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. Компоновка 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

Заказные спецификации:

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	Сводка затрат. Сметы по строительной части
Альбом	XXII	Сметы по разделам технологии, отоплению и вентиляции, водоснабжению и канализации
Альбом	XXIII	Сметы по разделам электроснабжения, электрооборудования, связи, сигнализации, автоматизации.
Альбом	IX	Склад реагентов, т. п. 903-1-153
Альбом	XXIV	Склад реагентов, заказные спецификации, т.п 903-1-153
Альбом	XXIX	Склад реагентов, сметы, т.п 903-1-153

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-210	дымовая труба Н=45м, Ду=2,1 м.
Типовой проект 704-1-50	стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³

Утвержден и введен в действие ГПИ „Сантехпроект"
приказ № 4 от 9.01.1980 г.

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 Юртаев Н.Е

gost.e-ecolog.ru

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 903-178 ТМ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1ч	Общие данные (начало)	
22	2	Общие данные (продолжение)	
22	3	Общие данные "	
22	4ч	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 воздуховоды	
		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	20	" 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.У. 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	
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; 8-8; 9-9; 10-10; 11-11	
22	36	" 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 Юртаев

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2.400-4. в.1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами. Тепловая изоляция трубопроводов	
Серия 2.400-4 в.3	То же. Тепловая изоляция промышленного оборудования	
Серия 3.903-5/73 в.1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов. Теплоизоляционные конструкции.	
Серия 4.903-10 в.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики	
Ленинградский филиал института „Энергомонтажпроект"	Баки деаэраторные V=15,25 м³	
чертеж Т.186.04.00.000СБ; Т186.05.00.000СБ	Сборочные чертежи	
Серия 4.903-11 в.1	Блоки деаэрационно-питательных установок котельных	
Серия 4.903-11 в.2	Блоки сетевых установок котельных	
Серия 4.903-11 в.4	Блоки централизованных установок горячего водоснабжения котельных	
Серия 4.903-11 в.5	Блоки общекотельного оборудования котельных	
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 темных нефтепродуктов и масел	
ТП 903-1-178 Альбом 15	Нетиповые конструкции котельной	Марка ТМН

Серия 4.903-11 в.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 VII
ТП 903-1-178	ВК	Водопровод и канализация	Альбом VII
ТП 903-1-178	Э	Электроснабжение	Альбом VIII, IX
ТП 903-1-178	А	Автоматизация	Альбом X
			XI, XII, XIII, XIV

Типовой проект предназначается для теплоснабжения потребителей тепла II категории, сооружаемых 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°С, минус 30°С, минус 40°С.

В качестве основного топлива принят природный газ ($Q_н^с$ - 8500 ккал/кг) резервного - мазут ($Q_н^р$ - 9500 ккал/кг)

Теплоносители:

Высокотемпературная вода с $t = 150 \div 70$°С 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 8.08.80г зам. Гипа Копыловой С.В.

Привязан

Инв. N

Гип	Юртаев		13.12.79
Нач. отд.	Зильберштейн		13.12.79
Гл. спец.	Гаврилова		13.12.79
Рук. гр.	Некрасова		13.12.79
Вед. инж.	Некрасова		13.12.79
Ст. инж.	Свиридова		13.12.79
Инжен.	Фирсакова		13.12.79
Н. контр.	Наумов		13.12.79

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ
Система теплоснабжения - открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1ч	36

Общие данные (начало)

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Гл. спец. тех отдела | Бумпарт | Бар

16682-01 3

Формат 22

Альбом I

Типовой проект 903-1-178 ТМ

Расчетные тепловые нагрузки в процентах от отпускаемого тепла:

а) отопление и вентиляция - 65

б) горячее водоснабжение - 10

в) технологическое пароснабжение - 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°С, напор - 20 м вод. ст.

Основные показатели котельной приведены в таблице 1. Данные таблицы приведены для районов с расчетной температурой наружного воздуха минус 26°С.

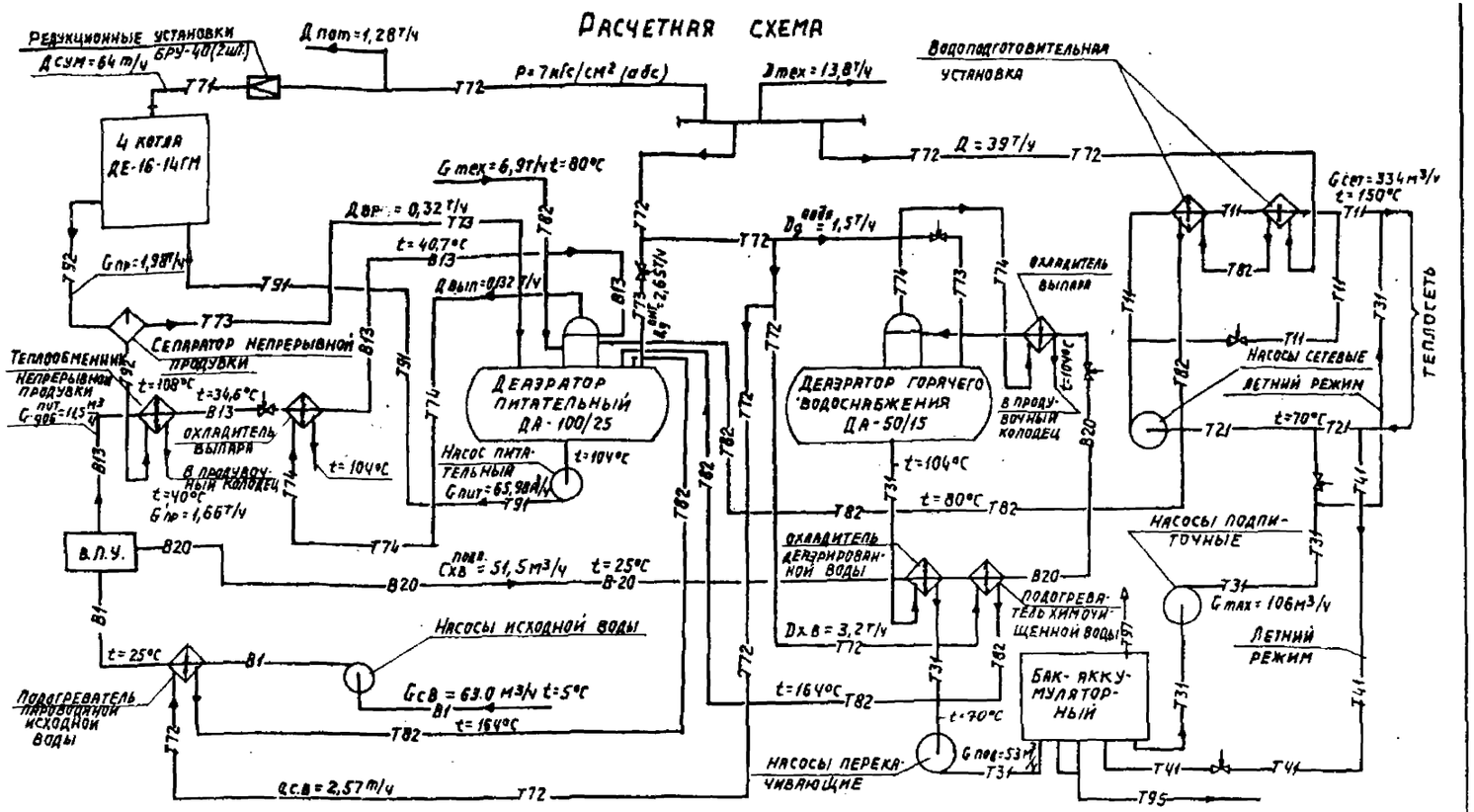
Таблица 1

Расчетный режим	Расчетная производительность котельной, Гкал/ч				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход тепла на отопление и вентиляцию	Расход тепла на горячее водоснабжение	Расход тепла на технологические нужды	Общий расход тепла	
Максимально-зимний	22,4	3,45	8,65	34,5	552,2
При средней температуре самого холодного месяца	14,3	3,45	8,65	26,4	552,2
Летний	—	2,76	8,65	11,41	552,2

Технические решения.

1. Компоновка оборудования котельной разработана с применением транспортабельных строительно-монтажных блоков по серии 4.903-11, изготавливаемых силами монтажных организаций.
2. Установка блоков осуществляется на усиленный пол без фундамента с креплением опорных конструкций блоков к полу самоанкерующими болтами.
3. Применение блоков оборудования позволяет повысить степень индустриализации монтажных работ и как следствие осуществлять строительство котельных в более короткие сроки.
4. Вспомогательное оборудование котельной: крупно-блочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-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 редукционных установок БРУ-40; блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300-1,6 дают возможность расширить котельную на один котел.

Расчетная схема



Тепловая схема.

Тепловой схемой котельной предусматривается:

приготовление воды с расчетной максимальной температурой 150°С на нужды отопления и вентиляции в блочной водоподготовительной установке;

приготовление воды с t = 70°С для горячего водоснабжения и подпитки тепловой сети при открытой системе теплоснабжения в крупноблочной установке горячего водоснабжения:

редуцирование вырабатываемого котлами насыщенного пара давлением 14 кгс/см² до 7 кгс/см² в редукционных 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).

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-178 ТМ	
				Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая.	
ГИП	Юртаев				
Нач. отд.	Эльберштейн			Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Гаврилова					
Рук. гр.	Некрасова			Здание из сборных железобетонных конструкций	Р	2
Ст. инж.	Свиридова					
Инжен.	Фирсакова			Общие данные (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ	
Н. контр.	Наумов					

16682-01 4

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

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Условные обозначения трубопроводов

Наименование	Буквенно-цифровое обозначение: принятое в проекте	Буквенно-цифровое обозначение: принятое в блоках
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, подающий	Т11	–13–
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, обратный	Т21	–13–
Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения, подающий	Т31	–14–
Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения, циркуляционный	Т41	–14–
Трубопровод пара $P_{раб}=10\div14$ кгс/см²	Т71	–01–
Трубопровод пара $P_{раб}=7$ кгс/см²	Т72	–02–
Трубопровод пара $P=3\div1{,}2$ кгс/см²	Т73	–03–
Трубопровод выпара	Т74	–11–
Трубопровод конденсата $P_{раб}=14$ кгс/см²	Т81	–06–
Трубопровод конденсата $P_{раб}=7\div2$ кгс/см²	Т82	–06–
Трубопровод питательной воды	Т91	–04,–05
Трубопровод непрерывной продувки котлов	Т92	–08–
Трубопровод периодической продувки котлов	Т93	–09–
Трубопровод подпиточной воды	Т94	–14–
Трубопровод дренажный напорный	Т95	–12–
Трубопровод дренажный безнапорный	Т96	–12–
Трубопровод атмосферный	Т97	–10–
Трубопровод паровоздушной смеси	Т98	–11–
Трубопровод воды после натрий-катионитных фильтров II ступени	В13	–20–
Трубопровод воды после декарбанизатора	В20	–19–
Водопровод хозяйственно-питьевой	В1	–15–

Таблица 3

Состав и численность эксплуатационного персонала котельной

Должность	Количество человек: всего	в том числе по сменам: I	II	III	Группа производственных процессов	Категория
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	"
Приборист	1	1	—	—	Iб	"
Химик-лаборант	1	1	—	—	Iб	"
Аппаратчик водоподготовки	4	1	1	1	Iв	"
Уборщица	2	1	1	—	—	МОП
итого:	25	9	6	5		

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 м, диаметром выходного отверстия трубы 2,1 м (типовой проект 907-2-207) обеспечивает концентрацию вредных веществ в уходящих газах ниже предельно-допустимой концентрации, установленной СН 369-74 (ПДК < 0,5 мг/м³). 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 выполненного с учетом фоновой концентрации вредных веществ в атмосфере до 0,2 мг/м³, приведены в табл. 4. Мероприятия по очистке сточных вод (см. раздел „Водопровод и канализация" альбом VII).

Грузоподъемные устройства.

Для производства ремонтных работ в котельной предусмотрены тали ручные передвижные червячные: над блоками подогревателей сетевой воды, над дымососами 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, °С	194
Температура окружающего воздуха, °С	–26
Секундный объем дымовых газов, м³/с	
а) максимальный	80,5
б) минимальный	8,23
Скорость выхода газовоздушной смеси из выходного отверстия м/с	
а) максимальная	6,00
б) минимальная	2,4
Содержание серы в топливе на рабочую массу, %	3,5
Коэффициент, зависящей от температурной стратификации атмосферы, с $^{2}/_{3}$ мг град $^{1}/_{3}$г	160
Коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе	1
Коэффициент, учитывающий условия выхода газовоздушной 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	0,48
Коэффициент, характеризующий выход окислов азота на 1т сжигаемого топлива, кг/тут	0,310
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	0,0083
Безразмерная суммарная концентрация	0,880
Критерий R	1

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

а) изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции ± 40°С);
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 деталировочных чертежей трубопроводов применять:

1) материал труб по ГОСТу 10704-76, ГОСТу 3262-75;

- сталь марки ВСт3сп5 (гост 380-71); по ГОСТу 8734-75

сталь марки 10. При привязке проекта для районов с расчетной температурой выше 30°С, рекомендуется применять трубы из полуспокойной стали ВСт3сп3 (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-3сп5 (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)
г) Задание на узлы крепления трубопроводов приведены в альбоме.
3) Трубопроводная арматура, принятая в проекте, согласована с Союзглаварматурой 26 июня 1978 года.
ч) 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 индустриальные 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 200м³ с внутренним обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел."

Для обеспечения надежной защиты баков-аккумуляторов от внутренней коррозии и имеющейся в них воды от аэрации применен 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 применяемость 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 СНиП 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 требованием 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 СН369-74 и СН245-71

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°С, для этого следует учитывать следующее:

а) пароводяные и водоводяные подогреватели, арматура и трубопроводы должны быть установлены с расчетным рабочим давлением $P \geq 16$ кГс/см²;
б) подпиточные насосы должны устанавливаться с напором, исключающим вскипание воды в сети;
в) трубопроводы водоподогревательной установки выполняются с учетом компенсации тепловых удлинений для условия температур 170°С ÷ 70°С

8. В проекте предусмотрены материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С

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 Копыловой С.В.

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

ГИП	Юртаев			ТП 903-1-178 ТМ	
Нач. отд	Зильберштейн			Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ Система теплоснабжения - открытая	
Гл. спец.	Гаврилова			Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р; Лист: 4и; Листов:
Рук. гр.	Некрасова				
Вед. инж.	Некрасова				
Ст. инж.	Гаврилова			Общие данные (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ
Инженер	Рысакова				
Н. контр.	Наумов				

Копировал Терентьева 16682-01 6 Формат А2

Альбом

Типовой проект 903-1-178 ТМ

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 строительством) 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" АСН 217-78 Минсс-СССР необходимо выполнить:

а) внутриплощадочные инженерные сети и сооружения;

б) все основные строительные работы по зданию котельной, включая строительные отметки внутри здания, фундаменты под котлоагрегаты, усиленный пол и подземные каналы котельной, кровлю и остекление;

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 3м³/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 „6";

б) по оси „Г" в осях „4-5" размером 6,0х7,2м;

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 210м² (17,0х18,0);

б) со стороны оси „11" площадью 490м² (35,0х14,0);

в) со стороны оси „А" площадью 300м² (30,0х10,0);

г) в районе аккумуляторных баков площадью 90м² (15,0х6,0).

2.4. Временные сооружения для монтажной организации:

а) материальный склад закрытый, каркасно-засыпного типа площадью 24м²;

б) навес для хранения обмуровочных материалов со стороны оси „11" площадью 40м²;

в) контору для прораба типа инвентарного вагончика площадью 10м².

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 надвижкой 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, ℓстр.=12,5м.

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, ℓстр.=17,5м. 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 ПОС на строительство в сметах необходимо учесть затраты на устройство сборочно-укрупнительных площадок, подъездов и временных сооружений.

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

Привязан

Инв.№

Зав.отд	Фаинштейн	
Гл.констр	Кузнецов	
Рук.гр	Сидоров	
Вед.констр	Никонова	

ТП 903-1-178 ТМ

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

Здание из сборных железобетонных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Общие данные /продолжение/

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Копировал Данилина 16682-01 Формат А2

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом 1

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Оборудование		
К1	Бийский котельный завод	Котел паровой без пароперегревателя газомазутный ДЕ-16-14ГМ		
		Д=16т/ч Р=14кгс/см²	4	22000кг.
К1.1	Бийский котельный завод	Горелка газомазутная ГМП-10		
		Q=10 кгал/ч. компл:	4	301,2кг.
К2		Установка экономайзера, компл.		
К2.1	Кусинский машиностроительный завод	Экономайзер чугунный блочный ЭП1-330		
		ОСТ 24.271.30-74. Н=330,4м²	4	11450кг
К2.2	Кусинский машиностроительный завод	Короб верхний 08 ОСТ 24.392.20-74	4	250кг
К2.3	ТП 903-1-178 ТМН4	Опорная металлоконструкция	4	270кг.
К3		Установка дымососа компл.	4	
К3.1	Бийский котельный завод	Дымосос центробежный ДН-10 левого вращения		
		Ф=270°, Q=26200 м³/ч		
		Н=224мм вод.ст. с электродвигателем А02-71-4		
		N=22кВт.	4	926кг
К3.2	ТП 903-1-178 ТМН3	Металлоконструкция	4	85кг.
К4		Установка вентилятора компл.	4	
К4.1	Бийский котельный завод	Вентилятор ВДН-11,2 левого вращения производительностью 40000м³/ч напором 190мм вод.ст.		
		п: 725/965/1450 об/мин. с электродвигателем		
		А02-81-8/6/4, N= 13/15/19 кВт	4	484кг
К4.2	ТП 903-1-178 ТМН10	Виброизолирующее основание	4	
К5	ТП 903-1-178 ТМН2	Газоходы	4	1740кг
К6	ТП 903-1-178 ТМН7	Воздуховоды	4	736,0кг
К7	Серия 4.903-11 выпуск 1	Крупноблочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-100		
		компл.	1	
К7.1	Предприятие УВД Донецкой области	Колонка деаэрационная с барботажным устройством		
		ДА-100 Q=100т/ч	1	340кг
К7.2	Предприятие УВД Донецкой области	Охладитель выпара ОВА-8;		
		F=8м²	1	450кг
К7.3	То же	Предохранительное устройство		
		ДА-100	1	1035кг
К7.4	„Энергомонтажпроект" Ленфилиал т. 186.05.80.000 СБ	Бак деаэраторный V=25м³	1	4650кг
К7.5	Ясногорский машиностроительный завод.	Насос центробежный многоступенчатый, секционный ЦНСГ-38-198, Q=38м³/ч		
		Н=198м вод.ст. с электродвигателем		
		А2-72-2 N=40 кВт		
		п=2900 об/мин	2	662кг.
К7.6		Трубопроводы и арматура		
К7.7		Металлоконструкция.	1	5900кг
К8		Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50		
		компл.	1	
К8.1	Предприятие УВД Донецкой области	Колонка с барботажным устройством ДА-50		
		Q=50 т/ч	1	400кг
К8.2	То же	Охладитель выпара ОВА-2		
		F=2м²	1	218кг
К8.3	„	Предохранительное устройство ДА-50	1	462кг.
К8.4	Энергомонтажпроект Ленфилиал т. 186.04.00.000 СБ	Бак деаэраторный V=15м³	1	3450кг
К8.5	Предприятие УВД Днепропетровской области	Подогреватель пароводяной двухходовой с плоским днищем поверхностью нагрева F=11,4м²		
		ПП2-11-2-II-ОСТ 108.271.105-76		
		компл.	1	597кг.
К8.6	Завод сантехоборудования объединения Моссантехпром	Подогреватель водоводяной секционный разъемный поверхностью нагрева		
		F=2х12=24 м²		
		2-12-ОСТ-34-588-68		
		компл.	1	653кг
К8.7	Производственное объединение „Армхиммаш"	Насос перекачивающий К-45/30		
		Q=45м³/ч; Н=31,0 м вод.ст. с электродвигателем		
		А02-42-2 N=7,5 кВт;		
		п=2900 об/мин.	2	129кг
К8.8		Трубопроводы и арматура		
К8.9		Металлоконструкция	1	5000кг
К9		Блок сетевых насосов БСН-300/480		
		компл.	1	
К9.1	Сумский насосный завод	Насос центробежный ЦН400-105 (38-200х2) Q=250÷450м³/ч, Н=94-69м вод.ст. с электродвигателем А-101-4м N=125 кВт		
		п=1970 об/мин	2	1432кг
К9.2		Трубопроводы и арматура		

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Юртаев			ТП 903-1-178 ТМ	
Нач. отд.	Зильберштейн			Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Система теплоснабжения – открытая	
Гл. спец.	Гаврилова			Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Рук. гр.	Некрасова				
Вед. инж.	Некрасова			Общие данные (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Свиридова				
Инжен.	Фирсакова				
Н. контр.	Наумов				

16682-01 8

Формат А3

Сводная спецификация /продолжение/

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
К9.3		Металлоконструкция	1	830кг
К10	Серия 4.903-11 Выпуск 2	Блок подогревателей сетевой воды (двойной) БПС8-29 Q=29 Гкал/ч компл.	1	
К10.1	Предприятие УВД Днепропетровской области	Подогреватель пароводяной четырехходовой с отбортованными днищами ПМ-53-7-II ОСТ 108.271.105-76 F=53,9м² с арматурой и приборами в объеме заводской поставки компл.	4	6558кг
К10.2	Завод сантехоборудования объединения Моссантехпром	Подогреватель водоводяной секционный разъемный 2×14 ОСТ 34-588-68 F=2×20,3 F=40,6м² компл.	4	970,9кг
К10.3	Барнаульский котельный завод	Регулятор перелива Б11с-4	4	213,5кг
К10.4		Трубопроводы и арматура		
К10.5		Металлоконструкция	1	5340кг
К11	Серия 4.903-11 Выпуск 4	Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ30/122 компл.	1	
К11.1	Китайский насосный завод	Насос центробежный консольный КМ-45/55 (3КМ-6) Q=30÷61м³/ч H=58÷45м вод. ст. с электродвигателем А2-61-2 N=17 кВт; n=2900 об/мин	3	169кг
К11.2		Металлоконструкция	1	350кг
К12	Серия 4.903-11 в.5	Блок редукционной установки БРУ-40 компл.	2	
К12.1	Барнаульский котельный завод	Редукционная установка Q=40т/ч давление острого пара P_1=14 кгс/см², давление редуцированного пара P_2=6 кгс/см² компл.	2	2369кг
К12.2		Трубопроводы и арматура		
К12.3		Металлоконструкция	2	214кг
К13	Серия 4.903-11, в5	Блок сепаратора непрерывной продувки БСНП-300-1,6 компл.	1	
К13.1	Бийский котельный завод	Сепаратор непрерывной продувки ОСТ 24.838.11-72 Ду300	1	320кг
К13.2	Бийский котельный завод	Теплообменник водоводяной F=1,6м²	1	130кг
К13.3		Трубопроводы и арматура		
К13.4		Металлоконструкция	1	200кг
К14	Серия 4.903-11 в.5	Блок холодильника отбора проб БХОП-0,45; компл.	10	
К14.1	Саратовский завод тяжелого машиностроения	Холодильник отбора проб F=0,45м²	10	49кг
К14.2		Трубопроводы и арматура		
К14.3		Металлоконструкция	10	70кг
К15	Серия 4.903-10, в.10	Грязевик Т-32-02		
К16	Типовой проект 704-1-50	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар (аккумуляторный бак) V=200м³	2	7940кг
К17	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 1т ГОСТ 1106-64	4	45кг
К18	ТП 903-1-178 ТМН 12	Устройство предупреждающее утечку герметика	2	

