

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-198

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

Альбом 2.1

18454-02  
ЦЕНА 4-64

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-198

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

АЛЬБОМ 2.1

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ 1.1 Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Катановки и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 1.2 Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Катановки и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100, ДЕ-25-14ГМ).
- 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 КВ-ГМ-100. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
- АЛЬБОМ 2.4 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
- АЛЬБОМ 2.5 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
- АЛЬБОМ 2.6 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
- АЛЬБОМ 2.7 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
- 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 ДЕ-25-14ГМ).
- 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 ДЕ-25-14ГМ).
- 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 ДЕ-25-14ГМ).
- 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 ДЕ-25-14ГМ).
- АЛЬБОМ 5.3 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и барабы. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 5.4 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и барабы. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
- АЛЬБОМ 5.5 ЧАСТИ 1, 2 Котельная. 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 ДЕ-25-14ГМ).
- АЛЬБОМ 6.4 Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
- АЛЬБОМ 7.1 Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть. Конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Барабы и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).

					привязан
Ивл. №					



Содержание альбомов

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбомов	3	ТМ2-9 лист1	Газооборудование	20	АТМ-9	Схема электрическая принципиальная разницы	39
			ТМ2-9 лист2	Газооборудование	21	АТМ-7 лист2	Схемы электрические принципиальные управления задвижками и вентилями	40-42
	Тепломеханическая часть		Конструкции железобетонные			АТМ-8	Схема электрическая принципиальная регулятора топлива	43
ТМ2-1 лист1	Общие данные (начало)	4	1	Общие данные	22	АТМ-9	Схема электрическая принципиальная регулятора топлива	44
ТМ2-1 лист2	Общие данные (продолжение)	5	2	Схема элементов подземного газистого наплавсегаята НВ-ГМ-100	23	АТМ-10	Схема электрическая принципиальная регулятора разряжения	45
ТМ2-1 лист3	Общие данные (продолжение)	6	3	ФКМ1. Опалубка и армирование	24	АТМ-11	Схема электрическая принципиальная регулятора температуры	46
ТМ2-1 лист4	Общие данные (окончание)	7	4	ФКМ1. Опалубка и армирование. Спецификация.	25	АТМ-12	Схема электрическая принципиальная питания	47
ТМ2-2 лист1	Перечень изолируемых поверхностей	8	5	ФКМ2, ФКМ3, ФКМ4. Опалубка и армирование.	26	АТМ-13 лист2 лист3	Схема внешних проводов	48-56
ТМ2-2 лист2	Перечень изолируемых поверхностей	9	6	Схема расположения опор под трубопроводы и наплавсегаяты	27	АТМ-14 лист1	План расположения	57,58
ТМ2-3 лист1	Компоновка оборудования	10	7	Замкнутое изделие МС1, марка арматурный МР1; МР2; сетка арматурная С1.	28	№3-АТ	Спецификация основных материалов изделий	59
ТМ2-3 лист2	Компоновка оборудования	11	8	Сетка арматурная С2+С5	29			
ТМ2-4 лист1	Газоходы котла	12	9	Сетка арматурная С6+С9	30			
ТМ2-4 лист2	Газоходы котла	13	10	Сетка арматурная С10+С12	31			
ТМ2-4 лист3	Газоходы котла	14	Автоматизация					
ТМ2-5 лист1	Воздухоходы котла	15	АТМ-1 лист1	Общие данные (начало)	32			
ТМ2-5 лист2	Воздухоходы котла	16	АТМ-1 лист2	Общие данные (окончание)	33			
ТМ2-6	Трубопроводы сетевой воды	17	АТМ-2	Схема функциональная теплового контроля	34			
ТМ2-7	Парамазулопроводы	18	АТМ-3	Схема функциональная регулирования	35			
ТМ2-8	Трубопроводы воздуха и дренажа	19	АТМ-4	Схема функциональная управления	36			
			АТМ-5 лист2	Схема электрическая принципиальная тепловой защиты	37,38			

Альбом 2.1

Технический проект 903-1-198







Технические требования на трубы

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8734-78\* (поставка по группе В ГОСТ 8733-74\* с обязательным испытанием на изгиб по п.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 устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10703-80) 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 ВСт3сп3 ГОСТ 380-71 группы В.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Лист ГОСТ 19903-74* Лист 5			
		Лист 8			
		Шпур бесшовный ШМТ-10 ГОСТ 1119-72	80	0,09	м
		Рукав пар-2М-В-315 ГОСТ 18698-73*	4		м
		Карман МАН-3 ГОСТ 2850-75	7,0	3,6	м <sup>2</sup>
		Сетка №20-16 ГОСТ 5336-80	8,0	1,96	м <sup>2</sup>
		Паранит ПАН-2 ГОСТ 481-80	0,25	4,0	м <sup>2</sup>
		Злементарий 3-46 ГОСТ 9467-75	166	-	кг
		<u>Заключительные конструкции ИЛП УА</u>			
ИЛП-III		Отборное устройство ТМ4-128-88	1	1,7	
ИЛП-II		Штуцер М21х2-100 ЗМ4-47-70	5	0,56	
ИЛП-I		Штуцер М20х15-100 2-ЗМ4-46-76	2	0,19	
ИЛП-IV		Бобышка ВП1-М20-50 5-ЗМ4-1-75	4	0,36	
ИЛП-V		Бобышка ВП1-М27-5 10-ЗМ4-1-75	3	0,6	
ИЛП-VI		Расширитель 8-ЗМ4-3-75	1	2,29	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Вентиль ВУ6ДУ25 15Н15Н1	6	2,7	
		Вентиль ВУ6ДУ30 15С20Н1	1	17,4	
		Вентиль ВУ6ДУ30 15С22Н1	2	35,0	
		Защелка ВУ10ДУ25 20Н15Н1	2	38,5	
		Вентиль ВУ6ДУ25 15С13Н1	1	1,25	
		Вентиль ВУ6ДУ25 15С15Н1	1	4	
		<u>Материалы</u>			
		Труба 20 см.ТТ п.4 ТМ2-1	16	1,86	м
		Труба 25х2 см.ТТ п.1 ТМ2-1	80	1,13	м
		Труба 32х2 см.ТТ п.1 ТМ2-1	60	1,48	м
		Труба 38х2 см.ТТ п.1 ТМ2-1	38,5	1,78	м
		Труба 57х3 см.ТТ п.2 ТМ2-1	50	4,0	м
		Труба 73х4 см.ТТ п.2 ТМ2-1	15	11,18	м
		Труба 273х17 см.ТТ п.2 ТМ2-1	1,5	43,92	м
		Труба 426х9 см.ТТ п.2 ТМ2-1	10	92,58	м
		Труба 38х2 см.ТТ п.3 ТМ2-1	18	1,78	м
		Труба 89х3 см.ТТ п.3 ТМ2-1	7,0	6,36	м
		Труба 108х3,5 см.ТТ п.3 ТМ2-1	10	9,02	м
		Труба 219х6 см.ТТ п.3 ТМ2-1	25	31,51	м
		Рукав В16 ГОСТ 2630-71* 20 ГОСТ 1050-74*	1	1,58	м
		Рукав В12 ГОСТ 2592-71* 20 ГОСТ 1050-74*	1,5	0,88	м
		Швеллер 10 ГОСТ 240-72	19	8,59	м
		Угелон 50х50х5 ГОСТ 808-76	22	3,77	м

Привязан

ИЛП.1\*

ТТ 903-1-198		ТМ2-1
Котельная с паровой котельной АВ-ГМ-100 паровой котельной ТМ2-1 (100х25х100) Открытая система теплоснабжения		
Блок-схема котельной АВ-ГМ-100	Котельная АВ-ГМ-100	ИЛП.1
Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ	

**Общие указания.**

Котёл КВ-ГМ-100 оборудован тремя ротационными газомазутными горелками РГМГ-30.

Расход газа на котёл составляет 12000 м<sup>3</sup>/ч, давление газа перед горелками 30±50 кПа (3000±5000 мм вод. ст.)

Работа котла на газе автоматизирована. На газопроводе к котлу монтируются дополнительно: отключающая задвижка с электроприводом Ду 300, камерная диафрагма выходящий отсечной клапан (исполнительный элемент автоматики безопасности), регулирующая заслонка ЗД-300 (исполнительный элемент автоматики регулирования) и рабочие задвижки ЭКЛПЗ с электроприводом, поставляемым комплектно с котлом, — по одной на каждую горелку, а также краны на продувочных свечах.

На заслонке дроссельной ЗД-300 снять ручные фиксаторы.

Установку исполнительных механизмов выполнять по чертежам института «Латгипропром». Чертежи заслонки ЗД-300 выдаются институтом «МосгазНИИпроект», согласно гарантийного письма МТО-15-1061 от 18.12.78г.

Розжиг топочных горелок котла производится при помощи ЗЗУ со щита КИП.

Газопровод Ду16 к ЗЗУ берётся от газопровода пониженного среднего давления, идущего к котлу, до отсечного клапана.

На случай работы котельной на мазуте предусмотрены штуцеры на запальном газопроводе для подключения баллона сжиженного газа пропан-бутан с редуктором.

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

**Основная техническая характеристика котла КВ-ГМ-100 приведена в табл. 1**

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Величина при характеристике
Теплопроизводительность котла	МВт (ккал/ч)	116,3 100
Диапазон регулирования теплопроизводительности котла	%	20÷100
Расчетное давление	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	2,45 25
Температурный режим работы котла по сетевой воде:	°C	t <sub>в</sub> = 70-стат. t <sub>с</sub> = 150-стат.
при сжигании газа	°C	
при сжигании мазута	°C	
Расход воды через котёл номинальный	л/с (м <sup>3</sup> /ч)	347,2 1250
Температура уходящих газов:	°C	135 180
при сжигании газа	°C	
при сжигании мазута	°C	
к.п.д. котла	%	93,3 91,5
при сжигании газа	%	
при сжигании мазута	%	
Расход топлива номинальный	мм <sup>3</sup> /с	3,5
природного газа Q <sub>н</sub> = 35388 кДж/мм <sup>3</sup>	мм <sup>3</sup> /ч	12500
(8500 ккал/мм <sup>3</sup> )		
мазута (Q <sub>н</sub> = 38393 кДж/кг)	кг/с	1,66
(9170 ккал/кг)	кг/ч	5995
Аэродинамическое сопротивление котла, по дымовым газам	Па (кгс/м <sup>2</sup> )	980 100
по воздуху:	Па	7154
первичному	кгс/м <sup>2</sup>	730
вторичному:	Па	1470
	кгс/м <sup>2</sup>	150
Гидравлическое сопротивление котла	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,152 1,65
Давление природного газа перед горелкой	Па (кгс/м <sup>2</sup> )	47235 4920
Давление мазута перед горелкой	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,196 2

**Технические требования на трубы.**

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформируемая ГОСТ 8734-75\* (поставка по группе В ГОСТ 8733-74\* с обязательным испытанием на загиб по 110) 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 Ст3 сп3 ГОСТ 380-71 группы 1 В.

Альбом 2.1

Типовой проект 903-1-198

Лист № 001

ТП 903-1-198		ТМ2-1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-НЦДЕ-25-147М1 Открытая система теплообменника			
И.инж. Думан	И.инж. Шадрин	Страницы	Листов
Нач.отд. Попов	И.инж. Шадрин	РП	4
И.инж. Шадрин	И.инж. Шадрин	Блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100	
И.инж. Шадрин	И.инж. Шадрин	Общие данные (окончание)	
Ст.инж. Кабан	И.инж. Шадрин	ЛАТГИПРОПРОМ	

Объект	Технико-экономические показатели										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка			
	Наименование	Материал	Размеры			Количество	Объем	Площадь	Толщина	Плотность	Теплопроводность	Тип	Толщина	Плотность	Теплопроводность	Тип	Толщина	Плотность	Теплопроводность					
			Диаметр	Длина	Площадь															М		М <sup>2</sup>	М <sup>3</sup>	М <sup>2</sup>
Газоходы котла КВ-ГМ-100	ТМ2-4	-	-	213	1	213	180	Не треб.	Не треб.	Не треб.	Котлы минимальные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-05 в 1 слой (S=80мм)	Вып.1 л. 57,58	50	0,05	11,0	1,0	227,4	1,2	Сталь тонколистовая S=0,8	Вып.1 л. 103,04	0,8	1,0	222,4	Не треб.
Воздуховоды котла КВ-ГМ-100 (внутри котельной)	ТМ2-5	-	-	257	1	257	30	То же	Не треб.	То же	То же в 1 слой (S=80мм)	То же	50	0,05	13,5	1,0	282	1,2	То же	То же	0,8	1,0	282	То же
Воздуховоды котла КВ-ГМ-100 (вне помещения)	ТМ2-5	-	-	220	1	220	30	ГМ, прич. п.4	То же	То же	То же в 1 слой (S=80мм)	То же	50	0,05	11,3	1,0	232	1,2	" "	" "	0,8	1,0	232	" "
Воздуховоды котла КВ-ГМ-100	ТМ2-5	425	10	1,34	1	13,4	30	Не треб.	Не треб.	То же	То же в 1 слой (S=80мм)	Вып.1 л. 38,51	65	0,1	1,0	175	17,5	1,2	Лента из лако-стеклоткани S=0,2	Вып.1 л. 64,95	0,2	1,75	17,5	" "
То же	ТМ2-5	325	25	1,02	1	25,5	30	То же	То же	То же	То же в 1 слой (S=80мм)	То же	65	0,08	2,0	143	35,8	1,2	То же	То же	0,2	1,43	35,8	" "
То же	ТМ2-5	273	10	0,86	1	8,6	30	" "	" "	То же	То же в 1 слой (S=80мм)	" "	50	0,05	0,5	117	11,7	1,2	" "	" "	" "	1,17	11,7	" "
Прямая сетевая вода	ТМ2-6	426	24	1,34	1	32,5	150	" "	" "	" "	То же в 1 слой (S=100мм)	" "	80	0,13	3,5	187	47	1,2	" "	" "	" "	1,87	47	См. прим. п/п 4
Обратная сетевая вода	ТМ2-6	426	15	1,34	1	22,0	70	" "	" "	" "	То же в 1 слой (S=80мм)	" "	65	0,1	2,0	175	30,0	1,2	" "	" "	" "	1,75	30,0	" "

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей теплового изоляции ТД серии 2.400-4, вып.1, 2,3 1972г., разработанным ВНИИП "Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
- Количество материалов на 1м<sup>3</sup> изоляции дано:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4 вып. I, л. 59,61;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III, л. 55.
- Количество материалов на 10м<sup>2</sup> покровного слоя дано:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л. 106;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III л. 113, 114.
- Для нанесения цветных колец согласно п.б-1-1 "Правила устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая площадь поверхности 30м<sup>2</sup> (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов)
- Антикоррозийное покрытие выполнить эмалью ПФ-837 (ГФ-6-10-1309-72) в два слоя.
- Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138Л с последующей окраской краской БТ-177 (ГКГ 5631-70) в два слоя.
- Антикоррозийное покрытие выполнить пентафталевой эмалью ПФ 133 за 2 роза.

Итого			
Итого			
Итого			
Итого			

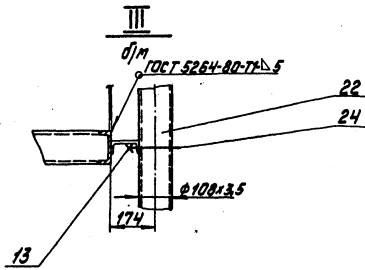
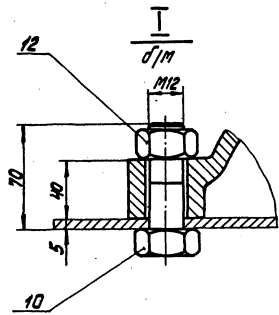
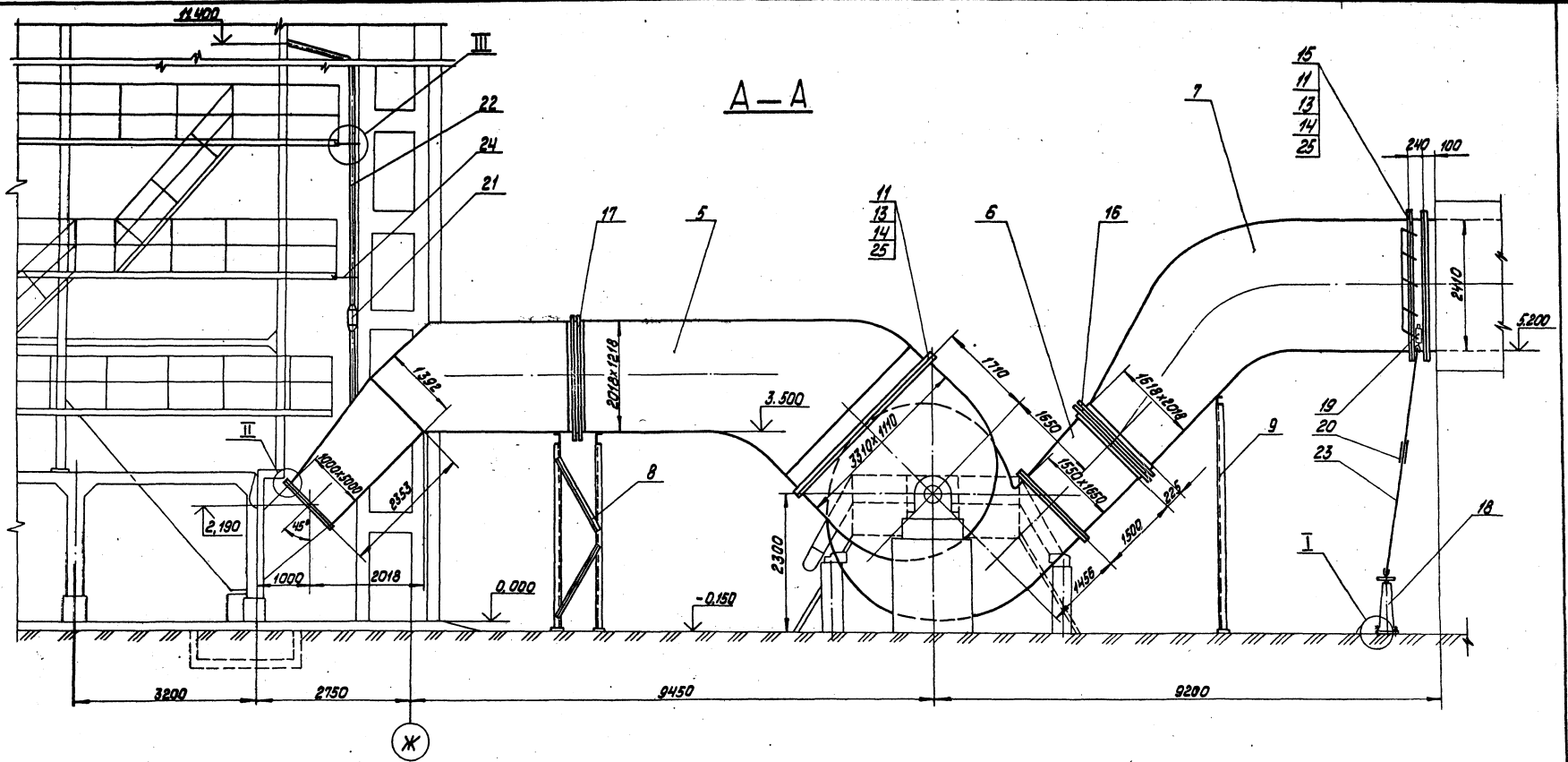
77 903-1-198		ТМ2-2	
Котельная котла КВ-ГМ-100 и котла КВ-ГМ-100 (20-25-14) с открытой системой теплообмена			
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов
Исполн.	Л.И.Иванов	Провер.	Л.И.Иванов











