

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-200

КОТЕЛЬНАЯ

С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20  
И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ.  
ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

Альбом 10.2

19463-15

ЦЕНА 1-29

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать И 198У года

Заказ № 8121 Тираж 570 экз.

## ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-200

# КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ.

## АЛЬБОМ 10.2

### СОСТАВ ПРОЕКТА

ТТ 903-1-199	Ал.0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	1.2	Тепломеханическая часть.
ТТ 903-1-199	Ал.2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-20. Тепломеханическая часть, конструкции железобетонные, автоматизация.
ТТ 903-1-199	Ал.2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-20. Металлоконструкции газозащитопроводов.
ТТ 903-1-199	Ал.2.5	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Тепломеханическая часть, конструкции железобетонные, автоматизация.
ТТ 903-1-199	Ал.2.6	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Металлоконструкции газозащитопроводов.
ТТ 903-1-199	Ал.3.1	Узел сбора конденсата.
АЛЬБОМ	4.3	Водоподготовительная установка. Общие материалы. Технология потока для паровых котлов.
АЛЬБОМ	4.6	Водоподготовительная установка. Технология общего потока.
АЛЬБОМ	4.9	Водоподготовительная установка. Регенерное хозяйство.
ТТ 903-1-199	Ал.5.1	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.
ТТ 903-1-199	Ал.5.2	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи (вариант закрытой установки дымососов).
АЛЬБОМ	5.7	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и барабы.
ТТ 903-1-199	Ал.5.14	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ	6.2	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.
ТТ 903-1-199	Ал.6.3	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ	7.2	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть-конструкции, электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.

				Привязан
ЛНА. №				

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом	8/2	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
Альбом	8/10	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ и щитов КИПи. А. Схемы принципиальные.
Альбом	8/18	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
Альбом	8/26	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
Альбом	8/27	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
Альбом	9/7	Котельная. Автоматизация.
ТП 903-1-199	Лк 9/9	Котлагрегат КВ-ТМ-20(10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
ТП 903-1-199	Лк 9/10	Котлагрегат ДБ-16(10)-ЧИМ. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
Альбом	9/12	Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
ТП 903-1-199	Лк 9/17	Водоподготовительная установка. Автоматизация.
ТП 903-1-199	Лк 9/18	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
Альбом	10/7	Котельная. Отопление и вентиляция, тепловые сети.
Альбом	10/4	Котельная. Водопробод и канализация.
Альбом	10/10	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
ТП 903-1-199	Лк 11/1	Котельная. Совершенствование исполнительных механизмов с регулирующими органами.
ТП 903-1-199	Лк 11/5	Металлоконструкции теплового оборудования и устройств.
Альбом	12/2	Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Присоединяемые материалы.
Альбом	12/10	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Присоединяемые материалы.
Альбом	13/4	КН. 1+Б, 7. Сметы. Котельная.
ТП 903-1-199	Лк 13/1	КН 4+Б, 10, 11. Сметы. Котельная.
Альбом	13/5	КН 1+4. Сметы. Водоподготовительная установка.
ТП 903-1-199	Лк 13/3	КН 5, 7. Сметы. Водоподготовительная установка.
Альбом	13/6	КН. 1+3. Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
Альбом	14/4	КН. 1, 2. Спецификации оборудования котельной.
Альбом	14/5	Спецификации оборудования водоподготовительной установки.
Альбом	14/6	Спецификации оборудования инженерных сетей.
Альбом	15/4	Ведомости потребности в материалах. Котельная.
Альбом	15/5	Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка.
Альбом	15/6	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

## ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-216	Труба дытловая кирпичная Н=60М, D <sub>вн</sub> =30М с надземным примыканием газожидк. (распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Типовые проектные решения №907-02-222 объемы 1,3,2,3	Световые ограждения выкатных дымоход труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовые конструкции серия 4.903-11 вып. 1: арбалит I; часть 2: вып. 4 арбалит; часть 2: вып. 3 арбалит I	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки (распространяет Тбилисский филиал ЦНТП).
Типовые конструкции серия 4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики (распространяет Тбилисский филиал ЦНТП).

Разработан  
проектным институтом  
**ЛАТГИПРОПРОМ**

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

*В. Обчаров*  
*А. Думан*

В. Обчаров  
А. Думан

Утвержден и введен в действие  
с 1 июля 1984 г.  
Главгосстройпроектотом  
Госстроя СССР  
Приказ №41 от 10 ноября 1983 г.

						Привязан	
Итого №							

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3
<i>Отопление и вентиляция</i>		
1	Общие данные (начало).	4
2	Общие данные (продолжение).	5
3	Общие данные (продолжение).	6
4	Планы на отп. 0,000 и 3,600 (при $t_{\text{вн}} = -20^{\circ} - -30^{\circ}$ ).	7
5	Планы на отп. 0,000 и 3,600 (при $t_{\text{вн}} = -40^{\circ}$ ).	8
6	Схемы отопления.	9
7	Схемы теплоснабжения caloriferов.	10
8	Схемы вентиляции.	11
9	Отопительно-вентиляционные установки П1 и В1.	12

Лист	Наименование	Примечание
<i>Тепловые сети</i>		
1	Тепловой пункт общие данные.	13
2	Тепловой пункт. План. Разрез 1-1.	14
3	Тепловой пункт. Схема теплового пункта.	15

Ведомость  
ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-8	Решетки воздухопроточные Тил РР	
1.494-10	Решетки щелевые регулируемые ТилР	
1.494-32	Занты и диффлекторы вентиляционных систем	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением круглого и прямоугольного сечения	
5.904-10	Запы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытие зданий	
4.904-89	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздухопроводов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.903-2 В.1	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок	
1.494-30 В.2	Установка и крепление центробежных вентиляторов ЦЧ-10	
1.489-7 В.2	Монтажные чертежи вентиляторов, устанавливаемых на железобетонные стаканы	
2.400-4 В.1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	
СО	Прилагаемые документы	
ВМ	Спецификация оборудования выборка материалов	

Ведомость  
рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	4
2	Общие данные (продолжение)	5
3	Общие данные (окончание)	6
4	Планы на атм. 0,000 и 3,600 (при $\epsilon_n = -20^\circ, -30^\circ$ )	7
5	Планы на атм. 0,000 и 3,600 (при $\epsilon_n = -40^\circ$ )	8
6	Схемы отопления	9
7	Схемы теплоснабжения капариферав	10
8	Схемы вентиляции	11
9	Отапительна-вентиляционные установки	12
	П1 и В1	

1. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств произвести в соответствии со СНиП III-28-75.
2. Воздуховоды системы В1 выпалнить из оцинкованной тонколистовой стали, а остальные - из кровельной тонколистовой стали.
3. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Подкащие трубопроводы к капариферам, магистральные трубопроводы отопления и трубопроводы, проходящие в подпольном канале, изолировать минеральной ватой марки "М100" в 30мм с дистанционными кольцами и обернуть лакокстеклотканью.
5. Воздуховоды из кровельной тонколистовой стали и вентиляционное оборудование окрасить масляной краской за 2 раза.
6. Металлические части вентсистем должны быть заземлены.
7. Привязку вентиляционных отверстий, шахт и каналов см. чертежи марки АС.

Титульный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта: А.И. Дудман!

				Привязан:		
ИНВ.№						
				ТЛ 903-1-200-08		
				Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-20и тремя котлами КВ-16-ТМ. Закрытая система теплоснабжения.		
				Итого листов 12		
				Котельная		
				Общие данные (начало)		
				ЛАНТИПРОПРОМ		

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Код системы	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	ВЕНТИЛЯТОР					ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ				ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ					ФИЛЬТР				Примечание						
				Тип, исполнение по защите	№	Схема исполнения	Положение	L, м <sup>3</sup> /ч	D, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	D, об/мин	Тип	№	Кол.	T-РА НАГРЕВА, °C		РАСХОД ТЕПЛА, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м <sup>2</sup> )	Тип		№	Кол.	ΔP, Па (кгс/м <sup>2</sup> )	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		
																	от	до								Начальная	Конечная	
П1	1	Бытовые помещения	А4095-2	В-Ц4-70	4	1	П0°	1350	402	1370	4А71А4	0,55	1370	КВСА	6-п	1	-20	18	16933 (14560)	16,7 (1,7)	ФЯР	—	1	49 (5)	—	—		
В1	1	Бытовые помещения	А2,5095-1	В-Ц4-70	2,5	1	Л0°	340	176	1400	4АА56А4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	7	Котельный зал	—	КЦ4-84-6	12	—	—	36910	98	1430	4А100Л4У2	4,0	1430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ЗКВ-ГМ-20 и ЗДЕ-16-14ГМ
																												ЗКВ-ГМ-20 и ЗДЕ-10-14ГМ
В2	5	Котельный зал	—	КЦ4-84-6	12	—	—	37780	98	1430	4А100Л4У2	4,0	1430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ЗКВ-ГМ-10 и ЗДЕ-16-14ГМ
В3	1	Комната приема пищи	—	В010-У2	—	1	—	160	14,7	1400	—	0,035	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Шкафы рабочей одежды	А2,5095-1	В-Ц4-70	2,5	1	Л0°	300	166,7	1400	4АА56А4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
А1-А3	3	Котельный зал	—	СТА-100	—	—	—	—	—	—	4АХ71В4	0,75	1370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

### Общие указания

#### I Основные исходные данные

1. В проекте приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха:

зимний период  $-20^{\circ}; -30^{\circ}; -40^{\circ}\text{C}$  - для отопления;  
 переходный период  $10^{\circ}\text{C}$  - для вентиляции;  
 летний период  $22^{\circ}\text{C}$  - для вентиляции.

