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

gost.e-ecolog.ru

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: теплотехническая, газоснабжение.
АЛЬБОМ 1.2	Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Теплотехническая часть. Автоматизация.
АЛЬБОМ 1.3	Котельная. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 1.4	Водоподготовительная установка. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, 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 КТАНа-0,8У1" (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: теплотехническая, 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: теплотехническая, 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 ЭЗ-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 № АЧ-45

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"
Главный инженер института /В. Овчаров/
Главный инженер проекта /А. Думан/

				ПРИВЯЗАН

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 1и2	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

Альбом 82

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 воздухопритомные типа РВ.	
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 круглого и прямоугольного сечения.	
1.494-27 В.1	Передача 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 вентилятором.	
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.ОО	Ведомость потребности в материалах.	

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, кВт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, квт
а) административно-бытовые помещения	800	-20	20150 (17330)	21000 (18060)	19500 (16770)	60850 (52160)	—	0,775
		-30	25480 (21890)	26530 (22810)	19500 (16770)	71490 (61470)	—	0,775
		-40	21130 (18170)	32050 (27560)	19500 (16770)	72680 (62500)	—	0,775
б) ВЦУ	1600	-20	30960 (26590)	23820 (20480)	—	54740 (47070)	—	4,4
		-30	33910 (34320)	30420 (25160)	—	70330 (60480)	—	4,4
		-40	32240 (27720)	37040 (31850)	—	69280 (59570)	—	4,4

3. Потребный воздухообмен в фильтровальном зале см. таблицу:

Расчетные температуры воздуха в рабочей зоне помещения	Избытки явного тепла, ккал/ч	Расчетные внутренние температуры ср. °С	Расчетные внутренние температуры t °С	Потребный воздухообмен, м³/ч	Вытяжка естественная м³/ч	Площадь живого сечения приточных отверстий, м²	Фактическая площадь приточных отверстий, м²	Количество калориферов
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.

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

Главный инженер проекта /А.Дутан/

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

ГИП	Дутан				
Начальник	Порываев				
Н.контр.	Дурье				
Гл.спец.	Мастерец				
Рук.гр.	Кречко				
Инж.	Подольская				

Привязан

Инв. №

ТП903-1-229.86 ОВ

Котельная строится, котлы КВ-ГМ-1,163-150. Открытая система теплоснабжения. Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Дубкова

Формат А2

21-316-20

Общие указания
(продолжение)

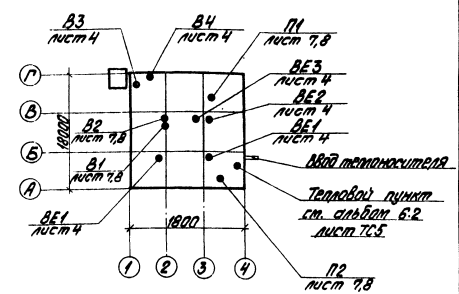
8. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
9. Потери давления в трубопроводах системы отопления 1 составляют 8030 па (819 кгс/см²), системы отопления 2 - 8480 па (865 кгс/см²), системы теплоснабжения установок - 5040 па (514 кгс/см²).
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 каналов 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 вайлоком с последующей обверткой оцинкованной сталью δ=0,57.

Изолируемый объект	Размеры		Материал труб	Толщина слоя, мм	Количество изоляции	Объем слоя, м³	Примечание
Наименование	диаметр, мм	толщина, мм					
Трубопровод отопления	20	2	Сталь ВСт3	20	1,25	0,04	
Трубопровод теплоснабжения установок	20	30	Сталь ВСт3	20	1,25	0,2	
Воздуховод системы П2	315	5	Оцинкованная сталь	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 взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т до нагрева °С: ам	до	Расход тепла: кВт (ккал/ч)	Δ P, Па (кгс/м²)	Примечание
П1	1	Административно		В-Ц4-70	3,15	1	110°	1650	323	1365	4А63В4	0,37	1365	КВСЯ	6-П	1	-20	18	21000	24,5	
		бытовые помещения							(33)										(18050)	(2,5)	
														КВСЯ	6-П	1	-30	18	26530	24,5	
																			(22810)	(2,5)	
														КВСЯ	6-П	1	-40	18	32050	24,5	
																			(27560)	(2,5)	
П2	1	Декарбонизатор		В-Ц4-70	3,15	1	110°	1976	1569	2850	4А90В2	2,2	2850	КВСЯ	6-П	1	-20	16	23820	37,3	
									(160)										(20480)	(3,8)	
														КВСЯ	6-П	1	-30	16	30420	37,3	
																			(26160)	(3,8)	
														КВСЯ	7-П	1	-40	16	37040	25,5	
																			(31850)	(2,5)	
В1	1	Административно		В-Ц4-70	2,5	1	110°	150	127	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	
		бытовые помещения							(13)												
В2	1	Склад реагентов		В-Ц4-76	5К	1	110°	3300	323	950	4А100L6	2,2	950	—	—	—	—	—	—	—	
									(33)												
В3	1	Лаборатория		АИР25°	4	—	—	1200	157	890	4АА63В6У2	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—	
									(16)												
В4	1	Комната приема пищи		9010-42	—	—	—	200	14,7	1400	—	0,035	1400	—	—	—	—	—	—	—	
									(1,5)												