Прибавки	
Лист №	

ТП903-1-198		ТМ2-4	
Котельная с проектом котла КМ18-ТМ-1001 треста котлоустановочного завода (ТМ-50-14) (СДЛ-25-141(М)) Плотинная система теплообменника			
ВЛОН - СЕМЦУЛЯ		Итого листов	
Котлоагрегат		ЛП	3
Газоходы котла		ЛАТГИПРОПРОМ	

М1:50

18454-02 13

формат А2

СОВЕТСКОЕ КОСМОСОВОЕ АГЕНТСТВО



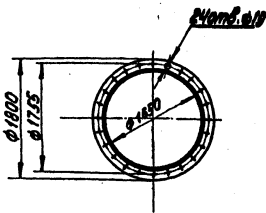




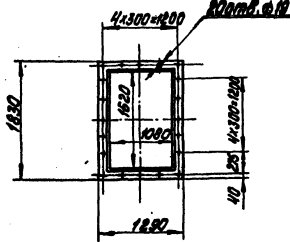
Альбом 2.1

Технический проект 903-1-198

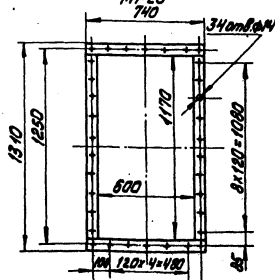
**Всасывающий фланец вентилятора М1:50**



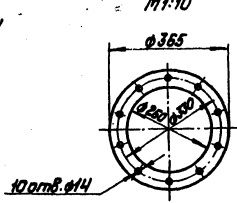
**Напорный фланец вентилятора М1:50**



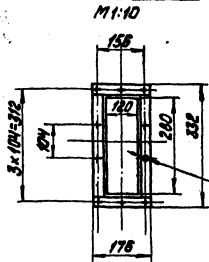
**Фланец клапана 1200x600 М1:20**



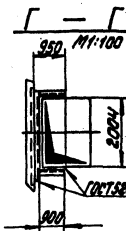
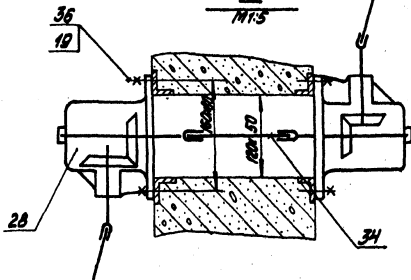
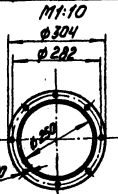
**Фланец клапана Ду250 М1:10**



**Напорный фланец вентилятора первичного бабблота М1:10**

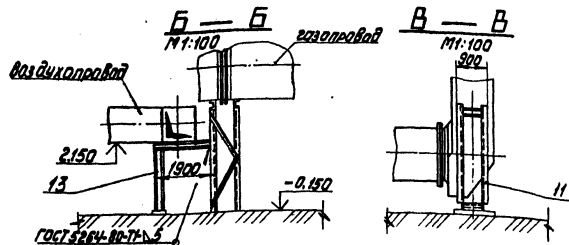


**Всасывающий фланец вентилятора первичного бабблота М1:10**



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса вкл. шт.	Примечание
25		Компенсатор 03 ЛГВУ 242-76	У	0,77	
26		Компенсатор 18-185.00.000	1	0,954	
27		Привод молотковой 18-243.00.000 СБ	2	34,2	
28		Коробка перемены на- правления 18-164.00.000	2	8,8	
29		Привод рычажный местный 18-239.00.000-01	3	2,9	
30		Привод червячный местный 18-242.00.000-01	2	17,6	
31		редуктор червячный 18-312.00.000-06	2	11,6	
<b>Материалы</b>					
32		Картон КАН-3 ГОСТ 2850-75	7,0	3,6	м <sup>2</sup>
33		Сетка № 20-18 ГОСТ 5336-67*	8,0	1,96	м <sup>2</sup>
34		Труба 20 ст.Т.п. ЧТМ 2-1	12	1,86	м
35		Швеллер 10 ГОСТ 8240-78 ВотЗСЛ ГОСТ 53678	0,5	8,59	м
36		Круж В-12 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	0,5	0,288	м
37		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	30,0	—	кг
<b>Материалы</b>					
Кип-III		Оборудование устройство 184-128-68	11	1,7	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса вкл. шт.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	64.55.01.000	Всасывающий воздуховод	1	3708	
2	64.55.04.000	Патрубок	1	324	
3	64.55.02.000	Воздуховод вторичного бабблота	1	7034	
4	64.25.03.100	Компенсатор	1	7602	
5	64.25.03.200	Патрубок	3	68,5	
6	64.25.03.500	Патрубок	1	2764	
7	64.25.03.400	Патрубок	1	2813	
8	64.25.03.300	Патрубок	1	244	
9	64.25.03.600	Патрубок	2	38,2	
10	64.25.03.700	Патрубок	1	66,5	
11	64.55.03.000	Опора кармана	1	181,2	
12	64.65.05.000	Опора	3	11,4	
13	64.40.04.000	Опора	2	33,3	
14	64.40.06.000	Опора	1	42,6	
<b>Стандартные изделия</b>					
15		Болт М16x50x46 ГОСТ 7798-70*	104	0,117	
16		Болт М12x45x46 ГОСТ 7798-70*	264	0,046	
17		Болт М8x40x46 ГОСТ 7798-70*	54	0,019	
18		Гайка М16x50 ГОСТ 5915-70*	104	0,034	
19		Гайка М12x50 ГОСТ 5915-70*	272	0,017	
20		Гайка М8x50 ГОСТ 5915-70*	54	0,006	
21		Болт М12x70x46 ГОСТ 7798-70*	8	0,076	
22		Шпилька носок 12 ГОСТ 1906-78	264	0,034	
23		Клапан 1200x600 Ф-01 ЛГВ 4297-80	3	177	
24		Клапан Ду250 ЛГВ 4291-80	3	216	

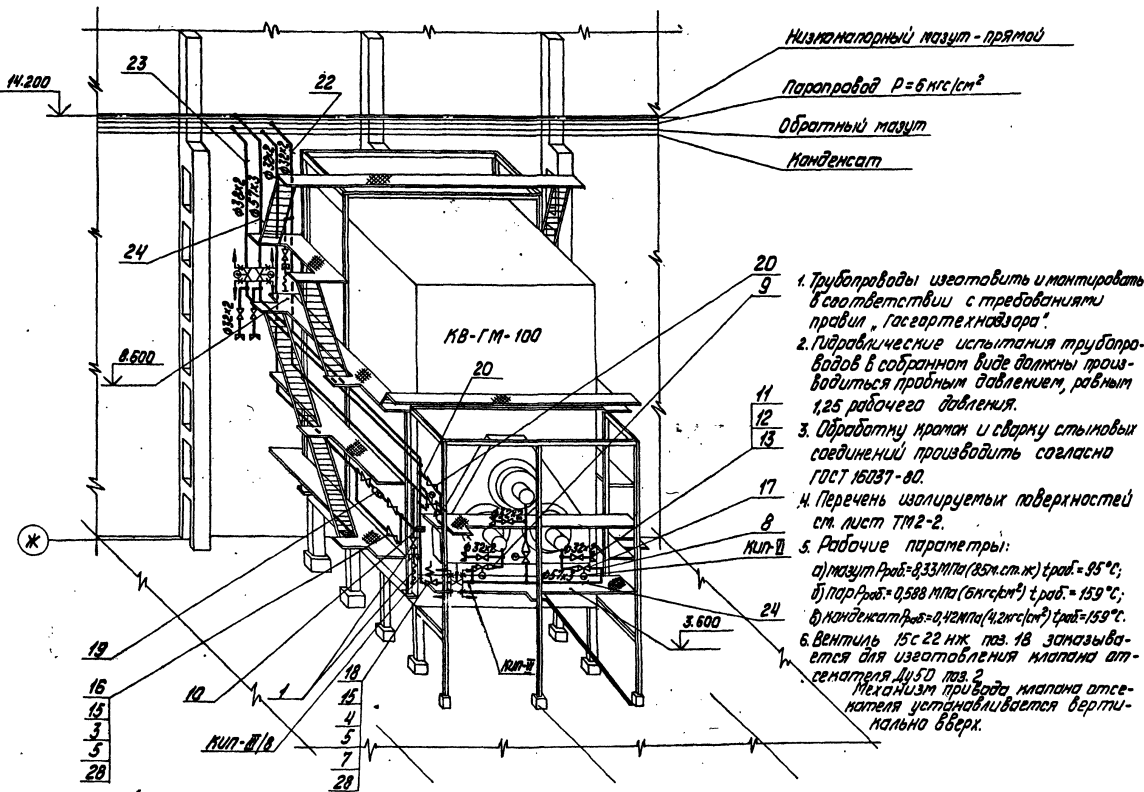


1. Воздуховоды изготовить из листовых стали 3-3мм.
2. Для воздуховодов предусмотреть ребра жесткости из листового стали 3-50. Ребра жесткости размещать на поверхностях в продольном и поперечном направлениях с расстоянием не более 1м.
3. На чертеже даны наружные размеры коробов воздуховодов.
4. Настоящий чертёж разработан на основании чертежа ДМЗ № А-20780 СБ (в части присоединительных размеров и котлу).

<b>Привязан</b>	

ТЛ 903-1-198		ТМ2-5
Катальная серия Каталы КВ-ГМ-100 и серия Каталы ГМ-50-Н (ДБ-25-100) с листовым корпусом теплообменника		
Блок - сепаратор Каталы сепаратор КВ-ГМ-100		
Воздуховоды Каталы		ЛАНГИПРОПРОМ





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
		Сборочные единицы			
1		Продувочное устройство	2		
2	Альбом 2.3 и 2.15.01.00.000	Клапан отсекающий Ду50	1		см. ТТ.п.6
		Стандартные изделия			
3		Болт М12х55.46 ГОСТ 7798-70*	48	0,064	
4		Шпилька М16х65 ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75	8	0,142	
5		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	100	0,017	
6		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	8	0,034	
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	16	0,01	
8		Шайба 90° 57х43 ГОСТ 11375-77	10	0,6	
9		Переход 157х4-25х1,6 ГОСТ 17378-77	3	0,2	
10		Фланец для соединения 6-50 ГОСТ 3.4.223-73	1	7,6	
11		Гайка соединительная 0-25 ГОСТ 8939-75	3	0,001	
12		Намтрёуина 0-25 ГОСТ 8961-75	3	0,008	
13		Шпилька 32 ГОСТ 397-89	3	0,05	
14		Фланец 25-16 ГОСТ 1253-67*	12	1,17	
15		Фланец Г-50-40 ГОСТ 12831-67*	2	2,79	
		Прочие изделия			
16		Вентиль Ду25 Ру16 15х419н	6	2,7	
17		Вентиль Ду50 Ру30 В-503-3	3	12,9	
18		Вентиль Ду50 Ру40 15 с 22 нж	1	17,4	см. ТТ.п.6
19		Вентиль отстойный Ду25 ВУ40 45 с 23 нж	1	1,25	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
26		Уголок 5-50х5 ГОСТ 806-78	20	3,77	М
27		Проф. ст. 5-50х5 ГОСТ 806-78	5	0,88	М
28		Поролит ПОН-2 ГОСТ 141-80	01	40	М <sup>2</sup>
29		Электроды Э-46 ГОСТ 3467-75	-	12	кг
		Угловые пластины лист 2 М			
Кип-III		Шпилька М12х100.34х47-70	4	0,56	
Кип-III/в		Расширитель в-34х3-75	1	2,28	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
20		Клапан обратный Ду50 Ру100.3с-6-1			
		Материалы			
21		Труба 25х2см ТТп.17М2-1	5	1,13	М
22		Труба 32х2см ТТп.17М2-1	60	1,48	М
23		Труба 38х2см ТТп.17М2-1	25	1,78	М
24		Труба 57х3см ТТп.27М2-1	50	4,0	М
25		Лист 37 ГОСТ 19003-79	0,2	39,2	М <sup>2</sup>

Привезен

Инв. №

ТТ 903-1-198 ТМ2-7

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100и тремя котлами ТМ-50-М/2М/3М-50-М/2М/3М. Двухконтурная система теплоснабжения

Блок-схема котлоагрегата КВ-ГМ-100

Паромазутотопроводы

ЛАТГИПРОПРОМ

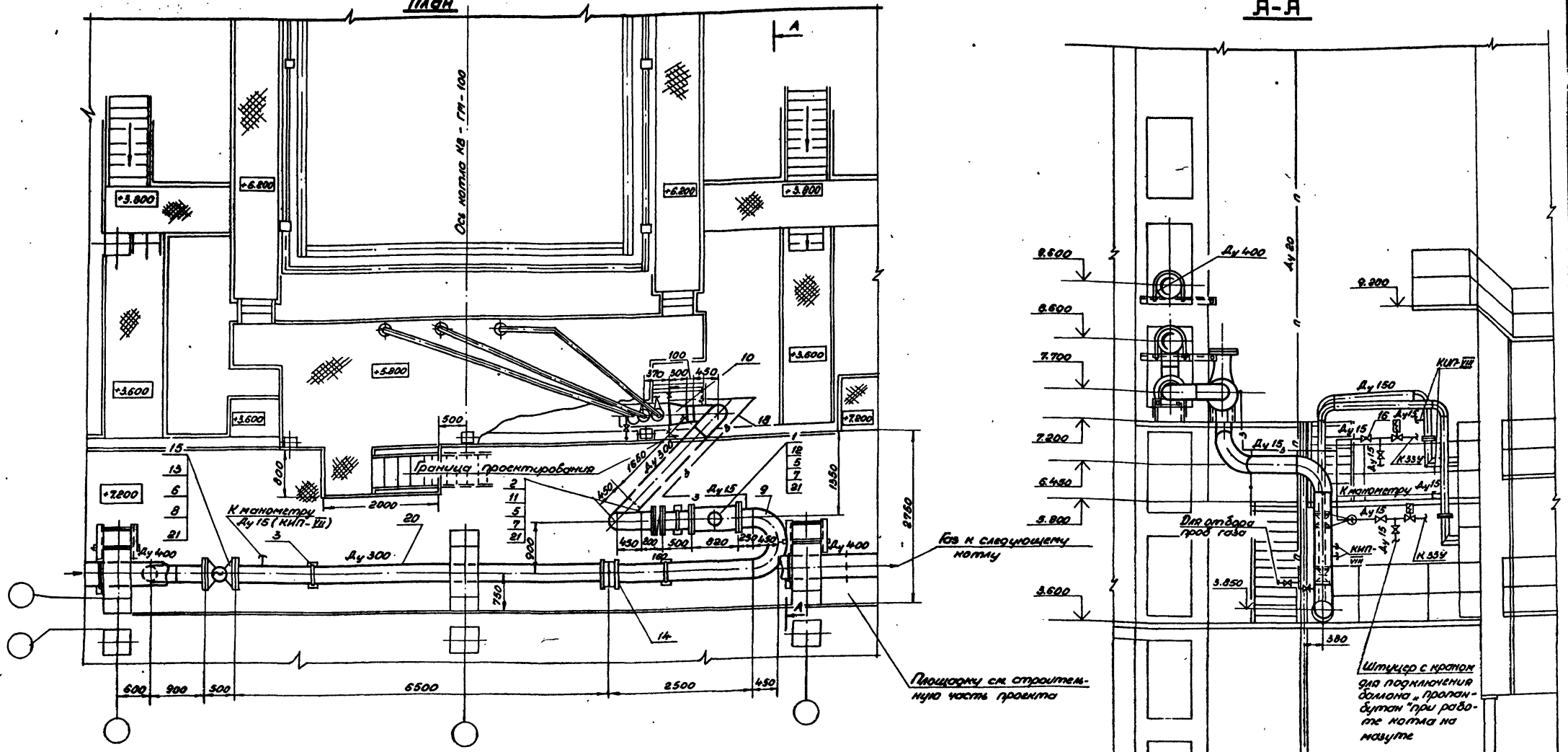
18454-02 19 формат А2



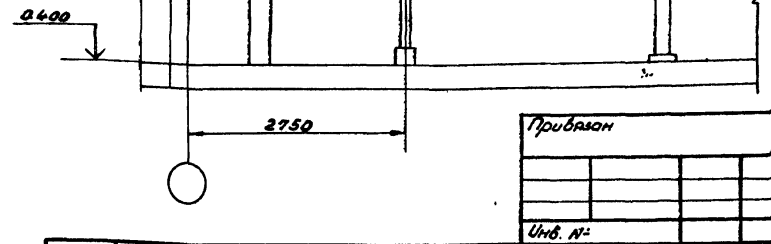


План

А-А



1. На заслонке дроссельной 3А-300 черт. 3А-300-00СБ (последний выдается институтом «Мостгазпроект» согласно гарантийного письма № ТД-15-1061 от 18.12.78 г.) снять ручные фиксаторы. Установку испарительных механизмов выполнить по чертежам института «Латгипропром» 96.118.39.00.00СБ Ал.11.1
2. Клапан выстроительный отсечной Ду 300 (пос. 1) см. Альбом 11.3. черт. 13.03.00.000 СБ.
3. Спецификацию см. лист 2 данного чертежа. Спецификация дана на один котел, всего котлов 3.
4. Подбор газопроводов к горелкам, показанный на данном чертеже тонкими линиями, - заводской поставки.
5. Оси в блок-сенции котла условно не показаны.



