

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

Пояснительная записка.

- Котельная. Части: тепломеханическая, газоснабжение, водоподготовительная установка, установка сброса конденсата. Тепломеханическая часть. Автоматизация.*
- Котельная. Блок тепломеханического оборудования.*
- Водоподготовительная установка. Блок тепломеханического оборудования.*
- Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Части: тепломеханическая, конструкции, железобетонные, автоматизация.*
- Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150-металлоконструкции газопроводов.*
- Котельная. Архитектурно-строительные решения.*
- Котельная. Строительные изделия.*
- Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительные решения.*
- Водоподготовительная установка. Строительные изделия.*
- Котельная. Автоматизация.*
- Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.*
- Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.*
- Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажных зон.*
- Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.*
- Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажных зон.*
- Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.*
- Котельная. Сантехнические устройства.*
- Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.*
- Генеральный план. Инженерные сети.*
- Металлоконструкции КИП'а-0.8УП (из ТП 903-1-110.84).*
- Металлоконструкции установочного оборудования.*
- Сметы. Котельная.*
- Сметы. Водоподготовительная установка.*
- Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.*
- Спецификации оборудования. Котельная.*
- Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.*
- Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Части: тепломеханическая, автоматизация.*
- Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.*
- Спецификации оборудования. Инженерные сети.*
- Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.*
- Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.*
- Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.*
- Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.*

- АЛББОМ 0
- АЛББОМ 1.1
- АЛББОМ 1.2
- АЛББОМ 1.3
- АЛББОМ 1.4
- АЛББОМ 2.1
- АЛББОМ 2.2
- АЛББОМ 3.1
- АЛББОМ 3.2
- АЛББОМ 3.3
- АЛББОМ 3.4
- АЛББОМ 4.1
- АЛББОМ 4.2
- АЛББОМ 5.1
- АЛББОМ 5.2
- АЛББОМ 5.3
- АЛББОМ 5.4
- АЛББОМ 6.1
- АЛББОМ 6.2
- АЛББОМ 7.1
- АЛББОМ 7.1
- АЛББОМ 7.1
- АЛББОМ 7.1
- АЛББОМ 9.1 КН. 12.3
- АЛББОМ 9.2 КН. 12
- АЛББОМ 9.3
- АЛББОМ 10.1 КН. 1
- АЛББОМ 10.1 КН. 2
- АЛББОМ 10.1 КН. 3
- АЛББОМ 10.2
- АЛББОМ 10.3
- АЛББОМ 11.1 КН. 1
- АЛББОМ 11.1 КН. 2
- АЛББОМ 11.2
- АЛББОМ 11.3

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Типовой проект 907-2-251.83 Труба дымовая кирпичная №60М, D_{вн} = 2,1 м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экономизером контактного типа АЗ-0,6 (распространяет ЦНИИТ г. Москва).*
- Типовой проект 907-02-222 Кн. 1.3 Сбестоное ограждение высатных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).*
- Типовой проект 903-2-25.86 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 ЦНИИТ г. Алма-Ата).*

Утвержден Госстроем СССР
 Протокол от 22.07.86 № АЧ-45

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Главный инженер института
 Главный инженер проекта

В. Печаров /
А. Думан /

					Привязан
Лист №					

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 м 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 палиточной воды. План. Разрезы А-А, Б-Б.	
26	Трубопроводы палиточной воды. План. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
27	Трубопроводы палиточной 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 *И.И. Думан*

Лист	Наименование	Примечание
28	Схема фреонажей и отвода воздуха от трубопроводов палиточной 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 отливной палитки. 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	Бак рабочей воды V=6,3м³. Разрез А-А. Вид Б. Узлы. Деталь.	
56	Трубопроводы влажно-эквивалента V=300л. Вид А. Узлы. Деталь.	
57	Обвязка хладагильника 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
- мн Мазут напорный
- оп Орошающая вода
- х Вода химвисоченная на подпитку
- хх Вода химвисоченная на питание паровых котлов
- Выпар
- ВП базисная линия

Привязан	
Изм. №	ТП303-1-229.86 ТМ 1
ТМ 1	Котельная строма котлами КВ-ГМ-11,63-150, отапливая систему отопления котельной.
Котельная	Лист № 58
Общие данные (начало)	ЛАТТИПРОПРОМ
капирован: Дубовъ	формат А2
	24/15-02

Изм. № 1

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.	
ТК4-128-70	Отборное устройство, разрежения	
ПГВУ 063-80	Звончики и тягоступевого оборудования	
ПГВУ 243-76	Компенсаторы, ручные, для трубопроводов	
ОСТ 34-42-580-82	Бачи 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 прожимками на сваренных пазах.	
ОСТ 34.266-75	Опоры, круглоосевых, трубчатых.	
ОСТ 34.290-75	Подвески, пружинные, на шпильках.	
ОСТ 34.278-75	Втулки, скользящие, для прохода через крышу.	
ОСТ 34.211-73	Переключатели, сменные, тепловые.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 34.42-490-80	Фланцевое соединение	
ОСТ 34.206-73	Секторы, стелен, секции 22°30' и 30°	
серия 1.903-10	из труб, вешалочных и сварных, кранов и детали трубопроводов	
выпуск 8	для тепловых сетей, ГРЭС, ДЭС	
серия 5.900-3	Вакуумные деаэратары и водо-вып. т-6; вып.2	
	стальные аппараты	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТМ.00	Спецификация оборудования	
ТМ.01	Ведомость потребности в материалах	

Лист	Наименование	Примечание
40	Спецификация к схеме дренажей и продувки трубопроводов пара и выпара.	
43	Спецификация на трубопроводы химической воды, конденсата.	
45	Спецификация к схеме дренажа и продувки трубопроводов химической воды и конденсата	
48	Спецификация паросуппортов 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 продувочному устройству.	
55	Спецификация на стк рабочей воды.	
56	Спецификация на трубопроводы виа-аккумулятора.	
57	Спецификация на капальный отбор проб двухфазного.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
16	Спецификация оборудования.	
18	Спецификация к схеме.	
23	Спецификация трубопроводов сетевой воды.	
24	Спецификация к схеме дренажей и отвода водоп. от трубопроводов сетевой воды.	
27	Спецификация трубопроводов подпиточной воды.	
28	Спецификация к схеме дренажей и отвода водоп. от трубопроводов подпиточной воды.	
31	Спецификация трубопроводов химической воды, рабочей воды и выпара.	
32	Спецификация к схеме дренажей и отвода водоп. от трубопроводов химической воды, рабочей воды и выпара.	
33	Спецификация трубопроводов аварийной подпитки.	
36	Спецификация трубопроводов исходной, химической, 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 1903-10 - Звончики, А.В. Чальское шоссе, 86, Тбилисский филиал ЦНТИ.
 серия 5.903-3 - 125378, г. Москва, ул. Стальная, 22, ЦНТИ.

Привязка	

ТП903-1-229.86		ТМ1
Котельная системы теплообменника		
Котельная		Лист 2
Общие данные (продолжение)		ЛАТИПРОПРОМ

коллектор: дубовый
 формат А2
 21716-02

Лист 1,1

Указания по антикоррозионной защите

Наименование теплоэкономического 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=6,3м ³	Рабочая вода с температурой 30°С	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 6302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	
Бак аккумуляторный V=630м ³	Подпиточная вода с температурой 10°С.	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 6302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	
Бак орошающей воды V=2,5м ³	Конденсат с температурой 40°С	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 6302-79 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=2м ³	Вода с температурой 104°С.	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°С.	Антикоррозионные покрытия внутренней поверхности выполняются эмалью ПР-837 в два слоя.	
		Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 6302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	

Наименование теплоэкономического 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°С	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°С.	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются грунтом ФП-1861 (СТ 6302-79 с последующей окраской краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79.	
Трубопроводы	Вода с температурой t±150°С.	Антикоррозионные покрытия наружной поверхности выполняются эмалью за два раза, независимо от места расположения.	

Общие указания

1. Труба стальная бесшовная холоднотянутая холоднокатанная 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 1024-76 (поставка по группе В ГОСТ 1025-80) 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			
Исп. №			

		ТП303-1-229.86		ТМ1	
		Котельная строма котлами КВ-ГМ-116,3-150. Открытая система теплообеспечения.			
		Котельная		Таблица 1	
		Общие данные (продолжение)		ЛАНТИПРОПРОМ	

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ (НАЧАЛО)

Рис. 1.1

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБЪЕКТ						ТИП ЯНТН-КОРРОЗИОННОГО ПОКРЫТИЯ						ОСНОВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ					ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ			ОТДЕЛКА
	ЛНСТ	РАЗМЕРЫ			КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ	ПОВЕРХНОСТЬ	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	ТИП		ТОЛЩИНА СЛОЯ (НОМИНАЛЬНАЯ)	ОБЪЕМ СЛОЯ		ПОВЕРХНОСТЬ СЛОЯ		ТИП	ТОЛЩИНА СЛОЯ	ПОВЕРХНОСТЬ СЛОЯ				
		ДИАМЕТР СЕЧЕНИЯ	ДИАМ. ВЫСОТА	ПОВЕРХНОСТЬ				НАРУЖНОСТЬ	ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ		ММ	М ³ /М	М ³	М ² /М			М ²	ММ	М ² /М	М ²	
		ММ	М	М ² /М																	
ДЕАЭРАТОР ВАКУУМНЫЙ ДВ-100	ЛНСТ Н=16	1216	2,7	12,63	1	12,63	70°	—	—	65	—	0,82	—	14,3	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ, ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	—	14,3	—	
ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА ДВВ-В	ЛНСТ Н=16	428	1,5	2,3	1	2,3	70	—	—	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 ДСТ 34.42.560-80 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛНСТ 55	1670	3,0	18,3	1	18,3	30°	СМ. ЛНСТ 3	СМ. ЛНСТ 3	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 ДСТ 34.42.565-80 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛНСТ 56	9000	10,3	354,7	2	709,4	70°	СМ. ЛНСТ 3	СМ. ЛНСТ 3	65	—	46,11	—	725,2	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	—	—	—	
БАК ПРОШАЮЩЕЙ ВОДЫ V=2,5 М ³ ДСТ 34.42.550-80 (ВНЕ КОТЕЛЬНОЙ)	ЛНСТ Н=16	1670	1,5	10,1	1	10,1	40°	СМ. ЛНСТ 3	СМ. ЛНСТ 3	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	ЛНСТ Н=16	1200	2,65	12,25	1	12,25	104	—	СМ. ЛНСТ 3	100	—	1,23	—	13,87	1,2	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 ММ	0,8	—	13,87	—	
КОЛОДЦА ДЕАЭРАЦИОННАЯ ДА-5	ЛНСТ Н=16	530	2,2	4,1	1	4,1															100
ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА ДВА-2	ЛНСТ Н=16	325	1,2	1,4	1	1,4	104	—	—	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 ТУ 400-28-429-82Е	ЛНСТ Н=16	57	10	0,18	1	1,8	100	—	—	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		ДИАМАН		ПОПОВ		И.КОНТА		ШИНТЕД		И.СЛЕД		МНУПРОВ		Р.К. ГР.		И.Н.КОЛ.ПРОВ		С.Т.И.Н.К.А.Х.М.Е.Т.В.Я.Н.О.В.		И.С.КОЛ.А.Х.С.Ч.Е.Н.К.О.В.	
		ТТ903-1-229.86 ТМ1																					
		КОТЕЛЬНОЙ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ.СМ. Н.63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ																					
		КОТЕЛЬНОЙ		СТРОИМ		ЛНСТ		ЛНСТОВ		Р		Ч											
		ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)																					
		КОПИРОВАЛ ДТ																					

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение).

Альбом 1.1

Объект	Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой			Отделка							
	Наименование	Лист	Размеры			Количество слоев	Общая площадь, м ²	Температура, °C	Тип			Коэффициент теплопроводности	Тип		Толщина слоя		Поверхность слоя				
			Диаметр, мм	Высота, м	Площадь, м ²				Толщина, мм	Объем, м ³	Площадь, м ²				Толщина, мм	Площадь, м ²		Толщина, мм			
Холодильник отбора паров и воды	Лист 57	133	0,6	0,26	4	1,04	150-170	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фанельной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	—	0,88	—	1,92	1,0	Лента из локостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	—	1,92	—
Дымосос ДН-9	Лист 11-16	—	—	6,4	2	12,8	250	—	—	Плиты соевитовые 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 минеральные 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	—
Воздухоходы котла Е-2,5-9ГМ	Лист 53	—	—	1,6	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 минеральные 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 локостеклоткани 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 минеральные 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 локостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,1	33,0	См. примечание п. 3 лист 4
φ 159*45	Лист 21-23	159	7,5	0,5	1	3,75	70-150	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фанельной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,041	0,31	0,88	6,6	1,0	Лента из локостеклоткани 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 теплообмена			
Исполн.	Л. Попов	Инж. Шнитко	Инж. Шитко
Проект.	Николаев	Инж. Николаев	Инж. Николаев
Ст. пр.	Николаев	Инж. Николаев	Инж. Николаев
Инж.	Харченко	Инж. Харченко	Инж. Харченко
Котельная		Лист 5	
Общие данные (продолжение)		ЛАТГИПРОПРОМ	
Копировал: Р.Ф.		Формат А2	
		21.7.15-02	

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБЪЕКТ						ТИП ЯНТА КОРРОЗИОННОГО ПОКРЫТИЯ		ОСНОВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ					КОЭФФИЦИЕНТ УТЕПЛЕНИЯ	ПОКРОВЫЙ СЛОЙ			ОТДЕЛКА		
	ЛИСТ	РАЗМЕРЫ			КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОСИЛОВА	НАРУЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ	ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ	ТИП	ТОЛЩИНА СЛОЯ (НОМИНАЛЬНАЯ)	ОБЪЕМ СЛОЯ			ПОВЕРХНОСТЬ СЛОЯ		ТОЛЩИНА ДОСТ. СЛОЯ		ПОВЕРХНОСТЬ СЛОЯ	
		ДИАМЕТР СЕЧЕНИЯ	ДЛИНА	ВЫСОТА								ПЛОЩАДЬ	М ²		°С	М ³			М ² /М	М ²
ТРУБОПРОВОДЫ ПРЯМОЙ И ОБРАТНОЙ ВОДЫ φ 108 × 3,5	ЛИСТ 21-23	108	33	0,34	1	4,22	70 150	-	-	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	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	70 150	-	-	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	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	70 150	-	-	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	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	70 150	-	-	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	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	70 150	-	-	АСБОПУХШУР φ 25 ММ ГОСТ 1779-83	20	0,0025	0,13	0,188	9,4	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	0,8	0,59	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	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	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	0,8	0,72	18,72	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П. 1 ЛИСТ 4	
ТРУБОПРОВОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ φ 133 × 3,5 (ВНЕ 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	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	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 70	-	-	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	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	50 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	0,2	0,88	6,16	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П. 1 ЛИСТ 4	

ЛИСТ 1.1

ИЗДАНИЕ № 1

ТИП 903-1-229.86 ТМ-1	
КОТЕЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ КОТЛАМН КВ-ТМ-4,63-150 ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
ПРИБЫВАЮТ	СТАЦИОНАРНЫЕ ЛИСТЫ
ТИП	КОТЕЛЬНОЕ
ИЛИ ДИА. ПОПОВ	Р
К. КОМП. ШИНАТО	Б
СА. СПЕЦИ. ШИШУРОВ	
Р. К. Г. П. НИКОЛАЕВ	
СТ. ИНЖ. ХИМОВ	
ИСПОЛН. ХАРЧЕНКО	

ПРИБЫВАЮТ	
ИЛИ ДИА. ПОПОВ	
К. КОМП. ШИНАТО	
СА. СПЕЦИ. ШИШУРОВ	
Р. К. Г. П. НИКОЛАЕВ	
СТ. ИНЖ. ХИМОВ	
ИСПОЛН. ХАРЧЕНКО	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение).

Альбом 11

Объем					Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой					Покрывающий слой			Отделка			
Наименование	Лист	Размеры			Количество слоев	Толщина слоя, мм	Температура теплоносителя, °C	Тип	Толщина слоя (нормальная), мм	Объем слоя, м³	Площадь поверхности, м²	Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя		Площадь поверхности, м²		
		Диаметр, мм	Длина, м	Площадь, м²										мм			мм	
Трубопроводы рабочей воды φ 159×4,5 φ 133×3,5 φ 108×3,5	лист 29	159	8	0,5	1	4,0	30°	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
	31	133	47	0,42		19,74												3,18
	31	108	27	0,34		2,88												—
Трубопроводы рабочей воды (вне котельной) φ 32×2	лист 29	32	5	0,1	1	0,5	30°	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
	31																	183
Трубопроводы аварийной подпитки и слива φ 32×2 φ 108×4	лист 33	32	20	0,1	1	2,0	20°	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
	33	108	10	0,34		3,4												
Трубопроводы исходной циркуляционной и промывочной воды φ 89×3 φ 133×3,5	лист 34	89	47	0,28	1	13,16	40	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
	36	133	92	0,42		38,54												
φ 159×4,5 φ 219×6	лист 34	159	61,5	0,5	1	30,75	40	см. лист 3	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
	36	219	33,5	0,69		23,12												
Трубопроводы пара и выхода φ 133×3,5 φ 108×3,5	лист 38	133	36,5	0,42	1	16,33	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
	39					108												5
φ 89×3 φ 76×3	лист 38	89	58,5	0,28	1	16,38	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 4	
	39					76												19

Изм. № 001
Изм. № 002
Изм. № 003
Изм. № 004
Изм. № 005
Изм. № 006
Изм. № 007
Изм. № 008
Изм. № 009
Изм. № 010

ТН 303-1-229.86		ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-116-150 Установленная система теплоснабжения			
Проектант	Исполн.	Провер.	Сметчик
Начальн. И. Контр.	Полов	И. Руб	Шварц
Гл. спец.	Мишураев	И. Руб	И. Руб
Рис. эр.	Николаев	И. Руб	И. Руб
Ст. инж.	Алметзянов	И. Руб	И. Руб
Исполн.	Харченко	И. Руб	И. Руб
Общие данные (продолжение).		ЛАТГИПРОПРОМ	

Копировано М

Формат А2
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	Температура теплоносителя	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	Толщина слоя (номинальная)	Объем слоя		Поверхность слоя		Коэффициент теплопроводности	Тип		Толщина слоя		Поверхность слоя
		Диаметр, сечение	Длина	Высота								Поверхность	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		70			7,0							25,2								
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		38			6,84							18,62								
Трубопровод конденсата φ 25×2	Лист 41-43	25	60	0,08	1	4,8	170	-	-	Асбопучшнур 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		50			4,0							10,2								
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	-	-	Асбопучшнур 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 ГОСТ 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	12,4	0,14	1	17,36	100	-	-	Скорлупы перлитовые ГОСТ 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
φ 57×3	Лист 46-48	57	13,5	0,18	1	2,43	100	-	-	Скорлупы перлитовые ГОСТ 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	Листов
Р	8	

Общие данные (продолжение)

ЛАНГИПРОПРОМ

Копирован: Р.Т. Фармак № 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 выходя	Поверхность	Коэффициент				Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	Толщина слоя (номинальная), мм	Объем слоя		Поверхность слоя			Тип	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя		
													м³/м	м³	м²/м	м²				мм		мм²/м
Трубопровод отбора проб сетевой, подпиточной, питательной, котловой воды и пара ф 32*2	20	18	15	0,075	1	1,13	104 170	—	—	Асболоухиур ф 25 мм ГОСТ 1779-83					1,25	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм			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					1,0	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм			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					1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм			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	—	—	—					1,0	—			см. примечание п.1 лист 4			
Трубопровод дренажа трубопроводов химической, рабочей воды и вытара 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 вытара ф 25*2	40	25	38	0,08	1	3,04	170	—	—	Асболоухиур ф 25 мм ГОСТ 1779-83					1,25	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм			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					1,0	Лента из лавостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм			см. примечание п.1 лист 4			
ф 38*2	44,45	38	26	0,03	1	3,38	100	—	—	—					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	Иванов	Иванов
Провер.	Иванов	Иванов	Иванов
Утверд.	Иванов	Иванов	Иванов

Котельная

Общие данные (продолжение)

ЛАНГИПРОПРОМ

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание)

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	Толщина слоя				Объем слоя	Поверхность слоя	Толщина слоя	Поверхность слоя
Трубопроводы дренажа от трубопроводов котла КВ-ГМ-11,63-150 и от трубопроводов отбора град. ф 32*2	лист 49	32	5	0,1	1	0,5	170	—	—	Получиллиндры или цилиндр мнватные 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	—	—	Получиллиндры или цилиндр мнватные 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 мнватные ГОСТ 2188-76 прошивные в оболочке из металлической сетки 20-16 ГОСТ 3825-82 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

Имя, должность, подпись и дата

ТН 303-1-229.86 ТМ1

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

Котельная

Общие данные (окончание).

ЛАНГИПРОПРОМ

Исполнители: ГИП, Начальник участка, Инженер, Провизор, Слесарь, Вж.вр. Никитин, Ст. инж. Ахметзянов, Исп. Идрисов

Листов 10

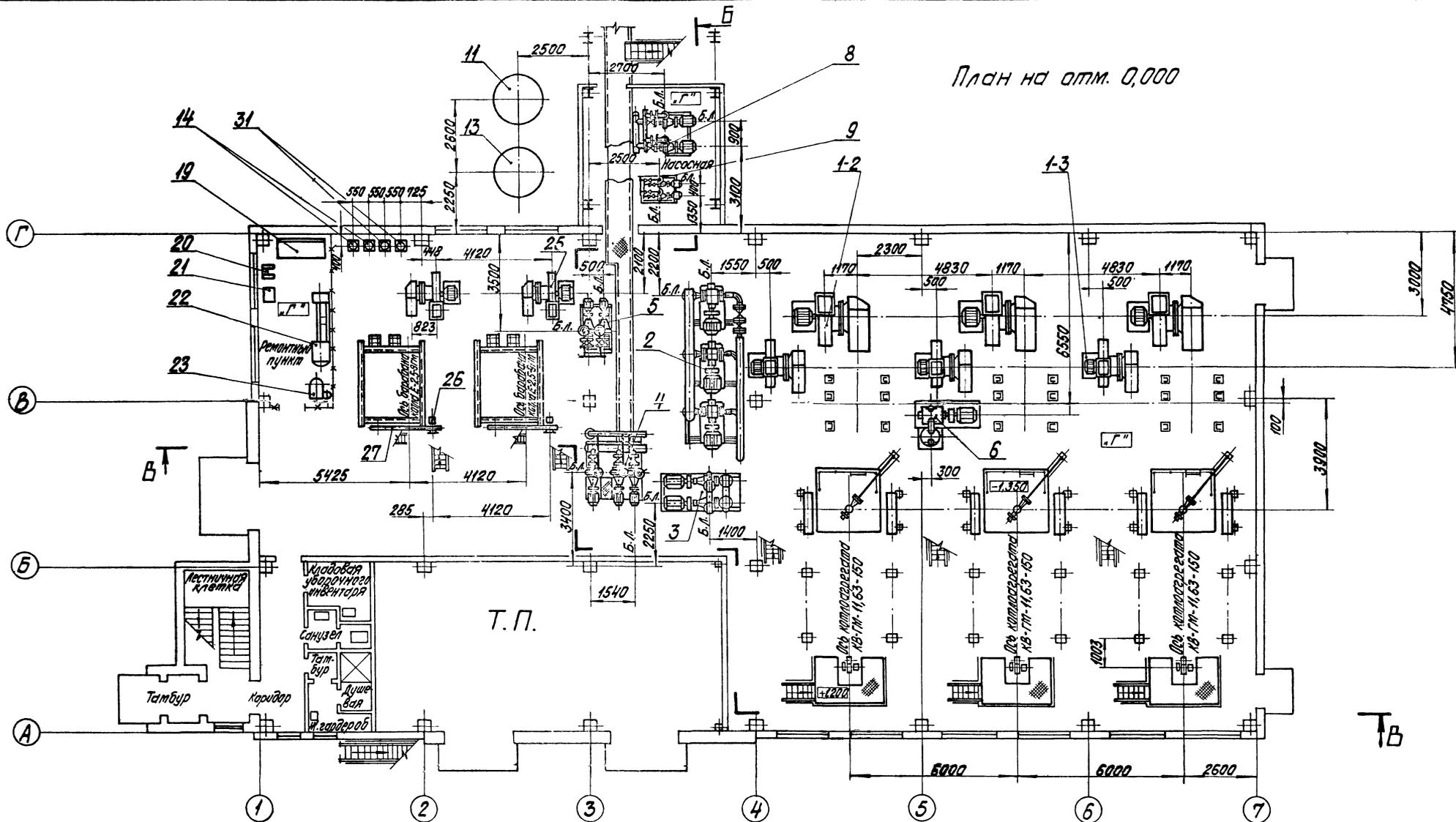
Лист 10

Листов

Итого 12

91716-02

План на отм. 0,000



Исполнитель	М.И. Сидорова
Проверен	В.И. Сидорова
Утвержден	В.И. Сидорова
Дата	10.10.86
Лист	12
Кол-во листов	12
Исполнитель	М.И. Сидорова
Проверен	В.И. Сидорова
Утвержден	В.И. Сидорова
Дата	10.10.86
Лист	12
Кол-во листов	12

