

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-198

КОТЕЛЬНАЯ
С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100
И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14 /2ДС-25-КГМ/
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

Альбом 2Б

18454-41
цена 3-34

ВНУТРИАННИЙ МАСШТАБ ТИШОВОГО РЕЕСТРАЦИОННИ
ГОСУДАРСТВ СССР

Место: А-44, Склад № 22

Стор. в докум. *VII* 1983 г.

Рег. № *2763* Тираж *200* экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-198

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14 (2ДБ-25-14ГМ) ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ 2.6

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ 1.1 Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Комплектация и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 1.2 Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Комплектация и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДБ-25-14 ГМ).
- АЛЬБОМ 2.1 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
- АЛЬБОМ 2.2 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
- АЛЬБОМ 2.3 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Металлоконструкции газопроводов.
- АЛЬБОМ 2.4 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
- АЛЬБОМ 2.5 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДБ-25-14 ГМ. Металлоконструкции газопроводов.
- АЛЬБОМ 2.6 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДБ-25-14 ГМ. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
- АЛЬБОМ 2.7 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДБ-25-14 ГМ. Металлоконструкции газопроводов.
- АЛЬБОМ 2.8 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
- АЛЬБОМ 3.1 Тепломеханическая часть. Трубопроводы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 3.2 Тепломеханическая часть. Трубопроводы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДБ-25-14 ГМ).
- АЛЬБОМ 4.1 Водоподготовительная установка. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 4.2 Водоподготовительная установка. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДБ-25-14 ГМ).
- АЛЬБОМ 4.3 Водоподготовительная установка. Вспомогательное оборудование. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 4.4 Водоподготовительная установка. Вспомогательное оборудование. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДБ-25-14 ГМ).
- АЛЬБОМ 5.1 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 5.2 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДБ-25-14 ГМ).
- АЛЬБОМ 5.3 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и входов. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 5.4 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и входов. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДБ-25-14 ГМ).
- АЛЬБОМ 5.5 ЧАСТИ 1,2 Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
- АЛЬБОМ 6.1 Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.
- АЛЬБОМ 6.2 Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. Тепломеханическая часть. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 6.3 Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. Тепломеханическая часть. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДБ-25-14 ГМ).
- АЛЬБОМ 6.4 Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
- АЛЬБОМ 7.1 Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Трубопроводы и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).

		привязан	
ИНВ. №			

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом 7.2	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 81	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 82	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 83	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управления со щитов КИПиА. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 84	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управления со ЩСУ и щитов КИПиА. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 85	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплочные и сборки РТЗО. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 86	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплочные и сборки РТЗО. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 87	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплочные.
Альбом 91	Котельная. Автоматизация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 9.2	Котельная. Автоматизация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 9.3 ЧАСТИ, 2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 9.4 ЧАСТИ, 2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 9.5	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
Альбом 101	Котельная. Сантехнические устройства. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 10.2	Котельная. Сантехнические устройства. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 10.3	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
Альбом 111	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулируемыми органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 11.2	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулируемыми органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 11.3	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
Альбом 121	Сметы. Общая часть.
Альбом 12.2, 3, 4	Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 12.2	Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 12.3	Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 131	Заказные спецификации. Общая часть.
Альбом 13.2	Заказные спецификации. (Вариант установки котлов ГМ-50-14).
Альбом 13.3	Заказные спецификации. (Вариант установки котлов ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 14	Задания потребности в материалах. (Книга 1 - вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14, книга 2 - вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Трубовый проект 907-2-181
альбомы ГИИ 2536, ГИИ 2537

Трубовое проектное решение
907-02-222. альбомы 1, 5, 2, 6

Трубовый проект 104-1-110
альбомы I, II, III, IV

Трубовые конструкции. Серия
4.903-11 выпуск 1, 5

Трубовые конструкции. Серия
4.903-10 выпуск 8.

Трубовый проект 104-1-27,
альбомы I, II, III

Трубовые конструкции. Серия
3.903-3 выпуск А, 2

Труба дымовая железобетонная Н=120 м До=4,8 м с наземными газоходами для котельных.
(Распространяет Теплопроект, г. Ленинград).

Световое ограждение дымовой трубы высотой 120 м.
(Распространяет ВНИПИ Теплопроект, г. Москва).

Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкости 50 м³.

(Распространяет Казахский филиал ЦИТП).

Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки.

(Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).

Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики.

(Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).

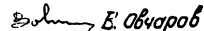
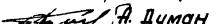
Стальные резервуары для нефтепродуктов предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур.

Резервуар емкости 5000 м³. (Альбомы I, II, III распространяет ЦИТП, г. Москва).

Водоустрельные эжекторы ЗВ-10-ЗВ-600. (Распространяет ЦИТП г. Москва).

Утвержден и введен
в действие с 1 января 1983 г.
институтом «Латгипропром»
Приказ № Ю1А от 4 мая 1982 г.

Разработан
проектным институтом
«ЛАТГИПРОМ»

Главный инженер института  Б. Овчаров
Главный инженер проекта  А. Дзуман

Изм. №	Привязан	

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3	ТМ4-6	Схема дренажей и продувки трубопроводов	16	Автоматизация		
Тепломеханическая часть			ТМ4-7	Паромазутопроводы	17	АТМ5-1	Общие данные	28
ТМ4-1 Лист1	Общие данные (начало)	4	ТМ4-8 Лист1	Газооборудование.	18	АТМ5-2	Схема функциональная теплового контроля	29
ТМ4-1 Лист2	Общие данные (продолжение)	5	ТМ4-8 Лист2	Газооборудование.	19	АТМ5-3	Схема функциональная регулирования и управления	30
ТМ4-1 Лист3	Общие данные (окончание)	6	ТМ4-8 Лист3	Газооборудование.	20	АТМ5-4	Схема электрическая принципиальная управления паровой задвижкой	31
ТМ4-2 Лист1	Перечень изолируемых поверхностей	7	ТМ4-8 Лист4	Газооборудование.	21	АТМ5-5	Схема электрическая принципиальная регулятора топлива	32
ТМ4-2 Лист2	Перечень изолируемых поверхностей	8	Конструкции железобетонные			АТМ5-6	Схема электрическая принципиальная регулятора воздуха	33
ТМ4-3 Лист1	Компоновка оборудования	9	1	Общие данные	22	АТМ5-7	Схема электрическая принципиальная регулятора разрежения (уровня)	34
ТМ4-3 Лист2	Компоновка оборудования	10	2	Схема расположения подземного хозяйства котлоагрегата ДБ-25-14 ГМ.	23	АТМ5-8	Схема электрическая принципиальная питания	35
ТМ4-4 Лист1	Газовоздуховоды	11	3	ФКМ2, ФКМ3, ФКМ4, Опалудка и армирование	24	АТМ5-9 Лист1-3	Схема внешних проводов	36-40
ТМ4-4 Лист2	Газовоздуховоды	12	4	Спецификации балок БМ1, БМ2 и фундаментов ФКМ1-ФКМ4	25	АТМ5-10	План расположения	41
ТМ4-4 Лист3	Газовоздуховоды	13	5	Изделие закладное МН1, МС1; Каркас арматурный КР1, КР2	26	НЗ-АТМ	Спецификация основных материалов и изделий	42
ТМ4-1 Лист1	Трубопроводы	14	6	Сетка арматурная С1, С2, С3.	27			
ТМ4-1 Лист2	Трубопроводы	15						

Альбом 2.6

Типовой проект 903-1

Сводная спецификация

Тепловой проект 903-1-198 Аэровок 2.6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.ед.кг.	Примечание
		Бобышка Ру 25 Ду 30 16х16	1 252	
		Вентиль Ру 15 Ду 25 15х19п1	5 27	
		Вентиль Ру 15 Ду 32 15х19п1	6 43	
		Вентиль Ру 25 Ду 32 15х16п1	1 40	
		Вентиль Ру 25 Ду 40 15х16п1	4 140	
		Вентиль Ру 25 Ду 50 15х16п1	2 135	
		Вентиль Ру 25 Ду 80 15х16п1	4 320	
		Вентиль Ру 64 Ду 32 15х27п1	4 176	
		Клапан обратный Ру 100 Ду 32 4с-В-3	2 29	
		Клапан регулирующий Ру 64 Ду 32 3с-А-2	2 340	
		Клапан отсекающий Ру 25 Ду 32 3КС-32	1 180	
		Конденсатводчик Ру 40 Ду 25 4с 13 нк	1 24	
		Материалы		
		Уголок 6-50х50х5 ГОСТ 8269-79	36 377	М
		Лист 8 ГОСТ 19903-71	0,4 393	м ²
		Лист 10 ГОСТ 19903-71	0,12 295	м ²
		Кружок 8-16 ГОСТ 2590-71	1 0,88	М
		Труба 20 ГОСТ 3262-75*	8 1,86	М
		Труба 32х2см.ТТп.1ТМ4	20 1,18	М
		Труба 38х2см.ТТп.1ТМ4	52 1,78	М
		Труба 18х2см.ТТп.1ТМ4	10 0,19	М
		Труба 25х2см.ТТп.1ТМ4	20 1,13	М
		Труба 89х3,5см.ТТп.2ТМ4	16 1,78	М
		Труба 32х2см.ТТп.3ТМ4	25 1,48	М
		Труба 45х2,5см.ТТп.3ТМ4	17 2,62	М
		Труба 57х3см.ТТп.3ТМ4	40 4,0	М
		Труба 159х4,5см.ТТп.3ТМ4	16 17,15	М
		Труба 219х6см.ТТп.3ТМ4	19 31,52	М
		Шпир asbestosный ШАТ-10 ГОСТ 1779-72	4,5 0,09	М
		Шпир asbestosный ШАТ-15 ГОСТ 1779-72	5 0,16	М
		Картон asbestosный КААН-3 ГОСТ 2850-75	1 3,9	м ²
		Ларанит ПМ-2 ГОСТ 481-81	40	м ²
		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	58	- кг
		Заказные конструкции		
		Бобышка 5П-М27-55 10-2х4-1-15	1 0,6	
		Штуцер М27х15-100 2-3х4-45-16	1 0,19	
		Штуцер М27х15-100 4х4-17-10	4 0,66	
		Регулятор 6х-3х4-2-75	1 2,38	
		Бобышка 8Пх15-55 3х4-12-15	2 0,32	
		Отборное устройство Трч-127-10	2 9,1	
		Отборное устройство Трч-128-60	4 17	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.ед.кг.	Примечание
		90° 218х6	8 170	
		45° 159х4,5	2 35	
		Переход к 89-38 76х128п1	1 0,8	
		Переход 2х45 04 ОСТ 34210-73	1 0,16	
		Переход 2х15 04 ОСТ 34210-73	1 0,14	
		Подставка 159-1-500 11 ОСТ 34210-75	2 25,6	
		Подставка 219-1-500 01 ОСТ 34210-75	3 26,8	
		Втулка 06 ОСТ 34218-75	2 24,5	
		Пластика 4-02 ОСТ 34281-75	2 0,78	
		Трещ шарнирная 1-20 01 ОСТ 34281-75	2 4,77	
		Скоба 11-01 ОСТ 34285-75	2 0,55	
		Шило 2-03 ОСТ 34300-75	4 0,28	
		Клапан ШОХМММ-01П(2)75	1 297	
		Компенсатор 500х600 01 ПЧВ 246-75	1 17,3	
		Компенсатор 800х1600 16 ПЧВ 246-75	1 36,9	
		Компенсатор 18-155,00,000	2 0,96	
		Редуктор червячный 10-16,00,000	2 11,6	
		Пробой котельный 18-243,00,000,000	2 34,2	
		Фланец ГОСТ 1255-67 25-16	10 1,17	
		32-16	6 1,58	
		40-16	6 1,96	
		65-16	1 3,42	
		200-16	1 10,10	
		32-25	15 1,17	
		40-25	8 2,18	
		50-25	10 2,71	
		85-25	10 4,06	
		150-10	2 6,62	
		200-25	2 13,34	
		Фланец 1-32-64 ГОСТ 1251-67	6 2,94	
		Заглушка 38х2 ГОСТ 17319-71	2 0,1	
		Заглушка 57х3 ГОСТ 17319-71	1 0,2	
		Прочие изделия		
		БКЗ котел ДБ-25-1ПМ А-27Н Ру 12 МПа (12 кгс/см ²)	1 30000	
		Бийский котельный завод	Датирован ДН-125 1 1828	
		Бийский котельный завод	Вентиллятор ВДН-112 1 0° лев. вращение 1/1:0002 т/мин; кгс(см ²) 42:21800 м/с; в диамет. 102-91-4; h=15квм; n=1500 об/мин	
		Бийский котельный завод	Вентилятор ВДН-112 1/1:0002 т/мин; кгс(см ²) 42:21800 м/с; в диамет. 102-91-4; h=15квм; n=1500 об/мин	
		Кудринское машино-строительный завод	Угломер 100 с верт.лим коромысло 24.192.20-14	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
		ТММ4			
		Исполнение оборудования	газовоздуховоды	1	3317,0
		Стандартные единицы			
		Баллы ГОСТ 1750-70*			
		М 10 х 40,46	28	0,087	
		М 12 х 40,46	172	0,053	
		М 12 х 65,46	40	0,064	
		М 16 х 62,46	46	0,125	
		М 16 х 76,46	232	0,108	
		М 20 х 86,46	28	0,273	
		М 24 х 90,46	24	0,426	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		М 10,5	28	0,011	
		М 12,5	680	0,017	
		М 16,	282	0,034	
		М 20,5	92	0,064	
		М 24,5	24	0,11	
		Гайки соединительные 0-32 ГОСТ 5919-75	8	1,423	
		Контрольная 0-32 ГОСТ 8947-75	8	0,109	
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
		Шайба 12	172	0,008	
		Шайба 16	2	0,011	
		Шайба 20	64	0,02	
		Шпильки АМ 20хМ ГОСТ 9085-75			
		58 ГОСТ 20700-75	32	0,241	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
		90° 45х25	6	0,3	
		90° 57х3	12	0,6	
		90° 89х3,5	8	1,6	
		90° 159х4,5	8	6,9	

Привязан
инв.№

Итого по разделу: 1716,6 кг

КИП-1/2	Бобышка 5П-М27-55	1	0,6	
КИП-3	Штуцер М27х15-100	1	0,19	
КИП-4	Штуцер М27х15-100	4	0,66	
КИП-5/15	Регулятор 6х-3х4-2-75	1	2,38	
КИП-6	Бобышка 8Пх15-55	2	0,32	
КИП-10	Отборное устройство Трч-127-10	2	9,1	
КИП-11	Отборное устройство Трч-128-60	4	17	

ТП 903-1-198		ТМ 4-1	
Вентилятор Ду 100	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами КМ-50-4/2 ДБ-25-1ПМ. Открытая система теплоснабжения	Блок-секция котлоагрегата ДБ-25-1ПМ	Стальной лист
Накладная		РП 2	
Шпильки			
Резьба			
Ст. лист			
Ст. лист			

Общие данные (продолжение)

Общие указания.

котёл ДЕ-25-14ГМ оборудован одной газомазутной горелкой ГМЛ-16. Расход газа на котёл составляет 1780 м³/ч, давление газа перед горелками 25 кПа (2500 мм вод. ст.)

Работа котла на газе автоматизирована на газопроводе к котлу монтируются последовательно: отключающая задвижка ДЧ-150, клапан предохранительный ПКМ-200 (исполнительный элемент автоматики безопасности), регулирующая заслонка ЗД-150 (исполнительный элемент автоматики регулирования) и рабочая задвижка ДЧ-150 30 и 47 Бк Ч.

На заслонке дроссельной ЗД-150 снять ручные фиксаторы. Установку исполнительных механизмов выполнять по чертежам института „Латгипропром“ 96.118.55.00.000 СБ Альбом И. 2.

Чертежи заслонки ЗД-150 выдаются интитутом „МосгазНИИпроект“ согласно гарантийного письма № Т0-15-1061 от 18.12.78г.

Разжиг топочных горелок котла производится при помощи ЗЗУ за щита КИП. Газопровод Ду 15 к ЗЗУ берется от газопровода пониженного и среднего давления идущего к котлу, до предохранительно-запорного клапана.

Во время работы котельной на мазуте предусмотрены штучеры на запальном газопроводе для подключения баллона сжиженного газа пропан-бутан с регулятором.

Продувка газопроводов осуществляется через продувочные линии в атмосферу самостоятельно от каждого котла.

Основная техническая характеристика парового котла ДЕ-25-14ГМ приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Единица измерения	величина или характеристика
Производительность котла	кг/с (т/ч)	6,75 (25)
Давление пара	МПа (кгс/см²)	1,372 (14)
Температура пара	°С	194
Температура уходящих газов при сжигании газа, при сжигании мазута	°С	182
К.п.д. котла при сжигании газа, при сжигании мазута	%	92,79 91,35
Расход топлива номинальный		
а) природного газа	$Q_n = 35588 \text{ кДж/м}^3$ (3500 мккал/м³)	м³/с (м³/ч)
б) мазута	$Q_n = 38393 \text{ кДж/кг}$ (9170 ккал/кг)	кг/с (кг/ч)
Гидродинамическое сопротивление котлоагрегата (с эквивалентом)	Па	2678
по дымовым газам	(кгс/м²)	(273,3)
по воздуху	Па	1823
Давление природного газа перед горелкой	(кгс/м²)	(186)
	Па	24500
	(кгс/м²)	(2500)
Давление мазута перед горелкой	МПа	1,96
	(кгс/см²)	(20)

Согласно комплектации котлов БКЗ (письмо №3-131359 с от 16.11.81г) приняты следующие тягодутьевые машины:
 - дымосос ДН-12,5 $Q_p = 40400 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_p = 0,002 \text{ МПа}$ (202,6 кгс/м²); с электродвигателем А02-91-Ч; $N = 75 \text{ кВт}$; $n = 1500 \text{ (об/мин)}$;
 - дутьевой вентилятор ВДН-12,5; $Q_p = 21600 \text{ м}^3/\text{ч}$
 $H_p = 0,002 \text{ МПа}$ (204,6 кгс/м²); с электродвигателем А02-82-Ч; $N = 55 \text{ кВт}$; $n = 1500 \text{ об/мин}$.

Технические требования на трубы

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8734-75* (поставка по группе В ГОСТ 8733-74* с обязательным испытанием на излоб по п.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл. 1. ГОСТ 8733-74*.

2. Труба стальная бесшовная горячекатаная ГОСТ 8732-78 (поставка по группе В ГОСТ 8731-74*) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“.

3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“.

4. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 из стали В ст.3 сп.3 ГОСТ 380-71 группы В.

Типовой проект 903-1-198 Альбом №2

Лист 11 из 12

ТП 903-1-198		ТМЧ-1	
Котельная с тремя котлами на газе и мазуте			
БЛОК-СЕКЦИЯ			
КОТЛОАГРЕГАТ ДЕ-25-14ГМ			
Исполн	Милчиоров	Составитель	Листов
Нач. отд.	Попов	ИП	3
И. котла	Милчиоров		
Ст. спец.	Милчиоров		
Инж. пр.	Шабров		
Ст. техн.	Козлов		
Общие данные (окончание)			ЛАТГИПРОПРОМ

Объект	Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой					Отделка									
	Наименование	Объемные характеристики	Размеры				Диаметр	Высота	Длина	Ширина	Толщина	Тип	Объем слоя	Поверхность слоя			Тип	Объем	Поверхность	Отделка					
			Длина	Ширина	Толщина	Высота								М ²	М ²						М ²	М ²			
Газоводы котла ДБ-25-141М от котла до экономайзера	ТМ4-4	-	-	28	1	28	380	Не треб.	Прим. п/п 5	Ленты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-05 в 2 слоя (S=80мм)	Дм.Л. А.А. 57,58	100	0,1	2,81	10	28,2	1,2	Сталь тонколистовая S=0,8	Дм.Л. А.А. 103,04	0,8	1,0	28,2	Не треб.		
Газоводы котла ДБ-25-141М от экономайзера до бара	ТМ4-4	-	-	24	1	24	180	Не треб.	Прим. п/п 5	То же в 1 слой (S=80мм)	Дм.Л. А.А. 57,58	50	0,05	1,28	10	27,1	1,2	Сталь тонколистовая S=0,8	Дм.Л. А.А. 103,04	0,8	1,0	27,1	Не треб.		
Воздуховоды котла ДБ-25-141М (внутри котельной)	ТМ4-4	-	-	40	1	40	30	Не треб.	Прим. п/п 5	То же в 1 слой (S=80мм)	Дм.Л. А.А. 57,58	50	0,05	2,1	1,0	43,2	1,2	Сталь тонколистовая S=0,8	Дм.Л. А.А. 103,04	0,8	1,0	43,2	Не треб.		
Трубопровод высоконапорного мазута к горелкам котла ДБ	ТМ4-7	38	14	0,135	1	2,0	120	-	-	Цилиндры и полцилиндры минеральные на фанольной сетке в 1 слой (S=40мм)	Дм.Л. А.А. 1,31	60	0,01	1,5	0,38	5,5	1,0	Лента из каменного волокна S=0,2	Дм.Л. А.А. 103,04	0,2	0,38	5,5	Примечание п/п 4		
Трубопровод пара на распылители и горелкам котла ДБ	ТМ4-7	38	5	0,135	1	0,9	110	-	-	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Трубопровод пара на прощучку мазутопровода к горелке котла ДБ	ТМ4-7	32	15	0,1	1	1,5	194	-	-	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Трубопровод пара от котла к общему коллектору	ТМ4-5	219	19	0,09	1	13,5	194	-	-	Ленты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-05 в 1 слой (S=80мм)	Дм.Л. А.А. 38,51	65	0,08	0,15	1,1	22	1,2	"	"	"	"	"	"	"	"

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972г., разработанным ВНИИТМ "Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
- Количество материалов на 1м² изоляции дано для трубопроводов в т.д. серии 2.400-4, вып. I, л. 59, 61;
- Количество материалов на 10м² покровного слоя дано для трубопроводов в т.д. серии 2.400-4, вып. I, л. 106;
- Для нанесения цветных колец согласно п.б-1-1 "Правила чистоты и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность - 8м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
- Антикоррозийное покрытие выполнять эмалью ПФ-837 (ТУ-6-10-1309-72) в два слоя.
- Антикоррозийное покрытие выполнять грунтом 138А с последующей окраской краской БТ-177 (ГОСТ 5831-70) в два слоя.

