



**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.66  
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63 - 150  
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ  
АЛЬБОМ Б.1**

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

*Изъяснительная записка*

*Котельная. Части: теплотехническая газоснабжение. Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Теплотехническая часть. Автоматизация.*

*Котельная. Блоки теплотехнического оборудования.*

*Водоподготовительная установка. Блоки теплотехнического оборудования.*

*Строительная. Технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, конструкции железобетонные, автоматизация.*

*Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150 - металлоконструкции газообдувапровода.*

*Котельная. Архитектурно-строительные решения.*

*Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительные решения.*

*Водоподготовительная установка. Строительные изделия.*

*Котельная. Автоматизация.*

*Котельная. Задание заводу-изготовителю на штыри автоматизации и КИП.*

*Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на штыри автоматизации и КИП.*

*Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.*

*Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.*

*Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.*

*Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.*

*Котельная. Сантехнические устройства.*

*Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.*

*Генеральный план. Инженерные сети.*

*Металлоконструкции КВ-ГМ-11,63 (из ТП 903-1-210.84)*

*Металлоконструкции вспомогательного оборудования.*

*Сметы. Котельная.*

*Сметы. Водоподготовительная установка.*

*Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.*

*Спецификации оборудования. Котельная.*

*Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.*

*Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, автоматизация.*

*Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.*

*Спецификации оборудования. Инженерные сети.*

*Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.*

*Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация.*

*Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.*

*Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.*

**ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

*Труба дымовая кирпичная Н=60 м, D<sub>вн</sub> = 2,1 м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и эконатализером контактного типа АЭ-0,6 (распространяет ЦИТП г. Москва).*

*Световое ограждение железных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).*

*Установка мазутоснабжения α = 3,25 и 6,5 м<sup>3</sup>/ч с железобетонными резервуарами 2х100; 2х250; 2х500 м<sup>3</sup>.*

*Железнодорожный с/об (распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).*

*Утвержден Госстроем СССР  
Протокол от 22.07.86 № АУ-45*

*Разработан проектной институтом*

**«ЛАТГИПРОПРОМ»**

*Главный инженер института  
Главный инженер проекта*

*/В. Овчаров /  
/А. Думан /*

№	Дата	Исполнитель	Исполнено	Примечания

ИЖБ.№ \*

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание стр.	Лист	Наименование	Примечание стр.	Лист	Наименование	Примечание стр.
	<u>Отопление и вентиляция ОВ</u>		7	Установки систем П1, В2	9	5	Схемы систем В1, Т3	14
1	Общие данные (начало)	3				6	Схемы систем К1, К2, К3, К13, К14	15
2	Общие данные (окончание)	4		<u>Внутренние водопровод и канализация ВК</u>				
3	План на отм. 0,000	5	1	Общие данные (начало)	10		<u>Тепловые сети ТС1</u>	
4	План на отм. 4,200 и 6,600	6	2	Общие данные (окончание)	11	1	Общие данные	16
5	Схемы систем отопления 1 и 2 и схемы системы теплоснабжения сушильных шкафов	7	3	План на отм. 0,000	12	2	Тепловой пункт. План. Подключение трубопроводов котельной Разрезы 1-1, 2-2	17
6	Схемы систем теплоснабжения установок А1, А2, П1 и вентиляции П1, В1 ÷ В4, ВЕ1	8	4	План на отм. 4,200 между осями 1-4 и А-Г. План кровли.	13	3	Тепловой пункт. Разрез 3-3	18

Альбом 6.1

Типовой проект 903-1-229.96

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 08

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отд. 0.000	
4	Планы на отд. 4.200 и 5.600	
5	Схемы систем отопления и 2 и схемы систем теплоснабжения сушильных шкафов	
6	Схемы систем теплоснабжения установок П1, П2, П1 и вентиляции П1, В1-В4, ВЕ1	
7	Установки систем П1, В2	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытая промышленных зданий	
1.494-30 В2	Установки и крепление центробежных вентиляторов Ц4-70	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением круглого и прямоугольного сечения	
<u>Прилагаемые документы</u>		
Лн. 903-1-229.0°	Лн. 08.10	Лн. 08.04
Лн. 903-1-229.06	Лн. 08.04	
Ведомость потребности в материалах		

- Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения установок сыпучих влод с температурой 150°-70°С.
- Воздуховоды систем вытягивать из тонколистовой краевой стали.
- Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.
- Воздуховоды из тонколистовой краевой стали и вентиляционное оборудование окрасить масляной краской за 2 раза.
- Вентиляция котельной принята согласно СНиП II-35-76.
- Подводящие трубопроводы систем теплоснабжения установок покрыть антикоррозийной краской БТ-177, изолировать стекловатой марки 250 и обернуть лакокрасочным слоем.

Листов 61

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

## Общие указания

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

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
1.494-8	Решетки радиаторные типа РР	
1.494-10	Решетки шеевые регулирующие типа Р	
1.494-25	Подставки под радиаторы	
1.469-7 В2	Контражные чертежи вентиляторов, устанавливаемых на железобетонные станы	
1.494-32	Занты и дифлекторы вентиляционных систем	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1 В.0.1 и 1.2	Детали крепления воздуховодов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.903-2 В.1	Воздухозаборники для систем отопления теплоснабжения вентиляционных установок	

Наименование здания (коррекция) помещения	Площадь, м²	Период при t <sub>н</sub> , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)		Расход холодной воды, кг/ч	Витрой лентной электрорадиаторы кВт
			на отопление	на вентиляцию		
Административное на бытовые помещения	1500	-20	21020	14640	42500	78150
			(18070)	(12590)	(36550)	(57210)
			-30	25630	18490	42500
		-40	(22040)	(15900)	(36550)	(71400)
			18950	22340	42500	83790
			(16290)	(19210)	(36550)	(72050)
Сушильные шкафы	5500	-20	82630	—	—	290
			(71050)	—	—	(71050)
			-30	104650	—	—
Котельный зал		-10	(89900)	—	—	(89900)
			82200	—	—	82200
			(70630)	—	—	(70630)

- Расчетные температуры воздуха для холодного периода года приняты м:нч: 20,30,40°С, в теплый период года 22°С.
- Внутренние температуры приняты в рабочей зоне котельного зала в зимний период 12°С, в летний период не выше 3° сверх расчетной, т.е. 27°С.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта: *Сидоров* | Сидоров |

Защитаемый объект		Внутр. температура, °C	Площадь, м²	Высота потолка, м	Объем, м³	Примечание
Наименование	Размеры					
Трубопровод теплоснабжения установок	20 70	150	20	1,25	0,37	
	25 20	150	20	1,25	0,13	

Проектант					
Лист № _____					
		ТТ 903-1-229.85		08	
Именная печать котельного цеха №1-М-1163150					
Покрывает система теплоснабжения					
И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров
И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров
И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров
И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров
И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров	И.П.И.	Сидоров
Котельная			Р / 1 / 7		
Общие данные (начало)			ЛАТГИПРОПРОМ		
Копировал: П.П.			Формат А2		
			21716-10		

Общие указания  
(продолжение)

- 12. Потери давления в трубопроводах составляют: системы отопления 1-2040 Па (208 кгс/м<sup>2</sup>); системы отопления 2-6570 Па (670 кгс/м<sup>2</sup>); системы теплообогрева установок А1, А2-5610 Па (570 кгс/м<sup>2</sup>); системы теплообогрева установки П1-2350 Па (240 кгс/м<sup>2</sup>).
- 13. Металлические части вентиляционных систем должны быть заземлены.
- 14. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
- 15. Размещение открываемых фрагмт для вентиляции см. альбом 3/1 лист АР-7.
- 16. Привязку вентиляционных отверстий и шахт см. альбом 3/1 лист АР-5,6.
- 17. Термометр для сушильных шкафов служит вода с температурой 150°-70°С от трубопровода сетевой воды см. альбом 1/1 лист ТМ21.

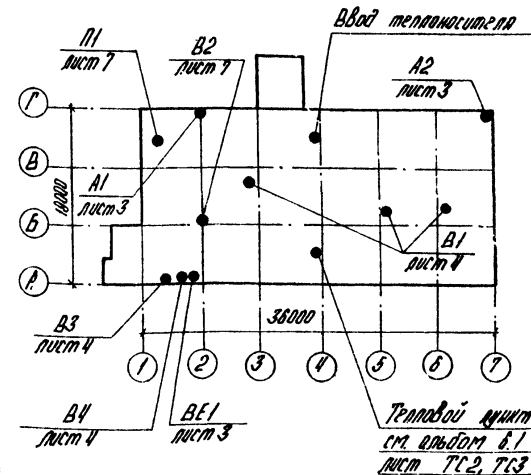
Таблица воздухообменов в котельной зале

Расчетная температура наружного воздуха, t <sub>н</sub> , °С	Расчетная температура внутреннего воздуха, t <sub>в</sub> , °С	Расчетные температуры		Тепловыделение Вт (ккал/ч)	Теплопотери Вт (ккал/ч)	Теплоизбытки Вт (ккал/ч)	Удельная тепловая характеристика Вт (ккал/м <sup>3</sup> )	Потребный воздухообмен м <sup>3</sup> /ч	Вытяжка м <sup>3</sup> /ч		Плотность воздуха при расчетной температуре, ρ, кг/м <sup>3</sup>	Плотность воздуха при расчетной температуре, ρ <sub>н</sub> , кг/м <sup>3</sup>	Плотность воздуха при расчетной температуре, ρ <sub>в</sub> , кг/м <sup>3</sup>
		t <sub>с</sub> , °С	t <sub>ух</sub> , °С						Классификация вентиляции	Механическая			
22	4130	27	34,5	300050 (258000)	—	300050 (258000)	72,6 (62,5)	71700	9040	62680	14,0	1,200	17,4
10	4130	12	19,5	300050 (258000)	4470 (3840)	295580 (254160)	71,6 (61,5)	93700	9040	84660	13,0	5,400	22,7
-20	4130	12	24	1047630 (900800)	79150 (68050)	968480 (832750)	234,5 (201,6)	65720	42000	23720	9,0	5,400	15,9
-30	4130	12	24	1047630 (900800)	101170 (86990)	946460 (803810)	226,3 (194,6)	51690	42000	9690	7,0	5,400	12,5
-40	4130	12	24	1047630 (900800)	78710 (67680)	968920 (833120)	234,6 (201,7)	45200	42000	3200	6,0	5,400	11,0

