ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 6.2

ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. САНТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА.

21716-20
2-74

Мнение согласно

				Привязан	
Инв. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ
АЛЬБОМ 6.2

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 1.1	Котельная. Части: тепломеханическая, газоснабжение.
АЛЬБОМ 1.2	Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Тепломеханическая часть. Автоматизация.
АЛЬБОМ 1.3	Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.
АЛЬБОМ 1.4	Водоподготовительная установка. Блоки тепломеханического оборудования.
АЛЬБОМ 2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: тепломеханическая, конструкции железобетонные, автоматизация.
АЛЬБОМ 2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150 - металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 3.1	Котельная. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 3.2	Котельная. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 3.3	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 3.4	Водоподготовительная установка. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 4.1	Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 4.2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 4.3	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 5.1	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.2	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 5.3	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.4	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 6.1	Котельная. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 6.2	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 7.1	Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 7.1	Металлоконструкции К"АНа-0,8У" (из ТП 903-1-210.84)
АЛЬБОМ 8.1	Металлоконструкции вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ 9.1 КН. 1,2,3	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ 9.2 КН. 1,2	Сметы. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 9.3	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 1	Спецификации оборудования. Котельная.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 2	Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 3	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: тепломеханическая, автоматизация.
АЛЬБОМ 10.2	Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 10.3	Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 11.1 КН. 1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11.1 КН. 2	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛЬБОМ 11.2	Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11.3	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-251.83	Труба дымовая кирпичная H=60 м, Dо=2,1 м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экономайзером контактного типа АЭ-0,6 (распространяет ЦИТП г. Москва).
Типовой проект 907-02-222 Вып.1.3	Световое ограждение высотных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовой проект 903-2-25.86	Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м³/ч с железобетонными резервуарами 2х100; 2х250; 2х500 м³. Железнодорожный слив (распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).

Утвержден Госстроем СССР
Протокол от 22.07.86 № АУ-45

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института /В. Овчаров/
Главный инженер проекта /А. Думан/

				привязан
				инв. №

© МФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988 г.

21716-20

Типовой проект 903-1-229.86 Альбом 6.2

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание стр
	Отопление и вентиляция ОВ	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План на отм. 0,000	5
4	План на отм. 3,300	6
5	Схемы систем отопления 1 и 2	7
6	Схемы систем теплоснабжения установок П1, П2 и вентиляции П1, П2, В1÷В4, ВЕ1÷ВЕ3	8
7	Установки систем П1, П2, В1, В2	9
8	Спецификация установок систем П1, П2, В1, В2	10

Лист	Наименование	Примечание стр
	Внутренние водопровод и канализация ВК	
1	Общие данные (начало)	11
2	Общие данные (окончание)	12
3	План на отм. 0,000 и -1,500. План на отм. 3,300 между осями 1-4 и ВГ План кровли	13
4	Схемы систем В1, Т3, К1, К2, К13, К14, К15	14
	Тепловые сети ТС2	
1	Общие данные	15
2	Тепловой пункт. План. Разрез 1-1	16

Формат А2
8/7/16-20

Альбом 62

Ведомость
рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отм. 0,000.	
4	План на отм. 3,300.	
5	Схемы систем отопления 1 и 2.	
6	Схемы систем теплоснабжения установок П1, П2 и вентиляции П1, П2, В1÷В4; ВЕ1÷ВЕ3.	
7	Установки систем П1, П2, В1, В2.	
8	Спецификация установок систем П1, П2, В1, В2.	

Ведомость
ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.459-7 в.2	Монтажные чертежи вентиляторов, устанавливаемых на железобетонные стаканы.	
1.494-8	Решетки воздухоприточные типа Р.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р.	
4.904-25	Подставки под калориферы	
1.494-30 в.2	Установка и крепление центробежных вентиляторов Ц4-70.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением коробчатого и прямоугольного сечения.	
1.494-27 в.1	Передка ручная.	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.904-4	Двери и лаки для вентиляционных камер.	
5.904-1 в.0.1 ч.1 и 2	Детали крепления воздуховодов.	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий.	
5.903-2 в.1	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок.	
	Прилагаемые документы	
ТП903-1-229.86 ОВ.СО	Спецификация оборудования.	
ТП903-1-229.86 ОВ.СО Л.1.	Ведомость потребности в материалах.	

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

Главный инженер проекта (А. Думан)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Общие указания

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются: технологическое задание и строительные чертежи.
2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода, кВт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей, кВт
1) Административно-бытовые помещения	800	-20	20150	21000	19500	60850	—	0,775
			(17330)	(18060)	(16770)	(52160)		
		-30	25480	28530	19500	71490	—	0,775
			(21890)	(22810)	(16770)	(61470)		
		-40	21130	32050	19500	72680	—	0,775
			(18170)	(27560)	(16770)	(62500)		
б) ВПУ	1600	-20	30920	23820	—	54740	—	4,4
			(26590)	(20490)		(47070)		
		-30	39910	30420	—	70330	—	4,4
			(34320)	(26160)		(60480)		
		-40	32240	37040	—	69280	—	4,4
			(27720)	(31850)		(59570)		

3. Потребный воздухообмен в фильтровальном зале см. таблицу.

Расчетная наружная температура	Кратность воздухообмена	Расчетные внутренние температуры $t_р$ °С	$t_{ух}$ °С	Потребный воздухообмен, м³/ч	Вытяжка естественная м³/ч	Площадь открывания фрамуг, м²	Температура открытых фрамуг	Плотность воздуха
22	1360	27	32	1910	1910	0,27	12	1,2
10	1360	16	25	1270	1270	0,18	4,2	0,8
-20	1360	16	24	420	420	0,06	4,2	0,26
-30	1360	16	24	340	340	0,05	4,2	0,21
-40	1360	16	24	290	290	0,04	4,2	0,18

4. Расчетные температуры воздуха для холодного периода года приняты минус 20, 30, 40°С, в теплый период года 22°С.
5. Внутренние температуры в рабочей зоне приняты: в зимний период 16°С; в летний период не выше 5°С наружной расчетной, т.е. 27°С.
6. Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения установок служит вода с температурой 150°-70°С.
7. Вентиляция водоподготовительной установки принята согласно СНиП II-35-76.

Привязан					
Инв. №					
ТП903-1-229.86 ОВ					
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-4(53-150). Открытая система теплоснабжения. Водоподготовительная установка				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	8
Общие данные (начало)				ЛАТГИПРОПРОМ		
ГИП	Думан					
Нач.отд.	Порываев					
Н.сектора	Дурье					
Гл.спец.	Пенсарес					
Рук.гр.	Кресс					
Инж.	Поплавская					

Копировал Дубкова

Формат А2

2/1-16-20

Альбом 6.2

Общие указания
(продолжение)

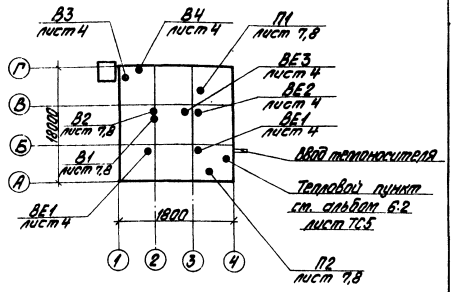
8. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
9. Потери давления в трубопроводах системы отопления 1 составляют 8030 па (819 кгс/см²), системы отопления 2 - 8480 па (865 кгс/см²), системы теплоснабжения установок - 5040 па (514 кгс/см²).
10. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.
11. Металлические части вентиляционных систем заземлить.
12. Воздуховоды систем выполнить из тонколистовой кровельной стали.
13. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали и вентиляционное оборудование окрасить масляной краской за 2 раза.
14. В помещениях реагентного хозяйства все металлоконструкции окрасить кислотостойким составом:
грунтбитумный лак №177 в смеси с лаком ХСП; покрытие-лак ХСЛс 20% алюминиевой пудрой.
15. Привязку вентиляционных отверстий, шахт и канала см. чертежи марки АР.
16. Трубопровод отопления, проходящий в подпольном канале, и подающий трубопровод теплоснабжения установок покрыть антикоррозийной краской БТ-177, изолировать асбопухшнуром марки 250 и обернуть лакостеклотканью.
17. Воздуховод системы П2 от наружной стены до декарбонизатора изолировать техническим войлоком с последующей обверткой оцинкованной сталью δ=0,57.

