ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 3 - 57м87

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ /ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ/ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400 $м^3$/СУТКИ

Альбом II

22038-02
ЦЕНА 3-42

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать _1_ 1988 года

Заказ № 3390 Тираж 800 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-57м87

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

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

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400 $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка
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.
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. Часть 3.

Применённые типовые материалы:
Типовой проект 407-3-41/75 альбом III. Типовые детали и конструкции. Свердловский филиал ЦИТП

АЛЬБОМ II

Разработан проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

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

Утвержден Госграждастроем
Приказ №: 422 от 15.12.86 г.

Привязан

Инв. №:

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Технологические решения	
1	Общие данные	3
2	Технологическая схема	4
3	Расположение оборудования Эксплуатация помещений	5
4	Насосная. План в осях 2-5	6
5	Насосная. Разрез 1-1; 2-2; Б-Б	7
6	Насосная. Разрез 3-3; 4-4; 5-5;	8
7	Аэротенки. План. Разрез 7-7.	9
8	Коридор. План. Разрез 8-8; 9-9	10
9	Установка доочистки. План в осях 8-9, Разрез 10-10; 11-11	11
10	Установка доочистки. Разрез 12-12; 13-13	12
11	Помещение центрифуг. План в осях 9-10. Разрез 14-14	13
12	Помещение центрифуг. Разрез 15-15; 16-16; 17-17	14
13	Помещение установки обеззараживания. Электролизная	15
	План в осях Б-8. Разрез 18-18; 19-19	
14	Помещение установки обеззараживания	16
	Установка „поток" План в осях Б-8. Разрез 20-20; 21-21	
15	Схемы трубопроводов Ц4; И3; И2; М1; М9	17
16	Схемы трубопроводов М3; П1	18
17	Схемы трубопроводов В9; М4; М5; П3	19
18	Схемы трубопроводов Х1; М4;	20
19	Схемы трубопроводов М6; П2	21
20	Схемы трубопроводов М7, М8	22
21	Схемы трубопроводов И5; Ц6	23
22	Схемы трубопроводов АО	24
23	Установка полочного модуля	25

Лист	Наименование	Стр.
24	Фильтр песчаный ф2000мм. План. Разрезы 24-24; 25-25	26
25	Производительность 700м3/сут. Установка песчаных	27
	фильтров и входной камеры	
26	Производительность 400 м3/сут. Установка песчаных	28
	фильтров и входной камеры.	
	Санитарно-технические решения	
1	Общие данные (начало)	29
2	Общие данные (окончание)	30
3	План на отм. 0.000. План на отм. 3.600 в осях А-Б; 8-9	31
	(вариант с электролизной)	
4	План на отм. 0.000 (вариант с помещением „поток")	32
5	Схема системы отопления	33
6	Схемы систем вентиляции П1; П2; В1÷В6	34
7	Установка систем В1÷В5 (вариант с электролизной)	35
8	Установка систем В1-В4 (вариант с помещением „Поток")	36
9	Установка систем П1 П2. Схема системы теплоснабжения	37
	установок П1 П2. Узел ввода (вариант с электролизной	
10	Установк системы П1. Схема систем теплоснабжения	38
	установки П1. Узел ввода (вариант с помещением „Поток")	
ОВН1 ОВН2	Переход. Конфузор.	39
ОВН3	Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений	40
ОВН4	Тепловая изоляция воздуховодов	
ОВН5	Тепловая изоляция трубопроводов	41
	внутренний водопровод и канализация	
1	Общие данные. Фрагмент плана. Разрез 1-1	42
2	Фрагмент кровли. Схемы трубопроводов К1; В1; К2	43

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ.

Лист	Наименование.	Примечание
1	Общие данные.	
2	Технологическая схема.	
3	Расположение оборудования. Экспликация помещений.	
4	Насосная. План в осях 2-5.	
5	Насосная. Разрез 1-1; 2-2; 6-6.	
6	Насосная. Разрез 3-3; 4-4; 5-5.	
7	Аэротенки. План. Разрез 7-7.	
8	Коридор. План. Разрез 8-8; 9-9.	
9	Установка доочистки. План в осях 8-9. Разрез 10-10; 11-11.	
10	Установка доочистки. Разрез 12-12; 13-13.	
11	Помещение центрифуг. План в осях 9-10. Разрез 14-14.	
12	Помещение центрифуг. Разрез 15-15; 16-16; 17-17.	
13	Помещение установки обеззараживания. Электролизная. План в осях 6-8. Разрез 18-18; 19-19.	
14	Помещение установки обеззараживания. Установка „Поток". План в осях 6-8. Разрез 20-20; 21-21	
15	Схемы трубопроводов Ц4, И3, И2, М1, М9.	
16	Схемы трубопроводов М3; П1.	
17	Схемы трубопроводов В9, М4; М5; П3.	
18	Схемы трубопроводов Х1; М4.	
19	Схемы трубопроводов М6; П2.	
20	Схемы трубопроводов М7, М8.	
21	Схемы трубопроводов И5; И6.	
22	Схема трубопровода А0.	
23	Установка лоточного модуля.	
24	Фильтр песчаный Ф2000мм. План. Разрез 24-24; 25-25.	
25	Производительность 700 м³/сутки. Установка песчаных фильтров и входной камеры.	
26	Производительность 400 м³/сутки. Установка песчаных фильтров и входной камеры.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомости потребности в материалах.	

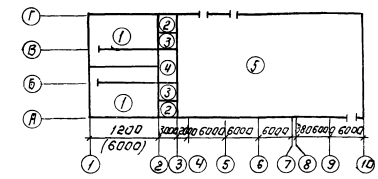
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: Н. Бондаренко.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТХ	Технологические решения	Альбом I
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

Схема станции.



Экспликация сооружений.

N	Наименование	Примечан.
1	Аэротенк продленной аэрации	
2	Тонкослойный вторичный отстойник	
3	Илоуплотнитель	
4	Приемный резервуар и резервуар промывной воды	
5	Административно-производственное здание.	

Условные обозначения.

Обозначение	Наименование	Примечан.
— 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.	
— М9 —	Иловая вода.	
— И2 —	Плавающие вещества.	
— И3 —	Активный ил циркулирующий	
— И4 —	Активный ил избыточный.	
— И5 —	Активный ил избыточный уплотненный.	
— И6 —	Фугат	
— П1 —	Перелив	
— П2 —	Опорожнение	
— П3 —	Песчаная пульпа	
— В9 —	Техническая вода	
— А0 —	Воздухопровод	
— Х1 —	Гипохлорит натрия	
— К1 —	Хозяйственно-бытовая канализация	
— К2 —	Ливневая канализация.	

1. Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке
2. Теплоизоляция труб, находящихся вне здания в объём данного проекта не входит.
3. Помещение установки обеззараживания разработана в двух вариантах. Электролизная и установка „Поток."
4. Стальные трубы, прокладываемые в помещении покрыть масляной краской 2 раза и покрасить опознавательными цветами по ГОСТ 14202-69. Стальные трубы в сточной воде покрываются лаком ХС-1081 ГОСТ 7313-75 за 3 раза по грунтовке ХС 010 за 2 раза.
5. В числителе даны отметки, диаметры труб и размеры для производительности 700 м³/сут. в знаменателе для производительности 400 м³/сут.
6. Опоры (бетонные столбики) под трубопроводы М3, М6, А0, П2, глушители шума условно не показаны. Крепление труб смотри листы КМ9, КЖ-24.

Привязан:

Инв. №

Т.П. 902-3-57.87 ТХ

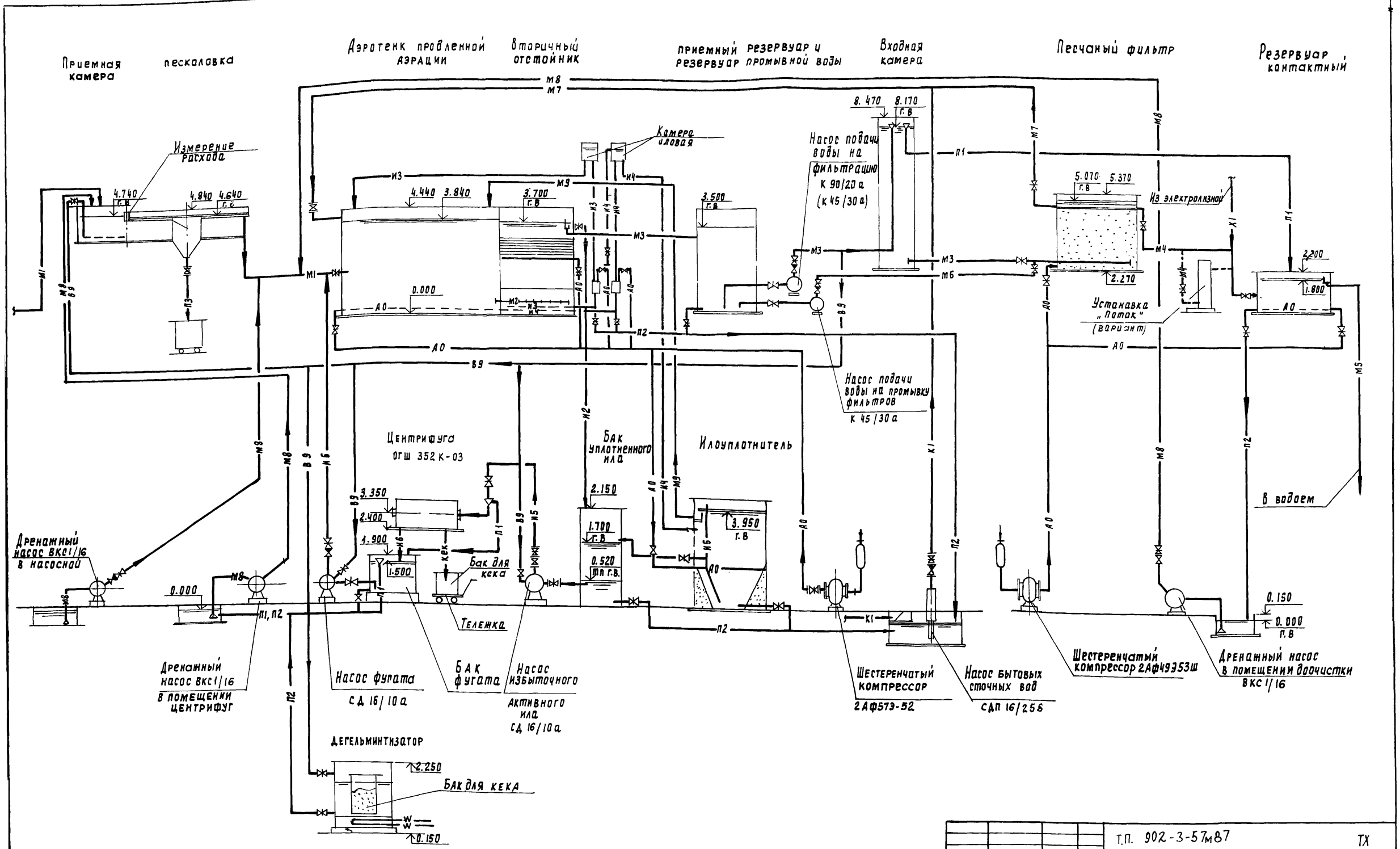
Н. контр.	Машинова		
Провер.	Ащихина		
Ст. инж.	Машинова		
ГИП	Бондаренко		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 (400) м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	26

Общие данные.

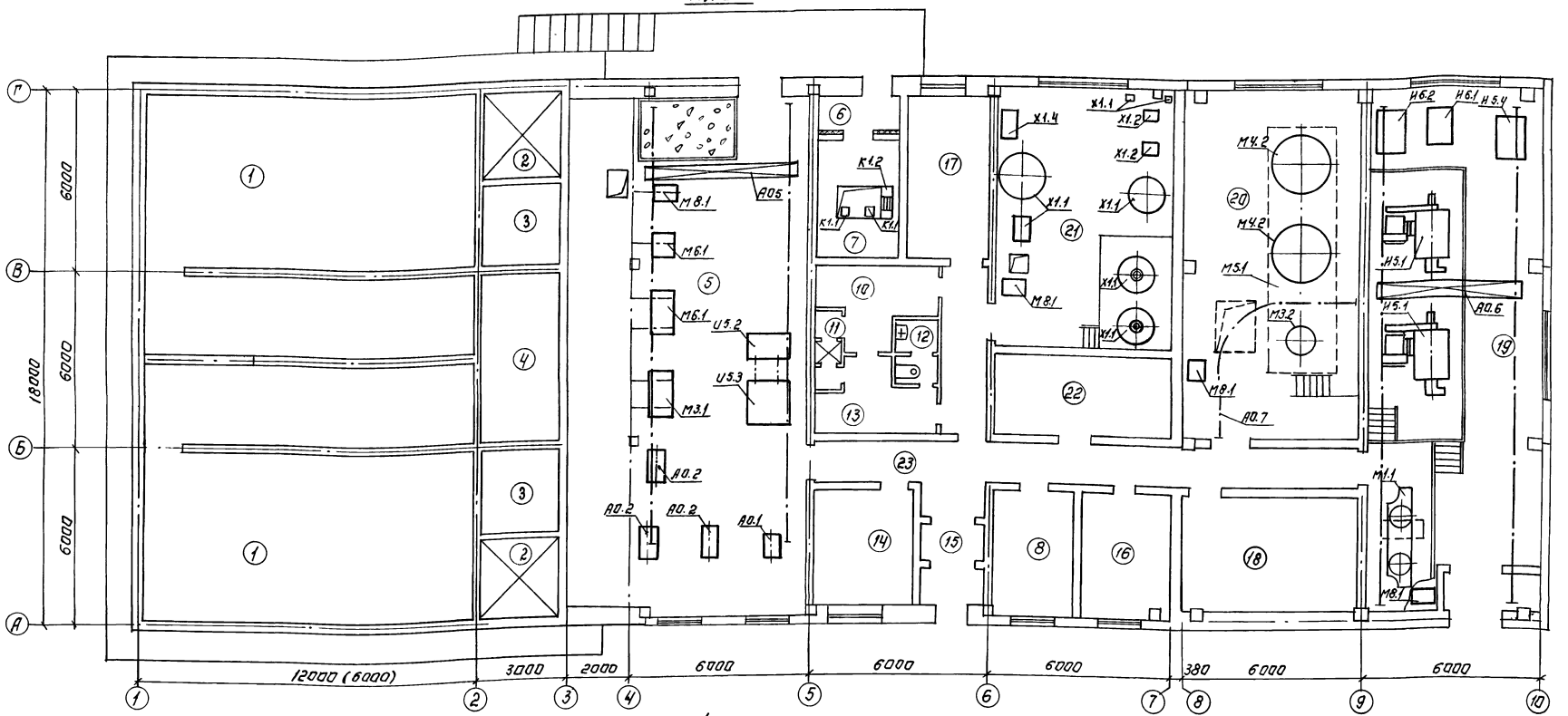
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



				Т.П. 902-3-57м87		ТХ
Привязан	Н. контр.	Максимова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производитель ностью 700, 400 м3/сут	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Лушихина			Р	2	
	Ст. инж	Машиинова					
	Г НП	Бондаренко		Технологическая схема	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл. спец.	Сирота					
Инв №	Нач. отд	Рольдман					

22038-02 5

План



Экспликация помещений.

№	Наименование	Примечание
1	Аэротенк продленной аэрации	
2	Танкослойный вторичный отстойник	
3	Илоуплотнитель	
4	Приёмный резервуар и резервуар промывной воды	
5	Насосная	
6	Тамбур производственного помещения	
7	Производственное помещение	
8	Операторская	
9	Тамбур помещения центрифуг	
10	Гардероб уличной и домашней одежды	
11	Душевая	
12	Уборная	
13	Гардероб рабочей одежды	

№	Наименование	Примечание
14	Вытяжная венткамера	
15	Вестибюль и тамбур	
16	Комната начальника	
17	Комната дежурного	
18	Приточная венткамера	
19	Помещение центрифуг	
20	Установка доочистки	
21	Установка обеззараживания	
22	Щитовая	
23	Коридор	

Т.П. 902-3-57м87 ТХ

Н.контр.	Бондаренко		
Провер.	Машкинова		
Ст.инж.	Лущихина		
Гип	Бондаренко		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		

Привязан:

Инв. №

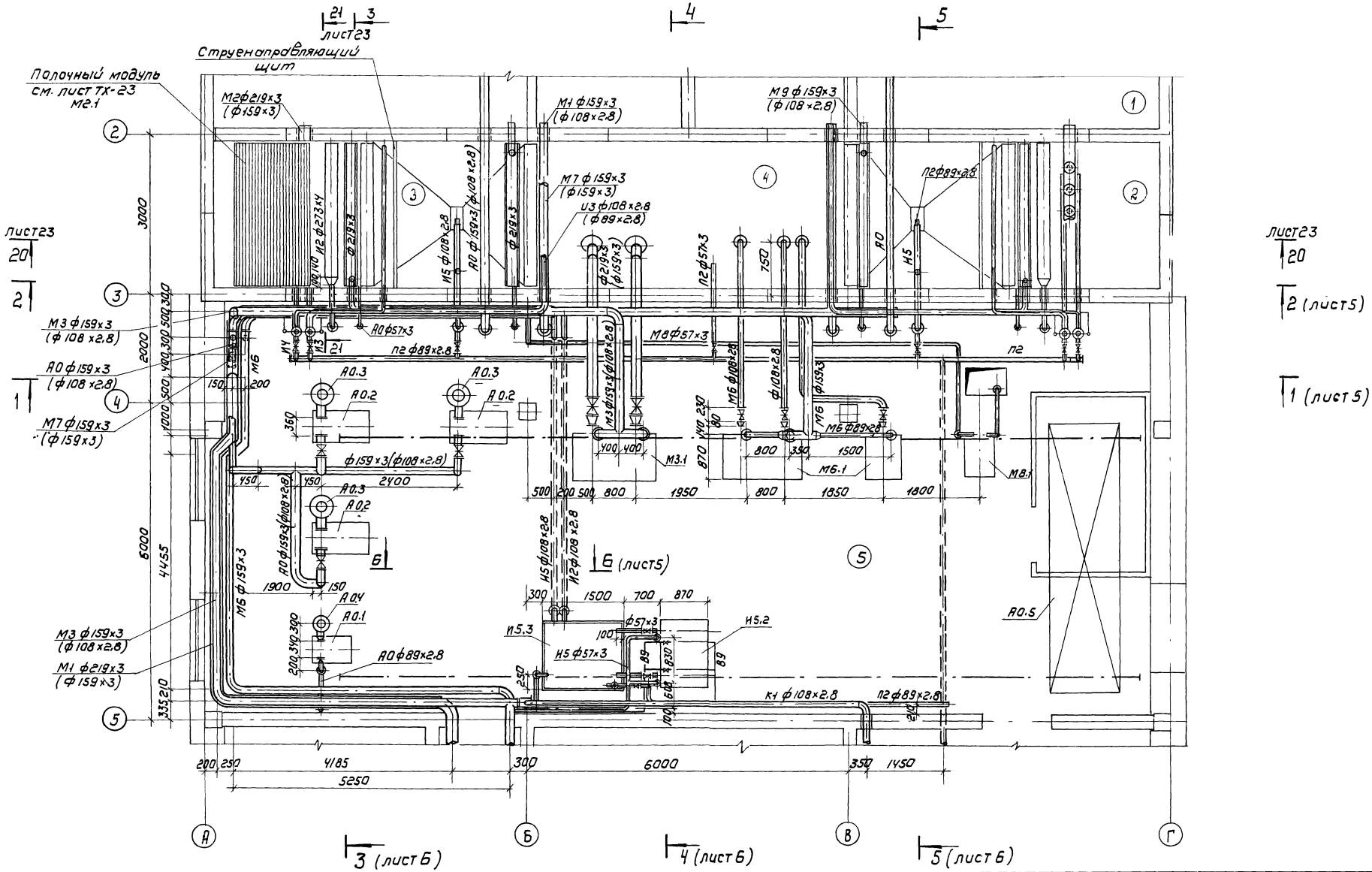
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 000 м³/сут.

Расположение оборудования. Экспликация помещений.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

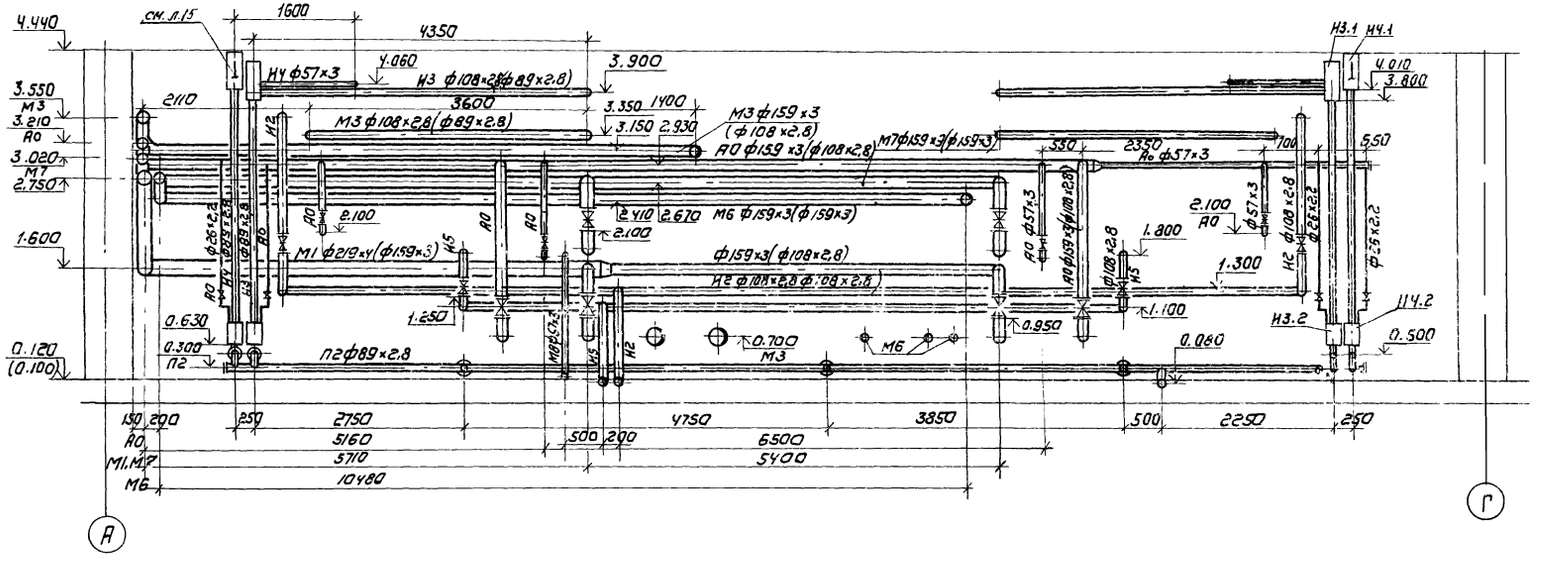
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22038-02 6 Копировал: Логинова Формат А2

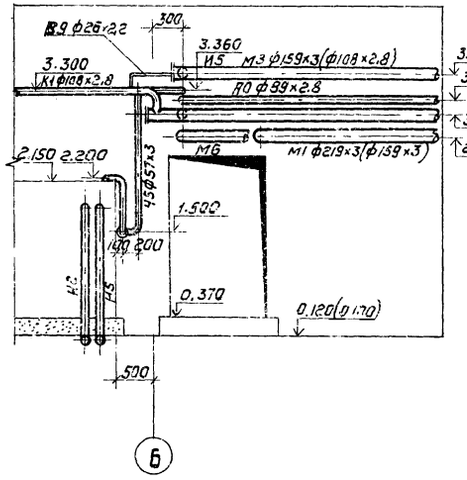


Привязан		Т.П. 902-3-57м87		ТХ	
	Н. контр.	Лущихина	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 1400 м³/сут	стадия	лист	листов
	Провер.	Лущихина		Р	4	
	Ст. инж.	Машинкова	Насосная План в осях 2-5	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Тип	Бондаренко				
Инв. №	Гл. спец.	Сидота				
	Нач. ота	Гольдман				

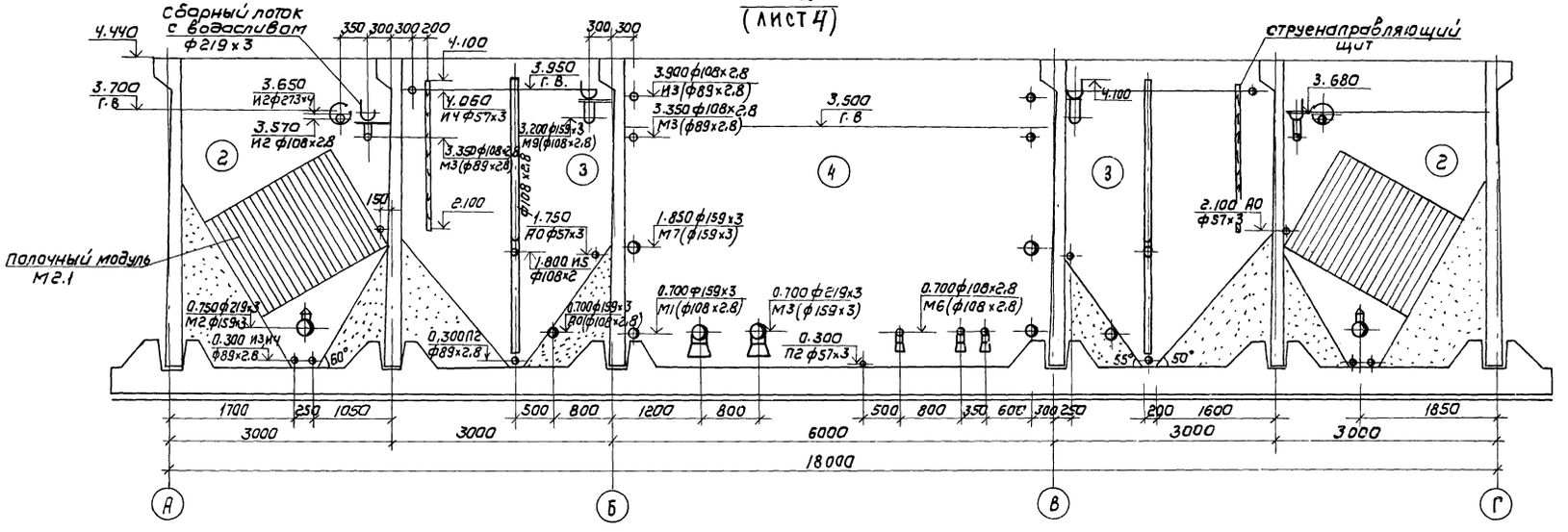
1 — 1
(лист 4)



6 — 6
(лист 4)



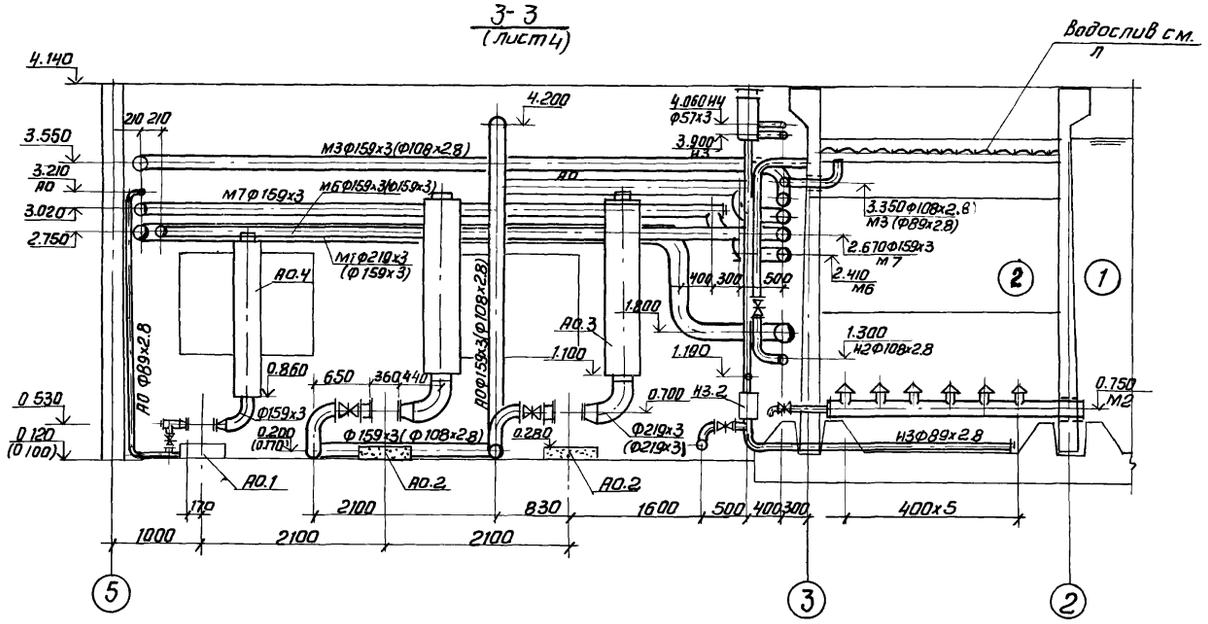
2 - 2
(лист 4)



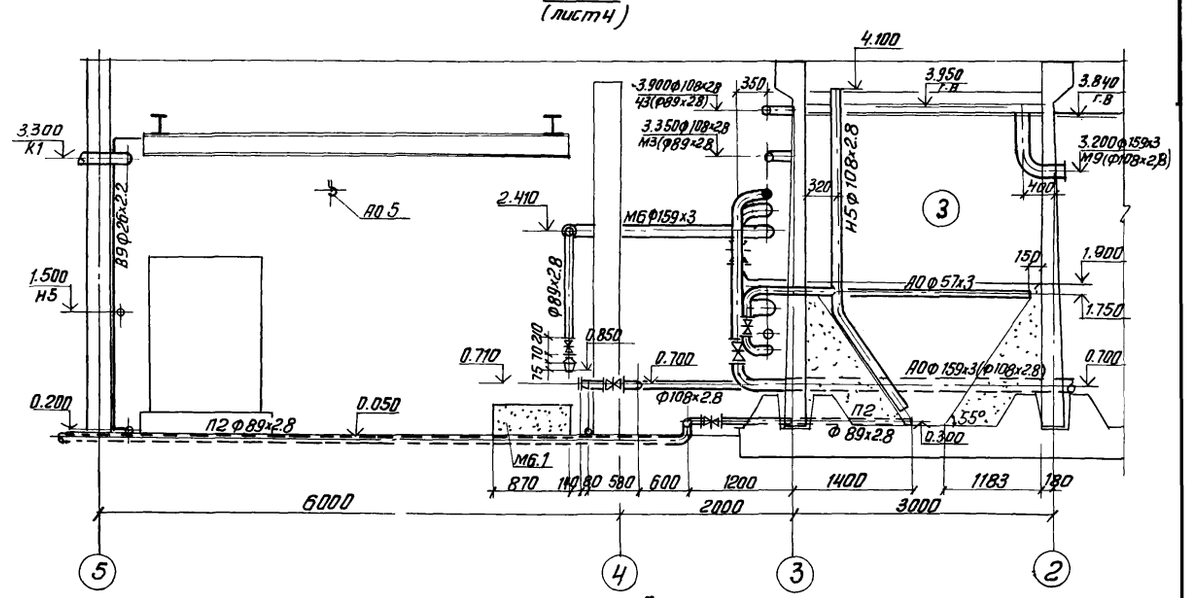
					Т.П. 902-3-57м87	ТХ	
Привязан			Н. контр.	Лущихина	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
			Провер.	Лущихина		Р	5	
			Ст. инж.	Машинова				
			ГИП	Бондаренко	Насосная разрез 1-1; 2-2; 6-6	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №			Гл. спец.	Сирота				
			Нач. отд.	Гольдман				

Копировал: Коршунова 22038-02 8 Формат: А2

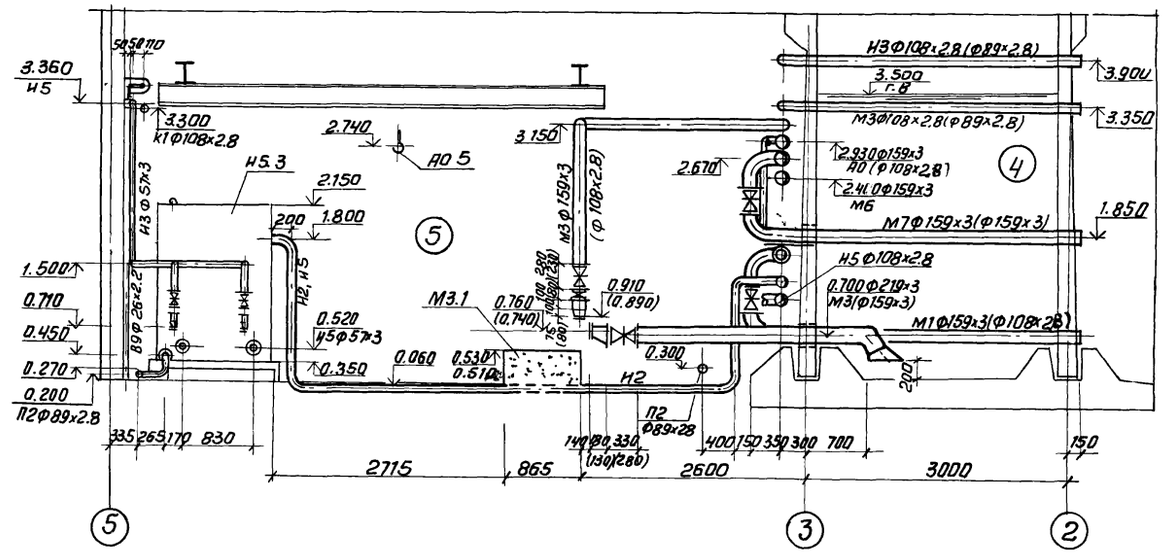
3-3 (лист 4)



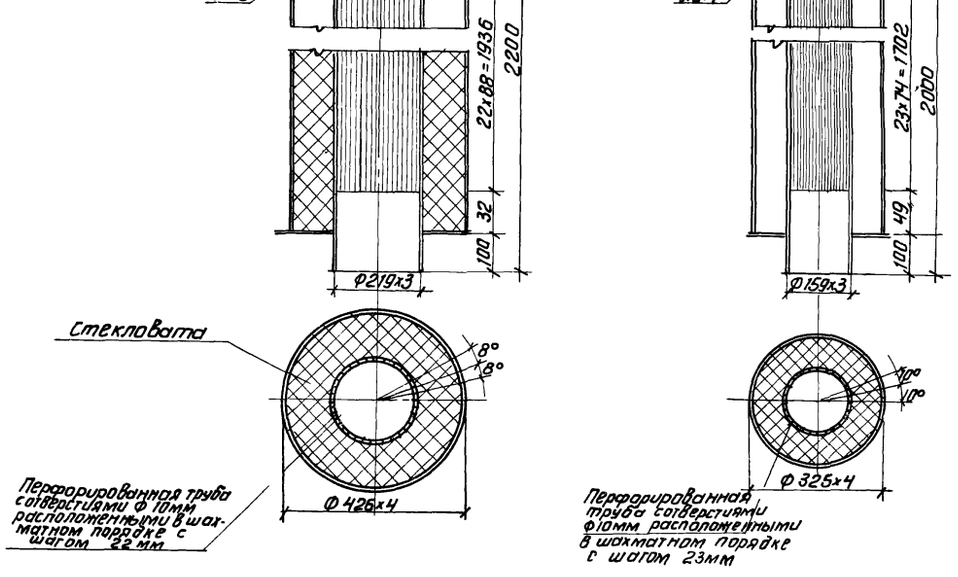
5-5 (лист 4)



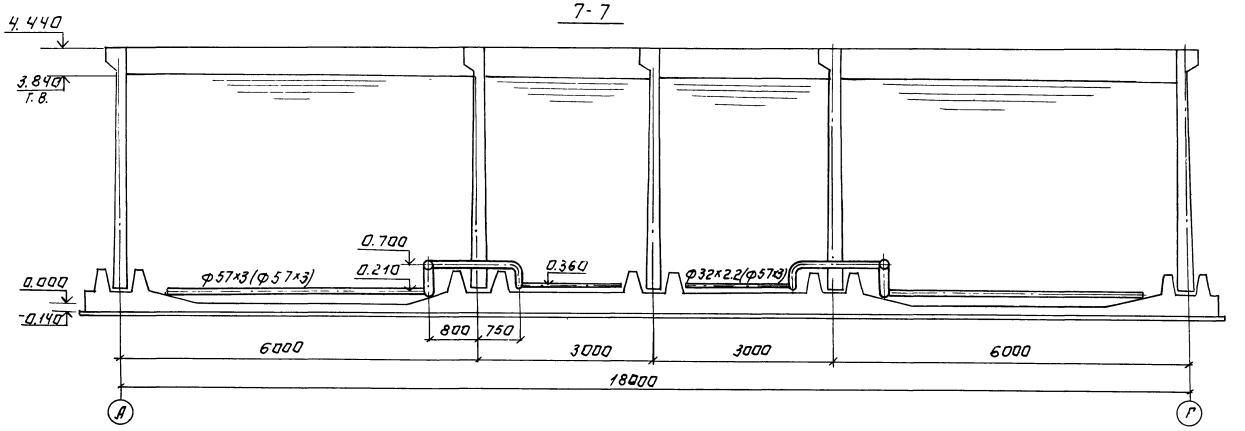
4-4 (лист 4)

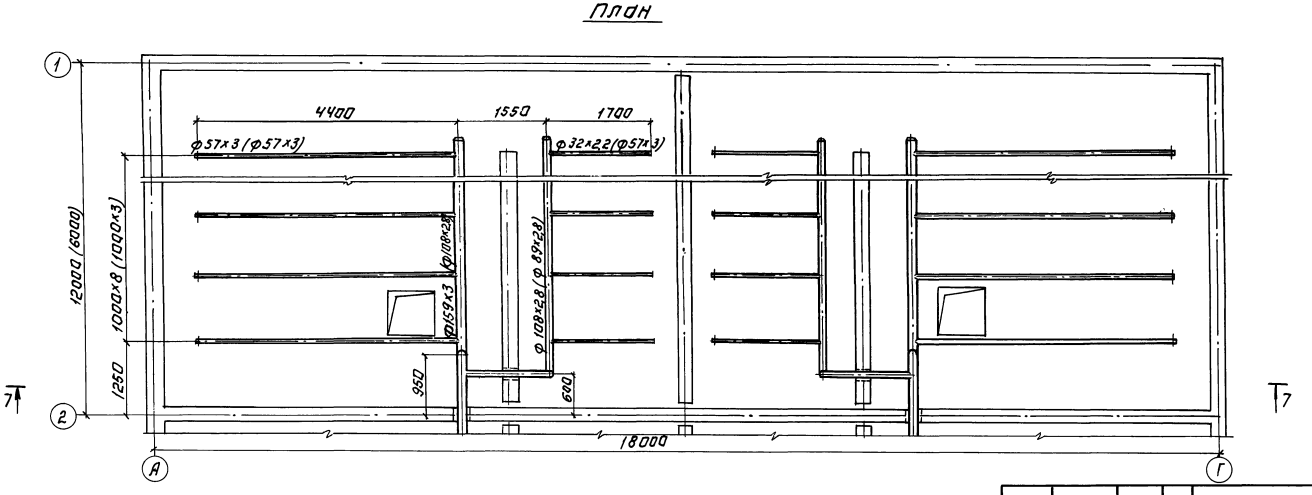


Глушитель шума



				т.п. 902-3-57м87 ТХ			
Привязан			Н. контр.	Лущихина	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 100, 400 м³/с утки	Стадия	Лист 6	Листов
			Пров.	Лущихина				
			Ст. инж.	Машинина				
			ГИП	Бондаренко	Насосная Разрез 3-3, 4-4, 5-5	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №			Гл. спец.	Сирота				
			Нач. отд.	Гольдман				





Перекрытие и теплоизоляция аэротенков условно не показаны.

Т.П. 902-3-57м87					ТХ
Н. КОНТР.	МАШНИНОВА				
ПРОВЕР.	МАШНИНОВА				
ТЕХНИК	СУВОРОВА				
ГИП	БОНДАРЕНКО				
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА				
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				

ПРИВЯЗАН:

ИНВ №

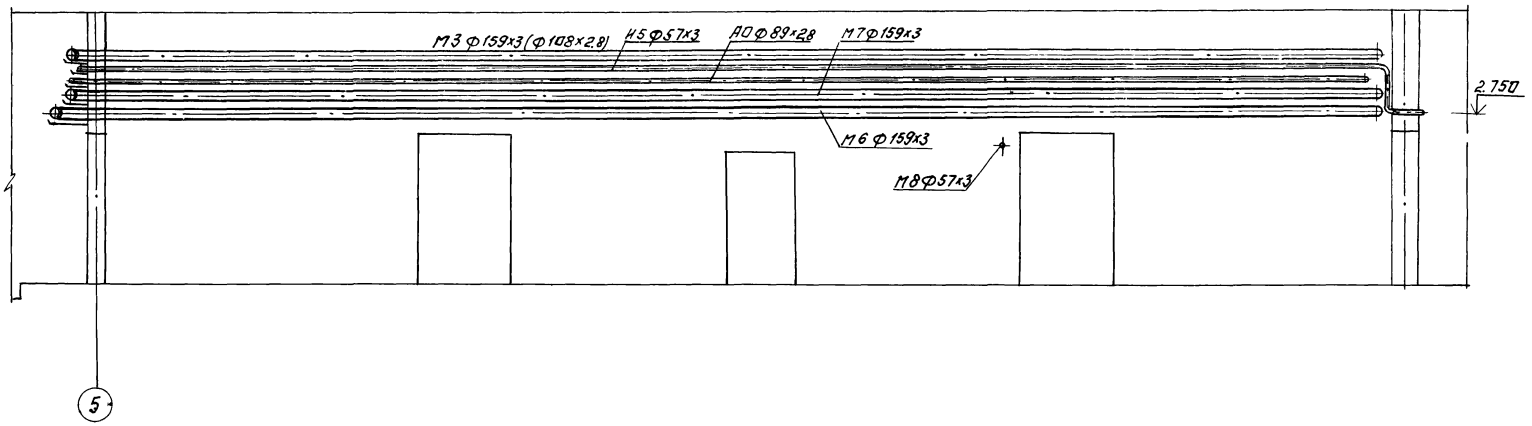
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100.400 М³/СУТ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	7	

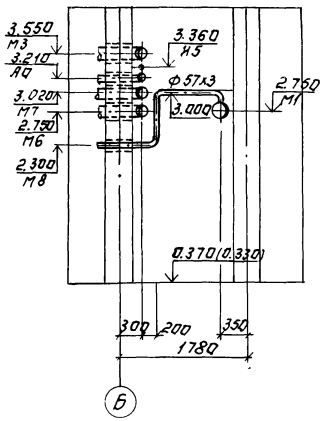
АЭРОТЕНКИ. ПЛАН. РАЗРЕЗ 7-7.

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

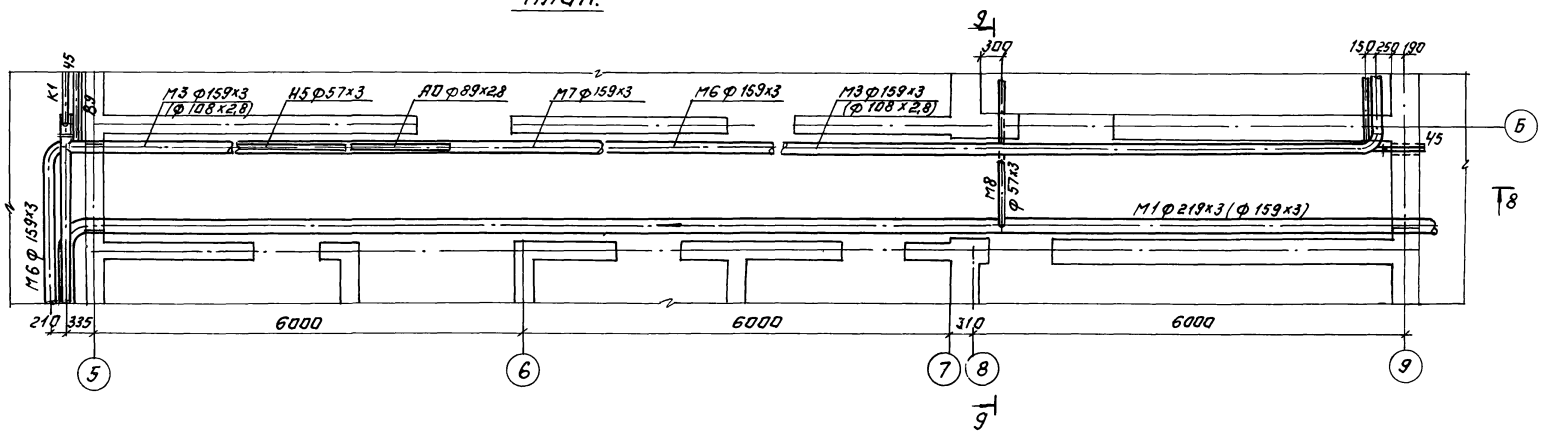
8-8



9-9

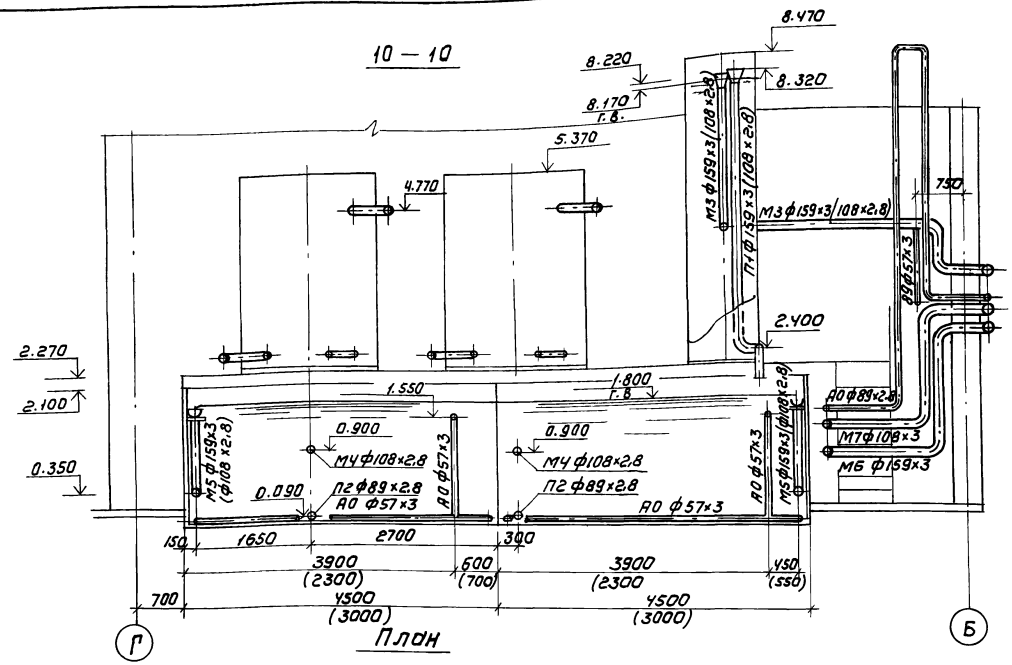


План.



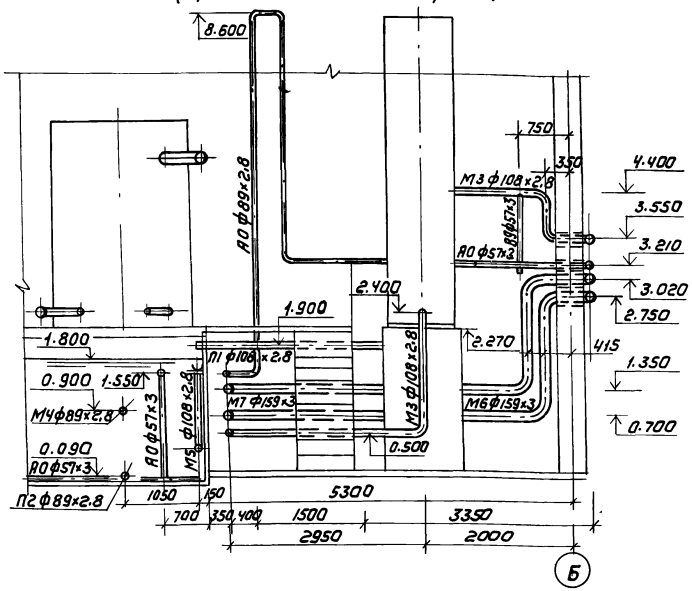
				Т.П. 902-3-57м87			ТХ
ПРИВЯЗАН:	Н.КОНТР.	ЛУЩИХИНА		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700, 900 М³/СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОВЕР.	ЛУЩИХИНА			Р	8	
	СТ. ИНЖ.	МАШИННОВА					
	ГИП	БОНДАРЕНКО		КОРИДОР. ПЛАН. РАЗРЕЗ 8-8; 9-9.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
	ГЛ.СПЕЦ	СИРОТА					
ИНВ. №	НАЧ.ОТД	ГОЛЬДМАН					

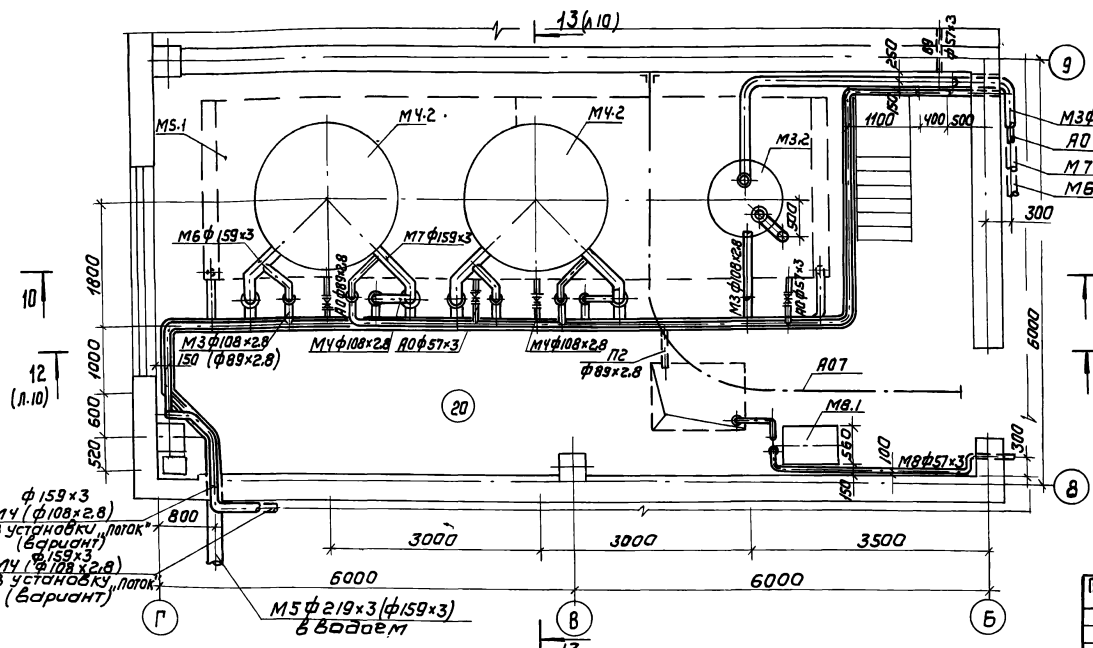
10 — 10



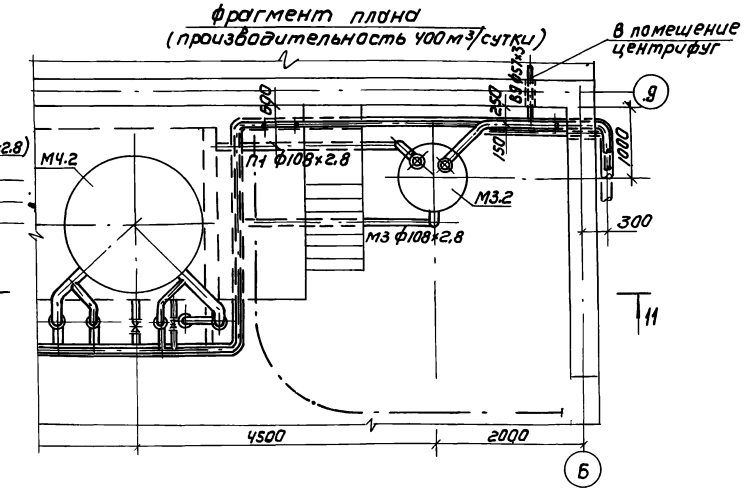
План

11 — 11
(производительность 400 м³/сутки)



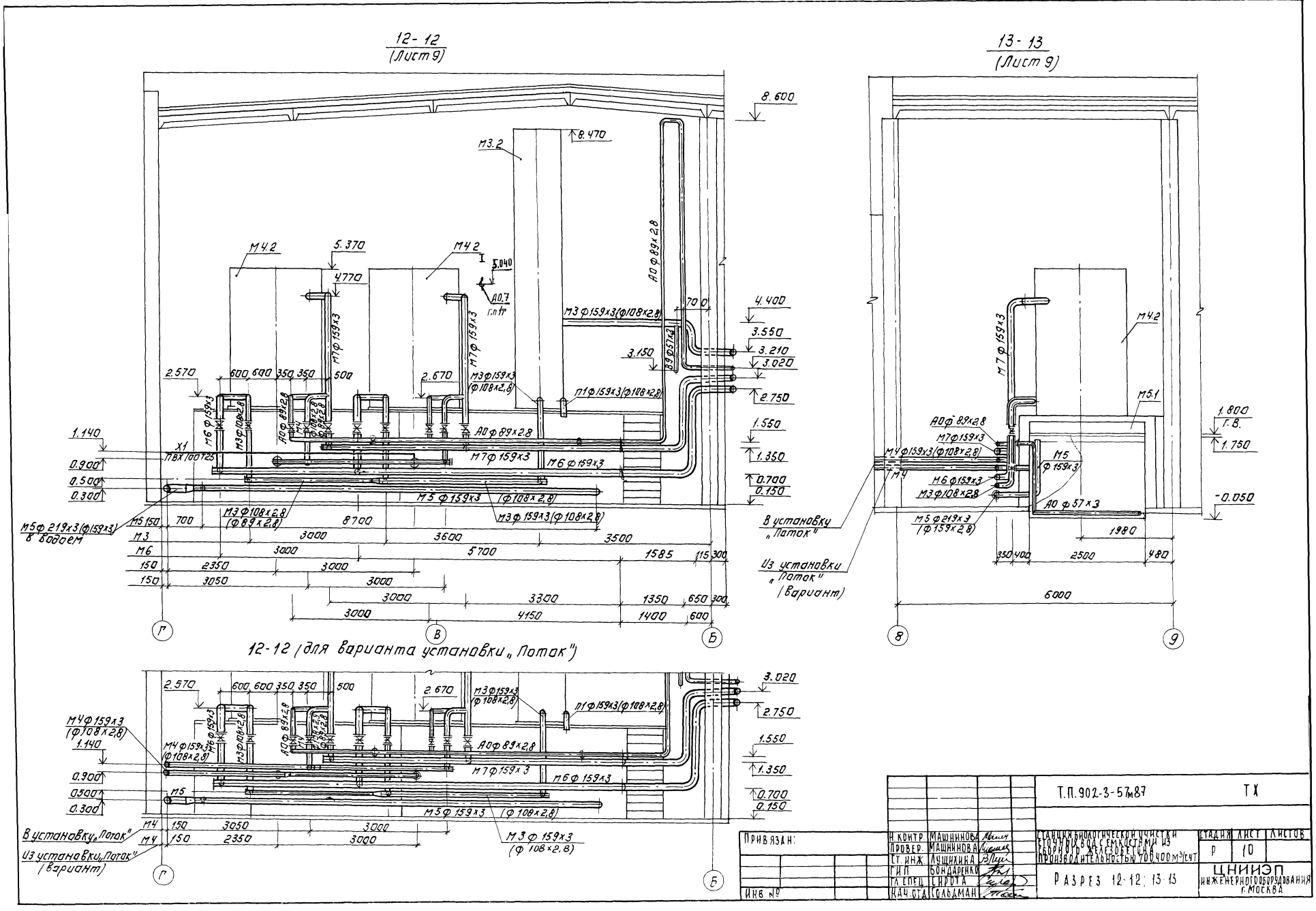


Фрагмент плана
(производительность 400 м³/сутки)

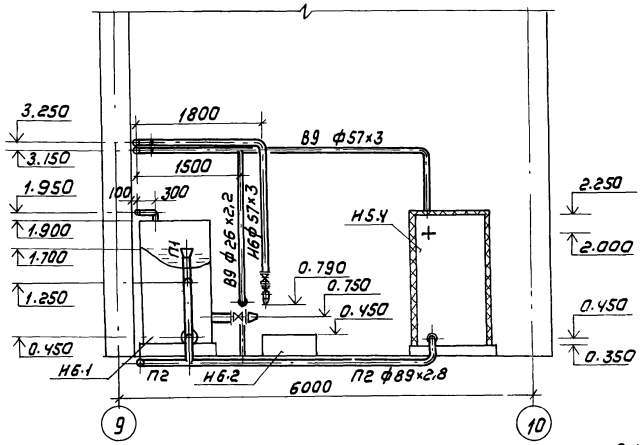


Привязан			т.п.902-3-57м87	ТХ	
	Н. контр.	Машинова	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700,400 м³/сут	стадия	лист	листов
	Провер	Машинова		Р	9	
	Ст. инж	Лущихина	Установка доочистки План в осях 8-9 Разрез 10-10; 11-11	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Бондаренко				
	Гл. спец	Сирота				
Инв №	Нач. отд	Гольдман				

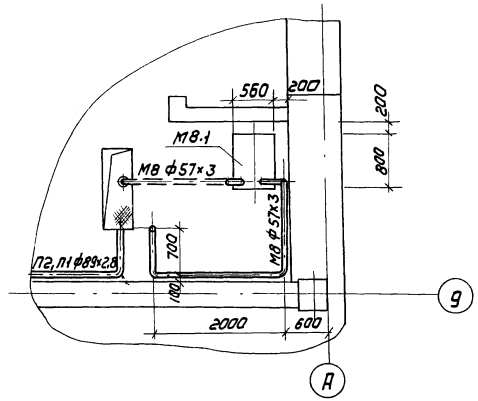
Копировал: Коршунова 22038-02 12 Формат: А2


12-12
(Лист 9)
13-13
(Лист 9)
12-12 (для варианта установки „Поток")
М3.2
М4.2
М5.1
М5 ф 159х3 (ф108х2,8)
М3 ф 159х3 (ф108х2,8)
М7 ф 159х3
М6 ф 159х3
М4 ф 159х3 (ф108х2,8)
М5 ф 159х3 (ф108х2,8)
М3 ф 108х2,8 (ф89х2,8)
М5 ф 219х3 (ф159х3) в водоем
А0 ф 89х2,8
А0 ф 57х3
М5 ф 219х3 (ф159х2,8)
В установку „Поток"
Из установки „Поток" (вариант)
Т.П. 902-3-57м87
ТХ
Н. контр. Машнинова
Провер. Машнинова
Ст. инж. Лущихина
ГИП Бондаренко
Гл. спец. Сирота
Нач. отд. Гольдман
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700,400 м³/сут
Стадия Р
Лист 10
Листов
Разрез 12-12; 13-13
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Привязан:
Инв №

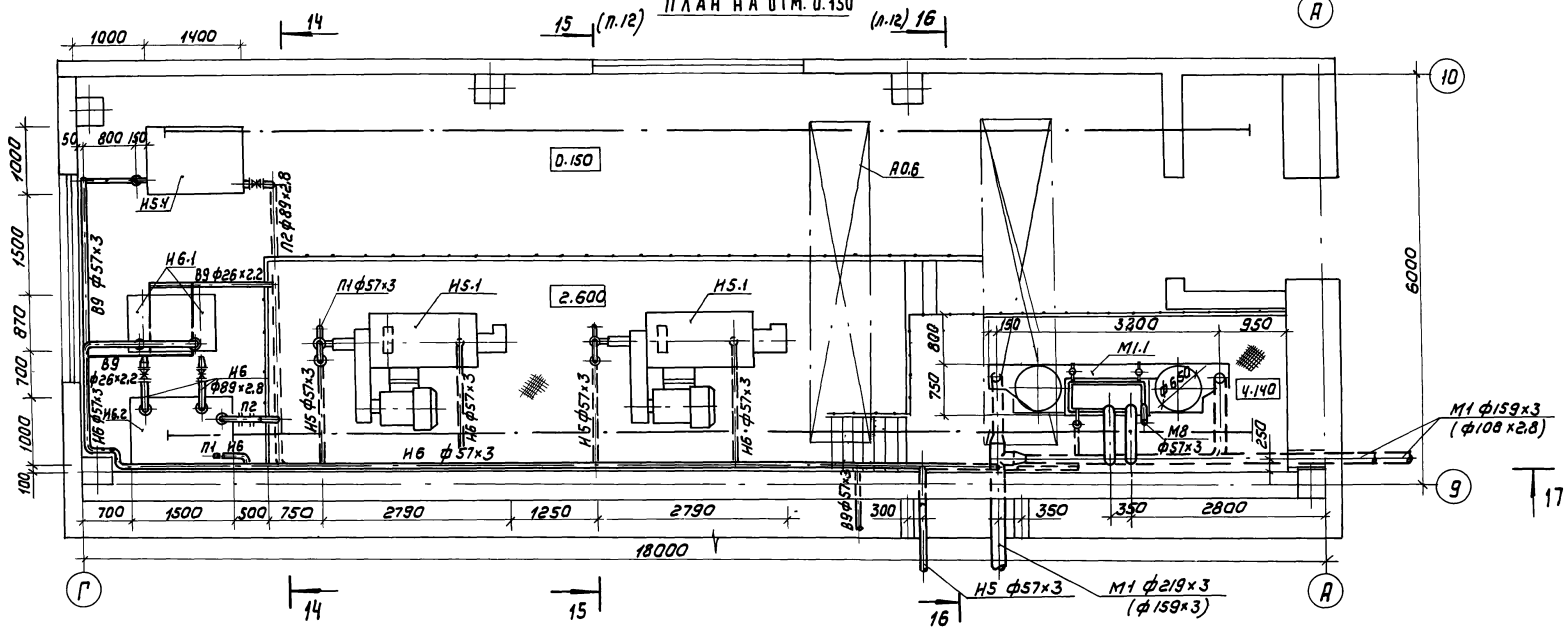
14 - 14



Фрагмент плана на отм. 0.150

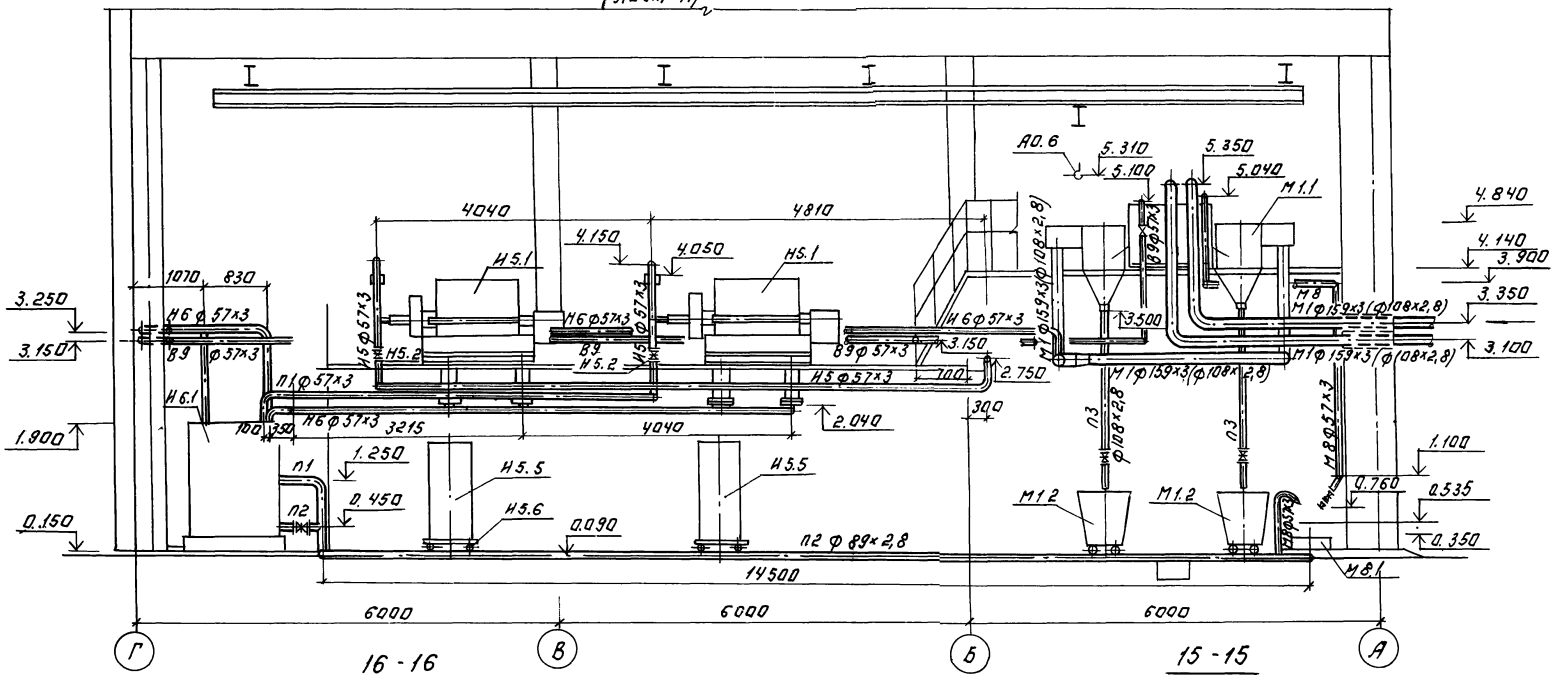


План на отм. 0.150

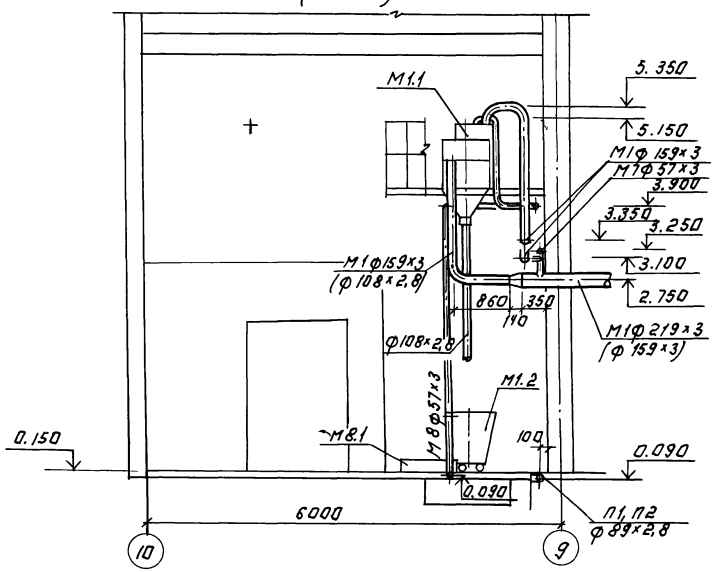


				Т.П. 902-3-57м87	ТХ
Привязан	Н.контр	Машинова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 куб.м/сут	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Провер.	Машинова			
	Ст. инж.	Лущихина			
	ГИП	Бомадеенко		Помещение центрифуг План в осях 9-10 Разрез 14-14	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Гл. спец.	Сидота			
	Нач. отд.	Гольдман			

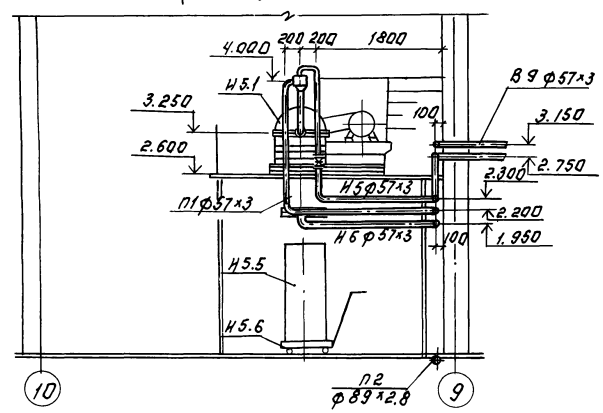
17-17
(Лист 11)



16-16
(Лист 11)

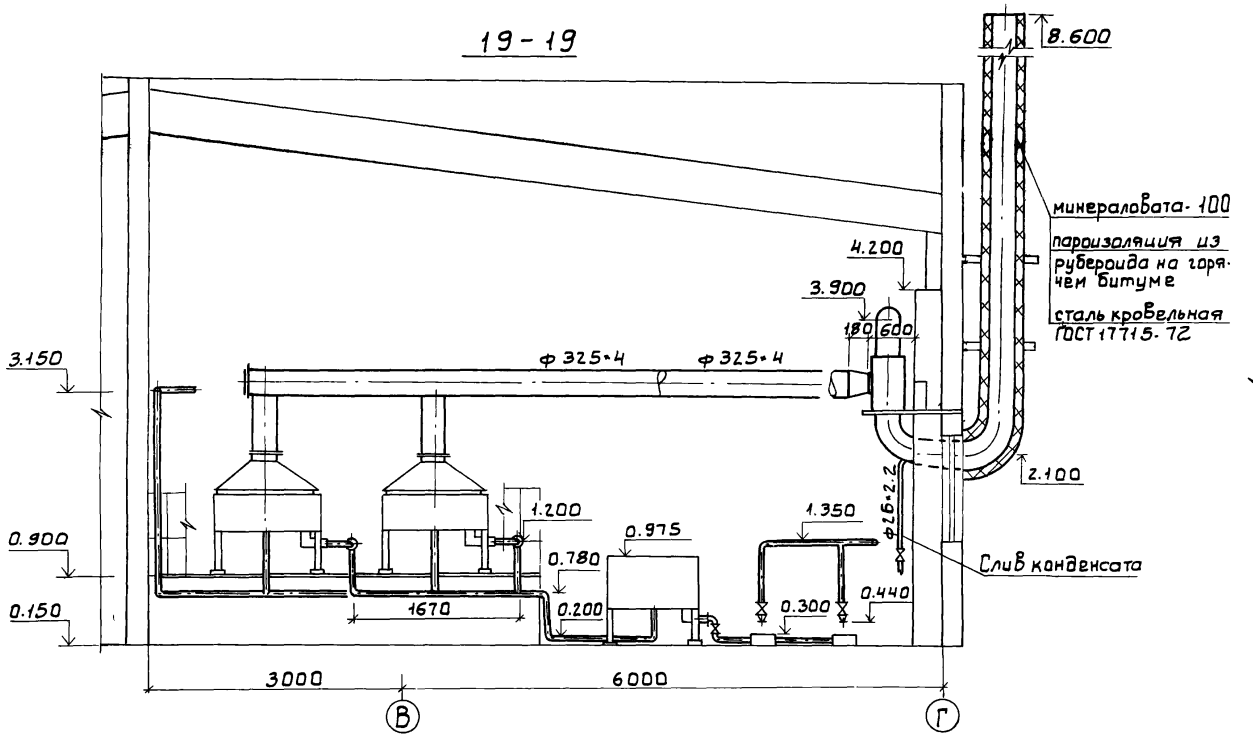


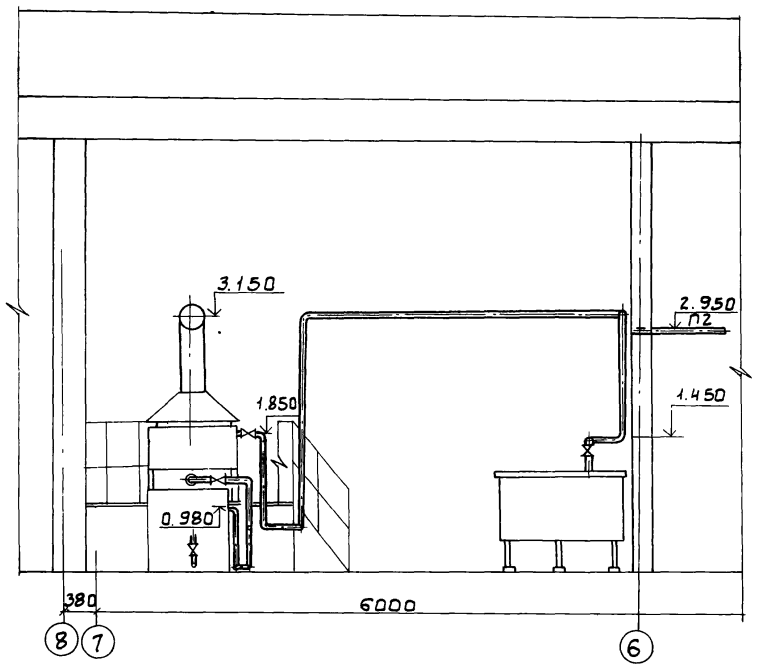
15-15
(Лист 11)

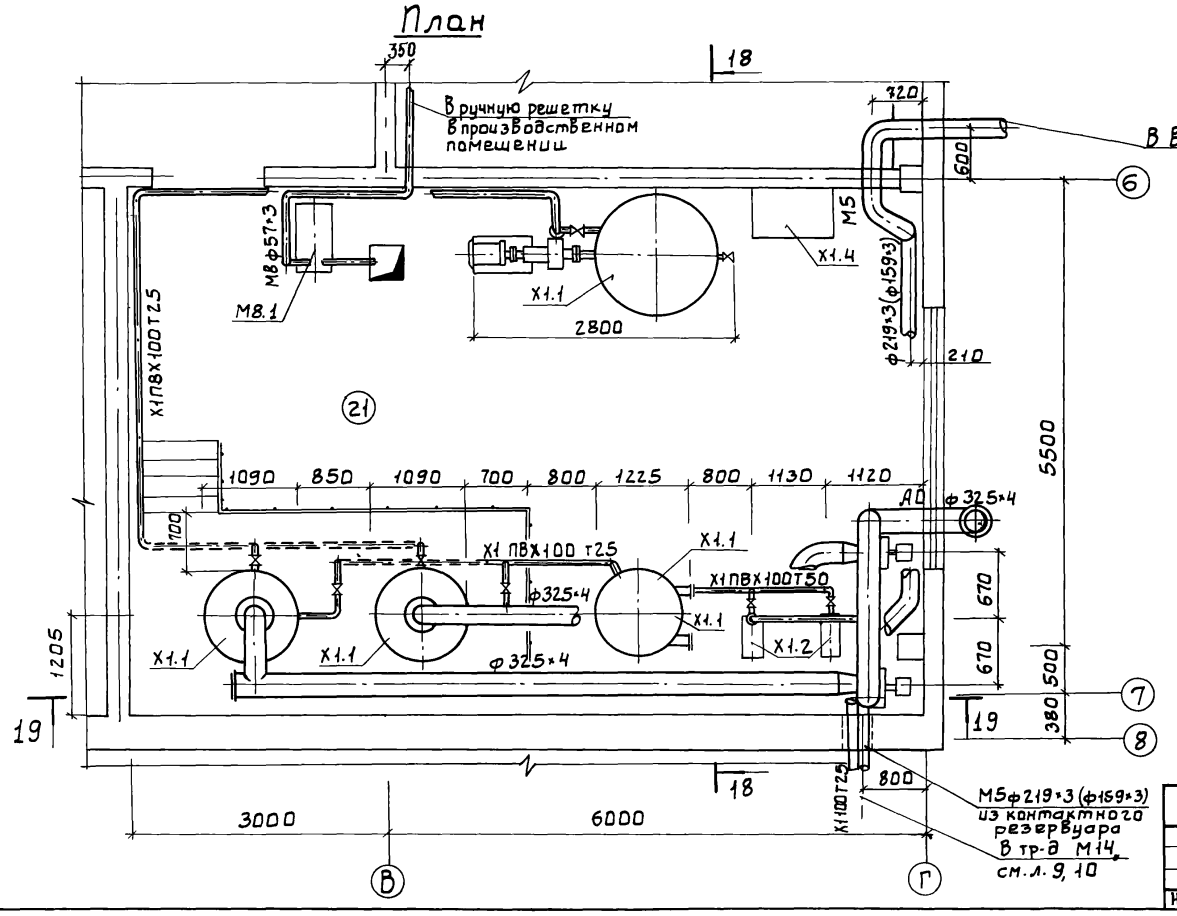


Привязан:		Н.контр.	Машинова		Т.П. 902-3-57м87		ТХ
		Провер.	Машинова				
		Ст. инж.	Ящихина				
		ГИП	Бондаренко				
		Гл.спец.	Сирота				
Инв.№		Нач.отд.	Гольдман				

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 900 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
Помещение центрифуг. Разрезы 15-15; 16-16; 17-17	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		



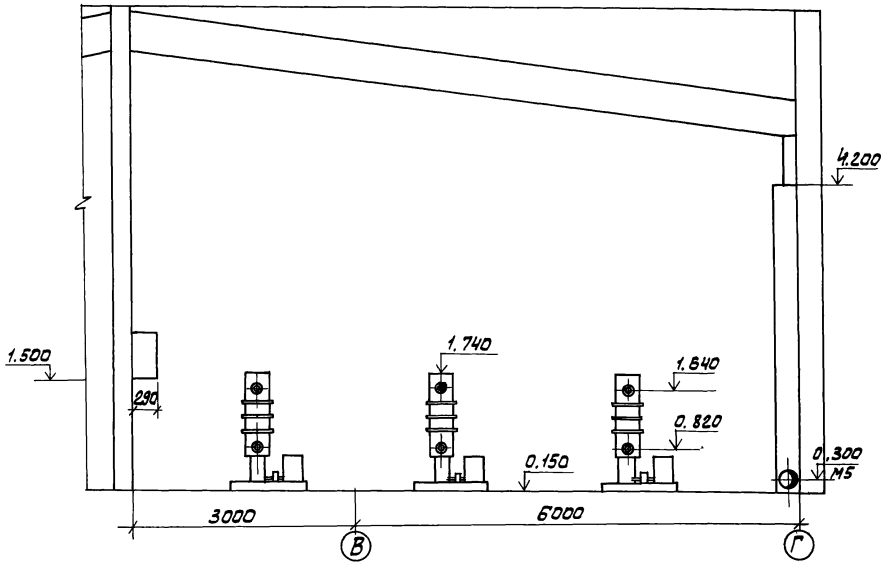




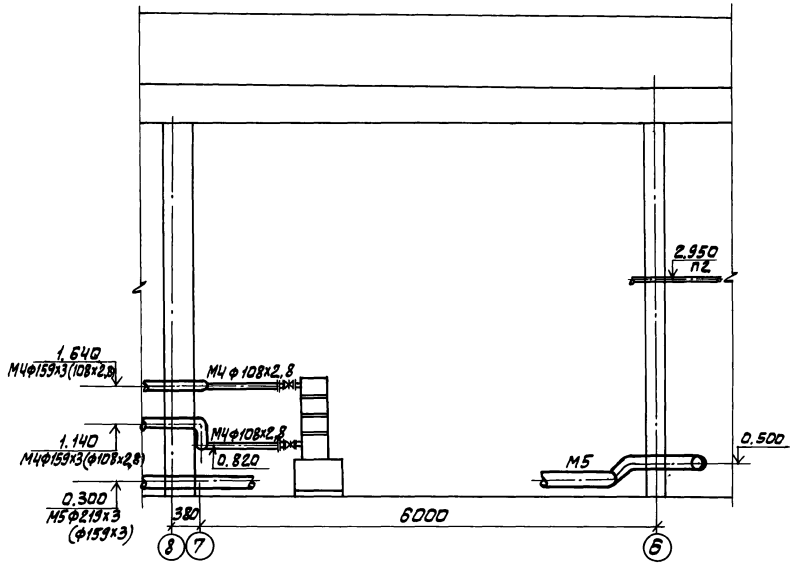
				Т.П. 902-3-57 м87		ТХ	
ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР.	МАШНИНОВА		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400 м³/СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОВЕР.	ЛУЩИХИНА			Р	13	
	ИНЖ.	МАКСИМОВА		ПОМЕЩЕНИЕ УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ. ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ. ПЛАН В ОСЯХ Б-8 РАЗРЕЗ 18-18 ; 19-19	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.		
	ГИП	БОНДАРЕНКО					
	ГЛ.СПЕЦ	СИРОТА					
ИНВ. №	НАЧ.ОТД	ГОЛЬДМАН					

22038-02 16

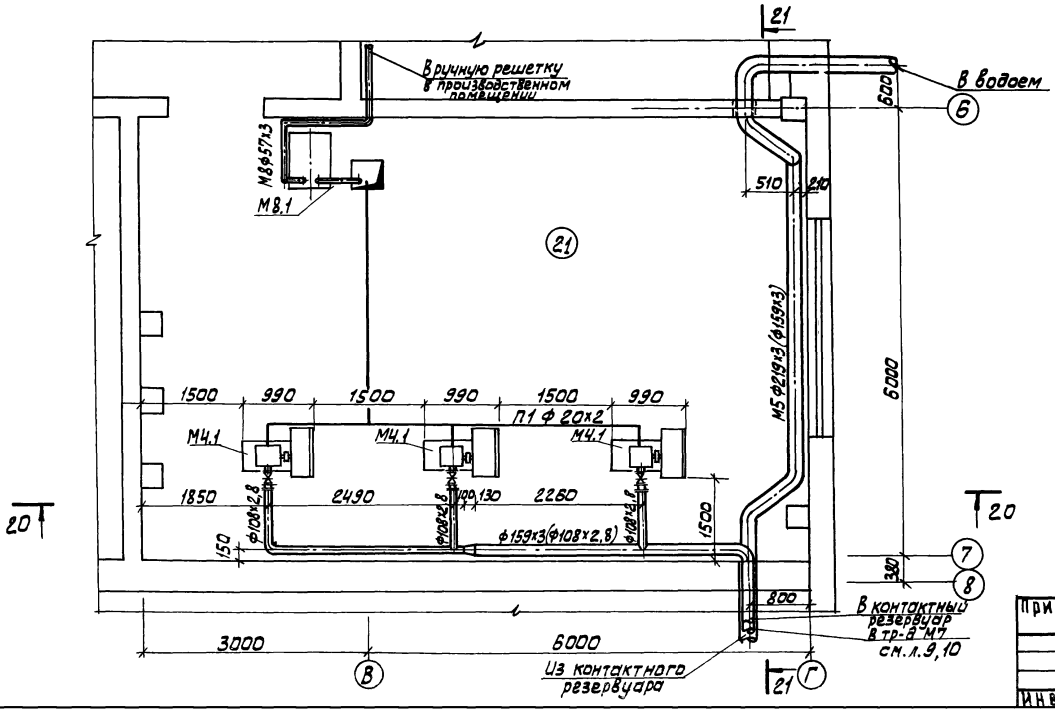
20-20



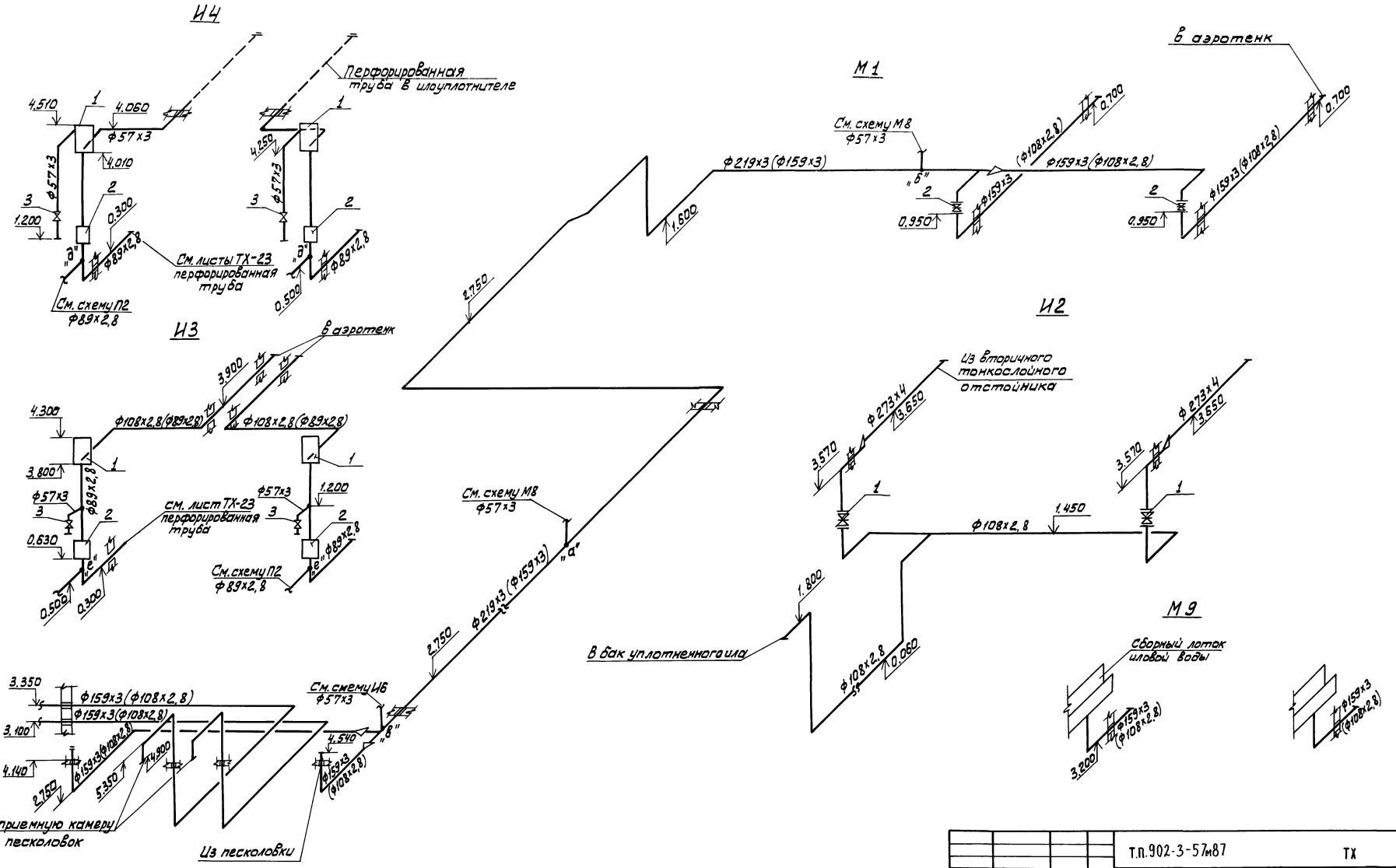
21-21



План на отм.0,150(0,140)

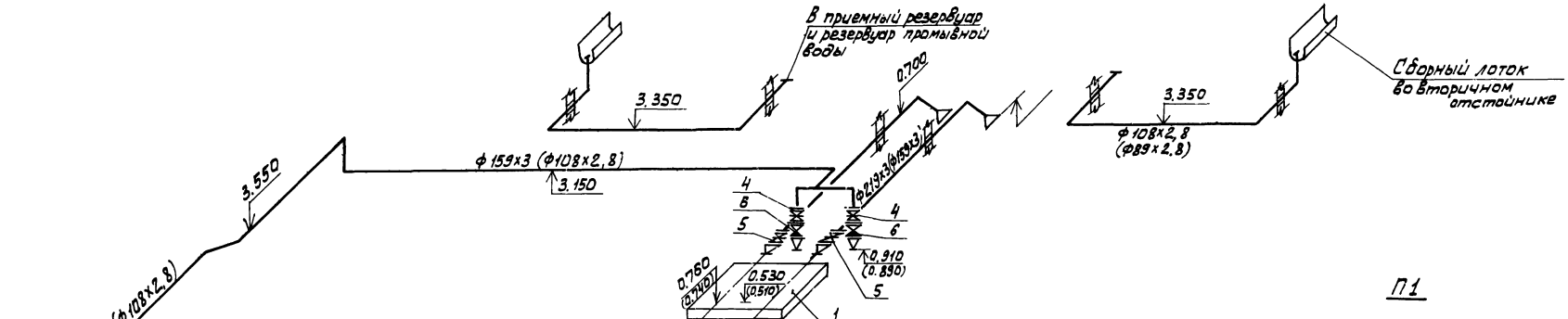


Привязан				Т.П. 902-3-57м87	ТХ
	Н. контр.	Лущихина			
	Пров.	Машинова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
	Инж.	Максимова		План в осях 6-8 Разрез 20-20; 21-21	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	ГИП	Бонадренко			
	Гл. спец.	Сирота			
Инв.№	Нач. отд.	Гольдман			

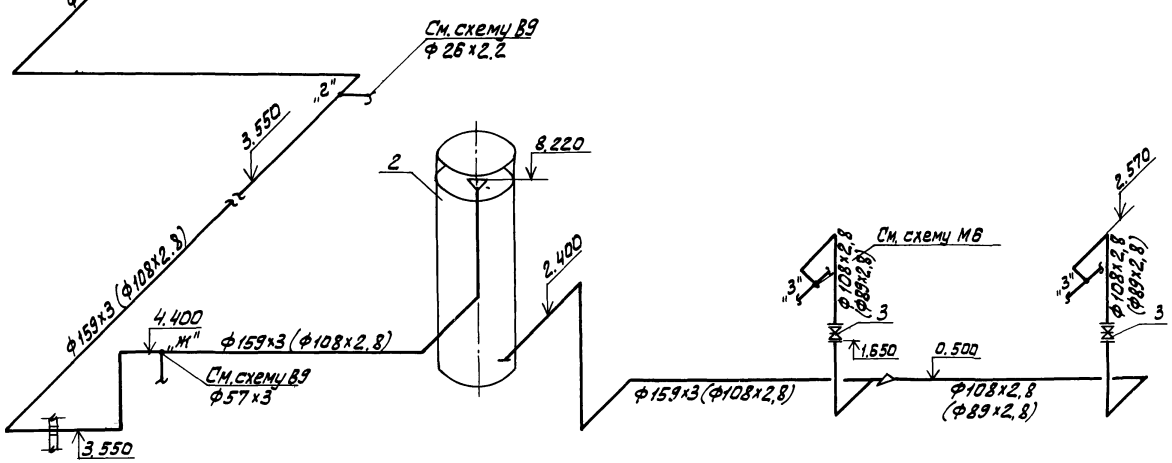


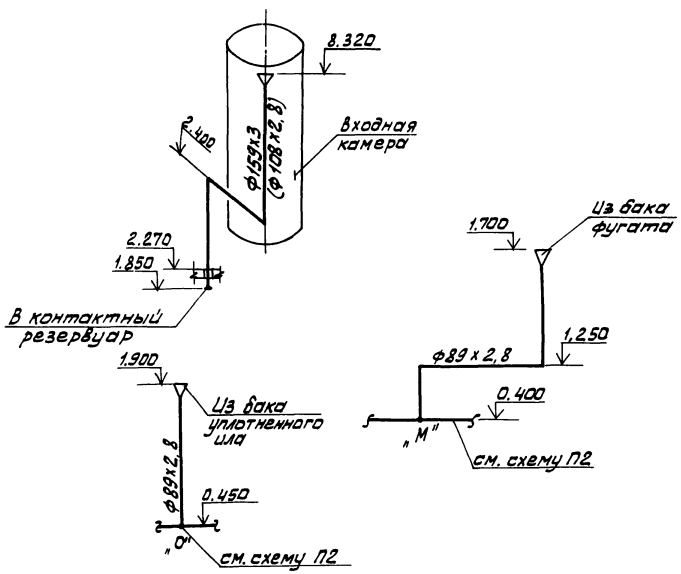
						т.п.902-3-57м87	ТХ
Привязан			Н. контр.	Бондаренко		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м³/сут	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
			Провер.	Машинова			
			Ст. инж.	Лущихина			
			ГИП	Бондаренко		Схемы трубопроводов И4; И3; И2; М1; М9	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№:			Гл. спец.	Сирота			
			Нач. отд.	Гольдман			

М3

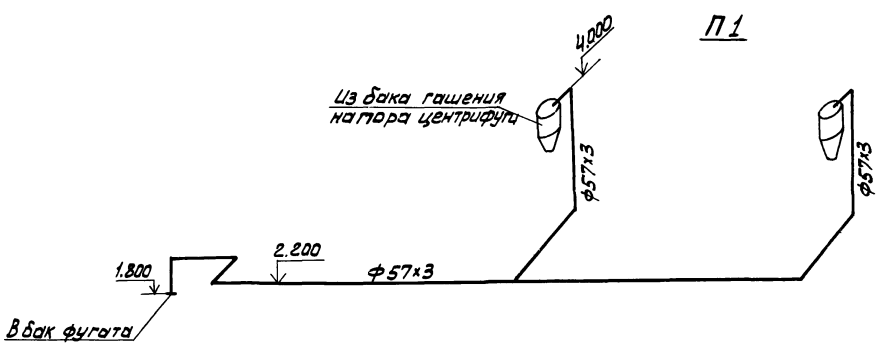


П1

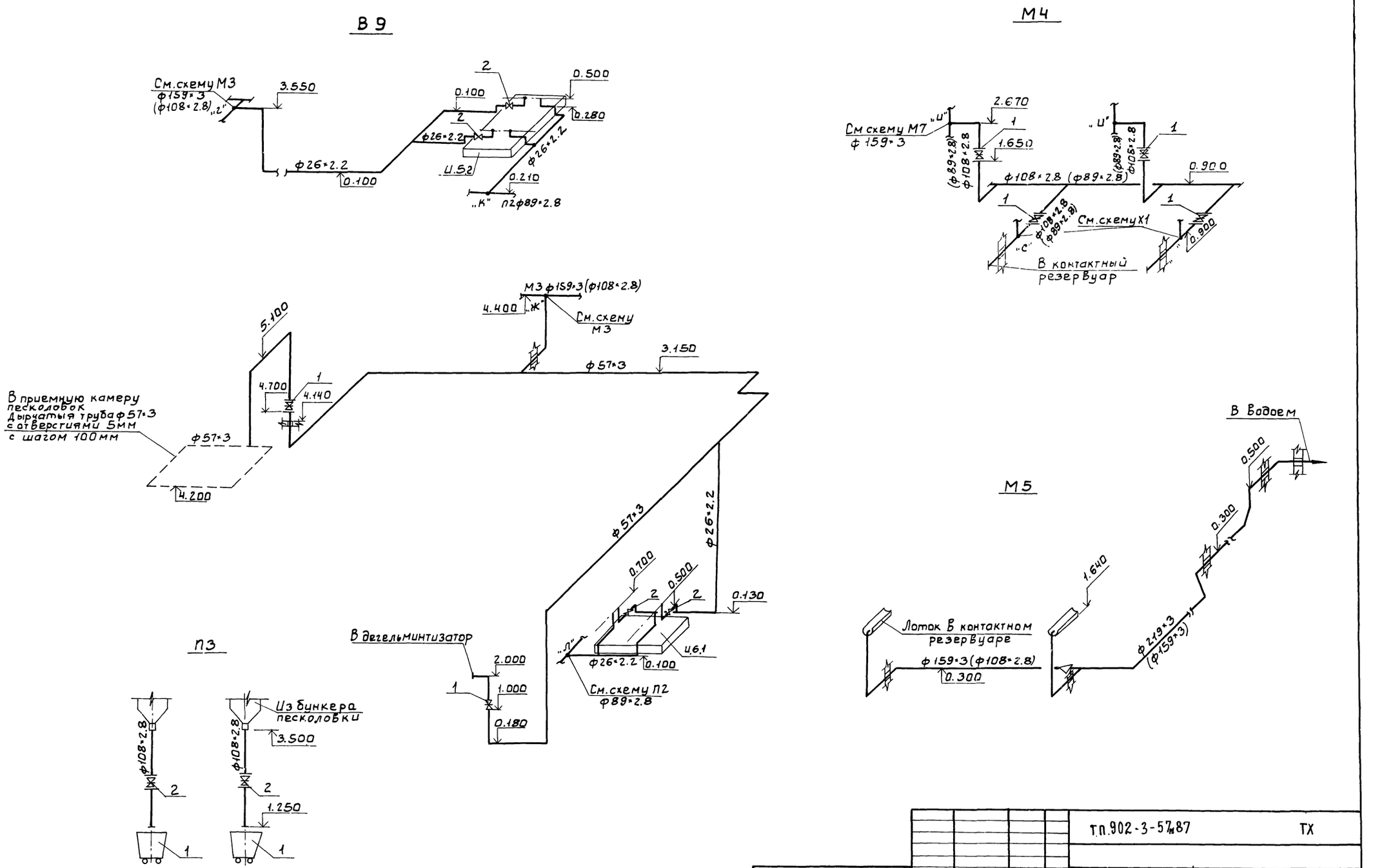




П1

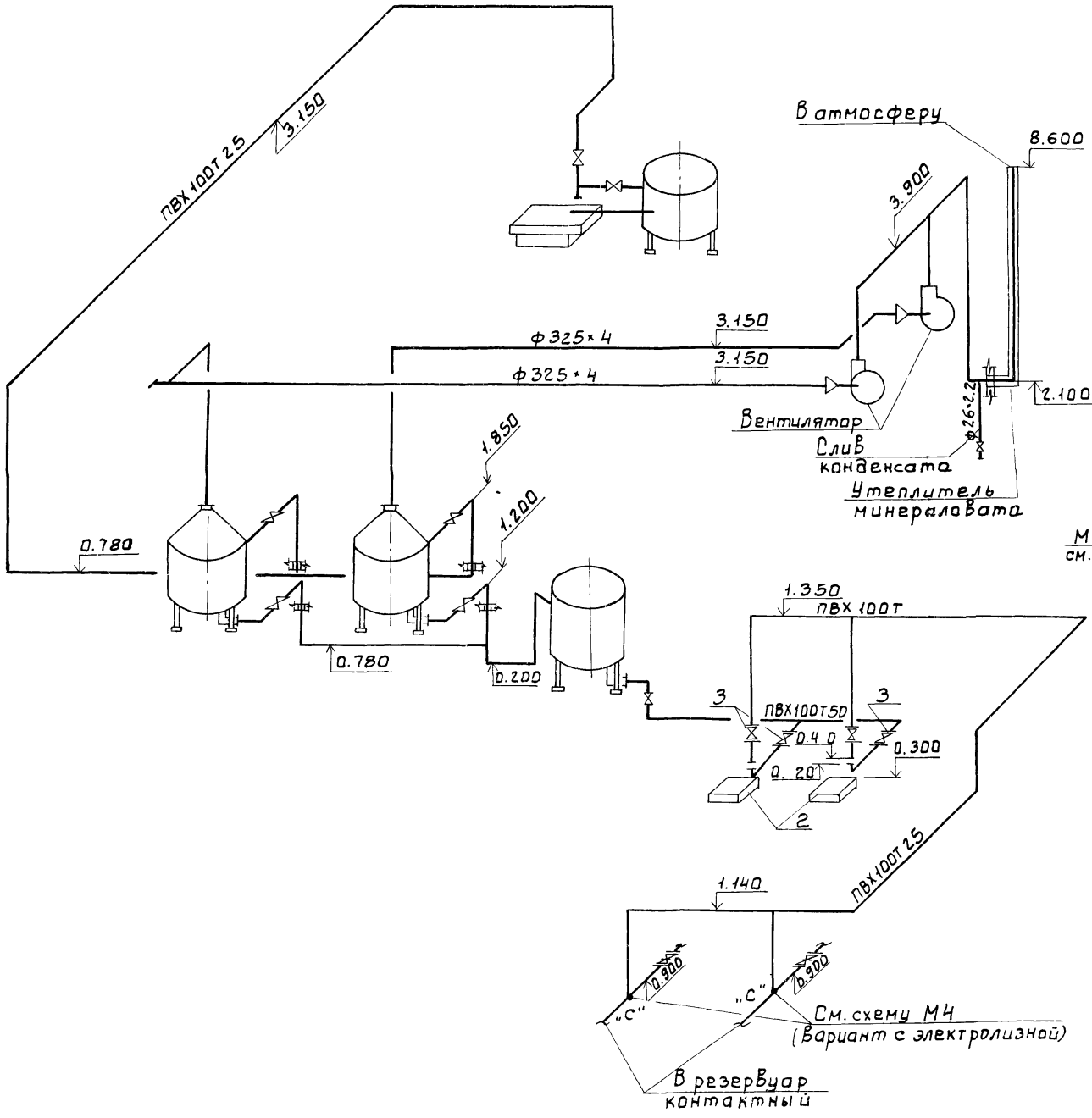


Привязан		Н. контр.	Бондаренко		Т.П.902-3-57м.87	ТХ	
		Пров.	Машинова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного ж/б бетона производительностью 100, 400 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Лучихина			Р	16	
		ГИП	Бондаренко		Схемы трубопроводов М3, П1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Гл. спец.	Сирота					
		Нач. отд.	Гольдман					

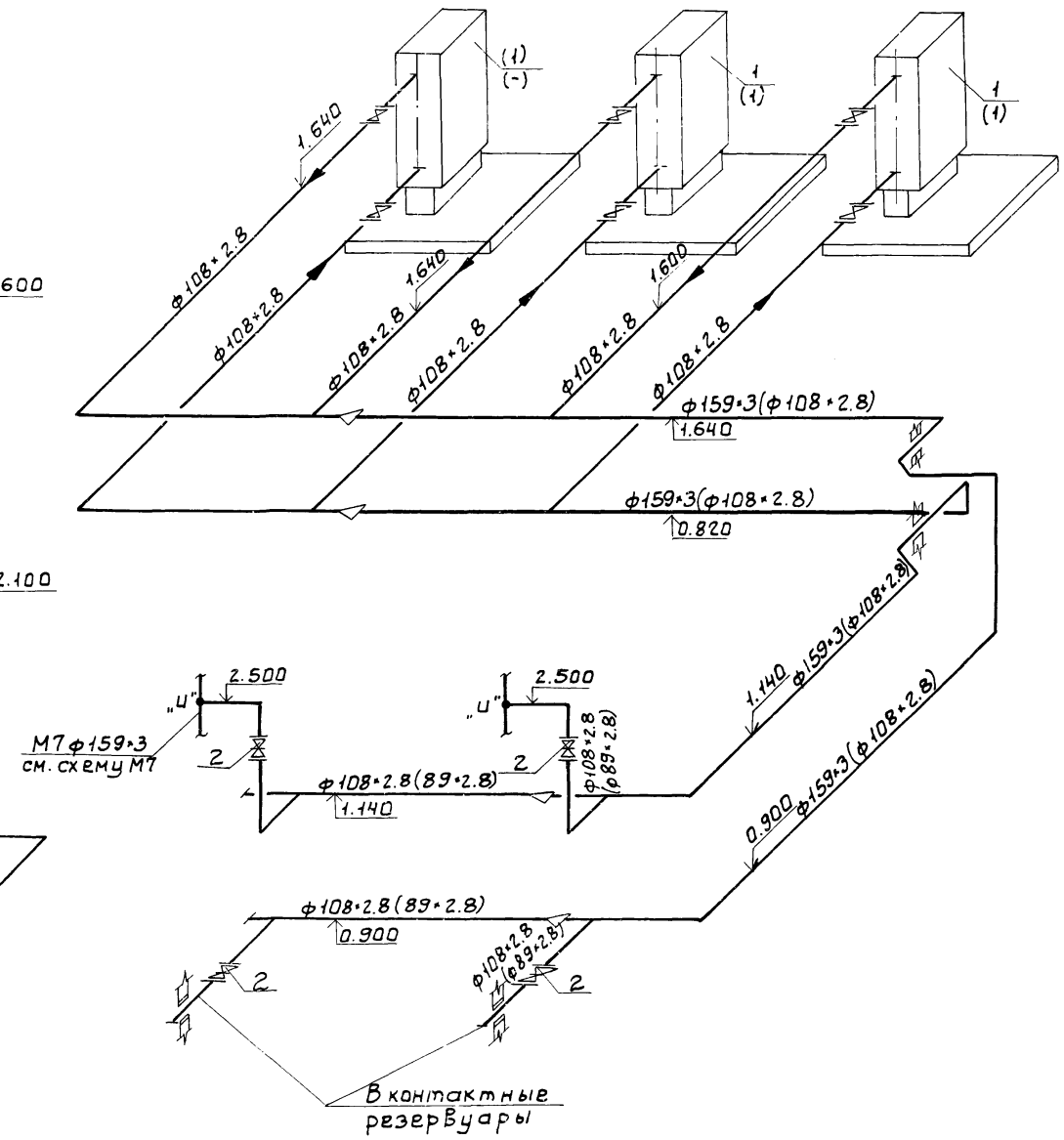


				Т.П.902-3-57м87			ТХ
Привязан	Н.контр	Машинова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700,400 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Провер	Машинова			Р	17	
	Ст.инж	Лущихина					
	ГИП	Бондаренко		Схемы трубопроводов В9; М4; М5; П3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл.спец	Сирота					
Инв№	Нач.отд	Гольдман					

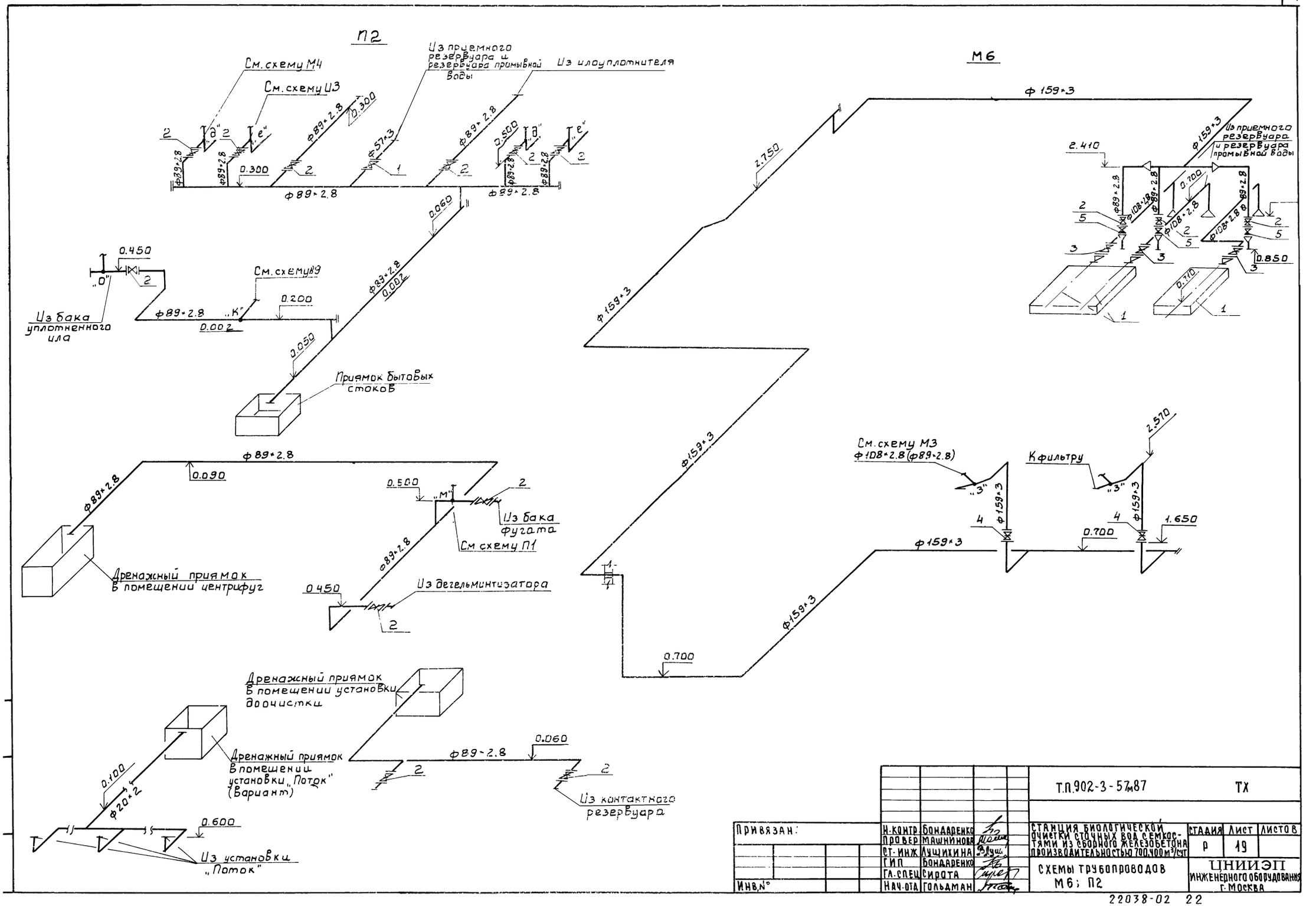
22038-02 20



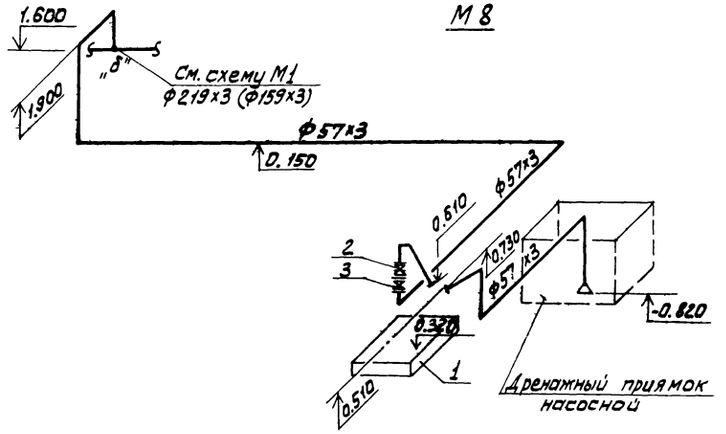
М4 (Вариант с установкой „Поток")

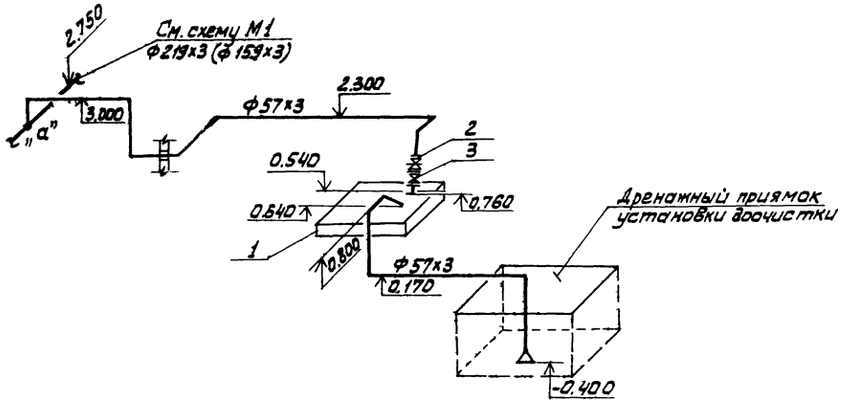


				Т.П.902-3-57.м87	ТХ	
Н.КОНТР.	ЛУЩИХИНА					
ПРОВЕР.	МАШНИНОВА			СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700, 1400 М3/С.УТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРИВЯЗАН	ГИНЖ	МАКСИМОВА			Р	18	
	СТ. ИНЖ	ЛУЩИХИНА					
	ГИП	БОНДАРЕНКО		Схемы трубопроводов ХТ. М4	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГЛ. СПЕЦ	СИРОТА					
ИНВ №	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН					

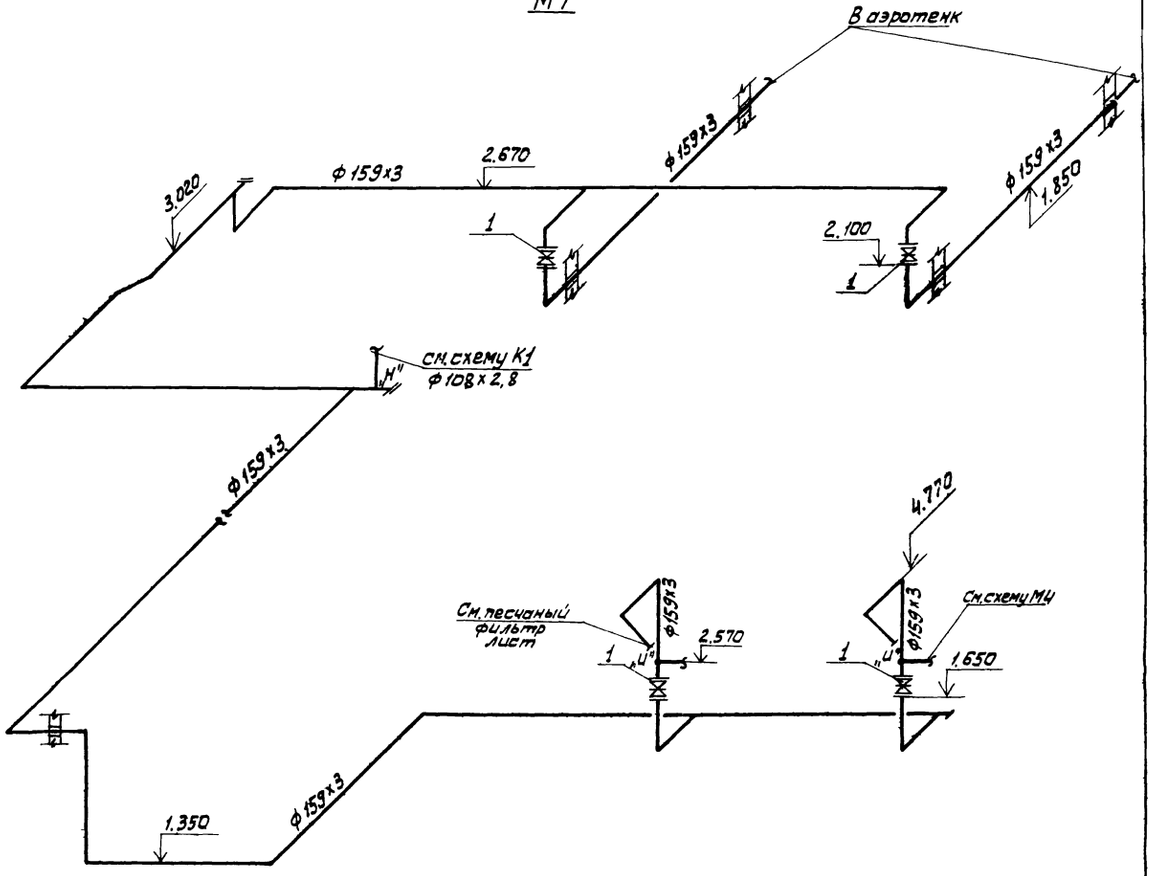

П2
См. схему М4
См. схему И3
Из приемного резервуара и резервуара промывной воды
Из илоуплотнителя
ф89×2.8
0.300
ф57×3
0.500
0.060
0.002
0.450
Из бака уплотненного ила
См. схему В9
0.200
0.050
Приямок бытовых стоков
0.090
Дренажный приямок в помещении центрифуг
0.500
Из бака фугата
См. схему П1
Из дегельминтизатора
Дренажный приямок в помещении установки доочистки
Дренажный приямок в помещении установки „Поток" (Вариант)
0.100
ф20×2
0.600
Из установки „Поток"
Из контактного резервуара
М6
ф159×3
2.750
2.410
Из приемного резервуара и резервуара промывной воды
0.700
0.850
0.710
См. схему М3
ф108×2.8 (ф89×2.8)
К фильтру
2.570
1.650
Т.П.902-3-57м87
ТХ
Привязан:
Инв.№
Н.контр. Бондаренко
Провер. Машнинова
Ст. инж. Лущихина
ГИП Бондаренко
Гл. спец. Сирота
Нач. отд. Гольдман
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700,400 м³/сут
Схемы трубопроводов М6; П2
Стадия Р
Лист 19
Листов
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

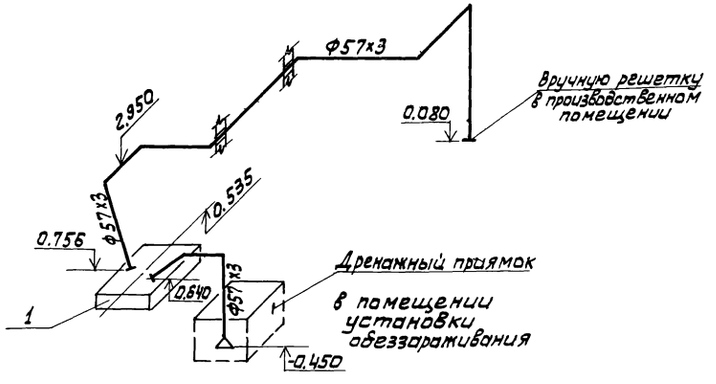
М8

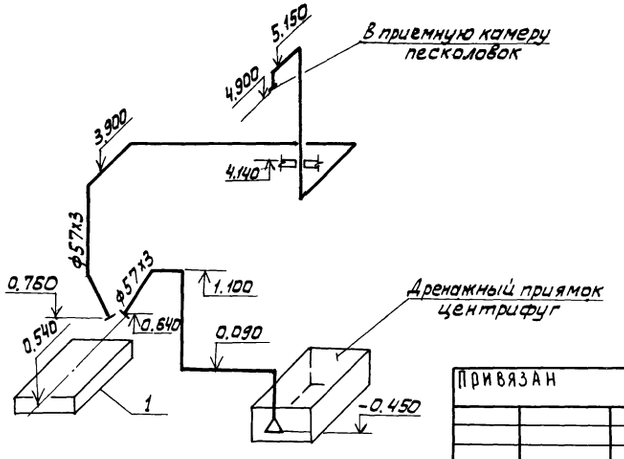




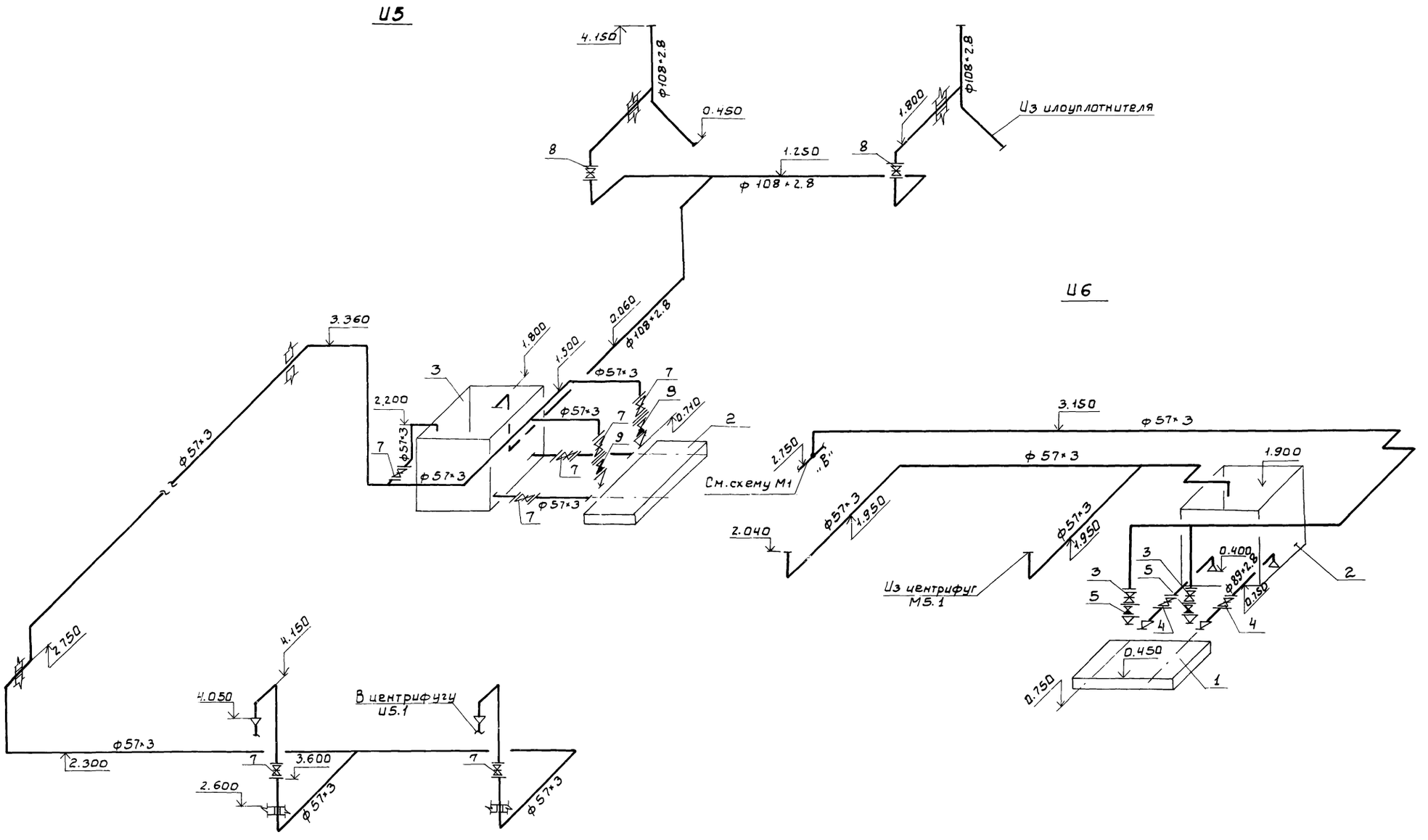
М7



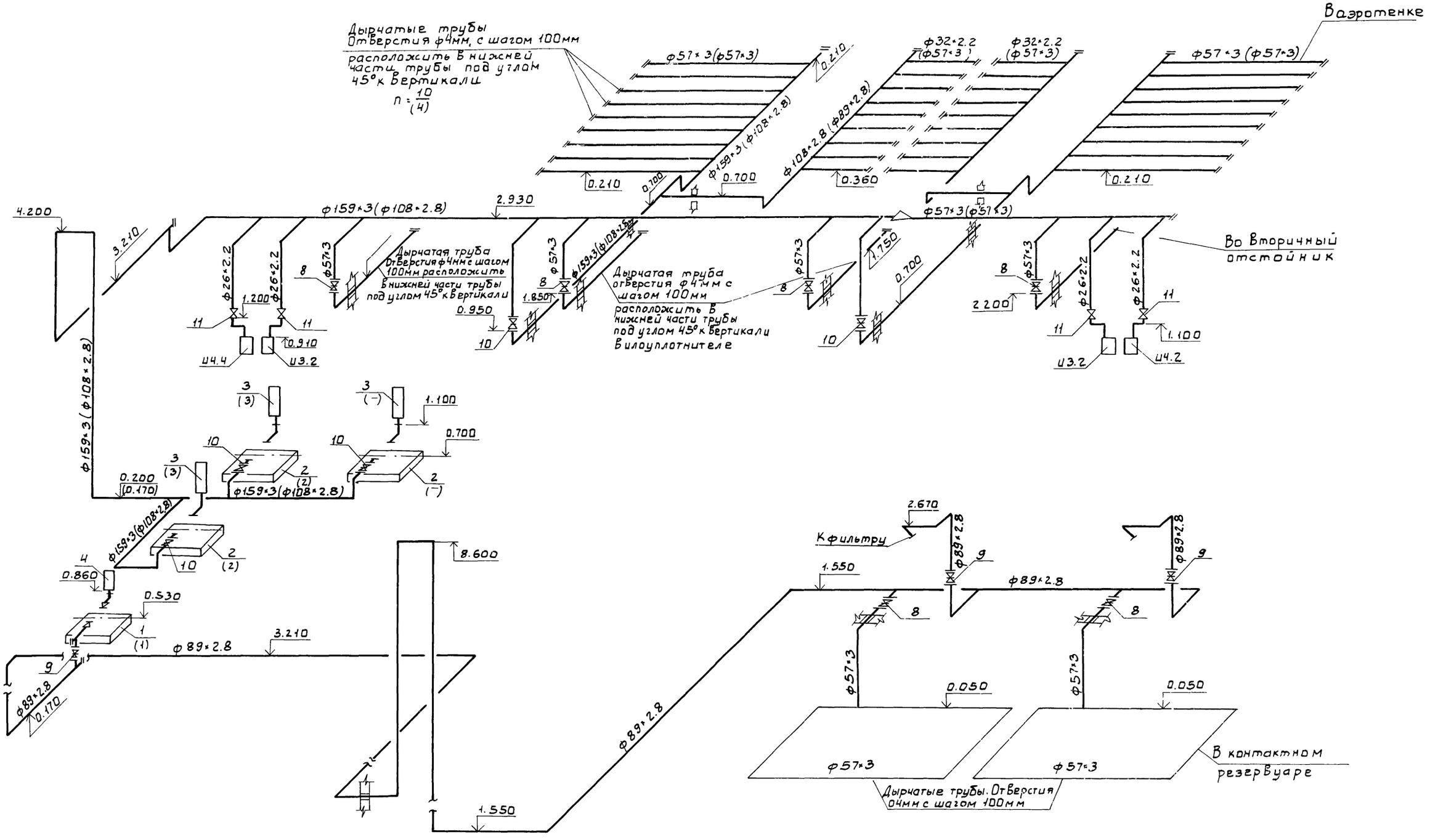




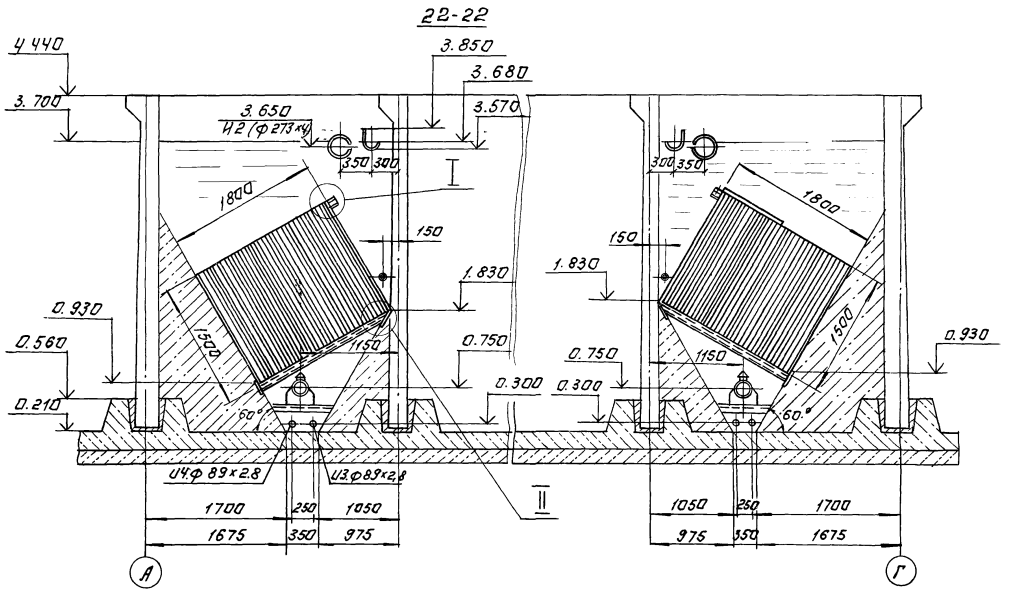
Привязан		Н. контр.	Бондаренко		Т.П.902-3-57мВ7 ТХ
		Пров.	Машинова		
		Ст. инж.	Ащихина		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м³/сут.
		ГИП	Бондаренко		Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
		Гл. спец.	Сирота		Схемы трубопроводов М7, М8
Инв. №		Нач. отд.	Гольдман		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

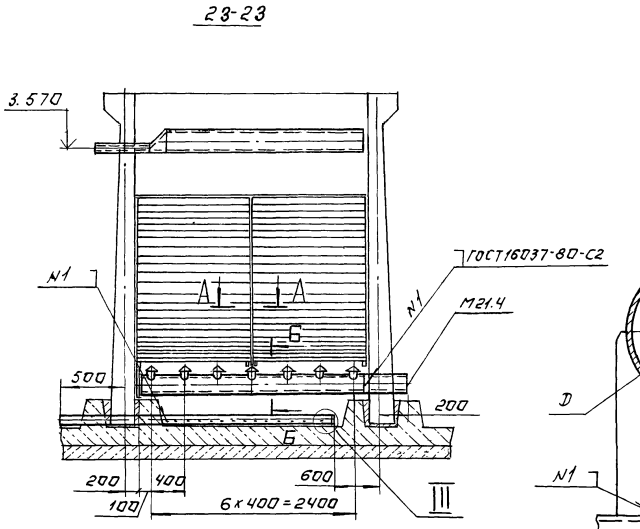


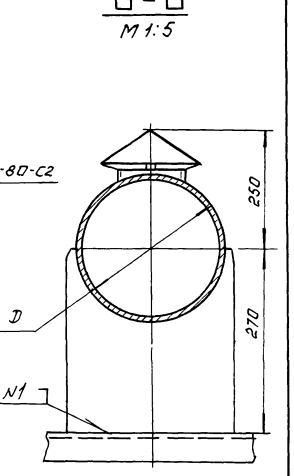
					Т.П.902-3-57м87	ТХ	
Привязан		Н.контр	Машинова				
		Провер.	Машинова				
		Рт.инж	Лущихина		Станция биологической очистки сточных вод семкостями из сборного железобетона производительностью 700; 1000 м³/сут	Стадия: Р	Лист: 21	Листов:
		Гип	Бондаренко				
		Гл.спец.	Сидота		Схемы трубопроводов И5; И6	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв.№		Нач.отд.	Гольдман				

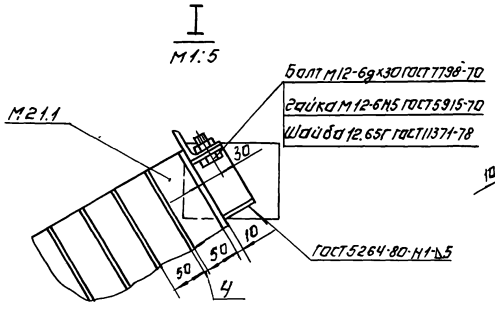


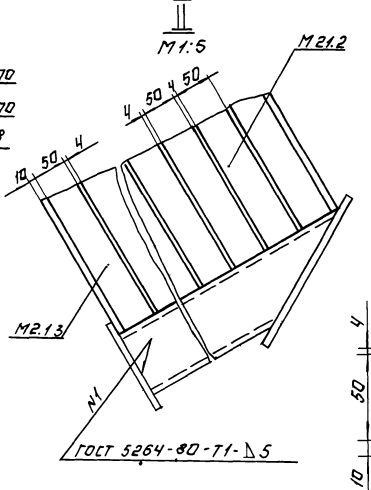
				Т.П.902-3-57м87		ТХ
Привязан				Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
					Р	22	
Инв.№				Схемы: трубопроводов АС	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Н. контр.	Бондаренко					
	Провер.	Машинина					
	Ст. инж.	Лущихина					
	ГИП	Бондаренко					
	Гл. спец.	Сирота					
	Нач. отд.	Гольдман					

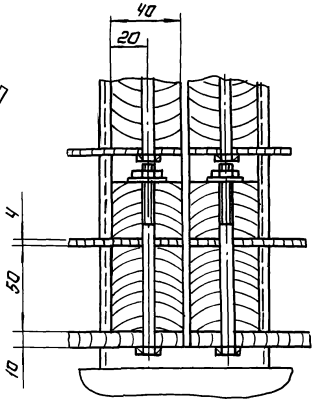


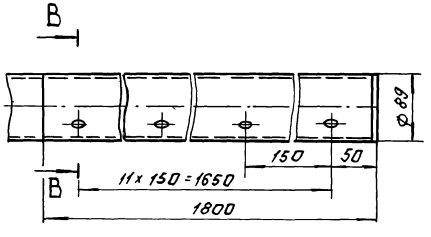


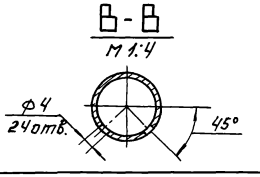








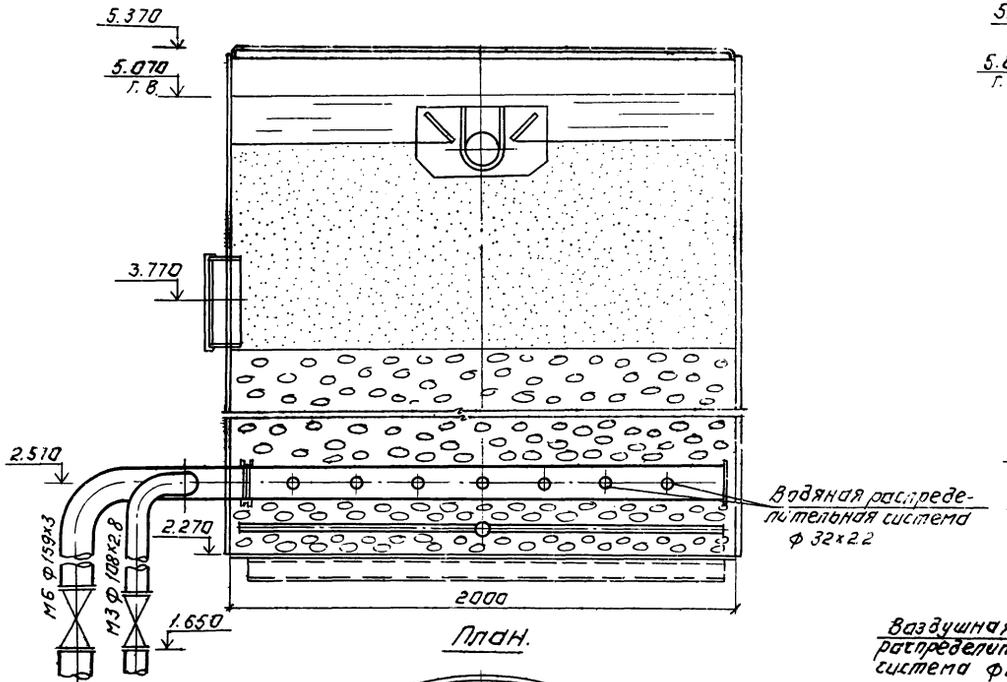




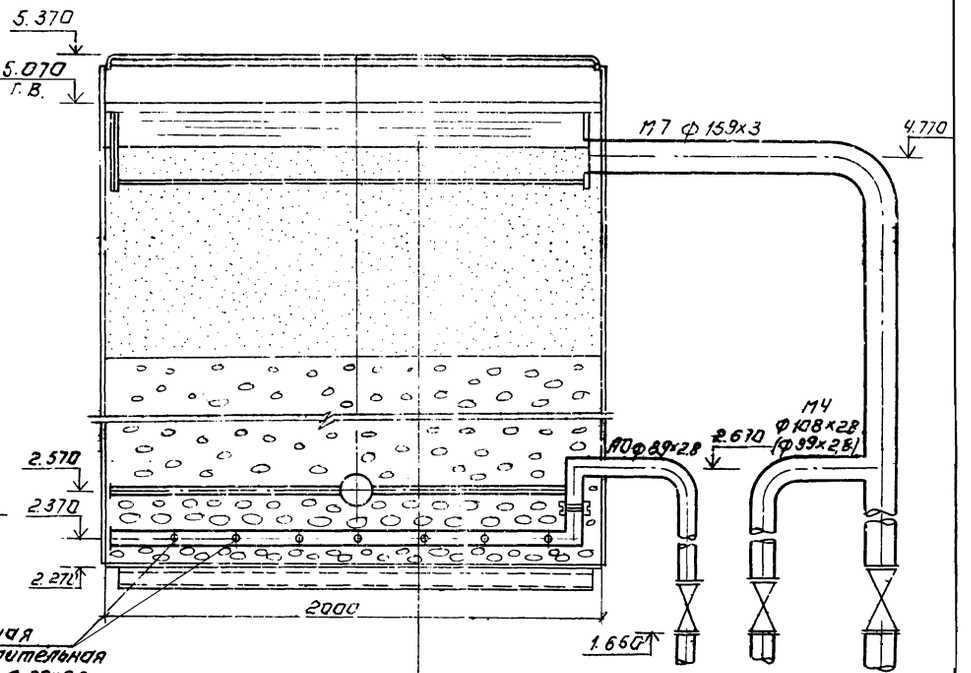
Обозначение	Q м³/сут	D, мм
ТХ	700	219
ТХ-01	400	159

				Т.П.902-3-57м.87	ТХ	
Гл. инж.		Парыгина		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона для северных климатических зон мощностью производительностью 100-400 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Кремнев			Р	23	
ГИП		Шипков					
Н. контр.		Хромихина		Установка полочного модуля	ЦНИИЭП инж. оборудования		
Утв.		Сухаренко					

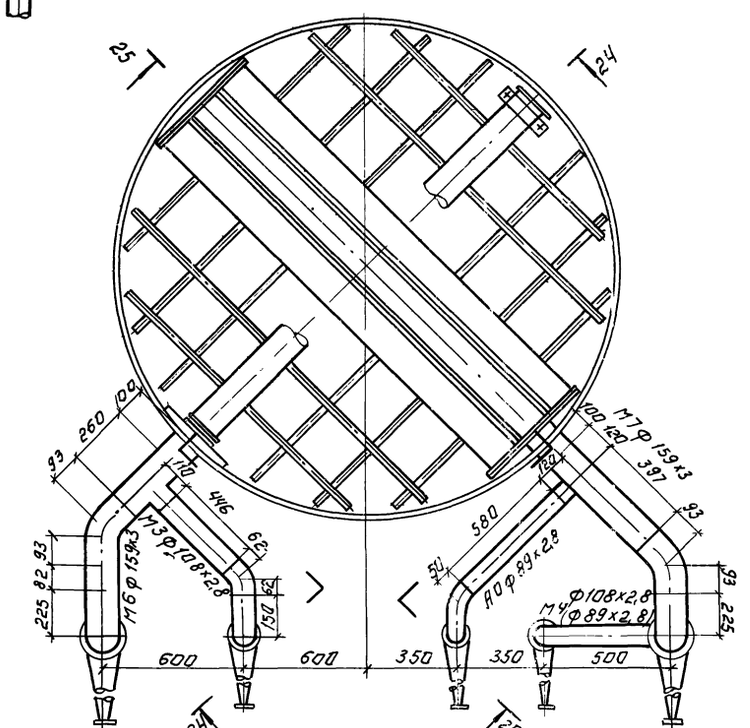
24-24



25-25



План.



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

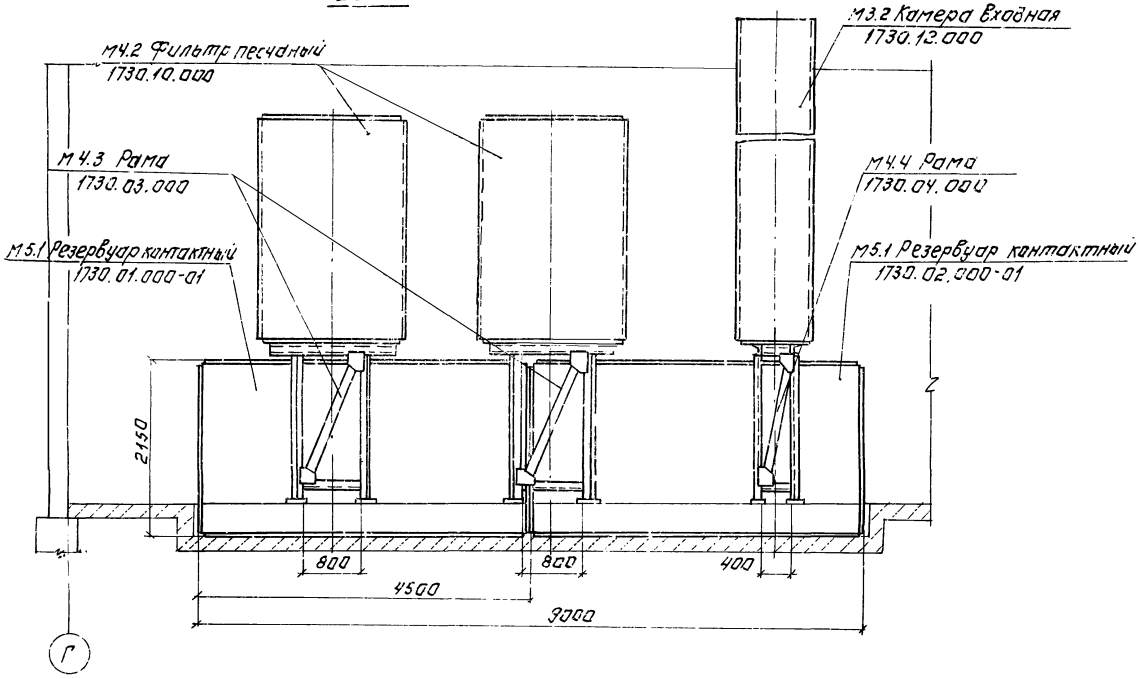
				Т.П. 902-3-57м87	ТХ
Н.КОНТР.	МАШИНИНОВА				
ПРОВЕР.	МАШИНИНОВА				
СТ.ТЕХН.	СУБОТОВА			СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700, 400 М³/СУТ.	Стадия Р, Лист 24, Листов
СТ.ИНЖ.	ЛУШНИНА				
ГИП	БОНДАРЕНКО			Фильтр песчаный Ф 2000	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Н.А.СЕКТ.	ГИРОТА			План. Разрез 24-24; 25-25	
НАЧ.С.	ГОЛЬДМАН				

Привязан:

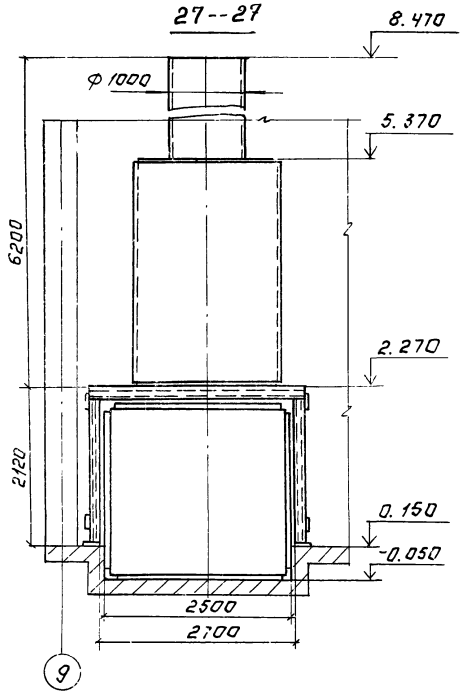
Инв. №

22038-02 27 Копировал: Логинова Формат: А2

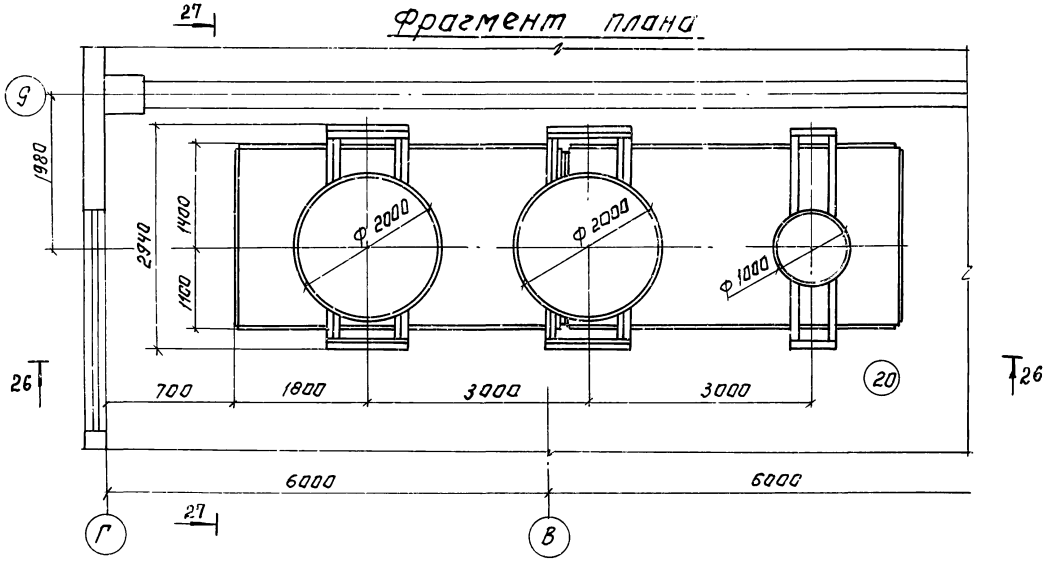
26—26



27—27

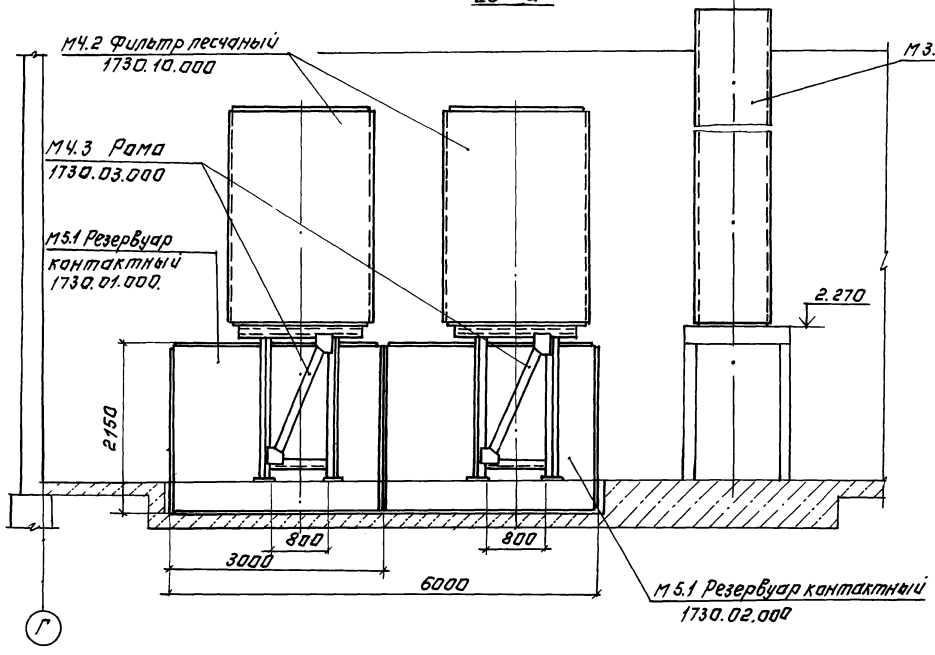


Фрагмент плана

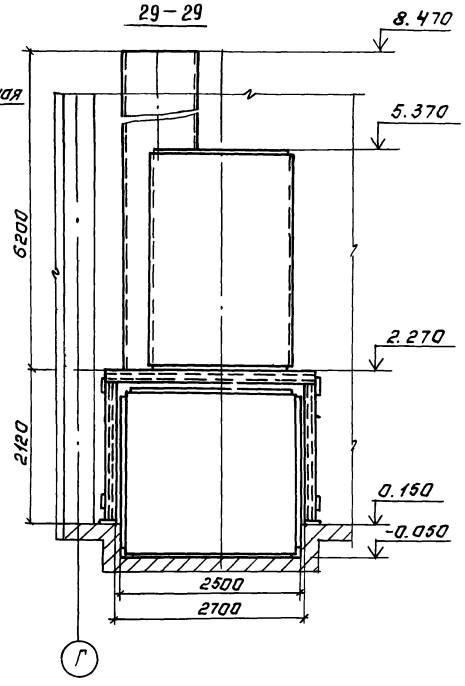


				Т.П.902-3-57м87		ТХ	
Привязан:	Гл. инж.	Парыгина		Станция биологической очистки сточных вод емкостями из сборного железобетона производительностью № 700, 400 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Кремнев			Р	25	
	ГИП	Шипков					
Инв. №	Н. контр.	Хрипкина		Производительность 700 м³/сут. Установка песчаных фильтров и входной камеры	ЦНИИЭП инж. оборудования		
	Утв.	Сухаренко					

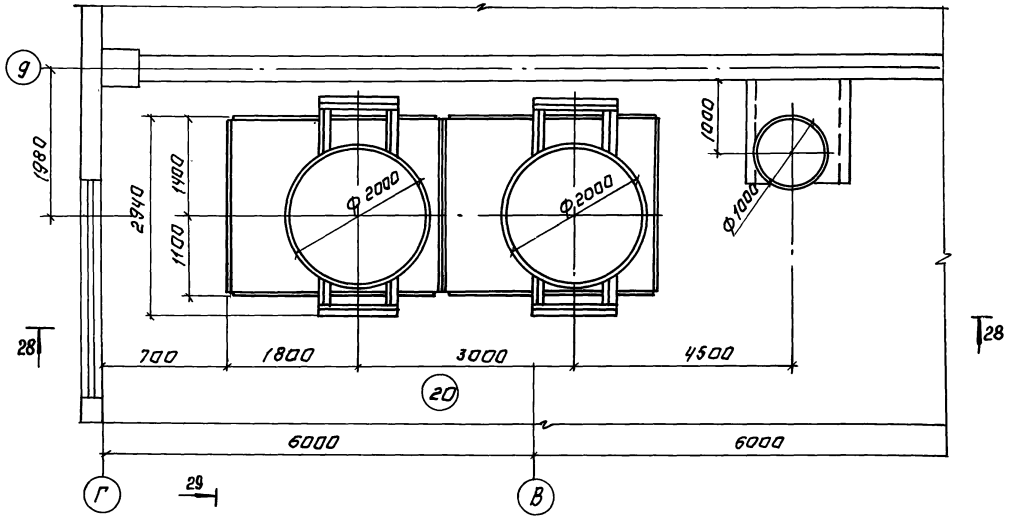
28–28



29–29



Фрагмент плана.



					Т.П. 902-3-57м87	ТХ	
Привязан:		Ст. инж.	Парыгина		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 400 м³/сут. Производительность 400 м³/сут. Установка песчаных фильтров и входной камеры.	Стадия: Р	Лист: 26	Листов:
		Рук. гр.	Кремнев					
		ГИП	Шипков					
Инв. №		Н. контр.	Хромихина			ЦНИИЭП инж. оборудования		
		Ст. в.	Сухаренко					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. План на отм. 3.600 в	
	осях А-Б; 8-9 (вариант с электролизной)	
4	План на отм. 0.000 (вариант с	
	помещением „Поток")	
5	Схема системы отопления	
6	Схемы систем вентиляции	
	П1; П2; В1 ÷ В6	
7	Установка систем В1÷В5	
	(Вариант с электролизной)	
8	Установка систем В1÷В4 (вариант с	
	помещением „Поток")	
9	Установка систем П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2, Узел ввода	
	(Вариант с электролизной)	
10	Установка системы П1. Схема системы теплоснабжения установки П1. Узел ввода	
	(Вариант с помещением „Поток")	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

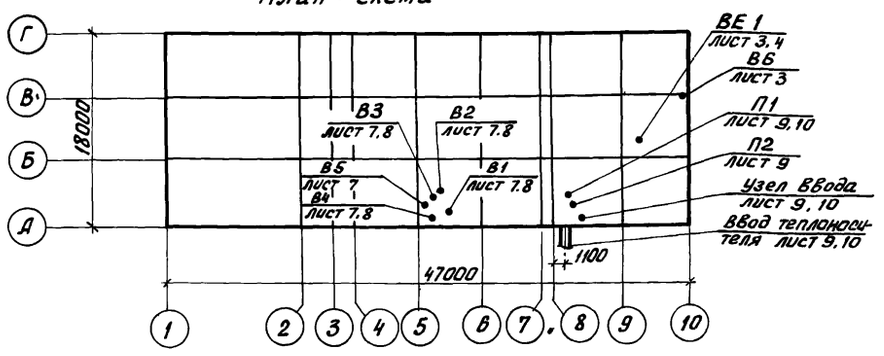
Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
4.904-69 в.2	Детали крепления санитарно-техни-	
	ческих приборов и трубопроводов	
1.494-25 в.1	Подставки под калорифер	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вент. систем	
5.904-10 в.1	Узлы прохода вент. систем через	
	покрытия пром. зданий	
5.904-5	Гибкие вставки для центробежных	
	вентиляторов	
1.494-8	Решетки воздухоприточные типа Р	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие	
	типа Р	
5.904-4	Двери и люки герметические для	
	вент. камер	
1.494-27 в.7	Жалюзийные решетки	
5.904-1 в.0,1,2,4	Крепление воздуховодов к	
	строительным конструкциям	
1.494-30 в.2	Установка и крепление ц/б вентиляторов на кронштейне	
	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	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат., кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Станция биологической очистки (вариант с электролизной)	8924.1 / 8118.9	-50°С	79410 (68280)	266940 (229530)	—	346350 (297810)	—	10,6
	8946.8 / 8141.6	-60°С	82650 (71060)	308250 (265050)	—	390900 (336110)	—	
Станция биологической очистки (вариант с помещением „поток")	8924.1 / 8118.9	-50°С	79410 (68280)	202230 (196480)	—	281640 (264760)	—	8,08
	8946.8 / 8141.6	-60°С	82650 (71060)	228510 (196480)	—	311160 (267540)	—	

В графе объем в числителе указаны данные для производительности станции 700 м³/сут, в знаменателе – 400 м³/сут.

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. №:

Т.П. 902-3-57м 87 ОВ

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

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 400 м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Общие данные (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип четановки	Вентилятор: Тип, исполн. по взрывозащите	№	Схема исполнен.	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 (tн=-50°С)	1	Административно-бытовые и	А8100-1	В-Ц4-70	8	1	Пр0°	14660	441 (45)	720	4А132S8	4	720	КСк3-8	8	2	-30	+5	171320 (147740)	196 (20)	КСк3-7	7	2	+5	+18	50900 (43770)	157 (16)
П1 (tн=-60°С)	1	Производственные помещения	А8100-1	В-Ц4-70	8	1	Пр0°	16810	363 (37)	720	4А132S8	4	720	КСк3-9	9	2	-30	+5	197070 (169450)	196 (20)	КСк3-7	7	2	+5	+18	60270 (51820)	206 (21)
П2 (tн=-50°С)	1	Электролизная (компенсация	А4095-2	В-Ц4-70	4	1	Пр0°	2870	323 (33)	1390	4А71А4	0,55	1390	КСк3-7	7	1	-30	+16	44220 (38020)	49 (5)	—	—	—	—	—	—	—
П2 (tн=-60°С)	1	Вытяжки от электролизеров)	А4095-2	В-Ц4-70	4	1	Пр0°	3310	285 (27)	1390	4А71А4	0,55	1390	КСк3-8	8	1	-30	+16	50910 (43780)	49 (5)	—	—	—	—	—	—	—
В1	1	Административно-бытовые помещения.	А3,15165-1	В-Ц4-70	3,15	1	Пр0°	1210	323 (33)	1365	4АА63В4	0,37	1365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Гардероб, души, сан. узлы	А2,5110-1	В-Ц4-70	2,5	1	Л0°	530	255 (26)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L=700 м³/с)	1	Установка доочистки	А5090-2	В-Ц4-70	5	1	Пр0°	4890	470 (48)	1415	4А80В4	1,5	1415	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L=400 м³/с)	1	Производственные помещения.	А5090-2	В-Ц4-70	5	1	Пр0°	5290	441 (45)	1415	4А80В4	1,5	1415	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Электролизная	А4110-1	В-Ц4-70	4	1	Л0°	2220	235 (24)	910	4А71А6	0,37	910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В5	1	Шкафчики из гард. раб. одежды.	А2,5095-1	В-Ц4-70	2,5	1	Л0°	100	147 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В6	1	Помещение центрифуг (лето)	А3,15105-1	В-Ц4-70	3,15	1	Пр0°	1560	265 (27)	1365	4АА63В4	0,37	1365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ1	1	Помещение центрифуг (зима)	Д.00.000,03		—	—	—	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Вариант с помещением „Поток"																											
П1 (tн=-50°С)	1	Административно-бытовые и произ-	А8100-1	В-Ц4-70	8	1	Пр0°	13090	490 (50)	720	4А132S8	4	720	КСк3-8	8	2	-30	+5	153460 (131950)	167 (17)	КСк3-6	6	2	+5	+18	48770 (41940)	176 (18)
П1 (tн=-60°С)	1	водственные помещения	А8100-1	В-Ц4-70	8	1	Пр0°	15020	421 (43)	720	4А132S8	4	720	КСк3-9	9	2	-30	+5	176080 (151400)	167 (17)	КСк3-10	10	1	+5	+18	52430 (45080)	206 (21)
В1	1	Административно-бытовые помещения.	А3,15105-1	В-Ц4-70	3,15	1	Пр0°	1210	323 (33)	1365	4АА63В4	0,37	1365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Гардеробы, души, сан. узлы.	А2,5110-1	В-Ц4-70	2,5	1	Л0°	530	255 (26)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L=700 м³/с)	1	Насосная установка	А6,3095-1	В-Ц4-70	6,3	1	Пр0°	6000	421 (43)	935	4А90L6	1,5	935	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3 (L=400 м³/с)	1	Доочистки	А6,3095-1	В-Ц4-70	6,3	1	Пр0°	6400	412 (42)	935	4А90L6	1,5	935	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Шкафчики из гардероба раб. одежды.	А2,5095-1	В-Ц4-70	2,5	1	Л0°	100	147 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В5	1	Помещение центрифуг (лето)	А3,15105-1	В-Ц4-70	3,15	1	Пр0°	1560	265 (27)	1365	4АА63В4	0,37	1365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ1	1	Помещение центрифуг (зима)	Д.00.00003	—	—	1	—	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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 $t_0=-50°C$; $t_0=-60°C$

для вентиляции $t_в^з=-43°C$; $t_в^з=-50°C$; $t_в^л=+18,6°C$; $t_в^л=+18,1°C$

Внутренние температуры в помещениях приняты согласно СН и П 2.04 03-85: насосная, производственное помещение - (+5°С); установка доочистки, электролизная, помещение центрифуг, щитовая, санузлы - (+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 приточной венткамеры. В здании запроектирована горизонтальная однотрубная система 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 и естественным побуждением

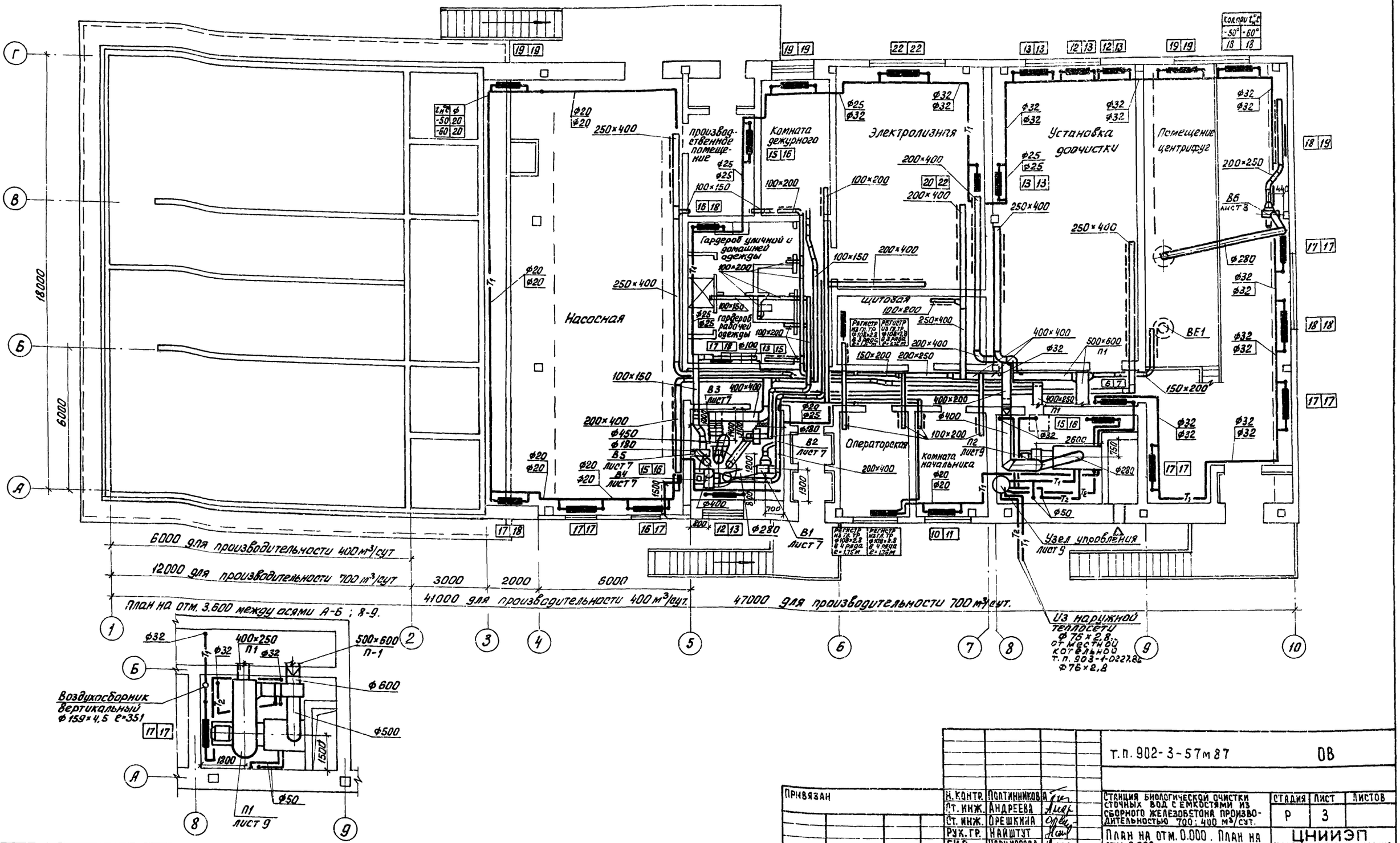
Все металлические и асбестоцементные воздуховоды окрашиваются масляной краской. Воздуховоды вытяжных систем после вентилятора и воздуховоды приточных систем до вентилятора изолируются матами минераловатными δ=40 мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком.

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

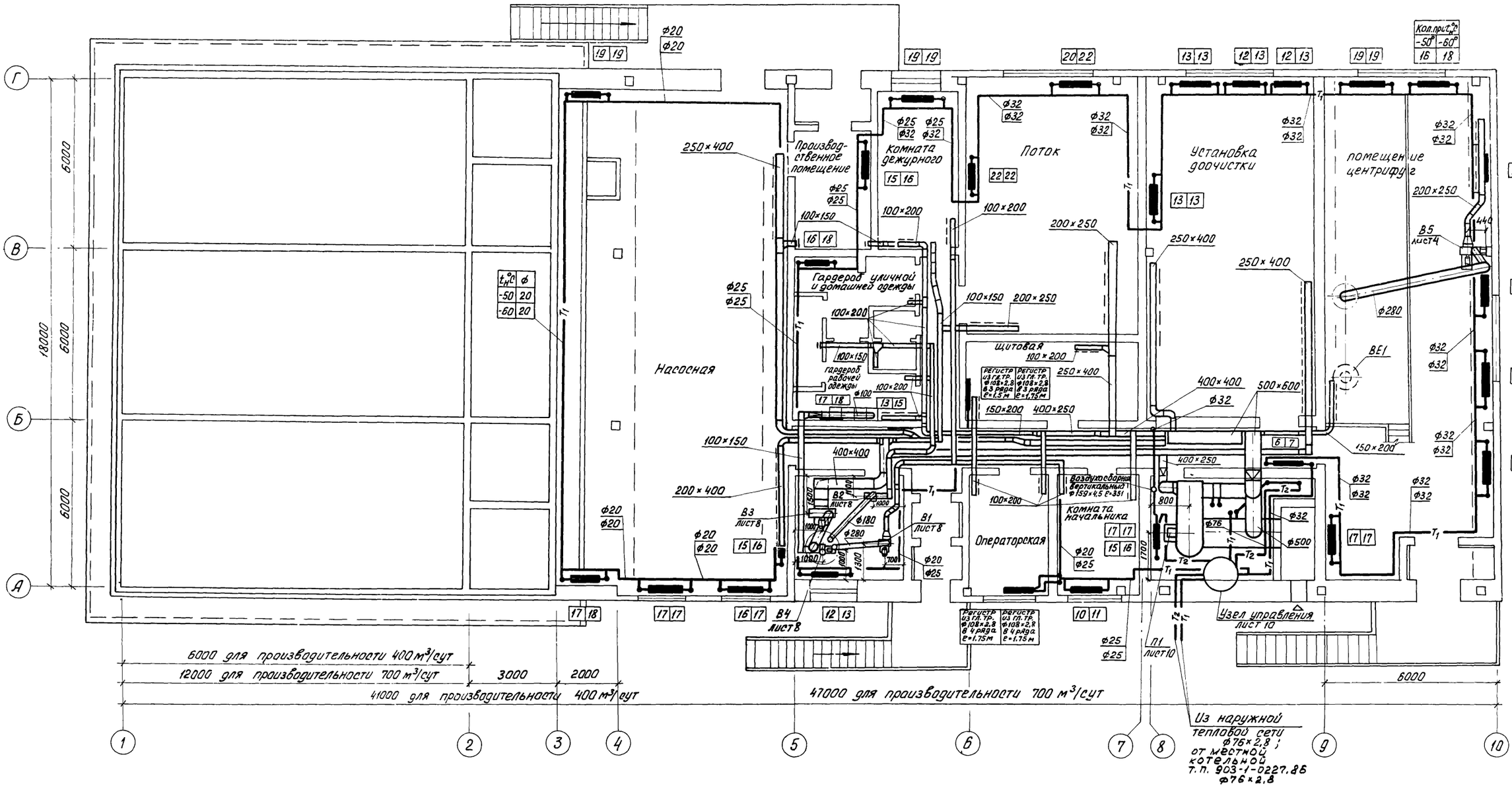
Н.контр.	Полтинникова		Т.П. 902-3-57м87 ОВ
Инжен.	Куприна		
Ст.инж.	Андреева		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700:400 м³/сутки
Ст.инж.	Орешкина		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук.гр.	Найштут		Общие данные (окончание)
Гл.инж.пр.	Нарциссова		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач.отд.	Платонов		

Привязан

Инв. №



Привязан				т.п. 902-3-57м87	ОВ
Инв. №	Н. контр.	Полтинников		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 400 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Ст. инж.	Андреева		План на отм. 0.000. План на отм. 3.600 между осями А-Б; 8-9. (Вариант с электролизной)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Ст. инж.	Орешкина			
	Рук. гр.	Найштут			
	ГИП	Нарцисова			
	Нач. отд.	Платонов			



Привязан			
Инв. №			
Н. контр.	Полтинникова		
Ст. техн.	Бодрова		
Ст. инж.	Андреева		
Ст. инж.	Орешкина		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

Т.П. 902-3-57м87 ОВ

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 400 м3/сут

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

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Вариант с помещением „Поток"

Система отопления

Вариант с электролизной

Вариант с помещением „Поток"

Вариант с электролизной

Воздухосборник вертикальный Ø159×4,5 ℓ=351

Узел управления лист 10

Из наружной тепловой сети Ø76×2,8

Узел управления лист 9

Из наружной тепловой сети Ø76×2,8

Установить вне данного помещения

Установить вне данного помещения

$t_н$°C	ϕ
-50	20
-60	20

Т.п.902-3-57м87			ОВ
Н. контр.	Полтинникова		
Ст. инж.	Андреева		
Ст. инж.	Орешкина		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

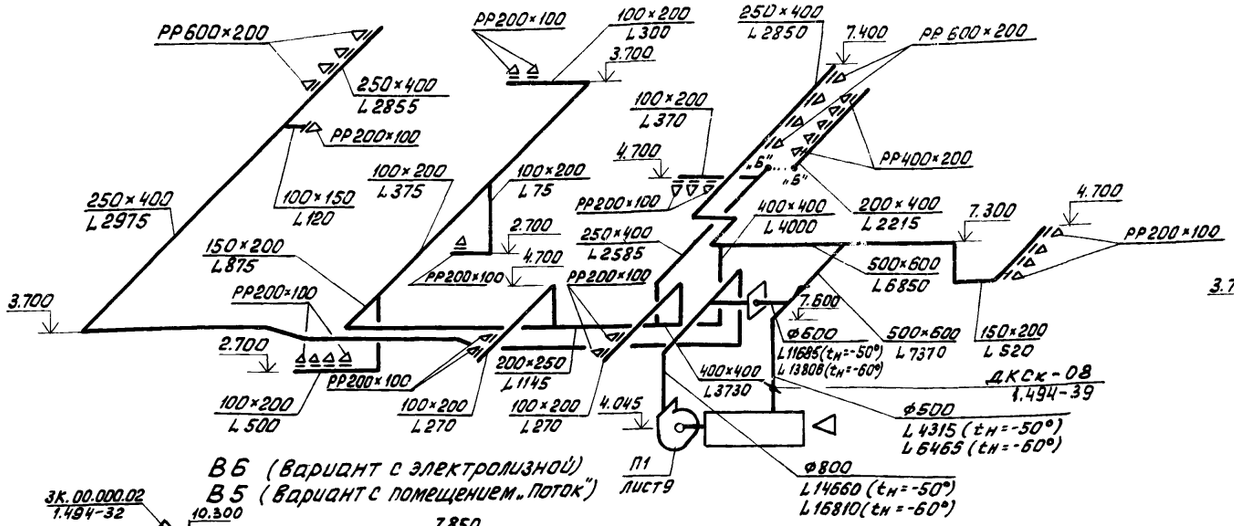
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 ; 400 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

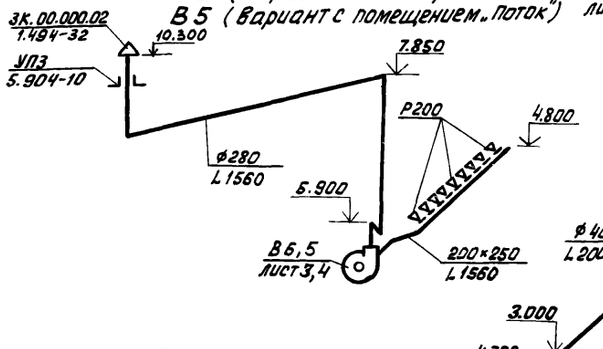
Схема системы отопления

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

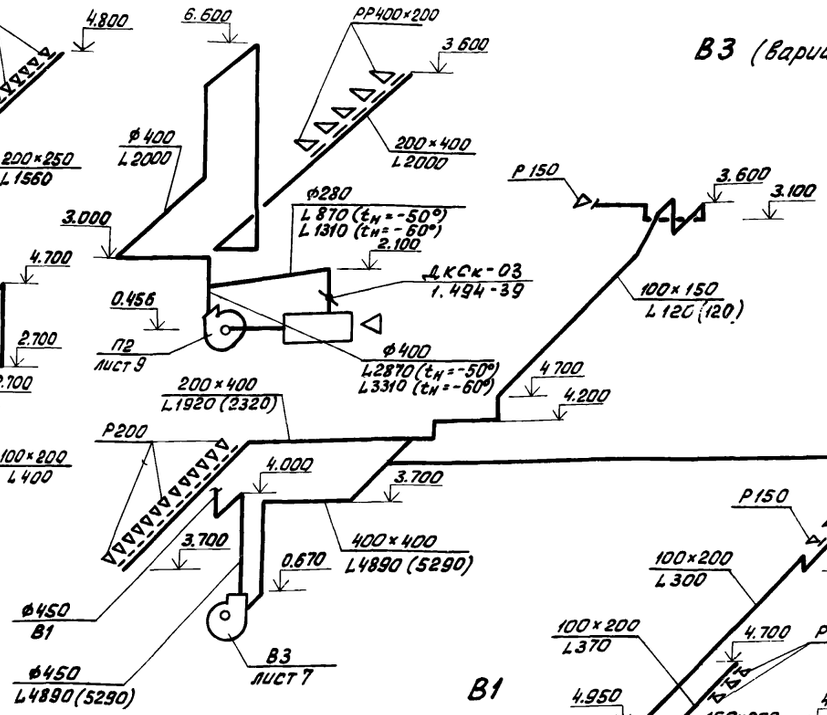
П1 (вариант с электролизной)



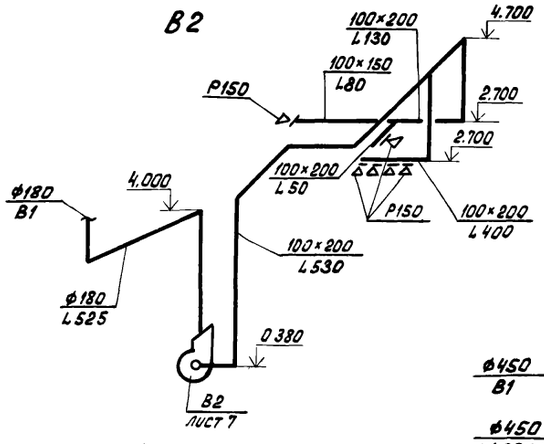
В6 (вариант с электролизной)
В5 (вариант с помещением „Поток")



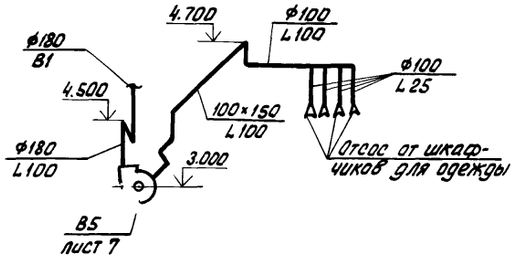
П2



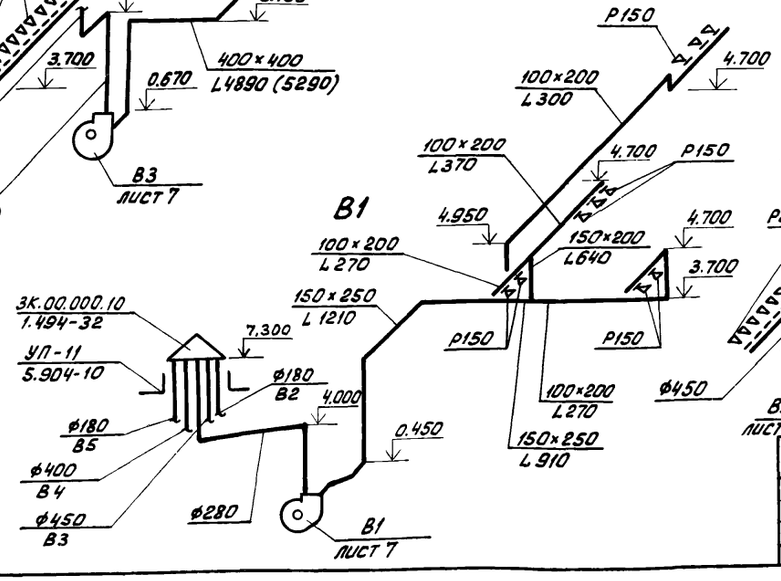
В2



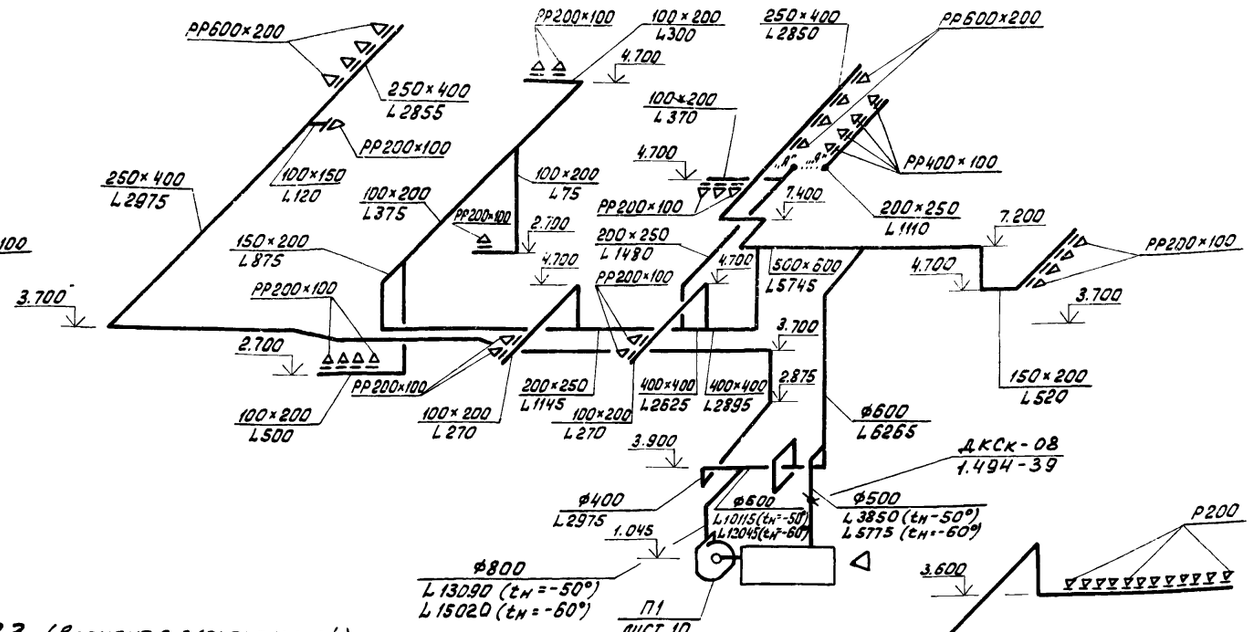
В5 (вариант с электролизной)
В4 (вариант с помещением „Поток")



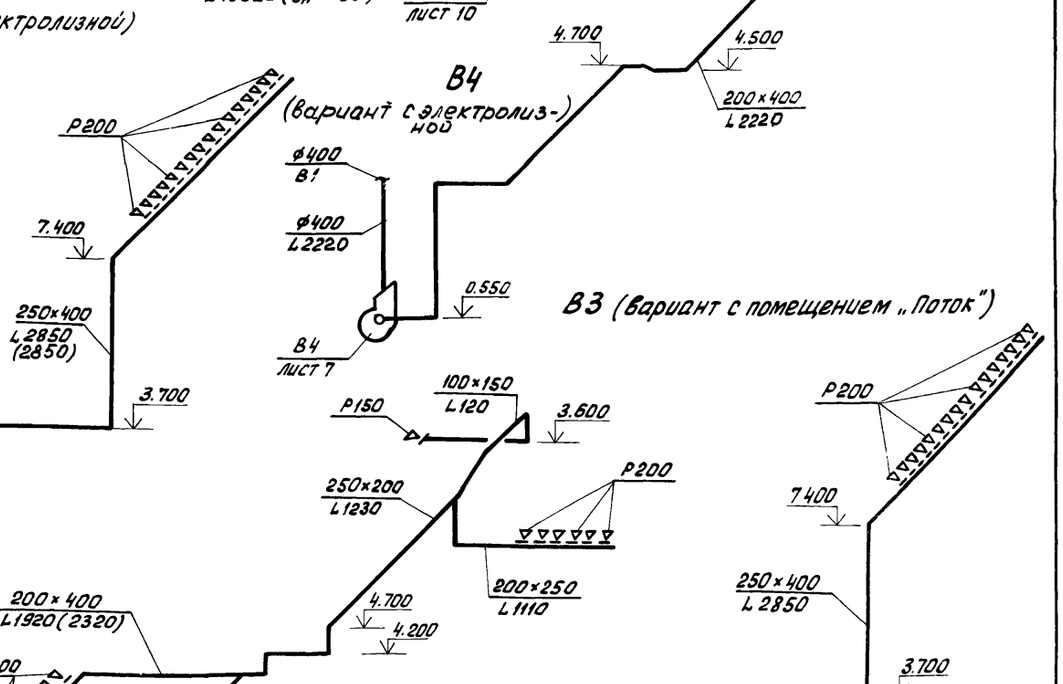
В1



П1 (вариант с помещением „Поток")



В3 (вариант с электролизной)



В3 (вариант с помещением „Поток")

В системе В3 дано количество воздуха:
1). в скобках – для производительности 700 м³/сут.
2) без скобок – для производительности 400 м³/сут.

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Полтинникова	
Ст. инж.	Андреева	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
Гл. инж. пр.	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

Т.П. 902-3-57м 87 ОВ

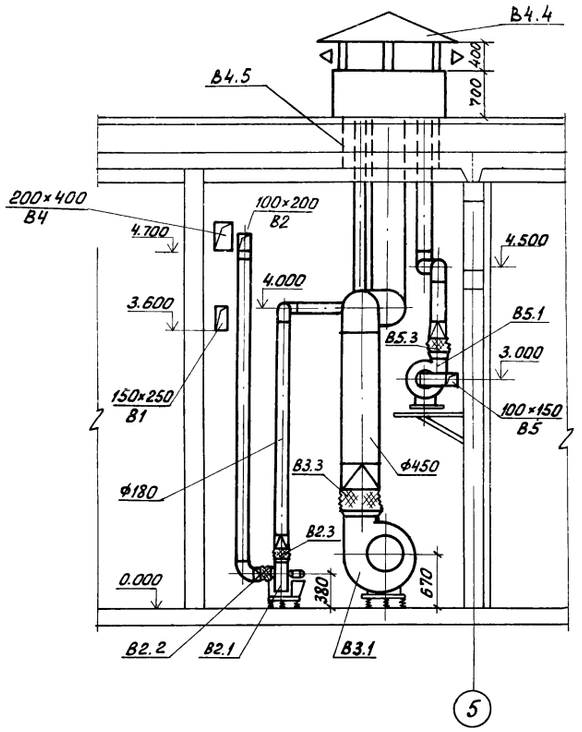
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 400 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

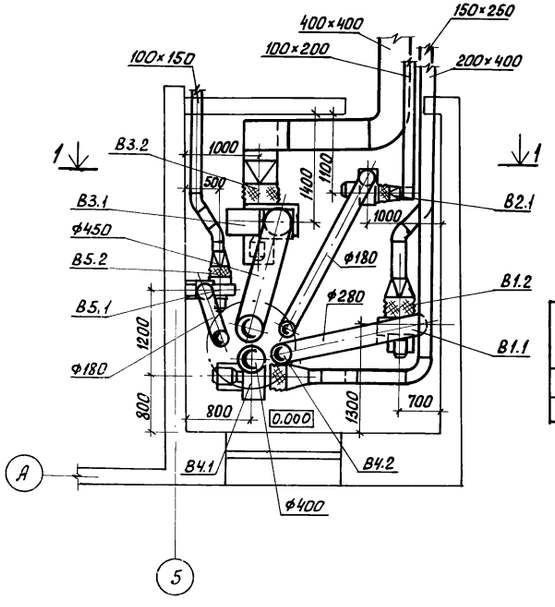
Схемы систем вентиляции П1; П2; В1 ÷ В6.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Разрез 1-1



План



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
В4.4	1.494-32	Зонт 3к.00.000.10	1	68,0	
В4.5	5.904-10	Узел прохода УП-11	1	12,2	

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В1			
В1.1		Вентагрегат А3.15105-1	1		
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 N: 3.15			
		положение „ПРО°"			
		б) электродвигатель			
		4АА63В4 N=0,37 квт			
		n=1365 об/мин			
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ18	1	3,45	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН11	1	3,30	
		В2, В5			
1		Вентагрегат	2		В2А2,5110-1
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 N2,5			В5А2,5095-1
		положение „ЛО°"			
		б) электродвигатель			
		4АА56А4 N=0,12 квт			
		n=1375 об/мин			
2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ17	2	2,82	
3	5.904-5	Гибкая вставка ВН10	2	2,66	
		В3			
В3.1		Вентагрегат (А5090-2)			
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 N5			
		положение „ПРО°"			
		б) электродвигатель			
		4А80В4 N=1,5 квт			
		n=1415 об/мин			
В3.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ20	1	6,76	
В3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН13	1	5,02	
		В4			
В4.1		Вентагрегат А4110-1	1		
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 N4			
		положение „ЛО°"			
		б) электродвигатель 4А71А6			
		N=0,37 квт n=910 об/мин			
В4.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ19	1	5,13	
В4.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН12	1	4,12	

ОТДЕЛ ЗАД. Постникова

т.п. 902-3-57м87 ОВ

Н. контр.	Полтинников	
Ст. инж.	Андреева	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
Гл. инж. пр.	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

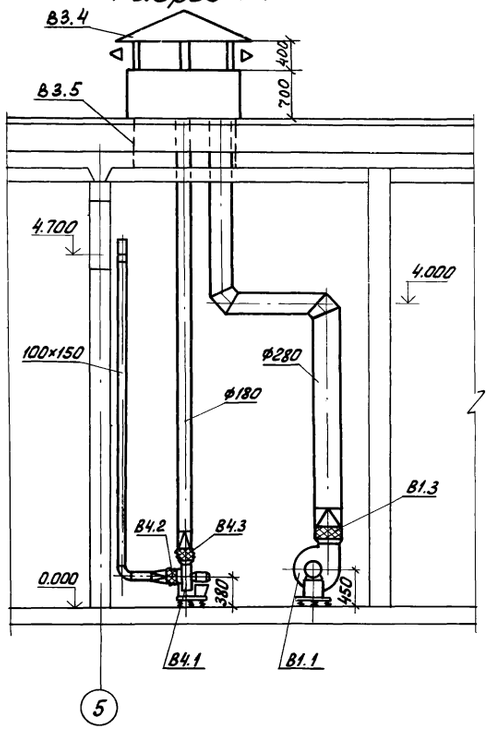
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м³/сут.

Установка систем В1÷В5 (вариант с электролизной)

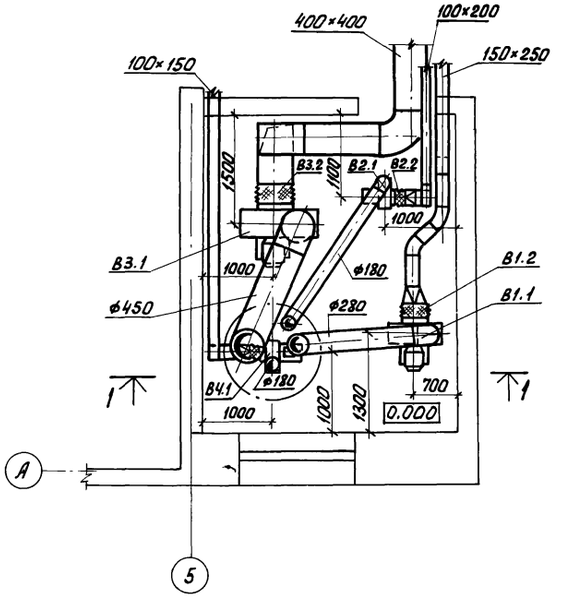
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Разрез 1-1



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
		В1			
В1.1		Вентагрегат А3.15 105-1	1		
		а) Вентилятор центробежный Ц4.70 N3.15 положение „ПРО°"			
		б) электродвигатель 4АА63В4 N=0,37 квт n=1365 об/мин			
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ18	1	3,45	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН11	1	3,30	
		В2, В4			В2А2.5110-1
1		Вентагрегат	2		В4А2.5095-1
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N2,5 положение „ЛО°"			В2А2.5110-1
		б) электродвигатель 4АА56А4 N=0,12 квт n=1375 об/мин			
2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ17	2	2,82	
3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	2	2,66	
		В3			
В3.1		Вентагрегат А6,3095-1			
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N6,3 положение „ПРО°"			
		б) электродвигатель 4А90Ц6 N=1,5 квт n=935 об/мин			
В3.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ21	1	9,95	
В3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН14	1	6,26	
В3.4	1.494-32	Зонт ЗК.00.000.10	1	68.0	
В3.5	5.904-10	Узел прохода УП-11	1	129,2	

т.п. 902-3-57м87 ОВ

Привязан	Н. контр.	Полтинникова
	Ст. инж.	Андреева
	Ст. инж.	Орешкина
	Рук. гр.	Найштут
	ГИП	Нарциссова
Инв. №:	Нач. отд.	Платонов

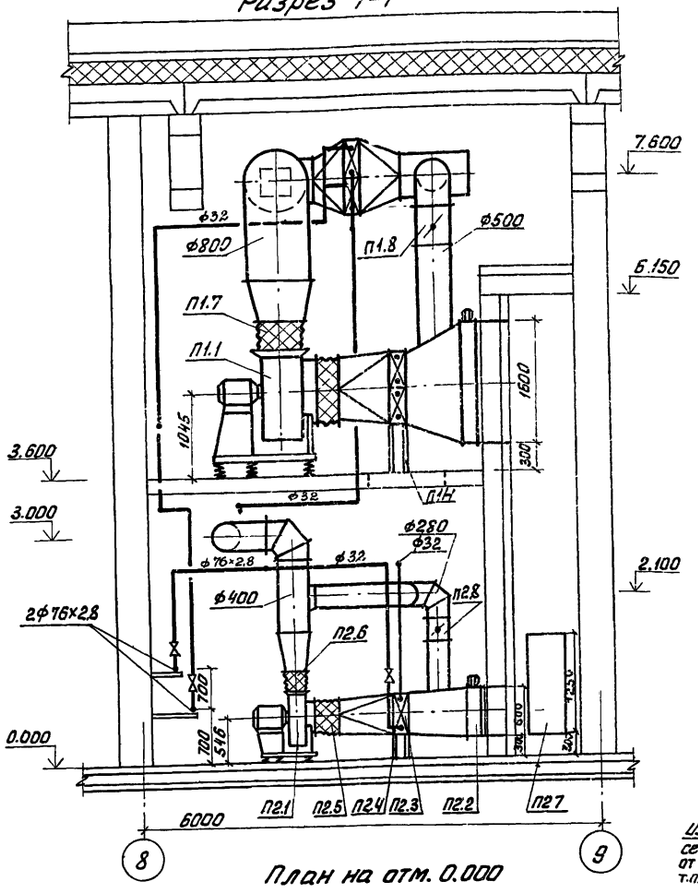
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м³/сут.

