

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-198

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

Альбом 10.3

18454-28  
ЦЕНА 2-05

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОСТРОИ СССР

Москва, А-443, Садовая ул., 22  
Служба печати  $\frac{17}{198^3}$  г.  
Земля № 7258 Терра 280 кв.

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-198

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

### АЛЬБОМ 10.3

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

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

		Проект	
№	№	№	№

## СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 7.2	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектура, эо. - 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 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 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 РТЗ0. (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 РТЗ0. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.7	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
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 ЧАСТИ 1,2	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	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
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. Союдения исполнительных механизмов с регулируемыми органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 11.2	Котельная. Союдения исполнительных механизмов с регулируемыми 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 2536, ТРН 2537	Труба дымовая железобетонная Н = 120 мм До = 4,8 м с набивными газоходами для котельных. (Распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Типовое проектное решение 907-02-222, альбомы 1.6, 2.6	Световое ограждение дымовой трубы высотой 120 м. (Распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовой проект 704-Г-110 альбомы I, II, III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 50 м <sup>3</sup> (Распространяет Казахский филиал ЦИПТ).
Типовые конструкции. Серия 4.903-11 выпуск 1,5	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).
Типовые конструкции. Серия 4.903-10 выпуск 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).
Типовой проект 704-Г-27, альбомы I, II, III	Стальные резервуары для нефтепродуктов предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар емкостью 5000 м <sup>3</sup> (Альбомы I, II, III распространяет ЦИПТ, г. Москва).
Типовые конструкции. Серия 5.903-3 выпуск 0,2	Водоструйные эжекторы ЗВ-10-ЗВ-600. (Распространяет ЦИПТ г. Москва).

Разработан  
институтом  
**„ЛАТГИПРОПРОМ“**

Главный инженер института В. Обмаров  
Главный инженер проекта А. Дуван

	Привязан

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3
<b>Отопление и вентиляция</b>		
ОВ-1	Общие данные (начало)	4
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	5
ОВ-3	Общие данные (продолжение)	6
ОВ-4	Общие данные (продолжение)	7
ОВ-5	Общие данные (окончание)	8
ОВ-6	Планы на отм. 0,000 и 3,500. Разрез 1-1.	9
ОВ-7	<i>Бытовые помещения.</i> Планы на отм. 0,000 и 4,200	10
ОВ-8	Схемы отопления фильтровального зала и теплоснабжения калориферов	11
ОВ-9	Схема отопления вспомогательных помещений	12
ОВ-10	Схемы вентиляции	13
ОВ-11	Отопительно-вентиляционная установка П1.	14
ОВ-12	Отопительно-вентиляционная установка П2.	15

Лист	Наименование	Примечание
<b>Внутренние водопровод и канализация</b>		
1	Общие данные (начало)	16
2	Общие данные (продолжение)	17
3	Общие данные (продолжение)	18
4	Общие данные (окончание)	19
5	План на отм. 0,000 и - 0,150. План кровли.	20
6	План на отм. 4,200 фрагмент 1 на отм. 0,000.	21
7	Схемы систем В1; В8; Т3; К1; К2; К3; К6; К13; К14.	22
<b>Тепловые сети</b>		
1	Общие данные	23
2	План. Разрез 1-1 теплового узла.	24
3	Схема <i>ВПУ</i> теплового узла	25

ведомость  
рабочих чертежей основного комплекта

ведомость  
ссылочных и прилагаемых документов

ведомость  
основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
08-1	Общие данные (начало)	
08-2	Общие данные (продолжение)	
08-3	Общие данные (продолжение)	
08-4	Общие данные (продолжение)	
08-5	Общие данные (оканчивание)	
08-6	Планы на отг. 0,000 и 3,500. Разрез 1-1	
08-7	Планы на отг. 0,000 и 4,200	
08-8	Схемы отопления фидратового зала и теплоснабжения наладчиков	
08-9	Схема отопления вспомогательных помещений	
08-10	Схемы вентиляции	
08-11	Опалительно-вентиляционная установка П1	
08-12	Опалительно-вентиляционная установка П2	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.489-7 & 2	Покрытия зданий с крышными вентиляторами	
1.494-8	Решетки воздушноотопительные Тип РР	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие Тип Р	
1.494-27 в.1	Воздухоприемные устройства с подвижными утепленными клапанами	
1.494-30 & 2	Установки и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
1.494-32	Занты и дефлекторы вентиляционных систем	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением круглого и прямоугольного сечения	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
2.400-4	Детали теплообменников промышленных объектов с полужидкими температурами	
5.903-2 в.1	Воздушообменники для систем отопления и теплоснабжения вентиляторных установок	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-198 АР	Архитектурно-строительные решения	Лл. 6.1
ТП 903-1-198 ММ	Конструкции железобетонные	Лл. 6.1, 6.2, 6.3
ТП 903-1-198 ММ	Конструкции металлические	Лл. 6.1
ТП 903-1-198 ВК	Внутренние водопроводы и канализация	Лл. 10.3
ТП 903-1-198 ОВ	Отопление и вентиляция	Лл. 10.3
ТП 903-1-198 ТС	Тепловые сети	Лл. 10.3
ТП 903-1-198 АТМ	Автоматизация	Лл. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 З	Электротехническая часть	Лл. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 ЗС	Связь и сигнализация	Лл. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 ТМ	Теплотехническая часть	Лл. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4

Таблица воздухообменов в ВПУ

Расчетная температура наружного воздуха, t <sub>вн</sub> , °С	Температура воздуха в помещении, t <sub>вн</sub> , °С	Температура воздуха в подвале, t <sub>вн</sub> , °С	Температура воздуха в чердаке, t <sub>вн</sub> , °С	Расчетный воздухообмен, L, м³/ч	Расчетный воздухообмен, L, м³/час	Плотность воздуха, ρ, кг/м³	Объем воздуха, V, м³	Объем воздуха, V, м³
22	10000	27	32	16490	16490	3,1	1200	1,64
10	10000	16	25	10990	10990	2,1	4,800	1,09
-20	10000	16	24	3740	3740	0,7	4,800	0,37
-30	10000	16	24	3050	3050	0,6	4,800	0,30
22	10000	27	32	15310	15310	2,8	1,200	1,53
10	10000	16	25	10210	10210	1,9	4,800	1,02
-20	10000	16	24	3470	3470	0,65	4,800	0,34
-30	10000	16	24	2830	2830	0,52	4,800	0,28

Титловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Титловый инженер проекта *С.В. Дудман*

№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Содержание	Листы
				Привязан	
				ТП 903-1-198 ОВ	
				Водоподавательная установка	Листы 7, 12
				Общие данные (начало)	

Альбом 10.3

Таблицы проекта 903-1-138

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка, поз. кэ	Примечание
<b>Отопление</b>					
1		Трубопровод из ввбг			
		газопроводных труб			
		ГОСТ 3262-75 $\phi 40$	35		М
		$t_n = -20^\circ$ $\phi 15$	5		"
		$\phi 20$	500		"
2		Радиатор М140-А0			
		$t_n = -20^\circ$	180		"
		$t_n = -30^\circ$	320		"
		$\phi 15$	5		"
		$\phi 20$	180		"
3		Вентиль запорный			
		мундштубы 15х18 $\phi 15$	44		
		$t_n = -20^\circ$ $\phi 20$	8		
		$t_n = -30^\circ$ $\phi 20$	4		
		$\phi 25$	4		
4	ГОСТ 695-77	Краска масляная	850		кэ
		$t_n = -30^\circ$	1070		"
5	ГОСТ 5631-79	Краска БТ-177	910		"
6	ГОСТ 4640-76	Минеральная вата	0,02		МЗ
7	ГОСТ 10499-78	Лакостеклолитокаль	1,0		МЗ
8		Кран регулирующий, типа КДР $\phi 20$	16		
9	см. примечание (лист 1)	Лакостеклолитокаль	4,5		кэ
		Теплоснабжение			
1		Трубопровод из ввбг			
		газопроводных труб			
		ГОСТ 3262-75			
		$t_n = -20^\circ$ $\phi 15$	5		М
		$\phi 20$	80		"
		$\phi 25$	5		"
		$\phi 40$	130		"
		$t_n = -30^\circ$ $\phi 15$	5		"
		$\phi 20$	80		"
		$\phi 25$	5		"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка, поз. кэ	Примечание
2	5.903-2 втулка 1	Воздухоборник $\phi 150$ $D=450$	2		
3		Вентиль запорный			
		мундштубы 15х18 $\phi 15$	2		
4		Вентиль запорный			
		фланцевый 15х18 $\phi 15$	4		
		$t_n = -20^\circ$ $\phi 40$	4		
		$t_n = -30^\circ$ $\phi 50$	4		
5	Пензенское	Вентиль мембранный			
		электромагнитный с приводом типа ПЗ 26291-010М $\phi 10$	1		
6	Кусь-Хрустальный фаянсовый, Красный (профитерм)	Кнопка регулирующая 25х93мм $\phi 25$	1		
7	ГОСТ 695-77	Краска масляная			
		$t_n = -20^\circ$	8,0		кэ
		$t_n = -30^\circ$	10,0		"
8	ГОСТ 5631-79	Краска БТ-177			
		$t_n = -20^\circ$	6,0		"
		$t_n = -30^\circ$	7,0		"
9	ГОСТ 4640-76	Минеральная вата			
		$t_n = -20^\circ$	0,7		МЗ
		$t_n = -30^\circ$	0,8		"
10	ГОСТ 10499-78	Лакостеклолитокаль			
		$t_n = -20^\circ$	3,0		МЗ
		$t_n = -30^\circ$	3,0		"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка, поз. кэ	Примечание
<b>Закладные конструкции плиточных камер для КПП автоматизации</b>					
1	ТМ4-144-75	ЗК4-2-75 с расширителем $\phi 108$	1		
		М27х2			
2	ТМ4-143-75	ЗК4-3-75 с расширителем $\phi 76$	1		
		М27х2			
3	ТМ4-147-75	ЗК4-1-75 с обшивкой БМ18 х2-100	2		
		М27х2			
4	ТМ4-3136-70	ЗК4-45-70 со штуцером М20х1,5-50	2		
		М27х2			

тп 903-1-138 08

Нормативная система котельной 18-ТМ-ШШ отечественного производства, 1985 г. 20х25х100мм. Открытая система теплоснабжения

Водоулавливающая установка

ЛТИПРОПРОМ

18454-28 6 форматта 2

Привязан			
1:2:2	1:2	1:2	1:2

1:2:2 1:2

Альбом 10.3

Типовой проект 303-1-198

Утвержден: \_\_\_\_\_

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	Учреждение УЮ-400/5	Вентиляция Агрегат вентиляторный АЮ-88 мамл. а. вентилятор центробежный В-Ц4-70 №10 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4А180МБ, 980об/мин, 18,5кВт	1	838	
2	"	Агрегат вентиляторный А3,15 105-1, мамл. а. вентилятор центробежный В-Ц4-70 №3,15 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4АА63В4, 1400об/мин, 0,37кВт	1	42	
3	"	Агрегат вентиляторный А2,5 095-1, мамл. а. вентилятор центробежный В-Ц4-70 №2,5, исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4АА5Б4Н 1400об/мин, 0,12кВт	1	26	
4	Борисоглебский чугуно-литейный завод	Вентилятор центробежный маломассовый В-Ц4-76 №5К исполнение 1, положение 10° с электродвигателем 4А100ЛБ, 950об/мин, 2,2кВт	1	100	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
5	Вентспилский завод	Крышный вентилятор вентиляторный КЦЗ-90 №4 с электро- двигателем 4АТ1МВУ2, 910об/мин, 0,37кВт	1	105	
6	Харьковский электро-аппаратный завод	Осевой оконный вентилятор В010-У2 с электродвигателем N=0,035кВт; n=1400об/мин	1	2,0	
7	Учреждение ЯА-61/4	Калорифер КВС-6П t <sub>н</sub> = -20° КВС-11П t <sub>н</sub> = -30° КВБ-11П	1 1 1	56,2 262,6 351	
8	Вентспилский вентиляторный завод	Клапан воздушный утепленный с исполнительным механизмом МЭ0-10/100 КВ4800х100Э КВ41000х100Э	1 1 1	41,3 102,1	
9	5.904-4	Дверь утепленная Д.4 с 0,5 х 1,25	2	33,6	
10	5.904-5	Гибкая вставка ВВ17 ВН10 ВН11 ВВ23 ВН16	1 1 1 1 1		
11	ГОСТ 17715-72	Переход из листовой стали δ=14мм разм. 530х503 ÷ φ315, L=570	1	22,4	
12	"	Переход из листовой стали δ=14мм разм. 1703х1057 ÷ φ1000, L=1250	1	1170	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
13		Воздуховод из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 17715-72 δ=0,5 φ110 δ=0,5 φ125 δ=0,5 φ160 δ=0,5 φ180 δ=0,5 φ200 δ=0,6 φ225 δ=0,6 φ250 δ=0,6 φ450 δ=0,7 φ500 δ=0,7 φ560 δ=0,7 φ800 δ=1,0 φ1000 δ=0,6 φ280	7 20 7 8 5 5 8 70 24 10 14 2 4		М " " " " " " " " " " " "
14		Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 17715-72 δ=0,5 φ100 δ=0,5 φ110 δ=0,5 φ200	6 8 2		" " "
15	1.494-8	Решетка воздухопри- тачная типа (200х100) РР-1 (200х200) РР-3	3 4		
16	1.494-10	Решетка регулирующая типа (150х150) Р150 (200х200) Р200	6 4		
17	ГОСТ 3825-66	Металлическая сетка разм. 400х500 разм. 400х1000	1 1		

ТП903-1-198 08

Кровля с тремя нарами КВ-ГН-100 и тремя нарами ГН-50 (421-25-НМ). Утепленная система теплоизоляции.