Изолируемый объект			Температура среды, °С	Толщина слоя, мм	Коэффициент теплопроводности	Объем слоя, м³	Примечание
Наименование	Размеры диаметр, мм	Размеры длина, м					
Трубопровод отопления	20	2	вода 150	20	1,25	0,04	
Трубопровод теплоснабжения установок	20	30	вода 150	20	1,25	0,2	
Воздуховод системы П2	315	5	воздух 16	30	1	0,15	
к декарбонизатору							

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнение по взрыво-защите	№	Схема исполнения	Положение	L м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрыво-защите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева °С: ат	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Примечание
П1	1	Административно		8-44-70	3,15	1	П0°	1650	323	1365	4А63В4	0,37	1365	КВСР	6-П	1	-20	18	21000	24,5	
		бытовые помещения							(33)										(18060)	(2,5)	
														КВСР	6-П	1	-30	18	26530	24,5	
																			(22810)	(2,5)	
														КВСР	6-П	1	-40	18	32050	24,5	
																			(27560)	(2,5)	
П2	1	Декарбонизатор		8-44-70	3,15	1	П0°	1976	1560	2850	4А80В2	2,2	2850	КВСР	6-П	1	-20	16	23820	37,3	
									(160)										(20480)	(3,8)	
														КВСР	6-П	1	-30	16	30420	37,3	
																			(26160)	(3,8)	
														КВСР	7-П	1	-40	16	370040	25,5	
																			(31850)	(2,5)	
В1	1	Административно		8-44-70	2,5	1	П0°	150	127	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	
		бытовые помещения							(13)												
В2	1	Склад реагентов		8-44-76	5К	1	П0°	3300	323	950	4А100L6	2,2	950	—	—	—	—	—	—	—	
									(33)												
В3	1	Лаборатория		8Х225°	4	—	—	1200	157	890	4АА63В6У2	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—	
									(16)												
В4	1	Комната приема пищи		8010-42	—	—	—	200	14,7	1400	—	0,035	1400	—	—	—	—	—	—	—	
									(1,5)												

План-схема



Привязан

Инв. №

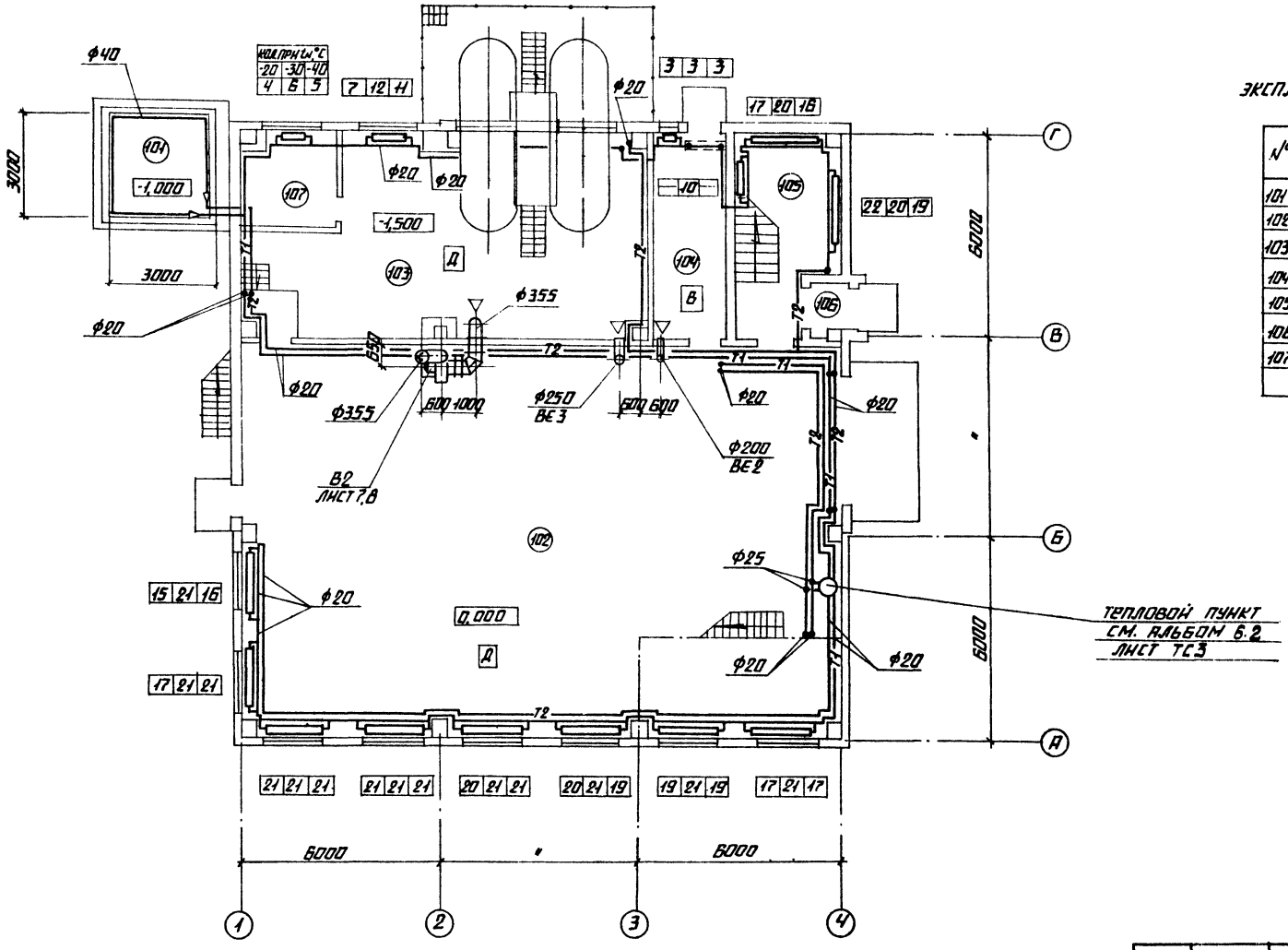
ГИП	Дитман		ТП 903-1-229.86 ОВ		
Нач. отд.	Пинкевич		Котельная стадии котлов КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
Н. лаборат.	Лурье		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Межгорец			Р	2	
Рук. гр.	Кравец		Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Мартынов					

Копировал Ковалёв

Формат А2

21716-20

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	НАИМЕНОВАНИЕ
101	СКЛАД СОЛИ
102	ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ ЗАЛ
103	РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО
104	СКЛАД СУЛЬФОУГЛЯ
105	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА
106	ТАМБУР
107	НАСОСНАЯ СКЛАДА СОЛИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86 АЛЬБОМ 6.2

ТС	ПОДРЫСОВА		
ЭО	ВИНОГРАДОВ		
ТМ	ЖЕЛЕЗНЯК		

СОГЛАСОВАНО:

СО-1	ГРЫЗЕР	
ВК	РУБЕНКО	
КМ	ГРИШИНА	

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

ТП 903-1-229.86 ОВ				
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-14,83-150 ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.				
ГИП	ДУМАН		ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	СТАДИЯ Р / ЛИСТ 3 / ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД.	ПОЛИВАНОВ			
Н. КОНТР.	ЛУРЬЕ			
ГЛ. СПЕЦ.	МЕЖСАРГС		ПЛАН НА ОТМ. 0,000	ЛАТГИПРОПРОМ
РУК. ГР.	КРЕРГС			
НАЧ.	МАРТЫНОВА			

