

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-200

## КОТЕЛЬНАЯ

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

Альбом 10.10

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445. Смольная ул., 22

Сдано в печать  $\sqrt{1}$  1984 года

Заказ № 8140 Тираж 690 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 10.10

### СОСТАВ ПРОЕКТА

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

						Привязан

## СОСТАВ ПРОЕКТА


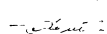
АЛЬБОМ	8.2	Котельная. Электротехническая часть, связь и специализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ	8.10	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКЧ и щитов КИП. А. Схемы принципиальные.
АЛЬБОМ	8.18	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	8.26	Водоладевательная установка. Электротехническая часть, связь и специализация.
АЛЬБОМ	8.28	Водоладевательная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	9.2	Котельная. Автоматизация.
ТЛ903-1-199	Ал. 9.9	Котлоагрегат КВ-1П-20(10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматизации и КИП.
ТЛ903-1-199	Ал. 9.10	Котлоагрегат ДК-16(10)-Н ПП. Задание заводу-изготовителю на щит автоматизации и КИП.
АЛЬБОМ	9.12	Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматизации и КИП.
ТЛ903-1-199	Ал. 9.17	Водоладевательная установка. Автоматизация.
ТЛ903-1-199	Ал. 9.18	Водоладевательная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматизации и КИП.
АЛЬБОМ	10.7	Котельная. Отопление и вентиляция тепловые сети.
АЛЬБОМ	10.4	Котельная. Водопровод и канализация.
АЛЬБОМ	10.10	Водоладевательная установка. Сантехнические устройства.
ТЛ903-1-199	Ал. 11.1	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с деэлектрифицированными органами.
ТЛ903-1-199	Ал. 11.5	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
АЛЬБОМ	12.2	Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и специализация. Прокладываемые материалы.
АЛЬБОМ	12.10	Водоладевательная установка. Электротехническая часть, связь и специализация. Прокладываемые материалы.
АЛЬБОМ	13.4	КН. 1+6,7. Сметы. Котельная.
ТЛ903-1-199	Ал. 13.1	КН. 4+6,10,11. Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ	13.5	КН. 1+4. Сметы. Водоладевательная установка.
ТЛ903-1-199	Ал. 13.2	КН. 5,7. Сметы. Водоладевательная установка.
АЛЬБОМ	13.6	КН. 1+3. Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	14.4	КН. 1,2. Спецификации оборудования. Котельная.
АЛЬБОМ	14.5	Спецификации оборудования. Водоладевательная установка.
АЛЬБОМ	14.6	Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	15.4	Ведомости потребности в материалах. Котельная.
АЛЬБОМ	15.5	Ведомости потребности в материалах. Водоладевательная установка.
АЛЬБОМ	15.6	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

## ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-216	Труба дымовая кирпичная Н-60 см, Дв-3,0 м с набрызгнутым прильканием газододов (распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Типовое проектное решение №907-02-222 альбомы 1,3,2,3	Световые ограждения бытовых дымовых труб (распространяет ЭНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовые конструкции серии 4.903-10 вып. 1 альбом I, часть 2 вып. 4 альбом I, часть 2 вып. 5 альбом I	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки (распространяет Тбилисский филиал ЦНПТ).
Типовые конструкции серии 4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевыки (распространяет Тбилисский филиал ЦНПТ).

Разработан  
проектным институтом  
**ЛАТГИПРОПРОМ**

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

В. Выхаров  
А. Думлин

Утвержден и введен в действие  
с июля 1984 г.  
Главпроектстройпроектном  
Уставом СССР  
Приказ №41 от 10 января 1983 г.

				Привязан	
Лист №					

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3
Отопление и вентиляция		
1	Общие данные (начало).	4
2	Общие данные.	5
3	Планы на отм. 0,000 и 3,300.	6
4	План на отм. 0,000 и 3,000 между осями 1-4 и А-Б, Разрез 1-1. Схема.	7
5	План на отм. 0,000 и 3,000 между осями 1-4 и А-Б, Разрез 1-1. Схема.	8
6	Схемы отопления.	9
7	Схемы вентиляции и теплоснабжения установок.	10
8	Отопительно-вентиляционная установка П1.	11
9	Отопительно-вентиляционная установка П2.	12

Лист	Наименование	Примечание
Внутренние водопровод и канализация		
1	Общие данные.	13
2	План на отм. 0,000 и -1,500. План кровли.	14
3	Фрагмент 1 на отм. -1,500. План на отм. 3,300.	15
4	Схемы систем В1, Т3.	16
5	Схемы систем К1, К2, К3, К8, К13, К14.	17

Лист	Наименование	Примечание
Тепловые сети		
1	Тепловой пункт. Общие данные.	18
2	Тепловой пункт. План. Разрез 1-1.	19
3	Схема теплового пункта.	20

Ведомость  
ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
1.494-32	Занты и диффлекторы вентиляционных систем	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип РР	
1.494-10	Решетки шелевые регулирующие. Тип Р	
1.494-27 Б.1	Воздухоприемные устройства с пор- бесыми утепленными клапанами	
1.469-7 Б.2	Монтажные чертежи вентилято- ров, устанавливаемых на железобе- тонные ступени	
1.494-30 Б.2	Установка и крепление центробеж- ных вентиляторов Ц4-70	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением круглого и прямо- угольного сечения	
4.904-69	Детали крепления санитарно-техни- ческих приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздухопроводов	
5.904-4	Обор и люки для вентиляционных номеров	
5.904-5	Гидки вставки к центробежным вентиляторам	
5.904-10	Челы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
5.903-2 Б.1	Воздухооборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок	
2.400-4 Б.1	Детали тепловой изоляции промыш- ленных объектов с положительными температурами	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	выборка материалов	

Ведомость  
рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	4
2	Общие данные (окончание)	5
3	Планы на отм. 0.000 и 3.300	6
4	План на отм. 0.000 и 3.000 между осями 1-4 и А-Б.	7
	Разрез 1-1. Схема	
5	План на отм. 0.000 и 3.000 между осями 1-4 и А-Б	8
	Разрез 1-1. Схема	
6	Схемы отопления	9
7	Схемы вентиляции и теплоснабжения установок	10
8	Отопительно-вентиляционная установка П1	11
9	Отопительно-вентиляционная установка П2	12

Общие указания

Типовой проект разработан в двух вариантах:

- I вариант с котлами ЗКВ-ГМ-20 и 1ДЕ-10-14 ГМ,
- II вариант с котлами ЗКВ-ГМ-20 и 3ДЕ-10-14 ГМ; ЗКВ-ГМ-20 и 3ДЕ-16-14 ГМ; ЗКВ-П1-10 и 3ДЕ-16-14 ГМ.

I Основные исходные данные

1. В проекте приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха:

- Зимний период -20°; -30°; -40°С - для отопления;
- переходный период 10°С - для вентиляции;
- летний период 22°С - для вентиляции.

2. Внутренние температуры в рабочей зоне приняты: в зимний период 16°С; в летний период не выше 5° наружной расчетной, т.е. 27°С.

3. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит вода с температурой 150°-70°С.

II Отопление

- 1. Системы отопления приняты местными нагревательными приборами.
- 2. Системы отопления приняты однотрубные горизонтальные.
- 3. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М140-А0.
- 4. Система отопления склада реагентов рассчитана на поддер- жание внутренней температуры 5°С.

III Вентиляция

- 1. В помещении ВПУ на все периоды года и для всех кли- матических поясов проектируется естественная вентиля- ция, которая рассчитана на ассимиляцию тепловыделений

Объем приточного воздуха компенсирует объем воздуха удаляемого дефлекторами.

Приточный воздух поступает через фрамуги размешенные на отм. 1.200 и 4.200

Размещение открываемых фрамуг для вентиляции смотрите лист марки АР-9; 10 альбом Б.1

2. Вентиляция общежно-данных помещений приточно-вы- тажных с механическим подуждением.

3. В складе реагентов предусмотрена естественная вентиля- ция и аварийная механическая, обеспечивающая 10 м<sup>3</sup> кратный воздухоодмен помещения в час.

4. Для технологических нужд запроектирована система П2, подающая приточный воздух к декарбонизаторам.

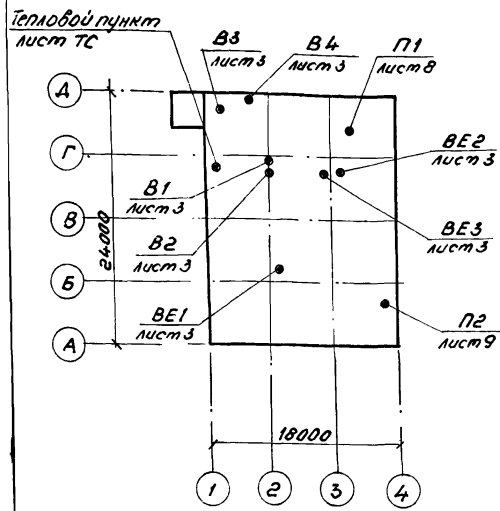
- 1. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств произвести в соответствии со СНиП III-28-75.
- 2. Воздуховоды системы В1 выполнить из оцинкованной тонко- листовой стали, а остальные - из кровельной тоналитовой стали.
- 3. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.
- 4. Падание трубопроводов к карнизу изолировать ми- неральной ватой М100, в-30 мм с дистанционными коль- цами и обернуть лакокстеклотканью.
- 5. В помещениях реагентного хозяйства все металлоконст- рукции окрасить кислотостойким составом: грунтбитумный лак №177 в смеси с лаком ХСП; покрытие - лак ХСА с 20% алюминиевой пудрой, в остальных помещения окрасить масляной краской за 2 раза.

		Привязан:			
Инв.№	№				
<b>ТП 903-1-200-08</b>					
Котельная котлы КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения		Стекло		Лист	Листов
Вид	Деталь	№	№	Р	1 9
Пол. отд.	Пол. обон.	Мех. отд.	Мех. отд.		
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер		
Инж. гр.	Инж. гр.	Инж. гр.	Инж. гр.		
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.		
Водопоготовительная установка					
Общие данные (начало)		ЛАТГИПРОПРМ			

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 /

План - схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года при t <sub>н</sub> , °C	Расход тепла, Вт			Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
а) Бытовые помещения	1000	-20	19038	20550	—	39588	0,895
		-30	24213	25958	—	50171	
		-40	20026	31377	—	51403	
б) ВПУ	2500	-20	32180	12060	—	44240	3,3
		-30	43089	15410	—	58499	
		-40	39193	18759	—	57952	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Объемные системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель				Воздухогреватель				Примечание		
				Тип, марка, модель по заводской документации	N°	Схема включения	Положение	L, м³/ч	P/П, (кВт/м²)	П, ад/мин	Тип, исполнение по базовой защите	N, кВт	П, ад/мин	Тип N°	Кол.		Т-ра нагрева, °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)
П1	1	Бытовые помещения	A3.15105-1	B-Ц4-70	3,15	1	Π0°	1615	323	1370	4AA 6384	0,37	1370	KBCA 6-Π	1	-20 18	20550	245
																	(17670)	(2,5)
																	25958	
																	(22320)	
																	31377	
																	(26980)	
П2	1	Декардонизатор	Ц10-28	2,5	1	Π0°	1000	1765	2810	4A 71B2	1,1	2810	KBCA 6-Π	1	-20 16	12060	9,8	
																	(10370)	(1,0)
																	15410	
																	(13250)	
																	18759	
																	(16130)	
B1	1	Бытовые помещения	A25095-1	B-Ц4-70	2,5	1	Π0°	140	147	1400	4AA 56A4	0,12	1400	—	—	—	—	—
																	(15)	
B2	1	Склад реагентов	—	B-Ц4-76	5M	1	Π0°	3300	323	950	4A 100L6	2,2	950	—	—	—	—	—
																	(33)	
B3	1	Лаборатория	—	НЦ3-90	4	8	—	1200	176	910	4A 71A6Y2	0,37	910	—	—	—	—	—
																	(18)	
B4	1	Комната приема пищи	—	B010-42	—	1	—	160	14,7	1400	—	0,035	1400	—	—	—	—	—
																	1,5	

Таблица воздухообменов в ВПУ

Всего часов наружной температуры, t <sub>н</sub> , °C	Модуль с выделением воздуха, м³/ч	Расчетные внутренние температуры		Потребный воздухообмен, м³/ч	Вытяжной естественной, м³/ч	Площадь открытой площади, м²	Отметка открытой площадки, м	Кратность воздухообмена
		t <sub>в</sub> , °C	t <sub>в</sub> , %					
3KB-ГМ-20 и 3AE-16-14 ГМ								
22	2800	27	32	1340	1340	0,37	1,2	0,48
10	2800	16	25	920	920	0,26	4,2	0,32
-20	2800	16	24	320	320	0,09	4,2	0,11
-30	2800	16	24	260	260	0,07	4,2	0,09
-40	2800	16	24	220	220	0,06	4,2	0,08
3KB-ГМ-20 и 3AE-10-14 ГМ								
22	2800	27	32	1260	1260	0,35	1,2	0,45
10	2800	16	25	840	840	0,23	4,2	0,3
-20	2800	16	24	290	290	0,08	4,2	0,1
-30	2800	16	24	240	240	0,07	4,2	0,08
-40	2800	16	24	200	200	0,06	4,2	0,07
3KB-ГМ-10 и 3AE-16-14 ГМ								
22	2800	27	32	1260	1260	0,35	1,2	0,45
10	2800	16	25	840	840	0,23	4,2	0,3
-20	2800	16	24	290	290	0,08	4,2	0,1
-30	2800	16	24	240	240	0,07	4,2	0,08
-40	2800	16	24	200	200	0,06	4,2	0,07
3KB-ГМ-20 и 1AE-10-14 ГМ								
22	2800	27	32	950	950	0,27	1,2	0,34
10	2800	16	25	630	630	0,18	4,2	0,22
-20	2800	16	24	220	220	0,06	4,2	0,08
-30	2800	16	24	180	180	0,05	4,2	0,06
-40	2800	16	24	150	150	0,04	4,2	0,05

Привязан:

Ген. дир.	Директор	И.И.И.
Нач. отд.	Полковник	И.И.И.
М.контр.	Механик	И.И.И.
В.контр.	Механик	И.И.И.
Инж. №	Инженер	И.И.И.

ТН 903-1-200-08

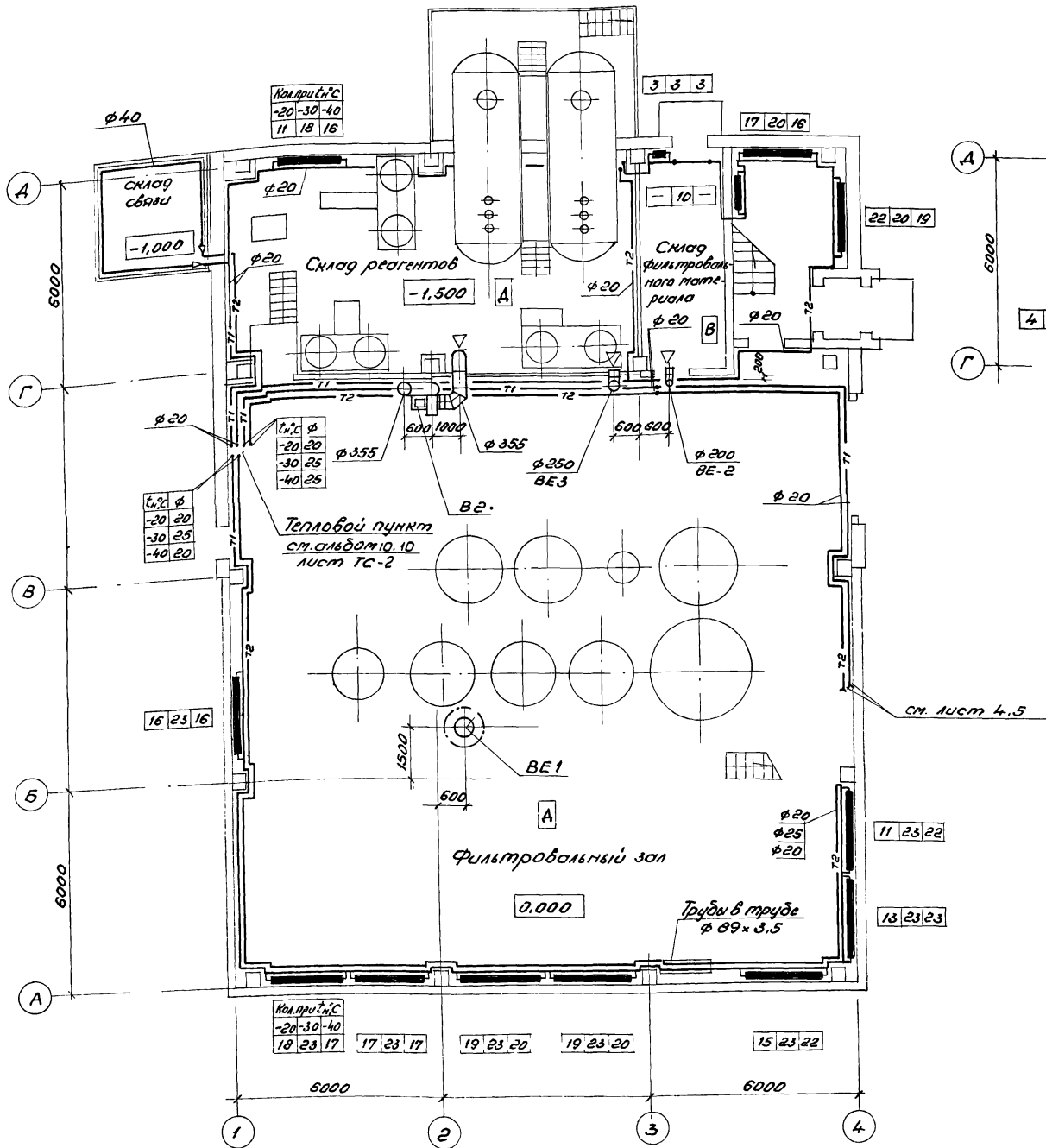
Котельная станция котлами KB-ГМ-20 и тремя котлами AE-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Водоподогревательная установка

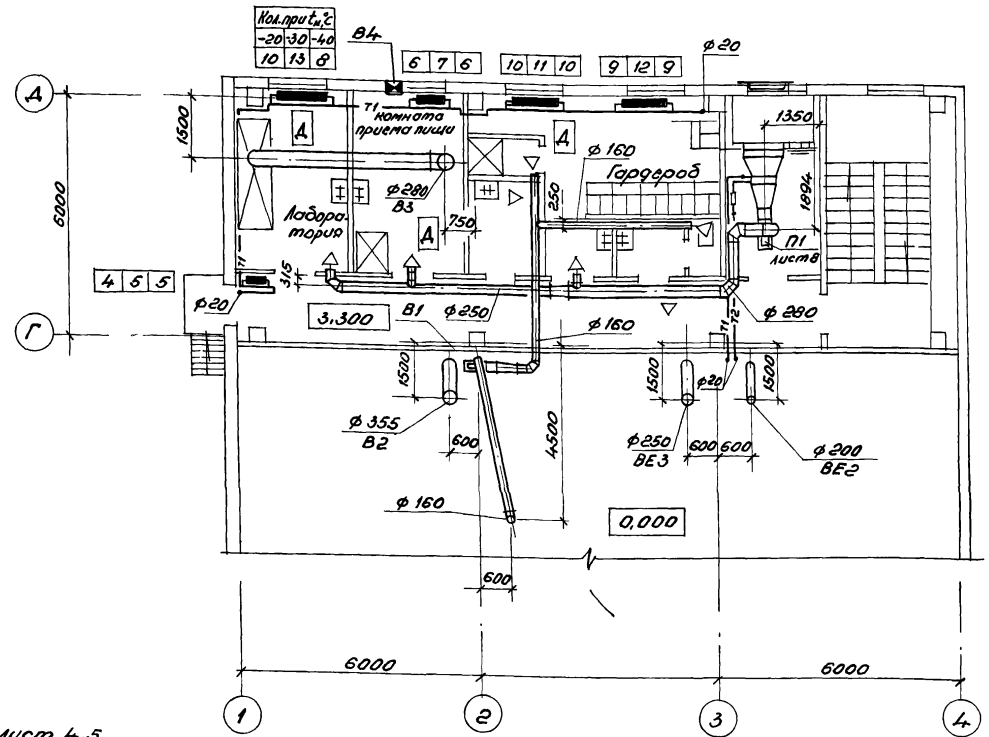
Общие данные

ЛАНГИПРОПРОМ

План на отм. 0,000



План на отм. 3,300

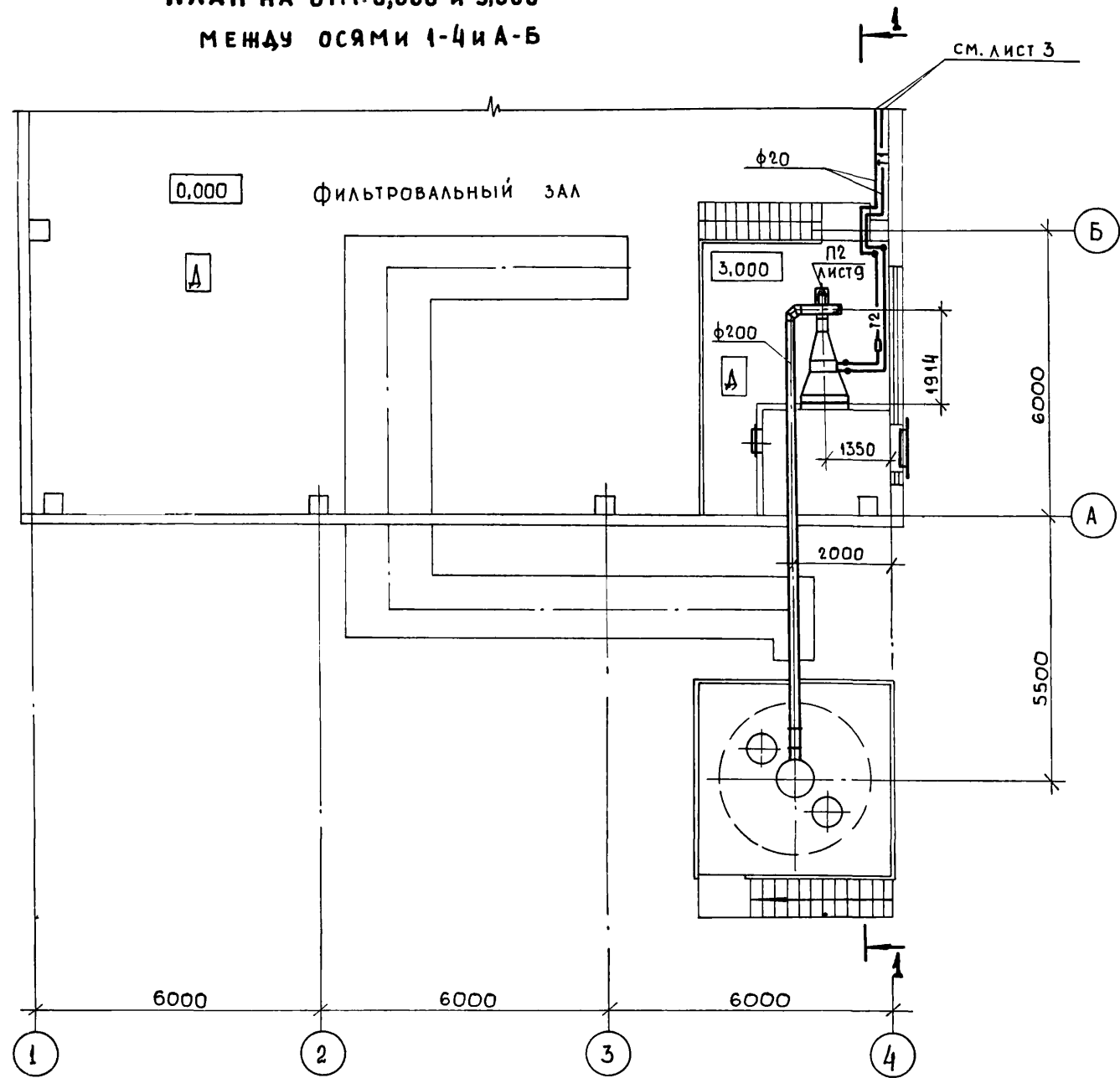


Отверстия для трубопроводов в помещении для склада соли просверлить по месту.

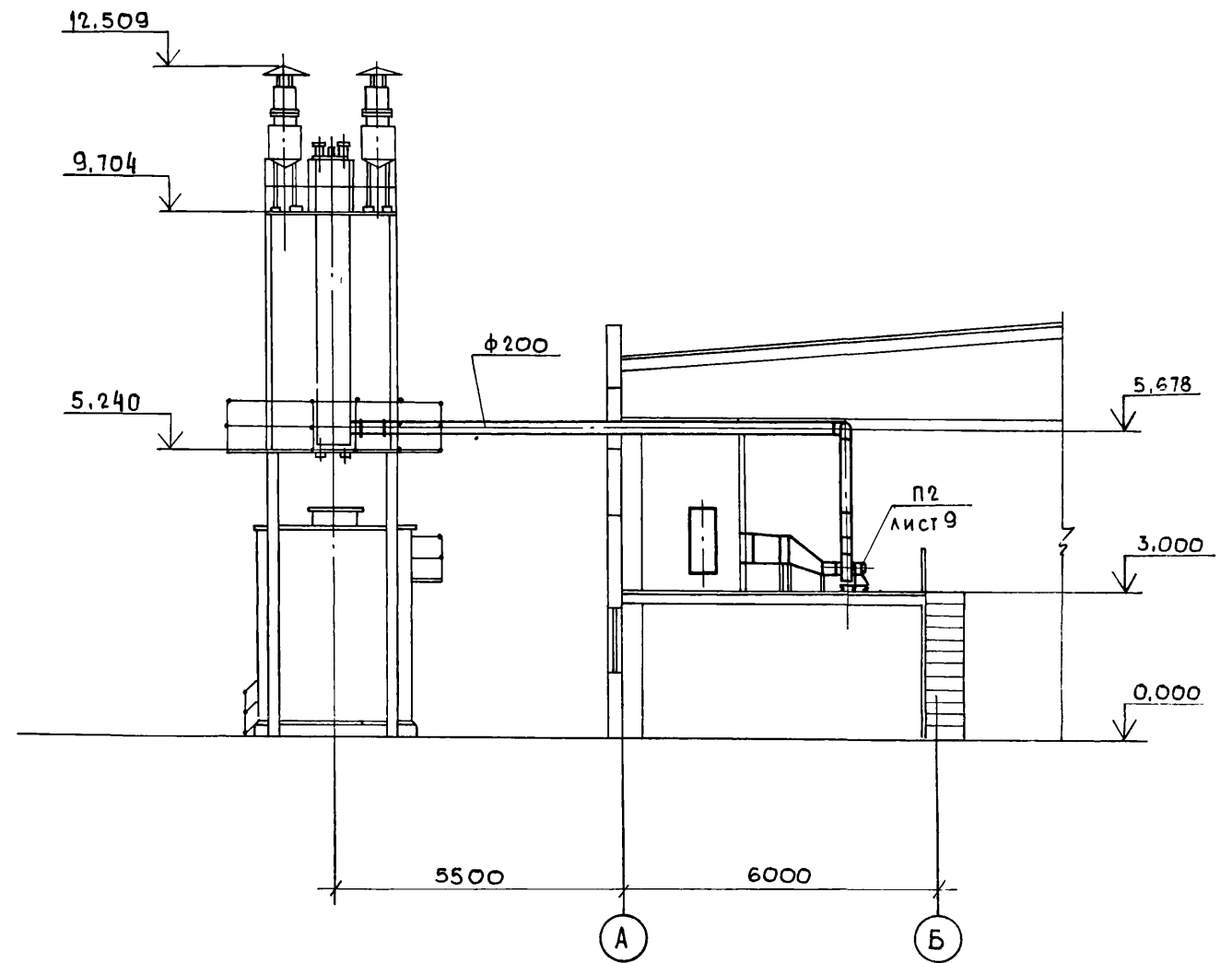
<b>ТН 903-1-200-08</b>				
Котельная с тремя котлами КВ-ПМ-20 и тремя котлами ДБ-15-14 ПМ. Закрытая система теплоснабжения.				
Привязка:	Ген. Директор	Инженер	Старший инженер	Инженер
	Нахотр. Поливанов	И.контр. Межсоргс	Л.сопс. Межсоргс	В.м.гр. Коверс
				Инж. Мартынова
Водоподготовительная установка			Старший инженер	Инженер
Планы на отм. 0,000 и 3,300			Р	3
ЛАНГИПРОПРОМ				



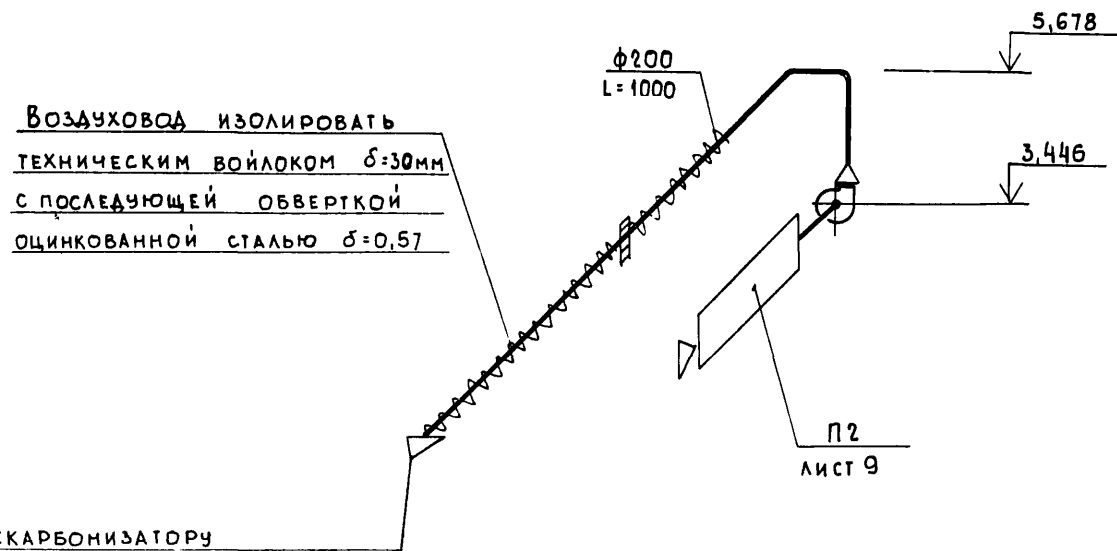
ПЛАН НА ОТМ. 0,000 И 3,000  
МЕЖДУ ОСЯМИ 1-4 И А-Б