Проблан			
Унв. №:			

<b>ТД-903-1-198 ТМ 2-9</b>			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-30-14 (2АЕ-25-14-ГМ) открытая система теплоснабжения			
Г/П	Дитман	Старший лист	Листов
Начерт.	Попов	р	1
Н. контр.	Паровозова	1	2
И. техн.	Савицкая		
Рис. гр.	Паровозова		
Стеноз.	Козимова		
Газооборудование		<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>	

М 1:50

Проб. Зелинман 18454-02 21 формат А2

Альбом 2.1

Типовой проект 903-1-198

Согласовано	И.И.
Шварин	И.И.
Кочнев	И.И.
Валкинский	И.И.
ТМ	КНП
Э	Э
Исполнитель	Верещагин
Автомат.Р.	Автомат.Р.

Альбом 2.1

Типовой проект 903-1-198

Шк. № подл. Перечисл. и дата Шк. № подл. №

Марка, поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Замковые детали</u>			
		<u>КИП и А</u>			
КИП-VII	ЗКЧ-48-70	Штуцер трубы 1/2-50	6	0.14	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
11		Фланец 300-25 ГОСТ 1255-67	2	9.33	
12		Фланец 300-6 ГОСТ 1255-67	2	10.20	
13		Фланец 300-16 ГОСТ 1255-67	2	17.70	
14		Фланцевое соедине- ние 300-6 ГОСТ 34.223-73	1	120.7	
		<u>Прочие изделия</u>			
15		Защелка Ду 300 Р <sub>у</sub> 16 ЗКАПЭ	1	500.0	
15		Кран Р <sub>у</sub> 10 Ду 15 ИЧ 68И	6	0.65	
16					
		<u>Материалы</u>			
18		Трубы ГОСТ 10704-76 В-ВСТЗ СП ГОСТ 10705-80			
19		18 × 2	21.0	16.59	М
20		325 × 7	24.0	1361.3	М
21		Паронит ПМБ 3.0 ГОСТ 481-80	1.0	-	М <sup>2</sup>
22		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75		28.0	
23		Грунтовка ХС-010 ГОСТ 9355-81		11.6	
24		Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74		8.12	
25		Эпоксид ХВ-125 ГОСТ 10144-74		8.41	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	Альбом И.3 черт. 15.03.00.000СБ	Быстродействующий отсечной клапан Ду 300 Р <sub>р</sub> = 3.0 кгс/см <sup>2</sup>	1	217.0	
2	по черт. ил.-та "Монтажный проект"	Заслонка дрессем- ная ЗД-300	1	59.0	
3	Серия 4905-7/77	Крепление горизон- тального газопрово- да Ду 300 на опоре	1	59.0	
3		Установка прощыва- ной свечи	3	18.24	
4	ГС-5		1	17.58	
		<u>Стандартные изделия</u>			
5		Болт М 20 × 70.46 ГОСТ 7798-70	48	0.237	
6		Болт М 24 × 90.46 ГОСТ 7798-70	24	0.425	
7		Гайка М 20.4 ГОСТ 5915-70	48	0.064	
8		Гайка М 24.4 ГОСТ 5915-70	24	0.110	
9		Отвод 90° 325 × 8 ГОСТ 17375-77	7	50.3	
10		Переход К 577 × 12- 325 × 10 ГОСТ 17378-77	1	34.0	

Прибыло			
Шк. №			

ТП-903-1-198		ТМ2-9	
Нормальная система котла КВ-ГМ-100 и троя котла КВ-ГМ-14 (2ДК-25-14ГМ) Открытая система теплообмена			
ГИП	Думан	Блок-секция котло- агрегата КВ-ГМ-100	Страниц
Нач.отр.	Полов		Лист
И.монтаж	Персберова		Листов
И.техн.	Савдеева		2
Рук.пр.	Персберова	Газооборудование.	
Ст.инж.	Варианова		



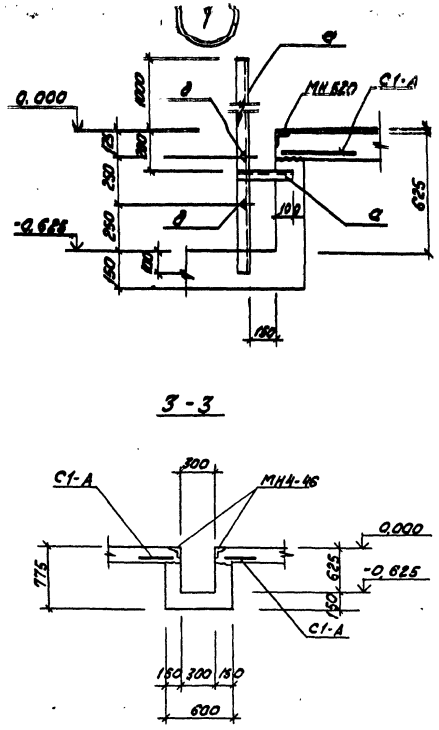
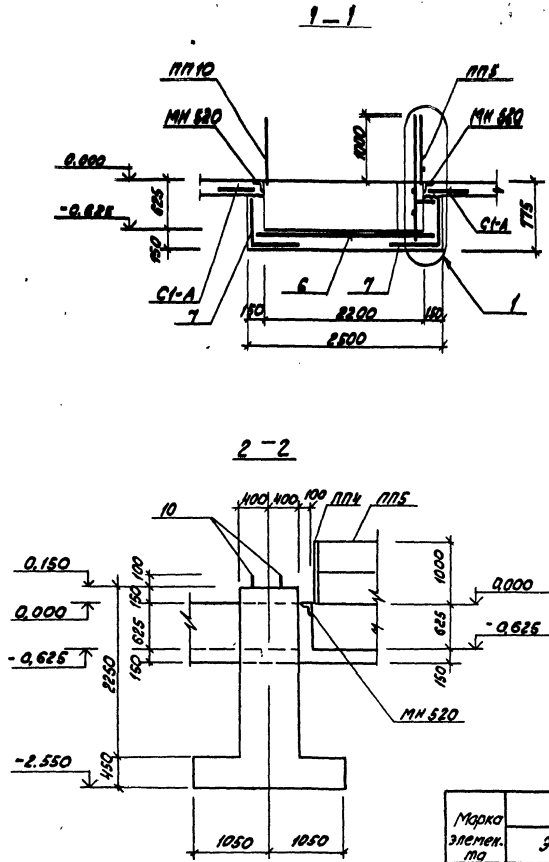
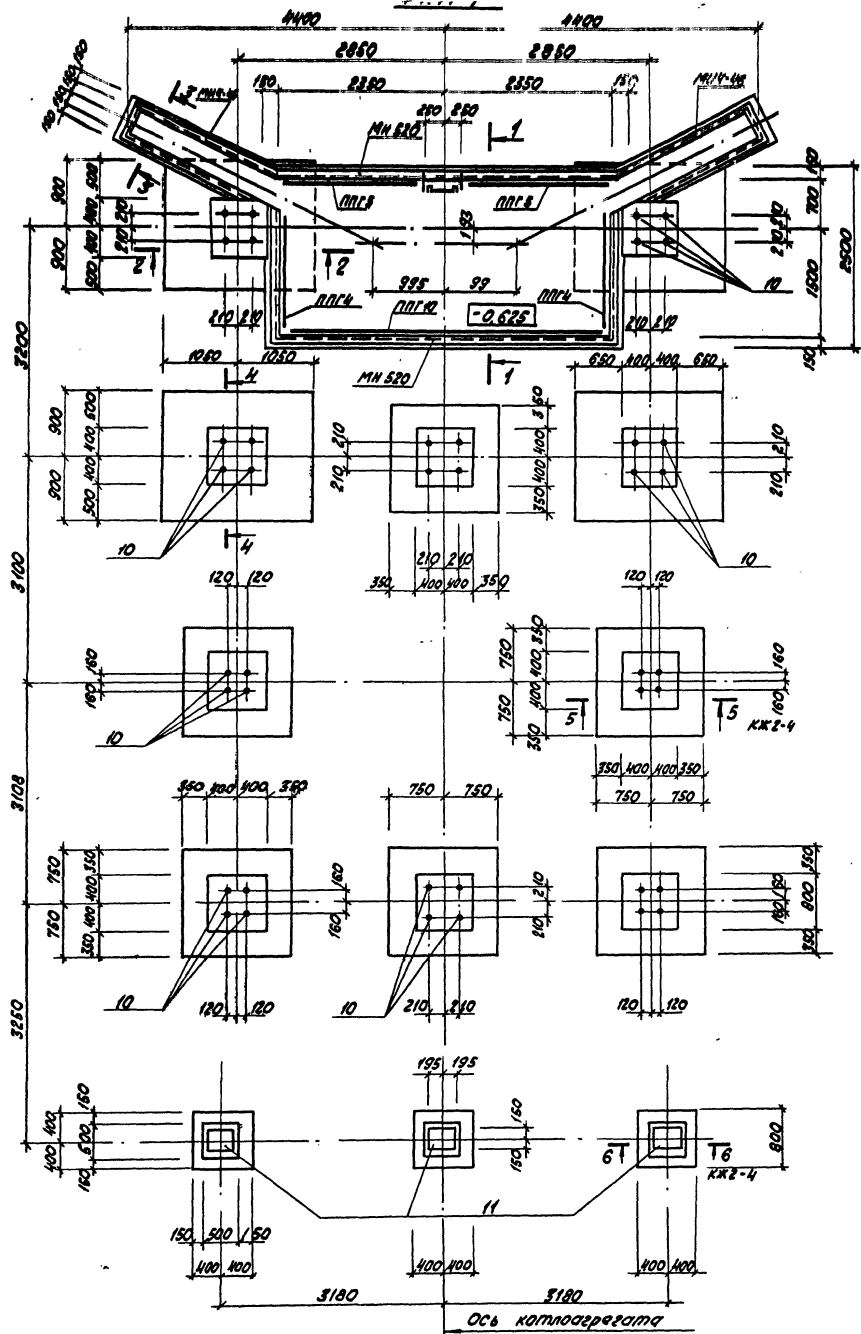


Согласовано:

Инж. П.И. Падарко и др. в 2-х экз. 1988 г.

Климов проект 903-1-198

Ансамбль 2.1



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение		Расчетные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	М	N	Q		
а	L	L 63x6	конструктивно				
б	L	L 50x5					
в	L	L 12					
г		Ст. рифленый D=5					
д	•	φ 20 А1					

Привязан			
И.И. П.			

Т/П 903-1-198		КЖ2	
Инж. П.И. Падарко	Инж. А.И. Виноградов	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-М (ВЭЛЗ-МГМ). Открытая система теплоснабжения.	Лист 3 из 3
Инж. А.И. Виноградов	Инж. А.И. Виноградов	Блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100	РП 3
Инж. А.И. Виноградов	Инж. А.И. Виноградов	ФК м 1. Опалубка и армирование	ЛАТГИПРОПРОМ

Албом 2.1

Типовой проект 903-1-198

УТВ. и печать. Подписи и должности инженеров

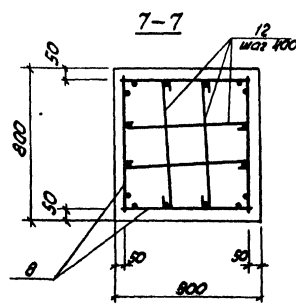
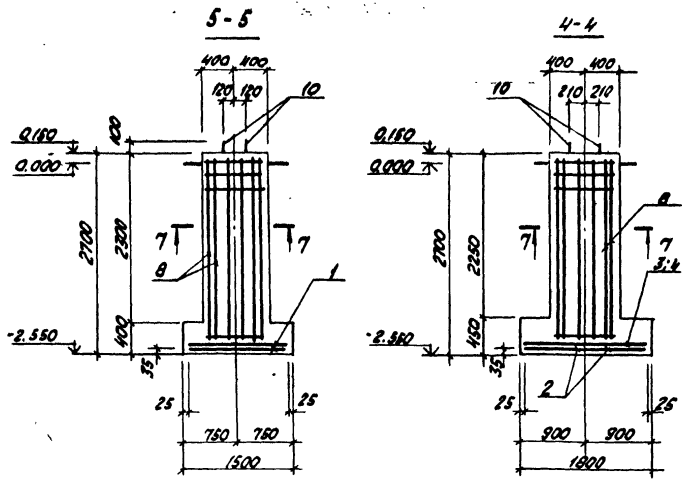


Схема раскладки сеток подошвы ФКМ1

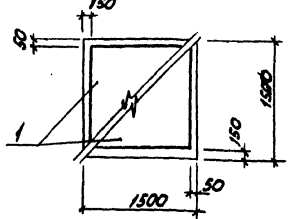
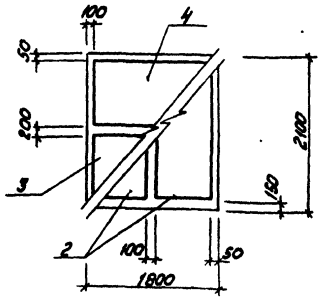
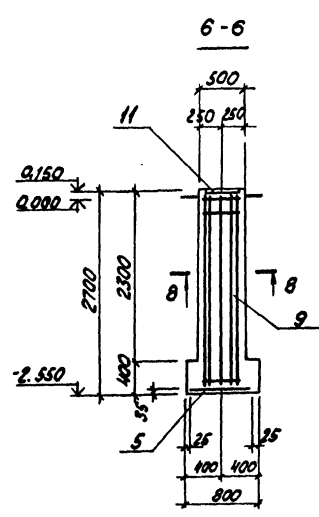


Схема раскладки сеток подошвы ФКМ1



№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Фундамент ФКМ1		
		Сборочные единицы		
		Сетки арматурные		
1	1.410-2 Вып.1	с 12А-II-14x15	12	
2	1.410-2 Вып.1	с 16А-II-8x2I	8	
3	1.410-2 Вып.1	с 16А-II-8x18	4	
4	1.410-2 Вып.1	с(II) 16А-II-10x	4	
5	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-С1	С1	3	
6	ГОСТ 8478-86	200/200/8/8	5	м
7	ГОСТ 8478-86	200/200/8/8	146	м
		Каркас арматурный		
8	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-КР1	КР1	40	
9	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-КР2	КР2	12	
		Изделия закладные		
10	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5 м 24 x 800	40	
11	3.400-6/16	ММ1-31	3	
		Детали		
12		Л=870	280	
13		Л=450 570	42	
		Материалы		
		бетон марки 150	3309	м <sup>3</sup>
		фундамент ФКМ2		
		Сборочные единицы		
		Сетки арматурные		
14	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-С2	С2	1	
15	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-С3	С3	1	
16	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-С4	С4	1	

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Фундамент ФКМ2		
		Сетки арматурные		
17	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-С5	С5	1	
18	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 КЖН-С6	С6	2	
		Материалы		
		бетон марки 150 МРз 50	31.19	м <sup>3</sup>
		Фундамент ФКМ3		
		Сборочные единицы		
		Сетки арматурные		
19	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 -КЖН-С7	С7	1	
20	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 -КЖН-С8	С8	2	
21	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 -КЖН-С9	С9	1	
22	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 -КЖН-С10	С10	1	
23	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 -КЖН-С11	С11	1	
24	ТЛ 903-1-198 Ал.2.1 -КЖН-С12	С12	2	
		Изделия закладные		
25	3.400-6/16	ММ1-33	4	
		Материалы		
		бетон марки 150 МРз 50	46.45	
		Фундамент ФКМ4		
		Сборочные единицы		
		Изделия закладные		
26	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5 м 12 x 100	2	
		Материалы		
		бетон марки 150 МРз 50	0.07	м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные						Общий расход							
	Арматура класса						Прокат марки													
	А-I			А-II			В ст 3 кл 2			А-II										
	ГОСТ 5781-81						ГОСТ 103-76			ГОСТ 24379-80										
	φ8	φ10	φ12	Утого	φ10	φ12	φ16	Утого	φ8	Утого	φ=10	φ=12	Утого	φ12	Утого					
ФКМ 1	2186	329	197	742	16,8	123,8	251,1	392,9	124,1	124,1	1264,1	278		27,6	136,8	136,8	6,6	6,6	171,0	1435,1
ФКМ 2					139,5			139,5			139,5									139,5
ФКМ 3					275,4			275,4				22,8		22,8			6,4	6,4	29,2	304,8
ФКМ 4														0,9	0,9				0,9	0,9

Ведомость деталей

№ п/п	Эскиз
12	750
13	450

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

ТЛ 903-1-198 КЖ2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-М(2БЭЗ-141Г). Открытая система теплообменника.

Блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100

ф.к.м. 1. Опалубка и армирование. Спецификация

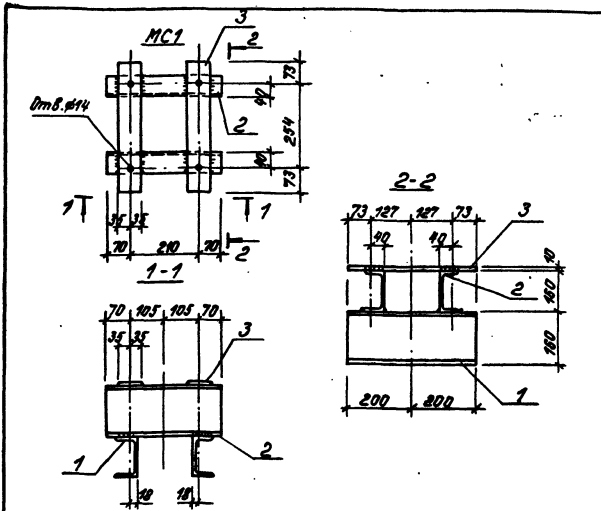
ЛТИ ГИПРОПРОМ

18454-02 26 Формат А2









Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1

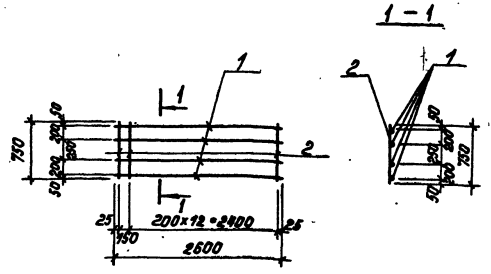
Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение
2	5,7 кг	Швеллер С 16	ℓ = 400
2	5,0 кг	Швеллер С 16	ℓ = 350
2	5,5 кг	Сталь полосовая - 70	ℓ = 100

ТП 903-1-198		КЖУ-МС1	
Закладное изделие МС1		Стадия	Масса
Вст 3 кл 2		РП	16,2 кг
ГОСТ 380-71*		Лист 1	Листов 1

Л. инж. п. А. Иман, Нач. отд. Р. В. Буца, Л. конст. А. И. Рубцова, Л. конст. А. И. Рубцова, Рук. зр. В. В. Бобрик, Ст. инж. Кузнецова, Ст. техн. Белкова

ЛАТГИПРОПРОМ  
Формат А4



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1.