ТМ4-2				ТМ4-2			
Перечень изолируемых поверхностей.							
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2

Миним 20
Головой проект 903-1-198

Объект	Размеры							Тип анти-террозного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой						Отделка		
	Наименование	Высечение врезки мм	Диаметр стержня мм	Ширина листа мм	Высота листа мм	Амортизатор мм	Длина стержня мм	Диаметр стержня мм	Ширина стержня мм	Высота стержня мм	Толщина слоя мм	Объем слоя			Площадь слоя		Толщина слоя мм	Плотность слоя кг/м³	Толщина слоя мм	Площадь слоя		Плотность слоя кг/м³			
												м³	м³	м²	м²	м²				м²					
																м²				м²	м²			м²	
Трибопровады выхлопа после предохранительных клапанов на барабана котла ДС	ТН4-5	159	16	0,5	1	8	194	—	Не пред.	Не пред.	Получилены или шпательные на стеновой смеси Ø 1 слой / S=60 мм /	Дил. I № 31,61	80	0,041	0,8	0,88	15	1,0	Лента из пенополиэтилена S=62 мм	Дил. I № 94,95	0,2	0,88	15	Примечание п/п 4	
Трибопровады питательной воды к котлу ДС	ТН4-5	89	16	0,28	1	4,5	104	—	—	—	—	50	0,022	0,4	0,59	10	1,0	—	—	—	0,59	10	—		
Трибопровады дренажа	ТН4-5	57	40	0,18	1	7,5	194	—	—	—	—	—	0,017	7	0,44	20	1,0	—	—	—	0,44	20	—		
Трибопровады пара на обдочное устройство экономайзера	ТН4-5	45	17	0,135	1	2,3	194	—	—	—	—	Дил. I № 31	40	0,01	0,2	0,38	7	1,0	—	—	—	0,38	7	—	
Трибопровады дренажа	ТН4-5	38	35	0,135	1	5	194	—	—	—	—	—	—	3,5	—	4	—	—	—	—	—	4	—		
Трибопровады непрерывной и периодической подачи	ТН4-5	25	20	0,08	1	1,5	194	—	—	—	—	Дил. I № 30	20	0,008	0,7	0,94	4,1	1,25	—	—	—	0,294	4,1	—	
Трибопровады отбора проб	ТН4-5	18	10	0,073	1	0,73	194	—	—	—	—	—	—	0,003	0,1	0,16	2,0	1,25	—	—	—	0,16	2,0	—	
Вентилятор ДН-11,2	ТН4-3					8,5	30	Не пред.	Не пред.	Плиты соевитовые Ø 1 слой / S=50 мм /	Дил. I № 53,58	50		0,46		0,7	1,0	—	—	—	—	0,8	11,0	—	
Дымосос ДН-12,5	ТН4-3					2,7	170	Фрм. п/п 6	Фрм. п/п 5	Плиты соевитовые Ø 2 слоя / S=50*50 мм /	Дил. I № 53,58	100		2,4		2,8		—	—	—	—	0,8	25,3	25,3	—

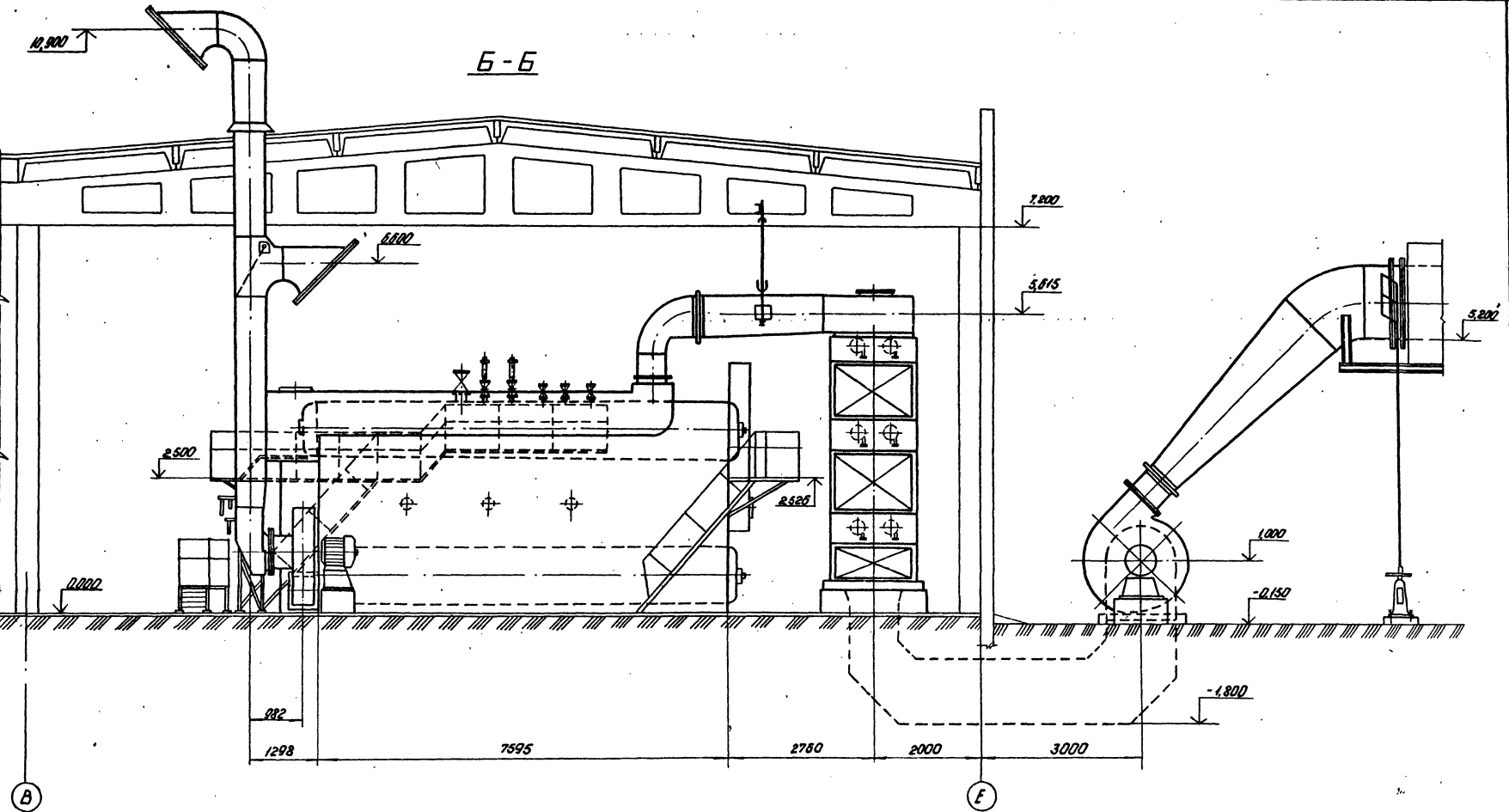
Проект	
Имя №	

ТТ 903-1-198		ТН4-2	
Копирование с проекта котельной №74-40 в трещину котельной ТН-50-7/52-25-14/14. Вентилятор системы пылегазоулавливания			
Дил. I № 53,58		Дил. I № 94,95	
Перечень изолируемых поверхностей		Латгипропром	
РП 2		2	

Листов проект 903-1-198

Листов 28

Б-Б

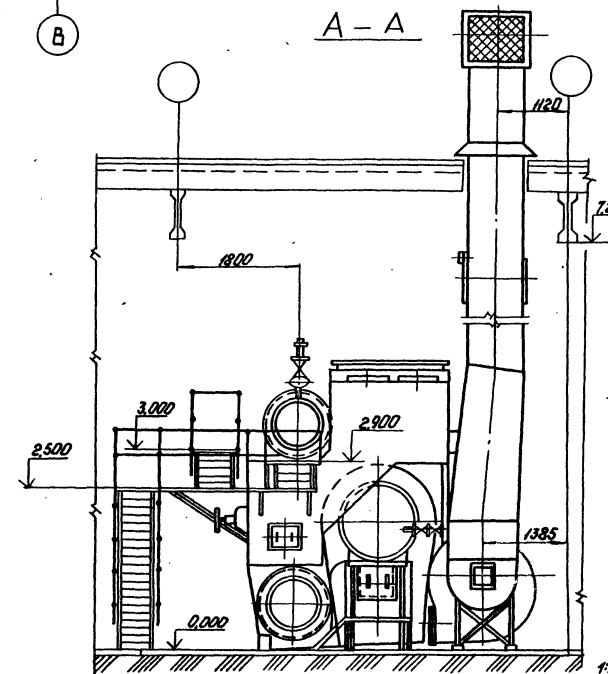
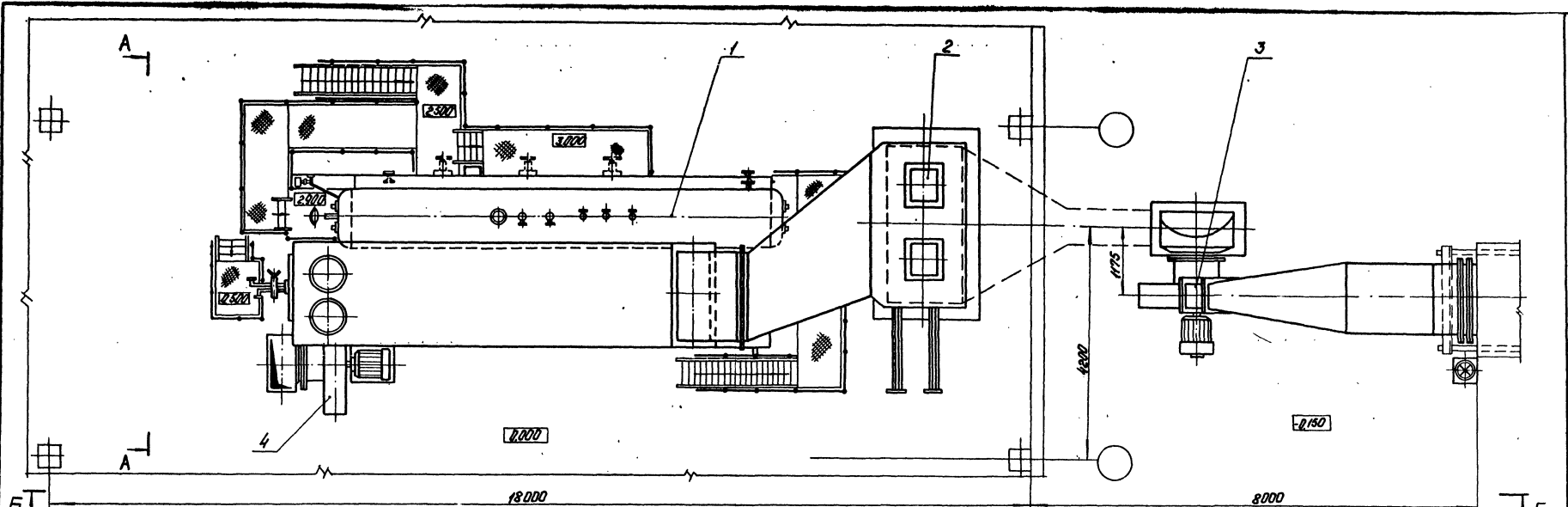


Цифровые координатные оси здания на чертежах блок-секция котлагрегата условно не показаны, представляются при приближе проекта.

Прифазан

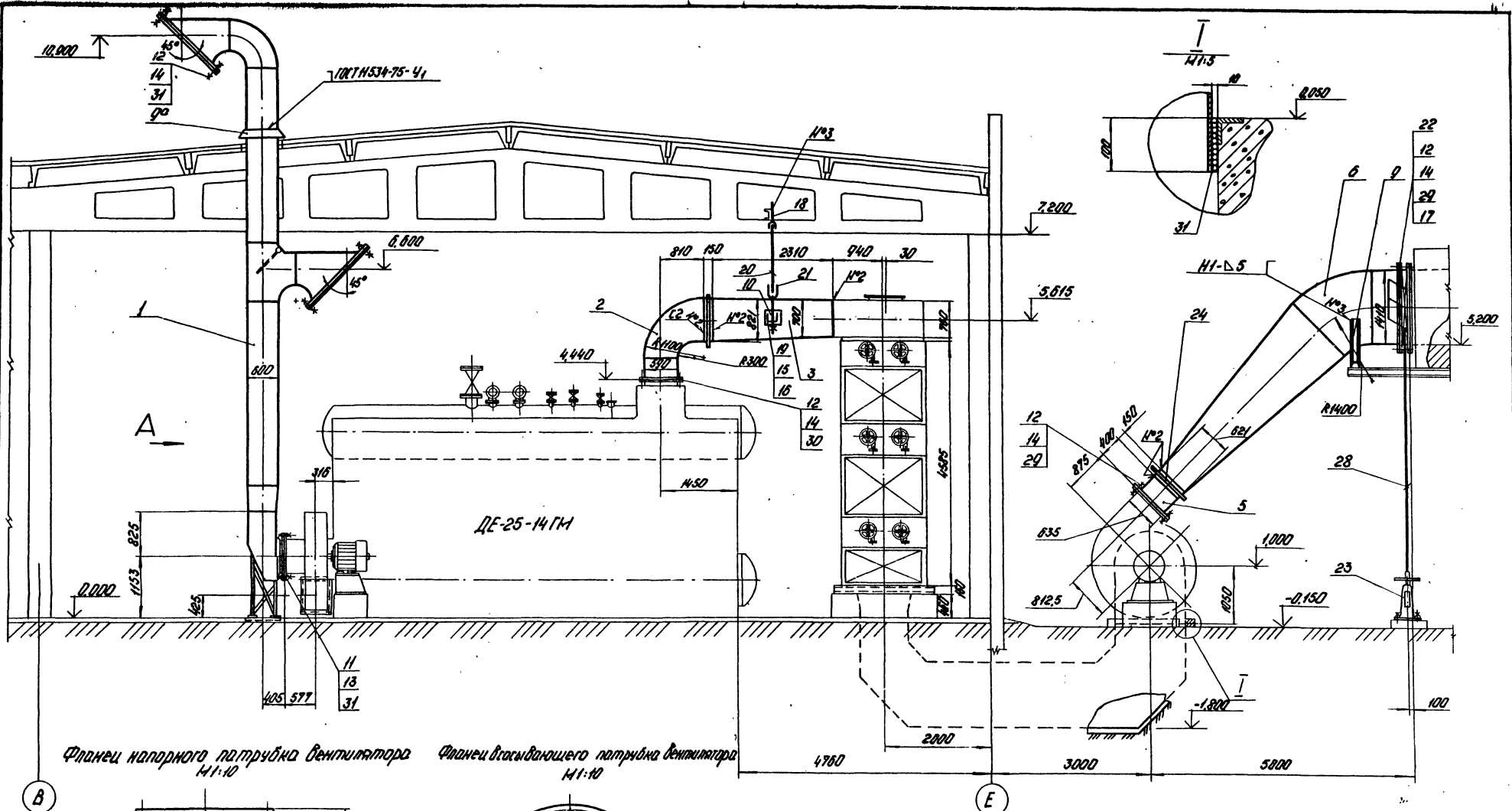
Или Л

ТП 903-1-198		ТМ4-3	
Комплексная схема котельной №14-КК и турбин котельной ТМ-50 (№10) с №14, системой системы теплофикации			
Исполн	А.И.Колос	Инж.	К.А.Иванов
Проектант	И.И.Колос	Инж.	В.А.Петров
Удобр.	И.И.Колос	Инж.	В.А.Петров
Контр.	И.И.Колос	Инж.	В.А.Петров
Провер.	И.И.Колос	Инж.	В.А.Петров
Ст. техн.	И.И.Колос	Инж.	В.А.Петров
Блок-секция котлагрегата АЕ-25-141т		Листов 1 2	
Комплектовка оборудования		ЛАТГИПРОПРОМ	



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Оборотные единицы			
1	БилЗ	котел ДК-25-14/М D=2574 мм, длина 13000 мм	1	30000	
2	Механический насосный агрегат	Экономолер ЭПМ-808 с верхним коробом ИИ ДТ 24.392 60-74	1	25300	
3	Билский котельный агрегат	Дымоход ДН-12,5 D=1350 мм, высота H=10003 мм (282,8 м/сек) с 3х обмот. КПЭ-91-4 N=75 кВт, n=1500 об/мин	1	1628	
4	Билский котельный агрегат	Вентилятор ДН-11,2 D=1002 мм (280,5 м/сек) с 3х обмот. КПЭ-91-4 N=21000 кВт, с 3х обмот. NПЭ-82-4; N=55 кВт, n=1500 об/мин	1	1139	
5	ТМЧ-4	Газовоздухоподогреватель котла ДК-25-14/М	1	3822	

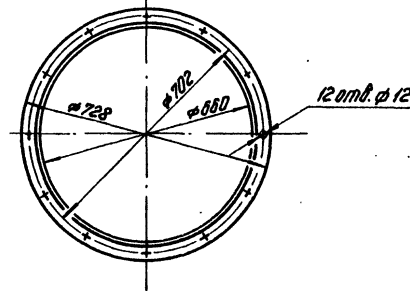
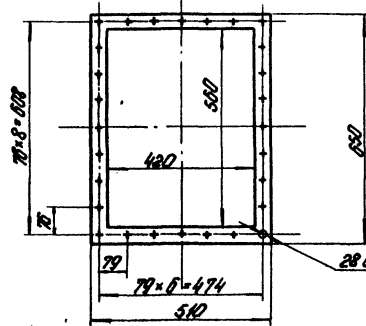
Привязан		ТТ 903-1-198		ТМЧ-3	
Котельная с тремя котлами ДК-25-14/М и тремя котлами ДК-25-14/М с 3х обмот. КПЭ-91-4		Котельная с тремя котлами ДК-25-14/М и тремя котлами ДК-25-14/М с 3х обмот. КПЭ-91-4		Котельная с тремя котлами ДК-25-14/М и тремя котлами ДК-25-14/М с 3х обмот. КПЭ-91-4	
Блок-секция котлоагрегата ДК-25-14/М		Блок-секция котлоагрегата ДК-25-14/М		Блок-секция котлоагрегата ДК-25-14/М	
Котлоагрегат		Котлоагрегат		Котлоагрегат	
Газовоздухоподогреватель		Газовоздухоподогреватель		Газовоздухоподогреватель	
Латгипропром		Латгипропром		Латгипропром	



Фланец напорного патрубка вентилятора
 H1-10

Фланец всасывающего патрубка вентилятора
 H1-10

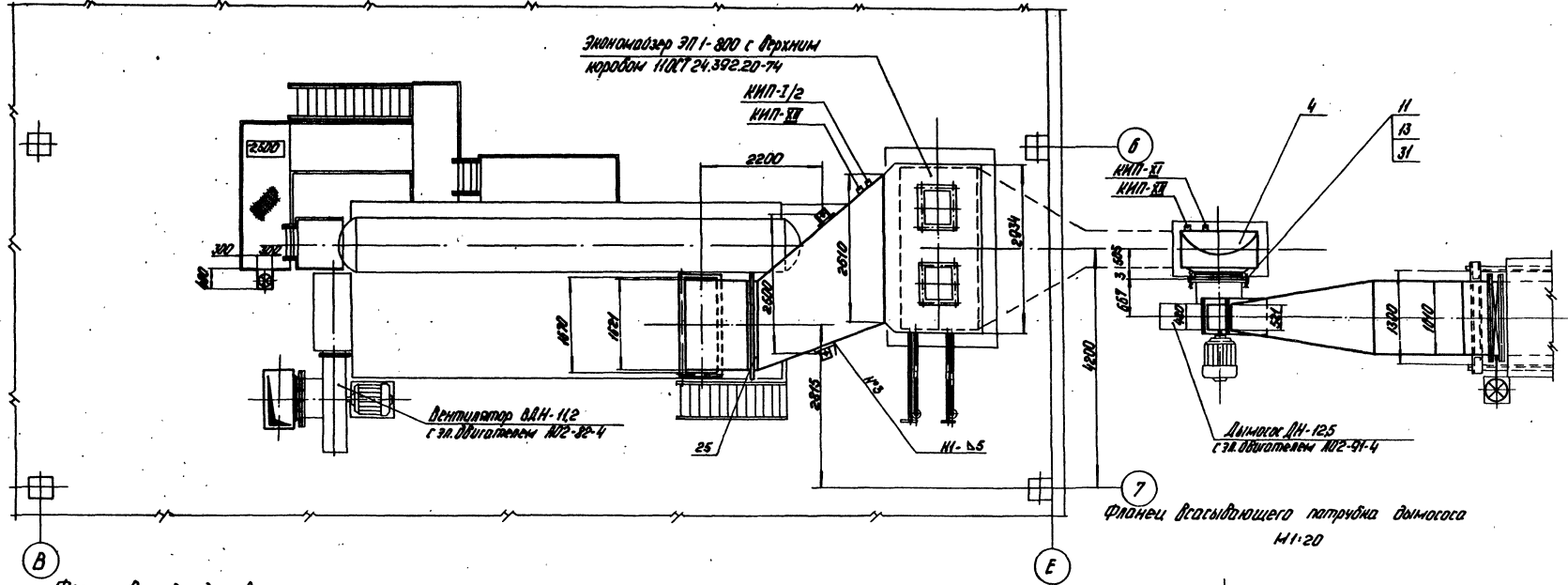
В



Е

Проектант	
Инж. №	

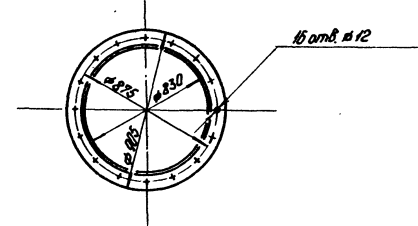
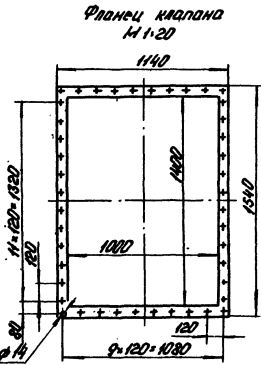
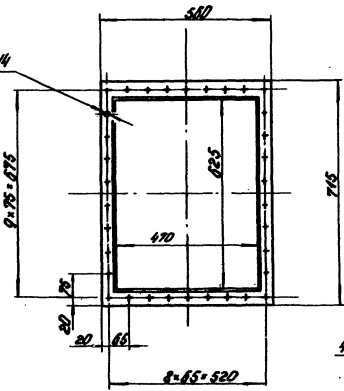
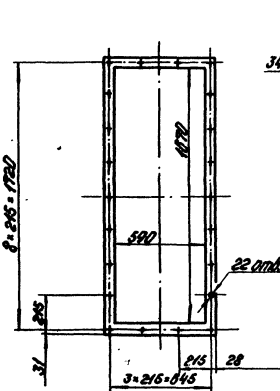
ТТ 903-1-198				ТМ4-4		
Исполнитель: А.У.И.И.И.И.И.				Исполнитель: А.У.И.И.И.И.И.		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.				И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.				И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.				И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.				И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.				И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		



В
Фланец выхода дымовых газов из котла М1-20

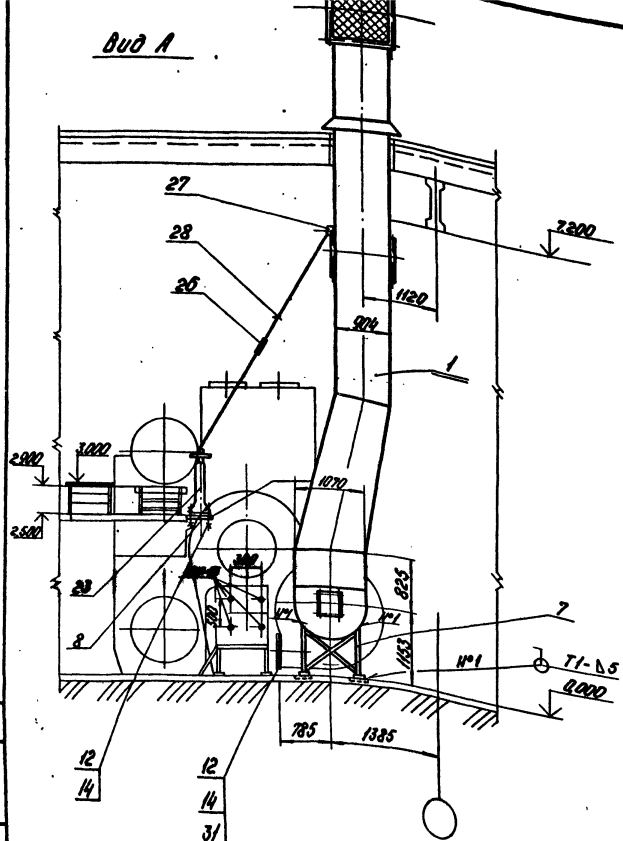
Фланец напорного патрубка дымососа М1-10

7
Фланец всасывающего патрубка дымососа М1-20



ТТ 903-1-198		ТМ4-4	
Исполнитель: [Signature]		Исполнитель: [Signature]	
Проверка: [Signature]		Проверка: [Signature]	
Контроль: [Signature]		Контроль: [Signature]	
Инженер: [Signature]		Инженер: [Signature]	
Стр. №: [Signature]		Стр. №: [Signature]	
Итого: [Signature]		Итого: [Signature]	
Котельная котлового цеха №1		Котельная котлового цеха №1	
Газовоздуховоды		Газовоздуховоды	
Листов 2		Листов 2	
ЛАНГИПРОПРОМ		ЛАНГИПРОПРОМ	