РАЗРЕЗ 1-1



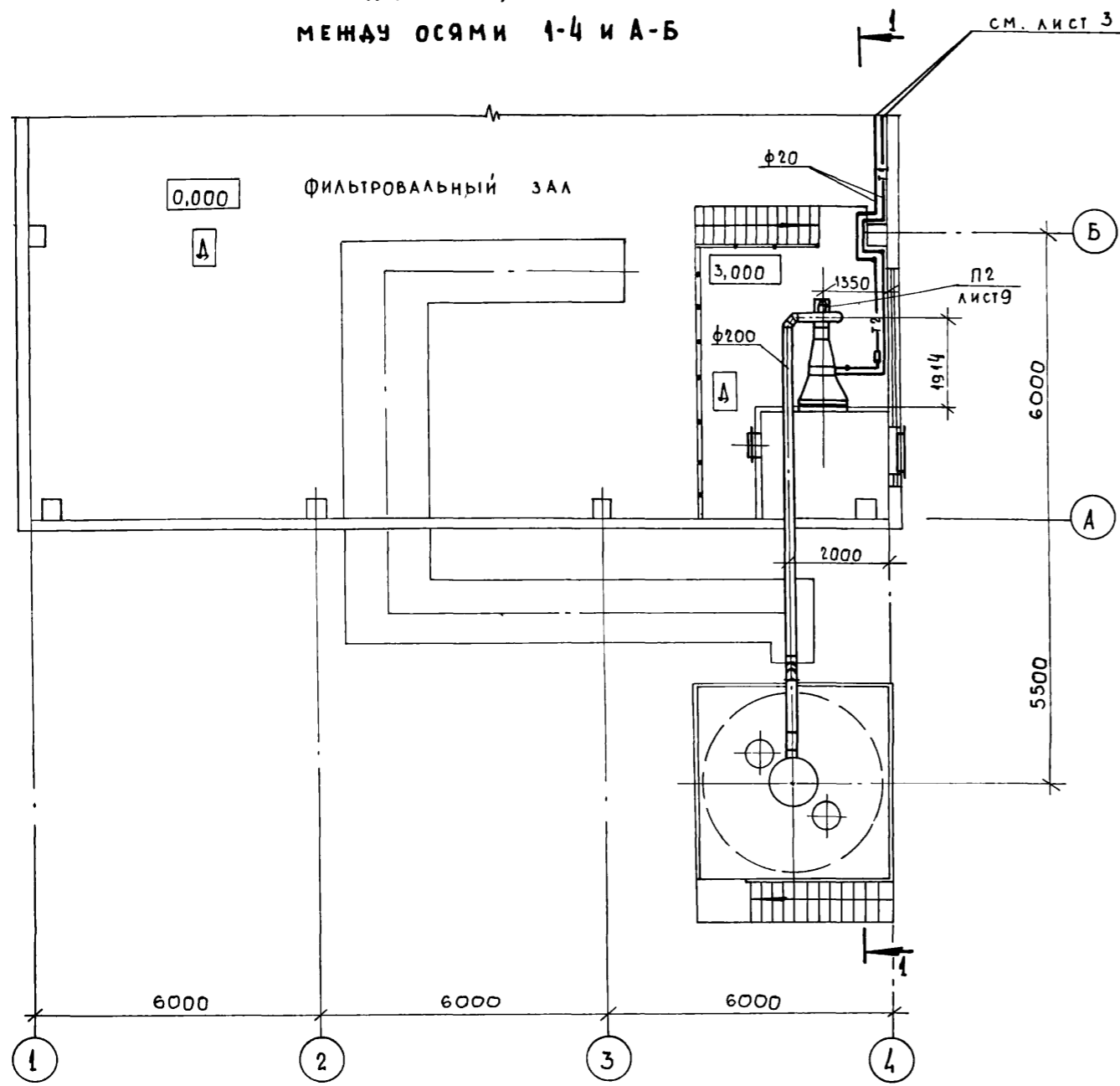
П 2



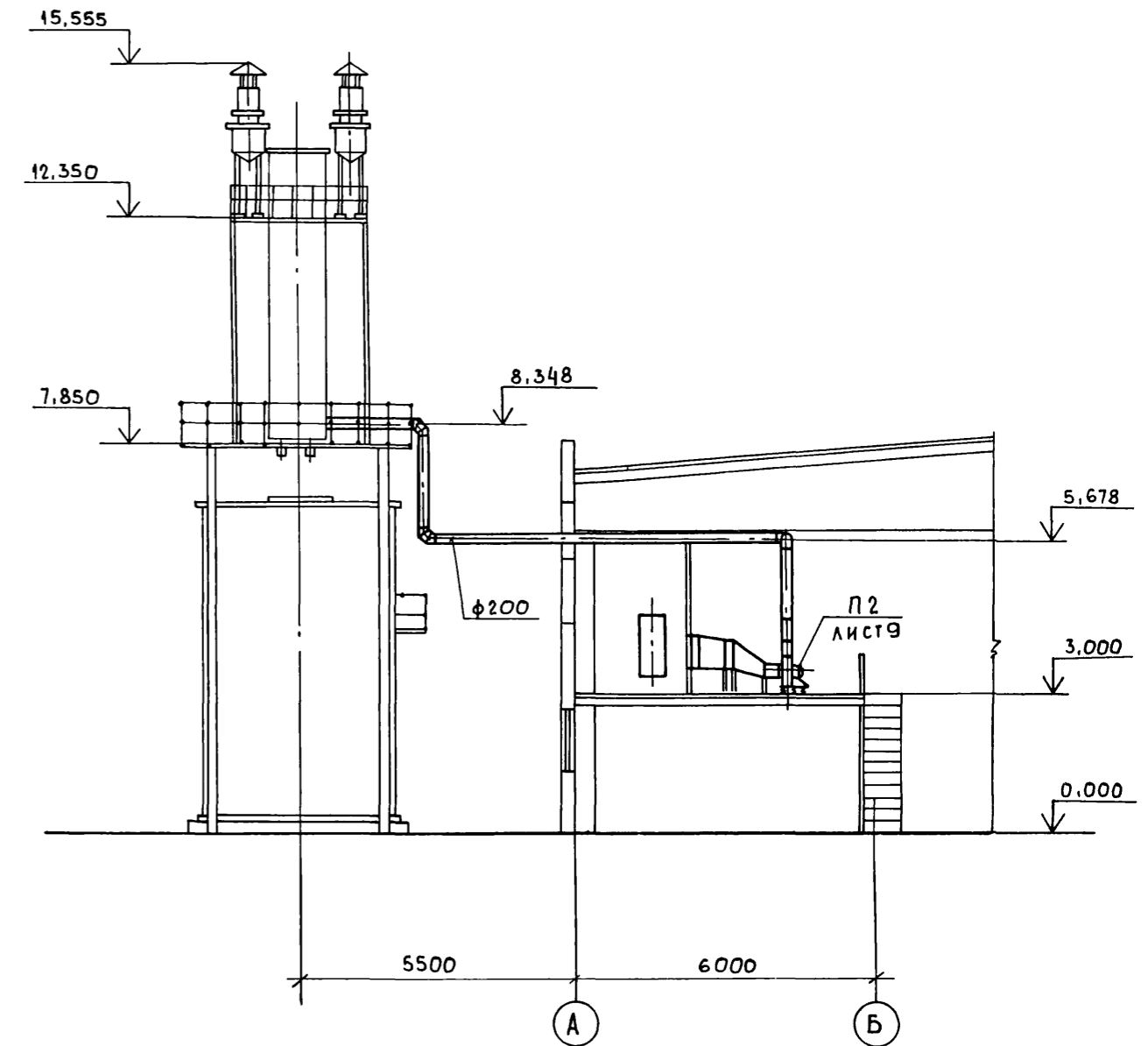
К декарбонизатору

						<b>ТП 903-1-200-0В</b>					
						КОТЕЛНЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ					
ПРИВЯЗАН:						ГИП	ДУМАН	ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА I ВАРИАНТ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						НАЧ. ОТД.	ПОЛИВАНОВ		Р	4	
						Н. КОНТР.	МЕНСАРС				
						ГЛ. СПЕЦ.	МЕНСАРС				
						РУК. ГР.	КРЕЕРС				
						ИНЖ.	МАРТЫНОВА				
						ПЛАН НА ОТМ. 0,000 И 3,000 МЕЖДУ ОСЯМИ 1-4 И А-Б. РАЗРЕЗ 1-1. СХЕМА			<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>		

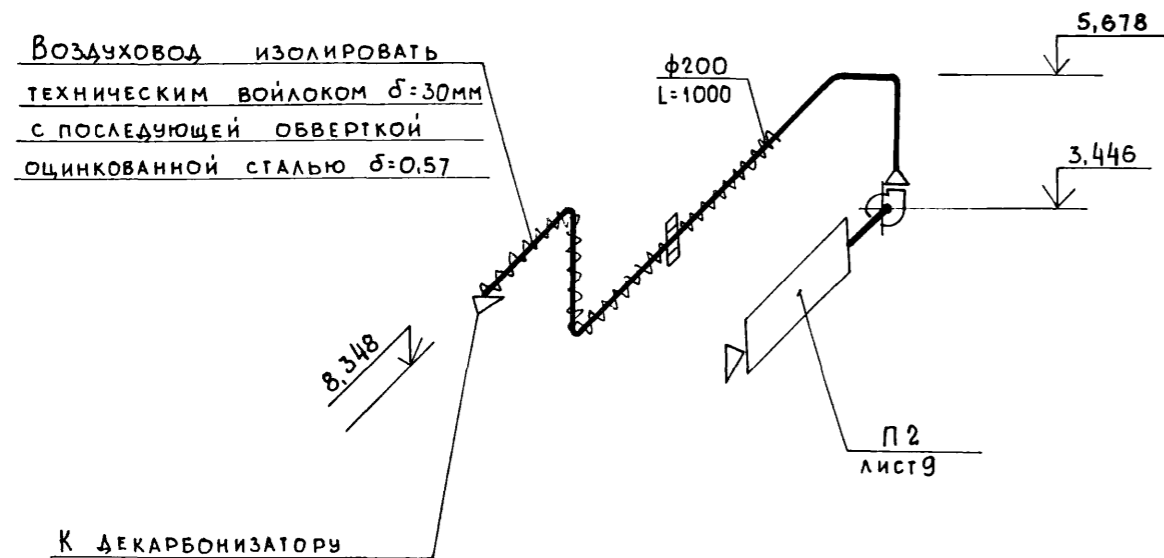
ПЛАН НА ОТМ. 0,000 И 3,000  
МЕЖДУ ОСЯМИ 1-4 И А-Б



