

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

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 ЦСУ 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 ЦСУ 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 ЦИТИ).

Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки.

(Распространяет Тбилисский филиал ЦИТИ).

Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики.

(Распространяет Тбилисский филиал ЦИТИ).

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

Резервуар емкостью 3000 м³ (Альбомы I, II, IV распространяет ЦИТИ г. Москва).

Водоструйные эжекторы 2В-10 - 3В-600. (Распространяет ЦИТИ 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

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 вклера проб 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=2,3м³	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=40м³	28	ТМ-17 лист 2	Блок БВЗ-680	51
ТМ-1 лист 3	Общие данные (продолжение)	7	ТМ-10	Объема трубопроводов бака аккумулятора V=3000л³	29	ТМ-17 лист 3	Блок БВЗ-680. Рама.	52
ТМ-1 лист 4	Общие данные (продолжение)	8	ТМ-10	Объема трубопроводов бака аккумулятора V=3000л³	30		Газоснабжение	
ТМ-1 лист 5	Общие данные (продолжение)	8	ТМ-11	Объема трубопроводов оплывателя 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			

Альбом 1.2

Тепловой пункт 903-1-103

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ОСТ 34.42-395-77	Банки и резервуары ТЭС вместимостью до 10000 тонн цилиндрические вертикальные	
ОСТ 34.216-73	Детали и элементы трубопроводов стальных для тепловых электростанций	
ЗМЧ-116-74	Башина (аппарат) для детоника сменки затвора градир. Установки на резервуаре	

Калькодержатели:

ОСТ - филиал института, энергомонтажпроект, г. Ленинград, ф-126, ул. Марата, 73
 ЗМЧ - ГПИ "Проектмонтажавтоматика", г. Москва, д-308, 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	ММ Конструкции железобетонные	Ал. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
ТП 903-1-198	ММ 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. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
ТП 903-1-198	Э Электротехническая часть	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	ЭС Сбывь и сигнализация	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	ТМ Теплотехническая часть	Ал. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35, 2.36, 2.37, 2.38, 2.39, 2.40, 2.41, 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.47, 2.48, 2.49, 2.50, 2.51, 2.52, 2.53, 2.54, 2.55, 2.56, 2.57, 2.58, 2.59, 2.60, 2.61, 2.62, 2.63, 2.64, 2.65, 2.66, 2.67, 2.68, 2.69, 2.70, 2.71, 2.72, 2.73, 2.74, 2.75, 2.76, 2.77, 2.78, 2.79, 2.80, 2.81, 2.82, 2.83, 2.84, 2.85, 2.86, 2.87, 2.88, 2.89, 2.90, 2.91, 2.92, 2.93, 2.94, 2.95, 2.96, 2.97, 2.98, 2.99, 3.00, 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07, 3.08, 3.09, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26, 3.27, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.38, 3.39, 3.40, 3.41, 3.42, 3.43, 3.44, 3.45, 3.46, 3.47, 3.48, 3.49, 3.50, 3.51, 3.52, 3.53, 3.54, 3.55, 3.56, 3.57, 3.58, 3.59, 3.60, 3.61, 3.62, 3.63, 3.64, 3.65, 3.66, 3.67, 3.68, 3.69, 3.70, 3.71, 3.72, 3.73, 3.74, 3.75, 3.76, 3.77, 3.78, 3.79, 3.80, 3.81, 3.82, 3.83, 3.84, 3.85, 3.86, 3.87, 3.88, 3.89, 3.90, 3.91, 3.92, 3.93, 3.94, 3.95, 3.96, 3.97, 3.98, 3.99, 4.00, 4.01, 4.02, 4.03, 4.04, 4.05, 4.06, 4.07, 4.08, 4.09, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30, 4.31, 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41, 4.42, 4.43, 4.44, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.49, 4.50, 4.51, 4.52, 4.53, 4.54, 4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60, 4.61, 4.62, 4.63, 4.64, 4.65, 4.66, 4.67, 4.68, 4.69, 4.70, 4.71, 4.72, 4.73, 4.74, 4.75, 4.76, 4.77, 4.78, 4.79, 4.80, 4.81, 4.82, 4.83, 4.84, 4.85, 4.86, 4.87, 4.88, 4.89, 4.90, 4.91, 4.92, 4.93, 4.94, 4.95, 4.96, 4.97, 4.98, 4.99, 5.00, 5.01, 5.02, 5.03, 5.04, 5.05, 5.06, 5.07, 5.08, 5.09, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.22, 5.23, 5.24, 5.25, 5.26, 5.27, 5.28, 5.29, 5.30, 5.31, 5.32, 5.33, 5.34, 5.35, 5.36, 5.37, 5.38, 5.39, 5.40, 5.41, 5.42, 5.43, 5.44, 5.45, 5.46, 5.47, 5.48, 5.49, 5.50, 5.51, 5.52, 5.53, 5.54, 5.55, 5.56, 5.57, 5.58, 5.59, 5.60, 5.61, 5.62, 5.63, 5.64, 5.65, 5.66, 5.67, 5.68, 5.69, 5.70, 5.71, 5.72, 5.73, 5.74, 5.75, 5.76, 5.77, 5.78, 5.79, 5.80, 5.81, 5.82, 5.83, 5.84, 5.85, 5.86, 5.87, 5.88, 5.89, 5.90, 5.91, 5.92, 5.93, 5.94, 5.95, 5.96, 5.97, 5.98, 5.99, 6.00, 6.01, 6.02, 6.03, 6.04, 6.05, 6.06, 6.07, 6.08, 6.09, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20, 6.21, 6.22, 6.23, 6.24, 6.25, 6.26, 6.27, 6.28, 6.29, 6.30, 6.31, 6.32, 6.33, 6.34, 6.35, 6.36, 6.37, 6.38, 6.39, 6.40, 6.41, 6.42, 6.43, 6.44, 6.45, 6.46, 6.47, 6.48, 6.49, 6.50, 6.51, 6.52, 6.53, 6.54, 6.55, 6.56, 6.57, 6.58, 6.59, 6.60, 6.61, 6.62, 6.63, 6.64, 6.65, 6.66, 6.67, 6.68, 6.69, 6.70, 6.71, 6.72, 6.73, 6.74, 6.75, 6.76, 6.77, 6.78, 6.79, 6.80, 6.81, 6.82, 6.83, 6.84, 6.85, 6.86, 6.87, 6.88, 6.89, 6.90, 6.91, 6.92, 6.93, 6.94, 6.95, 6.96, 6.97, 6.98, 6.99, 7.00, 7.01, 7.02, 7.03, 7.04, 7.05, 7.06, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25, 7.26, 7.27, 7.28, 7.29, 7.30, 7.31, 7.32, 7.33, 7.34, 7.35, 7.36, 7.37, 7.38, 7.39, 7.40, 7.41, 7.42, 7.43, 7.44, 7.45, 7.46, 7.47, 7.48, 7.49, 7.50, 7.51, 7.52, 7.53, 7.54, 7.55, 7.56, 7.57, 7.58, 7.59, 7.60, 7.61, 7.62, 7.63, 7.64, 7.65, 7.66, 7.67, 7.68, 7.69, 7.70, 7.71, 7.72, 7.73, 7.74, 7.75, 7.76, 7.77, 7.78, 7.79, 7.80, 7.81, 7.82, 7.83, 7.84, 7.85, 7.86, 7.87, 7.88, 7.89, 7.90, 7.91, 7.92, 7.93, 7.94, 7.95, 7.96, 7.97, 7.98, 7.99, 8.00, 8.01, 8.02, 8.03, 8.04, 8.05, 8.06, 8.07, 8.08, 8.09, 8.10, 8.11, 8.12, 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19, 8.20, 8.21, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25, 8.26, 8.27, 8.28, 8.29, 8.30, 8.31, 8.32, 8.33, 8.34, 8.35, 8.36, 8.37, 8.38, 8.39, 8.40, 8.41, 8.42, 8.43, 8.44, 8.45, 8.46, 8.47, 8.48, 8.49, 8.50, 8.51, 8.52, 8.53, 8.54, 8.55, 8.56, 8.57, 8.58, 8.59, 8.60, 8.61, 8.62, 8.63, 8.64, 8.65, 8.66, 8.67, 8.68, 8.69, 8.70, 8.71, 8.72, 8.73, 8.74, 8.75, 8.76, 8.77, 8.78, 8.79, 8.80, 8.81, 8.82, 8.83, 8.84, 8.85, 8.86, 8.87, 8.88, 8.89, 8.90, 8.91, 8.92, 8.93, 8.94, 8.95, 8.96, 8.97, 8.98, 8.99, 9.00, 9.01, 9.02, 9.03, 9.04, 9.05, 9.06, 9.07, 9.08, 9.09, 9.10, 9.11, 9.12, 9.13, 9.14, 9.15, 9.16, 9.17, 9.18, 9.19, 9.20, 9.21, 9.22, 9.23, 9.24, 9.25, 9.26, 9.27, 9.28, 9.29, 9.30, 9.31, 9.32, 9.33, 9.34, 9.35, 9.36, 9.37, 9.38, 9.39, 9.40, 9.41, 9.42, 9.43, 9.44, 9.45, 9.46, 9.47, 9.48, 9.49, 9.50, 9.51, 9.52, 9.53, 9.54, 9.55, 9.56, 9.57, 9.58, 9.59, 9.60, 9.61, 9.62, 9.63, 9.64, 9.65, 9.66, 9.67, 9.68, 9.69, 9.70, 9.71, 9.72, 9.73, 9.74, 9.75, 9.76, 9.77, 9.78, 9.79, 9.80, 9.81, 9.82, 9.83, 9.84, 9.85, 9.86, 9.87, 9.88, 9.89, 9.90, 9.91, 9.92, 9.93, 9.94, 9.95, 9.96, 9.97, 9.98, 9.99, 10.00, 10.01, 10.02, 10.03, 10.04, 10.05, 10.06, 10.07, 10.08, 10.09, 10.10, 10.11, 10.12, 10.13, 10.14, 10.15, 10.16, 10.17, 10.18, 10.19, 10.20, 10.21, 10.22, 10.23, 10.24, 10.25, 10.26, 10.27, 10.28, 10.29, 10.30, 10.31, 10.32, 10.33, 10.34, 10.35, 10.36, 10.37, 10.38, 10.39, 10.40, 10.41, 10.42, 10.43, 10.44, 10.45, 10.46, 10.47, 10.48, 10.49, 10.50, 10.51, 10.52, 10.53, 10.54, 10.55, 10.56, 10.57, 10.58, 10.59, 10.60, 10.61, 10.62, 10.63, 10.64, 10.65, 10.66, 10.67, 10.68, 10.69, 10.70, 10.71, 10.72, 10.73, 10.74, 10.75, 10.76, 10.77, 10.78, 10.79, 10.80, 10.81, 10.82, 10.83, 10.84, 10.85, 10.86, 10.87, 10.88, 10.89, 10.90, 10.91, 10.92, 10.93, 10.94, 10.95, 10.96, 10.97, 10.98, 10.99, 11.00, 11.01, 11.02, 11.03, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.08, 11.09, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17, 11.18, 11.19, 11.20, 11.21, 11.22, 11.23, 11.24, 11.25, 11.26, 11.27, 11.28, 11.29, 11.30, 11.31, 11.32, 11.33, 11.34, 11.35, 11.36, 11.37, 11.38, 11.39, 11.40, 11.41, 11.42, 11.43, 11.44, 11.45, 11.46, 11.47, 11.48, 11.49, 11.50, 11.51, 11.52, 11.53, 11.54, 11.55, 11.56, 11.57, 11.58, 11.59, 11.60, 11.61, 11.62, 11.63, 11.64, 11.65, 11.66, 11.67, 11.68, 11.69, 11.70, 11.71, 11.72, 11.73, 11.74, 11.75, 11.76, 11.77, 11.78, 11.79, 11.80, 11.81, 11.82, 11.83, 11.84, 11.85, 11.86, 11.87, 11.88, 11.89, 11.90, 11.91, 11.92, 11.93, 11.94, 11.95, 11.96, 11.97, 11.98, 11.99, 12.00, 12.01, 12.02, 12.03, 12.04, 12.05, 12.06, 12.07, 12.08, 12.09, 12.10, 12.11, 12.12, 12.13, 12.14, 12.15, 12.16, 12.17, 12.18, 12.19, 12.20, 12.21, 12.22, 12.23, 12.24, 12.25, 12.26, 12.27, 12.28, 12.29, 12.30, 12.31, 12.32, 12.33, 12.34, 12.35, 12.36, 12.37, 12.38, 12.39, 12.40, 12.41, 12.42, 12.43, 12.44, 12.45, 12.46, 12.47, 12.48, 12.49, 12.50, 12.51, 12.52, 12.53, 12.54, 12.55, 12.56, 12.57, 12.58, 12.59, 12.60, 12.61, 12.62, 12.63, 12.64, 12.65, 12.66, 12.67, 12.68, 12.69, 12.70, 12.71, 12.72, 12.73, 12.74, 12.75, 12.76, 12.77, 12.78, 12.79, 12.80, 12.81, 12.82, 12.83, 12.84, 12.85, 12.86, 12.87, 12.88, 12.89, 12.90, 12.91, 12.92, 12.93, 12.94, 12.95, 12.96, 12.97, 12.98, 12.99, 13.00, 13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 13.06, 13.07, 13.08, 13.09, 13.10, 13.11, 13.12, 13.13, 13.14, 13.15, 13.16, 13.17, 13.18, 13.19, 13.20, 13.21, 13.22, 13.23, 13.24, 13.25, 13.26, 13.27, 13.28, 13.29, 13.30, 13.31, 13.32, 13.33, 13.34, 13.35, 13.36, 13.37, 13.38, 13.39, 13.40, 13.41, 13.42, 13.43, 13.44, 13.45, 13.46, 13.47, 13.48, 13.49, 13.50, 13.51, 13.52, 13.53, 13.54, 13.55, 13.56, 13.57, 13.58, 13.59, 13.60, 13.61, 13.62, 13.63, 13.64, 13.65, 13.66, 13.67, 13.68, 13.69, 13.70, 13.71, 13.72, 13.73, 13.74, 13.75, 13.76, 13.77, 13.78, 13.79, 13.80, 13.81, 13.82, 13.83, 13.84, 13.85, 13.86, 13.87, 13.88, 13.89, 13.90, 13.91, 13.92, 13.93, 13.94, 13.95, 13.96, 13.97, 13.98, 13.99, 14.00, 14.01, 14.02, 14.03, 14.04, 14.05, 14.06, 14.07, 14.08, 14.09, 14.10, 14.11, 14.12, 14.13, 14.14, 14.15, 14.16, 14.17, 14.18, 14.19, 14.20, 14.21, 14.22, 14.23, 14.24, 14.25, 14.26, 14.27, 14.28, 14.29, 14.30, 14.31, 14.32, 14.33, 14.34, 14.35, 14.36, 14.37, 14.38, 14.39, 14.40, 14.41, 14.42, 14.43, 14.44, 14.45, 14.46, 14.47, 14.48, 14.49, 14.50, 14.51, 14.52, 14.53, 14.54, 14.55, 14.56, 14.57, 14.58, 14.59, 14.60, 14.61, 14.62, 14.63, 14.64, 14.65, 14.66, 14.67, 14.68, 14.69, 14.70, 14.71, 14.72, 14.73, 14.74, 14.75, 14.76, 14.77, 14.78, 14.79, 14.80, 14.81, 14.82, 14.83, 14.84, 14.85, 14.86, 14.87, 14.88, 14.89, 14.90, 14.91, 14.92, 14.93, 14.94, 14.95, 14.96, 14.97, 14.98, 14.99, 15.00, 15.01, 15.02, 15.03, 15.04, 15.05, 15.06, 15.07, 15.08, 15.09, 15.10, 15.11, 15.12, 15.13, 15.14, 15.15, 15.16, 15.17, 15.18, 15.19, 15.20, 15.21, 15.22, 15.23, 15.24, 15.25, 15.26, 15.27, 15.28, 15.29, 15.30, 15.31, 15.32, 15.33, 15.34, 15.35, 15.36, 15.37, 15.38, 15.39, 15.40, 15.41, 15.42, 15.43, 15.44, 15.45, 15.46, 15.47, 15.48, 15.49, 15.50, 15.51, 15.52, 15.53, 15.54, 15.55, 15.56, 15.57, 15.58, 15.59, 15.60, 15.61, 15.62, 15.63, 15.64, 15.65, 15.66, 15.67, 15.68, 15.69, 15.70, 15.71, 15.72, 15.73, 15.74, 15.75, 15.76, 15.77, 15.78, 15.79, 15.80, 15.81, 15.82, 15.83, 15.84, 15.85, 15.86, 15.87, 15.88, 15.89, 15.90, 15.91, 15.92, 15.93, 15.94, 15.95, 15.96, 15.97, 15.98, 15.99, 16.00, 16.01, 16.02, 16.03, 16.04, 16.05, 16.06, 16.07, 16.08, 16.09, 16.10, 16.11, 16.12, 16.13, 16.14, 16.15, 16.16, 16.17, 16.18, 16.19, 16.20, 16.21, 16.22, 16.23, 16.24, 16.25, 16.26, 16.27, 16.28, 16.29, 16.30, 16.31, 16.32, 16.33, 16.34, 16.35, 16.36, 16.37, 16.38, 16.39, 16.40, 16.41, 16.42, 16.43, 16.44, 16.45, 16.46, 16.47, 16.48, 16.49, 16.50, 16.51, 16.52, 16.53, 16.54, 16.55, 16.56, 16.57, 16.58, 16.59, 16.60, 16.61, 16.62, 16.63, 16.64, 16.65, 16.66, 16.67, 16.68, 16.69, 16.70, 16.71, 16.72, 16.73, 16.74, 16.75, 16.76, 16.77, 16.78, 16.79, 16.80, 16.81, 16.82, 16.83, 16.84, 16.85, 16.86, 16.87, 16.88, 16.89, 16.90, 16.91, 16.92, 16.93, 16.94, 16.95, 16.96, 16.97, 16.98, 16.99, 17.00, 17.01, 17.02, 17.03, 17.04, 17.05, 17.06, 17.07, 17.08, 17.09, 17.10, 17.11, 17.12, 17.13, 17.14, 17.15, 17.16, 17.17, 17.18, 17.19, 17.20, 17.21, 17.22, 17.23, 17.24, 17.25, 17.26, 17.27, 17.28, 17.29, 17.30, 17.31, 17.32, 17.33, 17.34, 17.35, 17.36, 17.37, 17.38, 17.39, 17.40, 17.41, 17.42, 17.43, 17.44, 17.45, 17.46, 17.47, 17.48, 17.49, 17.50, 17.51, 17.52, 17.53, 17.54, 17.55, 17.56, 17.57, 17.58, 17.59, 17.60, 17.61, 17.62, 17.63, 17.64, 17.65, 17.66, 17.67, 17.68, 17.69, 17.70, 17.71, 17.72, 17.73, 17.74, 17.75, 17.76, 17.77, 17.78, 17.79, 17.80, 17.81, 17.82, 17.83, 17.84, 17.85, 17.86, 17.87, 17.88, 17.89, 17.90, 17.91, 17.92, 17.93, 17.94, 17.95, 17.96, 17.97, 17.98, 17.9

