup>	Т73	—03—
Трубопровод пара	Т74	—11—
Трубопровод конденсата. P <sub>раб</sub> = 14 кгс/см <sup>2</sup>	Т81	—06—
То же. P <sub>раб</sub> = 7 кгс/см <sup>2</sup>	Т82	—06—
То же. P <sub>раб</sub> = 2 кгс/см <sup>2</sup>	Т83	—06—
Трубопровод питательной воды	Т91	—04—, —05—
Трубопровод непрерывной продувки	Т92	—08—
Трубопровод периодической продувки	Т93	—09—
Трубопровод дренажный напорный	Т95	—12—
Трубопровод дренажный безнапорный	Т96	—12—
Трубопровод атмосферный	Т97	—10—
Трубопровод паровоздушной смеси	Т98	—11—
Трубопровод воды после Na-катнонитных фильтров II ступени	В13	—20—
Трубопровод воды после декарбонизатора	В20	—19—
Водопровод хозяйственно-питьевой	В1	—15—

В летний период насосы горячего водоснабжения выполняют функцию сетевых насосов. Данные теплового расчета для максимально-зимнего режима приведены в расчетной схеме (топливо-газ) на листе 3.

Изм. лист		И докум.		Подп.		Дата		ТП 903-1-159 ТМ 1		
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ								Лит. Лист Анотов		
								Р 2 36		
Общие данные (продолжение)								САИТ ЕХ ПРОЕКТ		
								г. Москва		

Согласовано: [подпись] ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159

Типовой проект 903-1-159 ТМ1



Состав и численность персонала котельной.

Таблица 2

Должность	Количество человек				Группа производственных процессов
	Всего	И	II	III	
Начальник котельной	1	1	—	—	I Б
Старший машинист	4	1	1	1	I Б
Машинист	4	1	1	1	I Б
Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования	4	1	1	1	I В
Электромонтер	4	1	1	1	I Б
Приборист	1	1	—	—	I Б
Химик-лаборант	1	1	—	—	I Б
Аппаратчик водоподготовки	4	1	1	1	I Б
Уборщица	2	2	—	—	—
Итого:	25	10	5	5	—

- организациям;
- в) рабочие, осуществляющие планово-предупредительный и капитальный ремонт;
- г) персонал по эксплуатации тепловых сетей.

Охрана природы.

Одним из мероприятий по предотвращению вредного влияния выбросов из котельной, является обеспечение оптимальной высоты дымовой трубы. Дымовая труба, принятая в проекте высотой H=60м, диаметром выходного отверстия трубы 2,1м/типовой проект 907-2-215, обеспечивает концентрацию вредных веществ в уходящих газах ниже предельно допустимой концентрации, установленной СН 369-74. Диаметр выходного отверстия трубы определен из условий оптимальных скоростей газов и статического давления на стенки дымовой трубы для режима при средней температуре самого холодного месяца. Результаты расчета дымовой трубы, выполненного с учетом фоновой концентрации вредных веществ в атмосфере до 0,2 мг/м<sup>3</sup>, приведены в таблице 3.

Проектом предусмотрены мероприятия по очистке замязанных сточных вод площадки (см. раздел "Водопровод и канализация" альбом XVI).

Численность персонала принята из условий расположения котельной на территории промышленного предприятия. В численность эксплуатационного персонала не включены:

а) рабочие по приему и разгрузке мазута;

б) персонал, занятый коммерческими расчетами при отпуске тепла сторонним

Таблица 3

Наименование	Результат расчета
Расход топлива котельной, т/ч:	
а) максимальный	6,5
б) минимальный	2,08
Температура уходящих газов, °С	172
Температура окружающего воздуха, °С	-30°
Секундный объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с:	
а) максимальный	45
б) минимальный	14,3
Скорость выхода газозадушной смеси, из устья, м/с:	
а) максимальный	13
б) минимальный	4,15
Содержание серы в топливе на рабочую массу, %	3,5
Коэффициент, зависящий от температурной stratификации атмосферы, с <sup>2</sup> /в.мг.град <sup>1/3</sup> /г	160
Коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе	1
Коэффициенты, учитывающие условия выхода газозадушной смеси из выходного отверстия трубы	0,99
Количество окислов серы, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, г/с	124
Максимальная приземная концентрация окислов серы с учетом фоновой концентрации, мг/м <sup>3</sup>	0,463
Коэффициент, характеризующий выход окислов азота на 1 т сжигаемого топлива, кг/тут	0,8
Коэффициент, учитывающий влияние на выход окислов азота качества сжигаемого топлива	1
Количество окислов серы, выбрасываемых в атмосферу дымовыми газами, г/с	1,96
Максимальная приземная концентрация окислов азота, мг/м <sup>3</sup> .	0,00413
Безразмерная суммарная концентрация	0,977

ТП 903-1-159 ТМ 1

Котельная с 4 котлами DE-25-14ГМ

Чем. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Лист пр. замарки			
Нач. отд. проектирования			
Ин. спец. Гаврилова			
Исполн. Яровая			
Н. контр. Назмов			11.78

Общие данные (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА

Копирование Денисова 16175-04 5 Формат 22г

Грузоподъемные устройства.

Для производства ремонтных работ в котельной предусмотрены тали ручные передвижные червячные: над блоками подогревателей сетевой воды, над блоками сетевых насосов и дымососами.

Охрана труда.

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- а) тепловыделяющее оборудование и трубопроводы изолированы (температура на поверхности изоляции  $\leq 40^{\circ}\text{C}$ );
- б) в соответствии с требованием Госгортехнадзора СССР трубопроводы должны быть маркированы по окраске, показывающей наличие данной среды;
- в) вращающиеся части оборудования ограждены;
- г) оснащение наглядными плакатами по безопасности обслуживания оборудования;
- д) стационарное и местное освещение для обслуживания оборудования. Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми средствами защиты, отключающими котел при аварийных ситуациях и осуществляющими звуковую сигнализацию отклонения технологических параметров от нормы.

Для котельной произведен акустический расчет шума, создаваемого оборудованием котельной согласно СНиП II-12-77. С целью снижения шума в помещении котельной применяются вибродемпфирующие материалы типа ВД-17-59 для покрытия кожухов дутьевых вентиляторов и насосов. Кроме того предусмотрена установка вентиляторов на виброосновании.

Указания по привязке тепломеханической части проекта.

- 1. При применении типового проекта следует руководствоваться указаниями инструкции СН 202-76.
- 2. В случае изменения принятого в проекте соотношения расходов теплоносителей должен быть проведен перерасчет тепловой схемы, при этом проверяется применимость отдельных узлов и оборудования блоков, и соответственно корректируются заказные спецификации. Блоки оборудования, предусмотренные данным проектом, могут быть заменены на блоки других производительностей, имеющиеся в унифицированной серии блоков.
- 3. Количество котлов определяется из условий покрытия заданных тепловых нагрузок в соответствии с требованиями, изложенными в СНиП II-35-76.
- 4. Типы насосов сетевых, подпиточных и горячего водоснабжения следует уточнять в соответствии с расходами воды и пьезометрическим графиком тепловых сетей. При изменении нагрузок на горячее водоснабжение проверяется емкость баков-аккумуляторов в соответствии с графиком потребления горячей воды и требованием СНиП II-36-73.
- 5. Высота дымовой трубы в зависимости от местных условий уточняется в соответствии с СН 369-74 и СН 245-71.
- 6. При расположении котельной не на территории промышленных предприятий в ее составе должна предусматриваться ремонтная мастерская с необходимым оборудованием и соответствующим персоналом.
- 7. Внутриплощадочные инженерные коммуникации: водопровод, канализация, а также генеральный план-решаются конкретно при привязке проекта.

8. Параметры пара, вырабатываемого котлами, позволяют осуществить переход на повышенный температурный график работы тепловой сети  $170^{\circ}\text{--}70^{\circ}\text{C}$ . Для этого следует учитывать следующее:

- а) пароводяные и водоводяные подогреватели, арматура и трубопроводы должны быть установлены с расчетным рабочим давлением по пару и конденсату  $P \geq 14 \text{ кгс/см}^2$  и на подводе сетевой воды с давлением  $P \geq 16 \text{ кгс/см}^2$ .
  - б) Подпиточные насосы должны устанавливаться с напором, исключающим вскипание воды в сети;
  - в) трубопроводы водоподогревательной установки выполняются с учетом компенсации тепловых удлинений для условия температур  $170^{\circ}\text{--}70^{\circ}\text{C}$ .
9. В проекте предусмотрены трубопроводы, рассчитанные на условии ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус  $30^{\circ}\text{C}$ . При температуре наружного воздуха ниже минус  $30^{\circ}\text{C}$  сортамент и материалы труб должны корректироваться.

Технические требования по трубопроводам.

- 1. Монтаж вспомогательных трубопроводов, не указанных на чертежах, но приведенных в схемах, проводить по месту; арматуру устанавливать в местах, удобных для ее обслуживания.
- 2. Все трубопроводы после сварки и приварки штуцеров для КИП и автоматики должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 от рабочего давления в соответствии с требованиями правил, Устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды Госгортехнадзора СССР.
- 3. При разработке детализовочных чертежей трубопроводов применять:
  - а) материал труб по ГОСТ 10704-76, ГОСТ 8734-75, ГОСТ 8732-70, ГОСТ 3262-75 - сталь марки ВСт3пс5 (ГОСТ 380-74); материал труб по ГОСТ 9941-72 - сталь марки Х21Н5Т или Х22Н6Т.
  - б) материал деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-ГОСТ 17379 - сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74).
  - в) материал фланцев по ГОСТ 12830-67 - сталь марки ВСт3сп5 (ГОСТ 380-74);
  - г) материал болтов по ГОСТ 7798-70 - сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74);
  - д) материал гаек по ГОСТ 5915-70 - сталь марки 10 (ГОСТ 1050-74);
  - е) материал прокладок по ГОСТ 15180-70 - паронит ПОН (ГОСТ 481-71);
- 4. Задание на узлы крепления трубопроводов приведены в альбоме VII.
- 5. Трубопроводная арматура в проекте принята в соответствии с рекомендациями, согласованными с Союзглаварматурой 26 июня 1978г.

Изоляция оборудования и трубопроводов

Проектом предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры. В качестве основного теплоизоляционного материала приняты:

- а) плиты теплоизоляционные мягкие из минеральной ваты ГОСТ 9573-72;
- б) полнотелые теплоизоляционные минераловатные конструкции ТУ 36-1695-73.

Для изоляции трубопроводов мелких диаметров принят асболопущинур ту 36-1695-73 в оплетке стеклянной нитью. Тип изоляционных конструкций выбран в зависимости от диаметра трубопровода и температуры теплоносителя в соответствии со СНиП II-35-76 и по „Типовым конструкциям тепловой изоляции“ серии 3.903-5/73 и 2.400-4, разработанным ВНИПИ, Теплопроект в 1972 году.

В качестве покровного слоя запроектированы:

- а) сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 8075-56 для оборудования и арматуры;
  - б) фольгоизол для трубопроводов ГОСТ 20429-75.
- Неизолируемые трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза. Теплоизоляция баков-аккумуляторов  $2 \times 300 \text{ м}^3$  выполняется по тип. пр. серии 700-3, альбом I, разработанному ВНИПИ, Теплопроект в соответствии с требованиями „Правил технической эксплуатации электростанций и сетей“ для обеспечения надежной защиты баков-аккумуляторов от коррозии, имеющуюся в них воду от аэрации применяется герметик „АГ-4“

Основные положения подготовки и производства

Строительно-монтажных работ.

1. Методы монтажа оборудования.

1.1. Монтаж тепломеханического оборудования и трубопроводов котельной здания из сборного железобетона производить блочно-комплектным методом двумя способами:

- а) в закрытом (законченном строительстве) здании котельной с оставленными монтажными проемами с использованием самоходного стрелового крана г.п. 20т типа МКП-20 и электролебедок г.п. 3т;
- б) совмещенно с монтажом каркаса и ограждающих конструкций здания с использованием стрелового самоходного крана г.п. 25т типа МКП-25.

1.2. Монтаж тепломеханического оборудования и трубопроводов котельной в здании из легких металлических конструкций производить блочно-комплектным методом совмещенно с монтажом каркаса и ограждающих конструкций здания с использованием самоходного стрелового крана г.п. 25т типа МКП-25.

2. Подготовка котельной к началу производства монтажных работ.

2.1. При монтаже оборудования в закрытом здании котельной до начала монтажных работ согласно „Инструкции по подготовке и организации строительно-монтажных работ при строительстве котельных и тепловых сетей“ МНЕС СССР необходимо выполнить:

- а) внутриплощадочные инженерные сети и сооружения;
- б) все основные строительные работы по зданию котельной, включая строительные отметки внутри здания, фундаменты под котлоагрегаты, усиленный пол и подземные каналы котельной, кровлю и остекление.

ТП 903-1-159 ТМ 1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ

Изм/лист	И. док.им.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Л. инж. пр.	Замарина	Замарина		Р	4	36
Нач. отд.	Зильберштейн	Зильберштейн				
Л. спец.	Гаврилова	Гаврилова				
рук. гр.	Якшинский	Якшинский				
Исполн.	Ярочая	Ярочая				
Н. контр.	Наумов	Наумов				

Общие данные (Продолжение) САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Альбом IV  
903-1-159 ТМ 1  
Типовой проект



Альбом IV  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1

- В) УСТАНОВКУ ПРОЕКТНЫХ ПОНОРЕЛЬСОВ ПОД РУЧНЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТАЛИ;
- Г) ПРОЕКТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СБОРОЧНО-УКРУПНИТЕЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ (СМ., МОНТАЖНЫЙ ГЕНПЛАН);
- Д) ПОДЪЕЗДНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ И ВРЕМЕННЫЕ ПУТИ ДЛЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ И АВТОТРАНСПОРТА;
- Е) УСТАНОВКУ И ЗАЩИТУ ЭЛЕКТРОСБОРОК ОБЩЕЙ МОЩНОСТЬЮ 120 кВт, УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННОГО ВОДОПРОВОДА С МАКСИМАЛЬНЫМ РАСХОДОМ ВОДЫ 3 м<sup>3</sup>/ч И СЛИВА ВОДЫ;
- Ж) ВРЕМЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ (СМ., МОНТАЖНЫЙ ГЕНПЛАН).
- Временные пути и монтажные площадки в зависимости от местных условий выполнить из твердых покрытий (асфальт, сборный ж/б) или подсыпанными гравийно-песчаной смесью.
- Для подачи оборудования необходимо оставить в здании следующие монтажные проемы:
- А) по оси, 11" в осях, Б-Г" размером 12,0х6,6 м, без установки фахверковой колонны по оси, В";
- Б) по оси, А" в осях, 4-5" размером 6,0х7,2 м.
22. При совмещенном монтаже оборудования с каркасом и ограждением котельной до начала монтажных работ необходимо выполнить:
- Д) нулевой цикл котельной, включая усиленный пол, фундаменты и каналы;
- Е) внутриплощадочные инженерные сети и сооружения и все подготовительные работы по п.21, кроме работ, требующих наличия здания котельной.
23. Сборочно-укрупнительные площадки для монтажной организации предусматривается выделить в количестве и размерах:
- А) со стороны оси, 1" площадью 430 м<sup>2</sup> (24,0х18,0 м);
- Б) со стороны оси, 11" площадью 630 м<sup>2</sup> (35,0х18,0 м);
- В) со стороны оси, А" площадью 300 м<sup>2</sup> (30,0х10,0 м);
- Г) в районе баков-аккумуляторов площадью 90 м<sup>2</sup> (15,0х6,0 м).
24. Временные сооружения для монтажной организации:
- А) материальный склад закрытый каркасно-засыпного типа площадью 24 м<sup>2</sup>;
- Б) навес для хранения обмуровочных материалов со стороны оси, 11" площадью 40 м<sup>2</sup>;
- В) конторку для прораба типа инвентарного вагончика площадью 10 м<sup>2</sup>;
- Г) бытовки для рабочих, оборудованные шкафами типа инвентарных вагончиков на 20 человек.
3. Производство монтажных работ.
- 3.1. Монтаж блоков оборудования в закрытом здании котельной (см. п.1.1) производить движком по усиленному полу котельной через монтажные проемы по осям, 11" и, А", и через ворота по оси, 1" с помощью электролебедки г.п.3т. Направление монтажа оборудования через проем по оси 11" принимается от оси, 7" к оси, 11" по ячейкам, 7-8", 8-9", 10-11". Направление монтажа оборудования через проем по оси, А" и ворота по оси, 1" принимается по оси, 7" к оси, 1" по ячейкам, 7-6", 6-5", ... , 2-1".
- Доукрупнение и подачу блоков оборудования к монтажным проемам производить с помощью крана типа МКП-20 г.п. 20т, Встр. = 12,5 м.
- 3.2. Монтаж блоков оборудования совмещенно с установкой каркаса и ограж-

ДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПО ЗАХВАТКАМ (ЯЧЕЙКАМ) С ПОМОЩЬЮ КРАНА ТИПА МКП-25, Г.П. 20Т, ВСТР. = 17,5 М. НАПРАВЛЕНИЕ МОНТАЖА ОТ ОСИ, 1" КОСИ, 11" ПО ЗАХВАТКАМ, 1-2", 2-3", ..., 10-11".

Совмещенный монтаж в соответствии с, "Графиком", согласованным с Заказчиком, Генподрядчиком и монтажной организацией.

Перемещение крана при совмещенном монтаже комплектных блоков оборудования и каркаса здания осуществлять внутри площади котельной в осях, Б-Г" от оси, 1" к оси, 11". Усиленный пол котельной рассчитан на дополнительную нагрузку от монтажного крана.

Наиболее рационально совмещенный монтаж производится в случае монтажа блоков оборудования, с колес при подаче их под кран на трайлере.

4. Комплектование оборудованием и привязка.

ПРОЕКТА КОТЕЛЬНОЙ.

4.1. Комплектование котельной оборудованием и материалами к началу монтажных работ должно быть закончено полностью в объеме планируемого пускового комплекса. Оборудование и материалы, включенные в состав комплектных строительно-монтажных блоков, в зависимости от места сборки последних комплектуются на складе заказчика или поставляются на производственные базы монтажных управлений.

4.2. На стадии привязки настоящего проекта к реальному объекту и разработки ПДС на строительство в сметах необходимо учесть затраты на устройство сборочно-укрупнительных площадок, подъездов и временных сооружений.

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
		<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>		
К1	Бийский котельный завод	КОТЕЛ ПАРОВОЙ ГАЗОМАЗУТНЫЙ ДЕ-25-14ГМ БЕЗ ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЯ Д=257/ч, Р=14кгс/см <sup>2</sup>		
К1.1	Завод, Ильмарине" г.Таллин	КОРЕЛКА ГАЗОМАЗУТНАЯ ГМ-16 Q=16 Гкал/ч	4	
К2	Кусинский машиностроительный завод	ЭКНОМАЙЗЕР ЧУГУННЫЙ, БЛОЧНЫЙ ЭП-808, ОСТ 24.274.30-74 F=808 мм карбон по ГОСТ 24392-74	4	
К3		УСТАНОВКА ДЫМОСОСА КОМПЛ.	4	
К3.1	Бийский котельный завод	ДЫМОСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДН-12,5 ЛЕВОГО ВРАЩЕНИЯ Ч=270°, Q=40400 м <sup>3</sup> /ч, Н=282,6 мм вод.ст. с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ А02-91-4 П=1500 об/мин, N=75 кВт	4	
К4		УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА КОМПЛ.	4	
К4.1	Бийский котельный завод	ВЕНТИЛЯТОР ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ВДН-11,2 ПРАВОГО ВРАЩЕНИЯ Ч=270°, Q=21600 м <sup>3</sup> /ч, Н=456,5 мм вод.ст. с	4	

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
		ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ А02-82-4 П=1500 об/мин, N=55 кВт	4	
К5	Альбом VII, черт. 2-5	ГАЗОХОДЫ КОТЛА ДЕ-25-14ГМ	4	
К6	Альбом VII, черт. 2-5	ВОЗДУХОХОДЫ КОТЛА ДЕ-25-14ГМ	4	
К7.5	Серия 4.903-11, В.1	Крупно-блочная ДЕАЭРАЦИОННО-НО-ПИТАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА КБДЛУ-100/20 КОМПЛ.	1	
К7.1	Учреждение ЮЕ-312/97	КОЛОНКА ДЕАЭРАЦИОННАЯ ДА-100, Q=100 т/ч	1	
К7.2	Т 186.05.00.000 СБ	БАК ДЕАЭРАТОРНЫЙ V=25 м <sup>3</sup>	1	
К7.3	Ясногорский машиностроительный завод	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ СЕКЦИОННЫЙ ТИПА ЦНСГ 60-198Q-60 м <sup>3</sup> /ч Н=198 м вод.ст. с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ А2-81-2 П=2900 об/мин, N=55 кВт.	2	
К7.4	Учреждение ЮЕ-312/97	ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРОВА В F=8 м <sup>2</sup> .	1	
К7.5	Учреждение ЮЕ-312/97	УСТРОЙСТВО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ ДА-100	1	
К7.6		ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА		
К7.7		МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ		
К8.6	Серия 4.903-11 В.4	Крупно-блочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-100 компл.	1	
К8.1	Учреждение ЮЕ-312/97	КОЛОНКА ДЕАЭРАЦИОННАЯ ДА-100 Q=100 т/ч	1	
К8.2	Т 186.05.00.000 СБ	БАК ДЕАЭРАТОРНЫЙ V=25 м <sup>3</sup>	1	
К8.3	Производственное объединение, "Армхиммаш"	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ ТИПА ЧК-90/20 Q=80 м <sup>3</sup> /ч, Н=228 м вод.ст. с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ А02-42-2 П=2900 об/мин, N=7,5 кВт	2	
К8.4	Учреждение ЮЕ-312/97	ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРОВА В F=8 м <sup>2</sup>	1	

ТП 903-1-159 ТМ 1

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	КОТЕЛЬНОЙ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ			
ГЛ. ИНЖ. АР.	ЗАМАРИНА	Зав	11/73					Р	5	36
НАЧ. ОТД.	Зильберштейн	Зил								
ГЛ. СПЕЦ.	Гаврилова	Гав								
РУК. ГР.	Якшинский	Якш		ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва					
ИСПОЛН.	Ярлова	Ярл								
Н. КОНТР.	Мачков	Мач	11/73							

СОГЛАСОВАНО:  
ТЕЛ. СТАН.  
Имя, Ф. И. О. Подписи и дата



Альбом IV  
 Типовой проект 903-1-159 ТМ1  
 Тел. 0442 644444  
 Шифр: 903-1-159

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К8.5	Учреждение ЮЕ-312/97	Устройство предохранительное ДА-100	1	
К8.6	Предприятие УВД Ворошиловградской области	Подогреватель водоводяной секционный разъемный 2x14 ОСТ 34-588-68, F=40,6 м <sup>2</sup>	1	
К8.7	Люберецкий опытный завод энергооборудования	Подогреватель пароводяной двухходовой с плоскими днищами 03 ОСТ 34-531-68, F=24,4 м <sup>2</sup>	1	
К8.8		Трубопроводы и арматура		
К8.9		Металлоконструкция		
К9	Серия 4.903-11 В.4	Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-65/224 компл.	1	
К9.1	Китайский насосный завод	Насос центробежный консольный моноблочный типа 4КМ-90/SS Q=65-112 м <sup>3</sup> /ч, H=61-45 м вод. ст. с электродвигателем А2-62-2 n=2900 об/мин, N=22 кВт.	3	
К9.2		Трубопроводы и арматура		
К9.3		Металлоконструкция		
К10	Серия 4.903-11 В.2	Блок подогревателей сетевой воды БПСВ-29 Q=29 т/ч комп.	1	
К10.1	Предприятие УВД Ворошиловградской области	Подогреватель водоводяной секционный разъемный 2x14 ОСТ 34-588-68, F=40,6 м <sup>2</sup>	4	
К10.2	Северодонецкий котельно-механический завод	Подогреватель пароводяной четырехходовой с отборотванными днищами 05 ОСТ 34-577-68, F=53,9 м <sup>2</sup>	4	
К10.3		Регулятор перепада БНЧ-4	4	
К10.4		Трубопроводы и арматура		
К10.5		Металлоконструкция		
К11	Серия 4.903-11 В.2	Блок подогревателей сетевой воды БПСВ-14 Q=14 т/ч комп.	1	
К11.1	Предприятие УВД Ворошиловградской области	Подогреватель водоводяной секционный разъемный 2x14 ОСТ 34-588-68, F=40,6 м <sup>2</sup>	2	
К11.2	Северодонецкий котельно-механический завод	Подогреватель пароводяной четырехходовой с отборотванными днищами. 05 ОСТ 34-577-68, F=53,9 м <sup>2</sup>	2	
К11.3		Регулятор перелива БНЧ-4	2	
К11.4		Трубопроводы и арматура		
К11.5		Металлоконструкция		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К12	Серия 4.903-11 В.2	Блок сетевых насосов БСН-180/650 компл.	1	
К12.1	Завод „Ливгидромаш“	Насос центробежный двухстороннего входа типа Д-320x70 Q=180-320 м <sup>3</sup> /ч, H=80-65 м вод. ст. с электродвигателем А2-91-2 n=2900 об/мин, N=100 кВт	3	
К12.2		Трубопроводы и арматура		
К12.3		Металлоконструкция		
К13	Серия 4.903-11 В.5	Блок редукционной установки БРУ-60 Q=60 т/ч, P1/P2=14/6 кгс/см <sup>2</sup> компл.	2	
К13.1		Трубопроводы и арматура		
К13.2		Металлоконструкция		
К14	Серия 4.903-11 В.5	Блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300S компл.	1	
К14.1	Бийский котельный завод	Сепаратор непрерывной продувки ДУ 300	1	
К14.2	То же	Теплообменник Q=20-40 т/ч F=5 м <sup>2</sup>	1	
К14.3		Трубопроводы и арматура		
К14.4		Металлоконструкция		
К15	Серия 4.903-11 В.5	Блок холодильника отбора проб БХОП-0,45 компл.	10	
К15.1	Саратовский завод тяжелого машиностроения	Холодильник отбора проб F=0,45 м <sup>2</sup>	8	
К15.2		Трубопроводы и арматура		
К15.3		Металлоконструкция		
К16	Тип. пр. 704-1-51	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар (бак аккумуляторный) V=300 м <sup>3</sup> , ф7,58 м, H=7,54 м	2	
К17	Серия 4.903-10 В.8	Грязевик вертикальный 16-300 Т 32.03	1	
К58	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная ГОСТ 1106-74 r/n-1T, Hn=3 м	1	
К59	То же	То же, Hn=9 м	3	

**Примечание:**

1. Спецификация на оборудование, позиции К18-К57, приведена в разделе „Водоподготовительная установка“ альбом V.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ				
1	ГОСТ 10704-76	Труба ф 478x7	10,0	81,31
2	То же	То же ф 426x7	1,4	72,33
3	ГОСТ 8732-70	— — ф 377x9	10,0	81,68
4	ГОСТ 10704-76	— — ф 325x6	220,0	47,2
5	То же	— — ф 273x6	79,0	39,52
6	— — —	— — ф 219x6	195,0	31,51
7	— — —	— — ф 159x4,5	230,0	17,15
8	— — —	— — ф 133x3,5	10,0	11,18
9	— — —	— — ф 108x3,5	100,0	9,02
10	— — —	— — ф 89x3	140,0	6,36
11	— — —	— — ф 76x3	53,0	5,4
12	— — —	— — ф 57x3	47,0	4,0
13	ГОСТ 8734-75	— — ф 45x2,5	169,0	2,62
14	То же	— — ф 38x2	185,0	1,78
15	— — —	— — ф 32x2	307,0	1,48
16	— — —	— — ф 25x2	112,0	1,13
17	— — —	— — ф 18x2	95,0	0,789
18	— — —	— — ф 14x2	60,0	0,59
19	ГОСТ 8732-70	— — ф 133x4	58,0	12,73
20	— — —	— — ф 89x3,5	138	7,38
21	ГОСТ 9941-72	— — ф 38x2	2,0	1,78
22	То же	— — ф 25x2	44,0	1,13
23	— — —	— — ф 18x2	47,0	0,789
24	ГОСТ 3262-75	— — ф 60x3,5	48,0	4,88
25	— — —	— — ф 48x3,5	60,0	3,84
26	— — —	— — ф 33,5x3,2	65,0	2,39
27	— — —	— — ф 26,8x2,8	65,0	1,66
28	— — —	— — ф 21,3x2,8	26,0	1,28
29	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° ф 26x10	1	121,0
30	То же	То же 90° ф 37x10	4	93,0
31	— — —	— — 90° ф 32,5x8	30	50,3
32	— — —	— — 90° ф 27,3x7	16	31,4
МАССА УКАЗАНА ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ				

ТО 903-1-159 ТМ1

Котельная котлами ДБ-25-14ГМ

Изм. лист	№ докум.	Листов	Всего
Гл. инж. Самарина	Знаменский	2	6
Инж. Федяков	Тришкова	2	36
Инж. Гурьянов	Иванова	2	
Инж. Яровая	Иванова	2	
Инж. Кошкин	Иванова	2	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

г. Москва

16115-04 8

КОПИРОВАЛ: [подпись]