Водопровод в туалетной комнате

Итого: Лист 1 из 2

Общие данные (продолжение)

ЛАНТИПРОПРОМ

18454-28 7 формат А2

Привязан:

Уч. №	
Имя	

И. инж. пр. Куман  
Нач. отд. Чисельский  
Н. инж. пр. Мехсолов  
Инж. пр. Мехсолов  
Инж. пр. Мехсолов  
Инж. пр. Мехсолов  
Инж. пр. Мехсолов



Общие указания

I Основные исходные данные:

1. В проекте приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха:  
зимний период - 20°; -30°С - для отопления  
переходный период 10°С - для вентиляции  
летний период 22°С - для вентиляции
2. Внутренние температуры в рабочей зоне приняты:  
в зимний период 16°С  
в летний период не выше 5° наружной расчетной, т.е. 27°С.
3. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит вода с температурой 150°-70°С.

II Отопление

1. Системы отопления приняты местными нагревательными приборами.
2. Системы отопления приняты однотрубные горизонтальные.
3. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М-140 АА.
4. Система отопления склада реагентов рассчитана на поддержание внутренней температуры 5°С.

III Вентиляция

1. В помещениях ВПУ на все периоды года и для всех климатических поясов проектируется естественная вентиляция, которая рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков. Объем приточного воздуха компенсирует объем воздуха удаляемого дефлекторами.  
Приточный воздух поступает через фрамуги, размещенные на опм. 12 и 4/200  
Размещение открываемых фрамуг для вентиляции сматреть лист марки АР-9; 10 альбом Б.1
2. Вентиляция служебно-бытовых помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением.
3. В складе реагентов предусмотрена естественная вентиляция и одорная механическая, обеспечивающая 10<sup>тыс</sup> кратный воздухообмен помещения в час.
4. Для технологических нужд запроектирована система П2, подающая приточный воздух к декорбонизаторам.

1. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств произвести в соответствии со СНиП III-28-75.
2. Разместить в складах бани для температуры t<sub>в</sub> = -20°С.
3. Воздуховоды системы В1 выпалнить из оцинкованной тонколистовой стали, а остальные - из кровельной тонколистовой стали.
4. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.
5. Подходящие трубопроводы и трубопроводы, проходящие в подпольном канале, изолировать минеральной ватой М100, δ=30мм с дистанционными пальцами и обернуть локостенолаком.
6. В помещениях реагентного хозяйства все металлоконструкции окрасить кислотостойким составом: грунтэпипуновый лак № 177 в смеси с лаком ХСП; покрытие-лак ХСЛ с 20% алюминиевой пудрой, в остальных помещениях окрасить масляной краской за 2 раза.
7. Для летнего и переходного периодов предусмотрена работа систем ВЕ5 и ВЕ6, а для зимнего - ВЕ5.

Таблицы проекта 903-1-198 Альбом 10.3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
18	1.494-39	Дроссель-маглан с ручным управлением			
19	1.494-32	Золит			
		φ200 ЗК.00.000	1		
		φ500 ЗК.00.000-05	1		
20	"	Дефлектор φ200 Д.00.000	2		
		φ280 Д.00.000-01	1		
		φ300 Д.00.000-03	1		
		φ1000 Д.00.000-07	3		
21	5.904-10	Проклад бытовая труба через покрытие			
		φ1000 типа УП4-10	2	249,8	
		φ200 типа УП1	3	75,0	
		φ250 типа УП1-01	1	78,5	
		φ500 типа УП1-06	2	111,0	
		φ1000 типа УП1-10	1	205,0	
		φ800 типа УП1-09	1	146,0	
22		Установка крышного центра			
		рабочего вентилятора типа А16.015.000	1		
23	1.494-30 Б.2	Кранштейн для установки центробежного вентилятора типа Б7А 012.000	1		
		Б7А 013.000	1		
24	ГОСТ 695-77	Краска масляная	50	кг	
25	ГОСТ 6418-81	Технический виллок	24	м <sup>3</sup>	
26	ГОСТ 17715-72	Сталь листовая оцинкованная δ=0,57	130	м <sup>2</sup>	
27	ГОСТ 13840-68	Канат стальной φ4,5мм	30	м	
28	1.494-27 Б.1	Блок	6		
29	"	Ледяная ручная	2		
30	"	Трубопровод из водоподготовительной трубы по ГОСТ 3262-75 φ15	25	м	
31	см. примечание	Кислотостойкая краска	140	кг	

ТТ 903-1-198 ОБ

Копировать с тремя катками КВ-ТН-100 и тремя катками ГИ-50-1 (2Б5-10М) Штирлицей системы теплообменника

Привязка:	Альбом	Арматур	Вентиляция	Водоподготовительная установка	Лист 4
	Каналь	Углублен	Углублен		
Изм. №	Каналь	Углублен	Углублен	Общие данные (пробуждение)	ЛАТГИПРОПРОМ
	Каналь	Углублен	Углублен		

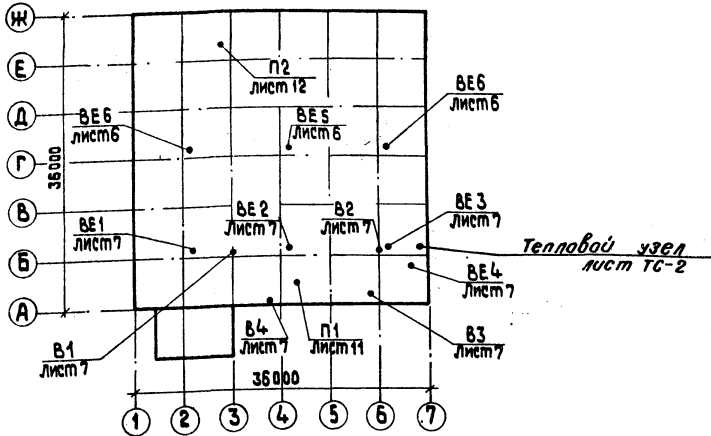
18454-28 8 формат А2

УТВЕРЖДЕНО: [подпись]

### Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор				Электродвигатель				Воздухонагреватель				Примечание				
				Тип, исполнение по взыск. защите	№	Схема подключения	Положение	Л, м <sup>3</sup> /ч	П <sub>а</sub> (кГс) / мм.рт.ст.	П, об/мин	Тип, исполнение по взыск. защите	N, кВт	П, об/мин	Тип	N°		Кол.	Т-ра нагр. в <sup>о</sup> в <sup>о</sup> ат в <sup>о</sup>	Расход тепла Вт (ккал/ч)	П <sub>а</sub> (кГс) / мм.рт.ст.
П1	1	Бытовые помещения	А3,15105-1	В-Ц4-70	3,15	1	П0°	1000	373	1400	4 АА 63 В 4	0,37	1400	КВС	6-п	1	-20	18	12728	12,7
																		18	10944	(1,3)
																		18	16077	12,7
П2	1	Декарбонизаторы	А10 В-5	В-Ц4-70	10	1	Л0°	21080	1431	980	4 А 180 М 6	18,5	980	КВС	11-п	1	-20	16	253800	62,6
																		16	218229	(6,39)
																		16	324300	84,6
В1	1	Бытовые помещения	А2,5095-1	В-Ц4-70	2,5	1	П0°	200	137	1400	4 А А 56 А 4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Склад реагентов	—	В-Ц4-76	5к	1	Л0°	5800	451	950	4 А 100 Л 6	2,2	950	—	—	—	—	—	—	—
В3	1	Лаборатория	—	КЦ 390	4	8	—	1200	176	910	4 А 71 А В У 2	0,37	910	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Комната приема лица	—	В010-42	—	1	—	300	12	1400	—	0,035	1400	—	—	—	—	—	—	—

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход тепла (ккал/ч)			Расход тепла, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение		
а) бытовые помещения	2000	-20	35902	12728	—	48630	0,895
			(30870)	(10944)	(41814)		
		-30	45683	16077	—	61760	0,895
			(39280)	(13824)	(53104)		
б) ВПУ	10000	-20	66872	253800	—	320672	20,7
			(57500)	(218229)	(275729)		
		-30	92749	324300	—	417049	20,7
			(79750)	(278848)	(358598)		

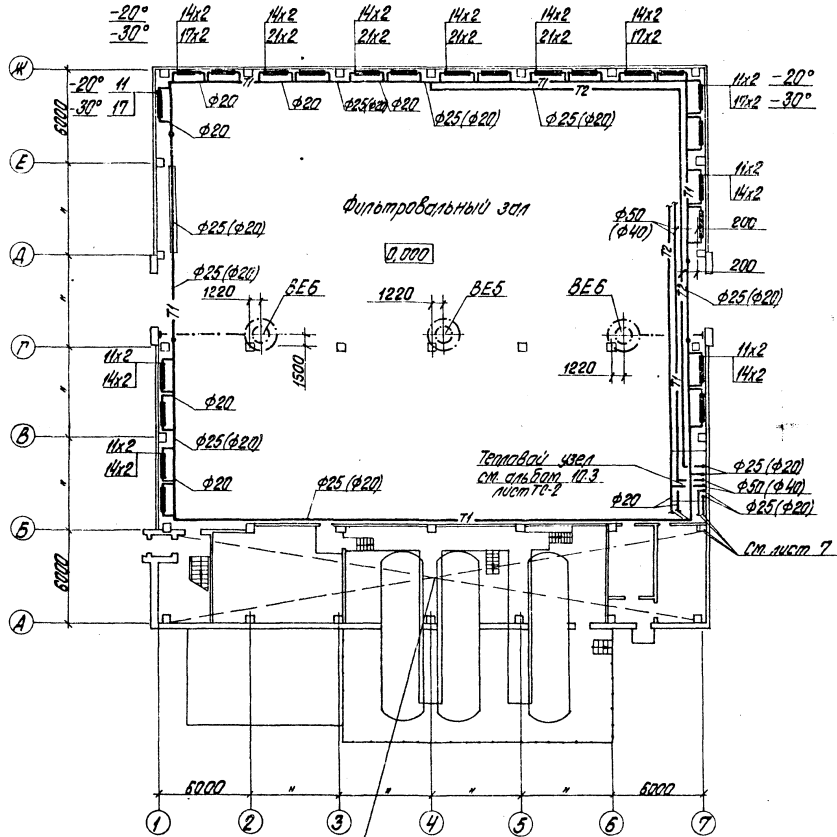
Альбом 10.3

Типовой проект 903-1-198

Лист № 10.01. Подпись и дата: 15.02.1988

Т П 903-1-198		05
Котельная с тремя котлами КВ-П-100 и тремя котлами П-50-Ч42Д-25-П4ГМ. Открытая система теплоснабжения.		
привязан	п. л. инж. Душман	инж. Чельский
	инж. отд. Межсарге	инж. отд. Межсарге
	с. спец. Межсарге	с. спец. Межсарге
	рук. гр. Креде	рук. гр. Креде
	инж. Мартынова	инж. Мартынова
Водоподготовительная установка		РП 5
Общие данные (окончание)		ЛАТГИПРОПРОМ