РАЗРЕЗ 1-1

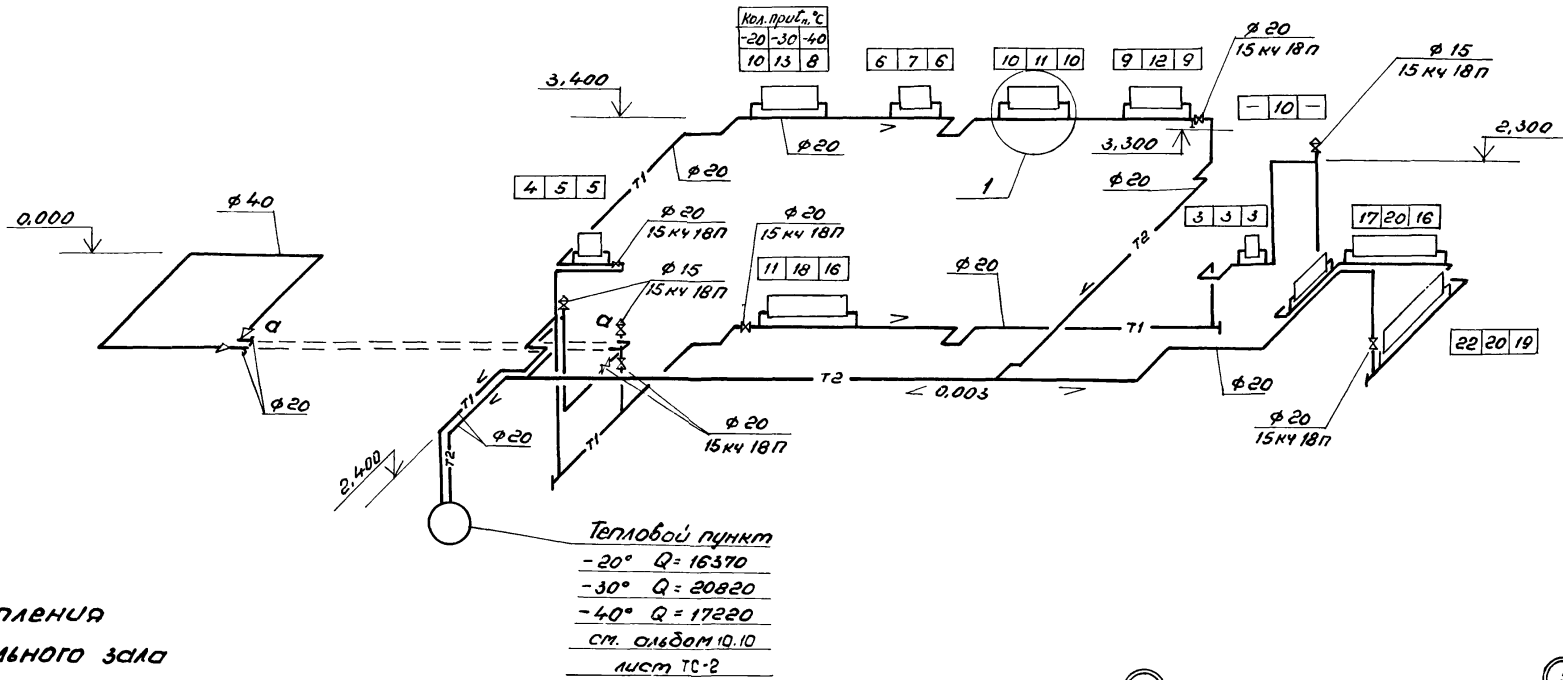


П 2

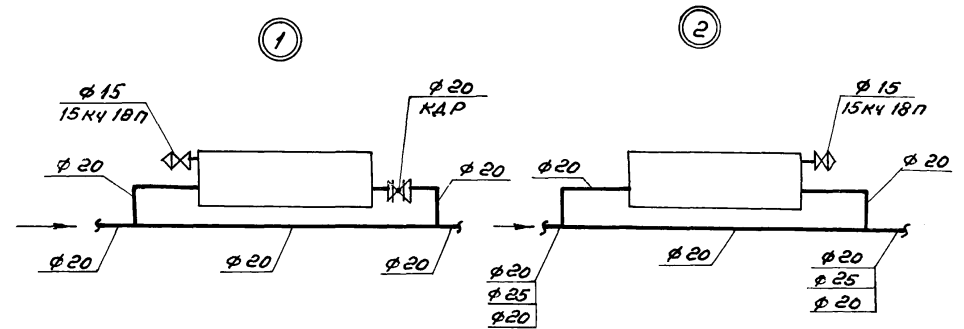
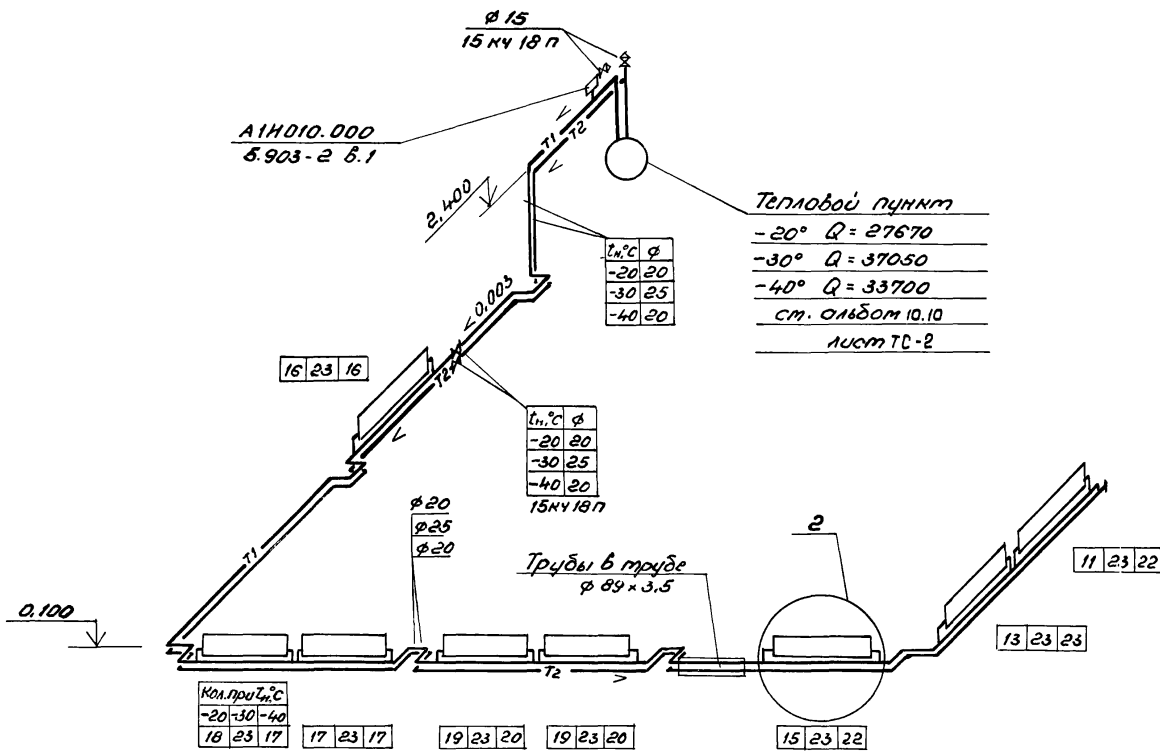


				<b>ТП 903-1-200 -0В</b>		
				КОТЕЛНЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДБ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ		
ПРИВЯЗАН:				ГИП	ДУМАН	✓
				НАЧ. ОТД.	ПОЛИВАНОВ	✓
				Н. КОНТР.	МЕШСАРС	✓
				ГЛ. СПЕЦ.	МЕШСАРС	✓
				РУК. ГР.	КРЕЕРС	✓
ИНВ. №				ИНЖ.	МАРТЫНОВА	✓
				ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА II ВАРИАНТ		СТАИЯ
						ЛИСТ
						ЛИСТОВ
				ПЛАН НА ОТМ. 0,000 И 3,000 МЕЖДУ ОСЯМИ 1-4 И А-Б. РАЗРЕЗ 1-1. СХЕМА		Р 5
				<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>		

# Схема отопления вспомогательных помещений



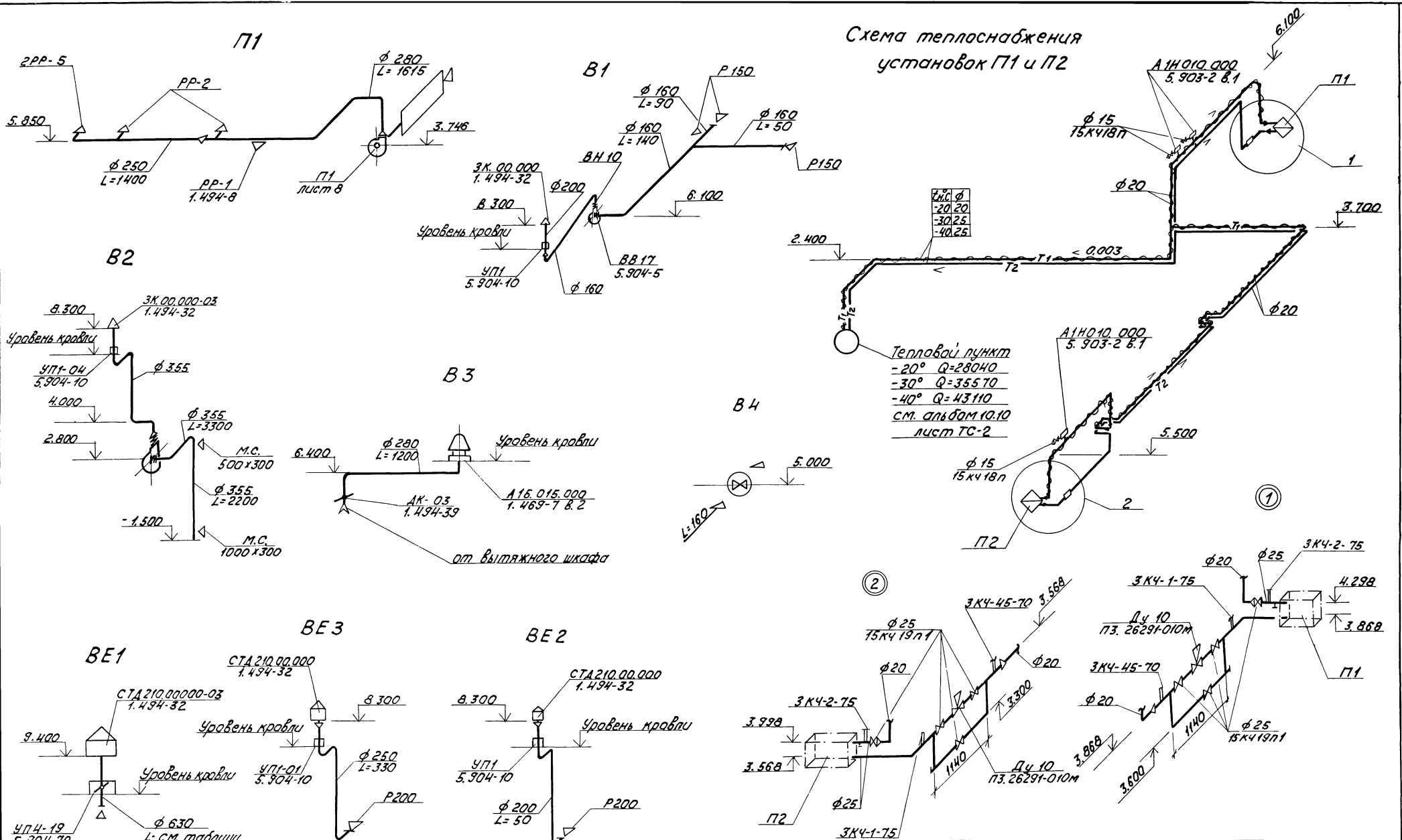
# Схема отопления фильтровального зала



В помещении фильтровального зала краны двойной регулировки не устанавливать.