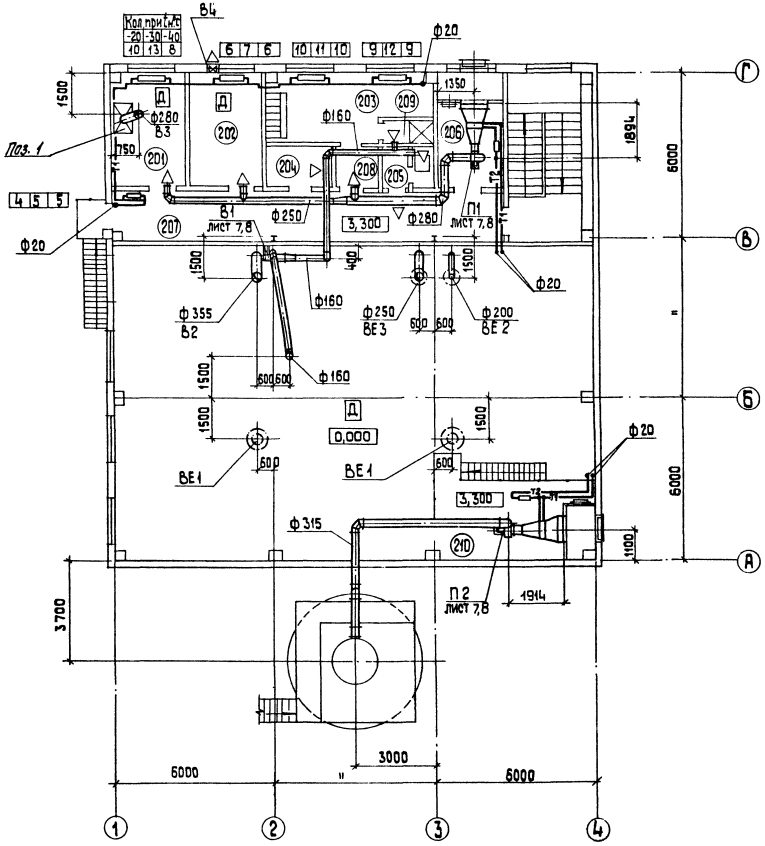
КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

21716-20

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
1	Шкаф вытяжной	1	Пары воды	1200	1200		Отсос встроенный	В3	



Экспликация помещений

№	Наименование
201	Лаборатория ВПУ
202	Комната приема пищи
203	Женский гардероб
204	Кладовая уборочного инвентаря
205	Санузел
206	Венткамера
207	Коридор
208	Умывальная
209	Душевая кабина
210	Венткамера

Альбом 6.2

Типовой проект 903-1-229.86

Согласовано

Отд. ТС Пинкевич
Отд. ЭО Жижченко
Отд. ТМ Жилина

Отд. СО-1 Тарер
Отд. ВК Лисенко
Отд. КИП Крижанич

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-229.86 ОВ					
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 Открытая система теплоснабжения					
Водоподготовительная установка			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	
План на отм. 3,300			ЛАТГИПРОПРОМ		
ГИП	Думан				
Нач. отд.	Промбонов				
Н. контр.	Дурбе				
Гл. спец.	Межсоргс				
Рук. гр.	Креерс				
Инж.	Мартынова				

Копировал 38

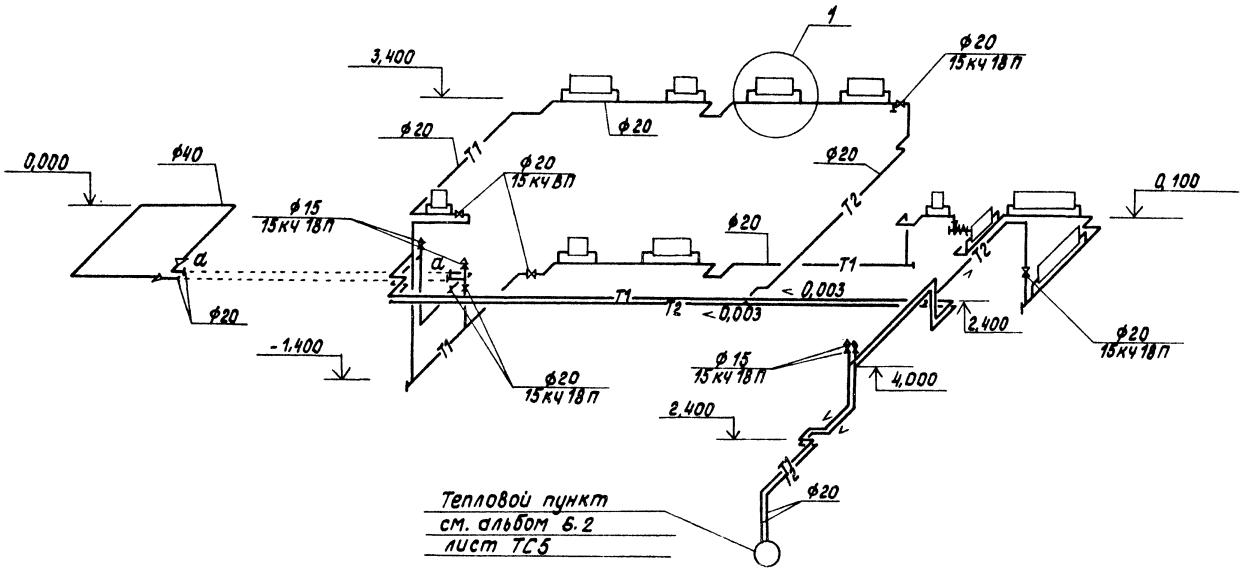
Формат А2

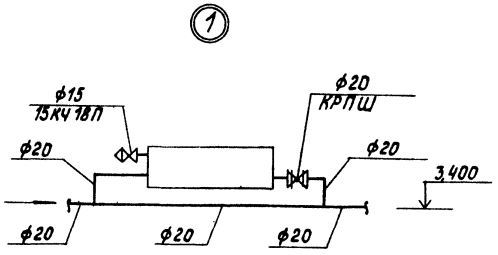
21716-20

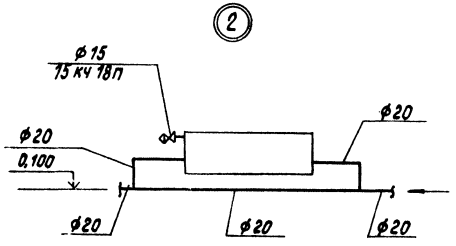
Альбом 6.2

Типовой проект 903-1-229.86

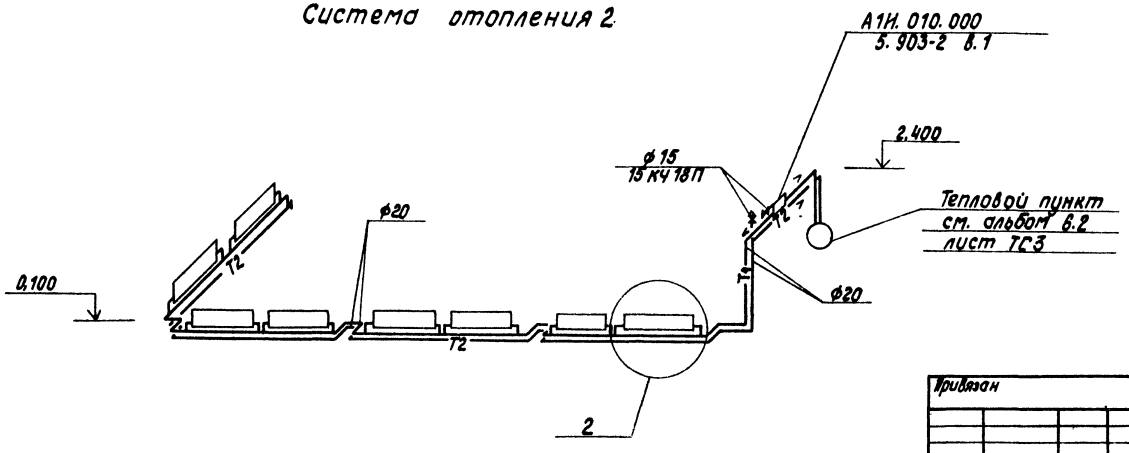
Система отопления 1







Система отопления 2

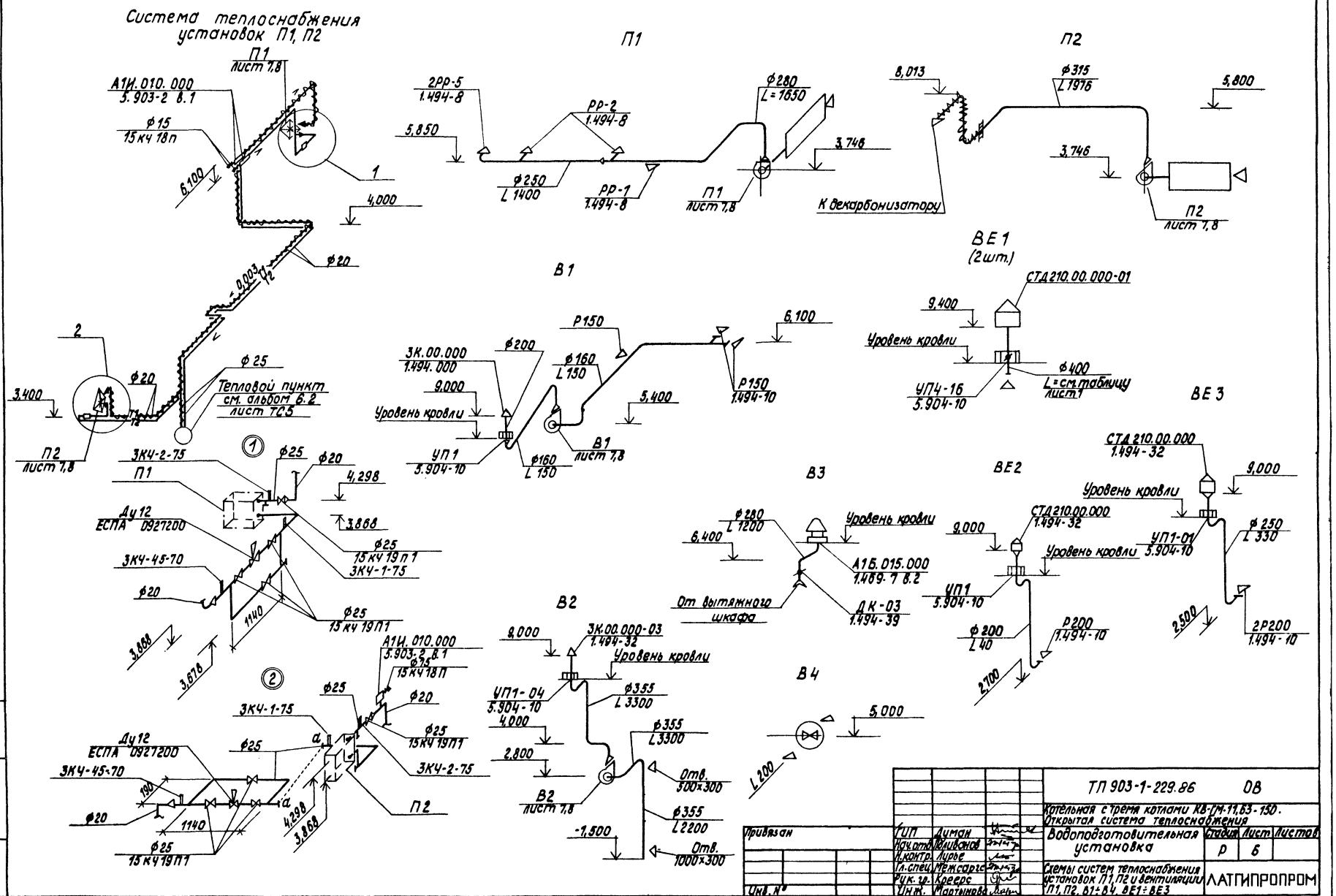


Привязан			ГИП	Аман		ТП 903-1-229.86 ОВ
			Нач.отд.	Поливанов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1,63-150. Открытая система теплоснабжения.
			Н.контр.	Дурье		Водоподготовительная установка — Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
			Гл.спец.	Пенсарь		Схемы систем отопления 1 и 2
			Рук.гр.	Кореев		ЛАТГИПРОПРОМ
Инв.№			Инж.	Мартынова		

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Формат А2

21716-20



Привязан			ГИП	Думан	
			Нач.отд.	Оливанова	
			Н.контр.	Лурье	
			Гл.спец.	Межсарис	
			Рук.гр.	Крерос	
Инв.№			Инж.	Портнова	

ТП 903-1-229.86 ОВ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схемы систем теплоснабжения установок П1, П2 и вентиляции П1, П2, В1÷В4, ВЕ1÷ВЕ3