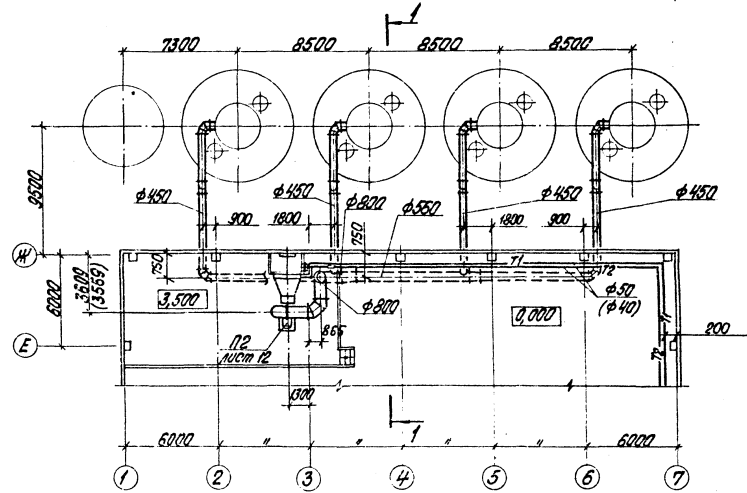
План на отм. 0,000



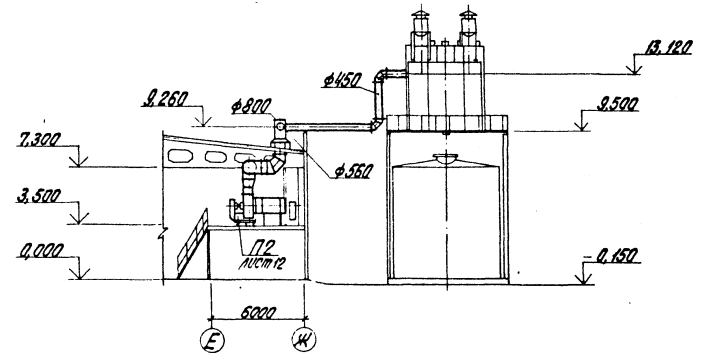
См. лист 7

Монтаж и демонтаж вентиляционного оборудования производится при ремонте предусматривается передвижными подъёмно-транспортными средствами.

План на отм. 3,500



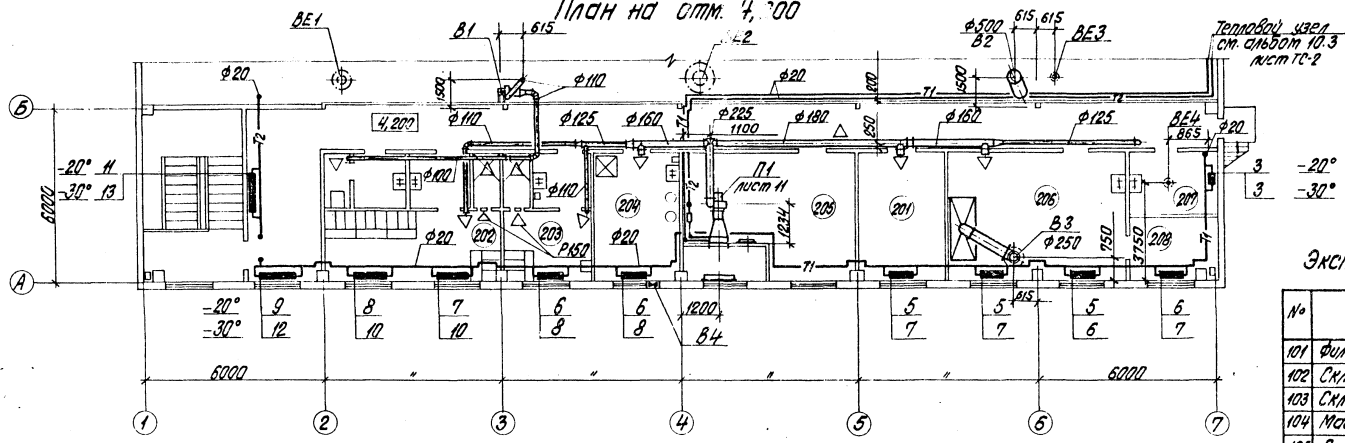
Разрез 1-1



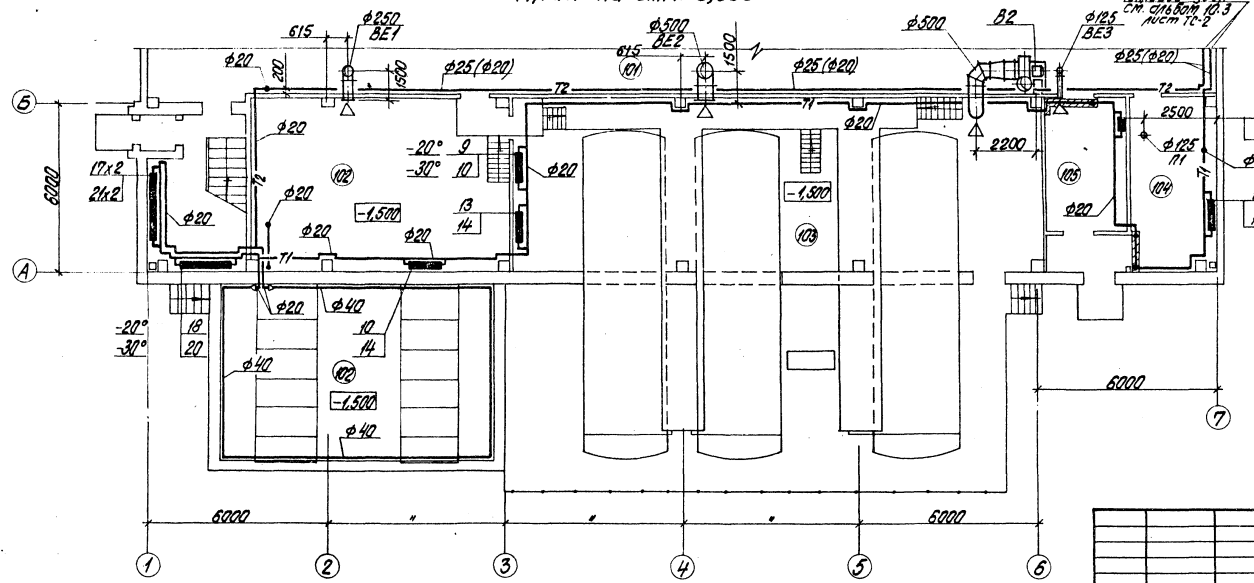
		ТП 903-1-198 0В	
		Котельная с тремя котлами 28-ТН-60 с тремя котлами ПР-50-14(2Е-25-14)М. Система системы теплообменника водоподготовительной установки	
		Состав	Листов
		рп	5
		Планы на отм. 0,000 и 3,500. Разрез 1-1	
		ЛАТИПРОПРОМ	

Тепловой проект 903-1-198 Албом 10-3

План на отм. 4,200



План на отм. 0,000



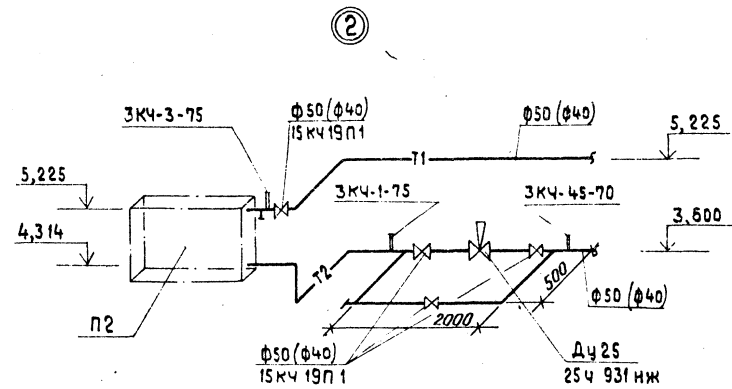
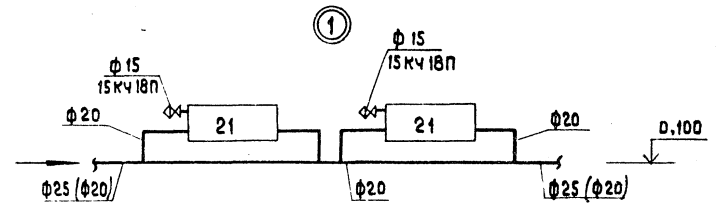
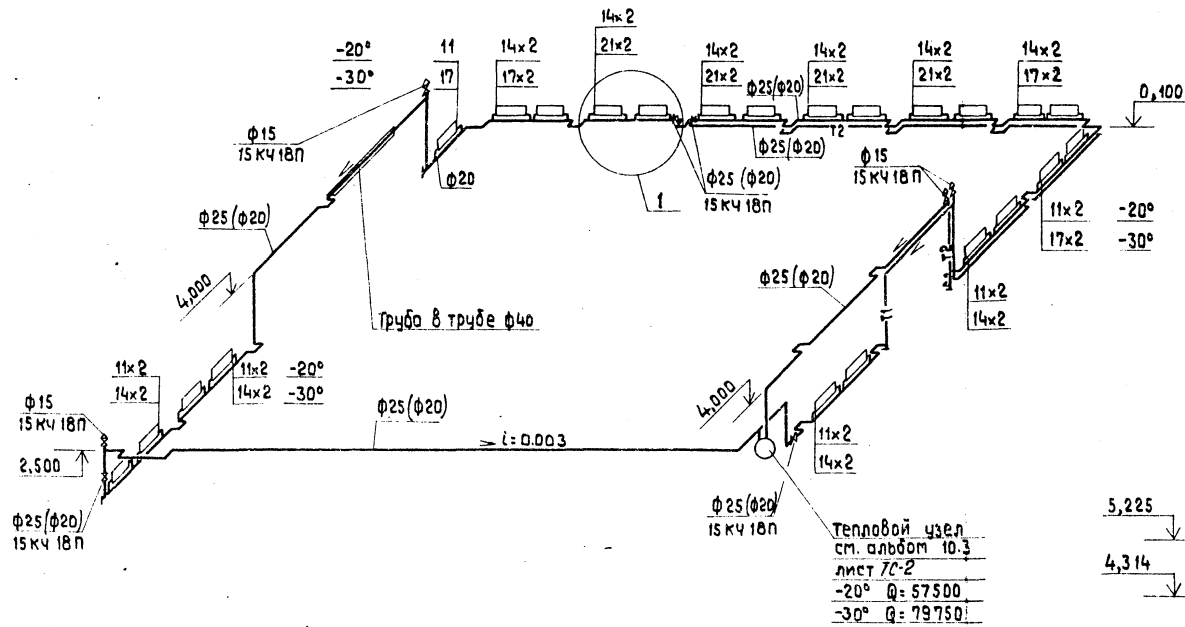
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	Характеристика по назначению и пожарной опасности
101	Фильтровальный зал	Д
102	Склад соли	Д
103	Склад реагентов	Д
104	Мастерская	Д
105	Склад фильтрующих материалов	В
201	Начальник ВПУ	
202	Женский гардероб	
203	Мужской гардероб	
204	Камната приема пищи	
205	Венткамера	Д
206	Лаборатория ВПУ	Д
207	Звоночный инвентарь	
208	Кладовая лаборатории	Д

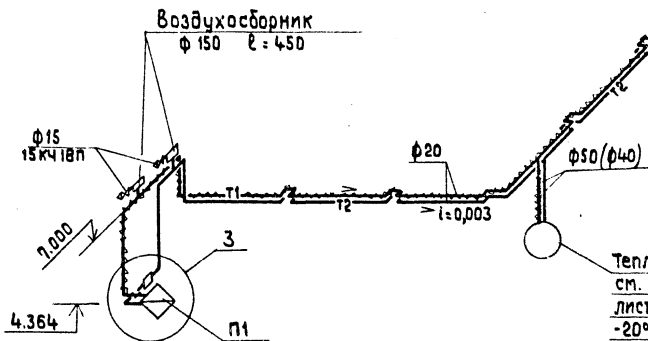
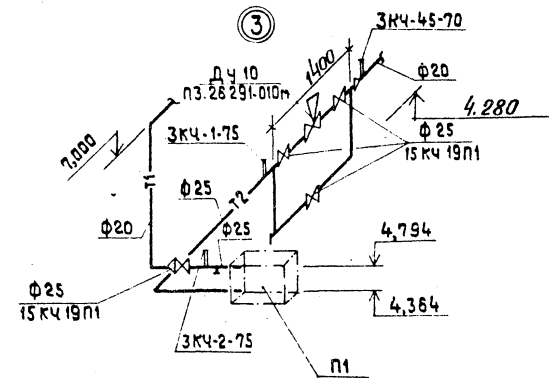
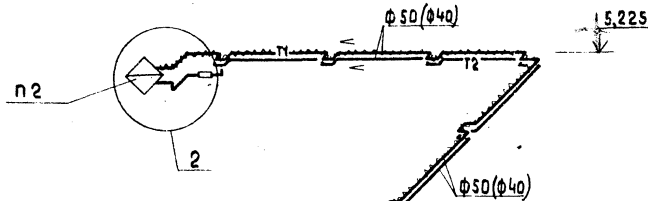
ТП 903-1-198 08	
Котельная с тремя котлами 18-18-100/100/100, котлами (И-5) (4/2/2, 25-1/10). Открытая система теплоснабжения.	
Водоподготовительная установка	Страна Лист Листов ДП 7
Вытяжные помещения. Планы на отм. 0,000 и 4,200.	ЛАТГИПРОПРОМ

