

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 1.2

18454-40
ЦЕНА 509

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 1.2

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 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, автоматику и КИП.
- АЛЬБОМ 2.3 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Металлоконструкции газо-воздухопроводов.
- 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 газо-воздухопроводов.
- 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 газо-воздухопроводов.
- АЛЬБОМ 2.8 Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Задание заводу-изготовителю на щиты, автоматику 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 варады. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
- АЛЬБОМ 5.4 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и варады. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
- АЛЬБОМ 5.5 ЧАСТИ 1,2 Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетопливные 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. Нетопливные изделия.
- АЛЬБОМ 7.1 Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).

				Пробрано
Лист №				

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 8.1	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 8.2	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 8.3	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со ЩСУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 8.4	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со ЩСУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 8.5	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные и сборки РТЗО. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 8.6	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные и сборки РТЗО. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 8.7	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 9.1	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	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 9.4 ЧАСТИ 1,2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 9.5 ЧАСТИ 1,2	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 10.1	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 11.1	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 11.2	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 11.3	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
Альбом 12.1 КНИГИ 1,2,3,4	Сметы. Общая часть.
Альбом 12.2 КНИГИ 1,2	Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
Альбом 12.3 КНИГИ 1,2	Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
Альбом 13.1	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 КНИГИ 1,2	Ведомости 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

Типовой проект 907-2-181

Альбомы ТРН 253Б, ТРН 253В

Типовое проектное решение

907-02-222 альбомы 1Б, 2Б

Типовой проект 704-1-110

альбомы I, II, III, IV

Тепловые конструкции. Серия

4.903-11 выпуск 1,5

Тепловые конструкции. Серия

4.903-10 выпуск 8

Типовой проект 704-1-27

альбомы I, II, IV

Тепловые конструкции. Серия

5.903-3 выпуск Д,2

Труба дымовая железобетонная Н=120 м $D_0=4,8$ м с надземными газоходами для котельных.

(Распространяет Теплопроект г. Ленинград).

Световое ограждение дымовой трубы высотой 120 м.

(Распространяет ВНИИ Теплопроект г. Москва).

Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 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 емкостью 3000 м³ (Альбомы I, II, IV распространяет ЦИТП г. Москва).

Водоструйные эжекторы 2В-10 - 3В-600. (Распространяет ЦИТП г. Москва).

Утвержден и введен
в действие с 1 января 1983 г.
институтом Латгипропром
Приказ № 101А от 14 мая 1982 г.

Разработан
проектным институтом,
"ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института *В. В. Вичаров*Главный инженер проекта *Г. А. Думан*

				Привязан
Изм. №				

Содержание альбома

Альбом 1.2

Тепловой пункт 903-1-103

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3		Компновка оборудования котельной	24	ТМ-16 лист 1	Блок БОРВ	47
	Тепломеханическая часть			Компновка оборудования котельной	25	ТМ-16 лист 2	Блок БОРВ	48
	Общие данные (начало)	4	ТМ-7	Схема вклора пров и окончания оборудования	26	ТМ-16 лист 4	Блок БОРВ. Рама.	49
ТМ-1 лист 1	Общие данные (продолжение)	5	ТМ-8	Объема трубопроводов бака сбора сбросных вод V=2,3м ³	27	ТМ-17 лист 1	Блок БВЗ-680	50
ТМ-1 лист 2	Общие данные (продолжение)	6	ТМ-9	Объема трубопроводов бака рабочей воды V=40м ³	28	ТМ-17 лист 2	Блок БВЗ-680	51
ТМ-1 лист 3	Общие данные (продолжение)	7	ТМ-10 лист 1	Объема трубопроводов бака аккумулятора V=3000м ³	29	ТМ-17 лист 3	Блок БВЗ-680. Рама.	52
ТМ-1 лист 4	Общие данные (продолжение)	8	ТМ-10 лист 2	Объема трубопроводов бака аккумулятора V=3000м ³	30	Газоснабжение		
ТМ-1 лист 5	Общие данные (продолжение)	9	ТМ-11	Объема трубопроводов вгладителя пров пара и воды.	31	ГС-1 лист 1	Общие данные (начало)	53
ТМ-1 лист 6	Общие данные (продолжение)	9	ТМ-12	Таблица крепежных материалов	32	ГС-1 лист 2	Общие данные (окончание)	54
ТМ-1 лист 7	Общие данные (продолжение)	10	ТМ-13 лист 1	Блок БНРВ-680	33	ГС-2 лист 1	План котельной с разводкой газопроводов	55
ТМ-1 лист 8	Общие данные (продолжение)	11	ТМ-13 лист 2	Блок БНРВ-680	34	ГС-2 лист 2	План котельной с разводкой газопроводов	56
ТМ-1 лист 9	Общие данные (продолжение)	12	ТМ-13 лист 3	Блок БНРВ-680	35	ГС-3 лист 1	Газорегуляторная установка	57
ТМ-1 лист 10	Общие данные (продолжение)	13	ТМ-13 лист 4	Блок БНРВ-680. Рама.	36	ГС-3 лист 2	Газорегуляторная установка	58
ТМ-1 лист 11	Общие данные (окончание)	14	ТМ-14 лист 1	Блок БПНВ-130/300	37	ГС-3 лист 3	Газорегуляторная установка	59
ТМ-2	Перечень изолируемых поверхностей	15	ТМ-14 лист 2	Блок БПНВ-130/300	38	ГС-3 лист 4	Газорегуляторная установка	60
ТМ-3	Тепловая схема паровой части котельной	16	ТМ-14 лист 3	Блок БПНВ-130/300	39	ГС-4	Аксонометрическая схема разводки газопроводов котельной.	61
ТМ-4	Тепловая схема водогрейной части котельной	17	ТМ-14 лист 4	Блок БПНВ-130/300. Рама.	40	ГС-5	Установка сбросного продувочного трубопровода. Сварочный чертеж.	62
ТМ-5	Схема паропроводов в пределах котельной	18	ТМ-15 лист 1	Блок БПХВ	41	ГС-6 лист 1	Установка блока редуцирования БРЧ-100-4,0/6	63
ТМ-8 лист 1	Компновка оборудования котельной.	19	ТМ-15 лист 2	Блок БПХВ	42	ГС-6 лист 2	Установка блока редуцирования БРЧ-100-4,0/6	64
ТМ-8 лист 2	Компновка оборудования котельной	20	ТМ-15 лист 3	Блок БПХВ	43	ГС-6 лист 3	Установка блока редуцирования БРЧ-100-4,0/6	65
ТМ-8 лист 3	Компновка оборудования котельной	21	ТМ-15 лист 4	Блок БПХВ	44			
ТМ-8 лист 4	Компновка оборудования котельной	22	ТМ-15 лист 5	Блок БПХВ. Рама.	45			
ТМ-8 лист 5	Компновка оборудования котельной	23	ТМ-16 лист 1	Блок БОРВ	46			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 903-1- ТМ1

Лист	Наименование	Примечание
ТМ1-1 лист1	Общие данные (начало)	4
ТМ1-1 лист2	Общие данные (продолжение)	5
ТМ1-1 лист3	Общие данные (продолжение)	6
ТМ1-1 лист4	Общие данные (продолжение)	7
ТМ1-1 лист5	Общие данные (продолжение)	8
ТМ1-1 лист6	Общие данные (продолжение)	9
ТМ1-1 лист7	Общие данные (продолжение)	10
ТМ1-1 лист8	Общие данные (продолжение)	11
ТМ1-1 лист9	Общие данные (продолжение)	12
ТМ1-1 лист10	Общие данные (продолжение)	13
ТМ1-1 лист11	Общие данные (окончание)	14
ТМ1-2	Перечень изолируемых поверхностей	15
ТМ1-3	Тепловая схема паровой части котельной	16
ТМ1-4	Тепловая схема водогрейной части котельной	17
ТМ1-5	Схема паразутопровода в пределах котельной	18
ТМ1-6 лист1	Компоновка оборудования котельной	19

Лист	Наименование	Примечание
ТМ1-6 лист2	Компоновка оборудования котельной	20
ТМ1-6 лист3	Компоновка оборудования котельной	21
ТМ1-6 лист4	Компоновка оборудования котельной	22
ТМ1-6 лист5	Компоновка оборудования котельной	23
ТМ1-6 лист6	Компоновка оборудования котельной	24
ТМ1-6 лист7	Компоновка оборудования котельной	25
ТМ1-7	Схема отбора проб и охлаждения оборудования	26
ТМ1-8	Объемы трубопроводов отка отбора сбросных вод V=2,5м ³	27
ТМ1-9	Объемы трубопроводов отка рабочей воды V=40м ³	28
ТМ1-10 лист1	Объемы трубопроводов отка-аккумулятора V=5000м ³	29
ТМ1-10 лист2	Объемы трубопроводов отка-аккумулятора V=5000м ³	30
ТМ1-11	Объемы трубопроводов охлаждителя проб пара и воды	31
ТМ1-12	Таблица крепежных материалов	32
ТМ1-13 лист1	Блок БНРВ-680	33
ТМ1-13 лист2	Блок БНРВ-680	34
ТМ1-13 лист3	Блок БНРВ-680	35
ТМ1-13 лист4	Блок БНРВ-680. Рама.	36

Лист	Наименование	Примечание
ТМ1-14 лист1	Блок БПНВ-130/300	37
ТМ1-14 лист2	Блок БПНВ-130/300	38
ТМ1-14 лист3	Блок БПНВ-130/300	39
ТМ1-14 лист4	Блок БПНВ-130/300. Рама.	40
ТМ1-15 лист1	Блок БПХВ	41
ТМ1-15 лист2	Блок БПХВ	42
ТМ1-15 лист3	Блок БПХВ	43
ТМ1-15 лист4	Блок БПХВ	44
ТМ1-15 лист5	Блок БПХВ. Рама.	45
ТМ1-16 лист1	Блок БОРВ	46
ТМ1-16 лист2	Блок БОРВ	47
ТМ1-16 лист3	Блок БОРВ	48
ТМ1-16 лист4	Блок БОРВ. Рама.	49
ТМ1-17 лист1	Блок БВЗ-680	50
ТМ1-17 лист2	Блок БВЗ-680	51
ТМ1-17 лист3	Блок БВЗ-680. Рама.	52

Ильбом 12
Типовой проект 903-1-198

Ильбом 12
Типовой проект 903-1-198

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта: *(подпись)* (Ильман)

Привязан			
УИВ. №			
ТТ903-1-198		ТМ1-1	
Котельная с двумя котлами КВ-14-1001 (отопительная мощность 14,5 Гкал/ч) и двумя котлами КВ-14-1001 (отопительная мощность 14,5 Гкал/ч).			
Котельная		07	1 12
Общие данные (начало)		ЛАТИПРОПРОМ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ОСТ 34.42-395-77	Банки и резервуары тэс вместимостью до 1000 л банки цилиндрические вертикальные	
ОСТ 34.216-73	Детали и элементы трубопроводов чугуна для тепловых электростанций	
ЗМЧ-118-74	Башина (апатрон) для детюшка сменки-затар, образк. Установки на резервуаре	

Калькодержатели:

ОСТ - филиал института, энергоаппаратпроект, г. Ленинград, ф-126, ул. Марата, 78
 ЗМЧ - ГПИ "Проектмонтажавтоматика", г. Москва, д-306, индекс 123308.

Распространители:

"Информэнерго" (129041 г. Москва, пр. Мира, 58)
 ЛенЦНТИ (г. Ленинград, ул. Садовая, 2)

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-198	АР	Архитектурно-строительные решения Ал. 5.1, 5.2
ТП 903-1-198	ИМ	Конструкции железобетонные Ал. 2.1, 2.2, 2.3
ТП 903-1-198	ИМ	Конструкции металлические Ал. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
ТП 903-1-198	ВМ	Внутренние водопроводы и канализация Ал. 10.1, 10.2
ТП 903-1-198	ОВ	Отопление и вентиляция Ал. 10.1, 10.2
ТП 903-1-198	ТС	Тепловые сети
ТП 903-1-198	АТМ	Автоматизация Ал. 6.1, 6.2
ТП 903-1-198	Э	Электротехническая часть Ал. 6.1, 6.2
ТП 903-1-198	ЭС	Сбывь и сигнализация Ал. 6.1, 6.2
ТП 903-1-198	ТМ	Теплотехническая часть Ал. 1.1, 1.2, 1.3
ТП 903-1-198	ТМ	Общая часть Ал. 1.1, 1.2

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-198	ТМ2	Блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100 Ал. 2.1
ТП 903-1-198	ТМ3	Блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14 Ал. 2.4
ТП 903-1-198	ТМ4	Блок-секция котлоагрегата ДБ-25-14ГМ Ал. 2.6
ТП 903-1-198	ТМ5	Трубопроводы (вариант установки котла на ст-100 и ГМ-50-14) Ал. 3.1
ТП 903-1-198	ТМ6	Трубопроводы (вариант установки котла на ст-100 и ДБ-25-14ГМ) Ал. 3.2
ТП 903-1-198	ТМ7	Вспомогательная установка Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	ТМ8	Узел сбора и возврата конденсата Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	ГС	Газоснабжение Ал. 1.1, 1.2, 1.3

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ТМ-4	Тепловая схема водогрейной части котельной	
ТМ-3	Тепловая схема паровой части котельной	
ТМ-5	Схема пароматрицирования в пределах котельной	
ТМ-6	Компановка оборудования котельной	
ТМ-8	Компановка оборудования котельной	
ТМ-7	Схема отбора проб и охлаждения оборудования	
ТМ-8	Обвязка трубопроводов бака сбора сбросных вод V=2,5м³	
ТМ-9	Обвязка трубопроводов бака рабочей воды V=40м³	
ТМ-10	Обвязка трубопроводов бака-амбушюратора V=5000м³	
ТМ-11	Обвязка трубопроводов аппарата проба пара и воды	

Лист	Наименование	Примечание
ТМ-12	Таблица крепежных материалов	
ТМ-13	Блок БНРВ-680	
ТМ-14	Блок БПВ-130/300	
ТМ-15	Блок БПВ	
ТМ-16	Блок БОРВ	
ТМ-17	Блок БВЗ-680	

Калькодержатели:

Чертежи 146В-280 А - ГОСНИТИ ремонта и эксплуатации машины-тракторного парка 109389, г. Москва, Ж-389, 1-ый институтский пр., 1.

Визирован		
Имя		

				ТП 903-1-198		ТМ-1	
				Котельная строя котельная ТМ-100 претра котельная ТМ-50-14(БМ)-25-14(М) (вариант) системы теплоснабжения			
				Котельная		лп 2	
				Общие данные (продолжение)		ЛАТИПРОПРОМ	

Альбом 1.2

Техн. проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Лист ГОСТ 19903-74 в СТЗ по ГОСТ 11637-75			
	Лист 2		1,0	15,7	м ²
	Лист 4		3,5	31,4	м ²
	Лист 5		1,6	33,2	м ²
	Лист 8		0,7	68,8	м ²
	Лист 10		2,6	78,5	м ²
	Сетка 20-16	ГОСТ 3826-68	0,8	1,96	м
	Паранит ПОН-2	ГОСТ 4818-80	0,31	4,0	м ²
	Электроды 9-46	ГОСТ 9167-75	123	-	кг
	Закладные конструкции/Кольца				
ЖИП-III		Бабышка М25*15 ЗКЧ-118-74	9	0,6	

Технические требования на трубы

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8733-75* (поставка по группе в ГОСТ 8733-74* с обязательным испытанием на изгиб по п. 4.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74*.
2. 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 устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 поставка по группе в ГОСТ 10706-76) из стали ВСтЗ пс 5 ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл. 2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
4. Труба стальная электросварная прямошовная с двухсторонним швом ГОСТ 10704-76 (поставка по группе в ГОСТ 10706-76) из стали ВСтЗ пс 5 ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл. 2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
5. Труба стальная электросварная со спиральным двухсторонним швом ГОСТ 9636-74 группы В из стали ВСтЗ пс 5 ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл. 2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
	Краснодарский крановый завод	Кран подвесной ручной однопольный Гп=3,2 тс А=6,6 м, Lп=6,0 м	1	1380	
	Забайкальский крановый завод	Кран подвесной электр. механический однопольный Гп=5 тс, А=16,2 м, Lп=15,0 м	1	3820	
	Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеевка	Бак дезаэрационный V=15 м ³	1		
	Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеевка	Охладитель выпаровки ДА-50	2	1	
	Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеевка	Колонка дезаэрационная ДА-50	1		
	Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеевка	Устройство предохранительное ДА-50	1		
	Материалы				
		Труба 18*2 см. Т.Т.п.1 ТМ-1	100	0,79	м
		Труба 45*25 см. Т.Т.п.1 ТМ-1	30	2,62	м
		Труба 25*2 см. Т.Т.п.2 ТМ-1	191,6	1,13	м
		Труба 32*2 см. Т.Т.п.2 ТМ-1	176,4	1,48	м
		Труба 38*2 см. Т.Т.п.2 ТМ-1	150	1,78	м
		Труба 57*3 см. Т.Т.п.2 ТМ-1	27	4,0	м
		Труба 69*3 см. Т.Т.п.2 ТМ-1	42,0	6,36	м
		Труба 213*6 см. Т.Т.п.2 ТМ-1	36	39,52	м
		Труба 426*8 см. Т.Т.п.3 ТМ-1	0,6	72,33	м
		Труба 630*8 см. Т.Т.п.3 ТМ-1	22	122,71	м
		Труба 630*8 см. Т.Т.п.4 ТМ-1	32,4	137,8	м
		Труба 1020*8 см. Т.Т.п.5 ТМ-1	0,2	202,6	м
		Трубка 20-15*800 ГОСТ 4140	1,7	0,42	м
		Трубка 20-25*1100 ГОСТ 4140	3,4	0,42	м
		Круг ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*			
		В-10	2,5	0,62	м
		В-12	30	0,88	м
		Уголок 5-50*50*5 ГОСТ 8762-75 в СТЗ по ГОСТ 585-79	0,4	3,77	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
	Ростовский котельно-механический завод	Лок световой ЛЦ-200 ГОСТ 339-68	6	41	
	Завод "Ливгидромаш"	Насос Д 1250-125 Q=280 м ³ /ч H=1,2 МПа (125 м в ст) с эл. двигателем А2-60054 N=310 n=1500 об/мин	4	1770	
	Завод "Ливгидромаш"	Насос ДС-300-35-11 (55 м в ст) Q=800 м ³ /ч с эл. двигателем А2М 315 34 33 N=132 кВт, n=1500 об/мин	4	2615	
	Бийский котельный завод	Теплообменник Q=20; ± 40 т/час F=5 м ²	1	1232	
	Бийский котельный завод	Сепаратор непрерывной продувки	1		
	Тогановский котельный завод	Пароводяной подогреватель Q=50 м ³ /ч F=8,4 м ²	1		
	Барнаульский котельный завод	Редукционная установка РД-20 Т/ч Д: 200*1,27*0,53 мм (36 кл. ст.)	1	208,0	
	Ивановский станко-строительный завод	Токарно-винторезный станок ИТ-1М	1	1000	
	Мукачевский станко-строительный завод	Обдирочно-шлифовальный станок 3Б-634 с вытяжным устройством ЗИЛ-900	1	630	
	Завод им. Ленина г. Стерлитамак	Вертикально-сверлильный станок 2Н-135	1	1300	
	г. Новотуркино завод "Испра"	Сварочный трансформатор ТД-500	1	210	

Привязан	
ИЛВ. №	

ТТ 903-1-198		ТМ-1	
Котельная с тремя котлами КВ-14-100 и тремя котлами КВ-50-142А-25-14(Т). Открытая система теплоснабжения			
Исполн. Д. Уман	Инж. Д. Т.	Котельная	Лист 4
Нач. отд. Попов	Инж. Кольца	Листы	
Нач. отд. Игариш	Инж. Кольца	Листы	
Ин. спец. Игариш	Инж. Кольца	Листы	
Ин. спец. Игариш	Инж. Кольца	Листы	
Ин. спец. Игариш	Инж. Кольца	Листы	
Общие данные (продолжение)		ЛАТГИПРОПРОМ	

Типовой проект 903-1-108 Альбом 1.2

Общие указания

1. Общая часть.

Типовой проект котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-100 и двумя котлами ДЕ-25-14ГМ для открытой системы теплоснабжения разработан на основании задания, утвержденного Главпромстройпроектом Госстроя СССР от 5 декабря 1979 г.

К разработке принят компоновочный вариант, согласованный письмом Главпромстройпроекта Госстроя СССР №61 от 26-27 ноября 1980 г.

2. Тепломеханическая часть.

Котельная предназначена для снабжения теплом отопительно-вентиляционных установок и систем горячего водоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий, а также снабжения паром промышленных предприятий, и относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителям.

Соотношение расчетных тепловых нагрузок:

— отопление, вентиляция 80%

— горячее водоснабжение 20%

Топливо — природный газ и высокисернистый мазут.

Теплоноситель для внешних потребителей — вода с расчетными температурами 150/70 °С и пар с параметрами $p = 1,37 \text{ МПа}$ (14 кгс/см^2) $t = 194^\circ \text{C}$.

Регулирование отпуска тепла качественное по отопительному графику.

Напоры сетевой воды у стены здания котельной:

— прямой воды зимой — 1,03 МПа (105 м в.ст.)

— прямой воды летом — 0,59 МПа (60 м в.ст.)

— обратной воды — 0,2 МПа (20 м в.ст.)

Разогрев мазута осуществляется паром.

Компоновка котельной выполнена с открытой установкой тягодутьевых машин для районов с расчетной температурой — 30 °С.

Тепловые расчеты проекта выполнены для условий работы котельной в районах с расчетной температурой наружного воздуха для проектирования отопления — 30 °С.

Основные проектные решения (вспомогательное оборудование, главные трубопроводы и т.д.) приняты с учетом возможности расширения котельной путем установки четвертого водогрейного котла.

2.2. Тепловые нагрузки.

Тепловые нагрузки и ряд исходных данных по режимам приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Режимы				
		расчетный	средний по холодному месяцу	средний по теплым месяцам	в точках перепада	летний
Температура наружного воздуха	°С	-30,0	-13,5	-5,7	+1,0	≥+8,0
Температура сетевой воды прямой	°С	150,0	108,3	88	70,0	70,0
обратной	°С	70	55,8	48,5	41,7	70,0
Внешние тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	273	179,3	134,9	96,8	—
	(Гкал/ч)	235	154,2	116	83,2	—
На горячее водоснабжение	МВт (Гкал/ч)	68,6	68,6	68,6	68,6	46,2
	(Гкал/ч)	59	59	59	59	39,7
На потери в сетях	МВт (Гкал/ч)	7,2	5,7	5,1	4,5	1,0
	(Гкал/ч)	6	4,9	4,4	3,9	0,9
Общая:	МВт (Гкал/ч)	348,8	253,6	208,6	169,9	47,2
	(Гкал/ч)	300	218,1	179,4	146,1	40,6
Расходы сетевой воды:						
	На горячее водоснабжение из прямой линии сети	м³/ч	903,8	903,8	903,8	903,8
На потери в сетях	м³/ч	59,3	64,2	69,2	77,6	17,7
	всего на входе в котельную	м³/ч	2003,9	2245,1	2490,7	2808,7
всего на выходе из котельной	м³/ч	2967	3213,1	3463,7	3880,1	885,4

Годовой отпуск тепла из котельной:

на отопление и вентиляцию 2471091 ГДж
(530210 Гкал)

на горячее водоснабжение 1807442 ГДж
(431700 Гкал)

потери в сетях 106219 ГДж
(25370 Гкал)

Итого 4384752 ГДж
(1047280 Гкал)

Годовой отпуск пара из котельной — 329344т,
774935 ГДж (185090 Гкал)

Годовые расходы тепла на собственные нужды, покрываемые паровыми котлами — 772667; 18808 (Дж/кВтч/год);
Годовой расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение котельной — 840674 (2006 Гкал)

Годовая брутто, выработка тепла:
водогрейными котлами — 4393152 ГДж (1049286 Гкал)
паровыми котлами — 406608т; 956743 ГДж
(228514 Гкал)

Итого: 5349855 ГДж (1277800 Гкал)

При определении годовой выработки тепла и годовых расходов топлива условно принято, что котлы 50% тепла вырабатывают на природном газе и 50% — на мазуте.

Годовые расходы топлива:

природного газа ($Q_{\text{газ}}^R = 35588 \text{ кДж/м}^3$) — $80640 \cdot 10^3 \text{ м}^3$
мазута ($Q_{\text{маз}}^R = 38393 \text{ кДж/кг}$) — $76170 \cdot 10^3 \text{ кг}$

2.3. Сводная таблица результатов расчета тепловой схемы.

Таблица 2.

Наименование	Единица измерения	Режимы				
		расчетный	средний по холодному месяцу	средний по теплым месяцам	в точках перепада температуры	летний
Общая тепловая нагрузка	МВт (Гкал/ч)	348,8	253,6	208,6	169,9	47,2
Количество работающих котлов	шт	3	3	3	3	1
Тепловая нагрузка одного котла	МВт (Гкал/ч)	116,3	84,5	69,5	56,6	15,7
		100	72,7	59,8	48,7	14,6

ТП 903-1-108 ТМ 1-1			Лист 5	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и двумя котлами ДЕ-25-14ГМ открытой системы теплоснабжения				
Котельная			Лист 5	
Общие данные (продолжение)			ЛАНТИПРОПРОМ	

Продолжение таблицы 2

Наименование	Единица измерения	Режимы				
		Расчетный	Средний по факту	Средний по плану	Средний по факту	Планный
Температура воды перед котлами	°C	70/70	70/91	70/82	70/101	70/127
Температура воды за котлами	°C	150/150	128/150	117/150	108/150	105/150
Температура воды за сетевыми насосами	°C	70	60,6	55,3	50,7	70
Расход воды через все работающие котлы	кг/с (т/ч)	1042 3750	1042 3750	1042 3750	1042 3750	347 1250
Расход воды на рециркуляцию	кг/с (т/ч)	0	114/266	109/266	205/468	172/243
Расход воды на перепуск	кг/с (т/ч)	0	248/565	146/619	653/657	0
Расход воды на барботаж в деаэрагор	кг/с (т/ч)	51,2 184,2	70/214	51,2/184,2	101/321	96/324
Температура греющей воды на выходе из теплообменника хим. воды	°C	71	71	70/71	70/71	67
Расход воды на подогреватель химочищенной воды	кг/с (т/ч)	99,4 358	139/100 499/360	106/100 381/362	206/144 742/365	170/173 617/624
Температура греющей воды на выходе из подогревателя исходной воды	°C	66	67/63	69/62	70/60	40/43
Расход воды на подогреватель исходной воды	кг/с (т/ч)	53 190,9	73/214 263/782	92/511 331/1231	116/524 418/1513	11/6,6 38/123
Расход воды у сетевых насосов (летом в вход)	кг/с (т/ч)	875,3 315	967/944 3468/1238	1047/1044 3775/1360	1051/1130 3664/1308	369/304 3477/1415

Примечание: В табл. 2 данные в числителе относятся для сжигания в котлах газа, в знаменателе мазута.

2.4. Сводная таблица результатов расчета паровой части котельной. Таблица 3

Поступление кг/с (т/ч)		Расход кг/с (т/ч)	
Наименование	Отопит. период	Наименование	Отопит. период
	Слив	Слив	Без слива
Пар 0,118 МПа (4,2 кгс/см ²) t=104°C			
Сепаратор непрерывной продувки	0,16(0,58)	Деаэрагор питательной воды	0,16(0,58)
Пар 0,69 МПа (7 кгс/см ²) t=174°C			
РУ 14/7	1,14(4,1)	Подогреватель химочищенной воды	0,72(2,6)
		Деаэрагор питательной воды	0,42(1,5)
		Итого	1,14(4,1)
Пар 1,37 МПа (14 кгс/см ²) t=194°C			
Котлы ДЕ-25-МН	13,9(50)	РУ 14/7	1,14(4,1)

Продолжение таблицы 3

Поступление кг/с (т/ч)		Расход кг/с (т/ч)	
Наименование	Отопит. период	Наименование	Отопит. период
	Слив	Слив	Без слива
Питательная вода			
Конденсат с производства	2,31(8,3)	Питание паровых котлов	13,9(50)
Конденсат с мазутного хозяйства	1,86(6,7)	Непрерывная продувка	0,81(2,92)
Конденсат подогревателя химочищенной воды	0,72(2,6)	Итого:	14,71(52,92)
Конденсат греющего пара деаэрагатора	0,42(1,5)		
Конденсат отсепарированного пара	0,16(0,58)		
Конденсат спутников паровозутилопровода	0,28(1)		
Химочищенная вода	8,96(32,24)		
Итого	14,71(52,92)		

Описание вспомогательного оборудования, входящего в состав тепловой схемы, приведено в п.2.6 настоящих общих указаний.

Сжатый воздух для дробеочистных систем водогрейных котлов подается воздуходувкой ВК-25; Qp = 0,45 м³/с (27 м³/мин); Нp = 0,2 МПа (2,1 кгс/см²).

Компоновка оборудования котельной разработана с применением транспортабельных строительно-монтажных блоков по серии 4.903.11, разработанных институтом «Гидротехмонтаж», а также блоков, приведенных в проекте и разработанных «Латгипропром».

Блоки устанавливаются на усиленный пол без фундамента.

Для организации ремонтных и грузоподъемных работ в котельной над насосами и над котлами установлены ручные и электрические краны.

Ремонтный пункт оборудован токарно-винторезным станком ИТ-1м, обдирочно-шлифовальным станком 3Б-634 с вытяжным устройством ЗИЛ-900, вертикально-сверлильным станком 2Н-135 и сварочным трансформатором ТД-500.

2.5. Оборудование котельной.

В котельной установлены три водогрейных котла КВ-ГМ-100 и два паровых котла ДЕ-25-14ГМ. Котел КВ-ГМ-100 представляет собой стальной прямоточный агрегат, предназначенный для нагрева сетевой воды.

Котел имеет бескарасную конструкцию, обмуровка его выполнена облегченной, натрубной.

Котел оснащен тремя газомазутными ротационными горелками РГМГ-30. Для удаления отложений с газовой стороны труб комбинированной поверхности нагрева котел оборудован дробеочисткой.

ТП 903-1-198 ТМ 1-1			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и двумя котлами КТ-50-М (ДЕ-25-14ГМ) открытой системы циркуляции			
Г.инж.ер	Д.инж.ер	Инж.ер	Инж.ер
Нач. отд.	Лопов	Шварин	Ковч
Н.констр.	Шварин	Шварин	Шварин
Гл. спец.	Мишуров	Мишуров	Мишуров
Рук. оп.	Шварин	Шварин	Шварин
Ст. инж.	Мухомин	Мухомин	Мухомин
Котельная			Лист 6
Общие данные (продолжение)			ЛАТГИПРОПРОМ

Тепловая схема проекта 903-198 Альбом 12

Лист № 001. Подпись и дата. 14.08.1988

2.6. Тепловая схема.

2.6.1. Водогрейная часть.

Покрытие внешних тепловых нагрузок обеспечивается водой с расчётными температурами 150/70°С.

Покрытие теплопотребности собственных нужд обеспечивается частично за счёт работы водогрейных котлов — подогрев исходной и химочищенной воды, деаэрация в вакуумном деаэраторе и частично за счёт работы паровых котлов — пар на мазутное хозяйство, на деаэратор питательной воды, на подогрев химочищенной воды, перед питательным деаэратором. Принцип работы водогрейных котлов на газе и мазуте несколько различен.

В отопительном периоде индивидуальными котловыми регуляторами температуры (рециркуляции) в зависимости от вида сжигаемого топлива обеспечиваются следующие температуры: при работе на газе 70°С на входе в котёл; при работе на мазуте 150°С на выходе из котла.

Общекотельным регулятором расхода (перепуска) при этом поддерживается заданный расход через котлы.

Температура в сети поддерживается регулятором топлива одного из работающих котлов, остальные котлы работают в режиме заданной тепловой нагрузки.