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 6.2

Типовой проект 903-1-229.86

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал

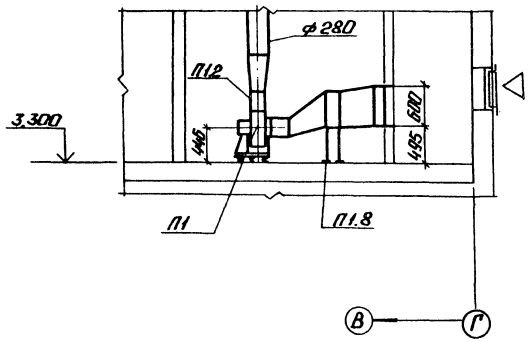
Формат А2

21/7/16-20

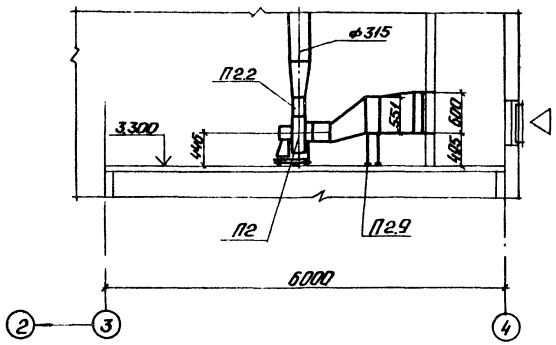
Альбом 62

Типовой проект 903-1-229.86

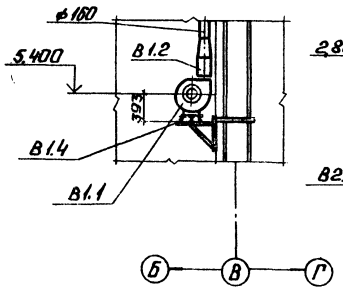
Разрез 1-1



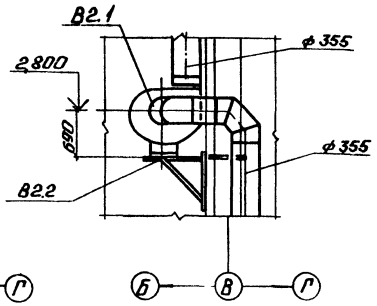
Разрез 2-2



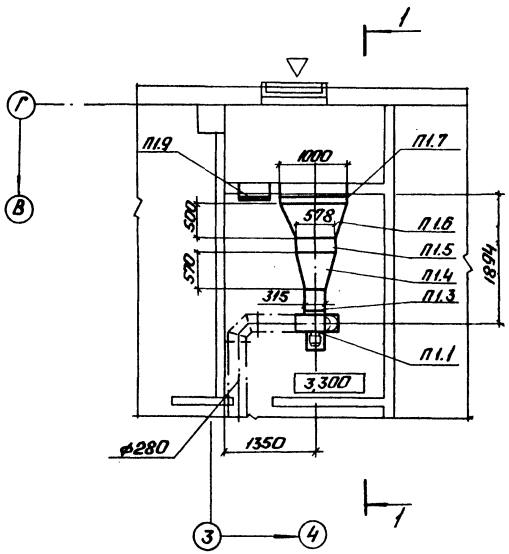
Разрез 3-3



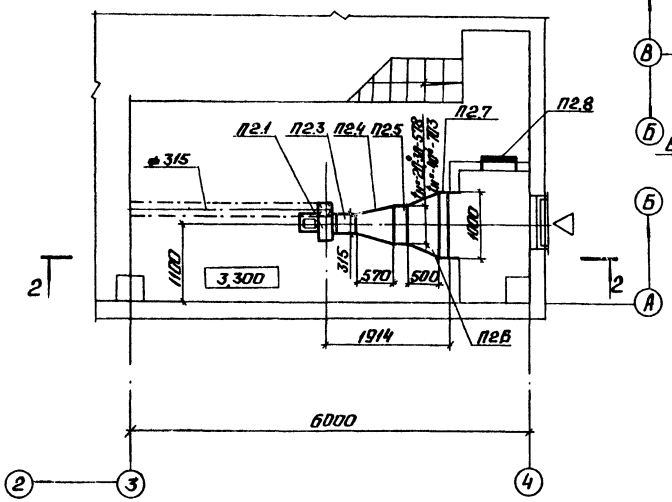
Разрез 4-4



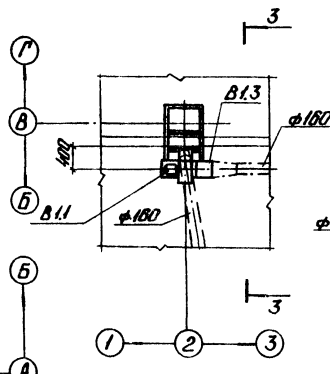
План



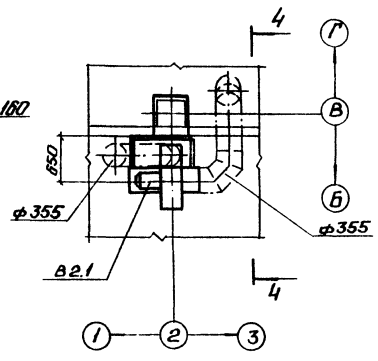
План



План



План



Данный лист см. совместно с листом 8.

Привязан			
Инв.№			

ТП 903-1-229.86 ОВ					
Котельная с тремя котлами КВ-ТС-1,163-150. Открытая система теплоснабжения.					
Гип	Думан		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Поливанов			Р	7	
Н.контр.	Пурье					
Гл.спец.	Мержаров		Установки систем П1, П2, В1, В2.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Креерс					
Инж.	Марьянов					

Копировал: Формат А2

21716-20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1			
П1.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-70-3,15 исполнение 1, 110° диаметр колеса 1,05Dном, с виброизоляторами, с электродвигателем 4А63В4 0,37кВт, 1365об/мин.	1	37,8	
П1.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН11	1	3,3	
П1.3		ВВ18	1	3,45	
П1.4	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали б=0,8 Р=570 разм. ф315÷578×551	1	10,5	
П1.5	ТУ22-5721-84	Калорифер КВС6А-П43	1	56,2	
П1.6	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали б=0,8 Р=500 разм. 578×551÷1000×600	1	15,3	
П1.7		Клапан воздушный утепленный типа КВУ 1000×600А с исполнительным механизмом МЭО-63/25-0,25	1	41,3	
П1.8	4.904-25	Подставка под калорифер	4	2,1	
П1.9	5.904-4	Дверь утепленная Д.У. с 0,5×1,25	1	33,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П2			
П2.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-70-3,15 исполнение 1, 110° диаметр колеса 1,05Dном. с виброизоляторами, с электродвигателем 4А80В2 2,2кВт, 2850 об/мин.	1	51,5	
П2.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН11	1	3,3	
П2.3		ВВ18	1	3,45	
П2.4	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали б=0,8 Р=570 $t_н$=-20°,-30° разм. ф315÷578×551	1	10,5	
		$t_н$=-40° разм. ф315÷703×551	1	12,0	
П2.5	ТУ22-5721-84	Калорифер $t_н$=-20°,-30° КВС6А-П43	1	56,2	
		$t_н$=-40° КВС7А-П43	1	72,7	
П2.6	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали б=0,8 Р=500 $t_н$=-20°,-30° разм. 578×551÷1000×600	1	15,3	
		$t_н$=-40° разм. 703×551÷1000×600	1	17,0	
П2.7		Клапан воздушный утепленный типа КВУ 1000×600А с исполнительным механизмом МЭО-63/25-0,25	1	41,3	
П2.8	5.904-4	Дверь утепленная Д.У. с 0,5×1,25	1	33,6	
П2.9	4.904-25	Подставка под калорифер	4	2,1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В1			
В1.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-70-2,5 исполнение 1, 110° диаметр колеса 0,95Dном. с виброизоляторами, с электродвигателем 4АА56А4 0,12кВт, 1375 об/мин.	1	26,0	
В1.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН10	1	2,66	
В1.3		ВВ17	1	2,82	
В1.4	1.494-30 В.2	Кронштейн, тип I 67А.012.000	1	23,3	
		В2			
В2.1		Вентилятор радиальный пластмассовый В-Ц4-76-5к исполнение 1, 110° с виброизоляторами, с электродвигателем 4А100L6 2,2кВт, 950 об/мин	1	95,0	
В2.2	1.494-30 В.2	Кронштейн, тип I 67А.013.000-01	1	39,7	

Альбом 6.2

Типовой проект 903-1-229.86

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Поликанов		
Н. контр.	Пурье		
Гл. спец.	Нектаргс		
Рук. гр.	Креерс		
Инж.	Мирынова		

ТП 903-1-229.86 ОВ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Спецификация установок систем П1, П2, В1, В2.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал:

Формат А2

21716-20

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000 у – 1,500. План на отм. 3,300 между осями 1–4 и В–Г. План кровли	
4	Схемы систем В1, Т3, К1, К2, К13, К14, К15.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.901-7 вып 1-1; 1-2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	
ТП 902-9-1 выпуск 6 альбом 2 ТП 902-09-22.84 Альбом 1,2,7	Колодцы канализационные	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-229.86 альбом 10.2 ВК.СО	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-229.86 альбом 11.2 ВК.ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Условные обозначения

—— В1 —— Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод

—— К13 —— Канализация солесодержащих стоков

—— К14 —— Канализация производственно-чистых стоков

—— К15 —— Канализация замазученных стоков

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 /Думан/

Общие указания

Проект внутреннего водопровода и канализации разработан на основании задания Главпромстройпроекта Госстроя СССР и заданий смежных отделов института Латгипропром.

Здание водоподготовительной установки относится ко II степени огнестойкости, категория производства по пожарной опасности В и Д.

Кубатура здания водоподготовительной установки составляет V=2640 м³.

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

Указания по антикоррозийной защите

Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, габаритные размеры, мм; номер позиции, номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура, °С; давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозийного покрытия	Технические требования по производству работ
Стальные трубопроводы систем В1, Т3	Относительная влажность воздуха 50÷75%, температура воздуха 16÷18°С; Размещены внутри здания.	Покрытие в 3 слоя: 1 слой грунтовки ГФ-021 2 слоя эмали ПФ-133	Окраску производить по техническим требованиям ГОСТ 926-82, ГОСТ 25129-82
Чугунные трубопроводы системы К1	——"——	Битумная краска БТ-177 (смесь лака БТ-577 с пудрой ПАП-2)	Окраску производить по техническим требованиям ГОСТ 5631-79

Альбом 6.2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			
ТП 903-1-229.86 ВК			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-Н, 23-150 Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4
Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП	Думан	
Нач.отд.	Ганьев	
Н.контр.	Моргаль	
Гл.спец.	Моргаль	
Рук.гр.	Дубаенко	
Техник	Косинов	

Копировал Мар.

Формат А2

21716-20

Альбом 6.2

Требуемый расход на наружное пожаротушение здания составляет 10 л/с согласно СНиП 2.04.02-84 п. 2.14.

Для нужд внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны из расчёта: две пожарные струи производительностью каждая 2,6 л/с согласно СНиП II-35-76 п. 17.5; 17.6 и СНиП II-30-76 п. 6.10.

Для мокрой уборки пола фильтровального зала предусмотрены внутренние поливочные краны согласно СНиП-35-76 п. 17.11. Для приёма сточных вод от мытья пола используется мокрый технологический канал водоподготовительной установки.

Для нужд горячего водоснабжения бытовых помещений используется обратная сетевая вода с температурой не более 75°С.

Качество обратной сетевой воды соответствует ГОСТ 2874-82.