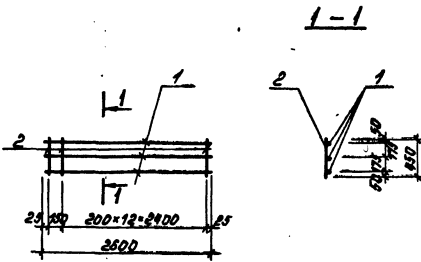
Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение
4	9,4 кг	Сталь арматурная	№12А-І ℓ = 2500
14	4,2 кг	Сталь арматурная	№8А-І ℓ = 750

ТП 903-1-198		КЖУ-КР1	
Каркас арматурный КР1		Стадия	Масса
Вст 3 кл 2		РП	13,6 кг
ГОСТ 380-71*		Лист 1	Листов 1

Л. инж. п. А. Иман, Нач. отд. Р. В. Буца, Л. конст. А. И. Рубцова, Л. конст. А. И. Рубцова, Рук. зр. В. В. Бобрик, Ст. инж. Кузнецова, Ст. техн. Белкова

ЛАТГИПРОПРОМ  
Формат А4



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1.

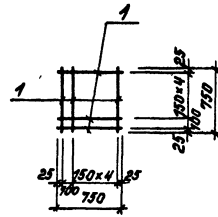
Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение
3	7,0 кг	Сталь арматурная	№12А-І ℓ = 2500
14	2,5 кг	Сталь арматурная	№8А-І ℓ = 450

ТП 903-1-198		КЖУ-КР2	
Каркас арматурный КР2		Стадия	Масса
Вст 3 кл 2		РП	9,5 кг
ГОСТ 380-71*		Лист 1	Листов 1

Л. инж. п. А. Иман, Нач. отд. Р. В. Буца, Л. конст. А. И. Рубцова, Л. конст. А. И. Рубцова, Рук. зр. В. В. Бобрик, Ст. инж. Кузнецова, Ст. техн. Белкова

ЛАТГИПРОПРОМ  
Формат А4



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1.

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение
12	5,8 кг	Сталь арматурная	№10А-І ℓ = 750

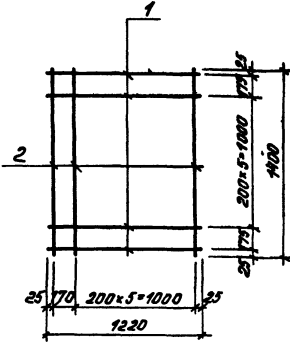
  

ТП 903-1-198		КЖУ-С1	
Сетка арматурная С1		Стадия	Масса
Вст 5 кл 2		РП	5,8 кг
ГОСТ 380-71*		Лист 1	Листов 1

Л. инж. п. А. Иман, Нач. отд. Р. В. Буца, Л. конст. А. И. Рубцова, Л. конст. А. И. Рубцова, Рук. зр. В. В. Бобрик, Ст. инж. Кузнецова, Ст. техн. Белкова

ЛАТГИПРОПРОМ  
Формат А4

Типовой проект 903-1-198



Технические условия по изготовлению изделия см. лист КЖ 2-1.

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=1220$	8	6,1 кг
2	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=1000$	7	6,1 кг

ТП 903-1-198 КЖУ-С2

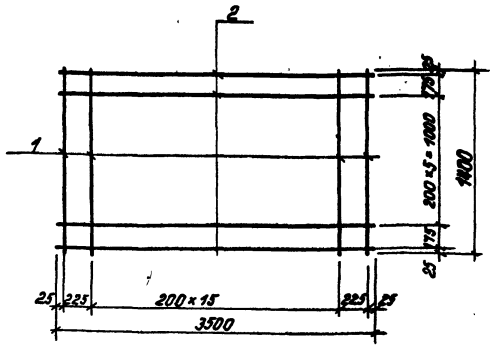
Сетка арматурная С2	Сталь Массо Маштаб
РП 12,2 кг	
Лист 1 / Листов 1	

Вст 5 лс 2  
ГОСТ 380-71\*

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А4

Типовой проект 903-1-198



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ 2-1

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=1000$	18	15,6 кг
2	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=3500$	8	17,4 кг

ТП 903-1-198 КЖУ-С3

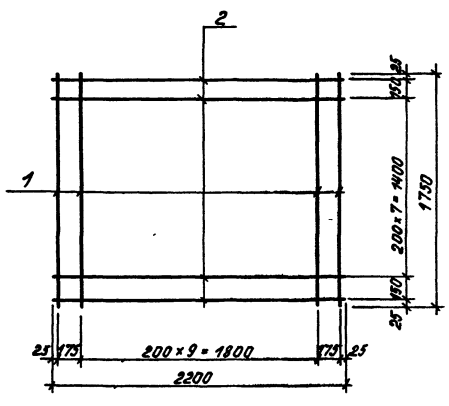
Сетка арматурная С3	Сталь Массо Маштаб
РП 33,0 кг	
Лист 1 / Листов 1	

Вст 5 лс 2  
ГОСТ 380-71\*

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А4

Типовой проект 903-1-198



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ 2-1

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=1750$	12	13,0 кг
2	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=2200$	10	13,6 кг

ТП 903-1-198 КЖУ-С4

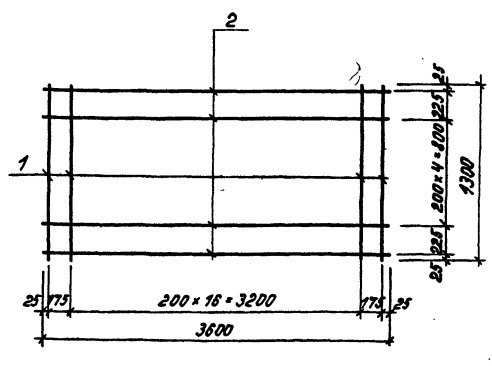
Сетка арматурная С4	Сталь Массо Маштаб
РП 26,6 кг	
Лист 1 / Листов 1	

Вст 5 лс 2  
ГОСТ 380-71\*

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А4

Типовой проект 903-1-198



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ 2-1

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=1300$	19	15,3 кг
2	ГОСТ 5781-81	сталь арматурная $\phi 10A-II$ $\rho=3600$	7	15,6 кг

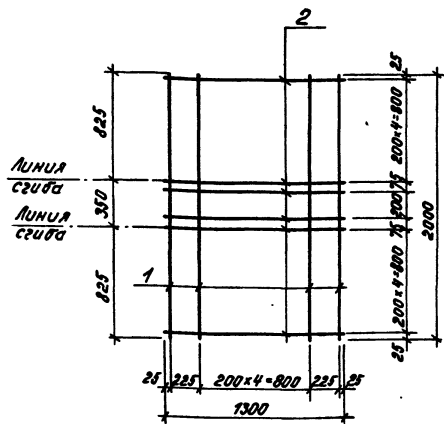
ТП 903-1-198 КЖУ-С5

Сетка арматурная С5	Сталь Массо Маштаб
РП 30,9 кг	
Лист 1 / Листов 1	

Вст 5 лс 2  
ГОСТ 380-71\*

ЛАТГИПРОПРОМ

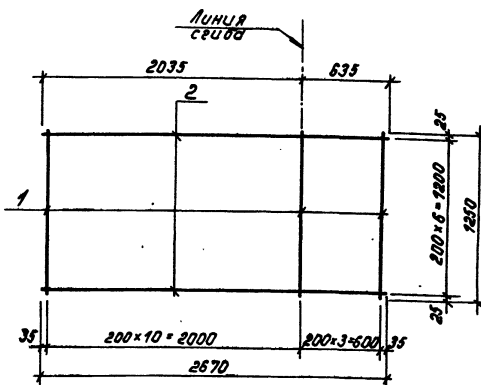
Формат А4



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=2000$	7	8,7 кг
		2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=1300$	12	9,7 кг
				ТП 903-1-198	КЖУ-С6	
				Сетка арматурная С6	РП 18,4 кг	Лист 1 Листов 1
				Вст 5 пс 2	ЛАТГИПРОПРОМ	
				ГОСТ 380-71*		

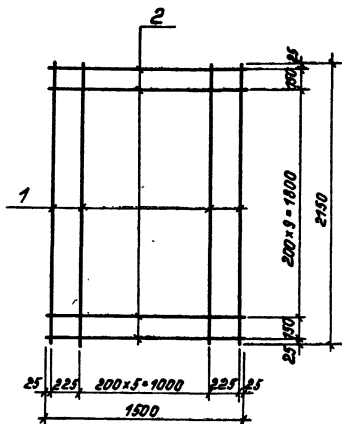
Формат А4



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=1250$	14	10,9 кг
		2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=2670$	7	11,6 кг
				ТП 903-1-198	КЖУ-С7	
				Сетка арматурная С7	РП 22,5 кг	Лист 1 Листов 1
				Вст 5 пс 2	ЛАТГИПРОПРОМ	
				ГОСТ 380-71*		

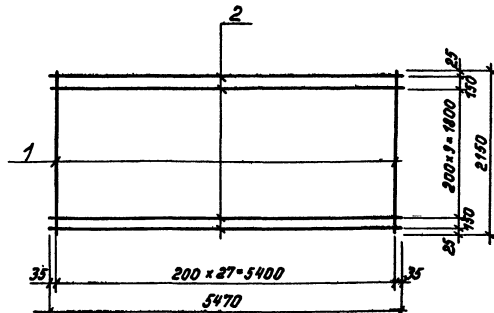
Формат А4



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=2150$	8	10,7 кг
		2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=1500$	12	11,2 кг
				ТП 903-1-198	КЖУ-С8	
				Сетка арматурная С8	РП 21,9 кг	Лист 1 Листов 1
				Вст 5 пс 2	ЛАТГИПРОПРОМ	
				ГОСТ 380-71*		

Формат А4

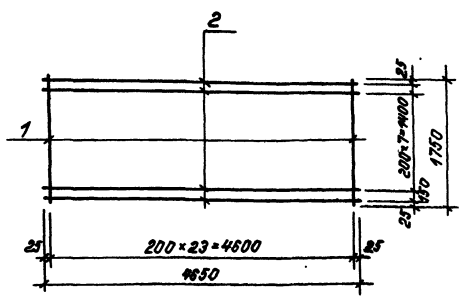


Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=2150$	28	37,3 кг
		2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=5470$	12	40,7 кг
				ТП 903-1-198	КЖУ-С9	
				Сетка арматурная С9	РП 78,0 кг	Лист 1 Листов 1
				Вст 5 пс 2	ЛАТГИПРОПРОМ	
				ГОСТ 380-71*		

Формат А4

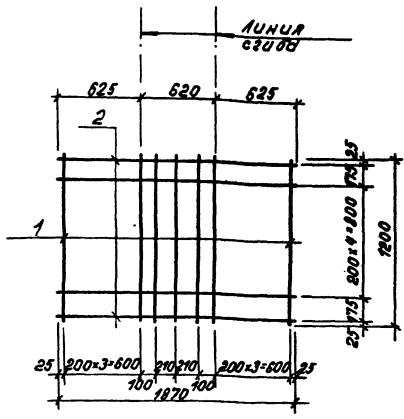
Типовой проект 903-1-198 Альбом 2.1



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=1750$	24	26,0 кг
		2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=4650$	10	28,8 кг
ТП 903-1-198 КЖУ-С10						
				Сетка арматурная С10	Сталь	Масса/Масса/Масса
					РП 54,8	
					Лист 1	Листов 1
				Вст 5 пс 2	ЛАТГИПРОПРОМ	
				ГОСТ 380-71*	Формат А4	

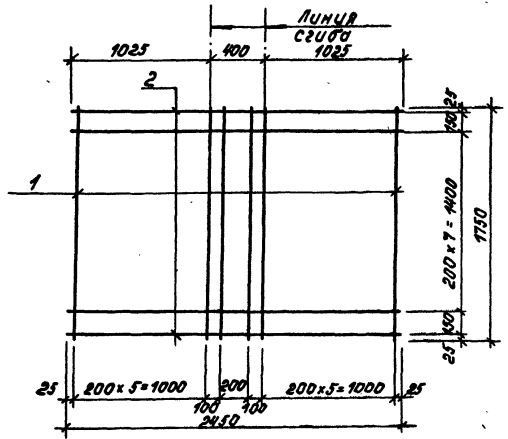
Типовой проект 903-1-198 Альбом 2.1



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=1200$	11	7,4 кг
		2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=2870$	7	8,1 кг
ТП 903-1-198 КЖУ-С11						
				Сетка арматурная С11	Сталь	Масса/Масса/Масса
					РП 15,5 кг	
					Лист 1	Листов 1
				Вст 5 пс 2	ЛАТГИПРОПРОМ	
				ГОСТ 380-71*	Формат А4	

Типовой проект 903-1-198 Альбом 2.1



Технические требования по изготовлению изделия см. лист КЖ2-1.

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=1750$	14	15,2 кг
		2	ГОСТ 5781-81	Сталь арматурная $\phi 10A-II \rho=2450$	10	15,2 кг
ТП 903-1-198 КЖУ-С12						
				Сетка арматурная С12	Сталь	Масса/Масса/Масса
					РП 30,4 кг	
					Лист 1	Листов 1
				Вст 5 пс 2	ЛАТГИПРОПРОМ	
				ГОСТ 380-71*	Формат А4	



Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
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-347-65	Рамка для надписи.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП 903-1-198 АР	Архитектурно-строительные решения	Лл. 5.1, 5.2
ГП 903-1-198 КЖ	Конструкции железобетонные	Лл. 2.1, 2.4 26, 5.1, 5.2 5.3, 5.4
ГП 903-1-198 КМ	Конструкции металлические	Лл. 5.1, 5.2
ГП 903-1-198 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Лл. 10.1, 10.2
ГП 903-1-198 ОВ	Отопление и вентиляция	Лл. 10.1, 10.2
ГП 903-1-198 ТС	Тепловые сети	Лл. 7.1, 7.2
ГП 903-1-198 АТМ	Автоматизация	Лл. 2.1, 2.4 26, 9.1, 9.2
ГП 903-1-198 Э	Электротехническая часть	Лл. 8.1, 8.2 8.3, 8.4
ГП 903-1-198 ЭС	Связь и сигнализация	Лл. 8.1, 8.2
ГП 903-1-198 ТМ	Тепломеханическая часть	Лл. 1.1, 1.2, 2.1 2.4, 2.6, 3.1, 3.2
ГП 903-1-198 ГС	Газоснабжение	Лл. 1.1, 1.2, 2.1 2.4, 2.6

Объем автоматизации водогрейного котла КВ-ГМ-100 выполнен в соответствии со строительными нормами и правилами СНиП-Г-35-76 "Котельные установки".

Для котлов КВ-ГМ-100 предусмотрены регуляторы топлива, воздуха, разрежения и температуры (рециркуляции). Задачей системы автоматического регулирования водогрейной части котельной является поддержание температуры воды, подаваемой в теплотель, в соответствии с оптимальным графиком, в котельной с тремя водогрейными котлами в отопительный период регулятор топлива одного из трех котлов поддерживает заданную температуру воды, подаваемой в теплотель, воздействием на регулирующий орган на газопроводе к котлу (при работе на газе) и на мазутопроводе к котлу (при работе на мазуте). На двух других котлах регуляторы топлива переводятся в положение "дистанционное". Нагрузка этих котлов задается оператором дистанционным управлением органа подачи топлива в зоне оптимального к.п.д.

Регулятор воздуха получает импульсы по расходу топлива (газа или мазута) и по расходу воздуха. Регулятор воздействует на направляющий аппарат дутьевого вентилятора, приводя в соответствие соотношение "топливо - воздух".

Регулятор разрежения поддерживает постоянным разрежение в топке котла изменением положения направляющего аппарата дымососа.

При работе котла на мазуте регулятором температуры поддерживается постоянная температура воды на выходе из котла (150°C). При работе котла на газе необходимо поддерживать такие заданные температуры воды на входе в котел, чтобы избежать низкотемпературной коррозии поверхностей нагрева (температура на входе в котел 60-70°C в зависимости от состава сжигаемого газа). К регулятору подключены два термометра сопротивления, сигнал из одного от них исключается установкой ручки чувствительности данного канала в нулевое положение. Регулятор температуры воздействует на клапан рециркуляции. В летний период работает лишь один из водогрейных котлов на внутренний циркуляционный контур.

Температурный режим 150/70°C во внутрикотельном контуре поддерживается изменением подачи топлива. При этом используется регулирующий прибор Р25.2 поз. 8 в с переключением выходных цепей на исполнительный механизм подачи газа или мазута. Регулирующий прибор регу-

лятора топлива Р25.2 поз. 7 в летом отключен. Постоянный расход воды через котел летом поддерживается клапаном рециркуляции, в качестве регулятора расхода используется регулирующий прибор Р25.1 поз. 3в, установленный на ште в вспомогательного оборудования.

Индикаторы положения исполнительных механизмов летом не подключаются, так как они постоянно подключены по схемам отопительного периода.

Регуляторы воздуха и разрежения летом работают в ранее рассмотренном режиме.

Безопасность работы котлов КВ-ГМ-100 обеспечивается путем прекращения подачи топлива к котлу при: повышении или понижении давления газа; отклонении давления сетевой воды за котлом; уменьшении расхода воды через котел; повышении температуры воды за котлом; погасании факела в топке; уменьшении тяги; понижении давления воздуха; аварийной остановке дымососа; неисправности цепей и исчезновении напряжения в схеме защиты.

При аварийном отклонении одного из перечисленных параметров сработает соответствующее промежуточное реле, которое замыкает контакт в цепи реле, подающего напряжение на отсечной клапан. Первопричина аварии в схеме запоминается с помощью бликерных реле.

Для водогрейных котлов КВ-ГМ-100 предусмотрен местный и дистанционный разжиг. Схемой предусмотрено выполнение операций по разжигу только по истечении времени вентиляции топки (15 мин).

Основные решения по автоматизации вспомогательного оборудования приведены в альбоме 9.1 черт. АТМ8-2, АТМ8-12 для варианта котельной с паровыми котлами ГМ-50-14) и 9.2 черт. АТМ9-2, АТМ9-12 для варианта котельной с котлами ДТ-25-14ГМ.

