

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ  
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ  
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом	I	Пояснительная записка. Компонировка оборудования. Трубопроводы котельной
Альбом	II	Водоподготовительная установка
Альбом	III	Газоснабжение. Мазутоснабжение.
Альбом	IV	Архитектурно-строительные решения.
Альбом	V	Конструкции железобетонные и металлические.
Альбом	VI	Строительные изделия.
Альбом	VII	Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация
Альбом	VIII	Силовое электрооборудование, электроснабжение, связь, сигнализация
Альбом	IX	Схемы управления электродвигателями, Т.П.903-1-174
Альбом	X	Схемы автоматизации функциональные
Альбом	XI	Схемы автоматизации электрические принципиальные
Альбом	XII	Общий вид щита общих замеров котла ДЕ-16-14ГМ
Альбом	XIII	Общие виды щитов автоматизации вспомогательным оборудованием
Альбом	XIV	Монтажные чертежи автоматизации.

		Задания заводам - изготовителям:
Альбом	XV	Общие виды нетиповых конструкций котельной.
Альбом	XVI	Щиты силовые управления.
—	—	Щиты автоматизации - альбомы 9, 11, 12, 13
		<b>ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ:</b>
Альбом	XVII	По технологии, отоплению и вентиляции, водоснабжению и канализации.
Альбом	XVIII	По электроснабжению, электрооборудованию, связи, сигнализации.
Альбом	XIX	По автоматизации
Альбом	XX	Технико-экономическая часть
Альбом	XXI	Сводный зашт. Щиты по строительной части
Альбом	XXII	Щиты по разделам технологии, отоплению и вентиляции, водоснабжению и канализации
Альбом	XXIII	Щиты по разделам электроснабжения, электрооборудования, связи, сигнализации, автоматизации.
Альбом	IX	Склад реактивов, т.п. 903-1-153
Альбом	XXIV	Склад реактивов, заказные спецификации, т.п. 903-1-153
Альбом	XXIX	Склад реактивов, сметы, т.п. 903-1-153

## ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-210  
Типовой проект 704-1-50

дымовая труба Н=45м, Ду=2,1 м.

стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м<sup>3</sup>

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН  
В ДЕЙСТВИЕ  
ГПИ „САНТЕХПРОЕКТ“

ПРИКАЗ №4 от 9.01.1980г.

## АЛЬБОМ I

Разработан  
ГПИ „Сантехпроект“, Проектным институтом №2,  
ЦНИИ Проектстальконструкция  
Главпромстройпроекта Госстроя СССР,  
Трестом ЮВМА Главмонтажавтоматики  
Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер института *Шиллер Ю.И.*  
Главный инженер проекта *Юртов Ю.Е.*


ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТП 903-178 ТМ			
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 План на отм. 0.000 Разрезы 1-1, 2-2		
22 15	То же. Вид сверху. Разрез 3-3 и 4-4		
22 16	Схема соединительных трубопроводов котельной		
22 17	Схема трубопроводов котлоагрегата		
22 18	Компоновка котлоагрегата. Газоходы и воздухоходы Вид сверху. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5		
22 19	Трубопроводы котлоагрегата. План по 5-5 Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. Спецификация		
22 20	Трубопроводы пара. Вид сверху.		
22 21	То же. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4		
22 22	" Спецификация		
22 23	Трубопроводы сетевой воды План по 3-3. Разрезы 1-1; 2-2; 4-4		
22 24	Трубопроводы горячего водоснабжения Вид сверху. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5		
22 25	Трубопроводы горячего водоснабжения аккумуляторных баков. Вид сверху. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4		
22 26	Трубопроводы сетевой воды и горячего водоснабжения. Спецификация		
22 27	Трубопроводы питательной воды, конденсата атмосферные, периодической продувки и воды из в.п.ч. Вид сверху. Разрез 10-10.		
22 28	То же разрез 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5		
22 29	" разрез 6-6; 7-7; 8-8; 9-9.		
22 30	" Спецификация		

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 *Юртнев* Юртнев

Лист	Наименование	Примечание
22 31	Трубопроводы дренажные и продувочные Схема трубопроводов	
22 32	То же План по 13-13. Разрезы 7-7; 12-12	
22 33	" План по 14-14; 15-15 Разрез 6-6.	
22 34	" План по 16-16. Разрезы 1-1; 3-3; 4-4; 5-5	
22 35	" План по 17-17. Разрезы 2-2; 4-4; 6-6; 8-8; 10-10; 11-11	
22 36	" Спецификация	

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ И СЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2.400-4. 8.1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами. Тепловая изоляция трубопроводов	
Серия 2.400-4 8.3	То же. Тепловая изоляция промышленного оборудования	
Серия 3.903-5/73 8.1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов. Теплоизоляционные конструкции.	
Серия 4.903-10 8.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Гравевки	
Ленинградский филиал ИНИИ-ТЭТА „Энергомонтажпроект“	Баки деаэрационные V=15,25 м³ сборочные чертежи	
Чертеж Т.186.04.00.000С, Т.186.04.00.000С		
Серия 4.903-11 8.1	Блоки деаэрационно-питательных установок котельных	
Серия 4.903-11 8.2	Блоки сетевых установок котельных	
Серия 4.903-11 8.4	Блоки централизованных установок горячего водоснабжения котельных	
Серия 4.903-11 8.5	Блоки общекотельного оборудования котельных	
Т.П. 704-1-50	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³	
Серия 700-3	Тепловая изоляция стальных вертикальных цилиндрических резервуаров емкостью 100 м³, 200 м³, 300 м³, 400 м³, 700 м³ с внутренним обогревом для хранения горючих нефтепродуктов и масел	
ТП 903-1-178 Альбом 15	Нефтеводе конструкции котельной	Марка ГМН

Серия 4.903-11 8.3 см. в разделе „Водоподготовительная установка.“

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ			
Обозначение	Наименование	Примечание	
ТП-903-1-178	ГТ	Генеральный план и транспорт	Альбом IV
ТП-903-1-178	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом IV
ТП 903-1-178	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом V, VI
ТП 903-1-178	КМ	Строительные металлические	Альбом VI
ТП 903-1-178	ТМ	Технология	Альбом I
ТП 903-1-178	ВП	Водоподготовка	Альбом II
ТП 903-1-178	МС	Мазутоснабжение	Альбом III
ТП 903-1-178	ГС	Газоснабжение	Альбом III
ТП 903-1-178	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом VIII
ТП 903-1-178	ВК	Водопровод и канализация	Альбом VII
ТП 903-1-178	Э	Электроснабжение	Альбом VIII-X
ТП 903-1-178	А	Автоматизация	Альбом X

Типовой проект предназначен для теплоснабжения потребителей тепла II категории, находящихся на территории промышленных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных предприятий

Строительная часть здания котельной разработана в сборных железобетонных конструкциях

Область применения типового проекта - районы с температурой наружного воздуха минус 20°C, минус 30°C, минус 40°C.

В качестве основного топлива принят природный газ (Q<sub>н</sub> = 8500 ккал/кг) резервного - мазут (Q<sub>н</sub> = 9500 ккал/кг) теплоносители:

высокотемпературная вода с t = 150 ÷ 70°C на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, насыщенный пар P = 7\* кгс/см² на технологические нужды

\*) Здесь и далее указывается абсолютное давление

В проекте приняты два независимых источника питания электроэнергией.

Внесены изменения 8.08.80. *Зом. Гиро. Капыриной С.В.*

ИВ.Н	ПРИВЯЗАН			
<b>ТП 903-1-178 ТМ</b>				
Котельная с 4 котлами ДБ-16-14 ГМ Система теплоснабжения - открытая			Итого листов 36 Из них 14	
Общие данные (начало) САНТЕХПРОЕКТ 16682-01				

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ В ПРОЦЕНТАХ ОТ ВПУСКАЕМОГО ТЕПЛА:

- а) ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ - 65
- б) ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - 10
- в) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПАРΟΣНАБЖЕНИЕ - 25

В ПРОЕКТЕ ПРИНЯТО:

- 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 ПРОЦЕНТОВ ОТ ОТПУСКАЕМОГО КОЛИЧЕСТВА ПАРА НА ТЕХНОЛОГИЮ.
- ТЕМПЕРАТУРА ВОЗВРАЩАЕМОГО КОНДЕНСАТА - 80°C, НАПОР - 20 М ВОД. СТ.

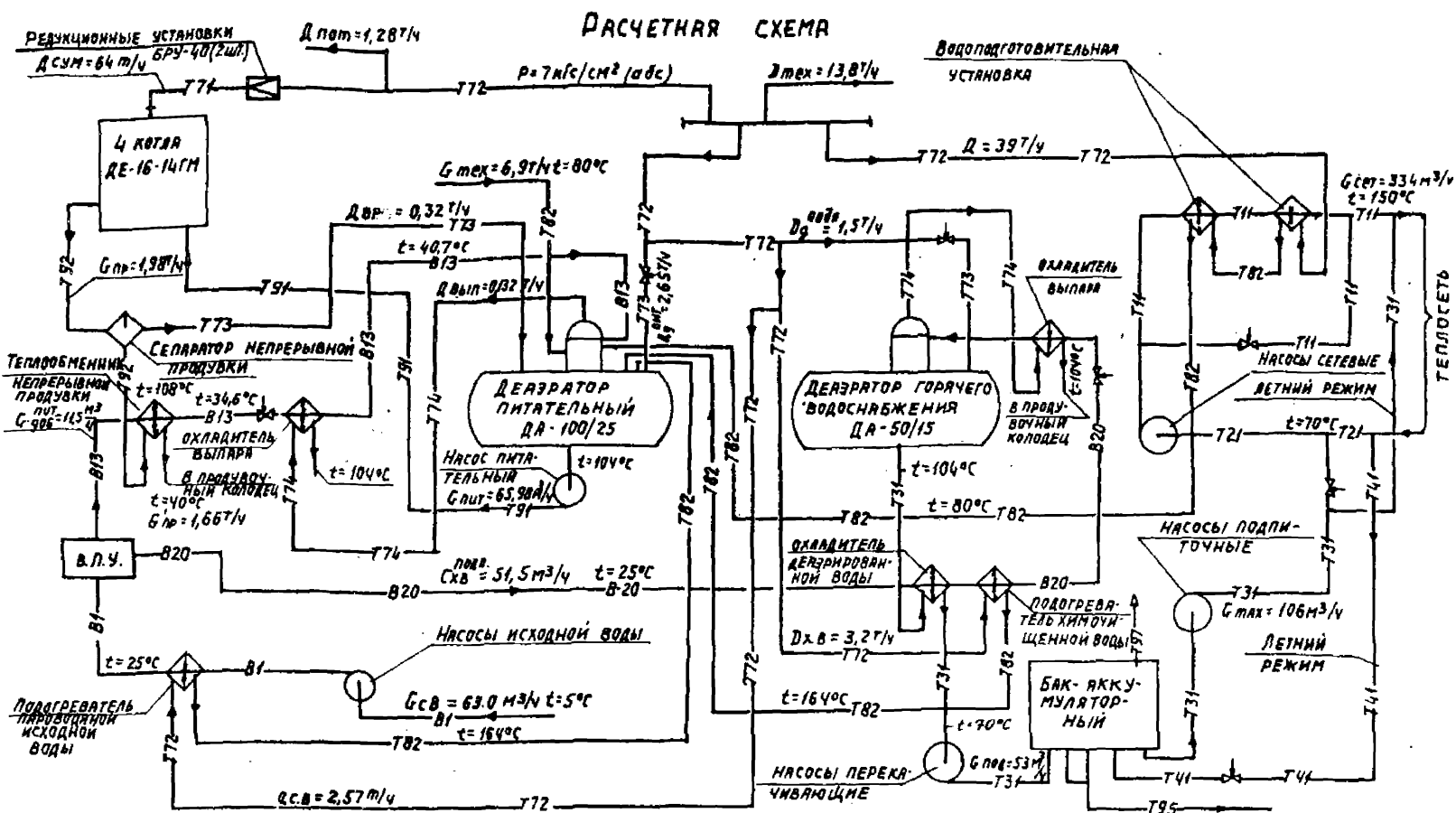
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЕЛЬНОЙ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 1. ДАННЫЕ ТАБЛИЦЫ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ РАЙОНОВ С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА МИНУС 25°C.

ТАБЛИЦА 1

РАСЧЕТНЫЙ РЕЖИМ	РАСЧЕТНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОТЕЛЬНОЙ, ГКАЛ/Ч			ОБЩИЙ РАСХОД ТЕПЛА	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, КВТ
	РАСХОД ТЕПЛА НА ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЮ	РАСХОД ТЕПЛА НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	РАСХОД ТЕПЛА НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ НАБЖЕНИЕ		
МАКСИМАЛЬНО-ЗИМНИЙ	2,2,4	3,4,5	8,6,5	34,5	552,2
ПОСРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ САМОГО ХОЛОДНОГО МЕСЯЦА	14,3	3,4,5	8,6,5	26,4	552,2
ЛЕТНИЙ	—	2,76	8,6,5	11,41	552,2

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

- Компоновка оборудования котельной разработана с применением транспортабельных строительно-монтажных блоков по серии 4.903-11, изготавливаемых силами монтажных организаций.
- Установка блоков осуществляется на усиленный пол без фундамента с креплением опорных конструкций блоков к полу самоанкерующимися болтами.
- Применение блоков оборудования позволяет повысить степень индустриализации монтажных работ и как следствие осуществлять строительство котельных в более короткие сроки.
- Вспомогательное оборудование котельной: крупно-блочная деаэрационно-питательная установка КБДУ-100; крупно-блочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50; блок подогревателей сетевой воды БПСВ-29; блок насосов сетевой воды БСН 300/480; блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-30/122, блоки редуцированных установок БРУ-40; блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300-1,6 дают возможность расширить котельную на один котел.



ТЕПЛОВАЯ СХЕМА

ТЕПЛОВОЙ СХЕМОЙ КОТЕЛЬНОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ: ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВОДЫ С РАСЧЕТНОЙ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 150°C НА НУЖДЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ В БЛОЧНОЙ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ; ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВОДЫ С t=70°C ДЛЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОДПИТКИ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ПРИ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В КРУПНОБЛОЧНОЙ УСТАНОВКЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ; РЕДУЦИРОВАНИЕ ВЫРБАТЫВАЕМОГО КОТЛАМИ НАСЫЩЕННОГО ПАРА ДАВЛЕНИЕМ 14 КГС/СМ<sup>2</sup> ДО 7 КГС/СМ<sup>2</sup> В РЕДУЦИОННЫХ УСТАНОВКАХ; РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СЕТЕВОЙ ВОДЫ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОДАЧИ ЧАСТИ ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ТЕПЛОСЕТЬ ПОМИМО ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ.

Для подпитки тепловой сети используется блочная установка горячего водоснабжения. Подпитка теплосети осуществляется насосами горячего водоснабжения в зимний период. В летний период насосы горячего водоснабжения работают в сеть прямой сетевой воды. В расчетной схеме приведены данные для максимально-зимнего режима (топливо - газ).

ТИП		ТМ	
Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая.			
Гип	Юртаев	Инж. Ю.И. Юртаев	Ст. инж. Ю.И. Юртаев
Нач. отд. спец. кон. пр.	Заместитель	Инж. Г.В. Гаврилова	Инж. Г.В. Гаврилова
Рук. га.	Некрасова	Инж. В.В. Некрасова	Инж. В.В. Некрасова
Ст. инж.	Свиридова	Инж. В.В. Свиридова	Инж. В.В. Свиридова
Инжен.	Фирсакова	Инж. В.В. Фирсакова	Инж. В.В. Фирсакова
Н. контр.	Наумов	Инж. В.В. Наумов	Инж. В.В. Наумов
Привязан		Здание из сборных железобетонных конструкций	
Инв. №		Общие данные (продолжение)	
		САПТЕХПРОЕКТ	

Альбом 1

ТМ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178

САПТЕХПРОЕКТ

**Условные обозначения трубопроводов**

Наименование	Буквенно-цифровое обозначение	
	Принятое в проекте	Принятое в блоках
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, подающий	T11	-13-
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, обратный	T21	-13-
Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения, подающий	T31	-14-
Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения, циркуляционный	T41	-14-
Трубопровод пара $P_{раб} = 10 \div 14 \text{ кгс/см}^2$	T71	-01-
Трубопровод пара $P_{раб} = 7 \text{ кгс/см}^2$	T72	-02-
Трубопровод пара $P = 3 \div 12 \text{ кгс/см}^2$	T73	-03-
Трубопровод пара	T74	-11-
Трубопровод конденсата $P_{раб} = 14 \text{ кгс/см}^2$	T81	-06-
Трубопровод конденсата $P_{раб} = 7 \div 2 \text{ кгс/см}^2$	T82	-06-
Трубопровод питательной воды	T91	-04-05-
Трубопровод непрерывной продувки котлов	T92	-08-
Трубопровод периодической продувки котлов	T93	-09-
Трубопровод подпиточной воды	T94	-14-
Трубопровод дренажный напорный	T95	-12-
Трубопровод дренажный безнапорный	T96	-12-
Трубопровод атмосферный	T97	-10-
Трубопровод паровоздушной смеси	T98	-11-
Трубопровод воды после натрий-катионитных фильтров II ступени	B13	-20-
Трубопровод воды после декарбонизатора	B20	-19-
Водопровод хозяйственно-питьевой	B1	-15-

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

- а) рабочие по приему и разгрузке мазута;
- б) персонал, занятый коммерческими расчетами при отпуске тепла сторонним организациям;
- в) рабочие, осуществляющие планово-предупредительный и капитальный ремонт;
- г) персонал по эксплуатации тепловых сетей.

**Охрана окружающей среды.**

Одним из мероприятий по предотвращению вредного влияния выбросов из котельной, является обеспечение оптимальной высоты дымовой трубы. Дымовая труба, принятая в проекте, высотой  $H = 45 \text{ м}$ , диаметром выходного отверстия трубы  $2,1 \text{ м}$  (типовой проект 907-2-207) обеспечивает концентрацию вредных веществ в уходящих газах ниже предельно-допустимой концентрации, установленной СН 369-74 (ПДК  $0,5 \text{ мг/м}^3$ ). Диаметр выходного отверстия трубы определен из условий допустимых скоростей газов и предупреждения избыточного статического давления на стенки дымовой трубы (критерий  $R < 1$ ) для максимально-зимнего режима. Результаты расчета дымовой трубы выполнены с учетом фоновой концентрации вредных веществ в атмосфере  $0,2 \text{ мг/м}^3$ , приведены в табл. 4. Мероприятия по очистке сточных вод (см. раздел „Водопровод и канализация“ альбому).

**Грузоподъемные устройства.**

Для производства ремонтных работ в котельной предусмотрены тали ручные передвижные червячные над блоками подогревателей сетевой воды, над дымоходами и дутьевыми вентиляторами.

**Охрана труда.**

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

Все помещения обеспечены соответствующей системой отопления, вентиляции и освещения, а бытовые помещения ограждены от шума действующего оборудования глухими стенами.

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

ТАБЛИЦА 4

Наименование	Величина
Расход мазута котельной, т/ч	
а) максимальный	4,508
б) минимальный	1,43
Температура уходящих газов, °C	194
Температура окружающего воздуха, °C	-26
Секундный объем дымовых газов, м³/с	
а) максимальный	20,5
б) минимальный	8,23
Скорость выхода газовой смеси из выходного отверстия, %	
а) максимальная	6,00
б) минимальная	2,4
Содержание серы в топливе на рабочую массу, %	3,5
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, с $2/3 \text{ мг град } 1/3 \text{г}$	160
Коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе	1
Коэффициент, учитывающий условия выхода газовой смеси из выходного отверстия трубы	0,93
Количество окислов серы, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, г/с	87,5
Максимальная приземная концентрация окислов серы с учетом фоновой концентрации, мг/м³	0,42
Коэффициент, характеризующий выход окислов азота на 1 т сжигаемого топлива, кг/тут	0,870
Коэффициент, учитывающий влияние на выход окислов азота качества сжигаемого топлива	1
Количество окислов азота, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, г/с	0,87
Максимальная приземная концентрация окислов азота, мг/м³	0,0089
Безразмерная суммарная концентрация критерий R	0,880
Критерий R	1

ТАБЛИЦА 3

Состав и численность эксплуатационного персонала котельной.

Должность	Количество человек				Группа производственных процессов	Категория
	всего	в том числе по сменам				
		I	II	III		
Начальник котельной	1	1	—	—	IБ	ИТР
Старший машинист	4	1	1	1	IIБ	РАБ
Машинист	4	1	1	1	IIБ	"
Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования	4	1	1	1	IВ	"
Электромонтер	4	1	1	1	IБ	"
Привозист	1	1	—	—	IБ	"
Химик-лаборант	1	1	—	—	IБ	"
Аппаратчик водоподготовки	4	1	1	1	IВ	"
Уборщица	2	1	1	—	—	МОП
<b>Итого:</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом 1

Иванов

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДБ-16-14ГМ Система теплоснабжения - открытая.

Гип	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Нач. отд.	Зильберштейн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Тя. спец.	Гаврилова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Рук. гр.	Некрасова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Без. инж.	Некрасова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Инжен.	Финсакова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
И.контр.	Наумов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

Здание из сборных железобетонных конструкций

Общие данные (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ I

- а) изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции  $\pm 40^\circ\text{C}$ );
- б) ограждение вращающихся частей оборудования;
- в) рабочее и аварийное освещение для обслуживания оборудования

г) места постоянного пребывания обслуживающего персонала (щитовая) выгорожено в отдельное изолированное от шума помещение;

д) устройство зануления для защиты персонала от поражения электрическим током;

е) расположение мерников кислоты и щелочи в отдельном помещении. Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми средствами защиты, отключающими котел при аварийных ситуациях и осуществляющими звуковую сигнализацию при отклонении технологических параметров от нормы. С целью снижения шума в помещении котельной предусматривается применение:

- 1) вибродемпфирующих материалов типа ВД-17-59;
- 2) установка дутьевых вентиляторов на виброосновании

**Технические требования по трубопроводам**

При разработке детализированных чертежей трубопроводов применять:

- а) материал труб по ГОСТу 10704-76, ГОСТу 3262-75; - сталь марки ВСтЗсп5 (ГОСТ 380-71); по ГОСТу 8734-75 - сталь марки 10. При привязке проекта для районов с расчетной температурой выше  $30^\circ\text{C}$ , рекомендуется применять трубы из полуспокойной стали ВСтЗспЗ (ГОСТ 380-71), материал труб по ГОСТу 9941-72 - сталь марки Х21Н5Т или Х22Н6Т;
- б) материал деталей трубопроводов по ГОСТу 17375-77: ГОСТу 17379-77 - сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74)
- в) материал фланцев по ГОСТу 12830-67 - сталь марки ВСт-Зсп5 (ГОСТ 380-71);
- г) материал болтов по ГОСТу 7798-70 - сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74);
- д) материал гаек по ГОСТу 5915-70 - сталь марки 10 (ГОСТ 1050-74);
- е) материал прокладок по ГОСТу 15180-70 - паронит ПОН (ГОСТ 481-71)

- 2) Задание на узлы крепления трубопроводов приведены в альбоме.
- 3) Трубопроводная арматура, принятая в проекте, согласована с Союзглаварматурой 26 июня 1978 года.
- 4) В соответствии с нормами утвержденными Госгортехнадзором СССР, трубопроводы должны быть маркированы по окраске, показывающей наличие данной среды.

**Изоляция оборудования и трубопроводов**

Проектом предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры в основном полносборными теплоизоляционными конструкциями, что позволяет использовать промышленные методы ведения работ. Тип изоляционных конструкций принят по типовым конструкциям тепловой изоляции по серии 3.903-5/73, выпуск 1 и 2.400-4, выпуск 1 и 3

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза

Теплоизоляция баков-аккумуляторов выполняется по серии 700-3 "Тепловая изоляция стальных вертикальных цилиндрических резервуаров емкостью  $200\text{ м}^3$  с внутренним обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел."

Для обеспечения надежной защиты баков-аккумуляторов от внутренней коррозии и имеющейся в них воды от взрыва при применении герметик АГ-4

Изоляция блоков в настоящем проекте ведомостью теплоизоляционных конструкций не учтена. Объем изоляции определяется заказчиком по чертежам блоков

**Указания по привязке тепломеханической части котельной**

- 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 настоящим проектом, могут быть заменены на блоки других производительностей, имеющихся в типовой серии блоков 4.903-11
- 3. Количество котлов определяется из условия покрытия заданных тепловых нагрузок в соответствии с требованиями, изложенными в главе СН и П II-35-76
- 4. Типы насосов: сетевых, подпиточных и горячего водоснабжения следует уточнять в соответствии с расходами

воды и пьезометрическим графиком тепловой сети. При изменении нагрузок на горячее водоснабжение проверяется емкость баков-аккумуляторов в соответствии с графиком потребления горячей воды и требованиями главы СНиП II-36-73

5. Принятые в типовом проекте высота и диаметр дымовой трубы в зависимости от местных условий подлежат проверке и уточняются в соответствии с СНЗБ9-74 и СН 245-71

6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации внешние тепловые сети, водопровод, канализация, а также генплан-решаются конкретно при привязке проекта.