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

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом 1

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Юртаев		ТП 903-1-178 ТМ	
Нач.отд.	Зильберштейн		Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Система теплоснабжения-открытая	
Гл.спец.	Гаврилова		Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Рук.гр.	Некрасова			
Вед.инж.	Некрасова		Общие данные /продолжение/	САНТЕХПРОЕКТ
Ст.инж.	Гаврилова			
Инженер	Орлова			
Н.контр.	Наумов			

Копировал Терентьева 16682-01 9 Формат А2

Альбом I

Типовой проект 903-1-178 ТМ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Изделия и материалы		
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 15ч14бр Ру16 Ду100	1	39,7
9	"	То же Ру16 Ду80	1	29
10	"	Ру16 Ду65	8	22
11	"	Вентиль запорный фланце-		
		вый 15кч19п1, Ру16 Ду50	8	8,0
12	"	То же Ру16 Ду32	8	4,3
13	"	" Ру16 Ду25	18	2,7
14	"	Вентиль запорный фланце-		
		вый 15ч16п1, Ру25 Ду40	8	11,0
15	"	То же, Ру25 Ду32	12	8,0
16	"	Вентиль запорный флан-		
		цевый 15ч14бр, Ру16 Ду 125	2	60,0
17	"	Вентиль запорный муфт-		
		товый 15кч18п1 Ру16 Ду25	12	1,4
18	"	То же, Ру16 Ду15	9	0,7
19	Барнаульский	Вентиль игольчатый регу-		
	котельный завод	лирующий 10с-1, Ру64 Ду10	5	0,99
20	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подъемный		
		фланцевый 16ч36р, Ру16 Ду40	1	7,0
21	"	То же Ру16 Ду25	1	3,3
22	"	Конденсатоотводчик		
		термодинамический		
23	"	45с13нж, Ру64 Ду32	1	2,2
24	"	То же Ру64 Ду25	1	1,7
25	Бугульминский машино-	Клапан регулирующий		
	строительный завод	"До себя" 25ч12нж, Ру16 Ду50	1	44
26	П.О. "Красный котель-	Клапан регулирующий		
	щик"	Т356, Ру64 Ду 100	1	101
27	Барнаульский	Клапан регулирующий		
	котельный завод	6с-9-2, Ру100 Ду 100	1	90
28	Каталог ЦКБА	Клапан предохранитель-		
		ный малоподъемный		
		однорычажный 17ч18бр,		
		Ру16 Ду80	1	27

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
29	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфт-		
		товый 15кч18п1 Ру16 Ду20	5	0,9
30	Завод "Леноводоприбор	Счетчик турбинный		
		горячей воды ВТГ-80 Ру10	1	19,72
31	То же	То же ВТГ-50 Ру10	1	12,2
32	09.ОСТ 34.223-74	Фланцевое соединение		
		6-273	1	86
33	36.ОСТ 34.223-73	То же 16-219	1	70
34	33.ОСТ 34.223-73	" 16-133	1	31,4
35	38.ОСТ 34.223-73	" 16-325	1	143
36	150 СТ34.260-75	Опора неподвижная 426	1	9,0
37	11 ОСТ 34.260-75	То же 325	1	4,54
38	09 ОСТ 34.260-75	" 273	2	3,21
39	07 ОСТ 34.260-75	" 219	5	1,98
40	03 ОСТ 34.260-75	" 133	4	1,23
41	01 ОСТ 34.260-75	" 108	4	0,84
42	02. ОСТ 34.260-75	" 76	4	0,8
43	01. ОСТ 34.260-75	" 57	2	0,63
44	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-426	2	6,99
45	То же	То же ОПП-2/100-325	4	7,39
46	"	" ОПП-2/100-273	4	3,86
47	"	" ОПП-2/100-219	12	3,08
48	"	" ОПП-2/100-159	5	2,13
49	"	" ОПП-2/100-133	18	1,38
50	"	" ОПП-2/100-108	14	1,47
51	"	" ОПП-2/100-89	16	1,15
52	"	" ОПП-2/100-76	30	1,15
53	"	" ОПП-2/100-57	64	1,19
54	"	" ОПП-1/100-45	4	0,62
55	"	" ОПП-1/100-38	3	0,62
56	"	" ОПП-1/100-32	2	0,62
57	"	" ОПП-1/70-32	16	0,51
58	"	" ОПП-1/70-32	3	0,51
59	"	" ОПП-1/70-25	12	0,43
60	17 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 377-1-500	2	34,1
61	13. ОСТ 34.287-75	То же 325-1-500	5	28,1
62	09. ОСТ 34.287-75	" 273-1-500	1	26,1
63	То же	" 273-1-1200	2	26,1
64	07. ОСТ 34.287-75	" 219-1-500	7	21
65	03 ОСТ 34.287-75	" 133-1-1300	8	17,7
66	То же	" 133-1-1000	6	17,7

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
67	01 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 108-1-1000	2	9,2
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	9,3
80	"	ПМВ-89	1	6,7
81	"	ПМВ-57	1	4,4
82	"	Хомут 108	2	0,7
83	3К4-33-70	Штуцер	1	
84	3К4-33-70	То же	5	
85	Тк4-225-75	Бабышка	3	
86	3К4-38-76	То же	3	
87	8 3К4-28-75	Расширитель	1	
88	ОСТ 367-74	Бабышка	6	
89	ГОСТ 8732-78	Трубопровод из стальных		
		бесшовных горячедеформи-		
		рованных труб ф133х4, м	62	12,73
90	То же	ф89х3,5, м	68	7,38
91	ГОСТ 10704-76	Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ф426х7м	6	72,33
92	То же	То же ф325х6 м	63	47,2
93	"	" ф273х6 м	70	39,51
94	"	" ф219х6 м	134	31,52
95	"	" ф159х4,5м	26	17,15
96	"	" ф133х3,5м	135	11,18
97	"	" ф108х3,5м	220	9,02
98	"	" ф89х3 м	70	6,36
99	"	" ф76х3 м	122	5,32
100	"	" ф57х3 м	440	4,0

продолжение смотри лист 10

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-178			ТМ
Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Система теплоснабжения - открытая			
ГИП Юртаев	Здание из сборных железо-бетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. Зильберштейн		Р	8	
Гл. спец. Гаврилова				
Рук. гр. Некрасова	Общие данные / продолжение/	САНТЕХПРОЕКТ		
Инж. Люлева				
Н. контр. Наумов				

Копир. Лайц - 16682-01 10 Формат А2

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм.	Кол.	Температура теплоносителя, °С макс.	Температура теплоносителя, °С средн. годов.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой — Материал	Толщ., мм	Общий объем, м3	Покровный слой — Материал	Толщ., мм.	Общая поверх., м2	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Трубопровод ф 273	31	150		Цилиндры из минераль-	60	1,953	Фольгоизол			Альбом	
				ной ваты на синтети-			ГОСТ 20429-75	0,2	38,13	серии	
				ческом связующем М150						3.903-5/73	
				ГОСТ 23208-78						Выпуск 1	
То же ф 273	4	80		То же	60	0,252	То же	0,2	4,92	листы 21,25	
" ф 273	24	70		"	40	0,936	"	0,2	28,64	То же	
" ф 219	4	80		"	60	0,212	"	0,2	4,24		
" ф 219	69	70		"	40	2,277	"	0,2	64,86		
" ф 159	1,5	80		Полуцилиндры из	50	0,058	"	0,2	1,215	Альбом	
" ф 159	8	70		минеральной ваты	40	0,20	"	0,2	6,0	серии	
" ф 133	59	70		на синтетическом	40	1,298	"	0,2	38,53	3,903-5/73	
" ф 133	62	104		связующем М150	50	1,798	"	0,2	45,26	Выпуск 1	
" ф 133	20	170		ГОСТ 23208-78	50	0,58	"	0,2	14,60	Листы 11-25	
" ф 133	56	194		То же	50	1,624	"	0,2	40,88	То же	
" ф 108	80	70		"	40	1,52	"	0,2	47,2	"	
" ф 108	14	104		"	50	0,35	"	0,2	9,1	"	
" ф 108	26	170		"	50	0,65	"	0,2	16,9	"	
" ф 89	24	80		"	40	0,384	"	0,2	12,72	"	
" ф 89	32	104		"	40	0,512	"	0,2	16,96	"	
" ф 89	36	143		"	40	0,576	"	0,2	19,08	"	
" ф 89	22	170		"	50	0,484	"	0,2	12,98	"	
" ф 76	84	70		"	40	1,26	"	0,2	41,16	"	
" ф 57	141	194		"	50	2,397	"	0,2	63,09	"	
" ф 57	80	170		"	50	1,36	"	0,2	39,2	"	
" ф 57	21	160		"	40	0,252	"	0,2	9,03	"	
" ф 57	35	80		"	40	0,42	"	0,2	15,05	"	
" ф 45	40	194		"	40	0,44	"	0,2	16,0	"	
" ф 38	33	194		"	40	0,33	"	0,2	12,21	"	
" ф 38	73	160		"	30	0,438	"	0,2	22,63	"	
" ф 32	30	194		"	40	0,27	"	0,2	10,50	"	
" ф 32	15	160		"	30	0,09	"	0,2	4,35	"	
" ф 25	120	194		Асбопухшнур	40	0,96	"	0,2	39,60	Альбом	
" ф 25	5	104		ГОСТ 1778-72	30	0,025	"	0,2	1,35	серии	
" ф 21,3	55	150		То же	30	0,275	"	0,2	14,85	3,903-5/73	
" ф 21,3	4	70		"	30	0,02	"	0,2	1,08	Выпуск 1	
" ф 18	4	104		"	30	0,02	"	0,2	1,08	лист 22	
" ф 18	28	194		"	30	0,14	"	0,2	7,56	"	

Привязан

Инв. №

ГИП	Юртаев		03.12
Нач.отд.	Эльберштейн		03.12
Гл.спец.	Гаврилова		03.12
Рук.гр.	Некрасова		03.12
Инж.	Люляев		03.12
Н.контр.	Наумов		03.12

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Система теплоснабжения — Открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

САНТЕХПРОЕКТ

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
101	ГОСТ 10704-76	Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошов-		
		ных труб ф377х9, м	13	81,68
	То же	То же ф45х2,5м	40	2,62
102	ГОСТ 8734-75	Трубопровод из стальных		
		бесшовных холоднодеформи-		
103	"	рованных труб ф38х2м	230	1,78
104	"	То же ф32х2м	155	1,48
105	"	" ф25х2м	178	1,13
106	"	" ф14х2м	28	0,592
107	ГОСТ 3262-75	Трубопровод из стальных		
		водогазопроводных труб,		
		ф26,8х2,8м	90	1,28
108		То же ф21,3х2,8м	110	1,66
109	ГОСТ 9941-72	Трубопровод из бесшовных		
		холоднотянутых нержаве-		
		ющих труб ф18х2 м	32	0,789
110	ГОСТ 3262-75	Трубопровод из стальных		
		водогазопроводных труб		
		ф33,5х3,2м	7	2,39
111	Таганрогский завод	Вентиль воздушный		
	„Красный котельщик"	цапковый Т-26 Ру100 Ду6	2	0,35
112	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель-		
		ная фланцевая с выд-		
		вижным шпинделем		
		30 г 6 БР Ру10 Ду 125	3	58,5
		Масса указана одного изделия		

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С: Макс.	Температура теплоносителя, °С: Сред. годов.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Основной теплоизоляционный слой: Толщ., мм	Основной теплоизоляционный слой: Общий объем, м³	Покровный слой: Материал	Покровный слой: Толщ., мм	Покровный слой: Общая поверх., м²	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Дымосос ДН10 Ед.	2 ~~4~~	194		Плиты совелитовые	100	2,6	Сталь тонколистовая	0,8	~~31,2~~	Альбом серии	
				на мастике совели-			оцинкованная			2.400-4 вып. 3	
				товой ГОСТ 6788-74			ГОСТ 19904-74			Листы 44,57,64,87	
Вентилятор ВДН 11.2 Ед.	2 ~~4~~	—	—				Вибродемпфирующая	10,0	~~36,0~~		
							мастика				
							ВД-17-59				
Газоходы котла до	2 ~~4~~	364	—	Плиты теплоизоля-						Альбом	
экономайзера компл.				ционные мягкие из						серии	
				минеральной ваты						2.404-4	
				на синтетическом			Фольгоизол			выпуск 1	
				связывающем			ГОСТ 20429-75			листы 54-64,	
				М150 ГОСТ 9573-72	100	~~10,4~~ 5,2		0,2	~~115~~ 60	87.	
Газоходы котла после											
экономайзера компл.	2 ~~4~~	194		То же	50	~~3,5~~ 18	То же	0,2	~~76~~ 32	То же	
Воздуховоды котла компл.	2 ~~4~~	-40		"	50	~~5,0~~ 6,0	"	0,2	~~108~~ 120	"	
То же	2 ~~4~~	-40					Окрасить за 2 раза				
							внутреннюю				
							поверхность				
							эмалью „ПФ-115"		~~100~~		
~~Грязевик 16-250 Т32.02~~	1	70	—	Цилиндры из мине-	40	0,14	Сталь тонколистовая	0,8	3,24	Альбом серии	
				ральной ваты на син-			оцинкованная			3.903-5/73	
				тетическом связующем			ГОСТ 19904-74			выпуск 1	
				М150 ГОСТ 23208-78						Лист 21в,25	
Трубопровод ф425, м	4 ~~6~~	170	—	Маты			Фольгоизол			Альбом серии	
				минераловатные			ГОСТ 20429-75			3.903-5/73	
				прошивные М150						выпуск 1	
				ГОСТ 21880-76	100	0,99		0,2	11,82	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 мине-	60	0,693	"	0,2	13,53	Альбом серии	
" ф219 м	37	170	—	ральной ваты на син-	50	1,554	"	0,2	37	3.903-5/73	
				тетическом связующем						выпуск 1	
				М150 ГОСТ 23208-78						Лист 21в;25	

Продолжение смотри лист 11

Альбом I

Типовой проект 903-1-178 ТМ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

ГИП	Юртаев		13.12
Нач. отд.	Зильберштейн		13.12.79
Гл. спец.	Гаврилова		13.12.79
Рук. гр.	Некрасова		13.12.79
Инж.	Люляев		13.12.79
Н. контр.	Наумов		13.12

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Система теплоснабжения - открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

Общие данные /продолжение/

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

САНТЕХПРОЕКТ

16682-01 12

Копировала: Краилина

Формат 22

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента	Диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С: Макс.	Температура теплоносителя, °С: Сред. годов.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм	Общий об'ем м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общая поверх. м²	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Трубопровод	ф377	13	—					Покрасить масляной		15,34		
То же	ф219	24	—					краской		16,56		
"	ф159	18,5	—					за 2 раза		8,25		
"	ф108	100	—					То же		34,0		
"	ф89	24	—					"		8,72		
"	ф76	38	—					"		9,12		
"	ф57	163	—					"		29,34		
"	ф38	124	—					"		16,12		
"	ф33,5	7	—					"		0,7		
"	ф32	110	—					"		11,0		
"	ф25	38	—					"		3,04		
"	ф26,8	90	—					"		7,2		
"	ф21,3	51	—					"		4,08		
"	ф14	28	—					"		1,68		
"												
Задвижка	Ду300	1	170		Маты минераловатные	60	0,096	Сталь тонколистовая	0,8	2,0	Альбом	
					прошивные М150			оцинкованная	0,8		серии	
То же	Ду250	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	0,122	"	0,8	2,6	лист 82	
"	Ду200	2	70		"	50	0,0776	"	0,8	2,24	то же	
"	Ду150	1	170		"	60	0,046	"	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		Асбопухшнур	40	0,0166	"	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	0,0166	"	0,8	0,58	3.903-5/73	
То же	Ду65	8	70		"	40	0,1328	"	0,8	4,64	выпуск 1	
"	Ду50	4	80		"	40	0,0576	"	0,8	1,92	лист 75	
"	Ду50	4	160		"	40	0,0576	"	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	0,0166	"	0,8	0,58	"	
Клапан регулирующий	Ду100	2	70		Маты минераловатные	40	0,0348	"	0,8	1,28	Альбом серии	
					прошивные М150						3.903-5/73	
То же	Ду50	1	70		ГОСТ 21880-76	40	0,0144	"	0,8	0,48	Вып. 1 лист 82	
Клапан обратный	Ду40	1	160		Асбопухшнур ГОСТ 1779-72	40	0,0134	"	0,8	0,46		

Продолжение смотри лист 12

Типовой проект 903-1-178 — ТМ Альбом I

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

ГИП	Юргаев		13.12
Нач. отд.	Зильберштейн		13.12.79
Гл. спец.	Гаврилова		13.12.79
Рук. гр.	Некрасова		13.12.79
Инж.	Люляев		13.12.79
Н. контр.	Наумов		13.12

ТП 903-1-178 ТМ

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

Здание из сборных железобетонных конструкций.

Общие данные /продолжение/

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

САНТЕХПРОЕКТ

16682-01 13

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С макс.	Температура теплоносителя °С средн. годов.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляц. слой — Материал	Толщ. мм.	Общий об'ем, м3	Покровный слой — Материал	Толщ. мм	Общая поверх. м2	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Вентиль фланцевый Ду125	2	70		Маты минераловатные	40	0,056	Сталь толстолистовая	0,8	1,8	Альбом серии	
То же Ду100	1	104		прошивные ГОСТ 21880-76	40	0,0174	оцинкованная	0,8	0,64	3.903-5/75	
"							ГОСТ 19904-74			выпуск 1	
" Ду40	8	194		То же	60	0,1792	то же	0,8	4,32	лист 82	
" Ду25	18	184		Асболухшнур	40	0,18	"	0,8	6,84	Альбом серии	
Конденсатоотводчик Ду32	1	160		ГОСТ 1779-72	40	0,0124	"	0,8	0,44	3.903-5/75	
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;15	7	194,104		"	30	0,07	"	0,8	2,66	"	
Вентиль муфтовый Ду20;25	15	160		"	30	0,15	"	0,8	5,7	"	
Клапан предохранительный Ду80	4	143		"	40	0,0684	"	0,8	2,32	"	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
29	ГОСТ 9812-74	Битум кг	70	
30		Вибродемпфирующая мастика ВД-17-69 м3	36	
31		Торкретная масса м3	0,8	
32	ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый ф20, м	70	
33		Краска масляная кг	90	
34	ТУ26-02-592-75	Герметик "АГ-4" кг	2800	

Сводная спецификация теплоизоляционных материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 6788-74	Плиты совелитовые толщина 100 на мастике совелитовой м3	2,6	
2				
3	ГОСТ 9573-72	Плиты теплоизоляционные мягкие из минеральной ваты на синтетическом связующем М150 толщина 100 м3	10,4	
4	"	то же толщина 50 м3	8,50	
5	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные в обкладках из металлической сетки М150 толщина 100 м3	1,2	
6	"	то же 60, м3	6,5	
7	"	" 50 м3	0,25	
8	"	" 40 м3	0,3	
9	ГОСТ 1779-72	Асболухшнур ГОСТ 1779-72 м3	2,64	
10	ГОСТ 23208-78	Цилиндры минераловатные на синтетическом связующем м3	8,02	
11	ГОСТ 23208-78	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем м3	17,32	
12	ГОСТ 20429-75	Фольгоизол м2	1193	
13	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 3х30	142	
14	то же	Лента стальная упаковочная 2х30 кг	31	
15	ГОСТ 3560-73	то же 07х20 кг	20	
16	ГОСТ 3282-74	Проволока ф5 кг	108	
17	"	То же ф2 кг	81	
18	"	" ф1,2 кг	22	
19	"	" ф0,8 кг	18	
20	ГОСТ 10621-63	Винт самонарезающий 4х12-О11 (оцинк). шт.	700	
21	ГОСТ 19904-74	Пряжка тип I (из листовой стали δ=0,8) шт.	1400	
22	ГОСТ 19904-74	Сталь толстолистовая оцинкованная 0,8мм кг	692	
23	ГОСТ 5631-70	Краска БТ-177 кг	90	
24	ГОСТ 4056-68	Грунт ГФ-020 кг	20	
25	ГОСТ 8509-72	Уголок 32х32х4 кг	14	
26	ГОСТ 7798-70	Болт М12х50 шт.	70	
27	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	70	
28	ТУ6-11-145-74	Стеклопластик рулонный кг	40	

Примечания:

1. Теплоизоляция блоков в сводной спецификации не учтена.
   Объем изоляции определяется заказчиком по чертежам блоков.
2. В сводной спецификации расход материалов дан с учетом коэффициента уплотнения и транспортировки для матов минераловатных 1,2
   для плит минераловатных 1,5.