Проверен	Исполн
	Исполн
	Исполн
	Исполн
	Исполн
Изм. №	Исполн

### Схема отопления фильтровального зала



### Схема теплоснабжения калориферов



Тепловой узел  
см. альбом 10.3  
лист ТС-2  
-20° Q = 229175  
-30° Q = 292675

ТП 903-1-198 08			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДБ-25-14Г). Открытая система теплоснабжения			
Водоопроводительная установка	Станция	Лист	Листов
	Р.П.	8	
Схемы отопления фильтровального зала и теплоснабжения калориферов			
ЛАТГИПРОПРОМ			

Привязан

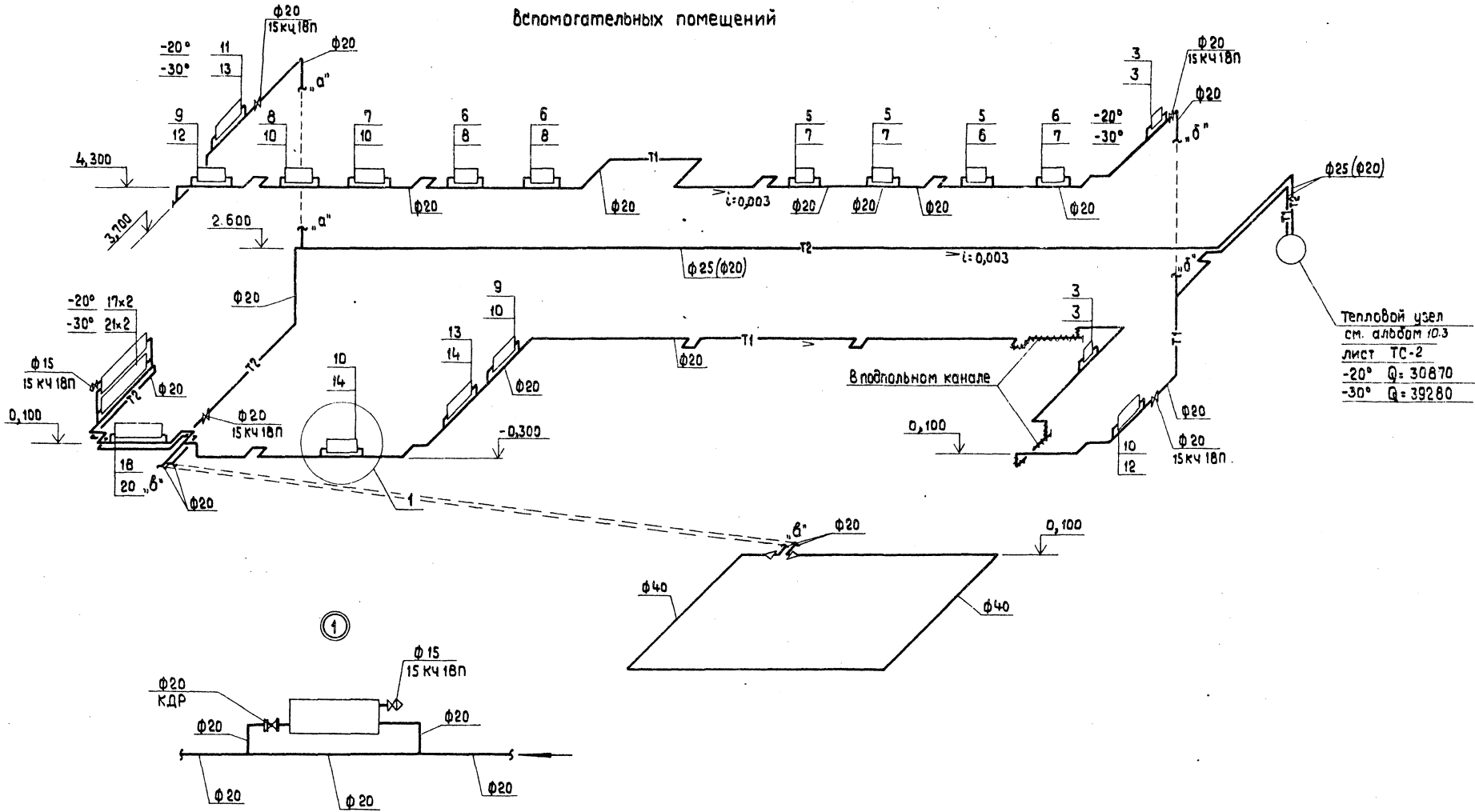
Инж. Думан  
Нач.отв. Чувельский  
Н.контр. Межсартс  
Н.спец. Межсартс  
Руч.гр. Креерс  
Инж. Мертенова  
Проб. Креерс

18454-28

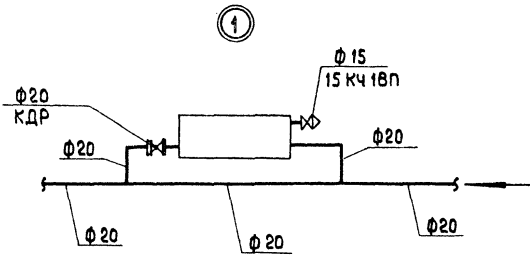
12

формат А2

# Схема отопления вспомогательных помещений



Тепловой узел  
см. альбом 10.3  
лист ТС-2  
-20° Q=30870  
-30° Q=39280



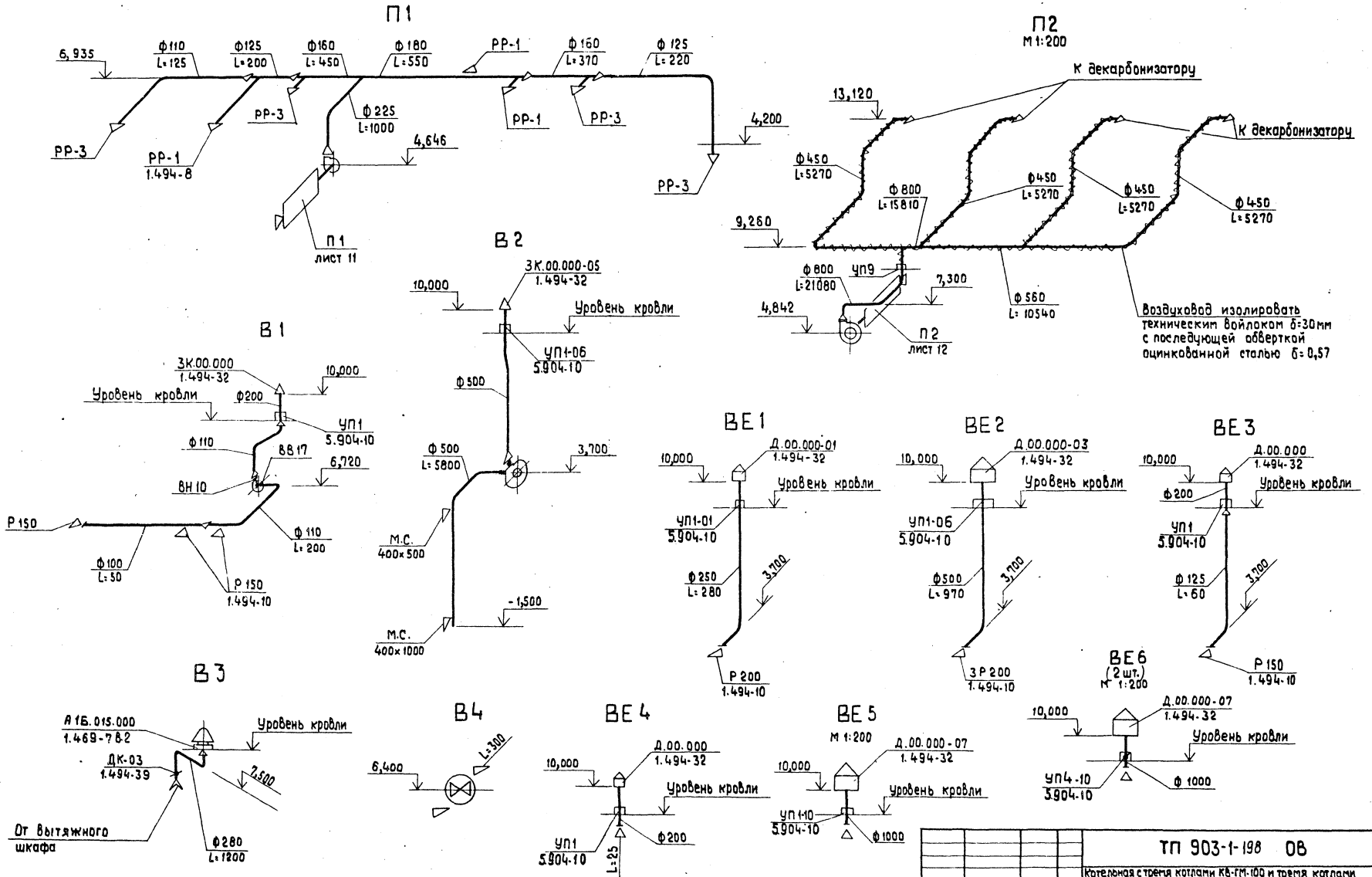
Типовой проект 903-1-198 Альбом 10.3

Инв. № подл. Подл. и ватм. №

<b>ТП 903-1-198 08</b>			
котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(ЭДЕ-25-14ТМ) Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	Страниц	Лист	Листов
	Р.П.	9	
Схема отопления вспомога-тельных помещений	<b>ЛАТИПРОПРОМ</b>		
Инв. №	Проб.	Креерс	18454-28 13 формат А2

Прибязан:

Гл. инж. Д. Думан	Инж. Креерс
Нач. отд. Чувальский	
Н. контр. Межсаягс	
Гл. спец. Межсаягс	
Рук. гр. Креерс	
Инж. Мартынова	



От вытяжного шкафа

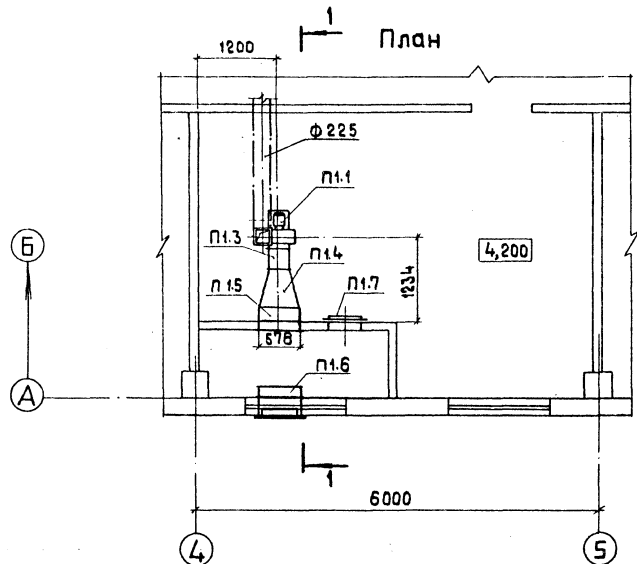
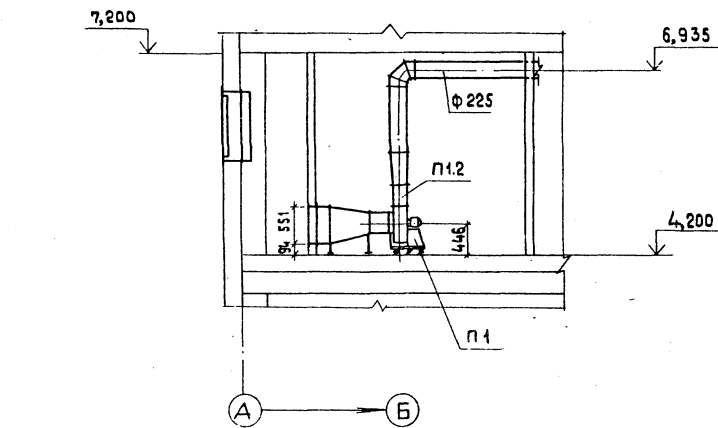
ТП 903-1-198 06

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2ДБ-25-14ТМ). Открытая система теплоснабжения.