В летнем периоде регулятор топлива котла поддерживает заданные температуры на входе или выходе из котла, в зависимости от вида сжигаемого топлива.

Расход воды через котёл при отключённом клапане перепуска обеспечивается воздействием

на клапан рециркуляции.

Предусматривается работа рециркуляционных насосов на общей рециркуляционной коллектор-общекотельная рециркуляция с индивидуальным серегистрированным регулированием рециркуляционной воды на каждый котёл.

Оснащение котельной рециркуляционной системой по групповому принципу установки рециркуляционных насосов в комбинации с агрегированной установкой регуляторов рециркуляции обеспечивает расширенную возможность включения действительно необходимого количества работающих насосов в зависимости от временной потребности водогрейных котлов в рециркуляционной воде.

Циркуляция воды в тепловых сетях обеспечивается сетевыми насосами.

Летом в качестве сетевых насосов используются зимние подпиточные насосы.

С целью предупреждения газовой коррозии конвективных поверхностей нагрева котлов при помощи рециркуляционных насосов поддерживаются температурные режимы по сетевой воде $t_k = 70^\circ\text{C} = \text{const}$ при сжигании газа и $t_k = 150^\circ\text{C} = \text{const}$ при сжигании мазута.

Поступающая в котельную исходная вода перед водоподготовительной установкой подогревается в водоводяном теплообменнике.

Кроме того предусмотрен подогрев части исходной воды в охладителе конденсата, поступающего с производства.

Подогрев химобработанной воды до 50°С перед вакуумными деаэраторами осуществляется в водоводяном подогревателе химочищенной воды

и частично в охладителе рабочей воды.

После деаэрации подпиточная вода с температурой 70°С самотёком подаётся в баки-аккумуляторы или на подпиточные насосы.

В вакуумных деаэраторах паровоздушная смесь отсасывается водоструйными эжекторами и вместе с рабочей водой сбрасываются в бак.

После выделения газовых включений вода с температурой равной 33±34°С. вновь подаётся к эжекторам насосами рабочей воды после охлаждения до 30°С в водоводяном охладителе рабочей воды.

Во избежание случайного отключения от деаэратора одновременно обоих аккумуляторных баков и соответствующих гидрозатворов, их задвижки на подводящих трубопроводах должны быть в открытом положении. Они закрываются только при ремонте одного из баков аккумуляторов.

Подоча воды в прямую линию сети/вода на горячее водоснабжение) летом осуществляется зимними подпиточными насосами, работающими в качестве летних сетевых.

Циркуляция сетевой воды для собственных нужд (подогрев исходной и химочищенной воды, а также греющая вода в вакуумном деаэраторе) осуществляется по циркуляционному контуру котельной специальным насосом собственных нужд, который соединен параллельно с рециркуляционными насосами.

Тепловая схема Проект 903-1-198 Альбом 1.2

Лист 14 из 14. Проверено: [подпись]

		ТП 903-1-198		ТМ 1-1	
		Котельная с тремя котлами КВ-14-100 и тремя котлами КМ-30-140-де-ЕВ-140М циркуляционная система теплообменник			
Гл. инж. [подпись]	Д.М.Мон	С.В.С	С.В.С	Котельная	Итого листов 7
Нач. отд. [подпись]	Попов	И.И.И	И.В.В		РЛ 7
Н. констр. [подпись]	Шадрич	И.И.И	И.В.В		
Гл. спец. [подпись]	Миширод	И.И.И	И.В.В	Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. пр. [подпись]	Шадрич	И.И.И	И.В.В		
Ст. инж. [подпись]	Колбе	И.И.И	И.В.В		

2.9. **Водоподготовительная установка**

Водоподготовительная установка расположена в отдельной стоящей здании. Пояснительную записку по водоподготовительной установке см. альбом 4.

2.10. **Указания по привязке тепломеханической части проекта**

При применении типового проекта следует руководствоваться указанием инструкции СН 202-81. В случае изменения принятого в проекте соотношения нагрузок должен быть проведен перерасчет тепловой схемы, при этом проверяется применимость отдельных узлов и оборудования, предусмотренные данным проектом блоки, могут быть заменены на блоки других производителей, имеющиеся в унифицированной серии блоков. Количество котлов определяется из условий покрытия заданных тепловых нагрузок в соответствии с требованиями, изложенными в СНиП Э-35-76.

Типы сетевых и подпиточных насосов следует уточнять в соответствии с расходами воды и пьезометрическими графиками тепловых сетей. При изменении нагрузок на горячее водоснабжение проверяется емкость баков-аккумуляторов в соответствии с графиком потребления горячей воды и требованием СНиП Э-36-73.

Для привязки типового проекта котельной должно быть произведено согласование технических условий на поставку котлоагрегатов КВ-ГМ-100 с соответствующими заводами-изготовителями. Учитывая отсутствие специально разработанных баков-аккумуляторов для хранения горячей воды, применены резервуары для хранения нефтепродуктов по требованию проекта 704-1-27. При наличии к моменту привязки типового проекта резервуаров для горячей воды следует применить их взамен типового проекта 704-1-27.

В соответствии с заданием на разработку типового проекта следует рассмотреть вопрос возможности применения данного проекта для условий работы в системе с расчетной температурой выше 150°C (до 180°C). При таких условиях необходимо учитывать следующие рекомендации:

- в соответствии с гидравлическим расчетом присоединяемых тепловых сетей должны быть установлены

сетевые насосы, обеспечивающие подачу изменяющихся расходов сетевой воды и подпиточные насосы с напором, исключающим вскипание сетевой воды;

- должен быть обеспечен нормальный расход воды через котел с перерасчетом трактов рециркуляции и перепуска;

- трубопроводы котельной должны быть проверены на компенсацию тепловых удлинений в условиях более высокой температуры;

- напорная часть трубопроводов должна быть выполнена по нормативам трубопроводов повышенного давления $P_r > 22 \text{ кгс/см}^2$. При привязке типового проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78 в случаях расположения котельной согласно п.п. 3 и 7 приложения №1 СН 507-78.

Компонавочные решения котельной допускают строительство очередями - начиная с одного водогрейного котла без строительства всего здания. В этом случае здание котельной строится с учетом габаритов одного котла и добавляется свободной ячейки.

При привязке типового проекта для закрытой системы теплоснабжения необходимо выполнить следующие основные мероприятия:

- заменить деаэраторы вакуумные ДВ-800 - 2 шт. на деаэратор вакуумный ДВ-150 - 1 шт;
- эжекторы водоструйные ЭВ-340 - 3 шт. на эжекторы водоструйные ЭВ-100 - 2 шт;
- вакуумный деаэратор ДВ-150 укомплектовать охладителем выпуска Д88-16 - 1 шт;
- насосы рабочей воды Д320-50а - 3 шт. заменить на насосы рабочей воды 4К-8у - 2 шт;
- бак рабочей воды $V = 40 \text{ м}^3$ - 1 шт. заменить на бак рабочей воды $V = 10 \text{ м}^3$ - 1 шт;
- предусмотреть промежуточный бак подпиточной воды $V = 40 \text{ м}^3$ - 1 шт;
- исключить бак сбора герметика $V = 50 \text{ м}^3$ - 1 шт;
- подпиточные насосы Д-1250-65 - 3 шт. заменить на подпиточные насосы БК-8у - 2 шт;
- насос собственных нужд СЗ-800-55 - 1 шт. заменить на насос меньшей производительности, исключить насосы внутрикотельного контура Д-320-70 - 2 шт;

- предусмотреть установку двух летних сетевых насосов;
- заменить охладитель рабочей воды, подогреватели химической воды, подогреватели исходной воды на соответствующие подогреватели меньшей производительности;
- водоподготовительную установку спроектировать исходя из качества исходной воды и ее количества для закрытой системы теплоснабжения, что при размещении ВПУ в отдельном корпусе позволит применить комплекс котельной с минимальными изменениями;
- соответственно заменяемому оборудованию уменьшить диаметры трубопроводов. Тип и количества заменяемого оборудования уточняется при привязке проекта в зависимости от количества подпитки;
- учитывая небольшие габариты и вес вакуумного деаэратора и возможность обеспечения достаточного перепада отметок между деаэратором и промежуточным баком, предусмотреть установку вакуумного деаэратора и водоструйных эжекторов на металлической площадке внутри котельной без строительства этажерки за пределами здания (см. альбом 5.3 и 5.4). Габариты здания котельной не меняются.

3. **Охрана природы**

С целью защиты атмосферы от вредных выбросов из дымавой трубы согласно СН-369-74 произведен расчет рассеивания SO_2 и NO_2 в атмосфере при работе котельной на максимальной нагрузке (табл. в).

Привязан
Инд. №

	ТТ 903-1-198	ТМ 1-1	
	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 ПИЭКА Катлинский (7х50-70/21Е-25-70Г) Открытая система теплоснабжения		Лист
	Котельная	ЛП	9
	Общие данные (продолжение)		ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 12

Типовой проект 903-1-198

Лист 12 из 12

Таблица 6

Наименование	Единица измерения	Значение	Условный коэффициент
Диаметр устья дымовой трубы	м	4,8	
Высота трубы	м	120	
Расход мазута	кг/с (%/ч)	13,7 (49,8)	
Содержание серы в мазуте	%	3,5	
Объем уходящих дымовых газов	м ³ /с	2834	
Температура газов на выходе из трубы	°C	178,4	
Скорость газов на выходе из трубы	м/с	15,7	
Критическая скорость газов на выходе из трубы	м/с	14,6	
Коэффициент стратификации атмосферы	гн ² / м ² / с ²	120	
Температура окружающего воздуха	°C	-30	
Фоновая концентрация загрязняющих атмосферы	м ³ /м ³	0	
Максимальная концентрация выбросов в приземном слое воздуха	мг/м ³	0,25	

При принятой в проекте дымовой трубе высотой 120 м и диаметром устья 4,8 м обеспечивается приемная концентрация вредных выбросов 0,25 мг/м³, что ниже предельно допустимой концентрации, установленной «Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий» (ПДн=0,25 мг/м³). С целью экономии водных ресурсов в проекте применена обратная система водоснабжения котельной. В проекте применена схема сбора конденсата, исполняющая связывание мазутот сточных вод, которая подробно описана в п.п. 2.6.2 настоящей пояснительной записки. Кроме того, в проекте предусмотрен возврат в цикл котельной охлаждающей воды части оборудования (теплоуловительные машины, пробоотборники).

4 Организация труда и системы управления комплекса котельной

4.1 Организация труда

Котельная относится к предприятиям непрерывным производственным процессам. Поэтому при 24 часовой неделе работа эксплуатационного (важнейшего) персонала

организуется по четырехбригадному графику. Четыре бригады, работая в три смены по 8 часов, обслуживают одно рабочее место (зону обслуживания). Каждая бригада после 4-х дней имеет 48 часов отдыха и затем переходит в другую смену. Отдых между выездами на работу в пределах одной смены составляет 16 час. Такой вариант четырехбригадного графика позволяет иметь постоянный состав смен и исключает необходимость в подменных рабочих. Превышение месячного баланса фактического рабочего времени регламентированной, продолжительности работы в неделю, при таком графике может быть возмещено дополнительными днями отдыха, предоставляемыми к отпусковым дням.

4.1.1. Управление и контроль оборудования ведется с центрального теплового щита и осуществляется постоянно дежурства у агрегатов.

4.1.2. Обязанности каждого из членов эксплуатационного персонала определяются границами его рабочего места - зоной обслуживания, установленной таким образом, чтобы обеспечить высококачественное и безопасное обслуживание агрегатов и механизмов.

4.1.3. Круг обязанностей права и ответственность персонала котельной, должны быть определены в должностных инструкциях, перечень которых приводится в Приложении техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок, утвержденный Госгортехнадзором СССР и обязательны для всех специалистов и ведомств.

4.1.4. В основу системы ремонтной работы принята система планов-предупредительного ремонта (ППР), представляющая собой осуществление следующих мероприятий:

- определение вида и содержания ремонтных работ;
- определение сложности, продолжительности ремонта, величины и состава ремонтных;
- составление календарных планов производства ремонтных энергооборудования;
- разработка технической документации ремонтных;
- организация ремонтного хозяйства, организация труда ремонтников.

4.1.5. В систему ППР входят следующие виды ремонтных работ:

- периодические осмотры и ревизии оборудования;
- текущий ремонт;

- капитальный ремонт.

При определении численности персонала котельной принята, что капитальный ремонт оборудования производится специализированными организациями.

4.2. Штатная котельной

Таблица 7

Должность	Условный коэффициент			Группа производственных процессов
	1	2	3	
Начальник котельной	1	1	—	ІБ
Начальник службы эксплуатации	1	1	—	ІБ
Инженер по ремонту	1	1	—	ІБ
Товаровед-кладовщик	1	1	—	ІБ
Уборщица котельной	1	1	—	ІБ
Начальник смены	5	1	1	ІБ
Старший машинист	4	1	1	ІБ
Машинист обдочник котла	10	3	3	ІБ
Дежурный слесарь	8	2	2	ІБ
Дежурный слесарь по кип	4	1	1	ІБ
Электромонтер	4	1	1	ІБ
Инженер по кип и А	1	1	—	ІБ
Электромонтер кип	1	1	—	ІБ
Мастер по ремонту оборудования	1	1	—	ІБ
Слесарь по ремонту котельного оборудования	3	3	—	ІБ
Слесарь по ремонту электрооборудования	3	3	—	ІБ
Столячник	1	1	—	ІБ
Изоляционный-исполнитель	1	1	—	ІБ
Плотник	1	1	—	ІБ
Итого:	52	26	9	

Привязан

		ТН 903-1-198		ТМ-1	
		Котельная строящегося котельной 18-100 и 1000 и 10000 и 10000 (18-50-1000-25-1000) теплоиспользующих установок системы теплоиспользующих установок			
Исполн. пр.	Инженер	Э.С.		Исполн. пр.	Инженер
Исполн. пр.	Инженер	М.С.		Исполн. пр.	Инженер
Исполн. пр.	Инженер	М.С.		Исполн. пр.	Инженер
Исполн. пр.	Инженер	М.С.		Исполн. пр.	Инженер
Исполн. пр.	Инженер	М.С.		Исполн. пр.	Инженер
Исполн. пр.	Инженер	М.С.		Исполн. пр.	Инженер
Исполн. пр.	Инженер	М.С.		Исполн. пр.	Инженер
Котельная			РД	10	
Общие данные (продолжение)			ЛАТИПРОПРОМ		

Листом 1 из 2

Технический проект 903-1-198

УТВЕРЖДЕНО

Объект	Размеры							Тип антикоррозийного покрытия	Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка		
	Наименование	Высота сечения, мм	Длина, м	Высота, м	Площадь, м ²	Площадь поверхности, м ²	Площадь поверхности, м ²		Тип	Вып. л. л.	Толщина (вкл. фольгу), мм	Объем слоя		Площадь поверхности		Тип	Вып. л. л.	Толщина, мм		Площадь поверхности	
												м ³	м ³	м ²	м ²					м ²	м ²
Бан сбора сбросных вод V=2,5 м ³	1700	1700	-	1	12,4	80°	не ст. пред.	Маты минеральные прошитые в оболочке из металлической сетки №20-05 в 1 слой (S=80мм)	Вып. л. л. 34,71/12	65	0,065	0,7	1,0	14,9	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,9 мм	Вып. л. л. 83/84,95	0,8	1,0	14,9	не требуется
Деаэратор вакуумный ДВ-800	3000	4,0	-	1	52	70°	не ст. пред.	То же в 1 слой (S=80мм)	То же	65	0,065	3,0	1,0	55	1,2	То же	То же	0,8	1,0	55	То же
Бан - аккумулятор V=5000 м ³	2280	12,0	-	2	2538	70°	ст. прим. л. 4	То же в 1 слой (S=80мм)	"	65	0,065	165,2	1,0	2538	1,2	"	"	0,8	1,0	2538	"
Подогреватель пароводяной Q=50 м ³ /ч F=8,4 м ²	273	2,4	-	1	2,2	150	не ст. пред.	То же в 1 слой (S=80мм)	Вып. л. л. 38,51	65	-	0,115	-	3,13	1,2	"	"	0,8	-	3,13	"
Бан рабочих вод V=40 м ³	3900	3,8	-	1	59	30°	ст. прим. л. 8	не требуется	-	-	-	-	-	-	-	не требуется	-	-	-	59	"

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ДД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972г., разработанным ВНИИ Теплопроект* Минмонтажспецстроя СССР.
- Количество материалов на 1м³ изоляции дано: для оборудования в Т.Д. серии 2.400-4, выпуск III, л. 55.
- Количество материалов на 10м² покровного слоя дано: для оборудования в Т.Д. серий 2.400-4, выпуск III, л. 113,114.
- Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138А следующей окраской БТ-177 (ГОСТ 5631-79).
- Антикоррозийное покрытие выполнить эмалью ВЛ 515 в 6 слоев. Толщина покрытия - 100-110 мк. Отверждение горячим воздухом.
- Антикоррозийное покрытие выполнить составом по рецептуре: хлорсульфированный полиэтилен - 12,7%; манифаль - 1,3%; алотими-гебая пудра - 4%; окись свинца - 4%; толуол - 78%.
- Антикоррозийное покрытие выполнить эпоксидной шпательной ЭП-00-10 в 6 слоев. Толщина покрытия 150-180 мк. Отверждение горячим воздухом.
- Антикоррозийное покрытие выполнить пентофталеовой эмалью за граз, независимо от места расположения.

Привязан:

Шифр №

ТП903-1-198		ТМ1-2	
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.
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.

Котельная с тремя котлами КВ-7М 100 т/ч котлами КВ-50-М 250-250-140 т/ч. Открытая система теплоснабжения

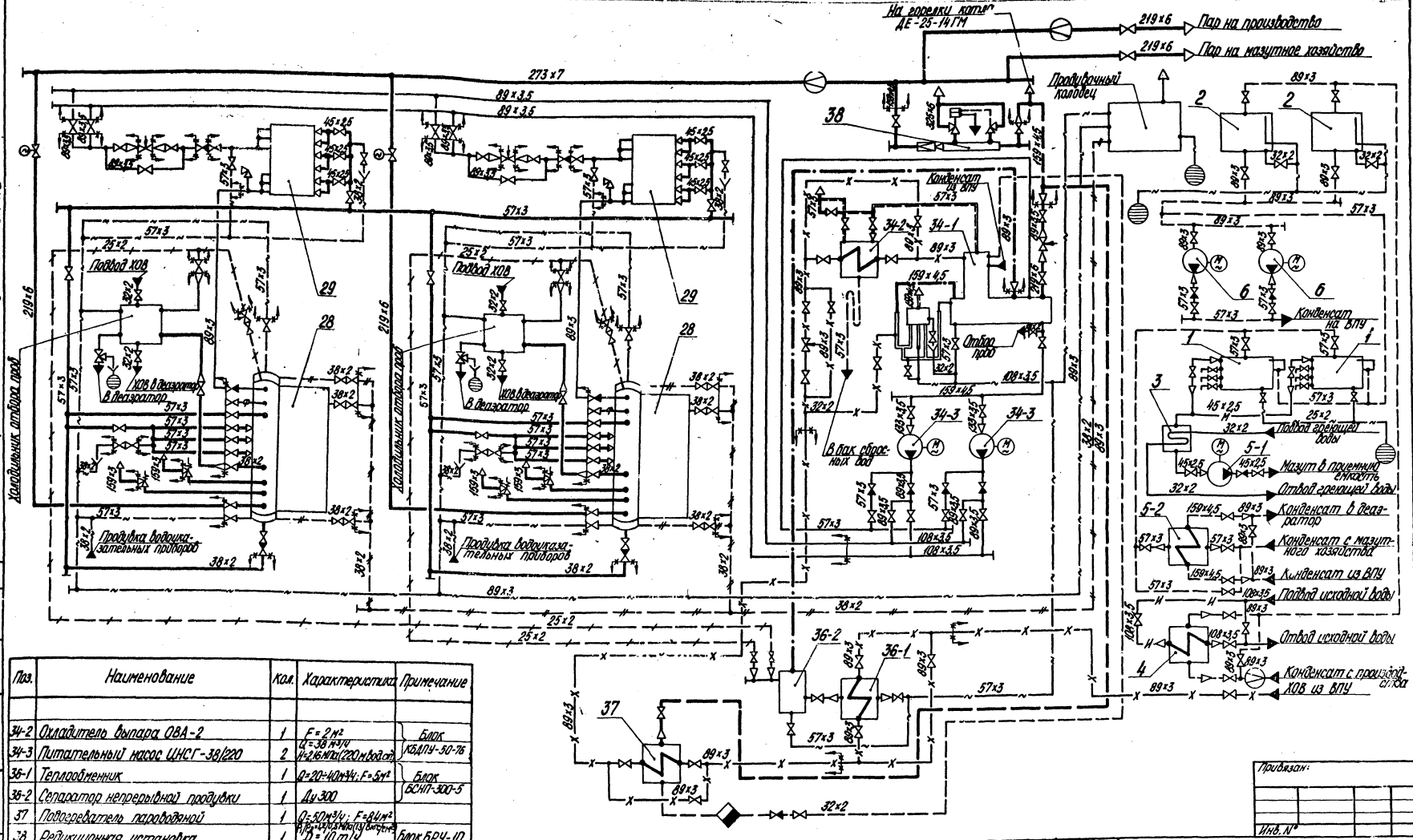
Котельная

Перечень изолируемых поверхностей.

Лист	Лист	Лист
1	1	1

Лист	Лист	Лист
1	1	1

Типовой проект 903-1-198 Альбом 1.2



Составитель: [Blank]
 Проверил: [Blank]
 Инж. [Blank]

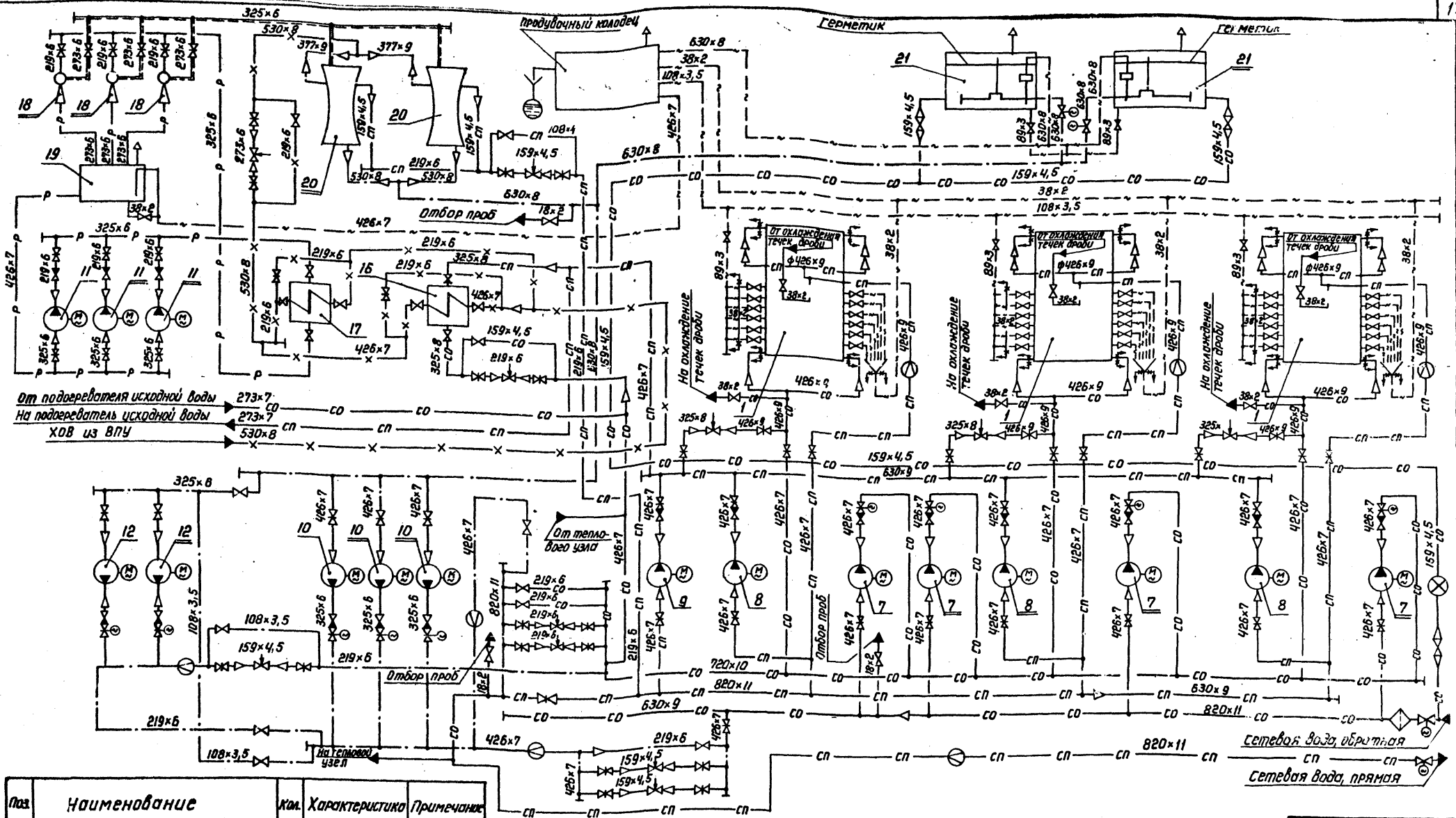
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
34-2	Омыватель выгара ОВА-2	1	F = 2 м ²	Блок
34-3	Питательный насос ЦНСТ-38/220	2	Q = 38 м ³ /ч H = 16 м (220 мбар)	КВДЧУ-50-78
35-1	Теплообменник	1	Q = 20-40 т/ч, F = 5 м ²	Блок БСНТ-300-5
36-2	Сепаратор непрерывной продувки	1	Ди 300	
37	Подогреватель пароводяной	1	Q = 10 т/ч, F = 8 м ²	Блок БРУ-10
38	Редукционная установка	1	Q = 10 т/ч	
1	Бак-отстойник замоченного конденсата	2	V = 16 м ³	
2	Бак конденсата с производства	2	V = 2,5 м ³	
3	Промежуточный бак мазута	1	V = 1 м ³	Установлен в
4	Область конденсата с производства	1	F = 35 м ²	батарея в
5-1	Насос перекачки мазута Ш2-25-14/155	1	Q = 25 м ³ /ч H = 15 м (155 мбар)	пешеходки
5-2	Область конденсата с производства	1	F = 20 т/ч	ВПУ
6	Насос КМ-45/155	2	Q = 18-45 м ³ /ч H = 15 м (155 мбар)	Блок БСНТ-300-5

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
28	Паровый котел ДЕ-25-14ГМ	2	D = 25 т/ч, F = 14 м ²	
29	Экономизер ЭП1-808	2	F = 808 м ²	
34-1	Дезаэрационная установка ДА-50/15	1	Q = 50 т/ч	Блок КВДЧУ-50-78

ТП 903-1-198 ТМ-3	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-НЦДЕ-25-14ГМ/Вместе система теплообменника.	Стальной лист
Котельная	ЛП 1
Тепловая схема пароводяной части котельной	ЛП ГИПРОПРОМ

Пробасы:	
Инв. №	

Типовой проект 903-1-100 Альбом 1.2



Поз	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
16	Подогреватель химической воды 16 - 325 × 2000 - 2-40 OCT 34.588 - 68 + + 16 - 325 × 2000 - 4-40 OCT 34.588 - 68	3		Блок БПХВ
17	Охлаждитель рабочей воды 10 - 325 × 2000 - 2-15 OCT 34.588 - 68 + Ю - 325 × 2000 - 3-15 OCT 34.588 - 68	2		Блок БОРВ
18	Эжектор водоструйный ЗВ-340	3	Б = 340 м ³ /ч	Блок БЗВ-680
19	Бак рабочей воды	1	V = 40 м ³	
20	Деаэрактор вакуумный ДВ-800	2	Б = 800 м ³ /ч	
21	Бак-аккумулятор	2	V = 5000 м ³	

Поз	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
1	Водогрейный котел КВ-ГМ-100	3	Q = 1250 м ³ /ч (100 Гкал/ч)	
7	Насос сетевой воды Д-1250-125	4	Q = 1250 м ³ /ч H = 12 мПа (125 м в.ст.)	
8	Рециркуляционный насос СЗ-800-55	3	Q = 800 м ³ /ч H = 0,54 мПа (55 м в.ст.)	
9	Насос собственных нужд СЗ-800-55	1	Q = 800 м ³ /ч H = 0,54 мПа (55 м в.ст.)	
10	Насос подпиточный Д-1250-65а	3	Q = 1250 м ³ /ч H = 0,64 мПа (65 м в.ст.)	
11	Насос рабочей воды Д 320 - 50а	3	Q = 320 м ³ /ч H = 0,49 мПа (50 м в.ст.)	Блок БНРВ-680
12	Подпиточный насос внутрикотельного контура Д.320-70	2	Q = 320 м ³ /ч H = 0,69 мПа (70 м в.ст.)	Блок БНРВ-130/300

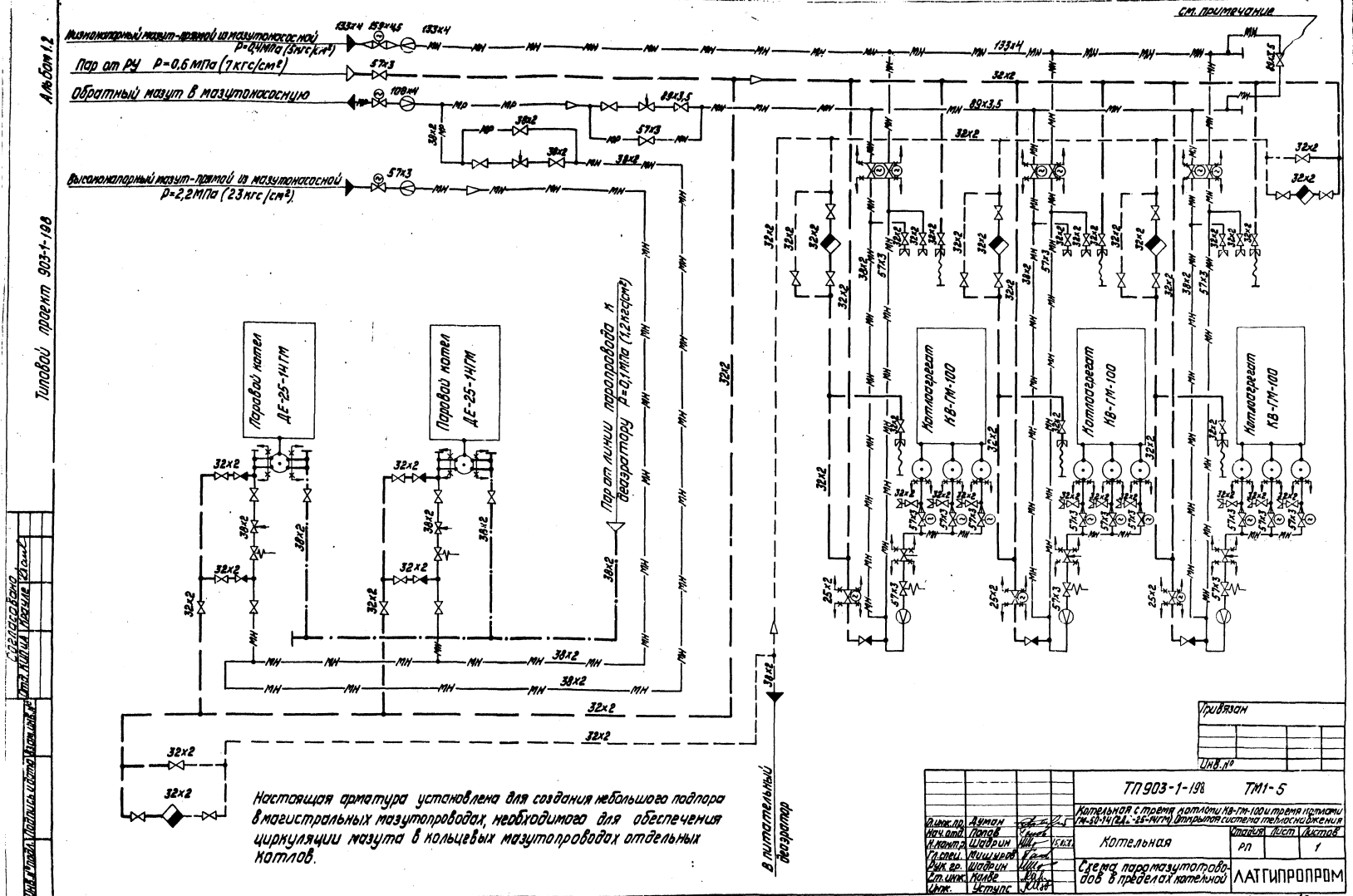
Привязан

Ген. инж. Дуван		
Нач. отд. полон		
Ин. инж. Шадрин		
Ин. спец. Миширов		
Инж. в.р. Шадрин		
Ст. инж. Колев		
Инж. Устинов		

ТН 903-1-100 ТМ 1-2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ДЕ-25-НГМ), открытая система теплообмена

Котельная	Лист 1	Листов 1
Тепловая схема водогрейной части котельной	ЛАТИПРОПРОМ	



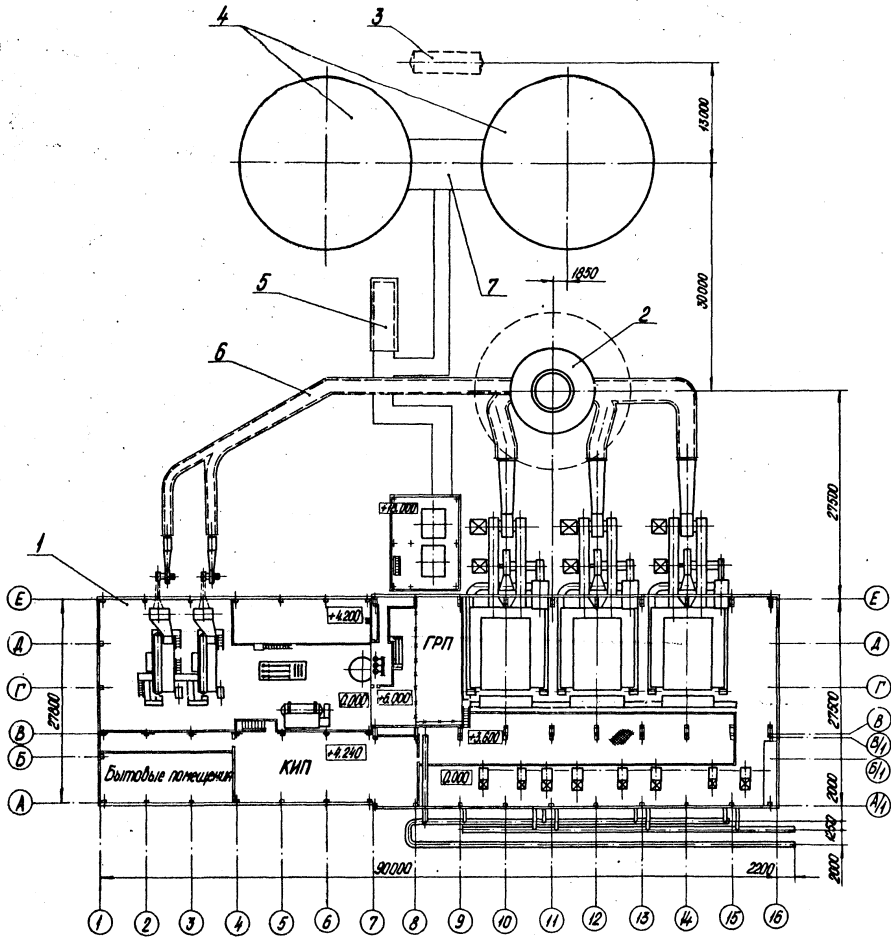
Составлено по проекту ТЛ 903-1-198
 ТЛ 903-1-198
 ТЛ 903-1-198

Настоящая арматура установлена для создания небольшого подпора в магистральных мазутопроводах необходимого для обеспечения циркуляции мазута в кольцевых мазутопроводах отдельных котлов.