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Юртаев		13.12
Нач. отд.	Эльберштейн		13.12
Гл. спец.	Гаврилова		13.12
Рук. гр.	Некрасова		13.12
Инж.	Лодыгев		13.12
Н. контр.	Наумов		13.12

ТП 903-1-178 ТМ-

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

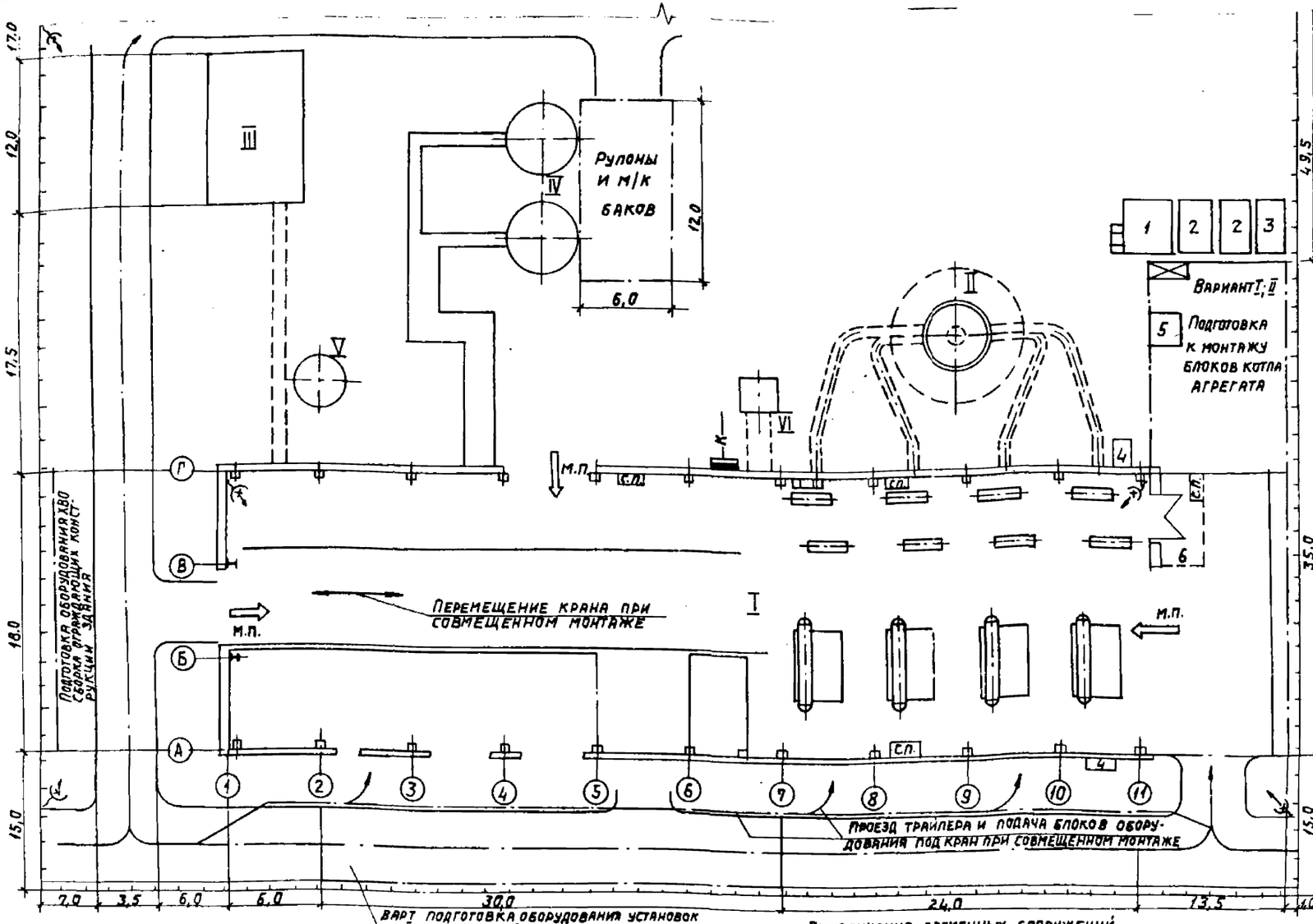
Здание из сборных железобетонных конструкций.

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

САНТЕХПРОЕКТ

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом



Основные монтажные механизмы

NN	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	Трайлер Q=15т с тягачом	1	

Потребность в энергоресурсах

NN	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)	м³	3,0	

Экспликация монтажных проемов

NN	Размещение проемов	Размеры м	Назначение
1	По оси „1" в осях „Б-В"	6,0×7,2	Оборудование ХВО
2	По оси „11" в осях „А-В"	12,0×7,2	Подача блоков котлоагрегата
3.	По оси „А" в осях „5-6"	6,0×7,2	Деаэр. пит. установка.

Примечания:

1. Монтажный генплан выполнен на основе Схемы генерального плана лист ГТ-1 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.
2. Монтаж тепломеханического оборудования котельной производится блочно-комплектным методом 2мя способами:
совмещенно с установкой каркаса и ограждающих конструкций здания для обоих вариантов выполнения здания (из сборного ж/б и легких металлических конструкций);
в закрытом здании котельной с оставленными монтажными проемами в случае выполнения здания из сборного ж/б.
3. Для совмещенного монтажа используется кран г.п. 25т типа МКП-25, $\ell_{стр}$=17,5м. Для монтажа в закрытом здании используется кран г.п. 20т типа МКП-20, ℓ=12,5 (для доукрупнения 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.

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

Экспликация постоянных сооружений

N.	Наименование	Кол.	Примеч.
I	Котельная	1	
II	Дымовая труба	1	
III	Склад реагентов	1	
IV	Аккумуляторные баки	2	
V	Бак декарбонизации	1	
VI	Продувочный колодец	1	

Экспликация временных сооружений

№	Наименование	Кол.	Размещение	Примеч.
1	Материальный склад мол.-т. орг.	24 м²	со стороны оси „1"	
2	Бытовки для монтажников	2	— " —	Вагончик
3	Конторка прораба	1	— " —	Вагончик
4	Контейнер кислородно-пропановый	2	со стороны оси „1"	
5	Монтажная мастерская	1	со стороны оси „11"	Вагончик
6	Склад обмуровочных материалов	40м²	со стороны оси „11"	Навес

Привязан

Зав. отд.	Фанштейн	
Гл. констр.	Кузнецов	
Рук. гр.	Сидоров	
Дел. инж.	Новая	

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая. Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1.5	

Монтажный генплан

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

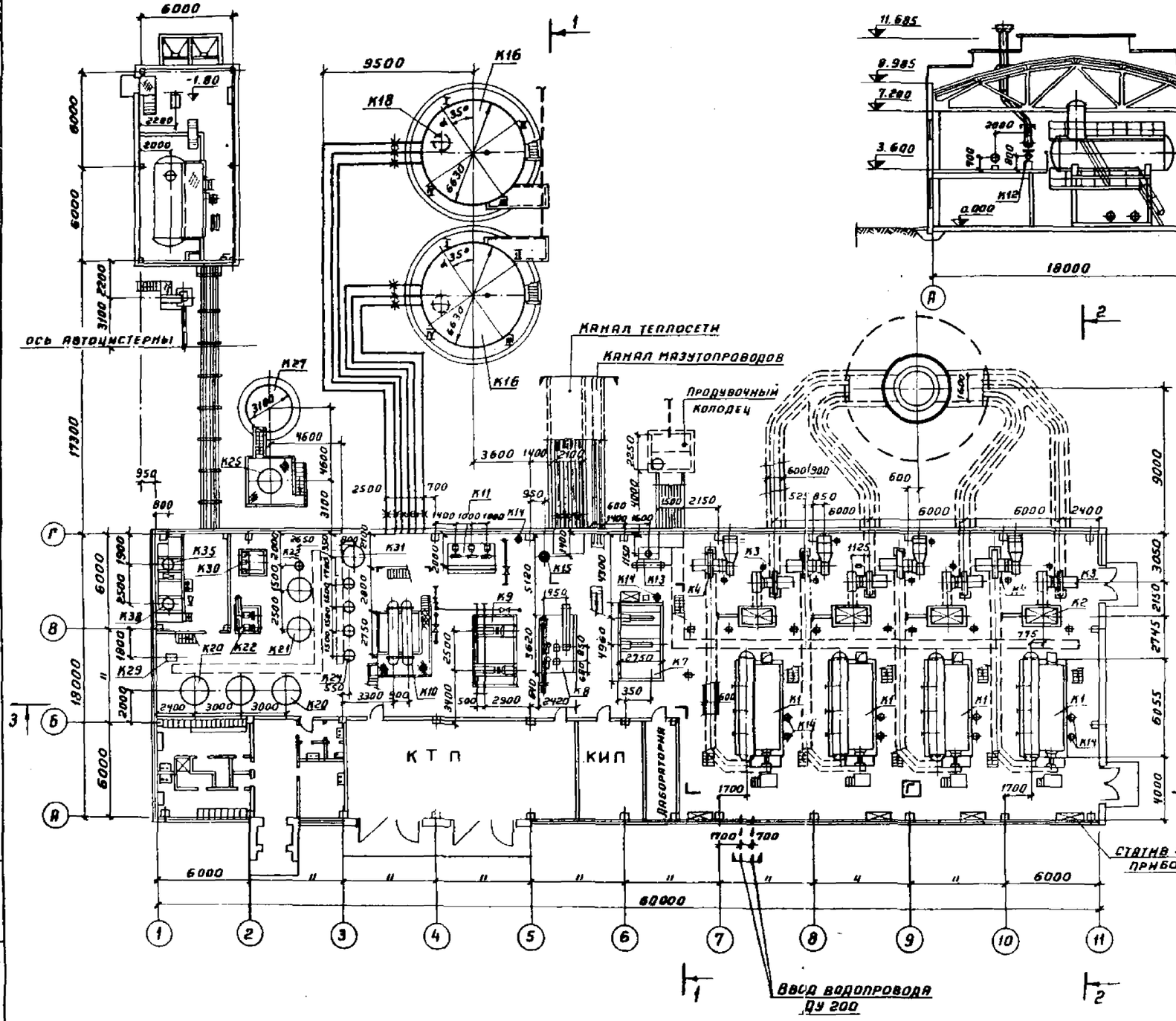
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал

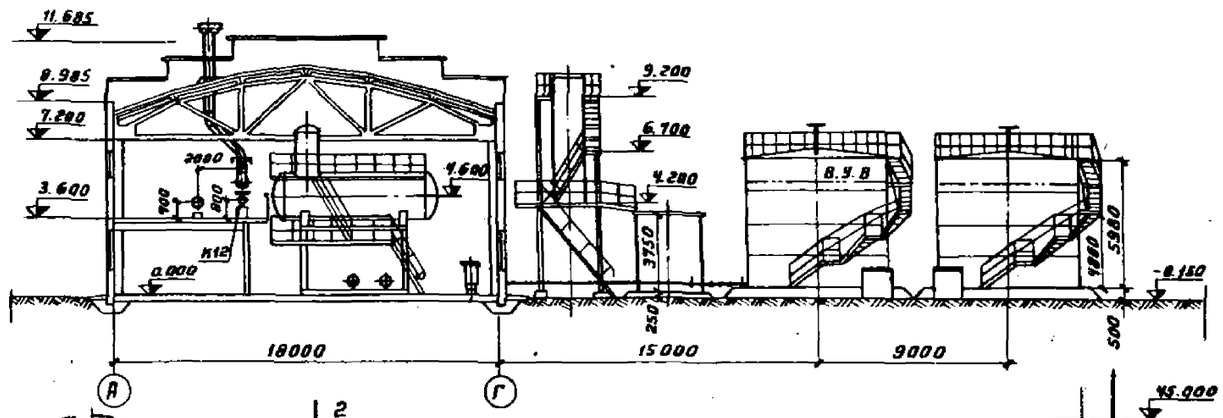
Формат А2

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

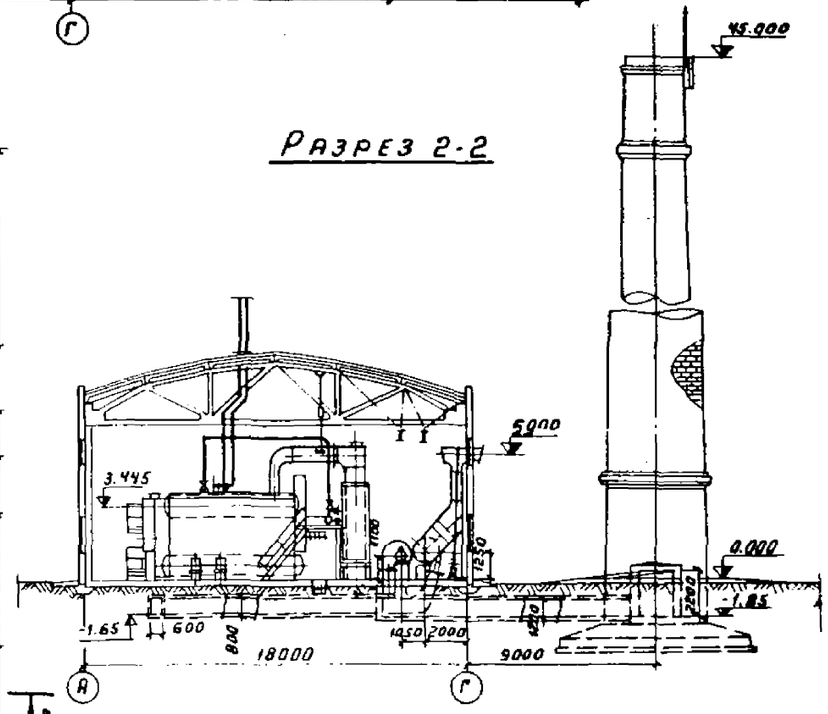
План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Разрез 2-2



3 Лист 15

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Юртаев			ТП 903-1-178 ТМ
Нач. отд	Зильберштейн			Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ Система теплоснабжения - открытая
Гл. спец	Гаврилова			Здание из сборных железо- бетонных конструкций
Рук. гр.	Некрасова			Компоновка оборудования котельной. План на отм. 0,000 Разрезы 1-1; 2-2
Инженер	Люляев			
Контр.	Наумов			

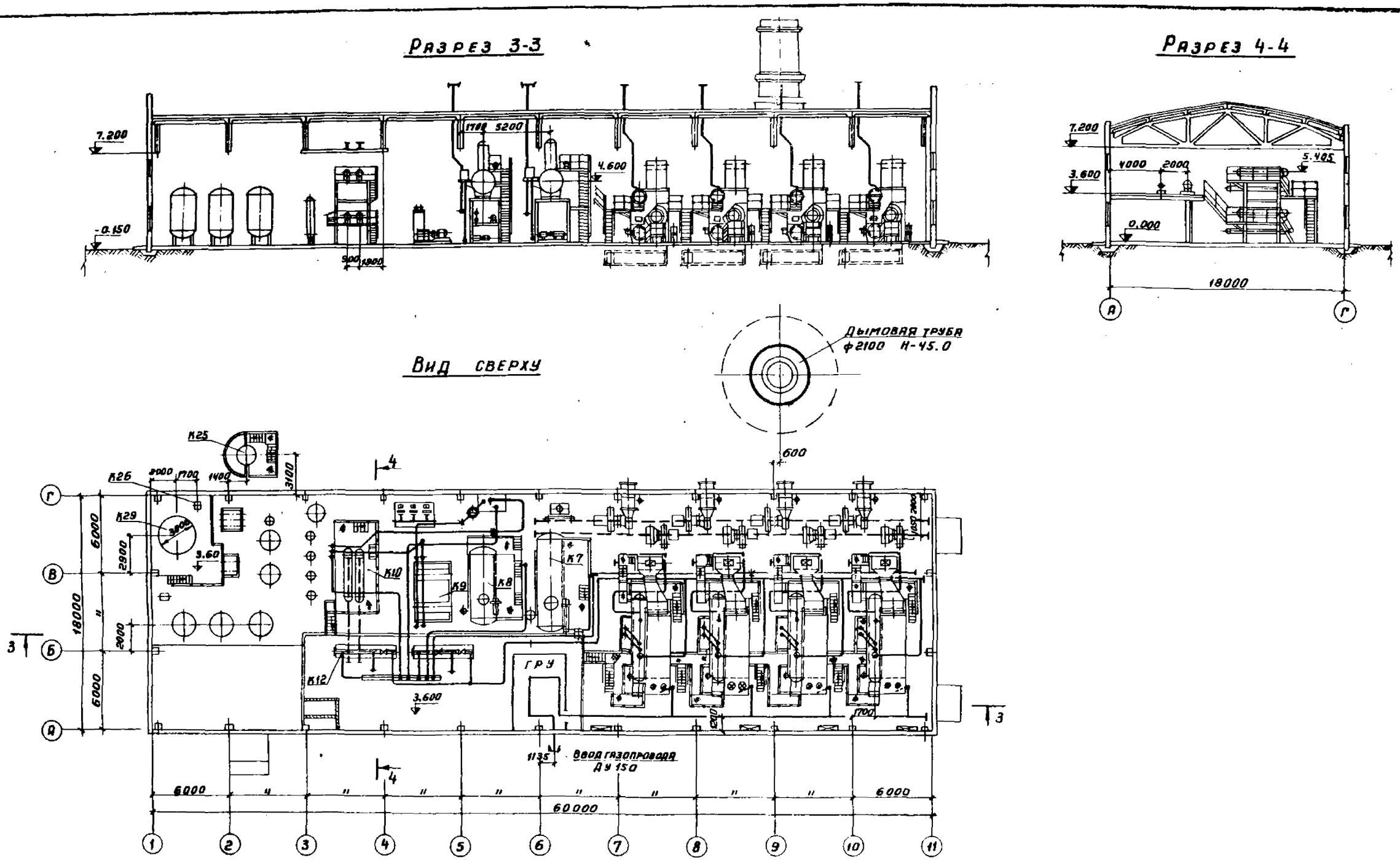
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

САНТЕХПРОЕКТ

Кол. Терентьева

16682-01 16

Формат А2



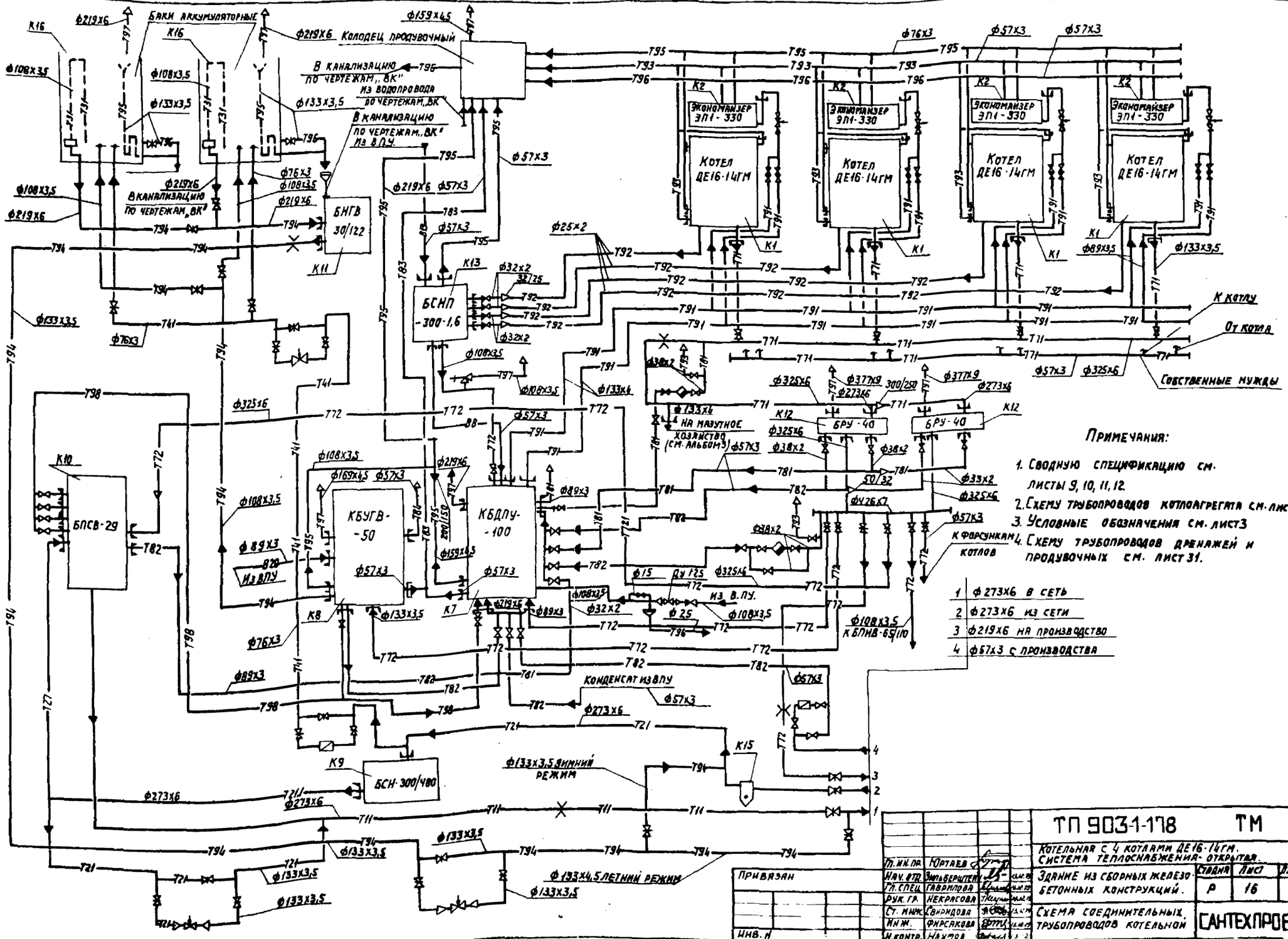
Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

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

Привязан					
Инв. №					

ГИП	Юртаев			ТП 903-1-178 ТМ	
Нач.отд.	Зильберштейн			Котельная с 4 котлами ДЕ 10-14 ГМ	
Гл.спец.	Гаврилова			Система теплоснабжения - открытая	
Рук.гр.	Некрасова			Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Н....	Люляев			Компоновка оборудования котельной. Вид сверху. Разрез 3-3 и 4-4	САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Наумов				

Кол. Терентьева 16682-01 17 Формат 22



Примечания:

1. Сводную спецификацию см. листы 9, 10, 11, 12.
2. Схему трубопроводов котлоагрегата см. листы
3. Условные обозначения см. лист 3
4. Схему трубопроводов дренажей и продувочных см. лист 31.

1	Ф273х6 в сеть
2	Ф273х6 из сети
3	Ф219х6 на производство
4	Ф57х3 с производства

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Гл. инж. пр.	Юртаев		
Нач. отд.	Зильберштейн		
Гл. спец.	Гаврилова		
Рук. гр.	Некрасова		
Ст. инж.	Свиридова		
Инж.	Фирсакова		
Н. контр.	Наумов		

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая.

Здание из сборных железобетонных конструкций.