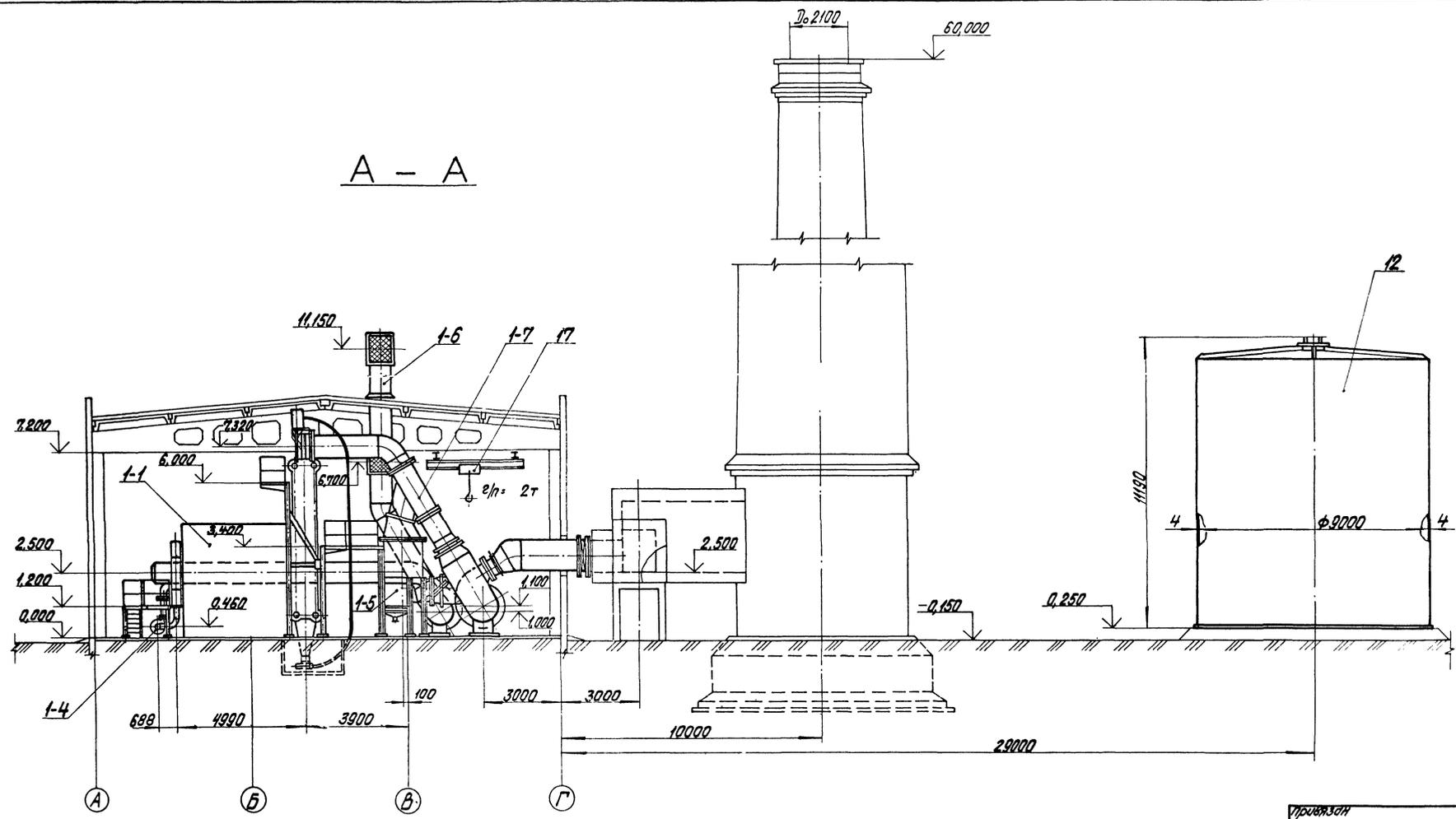
Привязан	
Имя №	

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.	ЛАНТИПРОПРОМ

Котуров В.И. Формат А2 913/6-02

Альбом 1.1

A - A



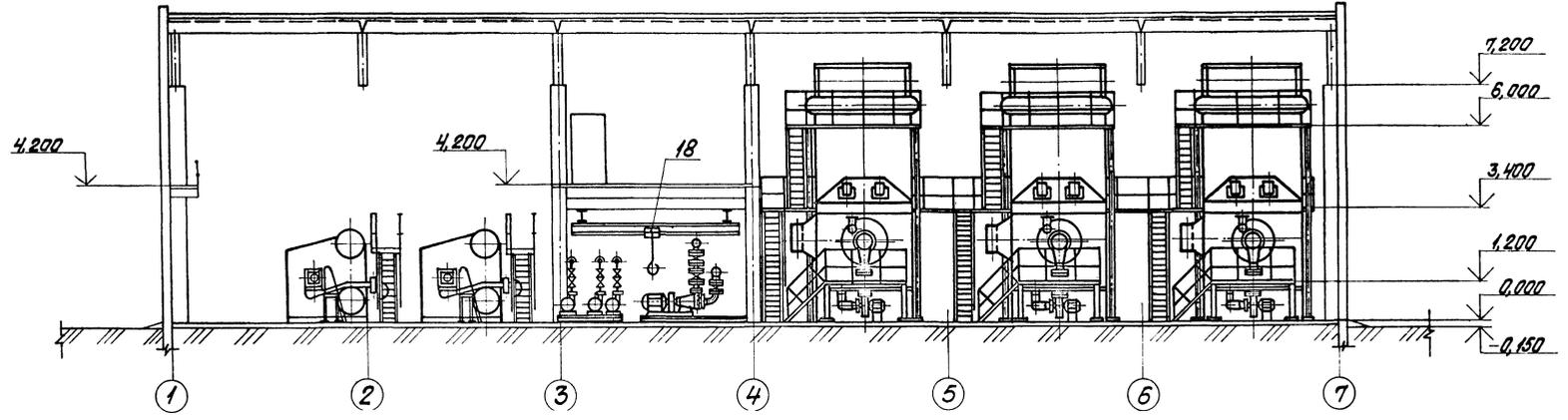
СОЗДАТЕЛИ
 Проектирование и монтаж систем отопления
 ООО "Системы Теплоснабжения"
 ул. Свободы, д. 10
 г. Минск, Республика Беларусь

ПРОМЕРЫ	

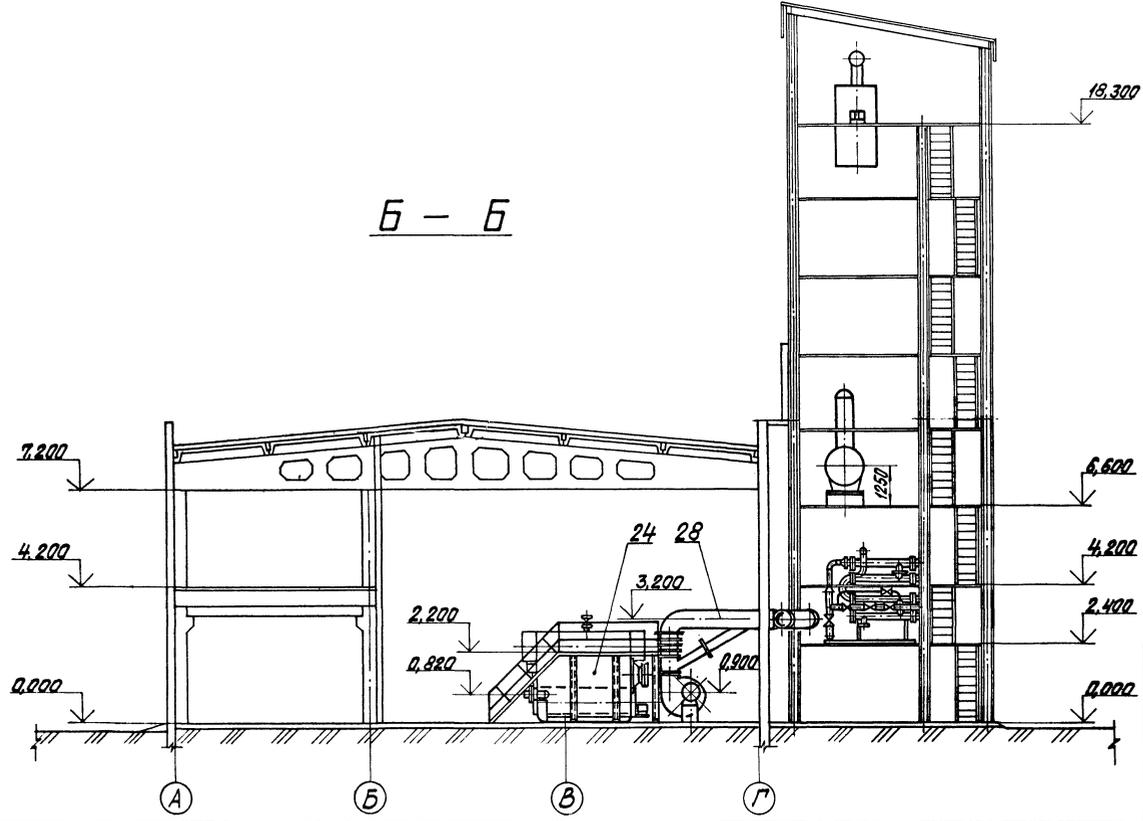
ТН 903-1-229.86 ТМ1		лист 14 из 14	
котельная в здании котельной КВ-ТН-11 63-150		Листовой лист	
ультратонкой системы теплоснабжения		р 14	
котельная		ЛЭТГИПРОПРОМ	
котельная для обслуживания котельной. Разрез А-А.		формат А2	
корпусной проект		21416-02	

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
комплект оборудования котельной. Разрезы Б-Б, В-В	ЛАТГИПРОПРОМ

Создано в ЦНИИТМАШ, Москва

Инженеры: А.И. Бондарев, В.А. Сидоров, В.С. Шендеров

Проверил: В.А. Сидоров

Утвердил: В.А. Сидоров

Исполнитель: В.А. Сидоров

Масштаб: 1:50

Дата: 1976 г.

Альбом 1.1

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ВД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
15	Альбом 1.3 Листы 25,26,27	БЛОК ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ			
		БП	1	3529	
15-1		ПОДОГРЕВАТЕЛЬ 9-169-2000-			
		-P-ПТУ400-28-429-82E	1	535	
15-2		ПОДОГРЕВАТЕЛЬ 11-249-2000-			
		-P-ПТУ400-28-429-82E	1	524	
16	Альбом 7.2 58.01.00.000	ЛАЗ БОРОВА 450x450	2	82.2	
17		КРАН 2.0-3.6			
		ГОСТ 7413-80	1	469	
18		КРАН 1.0-5.1			
		ГОСТ 7413-80	1	520	
19		ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫЙ			
		СТАНОК 1ВК 25Т	1		
20		ВЕРТИКАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ			
		СТАНОК 2Н-135	1	1300	
21		ДЕБИРНО-ШИПОВАЛЬНЫЙ			
		СТАНОК 3Б-Б34 С ВЫТЯЖНЫМ			
		УСТРОЙСТВОМ ЭНН-900	1	630	
22		ВЕРСТАК СЛЕСАРНЫЙ НА			
		1 РАБОЧЕЕ МЕСТО НД-102	1	190	
23		ТРАНСФОРМАТОР СВАРОЧ-			
		НЫЙ ТД-500	1	210	
		ПАРОВАЯ ЧАСТЬ			
24		ПАРОВОЙ КОТЕЛ Е-25-9ГМ			
		Q=2,5т/ч P=9кгс/см ²	2	5800	
25		ДЫМОСОС ДН-9; Q=14650м ³ /ч			
		φ=90° N=170кгс/с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ			
		ЧР-160С4 N=15кВт, n=1500об/мин	2	800	
26		ВЕНТИЛЯТОР ВДН-35 Q=1300м ³ /ч			
		Н=2кгс/см ² ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ			
		ЧР-90Г243 N=3кВт, n=3000об/мин	2	46,3	Листовка с котлом
27	Альбом 1.1 Лист 53	ВОЗДУХООДОБЫ КОТЛА Е-25-9ГМ	1	45,6	
28	Альбом 1.1 Листы 51,52	ТРАХОДОБЫ КОТЛА Е-25-9ГМ	1	2662	
29		ДЕЗАРАЦИОННАЯ			
		УСТАНОВКА ДА-5/2	1	1189	
30		ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА			
		ОВА-2	1	181,0	
31	Альбом 1.1 Лист 57	ХОЛОДИЛЬНИК ОТОБРА			
		ПРОБ. ДВУХТОЧЕЧНЫЙ	2	31,5	
32		ПОДОГРЕВАТЕЛЬ 1-57-2000			
		-P-ПТУ400-28-429-82E	1	118,4	

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ВД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		P=0,9МПа (9,5кгс/см ²) ЭЛЕКТРО			
		ДВИГАТЕЛЕМ ЧР-280С2			
		N=10кВт, n=2900об/мин	3	855	
3	Альбом 1.3 Листы 18,19	БЛОК РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ			
		НАСОСОВ БРН-45/290	1	2920	
3-1		НАСОС НКЧ-90 Q=90М ³ /ч			
		P=0,38МПа (3,8кгс/см ²) ЭЛЕКТРО			
		ДВИГАТЕЛЕМ ЧР-160С4			
		N=22кВт, n=1450об/мин	2	670	
4	Альбом 1.3 Листы 6,7	БЛОК ПОДПЛОТЧНЫХ НА-			
		СОСОВ БПН-70/230	1	2200	
4-1		НАСОС К-90/55 Q=90М ³ /ч			
		P=0,54МПа (5,5кгс/см ²) ЭЛЕКТРО			
		ДВИГАТЕЛЕМ ЧР-160С2			
		N=22кВт, n=2900об/мин	3	350	
5	Альбом 1.3 Листы 12,13	БЛОК ПОДПЛОТЧНЫХ НАСОСОВ			
		ВНУТРЕННЕГО КОНТУРА БПН-14/55	1	12,20	
5-1		НАСОС К-45/55 Q=45М ³ /ч			
		P=0,55МПа (5,5кгс/см ²) ЭЛЕКТРО			
		ДВИГАТЕЛЕМ ЧР-160С2			
		N=15кВт, n=2900об/мин	2	325	
6		ВОДОКОЛЬЦЕВАЯ МАШИНА ВК-25			
		Q=25М ³ /ч P=0,21МПа (2,1кгс/см ²)			
		Э ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ АЗ-315Б			
		N=90кВт, n=1500об/мин	1	2029	
7	Альбом 1.3 Листы 29,30	БЛОК ЭЛЕКТРОВ ВЗВ-80	1	467	
7-1		ЭЛЕКТРО ВОДОСТРУЙНЫЙ ВЗВ-80	2	43,1	
8	Альбом 1.3 Листы 15,16	БЛОК НАСОСОВ РАБОЧЕЙ			
		ВОДЫ БНРВ-100	1	1368	
8-1		НАСОС К-90/55 Q=90М ³ /ч			
		P=0,54МПа (5,5кгс/см ²) ЭЛЕКТ-			
		РОДВИГАТЕЛЕМ ЧР-160С2			
		N=22кВт, n=2900об/мин	2	350	
9	Альбом 1.3 Листы 22,23	БЛОК НАСОСОВ ОРОШИЮЩЕЙ			
		ВОДЫ БН-В/50	1	451	
9-1		НАСОС К-20/30 Q=20М ³ /ч			
		P=0,3МПа (3,0кгс/см ²) ЭЛЕКТРО			
		ДВИГАТЕЛЕМ ЧР-100С243			
		N=4кВт, n=3000об/мин	2	92	
10	Серия 5.903-3; Вып. 1-6	ДЕЗАРАТОР ВАКУУМНЫЙ ДВ-100	1	1595	
11	Альбом 1.1 Лист 55	БАК РАБОЧЕЙ ВОДЫ V=63М ³	1	770	
12	Альбом 1.1 Лист 56	БАК АККУМУЛЯТОР V=630М ³	2	15700	
13	ОСТ 34-42-560-82	БАК ОРОШИЮЩЕЙ ВОДЫ			
		V=2,5М ³	1	315	
14	Альбом 1.1 Лист 57	ХОЛОДИЛЬНИК ОТОБРА ПРОБ			
		ДВУХТОЧЕЧНЫЙ	2	31,5	

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ВД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ВОДОГРЕЙНАЯ ЧАСТЬ			
1	Альбом 2.1 ТМЧ	БЛОК-СЕКЦИЯ			
		КОТЛОАГРЕГАТА			
		КВ-ГМ-11.63-150	3		
1-1	Альбом 2.1 ТМЧ Лист 5	ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ			
		КВ-ГМ-11.63-150 Q=1163МВт	1	19600	
		(40 ГКАЛ/ч)			
1-2	Альбом 2.1 ТМЧ Лист 5	ДЫМОСОС ДН-12,5 φ=60°			
		Лев. Вращ. Q=30800 М ³ /ч			
		N=744Па (7,58кгс/М ²) ЭЛЕКТ-			
		РОДВИГАТЕЛЕМ ЧР200Л8/6			
		N=22/18,5кВт, n=1000/750 об/мин	1	1603	
1-3	Альбом 2.1 ТМЧ Лист 5	ВЕНТИЛЯТОР ВДН-10 φ=45°			
		ПРАВ. Вращ. Q=13300 М ³ /ч			
		N=1650Па (16,6кгс/М ²) ЭЛЕКТРО			
		ДВИГАТЕЛЕМ ЧР-160С6			
		N=11кВт, n=1000 об/мин.	1	789	
1-4	Альбом 2.1 ТМЧ Лист 5	ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР 19ЦС-Б3			
		φ=90° Лев. Вращ. Q=19000 М ³ /ч			
		N=6170Па (63,0кгс/М ²) ЭЛЕКТРО			
		ДВИГАТЕЛЕМ АД2-5/2			
		N=10кВт, n=1500 об/мин	1	147	
1-5	ТП 903-1-210,84 Альбом 7.1	КОНТАКТНЫЙ ТЕПЛОСЪЕМНИК			
		ЧЕ. ЧИ. 00. 000 СБ			
		СТАН. ОБУЧ. Q=20МВт (0,69кгс/М ²)	1	1513	
1-6	Альбом 2.1 Листы 10,11,12	ВОЗДУХООВОДОБЫ КОТЛА			
		КВ-ГМ-11.63-150	1	1908	
1-7	Альбом 2.1 Листы 8,9	ТРАХОДОБЫ КОТЛА			
		КВ-ГМ-11.63-150	1	3726	
2	Альбом 1.3 Листы 9,10	БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ			
		БСН-120/400	1	5500	
2-1		НАСОС Д200-95 Q=200 М ³ /ч			

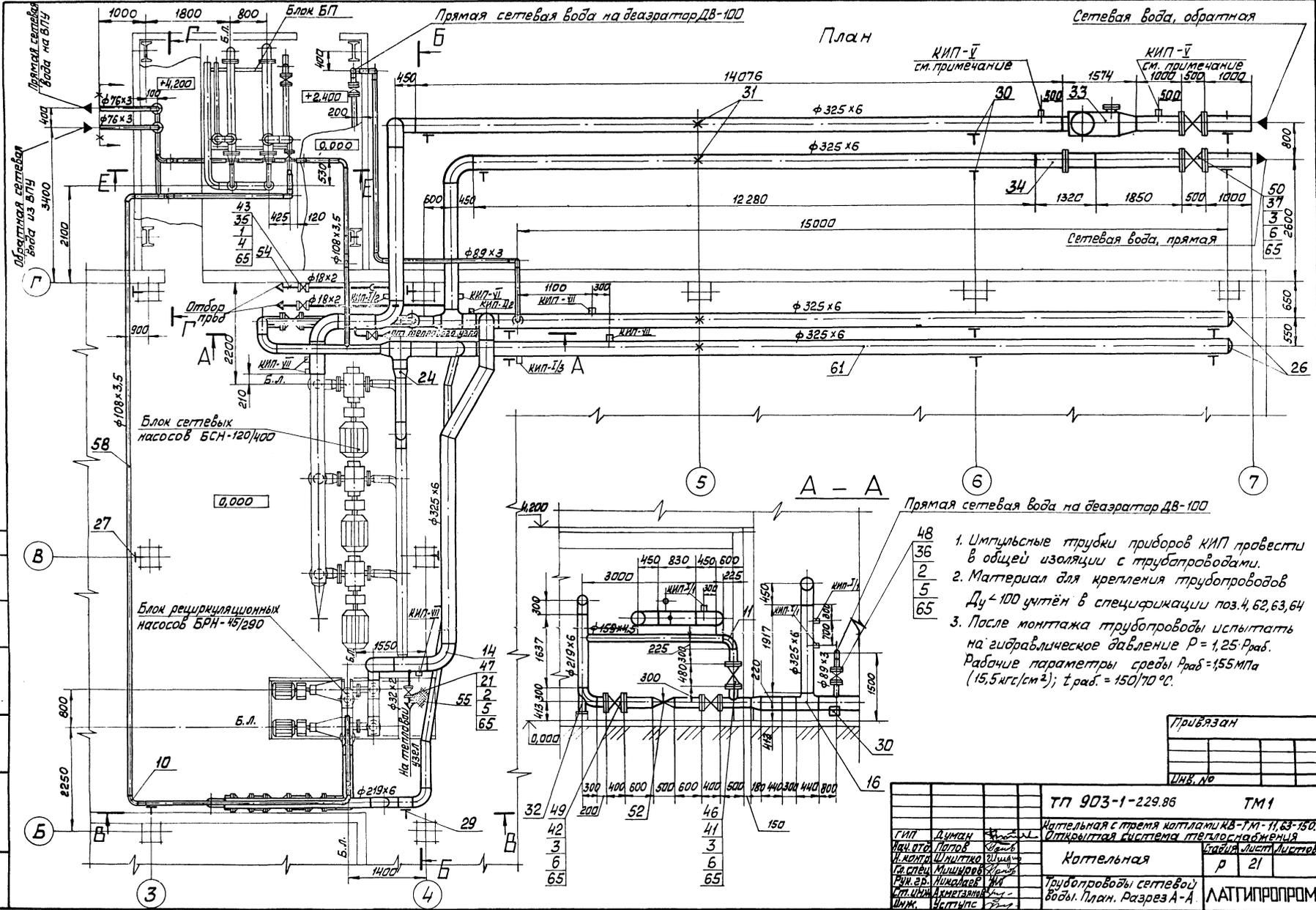
ПРИВЯЗАН
ИИВ. №

ТП 903-1-229,86 ТМЧ	
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11.63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	
ГМП	ДУМАН
ИИВ. ОТД.	ПОПОВ
И КОНТР.	ШИНТКО
И СПЕЦИ.	МИШУРОВ
ИИВ. ГР.	НИКОЛАЕВ
ИИВ. ИИВ.	ИХМЕНЬСКИЙ
ИИВ. ИИВ.	УСТУПС

СТАНДАРТ ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	16

МАТГИПРОПРОМ
КОПИРОВАЛ JJ
ФОРМАТ АБ
8/16-02

Альбом 1.1



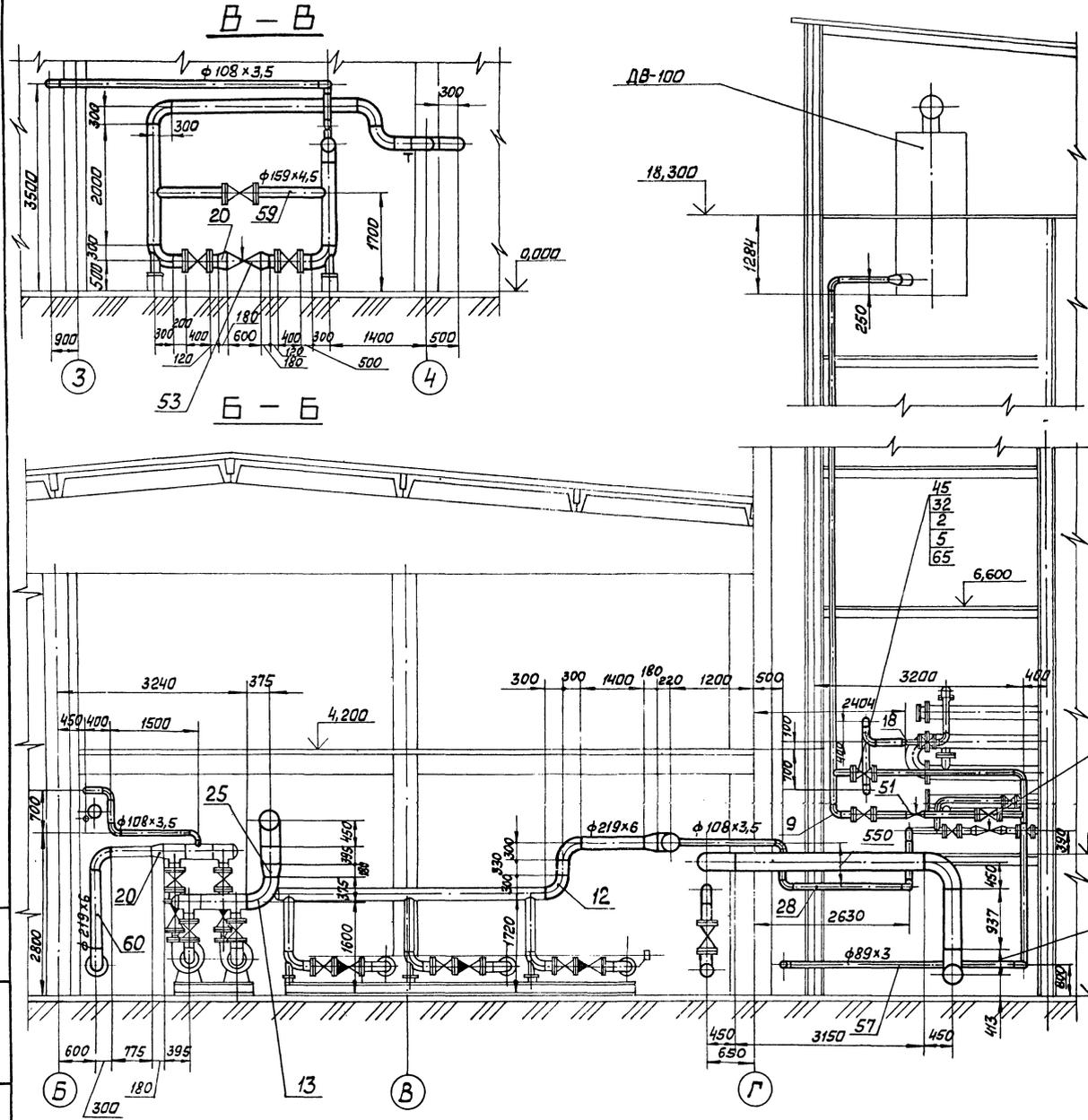
1. Импульсные трубки приборов КИП провести в общей изоляции с трубопроводами.
2. Материал для крепления трубопроводов Ду 100 учтён в спецификации поз.4, 62, 63, 64
3. После монтажа трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P = 1,25 P_{раб}$. Рабочие параметры среды $P_{раб} = 15,5 \text{ МПа}$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

Привязка	

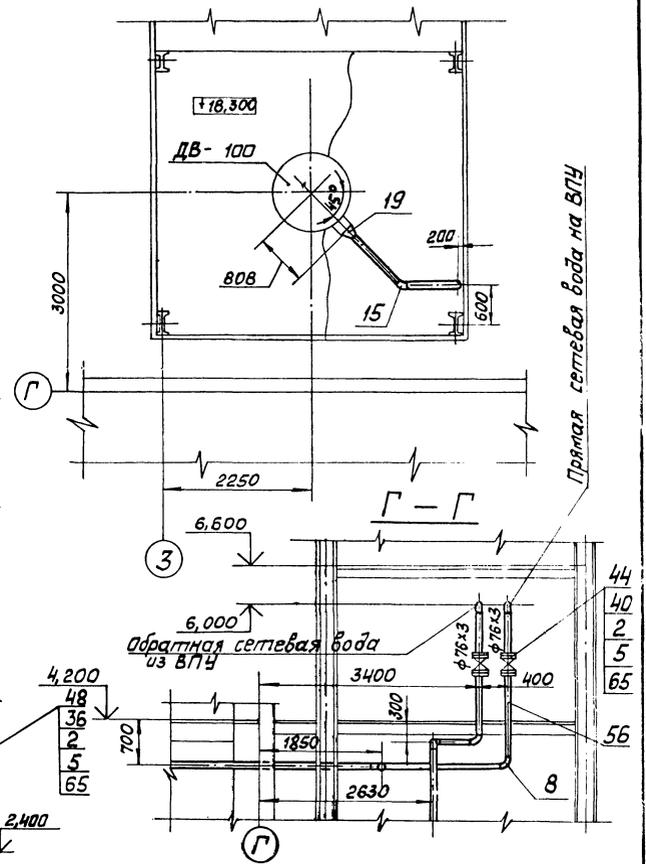
ТП 903-1-229.86		ТМ1
КИП	Диман	Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11, 63-150. Открытая система теплообменника
И.П.О.	Павлов	
И.М.О.	Шиндлер	Котельная
Г.С.С.	Михайлов	
С.И.С.	Николаев	Трубопроводы сетевой воды. План. Разрез А-А
С.И.С.	Ахметзянов	
И.С.С.	Ильин	ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал *В.Канс* Формат А2
21716-02