ФОРМАТ 22

Альбом IV  
 ТМ1  
 903-1-159  
 ПРОЕКТ  
 Типовой

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАН.
33	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 219x6	58	17,0
34	То же	То же 90° 159x4,5	70	6,9
35	"	" 90° 133x4	7	4,4
36	"	" 90° 108x4	25	2,8
37	"	" 90° 89x3,5	110	1,6
38	"	" 90° 76x3,5	4	1,2
39	"	" 90° 57x3	94	0,6
40	"	" 90° 45x2,5	102	0,3
41	"	" 60° 76x3	2	0,8
42	"	" 60° 57x3	1	0,4
43	"	" 45° 325x8	2	33,5
44	"	" 45° 273x7	14	20,9
45	"	" 45° 159x4,5	8	4,6
46	"	" 45° 133x4	7	2,9
47	"	" 45° 89x3,5	1	1,1
48	"	" 45° 57x3	2	0,4
49	24 ГОСТ 34.206-73	Сектор с углом 22°30'	4	21,88
50	ГОСТ 17376-77	Тройник 426x10-325x8	4	70,7
51	То же	То же 325x8-273x7	1	36,0
52	"	" 325x8-219x6	9	38,1
53	"	" 219x6-159x4,5	6	13,2
54	"	" 133x4-89x3,5	9	3,8
55	"	" 76x3,5-57x3	5	1,6
56	"	" 76x3,5-45x2,5	5	1,5
57	"	" 57x3-45x2,5	24	0,7
58	"	" 426x10	1	77,5
59	"	" 325x8	2	41,3
60	"	" 273x8	1	32
61	"	" 219x6	1	13,8
62	"	" 159x4,5	6	6,6
63	"	" 108x4	1	3,3
64	"	" 89x3,5	9	2,6
65	"	" 76x3	2	1,5
66	"	" 57x3	49	0,8
67	ГОСТ 17378-77	Переход К 426x12-325x10	1	42,7
68	То же	То же К 377x12-325x10	1	34,0
69	"	" К 377x12-159x6	2	27,2
70	"	" К 325x8-273x8	3	12,2
71	"	" К 325x10-219x8	1	14,0
72	"	" К 325x10-108x4	1	13,1
73	"	" К 219x6-159x4,5	8	5,3
74	"	" К 219x6-108x4	1	4,2
75	"	" К 159x4,5-108x4	3	2,4
76	"	" К 133x5-108x4	4	1,7
77	"	" К 133x5-76x3,5	1	1,6
78	"	" К 108x4-89x3,5	4	1,0
79	"	" К 108x4-76x3,5	1	0,9

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАН.
80	ГОСТ 17378-75	Переход К 89x3,5-76x3,5	4	0,6
81	То же	То же К 89x3,5-57x3	10	0,6
82	"	" К 76x3,5-57x3	1	0,4
83	"	" К 76x3,5-45x2,5	2	0,4
84	"	" К 57x4-45x2,5	2	0,2
85	"	" К 57x4-38x2	8	0,2
86	"	" К 57x4-32x2	1	0,2
87	"	" К 45x2,5-32x2	3	0,1
88	ГОСТ 17377-77	Седловина 325x8-159x4,5	1	5,5
89	ГОСТ 17379-77	Заглушка 426x8	2	17,4
90	То же	То же 325x10	1	13,0
91	"	" 219x8	2	5,2
92	"	" 159x4,5	4	1,5
93	"	" 133x4	2	1,0
94	"	" 76x3,5	3	0,3
95	"	" 57x3	25	0,2
96	"	" 45x2,5	4	0,1
97	"	" 38x2	4	0,1
98	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновья с выдвигаемым шпинделем Ду 300, Ру 16	2	305,0
99	То же	То же Ду 250, Ру 16	4	230,0
100	"	" Ду 200, Ру 16	7	140,0
101	"	" Ду 150, Ру 16	10	105,0
102	"	" Ду 100, Ру 16	1	55,0
103	"	" Ду 80, Ру 16	8	40,0
104	ЗКС 572 нж	Задвижка клиновья двухдисковая с выдвигаемым шпинделем Ду 400/300, Ру 25	1	640,0
105	15кч 19п1	Вентиль запорный фланцевый Ду 50, Ру 16	4	8,0
106	То же	То же Ду 40, Ру 16	25	5,8
107	"	" Ду 32, Ру 16	8	4,3
108	"	" Ду 25, Ру 16	35	2,7
109	15кч 16п1	Вентиль запорный фланцевый Ду 65, Ру 25	1	25,0
110	То же	То же Ду 32, Ру 25	8	8,0
111	15ч 14бР	То же Ду 125, Ру 16	2	60,0
112	15кч 18п1	Вентиль запорный муфтовый Ду 20, Ру 16	11	0,9
113	То же	То же Ду 15, Ру 16	8	0,7
114	Т-26	Вентиль воздушный ЦАКОВЫМ Ду 6, Ру 100	2	0,35
115	15кч 18п1	Вентиль запорный муфтовый Ду 40, Ру 16	1	3,7
116	То же	То же Ду 25, Ру 16	30	1,4

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
117	Б-10с-1	Вентиль регулирующий игольчатый Ду 10, Ру 64	7	0,8
118	6с-9-2	Клапан регулирующий, рычажный, бесфланцевый Ду 100, Ру 100	1	94,0
119	Т-36б	Клапан регулирующий питательный для воды Ду 150, Ру 64	1	115,0
120	УРРД-50	Регулирующий клапан с мембранным исполнительным механизмом Ду 50, Ру 6	1	45,0
121	17ч 36р1	Клапан предохранительный малоподъемный однорычажный Ду 100, Ру 16	1	43,0
122	16ч 36р	Клапан обратный подъемный фланцевый Ду 25, Ру 16	6	3,3
122а	16ч 66р	То же Ду 100, Ру 16	1	35,5
123	45с 13нж	Конденсатоотводчик термодинамический Ду 25, Ру 40	2	5,8
124	ГОСТ 14167-69	Счетчик горячей воды турбинный ВТ-80Г, Ру 10	1	19,72
125	То же	То же ВТ-50Г, Ру 10	1	12,2
126	ГОСТ 12830-67	Фланец 125-16	4	6,75
127	То же	То же 400-25	2	64,81
128	"	" 80-25	32	4,44
129	"	" 65-25	6	3,71
130	"	" 50-25	44	2,78
131	"	" 32-25	40	1,83
132	"	" 300-16	4	22,75
133	"	" 250-16	8	17,36
134	"	" 200-16	18	11,79
135	"	" 150-16	28	8,3
136	"	" 100-16	5	4,9
МАССА УКАЗАНА ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ				

ТП 903-1-159 ТМ 1			
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ			
ИЗМ. ИЛИ ДОП.	И ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
П. И. И. П. П.	ЗАМАРИНА	Зиница	
НАЧ. ОТД.	ЗИЛЬБЕРТЕНА		
Т. СПЕЦ.	ЯВРИЛОВА		
РУК. ГР.	ЯКШИНСКИЙ		
ИСПОЛ.	ЯРОВАЯ		
Н. КОНТР.	НАУМОВ		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	
КОПИРОВАЛ: ЗЧ-16175-04-9 ФОРМАТ 22Г			

Типовой проект 903-1-159 ТМ1 Альбом IV  
 Тек. отдел  
 Инженер  
 Лист 1 из 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
137	ГОСТ 12830-67	Фланец 80-16	16	4,21
138	То же	То же 50-16	18	2,28
139	"	" 40-16	24	1,85
140	"	" 32-16	20	1,54
141	"	" 25-16	14	1,05
142	"	" 250-10	1	14,64
143	"	" 50-10	2	2,26
144	"	" 125-6	1	4,66
145	"	" 100-6	3	3,35
146	"	" 50-6	1	1,53
147	"	" 80-25	1	2,43
148	ГОСТ 7798-70	Болт М30х120	32	0,889
149	То же	То же М24х80	144	0,39
150	"	" М20х70	392	0,237
151	"	" М16х65	280	0,133
152	"	" М16х60	260	0,125
153	"	" М16х55	172	0,117
154	"	" М16х50	196	0,11
155	"	" М12х50	60	0,059
156	ГОСТ 5915-70	Гайка М30	32	0,231
157	То же	То же М24	144	0,11
158	"	" М20	392	0,064
159	"	" М16	1008	0,034
160	"	" М12	60	0,017
161	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-125-16	4	0,061
162	То же	То же А-400-25	2	0,282
163	"	" А-80-25	32	0,04
164	"	" А-65-25	6	0,033
165	"	" А-50-25	44	0,026
166	"	" А-32-25	40	0,016
167	"	" А-300-16	4	0,144
168	"	" А-250-16	8	0,12
169	"	" А-200-16	18	0,086
170	"	" А-150-16	28	0,066
171	"	" А-100-16	5	0,047
172	"	" А-80-16	16	0,04
173	"	" А-50-16	18	0,026
174	"	" А-40-16	24	0,02
175	"	" А-32-16	20	0,016
176	"	" А-25-16	14	0,013
177	"	" А-250-10	1	0,12
178	"	" А-50-10	2	0,026
179	"	" А-125-6	1	0,049
180	"	" А-100-6	3	0,037
181	"	" А-50-6	1	0,018
182	"	" А-80-2,5	1	0,032
183	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{000-2}{150 \times 325}$	1	8,58

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
184	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{000-2}{150 \times 325}$	6	8,99
185	То же	То же $\frac{000-2}{150 \times 273}$	1	3,65
186	"	" $\frac{000-2}{100 \times 273}$	7	2,86
187	"	" $\frac{000-2}{100 \times 219}$	1	3,08
188	"	" $\frac{000-2}{100 \times 159}$	22	1,93
189	"	" $\frac{000-2}{100 \times 133}$	8	1,60
190	"	" $\frac{000-2}{100 \times 89}$	20	1,15
191	"	" $\frac{000-2}{100 \times 57}$	23	1,19
192	"	" $\frac{000-1}{100 \times 38}$	4	0,62
193	"	" $\frac{000-1}{70 \times 45}$	24	0,51
194	"	" $\frac{000-1}{70 \times 32}$	32	0,51
195	"	" $\frac{000-1}{70 \times 25}$	33	0,43
196	"	" $\frac{000-1}{70 \times 18}$	12	0,43
197	"	" $\frac{000-2}{159}$	2	1,32
198	"	" $\frac{000-2}{108}$	4	0,56
199	"	" $\frac{000-2}{45}$	28	0,33
200	"	" $\frac{000-2}{45}$	24	0,19
201	"	" $\frac{000-2}{37}$	1	0,12
202	"	" $\frac{000-1}{219}$	4	0,37
203	"	" $\frac{000-1}{78}$	13	0,05
204	"	" $\frac{000-1}{60}$	4	0,06
205	"	" $\frac{000-1}{38}$	39	0,06
206	"	" $\frac{000-1}{32}$	8	0,02
207	"	" $\frac{000-1}{26,8}$	40	0,02
208	"	" $\frac{000-1}{70 \times 18}$	16	0,03
209	"	" $\frac{000-1}{70 \times 18}$	40	0,78
210	ОСТ 34.260-75	" 426-16	1	10,99
211	То же	" 325-12	3	5,40
212	"	" 273-09	5	3,21
213	"	" 159-05	4	1,43
214	"	" 133-03	2	1,23
215	ОСТ 34.256-75	" 89-03	4	0,8
216	То же	" 57-01	1	0,63
217	ОСТ 34.266-75	Опора отвода ДН 325-12	1	18,35
218	То же	То же ДН 273-09	2	7,11
219	ОБ ОСТ 34.278-75	Втулка	8	24,5
220	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМВ-478	2	86,2
221	То же	То же ПМВ-219	1	25,8
222	"	" ПМ-325	5	19,3
223	"	" ПМ-273	2	10,8
224	"	" ПМ-219	11	8,3
225	"	" ПМ-159	9	4,7
226	"	" ПМ-133	3	4,3
227	ГОСТ 1627-70	Подвеска ПМ-108	13	2,1
228	То же	То же ПМ-89	29	2,0
229	"	" ПМ-76	3	1,5
230	"	" ПМ-57	38	1,5

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
231	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-45	4	1,3
232	То же	То же ПМ-38	5	1,3
233	"	" ПМ-32	49	1,2
234	17 ОСТ 34.290-75	" 325-1-2000	1	52,4
235	15 ОСТ 34.290-75	" 273-1-1000	1	48,42
236	11 ОСТ 34.290-75	" 159-1-1000	8	26,45
237	07 ОСТ 34.290-75	" 108-1-2000	1	22,84
238	05 ОСТ 34.290-75	" 89-1-1000	1	22,46
239	01 ОСТ 34.290-75	" 57-1-2000	4	22,26
240	То же	" 57-1-1000	4	10,51
241	33 ОСТ 34.287-75	" 377-1-1000	2	59,32
242	13 ОСТ 34.287-75	" 325-1-1000	11	32,78
243	09 ОСТ 34.287-75	" 273-1-1000	8	30,78
244	07 ОСТ 34.287-75	" 219-1-1000	18	23,62
245	05 ОСТ 34.287-75	" 159-1-1000	1	21,82
246	01 ОСТ 34.287-75	" 108-1-1000	11	10,51
247	ГОСТ 2590-71	Круг 26	3,0	4,17
248	То же	То же 20	34,0	2,47
249	"	" 16	21,0	1,58
250	"	" 12	94,0	0,89
251	"	" 10	157	0,62
252	ГОСТ 19903-74	Ст. лист. $\delta=14$	-	18,0
253	29 ЗКЧ-4-75	Закладная конструкция	1	-
254	10 ЗКЧ-1-75	То же	9	-
255	5 ЗКЧ-53-16	"	7	-
256	1 ЗКЧ-145-75	"	1	-
257	ЗКЧ-46-70	"	7	-
258	38 ОСТ 34.223-73	Францевое соединение 16-300	1	143,0
259	24 ОСТ 34.223-73	То же 10-325	1	143,0
260	23 ОСТ 34.223-73	" 10-250	1	85,6
261	22 ОСТ 34.223-73	" 10-200	1	63,3

ТП 903-1-159 ТМ 1		
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ		
Изм./Лист	№ докум.	Подпись/Дата
Лит.	Лист	Листов
Лит.	8	36
Общие данные (продолжение)		САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва		

**Сводная спецификация на изоляцию оборудования и трубопроводов (начало)**

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1 Альбом IV

Наименование элемента Диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		Изоляционные конструкции					Обозначение применяемых чертёжей	Примечание
		Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой			
				Материал	Толщ. мм	Общ. объём м <sup>3</sup>	Материал	Толщ. мм		
Дымосос ДН-12,5	4	172		Совелитовые плиты на совелитовой мастике	100	5,4	Ст. тонколистовая оцинкованная ГОСТ 8075-56	0,8	54,4	Альбом серии 2.400-4; в.з. л.44
Вентилятор ВДН-11,2	4			—	—	—	Вибродемпфирующая мастика ВД-17-59	10,0	34,6	
Газоходы котла	4	378		Плиты теплоизоляции мягкие из минеральной ваты на синтетическом связующем М75 ГОСТ 9573-72	100	29,0	Фольгоизол ГОСТ 20429-75	0,2	300,0	Альбом серии 2.400-4; в.з. л.1
Воздуховоды котла	4			То же	40	17,0	То же	То же	175,0	Листы 54-58
Грязевик Ду300; ф корпуса 630	1	70		—	40	0,2	Ст. тонколистовая оцинкованная ГОСТ 8075-56	0,8	4,0	Альбом серии 3.903-5/73; в.з. л.25,26
Трубопровод ф325	n	48,0	194	Плиты теплоизоляции мягкие из мин. ваты на синтетич. связ. М75 ГОСТ 9573-72	60	3,504	Фольгоизол ГОСТ 20429-75	0,2	67,2	Альбом серии 3.903-5/73
То же ф219	98,0	то же		Полносборные теплоизоляц. минераловатные конструкц.						Альбом серии 2.400-4
— " — ф57	138,0	—		Асбопучшнур в оплетке стеклянной нитью М200 ТУ36 1695-73	50	4,116	То же	То же	98,0	Альбом серии 2.400-4
— " — ф45	160,0	—		То же	40	1,76	—	—	67,62	в.з. л. лист 30
— " — ф38	15,0	—		—	40	0,15	—	—	64,0	То же
— " — ф32	45,0	—		—	40	0,405	—	—	5,55	—
— " — ф25	145,0	—		—	40	1,16	—	—	15,75	—
— " — ф18	44,0	—		—	40	0,352	—	—	47,85	—
Задвижка Ду200	4	—		Маты минераловатные прошивные ГОСТ 2188-76 М150	50	0,244	Ст. тонколистовая оцинкованная ГОСТ 8075-56	0,8	5,2	Альбом серии 3.903-5/73 в.з. л.82
Вентиль Ду40	24	—		То же	40	0,322	То же	То же	11,04	То же
Вентиль и обр. клапан Ду25	14	—		—	40	0,14	—	—	5,32	—
Вентиль Ду10	4	—		—	40	0,04	—	—	1,52	—
Трубопровод ф426	1,5	174		Плиты теплоизоляции мягкие из мин. ваты на синтетич. связ. М75 ГОСТ 9573-72	100	0,248	Фольгоизол ГОСТ 20429-75	0,2	2,96	Альбом серии 3.903-5/73

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Изоляцию баков аккумуляторных V=300 м<sup>3</sup> выполнить по серии 700-3 Альбом I

СОГЛАСОВАНО:

ИЗМ. ПО ДАТА

ТП 903-1-159 ТМ 1			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	9	36
ИЗМ. ПР.	ЗАКАЗЧИК	ЗАКАЗЧИК		ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		
ИЗМ. ОТД.	ИЗЫСКАТЕЛИ	ИЗЫСКАТЕЛИ				
ГЛ. СПЕЦ.	РАБОТНИК	РАБОТНИК				
ИСПОЛН.	РАБОТНИК	РАБОТНИК				
И. КОНТР.	НАУЧОВ	НАУЧОВ	11.78	САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА		

**Сводная спецификация на изоляцию оборудования и трубопроводов (продолжение)**

Наименование элемента Диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции					Обозначение применяе- мых Чертежей	Приме- чание	
		Макс	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ. мм	Общий объем м <sup>3</sup>	Материал	Толщ. мм			Общая поверх- ность м <sup>2</sup>
Трубопровод ф325	м	36,0	174	Плиты теплоизоляционные из мин. ваты на синтетич. связ. М75 ГОСТ 9573-72	60	2,63	Фольгизол ГОСТ 20429-75	0,2	50,4	Вып.1 лист.25,26	Альбом серии 3.903-5/73
То же ф377	14,0	То же	То же	То же	80	1,51	То же	То же	23,66	То же	То же
— " — ф273	62,0	— " —	— " —	Полносборные теплоизоляц. минераловатные конструк- ции М100 ТУ36-180-70	60	3,91	— " —	— " —	76,26	Вып.1 листы 12,13	Альбом серии 2.400-4
— " — ф219	12,0	— " —	— " —	То же	50	0,504	— " —	— " —	12,0	То же	То же
— " — ф159	6,0	— " —	— " —	— " —	50	0,234	— " —	— " —	4,86	— " —	— " —
— " — ф133	12,0	— " —	— " —	— " —	50	0,348	— " —	— " —	8,76	— " —	— " —
— " — ф108	38,0	— " —	— " —	— " —	50	0,95	— " —	— " —	24,7	— " —	— " —
— " — ф89	16,0	— " —	— " —	— " —	50	0,352	— " —	— " —	9,44	— " —	— " —
— " — ф76	14,0	— " —	— " —	— " —	50	0,28	— " —	— " —	7,7	— " —	— " —
— " — ф57	60,0	— " —	— " —	Асбопухшнур в оплетке стеклянной нитью							Альбом серии 2.400-4
— " — ф45	10,0	— " —	— " —	М200 ТУ36-1695-73	50	1,02	— " —	— " —	29,4	Вып.1; лист30	— " —
— " — ф32	80,0	— " —	— " —	То же	40	0,11	— " —	— " —	4,0	То же	— " —
Задвижка Ду 400/300	1	— " —	— " —	Маты минераловатные прошивн. М150 ГОСТ 2198076	100	0,218	Ст. тонколистовая оцинкованная ГОСТ 8075-56	0,8	5,24	3903-5/73 в.1; л82	Альбом серии
То же Ду 250	2	— " —	— " —	То же	60	0,168	То же	То же	3,4	То же	— " —
Вентиль Ду 125	3	— " —	— " —	— " —	50	0,09	— " —	— " —	3,0	— " —	— " —
То же Ду 70	1	— " —	— " —	— " —	50	0,029	— " —	— " —	0,66	— " —	— " —
Вентиль, обр.кл. и конденсатоотв. Ду 25	13	— " —	— " —	— " —	40	0,13	— " —	— " —	4,94	— " —	— " —
Трубопровод ф325	40,0	150		Плиты теплоизоляц. мягкие из мин. ваты на синтетич. связ. М75 ГОСТ 9573-72	60	2,92	Фольгизол ГОСТ 20429-75	0,2	56,0	Вып.1; лист.25,26	Альбом серии 3.903-5/73
То же ф273	8,0	То же	То же	Полносборные теплоизоляц. минераловатные конструк- ции М100 ТУ36-180-70	60	0,504	То же	То же	9,84	Вып.1; листы 12,13	Альбом серии 2.400-4
— " — ф219	26,0	— " —	— " —	То же	60	1,38	— " —	— " —	27,56	То же	То же
— " — ф21,3	10,0	— " —	— " —	Асбопухшнур в оплетке стеклянной нитью							Альбом серии 2.400-4
Задвижка Ду 300	1	— " —	— " —	М200 ТУ36-1695-73	30	0,05	— " —	— " —	2,7	Вып.1 лист30	Альбом серии
				Маты минераловатные прошивные М150 ГОСТ 2198076	60	0,096	Ст. тонколистовая оцинкованная ГОСТ 8075-56	0,8	2,0	3903-5/73 в.1; л82	Альбом серии

ТП 903-1-159 ТМ 1			
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.	ЗАМАРИНА	Васильев	
Нач. отд.	ЭЛЬБЕРШТЕЙН	Ильин	
Гл. спец.	ГАВРИЛОВА	Ильин	
Рук. гр.	ЯКШИНСКИЙ	Ильин	
Исполн.	ФАРБИЧ	Ильин	
Контр.	НАУПОВ	Ильин	
Лит	Лист	Листов	
Р	10	36	
Общие данные (продолжение)		САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА	

КОПИРОВАЛ: ТЕРЕНТЬЕВА 16175-04 12 ФОРМАТ 22Г

Альбом IV  
ТМ 1  
ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ 1

СВ. ИЛЛ. Ч. 001

Ильин

Сводная спецификация на изоляцию оборудования к трубопроводам (продолжение)

Наименование элемента Диаметр или размеры мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертёжных	Примечание	
		Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой					
				Материал	Толщ. мм	Объём м <sup>3</sup>	Материал	Толщ. мм	Общая площадь м <sup>2</sup>			
Вентиль Ду15	2	150		Асбопухшнур							Альбом серии	
				Волетке стеклянной нитью				Ст. тонколистовая			2.400-4	
Трубопровод ф123	м	61,0	104	М200 ТУ36-887-67	30	0,005		Оцинкованная ГОСТ 9075-75	0,8	0,17	Вып. 1 лист 30	
				Полносборные теплоизоляционные минераловатные конструкции							Альбом серии	
				Струк. мин. М100 ТУ36-1695-73	40	1,34		Фольгонзол ГОСТ 20429-75	0,2	40,87	Вып. 1 лист 12,13	
То же ф108	16,0	то же		То же	40	0,304		То же	то же	9,44	То же	
То же ф89	170,0	то же		То же	40	2,72		То же	то же	90,1	То же	
То же ф18	3,0	то же		Асбопухшнур							Альбом серии	
				Волетке стеклянной нитью							2.400-4	
				М200 ТУ36-1695-73	30	0,015		То же	то же	0,81	Вып. 1 лист 30	
Задвижка Ду100	1	то же		Маты минераловатные				Ст. тонколистовая			Альбом серии	
				Прошивные М150 ГОСТ 21889/6	40	0,017		Оцинкованная ГОСТ 9075-75	0,8	0,64	3903/73 в. 1 л. 82	
Вентиль Ду10	2	то же		То же	30	0,002		То же	то же	0,076	То же	
Трубопровод ф325	37,0	80-70		Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на см. св. М75 ГОСТ 9573-72	60	2,7		Фольгонзол ГОСТ 20429-75	0,2	51,8	3903/73 в. 1 л. 25	
То же ф273	90,0	то же		Полносборные теплоизоляционные минераловатные конструкции М100 ТУ36-1180-70	50	4,5		То же	то же	105,3	2400-4 в. 1 л. 12,13	
То же ф219	60,0	то же		То же	50	2,52		То же	то же	60,0	То же	
То же ф159	162,0	то же		То же	40	4,05		То же	то же	121,5	То же	
То же ф108	23,0	то же		То же	40	0,44		То же	то же	13,57	То же	
То же ф89	113,0	то же		То же	40	1,81		То же	то же	59,9	То же	
То же ф57	43,0	то же		Асбопухшнур							Альбом серии	
				Волетке стеклянной нитью							2.400-4	
				М200 ТУ36-1635-73	40	0,52		То же	то же	18,49	Вып. 1 лист 30	
Задвижка Ду300	1	то же		Маты минераловатные				Ст. тонколистовая			Альбом серии	
				Прошивные М150 ГОСТ 21889/6	60	0,096		Оцинкованная ГОСТ 9075-75	0,8	14,78	3903/73 в. 1 л. 82	
То же Ду250	2	то же		То же	50	0,168		То же	то же	25,96	То же	
То же Ду200	3	то же		То же	50	0,183		То же	то же	30,72	То же	
То же Ду150	10	то же		То же	40	0,28		То же	то же	73,2	То же	
То же Ду80	8	то же		То же	40	0,133		То же	то же	4,64	То же	
Вентиль Ду50	4	то же		То же	40	0,058		То же	то же	1,92	То же	
То же Ду15	2	то же		Асбопухшнур							Альбом серии	
				Волетке стеклянной нитью							2.400-4	
				М200 ТУ36-1635-73	30	0,02		То же	то же	0,76	Вып. 1 лист 30	
Трубопровод ф213	10,0	то же		То же	30	0,05		Фольгонзол ГОСТ 20429-75	0,2	2,7	То же	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для трубопроводов между баками аккумуляторными и котельной толщину изоляции основного теплоизоляционного слоя принять:

Труба ф273 - 50мм  
ф159 - 50мм  
ф89 - 30мм

Альбом IV  
Типовой проект 903-1-159 ТМ1  
Имя и подп. Дата

ТП 903-1-159		ТМ 1	
Котельная с 4 котлами ДБ-25-14 ГМ			
Изм. лист	И. ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
Гл. ин. пр.	ЗАМАРОВА	Зеленая	
Инж. ОТЗ	ЖИЛЬБЕРГ	Ж	
С.А. СЕЧ.	САБИЛОВА	С	
Рук. гр.	ЯКИМОВ	Я	
Исполн.	ФЕДОРОВ	Ф	
Н. КОНТР.	ЯКИМОВ	Я	
Лист 11		Из всего 36	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА	
КОПИРОВАЛ ТЕРЕНЬЕВА		16175-04 13	
ФОРМАТ 22Г			



Сводная спецификация на изоляцию оборудования и трубопроводов (окончание)

Наименование элемента Диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертёжей	Примечания
		Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм.	Объём м³	Материал	Толщ. мм.	Общая поверхность м²		
Трубопровод ф478	м 14,0							Окраска. Грунт			
								ГФ-020 КРАСКА БТ-177			
								ЗА ДВА РАЗА	20,86		
То же ф273	5,0							То же	4,3		
— " — ф219	36,0							— " —	24,84		
— " — ф159	86,0							— " —	46,0		
— " — ф108	3,0							— " —	10,0		
— " — ф76	42,0							— " —	10,8		
— " — ф57	330,0							— " —	59,4		
— " — ф38	240,0							— " —	31,2		
— " — ф32	250,0							— " —	25,0		
— " — ф25	120,0							— " —	9,6		
— " — ф14	60,0							— " —	3,6		
Вентиль Ду32	8							— " —	2,4		
То же Ду15	4							— " —	0,4		

ПРИМЕЧАНИЕ:  
В сводной спецификации расход материалов дан с учетом коэффициента уплотнения: для матов — 1,2  
для плит минераловатных — 1,5

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 9573-72	Плиты теплоизоляционные мягкие из мин. ваты на синтетическом связующем м75		
		толщина - 100 мм	44,0	
2	То же	То же - 80	2,5	
3	— " —	— " — - 60	17,8	
4	— " —	— " — - 40	26,0	
5	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные со складкой металлической сеткой 150 (толщина - 100)	0,3	
6	То же	То же (то же - 60)	0,43	
7	— " —	— " — (- " - 50)	0,85	
8	— " —	— " — (- " - 40)	1,35	
9	— " —	— " — (- " - 30)	0,03	
10	ТУ 36-1180-70	Полносборные теплоизоляционные минераловатные конструкции м100	30,3	
11	ТУ 36-1595-73	Асбестопушнур		
		воплетке стеклян. нитю м200	8,7	
12	ГОСТ 6788-74	Плиты соевелитовые толщина 100	5,4	
13		Мастика соевелитовая	0,3	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
14	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 3x30	кг 177,0	
15	То же	То же 2x30	85,0	
16	ГОСТ 3560-73	Лента ст. упаковочная 0,7x20	90,0	
17	То же	То же 0,5x12	40,0	
18	ГОСТ 3282-74	Проволока ст. упаковочная 0,8	30,0	
19	То же	То же 1,2	1,0	
20	— " —	— " — 2,0	122,0	
21	— " —	— " — 5,0	150,0	
22	ГОСТ 20429-75	Фольгоизол	м² 2100,0	
23	ГОСТ 5631-70	Краска БТ-177	кг 55,0	
24	ГОСТ 4056-63	Грунт ГФ-020	32,0	
25	ГОСТ 9812-74	Битум	77,0	
26	ГОСТ 8075-56	Сталь тонколистовая оцинкованная толщина - 0,8 мм	254,0	
27	ГОСТ 8481-75	Стеклоткань	кг 50,0	
28		Винт самонарезающий 4x12-011 оцинк.	1,0	
29	ГОСТ 10299-68	Заклепка	1,0	
		Вибродемпфирующая мастика ВД-17-59 толщина - 10 мм	м³ 34,6	