В питательный деаэратор

ТЛ 903-1-198		ТМ1-5	
Исполн. по	Литвин	Котельная с правым котлом и НВ-100	Источники
Исполн. нач. работ	Павлов	Длина 10 м	Система
Исполн. в. работ	Шаров	Диаметр системы	Объем
Исполн. в. работ	Шаров	Котельная	Услов. лист
Исполн. в. работ	Шаров	ЛП	1
Исполн. в. работ	Шаров	Схема паромазутопровода в пределах котельной	
Исполн. в. работ	Шаров	ЛАТИПРОПРОМ	

Типовой проект 903-1-198 Алюмин 1.2



Экспликация зданий и сооружений

№№ по ТМ	Наименование	Примечание
1	Котельная	
2	Дымоходная труба	
3	Бак сбора герметика V=50 м³	
4	Бак-аккумулятор V=5000 м³	
5	Продувочный колодец	
6	Барода	
7	Камера управления	

Проект: Архитектура, Структурные схемы, Конструкция, Электротехника, Теплотехника, Санитарно-гигиенические требования, Экономические расчеты.
 Проверено: Главный архитектор, Главный инженер, Главный конструктор, Главный инженер-электрик, Главный инженер-теплотехник, Главный инженер-санитарно-гигиенический, Главный инженер-экономист.

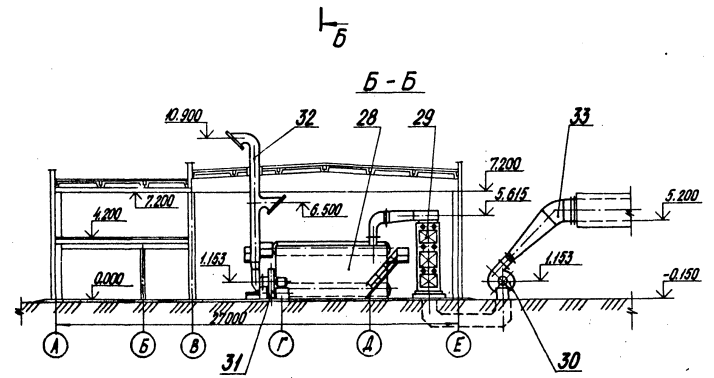
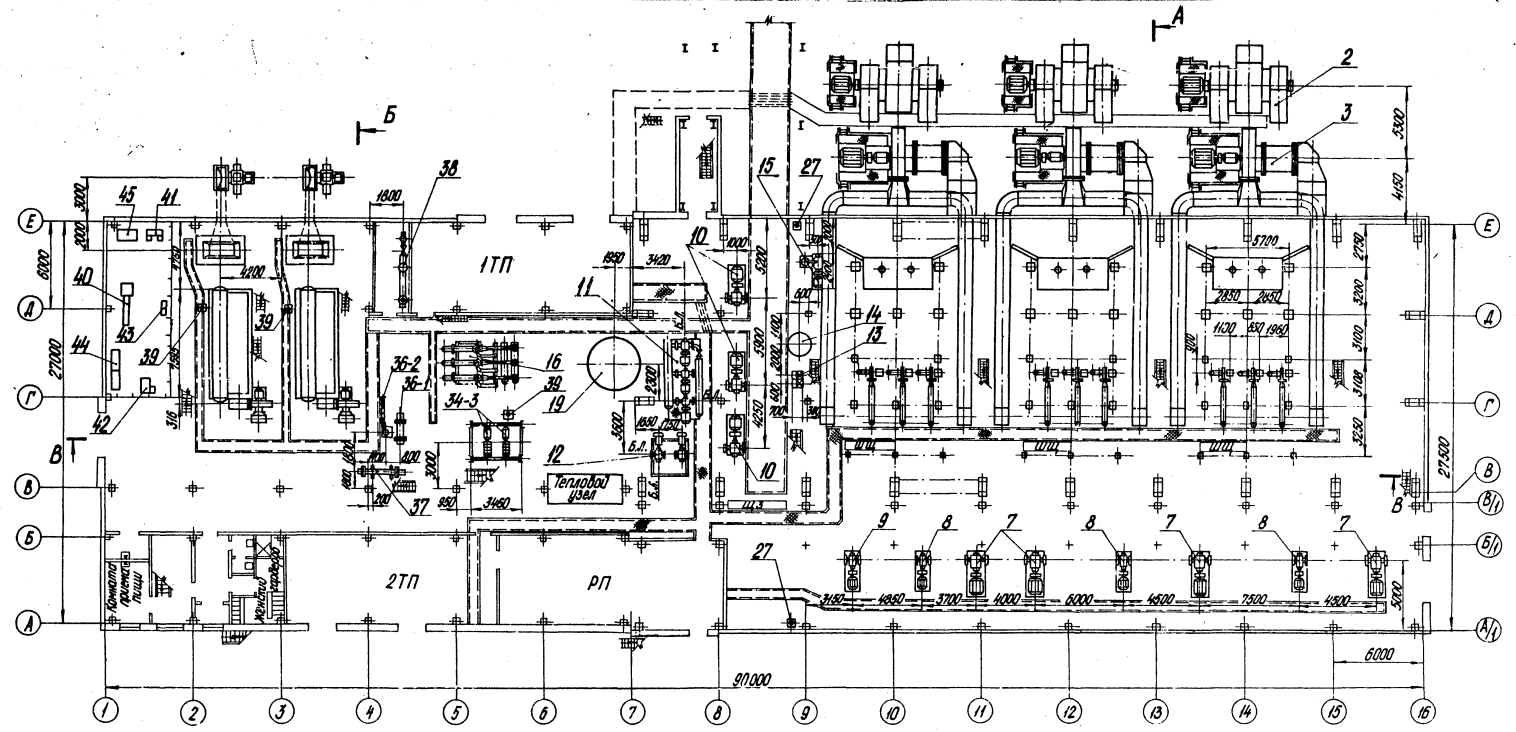
Продолжен

Инд. №

ТП 903-1-198		ТМ1-6	
Директор	Инженер	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-М(24Е-25-МГМ) битовая система теплообменника	
Инженер	Инженер	Котельная	Стандарт Лист Листов
Инженер	Инженер	Комплекция	РП 1 7
Инженер	Инженер	Оборудования котельной	ЛАТГИПРОПРОМ

М1-400

Туполов проект 903-1-198 Альбом 1.2



Привязка:

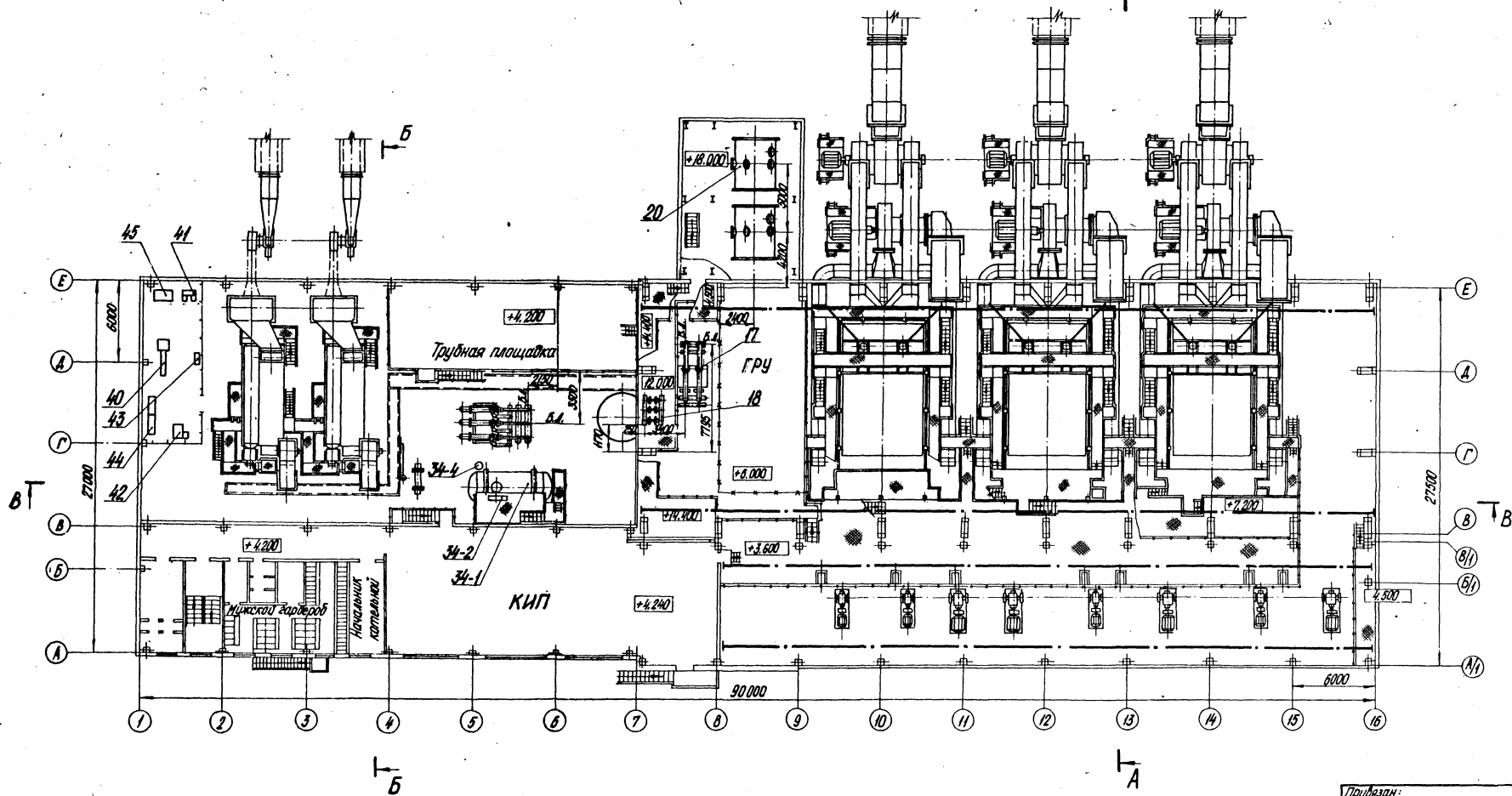
Инд. №

ТП 903-1-198		ТМ1-6
И.инж.пр. Дуван	Котельная с тремя котлами КВ-14-100 и тремя котлами ТМ-50-14(ДБ-35-МТМ)Открытая система теплоснабжения.	Котлы лист лист
И.инж.пр. Попов	Котельная	РП 2
И.инж.пр. Шабалин	Компьютерная	ЛАТГИПРОПРОМ
И.инж.пр. Мухомов	оборудования котельной	
Руч.р. Шабалин		
Ст.инж. Кабане		
Ст.тех. Шибиряк		

М1:200

19454-40 2/ Формат А2

Вид сверху



Привязан:

Инв. №

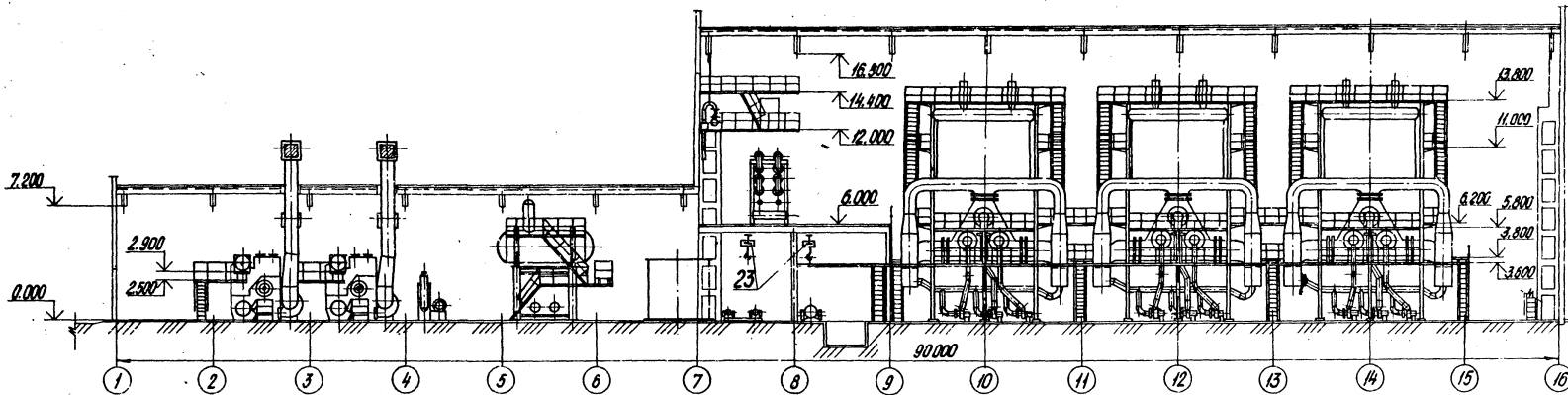
ТП 903-1-198		ТМ1-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2)Е-25-14(ГМ), открытая система теплоснабжения			
И. инж. по проекту И. архитектор И. инженер И. инженер Ст. инж. Ст. техн.	Думан Толуб Шадрин Миллиаров Шадрин Калде Шинте	Котельная	РП 3 ЛАТГИПРОПРОМ

М1-200

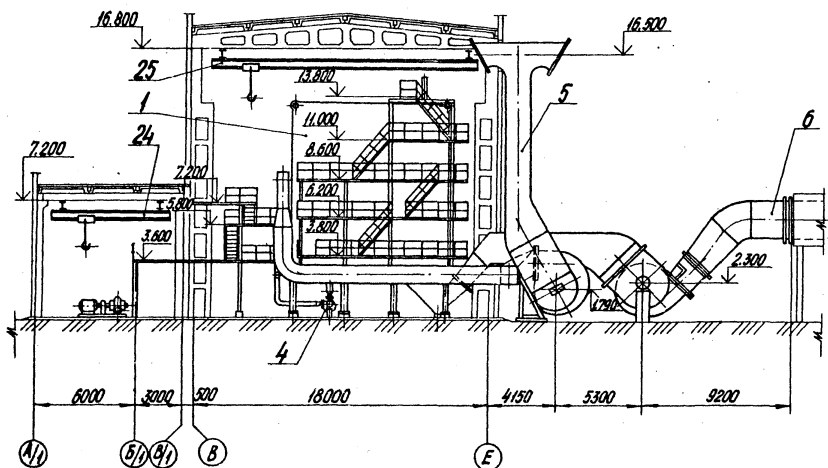
Типовой проект 903-1-198 Альбом 12.

Инв. №

B - B



A - A



1. По условиям компоновки котел КВ-ГМ-100
поднят на 400 мм относительно заводской
компоновки.
2. Б.Л. - базисная линия.

Привязки:

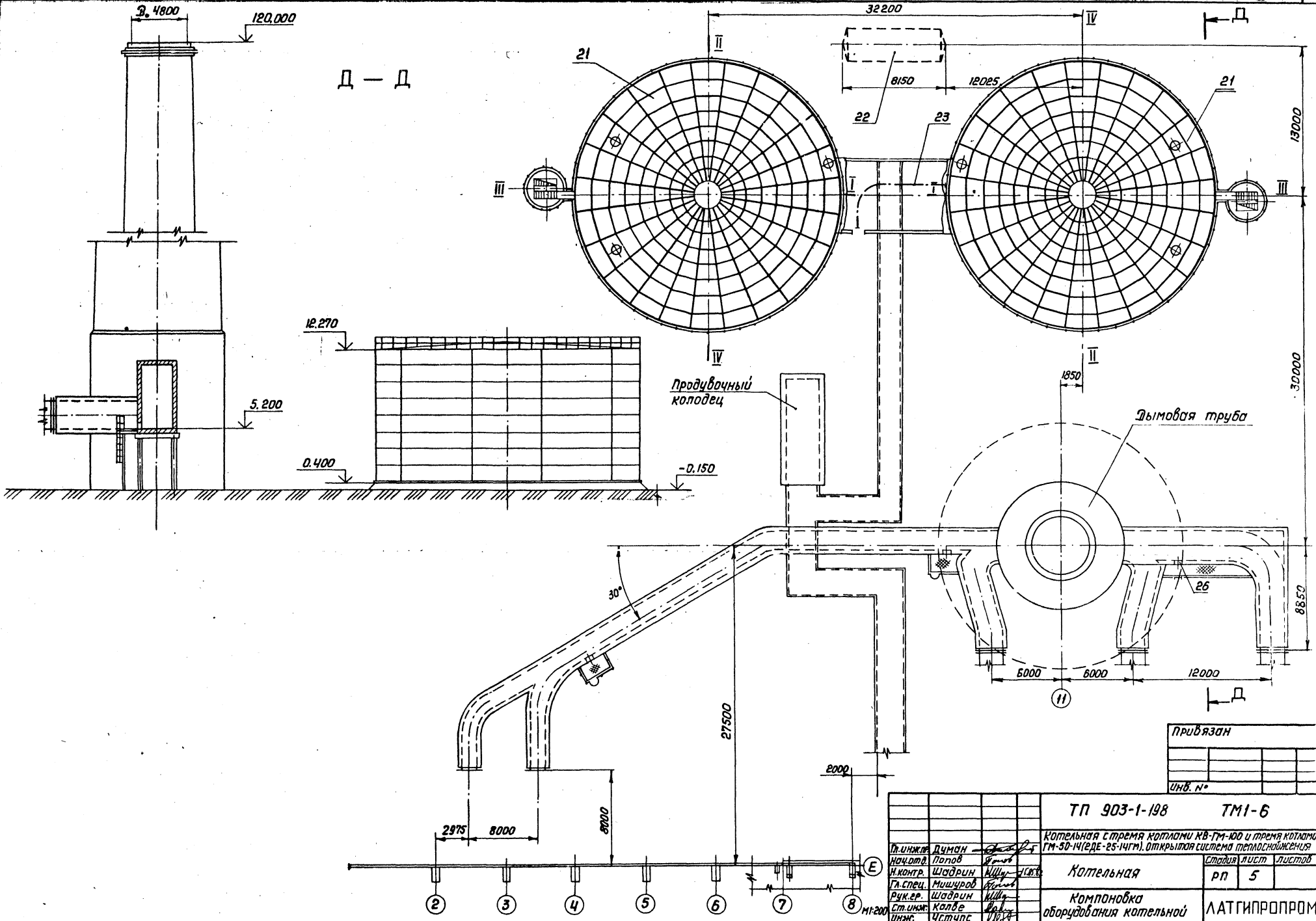
Инд. №

		ТП 903-1-198		ТМ1-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-30-14(2.4Е-25-14ТМ). Открытая система теплообмена.					
Д. инж. П. Диман	Машинист	Машинист	Машинист	Сталь	Лист
М. инж. Попов	Машинист	Машинист	Машинист	РП	4
М. инж. Шадрин	Машинист	Машинист	Машинист	Компоновка оборудования котельной	
Р. инж. Шадрин	Машинист	Машинист	Машинист	ЛАТГИПРОПРОМ	
Ст. инж. Халде	Машинист	Машинист	Машинист		
Ст. техн. Шенле	Машинист	Машинист	Машинист		

М 1:200

Туполов проект 903-1-198 Альбом 1.2

Инд. № 122



Привязан	
Инв. №	

ТП 903-1-198		ТМ1-6	
Котельная стрема котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (ЕДБ-25-14ГМ), открытая система теплоснабжения			
Котельная	Стальная лист	РП	5
Компновка оборудования котельной		ЛАТГИПРОПРОМ	

Т. инж. Думан	Шадрин	Шу	Шу
нач. отд. Попов	Шадрин	Шу	Шу
И. контр. Шадрин	Шу	Шу	Шу
Т. спец. Мишироб	Шадрин	Шу	Шу
Рук. сер. Шадрин	Шу	Шу	Шу
Ст. инж. Калве	Шадрин	Шу	Шу
Инж. Устюпе	Шадрин	Шу	Шу

Альбом 1.2

Типовой проект 903-1.198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12	Альбом 1.2 ТМ1-14	Блок БПНВ-130/300	1	5114	
		Насосы подпиточные внутрикотельной монтажу Д 320-70 Н=0,69 МПа (70 м.в.ст.) Q=320 м³/ч; с эл. двигат. А02-92 2У3 Н=100 кВт п=3000 об/мин.	2	250	
13	Кирово-Чепецкий насосный завод Учреждение ОР-216/5	Дренажные насосы К-20/30 Q=20 м³/ч Н=0,29 МПа (30 м.в.ст.) с эл. двигателем АО 2-32-2 Н=4 кВт п=3000 об/мин	2	99	
		связка трубопровода для сбора сбросных вод V=2,5 м³	1	353,5	
14	Альбом 1.2 ТМ1-8	Водокольцевая машина ВК-25 Н=0,21 МПа (2,1 кгс/см²) Q=27 м³/мин с эл. двигателем 4АН 280 М ВУ3 Н=90 кВт; п=1735 об/мин	1	2215	
16	Альбом 1.2 ТМ1-15	Блок ВПХБ- - подогреватели химочищенной воды	1	20000	
		Подогреватель 16-325x2000-2-40 ОСТ 34-588-88	3	942	
16-1		Подогреватель 16-325x2000-4-40 ОСТ 34-588-88	3	1934	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Прим.
7	Завод „Ливгидромаш“	Насос сетевой воды Д-1250-125 Q=1250 м³/ч Н=1,2 МПа (125 м.в.ст.) с эл. двигателем А2-5005-4 Н=630 кВт п=1500 об/мин.	4	1770	
		Насос рециркуляционный с э-800-55-11 Q=800 м³/ч; Н=0,54 МПа (55 м.в.ст) с эл.двигателем 4АН 315 54У3 Н=132 кВт п=1600 об/мин.	3	2615	
8	Завод „Ливгидромаш“	Насос рециркуляционный с э-800-55-11 Q=800 м³/ч; Н=0,54 МПа (55 м.в.ст) с эл.двигателем 4АН 315 54У3 Н=132 кВт п=1600 об/мин.	3	2615	
		Насос собственных нужд с э-800-55-11 Н=0,54 МПа (55 м.в.ст.) Q=300 м³/ч с эл. двигателем 4АН 315 54 У3 Н=132 кВт; п=1500 об/мин.	3	1153	
9	Завод „Ливгидромаш“	Насос сетевой воды подпиточный Д 1250-65 Н=0,64 МПа (65 м.в.ст.) Q=1250 м³/ч с эл.двигателем А-111-4 м Н=250 кВт; п=1480 об/мин.	1	5810	
		Блок БНРВ-680 Насосы рабочей воды Д 320-50 Н=0,49 МПа (50 м.в.ст.) Q=320 м³/ч с эл. двигателем А02-82-4У3 Н=55 кВт; п=1500 об/мин.	3	380	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Водогрейная часть котельной с котлами КВ-ГМ-100					
1	Дорогобужский котельный завод	Водогрейный котел КВ-ГМ-100 Q=116,3 м³/ч	3		
2	Барнаульский котельный завод	Дымосос ДН 22-2-0,62 ГМ Q=252000 м³/ч; Н=19,10 м³ (195 кгс/м³) с эл. двигателем АО3-400-10 У3 Н=160 кВт; п=600 об/мин.	3	14000	
3	Барнаульский котельный завод	Вентилятор ВДН-18 Q=180 м³/ч; Н=1,10 МПа (110 кгс/м³) с эл. двигателем ДА 30-12-55-6/8 м Н=250/105 кВт п=1000/750 об/мин	3	4912	
4	Бийский котельный завод	Электровентилятор ЗОЦС-85 Q=3000 м³/ч Н=0,3·10³ МПа (850 мм в.ст.) с эл. двигателем А02-52-2 Н=13 кВт п=3000 об/мин	9	204	
5	Альбом 2.1 ТМ2-5	Воздуховоды котла КВ-ГМ-100	3	14801	
6	Альбом 2.1 ТМ2-4	Газоходы котла КВ-ГМ-100	3	11876	

Привязан			
Ил. №			

ТП 903-1.198		ТМ1-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2АЭ 25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Котельная		Котельная	
РП		6	
Компоновка оборудования котельной		ЛАТГИПРОПРОМ	

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

И.И.И.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Инженер	Шабрин	
С.И.И.	Мишуров	
Р.К.Г.	Шабрин	
С.И.И.	Калба	
С.И.И.	Шене	

Альбом 12
Типовой проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
36	4. 903-11-В5-05	Блок сепаратора непрерывной пропускки с теплообменником F, 5 м ² БСНП-300-5	1	1232	
36-1	Бийский котельный завод	Теплообменник Q=20+407/час; F=5 м ²	1	281	
36-2	Бийский котельный завод	Сепаратор непрерывной пропускки Ду300	1	282	
37	Таганрогский котельный завод	Подогреватель прерываемой Q=50 м ³ /ч; F=8,4 м ²	1	350	
38	4.903-11. В 5-10	Блок редукционной установки БРЧ-10 Р/Р=1,27/0,59 МПа (10/6 кг/см ²)	1	2557	
39	Альбом 1-2 ТМ1-11	Обвязка трубопровода отопления пара и воды	3	43,2	
40	Ивановский станкостроительный завод	Токарно-винторезный станок ИТ-1М	1	1000	
41	Мукачевский станкостроительный завод	Обдирочно-шлифовальный станок ЗБ-634 с вытяжным устройством Зил-900	1	630	
42	Завод им. Ленина г. Стерлитамак	Вертикально-сверлильный станок 2Н-135	1	1300	
43	г. Новоутикинск завод "Искра"	Сварочный трансформатор ТД-500 У2	1	210	
44	Нестандартное оборуд. по черт. листам 16в-280А	Верстак слесарный	2	234	
45	Нестандартное оборуд. по черт. листам 16в-280А	Стеллаж для инструментов	1	110	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Паровая часть котельной с котлами ДЕ-25-14 ГМ					
28	Бийский котельный завод	Паровой котел ДЕ-25-14 ГМ Д=25 т/ч Р=1,2 МПа (13 кг/см ²)	2		
29	Кусинский машиностроительный завод	Экономайзер ЭП1-808 с верхним коробом П10С1 24.392 20-74	2	25250	
30	Бийский котельный завод	Дымосос ДН-12,5 Ф=135° прав. вращения Н=0,002 МПа (282,6 кг/см ²) Qp=40400 м ³ /ч с эл. двигателем А02-91-4 N=75 кВт n=1500 об/мин.	2	1603	
31	Бийский котельный завод	Вентилятор ВДН-14,2 Ф=0° лев. вращения Н=0,002 МПа (201,6 кг/см ²) Qp=21600 м ³ /ч; с эл. двигателем А02-82-4 N=55 кВт n=1500 об/мин.	2	1139	
32	Альбом 2.6 ТМ4-4	Газовоздуховоды котла ДЕ-25-14 ГМ	2	3822	
33	Альбом ИЗ 58.01.00.000	Лаз борова	1	82,2	
34	4.903-11. В.1-10 Гипротехмонтаж	Крупно-блочная взвешивочно-питательная установка КБДПУ-50-76	1	14755	
34-1	Учреждение ЮЕ 312/97	Деаэрационная установка ДА-50/15	1	4360	
34-2	Учреждение ЮЕ 312/97	Охладитель пара ОВА-2	1	121	
34-3	Ясногорский машиностроительный завод	Питательный насос ШНСГ-38-220 Q=38 м ³ /ч; Н=2,16 МПа (220 м.в.ст.) с эл. двигателем А2-72-2 N=40 кВт; n=3000 об/мин.	2	756	
34-4	Учреждение ЮЕ 312/97	Устройство предохранительное ДА-5+50	1	372,5	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
17	Альбом 1-2 ТМ1-16	Блок БОРВ-Окладители рабочей воды	1	7700	
17-1		Подогреватель 10-325-х2000-2-150 СТ 34-588-68	2	881	
17-2		Подогреватель 10-325-х2000-3-150 СТ 34-588-68	2	1349	
18	Альбом 1-2 ТМ1-17	Блок ВВЭ-680 Эжектор водоструйный ЭВ-340	1	2140	
19	Альбом 1-2 ТМ4-9	Обвязка трубопровода пара и воды V=40 м ³	3	1878,4	
20	Саратовский завод тяж. машиностроения	Деаэратор Вакуумный ДВ-800	2	10715	
21	Альбом 1-2 ТМ1-10	Обвязка трубопровода пара-аккумулятора V=5000 м ³	2	1189,4	
22	Типовой проект 704-1-110	Бак сбора герметика V=50 м ³	1	10050	
23	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная т/п 2т	3	70	
24	Красногвардейский крановый завод	Кран подвесной ручной однобалочный т/п: 3,2 ТС А=6,6 м Lн 6,0 м	1	1380	
25	Забайкальский крановый завод	Кран подвесной электрический однобалочный 1А т/п: 5 ТС А=16,2 м Lн 15,0 м	1	3820	
26	58.01.00.000 Альб.ИЗ	Фаз борова	2	82,2	
27	Альбом 1-2 ТМ1-11	Обвязка трубопровода воды охладителя проб пара и воды	2	13,2	

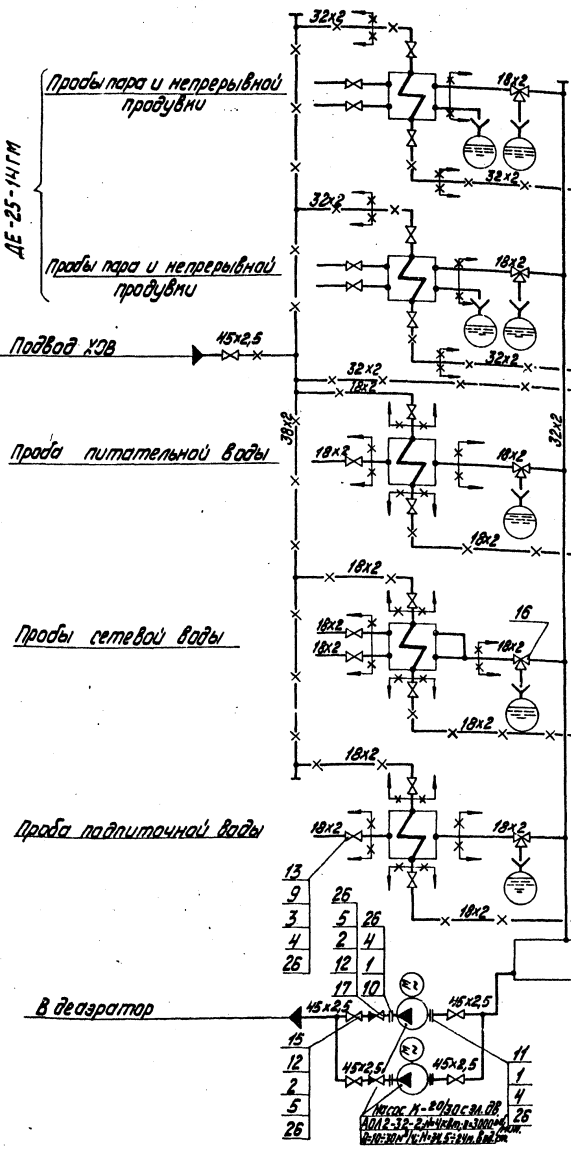
Привязан			
Инд. №			

ТП 903-1-198		ТМ1-6
Д.инж. № Дучман Инж. № Панаев И.контр. Шафарин А.снх. Мишуров Рук. гр. Шафарин Ст.инж. Калдыбаев Ст.техн. Ишенин	Котельная 4 тремя котлами КВ-ГМ-140 и тремя котлами ГМ-50-14 (ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения Котельная Компоновка оборудования котельной	Листов 7 РП
ЛАТГИПРОПРОМ		формат А2

Альбом 1.2

Титовский проект 903-1-198

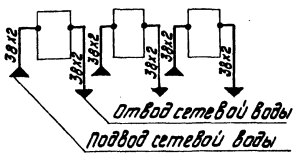
Лист 1 из 2. Изготовление и монтаж оборудования



Система охлаждения выхлопоса ДН22x2-0,62ГМ

Система охлаждения вентилятора ВДН-18Д

Охлаждение течек драбы котлов АБ-ГМ-100



1. Трубопроводы промаляздить и крепить по месту, аппаратуру расположить в местах удобных для обслуживания.
2. Обработку протом и сварки стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
3. Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозийная обработка см. лист ТМ-2.
4. В спецификациях паз. 4, 23, 24, 25 даны материалы для изготовления трубопроводов.
5. Наличие утечек воды в контуре охлаждения течек драбы проверяется кратковременным отключением циркуляции в контуре и контролируется давлением.