2. Внутренние температуры в рабочей зоне приняты:  
 в зимний период  $12^{\circ}\text{C}$ ;  
 в летний период не выше  $5^{\circ}$  наружной расчетной, т.е.  $27^{\circ}\text{C}$ .

3. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит вода с температурой  $150^{\circ}-70^{\circ}\text{C}$ .

#### II Отопление

1. Системы отопления местными нагревательными приборами предусматриваются в зоне обслуживания, а также в бытовых помещениях.

Отопительные агрегаты предусмотрены для обеспечения в период монтажа и ремонта оборудования в рабочей зоне температуры воздуха не ниже  $10^{\circ}\text{C}$ . Они могут быть использованы для предварительного подогрева приточного воздуха в зимнем периоде при низких температурах наружного воздуха.

2. Системы отопления приняты однотрубные горизонтальные.  
 3. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М140-АО.

#### III Вентиляция

1. В производственном помещении котельной на все периоды года и для всех климатических поясов проектируется механическая вытяжная вентиляция, которая рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков.

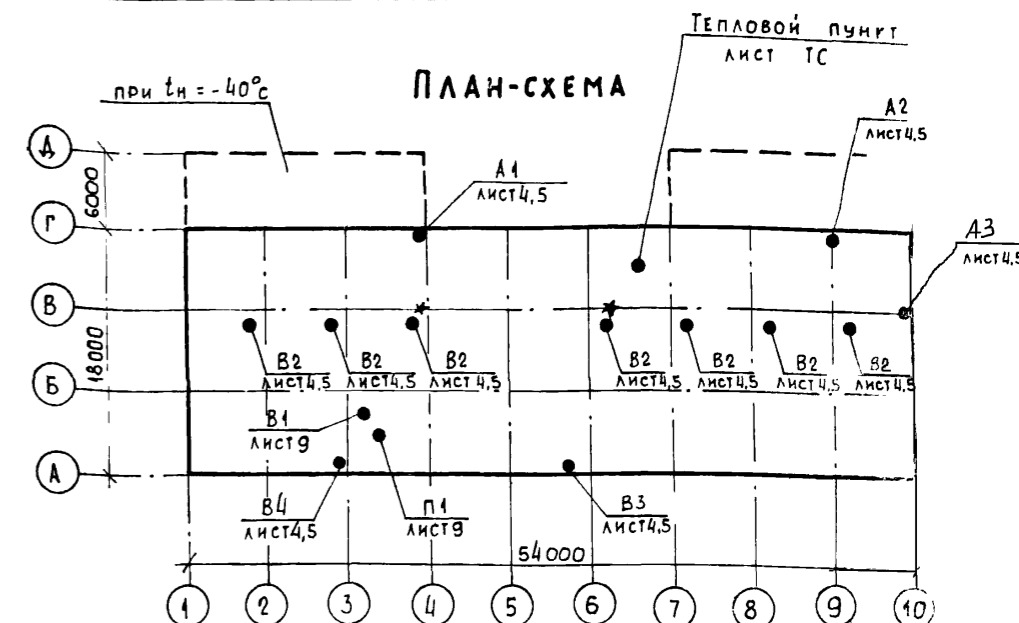
Объем приточного воздуха компенсирует объем воздуха поступающего в топку котла и удаляемого крышными вентиляторами.

Приточный воздух поступает через фрамуги размещенные на отм. 1,200 и 5,400.

Размещение открываемых фрамуг для вентиляции смотреть лист марки АР-8; 9 альбом 5.1 и 5.2.

2. Вентиляция бытовых помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением.

3. В помещении КТП предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через жалюзийные решетки.



Отмеченные звездочкой, системы отсутствуют при варианте котельной ЗКВ-ГМ-10 и ЗДЕ-16-14ГМ.

Привязка				Инв. №			
Гип	Аулан			Инж.	Мартынова		
Нач. Отд.	Поливанов						
И. Контр.	Мещаргс						
Гл. Спец.	Мещаргс						
Рук. гр.	Креерс						

<b>ТП 903-1-200-08</b>			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.			
Котельная		Р	2
Общие данные (продолжение)			
<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>			

### ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНОВ В КОТЕЛЬНОМ ЗАЛЕ

РАСЧЕТНАЯ НАРУЖНАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С	КУБАТУРА С ВЫЧЕТОМ ОБОРУДОВАНИЯ, м³	РАСЧЕТНЫЕ ВНУТРЕННИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ		ТЕПЛОТЫ ДЕЛЕНИЯ, Вт (ккал/ч)	ТЕПЛОПТЕРИ, Вт (ккал/ч)	ТЕПЛОИЗБЫТКИ, Вт (ккал/ч)	УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, Вт (ккал/ч м³)	ПОТРЕБНЫЙ ВОЗДУХО-ОБМЕН, м³/ч	ВЫТЯЖКА, м³/ч		ПЛОЩАДЬ ОТКРЫВАЕМЫХ ПРИТОЧНЫХ ФРАМУГ, м²	ОТМЕТКА НАЗА ОТКРЫВАЕМЫХ ПРИТОЧНЫХ ФРАМУГ	КРАТНОСТЬ ВОЗДУХО-ОБМЕНА
		t <sub>в</sub> , °С	t <sub>ух</sub> , °С						ДУТЬЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ	МЕХАНИЧЕСКАЯ			
		ЗКВ-ГМ-20 и ЗДЕ-16-14ГМ											
22	6000	27	38,7	738970 (635400)	—	738970 (635400)	123 (106)	131300	58500	72800	18,3	1,2	21,9
	7500	27	38,7	756066 (650100)	—	756066 (650100)	101 (87)	134300	58500	75800	18,7	1,2	17,9
10	6000	12	23,7	1651460 (1420000)	6513 (5600)	1644947 (1414400)	274 (236)	356300	104000	252300	49,5	5,4	59,4
	7500	12	23,7	1678325 (1443100)	5000 (4300)	1673324 (1438800)	223 (192)	362400	104000	258400	50,3	5,4	48,3
-20	6000	12	30,7	1644365 (1413900)	106879 (91900)	1537486 (1322000)	256 (220)	89900	89900	—	12,5	5,4	15
-30	6000	12	30,7	1644365 (1413900)	135024 (116100)	1509341 (1297800)	251 (216)	73700	73700	—	10,2	5,4	12,3
-40	7500	12	30,7	1670300 (1436200)	128976 (110900)	1541324 (1325300)	206 (177)	67700	67700	—	9,0	5,4	9

ЗКВ-ГМ-20 и ЗДЕ-10-14ГМ													
22	6000	27	38,7	648954 (558000)	—	648954 (558000)	107 (92)	113800	75700	38100	15,8	1,2	19,0
	7500	27	38,7	653955 (562300)	—	653955 (562300)	87 (75)	116200	75700	40500	16,1	1,2	15,5
10	6000	12	23,7	1554000 (1336200)	6513 (5600)	1547488 (1330600)	258 (222)	335200	90500	244700	46,6	5,4	55,9
	7500	12	23,7	1575865 (1355000)	5000 (4300)	1570864 (1350700)	209 (180)	340200	90500	249700	47,3	5,4	45,4
-20	6000	12	30,7	1546906 (1330100)	106879 (91900)	1440026 (1238200)	240 (207)	84300	84300	—	11,7	5,4	14,1
-30	6000	12	30,7	1546906 (1330100)	135024 (116100)	141188 (1214000)	235 (202)	69000	69000	—	9,6	5,4	11,5
-40	7500	12	30,7	1568073 (1348300)	128976 (110900)	1439096 (1237400)	192 (165)	60400	60400	—	8,4	5,4	8,1

РАСЧЕТНАЯ НАРУЖНАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С	КУБАТУРА С ВЫЧЕТОМ ОБОРУДОВАНИЯ, м³	РАСЧЕТНЫЕ ВНУТРЕННИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ		ТЕПЛОТЫ ДЕЛЕНИЯ, Вт (ккал/ч)	ТЕПЛОПТЕРИ, Вт (ккал/ч)	ТЕПЛОИЗБЫТКИ, Вт (ккал/ч)	УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, Вт (ккал/ч м³)	ПОТРЕБНЫЙ ВОЗДУХО-ОБМЕН, м³/ч	ВЫТЯЖКА, м³/ч		ПЛОЩАДЬ ОТКРЫВАЕМЫХ ПРИТОЧНЫХ ФРАМУГ, м²	ОТМЕТКА НАЗА ОТКРЫВАЕМЫХ ПРИТОЧНЫХ ФРАМУГ	КРАТНОСТЬ ВОЗДУХО-ОБМЕНА
		t <sub>в</sub> , °С	t <sub>ух</sub> , °С						ДУТЬЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ	МЕХАНИЧЕСКАЯ			
		ЗКВ-ГМ-10 и ЗДЕ-16-14ГМ											
22	6000	27	38,7	652792 (561300)	—	652792 (561300)	109 (94)	116000	47000	69000	16,1	1,2	19,3
	7500	27	38,7	665934 (572600)	—	665934 (572600)	88 (76)	118300	47000	71300	16,4	1,2	15,8
10	6000	12	23,7	1175560 (1010800)	6513 (5600)	1169048 (1005200)	195 (168)	253200	69600	183600	35,2	5,4	42,2
	7500	12	23,7	1198587 (1030800)	5000 (4300)	1193587 (1026300)	159 (137)	258500	69600	188900	35,9	5,4	34,6
-20	6000	12	30,7	1171257 (1007100)	106879 (91900)	1064377 (915200)	178 (153)	62300	62300	—	8,6	5,4	10,4
-30	6000	12	30,7	1171257 (1007100)	135024 (116100)	1036233 (891000)	172 (148)	50400	50400	—	7,0	5,4	8,4
-40	7500	12	30,7	1193703 (1026400)	128976 (110900)	1064726 (915500)	142 (122)	44700	44700	—	6,2	5,4	6,0

#### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

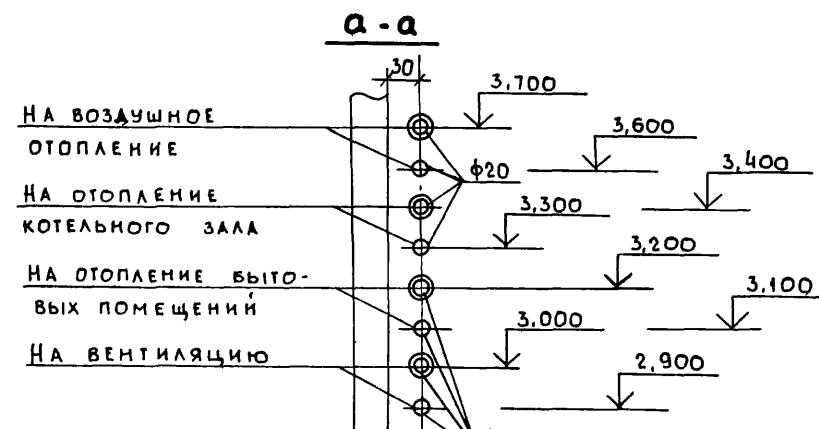
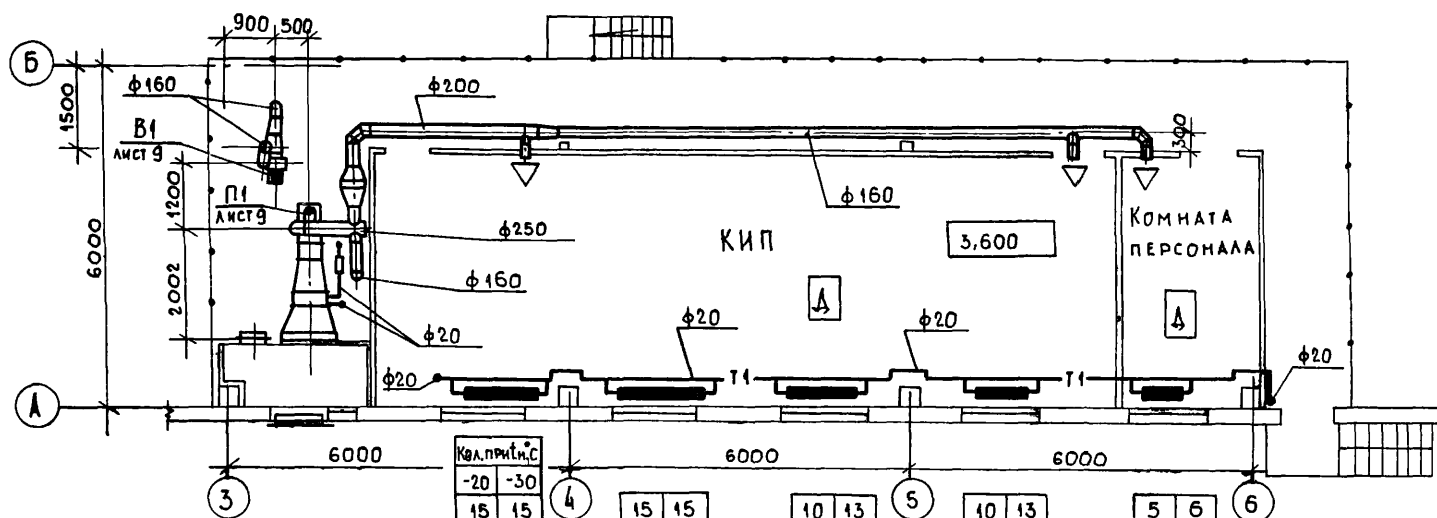
НАИМЕНОВАНИЕ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ) ПОМЕЩЕНИЯ	ОБЪЕМ, м³	ПЕРИОДЫ ГОДА ПРИ t <sub>н</sub> , °С	РАСХОД ТЕПЛА, Вт (ккал/ч)				РАСХОД ХОЛОДА, ккал/ч	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, кВт
			НА ОТОПЛЕНИЕ	НА ВЕНТИЛЯЦИЮ	НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	ОБЩИЙ		
а) БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ	1000	-20°	15140	16933	—	32073	—	0,825
			(13020)	(14560)	—	(27580)	—	
			1000	-30°	18596	21387	—	39983
(15990)	(18390)	—	(34380)		—			
1000	-40°	15898	25842		—	41740	—	0,825
(13670)		(22220)	—	(35890)	—			
б) КОТЕЛЬНОЙ ЗАЛ		7550	-20°	42368	64535	—	106903	—
	(36430)			(55490)	—	(91920)	—	22,25
	7550			-30°	48962	86074	—	135036
(42100)	(74010)	—	(116110)		—	22,25		
9450	-40°	48962	79980		—	128942	—	30,25
(42100)		(68770)	—	(110870)	—	22,25		

МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ДАНА ДЛЯ ВАРИАНТОВ: В ЧИСЛИТЕЛЕ ЗКВ-ГМ-20 И ЗДЕ-16-14ГМ; ЗКВ-ГМ-20 И ЗДЕ-10-14ГМ, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ - ЗКВ-ГМ-10 И ЗДЕ-16-14ГМ

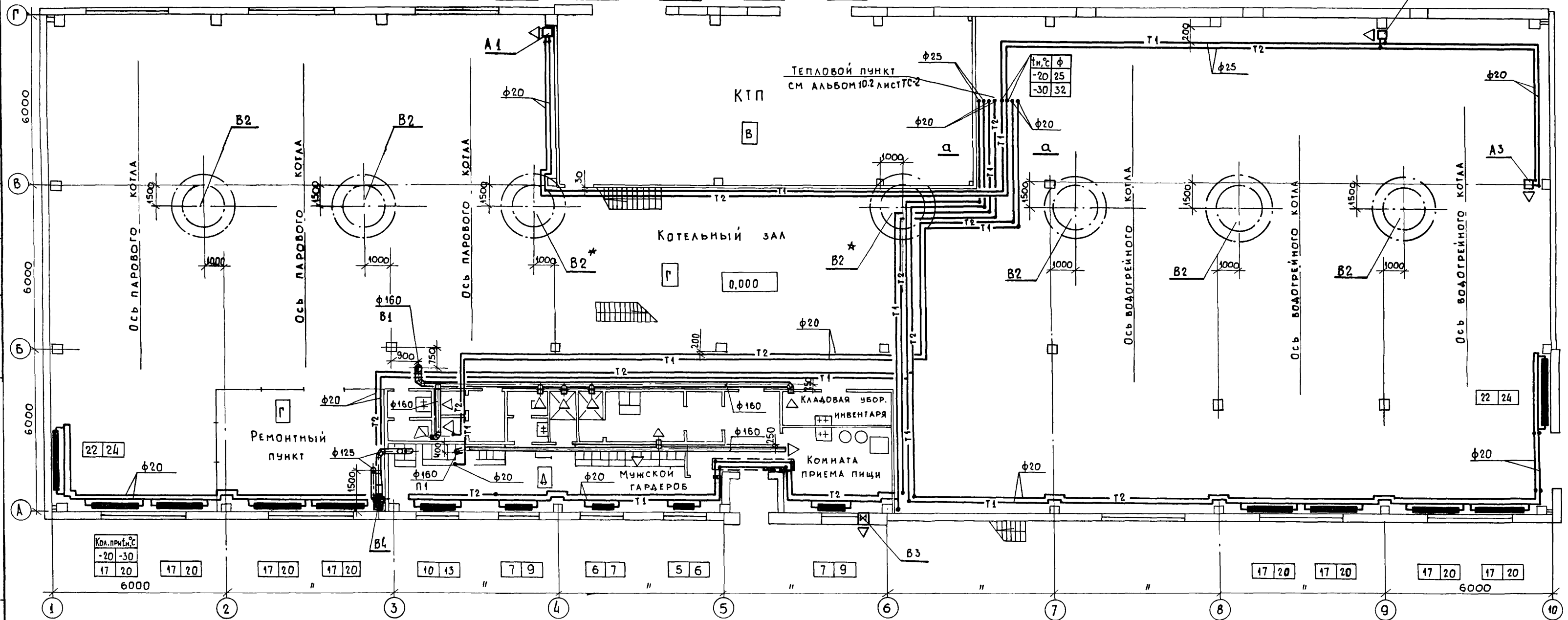
<b>ТП 903-1-200-08</b>			
КОТЕЛНЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ			
ПРИВЯЗАН:		КОТЕЛНЯ	
ГИП	ДУМАН	СТАДИЯ	ЛИСТ
НАЧ. ОТД.	ПОЛИВАНОВ	Р	3
Н. КОНТР.	МЕЖСАРС	<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>	
ГЛ. СПЕЦ.	МЕЖСАРС		
ДУК. ГР.	КРЕЕРС		
ИНЖ.	МАРТИНОВА	ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	