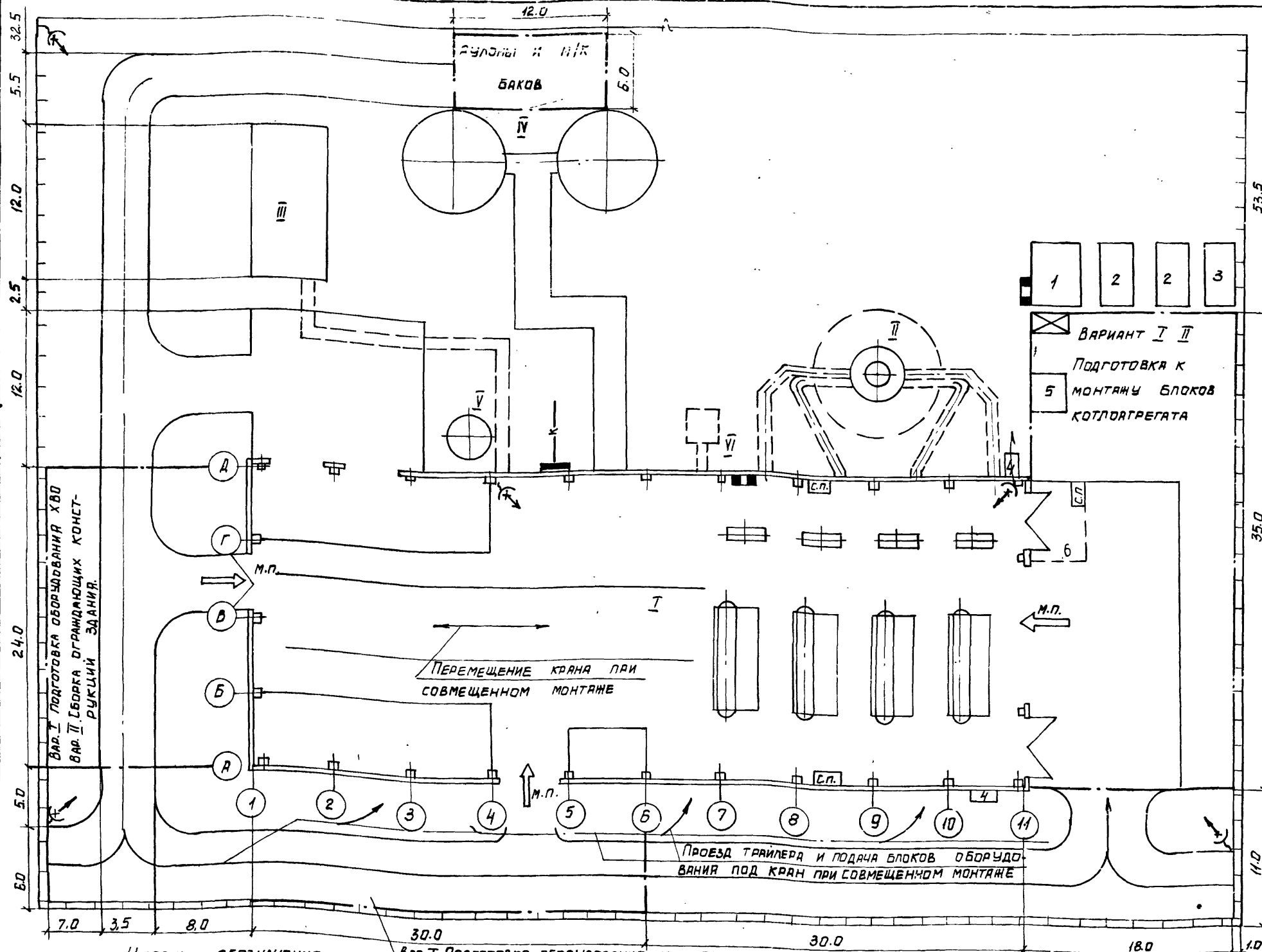
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
30	ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый ф20 мм	32,0	
31		Торкретная масса	м³ 1,2	
32	ТУ 26-02-592-75	Герметик „АГ-4“	кг 3384,0	

ИЗДАНИЕ				Н. ДОКУМ				ПОРЯД				ДАТА			
Гл. ин. пр.				ЗАПАРНА				Исполн				Котельная с 4 котлами ДК-25-14 ГМ			
Нач. отд.				Зильберштейн Ю.				Лит				Лист			
Гл. спец.				Гаврилова				Р				12			
Рук. гр.				Якимский				Листов				36			
Исполн.				Фабенч				Общие данные (окончание)				САНТЕХПРОЕКТ			
И. контр.				Наулов				г. Москва							

Коп. Терентьева 16175-04 14 ФОРМАТ 22x28

Альбом IV  
Титловый проект 903-1-159 ТМ1





**Основные монтажные механизмы**

№	Наименование	Кол.	Прим.
1	Пневмоколесный кран МКП-20 Q=20т	1	см. прим. п.2
2	Пневмоколесный кран МКП-25 Q=25т	1	см. прим. п.2
3	Электролебедка сп. до 5т.	1	
4	Траилер Q=15т с тягачом	1	

**Потребность в энергоресурсах**

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	Электроэнергия U=380/220В	кВА	120	
2	Кислород (баллоны в смену)	шт.	3	
3	Пропан (баллоны в смену)	шт.	1	
4	Горячая вода (в час)	м <sup>3</sup>	3.0	

**Экспликация монтажных проемов**

№	Размещение проемов	Размеры м	Назначение
1	По оси "А" в осях "В-Г"	Ворота	Оборудование ХВО
2	По оси "И" в осях "Б-Г"	12,0x6,6	Подача блоков котлоагрегата
3	По оси "А" в осях "4-5"	6,0x7,2	Деаэр.пит. установка

**Примечания:**

- Монтажный генплан выполнен на основе "Схемы генерального плана" лист альбома и отражает потребности подготовки площадки к началу монтажных работ для 2-х вариантов выполнения здания котельной: вар. 1 - из легких металлических конструкций; вар. 2 - из сборного ж/б.
- Монтаж тепломеханического оборудования котельной производится блочно-комплектным методом 2-мя способами: -совмещенно с установкой каркаса и ограждающих конструкций здания для обоих вариантов выполнения здания (из сборного ж/б и легких металлических конструкций); - в закрытом здании котельной с оставленными монтажными проемами в случае выполнения здания из сборного ж/б.
- Для совмещенного монтажа используется кран г.п. 25т типа МКП-25,  $l_{стр.} = 17,5м$ . Для монтажа в закрытом здании используется кран г.п. 20т типа МКП-20,  $l_{стр.} = 12,5м$  (для доукрепления и подачи блоков к монтажным проемам) и электролебедка г.п. до 5т (для перемещения оборудования в здании).
- Основные положения подготовки и производства строительно-монтажных работ см. стр. 5.6 пояснительной записки настоящего проекта.

**Условные обозначения:**

- Постоянные автодороги
- Подача оборудования
- М.П. - Монтажный проем
- Монтажные площадки
- Ограждение монтажной зоны
- С.П. - Сварочный пост
- Подвод воды
- Электросварка
- к- - Силовой кабель
- Пожарный щит
- Светильник переносной

Вар. I Подготовка оборудования установок горяч. водоснаб. и деаэрац. питат.

**Экспликация постоянных сооружений**

№	Наименование	Кол.	Прим.
I	Котельная	1	
II	Дымовая труба H=60м	1	
III	Склад реагентов	1	
IV	Аккумуляторные баки	2	
V	Бак декарбонизации	1	
VI	Продувочный колодец	1	

**Экспликация временных сооружений**

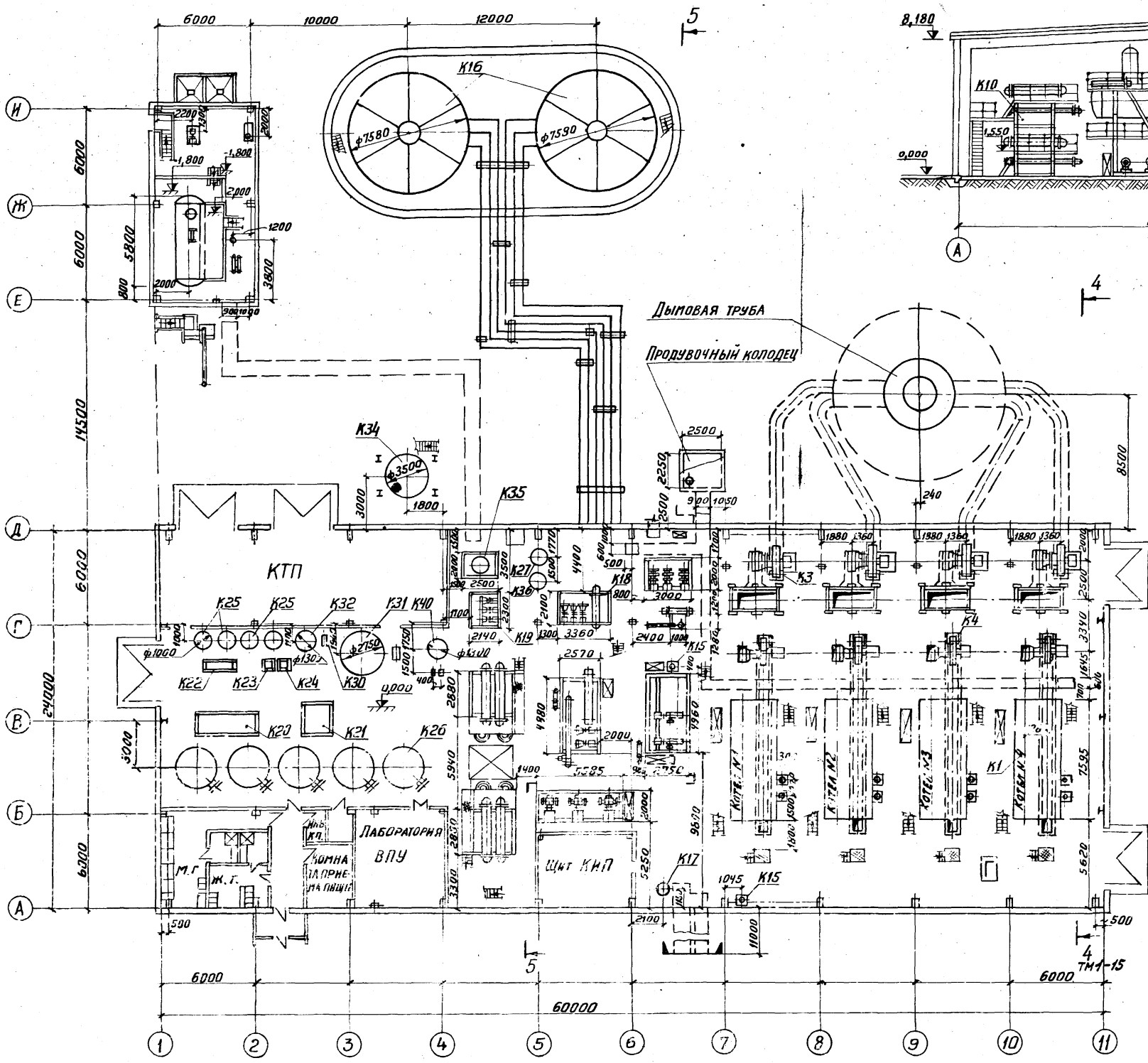
№	Наименование	Кол.	Размещение	Примеч.
1	Материальный склад монт. орг.	24м <sup>2</sup>	со стороны оси "И"	
2	Бытовки для монтажников	2	" "	вагончик
3	Канторка прораба	1	" "	вагончик
4	Контейнер кислородно-пропановый	2	со стороны оси "И"	
5	Монтажная мастерская	1	со стороны оси "И"	вагончик
6	Склад обмуровочных материалов	40м <sup>2</sup>	со стороны оси "И"	навес

ТП 903-1-159ТМ1			
Котельная с 4 котлами ДБ-25-14гм.			
Изм. лист	И док.ум.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Файнштейн		
Гл. констр.	Кузнецов		
Рук. гр.	Сидоров		
Вед. конст.	Опрышко		
Монтажный генплан.			Гипростехмонтаж

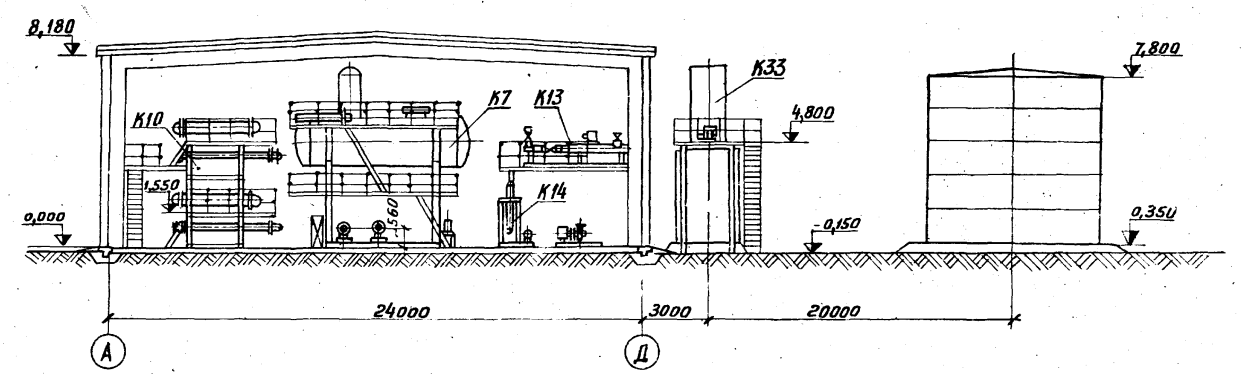
Имя, к. подг. Подп. и дата

АЛЬБОМ IV  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1

План по 1-1



РАЗРЕЗ 5-5



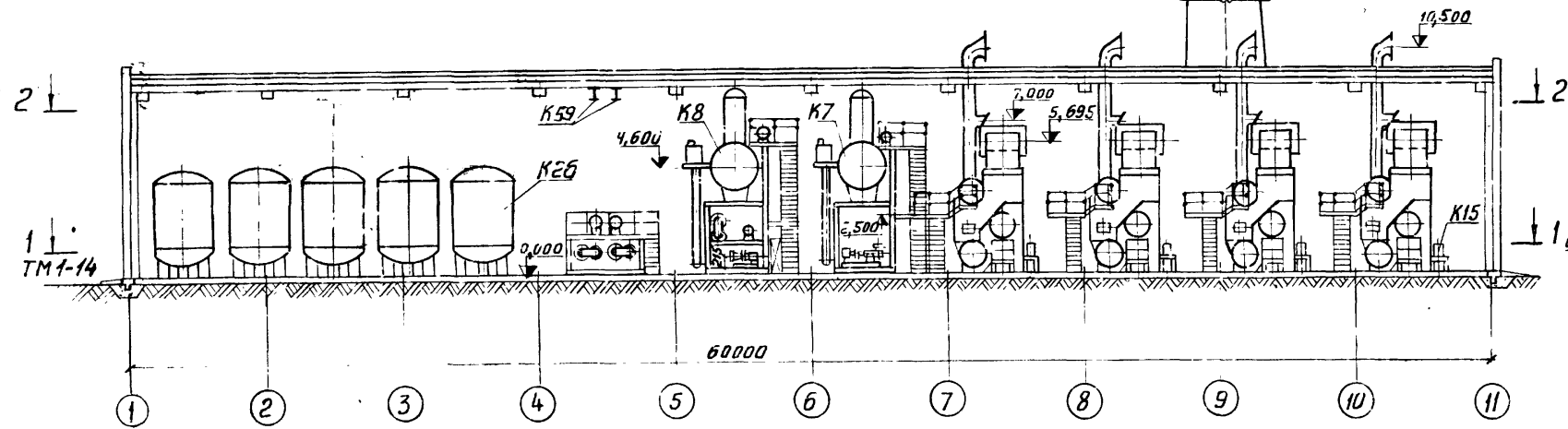
**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Компоновка оборудования выполнена на 2 листах ТМ1-14, 15.
- Сводную спецификацию см. лист ТМ1-5, 6.

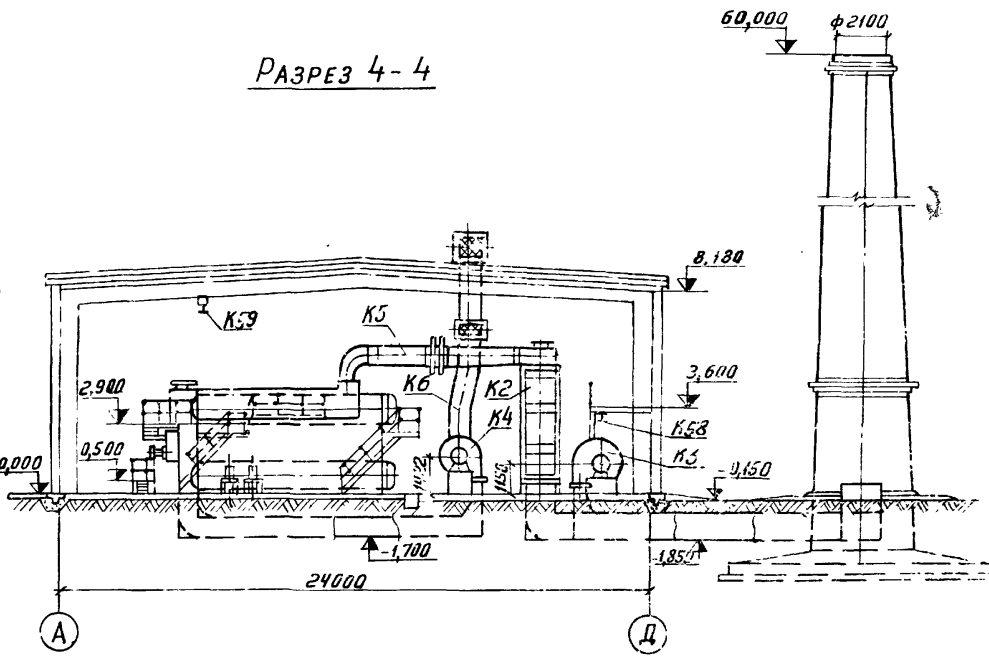
СОГЛАСОВАНО:  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1  
 ИМБ И ПОСЛЕД. ПОДПИСЬ ДАТА

<b>ТП903-1-159 ТМ1</b>					
<b>КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ</b>					
ИЗЛ. ЛИСТ	И ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИТ.	ЛИСТ
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ЗАПАРНИК	Зильберштейн		Р	14
НАЧ. ОТД.	Зильберштейн				36
ГЛ. СПЕЦ.	ГАВРИЛОВА				
РУК. ГР.	ЯКШИНСКИЙ				
ИСПОЛН.	ЛЮБОВАЯ				
И. КОНТР.	НАУТОВ		11.88		
				<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>	
				г. МОСКВА.	

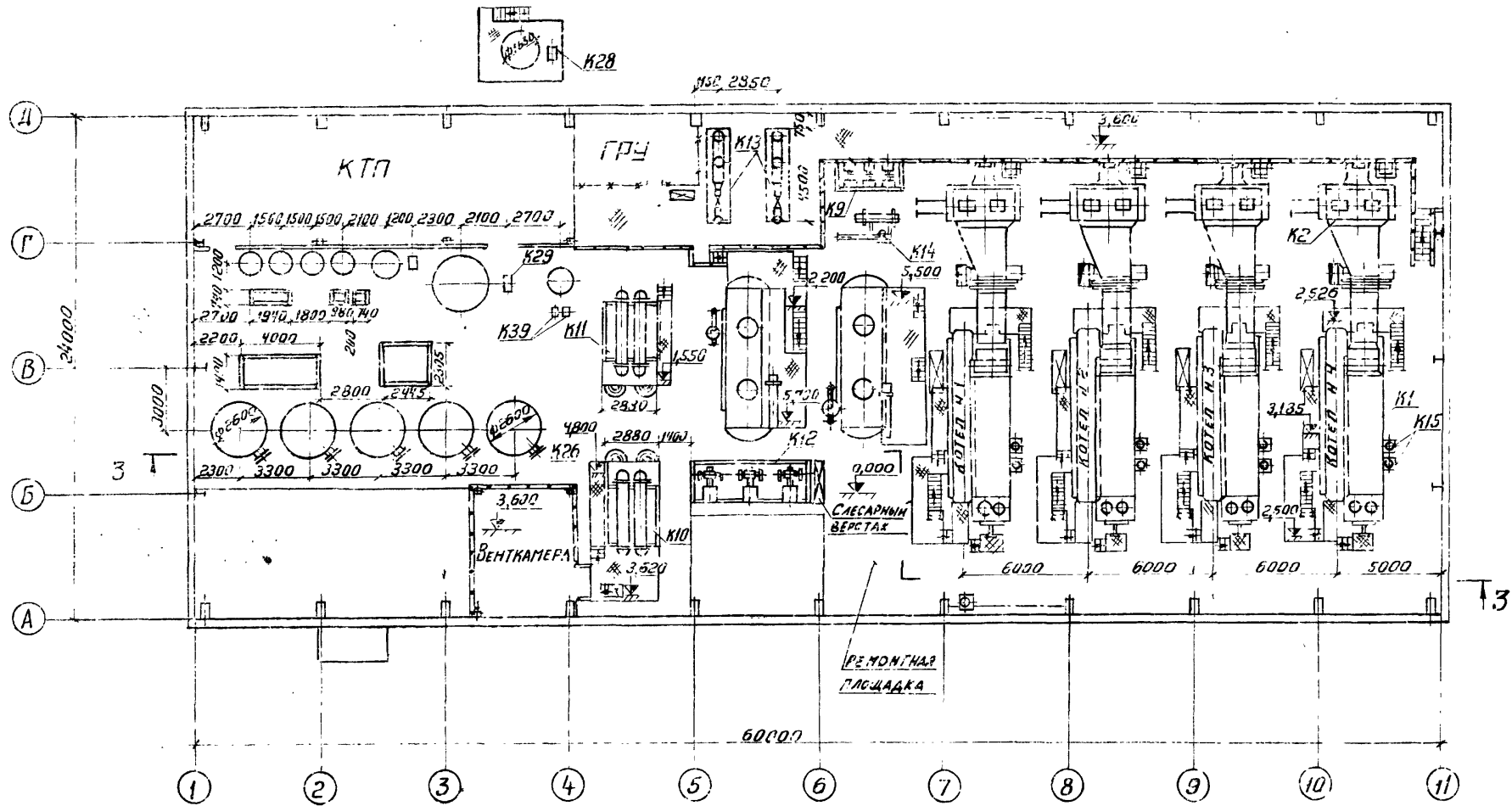
РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



ПЛАН ПО 2-2

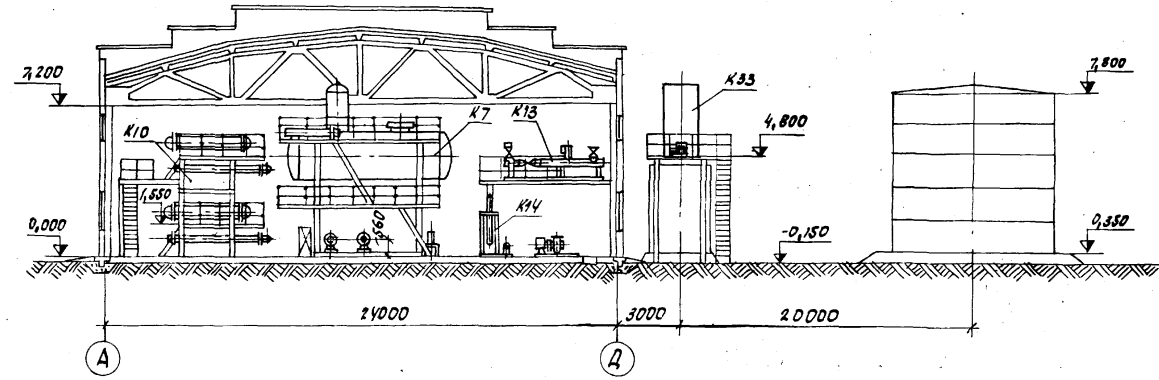
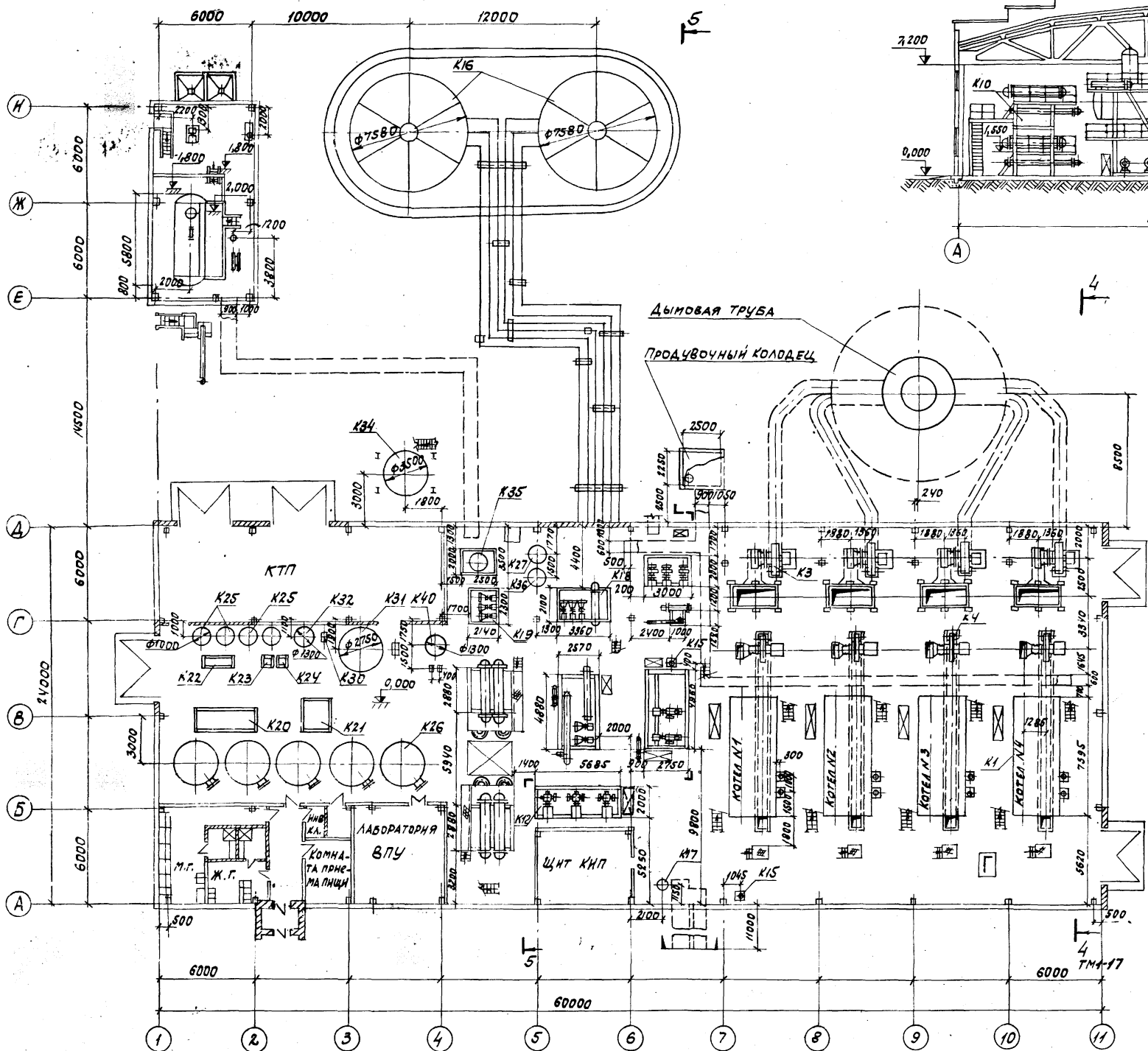


		ТП 903-1-159 ТМ1			
ИЗМ. ЛИСТ	ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ	
ДИ. ИНЖ. РА. ЗАМАРЯНА	В. С.	ЗДАНИЕ ИЗ ПЕЛЕНЧЕННЫХ	Л. П.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД. ЗИЛЬБЕРШТЭЙН	Л. П.	МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.	Р	15	36
ГЛ. СПЕЦ. ГАВРИЛОВА	Л. П.	КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР. АКШИНСКИЙ	Л. П.	КОТЕЛЬНОЙ. ПЛАН ПО 2-2	Г. МОСКВА		
МЕХ. ИНЖ. ЧУВАН	Л. П.	РАЗРЕЗЫ 3-3, 4-4, ВАРИАНТ			
И. КОНТР. ШАУНОВ	Л. П.				
КОПИРОВАЛ: Ю. М. 16175-04 17 ФОРМАТ 22Г					

СОГЛАСОВАНО:  
ТЕХ. ОТДЕЛ  
САУМГАРСТ ГОУ  
ИЗВ. ИНО. И. КОШКИН

ПЛАН ПО 1-1

РАЗРЕЗ 5-5



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Компонка оборудования выполнена на 2 листах ТМ-16, 17.
2. Сводную спецификацию см. листы ТМ-5, 6.