Сводная спецификация

Листом 12

Типовой проект 903-1-198

Имя, № подразделения и должность исполнителя

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
	Завод «Ливгидромаш»	Насос Д 1250-65 Н-46МПа (65м.в.ст.) Q=1250 м³/ч с эл. двигателем АИИ-4М Н-250 кВт, n=1480 об/мин	3	1153	
	Завод «Ливгидромаш»	Насос Д 320-50 Н-40МПа (50м.в.ст.) Q=320 м³/ч с эл. двигателем АИИ-2-4УЗ Н=55 кВт, n=1500 об/мин	3	950	
	Завод «Ливгидромаш»	Насос Д 320-70 Н-069МПа (70м.в.ст.) Q=320 м³/ч с эл. двигателем АИИ-2-2УЗ Н=100 кВт, n=3000 об/мин	2	260	
	Кирово-Челецкий насосный завод	Насос К-20/30 Q=20 м³/ч Н=20МПа (30м.в.ст.) с эл. двигателем АО 2-32-2 Н=4 кВт, n=3000 об/мин	2	99	
	Целиноградский насосный завод	ВК-25 Н-021МПа (21м.в.ст.) Q=21 м³/ч с эл. двигателем ЧК-28АВ8УЗ Н=20 кВт, n=2800 об/мин	1	2215	
	Ясногорский машиностроительный завод	Насос ЦНСГ-38/120 Q=38 м³/ч Н=216 МПа (210 м.в.ст.) с эл. двигателем АЭ-81-2, Н=40 кВт, n=3000 об/мин	2		
	136 ⁰² механический завод г. Сызрань	16-325-2000-2-10 ГОСТ 31.588-68	3	942	
	136 ⁰² механический завод г. Сызрань	16-325-2000-4-10 ГОСТ 31.588-68	3	1934	
	136 ⁰² механический завод г. Сызрань	10-325-2000-2-15 ГОСТ 31.588-68	2	881	
	136 ⁰² механический завод г. Сызрань	10-325-2000-3-15 ГОСТ 31.588-68	2	1349	
	Саратовский завод тяж. машиностроения	ДВ-800	2	10715	
	Красноярский крановый завод	Таль ручная передвижная ГП-2ТС	3	70	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
		Опоро-опт. ГОСТ 1414-82	4	14,6	
		Накладка 600 x 1400	4	42	
		179 ОСТ 34.216-73			
		Бак цилиндрический	1		
		V=25 м³ ОСТ 34.42-395-77			
		Бак цилиндрический	1	1250	
		V=40 м³ ОСТ 34.42-395-77			
		Заглушка 32x2 ГОСТ 17319-77	3	0,1	
		Заглушка 38x2 ГОСТ 17319-77	3	0,1	
		Фланцы ГОСТ 1255-67			
		10-16	2	0,54	
		32-10	2	1,4	
		32-25	4	1,77	
		40-16	14	1,96	
		50-6	2	1,33	
		80-16	4	3,71	
		40-6	2	1,21	
		Фланцы 15-64 ГОСТ 12831-67	8	1,14	
		Прочие изделия			
		Вентиль Ру 10 Ду 32 15ч8бр	1	5,5	
		Вентиль Ру 16 Ду 15 15ч8бр	18	0,75	
		Вентиль Ру 16 Ду 10 15ч8бр	5	7,65	
		Вентиль Ру 25 Ду 32 15ч8бр	2	8,0	
		Вентиль Ру 16 Ду 80 15ч14ч	2	25,7	
		Вентиль Ру 64 Ду 15 15ч2ч	4	2,0	
	Дорогобузский котельный завод	Холодильник для отбора проб	5	31,5	
		Клапан обратный	2	7,0	
		Ру 16 Ду 40 16ч3бр			
		Кран шаровый 4" хода	5	1,0	
		Вол. Ру 10 Ду 15 115 23бр			
		Запорное устройство	4	269	
		затем уравнил Ду 20 124мм			
	Завод КВО г. Кудымшев	Патрибок вентиляционный ВП-250 ГОСТ 3689-70	2	33	
	Ростовский котельно-механический завод	Лук световой ЛЦ-200 ГОСТ 3590-68	6	41	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
	Типовой проект 704-1-27	Бак аккумулятор V=5000л	2	11851	
	Нестандартное оборудование	Эжектор водоструйный 28-310	3	149	
	Нестандартное оборудование	Верстак слесарный	2	234	
	Типовой проект 704-1-110	Бак V=50 м³	1		
	Нестандартное оборудование	Стелаж для документов	1	110	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7198-70*			
		M 12 x 45.46	44	0,055	
		M 12 x 50.46	32	0,059	
		M 16 x 55.46	8	0,117	
		M 16 x 60.46	16	0,125	
		M 16 x 65.46	56	0,133	
		M 16 x 70.46	16	0,141	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		M 12.5	324	0,017	
		M 10.4	30	0,011	
		M 16.5	136	0,034	
		Шпильки АМ12 ГОСТ 9067-75	32	0,073	
		35 ГОСТ 20700-75			
		Шайба 12 ГОСТ 10906-78	36	0,03	
		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	36	0,06	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
		90° 45 x 25	10	0,3	
		90° 57 x 3	3	0,6	
		90° 89 x 3,5	2	1,6	
		90° 630 x 10	14	163,5	

Исполнители: В.Иванов, М.Попов, Н.Халип, Ш.Арипов, С.Специ, Р.Кудряков, С.Тиньков		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами КВ-50-В-1ДБ-25/40/101. Открытая система теплообмена.	
Котельная		Лист 3	
Общие данные (продолжение)		ЛАТТИПРОПРОМ	

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	6,8	м ²
		Лист 10	2,6	7,5	м ²
		Сетка 20-16 ГОСТ 3826-68	0,8	1,96	м
		Паранит ПАН-2 ГОСТ 4818-80	0,31	4,0	м ²
		Электроды 9-46 ГОСТ 9167-75	123	-	кг
		Закладные конструкции			
ЖИП-III		Бабышка М25*15 ЗКЧ-118-74	9	0,6	

Технические требования на трубы

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8134-75* (поставка по группе в ГОСТ 8133-74* с обязательным испытанием на изгиб по п. 4.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8133-74*.
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	1	1380	Кран подвесной ручной однопольный Гн=3,2 тс А=6,6 м, Lн=6,0 м
		Забайкальский крановый завод	1	3820	Кран подвесной электр. механический однопольный Гн=5 тс, А=16,2 м, Lн=15,0 м
		Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеево	1		Бак дезаэрационный V=15 м ³
		Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеево	2	1	Охладитель выпаров ДА-50
		Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеево	1		Колонка дезаэрационная ДА-50
		Учреждение ЮБ 312/97 г. Макеево	1		Устройство предохранительное ДА-50
					Материалы
			100	0,79	м
			30	2,62	м
			16	1,13	м
			76	1,48	м
			150	1,78	м
			27	4,0	м
			420	6,36	м
			36	39,52	м
			0,6	72,33	м
			22	122,71	м
			32	137,8	м
			0,2	202,6	м
			1,7	0,42	м
			3,4	0,42	м
					Круг ГОСТ 2590-71
					8-10
			2,5	0,62	м
			30	0,88	м
					Уголок 5-50х5 ГОСТ 583-79
			0,4	3,77	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Ростовский котельно-механический завод	6	41	Лок световой ЛЦ-200 ГОСТ 339-68
		Завод "Ливгидромаш"	4	1770	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
		Завод "Ливгидромаш"	4	2615	Насос Д 300-35-11 Q=317 м ³ /ч H=1,2 МПа (125 м в ст) с эл. двигателем А2-60054 N=310, n=1500 об/мин
		Бийский котельный завод	1	1232	Теплообменник Q=20: ± 40 т/час F=5 м ²
		Бийский котельный завод			Сепаратор непрерывной продувки
		Тогановский котельный завод	1		Пароводяной подогреватель Q=50 м ³ /ч F=8,4 м ²
		Барнаульский котельный завод	1	208,0	Редукционная установка РД-20 Т/ч
		Ивановский станко-строительный завод	1	1000	Токарно-винторезный станок ИТ-1М
		Мукачевский станко-строительный завод	1	630	Обдирочно-шлифовальный станок 3Б-634 с вытяжным устройством ЗИЛ-300
		Завод им. Ленина г. Стерлитамак	1	1300	Вертикально-сверлильный станок 2Н-135
		г. Новотуркменский завод "УСНРА"	1	210	Сварочный трансформатор ТД-500

Привязан	
ИЛВ. №	

ТП 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.И.Мухоморов	Провер. В.И.Мухоморов	Котельная	Лист 4
Начальн. И.И.Мухоморов	Инж. В.И.Мухоморов	Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж. В.И.Мухоморов	Инж. В.И.Мухоморов		

Продолжение таблицы 2

Наименование	Единица измерения	Режимы				
		Расчетный	Средний по отопительному периоду	Средний по отопительному периоду	Средний по отопительному периоду	Летний
Температура воды перед котлами	°C	70/70	70/99	70/102	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	114/260	109/260	205/119	122/83
Расход воды на перепуск	кг/с (т/ч)	0	248/1052	146/619	653/657	0
Расход воды на барботаж в деаэратор	кг/с (т/ч)	51,2 (184,2)	70/214	50,6/157	101/351	96,6/344
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	106/100	206/144	170/173
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)	73,2/514	92/511	116,5/504	11/6,6
Расход воды у сетевых насосов (летом в вход)	кг/с (т/ч)	875,3 (315)	963/344	1047/104	1051/130	369/304

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 (1,2 кгс/см²) t=104°C			
Сепаратор непрерывной продувки	0,16 (0,58)	Деаэратор питательной воды	0,16 (0,58)
Пар 0,69 МПа (7 кгс/см²) t=174°C			
РУ 14/7	1,14 (4,1)	Подогреватель химочищенной воды	0,72 (2,6)
		Деаэратор питательной воды	0,42 (1,5)
		Итого	1,14 (4,1)
Пар 1,37 МПа (14 кгс/см²) 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 деаэратора	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	Ков
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 № 10 из 10

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 подпиточному 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. Проверить и утвердить: В.И.И.И.

		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. А.И.И.	Инж. А.И.И.	Инж. А.И.И.	Инж. А.И.И.	Инж. А.И.И.	Инж. А.И.И.
Н. конст. И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Гл. спец. И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Рис. в.р. И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Ст. инж. И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Котельная				Итого листов 7	
Общие данные (продолжение)				ЛАТТИПРОПРОМ	
18454-40				формат А2	

Технический проект 903-1-198

Таблица 6

Наименование	Единица измерения	Удельная изработка	
		ч/м ²	ч/м ³
Диаметр устья дымовой трубы	м	4,8	
Высота трубы	м	120	
Расход мазута	кг/с	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	г/м ³	120	
Температура окружающего воздуха	°C	-30	
Фоновая концентрация загрязняющих атмосферы	м ² /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 функцию 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 процессом. Поэтому, при 24 часовой неделе работа эксплуатационного (важнейшего) персонала

организуется по четырехбригадному графику. Четыре бригады, работая в при сменности 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 выходами 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 отпуском 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 к проекту, утвержденным Госгортехнадзором СССР и обязательны для всех специалистов и ведомств.