Характеристики отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технико-экономическое обоснование)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухогреватель				Фильтр				Примечание			
				Тип, марка	№	Q, м <sup>3</sup> /ч	η, %	Q, кВт	η, %	Q, кВт	η, %	Q, кВт	η, %	Q, кВт	η, %	Q, кВт	η, %	Q, кВт		η, %		
П1	1	Административно-бытовые помещения	В-4У-70	3,15	1	10°	1150	343 (35)	1365	4А 63 ВУ	0,37	1365	НВСА В-П 1	-20	18	10610 (12590)	24,5 (2,5)	ФАР	—	1	49 (5)	
												НВСА Б-П 1	-30	18	10490 (15900)	24,5 (2,5)						
												НВСА Б-П 1	-40	18	22340 (19210)	24,5 (2,5)						
В1	3	Котельный зал	КЦУ-84	12	—	—	20220	216 (22)	1430	4А 100 Л В 432	4,0	1430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Административно-бытовые помещения	В-4У-70	2,5	1	10°	225	137 (14)	1375	4АА 56 АУ	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В3	1	Котельная	В-10-32	—	1	—	200	14,7 (1,5)	1400	—	0,035	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
А1, А2	2	Котельный зал	СТН-100	—	—	—	—	—	—	4АХ 71 В 4	0,75	1370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В4	1	Сушильные шкафы	В-10-32	—	1	—	50	2,94 (3)	1400	—	0,035	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

План-схема



Альбом 6/1

Таблица проект 903-1-229.86

Имя, дата, Подпись и штамп

Привязка:

Имя, №	Имя, №	Имя, №	Имя, №
--------	--------	--------	--------

ТП 903-1-229.86 08

Котельная с тремя котлами КВ-100-11,63-100. Открытая система теплообогрева.

Котельная	Страниц	Листов
	Р	2

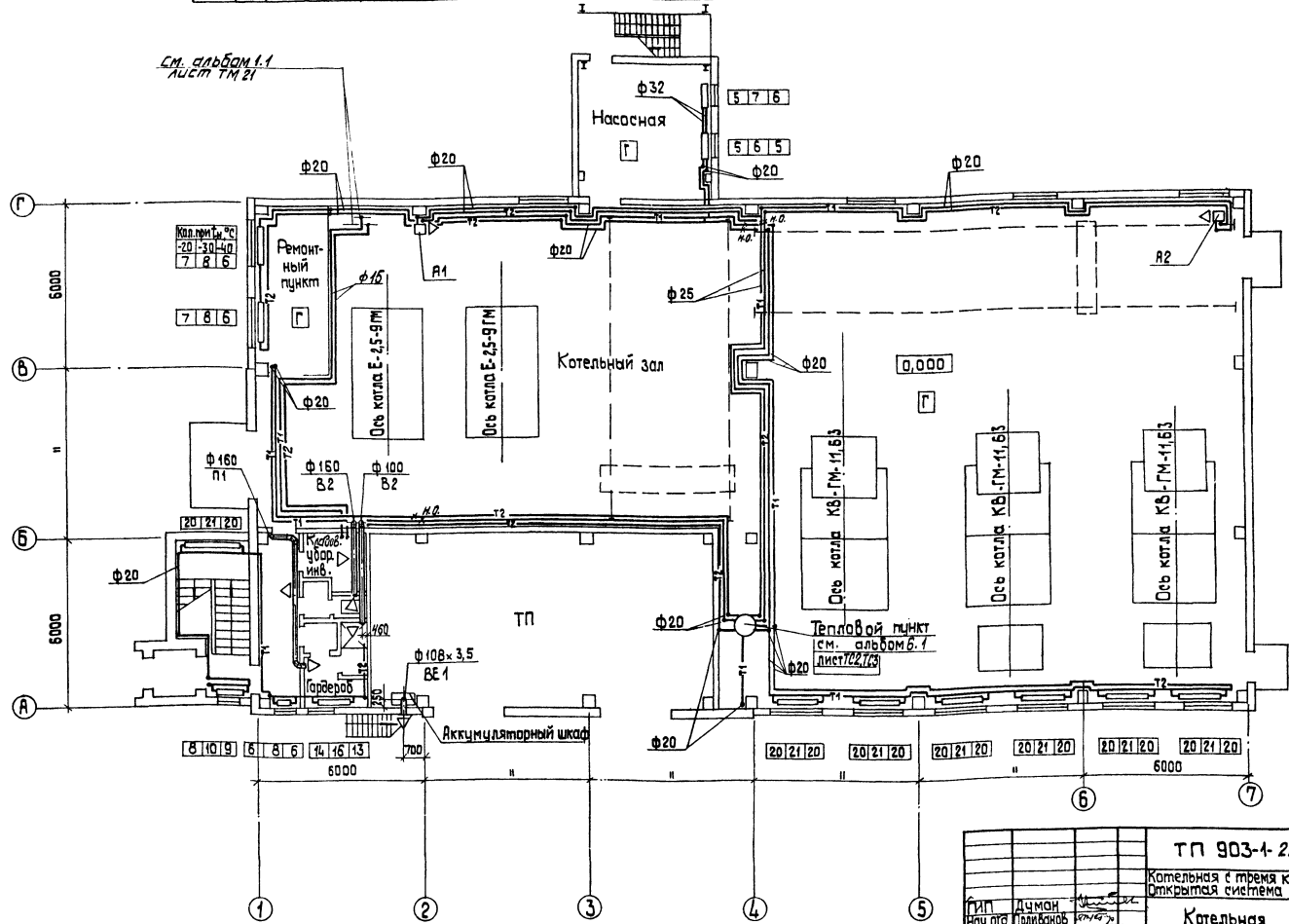
Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

Заявка № 21316-10

Местные отсеасы от технологического оборудования

Технологическое оборудование		Характеристика выделяющихся вредных веществ		Объем вытяжки, м³/ч		Характеристика местного отсеаса		Примечание
Поз.	Наименование	кол.	выделяющихся вредных веществ	на 20 оборуд.	всего	Обозначение	Применяемые документы	
1	Шкаф сушильный	2	Тепла, влага	25	50		Отсос встроенный	Б4
2	Шкаф аккумуляторный	1	Водород	140	140		Отсос встроенный	ВЕ1



Альбом Б.1  
Типовой проект 903-4-229.86

Составитель	Л.С.С.1	Проверил	Л.С.С.1
Дизайнер	Л.С.С.1	Инженер	Л.С.С.1
Архитектор	Л.С.С.1	Строитель	Л.С.С.1
Инженер	Л.С.С.1	Механик	Л.С.С.1
Электрик	Л.С.С.1	Специалист	Л.С.С.1

Привязан	
Ивв. №	

Т.П. 903-4-229.86		ОВ	
Котельная с тремя котлами КБ-ГМ-11,63-150			
Открытая система теплоснабжения			
Гип	Л.С.С.1	Стадия	Лист
Нач. отд.	Л.С.С.1	Р	3
Инж.	Л.С.С.1	ЛТИПРОПРОМ	