Привязан		
Инв. №		

Т П 903-1-198		АТМ1-1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(ДТ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения			
Блок - секция котлоагрегата КВ-ГМ-100		Станд. лист листов	
РП 2			
Общие данные (окончание)			
ЛАТГИПРОПРОМ			

Масштаб 2:1

Титуловый проект 903-1-198

Имя, № подл. Подпись и дата (включая)







Согласно:   
 ТП 903-1-198   
 Альбом 2.1   
 Туповой проект 903-1-198   
 Шифр: МШ

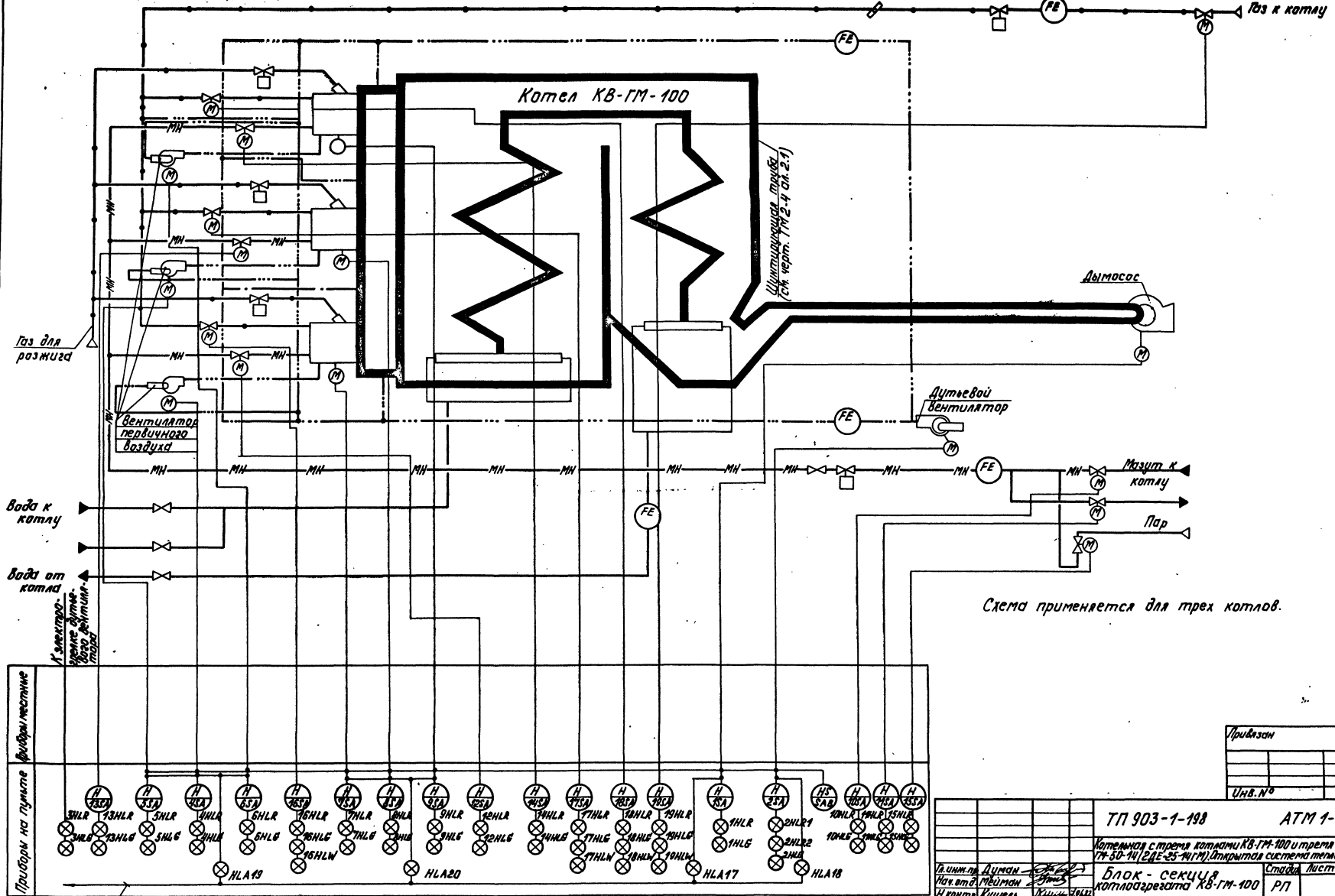


Схема применяется для трех котлов.

В схему аварийной сигнализации см черт. АТМ8-5ал.94(АТМ9-5ал.92)

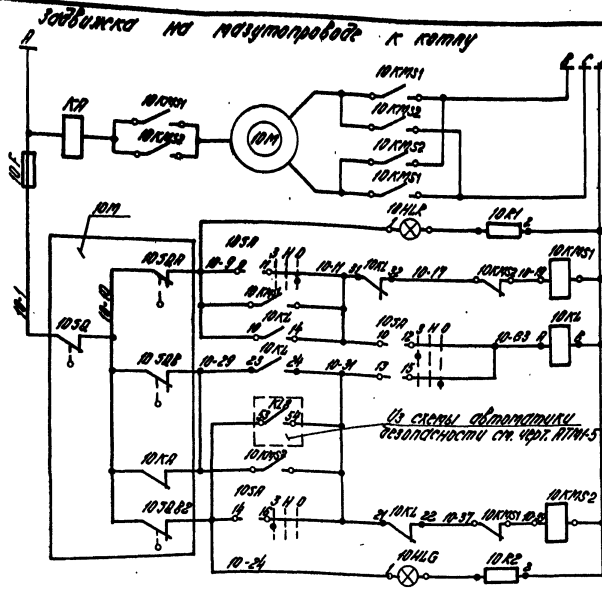
Проектант		И.В.№	
ТП 903-1-198		АТМ 1-4	
Котельная с тремя котлами KB-1M-100 и тремя котлами 7M-30-14(ЕДБ-25-14) Открытая система теплоснабжения			
Блок - секция котлоагрегата KB-1M-100		Страна	Лист
Схема функциональная управления		Р/П	1
Л.И.И.И.И. Думан		Л.И.И.И.И. Думан	
И.И.И.И.И. И.И.И.И.И.		И.И.И.И.И. 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. И.И.И.И.И.	







Таблица проект 903-1-198 Ардон 2.1



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

Цель силовой лампы "закрыто"

Цель пускателя "открыть"

Реле отмены команды

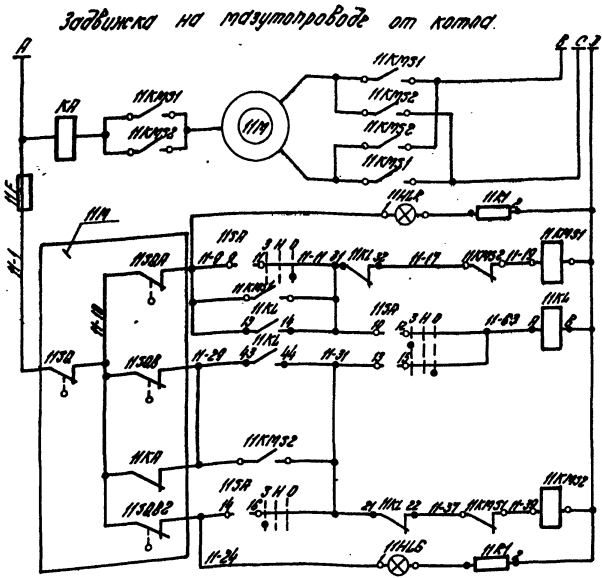
Цель пускателя "закрыть"

Цель силовой лампы "открыто"

Диаграмма работы конечных выключателей 5В.

Общая точка	Контакт	Зарыт по	Фиксир по	Открыт по	Включатель
3ВР	5В				Открытия
3ВР	5В				Закрытия
3ВР2	5В				Открытия
3ВР3	5В				Закрытия

Контакт замкнут       Контакт разомкнут



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

Цель силовой лампы "закрыто"

Цель пускателя "открыть"

Реле отмены команды

Цель пускателя "закрыть"

Цель силовой лампы "открыто"

Диаграмма работы переключателя 5В

11МВ-222222 / В-ДБ1

Для индикации работы (состояние)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Тип пакетов	В-ДБ1	3																			
Включатель		1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	
Нейтральное																					
Закрыть																					
Открыть																					

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Шкафы</b>			
10.11.1	Лампа КТМ-24-90 ГОСТ 6940-74	2	Фигура АТ2011-11000
10.11.2		2	красная; АС 12013
10.11.3		2	линейная
10.11.4		2	ТУ 16-535.930-75
10.11.5	Переключатель многооборотный ПМОВ-222222		
10.11.6	ДБ1 ТУ 16.526.128-75	2	
10.11.7	Реле промежуточное РПВ-2002003 ~220В	2	
10.11.8	ТУ 16-523.331-78	2	
10.11.9	Резистор Р2В-25 2400 Ом 25Вт		Комплектно с
10.11.10	ГОСТ 6513-75	4	арматурой АС
<b>Аппаратура по месту</b>			
10.11.11	Электропривод 14-15 Вентилей В-603-9 ~380В	2	Заказывается в 179 части проекта
<b>Аппаратура на ИСЧ</b>			
10.11.12	Магнитный пускатель	4	Заказывается в 311 части проекта

Привязан	
Шифр №	

ТП 903-1-198 АТМ1-7

Котельная с тремя котлами КВ-174-100 и тремя котлами КВ-304-130-25-147М. Открытая система водоподготовки.

Блок-секция котлоагрегата КВ-174-100

Лист	1	3
------	---	---

ЛАНГИПРОПРОМ

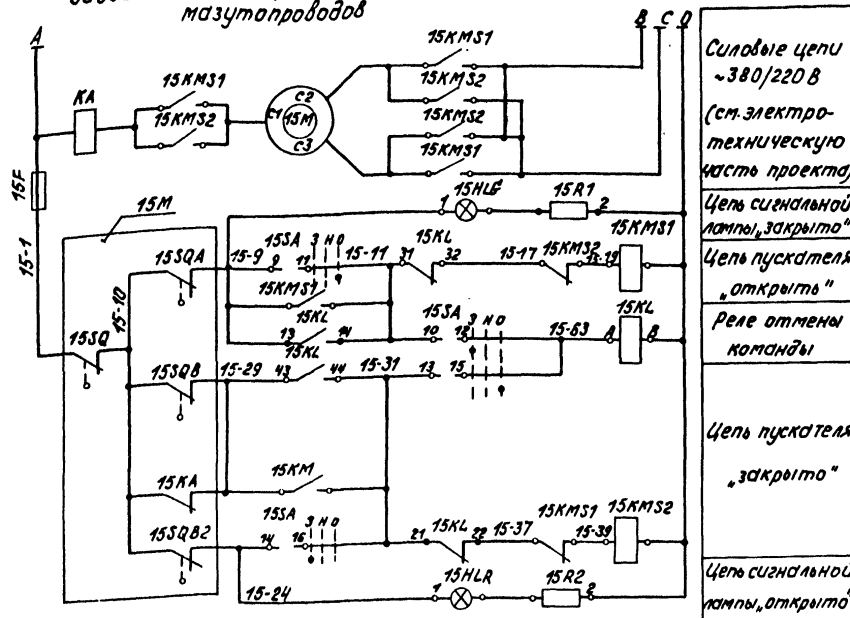
18454-02 41 формат А2



Альбом 2.1

Титульный проект 903-1-198

**Задвижка на паропроводе продувки  
мазута трубопроводов**



Силовые цепи  
~380/220 В  
(см. электротехническую часть проекта)  
Цель сигнальной лампы, закрыто  
Цель пускателя „открыто“  
Реле отмены команды  
Цель пускателя „закрыто“  
Цель сигнальной лампы, открыто

Диаграмма работы конечных выключателей SQ

Обозначение	Контакты	Закрыто	Открыто	Выключатель
SQA	□	—	—	Открытия
SQB	□	—	—	Закрытия
SQA <sub>2</sub>	□	—	—	Открытия
SQB <sub>2</sub>	□	—	—	Закрытия

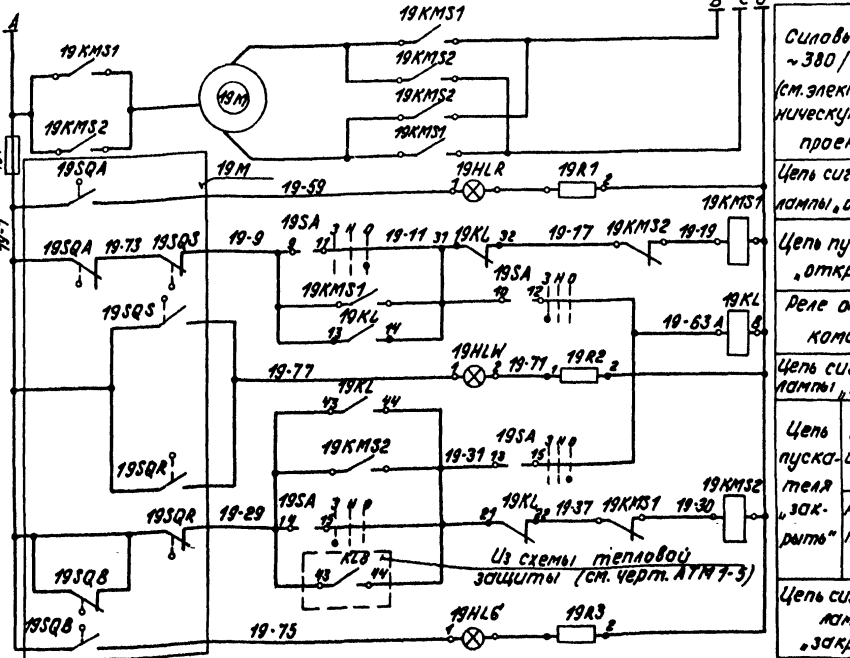
■ Контакт замкнут    □ Контакт разомкнут

Диаграмма работы переключателя SA

ПМОВ-222222/II-D61

Для флажка исключающего пакетов/следующий в лампочку нейтральное	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Тип пакетов II-D61	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тип контактов	—	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24											
Нейтральное	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Закрыть	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Открыто	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**Задвижка на газопроводе к котлу**



Силовые цепи  
~380/220 В  
(см. электротехническую часть проекта)  
Цель сигнальной лампы, открыто  
Цель пускателя „открыто“  
Реле отмены команды  
Цель сигнальной лампы, мурфа  
Цель дистанционного пуска  
Цель автоматическое  
Цель сигнальной лампы, закрыто

Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента

Обозначение	Контакты	Норма	Выше нормы
SQS	□	—	—
SQR	□	—	—

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Цент		
	Лампа КМ24-90 ГОСТ 6940-74		Артатура ТУ 16-533.930-76
15HLR 19HLR		2	АС12017-винты красная
15HLG 19HLG		2	АС12013-винты зеленая
19HLW		1	АС12014-винты желтая
15SA 19SA	Переключатель малогабаритный		
	ПМОВ-222222/II-D61 ТУ 16.526.128-75	2	
15KL 19KL	Реле промежуточное РПУ-2-062203		
	ТУ 16-523.331-78 ~220 В	2	
19R1:R3 15R1:R2	Резистор ПЗВ-25 2400 Ом 25 Вт		Комплектно с
	ГОСТ 6513-75	5	артатурой АС
	Аппаратура на месту		
15M	Электропривод М-15 вентиля В-603-9	1	Заказывается в 74 части проекта
	~380 В		
19M	Электропривод Б099.099-05 задвижки	1	—    —
	ЗКАПЗ-16 ~380 В		
	Аппаратура на ЦСУ		
15KMS1, KMS2 19KMS1, KMS2	Магнитный пускатель	4	Заказывается в 74 части проекта

Ипривязан	
ИВ.НО	

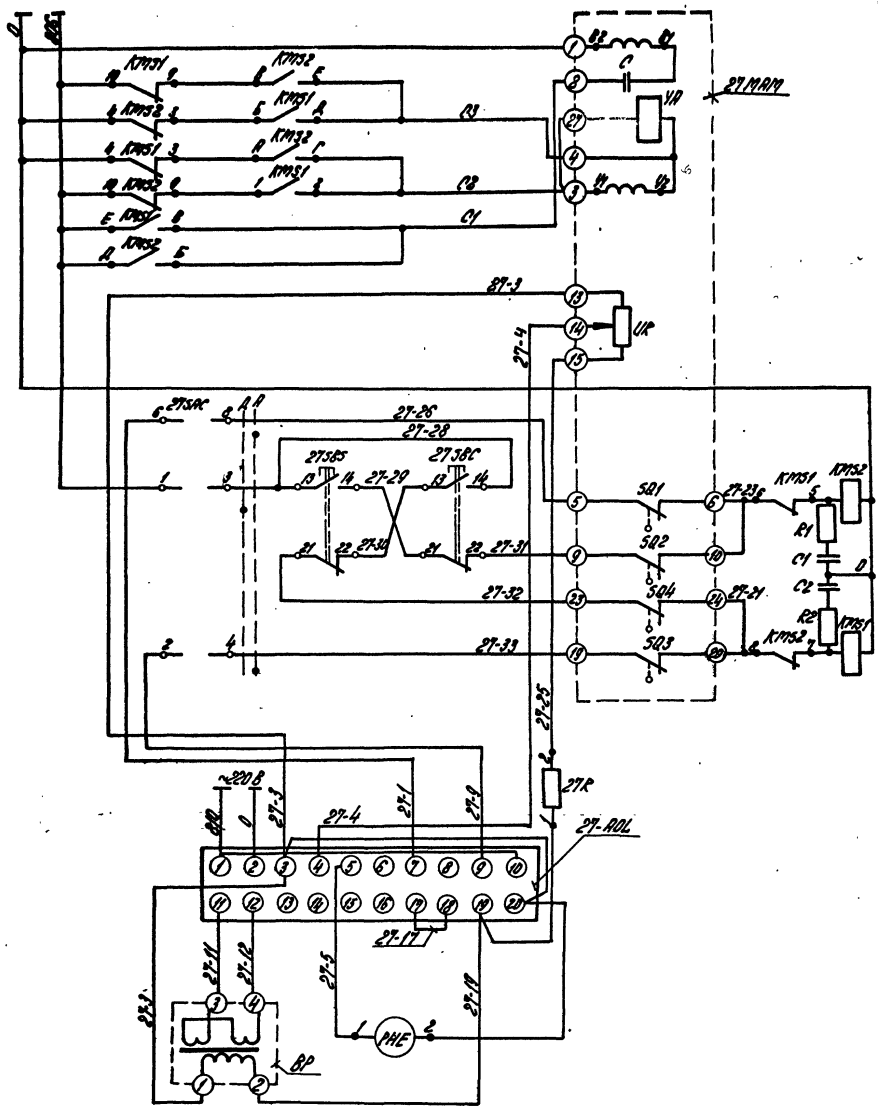
ТП 903-1-198		АТМ 1-7	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами КМ-50-14 (2АЕ-85-141М). Открыта система теплоснабжения			
Блок - серия		Страна лист	
Котлоагрегат КВ-ГМ-100		АТ 3	
Схемы электрические принципиальные управления задвижками и вентилями		ЛАТГИПРОПРОМ	
18454-02 43		Формат А2	