4.1.4. В основу системы ремонтной организации принята система планово-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	Удельная изработка				Группа производственных процессов
	ч/м ²	ч/м ³	ч/м ²	ч/м 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	1	ІБ
Старший машинист	4	1	1	1	ІБ
Машинист обходчик котла	10	3	3	3	ІБ
Дежурный слесарь	8	2	2	2	ІБ
Дежурный слесарь по кип	4	1	1	1	ІБ
Электромонтер	4	1	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
Итанщик	1	1	-	-	ІБ
Изоляционный-универсальщик	1	1	-	-	ІБ
Плотник	1	1	-	-	ІБ
Итого:	52	26	9	9	

Привязки		

ТП 903-1-198		ТМ-1	
Котельная с тремя котлами 18-100 и двумя котлами 18-50 (с/в-25-110) с автоматизированной системой теплообеспечения			
Котельная	РД	10	
Общие данные (продолжение)			ЛАТИПРОПРОМ

Объект	Размеры							Тип антикоррозийного покрытия	Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка		
	Наименование	Высота стеновой секции, мм	Длина фланца, м	Площадь пола, м ²	Площадь поверхности оборудования, м ²	Половина высоты, м	Радиус закругления, м		Тип	Вып. л. л. А. л. Сер. №	Толщина (вкл. фольга), мм	Объем слоя		Площадь поверхности		Тип	Вып. л. л. А. л. Сер. №	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 металла, сетка №20-05 в 1 слой (s=80мм)	Вып. л. л. А. л. Сер. № 34171/12	65	0,065	0,7	1,0	14,9	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная s=0,9 мм	Вып. л. л. А. л. Сер. № 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	130	не ст. пред.	То же в 1 слой (s=80мм)	Вып. л. л. А. л. Сер. № 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 пентофталевой эмалью за гравя, 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.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
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

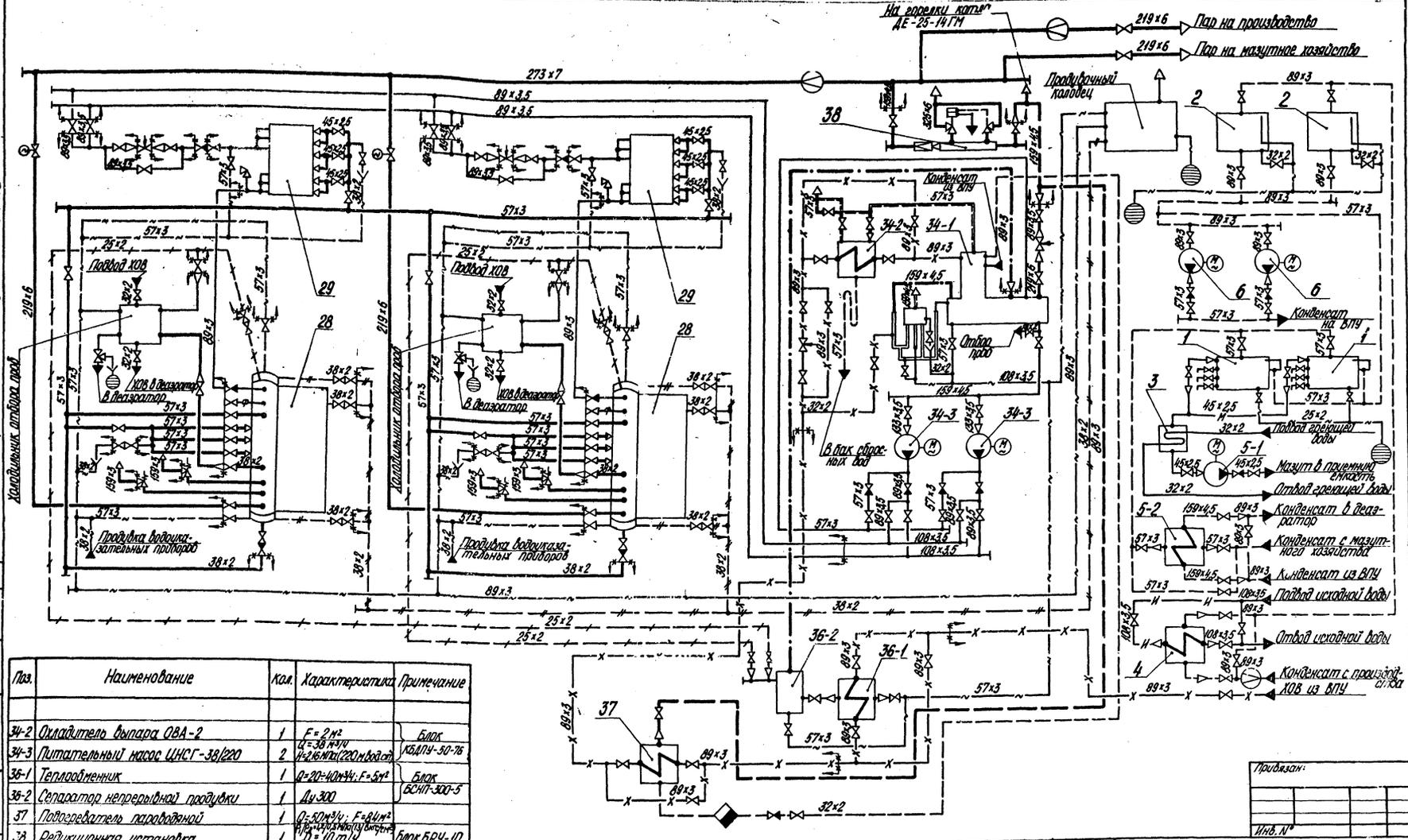
Котельная

Перечень изолируемых поверхностей.

Лист	Лист	Лист
1	1	1

Лист	Лист	Лист
1	1	1

Типовой проект 903-1-198 Альбом 1.2



Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
34-2	Омладитель вытара 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)	КВАПЧ-50-78
36-1	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 пароводной	1	Q = 10 т/ч, F = 0,4 м ²	
38	Редукционная установка	1	Q = 10 т/ч	Блок БРУ-10
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 = 36 м ²	доставлять
5-1	Насос перекачки мазута ЦД-25-14/155	1	Q = 25 м ³ /ч H = 15,5 м (155 мбар)	печи
5-2	Область конденсата с производства	1	F = 20,7 м ²	ВПУ
6	Насос КМ-45/155	2	Q = 18-45 м ³ /ч H = 15,5 м (155 мбар)	Блок БСНТ-300-5

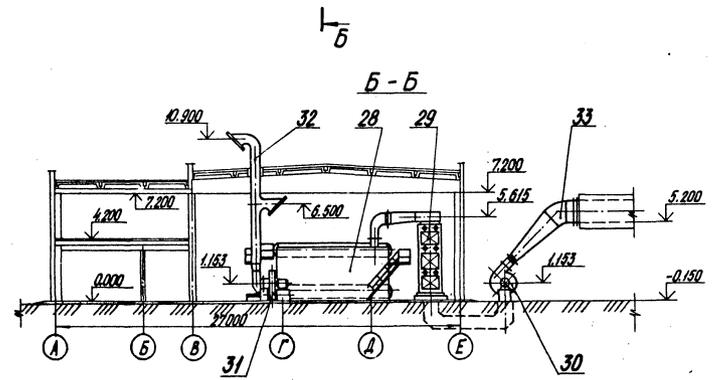
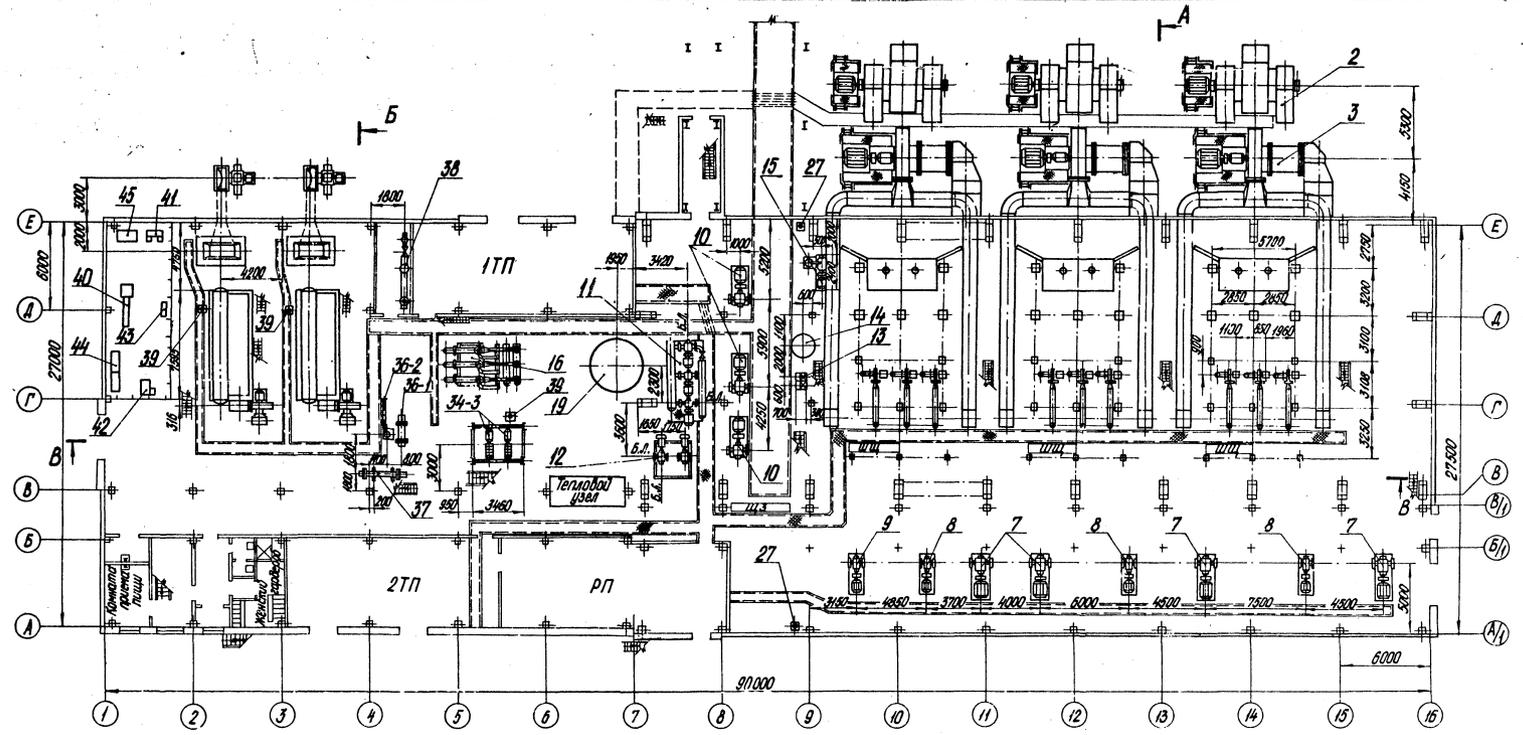
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
28	Паровый котел ДЕ-25-14ГМ	2	D = 25 т/ч, F = 14 м ²	
29	Экономизер ЭП1-808	2	F = 808 м ²	
34-1	Дезаэрационная установка ДА-50/15	1	Q = 50 т/ч	Блок КВАПЧ-50-78

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
34-2	Омладитель вытара 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)	КВАПЧ-50-78
36-1	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 пароводной	1	Q = 10 т/ч, F = 0,4 м ²	
38	Редукционная установка	1	Q = 10 т/ч	Блок БРУ-10
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 = 36 м ²	доставлять
5-1	Насос перекачки мазута ЦД-25-14/155	1	Q = 25 м ³ /ч H = 15,5 м (155 мбар)	печи
5-2	Область конденсата с производства	1	F = 20,7 м ²	ВПУ
6	Насос КМ-45/155	2	Q = 18-45 м ³ /ч H = 15,5 м (155 мбар)	Блок БСНТ-300-5

Пробасы:			
Ил. №			

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

Туполов проект 903-1-198 Алюбом 1.2



Привязка:

Инд. №

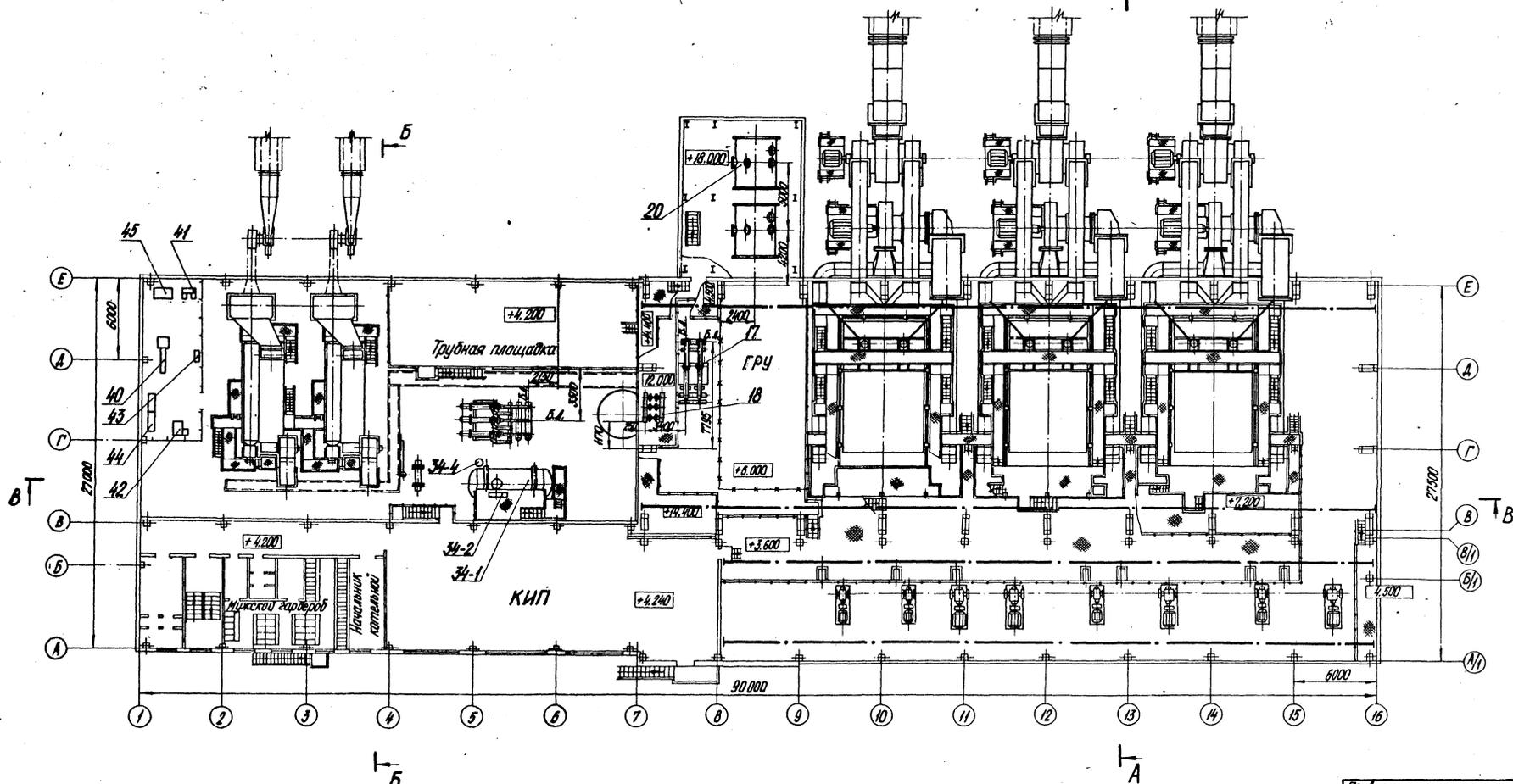
ТП 903-1-198		ТМ1-6	
Котельная с тремя котлами КВ-14-100 и тремя котлами ТМ-50-14(КВ-35-14ТМ)Открытая система теплоснабжения.			
Котельная		РП	2
Компьютерная оборудования котельной		ЛАТГИПРОПРОМ	

М1:200

19454-40 2/1 Формат А2

Исполнитель: Туполов, И.В. Визуал: Визуал: И.В.

Вид сверху



Типовой проект 903-1-198 Альбом 12.