Вид А



Листы проекта 903-1-198

Составитель: А.В. Сидоров

Проверил: В.И. Кривошеин

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
19		Линба 11-010134.285-75	2	0,55	
20		Тага шарнирная			
		1-20-07 01134.281-75	2	4,77	
21		Ушино 2-030134.300-75	4	0,28	
22		Кнопки 1420-1000			
		Ф-091184 297-80	1	2,97	
23		Пробод колонный			
		18-243.02.000 18	2	34,2	
24		Компенсатор 500-600			
		071185 246-76	1	17,3	
25		Компенсатор 800-1000			
		161184 246-76	1	38,9	
26		Компенсатор 18-155.02.000	2	0,96	
27		Редуктор редукционный 18-312.02.000	2	11,6	
<u>Материалы</u>					
28		Труба 2014ТТр4 ТМ4-1	8	186	М
29		Штург ожестьовый			
		ШЛТ-10 1011779-72	45	0,09	М
30		ШЛТ-15 1011779-72	5	0,16	М
31		Картон ожестьовый			
		КАОН-3 1012850-75	1	3,90	М ²
32		Электроды 3-46			
		ГОСТ 9467-75	11	-	кг
<u>Запасные конструкции КИП</u>					
КИП-1а		Балышка 811-1427-55			
		10-344-1-75	1	0,6	
КИП-1б		Плбрное устройство			
		ТКЧ-127-70	2	2,1	
КИП-1в		Балышка БМ 20-15-55	1	0,32	
КИП-1г		Плбрное устройство			
		ТКЧ-128-88	4	1,7	

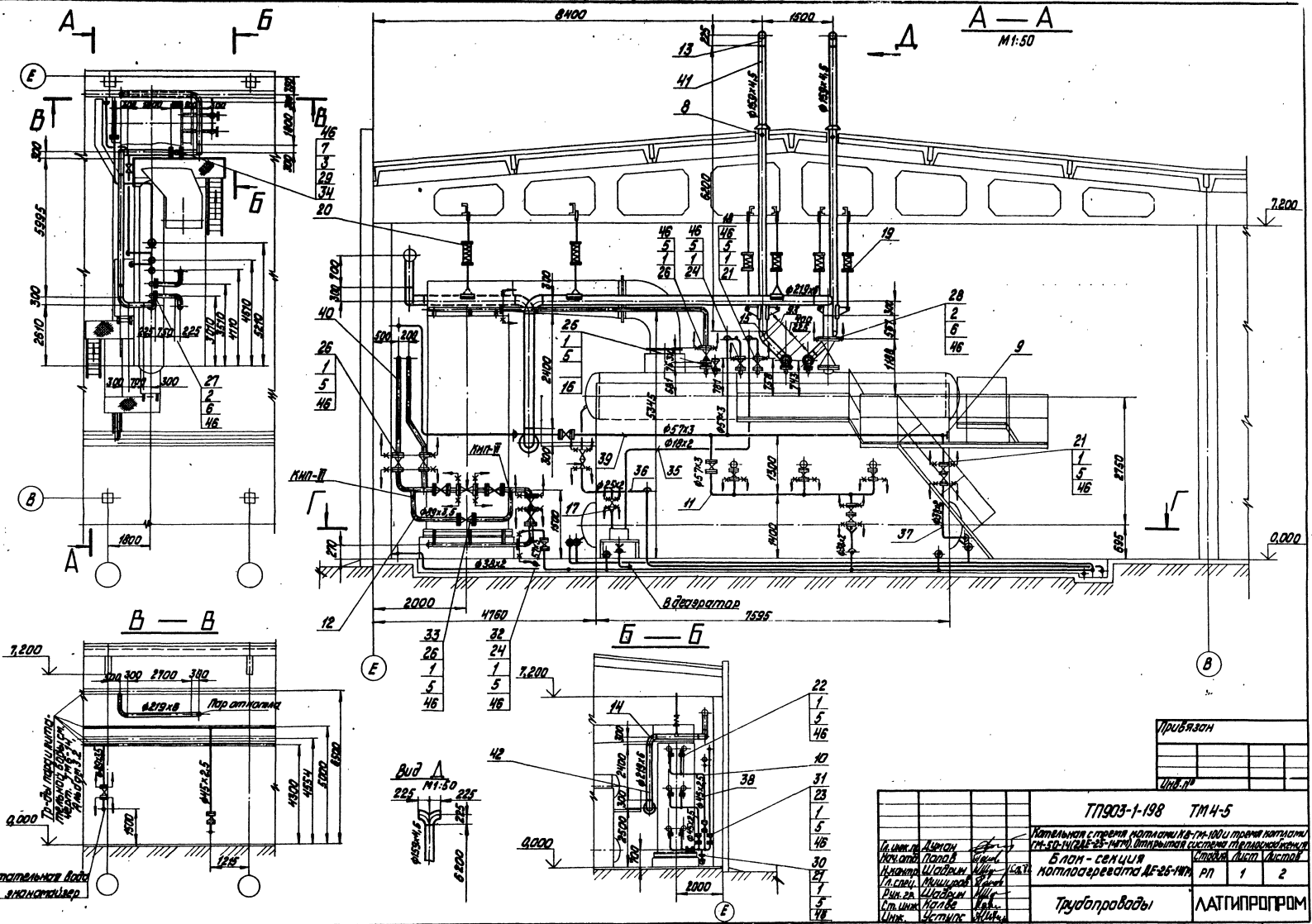
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
<u>Оборотные единицы</u>					
1	Альб.27 64.57.02.000	Воздухопровод	1	988	
2	Альб.27 64.57.02.100	Колена	1	3420	
3	Альб.27 65.57.02.000	Переход	1	805	
4	Альб.27 65.57.03.000	Корман	1	271	
5	Альб.27 65.57.03.000	Переход	1	42,8	
6	Альб.27 65.57.04.000	Колена	1	986	
7	Альб.27 65.57.05.000	Огара кармана	1	71,4	
8	Альб.27 65.57.06.000	Огара колонки	1	14,2	
9	Альб.27 65.57.07.000	Огара	2	18,2	
9а	Альб.27 65.57.08.000	Вратник	1	12,4	
<u>Детали</u>					
10		Лист 200x300			
		Лист 101119903-74			
		Лист 01111111111111111111	2	4,7	
<u>Стандартные изделия</u>					
<u>Болты ГОСТ 7798-70*</u>					
11		М10x40.46	28	0,037	
12		М12x40.46	172	0,053	
<u>Гайки ГОСТ 5915-70*</u>					
13		М10.5	28	0,011	
14		М12.5	180	0,017	
15		М16.5	4	0,034	
<u>Шпильки ГОСТ 11371-78</u>					
16		Шпилька 16	2	0,011	
17		Шпилька 12	172	0,006	
18		Шпилька 4-020134.281-75	2	0,76	

- Воздуховоды изготовить из листа S=2мм. Газопроводы из листа S=3мм.
- Для жесткости конструкции предусмотреть ребра жесткости из полосы 50x5.
- Антикоррозийное покрытие и изоляцию газопроводов выполнить по черт. ТМ4-2.
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

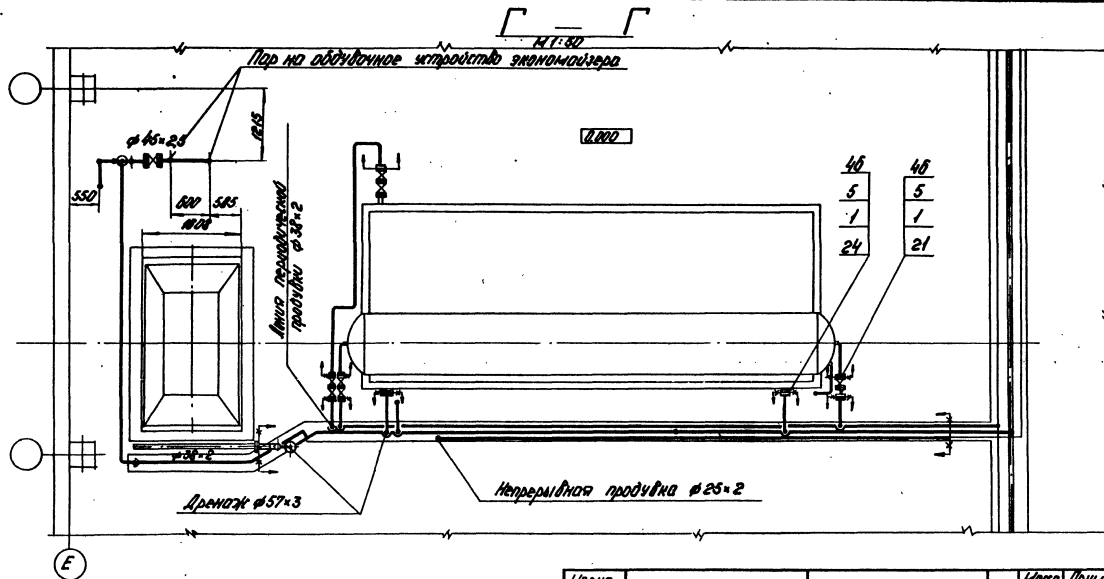
Привязан			

ТТ 903-1-198		ТМ4-4	
Исполнение: трижды котлами 18-14-100 в третья котлами 14-50-4(20-25-114). Открытая система теплообмена			
Котельная	Площадь	Блок-схема	Лист
Котельная	Площадь	Котельная	Лист
Газопровод	Площадь	Газопровод	Лист
Штург	Площадь	Штург	Лист
Электроды	Площадь	Электроды	Лист

Составитель: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Утвердил: [Имя]



ТТ903-1-198		ТМ4-5	
Котельная с тремя котлами 18-70-100 и тремя котлами 18-50-100 с 25-14000 литровой системой теплообменника			
БЛОК - СЕНЦИА			
Котлоагрегат АБ-25-1400			
Трубопроводы		П1	2
18154-41		15	Вариант А2



- 1 Приборостроители изготовить и смонтировать (кроме приборостроителей выхлопа и слива) в соответствии с проектной спецификацией, технологическим проектом, технологическим проектом.
- 2 Гидравлические испытания приборостроителей в собранном виде (кроме приборостроителей выхлопа и слива) должны производиться пробными давлениями равными 1,25 рабочего давления.
- 3 Обработка кромок и сварку стальных соединений производить согласно ТУТ 18037-80.
- 4 Проверку газонасыщенных поверхностей см. лист ТМ-4-2.
- 5 Шпильки приборостроителей выполнить согласно ТМ-4-6.
- 6 В спецификации пазы 4, 43, 44, 45 дать материалы для крепления приборостроителей D = 100.
- 7 Рабочие параметры.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
43		Лист 1000x700-70*	02	38,2	м ²
44		Крыш 40x100x25-70	10	0,88	м
45		Панель 1250x250x10-70	30	3,77	м
46		Панель 1000x250x10-70	05	4,0	м ²
47		Технетради 2-40 ПТ 903-1-198	-	40	кг
		Золотые контргайки М10х1			
МНП-III		Шпильки М27x2-100	2	0,56	
		ЗМ-4-47-70			

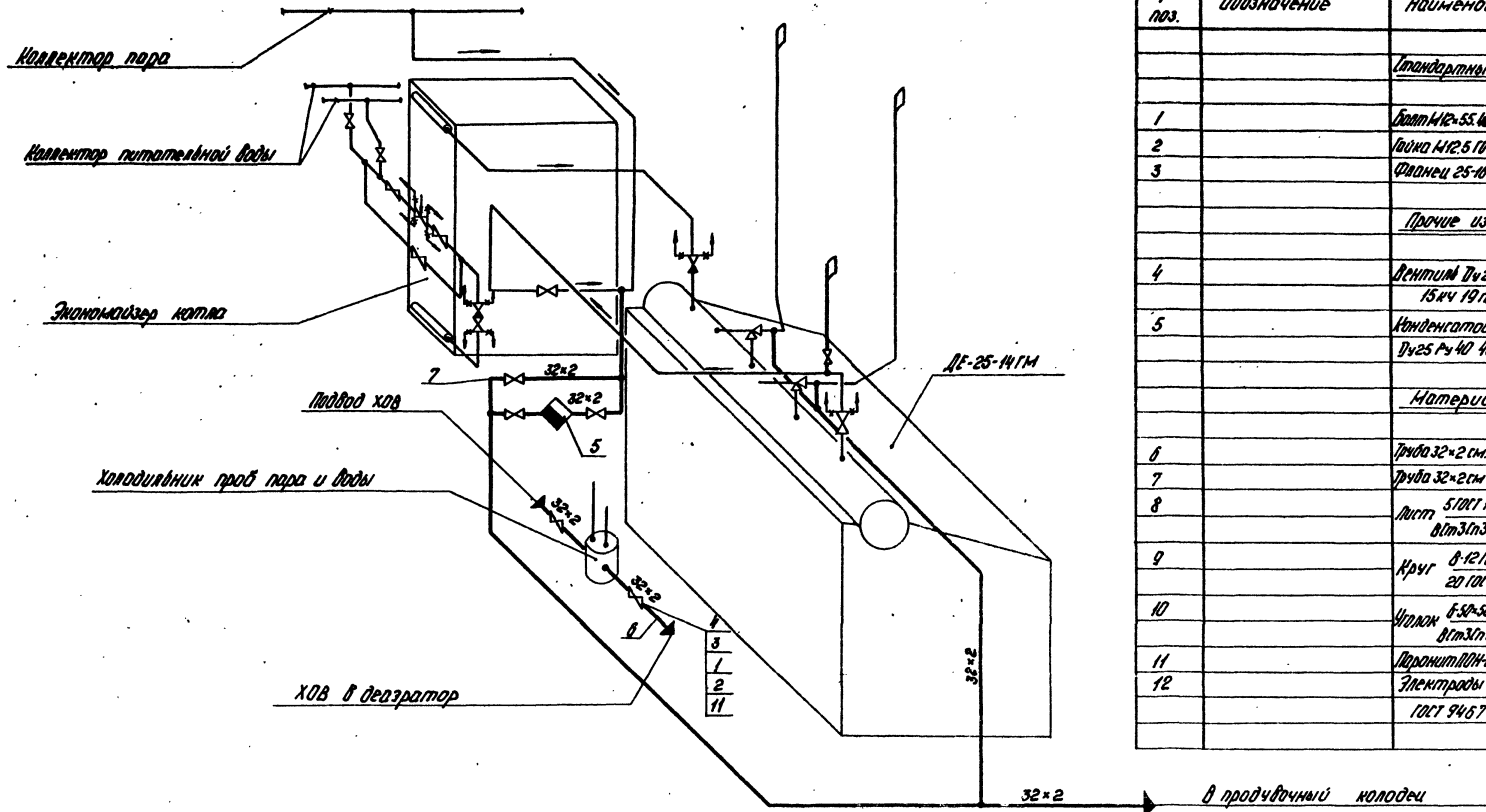
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
28		200-16	1	10,10	
29		200-25	2	13,34	
		Прочие изделия			
30		Вентиль D=32x25x14x10n1	1	8,0	
31		Вентиль D=40x45x14x10n1	4	11,0	
32		Вентиль D=50x45x14x10n1	2	13,5	
33		Вентиль D=80x45x14x10n1	4	32,0	
34		Запорный D=200x25x14x10n1	1	252	
		Материалы			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
35		Труба D=200x11 п.1 ТМЧ-1	10	0,79	м
36		Труба 25x20м.Т.П.1 ТМЧ-1	20	1,13	м
37		Труба 38x20м.Т.П.1 ТМЧ-1	35	1,78	м
38		Труба 45x25см.Т.П.3 ТМЧ-1	17	2,62	м
39		Труба 57x3 см.Т.П.3 ТМЧ-1	40	4,0	м
40		Труба 89x35см.Т.П.2 ТМЧ-1	16	7,38	м
41		Труба 150x45см.Т.П.3 ТМЧ-1	16	17,15	м
42		Труба 219x51см.Т.П.3 ТМЧ-1	10	31,52	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изолирующие изделия			
1		Лист 1000x700-70*	232	0,148	
2		Лист 1000x250-70*	28	0,273	
3		Лист 1250x250-70*	24	0,425	
4		Лист 1125x1000-70*	200	0,017	
5		Лист 1400x800-70*	232	0,034	
6		Лист 1425x1000-70*	28	0,064	
7		Лист 1425x1000-70*	24	0,11	
8		Лист 1425x1000-70*	2	24,5	
9		Защитный 57x3 ПТ 17375-77	1	0,2	
10		Лист 90x45x25 ПТ 17375-77	6	0,3	
11		Лист 90x57x3 ПТ 17375-77	12	0,0	
12		Лист 90x89x35 ПТ 17375-77	8	1,0	
13		Лист 90x150x45 ПТ 17375-77	6	0,9	
14		Лист 90x240x5 ПТ 17375-77	8	17,0	
15		Лист 90x150x45 ПТ 17375-77	2	3,5	
16		Вентиль 100x35x70x35 ПТ 17375-77	1	0,6	
17		Вентиль 125x45 ПТ 17375-77	1	0,16	
18		Вентиль 32x15 ПТ 17375-77	1	0,18	
19		Лист 150-1-500-			
		Лист 17375-77			
20		Лист 219-1-500-	2	25,5	
		- ПТ 17375-77			
		Фланцы ПТ 1255-87*	3	26,6	
21		32-25	13	1,77	
22		40-16	6	1,96	
23		40-25	8	2,18	
24		50-25	10	2,71	
25		65-16	1	3,42	
26		80-25	10	4,08	
27		150-10	2	0,62	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
43		Лист 1000x700-70*	02	38,2	м ²
44		Крыш 40x100x25-70	10	0,88	м
45		Панель 1250x250x10-70	30	3,77	м
46		Панель 1000x250x10-70	05	4,0	м ²
47		Технетради 2-40 ПТ 903-1-198	-	40	кг

		ТП 903-1-198		ТМ-4-5	
		Котельная с тремя котлами № 1, 2, 3 и двумя котлами № 4, 5 (мощность 25 т/ч). Открытая система теплообмена.			
		Блок-секция котлоагрегата 2E-25-141М		Листов Лист 2	
		Трибопроводы		ЛАТГИПРОПРОМ	



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Болт М16-55 461017798-70*	40	0,014	
2		Гайка М16-5 10175915-70*	80	0,017	
3		Шайба 25-16 1017655-87*	10	1,17	
Прочие изделия					
4		Лентил ДУ25 Ру16 15кг 19п.1	5	2,7	
5		Конденсатоотводчик ДУ25 Ру10 45с 13кгж	1		
Материалы					
6		Труба 32x2 см.ТТ.п.3ТМЧ-1	25	1,48	м
7		Труба 32x2 см.ТТ.п.1ТМЧ-1	5	1,48	м
8		Лист 5101719003-74* 80310310174037-79	01	32,2	м ²
9		Крыг 8-12 10172590-71 20 10171050-74*	3	0,88	м
10		Челок 8-50-50-5 10172508-79 8031031017535-79	5	3,77	м
11		Лентил ДУ25 Ру10 45с 13кгж	01	4,0	м ²
12		Электроды Э-45 10179467-75	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 10037-80.
- 3 Перечень изолируемых поверхностей см. ТМЧ-2.
- 4 Труба поз.7 предназначена для изготовления гнутых отходов.
- 5 В спецификации поз.2; 8; 9; 10 даны материалы для крепления трубопроводов.

привязан

лист №

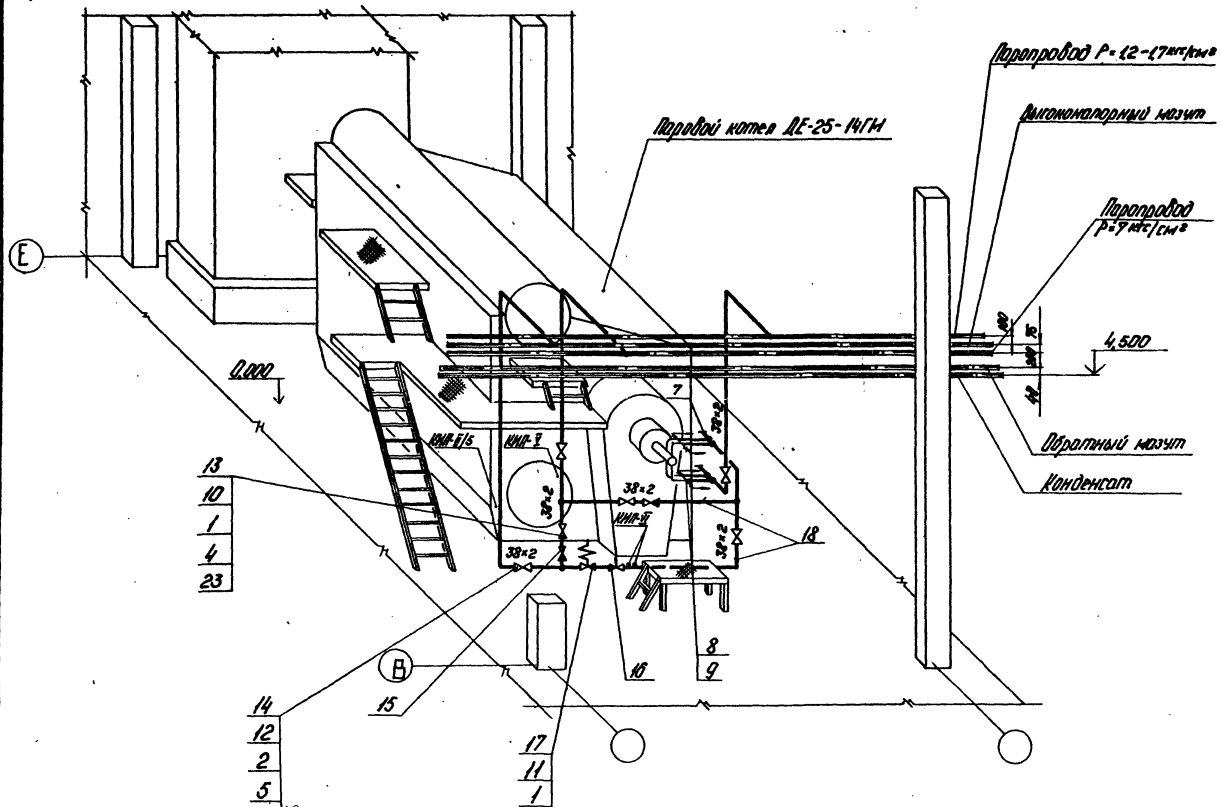
ТТ 903-198			ТМЧ-2	
Исполн.	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров
Провер.	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров
Утверд.	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров
Инж.	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров
Котельная установка котельной №14-810 (типичная)			Котельная установка котельной №14-810 (типичная)	
ТМЧ-2 (де-25-141М) (типичная)			ТМЧ-2 (де-25-141М) (типичная)	
Блок - секция			Блок - секция	
Котельная установка ДЕ-25-141М			Котельная установка ДЕ-25-141М	
РП			РП	
1			1	
ЛАНТИПРОПРОМ			ЛАНТИПРОПРОМ	

18454-41

17

Формат А2

Лист 25
 Топографический проект 903-1-198
 СДП-2003



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв.кг	Примечание
<u>Стандартные изделия</u>					
1		Болт М16-82-46			
		ГОСТ 7798-70*	46	2125	
2		Шпилька М20x150-НММ 67М-75			
		ГОСТ 22270-75	32	0,241	
3		Шпилька М25-ГОСТ 5915-70*	150	0,017	
4		Шпилька М16,5-ГОСТ 5915-70*	46	0,034	
5		Шпилька М20,5-ГОСТ 5915-70*	64	0,084	
6		Шпилька 20-ГОСТ 11371-78	64	0,02	
7		Жилая вода 38x2			
		ГОСТ 17379-77	2	0,1	
8		Комплектка 032			
		ГОСТ 8981-75	8	0,109	
9		Шпилька соединительная 0-32			
		ГОСТ 8959-75	8	1423	
10		Фланцы 08ГД 1255-67*			
		32-16	8	1,58	
11		32-25	2	1,77	
12		Фланцы Г-32-64			
		ГОСТ 12831-67*	8	2,94	
<u>Прочие изделия</u>					
13		Детали ДУ32x416 15x4-19n1	3	4,3	
14		Детали ДУ32x416 15x 22nж	3	17,6	
15		Клапан обратный ДУ32x100 3г-8-3	2	2,9	
16		Клапан регулирующий ДУ32x84 9г-4-2	2	34,0	
17		Клапан атмоидный 3МГ-32 ДУ32 Р425	1	19,0	