ПЛАН НА ОТМ. 3,600



ПЛАН НА ОТМ. 0,000

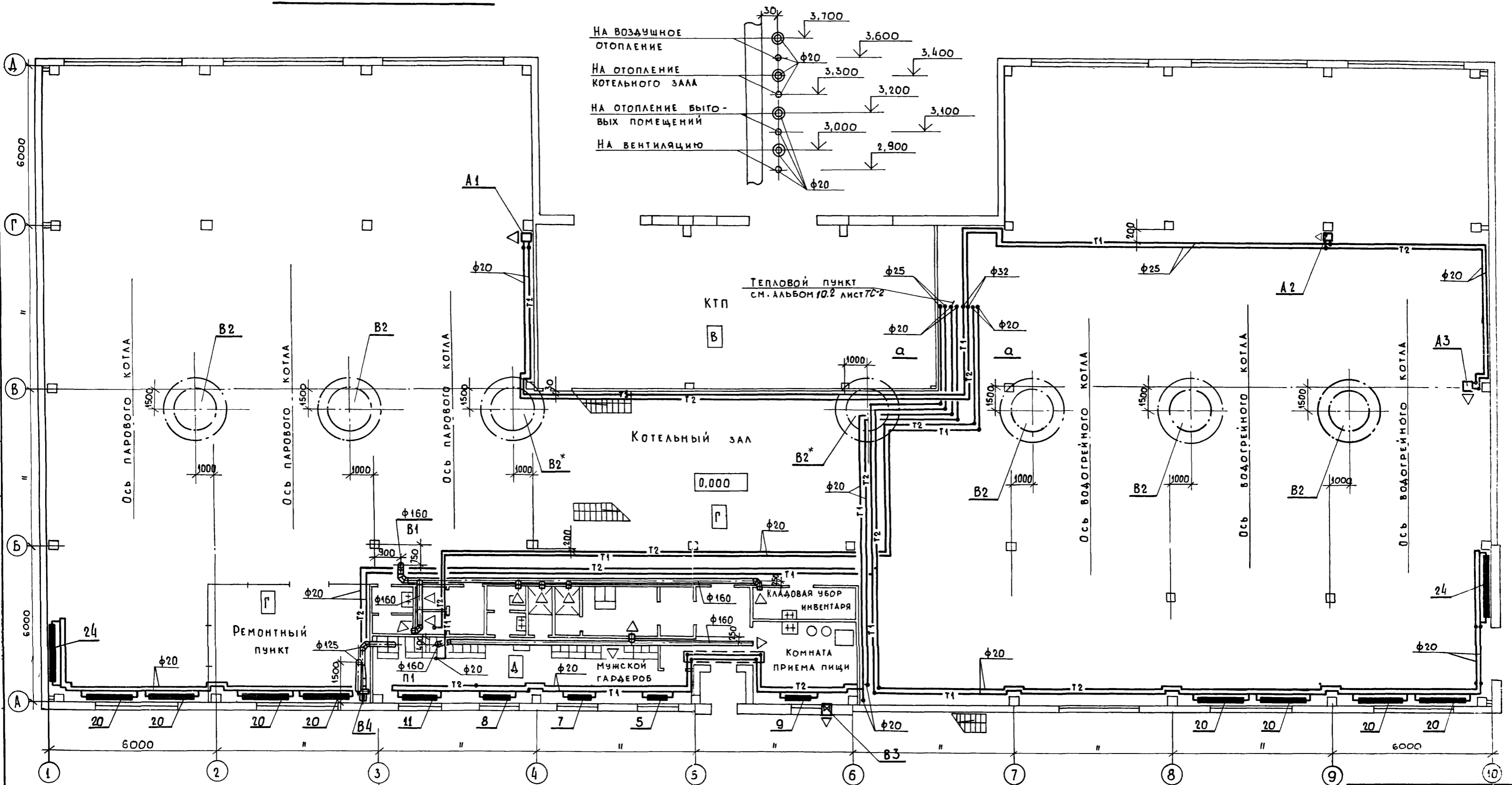


Отмеченные звездочкой системы отсутствуют при варианте котельной ЗКВ-ГМ-10 и ЗДЕ-16-14ГМ.

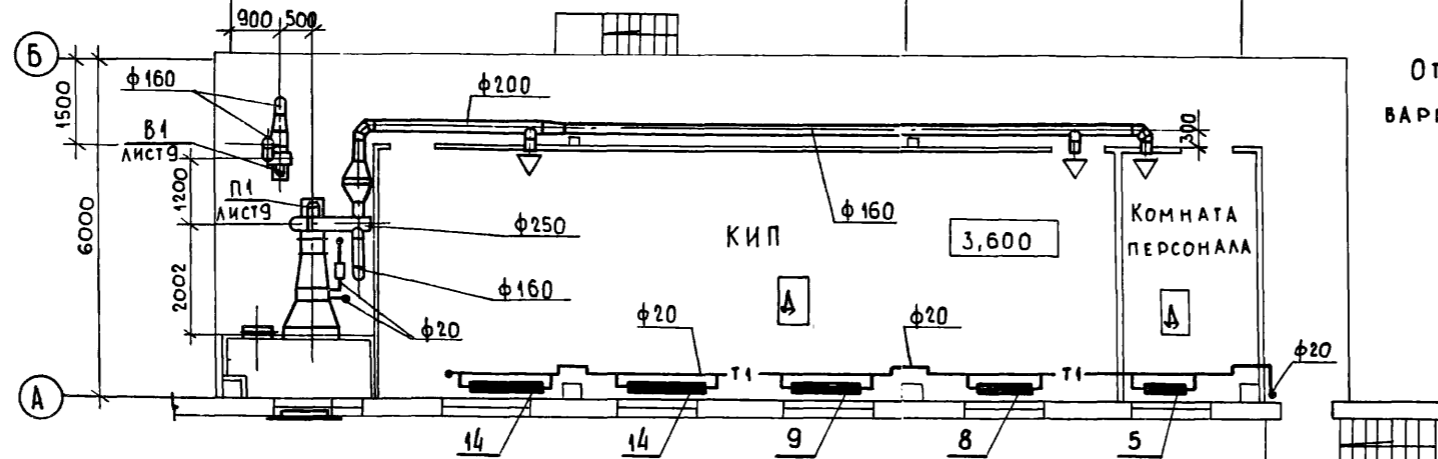
		<b>ТП 903-1-200-0В</b>		
		КОТЕЛЬНАЯ СТРЕЛЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ		
ПРИВЯЗАН:	ГИП	ДУМАН	СТАИЯ	ЛИСТ
	НАЧ. ОТА	ПОЛИВАНОВ	Р	4
	Н. КОНТР.	МЕНСАРС	КОТЕЛЬНАЯ	
	ГЛ. СПЕЦ.	МЕНСАРС		
	РУК. ГР.	КРЕЕРС	ПЛАНЫ НА ОТМ. 0,000 И 3,600 (ПРИ t <sub>н</sub> = -20°, -30°)	
	ИНЖ.	МАРТИНОВА		
ИНВ. №			<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>	

ПЛАН НА ОТМ. 0,000

а-а



ПЛАН НА ОТМ. 3,600

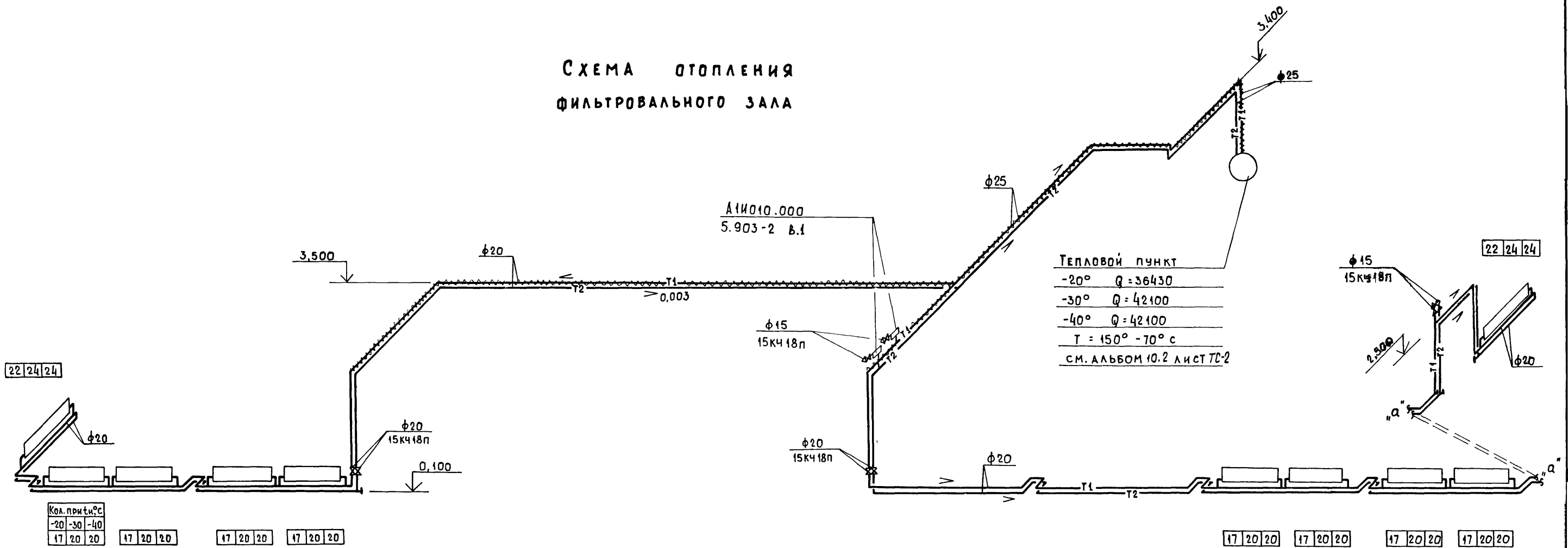


Отмеченные звездочкой системы отсутствуют при варианте котельной ЗКВ-ГМ-20 и ЗДЕ-16-14ГМ.