План-схема



Привязан

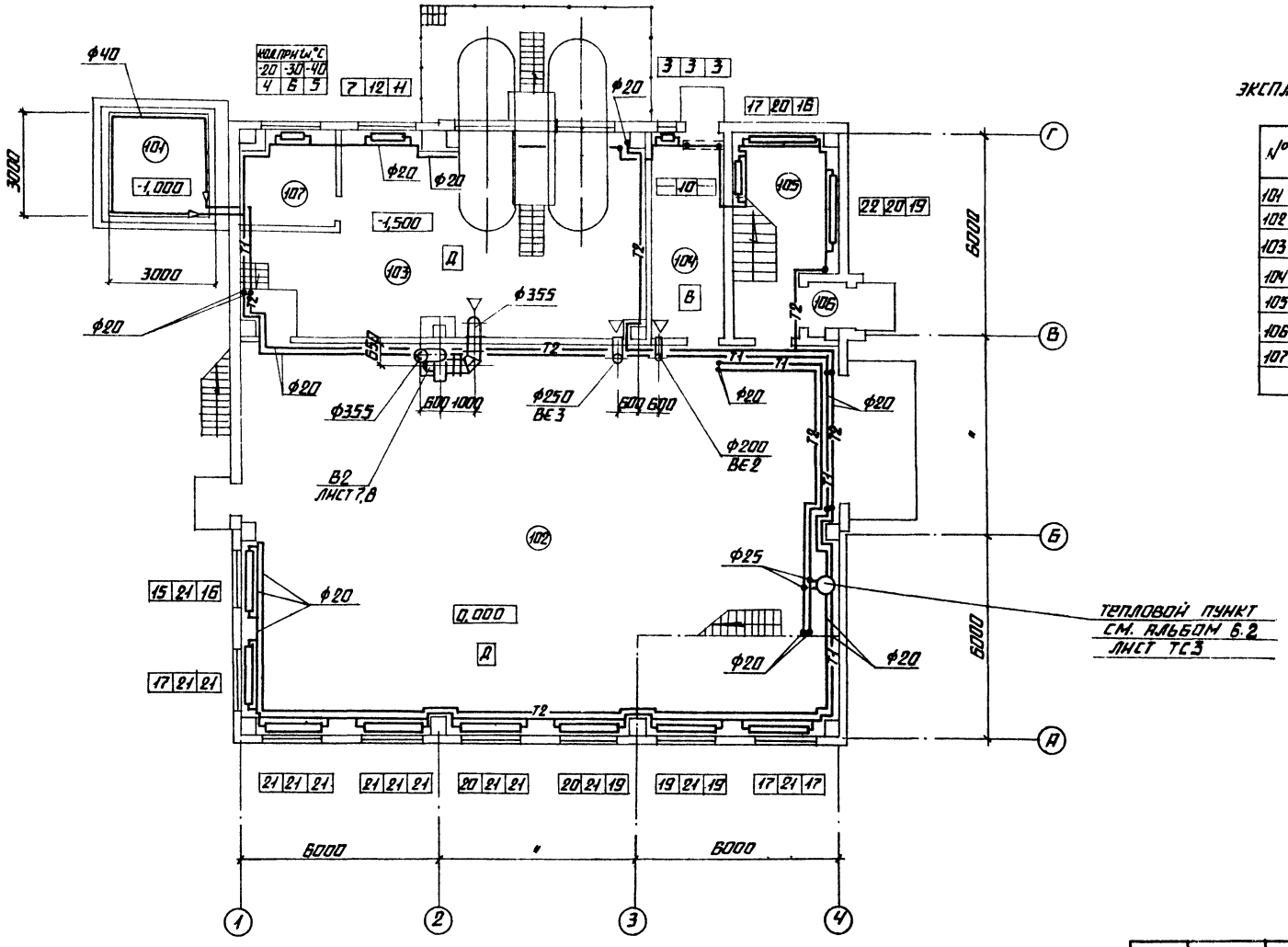
Инв. №

					ТП 903-1-229.86 ОВ		
					Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
ГИП	Дитман				Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Панкратов					Р	2	
Н. контр.	Лурье				Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст. инж.	Межгорье							
Инж. ОВ	Кревер							
Инж.	Мартынов							

Копировал Ильин

Формат А2

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

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ГИП	ДУМАН		
НАЧ. ОТД.	ПОЛИВАНОВ		
Н. КОНТР.	ЛУРЬЕ		
ГЛ. СПЕЦ.	МЕЖСАРГС		
РУК. ГР.	КРЕЕРС		
ИНЖ.	МАРТЫНОВА		

ТП 903-1-229.86 ОВ

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

ПЛАН НА ОТМ. 0,000

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

21716-20

СОГЛАСОВАНО:

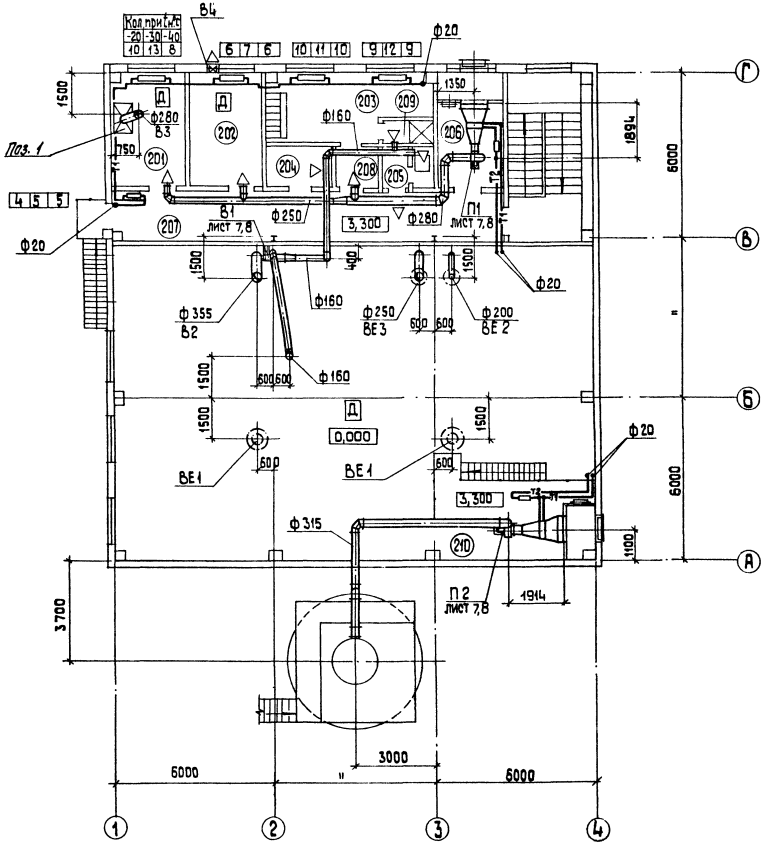
СО-1	СЕЙЕР	
ВК	ДУБАЕНКО	
КИП	ДРУЖИНИНА	
ТС	ПОЛЯКОВА	
ЭО	ВИКМАНИС	
ТМ	ЖАЛИНА	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86 АЛЬБОМ 6.2

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

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч		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

Типовой проект 903-1-229.86 Альбом 6.2

Согласовано
Отд. ТС Пивкова
Отд. ЭО Жижикин
Отд. ГМ Малинина
Отд. ВК Пугарев
Отд. КИП Крумкина

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.	Прибанов	
Н. контр.	Дурье	
Гл. спец.	Межсарге	
Рук. гр.	Крегерс	
Инж.	Мартынова	