привязан	инж.пр. Думан	стадия/лист	Листов
	нач. отв. Чувпский		
	инж.контр. Межсорог	Р.П.	10
	инж. спец. Межсорог		
	рук. гр. Креерс	Схемы вентиляции	
ИНВ №	инж. Мостыкова	ЛАТГИПРОПРОМ	

**Спецификация  
отопительно-вентиляционной установки П1**

**Разрез 1-1**



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
П1.1	Учреждение УЮ-400/4	Агрегат вентиляторный А3,15 105-1, компл.: а. вентилятор центро- бежный В-Ц4-70 №3,15, исполнение 1, положи- ние ПО° б. Электродвигатель 4АА 63 В4 1400 об/мин, 0,37 кВт	1	42,0	
П1.2	5.904.5	Гибкая вставка ВН11	1		
П1.3	—	Гибкая вставка ВВ18	1		
П1.4	ГОСТ 17715-72	Переход из листовой стали δ=1,4 мм разн 530×503+φ315 δ=570	1	22,4	
П1.5	Учреждение ЯЛ-61/4	Калорифер КВС-6П	1	56,2	
П1.6	Вентспилский вентиляторный завод	Клапан воздушный утепленный типа КВУ 600×1000 Э с испол- нительным механизмом МЭ0-10/100	1	41,3	
П1.7	5.904.4	Дверь утепленная Д.У.с. 0,5×1,25	1	33,6	

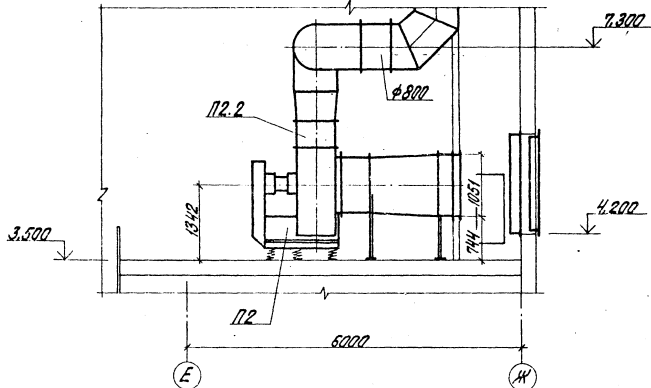
Типовой проект 903-1-198 Альбом 10.3

Лист № 10 из 10. Подпись и дата. Взам. инв. №

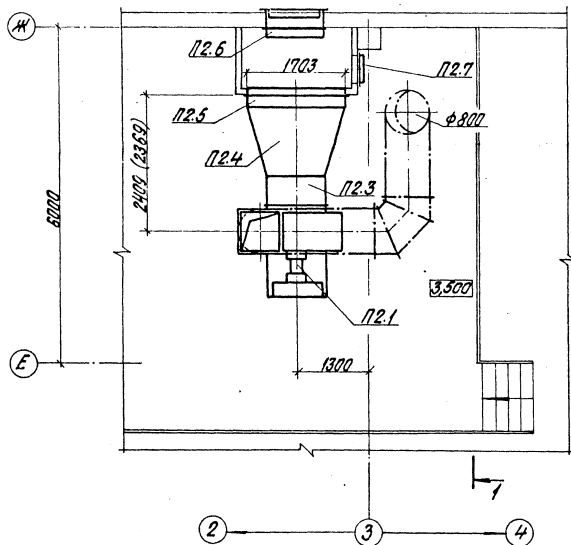
<b>ТП 903-1-198 0В</b>			
Котельная тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДБ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Привязан	П.инж.р. Дуван Нач. отд. Чувльский Н.контр. Межсаргс П.спец. Межсаргс Рук.гр. Креерс Инж. Мартынова	Вологодготовительная установка	Стация Лист Листов Р.П. 11
Инв. №	Креерс	Отопительно-вентиляционная установка П1	ЛАТИПРОПРОМ
Проб. Креерс		18454-28 15	формат А2



Разрез 1-1



План



Спецификация

отопительно-вентиляционной установки П2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
П2.1	Учреждение УПО-100/5	Корпус вентилятора А10-В-5 котла: а) Вентилятор центробежный В-Ц4-70 №10 исполнение 1, кожухные 10° б) Электродвигатель 4А180М6 380В/3ф/50Гц, 18,5 кВт	1	338	
П2.2	5.904-5	Лобная вставка ВН16	1		
П2.3	---	Лобная вставка ВВ23	1		
П2.4	100Т 17915-72	Переход из листового стали 8-14 мм разн. 1703x1051-Ф800 Р-1250	1	117,0	
П2.5	Учреждение ЯЛ-61/4	Колпачок с Н=20° КВ5-117 с Н=30° КВ5-117	1 1	282,6 351	
П2.6	Вентспилский завод	Клпан воздушный утепленный типа КВУ 1000x1800Э с исполнителным мембраном 1030-10/100	1	102,1	
П2.7	5.904-4	Дверь утепленная д.у.с 0,5x1,25	1	33,6	

Титульный лист 903-1-198 Альбом 10.3

Лист 1 из 1

ТТ 903-1-198 0В			
отопительно-вентиляционная установка котла ТМ-50-К12(Е-25-Н10) открытая система теплоснабжения			
Водоподогревательная установка	Лист 12	Дверь	Лист 12
Отопительно-вентиляционная установка П2	ЛАТГИПРОМ		

Альбом ЮЗ

Типовой проект 903-1-198

УТВЕРЖДЕНО: [подпись]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта - ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План на отм. 0.000 и -0.150. План кровли	
6	План на отм. 4.200. Фрагмент 1 на отм. 0.000.	
7	Схемы систем В1, В8, Т3, Н1, К2, К3, К8, К13, К14.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.901-7 Вып. 1, 1, 2	Ссылочные документы Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	
ТП 901-9-8 Вып. 1	Водопроводные колодцы	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-198 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. 6.1
ТП 903-1-198 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. 6.1, 6.2, 6.3
ТП 903-1-198 КМ	Конструкции металлические	Ал. 6.1
ТП 903-1-198 ВК	Внутренний водопровод и канализация	Ал. 10.3
ТП 903-1-198 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. 10.3
ТП 903-1-198 ТС	Тепловые сети	Ал. 10.3
ТП 903-1-198 АТМ	Автоматизация	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 Э	Электротехническая часть	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 ЭС	Связь и сигнализация	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта [подпись] Думан I

Спецификация систем водопровода и канализации

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<b>Водопровод</b>			
		хозяйственно-			
		питьевой-производ-			
		ственный			
1		Кран шаровидный			
		ГОСТ 20275-74 $\phi 15$	3	0,3	
2		Палисочный кран, внутренний			
2.1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтавый для воды $P_u=1,6$ МПа $t=50^\circ C$			
		1548р $\phi 25$	3	1,75	
2.2		Рукав резино-тиканевый напорный $P_u=0,5$ МПа тип. В" $E=20$ М ГОСТ 18698-79 $\phi 25$	3		
3		Палисочный кран, наружный			
3.1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтавый для воды $P_u=1,6$ МПа $t=50^\circ C$			
		1548р $\phi 15$	3	0,75	
3.2		Рукав резино-тиканевый напорный $P_u=0,5$ МПа тип. В" $E=35$ М ГОСТ 18698-79 $\phi 25$	3		
4	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтавый для воды $P_u=1,6$ МПа $t=50^\circ C$			
		1548р $\phi 15$	4	0,75	
5	---	То же $\phi 25$	1	1,75	
6	---	То же $\phi 32$	2	2,7	
7		Кран УРГ 65 ГОСТ 5525-61	1	11,3	
8		То же УРГ 800	1	830	
9		Переход П65х40х50			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		ГОСТ 17378-77	1	0,4	
10		Трубопровод из водопроводных или канальных труб			
		ГОСТ 3262-75 $\phi 15$	28	1,16	М
11		То же $\phi 25$	78	2,12	М
12		То же $\phi 32$	32	2,73	М
13		Трубопровод из чугунных водопроводных труб в траншее			
		ГОСТ 5525-61 $\phi 65$	5	12,4	М
14		То же $\phi 80$	10	39,6	М
15		Краска масляная			
		ГОСТ 10503-71	6		М2
16	Серия 4.901-7 Вып. 1, 1, 2	Бетонный упор М150	6,65		М3
1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигаемым цилиндром З045Ф $\phi 80$	1	29,0	
2		Фланцы стальные приварные $P_u=1,0$ МПа			
		ГОСТ 12820-80 $\phi 80$	2	3,19	
3		Болт М16х65 ГОСТ 7798-70	8		

Привязан:

УТВЕРЖДЕНО: [подпись]

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта [подпись] Думан I

Копия на строю котельной 13-114-100 строю котельной 13-50-11214-23-114-100 Строительная система теплообменников водоподогревательная установка

Лист 1 из 7

Общие данные (начало)

ЛАТИПРОПРОМ

18454-28 17 вариант А2

Альбом 10.3

Тилобий проект 903-1-198

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8		
5		Трубопровод из водопроводных черных труб ГОСТ 3262-75 $\phi 80$	50	5,71	м
6		Краска масляная ГОСТ 10503-71	6		кг
		<u>Горячей воды</u>			
1		Кран водоразборный ГОСТ 20275-74 $\phi 15$	1	0,3	
2		Смеситель для умывальника см-ум-нкс ГОСТ 19802-74	4		
3		Смеситель для душа см-д-оп ГОСТ 19874-74	2		
4	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый для воды $P_H=1,5 \text{ МПа } t=225^\circ\text{C}$			
		1548п2 $\phi 25$	1	1,75	
5		То же $\phi 32$	2	2,7	
6		Трубопровод из водопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 $\phi 15$	17	1,16	м
7		То же $\phi 20$	1	1,5	м
8		То же $\phi 25$	7	2,12	м
9		То же $\phi 32$	30	2,73	м
10		Краска масляная ГОСТ 10503-71	3		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Канализация</u>			
		<u>бытовая</u>			
1		Умывальник прямоугольный фаянсовый 600x500 с пластмассовым бутылочным сифоном с чгч ГОСТ 14360-69	4		
2		Раковина стальная эмалированная РСТО-1 ГОСТ 23695-79	3		
3		Унитаз тарельчатый фаянсовый с носым выпуском и выносом-расположением сливным бачком ГОСТ 22847-77	1		
4		Трап чужунный с носым отводом ГОСТ 1811-73 $\phi 50$	2	7,0	
5		Сифон-ревизия чужунный двухоборотный ГОСТ 6924-73 $\phi 50$	3	4,1	
6		Патрубок пп-100-пвп-ч ГОСТ 22689-7-77	1		
7		То же пп-50-пвп-т	2		
8		Отвод 90°-50-пвп-Г	5		
9		То же 90°-100-пвп-Г	1		
10		То же 135°-50-пвп-Г	17		
11		То же 135°-100-пвп-Г	12		
12		Трапник Т45°-50x50-пвп-Г	7		
13		То же Т45°-100x50-пвп-Г	2		
14		То же Т45°-100x100-пвп-Г	3		
15		То же Т60°-100x50-пвп-Г	1		
16		То же Т90°-50x50-пвп-Г	3		
17		То же Т90°-100x100-пвп-Г	2		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
18		Ревизия Р-50-пвп-Г			
		ГОСТ 22689.15-77	3		
19		То же Р-100-пвп-Г	2		
20		Заглушка З-50-пвп-Г			
		ГОСТ 22689.16-77	4		
21		То же З-100-пвп-Г	4		
22		Трубопровод из пластмассовых труб пк-пвп-50-Г			
		ГОСТ 22689.3-77	45	м	
23		То же пк-пвп-100-Г	35	м	
		<u>Дождевая</u>			
1	ТУ ВР7Б-ВР9Б	Воронка водосточная ВР-9А	6		
2		Отвод 90°-100-пвп-Г			
		ГОСТ 22689.9-77	3		
3		То же 135°-100-пвп-Г	9		
4		Трапник Т45°-100x100-пвп-Г			
		ГОСТ 22689.10-77	1		
5		То же Т90°-100x100-пвп-Г	6		
6		Патрубок пк-пвп-100-Г			
		ГОСТ 22689.5-77	2		