- 1 Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с проектами Лесгазтехнадзора.
- 2 Пневматический испытания трубопроводов в сборном виде должны производиться давлением равным 1,25 рабочего давления.
- 3 Обратный клапан и клапан атмоидный соединительный производить согласно ГОСТ 10337-80.
- 4 Прочие вспомогательные детали согласно СНиП 4-2.
- 5 В спецификалах, поз. 3, 20, 21, 22 даны материалы для крепления трубопроводов.
- 6 Рабочие параметры:

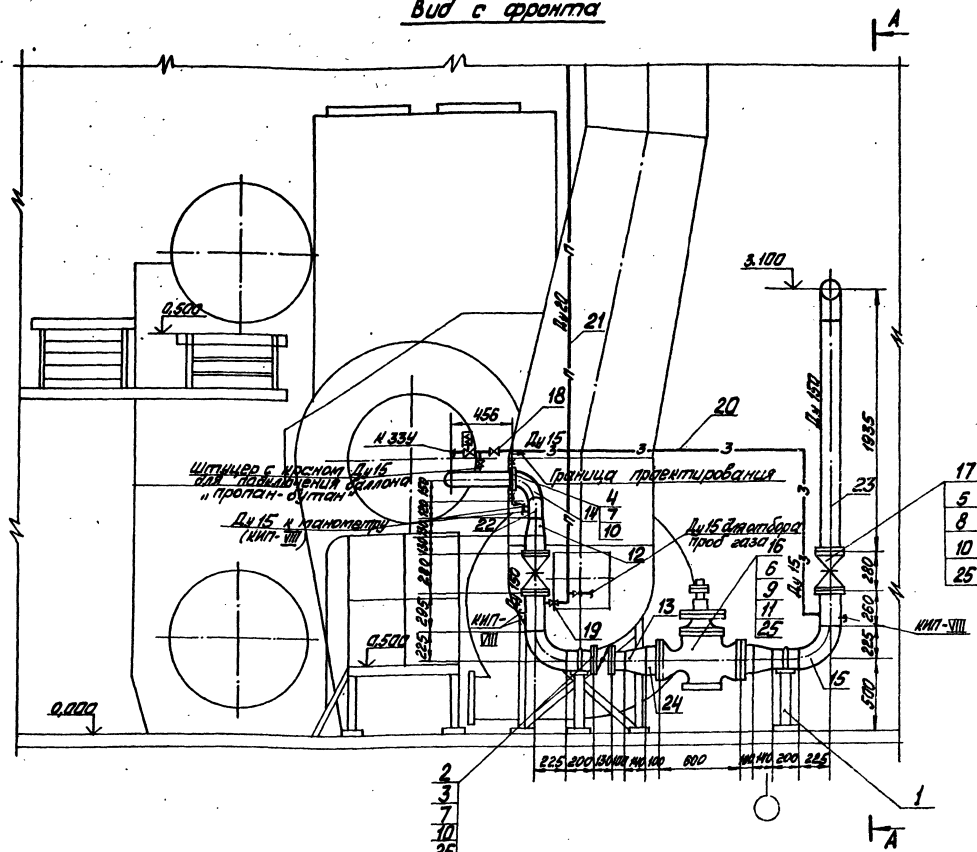
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв.кг	Примечание
<u>Материалы</u>					
18		Труба 32x2мм.Т.п.1ТМЧ-1	15	148	н
19		Труба 38x2мм.Т.п.1ТМЧ-1	20	178	н
20		Крыш 2-ГОСТ 2690-71	3	0,88	н
21		Акст 2-ГОСТ 10337-80	0,1	3,92	н*
22		Шпилька М20,5-ГОСТ 5915-70*	5	3,77	н
23		Подшипник ИМ-2	0,2	4,0	н*
24		Шпилька 3-46	-	4,0	н
		Защелочные муфты ИМ-1			
		Шпилька М20x15-100			
		2-3x4-46-76			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв.кг	Примечание
ИМ-2		Шпилька М27x12-403x4-47-70	2	0,53	
ИМ-1/3		Регулятор Р4-3x4-2-75	1	2,38	ИМ-2

Проект	
ИП	ИП

ТТ 903-1-198			ТМ4-7
Исполн.	Инженер	И.С.С.	Составитель с перечнем котлами ИБ-14 и ИТ-10 третьи котлами ИБ-50 и ИБ-25 ИГД-10 прилагается система теплонадзора Диск-схема котлоагрегата ДЭ-25-141И (Листы 1-17)
Провер.	Инженер	И.С.С.	
Схемат.	Инженер	И.С.С.	
Паронасосопроводы			ЛАТГИПРОПРОМ

Вид с фронта



1. Спецификацию см. лист 4, спецификация бака на один котёл, всего котлов два.
2. После монтажа испытания газопроводы защитить противокоррозийным лакокрасочным покрытием из двух слоёв эмали по трём слоям грунтовки.
3. Разрез А-А см. лист 2 данного чертежа.
4. Оси в блок-секции котлоагрегата условно не показаны

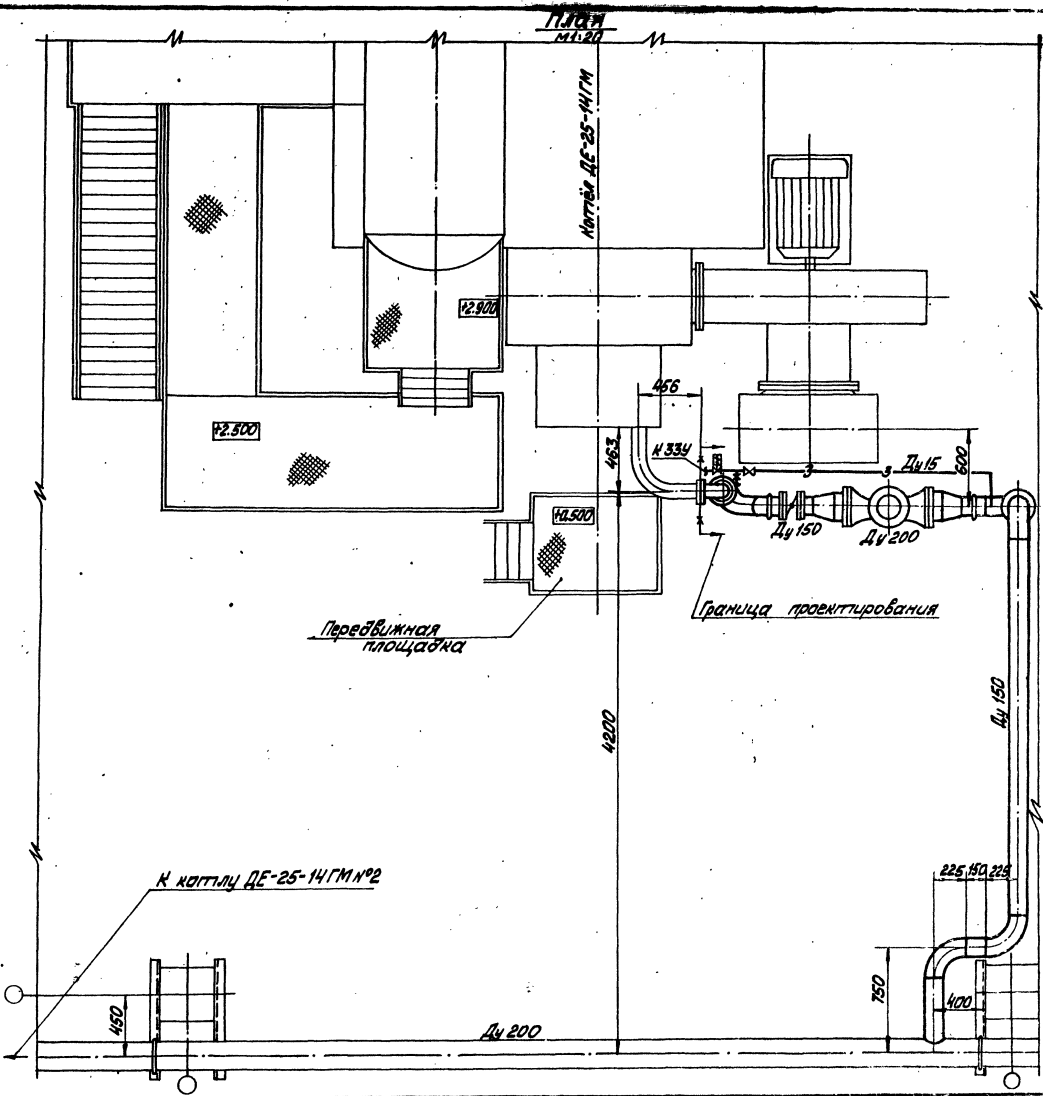
М 1:20

Привязан	
Шифр	

ТТ 903-1-198		ТМ 4-8	
Блок-секция котлоагрегата ДБ-25-14ТМ		Лист 1 из 4	
Газоборудование		ЛАНТИПРОМ	

Типовой проект 903-1-198 Альбом 2.6
 10.2.2015
 ТМ
 ЛАНТИПРОМ
 Э.А. САЛТАН

Составлено	М.И. Сидорова
Проверено	Л.И. Сидорова
Утверждено	Л.И. Сидорова
Дата	1980 г.



Привязан	
Услов. №	
ТП-903-1-198	ТМ 4-8
Исполнен с учетом изменений ТМ 4-8 от 1980 г. и изменений к нему ТМ 4-8 от 1981 г. и ТМ 4-8 от 1982 г. и ТМ 4-8 от 1983 г. и ТМ 4-8 от 1984 г. и ТМ 4-8 от 1985 г. и ТМ 4-8 от 1986 г. и ТМ 4-8 от 1987 г. и ТМ 4-8 от 1988 г. и ТМ 4-8 от 1989 г. и ТМ 4-8 от 1990 г. и ТМ 4-8 от 1991 г. и ТМ 4-8 от 1992 г. и ТМ 4-8 от 1993 г. и ТМ 4-8 от 1994 г. и ТМ 4-8 от 1995 г. и ТМ 4-8 от 1996 г. и ТМ 4-8 от 1997 г. и ТМ 4-8 от 1998 г. и ТМ 4-8 от 1999 г. и ТМ 4-8 от 2000 г. и ТМ 4-8 от 2001 г. и ТМ 4-8 от 2002 г. и ТМ 4-8 от 2003 г. и ТМ 4-8 от 2004 г. и ТМ 4-8 от 2005 г. и ТМ 4-8 от 2006 г. и ТМ 4-8 от 2007 г. и ТМ 4-8 от 2008 г. и ТМ 4-8 от 2009 г. и ТМ 4-8 от 2010 г. и ТМ 4-8 от 2011 г. и ТМ 4-8 от 2012 г. и ТМ 4-8 от 2013 г. и ТМ 4-8 от 2014 г. и ТМ 4-8 от 2015 г. и ТМ 4-8 от 2016 г. и ТМ 4-8 от 2017 г. и ТМ 4-8 от 2018 г. и ТМ 4-8 от 2019 г. и ТМ 4-8 от 2020 г. и ТМ 4-8 от 2021 г. и ТМ 4-8 от 2022 г. и ТМ 4-8 от 2023 г. и ТМ 4-8 от 2024 г. и ТМ 4-8 от 2025 г.	
БЛОК-секция котла агрегата ДЕ-25-14ГМ	Лист 3
Газоборудование	ЛАТИПРОПРОМ

Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Материалы					
		Трубы ГОСТ 10704-76 В-Всэлэкт 10х25-80			
20		18 × 2	4,5	0,79	М
21		25 × 2	7,0	1,13	М
22		108 × 3	0,5	10,85	М
23		159 × 4,5	9,0	17,15	М
24		219 × 6,0	0,2	31,52	М
25		Паронит ПМБ 3,0 ГОСТ 481-80	1,0		М²
26		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75		2,40	
27		Грунтовея XC-010 ГОСТ 9355-81		2,47	
28		Расборитель Р-4 ГОСТ 7827-74		1,70	
29		Сталь ХВ-125 ГОСТ 10144-74		1,78	
Закладные детали					
КНП и А					
КНП-III	3Н4-48-70	Штицер труда 1/2"-50	5	0,14	

Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
10		Гаука М18.4 ГОСТ 5915-70	52	0,034	
11		Гаука М20.4 ГОСТ 5915-70	8	0,084	
12		Переход К189 × 4,5-108 × 4 ГОСТ 17378-77	1	2,6	
13		Переход К219 × 6-159 × 4,5 ГОСТ 17378-77	2	5,3	
14		Отбор 90° 108 × 4 ГОСТ 17375-77	1	2,8	
15		Отбор 90° 159 × 4,5 ГОСТ 17375-77	6	17,0	
Прочие изделия					
16	НИПО, Моспротстрой-механизация г. Москва	Клапан предохранительный малогабаритный ПКИ-200	1	150,0	
17		Задвижка Ру6 Ду150 30ч 47дж 4	2	85,0	
18		Кран Ру10 Ду15 11ч 6дж	3	0,65	
19		Кран Ру10 Ду20 11ч 6дж	1	1,10	

Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Оборудование					
1	Серия 4905-7/77	Крепление горизонтального газопровода Ди 150 на опоре	2	7,82	
2	по черт. ИИ-ТО «МостовНИИпромт» 3А-150-00СБ	Заслонка дроссельная муфта 3А-150	1	20,5	
Стандартные изделия					
3		Фланец 150-25 ГОСТ 1255-67	2	3,43	
4		Фланец 100-6 ГОСТ 1255-67	1	2,85	
5		Фланец 150-6 ГОСТ 1255-67	4	4,39	
6		Фланец 200-10 ГОСТ 1255-67	2	8,05	
7		Болт М16 × 55,46 ГОСТ 7798-70	20	0,117	
8		Болт М16 × 60,46 ГОСТ 7798-70	32	0,117	
9		Болт М20 × 70,46 ГОСТ 7798-70	8	0,237	

Привезен

Ид. №	
-------	--

ТП 903-1-198		ТМ 4-8
Итоговая страница котла КВ-ТН-100 и трети котла ТН-50-14(2ДБ-2Б-14ГМ), Отновитная система теплообмена		
Блок-секция котлоагрегата АЕ-25-14ГМ	Серия	Лист 4
Газооборудование	ЛАТГИПРОПРОМ	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП903-1-198	АР Архитектурно-строительные решения	Лк 5.2; 5.3
ТП903-1-198	КЖ Конструкции железобетонные	Лк 2.1; 2.5; 3.2; 3.4; 3.5
ТП903-1-198	КМ Конструкции металлокаркасные	Лк 5.4
ТП903-1-198	ВК Инженерные газопроводы и канализация	Лк 10.2
ТП903-1-198	ОВ Отопление и вентиляция	Лк 10.2
ТП903-1-198	ТС Тепловые сети	Лк 10.2
ТП903-1-198	АТМ Автоматизация	Лк 2.1; 2.5; 3.2
ТП903-1-198	Э Электротехническая часть	Лк 8.2; 8.4
ТП903-1-198	ЭС Связь и сигнализация	Лк 8.2
ТП903-1-198	ТМ Термохимическая часть	Лк 1.2; 2.1; 2.6; 3.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ4

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения подземного хозяйства котлоагрегата ДЕ-25-4/1М	
3	ФКМ 2, ФКМ 3, ФКМ 4, Опалубка и армирование	
4	Спецификации балок Бм1, Бм 2 и фундаментов ФКМ 1, ФКМ 2, ФКМ 3, ФКМ 4	

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

Главный инженер проекта *[Подпись]*

Ведомость объемов сборных бетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта КЖ4

Наименование группы элементов конструкции	Куб	Кол. №	Примечание
Фундаментные балки	5181000000	6,07	
Плиты каналов	3533000000	0,3	
Итого бетона и железобетона		6,37	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций, перечень которых указан в таблице, и материалы в отходы не учитывались

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвальных	
3.005-2 Вып.Т-1 Вып.Т-1	Сборные железобетонные каналы и туннели из лопловых элементов	
1.459-2 Вып.3.4	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
ГОСТ 8478-66	Сетки арматурные для армирования железобетонных конструкций	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Общие технические условия. Конструкция и размеры	
Прилагаемые документы		
ТП903-1	КЖ-МС1	Изделие закладное МС1
ТП903-1	КЖ-МН1	Изделие закладное МН1
ТП903-1	КЖ-КР1	Каркас арматурный КР1
ТП903-1	КЖ-КР2	Каркас арматурный КР2
ТП903-1	КЖ-С1	Сетка арматурная С1
ТП903-1	КЖ-С2	Сетка арматурная С2
ТП903-1	КЖ-С3	Сетка арматурная С3

1. Строительные чертежи фундаментов под оборудование блок-секции котлоагрегата ДЕ-25-4/1М разработаны для следующих условий строительства:

- Расчетная температура наружного воздуха средняя, наиболее холодной пятидневки - 20° С ± 30° С
- Фуниты в основании нерасстачивные, непучинистые, нескальные, со следующими характеристиками: характеристиками: $\gamma = 29^\circ$; $C_{14} \leq 14$; ($0,07 \cdot \gamma / \text{см}^3$); $E = 15 \cdot 10^4 \text{ кг/см}^2$; $V_0 = 18 \text{ км/ч}^3$ (1,8 т/м³).

- грунтовые воды а) отсутствуют

б) находятся на глубине 1,5 м от планировочной отметки земли;

- воды не агрессивны к бетону нормальными количествами, сейсмичность района не более 6 баллов.

2. В основании фундаментов выполняется щебеночная подготовка на уплотненном в грунт слое толщиной 100 мм.

3. Для защиты с грунтовыми водами в основании фундаментов устраивается щебеночная подготовка под фундаменты для полного насыщения боковых поверхностей покрывается битумной мастикой за 2 раза по холодной поверхности. Организация от агрессивных вод назначается при разработке проекта.

Зелень обозначений принята дан на листе КЖ4-3.

4. Указания по уложению обратной засыпки под фундаменты, меркало заложения даны в основном комплекте чертежей здания котельной.

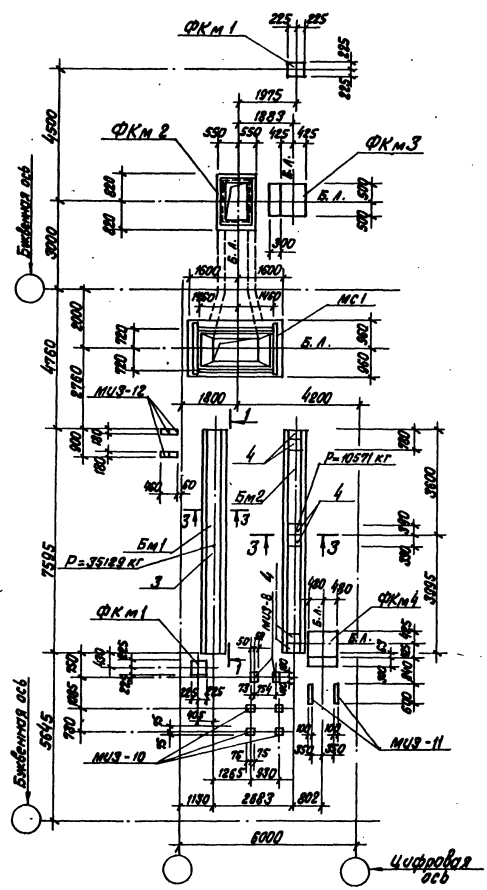
5. Плоские сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки. Точечную сварку производить во всех местах пересечения смежных сеток и каркасов.

6. Сварку следует производить в соответствии с ГОСТ 19292-73 "Соединения сборных элементов закладных деталей, сборных железобетонных конструкций, контактная и автоматическая сварка плавлением. Основные типы и конструктивные элементы" и с. Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН-393-78.

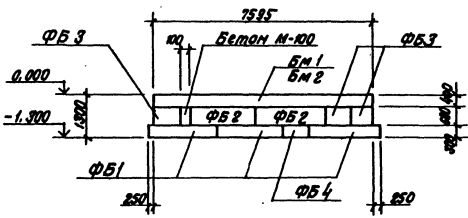
Изд. №		ТП 903-1-198 КЖ 4	
Автом. инж. отдел	Изд. № 1	Котельная	Лист 1
Секция котлоагрегатов	Изд. № 1	Секция котлоагрегатов	Лист 1
Котельная	Изд. № 1	Котельная	Лист 1
Котельная	Изд. № 1	Котельная	Лист 1
Котельная	Изд. № 1	Котельная	Лист 1
Котельная	Изд. № 1	Котельная	Лист 1
Котельная	Изд. № 1	Котельная	Лист 1
Котельная	Изд. № 1	Котельная	Лист 1

Итого листов 4

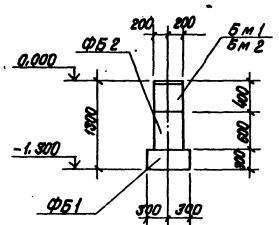
Схема расположения элементов подземного хозяйства котлагрегата КЕ-25-14 ГМ



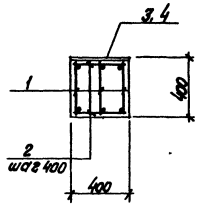
1-1



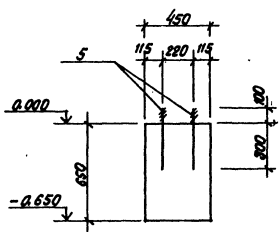
3-3



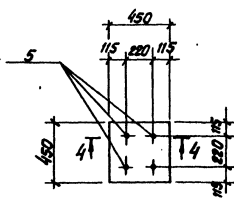
Б.М 1; Б.М 2



4-4



ФКМ 1



Спецификация элементов к схеме расположения на данном листе

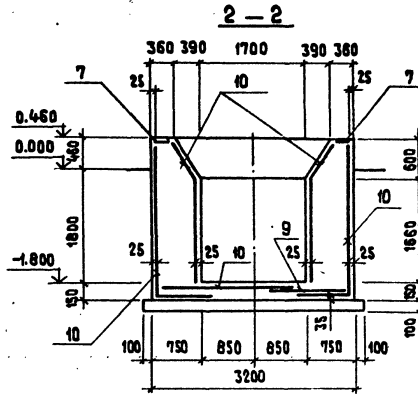
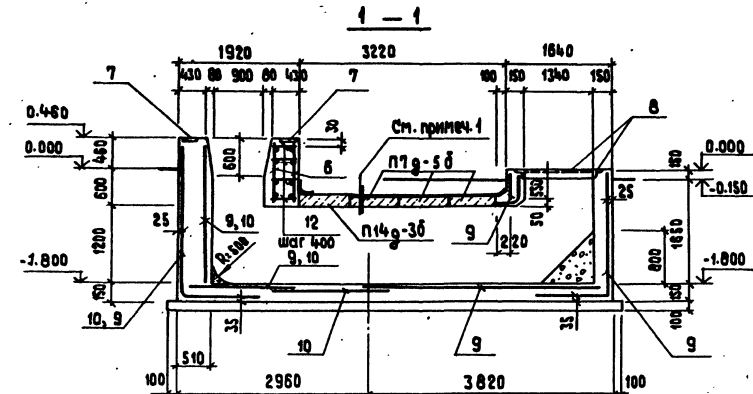
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		Фундаменты			
ФКМ 1	КЖ 4-2.4	ФКМ 1	2		
ФКМ 2	КЖ 4-3.4	ФКМ 2	1		
ФКМ 3	КЖ 4-3.4	ФКМ 3	1		
ФКМ 4	КЖ 4-3.4	ФКМ 4			
		Балки			
Б.М 1	КЖ 4-2	Б.М 1	1		
Б.М 2	КЖ 4-2	Б.М 2	1		
		<i>Блоки бетонные для стен подвалов</i>			
ФБ 1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т	6	970	
ФБ 2	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	4	1300	
ФБ 3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	6	470	
ФБ 4	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	2	350	
		<i>Плиты перекрытия каналов</i>			
ПТ-3 ^д	3.006-2 вып. II-1	ПТ-3 ^д	3	150	
ПТ-3 ^б	3.006-2 вып. II-1	ПТ-3 ^б	1	310	
		<i>Узелки закладные</i>			
МУЗ-8	3.400-6/76	МУЗ-8	2		
МУЗ-10	3.400-6/76	МУЗ-10	4		
МУЗ-11	3.400-6/76	МУЗ-11	1,2		М
МУЗ-12	3.400-6/76	МУЗ-12	4		
		<i>Узелки соединительные</i>			
МС 1	УП 303-1-ча. 8.6	КЖ-МС 1	1		

Плоские сетки и каркасы объединяются в пространственные каркасы путем перевязки всех мест пересечения.