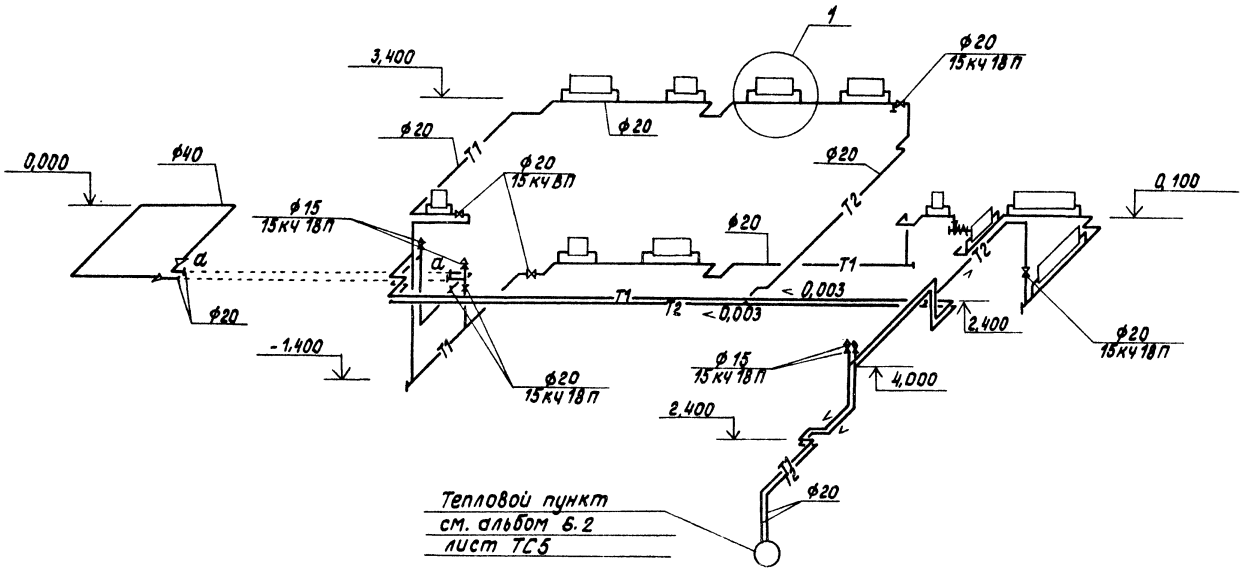
Копировал 38 Формат А2

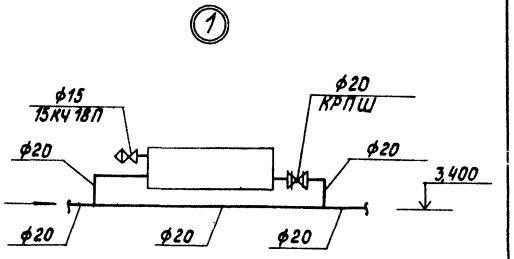
21716-20

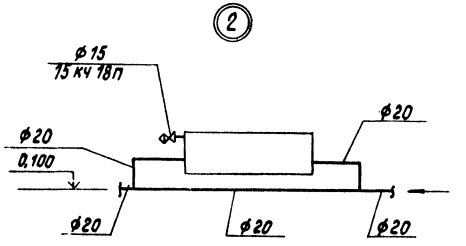
Альбом 6.2

Типовой проект 903-1-229.86

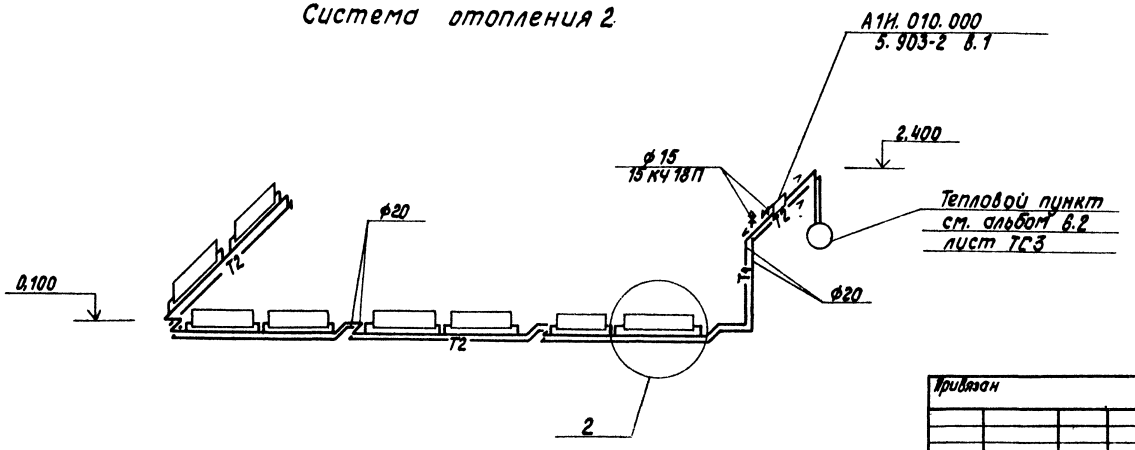
Система отопления 1







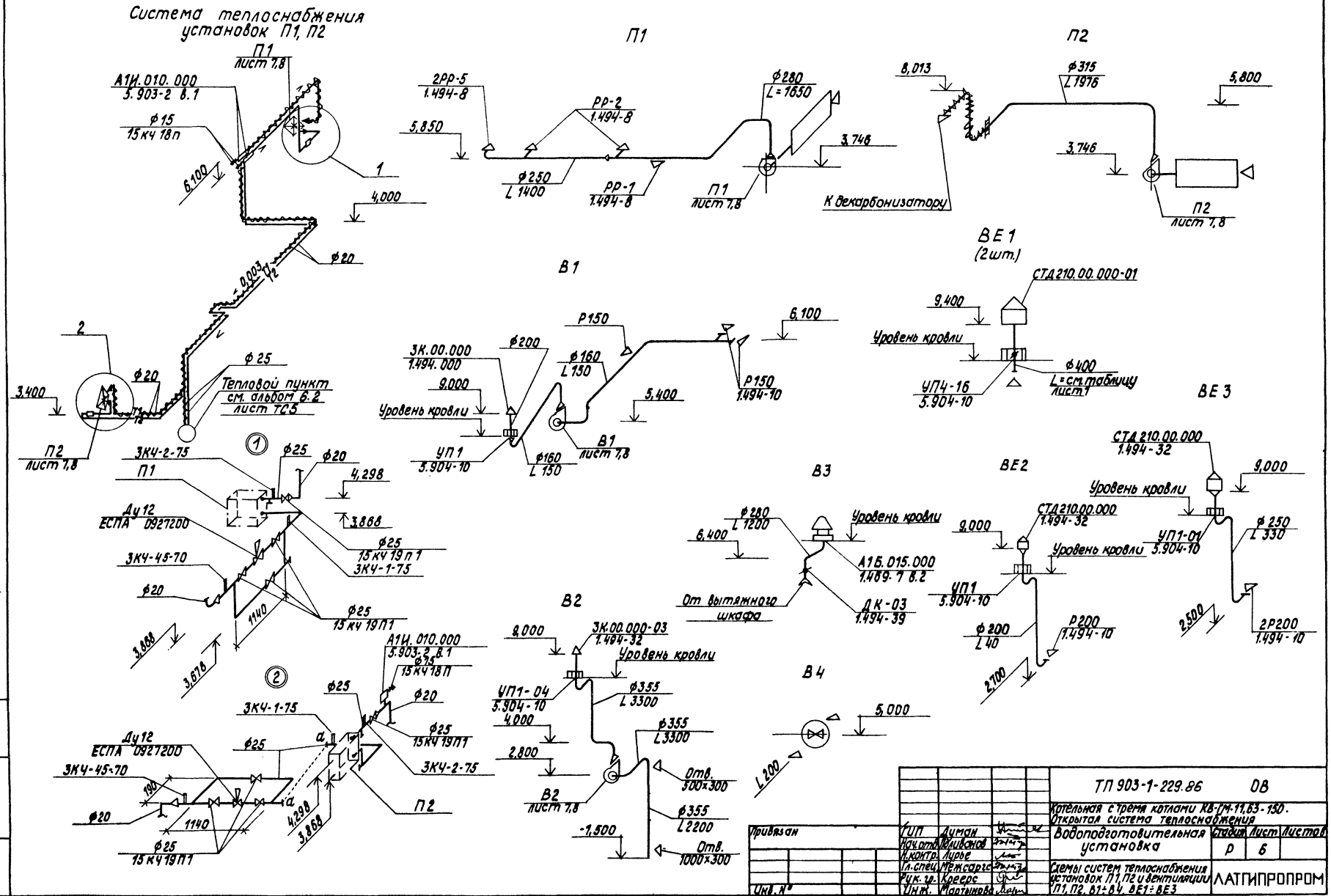
Система отопления 2



Привязан	ГИП	Думан		ТП 903-1-229.86 ОВ	
	Нач.отд.	Поливанов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения	
	Н.контр.	Дурье		Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Гл.спец.	Межсарго		Схемы систем отопления 1 и 2	ЛАТГИПРОПРОМ
Инв.№	Рук.гр.	Креерс			
	Инж.	Мартынова			