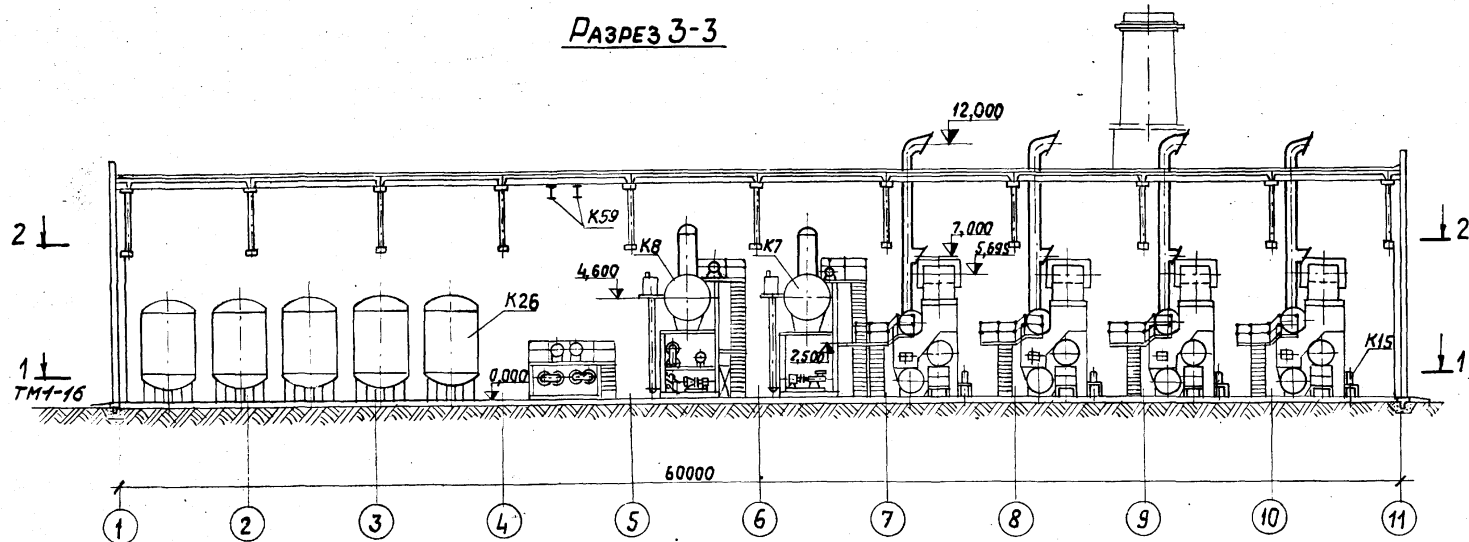
Типовой проект 903-1-159 ТМ1  
 АНБСМ IV  
 ЛИ-ИСОБМАНКО  
 ТЕЛ. СТАНЦИЯ БИЛБИГАРДИ  
 ИВ. КР. ПОС. ДОЛГОСЬ НАДАТА

ТП 903- 1-159		ТМ 1	
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ			
ИЗМ./ИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ЛИТ	ЛСТ	ЛИСТОВ	
ЛНТ	ЛСТ	ЛИСТОВ	
КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ КОТЛЬНОЙ. ПЛАН ПО 1-1. РАЗРЕЗ 5-5. (ВАРИАНТ 2)			
САНТЕХПРОЕКТ		г. Москва	

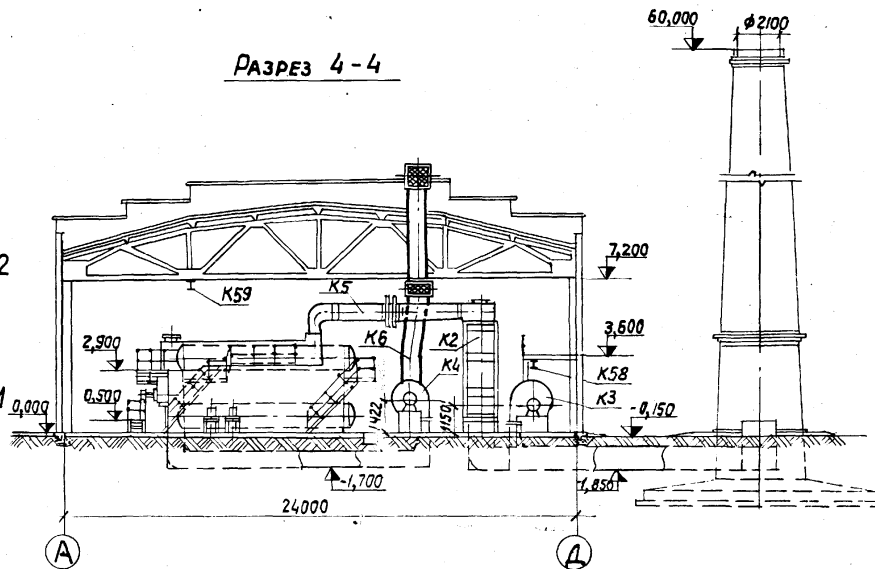
Копировал. Сирей, 16175-04 18 формат 22Г

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1 А 1660М IV

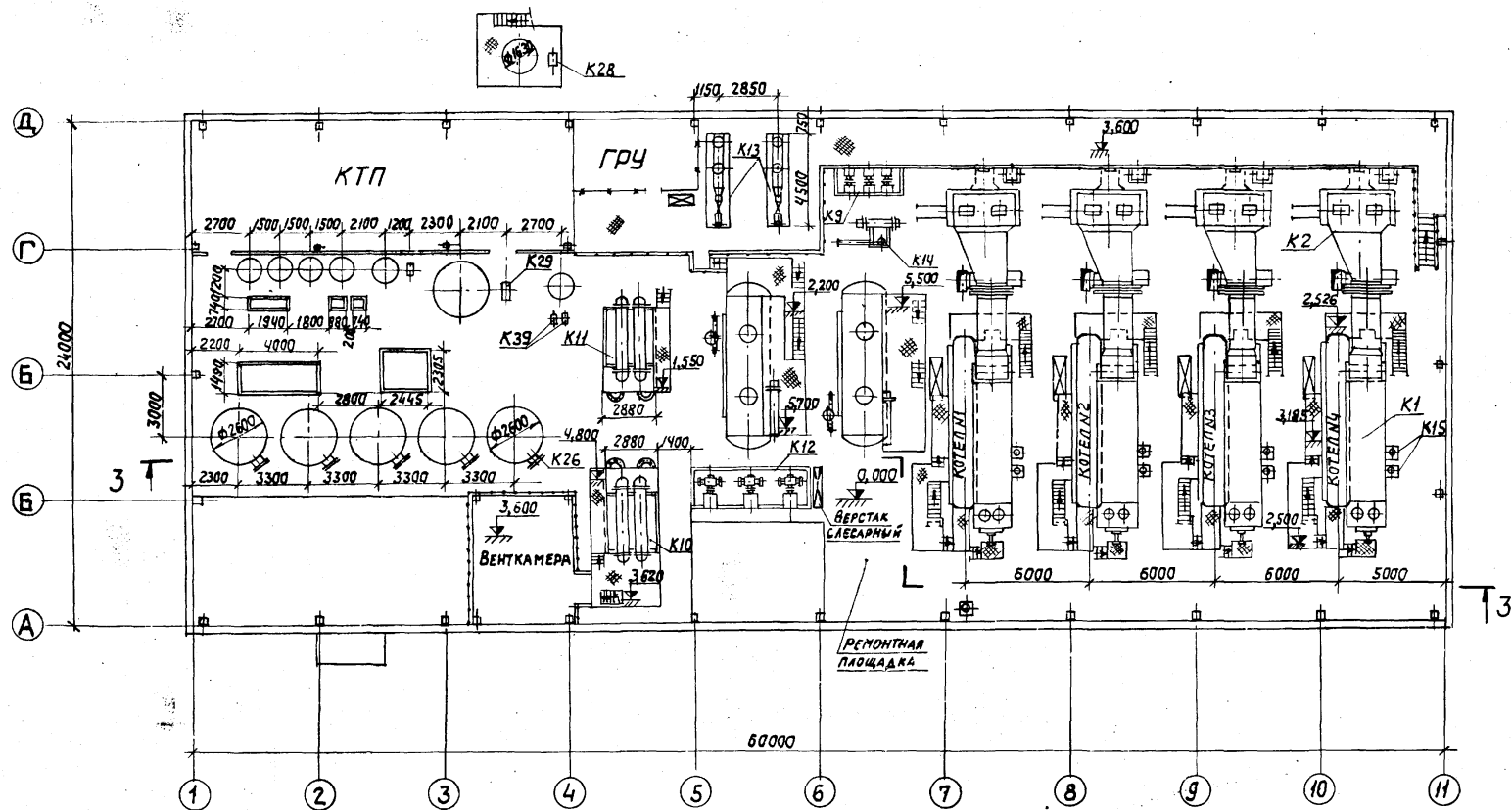
**РАЗРЕЗ 3-3**



**РАЗРЕЗ 4-4**

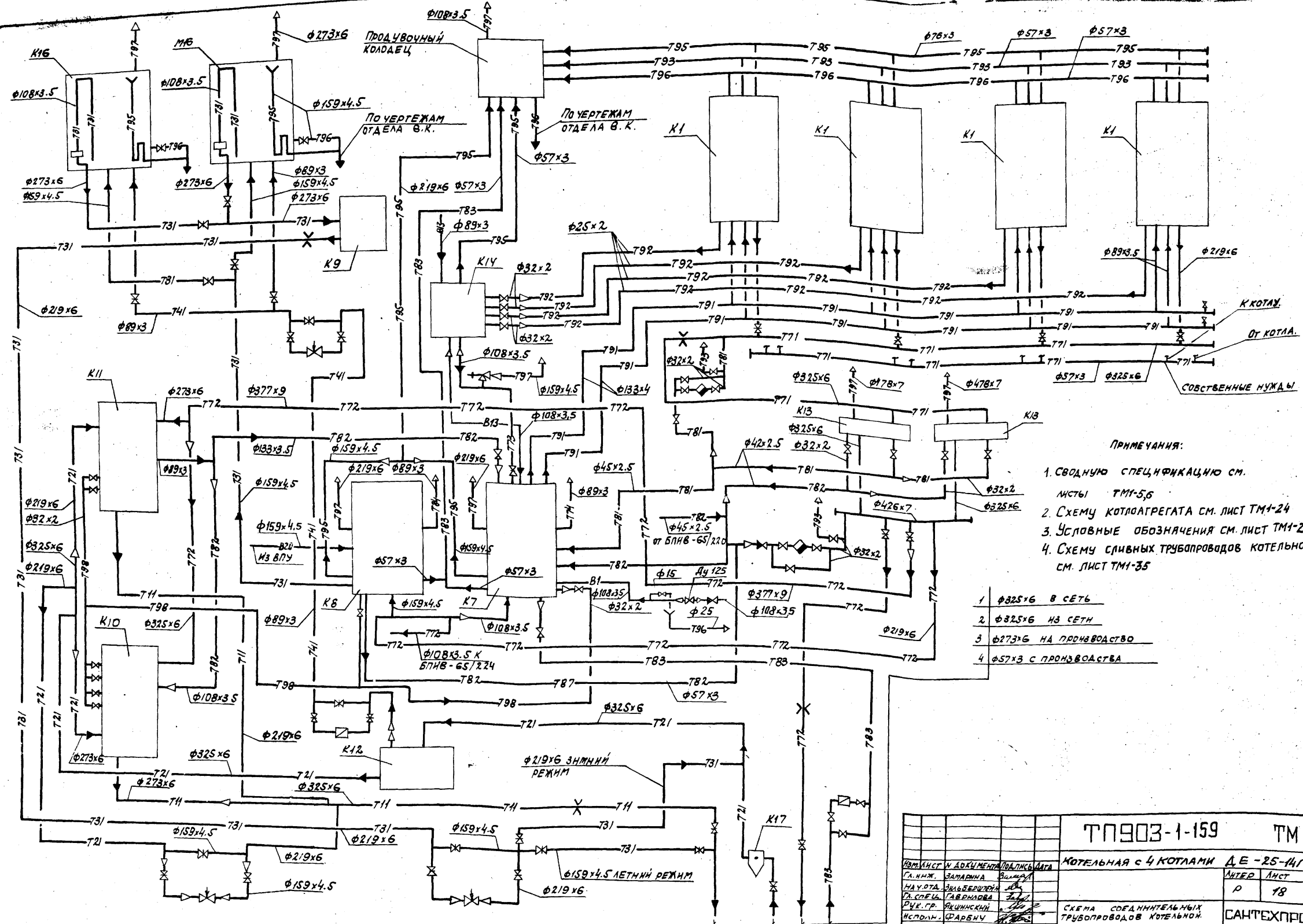


**ПЛАН ПО 2-2**



				<b>ТП 903-1-159 ТМ 1</b>		
ИЗМ.	ЛИСТ	НО ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	<b>КОТЕЛЫНЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ</b> ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.	
			П.И.И. ЗАМАРНИН	1978	ЛИТ.	ЛИСТ
			НАЧ.ОТД. ВИЛЬБЕРШТЕЙН		Р	17
			П. СПЕЦ. ГАВРИЛОВА		ЛИСТОВ	36
			РУК.ГР. ЯКШИНСКИЙ		<b>САНТЕХПРОЕКТ</b> г. Москва	
			ИСПОЛН. ЯРОВАЯ			
			И.КОНТР. НАУМОВ	11.78		

Копировал: Вел 16175-04 19 ФОРМАТ 22г.



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

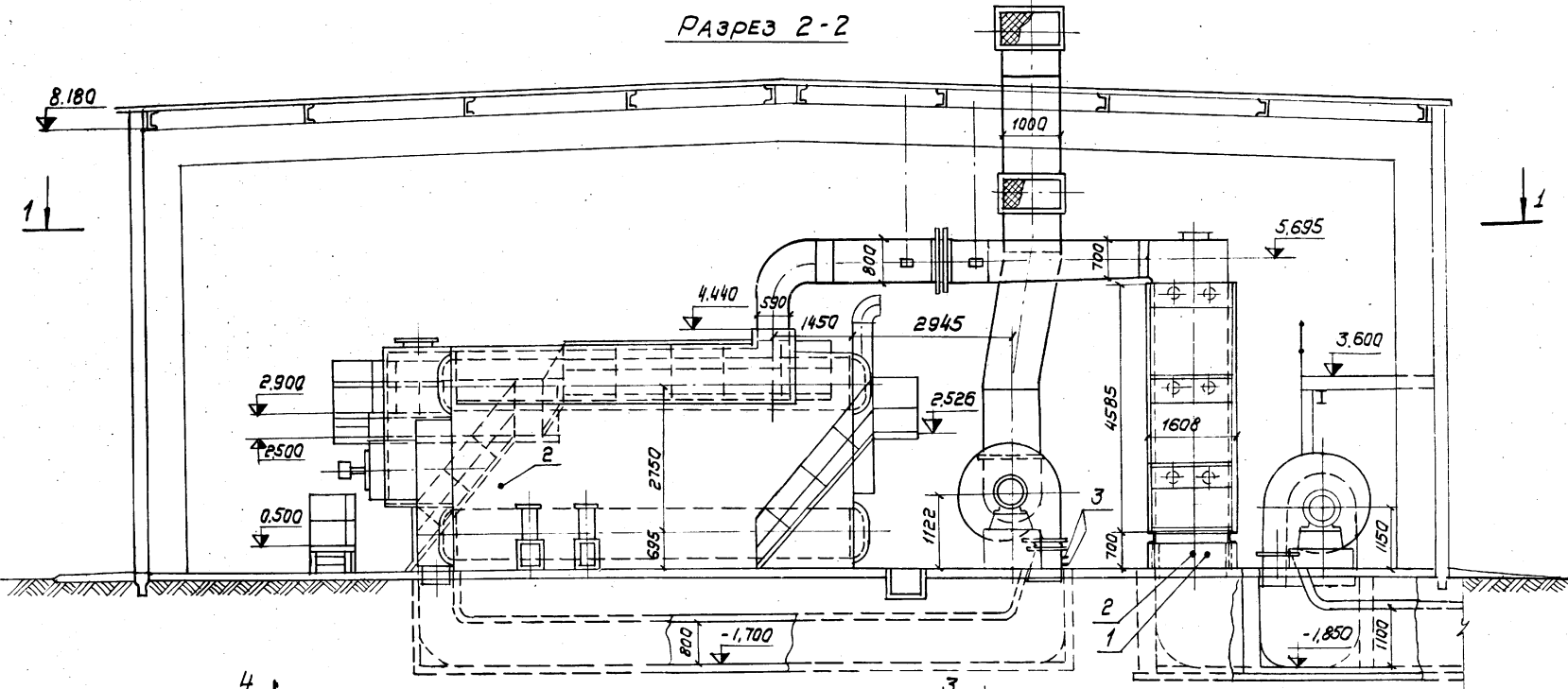
1. СВОДНУЮ СПЕЦИФИКАЦИЮ СМ. ЛИСТЫ ТМ1-5,6
2. СХЕМУ КОТЛОАГРЕГАТА СМ. ЛИСТ ТМ1-24
3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СМ. ЛИСТ ТМ1-2
4. СХЕМУ СЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ КОТЕЛЬНОЙ СМ. ЛИСТ ТМ1-35

- 1  $\phi 325 \times 6$  В СЕТЬ
- 2  $\phi 325 \times 6$  ИЗ СЕТИ
- 3  $\phi 273 \times 6$  НА ПРОИЗВОДСТВО
- 4  $\phi 57 \times 3$  С ПРОИЗВОДСТВА

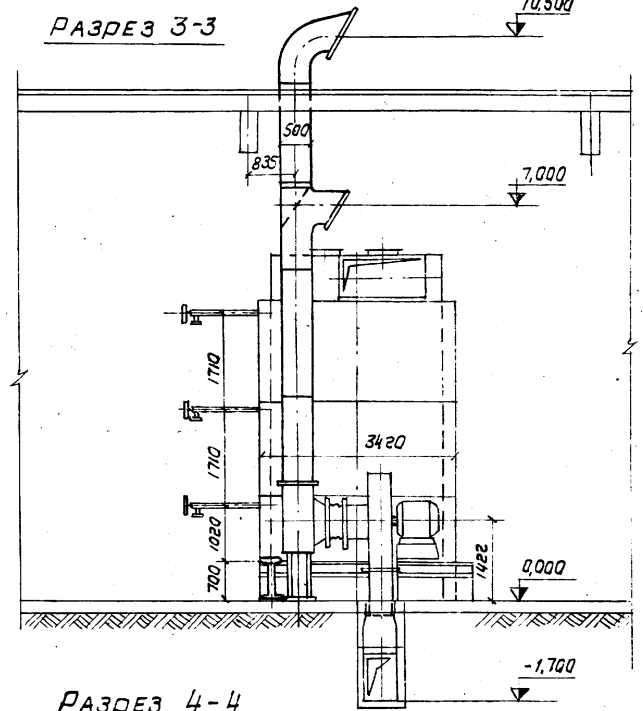
<b>ТП903-1-159</b>		<b>ТМ1</b>
<b>КОТЕЛЬНОЯ С 4 КОТЛАМИ Д-25-14ГМ.</b>		
ИЗМ. ЛИСТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ	САМОВАР	САМОВАР
ГЛАВ. ИНЖ. ЗАДАЧА	САМОВАР	САМОВАР
НАУЧ. ОТД. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	САМОВАР	САМОВАР
ГЛАВ. СПЕЦ. ГАВРИЛОВА	САМОВАР	САМОВАР
РУК. ГР. ЯКИНИЧ	САМОВАР	САМОВАР
ИСПОЛН. САРБЕНУ	САМОВАР	САМОВАР
И. КОНТРОЛЬ НАЧИШЕ	САМОВАР	САМОВАР
ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	18	36
СХЕМА СОБРАТЕЛИТЕЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ КОТЕЛЬНОЙ		<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>
Г. МОСКВА		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1 Альбом IV

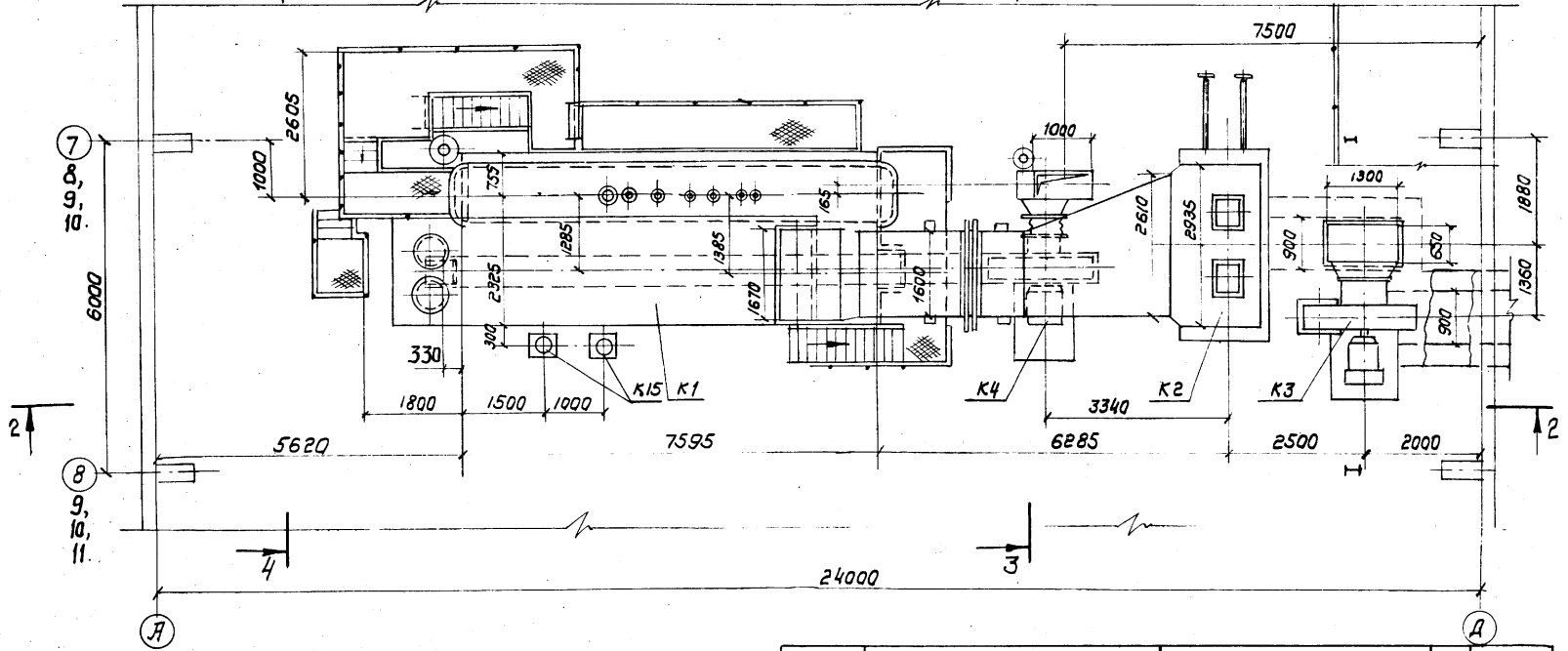
РАЗРЕЗ 2-2



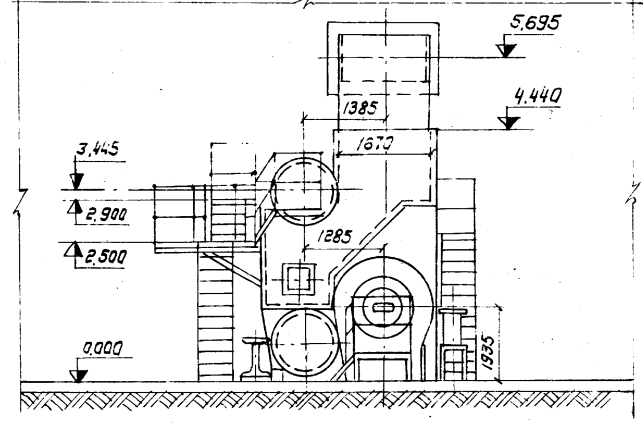
РАЗРЕЗ 3-3



ПЛАН ПО 1-1



РАЗРЕЗ 4-4



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ЧЗК4-17-75	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	1	
2	ТК4-127-68	ТО ЖЕ	2	
3	ТК4-128-68	—	2	

ИЗМ. ЛИСТ				№ ДОКУМ.		ПОДП.		ДАТА		ТП 903-1-159 ТМ1		
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ										ЛКТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ЗДАНИЕ ИЗ ОБЛЕГЧЕННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.										Р	19	36
ОБЩИЙ ВИД КОТЛОАГРЕГАТА (ВАРИАНТ 1)										САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

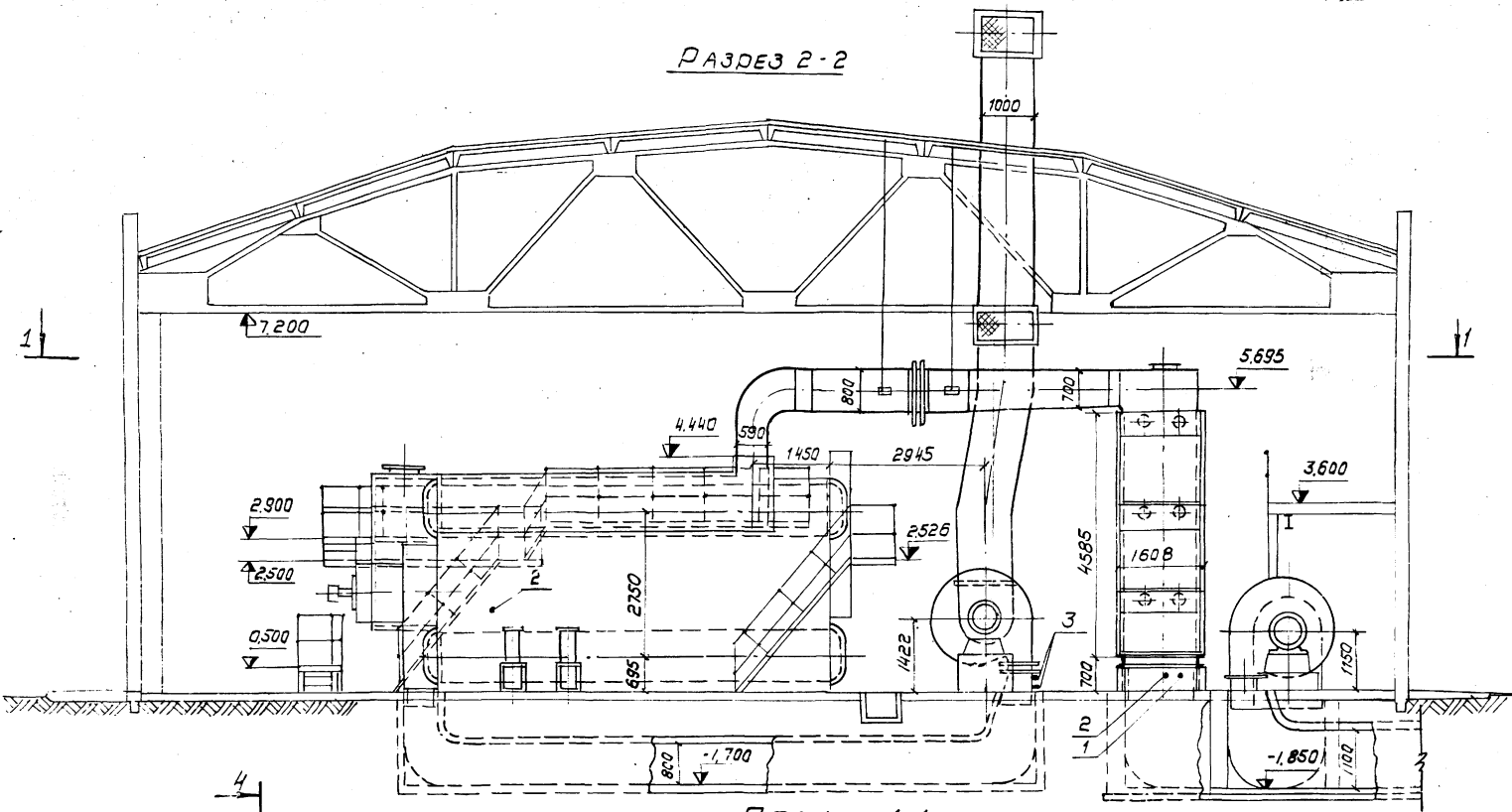
КОМП. 2020. 16175-0421 ФОРМАТ 22Г

СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_  
ИМЯ И ПОДП. ПОДП. И ДАТА