Расчёт внутренних водостоков выполнен при параметрах q_{20}=80 л/с с 1 га и n=0,65. При привязке проекта в районах, где параметры иные, расход дождевых вод следует пересчитать.

Выпуск производственных сточных вод, загрязнённых солями жёсткости в процессе взрыхления напорных фильтров водоподготовки, предусмотрен в бытовую-производственную канализацию согласно СНиП II-35-76 п. 17.18.

В случае аварийного пролива в помещении склада реагентов 92,5% H_2SO_4 или 42% NaOH для их нейтрализации предусмотрен приямок, состоящий из контактной камеры ёмкостью 0,16 м³, в которой происходит их смешение и нейтрализация с последующим отводом в сеть производственно-бытовой канализации.

Требуемое расчётное количество кислоты и щёлочи для их нейтрализации находится в следующих соотношениях:

а) для нейтрализации одного литра 92,5% H_2SO_4 требуется 2,2 литра 42% NaOH;

б) для нейтрализации одного литра 42% NaOH требуется 0,45 литра 92,5% H_2SO_4

На трубопроводе, отводящем нейтрализованный сток из контактной камеры, предусмотрен футерованный резиной вентиль, который в обычное время находится в закрытом положении.

Перед сбросом нейтрализованных сточных вод в сеть наружной производственно-бытовой канализации необходимо при помощи лабораторного pH-метра произвести замер значений pH смеси, величина которой должна быть в пределах 6,5÷8,5 согласно СНиП II-30-76 п. 13.3; 13.4.

Перелив от баков декарбонизированной и промывной воды сбрасывается в канализацию производственно-чистых стоков.

Перелив от баков-отстойников замазученного конденсата, а также стоки от их опорожнения, загрязнённые мазутом, сбрасываются в канализацию замазученных стоков.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод	19,0	1,3	0,25	0,57	0,22		Хозяйственно-питьевые нужды
					5,2		Внутреннее пожаротушение
		1,3	0,25	0,57	5,42		Всего:
Водопровод горячей воды	12,0	0,89	0,28	0,45			От трубопровода обратной сетевой воды
Бытовая канализация		1,68	0,53	2,42			
Дождевая канализация				6,38			При q_{20} = 80 л/с с 1 га n=0,65
Канализация солесодержащих стоков		324,0	13,5	21,19			*
Канализация производственно-чистых стоков				31,94			Аварийный перелив
Канализация замазученных стоков				0,14			

* Состав солесодержащих стоков:

$CaSO_4$ - 2718 мг/л

$MgSO_4$ - 350 мг/л

NaCl - 3400 мг/л

$MgCl_2$ - 2116 мг/л

Крепление стальных и чугунных трубопроводов к конструкциям здания принято по серии 4.904-69.

Монтаж и крепление канализационных сетей из пластмассовых труб выполнить по СН 478-80.

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Гальев		
Н.контр.	Порешль		
Гл.спец.	Порешль		
Рук.гр.	Дубенец		
Техник	Осипов		

ТП 903-1-229.86 ВК

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

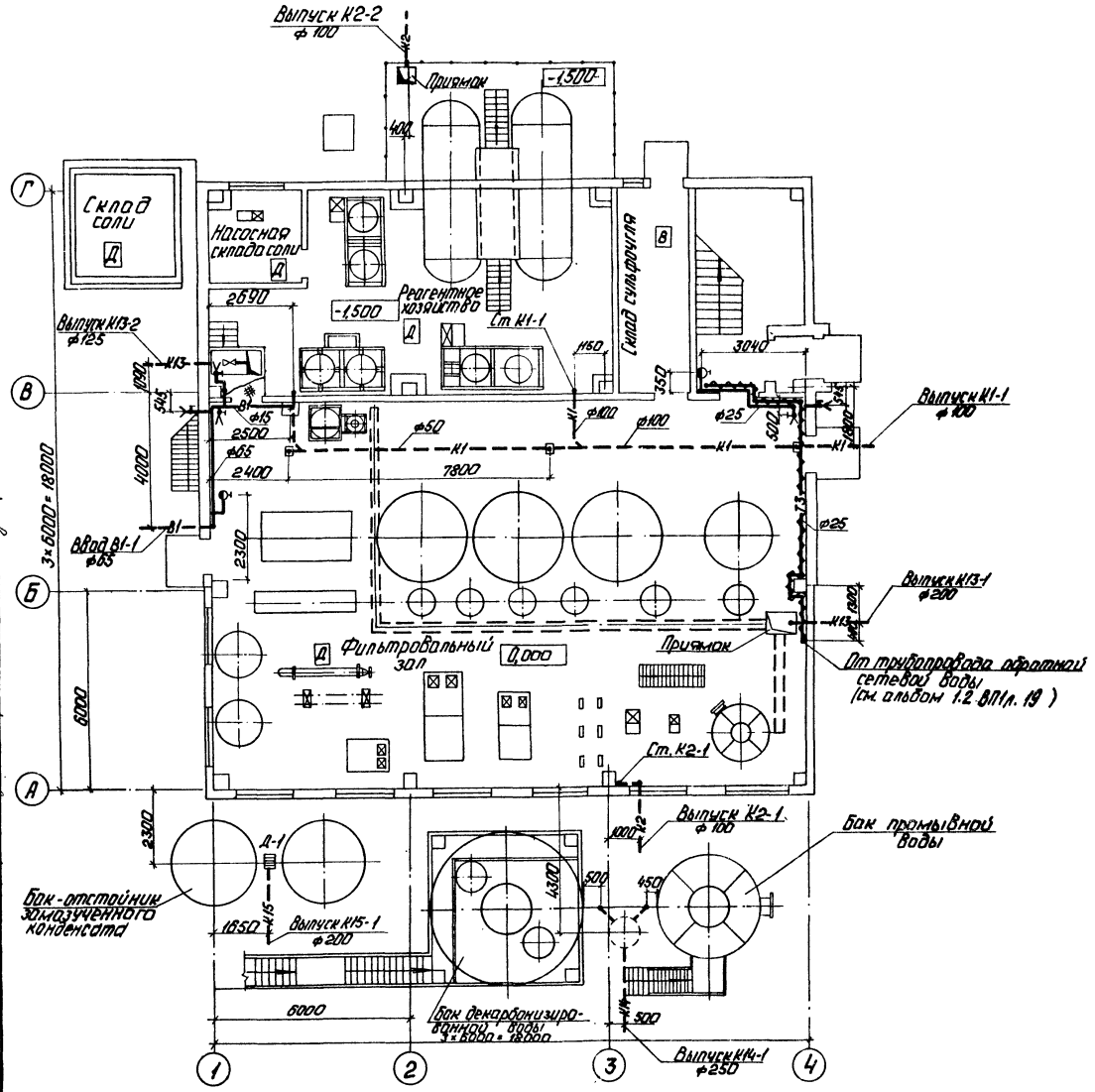
Копировал Мак

Формат А2

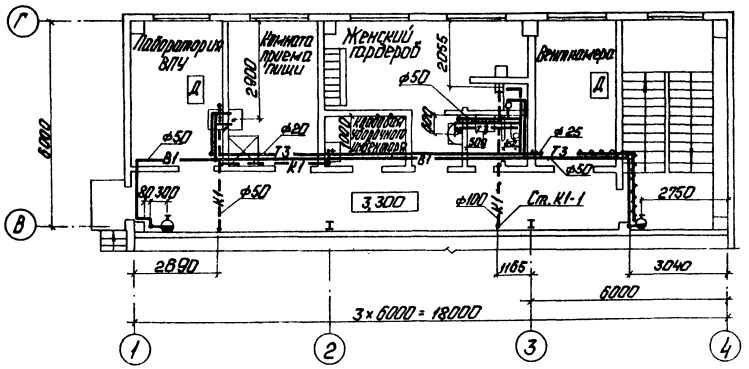
21316-20

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

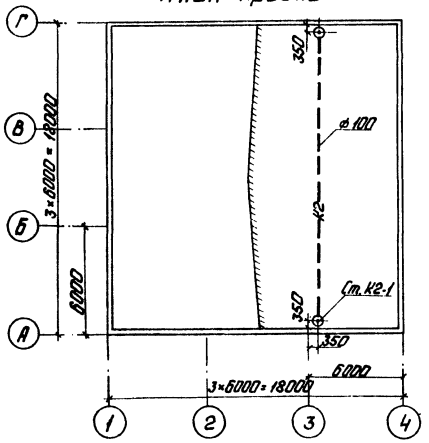
План на отм. 0,000 и -1,500



План на отм. 3,300 между осями 1-4 и В-Г



План кровли



Альбом 6.2

Согласовано			
Утв. ЗО	Дымонис		
Утв. ТС	Крижановский		
Утв. КИПиА	Гопкова		
Гл. ВПЧ	Хуходоев		
Утв. СО-1	Ибрагимов		
Утв. ТМ	Кисетный		
Утв. ПВ	Кравцов		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