ИВ.НО









Силовые цепи электрооборудования ~220В

Цепь пускателя "меньше"

Цепь пускателя "больше"

Напряжение ~220В

Регулирующий прибор

Датчик

Диаграмма работы конечных выключателей

Диагностика	Больше		Меньше	
	Искри. 100	Резерв. 100	Искри. 100	Резерв. 100
5Q3; 5Q4	—	—	—	—
5Q1; 5Q2	—	—	—	—

Контакт замыкающий
  Контакт размыкающий

Диаграмма работы переключателя

ПМОФ 90-11111/В-Д42

Для фиксации и снятия пакетов (спереди) в положении дистанционного	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Тип пакетов	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дистанционное	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоматическое	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит 5</u>			
27.006	Электронный регулируемый прибор Р.25.1.1 ТУ 25.02.1948-76	1	
27R	Резистор МЛТ 2кОм; 2Вт ГОСТ 1113-71Е	1	
<u>Пульт 4</u>			
27SAC	Переключатель многооборотный ПМОФ 90-11111/В-Д42 ТУ 16.526.128-75	1	
27SBS 27SBC	Кнопка КБ-011 43; исполн. 2 ~500 В ТУ 16-526.407-76	2	с черным тубокаптелом
27PHE	Микрометр М4206, шкала 0:100 мкм ТУ 25-04.1123-73	1	
<u>Аппаратура на месте</u>			
27MAM	Механизм электрический однооборотный контактный МЭО-1600/63-0,25 ГОСТ 7192-80Е	1	
KMS1 KMS2	Пускатель магнитный реверсивный ПМЕ 063 ~220 В ГОСТ 16.0536.001-72	1	
R1; C1 R2; C2	Цепочка RC	2	Комплектно с 25.1
BP	Дифференциальный ДТ. ТУ 25.02.05.0571-71	1	

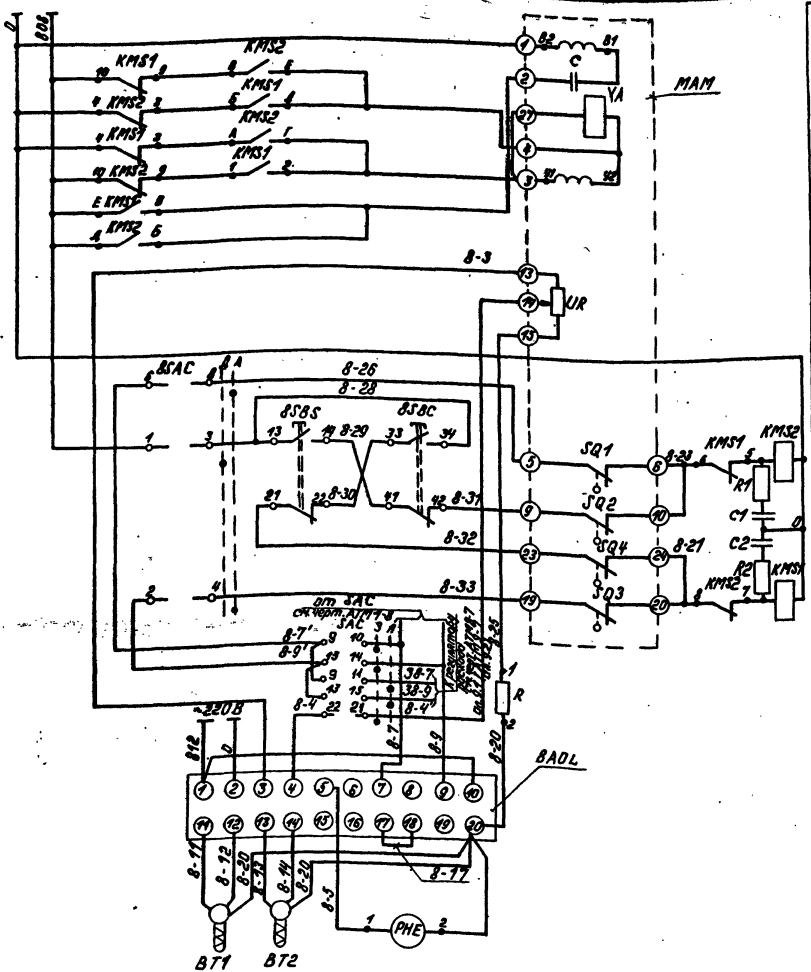
Приводим			
Изм. №			

ТД 903-1-198		АТМ 1-10	
Копия с тремя контактами КБ-114-100 и тремя контактами ПМ-30-14 (СБ-25-1470). Автоматизация системы термодинамики			
Конт. №	Датчик	Блок - секция	Конт. №
Конт. №	Механизм	Конт. №	Конт. №
Конт. №	Кнопка	Конт. №	Конт. №
Конт. №	Кнопка	Конт. №	Конт. №
Конт. №	Кнопка	Конт. №	Конт. №
Конт. №	Кнопка	Конт. №	Конт. №
Конт. №	Кнопка	Конт. №	Конт. №

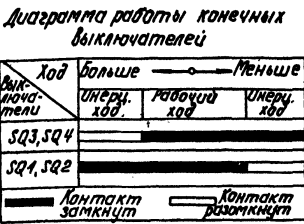
ЛАТИПРОПРОМ

Автомат 2.1

Типовой проект 903-1-198



Силовые цепи электродвигателя  
 Цепь пускателя "меньше"  
 Цепь пускателя "больше"  
 Напряжение ~220 В  
 Регулирующий прибор  
 Датчик



Поз. Обознач	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит 5</u>			
8AOL	Электронный регулирующий прибор		
	P-25-2-1 ТУ 25.02.1948-76	1	
8R	Резистор МАТ-2; 2кОм; 2Вт ГОСТ 7113-77Е	1	
8AC	Переключатель малогабаритный		
	ПМОФ 45-777777/Е-Д32 ТУ 16-526.128-75	1	
<u>Пульт 4</u>			
8SAC	Переключатель малогабаритный		
	ПМОФ 90-111111/Е-Д42 ТУ 16-526.128-75	1	
8SBS	Кнопка КЕ 011.43, исп. 2; ~500В		
8SBC	ТУ 16-526.407-76	2	Берём толкателем
8PHE	Микроамперметр М4206 шкала 0-100мкА		
	ТУ 25-04-1123-73	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
8МАМ	Механизм электрический одноаварный		
	контактный МЭО-250/25-0,25		
	ГОСТ 7192-80Е	1	
КМС1	Пускатель магнитный реверсивный		
КМС2	ПМЕ-083 ~220 В ОСТ 16.0536.001-72	1	
RT, CT, K2, C2	Цепочка РС	1	Комплектно с P.24
8T1, 8T2	Термометр сопротивления ТСР		
	ТУ 25.02-220.716-78	2	

Диаграмма работы переключателя 8AC

		ПМОФ 45-777777/Е-Д32						
Ид. функция и схема пакетов (спереди) в положении "лето"		1	2	3	4	5	6	7
Тип пакетов		7	7	7	7	7	7	7
Множественность контактов		2-1	1-3	6-5	5-7	10-9	11-9	13-12
Летний режим		×	×	×	×	×	×	×
Зимний режим		—	—	—	—	—	—	—

Диаграмма работы переключателя 8SAC

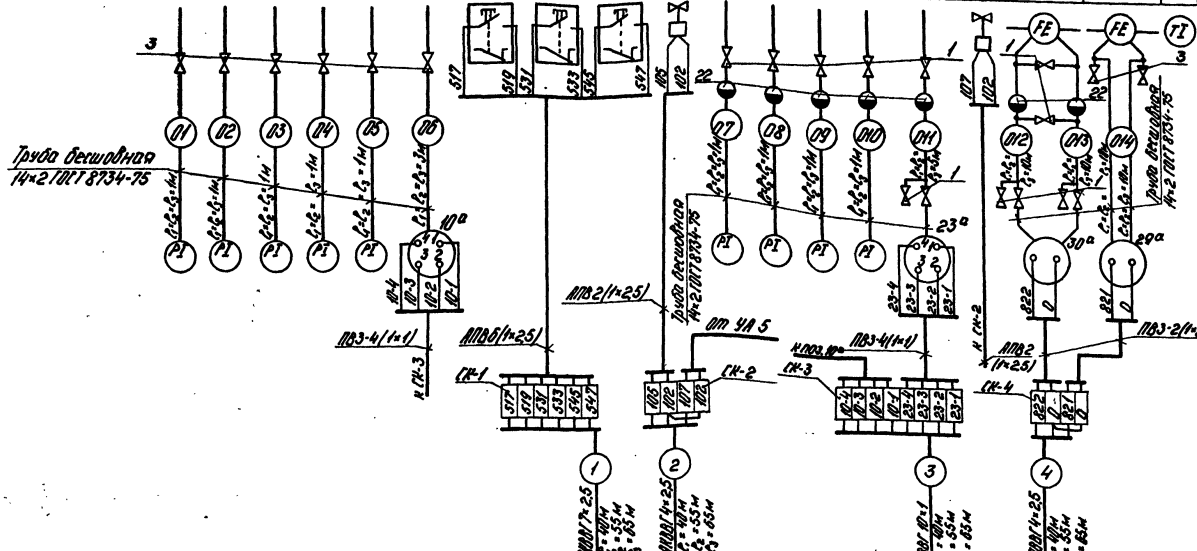
		ПМОФ 90-111111/Е-Д42										
Ид. функция и схема пакетов (спереди) в зимнем или дистанционном		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тип пакетов		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Множественность контактов		1-3	2-1	5-7	6-8	9-11	10-12	13-11	14-12	15-13	16-14	17-15
Дистанционное		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Автоматическое		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Привязки  
 Шк. №

ТП 903-1-198		АТМ 1-11	
Идетальная серия катушки КВ-ГМ-100 и серия катушки ГМ-50-40/2 (Е-25-44/М) Открытая система теплоснабжения			
И.инж. Думан	И.инж. Мейман	Блок - секция котлоагрегата КВ-ГМ-100	Станд. Лист Листов
И.инж. Киселев	И.инж. Киселев	РП	1
И.тех. Конькова	И.тех. Конькова	Схема электрическая принципиальная регулятора температуры	ЛАТППРОПРОМ
И.инж. Краузе	И.инж. Краузе		
И.инж. Левитан	И.инж. Левитан		



Наименование параметра и место отбора пробы газа	Топливный газ				Газ				Газ	МД-3УП									
	Давление				Давление				Расход	Датчик расхода									
	Газопроводы к котлам				Газопроводы к котлам				Газопровод к котлам	МД-3УП									
Монтажные материалы чертежа	ТКЧ-3151-70										714-143-75								
№№ позиций	15 <sub>1</sub>	15 <sub>2</sub>	15 <sub>3</sub>	9	11	10 <sup>а</sup>	381	382	383	УА4	14 <sub>1</sub>	14 <sub>2</sub>	14 <sub>3</sub>	22	23 <sup>а</sup>	УА5	30 <sup>б</sup>	29 <sup>б</sup>	3



Шит 13 (контр. ПН-5 кабель 22)	Шит 23 (контр. ПН-27 кабель 22)	Шит 24 (контр. ПН-29 кабель 22)	Шит 14 (контр. ПН-14 кабель 22)	Шит 22 (контр. ПН-14 кабель 22)
15 <sub>1</sub>	15 <sub>2</sub>	15 <sub>3</sub>	9	11
10 <sup>а</sup>	381	382	383	УА4
14 <sub>1</sub>	14 <sub>2</sub>	14 <sub>3</sub>	22	23 <sup>а</sup>
УА5	30 <sup>б</sup>	29 <sup>б</sup>	3	

№з. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль 6М ГОСТ 23230-78	57	
2	Вентиль 15x8бр ГОСТ 18722-73	15	
3	Вентиль 15x50P-3M ГОСТ 22728-77	30	
4	Кран ПН-16 ГОСТ 21345-78	9	
5	Коробка соединительная КВ-10 ТУ38.1764-78	36	
6	Коробка соединительная КВ-16 ТУ38.1765-78	3	
7	Металлоручка РЗ-Ц-Х ф25 ТУ22.3988-77	222	м
8	Кабель 4x1	2508	по эр.
9	КВЛ 10x1	590	
10	КВЛ 4x25	1415	
11	КВЛ 7x25	1475	
12	КВЛ 10x25	185	
13	КВЛ 14x25	325	
14	КВЛ 19x25	355	
15	Провод ПВ3 1x30 ГОСТ 6323-79	2297	
16	Провод ПВБ сеч.25мм² ГОСТ 6323-79	420	
17	Труба 14x2-10-17Н (3М27) ГОСТ 9941-72	30	
18	Труба ГОСТ 3262-75		
19	25	231	
20	Труба 25x2 ГОСТ 10704-78	1275	
21	Труба 14x2 ГОСТ 8734-75	432	
22	Сочко разветвительный ГОСТ 14320-73	39	

Таблица применимости

Варианты котельной с	№ шитов и кабелей							
	5	12	13	17	14	22	21	4
№ котлов	Маркировка цепей датчика поз. 38 <sup>а</sup>							
1 <sup>ый</sup> котел	38-11	38-12	38-3		38-25			
2 <sup>ой</sup> котел	38-13	38-14	38-25		38-26			
3 <sup>ий</sup> котел	38-14	38-15	38-26		38-19			

1. Длина провода ПВ3 и ПВБ до соединительной коробки по 1м.
2. Шит, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.
3. Провод марки ПВБ и ПВ3 проложить в металлоручке РЗ-Ц-Х ф25.
4. Схема выполнена для одного котла и применяется для трех котлов двух вариантов котельных со следующими индексами в позициях приборов, номерах соединительных коробок, номерах кабелей и труб: 4<sup>а</sup>, 5<sup>а</sup>, 5<sup>б</sup> для варианта котельной с паровыми котлами ПН-50-14ч.3; 4<sup>б</sup>, 5<sup>б</sup> для варианта котельной с паровыми котлами ДБ-25-14ТМ. Изменения номеров шитов и маркировки цепей датчика поз. 38<sup>а</sup> см. таблицу применимости.

Привязки

Шит	1	0
Линия		

ТТ 903-1-198 АТН-1-13

Котельная с тремя котлами КВ-14-100 в здании котельной ПН-50-14ч.25-14(14) открытая система теплообмена

ДЛОК - сепаратор

Котлоагрегат КВ-14-100.

Шит	1	0
Линия		

Схема внешних проводов.

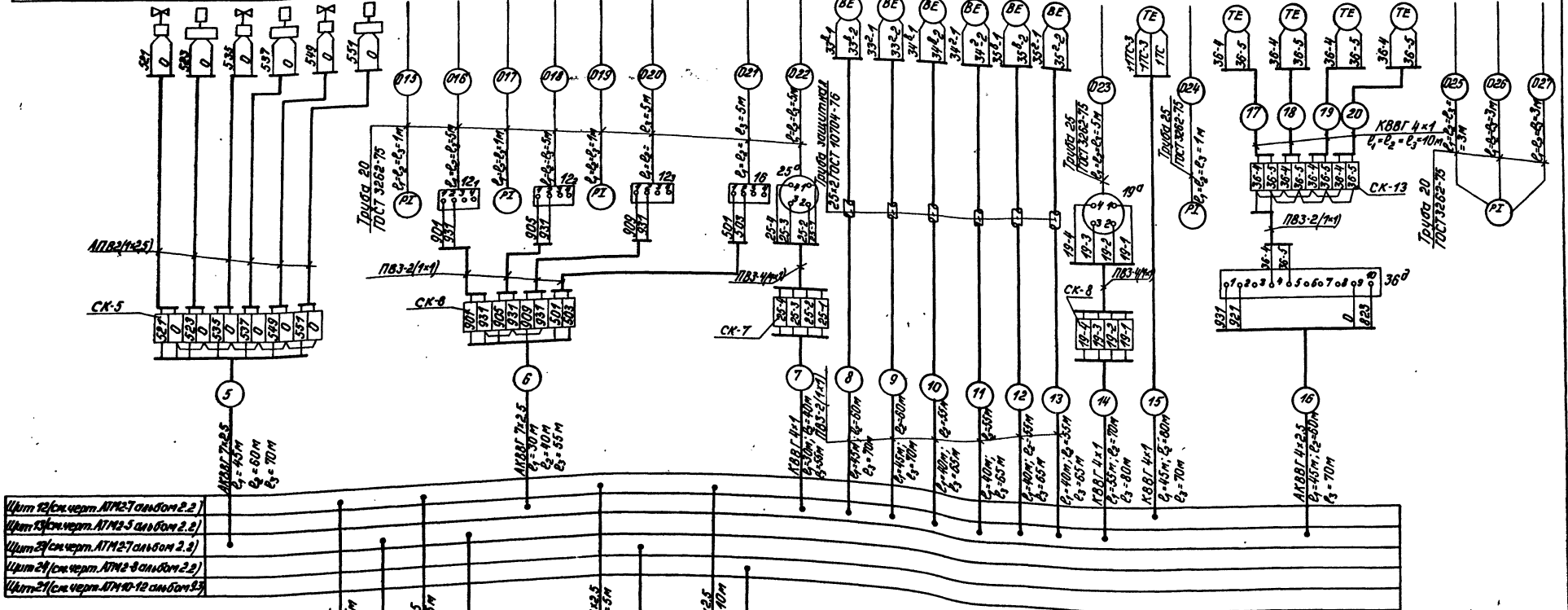
ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 2.1.