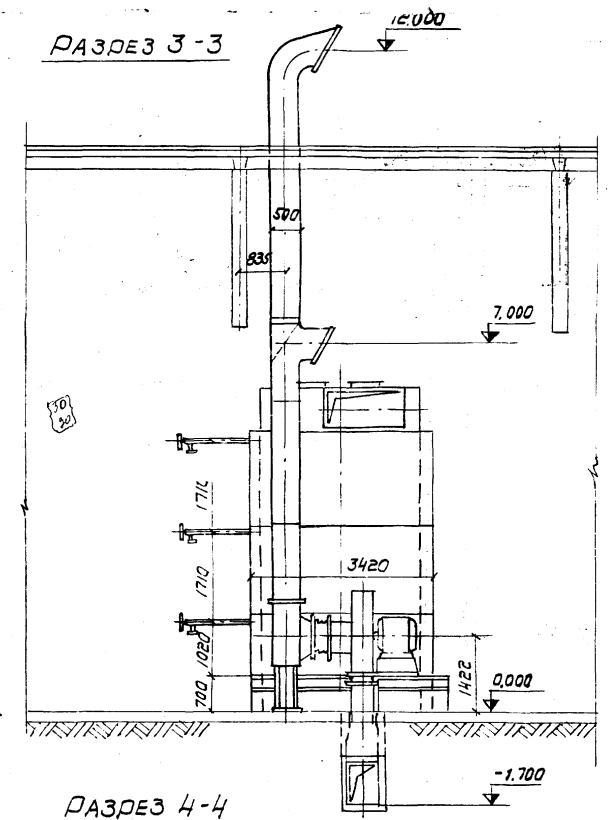


Технический проект 903-1-159 ТМ1 Альбом IV

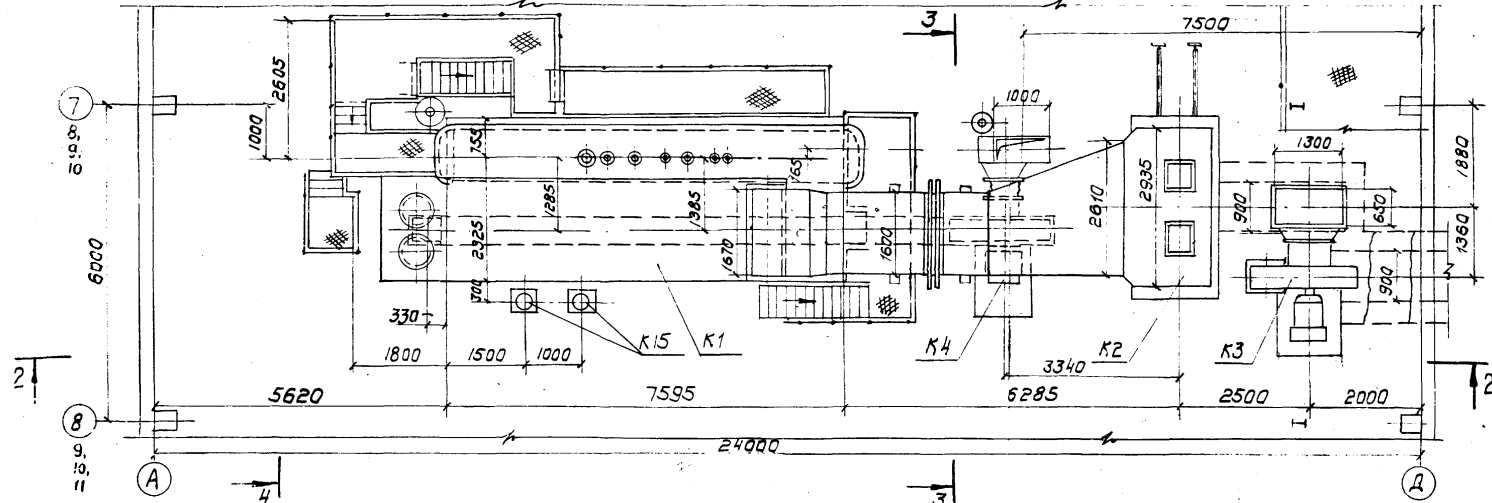
РАЗРЕЗ 2-2



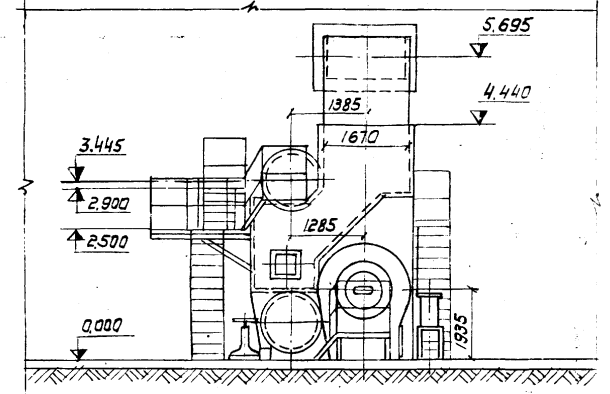
РАЗРЕЗ 3-3



ПЛАН по 1-1



РАЗРЕЗ 4-4



ИЗВ. № 10-20 ПОДП. И ДАТА

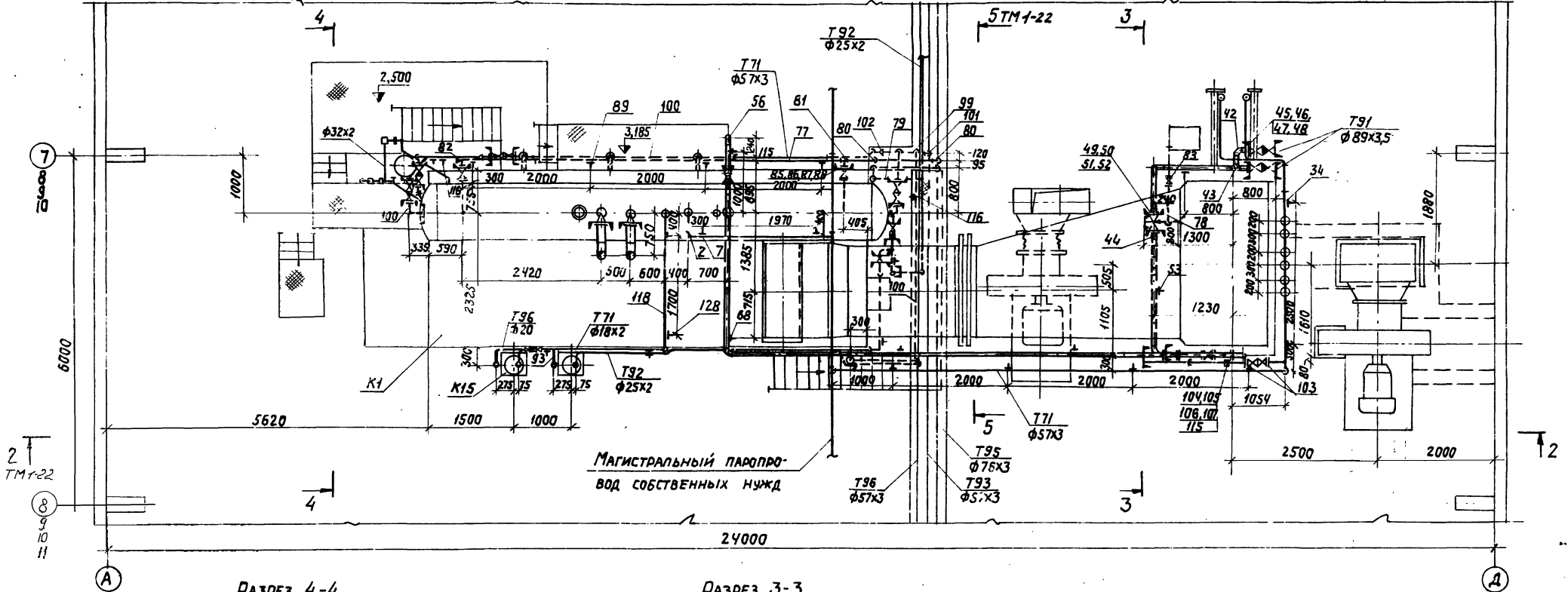
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	43К4-17-75	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	1	
2	ТК4-127-68	ТО ЖЕ	2	
3	ТК4-128-68	— " —	2	

ТП 903-1-159 ТМ 1				КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ				
ИЗМ.	ЛИСТ	И ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.	ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
1	1		ЗАМАРНИН	11.38				
Рук. ГР. ЯКШИНСКИЙ Исполн. СРЯБИН Н. КОНТР. НАУМОВ					ОБЩИН ВИД КОТЛОАГРЕГАТА (ВАРИАНТ В)			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

КОП. Р. ФОРМАТ - 16:75-04 22 ФОРМАТ 22

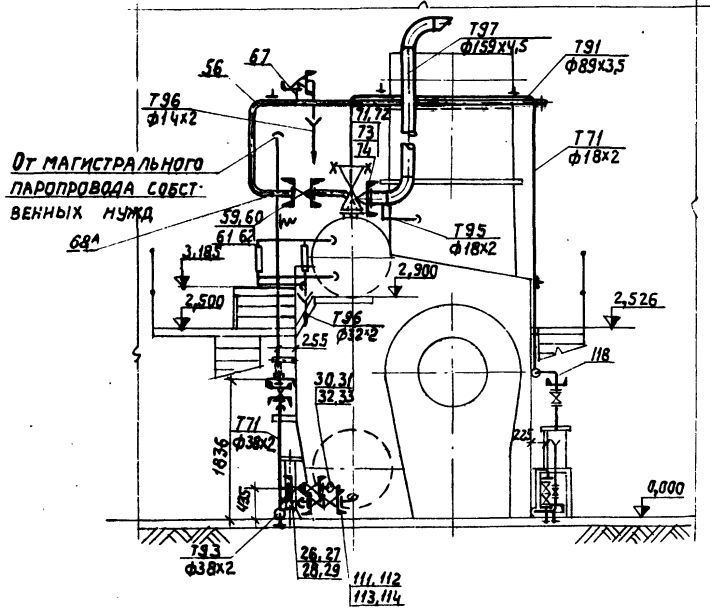
ТИПСКИЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1 АЛЬБОМ IV

ПЛАН по 1-1



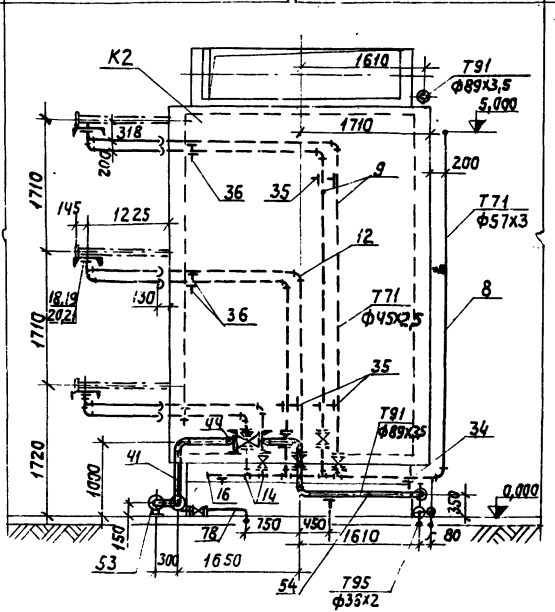
МАГИСТРАЛЬНЫЙ ПАРОПРОВОД СОБСТВЕННЫХ НУЖД

РАЗРЕЗ 4-4



От магистрального паропровода собственных нужд

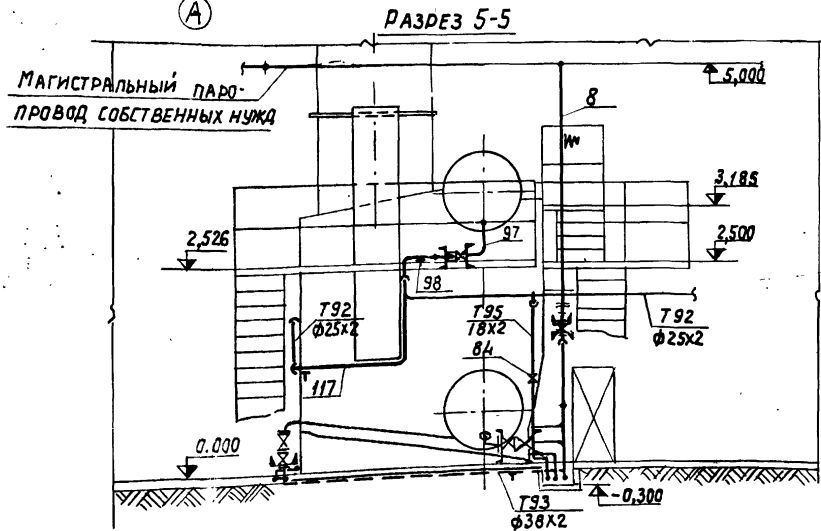
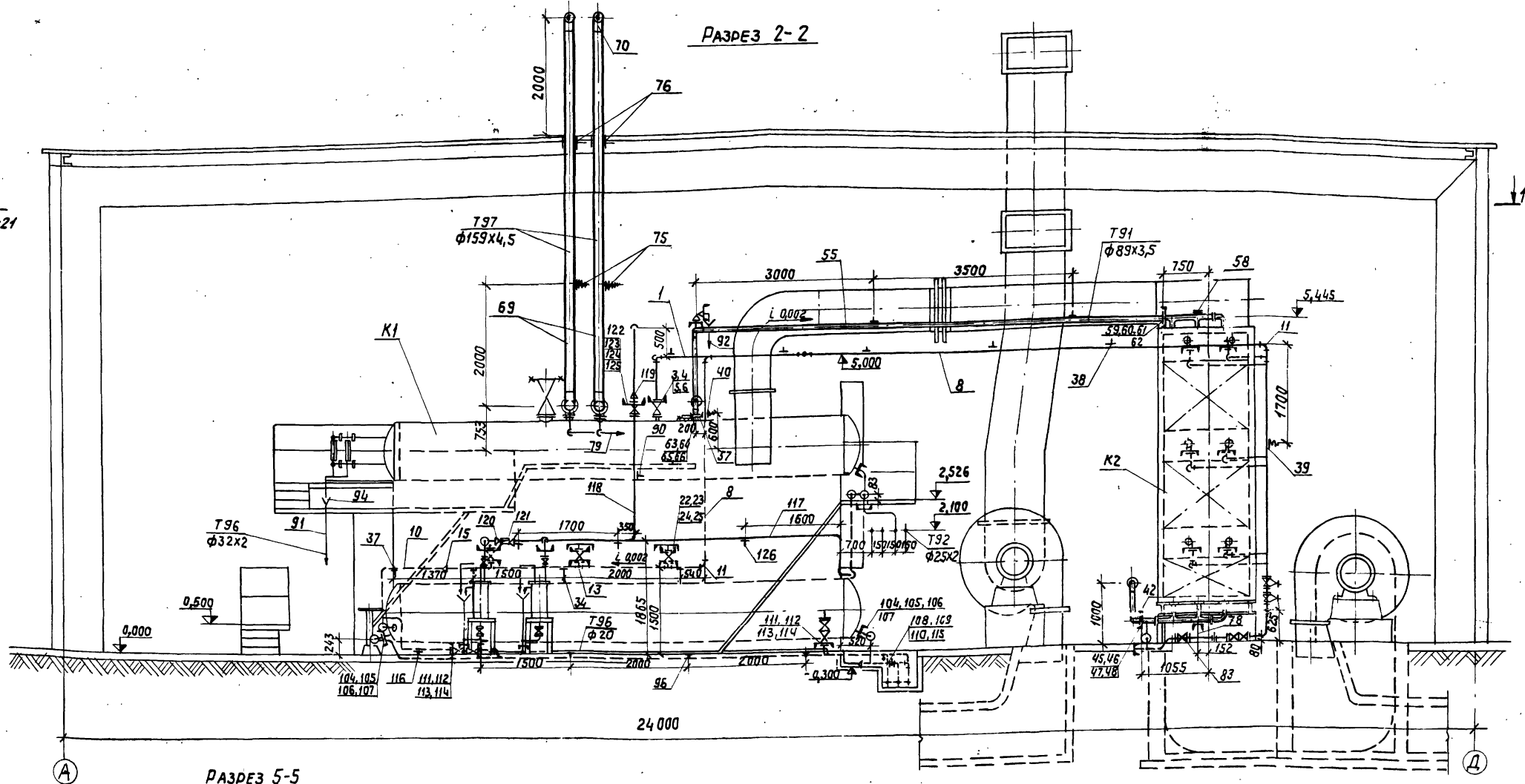
РАЗРЕЗ 3-3



ИЗДАНИЕ		ИЗМЕНЕНИЯ		ПОДПИСЬ		ДАТА		ТП 903-1-159 ТМ 1		
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ								ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИЗДАТЕЛЬ: ИЛХИП								Р	21	36
ИЗДАТЕЛЬ: ИЛХИП								САНТЕХПРОЕКТ		
ИЗДАТЕЛЬ: ИЛХИП								г. МОСКВА		

Копировал: Данилс. 16.11.04 23 Формат 22Г

ТМ1-21



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Трубопроводы котлоагрегата выполнены на 4 листах ТМ1-21÷24.
2. Спецификация составлена на один котлоагрегат.
3. Схему трубопроводов котлоагрегата см. лист ТМ1-24.
4. Сводную спецификацию см. листы ТМ1-5,6.

			<b>ТП 903-1-159 ТМ 1</b>		
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ ТРУБОПРОВОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА РАЗРЕЗЫ 2-2; 5-5
Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	
Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	
Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	
			ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ Р 22 36		
			САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА		

Альбом IV

Проект 903-1-159 ТМ1

Типовый

Лист 1 из 3

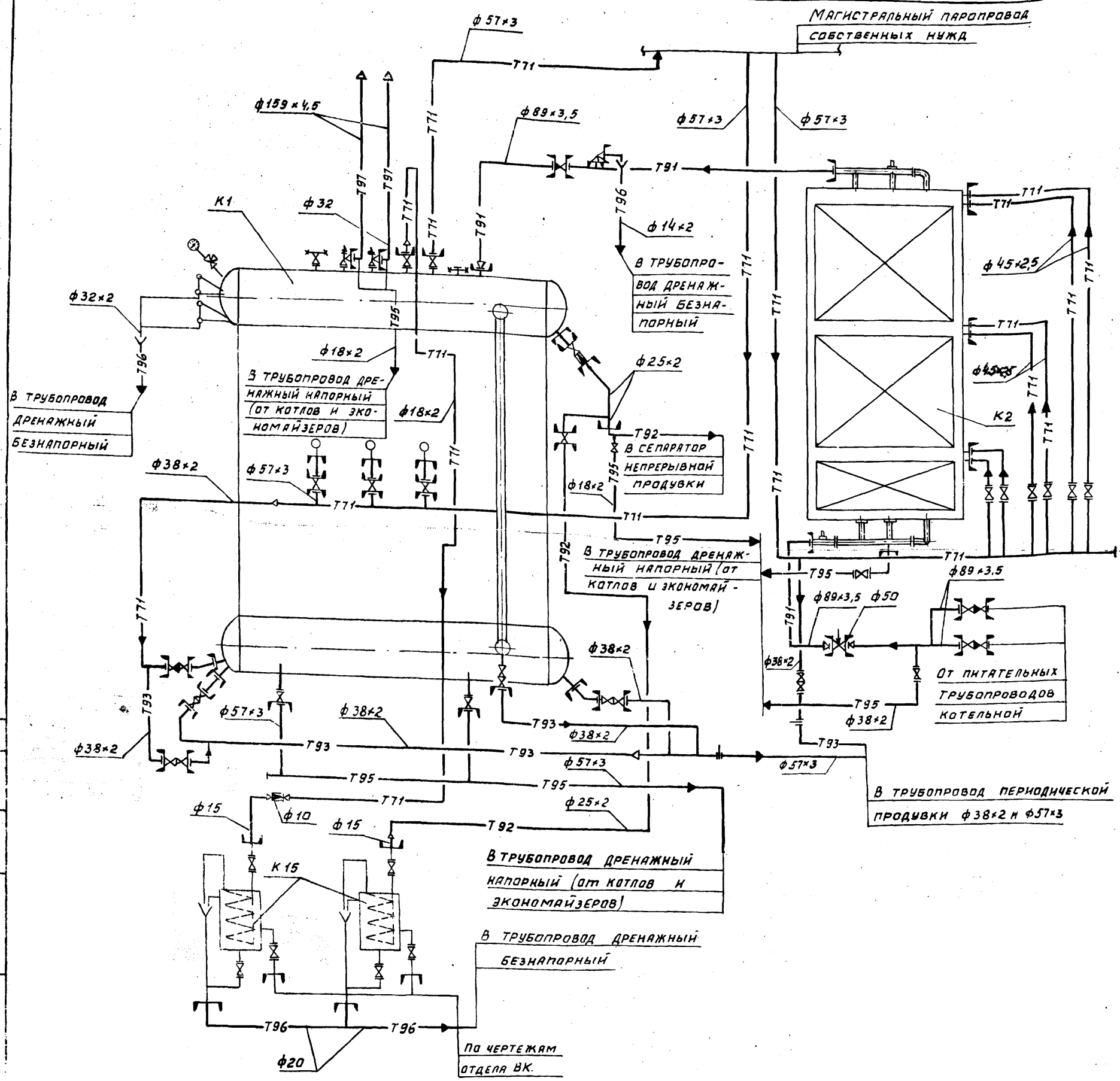
ИЗДАНИЕ

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
T71	ТРУБОПРОВОД ПАРА ОТ КОТЛА ДО МАГИСТРАЛИ СОБСТВЕННЫХ НУЖД РРАБ=14 кгс/см <sup>2</sup> , t=194°C			
1	ГОСТ 10704-76	ТРУБА ф57х3	м 7,0	4,0
2	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57х3	2	0,6
3	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-25	1	2,78
4	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х60	4	0,125
5	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	4	0,034
6	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-50-25	1	0,026
7	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-57	2	1,5
	ГОСТ 2590-71	КРУГ 10	м 7,0	0,62
T71	ТРУБОПРОВОД ПАРА НА ОБДУВКУ КОТЛА И ЭКОНОМАЙЗЕРА РРАБ=14 кгс/см <sup>2</sup> , t=194°C			
8	ГОСТ 10704-76	ТРУБА ф57х3	м 27,0	4,0
9	ГОСТ 8734-75	ТО ЖЕ ф45х2,5	38,0	4,62
10	ТО ЖЕ	— ф38х2	2,5	1,78
11	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57х3	4	0,6
12	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 90° 45х2,5	24	0,3
13	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК 57х3	3	0,8
14	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 57х3-45х2,5	6	0,7
15	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД К57х4-38х2	1	0,2
16	ГОСТ 17379-77	ЗАГЛУШКА 57х3	1	0,2
17	15 кч 19 п 1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду40, Ру16	6	5,8
18	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 40-16	6	1,85
19	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х50	24	0,11
20	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	24	0,034
21	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-40-16	6	0,02
22	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-25	6	2,78
23	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х60	24	0,125
24	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	24	0,034
25	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-50-25	6	0,026
26	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 32-25	2	1,83
27	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х55	8	0,117
28	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	8	0,034
29	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-32-25	2	0,016
30	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 32-16	1	1,54
31	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х50	4	0,11
32	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	4	0,034
33	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-32-16	1	0,016
34	ГОСТ 14911-69	ОПОРА <sup>опл-2</sup> 100х57	5	1,19
35	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ <sup>опл-2</sup> 45	6	0,19
36	—	— <sup>опл-1</sup> 70х45	6	0,62
37	—	— <sup>опл-1</sup> 100х38	1	0,51
38	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-57	4	1,5
	ГОСТ 2590-71	КРУГ 10	м 14,0	0,62
39	О1 ОСТ 34.290-75	ПОДВЕСКА 57-1-1000 № <sup>монт</sup> 1256	1	20,48

40	О1 ОСТ 34.290-75	ПОДВЕСКА 57-1-2000 № <sup>монт</sup> 124	1	22,26
	ГОСТ 2590-71	КРУГ 12	м 12,0	0,89
T91	ТРУБОПРОВОД ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ К ЭКОНОМАЙЗЕРУ РРАБ=20 кгс/см <sup>2</sup> , t=104°C			
41	ГОСТ 8732-70	ТРУБА ф89х3,5	м 7,0	7,38
42	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 89х3,5	6	1,6
43	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК 89х3,5	1	2,6
44	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД К89х3,5-57х3	2	0,6
45	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 80-25	3	4,44
46	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х65	12	0,133
47	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	12	0,034
48	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-80-25	3	0,04
49	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-25	2	2,78
50	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х60	8	0,125
51	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	8	0,034
52	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-50-25	2	0,026
53	ГОСТ 14911-69	ОПОРА <sup>опл-2</sup> 100х89	2	1,15
54	ЗКЧ-46-70	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	1	
T91	ТРУБОПРОВОД ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ОТ ЭКОНОМАЙЗЕРА К КОТЛУ РРАБ=15 кгс/см <sup>2</sup> , t=145°C			
55	ГОСТ 8732-70	ТРУБА ф89х3,5	м 15,0	7,38
56	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 89х3,5	4	1,6
57	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД К89х3,5-76х3,5	1	0,6
58	ГОСТ 17379-77	ЗАГЛУШКА 38х3	1	0,1
59	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 80-25	3	4,44
60	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х65	24	0,133
61	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	24	0,034
62	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-80-25	3	0,04
63	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 65-25	1	3,71
64	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х65	8	0,133
65	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	8	0,034
66	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-65-25	1	0,033
67	5 ЗКЧ-53-76	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	1	
68	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-89	4	2,0
	ГОСТ 2590-71	КРУГ 12	м 14,0	0,89
68 <sup>A</sup>	10 ЗКЧ-1-75	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	1	
T97	ТРУБОПРОВОД АТМОСФЕРНЫЙ			
69	ГОСТ 10704-76	ТРУБА ф159х4,5	м 13,0	17,15
70	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 159х4,5	4	6,9
71	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 150-16	2	8,3
72	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М20х70	16	0,237
73	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М20	16	0,065
74	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-150-16	2	0,066
75	О1 ОСТ 34.290-75	ПОДВЕСКА 159-1-1000 № <sup>монт</sup> 130	2	24,5
76	О6 ОСТ 34.278-75	ВТУЛКА	2	24,5

T95	ТРУБОПРОВОД ДРЕНАЖНЫЙ НАПОРНЫЙ			
77	ГОСТ 10704-76	ТРУБА ф57х3	м 10,0	4,0
78	ГОСТ 8734-75	ТО ЖЕ ф38х2	3,0	1,78
79	ТО ЖЕ	— ф18х2	20,0	0,789
80	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57х3	3	0,6
81	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК 57х3	2	0,8
82	ГОСТ 17379-77	ЗАГЛУШКА 57х3	1	0,2
83	15 кч 16 п 1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду32, Ру25	2	8,0
84	15 кч 18 п	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ Ду15, Ру16	1	0,7
85	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-25	2	2,78
86	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16х60	8	0,125
87	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	8	0,034
88	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-50-25	2	0,026
89	ГОСТ 14911-69	ОПОРА <sup>опл-1</sup> 57	4	0,06
90	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ <sup>опл-1</sup> 70х18	10	0,78
T96	ТРУБОПРОВОД ДРЕНАЖНЫЙ БЕЗНАПОРНЫЙ			
91	ГОСТ 8734-75	ТРУБА ф32х2	м 20,0	1,48
92	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ ф14х2	15,0	0,59
93	ГОСТ 3262-75	— ф26,8х2,8	10,0	1,66
94	Альбом VII черт. 7	ВОРОНКА СЛИВНАЯ	2	0,3
95	ГОСТ 14911-69	ОПОРА <sup>опл-1</sup> 32	10	0,02
96	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ <sup>опл-1</sup> 26,8	4	0,03
T92	ТРУБОПРОВОД НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОДУВКИ КОТЛА РРАБ=14 кгс/см <sup>2</sup> , t=194°C			
97	ГОСТ 8734-75	ТРУБА ф25х2	м 3,0	1,13
98	ГОСТ 14911-69	ОПОРА <sup>опл-1</sup> 70х25	1	0,43
		МАССА УКАЗАНА ОДНОГО ИЗДЕЛ.		
ТП 903-1-159 ТМ 1				
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ				
Исполн.	Лист	ИЗДАНИЕ	Подпись	Дата
ГЛ. СПЕЦ. НАЧ. ОТД. РУК. ГР. ИСПОЛН. И. КОНТР.	Замарина	Замарина	Замарина	11.38
	Эльберштейн	Гаврилова	Яковлев	
	Яковлев	Наумов		
ТРУБОПРОВОДЫ КОТЛАГРЕГАТА. СПЕЦИФИКАЦИЯ (НАЧАЛО)			САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА	
Копирован: Тел. 16175-04 25 Формат 22г				

Альбом IV  
Типовой проект 903-1-159 ТМ1



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
T93	ТРУБОПРОВОД ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОДУВКИ КОТЛА P <sub>раб.</sub> = 14 кгс/см <sup>2</sup> , t = 194°С			
99	гост 10704-76	ТРУБА φ 57×3 м	2,0	4,0
100	гост 8734-75	То же φ 38×2	20,0	1,78
101	гост 17375-77	Отвод 90° 57×3	1	0,6
102	гост 17378-77	ПЕРЕХОД К 57×4-38×2	1	0,2
103	15кч 19п1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду 32; Р <sub>у</sub> 16	2	4,3
104	гост 12830-67	ФЛАНЕЦ 32-16	4	1,54
105	гост 7798-70	БОЛТ М16×50	16	0,11
106	гост 5915-70	ГАЙКА М16	16	0,034
107	гост 15180-70	ПРОКЛАДКА А-32-16	4	0,016
108	гост 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-16	2	2,28
109	гост 7798-70	БОЛТ М16×50	8	0,11
110	гост 5915-70	ГАЙКА М16	8	0,034
111	гост 12830-67	ФЛАНЕЦ 32-25	7	1,83
112	гост 7798-70	БОЛТ М16×55	28	0,117
113	гост 5915-70	ГАЙКА М16	28	0,034
114	гост 15180-70	ПРОКЛАДКА А-32-25	7	0,016
115	гост 19903-74	ЛИСТ-ЗАГЛУШКА, δ=14 (ДВА С ОТВЕРСТИЕМ φ57, φ38)	4	1,1
116	гост 14911-69	ОПОРА $\frac{опл-1}{38}$	2	0,02
T11	ТРУБОПРОВОД ОТБОРА ПРОБ ПАРА И НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОДУВКИ P <sub>раб.</sub> = 14 кгс/см <sup>2</sup> t = 194°С.			
T92	P <sub>раб.</sub> = 14 кгс/см <sup>2</sup> t = 194°С.			
1-3	гост 3941-72	ТРУБА φ 38×2 м	0,5	1,78
117	то же	— " — φ 25×2	11,0	1,13
118	— " —	— " — φ 18×2	11,0	0,79
119	— " —	ПЕРЕХОД Ду 32×15	1	0,09
120	— " —	— " — Ду 15×10	2	0,04
121	Б-10с-1	ВЕНТИЛЬ РЕГУЛИРУЮЩИЙ ИГОЛЬЧАТЫЙ Ду 10, Р <sub>у</sub> 64	1	0,99
122	гост 12830-67	ФЛАНЕЦ 32-25	1	1,83
123	гост 7798-70	БОЛТ М16×55	4	0,117
124	гост 5915-70	ГАЙКА М16	4	0,034
125	гост 15180-70	ПРОКЛАДКА А-32-25	1	0,016
126	гост 14911-69	ОПОРА $\frac{опл-1}{70 \times 25}$	3	0,43
127	гост — " —	" $\frac{опл-1}{70 \times 18}$	3	0,43
128	гост 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-32	2	1,2
	гост 2590-71	Круг 10	М	6,0