Альбом 1.1



План на отм.+8.500



Прямая сетевая вода на ВПУ

Обратная сетевая вода из ВПУ

Привязан	
Инв. №	

ТП 903-1-229.86		ТМ1
Котельная с тремя котлами ДВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.		
Тип	Котельная	Стандартный лист
Начальник	Полов	р 22
Инженер	Михайко	
Инженер	Михайлов	
Инженер	Николаев	
Инженер	Хмельников	
Инженер	Чистиль	
Трубопроводы сетевой воды. План на отм.+8,000. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г.		ЛАТГИПРОПРОМ

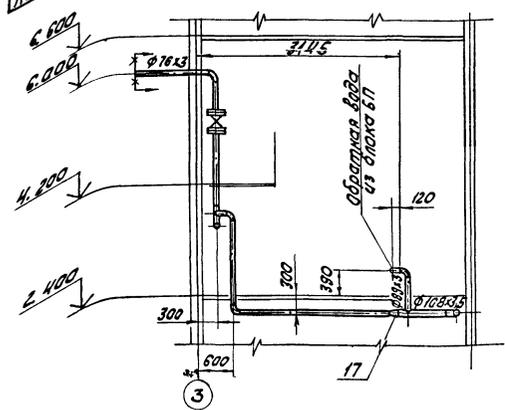
Копирован Формат А2 21716-02

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 6-50x50x6 ГОСТ 8012			
64		ВСт.3 п.3 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					
		Металлоконструкции КИП-А			
	КИП-Б	Штуцер М20x1/8-50,3Кч-45-70	6	0,23	
	КИП-В	Штуцер М20x1/8-100,3Кч-46-76	6	0,19	
	КИП-Г	Штуцер М27x3/8-100,3Кч-47-70	7	1,22	
	КИП-Д	Бобышка БП-М20-55,3Кч-1-75	3	0,36	
	КИП-Е	Бобышка БП-М17x-55,3Кч-1-75	4	0,6	
	КИП-Ж	Бобышка БП-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 17379-83	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 34,214-85	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 31мм-16	3	39,0	
49		Задвижка Ду 200 Ру 25 30с 65мм	4	125,0	
50		Задвижка Ду 300 Ру 16 31мм-16	2	49,0	
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	

Изм. №	

ТП 903-1-229 86 ТМ1

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

Открытая система теплоснабжения

Котельная Р 23

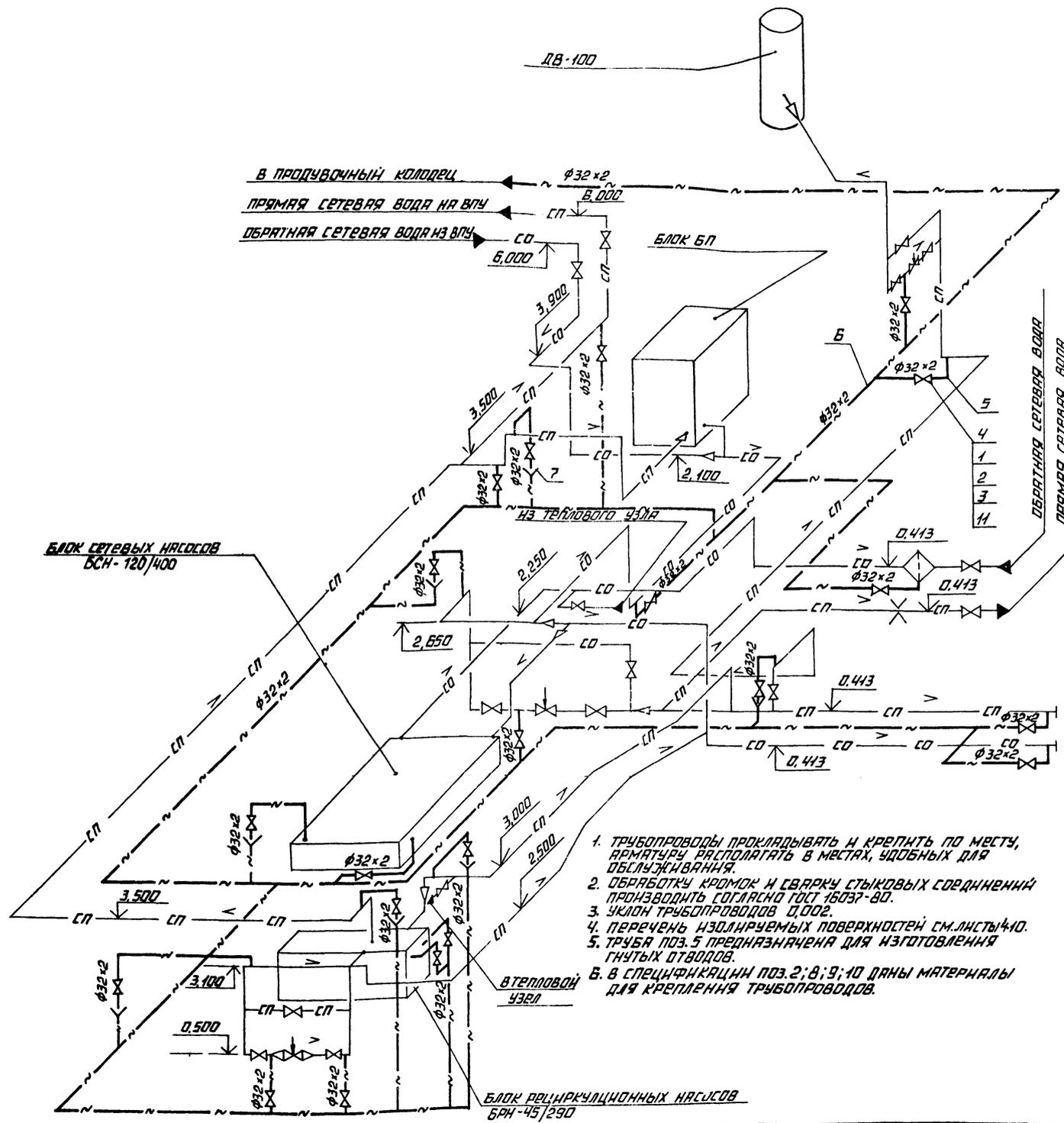
Трубопроводы сетевой воды, Разрез Е-Е.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировала А.А. Формат А2

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ ДРЕНАЖЕЙ И ОТВОДА ВОЗДУХА ОТ ТРУБОПРОВОДОВ СЕТЕВОЙ ВОДЫ

Листом 1.1



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 4, 10.
5. Труба поз. 5 предназначена для изготовления гибких отводов.
6. В спецификации поз. 2, 6, 9, 10 даны материалы для крепления трубопроводов.

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ВР, КТ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
1		БОЛТ М12x55,46 ГОСТ 7798-70	158	0,064
2		ГАЙКА М12,5 ГОСТ 5945-70	250	0,017
3		ФЛАНЕЦ 1-25-16 ВСТ3 СП3 ГОСТ 12820-80	42	1,17
		ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ		
4		ВЕНТИЛЬ Ду25 Рч16 15кч19п1	21	2,7
		МАТЕРИАЛЫ		
5	СМ. Т.Т. П.1 ЛИСТ 3	ТРУБА 32x2	15	1,48 М
6	СМ. Т.Т. П.3 ЛИСТ 3	ТРУБА 32x2	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 6-50x50x5 ГОСТ 8509-78 ВСТ3 СП.3 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

ПРИВЯЗКА	
ИНВ. №	

ТИП 903-4-229.86 ТМ1		КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТМ-11, В3-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	
ИП	ДУМАН	СТАНЦИЯ	ЛИСТ
ИП. ОТВ.	ПОПОВ	Р	24
И. КОНТРОЛ	ШИШКО	КОТЕЛЬНАЯ	
И. СПЕЦ.	МИШЧЕРОВ	СХЕМА ДРЕНАЖЕЙ И ОТВОДА ВОЗДУХА ОТ ТРУБОПРОВОДОВ СЕТЕВОЙ ВОДЫ.	
И. ПР. ГР.	ИЩКОЛАНОВ	ЛАТГИПРОПФОРМ	
И. ТЕХ. РАБ.	ИЩКОЛАНОВ	КОМПРОБАН	
И. ИЖ.	УСТУП	ФОРМАТ А2	

21/16-02

Альбом 1.1

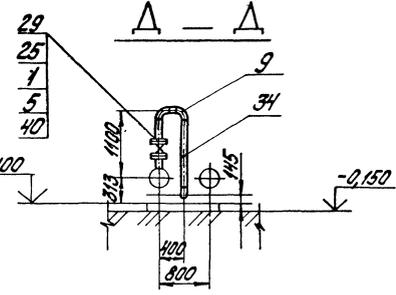
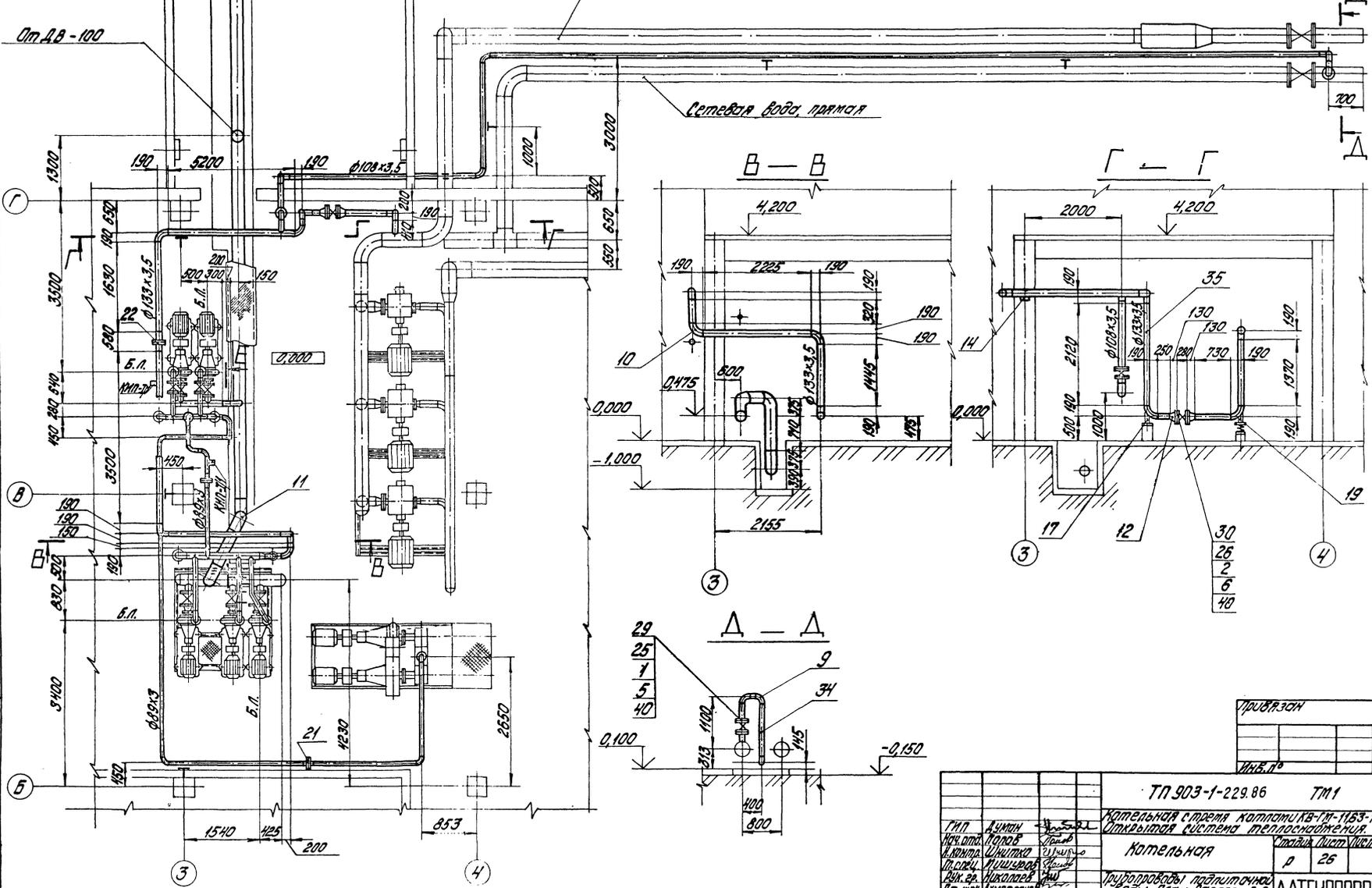
Продолжение от лист 25

План

Сетевая вода, обратная

От Д.В. - 100

Сетевая вода, прямая

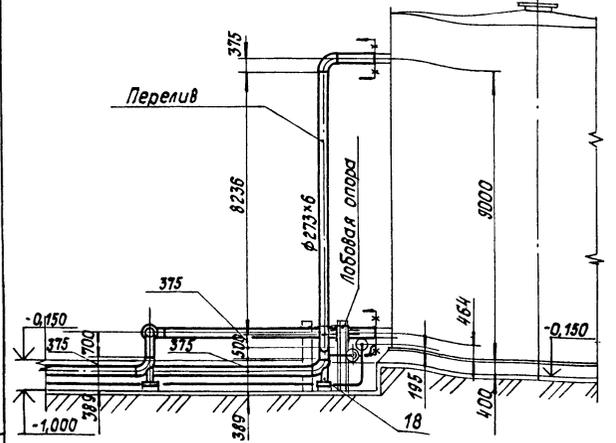
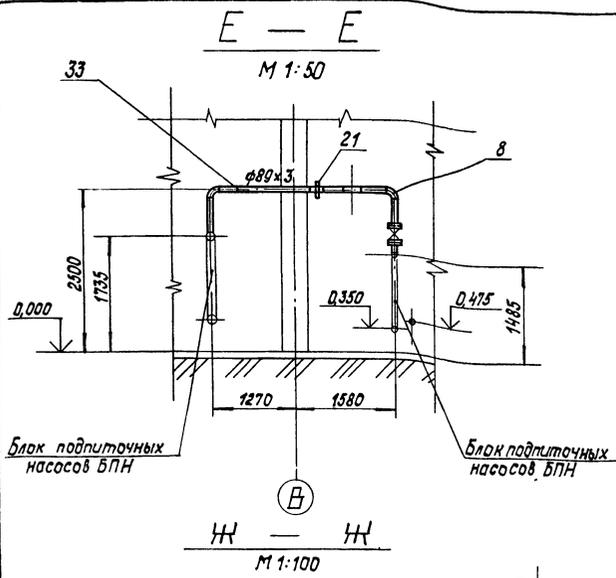


ИЗМЕНЕНИЯ	
№	Дата

ТИП 903-1-229.86 ТМ1		Котельная система котлами КВ-ТМ-1153-150. Открытая система теплоснабжения.	
ТИП	Алматы	№	25
Исполн.	Полов	Исполн.	Сидорова
Апроб.	Сидорова	Проект.	Сидорова
Проект.	Сидорова	Исполн.	Сидорова
Рис. гр.	Сидорова	Исполн.	Сидорова
Стр. инж.	Сидорова	Исполн.	Сидорова
Инт.	Сидорова	Исполн.	Сидорова
Котельная		Лист 25	
Проектирование подпиточной воды. План. Разрез 15-Б.		ЛАТТИПРОПРОМ	
Исполн. Сидорова		Формат А2	

21716-02

Альбом 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 28 (схема дренажей).
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений по ГОСТ 16037-80.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. лист 6.
6. Рабочие параметры: $P_{\text{раб}} = 0,6 \text{ МПа}$ (6 кгс/см^2); $t_{\text{раб}} = 70^\circ \text{C}$.
7. В спецификации поз. 4, 37, 38, 39 даны материалы для крепления трубопроводов $D_y \leq 100$.

Упр. № 10704. Проверка и ватам. Ст. № 1. А.

Спецификация трубопроводов подпиточной воды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
18		Опора отвода 273-10 ОСТ 34.266-75	2	8,06	
19		Опора 133-05 ОСТ 34.266-75	1	12,1	
20		Подвеска ПТВ-273-3000	3	53,4	
21		Фланцевое соединение 80-16 29 ОСТ 34.42-490-80	2	11,8	
22		Фланцевое соединение 125-16 31 ОСТ 34.42-490-80	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	7,91	
27		1-250-16	4	14,49	
Прочие изделия					
28		Задвижка Ду 80 Ру 16 ЗМ-12-15	7	30	
29		Задвижка Ду 100 Ру 16 ЗМ-12-15	1	55	
30		Задвижка Ду 150 Ру 16 ЗМ-12-16	1	100	
31		Задвижка Ду 250 Ру 16 ЗМ-12-16	2	400	
32		Счетчик ВТГ-80 Ду 80 Ру 16	1	12,0	
Материалы					
33	см. Т.Т. п.3 лист 3	Труба 89x3	100	6,36	м
34	см. Т.Т. п. 3 лист 3	Труба 108x3,5	50	9,02	м
35	см. Т.Т. п. 3 лист 3	Труба 133x3,5	20	11,18	м
36	см. Т.Т. п.3 лист 3	Труба 273x6	135	39,52	м
37		Крчз В-12 ГОСТ 2590-71			
38		20-6 ГОСТ 1050-74	50	0,88	м
		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
39		ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	1	39,2	м ²
		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72			
		ВСт3сп3 ГОСТ 535-79	70	3,77	м
40		Поронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,0	4,0	м ²
41		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	150	—	кг
Материалы конструкции КИПиА					
КИП-В		Штуцер М20x1,5 3К4-45-76	7	0,23	
КИП-В		Штуцер М27x2 3К4-47-70	5	1,22	
КИП-И/А		Бобышка БПН-М20-53 3К4-17-3	3	0,36	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70					
1		М16x75.46	80	0,148	
2		М20x80.46	16	0,261	
3		М24x90.46	46	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° 89x3,5	35	1,6	
9		90° 108x4	7	2,8	
10		90° 133x4	9	4,4	
11		90° 273x7	24	31,4	
Переходы ГОСТ 17378-83					
12		К 159x4,5-133x4	2	2,8	
13		К 215x7-219x6	1	8,6	
14		Опора ОПП2-150.133			
15		ГОСТ 14911-82	2	1,99	
		Опора ОПП2-150.273			
		ГОСТ 14911-82	14	3,65	
16		Опора 273-10 ОСТ			
		34.260-75	2	4,08	
17		Опора отвода			
		133-05 ОСТ 34.266-75	1	2,26	

Привязка

Инд. №	
--------	--

ТП 903-1-229.86 ТМ1

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

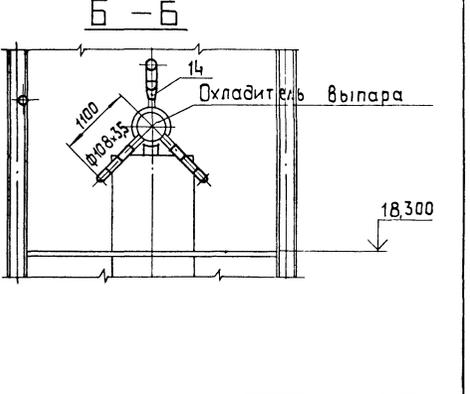
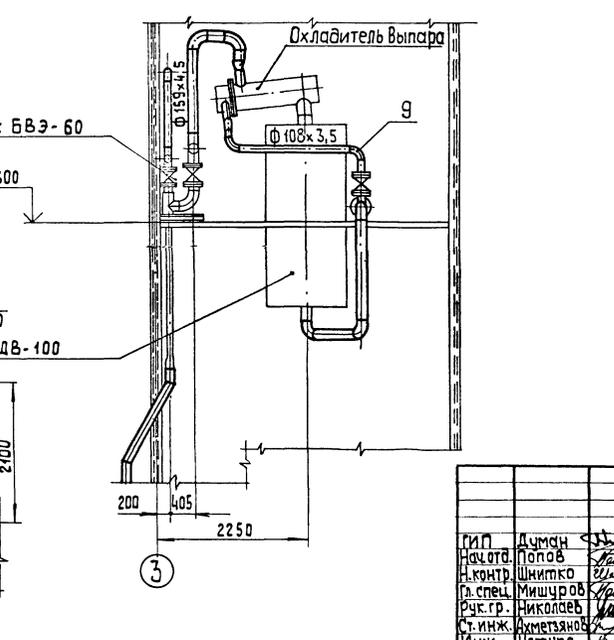
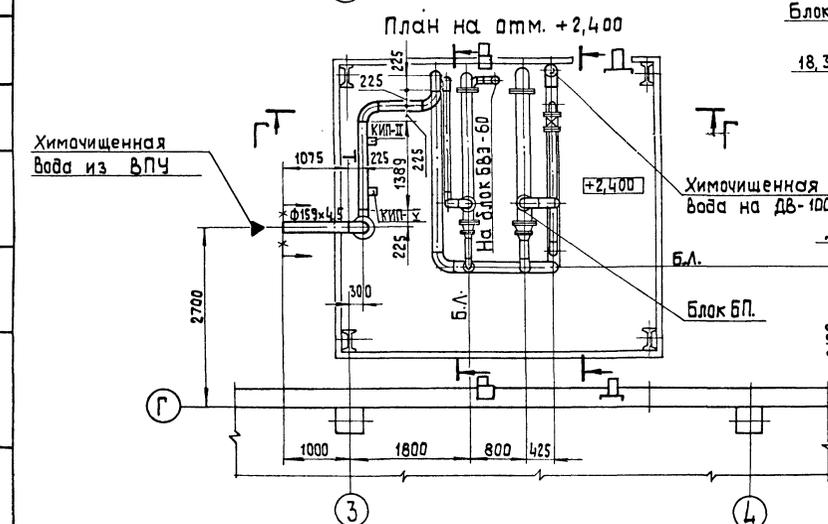
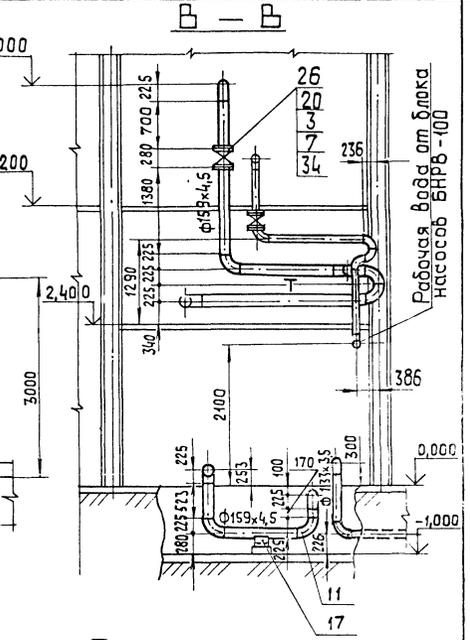
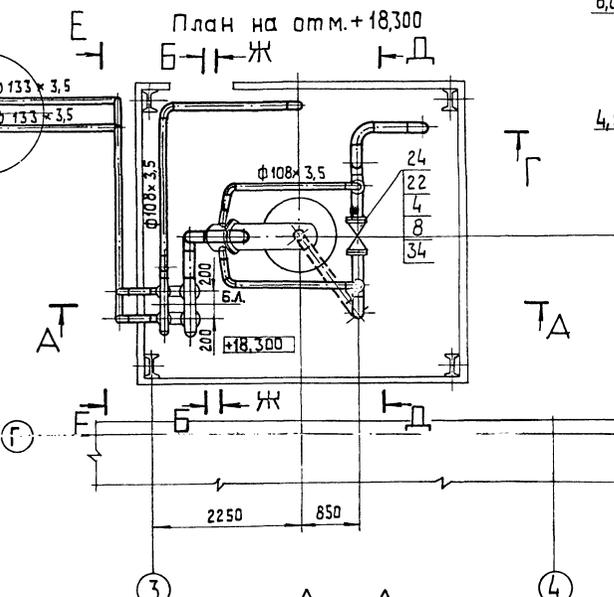
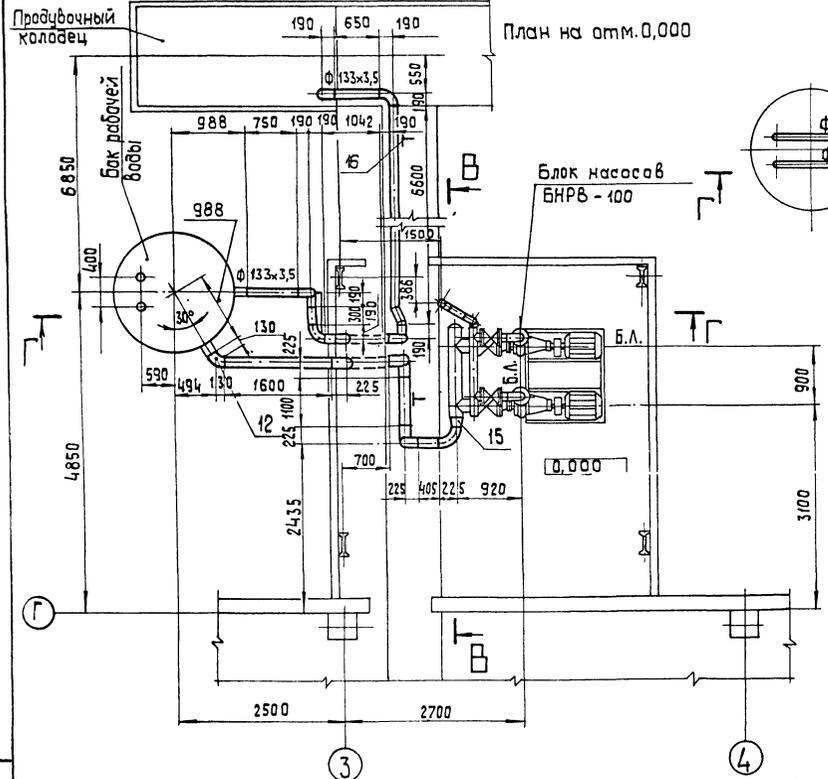
Котельная