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

- а) пароводяные и водоводяные подогреватели, арматура и трубопроводы должны быть установлены с расчетным рабочим давлением  $P \approx 16 \text{ кгс/см}^2$
- б) подпиточные насосы должны устанавливаться с насосом, исключающим вскипание воды в сети;
- в) трубопроводы водоподогревательной установки выполняются с учетом компенсации тепловых удлинений для условия температур  $170^\circ\text{C} \div 70^\circ\text{C}$

8. В проекте предусмотрены материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус  $40^\circ\text{C}$

9. При привязке здания котельной в облегченных конструкциях технологическая часть настоящего проекта может быть применена полностью с уточнением некоторых подвесок трубопроводов и их узлов крепления к строительным конструкциям.

10. Ведомость теплоизоляционных конструкций должна быть уточнена в соответствии с теплоизоляционными материалами, имеющимися у подрядчика.

11. Блоки оборудования следует заказывать по серии 4.903-11 "Котельные установки Вспомогательное оборудование и блоки." Выпуски 1; 2; 3; 4; 5.

Внесены изменения 8.08.80г зам. Гип'а Копылов В.В.

		ТП 903-1-178 ТМ	
ГИП	ЮРТАЕВ	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ	
НАЧ. ОД	ЗНАЙБЕРШТЕН	СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТКРЫТАЯ	
ГЛ. СПЕЦ	ГАВРИЛОВА	ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-	СТАЛЬЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
РИС. ГЛ.	НЕКРАСОВА	БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	Р 4ч
ВЕД. ИНЖ.	НЕКРАСОВА	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
СТ. ИНЖ.	СВЯРДОВА	ПРОДОЛЖЕНИЕ I	
ИНЖЕНЕР	РИСАКОВА	САНТЕХПРОЕКТ	
И. ПОИТР.	НАУМОВ	КОПИРОВАЛ ТЕРЕНТЬЕВА 16682-01 6 ФОРМАТ 22	

ИЗДАНИЕ 1978 ГОДА

**Основные положения подготовки и производства  
строительно-монтажных работ.**

**1. Методы монтажа оборудования.**

1.1. Монтаж тепломеханического оборудования и трубопроводов котельной в здании 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 предусматривается 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 <sup>АСН 217-78</sup> 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;
  - в) установку проектных монорельсов под ручные 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 120кВт, устройство временного водопровода с максимальным расходом воды 3м<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 „А-В“ размером 12,0х7,2 м без установки фахверковой колонны по оси „Б“;

- б) по оси „Г“ в осях „4-5“ размером 6,0х7,2 м;
- в) по оси „1“ в осях „Б-В“ размером 6,0х7,2 м.

2.2. При совмещенном монтаже оборудования с каркасом и ограждением котельной до начала монтажных работ необходимо выполнить:

- а) нулевой цикл котельной, включая усиленный пол, фундаменты и каналы;
- б) внутриплощадочные инженерные сети и сооружения и все подготовительные работы по п.2.1 кроме работ, требующих наличия здания котельной.

2.3. Сборочно-укрупнительные площадки для монтажной организации предусматривается выделить в количестве и размерах:

- а) со стороны оси „1“ площадью 210 м<sup>2</sup> (17,0х18,0);
- б) со стороны оси „11“ площадью 490 м<sup>2</sup> (35,0х14,0);
- в) со стороны оси „А“ площадью 300 м<sup>2</sup> (30,0х10,0);
- г) в районе аккумуляторных баков площадью 90 м<sup>2</sup> (15,0х6,0).

2.4. 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) контору для прораба типа инвентарного вагончика площадью 10 м<sup>2</sup>;
- г) бытовки для рабочих, оборудованные шкафами, типа инвентарных вагончиков на 20 чел.

**3. Производство монтажных работ.**

3.1. Монтаж блоков оборудования в закрытом здании котельной предусматривается производить надвизкой 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 „7-6“, „6-5“..... „2-1“.

Доукрупнение и подачу блоков оборудования к монтажным проемам производить с помощью крана типа МКП-20 г.п. 20т,  $\rho_{стр.} = 12,5 м$ .

3.2. Монтаж блоков оборудования совмещенно с установкой каркаса и ограждающих конструкций здания производить по захваткам (ячейкам) с помощью крана типа МКП-25, г.п. 25т,  $\rho_{стр.} = 17,5 м$ . Направление монтажа по оси „1“ к оси „11“ по захваткам „1-2“, „2-3“, ..... „10-11“.

Совмещенный монтаж производить в соответствии с „Графиком“, согласованным с заказчиком, генподрядчиком и монтажной организацией.

Перемещение крана при совмещенном монтаже комплектных блоков оборудования и каркаса здания осуществлять внутри площадки 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.

Альбом  
ТМ  
Типовой проект 903-1-178

Исполнитель: [blank]  
Проверенный: [blank]  
Дата: [blank]

Привязка		Зав. отд. Райнштейн		ТН 903-1-178		ТМ	
		Гл. констр. Кузнецов		Котельная с 4 котлами ДБ-16-14ГМ. Система теплоснабжения открытая.		Страница Лист Листов	
		Рук. гр. Сидоров		Здание из сборных железобетонных конструкций.		Р 5	
		Вед. констр. Иконова		Общие данные / продолжение		ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Инв. №							

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Оборудование		
К1	Бийский котельный завод	Котел паровой без пароперегревателя газомазутный ДЕ-16-14ГМ	4	22000кг.
К1.1	Бийский котельный завод	Горелка газомазутная ГМП-10	4	301,2кг.
К2		Установка экономайзера, компл.		
К2.1	Кусинский машиностроительный завод	Экономайзер чугунный блочный ЭП1-330	4	4450кг
К2.2	Кусинский машиностроительный завод	Короб верхний	4	250кг
К2.3	ТП 903-1-178 ТМНУ	Опорная металлоконструкция	4	270кг.
К3		Установка дымооса	4	
К3.1	Бийский котельный завод	Дымосос центробежный ДМ-10 левого вращения	4	926 кг
К3.2	ТП 903-1-178 ТМНЗ	Металлоконструкция	4	85 кг.
К4		Установка вентилятора компл.	4	
К4.1	Бийский котельный завод	Вентилятор одн.-левого вращения производительностью 4000 м <sup>3</sup> /ч напором 190 мм. вод.ст.	4	184 кг
К4.2	ТП 903-1-178 ТМН10	Виброизолирующее основание	4	1740 кг
К5	ТП 903-1-178 ТМН2	Газоходы	4	1736,0 кг
К6	ТП 903-1-178 ТМН7	Воздуховоды	4	
К7	Серия 4.903-11 выпуск 1	Крупноблочная деаэрационная установка КБДПУ-100	1	
К7.1	Предприятие УВД Донецкой области	Колонка деаэрационная сваротажным устройством		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
К7.2	Предприятие УВД Донецкой области	Охладитель выпара ОВА-8; F=8 м <sup>2</sup>	1	340 кг
К7.3	То же	Предохранительное устройство ДА-100	1	450 кг
К7.4	«Энергомонтажпроект» Лен. филиал т. 186.05.00.000СБ	Бак деаэрационный V=25 м <sup>3</sup>	1	1035 кг
К7.5	Ясногорский машиностроительный завод	Насос центробежный многоступенчатый, секционный ЦНСГ-38-198, Q=38 м <sup>3</sup> /ч	2	662 кг.
К7.6		Трубопроводы и арматура	1	5900 кг
К7.7		Металлоконструкция	1	5000 кг
К8		Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБЧГВ-50	1	400 кг
К8.1	Предприятие УВД Донецкой области	Колонка с барботажным устройством ДА-50	1	400 кг
К8.2	То же	Охладитель выпара ОВА-2 F=2 м <sup>2</sup>	1	218 кг
К8.3	"	Предохранительное устройство ДА-50	1	462 кг.
К8.4	«Энергомонтажпроект» Лен. филиал т. 186.04.00.000СБ	Бак деаэрационный V=15 м <sup>3</sup>	1	3450 кг
К8.5	Предприятие УВД	Подогреватель		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
К8.6	Завод сантехоборудования объединенная Моссантехпром	Подогреватель водоводяной секционный разъемный	1	597 кг.
К8.7	Производственное объединение «Арххиммаш»	Насос перекачивающий К-45/30	1	653 кг
К8.8		Трубопроводы и арматура	2	129 кг
К8.9		Металлоконструкция	1	5000 кг
К9		Блок сетевых насосов БСН-300/480	1	
К9.1	Сумский насосный завод	Насос центробежный ЦМ400-105		
К9.2		Трубопроводы и арматура	2	1432 кг

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ ЯЛЬБОМ 1  
 ЧИСТОВАЯ КОМПЛЕКТОВАНИЕ

**ТП 903-1-178 ТМ**

СП. ЮРТАВ	САЛ	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ
МАШ.ЭНГ. ЯСНОГОРСКИЙ	САЛ	СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ
ГЛ. СПЕЦ. ГАВРИЛОВ	САЛ	ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
РУК. ГР. НЕКРАСОВА	САЛ	П
ВЕД. ИНЖ. НЕКРАСОВА	САЛ	В
СТ. ИНЖ. САНЖАВОВА	САЛ	
ИНЖЕН. ФРИГАНОВА	САЛ	
И.КОНТР. НАЧИНОВ	САЛ	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)  
**САНТЕХПРОЕКТ**

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ 1

Сводная спецификация (продолжение)				
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМ.
К9.3		МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ	1	830кг
К10	СЕРИЯ 4.903-11 Выпуск 2	БЛОК ПОДОГРЕВАТЕ- ЛЕЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ (двойной) БПСВ-29 Q=29 Гкал/ч компл.	1	
К10.1	ПРЕДПРИЯТИЕ УВД ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПА- РОВОДЯНОЙ ЧЕТЫРЕХ- ХОДОВОЙ С ОТБОРТО- ВАННЫМИ ДИЩАМИ ПН-53-7-11 ОСТ 108.271.105-76 F=53,9 м <sup>2</sup> С АРМА- ТУРОЙ И ПРИБОРА- МИ В ОБЪЕМЕ ЗА- ВОДСКОЙ ПОСТАВКИ компл.	4	4558кг
К10.2	ЗАВОД САНТЕХОБОРУ- ДОВАНИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ МОССАНТЕХПРОМ	ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОДО- ВОДЯНОЙ СЕКЦИОННЫЙ РАЗЪЕМНЫЙ 2x14 ОСТ 34-588-68 F=2x203 F=40,6 м <sup>2</sup> компл.	4	9709кг
К10.3	БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬ- НЫЙ ЗАВОД	РЕГУЛЯТОР ПЕРЕ- ЛИВА Б11С-4	4	213,5кг
К10.4		ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА		
К10.5		МЕТАЛЛОКОНСТРУК- ЦИЯ	1	5340кг
К11	СЕРИЯ 4.903-11 Выпуск 4	БЛОК НАСОСОВ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ БНВ30/122 компл.	1	
К11.1	КАЙТАЙСКИЙ НАСОСНЫЙ ЗАВОД	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ КМ-45/55 (ЗКМ-6) Q=30÷61 м <sup>3</sup> /ч H=58÷45 м вод. стол с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ Д2-61-2 H=17 кВт; n=2900 об/мин	3	169кг
К11.2		МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ	1	350кг

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМ.
К12	СЕРИЯ 4.903-11 В.5	БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ БРУ-40 компл.	2	
К12.1	БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬ- НЫЙ ЗАВОД	РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА Q=40 т/ч ДАВЛЕНИЕ ОСТРОГО ПА- РА P=14 кгс/см <sup>2</sup> , ДАВЛЕНИЕ РЕДУЦИ- РОВАННОГО ПАРА P=6 кгс/см <sup>2</sup> компл.	2	2369кг
К12.2		ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА		
К12.3		МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ	2	214кг
К13	СЕРИЯ 4.903-11, В5	БЛОК СЕПАРАТОРА НЕПРЕРЫВНОЙ ПРО- ДУВКИ БСНП-300-1,6 компл.	1	
К13.1	БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД	СЕПАРАТОР НЕПРЕ- РЫВНОЙ ПРОДУВКИ ОСТ 24.838.1172 Ду300	1	320кг
К13.2	БИЙСКИЙ КОТЕЛЬ- НЫЙ ЗАВОД	ТЕПЛООБМЕННИК ВОДОВОДЯНОЙ F=1,6 м <sup>2</sup>	1	130кг
К13.3		ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА		
К13.4		МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ	1	200кг
К14	СЕРИЯ 4.903-11 В.5	БЛОК ХОЛОДИЛЬ- НИКА ОТБОРА ПРОБ БХОП-0,45, компл.	10	
К14.1	САРАТОВСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛОГО МАШИНО- СТРОЕНИЯ	ХОЛОДИЛЬНИК ОТ- БОРА ПРОБ F=0,45 м <sup>2</sup>	10	49кг
К14.2		ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА		
К14.3		МЕТАЛЛОКОНСТРУК- ЦИЯ	10	70кг
К15	СЕРИЯ 4.903-10, В.10	ГРЯЗЕВИК Т-32-02		

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМ.
К16	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-50	ДУ250, ДУ16 СТАЛЬНОЙ ВЕРТИ- КАЛЬНЫЙ ЦИЛИН- ДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕР- ВУАР (АККУМУЛЯ- ТОРНЫЙ БАК) V=200 м <sup>3</sup>	2	7940кг
К17	КРАСНОГВАРДЕЙСКИЙ КРАНОВЫЙ ЗАВОД	ТАЛЬ РУЧНАЯ ПЕ- РЕДВИЖНАЯ ЧЕРВАЧ- НАЯ ГРУЗОПОДЪЕМ- НОСТЬЮ 1 т ГДСТ 1106-64	4	45кг
К18	ТП 903-1-178 ТМ 12	УСТРОЙСТВО ПРЕ- ДУПРЕЖДАЮЩЕЕ УТЕЧ- КУ ГЕРМЕТИКА	2	

Примечание: Спецификация на оборудование позиции К20÷К38 приведена в разделе "Водоподготовительная установка." альбом 2.

Имя и фамилия (подпись и дата) (333) (333)

Привязан		ИНВ.п		ТП 903-1-178 ТМ КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ТМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ОТКРЫТИЯ ДАННЫЕ ИЗБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО- БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЩИЕ ДАННЫЕ /ПРОДОЛЖЕНИЕ/	
Г.И.П.	ЮРТАЕВ	СТАТУС	ДИСТ.	Лист	22
И.О.П.	ЗНАМБЕРШТЕЙН	Р	7	САНТЕХПРОЕКТ	
Г.И.С.П.Е.Ц.	УВАРИЛОВА				
Р.И.А.Г.	НЕКРАСОВА				
В.Е.Д.	И.О.П.				
С.И.И.И.	Г.И.П.				
И.И.И.И.И.	Р.И.С.О.В.А.				
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.				



Альбом I

Типовой проект 903-1-178 ТМ

Имя, инициалы, должность, дата, фамилия, инициалы

Марка	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
<b>ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ</b>				
1	КАТАЛОГ ЦКБА	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая 3КЛ2-16 Ру16 Ду300	1	305 кг
2	То же	То же Ру16 Ду250	2	226
3	"	" Ру16 Ду200	4	140
4	"	" Ру16 Ду150	5	105
5	"	" Ру16 Ду100	8	57
6	"	" Ру16 Ду80	1	40
7	"	" Ру16 Ду50	1	25
8	"	Вентиль запорный фланцевый 15ч16 Ру16 Ду100	1	39,7
9	"	То же Ру16 Ду80	1	29
10	"	" Ру16 Ду65	8	22
11	"	Вентиль запорный фланцевый 15ч18 Ру16 Ду50	8	8,0
12	"	То же Ру16 Ду32	8	4,3
13	"	" Ру16 Ду25	18	2,7
14	"	Вентиль запорный фланцевый 15ч16 Ру16 Ду40	8	11,0
15	"	То же Ру25 Ду32	12	8,0
16	"	Вентиль запорный фланцевый 15ч16 Ру16 Ду125	2	60,0
17	"	Вентиль запорный муфтовый 15ч18 Ру16 Ду25	12	4,4
18	"	То же Ру16 Ду15	9	0,7
19	Барнаульский котельный завод	Вентиль иглочатый регулирующий 10С-1, Ру64 Ду10	5	0,99
20	КАТАЛОГ ЦКБА	Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч36 Ру16 Ду40	1	7,0
21	"	То же Ру16 Ду25	1	3,3
22	"	Конденсатоотводчик термодинамический		
23	"	46С13НЖ, Ру64 Ду32	1	2,2
24	"	То же Ру64 Ду25	1	1,7
25	Бузульминский машиностроительный завод	Клапан регулирующий "до сева" 25ч12НЖ, Ру16 Ду50	1	44
26	П.О. "Красный котельщик"	Клапан регулирующий Т358, Ру64 Ду100	1	101
27	Барнаульский котельный завод	Клапан регулирующий 6С-9-2, Ру100 Ду100	1	90
28	КАТАЛОГ ЦКБА	Клапан предохранительный малообъемный однокорпусный Пч185Р, Ру16 Ду80	1	27

Марка	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
29	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч18 Ру16 Ду20	5	0,9
30	ЗАВОД "ЛЕНВОДОПРИБОР"	Счетчик турбинный горячей воды ВТГ-80 Ру10	1	19,72
31	То же	То же ВТГ-50 Ру10	1	12,2
32	08.0СТЗ4.223-74	Францевое соединение 6-273	1	86
33	38.0СТЗ4.223-73	То же 16-219	1	70
34	33.0СТЗ4.223-73	" 16-133	1	31,4
35	38.0СТЗ4.223-73	" 16-325	1	143
36	150СТЗ4.260-75	Опора неподвижная 426	1	9,0
37	110СТЗ4.260-75	То же 326	1	4,54
38	09.0СТЗ4.260-75	" 273	2	3,21
39	07.0СТЗ4.260-75	" 219	5	1,98
40	03.0СТЗ4.260-75	" 133	4	1,23
41	01.0СТЗ4.260-75	" 108	4	0,84
42	02.0СТЗ4.260-75	" 76	4	0,8
43	01.0СТЗ4.260-75	" 57	2	0,63
44	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная 100-426	2	6,98
45	То же	То же 100-323	4	7,39
46	"	" 100-273	4	3,86
47	"	" 100-219	12	3,08
48	"	" 100-159	5	2,13
49	"	" 100-133	18	1,38
50	"	" 100-108	14	1,47
51	"	" 100-89	16	1,15
52	"	" 100-76	30	1,15
53	"	" 100-57	64	1,19
54	"	" 100-45	4	0,62
55	"	" 100-38	3	0,62
56	"	" 100-32	2	0,62
57	"	" 70-38	16	0,51
58	"	" 70-32	3	0,51
59	"	" 70-25	12	0,43
60	17.0СТЗ4.287-75	Подвеска пружинная 371-1-500	2	34,1
61	13.0СТЗ4.287-75	То же 325-1-500	5	28,1
62	08.0СТЗ4.287-75	" 273-1-500	1	26,1
63	То же	" 273-1-1200	2	26,1
64	07.0СТЗ4.287-75	" 219-1-500	7	21
65	03.0СТЗ4.287-75	" 133-1-500	8	17,7
66	То же	" 133-1-1000	6	17,7

Марка	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
67	01.0СТЗ4.287-75	Подвеска пружинная 325-1-1000	2	22,2
68	То же	То же 89-1-500	5	9,2
69	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-108	10	2,1
70	То же	То же ПМ-89	21	2,0
71	"	" ПМ-76	1	1,5
72	"	" ПМ-57	34	1,5
73	"	" ПМ-38	8	1,3
74	"	" ПМ-32	2	1,2
75	"	" ПГ-25	23	0,3
76	"	" ПГ-25	7	0,5
77	"	" ПМВ-219	1	25,8
78	"	" ПМВ-159	1	14,5
79	"	" ПМВ-108	8	8,3
80	"	" ПМВ-89	1	6,7
81	"	" ПМВ-57	1	4,4
82	"	Хомут 108	2	0,7
83	ЗК4-33-70	Штуцер	1	
84	ЗК4-33-70	То же	5	
85	ТК4-225-75	Бобышка	3	
86	ЗК4-38-76	То же	3	
87	8 ЗК4-28-75	Расширитель	1	
88	ОСТ 367-74	Бобышка	6	
89	ГОСТ 8732-78	Трубопровод из стальных бесшовных горячедеформированных труб ф133x4, м	62	12,73
90	То же	ф89 x 3,5, м	68	7,38
91	ГОСТ 10704-76	Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ф426 x 7 м	6	72,33
92	То же	То же ф325 x 6 м	63	47,2
93	"	" ф273 x 6 м	70	39,51
94	"	" ф219 x 6 м	134	31,52
95	"	" ф159 x 4,5 м	26	17,15
96	"	" ф133 x 3,5 м	135	11,18
97	"	" ф108 x 3,5 м	220	9,02
98	"	" ф89 x 3 м	70	6,36
99	"	" ф76 x 3 м	122	5,32
100	"	" ф57 x 3 м	440	4,0

продолжение смотри лист 10

ТН 903-1-178 ТМ

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Генпроект Юртаев  
Нач. отд. Инженерная  
Инж. Стец. Лаврилова  
Инж. Гр. Некрасова  
Инж. Поляев  
Н. директор. Наумов

Общие данные / продолжение / САНТЕХПРОЕКТ

ПРИВЗАН  
Изм. №

**ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Наименование элемента Диаметр или размеры, мм.	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции				Обозначение применяемых чертежей	Примечания		
		Макс.	Сред.	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ. мм.	Объем, м <sup>3</sup>	Материал			Толщ. мм.	Общая поверх., м <sup>2</sup>
Трубопровод φ 273	31	150		Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем М150	60	1,933	Фольгоизол	0,2	38,13	Альбом Серия З 303-5/73	
То же φ 273	4	80		То же	60	0,252	То же	0,2	4,92	Инструкция	
„ φ 273	24	70		„	40	0,336	„	0,2	28,64	То же	
„ φ 219	4	80		„	60	0,212	„	0,2	4,24		
„ φ 219	69	70		„	40	2,277	„	0,2	64,86		
„ φ 159	15	80		Полуцилиндры из минеральной ваты	50	0,058	„	0,2	1,215	Альбом	
„ φ 159	8	70		на синтетическом связующем М150	40	0,20	„	0,2	6,0	Серия	
„ φ 133	59	70		„	40	1,298	„	0,2	38,53	З 303-5/73	
„ φ 133	62	104		„	50	1,798	„	0,2	45,26	Выпуск 1	
„ φ 133	20	170		„	50	0,58	„	0,2	14,60	Листы 11-25	
„ φ 133	56	194		„	50	1,624	„	0,2	40,88	То же	
„ φ 108	80	70		„	40	1,52	„	0,2	47,2	„	
„ φ 108	14	104		„	50	0,35	„	0,2	9,1	„	
„ φ 108	26	170		„	50	0,65	„	0,2	16,9	„	
„ φ 89	24	80		„	40	0,384	„	0,2	12,72	„	
„ φ 89	32	104		„	40	0,512	„	0,2	16,96	„	
„ φ 89	36	143		„	40	0,576	„	0,2	19,08	„	
„ φ 89	22	170		„	50	0,484	„	0,2	12,98	„	
„ φ 78	84	70		„	40	1,26	„	0,2	41,16	„	
„ φ 57	141	194		„	50	2,397	„	0,2	63,83	„	
„ φ 57	80	170		„	50	1,36	„	0,2	39,2	„	
„ φ 57	21	160		„	40	0,252	„	0,2	9,03	„	
„ φ 57	35	80		„	40	0,42	„	0,2	15,05	„	
„ φ 45	40	194		„	40	0,44	„	0,2	16,0	„	
„ φ 38	33	194		„	40	0,33	„	0,2	12,21	„	
„ φ 38	73	160		„	30	0,438	„	0,2	22,63	„	
„ φ 32	30	194		„	40	0,27	„	0,2	10,50	„	
„ φ 32	15	160		„	30	0,09	„	0,2	4,35	„	
„ φ 25	120	194		Асболоухшир	40	0,96	„	0,2	38,60	Альбом	
„ φ 25	5	104		„	30	0,025	„	0,2	1,35	Серия	
„ φ 21,3	55	150		„	30	0,275	„	0,2	14,85	З 303-5/73	
„ φ 21,3	4	70		„	30	0,02	„	0,2	1,08	Выпуск 1	
„ φ 18	4	104		„	30	0,02	„	0,2	1,08	Лист 22	
„ φ 18	28	194		„	30	0,14	„	0,2	7,56	„	