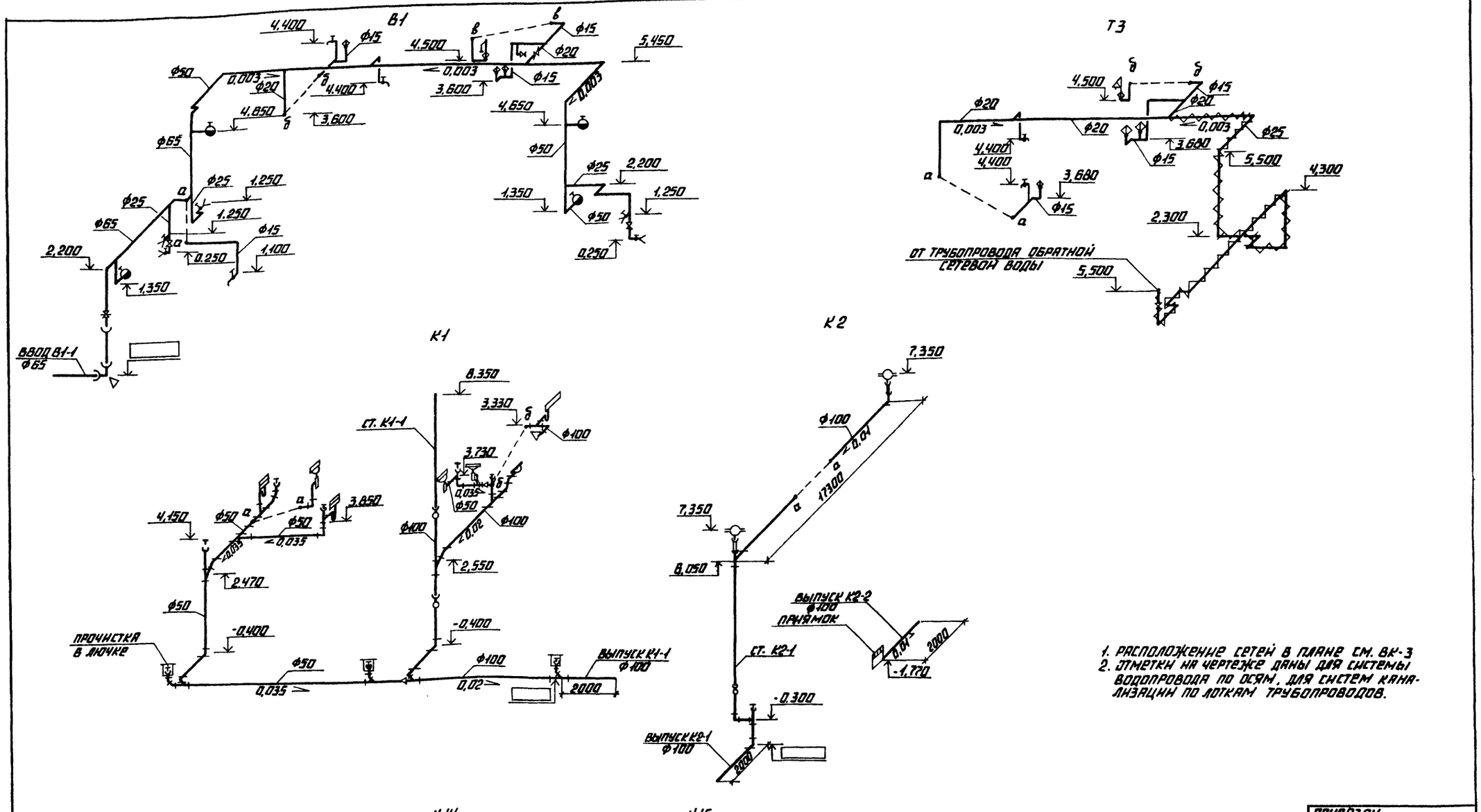
Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ВК					
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-4,63-150. Открытая система теплоснабжения.					
Водоподготовительная установка.			Стадия	Лист	Листов
			Р	3	
ГИП	Думан		План на отм. 0,000 и -1,500. План на отм. 3,300 между осями 1-4 и В-Г. План кровли.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Нач. отд.	Ганьев				
Н. контр.	Моргуль				
Гл. спец.	Моргуль				
Ведущ. инж.	Дубенко				
Техник	Гасунов				

Копировал: Формат А2

21716-20



1. РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕТЕЙ В ПЛАНЕ СМ. ВК-3
2. ОТМЕТКИ НА ЧЕРТЕЖЕ ДАНЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА ПО ОСЯМ, ДЛЯ СИСТЕМ КАНАЛИЗАЦИИ ПО ЛОТКАМ ТРУБОПРОВОДОВ.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 903-1-229.86 ВК			
КОТЕЛЬНАЯ СТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150 ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ГИП ДУМАН	ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	СТАДИЯ Р	ЛИСТ 4	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД. ГАНЬКЕ				
Н. КОНТР. МОРГУЛЬ				
ГЛ. СПЕЦ. МОРГУЛЬ	СХЕМЫ СИСТЕМ В1, Т3, К1, К2, К13, К14, К15.	ЛАТГИПРОПРОМ		
ВЕД. ИНЖ. ДУБЛЕНКО				
ТЕХНИК СОСУНОВ				

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

21716-20

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом 6.2

Альбом 6.2

Ведомость чертежей основного комплекта марки ТС2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Тепловой пункт. План. Разрез 1-1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.903-10 вып.1	Детали трубопроводов	
вып.3	Установка контрольно-изме-	
	рительных приборов	
вып.3	Грязевики	
вып.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
вып.5	Опоры трубопроводов скользящие	
	Прилагаемые документы	
ТП.903-1-229.86	Спецификация оборудования	
Альбом 10.2 ТС2.СО		
ТП.903-1-229.86	Ведомость потребности	
Альбом 11.2 ТС2.ВМ	в материалах	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ТС

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП.903-1-229.86 ТС1	Котельная	
Альбом 6.1		
ТП.903-1-229.86 ТС2	Водоподготовительная установка	
Альбом 6.2		
ТП.903-1-229.86 ТС3	Генеральный план. Внутриплоща-	
Альбом 7.1	дочные тепломазутопроводы.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация к ИТП	

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 (А.Думан)

Сводная таблица максимально-часового теплопотребления по горячей воде 150-70°С в Гкал/ч при разных температурах наружного воздуха

№ п.п.	Наименование потребителей	Всего:			В том числе на: отопление			вентиляцию			Примечание
		-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	
1	Водоподготовительная	(82460)	(105180)	(118500)	(43920)	(56210)	(45890)	(38540)	(48970)	(59410)	
	установка	95900	122324	122464	51019	65372	53370	44822	56952	69093	

Общие указания

1. Исходные параметры высокотемпературной воды для проектирования теплового пункта – 150-70°С.
2. Тепловая изоляция:
   2.1. Трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.
   2.2. Теплоизоляционный слой выполняется из цилиндров минераловатных на фенольной связке, для труб Ду 25-асбопухшнур. Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из нержавеющих бандажей через 250мм. Толщина теплоизоляционного слоя для труб Ду 40, Ду 32, Ду 25-30мм.
   2.3. Покровный слой-лакостеклоткань толщиной 0,2мм. Все горячие поверхности фланцевых соединений запорной и другой арматуры должны быть теплоизолированы.
3. Неподвижные опоры устанавливаются по проекту
4. Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей производить согласно действующих норм и „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" 1970г. и СНиП III-30-74 г.