Туповой проект 903-1-198

Лист № позн. Видов и деталей

Наименование параметра и место отбора импульса	Топливный газ						Воздух						Вторичный воздух	Пламя		Уплотн. газ	Дымовые газы	Металл				Воздух						
	Газопроводы к запальнику						Давление						Воздуховод к котлу	Контроль пламени	Топка котла	Измерение	Температура	Температура				Давление						
							За вентилятором первичного воздуха											Котла					Газоход перед дымососом	Подшипники дутьевого вентилятора	Подшипники дымососа		Короба	
Обозначение монтажного чертежа	—						ТКУ-3159-70						—	—	ТКУ-3157-70	ТКУ-157-75	—	—	—	—	—	ТКУ-3159-70						
№№ позиций	УА1	УА2	УА3	УА4	УА5	УА6	13 <sub>1</sub>	12 <sub>1</sub>	13 <sub>2</sub>	12 <sub>2</sub>	13 <sub>3</sub>	12 <sub>3</sub>	16	25 <sup>а</sup>	33 <sup>б</sup>	33 <sup>в</sup>	34 <sup>г</sup>	34 <sup>д</sup>	35 <sup>е</sup>	35 <sup>ж</sup>	19 <sup>а</sup>	18	26	36 <sup>а</sup>	36 <sup>б</sup>	36 <sup>в</sup>	36 <sup>г</sup>	17



- Щит 12 (см. черт. АТМ2-7 альбом 2.2)
- Щит 13 (см. черт. АТМ2-5 альбом 2.2)
- Щит 24 (см. черт. АТМ2-8 альбом 2.2)
- Щит 21 (см. черт. АТМ10-12 альбом 2.3)

- АКВВГ 7х2.5  
L<sub>1</sub> = 60 м  
L<sub>2</sub> = 70 м
- АКВВГ 7х2.5  
L<sub>1</sub> = 60 м  
L<sub>2</sub> = 55 м
- АКВВГ 7х2.5  
L<sub>1</sub> = 60 м  
L<sub>2</sub> = 55 м
- АКВВГ 4х1  
L<sub>1</sub> = 60 м  
L<sub>2</sub> = 10 м

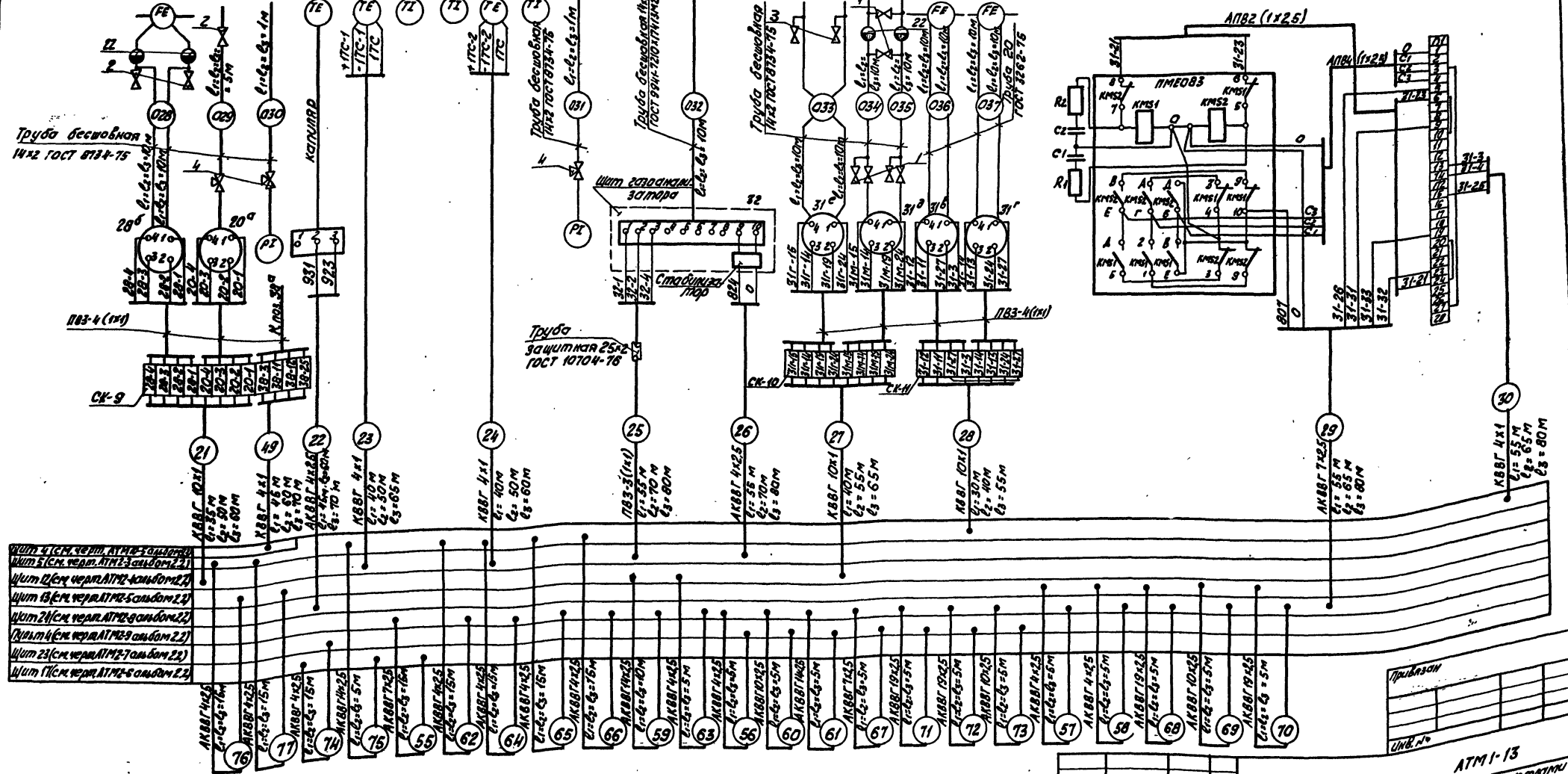
Привязан		Лист №	
ТП 903-1-198		АТМ 1-13	
Котельная стрелы котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами М-50-14(2дЕ-25 ТЧТМ) Открытая система теплоснабжения			
И.инж.пр. Дуван	И.инж.пр. Мейман	Блок - секция котлагрегата КВ-ТМ-100	Станд. Лист Листов
И.инж.пр. Кушвал	И.инж.пр. Кушвал	РП 2	
И.инж.пр. Кочков	И.инж.пр. Кочков	Схема внешних проводов	ЛАТИПРОПРОМ
И.инж.пр. Краузе	И.инж.пр. Краузе		
И.инж.пр. Кудряш	И.инж.пр. Кудряш		

Униформация: Издание: 1984 г.

Туповој проект 903-1-18

Ансамбл 2.1

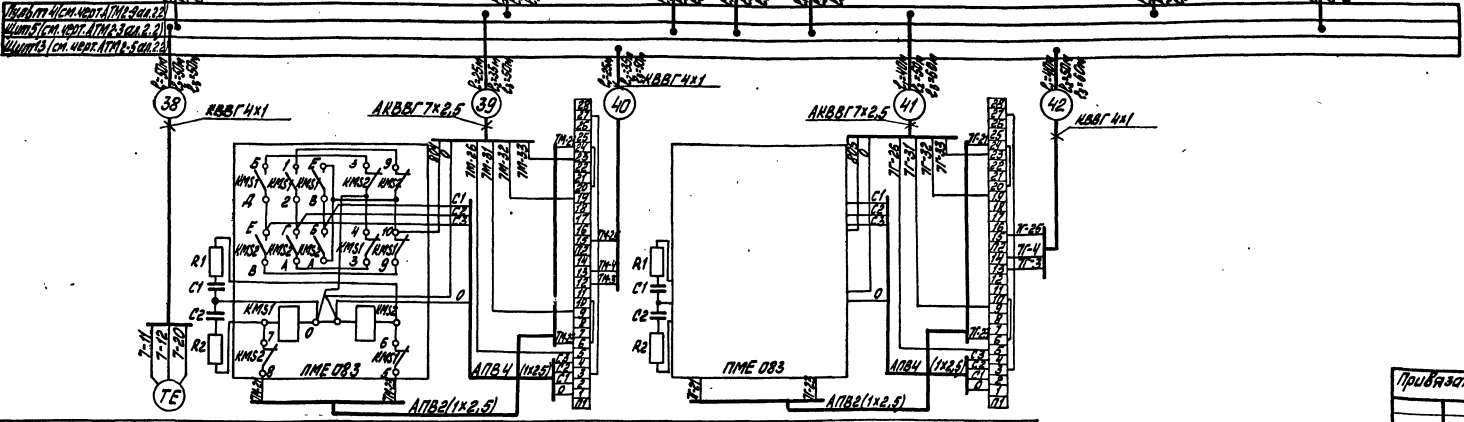
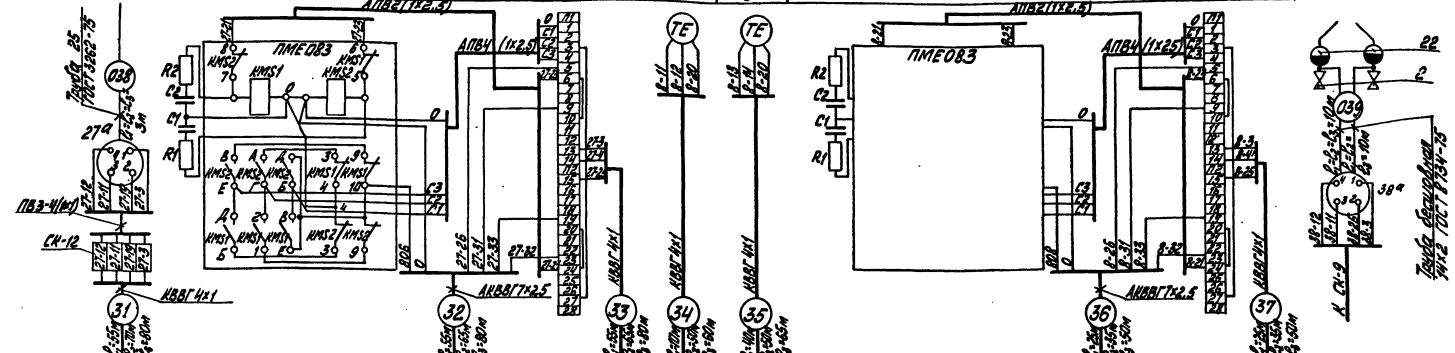
Наименование параметра и место отбора пробы	Прямая сетевая вода			Обратная сетевая вода			Дымовые газы		Газ		Воздух				
	Расход		Давление	Температура			Содержание O <sub>2</sub>		Назульт		Регулятор воздуха (см. черт. АТМ-9)				
	Трубопровод от котла			Трубопровод перед дымо-сосом	Трубопровод от котла		Трубопровод к котлу		Шунтирующая труба		Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Воздухо-вод к котлу		
Обозначение монтажного чертёжа	—	ТМ4-226 76	ТМ4-3128-70	ТМ4-141-75	ТМ4-142-75	ТМ4-147-75	ТМ4-142-75	ТМ4-3138-70	—	—	—	Черт. 96.118.35.00.000 СБ ал. 11.1 (11.2)			
№ позиции	28 <sup>а</sup>	20 <sup>а</sup>	21	2	1 <sup>а</sup>	5	6	1 <sup>б</sup>	4	18	32	29 <sup>б</sup>	30 <sup>б</sup>	31 <sup>а</sup>	31 <sup>б</sup>



- Шит 4 (см. черт. АТМ-3 ансамбл 2.1)
- Шит 5 (см. черт. АТМ-3 ансамбл 2.1)
- Шит 12 (см. черт. АТМ-5 ансамбл 2.2)
- Шит 13 (см. черт. АТМ-5 ансамбл 2.2)
- Шит 24 (см. черт. АТМ-6 ансамбл 2.2)
- Шит 4 (см. черт. АТМ-9 ансамбл 2.2)
- Шит 23 (см. черт. АТМ-7 ансамбл 2.2)
- Шит 1 (см. черт. АТМ-2 ансамбл 2.2)

ТП 903-1-198		АТМ-13	
Котельная с тремя котлами и ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-МВМ-25-МТМ. Открытая система теплоснабжения			
Исполн:	Л. Ман	Инженер	Лист 3
Провер:	Медман	Инженер	Листов
Н. контр:	Кушеля	Инженер	
И. тех. контр:	Колыба	Инженер	
Рук. зр.:	Косица	Инженер	
Инженер:	Левитан	Инженер	
Блок-секция котлоагрегата КВ-ТМ-100			Лист 3
Схема внешних проводов			ЛАНГИПРОПРОМ
			Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Дымовые газы		Сетевая вода		Трубопровод от котла
	Регулятор разрежения (см. черт. АТМ1-10)		Регулятор рециркуляции (см. черт. АТМ1-11)		
Топка котла	Направляющий аппарат дымососа		Трубопровод, Трубопровод и котла	Трубопровод к котлу	
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-367-10		ТМ4-147-75		
№№ позиций	27 <sup>а</sup>		8 <sup>а</sup> 8 <sup>б</sup>		28 <sup>а</sup>



№№ позиций	7 <sup>а</sup>	7 <sup>б</sup>	7 <sup>г</sup>
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-147-10	черт. 96.118.36.00.000СБ ал.11.1(11.2)	черт.96.118.39.00.000СБ ал.11.1(12.1)
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод в теплокабель	Мазутопровод к котлу	Газопровод к котлу
	Регулятор топлива(см. черт. АТМ-8)		
Сетевая вода	Мазут		Газ

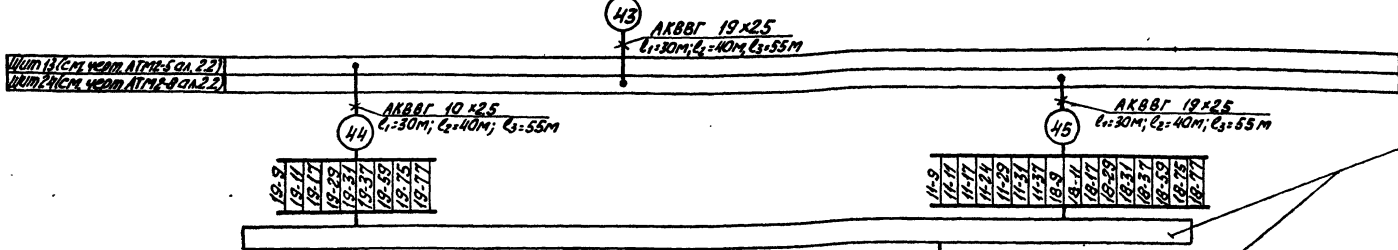
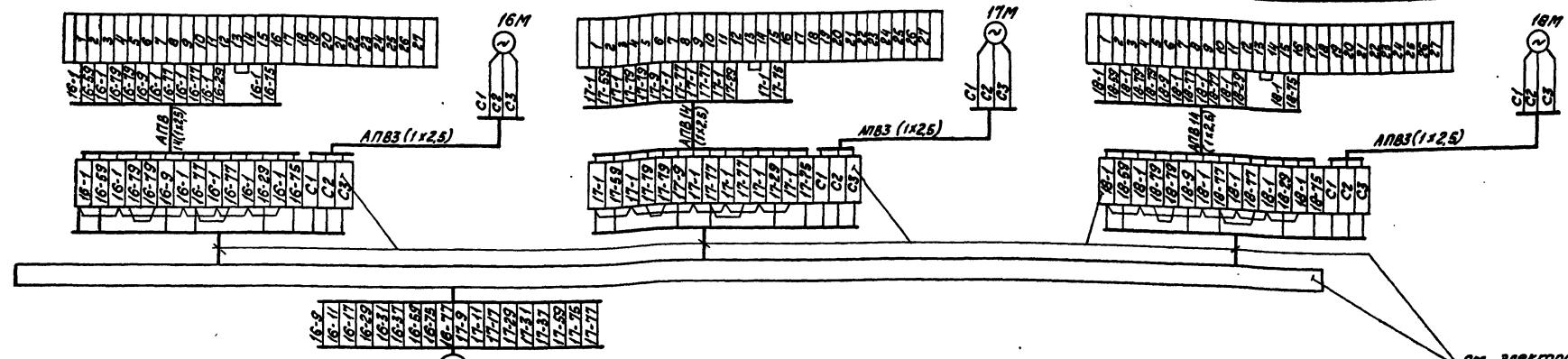
Трубопровод			
Лин. №			
ТП 903-1-198		АТМ1-13	
Исполнитель: [Signature]		Монтаж: [Signature]	
Проверка: [Signature]		Контроль: [Signature]	
Схема внешних проводов		ЛАНТИПРОПРОМ	



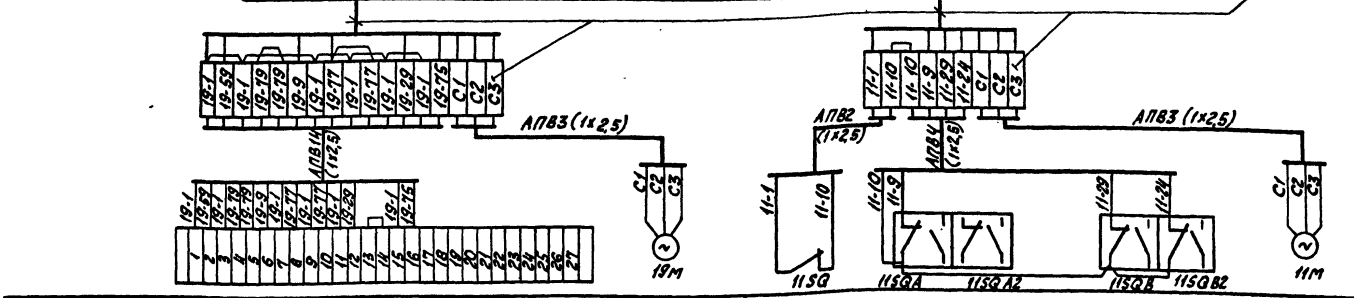


Альбом 2.1  
Туполов проект 903-1-198

Наименование параметра и место отбора импульса	Газ		
	Управление задвижками (см. черт. АТМ1-7)		
	газопровод к горелке №1	газопровод к горелке №2	газопровод к горелке №3
	16	17	18
Обозначение монтажного чертежа			
№ позиции			



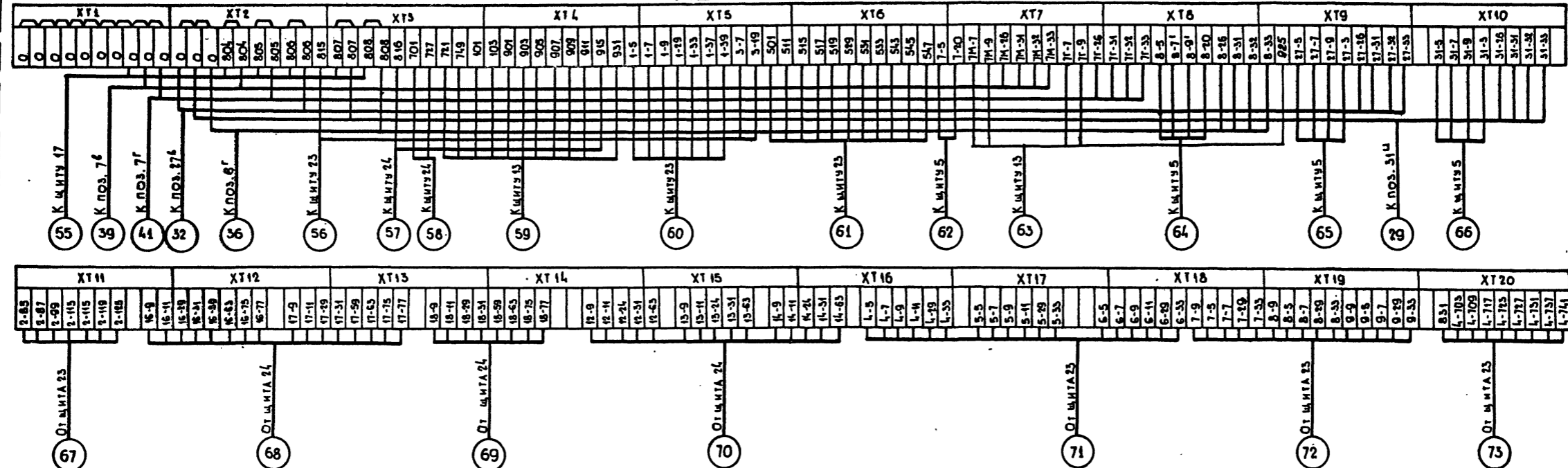
см. электротехнич. часть проекта в л. 8.1 (8.2)