ТЭЦ-1 ПРоект 903-1-178 ТМ Альбом I

И.В.Мельников

Привязан		Г.И.Д. Ортега		Т.П. 903-1-178 ТМ		Котельная с 4 котлами 2-18-14М		Система теплоснабжения - 0,08 МПа	
Г.И.Д. Ортега	С.И.Д. Ортега	П.И.Д. Ортега	Л.И.Д. Ортега	В.И.Д. Ортега	З.И.Д. Ортега	И.И.Д. Ортега	А.И.Д. Ортега	С.И.Д. Ортега	Л.И.Д. Ортега
С.И.Д. Ортега				С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега	
С.И.Д. Ортега				С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега	
С.И.Д. Ортега				С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега	
С.И.Д. Ортега				С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега	
С.И.Д. Ортега				С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега	
С.И.Д. Ортега				С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега	
С.И.Д. Ортега				С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега		С.И.Д. Ортега	

Альбом I

ТМ

903-1-178

Типовой проект

Имя, фамилия, отчество и должность автора

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
101	ГОСТ 10704-76	Трубопровод из стальных электросварных прямых труб ф377х9, м	13	81,68
	То же	То же ф45х2,5 м	40	2,82
102	ГОСТ 8134-75	Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ф38х2 м	230	1,78
104	"	То же ф32х2 м	155	1,48
105	"	" ф25х2 м	178	1,18
106	"	" ф14х2 м	28	0,532
107	ГОСТ 3262-75	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ф26,8х2,8 м	90	1,28
108	"	То же ф21,3х2,8 м	110	1,66
109	ГОСТ 8941-72	Трубопровод из бесшовных холоднотянутых нержавеющей труб ф18х2 м	32	0,789
110	ГОСТ 3262-75	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ф33,5х3,2 м	7	2,39
111	Тягирогский завод	Вентиль воздушный чилковый Т-26 Ру100, дуб	2	0,35
112	Каталог ЦКБЯ	Задвижка параллельная фланцевая с выжимным шпинделем 30 г БР Ру10 Ду125	3	58,5
		Масса указана одного изделия		

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Наименование элемента Диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °C		Изоляционные конструкции				Обозначение чертежей	Примечания	
		Макс.	Сред.	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм	Материал	Толщ. мм			Общая площадь м <sup>2</sup>
Дымосос ДН10 Е.К.	24	194		Плиты соевалтовме	100	2,6	Сталь тонколистовая	0,8	3,24	Альбом серии 2.400-40м.3 листы 45, 68, 82
Вентилятор ВАН 11.2 Е.К.	24			на мастике соевалтовомой ГОСТ 6788-74			оцинкованная ГОСТ 19904-74			
Газоходы котла до экономайзера компл.	24	364		Плиты теплоизоляционные мягкие из минеральной ваты на синтетическом связывающем М150 ГОСТ3573-72	100	5,2	Фольгонзол ГОСТ 20429-75	0,2	60	Альбом серии 2.404-4 выпуск 1 листы 54-54, 87
Газоходы котла после экономайзера компл.	24	194		То же	50	3,5	То же	0,2	76	То же
Воздуховоды котла компл.	24	-40		"	50	58	"	0,2	108	"
То же	24	-40					окрасить за 2 раза внутреннюю поверхность эмалью « ПФ-115 »		108	
Грязевик 16-250 Т32.02.	1	70		Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связывающем М150 ГОСТ23208-78	40	0,16	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 19904-74	0,8	3,24	Альбом серии 3.903-5/73 выпуск 1 лист 21в.25
Трубопровод ф425, м	1/8	170		Маты минераловатные прошивные М150 ГОСТ 21880-76	100	0,99	Фольгонзол ГОСТ 20429-75	0,2	11,82	Альбом серии 3.903-5/73 выпуск 1 листы 24, 25
" ф325 м	13	170		То же	60	0,949	То же	0,2	18,2	То же
" ф325 м	50	194		"	60	3,65	"	0,2	70,0	"
" ф273 м	11	194		Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связывающем М150 ГОСТ 23208-78	60	0,693	"	0,2	13,53	Альбом серии 3.903-5/73 выпуск 1 лист 21в.25
" ф219 м	37	170		"	50	1,534	"	0,2	37	"

ПРОДОЛЖЕНИЕ СМОТРИ ЛИСТ 11

ТМ 903-1-178 ТМ

КОТЕЛЬНОЙ С4 КОТЛАМИ ДЕ-16-147М  
СИСТЕМА ТЕПЛОИЗМЕНЫ-ОТКРЫТИЯ

Привязан	Гипс	Юртов	Здание из сборных железобетонных конструкций	Лист	10
			Общие данные (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ	

16682-01 12

Копировала: Крыжанна      Форма 99

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ДИАМЕТР ИЛИ РАЗМЕРЫ, ММ	КОЛ.	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕ- ЛЯ, °С		ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ						ОБЪЕМНЫЕ ПРИМЕНЕННЫЕ УЧАСТКИ ЖБИ	ПРИМЕ- ЧАНИЯ	
		МАКС.	СРЕД. ГОДОВ.	ОСНОВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ			ПОКРОВЫЙ СЛОЙ					
				МАТЕРИАЛ	ТОЛЩ. ММ.	ОБЪЕМ М³	МАТЕРИАЛ	ТОЛЩ. ММ.	ОБЪЕМ М³			
ТРУБОПРОВОД	φ377	13	—						ПОКРАСКИ МАСЛЯНОЙ	15,34		
ТО ЖЕ	φ219	24	—						КРАСКОЙ	18,56		
"	φ159	18,5	—						ЗА Е ДВА	8,25		
"	φ108	100	—						ТО ЖЕ	34,0		
"	φ89	24	—						"	8,72		
"	φ76	38	—						"	9,12		
"	φ57	163	—						"	29,34		
"	φ38	124	—						"	18,12		
"	φ33,5	7	—						"	0,7		
"	φ32	110	—						"	11,0		
"	φ25	38	—						"	3,04		
"	φ20,8	90	—						"	7,2		
"	φ21,3	51	—						"	4,08		
"	φ14	28	—						"	1,68		
ЗАДВИЖКА	Ду300	1	170	МАТ. МИНЕРАЛОВАТНЫЕ	60	0,095	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ	0,8	2,0	АЛЬБОМ		
				ПРОИЗВ. МИО			ОЦИНКОВАННАЯ	0,8		СЕРИИ		
ТО ЖЕ	Ду260	1	160	ГОСТ 21880-76	60	0,084	ГОСТ 19904-74	0,8	1,7	3.903-5/73		
"	Ду250	1	70	ТО ЖЕ	40	0,054	ТО ЖЕ	0,8	1,56	ВЫПУСК 1		
"	Ду200	2	170	"	60	0,128	"	0,8	2,5	ЛИСТ 82		
"	Ду200	2	70	"	50	0,078	"	0,8	2,24	ТО ЖЕ		
"	Ду150	1	170	"	60	0,048	"	0,8	1,0	"		
"	Ду150	4	194	"	60	0,184	"	0,8	4,0	"		
"	Ду125	3	70	"	50	0,084	"	0,8	2,7	"		
"	Ду100	1	170	"	50	0,024	"	0,8	0,64	"		
"	Ду100	7	70	"	40	0,1218	"	0,8	4,48	"		
"	Ду80	1	170	АСБОЛУШНИК	40	0,0168	"	0,8	0,68	АЛЬБОМ		
"	Ду50	1	170	ГОСТ 1779-72	40	0,0144	"	0,8	0,48	СЕРИИ		
ВЕНТИЛЬ ФЛАНЦЕВЫЙ	Ду80	1	80	ТО ЖЕ	40	0,0168	"	0,8	0,58	3.903-5/73		
ТО ЖЕ	Ду65	8	70	"	40	0,1328	"	0,8	4,64	ВЫПУСК 1		
"	Ду60	4	80	"	40	0,0578	"	0,8	1,92	ЛИСТ 75		
"	Ду50	4	160	"	40	0,0575	"	0,8	1,92	"		
"	Ду32	12	160	"	40	0,1488	"	0,8	5,28	"		
СЧЕТЧИК	ВТГ-80	1	70	"	40	0,0174	"	0,8	0,64	"		
ТО ЖЕ	ВТГ-50	1	80	"	40	0,0165	"	0,8	0,58	"		
КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ	Ду100	2	70	МАТ. МИНЕРАЛОВАТНЫЕ	40	0,0348	"	0,8	1,28	АЛЬБОМ СЕРИИ		
				ПРОИЗВ. МИО			"			3.903-5/73		
ТО ЖЕ	Ду50	1	70	ГОСТ 21880-76	40	0,0144	"	0,8	0,48	ВЫП. ЛИСТ 82		
КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	Ду40	1	160	АСБОЛУШНИК ГОСТ 1779-72	40	0,034	"	0,8	0,46	"		

ПРОДОЛЖЕНИЕ СМОТРИ ЛИСТ 12

ПРИВЯЗАН

ИМЬ.И	
-------	--

ТП 903-1-178		ТМ	
КОТЕЛНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДВ-16-14 ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТРАТНТА			
ТИП	КОТЕЛ	ОТРАТНТА	3.12
ГЛАВ. СТОЛ	СНАБЖЕНИЯ	3.12	3.12
ГЛАВ. СТОЛ	СНАБЖЕНИЯ	3.12	3.12
ДИЗ. Г.В.	КОТЕЛ	3.12	3.12
ИМ.И.	КОТЕЛ	3.12	3.12
И.КОНТ.	КОТЕЛ	3.12	3.12
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)			САИТ ЕХПРОЕКТ

Типовой проект 903-1-178 - ТМ Альбом I

Лист 12 из 12

**ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ДИАМЕТР ИЛИ РАЗМЕРЫ, ММ	КОЛ.	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОПРОВОДИ- ТЕЛЯ °С		ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ				ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕ- НЫХ ЧЕРТЕ- ЖЕЙ.	ПРИМЕ- ЧАНИЯ	
		МАКС.	СРЕДН. ГОДОВ.	ОСНОВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦ. СЛОЙ		ПОКРОВЫЙ СЛОЙ				
				МАТЕРИАЛ	ТОЛЩ. ММ.	ОБЩИЙ ОБЪЕМ, М <sup>3</sup>	МАТЕРИАЛ			ТОЛЩ. ММ.
ВЕНТИЛЬ ФЛАНЦЕВЫЙ Ду25	2	70		Маты минераловатные	40	0,056	Сталь толк. листовая	0,8	1,8	Альбом серии
То же Ду100	1	104		прошивные ГОСТ 21880-76	40	0,0174	оцинкованная	0,8	0,64	3.903-5/73
" Ду40	8	194		То же	60	0,1792	То же	0,8	4,32	выпуск 1
" Ду25	18	184		асболоухнур	40	0,18	"	0,8	6,84	Альбом серии
КОНДЕНСАТОУВОДОЧИК Ду32	1	160		ГОСТ 1779-72	40	0,024	"	0,8	0,44	3.903-5/73
То же Ду25	1	160		То же	40	0,01	"	0,8	0,38	выпуск 1
Клапан обратный Ду25	1	180		"	40	0,01	"	0,8	0,38	Лист 75
Вентиль муфтовый Ду15	9	160		"	30	0,09	"	0,8	3,42	То же
Вентиль игольчатый Ду10,5	7	194,104		"	30	0,07	"	0,8	2,66	"
Вентиль муфтовый Ду20,65	15	160		"	30	0,15	"	0,8	8,7	"
Клапан предохранительный Ду80	4	143		"	40	0,0654	"	0,8	2,32	"

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
29	ГОСТ 9812-74	Битум	кг	70
30		Вибродемпфирующая		
31		мастика ВД-17-69 м <sup>2</sup>		36
32	ГОСТ 1779-72	Толк. листовая масса	м <sup>2</sup>	98
33		Шнур асбестовый Ø20, м		70
34	ТУ 26-02-502-75	Краска масляная	кг	90
		Герметик "АГ-4"	кг	2800

**Сводная спецификация теплоизоляционных материалов**

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	ГОСТ 6788-74	Плиты соевелитовые		
		толщина 100 мм		
2		мастике соевелитовой м <sup>2</sup>	2,6	
3	ГОСТ 9573-72	Плиты теплоизоляционные		
		мягкие из минеральной		
		ваты на синтетическом		
		связующем		
		м <sup>3</sup> толщина 100	10,4	
4	"	То же толщина 50	8,50	
5	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные		
		прошивные в обкладках		
		из металлической сетки		
		м <sup>3</sup> толщина 100	1,2	
6	"	То же	60, м <sup>3</sup>	0,5
7	"	"	50 м <sup>3</sup>	0,25
8	"	"	40 м <sup>3</sup>	0,3
9	ГОСТ 1779-72	Асболоухнур		
		ГОСТ 1779-72	м <sup>3</sup>	2,64
10	ГОСТ 23208-78	Цилиндры минераловат- ные на синтетическом		
		связующем	м <sup>3</sup>	8,02
11	ГОСТ 23208-78	Полуцилиндры мине- раловатные на син- тетическом связую- щем	м <sup>3</sup>	17,32

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕ- ЧАНИЕ	
12	ГОСТ 20429-75	Фольгоизол	м <sup>2</sup>	1193	
13	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 8x30	142		
14	То же	лента стальная упаков- очная 2x30	кг	31	
15	ГОСТ 3560-73	То же	07x20	кг	80
16	ГОСТ 2282-74	Проволока Ø5	кг	108	
17	"	То же Ø2	кг	81	
18	"	" Ø1,2	кг	22	
19	"	" Ø0,8	кг	18	
20	ГОСТ 10621-63	Винт самонарезающий			
		4x12-011 (оцинк.) шт.	700		
21	ГОСТ 19904-74	Пряжка тип I (из листо- вой стали δ=0,8) шт.	1400		
22	ГОСТ 19904-74	Сталь толк. листовая			
		оцинкованная 0,8 мм	кг	692	
23	ГОСТ 6631-70	Краска БТ-177	кг	90	
24	ГОСТ 4056-68	Грунт ГФ-020	кг	20	
25	ГОСТ 8508-72	Уголок 32x32x4	кг	14	
26	ГОСТ 7708-70	Болт М12x50	шт.	70	
27	ГОСТ 6815-70	Гайка М12	шт.	70	
28	ТУ 6-11-145-74	Стеклопластик ударный	кг	40	

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ БЛОКОВ В СВОДНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ НЕ УЧТЕНА. ОБЪЕМ ИЗОЛЯЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЗАКАЗНИКОМ ПО ЧЕРТЕЖАМ БЛОКОВ
2. В СВОДНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ДАН С УЧЕТОМ КОЭФФИЦИЕНТА УЛОТНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ  
 ДЛЯ МАТОВ МИНЕРАЛОВАТНЫХ 1,2  
 ДЛЯ ПЛИТ МИНЕРАЛОВАТНЫХ 1,5.

ИВ. Х. ЛЕВО. Проект 903-1-178 ТМ Альбом I

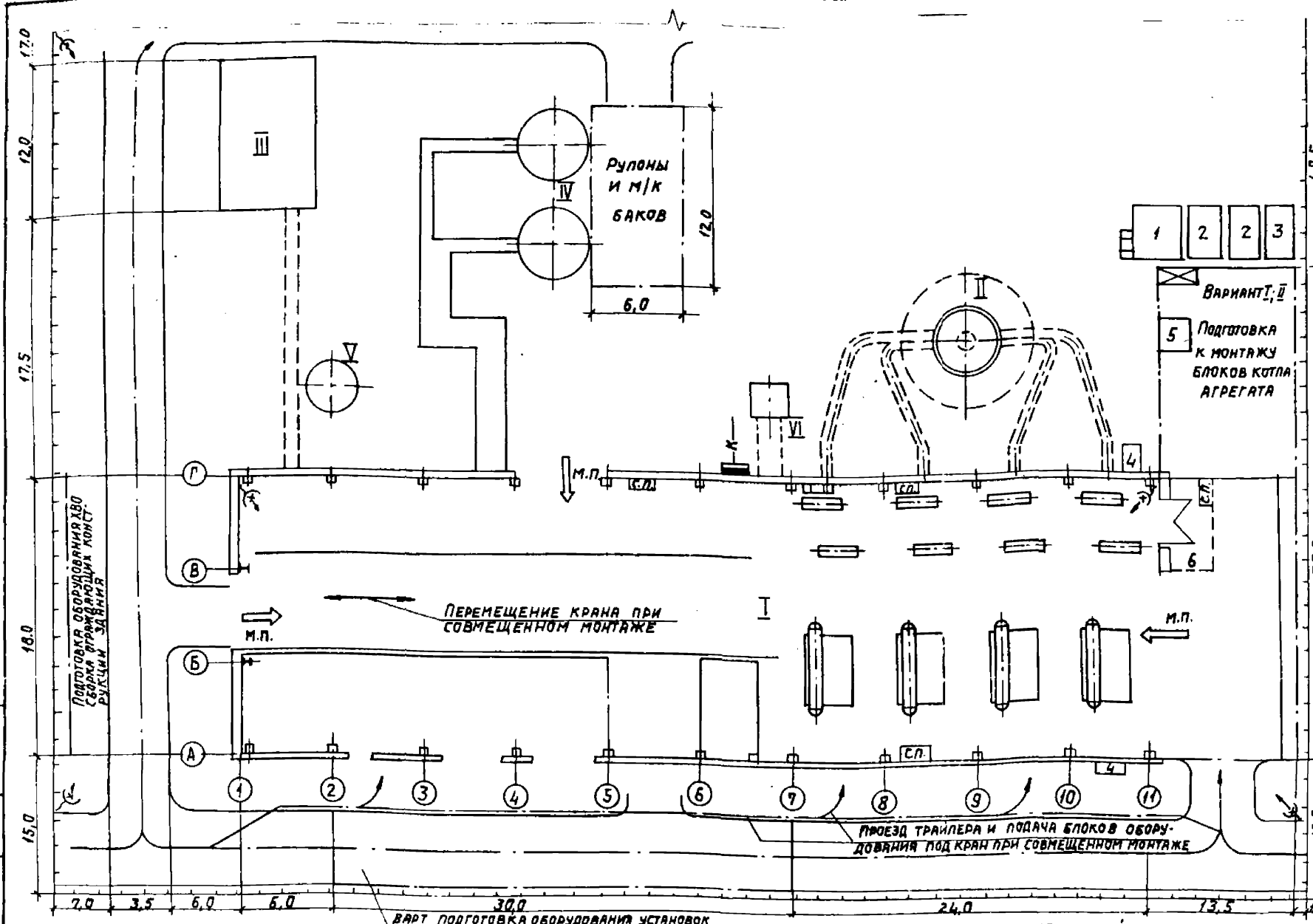
ПРИВЯЗАН

ТП 903-1-178		ТМ-	
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДБ-16-14ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТКРЫТАЯ			
Г.И.П.	КОТЛОВ	13.12	СТАДИИ
НАЧ. ОТД. ЭНЕРГЕТИКИ	14.12.78	14	Лист
Г.Л. СПЕЦ. ГИДРОМАШ	15.12.78	15	Лист
ДИР. Г.О. НЕХРАСОВА	15.12.78	15	Лист
ИНЖ. КОДЯКОВ	16.12.78	16	Лист
ИНЖ. НАУМОВ	13.12	13	Лист

ЗНАНИЕ ИЗ СВОРНЫХ ЖЕЛЕ-  
ЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
Р 12  
ОБЩИЕ ДАННЫЕ  
(ОКОНЧАНИЕ)

**САНТЕХПРОЕКТ**

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ Альбом



**Основные монтажные механизмы**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМеч.
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 г.п. до 5т	1	
4	Тройлер Q=15т с тягачом	1	

**Потребность в энергоресурсах**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол.	ПРИМеч.
1	Электроэнергия V=380/220В	кВА	120	
2	Кислород (баллоны в смену)	шт.	3	
3	Пропан (баллоны в смену)	шт.	1	
4	Вода (в час)	м <sup>3</sup>	3,0	

**Экспликация монтажных проемов**

№	РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОЕМА	РАЗМЕРЫ м	НАЗНАЧЕНИЕ
1	По оси, 1" в осях, Б-В"	6,0x7,2	ОБОРУДОВАНИЕ ХВО
2	По оси, И" в осях, А-В"	12,0x7,2	ПОДАЧА БЛОКОВ КИПЛОАГРЕГАТА
3	По оси, А" в осях, 5-6"	6,0x7,2	ДЕЗЕР. ПИТ. УСТАНОВКА.

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Монтажный генплан выполнен на основе схем генерального плана лист ГТ-Альбома IV и отражает вопросы подготовки площадки к началу монтажных работ для 2х вариантов выполнения здания котельной: - из легких металлических конструкций; - из сборного ж/б.
- Монтаж тепломеханического оборудования котельной производится блочно-комплектным методом 2мя способами: совместно 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 совместного монтажа используется кран г.п. 25т типа МКП-25, стр=17,5м. Для монтажа в закрытом здании используется кран г.п. 20т типа МКП-20, 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. 6 пояснительной записки настоящего проекта.

**Экспликация постоянных сооружений**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМеч.
I	КОТЕЛЬНОЯ	1	
II	ДЫМОВАЯ ТРУБА	1	
III	СКЛАД РЕАГЕНТОВ	1	
IV	АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАКИ	2	
V	БАК ДЕКАРБОНИЗАЦИИ	1	
VI	ПРОДУВНОЙ КОЛОДЕЦ	1	

**Экспликация временных сооружений**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	РАЗМЕЩЕНИЕ	ПРИМеч.
1	МАТЕРИАЛЬНЫЙ СКЛАД ПОЧТ. ОРГ.	24 м <sup>2</sup>	ВОЗВРАЩАЮЩИЙСЯ	
2	БЫТОВКИ ДЛЯ МОНТАЖНИКОВ	2	"	ВАГОНЧИК
3	КОМТОРКА ПРОРАБА	1	"	ВАГОНЧИК
4	КОМТЕЙНЕР КИСЛОРОДНО-ПРОПАНОВЫЙ	2	ВОЗВРАЩАЮЩИЙСЯ	
5	МОНТАЖНАЯ МАСТЕРСКАЯ	1	ВОЗВРАЩАЮЩИЙСЯ	ВАГОНЧИК
6	СКЛАД ОБЪЕДИНЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ	40 м <sup>2</sup>	ВОЗВРАЩАЮЩИЙСЯ	НАВЕС

- Постоянные автодороги
- Подача оборудования
- Монтажный проем
- Монтажные площадки
- Ограждение монтажной зоны
- Сварочный пост
- Подвод воды
- Электросборка
- Силовой кабель
- Пожарный щит
- Светильник переносной

доукрепления и подачи блоков к монтажным проемам) и электролебедка г.п. до 5т (для перемещения оборудования в здании).

4. Основные положения подготовки и производства строительно-монтажных работ см. стр. 6 пояснительной записки настоящего проекта.