Бак сбросных вод V=2.5 м³

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мол.	Масса ед.мг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	16	0,053	
2		Болт М16x45 ГОСТ 7798-70*	66	0,183	
3		Шпилька М16x200 ГОСТ 20300-75	32	0,073	
4		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70 *	300	0,517	
5		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70 *	112	0,034	
6		Защелка 32x2 ГОСТ 11379-77	3	0,1	
7		Защелка 32x2 ГОСТ 11379-77	3	0,1	
8		Плоскошп. 45x2,5 ГОСТ 11375-77	10	0,3	
9		Фланец Г-15-64 ГОСТ 12555-67*	2	1,14	
10		Фланец 40-6 ГОСТ 12555-67*	2	1,21	
11		Фланец 50-6 ГОСТ 12555-67*	2	1,33	
12		Фланец 40-16 ГОСТ 12555-67*	14	1,96	
Прочие изделия					
13		Вентиль Ду15 Ру64 6с27мк	4	7,0	
14		Вентиль Ду15 Ру16 15-48бр	18	0,75	
15		Вентиль Ду40 Ру16 15-98бр	5	7,65	
16		Кран шаровый чх кров 800 Ду15 Ру10 11Б 23 бх	5	1,0	
17		Аплати арбт 7160 Ду40 Ру16 15-13ар	2	7,0	
Материалы					
18		Труба 18x2 см. Т.П.1 ТМ1-1	100	0,79	м
19		Труба 25x2 см. Т.П.3 ТМ1-1	70	1,13	м
20		Труба 32x2 см. Т.П.3 ТМ1-1	60	1,48	м
21		Труба 38x2 см. Т.П.3 ТМ1-1	120	1,78	м
22		Труба 45x2,5 см. Т.П.1 ТМ1-1	30	2,62	м
23		Лист 30x40x2 ГОСТ 19075-75	07	39,2	м²
24		Круж 50 ГОСТ 10204-74*	30	0,38	м

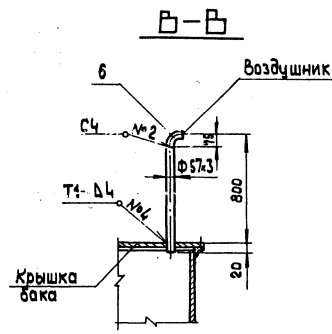
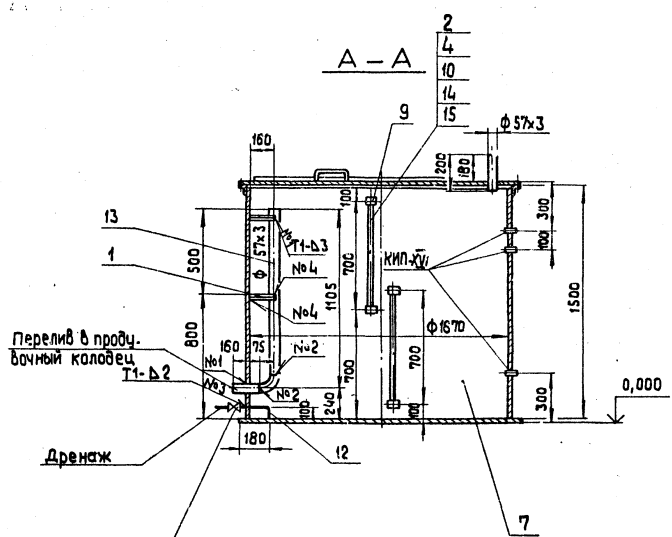
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мол.	Масса ед.мг	Примечание
25		Узел отбора проб КВ-ГМ-100	100	3,77	м
26		Парометр ПАН-2 ГОСТ 481-80	43	4,0	м²
		Электрарматура 46 ГОСТ 9467-75	30	—	м²

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мол.	Масса ед.мг	Примечание
ТТ 903-1-198 ТМ1-7					
Котельная					
Лист 1 из 2					
Схема отбора проб и охлаждения оборудования					
ЛАТГИПРОПРОМ					

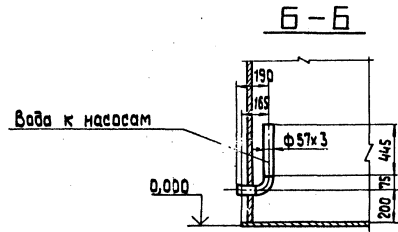
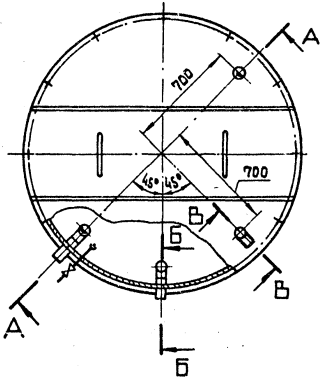
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Составитель: Д.И.Климов, И.А.Краснов, Ю.А.Мещеряков
 Проверил: В.А.Климов



- 3
- 5
- 8
- 11
- 15



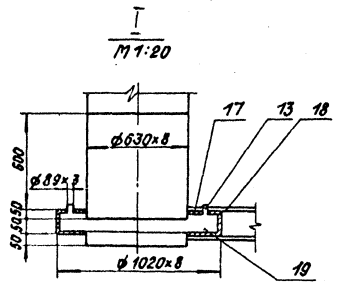
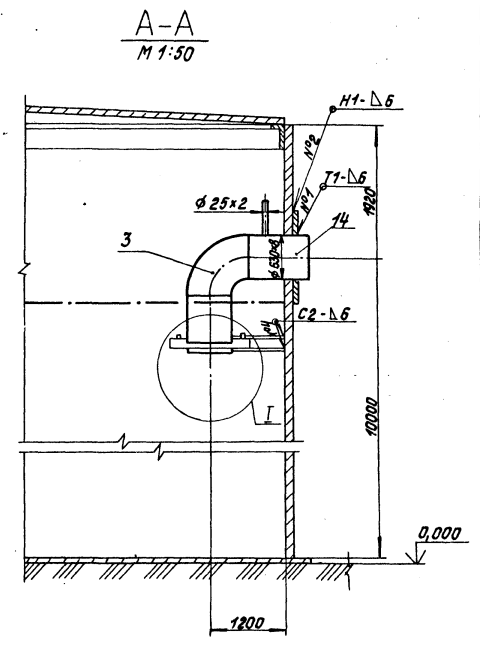
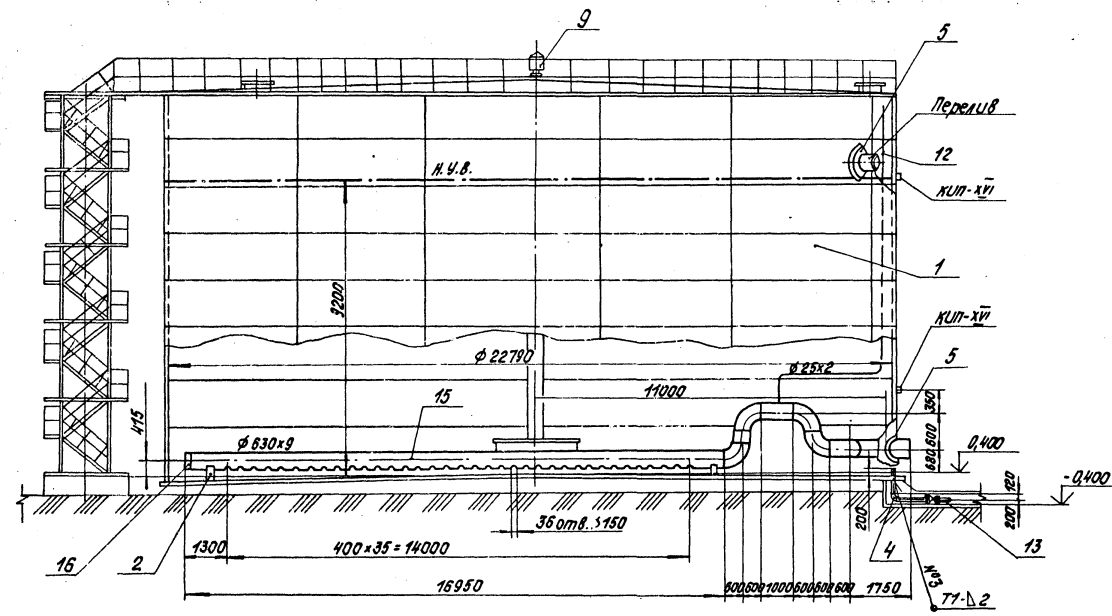
Сварочные швы №1, №2, №3, №4
 Выполнить по ГОСТ 5264-80

Г.арка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Чугунок Б-50x50x5 ГОСТ 8509-72 Вет 3сн3 ГОСТ 535-79	2	0,72	
<u>Стандартные изделия</u>					
2		Болт М12x45,46 ГОСТ 7798-70	8	0,055	
3		Болт М16x55,46 ГОСТ 7798-70 *	8	0,117	
4		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70 *	8	0,017	
5		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70 *	8	0,034	
6		Отвод 90° $\Phi 57 \times 3$ ГОСТ 17375-77	3	0,6	
7		Блок цилиндрический V=2,5 м ³ ОБТ 34-44-395-77	1	315	
8		Фланец 32-10 ГОСТ 1255-67	2	1,4	
9		Фланец 10-16 ГОСТ 1255-67	4	0,54	
<u>Прочие изделия</u>					
10		Запорное устройство с сигнализацией устройства Ду 20 Р4ч12 Б 2 Б5	2	3,15	
11		Кемтитовый фланцевый Ду 32 Р4ч10 15ч ВФР	1	5,5	
<u>Материалы</u>					
12		Труба 38x2см ТТп.2 ТМ1-1	0,35	1,78	м
13		Труба 57x3см ТТп.2 ТМ1-1	2,7	4,0	м
14		Труба 20-25-800 ГОСТ 81-6-74	1,7	0,42	м
15		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,05	4	м ²
16		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	—	2,5	кг
<u>Закладные конструкции/КМЛ</u>					
КИП-ХУ		Бобышка М25x1,5-50 ЗК4-118-74	3	0,6	

Привязан				
Кинв. №				

ТП 903-1-198					ТМ1-8	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ.100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДБ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения						
д.инж.лр	д.инж.	д.инж.	д.инж.	д.инж.	д.инж.	д.инж.
М.А.Ом	Попов	Шарин	Мишуров	Калве	Макимова	Мещеряков
М.А.Ом	Шарин	Мишуров	Калве	Макимова	Мещеряков	Мещеряков
д. спец.	Мишуров	Калве	Макимова	Мещеряков	Мещеряков	Мещеряков
Рук. гр.	Шарин	Калве	Макимова	Мещеряков	Мещеряков	Мещеряков
Ст. инж.	Калве	Макимова	Мещеряков	Мещеряков	Мещеряков	Мещеряков
Техник	Макимова	Мещеряков	Мещеряков	Мещеряков	Мещеряков	Мещеряков
Котельная					Стая	Лист
Обвязка трубопровода бака с паровых вод V = 2,5 м ³					РП	1
М 4:20					ЛАНТИПРОПРОМ	

Альбом 1.2
Тиловой проект 903-1-198



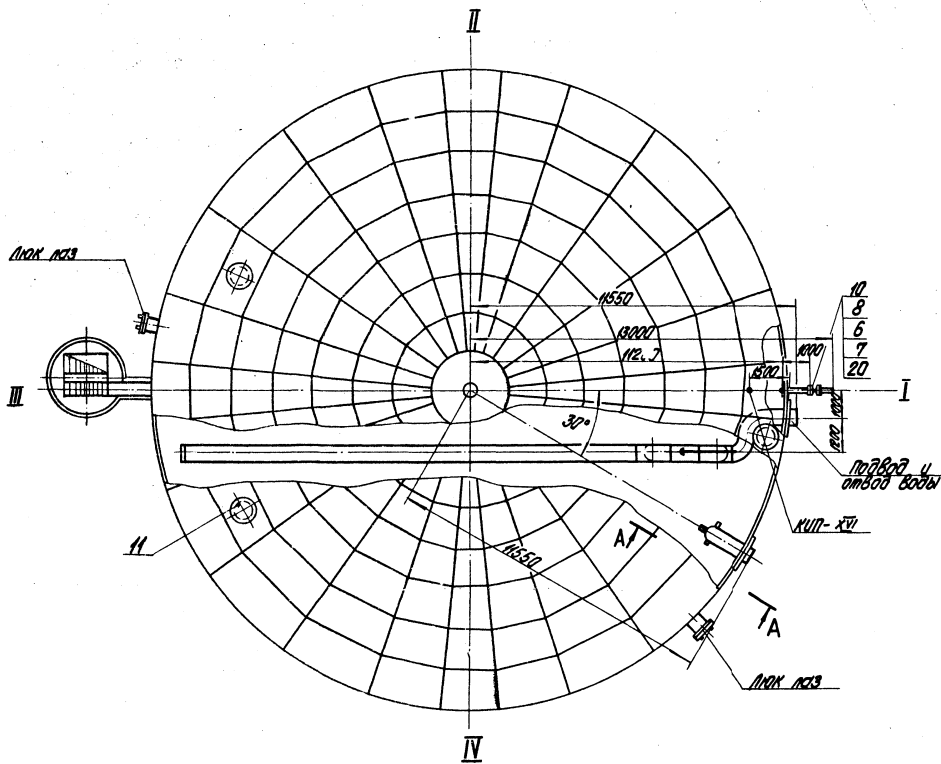
1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений трубопроводов производить согласно ГОСТ 16037-80.
2. Сварные швы №1-№4 по ГОСТ 5264-80.
3. Закладные конструкции приборов КИПА учтены в сводной спецификации черт. ТМ 1-1.
4. Антикоррозийное покрытие и изоляцию бака выполнить по черт. ТМ 1-2.
5. При монтаже снять сетку вентиляционного патрубка.
6. На дно бака-аккумулятора заливается герметик АГ-4, после чего снизу подается вода. Благодаря своим свойствам он создает на поверхности зеркала испарения постоянно плавающий защитный слой, который при толщине 2,5 - 5,0 см надежно защищает воду.
Расход герметика ~ 16 т. Герметик выпускается вильнюсским заводом полимерных изделий (г. Вильнюс, Киртину 45).

Привязан	
Унв. №	

ТП 903-1-198		ТМ 1-10	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-700		Три котла КВ-ТМ-700	
Три котла КВ-ТМ-700		Три котла КВ-ТМ-700	
Котельная		РП	1 2
Обвязка трубопровода бака-аккумулятора		ЛАТГИПРОПРОМ	

М 1:100
Ст. инж. Мукстима И.И.

Теплов. проект 903-1-198. А.М.Бон 1.2



Код по поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
Сборочные единицы					
1	ТТ 704-1-27	Резервуар V=5000 м³	1	16240	
Стандартные изделия					
2		Откос 1010-2 ТСТ 1491-82	2	14,6	
3		Откос 80° 1301-1 ТСТ 1375-77	7	163,5	
4		Откос 90° 891-3,5 ТСТ 1375-77	1	1,6	
5		Линейная стальная труба 146-75	2	42	
6		Котел М16-70-15 ТСТ 7088-70*	8	0,141	
7		Котел М16-3 ТСТ 3915-70*	3	0,0394	
8		Фланец 80-16 ТСТ 1255-67	2	3,71	
Прочие изделия					
9	Забора К10 в. Кувальдеб	Получено вентиляционный шт. 260 ТСТ 3682-70	1	33	
10		Демонтировано 1 шт. 154 шт	1	25,7	
11	Лестовский кот. мех. 3-В	Мех. стеновой люк 200 ТСТ 3500-68	3	И	
Материалы					
12		Труба 25х2 см. ТТн. 21М1-1	12	1,13 м	
13		Труба 89х3 см. ТТн. 21М1-1	2,1	6,4 м	
14		Труба 630х8 см. ТТн. 37М1-1	11	122,91 м	
15		Труба 630х9 см. ТТн. 47М1-1	18,2	187,81 м	
16		Лист 8 ТСТ 19003-74*	135	62,8 м²	
17		Лист 4 ТСТ 19003-74*	1,5	31,4 м²	
18		Угловая сталь 40х40х4 ТСТ 6082-70	2,0	2,32 м	
19		Труба 102х6 см. ТТн. 57М1-1	0,1	202,6 м	
20		Легированная сталь 481-80	0,72	4 м²	
21		Электроды Э-46 ТСТ 3467-75	42	— кг	

Код по поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
		Защитные кожухи котлов			
К1П-Х1		Бортовые МЭХ 1,5-30 3141-718-74	3	0,6	

ПРОУВЕДОМЛЕНИЕ

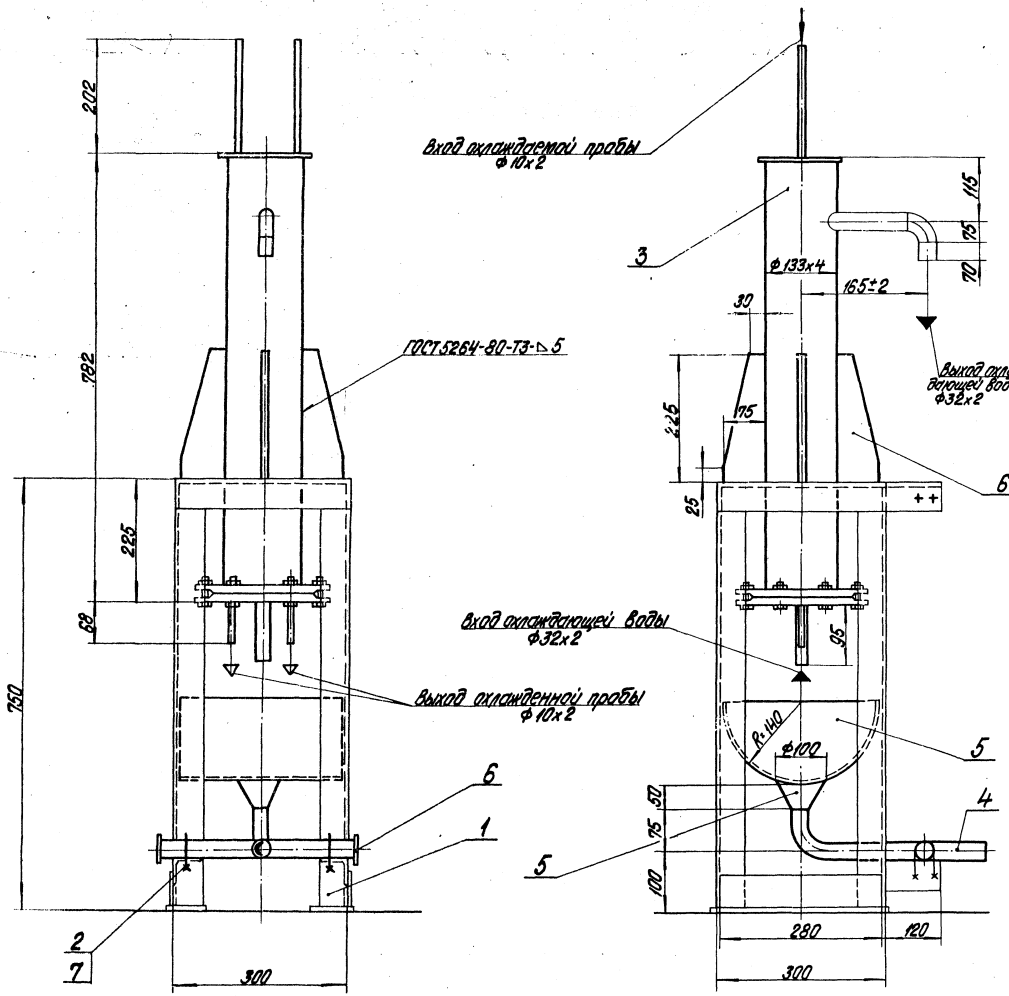
Лист №

ТТ 903-1-198		ТМ1-10
Котельная		
Проектировщик		ПТ 2
ЛАНТИПРОПРОМ		

Котельная с двумя котлами 18-70-15 ТСТ 7088-70* и котлом 16-3 ТСТ 3915-70* (V=5000 м³) с системой теплообогрева.

И.М.Бон 1.2
М.П. [подпись]
М.П. [подпись]
М.П. [подпись]
М.П. [подпись]
М.П. [подпись]

Технический проект 903-1-198 Архив 1.2



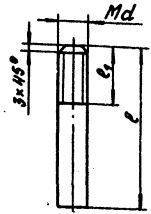
Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса по кат.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	Альбом Б.4 КИИ-Р2	Литерная конструкция	1	21,74	
		<u>Стандартные изделия</u>			
2		Латки 10.4 ГОСТ 3945-70*	6	0,011	
		<u>Прочие изделия</u>			
3	Дорогобужский котельный завод	Холодильник для отбора проб Øжкточечный	1	31,5	
		<u>Материалы</u>			
4		Труба 32x2 ст.7Тп.27Мп-1	0,8	1,48	м
5		Лист 2 ГОСТ 19903-74 вст.3 ст.3 ГОСТ 16523-70	0,19	15,7	м ²
6		Лист 5 ГОСТ 19903-74 вст.3 ст.3 ГОСТ 14637-70	0,17	39,3	м ²
7		Крыш 8.10 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	0,5	0,32	м
8		Электроды 9-16 ГОСТ 19467-70	0,4	-	кг

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

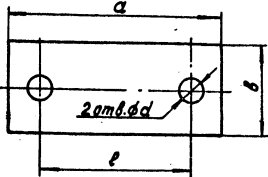
Привязан	
Инд. №	

ТП 903-1-198		ТМ4-14	
И. инж. по	А.И.Сид	Котельная	РП
И. инж. по	П.П.Сид	Литерная конструкция	1
И. инж. по	В.И.Сид	Латки	
И. инж. по	В.И.Сид	Холодильник	
И. инж. по	В.И.Сид	Труба	
И. инж. по	В.И.Сид	Лист	
И. инж. по	В.И.Сид	Крыш	
И. инж. по	В.И.Сид	Электроды	
И. инж. по	В.И.Сид	Материалы	

Деталь поз.1

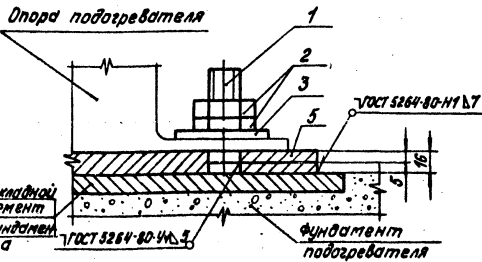


Деталь поз.5



№ п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепежный материал № позиции																					Общая масса в кг на ед. обор.	Суммарная масса в кг				
			1. Фундаментный болт		2. Болт		3. Гайка		4. Шайба		5. Шайба конусная		6. Подкладка		7. Опора														
			Кол. ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	Масса шт. в кг ед.	Кол. ГОСТ 7798-70*	Масса шт. в кг ед.	Кол. ГОСТ 5915-70*	Масса шт. в кг ед.	Кол. ГОСТ 11371-78	Масса шт. в кг ед.	Кол. ГОСТ 10906-78	Масса шт. в кг ед.	Кол. ГОСТ 19903-74* 8 шт. в сп. 3	Масса шт. в кг ед.	ОСТ	Марка	Кол. шт.	Масса в кг ед.											
1	Блок БНРВ-680	1	240	100	16	8	0,38	-	-	-	-	16	16	0,034	-	-	-	16	8	0,068	-	-	-	-	-	-	-	4,0	4,0
2	Блок БПНВ-130/300	1	240	100	16	8	0,38	-	-	-	-	16	16	0,034	-	-	-	16	8	0,068	-	-	-	-	-	-	-	4,0	4,0
3	Блок БПХВ	1	240	100	16	8	0,38	-	-	-	-	16	16	0,034	-	-	-	16	8	0,068	-	-	-	-	-	-	4,0	4,0	
4	Блок БОРВ	1	240	100	16	6	0,38	-	-	-	-	16	12	0,034	-	-	-	16	6	0,068	-	-	-	-	-	-	3,1	3,1	
5	Блок БВЗ-680	1	240	100	16	8	0,38	-	-	-	-	16	16	0,034	-	-	-	16	8	0,068	-	-	-	-	-	-	4,0	4,0	
6	Насос сетевой воды подпиточный Д 1250-65	3	900	150	30	6	5,0	-	-	-	-	30	12	0,231	30	6	0,062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,17	99,5	
7	Дренажный насос К-20/30	2	360	60	12	4	1,3	-	-	-	-	12	8	0,017	12	4	0,006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,37	10,7	
8	Насос питательный ЦНСГ-80-297	2	800	150	27	4	4,2	-	-	-	-	27	8	0,166	27	4	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,53	3,1	
9	Насос сетевой воды Д 1250-125	4	900	150	30	6	5,0	-	-	-	-	30	12	0,231	30	6	0,062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,14	132,6	
10	Теплообменник Q=50 м³/ч	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	8	0,079	22	4	0,025	-	-	-	350	120	260	22	2	3,3	-	7,33	7,33
11	Электроventильтор 30 ЦС-95	9	-	-	-	-	-	-	45	12	4	0,066	12	8	0,017	12	4	0,06	12	4	0,03	-	-	-	-	-	-	0,768	6,91
12	Омодитель конденсата с присадками по 276-кв-31-25 ГОСТ 304-68	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	219-07 ОСТ 34.263-75	3	3,0	16,29	48,87	
																								219-07 ОСТ 34.263-75	13	2,43			

Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту



Крепление оборудования к полу выполнить согласно "Инструкции по креплению технологического оборудования фундаментными болтами" (СН 471-75). Способ установки впадов - на эпоксидном клею.

Приказ

Изм. №

ТП 903-1-198 ТМ 1-12

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-И1(24Е-25-И1) Опрыскатель системы теплоснабжения	Лист 1
Котельная	Лист 1
Таблица крепежных материалов	Лист 1
ЛАНГИПРОПРОМ	Лист 1

Технические требования к блоку

натурного воздуха -30°С из стали в ст3 сп4 по ГОСТ 380-71 группы в соответствующая требованиям табл.2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

13. БЛ- условное обозначение базисной линии. Технические требования на антикоррозионное покрытие. Антикоррозионное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза.

Назначение блока
Блок предназначен для подачи рабочей воды в водоструйный эжектор.

Обозначение блока
В - блок
Н - насосов
Р - рабочей
В - воды
БЭВ - производительность, м³/ч

В состав блока входят насосы, трубопроводы и арматура в пределах блока опорные металлоконструкции, закладные для установки приборов ИЛП и А.