Страницы	Лист	Листов
р	27	

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

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 1.1



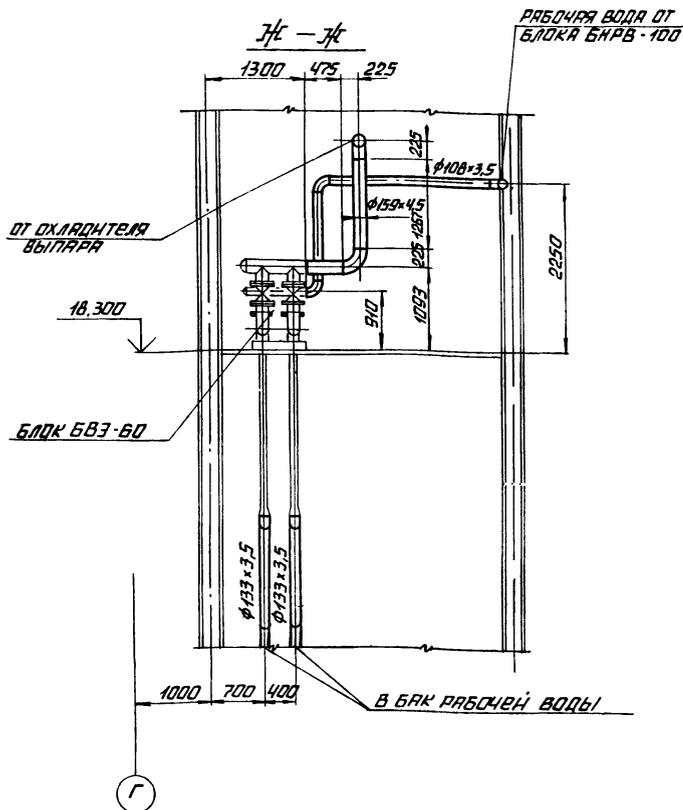
Согласовано
 Инв. № подл. Подп. и дата
 Возм. инв. №
 Подп. и дата

Привязан
Инв. №

ТП 903-1-229.86 ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ-гм-11.63-150	
Открытая система теплоснабжения	
Котельная	Страница Лист
Р	29
ЛАНТИПРОПРОМ	
Копировал 28	
формат А2	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХИМИЧЕСКОЙ ВОДЫ, РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ВЫПАРЯ

Листом 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 УПЛОТНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ДУ 4-100.
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 22 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		УПЛОТН. 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 КИПМА			
КИП-7		ШТУЦЕР М20x1,5-50 ЗКЧ-45-70	10	0,23	
КИП-1/2		БОБЫШКА БПН-М20-2-55 ЗКЧ-1-75	5	0,6	
КИП-1/1		ШТУЦЕР М20x1,5-100 ЗКЧ-46-75	1	0,19	
КИП-1/1		БОБЫШКА БПН-М20-55 ЗКЧ-1-75	1	0,35	

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		ОПОР 100.133	3	1,6	
17		ОПОР 100.159	4	1,93	
18		ПОДВЕСКА 133-1-1000-090134.290-75	2	24,24	

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	№

ТИП		ТТ 903-1-229.86		ТМ1	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ		КОТЕЛЫННАЯ СИСТЕМА КОТЛАМЫ КВ-ТМ-11.63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ИЗГОТОВИТЕЛЬ		КОТЕЛЫННАЯ		СТАДИЯ ИЛЕТ	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ				Р 31	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ		ТРУБОПРОВОДЫ ХИМИЧЕСКОЙ ВОДЫ, РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ВЫПАРЯ. РАЗРЕЗ Ж-Ж.			
ИЗГОТОВИТЕЛЬ		ЛАТВИПРОПРОМ			

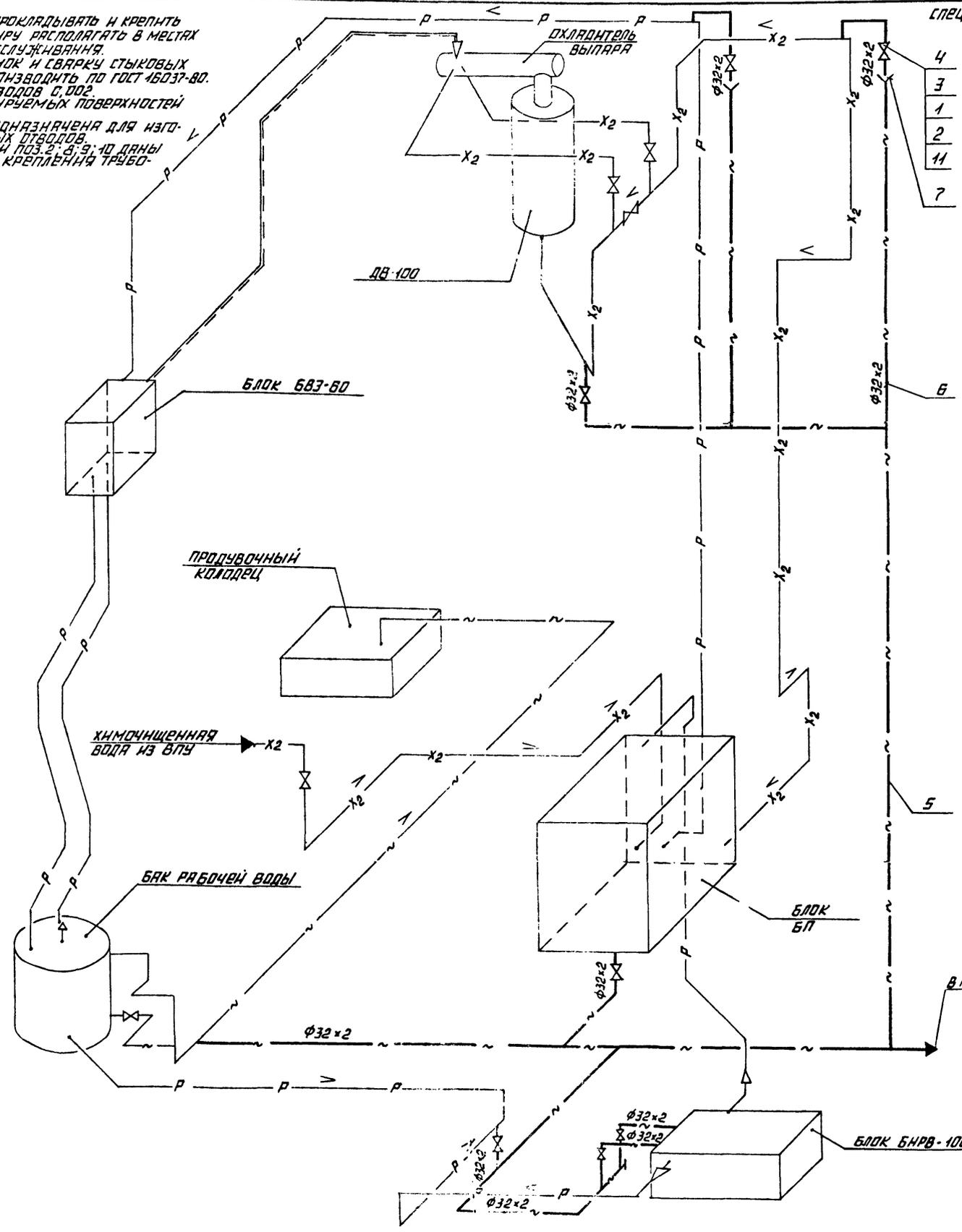
КОПИРОВАНО

21716-02

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	0,005		
2		ГАЙКА М25 ГОСТ 5945-70	100	0,047		
3		ФЛАНЕЦ 4-25-16 ВСТ.3 ГОСТ 12800-80	14	1,17		
		ПРОЧИЕ 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 ПОДА. УПОЛНОМ. И ДАТА ВВЕД. ИЗМ.

ПРИВЯЗКА

ИЗВ. №	ДАТА

ТИ 503-1-229.86 ТМ1

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

ГНП	ДУМАН		
ИЗЧ. ОТД.	ПОЛОВ		
И.КОНТР.	ШАНТКО		
СЛ. СПЕЦ.	МИШЧЕРОВ		
РУК. ГР.	ИВКОПЕВ		
СТ. ИЗВ.	ХИМЕТЯНОВ		
ИЗВ.	УСТУПС		

СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	32	

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

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

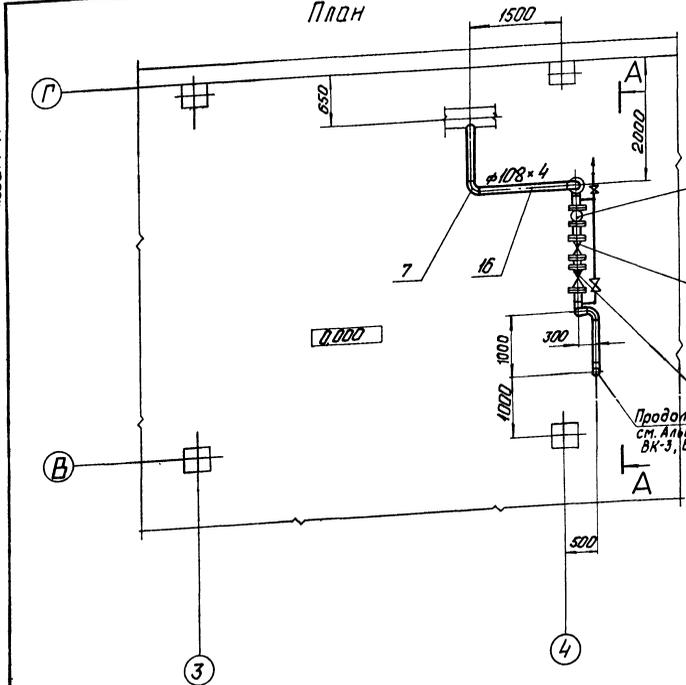
21/16-12

Спецификация трубопроводов аварийной подпитки

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол, кг	Примечание
<u>Стандартные изделия</u>				
		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
<u>Гайки ГОСТ 5915-70</u>				
4		M12,5	50	0,017
5		M16,5	16	0,034
6		M20,5	48	0,064
7		Плмбл 90° 108x4		
		ГОСТ 17375-83	7	2,8
<u>Фланцы ГОСТ 2820-80</u>				
		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
<u>Прочие изделия</u>				
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
<u>Материалы</u>				
15	см. ТТп. 3 лист 3	Труба 32x2	20	1,48 м
16	см. ТТп. 2 лист 3	Труба 108x4	8	10,26 м

План

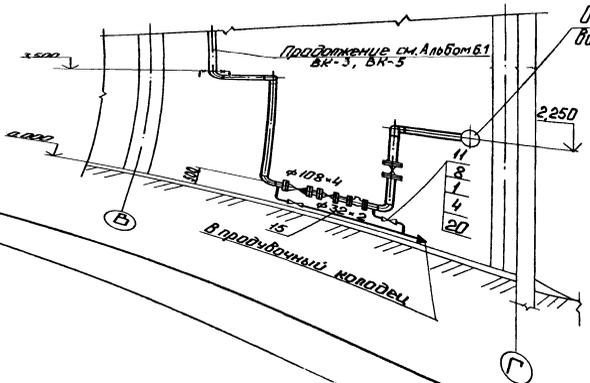
Масштаб 1:1



- 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 «Погартехнадзора».
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 сеть вода ТМ1 лист 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол, кг	Примечание
17		Лист 5 ГОСТ 19903-74		
18		Вст 3кп 2-ГОСТ 14637-79	0,1	3,92 м²
		Круг 12-В-ГОСТ 2590-71	5	0,88 м
19		Вст 3кп 4-В-ГОСТ 535-79	10	3,77 м
20		Утолщ 50-50-5-Б-ГОСТ 8019-76	10	4,0 м²
21		Паранит ПОН 2017481-80	3	— кг
		Электроды Э-46		
		ГОСТ 9467-75		

привязан

ИТВ-8

ТТ 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами ИВ-14-1163-150. Открытая система теплообогрева.

Котельная

Лист 33

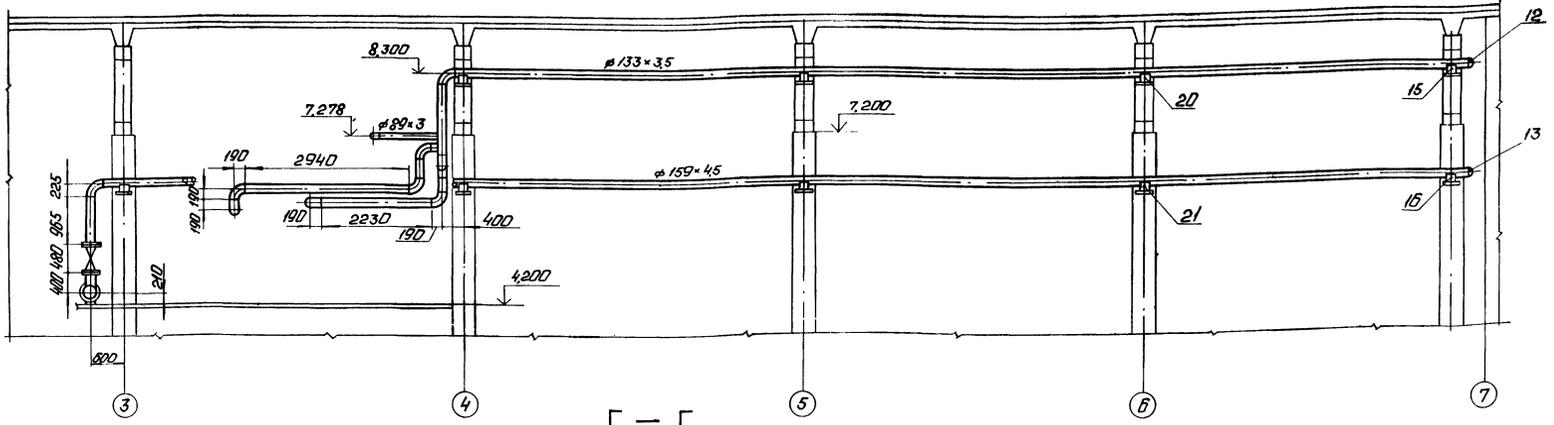
ЛЭТИПРОПРОМ

Формат А2 21/16-0°

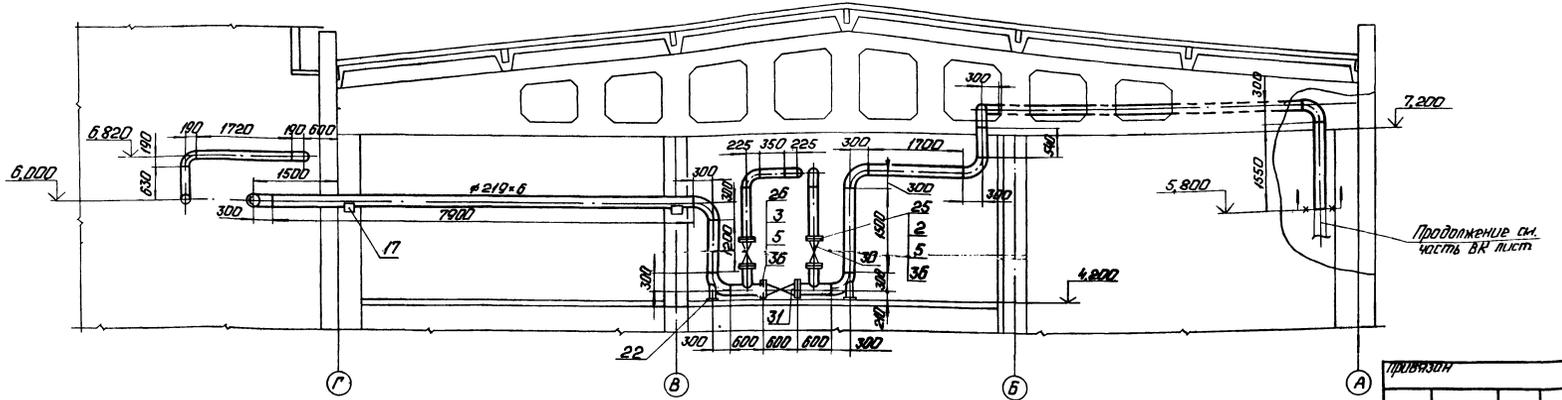
Копировал: Ф. д.с

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			
Котельная с котлами КВ-ТМ-14/03-150, открытая система теплоснабжения			
Лист		Листов	
Р		35	
ЛАНГИПРОПРОМ			
Формат А2			

Всего листов 35, из них 37

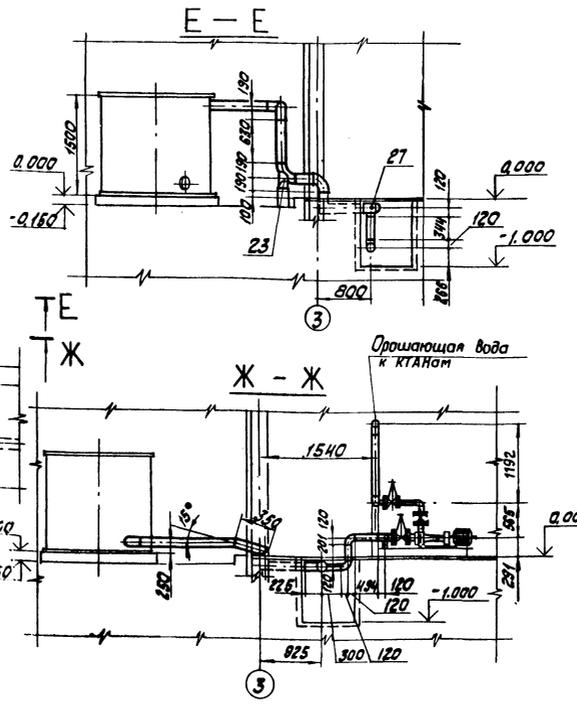
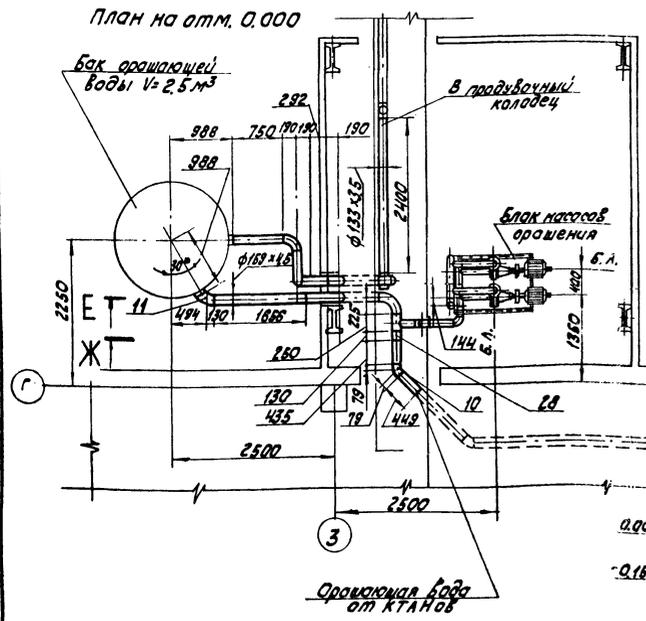
Спецификация трубопроводов складной, химической, орошающей воды.

Листов 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		ОП12-100.89	5	1.15	
15		ОП12-100.133	12	1.62	
16		ОП12-100.159	8	1.97	
17		ОП12-100.219	5	3.13	
18		ОП12-150.133	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	

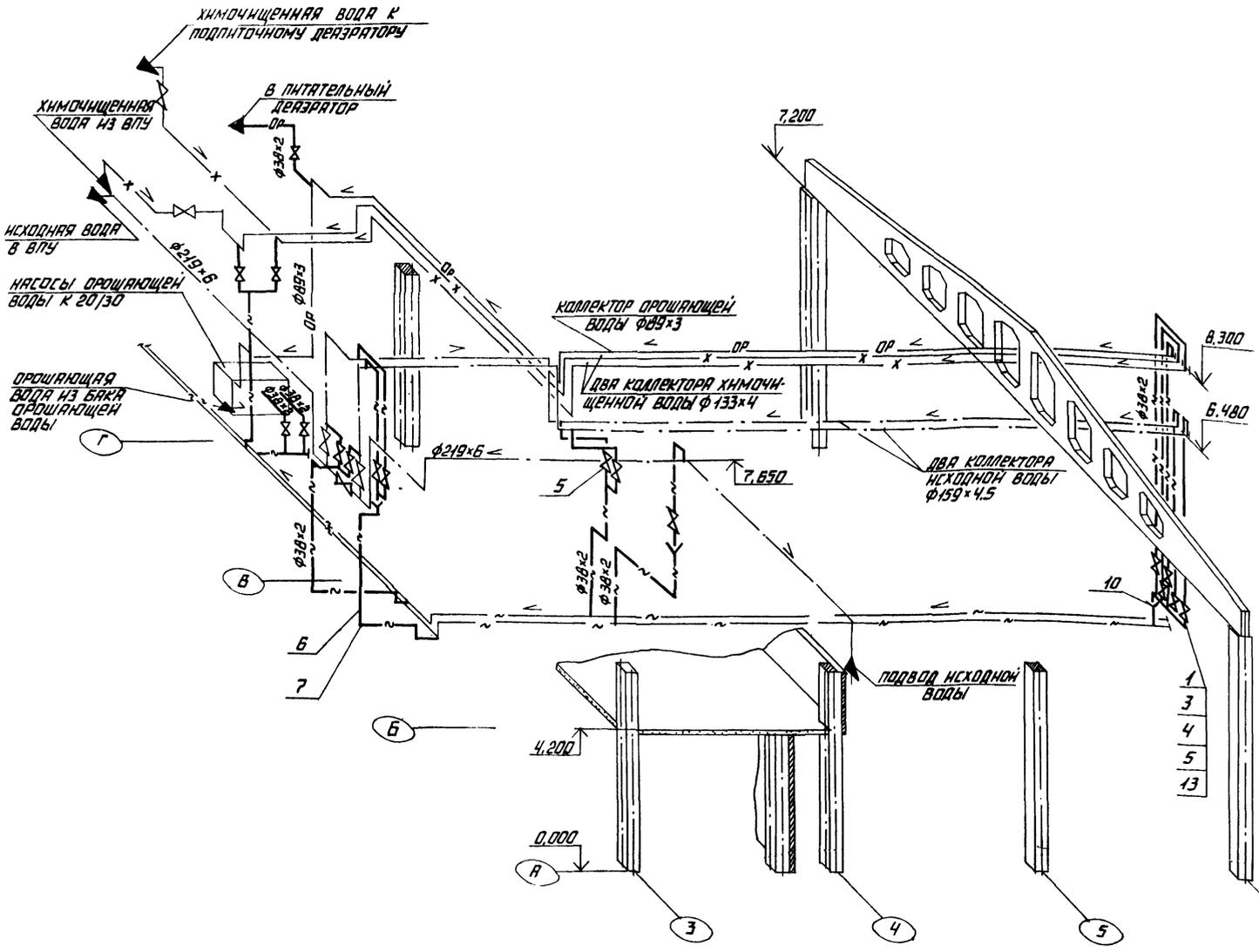


ТН 903-1-229.86		ТМ1
Котельная с тремя котлами КВ-1М-11.63-150. Открытая система теплоснабжения.		
Котельная	Станд. лист	лист 36
Трубы, отводы складной, химической, орошающей воды, фланцы Е-Е, Ж-Ж, План на отводе		
Копировал КФ.		Формат А2

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
1		БОЛТ М16×60.46 ГОСТ 7798-70 ГАНКИ 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 СПЗ ГОСТ 12820-80	34	1,77	
ПРОЧНЕ ИЗДЕЛИЯ					
5		ВЕНТИЛЬ ДУ 32 Р4 25 15 К4 16 П.1	17	8,0	
МАТЕРИАЛЫ					
6	СМ.Т.Т. П.3 ЛИСТ 3	ТРУБА 38×2	110	1,78	М
7	СМ.Т.Т. П.1 ЛИСТ 3	ТРУБА 38×2	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 2590-71 20-8; ГОСТ 1050-74	3	0,616	М
12		УГОЛОК 5-50×50-5; ГОСТ 8509-72 ВСТ.ПЗ-1; ГОСТ 535-79	10	3,77	М
13		ЛЯРОННТ ПОН2; 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

ТП 903-1-229.86 ТМ-1

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

Г.И.О.	ДИМЕН		СТРОИТЕЛЬСТВО	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.И.О.Д.	ПОПОВ		Р	37	
И.И.О.П.	ШИПКО				
И.И.О.С.	МИШУРОВ				
И.И.О.Р.	НИКОЛАЕВ				
И.И.О.М.	В.И.МЕТЗЯНОВ				

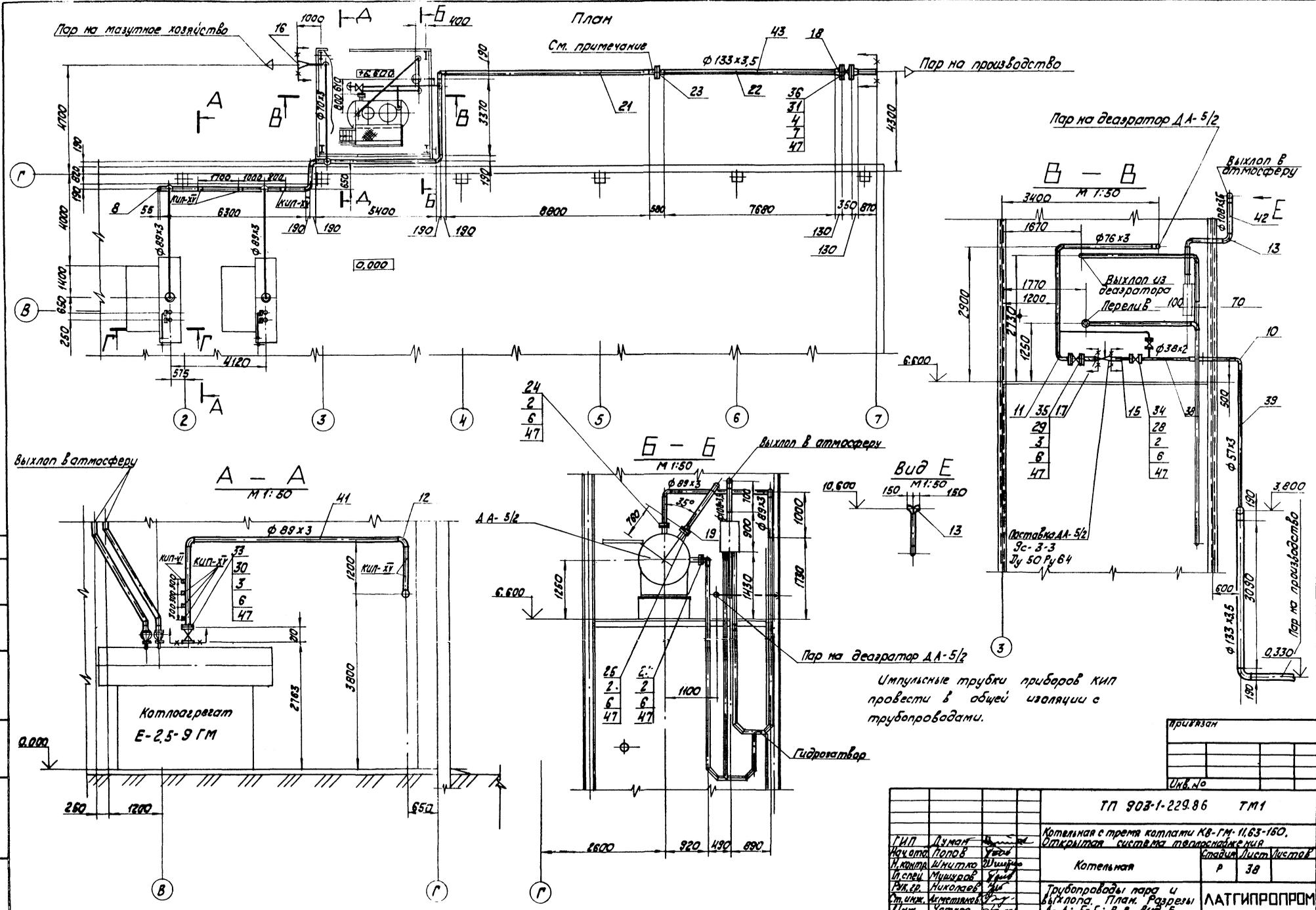
СХЕМА ПРИВЯЗКИ И ОТВОДА ВОЗДУХА ОТ ТРУБОПРОВОДОВ ИСХОДНОЙ ХИМОЧИЩЕННОЙ И ПРОШИВАЮЩЕЙ ВОДЫ.