ТП 903-1-178 ТМ

КОТЕЛЬНОЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГР. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

МОНТАЖНЫЙ ГЕНПЛАН

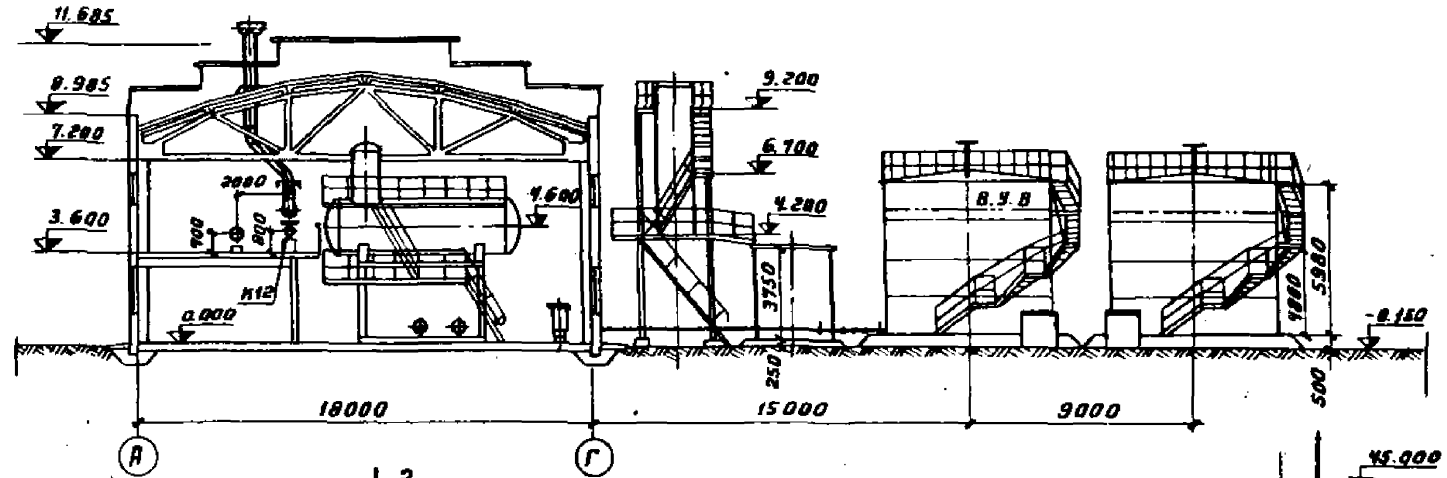
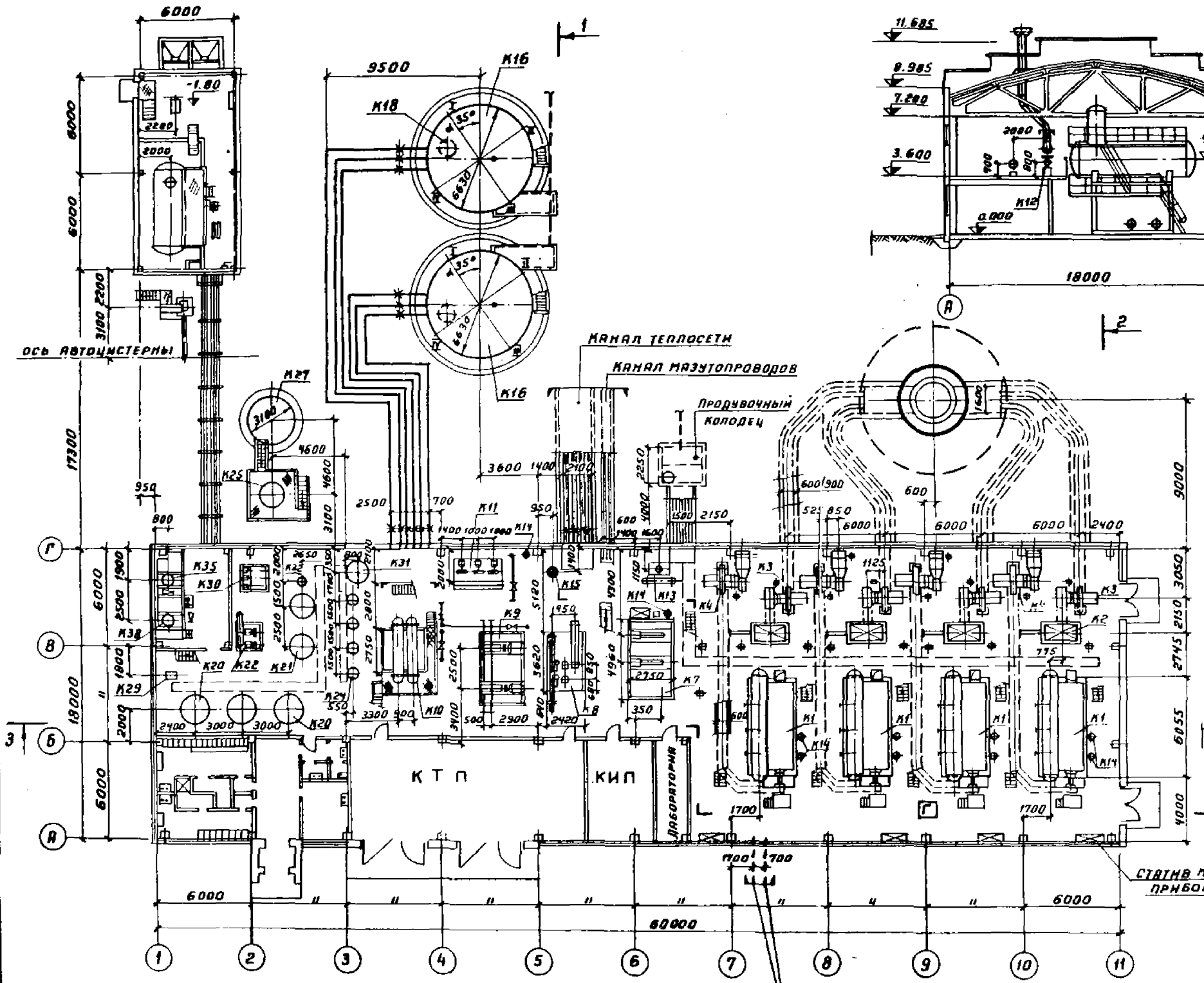
ГИПРОТЕХМОНТАЖ

ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА В АТЛАСЕ

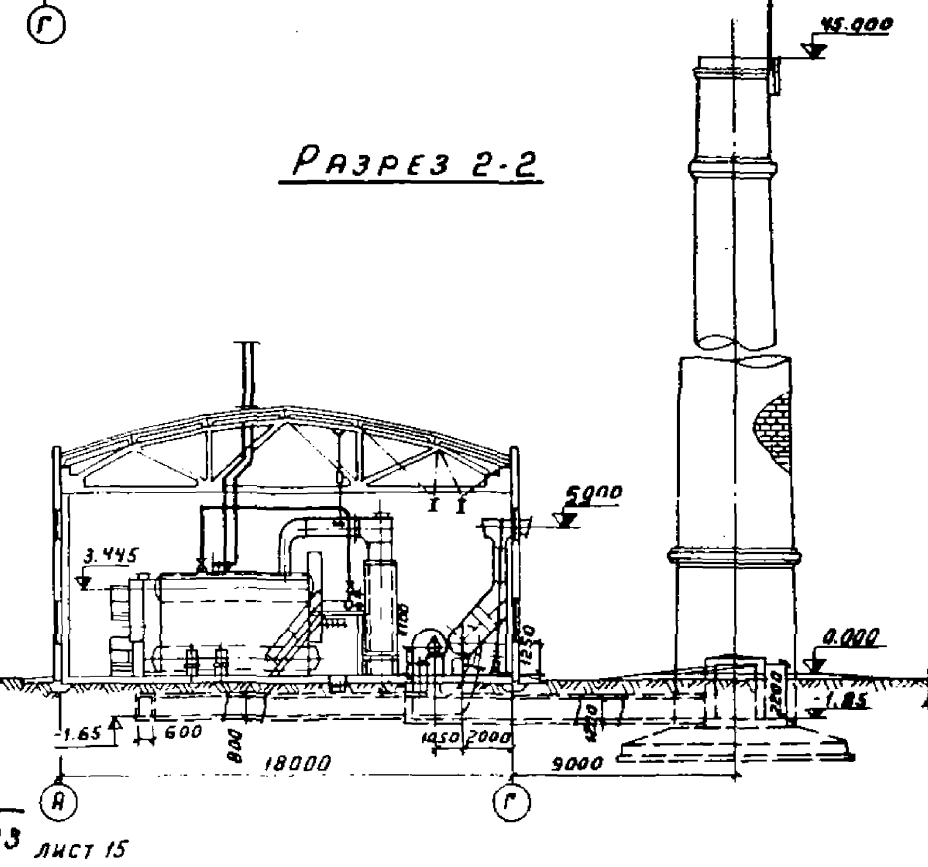
ПЛАН НА ОТМ. 0.000

РАЗРЕЗ 1-1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ I



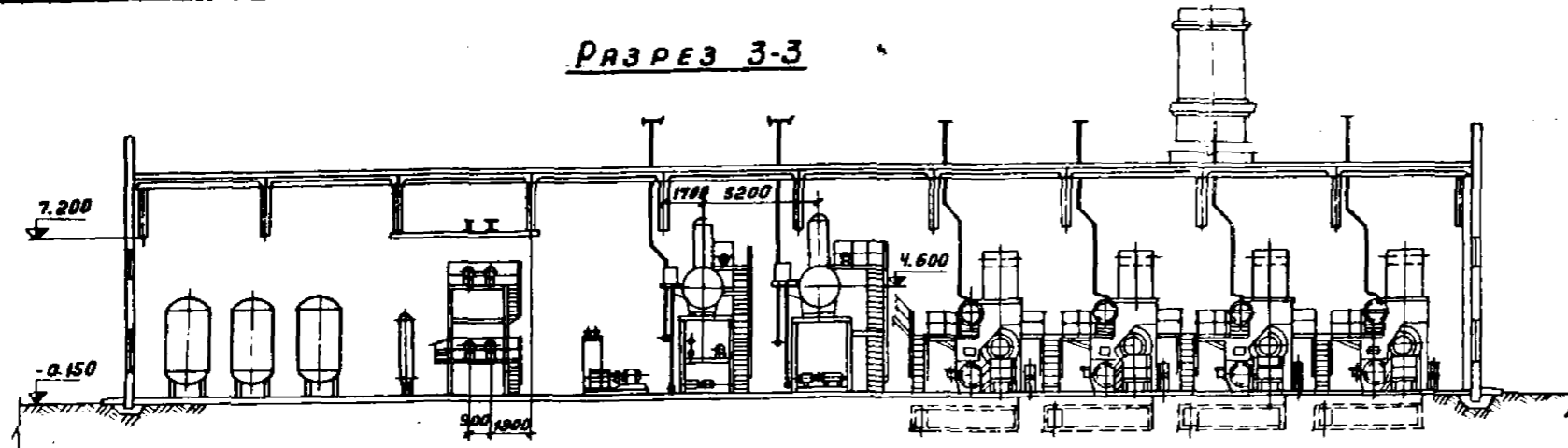
РАЗРЕЗ 2-2



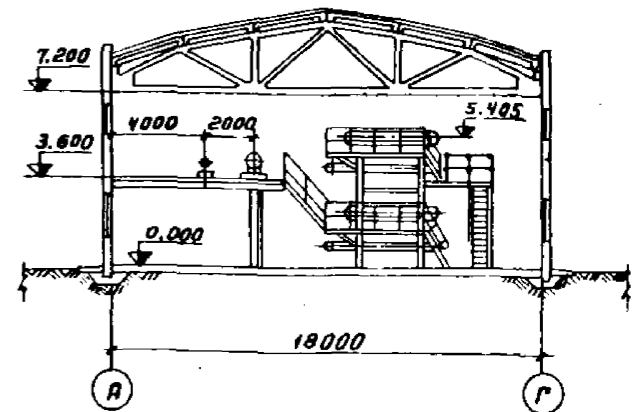
МВН ПОСЛ. ПОДПИСИ И ДАТА ВСТАВКИ

		<b>ТН 903-1-178 ТМ</b>	
		КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ	
ПРИВЯЗАН	Г.П. ЮРГАЕВ	ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	СТАИНА ЛИСТ ЛИСТОВ
	НАЧ. ОТД. ЗНАЛЬБЕРГЕН	Р	14
	ГЛАВ. СПЕЦ. ГАВРИЛОВА	КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000	
	РУК. ГР. НЕКРАСОВА	РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2	
	ИНЖЕНЕР ПЛОДЯЕВ		
Инв. н.	КАОНТР. НАЗМОВ		
		КОР. ТЕРЕНТЬЕВА	
		16682-01 16	
		ФОРМАТ 22	

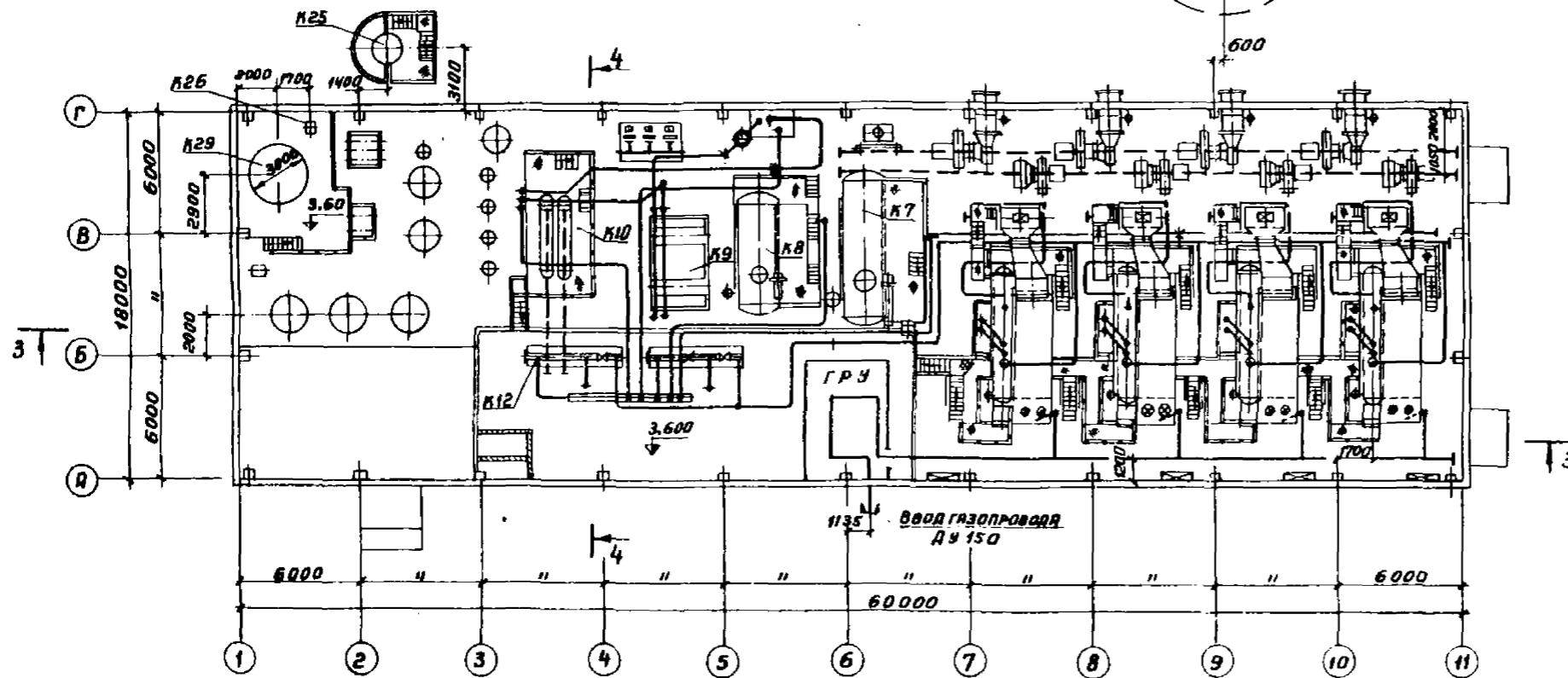
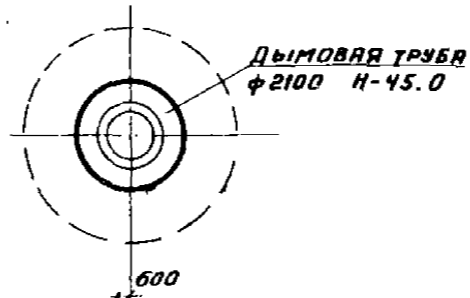
РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



ВИД СВЕРХУ



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ I

Листовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

ТР 903-1-178 ТМ		КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДА 10-14 ТМ		СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ	
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-		БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ		СТАНДАРТ	ДАНТОВ
КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ		КОТЕЛЬНОЙ ВИД СВЕРХУ		Р	15
РАЗРЕЗ 3-3 И 4-4		САНТЕХПРОЕКТ		ФОРМАТ 22	
16682-01		17		КОИ ТЕРЕНТЬЕВА	

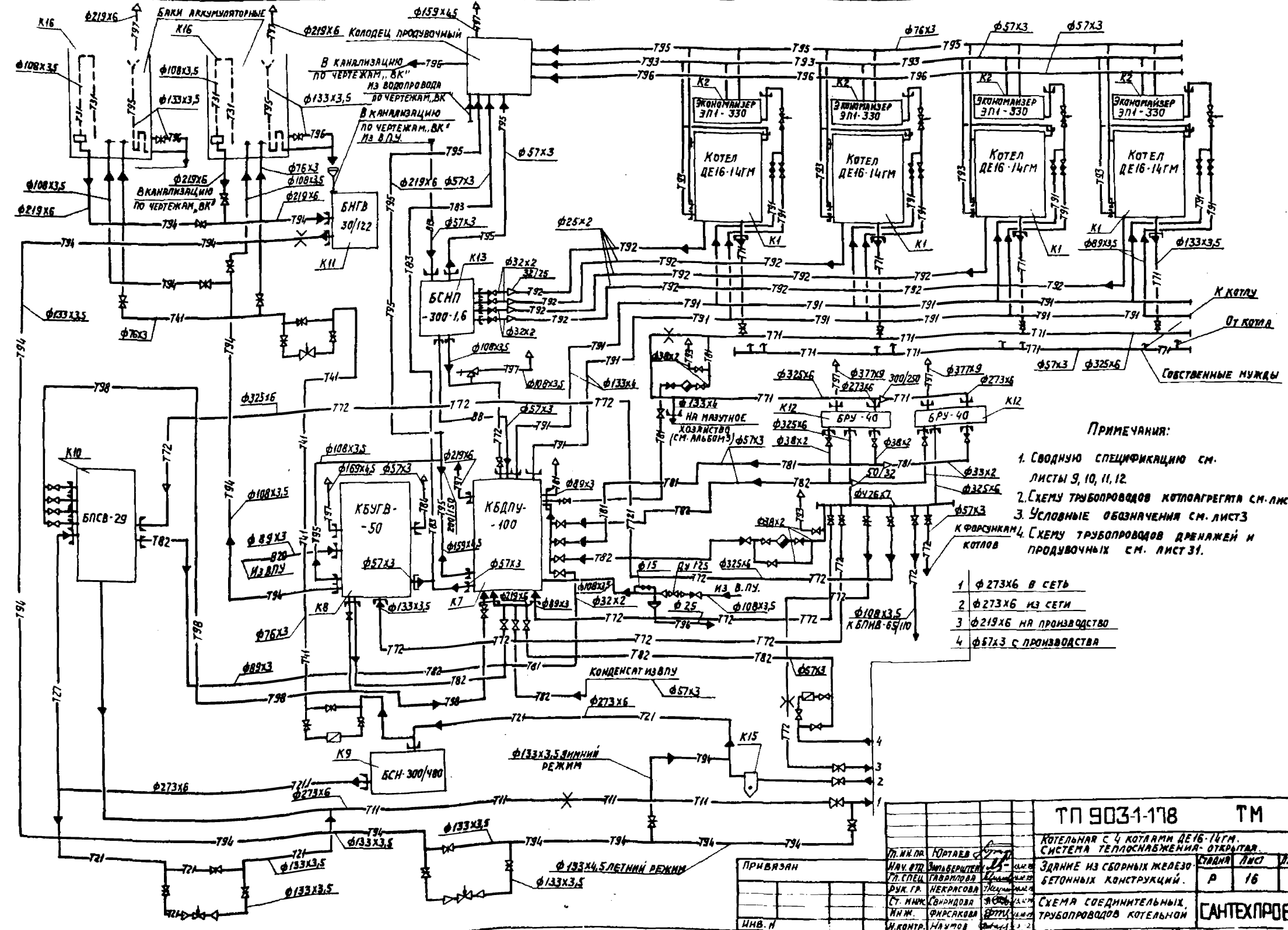
ПРИВЯЗАН

ИЗВ 4

Г.М. ЮРЬЕВ  
 НАЧ. ОТД. ЭНЕРГЕТИКИ  
 Г.Д. СПЕЦ. ГАВРИЛОВА  
 Р.М. ГР. ИЛКРАСОВА  
 И.М. ДИЛЯЕВ  
 И.М. КОИ ТЕРЕНТЬЕВА



ТИТОВИЧ ПРОЕКТ 9031-178 ТМ АЛЬБОМ I  
 ИВ СПЕЦ. ТЕХ. ОТДЕЛ  
 САНТЕХПРОЕКТ

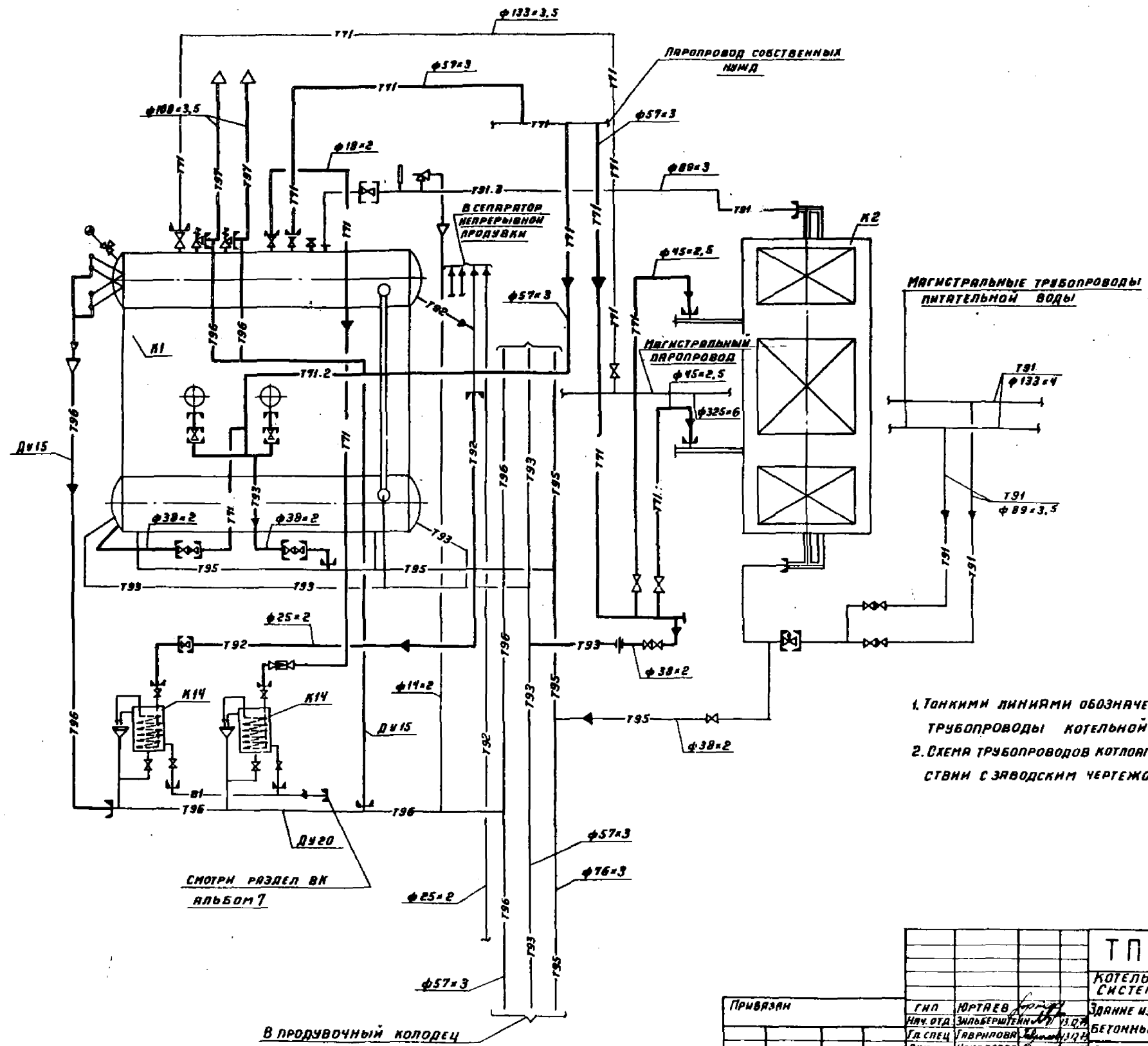


- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Сводную спецификацию см. листы 9, 10, 11, 12.
  2. Схему трубопроводов котлоагрегата см. листы 3.
  3. Условные обозначения см. лист 3.
  4. Схему трубопроводов дренажей и котлов см. лист 31.