1. После окончания сборки до нанесения окраски и изоляции блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденными Госгортехнадзором СССР. Рабочее давление 0,4 МПа (50 атм/см²).
2. Штуцера, бабышии трубопроводов, а также присоединительные концы трубопроводов на период транспортировки и хранения блока должны быть закрыты пробками и заглушками.
3. При сборке блока за воздушную конструкцию принимается верхняя плоскость рамы.
4. Крепление блоков к фундаменту осуществляется прямыми, глухими конструктивными фундаментными болтами на эластичном слое в просверленных сваями готовых фундаментов, при температуре бетона фундамента до +30°С.
5. Блоки хранить под навесом.
6. Монтаж блока производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора СССР.
7. Настоящий чертеж блока выполнен на основании паспорта, Агрегаты элемент насосные типа "Д" №01.629.00.00.000 РС.
8. Опорные конструкции оцинкавать и окрасить за 2 раза.
9. Гидравлическое сопротивление блока рассчитано при расходе 0,189 м³/с (680 л/ч).
10. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.
11. Сварку стыковых соединений производить по ГОСТ 16037-80.
12. Технические требования на трубы:
 - 12.1. Труба стальная электросварная прямшовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°С из стали в ст3 сп4 по ГОСТ 380-71 группы в, соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
 - 12.2. Труба стальная электросварная прямшовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-76) для расчетных температур

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		ЕД	Величина
		изм.	
Расход рабочей воды		л/сек	0,189
Гидравлическое сопротивление		МПа	0,4
Температура среды		°С	35
Габариты блока	длина	м	5,636
	ширина	м	2,438
	высота	м	2,513
Масса блока	с воды	кг	8300
	без воды	кг	5810
Насос	Тип		Д 320-50
	Количество	шт.	3
	Торка электродвигателя	кВт	102-92-400
	Мощность	кВт	55
	Элементы конструкции		лифтового

Привязан

Шк. №

ТТ903-1-198				ТМ1-13			
Котельная с тремя котлами КВ-Г-001 протра котлами ТМ-50-01(БДЗ-50-01) Оливковая система теплообменника							
Котельная				АП	1	4	
Блок БНВ-680				ЛАТГИПРОПРОМ			

Исполн.
М.Иванов
М.Смирнов
М.Иванов
О.Смирнов
С.Иванов
С.Смирнов

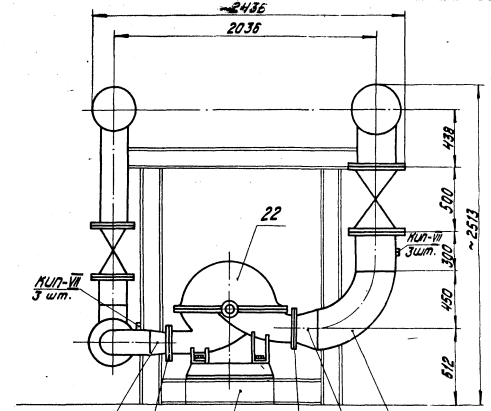
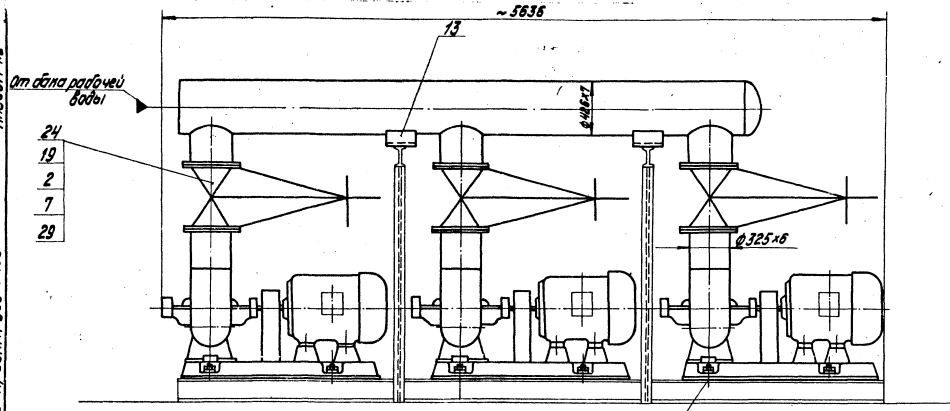
Л.Иванов
Л.Смирнов
Л.Иванов
Л.Смирнов
Л.Иванов
Л.Смирнов

Титловый проект 903-1-198

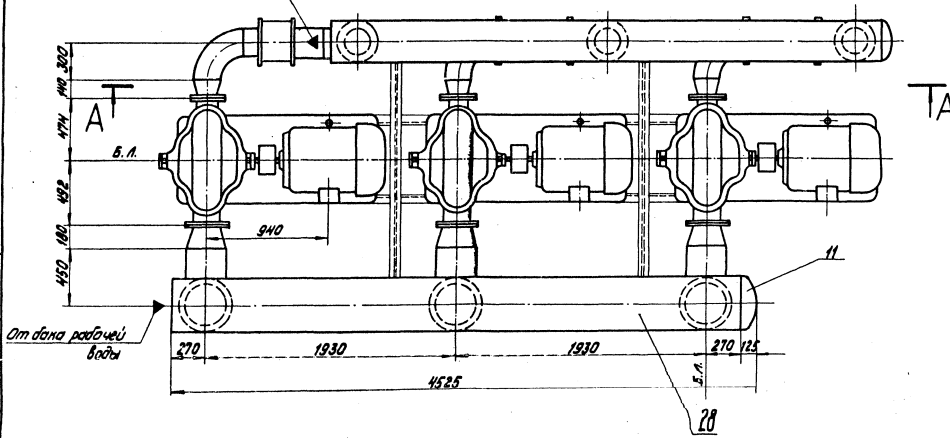
М.Иванов

Автомат 1.2

Типовой проект 903-1-198



на охлаждающую рабочую воду



Привязан:

ТЛ903-1-198		ТМ1-15-680	
Котельная с тремя котлами КВ-17-100 и тремя насосами МЛТ-10-35-100 в открытой системе теплообеспечения			
Виды и размеры	Материалы	Состав	Листы
МЛТ-10-35-100	Чугун	Котельная	Лист 2
МЛТ-7-35-100	Чугун	Блок БНВ-680	ЛАНТИПРОПРОМ
МЛТ-10-35-100	Чугун		
МЛТ-7-35-100	Чугун		
МЛТ-10-35-100	Чугун		
МЛТ-7-35-100	Чугун		

М1-20

18454-40

35

Формат А2

Туповый паропит 909-1-198 Альбам 1.2

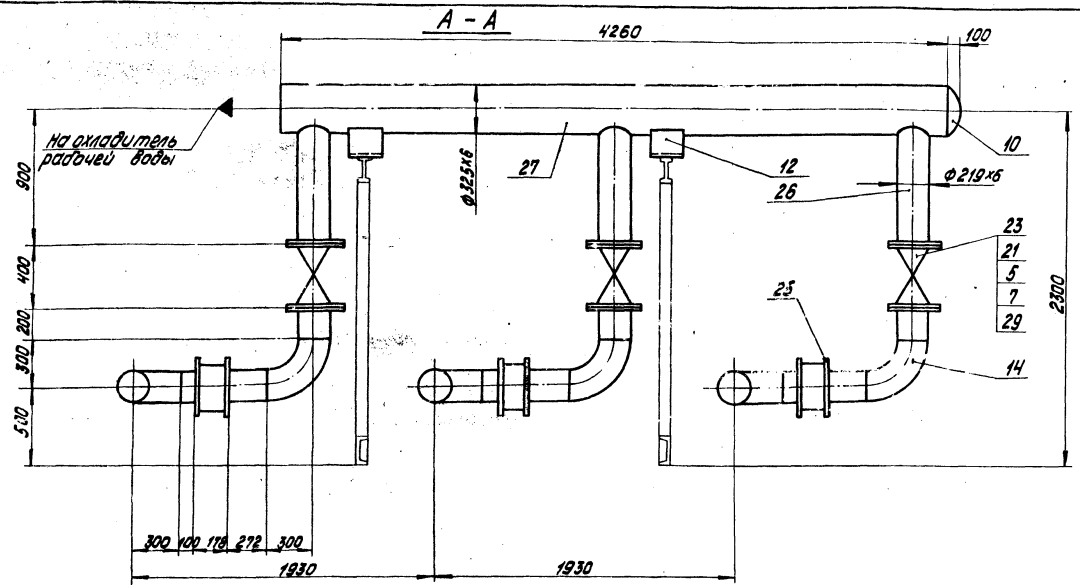
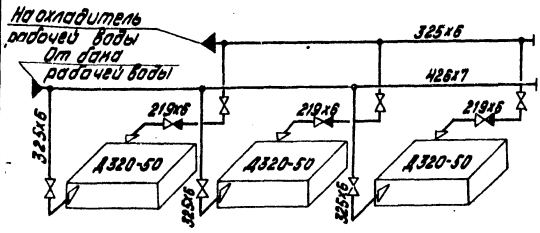


Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
21		Фланец 200-10 ГОСТ 1255-57*	6	8,05	
Прочие изделия					
22	„Ливгидромаш“	Мех. Д320-50-В-420М ¹ (320М) Н-ДЧ М10 (30 м. выст.) с эл. приводом телом АО-82-445 №3520 П.1470000	3	950	
23		Заводка Ду 200 Ру 10,30 ч/б/р	3	125	
24		Заводка Ду 300 Ру 10 зав/б/р	3	253	
25		Клапан обратный Ду 200 Ру 6 М44075	3	414	
Материалы					
26		Труба 219x6 ст. ТТп.12.1	3	31,51	м
27		Труба 325x6 ст. ТТп.12.1	6,5	47,2	м
28		Труба 426x1 ст. ТТп.12.2	5,5	91,9	м
29		Паропит ПОН-210Т ЧВ1-80	2	4,0	м ²
30		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	90		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	ТМ1-13 л. 4	Опорная конструкция	1	98	
Стандартные изделия					
2		Болты ГОСТ 7798-70*			
		Болт М20x80.46	96	0,261	
3		Болт М16x65.46	24	0,133	
4		Болт М30x120.46	12	0,249	
5		Болт М20x70.46	48	0,213	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
6		Гайка М16.5	24	0,034	
7		Гайка М20.5	96	0,064	
8		Гайка М30.5	24	0,231	
9		Шайба 30 ГОСТ 11371-78	12	0,067	
10		Затяжка 325x10 ГОСТ 17379-77	1	13	
11		Затяжка 426x8 ГОСТ 17379-77	1	174	
12		Опара 100x125 ГОСТ 14911-82	2	8,99	
13		Опара 100x125 ГОСТ 14911-82	2	6,99	
14		Отвод 30x219x8 ГОСТ 17379-77	6	17,0	
15		Отвод 325x8 ГОСТ 17379-77	3	50,3	
16		Переход Н 219x6-159x4,5 ГОСТ 17378-77	3	5,3	
17		Переход Н 325x10-219x8 ГОСТ 17378-77	3	14,0	
18		Фланец 200-6 ГОСТ 1255-57*	3	5,99	
19		Фланец 300-10 ГОСТ 1255-77*	6	12,9	
20		Фланец 150-16 ГОСТ 1255-57*	3	7,81	

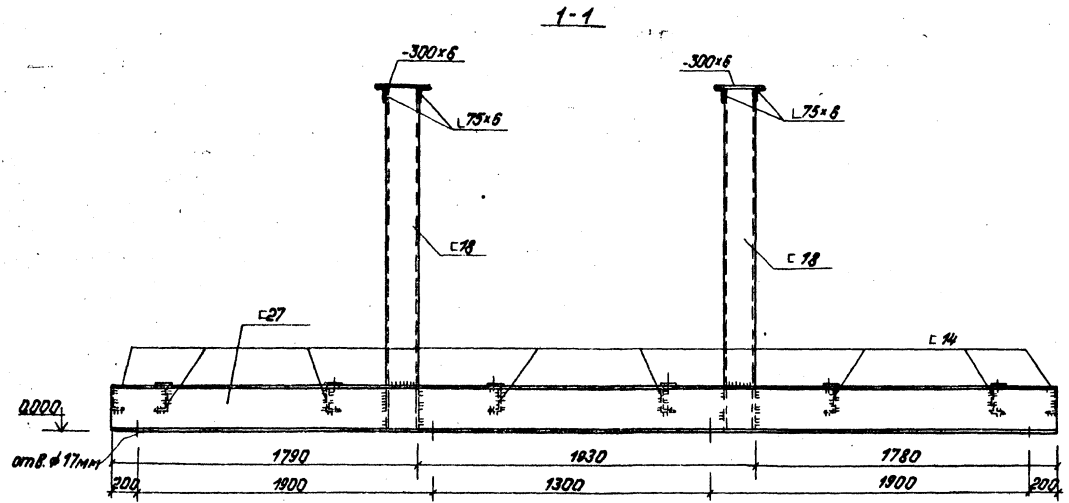
М1-20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Закладные конструктивные изделия			
М1П-17		Штуцер М20x15-50 ЗМ4-45-70	6	0,23	

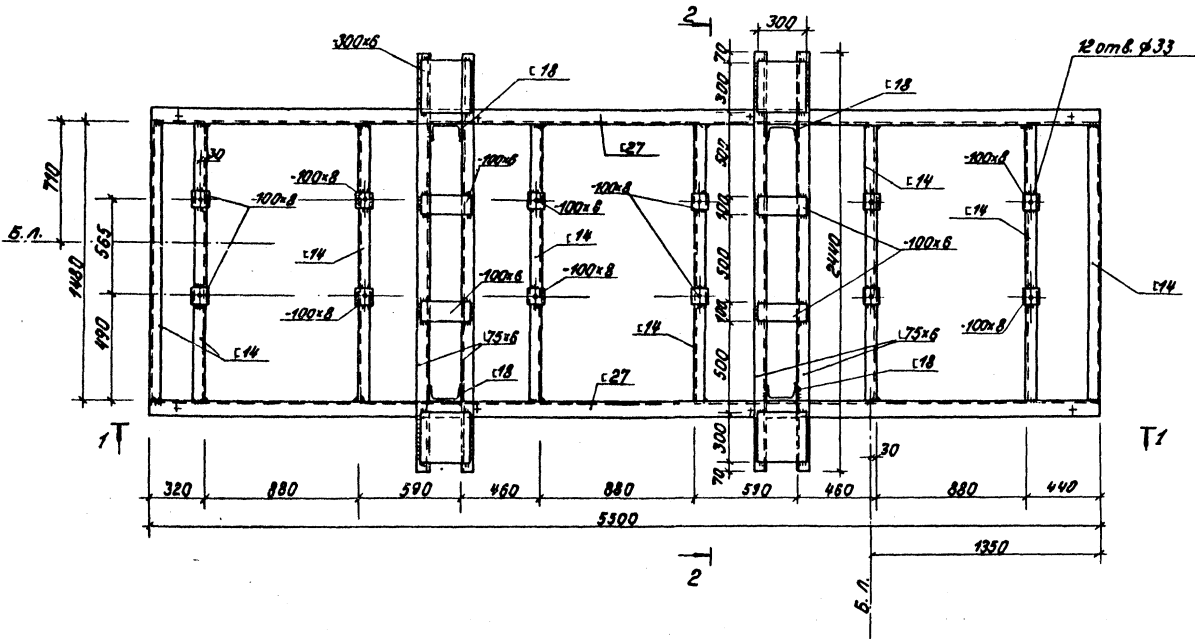
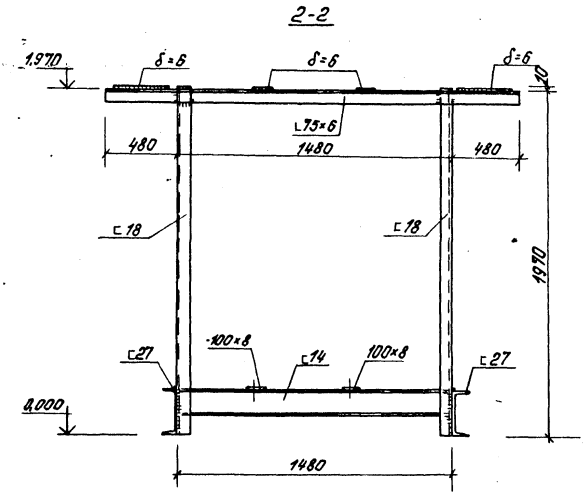
Приблизно:

Шкв. №

ТП903-1-198		БНР-680 ТМ1-13	
Котельная с тремя котлами КВ-7М-100и двумя котлами ТР-50-14(2)Е-25-ЧМ. Открытая система водообращения			
Котельная		Лист 3	
Блок БНР-680		ЛАТГИПРОПРОМ	



БЛОК БНРВ - 680. рама



1. Знаком „+“ обозначены отв. φ17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали даны на листах КМ-2÷КМ-4 Альбом 5.4

Привязан			
Инв. №			

ТП 903-1-198 ТМ-13 БНРВ - 680		Котельня с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-30-14(2ДБ-25-74ТМ) открытая система теплоснабжения	
Котельня		Лист Листов	
БЛОК БНРВ - 680. рама		РЛ	4
Литинер Шарпова М.А.		ЛАТТИПРОПРОМ	

Альбом 1.2

Типовой проект 903-1-198

Ум. проект. Проверка и виза инженера

Технические требования к блоку.

Назначение блока

Блок предназначен для подпитки контура внутриконтурного циркуляционного контура в котельных для открытых систем теплоснабжения.

Обозначение блока

Обозначение блока: БПНВ-130/300, где

Б - блок;

П - подпиточный;

Н - насосов;

В - внутриконтурного контура;

130 - минимальная производительность м³/ч;

300 - максимальная производительность м³/ч;

В состав блока входят насосы, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорные металлоконструкции, закладные для установки приборов КИП и А.

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		м ³ /ч	0,036 - 0,082 (130-300)
Гидравлическое сопротивление		мтр. вод. ст.	0,038 (0,33)
Температура среды		°С	70
Габариты блока	длина	м	3,250
	ширина	м	3,660
	высота	м	2,410
Масса блока	с водой	кг	8137
	без воды	кг	5114
Насос	тип	—	Д 320-70
	количество	шт.	2
	Марка электродвигателя	—	АО2-98-243
	Мощность	кВт	100
Завод-изготовитель		—	Иркутский

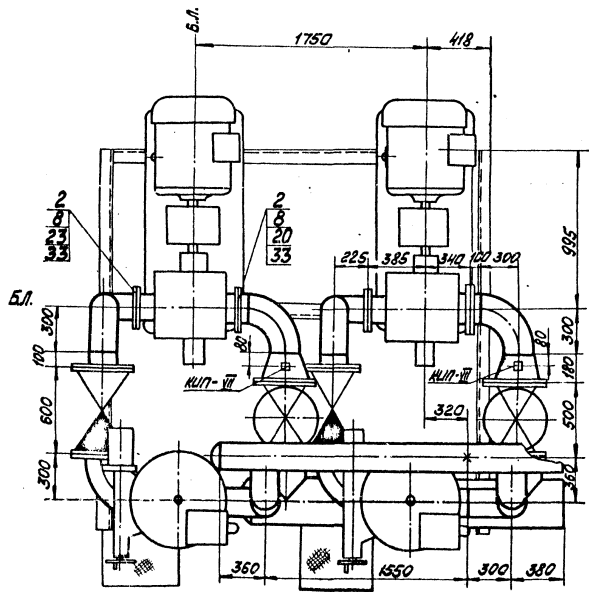
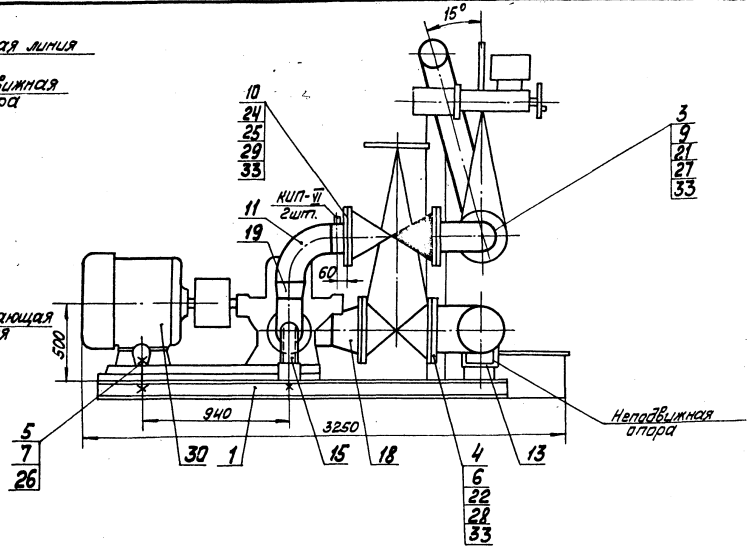
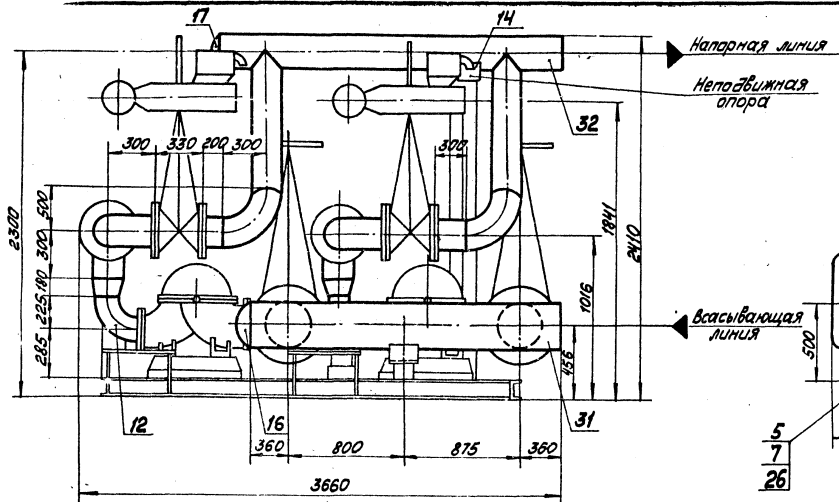
1. После окончания сборки до нанесения окраски и изоляции блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды," утвержденными Госгортехнадзором СССР. Рабочее давление 0,83 МПа (9,1 кгс/см²).
2. Штуцера, бабышки трубопроводов, а также присоединительные концы трубопроводов на период транспортировки и хранения блока должны быть закрыты пробками и заглушками.
3. При сборке блока за базовую конструкцию принимается верхняя плоскость рамы.
4. Крепление блоков к фундаментам осуществляется прямыми, глухими конструктивными фундаментными болтами на эпоксидном клее в просверленных скважинах готовых фундаментов при плюсовой температуре.
5. Блоки хранить под навесом.
6. Монтаж блока производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора СССР.

7. Настоящий чертеж блока выполнен на основании паспорта №03.583.00.00.000 ПС.
8. Опорные конструкции оградить и окрасить за 2 раза.
9. Гидравлическое сопротивление блока расчитано при расходе 0,082 м³/с (300 м³/ч).
10. „БЛ“ - условное обозначение базисной линии.

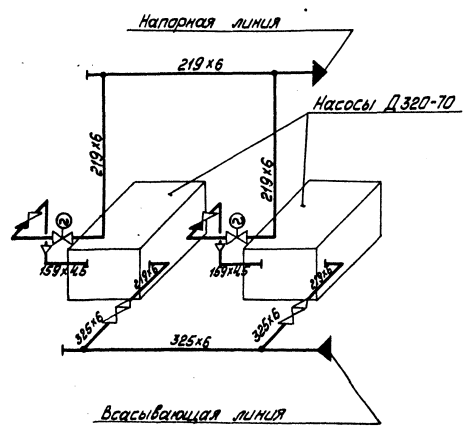
Приказ		

ТП 903-1-198					ТМ 1-14				
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (2АЕ-95-14ТМ). Открытая система теплоснабжения									
Директор	Директор								
И.о. директора	И.о. директора								
И.о. инженера	И.о. инженера								
Рис. эр.	Ст. инж.								
Котельная					Лист 1 из 4				
Блок БПНВ-130/300					ЛАНТИПРОПРОМ				

Тиловој пројект 903-1-198
 Албум 1.2



Принципиална схема блока



ТП 903-1-198		ТМ-14НВ-130/300	
Котелнај с опремом котла КПТ-70 и третира котла КПТ-70 (ТМ-55-4/2/25-25/4/М). Угаритна система металнајачица			
Котелнај		рп 2	
Блок БПНВ-130/300		ЛАТГИПРОПРОМ	
18454-40		39	
Формат А2			

М1:20

СРЕДСТВО ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА И ИНТЕРЕСА
 ПРАВОУПРАВЉИВАЊА

Перечень теплоизолируемых поверхностей блока

Лист 12

Теплов. проект 903-1-198

Наименование	Изолируемый объект						Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой				Отделка				
	Размеры	Высота	Ширина	Длина	Объем	Площадь	Тип	Толщина	Объем	Площадь	Тип	Толщина	Объем	Площадь						
Трубопровод Ду 300	325	4	1,02	1	4,08	70	Лента минеральная пористая в оболочке из металлизированной сетки МЭО-0,5 в 1 слой (S=80мм)	Вып. л.л. 38,51	65	0,08	0,32	1,43	5,72	1,2	Лента из пено-степлотканы S=0,2мм	Вып. л.л. 4,94 4,95	02	1,43	5,72	л.ч
Трубопровод Ду 200	219	8,3	0,69	1	5,73	70	Лента минеральная пористая в оболочке из металлизированной сетки МЭО-0,5 в 1 слой (S=80мм)	Вып. л.л. 38,51	50	0,08	0,35	1,00	8,3	1,2	Лента из пено-степлотканы S=0,2мм	Вып. л.л. 4,94 4,95	02	1,00	8,3	л.ч
Трубопровод Ду 150	159	0,6	0,5	1	0,3	70	Ленточный шпунтовый теплоизолятор в фольгированной оболочке в 1 слой (S=80мм)	Вып. л.л. 38,51	60	0,08	0,25	0,18	0,53	1,2	Лента из пено-степлотканы S=0,2мм	Вып. л.л. 4,94 4,95	02	0,18	0,53	л.ч

Общая масса: 6137 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед. ед.	Примечание
Оборочные единицы				
1	ТМ-14 л.ч	Опорная рама	1	530
Стандартные изделия				
		Баллы ГОСТ 7799-70*		
2	M16x65.46		32	0,133
3	M20x85.46		48	0,273
4	M24x90.46		48	0,425
5	M24x90.36		8	0,425
		Гайки ГОСТ 5915-70*		
6	M24.5		48	0,107
7	M24.4		16	0,107
8	M16.5		32	0,033
9	M20.5		48	0,064
10	Гайка АМЕТ ГОСТ 9084-75 25 ГОСТ 20700-75		96	0,194
		Отводы ГОСТ 17375-77		
11	90° 219x6		8	17
12	90° 159x4,5		2	6,9
13	Опора 120СТ34274-75		1	14,24
14	Опора 080СТ34274-75		1	7,2
15	Опора отвода 219-07		2	6,87
		ОТ 34265-75		
		Заглушка ГОСТ 17379-77		
16	325x10		1	13
17	219x8		1	52
		Переход ГОСТ 17378-77		
18	K225x10 - 219x8		2	14
19	K219x6 - 159x4,5		2	5,1
		Фланец ГОСТ 1255-67*		
20	200-6		2	5,99
21	200-16		4	17,1

Технические требования на изоляцию

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей тепловых изоляций ТД 2.400-4 Вып. I, л. 59-61 1972, разработанным ВНИИП, Теплопроект Минмонтажспецстрой СССР.
2. Количество материалов на 1м³ изоляции дано: для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. I, л. 59-61
3. Количество материалов на 10м² покровного слоя дано: для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. I, л. 106
4. Для нанесения цветных меток согласно п.8-13 Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в настоящем перечне учитывается только наружная поверхность - 0,30м² (3%) от общей изолированной поверхности трубопроводов.

Технические требования на трубы

Труба стальная электросварная прямая ГОСТ 10204-76 (поставка по группе В ГОСТ 10205-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°C - из стали ВСтЗСп4

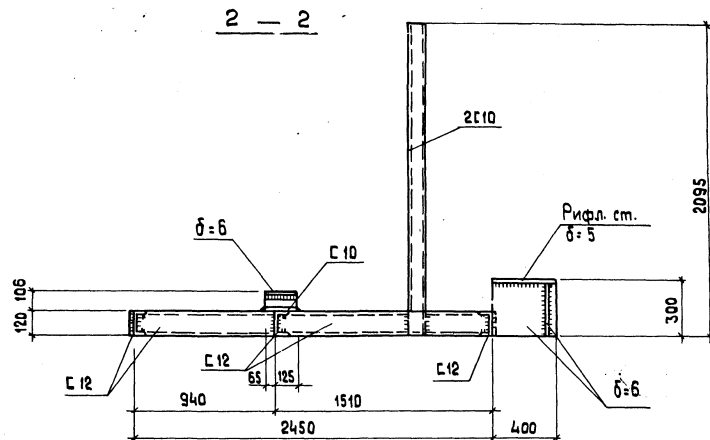
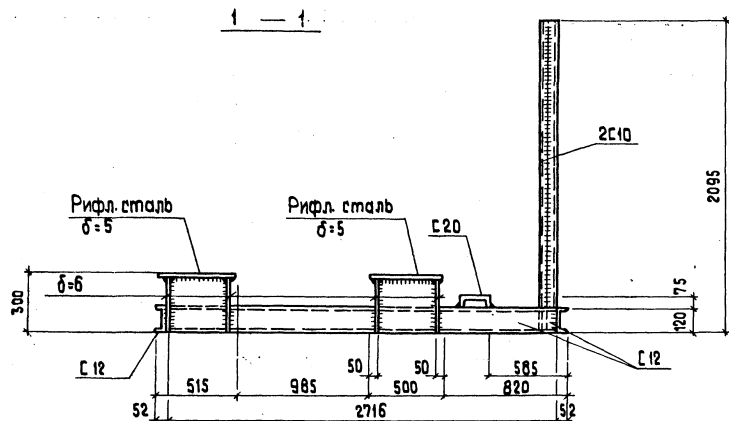
по ГОСТ 380-71 закупить в соответствии с требованиями табл.2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
22	Фланец 300 ГОСТ 1255-67*		4	17,78	
23	Фланец 150 ГОСТ 1255-67*		2	4,39	
24	Фланец 200-40 ГОСТ 12831-67		4	24,44	
25	Шпилька АМЕТ ГОСТ 9084-75		48	0,539	
26	Шайба косяк 240 ГОСТ 10906-78		8	0,105	
Прочие изделия					
27	Забойник Ру 16 Ду 300 КМЗ-16		2	300	
28	Забойник Ру 16 Ду 300 КМЗ-16		2	340	
29	Упаков обратный Ру 40 Ду 200 16 с 13НЖ		2	147,9	
30	Завод, Пудевраташ	Масса: 122070,64 (0,006-11) кг 300 кг, материал ФЛАНЦЫ ГОСТ 1255-67* 102-32-233,4+200 (вместо 300) кг	2	1130	
Материалы					
31	Труба 325x6 см. т.т.		3	47,2	м
32	Труба 219x6 см. т.т.		3,8	31,52	м
33	Кордонит пан-2 ГОСТ 481-80		2	4,0	м²
34	Электроды Э-46 ГОСТ 3467-6		12	—	кг
Оборудование, приборы					
МП-III	Штуцер 3И4-47-70		2	0,56	
МП-III	Штуцер 3И4-45-70		2	0,23	

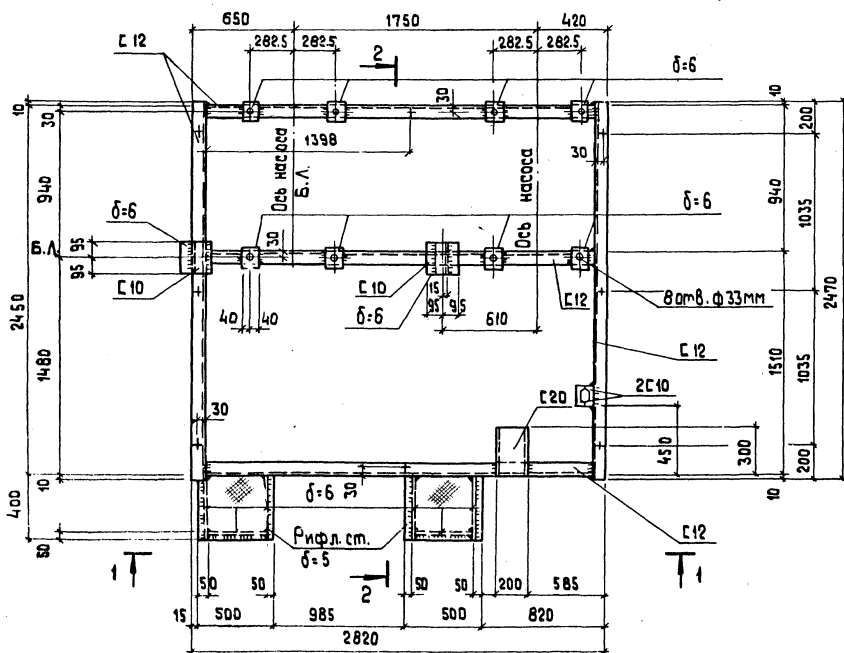
Итого					
Итого по					

ТТ903-1-198		ТМ-14	
Теплоизоляция строения котельной ТМ-14 (Шпильки, болты, гайки, шайбы, отводы, опоры, переходы, заглушки, фланцы, труба, штуцеры, материалы)			
Котельная		ЛТИПРОПРОМ	
Блок БЛНВ-130/300			

ОАО «ТМ Шабрин ЛШФ»



Рама под блок насосов подпитки БПНВ-130/300



1. Знаком "+" обозначены отверстия ф17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листе КМ2 + КМ4 Альбом 5.4.