Привязан

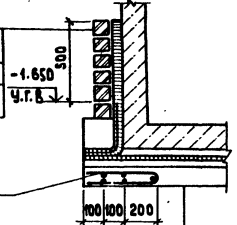
Изм. №	

ТП 903-1-		КЖ 4
Котельня с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-20-Н(КВ-65-Н)М. Отопительная система теплоснабжения. Блок-секция котлагрегата КЕ-25-14 ГМ		
Контракт	Договор	Сторона
И.п.инж. П.И.Иванов	И.п.инж. В.В.Васильев	И.п.инж. С.С.Сидоров
Конт. №	Б.И.Иванов	Конт. №
Ст. тех. Б.И.Иванов	Ст. тех. В.В.Васильев	Ст. тех. С.С.Сидоров
Схема расположения подземного хозяйства котлагрегата КЕ-25-14 ГМ		ЛАТИПРОПРОМ



Деталь гидроизоляции каналов
(Для площадок с грунтовыми водами)

- Защитная кирпичная стенка $h \leq 600$ мм
- Цементный раствор кладки - 65 мм
- Оклеенная гидроизоляция или литой асфальт
- Железобетонная стенка
- прямка.



Сварная сетка ф 6 А-1

Подготовка из бетона м 100 - 100 мм

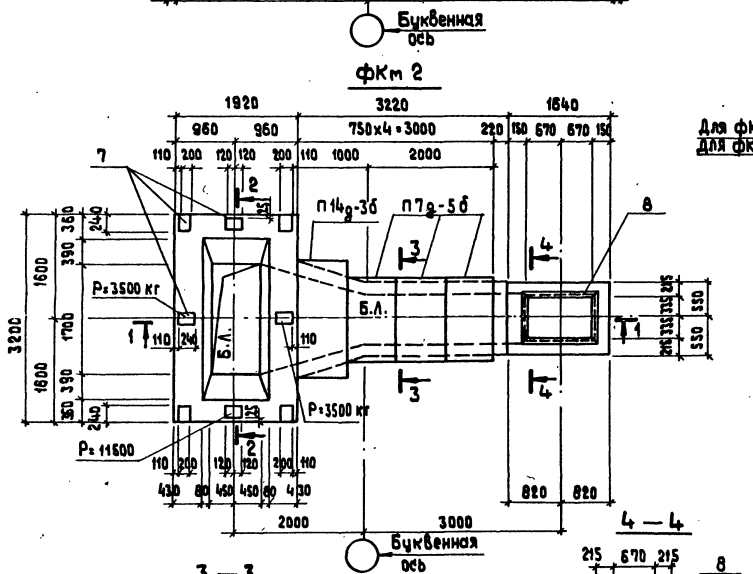
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3

Оклеенная гидроизоляция или асфальтобетон - 20 мм

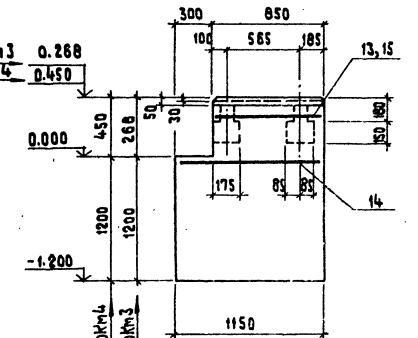
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3

Железобетонное днище прямка

1. Внутренние поверхности канала затереть по свежему бетону, швы между плитами покрытия заделать цементным раствором М 200 и проклеить 2-мя слоями стеклоткани на битумной мастике на основе битума марки БН 5 на ширину 200 мм, снаружи - по всей плоскости.
2. Боковые поверхности ФКМ 2 покрываются битумной мастикой (на основе БН 5) за 2 раза.

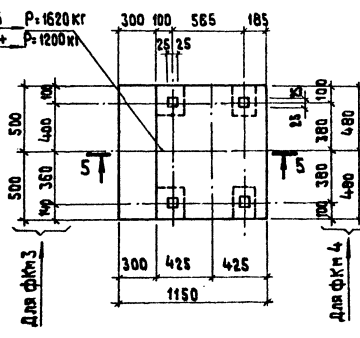
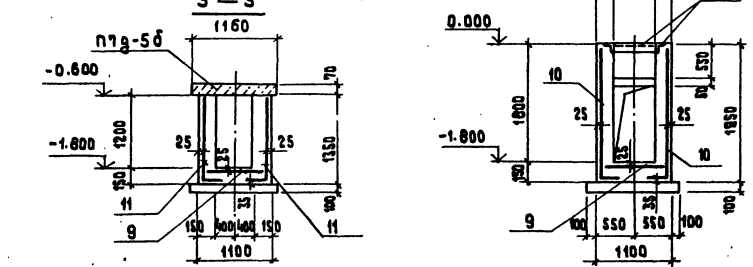


Для фкМ3 0.268
Для фкМ4 0.450



ФКМ 3, ФМ 4
N=75 квт; n:1500 об/мин

Для фкМ3 P=1620 кг
Для фкМ4 P=1200 кг



Приказ	
Инв. №	

ТП 903-1-198		КЖ 4	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДБ-25-14ГМ) открытая система теплоснабжения			
Инж. тов. Рабочая	Инж. тов. Рабочая	Инж. тов. Рабочая	Инж. тов. Рабочая
И. контр. Инженер	И. контр. Инженер	И. контр. Инженер	И. контр. Инженер
Инж. тов. Рабочая	Инж. тов. Рабочая	Инж. тов. Рабочая	Инж. тов. Рабочая
Рук. гр. Боорук	Рук. гр. Боорук	Рук. гр. Боорук	Рук. гр. Боорук
Ст. техн. Кузнецова	Ст. техн. Кузнецова	Ст. техн. Кузнецова	Ст. техн. Кузнецова
Ст. техн. Белякова	Ст. техн. Белякова	Ст. техн. Белякова	Ст. техн. Белякова
Блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ		РП 3	
ФКМ2; ФКМ3; ФКМ4		ЛАНТИПРОПROM	
Опалунка и армирование.			

Спецификации балок Бм1, Бм2 и фундаментов фкм1, фкм2, фкм3, фкм4.

Альбом 2.6

Типовой проект 903-1-198

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Балка Бм1</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Каркас арматурный</u>		
	1	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-КР1	КР1	22,7	м
				<u>Детали</u>		
				ФБД-г ГОСТ 5781-81		
	2			г = 380	40	
				<u>Изделия закладные</u>		
	3	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-МН1	МН1	7,6	м
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200		1,2 м ³
				<u>Балка Бм2</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Каркас арматурный</u>		
	1	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-КР1	КР1	22,7	м
				<u>Детали</u>		
				ФБ А-г ГОСТ 5781-81		
				г = 380	40	
				<u>Изделия закладные</u>		
	4	3.400-6/76		МИ 1-31	6	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200		1,2 м ³

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>фундамент фкм1</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Изделия закладные</u>		
	5	ГОСТ 24379,1-80		Болт 5 М12 х400	4	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 150		0,13 м ³
				<u>фундамент фкм2</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Каркас арматурный</u>		
	6	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-КР2	КР2	2	
				<u>Изделия закладные</u>		
	7	3.400-6/76		МИ1-32	8	
	8	3.400-6/76		МИ4-46	4,3	м
				<u>Сетки арматурные</u>		
	9	ГОСТ 8478-66		200/200/7/В	6,6	м
	10	ГОСТ 8478-66		200/200/7/В	23,1	м
	11			200/200/7/В	6,0	м
				<u>Детали</u>		
	12			ФБ А-г ГОСТ 5781-81		
				г = 400	20	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 150		12,48 м ³

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>фундамент фкм3</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Сетки арматурные</u>		
	13	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-С1	С1	1	
	14	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-С2	С2	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 150		16 м ³
				<u>фундамент фкм4</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Сетки арматурные</u>		
	14	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-С2	С2	1	
	15	ТП 903-1-198 ал. 2.6	КЖИ-С3	С3	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 150		1,67 м ³

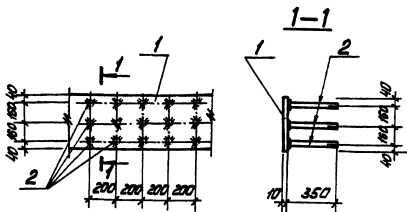
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные						Общий расход		
	Арматура класса						Прокат								
	А-г		А-п		А-ш		А-ш		Вст 3 кп 2		Всего				
	ГОСТ 5781-81						ГОСТ 5781-81		ГОСТ 103-76		ГОСТ 8509-72 + ГОСТ 24379.1-80				
Ф8	Итого	Ф10	Итого	Ф8	Ф12	Итого	Ф8	Ф12	Итого	Ф8	Ф10	Итого	Л50х5	Болт 5 М12-40	
Бм1	13,5	13,5				40,9	40,9	54,4			35,7	35,7	236,6	238,6	
Бм2	13,5	13,5				40,9	40,9	54,4			13,2	13,2	55,2	55,2	
фкм1														1,8	1,8
фкм2	7,2	7,2				287,7	20,0	307,7	314,9		8,2	8,2	24,0	16,3	48,5
фкм3			14,9	14,9				14,9							14,9
фкм4			15,8	15,8				15,8							15,8

ПРИБЫТКИ
ИНВ. №

		ТП 903-1-198		КЖ 4	
Гл. инж. о.с.	Д.учман	котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-30-14 (2ДЭ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Нач. отд.	Рядчук	Блок - секция			
И.контр.	Андреев	Котлагрегата ДЭ-25-14 ГМ			
Ф.контр.	Андреев	Стальная лист	Листов	РП	4
Ф.контр.	Андреев	Спецификации балок Бм1, Бм2 и фундаментов фкм1 + фкм4			
Ф.контр.	Бабурек	ЛАТИПРОПРОМ			
Ст. инж.	Кузнецова				
Ст. мех.	Белякова				

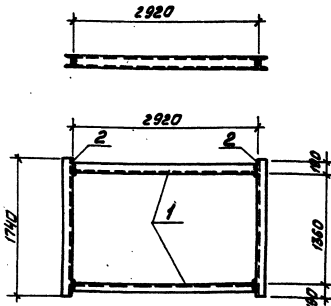
ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И ВЫПУЩЕНО В 1980 Г.



Технические требования по изготовлению изделия см. листы КЖ4-1.

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 103-76	Сталь прокатная - 400 мм В-1000	1	31,4 кг
2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная ϕ 12 мм В-350	15	4,7 кг

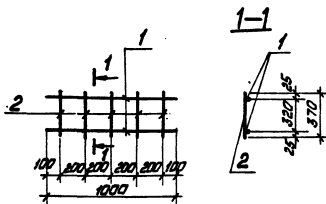
ТП 903-1-		КЖИ-МН1	
Закладное изделие МН1		Масса, кг	36,1
В ст 3 кл 2, 35 ГС		Листы 1	Листов 1
ГОСТ 380-71*		ЛАТТИПРОПРОМ	
Формат А4			



Технические требования по изготовлению изделия см. листы КЖ4-1.

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер С16 В-2920	2	82,9 кг
2	ГОСТ 8240-72	Швеллер С16 В-1740	2	49,4 кг

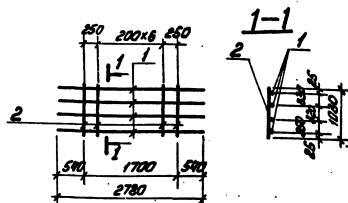
ТП 903-1-		КЖИ-С1	
Изделие закладное МС1		Масса, кг	132,3
В ст 3 кл 2, 35 ГС		Листы 1	Листов 1
ГОСТ 380-71*		ЛАТТИПРОПРОМ	
Формат А4			



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ4-1.

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	Сталь армат. ϕ 12 мм В-350	2	1,8 кг
2	ГОСТ 5781-81	Сталь армат. ϕ 6 мм В-370	5	0,4 кг

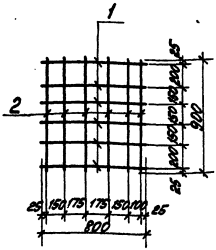
ТП 903-1-		КЖИ-КР1	
Каркас арматурный КР1		Масса, кг	2,2
В ст 3 кл 2, 35 ГС		Листы 1	Листов 1
ГОСТ 380-71*		ЛАТТИПРОПРОМ	
Формат А4			



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ4-1.

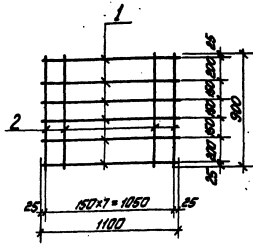
Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная ϕ 12 мм В-2780	4	12,0 кг
2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная ϕ 6 мм В-1700	9	2,1 кг

ТП 903-1-		КЖИ-КР2	
Каркас арматурный КР2		Масса, кг	12,1
В ст 3 кл 2, 35 ГС		Листы 1	Листов 1
ГОСТ 380-71*		ЛАТТИПРОПРОМ	
Формат А4			



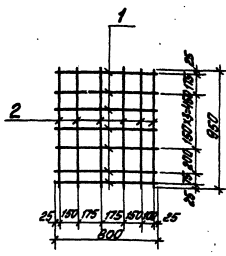
Технические требования по изготовлению изделия см. лист КKH-1.

Код	Значение	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-800	6	3,0кг
2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-800	6	3,3кг
ТП 903-1-			КKH-С1		
Сетка арматурная С1			Сталь	Масса	Метров
В ст 3 ил 2			рп	6,3кг	
ГОСТ 380-71*			ЛАТГИПРОПРОМ		
Формат А4					



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КKH-1.

Код	Значение	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-1100	6	4,1кг
2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-800	8	4,5кг
ТП 903-1-			КKH-С2		
Сетка арматурная С2			Сталь	Масса	Метров
В ст 3 ил 2			рп	8,6кг	
ГОСТ 380-71*			ЛАТГИПРОПРОМ		
Формат А4					



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КKH-1.

Код	Значение	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-800	7	3,7кг
2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-800	6	3,5кг
ТП 903-1-			КKH-С3		
Сетка арматурная С3			Сталь	Масса	Метров
В ст 3 ил 2			рп	7,2кг	
ГОСТ 380-71*			ЛАТГИПРОПРОМ		
Формат А4					

Код	Значение	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-800	7	3,7кг
2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная	Ф10А-В-800	6	3,5кг
ТП 903-1-			КKH-С3		
Сетка арматурная С3			Сталь	Масса	Метров
В ст 3 ил 2			рп	7,2кг	
ГОСТ 380-71*			ЛАТГИПРОПРОМ		
Формат А4					

Таблица 1
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ

Лист	Наименование	Примечание
АТМ5-1	Общие данные	
АТМ5-2	Схема функциональная теплового контроля	
АТМ5-3	Схема функциональная регулирования и управления	
АТМ5-4	Схема электрическая принципиальная управления паровой завдвижкой	
АТМ5-5	Схема электрическая принципиальная регулятора топлива	
АТМ5-6	Схема электрическая принципиальная регулятора воздуха	
АТМ5-7	Схема электрическая принципиальная регулятора разрежения (уровня)	
АТМ5-8	Схема электрическая принципиальная питания	
АТМ5-9	Схема внешних проводок	
АТМ5-10	План расположения	
АТМ5-11	Спецификация основных материалов и изделий	

Таблица 2
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЗ-1-77	Режка. Установка на каркасе щита (статива рамы поваратной)	
ТМЗ-13-77	Реле. Установка на режке.	
ТМЗ-14-77	Аппаратура пусковая и комму- тационная низковольтная. Установка на режке.	
ТМЗ-28-77	Реле. Установка на скобе, плате.	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $\Delta > 76$ мм или металлической стенке.	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $\Delta 14 \dots 38$ мм.	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления. Термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе $\Delta > 76$ мм или металлической стенке.	
ТМ4-605-79	Автоматические самонагревающие приборы с дифференциально-трансформаторной измерительной схемой типа КСА 2.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *А.В. Диман*

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	Установка на панели.	
ТКЧ-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $\Gamma 20 \times 1,5$. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² Т до 225°С.	
ТКЧ-3151-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе Ру до 1 кгс/см ² , Т до 60°С.	
ТКЧ-3155-70	Отборное устройство для запыленных газов. Установка на газоходе с металлической обшивкой (вертикальном)	
ТКЧ-3157-70	Отборное устройство для запыленных газов. Установка на кирпичном газоходе (вертикальном).	
ТКЧ-3159-70	Отборное устройство для чистых газов. Установка на вертикальном трубопроводе.	
ОНЧ-347-85	Рамка для надписи.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-198	АР Архитектурно-строительные решения	Лл. 5.1, 5.2
ТП 903-1-198	КЖ Конструкции железобетонные	Лл. 2.1, 2.4 2.6, 5.1, 5.2 5.3, 5.4
ТП 903-1-198	КМ Конструкции металлические	Лл. 5.1, 5.2
ТП 903-1-198	ВК Внутренние водопроводы и канализация	Лл. 10.1, 10.2
ТП 903-1-198	ОВ Отопление и вентиляция	Лл. 10.1, 10.2
ТП 903-1-198	ТС Теплые сети	Лл. 7.1, 7.2
ТП 903-1-198	АТМ Автоматизация	Лл. 2.1, 2.4 2.6, 9.1, 9.2
ТП 903-1-198	Э Электротехническая часть	Лл. 8.1, 8.2 8.3, 8.4
ТП 903-1-198	ЭС Связь и сигнализация	Лл. 8.1, 8.2
ТП 903-1-198	ТМ Тепломеханическая часть	Лл. 1.1, 1.2, 2.1 Лл. 2.1, 2.2, 2.4, 2.6
ТП 903-1-198	ГС Газоснабжение	

В котельной с тремя котлами КВ-ГМ-100 устанавливаются два паровых котла ДЕ-25-14ГМ для выработки пара, идущего на собственные нужды котельной и к внешним потребителям. Объем автоматизации парового котла соответствует строительным нормам и правилам СНиП-I-35-76, Котельные установки.* Основные решения по автоматизации вспомогательного оборудования котельной приведены в альбоме 9.2 черт. АТМ 9-2, АТМ 9-12.

Для надежной и экономичной работы котлы ДЕ-25-14ГМ оборудованы системой автоматического регулирования процесса горения и питания. Для котлов ДЕ-25-14ГМ используются щиты Щ-К2 МЗТА.

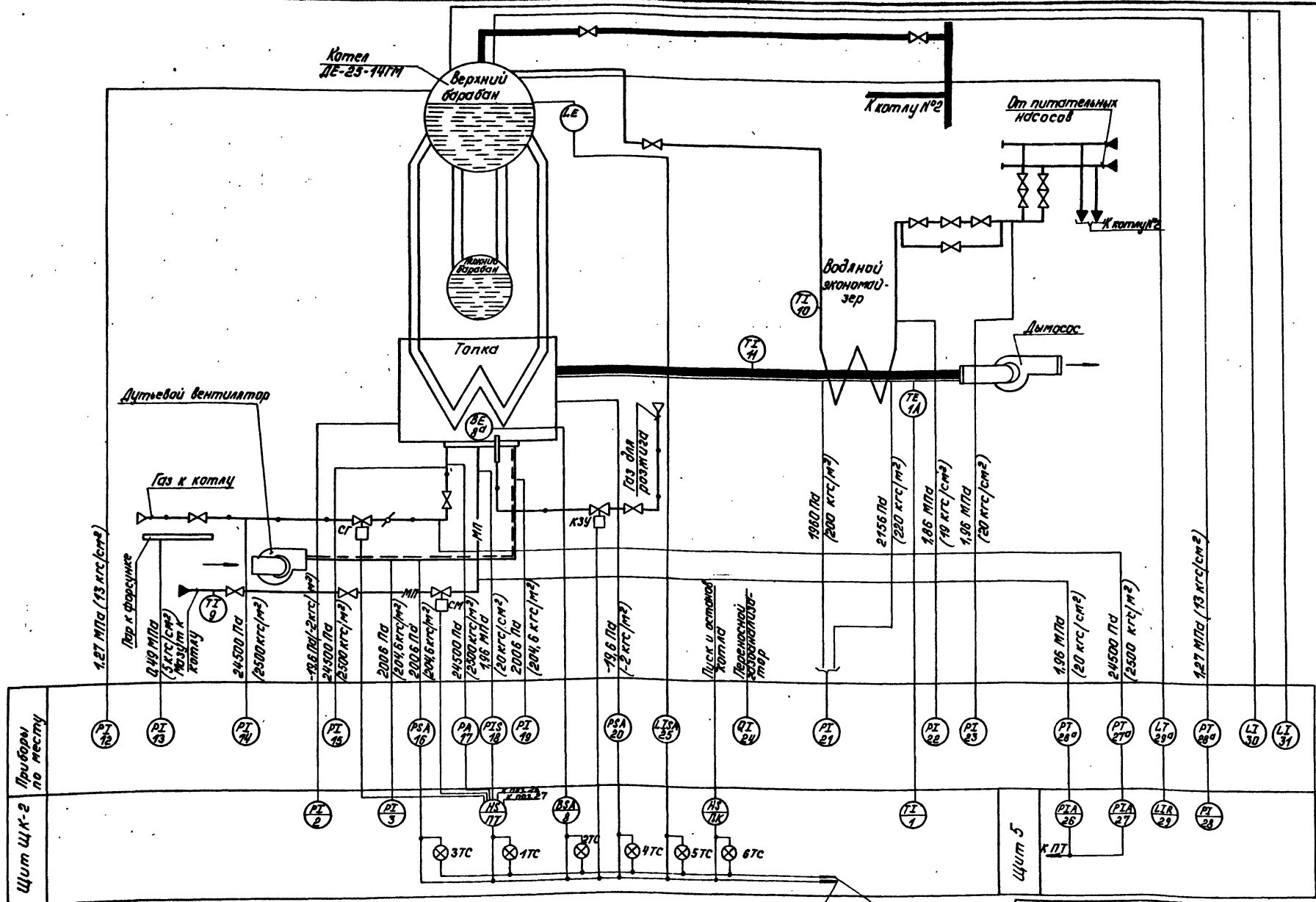
Предусматриваются следующие регуляторы: регулятор топлива, с помощью которого меняется подача топлива в зависимости от давления в барабане котла; регулятор воздуха, воспринимающий импульсы по давлению воздуха и топлива и приводящий в соответствие соотношение "топливо-воздух", воздействуя на направляющий аппарат дутьевого вентилятора;

регулятор разрежения, поддерживающий постоянным разрежение в топке котла, воздействуя на направляющий аппарат дымососа;

регулятор уровня, поддерживающий постоянным уровень в барабане котла, изменяя подачу питательной воды.

Схема регулирования и управления приведена на чертеже АТМ5-3. В соответствии с инструкцией на щит Щ-К2 автоматическое прекращение подачи топлива к горелкам котла происходит при: повышении или понижении давления газообразного топлива перед горелками; понижении давления жидкого топлива перед горелками; уменьшении разрежения в топке; понижении давления воздуха перед горелками; повышении факела горелок; повышении или понижении уровня воды в барабане котла; неисправности цепей защиты; останове дымососа. Описание работ схемы автоматики безопасности дано в инструкции щита Щ-К2.