Инв. № подл. Подпись и дата

**ТП 903-1-159 ТМ1**

КОТЕЛЬНОЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ

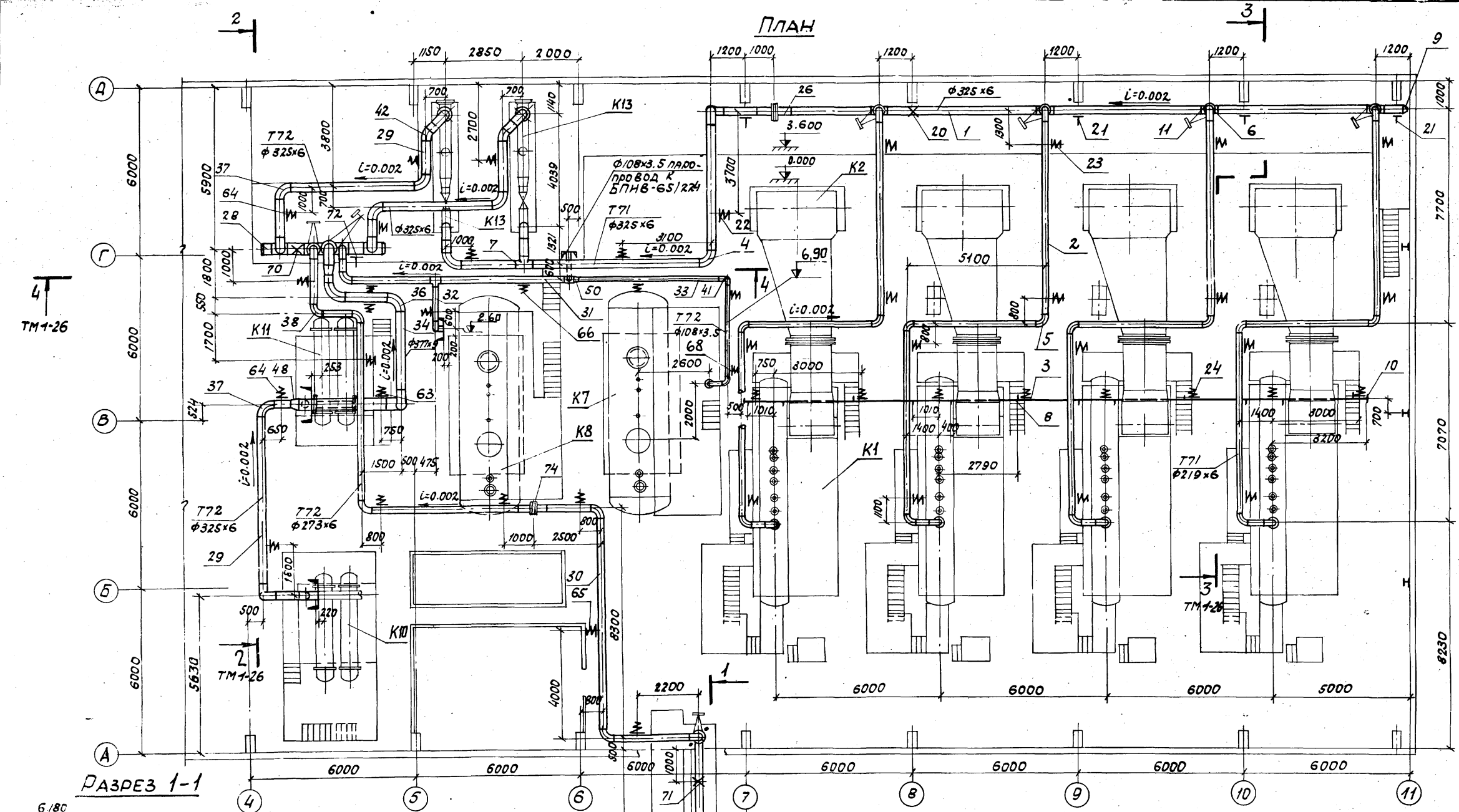
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Зямарина	Замр		Р	24
Нач. отд.	Знаберштейн	Зн			36
Гл. спец.	Яворнова	Яв			
Рук. гр.	Яшкинский	Яш			
Исполн.	Яровая	Яр			
Н. контр.	Наумов	Нау			

ТРУБОПРОВОДЫ КОТЛАГРЕГАТА.  
СХЕМА. СПЕЦИФИКАЦИЯ  
(ОКОНЧАНИЕ)

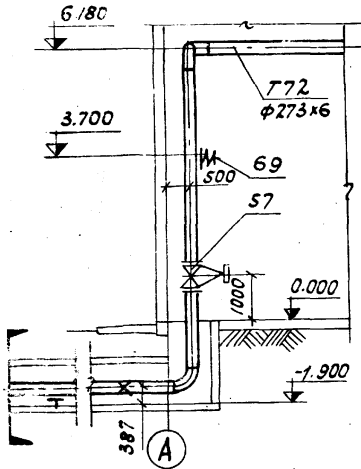
**САНТЕХПРОЕКТ**  
г. Москва

Копировал: Демешер 16175-04 26 Формат 22Г

ПЛАН



РАЗРЕЗ 1-1



$\phi 273 \times 6$  ПАРПРОВОД НА ПРОИЗВОДСТВО

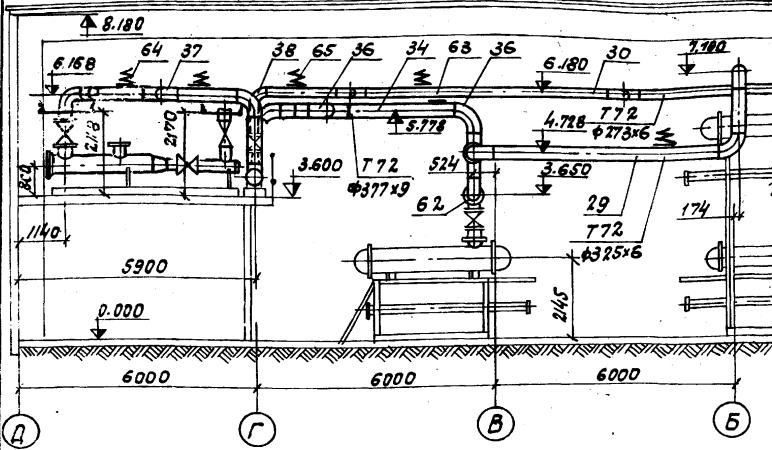
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Трубопроводы выполнены на двух листах ТМ1-25,26.
2. Сводную спецификацию см. листы ТМ1-5,6.

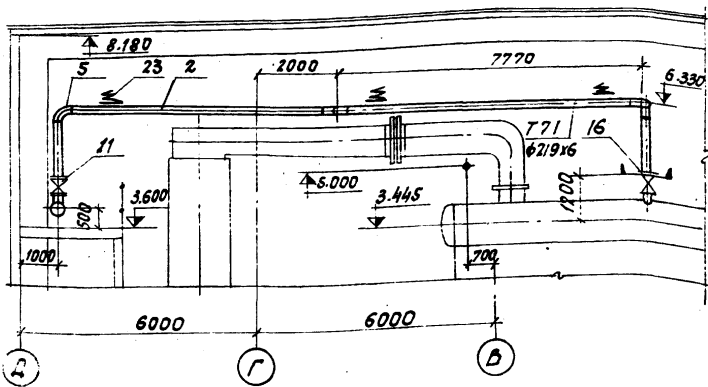
ТМ 903-1-159 ТМ1			КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ.		
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛАВ. ИНЖ. ЗАМАРНИН	Замар			Р	25 / 36
НАЧ. ОТД. ФИЛЬБЕРТЕНКО					
СП. СПЕЦ. ГАВРИЛОВА					
РУК. ГР. ЯХИНСКИЙ					
ИСПОЛН. ФАРБУЧ					
Н. КИРОВ. НАУМОВ					
ПАРПРОВОДЫ КОТЕЛЬНОЙ. ПЛАН И РАЗРЕЗ 1-1.				САНТЕХПРОЕКТ	



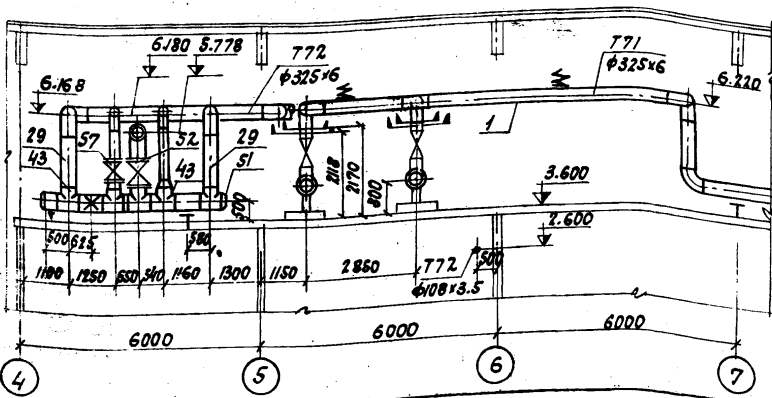
РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	МАССА
Т71 ТРУБОПРОВОД ПАРА РРАБ = 14 кгс/см <sup>2</sup> ; t = 194 °C				
1	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 325 \times 6$ л.м.	43.0	47.2 кг
2	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $\phi 219 \times 6$	88.0	31.51
3	"	" $\phi 57 \times 3$	23.0	4.0
4	ГОСТ 17375-77	ОТВОД 90° $325 \times 8$	6	50.3
5	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 90° $219 \times 8$	20	17.0
6	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК $325 \times 8 - 219 \times 6$	4	38.1
7	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $325 \times 8$	1	41.3
8	"	" $57 \times 3$	12	0.2
9	ГОСТ 17379-77	ЗАГЛУШКА $325 \times 10$	1	13.0
10	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ	2	0.2
11	ЗКП2-16	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИННЫМ ШПИДЕЛЕМ	4	140.0
12	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 200-16	8	11.79
13	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М20 $\times 70$	96	0.237
14	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М20	96	0.065
15	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-200-16	8	0.086
16	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 200-16	4	11.79
17	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М20 $\times 70$	48	0.237
18	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М20	48	0.065
19	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-200-16	4	0.086
20	ОСТ 34.260-75	ОПОРА $325-12$	1	5.4
21	ГОСТ 14911-69	ТО ЖЕ ОПП-2 $150 \times 325$	4	8.99
22	13 ОСТ 34.287-75	ПОДВЕСКА $325-100$ ; НОМОНТ = 174	3	32.78
23	07 ОСТ 34.287-75	ТО ЖЕ $219-1-1000$ ; НОМОНТ = 163	16	23.62
24	По МИЛУ 01 ОСТ 34.287-75	" $57-1-1000$ ; НОМОНТ = 176	8	10.81
25	ГОСТ 17377-77	СЕДЛОВИНА $325 \times 8 - 159 \times 4.5$	1	5.5
26	38 ОСТ 34.223-73	ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ $16-300$	1	143.0
Т72 ТРУБОПРОВОД ПАРА РРАБ = 7 кгс/см <sup>2</sup> ; t = 164 °C				
28	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 426 \times 7$ л.м.	14	72.33 кг
29	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $\phi 325 \times 6$	36.0	47.2
30	"	" $\phi 273 \times 6$	57.0	39.52
31	"	" $\phi 219 \times 6$	11.0	31.51
32	"	" $\phi 159 \times 4.5$	5.0	17.15
33	"	" $\phi 108 \times 3.5$	15.0	9.02
34	ГОСТ 8732-70	" $\phi 377 \times 9$	10.0	81.68
35	ГОСТ 17375-77	ОТВОД 90° $426 \times 10$	1	121.0
36	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 90° $377 \times 10$	4	93.0
37	"	" 90° $325 \times 8$	13	50.3
38	"	" 90° $273 \times 7$	9	31.4
39	"	" 90° $219 \times 6$	2	17.0
40	"	" 90° $159 \times 4.5$	2	6.9
41	"	" 90° $108 \times 4$	5	2.8
42	"	" $45 \times 325 \times 8$	2	25.2
43	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК $426 \times 10 - 325 \times 8$	4	76.7

44	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК $325 \times 8 - 273 \times 7$	1	36.0
45	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $219 \times 6 - 159 \times 4.5$	2	13.2
46	"	" $426 \times 10$	1	77.5
47	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД $K426 \times 12 - 325 \times 10$	1	42.7
48	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $K377 \times 12 - 325 \times 10$	1	34.0
49	"	" $K325 \times 8 - 273 \times 8$	1	12.2
50	"	" $K219 \times 6 - 108 \times 4$	1	4.2
51	ГОСТ 17379-77	ЗАГЛУШКА $426 \times 8$	2	17.4
52	30 с. 572 мм	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ ДВУХДНОС КОВЫС С ВЫДВИННЫМ ШПИДЕМ	1	640.0
53	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 400-25	2	64.81
54	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М30 $\times 120$	32	0.89
55	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М30	32	0.231
56	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-400-25	2	0.282
57	ЗКП2-16	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИННЫМ ШПИДЕЛЕМ	2	230.0
58	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 250-16	4	17.36
59	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М24 $\times 80$	48	0.39
60	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М24	48	0.11
61	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-250-16	4	0.12
62	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 250-10	4	14.64
63	33 ОСТ 34.287-75	ПОДВЕСКА $377-1000$ ; НОМОНТ = 197	2	59.32
64	13 ОСТ 34.287-75	ТО ЖЕ $325-1000$ ; НОМОНТ = 176	6	32.78
65	09 ОСТ 34.287-75	" $273-1-1000$ ; НОМОНТ = 161	8	30.78
66	01 ОСТ 34.287-75	" $219-1-1000$ ; НОМОНТ = 159	2	23.62
67	05 ОСТ 34.287-75	" $159-1-1000$ ; НОМОНТ = 157	1	21.82
68	01 ОСТ 34.287-75	" $108-1-1000$ ; НОМОНТ = 140	3	10.61
69	15 ОСТ 34.290-75	" $273-1-1000$ ; НОМОНТ = 106	1	44.49
70	ОСТ 34.260-75	ОПОРА $426-16$	1	10.93
71	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $273-09$	1	3.21
72	ГОСТ 14911-69	" ОПП-2 $150 \times 426$	1	6.99
73	ТО ЖЕ	" ОПП-2 $150 \times 373$	1	2.25
74	23 ОСТ 34.223-73	ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ $10-250$ Масса указана одного изделия	1	88.6

ТП 903-1-159 ТМ 1

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДБ-25 14 ГМ.

МАРКА	ИЗДАНИЕ	ПОДПИСЬ	ДАТА
ДИРЕКТОР	ЗАВАРЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	
МАШИНА	ЭЛЕКТРИК	РАБОТНИК	
СПЕЦИАЛИСТ	УЧЕНИК	РАБОТНИК	
РУКОВОДИТЕЛЬ	РАБОТНИК		
ИНЖЕНЕР	РАБОТНИК		

САНТЕХПРОЕКТ

Копирован: СМ 16175-04 28

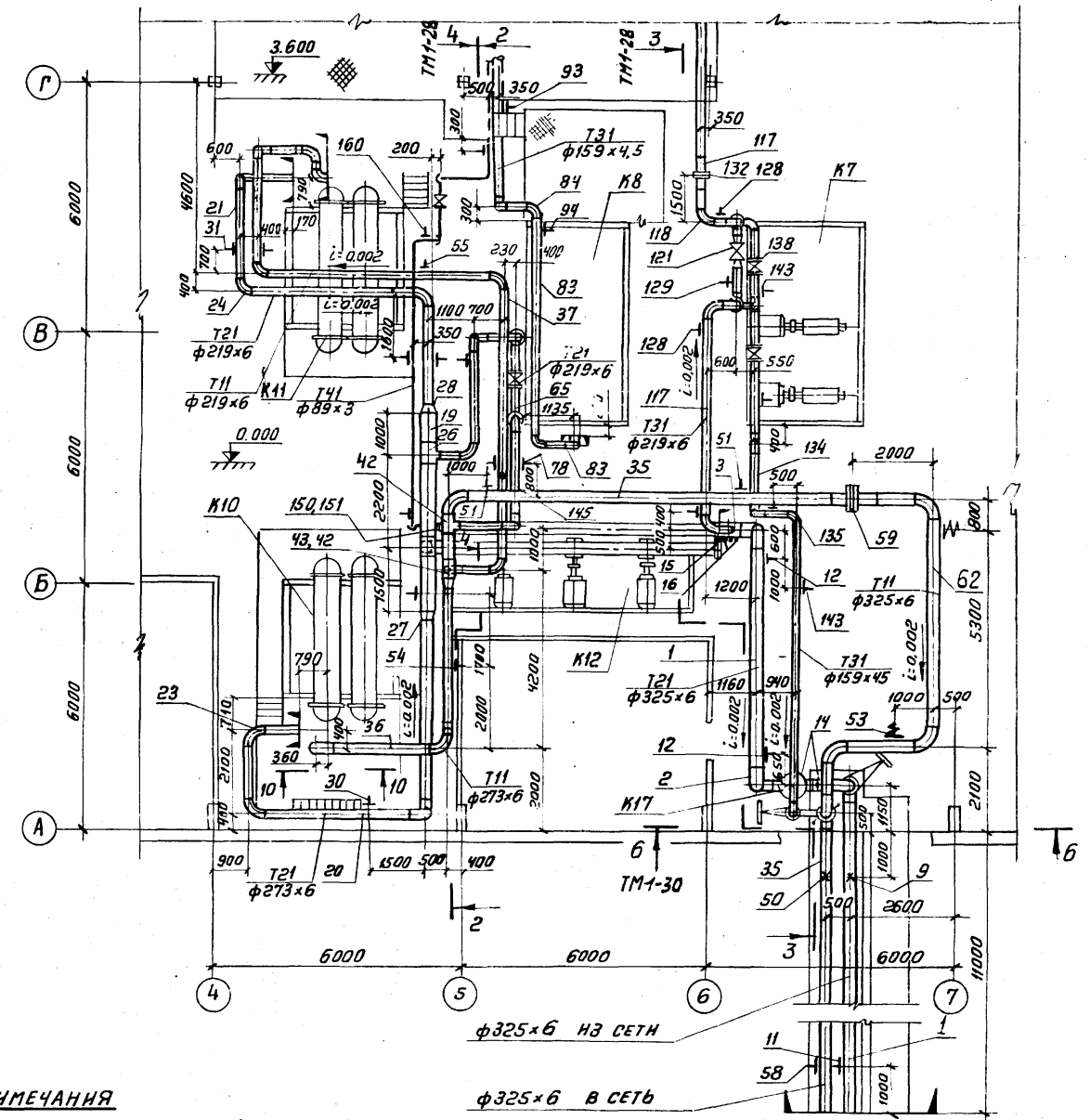
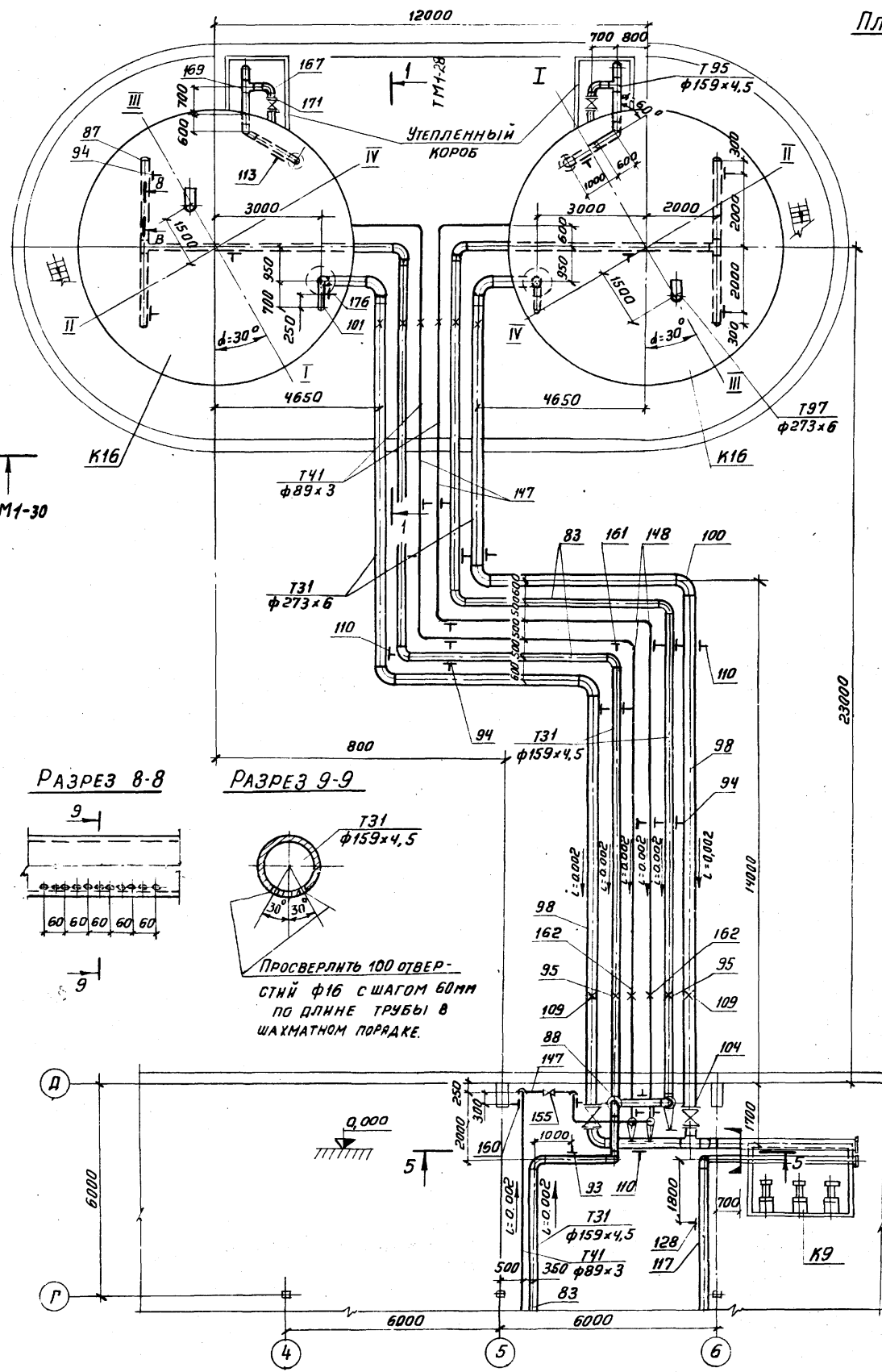
Альбом IV  
Типовой проект 903-1-159 ТМ1

Имя, фамилия, должность, дата



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ 1  
 АРХИВОМ IV

ПЛАН



ПРИМЕЧАНИЯ

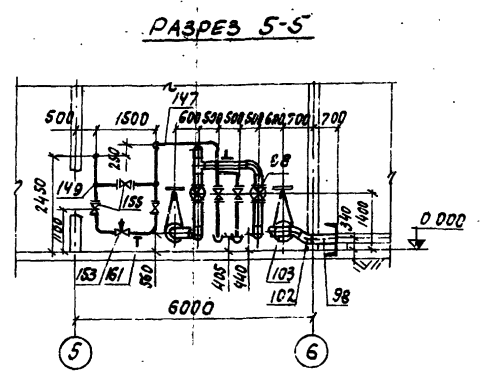
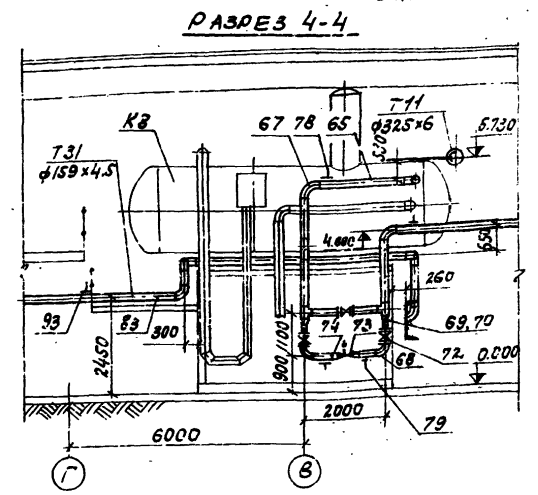
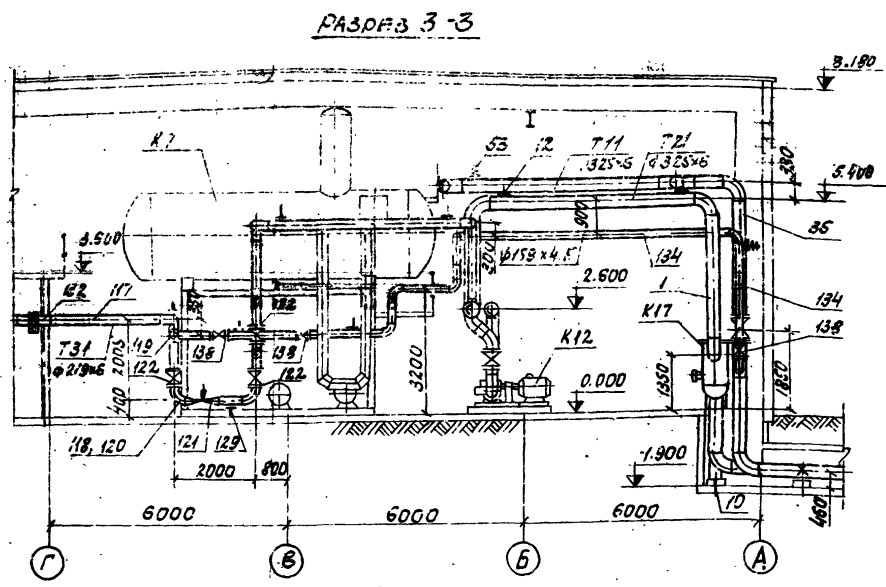
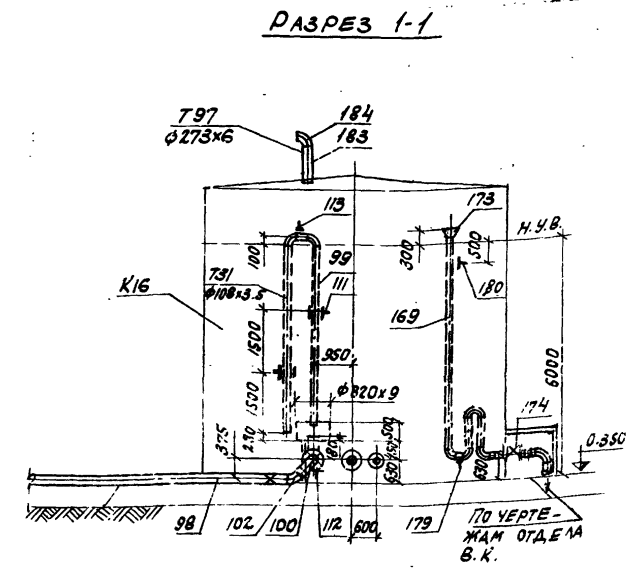
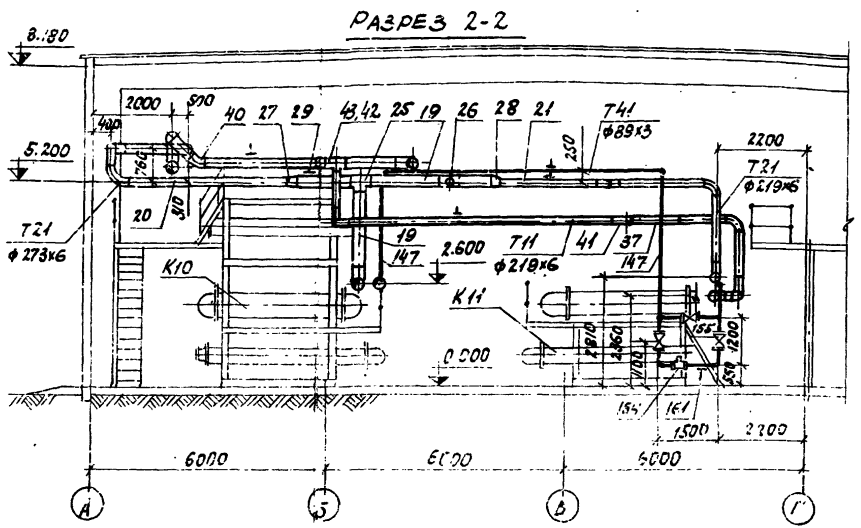
1. Трубопроводы выполнены на 4 листах ТМ1-21:30.
2. Сводную спецификацию см. листы ТМ1-5,6.
3. Узлы крепления опор трубопроводов см.