		<b>ТН 903-1-200-08</b>		
		Котельная строма котлами КВ-ПЧ-20 и тремя котлами ДБ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения		
Приказан:		ГЛП Дуван	Инж. Мартынова	Станция
		Нач. отд. Поливанов	Инж. Мейсберг	Лист
		Инж. Мейсберг	Инж. Мейсберг	Листов
		Рук. гр. Крепас	Инж. Мейсберг	р 6
Инв. №		Инж. Мартынова	Схемы отопления	
			ЛАТГИПРОПРОМ	

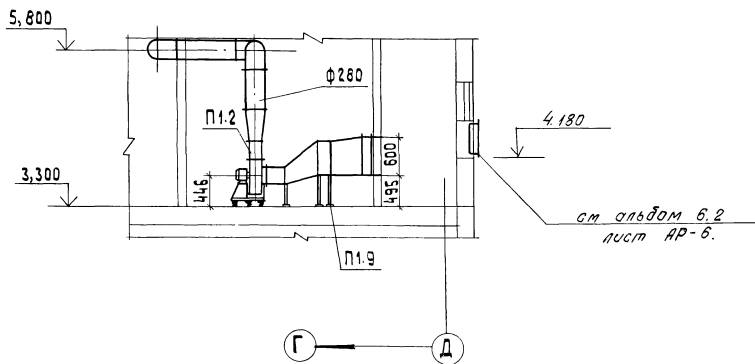
Схема теплоснабжения установок П1 и П2



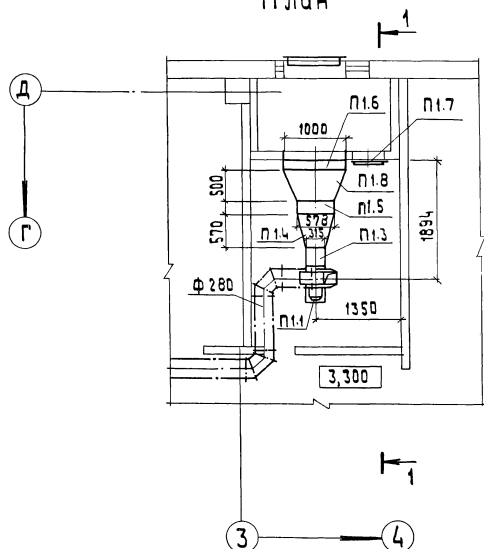
		ТП 903-1-200-08	
		Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-20 и тремя котлами АС-16-14ТМ. Закрытая система теплоснабжения.	
		Водоподготовительная установка	
		Листы/Листы	
		Р 7	
		Схемы вентиляции и теплоснабжения установок	
		ЛАТИПРОПРОМ	

Привязан	Инженер	Проверен	Утвержден
	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Изм.№			

Разрез 1-1



План



Спецификация  
отопительно-вентиляционной установки П1

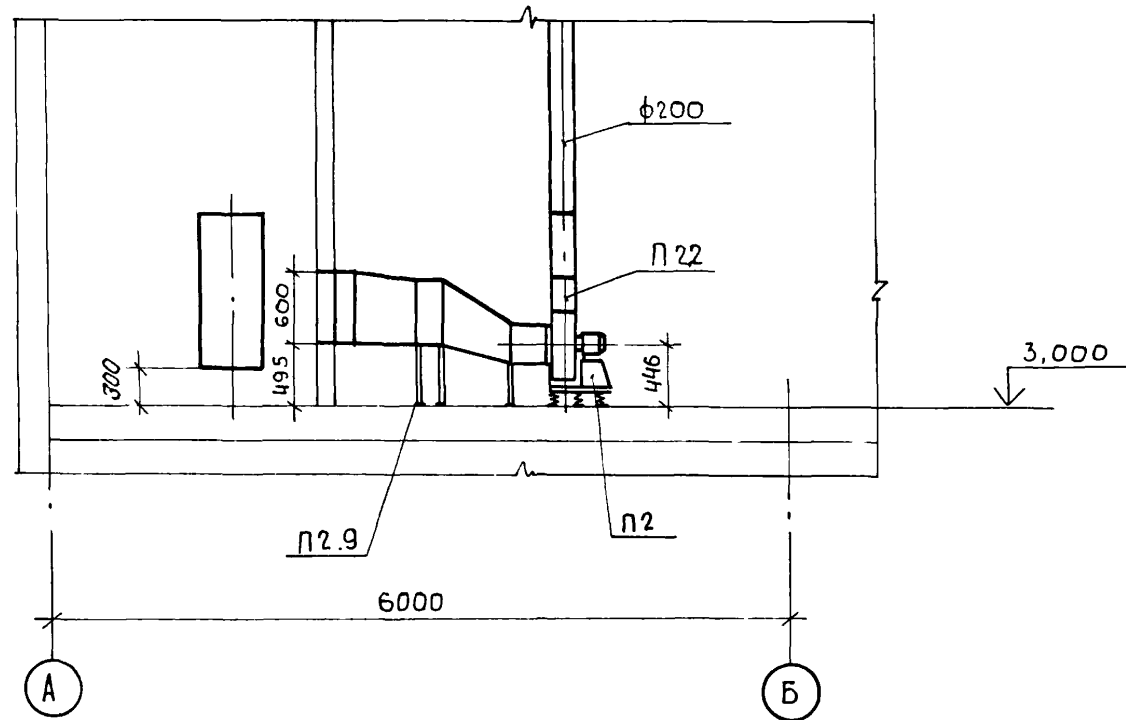
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
П1.1		Агрегат вентиляторный с виброизоляторами А 3,15 105-1.			
		компл.: а. вентилятор центральный В-Ц4-70 № 3,15 исполнение 1, положение ПО° б. электродвигатель 4 АА 63 В4, 0,37 кВт, 1370 об/мин	1	42,0	
П1.2	5.904-5	гибкая вставка			
		ВН 11	1		
П1.3		ВВ 18	1		
П1.4	ГОСТ 17715-72	Переход из листовой стали б=1,4 р=570			
		разм. ф 315 ÷ 578 × 551	1	22,44	
П1.5		Калорифер КВСА-6П	1	56,2	
П1.6		Клапан воздушный утепленный типа КВУ 1000×600 Э с исполнительным механизмом			
		МЭО - 100/100	1	41,3	
П1.7	5.904-4	Дверь утепленная			
		Д.У. с 0,5 × 1,25	1	33,6	
П1.8	ГОСТ 17715-72	Переход из листовой стали б=1,4 р=500			
		разм. 578 × 551 ÷ 1000 × 600	1		
П1.9	4.904-25	Подставки под калорифер	4		

ТП 903-1-200-08			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-4ГМ. Закрытая система теплоснабжения		Стабильный лист	
Водоподготовительная установка		Р	8
Отопительно-вентиляционная установка П1		ЛАТГИПРОПРОМ	

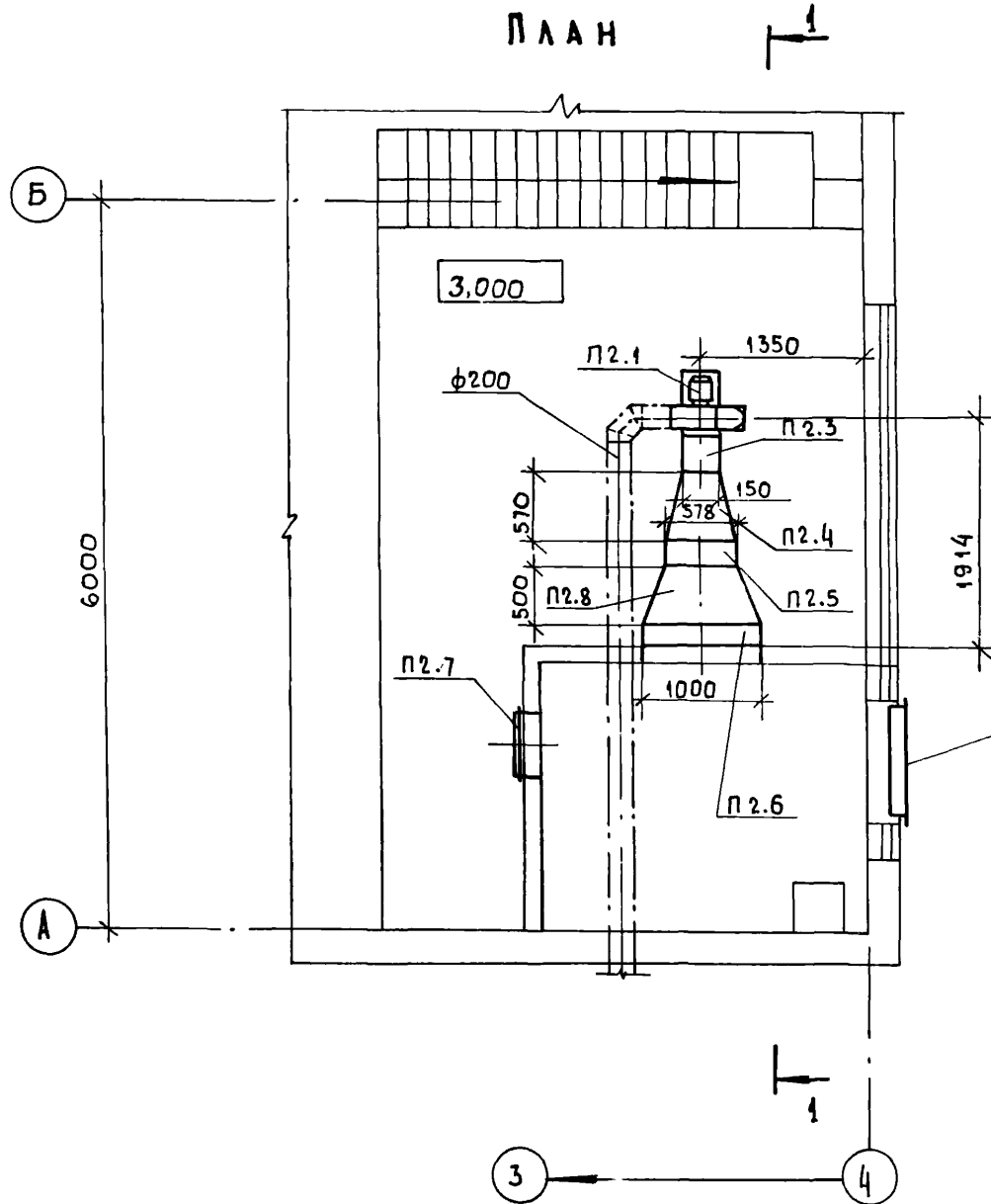
Прибыло:

Инж. №	Л. Инженер	Д. Уман	Полубин	М. Контр.	Межартс	Р. Спец.	Межартс	Р. Контр.	Креер	Мартынова
--------	------------	---------	---------	-----------	---------	----------	---------	-----------	-------	-----------

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН



См. альбом 6.2  
лист АР-7.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ П2

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
П2.1		ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ Ц 10-28 №2.5 ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПОЛОЖЕНИЕ 10° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А71В2, 1.1 кВт, 2810 об/мин	1	42.0	
П2.2	5.904-5	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВН-02	1		
П2.3		ВВ-03	1		
П2.4	ГОСТ 17715-72	ПЕРЕХОД ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ δ=1.4 l=570 РАЗМ. φ150 ÷ 578 × 551	1	22.44	
П2.5		КАЛОРИФЕР КВСА-6П	1	56.2	
П2.6		КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ УТЕПЛЕННЫЙ ТИПА КВУ 1000×600З С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ МЭО-100/100	1	41.3	
П2.7	5.904-4	ДВЕРЬ УТЕПЛЕННАЯ Д.У.С 0.5×1.25	1	33.6	
П2.8	ГОСТ 17715-72	ПЕРЕХОД ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ δ=1.4 l=500 РАЗМ. 578 × 551 ÷ 1000×600	1		
П2.9	4.904-25	ПОДСТАВКИ ПОД КАЛОРИФЕР	4		

ТП 903-1-200-08

КОТЕЛЫНЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ПРИВЯЗАН:	ГИП АУМАН	НАЧ. ОТД. ПОЛИВАНОВ	Н. КОНТР. МЕНСАРС	ГЛ. СПЕЦ. МЕНСАРС	РУК. ГР. КРЕЕРС	ИНЖ. МАРТЫМОВА	ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА П2	Р	9	
ИНВ №										ЛАТГИПРОПРОМ

Общие указания

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	13
2	План на отм. 0,000 и -0,150. План кровли.	14
3	Фрагмент 1 на отм. -1,500. План на отм. 3,300	15
4	Схемы систем В1, Т3	16
5	Схемы систем К1, К2, К3, КВ, К13, К14	17

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4, 901-7 вып. 1-1, 1-2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	
ТП 903-1-9-8 вып. 1	Водопроводные колодцы	
ТП 902-9-1 вып. 6	Канализационные колодцы	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 903-1-200 ВК. СОИЛ. 14.2	Спецификация оборудования	

Условные обозначения

- К13 — Канализация солевосодержащих стоков
- К14 — Канализация производственных чистых 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: *(подпись)* (Думан)

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

Здание водоподготовительной установки относится к II степени огнестойкости, категория производства, А". Кубатура здания водоподготовительной установки составляет 4389 м<sup>3</sup>.

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

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 10 л/с согласно СНиП-31-74 § 3.15.

Для мокрой уборки пола фильтровального зала запроектированы поливочные краны согласно СНиП-30-76 § 3.34.

Сброс стока после мокрой уборки пола предусмотрен в технологические каналы фильтров водоподготовительной установки.

Водопровод горячей воды подключен к водоподогревателю в тепловом узле.

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

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

Технология перхлорвинилового покрытия следующая:

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

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

3. Сушку каждого слоя лакокрасочных материалов ведут при 20°С в течение 4х часов, а

сушку слоя, армированного тканью-24 часа, при этой же температуре.

Перед пуском в эксплуатацию покрытие следует выдерживать 10 суток при температуре 18-20°С.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход			Установка электродвигателя, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с		
Жилайственно-питьевой-производственный водопровод	18,0	2,25	0,56	0,30		Изогнутые литые трубы для колодез. работ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ Вод. колодез. 31х38-16-14ГМ
		135,77	56,57	24,43		
		1114,4	46,44	21,62		
		998,12	41,59	20,27		
		857,3	35,72	18,64		
Бытовая канализация		1,75	0,56	1,90		
Дождевая канализация				8,51		при q <sub>20</sub> =80 л/с п=0,65
Канализация солевосодержащих стоков		26,020	10,84	12,50		для колодез. 31х38-16-14ГМ для колодез. 31х38-16-14ГМ для колодез. 31х38-16-14ГМ для колодез. 31х38-16-14ГМ для колодез. 31х38-16-14ГМ
		207,20	8,64	12,50		
		199,40	8,31	12,50		
		151,06	6,29	12,50		
Канализация производственных чистых стоков				6,66		

Состав солевосодержащих стоков: взвешенные вещества 50 мг/л, NaCl-2593 мг/л; CaCl<sub>2</sub>-2103 мг/л; MgCl<sub>2</sub>-491 мг/л; CaSO<sub>4</sub>-2871 мг/л; MgSO<sub>4</sub>-379 мг/л.

Стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.

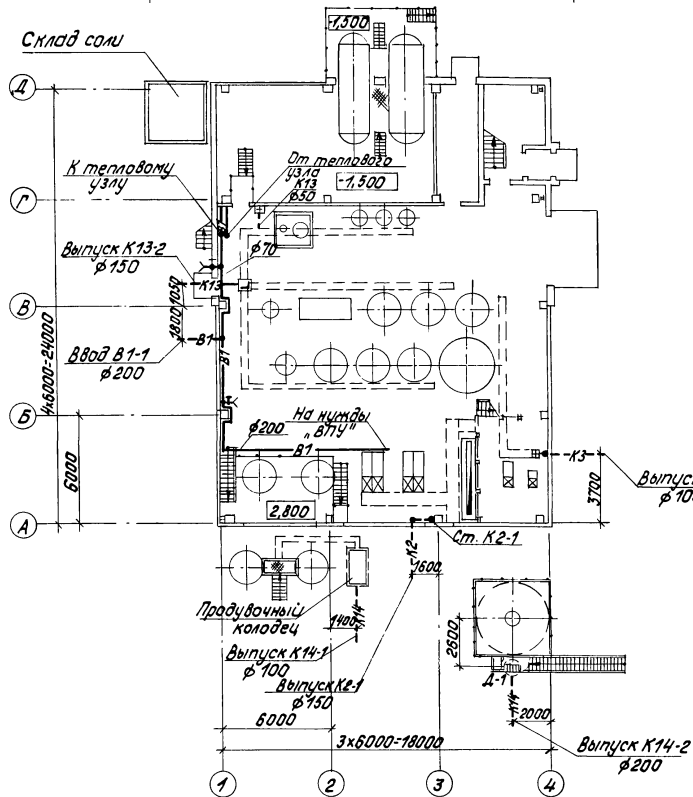
Привязан

ИИВ №

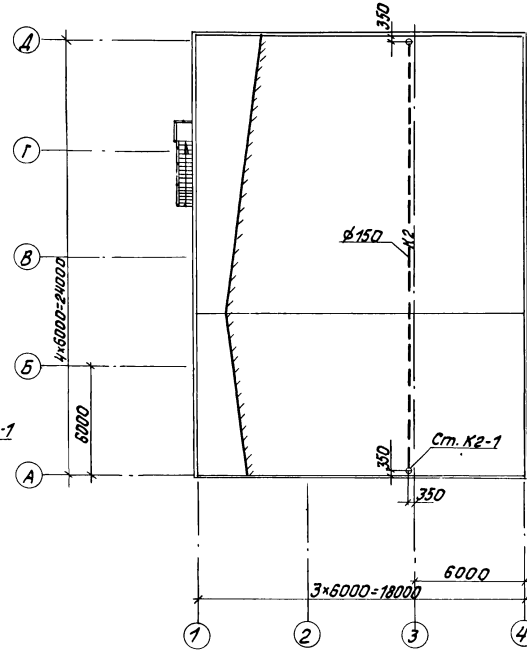
		ТП 903-1-200 ВК	
		Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-20 и тремя котлами КВ-16-14ГМ закрытая система теплоснабжения	
		Водоподготовительная установка	
Пл.инж. Начальн. И. контрол. Рук. гр. инж.	Думан Ганьзе Маргуль Маргуль Дубаенко	Стадия	Лист
		Р	1
			5
		Общие данные	
		ЛАТГИПРОПРОМ	

План на отм. 0,000 и -1,500

Фрагмент 1



План кровли



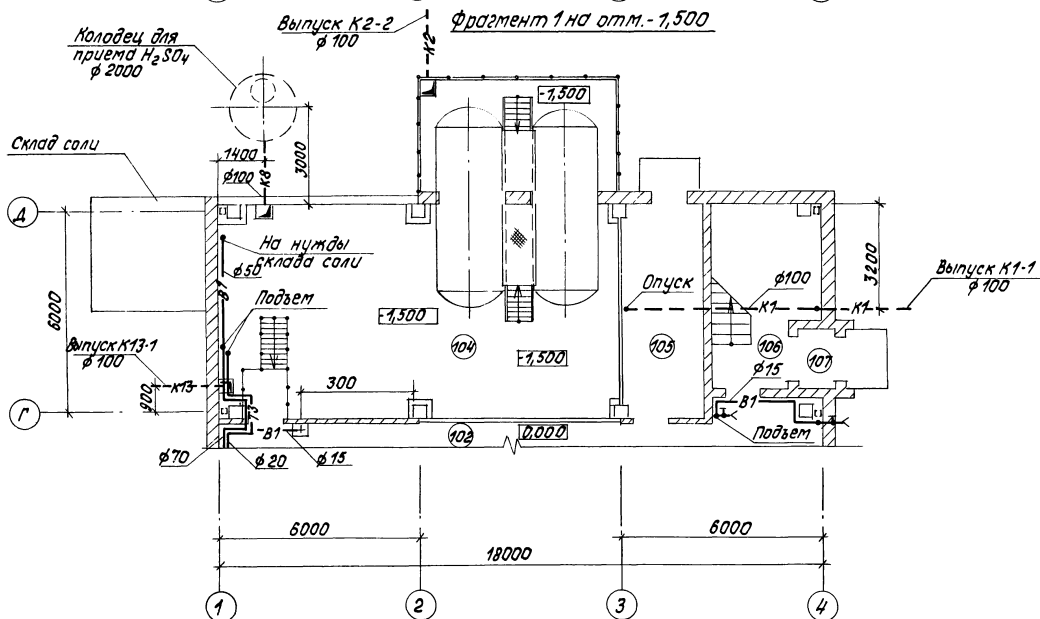
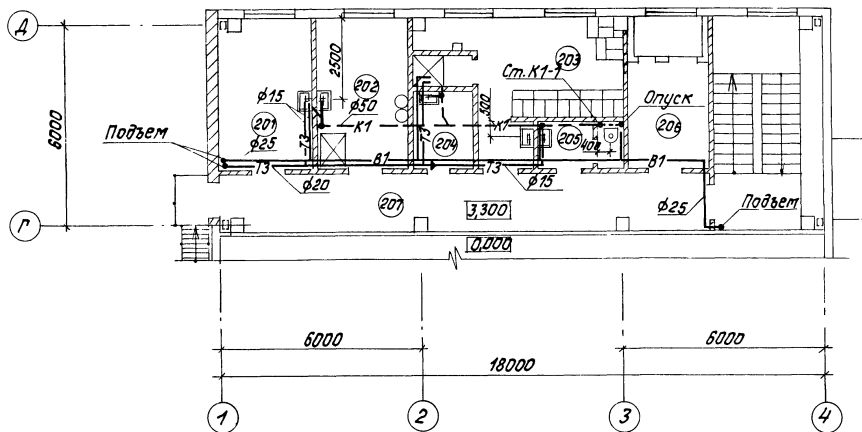
Привязан		
Инв. №		