- 1  $\phi 273 \times 6$  в сеть
- 2  $\phi 273 \times 6$  из сети
- 3  $\phi 219 \times 6$  на производство
- 4  $\phi 57 \times 3$  с производства

ТП 9031-178		ТМ	
Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая.			
И.И.П.А. КУТАЕВ	И.И.П.О. ЗИГАРЕВИЧ	Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стандарт Инст.
И.И.П.О. ТАВРИЛОВА	И.И.П.О. НЕКРАСОВА	Р	16
И.И.П.О. СВИРИДОВА	И.И.П.О. ФИРСАКОВА	Схема соединительных трубопроводов котельной	
И.И.П.О. НАУМОВ	И.И.П.О. НАУМОВ	САНТЕХПРОЕКТ	

ИНВОИМ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ Альбом I



1. Тонкими линиями обозначены присоединительные трубопроводы котельной.
2. Схема трубопроводов котлоагрегата выполнена в соответствии с заводским чертежом 00.8022.505 СБ

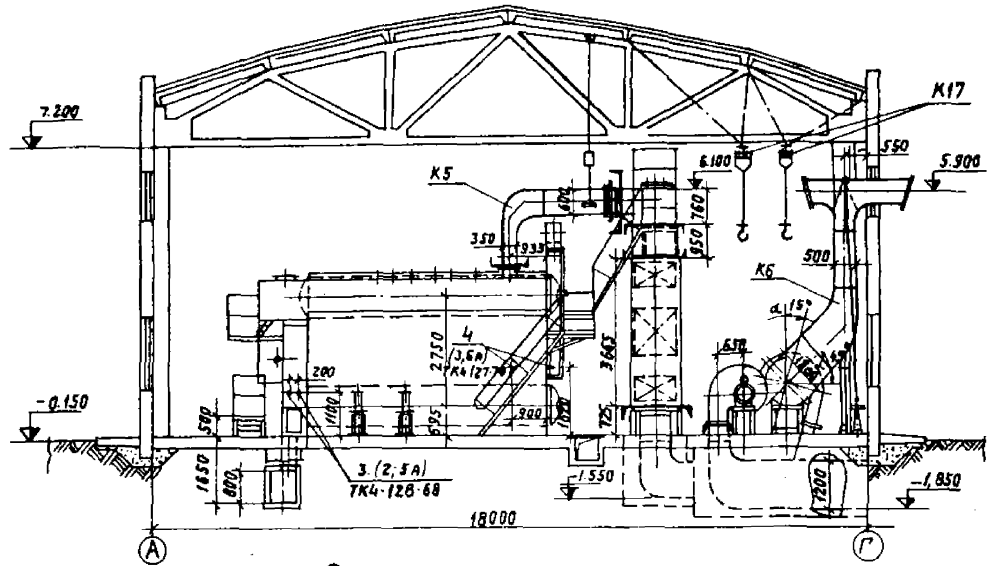
СМОТРИ РАЗДЕЛ ВК альбом 7

В продувочный колодец

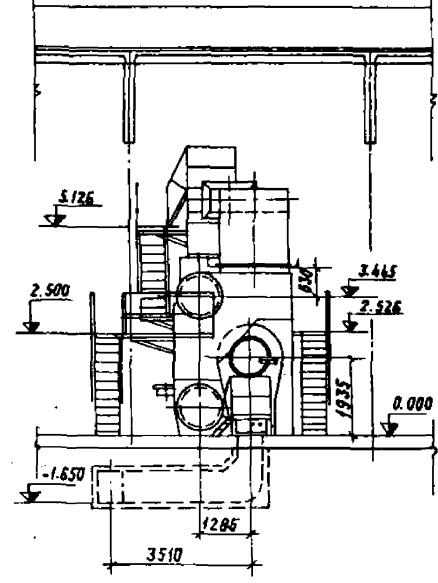
<b>ТП 903-1-178 ТМ</b>			
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТКРЫТАЯ			
ПРИВЯЗАН	ГНП ЮРТАЕВ	ЗДАНИЕ ИЗ СВАРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	СТАНДА ЛЯСТ ЛЯСТОВ
	И.О.О.Д. ЗИЛЬБЕРШТЕЙН		Р 17
	Г.Д. СПЕЦ ЛЯВРИЛОВА		
	Р.В. Г.Р. НЕКРАСОВА	СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ КОТЛОАГРЕГАТА	САНТЕХПРОЕКТ
И.О.И.	И.О.КОНТ.р. НАУМОВ		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1178 ТМ Альбом I  
 Исполнитель: И.И.И.

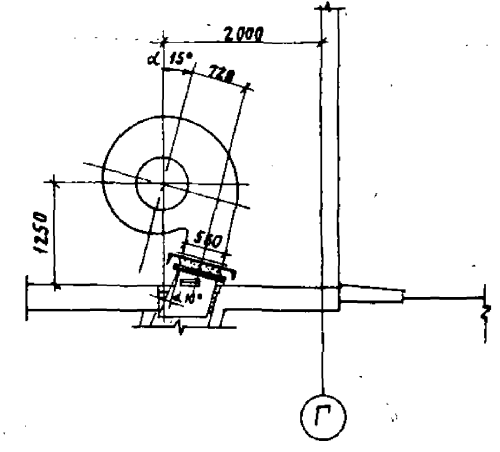
РАЗРЕЗ 1-1



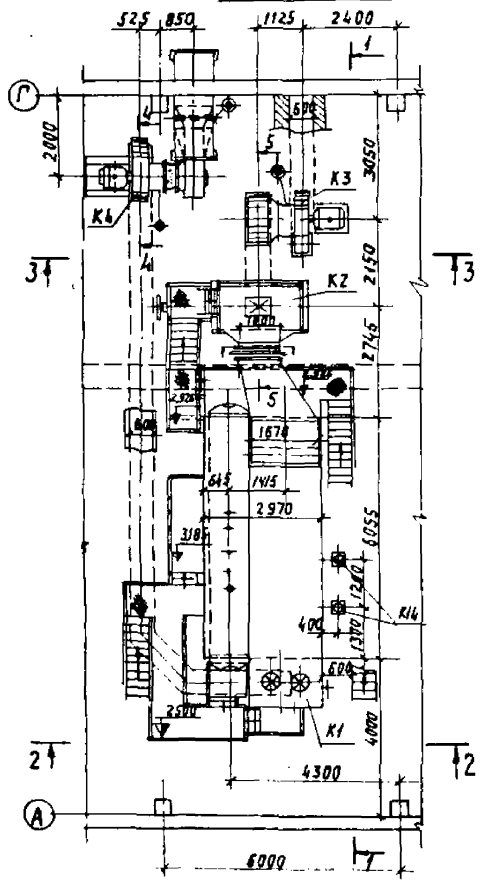
РАЗРЕЗ 2-2



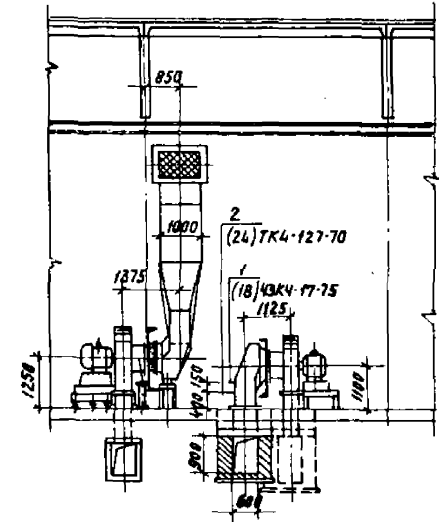
РАЗРЕЗ 4-4



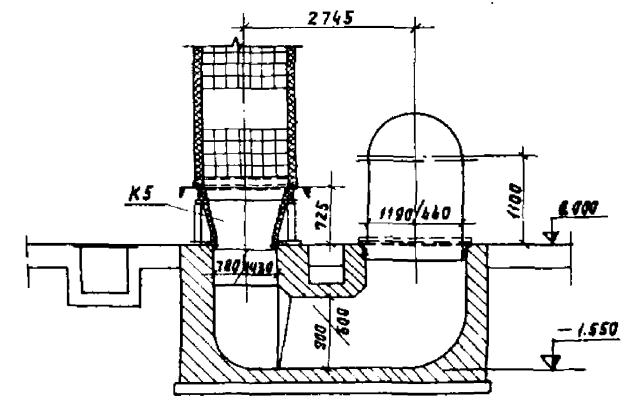
ВИД С ВЕРХУ



РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 5-5



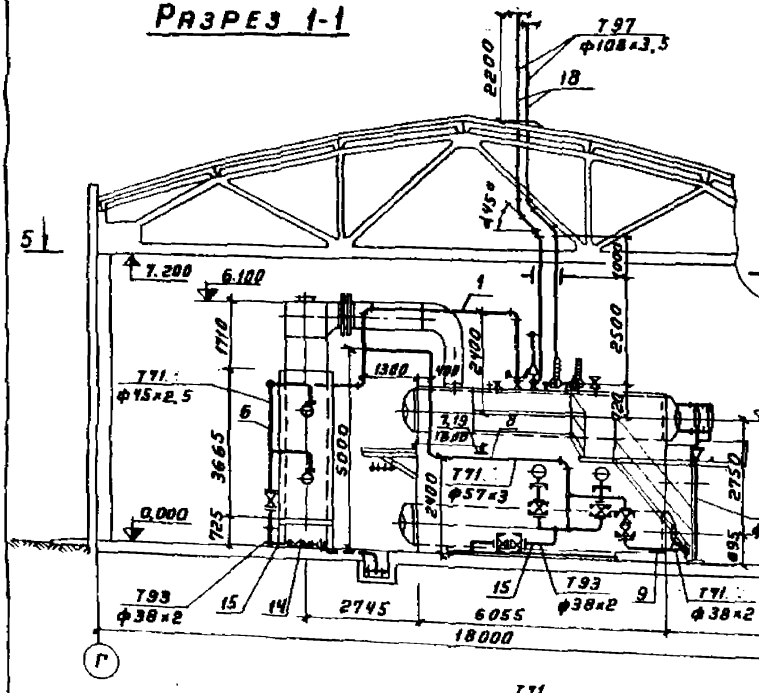
1. Позиции в скобках на закладных элементах для приборов КИПиА соответствуют спецификации раздела автоматизации.

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	TK4-362-75 (16)	ОПРАВКА ЗАКЛАДНАЯ ФОРМОВЫЙ	1	
2	TK4-127-70 (24)	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО РАЗРЕЖЕНИЯ	1	
3	TK4-128-68 (2,5А)	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО РАЗРЕЖЕНИЯ	2	
4	TK4-127-70 (3,6А)	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО РАЗРЕЖЕНИЯ	2	955-1

Привязан		ТМ 9031-178 ТМ	
Г.И.П.	КОРЯКОВ	КОТЕЛНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-18-14ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ.	
НАЧ.ОТД.	ЗНАМБРЯТЕНА	ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.	
Г.П. СПЕЦ.	ГАВРИЛОВА	СТАДИЯ	Лист 18
ДУК. ГР.	НЕКРАСОВА	КОМПАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА	
ИНЖЕНЕР	ЛЮДКОВ	ГАЗОХОДЫ И ВОЗДУХОХОДЫ. ВИД С ВЕРХУ. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	
Н.КОНТР.	НУЖОВ	САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ I

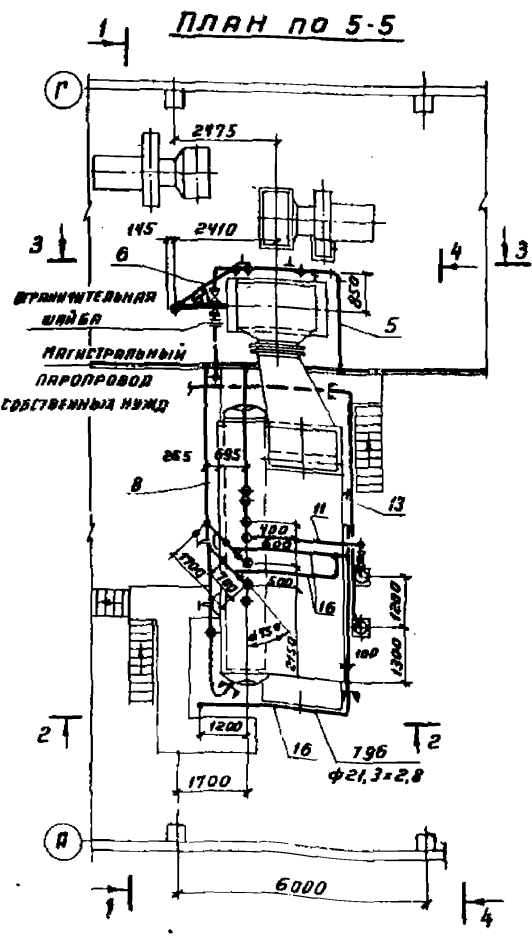
**РАЗРЕЗ 1-1**



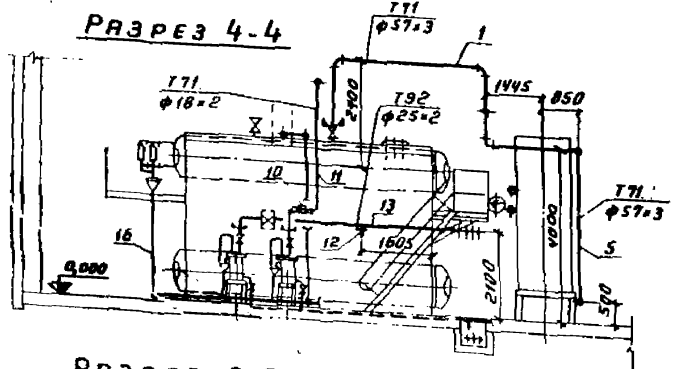
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
T97.	ТРУБОПРОВОД	АТМОСФЕРНЫЙ		
17	ГОСТ 16127-70	ПОДВЕСКА ПЛВ-10В	2	9,3 кг
18		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРО СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ		
19	ТП903-1-178 ТМН26	КРЕПЛЕНИЕ ОПОРЫ	1	0,5 кг
20	ТП903-1-178 ТМН18	ТО ЖЕ	2	4,5 кг

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ СОСТАВЛЕНА НА ОДНИ Котлоагрегат.

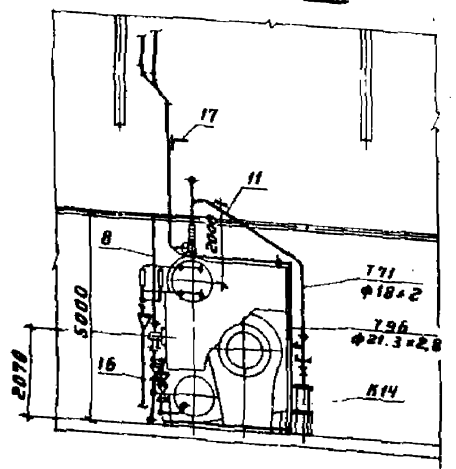
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
T71.	ТРУБОПРОВОД ПАРА ОТ КОТЛА ДО ТРУБОПРОВОДА СОБСТВЕННЫХ НУЖД	$P_{раб} = 14 \text{ кг/см}^2 \text{ } t = 194^\circ \text{C}$		
1		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРО СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ		
		ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$ , м 6,5	4,0 кг	
T71.	ТРУБОПРОВОД ПАРА НА ОБДУВКУ ЭКОНОМИЗЕРА	$P_{раб} = 14 \text{ кг/см}^2 \text{ } t = 194^\circ \text{C}$		
2	КАТАЛОГ ЦКБА	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ	2	11 кг
		15x4 16П1 Ру25 Ду40		
3	ГОСТ 14911-69	ОПОРА ПОДВИЖНАЯ	3	1,19 кг
		опл-2 100-57		
4	ТО ЖЕ	ОПОРА ПОДВИЖНАЯ	1	0,62 кг
		опл-1 100-45		
5		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРО СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ		
		ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$ , м 10	4,0 кг	
6		ТО ЖЕ $\phi 45 \times 2,5$ , м 10	2,62 кг	
T71.	ТРУБОПРОВОД ПАРА НА ОБДУВКУ КОТЛА И ПРОГРЕВ НИЖНЕГО БАКВАНА	$P_{раб} = 14 \text{ кг/см}^2 \text{ } t = 194^\circ \text{C}$		
7	ГОСТ 14911-69	ОПОРА ПОДВИЖНАЯ	1	1,19
		опл-2 100-57		
8		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРО СВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ		
		ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$ , м 12	4,0 кг	
9		ТО ЖЕ $\phi 38 \times 2$ , м 4	1,78 кг	
T71.	ТРУБОПРОВОД ПАРА К БЛОКУ ХОЛОДИЛЬНИКА ОТБОРА ПРОБ ПАРА	$P_{раб} = 14 \text{ кг/см}^2 \text{ } t = 194^\circ \text{C}$		
10	БАРИАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНОЙ ЗАВОД	ВЕНТИЛЬ ПЛОТНЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ	1	0,99 кг
		ЮИИ Б-10С-1, Ру64 Ду10		
11	ГОСТ 9941-72	ТРУБОПРОВОД ИЗ БЕСШОВНЫХ СТАЛЬНЫХ НЕЖАРИЩИХ ТРУБ	7	0,79 кг
		$\phi 18 \times 2$		
T92.	ТРУБОПРОВОД НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОДУВКИ НА БЛОК ХОЛОДИЛЬНИКА ОТБОРА ПРОБ	$P_{раб} = 14 \text{ кг/см}^2 \text{ } t = 194^\circ \text{C}$		
12	ГОСТ 14911-69	ОПОРА ПОДВИЖНАЯ	1	0,43 кг
		опл-1 70-25		
13		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ БЕСШОВНЫХ ХОЛОДОДЕФОРМИРОВАННЫХ ТРУБ	7	1,09 кг
		ГОСТ 8734-75 $\phi 25 \times 2$ , м		
T93.	ТРУБОПРОВОД ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОДУВКИ НА ПАРПРОВОДЕ	$P_{раб} = 14 \text{ кг/см}^2 \text{ } t = 194^\circ \text{C}$		
14	КАТАЛОГ ЦКБА	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ	2	8,0 кг
		15x4 16П1, Ру25 Ду32		
15		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ БЕСШОВНЫХ ХОЛОДОДЕФОРМИРОВАННЫХ ТРУБ	5	1,78 кг
		ГОСТ 8734-75 $\phi 38 \times 2$ , м		
T96.	ТРУБОПРОВОД ДРЕНАЖНЫЙ БЕЗНАПОРНЫЙ			
16		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ВОДОГАЗПРОВОННЫХ ТРУБ	15	1,28 кг
		ГОСТ 3262-75 $\phi 21,3 \times 2,8$ , м		



**РАЗРЕЗ 4-4**



**РАЗРЕЗ 2-2**







Альбом I  
ТМ  
903-1-178  
ПРОЕКТ  
ТИПОЙ

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Т71. Трубопровод пара от котла до магистрали Р <sub>раб</sub> =14кгс/см <sup>2</sup> t=194°C				
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем		
		Фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду150	4	105 кг
2	03 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 133-1-1300	8	17,7 кг
3		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф133х3,5, м	56	11,18 кг
Т71. Трубопровод пара магистральный до блоков БРУ-40, Р <sub>раб</sub> =14кгс/см <sup>2</sup> t=194°C				
4	11.03.34.260-75	Опора неподвижная 325	1	4,54 кг
5	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная 100-325	4	7,39 кг
6	13.03.34.287-75	Подвеска пружинная 325-1-500	3	28,1 кг
7	09.03.34.287-75	То же 273-1-500	1	26,1 кг
8	38.03.34.223-73	Фланцевое соединение 16-325	1	143 кг
9		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф325х6, м	42	47,2 кг
10		То же ф273х6, м	11	39,52 кг
Т71. Трубопровод пара собственных нужд Р <sub>раб</sub> =14кгс/см <sup>2</sup> t=194°C				
11	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=3500	6	1,5 кг
12		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф57х3, м	24	4,0 кг
Т72. Трубопроводы пара от блока БРУ-40 включая коллектор Р <sub>раб</sub> =7кгс/см <sup>2</sup> t=166°C				
13	15.03.34.260-75	Опора неподвижная 426	1	9,0 кг
14	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная 100-426	2	6,99 кг
15		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф325х6, м	8	47,2 кг
16		То же ф426х7, м	6	72,33 кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора на производство Р <sub>раб</sub> =7кгс/см <sup>2</sup> t=166°C				
17	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем		
		Фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду200	2	140 кг
18	07.03.34.287-75	Подвеска пружинная 219-1-500	3	21,0 кг
19	07.03.34.260-75	Опора неподвижная 219	1	1,98 кг
20	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная 100-219	1	3,08 кг
21	36.03.34.223-73	Фланцевое соединение 16-219	1	70,0 кг
22		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф219х6, м	37	31,51 кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора на блок БПСВ-29, Р <sub>раб</sub> =7кгс/см <sup>2</sup> t=166°C				
23	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем		
		Фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду300	1	305 кг

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
24	13.03.34.287-75	Подвеска пружинная 325-1-500	2	28,1 кг
25		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф325х6, м	10,5	47,2 кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора на блок КБГВ-50, Р <sub>раб</sub> =7кгс/см <sup>2</sup> t=166°C				
26	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем		
		Фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду150	1	105 кг
27	03.03.34.287-75	Подвеска пружинная 133-1-1000	4	17,7 кг
28		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф133х3,5, м	20	11,18 кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора на блок КБДУ-100 Р <sub>раб</sub> =7кгс/см <sup>2</sup> t=166°C				
29		Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем		
		Фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду80	1	40,0 кг
30	01.03.34.287-50	Подвеска пружинная 89-1-500	5	9,2 кг
31		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф89х3, м	22	6,36 кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора к котлам на распыл мазута Р <sub>раб</sub> =7кгс/см <sup>2</sup> t=166°C				
32	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем		
		Фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду50	1	25,0 кг
33	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=4000	1	1,5 кг
34		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф57х3, м	3,5	4,0 кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора в В.П.У. Р <sub>раб</sub> =7кгс/см <sup>2</sup> t=166°C				
35	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем		
		Фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду100	1	57,0 кг
36	01.03.34.287-75	Подвеска пружинная 100-1-1000	2	9,2 кг
37	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-108 L=4000	3	2,1 кг
38		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф108х3,5, м	21	9,02 кг

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Т97. Трубопровод атмосферный от БРУ-40				
39	17.03.34.287-75	Подвеска пружинная 377-1-500	2	52,1 кг
40		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб ГОСТ 10704-76 ф377х9, м	13	81,68 кг
41	ТП903-1-178 ТМН13	Крепление опоры	1	25
42	ТП903-1-178 ТМН14	Крепление опоры	1	30
		Масса указана одного изделия		

ИЗДАНИЕ  
МАУ ТИПОГРАФИЯ  
ВЫПУСК  
ИЗДАНИЕ  
ИЗДАНИЕ

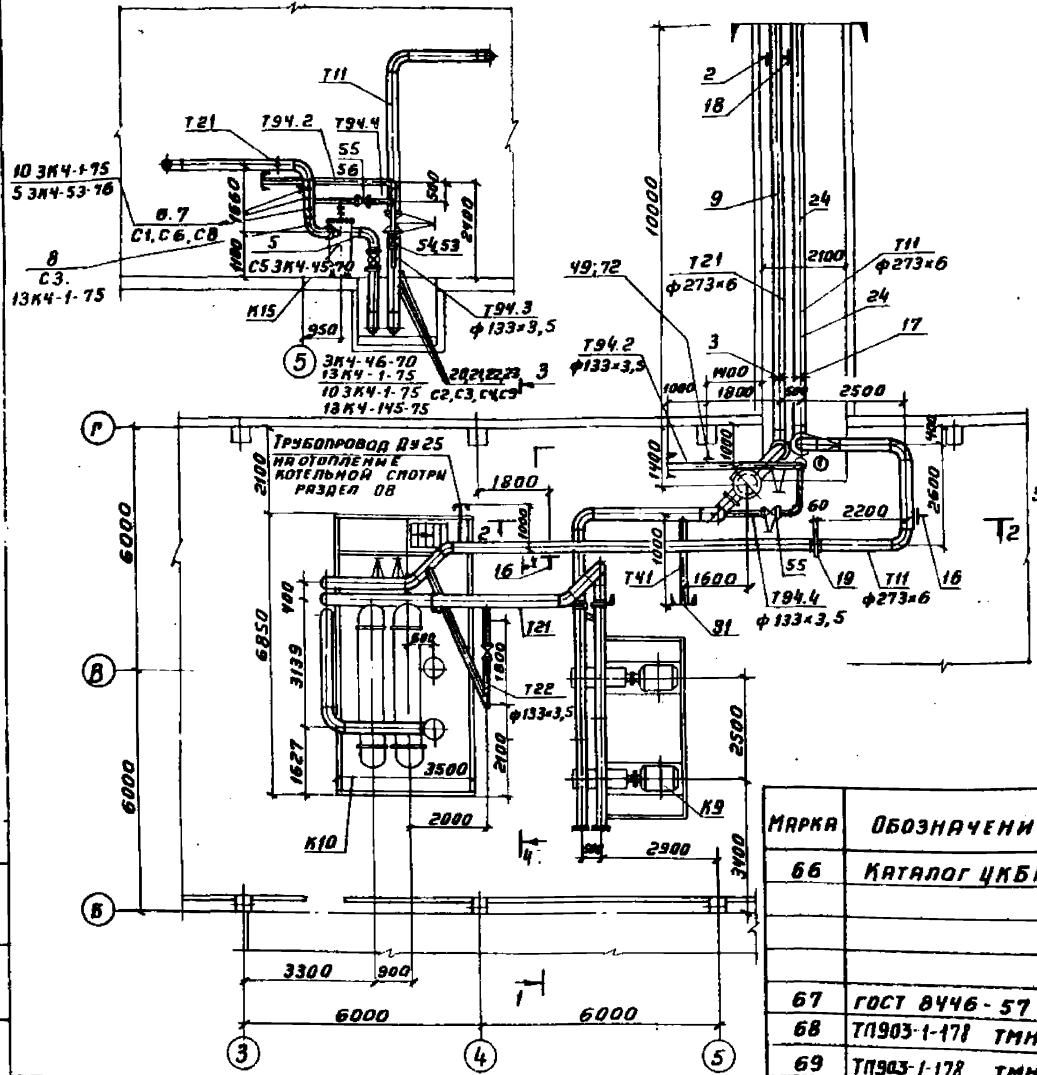
ПРИВЯЗАН	ГМП ЮРАЕВ	ИЗДАНИЕ	1/2
	НАЧ. ОТД. ЭНЕРГЕТИКИ	МАШИН	1/2
	ГЛ. СПЕЦ. ТЕХНИКА	МАШИН	1/2
	РУК. ГР. НЕКРАСОВА	МАШИН	1/2
	ИНЖ. ЛЮПЕВ	МАШИН	1/2
	Н. КОНР. НАУМОВ	МАШИН	1/2