КОМПЬЮТЕРНО

ФОРМАТ А2

2146-1.0

Альбом 1.1



Свердловская
Котельная
и
Водо-
Воздушная

ТП 903-1-229.86		ТМ1
КИП	Лунин	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-160, Открытая система теплоснабжения
Исполн	Полов	
Исполн	Ивантеев	
Исполн	Михайлов	
Исполн	Лихачев	
Ст. инж.	Ивантеев	Котельная
Инж.	Зеленский	Р 38
Трубопроводы пара и выхлопа, План, Разрезы А-А; Б-Б; В-В, Вид Е		ЛАТГИПРОПРОМ
Копирован Р.Ч.		

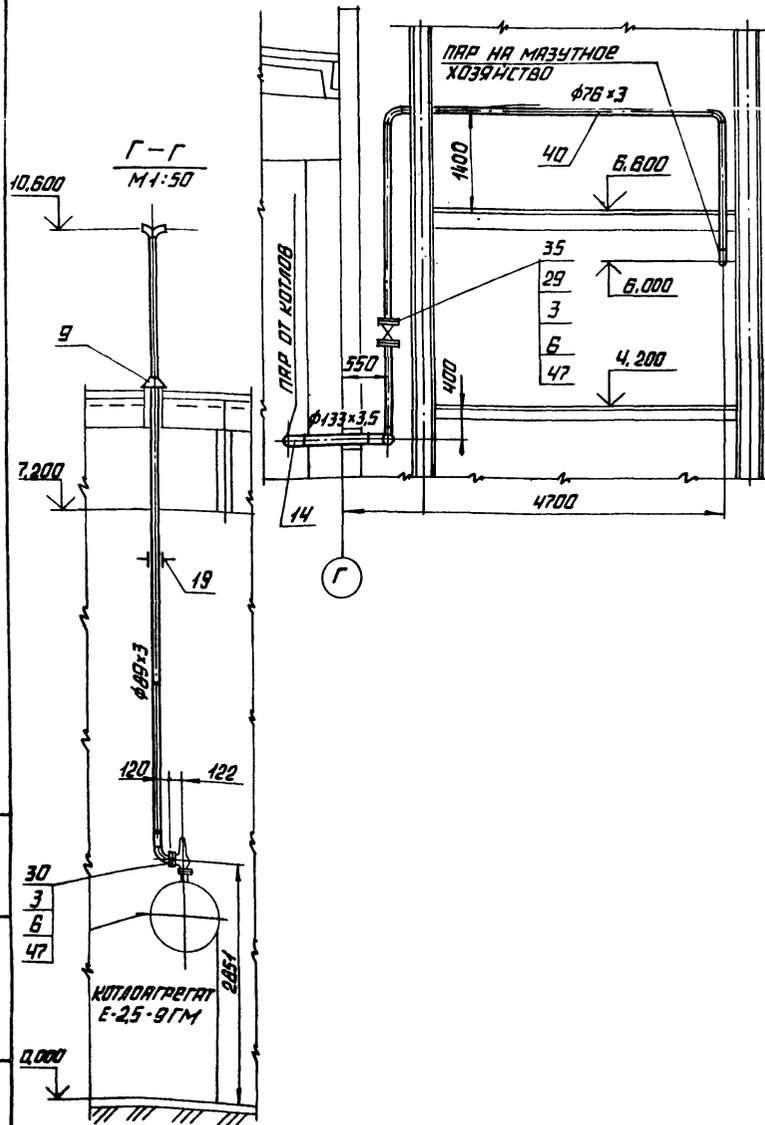
Изм. №	
Приказ	

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

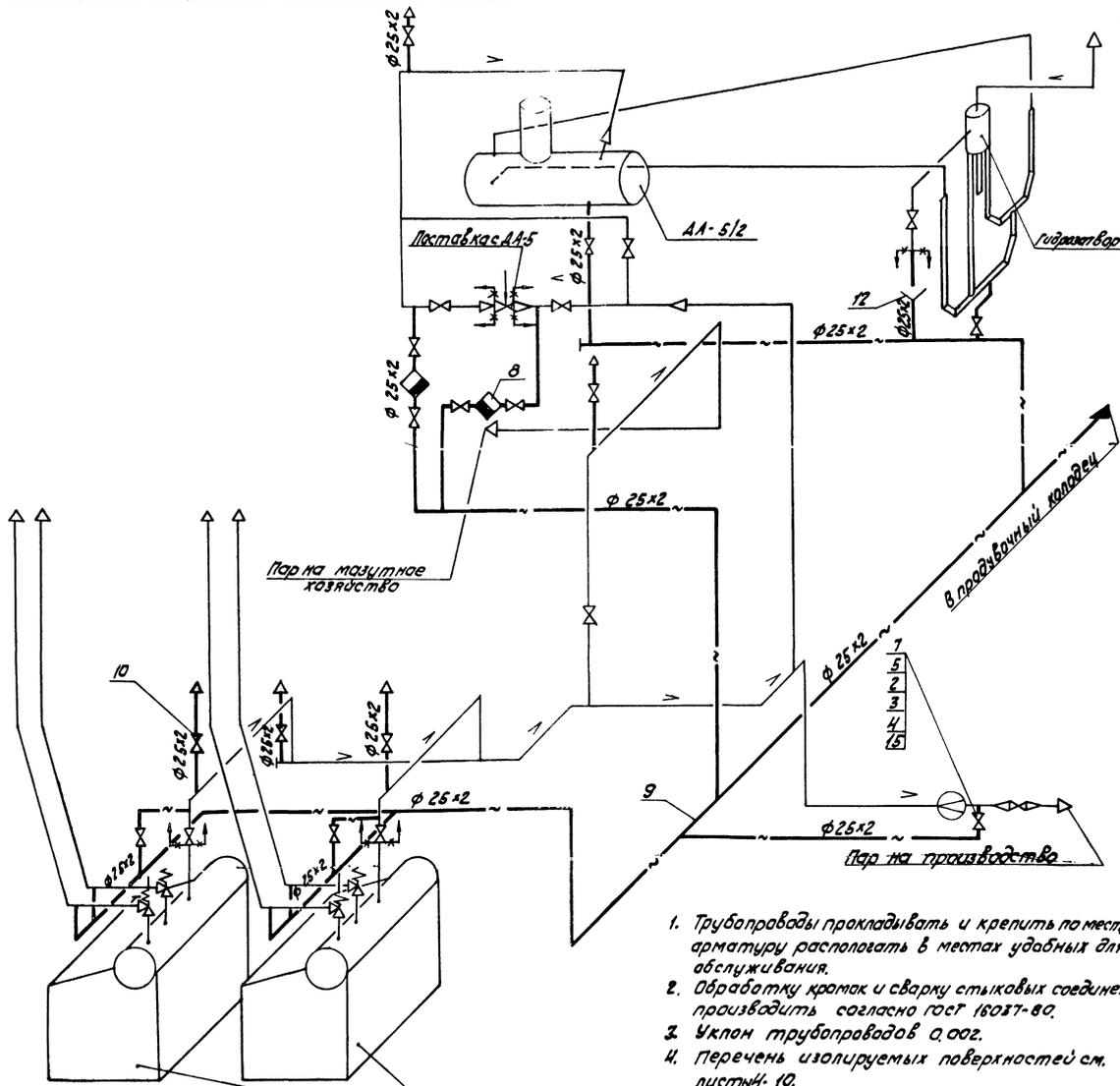
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ВД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ВД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ФЛАНЦЫ ГОСТ 12020-80 Вст3.Сп3						СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
24		1-80-2,5	2	1,84							
25		1-100-6	1	2,85				БОЛТЫ ГОСТ 7798-70			
						1					
						2		M16x55,46	28	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	
						7		M24,5	16	0,11	
		ПРОЧНЕ ИЗДЕЛИЯ				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	
						12		90° 89x3,5	8	1,6	
		МАТЕРИАЛЫ				13		90° 108x4	4	2,8	
38	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 38x2	5	1,78	М	14		90° 133x4	5	4,4	
39	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 57x3	5	4,0	М	15		ПЕРЕХОД 50x32 С60 ДТ 34,209-73	2	0,2	
40	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 76x3	18	5,4	М			ПЕРЕХОДЫ ГОСТ 17378-83			
41	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 89x3	57	6,36	М	16		К 89x3,5-76x3,5	1	0,6	
42	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 108x3,5	3	9,02	М	17		К 76x3,5-57x3	1	0,4	
43	СМ. Т.Т. П.3	ЛИСТ3 ТРУБА 133x3,5	35	11,18	М	18		К 159x4,5-133x4	2	2,6	
44		ЛИСТ5 ГОСТ 19903-74				19		Подвеска ПТВ-89-450			
		Вст3 кп.4 ГОСТ 14637-79	0,2	39,2	М ²			ГОСТ 16127-78	4	7,7	
45		ЖРЭТ В-12 ГОСТ 2790-71				21		ОПОРА 133-040 ДТ 34,294-75	1	3,04	
		ГОЛОЛК 6-50-50-5 ГОСТ 8509-72				22		ОПОРА ОПП2-150,133 ДТ 1494-88	7	1,99	
46		ГОЛОЛК 6-50-50-5 ГОСТ 8509-72				23		ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ			
47		Вст3 сл3-Г ГОСТ 5335-79	30	3,77	М			25-25-440 ДТ 34-42,490-80	1	29,73	
48		ПАРНИК ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	М ²						
		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. №			

ТИП 503-1-229.86		ТМ1	
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-14,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСИТЕЛЕНИЯ			
ГМП	ДУМАН	Ш	СХ
ИИВ. ОТД.	ПОПОВ	Ш	СХ
И. КОМП.	ИИИТКО	Ш	СХ
П. СПЕЦ.	ИИИЩЕРОВ	Ш	СХ
РАК. ГР.	ИИКОДРЕВ	Ш	СХ
СТ. ИИЖ.	ИИМЕТЗЯНОВ	Ш	СХ
ИИЖ.	ИИЩУПЕ	Ш	СХ
КОТЕЛЬНАЯ		СТАНДА	ЛИСТ
		Р	39
ТРУБОПРОВОДЫ ПАРА И ВЫХОДОВ РЕЗЕРВЫ Г-Г, Д-Д;			
ЛАТГИПРОПРОМ			

Альбом 1.1

Спецификация к схеме дренажей и продувки трубопроводов пара и воды



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<i>Стандартные изделия</i>					
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 М1680.20.35 ГОСТ 9066-75	8	0,126	
5		Фланец 3-80-63 Ст.20 ГОСТ 12821-80	2	1,81	
6		Вентиль мхфовый Ду 20 Ру 16 1561 Бх	15	0,48	
7		Вентиль 15с 27 нж Ру 64 Ду 20	1		
8		Конденсатост. вадучк Ду 20 Ру 16 45ч. 15 нж	2	1,4	
<i>Материалы</i>					
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 8087-79 В Ст.3хп4 ГОСТ 535-79	8	3,77 м	
15		Перанит ПОН-ГОСТ 141-80		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

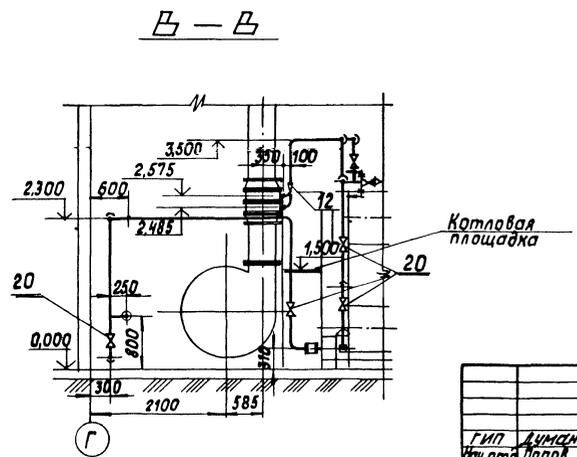
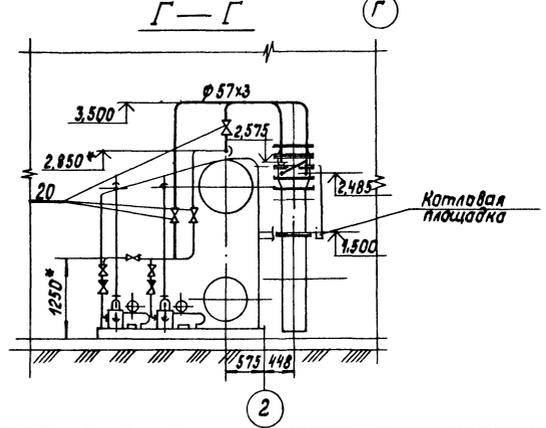
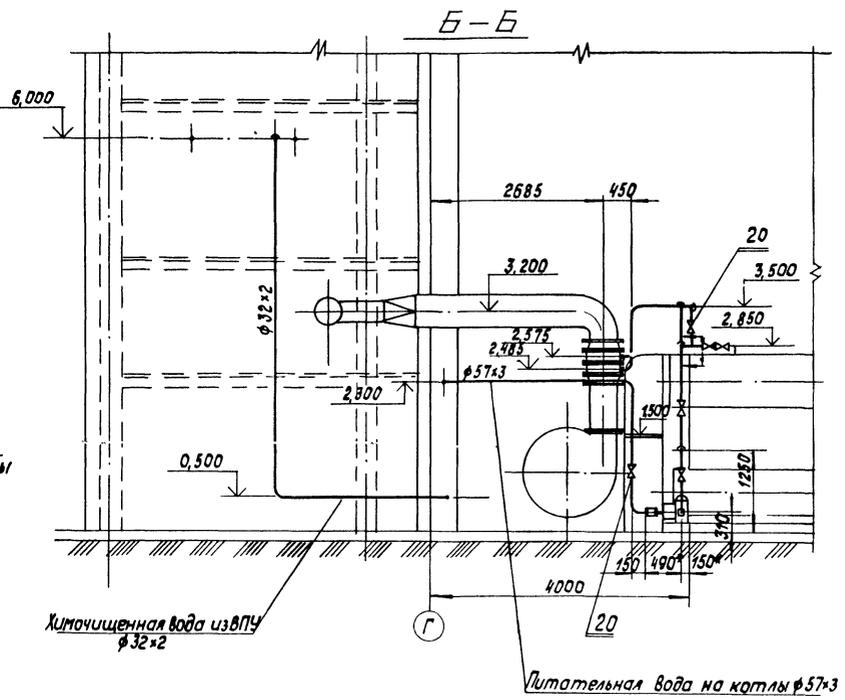
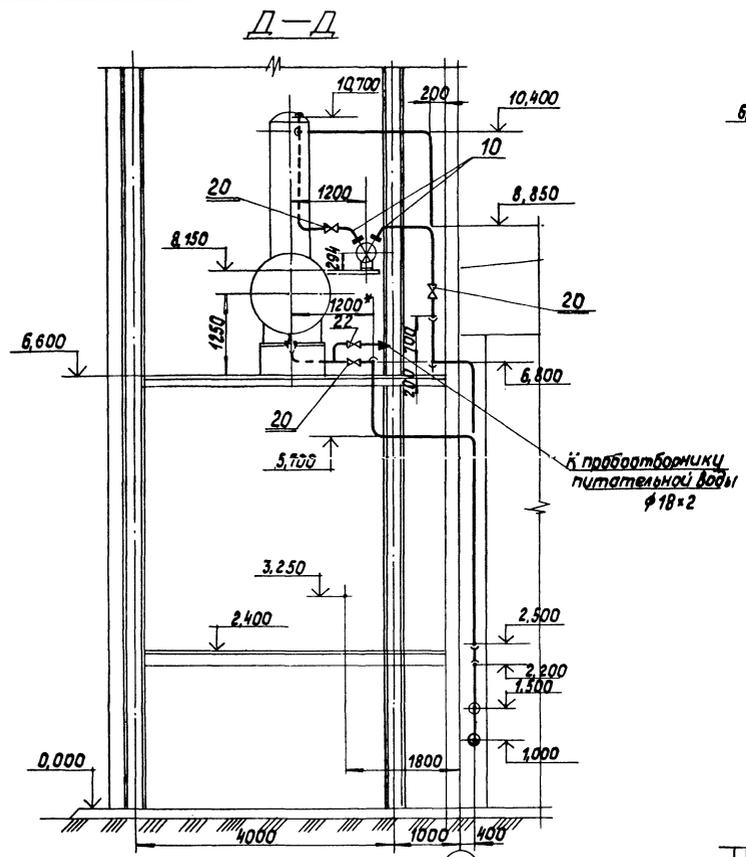
Котельная

Схема дренажей и продувки трубопроводов пара и воды

Копировал №4.

ЛАНГИПРОПРОМ
формат А2

Анабом 1.1



Привязан
Имя №

ТП 903-1-229.86		ТМ1
Котельная с тремя котлами ВТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.		
ГИП Куман	И.С.М.	Станд. лист Листов
Инж. П. Попов	Л.С.	р 41
Инж. Шнитко	И.С.	
Инж. Мишуров	И.С.	
Инж. Н. Николаев	И.С.	
Инж. Яковлев	И.С.	
Инж. Харченко	И.С.	
Котельная		ЛАТГИПРОПРОМ
Планировка химической воды конденсата и питательной воды		
Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г, А-А		
Копирован		

Формат А2
217/1-02

Альбом 1.1

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

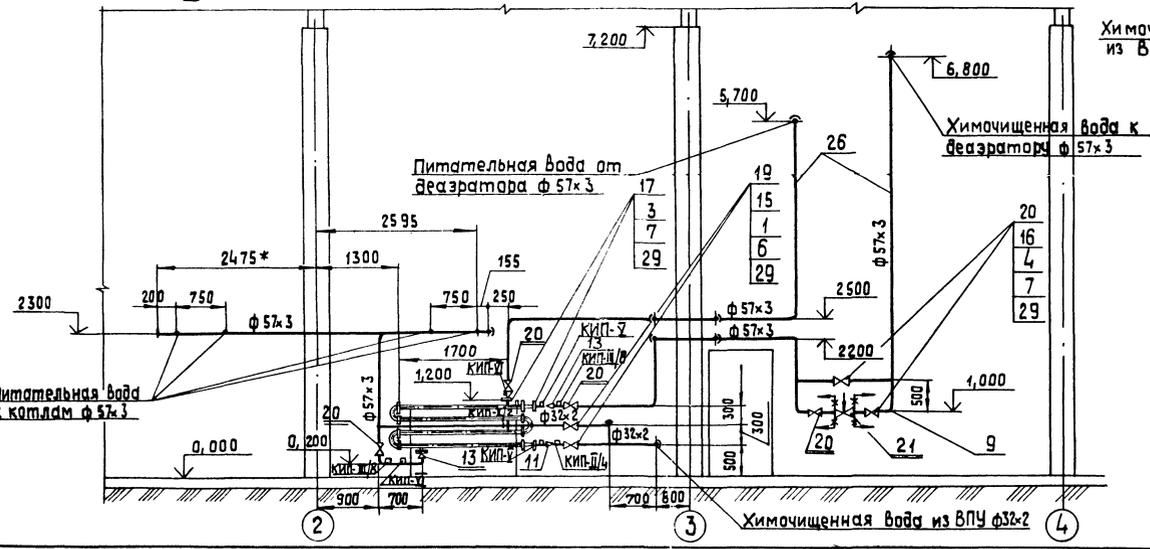
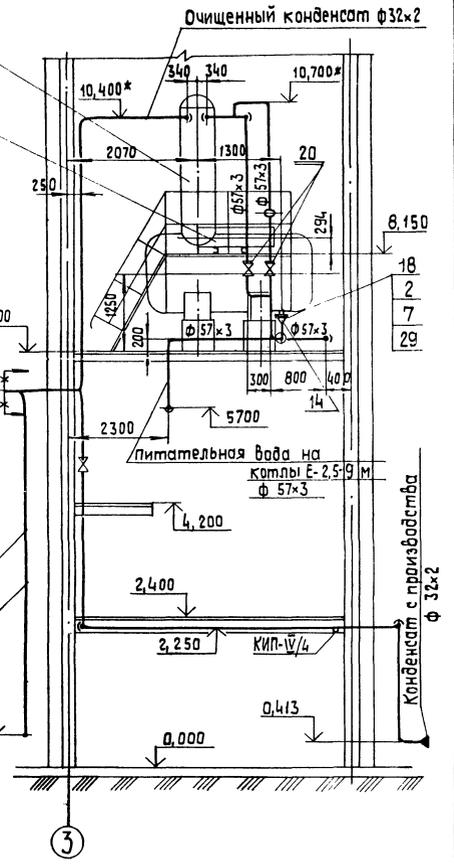
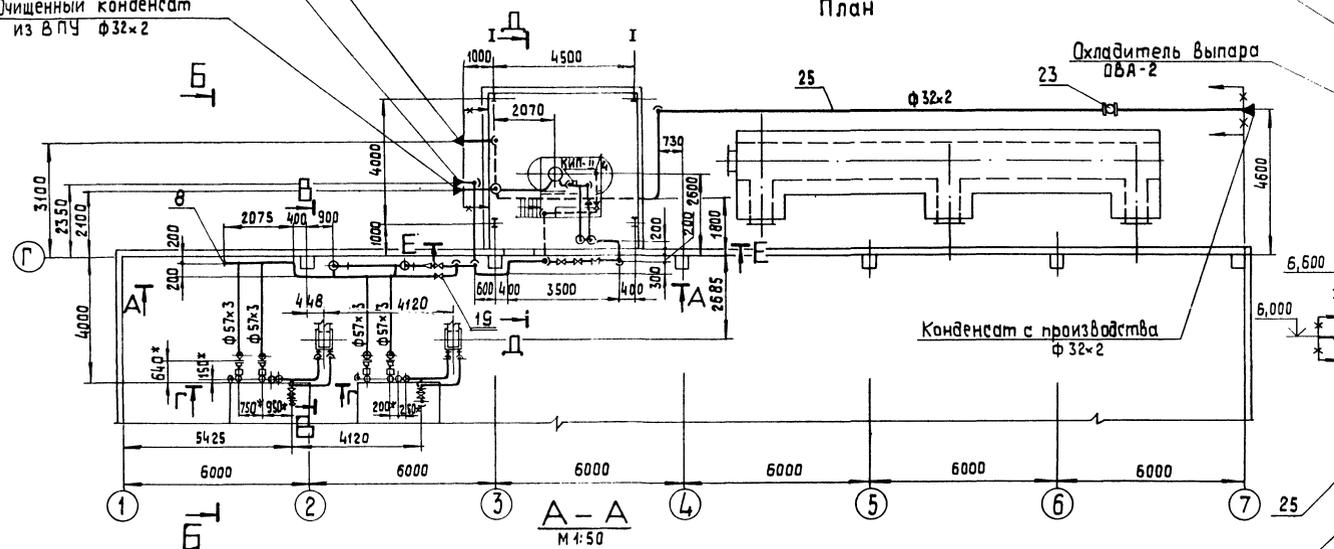
Химочищенная вода из ВПУ
 $\phi 32 \times 2$

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

Колонка деаэратора
Д А-5/2

Е — Е
М 1:50

План



Привязан
Инь. №

Т П 903-1-229.86 ТМ1		Котельная с тремя котлами КБ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.	
ГПП	Д.И.Мещеряков	Котельная	Стальная листовая
Нач. отд.	Попов	Р	42
Н.контр.	Шингарко	ЛАТ И ПРОПРОМ	
А.спец.	Шингаров	Трубопроводы химической воды, конденсата и пита- тельной воды. План. Разрезы А-А.	
Э.к.гр.	Шингаров	Копировал ЗС	
Т.инж.	Химетзиной	формат А2	
Инж.	Карченко	21/16-02	

Альбом 1.1

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с правилами «Госторгтежнадзора».
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 ВстЗсп3-1 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-4576	2	0,23	
Кип-7		Штуцер М20x1,5-100 ЗКЧ-4676	1	0,19	
Кип-1/2		Войлочка БП-М27-55 ЗКЧ-175	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 3915-70			
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 ВстЗсп3	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

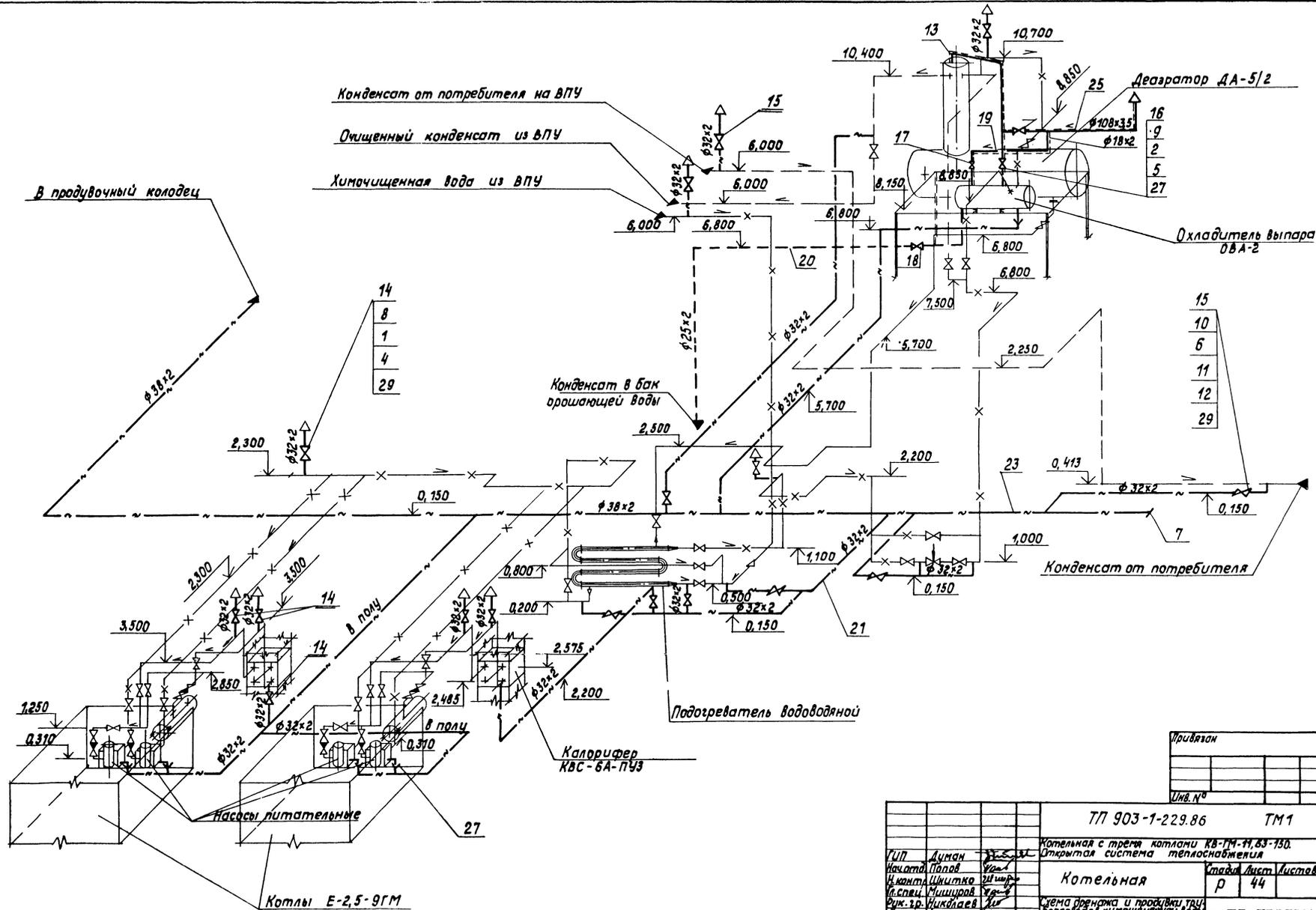
Трубопроводы химически чистой конденсата и питательной воды. Спецификация.