ТМ 1		ТМ 1		
ИТЕЛЬНАЯ с 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ				
Изм/Лист	И докум.	Подпись	Дата	Листов
Пл. инж. пр.	Замарина	Зингер		27
НАЧ. ОТД.	Зильберштейн			36
Пл. спец.	Гаврилова			
Рук. гр.	Яшинский			
Исполн.	Фарбач			
И. контр.	Наумов			
ТРУБОПРОВОДЫ СЕТЕВОЙ ВОДЫ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ				САНТЕХПРОЕКТ
ПЛАН И РАЗРЕЗЫ 8-8, 9-9, 10-10				г. МОСКВА

Копировал: Терин 16175-04 29 ФОРМАТ 22Г

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
Т 21	ТРУБОПРОВОД ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ К БЛОКУ НАСОСОВ $R_{\text{пр}} = 2.5 \text{ кг/см}^2$ ; $t = 70^\circ\text{C}$			
1	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 325 \times 6$	М 150	47.2
2	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ 325 \times 8$	6	50.3
3	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК $325 \times 8 - 219 \times 6$	1	38.1
4	ЗКА 2-16	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ		
		СВЯЗАННЫМ ШПИНДЕ- ЛЕМ ФЛАНЦЕВАЯ $\text{Д} \times 300 \times 16$	1	305.0
5	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ $300 - 16$	2	22.75
6	ГОСТ 7799-70	БОЛТ $M 24 \times 80$	24	0.39
7	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА $M 24$	24	0.11
8	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА $A - 300 - 16$	2	0.144
9	ОСТ 34 260-75	ОПОРА $325 - 12$	1	5.4
10	ОСТ 34 266-75	ОПОРА ОТВОДА $\text{Д} \times 325 - 12$	1	18.35
11	ГОСТ 14941-69	ОПОРА $\frac{\text{ДПТ}-2}{150 \times 325}$	1	8.99
12	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-325	2	10.1
13	ГОСТ 2590-71	КРУГ $20$	М 4.0	2.47
14	ЗКА 4-6-70	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	2	
15	10ЗКА 4-75	ТО ЖЕ	2	
16	53КА 4-53-76	—	3	

Т 21	ТРУБОПРОВОД ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ ОТ БЛОКА НАСОСОВ К БЛОКАМ ВОДОПОГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК $R_{\text{пр}} = 10 \text{ кг/см}^2$ ; $t = 70^\circ\text{C}$			
19	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 325 \times 6$	М 6.0	47.2
20	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $273 \times 6$	12.0	39.52
21	"	" $219 \times 6$	13.0	31.51
22	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ 325 \times 8$	1	50.3
23	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $273 \times 7$	4	31.4
24	"	" $219 \times 6$	4	17.0
25	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК $325 \times 8$	1	41.3
26	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $325 \times 8 - 219 \times 6$	1	38.1
27	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД $K 325 \times 8 - 273 \times 8$	1	12.2
28	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $K 325 \times 10 - 219 \times 8$	1	14.0
29	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-325	1	10.1
30	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ ПМ-273	1	7.9
31	"	" ПМ-219	2	8.3
32	ГОСТ 2590-71	КРУГ $20$	М 9.0	2.47
33	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $16$	4.0	1.58



ТП 903-1-159 ТМ 1		
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЭ-25-14ГМ.		
ИМ. ЛИСТ. № ДОКУМ.	ПОДПИСЬ ЛАТ.	
ЛА. ИМ. ПО. ЗАМАРНИА	В. В. В.	
НАЧ. ОТД. ЭКОНОМИКИ	А. А. А.	
ЛА. СПЕЦ. АВРИАНОВА	А. А. А.	
РУК. ГР. ЖУЛИНСКИЙ	А. А. А.	
ИСПОЛ. ФАРЕНЧ	А. А. А.	
Н. КОНТР. НАУМОВ	А. А. А.	
	ЛНТ.	ЛНСТ.
	Р	28
		36
ТРУБОПРОВОДЫ СЕТЕВОЙ ВОДЫ И ОТРАЖЕНО ВОДОСНАБЖЕНИЯ РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5 И СПЕЦИФИКАЦИЯ (НАЧАЛО)		САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА
Копировал: СМЛ, 16175-04 30. Формат 22Г		

АКЦИОНЕРНО-ОБЩЕСТВО "МОСЭНЕРГО" (ОАО "МОСЭНЕРГО")  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ I А:650М IV

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
T11	Трубопровод подающей сетевой воды от блоков водоподогревательных установок в сеть Рраб=8,8 кгс/см <sup>2</sup> , t=150°С			
35	ГОСТ 10704-76	ТРУБА Ф 325x6	м 40,0	47,2
36	То же	То же 273x6	6,0	39,52
37	"	" 219x6	18,0	31,51
38	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 325x8	6	50,3
39	То же	То же 273x7	3	31,4
40	"	" 45° 273x7	1	15,7
41	"	" 90° 219x6	7	17,0
42	ГОСТ 17376-77	Тройник 325x8-219x6	3	38,1
43	ГОСТ 17378-77	Переход к 325x8-273x8	1	12,2
44	То же	То же 219x6-159x4,5	1	5,3
45	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем		
		Фланцевая Ду 300 Ру=16	1	305,0
46	ГОСТ 12830-67	Фланец 300-16	2	22,75
47	ГОСТ 7798-70	Болт М24x80	24	0,39
48	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	24	0,11
49	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-300-16	2	0,144
50	ОСТ 34.260-75	Опора 325-12	1	5,4
51	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-325	2	10,1
52	17 ОСТ 34.290-75	То же 325-1-2000 Н <sub>0</sub> <sup>00П-2</sup> 106	1	52,4
53	13 ОСТ 34.287-75	" 325-1-1000; Н <sub>0</sub> <sup>00П-2</sup> 142	2	32,78
54	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-273	1	7,9
55	То же	То же ПМ-219	3	8,3
56	ГОСТ 2590-71	Круг 20	м 100	2,47
57	То же	То же 16	3,0	1,58
58	ГОСТ 14911-69	Опора <sup>00П-2</sup> 150x325	1	8,99
59	24 ОСТ 34.223-74	Фланцевое соединение 10-325	1	143,0
60	ЗКЧ-46-70	Закладная конструкция	1	
61	13КЧ-145-75	То же	1	
62	10ЗКЧ-1-75	"	2	
T21	Трубопровод перепуска сетевой воды помимо водоподогревательных установок Р=10 кгс/см <sup>2</sup> , t=70°С.			
65	ГОСТ 10704-76	ТРУБА Ф 219x6	м 12,0	31,51
66	То же	То же Ф 159x4,5	2,0	17,15
67	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 219x6	6	17,0
68	То же	То же 90° 159x4,5	2	6,9
69	ГОСТ 17376-77	Тройник 219x6-159x4,5	2	13,2
70	ГОСТ 17378-77	Переход к 219x6-159x4,5	2	5,3
71	То же	То же к 159x4,5-108x4	2	2,4

72	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем		
		Фланцевая Ду 150, Ру=16	3	105,0
73	бс-9-2	Клапан регулирующий Ду 100, Ру 100	1	94,0
74	ГОСТ 12830-67	Фланец 150-16	6	8,3
75	ГОСТ 7798-70	Болт М20x70	48	0,237
76	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	48	0,065
77	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-16	6	0,066
78	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-219	2	8,3
79	ГОСТ 14911-69	Опора <sup>00П-2</sup> 100x159	2	1,93
80	ГОСТ 2590-71	Круг 20	м 6,0	2,47
T31	Трубопровод горячего водоснабжения от насосов в баки аккумуляторные. Рраб=2,3 кгс/см <sup>2</sup> , t=70°С			
83	ГОСТ 10704-76	ТРУБА Ф 159x4,5	м 106,0	17,15
84	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 159x4,5	19	6,9
85	То же	То же 45° 159x4,5	2	3,5
86	ГОСТ 17376-77	Тройник 159x4,5	3	6,6
87	ГОСТ 17379-77	Заглушка 159x4,5	4	1,5
88	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем		
		Фланцевая Ду 150, Ру=16	2	105,0
89	ГОСТ 12830-67	Фланец 150-16	4	8,3
90	ГОСТ 7798-70	Болт М20x70	32	0,237
91	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	32	0,065
92	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-16	4	0,065
93	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-159	3	4,7
94	ГОСТ 14911-69	Опора <sup>00П-2</sup> 100x159	14	1,93
95	ОСТ 34.260-75	То же 159-05	4	1,43
96	ГОСТ 8509-72	Уголок 63x63x5	м 2,0	4,81
T31	Трубопровод горячего водоснабжения от баков аккумуляторных к насосам Рраб=0,5 кгс/см <sup>2</sup> , t=70°С			
98	ГОСТ 10704-76	ТРУБА Ф 273x6	м 100	39,52
99	То же	То же Ф 108x3,5	22,0	9,02
100	ГОСТ 17375-77	Отвод 90°-273x7	7	31,4
101	То же	То же 90°-108x4	4	2,8
102	"	" 45°-273x7	4	15,7
103	ГОСТ 17376-77	Тройник 273x8	1	32,0
104	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем		
		Фланцевая Ду 250, Ру=16	2	230,0
105	ГОСТ 12830-67	Фланец 250-16	4	17,36
106	ГОСТ 7798-70	Болт М24x80	48	0,39

107	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	48	0,11
108	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-250-16	2	0,12
109	ОСТ 34.260-75	Опора 273-09	4	3,21
110	ГОСТ 14911-69	То же <sup>00П-2</sup> 100x273	7	2,86
111	То же	" <sup>00П-2</sup> 108	4	0,56
112	ОСТ 34.266-75	" Дн 273-09	2	7,11
113	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-108	2	2,1
114	ГОСТ 2590-71	Круг 12	м 1,0	0,888
T31	Трубопровод горячего водоснабжения от насосов на всас сетевых насосов (зимний режим) Рраб=0,5 кгс/см <sup>2</sup> , t=70°С			
117	ГОСТ 10704-76	ТРУБА Ф 219x6	м 23,0	31,51
118	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 219x6	10	17,0
119	ГОСТ 17376-77	Тройник 219x6-159x4,5	2	13,2
120	ГОСТ 17378-77	Переход к 219x6-159x4,5	2	5,3
121	Т-35б	Клапан регулирующий Ду 150, Ру64	1	91,0
122	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем		
		Фланцевая Ду 200, Ру=16	3	140,0
123	ГОСТ 12830-67	Фланец 200-16	6	11,79
124	ГОСТ 7798-70	Болт М20x70	72	0,237
125	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	72	0,065
126	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-16	6	0,086
127	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМВ-219	1	25,8
128	То же	То же ПМ-219	3	8,3
129	ГОСТ 14911-69	Опора <sup>00П-2</sup> 100x219	1	3,08
130	ГОСТ 2590-71	Круг 20	м 3,0	2,47
131	То же	То же 16	5,0	1,58
132	22 ОСТ 34.223-73	Фланцевое соединение 10-200	1	63,3
133	ГОСТ 8509-72	Уголок 63x63x5	м 2,0	4,81

**ТП 903-1-159 ТМ I**

**КОТЕЛЫННАЯ С 4 КОТЛАМИ ДС-25-14 ГМ**

ИЗМ. ИСТ.	ИДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
Тех. инж. ЗАХАРЯНИН			
Нач. отд. ЗИЛЬБЕРГТЕЙ			
П. спец. ГАВРИЛОВА			
Рук. гр. ЯКИМОВИЧ			
Исполн. ФАРЕМУЧ			
Н. контр. НАУМОВ			

ЛИТ ЛИСТ ЛИСТОВ  
 Р 29 36

**САНТЕХПРОЕКТ**  
 г. МОСКВА

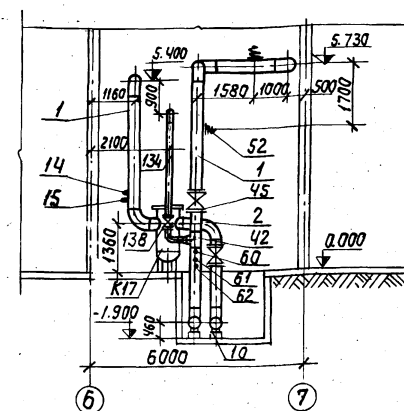
Альбом IV

Типовой проект 903-1-159 ТМ1

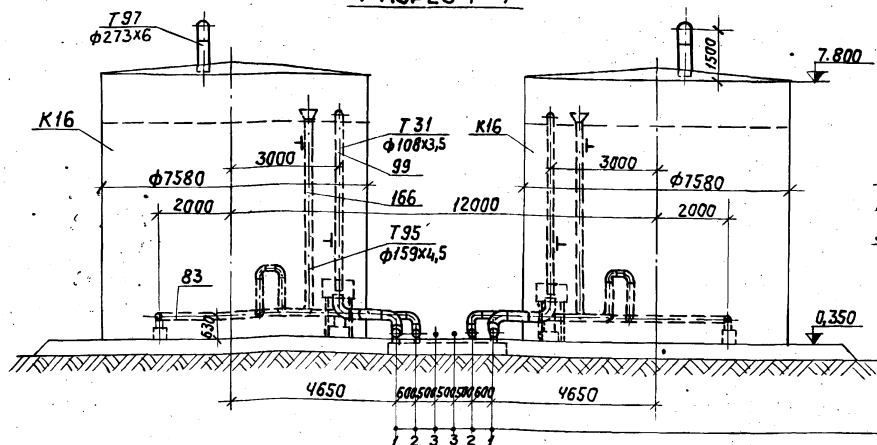
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>T31</b>	Трубопровод горячего водоснабжения от насосов в трубопровод подающей сетевой воды (летний режим) $R_{раб}=6,3 \text{ кгс/см}^2$ ; $t=70^\circ\text{C}$			
134	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 159 \times 4,5$ м	220	17,15
135	ГОСТ 17375-77	Отвод $90^\circ$ $159 \times 4,5$	8	6,9
136	ГОСТ 17376-77	Тройник $159 \times 4,5$	1	6,6
137	ГОСТ 17378-77	Переход к $219 \times 6-159 \times 4,5$	1	5,3
138	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем		
		Фланцевая $\text{Ду}150$ $\text{Р}_{у16}$	3	105,0
139	ГОСТ 12830-67	Фланец $150-16$	6	8,3
140	ГОСТ 7798-70	Болт $\text{М}20 \times 70$	48	0,237
141	ГОСТ 5915-70	Гайка $\text{М}20$	48	0,065
142	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-16	6	0,066
143	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-159	5	4,7
144	ГОСТ 2590-71	Круг $16$ м	6,0	1,58
145	ЮЗКЧ-175	Закладная конструкция	1	
<b>T41</b>	Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения $R_{раб}=3,4 \text{ кгс/см}^2$ ; $t=70^\circ\text{C}$			
147	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 89 \times 3$ м	105,0	6,36
148	ГОСТ 17375-77	Отвод $90^\circ$ $89 \times 3,5$	24	1,6
149	ГОСТ 17376-77	Тройник $89 \times 3,5$	5	2,6
150	ГОСТ 17378-77	Переход к $325 \times 10-108 \times 4$	1	13,1
151	То же	То же к $108 \times 4-89 \times 3,5$	1	1,0
152	—	— к $89 \times 3,5-57 \times 3$	2	0,6
153	УРРД-50	Клапан регулирующий $\text{Ду}50$ ; $\text{Р}_{з16}$	1	45,0
154	ГОСТ 14167-69	Счетчик горячей воды турбинный ВТ-80Г; $\text{Р}_{у10}$	1	19,72
155	ЗКЛ2-16	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем		
		Фланцевая $\text{Ду}80$ $\text{Р}_{у16}$	8	40,0
156	ГОСТ 12830-67	Фланец $80-16$	16	4,21
157	ГОСТ 7798-70	Болт $\text{М}16 \times 60$	64	0,125
158	ГОСТ 5915-70	Гайка $\text{М}16$	64	0,034
159	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-16	16	0,04
160	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-89	7	2,0
161	ГОСТ 14911-69	Опора $89-03$	12	1,15
162	ГОСТ 34256-75	Опора $89-03$	4	0,8
163	ГОСТ 2590-71	Круг $12$ м	8,0	0,89
164	ГОСТ 12830-67	Фланец $50-16$	2	2,28
165	ГОСТ 7798-70	Болт $\text{М}16 \times 50$	8	0,11
166	ГОСТ 5915-70	Гайка $\text{М}16$	8	0,034
167	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-16	2	0,026

Т95 Трубопровод дренажный напорный $R_{раб}=0,6 \text{ кгс/см}^2$ ; $t=70^\circ\text{C}$	
169	ГОСТ 10704-76 ТРУБА $\phi 159 \times 4,5$ м 14,0 17,15
170	ГОСТ 17375-77 Отвод $90^\circ$ $159 \times 4,5$ 14 6,9
171	То же То же $45^\circ$ $159 \times 4,5$ 2 3,5
172	ГОСТ 17376-77 Тройник $159 \times 4,5$ 2 6,6
173	ГОСТ 17378-77 Переход к $377 \times 12-159 \times 6$ 2 27,2
174	ЗКЛ2-16 Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем
	Фланцевая $\text{Ду}150$ $\text{Р}_{у16}$ 2 105,0
175	ГОСТ 12830-67 Фланец $150-16$ 4 8,3
176	ГОСТ 7798-70 Болт $\text{М}20 \times 70$ 32 0,237
177	ГОСТ 5915-70 Гайка $\text{М}20$ 32 0,065
178	ГОСТ 15180-70 Прокладка А-150-16 4 0,066
179	ГОСТ 14911-69 Опора $159-03$ 2 1,93
180	То же То же $159-03$ 2 1,32
Т97 Трубопровод атмосферный	
183	ГОСТ 10704-76 ТРУБА $\phi 273 \times 6$ м 4,0 39,52
184	ГОСТ 17375-77 Отвод $90^\circ$ $273 \times 7$ 2 31,4
	МАССА УКАЗАНА ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ

РАЗРЕЗ 6-6



РАЗРЕЗ 7-7



1.  $\phi 273 \times 6$  ТРУБОПРОВОД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ОТ БАКОВ АККУМУЛЯТОРНЫХ К НАСОСАМ.
2.  $\phi 159 \times 4,5$  ТРУБОПРОВОД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ОТ НАСОСОВ В БАКИ АККУМУЛЯТОРНЫЕ
3.  $\phi 89 \times 3$  ТРУБОПРОВОД ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

ТП 903-1-159 ТМ1

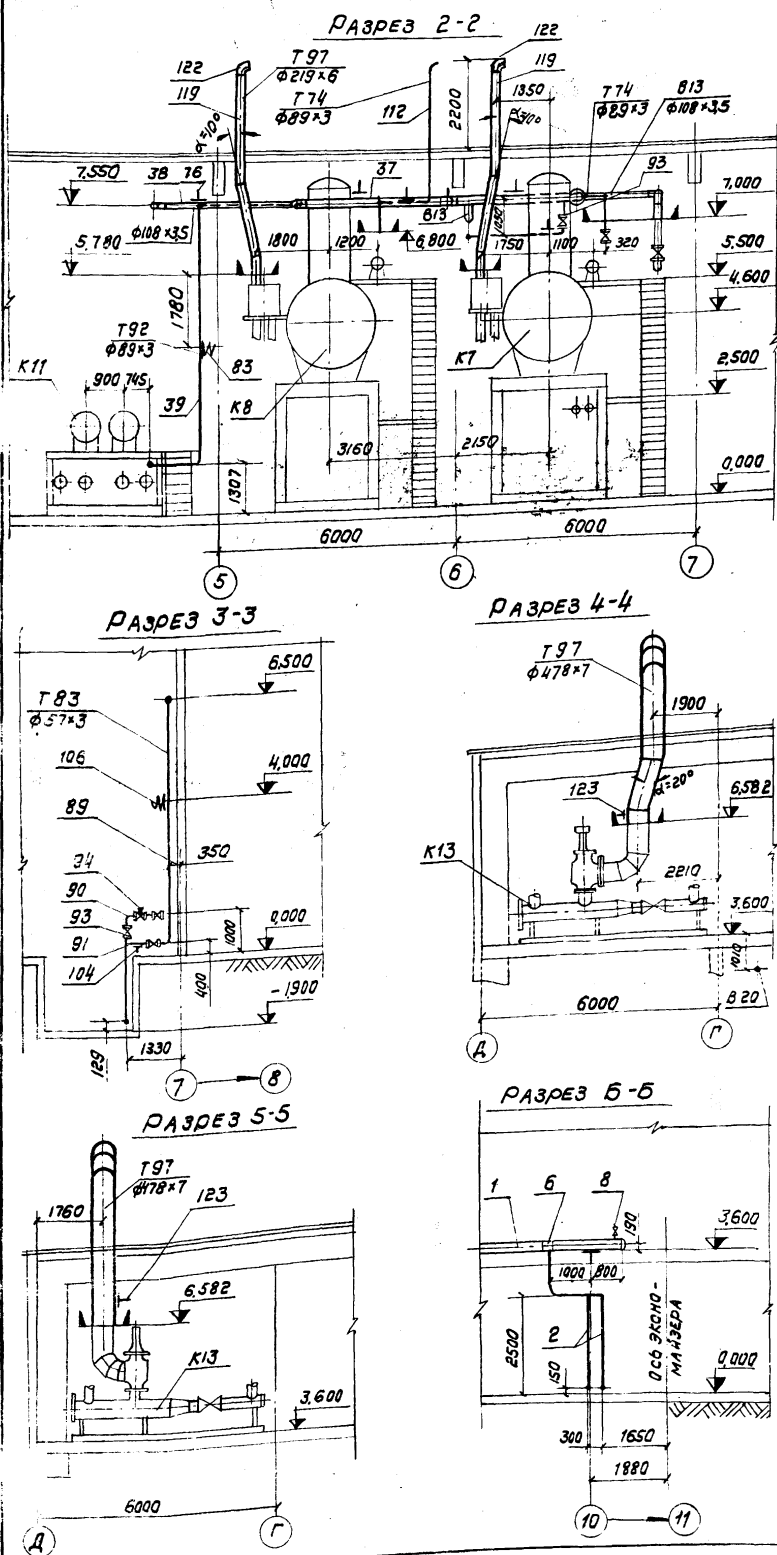
ИЗМ. ИЛИ СЛ. ДОК. ИЛИ ПОДПИСАНА		КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ	
ИЗМ. ИЛИ СЛ. ДОК. ИЛИ ПОДПИСАНА		ЛИТ.	ЛИСТ
ИЗМ. ИЛИ СЛ. ДОК. ИЛИ ПОДПИСАНА		Р	30 36
ИЗМ. ИЛИ СЛ. ДОК. ИЛИ ПОДПИСАНА		САНТЕХПРОЕКТ	
ИЗМ. ИЛИ СЛ. ДОК. ИЛИ ПОДПИСАНА		г. Москва	
ИЗМ. ИЛИ СЛ. ДОК. ИЛИ ПОДПИСАНА		КОПИРОВАНО - 16175-04 32	
ИЗМ. ИЛИ СЛ. ДОК. ИЛИ ПОДПИСАНА		ФОРМАТ 22Г	

СОГЛАСОВАНО:

Изм. № 1 от 21.12.2011 г.



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 (И) АЗСОВ IV



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>Т91 Трубопровод питательной воды</b> Рраб = 22 кгс/см <sup>2</sup> ; t = 104 °C				
1	ГОСТ 8132-70	Труба $\phi 133 \times 4$ м	58,0	12,73
2	То же	То же $\phi 89 \times 3,5$	50,0	7,38
3	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 133×4	4	4,4
4	То же	То же 45° 133×4	6	2,2
5	"	" 90° 89×3,5	32	1,6
6	ГОСТ 17376-77	Тройник 133×4-89×3,5	8	3,8
7	ГОСТ 17379-77	Заглушка 133×4	2	1,0
8	Т-25	Вентиль воздушный цанковый Ру100, Дуб	2	0,35
9	ГОСТ 12830-67	Фланец 80-25	8	4,44
10	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	64	0,133
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	64	0,034
12	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-25	8	
13	ГОСТ 34.260-75	Опора 133-03	2	1,23
14	ГОСТ 14911-69	" $\frac{000-2}{100 \times 133}$	8	1,6
<b>Т91 Трубопровод конденсата</b> Рраб = 10 кгс/см <sup>2</sup> ; t = 194 °C				
17	ГОСТ 8134-75	Труба $\phi 45 \times 2,5$ м	7,0	2,62
18	То же	То же $\phi 32 \times 2$	28,0	1,78
19	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 45×2,5	3	0,3
20	ГОСТ 17378-77	Переход К 108×4-65×3,5	1	0,9
21	То же	То же К 65×3,5-45×2,5	1	0,4
22	"	" К 45×2,5-32×2	2	0,1
23	15 кч 19п1	Вентиль запорный Фланцевый Ду25; Ру16	3	2,7
24	То же	То же Ду10; Ру16	1	5,8
25	16 ч 3бр	Клапан обратный Подъемный Ду25; Ру16	3	3,2
26	45 с 13 нж	Конденсатоотводчик термодн. намический Ду25; Ру40	1	1,7
<b>Т81 Трубопровод конденсата</b> Рраб = 14 кгс/см <sup>2</sup> ; t = 194 °C				
27	ГОСТ 12830-67	Фланец 100-6	1	3,35
28	ГОСТ 7798-70	Болт М16×55	4	0,117
29	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	0,034
30	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-6	1	0,037
31	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{000-7}{70 \times 32}$	4	0,62
32	ГОСТ 15127-70	Подвеска ПМ-45	2	1,3
33	То же	То же ПМ-32	5	12
34	ГОСТ 2590-71	Круг 10	6,0	0,617
35	ГОСТ 17376-77	Тройник 45×2,5	1	0,5
<b>Т82 Трубопровод конденсата</b> Рраб = 7 кгс/см <sup>2</sup> ; t = 164 °C				
37	ГОСТ 10704-76	Труба $\phi 133 \times 3,5$	10,0	11,18

38	ГОСТ 10704-76	Труба $\phi 108 \times 3,5$	24,0	9,02
39	То же	То же $\phi 89 \times 3$	15,0	6,36
40	"	" $\phi 76 \times 3$	13,0	5,4
41	"	" $\phi 57 \times 3$	12,0	4,0
42	ГОСТ 8134-75	" $\phi 45 \times 2,5$	10,0	2,62
43	То же	" $\phi 32 \times 2$	37,0	1,48
44	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 133×4	3	4,4
45	То же	То же 90° 108×4	6	2,8
46	"	" 90° 89×3,5	6	1,6
47	"	" 90° 76×3,5	2	1,2
48	"	" 90° 57×3	4	0,6
49	"	" 90° 45×2,5	3	0,3
50	"	" 45° 133×4	1	2,2
51	ГОСТ 17376-77	Тройник 133×4-89×3,5	1	3,8
52	То же	То же 76×3,5-57×3	1	1,6
53	"	" 76×3,5-45×2,5	1	1,5
54	"	" 76×3	1	1,5
55	ГОСТ 17378-77	Переход К 133×5-108×4	2	1,7
56	То же	То же К 133×5-76×3,5	1	1,6
57	"	" К 76×3,5-45×2,5	1	0,4
58	"	" К 45×2,5-32×2	1	0,1
59	"	" К 108×4-89×3,5	1	1,0
60	ГОСТ 10704-76	" Ду65×25	1	0,1
61	15 с 22 нж	Вентиль запорный Фланцевый Ду125; Ру16	1	60,0
62	15 кч 19п1	То же Ду25; Ру16	3	2,7
63	15 кч 16п1	" Ду65; Ру25	1	25,0
64	16 ч 3бр	Клапан обратный подъемный Ду25; Ру16	3	3,2
65	45 с 13 нж	Конденсатоотводчик термо- динамический Ду25; Ру40	1	1,7
66	ГОСТ 12830-67	Фланец 125-6	1	4,66
67	ГОСТ 7798-70	Болт М16×65	24	0,133

ТП 903-1-159 ТМ 1

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	КОТЕЛНЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ		
ГЛ. ИНЖ. ПРО. ЗАМАРНИН	Зеленый			Лист	Лист	Листов
НАЧ. ОТД. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ				Р	32	36
ГЛ. СПЕЦ. ЛАВРИНОВА	Лавринова			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
РУК. ГР. РАЖИНСКИЙ	Ражинский					
ИСПОЛН. ФАРЕНЧУК	Фаренчук			Трубопроводы конденсата питательной воды и атмосферные разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6 и спецификация (начало)		
Н. КОНТР. НАУМОВ	Наумов			формат 22Г		

копир. завод - 16175-04 34



Альбом IV  
 903-1-159 ТМ1  
 ПРОЕКТ  
 ТИПОВОЙ  
 ШИ. И. М. С. В. А. Р. У.  
 ИВ. И. ПОД. ПОДР. И. ДАТ.