		ТП 903-1-200 ВК	
		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(40) и тремя котлами ДЕ-16(40)-14ГМ	
		Водоподготовительная установка	
		Лист 2	
		ЛАНТИПРОПРОМ	
М 1:200		План на отм. 0,000 и -1,500. План кровли	

Инж. пр. Думан  
 Нач. отд. Гоньга  
 И. канц. Морзуль  
 Рук. здр. Морзуль  
 Инж. Дубанко



План на отм. 3,300



Экспликация помещений

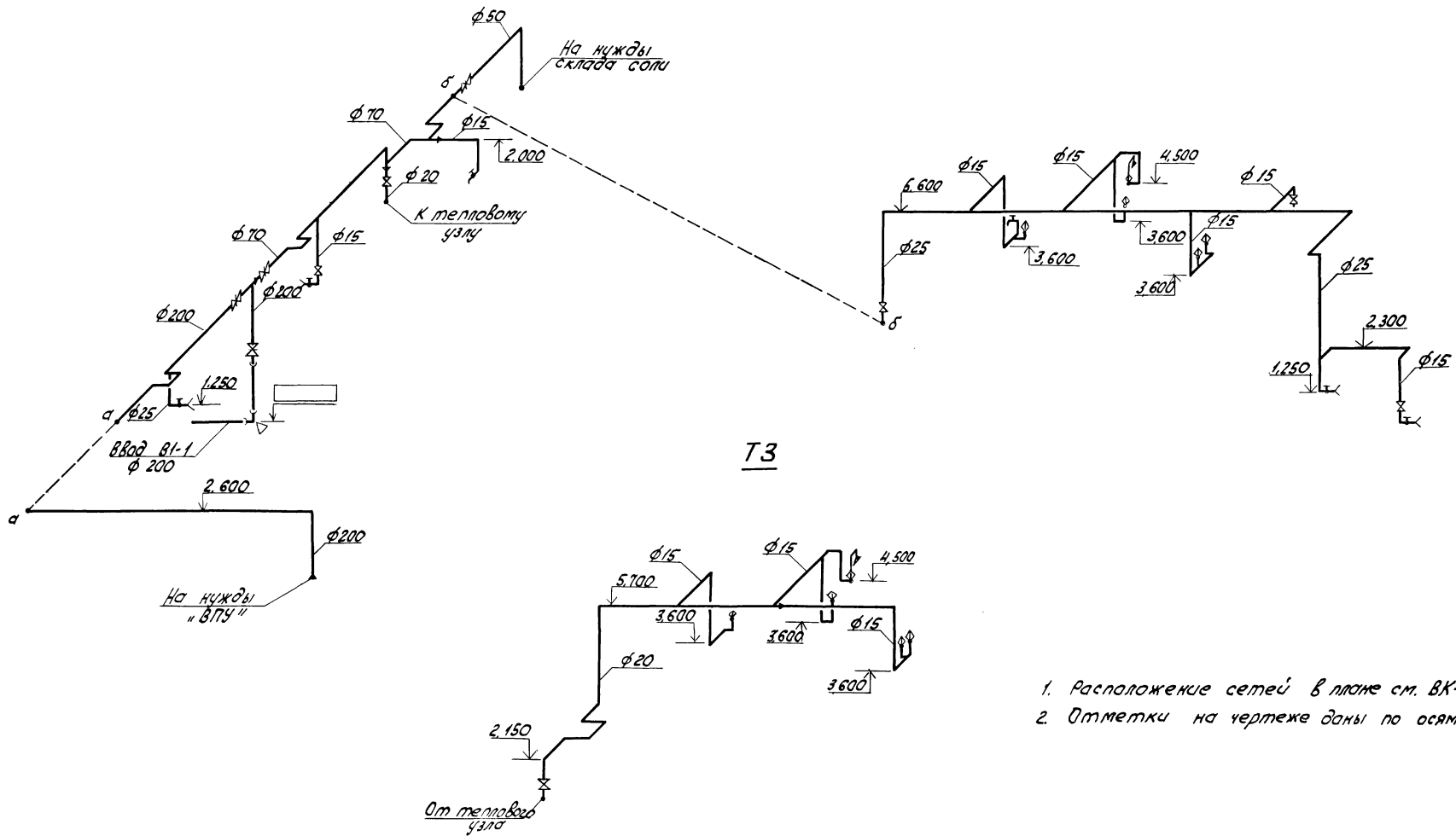
Номер по плану	Наименование	Категория производства по взрывной, взрыва-пожарной и пожарной опасности
102	Фильтровальный зал	Д
104	Склад реагентов	Д
105	Склад фильтровального материала	В
106	Лестничная клетка	
107	Тамбур	
201	Лаборатория ВЛУ	Д
202	Комната приема пищи	Д
203	Женский гардероб 14шк гр-1Б, 1Б	Д
204	Клавишная уборочного инвентаря	
205	Санузел	
206	Венткамера	
207	Коридор	

Привязан

ИВ. №

		ТП 903-1-200	ВК
		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20740 и тремя котлами ДЕ-16400-14ГМ	
		Водоподготовительная установка	
И.И. Думан	И.И. Думан	Фрагмент 1 на отм. -1,500	ЛАНТИПРОПРОМ
Н.И. Ганько	Н.И. Ганько	План на отм. 3,300	
И.И. Морозов	И.И. Морозов		
Р.И. Морозов	Р.И. Морозов		
И.И. Чибрикова	И.И. Чибрикова		

М 1:100



T3

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

Привязка			
ДНВ.№			

ТТ 903-1-200 ВК			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(4) и тремя котлами ДБ-16(4Ф)-14 ГМ			
Водоподготовительная установка		Стандарт	Листов
Р	4		
Схемы систем В1, Т3		ЛАТГИПРОПРОМ	

М 1:100



Ведомость чертежей основного комплекта марки ТС

Лист	Наименование	Примеч.
1	Тепловой пункт. Общие данные	18
2	Тепловой пункт. План. Разрез 1-1	19
3	Тепловой пункт. Схема теплового пункта	20

Ведомость примененных материалов

Обозначение	Наименование	Примеч.
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	Изоляция трубопроводов наземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов	

Тепловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *Д.И. Думан*

Сводная таблица теплопотребления по горячей воде 150-70°C в кВт (ккал/ч) при разных параметрах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителей	В том числе												Примеч.	
		Всего			на отопление			на вентиляцию			на горячее водоснабжение				
		- 20	- 30	- 40	- 20	- 30	- 40	- 20	- 30	- 40	- 20	- 30	- 40		
1	Фильтровальный зал	32097 (27670)	42978 (37050)	39092 (33700)	32097 (27670)	42978 (37050)	39092 (33700)	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Бытовые помещения	94261 (81260)	108158 (93240)	112729 (97180)	18389 (16370)	24151 (20920)	19975 (17220)	32526 (28040)	41261 (35570)	50008 (43110)	42746 (36850)	42746 (36850)	42746 (36850)	42746 (36850)	42746 (36850)
	Итого	126358 (108930)	151136 (130290)	151821 (130880)	51086 (44040)	67129 (57870)	59067 (50920)	32526 (28040)	41261 (35570)	50008 (43110)	42746 (36850)	42746 (36850)	42746 (36850)	42746 (36850)	

Настоящим проектом решается тепловой пункт котельной.

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

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

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

Теплоизоляционный слой закрепляется стальной плетеной сеткой №12х12 по ГОСТ 5336-80 и наносится покровной слой из асбо-цементной штукатурки толщиной 15 мм.

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

Избыточный напор в тепловых пунктах должен гаситься дроссельными шайбами.

Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнить согласно правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74.

Условные обозначения

- T1 - Подающий трубопровод
- T2 - Обратный трубопровод
- T3 - Трубопровод горячего водоснабжения.

		Привязан	
Инв.№		ТП 903-1-200 ТС	
		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-200 тремя котлами КВ-16-141ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	
		Водоподготовительная установка	
		Р 1 3	
		Тепловой пункт. Общие данные.	
		ЛАТГИПРОПРОМ	

1-1 м.1:20

T2-40 к площадочным тепловым сетям  
T1-40 от площадочных тепловых сетей

воздушник Ду15

T3-32 на горячее водоснабжение

T1-25 на систему вентиляции

В1-32 от холодного водоснабжения

T1-25 на отопление бытовых помещений

T2-25 от отопления бытовых помещений

T2-25 от системы вентиляции

2 спускника Ду-25

T1-25 на отопление фильтровального зала  
T2-25 от отопления фильтровального зала

спускник Ду25

Б

Г

План м.1:50



T2-40 к площадочным тепловым сетям  
T1-40 от площадочных тепловых сетей

T3-32 на горячее водоснабжение

В1-32 от холодного водоснабжения

T2-25 на отопление бытовых помещений

T2-25 от отопления фильтровального зала

T1-25 на отопление бытовых помещений

T1-25 на отопление фильтровального зала

T2-25 от системы вентиляции

T1-25 на систему вентиляции

Б

Б

Г

Конструкции для опирания скользящих и неподвижных опор сматреть чертёжи тарки км.  
В плане трубопроводы показаны условно отодвинутыми от стен.

Привязка			
Имя №			

ТП 903-1-200 ТС			
котельная с тремя котлами КВ-ТМ 200 (стрелка), котелами ЦЕ-16-147М закрытой системы теплоснабжения			
Безопасная установка		Страна	Листов
		р	2
Тепловой пункт		ЛАНТИПРОПРОМ	
План. Разреш 1-1			