Схема соединительных трубопроводов котельной

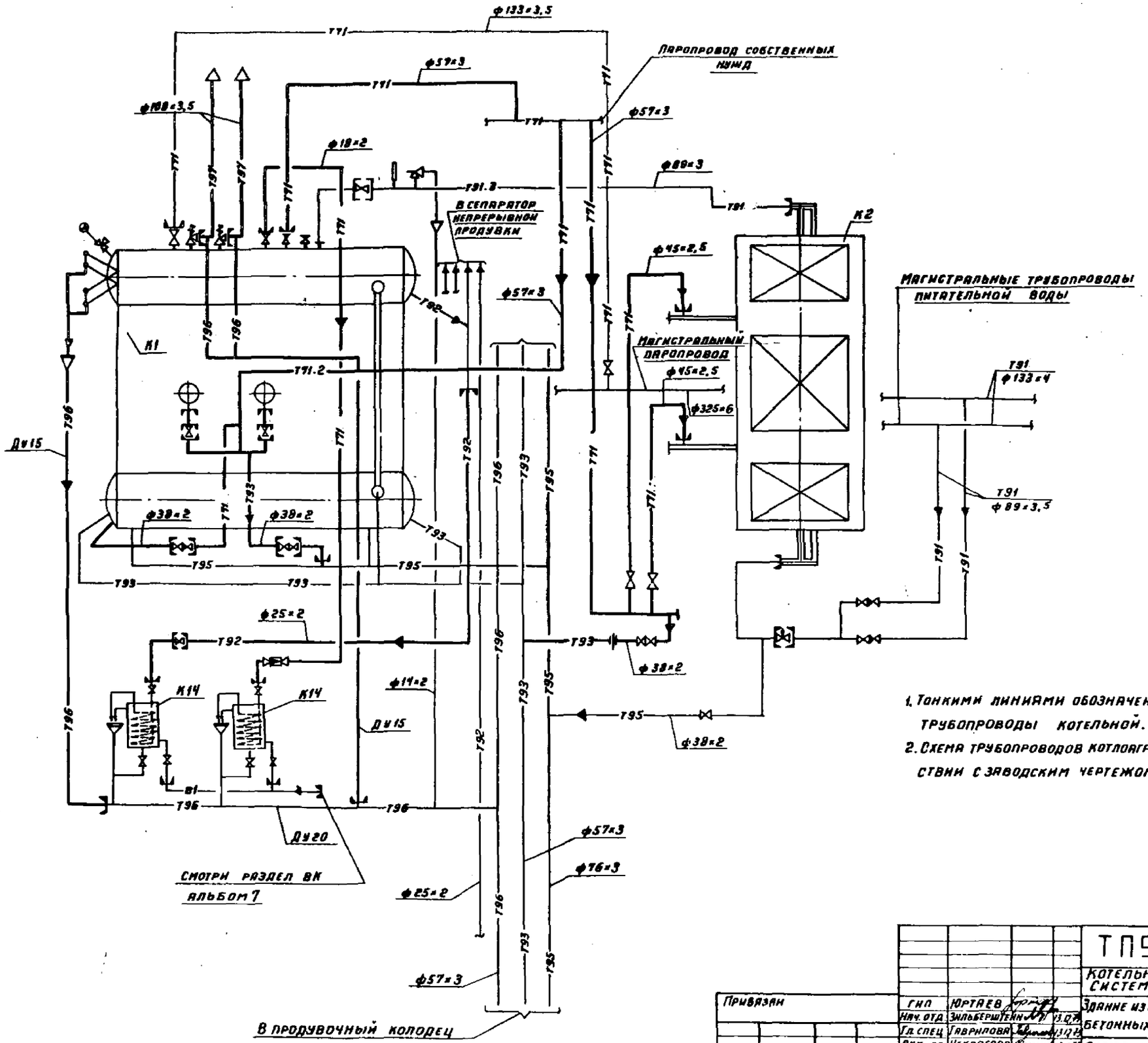
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Данилина

16682-01 18

Формат 22

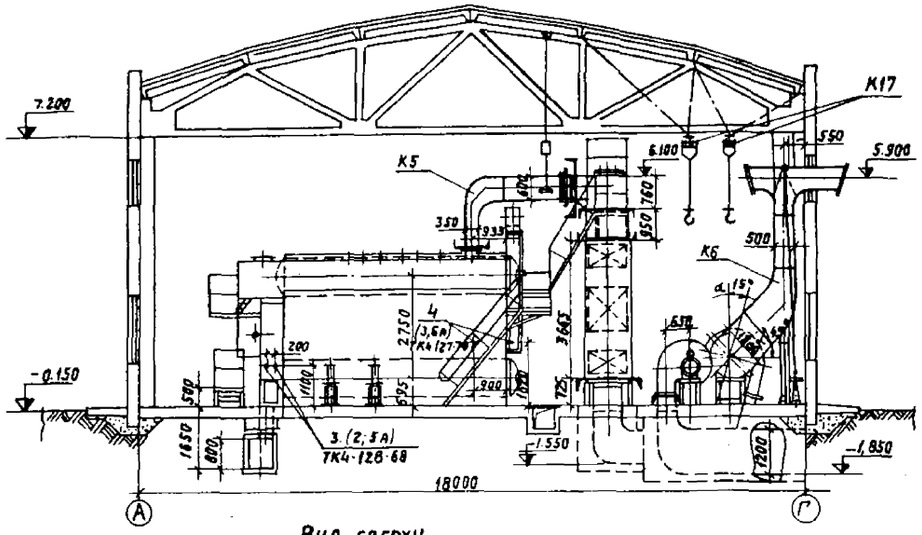


1. Тонкими линиями обозначены присоединительные трубопроводы котельной.
2. Схема трубопроводов котлоагрегата выполнена в соответствии с заводским чертежом 00.8022.505 СБ

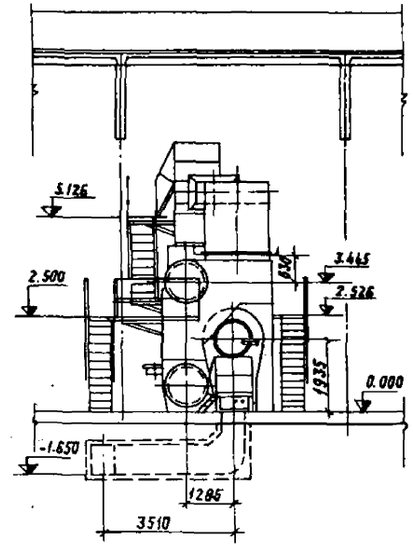
				ТП 903-1-178 ТМ			
				Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ Система теплоснабжения - открытая			
Привязан				Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
					Р	17	
	ГИП	Юртаев		Схема трубопроводов котлоагрегата	САНТЕХПРОЕКТ		
	Нач. отд	Зильберштейн	15.12				
	Гл. спец	Гаврилова	15.12				
	Рук. гр	Некрасова	15.12				
Инв. №	Ннм	Люлаев	15.12				
	Н.контр	Наумов	15.12				

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

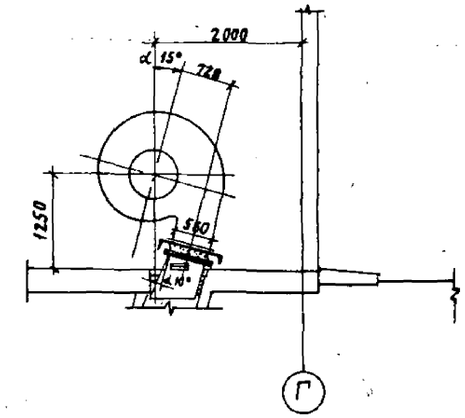
Разрез 1-1



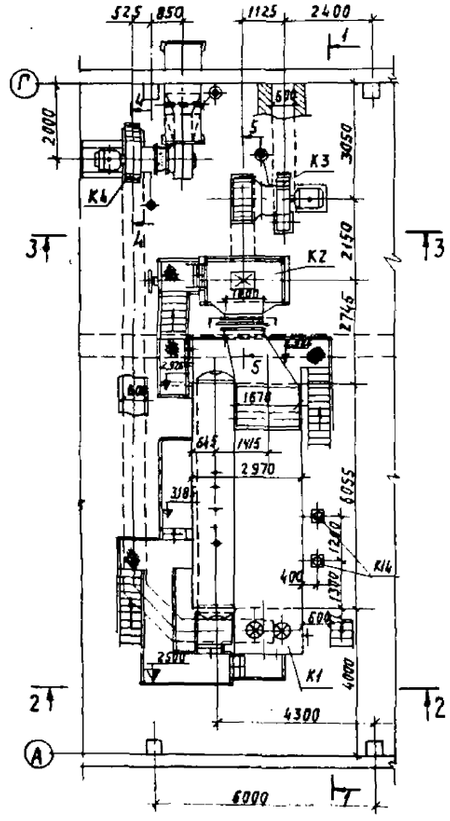
Разрез 2-2



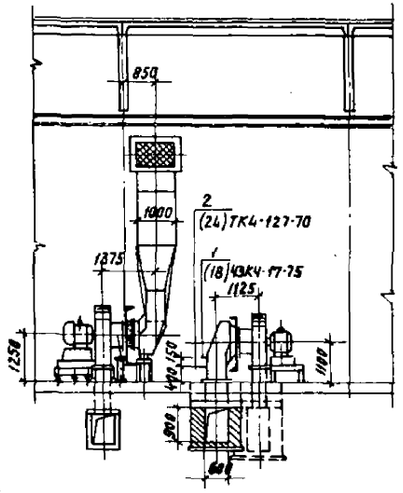
Разрез 4-4



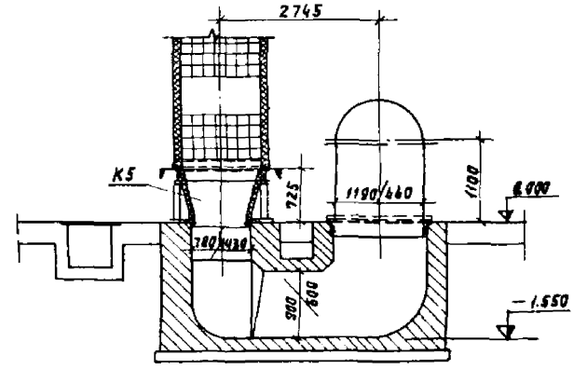
Вид сверху



Разрез 3-3



Разрез 5-5

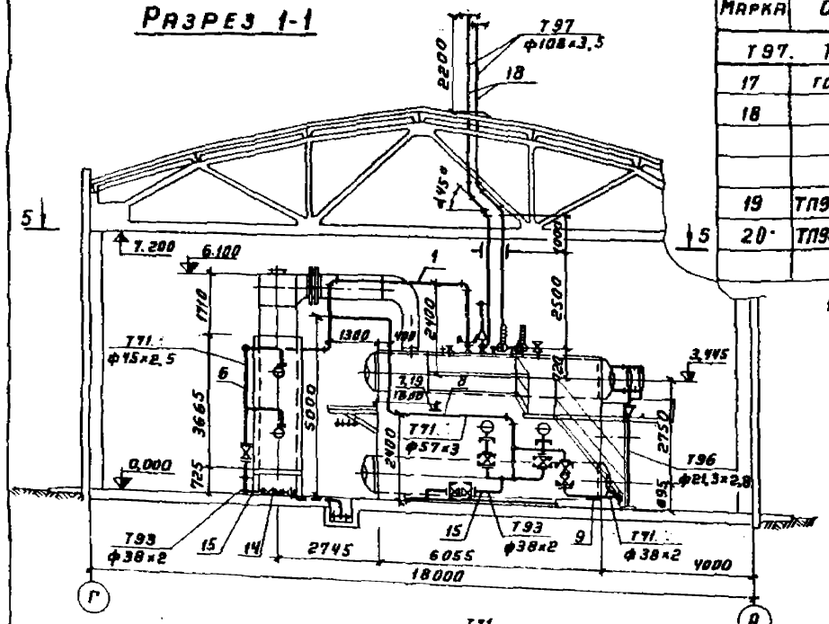


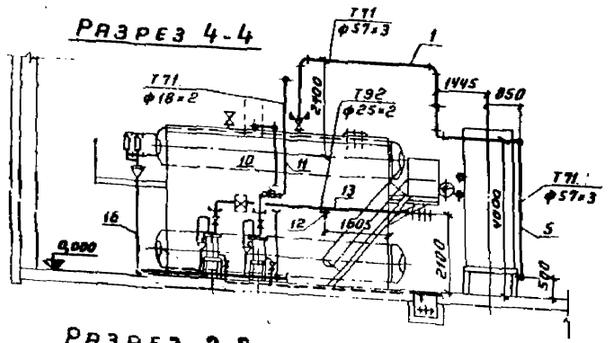
1. Позиции в скобках на закладных элементах для приборов КИПиА соответствуют спецификации раздела автоматизации.

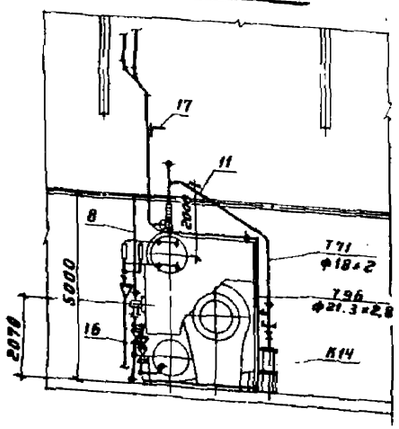
Марка	Обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
1	ТК4-362-75	(16)	Оправа закладная ОФБ-782 ИЗ6-1УС	1	
2	ТК4-127-70	(24)	Отборное устройство разрежения 955-1	1	
3	ТК4-128-68	(2,5А)	Отборное устройство разрежения 28	2	
4	ТК4-127-70	(3,6А)	Отборное устройство		
			разрежения 955-1	2	

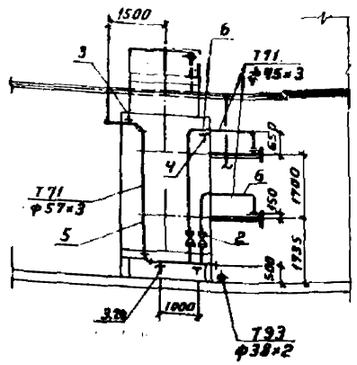
Привязан		ТП 903-1-178 ТМ	
		Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая	
ГИП	Юртаев	Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Нач.отд.	Зильберштейн		
Гл.спец.	Гаврилова		
Рук.гр.	Некрасова	Компановка котлоагрегата газоходы и воздуховоды. Вид сверху. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Инженер	Люлев		
Н.контр.	Наумов		
Инв. №		Копировал: Данилина	16632-01 20

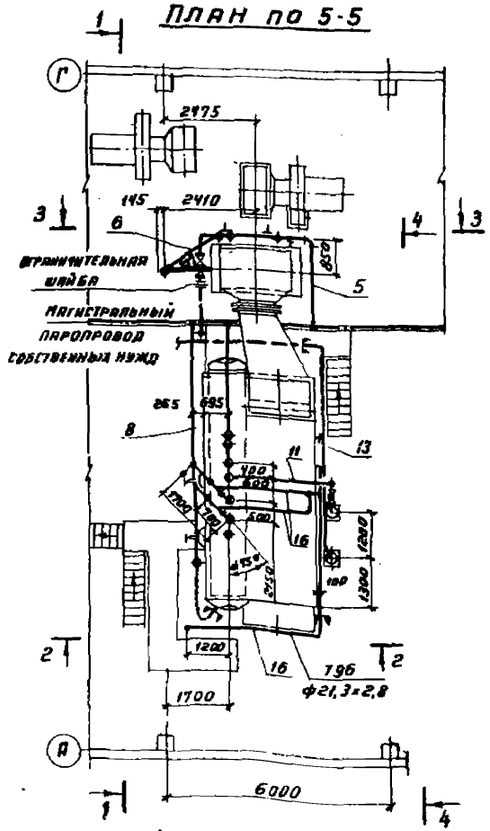
Формат А2











Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т97. Трубопровод атмосферный				
17	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМВ-108 L=3000	2	9,3 кг
18		Трубопровод из стальных электро		
		сварных прямошовных труб		
		ГОСТ 10704-76 ф108×3,5, м	21	9,02 кг
19	ТП903-1-178 ТМН26	Крепление опоры	1	0,5 кг
20	ТП903-1-178 ТМН18	То же	2	4,5 кг
		Масса указана одного изделия		

1. Спецификация составлена на один котлоагрегат.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т71. Трубопровод пара от котла до трубопровода собственных нужд $P_{раб}$ 14 кГс/см² t=194°С				
1		Трубопровод из стальных электро		
		сварных прямошовных труб		
		ГОСТ 10704-76 ф57×3, м	6,5	4,0 кг
Т71. Трубопровод пара на обдувку экономайзера $P_{раб}$=14 кГс/см² t=194°С				
2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый		
		15кч16П1 Ру25 Ду40	2	11 кг
3	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 / 100-57	3	1,19 кг
4	То же	Опора подвижная ОПП-1 / 100-45	1	0,62 кг
5		Трубопровод из стальных электро		
		сварных прямошовных труб		
		ГОСТ 10704-76 ф57×3, м	10	4,0 кг
6		То же ф45×2,5, м	10	2,62 кг
Т71. Трубопровод пара на обдувку котла и прогрев нижнего барабана $P_{раб}$=14 кГс/см² t=194°С				
7	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 / 100-57	1	1,19
8		Трубопровод из стальных электро		
		сварных прямошовных труб		
		ГОСТ 10704-76 ф57×3, м	12	4,0 кг
9		То же ф38×2, м	4	1,78 кг
Т71. Трубопровод пара к блоку холодильника отбора проб пара $P_{раб}$=14 кГс/см²				
10	Барнаульский котельный	Вентиль игольчатый регулиру		
	завод	ющий Б-10С-1, Ру64 Ду10	1	0,99 кг
11	ГОСТ 9941-72	Трубопровод из бесшовных холодно		
		тянутых нержавеющих труб ф18×2, м	7	0,79 кг
Т92. Трубопровод непрерывной продувки на блок холодильника отбора проб P=14 кГс/см² t=194°С				
12	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-1 / 70-25	1	0,43 кг
13		Трубопровод из стальных бес-		
		шовных холоднодеформиро-		
		ванных труб ГОСТ 8734-75 ф25×2, м	7	1,09 кг
Т93. Трубопровод периодической продувки на паропроводе P=14 кГс/см² t=194°С				
14	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый		
		15кч16П1, Ру25 Ду32	2	8,0 кг
15		Трубопровод из стальных бес-		
		шовных холоднодеформированных		
		труб ГОСТ 8734-75 ф38×2, м	5	1,78 кг
Т96 Трубопровод дренажный безнапорный				
16		Трубопровод из стальных		
		водогазопроводных труб		
		ГОСТ 3262-75 ф21,3×2,8, м	15	1,28 кг

Типовой проект 903-1-178 ТМ альбом I

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

Привязан

Инв. №

Гип	Юртаев		
Нач. отд.	Зильберштейн		
Гл. спец.	Гаврилова		
Рук. гр.	Некрасова		
Инж.	Люляев		
Н. контр.	Наумов		

Коп. Терентьева

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ16-14 ГМ
Система теплоснабжения - открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

Трубопроводы котлоагрегата. План по 5-5. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

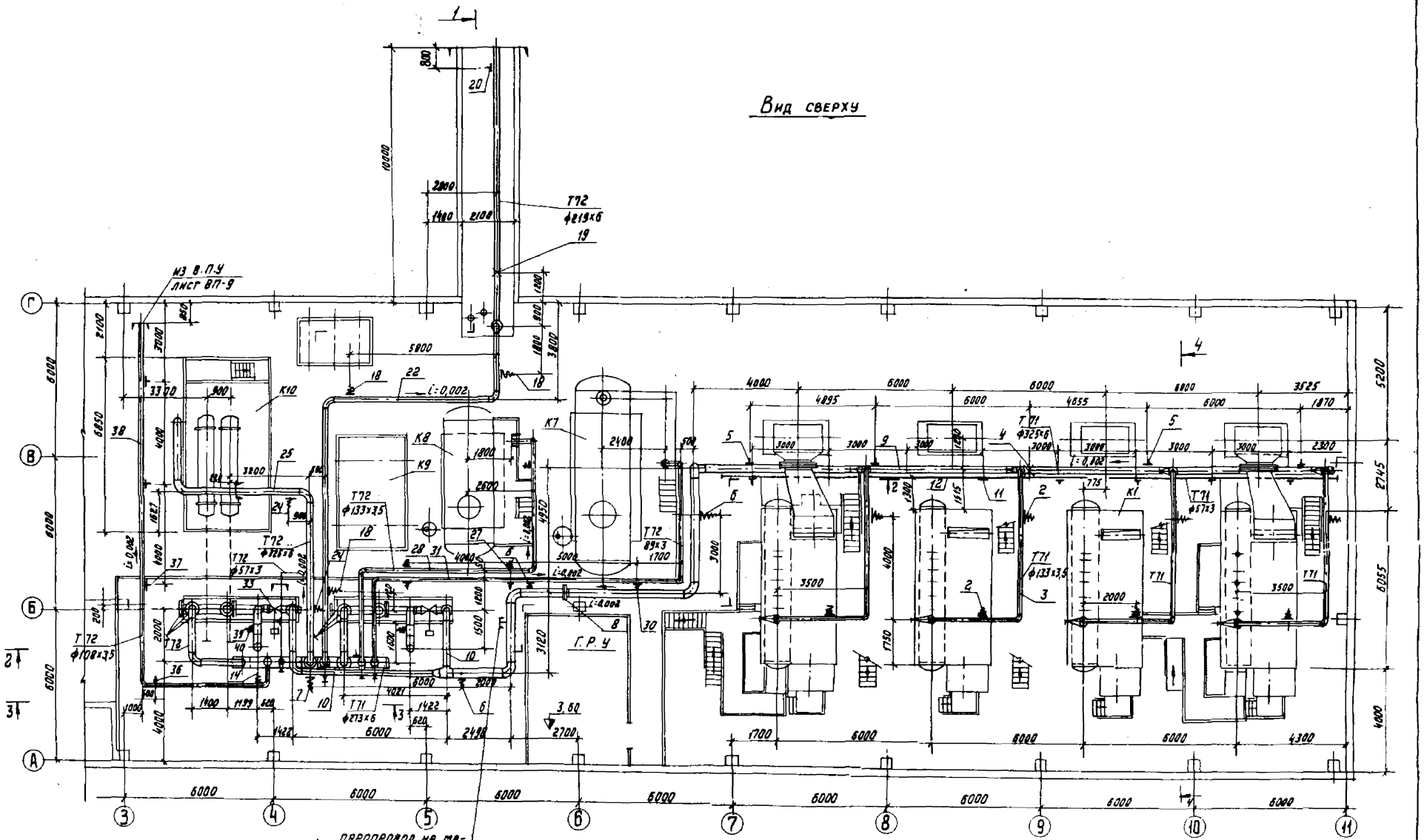
САНТЕХПРОЕКТ

16682-01 21

Формат 22

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

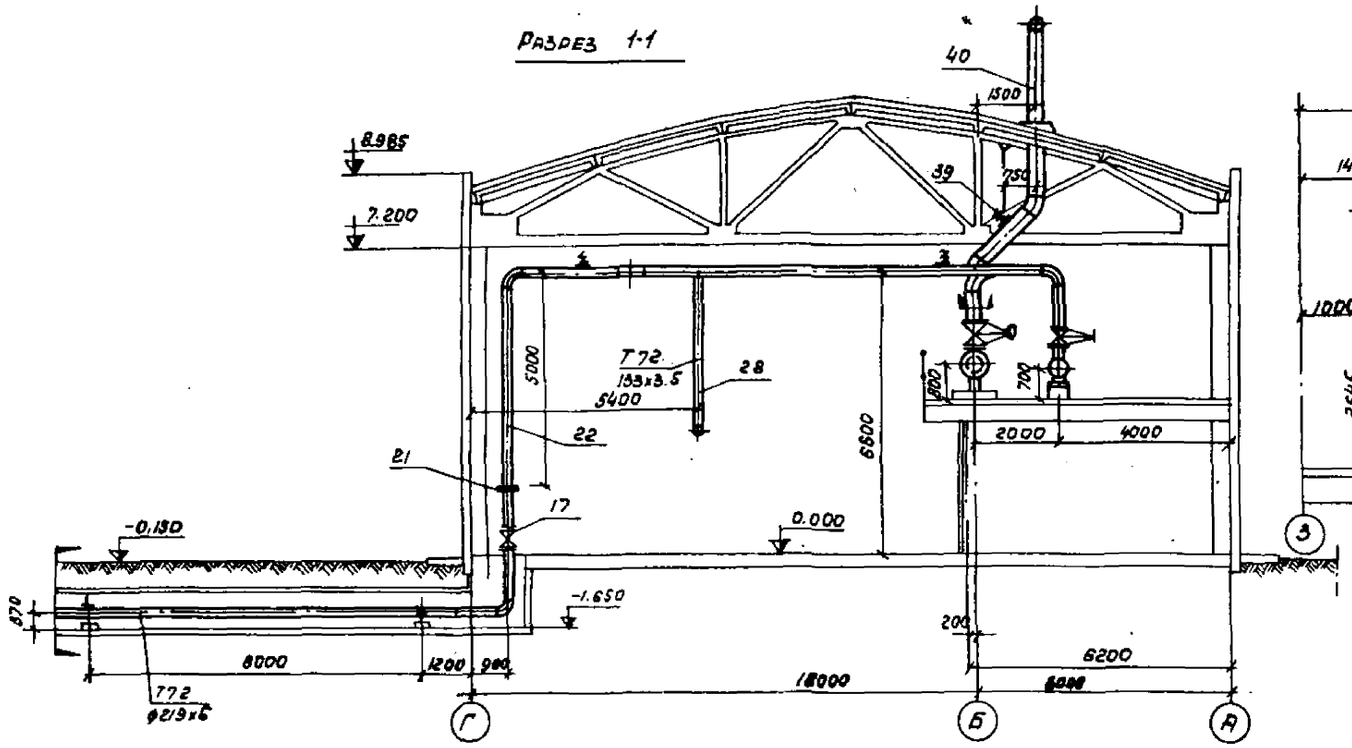
Вид сверху



					ТП 903-1-178 ТМ	
					Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Система теплоснабжения - открытая	
					Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
					Трубопроводы пара Вид сверху	САНТЕХПРОЕКТ
Привязан		ГИП	Юртаев			
		Нач. отд.	Умберитова			
		Гл. спец.	Гаврилова			
		Рук. гр.	Некрасова			
Инв. №		Инж.	Лоллеа			
		Н. контр.	Назимов			