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
T82	ТРУБОПРОВОД КОНДЕНСАТА $P_{раб} = 7 \text{ кгс/см}^2$ ; $t = 164^\circ\text{C}$ .			
68	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	24	0,034
69	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-125-Б	1	0,049
70	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 125-16	2	6,75
71	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16x65	16	0,133
72	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	16	0,11
73	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-125-16	2	0,061
74	ГОСТ 14911-69	ОПОРА $\frac{001-1}{70 \times 32}$	2	0,51
75	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-133	3	4,3
76	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ ПМ-108	5	2,1
77	— " —	— " — ПМ-89	2	2,0
78	— " —	— " — ПМ-76	3	1,5
79	— " —	— " — ПМ-57	2	1,5
80	— " —	— " — ПМ-45	2	1,3
81	— " —	— " — ПМ-32	7	1,2
82	05 ОСТ 34.290-75	ПОДВЕСКА 89-1-2000	1	22,46
83	ГОСТ 2590-71	КРУГ 16	3,0	1,58
84	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 12	10,0	0,888
85	ГОСТ 2590-71	КРУГ 10	13,0	0,617
86	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 65-25	2	3,71
87	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА Л-65-25	2	0,026
88	29 ЗКЧ-4-75	ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	1	
T83	ТРУБОПРОВОД КОНДЕНСАТА $P_{раб} = 2 \text{ кгс/см}^2$ ; $t = 80^\circ\text{C}$ .			
89	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 57 \times 3$ м	43,0	4,0
90	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ 57 \times 3$	9	0,6
91	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК $57 \times 3$	2	0,8
92	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД $K 76 \times 35 - 57 \times 3$	1	0,4
93	15 КЧ 19 П 1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду 50; Ру 16	4	2,7
94	ГОСТ 14167-69	СЧЕТЧИК ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТУРБИННЫЙ ВТ-50Г; Ру 10	1	12,2
95	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-16	8	2,28
96	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16x50	32	0,11
97	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	32	0,034
98	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-50-16	8	0,026
99	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-10	2	2,26
100	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М 16x50	8	0,11
101	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	8	0,034
102	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-50-10	2	0,026
103	ОСТ 34.258-75	ОПОРА 57-01	1	0,63
104	ГОСТ 14911-69	ТО ЖЕ $\frac{001-2}{100 \times 57}$	8	1,6

105	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-57	4	1,5
106	01 ОСТ 34.290-75	ПОДВЕСКА 57-1-2000	1	22,26
107	ПО ТИПУ О1 ОСТ 34.287-75	ТО ЖЕ 57-1-1000	2	10,51
108	ГОСТ 2590-71	КРУГ 10	6,0	0,617
T74	ТРУБОПРОВОД ВЫПАРА $P = 1,2 \text{ кгс/см}^2$ ; $t = 104^\circ\text{C}$			
112	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 89 \times 3$ м	15,0	6,36
113	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ 89 \times 3,5$	7	1,6
114	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $45^\circ 89 \times 3,5$	1	0,8
115	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-89	4	2,0
116	ГОСТ 2590-71	КРУГ 12	2,0	0,888
T97	ТРУБОПРОВОД АТМОСФЕРНЫЙ.			
119	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 478 \times 7$ м	10,0	81,31
120	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $\phi 219 \times 6$	10,0	31,51
121	24 ОСТ 34.206-73	СЕКТОР С УГЛОМ $22^\circ 30'$	4	21,88
122	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ 219 \times 6$	2	17,0
123	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМВ-478	2	86,2
124	ГОСТ 2590-71	КРУГ 26	3,0	4,17
125	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 20	2,0	2,47
T93	ТРУБОПРОВОД ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОДУВКИ $P_{раб} = 14 \text{ кгс/см}^2$ ; $t = 194^\circ\text{C}$			
129	ГОСТ 8734-75	ТРУБА $\phi 32 \times 2$ м	15,0	1,48
130	15 КЧ 19 П 1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду 25; Ру 16	2	2,7
131	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-32	3	1,2
132	ГОСТ 2590-71	КРУГ 10	6,0	0,617
T98	ТРУБОПРОВОД ПАРОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ $P_{раб} = 7 \text{ кгс/см}^2$ ; $t = 154^\circ\text{C}$			
133	ГОСТ 8734-75	ТРУБА $\phi 32 \times 2$ м	40,0	1,48
134	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД $K 57 \times 4 - 32 \times 2$	1	0,2
135	15 КЧ 19 П 1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду 25; Ру 16	8	2,7
136	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 25-16	14	1,05
137	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М 12x50	60	0,055
138	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М12	60	0,018
139	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА 25-16	14	0,013
140	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 50-6	1	1,53
141	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-50-6	1	0,026
142	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-32	10	1,2
143	ГОСТ 2590-71	КРУГ 10	10,0	0,617

ТРУБОПРОВОД ВОДЫ ПОСЛЕ НАТРИЙ-КАТИОНИТНЫХ ФИЛЬТРОВ 2 СТУПЕНИ. $P_{раб} = 3,8 \text{ кгс/см}^2$ .				
В-13	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 108 \times 3,5$ м	25,0	9,02
147	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $\phi 89 \times 3$	5,0	6,36
148	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ 108 \times 4$	4	2,8
149	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ $90^\circ 89 \times 3,5$	1	1,6
150	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-108	3	2,1
151	ГОСТ 2590-71	КРУГ 12	3,0	0,89
152	ГОСТ 8509-72	УГОЛОК $63 \times 63 \times 5$	5,0	4,81
153	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД К $108 \times 4 - 89 \times 3,5$	1	1,0
ТРУБОПРОВОД ВОДЫ ПОСЛЕ ДЕКАРБОНИЗАТОРА $P_{раб} = 6,0 \text{ кгс/см}^2$ .				
В-20	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 159 \times 4,5$ м	5,0	17,15
155	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ 159 \times 4,5$	3	6,9
ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ НА ВСАС ПИТАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ. $P_{раб} = 2,5 \text{ кгс/см}^2$				
В1	ГОСТ 10704-76	ТРУБА $\phi 108 \times 3,5$	1,0	9,02
158	ГОСТ 3262-75	ТО ЖЕ $\phi 213 \times 2,8$	1,0	1,28
159	ТО ЖЕ	— " — $\phi 33,5 \times 3,2$	2,0	2,39
160	ГОСТ 17375-77	ОТВОД $90^\circ - 108 \times 4$	1	2,8
161	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД $K 133 \times 5 - 108 \times 4$	2	1,7
162	16 Ч 6 БР	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ПОДАЕМ.		
		НЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду 100; Ру 16	1	35,5
163	15 Ч 14 БР	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду 125; Ру 16	1	60,0
164	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 100-16	2	4,9
165	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 125-16	2	5,75
166	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М 16x60	16	0,125
167	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ М 16x65	16	0,133
168	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	32	0,034
169	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА 100-16	2	0,047
170	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ 125-16	2	0,061
171	Альбом VII лист №7.	ВОРОНКА СЛИВНАЯ	1	0,3
		МАССА УКАЗАНА ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ		

ИЗМ. ЛИСТ			ПОДПИСЬ			ДАТА		
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ЗАМАРИНА	Иванов						
НАЧ. ОТД.	ЭЙЛБЕРШТЕЙН	Иванов						
ГЛ. СПЕЦ.	ГЛАВРИЛОВА	Иванов						
РУКОВ.	ЯКШИНСКИЙ	Иванов						
ИСПОЛН.	ФАРБИЧ	Иванов						
И. КОНТР.	НАУМОВ	Иванов						

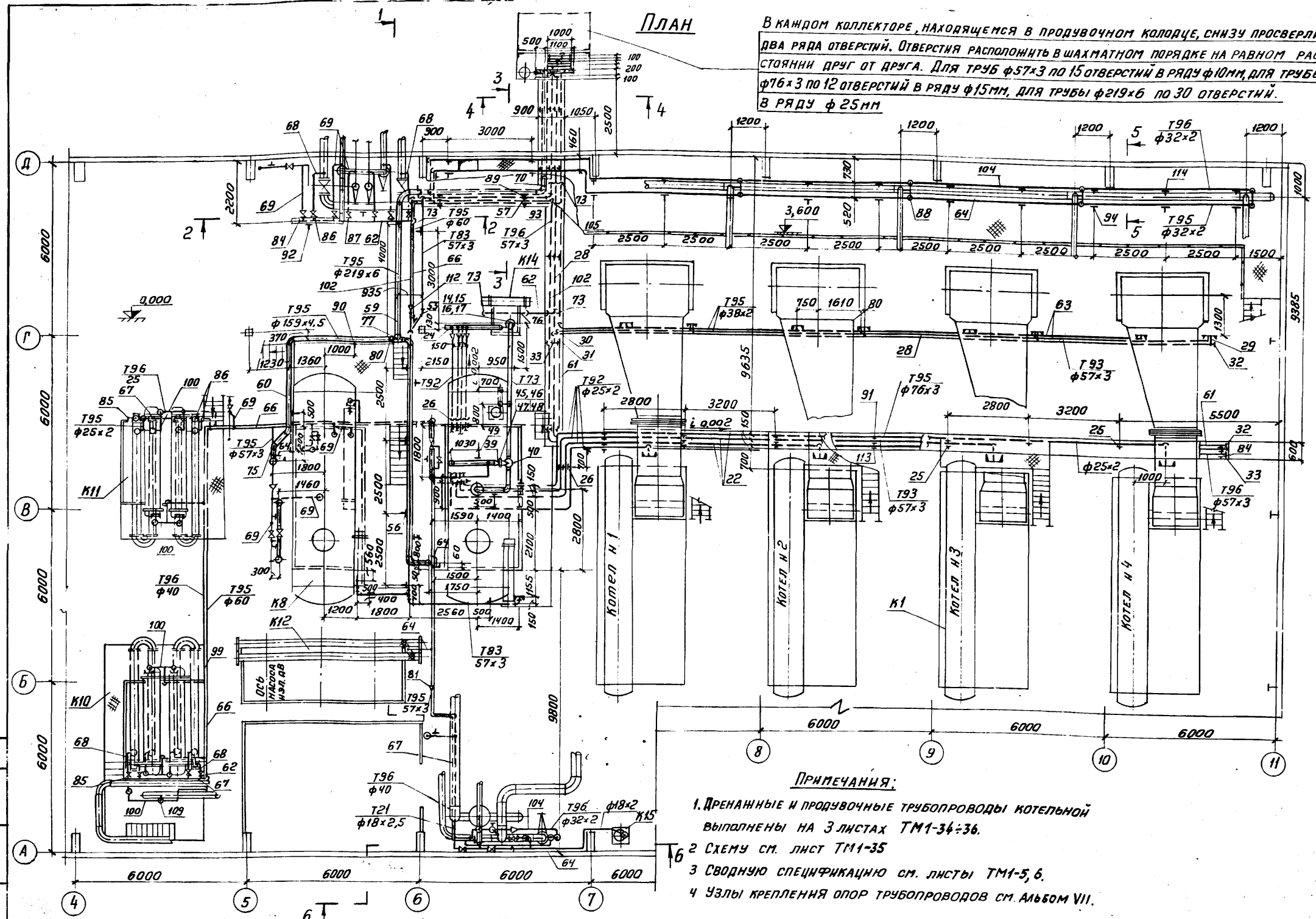
ТП 903-1-159 ТМ1  
 Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ  
 ЛИТ. Р ЛИСТ. ЛИСТОВ  
 Р 33 36  
 ТРУБОПРОВОДЫ КОНДЕНСАТА, ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И АТМОСФЕРНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИЯ (ОКОНЧАНИЕ)  
 САНТЕХПРОЕКТ  
 Г. МОСКВА



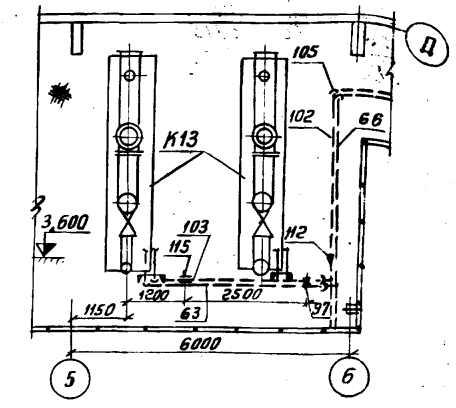
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159-ТМ1 АЛЬБОМ IV

**ПЛАН**

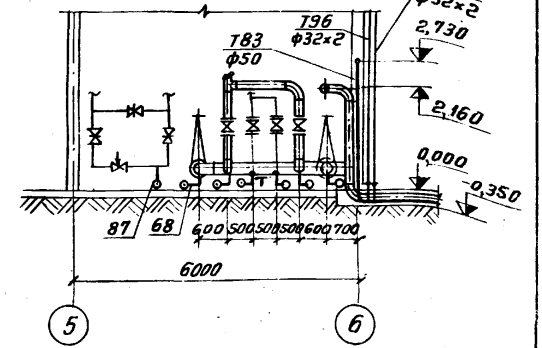
В КАЖДОМ КОЛЛЕКТОРЕ, НАХОДЯЩЕМСЯ В ПРОДУВОЧНОМ КОЛОДЦЕ, СНИЗУ ПРОСВЕРЛЯТЬ ДВА РЯДА ОТВЕРСТИЙ. ОТВЕРСТИЯ РАСПОЛОЖИТЬ В ШАХМАТНОМ ПОРЯДКЕ НА РАВНОМ РАССТОЯНИИ ДРУГ ОТ ДРУГА. ДЛЯ ТРУБ  $\phi 57 \times 3$  ПО 15 ОТВЕРСТИЙ В РЯДУ  $\phi 10$  мм, ДЛЯ ТРУБЫ  $\phi 76 \times 3$  ПО 12 ОТВЕРСТИЙ В РЯДУ  $\phi 15$  мм, ДЛЯ ТРУБЫ  $\phi 219 \times 6$  ПО 30 ОТВЕРСТИЙ В РЯДУ  $\phi 25$  мм



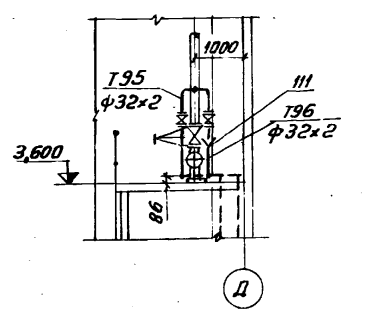
**ЭЛЕМЕНТ ПЛАНА НА ОТМ. 3,600**



**РАЗРЕЗ 2-2**



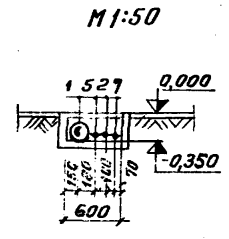
**РАЗРЕЗ 5-5**



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

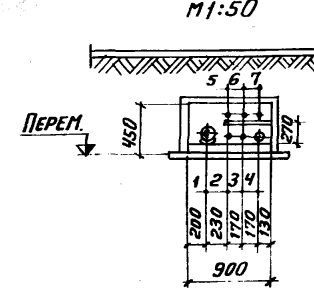
1. Дренажные и продувочные трубопроводы котельной выполнены на 3 листах ТМ1-34-36.
2. Схему см. лист ТМ1-35
3. Сводную спецификацию см. листы ТМ1-5, 6.
4. Узлы крепления опор трубопроводов см. Альбом VII.

**РАЗРЕЗ 3-3**



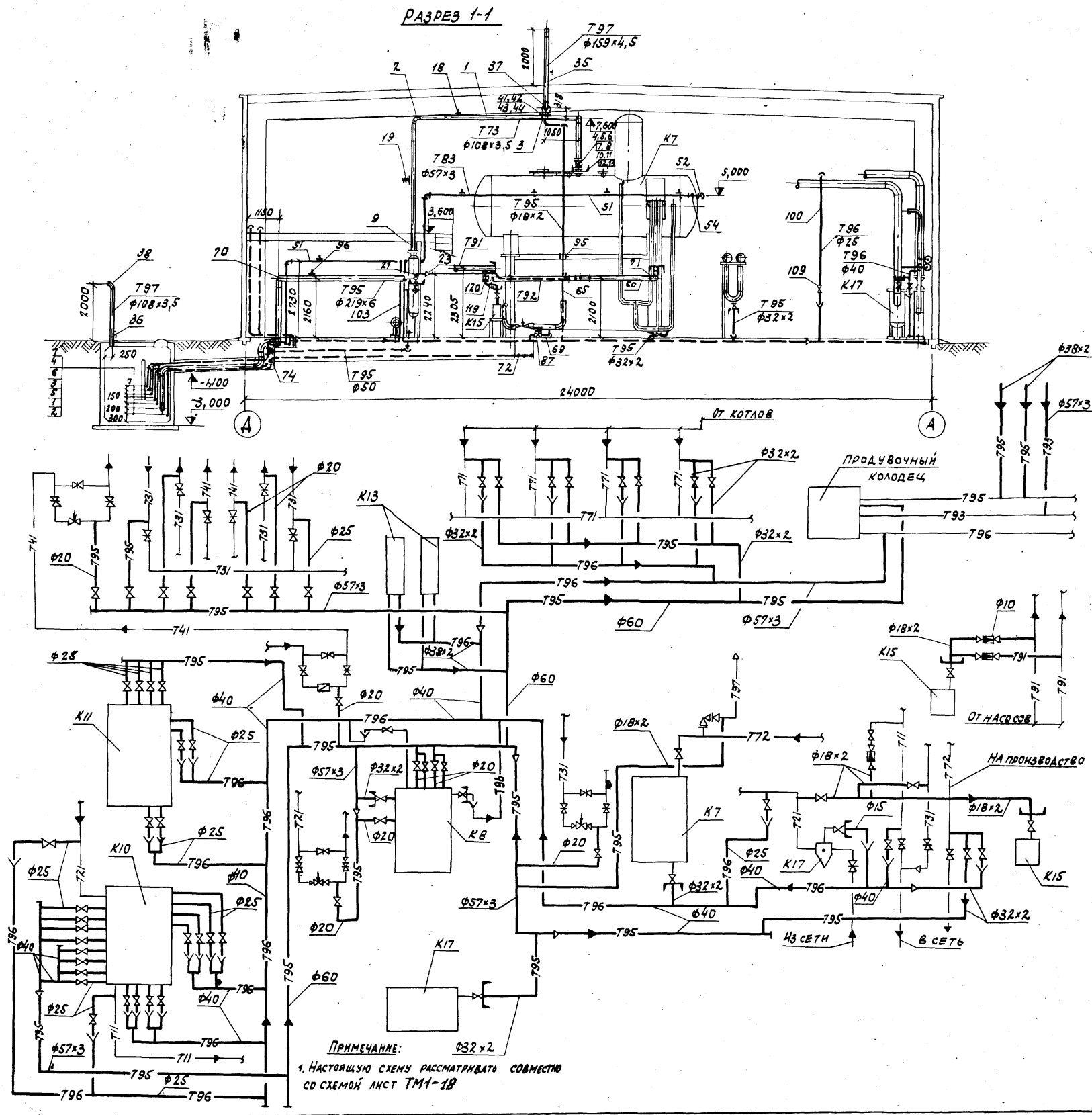
- 1 Трубопровод дренажный напорный от предохранительных устройств блоков деаэраторов  $\phi 219 \times 6$
- 2 Трубопровод дренажный безнапорный  $\phi 57 \times 3$
- 3 Трубопровод конденсата от охладителей выпара  $\phi 57 \times 3$
- 4 Трубопровод дренажный безнапорный  $\phi 57 \times 3$
- 5 Трубопровод дренажный напорный  $\phi 60 \times 3,5$

**РАЗРЕЗ 4-4**



- 1 Трубопровод дренажный напорный от предохранительных устройств блоков деаэраторов  $\phi 219 \times 6$
- 2 Трубопровод дренажный безнапорный  $\phi 57 \times 3$
- 3 Трубопровод периодической продувки  $\phi 57 \times 3$
- 4 Трубопровод дренажный напорный (от котлов и экономайзеров)  $\phi 76 \times 3$
- 5 Трубопровод конденсата охладителей выпара  $\phi 57 \times 3$
- 6 Трубопровод дренажный напорный от блока сепаратора непрерывной продувки  $\phi 57 \times 3$
- 7 Трубопровод дренажный напорный  $\phi 60 \times 3,5$

ТМ 1		ТМ 1		ТМ 1	
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ					
ИЗМ.	Лист	И. док.з.м.	Подпись	Дата	
ГЛ.ИНИ.ПР.	ЗАМАРНА	Зача			
НАЧ.ОТД.	ЭЛЬБЕРГЕН	Зача			
ГЛ.СПЕЦ.	ГАВРИЛОВА	Зача			
РИС. ГР.	ЯШИНСКИЙ	Зача			
ИСПОЛН.	ЯРОВАЯ	Зача			
И.КОНТР.	НАУНОВ	Зача			
Дренажные и продувочные трубопроводы котельной. План. Элемент. Плана на отм. 3,600. Разрезы 2-2:5-5			ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	34	36
САНТЕХПРОЕКТ			г. Москва		



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
T 73	ТРУБОПРОВОД ПАРА ОТ СЕПАРАТОРА НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОДУВКИ P <sub>раб</sub> = 1,2 кгс/см <sup>2</sup> , t = 104°С.			
1	ГОСТ 10704-76	ТРУБА φ 108×3,5	15,0	9,02
2	ГОСТ 17375-77	ОТВОД 90° 108×4	3	2,8
3	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК 108×4	1	3,3
4	ЗКЛ2-16	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕ- ЛЕМ, ФЛАНЦЕВАЯ ДУ100, РЧ16	1	57,0
5	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 100-16	2	4,9
6	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16×60	16	0,125
7	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	16	0,034
8	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-100-16	2	0,047
9	ГОСТ 17378-77	ПЕРЕХОД К 108×4-89×3,5	1	1,0
10	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 100-6	1	3,35
11	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16×55	4	0,117
12	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	4	0,034
13	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-100-6	1	0,037
14	ГОСТ 12830-67	ФЛАНЕЦ 80-2,5	1	2,43
15	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16×50	4	0,106
16	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	4	0,034
17	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А-80-2,5	1	0,037
18	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-108	2	2,1
	ГОСТ 2590-71	КРУГ 12	М 1,0	0,89
19	ГОСТ 34.290-75	ПОДВЕСКА 108-Т-2000 Н <sub>н</sub> = 2000	1	20,64
T 92	ТРУБОПРОВОД НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОДУВКИ P <sub>раб</sub> = 1,4 кгс/см <sup>2</sup> , t = 194°С			
21	ГОСТ 8734-75	ТРУБА φ 32×2	М 2,0	1,48
22	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ φ 25×2	100,0	1,13
23	"	ПЕРЕХОД ДУ 25×20	4	0,148
24	15 КВ 19 П1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ ДУ 25, РЧ16	4	2,7
25	ГОСТ 14911-69	ОПОРА ОПЛ-1 10×25	17	0,43
26	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПМ-32	15	1,2
	ГОСТ 2590-71	КРУГ 10	М 17,0	0,62
T 93	ТРУБОПРОВОД ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОДУВКИ P <sub>раб</sub> = 1,4 кгс/см <sup>2</sup> , t = 194°С			
28	ГОСТ 10704-76	ТРУБА φ 57×3	М 70,0	4,0
29	ГОСТ 8734-75	ТО ЖЕ φ 38×2	3,0	1,78
30	ГОСТ 17375-77	ОТВОД 90° 57×3	7	0,6
31	ГОСТ 17376-77	ТРОЙНИК 57×3	6	0,8
32	ГОСТ 17376-77	ЗАГЛУШКА 57×3	4	0,2
33	ГОСТ 14911-69	ОПОРА ОПБ-1 57	13	0,06
<b>ТП 903-1-159 ТМ1</b>				
<b>КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ</b>				
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Лист 35 из 36
Л. И. И. П. П.	ЗАМАРИНА	Земля		
НАЧ. ОТД.	ЗНАМЕРТОВ	Земля		
Л. СПЕЦ.	ГАВРИЛОВА	Земля		
РИС. О.	ЯКОВЛЕВА	Земля		
ИСПОЛН.	ЯКОВЛЕВА	Земля		
И. КОНТРОЛЬ	НАУМОВ	Земля		
Дренажные и продувочные трубопроводы котельной. РАЗРЕЗ 1-1 СХЕМА СПЕЦИФИКАЦИЯ (НАЧАЛО)				САИТЕХПРОСЭКТ Г. КУЗНЕЦОВА
Копировать: Ссылка 10175-04-37-ФОРМАТ-22Г				

Альбом IV.

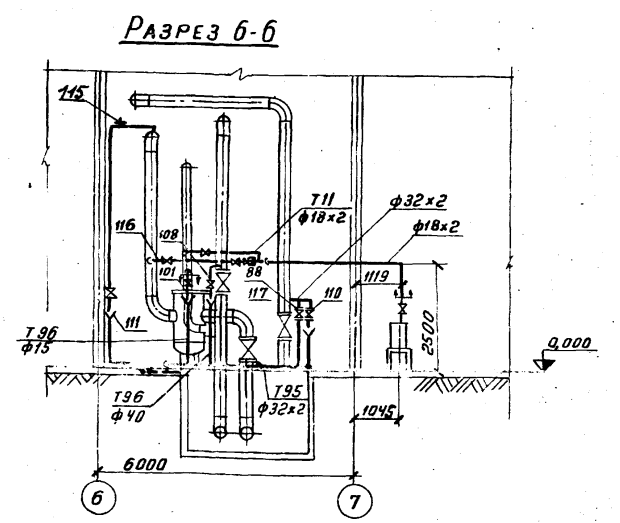
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-159 ТМ1

УТВ. Исполн. Подпись и дата

МАРКА	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>T97 Трубопровод атмосферный</b>				
35	ГОСТ 10704-76	Труба ф159х4,5 м	5,0	17,15
36	То же	То же ф108х3,5	2,5	9,02
37	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 159х4,5	2	6,9
38	То же	То же 90° 108х4	1	2,8
39	ГОСТ 17378-77	Переход К159х4,5-108х4	1	2,4
40	174 ЗБР 1	Клапан предохранительный малоподъемный однорычажный Ду100; Ру16	1	43,0
41	ГОСТ 12830-67	Фланец 100-16	1	4,9
42	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60	8	0,125
43	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	0,034
44	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-16	1	0,047
45	ГОСТ 12830-67	Фланец 100-6	1	3,35
46	ГОСТ 7798-70	Болт М16х55	4	0,117
47	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	0,034
48	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-6	1	0,037
49	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-159	1	4,7
<b>T83 Трубопровод конденсата от охладителей выпара РРАБ=7кгс/см²; t=164°С</b>				
51	ГОСТ 10704-76	Труба ф57х3 м	45,0	4,0
52	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57х3	16	0,6
53	То же	То же 60° 57х3	1	0,4
54	ГОСТ 17376-77	Тройник 57х3	2	0,8
55	ГОСТ 17379-77	Заглушка 57х3	2	0,2
56	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-57	8	1,5
57	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{005-1}{57}$	4	0,06
	ГОСТ 2590-71	Круг 10 м	0,5	0,62
<b>T95 Трубопровод дренажный напорный</b>				
59	ГОСТ 10704-76	Труба ф219х6 м	20,0	31,51
60	То же	То же ф159х4,5	18,0	17,15
61	— " —	— " — ф76х3	40,0	5,4
62	— " —	— " — ф57х3	35,0	4,0
63	ГОСТ 8734-75	— " — ф38х2	60,0	1,18
64	То же	— " — ф32х2	50,0	1,48
65	— " —	— " — ф18х2	15,0	0,789
66	ГОСТ 3262-75	— " — ф60х3,5	40,0	4,88
67	То же	— " — ф48х3,5	20,0	3,84
68	— " —	— " — ф33,5х3,2	25,0	2,39
69	— " —	— " — ф26,8х2,8	25,0	1,66
70	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 219х6	7	17,0
71	То же	То же 90° 159х4,5	5	6,9
72	— " —	— " — 90° 76х3,5	2	1,2
73	— " —	— " — 90° 57х3	11	0,6

74	ГОСТ 17375-77	Отвод 60° 76х3	2	0,8
75	То же	То же 45° 159х4,5	2	3,5
76	— " —	— " — 45° 57х3	2	0,3
77	ГОСТ 17376-77	Тройник 219х6	2	13,8
78	То же	То же 76х3,5	1	1,5
79	— " —	— " — 57х3	4	0,8
80	ГОСТ 17378-77	Переход К219х6-159х4,5	2	5,3
81	То же	То же К57х4-45х2,5	1	0,2
82	ГОСТ 17379-77	Заглушка 219х8	2	5,2
83	То же	То же 76х3,5	3	0,3
84	— " —	— " — 57х3	6	0,2
85	— " —	— " — 45х2,5	5	0,1
86	15кч 18п	Вентиль запорный муфтовый Ду25; Ру16	16	1,4
87	То же	То же Ду20; Ру16	11	0,9
88	15кч 19п1	Вентиль запорный фланцевый Ду25; Ру16	5	2,7
89	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{005-1}{219}$	4	0,37
90	То же	То же $\frac{005-2}{100х159}$	4	1,93
91	— " —	— " — $\frac{005-1}{76}$	13	0,05
92	— " —	— " — $\frac{005-1}{57}$	4	0,06
93	— " —	— " — $\frac{005-1}{60}$	4	0,06
94	— " —	— " — $\frac{005-1}{70х32}$	13	0,51
95	— " —	— " — $\frac{005-2}{18}$	1	0,03
96	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-219	1	8,3
	ГОСТ 2590-71	Круг 20 м	0,5	2,47
97	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-38	2	1,3
98	ГОСТ 17376-77	Тройник 76х3,5-57х3	4	1,6
<b>T96 Трубопровод дренажный безнапорный</b>				
99	ГОСТ 3262-75	Труба ф48х3,5 м	60,0	3,84
100	То же	То же ф33,5х3,2	40,0	2,39
101	— " —	— " — ф21,3х2,8	25,0	1,28
102	ГОСТ 10704-76	— " — ф57х3	60,0	4,0
103	ГОСТ 8734-75	— " — ф38х2	10,0	1,78
104	То же	— " — ф32х2	50,0	1,48
105	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57х3	7	0,6
106	ГОСТ 17376-77	Тройник 57х3	3	0,8
107	ГОСТ 17379-77	Заглушка 57х3	3	0,2
108	15кч 18п	Вентиль запорный муфтовый Ду40; Ру16	1	3,7
109	То же	То же Ду25; Ру16	14	1,4
110	15кч 19п1	Вентиль запорный фланцевый Ду25; Ру16	5	2,7
111		Воронка сливная	24	—
112	ГОСТ 17378-77	Переход К57х4-45х2,5	1	0,2
113	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{005-1}{57}$	15	0,06
114	То же	То же $\frac{005-1}{70х32}$	13	0,51
115	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-38	3	1,3
	ГОСТ 2590-71	Круг 10 м	2,5	0,62

T11	Трубопроводы отбора проб подающей и обратной сетевой воды. РРАБ=8,8кгс/см², t=150°С; РРАБ.21=2,5кгс/см², t=70°С		
T21			
116	ГОСТ 8734-75	Труба ф18х2 м	15,0 0,789
117	15кч 18п	Вентиль запорный муфтовый Ду15; Ру16	3 0,7
118	ГОСТ 3262-75	Труба ф21,3х2,8	1,0 1,28
<b>T91 Трубопроводы отбора проб питательной воды РРАБ=21кгс/см², t=104°С</b>			
119	ГОСТ 9941-72	Труба ф18х2 м	3,0 0,956
120	Б-10с-1	Вентиль регулирующий	
		игольчатый Ду10; Ру4	3 0,8
121	ГОСТ 9941-72	Переход Ду15х10	4
		МАССА УКАЗАНА ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ	



ТП 903-1-159 ТМ1				КОТЕЛЬНОЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ		
ИЗМ.	ЛИСТ	ИЗДАНИЕ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Р	36
Исполн. ЯРОВАЯ				Дренажные и продувочные трубопроводы котельной. РАЗРЕЗ 6-6		
И.контр. НАУМОВ				СПЕЦИФИКАЦИЯ (ОКОНЧАНИЕ)		
				САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА		