ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 – 3 – 56м87

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ /ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ/ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200,100 $м^3$/СУТКИ

Альбом II

22037-01
ЦЕНА 2-89

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1 1988 года

Заказ № 3373 Тираж 845 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-56м87

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ (ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200, 100 м³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка (из т.п. 902-3-57.87)
Альбом II - Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация
Альбом III - Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные и металлические.
Альбом IV - Строительные изделия
Альбом V - Электротехнические решения. Автоматизация и КИП. Связь и сигнализация (из т.п. 902-3-57.87)
Альбом VI - Нестандартизированное оборудование. Эскизные чертежи общих видов.
Альбом VII - Спецификации оборудования
Альбом VIII - Ведомости потребности в материалах
Альбом IX - Сметы. Часть 1. Часть 2

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта Н. Бондаренко

Утвержден Госграждастроем
приказ N: 422 от 15.12.86 г.

				привязан
инв. N:				

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр
	Содержание альбома	2
	Технологические решения	
1	Общие данные	3
2	Технологическая схема	4
3	Расположение оборудования. Экспликация помещений	5
4	Емкости. Насосная. План на отм. 0.000	6
5	Разрез 1-1; 2-2; 3-3	7
6	Разрез 4-4; 5-5; 6-6; 7-7	8
7	Установка доочистки. План. Разрезы 8-8; 9-9; 10-10	9
8	Помещение установки обеззараживания. Электролизная	10
	План. Разрез 11-11; 12-12	
9	Помещение установки обеззараживания. Установка „Поток"	11
	План. Разрез 13-13; 14-14	
10	Схема трубопровода М1; У2; У3; У4	12
11	Схема трубопровода М3; М4; П1	13
12	Схема трубопровода А0, М5	14
13	Схема трубопровода М4; Х1	15
14	Схема трубопровода М6; М7	16
15	Схема трубопровода П2; П3; М8; В9	17
16	Установка полочного модуля	18
17	Фильтр песчаный ф1500 мм. План. Разрез 17-17; 18-18	19
18	Производительность 200 м³/сут. Установка песчаных	20
	Фильтров входной камеры	
19	Производительность 100 м³/сут. Установка.	21
	песчаных фильтров и входной камеры	
	Санитарно-технические решения	
1	Общие данные (начало)	22
2	Общие данные (окончание)	23
3	План на отм. 0.000 (вариант с помещением	24
	„электролизная")	
4	План на отм. 0.000 (вариант с помещением „Поток")	25
5	Схема системы отопления	26
6	Схемы систем вентиляции. П1; П2; В1÷В5	27
7	Установка систем В1÷В5. Узел ввода (вариант с электролизной)	28
8	Установка систем В1÷В4. Узел ввода (вариант с помещением „Поток")	29
9	Установка систем П1, П2. Схема системы теплоснабжения	30
	установок П1; П2 (вариант с электролизной)	
10	Установка системы П1. Схема системы теплоснабжения	31
	установки П1 (вариант с помещением „Поток")	
ОВН1	Переход	32
ОВН2	Конфузор	
ОВН3	Воздуховод из асбестоцементных листов	33
ОВН4	Тепловая изоляция воздуховодов	
ОВН5	Тепловая изоляция трубопроводов	34
	внутренний водопровод и канализация	
1	Общие данные. Фрагмент плана. Разрез 1-1;	35
2	Фрагмент кровли. Схемы трубопроводов К1;	36
	В1; К2	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема	
3	Расположение оборудования. Экспликация помещений	
4	Емкости. Наносная. План на отм. 0.000	
5	Разрез 1-1; 2-2; 3-3	
6	Разрез 4-4; 5-5; 6-6; 7-7	
7	Установка доочистки. План в осях Разрезы 8-8; 9-9; 10-10	
8	Помещение установки обеззараживания. Электролизная.	
	План. Разрез 11-11; 12-12.	
9	Помещение установки обеззараживания	
	Установка „Поток" План. Разрез 13; 14-14	
10	Схема трубопровода М1; И2; И3; И4	
11	Схема трубопровода М3; М4; П1	
12	Схема трубопровода А0, М5	
13	Схема трубопровода М4; Х1	
14	Схема трубопровода М6; М7	
15	Схема трубопровода П2; П3; М8; В9	
16	Установка полочного модуля.	
17	Фильтр песчаный ф 1500. План. Разрезы 17-17; 18-18.	
18	Производительность 200 м³/сутки. Установка песчаных фильтров и входной камеры.	
19	Производительность 100 м³/сут. Установка песчаных фильтров и входной камеры.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СО	Спецификация оборудования	Альбом VI
ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VII

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Н. Бондаренко

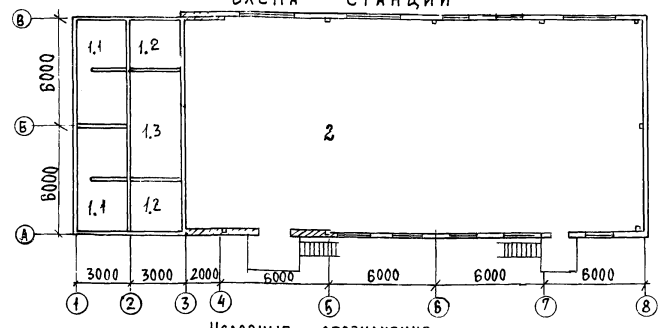
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	Альбом II
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
ВК	Внутренний водопровод и канализация	Альбом II
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
КМ	Конструкции металлические	Альбом III
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом III
ОС	Организация строительства	Альбом III
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом V
ЭО	Электрическое освещение	Альбом V
АТХ	Автоматизация	Альбом V
СС	Связь и сигнализация	Альбом V

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
—— М1 ——	Сточная вода, поступающая на очистку	
—— М2 ——	Иловая смесь из аэротенка	
—— М3 ——	Сточная вода на фильтрацию	
—— М4 ——	сточная вода после доочистки	
—— М5 ——	Обеззараженная вода	
—— М6 ——	Промывная вода	
—— М7 ——	Грязная промывная вода	
—— М8 ——	Дренажная вода	
—— И2 ——	Плавающие вещества	
—— И3 ——	Активный ил циркулирующий	
—— И4 ——	активный ил избыточный	
—— П1 ——	Перелив	
—— П2 ——	Опорожнение	
—— П3 ——	Песчаная пульпа	
—— В9 ——	Техническая вода	
—— А0 ——	Воздухопровод	
—— Х1 ——	Гипохлорит натрия	
—— К1 ——	Хозяйственно-бытовая канализация	
—— К2 ——	Ливневая канализация	

Схема станции



Условные обозначения

N	Наименование	Примечание
1	Блок резервуаров	
1.1	Аэротенк продленной аэрации.	
1.2	Тонкослойный вторичный отстойник	
1.3	Приемный резервуар и резервуар промывной воды	
2	Административно-производственное здание	

1. Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке ▭
2. Теплоизоляция труб, находящихся вне здания, в объем данного проекта не входит.
3. Помещение установки обеззараживания разработано в двух вариантах. Электролизная и установка „Поток".
4. Стальные трубы, прокладываемые в помещении покрыть масляной краской за 2 раза и покрасить опознавательными цветами по ГОСТ 14202-69.
   Стальные трубы в сточной воде покрываются лаком ХС-188 ГОСТ 7313-75 за 3 раза по грунтовке ХС-010 за 2 раза.
5. В числителе даны отметки, диаметры труб и размеры для производительности 200 м³/сутки, в знаменателе для производительности 100 м³/сутки.
6. Крепление трубопроводов см. листы КМ-7, КЖ-18

Привязан

Инв. №

Т.П. 902-3-56м87 ТХ

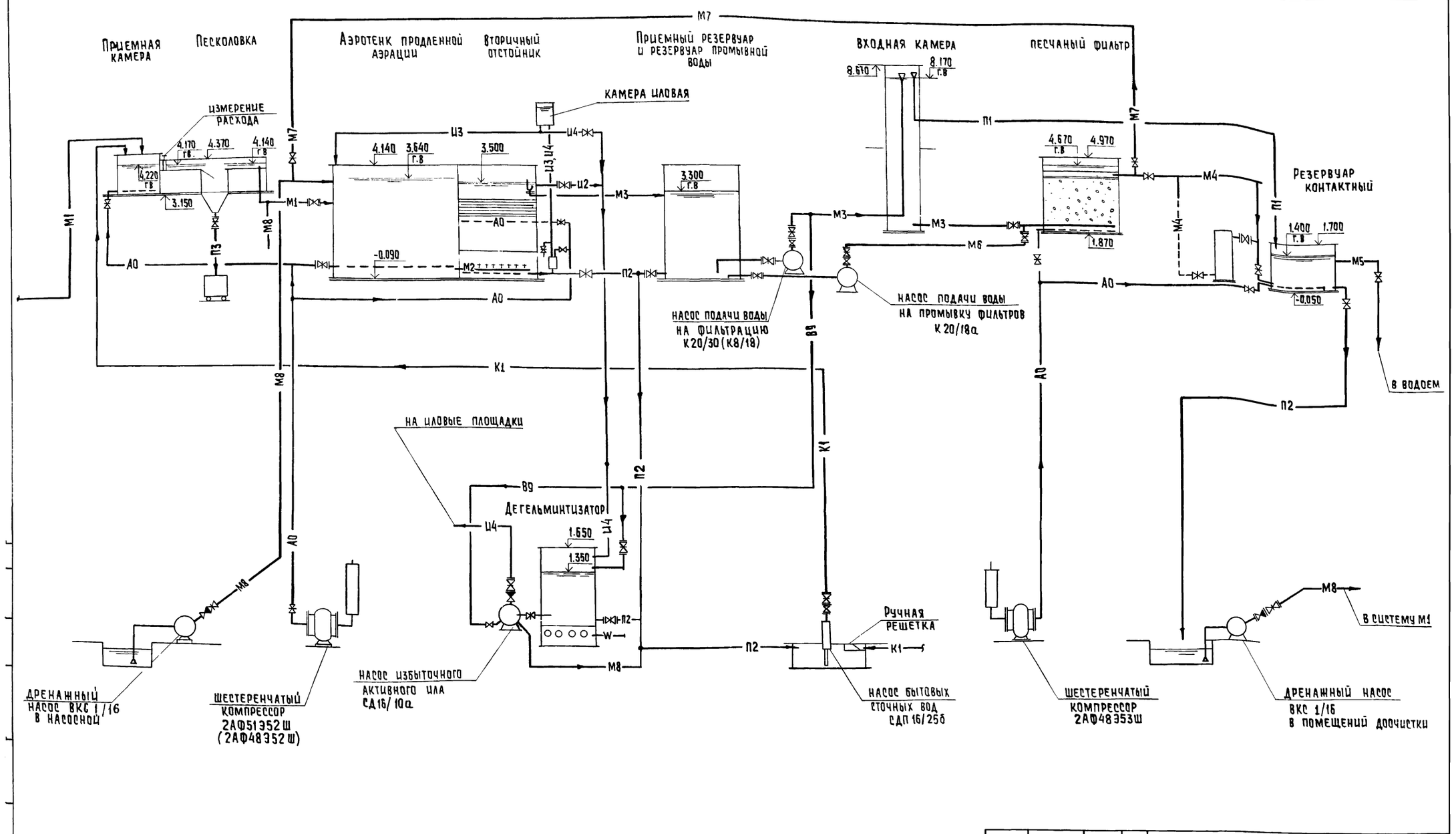
Н. контр.	Машининова		
Провер.	Машининова		
Ст. инж.	Луцихина		
Гип	Бондаренко		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200,100 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	19

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

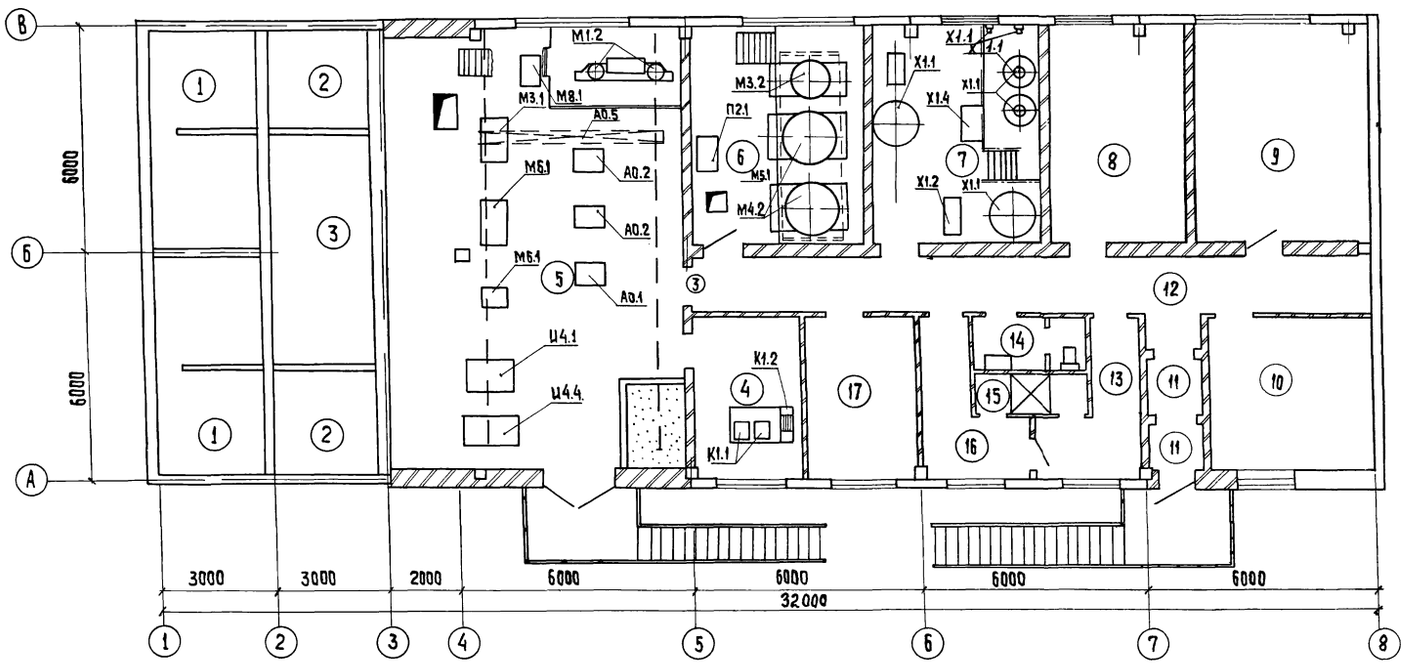


				т.п. 902-3-56 и 87	ТХ
Н. контр.	Лущихина			Станции биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сутки.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Провер.	Лущихина				
Ст. инж.	Машнинова				
ГИП	Бондаренко			Технологическая схема	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Сирота				
Нач. отд.	Гольдман				

Привязан

Инв. №

22037-01 5 Копировал: Хюппенен Формат А2



Экспликация помещений

N	Наименование	Примечание
1	Аэротенк продленной аэрации	
2	Тонкослойный вторичный отстойник.	
3	Приемный резервуар и резервуар промывной воды	
4	Производственное помещение.	
5	Насосная	
6	Установка доочистки	
7	Установка обеззараживания	
8	Щитовая и операторская	
9	Приточная венткамера	
10	Венткамера вытяжная и тепловой ввод	
11	Тамбур.	
12	Коридор.	
13	Гардероб уличной и домашней одежды	
14	Уборная.	
15	Душевая	
16	Гардероб рабочей одежды	
17	Комната дежурного.	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Лущихина	
Провер.	Лущихина	
Ст. инж.	Машинцова	
ГИП	Бондаренко	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

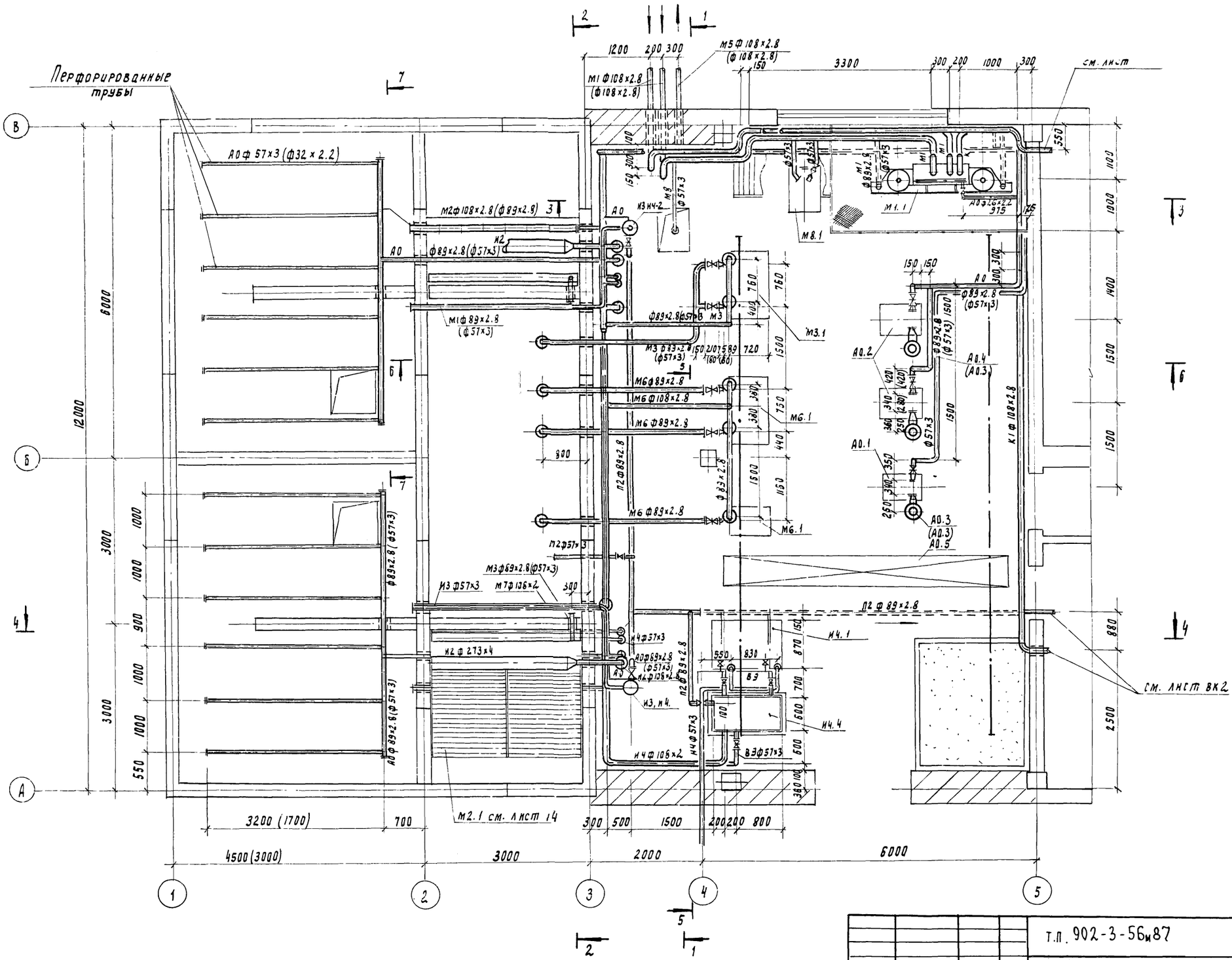
т.п. 902-3-56м87 ТХ

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200,100 м3/сутки

Расположение оборудования. Экспликация помещений.

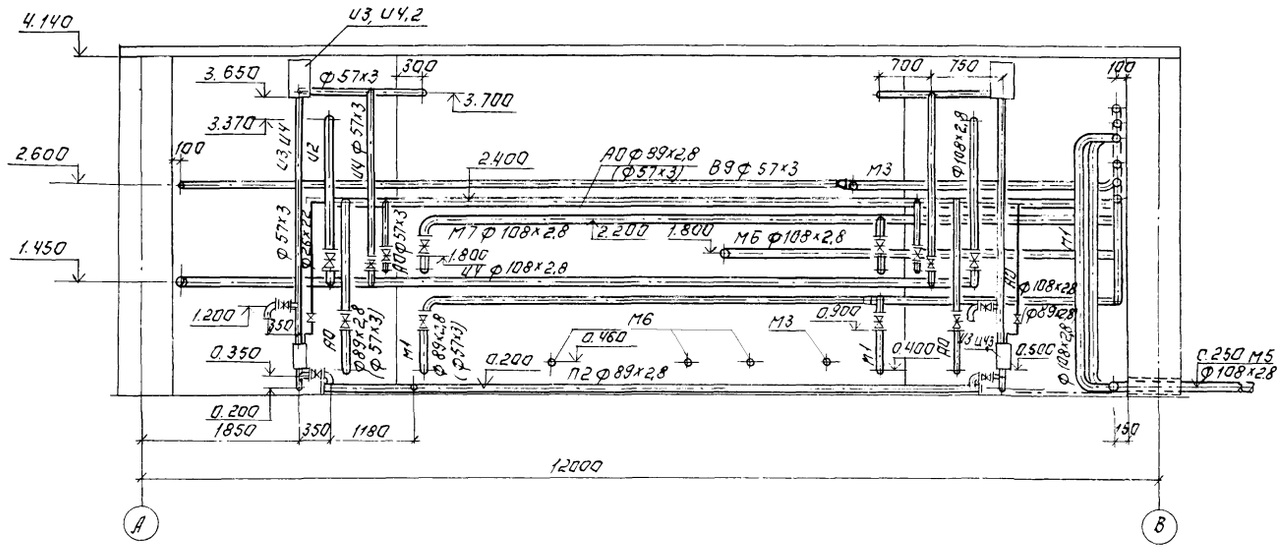
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

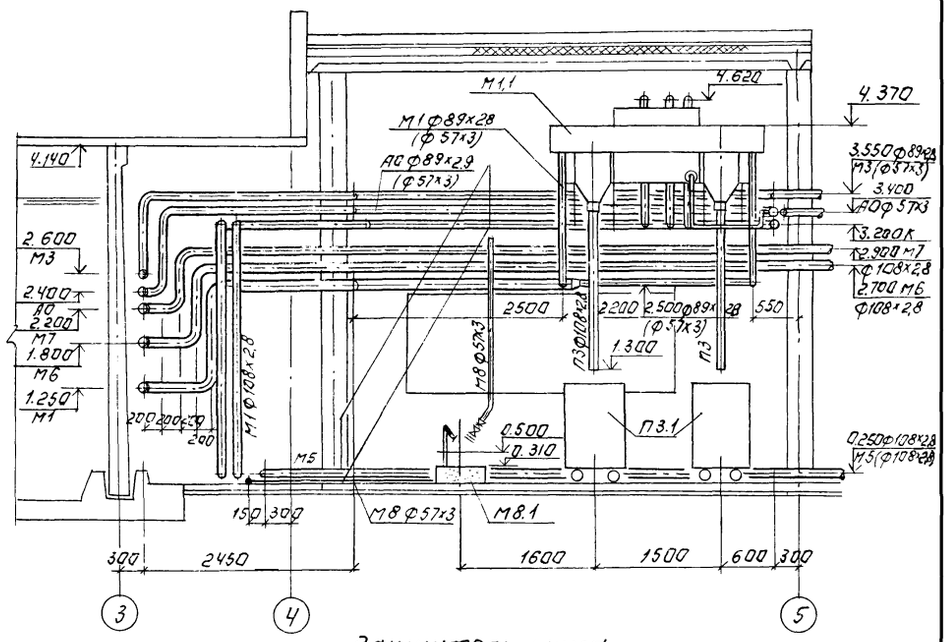


				Т.П. 902-3-56и87		ТХ
Привязан	Н. контр.	Лушихина		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200.100 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Лушихина			Р	4	
	Ст. инж.	Машникова					
	ГИП	Бондаренко		Емкости. Насосная. План на отм. 0.120 (0.100)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл. спец.	Сирота					
Инв №	Нач. отд.	Гольдман					

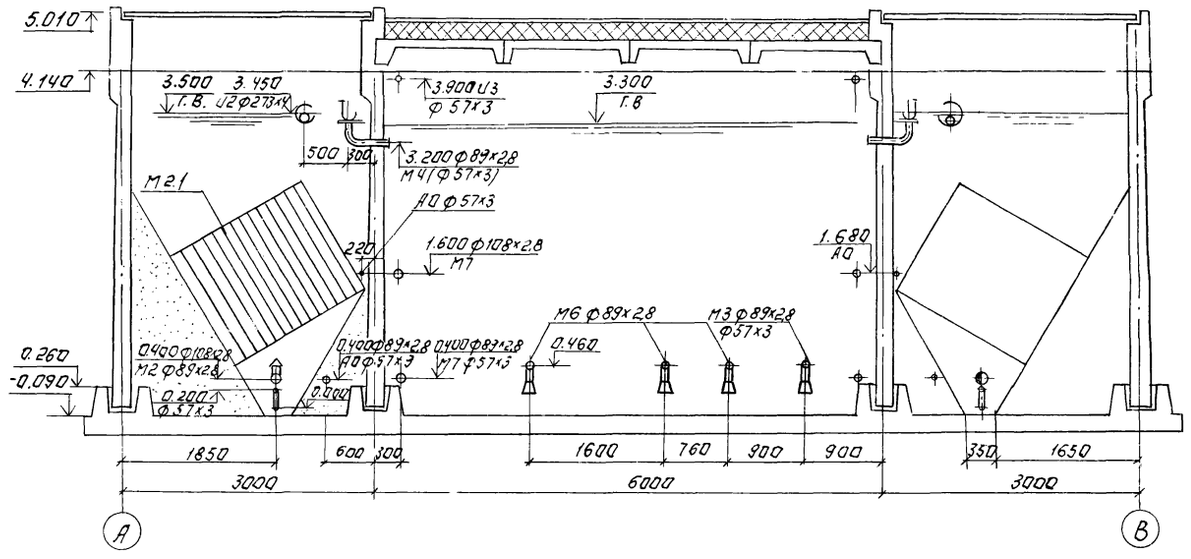
1-1



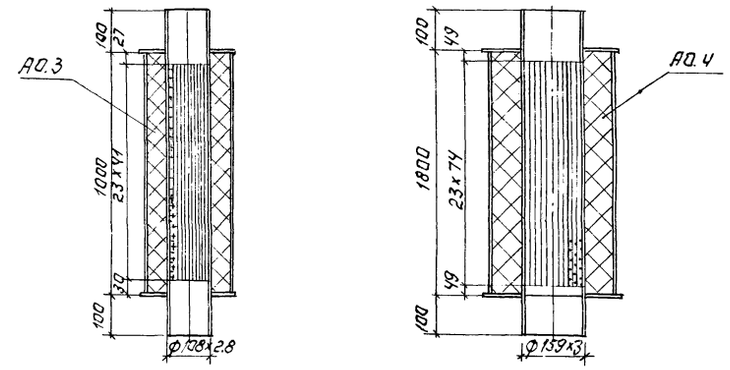
3-3

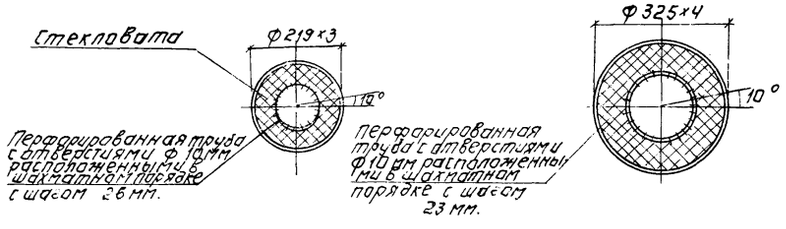


2-2

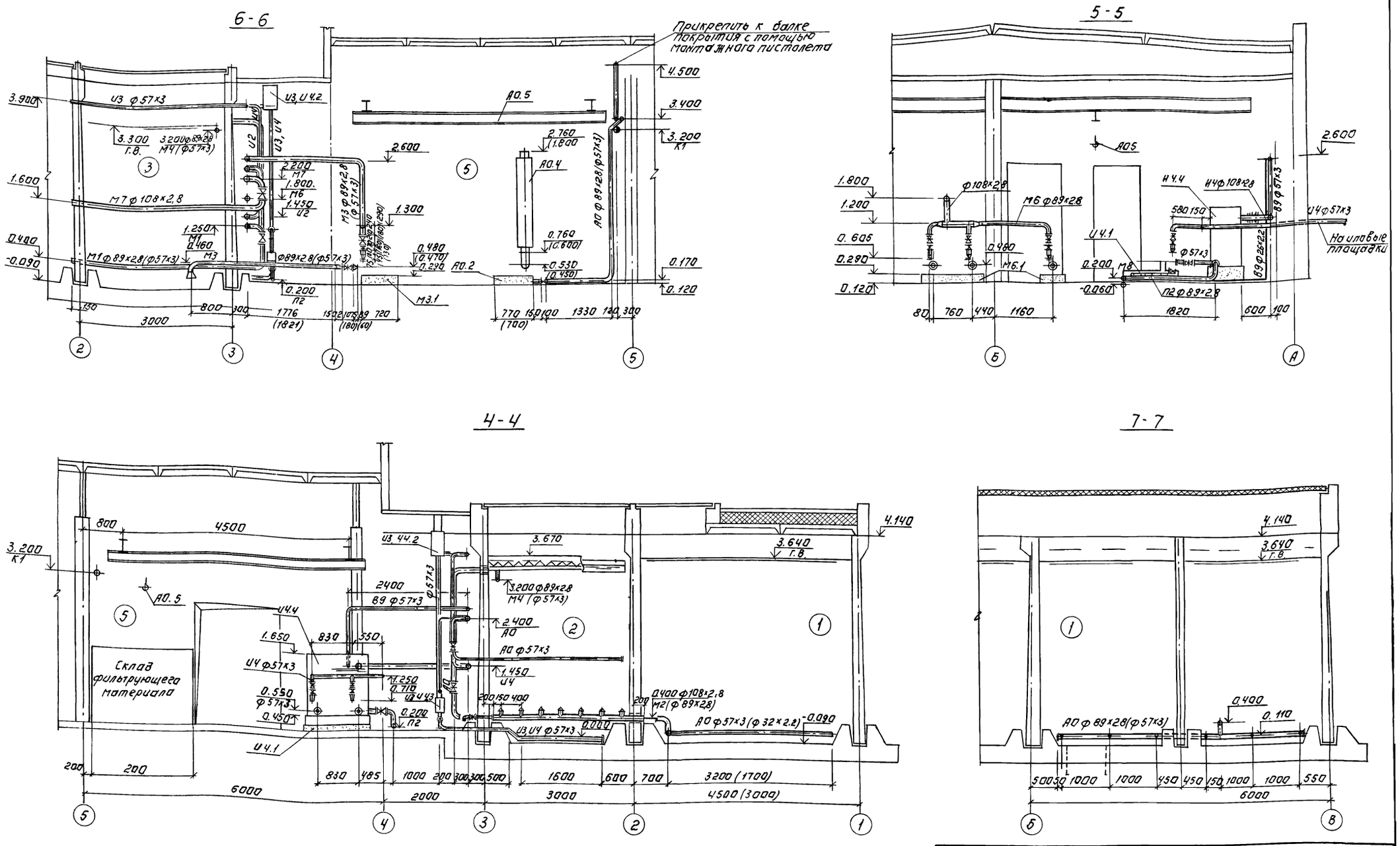


Глушитель шума





				Т.П. 902-3-56м87		ТХ	
Привязан:	Н. контр.	Лучихина		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Лучихина			Р	5	
	Ст. инж.	Машникова					
	Гип	Бондаренко		Разрез 1-1; 2-2; 3-3.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл. спец.	Сирота					
Инв. №	Нач. отд.	Гольдман					



Т.П. 902-3-56м87					ТХ
ПРИВЯЗАН:	Н.КОНТР.	ЛУЩИХИНА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200, 100 м3/сут.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОВЕР.	ЛУЩИХИНА		Р	6	
	СТ. ИНЖ.	МАШИННОВА				
	ГИП	БОНДАРЕНКО	РАЗРЕЗ 4-4; 5-5; 6-6; 7-7.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
ИНВ №	ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА				
	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				

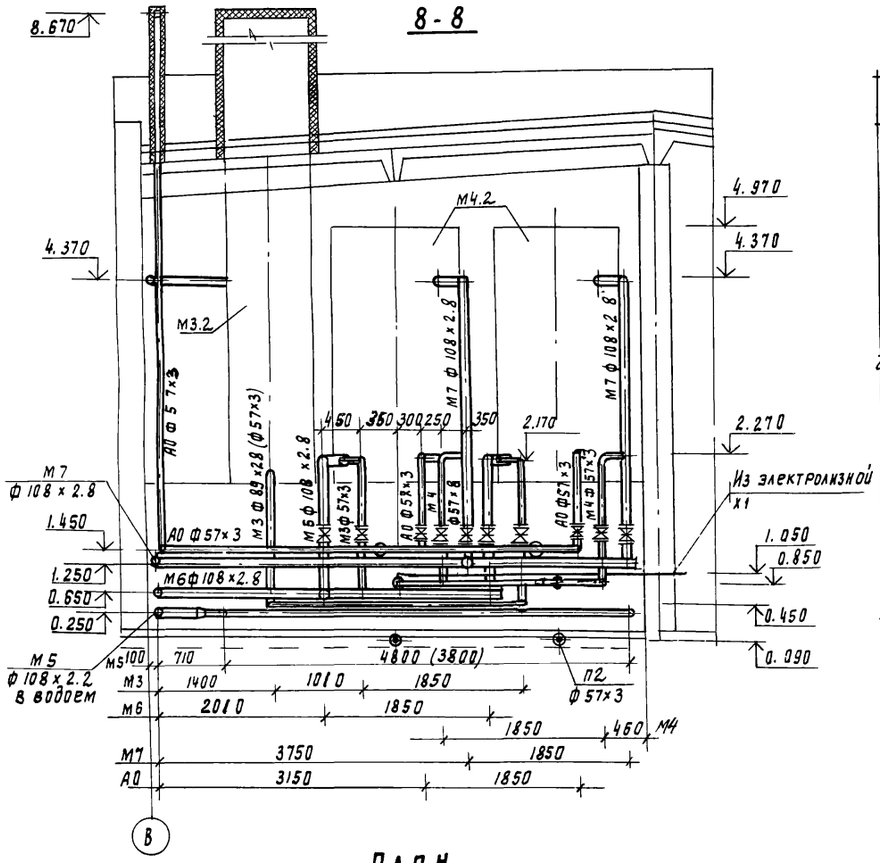
22037-01 9

КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА

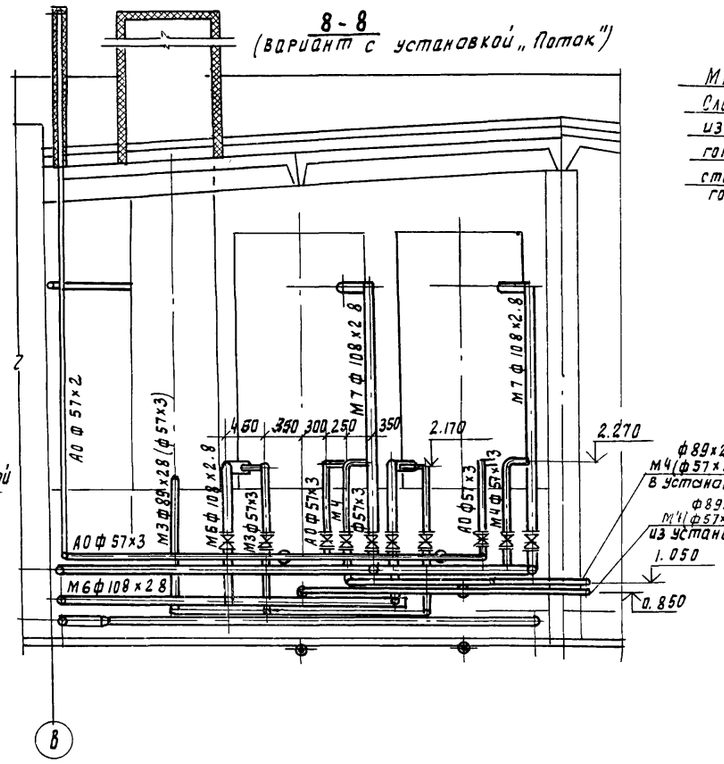
ФОРМАТ: А2.

Альбом II

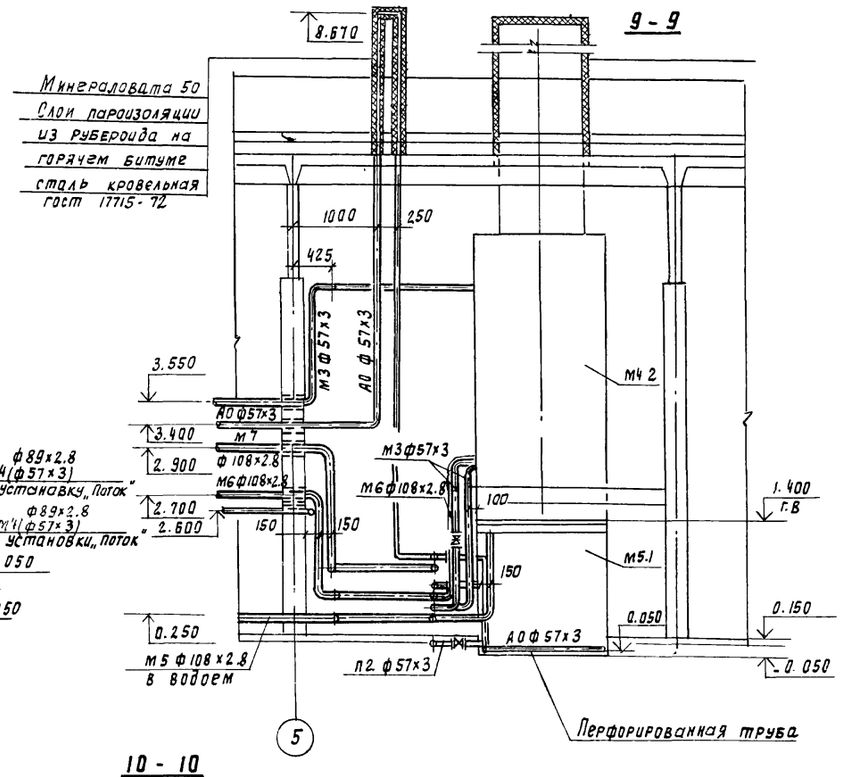
8-8



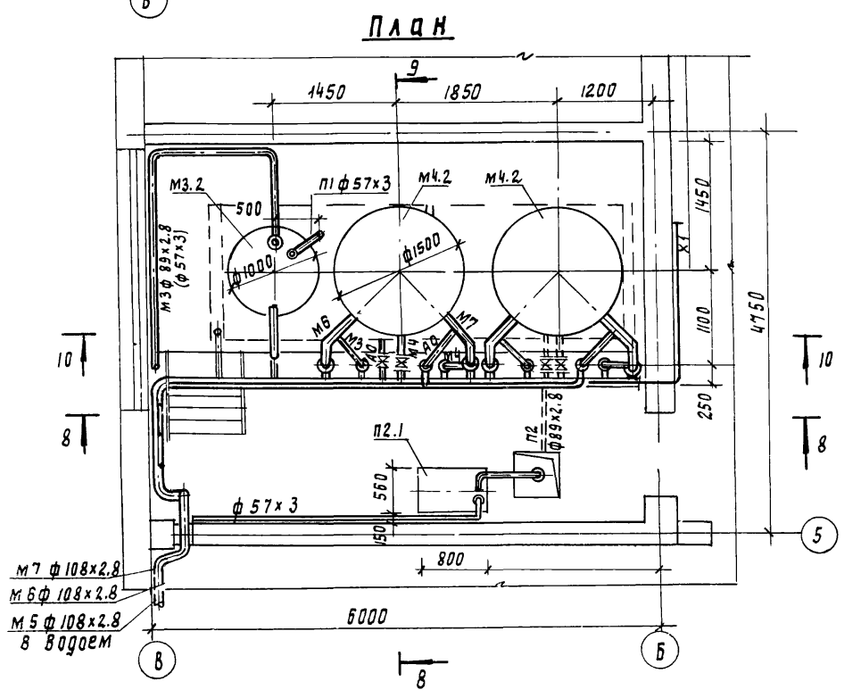
8-8 (вариант с установкой „Поток")



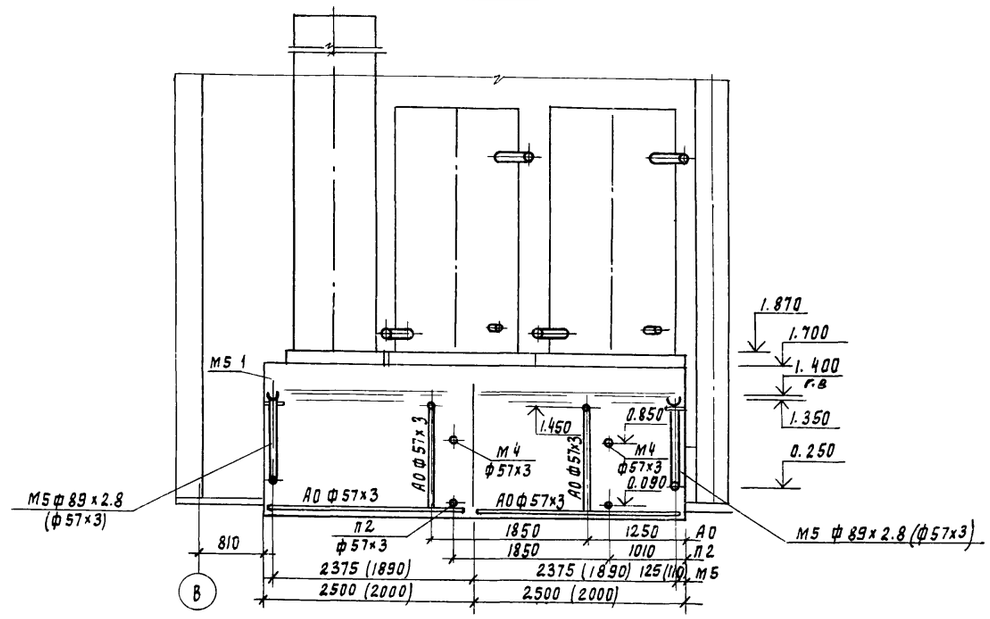
9-9



План



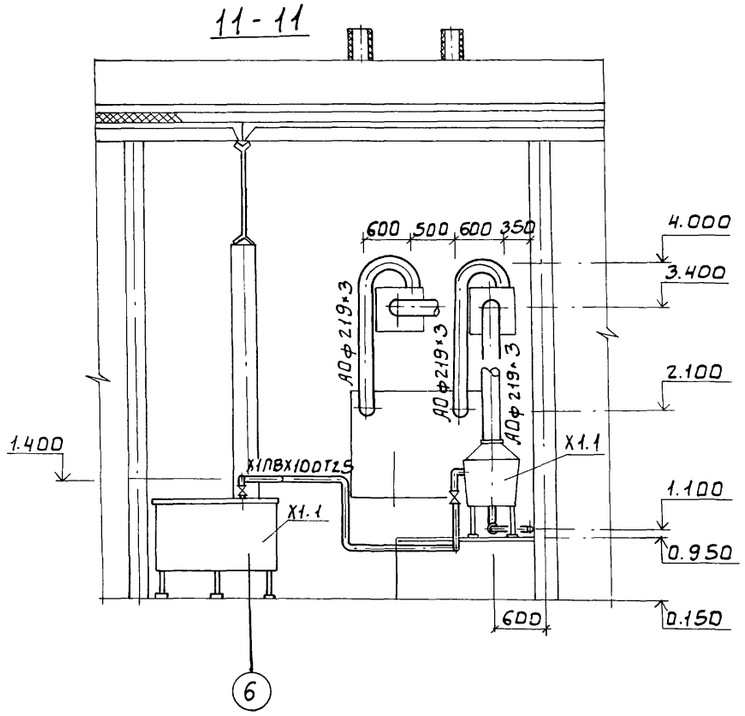
10-10



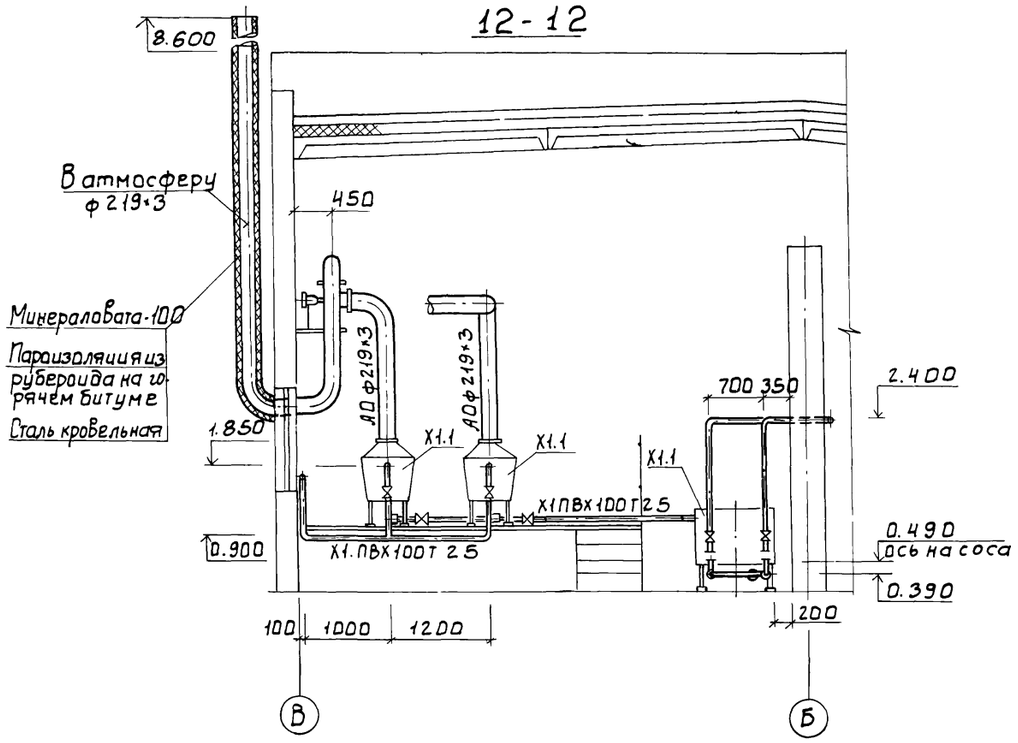
Альбом 948 Чертежи 6-8 а

					Т.П. 902-3-56м87		ТХ
Привязан			Н. конст.	Машинова	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона. Производительностью 200, 100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
			Провер.	Машинова		Р	7	
			Ст. инж.	Лущихина	Установка доочистки План. Разрез 8-8; 9-9; 10-10	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
			ГИП	Бондаренко				
			Гл. спец.	Сирота				
Инв №			Нач. отд	Рольдаман				

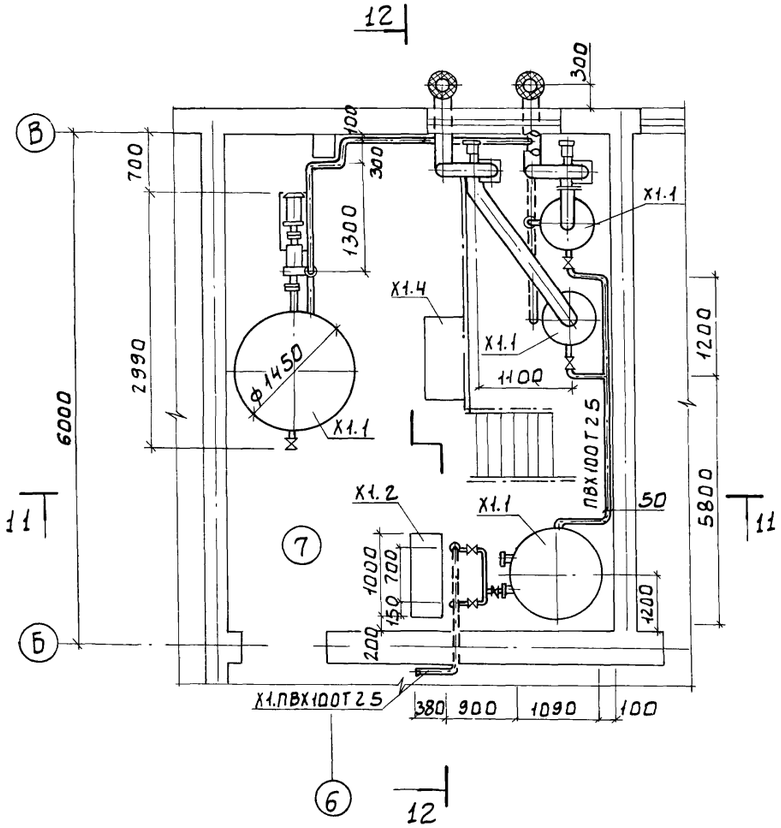
11 - 11



12 - 12

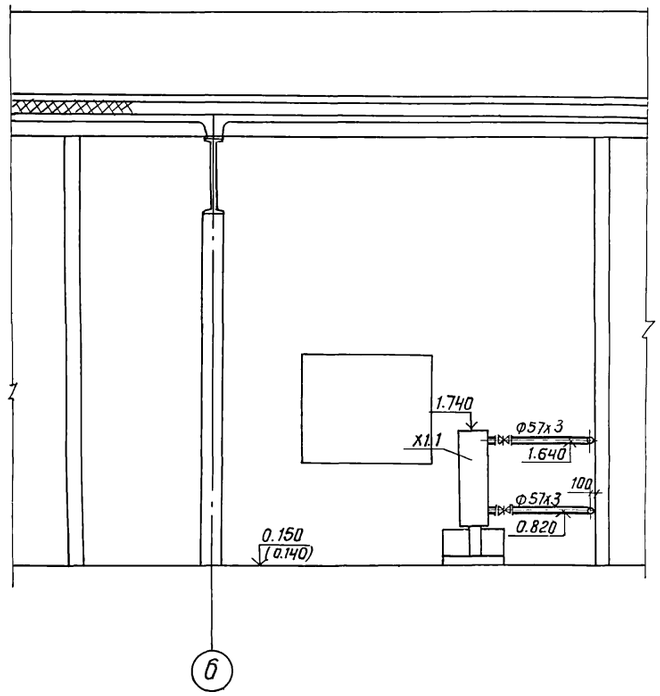


12

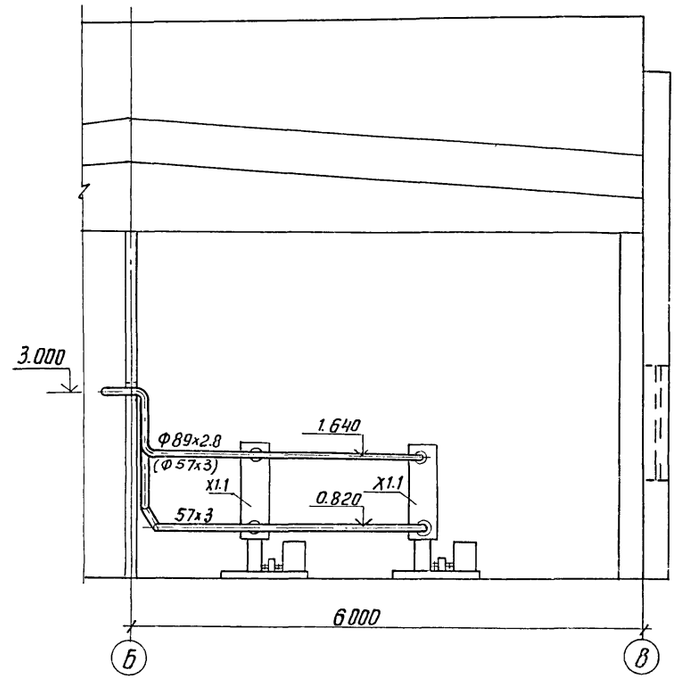


				Т.П. 902-3-56м87 ТХ			
ПРИВЯЗАН		Н. КОНТР.	МАШНИНОВА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200, 100 М³/СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		ПРОВЕР.	МАШНИНОВА		Р	8	
		СТ. ИНЖ.	ЛУЩИХИНА				
		ГИП	БОНДАРЕНКО	ПОМЕЩЕНИЕ УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ. ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ. РАЗРЕЗ 11-11÷12-12	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА				
ИНВ №		НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				

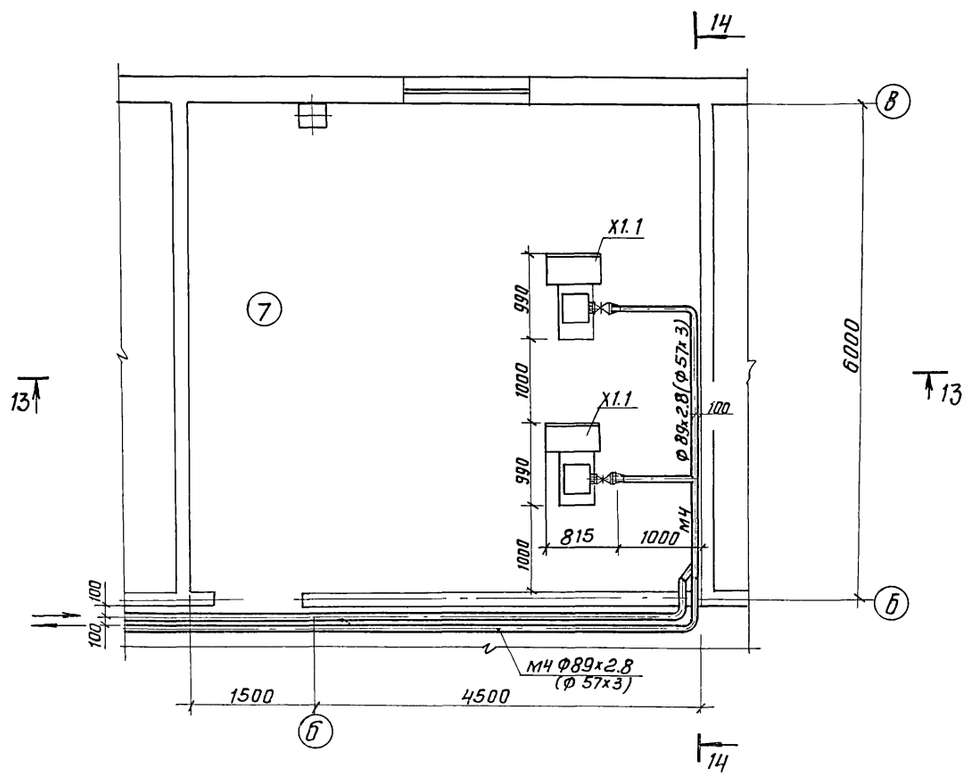
13-13



14-14



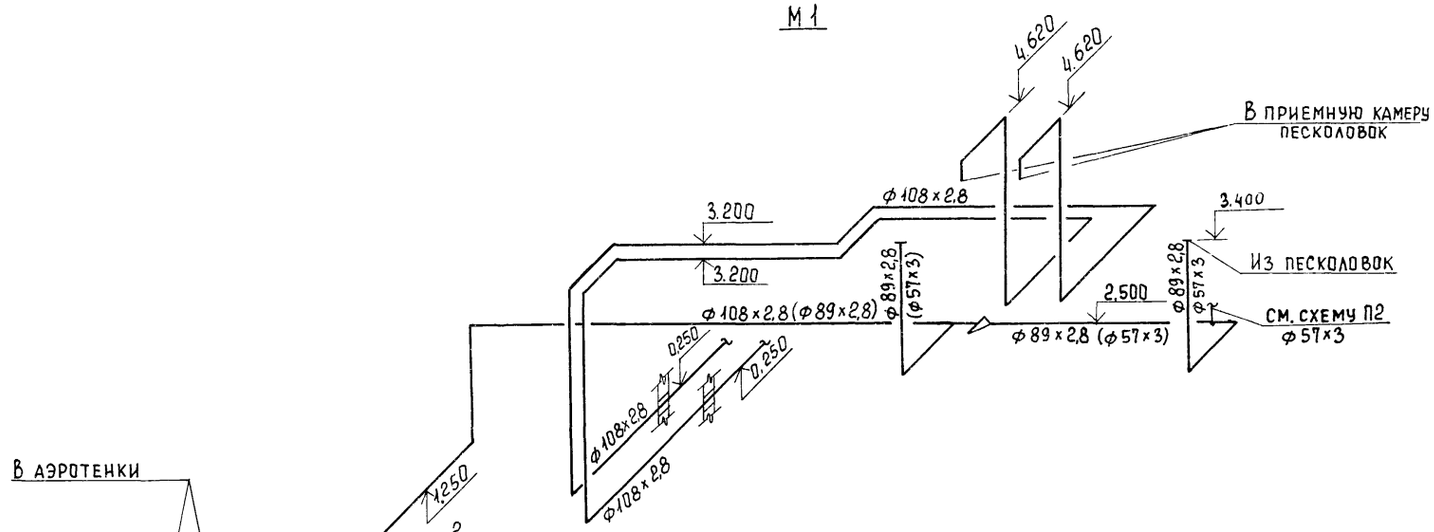
План



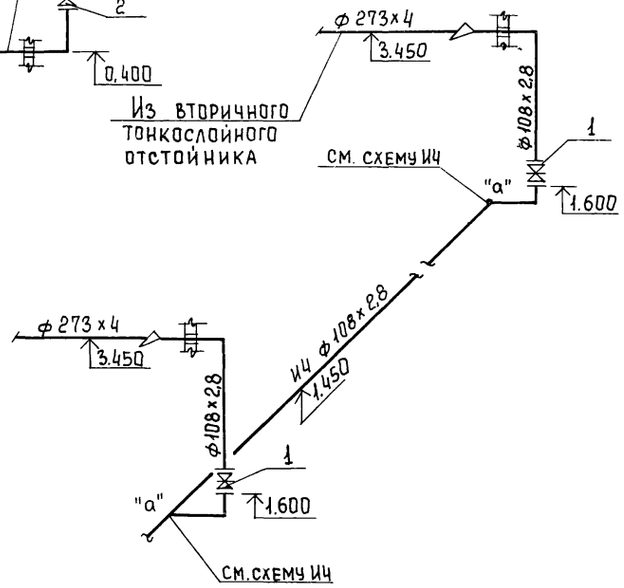
				Т.П. 902-3-56м87	ТХ
	Н. конт.	Лущихина			
Привязан	Провер.	Машинова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м3/сут.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Инж.	Максимова			
	Ст. инж.	Лущихина		Помещение установки обеззараживания. Установка „Поток" План. Разрез 13-13; 14-14.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	ГИП	Бондаренко			
Инв №	Гл. спец.	Сирота			
	Нач. отд.	Гольдман			

Копировал: Антипова 22037-01 12 Формат А2

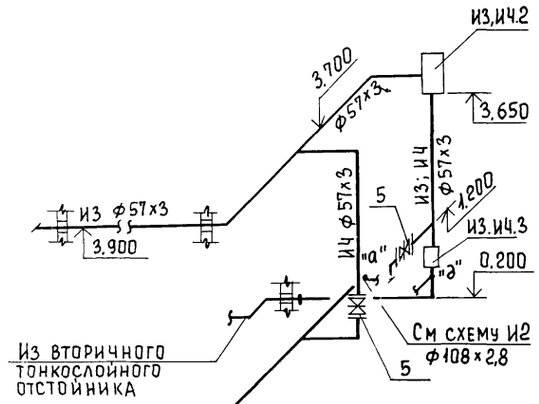
М1

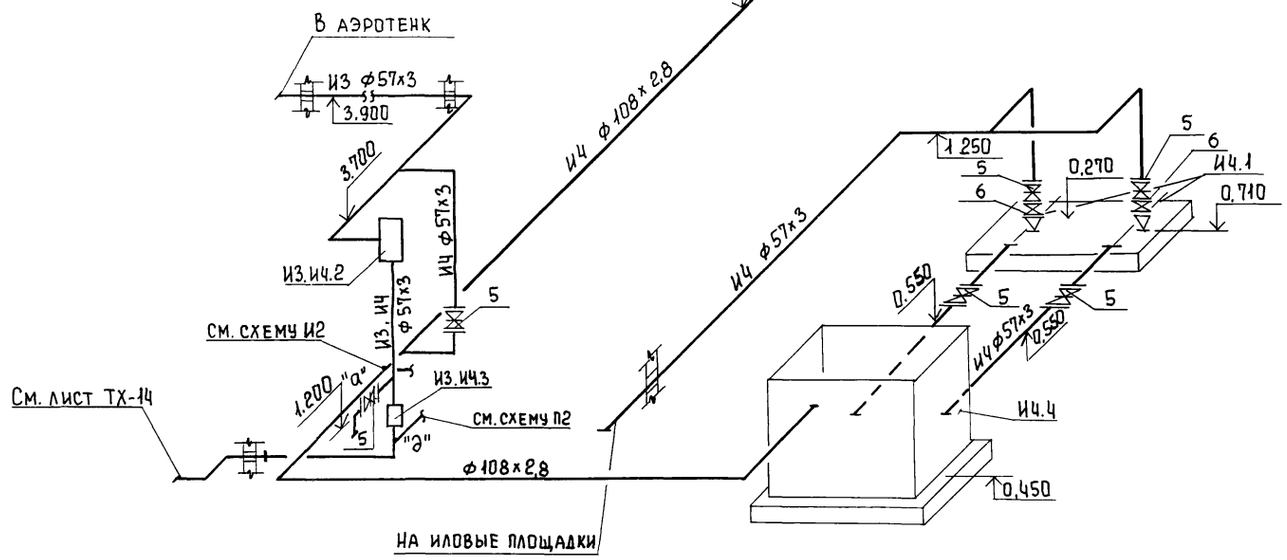


И2

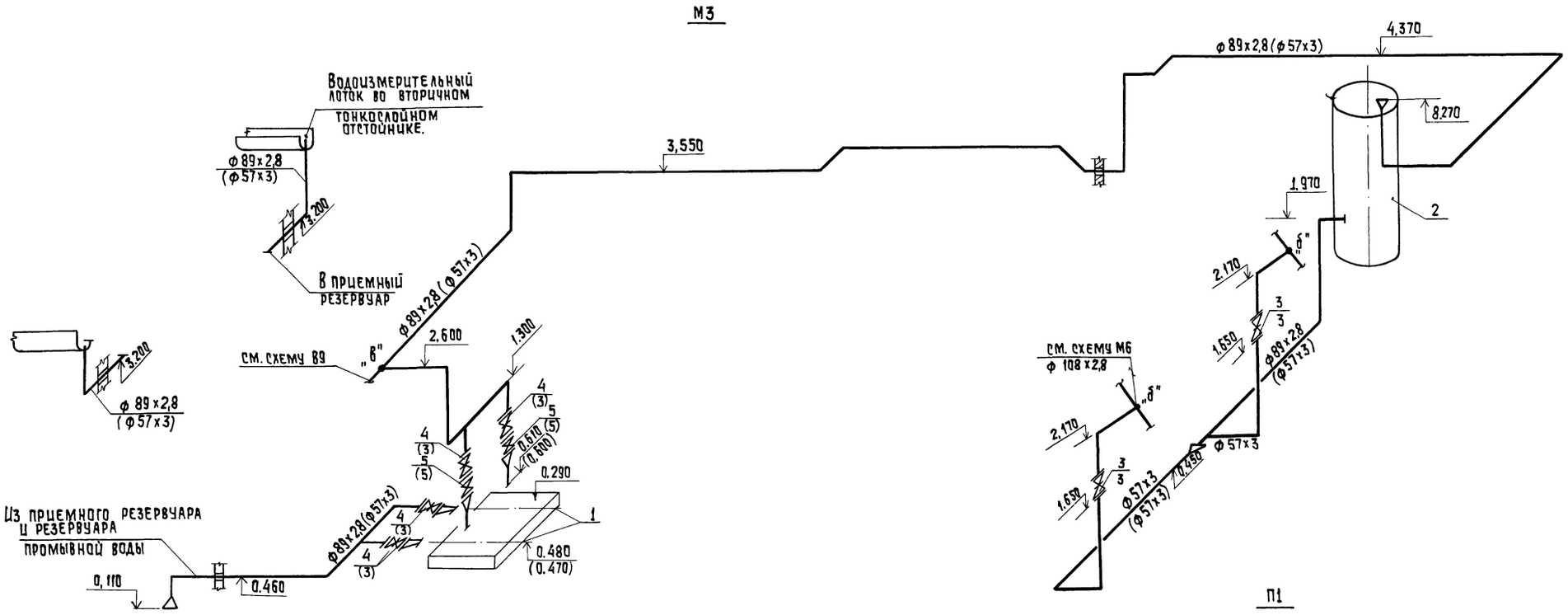


И3; И4





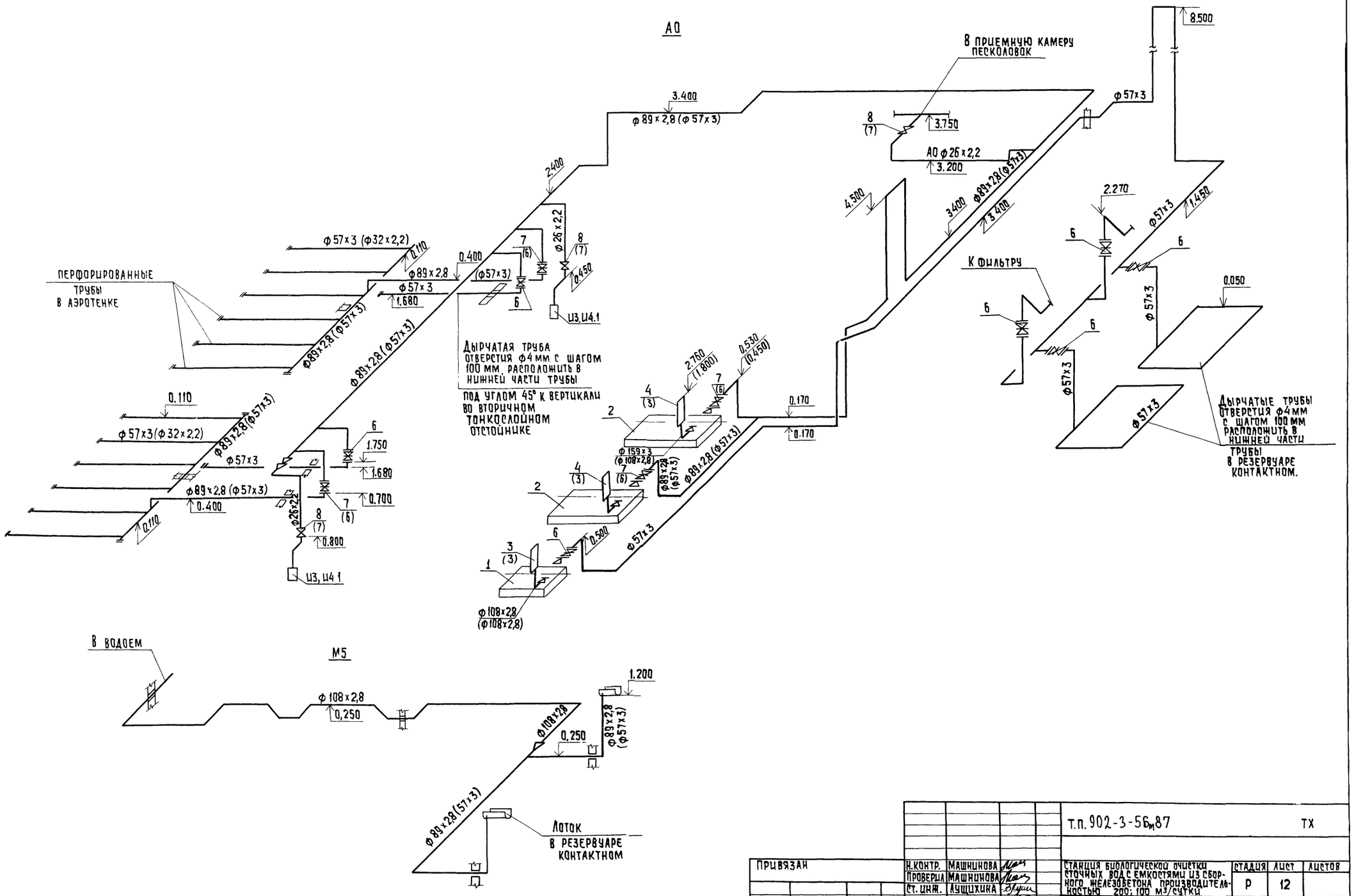
				Т.П.902-3-56м87		ТХ
Привязан				Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200; 100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
					Р	10	
Инв №				Схема трубопровода М1; И2; И3; И4	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		



					т.п. 902-3-56м87	ТХ	
Привязан			Н.контр.	Машинова	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200; 100 м3/сутки	стадия	лист	листов
			Провер.	Машинова		Р	11	
			Ст. инж.	Лущихина				
			ГИП	Бондаренко	Схема трубопровода М3; М4; П1.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №			Гл. спец.	Сирота				
			Нач. отд.	Гольдман				

Копц ОВАЛ: Хюппенен

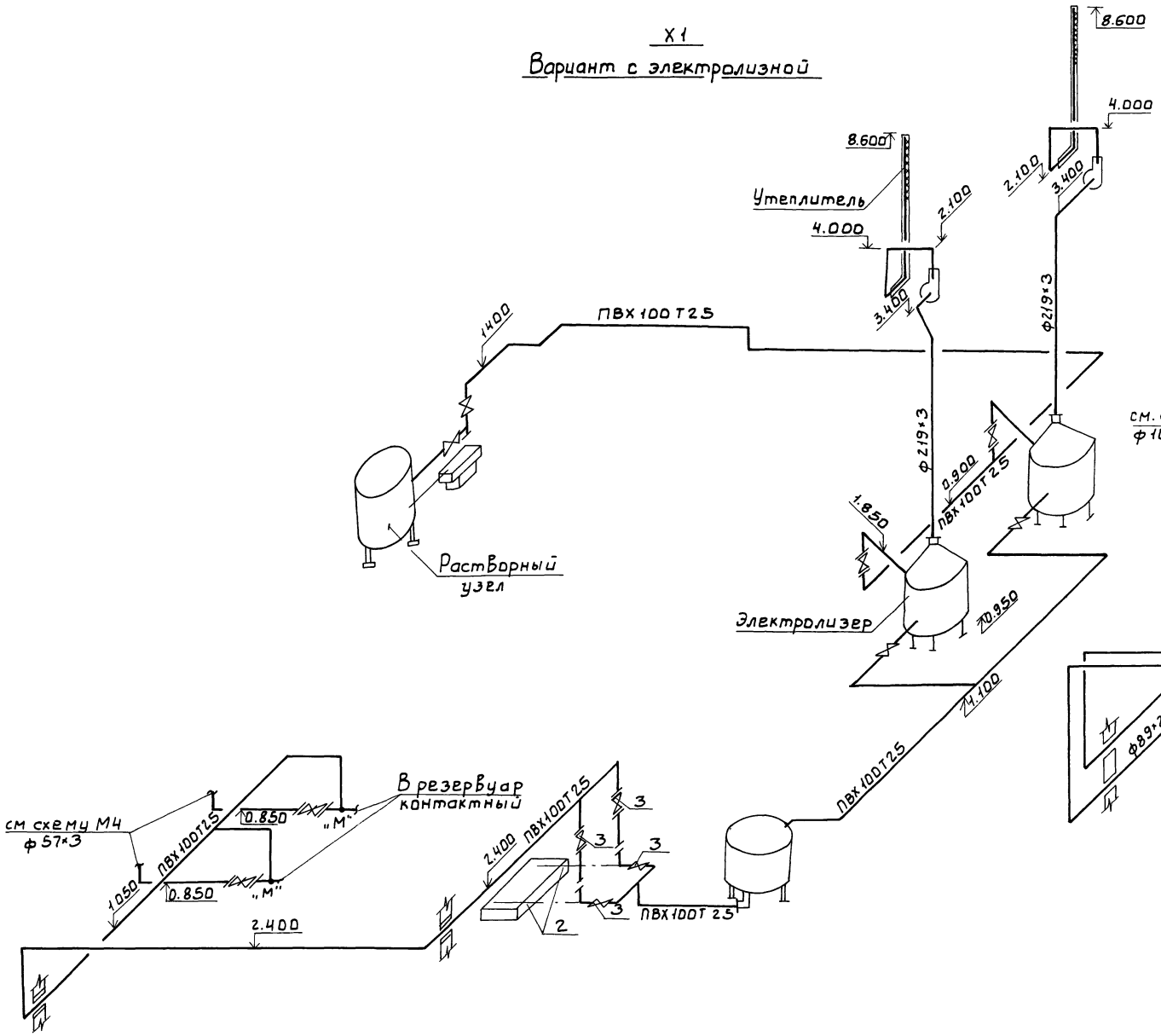
Формат А2



				т.п. 902-3-56м87		ТХ
Привязан		Н.контр.	Машинова	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200; 100 м³/сутки	стадия	лист	листов
		Проверил	Машинова		Р	12	
		Ст. инж.	Лущихина				
		ГИП	Бондаренко	Схема трубопровода А0; М5	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Гл. спец.	Сирота				
		Нач. отд	Гольдман				

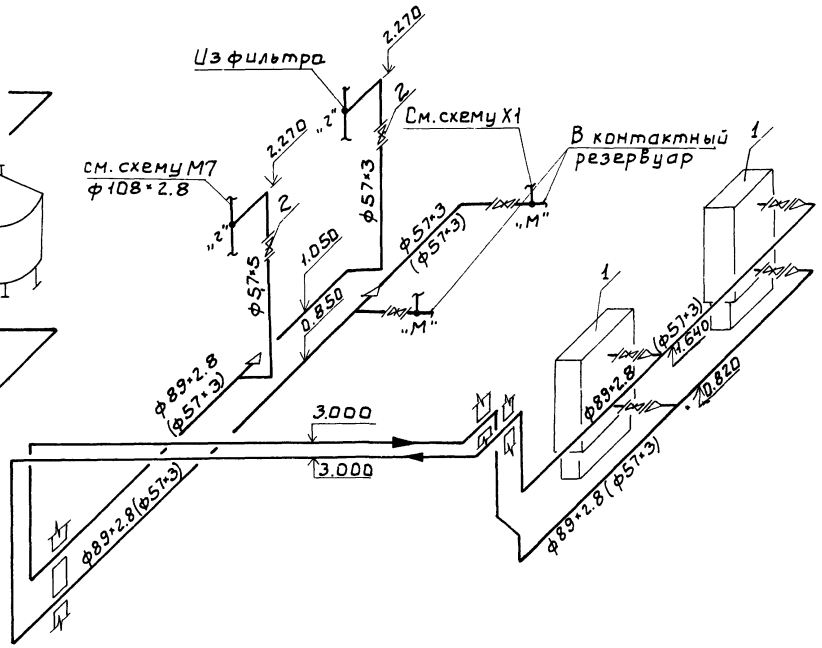
Х1

Вариант с электролизной

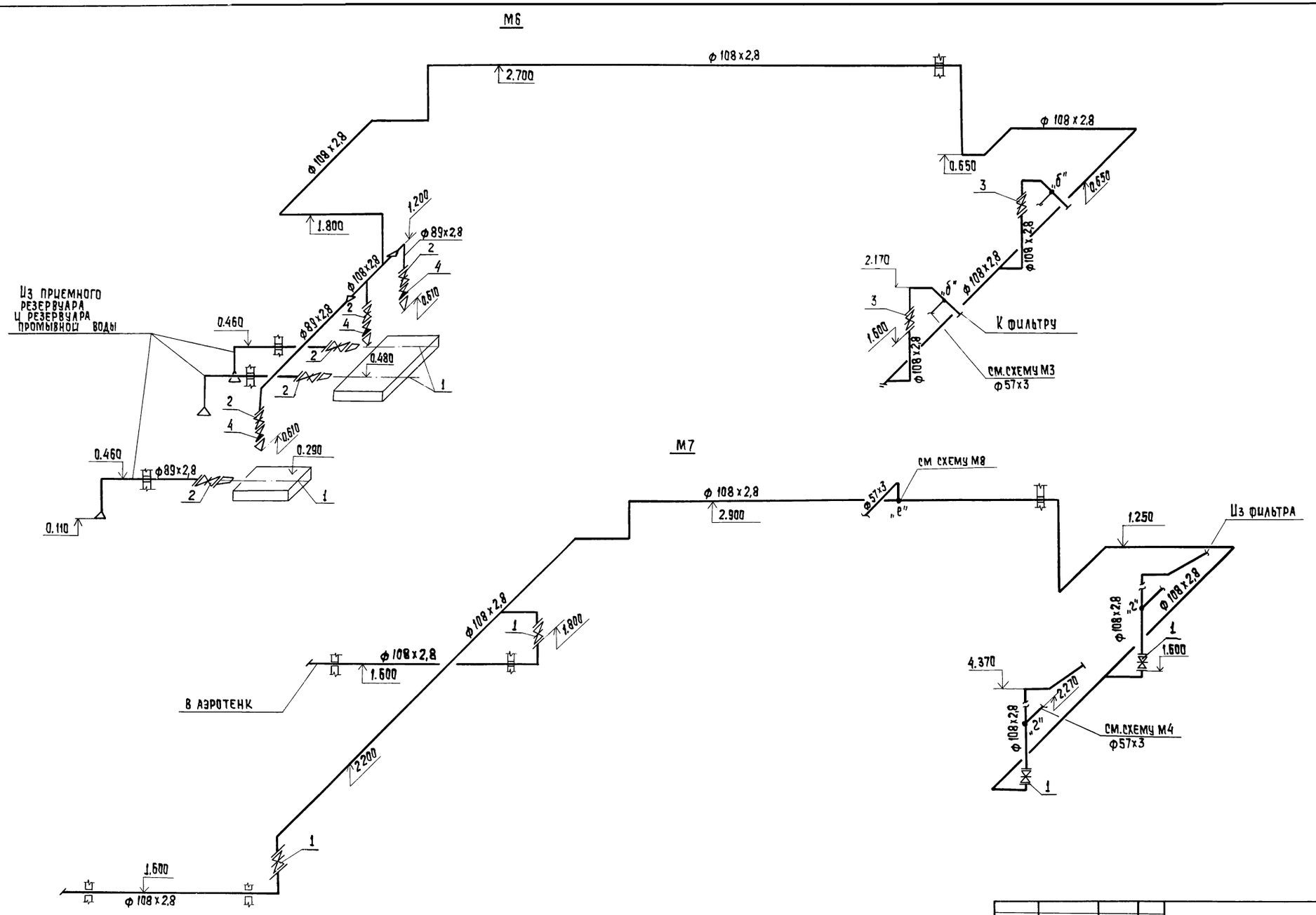


М4

Вариант с установкой „Поток"

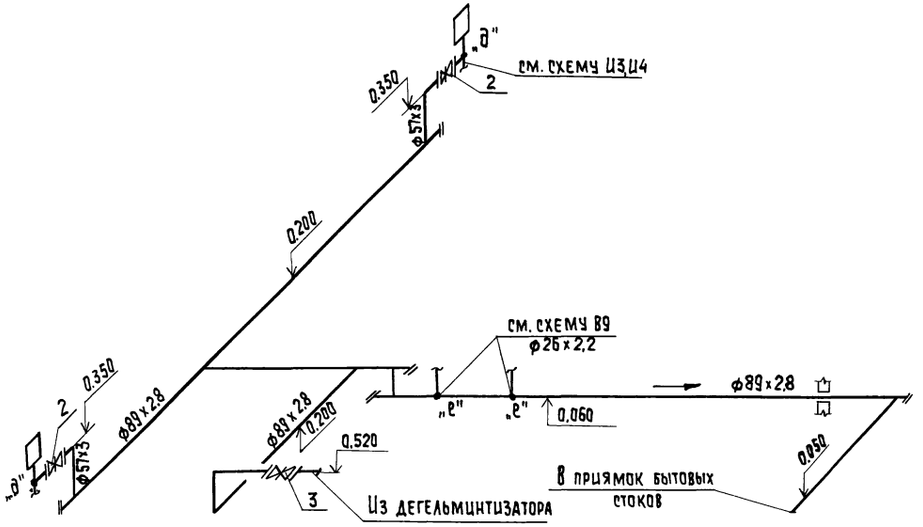


				т.п. 902-3-56м87	ТХ
ПРИВЯЗАН		Н. КОНТ.	БОНДАРЕНКО	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 ЧООМ³/СУТ	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 13; ЛИСТОВ:
		ПРОВЕР	МАШИННОВА		
		СТ. ИНЖ	ЛУЩИХИНА		
		ГИП	БОНДАРЕНКО	Схема трубопровода М4; Х1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
		ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА		
ИНВ. №		НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН		

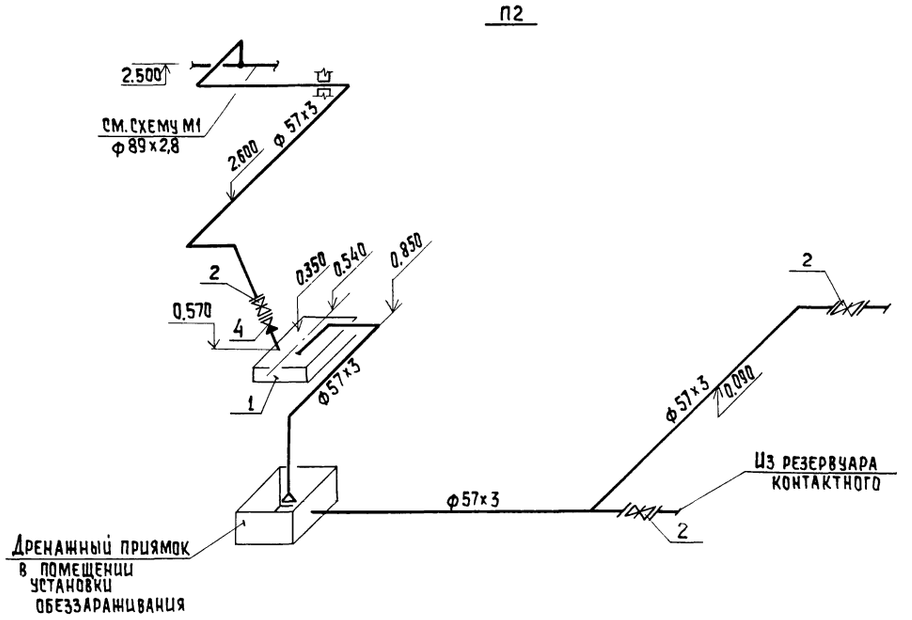


				т.п. 902-3-56м87	ТХ
Привязан					
	Ст. инж.	Машкинова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сутки.	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
	Провер.	Машкинова			
	Ст. инж.	Лущихина			
	ГИП	Бондаренко		Схема трубопровода М6; М7	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гл. спец.	Сирота			
Инв. №	Нач. отд.	Гольдман			

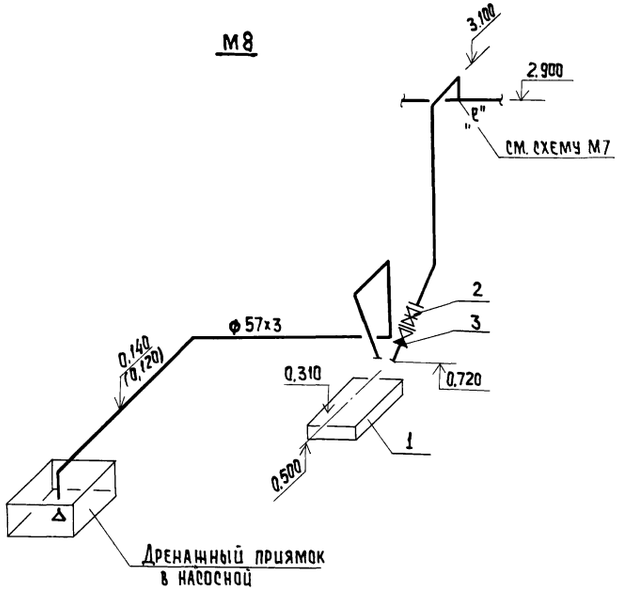
П2



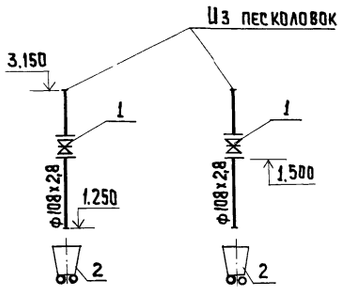
П2



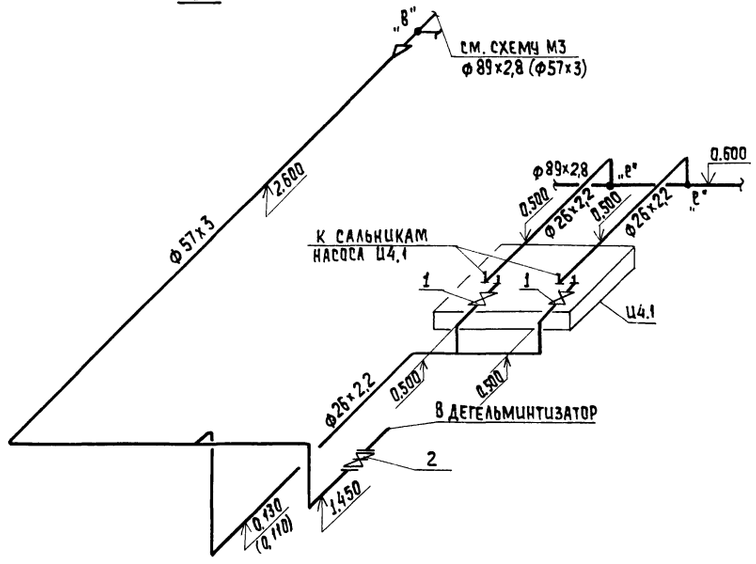
М8



П3



В9



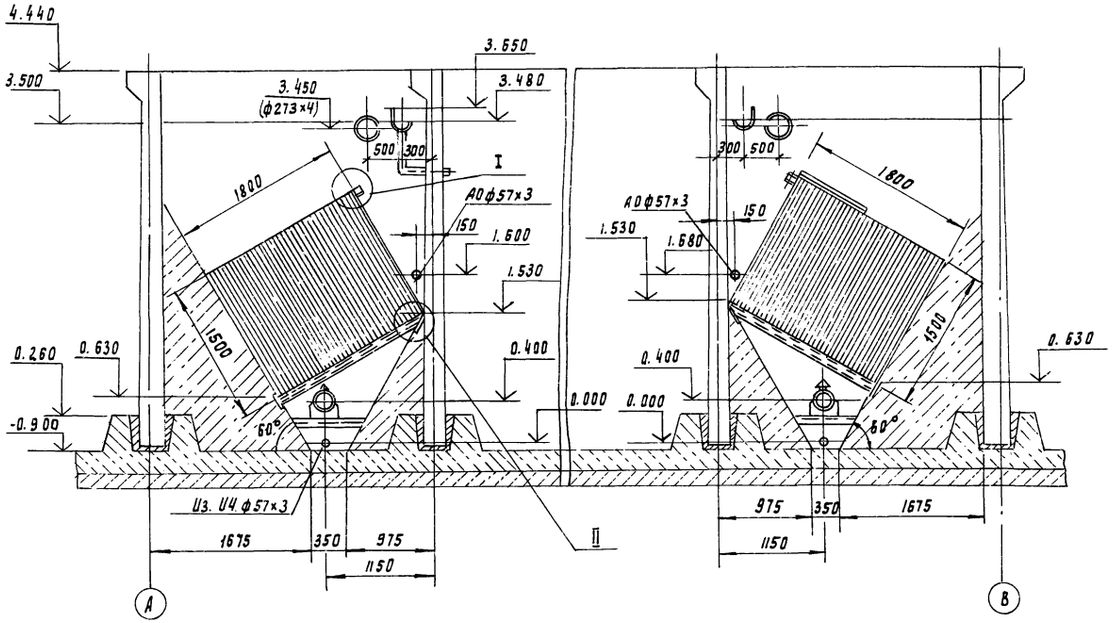
					Т.П. 902-3-56м87		ТХ
Привязан			Н.контр.	Машинова			
			Провер.	Машинова			
			Ст.инж.	Лущихина	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200,100 м3/сутки	стадия: Р; лист: 15; листов:	
			ГИП	Бондаренко			
			Гл.спец.	Сирота	Схема трубопровода П2; П3; М8; В9.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. №			Нач.отд.	Гольдман			

Копировал: Хюппенен

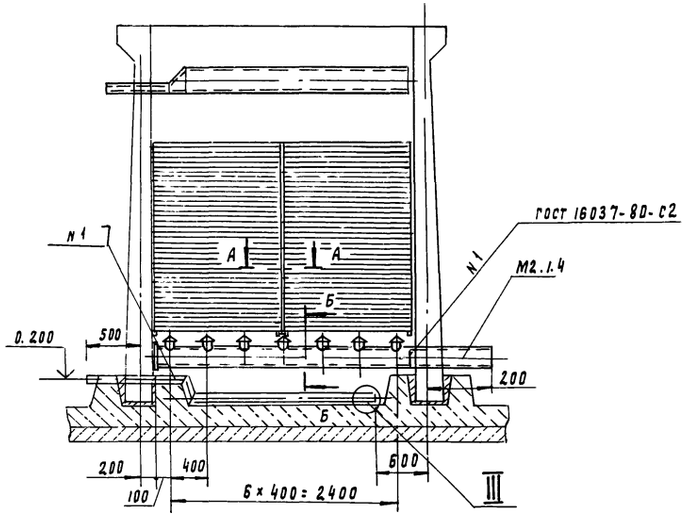
Формат А2

Альбом II

15 - 15

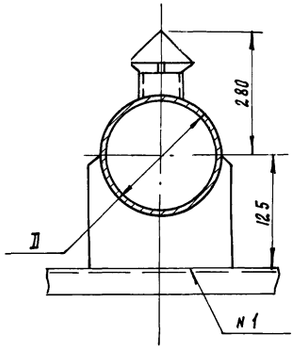


16 - 16



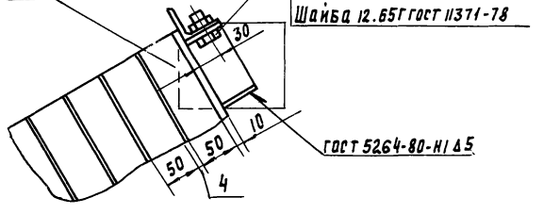
Б - Б

М 1:5



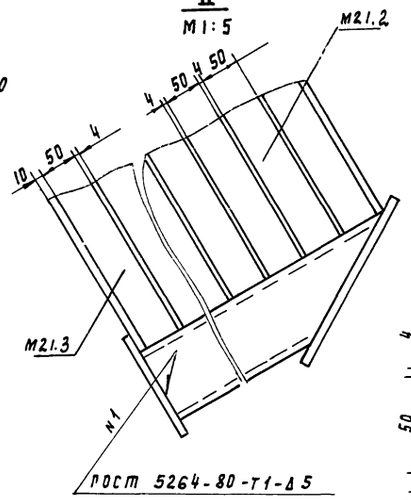
I

М 1:5



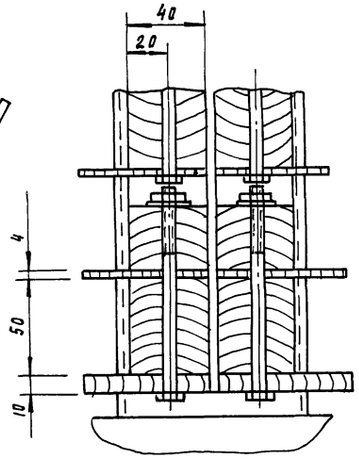
II

М 1:5



А - А

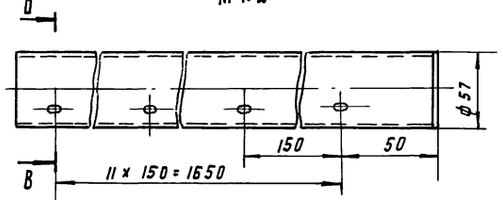
М 1:2



Обозначение	q, м³/сут	D, мм
ТХ	200	108
ТХ - 01	100	89

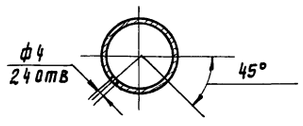
III

М 1:2



В - В

М 1:2



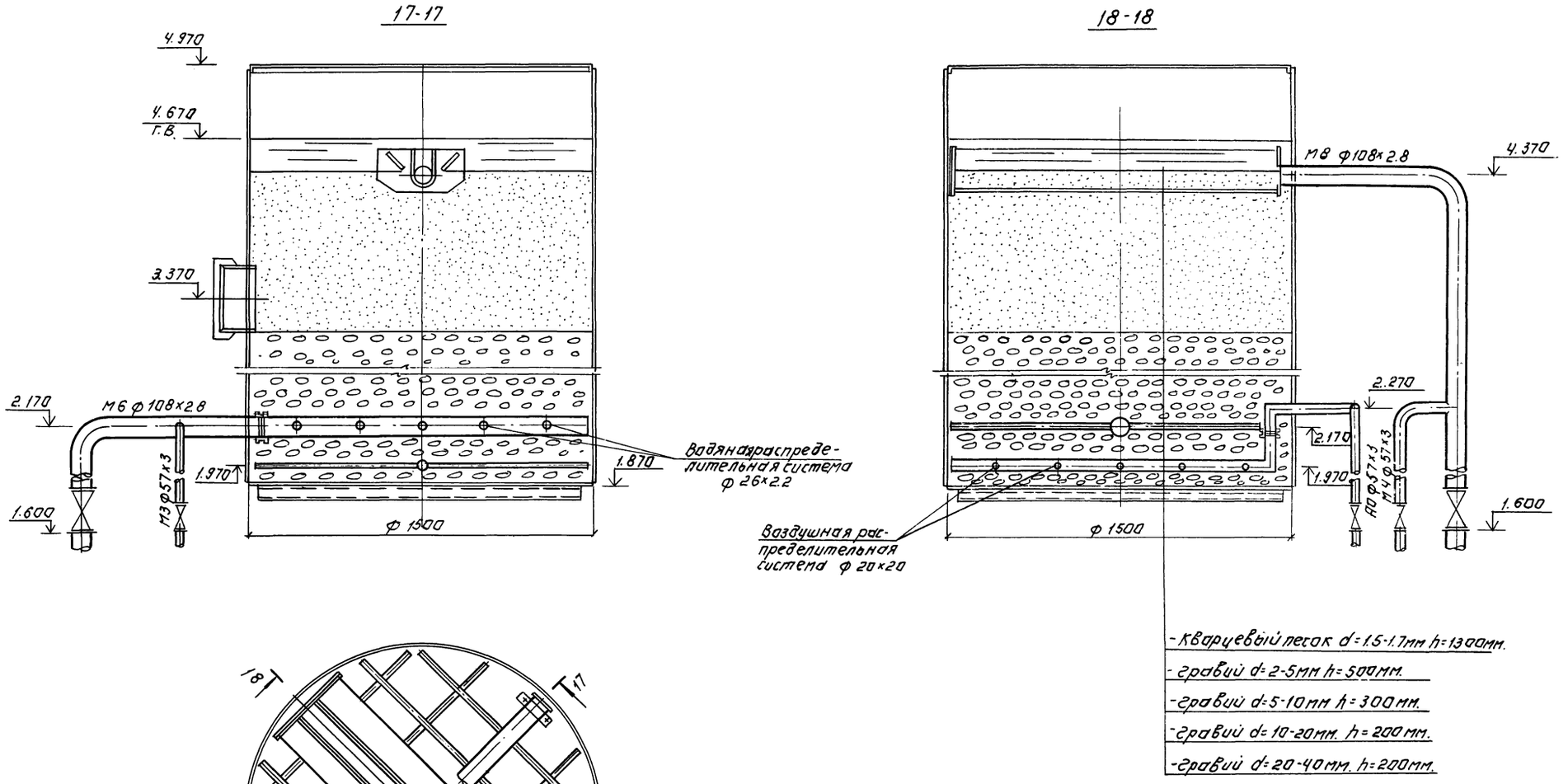
Привязан					ТП 902-3-56м87		ТХ
			Ст. инж.	Парыгина			
			Рук. гр.	Кремнев			
			ГИП	Шилков			
Инв №			Н. контр.	Хромихина	10.86		
			Утв	Сухаренко			

Станций биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона для северной климатической зоны, производительностью 200; 100 м³/сут

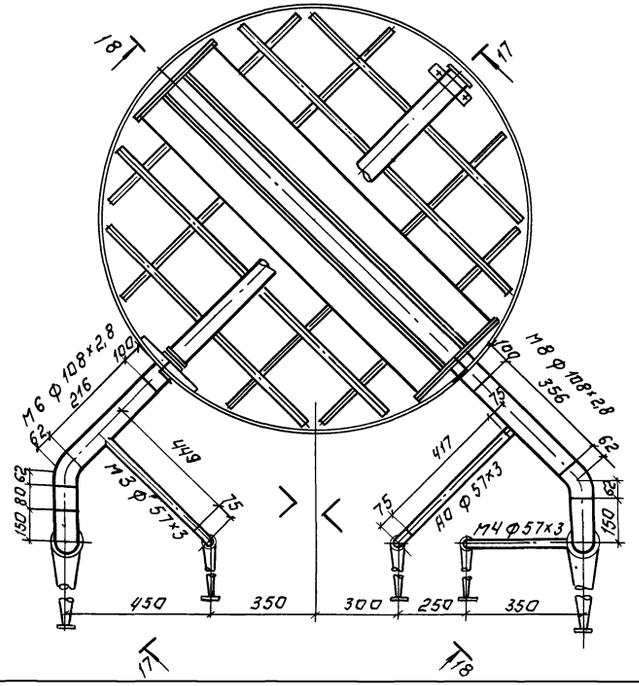
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Установка полочного модуля.

ЦНИИЭП инж оборудования



- Кварцевый песок d=1.5-1.7мм h=1300мм.
- гравий d=2-5мм h=500мм.
- гравий d=5-10мм h=300мм.
- гравий d=10-20мм. h=200мм.
- гравий d=20-40мм. h=200мм.



Т.П. 902-3-56м87				ТХ
Н.контр.	Машнинова			
Провер.	Машнинова			
Ст.техн.	Суворова			
Ст.инж.	Лущихина			
ГИП	Бондаренко			
Гл.спец.	Сирота			
Нач.отд.	Гольдман			

Станция биологической очистки сточных вод семкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

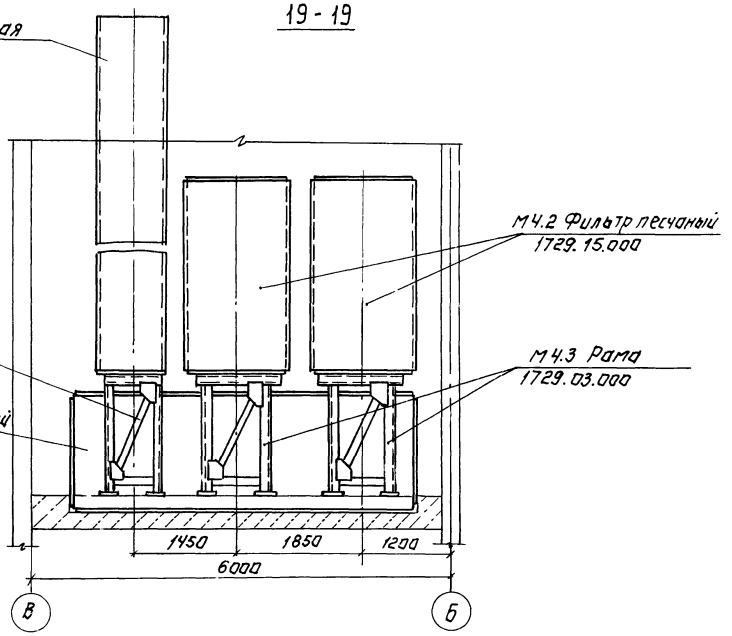
Фильтр песчаный ф 1500
План. Разрезы 17-17, 18-18

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

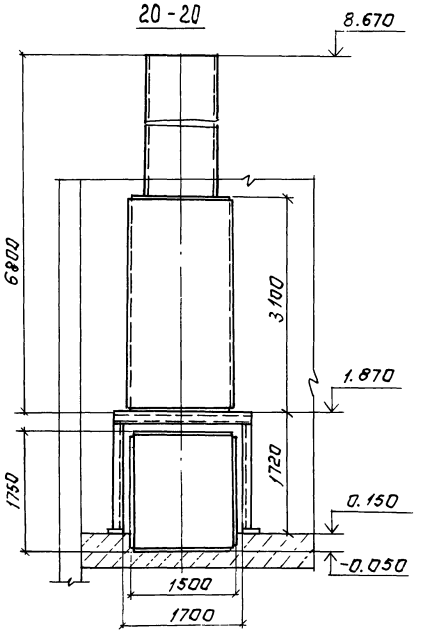
Привязан

Инв №

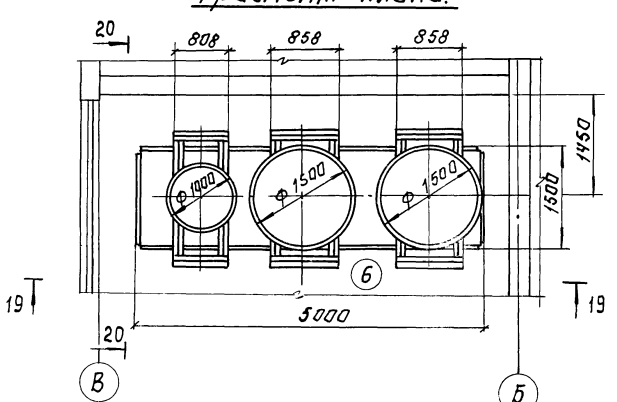
19 - 19



20 - 20

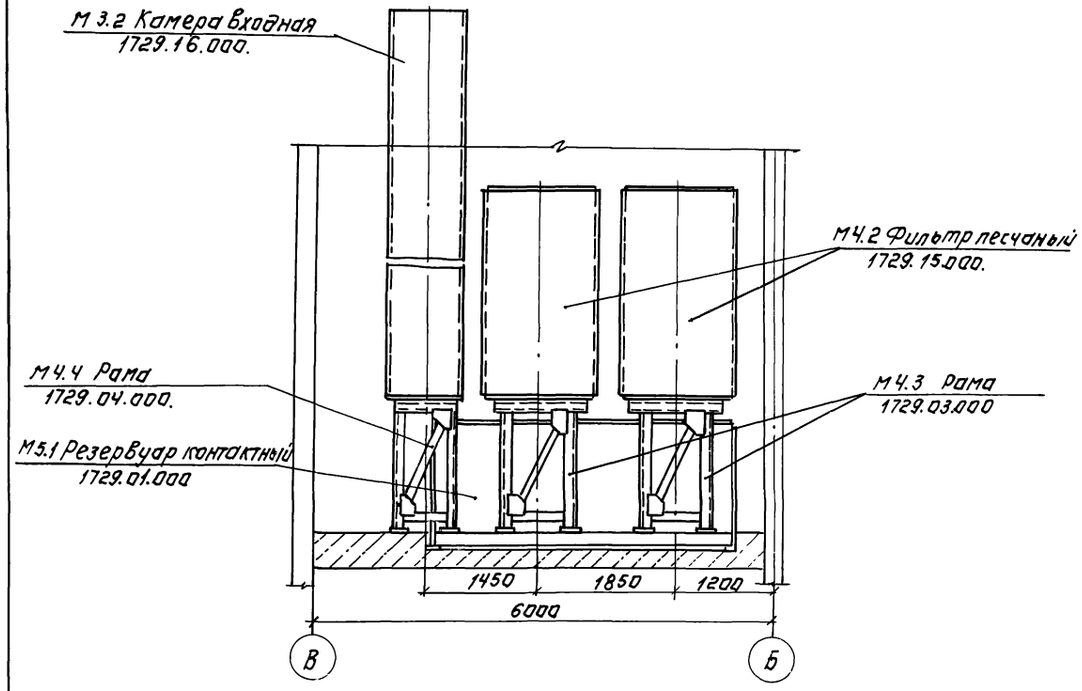


Фрагмент плана.

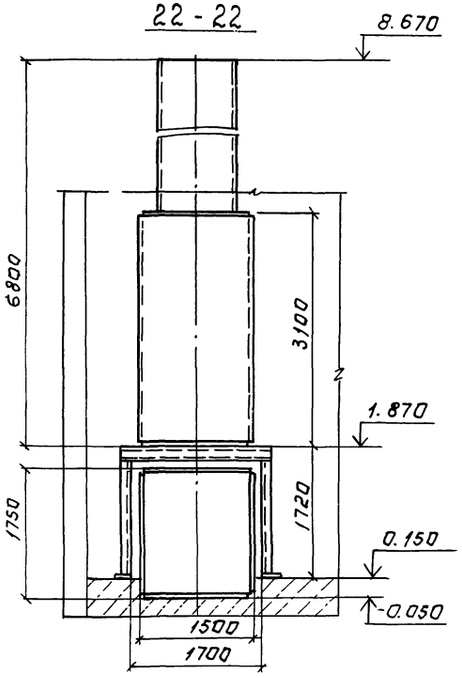


				Т.П. 902-3-56м87		ТХ	
Привязан:	Ст. инж.	Парыгина		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200,100 м3/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Кремнев			Р	18	
	Гип	Шипков		Производительность 200 м3/сут. Установка песчаных фильтров и входной камеры.	ЦНИИЭП инж. оборудования		
Инв №	Н. контр.	Хромихина					
	Утв.	Сухаренко					
				22037-01 21	Копировал: Логинова	Формат: А2	

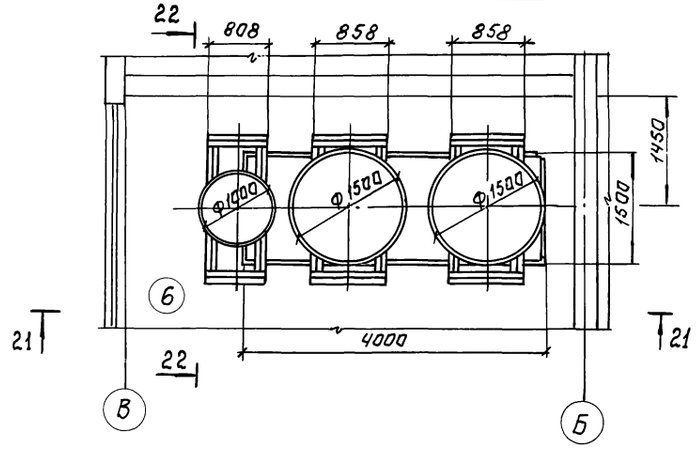
21-21



22-22



Фрагмент плана.



				ТП. 902-3-56м87		ТХ
Привязан:						
	Ст. инж.	Парыгина		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200,100 м³/сут.	Стадия	Лист 19	Листов
	Рук. гр.	Кремнев					
	ГИП	Шипков					
Инв. №	Н. контр.	Хромихина		Производительность 100 м³/сут. Установка песчаных фильтров и входной камеры.	ЦНИИЭП инж. оборудования		
	Утв.	Сударенко					

22037-01 22

Копировал: Логинова Формат: А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 (вариант с электро-	
	лизной)	
4	План на отм. 0.000 (вариант с помеще-	
	нием „Поток")	
5	Схема системы отопления	
6	Схемы систем вентиляции	
	П1, П2, В1 ÷ В5.	
7	Установка систем В1 ÷ В5. Узел ввода	
	(вариант с электролизной)	
8	Установка систем В1 ÷ В4.	
	Узел ввода (вариант с помещением	
	„поток")	
9	Установка систем П1, П2. Схема системы	
	теплоснабжения установок П1, П2	
	(вариант с электролизной)	
10	Установка системы П1. Схема системы	
	теплоснабжения установки П1	
	(вариант с помещением „поток")	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

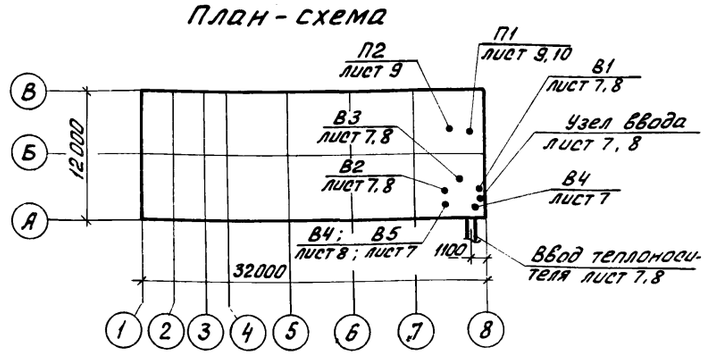
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, вт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода вт (ккал/ч)	Установ. мощн. эл. двигат. квт
Станция биологической очистки (вариант с электролизной)	2294.4 / 2208.2	-50°С	45850 (39420)	142940 (122910)	—	188790 (162330)	—	8,41
	2383 / 2296.8	-60°С	48760 (41920)	165340 (142160)	—	214100 (184080)	—	
Станция биологической очистки (вариант с помещением „поток")	2294.4 / 2208.2	-50°С	45850 (39420)	88250 (75880)	—	134100 (115300)	—	6,21
	2383 / 2296.8	-60°С	48760 (41920)	102390 (88050)	—	151150 (129970)	—	

В графе „объем" в числителе указаны данные для производительности станции 200 м³/сут., в знаменателе - 100 м³/сут.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69 в.2	Детали крепления санитарно-	
	технических приборов и трубопроводов	
1.494-25 в.1	Подставки под калорифер	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вент. систем	
5.904-10 в.1	Узлы прохода вент. систем	
	через покрытия пром. зданий	
5.904-5	Гибкие вставки для центро-	
	бежных вентиляторов	
1.494-8	Решетки воздухоприточные	
	типа РР	
1.494-10	Решетки щелевые регулиру-	
	ющие типа Р	
5.904-4	Двери и люки герметические	
	для вент. камер	
1.494-27 в.7	Жалюзийные решетку	
5.904-1 в 0,1,2,4	Крепление воздуховодов к	
	строительным конструкциям	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением	
	Прилагаемые документы	
ОВН1; ОВН2	Конфузор. Переход	
ОВН3; ОВН4	Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений тепловая	
	изоляция воздуховодов	
ОВН5	Тепловая изоляция	
	трубопроводов	
ОВ; СО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей	
	марки ОВ	
ОВ; ВМ	Ведомость потребности в материалах	

План - схема



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 Нарциссова

Привязан

Инв. N:

Т.П. 902-3-56м 87 ОВ

Н. контр.	Полтинникова	
Инжен.	Куприна	
Ст. инж.	Андреева	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200; 100 м³/сут

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Зональный подогреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)
Вариант с электролизной																												
П1 ($t_н$=-50°С)	1	Административно-бытовые и производственные помещения	А6,3095-1	В-Ц4-70	6,3	1	ПрО°	6640	421 (43)	935	4А90L6	1,5	935	КСК3-8	8	1	-30	+5	77810 (66900)	167 (17)	КСК3-6	6	1	+5	+18	20900 (17980)	157 (16)
П1 ($t_н$=-60°С)	1		А6,3095-1	В-Ц4-70	6,3	1	ПрО°	7620	382 (39)	935	4А90L6	1,5	935	КСК3-9	9	1	-30	+5	89250 (76740)	167 (17)	КСК3-7	7	1	+5	+18	25170 (21640)	157 (16)
П2 ($t_н$=-50°С)	1	Электролизная (компенсация вытяжки от электролизеров)	А4,095-2	В-Ц4-70	4	1	ПрО°	2870	323 (33)	1390	4А71А4	0,55	1390	КСК3-7	7	1	-30	+16	44230 (38030)	49 (5)	—	—	—	—	—	—	—
П2 ($t_н$=-60°С)	1		А4095-2	В-Ц4-70	4	1	ПрО°	3310	265 (27)	1390	4А71А4	0,55	1390	КСК3-8	8	1	-30	+16	50920 (43780)	49 (5)	—	—	—	—	—	—	—
В1	1	Административно-бытовые помещения	А2,5110-1	В-Ц4-70	2,5	1	ПрО°	570	255 (26)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Гардероб, души, сан. узлы.	А2,5110-1	В-Ц4-70	2,5	1	ПрО°	440	255 (26)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L_1=200 м³/с)	1	Насосная, установка доочистки.	А4,095-2	В-Ц4-70	4	1	ЛО°	2450	343 (35)	1390	4А71А4	0,55	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L_2=100 м³/с)	1	Производственные помещения	А4,095-2	В-Ц4-70	4	1	ЛО°	2580	323 (33)	1390	4А71А4	0,55	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Электролизная	А3,15095-1	В-Ц4-70	3,15	1	ПрО°	920	245 (25)	1380	4АА63А4	0,25	1380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В5	1	Шкафчики из гардероба раб. одежды.	А2,5095-1	В-Ц4-70	2,5	1	ПрО°	100	147 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Вариант с помещением „Поток"																											
П1 ($t_н$=-50°С)	1	Административно-бытовые и производственные помещения	А6,3095-1	В-Ц4-70	6,3	1	ПрО°	5990	441 (45)	935	4А90L6	1,5	935	КСК3-6	6	2	-30	+5	70180 (60340)	79 (8)	КСК3-6	6	1	+5	+18	18070 (15540)	127 (13)
П1 ($t_н$=-60°С)	1		А6,3095-1	В-Ц4-70	6,3	1	ПрО°	6870	412 (42)	935	4А90L6	1,5	935	КСК3-9	9	1	-30	+5	80490 (69210)	137 (14)	КСК3-6	6	1	+5	+18	21900 (18840)	176 (18)
В1	1	Административно-бытовые помещения	А2,5110-1	В-Ц4-70	2,5	1	ПрО°	570	255 (26)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Гардеробы, сан. узлы, душевые	А2,5110-1	В-Ц4-70	2,5	1	ПрО°	440	255 (26)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L_1=200 м³/с)	1	Насосная, производственные помещения.	А4100-2	В-Ц4-70	4	1	ЛО°	2910	412 (42)	1390	4А71В4	0,75	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L_2=100 м³/с)	1		А4100-2	В-Ц4-70	4	1	ЛО°	3040	392 (40)	1390	4А71В4	0,75	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Шкафчики раб. одежды.	А2,5095-1	В-Ц4-70	2,5	1	ПрО°	100	147 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Общие указания

Проект отопления и вентиляции станции биологической очистки разработан на основании архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СН и П II-33-75*, СН и П II-3-79*, СН и П II-92-76 для двух вариантов: вариант с „электролизной" и вариант с помещением „Поток".

При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха: для отопления $t_о$=-50°С; $t_о$=-60°С
$t^з_в$=-43°С; $t^з_в$=-50°С
для вентиляции $t^л_в$=+18°С; $t^л_в$=+18,1°С

Внутренние температуры в помещениях приняты согласно СН и П2.04.03-85; насосная, производственное помещение - (+5°С); установка доочистки, санузлы, электролизная, щитовая - (+16°С); административные помещения - (+18°С); гардеробы - (+23°С), душевые - (+25°С).

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций приняты в соответствии со СН и П II-3-79*.

Теплоснабжение здания осуществляется от наружной теплосети или от местной котельной (Т.П. 903-1-0227.86).

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Присоединение систем отопления и вентиляции к наружным тепловым сетям - непосредственное. Ввод в здание осуществляется в помещение вытяжной венткамеры.

В здании запроектирована горизонтальная однотрубная система отопления с замыкающими участками. Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы узла управления и трубопроводы, прокладываемые у наружных дверей, изолируются матами минераловатными δ=40 мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком. Потери напора в системе отопления: 4000 кг/м² (39200 Па)

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Все металлические и асбестоцементные воздуховоды окрашиваются масляной краской.

Воздуховоды вытяжных систем после вентилятора и воздуховоды приточных систем до вентилятора изолируются матами минераловатными δ=40мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком.

Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СН и П III-28-75

Привязан

Инв. №

Н. конт.	Полтинникова	
Инжен.	Куприна	
Ст. инж.	Андреева	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Нащтут	
Гл. инж. пр.	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

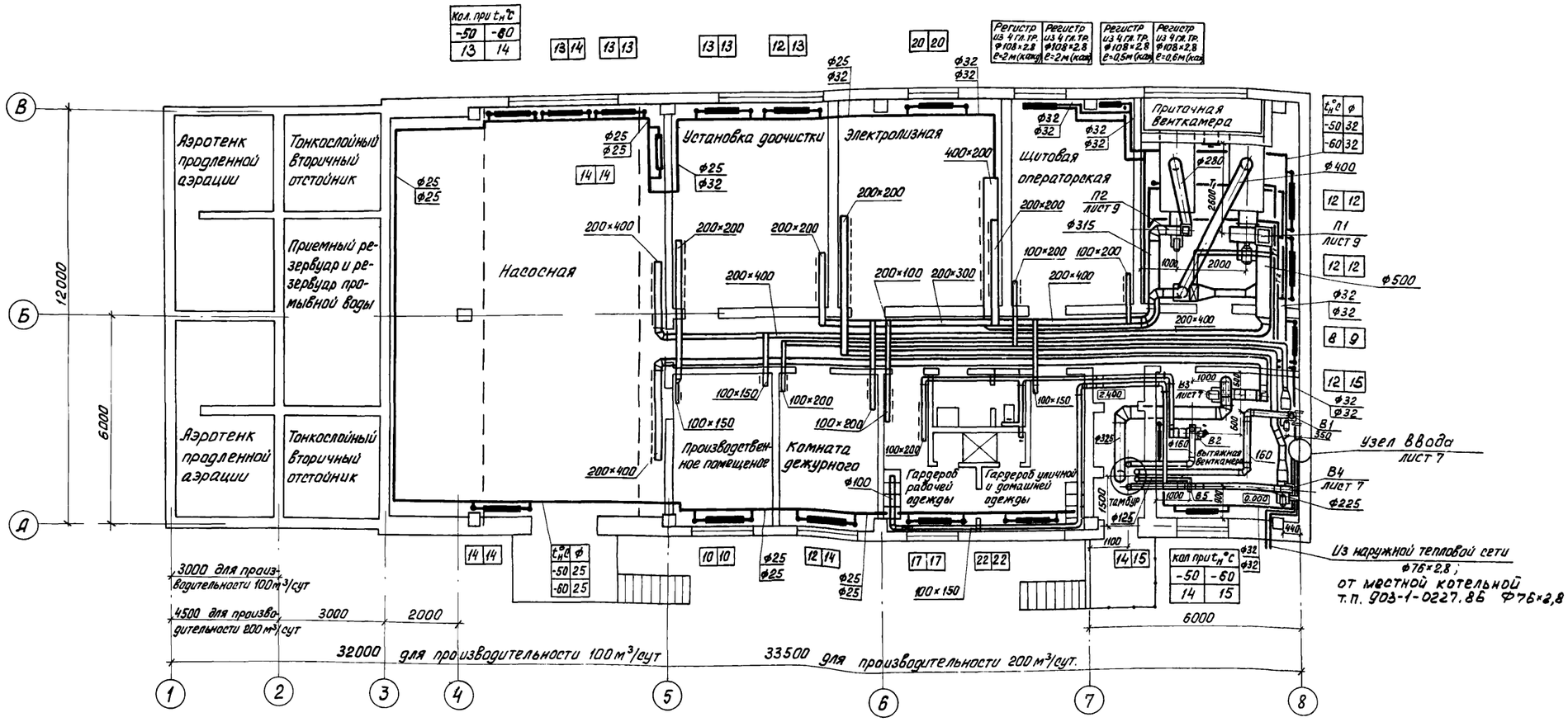
ТП 902-3-56 м 87 08

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200,100 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Привязан			
Инв N			

Н. контр.	Полтинникова	
Ст. техн.	Бодрова	
Ст. инж.	Андреева	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

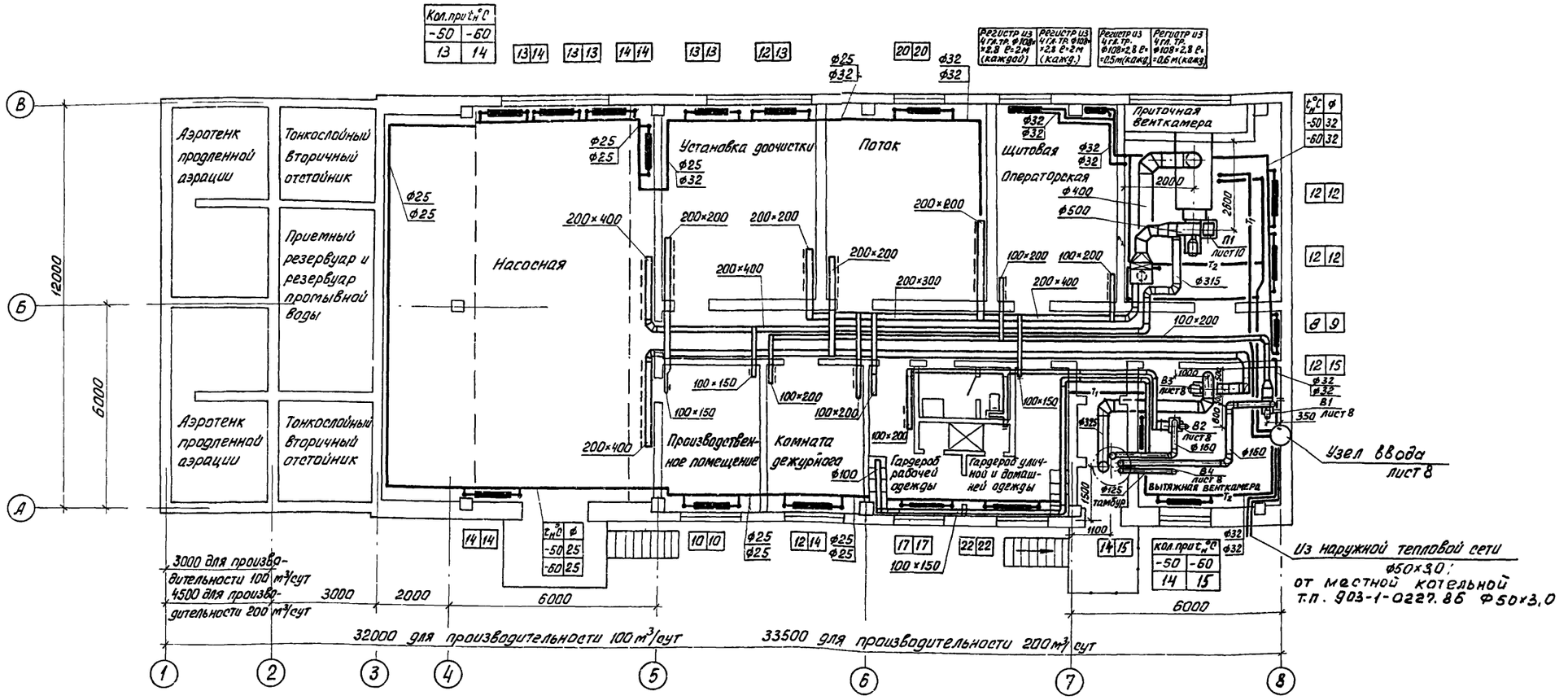
Т.П. 902-3-56 м 87

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200; 100 м³/час

План на отм. 0.000 (Вариант с электролизной)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Н. контр.	Полтинникова		
Ст. техн.	Бодрова		
Ст. инж.	Андреева		
Ст. инж.	Орешкина		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

Т.п. 902-3-56 м 87

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сут.

План на отм. 0.000 (вариант с помещением „Поток")

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

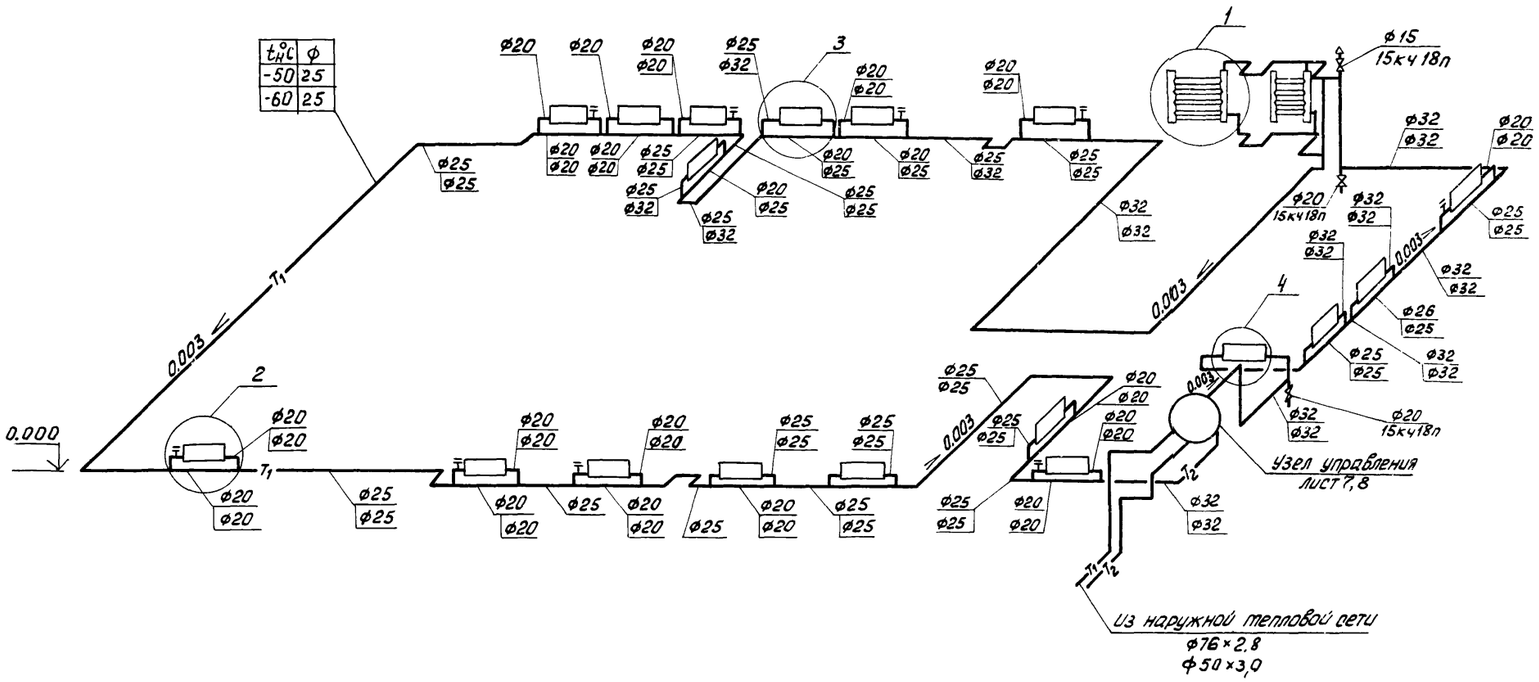
Отдел АСД Краснова

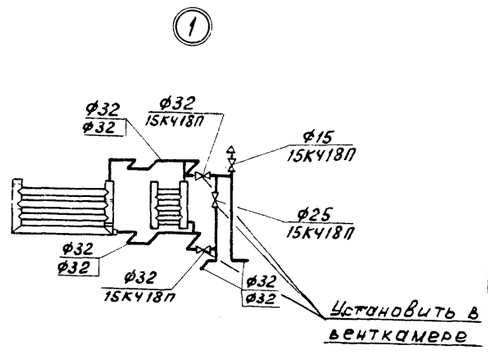
Отдел АСД Ельць

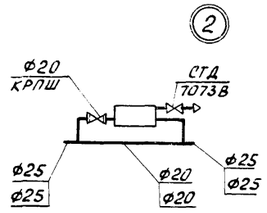
Инв. № подл.

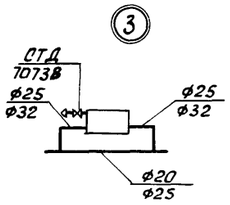
22037-01 26

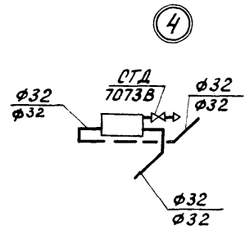
Система отопления





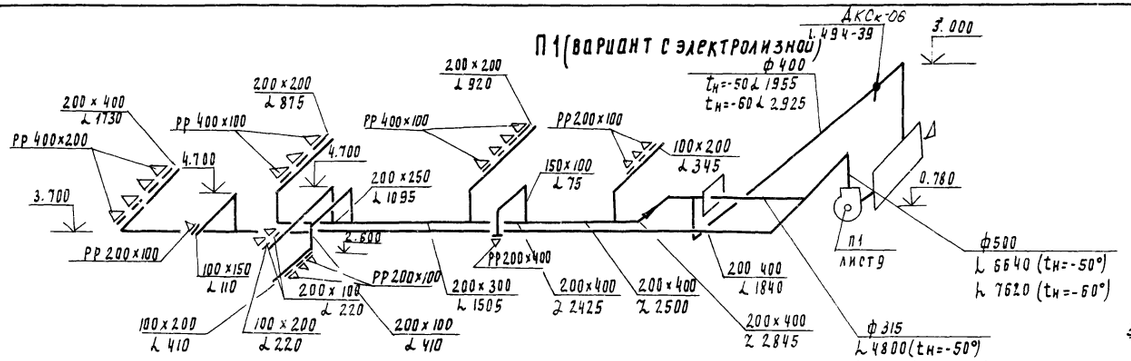




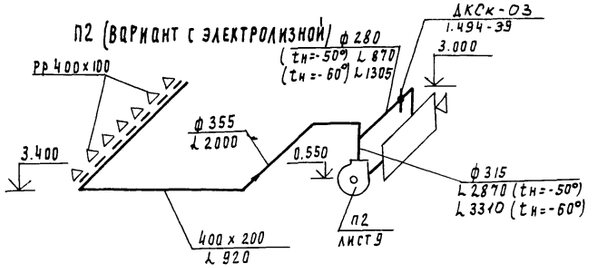


					Т.П. 902-3-56 м87		ОВ
ПРИВЯЗАН		СТ. ТЕХН.	БОДРОВА		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200, 100 м³/сут.	СТАДИЯ: Р	ЛИСТ: 5	ЛИСТОВ
		СТ. ИНЖ.	АНДРЕЕВА				
		СТ. ИНЖ.	ОРЕШКИНА				
		РУК. ГР.	НАЙШТУТ		СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	
		ГИП	НАРЦИССОВА				
ИНВ. N:		НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ				

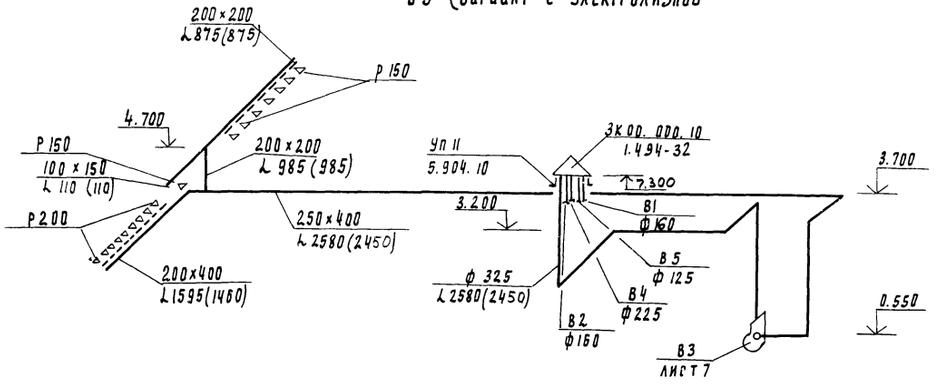
П1 (вариант с электролизной)



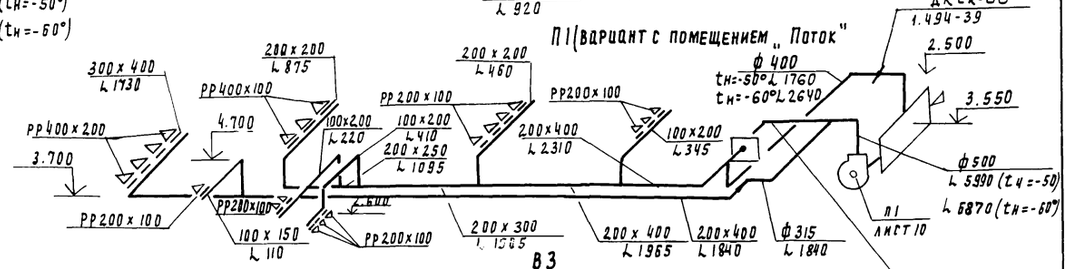
П2 (вариант с электролизной)



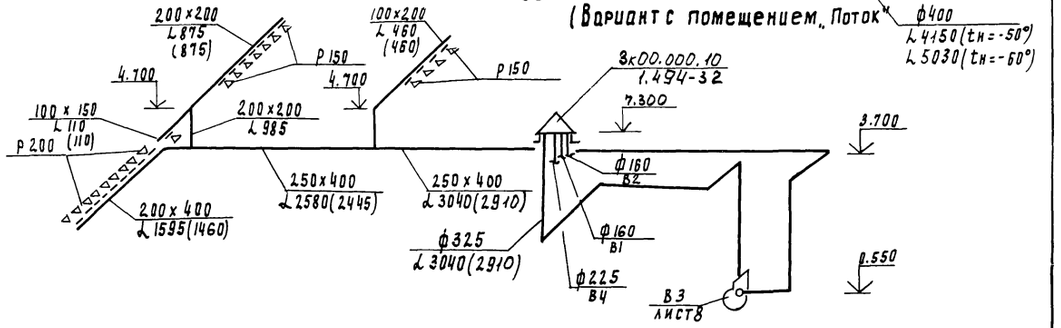
В3 (вариант с электролизной)



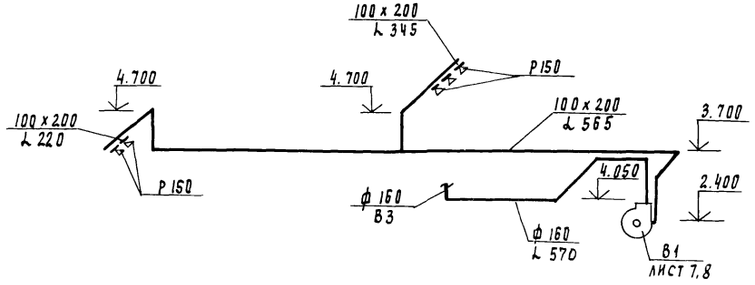
П1 (вариант с помещением „Поток")



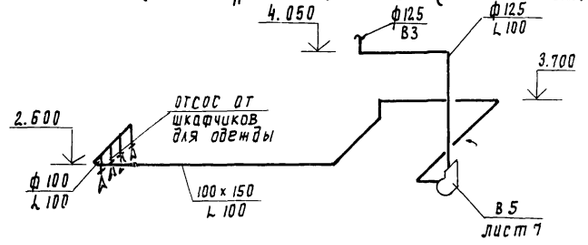
В3 (Вариант с помещением „Поток")



В1

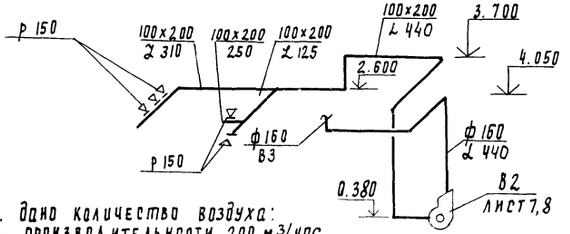


В4 (вариант с „потоком")

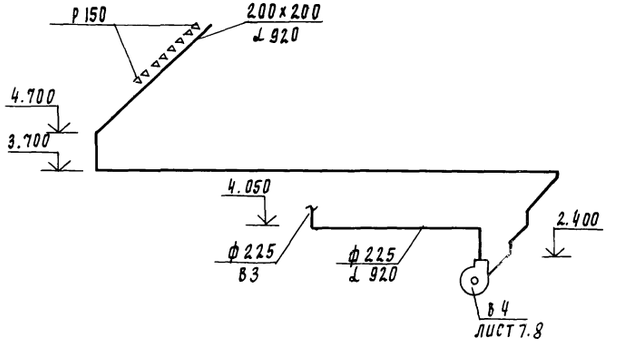


В5 (вариант с электролизной)

В2



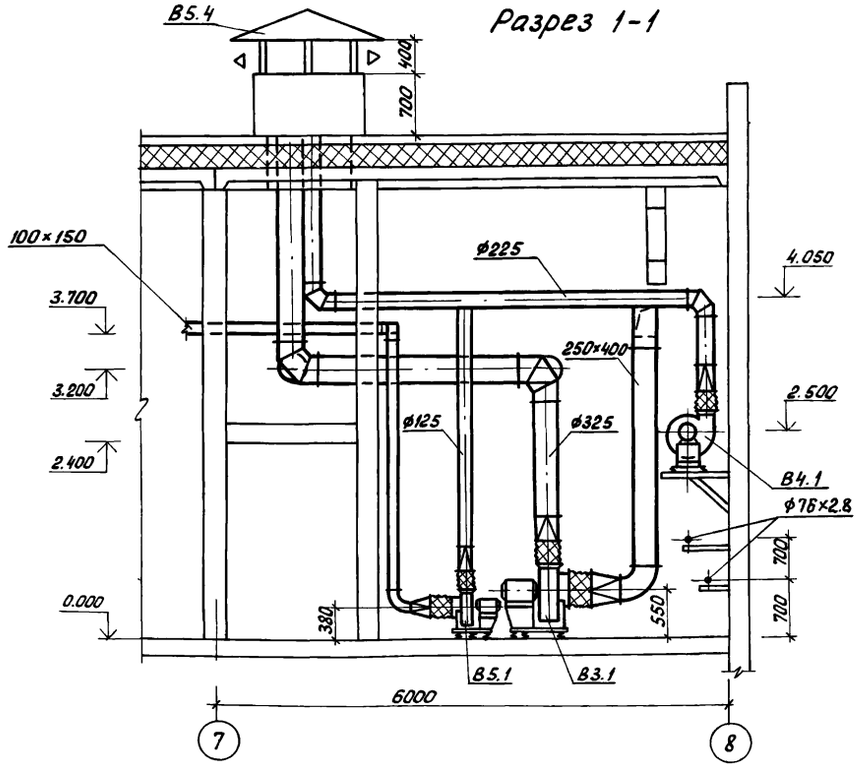
В4 (вариант с электролизной)



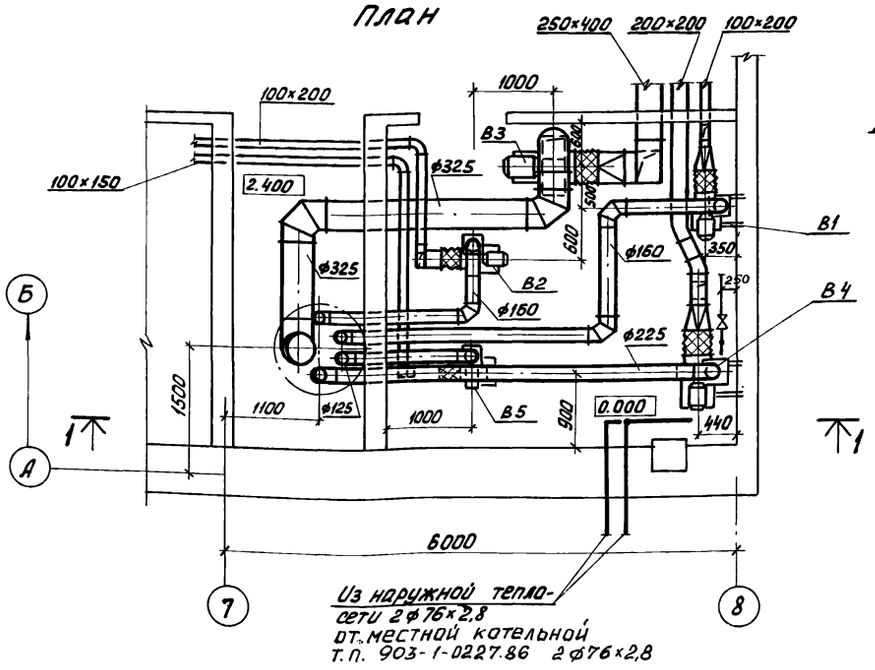
В системе В3. дано количество воздуха:
в скобках для производительности 200 м³/час
без скобок для производительности 100 м³/час.

Привязан				т.п. 902-3-56м87		ОВ
			Гл. техн.	Федорова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона, производительностью 200, 100 м³/сут. Схемы систем вентиляции П1, П2; В1 ÷ В5	Стадия	Лист	Листов
			Ст. инж.	Андреева			Р	6	
			Ст. инж.	Орешкина					
			Рук. груп	Найштут					
			ГИП	Нарциссова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №			Нач. отд	Платонов					

Разрез 1-1

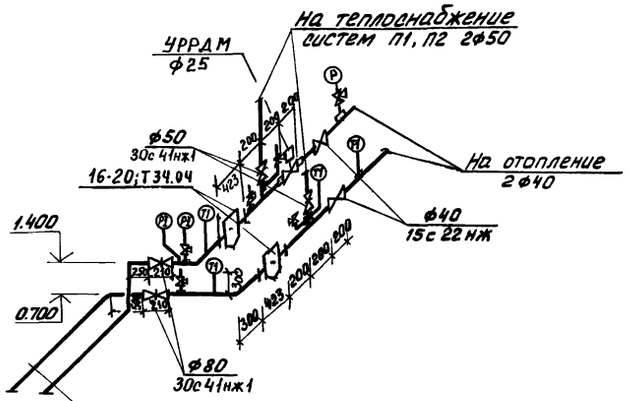


План



Из наружной тепло-
сети 2ф76×2,8
от местной котельной
Т.П. 903-1-0227.86 2ф76×2,8

Узел ввода



Из наружной теплосети
2ф76×2,8
от местной котельной
Т.П. 903-1-0227.86 2ф76×2,8

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		В1, В2			
1		Вентагрегат А2.5.110-1	2	26.2	
		а) вентилятор центробежный Ц4-70, №2,5; положение Пр0°			
		б) электродвигатель 4АА56А4 N 0,12 кВт n = 1375 об/мин			
2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17	2	2,82	
3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	2	2,66	
		В3			
В3.1		Вентагрегат А4.095-2	1	62,8	
		а) вентилятор центробежный Ц4-70, №4, положение Л0°			
		б) электродвигатель 4А71А4; N=0,55кВт, n=1390 об/мин			
В3.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5,13	
В3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4,12	
		В4			
В4.1		Вентагрегат А3.15.095-1	1	37,8	
		а) вентилятор центробежный Ц4-70, №3.15 положение Пр0°			
		б) электродвигатель 4А160S4 N=0,25кВт; n=1380 об/мин			
В4.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3.45	
В4.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	3.30	
		В5			
В5.1		Вентагрегат А25.095-1	1	26.2	
		а) вентилятор центробежный Ц4-70, №2,5; положение Пр0°			
		б) электродвигатель 4АА56А4 N=0,12кВт; n=1375 об/мин.			
В5.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17	1	2,82	
В5.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2,66	
В5.4	1.494-32	Зонт Зк.00.000.09	1	52.0	
В5.5	1.494-30 Вып.2	кронштейн для крепления вентилятора тип I	1	16,2	
В5.6	1.494-30 Вып.2	кронштейн для крепления вентилятора тип I	1	19.0	

Т.П. 902-3-56м87 ОВ

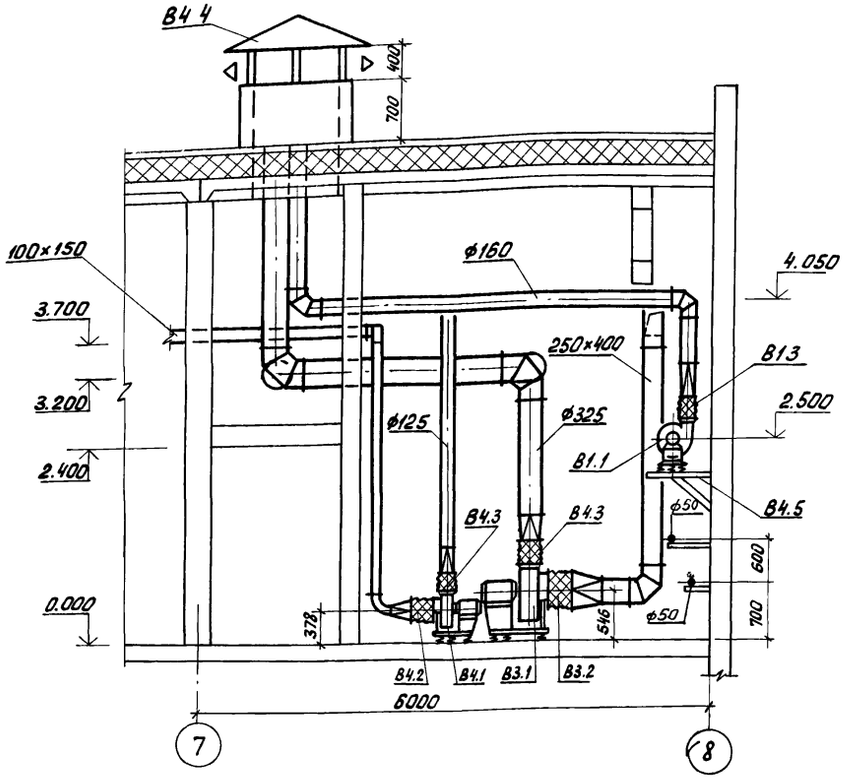
Привязан		
Инв. №		
Н. контр.	Крутикова	
Исполн.	Андреева	
Ст. инж.	Киселева	
Рук. гр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сут.
Установка систем В1, В2, В3, В4, В5. Узел ввода. (Вариант с электролизной)

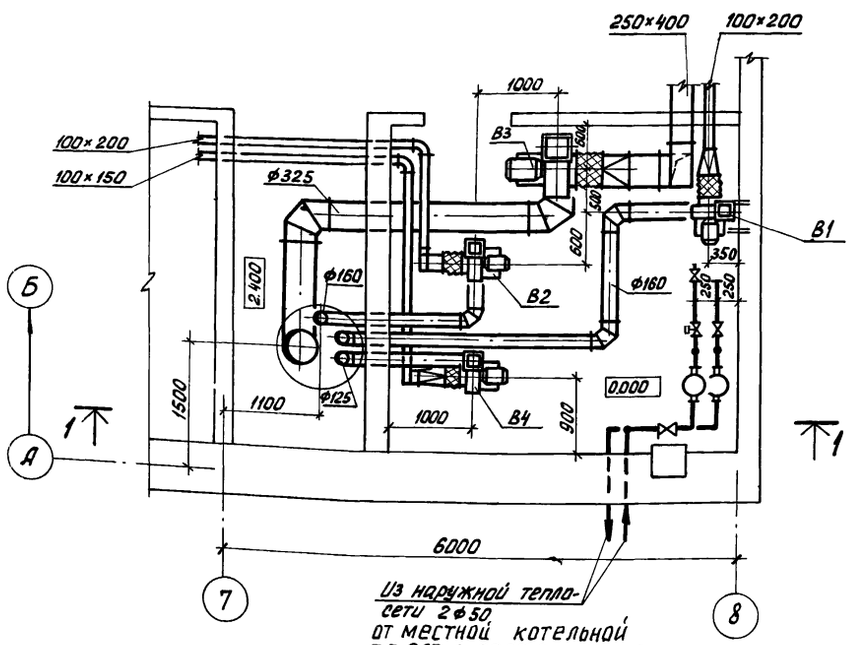
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

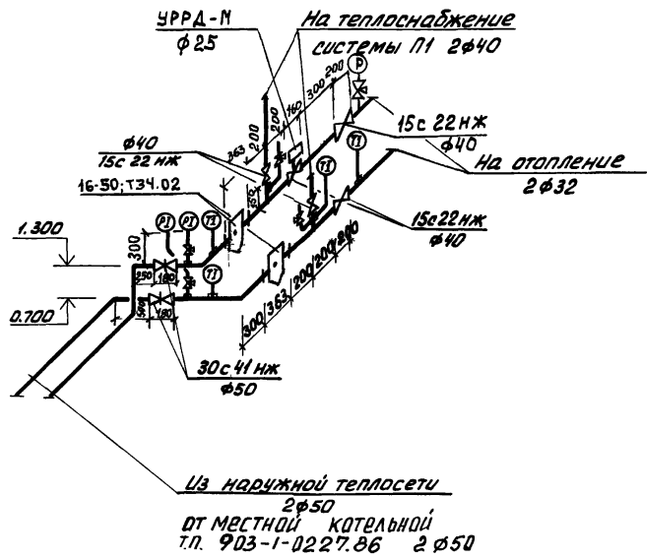
Разрез 1-1



План



Узел ввода



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В1. В2			
1		Вентагрегат А2.5.110-1	2	26.2	
		а) Вентилятор центробежный			
		Ц4-70, №25, положение ПрО°			
		б) Электродвигатель 4АА56А4,			
		N=0,12 кВт; n=1375 об/мин			
2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17	2	2.82	
3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	2	2.66	
		В3			
В3.1		Вентагрегат А4.100-2	1	62.8	
		а) Вентилятор центробежный			
		Ц4-70; №4,0; положение ЛО°			
		б) Электродвигатель 4А71В4			
		N=0,75 кВт; n=1390 об/мин			
В3.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5.13	
В3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4.12	
		В4			
В4.1		Вентагрегат А2.5.095-1	1	26.2	
		а) вентилятор центробежный			
		Ц4-70; №2,5; положение			
		ПрО°			
		б) электродвигатель 4АА56А4			
		N=0,12 кВт; n=1375 об/мин			
В4.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17	1	2.82	
В4.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2.66	
В4.4	1.494-32	Зонт 3к.00.000.09	1	52.0	
В4.5	1.494-30 вып.2	кронштейн для крепле-			
		ния вентилятора	1	16.2	
		Тип I			

Привязан			Н. контр.	Крутикова	
			Исполн.	Андреева	
			Ст. инж.	Киселева	
			Рук. гр.	Найштут	
			ГИП	Нарцисова	
Инв. N°			Нач. отд.	Платонов	

Т.П. 902-3-56м87 ОВ

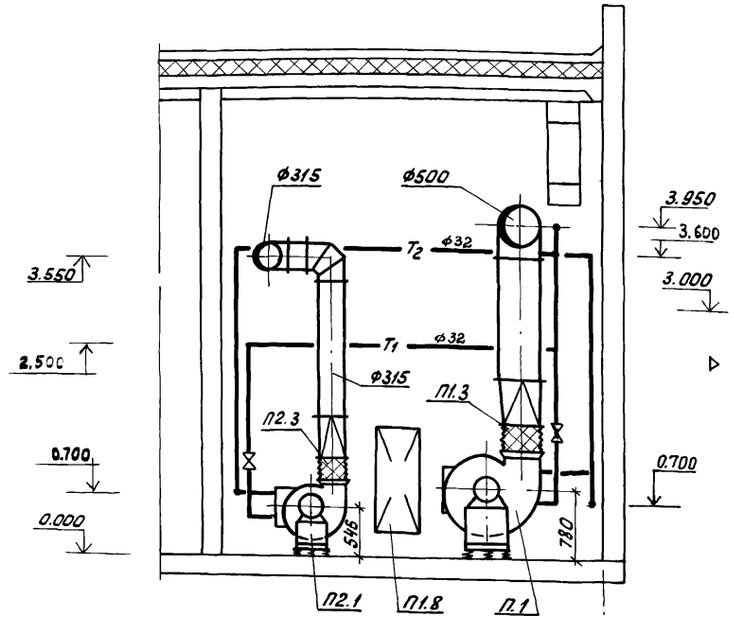
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сут.

Установка систем В1, В2, В3, В4. Узел ввода. (Вариант с помещением „Поток").

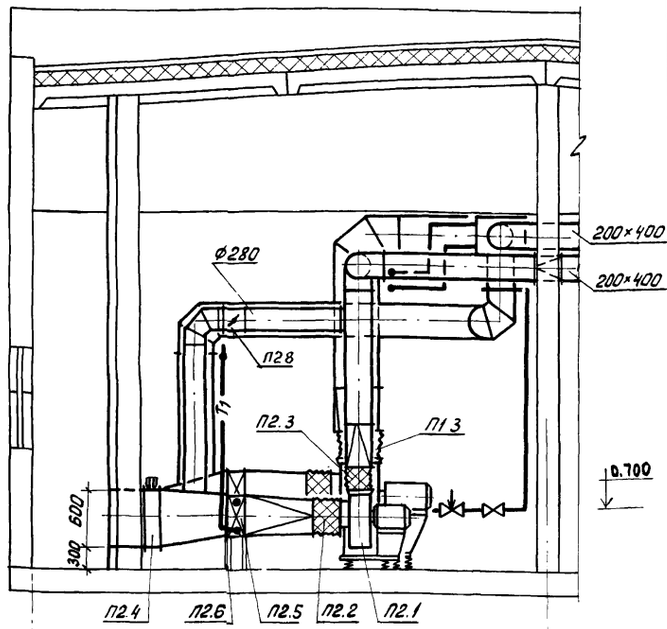
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

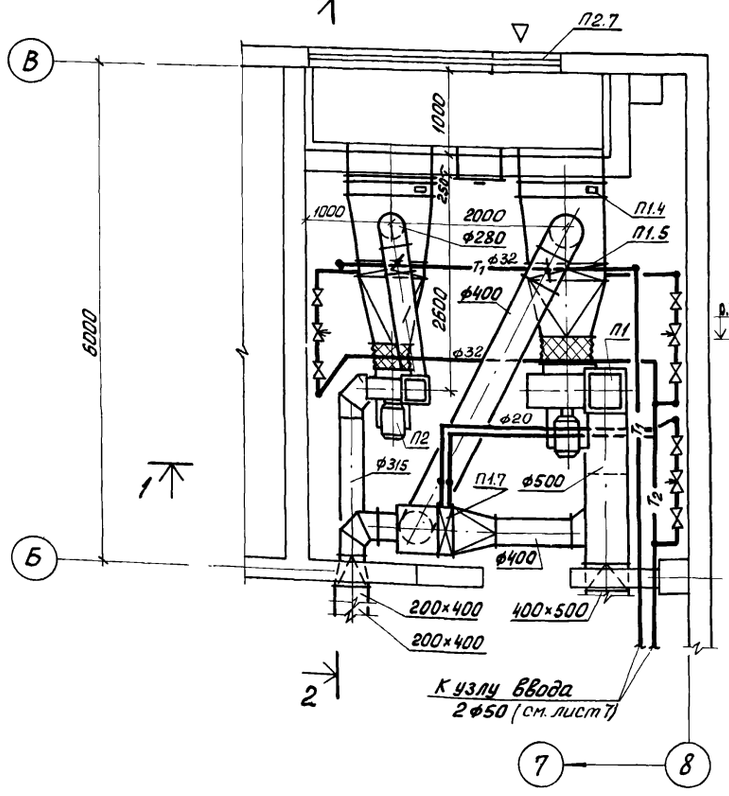
1-1



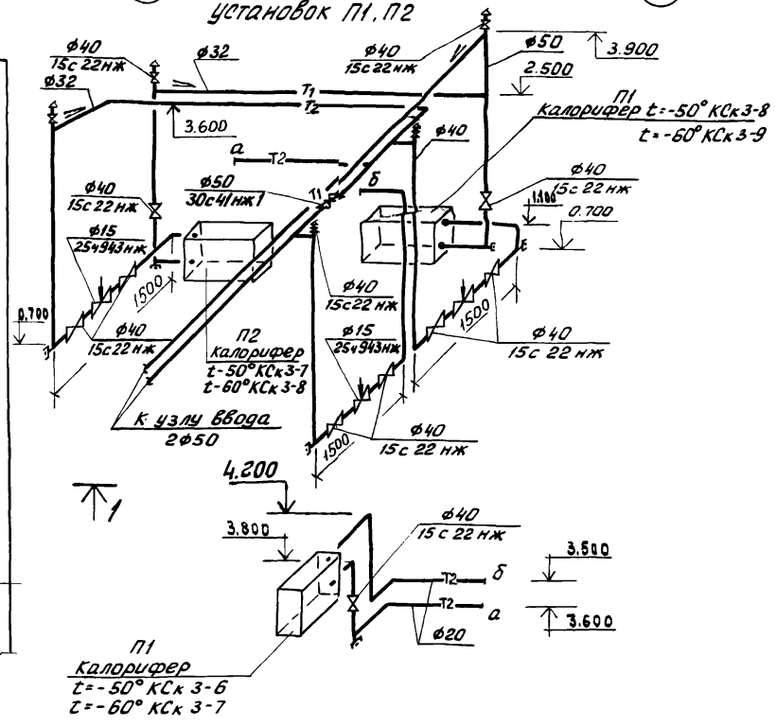
2-2



План



Система теплоснабжения установок П1, П2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		П1			
П1.1		Вентагрегат А5.3095-1	1	169.8	
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70; №6.3, положение ПрО°			
		б) электродвигатель 4А90L6			
		N=1.5 кВт; n=935 об/мин.			
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21	1	9.95	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	1	6.26	
П1.4		Клапан воздушный утепленный КВУ 1000×600Э	1	63.7	
П1.5		Калорифер для			
		t=-50° КСк 3-8	1	58.9	
		t=-60° КСк 3-9	1	65.4	
П1.6	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2.1	
П1.7		Калорифер для			
		t=-50° КСк 3-6	1	46.0	
		t=-60° КСк 3-7	1	51.8	
П1.8	5.904-4	Дверь герметическая			
		Дус 0.5×1.25	1	33.6	
		П2			
П2.1		Вентагрегат А4095-2	1	62.8	
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70, №4, положение ПрО°			
		б) электродвигатель 4А71А4			
		N=0,55 кВт; n=1390 об/мин			
П2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5.13	
П2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4.12	
П2.4		Клапан воздушный утепленный КВУ1000×600Э	1	63.7	
П2.5		Калорифер для			
		t=-50° КСк 3-7	1	51.8	
		t=-60° КСк 3-8	1	58.9	
П2.6	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2.1	
П2.7		Жалюзийная решетка			
		разм. 150×490	8	1.0	
		разм. 150×580	4	1.2	
П2.8	1.494-39	Дроссель-клапан с ручным управлением ф280	1	5.2	
П2.9	1.494-39	Дроссель-клапан с ручным управлением ф400	1	6.88	

ПРИВЯЗАН

ИНВ. N:

Н. КОНТР.	КРУТИКОВА	
ИСПОЛН.	КИСЕЛЕВА	
ВЕД. ИНЖ.	КРУТИКОВА	
ГИП	НАРЦИССОВА	
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	

Т.П. 902-3-56м87 ОВ

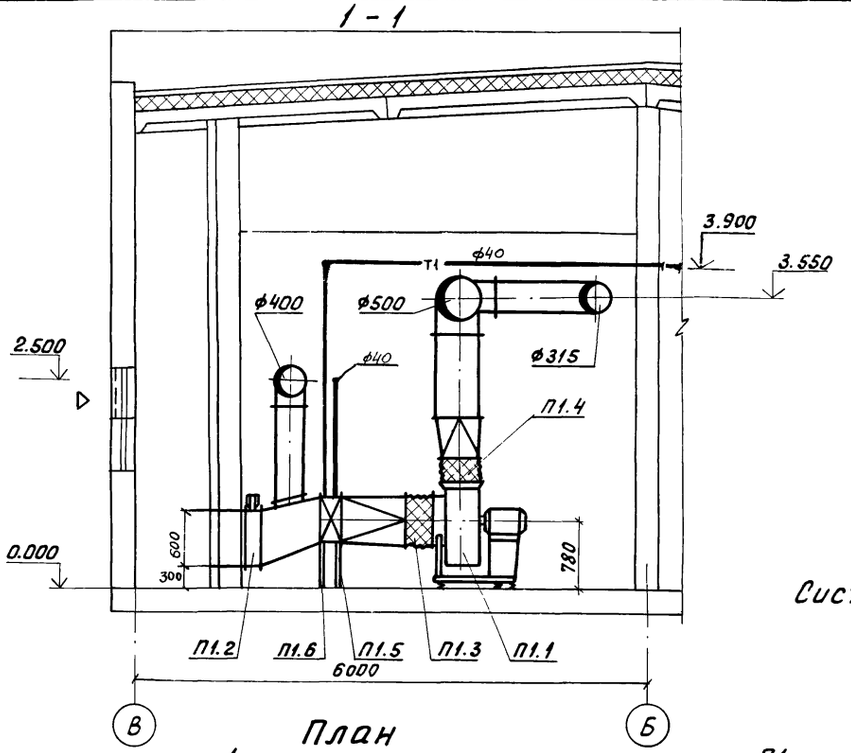
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200..100 м3/сут

УСТАНОВКА СИСТЕМ П1, П2. СХЕМА СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК П1, П2 (ВАРИАНТ С ЭЛЕКТРОЛИЗНОЙ)