Привязан:

Ил.в.н°

И.инж.пр. А.Уман		С.А.	
Нач.отд. Гольев		С.А.	
И.инж.пр. Морозов		С.А.	
Ин.вр. Морозов		С.А.	
Инж. Морозов		С.А.	
Инж. Морозов		С.А.	
<b>ТП 903-1-198 ВК</b> Катальная стремя котла № 18-14 (14-14) и котла № 18-14 (14-14) системы теплообменника водоподготовки № 18-14 (14-14)			
установка		рп	2
общие данные (продолжение)		<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>	

С.А. Морозов

Альбом 10.3

Типовой проект 903-1-198

Материалы, изделия и детали

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Масса ед. м	Примечание
7		Ребузива Р-100-ПВЛ-Г			
		ГОСТ 22689.15-77	Н		
8		Заглушка З-100-ПВЛ-Г			
		ГОСТ 22689.16-77	2		
9		Трубопровод из масс-			
		массовых труб ПН-ПВЛ-МЗ			
		ГОСТ 22689.3-77	108		М
<b>Кислых вод</b>					
1		Трунник винилмастовый			
		прямой В13 08.128 ф100	3	24	
2		Отвод винилмастовый			
		прямой 90° В13 08.130 ф100	2	3,0	
3	ТУБ-19-100-78	Трубопровод из винилма-			
		стовых труб ПВХ-100	10	0,951	М
4	ТП 901-9-8 вып.1	Колодцы из сборных			
		ж/бетонных элементов			
		Нр=1800 ф2000	1		
5		Антикоррозийная защи-			
		та поверхностей колодца			
5.1	ТУ РСФСР 17-4361	Ткань маршировая	15,6		м <sup>2</sup>
5.2		Шпательная эпоксидная			
		ЭП-00-10 ГОСТ 10271-76	11,1		кг
5.3	ТУБ-10-1263-72	Отвердитель М1	1,3		кг
5.4	ВТУЧП 86-59	Расстворитель Р-40	1,7		кг
5.5		Лак ХСЛ (лак ХС-784)	9,1		кг
5.6		Мука диатомовая или			
		амбизитовая	0,78		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Масса ед. м	Примечание
		Производственная			
1		Транс чужбинный с мо-			
		сым отводом ГОСТ 1811-73			
		ф100	1	17,0	
2		Патрубок ПН-100-ПВЛ-Г			
		ГОСТ 22689.7-77	1		
3		Отвод 135°-100-ПВЛ-Г			
		ГОСТ 22689.9-77	2		
4		Трунник 45°-100-ПВЛ-Г			
		ГОСТ 22689.10-77	1		
5		Заглушка З-100-ПВЛ-Г			
		ГОСТ 22689.16-77	1		
6		Трубопровод из масс-			
		массовых труб ПН-ПВЛ-МЗ	8		М
<b>Селекционная станция</b>					
1		Отвод 135° ф150			
		ГОСТ 6942.12-69	1	100	
2		Трунник прямой ГОСТ 6942.17-69			
		ф150x150	1	150	
3		То же но со 45°			
		ГОСТ 6942.22-69 ф150x150	1	16,3	
4		Трунник ТР-300x300			
		ГОСТ 5525-61	1	165,0	
5		Трубопровод из чужбин-			
		ных канализационных			
		труб ГОСТ 6942.3-69 ф150	6	24,0	М
6		Трубопровод из чужбин-			
		ных водопроводных			
		труб ГОСТ 5525-61 ф300	2	85,2	М

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Масса ед. м	Примечание
		Производственных			
		чистых станок			
1		Трубопровод из асбесто-			
		цементных труб			
		ГОСТ 1839-80 ф300	2		М

Условные обозначения

- К13 — Канализация селекционных станок
- К14 — Канализация производственных чистых станок

Привязан:


Шк. №

<b>ТП 903-1-198 ВК</b>			
Котельная с тремя котлами КВ-100 и тремя котлами КВ-50-14/2/25-14/М. Двухступенчатая система теплоснабжения.			
<b>Подготовительная установка</b>			
Общие данные (продолжение)		М 3	
<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>			

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации водоподготовительной установки разработан согласно СНиП II-30-76 и СНиП II-34-76.

Здание водоподготовительной установки относится к II степени огнестойкости, категория производства "д". Кубатура здания водоподготовительной установки составляет м<sup>3</sup>.

На чертежах даны относительные отметки. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке  .

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания водоподготовительной установки составляет 10 л/с согласно СНиП II-34-74 § 3.15. Для мажорной уборки пола фильтровального зала запроектированы поливочные краны согласно СНиП II-30-76 § 4.34.

Сборос стока после мажорной уборки пола предусмотрен в технологические каналы фильтров водоподготовительной установки. Водопровод горячей воды подключен к водоподогревателю в тепловом узле.

Для приема аварийных сточных вод от смыва реагентов, содержащих серную кислоту концентрацией до 92%, предусмотрен колодец с расчетной емкостью 5,65 м<sup>3</sup>.

Собранная серная кислота вывозится в места, согласованные с органами саннадзора.

Для антикоррозийной защиты железобетонной поверхности колодца для приема серной кислоты принято перхлорвиниловое покрытие, армированное тканью из хлорина.

Технология перхлорвинилового покрытия следующая:

1. На внутреннюю очищенную поверхность колодца наносят грунт из эпоксидной шпаклевки ЭП-00-10, а затем наклеивают ткань из хлорина, пропитанную ланоком ХСЛ, соединяя ткань внахлестку.

2. Ткань перекрывается двумя-тремя слоями ланока ХСЛ или эмали ХСЭ.

3. Сушку каждого слоя лакокрасочных материалов ведут при 20°С в течение 4 часов, а сушку слоя, армированного тканью - 24 часа при этой же температуре.

Перед пуском в эксплуатацию покрытие следует выдержать 70 суток при температуре 18-20°С.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м. вод. ст.	Расчетный расход			Использованная мощность водоподготовки кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /ч	л/с	квар/ч		
Хозяйственно-питьевая - производственный водопровод	15,0	3,0	0,49	0,67		нет
		2871,98	1197,68	338,72		
Водопровод горячей воды	12,0	17,6	0,56	0,53		хозяйственно-питьевые нужды
Бытовая канализация		3,33	1,05	2,7		
Дождевая канализация				9,28		при: $q_{20-80}^{24} = 0,85$
Канализация содержащих сточных вод		3475,8	144,8	113,42		котельная канализация 25-74-100 и 25-74-147 мм, канализация 25-74-147 мм, 25-147 мм. Аварийный сброс в дождевой коллектор микробиологической
		3331,5	138,8	110,58		
Канализация производственных чистых сточных вод				194,44		

Состав солевосодержащих сточных вод: взвешанные вещества 50 мг/л; NO<sub>3</sub>-2593 мг/л; CaSO<sub>4</sub>-2103 мг/л; MgSO<sub>4</sub>-491 мг/л; CaSO<sub>4</sub>-2871 мг/л; MgSO<sub>4</sub>-379 мг/л.

Стальные трубопроводы, применяемые по стенам здания покрасить масляной краской за 2 раза.

Расход воды для горячего водоснабжения котельной и водоподготовительной установки включен в расход воды на производственные нужды.

Приложения:


Инв. №

**ТП 903-1-198 ВК**

Котельная строенная котлами 18-74-100 и строенная котлами 18-50-147 (25-74-147). Очисточная система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Лист 4

ЛАНГИПРОПРОМ

18454-28 20 вариант А2

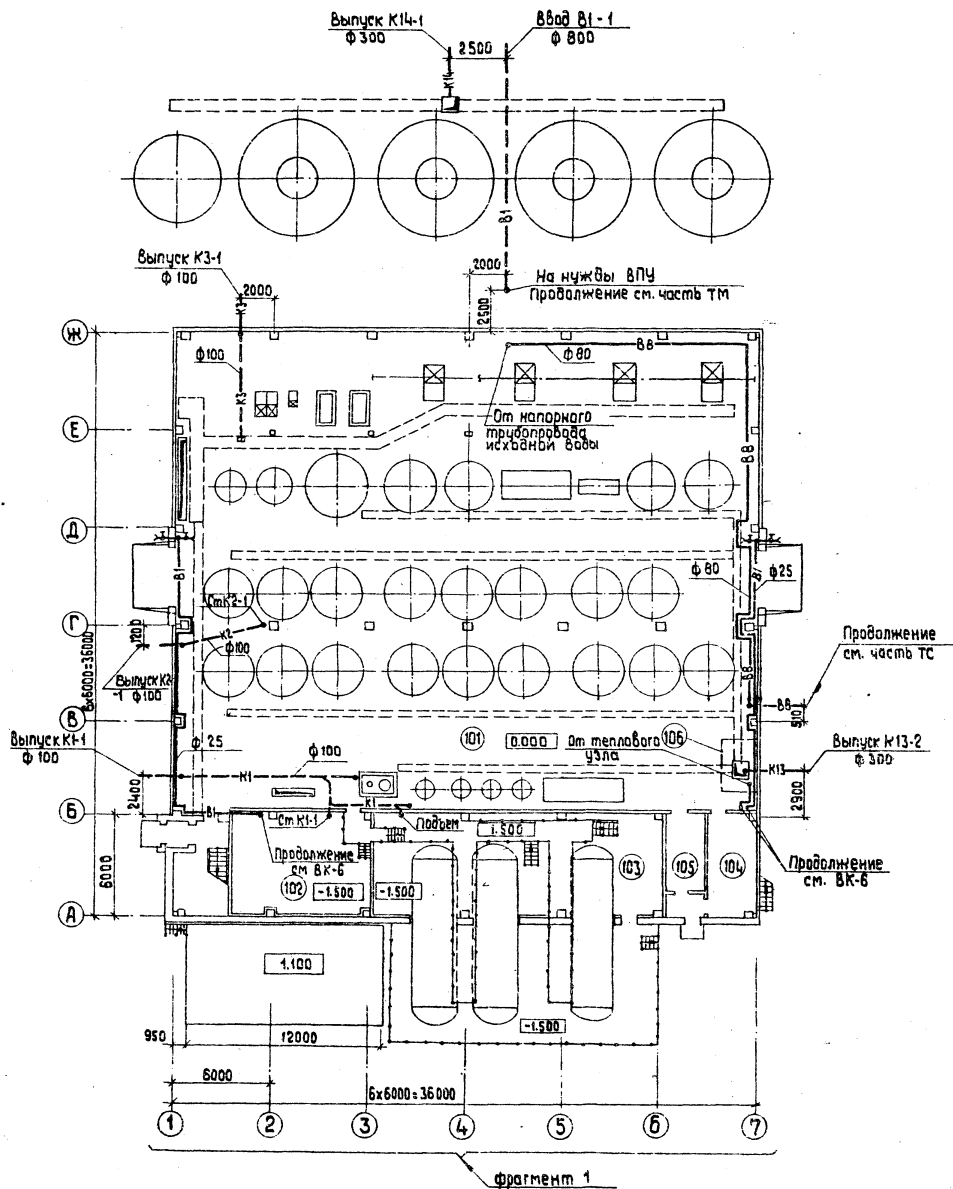
И. Л. Шенк	В. Я. Мухоморов	И. А. Мухоморова	М. В. Морозов	И. А. Морозов
И. Л. Шенк	В. Я. Мухоморов	И. А. Мухоморова	М. В. Морозов	И. А. Морозов

А. Я. Шенк 10-3

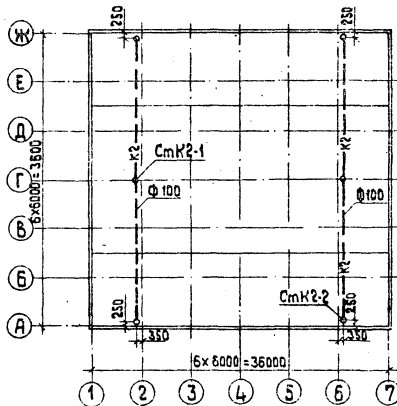
Типовой проект 903-1-198

И. Л. Шенк, В. Я. Мухоморов, И. А. Мухоморова, М. В. Морозов, И. А. Морозов

План на отм. 0.000 и -0.150 м 1:200



План кровли м 1:400



Экспликацию помещений см. ВК-6

Прибылок	
Инв. №	

ТП 903-1-198 ВК	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДБ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения.	
Водоподготовительная установка	Лист 5
План на отм. 0.000 и -0.150 м	ЛАТИПРОПРОМ
План кровли	формат А2