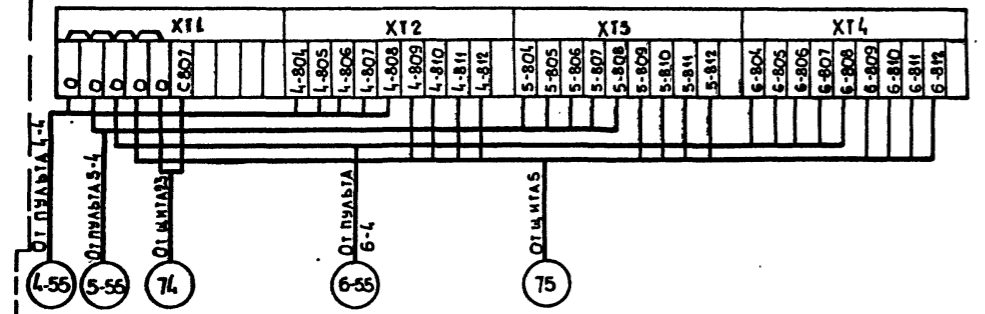
№ позиции	19	11
Обозначение монтажного чертежа		
Наименование параметра и место отбора импульса	газопровод к котлу	Обратный мазутопровод
	Управление задвижкой (см. черт. АТМ1-7)	Управление вентилем (см. черт. АТМ1-7)
	Газ	Мазут

Привязан	
Лист №	
ТП 903-1-198 АТМ1-13	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-М(2ДЕ-25-14ГМ) открытой системы теплообмена	
Блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100	
Схема внешних проводов	
Листов	Листов
РП	8
ЛАТГИПРОПРОМ	

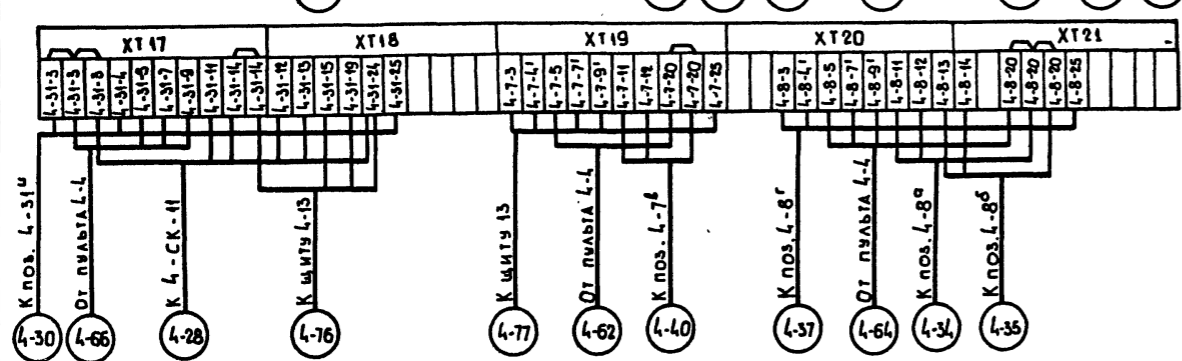
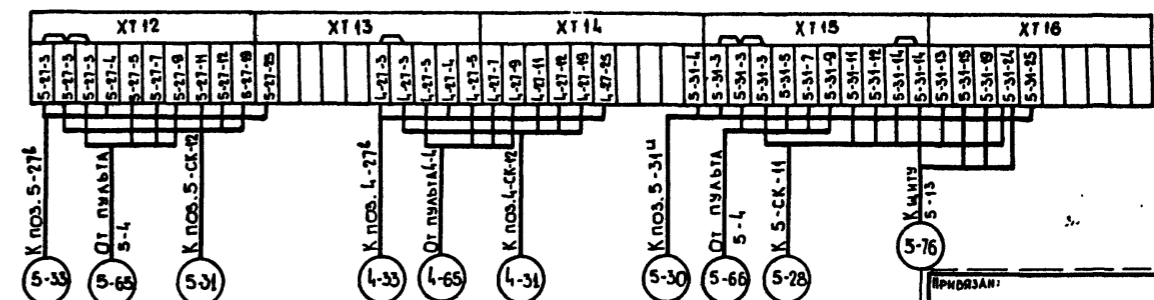
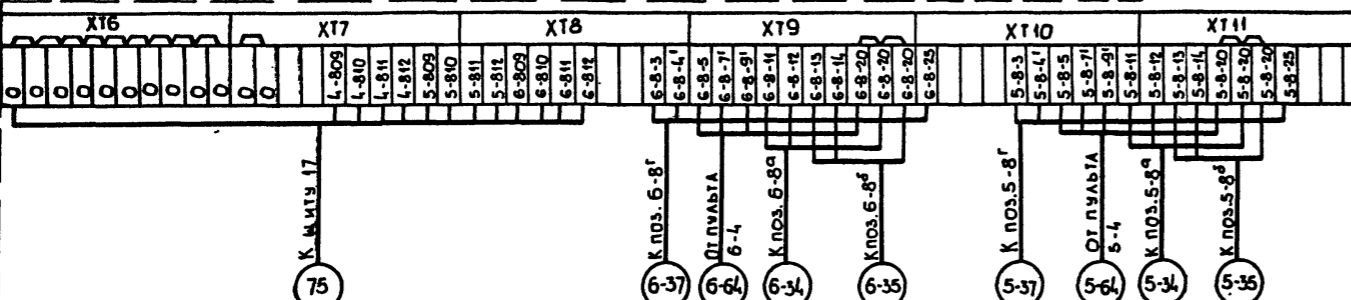
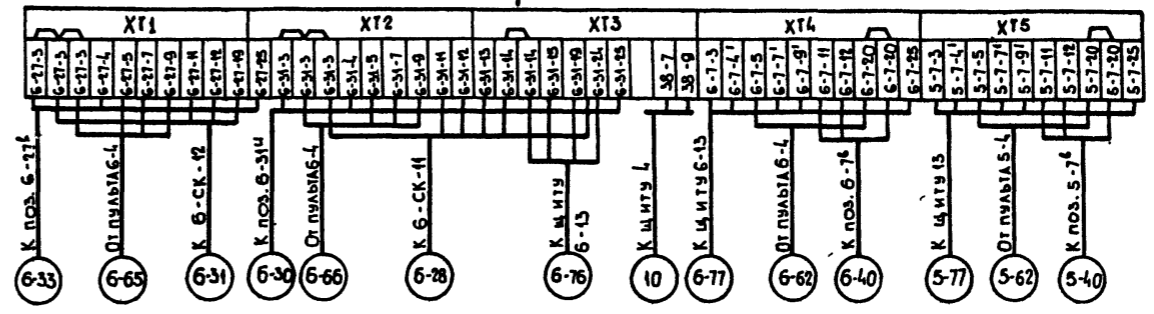
### ПУЛЬТ 4



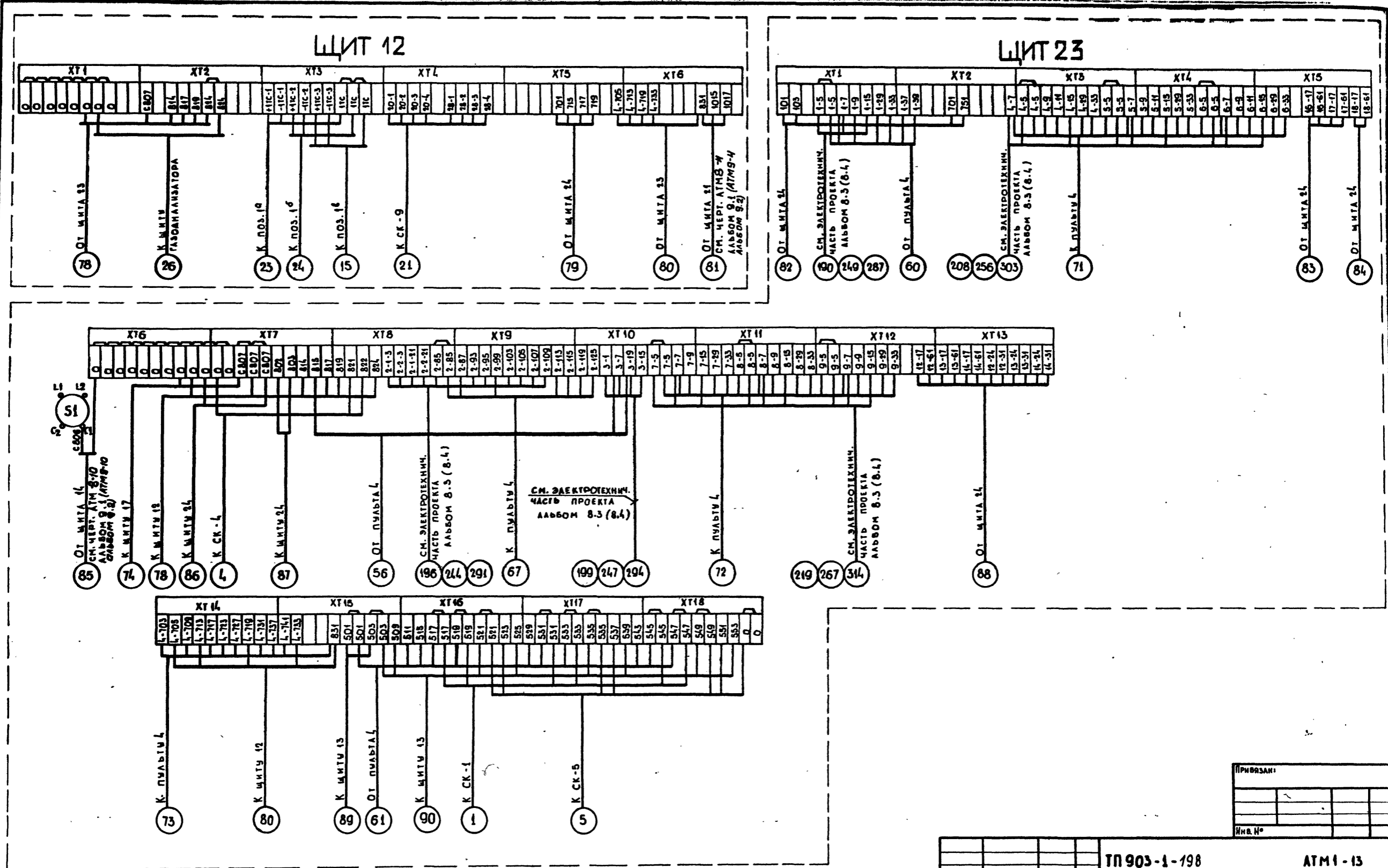
### ЩИТ 17



### ЩИТ 5



Инж. пр. АУМАН		ТН903-1-198		АТМ1-13	
Нач. отд. МЕЙМАН		КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14 (2ДБ-25-14ГМ). ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ			
Н. контр. КУШЕВ		БЛОК-СЕКЦИЯ КОТЛОАГРЕГАТА КВ-ГМ-100		Стандарт	Лист
Гл. техн. КОНЬКОВА				рп	7
Дир. гр. КРАВЧЕВ		СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ		ЛАТГИПРОПРОМ	
Инженер ЛЕВИТАН					



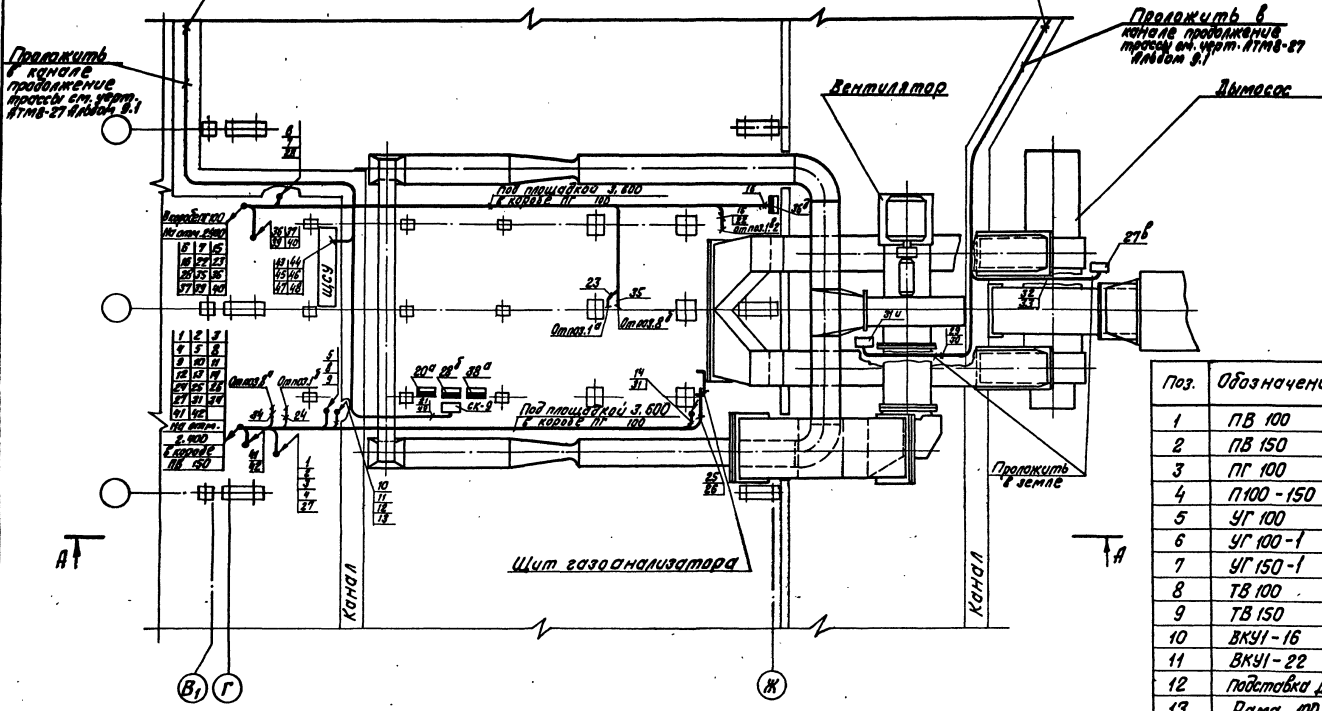
ПРОВЕРКА:	
ИЗМ. №	

ТП 903-1-198		АТМ-13	
КОТЕЛНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14 (2АЕ-25-14ГМ). ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ			
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	ДУМАН	БАК - СЕКЦИЯ КОТЛАГРЕГАТА КВ - ГМ - 100	СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
НАЧ. ДИА.	МЕНЯН	рп	8
Н. КОНТР.	КУШЕЛЬ	СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	
ГЛА. ТЕХН.	КОНДРОВА	ЛАТГИПРОПРОМ	
ДУК. ГР.	КРАУЛЕ		
ИНЖЕНЕР	ЛЕВИТАН		



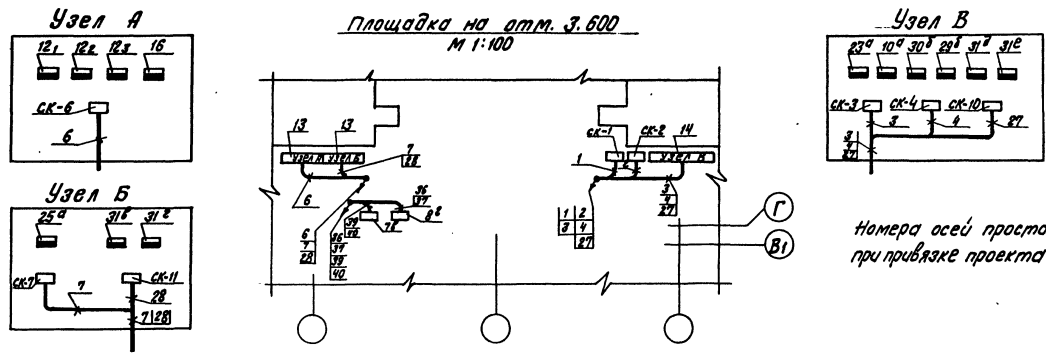
Сов. ЛАСО ВАНО  
 Дир. в.р. ГМ Ширин Маму  
 Шиф. проекта 903-1-198  
 Типовой проект  
 Албом 2-1

**План на отм. 0.000**  
М 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ПВ 100	Короб ТКЧ 2907-74	1	
2	ПВ 150	То же	1	
3	ПГ 100	Короб ТУЗБ.1109-77	18	
4	П100-150	Переходник ТКЧ 2943-74	1	
5	УГ 100	Узловник ТУЗБ.1109-77	1	
6	УГ 100-1	То же	1	
7	УГ 150-1	То же	1	
8	ТВ 100	Тройник ТУЗБ.1109-77	1	
9	ТВ 150	То же	1	
10	ВКУ1-16	Ввод кабельный ТУЗБ.1164-78	9	
11	ВКУ1-22	То же	1	
12	Подставка ДСС	Подставка ТУЗБ.1227-72	2	
13	Рама 100	Рама ТКЧ456-69	2	
14	Рама 1100	То же	1	

**Площадка на отм. 3.600**  
М 1:100



номера осей проставить при привязке проекта.

Привязан		Шиф. №	
		ТП 903-1-198 АТМ1-14	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-4(2х2-25-МГМ). Циркуляционная система теплообменника			
Блок-секция котла агрегата КВ-ГМ-100		Стандартный лист	
План расположения		А.П. 1 2	
Латтипропром			







ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Сущевский ул., 23

Склад в почтовый ящик 1003 г.

Вопросы № 7740 Тариф 210 коп.