Копировал Б

Формат А2
21716-02

Иванов Н.И. (подпись)

А. И. БОМ 1.1



Привязка	
Шифр №	

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		

Копировать
Формат А2
21.11.02

Шифр № проекта, Исполнитель, Дата, Масштаб

Альбом 1.1

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с правилами „Госгортехнадзора“
2. Трубопроводы вытопить с уклоном 0,002.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. листы 4-10.
5. В спецификации поз. 3; 26; 28 даны материалы для крепления трубопроводов.
6. Трубы поз. 22; 24 предназначены для изготовления отводов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
16		Вентиль 15ч 14бр Рч 16 Ду 100	2	39,7	
17		Вентиль 15ч 8бр, п2 Рч 16 Ду 15	1	0,75	
18		Рч 16 Ду 20	1	1,1	
		<u>Материалы</u>			
19	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 18x2	4	0,789 м	
20	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 25x2	15	1,13 м	
21	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 32x2	80	1,48 м	
22	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 32x2	25	1,48 м	
23	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 38x2	5	1,78 м	
24	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 38x2	1	1,78 м	
25	см. ТТ п.3 лист 3	Труба 108x3,5	10	9,02 м	
26		Круг 10-в-ГОСТ 2590-71 20-д-ГОСТ 1080-74	15	0,616 м	
27		Лист 2 ГОСТ 19903-74 в ст 3 мм ГОСТ 14637-79	0,15	15,7 м ²	
28		Челнок 50x10x5-ГОСТ 8519-72 в ст 3 мм ГОСТ 835-79	20	3,77 м	
29		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	10	4,0 м ²	
30		Электроды Э 46 ГОСТ 9467-75	5,0	— кг	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Баллты ГОСТ 7798-70			
1		М 12x55,46	112	0,064	
2		М 16x75,46	32	0,148	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
3		М 10,4	17	0,012	
4		М 12,5	112	0,017	
5		М 16,5	32	0,034	
6		Гайка АМ16 25 ГОСТ 9064-75	48	0,035	
7		Заглушка 38x2 ГОСТ 17379-83	1	0,1	
		Фланцы в ст 3 мм ГОСТ 2882-80			
8		1-25-16	28	1,17	
9		1-100-16	4	4,73	
10		Фланец 2-25-64			
		сталь 20 ГОСТ 12821-80	6	2,28	
11		Шпилька АМ16x100.20.35 ГОСТ 9066-75	24	0,142	
12		Шайба 16.20 ГОСТ 9065-75	48	0,011	
13		Отвод 90° 108x4 ГОСТ 17375-83	4	1,4	
		<u>Прочие изделия</u>			
14		Вентиль Рч 25 Ду 25 15ч 12п	14	4	
15		Вентиль Рч 64 Ду 25 15с 27 мм 1	3	17,3	

Привязан		
ИЛР.№		

ТТ 903-1-229.86		ТМ 1	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения			
Котельная		Стадия: Лист 15	
р		45	
ЛАТГИПРОПРОМ		формат А2	
Копировал: <i>Иванов</i>		2146-02	

ГИП Диман
Молода Лялова
И. Калитер Шнытко
И. Степанович
Р. Я. З. В. Н. М. Л. Я. М.
С. Ш. К. М. М. М. М. М. М.
И. М. М. М. М. М. М. М. М.

ИЛР.№

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			
КИП-VII		Штуцер М20х1,5 3ч4-46-76	9	0,23	
КИП-IIIз		Расширитель 18-3ч4-2-75	2	2,38	
КИП-IIIб		Расширитель 14-3ч4-4-75	1	2,92	

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. изм.	Примечание
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		8Ст3сп3			
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	21,5	
18		Вентиль Ду20 Р416			
		15Б1 6к	5	0,47	
19		Вентиль Ду32 Р416			
		15Б1 6к	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		Конденсатоотбрасыватель			
		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			
		8Ст3п2 ГОСТ 4637-79	0,5	39,2	м ²
31		Корд 8-12 ГОСТ 2590-71			
		20-8-ГОСТ 1050-74	30	0,88	м
32		Чалон Б-50х50х50 ГОСТ 8508-72			
		8Ст3п2-Е ГОСТ 535-79	70	3,77	м
33		Ларанит 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	Пробуочное устройство Ду32	3	42,39	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
3		М16 x 70,46	32	0,145	
4		М20 x 80,46	24	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
5		М 12,5	150	0,017	
6		М 16,5	32	0,034	
7		М20,5	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	

Лист 1 из 1

Привязки	

ТТ 903-1-229.86 ТМ 1

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

Котельная

Паромазутопроводы в пределах котельной. Спецификация

Копирован с листа

Лист 1 из 1

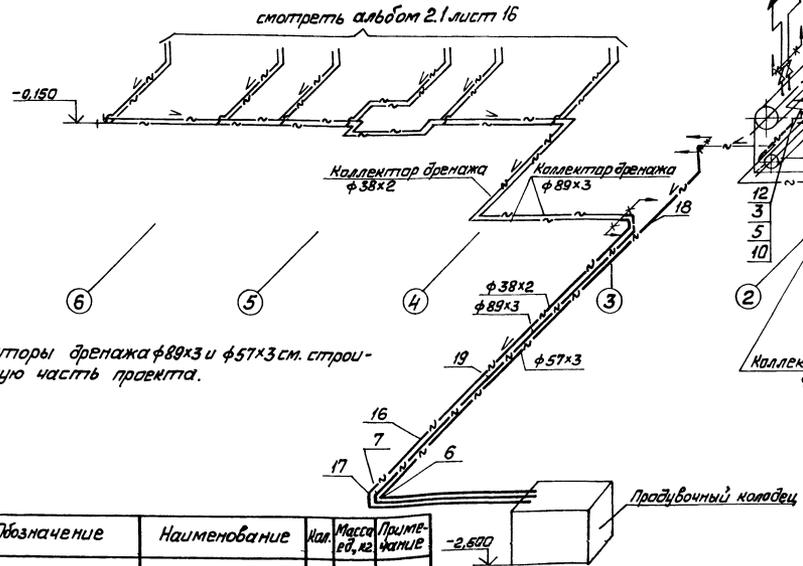
ЛТИПРПРОМ

формат А2

24716-02

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
		Б-505050610К78907-72			
		Водост-1-ГОСТ 635-79	12	3,77	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		Ларинит ПН-2 ГОСТ 481-80	0,05	4,0	м ²
21		Экраны ПН-2 ГОСТ 481-80	5,0	-	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Фланцы Вентил.ГОСТ 12820-80					
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 15x 892 п.3	4	18	
		Ду 25 Ру 16	4	18	
12		Ду 50 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

Изм. №	
№	
№	

ТП 903-1-229.86 ТМ 1

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

Тип	Двух	№	М
Котельная	Паров	№	М
№ котла	№ котла	№	М
№ ств.	№ ств.	№	М
№ в.д.	№ в.д.	№	М
№ ст. инж.	№ ст. инж.	№	М

Котельная

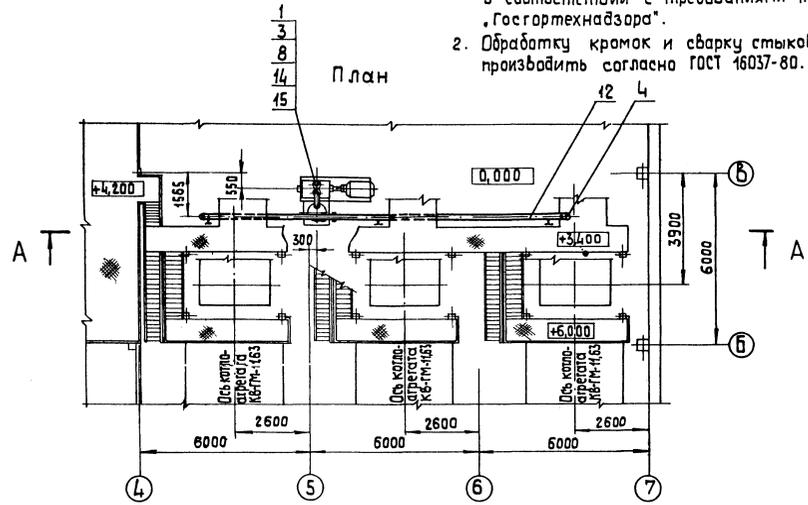
Схема дренажа и отвода паров котлов Е-2,5-97М и скема дренажа от котлов КВ-ГМ-11,63-150.

ЛАТИПРОПРОМ

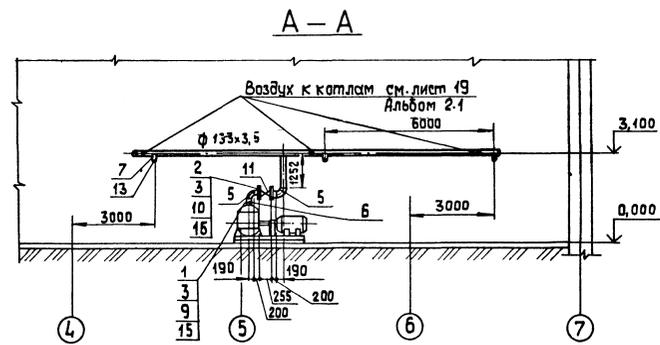
Копировал **Ойланг** Формат А2 21716-02

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

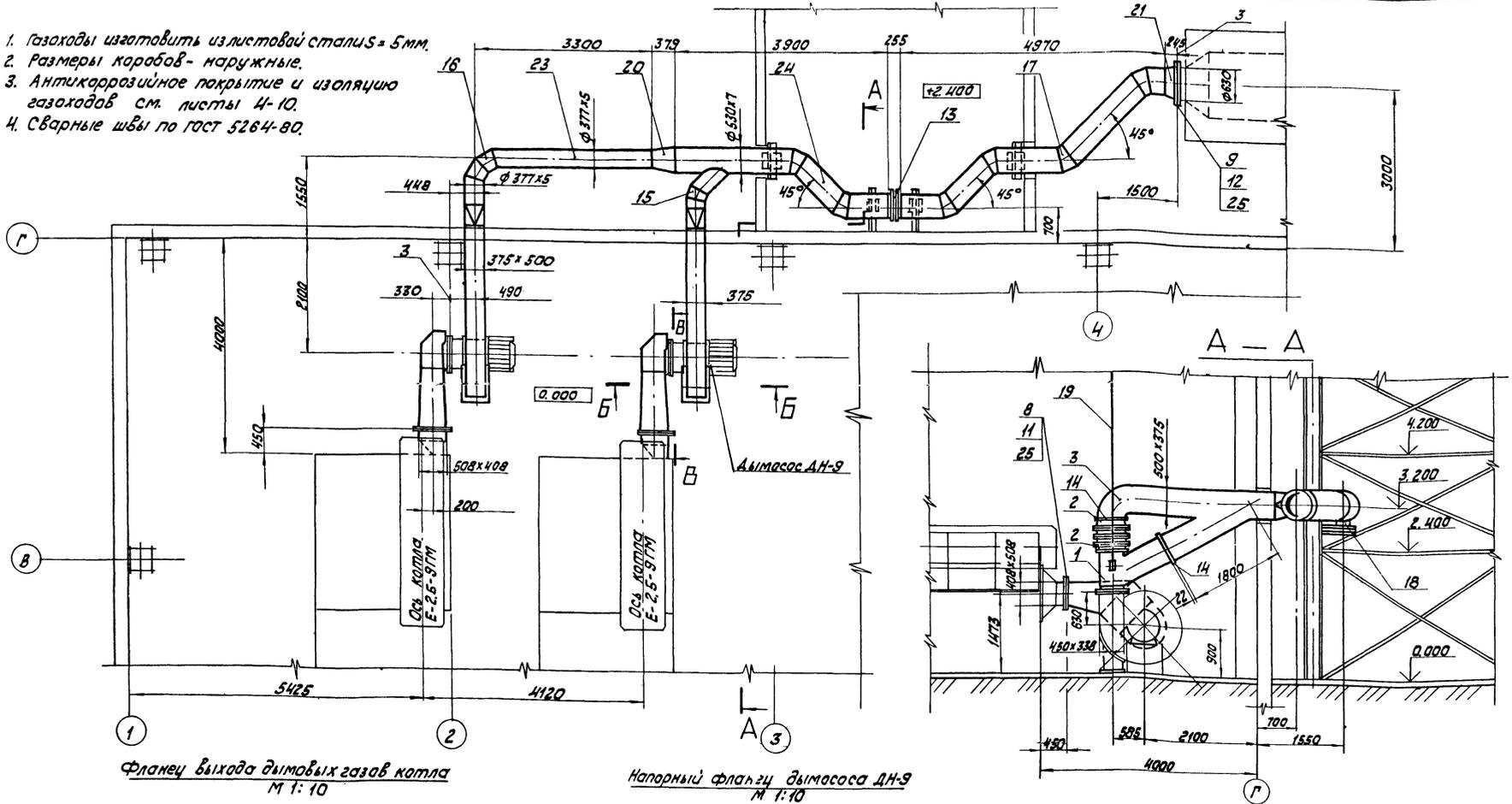
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
1		М 16x55 46	12	0,117	
2		М 16x70 46	16	0,144	
3		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70	28	0,034	
4		Заглушка 133x4 ГОСТ 17379-83	2	1,0	
5		Отвод 90° 133x4 ГОСТ 17376-83	4	4,4	
6		Переход К 133x5-108x4			
7		ГОСТ 17378-83	1	1,7	
		Опора ОП-2 100.133			
		ГОСТ 14941-82	3	4,6	
		Фланцы ФСт3сн3 ГОСТ 12820-81			
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 ₁₀ 30x66	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			
		Вст3сн3-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 КБ-ГМ-14.63-150	
Открытая система теплоснабжения	
Котельная	Стандарт Лист 50
Трубопровод сжатого воздуха. План. Разрез А-А	ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал ЗР	Формат А2

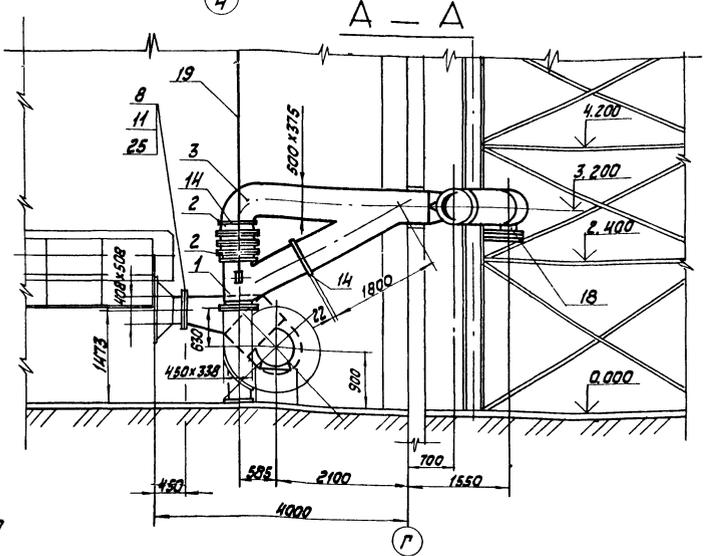
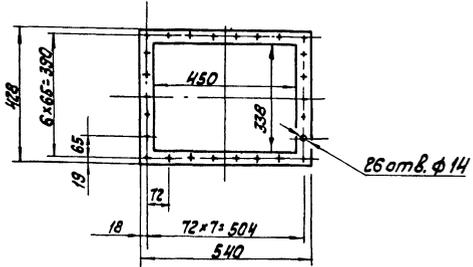
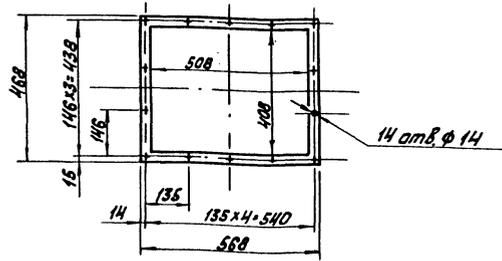
Альбом 1.1

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	
ИИИ, №	

ТП 903-1-229.86 ТМ1	
Котельная с тремя котлами КВ ГМ-1163-150, Открытая система теплоснабжения.	
Котельная	таблица листов
Газоходы котлов Е-2,5-9 ГМ	ЛАНГИПРОПРОМ
фланцы	формат А2
Копировал Л.А.	

21746-02

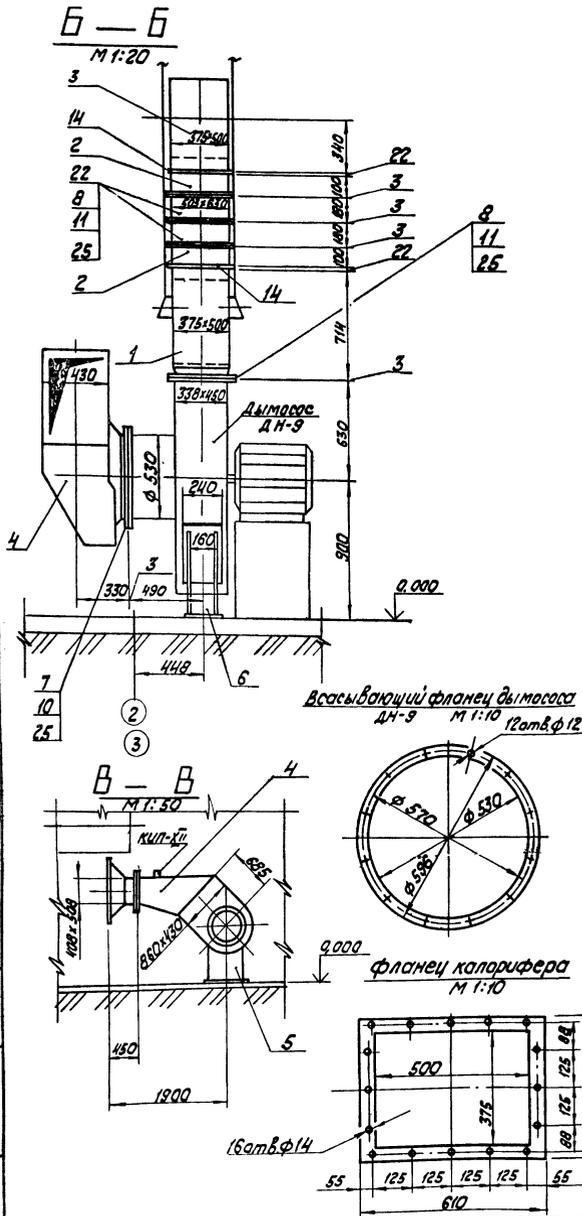
Сделано в ИИИ, и в соответствии с чертежом ИИИ, № 21746-02

Спецификация газокотлов котлов Е-25-9ГМ.

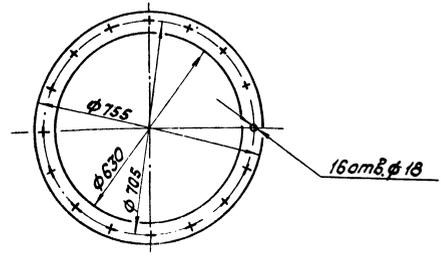
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
20		переход 500x350 49 ОСТ 34.211-73	1	34,32	
21		переход 600x500 61 ОСТ 34.211-73	1	28,6	
		Прочие изделия			
22		Калорифер КВС-6А-П43	4	56,2	
		Материалы			
23	Ст. ТТ п.3 лист 3	Труба 317x5	5	45,87 м	
24	Ст. ТТ п.3 лист 3	Труба 530x7	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.кв.	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 24376	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



Копирован

УТВ. №

ТП 903-1-229.86 ТМ1

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

Котельная

Газокотлы котлов Е-25-9 ГМ. Разрезы Б-Б, В-В, фланцы.