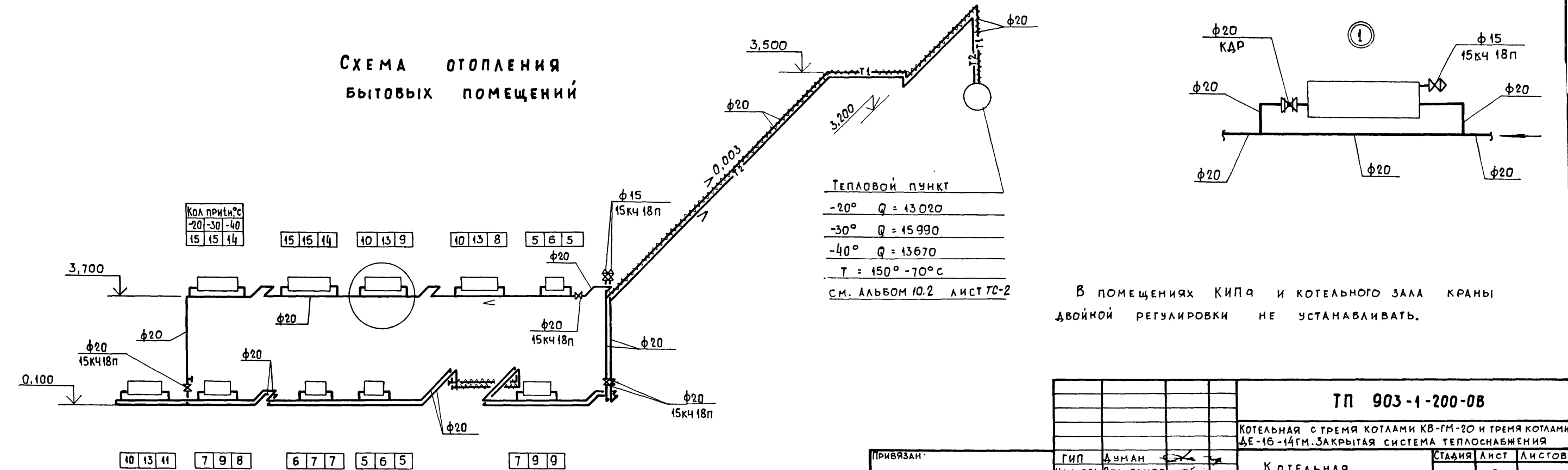
ПРИВЯЗАН:		
ИНВ. №		

ТИП 903 - 1 - 200 - 0В		
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЛЕНИЯ		
ГИП	ДУМАН	СТАДИЯ
НАЧ. ОТД.	ПОДЛИВАНОВ	ЛИСТ
Н. КОНТР.	МЕЖСАРС	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ.	МЕЖСАРС	Р
РУК. ГР.	КРЕЕРС	5
ИНЖ.	МАРТИНОВА	КОТЕЛЬНАЯ
ПЛАНЫ НА ОТМ. 0,000 И 3,600 (ПРИ t <sub>н</sub> = -40°)		
ЛАТГИПРОПРОМ		

## СХЕМА ОТОПЛЕНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО ЗАЛА



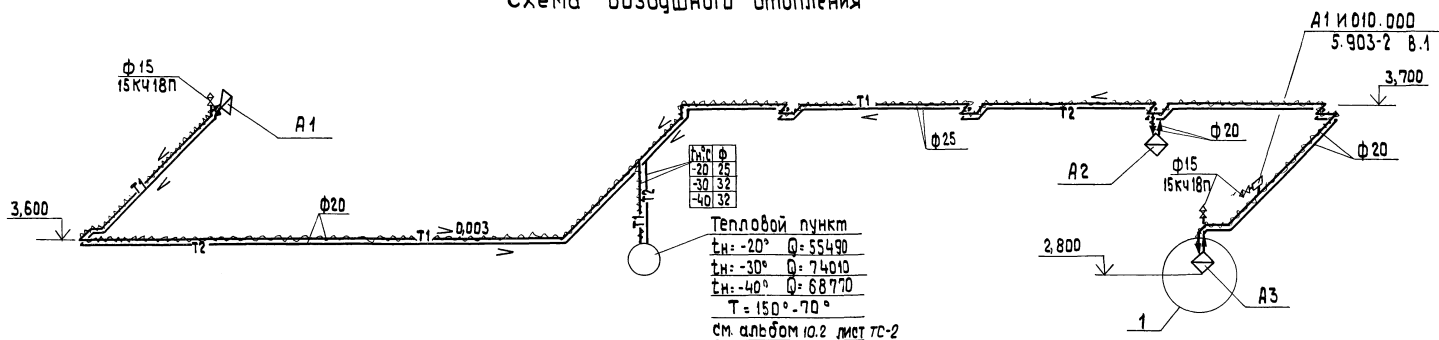
## СХЕМА ОТОПЛЕНИЯ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ



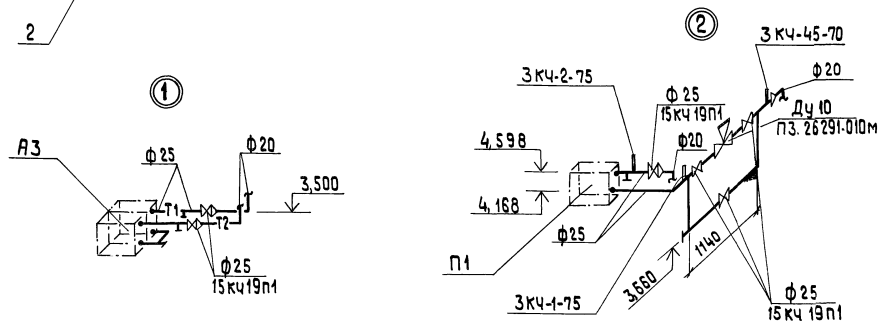
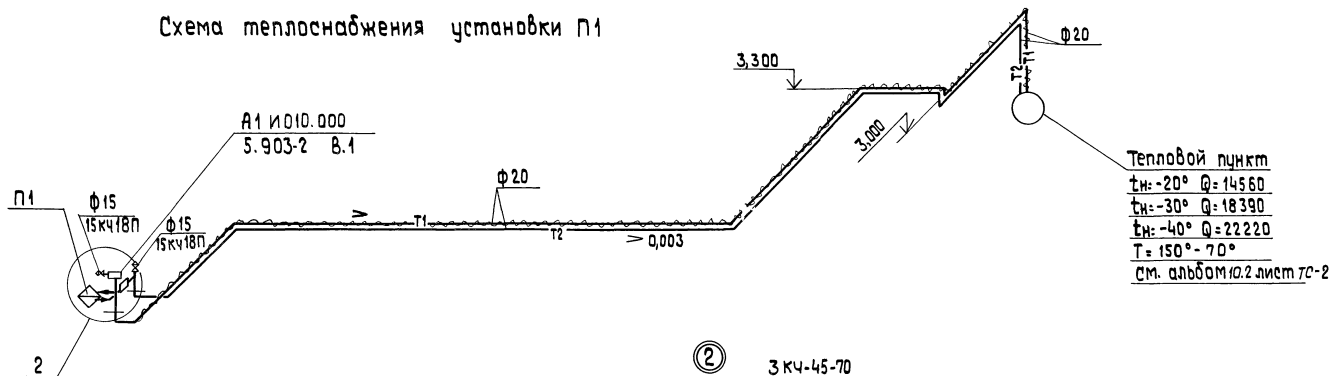
В помещениях КИП и котельного зала краны двойной регулировки не устанавливать.

<b>ТП 903-1-200-08</b>			
КОТЕЛНЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДБ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ			
ПРИБЯЗАН:	ГИП ДУМАН	КОТЕЛНЯ	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
	НАЧ. ОТД. ПОЛИВАНОВ	Р	6
	Н. КОНТР. МЕЖСАРС	<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>	
	ГЛ. СПЕЦ. МЕЖСАРС		
	РУК. ГР. КРЕЕРС	СХЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	
Инв. №	Инж. МАРТЫНОВА		