Копировал Формат А2

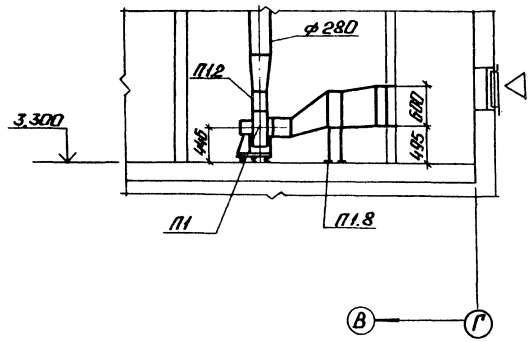
21716-20



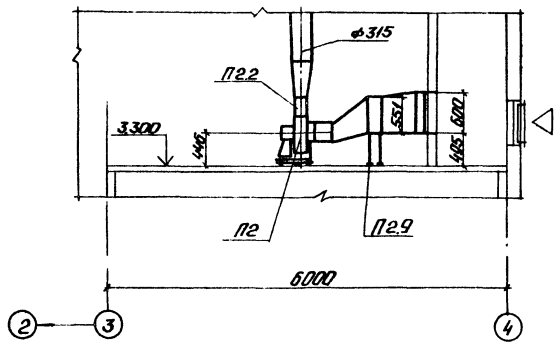
Привязан			ТП 903-1-229.86 ОВ		
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
	ГИП	Думан	Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Оливанов		Р	6	
	Н.контр.	Лурье				
	Гл.спец.	Межсарг	Схемы систем теплоснабжения установок П1, П2 и вентиляции П1, П2, В1÷В4, ВЕ1÷ВЕ3	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инв.№	Рук.гр.	Крегерс				
	Инж.	Мартынова				

Альбом 6.2
Типовой проект 903-1-229.86
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Копировал
Формат А2
21716-20

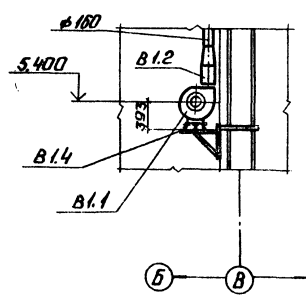
Разрез 1-1



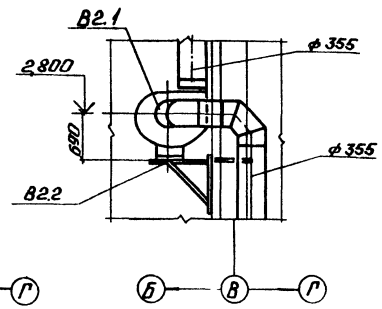
Разрез 2-2



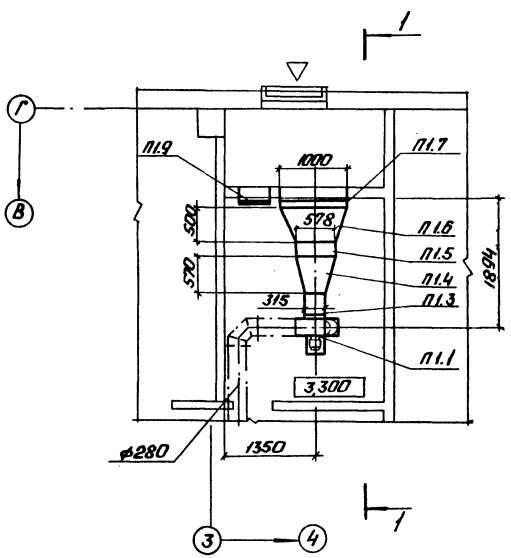
Разрез 3-3



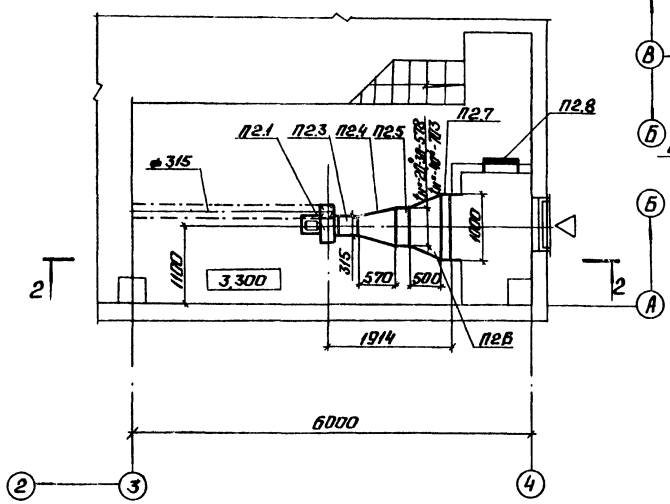
Разрез 4-4



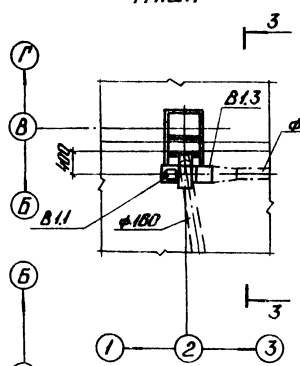
План



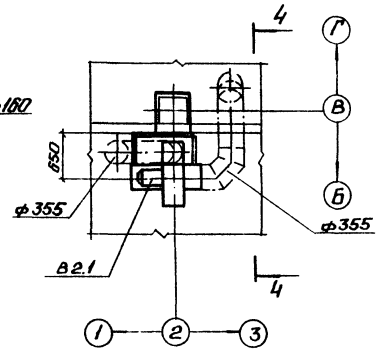
План



План



План



Данный лист см. совместно с листом 8.

Привязан			ТП 903-1-229.86		ОВ	
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-7,1(63-150). Открытая система теплоснабжения.			
	Гип	Думан	Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд	Полибанов		Р	7	
	Н.контр.	Пурье				
	Гл.спец.	Мержаров	Установки систем П1, П2, В1, В2.	ЛАТГИПРОПРОМ		
	Рук.гр.	Креерс				
Инв.№	Инж.	Мартынова	Копировал:	Формат А2		

21716-20

Альбом 6.2

Типовой проект 903-1-229.86

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		П1			
П1.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-70-3,15 исполнение 1, ПО° диаметр колеса 1,05Дном, с виброизоляторами, с электродвигателем 4А63В4 0,37кВт, 1365об/мин.	1	37,8	
П1.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН 11	1	3,3	
П1.3		ВВ 18	1	3,45	
П1.4	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали δ=0,8 ℓ=570 разм. ф315÷578×551	1	10,5	
П1.5	ТУ22-5721-84	Калорифер КВС6А-ПУ3	1	56,2	
П1.6	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали δ=0,8 ℓ=500 разм. 578×551÷1000×600	1	15,3	
П1.7		Клапан воздушный утепленный типа КВУ 1000×600А с исполнительным механизмом МЭО-6,3/25-0,25	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, ЛО° диаметр колеса 1,05Дном. с виброизоляторами, с электродвигателем 4А80В2 2,2кВт, 2850об/мин.	1	51,5	
П2.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН 11	1	3,3	
П2.3		ВВ18	1	3,45	
П2.4	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали δ=0,8 ℓ=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-ПУ3	1	56,2	
		$t_н$=-40° КВС7А-ПУ3	1	72,7	
П2.6	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали δ=0,8 ℓ=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-6,3/25-0,25	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, ЛО° диаметр колеса 0,95Дном. с виброизоляторами, с электродвигателем 4АА56А4 0,12кВт, 1375об/мин.	1	26,0	
В1.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН 10	1	2,66	
В1.3		ВВ 17	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, ЛО° с виброизоляторами, с электродвигателем 4А100L6 2,2кВт, 950об/мин	1	95,0	
В2.2	1.494-30 В.2	Кронштейн, тип I 67А.013.000-01	1	39,7	

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Думан	
Нач.отд.	Поливанов	
Н.контр.	Лурье	
Гл.спец.	Межгарсс	
Рук.гр.	Креерс	
Инж.	Мартынова	

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: Ф.

Формат А2

21716-20

Альбом 6.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000 и ~ 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 9.126-82, 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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ВК

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-П, 83-150 Открытая система теплоснабжения

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Думан		Водоподготовительная установка	Р	1	4
Нач.отд.	Гальев					
Н.контр.	Моргуль					
Гл.спец.	Моргуль		Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Дубаенко					
Техник	Соснков					

Копировал Мак. Формат А2

21716-20

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

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 1га 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 м³/сут	м³/ч	л/с	Пожарный расход л/с	Установленная мощность вентилятора, кВт	Примечание
Хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод	19,0	1,3	0,25	0,57	0,22		Хозяйственные 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 1га 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. №

			ТП 903-1-229.86	ВК	
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
ГИП	Думан		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Гальев			Р	2	
Н.контр.	Прегель					
Гл.спец.	Прегель		Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Дубенец					
Техник	Осунов					

Копировал Мака

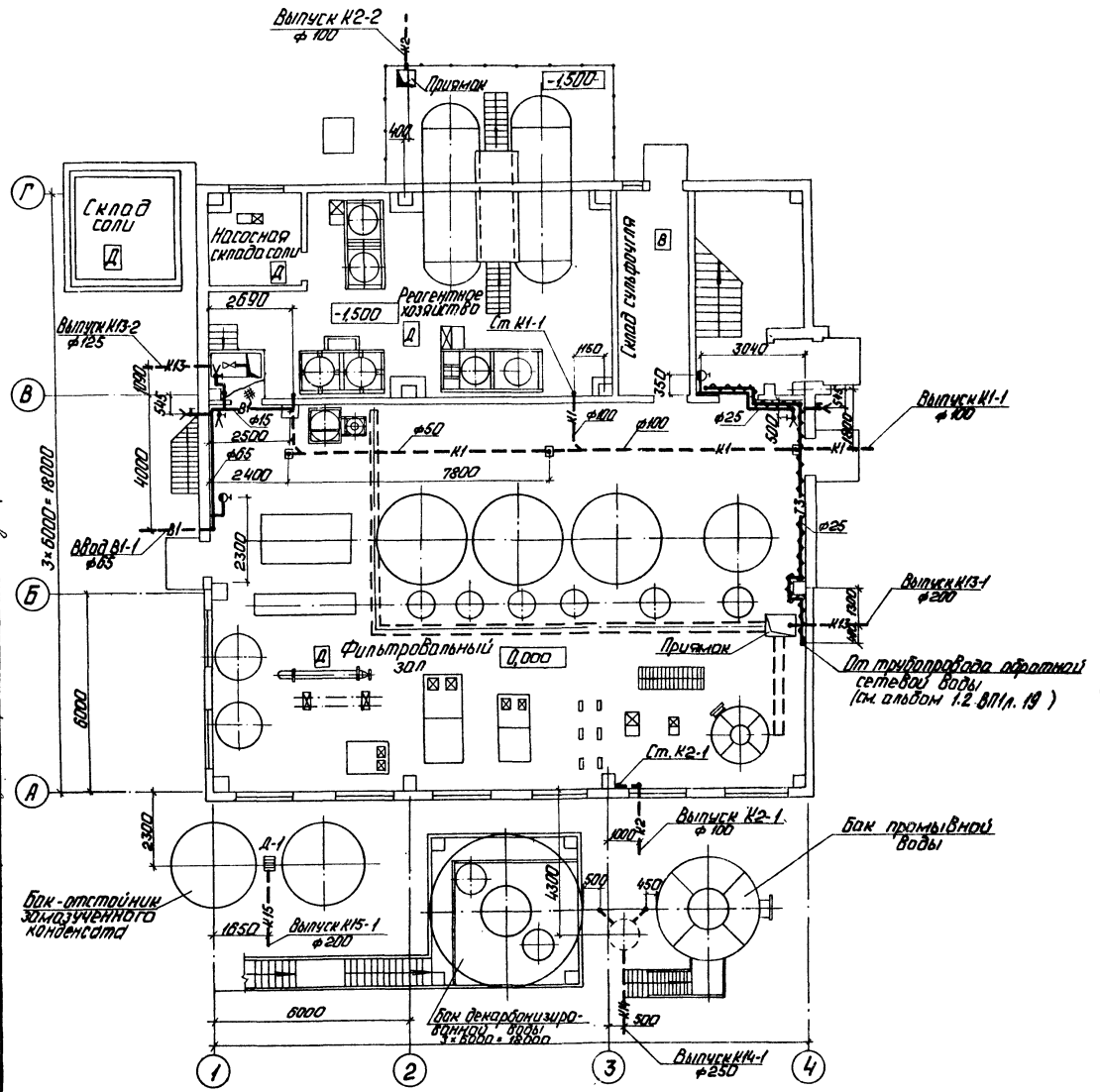
Формат А2

21316-20

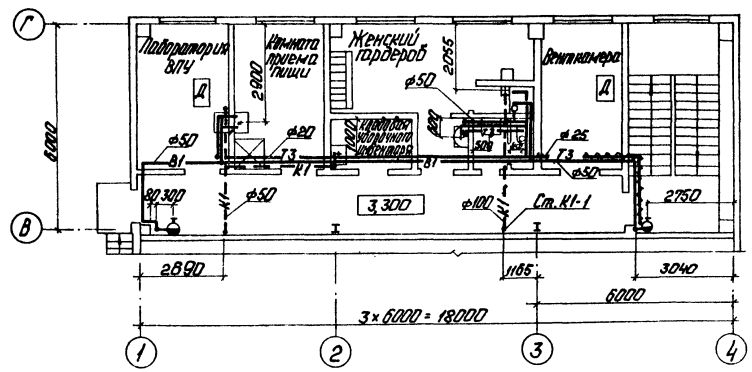
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом 6.2

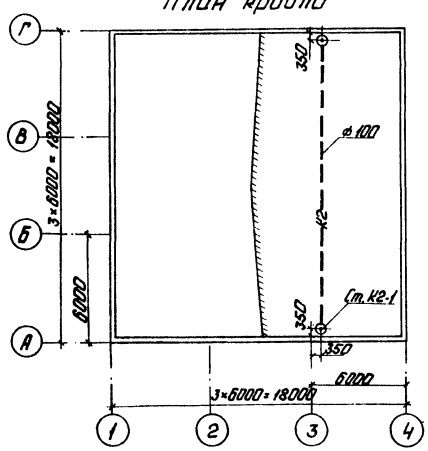
План на отм. 0,000 и -1,500



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



План кровли



Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86			ВК
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-(1,63-150). Открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
План на отм. 0,000 и -1,500. План на отм. 3,300 между осями 1-4 и В-Г. План кровли.	ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП Думан
Нач. отд. Ганьев
Н. контр. Моргуль
Гл. спец. Моргуль
Ведущ. инж. Дубенко
Техник Сасунов

Копировал:

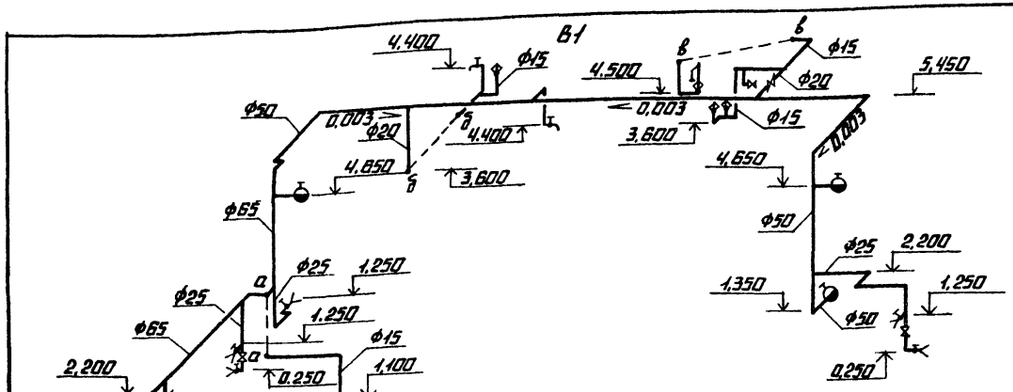
Формат А2

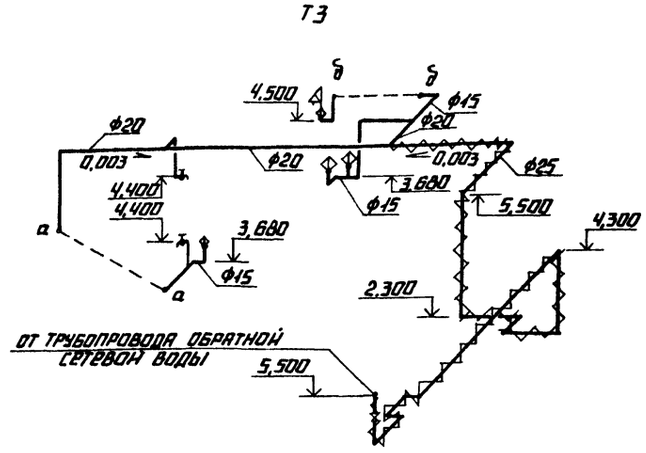
Согласовано: Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