Копировал ЗС

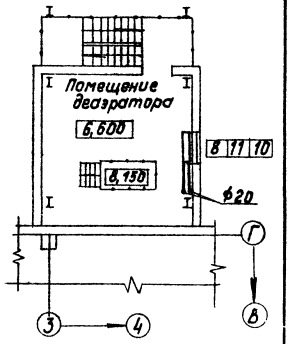
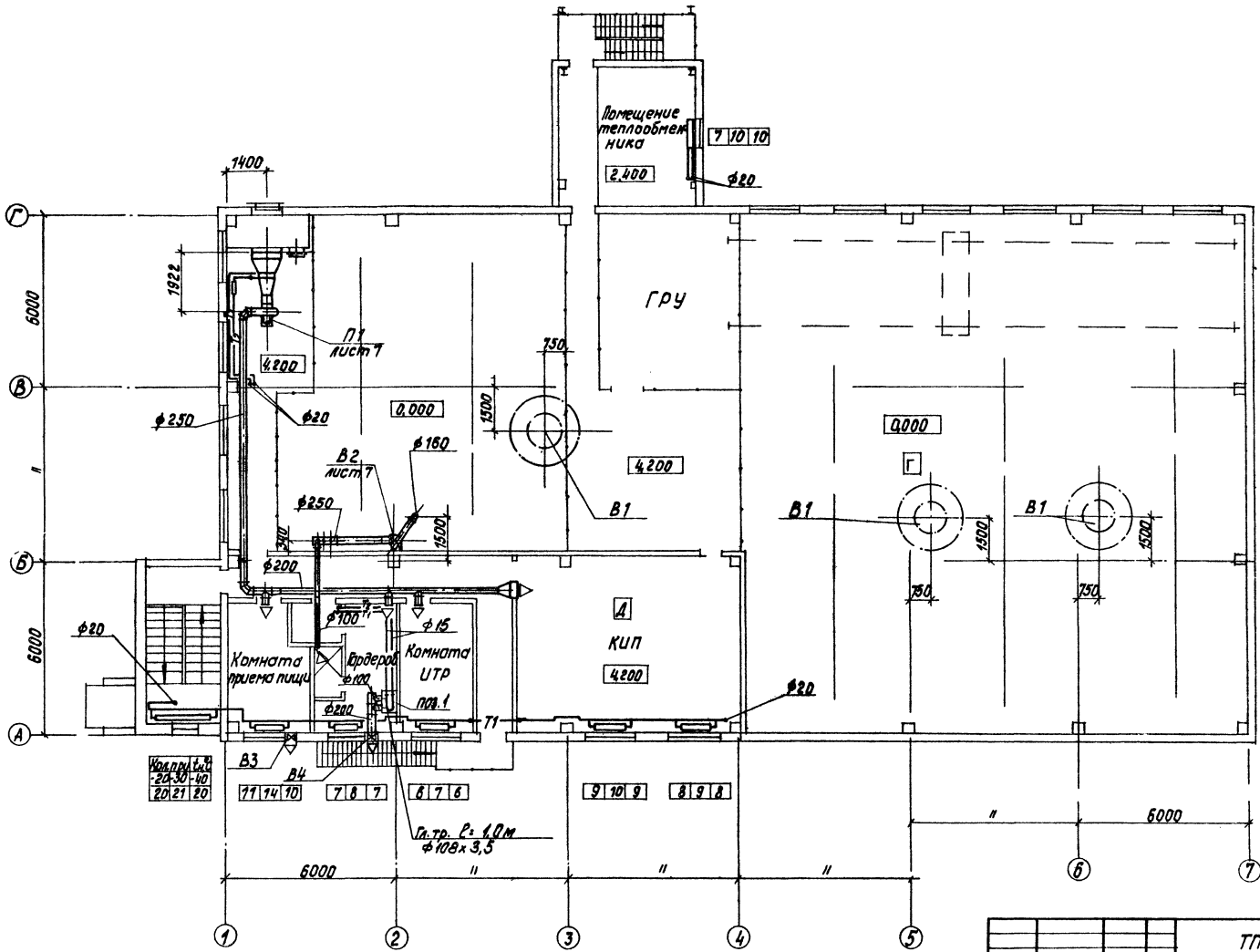
формат А2

2176-19

Типовой проект 903-1-229-86 Альбом 6.1

План на отм. 4,200

План на отм. 6,600



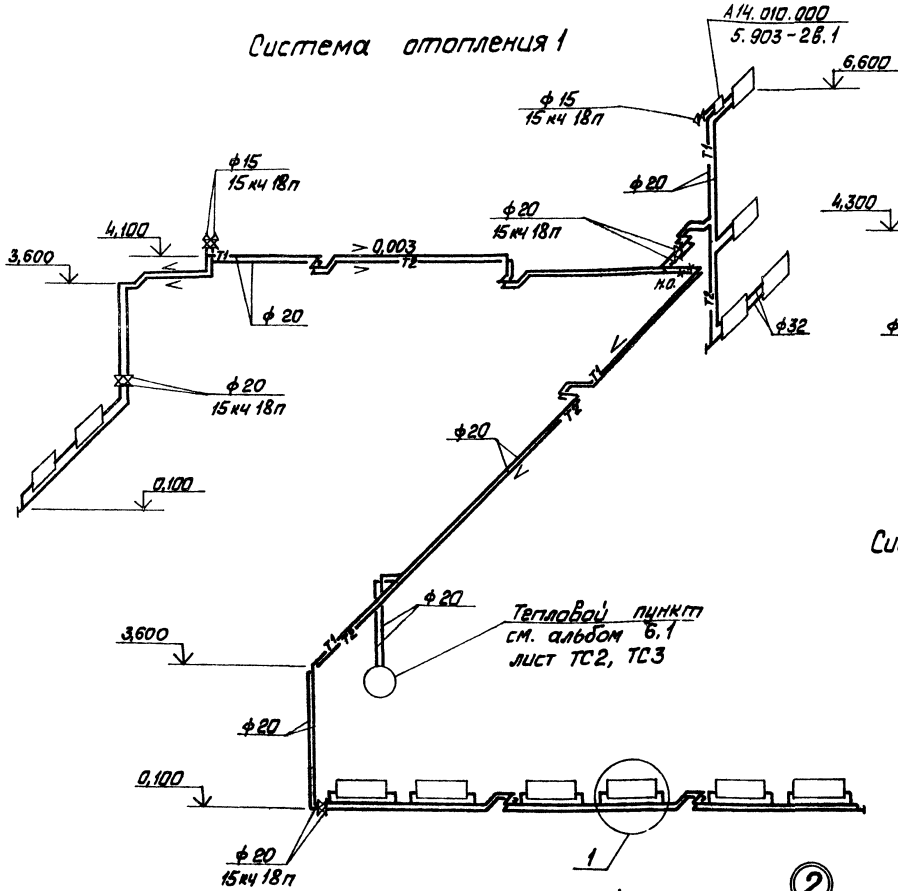
02гласбсбсч.ч.  
 СО-1  
 КОП  
 БК  
 Исполнитель: [Signature]  
 Проверенный: [Signature]  
 Утвержденный: [Signature]  
 Проект: [Signature]

ТТ 903-1-229-86		ОВ
Котельная стрет котлами КВ-ТМ-11,83-150. Открытая система теплоснабжения		
Котельная	Лист	Листов
	Р	4
Планы на отм. 4,200 и 6,600.		
ЛАТГИПРОПРОМ		

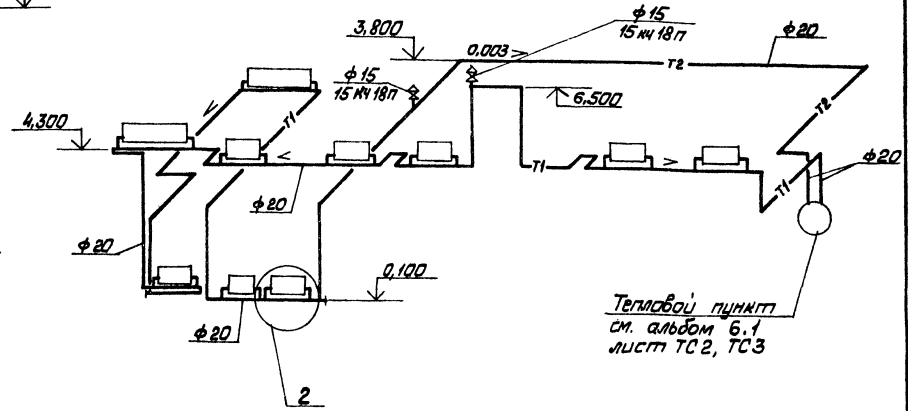
Копировался

Формат А2  
217/16-19

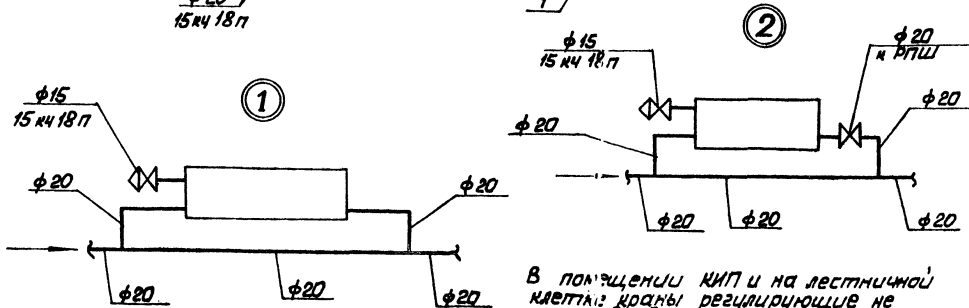
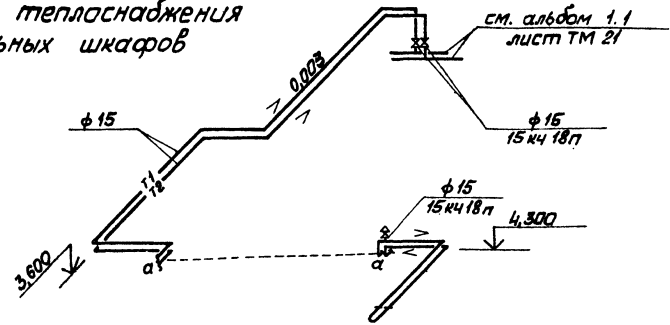
Система отопления 1



Система отопления 2



Система теплоснабжения сушильных шкафов



В помещении КИП и на лестничной клетке козлы регулирующие не устанавливать.