Копирован № 2. формат А2

ЛАНГИПРОПРОМ

Р 52

21/16-02

Спецификация к воздуховодам

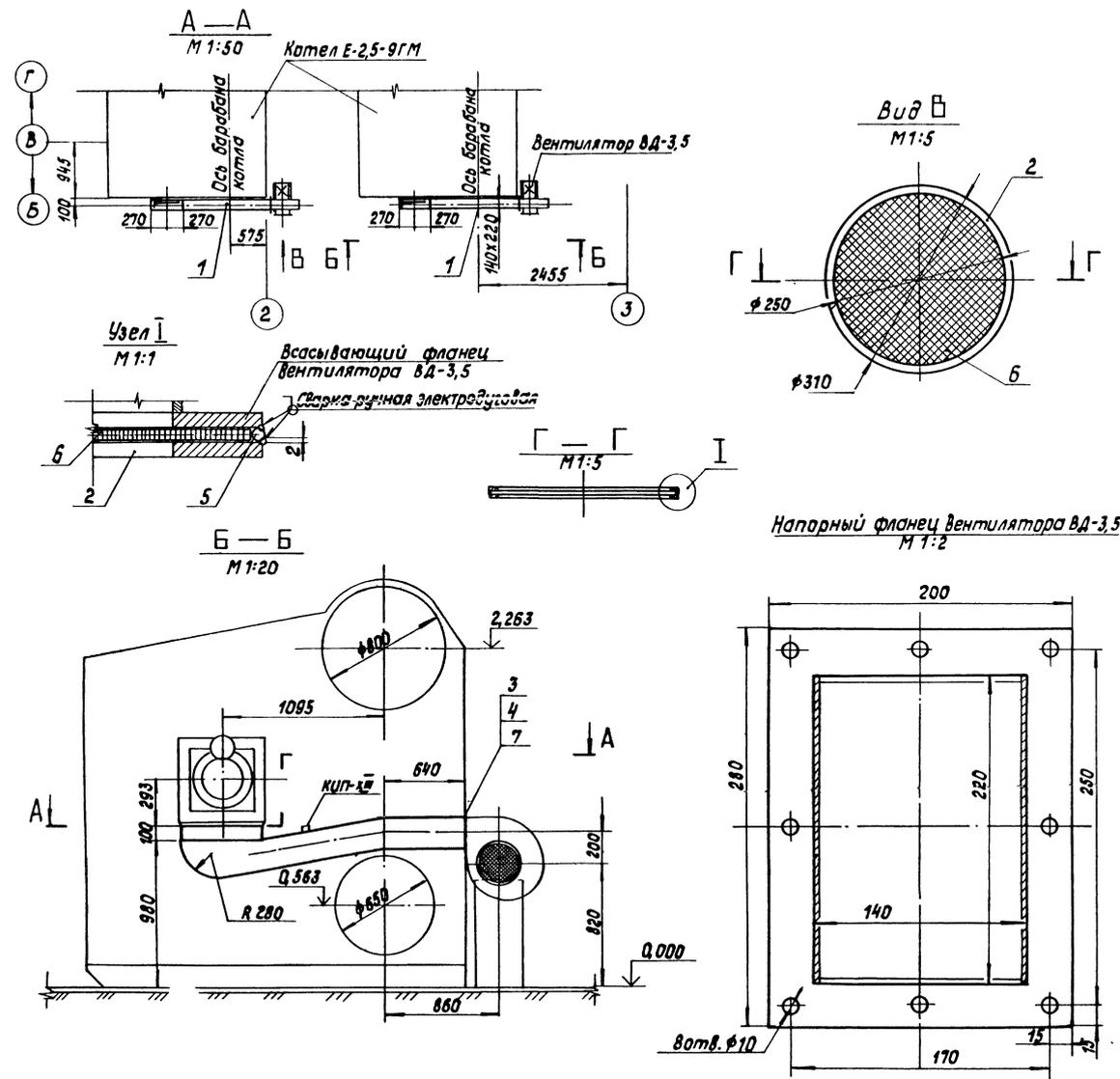
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	Альбом 7.2ч.2 64.97.01.000	Воздуховод	2	38,0	
Детали					
2	64.97.00.001	Фланец	2	1,03	
Стандартные изделия					
3		Болт М 8 x 50.46 ГОСТ 7798-80	16	0,025	
4		Гайка М 8.5 ГОСТ 5915-70	16	0,006	
Материалы					
5		Проволока 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. N°	

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

Альбом 1.1

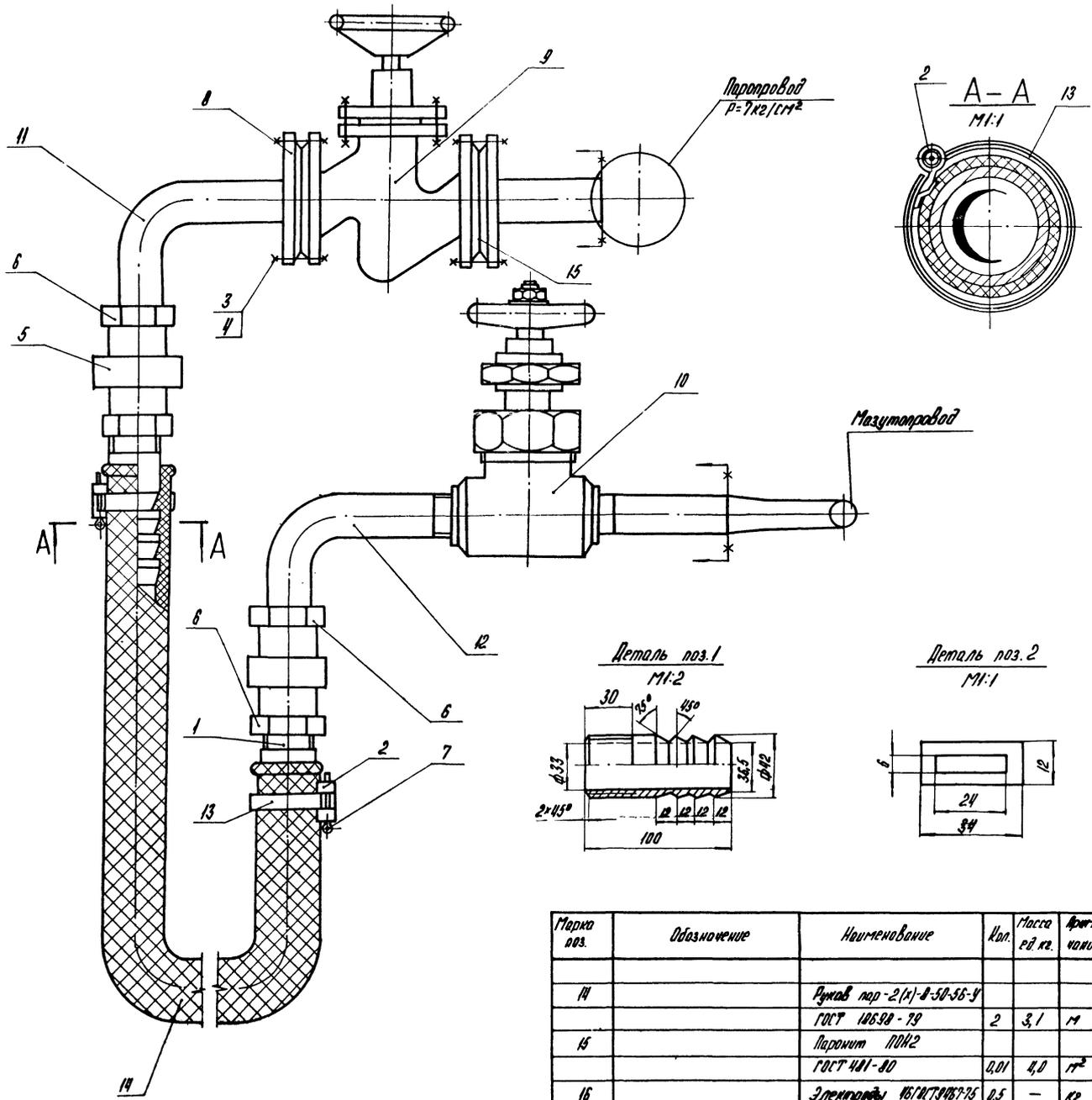


СОЛАСОВ Ю.С.
Опавал Клиш Артурович

Арматур 1.1

Спецификация к продувочному устройству

Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	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	11
12	ст. Т.Т. п. 4 лист 3	Труба 42,3*4	0,6	3,98	11
13		Лента ГОСТ-11-05*5 ГОСТ 503-81	0,8	0,02	11



Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
14		Рукав пар-2(х)-0-50-55-У ГОСТ 10690-79	2	3,1	11
15		Паронит ПОН2 ГОСТ 401-80	0,01	4,0	11
16		Электроды А610Т3067-75	0,5	-	12

ТН 903-1-229.86 ТМ1

Котельная с тремя котлами КВ-ТТ-1163-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная

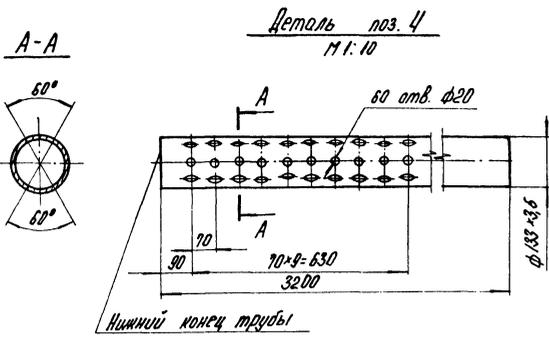
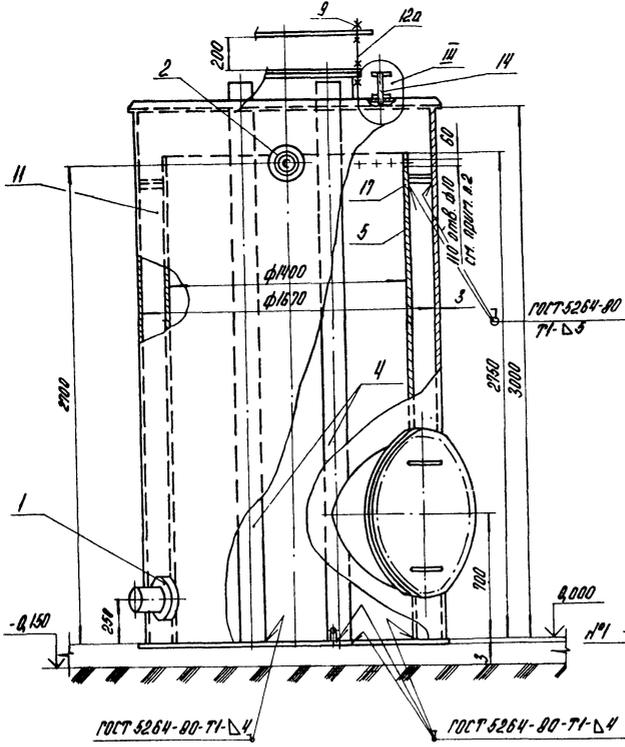
Продувочное устройство Ду32 Разрез А-А. Детали.

ЛАНГИПРОПРОМ

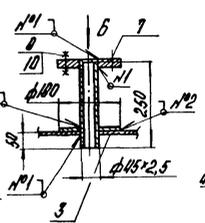
фасад 12
21716-02

ЛАНГИПРОПРОМ

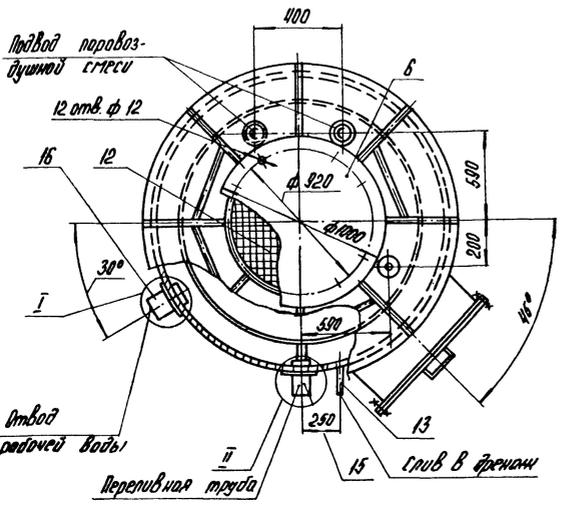
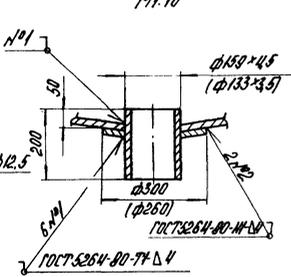
Модель 11



Узел III
М 1:10



Узел I (II)
М 1:10



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		Крыша 10-В-ГОСТ 2580-71 ВСтЗ.кп4-2-ГОСТ 5335-80	3,0	0,816	т
12		Сетка #20-161ГОСТ 5335-80	0,5	1,71	т ²
13	Ст.Т.П.1 лист 3	Труба 38*2,5	0,5	2,19	т
14	Ст.Т.П.1 лист 3	Труба 45*2,5	0,25	2,62	т
15	Ст.Т.П.3 лист 3	Труба 133*3,5	0,2	11,18	т
16	Ст.Т.П.3 лист 3	Труба 133*4,5	0,2	12,52	т
17		Узелок 50*50*5-6ГОСТ 8089-72 ВСтЗ.кп3-1ГОСТ 5335-79	1,5	3,77	т
18		Электроды Э48ГОСТ 9467-75	40	-	кг

Спецификация на бак рабочей воды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Детали					
1		Накладка $\phi 300/\phi 133$ Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСтЗ.кп4ГОСТ 14337-79	1	2,23	
2		Накладка $\phi 250/\phi 133$ Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСтЗ.кп4ГОСТ 14337-79	1	1,68	
3		Накладка $\phi 180/\phi 133$ Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСтЗ.кп4ГОСТ 14337-79	1	0,78	
4		Труба подложная Труба 133*3,5 Р=3,2т	2	35,8	
5		Устройство переключное 2750*4300 Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСтЗ.кп4ГОСТ 14337-79	1	379,0	
6		Крышка $\phi 1000$ Лист 4ГОСТ 13903-74 ВСтЗ.кп4ГОСТ 14337-79	1	24,66	
7		Фланец для подсоединения Лист 15ГОСТ 13903-74 ВСтЗ.кп4ГОСТ 14337-79 $\phi 1800$	1	2,13	
Стандартные изделия					
8		Болт М 20-45ГОСТ 7798-70	4	0,224	
9		Гайка М 10ГОСТ 5918-70	24	0,012	
10		Гайка М 20,5ГОСТ 5918-70	4	0,064	
11		Болт V-637-ГОСТ 34-42-560-82 $\phi 1800$	1	770,0	

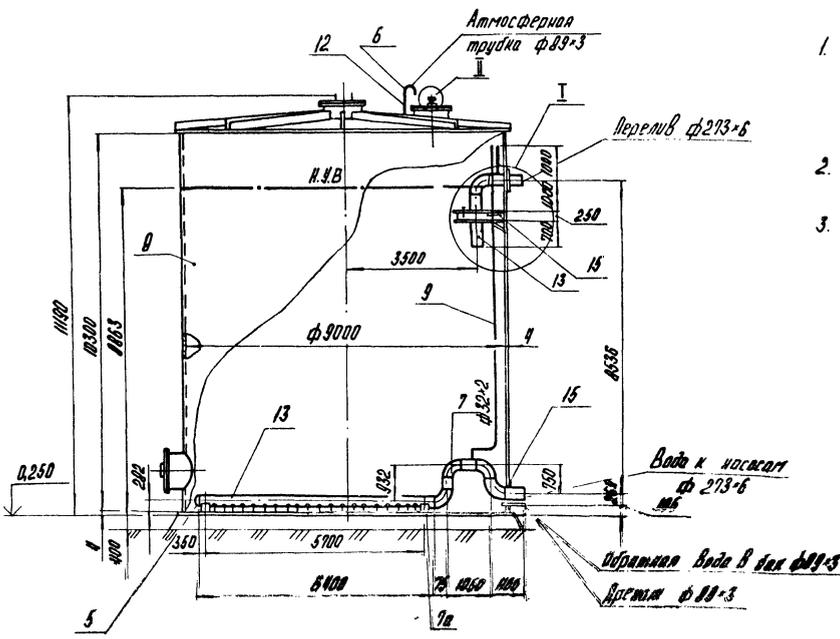
Крышки:

		ТН 903-1-229.86		ТМ 1	
Котельная с прегри котла и системы теплообменника					
				Листов	Листов
				Р	55
Котельная					
Бак рабочей воды V=6,3 м ³ Разрез А-А Вид Б. 35мм. Листов					
ЛАТГИПРОПРОМ					

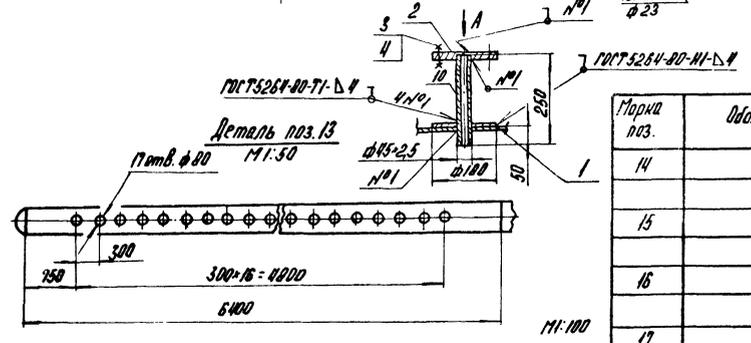
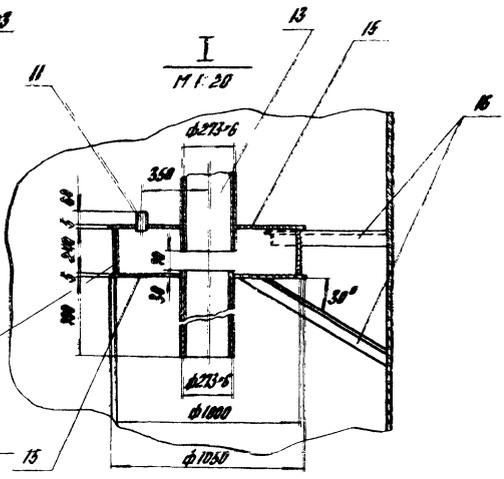
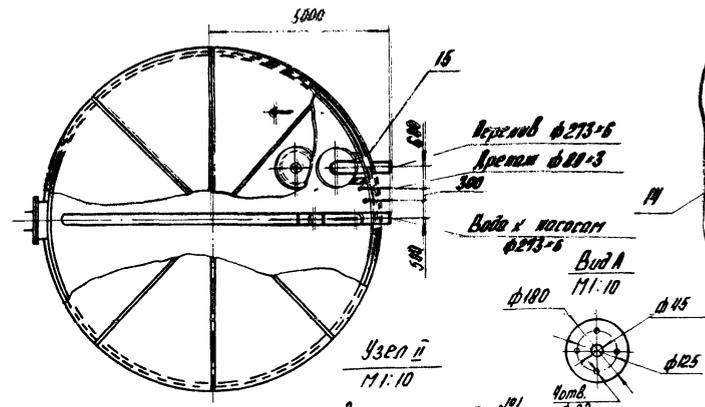
Копировано в...
Формат А2
21716-02

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 41ГОСТ19903-74 ВСтЗкп4ГОСТ14637-79	1	0,76	
2		Фланец для подвешивания			
		Лист 15ГОСТ19903-74 ВСтЗкп4ГОСТ14637-79	1	2,63	
<u>Стандартные изделия</u>					
3		Болт М20-654ГОСТ7798-70	4	0,224	
4		Гайка М20-5 ГОСТ3916-70	4	0,064	
5		Заглушка 273-6ГОСТ17379-83	1	6,3	
6		Отвальн. ГОСТ17375-83 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 2 часть 2 ТМЗ лист 31	Бак цилиндрический V=630м ³	1	16,350	
<u>Материалы</u>					
9	Ст.Т.П. 1 лист 3	Труба 32*2	96	1,40	н
10	Ст.Т.П. 1 лист 3	Труба 45*2,5	226	2,26	н
11	Ст.Т.П. 3 лист 3	Труба 57*3	11	4,0	н
12	Ст.Т.П. 3 лист 3	Труба 89*3	2,0	6,38	н
13	Ст.Т.П. 3 лист 3	Труба 273*6	10,2	39,52	н

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса р/к	Примечание
14		Лист 3ГОСТ19903-74 ВСтЗкп4ГОСТ14637-79	0,76	23,55	м ²
15		Лист 5ГОСТ19903-74 ВСтЗкп4ГОСТ14637-79	2,0	39,3	м ²
16		Уголок 63*63*6-5-ГОСТ8509-72 ВСтЗкп3-ГОСТ335-79	1,6	4,72	м
17		Электроды 1346ГОСТ3467-75	5,0	-	кг

Произван:

Н.В. №

ТН 303-1-229 86 ТМ1

Котельная с прореза капляги КВ-ТМ-11,63-150
Открытая система всасывающего

Котельная

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

ЛСТГИПРОПРОМ

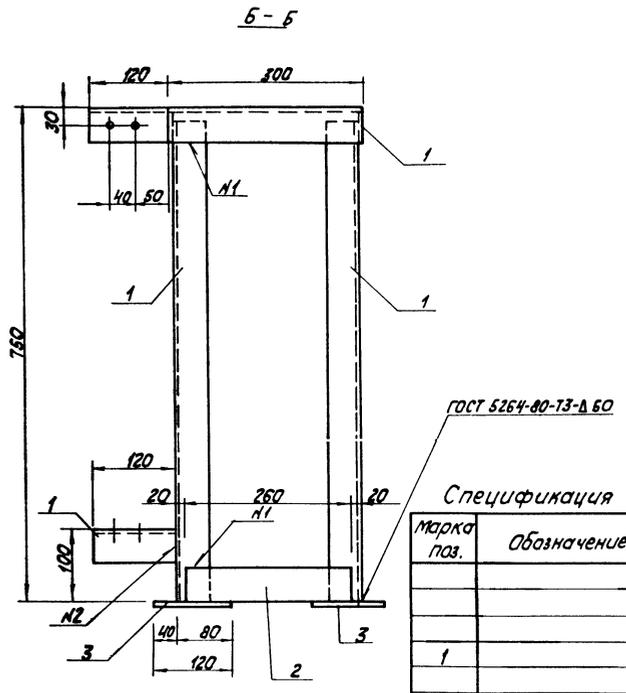
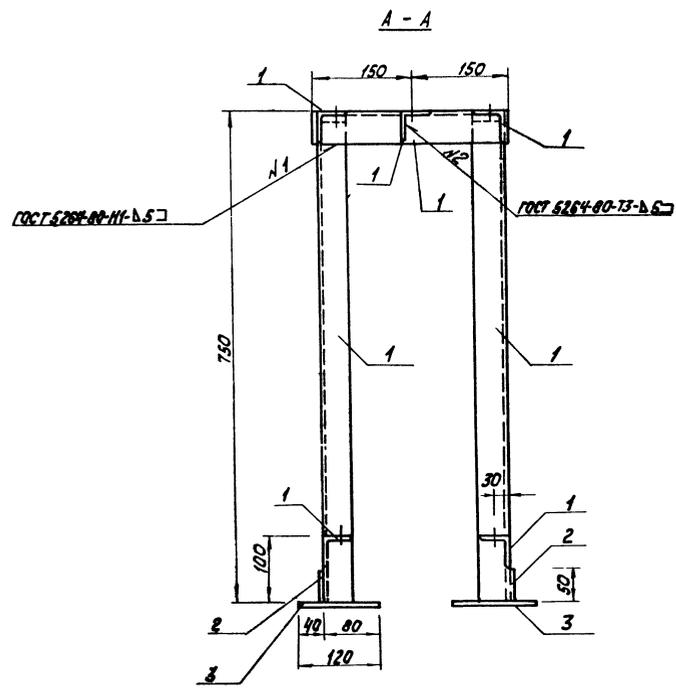
Контроль 44

фигура 12

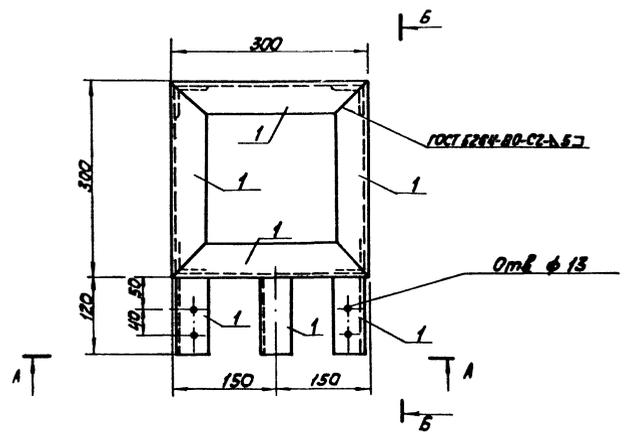
21.11.02

Составление
Исполнитель
Взят под №

Туповой проект 903-1-229.86 альбом 1.1



План рамы



Спецификация на раму под холодильник.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
1		Угелок 50x50x5-ГОСТ18903-74 в ст.кп.2-ГОСТ14637-75	4,8	3,77	м
2		Лист Е-М-8-ГОСТ12803-74* в ст.кп.2-ГОСТ14637-75	0,03	47,2	м ²
3		Лист Е-М-8-ГОСТ12803-74* в ст.кп.2-ГОСТ14637-75	0,06	63,04	м ²
		Электроды Э 46 ГОСТ 9487-75		0,2	
		На стадию К.М.Д.		0,6	

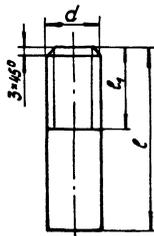
С.О.З. ЛАСОВСКИ
М.М. Миколевич

Т.П. 903-1-229.86		Т.М.1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150.			
Открытая система теплоснабжения.			
Котельная		Лист 58	
Рама под холодильник		ЛАНГИПРОПРОМ	
для отбора проб		формат А2	
планы А-А Б-Б		Копирован 24.6.	

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.		Лист Листов	
р 53			
Таблица крепежных изделий. Деталь.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Копирован		Формат А2	

21716-02

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-2,5-9ГМ, вид А.	
10	Спецификация на газооборудование котла Е-2,5-9 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 ЦИТП
Серия 5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	Тбилисский филиал ЦИТП
	<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-2,5-9 ГМ	

АЛБАМ 4.1 КОМП. 11. КОП. 1

Тиражный 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	
ИИВ. №			
ТИП	д.ч.м.ч.н.		
Исполн.	Соболева		
Нач. отд. Голов.			
Взвешив. Инженер			
И. спец. Соболева			
Чек. гр. Зеликман			
К. инж. Морев			
ТП-903-1-229.86 ГС В1			
Котельная система котлами КВ-ГМ-11,63-150			
Открытая система теплоснабжения			
Котельная		Лист	Листов
		Р	4
Общие данные (начало)		ЛАТИПРОПРОМ	
Копировал		формат А2	

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 _р =
		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 46,5м; 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. Оознавательная окраска по ГОСТ 14202-69.
Газопроводы диаметром 15-250, длиной 79,5м; общая площадь покрытия 23,27 м ²	Прокладка в ГРУ	по трем слоям грунтовки ХС-010 ГОСТ 9355-81	

Копировать, прошить, скрепить

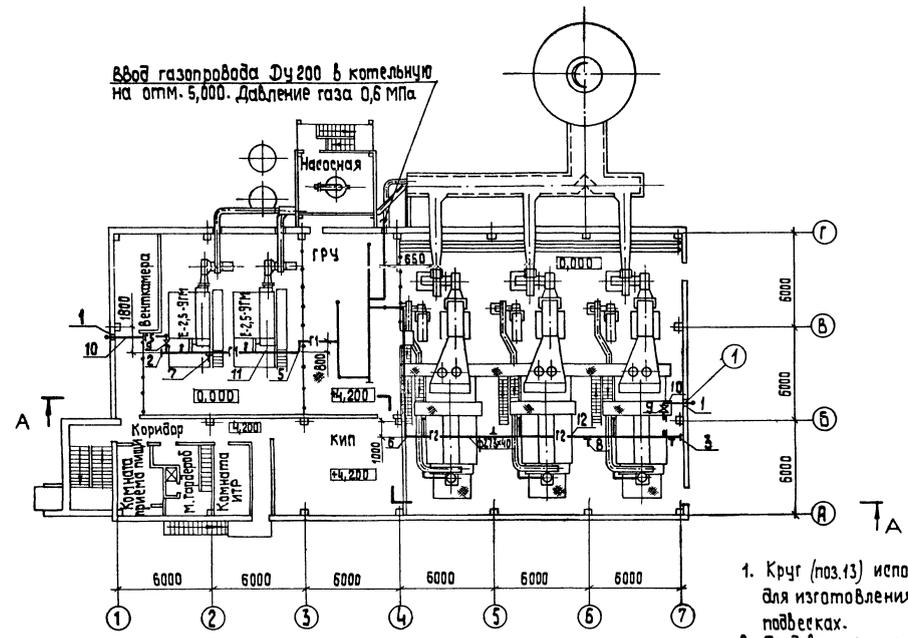
Приязан			
ИИВ.чс			

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.