ТП903-1-178 ТМ		СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
КОТЕЛНАЯ С 4 КОТЛАМИ АЕ16-14ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ.				
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ				
ТРУБОПРОВОДЫ ПАРА. СПЕЦИФИКАЦИЯ.				
Р	22	САНТЕХПРОЕКТ		

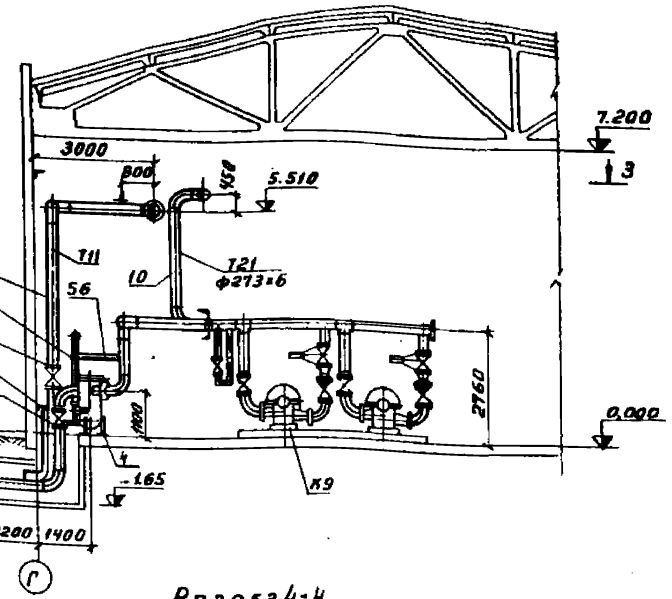
**РАЗРЕЗ 2-2**

**ПЛАН ПО 3-3**

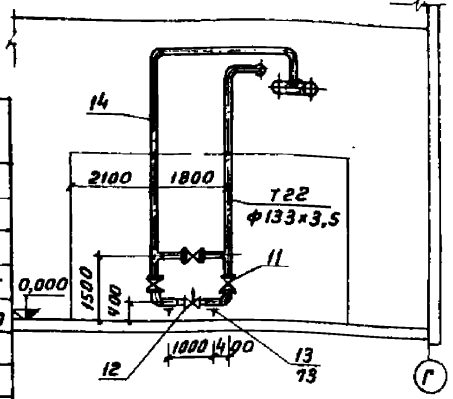
**РАЗРЕЗ 1-1**



Трубопровод Ду 25 из системы отопления котельной. СМ. РАЗРЕЗ 0В



**РАЗРЕЗ 4-4**



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
66	КАТАЛОГ ЦКБА	ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ КРАЙНЕГО ТИПА ЦАПКОВОЕ 12Б16К		
67	ГОСТ 8446-57	РУ16 Ду20	4	2,8 кг
68	ТП903-1-178	СТЕКЛО КРУГЛОЕ ФН 20ММ	4	L-1500
69	ТП903-1-178	КРЕПЛЕНИЕ ОПОРЫ	4	4 кг
70	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	2	4 кг
71	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	2	4 кг
72	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	1	10 кг
73	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	2	12 кг
74	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	4	2,5 кг
75	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	2	15 кг
76	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	2	11 кг
77	ТП903-1-178	ТО ЖЕ	1	3 кг

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>Т96 ПРОДОЛЖЕНИЕ. НАЧАЛО СМ. ЛИСТ 26</b>				
63	ГОСТ 16127-78	ОПОРА НАПРАВЛЯЮЩАЯ	2	1,1 кг
64		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ГОСТ 10704-76 φ133x3,5	26	11,18 кг
<b>Т97 ТРУБОПРОВОД АТМОСФЕРНЫМ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАКОВ</b>				
65		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ГОСТ 10704-76 φ219x6	2	31,51 кг

<p><b>ТП903-1-178 ТМ</b></p> <p>КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ18-14ТМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ</p>		<p>СТАВКА ЛИСТОВ</p> <p>Р 23</p>
<p>ГМЛ ЮРТАЕВ</p> <p>И.А. О.Д. ЗНАМЕРЕНКО</p> <p>Г.В. С.И.С. УВАРКОВА</p> <p>Р.И. Г.Р. НЕКРАСОВА</p> <p>И.И.И. ПИЛДЕР</p> <p>И.А.О.Д. ЗНАМЕРЕНКО</p>		<p>ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ</p> <p>ТРУБОПРОВОДЫ СЕТЕВОЙ ВОДЫ.</p>
<p>И.И.И. ПИЛДЕР</p> <p>И.А.О.Д. ЗНАМЕРЕНКО</p>		<p>САНТЕХПРОЕКТ</p> <p>16682-01 25</p> <p>ФОРМАТ А2</p>

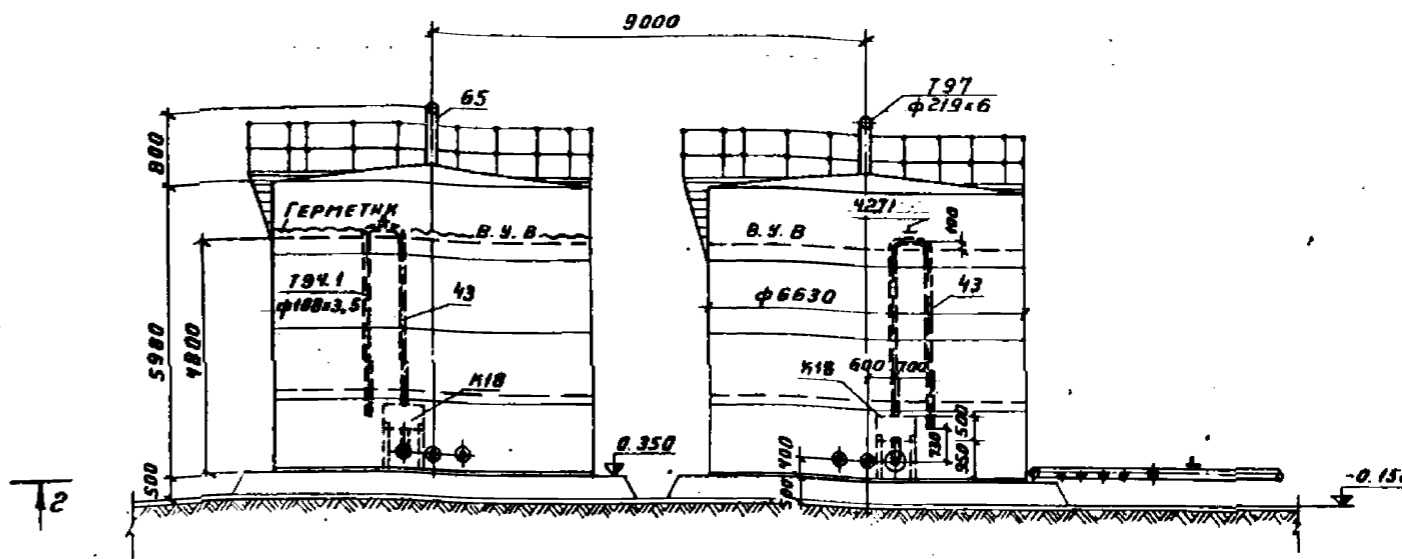
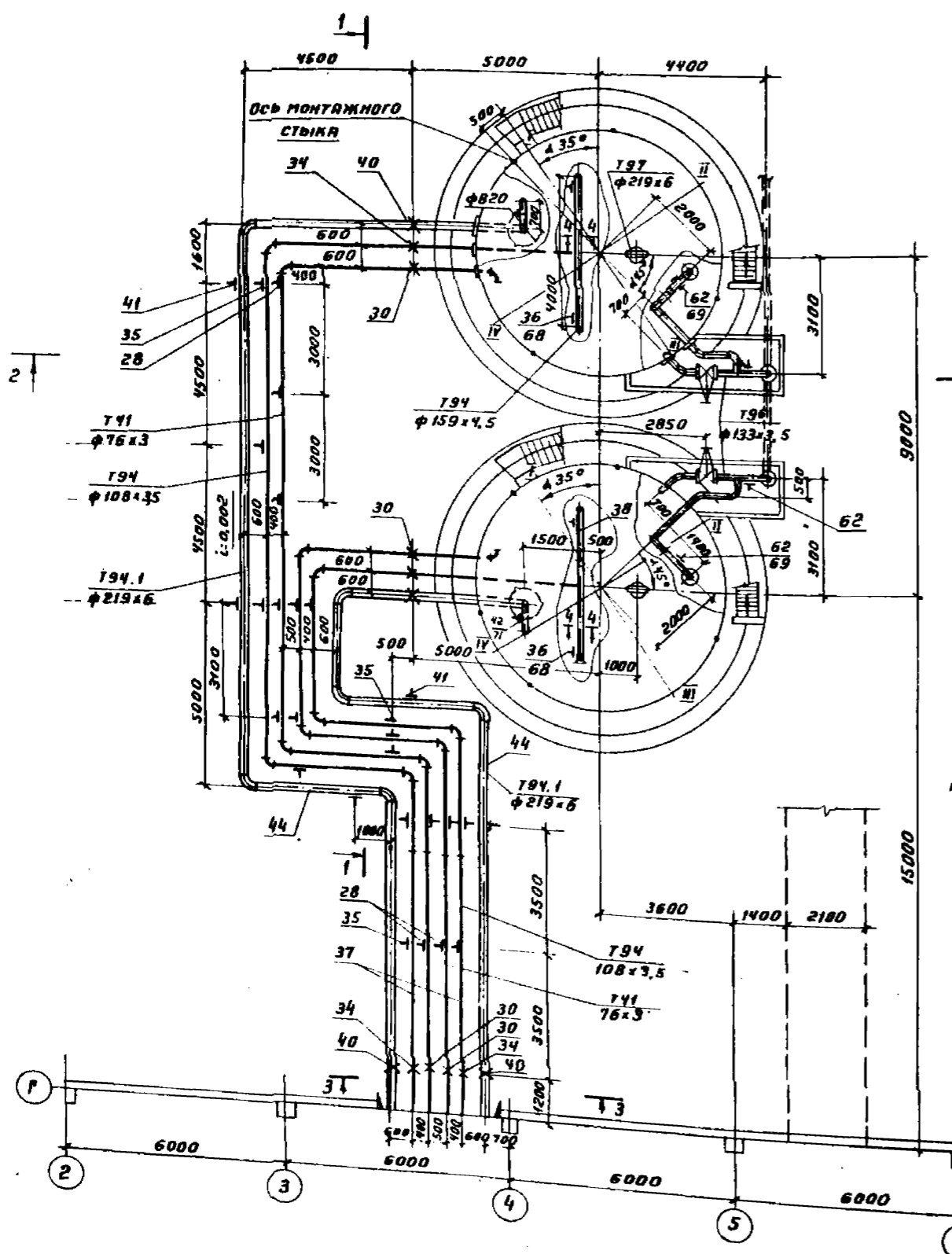
И.И.И. ПИЛДЕР  
 И.А.О.Д. ЗНАМЕРЕНКО  
 Г.В. С.И. С. УВАРКОВА  
 Р.И. Г. Р. НЕКРАСОВА  
 И.И.И. ПИЛДЕР  
 И.А.О.Д. ЗНАМЕРЕНКО



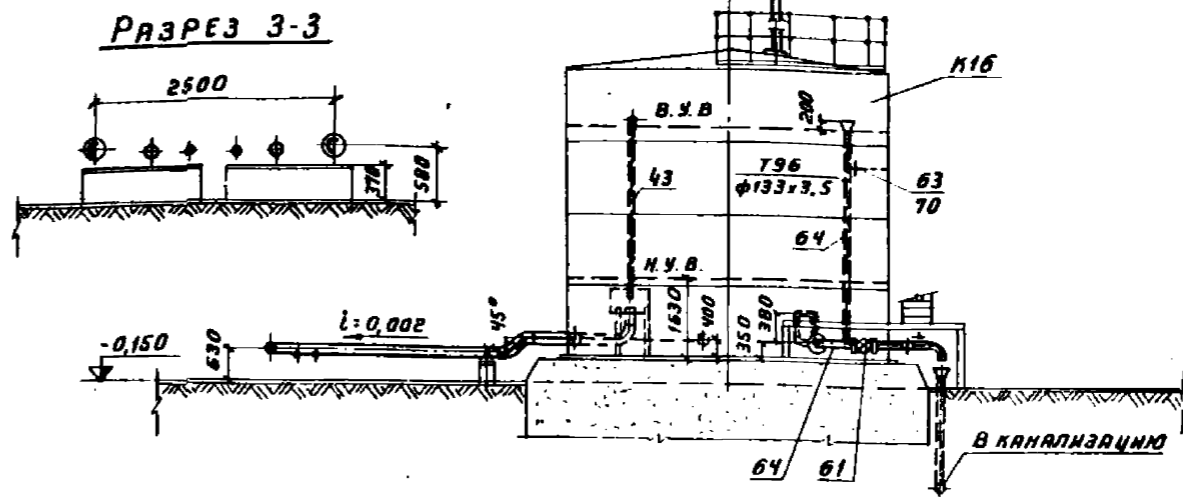


### ВИД СВЕРХУ

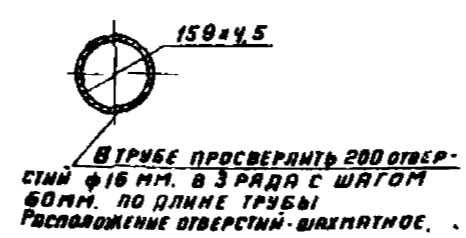
### РАЗРЕЗ 1-1



### РАЗРЕЗ 2-2



### СЕЧЕНИЕ 4-4



1. Ослабление стенки бака аккумулятора при врезке трубопроводов должна компенсироваться приваркой усиливающих воротников.  
 2. Спецификацию на материалы и изделия см. лист 23, 26

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛБОМ I

Инв. № 1000/1. Допущено и дата ВЗЛХ. Инв. №

ПРИВЯЗАН		ГИП	ИУТАЕВ	13.12.79	ТЛ 903-1-178-ТМ	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ DE-16-14 ГМ		СТАДИЯ	ЛИСТ
		НАЧ. ОЛД	ЗНАМЕРШЕВ			13.12.79	Здание из сборных железобетонных конструкций.	Р	25
РВА. ГР.		НЕПРАСОВА	13.12.79	13.12.79	Трубопроводы горячего водо-снабжения аккумуляторных баков. Вид сверху.	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3; 4-4			
ИНЖ.		ЛЮПЕВ	13.12.79						
ИНВ. И		НАУМОВ	13.12.79	КОП. ТЕРЕНТЬЕВА		16682-01 27		ФОРМАТ 22	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ Яльбом I

Table with columns: МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ, КОЛ., ПРИМЕЧАНИЕ. Rows include items like 'Т21 Трубопровод обратной сетевой воды к блоку насосов', 'Каталог ЦКБА', 'Гост 14911-69', etc.

Table with columns: МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ, КОЛ., ПРИМЕЧАНИЕ. Rows include items like 'Трубы гост 10704-76 ф273х6, м', 'Каталог ЦКБА', 'Вентиль запорный фланцевый', etc.

Table with columns: МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ, КОЛ., ПРИМЕЧАНИЕ. Rows include items like 'Фланцевая зкл2-16, Ру16 Ду100', 'Барнаулский котельный завод', 'Гост 16127-70', etc.

1. Позиции в скобках на закладных элементах для приборов КИП и А соответствуют спецификации раздела автоматизации.

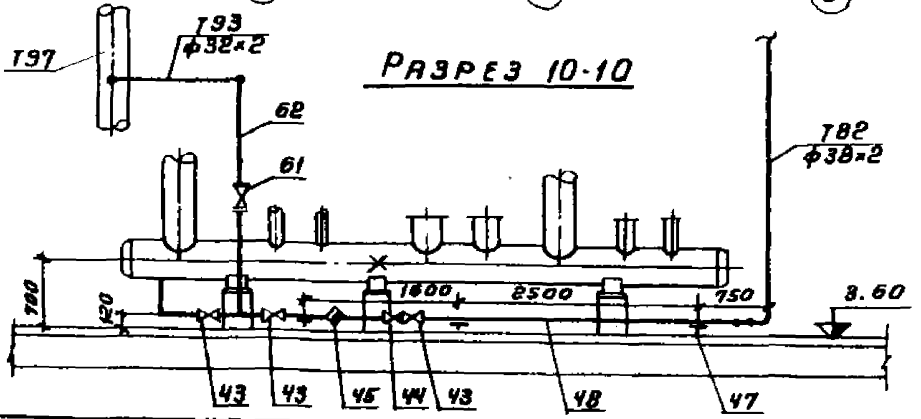
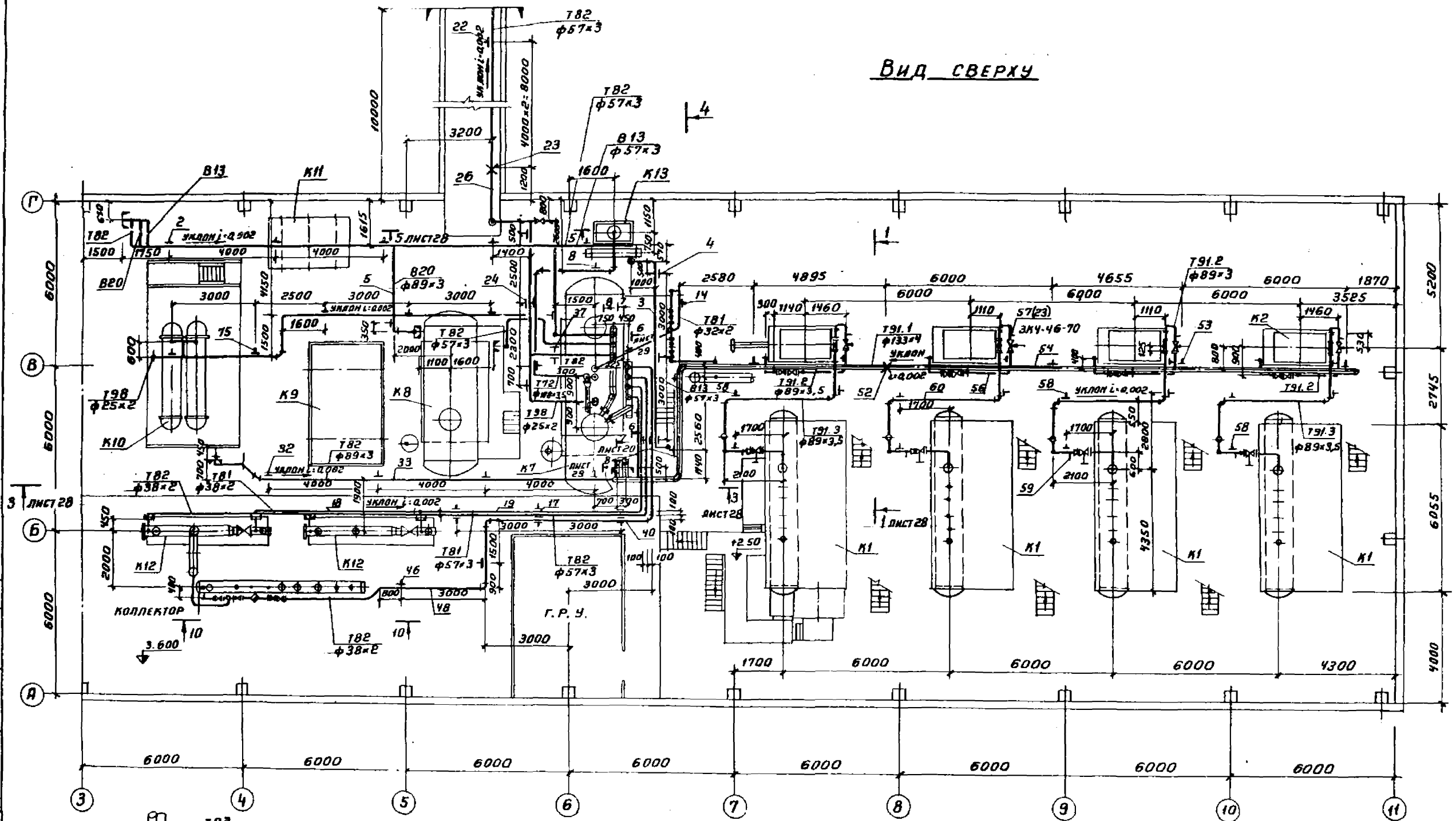
Table with columns: Привязан, Инв.п., etc.

TP 903-1-178 TM. КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ. Includes a small table with columns: СИДИА, ЛИСТ, ЛИСТЫ.