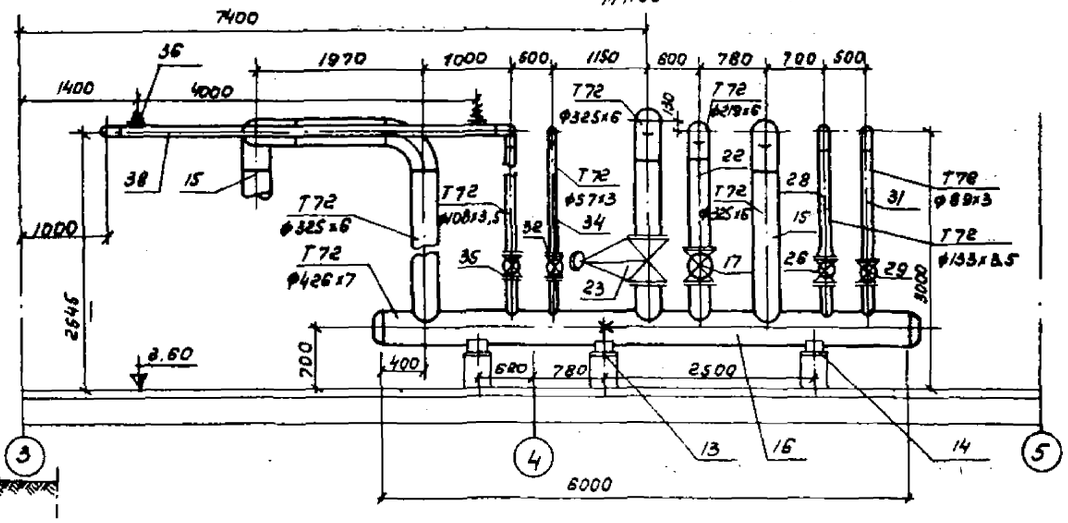
Копировал ЛА 16682-01 22 Формат А2

Разрез 1-1

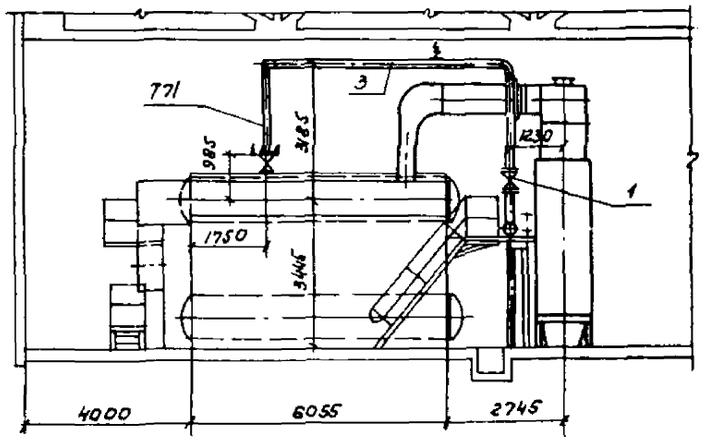


Разрез 3-3

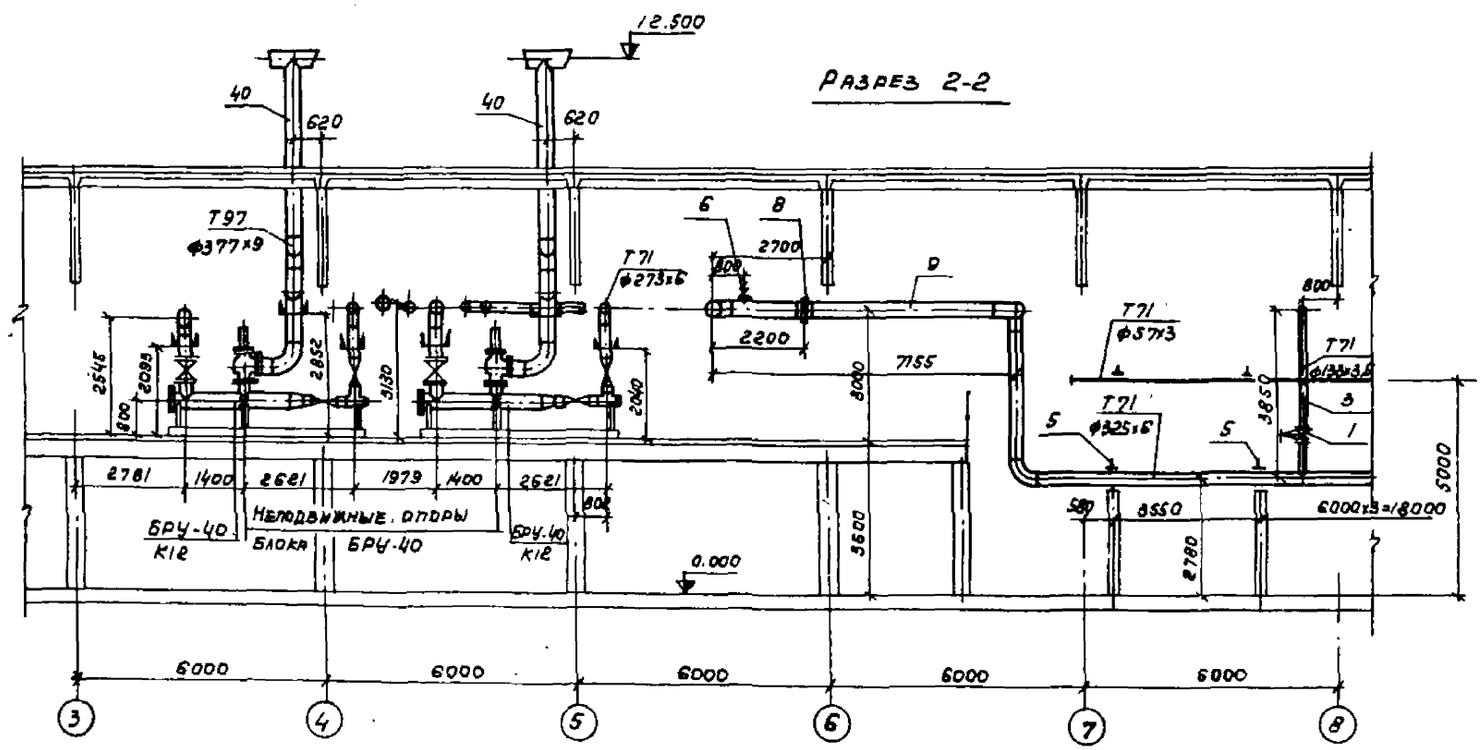
М 1:50



Разрез 4-4



Разрез 2-2



				ТП903-1-178ТМ	
				Котельная с 4 котлами ДЕ 16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая	
Привязан		ГИП	Юртаев	Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
		Нач. отд.	Эйльбергштейн		
		Гл. спец.	Гаврилова		
		Рук. гр.	Некрасова	Трубопроводы пара. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №		Инж.	Люлев		
		Н. контр.	Наумов		

Альбом I

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т71. Трубопровод пара от котла до магистрали Рраб=14кгс/см² t=194°С				
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая 3кл2-16 Ру16 Ду150	4	105кг
2	03 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 133-1-1300	8	17,7кг
3		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф133х3,5, м	56	11,18кг
Т71. Трубопровод пара магистральный до блоков БРУ-40, Рраб. = 14кгс/см² t=194°С				
4	11 ОСТ 34.260-75	Опора неподвижная 325	1	4,54кг
5	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-325	4	7,39кг
6	13 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 325-1-500	3	28,1кг
7	09 ОСТ 34.287-75	то же 273-1-500	1	26,1кг
8	38 ОСТ 34.223-73	Фланцевое соединение 16-325	1	143кг
9		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф325х6, м	42	47,2кг
10		то же ф 273х6, м	11	39,52кг
Т71. Трубопровод пара собственных нужд Рраб. = 14кгс/см² t = 194°С				
11	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L = 3500	6	1,5кг
12		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф57х3, м	24	4,0кг
Т72. Трубопроводы пара от блока БРУ-40 включая коллектор Рраб. = 7кгс/см² t = 166°С				
13	15 ОСТ 34.260-75	Опора неподвижная 426	1	9,0кг
14	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-426	2	6,99кг
15		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф325х6, м	8	47,2кг
16		то же ф426х7, м	6	72,33кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора на производство Рраб=7кгс/см² t=166°С				
17	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая 3кл2-16 Ру16 Ду200	2	140кг
18	07 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 219-1-500	3	21,0кг
19	07 ОСТ 34.260-75	Опора неподвижная 219	1	1,98кг
20	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 100-219	1	3,08кг
21	36 ОСТ 34.223-73	Фланцевое соединение 16-219	1	70,0кг
22		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф219х6, м	37	31,51кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора на блок БПСВ-29. Рраб.=7кгс/см², t=166°С				
23	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая 3кл2-16 Ру16 Ду300	1	305кг
24	13 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 325-1-500	2	28,1кг
25		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф325х6, м	10,5	47,2кг
Т72 Трубопровод пара от коллектора на блок КБУГВ-50, Рраб. = 7кгс/см², t = 166°С				
26	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая 3кл2-16 Ру16 Ду150	1	105кг
27	03 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 133-1-1000	4	17,7кг
28		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовн.		
		труб ГОСТ 10704-76 ф133х3,5, м	20	11,18кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора на блок КБДРУ-100 Рраб.=7кгс/см² t=166°С				
29		Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая 3кл2-16 Ру16 Ду80	1	40,0кг
30	01 ОСТ 34.287-50	Подвеска пружинная 89-1-500	5	9,2кг
31		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф89х3, м	22	6,36кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора к котлам на распыл мазута Рраб=7кгс/см² t=166°С				
32	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая 3кл2-16 Ру16 Ду50	1	25,0кг
33	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=4000	1	1,5кг
34		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф57х3, м	3,5	4,0кг
Т72. Трубопровод пара от коллектора в В.П.У. Рраб=7кгс/см² t=166°С				
35	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая 3кл2-16, Ру16 Ду100	1	57,0кг
36	01 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная 108-1-1000	2	9,2кг
37	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-108 L=4000	3	2,1кг
38		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф108х3,5, м	21	9,02кг
Т97. Трубопровод атмосферный от БРУ-40				
39	17 ОСТ 34.287-75	Подвеска пружинная		
		377-1-500	2	52,1кг
40		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф377х9, м	13	81,68кг
41	ТП 903-1-178 ТМН13	Крепление опоры	1	25
42	ТП 903-1-178 ТМН14	Крепление опоры	1	30
		Масса указана одного изделия		

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

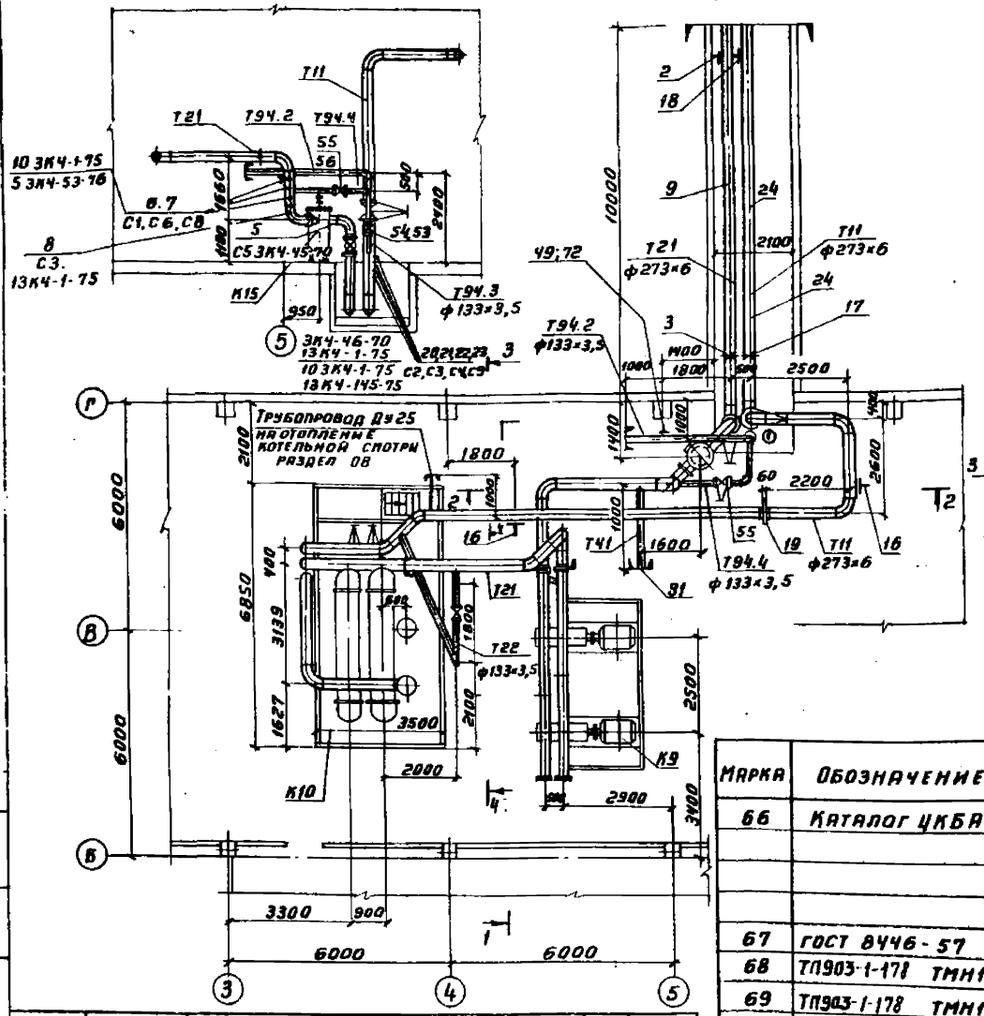
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Подпись и дата

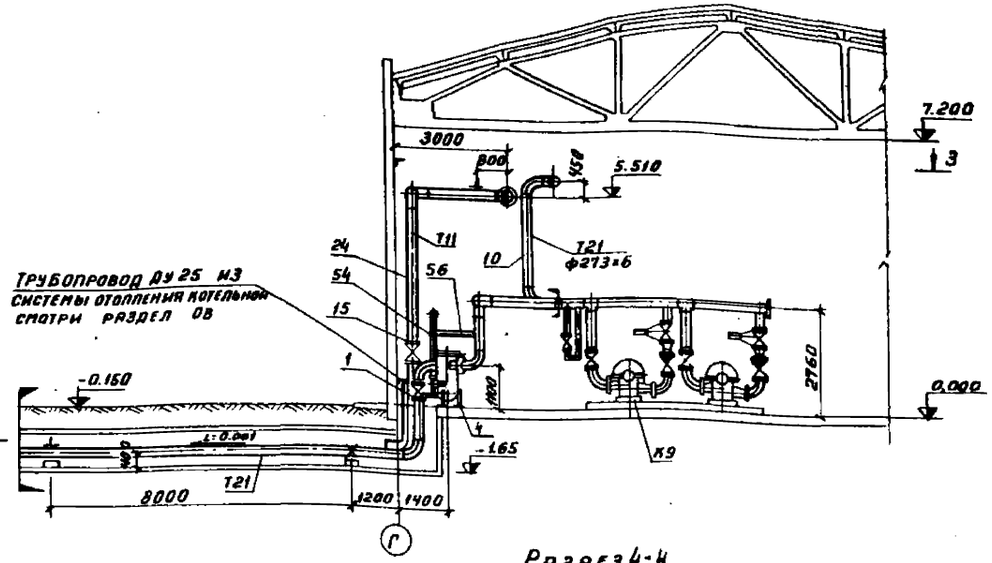
Привязан

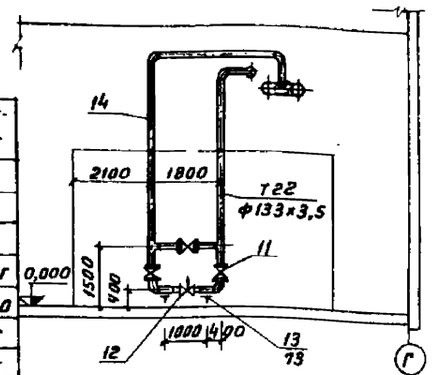
Инв.№

				ТП 903-1-178 ТМ			
				Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая.			
ГИП	Юртаев				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Эльберштейн		11.12.79	Здание из сборных железо-бетонных конструкций	Р	22	
Гл.спец.	Гаврилова		11.12.79				
Рук.гр.	Некрасова		11.12.79	Трубопроводы пара. Спецификация.	САНТЕХПРОЕКТ		
Инж.	Люлев		10.12.79				
Н.контр.	Наумов		10.12.79				

Копировал: Данилина 16682-01 24 Формат А2







Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т96 Продолжение. Начало см. лист 26				
63	ГОСТ 16127-78	Опора направляющая	2	1,1 кг
64		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф133×3,5м	26	11,18 кг
Т97 Трубопровод атмосферный аккумуляторных баков				
65		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф219×6,м	2	31,51 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
66	Каталог ЦКБА	Запорное устройство		
		указателя уровня крано-		
		вого типа цапковое 12Б1бк		
		Ру16 Ду20	4	2,8 кг
67	ГОСТ 8446-57	Стекло круглое фн 20мм	4	L=1500
68	ТП903-1-178 ТМН16	Крепление опоры	4	4 кг
69	ТП903-1-178 ТМН16	то же	2	4 кг
70	ТП903-1-178 ТМН20	"	2	10 кг
71	ТП903-1-178 ТМН24	"	2	2 кг
72	ТП903-1-178 ТМН19	"	1	10 кг
73	ТП903-1-178 ТМН17	"	2	12 кг
74	ТП903-1-178 ТМН18	"	4	2,5 кг
75	ТП903-1-178 ТМН17	"	2	15 кг
76	ТП903-1-178 ТМН17	"	2	11 кг
77	ТП903-1-178 ТМН15	"	1	3 кг
		Масса указана одного изделия		

Привязан

Инв. №

ГИП	Юртаев		
Нач. отд.	Зильберштейн		10.79
Гл. спец.	Гаврилова		12.79
Рук. гр.	Некрасова		11.79
Инж.	Пюляев		11.79
Н. контр.	Наумов		12.79

ТП903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ 16-14 ГМ
Система теплоснабжения - открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

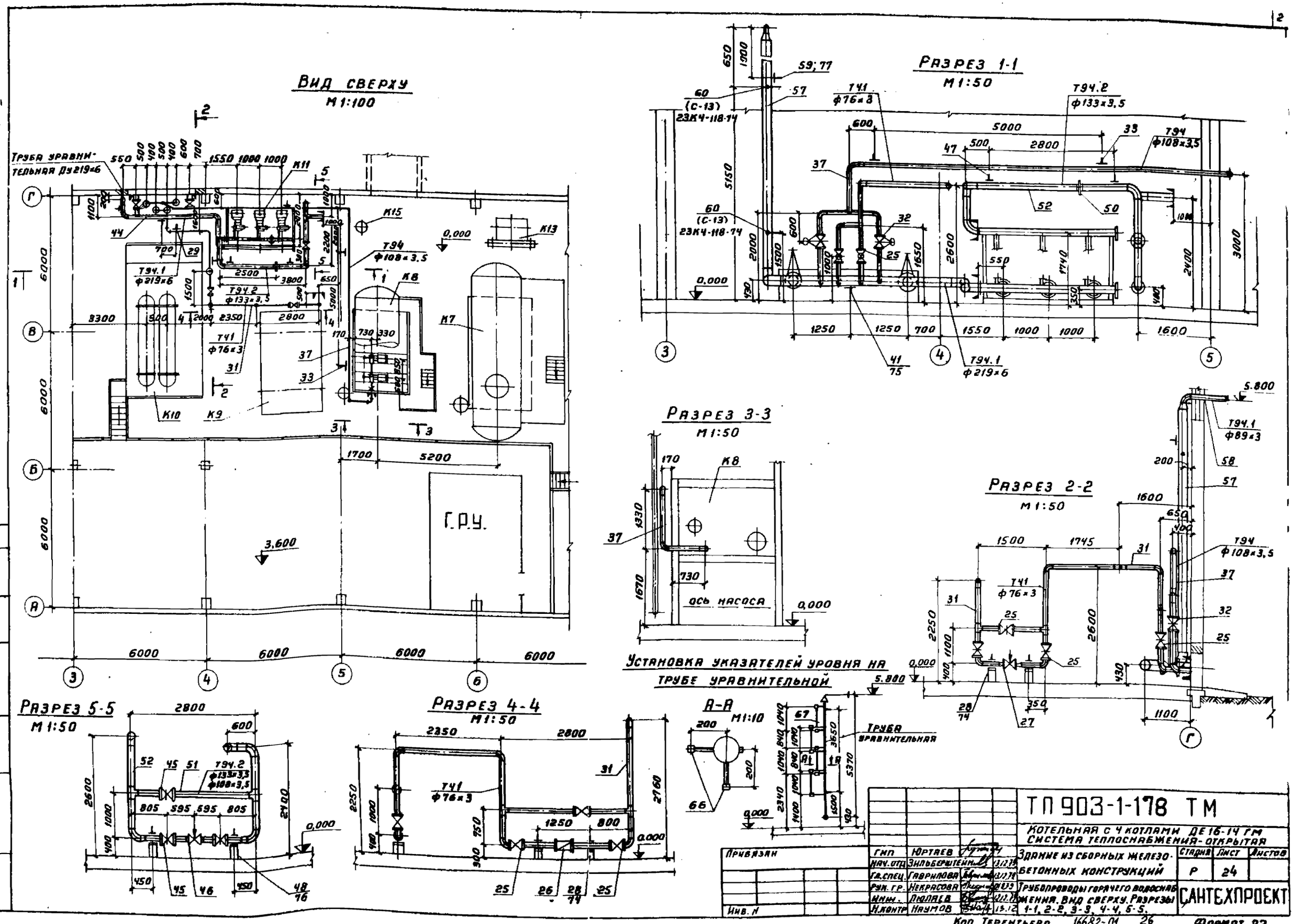
Трубопроводы сетевой воды. План по 3-3. Разрезы 1-1; 2-2; 4-4.