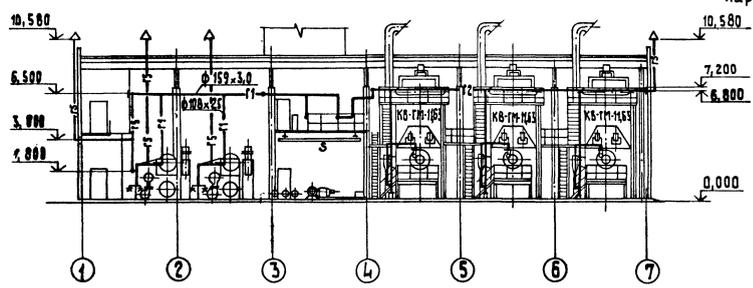
21716-02

План

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



А - А



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	Прокладка газопровода			
	УГ 10.00-03	в футляре через стену \varnothing 89x3,0, $r=0,5$ 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

Лист №

ГП - 903-1 - 229.86 ГСВ 1

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

Гип. Думан
Нач. отд. Попов
Инж. контр. Шнитко
Инж. спец. Сабалева
Инж. гр. Зеликевич
Ст. инж. Морева

Котельная
Газопроводы котельной.
План и разрез А-А

Станд. Лист Листов
Р 3

ЛАТИПРОМ

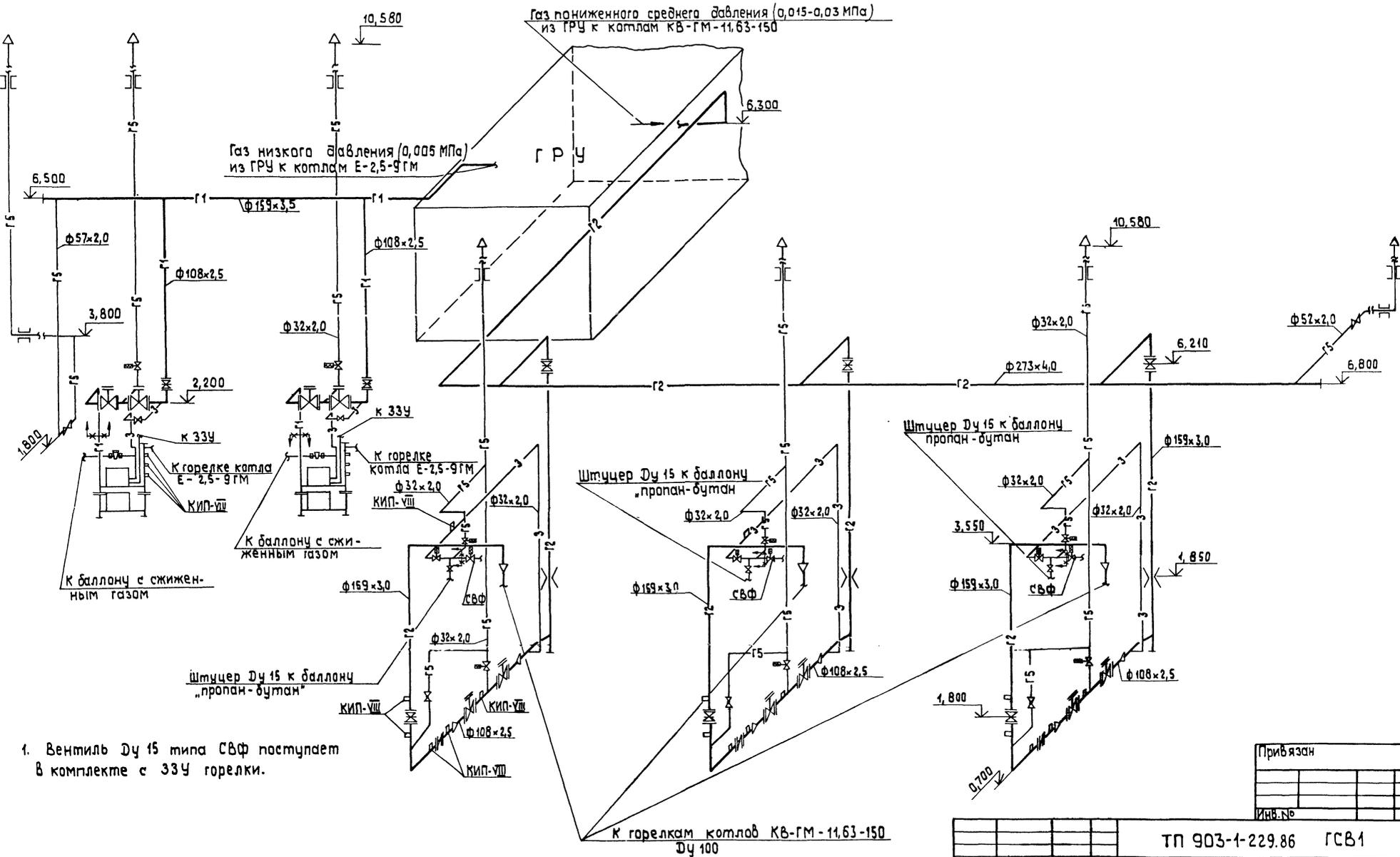
Копировал ЗР

формат А2

2416-07

Составлено
Исполнено
Проверено
Выполнено

Альбом 1.1



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

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

Привязан			
ИВ.№			

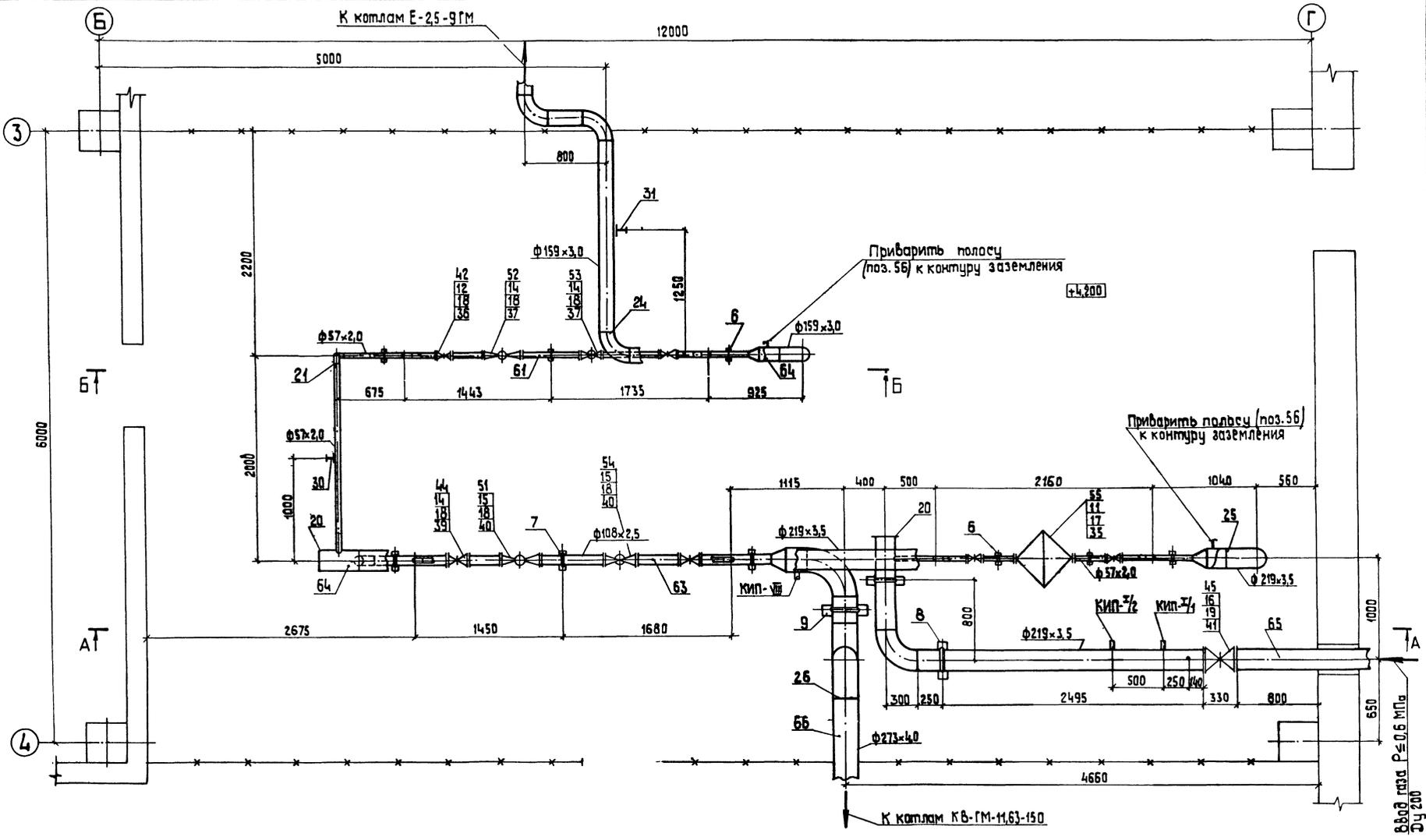
ТП 903-1-229.86 ГСВ1		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150	
Котельная		Открытая система теплоснабжения	
КВП	Лучман	Станция	Лист
Нач. отд.	Попов	Р	4
Инж. контр.	Шнитко	Листов	
Инж. спец.	Переверзев	Схема газопроводов котлод КВ-ГМ-11.63-150 и Е-2,5-9ГМ.	
Инж. гр.	Зеликман	ЛАТГИПРОПРОМ	
Ст. инж.	Марева	формат А2	

Копировал ЗС

217/6-00

СОЛНЦЕВОЕНО
Адрес: Ленинградская обл., г. Лужский, ул. Мухоморова, д. 10
К ИП
ИНВ. №

Альбом 1-1



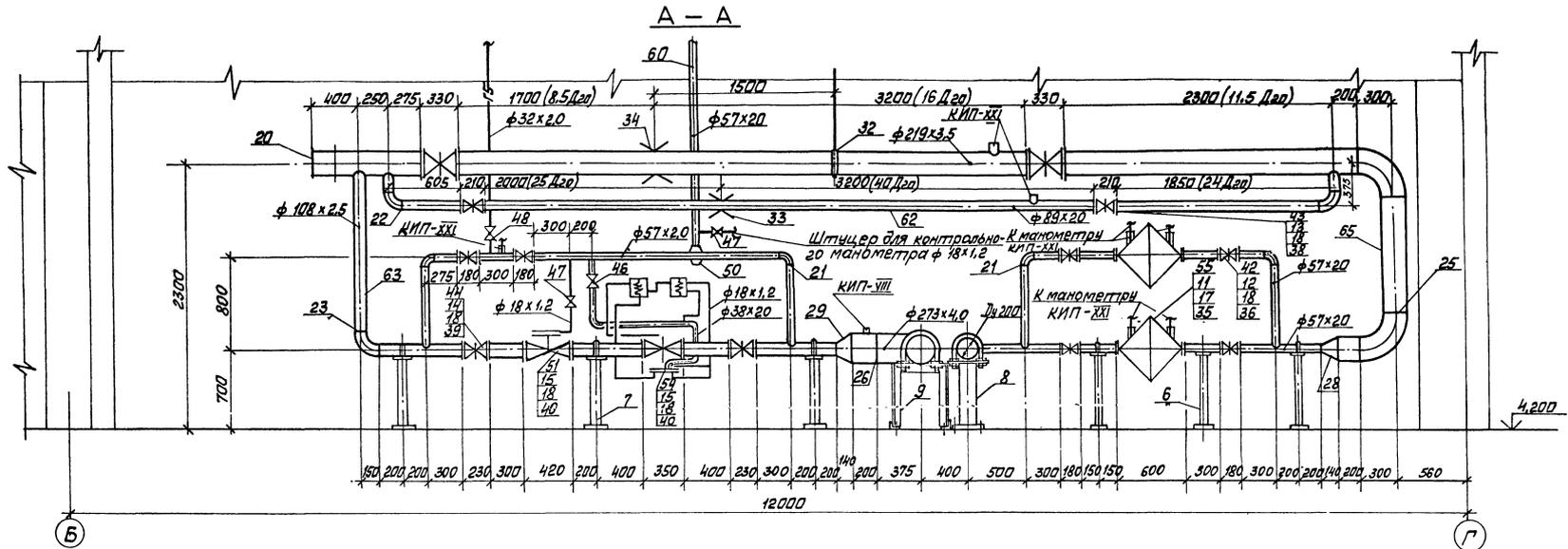
СОГЛАСОВАНО
 ТМ отб.
 КИП
 Исполнитель: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 Проект: [Signature]

Привязан	ГИП д.учман нач.отд. Попов в.контр. Шнитко д.тех. Семенов рук.гр. Зелюткин ст.инж. Морева	Лист 5 из 5 21/11/16 19/11/16 19/11/16 19/11/16	ТН 903-1-229.86 ГС В1 Котельная с тремя котлами КБ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.	Листов 5 Р 5
ИИВ-№			Котельная	ЛАНТИПРОПРОМ
			План газорегуляторной установки	формат А2

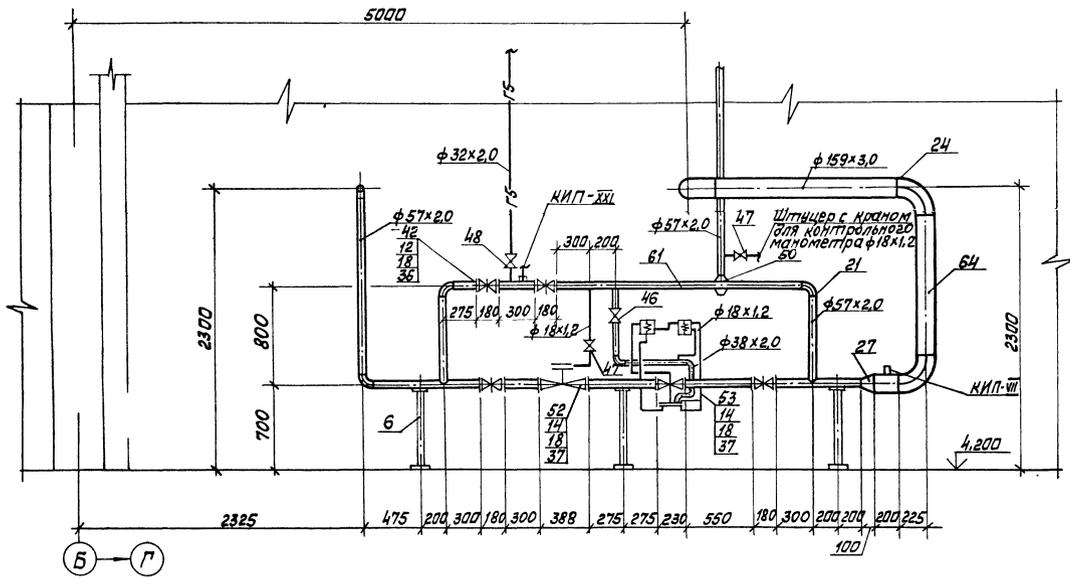
Копировал ЗС

21/16-02

Альбом 1.1



Б - Б

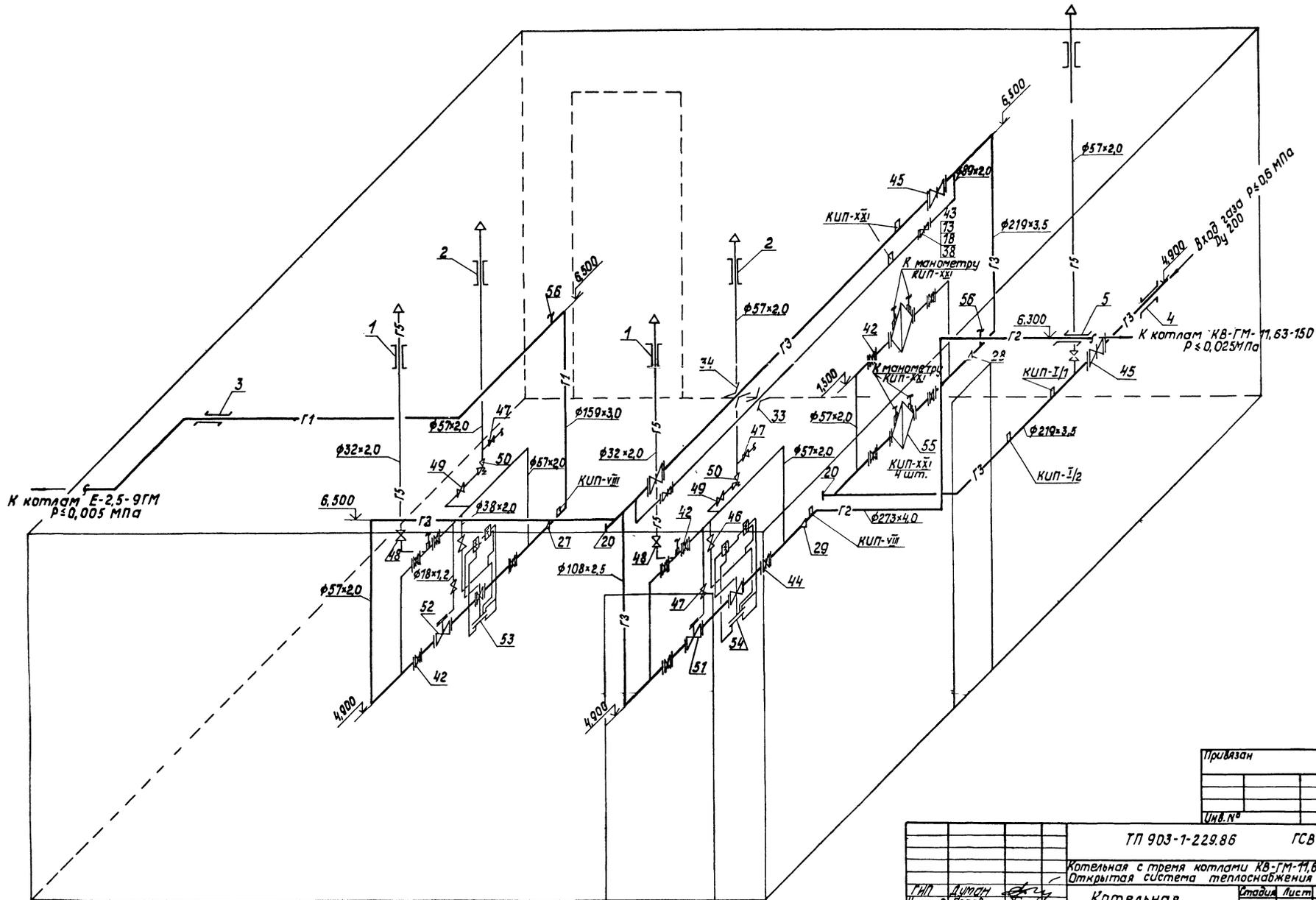


Б Г

Привязан
Ш.к. №

ТП 903-1-229.86	ГСВ 1
Т.И.П. Думан И.И.П.С. Саволева Начальн. Павлов И.контр. Шниченко И.спец. Саволева Руч. эр. Зелеман И.техн. Моревя	Котельная с тремя котлами АВТМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения Б.табл. И.сп. И.сп. Таб.
Котельная	6
Газорегуляционная установка. Разрезы А-А, Б-Б.	ЛАТТИПРОМ

Копировал И.М.К., формат А2
21.16-С



Составлено
 Проверено
 КУП
 Инж. Лоса, Лодис и Ватерштейн
 22.2

Привязан			
Инв. №			

ТП 903-1-229.86		ГСВ 1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения			
Котельная	Р	Лист	Листов
Схема газопроводов газорегуляторной установки			
ЛатГипроПром		ЛатГипроПром	

М 1:20

Копировал

Формат А2
21/716-02

Альбом 4.1

Возможности 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 Материалы	2	60,0	
56		Полоса 25х3 гост 103-76 8ст 3сп3 гост 535-79	1,0	0,79	М
57		Паронит ГОСТ 481-80 Трубы ГОСТ 10704-76 Б-8ст 3 сп 3 Гост 10705-80	2	4,0	м²
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-хх1	ЗКЧ - 53 - 76	Штуцер М 24-1,5-50	8	0,32	
КИП-хх2	ЗКЧ - 48 - 70	Штуцер 1/2" - 50	2	0,14	
КИП-1/1	ЗКЧ - 1 - 75	Бабышка БП1-М20-55	1	0,36	
КИП-1/2	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	
21		Отводы 90° ГОСТ 17375-83 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	
27		Переходы ГОСТ 17378-83 к 159х4,5 - 57х3	1	1,9	
28		к 219х6 - 57х3	1	4,2	
29		к 273х8 - 108х4	2	6,8	
30		Падьески ГОСТ 16127-78 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 47бк4 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	

Прибыль			
ИНВ.№			

ТП- 903-1-229.86 ГСВ 1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,Б3-150
Открытая система теплоснабжения

Котельная

Спецификация на оборудование газорегуляторной установки

Копирабал 3/5

ЛАНТИПРОМ

формат А2

21716-02

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

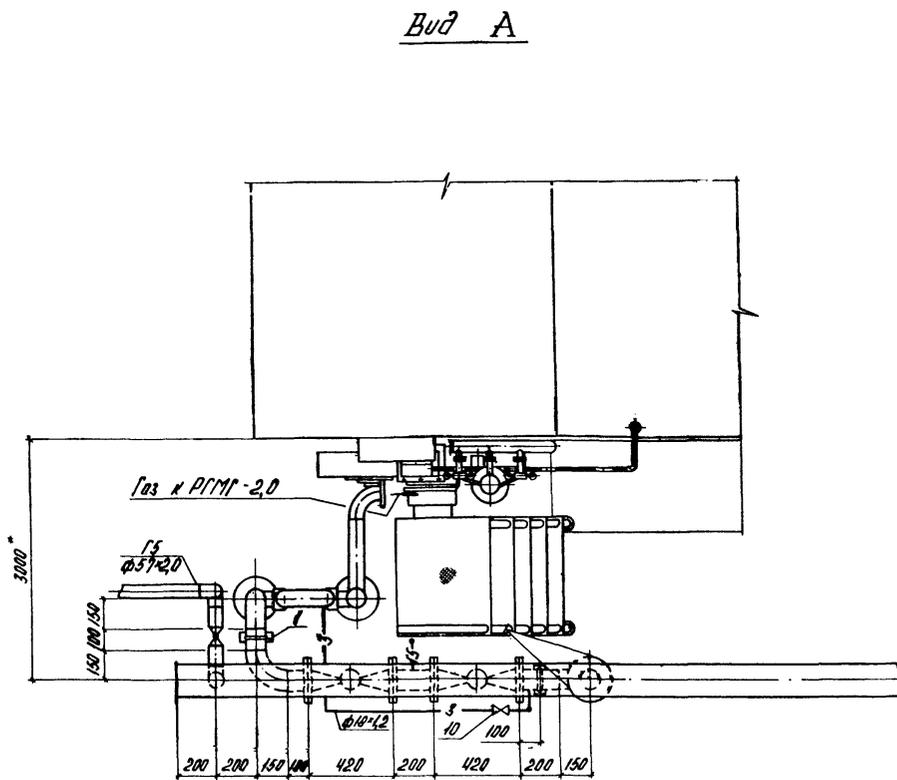
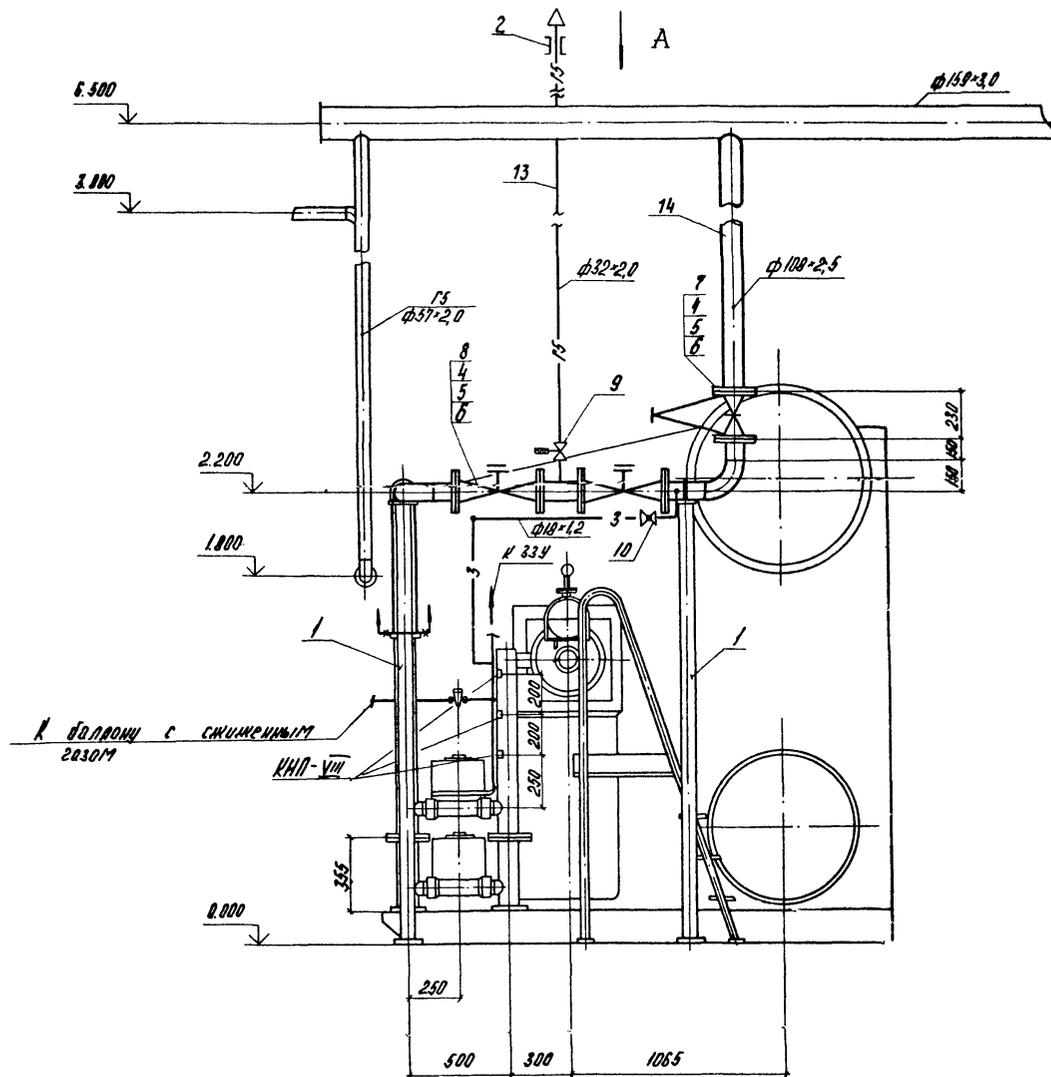
С.И. Морев

Лист 1

Листов 8

Листов 8

Альбом 11



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

Согласовано
 Начальник
 Проектно-конструкторского
 отдела
 ТП 903-1-229.86
 КИП
 Начальник
 Проектно-конструкторского
 отдела
 ТП 903-1-229.86
 КИП

Кровля	

ТП 903-1-229.86		ССВ 1.	
Котельная с тремя котлами КВ-174-1163-100 открытая система теплоснабжения.			
Котельная		Страна	Лист
Р	Д		
Газопроводование котла Е-2.5-91М. Вид А.		ЛАТГИПРОПРОМ	

M 1:20

Копирован

Формат А2
21716-02

Альбом 1.1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		Прочие изделия			
7		Задвижка клиновидная с несобъемным 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) И 46 бх 11 Ду 15	1	0,65	
11	Барнальский аппаратно-механический завод	Редуктор для пропан-бутана д.п. т 65	1	2,5	
		Материалы			
12		Труба ГОСТ 10704-76 18x12	30	0,497 м	
13		Труба ГОСТ 10704-76 32x20	30	1,48 м	
		Труба ГОСТ 10704-76 108x2,5	30	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 газопровода Ду 100 на опоре	2	16,22	
	Серия 5.905-7	Прокладка газопровода в футляре через стену	1	2,0	
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			
КП-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