### Схема воздушного отопления

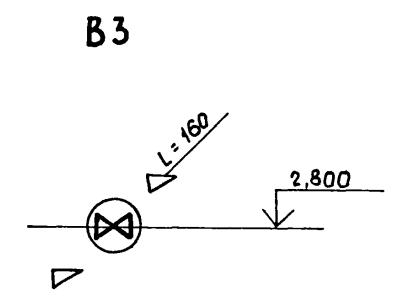
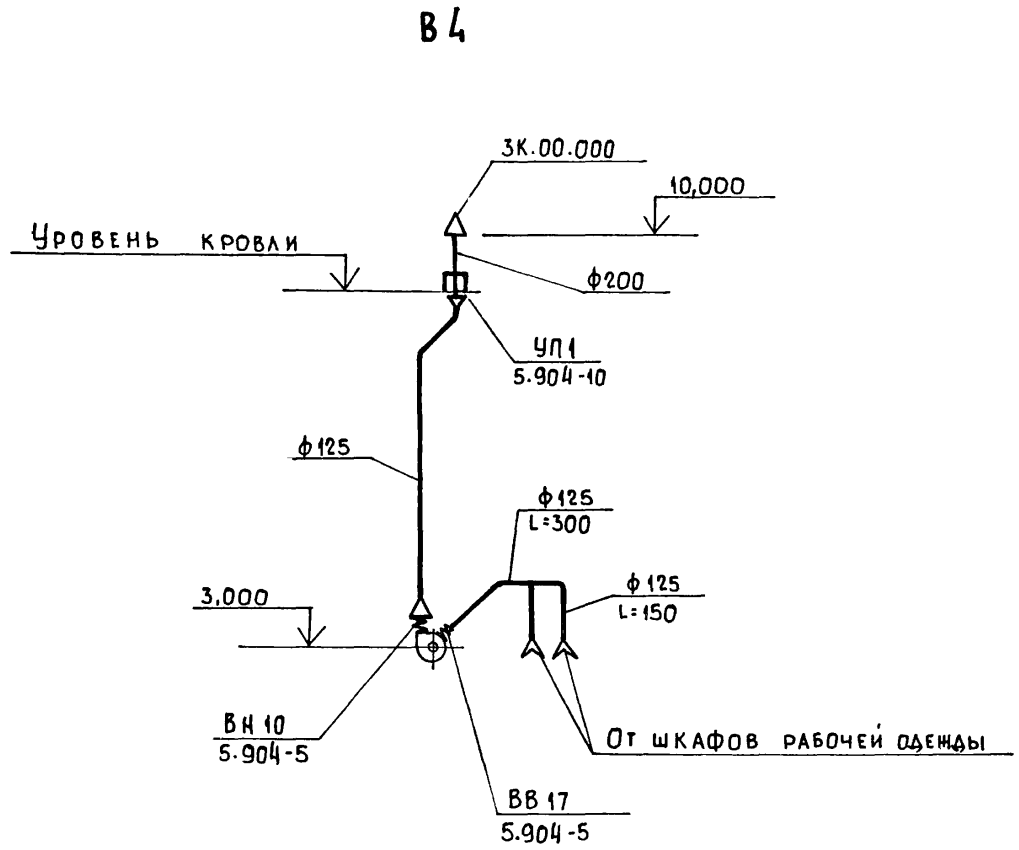
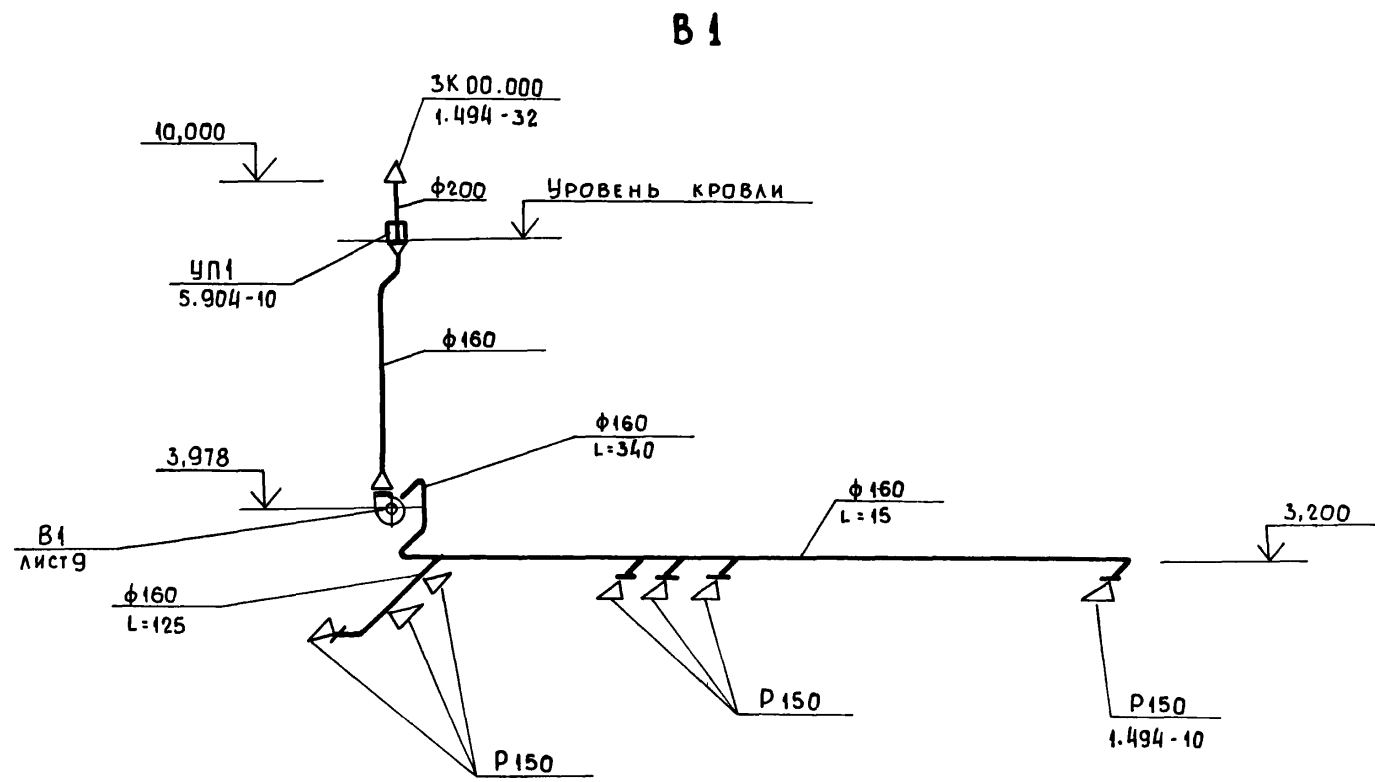
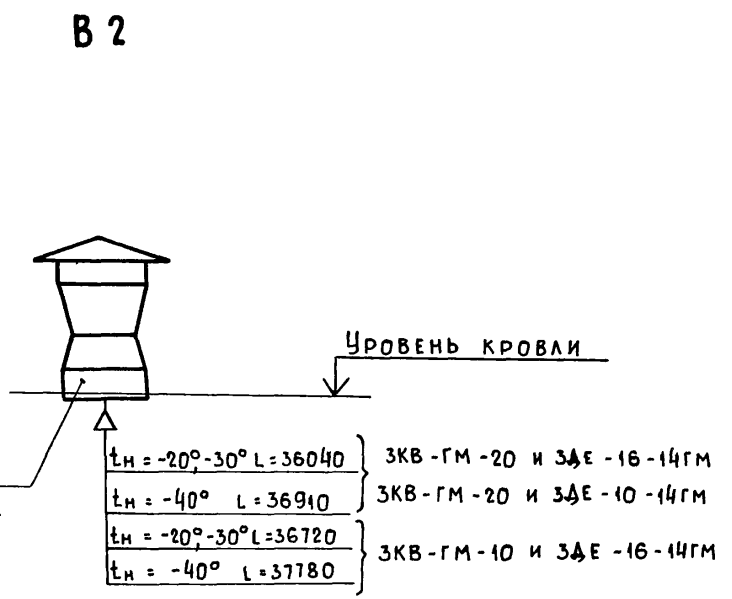
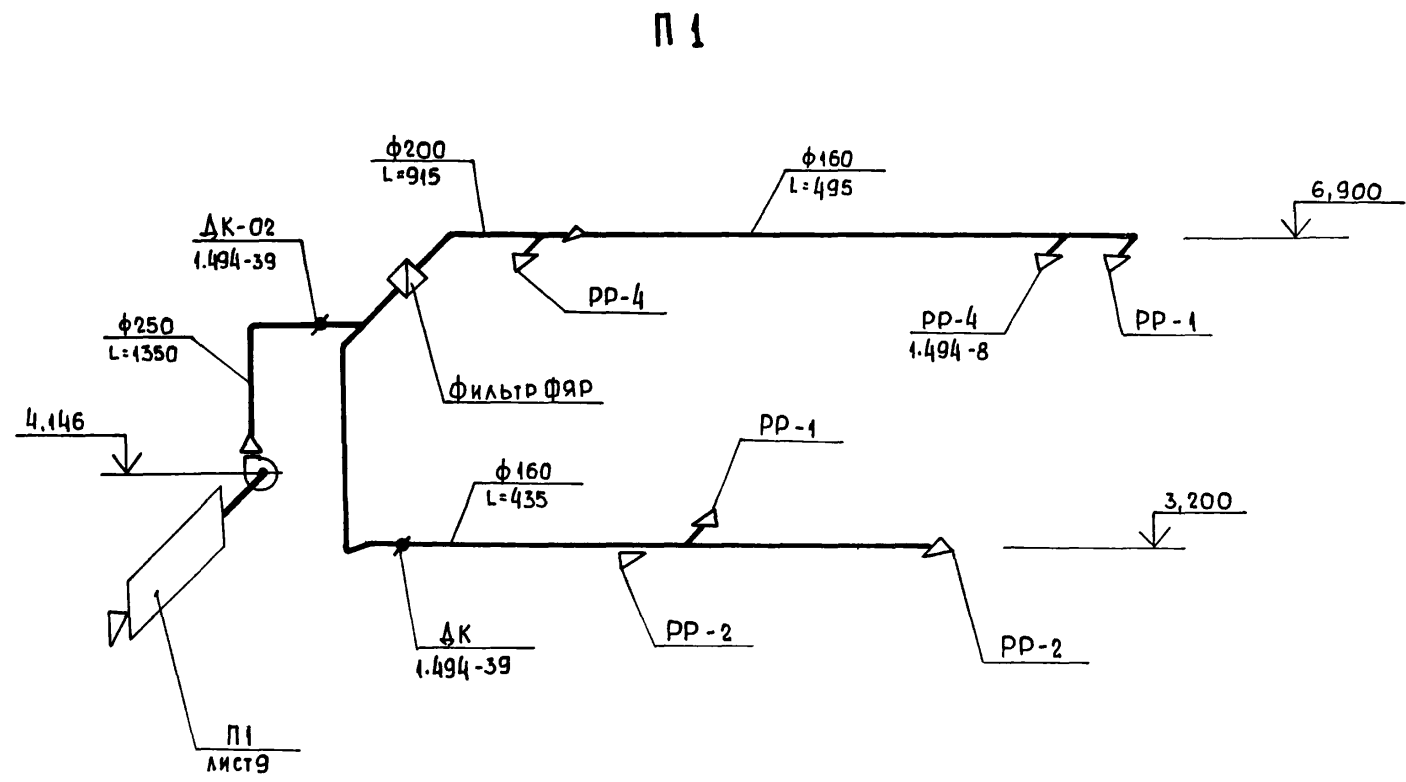