Инв. №

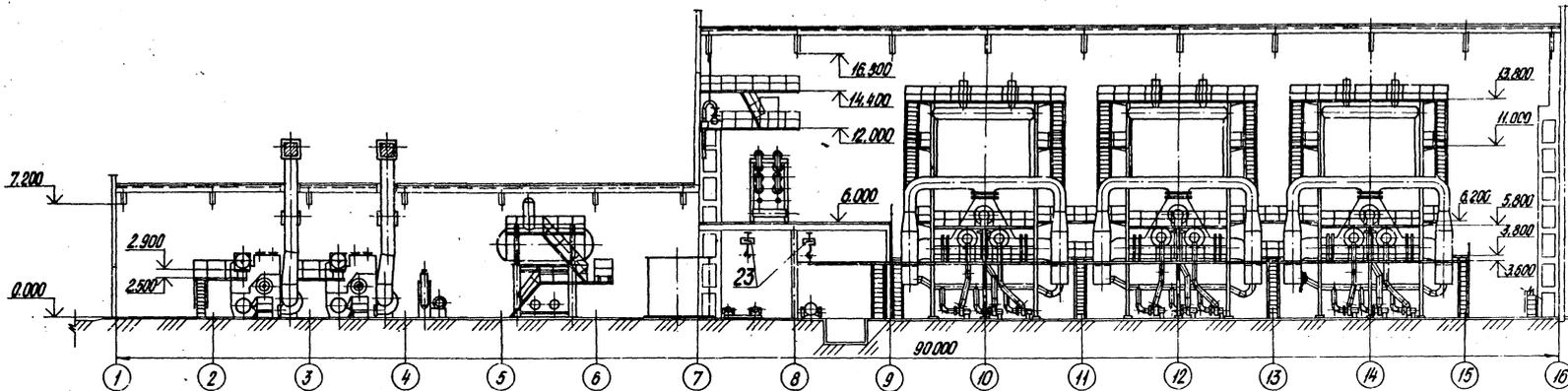
Привязан:
Инв. №

		ТП 903-1-198		ТМ1-6	
Г. инж. по. Думан Н. инж. по. Толуб Н. конст. Шадрым Г. спец. Миллишов Рук. эк. Шадрым Ст. инж. Калде Ст. техн. Шинте		Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2)Б-25-14(ГМ). Открытая система теплоснабжения.		Стадия: Лист 1 из 10	
		Котельная		РП	3
		Комплекты оборудования котельной		ЛАТГИПРОПРОМ	

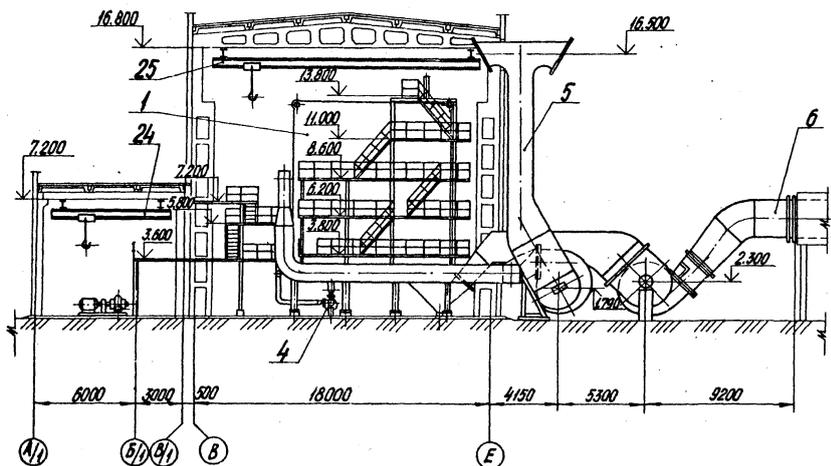
М1:200

18454-40 22 Формат А2

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	
Р. инж. Шадрин	Машинист	Машинист	Машинист	оборудования котельной	
Ст. инж. Халде	Машинист	Машинист	Машинист	ЛАТГИПРОПРОМ	
Ст. техн. Шенле	Машинист	Машинист	Машинист		

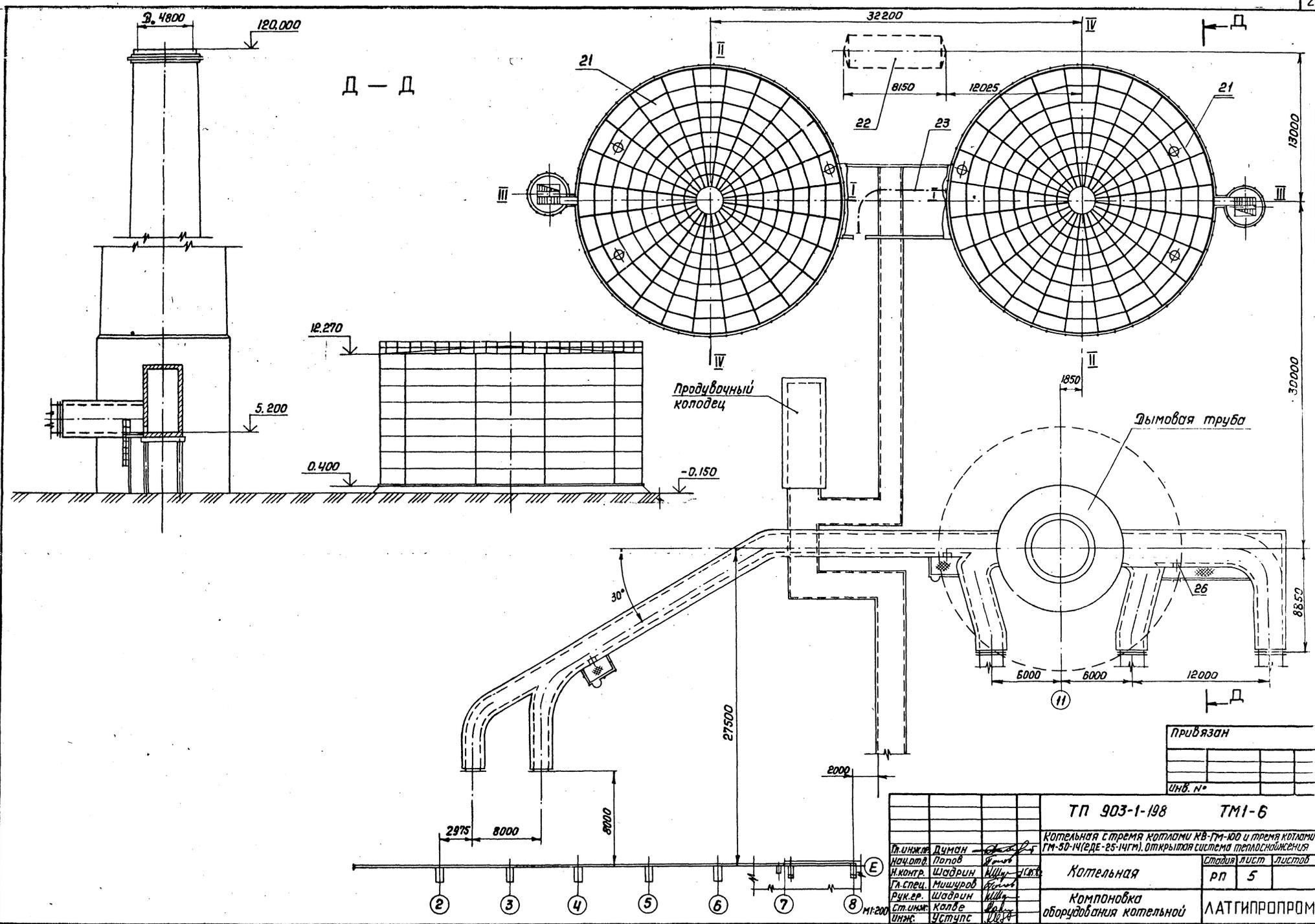
М 1:200

18454-40 23 Формат А2

Туполов проект 903-1-198 Альбом 1.2

Инд. № 122

Туповой проект 903-1-198
 Рядом 1.2



Привязан	
Инв. №	

ТП 903-1-198		ТМ1-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ГДБ-25-14ГМ), открытая система теплоснабжения			
Котельная	РП	Лист	5
Компоновка оборудования котельной		ЛАТГИПРОПРОМ	

Т. инж. Думан
 Нач. отд. Попов
 Н. контр. Шадрин
 Т. спец. Миширод
 Рук. ер. Шадрин
 Ст. инж. Колбе
 Инж. Устаче

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 А0 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=0,24 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/м²) с эл. двигателем А03-400-10 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 (120 кгс/м²) с эл. двигателем Д А 30-12-55-6/8 м Н=250/105 кВт п=1000/750 об/мин	3	4912	
4	Бийский котельный завод	Электровентилятор ЗОЦС-65 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	

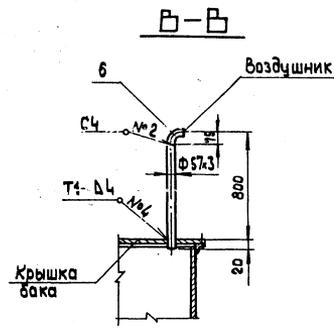
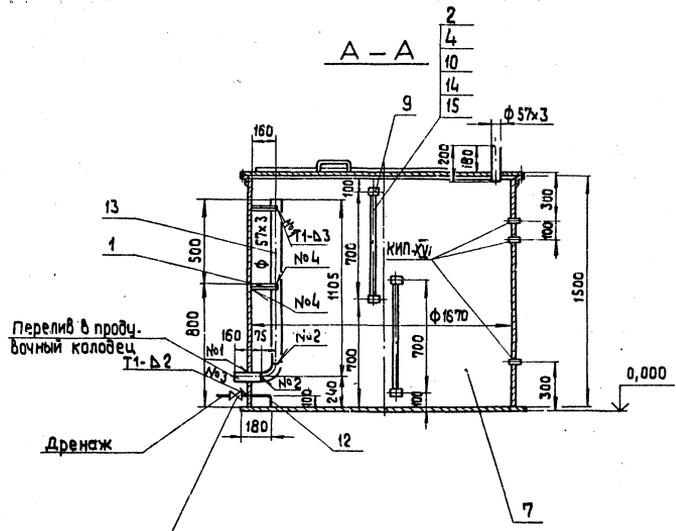
Привязан

Ил. №

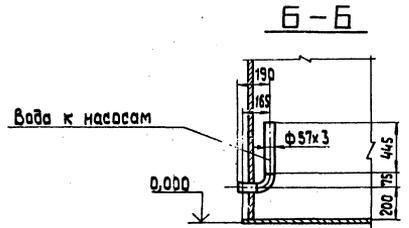
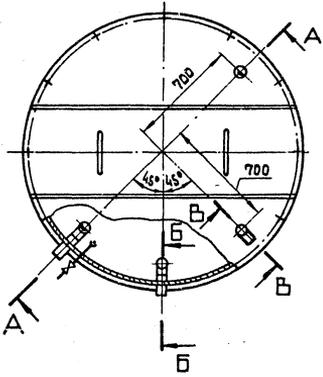
ТП 903-1.198		ТМ1-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2АЭ 25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Котельная		Котельная	
Компоновка оборудования котельной		ЛАТГИПРОПРОМ	

ИЛ. № 10/1001 (подписаны в полном объеме)

И.И.ИКИН Думан
 Н.С.ОСТА. Попов
 С.И.КИРИ. Шадрин
 Г.А.СЛЕП. Мишуров
 Р.К.ГР. Шадрин
 С.П.КИЖ. Калба
 С.П.КИЖ. Шене



- 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
Детали					
1		Уголок Б-50x50x5 ГОСТ 8509-72 Вет 3сп3 ГОСТ 535-79	2	0,72	
Стандартные изделия					
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° 57x3 ГОСТ 17315-77	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	
Прочие изделия					
10		Запорное устройство с сигнализацией устройства Ду 20 Р410 12 Б 2 Б 5	2	3,15	
11		Кемтитов фланцевый Ду 32 Р410 15В В ВР	1	5,5	
Материалы					
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 816-74	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
Закладные конструкции/КМЛ					
КИП-ХУ		Бобышка М25x1,5-50 ЗК4-118-74	3	0,6	

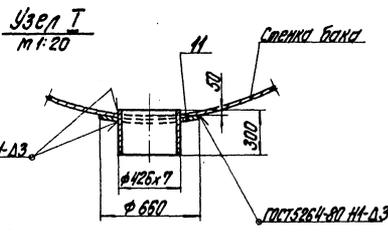
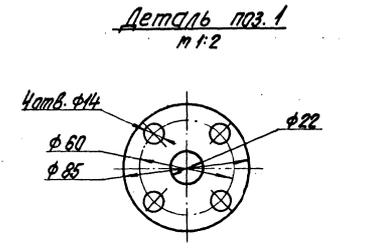
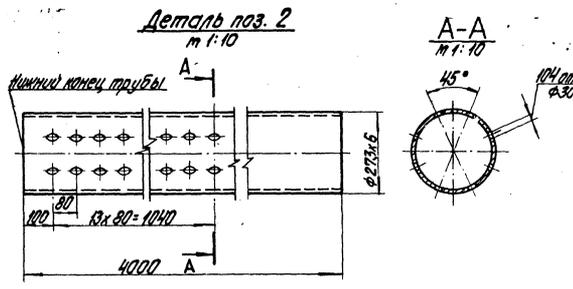
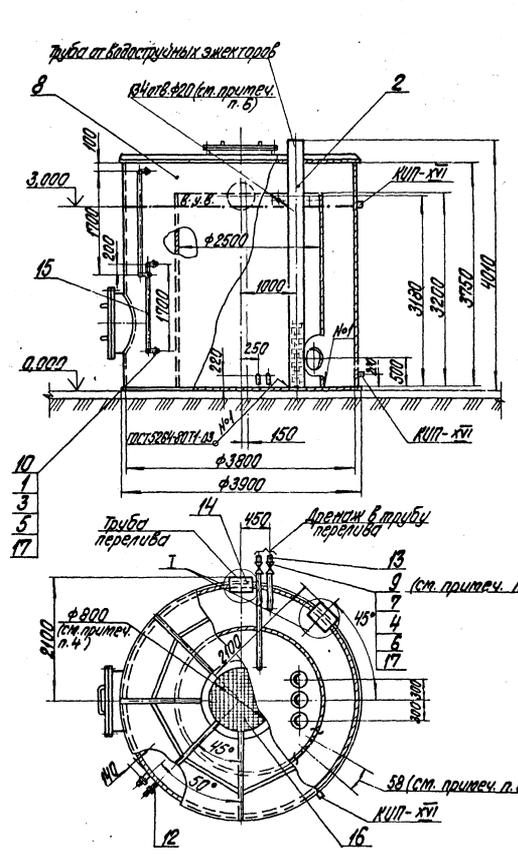
Привязан			
КМЛ-№			

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			
И.инж. Л.Попов	Л.Попов	Котельная	Котельная
И.инж. М.Шарин	М.Шарин	РП	Лист 1
И.инж. М.Мишуров	М.Мишуров	Обвязка трубопровода водосборных	
Рук. гр. М.Шарин	М.Шарин	вод V = 2,5 м ³	
Ст.инж. К.Калве	К.Калве	ЛАТИПРОПРОМ	
Техник. М.Максимова	М.Максимова	формат А2	