18454-28 21

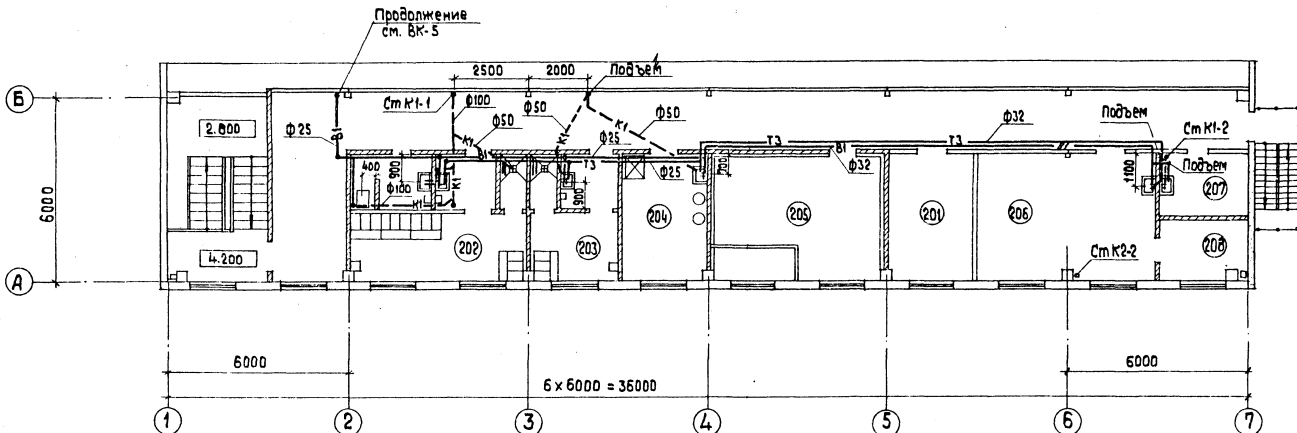
Согласовано: [подписи]

Инв. №: [подписи]

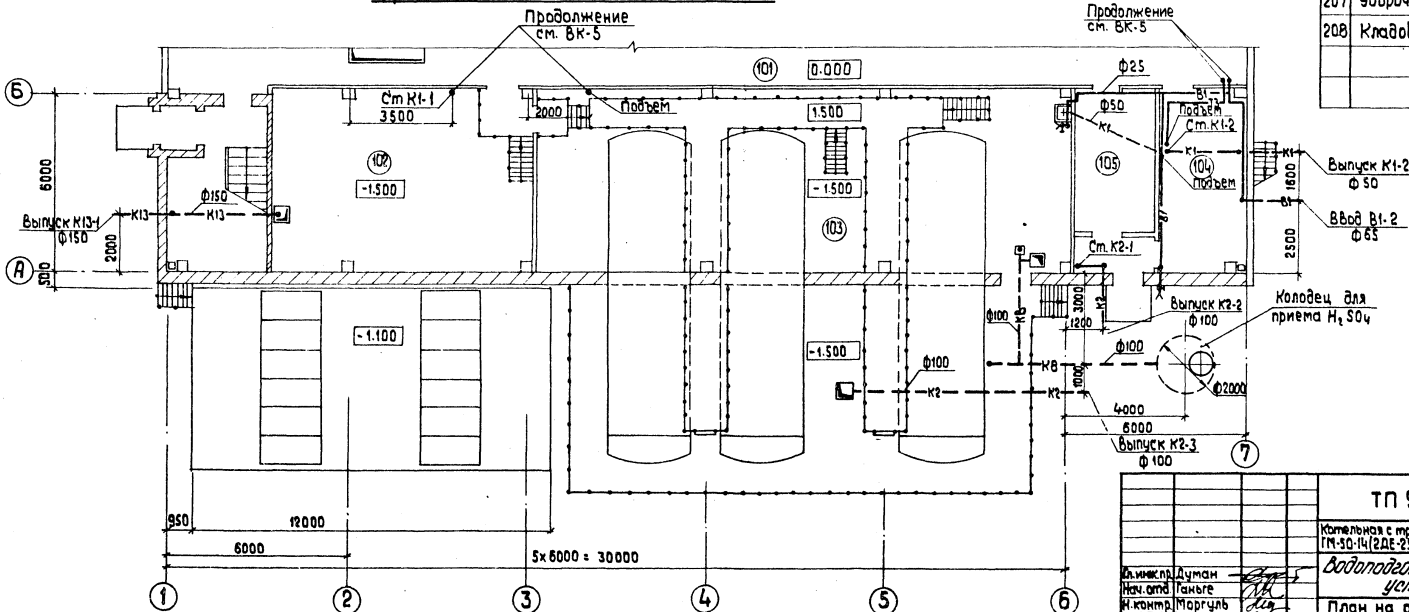
Типовой проект 903-1-198 Альбом 10.3

План на отм. 4.200

Экспликация помещений



фрагмент 1 на отм. 0.000



№	Наименование	Категория принадлежности по назначению
101	фильтровальный зал	Д
102	Склад соли	Д
103	Склад реактивов	Д
104	Мастерская	Д
105	Склад фильтрующих материалов	В
106	ТУ	Д
201	Начальник ВПУ	
202	Женский гардероб I б; 12 шк.	
203	Мужской гардероб I б; 3 шк.	
204	Комната приема пищи	
205	Венткамера	Д
206	Лаборатория ВПУ	Д
207	Уборочный инвентарь	
208	Кладовая лаборатории	Д

Привязан	
Им. №	

ТН 903-1-198 ВК	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50/14(2ДБ-23-14ГТ) Открытая система теплоснабжения	
<i>Водоподавательная установка</i>	
Инженер: Ауман	Кладовщик: Пистев
Нач. отд: Ганько	РП: 6
Ин.контр: Моргуль	Листов: 1
Рук. гр.: Моргуль	
Инж.: Дудченко	

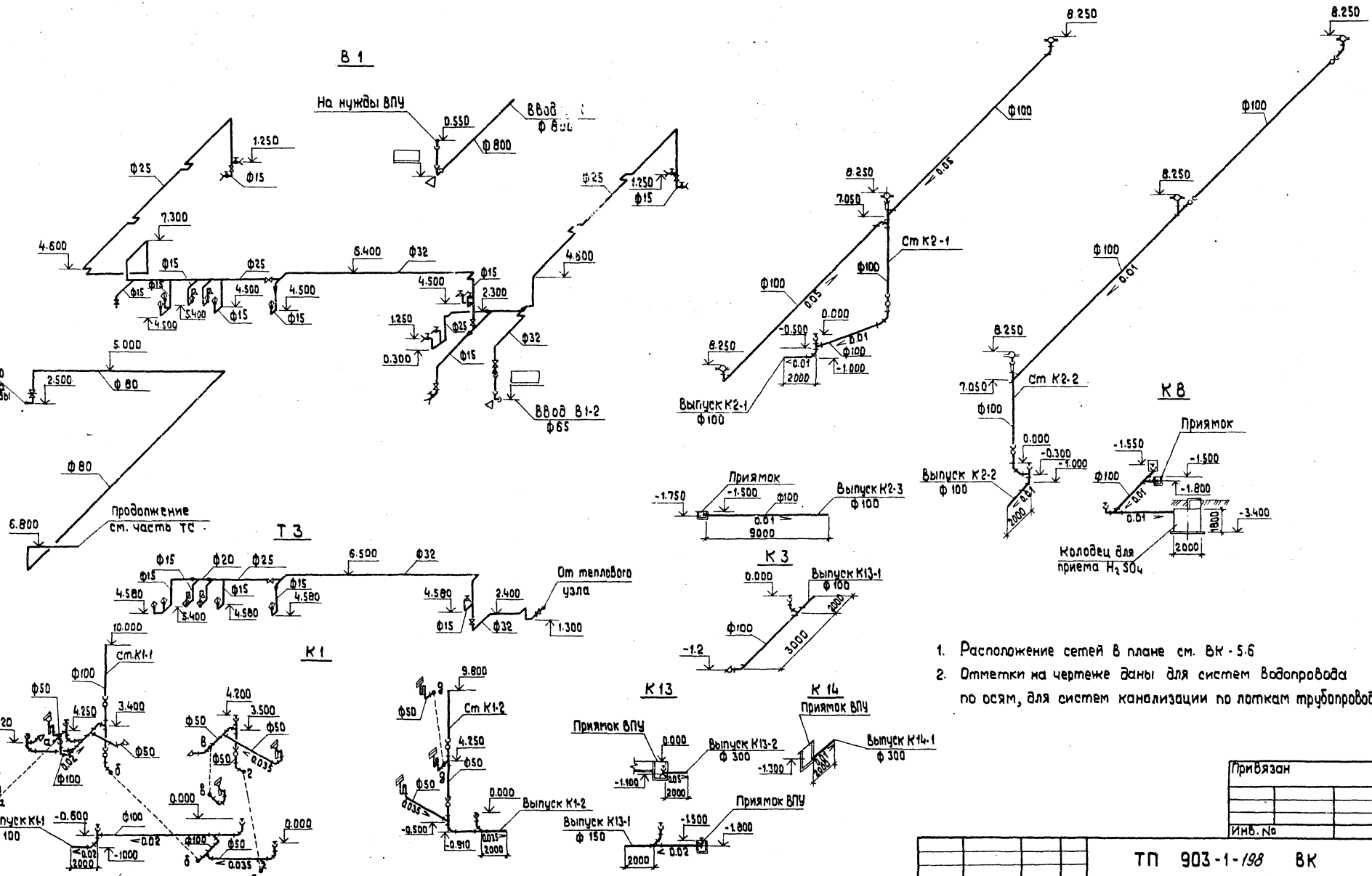
План на отм. 4.200  
фрагмент 1 на отм. 0.000

ЛАТИПРОПРОМ

М 1:100

Составлено: [подпись]  
Проверено: [подпись]  
Инж. Моргуль  
Инж. Дудченко  
Инж. Ганько  
Инж. Ауман

К2



1. Расположение сетей в плане см. ВК - 5.6
2. Отметки на чертеже даны для систем водопровода по осям, для систем канализации по лоткам трубопроводов.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ВК			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДБ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения.			
ГИП	Думан	Лист	Листов
Исполн.	Ганько	РП	7
Инж.г.	Моргуло	Схемы систем В1, В8, Т3, К1, К2, К3, КВ, К13, К14.	
Инж.	Дубаенко	ЛАТИПРОПРОМ	

М 1:200



Ведомость чертежей основного комплекта марки ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План и разрез теплового узла	
3	Схема теплового узла	

Ведомость примененных и ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.903-10 Вып. 1	Детали трубопроводов	
» » Вып. 3	Установка контрольно-измерительных приборов	
» » Вып. 4	Опоры неподвижные	
» » Вып. 5	Опоры подвижные	
Серия 3.903-5/15 Вып. 1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной	
» » Вып. 0	канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов, конденсатопроводов	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
903-1-198 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. 6.1
903-1-198 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. 6.1, 6.2, 6.3
903-1-198 КМ	Конструкции металлические	Ал. 6.1
903-1-198 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. 10.3
903-1-198 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. 10.3
903-1-198 ТС	Тепловые сети	Ал. 10.3
903-1-198 АТМ	Автоматизация	Ал. 4.1, 4.2
903-1-198 Э	Электротехническая часть	Ал. 4.1, 4.2
903-1-198 ЭС	Связь и сигнализация	Ал. 4.1, 4.2
903-1-198 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4

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

Главный инженер проекта *Адуман*

Свободная таблица теплопотребления на горячей воде 150-70°С в квт (ккал/час) при разных параметрах наружного воздуха

№ п/п	Наименование потребителей	Всего								Примечание
		в том числе								
		на отопление		на вентиляцию		на горячее водоснабжение				
		-20	-30	-20	-30	-20	-30	-20	-30	
1	ВПУ	319846 (215729)	415974 (358598)	66700 (57500)	92510 (79750)	253146 (218229)	323464 (278848)	—	—	
2	Бытовые помещения	67065 (41814)	80161 (53104)	35810 (30870)	45565 (39280)	12695 (10944)	16036 (13824)	18560 (16000)	18560 (16000)	
Итого		386911 (317543)	496135 (427702)	102510 (88370)	138075 (119030)	265841 (229173)	339500 (292672)	18560 (16000)	18560 (16000)	

Настоящим проектом решается тепловой узел водоподготовительной установки.

Теплоносителем является высокотемпературная вода с температурой в расчетном режиме 150°-70°С.