### Схема теплоснабжения установки П1



привязан:	
ИНВ.№	

ТП 903-1-200 -08	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДБ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Лин.пр. Думан	Стальной лист / Листов
Нав.отв. Поливанов	Котельная
Н.контр. Межаарс	Р 7
С.спец. Межаарс	Схемы теплоснабжения
Рук.гр. Креерс	калориферов
Инж. Мартынова	ЛАТГИПРОПРОМ



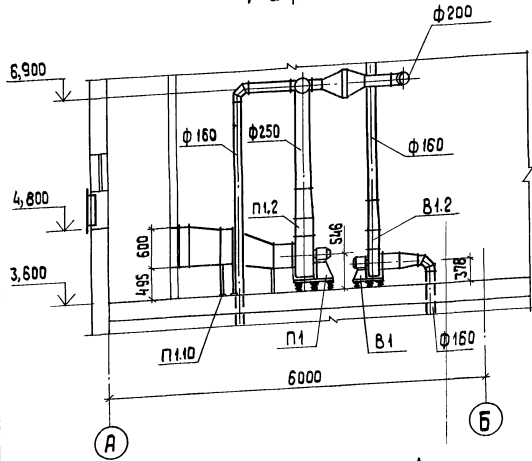
Количество систем В2 смотреть характеристику отопительно-вентиляционных систем на листе 2.

				<b>Тп 903-1-200-0В</b>		
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами АЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения		
ПРИВЯЗАН:				ГИП	ДУМАН	
				НАЧ.ОТД.	ПОЛИВАНОВ	
				Н.КОНТР.	МЕШСАРГС	
				ГЛ.СПЕЦ.	МЕШСАРГС	
				РУК.ГР.	КРЕЕРС	
Инв.№				ИНЖ.	МАРТИНОВА	
				Котельная		Стация
				Схемы вентиляции		Лист
				ЛАНГИПРОПРОМ		Листов
				Р	8	

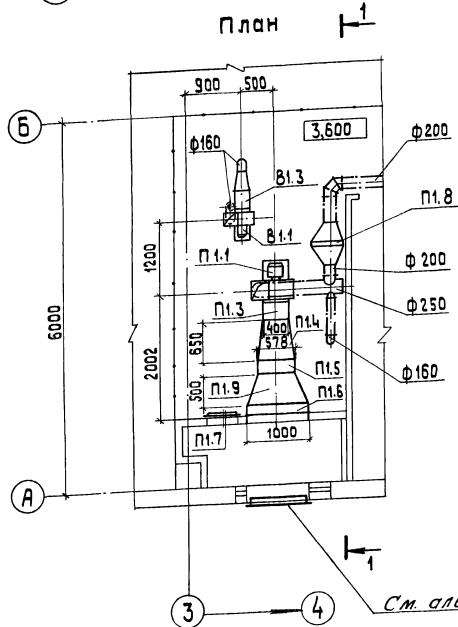
## Спецификация

### отопительно-вентиляционных установок

Разрез 1-1



План



Ст. альбом 5.1 лист АР-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Система П1			
П1.1		Агрегат Вентиляторный А4095-2, компл.: а. вентилятор радиальный В-Ц4-70 №4 исполнение 1, положение ПО° б. электродвигатель 4А71А4, 0,55 кВт, 1370 об/мин	1	83,0	
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВН12	1		
П1.3		ВВ19	1		
П1.4	ГОСТ 17715-72	Переход из листовой стали δ=1,4 R=650 разм. φ400÷578×551	1	29,0	
П1.5		Калорифер КВСА-6П	1	56,2	
П1.6		Клапан воздушный утепленный типа КВУ 1000×600 э с исполнительным механизмом М30-100/100	1	41,3	
П1.7	5.904-4	Дверь утепленная Д.У. с 0,5×1,25	1	33,6	
П1.8		фильтр типа фЯР	1		
П1.9	ГОСТ 17715-72	Переход из листовой стали δ=1,4 R=500 разм. 578×551÷1000×600	1		
П1.10	4.904-25	Подставки под калорифер	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Система В1			
В1.1		Агрегат Вентиляторный А25 095-1, компл.: а. вентилятор радиальный В-Ц4-70 №2,5 исполнение 1, положение ЛО° б. электродвигатель 4АА56А4, 0,12 кВт, 1400 об/мин	1	26,0	
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВН10	1		
В1.3		ВВ17	1		

Прибыло:

Инв. №

ТП 903-1-200 -0В

котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Ф.инж.кв.	Д.шман	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Нач. отд.	Поливанов	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Н.контр.	Мажарга	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Ф.инж.кв.	Мажарга	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Инж.	Мартынова	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.

Котельная

Стальной лист / Листов

Р 9

Отопительно-вентиляционные установки П1 и В1

ЛАТГИПРОПРОМ

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	13
2	ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ. ПЛАН РАЗРЕЗ 1-1	14
3	ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ. СХЕМА ТЕПЛОВОГО ПУНКТА	15

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
СЕРИЯ 4.903-10 Вып.1	ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ	
СЕРИЯ 4.903-10 Вып.3	УСТАНОВКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ	
СЕРИЯ 4.903-10 Вып.4	ОПОРЫ НЕПОДВИЖНЫЕ	
СЕРИЯ 4.903-10 Вып.5	ОПОРЫ ПОДВИЖНЫЕ	
СЕРИЯ 3.903-9 Вып.0	ИЗЪЕМЛЯЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДОВ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ КАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ ВОДОУЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПАРОВОПРОВОДОВ И КОНДЕНСАТОПРОВОДОВ	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ 150-70°С В КВТ (ККАЛ/Ч) ПРИ РАЗНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	ВСЕГО			В ТОМ ЧИСЛЕ									ПРИМЕЧ.
					НА ОТОПЛЕНИЕ			НА ВЕНТИЛЯЦИЮ			НА ГОРЯЧУЮ ВОДУ-СНАБЖЕНИЕ			
		-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	
1	КОТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ	115985	149037	144415	52517	63185	61642	64388	85852	79773	—	—	—	
		(100850)	(128480)	(121910)	(45360)	(54470)	(53140)	(55490)	(74010)	(68770)	—	—	—	
2	БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ	96953	104840	105592	15103	18548	15857	16890	21332	25775	64960	64960	64960	
		(83580)	(90380)	(91890)	(13020)	(15990)	(13670)	(14560)	(18390)	(22220)	(56000)	(56000)	(56000)	
	ИТОГО	213938	253877	249007	67720	81733	77499	81278	107184	105548	64960	64960	64960	
		(184430)	(218880)	(213800)	(58380)	(70460)	(66810)	(70050)	(92400)	(90990)	(56000)	(56000)	(56000)	

НАСТОЯЩИМ ПРОЕКТОМ РЕШАЕТСЯ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ КОТЕЛЬНЫЙ.

ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ВОДА С ТЕМПЕРАТУРОЙ В РАСЧЕТНОМ РЕЖИМЕ 150-70°С.

ВСЕ ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА ОЧИЩАЮТСЯ ОТ ГРЯЗИ И РЖАВИНЫ И ПОКРЫВАЮТСЯ АНТИКОРРОЗИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ КРАСКИ БТ-177 В ДВА СЛОЯ ПО ГРУНТОВКЕ (Ф-020 В ОДНН СЛОИ).

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ МЯГКИХ МИНЕРАЛОВЯТНЫХ ПЛАТ МАРКИ ПМ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗЫВАЮЩЕМ.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ ЗАКРЕПЛЯЕТСЯ СТАЛЬНОЙ ПЛЕТЕННОЙ СЕТКОЙ №12×12 ПО ГОСТ 5338-60 И НАНОСИТСЯ ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ ИЗ АСБО-ЦЕМЕНТНОЙ ШТУКАТУРКИ ТОЛЩИНОЙ 15 ММ ТОЛЩИНА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ДЛЯ ПОДЛЯЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ ДУ-50-50 ММ; ДУ-40-40 ММ; ДУ-32, ДУ-25-30 ММ; ДЛЯ ОБРАТНЫХ-ДУ-50 И ДУ-40-40 ММ; ДУ-32 И ДУ-25-30 ММ.

МОНТАЖ И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТРУБОПРОВОДОВ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО ПРАВИЛАМ ГОСГОРТЕХНАДЗОРА СССР И СНиП III-30-74.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- T1 — ПОДЛЯЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД
- T2 — ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД
- T3 — ТРУБОПРОВОД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
- B1 — ТРУБОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО ПИТЬЕВОГО ВОДОПРОВОДА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВОНЕУДАЧЛИВЫЕ ПОЖАРИ И ПОЖАРИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ.  
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.П. ДУМАН* А.П.