Привязан
Инв. №

ТП 903-1-198		ТМ1-14	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (2ДБЭС-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Инж.пр. Душман	Инж.пр. Рядыча	Стальная/Лист	Листов/6
Инж.пр. Андреевская	Инж.пр. Андреевская	Котельная	РП 4
Инж.пр. Бобрык	Инж.пр. Кузнецова	Блок БПНВ-130/300. Рама.	ЛАТГИПРОПРМ

Технический проект 903-1-198 Альбом 12

Техническая характеристика блока

Технические требования к блоку

Наименования и характеристики		Ед. изм.	Величина
Расход	По хиточисленной воде	кг/ч	1050 · 10 ³
	По греющей воде	кг/ч	700 · 10 ³
Перепад температуры	По хиточисленной воде	°C	37
	По греющей воде	°C	50
Гидравлическое сопротивление	По хиточисленной воде	МПа (м.в.ст.)	0,088 (9)
	По греющей воде	МПа (м.в.ст.)	0,177 (18)
Масса блока	Без воды	кг	20000
	С водой	кг	34200
Теплообменник (подогреватель хиточисленной воды)	Тип	16-25-200-1-40074-0000 16-25-200-1-40074-00003	
	Площадь нагрева	м ²	82,2
	Завод изготовитель	136-ой механический завод	
Габариты блока	Длина	м	5,2
	Ширина	м	3,48
	Высота	м	5,73

1. После окончания сборки до нанесения окраски и изоляции блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» утвержденными Госгортехнадзором СССР.
Рабочее давление: греющей воды - 16 МПа (160 м.в.ст.) хиточисленной воды - 0,8 МПа (8 м.в.ст.)
2. На период транспортировки и хранения блок штучера, бабышки должны быть закрыты пробками, а присоединительные концы трубопроводов должны быть закрыты заглушками, а также неподвижно закреплены на раме блока.
3. Крепление блока к фундаменту осуществляется прямыми анкерами конструктивными фундаментными болтами на эпоксидном клее в проверенных стыковых готовых фундаментах при плюсовой температуре.
4. Блоки хранить под навесом.
5. Монтаж блока производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора СССР.
6. Настольный чертеж блока выполнен на основании чертежа ДТ 34 533-68.
7. Гидравлическое сопротивление блока рассчитано для расхода:
7.1 по греющей воде G = 700 · 10³ кг/ч
7.2 по хиточисленной воде G = 1050 · 10³ кг/ч.
8. «БЛ» - условное обозначение базисной линии.

Назначение блока

Блок предназначен для подогрева хиточисленной воды перед подпиточным деаэратором.

Обозначение блока

- Б - блок
- П - подогреватель
- ХВ - хиточисленной воды

В состав блока входят заводские подогреватели, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция základные конструкции для установки приборов КИП и Р.

Привезен

Изд. №

ТТ 903-1-198		ТМ-15-5778	
Котельная			
Блок БЛХ8		М	1
ЛАНГИПРОПРОМ			

Перечень изолируемых поверхностей блока

Изолируемый объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой												
Наименование	Изотермы		Тип антикоррозионной защиты	Тип	Применение в зависимости от температуры	Объем слоя		Плотность слоя		Тип	Покровный слой		Итого											
	Адресная серия	№ листа				№ материала	№ материала	№ материала	№ материала		№ материала	№ материала		№ материала	№ материала									
Подогреватель хлоридной воды 240 ОСТ 34.588-68	325	6	1,021	3	18,8	150	ст/пред	не	не	Маты минеральные волокнистые в оболочке из пленки лавсановой сетки №20-0,5 в 1 слой (S=80мм)	Вып. I л.33, 51	65	0,08	1,44	1,43	2,59	12	Сталь танталовая оцинкованная S=0,2мм	Вып. I л.83, 84, 89	0,8	1,43	2,59	пред.	не
Подогреватель хлоридной воды 4ч40 ОСТ 34.588-68	325	12	1,021	3	27,9	150	ст/пред	не	не	То же	То же	65	0,08	2,88	1,43	37,5	12	То же	То же	0,8	1,43	37,5	То же	не
Трубопровод греющей воды φ 371x3	377	2,7	1,18	1	3,2	150	"	"	"	То же в 1 слой (S=100мм)	"	80	0,12	0,27	1,72	4,65	12	Лента из лавсановой пленки S=0,2мм	Вып. I л.94, 95	0,2	1,72	4,65	"	"
Трубопровод греющей воды φ 371x3	377	2,7	1,18	1	3,2	70	"	"	"	То же в 1 слой (S=20мм)	"	65	0,08	2,5	1,53	4,3	12	То же	То же	0,2	1,53	4,3	"	"
Трубопровод греющей воды φ 219x6	219	14	0,688	1	9,5	150	"	"	"	"	"	65	0,08	0,84	1,1	15,4	12	"	"	0,2	1,1	15,4	"	"
Трубопровод хлоридной воды φ 219x6	219	3	0,688	1	2,1	70	"	"	"	в 1 слой (S=80мм)	"	50	0,04	0,13	1,0	3,0	12	"	"	0,2	1,0	3,0	"	"
Трубопровод хлоридной воды φ 219x6	219	6	0,688	1	4,1	50	"	"	"	в 1 слой (S=60мм)	"	50	0,04	0,25	1,0	6,0	12	"	"	0,2	1,0	6,0	"	"
Трубопровод хлоридной воды φ 159x6	159	20	0,5	1	10	50	"	"	"	Получинтерполицилиндры в 1 слой (S=60мм)	Вып. I л.31, 51	60	0,04	0,22	0,88	1,7	10	"	"	0,2	0,88	1,7	"	"
Трубопровод хлоридной воды φ 426x7	426	2,7	1,34	1	3,6	20	ст/пред	"	"	не пред.	"	-	-	-	-	-	12	не пред.	-	-	-	-	"	"
Трубопровод хлоридной воды φ 159x6	159	12	0,5	1	6	20	ст/пред	"	"	То же	"	-	-	-	-	-	12	То же	-	-	-	-	"	"

Технические требования на трубы

1. Труба стальная электросварная прямошовная ГИСТ 10705-80 (поставна по группе В ГИСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°C - из стали В ст3сп4 ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
2. Труба стальная электросварная прямошовная ГИСТ 10705-80 (поставна по группе В ГИСТ 10705-80) из стали 20 ГОСТ 1050-74, соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
3. Труба стальная бесшовная горячекатанная ГИСТ 19712-74 (поставна по группе В ГИСТ 19712-74) из стали 20 ГОСТ 1050-74, соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
4. Труба стальная электросварная прямошовная ГИСТ 10705-80 (поставна по группе В ГИСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°C - из стали В ст3сп4 ГОСТ 380-70 группы В, соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Альбом 1.2

Типовой проект 903-1-198

Технические требования на изоляцию

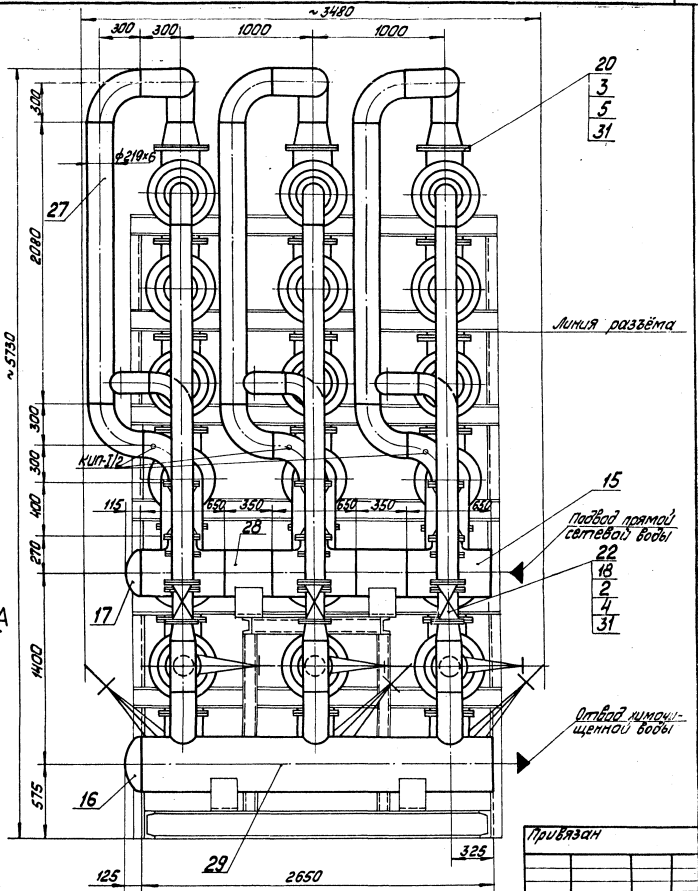
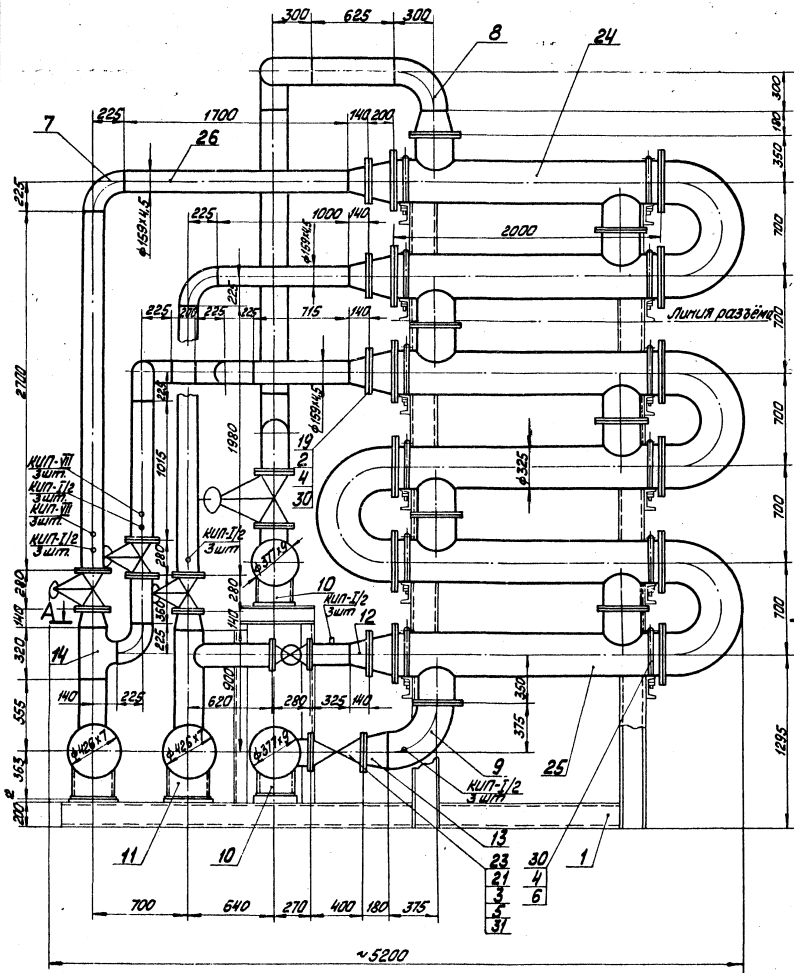
1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1, 2, 3 1972г., разработанный ВНИИТ, Теплопроект" Минмонтажспецстрой СССР.
2. Количество материалов на 1м³ изоляции дано:
 - а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л.33, 61;
 - б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. II, л.33.
3. Количество материалов на 10м² покровного слоя дано:
 - а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л.106;
 - б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. II, л.113, 114.

- а) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. II, л.113, 114.
- б) Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза, независимо от места расположения.
- в) Работы блока аргументовать и окрасить масляной краской за 2 раза.

Привязки:			
ИВР.00			

ТП903-1-198		ВАНХ ТМ1-15	
Котельная стрелы ракеты №8-71-100 стрелы ракеты (11-50-11) (205-25-114). Открытой системы теплоснабжения			
Котельная	РП	2	
Блок БЛХВ	ЛАТГИПРОПРОМ		

Турбоузел проект 903-1-198 Архив 1.2



ТП 903-1-198		ТМ-15-БПХВ	
Исходная схема котла ТМ-15-БПХВ в ТП 903-1-198			
Исполнитель: [Blank]			
Котельная			
Блок БПХВ			
Латипропром			

18:54-40 44

Лист 1 из 1

A — A

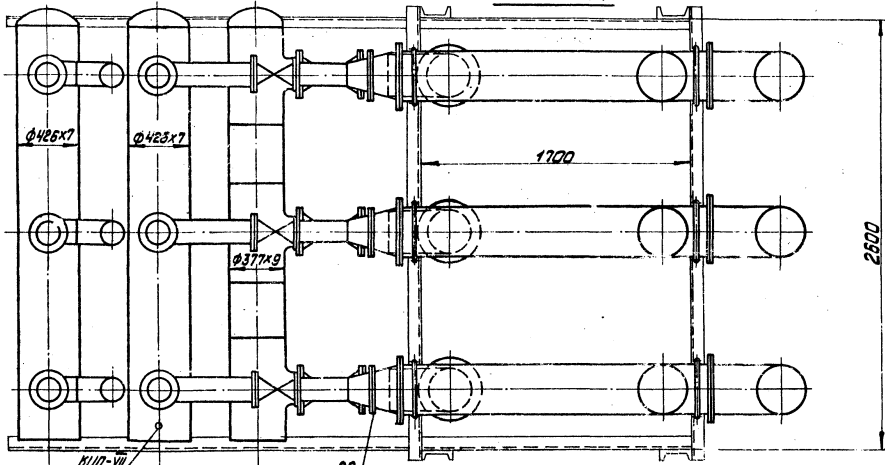
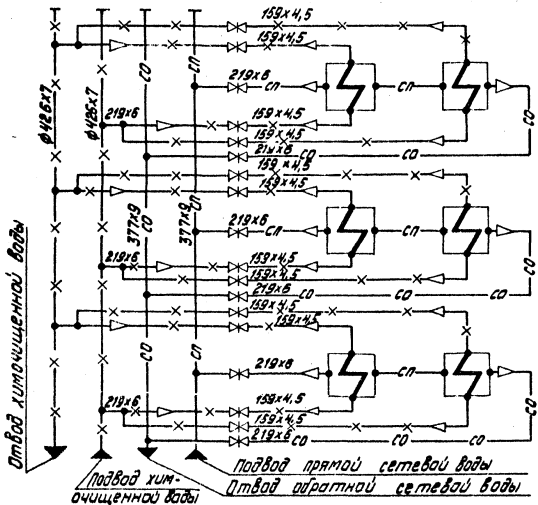


Схема блока



М1:20

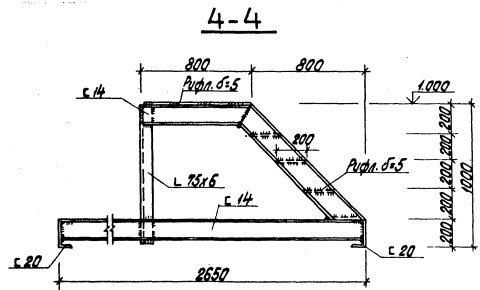
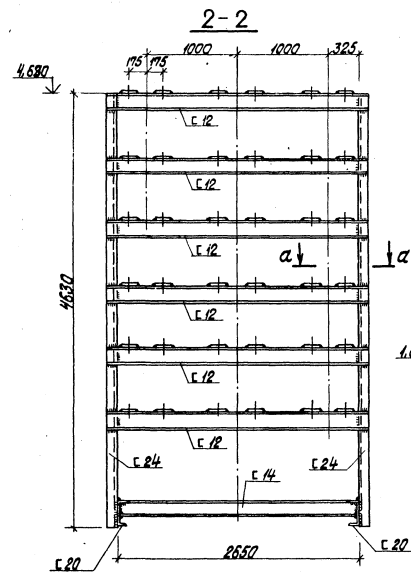
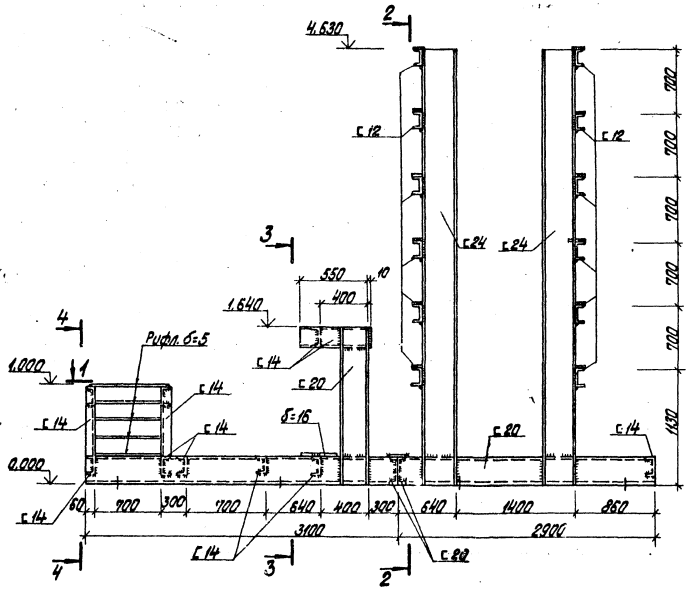
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ме	Примечание
		Прочие изделия			
22		Задвижка Ру 10 Ду 150 30 ч/вр	12	770	
23		Задвижка Ру 25 Ду 200 30 ч/вр	6	210	
24	135 по техническому заданию с обратным клапаном	Трубопроводный вентиль Ду 150	3	942	
25	135 по техническому заданию с обратным клапаном	Трубопроводный вентиль Ду 150	3	1934	
		Материалы			
26		Труба 159x4,5 ст. ТТ п.1	35	1715	м
27		Труба 219x6 ст. ТТ п.2	12	31,52	м
28		Труба 377x9 ст. ТТ п.3	1,4	81,68	м
29		Труба 426x7 ст. ТТ п.4	53	72,33	м
30		Прочее по ГОСТ 2580-71*	36	2,47	м
31		Паранит Лан-2 ГОСТ 481-80	3,25	4,0	м ²
32		Электрооборудование по ТЗ	60	—	кг
		Заказываемые конструкции			
Куп-III		Штуцер М20x1,5-50			
Куп-III/2		ЗК 4-45-70	7	0,23	
		Бобышка БП-М27-55			
		Ю-ЗК4-1-75	18	0,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ме	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ТМ-15 л. 5	Опорная конструкция	1	1950	
		Стандартные изделия			
2		Болт М20x85.46 ГОСТ 7798-78*	336	0,273	
3		Болт М20x90.46 ГОСТ 7798-78*	216	0,425	
4		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	408	0,064	
5		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	216	0,11	
6		Шайба 20 ГОСТ 10906-78	72	0,059	
		Отводы ГОСТ 17315-77			
7		90° 159x4,5	21	6,9	
8		90° 219x6	15	17,0	
9		90° 273x7	3	31,4	
		Отводы ГОСТ 14911-82			
10		150-2	4	8,89	
11		150-377	4	8,58	
		150-426			
		Переходы ГОСТ 17378-77			
12		К 219x6-159x4,5	18	5,3	
13		К 273x7-219x6	6	8,6	
14		Тройник 219x6-159x4,5 17378-77	3	13,2	
15		Тройник переходной			
22		40-350x200 76 ГОСТ 219-73	6	91,8	
16		Защелка 426x8 17379-77	2	17,4	
17		Защелка 377x9 17379-77	2	15,4	
		Фланец ГОСТ 1253-67*			
18		150-10	24	6,62	
19		200-16	12	10,10	
20		250-16	6	14,49	
21		200-25	12	13,34	

Привязан:

		ТП903-1-198		БПХВ-ТМ-15	
		Котельная с тремя аппаратами КВ-ТМ-100 и двумя аппаратами ТМ-50-КВ-25-КМШ открытая система теплообменника.			
		Котельная		Лист	Лист 2
		БЛОК БЛХВ		Лист	Лист 4
		ЛАТГИПРОПРОМ			

БЛОК



1. Знаком „+“ обозначены отв. ф 17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стальных двп на листах км-2 ÷ км-4 Алюбом 5.4

ПРОВЕРЕН
ИЗМ. №

ТП 903-1-198		БЛХВ-ТМ1-15	
Котельная с двумя котлами КС-7М-100 и тремя котлами КС-30 (ИЗДЕ 23-1170). Автоматическая система регулирования			
И.О.И.М.И.И.	А.И.И.И.И.	И.О.И.М.И.И.	И.О.И.М.И.И.
Котельная	Лист	Р17	5
БЛОК		ЛАТГИПРОПРОМ	
БЛХВ. РСМД.			

78454-40

46

Формат А2

Туполь проект 903-1-198 Альбом 1.2

С.А.САСАВАНОВА
И.О.И.М.И.И.
И.О.И.М.И.И.
И.О.И.М.И.И.
И.О.И.М.И.И.
И.О.И.М.И.И.

Техническая характеристика

Технические требования к блоку

Назначение блока
 блок предназначен для охлаждения рабочей воды водотрубных эжекторов.

Обозначение блока
 Б - блок
 О - охладителей
 РВ - рабочей воды

В состав блока входят водоводяные подогреватели, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция, закладные конструкции для установки приборов КИП и А.

Технические требования на трубы

Труба стальная электросварная пряношовная ПЭТ10П4-70 (поставка по группе В ПЭТ10П4-80) для расчетных температур наружного воздуха:

-30°C - из стали в ст 3 Сп 4
 ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям таблицы 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Технические требования на антикоррозийное покрытие.

Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза. Общая окрашиваемая поверхность трубопроводов - 53 м².

Наименования и характеристики	ЕД. изм.	Величина	
		По химической воде	По рабочей воде
Расход	кг/с (т/ч)	70 (252)	1889 (680)
	кг/с (т/ч)	1889 (680)	70 (252)
Перепад температуры	°C	7	5
	°C	5	7
Гидравлическое сопротивление	МПа (кг/см ²)	0,092 (2,4)	0,15 (4,3)
	МПа (кг/см ²)	0,15 (4,3)	0,092 (2,4)
Масса блока	без воды	кг	7700
	с водой	кг	8980
Теплообменник (охладитель рабочей воды)	Тип	10-25-2000-7-1017-10-188-48 10-25-2000-7-1017-10-188-48	
	Площадь нагрева	м ²	118
	Заказ изготовитель	135-ой межотраслевой завод	
Габариты блока	Длина	м	4,08
	Ширина	м	2,10
	Высота	м	4,934

- 1 После окончания сборки до окраски блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" утвержденными ЦИТГортехнадзором СССР. Рабочее давление химической воды - 0,8 МПа (8,0 м.вод.ст.) рабочей воды - 0,5 МПа (5,0 м.вод.ст.)
- 2 На период транспортировки и хранения блока штыри, болышки должны быть закрыты пробками, а присоединительные концы трубопроводов должны быть закрыты заглушками, а также неподвижно закреплены на раме блока.
- 3 Крепление блока к фундаменту осуществляется прямыми или косыми конструктивными фундаментами болтами на эпоксидном клее в просверленных сквозных готовых фундаментах при плюсовой температуре.
- 4 Блоки хранить под навесом.
- 5 Монтаж блока производить в соответствии с правилами Горгортехнадзора СССР.
- 6 Настоящий чертеж блока выполнен на основании чертежа: ПЭТ 34.538-88.
- 7 Гидравлическое сопротивление блока рассчитано для расхода:
 71 по химической воде 6-70 кг/с (252 т/ч)
 72 по рабочей воде 6-188,9 кг/с (680 т/ч)
- 8 Раму блока оцинковать и окрасить масляной краской за 2 раза.
- 9 Б.П. - условное обозначение базисной линии.

Листов 1,2

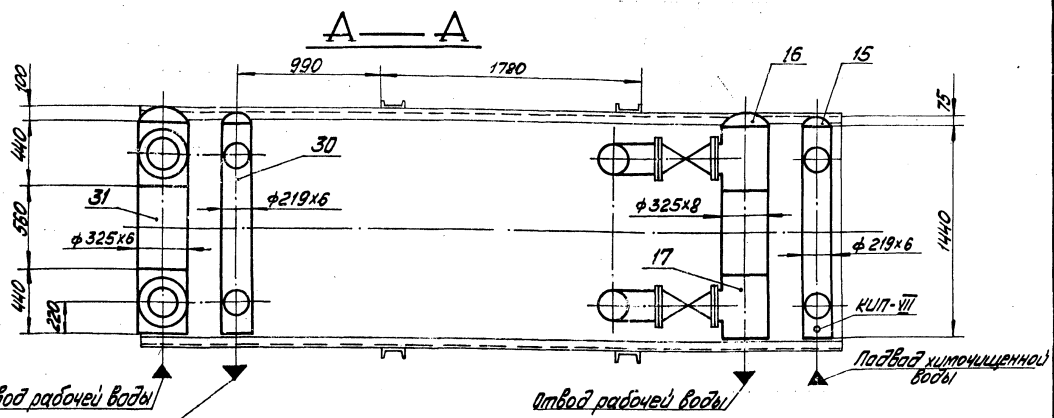
Типовой проект 903-1-198

Исполнитель: И.И.И. и другие. Проверил: В.В.В.

Профстан			

ТТ 903-1-198		БОРВ.ТМ.10	
Итого: 1 блок с тремя котлами КВ-14-10 и тремя котлами КВ-30-14(2х-25-14) Шпарная сетчатая теплообменная			
Котельная	РП	1	4
Блок БОРВ	ЛАТГИПРОПРОМ		

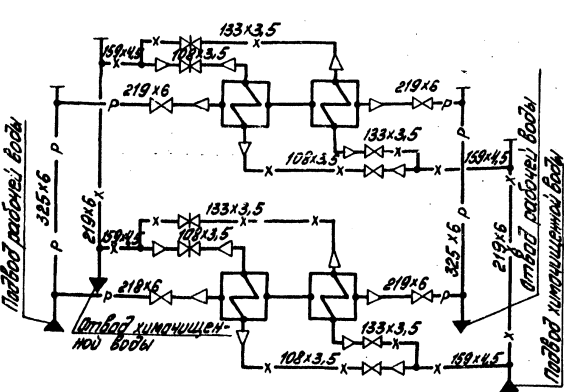
Тупиковый проект 903-1-198 Альбом 1.2



Подвод рабочей воды
Подвод химически очищенной воды

Подвод рабочей воды
Подвод химически очищенной воды

Схема блока



Подвод рабочей воды

Подвод химически очищенной воды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
		Прочие изделия			
22		Задвижка 100/100 30х60	4	39,5	
23		Задвижка 100/100 25 30х60	4	53,5	
24		Задвижка 100/100 200 30х60	4	125	
25		Вентильный терморегулятор 100/100 200 100 30х60	2	881	
26		Вентильный терморегулятор 100/100 200 100 30х60	2	1349	
		материалы			
27		Труба 108x3.5 см. ТТ	12	9,02 м	
28		Труба 133x3.5 см. ТТ	0,75	11,18 м	
29		Труба 159x4.5 см. ТТ	7	17,15 м	
30		Труба 219x6 см. ТТ	10	31,51 м	
31		Труба 325x6 см. ТТ	1,02	47,2 м	
32		Круг 20 ГОСТ 2590-71*	20	2,47 м	
33		панель 101-80	3,0	4,0 м ²	
34		элементов 3-46	20	- №2	
		Закладные конструкции КИП-А			
КИП-1/2		Баллонка БП1-М27-55 10-3x4-1-75	12	0,6	
КИП-1/1		Штуцер М20x1,5 ГОСТ 10910	5	0,23	

М1:20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
		Оборочные материалы			
1	ТМ1-17 л.4	Опорная конструкция	1	330	
		Стандартные изделия			
2		Болт М16x70 ГОСТ 7798-70*	128	0,441	
3		Болт М20x85 ГОСТ 7798-70*	176	0,245	
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	128	0,034	
5		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	216	0,064	
6		Шайба 20 ГОСТ 10906-78	20	0,059	
7		Отводы ГОСТ 17376-77			
8		90° 108x4	10	2,8	
		90° 219x6	6	17,0	
9		Переходы ГОСТ 17376-77			
10		К 133x5-108x4	4	1,7	
11		К 159x4,5-108x4	4	2,4	
12		К 219x6-133x4	8	4,2	
13		К 273x7-219x6	4	8,6	
14		Отра ОПП-2 ГОСТ 100-219	2	3,08	
15		Отра ОПП-2 ГОСТ 100-219	2	7,35	
16		Заглушка 219x6 ГОСТ 17376-77	2	5,2	
17		Заглушка 325x6 ГОСТ 17376-77	2	13,0	
18		Фланцы ГОСТ 12855-87			
18		100-10	8	3,96	
19		125-10	8	5,4	
20		200-10	16	8,05	
21		250-10	4	10,69	

Тупиковый проект 903-1-198 ТМ1-16 БОРБ

Исполнитель: [Signature]

Проверенная система контроля качества и безопасности продукции

Материал: [Blank]

Копия [Blank]

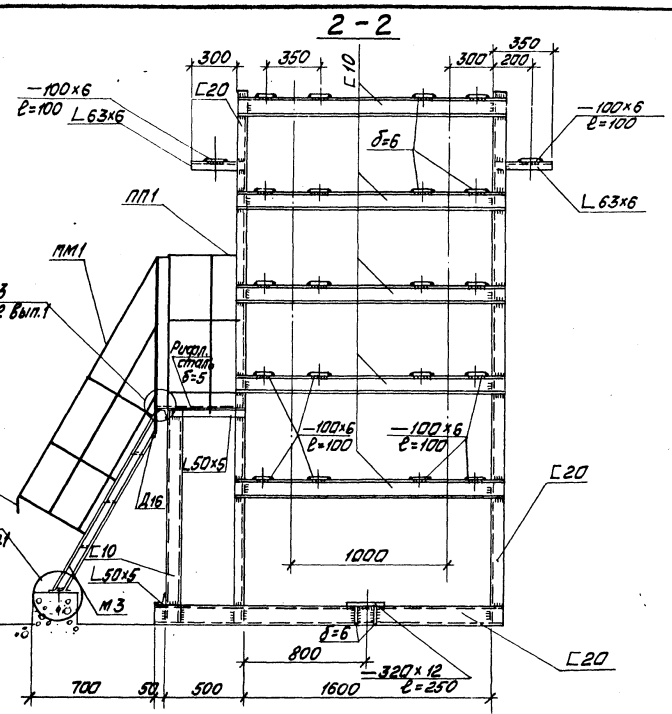
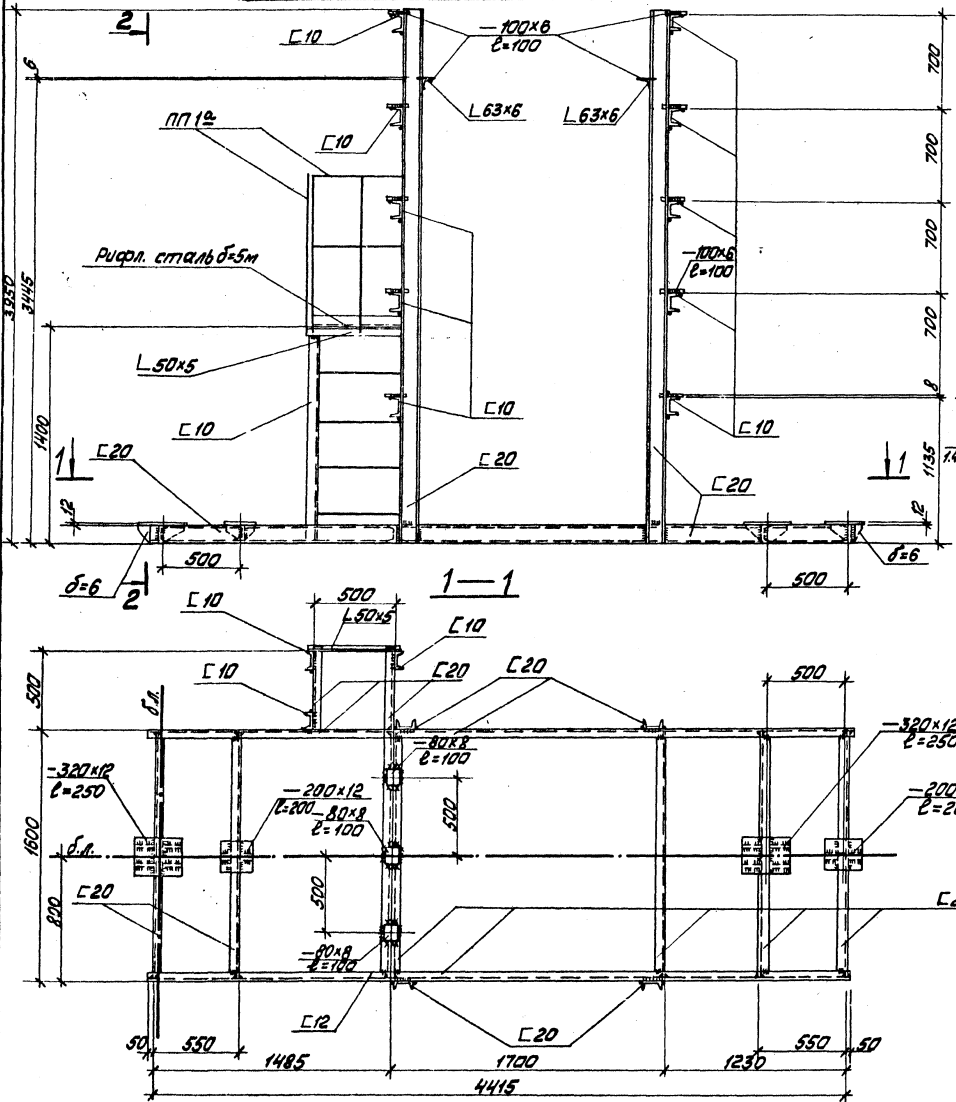
Лист 3

Блок БОРБ

ЛАНТИПРОПРОМ

Туполов проект 903-1-198 Альбом 1.2

Блок БОРВ. Рама



- 1. Отверстия в пазах швеллеров $d=22$ мм
- 2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2 ÷ КМ-4, альбом 5.4.