Привязки	
Уч. №	Т/П 903-1-198 АТМ 5-1
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и паровым котлом ДЕ-25-14ГМ. Автоматизация системы теплоснабжения	Лист Листов
Блок - секция котла- агрегата ДЕ-25-14ГМ	Р/П 1
Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ



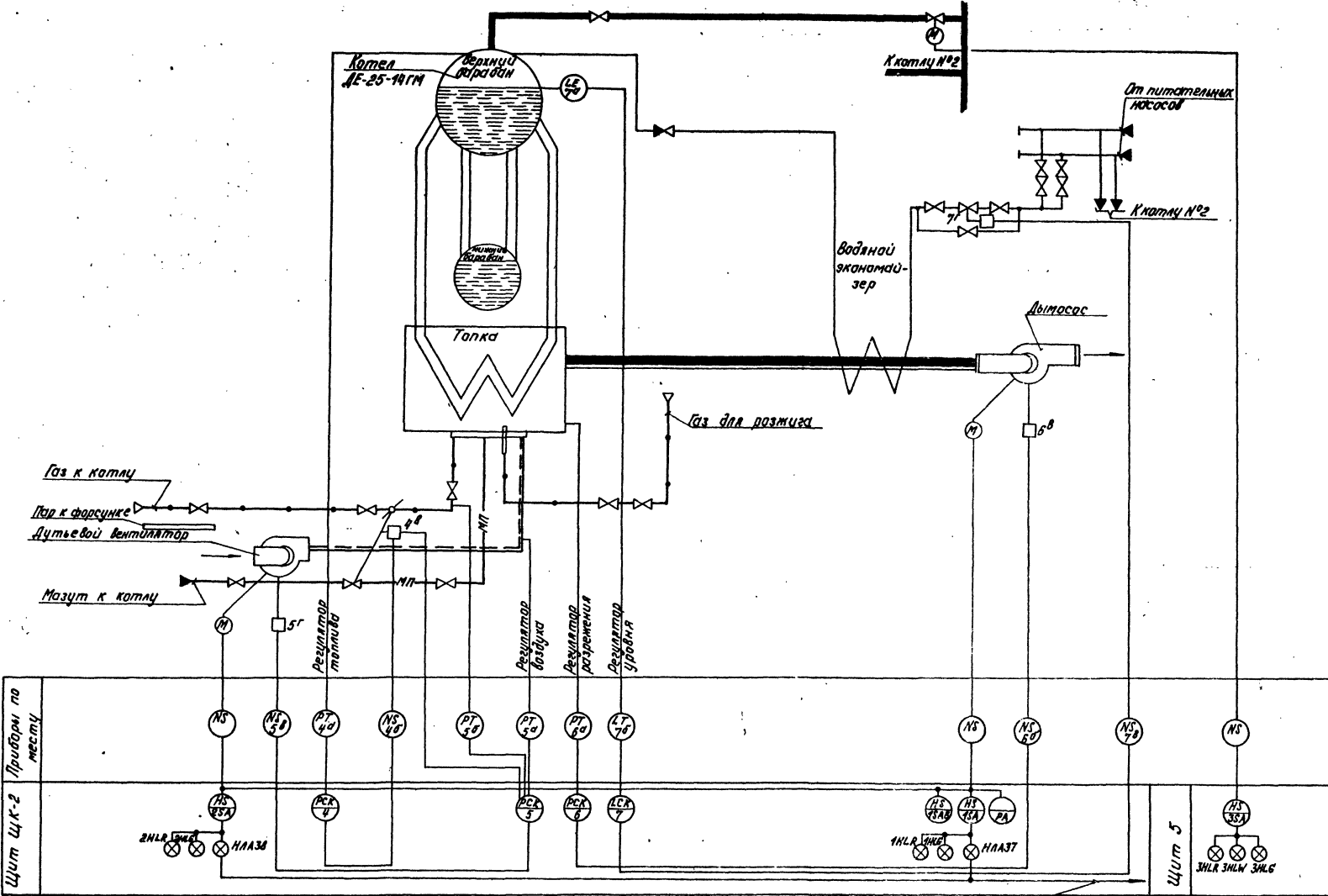
—•— Газ
 — Пар
 — Вода
 — Дымовые газы
 — Воздух
 — МП — Мазут

В схему технологической защиты щита ЦК-2
 В схему технологической сигнализации щита ЦК-2

1. Схема выполнена для котла №1 и полностью применима для котла №2.
2. Прибор "поз. 24" является общим для всех котлов.
3. Приборы поз. 30, 31 поставляются комплектом с котлом.
4. Типы приборов указаны в заказе №1-АТМ от 13.3.

ТЛ 903-1-198		АТМ 5-2	
Котельная с тремя котлами КВТМ-100 и тремя котлами ТМ-30-19(2)ДЕ-25-14ТМ. Открытая система теплоснабжения.			
К. инж. пр. Думан	Инж. пр. Мейман	Инж. пр. Кушель	Инж. пр. Конькова
Инж. пр. Мейман	Инж. пр. Кушель	Инж. пр. Конькова	Инж. пр. Крауде
Инж. пр. Крауде	Инж. пр. Федорова		
Блок - секция котлоагрегата ДЕ-25-14ТМ Р/П		Лист 1	
Схема функциональная теплового контроля		ЛАТИПРОПРОМ	

Приближен	
Цикл №	



- Газ
- Пар
- Вода
- Дымовые газы
- Воздух
- МП Мазут

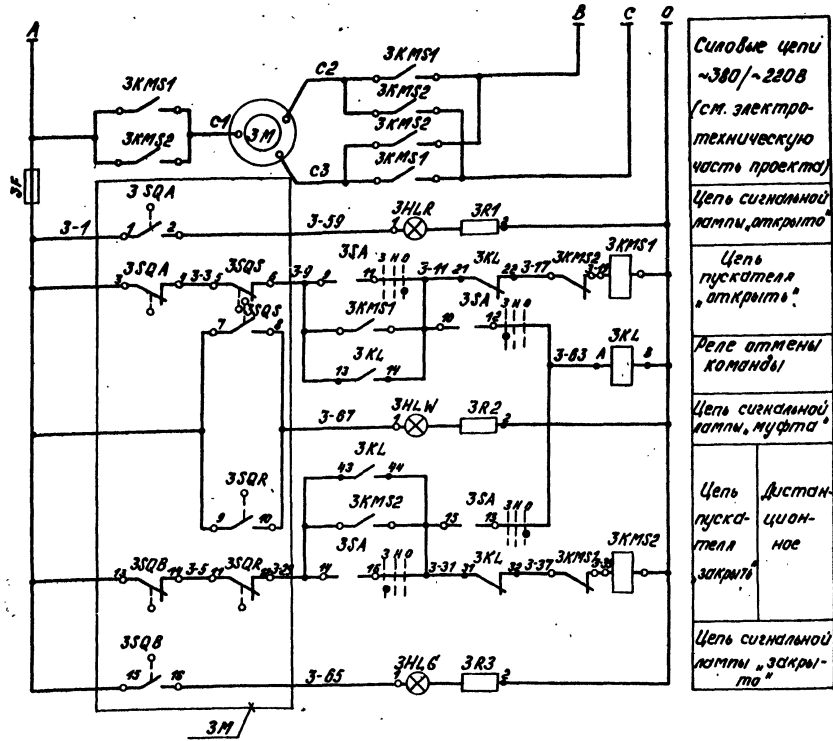
Типы регуляторов указаны в заказной спецификации №1-АТМ д.к. 13.3.

В схему аварийной сигнализации (см. черт. АТМ 9-5)

ТП 903-1-198		АТМ 5-3	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-М(ДЕ-25-101М) открытая система теплообмена			
Инж.пр. Дуван	Эксп. Т.С.	Блок - секция котлоагрегата ДЕ-25-101М	РП
Инж.пр. Мейман	Эксп. Т.С.	Схема функциональная	
Инж.пр. Кушнев	Эксп. Т.С.	регуляции и управления	
Инж.пр. Коньков	Эксп. Т.С.		
Инж.пр. Косилов	Эксп. Т.С.		
Инж.пр. Федорова	Эксп. Т.С.		
ЛАНТИПРОПРОМ		18454-41	31

Автом 2.0

Турбовой проект 903-1-198



Силовые цепи
~380/220В
(см. электротехническую часть проекта)

Цель сигнальной лампы, открыто

Цель пускателя, открыто

Реле отмены команды

Цель сигнальной лампы, муфта

Цель дистанционного закрытия

Цель сигнальной лампы, закрыто

Диаграмма работы конечных выключателей SQ

Обозначение	Контакты	Закрыто	Открыто	Выключатели
SQA	89	█	█	Открытия
SQB	89	█	█	Закрытия
SQA2	89	█	█	Открытия
SQB2	89	█	█	Закрытия

контакт замкнут контакт разомкнут

Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента

Обозначение	Контакты	Норма	Выше нормы
SQS	89	█	█
SQR	89	█	█

Диаграмма работы переключателя 3SA

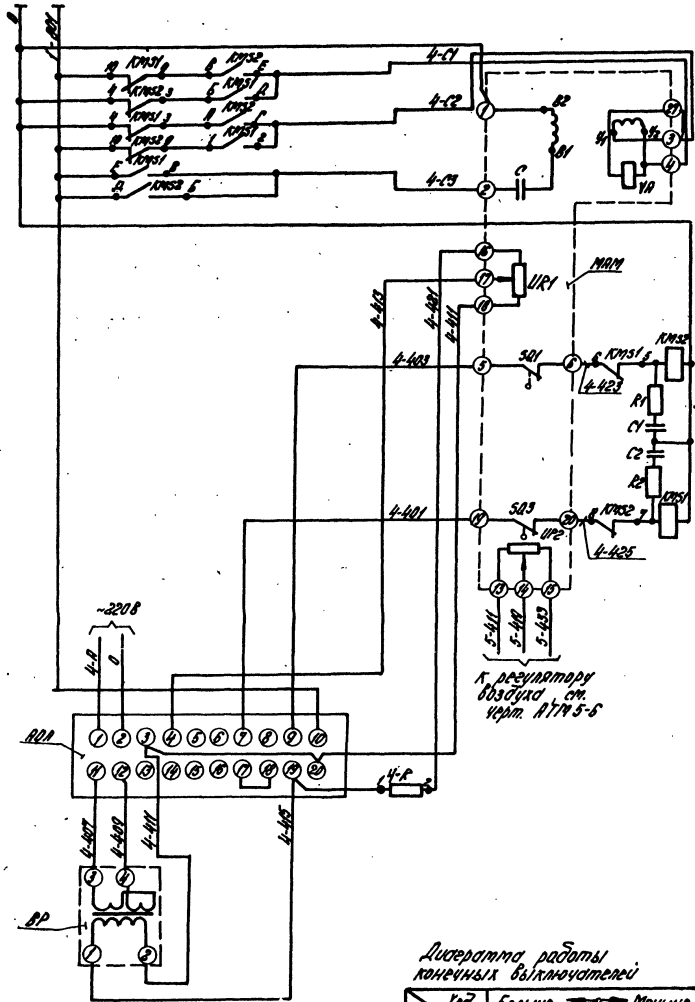
ПМОВ - 22222/II-461

Вид фиксации и способ отключения (передвижной/поворотный/нейтральное)	1	2	3	4	5	6
Тип пакетов II-461	2	2	2	2	2	2
Число контактов	43	29	5	7	10	12
Назначение	43	29	5	7	10	12
Нейтральное	-	-	-	-	-	-
Закрыто	-	-	-	-	-	-
Открыто	-	-	-	-	-	-

Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит</u>			
3HLA; 3HLB; 3HLK	Лампа накаливания КМ 24-90 ГОСТ 6940-74	3	Арматура лампа красная АС2017 лампа зеленая АС2013 лампа желтая АС2014 ТУ 16-535.930-76
3SA	Переключатель малогабаритный ПМОВ-22222/II-461 ТУ 16-526.128-75	1	
3R1; 3R3	Резистор ПР38-25; 2400 Ом; 25 Вт ГОСТ 6513-75	3	
3KL	Реле промежуточное РПУ-2 23.2р.-220В ТУ 16-523.331-78	1	
<u>Аппаратура на месте</u>			
3M	Электропривод 876 025 Задвижки 30г 964 мм; ~380В	1	Заказывается в части 198
<u>Аппаратура на ЦСУ</u>			
3KMS1 3KMS2	Магнитный пускатель	2	Заказывается в части 30

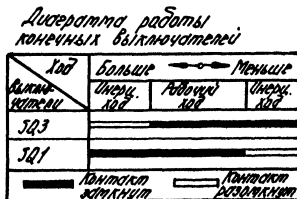
Привязан			
Ивл. №			

Т/П 903-1-198		АТМ 5-4	
Натеплая стрема Контакты КВ-1М-200и тремя катушками ПМ-30-14(2АЕ-25-111М) Открытая система телеснабжения			
И.инж.пр. Душман	Инж.пр. Мейман	Инж.пр. Кушелев	Инж.пр. Кушелев
БЛОК - секция котлоагрегата ДЕ-25-141М		Стандия лист	Листов
Схема электрическая принципиальная управления паровой задвижкой		РП	1
Ст.инж. Рустамов	Инж.пр. Кушелев	ЛАТВИПРОПРОМ	



- Питание ~220В
- Словые цепи электропривода
- Цепь пускателя "меньше"
- Цепь пускателя "больше"
- Питание ~220В
- Регулирующий прибор
- Датчик

к регулятору безбукс, см. черт. АТМ 5-5

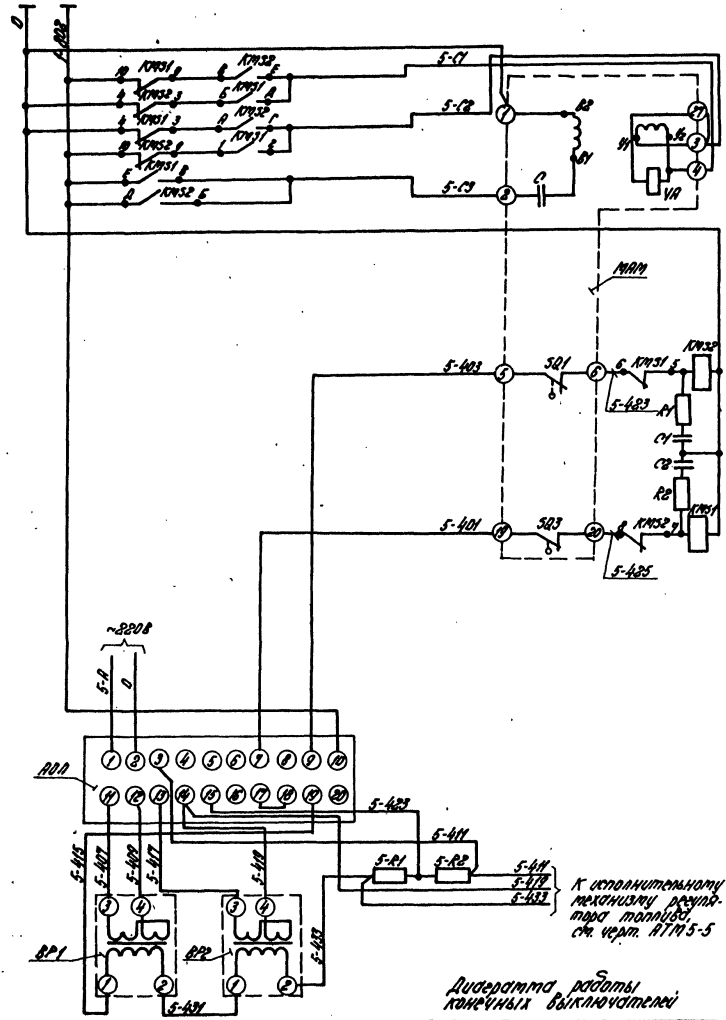


№ п/п	Наименование	№	Примечание
Щит ЩК-2			
А01	Электронный регулирующий прибор Р-25.1.2 ТУ 25.02.1948-76	1	
4-R	Резистор МЛГ-2 2лвт, 2Вт ТСТ 7113-77Е	1	
Аппаратура по тесту			
М1М7	Механизм электрический однооборотный контактный ТСТ 7152-80 М30-100/25-0,25	1	
КП1, КР2	Пускатель магнитный реверсивный ПРП ДВЗ ~220В ДСТ 16.0536.001-72	1	
К1, К2, К3, ВР	Цепочка К0 Мачолта М3А модель 22365 ТУ 25.05.1617-74	2	Аппаратура с 2251
		1	

Запитка регулятора напряжением ~220В осуществляется от автомата, установленного на щите комплектной подстанции ЩК-2.
 Запитка исполнительного механизма от щита №14, от черт. АТМ 5-5.

Привозим	
№ п/п	Имя

ТН 903-1-198		АТМ 5-5
Листовой состав: 1 лист А4, 1 лист А5, 1 лист А6, 1 лист А7, 1 лист А8, 1 лист А9, 1 лист А10, 1 лист А11, 1 лист А12, 1 лист А13, 1 лист А14, 1 лист А15, 1 лист А16, 1 лист А17, 1 лист А18, 1 лист А19, 1 лист А20, 1 лист А21, 1 лист А22, 1 лист А23, 1 лист А24, 1 лист А25, 1 лист А26, 1 лист А27, 1 лист А28, 1 лист А29, 1 лист А30, 1 лист А31, 1 лист А32, 1 лист А33, 1 лист А34, 1 лист А35, 1 лист А36, 1 лист А37, 1 лист А38, 1 лист А39, 1 лист А40, 1 лист А41, 1 лист А42, 1 лист А43, 1 лист А44, 1 лист А45, 1 лист А46, 1 лист А47, 1 лист А48, 1 лист А49, 1 лист А50, 1 лист А51, 1 лист А52, 1 лист А53, 1 лист А54, 1 лист А55, 1 лист А56, 1 лист А57, 1 лист А58, 1 лист А59, 1 лист А60, 1 лист А61, 1 лист А62, 1 лист А63, 1 лист А64, 1 лист А65, 1 лист А66, 1 лист А67, 1 лист А68, 1 лист А69, 1 лист А70, 1 лист А71, 1 лист А72, 1 лист А73, 1 лист А74, 1 лист А75, 1 лист А76, 1 лист А77, 1 лист А78, 1 лист А79, 1 лист А80, 1 лист А81, 1 лист А82, 1 лист А83, 1 лист А84, 1 лист А85, 1 лист А86, 1 лист А87, 1 лист А88, 1 лист А89, 1 лист А90, 1 лист А91, 1 лист А92, 1 лист А93, 1 лист А94, 1 лист А95, 1 лист А96, 1 лист А97, 1 лист А98, 1 лист А99, 1 лист А100.		
1. Листовой состав: 1 лист А4, 1 лист А5, 1 лист А6, 1 лист А7, 1 лист А8, 1 лист А9, 1 лист А10, 1 лист А11, 1 лист А12, 1 лист А13, 1 лист А14, 1 лист А15, 1 лист А16, 1 лист А17, 1 лист А18, 1 лист А19, 1 лист А20, 1 лист А21, 1 лист А22, 1 лист А23, 1 лист А24, 1 лист А25, 1 лист А26, 1 лист А27, 1 лист А28, 1 лист А29, 1 лист А30, 1 лист А31, 1 лист А32, 1 лист А33, 1 лист А34, 1 лист А35, 1 лист А36, 1 лист А37, 1 лист А38, 1 лист А39, 1 лист А40, 1 лист А41, 1 лист А42, 1 лист А43, 1 лист А44, 1 лист А45, 1 лист А46, 1 лист А47, 1 лист А48, 1 лист А49, 1 лист А50, 1 лист А51, 1 лист А52, 1 лист А53, 1 лист А54, 1 лист А55, 1 лист А56, 1 лист А57, 1 лист А58, 1 лист А59, 1 лист А60, 1 лист А61, 1 лист А62, 1 лист А63, 1 лист А64, 1 лист А65, 1 лист А66, 1 лист А67, 1 лист А68, 1 лист А69, 1 лист А70, 1 лист А71, 1 лист А72, 1 лист А73, 1 лист А74, 1 лист А75, 1 лист А76, 1 лист А77, 1 лист А78, 1 лист А79, 1 лист А80, 1 лист А81, 1 лист А82, 1 лист А83, 1 лист А84, 1 лист А85, 1 лист А86, 1 лист А87, 1 лист А88, 1 лист А89, 1 лист А90, 1 лист А91, 1 лист А92, 1 лист А93, 1 лист А94, 1 лист А95, 1 лист А96, 1 лист А97, 1 лист А98, 1 лист А99, 1 лист А100.	2. Листовой состав: 1 лист А4, 1 лист А5, 1 лист А6, 1 лист А7, 1 лист А8, 1 лист А9, 1 лист А10, 1 лист А11, 1 лист А12, 1 лист А13, 1 лист А14, 1 лист А15, 1 лист А16, 1 лист А17, 1 лист А18, 1 лист А19, 1 лист А20, 1 лист А21, 1 лист А22, 1 лист А23, 1 лист А24, 1 лист А25, 1 лист А26, 1 лист А27, 1 лист А28, 1 лист А29, 1 лист А30, 1 лист А31, 1 лист А32, 1 лист А33, 1 лист А34, 1 лист А35, 1 лист А36, 1 лист А37, 1 лист А38, 1 лист А39, 1 лист А40, 1 лист А41, 1 лист А42, 1 лист А43, 1 лист А44, 1 лист А45, 1 лист А46, 1 лист А47, 1 лист А48, 1 лист А49, 1 лист А50, 1 лист А51, 1 лист А52, 1 лист А53, 1 лист А54, 1 лист А55, 1 лист А56, 1 лист А57, 1 лист А58, 1 лист А59, 1 лист А60, 1 лист А61, 1 лист А62, 1 лист А63, 1 лист А64, 1 лист А65, 1 лист А66, 1 лист А67, 1 лист А68, 1 лист А69, 1 лист А70, 1 лист А71, 1 лист А72, 1 лист А73, 1 лист А74, 1 лист А75, 1 лист А76, 1 лист А77, 1 лист А78, 1 лист А79, 1 лист А80, 1 лист А81, 1 лист А82, 1 лист А83, 1 лист А84, 1 лист А85, 1 лист А86, 1 лист А87, 1 лист А88, 1 лист А89, 1 лист А90, 1 лист А91, 1 лист А92, 1 лист А93, 1 лист А94, 1 лист А95, 1 лист А96, 1 лист А97, 1 лист А98, 1 лист А99, 1 лист А100.	
3. Листовой состав: 1 лист А4, 1 лист А5, 1 лист А6, 1 лист А7, 1 лист А8, 1 лист А9, 1 лист А10, 1 лист А11, 1 лист А12, 1 лист А13, 1 лист А14, 1 лист А15, 1 лист А16, 1 лист А17, 1 лист А18, 1 лист А19, 1 лист А20, 1 лист А21, 1 лист А22, 1 лист А23, 1 лист А24, 1 лист А25, 1 лист А26, 1 лист А27, 1 лист А28, 1 лист А29, 1 лист А30, 1 лист А31, 1 лист А32, 1 лист А33, 1 лист А34, 1 лист А35, 1 лист А36, 1 лист А37, 1 лист А38, 1 лист А39, 1 лист А40, 1 лист А41, 1 лист А42, 1 лист А43, 1 лист А44, 1 лист А45, 1 лист А46, 1 лист А47, 1 лист А48, 1 лист А49, 1 лист А50, 1 лист А51, 1 лист А52, 1 лист А53, 1 лист А54, 1 лист А55, 1 лист А56, 1 лист А57, 1 лист А58, 1 лист А59, 1 лист А60, 1 лист А61, 1 лист А62, 1 лист А63, 1 лист А64, 1 лист А65, 1 лист А66, 1 лист А67, 1 лист А68, 1 лист А69, 1 лист А70, 1 лист А71, 1 лист А72, 1 лист А73, 1 лист А74, 1 лист А75, 1 лист А76, 1 лист А77, 1 лист А78, 1 лист А79, 1 лист А80, 1 лист А81, 1 лист А82, 1 лист А83, 1 лист А84, 1 лист А85, 1 лист А86, 1 лист А87, 1 лист А88, 1 лист А89, 1 лист А90, 1 лист А91, 1 лист А92, 1 лист А93, 1 лист А94, 1 лист А95, 1 лист А96, 1 лист А97, 1 лист А98, 1 лист А99, 1 лист А100.	4. Листовой состав: 1 лист А4, 1 лист А5, 1 лист А6, 1 лист А7, 1 лист А8, 1 лист А9, 1 лист А10, 1 лист А11, 1 лист А12, 1 лист А13, 1 лист А14, 1 лист А15, 1 лист А16, 1 лист А17, 1 лист А18, 1 лист А19, 1 лист А20, 1 лист А21, 1 лист А22, 1 лист А23, 1 лист А24, 1 лист А25, 1 лист А26, 1 лист А27, 1 лист А28, 1 лист А29, 1 лист А30, 1 лист А31, 1 лист А32, 1 лист А33, 1 лист А34, 1 лист А35, 1 лист А36, 1 лист А37, 1 лист А38, 1 лист А39, 1 лист А40, 1 лист А41, 1 лист А42, 1 лист А43, 1 лист А44, 1 лист А45, 1 лист А46, 1 лист А47, 1 лист А48, 1 лист А49, 1 лист А50, 1 лист А51, 1 лист А52, 1 лист А53, 1 лист А54, 1 лист А55, 1 лист А56, 1 лист А57, 1 лист А58, 1 лист А59, 1 лист А60, 1 лист А61, 1 лист А62, 1 лист А63, 1 лист А64, 1 лист А65, 1 лист А66, 1 лист А67, 1 лист А68, 1 лист А69, 1 лист А70, 1 лист А71, 1 лист А72, 1 лист А73, 1 лист А74, 1 лист А75, 1 лист А76, 1 лист А77, 1 лист А78, 1 лист А79, 1 лист А80, 1 лист А81, 1 лист А82, 1 лист А83, 1 лист А84, 1 лист А85, 1 лист А86, 1 лист А87, 1 лист А88, 1 лист А89, 1 лист А90, 1 лист А91, 1 лист А92, 1 лист А93, 1 лист А94, 1 лист А95, 1 лист А96, 1 лист А97, 1 лист А98, 1 лист А99, 1 лист А100.	