		ПРИВЯЗКА		
ИНВ. №				
		ТН 903-1-200		ТС
		КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-14-30 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДБ-16-14 ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.		
ЛА ИИ/ПА	ДУМАН			СТАНДА ЛИСТ
ИИ/Ч	ОТК			ЛИСТОВ
И. КОМП.	ЛИДЧИК			Р 1 3
П. СЛЕД.	ЭЛП			
П. Ч. П.	ЛИДЧИК			
ИИ/К.	ЗВЕНИЦЕВА			
		КОТЕЛЬНАЯ		
		ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ		
		ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
				ЛАТГИПРОПРОМ

T2-50 от системы  
Воздушного отопления

T1-50 в систему  
Воздушного отопления

T2-25 от системы  
Вентиляции служебно-  
бытовых помещений

T1-25 в систему  
Вентиляции служебно-  
бытовых помещений  
2 спускника Ду 25

1-1

T2-25 от системы отопления котельного зала

T1-25 в систему отопления котельного зала

T3-32 на горячее водоснабжение

V1-32 от холодного водоснабжения

Охладитель  
Ду 80  
спускник Ду 25

300 300 300 300 200 300 300 180 100 200 200 200 300 400

В

Г

T1-25 в систему отопления служебно-бытовых помещений  
T2-25 от системы отопления служебно-бытовых помещений

План

T2-25 от системы отопления котельного зала

T2-25 от системы отопления служебно-бытовых помещений

T3-32 на горячее водоснабжение

V1-32 от холодного водоснабжения

T1-25 в систему отопления служебно-бытовых помещений

T1-25 в систему отопления котельного зала

T1-25 в систему вентиляции служебно-бытовых помещений

Конструкции для опирания скользящих и неподвижных опор смотреть чертежи.  
Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стен.

T2-25 от системы вентиляции служебно-бытовых помещений

T2-50 от системы Воздушного отопления

T1-50 в систему Воздушного отопления

T1-400

В

Г

Привязан			
Ивл. №			

ТН 903-1-200		ТС	
Котельная с тремя котлами КВ-ТГ-20 котлами ДБ-18-МТГ. Закрытая система теплоснабжения			
Котельная		Лист	Листов
		Р	2
Тепловой пункт План. Разрез 1-1		ЛАТГИПРОПРОМ	

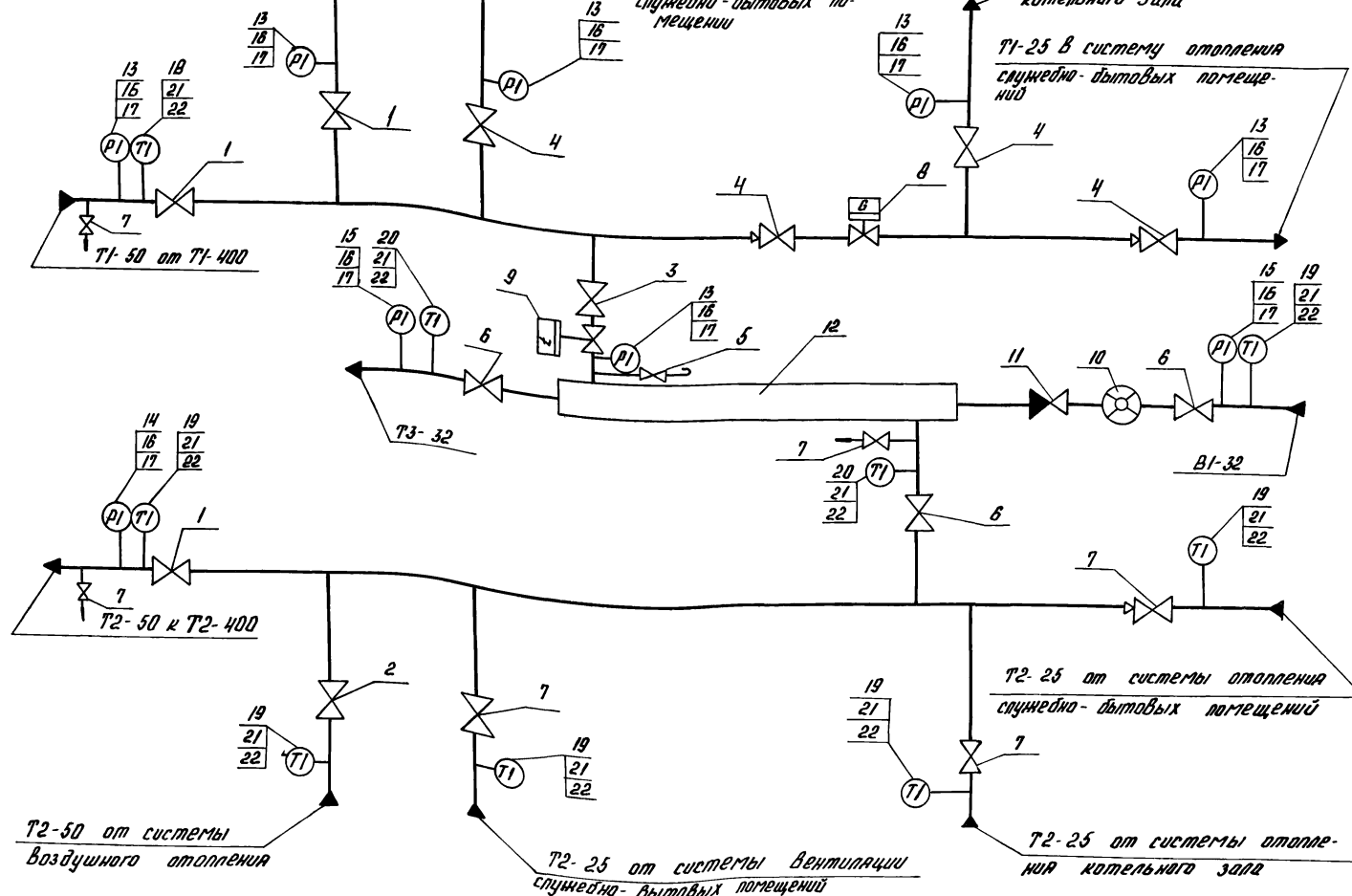


Т1-50 в систему воздушного отопления

Т1-25 в систему вентиляции случайно-бытовых помещений

Т1-25 в систему отопления котельного зала

Т1-25 в систему отопления случайно-бытовых помещений



Монтажная спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	15 с 22 мм	Вентиль запорный			
		Францевый, Ду-50	3	17,3	
2	15 кч 16 п1	То же, Ду-50 шт.	1	14	
3	15 с 27 мм 1	То же, Ду-32 "	1	15,9	
4	"	То же, Ду-25 "	4	11,7	
5	"	То же, Ду-15 "	1	7,2	
6	15 кч 16 п1	То же, Ду-32 "	3	8,0	
7	15 кч 19п	То же, Ду-25 "	6	2,7	
8	Тип РР	Регулятор расхода Ду-25 шт.	1	11,0	
9		То же, с термореле ТРБ-2 Ду-25 шт.	1	11,0	
10	Тип ЧЭК ГОСТ 601973	Счетчик холодной воды Ду-20	1	2,77	
11	16 кч 9п	Клапан обратный подъемный Ду-32	1	5,8	
12	10-0 10 ст 34-388-68	Подогреватель водоводяной L-2,0 м из 10 секций Ду-50	1	276,1	
13	ГОСТ 8625-77 Тип М77П	Манометр технический ф160 шк. D=16 <sup>к</sup> /м <sup>2</sup>	6		
14		то же, шк. D=10 <sup>к</sup> /см <sup>2</sup>	1		
15		то же, шк. D=6 <sup>к</sup> /см <sup>2</sup>	2		
16	14Г1-15	Кран Ду-15, Ру-16	9		
17	ЗКЧ-45-70	Закладная конструк.	9		
18	ГОСТ 2823-73 Тип ТТ	Термометр ртутный технический прямой П-5 В оправа прямая №1 "	1		
19		то же, П-4 "	8		
20		то же, У-4 "	2		
21	ГОСТ 3029-75	Оправа прямая №1 "	9		

1	2	3	4	5	6
2	ГОСТ 5631-79	Краска БТ-177 кг			
3	ГОСТ 9573-82	Мягкие минераловатные плиты марки ПМ-100 м <sup>3</sup>	1,0		
			2,0		
4	ГОСТ 5336-80	Сетка стальная плетенная м <sup>2</sup>	10,6		
5	ГОСТ 12871-67	Асбест V сорта кг	49,0		
6	ГОСТ 10178-62	цемент М-300 кг	1940		
7	ГОСТ 3282-74	Провалка стальная кг	1,3		

1	2	3	4	5	6
22	3 кч-1-75	Закладная конструк.	9		
23	ГОСТ 10704-76 ТУ на пост. ГОСТ 10705-63 гр. "В" ст. 10 гр. 1 по	Труба стальная электросварная			
24	ГОСТ 1050-74	Дн 57×3,0 м	8,5	4,00	
25		то же, Дн 38×2,5 м	8,5	2,19	
26		то же, Дн 32×2,5 м	5,6	1,82	
27	ГОСТ 3262-76 ГОСТ 380-71 гр. "А"	Труба водопроводная оцинкованная	3,0	0,789	
		Дн 42,3×3,2	3,0	3,09	
Масса указана одного изделия					
Материалы на изоляцию					
1	ТУ 10-1642-77	Грунтовка ГФ 020 кг	0,3		

Привязки

ШВ №

ТИ 903-1-200 ТС

Котельная с тремя котлами КВ-ТТ-20 и тремя котлами КВ-16-141Г. Закрытая система теплоснабжения

Котельная	Лист	Листов
Р	3	

Тепловой пункт  
Схема теплового пункта

ЛАНТИПРОМ