САНТЕХПРОЕКТ

Коп. Терентьева

16682-01 25

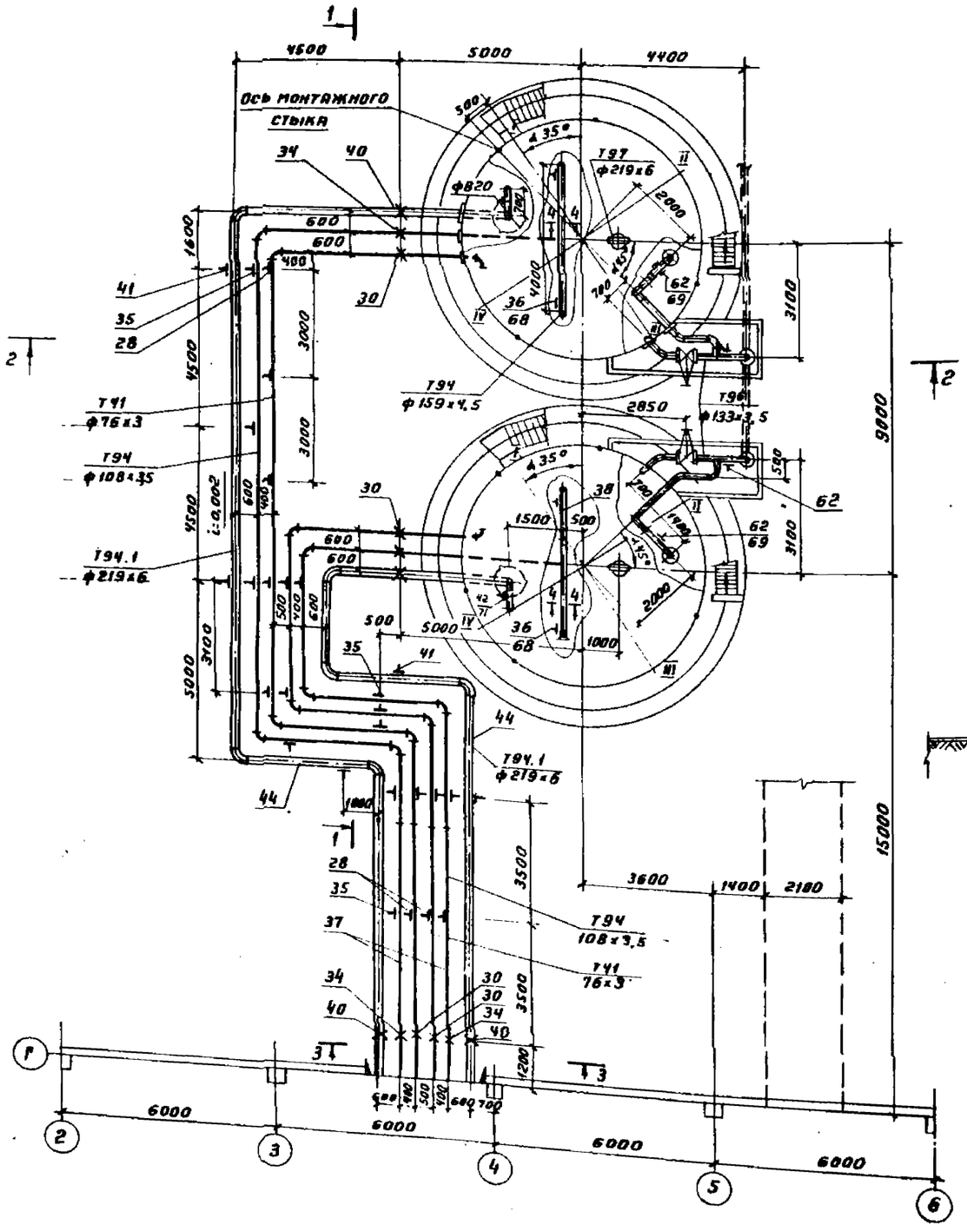
Формат 22



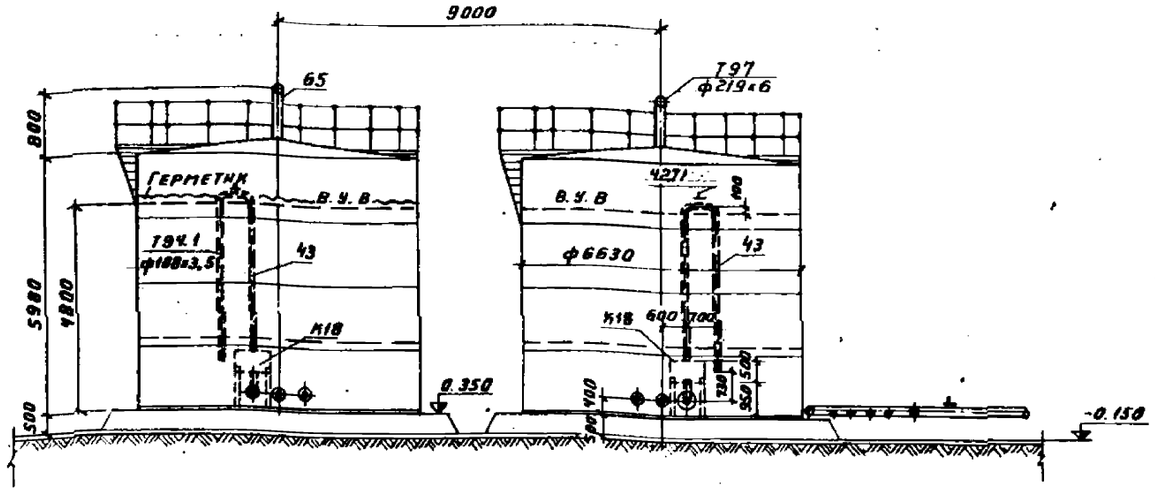
Вид сверху
М1:100
Труба уравнительная Ду219×6
Г.Р.У.
Разрез 1-1
М1:50
Разрез 2-2
М1:50
Разрез 3-3
М1:50
Ось насоса
Установка указателей уровня на трубе уравнительной
А-А
М1:10
Труба уравнительная
Разрез 4-4
М1:50
Разрез 5-5
М1:50
ТП 903-1-178 ТМ
Котельная с 4 котлами ДЕ16-14 ГМ
Система теплоснабжения - открытая
Здание из сборных железобетонных конструкций
Трубопроводы горячего водоснабжения. Вид сверху. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5.
Стадия Р
Лист 24
Листов
САНТЕХПРОЕКТ
Гип Юртаев
Нач. отд. Зильберштейн
Гл. спец. Гаврилова
Рук. гр. Некрасова
Инж. Люляев
Н. контр. Наумов
Привязан
Инв. N
Коп. Терентьева 16682-01 26
Формат 22
Согласовано
Нач. отд. А-2
Фанерштейн
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.
Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

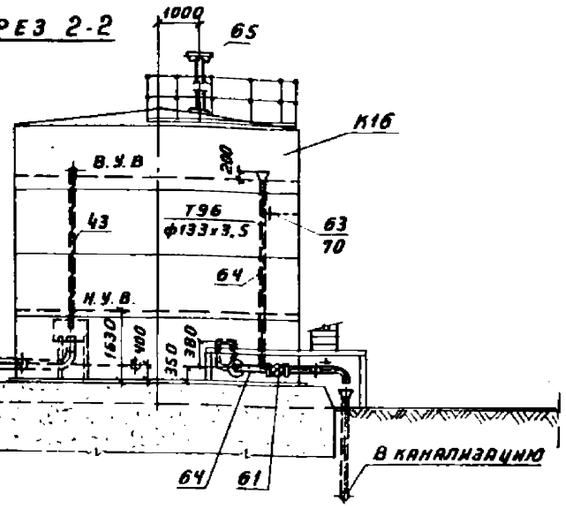
Вид сверху



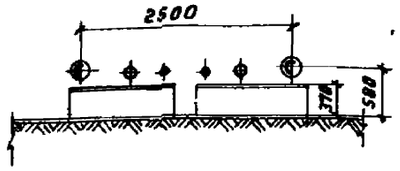
Разрез 1-1



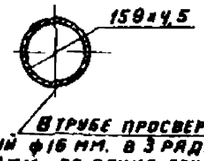
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Сечение 4-4



В трубе просверлить 200 отверстий ф16 мм. в 3 ряда с шагом 60мм. по длине трубы
Расположение отверстий - шахматное.

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

					ТП 903-1-178 ТМ		
					Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ Система теплоснабжения - открытая		
Привязан		ГИП	Юртаев		Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд	Зильберштейн	12.79		Р	25	
		Гл. спец	Гаврилова	12.79				
		Рук. гр.	Некрасова	12.79	Трубопроводы горячего водоснабжения аккумуляторных баков. Вид сверху. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №		Инж.	Люляев	12.79				
		Контр	Наумов	12.79				

Коп. Терентьева 16682-01 27 Формат 22

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т21 Трубопровод обратной сетевой воды к блоку насосов $P_{раб}$=25кгс/см² t=70°С Лист23				
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая ЗКЛ2-16		
		Ру16 Ду 250	1	226кг
2	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-273	1	3,86кг
3	09 ОСТ 34. 260-75	Опора неподвижная 273	1	3,21кг
4	903-1-178 ТМН11	Опора под грязевик	1	
5	ЗКЧ-33-70 (С5)	Штуцер М20х1,5-50	1	
6	ОСТ 367,74 (С1)	Бобышка БП1-М27-55	1	
7	ЗКЧ-38-76 (С18а; С6; С8)	Штуцер М24х1,5-50-1	3	
8	ТКЧ-225-75 (С3)	Бобышка БМ18х1,5-55	1	
9		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб гост 10704-76 ф273х6, м	17	39,52кг.
Т21 Трубопровод обратной сетевой воды от блока насосов к блоку БПС 6-29 $P_{раб}$=10кгс/см² t=70°С Лист23				
10		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб гост 10704-76 ф273х6, м	7	39,52
Т22 Трубопровод регулируемого перепуска обратной сетевой воды в прямую $P_{раб}$=10кгс/см² t=70°С Лист23				
11	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная		
		фланцевая с выдвижным		
		шпинделем 30ч6бр.		
		Ру10 Ду 125	3	58,5кг
12		Клапан регулирующий		
		БС-9-2 Ру100 Ду100	1	90кг
13	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-133	2	1,38кг
14		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб гост 10704-76 ф133х3,5,м	18	11,18кг.
Т11 Трубопровод сетевой воды подающей от блока в сеть $P_{раб}$= 8кгс/см² t=150°С Лист23				
15		Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая ЗКЛ2-16		
		Ру16 Ду 250	1	228кг.
16	09 ОСТ 34. 287-75	Подвеска пружинная 273-1-1200	2	26,1кг
17	09 ОСТ 34. 260-75	Опора неподвижная 273	1	3,21кг
18	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-273	1	3,86кг
19	09 ОСТ 34. 223-73	Фланцевое соединение		
		6-273	1	86,0кг
20	ЗКЧ-33-70 (С9)	Штуцер М20х1,5-100	1	–
21	ТКЧ-225-75 (С3)	Бобышка БМ18-1,5-55	1	
22	ОСТ 367.74 (С2)	Бобышка БП1-М27-55	1	–
23	ЗКЧ-166-75 (С4)	Бобышка БМ20х1,5-55	1	–
24		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф273х6, м.	31	39,52
Т41. Трубопроводы рециркуляций горячего водоснабжения $P_{раб}$=4,5кгс/см² t=70°С Лист24,25				
25	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый		
		15ч14бр Ру15 Ду65	8	22,0кг
26	То же	Счетчик турбинный		
		горячей воды ВТГ-80 Ру10	1	19,72кг
27		Клапан регулирующий		
		„ДО СЕБЯ" 25ч12нж Ру16Ду50	1	44кг
28	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-76	17	1,15кг
29	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-76	1	1,5кг
30	02 ОСТ 34.258-75	Опора неподвижная 76	4	0,8кг
31		Трубопровод из стальных электро-		
		росварных прямошовных труб		
		труб ГОСТ 10704-76 ф76х3, м	84	5,4кг.
Т94 Трубопровод подпиточной воды горячего водоснабжения от блока к БУГВ-50 Лист24;25				
в аккумуляторные баки P=2,3кгс/см². t=70°С				
32	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду100	2	57кг
33	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ 108	4	2,1кг
34	01 ОСТ 34 260-75	Опора неподвижная 108	4	0,84кг
35	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-108	10	1,47кг
36	то же	То же ОПП-2/100-159	4	2,13
37		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф108х3,5 м	61	9,02кг.
38		То же ф159х4,5 м.	8	17,15кг.
Т94.1 Трубопроводы горячего водоснабжения из аккумуляторных баков				
до всаса насосов блока БНГВ-30/22 P=0,5кгс/см² t=70°С лист 24, 25.				
39		Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду 200	2	140,0кг
40	07 ОСТ 34. 260-75	Опора неподвижная 219	4	1,98кг
41	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/108-219	7	3,08кг
42	ГОСТ 16127-78	Хомут 108	4	0,7кг
43		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф108х3,5, м	16	9,02кг
44		То же ф 219х6, м	88	31,51кг
Т94.2 Трубопровод напорный горячего водоснабжения от блока БНГВ-30/22 $P_{раб}$=5,5кгс/см² Лист 24,25				
45	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
46	Барнаульский котельный	Клапан регулирующий		
	завод	Т356 Ру64 Ду100	1	101кг
47	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-133	2	4,3кг
48	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-108	2	1,47кг
49		То же ОПП-2/100-133	1	1,38
50	33 ОСТ 34. 223-73	Фланцевое соединение 16-133	1	31,4кг
51		Трубопровод из стальных электро-		
		сварных прямошовных труб		
		ГОСТ 10704-76 ф108х3,5, м	3	9,02кг.
52		То же ф133х3,5 м	10	11,18кг.
Т94,3 Трубопровод горячего водоснабжения летнего режима $P_{раб}$=5,5кгс/см² t=70°С Лист 24				
53	Каталог ЦКБА.	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем		
		фланцевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду100	1	57кг.
		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф133х3,5, м	2	11,18кг.
Т94,4 Трубопровод горячего водоснабжения зимнегорежима t°=70°С Лист 24;23				
55	КАТАЛОГ ЦКБА	Задвижка клиновая с		
		выдвижным шпинделем флан-		
		цевая ЗКЛ2-16 Ру16 Ду100	1	57кг.
56		трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф133х3,5,м	2,5	11,18кг.
Т94,5 Трубопровод уравнительный подпиточной воды t=70°С Лист 24				
57		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф219х6, м	6	31,51кг
58		То же ф 89х3, м	1	6,36кг
59	07 ОСТ 34. 263-75	Опора направляющая	1	3,0
60	ТКЧ-225-71	Бобышка 6102745-150	2	–
Т96. Трубопровод слива и перелива аккумуляторных баков Лист 25				
61	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланце-		
		вый 15ч14бр Ру16 Ду 125	2	60кг
62	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/108-133	4	1,38кг
		продолжение см. лист 23		

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

Привязан

Инв. №

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

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

Нач. отд. А2 Ржечицкий

Гл. спец. Шишкина

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Система теплоснабжения – открытая

ГИП	Юртаев				
Нач. отд.	Зильберштейн			Здание из сборных железобетонных конструкций	
Гл. спец.	Гаврилова				
Рук. гр.	Некрасова			Трубопроводы сетевой воды и горячего водоснабжения. Спецификация.	
Инж.	Люлаев				
Н. контр.	Наумов				

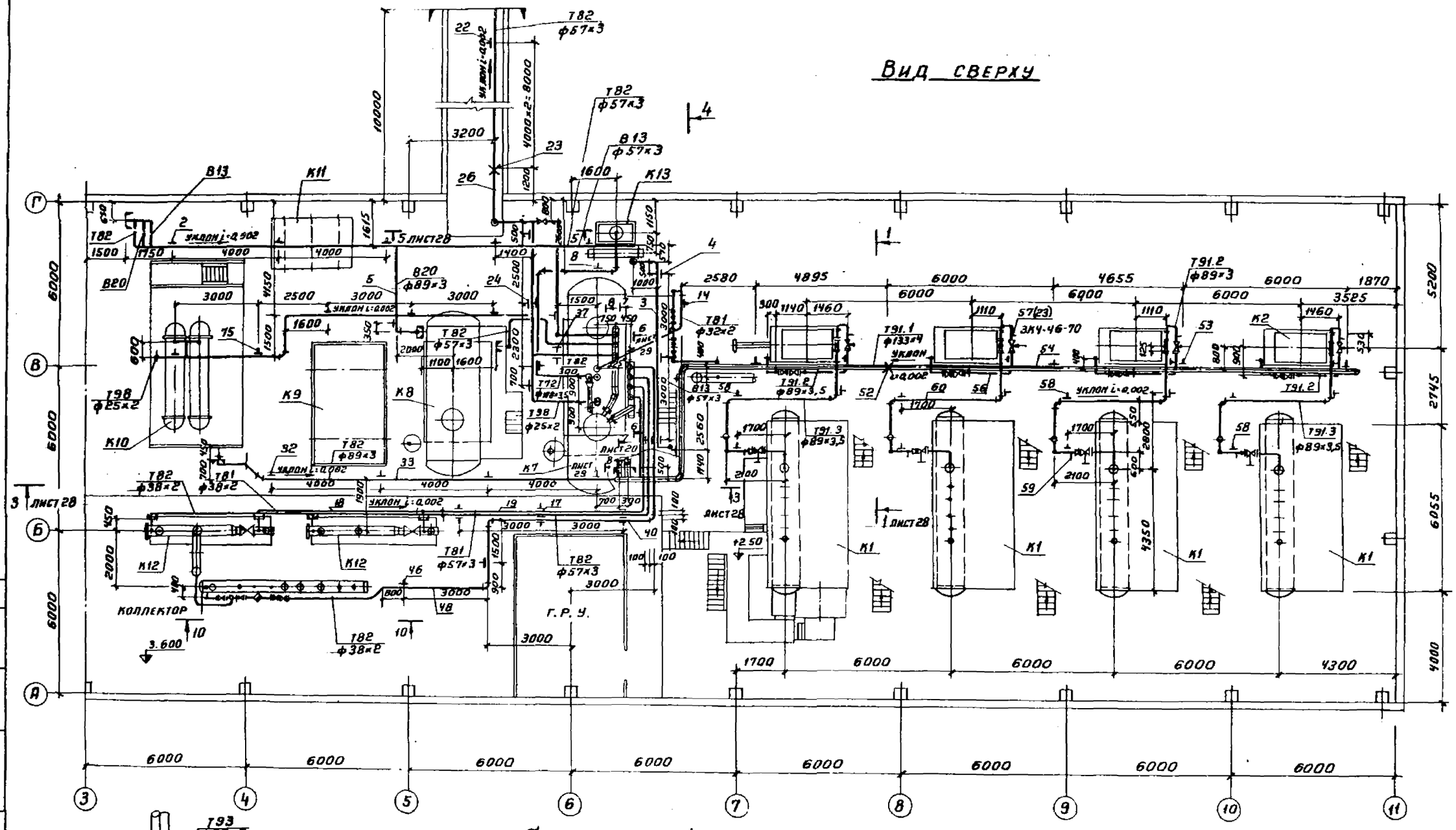
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

САНТЕХПРОЕКТ

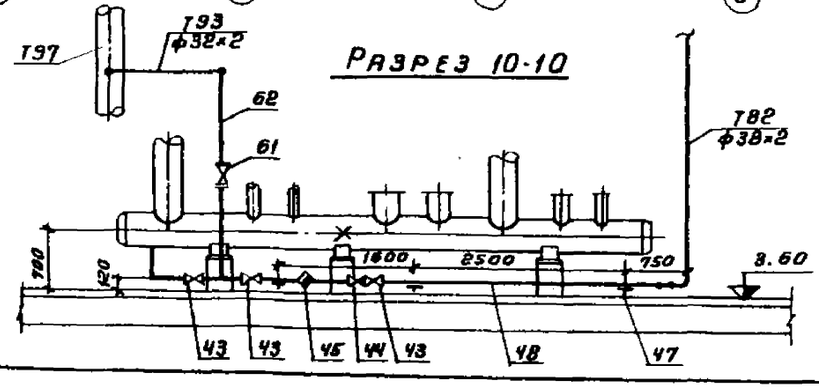
Копировал Мур 16682-01 28 Формат А2

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Вид сверху



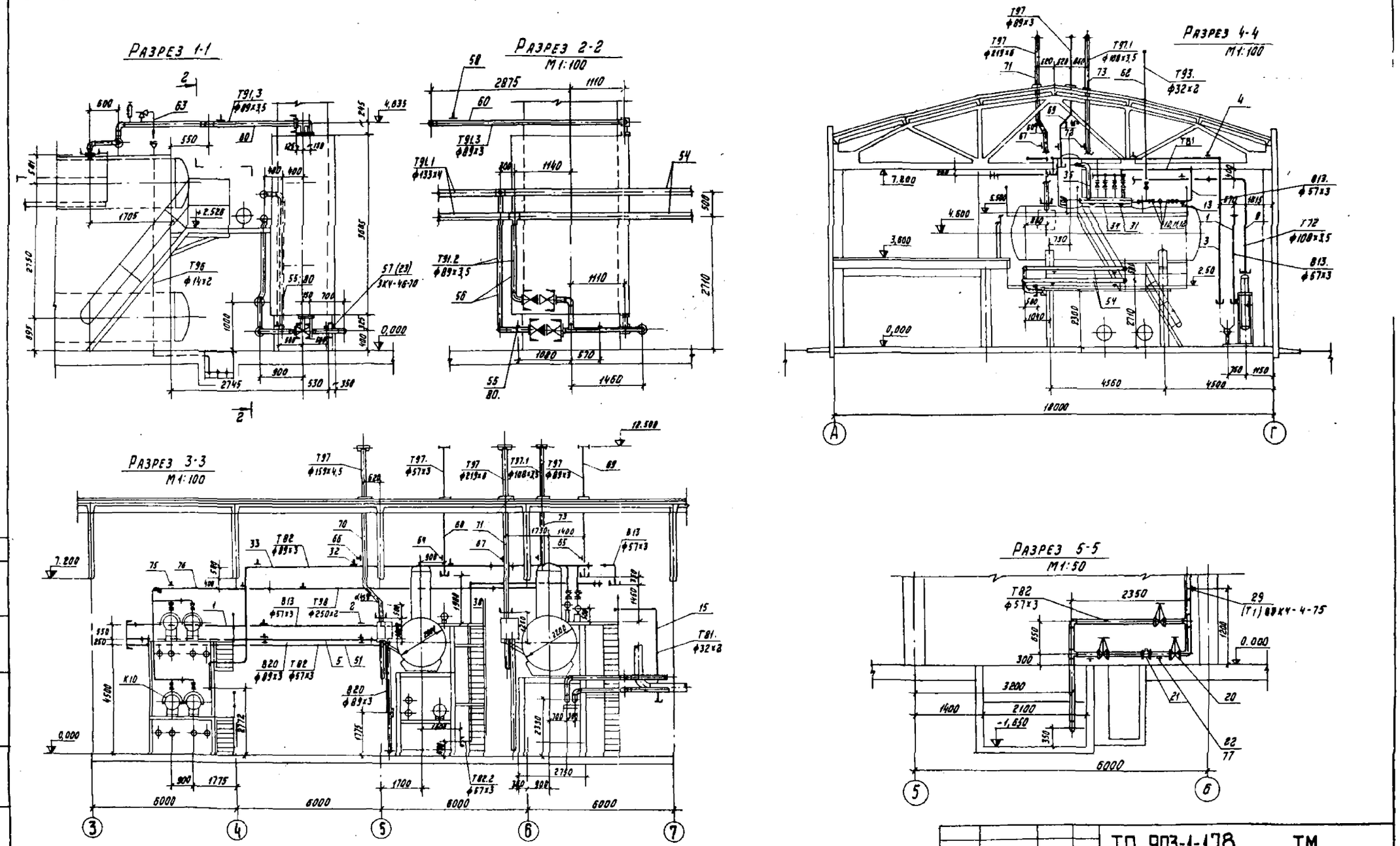
Разрез 10-10



				ТП 903-1-178 ТМ	
				Котельная с 4 котлами ДЕ 10-14 ГМ Система теплоснабжения - открытая	
Привязан	ГИП	Юртаев		Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
	Нач.отд	Зильберштейн			
	Гл.спец	Гаврилова			
	Рук.гр	Некрасова		Трубопроводы питательной воды, конденсата, атмосферные, дренажной системы и воды из В.П.У. Вид сверху. Разрез 10-10	САНТЕХПРОЕКТ
Инв. N	Инж.	Люлаев			
	Н.контр	Наумов			