Привязка			
Итого		Итого	
ТП 903-2-229.86		ОВ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150		Открытая система теплоснабжения	
Котельная		Листы	
		р 5	
ЛТИП Думань		ЛТИП Думань	
Инж. Петр. Павлов		Инж. Петр. Павлов	
Инж. Виктор Мурья		Инж. Виктор Мурья	
Инж. Елена Макаревич		Инж. Елена Макаревич	
Инж. Андрей Кривош		Инж. Андрей Кривош	
Инж. Валентина...		Инж. Валентина...	

Схемы систем отопления 1 и 2 и схемы системы теплоснабжения сушильных шкафов.  
Клиповая печать  
ЛАТИПРОМ  
Формат А2  
21.16-19

Альбом 6.1

Туполовой проект 903-1-229.86

Итого: 1 лист

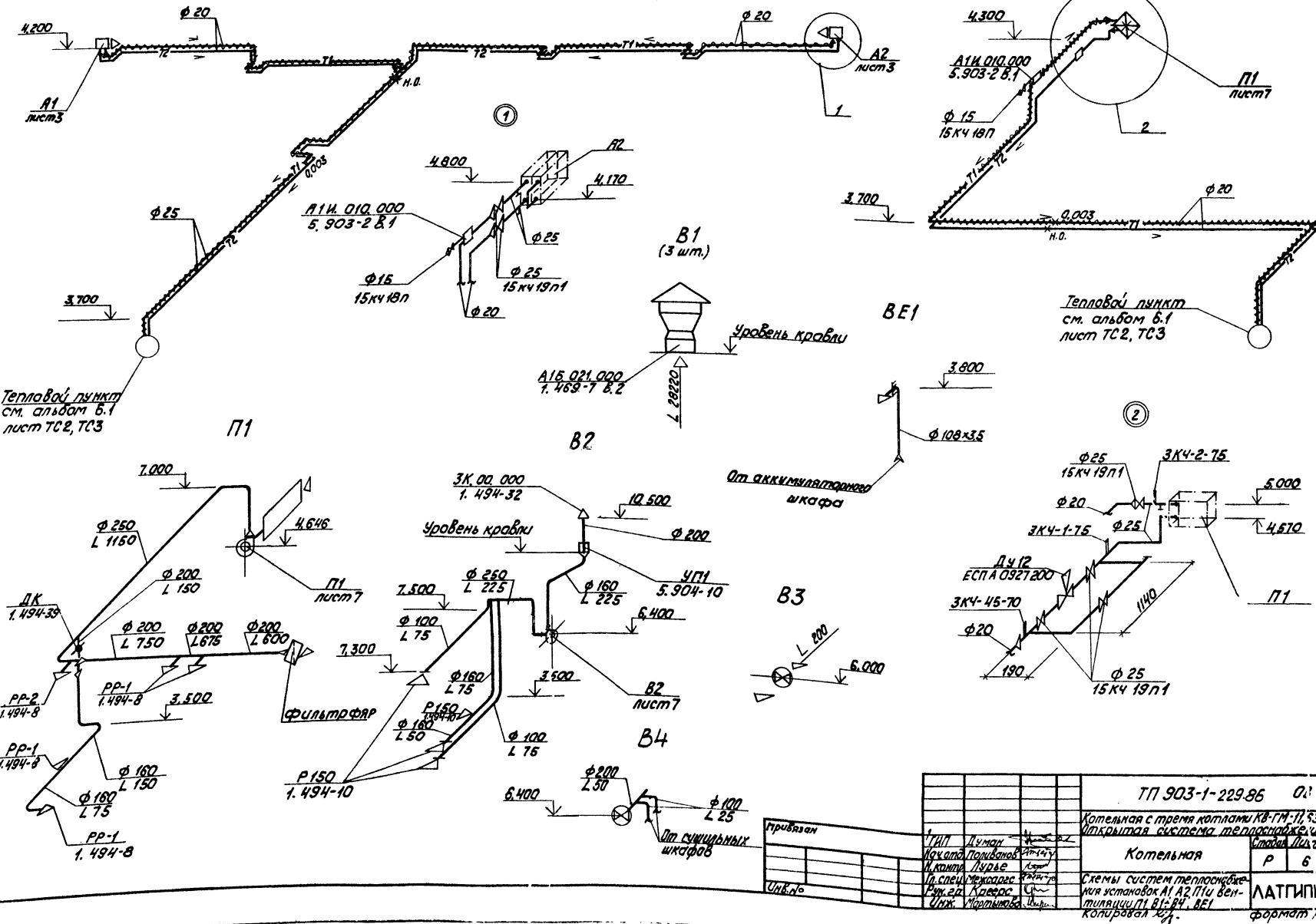


Система теплоснабжения установок А1, А2.

Система теплоснабжения установки П1.

Тепловой пункт с датчиком температуры. Альбом 6.1

Тепловой пункт с датчиком температуры. Альбом 6.1

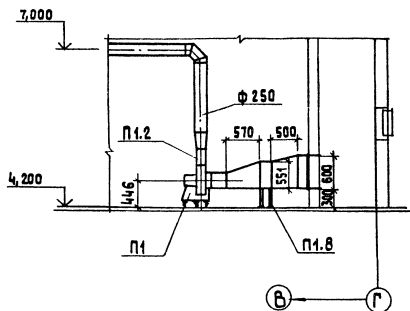


ТТ 903-1-229.86		О1
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11, 53-150		Страна: Украина
Центральная система теплоснабжения		Лист: 6
Котельная		Р 6
Схемы систем теплоснабжения установок А1, А2, П1и Вентилляция В1, В2, В3, В4		<b>ЛАТГИПРОМ</b>
Копировать		Формат: А2

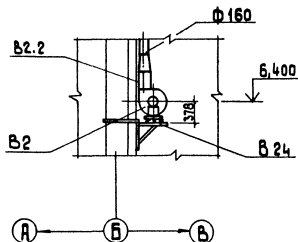
Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.шт	Примечание
		П1			
П1.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-70-3.15 исполнение 1 ПО, диаметр колеса 1035мм с виброизоляторами, с электродвигателем 4А63В4 0,37 кВт, 1365 об/мин	1	42,0	
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 $\delta=0,8$ $R=570$ разм. $\phi 315 \times 578 \times 551$	1		
П1.5	7922-5721-84	Калорифер КВС6А-ПЧ3	1	56,2	
П1.6	ГОСТ 17715-72	Переход из тонколистовой стали $\delta=0,8$ $R=500$ разм. $578 \times 551 \div 1000 \times 600$	1		
П1.7		Клапан воздушный утеплённый КВУ 600×1000 А с исполнительным механизмом МЭО-63/25-0,25	1	44,3	
П1.8	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2,1	
П1.9	5.904-4	Дверь утепленная Д.Ч. с $0,5 \times 1,25$	1	33,6	
		В2			
В2.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-70-2.5 исполнение 1, ПО, диаметр колеса 935мм, с виброизоляторами и электродвигателем 4АА 56В4 0,12 кВт, 1375 об/мин	1	26,0	
В2.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН 10	1	2,6	
В2.3	"	ВВ 17	1	2,82	
В2.4	1.494-30 В.2	Кронштейн типа 67 А 002.000	1	16,2	

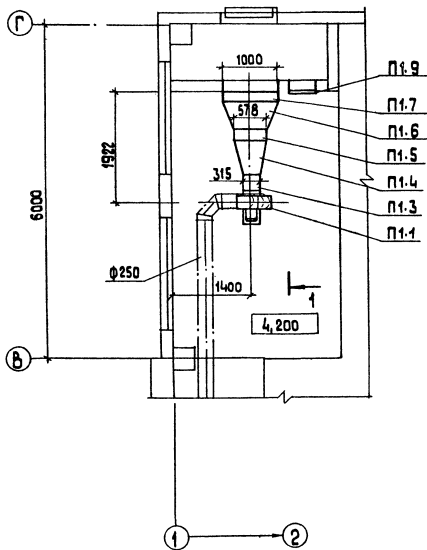
Разрез 1-1



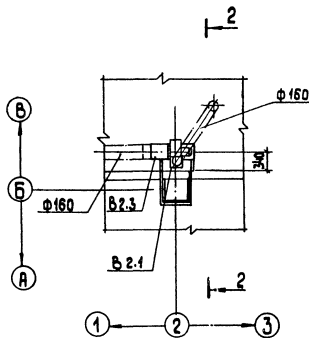
Разрез 2-2



План



План



Типовой проект 903-1-229.86 Альбом Б.1

ИЗДАНИЕ

		ТН 903-1-229.86 08	
		котельная с тремя котлами, КВ-ТМ-11, 65-450 Открытая система теплоснабжения.	
Приказан		И.И.П. Акиман	Котельная
		И.И.П. Прохоров	Стальная Пилет
		И.И.П. Давыдов	Листов
		И.И.П. Межадог	Р 7
		И.И.П. Крээр	Установки систем П1, В2.
И.И.П. №		И.И.П. Мартынова	ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал ЗС

формат А2

21716-19

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

**Общие указания**

Альбом 6.1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отгм. 0,000	
4	План на отгм. 4,200 между осями 1-4 и А-Г. План кровли.	
5	Схемы систем В1, Т3.	
6	Схемы систем К1, К2, К3, К13, К14.	