ПРОВЕРЯЕМ

СООБЩАЮЩИЙ
Лист № 1 из 2-х листов

Техническая характеристика блана

Технические требования к блану

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Габариты блана	длина	м	2,710
	ширина	м	1,735
	высота	м	3,905
Масса блана	с водой	кг	3205
	без воды	кг	2140
Давление паровоздушной смеси на входе		МПа (квс/см²)	0,02 0,2
Расход отсасываемых неконденсированных газов		м³/с (мг/ч)	0,02 (85)
Расход рабочей воды		м³/с (л/ч)	0,189 (680)
Температура рабочей воды на входе		°С	30
Давление пробное при гидротестировании избыточное		МПа (кгс/см²)	0,2 (2)
Рекомендуемая минимальная высота установки эжектора от уровня воды в баке газоделиителя до оси патрубка паровоздушной смеси		м	11,8
Абсолютное минимальное давление рабочей воды перед соплом		МПа (кгс/см²)	0,23 (2,3)
Эжектор	Тип		ЗВ-340
	Количество	шт.	3

1. После окончания сборки до нанесения окраски изоляцией блан должен быть подвергнут гидравлическому испытанию.
2. На период транспортировки и хранения блана присоединительные канцы трубопроводов должны быть закрыты заглушками, а также необходимо обеспечить жесткость.
3. Блан хранить под навесом.
4. Крепление блана к фундаменту осуществляется четырьмя винтами конструктивному фундаментному болтуну на эпоксидный клей в просверленные скважины готовых фундаментов при минусовой температуре.
5. Сварку стыковым соединением производить по ГОСТ 16327-80.
6. Монтаж блана производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора СССР.
7. Технические требования на трубы:
Труба стальная эвентровая прямая ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°C - из стали ВСт3сп4 по ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям таблицы 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
8. "БЛ" - условное обозначение базисной линии.

Назначение блана
 блан предназначен для поддержания вакуума в вакуумном деаэраторе.

Обозначение блана
 Б-блан;
 В-вакуумный;
 Э-эжектаров;
 680-расход рабочей воды, м³/ч

В состав блана входят вакуумные эжектары, трубопроводы и арматура в пределах блана.

Перечень изолируемых поверхностей блана

Изолируемый объект	Размеры				Основной теплоизоляционный слой				Покровный слой				Отделка
	Длина	Ширина	Высота	Толщина	Тип	Толщина	Объем	Тип	Толщина	Объем	Отделка		
Трубопровод рабочей воды	219	117	0,89	1	3,07	30	не требуется	не требуется	не требуется	не требуется	8,07	не треб.	
Трубопровод рабочей воды	325	2,3	1,02	1	2,35	70	То же	То же	То же	То же	2,35	То же	
Трубопровод выгара	273	1,8	0,86	1	6,71	70	не требуется	Лента из пенополиэтилена (S=0,2 м)	Вып. 1,17	9,12	"	"	
Трубопровод выгара	325	2,3	1,02	1	2,35	70	не требуется	То же	То же	0,2	1,43	3,29	"

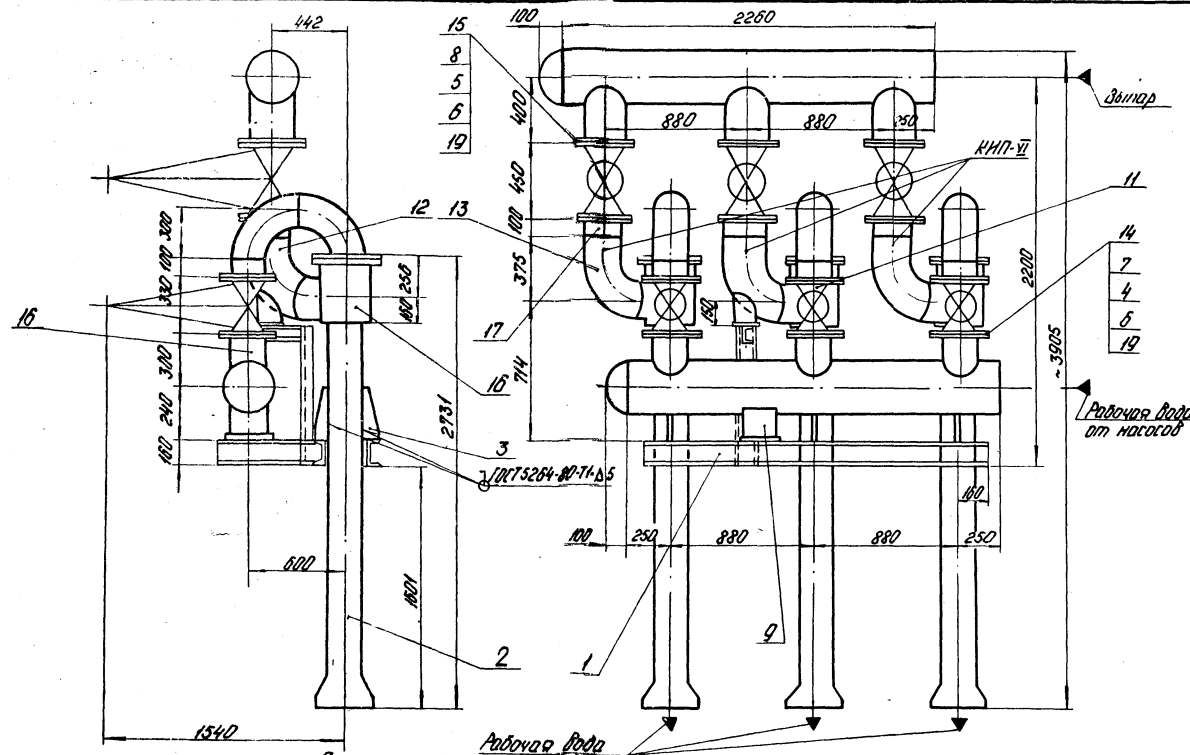
Технические требования на изоляцию

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1, 2, 3 1972 г., разработанным ВНИИТеплоэнерг Миннаучствспецстрой СССР.
2. Количество материалов на 1 м³ изоляции дано для трубопроводов в ТД серии 2.400-4 Вып. I п. 53, 61.
3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано для трубопроводов в ТД серии 2.400-4 Вып. I п. 105.
4. Антикоррозийное покрытие масляной краской за 2 раза, независимо от места расположения.

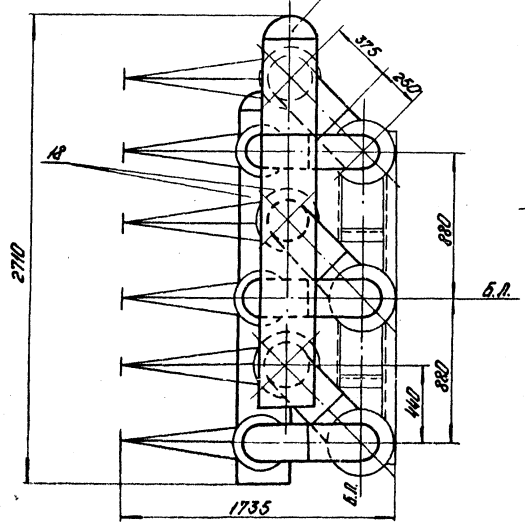
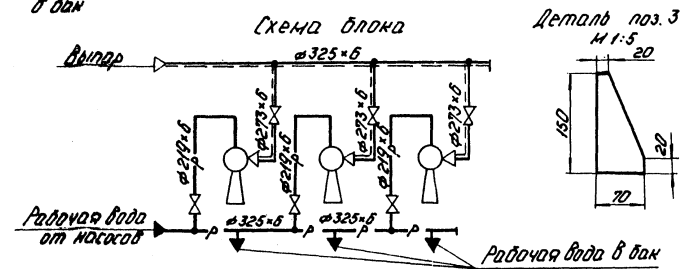
ТЛ 903-1-198		ББЗ-680 ТМТ-17	
Материал с тремя слоями В-7М-100 и тремя слоями М-30-1 (26-65 мм). Открытая система теплоизоляции.			
И. инж. Л. Мухоморов	И. инж. Л. Мухоморов	И. инж. Л. Мухоморов	И. инж. Л. Мухоморов
М. инж. М. Мухоморов	М. инж. М. Мухоморов	М. инж. М. Мухоморов	М. инж. М. Мухоморов
Ст. инж. М. Мухоморов	Ст. инж. М. Мухоморов	Ст. инж. М. Мухоморов	Ст. инж. М. Мухоморов
Блок ББЗ-680		ЛАТГИПРОПРОМ	

Мельник А.Е. Тепловой проект 903-1-198

Листов 1,2
Типовой проект 903-1-198



№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м	Примеч.
Сборочные единицы					
1	ТМ1-18 л.3	Лопная конструкция	1	85	
2	Противодетонная перегородка бакиев. Серия 5.903-3 вып. 0,2	Экран водоструйный 34-340	3	149	
Детали					
3		Котелка			
		Сталь 19903-14			
		Лист 30x30x1,18x1,79	8	0,63	
Стандартные изделия					
4		Вент. №20-70-46 ГОСТ 7798-70*	48	0,237	
5		Вент. №20-75-46 ГОСТ 7798-70*	72	0,249	
6		Вент. №20-80-46 ГОСТ 7798-70*	120	0,004	
7		Фланец 200-10 ГОСТ 1255-67*	8	8,05	
8		Фланец 250-10 ГОСТ 1255-67*	8	10,65	
9		Заглушка 325-10 ГОСТ 17379-77	2	13,0	
10		Лопра 325 12 ГОСТ 34260-75	1	5,40	
11		Лопра отвода ДН 273			
		10 ГОСТ 34268-75	1	8,08	
12		Лопод 90° 219-8	8	17,0	
13		Лопод 90° 273-7	3	31,4	
Прочие изделия					
14		Заглушка 1/4" 1/2" 304 б.вр	3	125	
15		Заглушка 1/2" 1/4" 250 304 б.вр	3	179	
Материалы					
16		Труба 219-8 см. ТТ л.7	10	7,52	М
17		Труба 273-8 см. ТТ л.7	10	79,5	М
18		Труба 325-8 см. ТТ л.7	45	17,8	М



№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м	Примеч.
19		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	02	4,0	М²
20		Экраны 746 ГОСТ 9467-75	60	-	кг
		Защитные конструкции КНП-VI			
КНП-VI		Штицер №27-2-100.344-47-70	3	0,56	

Привязан

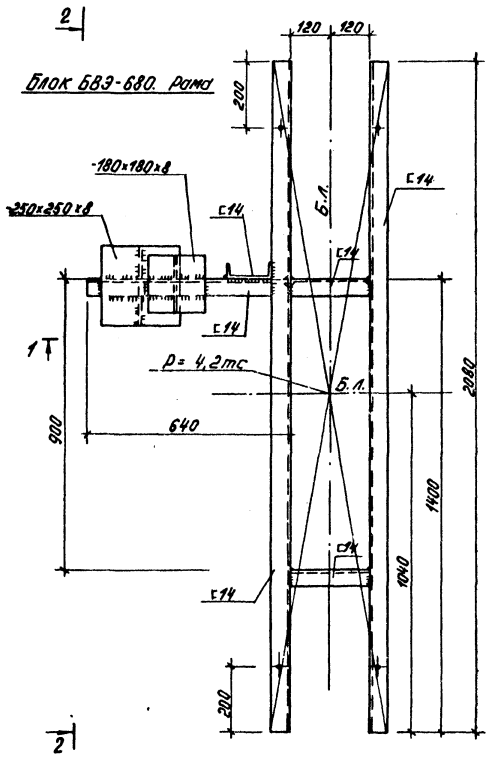
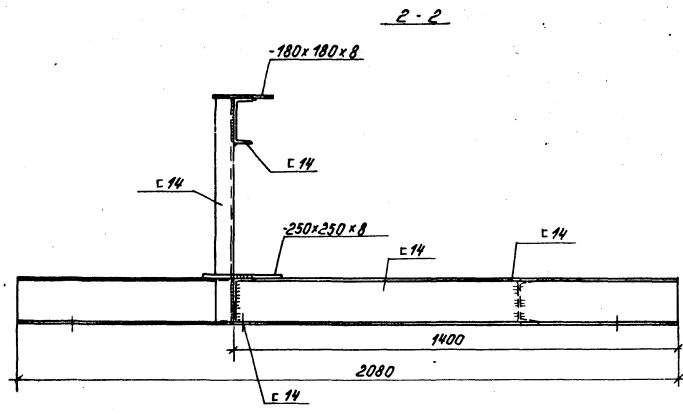
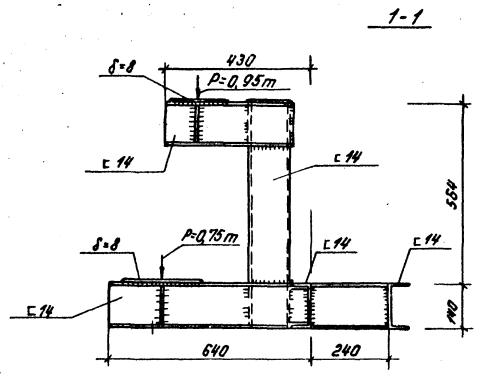
		ТТ 903-1-198		ТМ1-17-583-680	
		Котельная с тремя котлами 18-14-1000 тремя котлами 14-30-4120-25-ММ. Широтная система теплоснабжения			
Исполн.	Л.Чичков	Провер.	Л.Чичков	Утвержден	Л.Чичков
Нач. отд.	Попов	Инж.	Л.Чичков	Инж.	Л.Чичков
И. контр.	Шадлов	Инж.	Л.Чичков	Инж.	Л.Чичков
Ин. спец.	Шадлов	Инж.	Л.Чичков	Инж.	Л.Чичков
Рис. гр.	Шадлов	Инж.	Л.Чичков	Инж.	Л.Чичков
И.р. инж.	Колде	Инж.	Л.Чичков	Инж.	Л.Чичков
И.р. техн.	Шадлов	Инж.	Л.Чичков	Инж.	Л.Чичков

Блок 583-680

ЛАНТИПРОПРОМ

Туполобов проект 903-1-198 Алюбом 1.2

СВЕТЛОСЛОБОДНО
Формат ТМ Шрифты Шрифт
Указаны в деталях и сборках



Т1

Техническая спецификация стали дана на листах
КМ-2 ÷ КМ-4 Алюбом 5.4

Привязан			
УИВ.№			

ТТ 903-1-198	583-680-ТМ1-17
Котельная с тремя котлами КВ-174-100и тремя котлами ТМ-50-14 2LE-25-1417М) с автоматической системой терморегулирования	
Котельная	Р/П 3
Блок 583-680. Рама	ЛАТИПРОПРОМ

18454-40 53 формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость основных комплектов

Лист	Наименование	Примечание
ТС-1 лист 1	Общие данные (начало)	53
ТС-1 лист 2	Общие данные (окончание)	54
ТС-2 лист 1	План котельной с разводкой газопроводов	55
ТС-2 лист 2	План котельной с разводкой газопроводов Спецификация	56
ТС-3 лист 1	Газорегуляторная установка	57
ТС-3 лист 2	Газорегуляторная установка	58
ТС-3 лист 3	Газорегуляторная установка	59
ТС-3 лист 4	Газорегуляторная установка	60
ТС-4	Аксиметрическая схема газопроводов котельной	61
ТС-5	Установка сборного провального трубопровода. Сборочный чертеж	62
ТС-6 лист 1	Установка блока рециркуляции ВГРУ-100-4.0/6	63
ТС-6 лист 2	Установка блока рециркуляции ВГРУ-100-4.0/6	64
ТС-6 лист 3	Установка блока рециркуляции ВГРУ-100-4.0/6	65

Обозначение	Наименование	Примечание
	Узлы и детали крепления газопроводов	
	Оборудование узла и детали наружных газопроводов	
	Заслонки ЗД-150	Возможны варианты исполнения
	Заслонки ЗД-300	Возможны варианты исполнения
	Фильтр ФГ-35-200-5	
	Уплотн. установка на трубопроводе Ду206, мм при температуре до 80 °С	
	Уплотн. установка на трубопроводе Ду206, мм при температуре до 80 °С	
	Уплотн. установка на трубопроводе Ду300, мм при температуре до 80 °С	
	Клапан выхлопостопный Ду300 Ру3,0	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. 5.1, 5.2
ТП 903-1-КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. 2.1, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
ТП 903-1-КМ	Конструкции металлические	Ал. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
ТП 903-1-ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. 10.1, 10.2
ТП 903-1-ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. 10.1, 10.2
ТП 903-1-ТС	Тепловые сети	Ал. 10.1, 10.2
ТП 903-1-АТМ	Автоматизация	Ал. 2.1, 2.4, 3.1, 3.2
ТП 903-1-Э	Электротехническая часть	Ал. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
ТП 903-1-СС	Связь и сигнализация	Ал. 8.1, 8.2
ТП 903-1-ТМ	Теплотехническая часть	Ал. 1.1, 1.2, 2.1, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2
ТП 903-1-ГС	Газоснабжение	Ал. 1.1, 1.2

Типовой проект 903-1-198 Ал.В.Б.М. 1.2

Лист 53 из 54

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ТС-2 лист 2	План котельной с разводкой газопроводов Спецификация	
ТС-3 лист 4	Газорегуляторная установка	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, проектируются, одобряются, вальдируются, вальдируются и канализацию, вентиляцию, отопление, газоснабжение, электротехническую часть при эксплуатации здания.
Исполнитель проекта: *С.С.С. /Иванов/*

Привязки	
УИВ №	ТП 903-1-198 ТС-1
Котельная	Газоснабжение
Общие данные (начало)	ЛАТИПРОПРОМ

Общие указания

В данной части проекта предусматривается газооборудование отдельной стоящей котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-100 и двумя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ.

Газоснабжение котельной предусматривается от газовой сети высокого давления Рязань-6МППа (в $\frac{MPa}{atm}$). Теплоотсгорания природного газа - 35,6 МДж/м³ ($\frac{Kcal}{m^3}$), плотность - 7,15 $\frac{kg}{m^3}$ (0,73 $\frac{kg}{m^3}$). При привязке настоящего типового проекта проектная организация должна аттестировать его исходя из действительной теплоты сгорания газа, установленной тепловым режимом работы проектируемой котельной.

Исходя из конкретной летней тепловой нагрузки проектная организация должна проверить возможность учета минимального расхода газа при мощности запроектированной камерной диафрагмы на газопроводе высокого давления Ду 500.

Резервное топливо - мазут.

Газооборудование котельной запроектировано с учетом работы котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ на газе пониженного среднего давления с установкой на них автоматики безопасности и регулирования.

Для снижения давления газа с Р=0,8 МПа (в $\frac{MPa}{atm}$) до выходящего среднего проектом предусматривается в котельной на отметке 6,000 газорегуляторная установка, включающая в себя узлы очистки, учета и редуцирования газа.

Для очистки газа проектом предусматривается два стальных фильтра ФГ-200-6 конструкции института „Масгавинпроект“ и обход на случай чистки одного из фильтров. Два фильтра обеспечивают расширение котельной на один котел КВ-ГМ-100.

Учет общего по котельной часового расхода газа 41360 м³ осуществляется камерной диафрагмой в паре с двумя дифманометрами ДДС-132Н со шкалами 0-25000 м³ и 0-2000 м³. Диафрагма устанавливается Ду 500 после узла очистки газа.

Узел редуцирования состоит из 5-ти ниптов редуцирования. Для каждого двух котлов КВ-ГМ-100 предусматривается по две нипты редуцирования (рабочая и резервная) с регуляторами РДЧК 2Н - 200/140 с выходом газопровода Ду 400 пониженного среднего давления Р=60 кПа (0,6 $\frac{MPa}{atm}$) и каждым двум котлам КВ-ГМ-100. К третьему нипту также подводится коллектор Ду 400 от двух ниптов редуцирования для возможности установки в будущем четвертого котла КВ-ГМ-100.

Для двух котлов ДЕ-25-14ГМ предусматривается нипта редуцирования в блочном исполнении с регулятором РДЧК 2Н-100/50.

Для заземления газопроводов проектом предусматривается приварка к газопроводу полос

№25, другой конец которых необходимо приварить к контуру заземления котельной.

Протяженность наружных сетей высокого давления уточняется после конкретной привязки котельной на генпланах. В ведомости материалов учтено 50м газопроводы высокого давления Ду 500.

Горизонтальные участки газопроводов проложить с уклоном не менее 0,003 в сторону движения газа.

После монтажа и испытания ГРУ оградить металлической сеткой, газопроводы защитить противокоррозийным лакокрасочным покрытием из двух слоев эмали ХВ-125 по трем слоям грунтовки ХС-010.

Газооборудование котлов см. блок-схемную котлоагрегата КВ-ГМ-100 - Ал. 2.1 и блок-схемную котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ Ал. 2.6.

Вентильция и электроосвещение котельной, а также раздел КИП и автоматики разработаны в соответствующих частях проекта.

Привязан:

Ш.В. №

			ТП903-1-198 ГС-1		
Котельная строящегося котельной КВ-ГМ-100 и котельной котлами КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ. Автоматизация системы теплообогрева.					
Газоснабжение				Лист	Установ
				01	2
Общие данные (окончание)				ЛАТГИПРОПРОМ	

Алдан 1.8

Типовой проект 903-1-198

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Материалы</u>			
		Трубы ГОСТ 10704-76 5-Вкл. ст. 3 ГОСТ 10705-80			
8		57*3	15	4,00	м
9		219*6	30	31,52	м
10		426*7	70	72,33	м
11		Электроды Э46 ГОСТ 9487-70	-	121,4	
12		Грунтобита ХС-010 ГОСТ 9355-81		46,0	
13		Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74		33,3	
14		Эмаль ХВ-125 ГОСТ 10144-74		34,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Оборудованные единицы</u>			
1	Серия 4.905-7/77	Крепление горизонтального газопровода Ду 200 к ж/б колонне	4	23,92	
2	Серия 4.905-7/77	Крепление горизонтального газопровода Ду 400 к ж/б колонне	10	64,29	
3	ГС-5	Установка продувочной свечи	2	17,58	
		<u>Стандартные изделия</u>			
4		Отбор 90° 57*3 ГОСТ 17375-77	6	0,3	
5		Заглушка 219*8 ГОСТ 17379-77	1	5,2	
6		Заглушка 426*8 ГОСТ 17379-77	1	17,4	
		<u>Прочие изделия</u>			
7		Крон Р4 10 Ду 50 11ч 6дк	2	6,5	

Привезен:

Инв. №

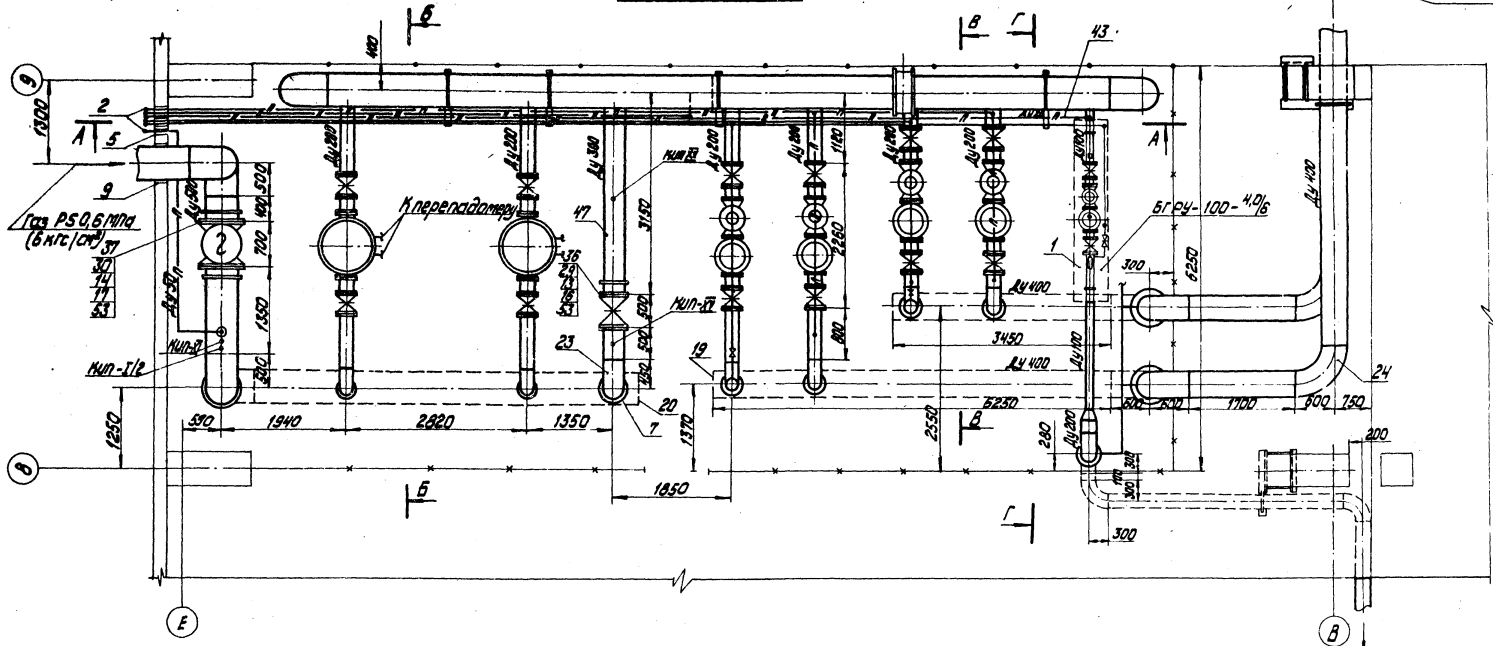
ТИП 903-1-198 ГС-2		Котельная с тремя котлами КС-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2де-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Котельная, Газоснабжение	Страна	Лист	Листов
	рп	2	
План котельной с разводкой газопроводов. Спецификация.		ЛАТГИПРОПРОМ	

18454-40 57 формат А2

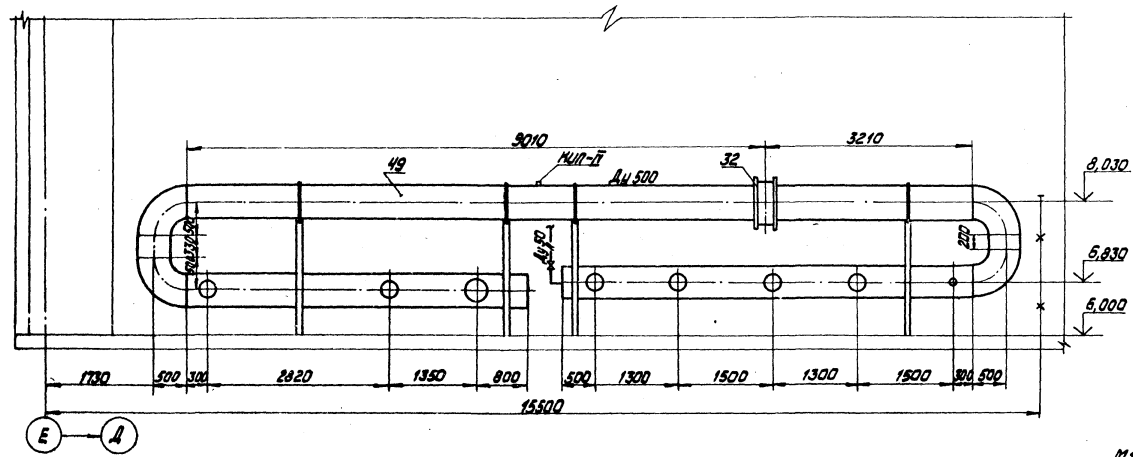
Лист 1 из 1

План на отн. в. 0,000

к котлам КВ-ГМ-100



A-A



1. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г см. лист 2.
2. Аксонометрическую схему газопроводов см. лист 3.
3. Спецификация материалов см. лист 4.
4. Продольные трубопроводы вывести наружу на высоту 1,0 м выше карниза крыши.
5. После монтажа и испытания газопроводы защитить противокоррозийным лакокрасочным покрытием из двух слоев эмали КВ-125 по трем слоям грунтовки ХГ-010.
6. Установку приборов МНП см. альбом 9.2.
7. Крепления газопроводов см. альбом 5.2.