Все трубопроводы и арматура очищается от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием из краски БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой.

Теплоизоляционный слой выполняется из мягких минераловатных плит марки ПМ на синтетическом связывающем.

Теплоизоляционный слой закрепляется стальной плетеной сеткой № 12х1.2 по ГОСТ 5336-60 и наносится покровный слой из асбоцементной штукатурки толщиной 15 мм.

Толщина теплоизоляционного слоя для подающих трубопроводов Ду-50-50 мм, Ду-40-40 мм, Ду-32 и Ду-25-30 мм, для обратных трубопроводов Ду-50 и Ду-40-40 мм, Ду-32 и Ду-25-30 мм.

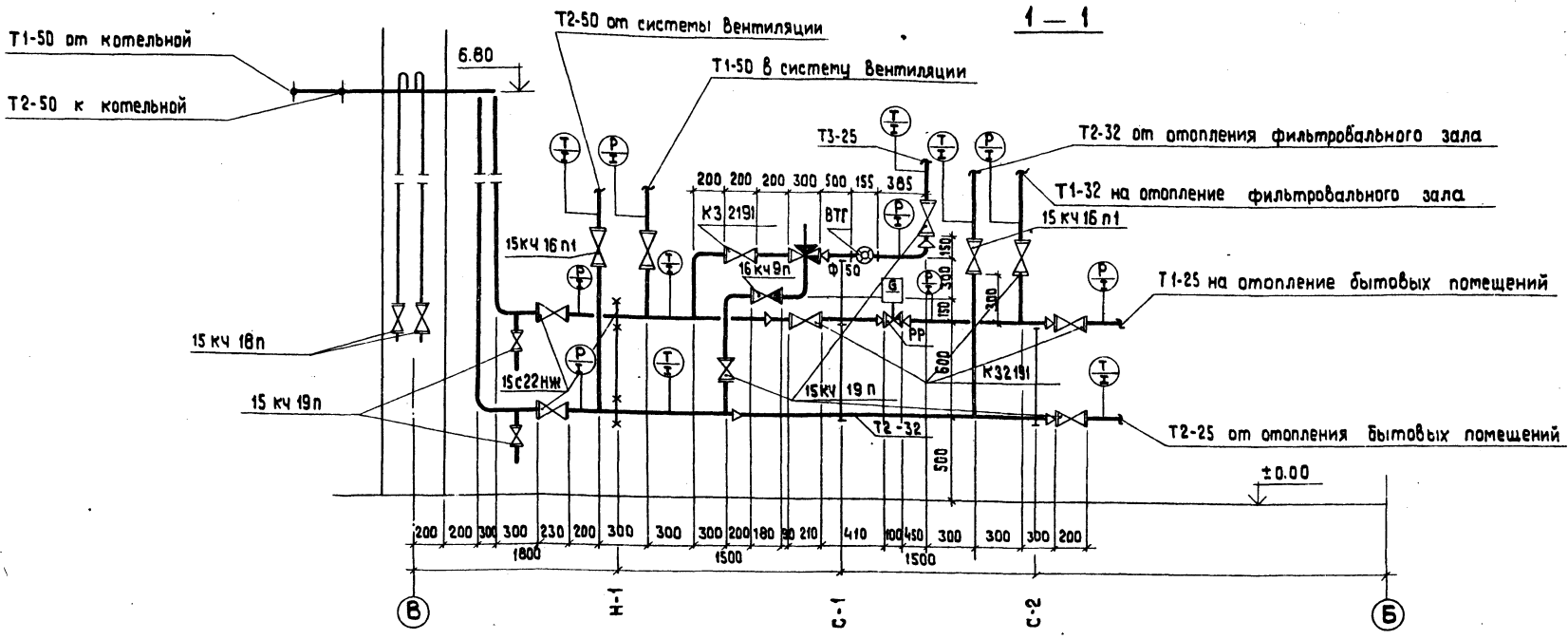
Избыточный напор в тепловых узлах должен гаситься дроссельными шайбами. Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнить согласно правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74.

Условные обозначения

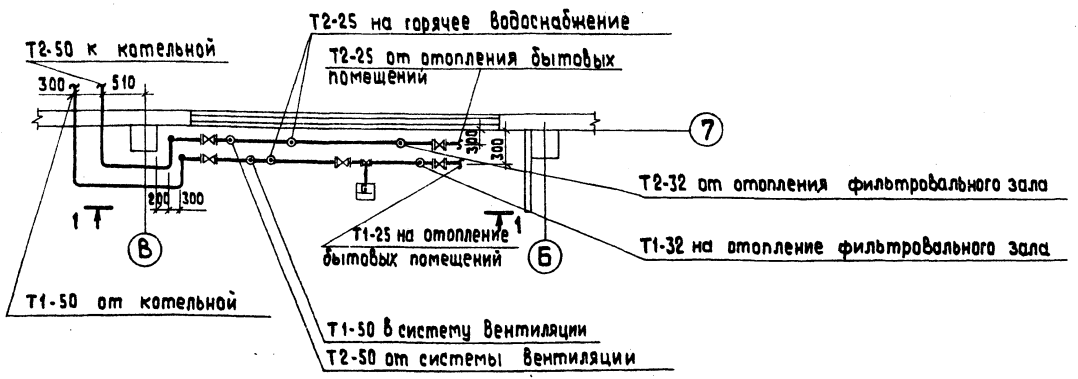
- Т1 — подающий трубопровод
- Т2 — обратный трубопровод
- Т3 — трубопровод горячего водоснабжения

ИМБ. №		Прибытия	
Т П 903-1-198 ТС			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами КВ-50-14 (2ДБ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения.			
Инженер	Адуман	Дата	Лист
Нач. отд.	Адуман	Лист	Листов
Инж. комп.	Людуме	РП	1 3
Инж. спец.	Эгле	Водоподготовительная установка	
Инж. рук. гд.	Людуме	Общие данные	
Инж.	Забегина	ЛАТГИПРОПРОМ	

Составлено	Ю.В. Коверкин
Проверено	И.В. Кочетков
Утверждено	С.А. Шабалин
Инженер	М.А. Шабалин
Проектант	М.А. Шабалин
Корректор	С.А. Шабалин
С.И. КИПИА	С.И. КИПИА
ТМ/ЖИМ	ТМ/ЖИМ



План теплового узла

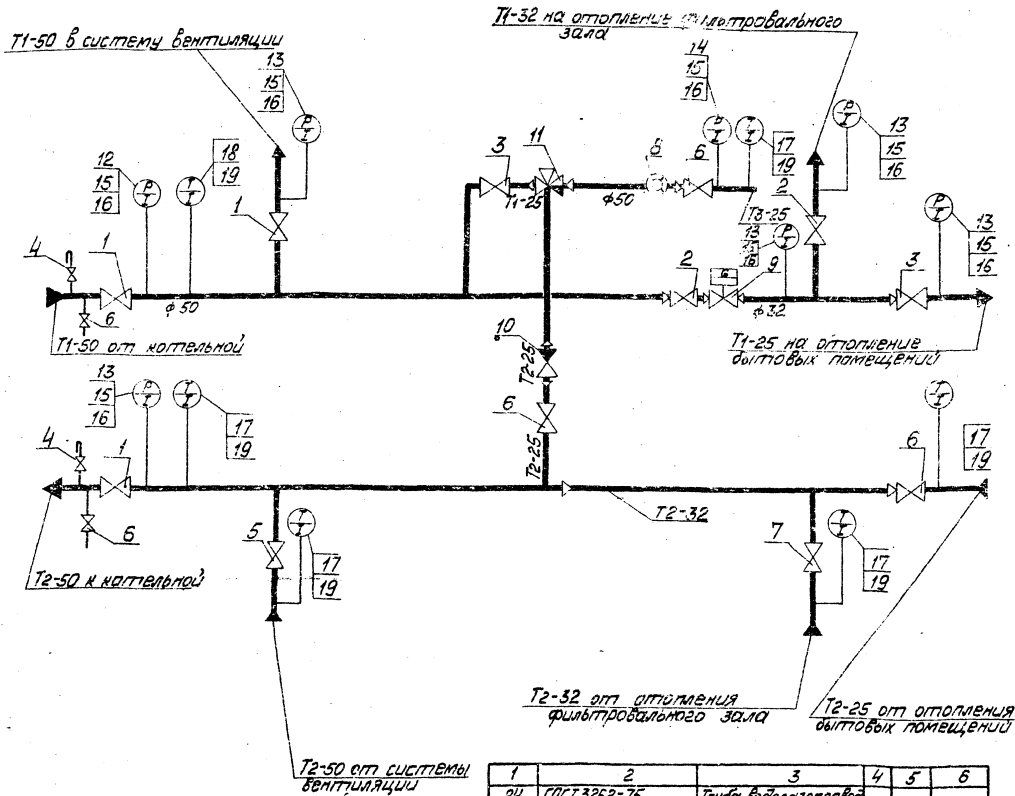


Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стен

Прибязан

ТП 903-1-198 ТС	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения.	
Водоподготовительная установка	РП 2
План. Разрез 1-1 теплового узла.	
ЛТИПРОПРОМ	
18454-28 25 формат А2	

Дизайнер	Думан	И.И. Думан
Нач. отд.	Давалин	И.И. Давалин
Инж. контр.	Лидумс	И.И. Лидумс
Инж. спец.	Эгла	И.И. Эгла
Инж. гр.	Лидумс	И.И. Лидумс
Инженер	Москович	И.И. Москович
Проб.	Жушенок	И.И. Жушенок



**Монтажная спецификация**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса		
			Кол.	№кв.	Прит.
1	15с 22нж	Вентиль запорный фланцевый Ду50, шт.	3	17,4	
2	КЗ 2191	То же, Ду32, шт.	2	15,9	
3	---	То же, Ду25, шт.	2	11,7	
4	15кч 18.7	То же, муфта Ду16, шт.	2	7,2	
5	15кч 16.7	То же, фланцевый Ду50, шт.	1	13,5	
6	15кч 19.7	То же, Ду25, шт.	5	2,7	
7	15кч 16.7	То же, Ду32, шт.	1	8,0	
8	тип БГГ	Светильник водонепроницаемый Ду30, шт.	1	6,8	
9	тип РР	Регулятор расходом Ду30, шт.	1	14,0	
10	16кч 9л	Клапан обратный, паспортный Ду32, шт.	1	5,9	
11	тип РТБ с датчиком	Регулятор температуры, тип РТБ, Ду40х16х20, шт.	1	490	
12	ГОСТ 8625-77 тип МТП	Манометр технический φ160 шкала 0-16, шт.	1		
13	---	То же, шк. 0-10, шт.	5		
14	---	То же, шк. 0-6, шт.	1		
15	14М1-16	Кран Ду15, Р <sub>р</sub> =16, шт.	6		
16	ЗКЧ-46-70	Зажимная конструкция, шт.	6		
17	---	Термометр ртутный, паспорт 2823-73, шт.			
18	---	ГОСТ 2823-73, шт.			
19	---	ГОСТ 3029-75, шт.			
20	ГОСТ 10704-76 ТУ на лист ГОСТ 10705-63	Труба стальная электросварная φ <sub>вн</sub> 8, толщина ГОСТ 1050-60, м	43		
21	---	То же, Ду38x2,5, м	3		
22	---	То же, Ду32x2,5, м	3		
23	---	То же, Ду18x2, м	7		

1	2	3	4	5	6
24	ГОСТ 3262-75	Труба водопроводная стальная оцинкованная Ду32x2,5 для труб Т3, м	1		
Материалы для изоляции					
	ГОСТ 4656-63	Вулканизовка ГР-020 кг	1,5		
	ГОСТ 5631-70	Краска БМ-177 кг	3		
	ГОСТ 9573-66	Клейкие минераловатные плиты ПМ-100 м <sup>2</sup>	1,1		
	ГОСТ 5636-60	Лента стальная оцинкованная 12x12, м	11,5		
	ГОСТ 7-51	Асбест II сорта кг	11,5		
	ГОСТ 91-41	Цемент М-400 кг	11,8		

1	2	3	4	5	6
	ГОСТ 3282-62	Труба стальная, м	3		

Привязан

Униф. №

ТТ 903-1-198		ТС	
№ п/п	Деталь	Кол.	Прим.
1	Асбест	11,5	
2	Цемент	11,8	
3	Краска	3	
4	Вулканизовка	1,5	
5	Лента стальная	11,5	
6	Труба стальная	3	
7	Труба стальная	7	
8	Труба стальная	43	

Итого: 118,3 кг