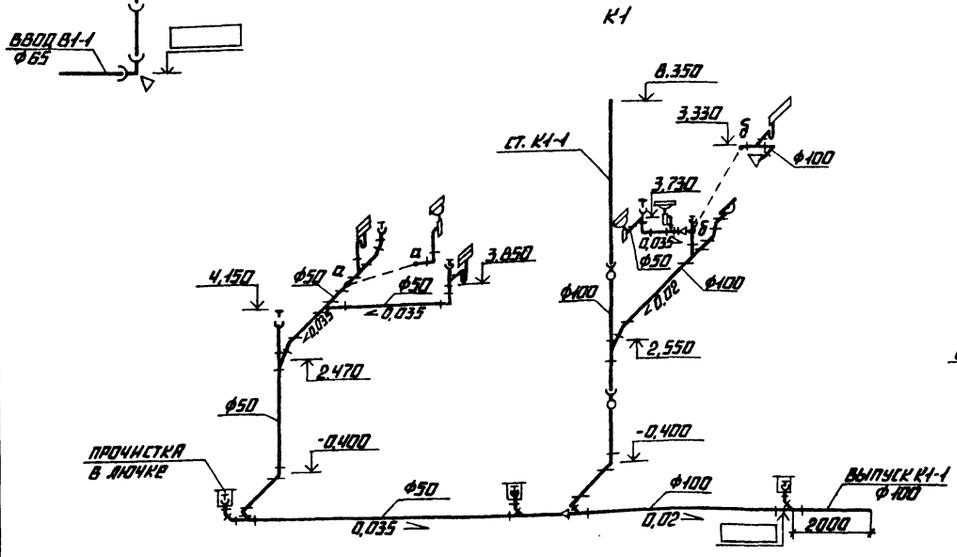
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

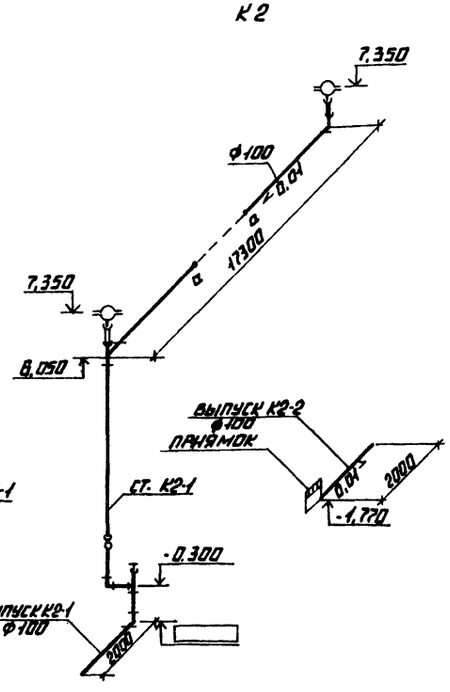
Гип ЗО Думан
Нач. ОТ Ганьев
Нач. ПТО Ганьева
Гл. ВПЧ Хуторной
Нач. СОТ
Нач. ТМ
Нач. ПВ
Инженер Кобзарь

Альбом 5.2

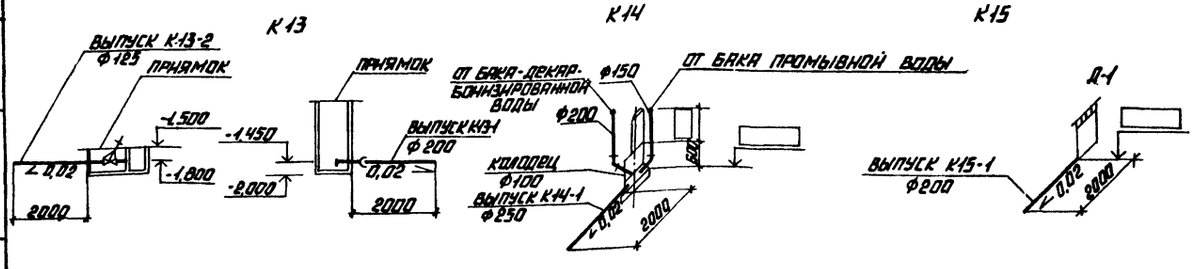








1. Расположение сетей в плане см. ВК-3
2. Отметки на чертеже даны для системы водопровода по осям, для систем канализации по лоткам трубопроводов.



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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ВК			
Котельная стремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Схемы систем В1, Т3, К1, К2, К13, К14, К15.	Латгипропром		
ГИП Думан; Нач. отд. Танько; Н. контр. Моргуль; Гл. спец. Моргуль; Вед. инж. Лубаенко; Техник Сосунов			

Копировал А2 Формат А2

21716-20

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-измерительных приборов	
вып.3	Грязевики	
вып.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
вып.5	Опоры трубопроводов скользящие	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-229.86 Альбом 10.2 ТС2.СО	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-229.86 Альбом 11.2 ТС2.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ТС

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-229.86 ТС1 Альбом 6.1	Котельная	
ТП 903-1-229.86 ТС2 Альбом 6.2	Водоподготовительная установка	
ТП 903-1-229.86 ТС3 Альбом 7.1	Генеральный план. Внутриплощадочные 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 $\frac{(ккал/ч)}{в\,т}$ 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 установка	(82460)	(105180)	(105300)	(43920)	(56210)	(45890)	(38540)	(48970)	(59410)	
		95900	122324	122464	51079	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 250 мм. Толщина теплоизоляционного слоя для труб Ду 40, Ду 32, Ду 25-30 мм.
   - 2.3. Покровный слой-лакостеклоткань толщиной 0,2 мм. 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-30-74г.

Согласовано
Отд. ОВ Кречер
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №				
ГИП	Думан			
Нач. отд.	Уличев			
Н. контр.	Полякова			
Гл. спец.	Шиваков			
Рук. гр.	Полякова			
Инж.	Масальская			