Полы/Воздух			

ТП 903-1-198		ГС-3	
Котельная стреля котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-30-14(ДЕ-25-14ТМ) Открытая система теплоснабжения			
Котельная		Участок	
Газоснабжение		ДП	1 4
Газорегуляторная установка		ЛАТИПРОПРОМ	

М1:50

18454-40 53

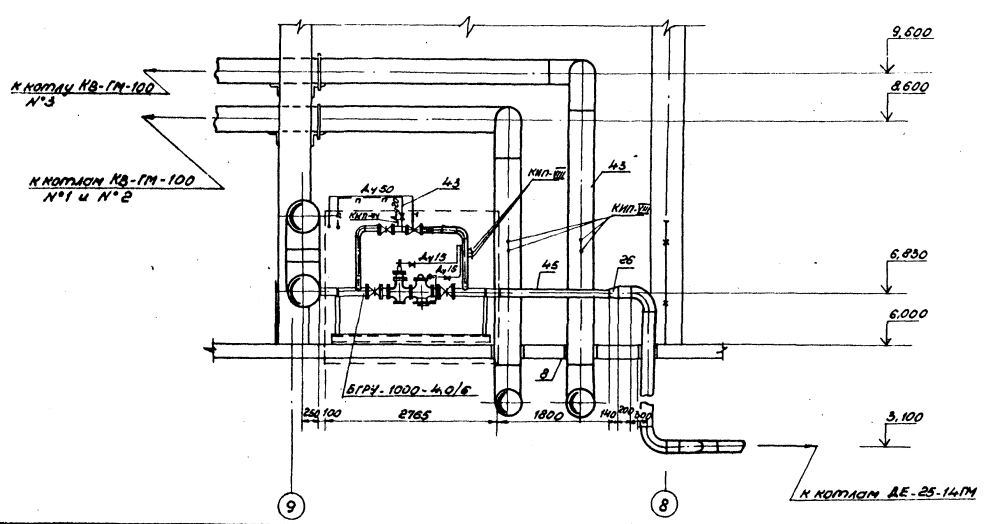
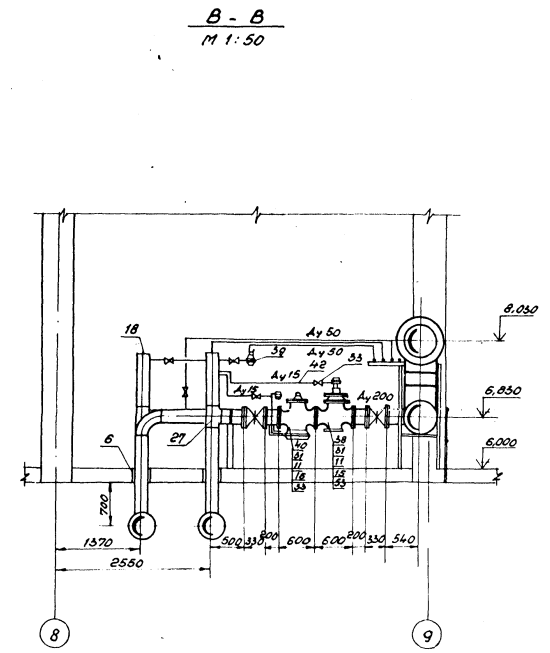
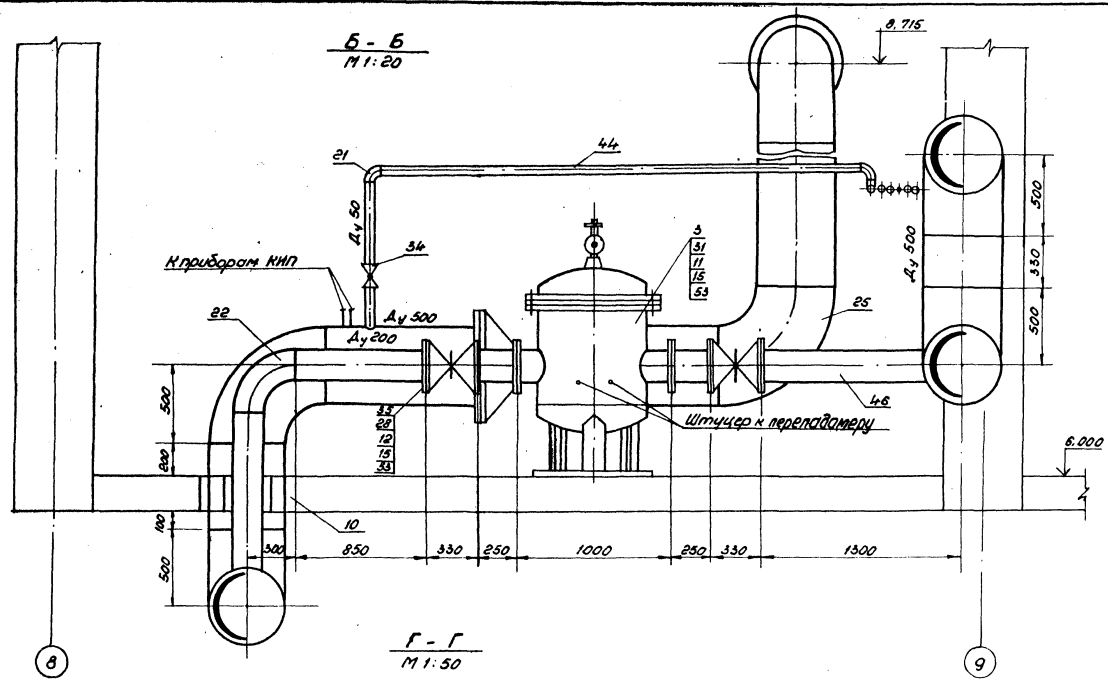
формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 12

Составлено	
Проверено	
Утверждено	

Альбом 1.2

Тубовой проект 903-1-198



1. План ГРЧ и разрез А-А см. лист 1.
2. Аксонометрическую схему газопроводов см. лист 3.
3. Спецификацию материалов см. лист 4.
4. Чертёжи газового фильтра ФГ-36-200-6 выданы институтом "МосгазНИИпроект" согласно гарантийного письма МТО-15-1061 от 18.12.78 г.
5. Чертеж общего вида блока регулирования БГРЧ-100-40/6 см. альбом 1.2.

Привязки:	
Шк. №	

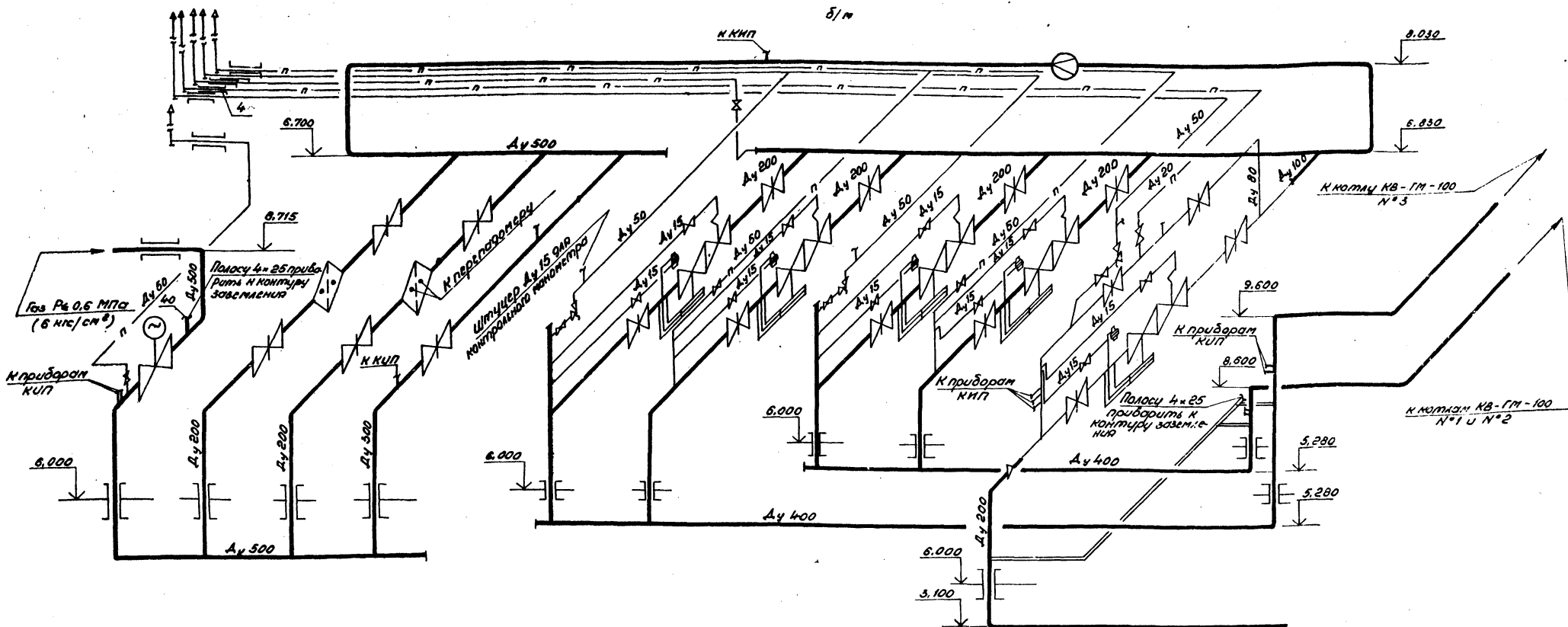
ТП 903-1-198		ГС-5	
Котельная с двумя котлами КВ-ГМ-100 и двумя котлами ГМ-50-14 (2х50-25-14ГМ) для выработки системной теплоэнергии		Котельная Газоснабжение.	
Группа	Димен	Старый лист	Листов
Начерт	Резов	РП	2
Исполн	Иванов	ЛАТГИПРОПРОМ	
И.Проект	Соболев	Газорегуляторная установка №.	
И.Пр.Проектиров	Иванов		
Статус	Исполнен		

13454-40

59

формат А2

АксонOMETPическая схема газопроводов



Условные обозначения:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| | Проектируемый газопровод |
| | Продубочный трубопровод |
| | Конец газопровода с заглушкой |
| | Футляр |
| | Клапан предохранительный сбросной |
| | Регулятор давления |
| | Задвижка |
| | Задвижка с электроприводом |
| | Кран |
| | Клапан предохранительный сбросной |
| | Переход диаметров |
| | Фильтр газовый |
| | Дифрагма |
| | Выпуск газа в атмосферу |

1. План ГРЧ разреза А-А см. лист 1
2. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г см. лист 2.
3. Спецификация материалов и оборудования см. лист 4.

к котлам АЕ-25-14ГМ

Прибаван:		

Илб. №

ТП 903-1-198		ГС-3
Исполнительская котельная КВ-ГМ-100 и котельная КВ-ГМ-100 (АЕ-25-14ГМ) и котельная АЕ-25-14ГМ		
Город:	Душанбе	Страна:
Учреждение:	Министерство Энергетики	Страна:
Имя:	Сидорова	Страна:
Фамилия:	Сидорова	Страна:
Адрес:	Душанбе	Страна:
Спецификация:	Сидорова	Страна:
Котельная Газоснабжение.		Страна:
Газорегуляторная установка.		Страна:
Страна:	РП	Лист 3
ЛАТГИПРОПРОМ		

18454-40 60

Формат А2

Листом 1.2

Тулбай проект 903-1-198

Согласовано: КИП и А

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
40	МПО, Моспромстроймеханизация	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РДКРВ-200/140	4	300,0	
МАТЕРИАЛЫ					
41		Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 в ст. 3 сп. 3 ГОСТ 535-79	5,0м	0,79	
		Трубы в ст. 3 сп. 3 ГОСТ 10704-76			
42		48x2	м	12,5	0,79
43		25x2	м	27,9	1,13
44		57x3	м	114,7	4,00
45		108x3	м	1,9	7,77
46		219x6	м	32,2	31,52
47		325x7	м	5,6	54,89
48		426x7	м	37,3	72,33
49		530x7	м	40,0	90,28
50		Грунтовка ХС-010 ГОСТ 9355-81		69,3	
51		РАСТВОРИТЕЛЬ Р-4 ГОСТ 7827-74		47,7	
52		ЭМАЛЬ ХВ-125 ГОСТ 10144-74		49,5	
53		ПАРОНИТ ПМБ-3,0 ГОСТ 481-80	2,52		м ²
54		ЭЛЕКТРОДЫ Э46 ГОСТ 9467-75		163,0	
ЗАКАЗНЫЕ ДЕТАЛИ КИП И А					
КИП-1/2	10-ЗКЧ-1-75	Бобышка БП1-М27-55	1	0,6	
КИП-1/4	ЗКЧ-48-70	Труба 1/2" -50	10	0,14	
КИП-1/2	ЗКЧ-145-75	Бобышка БМ20x1,5-55	1	0,32	
КИП-1/4	В-ЗКЧ-53-75	Штуцер М 24x1,5-50-1	4	0,32	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
18		Заглушка 219x8 ГОСТ 17379-77	2	5,2	
19		Заглушка 426x8 ГОСТ 17379-77	2	17,4	
20		Заглушка 530x10 ГОСТ 17379-77	3	30,0	
21		Отвод 90° 57x3 ГОСТ 17375-77	22	0,6	
22		Отвод 90° 219x6 ГОСТ 17375-77	7	17,0	
23		Отвод 90° 325x8 ГОСТ 17375-77	1	50,3	
24		Отвод 90° 426x10 ГОСТ 17375-77	6	93,0	
25		Отвод 90° 530x10 ГОСТ 17375-77	8	130,0	
26		Переход К 219x6-108x4 ГОСТ 17376-77	1	4,2	
27		Тройник 219x6 ГОСТ 17376-77	2	13,8	
28		Фланец 200-16 ГОСТ 1255-67	24	10,10	
29		Фланец 300-16 ГОСТ 1255-67	2	17,78	
30		Фланец 500-16 ГОСТ 1255-67	2	57,01	
31		Фланец 200-10 ГОСТ 1255-67	12	8,05	
32		Фланцевое соединение 6-500 (ГОСТ 34.223-73)	1	290,0	
ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ					
33		Кран Рч10Ду15 ИЧ6БК	8	0,65	
34		Кран Рч10Ду50 ИЧ6БК	6	6,50	
35		Задвижка ЗКА2-16-200	12	140,0	
36		Задвижка ЗКА2-16-300	1	340,0	
37		Задвижка ЗКА3-16-500	1	1405,0	
38	МПО, Моспромстроймеханизация	Клапан предохранительный малогабаритный ПКВ-200	4	150,0	
39	САРАТОВСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ З-4 "ГАЗАППАРАТ"	Клапан пружинный сбросной ПСК-50В	2	5,7	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1		Установка блока редуцирования БГРУ-100-4,0/6	1	500	
2	ГС-5	Установка продувочной свечи	6	17,58	
3	По черт. ин-та "МосгазНИИПРОЕКТ" черт. 5123-00	Фильтр газовый ФГ-36-200-6	2	600,0	
4	Серия 4.005-8/77 УГ-12	Футляр 89x3 L=0,2м	1	1,57	
5	"	Футляр 114x4 L=0,2м	5	2,57	
6	"	Футляр 325x6 L=0,2м	7	13,08	
7	"	Футляр 426x7 L=0,22м	1	19,41	
8	"	Футляр 530x7 L=0,22м	2	24,58	
9	"	Футляр 630x7 L=0,2м	1	26,91	
10	"	Футляр 630x7 L=0,22м	1	29,06	
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
11		Болт М 20x70.46 ГОСТ 7798-70	96	0,273	
12		Болт М 20x85.46 ГОСТ 7798-70	192	0,273	
13		Болт М 24x90.46 ГОСТ 7798-70	24	0,425	
14		Болт М 30x130.46 ГОСТ 7798-70	40	0,44	
15		Гайка М 20.4 ГОСТ 5915-70	288	0,064	
16		Гайка М 24.4 ГОСТ 5915-70	24	0,11	
17		Гайка М 30.4 ГОСТ 5915-70	40	0,231	

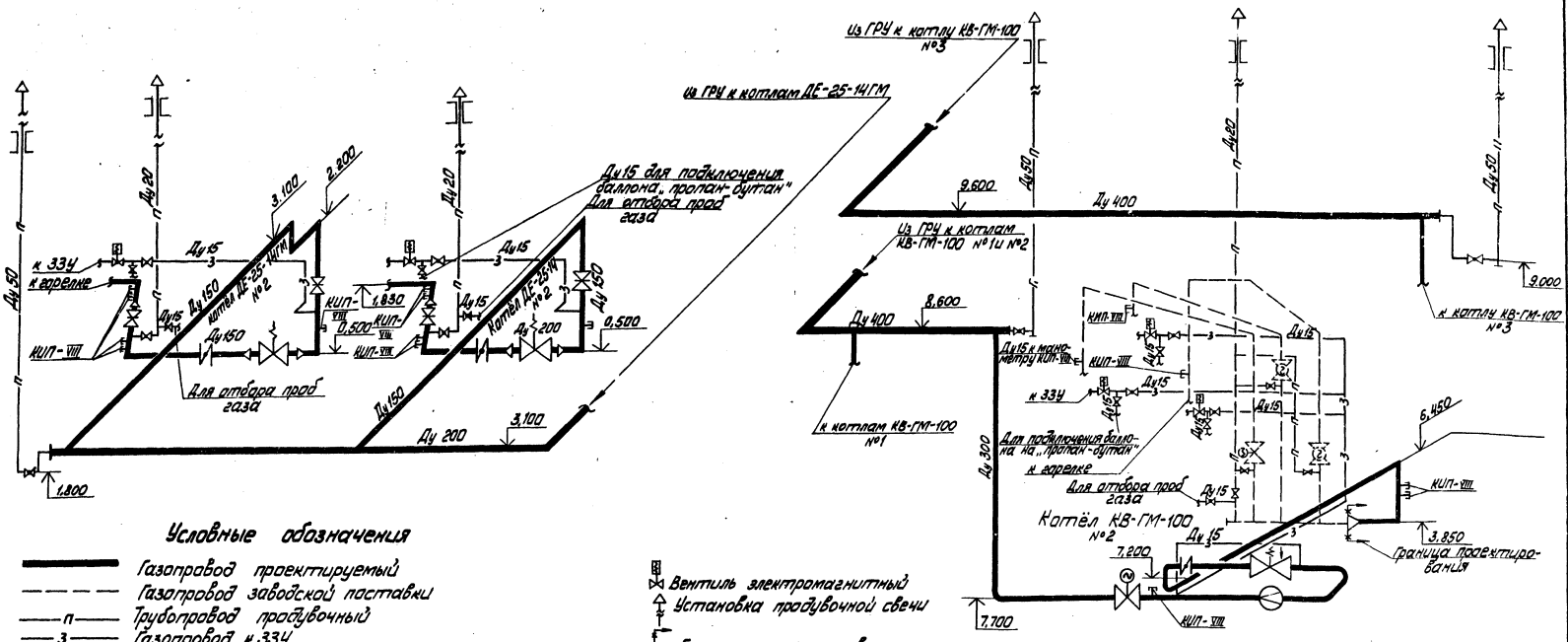
Привязки:			
Инв. №:			

ТИП		АЧМАН		ТП 903-1-198 ГС-3	
НАЧ. ОФ.		ПОПОВ		КОТЕЛНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14 (246-25-14ГМ). ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
Н. КОНТР.		ПЕРЕВЕРЗЕВА		КОТЕЛНАЯ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ	
Г. ТЕХН.		СОВОЛЕВА		СТАДИЯ	
Р. К. ГР.		ПЕРЕВЕРЗЕВА		Лист	
С. И. М. Ж.		КУЗНЕЦОВА		4	
				Листов	
				РП	
				Листов	
				ГАЗОРЕГУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА	
				ЛАТГИПРОПРОМ	

АксонOMETрическая схема газопроводов

8/м

Титовый проект 903-1-198 Альбом 1.2



Условные обозначения

- Газопровод проектируемый
- Газопровод заводской поставки
- Трубопровод пробочный
- Газопровод к 33У
- Конец газопровода с заглушкой
- Присадка газопровода в фланцевом переходе
- Клапан быстросрабатывающий отсечной
- Клапан предохранительный малогабаритный
- Заблюдка с электроприводом
- Заблюдка с ручным приводом
- Заслонка фрасельная
- Диафрагма
- Кран

- Вентиль электромагнитный
- Установка пробочной свечи
- Граница проектирования

1. План котельной с расположением котлов и разводкой газопроводов см. черт. ГС-2 л. 1,2 Альбом 1.2.
2. Газопроводы и арматура, расположенные за границей проектирования, и показанные на чертеже тонкими пунктирными линиями, поставлены заводом-изготовителем.

Привязан	
Ив.№	

ТЛ 903-1-198		ГС-4	
Газоснабжение			
АП		1	
АксонOMETрическая схема газопроводов котельной			

И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по
И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по
И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по
И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по	И.п.п. по

Альбом 1.2

Типовой проект 903-1-198

Рис. 1

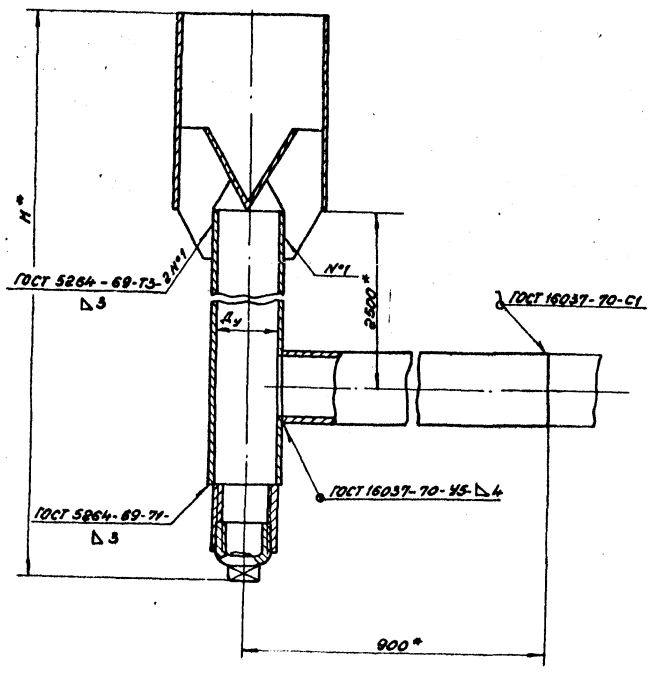
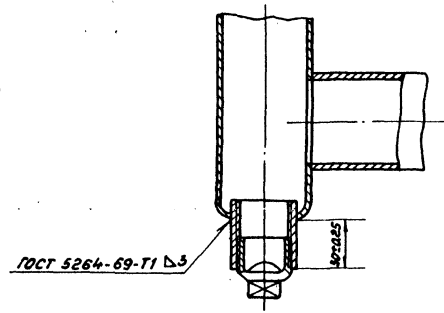


Рис. 2

Остаток см. рис. 1



1. Данный чертеж является копией чертежа ГРП-0-09-00СБ типового проекта 905-01-1 «Пункты газорегуляторные отдельно стоящие для снижения давления газа» института «МосгазНИИ проект». Выпуск 2. Альбом 3.
2. Электроды Э-46 ГОСТ 9467 - 75.
3. Сварные швы испытать в соответствии с требованиями СНиП III - 29-76, главой 10.
4. * Размеры для справок.

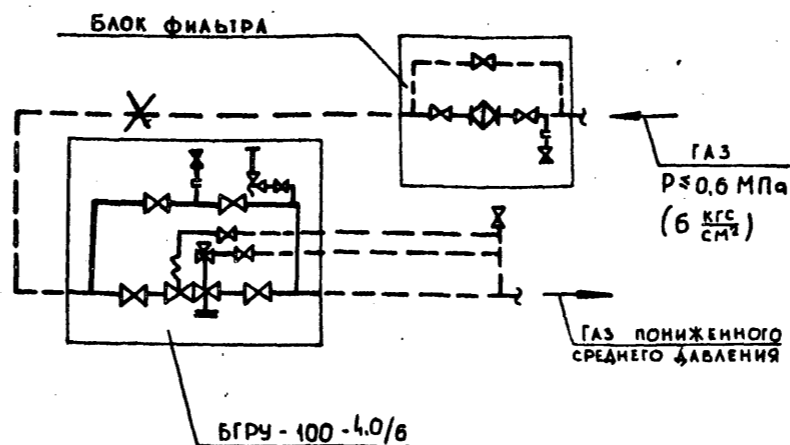
Обозначение	Рис.	Dy	H, мм	Масса кг
ГРП.0.09.00	1	40	2738	10.25
- 01	2	50	2755	17.58

Привязан			
Инд. №			

ТП 903-1-198		ГС-5	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2БЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
ГЛП Душман	Попов	Степанов	Лист
Никитин	Павлов	Степанов	Лист
И.техн.	Савельев	Степанов	1
Ин.гр.	Перевозчик	Степанов	1
Станок	Родионов	Степанов	1
Пров. Землянов П.К.		18454-40 63 Формат А2	

Мин. Проект. Издательство

СХЕМА УСТАНОВКИ БЛОКА БГРУ - 100 - 4.0/6



- Должны быть закрыты крышками и заглушками.
- 5. Блок хранить под навесом.
- 6. Крепление блока к фундаменту решается при привязке блока к конкретным проектам котельных установок. Рекомендуются следующие типы крепления блока к фундаменту:
 - а) при помощи закладных металлических конструкций;
 - б) крепление прямыми, глухими, конструктивными болтами на эпоксидном клее в просверленных скважинах готовых фундаментов, при температуре бетона фундамента до +50°С.
- 7. Перед испытанием смонтированных газопроводов на прочность и плотность должна производиться продувка с целью очистки внутренней полости газопровода от окалины, влаги и засорений. Испытание блока следует производить после установки отключающей арматуры и оборудования. Нормы испытательных давлений на прочность и плотность принимаются по табл. 5 СН и П III. 29-76.
- 8. Настройка оборудования блока БГРУ - 100 - 4.0/6 производится в процессе наладочных работ с учетом давления газа у горелок котлов и гидравлических потерь давления на участке газопровода от ГРУ до горелки.
- 9. Монтаж блока следует производить в соответствии с Правилами Гостехнадзора СССР.
- 10. После монтажа и испытания газопроводы, арматуру и оборудование защитить лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев эмали. Олознавательную окраску газопроводов принять по ГОСТ 14202-69, арматуры - по ГОСТ 4666-75.
- 11. Опорные металлоконструкции огрунтовать и окрасить за 2 раза.

НАЗНАЧЕНИЕ БЛОКА: снижение давления природного газа с $P_1 \leq 0.6 \text{ МПа}$ ($6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$) до $P \leq 0.05 \text{ МПа}$ ($0.5 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$), необходимого для работы горелок паровых и водогрейных котлов.

ОБОЗНАЧЕНИЕ БЛОКА БГРУ - 100 - 4.0/6, где

Б - блок

Г - газ

Р - регуляторная

У - установка

100 - с регулятором РДУК 2Н - 100/50

4.0 - пропускная способность блока, тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$,

6 - начальное давление $\text{кгс}/\text{см}^2$

Применение блока БГРУ - 100 - 4.0/6 регулирования для котельных предполагается вместе с блоком фильтра подбираемого из набора блоков фильтра по пропускной способности. Между блоками фильтра и регулятора для общего учета расхода газа на котельную устанавливается измерительная камерная диафрагма в паре с вторичным прибором. Длины прямых участков трубопровода до и после камерной диафрагмы рассчитываются при привязке блока по Правилам 28-64 "Измерения расхода жидкостей, газов и паров стандартными диафрагмами и соплами".

Приборы КИП устанавливаются также при привязке блока.

Блок БГРУ - 100 - 4.0/6 состоит из регулятора давления газа РДУК 2Н - 100/50, предохранительно-отсечного клапана ПКН - 100 на случай недопустимого повышения давления газа, предохранительно-свornoго клапана ПСК - 50 с, отключающих задвижек и байпаса дубо.

Техническая характеристика блока БГРУ - 100 - 4.0/6

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Давление газа на входе в котельную		МПа ($\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$)	≤ 0.6 (≤ 6.0)
	Давление газа после регулятора	кПа ($\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$)	60 (0.6)
Пропускная способность блока	При $P_1 = 6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$	$\frac{\text{м}^3}{\text{ч}}$	4050
	$P_1 = 3 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$	$\frac{\text{м}^3}{\text{ч}}$	2300
Габариты блока	Длина	м	3,165
	Ширина	м	0,6
	Высота	м	2,2
Масса блока		кг	500

Технические требования

1. При сборке блока за базовую конструкцию принимается верхняя плоскость рамы.
2. Запорная арматура до установки ее на блоке должна подвергаться ревизии: реконсервации смазки, проверке сальников и прокладок, испытанию на герметичность по I классу в соответствии с ГОСТ 9544-60 и СН и П III 29-76.
3. Проверка стыков физическими методами контроля газопроводов блока диаметром 50 мм и более с давлением до $6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ производить в количестве 5% (но не менее одного стыка) от общего количества стыков, сваренным каждым сварщиком.
4. Щупера, вогнутки трубопроводов, а также присоединительные концы трубопроводов на период транспортировки и хранения блока

Привязан:			
Изм. №7			

ТР 903-1-198 БГРУ - 100 ПС-6		Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (2ДБ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
ГИП Ачман		Котельная Газоснабжение	Станция Лист Листов Р.п. 1 3
Нач. ота. Попов			
Н. контр. Перверьева		Установка блока регуляци- рования БГРУ - 100 - 4.0/6	ЛАТГИПРОПРОМ
Н. техн. Соболева			
Рук. гр. Перверьева			
Ст. инж. Кунецова			

18454-40

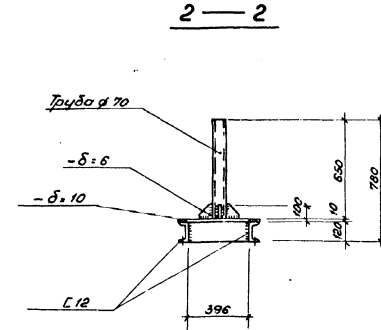
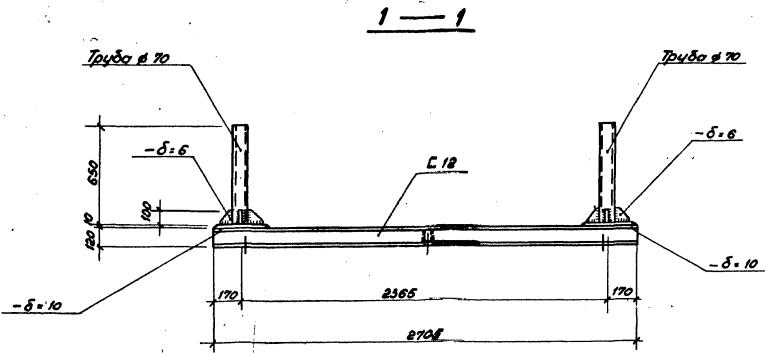
64

Формат А2

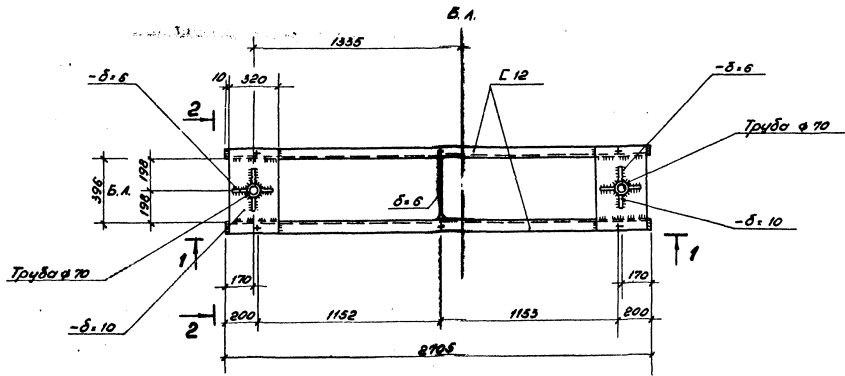
Альбом 1.2

Типовой проект 903-1-198

№, № подл., Прислать и дата, Взам. инв. №7



Рама под блок БГРЧ-100-4.0/6



1. Знаком „+“ обозначены отверстия $\phi 17$ в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2 ÷ КМ-4 Альбом 5.4.

Привзван		
Илр.п.		

		ТП 903-1-198 БГРЧ-100 ГС-6	
		Котельная с тремя котлами КВ-14-100 и тремя котлами ТМ-30 (4x25-25-14/М) открытая система теплообмена	
Диаметр	Диаметр	Котельная газоснабжение	Страна лист
Материал	Раздел		
№ проекта	Архитектор	ЛАТГИПРОПРОМ	
Вид и.р.	Бюропроект	Установлено здание рециркуляции БГРЧ-100-4.0/6	
От имени	Инженер		
Ст. пр.	Левкина		
Проб.		18454-40	66

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-443, Сивцевский ул., 22

Сдано в печать *VI* 1983 г.

Формат № *7161* Тираж *200* экз.