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата | Перв. примен. | Фотокопировал

Кар Терентьева 16682-01 29 Формат А3



Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

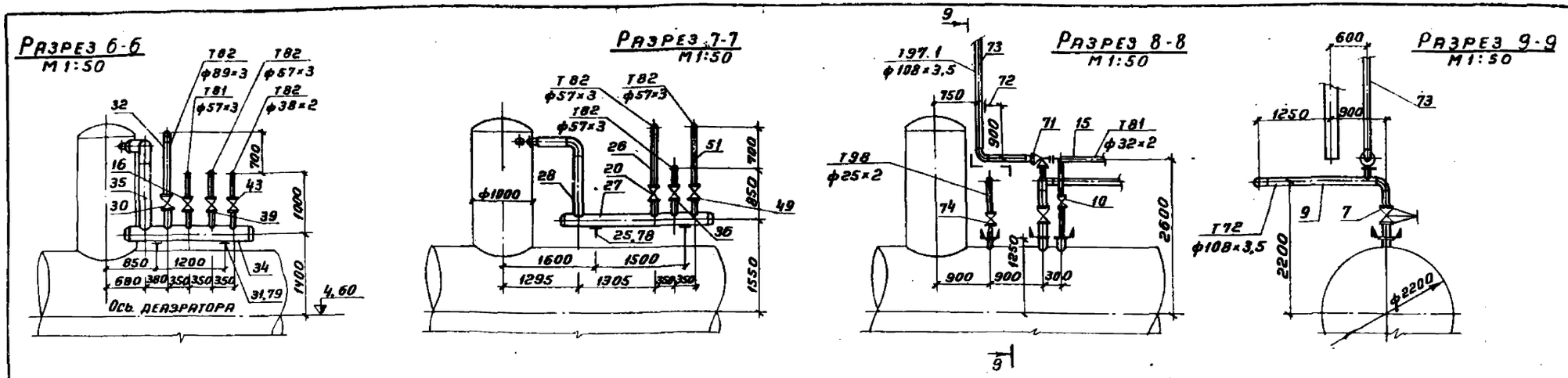
Согласовано

Нач. отд. А2 Фанерштейн

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

ТП 903-1-178 ТМ					
Котельная с 4 котлами ДЕ 16-14ГМ Система теплоснабжения - открытая					
Привязан	ГИП	Юртаев		Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
	Нач. отд.	Зильберштейн	13.12.79		
	Гл. спец.	Гаврилова	13.12.79		
	Рук. гр.	Некрасова	12.12.79	Трубопроводы питательной воды конденсата, атмосферные, периодической продувки и воды из ВПУ	САНТЕХПРОЕКТ
	Инж.	Люлаев	12.12.79		
Инв. №	Н. контр.	Наумов	19.12	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	

Копировал: Мер 16682-01 30 Формат 22



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В13 Трубопровод Na-катионированной воды II ступени из В.П.У. в БСНП 300-1.6 Рраб=6кгс/см² t=25°С				
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	1,5кг
В13. Трубопровод Na-катионированной воды из Б.С.Н. О.300-1,6 Рраб=5,5кгс/см² t=35°С				
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	1,5кг
В20. Трубопровод декарбонизированной воды из В.П.У Рраб=5,5кгс/см² t=25°С				
5		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф89×3, м	18	6,36кг
6	ГОСТ16127-78	Подвеска ПМ-89 L=4500	4	2,0кг
Т72. Трубопровод отсепарированного пара Рраб=1,6кгс/см² t=110°С				
7	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый		
		15ч 14бр Ру16 Ду100	1	39,7кг
8	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-108 L=2500	3	2,1кг
9		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф108×3,5м	14	9,02
Т81. Трубопровод конденсата от магистрального паропровода Рраб=14кгс/см² t=				
10	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый		
		15кч 19п1 Ру16 Ду25	4	2,7кг
11	То же	Клапан обратный подъем		
		ный фланцевый 16ч 3бр		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Ру16 Ду25	1	3,3кг
12	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик		
		термодинамический		
		45с13 нж. Ру40 Ду25	1	1,7кг
13	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-1/100-32	2	0,62кг
14	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-32 L=2000	2	1,2кг
15		Трубопровод из стальных		
		бесшовных холодно-		
		деформированных труб		
		ГОСТ 8734-75 ф32×2, м	14	1,48кг
Т81. Трубопровод конденсата от Б.Р.У-40 Рраб=7кгс/см² t=164°С				
16	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый		
		15кч 19п1 Ру16 Ду50	1	8 кг
17	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=2500	4	1,5кг
18		Трубопровод из стальных		
		бесшовных холоднодеформи-		
		рованных труб ГОСТ 8734-75		
		ф38×2, м	7	1,78кг
19		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф57×3, м	18	4,0кг
Т82. Трубопровод конденсата с производства Рраб=3кгс/см² t=80°С				
20	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый		
		15кч 19п1 Ру16 Ду50	4	8,0кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
21	Каталог ЦКБА	Счетчик турбинный		
		горячей воды ВТГ-50 Ру10	1	12,2кг
22	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-57	3	1,19кг
23	01 ОСТ 34.266-75	Опора неподвижная 57	1	0,63кг
24	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-57 L=1600	2	1,5кг
25	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2/100-219	2	3,08кг
26		Трубопровод из стальных		
		электросварных прямошовных		
		труб ГОСТ 10704-76 ф57×3, м	35	4,0кг
27		То же ф219×6, м	2,5	31,52кг
28		— " — ф159×4,5м	1,6	17,15кг
29	83К4-28-75 (Т1)	Расширитель	1	
		Продолжение см. лист 30		

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Юртаев		
Нач. отд.	Зильберштейн		8.12.71
Гл. спец.	Гаврилова		13.12.71
Рук. гр.	Некрасова		8.12.71
Инж.	Люляев		8.12.71
Н. контр.	Наумов		13.12

ТП903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ16-14 ГМ
Система теплоснабжения-открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Трубопроводы питательной воды конденсата атмосферные, периодической продувки и воды из В.П.У. Разрез 6-6, 7-7, 8-8, 9-9

САНТЕХПРОЕКТ

Коп. Терентьева

16682-01 31

Формат 22

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т82	Трубопровод конденсата от БПСВ-29			
30	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч 14бр РУ16 ДУ80	1	29кг
31	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{опп-2}{100-273}$	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 ф89×3, м	24	6,36кг
34		То же ф273×6, м	2,5	39,51кг
35		" ф219×6, м	1,5	31,52кг
Т82	Трубопровод конденсата от КБУГВ-50			
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 ф57×3, м	6	4,0кг
Т82.	Трубопровод конденсата от Б.Р.У-40 Рраб=14кгс/см² t=194°С			
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 ф38×2, м	6	1,78кг
42		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф57×3, м	22	4,0кг
Т82.	Трубопровод конденсата от коллектора на паропроводе Рраб=7кгс/см² t=164°С			
43	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 РУ16 ДУ32	4	4,3кг
44	То же	Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч 3бр РУ16 ДУ40	1	7,0кг
45	"	Конденсатоотводчик термодинамический 45с13нж РУ40 ДУ32	1	2,2кг
46	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМ-38 L=2300	6	1,3кг
47	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{опп-1}{100-38}$	3	0,62кг
48		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф38×2 м	30	1,78кг
Т82.	Трубопровод конденсата из В.П.У. Рраб=7кгс/см² t=164°С			
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 электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф57×3, м	27	4,0кг
Т91.1	Трубопровод питательной воды магистральный Рраб=20кгс/см² t=104°С			
52	ОЗ ОСТ 34.260-75	Опора неподвижная 133	2	1,23кг
53	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{опп-2}{100-133}$	12	1,38кг
54		Трубопровод из стальных бесшовных горячекатаных труб ГОСТ 8732-78 ф133×4, м	62	12,73кг
Т91.2	Трубопровод питательной воды от магистрали в экономайзер Рраб=20кгс/см²			
55		Опора подвижная $\frac{опп-2}{100-89}$	16	1,15кг
56		Трубопровод из стальных бесшовных горячекатаных труб ГОСТ 8732-78 ф89×3,5, м	32	7,38кг
57	ЗКЧ-33-70 (23)	Штуцер М20×1,5-100	4	—
Т91.3	Трубопровод питательной воды от экономайзера к котлу Рраб=17кгс/см² t=143°С			
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 ф89×3,5, м	36	7,38кг
Т93.	Трубопровод периодической продувки на коллекторе			
61	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 РУ16 ДУ25	2	2,7кг
62		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф32×2, м	12	1,48кг
Т96.	Трубопровод дренажный безнапорный			
63		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф14×2, м	28	0,592кг
Т97	Трубопроводы атмосферные			
64	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПМВ-57 L=1200	1	4,4кг
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 ф57×3, м	6	4,0кг
69		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф89×3, м	6	6,36кг
70		То же ф159×4,5, м	7	17,15кг
71		" ф219×6, м	7	31,52кг
Т97.1	Трубопровод в атмосферу на паропроводе от БСНП			
71	Каталог ЦКБА	Клапан предохранительный малоподъемный однорычажный 17ч 18бр 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 ф108×3,5, м	7	9,02кг
Т98	Трубопровод паровоздушной смеси Б.П.С.В-29. Рраб=1,6кгс/см² t=104°С			
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 ф25×2, м	32	1,13кг
			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

Согласовано
Нач. отд. Д2 Фейерштейн
Взам. инв. №
Инв. № подл. Подпись и дата

Привязан
Инв. №

ГИП	Юртаев	
Нач. отд.	Зильберштейн	3.12.75
Гл. спец.	Гаврилова	3.12.75
Рук. гр.	Некрасова	3.12.75
Инж.	Люпаев	3.12.75
Н. контр.	Наумов	3.12

Коп. Терентьева

ТП903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ16-14 ГМ
Система теплоснабжения-открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

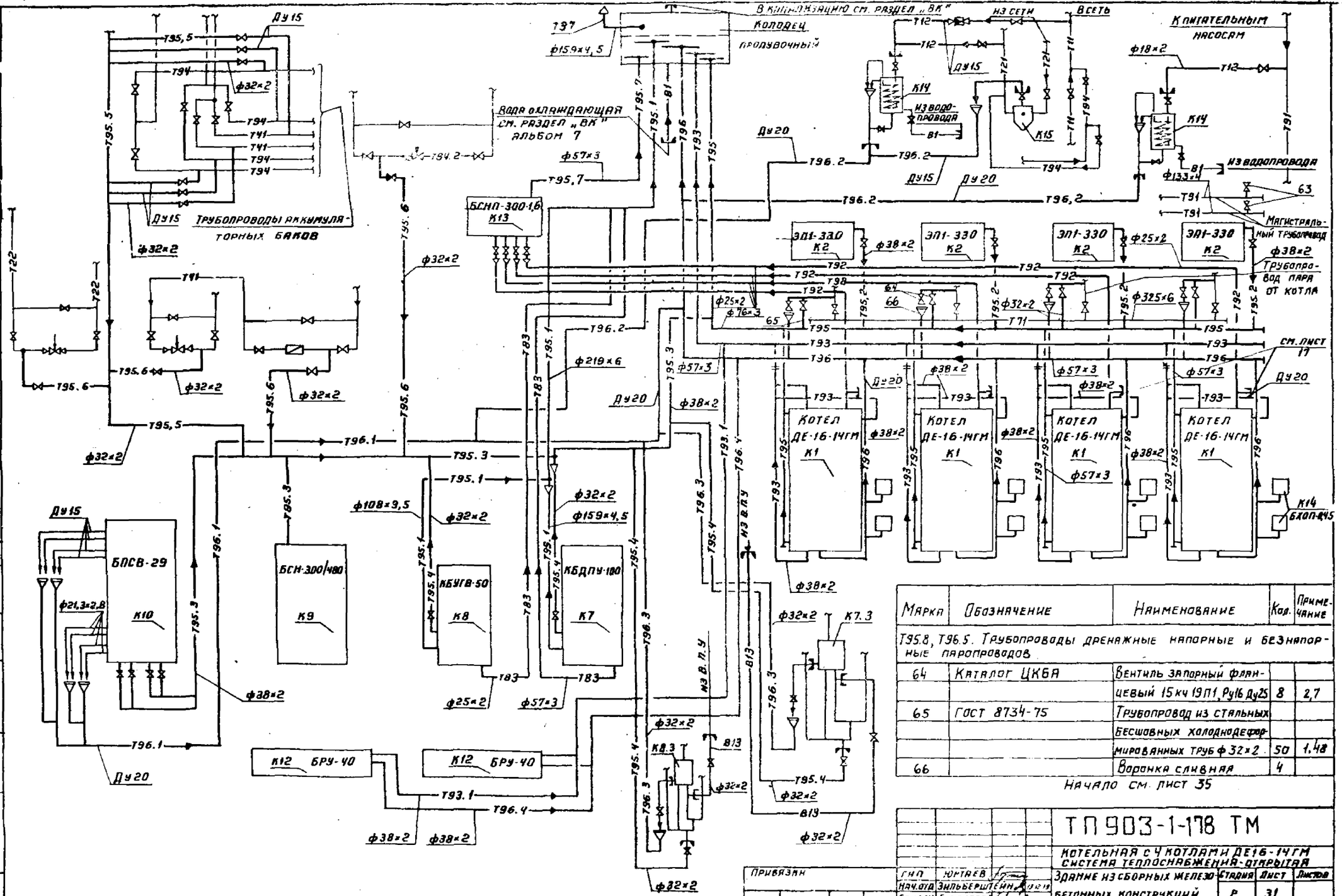
Трубопроводы питательной воды конденсата атмосферные, периодической продувки и воды из В.П.У. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

САНТЕХПРОЕКТ

16682-01 32

Формат 22



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т95.8, Т96.5. Трубопроводы дренажные напорные и безнапорные паропроводов				
64	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п1, Ру16 Ду25	8	2,7
65	ГОСТ 8734-75	Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ф32×2	50	1,48
66		Воронка сливная	4	

Начало см. лист 35

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Гл.спец.тех. отдела | Гл.инж.проекта | Разраб. | 1412

Привязан

Инв.№

ГИП	Юртаев		
Нач.отд	Зильберштейн		
Гл.спец	Гаврилова		
Рук.гр	Некрасова		
Инж.	Люляев		
Н.контр	Наумов		

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ
Система теплоснабжения-открытая
Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Трубопроводы дренажные и продувочные
Схема трубопроводов

САНТЕХПРОЕКТ

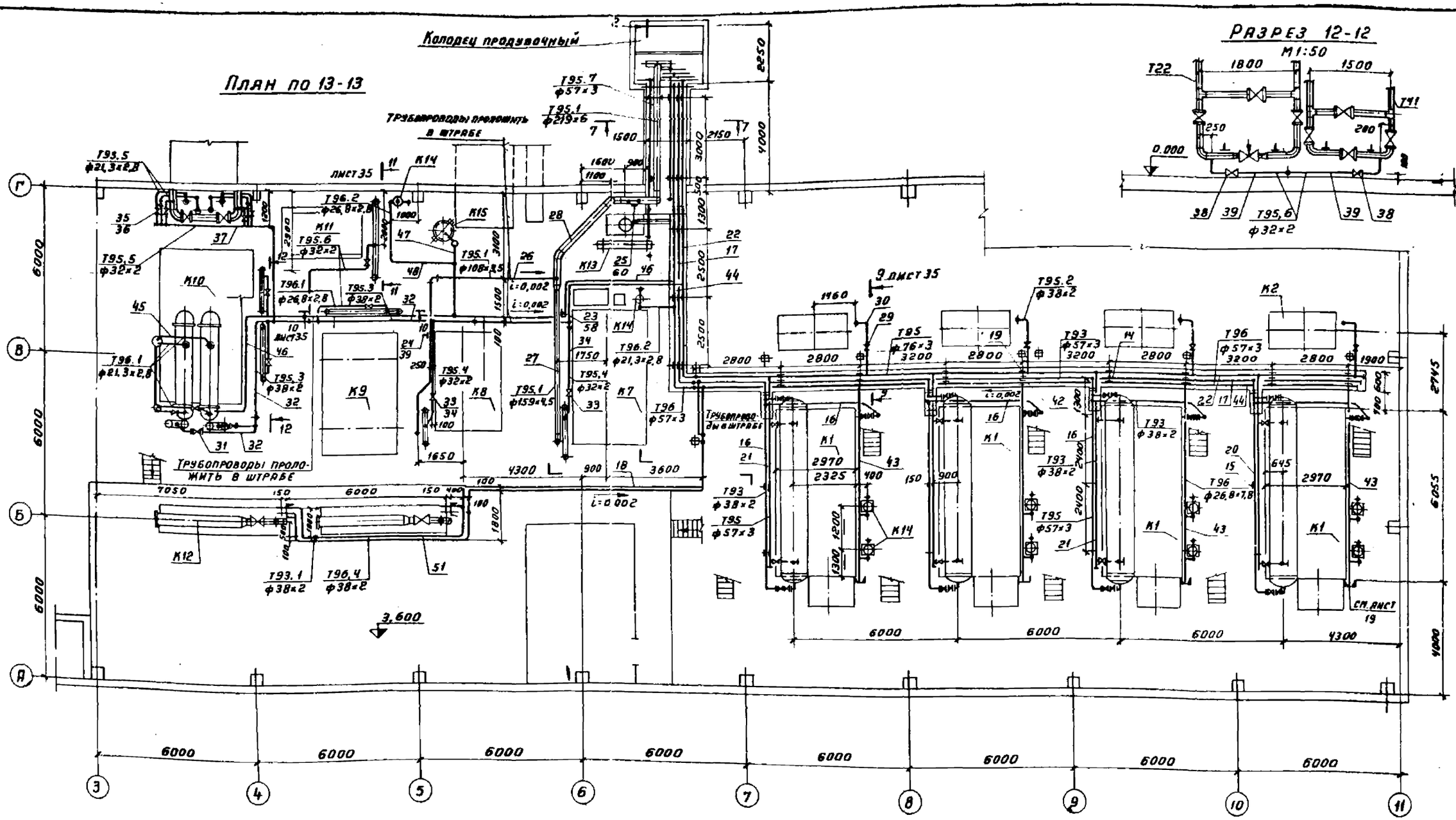
Копировал: Терентьева

16632-01 33

Формат А2

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

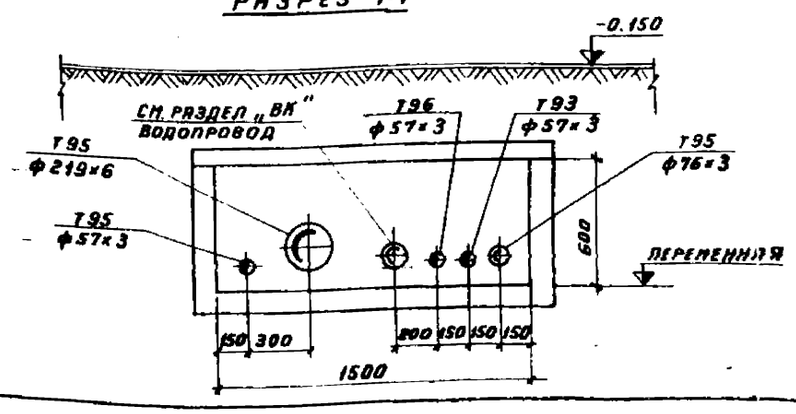
План по 13-13



Разрез 12-12

М1:50

Разрез 7-7



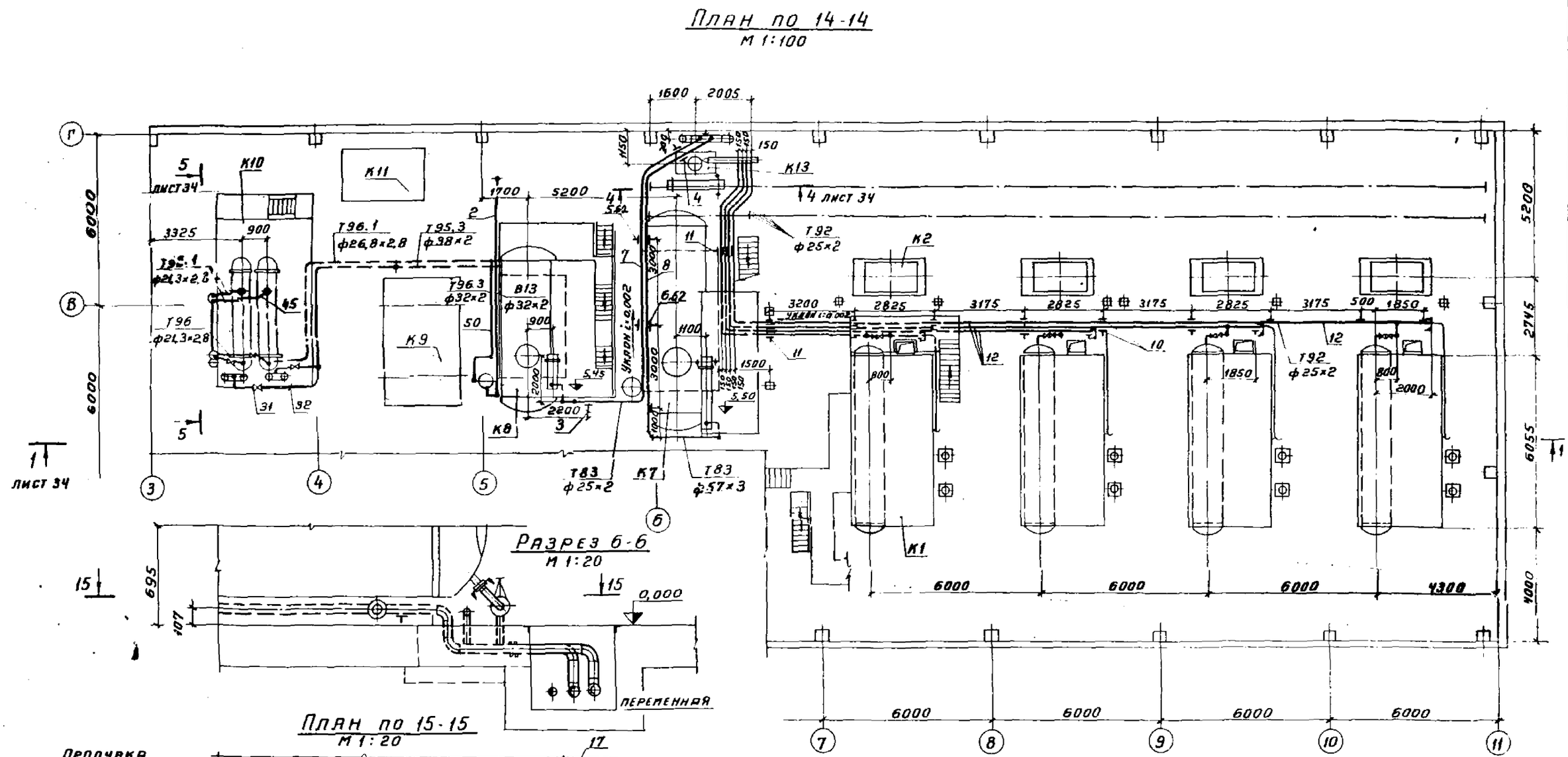
				ТП903-1-178 ТМ		
				Котельная с 4 котлами ДЕ 16-14 ГМ Система водоснабжения- открытая		
				Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р	Лист: 32	Листов:
				Трубопроводы дренажные и продувочные. План по 13-13 Разрезы 7-7; 12-12	САНТЕХПРОЕКТ	
ГИП	Юртаев					
Нач.отд	Зильберштейн					
Гл.спец	Гаврилова					
Рук.гр	Недрасова					
Инж.	Люляев					
Н.контр	Наумов					