Питание ~220 В
Сетевые цепи электрообогре- теля
Цепь пускателя "меньше"
Цепь пускателя "больше"
Питание ~220 В
Регулиру- ющий прибор
Датчик

К исполнительному механизму регуля-
тора температуры
от цепи АТМ-5-5

Диаграмма работы
конечных выключателей

Выключатель	Больше		Меньше	
	Индик. ток	Рабочий ток	Индик. ток	Рабочий ток
SQ3				
SQ1				

Контакт замкнут
 Контакт разомкнут

№з. детали	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩК-2		
А01	Электропневматический прибор Р 25.1.2 ТУ 25.02-1948-76	1	
Б-Р1 Б-Р2	Резистор МЛТ-2 100 Ом, 2Вт ГХТ 7113-77Е	2	
	Аппаратура по месту		
МРМ	Механизм электрической однооборот- ный контактный ГХТ 7192-80 М30-100/25-0,25	1	
К31, К32	Пускатель магнитный реверсивный ПМЕ 083 ~220 В ДСТ 16.0536.001-72	1	
К1, К2 К3, К4	Цепочка КС	2	Комплектно с Р251
ВР1	Дилатометр АТ-2-200 ТУ 25.02.05.0571-76	1	Давление воздуха
ВР2	Дилатометр ДП модель 23573 ТУ 25.05.1489-73	1	Давление воды

Запитка регулятора напряжением ~220 В осуществляется от автомата, установленного на щите комплектной поставки ЩК-2.
Запитка исполнительного механизма от щита N 14 от цепи АТМ-5-8.

Прибор			
№з. детали			

		ТН 903-1-198		АТМ-5-5	
		Питание с линии контактной КС-100 и радио контактной КС-100 от АТМ-5-5. Устанавливается совместно с электропневматическим прибором Р 25.1.2 ТУ 25.02-1948-76.			
Дилатометр	Датчик	5-41	5-42	5-43	5-44
Виды	Механизм	5-45	5-46	5-47	5-48
Катушка	Датчик	5-49	5-50	5-51	5-52
Дилатометр	Датчик	5-53	5-54	5-55	5-56
Виды	Датчик	5-57	5-58	5-59	5-60
Виды	Датчик	5-61	5-62	5-63	5-64

ЛАТГИПРОПРОМ

Топографический проект 903-1-Автомат 20

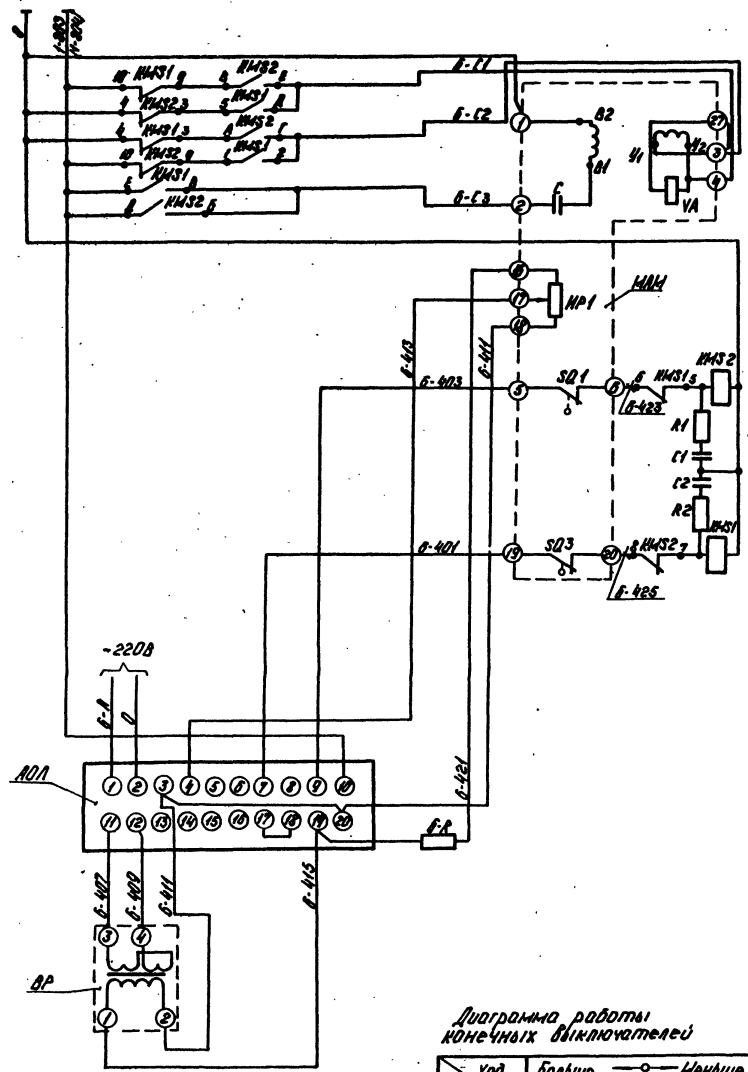


Диаграмма работы конечных выключателей

Выключатель	Код	Большее		Меньшее	
		Уперый ход	Рабочий ход	Уперый ход	Рабочий ход
SQ3		—	—	—	—
SQ1		—	—	—	—

Контакт замкнут
 Контакт разомкнут

- Питание - 220В
- Силовые цепи электродвигателя
- Цепь пускателя "меньше"
- Цепь пускателя "большее"
- Питание - 220В
- Регулирующий прибор
- Датчик

№ по обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит ЩК-2			
А01	Электронный регулирующий прибор Р25.12 ТУ25.02.1948-76	1	
В-Р	Резистор МЛТ-2 2кОм, 2Вт ГОСТ 1113-77Е	1	
Аппаратура по месту			
МММ	Механизм электрический однонаправленный компактный ГОСТ 1192-80		
	МЭ0-100/03-025	1	Для регулятора разрежения
	МЭ0-100/25-025	1	Для регулятора уровня
ММТ, ММЭ	Выключатель магнитный реверсивный ПМЭ083-220В ГОСТ 16.0536.001-72	1	
М1, С1, Р2, С2	Цепочка РС	2	Комплектно с Р25
ВР	Дифманометр ДМ модель 23573 ТУ 25.05.1489-73	1	Для регулятора уровня
ВР	Тягомер дифференциальный ДТ-2 ТУ25.02.050571-76	1	Для регулятора разрежения

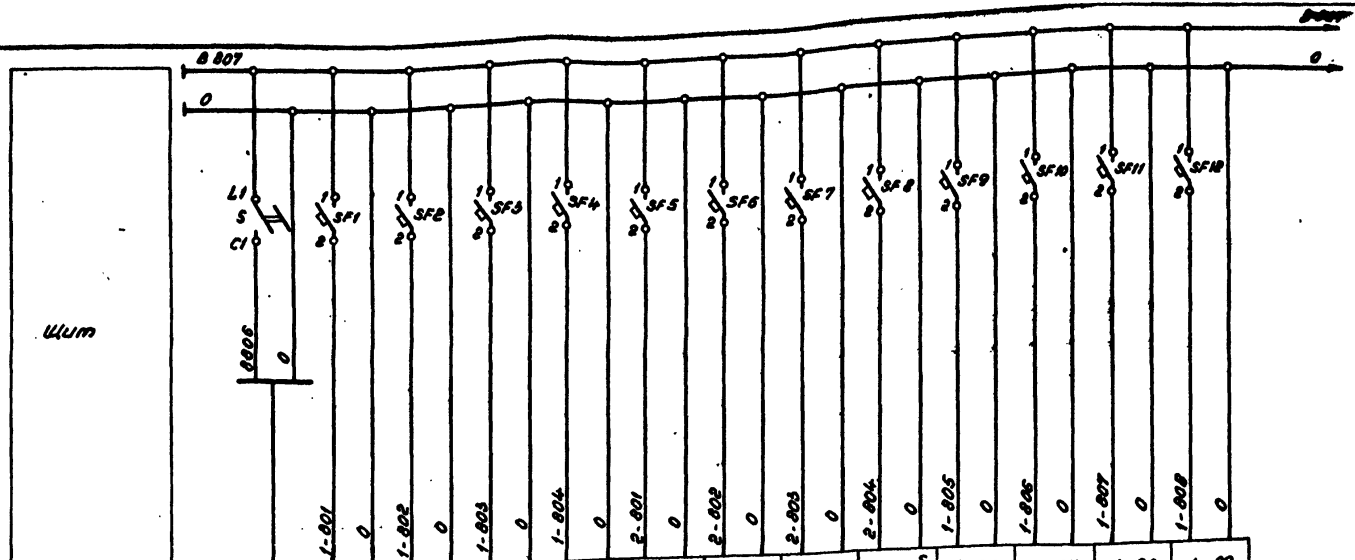
- 1 Для регулятора уровня маркировочный индекс - 7.
- 2 Запитка регуляторов напряжением - 220В осуществляется от автоматов, установленных на щите комплексной поставки ЩК-2, исполнительных механизмов - от щита №14, см. черт. АТМ5-8.

ТП 903-1-198		АТМ5-7	
Контрагент: Трест "Каталки" №74. Водитель: Каталки №38. КМЭ-25.14М. Автоматическая система регулирования.			
Изготовитель: Каталки Проектировщик: Каталки Конструктор: Каталки Проверка: Каталки Руководитель: Каталки	Бюджет: Каталки Катастрофа: Каталки ДТ-25-14М	Страна: Каталки Лист: Каталки РП: Каталки 1	ЛАТГИПРОПРОМ Формат А2

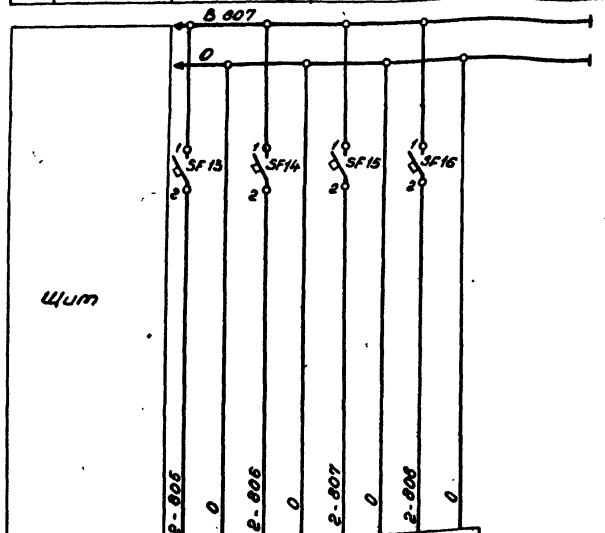
АИДОН 2.6

Тулбовой проект 903-1

Инд. № прог. Проект и детали Взам. инв. №



Характеристики электрооборудования	Пос.	Ввод	1-4 ^б	1-5 ^б	1-6 ^б	1-7 ^б	2-4 ^б	2-5 ^б	2-6 ^б	2-7 ^б	1-26	1-27	1-28	1-29
	Тип	питания	НСО-100/25	НСО-100/25	НСО-100/25	НСО-100/25	НСО-100/25	НСО-100/25	НСО-100/25	НСО-100/25	НСО-100/25	НКА1-503	НКА1-503	НКА1-001
Ном. напр. (В)	~ 220 В	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
Плотт. мощн. (ВА)	P = 510 ВА	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	20	20	35
Место установки	Щит 14	Монтажная панель				Дуговой выключатель		Дуговой выключатель		Дуговой выключатель		Щит 5		



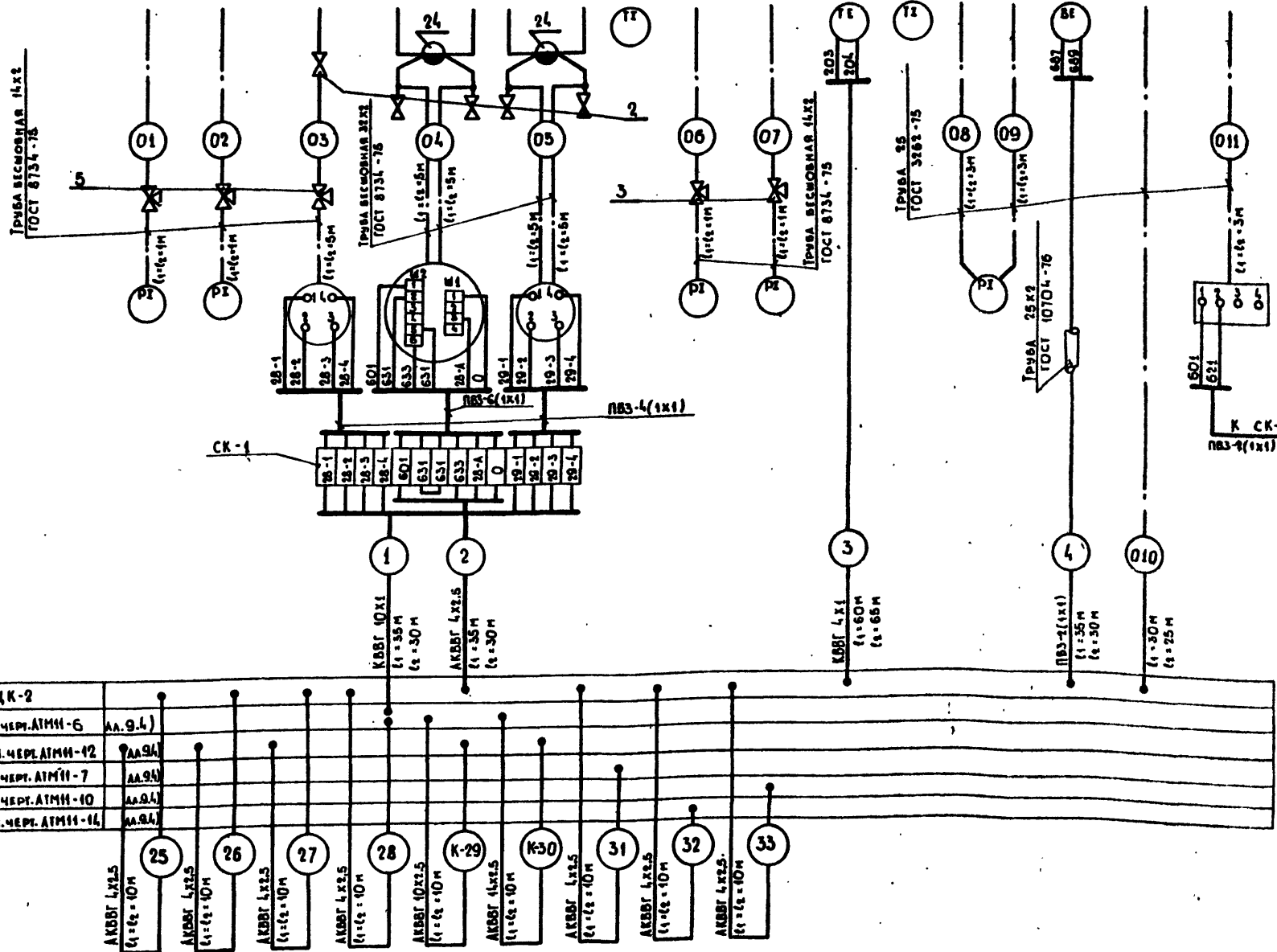
Характеристики электрооборудования	Пос.	2-26	2-27	2-28	2-29
	Тип	НКА1-503	НКА1-503	НКА1-001	НКА2-01
Ном. напр. (В)	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	
Плотт. мощн. (ВА)	20	20	20	35	
Место установки	Щит 5				

Пос. обозначения	Наименования	Кол.	Примечания
	Щит 14		
S	Выключатель пакетный ПВМ-10		
	ОСТ 16.0526.001-77	1	
SF1-SF16	Выключатель автоматический АБЭМ		
	I _н = 0,63А; I _б = 1,3 I _н ; ТУ 16-528.110-74	16	

Привязан			
Инд. №			

ТН 903-1-198 АТМ5-8			
Исполнен с тремя котлами КВ-ТН-100 и тремя котлами ТН-50-14(ВКЕ-25-14-ТН) открытой системы теплоснабжения			
Исполн. Дунан	Исполн. Мейсон	Исполн. Кушелев	Исполн. Лыткин
Исполн. Мейсон	Исполн. Кушелев	Исполн. Лыткин	Исполн. Рудков
Исполн. Кушелев	Исполн. Лыткин	Исполн. Рудков	Исполн. Козарова
БЛОК-СЕКЦИЯ котлоагрегата АБ-25-14 ТН		Страна	Лист
Стена электрическая принципиальная		РП	Листов 1
ЛАТГИПРОПРОМ			

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	ПАР			КОТЛАВАЯ ВОДА		ПИТАТЕЛЬНАЯ ВОДА			ДЫМОВЫЕ ГАЗЫ			ЯМА	ГОЛОЧНЫЕ ГАЗЫ	
	ДАВЛЕНИЕ			УРОВЕНЬ		ТЕМПЕРАТУРА	ДАВЛЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА	ДАВЛЕНИЕ	КОНТРОЛЬ ФАКЕЛА	РАЗРЕЖЕНИЕ		
	ПАРОВОПРОВОДА НА РАСПРЕДЕЛЕНИИ МАВТА			БАРАБАН КОТЛА		ПРОВОДА ПОСЛЕ ЭКОНОМАЙЗЕРА	ПРОВОДА ДО ЭКОНОМАЙЗЕРА	ПРОВОДА ДО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА	ГАЗОХОД ДО И ПОСЛЕ ЭКОНОМАЙЗЕРА			ГОРКА КОТЛА		
	№ УСТАНОВОЧНОГО ЧЕРТЕЖА	ТКЧ-3158-70				ТМЧ-142-75	ТКЧ-3444-70	ТМЧ-157-75	ТМЧ-142-75	ТКЧ-3155-70			ТКЧ-3157-70	
Позиция	13	12	28 ^а	25	29 ^а	10	22	23	1 ^а	11	21	8 ^а	2	20



Щит	ЩК-2
Щит 5 (см. черт. АТМН-6)	АА.9.4
Щит 14 (см. черт. АТМН-12)	АА.9.4
Щит 6 (см. черт. АТМН-7)	АА.9.4
Щит 11 (см. черт. АТМН-10)	АА.9.4
Щит 16 (см. черт. АТМН-14)	АА.9.4

1. Местные электрические приборы, соединительные коробки и щит заземлить.
2. Провод марки ПВЗ и АПВ проложить в металлорукаве РЗ-Ц-Х ϕ 25 мм.
3. Клеммники щита ЩК-2 см. черт. АТМ5-9 лист 5.

4. Схема выполнена для котла №1 и применяется для котла №2.
5. Длины проводов ПВЗ и АПВ по 1 м.

Поз. обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ВЕНТИЛЬ ВИ ГОСТ 23230-78	12	
2	ВЕНТИЛЬ 15486Р ГОСТ 18722-75	16	
3	ВЕНТИЛЬ 1016	4	
4	ВЕНТИЛЬ ИБ195К	10	
5	КРАН ИМ1-16 ГОСТ 21345-78	8	
	КОРОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТУ36-1765-78		
6	КСК-8	2	
7	КСК-16	4	
8	КСК-32	2	
9	МЕТАЛЛУРКАВ РЗ-Ц-Х ϕ 25 ТУ22-3988-77	28	М
	КАБЕЛЬ ГОСТ 1508-78		
10	КВВГ 4x1	365	10 ЖЕ
11	КВВГ 7x1	65	"
12	КВВГ 10x1	240	"
13	АКВВГ 4x2.5	925	"
14	АКВВГ 10x2.5	50	"
15	АКВВГ 14x2.5	85	"
	ПРОВОД ГОСТ 6323-79		
16	ПВЗ 1 380	165	"
17	АПВ 2.5 мм ²	48	"
	ТРУБА ГОСТ 3262-75		
18	20	75	"
19	25	89	"
	ТРУБА ГОСТ 8734-75		
20	14x2	52	"
21	32x2	60	"
22	ТРУБА 25x2 ГОСТ 10704-76	65	"
23	СОСЧА РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГОСТ 14320-73	4	
24	СОСЧА УРАВНИТЕЛЬНЫЙ	6	

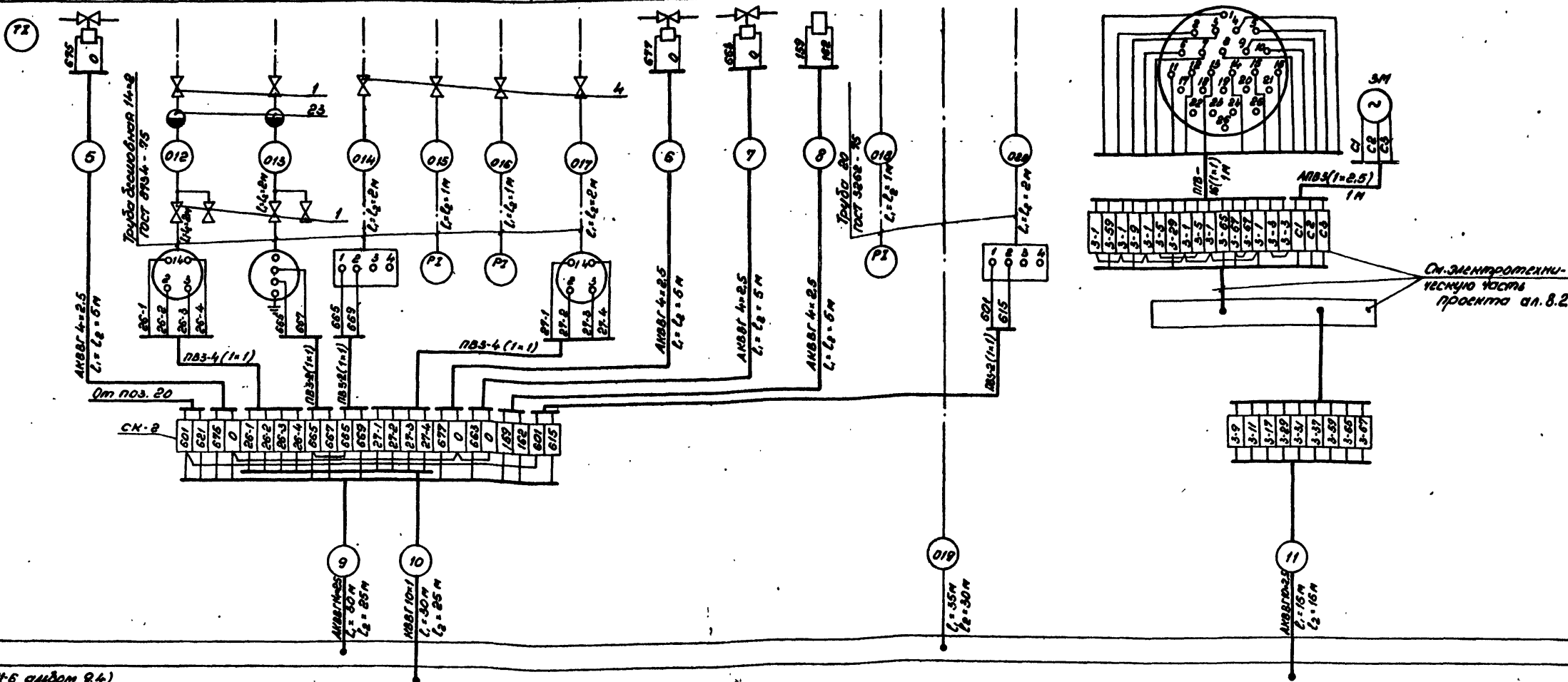
Привязан:	
Изм. №	

ТП 903-1-198		АТМ5-9	
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14(2АЕ-25-14ГМ) ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ			
ГЛАВ. ПРО. АУМАН	И. КОМП. КУШЕВ	БЛОК-СЕКЦИЯ КОТЛОАГРЕГАТА АЕ-25-14ГМ	СТАНДАРТ Лист 5
ГЛАВ. ТЕХН. КОНЫКОВА	РУК. ГР. КРАУС	СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	ЛАНГИПРОПРОМ
Ст. инж. ФЕДОРОВА			