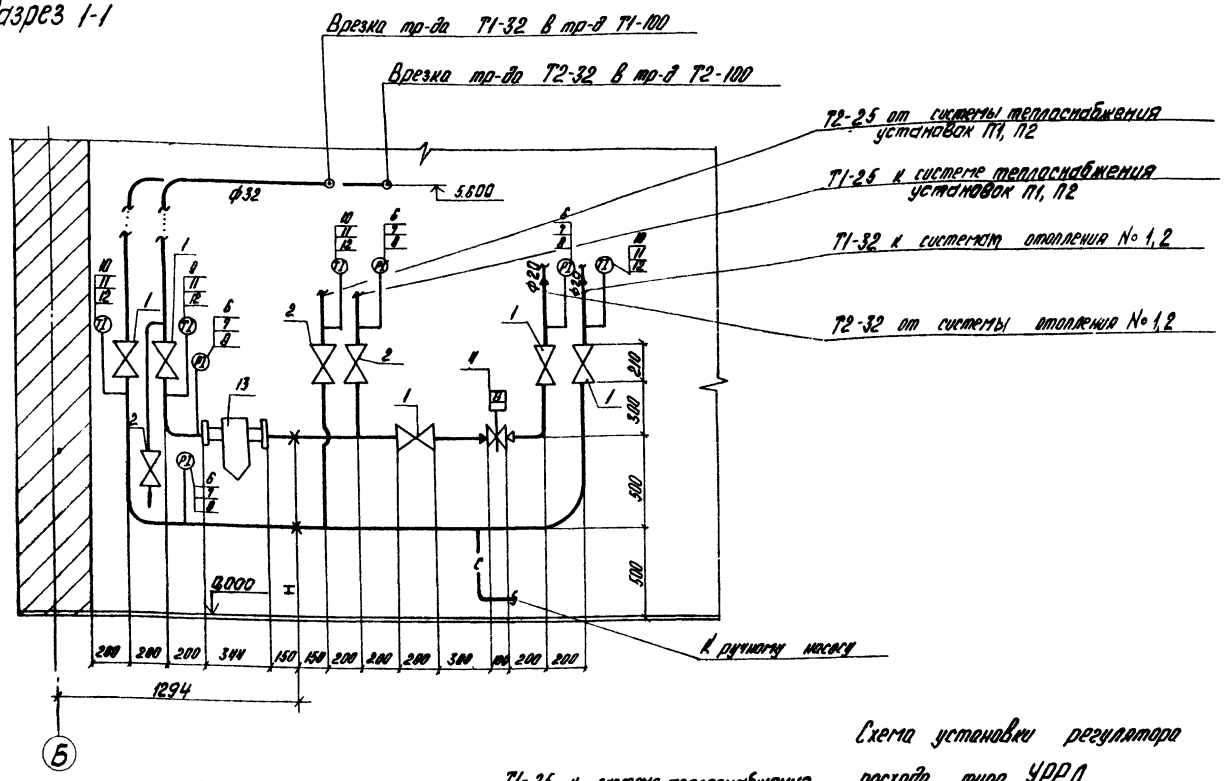
Привязан			
Инв. №			
ТП.903-1-229.86 ТС2			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.			
Гип	Думан		
Нач.отд.	Улучев		
Н.контр.	Полухина		
Гл.спец.	Ульгаст		
Рук.гр.	Ульгаст		
Инж.	Использован		
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ		

Копировал: Дубкова. Формат А2

21416-20

Альбом 6.2

Разрез 1-1



Спецификация к ТП

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	15с 27 нж1	Вентиль запорный			
		фланцевый ст. Ду 32	5	16,2	
2	То же	То же Ду 25		11,1	
3	15кч 19п	То же 4Ч2 Ду 25	6	2,7	
4	УРРД-М	Регулятор расхода Ду25	1		
5	ГОСТ 4683-65	Ручной насос БКФ-4	1	23,0	
6	ГОСТ 8625-77Е	Манометр МТП 160×16	4		
7	14М1-00-00	Кран трехходовой	4		
		муфтовый Ду 15			
8	3К4-46-70	Закладная констр.	4		
9	ГОСТ 2823-73*	Термометр ртутн.			
		технический прямой			
		П-5 шк. 0÷150°С	1		
10	То же	То же П-4 шк. 0÷100°С	3		
11	3К4-1-75	Закладная констр.	4		
12	ГОСТ 3029-75	Оправа прямая М1	4		
13	Т 34-01 3.904-10 в.8	Грязевик обонент Ду 40	1	15,8	

План

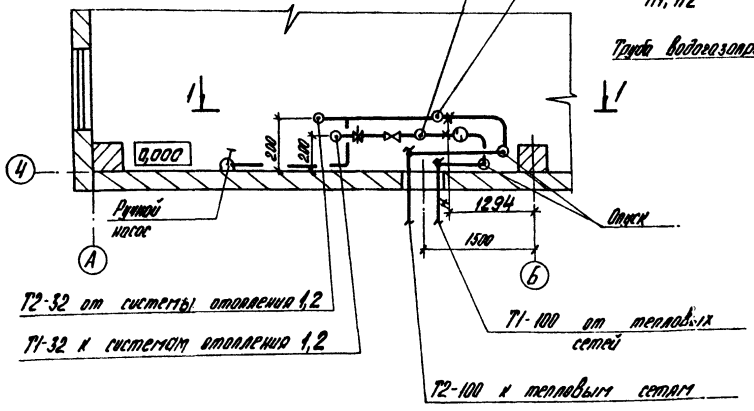
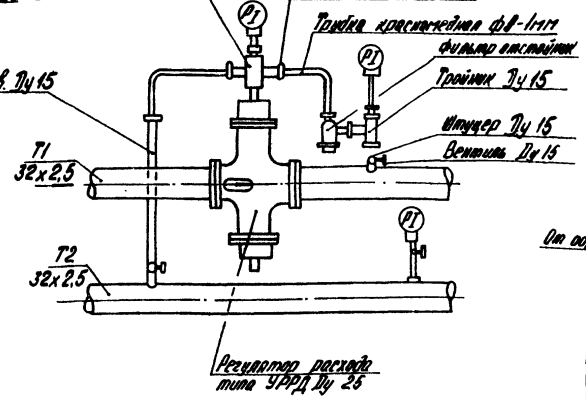
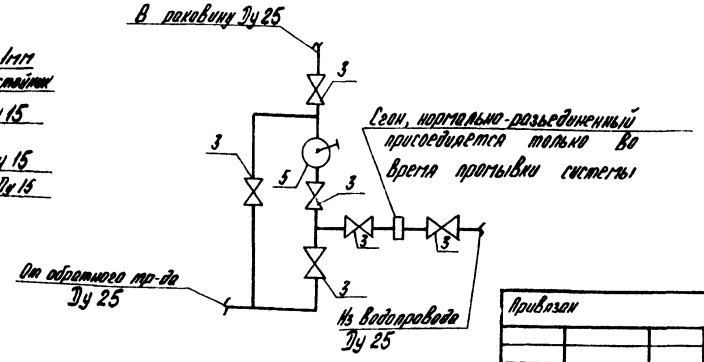


Схема установки регулятора расхода типа УРРД



1. Трубопроводы в плане показаны условно отодвинуты от стен.

Схема обвязки ручного насоса



—— с —— -спускной трубопровод

Привязан			
Инв. №			

ТП 903-1-229.86			ТС2	
Котельная с тремя котлами КВ-ТС-11,63-150 Открытая система теплоснабжения				
Гл.инж. Антон	Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд. Уличев		Р	2	
Н.контр. Давлова	Тепловой пункт. План. Разрез 1-1.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.спец. Ширанг				
Рук.гр. Полянова				
Инж. Ананьевский				

Копировал

Формат А2

21716-20

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32

Сдано в печать 31.07. 1989 г.
Заказ № 25а Тираж 70 экз.
Инв.№ 21716/20

Шифр 903-1-225.86