Проект внутреннего водопровода и канализации разработан на основании задания Главпромстройпроекта Госстроя СССР и заданий смежных отделов института Латгипропром.  
Здание котельной относится к II степени огнестойкости, категория производства по пожарной

опасности „Г“. Объем здания котельной составляет 6730 м<sup>3</sup>.  
На чертежах даны относительные отметки. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке [ ] .

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 4.904 - 69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 4.901-7 вып. 1-1; 1-2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	
<u>Прилагаемые документы</u>		
Т903-1-229.86 БК. 00	Спецификация оборудования	
Т903-1-229.86 БК. 00	Ведомости потребности в материалах	

**Указания по антикоррозийной защите**

Наименование технологического аппарата (состав среды; температура °С) для водопровода, газопровода, трубопроводов, аппаратов (размеры мм, номер позиции, номер чертежа заказного или типового проекта)	Условия эксплуатации (состав среды; температура °С) для водопровода, газопровода, трубопроводов, аппаратов (размеры мм, номер позиции, номер чертежа заказного или типового проекта)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ.
Стальные трубопроводы систем В1, Т3, К2	Относительная влажность воздуха 50-75% Температура воздуха 16-18°С. Размещены внутри здания	Покрытие в 3 слоя: 1 слой эрнутаби ПФ-021 2 слой эмали ПФ-133	Окраску производить по техническим требованиям ГОСТ 926-82 ГОСТ 25129-82
Чугунные трубопроводы систем К1, К3, К13, К14	Относительная влажность воздуха 50-75% Температура воздуха 16-18°С. Размещены внутри здания	Битумная краска БТ-177 (смесь лака с пудрой ПАП-2)	Окраску производить по техническим требованиям ГОСТ 5631-79

**Условные обозначения**

- В1 - хозяйственно-питьевой - производственно-противопожарный водопровод
- К13 - канализация содержащих стоков
- К14 - канализация производственно-чистых стоков

Для обеспечения хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд предусматривается единая сеть хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода.

Для нужд внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны из расчета: две пожарные струи производимостью каждая 3,1 л/с согласно СНиП II-35-76 п.17.5; 17.6 и СНиП II-30-76 п.6.10. Требуемый расход на наружное пожаротушение здания составляет 10 л/с согласно СНиП 2.04.02-84 п.2.14.

Для уборки пола котельного зала предусмотрены внутренние поливочные краны согласно СНиП II-35-76 п.17.11.

Для нужд горячего водоснабжения бытовых помещений котельной используется обратная сетевая вода с температурой не более 75°С согласно СНиП II-34-76 п.2.5.

Качество обратной сетевой воды соответствует ГОСТ 2874-82. Расчет внутренних водостокów выполнен при параметрах  $\varphi_{20}=80$  л/с с  $\tau=1$  и  $\varrho=0,65$ .

При привязке проекта в районах, где параметры иные, расход дождевых вод следует пересчитывать.

Для приема сточных вод от мытья полов котельного зала предусмотрены трапы, а также используется технологический канал к продувочному колодезю согласно СНиП II-35-76 п.17.19.

Охлаждение высокотемпературных технологических выборо-

в вод с температурой  $t = 70-170^{\circ}\text{C}$  предусмотрено путем их разбавления в расчетном объеме воды продувочного колодца до температуры  $40^{\circ}\text{C}$  без дополнительного использования водопроводной воды.

Согласно СН 478-80 изменение п.4.2, для обеспечения пожарной безопасности здания котельной: прокладка канализационного стояка бытовых канализаций из пластмассовых труб предусмотрено в несгораемом коробе.

При применении чугунных канализационных труб устройство короба не требуется.

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]

ИЛР. №	Привязан	
ТП 903-1-229.86		БК
Котельная с тремя котлами КВ-1М-11, К3-150		
Итнричатая система теплоснабжения		
Котельная	р	1
Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ	

Копировал [Подпись] Формат А2 01/16-19

ИЛР. №

Альбом 6.1

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	л/с	
Хозяйственно-питьевое-производственно-противопожарный водопровод	20,0	2717,8	119,5	33,19	33,19	Производственные нужды Аварийная подпитка хозяйственно-питьевые нужды внутреннее пожаротушение
		4,60	1,11	1,04	0,27	
		2722,4	120,61	43,4	39,66	
Водопровод горячей воды	16,0	2,1	0,61	0,63		Всего: включен в расход хозяйственно-питьевых нужд
Бытовая канализация		3,8	1,11	2,64		
Дождевая канализация				6,38		
Производственная канализация		0,2	0,2	0,4		
Канализация含содержащих сточных вод		0,9	0,3	26,66		
Канализация производственно-чистых вод		21,6	7,2	2,0		

В суточный расход на хозяйственно-питьевые нужды включен расход воды на поливку территории котельной в количестве 0,8 м³/сут.

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

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

**Данные по производственному водопотреблению и водоотведению**

№ по плану	Наименование потребителя	Количество водопотребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление				Водоотведение				Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание						
				Режим водопотребления	Количество воды, м³/ч	Количество воды, м³/сут	Количество воды, л/с	Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	в производственно-канализационную сеть				в канализацию производственно-чистых вод					
										м³/сут	м³/ч				л/с				
1	Водокопирная машина ВК-25	1	3	Техническая	18	периодический	7,2	21,6	7,2	2,0	чистые t=40°C	периодический							
	Аварийная подпитка тепловой сети	1	6	Питьевая	18	аварийный	33,0	198,0	33,0	9,17									
	На нужды ВПУ	1	24	—	18	постоянный	112,3	2696	112,3	31,19									
	Мокрая уборка котельной зала	1	1	Техническая	10	1 раз в сутки	0,2	0,2	0,2	0,4	*	1 раз в сутки	0,2	0,2	0,4				
	Продувочный колодезь	6	0,15								*	1 раз в сутки по 3 минуты				0,9	0,3	1,66	
	Аварийный переключатель аккумуляторов	2	0,16								чистые t=40°C	аварийный в течении 10 минут						25,0	

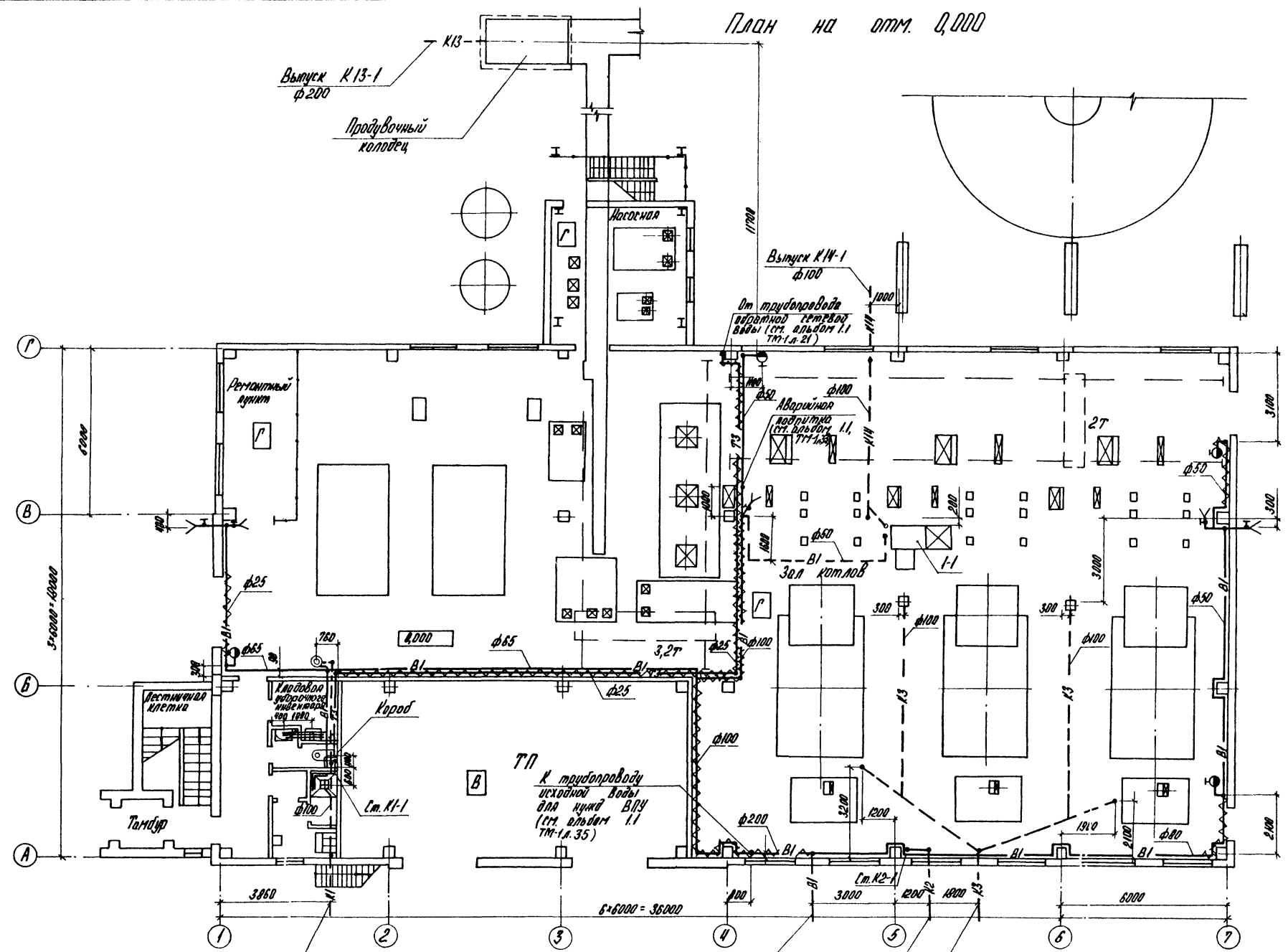
**Состав сточных вод:**  
 \* Na₂CO₃ - 274 мг/л  
 NaOH - 482 мг/л  
 Na₂SO₄ - 873 мг/л  
 NaCl - 1436 мг/л