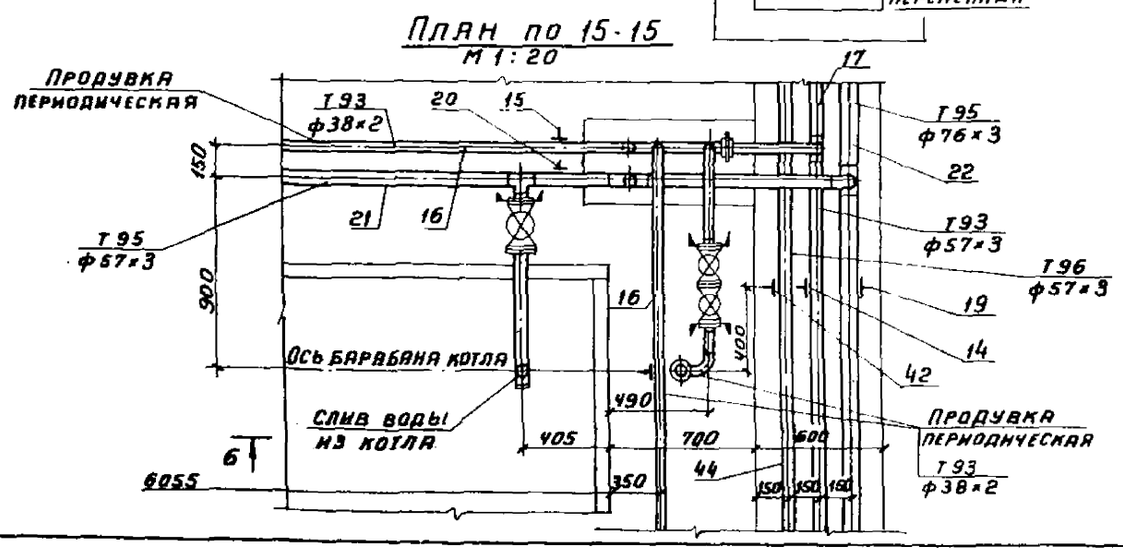
Привязан

Инв. №

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

Коп. Терентьева 16682-01 34 Формат А2


План по 14-14


План по 15-15

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

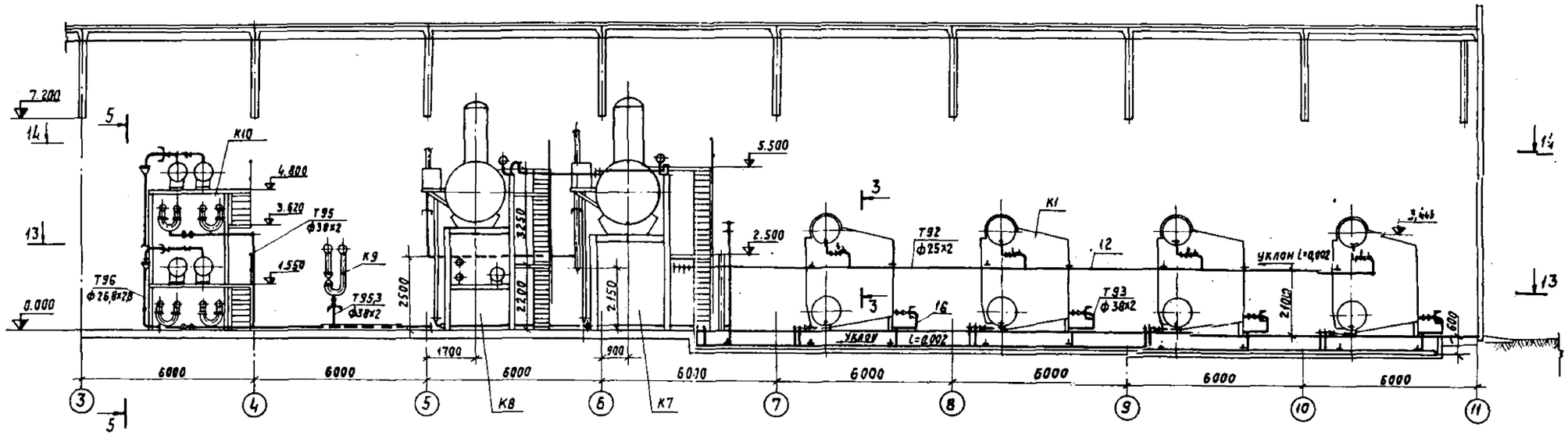
Привязан				ТП 903-1-178 ТМ			
				Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ТМ Система теплоснабжения-открытая			
				Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
					Р	33	
				Трубопроводы дренажные и продувочные. План по 14-14, 15-15. Разрез 6-6	САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. N							

Гип	Юртаев		
Нач. отд.	Зильберштейн		3.12.79
Гл. спец.	Гаврилова		13.12.79
Рук. гр.	Некрасова		13.12.79
Инж.	Люляев		13.12.79
Н. контр.	Наумов		13.12

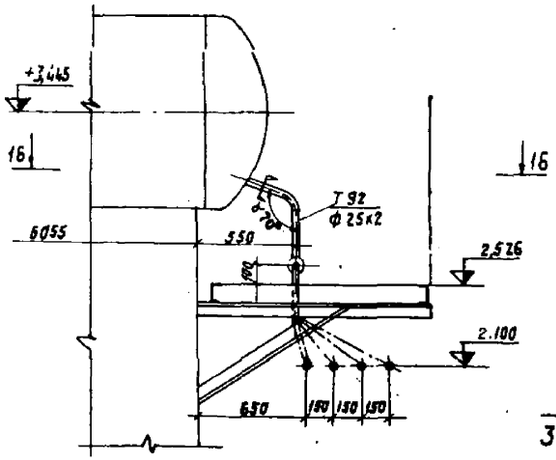
Копировал Терентьева 16682-01 35 Формат 22

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

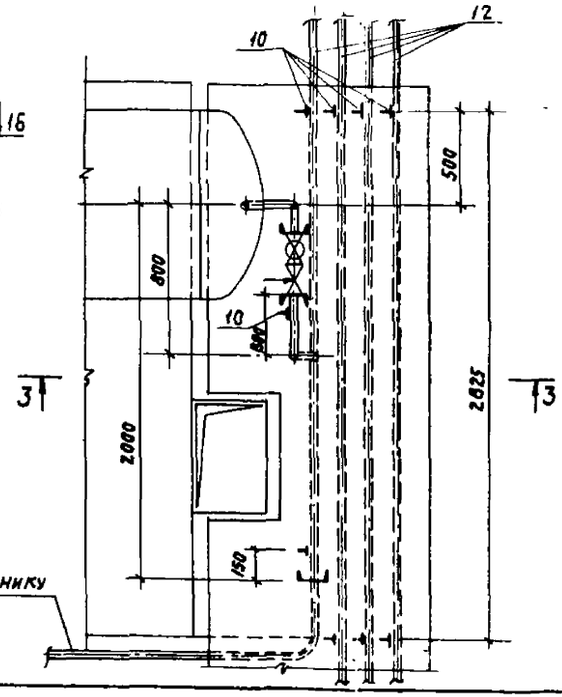
Разрез 1-1
М1:100



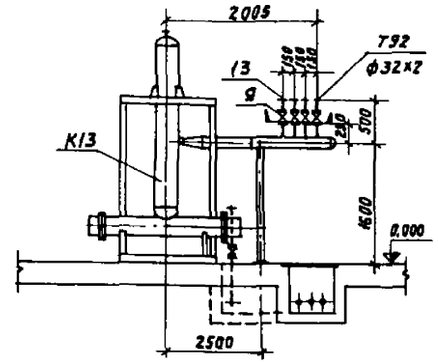
Разрез 3-3
М1:20



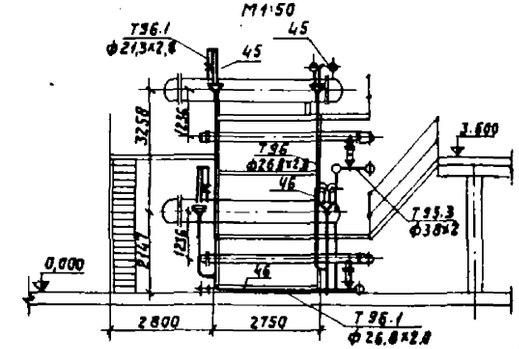
План 16-16
М1:20



Разрез 4-4
М1:50



Разрез 5-5
М1:50

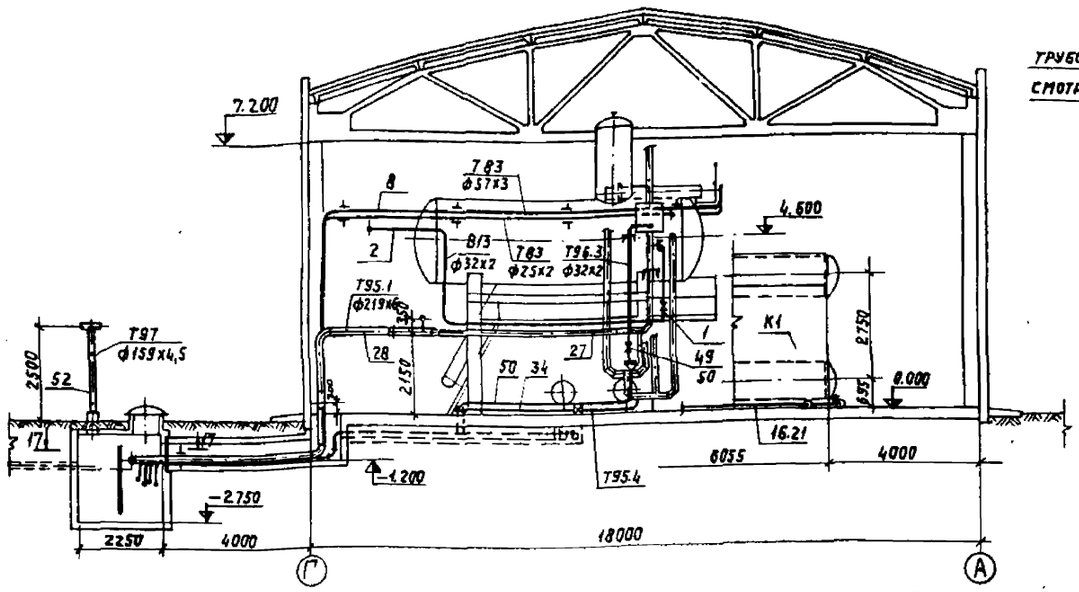


Привязан				ТП 903-1-178 ТМ		
				Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая.		
	ГИП	Юртаев		Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Зильберштейн			Р	34	
	Гл. спец.	Гаврилова					
	Рук. гр.	Некрасова		Трубопроводы дренажные и продувочные. План по 16-16. Разрезы 1-1; 3-3; 4-4; 5-5	САНТЕХПРОЕКТ		
	Инж.	Ионаев					
Инв. №	Н. контр.	Наумов					
Копировал Данилина				16682-01 36	Формат А2		

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

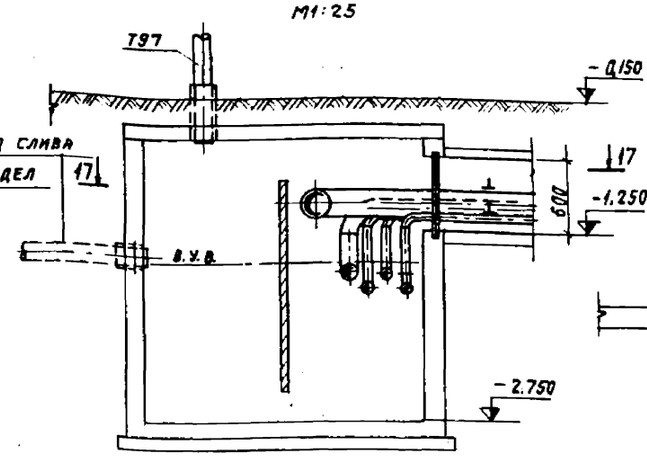
Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Разрез 2-2



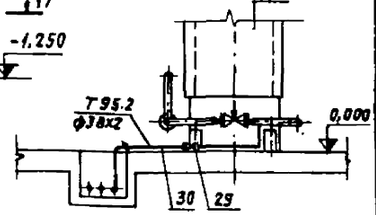
Разрез 8-8

М1:25



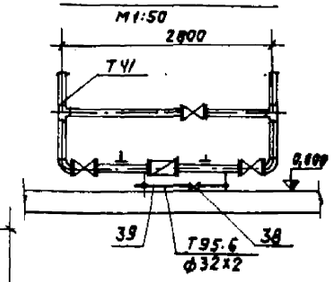
Разрез 9-9

М1:50

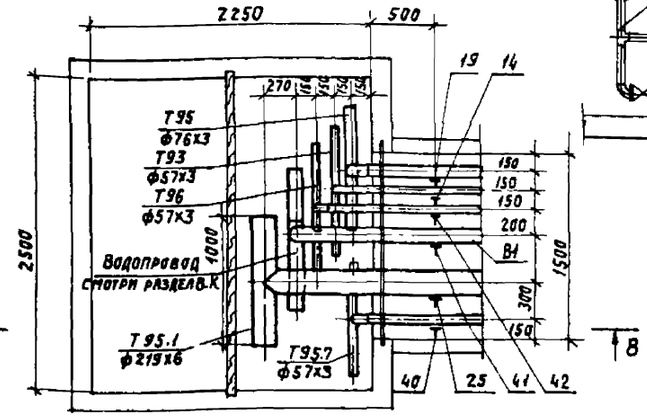


Разрез 10-10

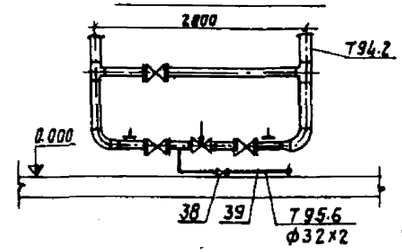
М1:50



План по 17-17



Разрез 11-11



Продолжение. Начало см. лист 36

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Т96.4 Трубопровод дренажный от блоков БРУ-40				
51		Трубопровод из стальных бесшовных холоднотянутых труб ГОСТ 8734-75 ф38х2, м	27	1,78 кг
Т97 Трубопровод атмосферный продувочного колодца				
52		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф159х4,5 м	3	17,15 кг
Т12 Трубопровод отбора проб сетевой воды $P_{раб.}$=7 кгс/см² t=70°С				
53	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч18п1 Ру16 Ду15	2	0,7 кг
54	Барнаульский котельный завод.	Вентиль игольчатый регулирующий 10с-1 Ру64 Ду10	1	0,99 кг
55		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф21,3х2,8	7	1,28 кг
Т91. Трубопровод отбора проб питательной воды $P_{раб.}$=20 кгс/см² t=104°С				
56	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч18п1, Ру16, Ду15	1	0,7 кг
57		Трубопровод из бесшовных холоднотянутых нержавеющих труб ГОСТ 9941-72, ф18х2, 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 ТМН17	Крепление опоры	2	8,2 кг
		Масса указана одного изделия		

Т97. Трубопровод атмосферный питательной магистрали				
63	Таганрогский завод „Красный котельщик"	Вентиль воздушный цапковый Т-26 Ру100 Ду6	2	0,35

Продолжение см. лист 31.

Привязан

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

ГИП	Юртаев			
Нач. отд.	Зильберштейн		03.12.79	
Гл. спец.	Гаврилова		03.12.79	
Рук. гр.	Некрасова		03.12.79	
Инж.	Люпяев		03.12.79	
Н. контр.	Наумов		13.12.79	

ТП903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ. Система теплоснабжения - открытая.

Здание из сборных железобетонных конструкций. Трубопроводы дренажные и продувочные. План по отм. 17.8. Разрезы 2-2; 8-8; 9-9; 10-10; 11-11

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Даниилина 16682-01 37 Формат 22

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В13. Трубопроводы предварительного залива гидрозатворов из ВПУ.				
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч 18П1 Ру16 Ду25	2	1,4 кг.
2		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32×2,м	28	1,48 кг.
Т83 Трубопроводы конденсата охладителей выпара				
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 $\frac{ОПП-1}{70-32}$	3	0,51 кг
6	"	То же $\frac{ОПП-2}{100-57}$	3	1,19 кг.
7		Трубопровод из стальных бесшовных холоднотянутых труб ГОСТ 8734-75 ф 25×2,м.	20	1,13 кг
8		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57×3,м	21	4,0 кг.
Т92 Трубопроводы непрерывной продувки котлов				
9	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 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 $\frac{ОПП-1}{70-25}$	8	0,43 кг.
12		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф25×2,м	98	1,13 кг
13		То же ф 32×2,м	3	1,48 кг
Т93 Трубопроводы периодической продувки котлов $P=14\ кГс/см^2$ $t=194°C$				
14	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{ОПП-2}{100-57}$	14	1,19 кг
15	"	То же $\frac{ОПП-1}{70-38}$	16	0,51 кг
16		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 38×2,м	50	1,78 кг.
17		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57×3, м	42	4,0 кг
Т93.1 Трубопроводы периодической продувки БРУ-40 $P=14\ кГс/см^2$ $t=194°C$				
18		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 38×2, м	27	1,78 кг
Т95 Трубопроводы дренажные напорные от котлов				
19	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{ОПП-2}{100-76}$	13	1,15 кг
20	"	То же $\frac{ОПП-2}{100-57}$	12	1,19 кг
21		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57×3, м	28	4,0 кг
22		То же ф 76×3, м.	38	5,4 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т95.1 Трубопроводы перелива гидрозатворов КБДПУ-100 и КБУГВ-50				
23	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{ОПП-2}{100-159}$	1	2,13 кг
24	"	То же $\frac{ОПП-2}{100-108}$	1	1,47 кг
25	"	" $\frac{ОПП-2}{100-219}$	2	3,08 кг
26		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф108×3,5,м	12	9,02 кг
27		То же ф 159×4,5,м	7	17,15 кг
28		—"— ф 219×6,м.	12	31,52 кг.
Т95.2 Трубопроводы слива экономайзеров				
29	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 16П1 Ру25 Ду32	4	8,0 кг.
30		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф38×2,м	14	1,78 кг.
Т95.3 Трубопровод дренажный напорный от блока БПСВ-29				
31	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19П1 Ру16 Ду32	4	4,3 кг
32		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф38×2,м	33	1,78 кг.
Т95.4 Трубопровод дренажный гидрозатворов				
33	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч 18П1 Ру16 Ду25	2	1,4 кг
34		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32×2,м	7	1,48 кг.
Т95.5 Трубопроводы дренажные из системы трубопроводов аккумуляторных баков				
35	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч 18П1 Ру16 Ду15	6	0,7 кг.
36		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 21,3×2,8, м.	10	1,28 кг
37		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32×2,м	7	1,48 кг
Т95,6 Трубопроводы дренажные от пультов регулирующих клапанов				
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 32×2,м	12	1,48 кг
Т95.7. Трубопровод дренажный от блока БС Н П-300-1,6				
40	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{ОПП-2}{100-57}$	2	1,19 кг
41		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57×3,м	8	4,0 кг
Т96. Трубопроводы дренажные безнапорные от котлов				
42	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная $\frac{ОПП-2}{100-57}$	14	1,19 кг
43		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 26,8×2,8,м	30	1,66 кг.
44		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76 ф 57×3, м.	38	4,0 кг.
Т96.1 Трубопроводы дренажные безнапорные от блока БП СВ-29				
45		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 21,3×2,8, м	14	1,28 кг
46		То же ф 26,8×2,8, м	42	1,66 кг.
Т96.2 Трубопроводы дренажные безнапорные от грязевика и блоков БХВП-0,45				
47		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 ф 21,3×2,8, м	3	1,28 кг
48	[redacted]	То же ф 26,8×2,8,м	8	1,66 м
Т96.3 Трубопровод контроля залива гидрозатворов деаэраторов				
49		Вентиль запорный муфтовый 15кч 18П1 Ру16 Ду25	2	1,4 кг
50		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 ф 32×2 м	21	1,48 кг
61		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Дн 33,5×3,2,м	7	2,39 кг
62	ТП903-1-178ТМН23	Крепление опоры	3	2,6 кг

Продолжение см. лист 35

Типовой проект 903-1-178 ТМ Альбом I

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N

Привязан:

Инв. N

Тип	Юртаев		
Нач. отд.	Зильберштейн		
Гл. спец.	Гаврилова		
Рук. гр.	Некрасова		
Инж.	Люляев		
Н. контр.	Наумов		

ТП 903-1-178 ТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ
Система теплоснабжения открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций.

Трубопроводы дренажные и продувочные.
Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: 16682-01 (38) Формат 22

gost.e-ecolog.ru