УТВЕРЖДЕНО: [Signature] М.П. [Stamp] 12/12/2012

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛБЕГОМ I

**Вид СВЕРХУ**

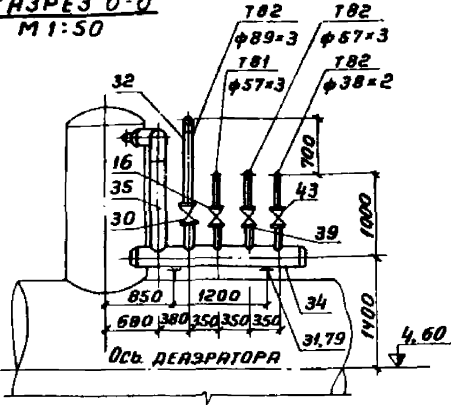


		<b>ТЛ 903-1-178 ТМ</b>	
		КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ 16-14 ТМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ	
ПРИВЯЗАН	Г.И.П. ЮРТАЕВ	ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	СТАНДАРТ
	НАЧ. ОТД. ЭНГЕЛЬБЕРГЕР		Р
	Г.А.С.С.С. ТАВРЯНОВА		27
	Р.И.К.Г. НЕКРАСОВА	ТРУБОПРОВОДЫ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ, ВОД. ДЕНСИТА, АТМОСФЕРНО-АККУМУЛЯТОРНОЙ ПРОВОДКИ И ВОДЫ ИЗ В.П.У.	<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>
	И.И.И. ЛЮПЯЕВ		
И.И.И. Н	И.И.И. НАУМОВ	Вид СВЕРХУ, РАЗРЕЗ 10-10	

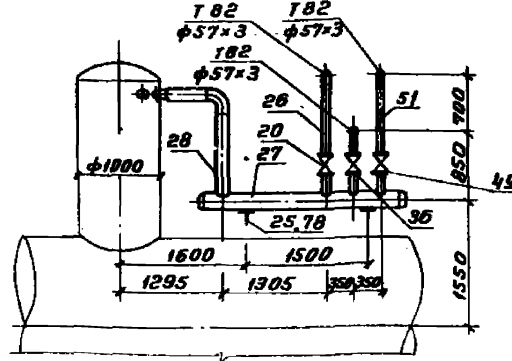


ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ I

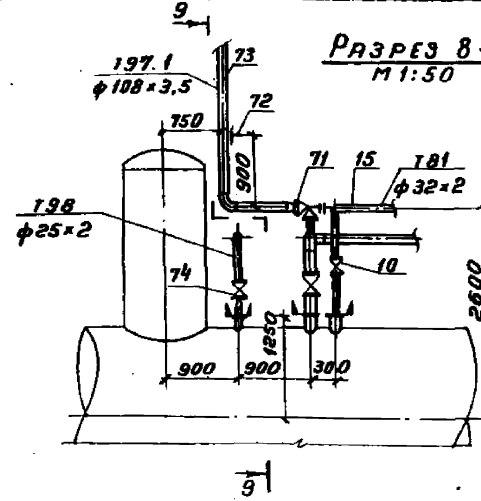
РАЗРЕЗ 6-6 М 1:50



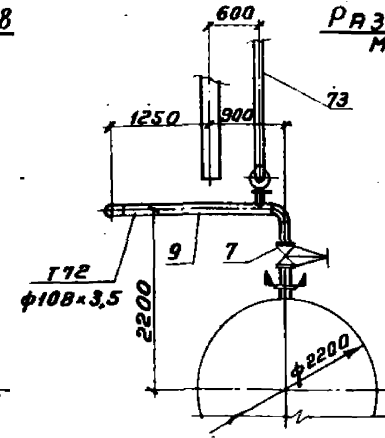
РАЗРЕЗ 7-7 М 1:50



РАЗРЕЗ 8-8 М 1:50



РАЗРЕЗ 9-9 М 1:50



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>В13 Трубопровод Na-катионированной воды II ступени из в.п.у. в БСНП 300-1.6 РРвб=6кгс/см² t=25°С</b>				
1		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб Гост 10704-76 ф57*3, м	24	4 кг
2	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=2500	5	1,5 кг
<b>В13 Трубопровод Na-катионированной воды из Б.С.Н. О.300-1,6 РРвб=5,5кгс/см² t=35°С</b>				
3		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб Гост 10704-76 ф57*3, м	15	4 кг
4	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=4000	3	1,5 кг
<b>В20 Трубопровод декарбонизированной воды из в.п.у. РРвб=5,5кгс/см² t=25°С</b>				
5		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб Гост 10704-76 ф89*3, м	18	6,36 кг
6	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-89 L=4500	4	2,0 кг
<b>Т72 Трубопровод отсепарированного пара РРвб=1,6 кгс/см² t=110°С</b>				
7	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п1 Ру16 Ду100	1	39,7 кг
8	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-108 L=2500	3	2,1 кг
9		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных		
		Труб Гост 10704-76 ф108*3,5, м	14	2,02
<b>Т81 Трубопровод конденсата от магистрального паропровода РРвб=14кгс/см² t=</b>				
10	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п1 Ру16 Ду25	4	2,7 кг
11	ТО ЖЕ	Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч 36Р		

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		Ру 16 Ду 25	1	3,3 кг
12	КАТАЛОГ ЦКБА	Конденсатоотводчик термодинамический ЧС13 мм Ру40 Ду25	1	1,7 кг
13	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная <sup>опл-1</sup> <sub>100-32</sub>	2	0,62 кг
14	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-32 L=2000	2	1,2 кг
15		Трубопровод из стальных бесшовных холодно-деформированных труб Гост 8734-75 ф32*2, м	14	4,48 кг
<b>Т81 Трубопровод конденсата от Б.Р.У-40 РРвб=7кгс/см² t=164°С</b>				
16	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п1 Ру16 Ду50	1	8 кг
17	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=2500	4	1,5 кг
18		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб Гост 8734-75 ф38*2, м	7	1,78 кг
19		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб Гост 10704-76 ф57*3, м	18	4,0 кг
<b>Т82 Трубопровод конденсата с производства РРвб=3 кгс/см² t=80°С</b>				
20	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п1 Ру16 Ду50	4	8,0 кг

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
21	КАТАЛОГ ЦКБА	Счетчик турбинный горячей воды ВТ-50 Ру10	1	12,2 кг
22	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная <sup>опл-2</sup> <sub>100-57</sub>	3	1,19 кг
23	ОГОСТ 34.256-75	Опора неподвижная 57	1	0,63 кг
24	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=1600	2	1,5 кг
25	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная <sup>опл-2</sup> <sub>100-219</sub>	2	3,08 кг
26		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб Гост 10704-76 ф57*3, м	35	4,0 кг
27		То же ф219*6, м	2,5	31,52 кг
28		То же ф159*4,5, м	1,5	17,15 кг
29	83КЧ-28-75 (1)	Расширитель	1	
ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. ЛИСТ 30				

Изд. 1198, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020

ТП 903-1-178 ТМ  
 КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ 15-14 ГМ  
 СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТКРЫТАЯ  
 Здание из сборных железобетонных конструкций  
 СТАДИИ ЛИСТ ЛДСТОВА  
 Р **29**  
 САНТЕХПРОЕКТ  
 КОП. ТЕРЕНТЬЕВА 16682-01 31 ФОРМАТ 32

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛБЕГОМ I

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>Т82 Трубопровод конденсата от БЛСВ-29</b>				
30	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 14бр Ру16 Ду80	1	29кг
31	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная опп-2 100-273	2	3,86кг
32	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-89 L=1500	5	2,0кг
33		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф89х3,м	24	6,36кг
34		То же ф273х6, м	2,5	39,51кг
35		То же ф219х6, м	1,5	31,52кг
<b>Т82 Трубопровод конденсата от КБУГВ-50</b>				
36	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 Ру16 Ду50	1	8,0кг
37	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=2500	1	1,5кг
38		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф57х3,м	6	4,0кг
<b>Т82. Трубопровод конденсата от Б. Р. У-40 Ррав=14кгс/см<sup>2</sup> t=194°С</b>				
39	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 Ру16 Ду50	1	8,0кг
40	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=2300	4	1,5кг
41		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф38х2, м	6	1,78кг
42		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф57х3,м	22	4,0кг
<b>Т82. Трубопровод конденсата от коллектора на паропроводе Ррав=7кгс/см<sup>2</sup> t=164°С</b>				
43	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 Ру16 Ду32	4	4,3кг
44	ТО ЖЕ	Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч3бр Ру16 Ду40	1	7,0кг
45	"	Конденсатоотводчик термодинамический 4С3Эмм. Ру40 Ду32	1	2,2кг
46	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-38 L=2300	6	1,3кг
47	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная опп-1 100-38	3	0,62кг
48		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф38х2 м	30	1,78кг
<b>Т82. Трубопровод конденсата из В. П. У. Ррав=7кгс/см<sup>2</sup> t=164°С</b>				
49	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 Ру16 Ду50	1	8,0кг
50	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=3800	5	1,5кг
51		Трубопровод из стальных		

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		Электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф57х3, м	27	4,0 кг
<b>Т91.1 Трубопровод питательной воды магистральный Ррав=20кгс/см<sup>2</sup> t=104°С</b>				
52	О3 ОСТ 34. 260-75	Опора неподвижная 133	2	1,23кг
53	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная опп-2 100-133	12	1,38кг
54		Трубопровод из стальных бесшовных горячекатаных труб ГОСТ 8732-78 ф133х4, м	62	12,73кг
<b>Т91.2 Трубопровод питательной воды от магистрали в экономизер Ррав=20кгс/см<sup>2</sup></b>				
55		Опора подвижная опп-2 100-89	16	1,15кг
56		Трубопровод из стальных бесшовных горячекатаных труб ГОСТ 8732-78 ф89х3,5, м	32	7,38кг
57	ЗКЧ-33-70 (23)	ШТУЦЕР М20х1,5-100	4	—
<b>Т91.3 Трубопровод питательной воды от экономизера к котлу Ррав=17кгс/см<sup>2</sup> t=143°С</b>				
58	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-89 L=4500	12	2,0кг
59	ОСТ 367. 74 (15)	Бобышка БП1-М27-55	4	—
60		Трубопровод из стальных бесшовных горячекатаных труб ГОСТ 8732-78 ф89х3,5, м	36	7,38кг
<b>Т93. Трубопровод периодической продувки на коллекторе</b>				
61	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 Ру16 Ду25	2	2,7кг
62		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф32х2, м	12	1,48кг
<b>Т96. Трубопровод дренажный безнапорный</b>				
63		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф14х2, м	28	0,592кг
<b>Т97 Трубопроводы атмосферные</b>				
64	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМВ-57 L=1200	1	4,4 кг
65	ТО ЖЕ	То же ПМВ-89 L=1200	1	6,7кг
66	"	" ПМВ-159 L=1050	1	14,5кг
67	"	" ПМВ-219 L=900	1	25,8кг
68		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф57х3, м	6	4,0кг

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
69		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф89х3, м	6	6,36кг
70		То же ф159х4,5, м	7	17,15кг
71		" ф219х6, м	7	31,52кг
<b>Т91.1 Трубопровод в атмосферу на паропроводе от БСНП</b>				
71	КАТАЛОГ ЦКБА	Клапан предохранительный предохранительный 17ч2бр. Ру16 Ду80	1	27кг
72	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМВ-108. L=1150	1	9,3кг
73		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф108х3,5, м	7	9,02кг
<b>Т88 Трубопровод паровоздушной смеси Б.Л.С.В-29. Ррав=1,6кгс/см<sup>2</sup> t=104°С</b>				
74	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч 18П1 Ру16 Ду20	5	0,9кг
75	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-25	7	0,5кг
76		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф25х2, м	32	1,13кг
77	Т.П.903-1-178 ТМН18	Крепление опоры	2	5,0кг
78	Т.П.903-1-178 ТМН22	То же	2	11кг
79	Т.П.903-1-178 ТМН21	"	2	17кг
80	Т.П.903-1-178 ТМН18	"	16	4,0кг

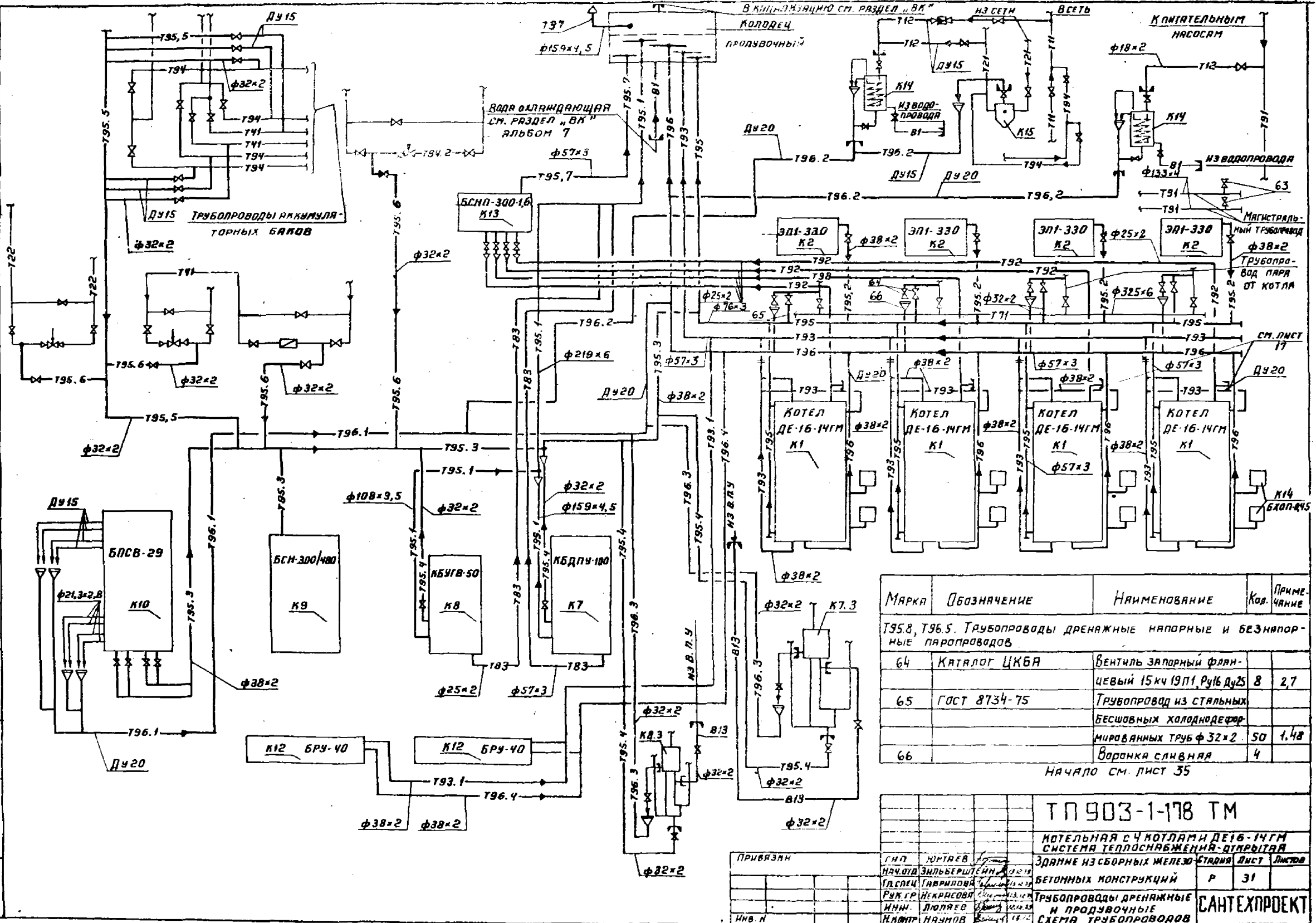
МАССА УКАЗАНА ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ  
НАЧАЛО СМ. ЛИСТ 29

СВЯЗАННО  
ИЗДАНИЕ  
ИЗДАНИЕ  
ИЗДАНИЕ

<b>ТП 903-1-178 ТМ</b>			
КОТЕЛНЯЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ16-14 ГМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ОТКРЫТАЯ			
Г.П.	ЮРТАЕВ	ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-	СТАНДАРТ ЛИСТ
НАЧ.ОТД.	ЗЕМЬБЕРШТЕЙН	БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	Р 30
ГЛ.СПЕЦ.	ТАВРИНОВА		
РУК.ГР.	НЕПРАСОВА	ТРУБОПРОВОДЫ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ	
ИНЖ.	ЛЮПЯЕВ	КОНДЕНСАТА АТМОСФЕРНЫЕ, ДЕРЖА-	
И.КОНТР.	НЯЗМОВ	ОДНЕСКОМ ПРАВДЫ И ВОДЫ ИЗ	
		В.П.У. СПЕЦИФИКАЦИЯ	

ПРИВЯЗАН  
ИЗВ. Н

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ I



МАРКА	ОБЪЕДИНЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Т95.8, Т96.5. Трубопроводы дренажные напорные и безнапорные паропроводов				
64	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15 кв 19 П1, Ру16 Ду25	8	2,7
65	ГОСТ 8734-75	Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб φ32x2	50	1,48
66		Воронка сливная	4	

НАЧАЛО СМ. ЛИСТ 35

**ТП 903-1-178 ТМ**

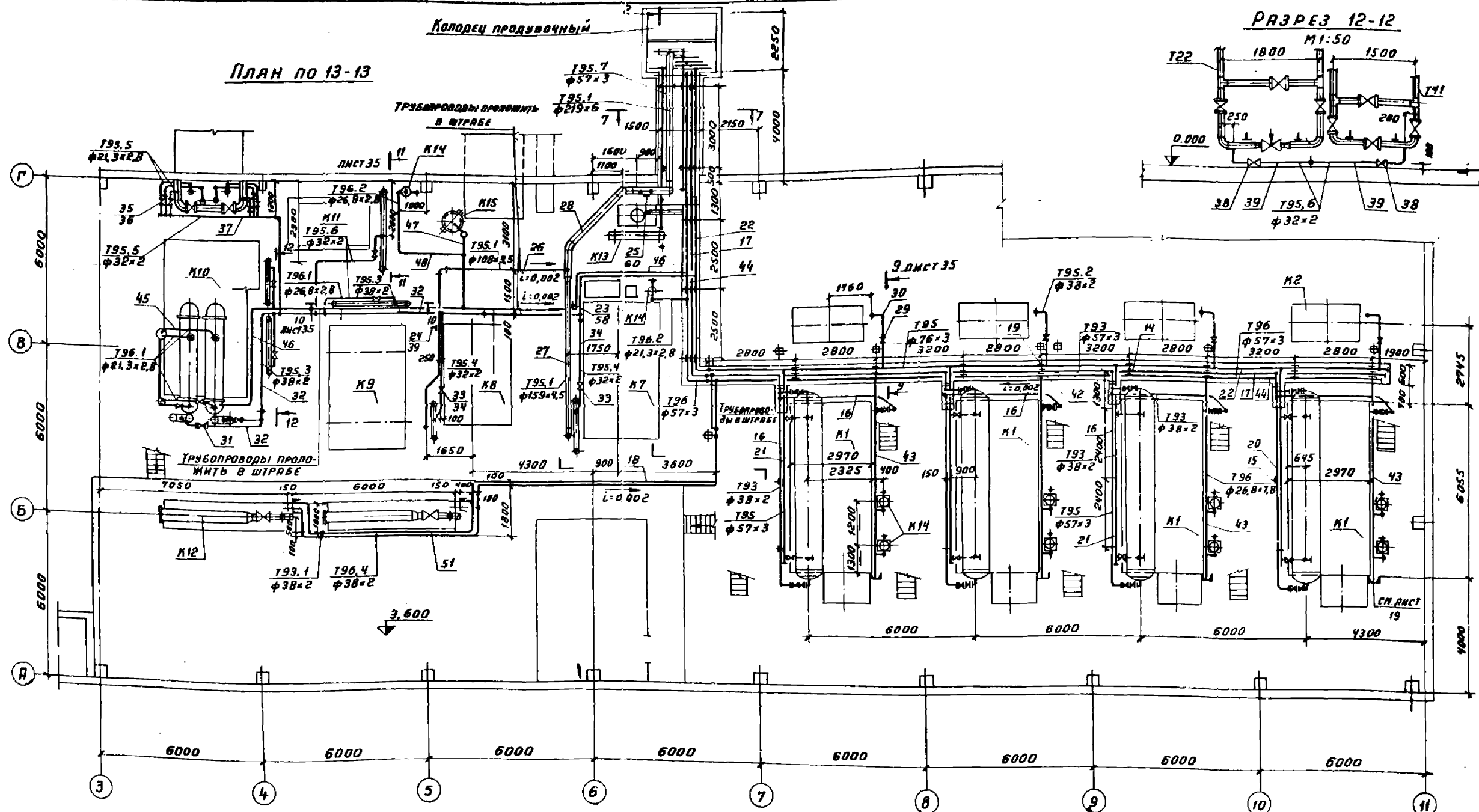
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОДНОЭТАЖНАЯ			
ЗДАНИЕ ИЗБОРНЫХ МЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ		Р	31
ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖНЫЕ И ПРОДУВНЫЕ		САНТЕХПРОЕКТ	

ГНП	КОТЯЕВ
НАЧ. ДИЗ.	ЭЛЬБЕРШТЕЙН
ДИЗ.	ТАВРИЛОВА
РУК. ГР.	БЕКАРОВА
ИНЖ.	ЛЮЛЯЕВ
КОНСТ.	НАЧИЛОВ

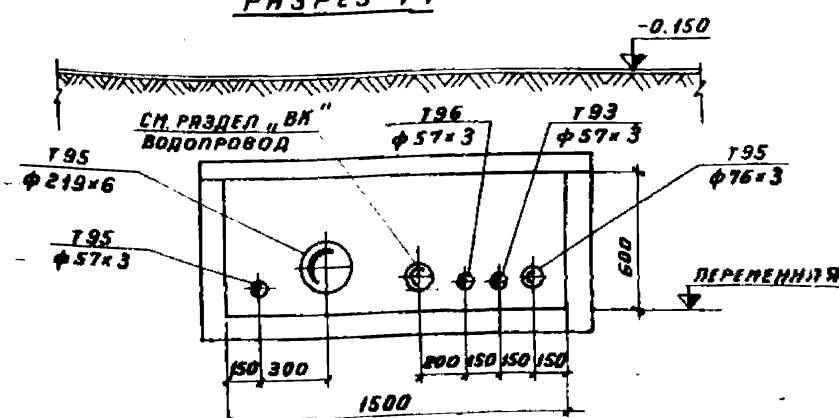


ПЛАН ПО 13-13

РАЗРЕЗ 12-12



РАЗРЕЗ 7-7



2  
ЛИСТ 35

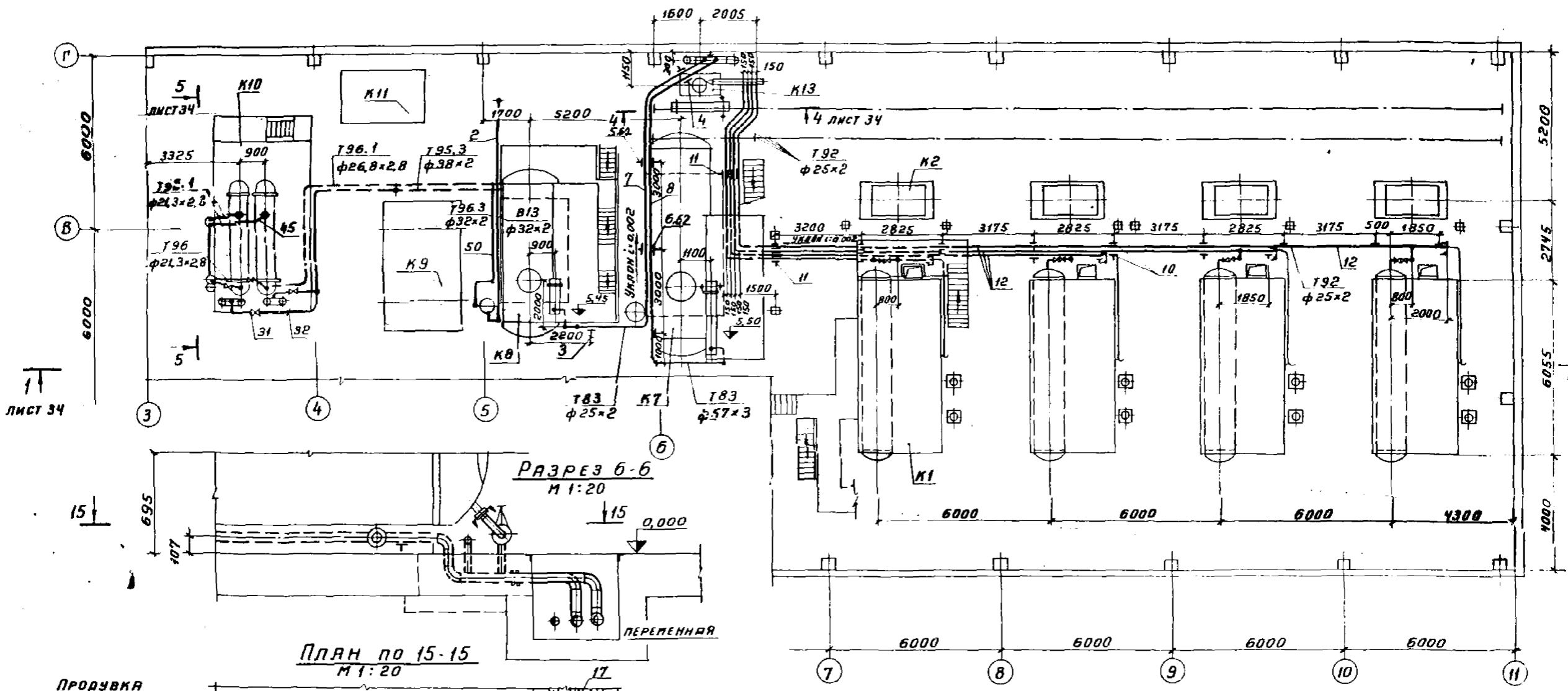
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛБЕКОМ I

Масштаб: 1:50

		<b>ТП903-1-178 ТМ</b>	
		КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОЛАМИ ДЕ 16-14 ГМ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ОТКРЫТАЯ	
		ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	
		СТАНДА	ЛИСТ
		Р	32
		САНТЕХПРОЕКТ	