Привязан			
Инд. №			

ТП 903-1-229.86		ВК	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система тялоисчисления			
Т.И.П.	Думан	Лист	Листов
И.С.И.П.	Соньге	р	2
И.С.И.П.	Горчица	Общие данные (окончание)	
И.С.И.П.	Мордула	ЛАТИПРОПРОМ	
И.С.И.П.	Дуболен	Копирован	
И.С.И.П.	Саси	Формат А2	

Альбом С1

План на отм. 0,000



Исполнитель	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Составитель	Составитель	Составитель	Составитель	Составитель
	Составитель	Составитель	Составитель	Составитель
Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный
	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный
Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный
	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный

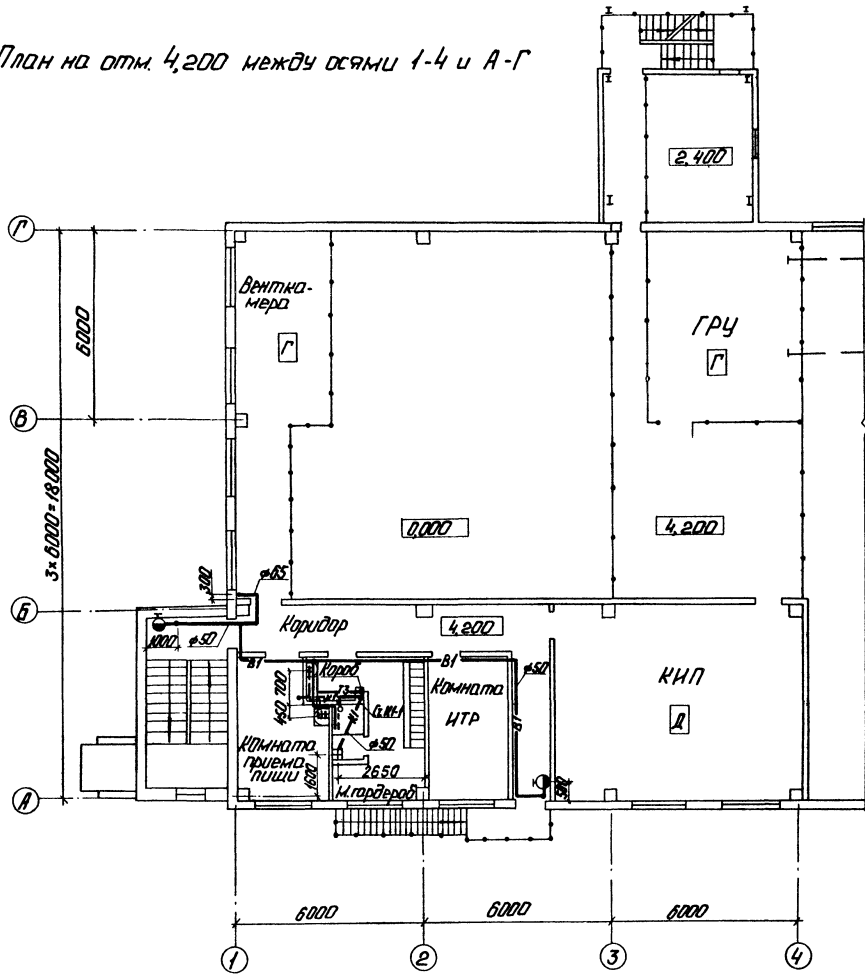
Примечание:	
№ д.р.	

ТП 303-1-229.86		ВК
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-1,53-150.		
Открытая система теплообеспечения		
Исполн.	Горюль	Листов
Проверенный	Горюль	Р 3
Утвержденный	Горюль	
Исполн.	Горюль	
Проверенный	Горюль	
Утвержденный	Горюль	
План на отм. 0,000		ЛАТГИПРОПРОМ
формат А2		

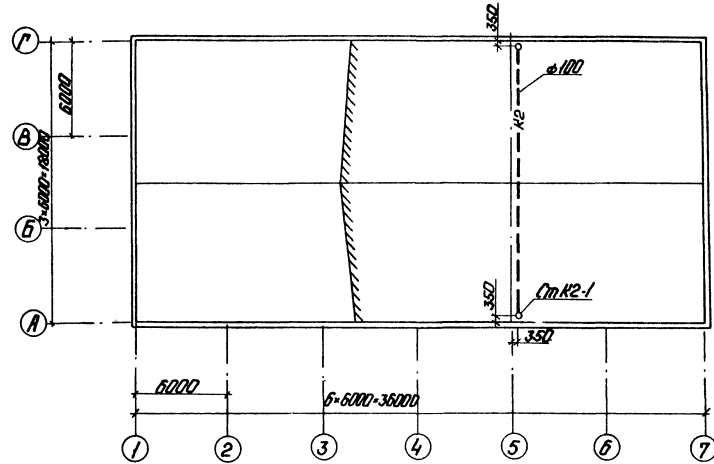
24416-19

Листом 6.1

План на отм. 4,200 между осями 1-4 и А-Г



План кровли



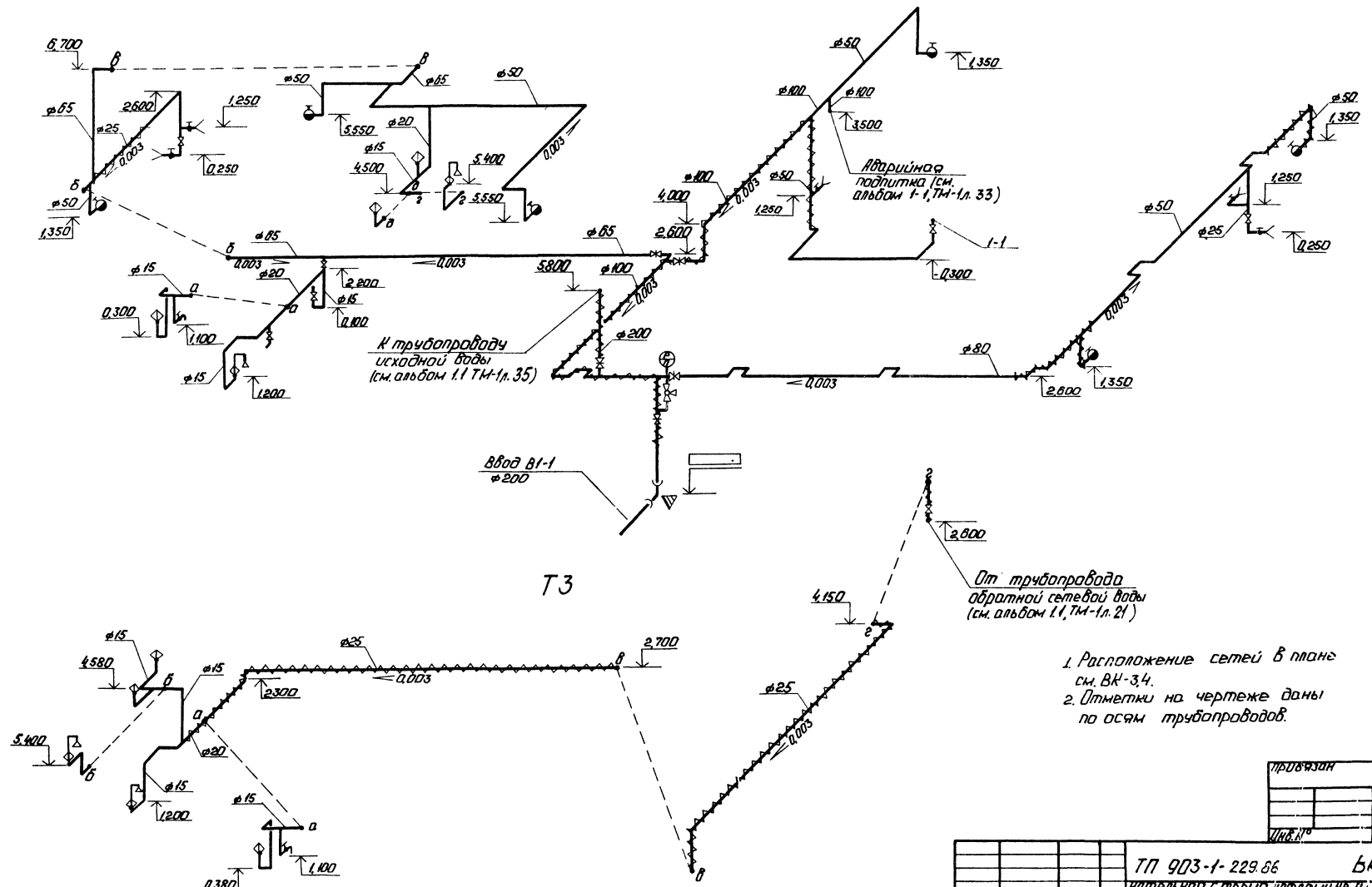
УТВ. ПРОЕКТА	УТВ. ПОСЛЕ СМОНТА
И.П.И.	И.П.И.
Проверен	Проверен
С.И.И.	С.И.И.
Исполнитель	Исполнитель
И.П.И.	И.П.И.
И.П.И.	И.П.И.