М 4:20

18454-40 28

Технический проект 903-1-198 М.Б.С.М. 1.2



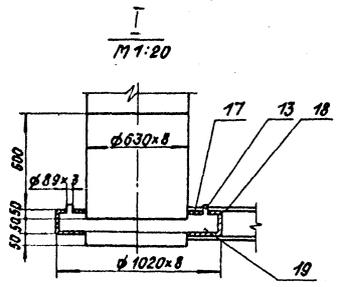
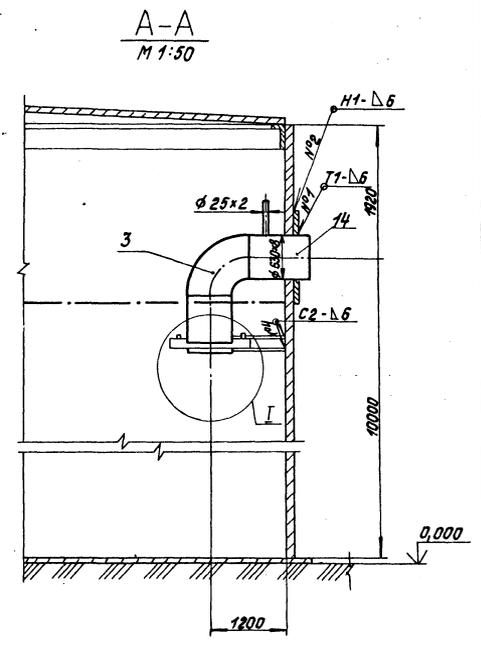
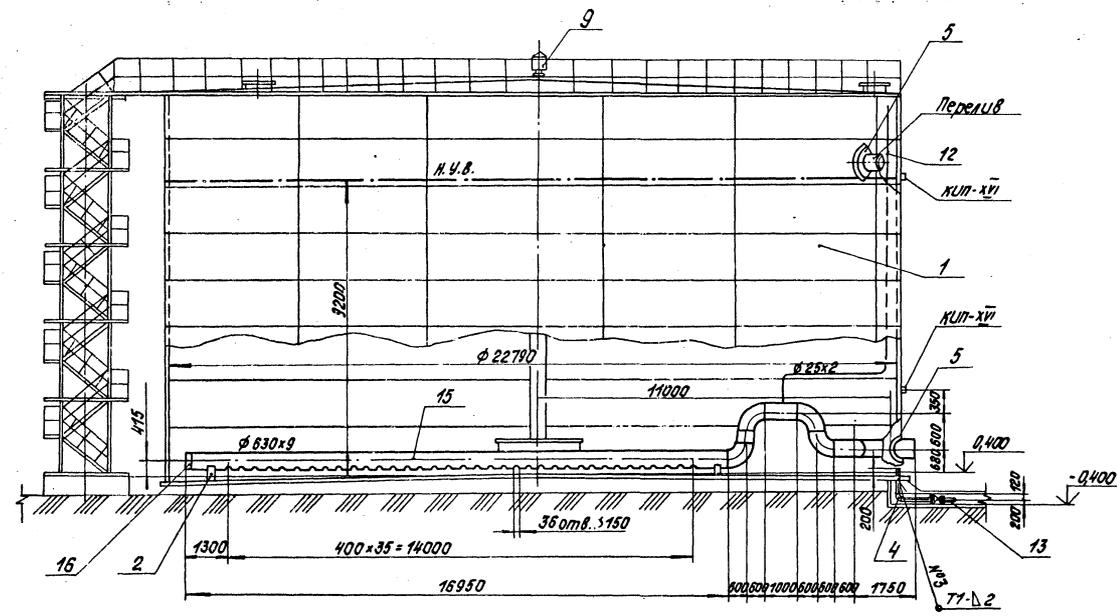
1. Закладные конструкции приборов КИП и А учтены в свободной спецификации черт. ТМ-1
2. Фланец поз. 1 изготовить по фланцу запорного устройства указателя уровня.
3. Вентиль установить по месту после установки бачка.
4. В крышке верхнего лаза вырезать отверстие φ800 мм.
5. Антикоррозийное покрытие внутренней поверхности бака см. черт. ТМ-2
6. Просверлить отверстия по всему периметру.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кб	Примечание
Детали					
1		Фланец			
		Лист 10 ГОСТ 18903-74	4	0,39	
2		Труба от водоструйных эжекторов			
		Труба 273x6 см. Т.П.3 ТМ-1	3	15808	
Стандартные изделия					
3		Болт М16x50x46 ГОСТ 7708-70*	16	0,059	
4		Болт М16x50x46 ГОСТ 7798-70*	16	0,125	
5		Болт М12,5 ГОСТ 5915-70*	16	0,017	
6		Болт М16,5 ГОСТ 5915-70*	16	0,034	
7		Фланец 32x25 ГОСТ 1235-57*	4	4,77	
8		Болт шпилька с гайкой У=40 мм ГОСТ 34-42-395-77	1	1250	
Прочие изделия					
9		Вентиль Ду 32 В.25 15хч 16п1	2	8,0	
10		Запорное устройство указателя уровня Ду 16 Ду 20 12,2,2,8х	2	2,59	
Материалы					
11		Лист 4 ГОСТ 18903-74			
		Лист 3x23 ГОСТ 4637-79*	0,5	30,52	м ²
12		Труба 25x2 см.Т.П.2 ТМ-1	0,35	1,13	м
13		Труба 38x2 см.Т.П.2 ТМ-1	3,0	1,78	м
14		Труба 42x7 см.Т.П.3 ТМ-1	0,6	72,33	м
15		Труба 102x5-1000 ГОСТ 8446-74	3,4	6,42	м
16		Сетка 20-16 ГОСТ 3826-65	0,789	1,96	м ²
17		Лопатка 100x2 ГОСТ 481-80	0,02	4	м ²
18		Электроды 3-46 ГОСТ 9467-15	0,9	—	кг
		Лист 3 ГОСТ 18903-74	2,50	23,55	м ²

Проектировщик	
Изм. №	

ТТ 903-1-198 ТМ-9	
Котельная	1
Объемно-трубопроводов	1
Бакоразбачив бабы У=40 м ³	1
Латгипропром	

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 КУПА 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	
Ивл. №	

ТП 903-1-198		ТМ 1-10	
Котельная строма котлами КВ-ТМ-700		строма котлами ТМ-50-14 (2Д-25-14Г)	
Открытая система теплоснабжения		Котельная	
Л. инж. Думан		РП 1 2	
Нач. акт. Павлов		ЛАНТИПРОПРОМ	
Н. контр. Шадрин			
Л. спец. Мукшуров			
Рук. зр. Шадрин			
Ст. инж. Калве			
Ст. инж. Мукшуров			

М 1:100

18454-40

30

Формат А2

Туповый паропит 909-1-198 Альбам 1.2

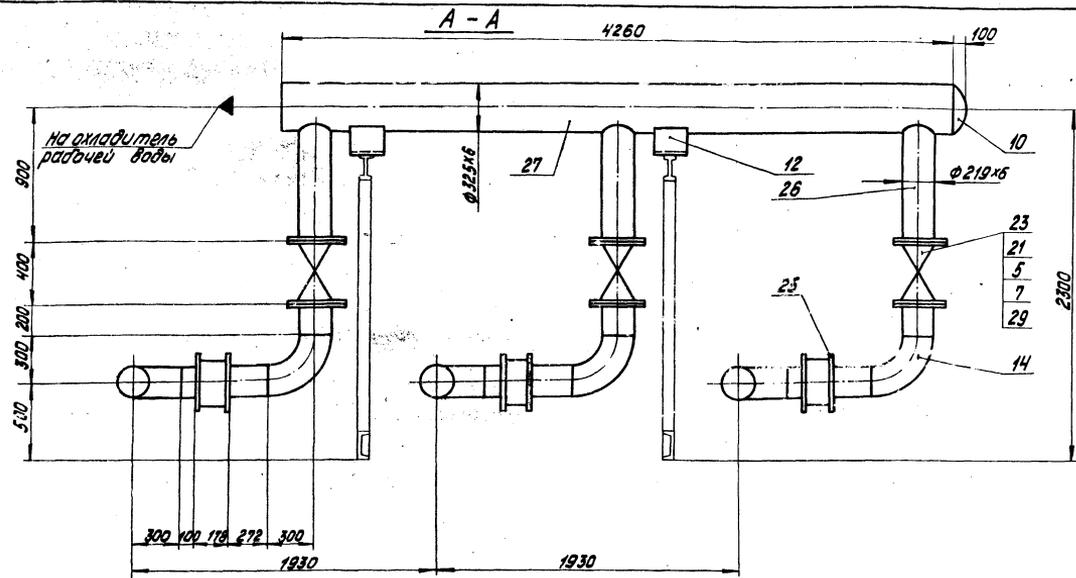
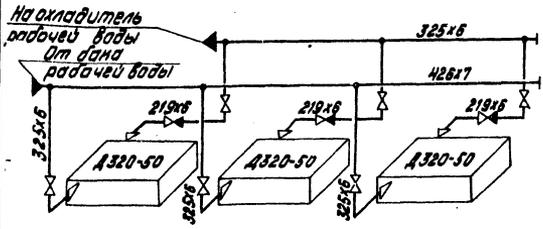


Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
21		Фланец 200-10 ГОСТ 1255-57*	6	8,05	
Прочие изделия					
22	„Ливгидромаш“	Насос А320-50-В-400м³/ч (320м³/ч) Н-400 мм (30 м выст.) с эл. двигателем АО2-82-445 №355200 от 14700000	3	950	
23		Забойка Ду 200 Ру 10,30 ч/б/р	3	125	
24		Забойка Ду 300 Ру 10 заб./б/р	3	253	
25		Клпан обратный Ду 200 Ру 6 М44075	3	41,4	
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 см. ТТп.12.2	5,5	91,9	м
29		Паропит ПОН-210Т 481-80	2	4,0	м²
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					
Болты ГОСТ 7798-70*					
2		Болт М20x80.46	96	0,261	
3		Болт М16x65.46	24	0,133	
4		Болт М30x120.46	12	0,289	
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		Защелка 325x10 ГОСТ 17379-77	1	13	
11		Защелка 426x8 ГОСТ 17379-77	1	17,4	
12		Опора 100x100x50 ГОСТ 14911-82	2	8,99	
13		Опора 100x100x50 ГОСТ 14911-82	2	6,99	
14		Отвод 90° 219x6 ГОСТ 17375-77	6	17,0	
15		Отвод 325x6 ГОСТ 17375-77	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	

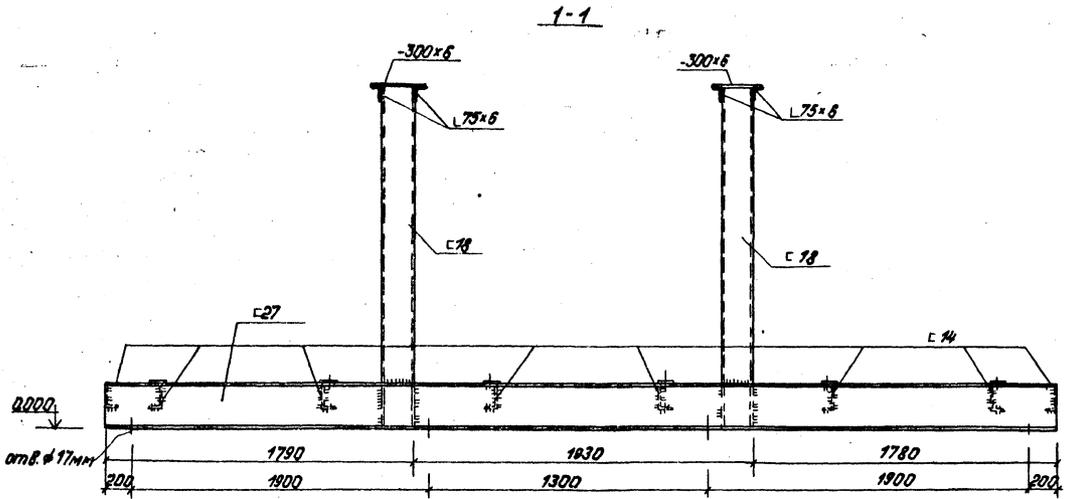
М1-20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Защелка конструктивная			
		Штуцер М20x15-50			
		ЗМ4-45-70	6	0,23	

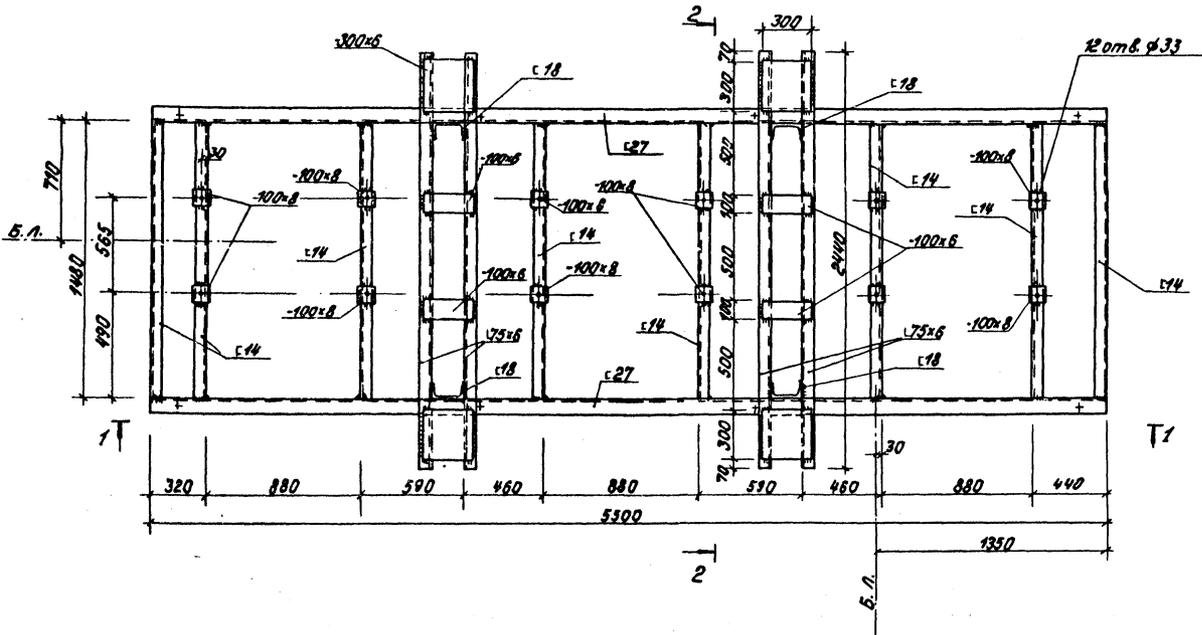
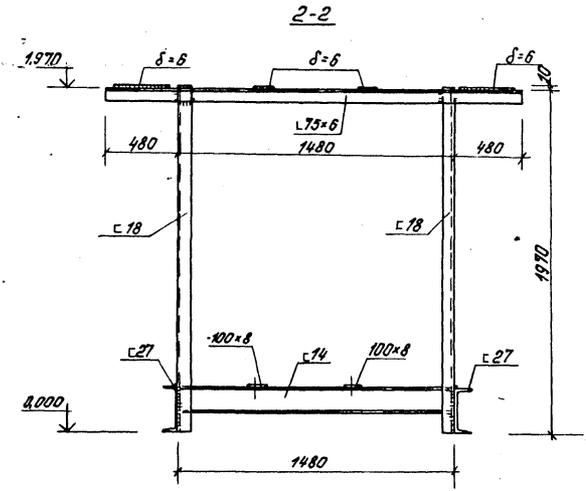
Приблизно:

Шкв. №	
--------	--

ТП903-1-198		БНР-680 ТМ1-13	
Котельная с тремя котлами КВ-7М-100 с тарной котлами ТР-50-М (2) и 25-М (1) с системой автоматического регулирования			
Котельная		Лист 3	
Блок БНР-680		ЛАТГИПРОПРОМ	



БЛОК БНРВ - 680. рама



1. Знаком „+“ обозначены отв. φ 17 мм 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			
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-30-14(2ДЕ-25-74ТМ) открытая система теплоснабжения			
Котельная		Лист 4	
БЛОК БНРВ - 680. рама		ЛАТТИПРОПРОМ	