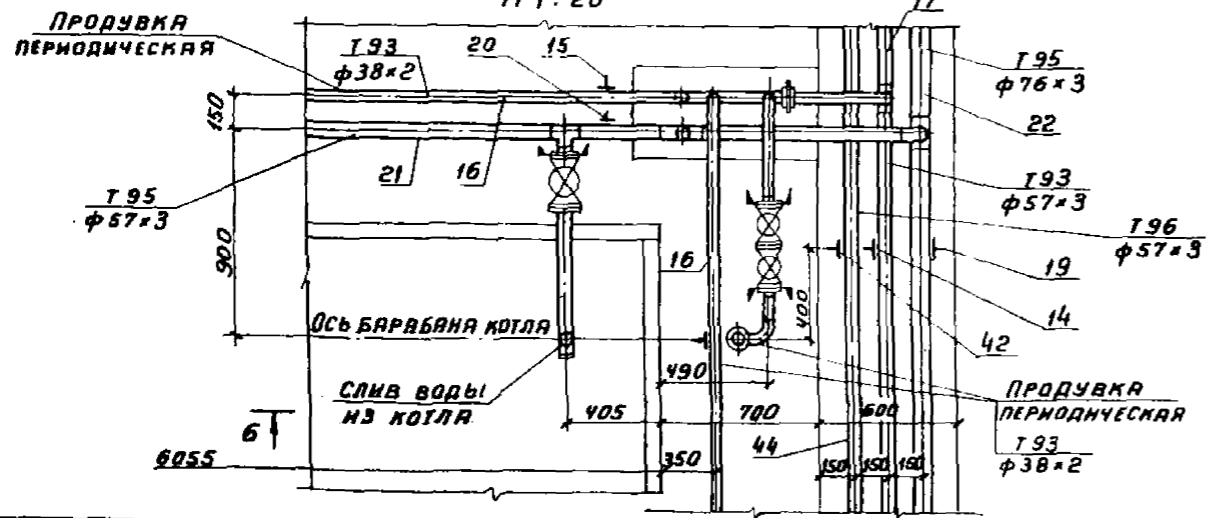
ПЛАН ПО 14-14  
М 1:100

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-178 ТМ АЛЬБОМ I



РАЗРЕЗ Б-Б  
М 1:20

ПЛАН ПО 15-15  
М 1:20

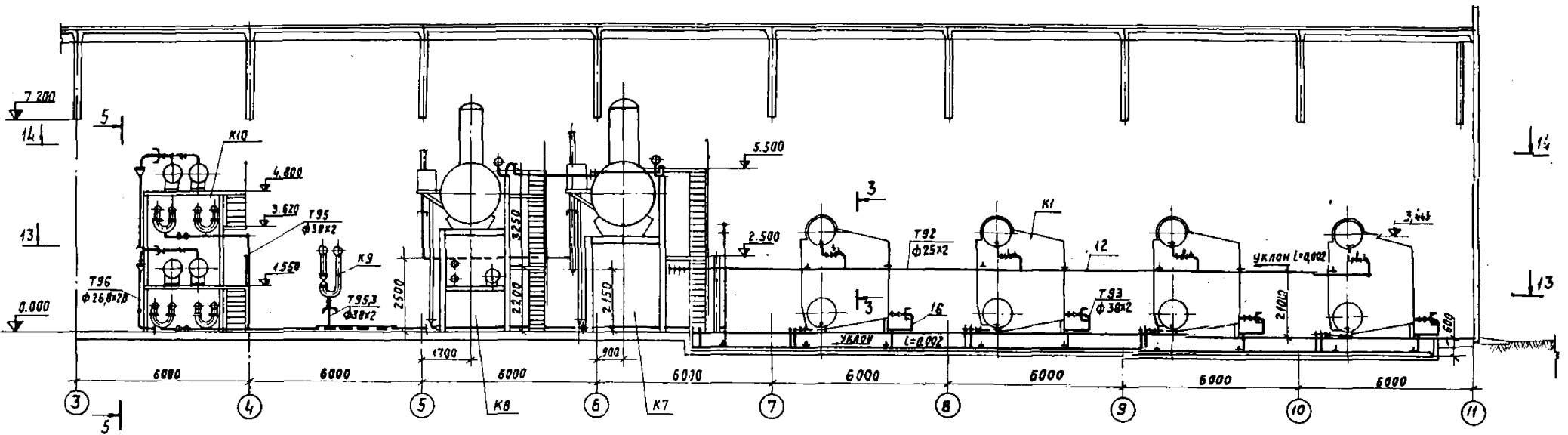


ТП 903-1-178 ТМ

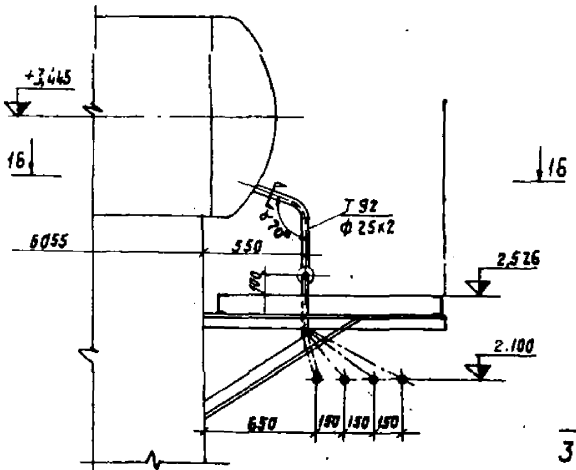
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕТ6-14ТН  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ОТКРЫТАЯ  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
СТАНДА ЛМЕТ ЛИСТОВ Р 33  
ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖНЫЕ И ПРОДУВОЧНЫЕ.  
ПЛАН ПО 14-14, 15-15, РАЗРЕЗ Б-Б

ПРИВЯЗАН	ГИП	ЮРТАЕВ	ЗДАНИЕ	ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	СТАНДА ЛМЕТ ЛИСТОВ Р 33
	НАЧ. ОТД.	ЗНАМБЕРШТЕЙН	3074		
	ГЛ. СПЕЦ.	ЛАВРИЛОВА	3071	ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖНЫЕ И ПРОДУВОЧНЫЕ. ПЛАН ПО 14-14, 15-15, РАЗРЕЗ Б-Б	САНТЕХПРОЕКТ
	Р.К. ГР.	НЕКРАСОВА	1049		
	ИНЖ.	ЛЮЛЯЕВ	1121		
ИНВ. N		И. МАТЯНЧУМОВ	1312		

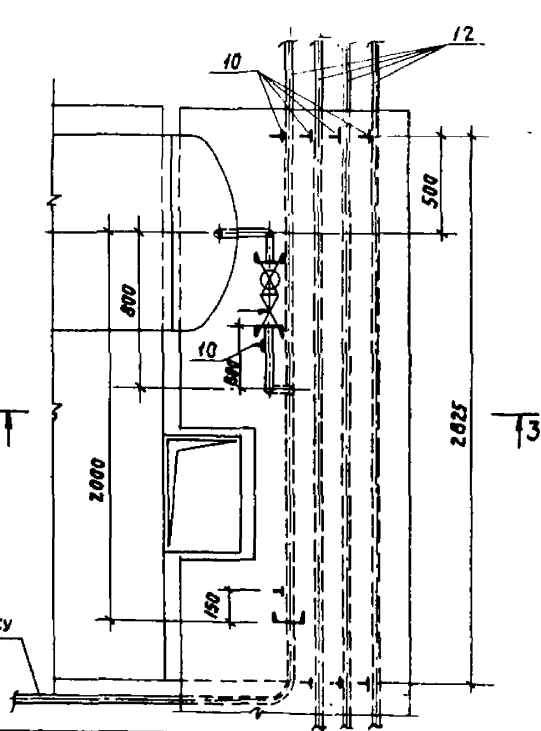
РАЗРЕЗ 1-1  
M1:100



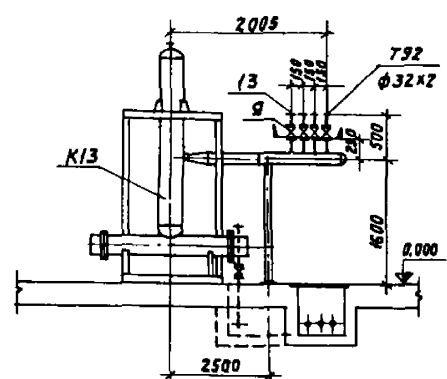
РАЗРЕЗ 3-3  
M1:20



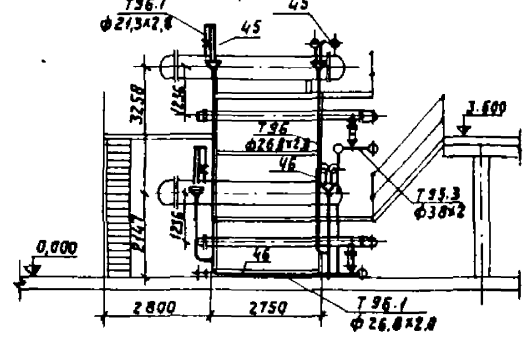
План 16-16  
M1:20



РАЗРЕЗ 4-4  
M1:50



РАЗРЕЗ 5-5  
M1:50



ТМ Альбом I  
Типовой проект 903-1178

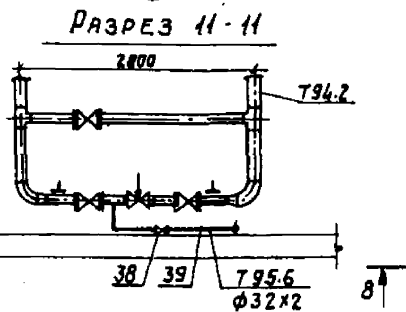
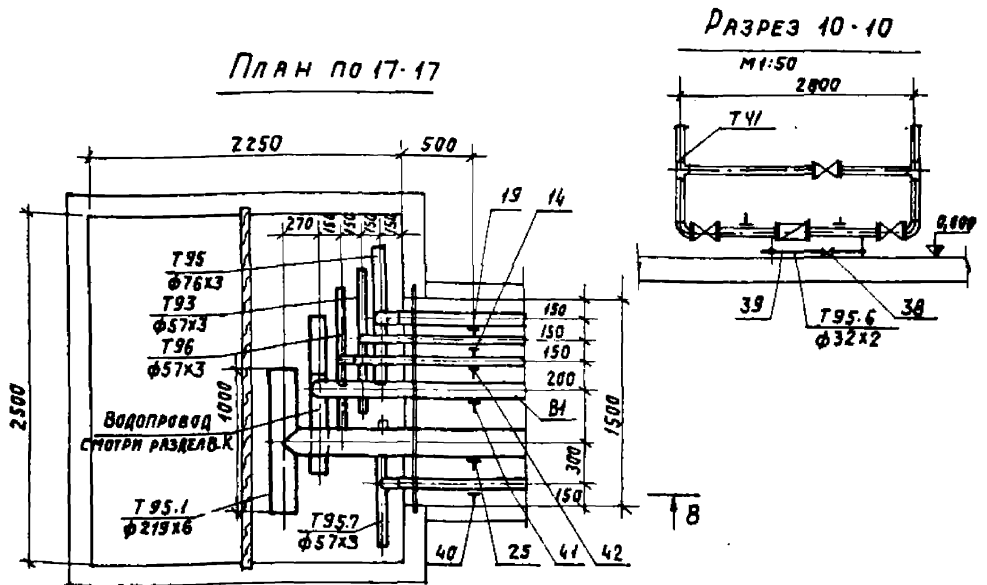
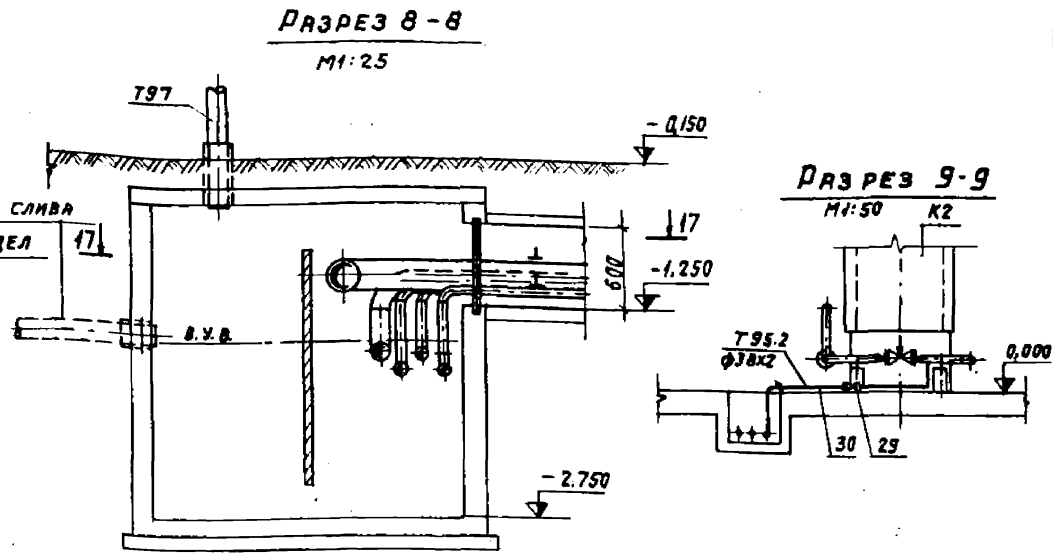
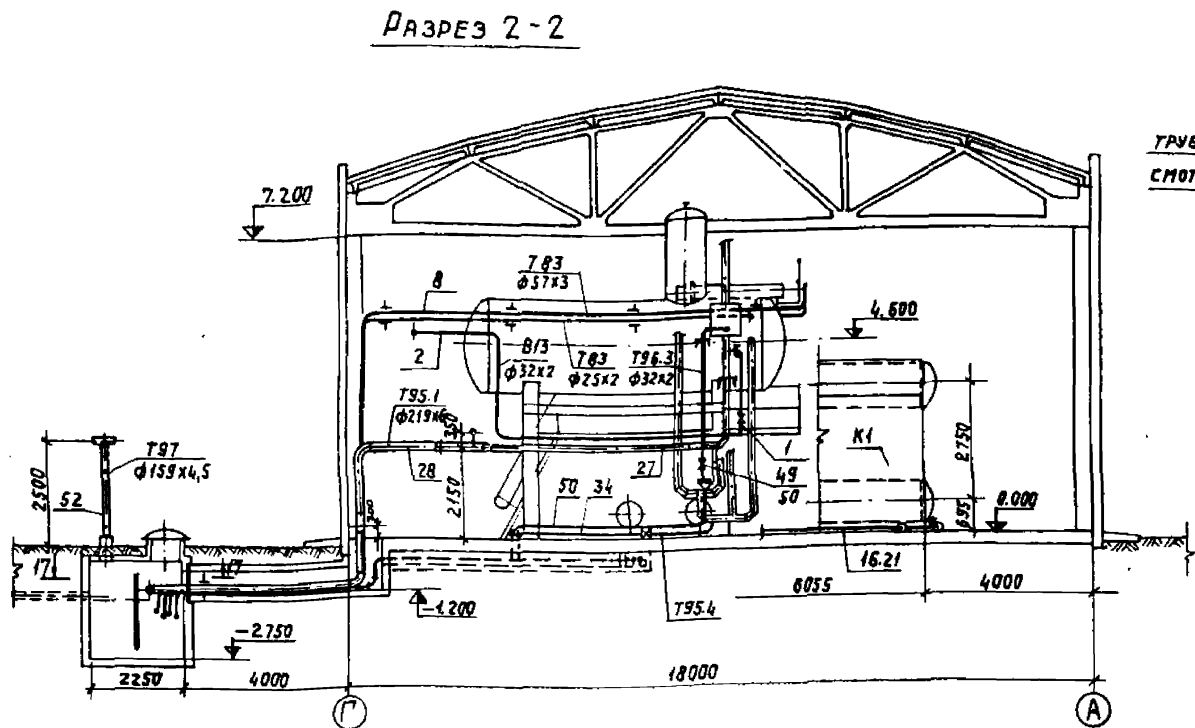
ИЗМ. № 1  
ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОТУ  
КОМП. ИЛИ К.

ПРИВЯЗАН

Изм. №

ТИП		903-1178		ТМ	
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕВ-14ТМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТКРЫТАЯ.					
ГЛАВ. СПЕЦ.	ГЛАВ. СПЕЦ.	ГЛАВ. СПЕЦ.	ГЛАВ. СПЕЦ.	СТАНДАРТ	ЛИСТ
И.О.И.П.	И.О.И.П.	И.О.И.П.	И.О.И.П.	Р	34
САНТЕХПРОЕКТ					ЛИСТОВ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ					
ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖНЫЕ И ПРОДУВочНЫЕ. ПЛАН ПО 16-16 РАЗРЕЗЫ 1-1; 3-3; 4-4; 5-5					
ГИАП ЮРТЕВ			13.12		
И.О.И.П. ШИШКИН			13.12		
И.О.И.П. ГЛАВ. СПЕЦ. ГЛАВ. СПЕЦ. ГЛАВ. СПЕЦ. ГЛАВ. СПЕЦ.			13.12		
И.О.И.П. НЕКРАСОВА			13.12		
И.О.И.П. ЛЮБЕВ			13.12		
И.О.И.П. НАУМОВ			13.12		
КОПРОВА Д.И.И.И.И.			16682-01 36		
					ФОРМАТ 22

ТМ Альбом 1  
ТМ  
ПРОЕКТ 903-1-178  
ТМ



Продолжение. Начало см. лист 36

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ. ЧАШКЕ
<b>T96.4 ТРУБОПРОВОД ДРЕНАЖНЫЙ ОТ БЛОКОВ БРУ-40</b>				
51		Трубопровод из стальных бесшовных холодотянутых труб ГОСТ 8734-75 φ38x2, м	27	1,78 кг
<b>T97 ТРУБОПРОВОД АТМОСФЕРНЫЙ ПРОДУВОЧНОГО КОЛОДЦА</b>				
52		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 φ159x4,5 м	3	17,15 кг
<b>T12 ТРУБОПРОВОД ОТБОРА ПРОБ СЕТЕВОЙ ВОДЫ Р<sub>рвб</sub> = 7 кг/см<sup>2</sup> t = 70 °С</b>				
53	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч18П1 Ру16 Ду15	2	0,7 кг
54	БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНОЙ ЗАВОД.	Вентиль иглоучатый регулирующийся 10С-1 Ру6 Ду10	1	0,99 кг
55		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 φ21,3x2,8	7	1,28 кг
<b>T91 ТРУБОПРОВОД ОТБОРА ПРОБ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ Р<sub>рвб</sub> = 20 кг/см<sup>2</sup> t = 104 °С</b>				
56	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч18П1, Ру16, Ду15	1	0,7 кг

57		Трубопровод из бесшовных холодотянутых нержавеющей труб ГОСТ 9941-72, φ18x2, м	3	0,79 кг
58	ТП903-1-178 ТМН25	КРЕПЛЕНИЕ ОПОРЫ	1	10 кг
59	ТП903-1-178 ТМН25	КРЕПЛЕНИЕ ОПОРЫ	1	6 кг
60	ТП903-1-178 ТМН97	КРЕПЛЕНИЕ ОПОРЫ	2	82 кг

<b>T97 ТРУБОПРОВОД АТМОСФЕРНЫЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ МАГИСТРАЛИ</b>				
63	ТАГАНРОГСКИЙ ЗАВОД	Вентиль воздушный		
	"КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК"	Цапковый Т-26 Ру10 Ду6	2	0,35

Продолжение см лист 31

ТП903-1-178 ТМ		КОТЕЛНЯЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ 16-14 ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ.		
ПРАВЯЗАН	ГМП ЮРТАЕВ	ИЗМ. №	Р	35
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №

ЗДАНИЕ ИЗ БЕТОННЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.  
ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖНЫЕ И ПРОДУВОЧНЫЕ. ПЛАН ПО 17-17.  
РАЗРЕЗЫ 2-2, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>В13. Трубопроводы предварительного заливки гидрозатворов из ВПУ.</b>				
1	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфто-выи 15кч 18П1 Ру16 Ду25	2	1,4 кг.
2		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32x2,м	28	1,48 кг.
<b>Т83 Трубопроводы конденсата охладителей выпаря</b>				
3	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-32 L=4000	2	1,2 кг.
4	"	То же ПМ-57 L=4000	1	1,5 кг.
5	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 10-32	3	0,51 кг.
6	"	То же ОПП-2 100-37	3	1,13 кг.
7		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 25x2,м	20	1,13 кг.
8		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57x3,м	21	4,0 кг.
<b>Т92 Трубопроводы непрерывной продувки котлов</b>				
9	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный французский 15кч 19П1 Ру16 Ду25	4	2,7 кг.
10	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-25 L=500	23	0,3 кг.
11	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-1 70-25	8	0,43 кг.
12		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 25x2,м	98	1,13 кг.
13		То же ф 32x2,м	3	1,48 кг.
<b>Т93 Трубопроводы периодической продувки котлов P=14 кг/см<sup>2</sup> t=194°C</b>				
14	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-37	14	1,19 кг.
15	"	То же ОПП-1 70-38	16	0,51 кг.
16		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 38x2,м	50	1,78 кг.
17		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57x3, м	42	4,0 кг.
<b>Т93.1 Трубопроводы периодической продувки БРУ-40 P=14 кг/см<sup>2</sup> t=194°C</b>				
18		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 38x2, м	27	1,78 кг.
<b>Т 95 Трубопроводы дренажные напорные от котлов</b>				
19	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-76	13	1,15 кг.
20	"	То же ОПП-2 100-37	12	1,19 кг.
21		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57x3, м	28	4,0 кг.
22		То же ф 76x3, м.	38	5,4 кг.

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>Т95.1 Трубопроводы перекачки гидрозатворов КБДПУ-100 и КБУГВ-50</b>				
23	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-159	1	2,13 кг.
24	"	То же ОПП-2 100-109	1	1,47 кг.
25	"	" ОПП-2 100-87	2	3,08 кг.
26		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 108x3,5,м	12	9,02 кг.
27		То же ф 159x4,5,м	7	17,15 кг.
28		" ф 219x6, м.	12	31,52 кг.
<b>Т95.2 Трубопроводы слива экономизеров</b>				
29	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный французский 15кч 18П1 Ру25 Ду32	4	8,0 кг.
30		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 38x2,м	14	1,78 кг.
<b>Т95.3 Трубопровод дренажный напорный от блока БПС-29</b>				
31	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный французский 15кч 19П1 Ру16 Ду32	4	4,3 кг.
32		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 38x2,м	33	1,78 кг.
<b>Т95.4 Трубопровода дренажные гидрозатворов</b>				
33	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфто-выи 15кч 18П1 Ру16 Ду 25	2	1,4 кг.
34		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32x2,м	7	1,48 кг.
<b>Т95.5 Трубопроводы дренажные из системы трубопроводов аккумуляторных баков</b>				
35	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфто-выи 15кч 18П1 Ру16 Ду 15	6	0,7 кг.
36		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 21,3x2,8, м.	10	1,28 кг.
37		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32x2, м	7	1,48 кг.
<b>Т95.6 Трубопроводы дренажные от пультов регулирующих клапанов</b>				
38	КАТАЛОГ ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч 18П1 Ру16 Ду25	4	1,4 кг.

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
39		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32x2,м	18	1,48 кг.
<b>Т95.7. Трубопровод дренажный от блока БС Н П-300-1.6</b>				
40	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-37	2	1,19 кг.
41		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57x3, м	8	4,0 кг.
<b>Т96. Трубопроводы дренажные безнапорные от котлов</b>				
42	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-37	14	1,19 кг.
43		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 26,8 x 2,8,м	30	1,66 кг.
44		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57x3, м.	38	4,0 кг.
<b>Т96.1 Трубопроводы дренажные безнапорные от блока БП С В-29</b>				
45		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 21,3 x 2,8, м	14	1,28 кг.
46		То же ф 26,8 x 2,8, м	42	1,66 кг.
<b>Т96.2 Трубопроводы дренажные безнапорные от газевики и котла БАП-0,45</b>				
47		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 21,3 x 2,8, м	3	1,28 кг.
48		То же ф 26,8 x 2,8, м	8	1,66 кг.
<b>Т96.3 Трубопровод контроля заливки гидрозатворов деаэраторов</b>				
49		Вентиль запорный муфтовый 15кч 18П1 Ру16 Ду25	2	1,4 кг.
50		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32x2 м	21	1,48 кг.
51		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ду 33,5 x 3,2, м	7	2,39 кг.
62	ТП 903-1-178ТМНЭЗ	Крепление опоры	3	2,6 кг.

ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛ. ЛИСТ 35

ТП 903-1-178 ТМ

КОТЕЛНЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ16-14ТМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТКРЫТА

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СТАНДА ДИСТ ЛИСТЫ Р 36

САНТЕХПРОЕКТ

ПРИВЯЗКА:

ГНП ЮРТАЕВ  
 И.М. ОТЕ. УЛЬЯШЕНКО  
 ГЛ. СПЕЦ. ГАВРИЛОВ  
 РУК. ГР. НЕКРАСОВА  
 И.И. ЛЮДЯЕВ  
 И.М. КОНТР. НАУМОВ

ИЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
 ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖНЫЕ И ПРОДУВочНЫЕ  
 СПЕЦИФИКАЦИЯ