ТП 903-1-229.86.		ВК
Итоговая котельная КВ-П-И163-150. Открытая система теплообеспечения.		
Котельная		Листов
		Р 4
План на отм. 4,200 между осями 1-4 и А-Г. План кровли.		ЛАТГИПРОПРОМ
Копирован: Ф 7-8		Формат А2

2/4/16-19

B1

Альбом Б.1



1. Расположение сетей в плане см. ВК-3.4.
2. Отметки на чертеже даны по осям трубопроводов.

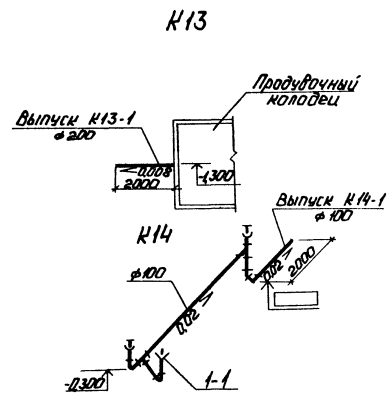
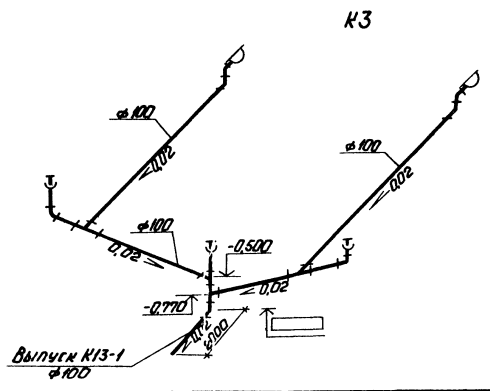
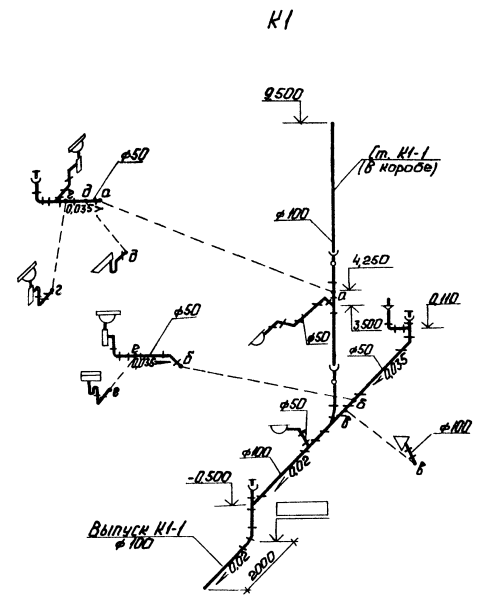
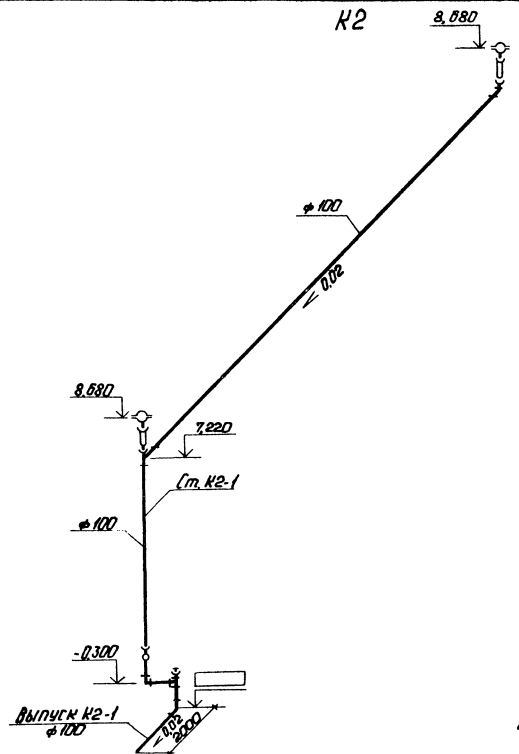
ТРУБОПРОВОД	
ИЗМ. №	

ТП 903-1-229.66		БК
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-1163-150.		
Открытая система теплоснабжения.		
Исполнители:	Котельная	Р 5
Схемы систем В1, Т3	ЛАТГИПРОПРОМ	
Копировал: Р. Р.	Формат А2	

2446-10

Лист 2 из 2. План и элеваторные диаграммы

Лист 6.1



1. Расположение сетей в плане см. ВК-3,4.
2. Отметки на чертеже даны по лоткам трубопроводов.

Привязан	

ТП 903-1-229.86		ВК	
котельная стрелка котлами кв.114-1163-150. Открытая система теплоснабжения			
И.И.П.	Думан	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	Панько	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	Моргуль	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	Моргуль	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	Тлиж	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	Альшико	И.И.П.	И.И.П.
Котельная		Р	Б
Схемы систем К1, К2, К3, К13, К14.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Контроль: Р.г.		Формат А2	

Лист 6.1



Ведомость чертежей основного комплекта марки ТС1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Тепловой пункт. План. Подключение трубопроводов. Разрезы 1-1, 2-2	
3	Тепловой пункт. Разрез 3-3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.903-10 Вып.1	Детали трубопроводов	
Вып.3	Установка контрольно-измерительных приборов	
Вып.4	Апары трубопроводов неподвижные	
Вып.5	Апары трубопроводов сквозные	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП903-1-229.86	Спецификация оборудования	
Альбом 10.1 ТС1.СО		
ТП903-1-229.86	Ведомость потребности в материалах	
Альбом 11.1 ТС1.СО		

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ТС

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП903-1-229.86 ТС1	Котельная	
Альбом 6.1		
ТП903-1-229.86 ТС2	Водоподготовительная установка	
Альбом 6.2		
ТП903-1-229.86 ТС3	Универсальный план. Внутр. теплоцентрали. Тепломасулопроводы.	
Альбом 7.1		

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к УТ-1, УТ2	
3	Спецификация к ИТТ.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает металлоконструкции обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта: *(подпись)* /М.Думан/

Свободная таблица максимально-часового теплопотребления по горячей воде 150-70°С в (ккал/ч) в м³ при разных температурах наружного воздуха

№ п/п	Наименование потребителей	Всего:			В том числе на:						Примечание		
		-20	-30	-40	отопление	вентиляция	воздушные массы	-20	-30	-40			
1	Котельный зал	33340	10680	33340	29530	37150	31630	12490	15300	19210	11950	32410	33050
		97273	123190	101812	81343	133205	38785	14642	14181	22311	14807	11453	15115
2	Вытяжные помещения	14070	22100	16280	14070	22100	16280	—	—	—	—	—	—
		21015	25632	16945	21015	25632	16945	—	—	—	—	—	—

Общие указания

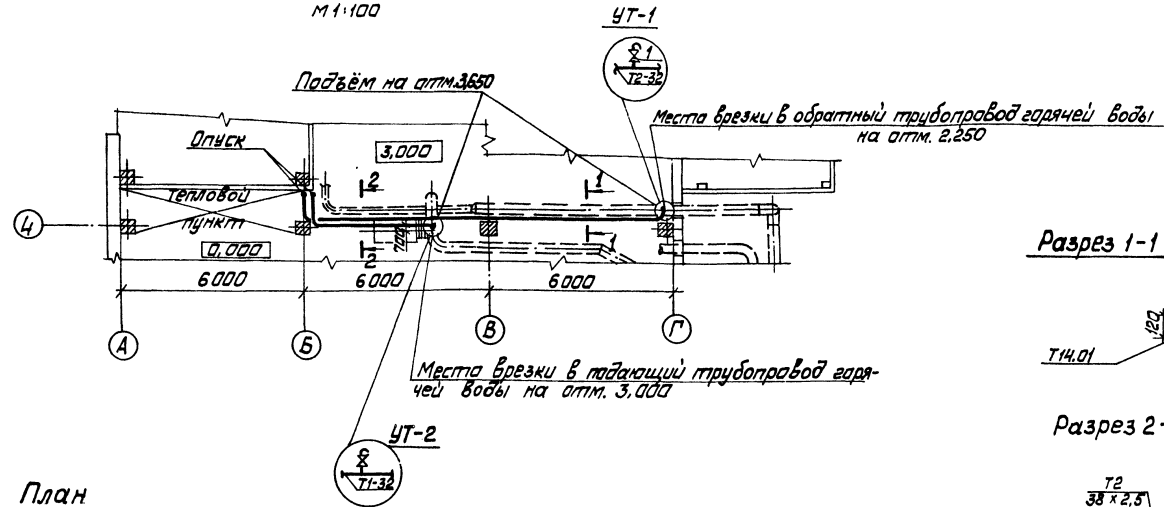
- Исходные параметры высокотемпературной воды для проектирования тепловых пунктов - 150-70°С.
- Тепловая изоляция:
  - Трубопроводы очищаются от ржавки и ржавчины и покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.
  - Теплоизоляционный слой выполняется из цилиндров минераловатных минераловатных на фенольной связке для труб Ду25-асбопунктур. Теплоизоляционный слой закрепляется наружной конструкцией из нержавеющей бандажей через 250 мм. Толщина теплоизоляционного слоя для труб Ду32, Ду25-30мм.
  - Покрывной слой - пакостеклоткань толщиной 0,2мм. Все горячие поверхности фланцевых соединений запорной и другой арматуры должны быть теплоизолированы.
- Неподвижные апары устанавливаются по проекту.
- Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей производить согласно действующих норм и "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" 1970 г. и СНиП III-30-74