Перечень теплоизолируемых поверхностей блока

Автом 1.2

Теплов. проект 903-1-198

Наименование	Изолируемый объект					Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой					Отделка			
	Размеры	Высота	Ширина	Длина	Объем	Тип	Толщина	Объем	Плотность	Коэффициент	Тип	Толщина	Объем	Плотность	Коэффициент				
Трубопровод Ду 300	325	4	1,02	1	4,08 70	Лента минеральная	Вып. 1 л.л. 38,51	65	0,08	0,32	1,43	5,72	1,2	Лента из пено-стеклопластика S=0,2мм	Вып. 1 л.л. 4,94 95	02	1,43	5,72	л.ч
Трубопровод Ду 200	219	8,3	0,69	1	5,73 70	Лента минеральная	Вып. л.л. 39 51	50	0,08	0,35	1,00	8,3	1,2	Лента из пено-стеклопластика S=0,2мм	Вып. л.л. 4,94 95	02	1,00	8,3	л.ч
Трубопровод Ду 150	159	0,6	0,5	1	0,3 70	Ленточный или плиточный теплоизолятор на фольгированной основе	Вып. л.л. 31 51	60	0,08	0,25	0,18	0,53	1,2	Лента из пено-стеклопластика S=0,2мм	Вып. л.л. 4,94 95	02	0,88	0,53	л.ч

Общая масса: 6137 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
22	Франец 300	16 ГОСТ 1255-67*	4	17,78	
23	Франец 150	6 ГОСТ 1255-67*	2	4,39	
24	Франец 200	40 ГОСТ 12831-67	4	24,44	
25	Шпилька	35 ГОСТ 20700-75	18	0,539	
26	Шайба косяк	24 ГОСТ 10906-78	8	0,105	
Прочие изделия					
27	Зайчик на Ру	16 Ду 300 ЭПМЗ-16	2	300	
28	Зайчик на Ру	16 Ду 300 ЭПМЗ-16	2	340	
29	Упакан обратный Ру	40 Ду 200 16 с 13 НЖ	2	147,9	
30	Завод, Пневмодатчик	Масса 1320-70-6-0,006-1100-10-300 мм, диаметр впускной трубы 102-32-235, 14-100 диаметр 300 мм	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	2	4,0	м ²
34		Электроды Э-46	12	—	кг
Оборудование, приборы, детали					
МП-III		Штуцер 3И4-47-70	2	0,56	
МП-III		Штуцер 3И4-45-70	2	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
Сборочные единицы					
1	ТМ-14 л.4	Опорная рама	1	530	
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70*					
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 М16 ГОСТ 9084-75	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	
ОСТ 34265-75					
Заглушка ГОСТ 17379-77					
16		325x10	1	13	
17		219x8	1	52	
Переход ГОСТ 17378-77					
18		K325x10-219x8	2	14	
19		K219x6-159x4,5	2	5	
Франец ГОСТ 1255-67*					
20		200-6	2	5,39	
21		200-16	4	17,1	

Технические требования на изоляцию

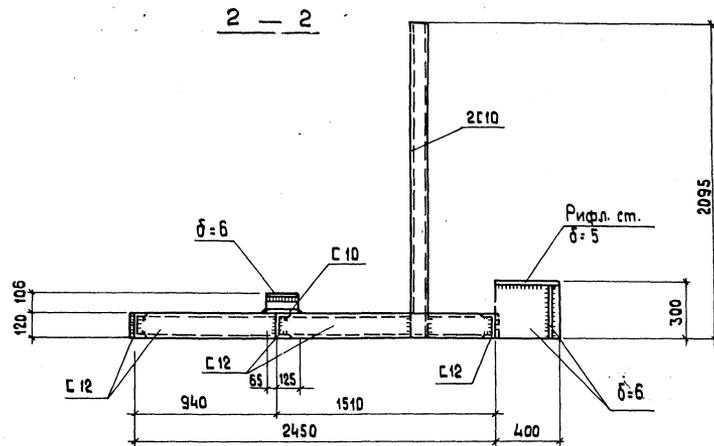
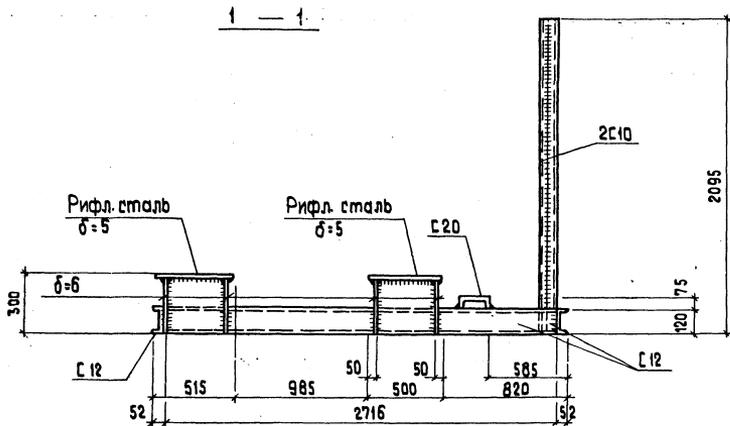
- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей теплов. изоляции ТД 2.400-4. Вып. I, л. 59-61 1972, разработанным ВНИИП, Теплопроект Минмонтажспецстроя СССР.
- Количество материалов на 1м³ изоляции дано: для трубопроводов в ТД серии 2.400-4. Вып. I, л. 59-61
- Количество материалов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

Технические требования на трубы

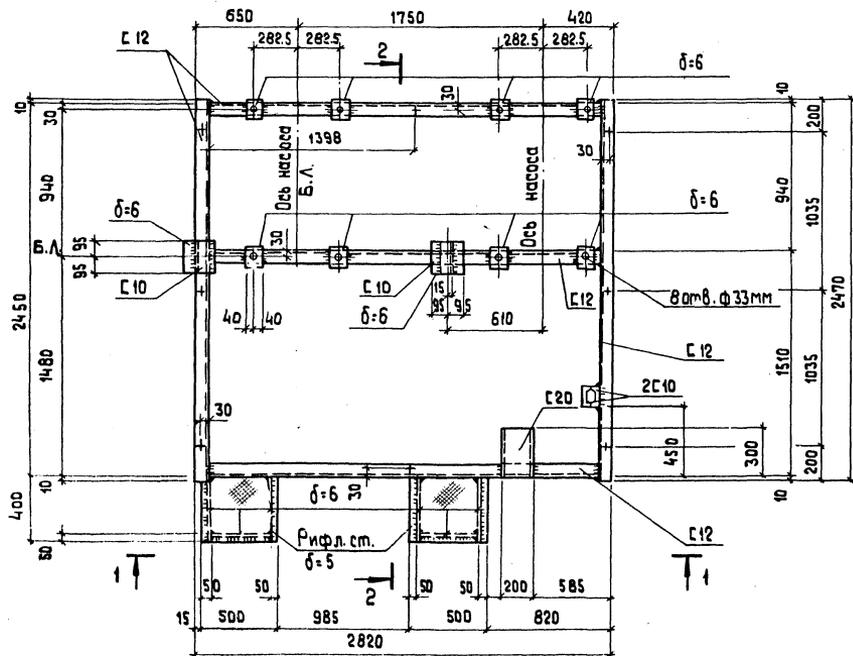
Труба стальная электросварная прямоточная ГОСТ 10204-76 (поставка по группе В ГОСТ 10205-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°С - из стали ВСтЗСп4 по ГОСТ 380-71 выпущен в соответствии с требованиями табл. 2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Исполн	
Исполн	
Исполн	

77903-1-198		ТМ-14	
Теплоизоляция строения котельной ТМ-14 (шпильки, болты, гайки, отводы, опоры, переходы, заглушки, фланцы, болты, гайки, отводы, опоры, переходы, заглушки, фланцы)			
Котельная		ЛТИПРОПРОМ	
Блок БЛНВ-130/300		ЛТИПРОПРОМ	



Рама под блок насосов подпитки БПНВ-130/300



1. Знаком "+" обозначены отверстия φ17 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 (2ДБ25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Инж. пр. Дурица	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

13454-40

41

формат А2

Перечень изолируемых поверхностей блока

Изолируемый объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой												
Наименование	Изотермы		Тип антикоррозионной защиты	Тип	Применение в зависимости от температуры	Вып. I	Объем слоя		Плотность слоя		Тип	Покровный слой		Итого										
	Адресная серия	№ листа					№ материала	№ материала	№ 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 меди, луженной сетки №20-0,5 в 1 слой (S=80мм)	Вып. I л.39, 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 ланка-стали толщиной 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 426x7	426	2,7	1,34	1	3,6	50	"	"	"	в 1 слой (S=80мм)	"	65	0,1	0,3	1,75	4,7	12	"	"	0,2	1,75	4,7	"	"
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	"	"	"	Получинтерприминифицированные на фенольной связке в 1 слой (S=60мм)	Вып. I л.37, 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 ГОСТ 10704-76 (поставна по группе В ГОСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°C - из стали В ст3пч4 ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
2. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставна 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 бесшовная горячекатанная ГОСТ 19782-78 (поставна по группе В ГОСТ 2731-74) 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 ГОСТ 10704-76 (поставна по группе В ГОСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха: -30°C - из стали В ст3пч4 ГОСТ 380-70 группы В, соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Альбом 1.2

Типовой проект 903-1-193

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) Раму блока герметизировать и окрасить масляной краской за 2 раза.

Привязки:			
ИВР.00			

ТП903-1-193		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		

A — A

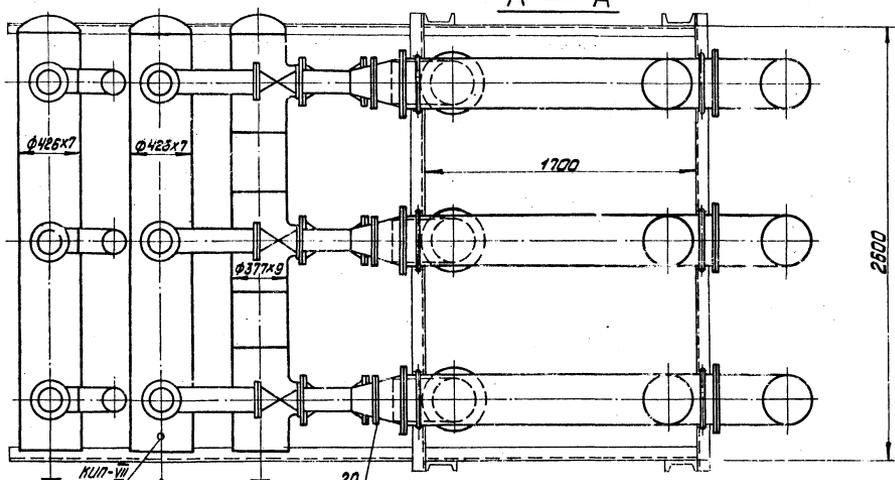
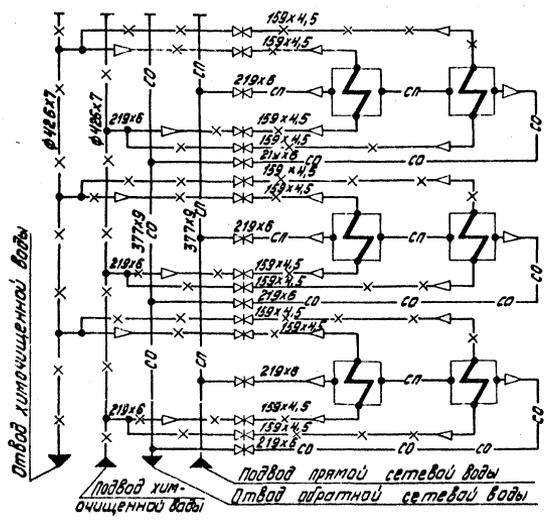


Схема блока



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 запорный клапан	3	942	
25	135 по техническому заданию с обратным клапаном	Трубопроводный запорный клапан	3	1934	
Материалы					
26		Труба 159x4,5 ст. ТТ п.1	35	17,15	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		Проч. ст. ГОСТ 2590-71*	36	2,47	м
31		Паранит лан-2 ГОСТ 481-80	3,25	4,0	м ²
32		Электрооб. 3-48 ГОСТ 9487-75	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-ЗК 4-1-75	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	
		Отбойки 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		ОП-2 150-377	4	8,89	
11		ОП-2 150-426	4	8,58	
		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		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 запорный клапан	3	942	
25	135 по техническому заданию с обратным клапаном	Трубопроводный запорный клапан	3	1934	
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 4
БЛОК БЛХВ		ЛАТГИПРОПРОМ	

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 ПЭТ10П45-80) 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	
	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, болтики 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: ПЭТ34.588-88.
- 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

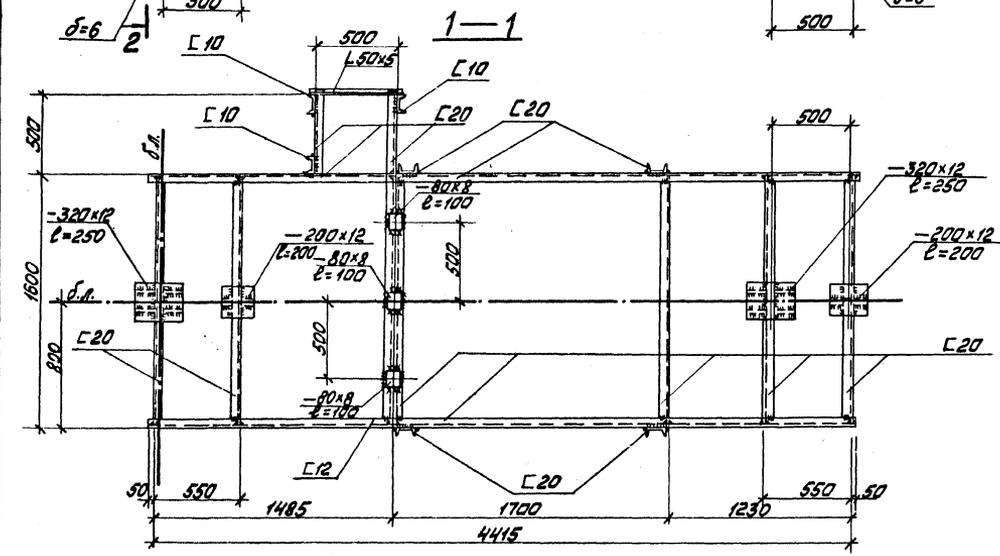
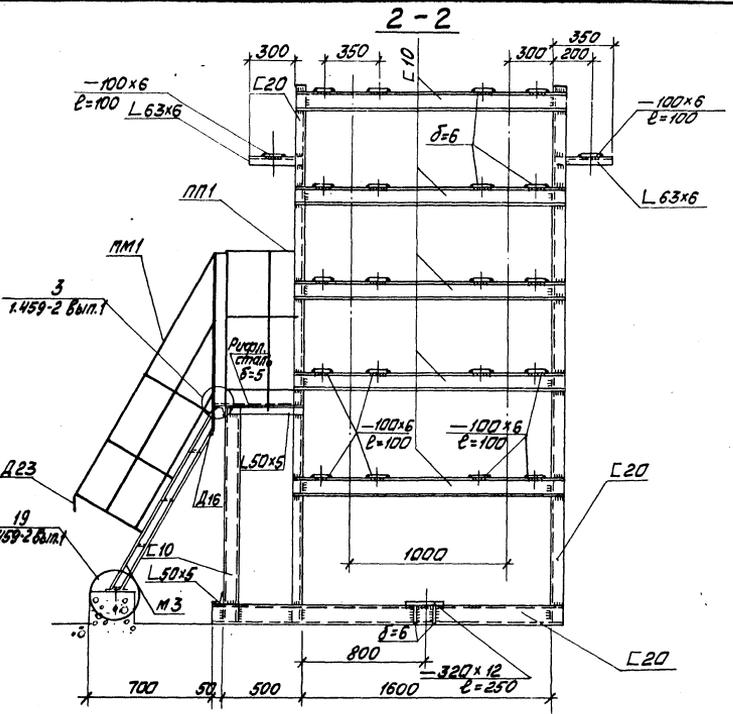
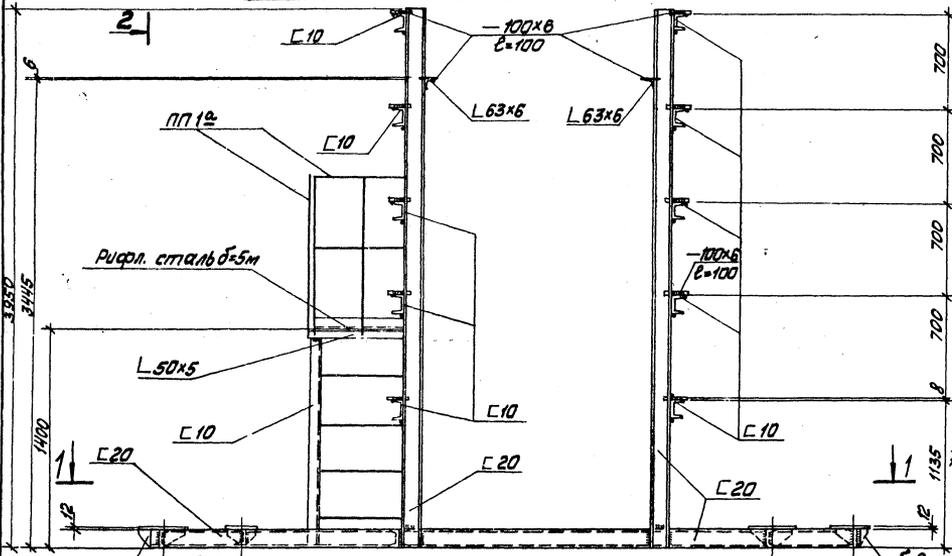
ИЗМ. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Профлан			