Альбом 2.6

Туповой проект 903-1

Наименование параметра и место отбора импульса	Плазма				Топливный газ				Газ для розжига		Воздух			Пар		
	Этап	Давление			Давление				—		Давление			Управление движимой (см. черт. АТМ 5-4)		
		Манометр	Манометр	Манометр	Газопровод к горелке	Газопровод к котлу	Газопровод розжига	Газопровод	Газопровод	Газопровод	Воздух	Воздух	Воздух	Паропровод за котлом		
№ установочного чертёжка	ТКУ-144-76			ТКУ-3151-70				—		ТКУ-3159-70			—			
Позиция	9	СМ	26°	18	17	15	14	27°	СГ	НСУ	—	19	3	16	3	



Шит ЦК-2

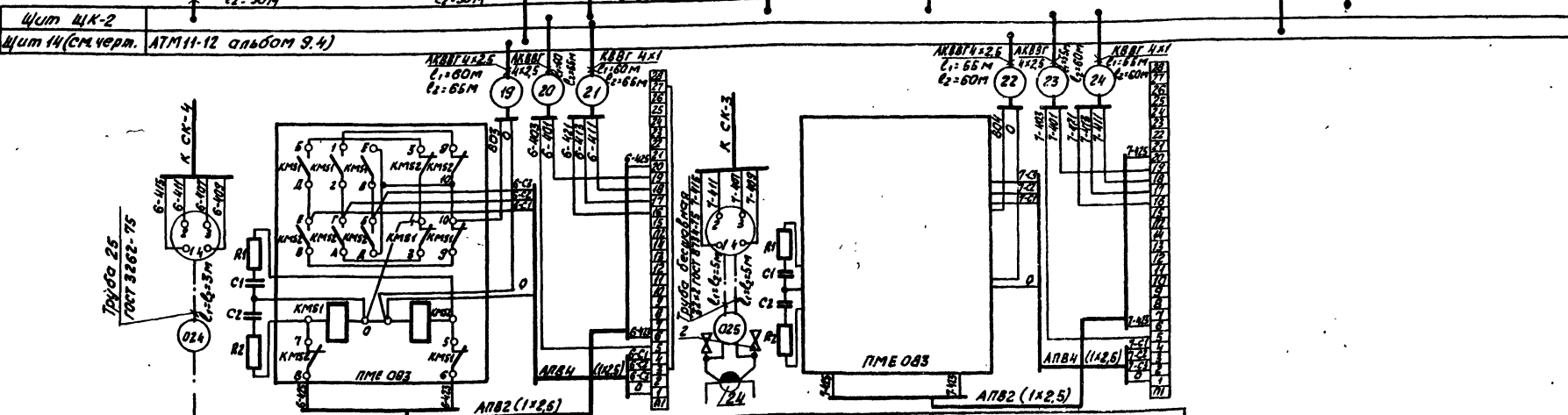
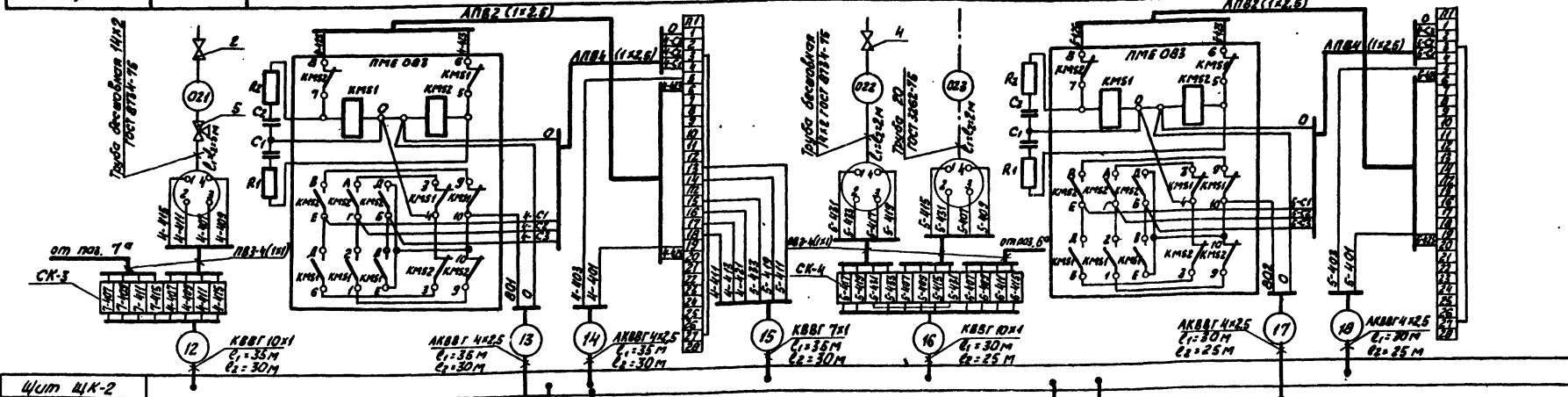
Шит 5 (с черт. АТМ 4-5 альбом 2.4)

Привязан

Ив. №

ТП 903-1-198				АТМ 5-9	
Котельная с тремя котлами КВ-174-100 и тремя котлами КВ-50-14(РАЕ-26-147М). Открытая система теплоснабжения.					
Дизайн	Д.И.С.И.	С.И.С.	С.И.С.	Стрелка	Лист
Монтаж	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	РН	2
И.И.И.И.	К.И.С.	К.И.С.	К.И.С.	Листов	
Г.И.Т.И.	К.И.С.	К.И.С.	К.И.С.	Листов	
Р.И.Г.	К.И.С.	К.И.С.	К.И.С.	Листов	
С.И.С.	К.И.С.	К.И.С.	К.И.С.	Листов	
Схема внешних проборов				ЛАТГИПРОПРОМ	

Наименование параметра и место отбора импульса	Пар	Топливо		Газ	Воздух	
	Давление	Регулятор топлива (см. черт. АТМ 5-5)		Давление	Регулятор воздуха (см. черт. АТМ 5-6)	
	Барaban котла	Регулирующий клапан на газопроводе и регулирующая заслонка на газопроводе к котлу		Газопровод к котлу	Воздуховод к котлу	Направляющий аппарат дымового вентилятора
№ установочного чертежа	—	96.118.55.00.000 СБ Альбом 11.2		—	ТКЧ-3153-70	96.118.53.00.000 СБ Альбом 11.2
Позиция	4°	4 ^б		5 ^б	5 ^а	5 ^г



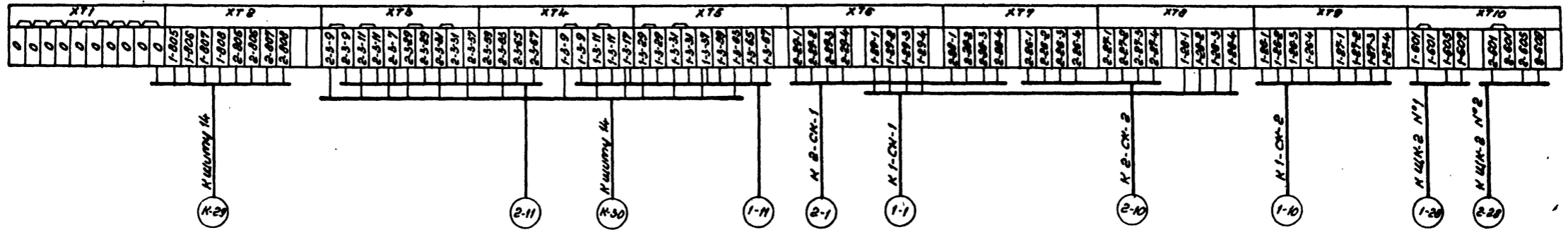
Позиция	6 ^а	6 ^б		7 ^а	7 ^г
№ установочного чертежа	ТКЧ-3167-70	96.118.54.00.000 СБ Альбом 11.2		—	96.118.60.00.000 СБ Альбом 11.2
Наименование параметра и место отбора импульса	Топка котла	Направляющий аппарат дымососа		Барaban котла	Трубопровод к котлу
	Давление	Регулятор разрежения (см. черт. АТМ 5-7)		Уровень котельной вода	Регулятор уровня (см. черт. АТМ 5-7)
		Дымовые газы			Питательная вода

Привязка	
Углы д°	

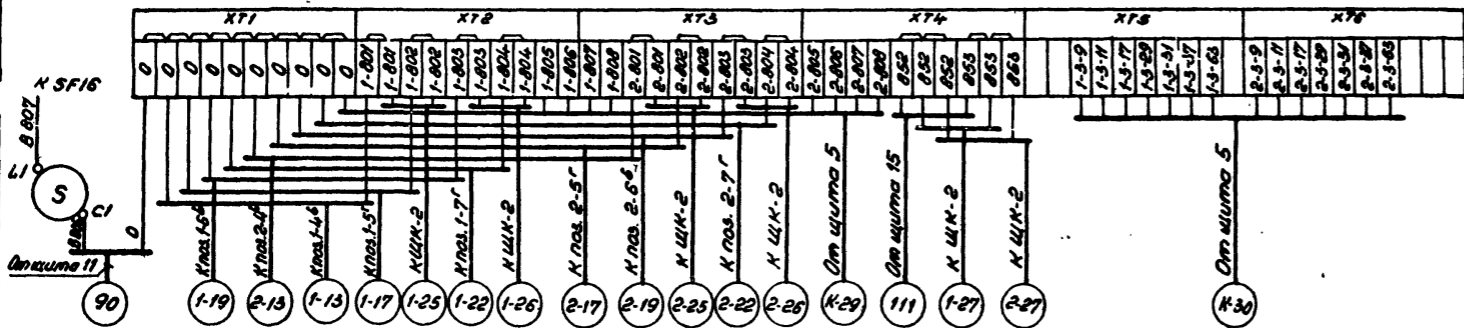
ТП 903-1-198		АТМ 5-9	
Исполнитель: [Подпись]			
Инженер: [Подпись]			
М. пр. [Подпись]			
Блок - секция котлоагрегата ДБ-26-1171		Страна	Лист 3
Схема внешних проводов		ЛАНГИПРОПРОМ	
184.54.41 39		Формат А2	

Исполнитель: [Подпись]

Шум 5

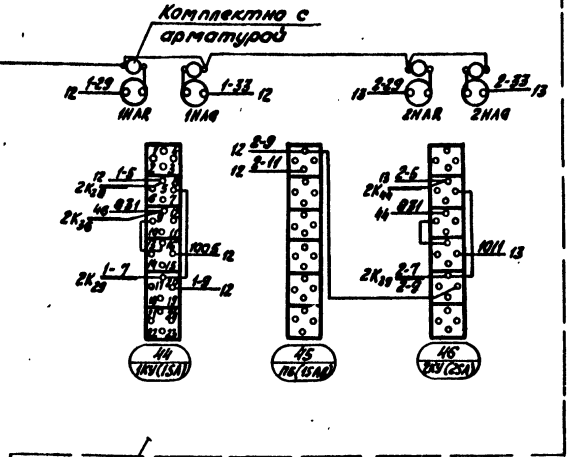
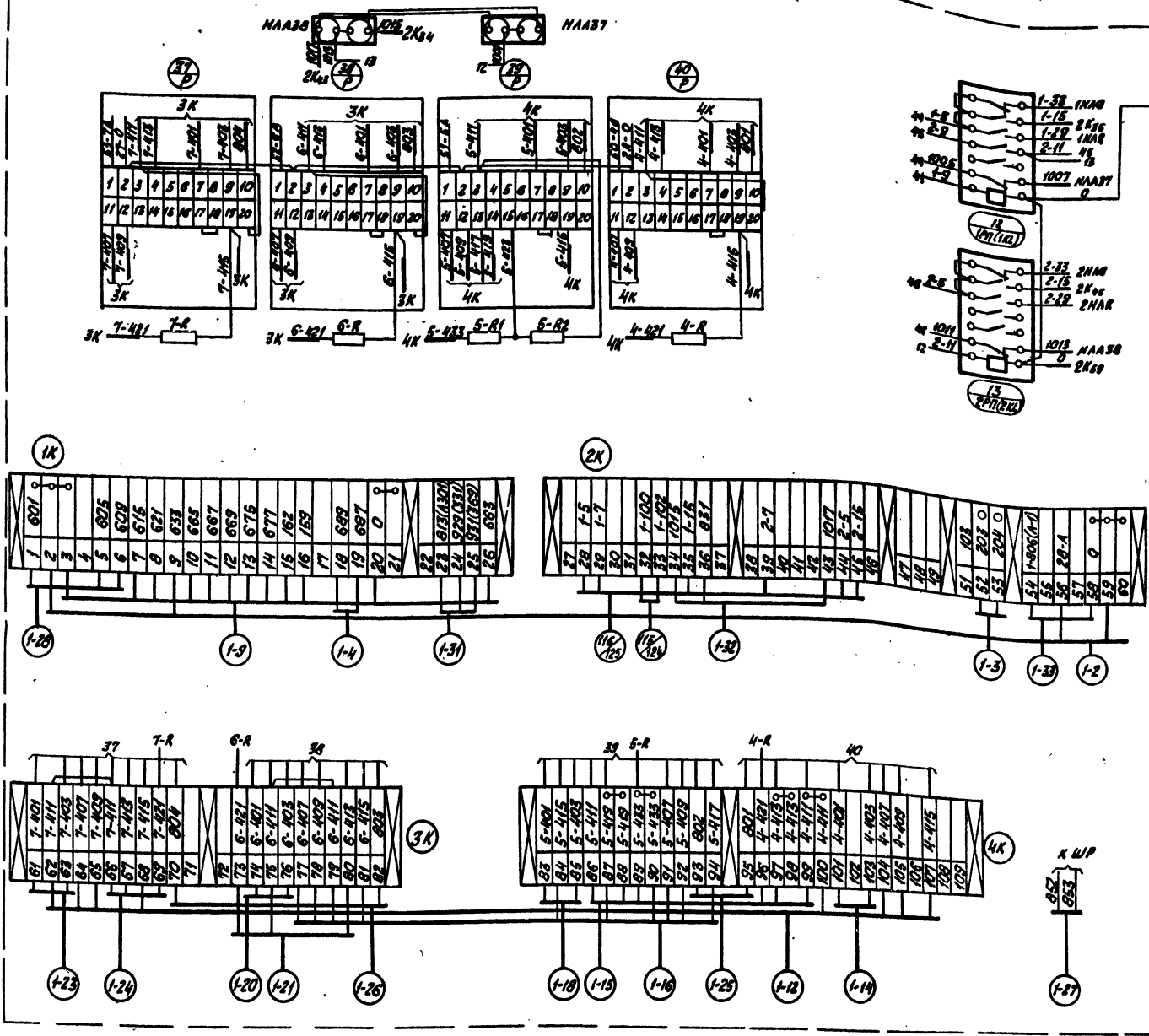


Шум 14



Продолжение

ТТ 903-1-198		АТМ5-9	
Итого листов 40			
Итого листов 40			
Блок секций теплоагрегата АЕ-85-14-174		Страница	Листов
Схема внешних проводов		рп	4
Латгипропром			



Щит ШК-2
поставляется комплектно с котлом

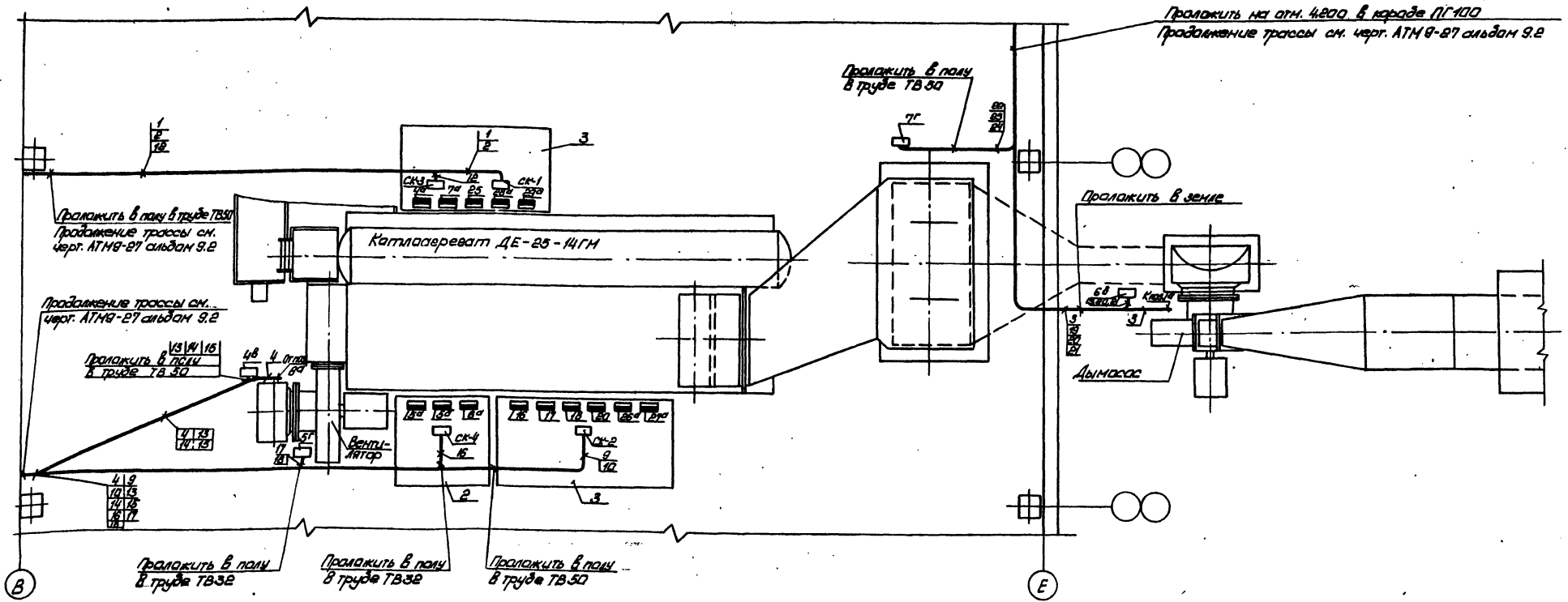
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит ШК-2			
	Резистор МЛТ-2 ГОСТ 7113-77Е		Установить
5-Р1, 5-Р2	100 Ом	2	дополни-
4-Р			
6-Р, 7-Р	2 ком	3	тепльно
Арматура сигнальная			
	ТУ 16-535. 930-76		Взамен
1МНР, 2МНЛ	АС12011 с красной линзой	2	
1МНЛ, 2МНЛ	АС12013 с зеленой линзой	2	
1МНЛ, 2МНЛ	Табла световое ТСБ		Поставить и дополнить
	ТУ 16. 535. 424-70	2	

Привязан	
ШИЛ/С	

- Обвязку регуляторов и аппаратуру управления дымососом и вентилятором выполнить согласно приведенным дополнениям.
- Схемы регуляторов см. чертежи АТМ 5-5, АТМ 5-6, АТМ 5-7.
- Назначение кабелей см. схему внешних проводов черт. АТМ 5-9 листы 1-4.
- Схемы управления дымососом и вентилятором см. черт. 9-9, 9-10 альбом 8.4.

ТП 903-1-198		АТМ 5-9	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-142ДБ-25-Н1(Г) Открытая система теплоснабжения			
Исполн.	Мухомин	Провер.	Степанов
Монтаж.	Мухомин	Смет.	Степанов
Контроль.	Кушелев	Инж.	Степанов
И. техн.	Колмакова	Инж.	Степанов
Инж. эд.	Красильникова	Инж.	Степанов
Ст. инж.	Федорова	Инж.	Степанов
Блок-секция котлоагрегата ДБ-25-Н1ТМ		Лист	5
Схема внешних проводов		ЛАТГИПРОПРОМ	

План на атм. 0.000
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	Подставка ДСС	Подставка ТУЗБ. 1227-72	1	
2	Рама 700	Рама ТК4 546-69	1	
3	Рама 1100	Та же	2	
4	ТБ32	Труба винилаговая ТБ6-05-1573-72	20	И
5	ТБ50	Та же	16	Та же

Номера осей проставить при привязке проекта.

Привязан	

Изм. №

ТП903-1-198		АТМ 5-10	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-30-14(ДЕ-25-14ГМ) открытая система теплоснабжения			
Инженер Динкин	Эксп. 5	Блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ	Содержит лист
Нач. отд. Мельник	Эксп. 9.06	АП	1
Инженер Кильский	Эксп. 20.10	План расположения	ЛАТИПРОПРОМ
Инженер Кильский	Эксп. 20.10		
Инженер Степанов	Эксп. 20.10		
Инженер Степанов	Эксп. 20.10		

18454-41

42

Формат А2

Титловый проект 903-1 Альбом 26

Составлено
Отдел ТП Шкода
ИЗМ. 18454-41

Тупової проект 903-1-198 Альбом 2.8

№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
ТТ 903-1- №3 - АТМ				лист 4

формат А4

Тупової проект 903-1-198 Альбом 2.8

№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
ТТ 903-1- №3 - АТМ				лист 3

формат А4

Тупової проект 903-1-198 Альбом 2.8

№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
5	66		кг	100
6	68		"	300
7	Лотоса 4x25 ГОСТ 103-76		"	5
3. Монтажные изделия				
Коробки соединительные ТУ36.1753-76				
1		КСК-9	шт.	2
2		КСК-16	"	4
3		КСК-32	"	2
4	Проводник заземляющий ТУ36.1276-76	П-550	"	64
5	Рама 700 ТК4-646-69		"	2
6	Рама 1100 ТК4-546-69		"	4
7	Соединение проходное	СШП-10	"	40
8	Соединение переборочное проходное	СШП-10	"	18
9	Соединитель ниппельный ввертной	КВБ-14x14-30	"	8
10	Подставка ЭСС ТУ36.1227-72		"	2
ТТ 903-1- №3 - АТМ				лист 2

формат А4

Тупової проект 903-1-198 Альбом 2.6

№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1. Трубы				
Трубы защитные для электропроводок				
1	Труба обсаженцементная Ду 100 ГОСТ 1839-80		м	10
Трубы для трубных проводок				
Труба водопроводная ГОСТ 3262-75 немерной длины				
2	Труба 20		"	75
3	Труба 25		"	30
2. Прокат черных металлов				
1	Швеллер 60x50x4 ГОСТ 8275-75 Лист ГОСТ 19903-74		кг	250
2	62		"	300
3	63		"	280
4	65		"	200
ТТ 903-1- №3 - АТМ				лист 4

формат А4