Альбом 6.1

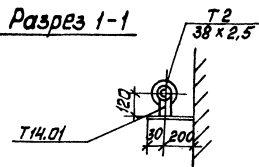
С.С.Заварова  
Инженер  
М.С.Думан  
Инженер

Лист	Наименование	Примечание
Лист №		
	ТП903-1-229.86 ТС1	
	Котельная	Котельная установка котельных-гп-1463-150 Открытая система теплоснабжения
Лист	Котельная	Листы 1 3
Лист	Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ

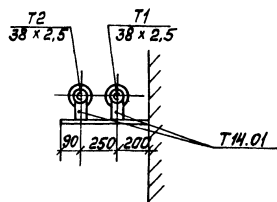
План подключения трубопроводов в котельной  
М 1:100



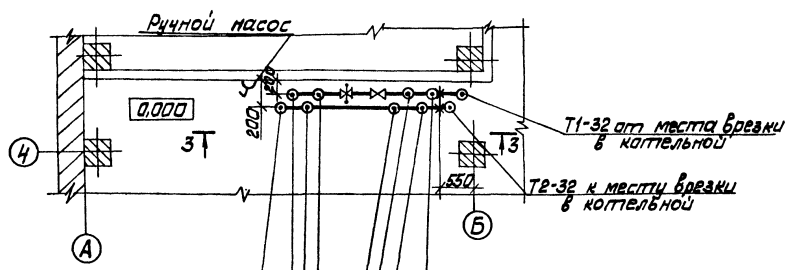
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План  
М 1:50



Спецификация к УТ-1, УТ-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	15С 27 нж 1	Вентиль запорный фланцевый ст. Дн 15	2	7,2	воздушн

T2-25 от системы отопления котельного зала

T1-25 к системе отопления котельного зала

T2-25 от системы отопления бытовых помещений

T1-25 к системе теплоснабжения установки П1

T2-25 от системы теплоснабжения установки П1

T2-25 от системы воздушного отопления установки П1, А2

T1-25 к системе воздушного отопления установки А1, А2

T1-25 к системе отопления бытовых помещений.

1. Трубопроводы в плане пака-заны условно отодвинутыми от стен.
2. Крепления трубопроводов см. альбом 3.1 чертежи КМ-10, 12.

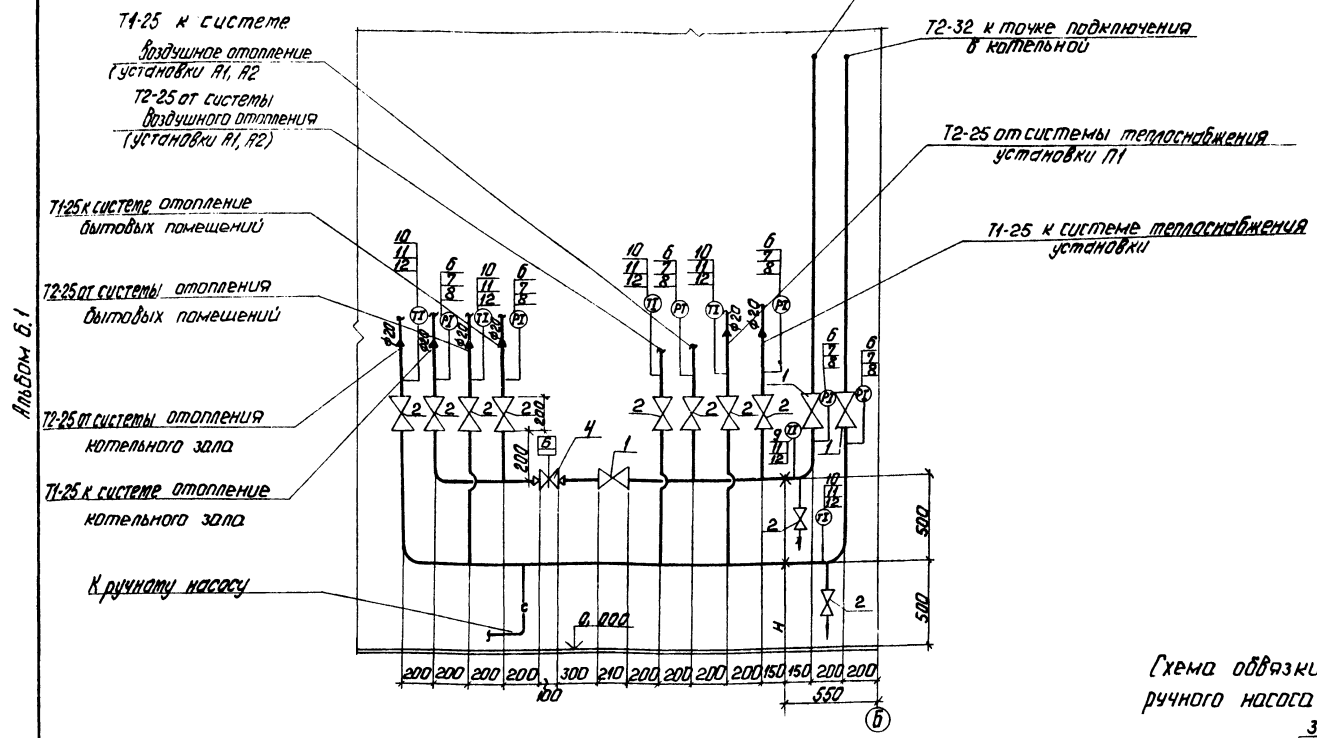
Привязан
Имя №

ТП 903-1-229.86		ТС 1
Котельная с двумя котлами В-1М-11,63-150. Исполнительная система теплоснабжения		
Котельная	р	2
Латгипропром		Формат А 2

Альбом 6.1

ИЗДАНИЕ 1976 г. ВВЕДЕНИЕ В СИЛУ

Разрез 3 - 3



Спецификация к ИТП

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	15С27нж1	Вентиль запорный фланцевый ст Ду 32	3	16,2
2	То же	То же Ду 25	10	11,1
3	15к4 19п	То же Ду 25	6	2,7
4	УРРД-М	Регулятор расхода Ду 25	1	
5	ГОСТ 4683-65	Ручной насос БКФ-4	1	23,0
6	ГОСТ 8625-77Е	Манометр МТП 160x16	6	
7	14М1-00-00	Кран трехходовой мучтовый Ду 15	6	
8	ЗКЧ-46-70	Закладная конструкция	6	
9	ГОСТ 2823-73*	Термометр ртутный технический прямой П-5 шк. 0 ÷ 150 °С	1	
10	То же	То же П-4 шк. 0 ÷ 100 °С	5	
11	ЗКЧ-1-75	Закладная конструкция	6	
12	ГОСТ 3029-75	Труба прямая №1	6	

Монтажная схема установки регулятора расхода типа УРРД

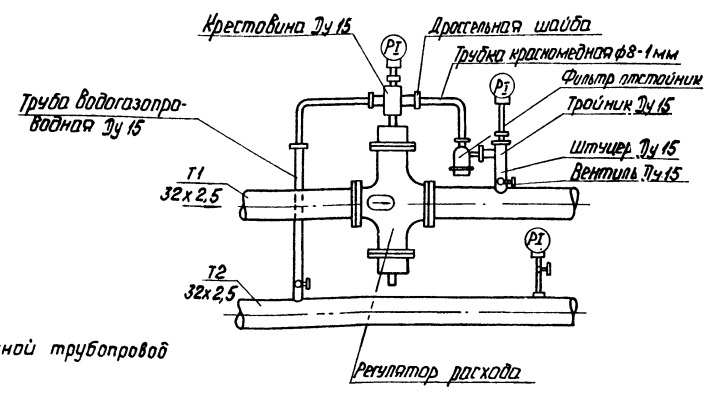
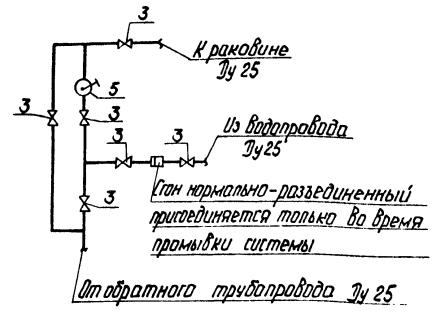


Схема обвязки ручного насоса



Привязан			
Шиф. №			

ТИП		ТП 903-1-229.86		ТС1	
Мест. учред.		Котельная с тремя котлами КВ-14-163-150.		Итого листов	
М. инст.		Итого листов		Листов	
Пр. спец.		Котельная		Р 3	
Руч. гр.		Тепловой пункт.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Инжен.		Разрез 3-3.			

Копировал: Р. Г.

Формат А2

04/16-19

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220800, г. Минск, ул. К. Маркса, 32  
Сдано в печать 25.07.1989 г.  
Заказ № 2502 Тираж 50 экз.  
Изд. № 21716/1  
1/9