ТТ 903-1-198		БОРВ.ТМ.10	
Итого: 1 блок с тремя котлами КВ-14-100 и тремя котлами КВ-30-1424-25-1414. Установлен сетевой тепловой пункт			
Котельная	РП	1	4
Блок БОРВ	ЛАТГИПРОПРОМ		

Блок БОРВ. Рама

Туполов проект 903-1-198 Альбом 1.2

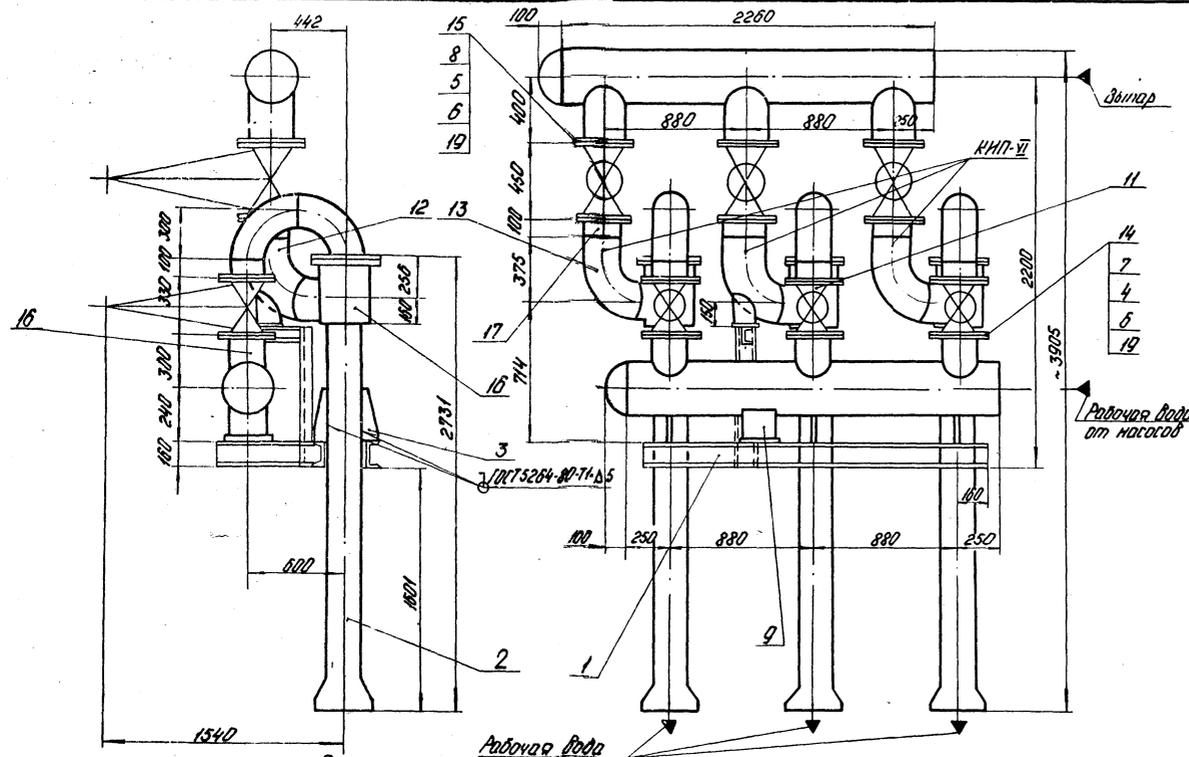


1. Отверстия в палках швеллеров $d=22$ мм
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2 ÷ КМ-4, альбом 5.4.

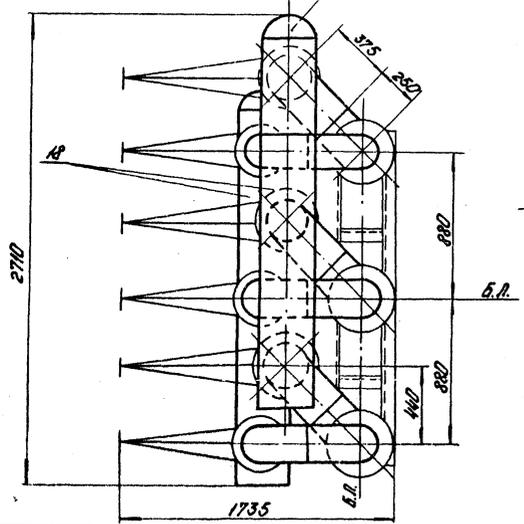
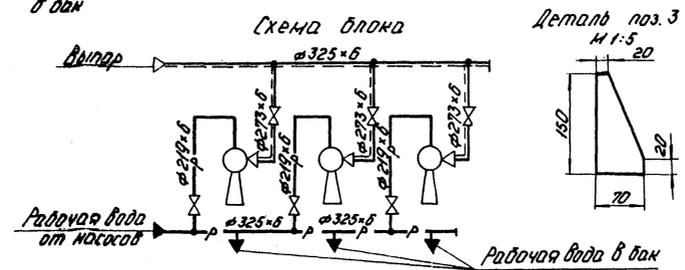
Проектант	
Изм. №	

ТП 903-1-198		ТМ-16-50РВ	
Итальянская фирма ЛАПЛАНИИВ ТМ-100 и фирма КОТЛАНИИ ТМ-50 (ИДЛ-23-417) Открытая система отопления (вентиляция) Стадия: Проект. Вып. 1			
Исполн. пр. Мухомин	Спроектир. Рудык	Котельная	РП 4
Исполн. в. пр. Мухомин	Исполн. в. пр. Рудык	Блок	ЛАТТИПРОПРОМ
Исполн. в. пр. Мухомин	Исполн. в. пр. Рудык	БОРВ. Рама.	
Исполн. в. пр. Мухомин	Исполн. в. пр. Рудык		

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 15903-14	8	0,63	
		Лист 30x30x1,18x1,19			
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 ГОСТ 17375-77	8	17,0	
13		Лопод 90° 273-7 ГОСТ 17375-77	3	31,4	
Прочие изделия					
14		Заглушка 1/4x1/4x20 30ч.б.р.	3	125	
15		Заглушка 1/2x1/2x20 30ч.б.р.	3	179	
Материалы					
16		Труба 219-8 см. ТТ п.7	10	7,52	М
17		Труба 273-8 см. ТТ п.7	10	19,5	М
18		Труба 325-8 см. ТТ п.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		Штикер №27-2-100.ЗК4-47-70	3	0,56	

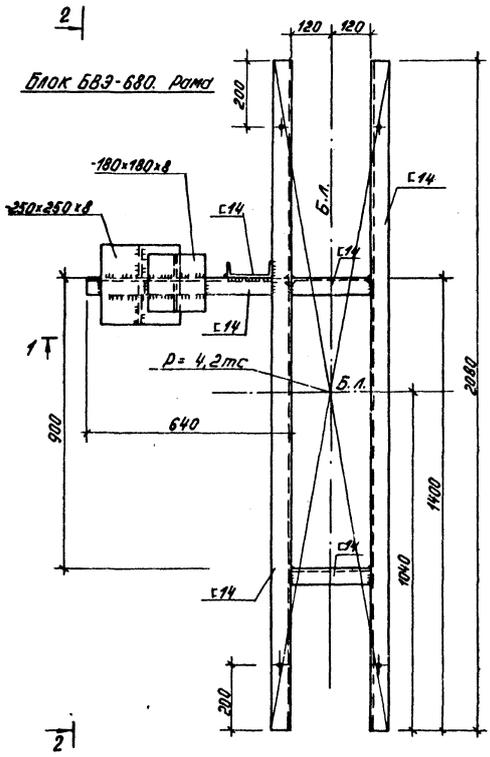
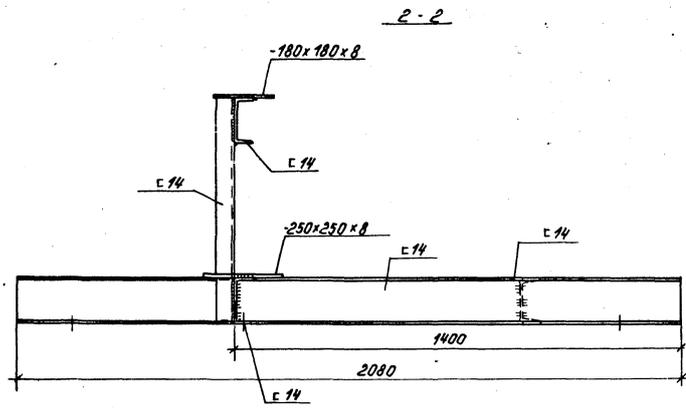
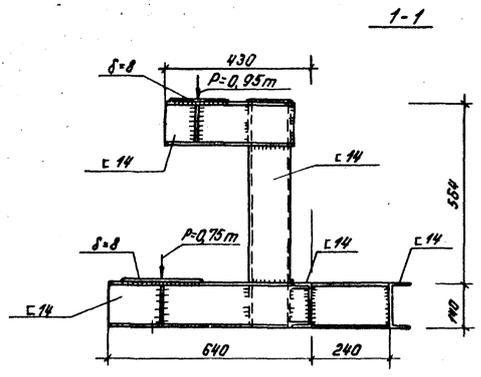
Привязан

Изд. №			
ТП 903-1-198		ТМ1-17-583-680	
Котельная			
Блок 583-080		ЛАНТИПРОПРОМ	

Формат А2

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 24Е-25-1417М) с автоматической системой терморегулирования			
Инж.пр. Ауман	Инж.пр. Рубин	Инж.пр. Шарапов	Инж.пр. Шарапов
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, выдают, выдают, выдают, и полную комплектацию. Комплект при комплектации здания.
Исполнитель проекта: *С.С.С. /Иванов/*

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

Алдан 1.8

Типовой проект 903-1-198

Лист № 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Материалы</u>			
		Трубы ГОСТ 10704-76			
		5-Вст.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>Оборудование</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		Отвод 90° 57*3	6	0,3	
5		Заглушка 219*8	1	5,2	
6		Заглушка 426*8	1	17,4	
		<u>Прочие изделия</u>			
7		Крон Р4 10 Ду 50	2	6,5	

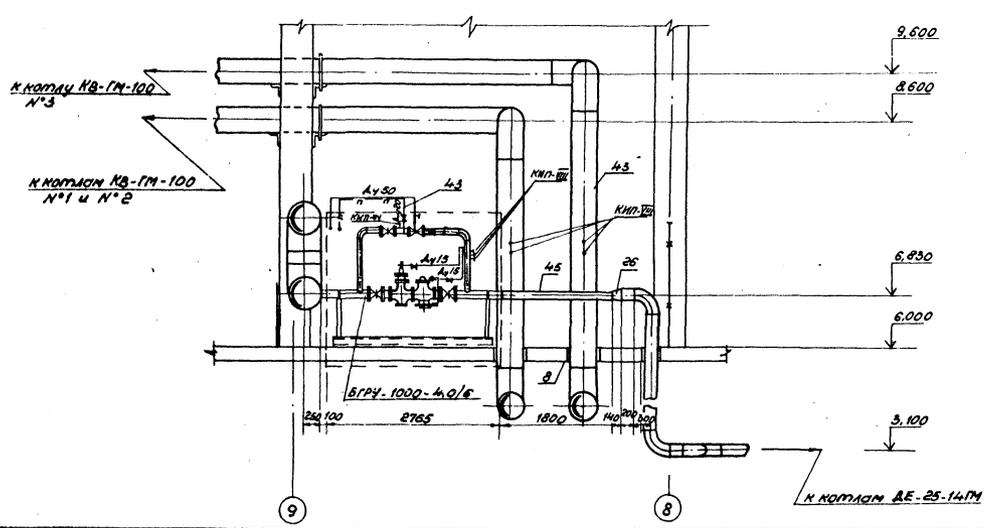
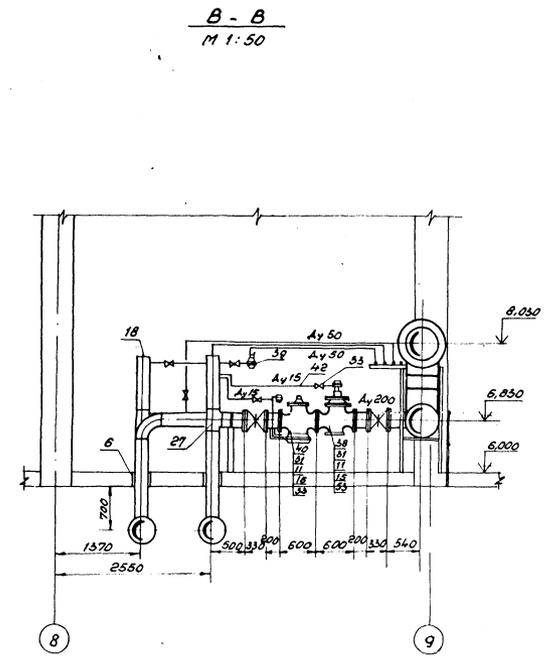
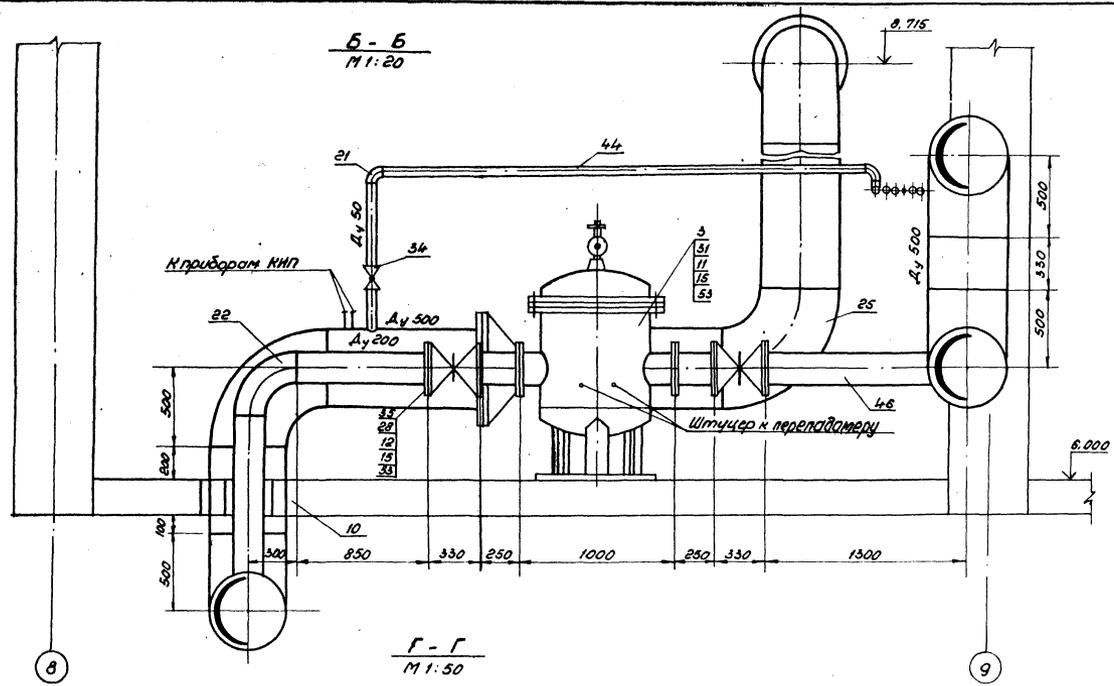
Привезен:

Инв. №

ТИП		Дыман		18.12.13	
Исполн.		Попов		18.12.13	
И.контр.		Коробов		18.12.13	
П.техн.		Соболева		18.12.13	
В.и.гр.		Коробов		18.12.13	
Ст.инж.		Родионова		18.12.13	
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				ЛАТГИПРОПРОМ	
Спецификация					

Альбом 1.2

Тубовой проект 903-1-188



1. План ГРУ 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 гарантийному письму МТО-15-1061 от 18.12.78 г.
5. Чертеж общего вида блока регулирования БГРУ-100-40/6 см. альбом 1.2.

Привязан:	
Шк. №	

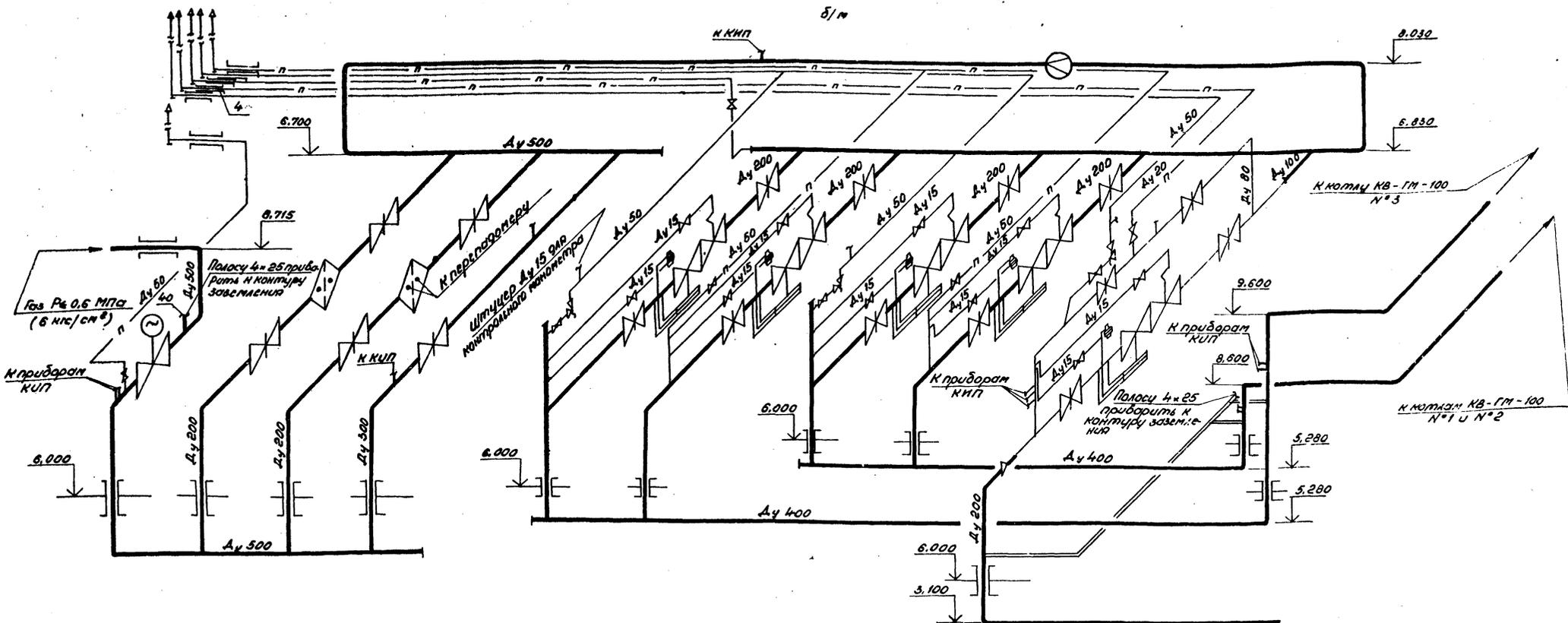
ТП 903-1-188		ГС-5	
Котельная с двумя котлами КВ-П-100 и тремя котлами ПМ-50-14 (две 25 и одна 14) для выработки системной теплоэнергии		Котельная Газоснабжение.	
Газорегуляторная установка №.		Старый лист	Листов
		РП	2
		ЛАТГИПРОПРОМ	

18454-40

59

формат А2

АксонOMETPическая схема газопроводов



Условные обозначения:

- Проектируемый газопровод
- Существующий газопровод
- Конец газопровода с заглушкой
- Футляр
- Клапан предохранительный сбросной
- Регулятор давления
- Задвижка
- Задвижка с электроприводом
- Кран
- Клапан предохранительный сбросной
- Переход диаметров
- Фильтр газовый
- Диафрагма
- 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.

Привезен:		
Ил. №		
ТП 903-1-198 ГС-3		
Исполнитель: Котельная		
Исполнитель: Газоснабжение		
Старая	Лист	Листов
РП	3	
ЛАТГИПРОПРОМ		

Альбом 1.2
 Турбовой проект 903-1-198

Составлено: КИП Л.А.
 Проверено: [Signature]
 Инженер: [Signature]

Альбом 1-2

Типовой проект 903-1-198

Имя и Фамилия Проектанта

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД.	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. 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	БОВЫШКА 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	БОВЫШКА БМ20x1,5-55	1	0,32	
КИП-1/4	В-ЗКЧ-53-75	ШТУЦЕР М 24x1,5-50-1	4	0,32	

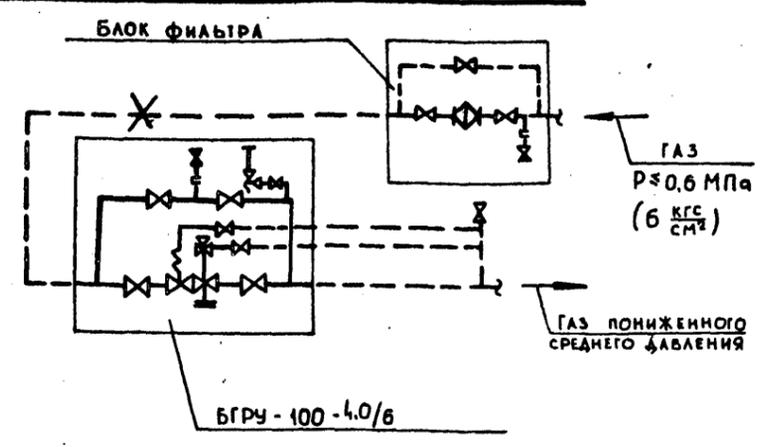
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД.	ПРИМЕЧАНИЕ
18		ЗАГАУШКА 219x8 ГОСТ 17379-77	2	5,2	
19		ЗАГАУШКА 426x8 ГОСТ 17379-77	2	17,4	
20		ЗАГАУШКА 530x10 ГОСТ 17379-77	3	30,0	
21		ОТВОД 90° 57x3 ГОСТ 17375-77	22	0,6	
22		ОТВОД 90° 219x6 ГОСТ 17375-77	7	17,0	
23		ОТВОД 90° 325x8 ГОСТ 17375-77	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 Рч10Дч15 ИЧ6БК	8	0,65	
34		КРАН Рч10Дч50 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 СВРСНОЙ ПСК-50В	2	5,7	

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД.	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. ИИ-ТА "МОС. ГАЗНИИ ПРОЕКТ" 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. ОГА		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	ЛИСТ
Р. К. ГР.		ПЕРЕВЕРЗЕВА		РП	4
СТ. ИМЖ.		КУЗНЕЦОВА		ГАЗОРЕГУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА	
ЛАТГИПРОПРОМ					

СХЕМА УСТАНОВКИ БЛОКА БГРУ - 100 - 4.0/6



НАЗНАЧЕНИЕ БЛОКА: СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА С $P_1 \leq 0,6 \text{ МПа}$ ($6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$) ДО $P_2 = 0,05 \text{ МПа}$ ($0,5 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ РАБОТЫ ГОРЕЛОК ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ БЛОКА БГРУ - 100 - 4.0/6, где

- Б - БЛОК
- Г - ГАЗО
- Р - РЕГУЛЯТОРНАЯ
- У - УСТАНОВКА
- 100 - с регулятором РДУК 2Н - 100/50
- 4,0 - пропускная способность блока, тыс. $\text{мм}^3/\text{ч}$,
- 6 - начальное давление $\text{кгс}/\text{см}^2$

Применение блока БГРУ - 100 - 4.0/6 регулирования для котельных предполагает вместе с блоком фильтра подбираемого из набора блоков фильтра по пропускной способности. Между блоками фильтра и регулирования 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-сварного 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 ($\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$)	$\leq 0,6$ ($\leq 6,0$)
Давление газа после регулятора	кПа ($\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$)	60 (0,6)
Пропускная способность блока	При $P_1 = 6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$	$\frac{\text{мм}^3}{\text{ч}}$ 4050
	$P_1 = 3 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$	$\frac{\text{мм}^3}{\text{ч}}$ 2300
Габариты блока	длина	м 3,165
	ширина	м 0,6
	высота	м 2,2
Масса блока	кг	500

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- При сборке блока за базовую конструкцию принимается верхняя плоскость рамы.
- 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 СНиП II 29-76.
- 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.
- Штуцера, вьюшки трубопроводов, а также присоединительные концы трубопроводов на период транспортировки и хранения блока

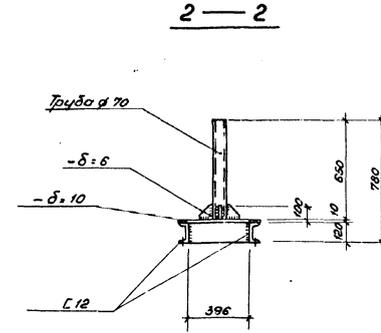
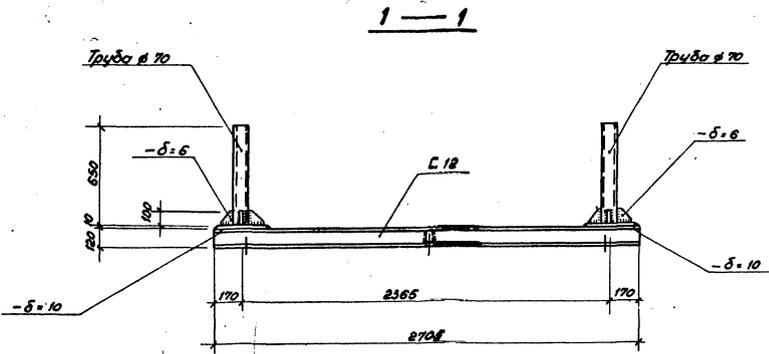
- Должны быть закрыты крышками и заглушками.
- Блок хранить под навесом.
- Крепление блока к фундаменту решается при привязке блока к конкретным проектам котельных установок. Рекомендуются следующие типы крепления блока к фундаменту:
 - при помощи закладных металлических конструкций;
 - крепление прямыми, глухими, конструктивными болтами на эпоксидном клее в просверленных скважинах готовых фундаментов, при температуре бетона фундамента до $+50^\circ\text{C}$.
- 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 СНиП III 29-76.
- 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.
- Монтаж блока следует производить в соответствии с Правилами Гостехнадзора СССР.
- После монтажа и испытания газопроводы, арматуру и оборудование защитить лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев эмали. Опознавательную окраску газопроводов принять по ГОСТ 14202-69, арматуры - по ГОСТ 4666-75.
- Опорные металлоконструкции огрунтовать и окрасить за 2 раза.

АЛБВОМ 1.2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-198

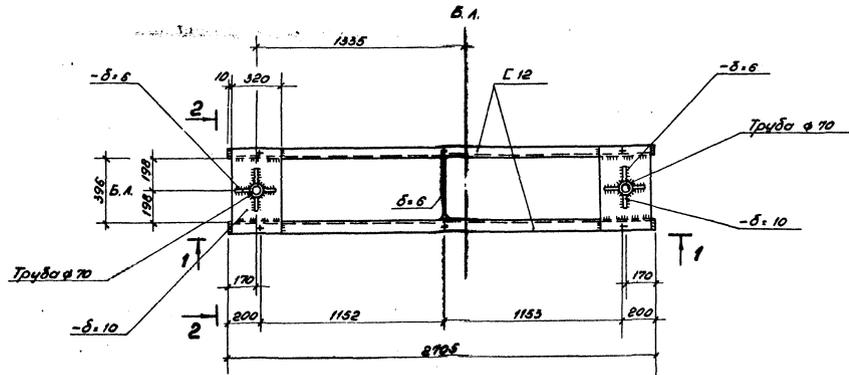
ИЗМ. № ПЛАН. ПРИКАЗ И ДАТА
ВЗН. ИМ. ИТ

Привязан:		
Имв. ИТ		

ТП 903-1-198 БГРУ - 100 ГС-6		
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2АЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения		
ГИП Ачман	Станция	Листов
НАЧ. ОТД. Попов	Р.п.	1 3
Н. КОНТР. ПЕРЕВЕРЗЕВА	Латгипропром	
Гл. техн. Соболева	Установка блока регули-	
Рук. гр. ПЕРЕВЕРЗЕВА	рования БГРУ - 100 - 4.0/6	
Ст. инж. Кузнецова		



Рама под блок БГРУ-100-4.0/6



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

Привязан	
Шифр	

ТП 903-1-198		БГРУ-100 ГС-6	
Котельная с тремя котлами КВ-14-100 и тремя котлами ТМ-50 (4(2)ДБ-25-14(М) открытая система теплообмена)			
Диаметр	Димен	Котельная газоснабжение	Страна
Материал	Размеры		
№ проекта	Апробация	р/п	3
Вид работ	Содержимое	Установлено здание рециркуляции БГРУ-100-4.0/6	
Ст. этап	Левбекина	ЛАТГИПРОПРОМ	

Согласовано
Исполнитель
Лист № 3 из 3
Итого листов 3

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-443, Сивцевский ул., 22

Сдано в печать *VI* 1983 г.

Формат № *7161* Тираж *200* экз.