

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11.63-150
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ
АЛЬБОМ 1.1**

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 0	<i>Пояснительная записка.</i>	
АЛЬБОМ 1.1	<i>Котельная. Части: тепломеханическая, газоснабжение.</i>	
АЛЬБОМ 1.2	<i>Водоподогревательная установка. Установка сброса конденсата. Тепломеханическая часть. Автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 1.3	<i>Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.</i>	
АЛЬБОМ 1.4	<i>Водоподогревательная установка. Блоки тепломеханического оборудования.</i>	
АЛЬБОМ 2.1	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Части: тепломеханическая, конструкции, железобетонные, автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 2.2	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Металлоконструкции газогазодухопроводов.</i>	
АЛЬБОМ 3.1	<i>Котельная. Архитектурно-строительные решения.</i>	
АЛЬБОМ 3.2	<i>Котельная. Строительные изделия.</i>	
АЛЬБОМ 3.3	<i>Водоподогревательная установка. Архитектурно-строительные решения.</i>	
АЛЬБОМ 3.4	<i>Водоподогревательная установка. Строительные изделия.</i>	
АЛЬБОМ 4.1	<i>Котельная. Автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 4.2	<i>Котельная. Задание Заводу-изготовителю на шумы автоматики и КИП.</i>	
АЛЬБОМ 4.3	<i>Водоподогревательная установка. Задание Заводу-изготовителю на шумы автоматики и КИП.</i>	
АЛЬБОМ 5.1	<i>Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажных зон.</i>	
АЛЬБОМ 5.2	<i>Котельная. Электротехническая часть. Задание Заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.</i>	
АЛЬБОМ 5.3	<i>Водоподогревательная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажных зон.</i>	
АЛЬБОМ 5.4	<i>Водоподогревательная установка. Электротехническая часть. Задание Заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.</i>	
АЛЬБОМ 6.1	<i>Котельная. Сантехнические устройства.</i>	
АЛЬБОМ 6.2	<i>Водоподогревательная установка. Сантехнические устройства.</i>	
АЛЬБОМ 7.1	<i>Генеральный план. Инженерные сети.</i>	
АЛЬБОМ 7.2	<i>Инженерные сети. Конструкции КИП'а-0.8УП (из ТП 903-1-210.84).</i>	
АЛЬБОМ 8.1	<i>Инженерные сети. Конструкции установочного оборудования.</i>	
АЛЬБОМ 9.1 КН. 12.3	КН. 12.3	<i>Стебли. Котельная.</i>
АЛЬБОМ 9.2 КН. 12	КН. 12	<i>Стебли. Водоподогревательная установка.</i>
АЛЬБОМ 9.3		<i>Стебли. Генеральный план. Инженерные сети.</i>
АЛЬБОМ 10.1 КН. 1	КН. 1	<i>Спецификации оборудования. Котельная.</i>
АЛЬБОМ 10.1 КН. 2	КН. 2	<i>Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 10.1 КН. 3	КН. 3	<i>Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Части: тепломеханическая, автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 10.2		<i>Спецификации оборудования. Водоподогревательная установка.</i>
АЛЬБОМ 10.3		<i>Спецификации оборудования. Инженерные сети.</i>
АЛЬБОМ 11.1 КН. 1	КН. 1	<i>Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.</i>
АЛЬБОМ 11.1 КН. 2	КН. 2	<i>Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 11.2		<i>Ведомости потребности в материалах. Водоподогревательная установка. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.</i>
АЛЬБОМ 11.3		<i>Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.</i>

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<i>Типовой проект 907-2-251.83</i>	<i>Труба дымовая кирпичная №60М, D_н = 2,1 м для котельных с котлами ДК-25-14ГМ и экономизером контактного типа АЗ-0,6 (распространяет ЦНИП г. Москва).</i>
<i>Типовой проект 907-02-222 Кн. 1.3</i>	<i>Стебловое ограждение высоких дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).</i>
<i>Типовой проект 903-2-25.86</i>	<i>Установка мазутоснабжения Q = 3,25 и 6,5 м³/ч с железобетонными резервуарами 2х 100; 2х 250; 2х 500 м³. Железобетонный слоб (распространяет Казахский филиал ЦНИП г. Алма-Ата).</i>

Утвержден Госстроем СССР
Протокол от 22.07.86 № АУ-45

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Главный инженер института
Главный инженер проекта

[Подпись] /В. Печаров /
[Подпись] /А. Думан /

				Привязан	
Лист №					31.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание стр.	Лист	Наименование	Примечание стр.	Лист	Наименование	Примечание стр.
	<u>Тепломеханическая часть ТМ1</u>							
1	Общие данные (начало).	3	24	Схема дренажей и отвода воздуха и трубопроводов сетевой воды.	26	48	Паромазутопроводы в пределах котельной. Спецификация.	50
2	Общие данные (продолжение).	4	25	Трубопроводы подпиточной воды. План. Разрезы А-А, Б-Б.	27	49	Схема дренажа и отбора проб котлов Е-2,5-9ГМ и схема дренажа от котлов КВ-ГМ-11,63-150.	51
3	Общие данные (продолжение).	5	26	Трубопроводы подпиточной воды. План. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	28	50	Трубопровод старого воздуха. План. Разрез А-А.	52
4	Общие данные (продолжение).	6	27	Трубопроводы подпиточной воды. Разрезы Е-Е; Ж-Ж.	29	51	Газоходы котлов Е-2,5-9ГМ. План. Разрез А-А. Фланцы.	53
5	Общие данные (продолжение).	7	28	Схема дренажей и отвода воздуха от трубопроводов подпиточной воды.	30	52	Газоходы котлов Е-2,5-9ГМ. Разрезы Б-Б, В-В. Фланцы.	54
6	Общие данные (продолжение).	8	29	Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и выпара. План на отм. 0,000; 2,400; 18,300. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	31	53	Воздухоходы котлов Е-2,5-9ГМ. Разрезы А-А, Б-Б, Г-Г. Вид в. фланец. Узел.	55
7	Общие данные (продолжение).	9	30	Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и выпара. Разрезы Д-Д; Е-Е; Г-Г.	32	54	Продувочное устройство Ду32. Разрез А-А. Детали.	56
8	Общие данные (продолжение).	10	31	Трубопроводы химочищенной воды, рабочей воды и выпара. Разрез Ж-Ж.	33	55	Бак рабочей воды V=6,3 м ³ . Разрез А-А. Вид Б. Узлы. Деталь.	57
9	Общие данные (продолжение).	11	32	Схема дренажей и отвода воздуха от трубопроводов химочищенной воды, рабочей воды и выпара.	34	56	Трубопроводы бака-аккумулятора V=630 м ³ . Вид А. Узлы. Деталь.	58
10	Общие данные (окончание).	12	33	Трубопроводы аварийной подпитки. План. Разрез А-А.	35	57	Обвязка холодильника отбора проб двухточечного.	59
11	Компоновка оборудования в котельной и дне котельной. Планы на отм. 2,400 и 6,600.	13	34	Трубопроводы исходной химочищенной орошающей воды. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	36	58	Рама под холодильник для отбора проб. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.	60
12	Компоновка оборудования котельной. План на отм. 0,000.	14	35	Трубопроводы исходной химочищенной орошающей воды. Разрез Г-Г, Д-Д.	37	59	Таблица крепёжных изделий. Деталь.	61
13	Компоновка оборудования котельной. Вид сверху.	15	36	Трубопроводы исходной химочищенной орошающей воды. Разрез Е-Е, Ж-Ж. План на отм. 0,000.	38		<u>Газоснабжение ГСВ1</u>	
14	Компоновка оборудования котельной. Разрез А-А.	16	37	Схема дренажа и отвода воздуха от трубопроводов исходной химочищенной и орошающей воды.	39	1	Общие данные.	62
15	Компоновка оборудования котельной. Разрез Б-Б; В-В.	17	38	Трубопроводы пара и выхлопа. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В. Вид Е.	40	2	Общие данные.	63
16	Компоновка оборудования котельной. Спецификация оборудования.	18	39	Трубопроводы пара и выхлопа. Разрезы Г-Г; Д-Д.	41	3	Газопроводы котельной. План и разрез А-А.	64
17	Тепловая схема водогрейной части котельной.	19	40	Схема дренажей и продувки трубопроводов пара и выхлопа.	42	4	Схема газопроводов котлов КВ-ГМ-11,63-150 и Е-2,5-9ГМ.	65
18	Тепловая схема паровой части котельной.	20	41	Трубопроводы химочищенной воды, конденсата и питательной воды. План. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д.	43	5	План газорегуляторной установки.	66
19	Схема паромазутопроводов.	21	42	Трубопроводы химочищенной воды, конденсата и питательной воды. План. Разрезы А-А, Е-Е.	44	6	Газорегуляторная установка. Разрезы А-А, Б-Б.	67
20	Схема использования и охлаждения проб пара и воды.	22	43	Трубопроводы химочищенной воды, конденсата и питательной воды. Спецификация.	45	7	Схема газопроводов газорегуляторной установки.	68
21	Трубопроводы сетевой воды. План. Разрез А-А.	23	44	Схема дренажа и продувки трубопроводов химочищенной воды, конденсата и питательной воды.	46	8	Спецификация на оборудование газорегуляторной установки.	69
22	Трубопроводы сетевой воды. План на отм. 18,000. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г.	24	45	Схема дренажа и продувки трубопроводов химочищенной воды, конденсата. Спецификация.	47	9	Газоборудование котла Е-2,5-9ГМ. Вид А.	70
23	Трубопроводы сетевой воды. Разрез Е-Е.	25	46	Паромазутопроводы в пределах котельной. План. Разрезы А-А; Б-Б.	48	10	Спецификация на газооборудование котла Е-2,5-9ГМ.	71
			47	Паромазутопроводы в пределах котельной. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж.	49			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТМ 1

Листов 1-1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (продолжение).	
4	Общие данные (продолжение).	
5	Общие данные (продолжение).	
6	Общие данные (продолжение).	
7	Общие данные (продолжение).	
8	Общие данные (продолжение).	
9	Общие данные (продолжение).	
10	Общие данные (окончание).	
11	Компоновка оборудования в котельной и вме котельной. Планы атм. 2,400 и 5,600.	
12	Компоновка оборудования котельной. План на атм. 0,000.	
13	Компоновка оборудования котельной вид сверху.	
14	Компоновка оборудования котельной. Разрез А-А.	
15	Компоновка оборудования котельной. Разрезы Б-Б, В-В.	
16	Компоновка оборудования котельной. Спецификация оборудования.	
17	Тепловая схема водогрейной части котельной.	
18	Тепловая схема паровой части котельной.	
19	Схема паромаслупаропроводов.	
20	Схема использования и окисления проб пара и воды.	
21	Трубопроводы сетевой воды. План. Разрез А-А.	
22	Трубопроводы сетевой воды. План на атм. 19,300. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г.	
23	Трубопроводы сетевой воды. Разрез Е-Е.	
24	Схема фреонажей и отвода воздуха от трубопроводов сетевой воды.	
25	Трубопроводы латиточной воды. План. Разрезы А-А, Б-Б.	
26	Трубопроводы латиточной воды. План. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
27	Трубопроводы латиточной воды. Разрезы Е-Е, Ж-Ж.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие безопасность эксплуатации котельной.

Главный инженер проекта *А.А. Думан*

Лист	Наименование	Примечание
28	Схема фреонажей и отвода воздуха от трубопроводов латиточной воды.	
29	Трубопроводы химвисоченной воды, рабочей воды и выпара. Планы на атм. 0,000, 2,400, 19,300. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
30	Трубопроводы химвисоченной воды, рабочей воды и выпара. Разрезы Д-Д, Е-Е, Г-Г.	
31	Трубопроводы химвисоченной воды, рабочей воды и выпара. Разрез Ж-Ж.	
32	Схема фреонажей и отвода воздуха от трубопроводов химвисоченной воды, рабочей воды и выпара.	
33	Трубопроводы охладительной подпитки. План. Разрез А-А.	
34	Трубопроводы исходной химвисоченной и орошающей воды. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
35	Трубопроводы исходной химвисоченной и орошающей воды. Разрезы Г-Г, Д-Д.	
36	Трубопроводы исходной химвисоченной и орошающей воды. Разрезы Е-Е, Ж-Ж. План на атм. 0,000.	
37	Схема фреонажа и отвода воздуха от трубопроводов исходной химвисоченной и орошающей воды.	
38	Трубопроводы пара и выхлопа. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Вид Е.	
39	Трубопроводы пара и выхлопа. Разрезы Г-Г, Д-Д.	
40	Схема фреонажей и продувки трубопроводов пара и выхлопа.	
41	Трубопроводы химвисоченной воды, конденсата и питательной воды. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д.	
42	Трубопроводы химвисоченной воды, конденсата и питательной воды. План. Разрезы А-А, Е-Е.	
43	Трубопроводы химвисоченной воды, конденсата и питательной воды. Спецификация.	
44	Схема фреонажа и продувки трубопроводов химвисоченной воды, конденсата и питательной воды.	
45	Схема фреонажа и продувки трубопроводов химвисоченной воды и конденсата. Спецификация.	
46	Паромаслупаропроводы в пределах котельной. План. Разрезы А-А, Б-Б.	
47	Паромаслупаропроводы в пределах котельной.	

Лист	Наименование	Примечание
48	Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж.	
48	Паромаслупаропроводы в пределах котельной. Спецификация.	
49	Схема фреонажа и отбора проб котлов КВ-2,5-9ГМ и схема дренажа от котлов КВ-ГМ-11,63-150.	
50	Трубопровод скатного воздуха. План. Разрез А-А.	
51	Газоходы котлов КВ-2,5-9ГМ. План. Разрез А-А. Фланцы.	
52	Газоходы котлов КВ-2,5-9ГМ. Разрезы Б-Б, В-В. Фланцы.	
53	Воздухопроводы котлов КВ-2,5-9ГМ. Разрезы А-А, Б-Б, Г-Г. Вид В. Фланцы. Узел.	
54	Продувочное устройство ДУ32. Разрез А-А. Детали.	
55	Бук рабочей воды V=6,3м ³ . Разрез А-А. Вид Б. Узлы. Деталь.	
56	Трубопроводы влажно-парового узла. Узлы. Деталь.	
57	Обвязка колодильника отбора проб химвисоченной воды.	
58	Таблица крепящих изделий. Деталь.	

Условные обозначения

- Пар свежий P=0,88 МПа (3 кгс/см²).
- Пар P=0,12 МПа (1,2 кгс/см²).
- Конденсат.
- Дренаж.
- Вода питательная
- СП Сетевая вода, прямая
- СО Сетевая вода, обратная
- Исходная вода
- Рабочая вода
- ММ Мазут напорный
- ОВ Орошающая вода
- Х Вода химвисоченная на подпитку
- ХХ Вода химвисоченная на питание паровых котлов
- Выпар
- БП базисная линия

Лист	№	ТМ 1
ТМ 1-1-229.86		ТМ 1
Котельная		Р 1 58
Общие данные (начало)		ЛАТТИПРОПРОМ
Копирован: Дубровка		Формат А2
		24/15-02

Масштаб: 1:100

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Листов 1,1

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ЗК4-53-76	Штыцер. Установка на трубопроводе	
ЗК4-45-70	Штыцер. Установка на трубопроводе, Ду 100мм, т до 80°С	
ЗК4-46-76	Штыцер. Установка на трубопроводе, Ду до 100мм, т до 250°С	
ЗК4-47-70	Штыцер. Установка на трубопроводе, Ду до 200мм, т до 450°С	
ЗК4-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д > 76мм или, металлической стенке.	
ЗК4-118-74	Бобышка для датчика сигнала, тара условная. Установка на резервуаре	
ЗК4-2-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 14...36мм.	
ЗК4-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 45; 57мм.	
ЗК4-4-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 45...76мм.	
ТК4-120-70	Отборное устройство, разрежения	
ПГВУ 063-80	Звончики и тягодутьевое оборудование.	
ПГВУ 243-76	Компенсаторы, ручные, для трубопроводов.	
ОСТ 34-42-580-82	Биты цилиндрические, вертикальные.	
ОСТ 34-42-565-82	Резервуары, цилиндрические, вертикальные, с теплоизоляцией.	
ТУ 400-2.8-129-82Е	Подогреватели, бойлерные, секционные, разветвленные.	
ОСТ 34.261-75	Опоры, стальные, и неподвижные, Дн от 89 до 260мм.	
ОСТ 34.274-75	Опоры, неподвижные, привальные.	
ОСТ 34.294-75	Подвески с опорными прокатными на сваренных пазах.	
ОСТ 34.266-75	Опоры, круглоугольных, отбойных.	
ОСТ 34.290-75	Подвески, пружинные, на шпильках.	
ОСТ 34.278-75	Выпуски, скотчатые, для прохода через крышу.	
ОСТ 34.211-73	Позвоночные, стальные, листовые.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 34.42-490-80	Фланцевое соединение.	
ОСТ 34.206-73	Секторы, стальные, секции 22°30' и 30°	
серия 1.903-10	из труб, вешевальных и сварных, кваления и детали трубопроводов	
выпуск 8	для тепловых сетей, ГРЭС, ДЭС	
серия 5.900-3	Вакуумные деаэратары и водо-вып. т-6; вып.2	
	стальные, эмалированные.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТМ.СД	Спецификация оборудования.	
ТМ.ЭИ	Ведомость потребности в материалах.	

Лист	Наименование	Примечание
40	Спецификация к схеме дренажей и продувки трубопроводов пара и выпара.	
43	Спецификация на трубопроводы химически-чистой воды, конденсата.	
45	Спецификация к схеме дренажа и продувки трубопроводов химически-чистой воды и конденсата.	
48	Спецификация паросудопроводов в пределах котельной.	
49	Спецификация к схеме.	
50	Спецификация трубопроводов отстойного водоп.	
52	Спецификация газоходов котлов Е-2,5-9ГМ.	
53	Спецификация к водопроводу.	
54	Спецификация к продувочным устройствам.	
55	Спецификация на стк рабочей воды.	
56	Спецификация на трубопроводы влажно-аккумулятора.	
57	Спецификация на капальный отбор проб двухфазного.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
16	Спецификация оборудования.	
20	Спецификация к схеме.	
23	Спецификация трубопроводов сетевой воды.	
24	Спецификация к схеме дренажей и отвода конденсата от трубопроводов сетевой воды.	
27	Спецификация трубопроводов подпиточной воды.	
28	Спецификация к схеме дренажей и отвода конденсата от трубопроводов подпиточной воды.	
31	Спецификация трубопроводов химически-чистой воды, рабочей воды и выпара.	
32	Спецификация к схеме дренажей и отвода конденсата от трубопроводов химически-чистой воды, рабочей воды и выпара.	
33	Спецификация трубопроводов аварийной подпитки.	
36	Спецификация трубопроводов исходной, химически-очищенной, орошающей воды.	
37	Спецификация к схеме.	
39	Спецификация трубопроводов пара и выпара.	

Распространители

ЗК4- "Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстрой СССР г. Москва, ул. Б. Садовая, 8.
 ПГВУ - "Лех ЦНТИ" 190111, г. Ленинград, Садовая, 2.
 ОСТ - "Информэнерго" 129041, г. Москва, пр. Мира, 68.
 серия 1.903-10 - Звончики, А.В. Чальское шоссе, 86, Тбилисский филиал ЦНТИ.
 серия 5.903-3 - 125378, г. Москва, ул. Стальная, 22, ЦНТИ.

Привязка			
Лист №			

ТП 903-1-229.86				ТМ1			
Котельная системы теплообменника							
Котельная				Лист 2			
Общие данные (продолжение)				ЛАТТИПРОПРОМ			
коллектор: дубовый							
формат А2							
21416-02							

Лист 1,1

Указания по антикоррозионной защите

Наименование теплового аппарата, его вид, трубопровод, его диаметр, размеры, номер позиции, номер чертежа эскиза или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды, температура, давление, pH, коэффициент заполнения, место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Бак рабочей воды V=6,3м³	Рабочая вода с температурой 30°C	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 3302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	
Бак аккумуляторный V=630м³	Подпиточная вода с температурой 10°C.	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 3302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	
Бак орошающей воды V=2,5м³	Конденсат с температурой 40°C	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 3302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79. Антикоррозионные покрытия внутренней поверхности выполняются эмалью ВТ-515 в шесть слоев. Толщина покрытия -100-110мкм. Утверждение горячим воздухом.	Перед покрытием произвести пескоструйную обработку поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносить на сухую поверхность.
Бак деаэрационный V=2м³	Вода с температурой 104°C.	Антикоррозионные покрытия внутренней поверхности выполняются грунтом по рецептуре: хлорсульфированный полиэтилен-12%, каучук-13%, диоксид свинца-4%, окисл свинца-4%, толуол-18%.	
Газоходы котла E-2,5-9ГМ.	Дымовые газы с температурой 250°C.	Антикоррозионные покрытия внутренней поверхности выполняются эмалью ПР-837 в два слоя.	
		Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 3302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	

Наименование теплового аппарата, его вид, трубопровод, его диаметр, размеры, номер позиции, номер чертежа эскиза или типового проекта.	Условия эксплуатации (состав среды, температура, давление, pH, коэффициент заполнения, место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Воздухоходы котла E-2,5-9ГМ Вентилятор ВДН-3,5.	Воздух с температурой 20°C	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются пентафталевой эмалью за два раза, независимо от места расположения.	Перед покрытием произвести пескоструйную обработку поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносить на сухую поверхность.
Трубопроводы	Вода с температурой t±70°C.	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 3302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	
Трубопроводы	Вода с температурой t±150°C.	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются пентафталевой эмалью за два раза, независимо от места расположения.	

Общие указания

1. Труба стальная бесшовная холоднотянутая холоднкатанная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74 с обязательным испытанием на задел по п.1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74 с механическими свойствами по табл.1 ГОСТ 8733-74.
2. Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОСТ 8732-78 (поставка по группе В ГОСТ 8731-74) из стали 20 ГОСТ 1050-74 соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10104-76 (поставка по группе В ГОСТ 10105-80) из стали 20 ГОСТ 1050-74 соответствующая требованиям табл.2. Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
4. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 из стали 3 ГОСТ 380-71 группы В.

Исполнен			
Испытан			
Изм. №			

		ТП303-1-229.86		ТМ1	
		Котельная строма котлами КВ-ГМ-1163-150. Открытая система теплоснабжения.			
		Котельная		Таблица 1	
		Общие данные (продолжение)		ЛАТГИПРОПРОМ	

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ (НАЧАЛО)

НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	РАЗМЕРЫ			КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ	ОБЩАЯ ПОВЕРХ- НОСТЬ	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	ТИП ЯНТН- КОРРОЗИОН- НОГО ПОК- РЫТИЯ		ОСНОВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ					ЭНЕРГОПОТРЕБ- ЛЕНИЕ	ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ			ОТДЕЛКА		
		ДИАМЕТР СЕЧЕНИЯ	ДИНА ВЫСОТА	ПОВЕРХ- НОСТЬ				НАРУЖНОЕ ПОВЕРХНОСТЬ	ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ	ТИП	ТОЛЩИНА СЛОЯ (НОМИНАЛЬНАЯ)	ОБЪЕМ СЛОЯ		ПОВЕРХ- НОСТЬ СЛОЯ		ТИП	ТОЛЩИНА СЛОЯ	ПОВЕРХ- НОСТЬ СЛОЯ			
												ММ	М	М ² /М				М ²		М ³	М ² /М
		ММ	М	М ² /М				М ²	°С	ММ	М ³ /М	М ³	М ² /М	М ²		ММ	М ² /М	М ²			
ДЕАЭРАТОР ВАКУУМНЫЙ ДВ-100	ЛИСТ Н=16	1216	2,7	12,63	1	12,63	70°	-	-	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВНЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-1,6 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 80 ММ	65	-	0,82	-	14,3	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ, ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	-	14,3	-
ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА ОВВ-В	ЛИСТ Н=16	428	1,5	2,3	1	2,3	70	-	-	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВНЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-1,6 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 80 ММ	65	-	0,15	-	3,13	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	-	3,13	-
БАК РАБОЧЕЙ ВОДЫ V=6,3 М ³ ОСТ 34.42.560-80 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 55	1670	3,0	18,3	1	18,3	30°	СМ. ЛИСТ 3	СМ. ЛИСТ 3	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВНЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-1,6 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 80 ММ	65	-	1,19	-	20,66	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	-	20,66	-
БАК АККУМУЛЯТОРНЫЙ V=630 М ³ ОСТ 34.42.565-80 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 56	9000	10,3	354,7	2	709,4	70°	СМ. ЛИСТ 3	СМ. ЛИСТ 3	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВНЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-1,6 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 80 ММ	65	-	46,11	-	725,2	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	-	-	-
БАК ПРОШИВАЮЩЕЙ ВОДЫ V=2,5 М ³ ОСТ 34.42.550-80 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ Н=16	1670	1,5	10,1	1	10,1	40°	СМ. ЛИСТ 3	СМ. ЛИСТ 3	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВНЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-1,6 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 80 ММ	65	-	0,66	-	11,4	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	-	11,4	-
БАК ДЕАЭРАТОРНЫЙ V=2 М ³	ЛИСТ Н=16	1200	2,65	12,25	1	12,25	104	-	СМ. ЛИСТ 3	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВНЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-1,6 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 80+60 ММ	100	-	1,23	-	13,87	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	-	13,87	-
КОЛОЧКА ДЕАЭРАЦИОННАЯ ДЯ-5	ЛИСТ Н=16	530	2,2	4,1	1	4,1					100	-	0,41	-	5,27				-	5,27	
ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА ОВА-2	ЛИСТ Н=16	325	1,2	1,4	1	1,4	104	-	-	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВНЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-1,6 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 80 ММ	65	-	0,091	-	2,1	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	-	2,1	-
ПОДОГРЕВАТЕЛЬ 1-57*2000-Р-П ТУ400-28-429-82Е	ЛИСТ Н=16	57	10	0,18	1	1,8	100	-	-	ПОЛЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 50 ММ	50	0,017	0,17	0,49	4,9	1,0	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОКЯНИ ГОСТ 8418-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,49	4,9	-

1. ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ЦВЕТНЫХ КОЛЕЦ СОГЛАСНО п.6-1-1., ПРАВИЛ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ (УТВЕРЖДЕНО ГОСГОРТЕХНАДЗОРОМ СССР 10 МАРТА 1970 ГОДА) В НАСТОЯЩИХ ТРЕБОВАНИЯХ УЧИТЫВАЕТСЯ ОБЩАЯ ОКРАШИВАЕМАЯ ПОВЕРХНОСТЬ 32 м² (3% ОТ ОБЩЕЙ ИЗОЛИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ.)

ПРАВЯЗЯН		ТИП		ДИМАН		ПОПОВ		И.КОНТА		С.И.СЛЕП		С.И.СЛЕП		С.И.СЛЕП		С.И.СЛЕП		С.И.СЛЕП		С.И.СЛЕП	
		ТП903-1-229.86		ТМ1																	
		КОТЕЛЬНОЙ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-Н.63-150.		ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ																	
		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ		КОТЕЛЬНОЙ	
		ОБЩИЕ ДАННЫЕ		(ПРОДОЛЖЕНИЕ)																	

Лист 1.1

Имя, № листа, количество и дата выдачи. Лист 1.1

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение).

Альбом 1.1

Объект	Наименование	Лист	Размеры			Количество объектов	Общая площадь, м ²	Температура, °C	Тип антикоррозийного покрытия			Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой			Отделка			
			Диаметр, мм	Высота, м	Площадь, м ²				Наружный	Внутренний	Поверхностный	Тип	Толщина слоя номинальная, мм	Объем слоя		Поверхность слоя	Коррозионный элемент	Тип	Толщина слоя, мм		Поверхность слоя		
														М ²	М ³						М ² /М	М ²	М ² /М
	Холодильник отбора паров и воды	Лист 57	133	0,6	0,26	4	1,04	150 170				Полуцилиндры или цилиндры минватные на фанольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60		0,88		1,92	1,0	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2		1,92	
	Дымосос ДН-9	Лист 11-16			6,4	2	12,8	250				Плиты софелитовые ГОСТ 6788-74 в три слоя толщиной 50*50*50 мм	150		2,16		31,4	1,0	Сталь тонколистовая ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8		31,4	
	Газоходы котла Е-2,5-9ГМ (в котельной)	Лист 51,52			16,85	2	33,7	250		См. лист 3		Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из металлической сетки 20*16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм	65		2,2		42,13	1,2	Сталь тонколистовая ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8		42,13	
	Воздуховоды котла Е-2,5-9ГМ	Лист 53			16	2	3,2			См. лист 3													
	Вентилятор ВДН-3,5	Лист 11-16			1,5	2	3,0			См. лист 3													
	Трубопроводы прямой и обратной воды φ 325*6	Лист 21-23	325	83	1,02	1	84,68	70 150				Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из металлической сетки 20*16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм	65	0,08	6,64	1,43	118,7	1,2	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,43	118,7	См. примечание п. 1 лист 4
	φ 219*6	Лист 21-23	219	30	0,69	1	20,7	70 150				Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из металлической сетки 20*16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм	65	0,058	1,74	1,1	33,0	1,2	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,1	33,0	См. примечание п. 3 лист 4
	φ 159*4,5	Лист 21-23	159	7,5	0,5	1	3,75	70 150				Полуцилиндры или цилиндры минватные на фанольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,041	0,31	0,88	6,6	1,0	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	6,6	См. примечание п. 1 лист 4

Лист 10 из 10

ТН 903-1-229,86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-14-103-150 открытая система теплообращения

Лист 5

Котельная

Общие данные (продолжение)

ЛАНГИПРОПРОМ

Формат А2

217/16-02

Копировал: Р.Р.Ф.

Исполнитель: Попов Шнитко Шиндров Никольцов Шиндров Харченко

Проверщик: Шиндров

Инженер: Шиндров

Инженер: Шиндров

Инженер: Шиндров

Инженер: Шиндров

Инженер: Шиндров

Инженер: Шиндров

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ОБЪЕКТ					ТИП ЯНТА КОРРОЗИОННОГО ПОКРЫТИЯ						ОСНОВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ					ПАКОВЫЙ СЛОЙ			ОТДЕЛКА	
НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	РАЗМЕРЫ			КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	ТЕМПЕРАТУРА ТЕМПОРАТУРА	ТИП			ТОЛЩИНА СЛОЯ (НОМИНАЛЬНАЯ)	ОБЪЕМ СЛОЯ		ПОВЕРХНОСТЬ СЛОЯ		ТИП	ПОВЕРХНОСТЬ СЛОЯ			
		ДИАМЕТР СЕЧЕНИЯ	ДЛИНА	ВЫСОТА				ПОВЕРХНОСТЬ	ПОВЕРХНОСТЬ	ПОВЕРХНОСТЬ		ММ	М ³ /М	М ³	М ² /М		М ²	ММ		М ² /М
ТРУБОПРОВОДЫ ПРЯМОЙ И ОБРАТНОЙ ВОДЫ φ 108 × 3,5	ЛИСТ 21-23	108	33	0,34	1	4,22	70	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	60	0,032	1,06	0,72	23,76	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,72	23,76	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
φ 89 × 3	ЛИСТ 21-23	89	48	0,28	1	13,44	70	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	50	0,022	1,06	0,59	28,32	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,59	28,32	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
φ 76 × 3	ЛИСТ 21-23	76	14	0,24	1	3,36	70	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 50 ММ	50	0,02	0,28	0,55	7,7	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,55	7,7	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
φ 32 × 2	ЛИСТ 21-23	32	20	0,1	1	2,0	70	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 40 ММ	40	0,008	3,6	0,36	7,2	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,36	7,2	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОД ОТБОРА ПРОБ ПРЯМОЙ И ОБРАТНОЙ ВОДЫ φ 18 × 2	ЛИСТ 21-23	18	50	0,075	1	3,75	70	-	-	АСБОПУХШУР φ 25 ММ ГОСТ 1779-83	20	0,0025	0,13	0,188	9,4	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,188	9,4	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ φ 89 × 3 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 25-27	89	80	0,28	1	22,4	70°	СМ. ЛИСТ 3	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 50 ММ	50	0,022	1,76	0,59	47,2	СТАЛЬ ТОЛКОЛНЦОВАЯ ЦИЛИНДРОВАННАЯ ГОСТ 44918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	47,2	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4	
ТРУБОПРОВОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ φ 89 × 3 (В КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 25-27	89	27	0,28	1	7,56	70°	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 50 ММ	50	0,022	0,6	0,59	15,93	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,59	15,93	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ φ 108 × 3,5 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 25-27	108	26	0,34	1	8,84	70°	СМ. ЛИСТ 3	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	60	0,032	0,83	0,72	18,72	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,72	18,72	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ φ 108 × 3,5 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 25-27	108	26	0,34	1	8,84	70°	СМ. ЛИСТ 3	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	60	0,032	0,83	0,72	18,72	СТАЛЬ ТОЛКОЛНЦОВАЯ ЦИЛИНДРОВАННАЯ ГОСТ 44918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	0,72	18,72	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ φ 133 × 3,5 (В КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 25-27	133	23	0,42	1	9,66	70°	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	60	0,036	0,83	0,8	18,4	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,8	18,4	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ φ 273 × 6 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛИСТ 25-27	273	149	0,86	1	128,2	70°	СМ. ЛИСТ 3	-	МАТЫ МИНВАТНЫЕ ГОСТ 21880-76 ПРОШИВАЕМЫЕ В ОБЛОЧКЕ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ 20-15 ГОСТ 3826-82 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	60	0,05	7,45	1,17	174,4	СТАЛЬ ТОЛКОЛНЦОВАЯ ЦИЛИНДРОВАННАЯ ГОСТ 44918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	1,17	174,4	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОДЫ ХИМОЩЕЩЕННОЙ ВОДЫ И ВЫПАРА φ 159 × 4,5	ЛИСТ 29-31	159	42	0,5	1	21	50	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	60	0,041	1,72	0,88	37,0	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,88	37,0	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4
ТРУБОПРОВОДЫ ХИМОЩЕЩЕННОЙ ВОДЫ φ 108 × 3,5	ЛИСТ 29-31	108	7	0,5	1	3,5	70	-	-	ПОЛУЦИЛИНДРЫ ИЛИ ЦИЛИНДРЫ МИНВАТНЫЕ НА ФЕНОЛЬНОМ СВЯЗКЕ ГОСТ 23208-83 В ОДНИ СЛОИ ТОЛЩИНОЙ 60 ММ	60	0,041	0,3	0,88	6,16	ЛЕНТА ИЗ ЛАКОСТЕКЛОТКАННОЙ ГОСТ 8481-75 ТОЛЩИНОЙ 0,2 ММ	0,2	0,88	6,16	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1 ЛИСТ 4

ЛИСТ 1.1

КАНАЛЫ ВОДЫ ПОДПИТОЧНОЙ И ОБРАТНОЙ ВОДЫ

ТИП 903-1-229.86 ТМ/1	
ТИП	ДУМАН
НАИ. ДИА.	ПОПОВ
К. КОМП.	ШИНТЕД
КА СПЕЦИ.	МИШУРОВ
РУК. ГР.	НИКОЛАЕВ
СТ. ИНОК.	ХИМОВ
ИСПОЛН.	КАРЧЕНКО
КОТЕЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ КОТЛАМН КВ-ТМ-4,63-150 ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	
КОТЕЛЬНОЕ	СТАНЦИЯ ЛЕНТ
Р	Б
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
ЛАТГИПРОПРОМ	

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение).

Альбом 11

Наименование	Объем				Тип анти-коррозийного покрытия	Основной теплоизоляционный слой					Коэффициент теплопроводности	Покрывающий слой			Отметка								
	лист	Размеры				Толщина слоя (нормальная)	Объем слоя	Поверхность слоя		Толщина слоя		Поверхность слоя											
		диаметра генератора	диаметра	высоты				поверхности	внутренней			внешней	мм	м ² /м		м							
мм	м	м ² /м	м ²	°С	мм	м ³ /м	м ² /м	м ²	мм	м ² /м	м												
Трубопроводы рабочей воды φ 159×4,5 φ 133×3,5 φ 108×3,5	лист 29-31	159 133 108	8 47 27	0,5 0,42 0,34	1	4,0 19,74 9,18	30°	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4								
Трубопроводы рабочей воды (вне котельной) φ 133×3,5	лист 29-31	133	18	0,42	1	7,56	30°	см. лист 3	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,036	0,65	0,8	14,4	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8	0,8	14,4	см. примечание п. 1 лист 4		
φ 32×2 (вне котельной)	лист 29-31	32	5	0,1	1	0,5	30°	см. лист 3	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,05	0,36	1,8	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8	0,36	1,8	см. примечание п. 1 лист 4		
Трубопроводы аварийной подпитки и слива φ 32×2	лист 33	32	20	0,1	1	2,0	20°	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4		
φ 108×4	лист 33	108	10	0,34	1	3,4	20°	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
Трубопроводы исходной циркуляционной и промывочной воды φ 89×3,5	лист 34-36	89	47	0,28	1	13,16	40	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4
φ 159×4,5	лист 34-36	159	47,5	0,5	1	30,75	40	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4
φ 219×6	лист 36	219	33,5	0,69	1	23,12	40	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4
Трубопроводы пара и выхода φ 133×3,5	лист 38, 39	133	36,5	0,42	1	16,33	170	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,036	1,3	0,8	29,2	1,0	Лента из локостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,8	29,2	—	см. примечание п. 1 лист 4	
φ 108×3,5	лист 38, 39	108	5	0,34	1	1,7	170	—	—	—	60	0,032	0,16	0,72	3,6	1,0	—	0,2	0,72	3,6	—	см. примечание п. 1 лист 4	
φ 89×3	лист 38, 39	89	58,5	0,28	1	16,38	170	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 50 мм	50	0,022	1,29	0,59	34,52	1,0	Лента из локостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,59	34,52	—	см. примечание п. 1 лист 4	
φ 76×3	лист 38, 39	76	19	0,24	1	4,56	170	—	—	—	50	0,02	0,39	0,55	10,45	1,0	—	0,2	0,55	10,45	—	см. примечание п. 1 лист 4	

Изм. № 001
Подпись и дата
Всего листов 20

ТН 303-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-116-150
Удельная система теплоснабжения

Котельная

Общие данные (продолжение)

ЛАНГИПРОПРОМ

фартат АР
21716-02

Требования тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение)

Листом 1.1

Объект							Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой			Отделка				
Наименование	Лист	Размеры			Количество объектов	Общая поверхность, м ²	Температура теплоносителя, °C	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	Толщина слоя (номинальная), мм	Объем слоя		Поверхность слоя		Коэффициент уплотнения	Тип		Толщина слоя		Поверхность слоя	
		Диаметр, мм	сечение, м	Длина, м								Высота, м	Поверхность, м ²	М ³ /м	М ³				М ² /м	М ²		мм
Трубопроводы пара φ 57×3	Лист 38, 39	57	5,2	0,18	1	0,94	170	-	-	Получилинды или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 50 мм	50	0,017	0,09	0,49	2,55	1,0	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,49	2,55	См. примечание п. 1 лист 4	
φ 38×2	Лист 38, 39	38	5	0,13	1	0,65	170	-	-	Получилинды или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,01	0,05	0,38	1,9	1,0	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,38	1,9	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопроводы конденсата φ 32×2	Лист 41-43	32	50	0,1	1	5,0	100	-	-	Получилинды или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,45	0,36	18,0	1,0	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	18,0	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопроводы химической воды φ 32×2	Лист 43	32	70	0,1	1	7,0	100	-	-	Получилинды или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,63	0,36	25,2	1,0	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	25,2	См. примечание п. 1 лист 4	
φ 57×3	Лист 41-43	57	80	0,18	1	14,4	100	-	-	Получилинды или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 50 мм	50	0,017	1,36	0,49	39,2	1,0	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,49	39,2	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопровод питательной воды φ 57×3	Лист 43	57	38	0,18	1	6,84	100	-	-	Получилинды или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 50 мм	50	0,017	0,65	0,49	18,62	1,0	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,49	18,62	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопровод конденсата φ 25×2	Лист 41-43	25	60	0,08	1	4,8	170	-	-	Асбдопучшнур φ 25 мм ГИСТ 1779-83	20	0,0028	0,17	0,204	12,24	1,25	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,204	12,24	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопровод пара φ 25×2	Лист 46-48	25	50	0,08	1	4,0	170	-	-	Асбдопучшнур φ 25 мм ГИСТ 1779-83	20	0,0028	0,14	0,204	10,2	1,25	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,204	10,2	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопровод пара φ 38×2	Лист 46-48	38	30	0,13	1	3,9	170	-	-	Получилинды или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,01	0,3	0,38	11,4	1,0	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,38	11,4	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопровод мазута φ 25×2	Лист 46-48	25	50	0,08	1	4,0	100	-	-	Асбдопучшнур φ 25 мм ГИСТ 1779-83	20	0,0028	0,14	0,204	10,2	1,25	Лента из лакокрасочной ГИСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,204	10,2	См. примечание п. 1 лист 4	
φ 38×2	Лист 46-48	38	10	0,13	1	1,3	100	-	-	Скорлупы перлитовые ГИСТ 18109-80 на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 40 мм	40	0,01	0,1	0,38	3,8	1,0	Стеклопакань толщиной 0,2 мм ГИСТ 8481-75	0,2	0,38	3,8	См. примечание п. 1 лист 4	
φ 45×25	Лист 46-48	45	124	0,14	1	17,36	100	-	-	Скорлупы перлитовые ГИСТ 18109-80 на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 50 мм	50	0,017	1,24	0,49	47,12	1,0	Стеклопакань толщиной 0,2 мм ГИСТ 8481-75	0,2	0,38	47,12	См. примечание п. 1 лист 4	
φ 57×3	Лист 46-48	57	13,5	0,18	1	2,43	100	-	-	Скорлупы перлитовые ГИСТ 18109-80 на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 50 мм	50	0,017	0,23	0,49	6,62	1,0	Стеклопакань толщиной 0,2 мм ГИСТ 8481-75	0,2	0,49	6,62	См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопровод сжатого воздуха φ 133×3,5	Лист 50	133	16	0,42	1	6,72	100	См. лист 3	-	---											См. примечание п. 1 лист 4	
Трубопровод химической воды для охлаждения проб φ 18×2	Лист 20	18	15	0,075	1	1,13	-	См. лист 3	-	---												См. примечание п. 1 лист 4

Лист 1.1

ТН 903-1-229.86		ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150. Открытая система теплоснабжения.			
Котельная		Лист 1	Лист 2
Общие данные (продолжение)		ЛАТИПРОПРОМ	
Копирован: Р.Т		Фармат № 21716-02	

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение)

Наименование	лист	Размеры				Количество слоев	Общая толщина, мм	Температура теплоносителя, °C	Тип антикоррозийного покрытия			Основной теплоизоляционный слой					Коэффициент теплопроводности	Покровный слой			Примечание					
		Диаметр генерации	Диаметр выхлопа	Поверхность	Толщина слоя				Внутренней	Внешней	Тип	Толщина слоя	Объем слоя	Поверхность слоя	Толщина слоя	Поверхность слоя										
																мм		мм	мм	мм		мм	мм	мм	мм	
Трубопровод отбора проб сетевой, подпиточной, питательной, котловой воды и пара ф 32*2	20	18	15	0,075	1	1,13	104 170	—	—	—	—	Асболоухшир ф 25 мм ГОСТ 1779-83	20	0,0025	0,04	0,188	2,82	1,25	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,188	2,82	см. примечание п.1 лист 4			
Трубопровод конденсата и рабочей воды ф 25*2	20	25	60	0,08	1	4,8	—	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 4			
Трубопровод дренажа, трубопровод прямой и обратной сетевой воды ф 32*2	24	32	35	0,1	1	3,5	70 150	—	—	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,86	0,36	3,42	1,0	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	3,42	см. примечание п.1 лист 4			
Трубопровод дренажа трубопроводов подпиточной воды ф 32*2 (вне котельной)	28	32	10	0,1	1	1,0	70	см. лист 3	—	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,09	0,36	3,6	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8	0,36	3,6	см. примечание п.1 лист 4			
Трубопровод дренажа трубопроводов подпиточной воды ф 32*2 (в котельной)	28	32	60	0,1	1	6,0	70	—	—	—	—	—	40	0,009	0,54	0,36	2,16	1,0	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 4		
Трубопровод дренажа трубопроводов химической, рабочей воды и выхлопа ф 32*2	32	32	33	0,1	1	3,3	—	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 4	
Трубопровод дренажа трубопроводов, исходной химической и ополаскивающей воды ф 38*2	37	38	105	0,13	1	13,65	—	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 4
Трубопровод дренажа трубопроводов пара и выхлопа ф 25*2	40	25	38	0,08	1	3,04	170	—	—	—	—	Асболоухшир ф 25 мм ГОСТ 1779-83	20	0,0022	0,106	0,204	2,75	1,25	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,204	2,75	см. примечание п.1 лист 4			
Трубопровод дренажа трубопроводов химической, питательной воды и конденсата ф 32*2	44,45	32	35	0,1	1	3,5	100	—	—	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,77	0,36	3,06	1,0	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	3,06	см. примечание п.1 лист 4			
ф 38*2	44,45	38	26	0,03	1	3,38	100	—	—	—	—	—	40	0,01	0,26	0,38	2,88	1,0	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 4

Лист 1/1

Всего листов 1/1

ТН 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-17-11,65-150. Открытая система теплообменника.

Исполн.	Иванов	Провер.	Петров
Начальн.	Шевченко	Инженер	Сидоров
Рис. в.р.	Иванов	Инженер	Сидоров
Ст. тех.	Александров	Инженер	Сидоров
Исполн.	Харченко	Инженер	Сидоров

Общие данные (продолжение)

ЛАНГИПРОПРОМ

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание)

Листы 11

Объект							Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой			Отделка											
Наименование	Лист	Размеры			Количество элементов	Общая поверхность	Температура теплоносителя	Тип антикоррозийного покрытия			Тип	Толщина слоя (толщина)	Объем слоя	Поверхность слоя		Тип	Толщина слоя	Поверхность слоя								
		Диаметр сечения	Длина	Высота				Поверхность	Общая поверхность	Наружный				Внутренний				Поверхность	Поверхность	Толщина	М ² /М	М ³	М ² /М	М	М ² /М	М
Трубопроводы арматура от трубопроводов котла КВ-ГМ-11,63-150 и от трубопроводов отбора проф. ф32*2	лист 49	32	5	0,1	1	0,5	170	—	—	Получилинды или цилинды минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40мм	40	0,009	0,045	0,36	1,8	1,0	Лента из пакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	1,8	см. примечание п.1 лист 4					
ф 30*2	лист 49	30	19	0,13	1	2,47	170	—	—	Получилинды или цилинды минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 50 мм	50	0,017	0,43	0,49	12,5	1,0	Лента из пакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,49	12,5		см. примечание п.1 лист 4				
ф 57*3	лист 49	57	23,5	0,18	1	4,6	170	—	—	Ленты минватные ГОСТ 2188-76 прошивные в оболочке из металлической сетки 20-16 ГОСТ 3025-82 в один слой толщиной 40мм	65	—	1,94	—	33,44	12	Стол тонколистовая ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8	—	33,44	—					
Газоходы котла Е-2,5-9 ГМ (вне котельной)	лист 51;52	—	—	26,75	1	26,73	250	см. лист 3	см. лист 3																	

Листы 11

ТН 303-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150
Открытая система теплообогрева

Котельная

Общие данные (окончание).

Листов 10

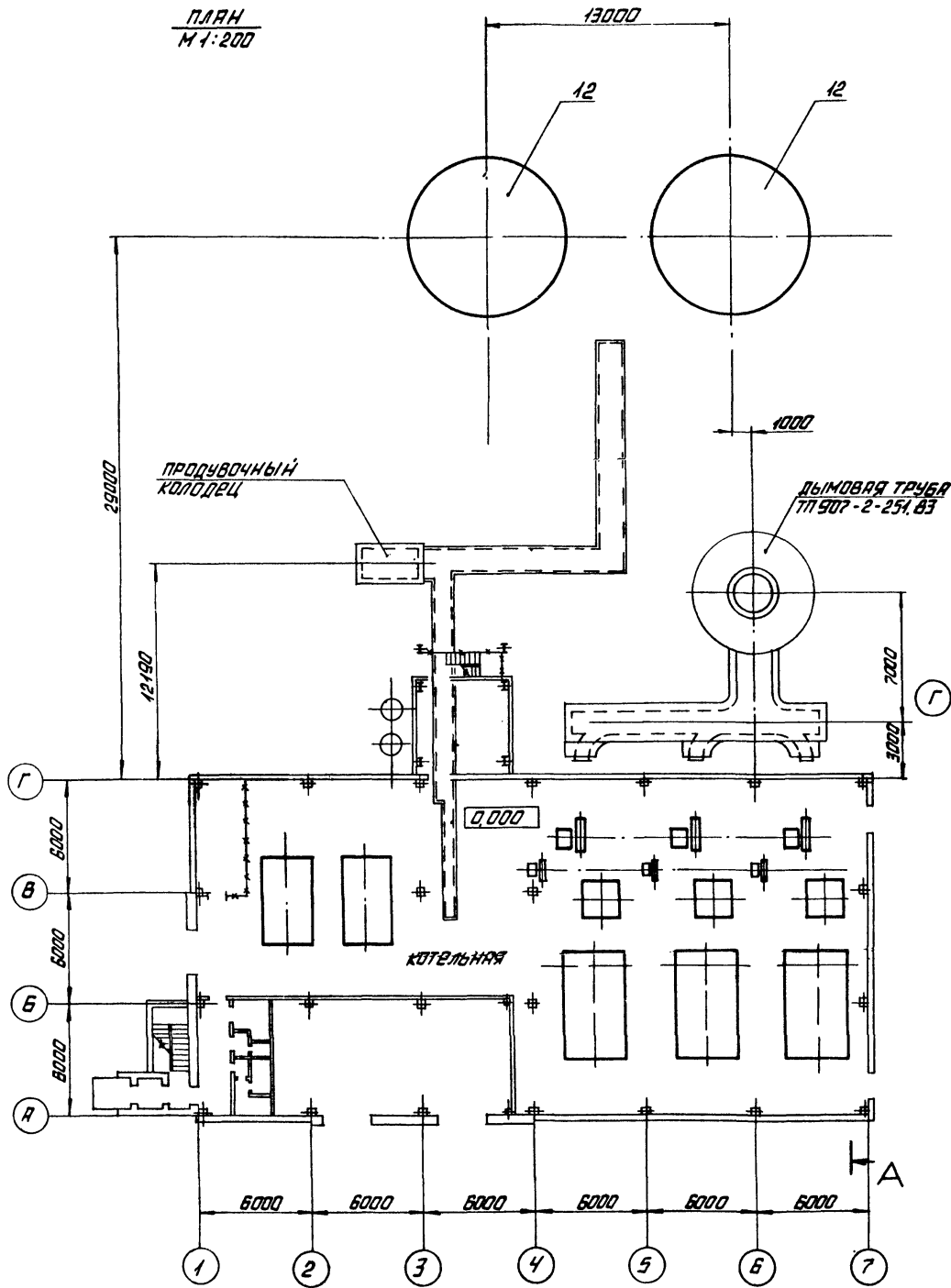
Листов 10

ЛАЗГИПРОПРОМ

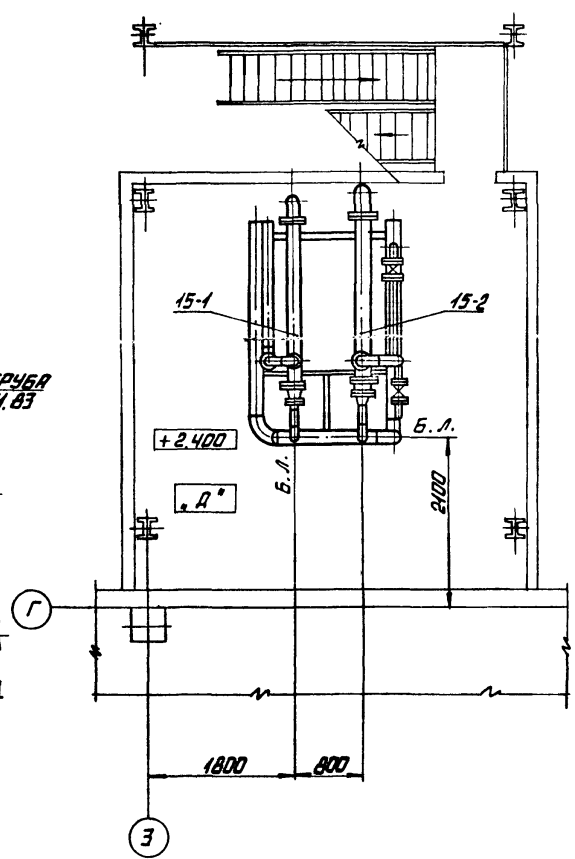
Исполн. Ларченко

Контроль

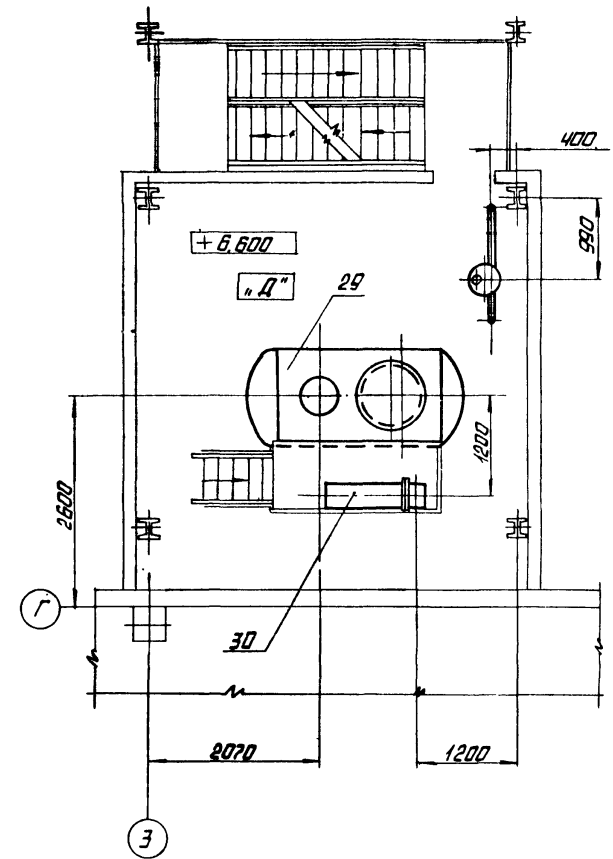
ПЛАН
М 1:200



ПЛАН НА ОТМ.+2,400
М 1:50



ПЛАН НА ОТМ.+ 6,600
М 1:50



Лестница котла кв-гм-н.б3 №21 не устанавливается в связи с тем, что предусмотрен переход с площадки на отм. 4.200 на котловую площадку обслуживания.

ПРИВЯЗАН		
НМВ, №		

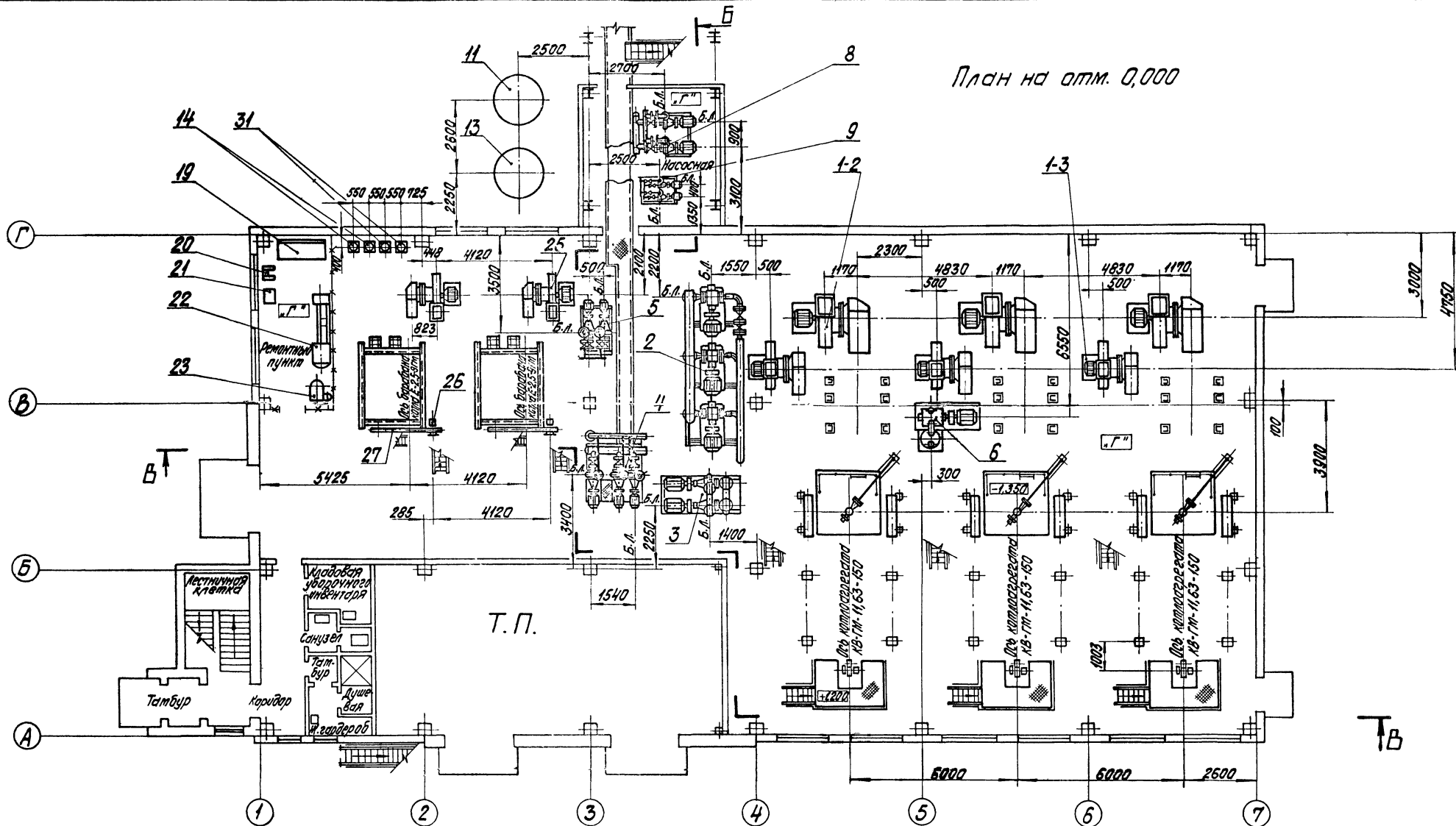
ТП 903-1-229.86 ТМ1

КАТЕГОРИЯ		ОТДЕЛ ОБ	СТ. ОТВ.	КОТЕЛЬНАЯ		СТАНЦИЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПОД				Р	И	ЛАТГИПРОПРОМ	
КАТЕГОРИЯ				КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ			
ПОД				В КОТЕЛЬНОЙ И ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ			
СТ. СПЕЦ. ИНЖ. ПРОФ.				ПЛАНЫ НА ОТМ. 2,400 И 6,600.			

КОПИРОВАЛА ЛС
ФОРМАТ А2
21716-02

СОСТАВИЛ: П.А. БАЖАНОВ
 ПРОВЕРИЛ: А.И. ВАКУЛОВ
 УТВ. ПРОЕКТА: А.И. ВАКУЛОВ
 УТВ. ПОДПИСЬ И ДАТА: 15.05.86
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: С.И. БУДУКОВ
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: С.И. БУДУКОВ

План на отм. 0,000



Исполнитель	М.И. Сидорова
Проверен	В.И. Сидорова
Утвержден	В.И. Сидорова
Дата	10.01.88
Лист	12
Всего листов	12
Инв. №	91316-02

Привязан	
Инв. №	

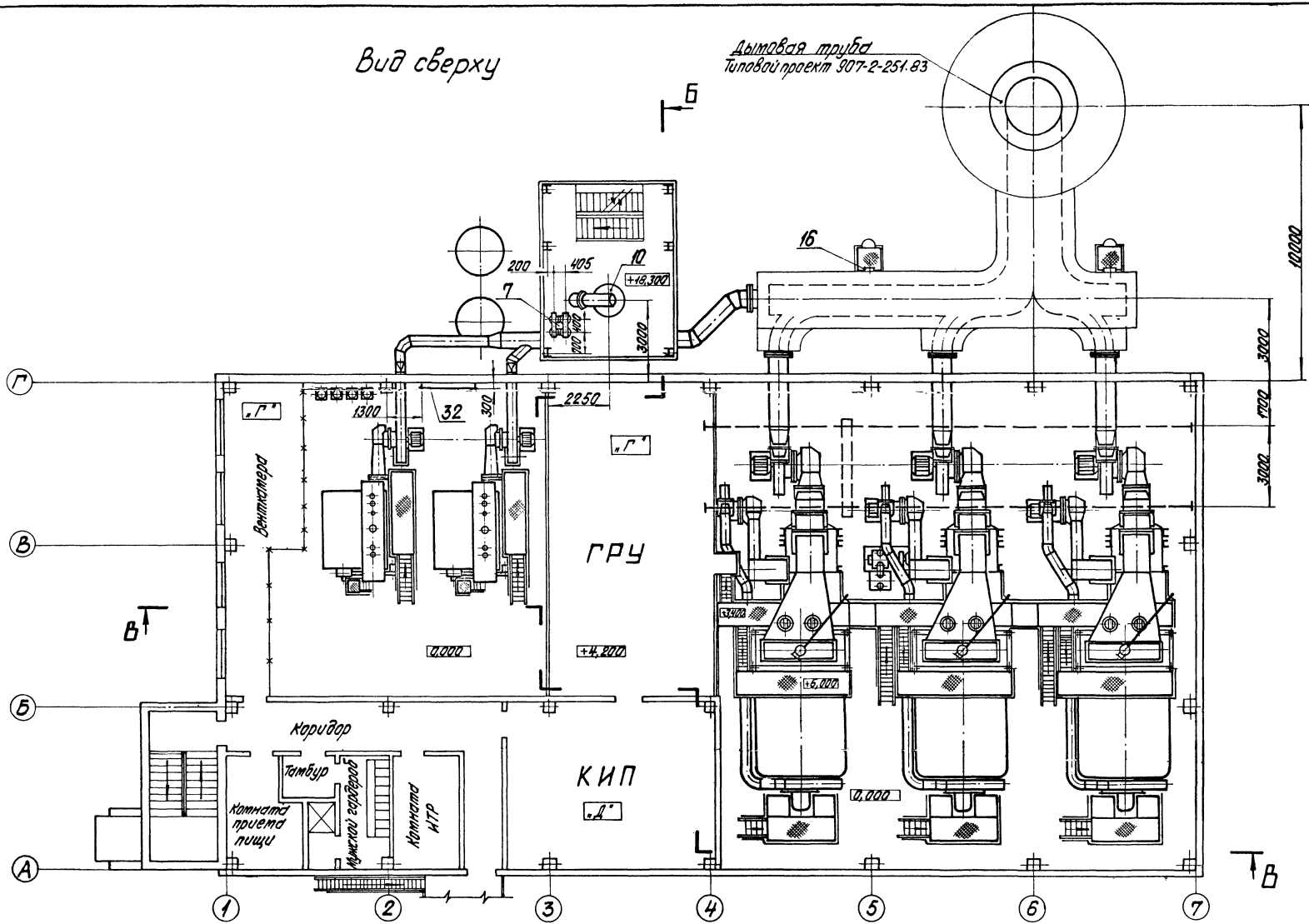
ТП 903-1-229.86 ТМ1	
Котельная с двумя котлами КВ-ТМ-11,63-150	
Открытая система теплоснабжения	
Котельная	Лист 12
Комплект оборудования	
котельной. План на отм. 0,000.	
ЛАТГИПРОПРОМ	

Котуров В.И. Формат А2 91316-02

Альбом 1.1

Вид сверху

Дымовая труба
типовой проект 907-2-251.83



СОСРЕДТОЧНО
 Проект 903-1-229.86
 Котельная с тремя котлами кв-ТМ-11,63-150
 Открытая система теплоснабжения
 Лист 13 из 15
 Проект 903-1-229.86
 Котельная с тремя котлами кв-ТМ-11,63-150
 Открытая система теплоснабжения
 Лист 13 из 15

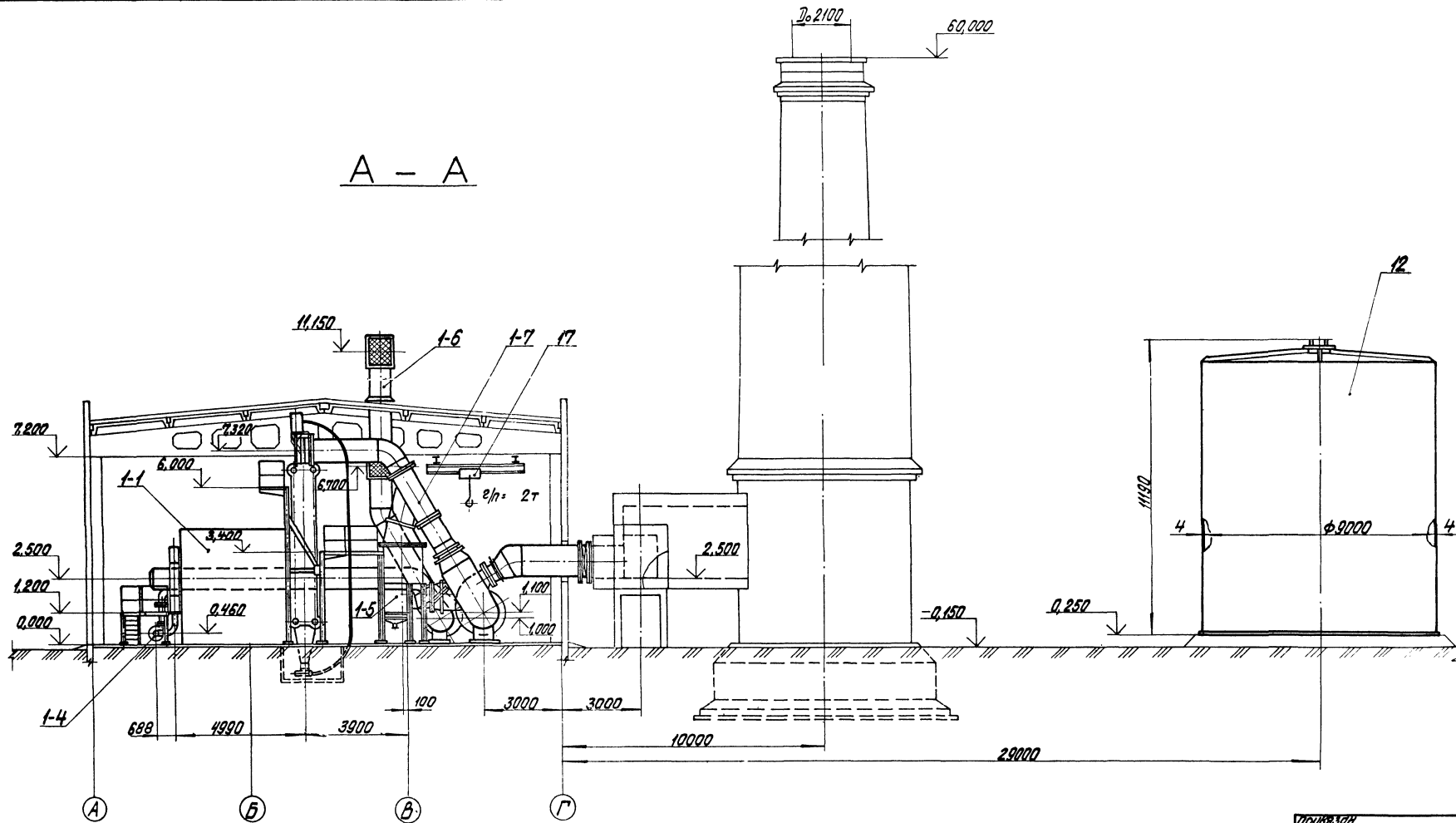
Привязка			
КВ. №			

ТП 903-1-229.86 ТМ1			
Котельная с тремя котлами кв-ТМ-11,63-150	Стальной лист	Листов	
Открытая система теплоснабжения	Р	13	
Котельная			
Комплектовка оборудования котельной. Вид сверху.	ЛАТТИПРОПРОМ		

Копирован *Р. Р.* Формат А2
21/16-02

Альбом 1.1

A - A



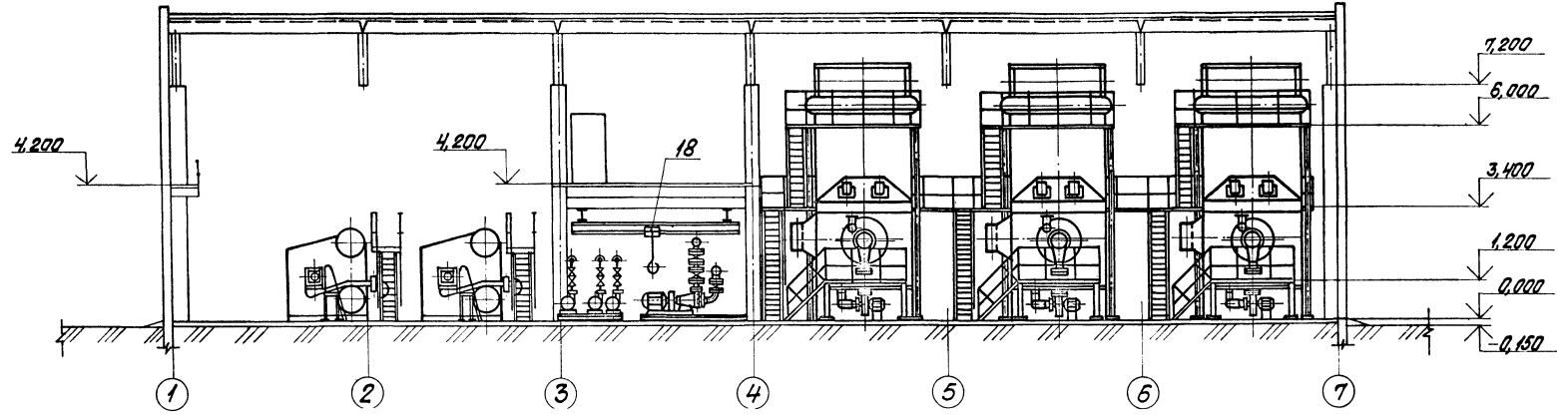
СОЗДАТЕЛИ
 Проект и разработка
 Инженер Т.С. Ширинский
 Инженер В.А. Ковалев
 Инженер В.А. Ковалев

ПРОИЗВЕДЕН	
ИЗМ. №	

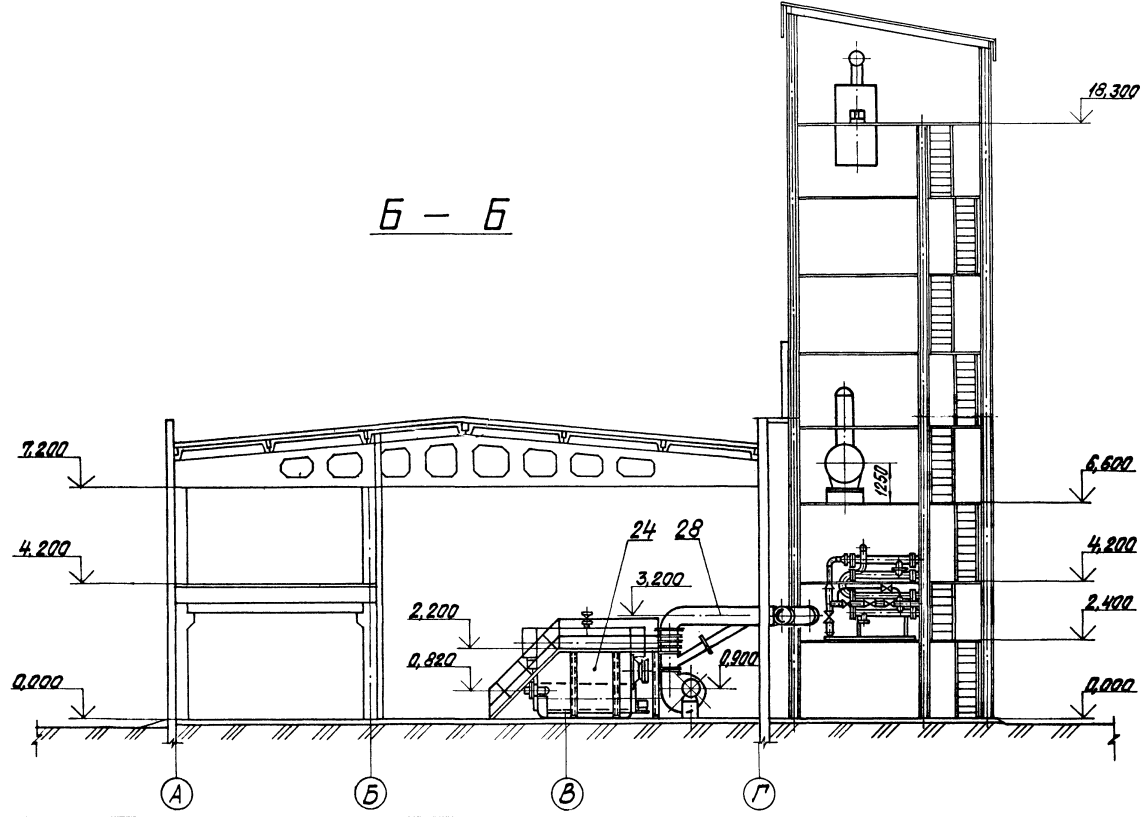
ТП 903-1-229.86		ТМ1
Котельная в составе котельной КВ-ТМ-11 63-150		
ультратяжелой системы теплоснабжения		
Котельная	Лист	Листов
р	14	
Котельная для обслуживания котельной. Разрез А-А.		ЛАТГИПРОПРОМ
Котированная версия		формат А2

Альбом 1.1

Б - Б



Б - Б



Привязка
ИИВ №

ТГП 903-1-229.86 ТМ1		Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150 Открытая система теплоснабжения	
Котельная		Листов	15
Комплекта оборудования котельной. Разрезы Б-Б, В-В		ЛАТГИПРОПРОМ	

Создано в ЦНИИТЭП
 Проектирование
 Конструкция
 Монтаж
 Производство
 Эксплуатация
 Ремонт

Table with columns: МАРКА, ПОЗ., ОБЪЕМ, НАИМЕНОВАНИЕ, КОЛ., МАССА ВД, КГ., ПРИМЕЧАНИЕ. Rows 15-32 containing technical specifications for various units like heating blocks, pumps, and fans.

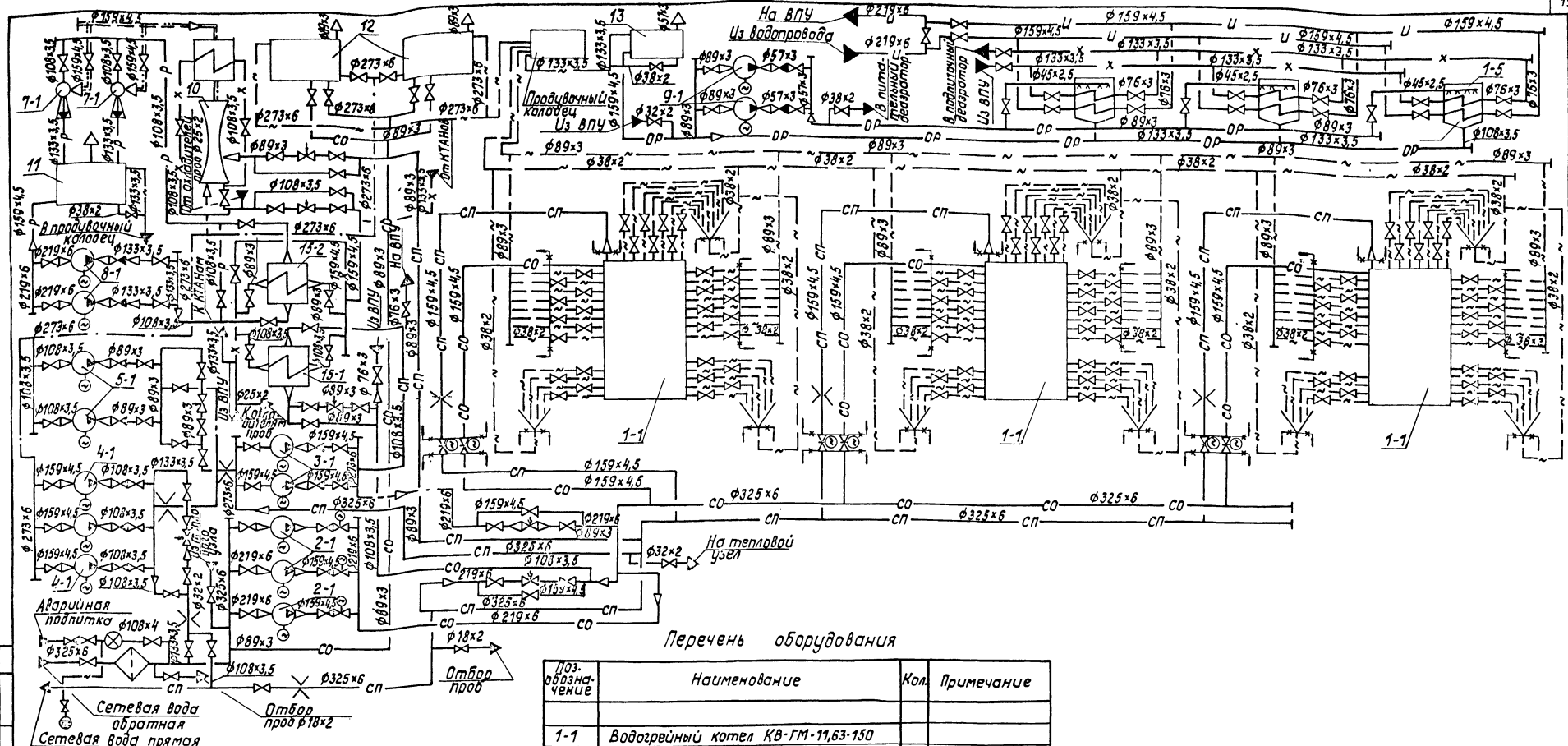
Table with columns: МАРКА, ПОЗ., ОБЪЕМ, НАИМЕНОВАНИЕ, КОЛ., МАССА ВД, КГ., ПРИМЕЧАНИЕ. Rows 3-14 containing technical specifications for pumps, fans, and heating systems.

Table with columns: МАРКА, ПОЗ., ОБЪЕМ, НАИМЕНОВАНИЕ, КОЛ., МАССА ВД, КГ., ПРИМЕЧАНИЕ. Rows 1-6 containing technical specifications for various equipment.

Table with columns: ГИП, ДУМАН, ИК. ОДА, ПОПОВ, К. КОНТ., ШИМТКО, ТЛ. СПЕЦ., МИШУРОВ, РК. Г.Р., НИКОЛАЕВ, СТ. ИКК., ИКНЕТЬЕРНОВ, ИИИЭ. УСТУПС. Includes technical notes and a signature area.

Table with columns: ГИП, ДУМАН, ИК. ОДА, ПОПОВ, К. КОНТ., ШИМТКО, ТЛ. СПЕЦ., МИШУРОВ, РК. Г.Р., НИКОЛАЕВ, СТ. ИКК., ИКНЕТЬЕРНОВ, ИИИЭ. УСТУПС. Includes technical notes and a signature area.

Альбом 1.1



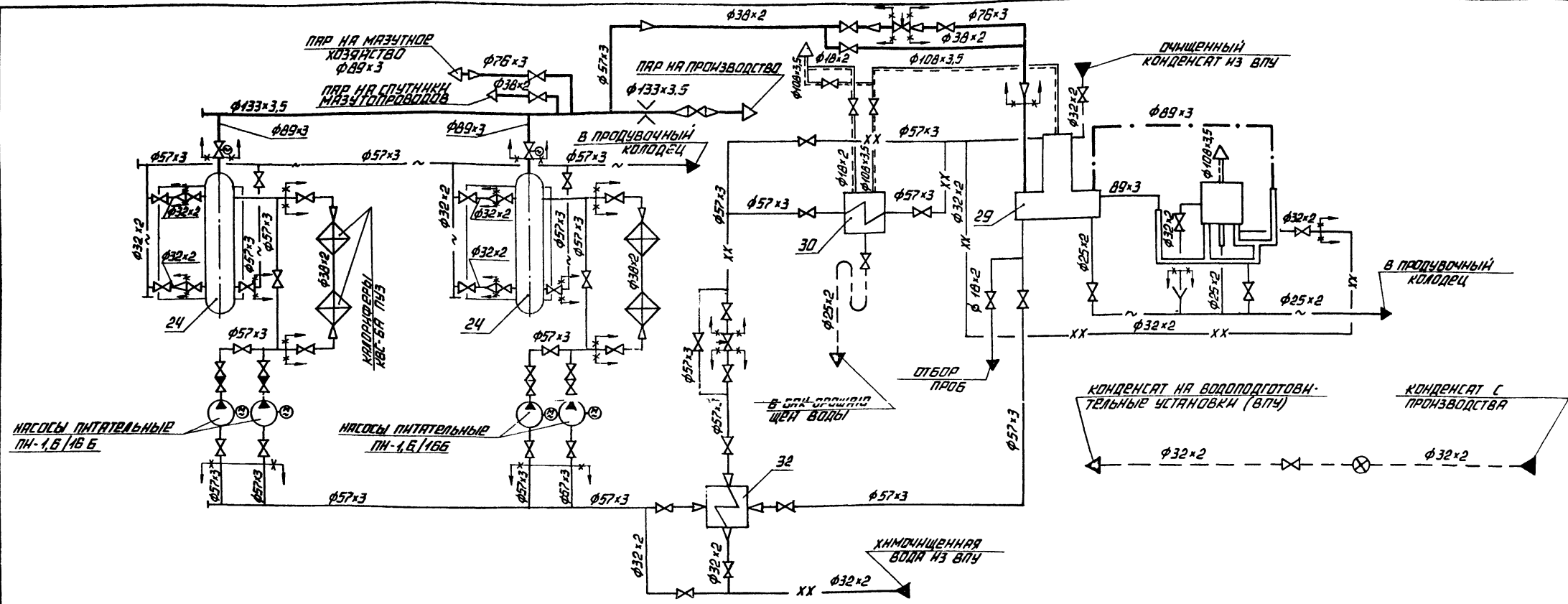
Перечень оборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8-1	Насос К-90/155 Q=90м³/ч; P=5,5МПа(55кгс/см²) с электродвигателем 4А180S2 N=22кВт; n=2900 ^{об/мин}	2	Блок БНРВ-100
9-1	Насос К-20/30 Q=20м³/ч; P=0,3МПа(30кгс/см²) с электродвигателем 4А100S293 N=4кВт; n=3000 ^{об/мин}	2	Блок БН-8/150
10	Деаэрактор вакуумный ДВ-100	1	
11	Бак рабочей воды V=6,3м³	1	
12	Бак-аккумулятор V=630м³	2	
13	Бак дренажной воды V=2,5м³	1	
15-1	Подогреватель 9-168-2000-P-п1400-28-429-82Е	1	Блок БП
15-2	Подогреватель 11-219-2000-P-п1400-28-429-82Е	1	Блок БП

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1-1	Водогрейный котел КВ-ГМ-11,63-150 Q=11,63 МВт (10 Гкал/ч)	3	
1-5	Контактный теплообменник КТАН-0,8УГ Q=0,8 МВт.п(0,69 Гкал/ч)	3	
2-1	Насос Д 200-95 Q=200м³/ч; P=0,9МПа(9,5кгс/см²) с электродвигателем 4А280S2 N=110кВт; n=2900 об/мин.	3	Блок БСН-120/400
3-1	Насос НКУ-90, Q=90м³/ч; P=0,38МПа(3,6кгс/см²) с электродвигателем 4А180S4 N=22кВт	2	Блок БНР-45/290
4-1	Насос К-90/155 Q=90м³/ч; P=0,54 МПа (55кгс/см²) с электродвигателем 4А180S2 N=22кВт; n=2900 об/мин.	3	Блок БПН-70/230
5-1	Насос К-45/55 Q=45м³/ч; P=0,55МПа(5,5кгс/см²) с электродвигателем 4А180S2 N=15кВт; n=2900 ^{об/мин}	2	Блок БПН-14/155
7-1	Эжектор водоструйный ЭВ-60	2	

ТП 903-1-229.86		ТМ 1
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
Ген. дир. Думан	Инж. Лист	Листов
Начальн. Попов	Р	17
Инж. Шиница	Латгипропром	
Инж. Миширов	Тепловая схема водогрейной части котельной	
Инж. Николаев	Копировать	
Ст. инж. Аметьев	Формат А2	

РИС. БОМ 1.1



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
24	ПАРОВОЙ КОТЕЛ Е-25-9ГМ Q=2,5Т/Ч; P=9 кгс/см ²	2	
29	ДЕАЭРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДА-5/2	1	
30	ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА ДВА-2	1	
32	ПОДОГРЕВАТЕЛЬ 1-57x2000- -P-n Т4400-2В-429-В2Е	1	

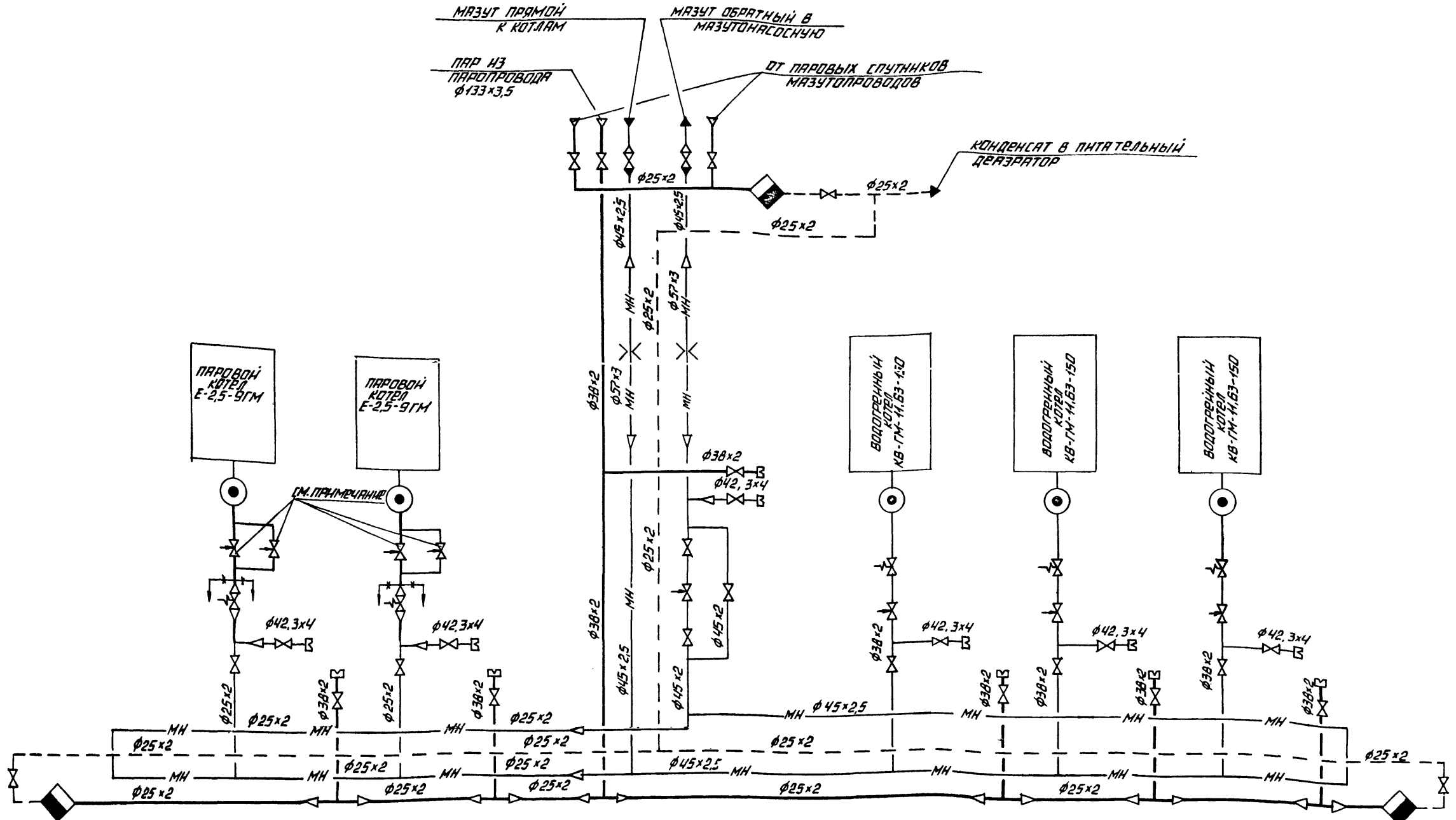
ПРИВЯЗКА			
ИИВ. №			

ТТ 903-1-229.86		ТМ1	
КОТЕЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ КОТЛАМИ КВ-ГМ ² ИВЗ-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ			
ГИП	ДУМАН	СТРОИТЕЛЬСТВО	
НАЧ. ОТД.	ПОПОВ	Р	18
И. КОМП.	ВИННИКОВ		
ИЗ. СЛУЖ.	МИШИЛОВ		
РИС. ГЛАВ.	ИИКОЛАЕВ		
СТ. ИИЖ.	ДИМЕТРОВ		
КОТЕЛЬНОЕ		ЛАТГИПРОПРОМ	

КОПИРОВАНО
ФОРМАТ А2
21.16-02

СОГЛАСОВАНО
ПРОВ. КИП НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-МОНТАЖНО-ОБЪЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БУРОВО-ПРОСЛЕЖИВАЮЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ

РИС. 1.1



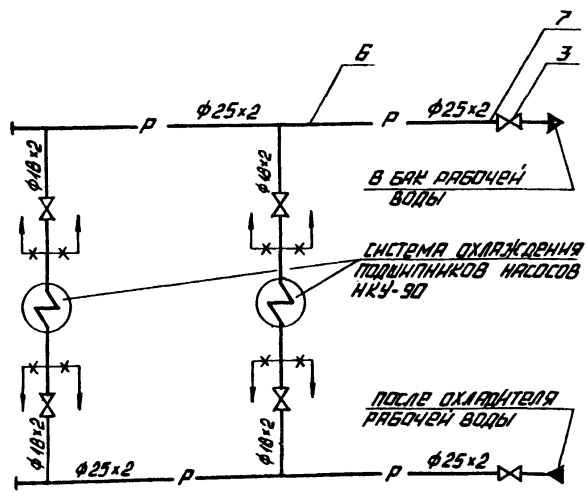
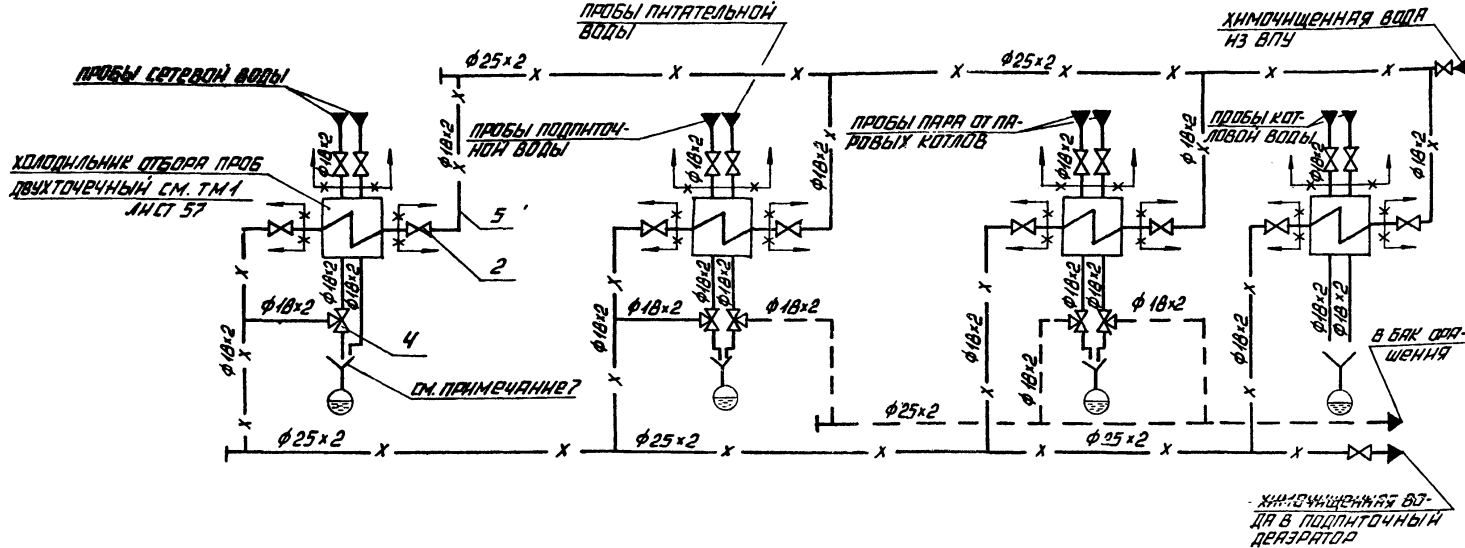
СОГЛАСОВАНО
 ИСП. № ПОЯСН. ПОДПИСЬ И ДАТА
 ИТАР. КНИГА
 ВЗН. №

РЕГУЛЯТОРЫ БОЛЬШОГО И МАЛОГО ГОРЕНИЯ ВХОДЯТ
 В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ С ГОРЕЛКОЙ РГМГ-2.

ПРИБЫТИЕ		ИД. №	
ТН 903-4-229.86 ТМ1			
КОТЕЛНЯЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-Н.63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ГИП	Думон	КОТЕЛНЯЯ	СТРАНА ЛИСТ
НАЧ. ОТД.	Попов		Р
И. КОМП.	Мининко		19
И. СПЕЦ.	Михайлов		ЛАТГИПРОПРОМ
И. И. Г. А.	Николаев	КОТЕЛНЯЯ №	
СТ. И. И. Г. А.	Симоньянов	ФОРМАТ А2	

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ

МАРКА, ПСЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЕД.	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>			
1		ГАЙКА М10,4 ГОСТ 5915-70	16	0,042	
		<u>ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ</u>			
		ВЕНТИЛЬ 15КЧ 18П			
2		ДУ 15 РУ 16	20	0,7	
3		ДУ 20 РУ 16	4	0,9	
4		КРАН МУФТОВЫЙ ЧХ ХОЛОДОВОЙ ДУ 15 РУ 10 11623 ОК	5	1,0	
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u>			
5	СМ. Т.Т. П. 1	ТРУБА 18x2	30	0,79	М
6	СМ. Т.Т. П. 3	ТРУБА 25x2	56	1,13	М
7	СМ. Т.Т. П. 4	ТРУБА 26,8x3,2	5,0	1,50	М
8		КРУГ 10-В ГОСТ 2590-71 20-В ГОСТ 1050-74	2,5	0,616	М
9		УГОЛОК 6-50x50x5 ГОСТ 8509-72 ВСТЭТЭ-Т ГОСТ 535-79	8,0	3,77	М
10		ЭЛЕКТРОДЫ Э4С6 ГОСТ 9467-75	2,0	-	КГ



1. ТРУБОПРОВОДЫ ПРОКЛАДЫВАТЬ И КРЕПИТЬ ПО МЕСТУ, АРМАТУРУ РАСПОЛАГАТЬ В МЕСТАХ, УДОБНЫХ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ.
2. ТРУБОПРОВОДЫ ЗАГОТОВИТЬ И МОНТАЖИРОВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРАВИЛ «ГОСГОРТЕХНАДЗОРА».
3. ОБРАБОТКУ КРАЕВ И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 16037-80.
4. ИЗОЛЯЦИЮ И АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ СМ. ЛИСТ 4.
5. ТРУБОПРОВОДЫ ВЫПОЛНИТЬ С УКЛОНОМ 0,002.
6. В СПЕЦИФИКАЦИИ ПОЗ. 1; 8; 9 ДАНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ.
7. МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВАРОЧКИ УЧТЕН В СПЕЦИФИКАЦИИ ТМ 1 ЛИСТ 57.

ПРИВЕРЯЯН	
ИИВ. №	

ТП 903-1-229.86		ТМ 1	
КОТЕЛЬНАЯ С ТРИМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-И.БЗ-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ГИП	ДУМАН	СТАДИЯ	ЛИСТ
ИИВ. СТО.	ПОПОВ	Р	20
И.КОНТ.	ШИНКО		
ГЛ. СПЕЦ.	МИШУРОВ	СХЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ ПРОБ ПАРА И ВОДЫ.	
ВК. ГР.	НИКОЛАЕВ	ЛАТГИПРОПРОМ	
СТ. ИИВ.	РАМЕТЗАНОВА		

КОПИРОВАЛ *[Signature]* ФОРМАТ А2
21416-02

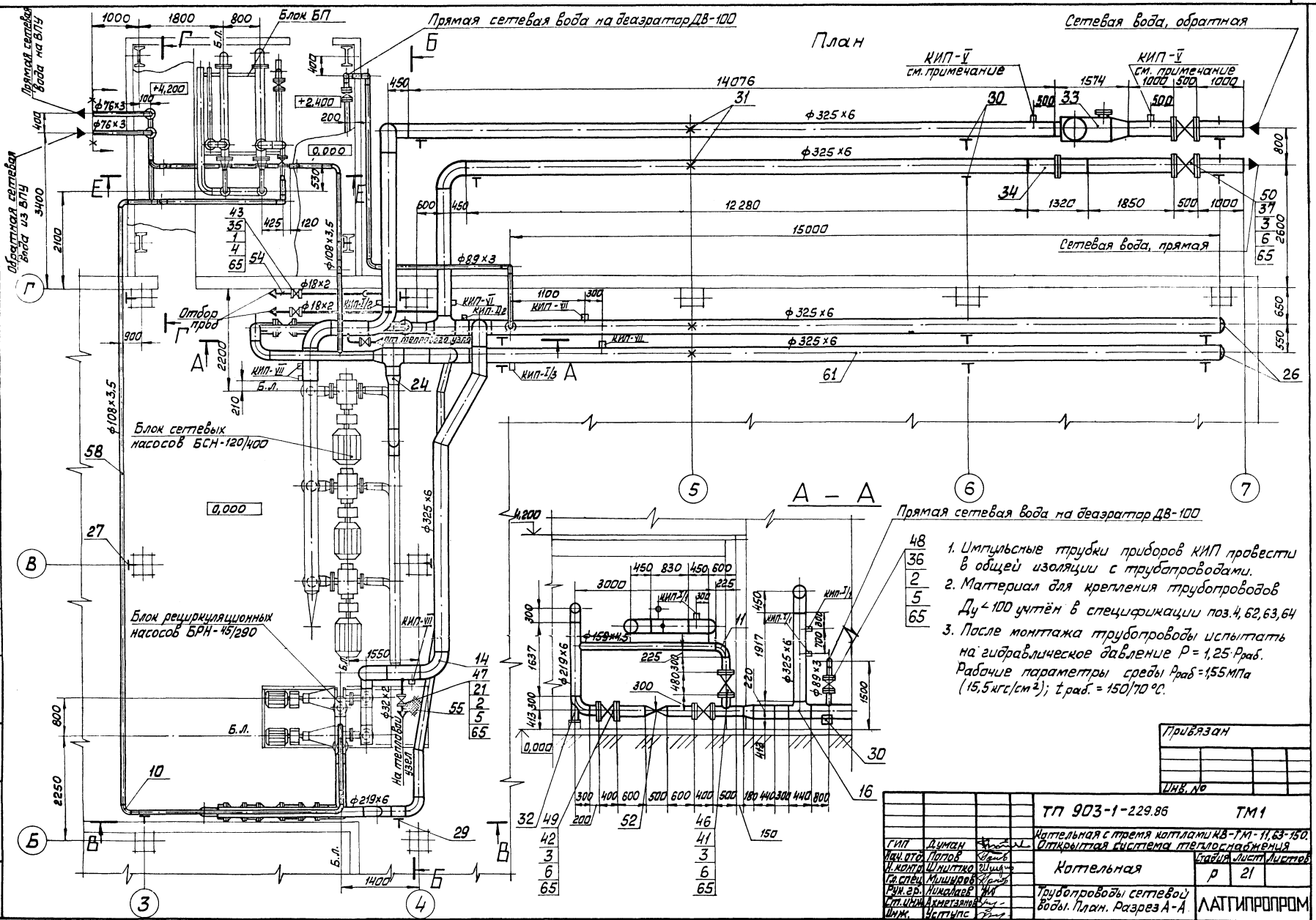
РАБОТА 1.1

ИИВ. № 10204. ПОПОВ И РАМЕТЗАНОВА

Альбом 1.1

Создано в САПР
Литва, КИП/Инженерная служба

Литва, КИП/Инженерная служба



1. Импульсные трубки приборов КИП провести в общей изоляции с трубопроводами.
2. Материал для крепления трубопроводов Ду=100 учтён в спецификации поз.4, 62, 63, 64
3. После монтажа трубопроводы испытать на гидравлическое давление P=1,25 P_{раб}. Рабочие параметры среды P_{раб}=155 МПа (15,5 кгс/см²); T_{раб} = 150/70 °C.

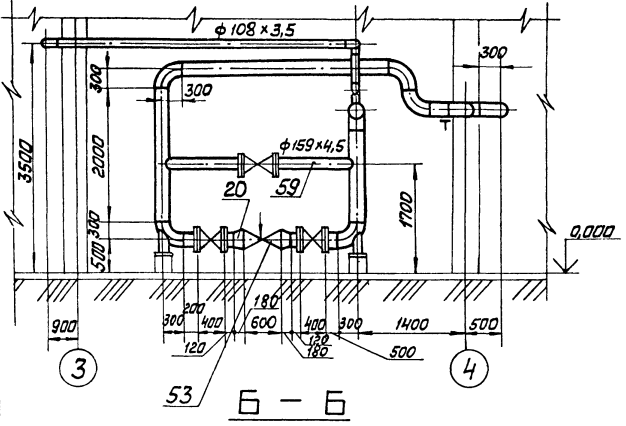
Привязан	
ИИВ. №	

ТП 903-1-229.86		ТМ1
КИП	Литва	Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11, 63-150. Открытая система теплообменника Котельная
ИИВ. №	Литва	
И.МОНТ	ИИВ. №	
Г.С.С.В.	ИИВ. №	
С.И.С.В.	ИИВ. №	
С.И.С.В.	ИИВ. №	р 21
С.И.С.В.	ИИВ. №	ЛАТГИПРОПРОМ

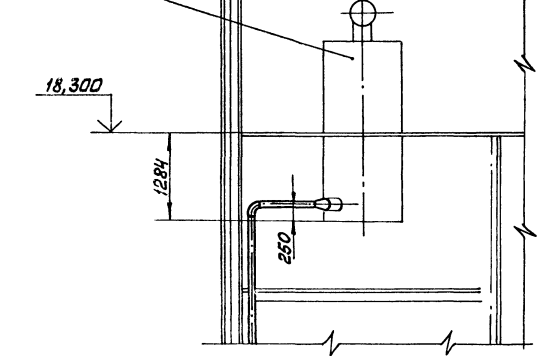
Копировал *Виктор* Формат А2
21/16-02

Альбом 1.1

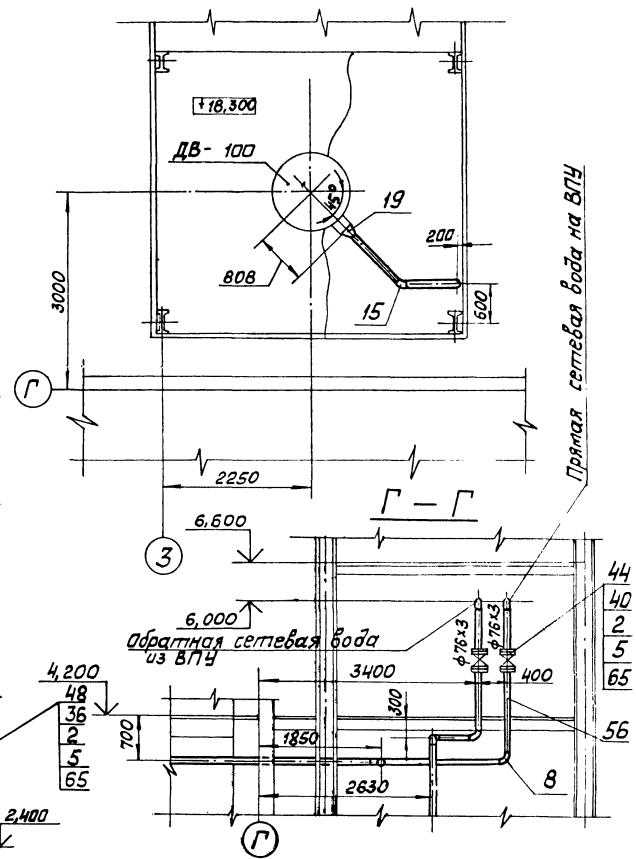
В - В



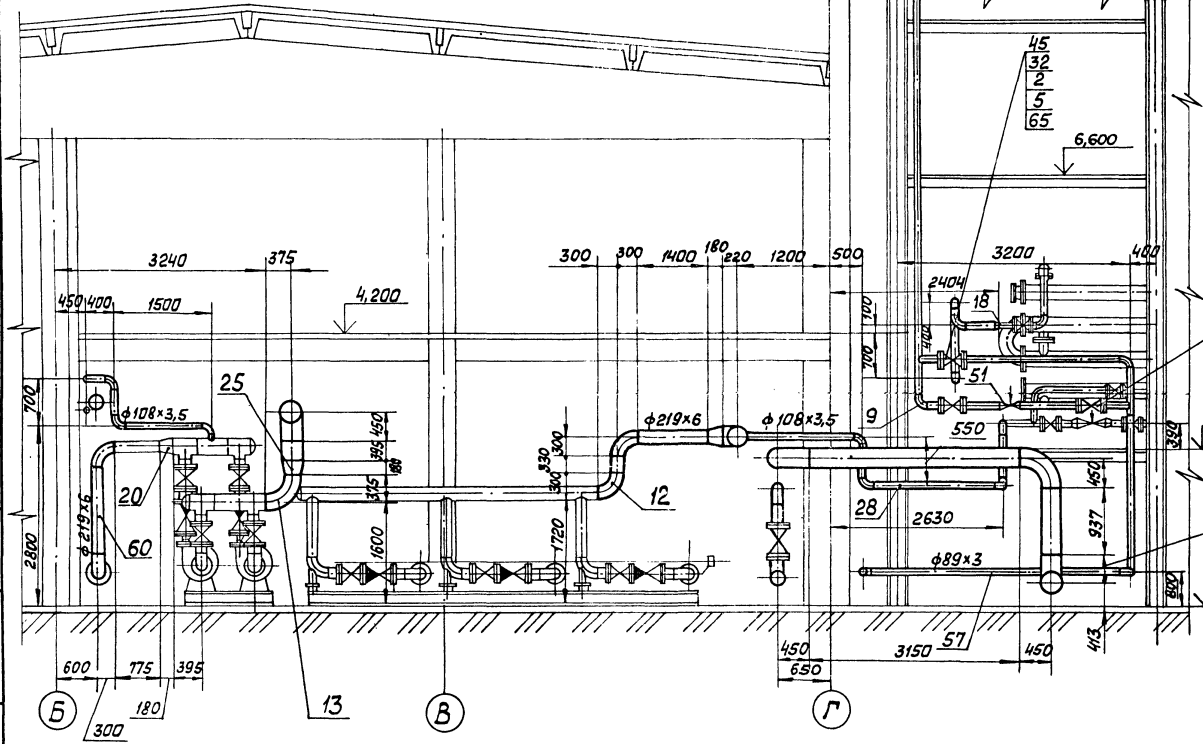
ДВ-100



План на отп. +8.500



Прямая сетевая вода на ВПУ



6,000
обратная сетевая вода
из ВПУ

Привязан	
Инж. №	

ТП 903-1-229.86		ТМ1	
Котельная с тремя котлами В-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.			
Тип	Котельная	Сталь	Лист
Материал	Сталь	Лист	Лист
Кол-во листов	р	22	
Инж. Чистый		ЛАТГИПРОПРОМ	

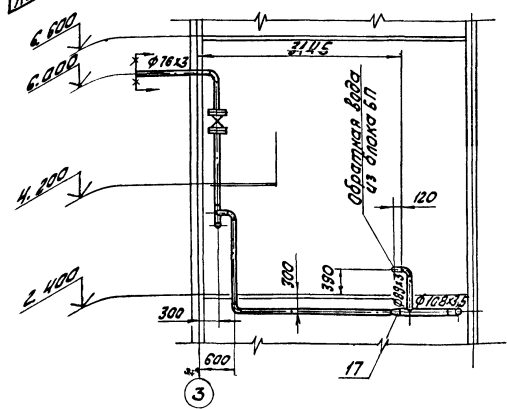
Копирован Формат А2 21716-02

Спецификация трубопроводов сетевой воды.

Альбом 1.1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		Материалы			
54	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 18 x 2	50	0,79	м
55	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 32 x 2	20	1,48	м
56	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 76 x 3	13	5,4	м
57	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 89 x 3	45	6,36	м
58	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 108 x 3,5	30	9,02	м
59	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 159 x 4,5	7	17,15	м
60	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 219 x 6	25	31,51	м
61	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 325 x 6	15	47,2	м
62		Лист 5 ГОСТ 18903-74			
		8Ст.3 п.3 ГОСТ 14637-79	1,5	39,2	м ²
		Контр. в. 12 ГОСТ 2590-74			
63		20-б-ГОСТ 1050-74	30	0,89	м
		Угелок 6-50x50x5 ГОСТ 2089-72			
64		ВСт.3сп1-ГОСТ 535-79	15	3,77	м
		Легирован. п.ч. 2 ГОСТ 481-80	2,5	4,0	м ²
65		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	200	-	кг
66		Металлоконструкция котла			
		Штуцер М20x1/8-50.3КЧ-45-70	6	0,23	
		Штуцер М20x1/8-100.3КЧ-46-76	6	0,19	
		Штуцер М27x3-100.3КЧ-47-70	7	1,22	
		Бобышка БПТ-М20-55.3КЧ-1-75	3	0,36	
		Бобышка БПТ-М17x-55.3КЧ-1-75	4	0,6	
		Бобышка БПТ-М37-55.3КЧ-1-75	1	0,92	

Е-Е



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		Переходы ГОСТ 173			
24		К 325 x 10 - 219 x 8	3	14,0	
25		К 325 x 8 - 273 x 8	1	12,2	
26		Заглушка 325 x 10			
		ГОСТ 17319-83	2	13,0	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
27		ОПП2-150 89	4	1,61	
28		ОПП2-150 108	1	2,07	
29		ОПП2-150 219	2	3,86	
30		ОПП2-150 325	14	8,99	
31		Опора 325-12 ОСТ 34 214-75	4	14,24	
32		Опора отвода 219			
		ОВ ОСТ 34 266-75	3	7,82	
33		Грязевик			
		16-300 Т.30.13.00.00006	1	39,0	
34		Фланцевое соединение			
		16-300 30 ОСТ 34 223-75	1	11,30	
35		Фланец 1-15-81 см. 20			
		ГОСТ 12821-80	4	1,14	
		Фланцы ГОСТ 12821-80 ст. 20			
36		1-20-16	6	3,71	
37		1-300-16	4	17,78	
39		1-80-25	2	4,06	
40		1-65-25	4	3,22	
41		1-150-25	4	10,12	
42		1-200-25	8	13,34	
		Прочие изделия			
43		Вентиль Ду 15 Ру 64 16с 21мм	2	7,0	
44		Вентиль Ду 65 Ру 25 15х116м	2	26,0	
45		Вентиль Ду 80 Ру 25 15х116м	1	32,0	
46		Вентиль Ду 150 Ру 40 15с 22мм	2	102	
47		Вентиль Ду 25 Ру 64 16с 21мм	2	12,5	
48		Задвижка Ду 80 Ру 16 31х2-16	3	39,0	
49		Задвижка Ду 200 Ру 25 30с 65мм	4	125,0	
50		Задвижка Ду 300 Ру 16 31х119-16	2	439,0	
51		Клапан регулирующий Ду 80 Ру 100 6с-9-1	1	98	
52		Клапан регулирующий Ду 200 Ру 64 6с-8-2	1	141	
53		Клапан регулирующий Ду 250 Ру 64 6с-8-3	1	208	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 1798-70			
1		М 12 x 60 46	16	0,07	
2		М 16 x 75 46	96	0,148	
3		М 24 x 90 46	176	0,425	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
4		М 12,5	280	0,017	
5		М 16,5	96	0,034	
6		М 24,5	176	0,16	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
8		90° 76 x 3	7	1,2	
9		90° 89 x 3,5	12	1,6	
10		90° 108 x 4	11	2,8	
11		90° 159 x 4,5	1	6,9	
12		90° 219 x 6	11	17,0	
13		90° 273 x 7	1	31,4	
14		90° 325 x 8	10	50,3	
15		45° 89 x 3,5	1	0,8	
16		Тройник 325 x 8			
		ГОСТ 17376-83	3	41,3	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
17		К 108 x 4 - 76 x 3,5	1	0,9	
18		К 108 x 4 - 89 x 3	1	1,0	
19		К 219 x 6 - 89 x 3,5	1	4,2	
20		К 273 x 7 - 219 x 6	3	8,6	
21		Фланец 1-25-64 ст. 20			
		ГОСТ 12821-80	4	2,28	

Привязан			
Инд. №			

ТП 903-1-229 86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150

Открытая система теплоснабжения

Котельная Р 23

Трубопроводы сетевой воды. Разрез Е-Е.

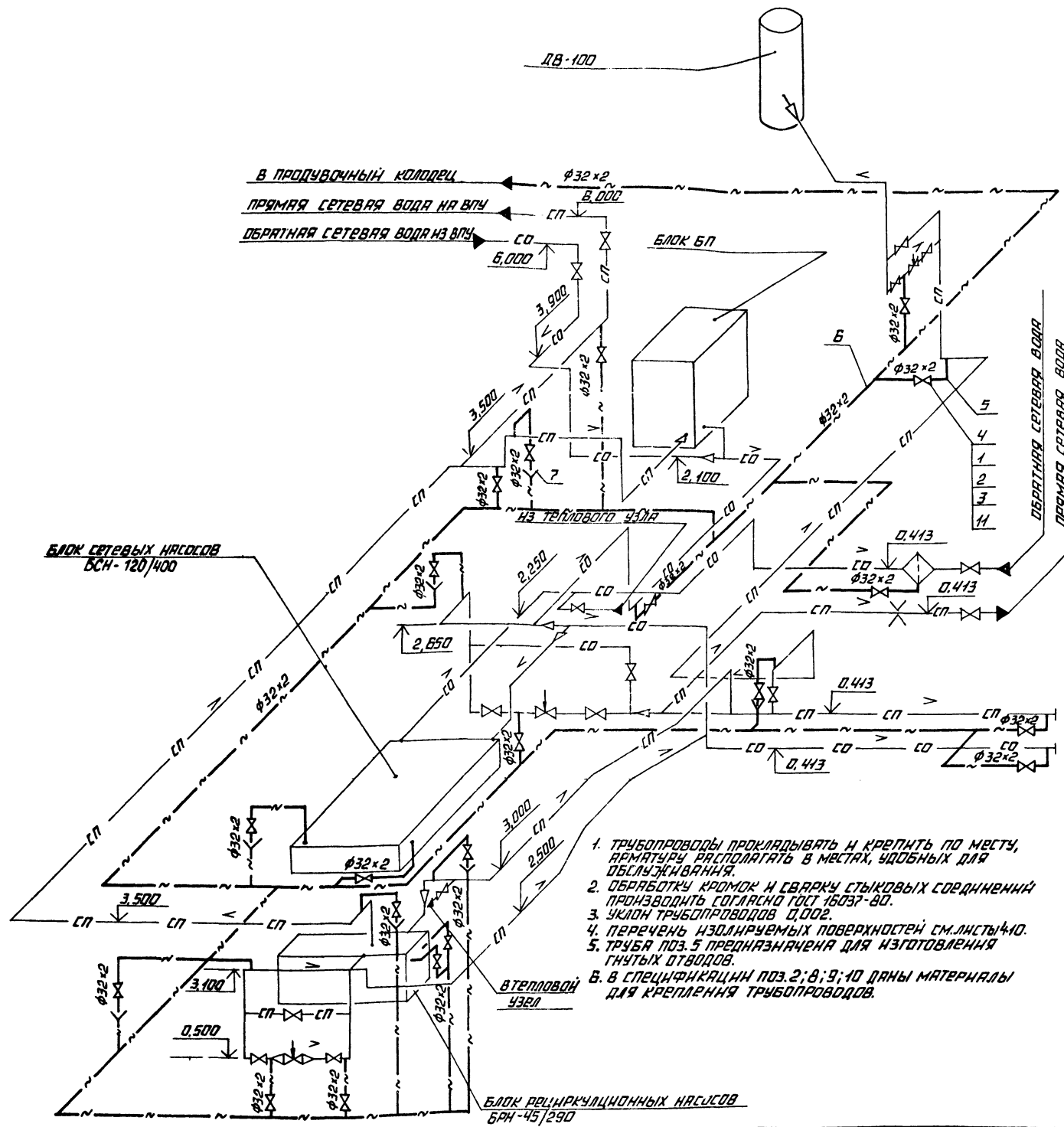
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировала А.А. формат А2

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ ДРЕНАЖЕЙ И ОТВОДА ВОЗДУХА ОТ ТРУБОПРОВОДОВ СЕТевой ВОДЫ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ШТ.	МАССА ВР, КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
1		БОЛТ М12х55,46 ГОСТ 7798-70	158	0,064	
2		ГАЙКА М12,5 ГОСТ 5945-70	250	0,017	
3		ФЛАНЕЦ 1-25-16 ВСТ3 СПЗ ГОСТ 12820-80	42	1,17	
		ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		ВЕНТИЛЬ Ду25 Рч16 15кч19п1	21	2,7	
		МАТЕРИАЛЫ			
5	СМ.Т.Т. п.1 ЛИСТ3	ТРУБА 32х2	15	1,48	М
6	СМ.Т.Т. п.3 ЛИСТ3	ТРУБА 32х2	80	1,48	М
7		ЛИСТ 2 ГОСТ 19903-74 ВСТ3 КЛ.3 ГОСТ 14637-79	0,1	15,7	М2
8		ЛИСТ 5 ГОСТ 19903-74 ВСТ3 КЛ.2 ГОСТ 14637-79	0,2	39,2	М2
9		КРУГ-В-12 ГОСТ 2590-71 206-ГОСТ 1050-74	7	0,88	М
10		УГОЛОК 6-50х50х5 ГОСТ 8509-78 ВСТ3 СП.3Р ГОСТ 535-79	15	3,77	М
11		ПРОВОД ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,15	4,0	М2
12		ЭЛЕКТРОДЫ Э-4Б ГОСТ 9467-75	5	-	КГ

Лист 1.1



1. ТРУБОПРОВОДЫ ПРОКЛАДЫВАТЬ И КРЕПИТЬ ПО МЕСТУ, АРМАТУРУ РАСПЛОЖИТЬ В МЕСТАХ, УДОБНЫХ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ.
2. ОБРАБОТКУ КРОМОК И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 16037-80.
3. УКЛОН ТРУБОПРОВОДОВ 0,002.
4. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗОЛИРУЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СМ.ЛИСТЫ 4,10.
5. ТРУБА ПОЗ.5 ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГИГЬТЫХ ОТВОДОВ.
6. В СПЕЦИФИКАЦИИ ПОЗ.2; 6; 9; 10 ДАНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ.

ПРИВЯЗКА
ИНВ. №

ТИП 903-4-229.86 ТМ1

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТМ-11, БЭ-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

ГЛАВ. ДИЗАЙН	ПОЛОВ	ШИНТКО	МИШЧУКОВ	РИК. ГР. НИКОЛАЕВ	С.Т. НИКИТИЧЕНКО	ИНЖ. УСТУПЦ
КОТЕЛЬНАЯ	СТАНЦИЯ ЛИСТ Р	ЛИСТОВ 24				
СХЕМА ДРЕНАЖЕЙ И ОТВОДА ВОЗДУХА ОТ ТРУБОПРОВОДОВ СЕТевой ВОДЫ.						ЛАТГИПРОПФОРМ

КОПИРОВАНИЕ ФОРМАТ А2 21/16-02

Альбом 1.1

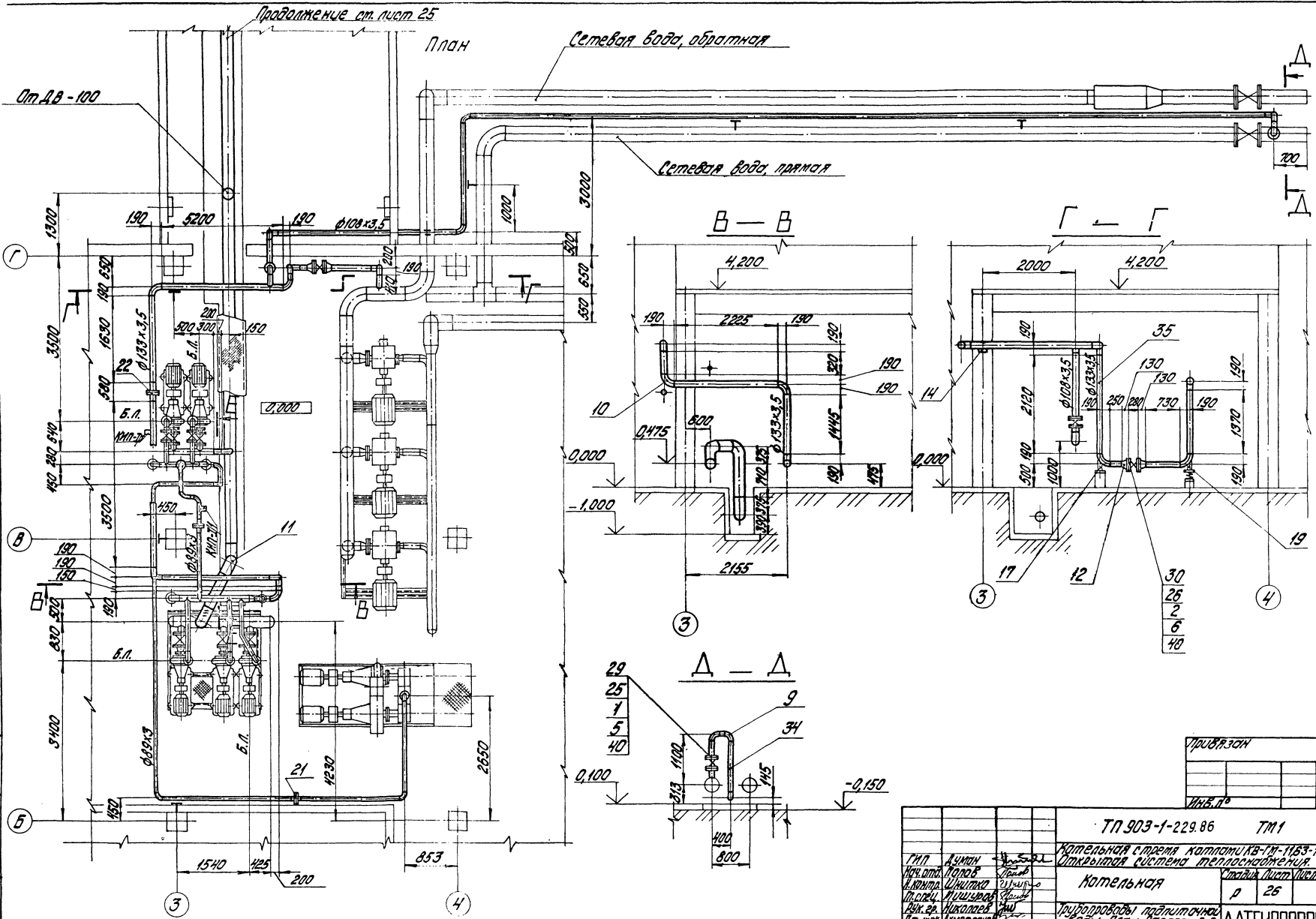
Продолжение ст. лист 25

План

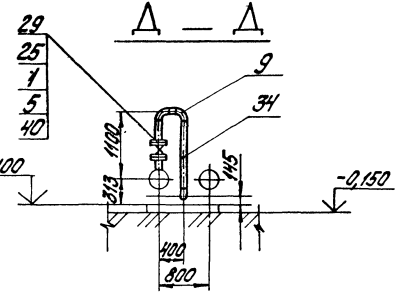
Сетевая вода, обратная

От Д.В - 100

Сетевая вода, прямая



ВНЕС. В ПРОЦ. УТВ. ПРОЕКТА

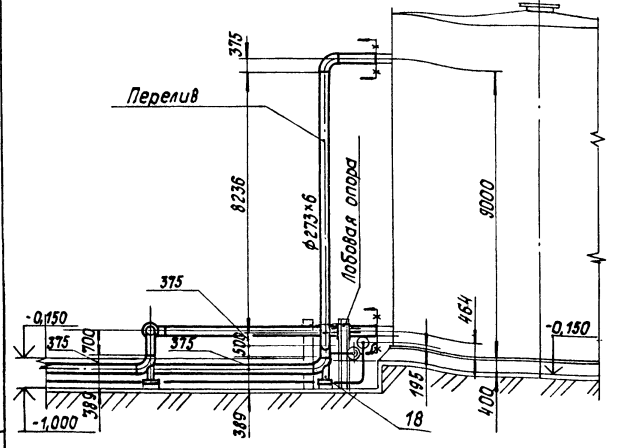
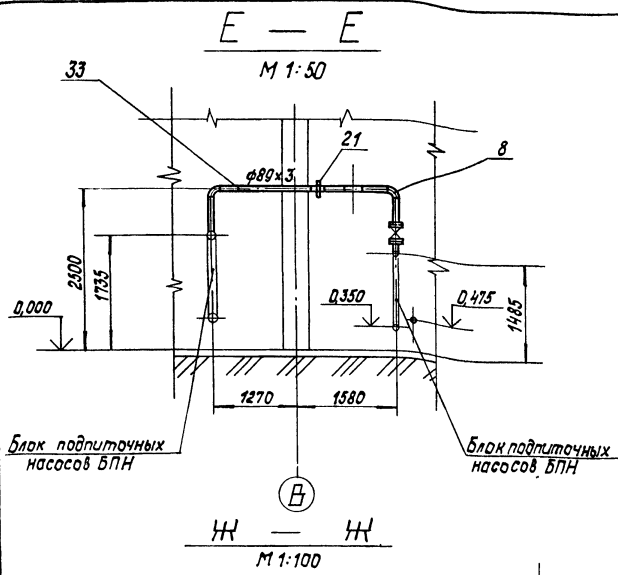


ИЗМ. №	
№ В. №	

ТИП 903-1-229.86 ТМ1		Котельная система котлами КВ-ТМ-1153-150. Открытая система теплоснабжения.	
Котельная		Лист 25	
Производство подпиточной воды. План. Разрез А-А.		ЛАТТИПРОПРОМ	
Исполнитель: [signature]		формат А2	
Исполнитель: [signature]		21716-02	

Альбом 1.1

Спецификация трубопроводов подпиточной воды



Упр. № 101/Д. Подпись и дата составления

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил, Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Уклон трубопроводов см. лист 28 (схема дренажей).
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений по ГОСТ 16037-80.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. лист 6.
6. Рабочие параметры: $P_{роб.} = 0,6 \text{ МПа}$ (6 кгс/см^2); $t_{роб.} = 70^\circ \text{C}$.
7. В спецификации поз. 4, 37, 38, 39 даны материалы для крепления трубопроводов $Dy \leq 100$.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
18		Опора отвода 273-10 ОСТ34.266-75	2	8,06	
19		Опора 133-05 ОСТ34.266-75	1	12,1	
20		Подвеска ПТВ-273-3000	3	53,4	
21		Фланцевое соединение 80-16 29 ОСТ34.42-490-80	2	11,8	
22		Фланцевое соединение 125-16 31 ОСТ34.42-490-80	1	22,22	
23		1-80-10	2	3,19	
24		1-80-15	14	3,71	
25		1-100-16	2	4,73	
26		1-150-16	2	7,81	
27		1-250-16	4	14,49	
Прочие изделия					
28		Задвижка Ду 80 Ру 163 Ки 2-15	7	30	
29		Задвижка Ду 100 Ру 163 Ки 2-15	1	55	
30		Задвижка Ду 150 Ру 163 Ки 2-16	1	100	
31		Задвижка Ду 250 Ру 163 Ки 3-16	2	400	
32		Счетчик ВТГ-80 Ду 80 Ру 16	1	12,0	
Материалы					
33	см. Т.Т. п.3 лист3	Труба 89х3	100	6,36	м
34	см. Т.Т. п.3 лист3	Труба 108х3,5	50	9,02	м
35	см. Т.Т. п.3 лист3	Труба 133х3,5	20	11,18	м
36	см. Т.Т. п.3 лист3	Труба 273х6	135	39,52	м
37		Крчз В-12 ГОСТ 2590-71	50	0,88	м
38		Лист 5 ГОСТ 19903-74	1	39,2	м ²
39		ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	70	3,77	м
40		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72	70	3,77	м
41		Поронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,0	4,0	м ²
41		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	150	—	кг
Материалы конструкции КИПА					
КИП-В		Штыцер М20х1,5 3К4-45-76	7	0,23	
КИП-В		Штыцер М27х2 3К4-47-70	5	1,22	
КИП-И/Н		Бобышка БПН-М20-53 3К4-47-76	3	0,36	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70					
1		М16х75.46	80	0,748	
2		М20х80.46	16	0,261	
3		М24х90.46	48	0,425	
Гайки ГОСТ 5915-70					
4		М12.5	100	0,017	
5		М16.5	80	0,034	
6		М20.5	16	0,064	
7		М24.5	48	0,11	
Отводы ГОСТ 17375-83					
8		90° 89х3,5	35	1,6	
9		90° 108х4	7	2,8	
10		90° 133х4	9	4,4	
11		90° 273х7	24	31,4	
Переходы ГОСТ 17378-83					
12		К 159х4,5-133х4	2	2,8	
13		К 215х7-219х6	1	8,6	
14		Опора ОПН2-150.133			
15		ГОСТ 14911-82	2	1,99	
15		Опора ОПН2-150.273			
16		ГОСТ 14911-82	14	3,65	
16		Опора 273-10 ОСТ			
17		34.260-75	2	4,08	
		Опора отвода			
		133-05 ОСТ 34.266-75	1	2,26	

Проверка

Инд. №

ТП 903-1-229.86 ТМ1

Котельная стрема котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплообмена.

Котельная

Р 27

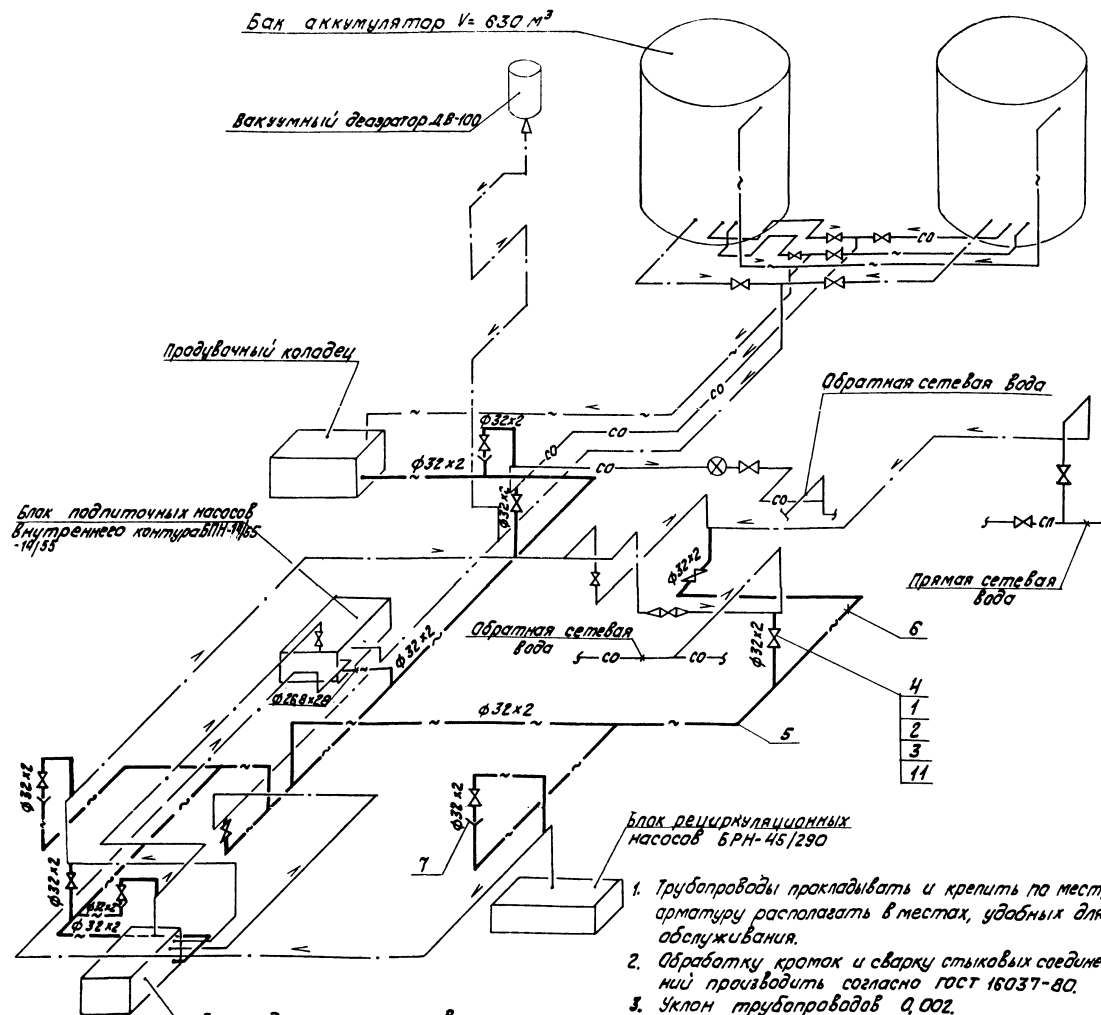
Трубопроводы подпиточной воды. Разрезы Е-Е, Ж-Ж.

ЛАТГИПРОПРОМ

Спецификация к схеме дренажей и отвода воздуха от трубопроводов подпиточной воды.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болт М 12 x 55.46 ГОСТ 1798-70	72	0,084	
2		Гайка М 12.5 ГОСТ 5915-70	150	0,017	
3		Фланец f-25-16 ВСт.3.Сп.3.ГОСТ12820-80	18	1,17	
		Прочие изделия			
4		Вентиль Ду25 Рч16 15 кл 19 п 1	9	2,7	
		Материалы			
5	см. Т.Т. п.1 лист 3	Труба 32x2	10	1,48 м	
6	см. Т.Т. п.3 лист 3	Труба 32x2	60	1,48 м	
7		Лист 2 ГОСТ 19903-74 ВСт.3.п.2.ГОСТ 14637-79	01	16,7 м ²	
8		Лист 5 ГОСТ 19903-74 ВСт.3.п.2.ГОСТ 14637-79	02	39,2 м ²	
9		Круж. 8-12 ГОСТ 2590-74	3	0,88 м	
10		20-Б.ГОСТ 1050-74	3	0,88 м	
11		ВСт.3.Сп.3.ГОСТ 535-79	10	3,77 м	
		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,1	4,0 м ²	
12		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	4	- кг	

Альбом 1.1



Блок рециркуляционных насосов БРН-45/290

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
3. Уклон трубопроводов 0,002.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. лист 10.
5. Труба поз. 5 предназначена для изготовления змучных отводов.
6. В спецификации поз. 2, 8; 9; 10 даны материалы для крепления трубопроводов.

приказ	
№	
ИЧ№	

ИП 903-1-229.86 ТМ1

Котельная строя котлами КВ-ТМ-11,83-150, открытая система теплоснабжения.

Котельная

Лист 28

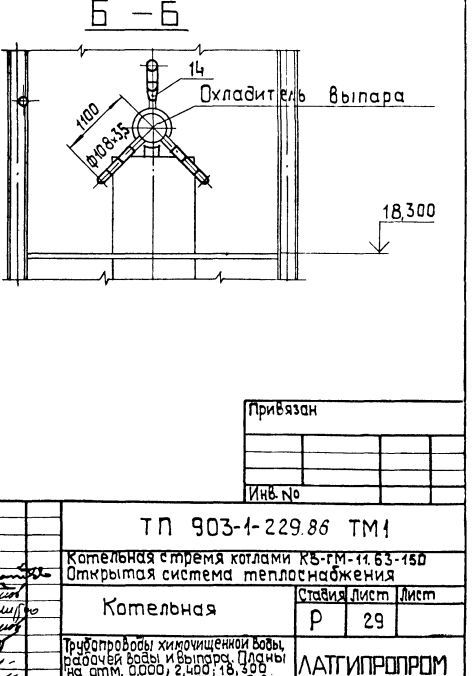
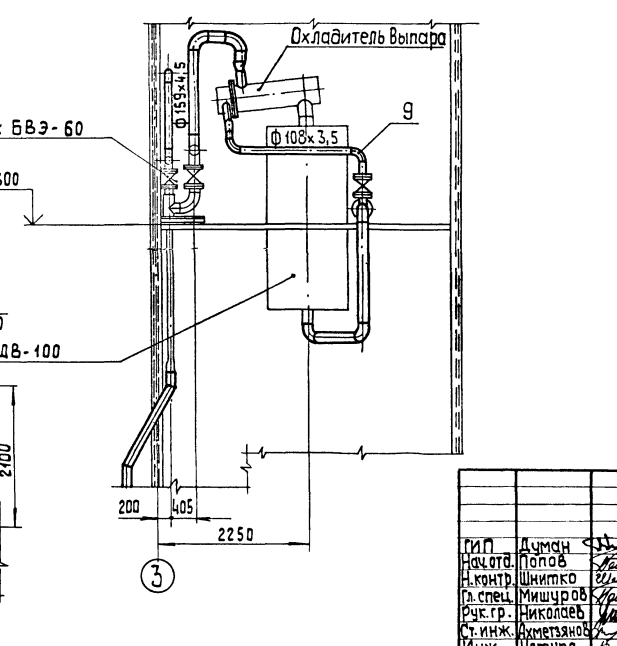
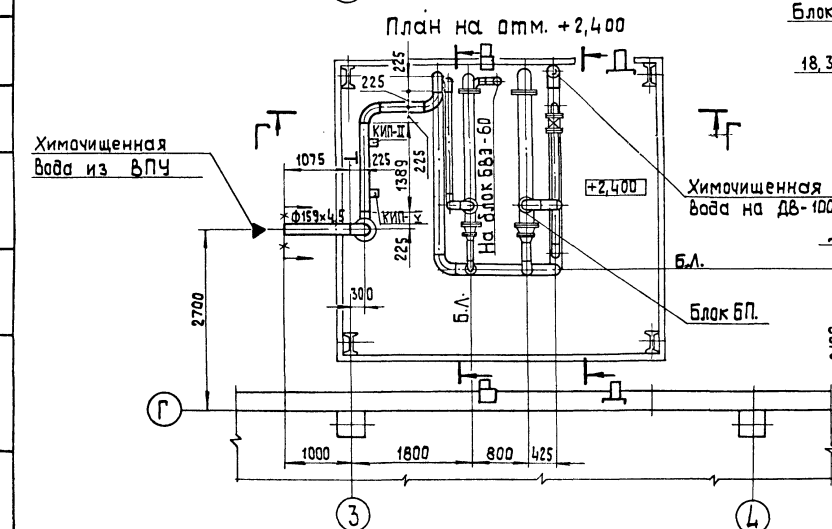
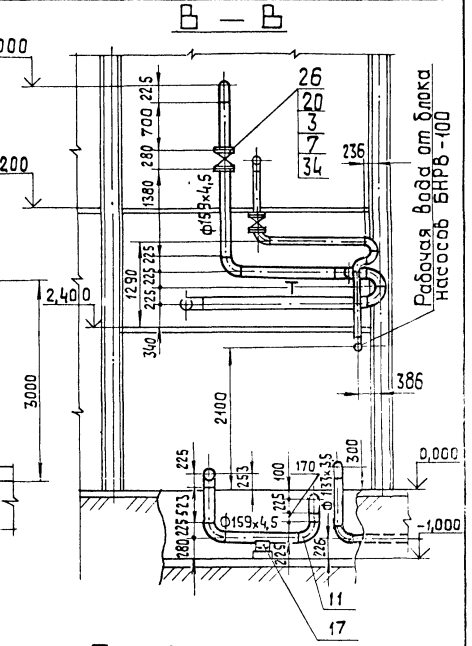
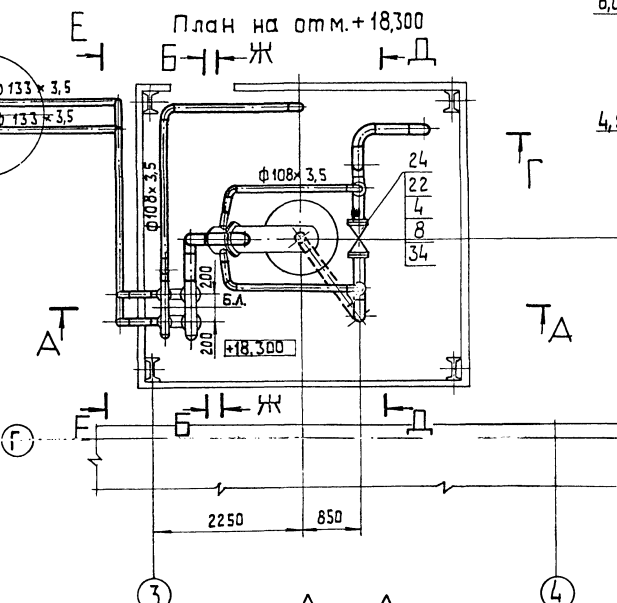
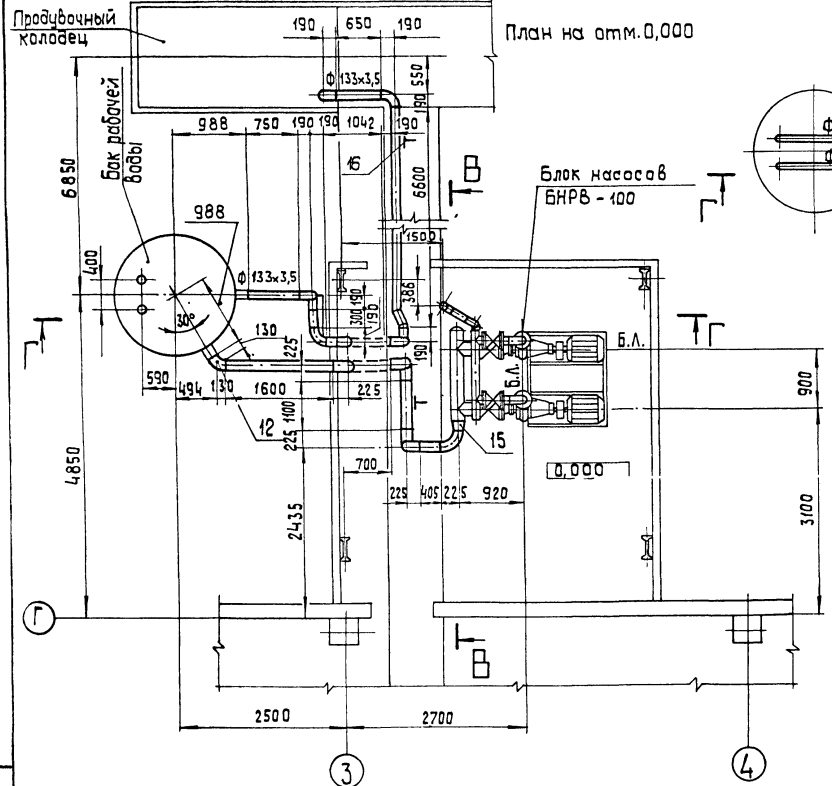
ЛАНТИПРОПРОМ

Схема дренажей и отвода воздуха от трубопроводов подпиточной воды.

Копирайз № 1

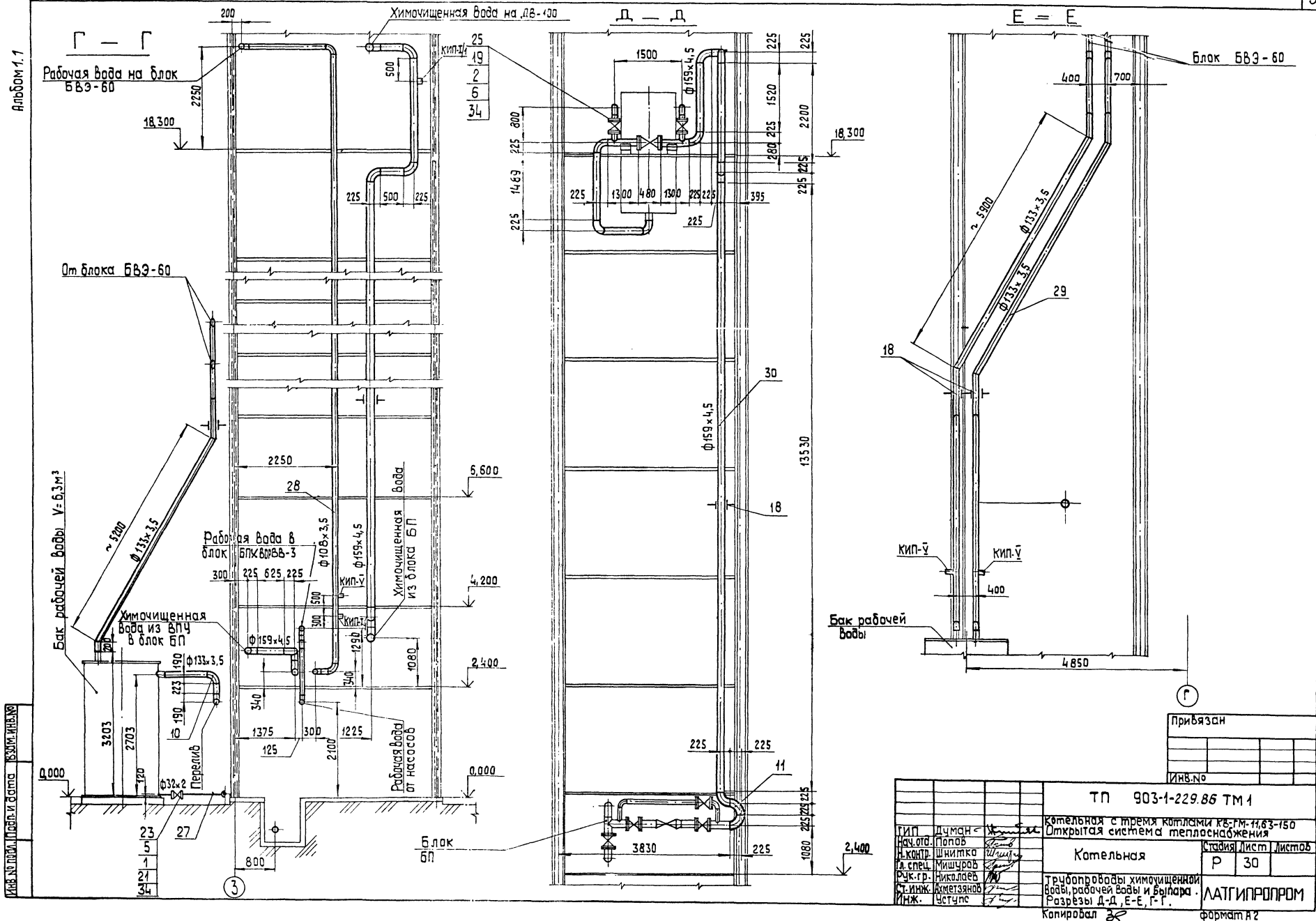
формат А4

Альбом 1.1



Согласовано
 Инв. № подл. Подп. и дата
 Возм. инв. №
 Лист № 29

ТП 903-1-229.86 ТМ1		Котельная с тремя котлами КВ-гм-11.63-150	
Котельная		Открытая система теплоснабжения	
Гип. Начерт. Н.контр. Д. спец. Рук. гр. Ст. инж. Инж.	Думан Попов Шнитко Мишуров Николаев Хметзянов Устунс	Стадия Лист	Р 29
Трубопроводы химической воды, рабочей воды и пара. Планы на отм. 0,000, 2,400, 18,300. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.		ЛАТИПРОПРОМ	
Копировал 85		формат А2	

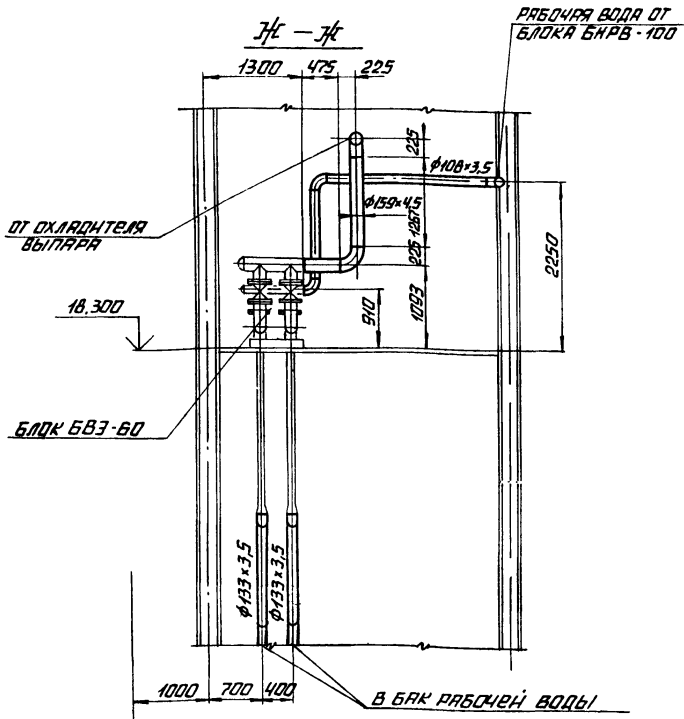


Прибызан		
Инв.№		

ТИП 903-1-229.86 ТМ 1		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150	
Открытая система теплоснабжения		Котельная	
Тип	двухконт.	Стандия	Лист
нач.отв.	Попов	Р	30
д.контр.	Шнитко	Листов	
д. спец.	Михироб		
СЧК-гр.	Микалаев	Трубопроводы химической	
Ст.инж.	Ахметзянов	воды, рабочей воды и бойлера.	
Инж.	Устуг	Разрезы Д-Д, Е-Е, Г-Г.	
Копировал 38		формат А2	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХИМИЧЕСКОЙ ВОДЫ, РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ВЫПАРЯ

Рис. 1.1



1. ТРУБОПРОВОДЫ ХИМИЧЕСКОЙ И РАБОЧЕЙ ВОДЫ ИЗГОТОВИТЬ И МОНТИРОВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРАВИЛ "ГОСТОРГТЕХНАДЗОР".
2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ В СОБРАННОМ ВИДЕ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПРОБНЫМ ДАВЛЕНИЕМ РАВНЫМ 1,25 РРАБ.
3. УГЛОН ТРУБОПРОВОДОВ СМ. ЛИСТ 32 (СХЕМА ДРЕНАЖЕЙ)
4. ОБРАБОТКУ КРАЙКОВ И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВЕСТИ СОГЛАСНО ГОСТ 16037-80.
5. ПЕРВЫЕ НЕОДИНАЧНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ СМ. ЛИСТЫ 4-10.
6. В СПЕЦИФИКАЦИИ ПОЗ. 5, 31, 32, 33 ДАНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ДУ 4100.
7. РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ:
 - а) ХИМИЧЕСКАЯ ВОДА РРАБ. = 0,5 МПа (5 кгс/см²); t РАБ. = 50 °С
 - б) РАБОЧАЯ ВОДА РРАБ. = 0,8 МПа (8 кгс/см²); t РАБ. = 30 °С

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ФЛАНЦЫ ГОСТ 12820-80			
		ВСТ.З СП.З			
19		1-100-10	4	3,96	
20		1-150-10	2	6,62	
21		1-25-64 ГОСТ 12821-80 СТ.20	2	2,28	
22		1-150-25 ГОСТ 12820-80	2	10,12	
		ПРОЧНЕ ИЗДЕЛИЯ			
23		ВЕНТИЛЬ Ду 25 Ру 64 15с 27 НЭЖ-1	1	12,5	
24		ВЕНТИЛЬ Ду 150 Ру 40 15с 20 НЭЖ	1	102	
25		ЗАДВИЖКА Ду 100 Ру 10 304 БДР	2	39,5	
26		ЗАДВИЖКА Ду 150 Ру 10 304 БДР	1	77,0	
		МАТЕРИАЛЫ			
27	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ 3 ТРУБА 32x2	5	1,48	М
28	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ 3 ТРУБА 108x3,5	30	9,02	М
29	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ 3 ТРУБА 133x3,5	60	11,18	М
30	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ 3 ТРУБА 159x4,5	38	17,15	М
31		КРУГ В-12 ГОСТ 2590-71 20-6-ГОСТ 1050-74	10	0,88	М
32		ЛИСТ 5 ГОСТ 19903-74 ВСТ.З КП.2 ГОСТ 14637-79	0,3	39,5	М2
33		УГОЛОК 6-50-50x5 ГОСТ 8509-76 ВСТ.З СП.З ГОСТ 535-79	20	3,77	М
34		ПРОФЛИТ ПОМ-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	М2
35		ЭЛЕКТРОДЫ Э-46 ГОСТ 9467-75	24	—	КГ
		МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ КИП И А			
КИП-7		ШУЦЕР М20x15-50 ЗКЧ-45-70	10	0,23	
КИП-1/2		БОБЫШКА БПН-М20-2-55 ЗКЧ-1-75	5	0,6	
КИП-1/1		ШУЦЕР М20x15-100 ЗКЧ-46-76	1	0,19	
КИП-1/1		БОБЫШКА БПН-М20-55 ЗКЧ-1-75	1	0,36	

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
		БОЛТЫ ГОСТ 7798-70			
1		М 12x55, 46	8	0,064	
2		М 16x65, 46	40	0,133	
3		М 20x70, 46	16	0,237	
4		М 24x85, 46	16	0,408	
		ГАЙКИ ГОСТ 5515-70			
5		М 12,5	200	0,017	
6		М 16,5	40	0,034	
7		М 20,5	16	0,064	
8		М 24,5	16	0,11	
		ОТВОДЫ ГОСТ 17375-83			
9		90° 108x4	16	2,8	
10		90° 133x4	8	4,4	
11		90° 159x4,5	26	6,9	
12		60° 159x4,5	1	4,6	
		ПЕРЕХОДЫ ГОСТ 17378-83			
13		К 133x5-108x4	1	1,7	
14		К 159x4,5-108x4	1	2,4	
15		К 219x6-159x4,5	1	5,3	
		ОПОРЫ ГОСТ 14911-82			
16		ОП2-100.133	3	1,6	
17		ОП2-100.159	4	1,93	
18		ПОДВЕСКА 133-1-1000-090134.290-75	2	24,24	

ПРИВЯЗАН	
ИИВ. №	°

ТИП 903-1-229.86 ТМ1

КОТЕЛНАЯ СИСТЕМА КОТЛАМИ КВ-ТМ-11.63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

КОТЕЛНАЯ

ТРУБОПРОВОДЫ ХИМИЧЕСКОЙ ВОДЫ, РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ВЫПАРЯ. РАЗРЕЗ Ж-Ж.

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАНО

ФОРМАТ А2

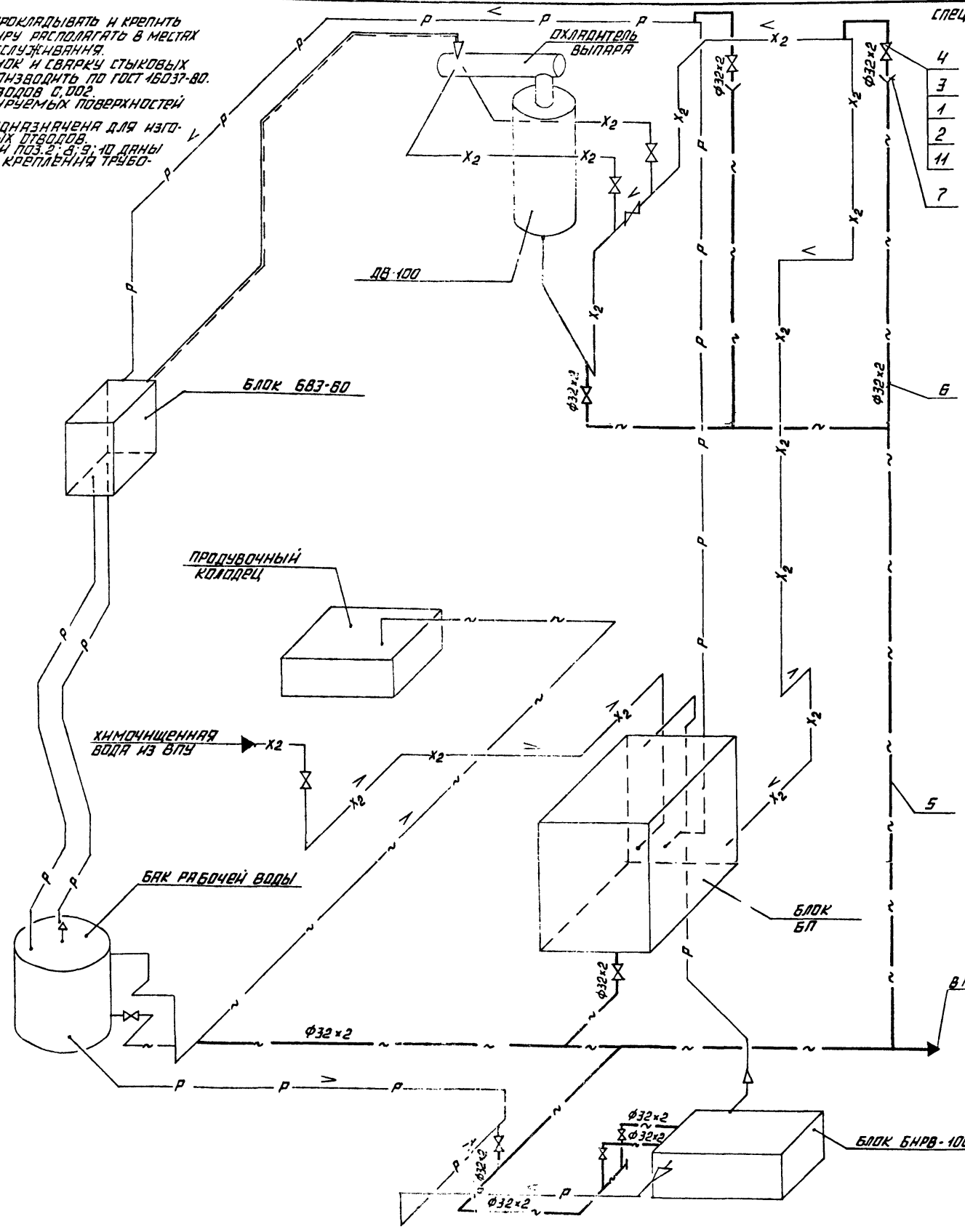
21716-02

Лист № 1 из 2. Подпись и дата. ВЗРМ. ИИВ. П.

Лист 11

1. ТРУБОПРОВОДЫ ПРОКЛАДЫВАТЬ И КРЕПИТЬ ПО МЕСТУ, АРМАТУРУ РАСПОЛАГАТЬ В МЕСТАХ УДОБНЫХ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ.
2. ОБРАБОТКУ КРОМОК И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ ПО ГОСТ 16037-80.
3. УКЛОН ТРУБОПРОВОДОВ 0,002
4. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗОЛИРУЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СМ. ЛИСТЫ 4-10.
5. ТРУБА ПОЗ. 5 ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГНУТЫХ ОТВОДОВ.
6. В СПЕЦИФИКАЦИИ ПОЗ. 2, 3, 8, 9, 10 ДАНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ ДРЕНАЖЕЙ И ОТВОДА ВОЗДУХА ОТ ТРУБОПРОВОДОВ ХИМИЧЕСКОЙ ВОДЫ, РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ВЫПАРА.



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ				
1		БОЛТ М2x55x46 ГОСТ 7798-70	40	0,003		
2		ГАЙКА М25 ГОСТ 5945-70	100	0,047		
3		ФЛАНЕЦ 4-25-16 ВСТ.3 ГОСТ 14637-79	14	1,17		
		ПРОЧНЕ ИЗДЕЛИЯ				
4		ВЕНТИЛЬ Ду25 Ру16 15кч 19п1	7	2,7		
		МАТЕРИАЛЫ				
5	СМ. Т.Т. П.1	ЛИСТ 3	ТРУБА 32x2	3	1,48	М
6	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ 3	ТРУБА 32x2	30	1,48	М
7		ЛИСТ 2 ГОСТ 19903-74				
		ВСТ.3 КЛ.2 ГОСТ 14637-79	0,01	15,7	М2	
8		ЛИСТ 5 ГОСТ 19903-74				
		ВСТ.3 КЛ.2 ГОСТ 14637-79	0,1	39,2	М2	
9		КРУГ В-12 ГОСТ 2550-71				
		20-Б ГОСТ 1050-74	3	0,86	М	
10		УГОЛОК Б-50x50x5 ГОСТ 8509-72				
		ВСТ.3 КЛ.3 ГОСТ 535-79	8	3,77	М	
11		ПАРОНИТ ПОН-2				
		ГОСТ 481-80	0,1	4,0	М2	
12		ЭЛЕКТРОДЫ Э-4Б				
		ГОСТ 9467-75	2	-	КГ.	

ИЗВ. К. ПОДП. УДОЛОНСКОЕ И ДАТЯ В.В.З.М. И.И.В.А.

ПРИВЯЗКА

И.И.В.А.	
----------	--

ТИ 503-1-229.86 ТМ1

КОТЕЛНЯЯ СТРЕМЯ КОТЛАММ КВ-ТМ-11, БЗ-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

ГНП	ДУМАН	
И.И.В.А.	ПОЛОВ	
И.И.В.А.	ШАНТКО	
И.И.В.А.	МНШЧРОВ	
И.И.В.А.	И.И.В.А.	
И.И.В.А.	УСТУПС	

КОТЕЛНЯЯ

СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	32	

СХЕМА ДРЕНАЖЕЙ И ОТВОДА ВОЗДУХА ОТ ТРУБОПРОВОДОВ ХИМИЧЕСКОЙ ВОДЫ, РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ВЫПАРА.

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

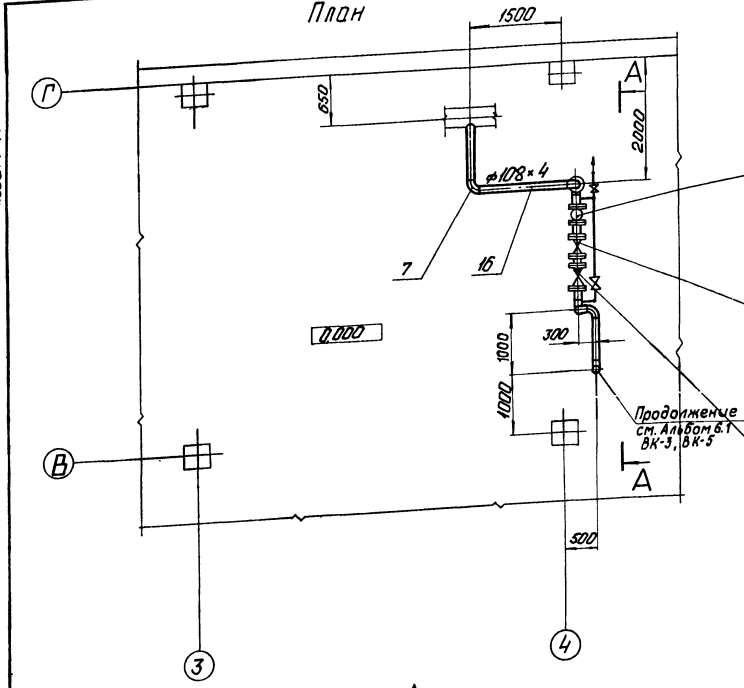
21/16-12

Спецификация трубопроводов аварийной подпитки

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол.ед, кг	Примечание
Стандартные изделия				
		болты ГОСТ 7798-70		
1		M12 x 55,46	16	0,064
2		M16 x 65,46	16	0,133
3		M20 x 80,46	48	0,261
Гайки ГОСТ 5915-70				
4		M12,5	50	0,017
5		M16,5	16	0,034
6		M20,5	48	0,064
7		Отборот 90° 108x4		
		ГОСТ 17375-83	7	2,8
Фланцы ГОСТ 2820-80				
		Вст 3 Сп 3		
8		1-25-16	4	1,17
9		1-100-10	2	3,96
10		1-100-25	6	5,92
Прочие изделия				
11		Вентиль Ду 25 Ру 16 15кч 19п1	2	2,7
12		Защитный Ду 100 Ру 2530с 6чжж	2	5,7
13		Счетчик Ду 100 Ру 10 ВТ-100	1	14,0
14		Клапан обратный Ду 100 Ру 40 16с 13жж	1	37,1
Материалы				
15	см. ТТп. 3 лист 3	Труба 32x2	20	1,48 м
16	см. ТТп. 2 лист 3	Труба 108x4	8	10,26 м

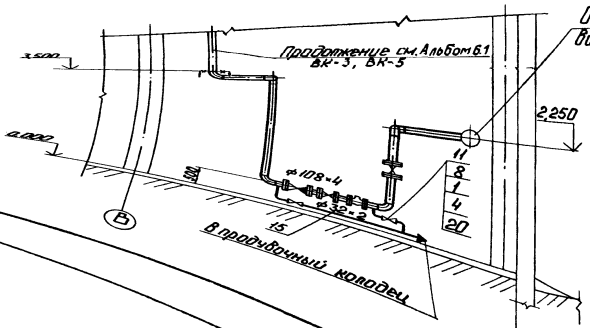
Масштаб 1:1

План



- 13
 - 9
 - 2
 - 5
 - 20
 - 12
 - 10
 - 3
 - 6
 - 20
 - 14
 - 10
 - 3
 - 6
 - 20
1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил «Пожаротехнадзора».
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку краев и сварку стыков соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Перечень антикоррозийного покрытия см. листы 4-10.
5. Рабочие параметры: Раб.-0,2 МПа (2 кг/см²); Тр.-70°C
6. В спецификации поз. 4; 17; 18; 19 даны материалы для крепления трубопроводов.

A-A



Обратная сетевая вода ТМ1 лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол.ед, кг	Примечание
17		Лист 5 ГОСТ 19903-74		
		Вст 3мп 2 ГОСТ 14637-79	0,1	3,92 м²
18		Круг 12-8 ГОСТ 2590-71	5	0,88 м
		Вст 3мп 4-И ГОСТ 535-79	10	3,77 м
19		Уплотн 50-50-5-Б ГОСТ 8019-78	10	3,77 м
		Вст 3мп 3-1 ГОСТ 535-79	10	3,77 м
20		Паралит ПОН 2017481-80	0,3	4,0 м²
21		Электроды Э-46		
		ГОСТ 9467-75	3	— кг

Привязан

Шт. №

ТП 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами №В-14-1163-150. Открытая система теплообогрева.

Котельная

Котельная

Трубопроводы аварийной подпитки. План. Разрез А-А.

Копировал: Ф. д. с

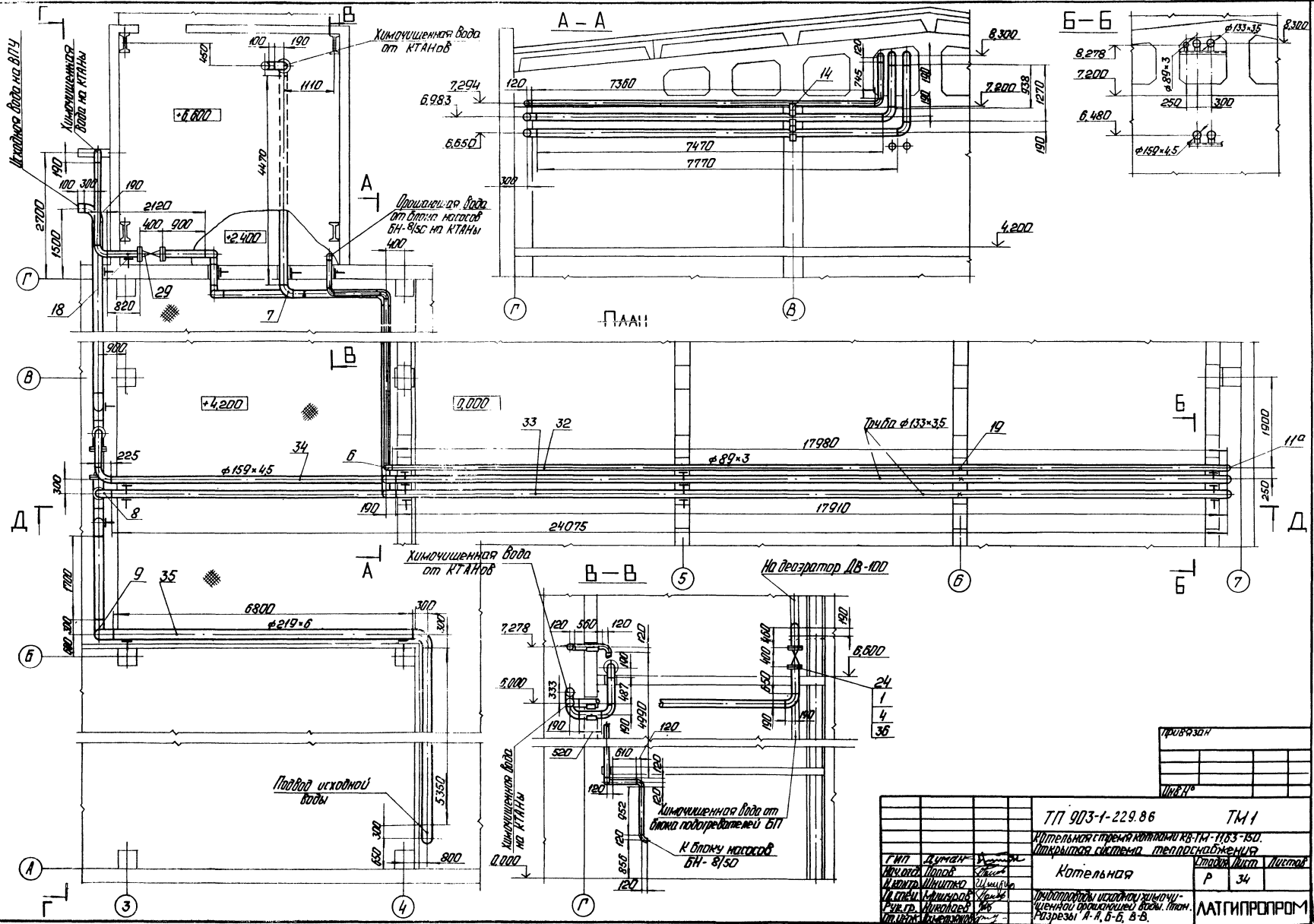
Формат А2

2/16-0°

Лист 33

МАГГИПРОМ

Лист 1.1



Проектная организация:
 Институт Энергетического Проектирования
 Институт Энергетического Проектирования
 Институт Энергетического Проектирования
 Институт Энергетического Проектирования

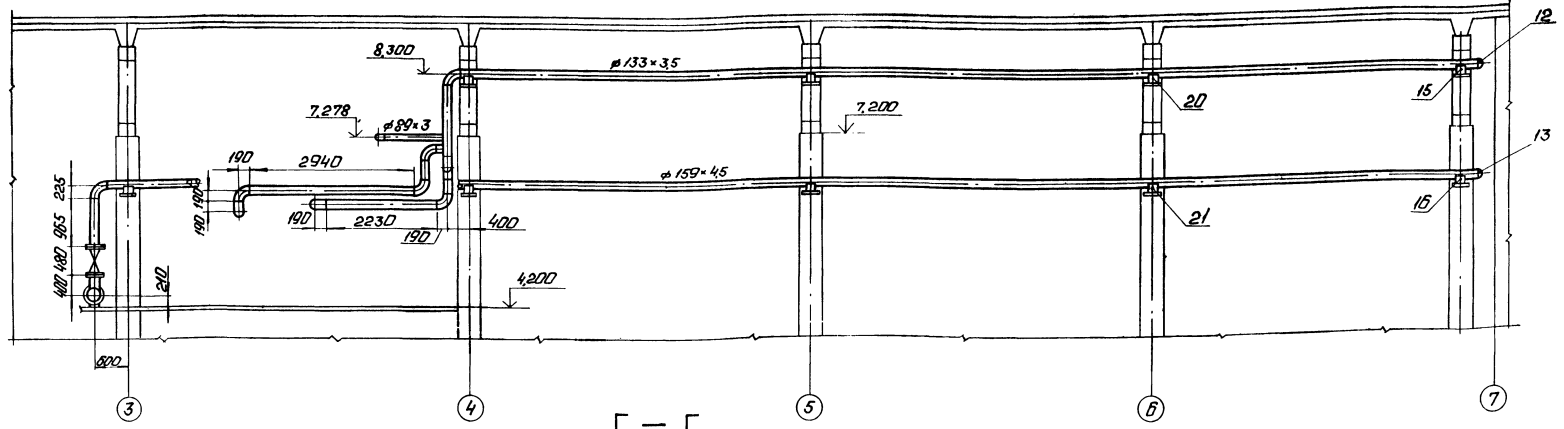
ГИТ Думан
 Инженер Попов
 Инженер Шинкаев
 Инженер Шинкаев
 Инженер Шинкаев
 Инженер Шинкаев

ТТ 903-1-229.86		ТМ1
Котельная тепловая котлами КВ-14-1183-150		
Открытая система теплоснабжения		
Котельная	Р	34
ЛАНГИПРОПРОМ		

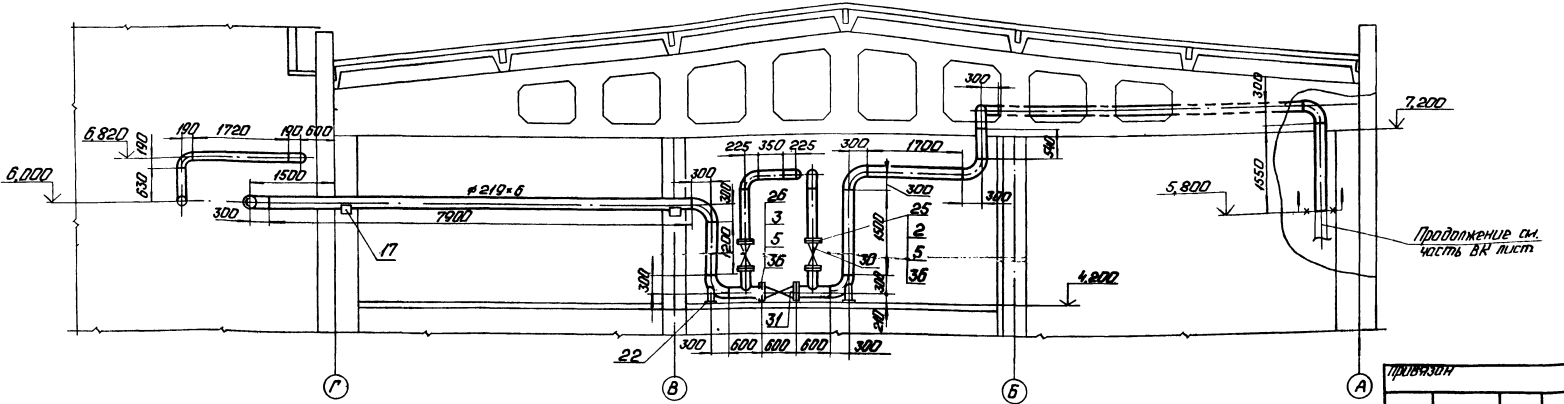
Копирован: РД
 Формат А2
 В1716-02

Альбом 1.1

Д — Д



Г — Г



5. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
6. Рабочие параметры:
 Раб. = 0,5 МПа (5 кгс/см²)
 t раб. = 50 °C

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями Правила «Газостехнадзора».
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.
3. Уклон трубопроводов см. лист 37.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. листы 6,7.

ТП 903-1-229.86		ТМ 1	
Котельная с двумя котлами КВ-14-14/03-150, открытая система теплоснабжения			
Котельная		Лист	Листов
		Р	35
ЛАНГИПРОПРОМ		Формат А2	
Копирован: Ф. 2/16-02			

Всё в соответствии с проектом

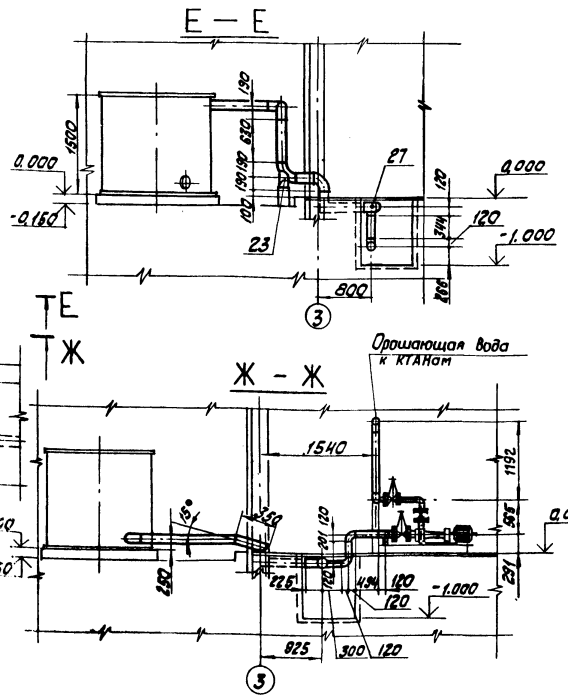
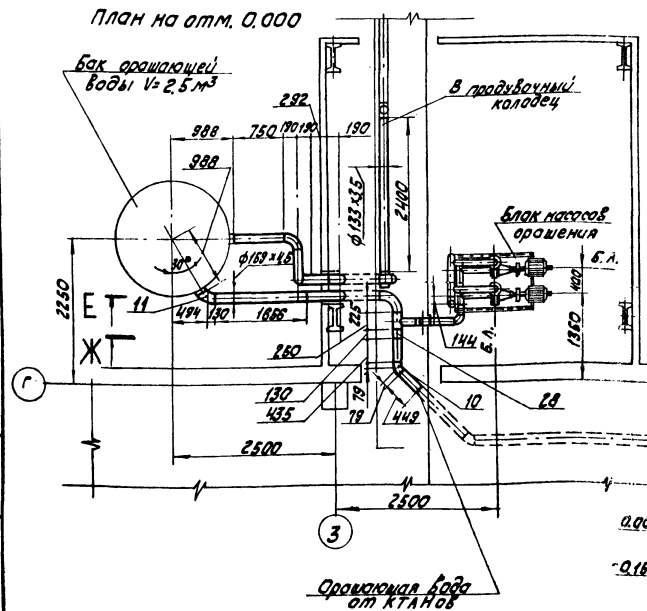
Спецификация трубопроводов складной, химической, орошающей воды.

Листом 1.1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Материалы</u>					
32	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 89x3	45	6.38	м
33	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 133x3.5	85	11.18	м
34	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 159x4.5	80	17.15	м
35	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 219x6	30	31.52	м
36		Паралит ПОН-2 ГОСТ 481-80	4.0		м ²
37		Электроды Э-46 ГОСТ 3467-75	-		кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
23		Ди 183-06 ОСТ 34.266-75	1	4.83	
		Фланцы ГОСТ 12820-80 Вкл. 373			
24		1- 125-16	4	6.38	
25		1- 150-16	4	7.81	
26		1- 200-16	2	10.10	
27		Тройник 133x4 ГОСТ 1376-83	1	4.3	
28		Переход к 159x4.5-133x4			
		ГОСТ 17378-83	1	2.6	
<u>Прочие изделия</u>					
		Вентили 15ч 14бр			
		Ди 125 Ру 16	2	57.6	
29		Ди 150 Ру 16	2	83.3	
30		Ди 200 Ру 16	1	135	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Стандартные изделия</u>					
<u>Болты ГОСТ 7798-80</u>					
1		М 16 x 75.46	32	0.148	
2		М 20 x 80.46	32	0.261	
3		М 20 x 85.46	24	0.273	
<u>Гайки ГОСТ 5815-70</u>					
4		М 16.5	32	0.084	
5		М 20.5	56	0.084	
<u>Отводы ГОСТ 17375-83</u>					
6		90° 89x3.5	12	1.6	
7		90° 133x4.0	22	2.2	
8		90° 159x4.5	4	6.9	
9		90° 219x6	8	17.0	
10		45° 133x4.0	1	2.2	
11		60° 159x4.5	1	4.0	
<u>Заглушки ГОСТ 17378-83</u>					
11.3		89x3.5	1	0.4	
12		133x4.0	2	1.0	
13		159x4.5	2	1.5	
<u>Опоры ГОСТ 14511-82</u>					
14		ОПП2-100.89	5	1.15	
15		ОПП2-100.133	12	1.62	
16		ОПП2-100.159	8	1.97	
17		ОПП2-100.219	5	3.13	
18		ОПП2-150.133	1	2.01	
19		Опора О1 ОСТ 34.266-75	1	0.70	
20		Опора О2 ОСТ 34.266-75	2	1.03	
21		Опора О3 ОСТ 34.266-75	2	1.97	
<u>Опора отвода</u>					
22		Ди 219-01 ОСТ 34.266-75	2	6.87	



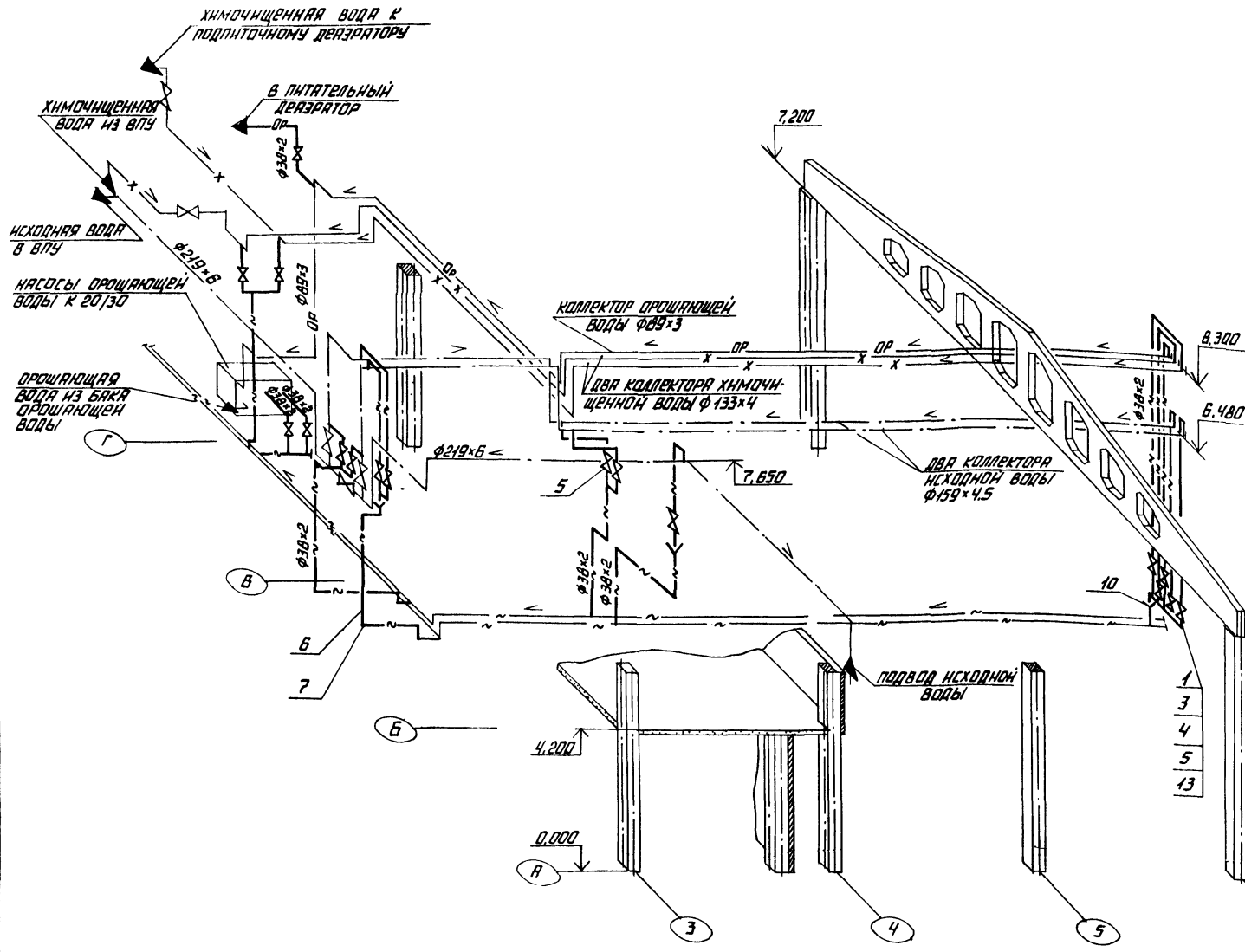
ТН 903-1-229.86		ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ-1М-11.63-150. Открытая система теплоснабжения.			
Котельная		Станд. лист Услов.	
Р		36	
Трубы, отводы складной, химической, орошающей воды, фланцы Е-Е, Ж-Ж, План на отводе.			
Копировал КФ.			
Формат А2		21716-02	

Лист 1.1

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
<i>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</i>				
1		БОЛТ М16x60.46 ГОСТ 7798-70 ТАНКИ ГОСТ 5915-70	136 0,125	
2		М 10.4	30	0,042
3		М 16.5	136	0,034
4		ФЛАНЦЫ 1-32-25 ВСТ.3 СП3 ГОСТ 12820-80	34	1,77
<i>ПРОЧНЕ ИЗДЕЛИЯ</i>				
5		ВЕНТИЛЬ ДУ 32 Р4 25 15 К4 16 П.1	17	8,0
<i>МАТЕРИАЛЫ</i>				
6	СМ. Т.Т. П.3 ЛИСТ 3	ТРУБА 38x2	110	1,78 М
7	СМ. Т.Т. П.1 ЛИСТ 3	ТРУБА 38x2	20	1,78 М
10		ЛИСТ 2 ГОСТ 19903-74 ВСТ.КПЧ ГОСТ 14637-78	0,2	17,5 М ²
11		КРУГ 10-8; ГОСТ 2590-74 20-8; ГОСТ 1050-74	3	0,616 М
12		УГОЛОК 5-50x50-5 ГОСТ 8509-72 ВСТ.ПЗ-1 ГОСТ 535-79	10	3,77 М
13		ЛЯРОННТ ПОМ2 ГОСТ 481-80	0,5	4,0 М ²
14		ЭЛЕКТРОДЫ Э46 ГОСТ 9467-75	4	— КГ

АЛЬБОМ 1.1



- 4. АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ СМ. ЛИСТ 6
- 5. ТРУБА ПОЗ.7 ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГНУТЫХ ОТВОДОВ.
- 6. В СПЕЦИФИКАЦИИ ПОЗ.2;11;12; ДАНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ.

1. ТРУБОПРОВОДЫ ПРОКЛАДЫВАТЬ И КРЕПИТЬ ПО МЕСТУ, АРМАТУРУ РАСПОЛАГАТЬ В МЕСТАХ, УДОБНЫХ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ.
2. ОБРАБОТКУ КРОМОК И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 16037-80.
3. ТРУБОПРОВОДЫ ВЫПОЛНИТЬ С УКЛОНОМ 0,002.

ПРИВЯЗАН	

ИВБ. И. С. ПОДПИСАТЬСЯ И ДАТЬ СВОЮ ИНИЦИАЛ

ТИП 903-1-229.86 ТМ-1

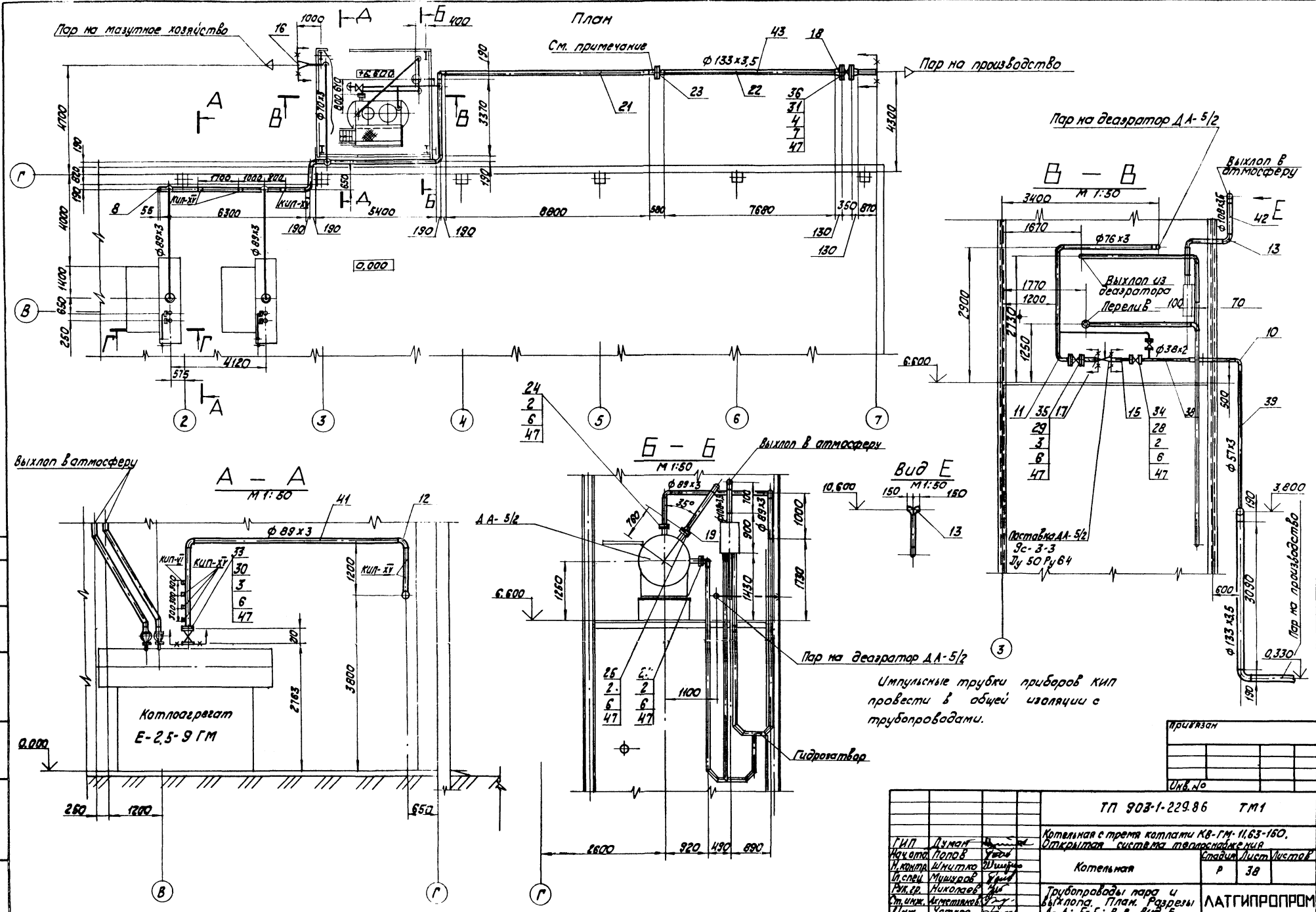
КОТЕЛЬНАЯ СТРЕЛЯ КОТЛАМИ КВ-ТМ-11.63-150.
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

Г.И.О. ДИМЕН		СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИМ. ОТД. ПОЛОВО		Р	37
И. КОИТ. ШИПТКО		ЛАТТИПРОПРОМ	
ТА. СПЕЦ. ММШУРОВА			
РИК. ГР. НИКОЛАЕВ			
СТ. ИНОК. В. КОМЕТАНОВ			

КОПИРОВАНО

ФОРМАТ А2
21x16-1.0

Альбом 1.1



Свердловская
Котельная
ИЗМ. ПОЯС. (Полн. и общ.)

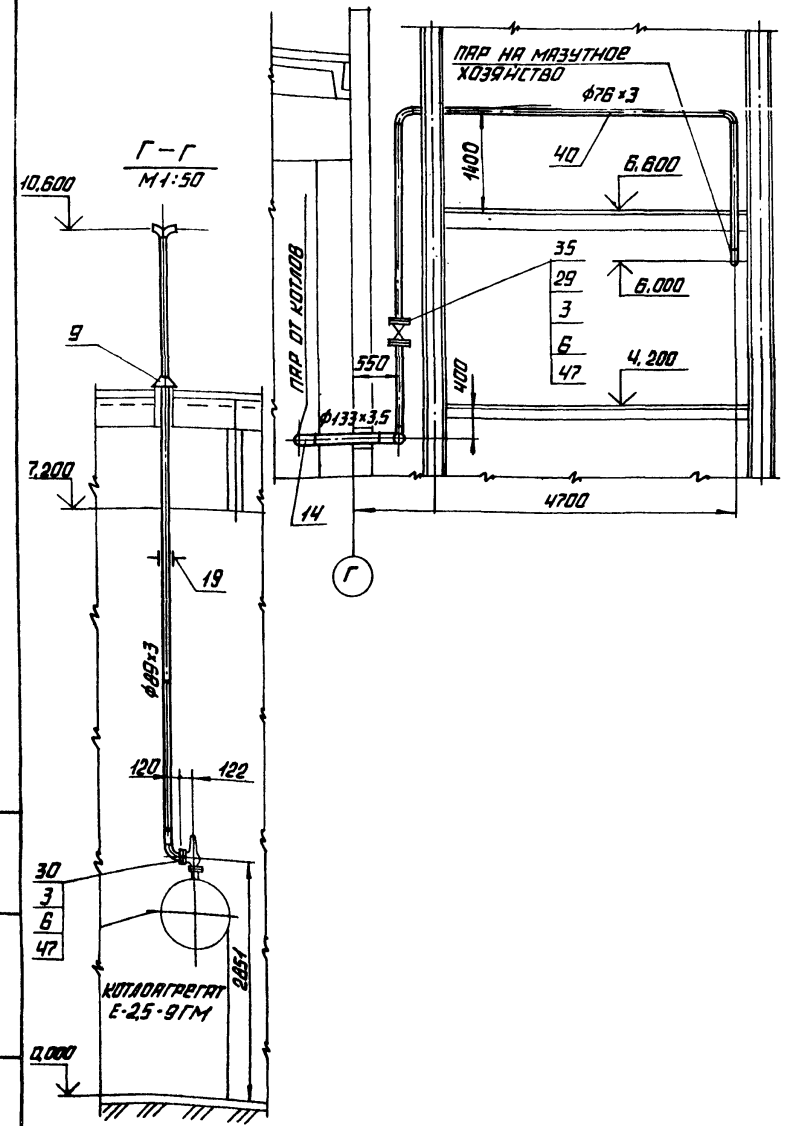
ТП 903-1-229.86		ТМ1
КИП	Лунин	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-160, Открытая система теплоснабжения
Нахота	Полов	
Иванов	Иванов	
Иванов	Иванов	
Иванов	Иванов	
Трубопроводы пара и выхлопа	План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В, Вид Е	ЛАНГИПРОПРОМ
Коллектор	Коллектор	Формат А2

21716-02

Листом 1.1

1. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗГОТОВИТЬ И МОНТИРОВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРАВИЛ "ГОСГОРТЕХНАДЗОРА".
2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ В СОБРАННОМ ВИДЕ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПРОБНЫМ ДАВЛЕНИЕМ РАВНЫМ 1,25 РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ.
3. УКЛОН ТРУБОПРОВОДОВ СМ. ЛИСТ 40 (СХЕМА ДРЕНАЖЕЙ)
4. ОБРАБОТКУ КРОМОК И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 16037-80.
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗОЛИРУЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СМ. ЛИСТЫ 4-10.
6. РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ:
 $P_{РАБ.} = 9 \text{ кгс/см}^2$; $t_{РАБ.} = 170^\circ\text{C}$
7. В СПЕЦИФИКАЦИИ ПОЗ. 5; 44; 45; 46 ДАНЫ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ $D_u \leq 100$

Д-Д
М 1:50



СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ВЫХОДОВ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ВД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ВД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ФЛАНЦЫ ГОСТ 12020-80 Вст.3.Сп3						СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
24		1-80-2,5	2	1,84							
25		1-100-6	1	2,85				БОЛТЫ ГОСТ 7798-70			
						1					
						2		M16x55,46	28	0,417	
28		1-32-16	4	1,58		3		M16x75,46	48	0,418	
29		1-65-16	4	3,42		4		M24x85,46	16	0,408	
30		1-80-16	6	3,71				ГРЯЖКА ГОСТ 5915-70			
31		1-150-25	2	10,12		5		M12,5	200	0,017	
						6		M16,5	76	0,034	
		ПРОЧНЕ ИЗДЕЛИЯ				7		M24,5	16	0,11	
						8		ЗАКЛУШКА 133x4 ГОСТ 17379-83	1	1,0	
33		ЗАКЛУШКА Ду80 Ру16 ЭМПЗ-16	2	3,8		9		ВТУЛКА 03 ГОСТ 34,278-75	4	8,7	
34		ВЕНТИЛЬ Ду32 Ру16 А15 К419 П1	2	4,3				ОТВОДЫ ГОСТ 17375-83			
35		ВЕНТИЛЬ Ду65 Ру16 А15 К419 П1	2	22,0		10		90° 57x3	1	0,6	
36		ЗАКЛУШКА Ду150 Ру25 ЭПС 97 КЖ	1	113		11		90° 76x3,5	6	1,2	
		МАТЕРИАЛЫ				12		90° 89x3,5	8	1,6	
38	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 38x2	5	1,78	М	13		90° 108x4	4	2,8	
39	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 57x3	5	4,0	М	14		90° 133x4	5	4,4	
40	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 76x3	18	5,4	М	15		ПЕРЕХОД 50x32 С60 ДТ 34,209-73	2	0,2	
41	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 89x3	57	6,36	М			ПЕРЕХОДЫ ГОСТ 17378-83			
42	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 108x3,5	3	9,02	М	16		К 89x3,5-76x3,5	1	0,6	
43	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 133x3,5	35	11,18	М	17		К 76x3,5-57x3	1	0,4	
44		ЛИСТ5 ГОСТ 19903-74				18		К 159x4,5-133x4	2	2,6	
		Вст.3 к п.4 ГОСТ 14637-79	0,2	39,2	М ²	19		Подвеска ПТВ-89-450			
45		ЖРЭТ В-12 ГОСТ 2790-71						ГОСТ 16127-78	4	7,7	
		ГО-В-ГОСТ 1050-74	10	0,88	М	21		ОПОРА 133-040 ДТ 34,294-75	1	3,01	
46		ГОЛОЛК 6-50-50-5 ГОСТ 8509-72				22		ОПОРА ОПП-150,133 ДТ 1494-88	7	1,99	
		Вст.3 к п.3-Г ГОСТ 5335-79	30	3,77	М	23		ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ			
47		ПАРОНИТ ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	М ²			25-25-440 ДТ 34-42,490-80	1	29,73	
48		ЗАКЛУШКА 3-46 ГОСТ 9467-75	20	-	КГ						
		МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ КИПМВ									
КНП-IV		ИЗУЩЕР М24x15-50 ЗКЧ-53-76	13	0,32							
КНП-V		ИЗУЩЕР М20x15-100 ЗКЧ-46-76	2	0,19							

ПРИВЯЗАН			
ИИВ. №			

ТИ 903-1-229.86 ТМ1

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-14,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСИБЖЕНИЯ.

КОТЕЛЬНАЯ

ТРУБОПРОВОДЫ ПАРА И ВЫХОДОВ РЕЗЕРВЫ Г-Г, Д-Д;

ЛАНТИПРОПРОМ

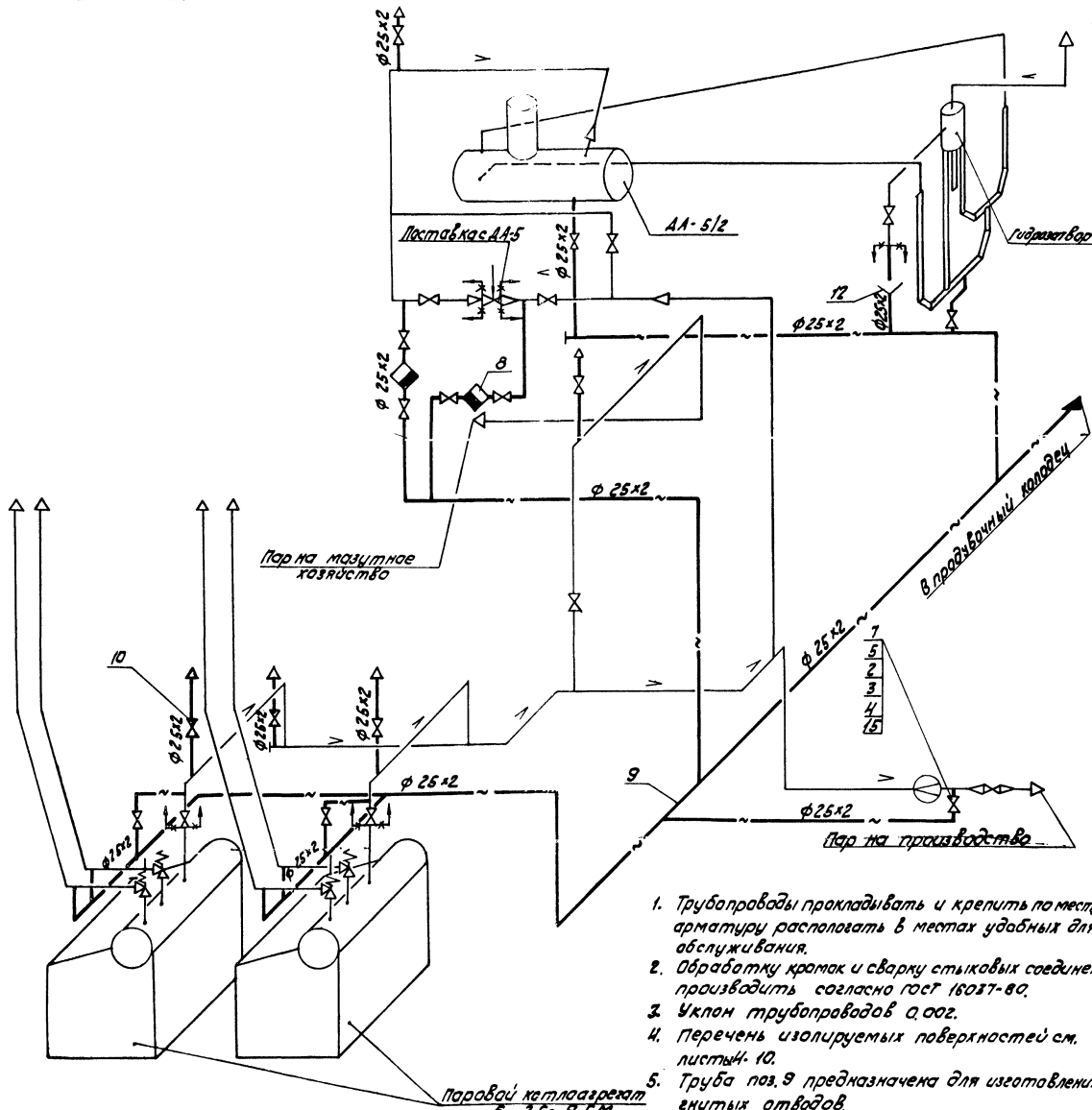
КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

21/16-02

Альбом 1.1

Спецификация к схеме дренажей и продувки трубопроводов пара и воды



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70	100	0,017	
2		Гайка М16,25 ГОСТ 9064-75	16	0,033	
3		Шайба 16 ГОСТ 9065-75	16	0,011	
4		Шпилька М16Х0,20,35 ГОСТ 9066-75	8	0,126	
5		Фланец 3-80-63 Ст.20 ГОСТ 12821-80	2	1,81	
6		Вентиль муфтовый Ду 20 Ру 16 1561 Бх	15	0,48	
7		Вентиль 15с 27 нж Ру 64 Ду 20	1		
8		Конденсатотводчик Ду 20 Ру 16 45ч 15 нж	2	1,4	
Материалы					
9	см. Т.Т. п.1 лист 3	Труба 25x2	9	1,13 м	
10	см. Т.Т. п.3 лист 3	Труба 25x2	35	1,13 м	
11	см. Т.Т. п.4 лист 3	Труба 26,8x28	1,0	1,66 м	
12		Лист 5 ГОСТ 19,9 03-74 В Ст.3хп4 ГОСТ 14637-79	0,1	3,82 м ²	
13		Крыч 8-12 ГОСТ 2590-71 20-6 ГОСТ 1050-74	3	0,88 м	
14		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8059-72 В Ст.3хп4 ГОСТ 535-79	8	3,77 м	
15		Перилит ПОМЗ-ГОСТ 41-80		0,0048	
16		Электроды Э-46 ГОСТ 8487-75	2	кг	

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
3. Уклон трубопроводов 0,002.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. листы 10.
5. Труба поз. 9 предназначена для изготовления емкостей отводов.
6. В спецификации поз. 1; 12; 13; 14 даны материалы для крепления трубопроводов.
7. Труба поз. 11 предназначена для присоединения арматуры.

Привязки

ИМ №	
------	--

ТП 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150
Открытая система теплоснабжения

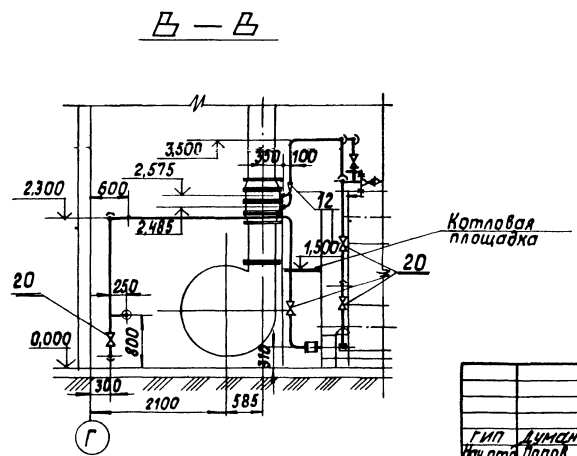
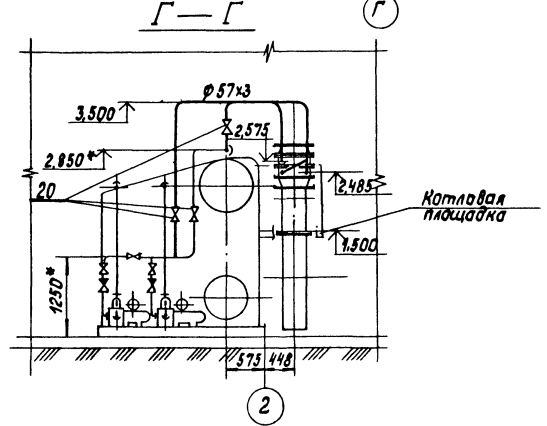
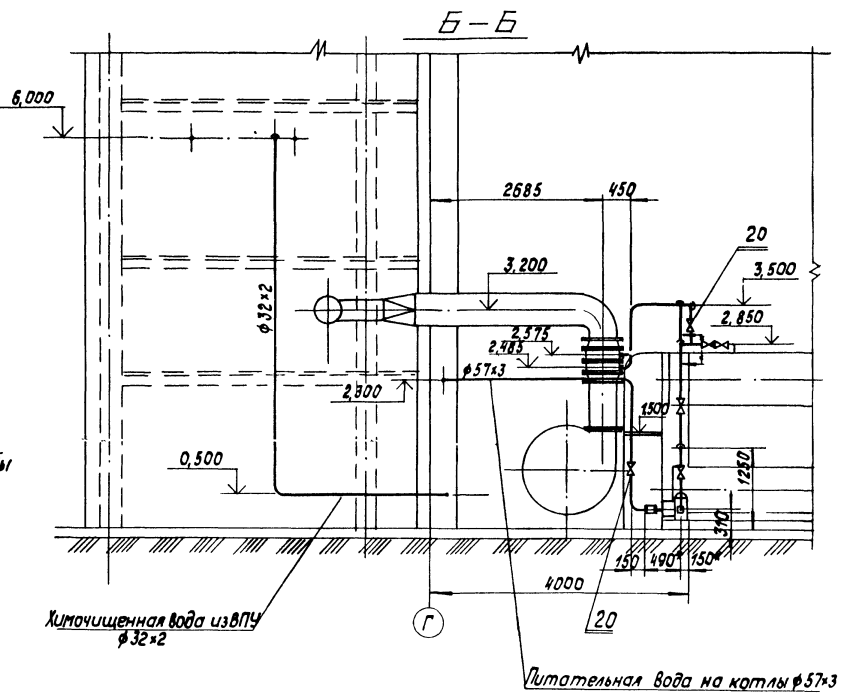
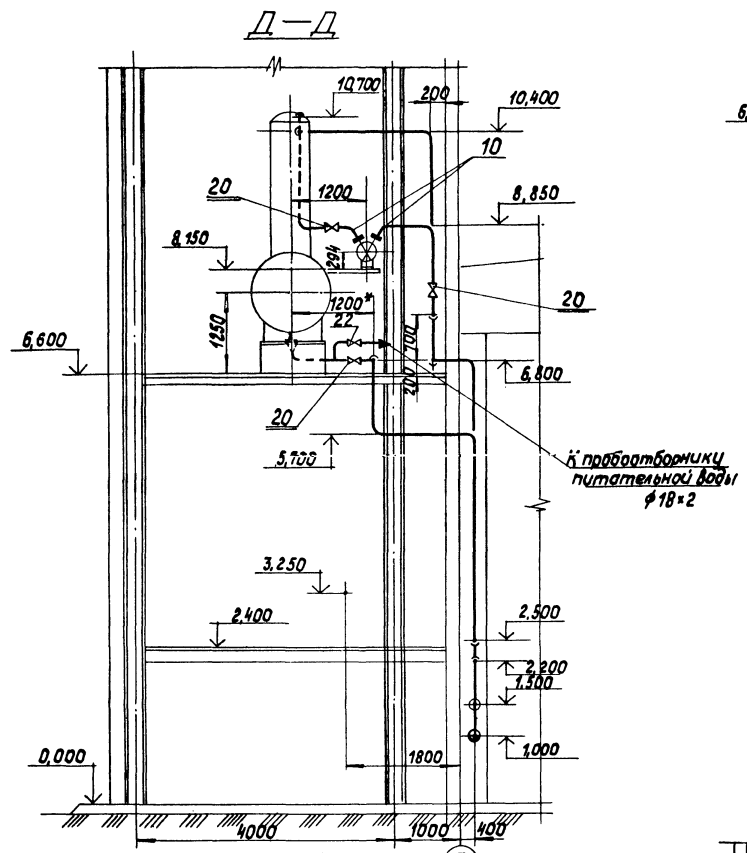
Котельная

Схема дренажей и продувки трубопроводов пара и воды

Копировал №4.

ЛАНГИПРОПРОМ
формат А2

Анабом 1.1



Привязан
Имя №

ТП 903-1-229.86		ТМ 1
Котельная с тремя котлами ВТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.		
ГИП Куман	И.С.М.	Станд. лист Листов
Инж.т. Попов	В.С.	р 41
Инж.т. Шнитко	В.И.	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.т. Мишуров	В.С.	
Инж.т. Николаев	И.	Формат А2 217/16-02
Ст. инж. Яснетская	В.С.	
Инж. Харченко	В.С.	Копирован

Альбом 1.1

Конденсат с производства $\phi 32 \times 2$
на ВПУ

Химочищенная вода из ВПУ
 $\phi 32 \times 2$

Очищенный конденсат
из ВПУ $\phi 32 \times 2$

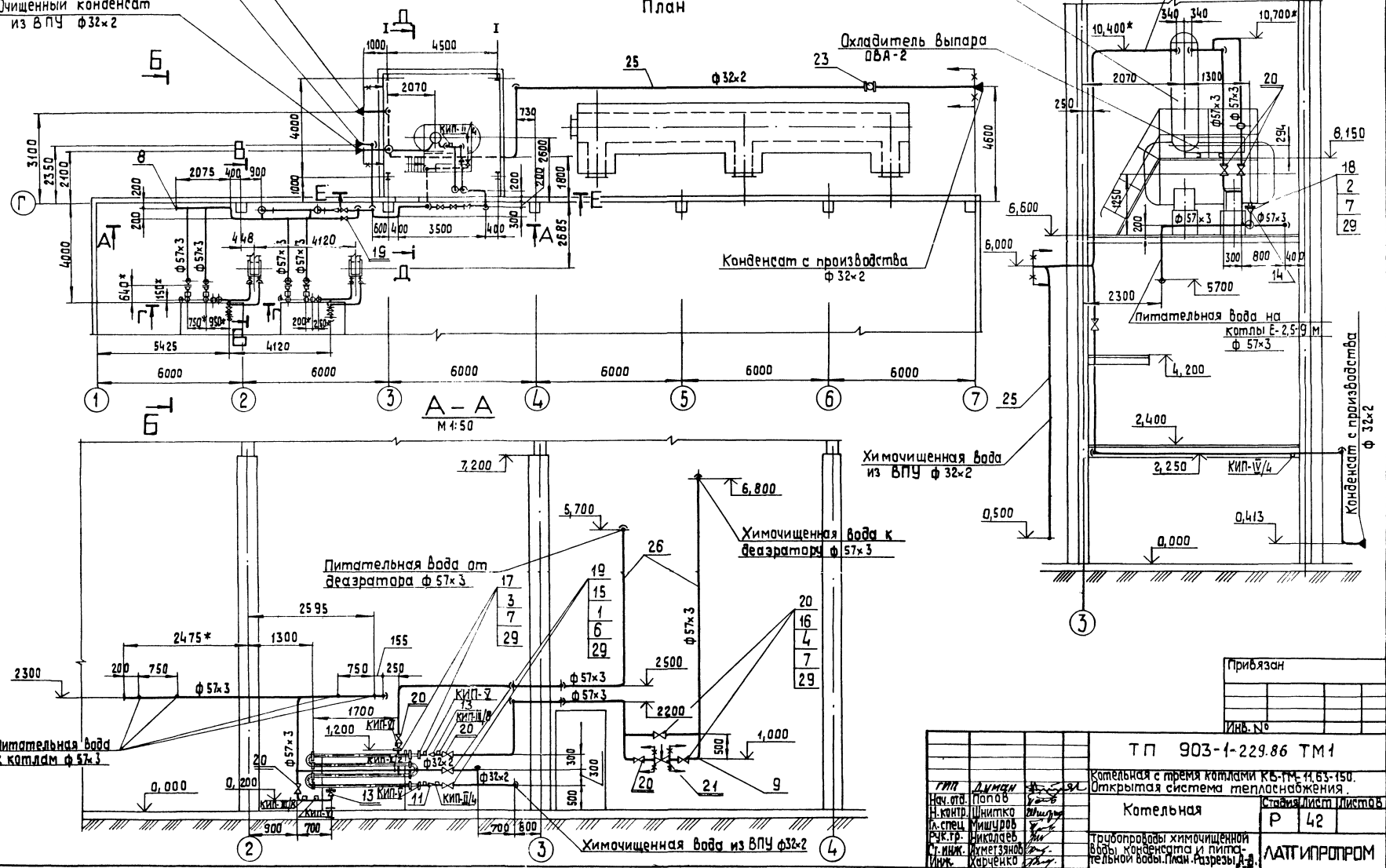
Колонка деаэратора
Д А-5/2

Е — Е
М 1:50

План

Охладитель выпара
ОВА-2

Очищенный конденсат $\phi 32 \times 2$



ЗАДАЧА № 40
 Отв. КИП-И. Чиркин
 Исполнитель
 Исполнитель

Привязан
Инь. №

Т П 903-1-229.86 ТМ1		Котельная с тремя котлами КБ-ГМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения.	
ТИП	Димен	Котельная	Стальная листовая
Мат. от.	Папав	Р	42
Н. контр.	Шинтика	ЛАТ ИПРОПРОМ	
А. спец.	Шинцаров	Трубопроводы химической воды, конденсата и пита- тельной воды. План. Разрезы А-А.	
Э. к. гр.	Шинцаров	Копировал ЗС	
Т. инж.	Химетзиной	формат А2	
И. инж.	Карченко	21/16-02	

Альбом 1.1

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с правилами «Госгортехнадзора».
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.
3. Уклон трубопроводов см. лист 44.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. листы 4-10.
6. Поз. 5; 27; 28 даны для крепления трубопроводов.
7. Рабочие параметры по:
 Химически чистой воде $P_{раб} = 5 \text{ кгс/см}^2$; $t = 20^\circ\text{C}$.
 Конденсат с производства $P_{раб} = 5 \text{ кгс/см}^2$; $t = 80^\circ\text{C}$.
 Питательная вода $P_{раб} = 16 \text{ кгс/см}^2$; $t = 70^\circ\text{C}$.
 Очищенный конденсат $P_{раб} = 2 \text{ кгс/см}^2$; $t = 40^\circ\text{C}$.
8. Размеры со звездочкой уточняются при монтаже котлоагрегата Е-2,5-9ГМ.
9. Труба поз. 24 предназначена для крепления арматуры.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса, кг	Примечание
		Прочие изделия			
19		Вентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1	2	2,7	
20		Вентиль Ру16 Ду50 15кч 19п1	20	8,0	
21		Клапан регулирующий Ру64 Ду50 9с-3-3-2	1	-	Поставка с ДА-5
22		Вентиль Ру16 Ду15 15 Б1 Бк	1	0,38	
23		Счетчик Ч8КГ-25 Материалы	1	3,3	
24	см.Т.Т. п.4 лист 3	Труба 33,5x4	0,5	2,12	м
25	см.Т.Т. п.1 лист 3	Труба 32x2	70	1,48	м
26	см.Т.Т. п.3 лист 3	Труба 57x3	110	4,00	м
27		Круг В-10 ГОСТ 25909-1 20-б-ГОСТ 1050-74	15	0,616	м
28		Уголок 5-50x50-5 ГОСТ 18509-72 ВстЗспЗ-1 ГОСТ 535-79	25	3,77	м
29		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,5	4,0	м ²
30		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	11	-	кг
		Металлоконструкции КУП ИА			
Кип-5		Штуцер М20x1,5-50 ЗКЧ-45-76	2	0,23	
Кип-7		Штуцер М20x1,5-100 ЗКЧ-46-76	1	0,19	
Кип-1/2		Войлочка БП-М27-55 ЗКЧ-1-75	1	0,6	
Кип-Б/18		Расширитель для трубопровода вода ф57 В-ЗКЧ-3-75	2	2,25	
Кип-Б/4		Расширитель для трубопровода вода ф32 Б4-ЗКЧ-2-75	2	2,30	
Кип-Б/4		Расширитель для трубопровода вода ф32 74-ЗКЧ-2-75	1	2,30	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Балты ГОСТ 7798-70			
1		М 12x55.46	16	0,064	
2		М 16x50.46	4	0,110	
3		М 16x55.46	16	0,117	
4		М 16x65.46	160	0,133	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
5		М 10.4	140	0,012	
6		М 12.5	16	0,017	
7		М 18.5	180	0,034	
8		Защелка 57x3 ГОСТ 17379-83	1	0,2	
9		Отвод 90° 57x3 ГОСТ 17375-83	60	0,6	
10		Отвод 60° 57x3 ГОСТ 17375-83	3	0,4	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
11		К 45 x 2,5 - 32x2	1	0,1	
12		К 57 x 4 - 38x2	4	0,2	
13		К 57 x 4 - 45x2,5	3	0,2	
14		К 89 x 3,5 - 57x3 Фланцы ГОСТ 12820-80	1	0,6	
15		1-25-16 ВстЗспЗ	4	1,17	
16		1-50-16	40	2,58	
17		1-40-10	4	1,71	
18		1-80-2,5	1	1,84	

Иванов			
Иван.Н ^о			

ТП 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-130.
Открытая система теплоснабжения.

Котельная. Лист 43

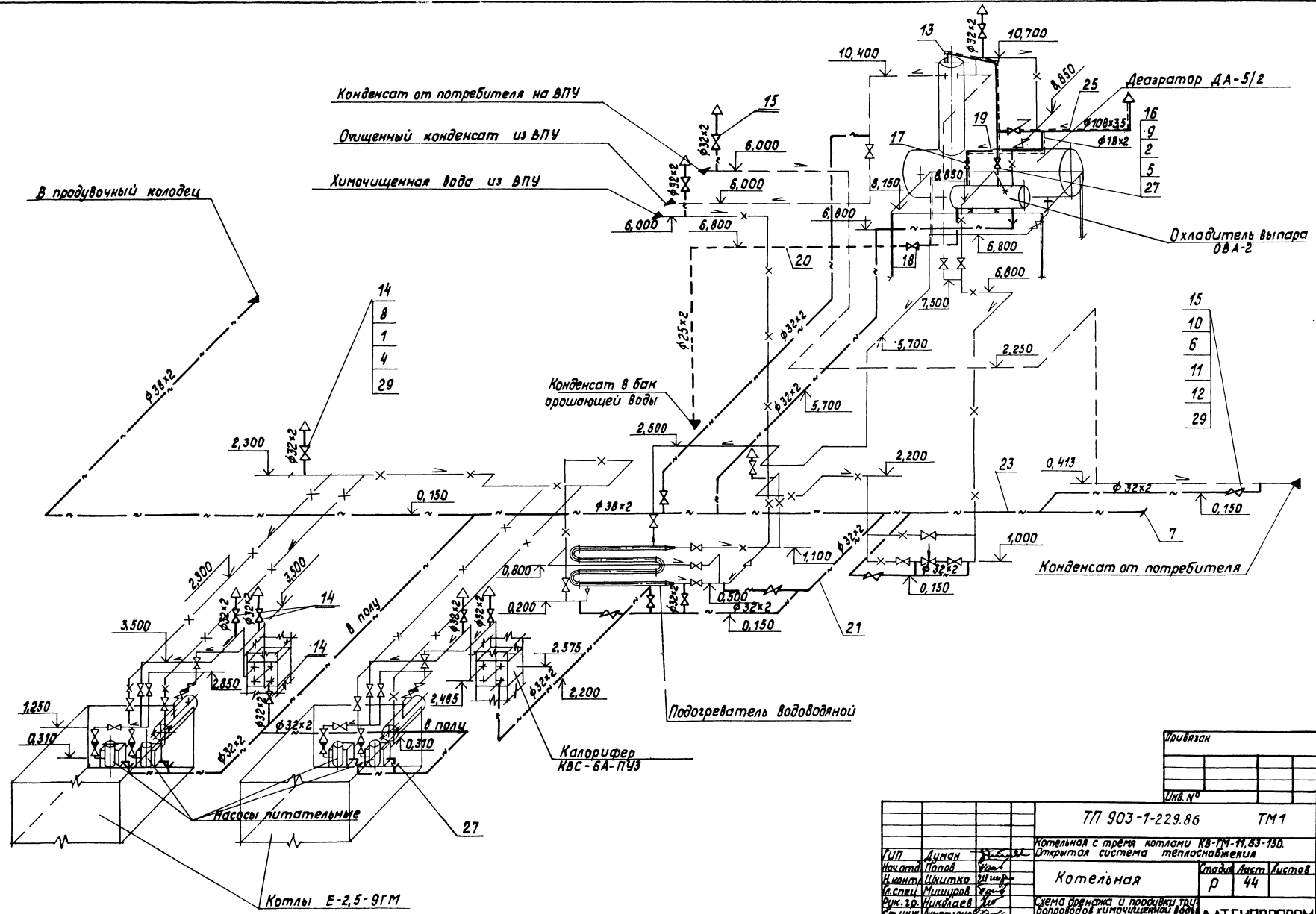
Трубопроводы химически чистой конденсата и питательной воды. Спецификация.

Копировал Б

Формат А2
21716-02

Иванов Н.И. 1980г. 11.11.80

А. И. БОМ 1.1



ИЗВ. И. П. ЧЕРВ. МОСКОВС. ОБЛАСТ. УНИВЕРСИТЕТ

Привязка	
Изм. №	

ТП 903-1-229.86		ТМ1
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,83-150. Открытая система теплоснабжения.		
Котельная	Лист 44	Листов
Учтена дренажа и прокладка труб водопроводов химической воды, конденсата и питательной воды.		
ЛАТГИПРОПРОМ		Формат А2

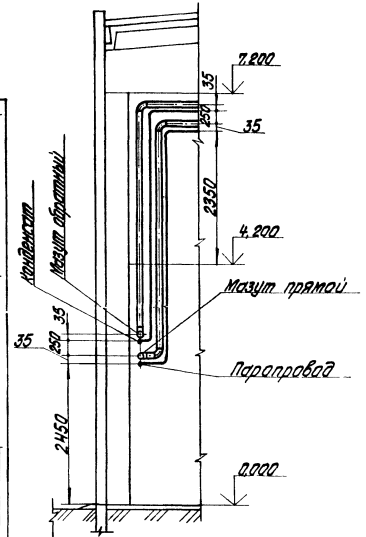
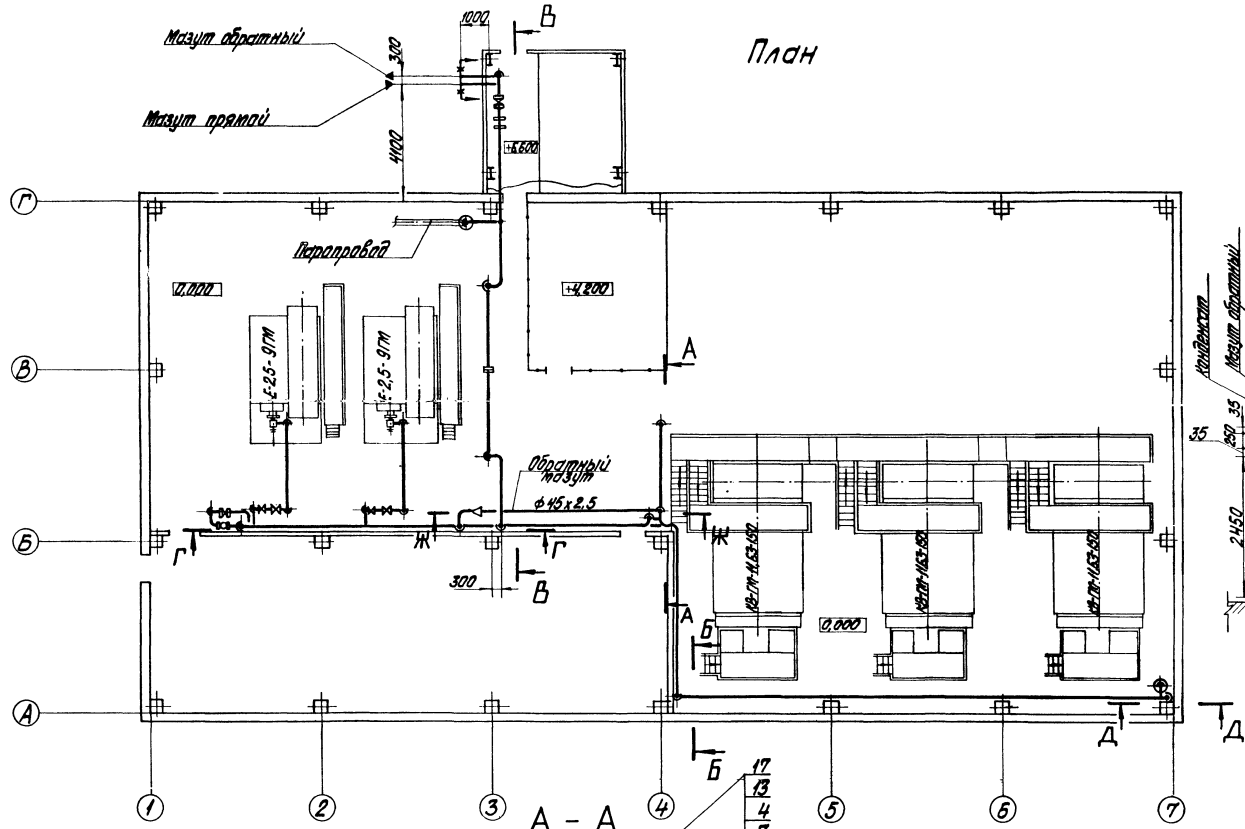
Копировать

21.11.82

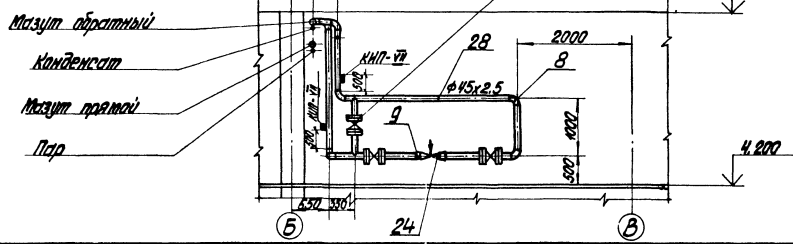
Альбом 1.1

План

Б - Б
М 1:50



А - А
М 1:50



М 1:100

Привязка	

Ивл. №

ТТ 903-1-229.86		ТМ 1
Котельная с тремя котлами КВ-М-11.83-130		
Открытая система теплоснабжения		
Котельная	Эксплуат. лист	Лист № 46
Поставщик оборудования в проект котельной, Писм. Разрезы А-А, Б-Б.		ЛАТГИПРОПРОМ
Котловый агрегат		Формат А2

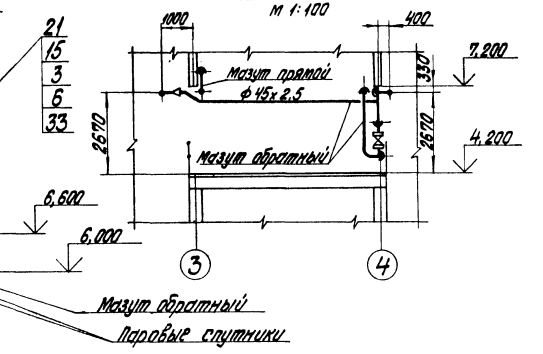
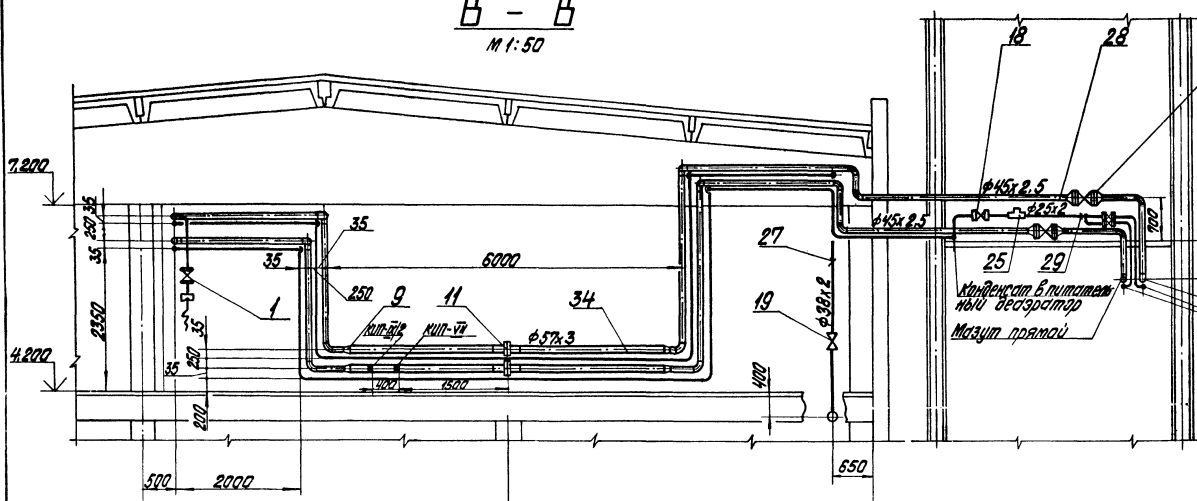
21416-07

К. В. ГРОСВЕНКО
Инженер-проектировщик
М. В. КОЗЛОВ
Инженер-проектировщик

В - В
М 1:50

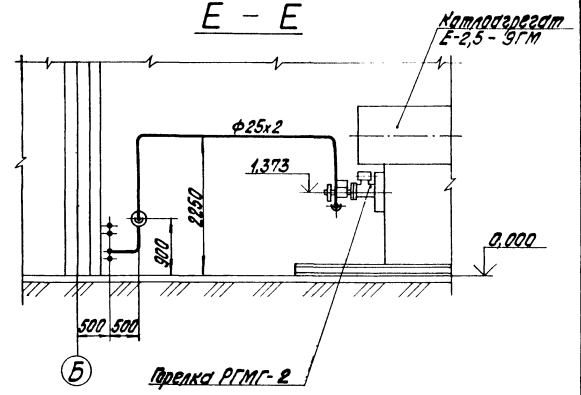
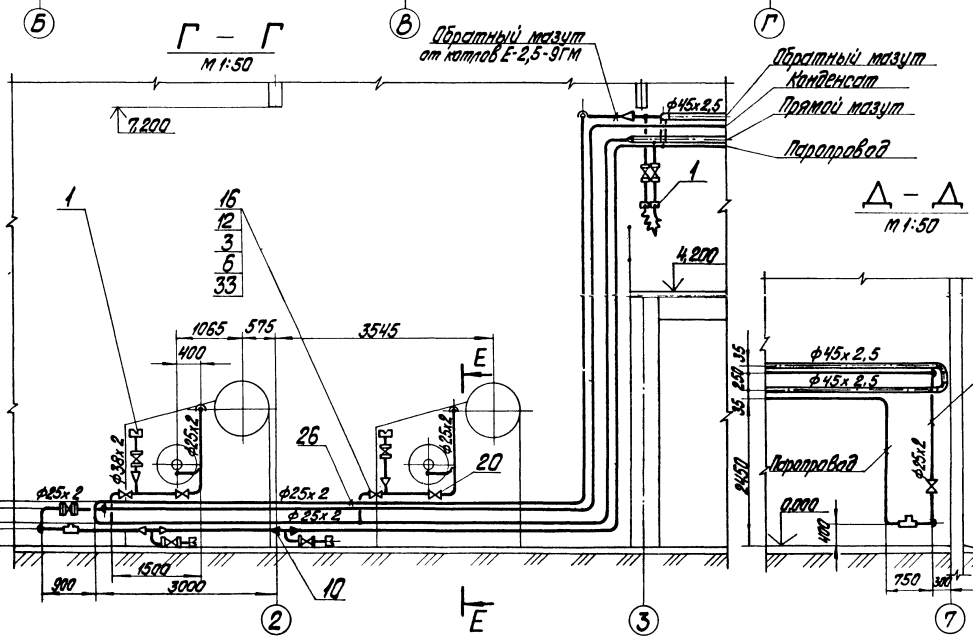
Ж - Ж
М 1:100

Архивом 1.1



Г - Г
М 1:50

Е - Е



ГЛАС ИРИШЕЦ. Штампование чертежей. Киев-2011/15

Проверка:		Инв. №:	
		ТМ1	
ТП 903-1-229.86			
Котельная			
параметры трубопроводов в пределах котельной.			
Разрезы А-А, Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж.			
Котловый агрегат		Формат А2	

21716-02

Спецификация паромазутопроводов в пределах котельной

Альбом 1.1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. изм.	Примечание
35	см. ТТ п.4 лист 3	Труба 26,8 x 2,8	2	1,66	м
36	см. ТТ п.4 лист 3	Труба 42,3 x 3,2	2	3,09	м
37		Электроды Э46	10	—	кг
		ГОСТ 9467-75			
		Металлоинструменты			
КШП-III		Штучер М20х1,5 3ч4-46-76	9	0,23	
КШП-IV		Расширитель 18-3ч4-2-75	2	2,38	
КШП-V		Расширитель 14-3ч4-4-75	1	2,92	

- Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил, "огартехнабзара"
- Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
- Перечень изолируемых поверхностей см. листы 4-10.
- В спецификации поз. 5; 30; 31; 32 даны материалы для крепления трубопроводов.
- Рабочие параметры:
 - мазут $P_{раб} = 3 \text{ кгс/см}^2$; $t_{раб} = 95^\circ\text{C}$
 - пар $P_{раб} = 9 \text{ кгс/см}^2$; $t_{раб} = 170^\circ\text{C}$
- В спецификации поз. 35; 36 даны трубы для присоединения вентилей.
- Паромазутопроводы к котлу КВ-ГМ-11,63-150 смотреть лист 19.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. изм.	Примечание
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		8Ст3 СпЗ			
15		1-50-16	4	2,58	
		Прочие изделия			
16		Вентиль Ду20 Р464			
		15с 27мм 1	2	9,5	
17		Вентиль Ду40 Р464			
		15с 27мм 1	3	215	
18		Вентиль Ду20 Р416			
		15Б1 8х	5	0,47	
19		Вентиль Ду32 Р416			
		15Б1 8х	1	1,06	
20		Клапан отсечной ЗСМ-32			
		Ду32 Р425	2	—	
21		Забывка Ду50 Р416			
		ЗКЛ 2 - 16	2	106,0	
		Материалы			
24		Клапан регулирующий			
		Ду50 Р464 9с-3-3-4	1	28	
25		Конденсатоотбойник			
		Ду20 Р416 45х15мм	3	1,4	
26	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 25 x 2	50	1,13	м
27	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 38 x 2	40	1,78	м
28	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 45 x 2,5	120	2,62	м
29	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 25 x 2	110	1,13	м
30		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
		8Ст3 кп 2 ГОСТ 4637-79	0,5	39,2	м ²
31		Корж 8-12 ГОСТ 2590-71			
		20-8-ГОСТ 1050-74	30	0,88	м
32		Чалон Б-50х50х50 ГОСТ 8508-72			
		8Ст3 кп 2 ГОСТ 535-79	70	3,77	м
33		Паразит ПН-2 ГОСТ 1481-80	0,2	4,0	м ²
34	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 57 x 3	12	4,0	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. изм.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 54	Продувочное устройство Ду32	3	42,39	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
3		M16 x 70,46	32	0,145	
4		M20 x 80,46	24	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
5		M 12,5	150	0,017	
6		M 16,5	32	0,034	
7		M 20,5	24	0,064	
8		Отвод 90° 45x2,5			
		ГОСТ 17375-83	36	0,3	
9		Переход 45x74-45x25			
		ГОСТ 17378-83	10	0,2	
10		Переход 32x25			
		080 Ст34, 210-73	10	0,177	
11		Фланцевое соединение			
		50-25 ГОСТ 34-42-490-80	2	10,6	
		Фланцы ГОСТ 12821-80			
		Ст 20			
12		1-20-64	4	1,81	
13		1-40-64	6	3,71	

Привязки		

ТТ 903-1-229.86 ТМ 1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 закрытой системы теплоснабжения

Котельная

Парамазутопроводы в пределах котельной. Спецификация

Копировал с ИАИ

ЛТИ ПИПРОМ

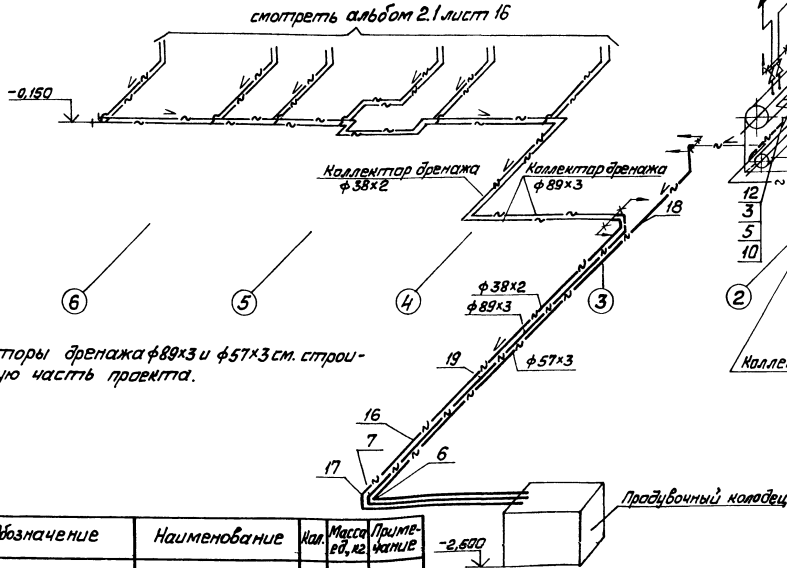
р 48

формат А2 2/476-02

Лист 1 из 1

Альбом 1.1

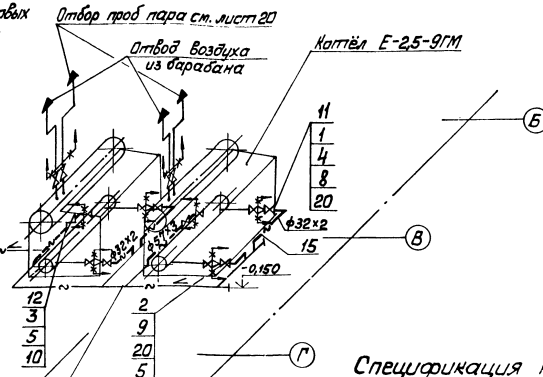
4. Перечень изолируемых поверхностей см. листы 4-10.
5. Трубы поз. 15; 17 предназначены для изготовления изогнутых отводов.
6. В спецификации поз. 4; 13; 14 даны материалы для крепления трубопроводов.
1. Трубопроводы прокладывают и крепят по месту, арматуру расплаивают в местах, удобных для обслуживания.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производят согласно ГОСТ 16037-80
3. Уклон трубопроводов 0,002.



Коллекторы дренажа φ 89x3 и φ 57x3 см. строительную часть проекта.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
13		Круж 8-12 ГОСТ 2590-74			
14		20-4 ГОСТ 1050-74	2,5	0,88	м
15	См. ТТ п.3 лист 3	Труба 32x2	5,0	1,48	м
16	См. ТТ п.3 лист 3	Труба 38x2	16	1,78	м
17	См. ТТ п.1 лист 3	Труба 38x2	3,0	1,78	м
18	См. ТТ п.3 лист 3	Труба 57x3	25	4,00	м
19	См. ТТ п.3 лист 3	Труба 89x3	16	6,36	м
20		Ларентит ПН-2 ГОСТ 481-80	0,05	4,0	м ²
21		Экзотерм ПН-2 ГОСТ 481-80	5,0	-	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Фланцы Вентил.ГОСТ 12828-80					
8		1-25-16	8	1,17	
9		1-32-16	4	1,58	
10		1-50-16	4	2,58	
Прочие изделия					
11		Вентили 15x892 п.3	4	18	
12		Ду 25 Ру 16	2	22	



Спецификация к схеме

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70					
1		M 12 x 55.46	32	0,064	
2		M 16 x 55.46	16	0,117	
3		M 16 x 65.46	16	0,133	
Гайки ГОСТ 5915-70					
4		M 12.5	60	0,017	
5		M 16.5	32	0,034	
Отводы ГОСТ 17375-83					
6		90° 57x3	3	0,6	
7		90° 89x3,5	4	1,6	

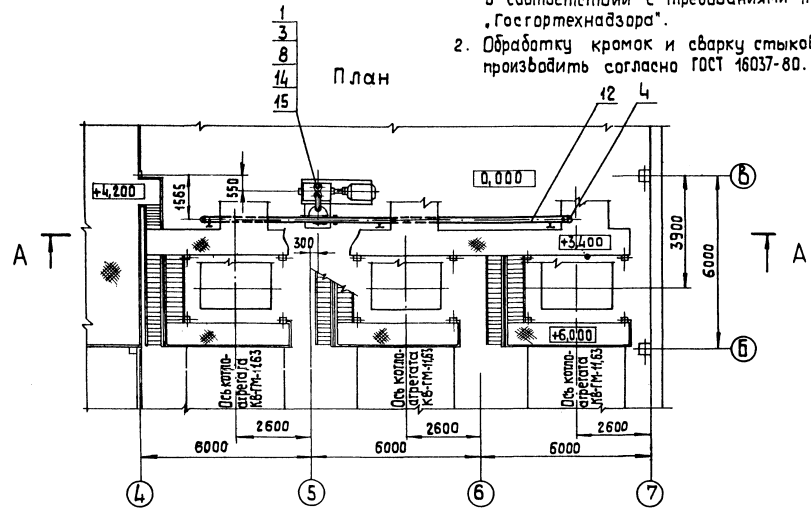
Привязан	

ТИП		Ду		№		М	
Котельная	р	49					
Котельная							
Схема дренажа и отвода пром. конденсата от котлов Е-2,5-9ГМ и Е-11,63-150							
ЛАНТИПРОП							

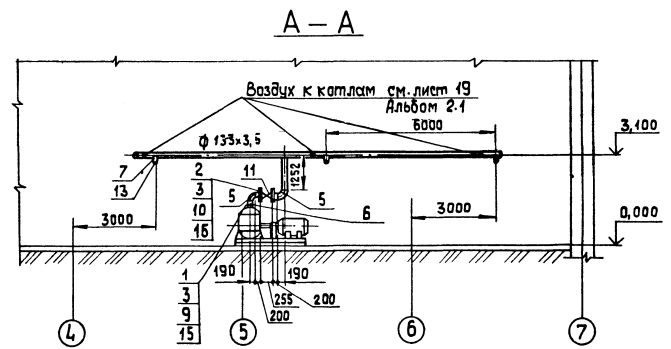
Копировал *Альбом*
Формат А2
21/16-02

Альбом 1.1

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора“.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.



3. Антикоррозийное покрытие см. листы 4-10.



Спецификация трубопроводов сжатого воздуха

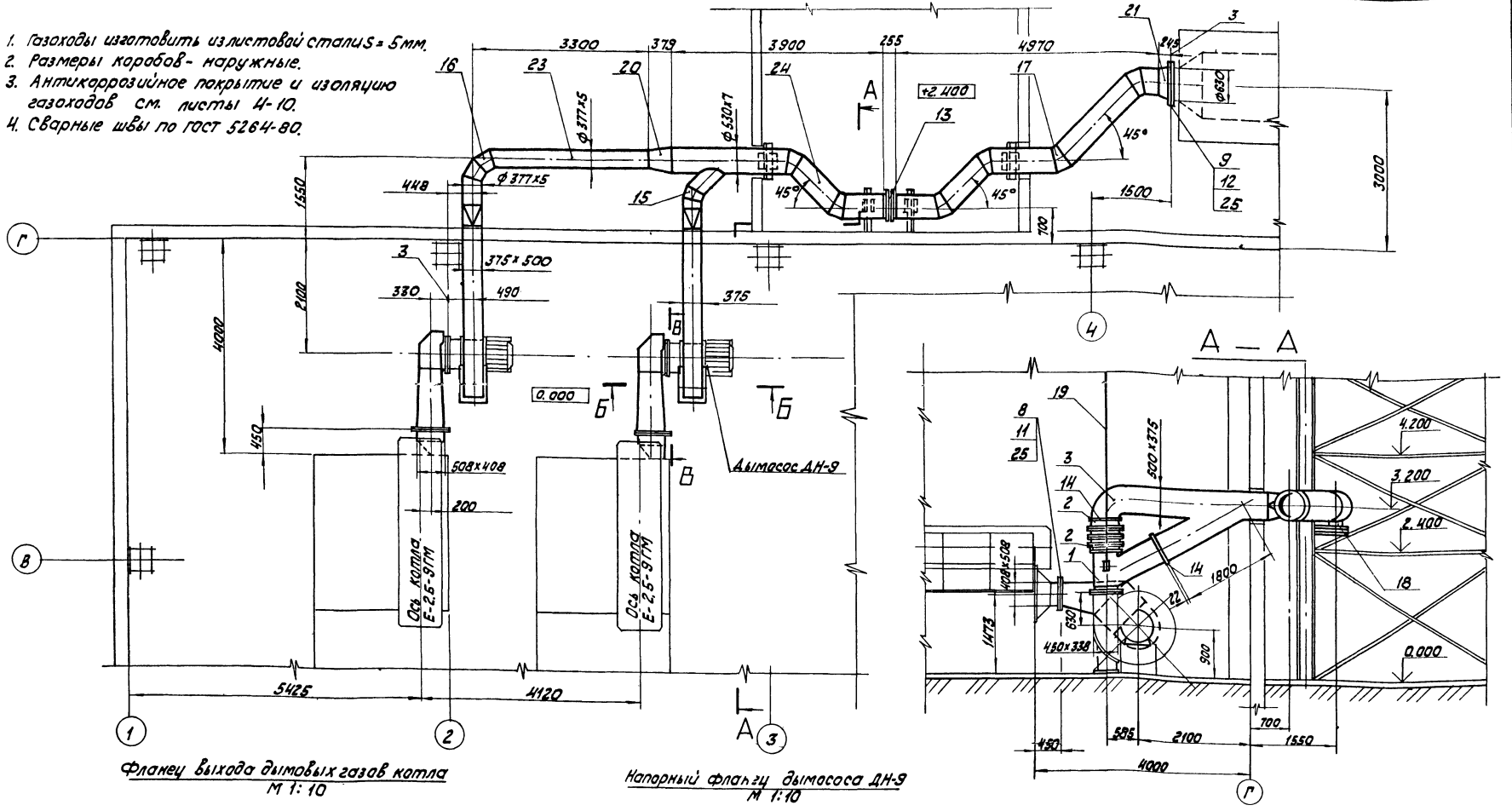
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70					
1		М 16x55 46	12	0,117	
2		М 16x70 46	16	0,144	
3		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70	28	0,034	
4		Заглушка 133x4 ГОСТ 17379-83	2	1,0	
5		Отвод 90° 133x4 ГОСТ 17376-83	4	4,4	
6		Переход К 133x5-108x4			
7		ГОСТ 17378-83	1	1,7	
		Опора ОПП-2 100.133			
		ГОСТ 14941-82	3	4,6	
		Фланцы ВСт3сп3 ГОСТ 12820-80			
8		1-150-25	1	3,43	
9		1-100-6	1	2,85	
10		1-125-10	2	5,4	
Прочие изделия					
11		Задвижка Ду 125 Р _н 30х66	1	58,5	
Материалы					
12	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 133x3.5	15	11,18	м
13		Уголок Б.50x50x5 ГОСТ 8509-72			
		Вст3сп3-Г ГОСТ 535-79	8,0	3,77	м
14		Сетка №20-1.6 ГОСТ 5336-80	0,07	1,46	м ²
15		Ларинит ПОН-2 ГОСТ 481-70	0,3	4,0	м ²
16		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3,0	—	кг

Прибавки			
Итого №			

ТП 903-1-229.86 ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-14.63-150	
Открытая система теплоснабжения	
Котельная	Стандия Лист 50
Трубопровод сжатого воздуха. План. Разрез А-А	ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал ЗР	Формат А2

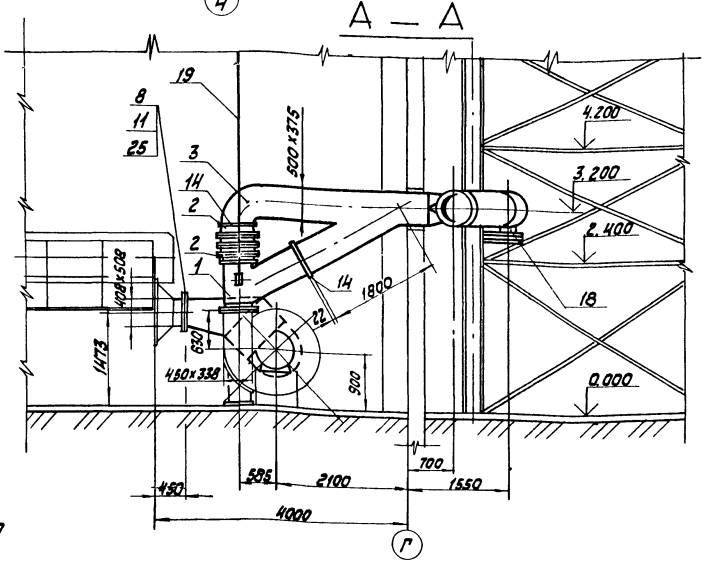
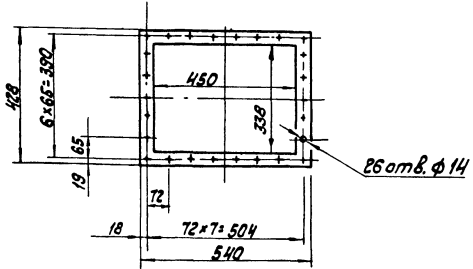
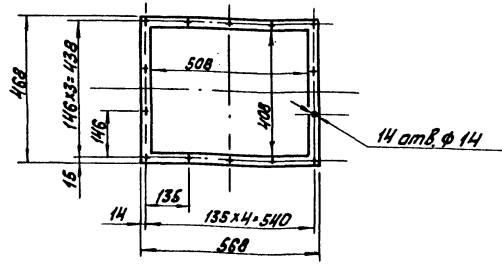
Альбом 1.1

1. Газоходы изготовить из листовой стали $S = 5\text{ мм}$.
2. Размеры коробов - наружные.
3. Антикоррозийное покрытие и изоляцию газоходов см. листы 4-10.
4. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.



Фланец выхода дымовых газов котла
М 1:10

Напорный фланец дымососа ДН-9
М 1:10



Привязан	
И№, №	

ТП 903-1-229.86 ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ ГМ-1153-150.	
Открытая система теплоснабжения.	
Котельная	таблиц листов
Р	51
Газоходы котлов Е-2,5-9ГМ.	
Пл.м. Разрез А-А.	
ЛАТГИПРОПРОМ	
Копировал Л.А.	
формат А2	

21746-02

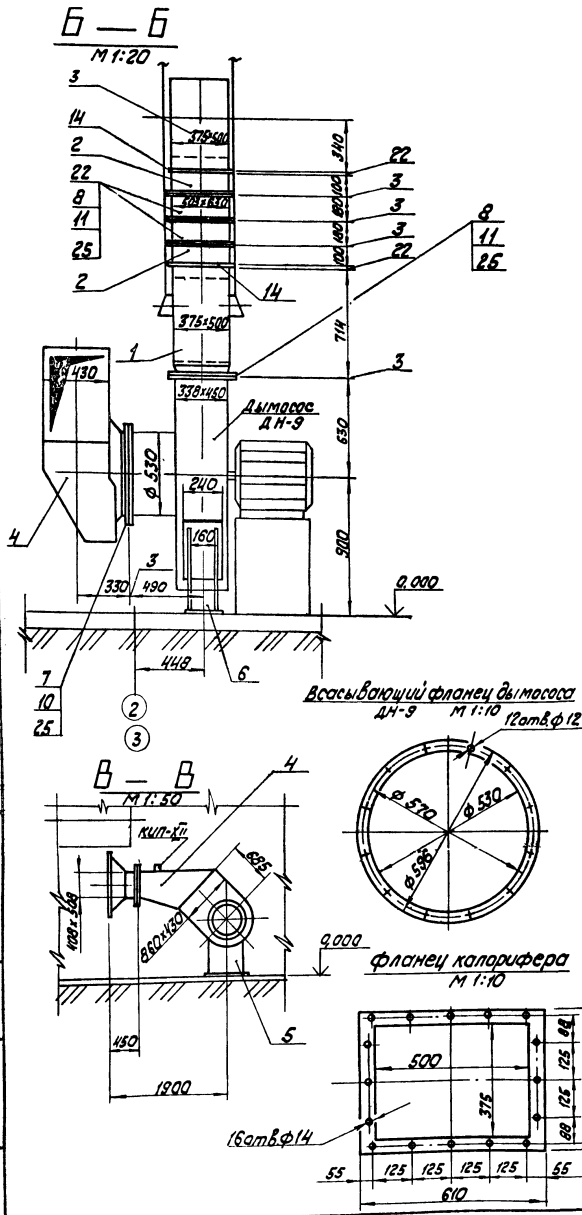
Сделано в ЛАТГИПРОПРОМ
 Отдел конструкторского бюро
 УИИХ, ул. Свободы, 100, Рига, Латвия

Спецификация газокотлов КВ-25-9ГМ.

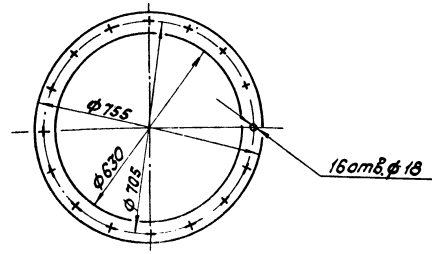
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
20		переход 500x350 49 ОСТ 34.211-73	1	34,32	
21		переход 600x500 61 ОСТ 34.211-73	1	28,6	
		Прочие изделия			
22		Калорифер КВС-6А-П43	4	56,2	
		Материалы			
23	Ст. ТТ п.3 лист 3	Труба 317x5	5	45,87 м	
24	Ст. ТТ п.3 лист 3	Труба 530x7	10	90,22 м	
25		Шнур асбестовый ШАТ-10 ГОСТ 11719-72	100	0,09 м	
26		Электрады Э 46 ГОСТ 9467-75	25	— кг	
		Металлоконструкция КПЧ А			
КПЧ-18		Отборное устройство для загрязненных газов	2	8,2	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбат 7.2x1 65.125.01.000	Короб	1	129	
2	Альбат 7.2x1 65.125.02.000	Переход	2	18,6	
3	Альбат 7.2x1 65.125.03.000	Короб	1	320	
4	Альбат 7.2x1 65.125.04.000	Короб всасыбающий	1	209	
5	Альбат 7.2x1 65.125.05.000	Опора кармана	1	38	
6	Альбат 7.2x1 65.125.06.000	Опора чистки дымохода	1	25	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 11738-70			
7		М 10x35,46	24	0,032	
8		М 12x35,46	176	0,046	
9		М 16x45,46	16	0,101	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
10		М 10,5	24	0,011	
11		М 12,5	176	0,017	
12		М 16,5	16	0,034	
13		Компенсатор 500-1-ОТПВУ 243-76	1	2274	
14		Заглушка 1-ОЗПВУ 063-80	6	30,6	
15		Сектор 22°30' 317x9-ОТ ОСТ 34.206-73	1	17,07	
16		Сектор 30° 377x9-15 ОСТ 34.206-73	2	25,95	
17		Сектор 22°30' 530x8-26 ОСТ 34.206-73	6	20,39	
18		Опора отпечки 530x14x15x14	4	10,62	
19		Подвеска 325-1-3000 17 ОСТ 34.290-75	2	44,2	

Альбат 1.1



Соединительный фланец с бортом
М 1:10



ТП 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150.
Открытая система теплоснабжения

Котельная

Газокотлы КВ-25-9ГМ.
Размеры Б-Б, В-В, фланцы.

Копировал №2. формат А2

21/16-02

Спецификация к воздуховодам

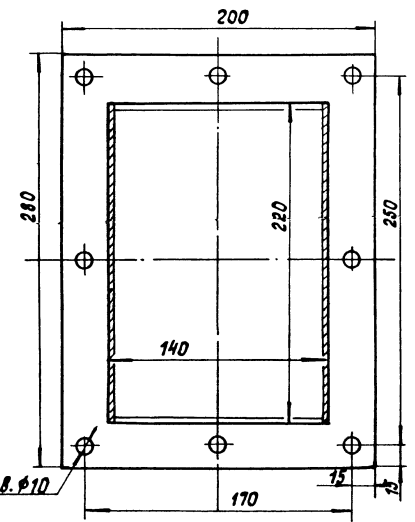
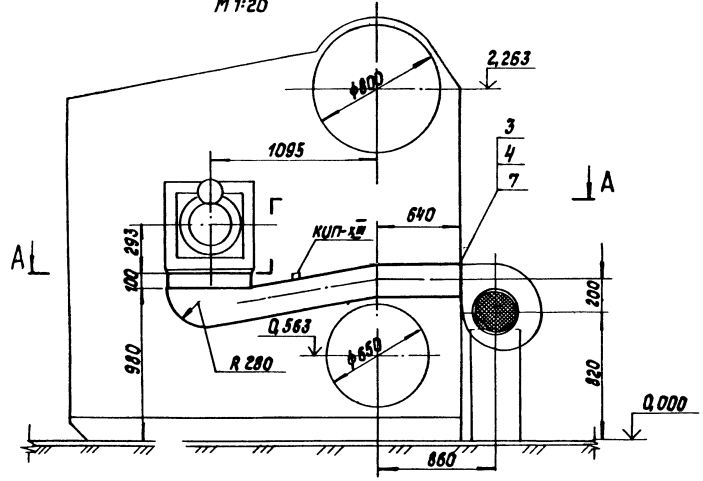
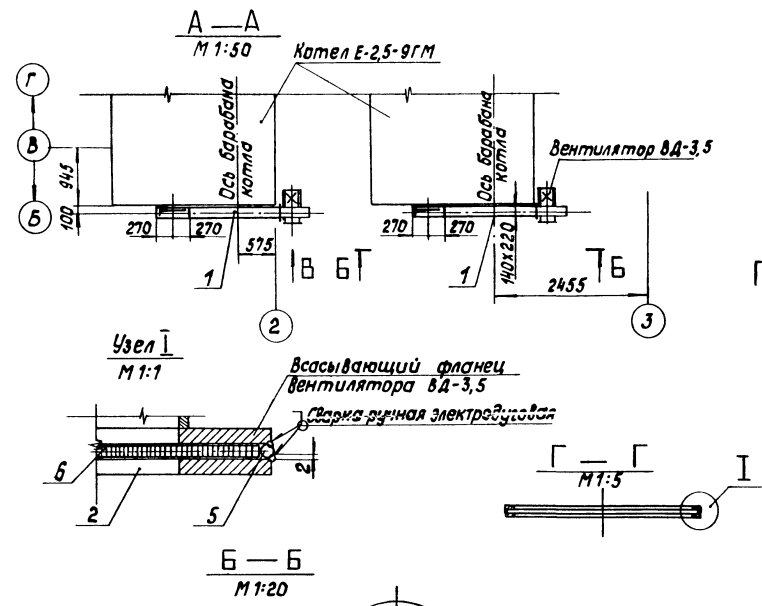
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 7.2ч.2 64.97.01.000	Воздуховод	2	38,0	
		Детали			
2	64.97.00.001	Фланец	2	1,03	
		Стандартные изделия			
3		Болт М 8 x 50.46 ГОСТ 7798-80	16	0,025	
4		Гайка М 8.5 ГОСТ 5915-70	16	0,006	
		Материалы			
5		Проволока ГОСТ 3282-74	2,0	0,154 м	
6		Сетка 20-2,0 ГОСТ 5336-80	0,2	1,8 м ²	
7		Шнур асбестовый ШАТ-10 ГОСТ 1779-83	2,5	0,09 м	
8		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	2,0	— кг	
КУП-кп		Отборное устройство для чистых газов ТКЧ-128-70	2	0,98	

- Воздуховоды изготовить из листовой стали S=3мм ГОСТ 19903-74.
- Сварные швы выполнить согласно ГОСТ 5264-80.
- Антикоррозийное покрытие ст. листы 4-10.

Привязан	
Шк. №	

ТП 903-1-229.86		ТМ1
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,53-150. Открытая система теплоснабжения.		
Котельная	Лист	Листов
	р	53
Воздуховоды котлов Е-2,5-9ГМ. Разрезы А-А, Б-Б, Г-Г. Вид В. Фланец, Узел.		ЛАТГИПРОПРОМ
Копирован		

Альбом 1.1

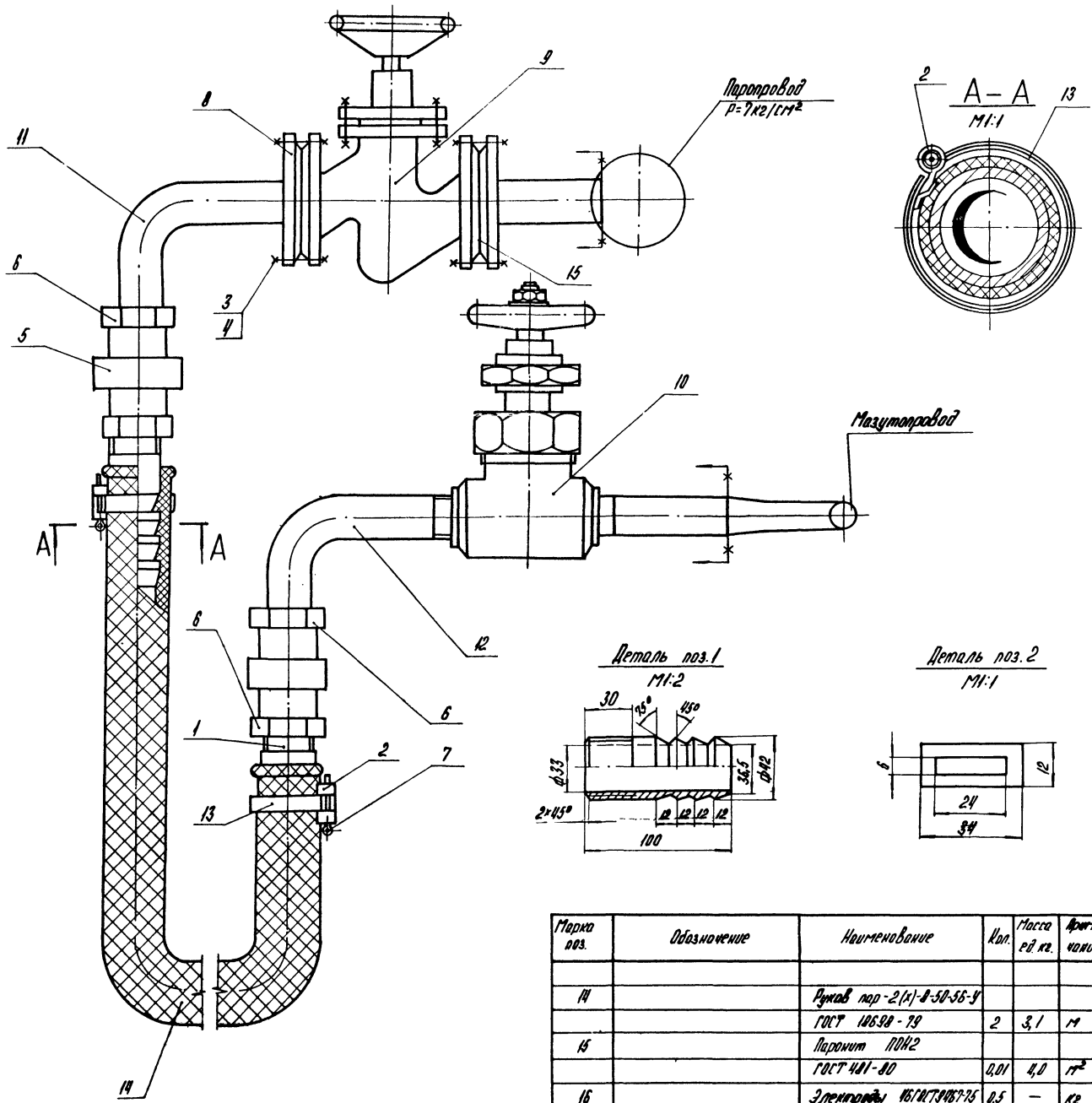


СОЛНЦЕВ О.А.
 Исполнитель: И.И.И.
 Проверил: К.И.И.
 Главный конструктор: С.И.И.

Арматур 1.1

Спецификация к продувочному устройству

Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
<u>Детали</u>					
1	ст. Т.Т. п. 4 лист 3	Купель Труба 42.3*4	2	0,37	
2		Труба Лист 2 ГОСТ 13903-74 ВСт3п4 16523-70	2	0,002	
<u>Стандартные изделия</u>					
3		Болт М16*50 ГОСТ 7798-70	8	0,125	
4		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	8	0,034	
5		Гайка соединительная 32 ГОСТ 8959-75	2	1,423	
6		Компрессиюна 32 ГОСТ 8961-75	2	0,109	
7		Шплинт 5х40 ГОСТ 397-79	2	0,006	
8		Фланец 1-32-25 ВСт3сп3 ГОСТ 12820-80	2	1,77	
<u>Прочие изделия</u>					
9		Вентиль Ду32 Ру25 Квч16п1	1	8,0	
10		Вентиль Ду32 Ру32 ВК-32	1	11,7	
<u>Материалы</u>					
11	ст. Т.Т. п. 1 лист 3	Труба 38*2	0,6	1,78	п
12	ст. Т.Т. п. 4 лист 3	Труба 42,3*4	0,6	3,98	п
13		Лента ГОСТ-11-05*5 ГОСТ 503-81	0,8	0,02	п



Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
14		Рукав пар-2(х)-0-50-55-У ГОСТ 10690-79	2	3,1	п
15		Паронит ПОН2 ГОСТ 401-80	0,01	4,0	п²
16		Электроды А6НУ3907-75	0,5	-	кг

ТН 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТТ-1163-160.
Открытая система теплоснабжения.

Г.И.В. А.И.В.М.Н.	А.И.В.М.Н.	А.И.В.М.Н.	А.И.В.М.Н.
И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.
И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.
И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.	И.И.В.М.Н.

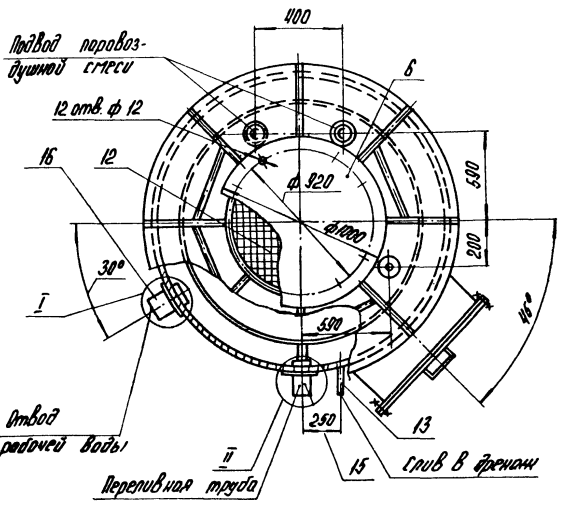
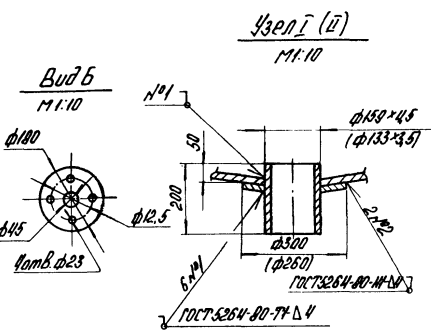
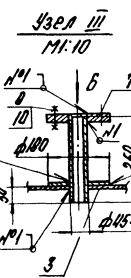
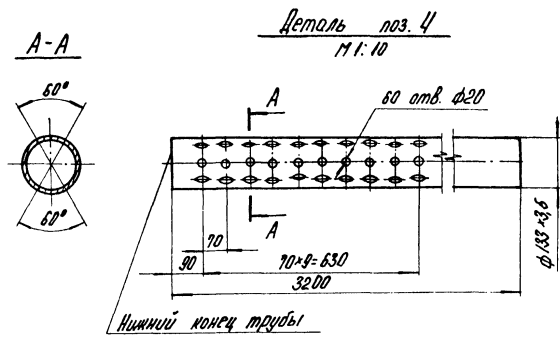
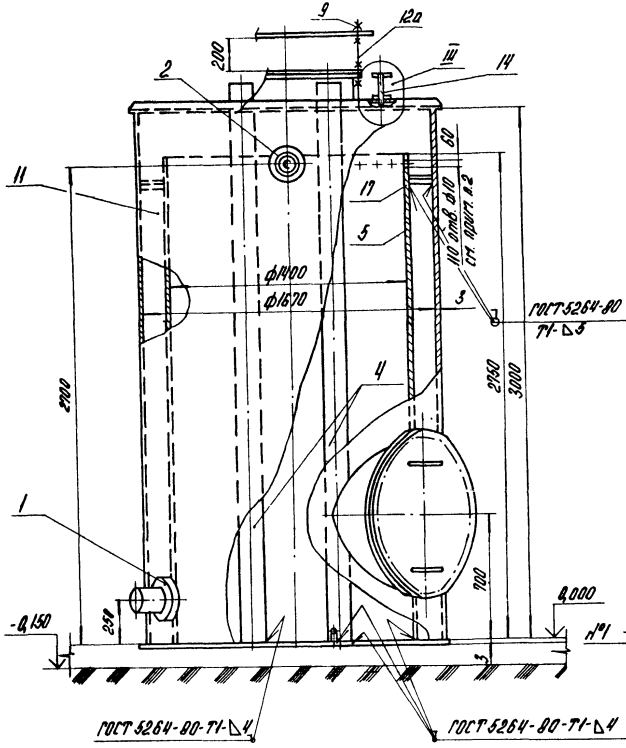
Продувочное устройство Ду32
Разрез А-А. Детали.

Привзван			

ЛАТГИПРОПРОМ

Контроль И.И.В.М.Н. Формат А2
21716-02

Модель 11



1. В местах установки подводящих труб поз.3 ребра жесткости убрать.
2. Отверстия сверлить по всему периметру.
3. Теплозвуковую изоляцию и антикоррозийное покрытие см. листы 10.
4. В крышке верхнего лаза обка по центру вырезать отверстие $\phi 700$.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
12 ^а		Круге 10-В-ГОСТ 2580-71 ВСт3кп4-Г-ГОСТ 5336-80	3,0	0,816	м
12		Сетка #20-16ГОСТ 5336-80	0,5	1,71	м ²
13	Ст.Т.Т.п.1 лист3	Труба 38*2,5	0,5	2,19	м
14	Ст.Т.Т.п.1 лист3	Труба 45*2,5	0,25	2,62	м
15	Ст.Т.Т.п.3 лист3	Труба 133*3,5	0,2	11,18	м
16	Ст.Т.Т.п.3 лист3	Труба 159*4,5	0,2	17,52	м
17		Узелок 50*50*5-6ГОСТ 8089-72 ВСт3сп3-ГГОСТ 5336-79	1,5	3,77	м
18		Электроды Э48ГОСТ 9467-75	40	—	кг

Спецификация на бак рабочей воды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Детали					
1		Накладка $\phi 300/\phi 159$ Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСт3кп4ГОСТ 14637-79	1	2,23	
2		Накладка $\phi 250/\phi 133$ Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСт3кп4ГОСТ 14637-79	1	1,68	
3		Накладка $\phi 180/\phi 45$ 4ГОСТ 13903-74 Лист ВСт3кп4ГОСТ 14637-79	1	0,78	
4	ст. Т.Т.п.3 лист3	Труба подложная Труба 133*3,5 Р=3,2м	2	35,8	
5		Устройство переключное 2750*4300 Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСт3кп4ГОСТ 14637-79	1	379,0	
6		Крышка $\phi 1000$ Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСт3кп4ГОСТ 14637-79	1	24,86	
7		Фланец для подсоединения Лист 15ГОСТ 13903-74 ВСт3кп4ГОСТ 14637-79 $\phi 1800$	1	2,13	
Стандартные изделия					
8		Болт М20-6SГОСТ 7798-70	4	0,224	
9		Гайка М10ГОСТ 5918-70	24	0,012	
10		Гайка М20-5ГОСТ 5918-70	4	0,064	
11		Бак V=63л ³ ГОСТ 34-42-560-82	1	770,0	

Крышки:		

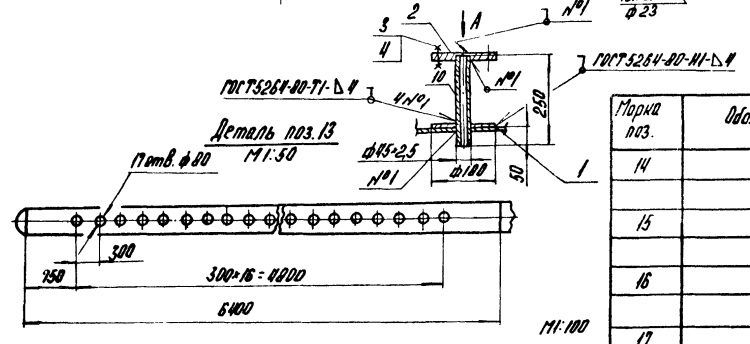
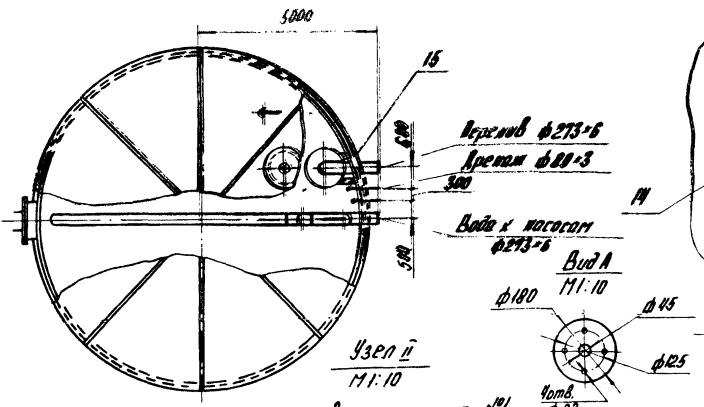
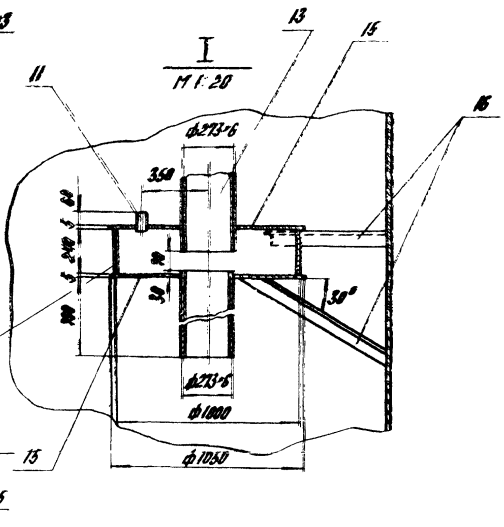
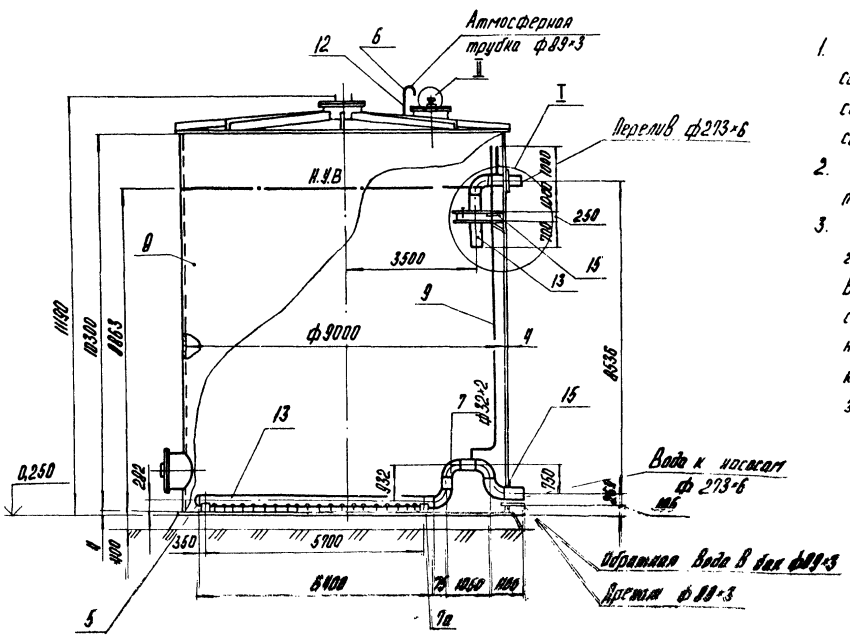
ТН 903-1-229.86		ТМ 1	
Котельная с претра котла итв 18-ТТ-11,43-150 Искрытая система теплообменника			
Котельная		Листов	Листов
		Р	35
Бак рабочей воды V=63л ³ Разрез А-А Вид Б, С, Д. Листов			
ЛАТГИПРОПРОМ			

Копировано 2/17/16-02
Формат А2

Альбом №1

Спецификация на трубопроводы бака-аккумулятора

1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений трубопроводов производить согласно ГОСТ 16037-80 остальные сварные соединения согласно ГОСТ 5264-80.
2. Тепловую изоляцию и антикоррозийное покрытие см. листы 4-10.
3. На два бака-аккумулятора заливается герметик АГ-4, после чего снизу подается вода, благодаря своим свойствам он создает на поверхности зеркала испарения постоянно плавающий защитный слой, который при толщине 2,5-5 см надежно защищает воду.
Расход герметика - 2550 кг.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса р/к	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Наклейка ф180/ф45			
		Лист 4 ГОСТ 19903-74			
		ВстЗкл 41 ГОСТ 14637-79	1	0,76	
2		Пластины для теплоизоляции			
		Лист 16 ГОСТ 19903-74			
		ВстЗкл 41 ГОСТ 14637-79	1	2,63	
<u>Стандартные изделия</u>					
3		Болт М20-65 ГОСТ 7798-70	4	0,224	
4		Гайка М20-5 ГОСТ 3916-70	4	0,064	
5		Заглушка 273-6 ГОСТ 17379-83	1	6,3	
6		Отвальн. ГОСТ 17375-83			
		90° 89-3,5	2	1,6	
7		90° 273-7	5	31,4	
7*		Прора 001-2-150.273			
		ГОСТ 14911-82	2	3,65	
<u>Прочие изделия</u>					
8	Альбом 12 часть 2 ТМЗ лист 31	Бак цилиндрический V=630 м ³	1	16,350	
<u>Материалы</u>					
9	Ст.Т.П. 1 лист 3	Труба 32*2	96	1,40	11
10	Ст.Т.П. 1 лист 3	Труба 45*2,5	226	2,26	11
11	Ст.Т.П. 3 лист 3	Труба 57*3	11	4,0	11
12	Ст.Т.П. 3 лист 3	Труба 89*3	2,0	6,38	11
13	Ст.Т.П. 3 лист 3	Труба 273*6	10,2	39,52	11

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса р/к	Примечание
14		Лист 3 ГОСТ 19903-74			
		ВстЗкл 41 ГОСТ 14637-79	0,76	23,55	м ²
15		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
		ВстЗкл 41 ГОСТ 14637-79	2,0	39,3	м ²
16		Заполн. 63-63-6-5-10170509-72			
		ВстЗкл 3-7-1017335-79	16	4,72	11
17		Электроды 13461 ГОСТ 9467-75	5,0	-	кг

Производ:

№ п/з

№ п/з

ТМЗ 303-1-229 86 ТМ1

Котельная с протект. клапанами КВ-ТМ-11,63-150
Открытая система всасывающего

Котельная

Трубопроводы бака-аккумулятора
V=630 м³ Вид А. Узлы. Деталь.

Листов 56

ЛАТГИПРОПРОМ

Контроль 44

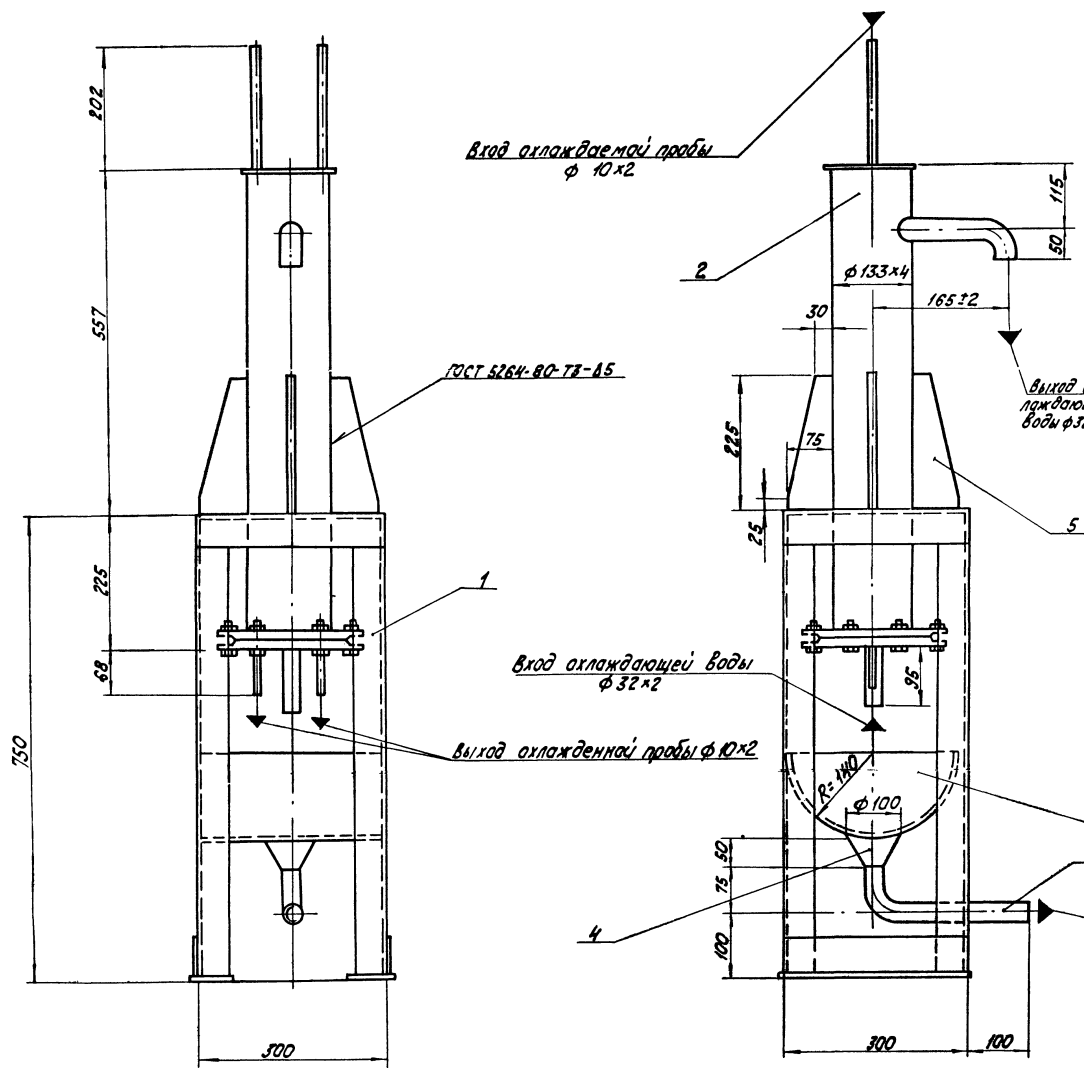
фасионт А2

21.11.02

Составитель: [Blank]
Проверил: [Blank]
Утвердил: [Blank]
Дата: [Blank]

Спецификация на холодильник отбора проб двухточечного.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	Альбом 1.1 ТМ лист 58	Рама	1	21	
Прочие изделия					
2		Холодильник для отбора проб двухточечный	1	31,5	
Материалы					
3	Ст.Т.Г.п.1 лист 3	Труба 32x2	0,4	1,48	м
4	Лист 2 ГОСТ 19903-74 вст3кп4 ГОСТ 1652370		0,18	15,7	м ²
5	Лист 5 ГОСТ 19903-74 вст3кп4 ГОСТ 14637-79		0,17	39,3	м ²
6		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,4	-	кг



Вход охлаждаемой пробы φ 10x2

ГОСТ 5264-80 ТЭ-85

Вход охлаждающей воды φ 32x2

Выход охлажденной пробы φ 10x2

Выход охлаждающей воды φ 32x2

1. Данный чертёж выполнен на основании чертежа Дорогобужского котельного завода номенклатуры завода 1981г.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.

Привязка	
Шк. №	

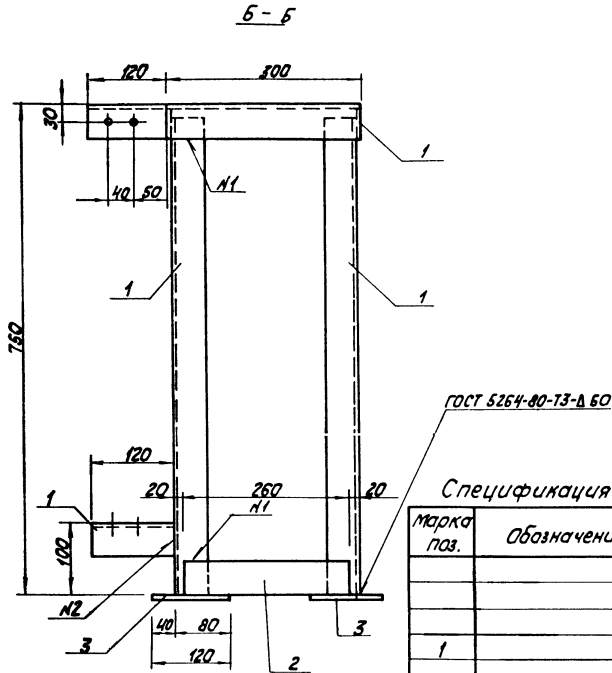
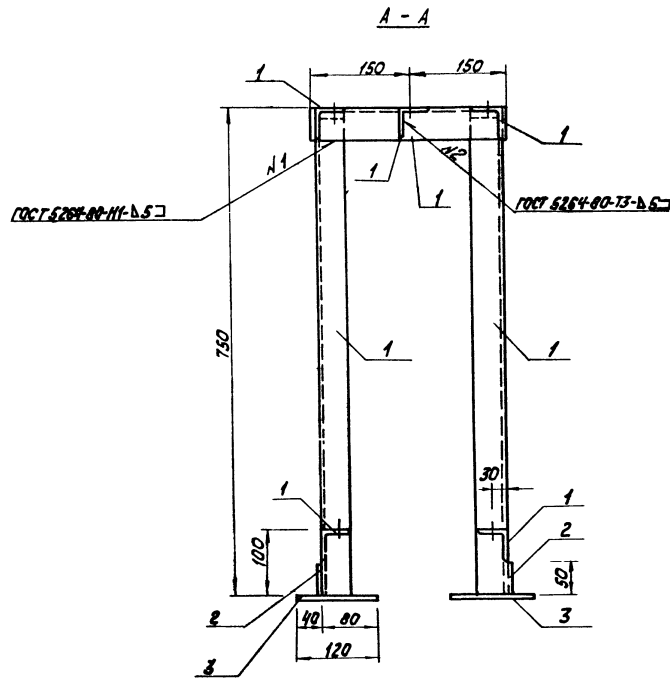
ТП 903-1-229.86		ТМ1
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
Котельная	Р	57
Обвязка холодильника отбора проб двухточечного.		ЛАТГИПРОПРОМ
Копирвал № 4		формат А2

Альбом 1.1

Вход пробы, выход пробы и вода

М 1:5

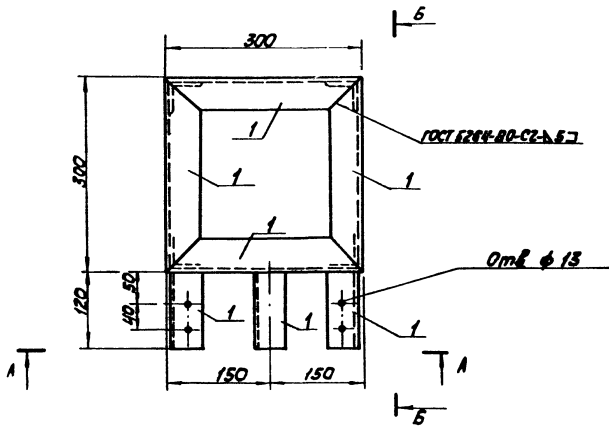
Тубовый проект 903-1-229.86 альбом 1.1



Спецификация на раму под холодильник.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
1		Челпан 50x50x5-6 ГОСТ 18908-72 8Ст3кп2-1-ГОСТ 53578*	4/8	3,77	м
2		Лист ЕМ-8-ГОСТ 12903-74* 8Ст3кп2-1-ГОСТ 14637-75	0,03	47,2	м ²
3		Лист ЕМ-8-ГОСТ 12903-74* 8Ст3кп2-1-ГОСТ 14637-75	0,06	63,04	м ²
		Электроды Э 46 ГОСТ 9487-75		0,2	
		На стацию КМД		0,6	

План рамы



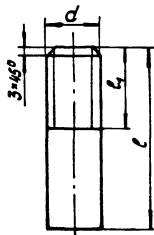
ТП 903-1-229.86	ТМ 1
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150	Открытая система теплоснабжения
Котельная	Стация листовой
Рамы под холодильники	ЛАНГИПРОПРОМ

С.О.З. ЛАСОВСКИ
Т.М. Миколаев

Таблица крепежных изделий

№ п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепежный материал															Общая масса на единицу оборудования кг	Суммарная масса кг
			1. Фундаментный болт					2. Гайка			3. Шайба			4. Шайба косая					
			Круг 16-В-ГОСТ 2590-71 20-Б-ГОСТ 1030-74					ГОСТ 5915-70			ГОСТ 11371-78			ГОСТ 10906-78					
			ℓ	ℓ ₁	d	Кол. на ед. оборудования	Масса ед. изделия	d	Кол. на ед. оборудования	Масса ед. изделия	d	Кол. на ед. оборудования	Масса ед. изделия	d	Кол. на ед. оборудования	Масса ед. изделия			
мм	мм	мм	шт.	кг	мм	шт.	кг	мм	шт.	кг	мм	шт.	кг						
1	Блок подпиточных насосов БПН-70/230	1	300	100	16	4	0,474	16	8	0,034	—	—	—	16	4	0,030	2,288	2,288	
2	Блок сетевых насосов БСН-120/400	1	300	100	16	8	0,474	16	16	0,034	—	—	—	16	8	0,030	4,576	4,576	
3	Блок подпиточных насосов внутреннего контура БПН-14/55	1	300	100	16	4	0,474	16	8	0,034	—	—	—	16	4	0,030	2,288	2,288	
4	Блок насосов рабочей воды БНРВ-100	1	300	100	16	4	0,474	16	8	0,034	—	—	—	16	4	0,030	2,288	2,288	
5	Блок рециркуляционных насосов БРН-45/290	1	300	100	16	6	0,474	16	12	0,034	—	—	—	16	6	0,030	3,432	3,432	
6	Блок насосов БН-8/50	1	300	100	16	4	0,474	16	8	0,034	—	—	—	16	4	0,030	2,288	2,288	
7	Дезаэратор вакуумный ДВ-100	1	—	—	—	—	—	30	4	0,231	30	2	0,067	—	—	—	1,058	1,058	

Деталь поз.1



Крепление оборудования к полу выполнить согласно "Инструкции по креплению технологического оборудования фундаментными болтами" (СИ 471-75).
Способ установки болтов - на эпоксидном клее.

Уровень

Имя №

ТП-903-1-229,86		ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.			
Котельная.		Сталь Лист Листов	
р 53		Лист Листов	
Таблица крепежных изделий. Деталь.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Копирован		Формат А2	

21716-02

Албам 4.1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГС В1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Газопроводы котельной План и разрез А-А	
4	Схема газопроводов котла КВ-ГМ-11,63-150 и Е-25-9 ГМ	
5	План газорегуляторной установки	
6	Газорегуляторная установка Разрезы А-А, Б-Б	
7	Схема газопроводов газорегуляторной установки	
8	Спецификация на оборудование газорегуля- торной установки	
9	Газооборудование котла Е-25-9 ГМ, вид А.	
10	Спецификация на газооборудование котла Е-25-9 ГМ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.905-7	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов (подземных и наземных)	Тбилисский филиал ЦИП
Серия 5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	Тбилисский филиал ЦИП
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ГС В1. 00	Спецификация оборудования	
ГС В1. 01	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация на газопроводы котельной	
8	Спецификация на оборудование газорегуля- торной установки	
10	Спецификация на газооборудование котла Е-25-9 ГМ	

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

ГИП по ГС *Соболева* - Соболева

Привязан	
ИИИ, №	
ТП-903-1-229.86 ГС В1	
Котельная система котлами КВ-ГМ-11,63-150	Страницы Листов
Открытая система теплоснабжения	Р 4
Котельная	Листов
Общие данные (начало)	ЛАТИПРОПРОМ
Копирова	формат А2

ОБЪЕКТ: ПЛОЩАДЬ ПАРКИ ПЛОЩАДЬ ПАРКИ

ГИП: Соболева
 Инж. П. П. Соболева
 Инж. В. В. Соболева
 Инж. М. М. Соболева
 Инж. А. А. Соболева
 Инж. Б. Б. Соболева
 Инж. В. В. Соболева
 Инж. Г. Г. Соболева
 Инж. Д. Д. Соболева
 Инж. Е. Е. Соболева
 Инж. З. З. Соболева
 Инж. И. И. Соболева
 Инж. К. К. Соболева
 Инж. Л. Л. Соболева
 Инж. М. М. Соболева
 Инж. Н. Н. Соболева
 Инж. О. О. Соболева
 Инж. П. П. Соболева
 Инж. Р. Р. Соболева
 Инж. С. С. Соболева
 Инж. Т. Т. Соболева
 Инж. У. У. Соболева
 Инж. Ф. Ф. Соболева
 Инж. Х. Х. Соболева
 Инж. Ц. Ц. Соболева
 Инж. Ч. Ч. Соболева
 Инж. Ш. Ш. Соболева
 Инж. Щ. Щ. Соболева
 Инж. Ъ. Ъ. Соболева
 Инж. Ы. Ы. Соболева
 Инж. Ь. Ь. Соболева
 Инж. Э. Э. Соболева
 Инж. Ю. Ю. Соболева
 Инж. Я. Я. Соболева

Альбом 4.1

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГС В1.

Наименование помещения	Объем м ³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м ³ /ч		Давление газа кПа	Примечание
				На агрегат	Общий		
Котельная	5184	Котлы :					При Q _p =
		КВ-ГМ-14,83-150	3	1450	4350	15 ± 30	= 8500
		Е-2,5-9ГМ	2	230	460	5	ккал/м ³
							γ = 0,73 кг/м ³

Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, газопровода, трубопровода, габаритные размеры, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура, °С; давление, МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Газопроводы диаметром 15-150; длиной 46,5 м; общая площадь покрытия 11,73 м ²	Прокладка внутри котельной	2 слоя эмали ХВ-125 ГОСТ 10144-74	Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность. Опознавательная окраска по ГОСТ 14202-69.
Газопроводы диаметром 15-250, длиной 79,5 м; общая площадь покрытия 23,27 м ²	Прокладка в ГРУ	по трем слоям грунтовки ХС-010 ГОСТ 9355-81	

Исполнитель: И. В. Вайс

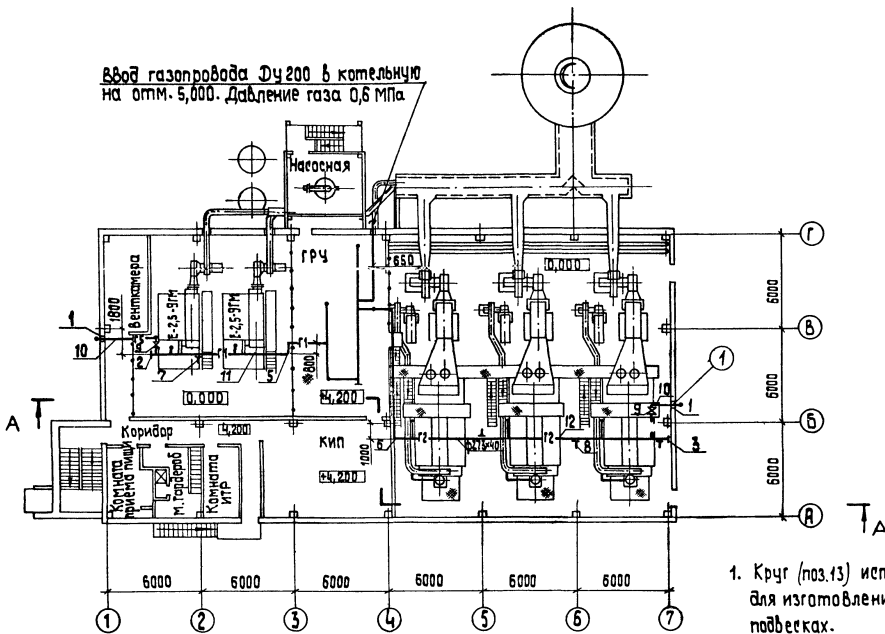
Приказан			
И.И.И.			

ТП-903-1-229.86 ГС В1			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-14,83-150			
Открытая система теплоснабжения.			
Котельная	Стандия	Лист	Листов
	Р	2	
Общие данные (окончание)			ЛАТИПРОПРОМ
Копировал 38			Формат А2.

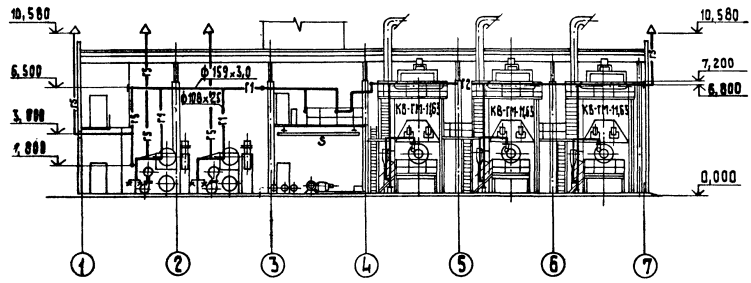
21716-02

План

Ввод газопровода $\varnothing 200$ в котельную на отм.-5,000. Давление газа 0,6 МПа



A - A



1. Круг (поз.13) использовать для изготовления тяг на подвесках.
2. Продувочные газопроводы вывести на 4м. выше карниза крыши.

Спецификация на газопроводы котельной

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	Серия 5.905-7 УГ 10.00-03	Прокладка газопровода в футляре через стену $\varnothing 89 \times 3,0$, $r = 0,5$ м	2	3,2	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Заглушка ГОСТ 17379-83			
2		159x4,5	1	1,5	
3		273x8,0	1	6,3	
		Отвод 90° ГОСТ 17375-83			
4		57x3,0	6	0,6	
5		159x4,5	2	6,9	
6		273x7,0	3	31,4	
		Подвеска ГОСТ 16127-78			
7		ПГ- 159 - 1100	2	4,8	
8		ПГ- 273 - 1500	4	6,3	
		<u>Прочие изделия</u>			
9		Кран газовый Ру 1,0 МПа 10 кг/см ² / 114 б.ж. 11 Ду 50	2	6,5	
		<u>Материалы</u>			
		Трубы ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп 3 ГОСТ 10706-80			
10		57 x 2,0	23,5	2,71	м
11		159 x 3,5	10,0	13,42	м
12		273 x 4,0	27,0	26,54	м
13		Круг В-12 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	10	0,888	м
14		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	18,0		кг

Приязан

Имя №

ГП - 903-1 - 229.86 ГСВ 1

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150
Открытая система теплоснабжения

Гип Думан
Нач. отд. Попов
Н. контр. Шнитко
Н. спец. Сабалева
С. инж. Зелюкин
С. инж. Морев

Котельная

Газопроводы котельной.
План и разрез А-А

Станд. Лист Листов

Р 3

ЛАТИПРОМ

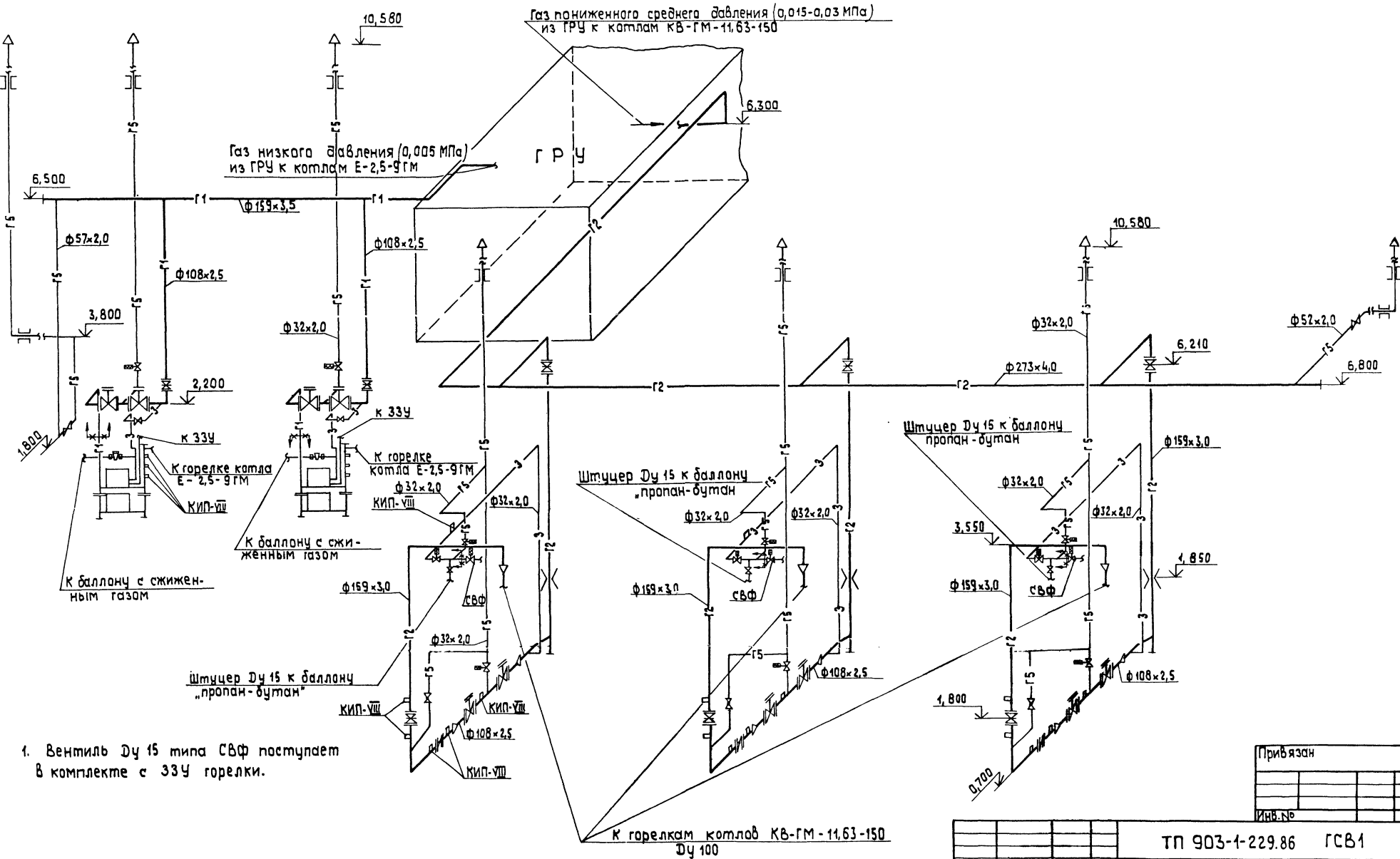
Копировал ЗР

формат А2

2416-07

Составлено
Н.И. Попов
Получено
Выполнено

Альбом 1.1



1. Вентиль Ду 15 типа СВФ поступает в комплекте с 33У горелки.

К горелкам котлоб КВ-ГМ-11.63-150 Ду 100

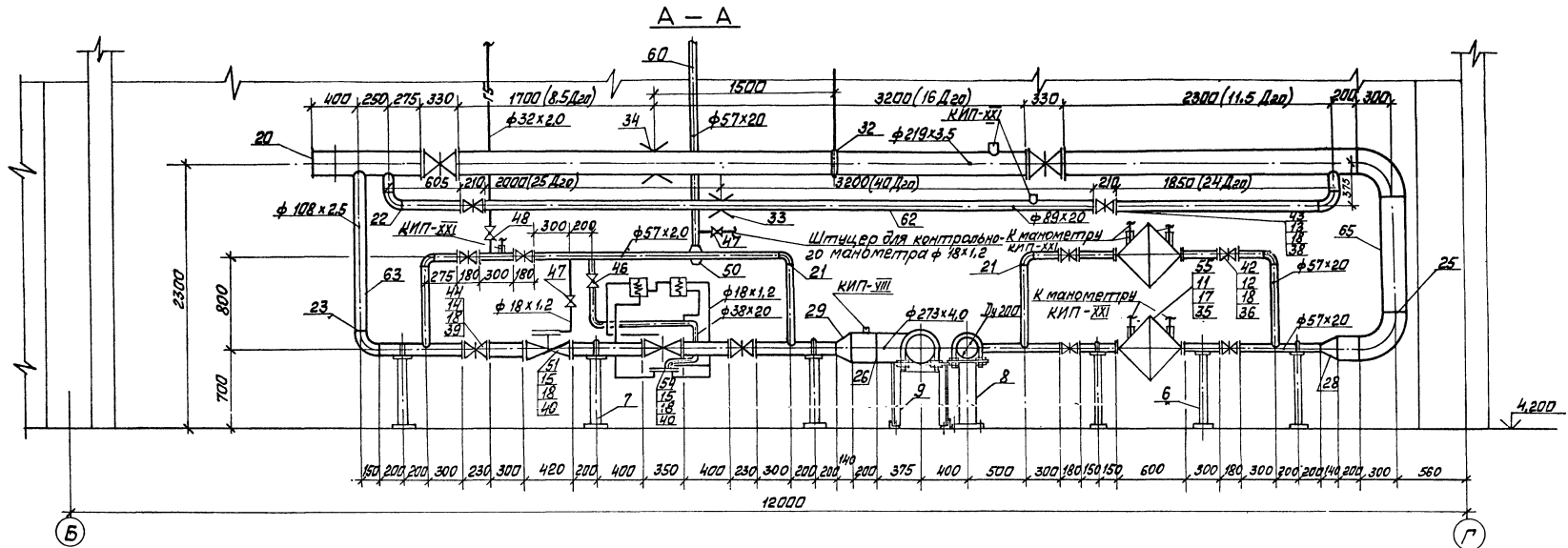
Привязан	
ИВ.№	

ТП 903-1-229.86 ГСВ1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150	
Открытая система теплоснабжения	
Котельная	Страницы Лист Листов
	Р 4
Схема газопроводов котлоб КВ-ГМ-11.63-150 и Е-2,5-9ГМ.	
ЛАТГИПРОПРОМ	

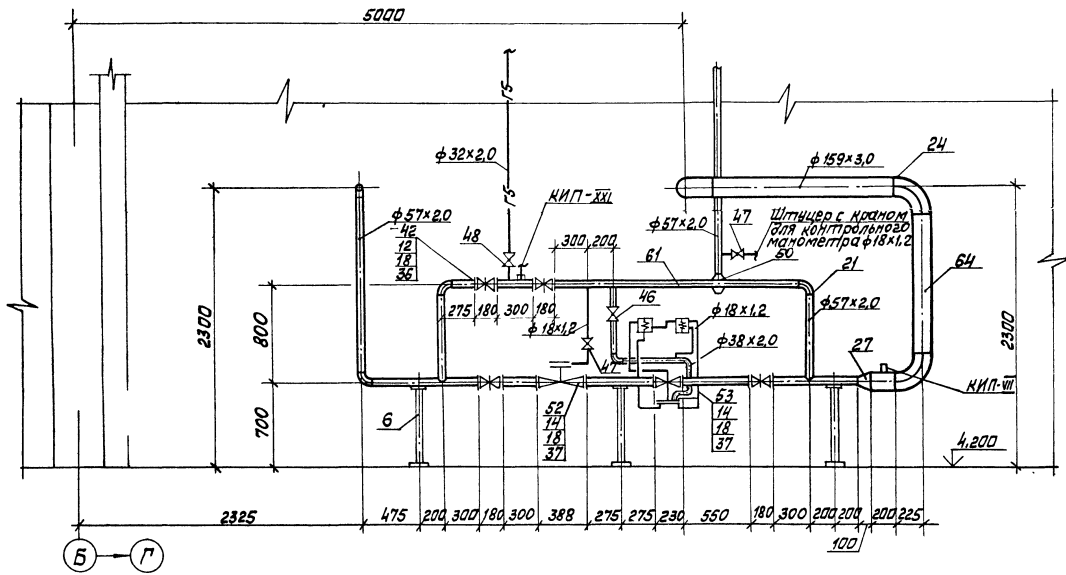
Копировал 35 формат А2 217/6-00

С.О.Л.С.О.В.О.В.А.Н.О.
 Д.А.С.У.Р.А.Т.А.
 К.И.П.
 Д.А.С.У.Р.А.Т.А.
 Д.А.С.У.Р.А.Т.А.
 Д.А.С.У.Р.А.Т.А.
 Д.А.С.У.Р.А.Т.А.

Альбом 1.1



Б - Б

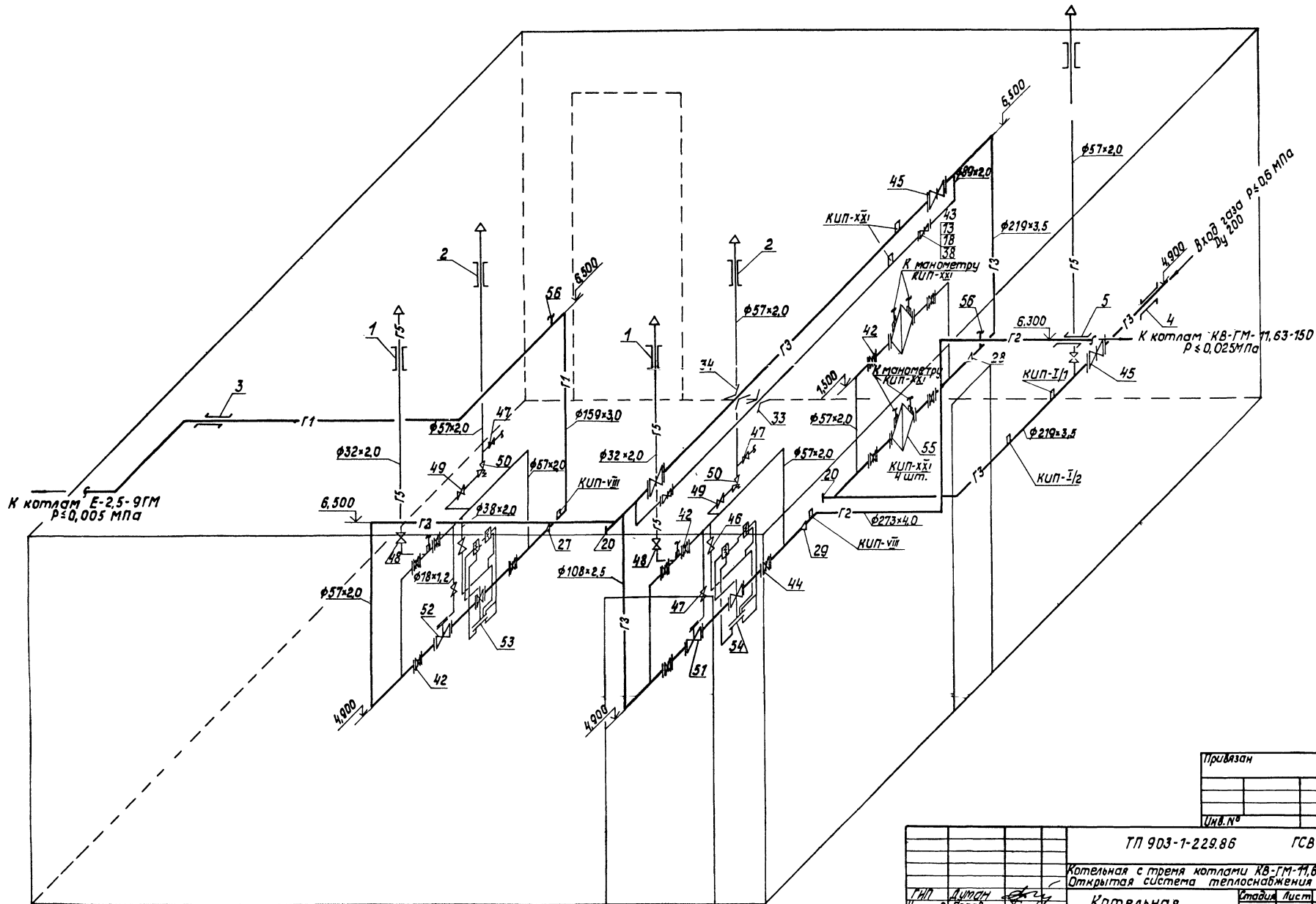


Привязан
Ш.к. №

ТП 903-1-229.86	ГСВ I
Котельная с тремя котлами АВТМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения	Батальон № 6
Котельная	6
Газорегуляторная установка. Разрезы А-А, Б-Б.	ЛАТТИПРОМ

Копировал Ш.К.С., формат А2
21.16-С

Создано в САПР
 Проверено:
 Архивировано:
 ТП
 КПП
 Ш.К. №



Создано в AutoCAD
 Проверено в AutoCAD
 Инженер В.И. Морозов

Привязан			
Инв. №			

ТП 903-1-229.86		ГСВ 1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения			
Исполн.	Лист	Листов	
М.П. Попов	7		
И.контр. Шинто	Р	7	
И. спец. Уверверева	Схема газопроводов газорегуляторной установки		ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. зр. Зеликман			
И.инж. Морозов			

М 1:20

Копировал

Формат А2
21716-02

Альбом 4.1

Возможность и дата

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
46		Кран газовый Ру 0,1 МПа 11ч 3бк Ду 32	2	1,35	
47		Кран газовый Ру 0,1 МПа 11ч 6 бк 11 Ду 15	4	0,65	
48		Ду 25	2	1,85	
49		Ду 50	2	6,50	
50		Клапан предохранительный сбросной ПСК-50	2	5,65	
51		Клапаны предохранительные ПКН -100	1	70	
52		ПКЧ - 50	1	32	
		Регуляторы давления			
53		РДБК - 1 - 50	1	4,85	
54		РДБК - 1 - 100/50	1	7,80	
55		Фильмр газодый ФГ 7-50-6	2	60,0	
		Материалы			
56		Полоса 25х3 гост 103-76 8ст 3сп3 гост 535-79	1,0	0,79	М
57		Паронит ГОСТ 481-80	2	4,0	м²
		Трубы ГОСТ 10704-76 Б-8ст 3 сп 3 Гост 10705-80			
58		18х1,2	1,2	0,497	м
59		32х2,0	7	1,48	м
60		38х2,0	5,0	1,78	м
61		57х2,0	22	2,71	м
62		89х2,0	7,5	4,29	м
63		108х2,5	4	6,50	м
64		159х3,5	55	13,42	м
65		219х3,5	14	18,60	м
66		273х4,0	2,5	26,54	м
67		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	10,5	-	кг
		Закладные детали КИП			
КИП-хв	ЗКЧ - 53 - 76	Штуцер М 24-1,5-50	8	0,32	
КИП-ви	ЗКЧ - 48 - 70	Штуцер 1/2" - 50	2	0,14	
КИП-з/1	ЗКЧ - 1 - 75	Бабышка БП1-М20-55	1	0,36	
КИП-з/2	ЗКЧ - 1 - 75	Бабышка БП1-М27-55	1	0,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
17		Гайки гост 5915-70 М 12,4	16	0,017	
18		М 16,4	176	0,034	
19		М 20,4	48	0,064	
20		Заглушка ГОСТ 17379-83 219х8	2	5,2	
		Отводы 90° ГОСТ 17375-83			
21		57х3	10	0,6	
22		89х3,5	2	1,6	
23		108х4,0	1	2,8	
24		159х4,5	5	6,9	
25		219х6	3	17,0	
26		273х7	3	34,4	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
27		к 159х4,5 - 57х3	1	1,9	
28		к 219х6 - 57х3	1	4,2	
29		к 273х8 - 108х4	2	6,8	
		Падьески ГОСТ 16127-78			
30		ПГ - 57-200	1	1,4	
31		ПГ - 159-100	1	4,4	
32		ПГ - 219-200	1	8,2	
33		Соединение фланцевое 80-0,6 ГОСТ 34.42-490-80	1	8,98	
34		Соединение фланцевое 200-0,6 ГОСТ 34.42-490-80	1	41,82	
		Фланцы Б-Ст 3 сп.3 ГОСТ 12820-80			
35		1-50-6	4	1,33	
36		1-50-10	20	2,06	
37		1-50-16	4	2,58	
38		1-80-10	4	3,19	
39		1-100-10	4	3,96	
40		1-100-16	4	4,73	
41		1-200-10	6	8,05	
		Прочие изделия			
		Задвижка Ру 0,6 МПа 30ч 47бк 4 Ду 50	10	18,8	
43		Ду 80	2	33,9	
44		Ду 100	2	44,8	
45		Задвижка Ру 0,4 МПа 30ч 7бк Ду 200	3	115,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
	Серия 5.905-7	Прокладка газопроводов в футляре через стену			
1	УГ 10.00	57х3,0 L=1,0м	2	4,0	
2	УГ 10.00-03	89х3,0 L=1,0м	2	6,4	
3	УГ 10.00-08	219х5,0 L=0,4м	1	10,72	
4	УГ 10.00-09	273х5,0 L=0,4м	1	13,2	
5	УГ 10.00-10	325х5,0 L=0,4м	1	15,76	
	Серия 5.905-8	Крепление горизонтальных газопроводов на опоре			
6	УКГ 900	Ду 50	6	54,6	
7	УКГ 900-03	Ду 100	3	8,12	
8	УКГ 900-05	Ду 200	2	22,1	
9	Серия 5.905-8	Крепление горизонтального газопровода на опоре Ду 250	1	20,88	
	УКГ 10.00-01	опоре Ду 250	1	20,88	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
11		М 12х 50,46	16	0,059	
12		М 16х 55,46	80	0,117	
13		М 16х 60,46	16	0,125	
14		М 16х 65,46	48	0,133	
15		М 16х 75,46	32	0,148	
16		М 20х 70,46	48	0,237	

Прибыл			

ТИ - 903-1-229.86 ГСВ 1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150
Открытая система теплоснабжения

Котельная

Спецификация на оборудование газорегуляторной установки

Копирабал 3/5

ЛАНТИПРОМ

формат А2

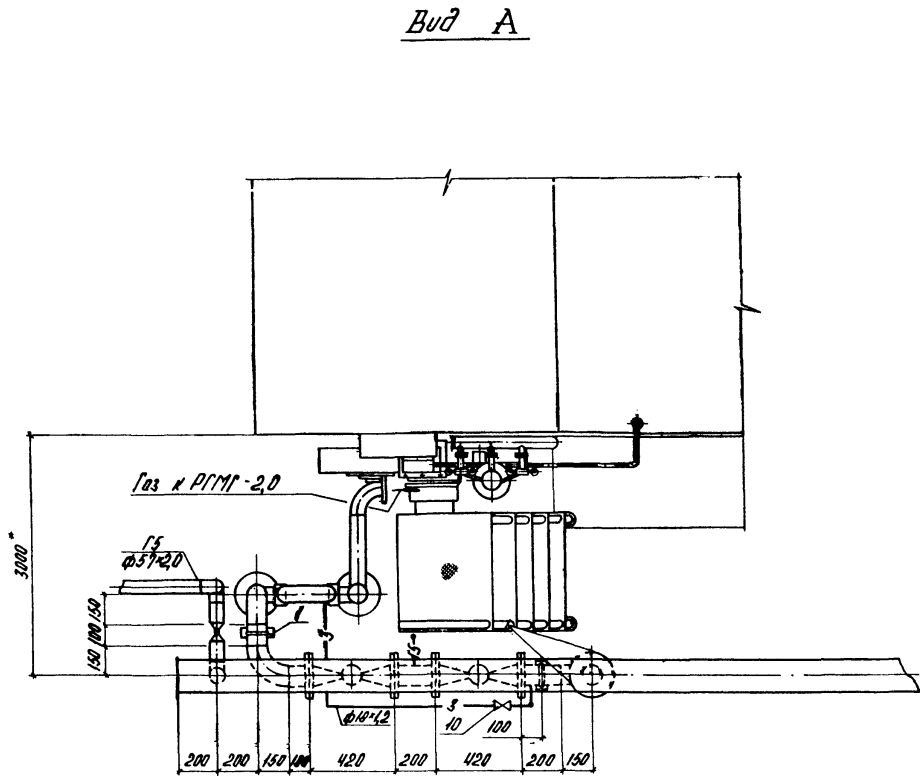
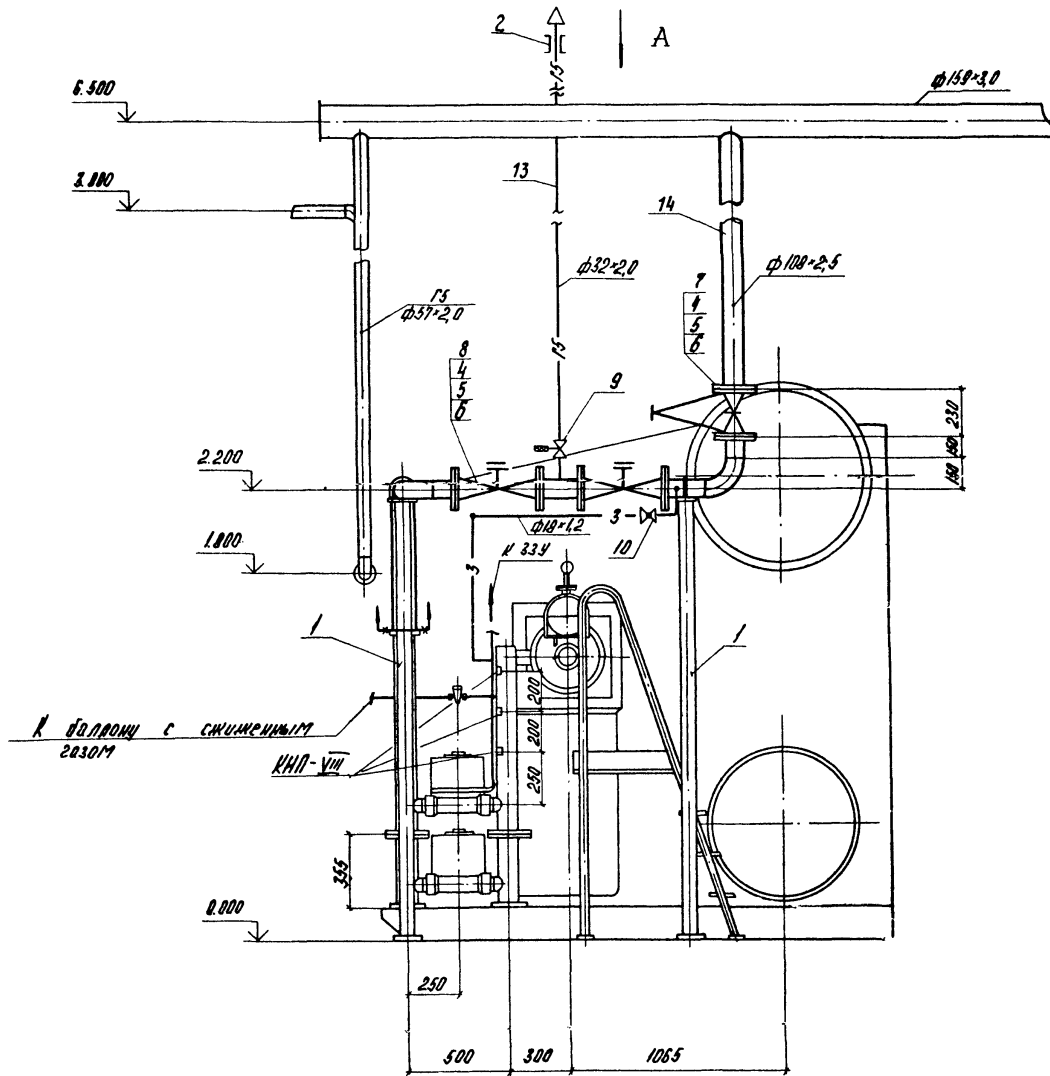
91716-02

ИП Диман
Нач.отд Попов
И.контр Шнитко
И.спец. Переверзин
Рук.гр. Зеликман
Ст.инж. Морев

Лист 8

Листов 8

Альбом 11



1. * Размер уточняется при проектировании
2. Автоматика КСУМ 2П поставляется заводом-изготовителем в комплекте с котлом.
3. Присосные газопроводы вывести на 1м. выше карниза крыши.

Согласовано:
 Исполнитель:
 Проверено:
 ТП 903-1-229.86
 КИП
 Проверено:
 Водопроводчик:
 Проверено:
 Котельная:
 Проверено:

Кровля	

M 1:20

ТП 903-1-229.86		ССВ 1.	
Котельная с тремя котлами КВ-114-1,63-100 открытая система теплоснабжения.			
Котельная	Котельная	Р	Д
Газопроводование котла Е-2.5-91М. Вид А.		ЛАТГИПРОПРОМ	

Копирован

Формат А2
21716-02

Альбом 1.1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		Прочие изделия			
7		Задвижка клиновидная с несъёмным шпинделем фланцевая РудМПа (6 кгс/см ²) 304x70x4 Ду 100	1	44,8	
8		Клапан предохранительный Рр 1,2 МПа (6 кгс/см ²) ПХН-100	2	70,0	
9		Вентиль с электромагнитным приводом СВМГ Рр 0,1 МПа (1 кгс/см ²) 15ху 823 р1 Ду 25	2	7,8	
10		Кран газовый Рр 1,0 МПа (10 кгс/см ²) 1146 бх 11 Ду 15	1	0,65	
11	Барнаульский аппаратно-механический завод	Редуктор для пропан-бутана д.п. т-65	1	2,5	
		Материалы			
		Трубы ГОСТ 10704-76 5-вст 3-эл ГОСТ 10704-76			
12		18x12	30	0,497	м
13		32x20 108x2,5	30 30	1,48 6,60	м
15		Паронит ПМБ-30 листовой	0,2	4,0	м ²
16		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	14		кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Серия 5.905-8 УКГ 900-03	Крепление горизонтальной газопробода Ду 100 на опоре	2	16,22	
	Серия 5.905-7	Прокладка газопровода в футляре через стену			
2	УГ 10.00-01	ф 57x3,0	1	2,0	
		Стандартные изделия			
3		Отводы 90° ГОСТ 17375-83 108x4,0	3	2,8	
4		Болт ГОСТ 1798-70 М 16x65,46	48	0,183	
5		Гайка ГОСТ 5915-70 М 16,4	48	0,034	
6		Фланец В-Ст. 3сп.3 ГОСТ 12820-80 f-100-10	6	3,86	

1. Спецификация дана на один котел Е-25-ГМ, всего котлов 2.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Закладные детали			
КМП-10	ЭКУ-48-70	Штыцер 1/2"-50	3	0,14	

привязки			
инв. №			

ТП 903-1-229.86 ГСВ1

Котельная с тремя котлами КВГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная

Латгипропром

Копировать №6

Формат А2

Лист 1 из 1