Привязан

ТП 903-1-229.86 ТС2

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

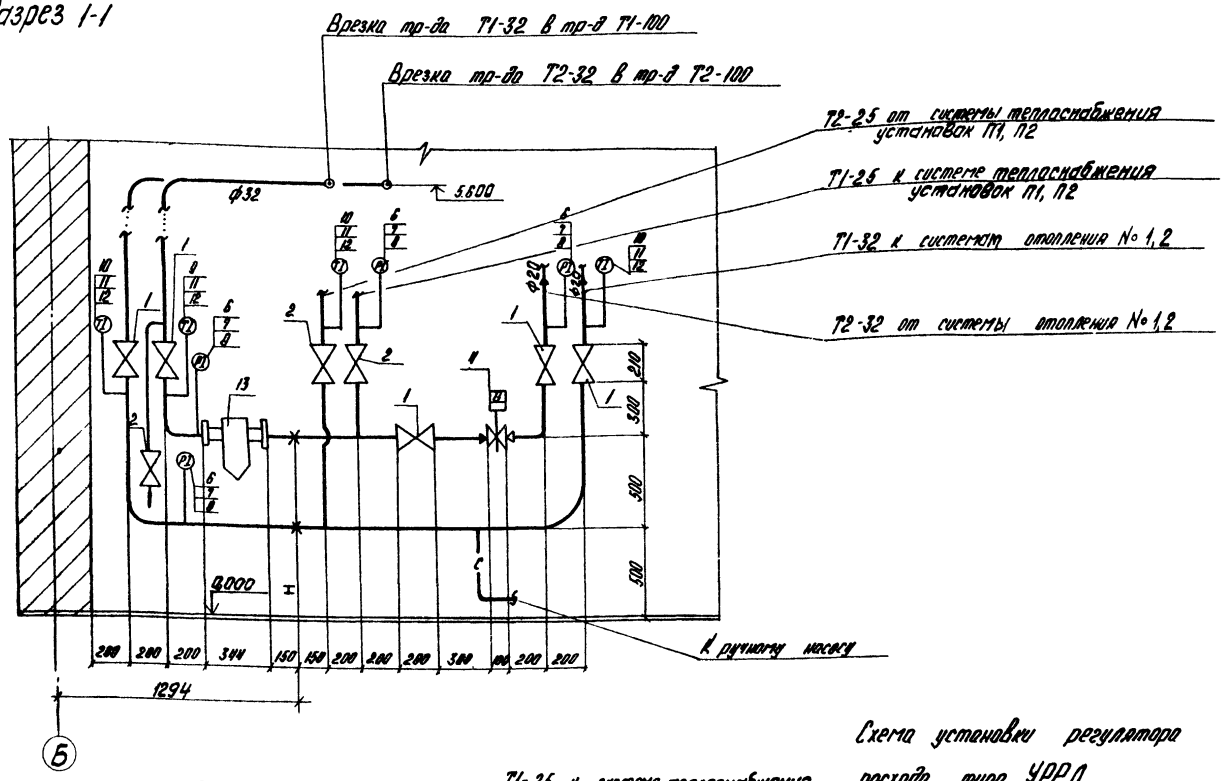
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ		

копировал: Дубкова формат А2

21716-20

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	Тоже	То же Ду 25		11,1	
3	15кч 19п	То же 4У2 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.			
		техническ. прямой			
		П-5 шк. 0÷150°С	1		
10	Тоже	То же П-4 шк. 0÷100°С	3		
11	3К4-1-75	Закладная констр.	4		
12	ГОСТ 3029-75	Оправа прямая №1	4		
13	Т 34-01 3.904-10 в.8	Грязевик абонент Ду40	1	15,8	

План

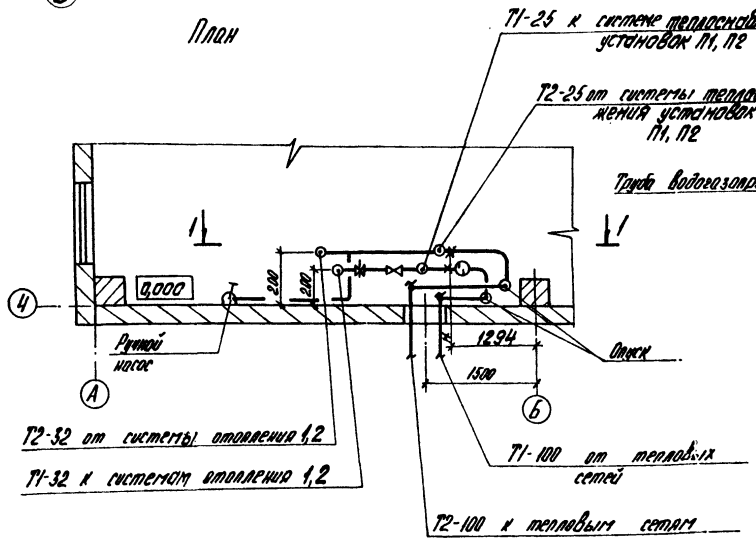
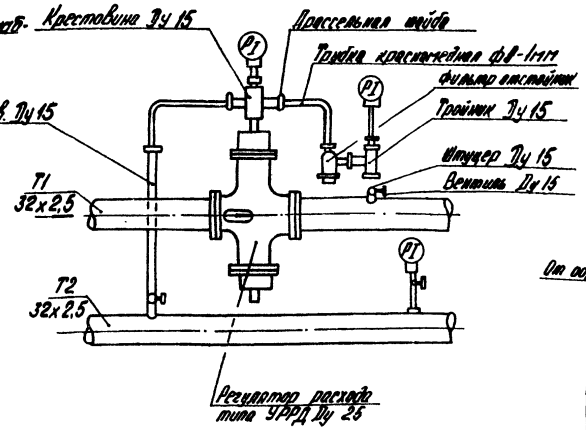
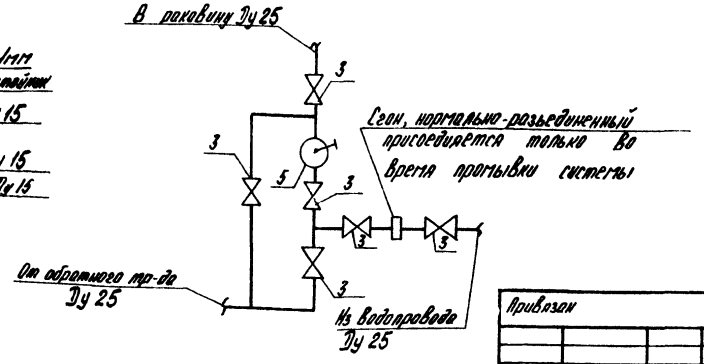


Схема установки регулятора расхода типа УРРД



1. Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стен.

Схема обвязки ручного насоса



—с— -спускной трубопровод

Привязан			
Инв. №			

ТП 903-1-229.86			ТС2
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Тепловой пункт. План. Разрез 1-1.	ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП	Лутан	
Нач. отд.	Уличев	
Н. контр.	Полякова	
Гл. спец.	Ширакс	
Рук. гр.	Полякова	
Инж.	Масальска	

Копировал

Формат А2

21716-20

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32

Сдано в печать 31.07.1989 г.
Заказ № 252 Тираж 70 экз.
Инв.№ 21716/20

gost.e-ecolog.ru