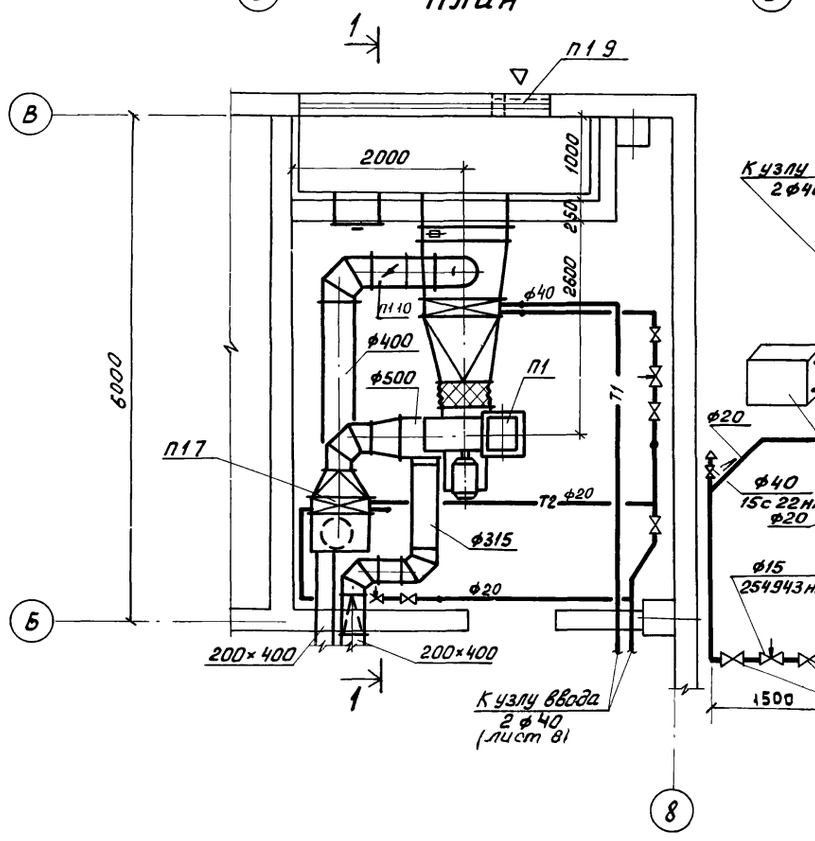
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	9	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

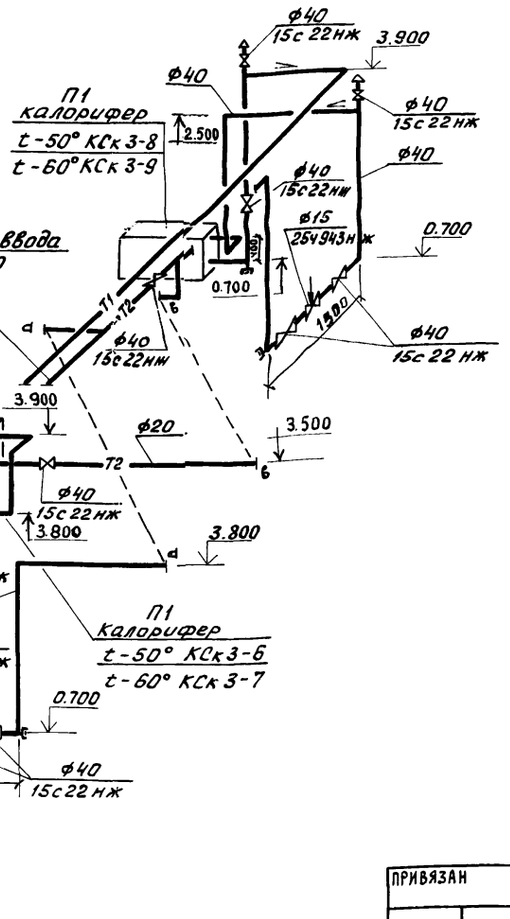
1 - 1



План



Система теплоснабжения установки П1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
		П1			
П1.1		Вентагрегат			
		АБ. 3095-1	1	169,8	
		а) вентилятор центро-			
		бежный Ц4-70, N: 6,3			
		положение Пр0°			
		б) электродвигатель			
		4А90L6 ; N=1.5 квт			
		n=935 об/мин			
П1.2		Клапан воздушный			
		КВУ1000×600Э	1	63,7	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21	1	9,95	
П1.4	5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	1	6,26	
П1.5		Калорифер для			
		t=-50° КСк 3-8	1	58,9	
		t=-60° КСк 3-9	1	65,4	
П1.6	4.904-25	Подставка под кало-			
		рифер	4	2,1	
П1.7		Калорифер для			
		t=-50° КСк 3-6	1	46,0	
		t=-60° КСк 3-7	1	51,8	
П1.8	5.904-4	Дверь герметичес-			
		кая Дус 0,5×1,25	1	33,6	
П1.9		Жалюзийная решетка			
		разм. 150×490	6	1,0	
		разм. 150×580	3	1,2	
П1.10	1.494-39	Дроссель-клапан с руч-			
		ным управлением ф400	1	6,88	

Привязан			
Инв N			
Н. контр.	Крутикова		
Исполн.	Андреева		
Ст. инж.	Киселева		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

Т.П. 902-3-56м87 ОВ

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сут.

Установка системы П1. Схема системы теплоснабжения установки П1. (вариант с помещением „поток")

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект
902-3-56м87

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сут

Альбом

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций

Содержание

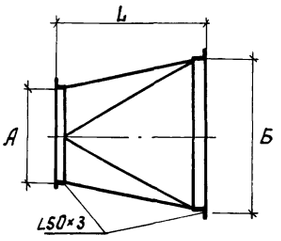
Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН 1	Конфузор	
ОВН 2	Переход	
ОВН 3	Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений	
ОВН 4	Тепловая изоляция воздуховодов	
ОВН 5	Тепловая изоляция трубопроводов	

Привязан

Инв. №

Т.П.902-3-56м87 ОВН

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крутикова				
Исполн.	Киселева				
Вед. инж.	Крутикова				
ГИП	Нарцисова		Содержание	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Нач. отд.	Платонов				



П1	А	Б	L	Примечание
t=-50°	ф600	788×503	700	электролизная „поток"
t=-60°	ф600	913×503	700	электролизная „поток"
t=-50°	ф315	588×503	500	электролизная „поток"
t=-60°	ф315	663×503	500	электролизная „поток"
П2				
t=-50°	ф400	663×503	1000	электролизная
t=-60°	ф400	788×503	1000	электролизная

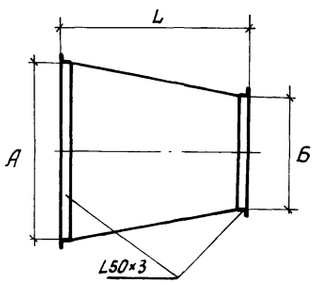
Изготовить из листовой стали δ=1мм ГОСТ 19903-74

Привязан

Инв. №

Т.П. 902-3-56м87 ОВН 1

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крутикова				
Исполн.	Киселева		Р		
Вед. инж.	Крутикова		Конфузор	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
ГИП	Нарцисова				
Нач. отд.	Платонов				



П1	А	Б	L	Примечан.
t=-50°	788×503	1000×600	800	электролизная „поток"
t=-60°	913×503	1000×600	800	электролизная „поток"
П2				
t=-50°	663×503	1000×600	800	электролизная
t=-60°	788×503	1000×600	800	электролизная

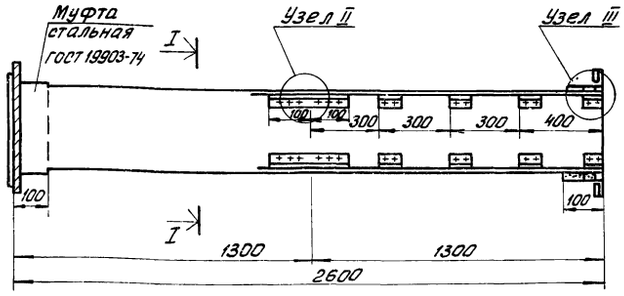
Изготовить из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19903-74.
Предусмотреть шипы под изоляцию.

Привязан

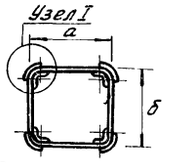
Инв. №

Т.П.902-3-56м87 ОВН2

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крутикова				
Исполн.	Киселева		Р		
Вед. инж.	Крутикова		Переход	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
ГИП	Нарцисова				
Нач. отд.	Платонов				



Сечение I-I

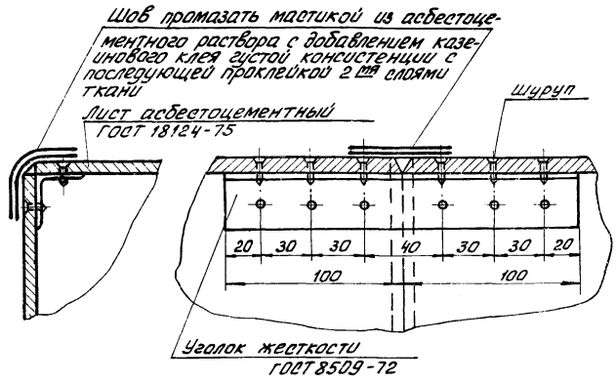


Внутреннее сечение воздуховодов

а	б
100	150
100	200
200	200
200	250
200	300
250	400
400	200
400	500

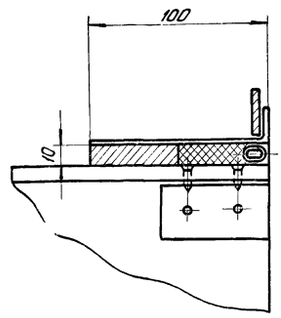
1. В чертеже дана максимальная длина звена, которая при необходимости может быть уменьшена.
2. Муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится в соответствии с п.5.65 СНиП III-28-75 путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом, смоченным казеиновым клеем и асбестоцементным раствором, с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции замешанном на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.
3. Муфты и фланец, предварительно перед установкой на воздуховод окрашиваются масляной краской. Весь воздуховод перед установкой грунтуется под масляную покраску.

Узел I



Узел II

Узел III



Привязан			
Инв. №:			

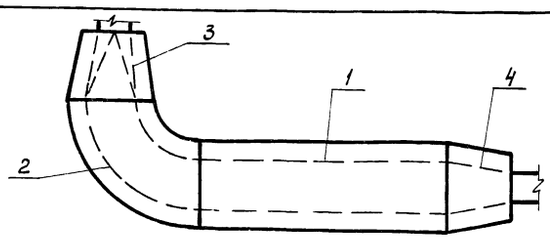
Н. контр.	Полтинников		
Инжен.	Куприна		
Ст. инж.	Орешкина		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

Т.п. 902-3-56м87 ОВН 3

Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Поз.	Наименование элементов
1	Тепловая изоляция воздуховода
2	Тепловая изоляция отвода
3	Тепловая изоляция конфузора
4	Тепловая изоляция перехода

№ п.п.	Обозначение по чертежу заказчика (и по схеме)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры объектов: длина или высота, м	Местонахождение	Изоляционные конструкции: толщина основного слоя	Изоляционные конструкции: назначение	Изоляционные конструкции: наименование основных элементов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	Воздуховод	—	325	10	Помещение $t=12°C$	40	Соблюдение на поверхности изоляции $t \leq 45°C$	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77)	
			—	160	17		40			
		(вариант с электролизной)	—	125	7		40			
			—	225	8		40		Краска БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79)	
2	2	Отвод	4	325	—		40			
			7	160	—		40			
		(вариант с электролизной)	2	125	—		40		Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82)	
			2	225	—		40			
3	3	Конфузор (вариант с электролизной)	1		—		40			
			1		—		40		Рулонный стеклопластик (ТУ6-11-145-74)	
4	4	Переход (вариант с электролизной)	1		—		40			
			1		—		40			

Привязан			
Инв. №			

Н. контр.	Полтинников		
Инжен.	Куприна		
Ст. инж.	Орешкина		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

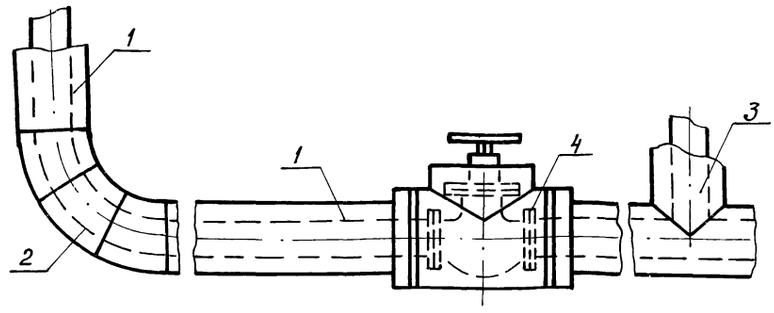
Т.п. 902-3-56м87 ОВН 4

Тепловая изоляция воздуховодов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22037-01 34



Поз	Наименование элементов
1	изоляция трубопроводов
2	изоляция отводов
3	изоляция тройников
4	изоляция арматуры

N: п.п.	Обозначение по чертежу заказчика (или по схеме)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры объектов: длина или высота, м	Местонахождение	Температура °С теплоносителя	Изоляционные конструкции: толщина основного слоя	Изоляционные конструкции: назначение	Изоляционные конструкции: наименование основных элементов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вариант с электролизной											
1	1	Трубопровод подающий теплоснабжения	—	76×2,8	8	Помещение t=12°	95°	40	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°	Грунт ГФ-021 (ТУ 6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Рулонный стеклопластик (ТУ-11-145-74)	
			—	32	1		95°	40			
		обратный теплоснабжения	—	76×2,8	8		70°	40			
		подающий отопления	—	32	1		70°	40			
			—	25	5		95°	40			
2	2	отвод	5	76×2,8	—		95,70°	40			
3	3	тройник	2	80	—		95,70°	40			
4	4	арматура	2	80	—		95,70°	40			
		арматура	2	40	—		95,70°	40			
Вариант с помещением „Поток"											
1	1	Трубопровод подающий теплоснабжения	—	50	8	Помещение, t = 12°	95°	40	соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ-6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Рулонный стеклопластик (ТУ-11-145-74)	
			—	32	1		95°	40			
		обратный теплоснабжения	—	50	8		70°	40			
		подающий отопления	—	25	5		95°	40			
2	2	отвод	5	50	—		95,70°	40			
3	3	тройник	2	50	—		95,70°	40			
4	4	арматура	2	50	—		95,70°	40			
		арматура	2	40	—		95,70°	40			

Допускается применять для защиты наружной поверхности труб от коррозии кроме указанных в графе 11 материалы, приведенные в приложении №8 СНиП II-Г.10-73*

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Полтинникова	
Инжен.	Куприна	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

Т.П. 902-3-56м87 ОВН5

Тепловая изоляция трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Полтинникова	
Инжен.	Куприна	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

Т.П. 902-3-56м87 ОВН5

Тепловая изоляция трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечан
1	Общие данные. Фрагмент плана. Разрез 1-1	
2	Фрагмент кровли. Схемы К1; К2; В1	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

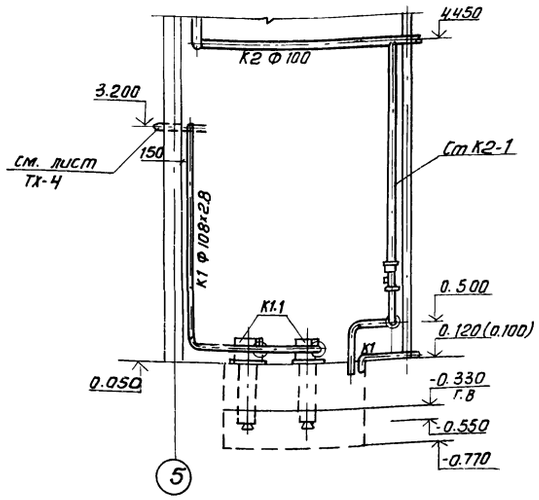
Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчётный расход м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечан.
В1	10	—	0.35	0.39	—		
К1	—	—	1.36	1.64	—	3.4	
К2	—	—	13.8	3.84	—		

1. Отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка ▭
2. Теплоизоляция труб, находящихся вне здания в объем данного проекта не входит
3. Отм. водопроводного ввода уточняется при привязке проекта
4. Внутренние сети водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75) сеть внутренней и дождевой канализации запроектирована из чугунных канализационных труб ф50÷100мм ГОСТ 6942.2-80

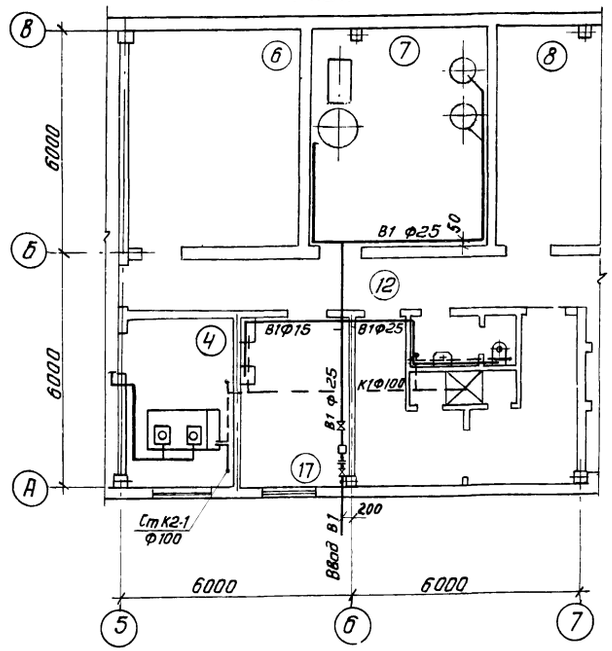
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Н. Бондаренко

1-1



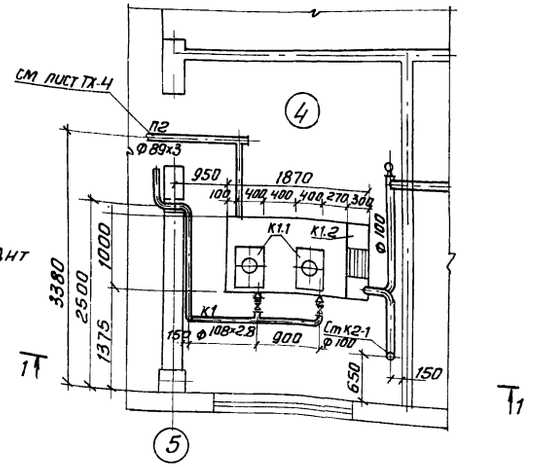
План



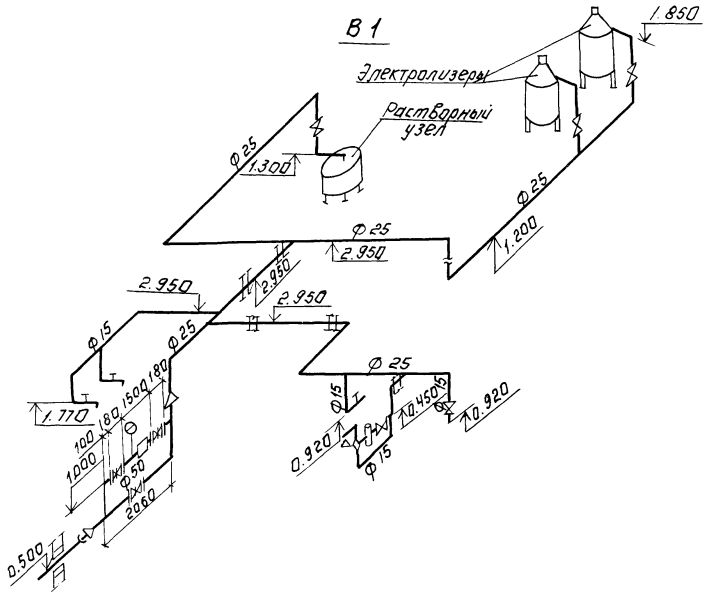
Экспликация помещений

№	Наименование	Примечан.
4	Производственное помещение	
6	Установка доочистки	
7	Помещение установки обеззараживания	
8	Щитовая и операторская	
12	Коридор	
13	Гардероб уличной и домашней одежды	
14	Уборная	
15	Душевая	
16	Гардероб рабочей одежды	
17	Комната дежурного	

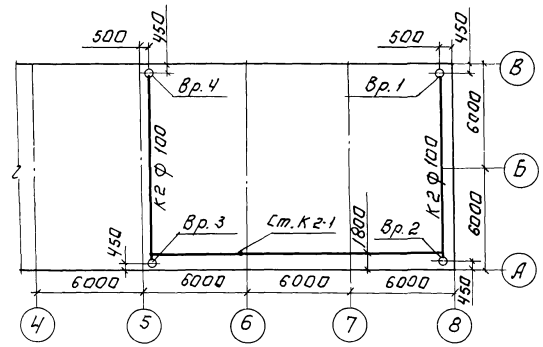
Фрагмент плана

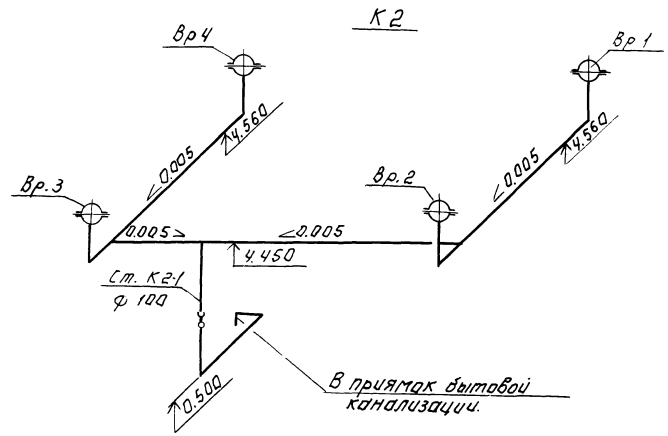


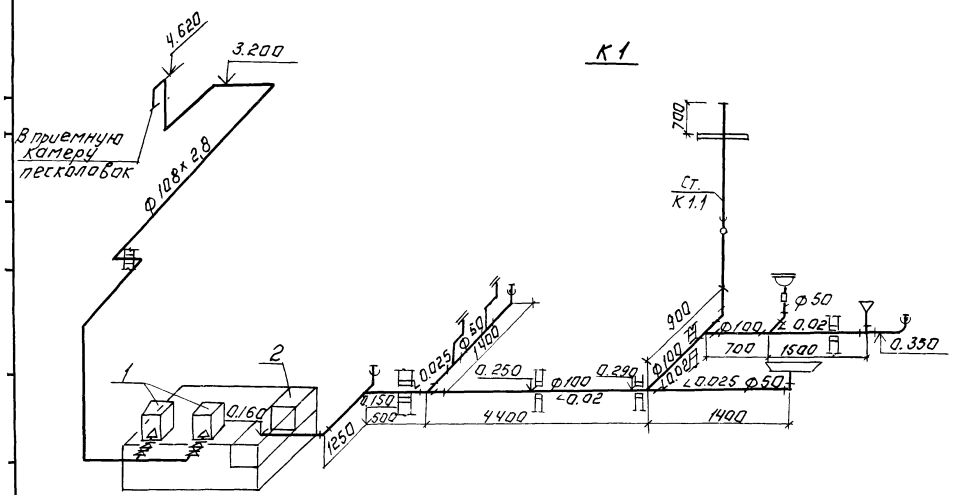
Привязан			
Инв №			
Т. П. 902-3-56м87			ВК
Н. конт.	Бондаренко	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Провер.	Машинова		
Ст. инж.	Лущихина		
ГИП	Бондаренко	Общие данные. Фрагмент плана. Разрез 1-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		



Фрагмент кровли.







				Т.П. 902-3-56м87		ВК
Н.контр	Лущихина					
Провер.	Машинова			Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200 (100) тыс.м³/сут	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Максимова				Р	2	
Ст.инж.	Машинова						
ГИП	Бондаренко			Фрагмент кровли. Схемы К1; К2; В1.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.	Сирота						
Нач.отд.	Гольдман						

gost.e-ecolog.ru