Установка систем В1 ÷ В4 (вариант с помещением „поток")

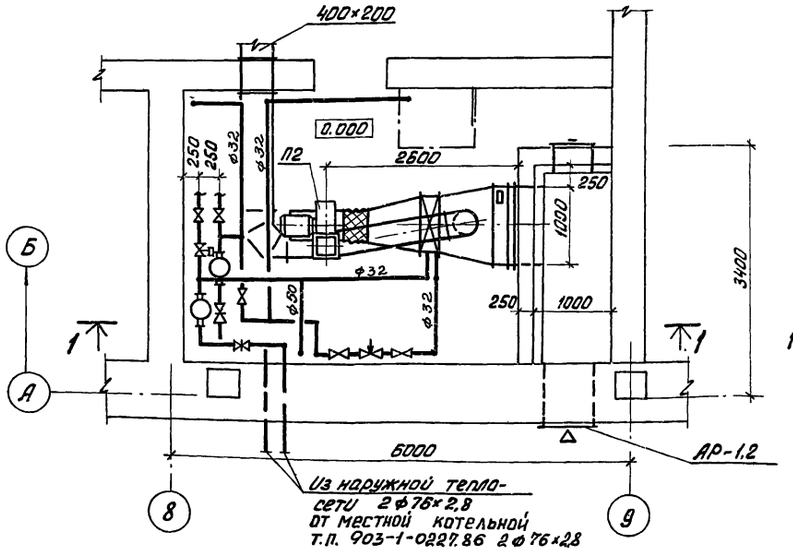
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Разрез 1-1

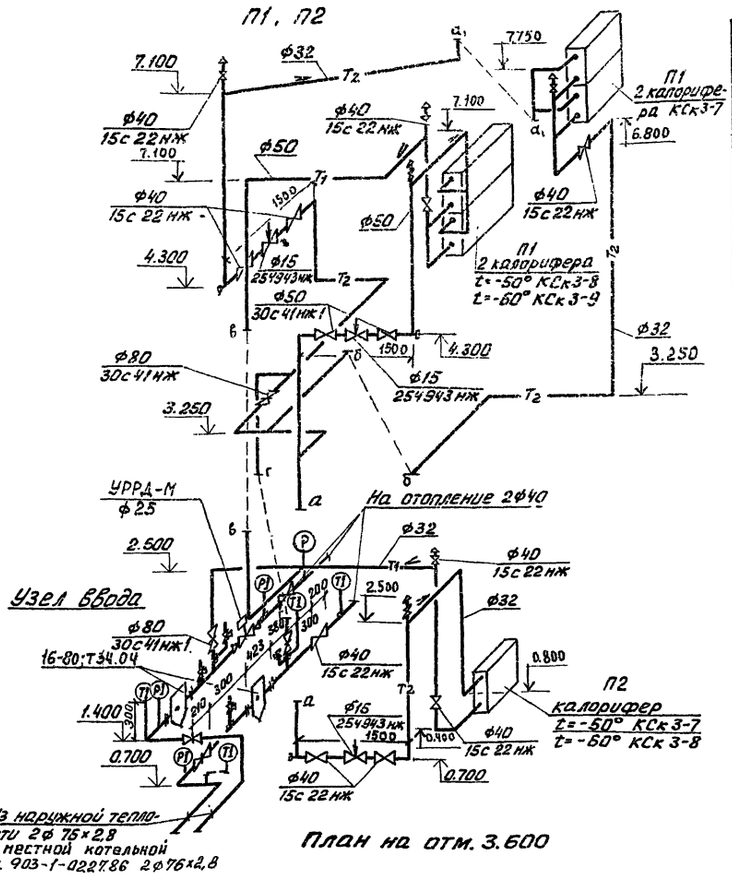


План на отм. 0.000



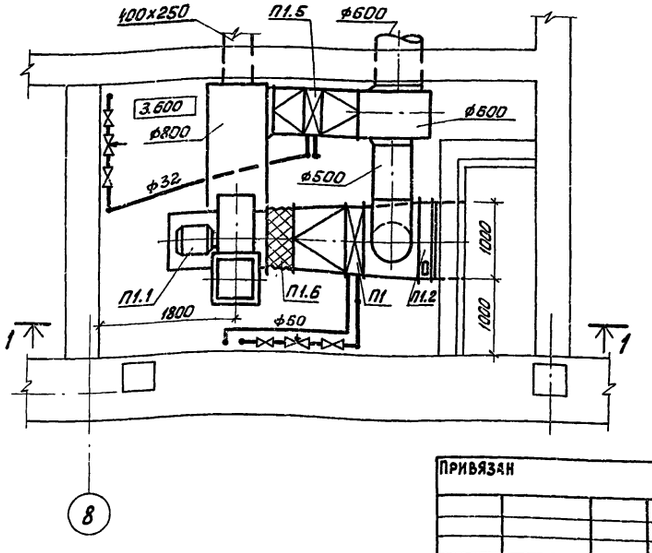
Из наружной тепло-
сети 2ф 76×2,8
от местной котельной
т.п. 903-1-022786 2ф76×2,8

Система теплоснабжения установок П1, П2



Из наружной тепло-
сети 2ф 76×2,8
от местной котельной
т.п. 903-1-022786 2ф76×2,8

План на отм. 3.600



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1			
П1.1		Вентагрегат А8100-1	1	342.0	
		а) центробежный вентилятор Ц4-70, №8			
		положение ПрО°			
		б) электродвигатель			
		4А132S8; N=4,0 квт			
		n=720 об/мин			
П1.2		Клапан воздушный			
		КВУ1000×1600Э	1	132.0	
П1.3		Калорифер для			
		t=-50° КСк3-8	2	58.9	
		t=-60° КСк3-9	2	65.4	
П1.4	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2.1	
П1.5		Калорифер КСк3-7	2	51.8	
П1.6	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-22	1	11.75	
П1.7	5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11.74	
П1.8	1.494-39	Дроссель-клапан с ручным управлением ф 500	1	15.15	
		П2			
П2.1		Вентагрегат А4095-2	1	62.8	
		а) центробежный вентилятор Ц4-70, N4			
		положение ПрО°			
		б) электродвигатель			
		4А71А4; N=0.55 квт			
		n=1390 об/мин			
П2.2		Клапан воздушный			
		КВУ1000×600Э	1	63.7	
П2.3		Калорифер для			
		t=-50° КСк3-7	1	51.8	
		t=-60° КСк3-8	1	58.9	
П2.4	4.494-25	Подставка под калорифер	4	2.1	
П2.5	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5.13	
П2.6	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4.12	
П2.7	5.904-4	Дверь герметическая			
		Дус 1.25×0.5	1	33.6	
П28	1.494-39	Дроссель-клапан с ручным управлением ф280	1	5.2	

Привязан

Инв. №:

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

т.п. 902-3-57м87 ОВ

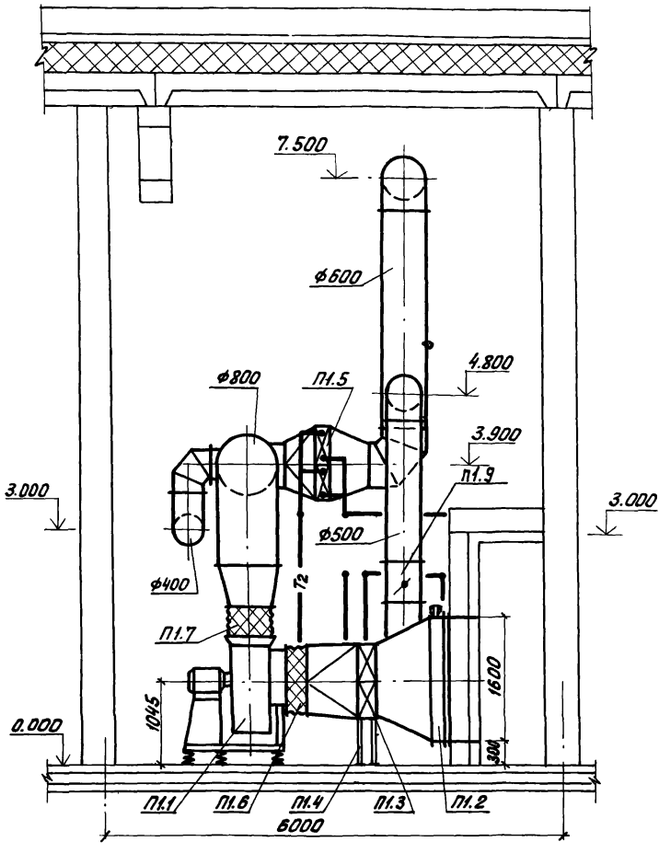
Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700: 400 м³/сут.

Установка систем П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. Узел ввода. (Вариант с электролизной)

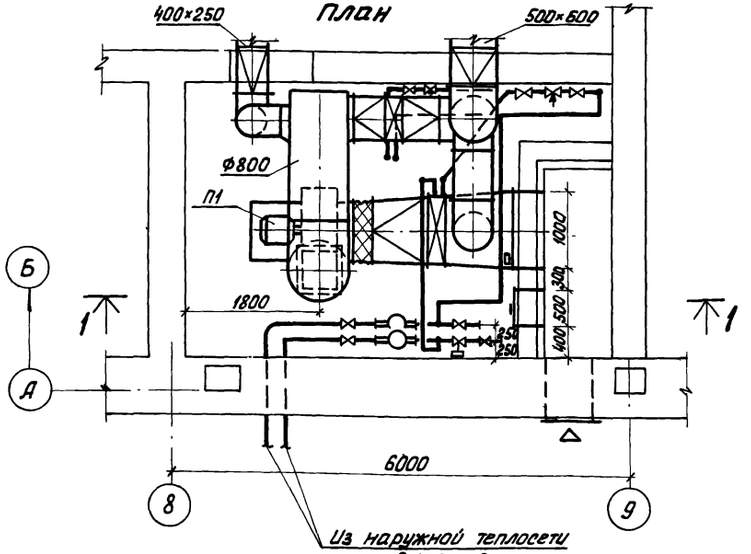
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Разрез 1-1

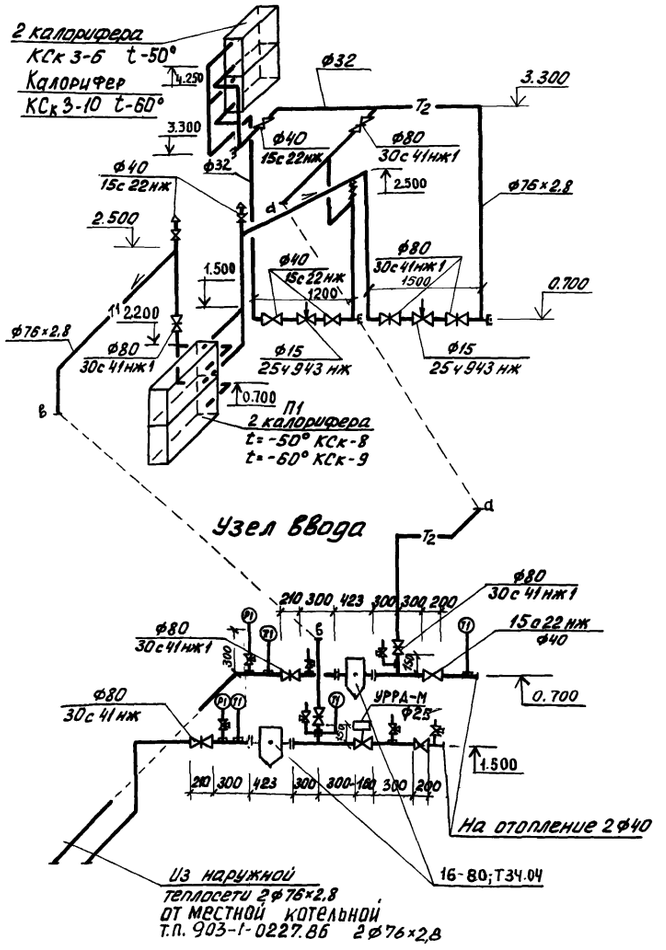


План



Из наружной теплосети
2ф76×2,8
от местной котельной ТП 903-1-0227.86 2ф76×2,8

Система теплоснабжения установки П1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1			
П1.1		Вентагрегат А8100-1	1	342,0	
		а) центробежный вентилятор Ц4-70; №8, положение ПрО°			
		б) электродвигатель 4А132S8; N=4,0 квт n=720 об/мин.			
П1.2		Клапан воздушный КВУ1000×1600Э	1	132,0	
П1.3		Калорифер для t -50° КСк 3-8	2	58,9	
		t -60° КСк 3-9	2	65,4	
П1.4	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2,1	
П1.5		Калорифер КСк 3-6	2		t -50°
П1.6	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-22	1	11,75	
П1.7	5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11,74	
П1.8	5.904-4	Дверь герметическая Дус 1,25×0,5	1	33,6	
П1.5		Калорифер КСК 3-10	1		t -60°
П1.9		Дроссель-клапан с ручным управлением ф500	1	15,15	

				Т.П. 902-3-57м 87	ОВ
Привязан					
Инв. №					
Н. контр.	Крутикова			Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 400 м³/сут	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Исполн.	Андреева				
Ст. инж.	Киселева				
Рук. гр.	Найштут			Установка системы П1. Схема системы теплоснабжения установки П1. Узел ввода. (вариант с помещением „Поток")	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГИП	Нарциссова				
Нач. отд.	Платонов				

Типовой проект

Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700; 400 м³/сут.

Альбом

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций

Содержание

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

Привязан

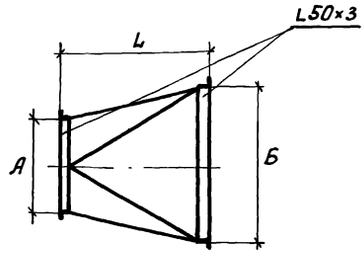
Инв. №:

Т.П. ОВН

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крутикова				
Исполн.	Киселева				
Вед. инж.	Крутикова				
ГИП	Нарциссова				
Нач. отд.	Платонов				

Содержание

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



П1	А	Б	L	Примечание
t = -50°	ф800	788×1006	700	Электролизная „поток"
t = -60°	ф800	913×1006	700	Электролизная „поток"
t = -50°	ф600	663×1006	500	Электролизная
t = -60°	ф600	663×1006	500	Электролизная
t = -50°	ф600	538×503	500	„поток"
t = -60°	ф600	538×503	500	„поток"
П2				
t = -50°	ф400	663×503	700	Электролизная
t = -60°	ф400	788×503	700	Электролизная

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

Привязан

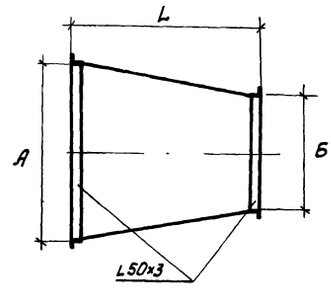
Инв. №:

ОВН 1

Конфузор

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крутикова		Р		
Исполн.	Киселева				
Вед. инж.	Крутикова				
ГИП	Нарциссова				
Нач. отд.	Платонов				

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



П1	А	Б	L	Примечание
t = -50°	788×1006	1000×1600	700	Электролизная „поток"
t = -60°	913×1006	1000×1600	700	Электролизная „поток"
П2				
t = -50°	663×503	1000×600	700	Электролизная
t = -60°	788×503	1000×600	700	Электролизная

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

Привязан

Инв. №:

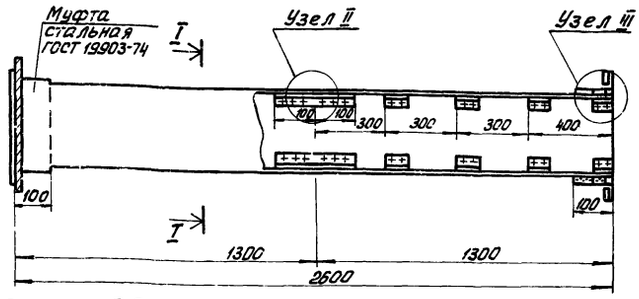
Т.П. 902-3-57м87 ОВН 2

Переход

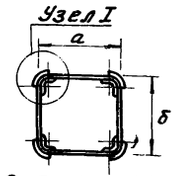
			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крутикова		Р		
Исполн.	Киселева				
Вед. инж.	Крутикова				
ГИП	Нарциссова				
Нач. отд.	Платонов				

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

220138-02 40



Сечение I-I

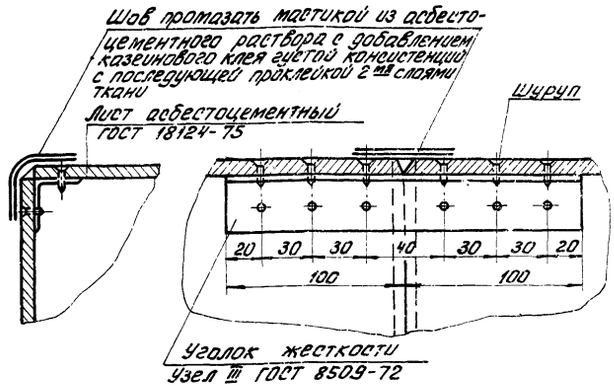


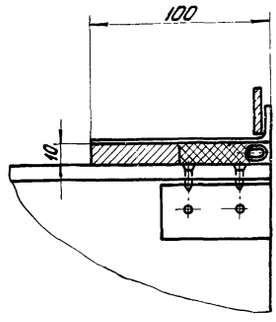
Внутреннее сечение воздуховодов

a	δ
100	200
150	200
100	150
150	150
200	250
200	400
250	450
400	400
500	600

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





Привязан

Инв. №:

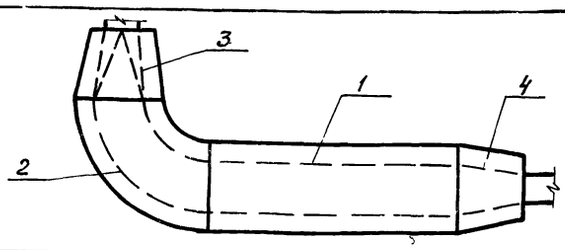
Н. контр.	Полтинников		
Инжен.	Куприна		
Ст. инж.	Орешкина		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

Т.П. 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 размер 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	–	450	8	Помещение $t = 12°C$	40	Соприкосновение на поверхности изоляции $t \leq 45°C$	Грунт ГФ-021 (ТУ 6-10-10642-77)	
			–	280	8		40			
			–	180	14		40			
		(Вариант с электролизной)	–	180	6		40		Краска БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79)	
2	2	Отвод	2	450	–		40			
			2	280	–		40			
			2	180	–		40		Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82)	
		(Вариант с электролизной)	2	180	–		40			
3	3	Конфузор	1		–		40			
		(Вариант с электролизной)	1		–		40		Рулонный стеклопластик (ТУ6-11-145-74)	
4	4	Переход	1		–		40			
		(Вариант с электролизной)	1		–		40			

Привязан

Инв. №:

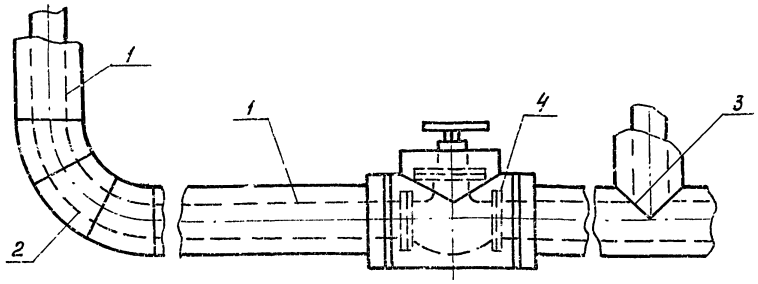
Н. контр.	Полтинников		
Инжен.	Куприна		
Ст. инж.	Орешкина		
Рук. гр.	Найштут		
ГИП	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

Т.П. 902-3-57м.87 ОВН 4

Тепловая изоляция воздуховодов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Поз.	Наименование элементов
1	Изоляция трубопроводов
2	Изоляция отводов
3	Изоляция тройников
4	Изоляция арматуры

№ 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	Температура теплоносителя °С	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
1	1	Трубопровод подающий теплоснабжения		76×2,8	8	Помещение t = 12°	95°	40	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Рулонный стеклопластик (ТУ-11-145-74)	
		подающий отопления		32	2		95°	40			
				25	1,5		95°	40			
				20	1,5		95°	40			

Привязан

Инв. №:

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

Т. П. ОВН 5

Тепловая изоляция трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	Отвод (Вариант с помещением „поток")	3	76×2,8	—	Помещение t = 12°	95°,70°	40	На соблюдение поверхности изоляции t ≤ 45°	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Рулонный стеклопластик (ТУ-11-145-74)	
		(Вариант с электрозмной)	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			

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	Нарцисова		
Нач. отд.	Платонов		

Т. П. 902-3-57м87 ОВН 5

Тепловая изоляция трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22038-02 4.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ВК-1	Общие данные	
ВК-2	План. Фрагмент плана. Разрез 1-1	
	Схемы трубопроводов В1; К1	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
В1	10	—	0.41	0.46	—	—	
К1	—	—	1.5	1.8	—	3.4	
К2	—	—	23.9	6.64	—	—	

1) Отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка ▭

2) Теплоизоляция труб, находящихся вне здания в объем данного проекта не входит.

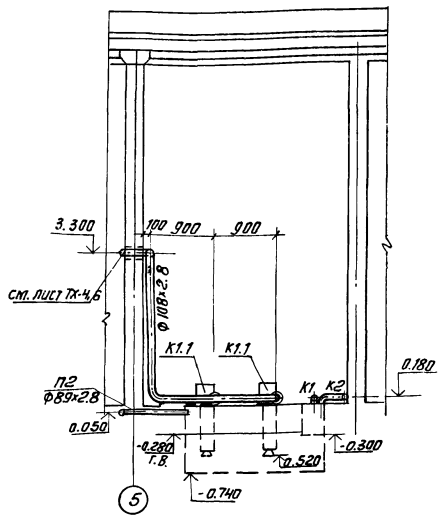
3) Отм. водопроводного ввода уточняется при привязке проекта.

4) Внутренние сети водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75). Сеть внутренней дождевой канализации запроектирована из чугунных канализационных труб Ф50÷100 мм. ГОСТ 6942.2-80

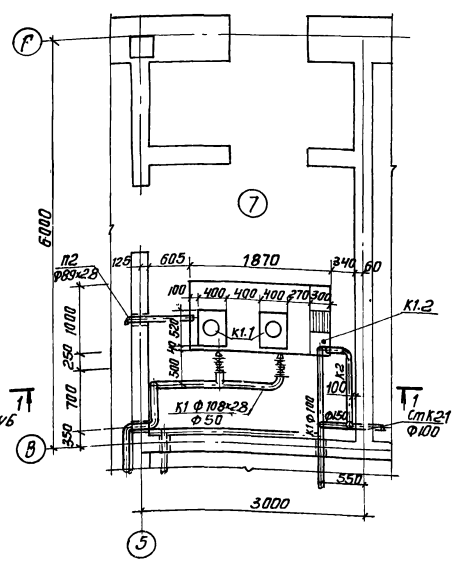
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Н. Бондаренко

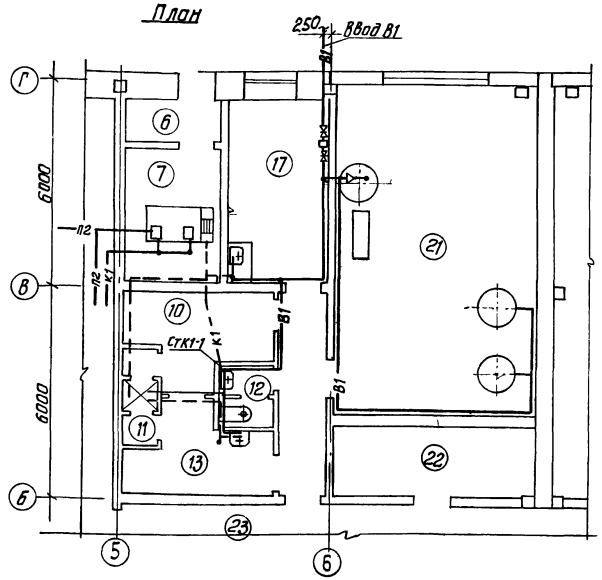
1-1



Фрагмент плана на отм. 0120(0100)



План

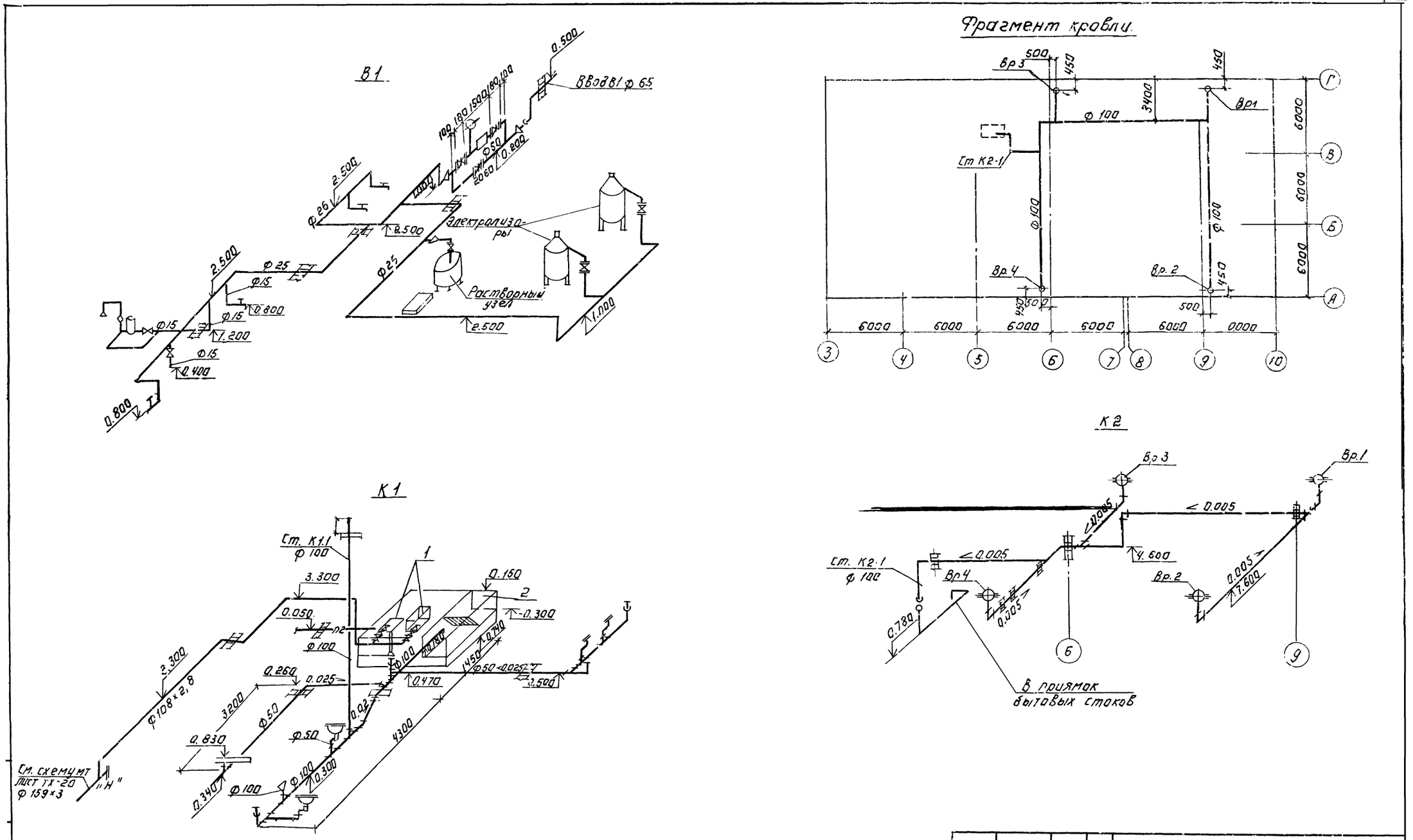


Экспликация помещений

№	Наименование	Примечан.
6	Тамбур производственного помещения	
7	Производственное помещение	
10	Гардероб уличной и домашней одежды	
11	Душевая	
12	Уборная	
13	Гардероб рабочей одежды	
17	Комната дежурного	
21	Помещение установки обеззараживания	
22	Щитовая	

		ПРИВЯЗАН	
Инв. №			
		Т.П.902-3-57м87	ВК
М. конт.	Бондаренко	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 100, 400 м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Ст. инж.	Лущихина		
ГИП	Бондаренко	Общие данные. Фрагмент плана. Разрез 1-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Копировал: Антипова. 22038-02 43 Формат А2



				Т.П. 902-3-57м87		ВК
ПРИВЯЗАН:	Н. КОНТР.	ЛУЩИХИНА		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700; 400 м³/сут.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОВЕР.	МАШНИНОВА			Р	2	
	ИНЖЕНЕР	МАКСИМОВА					
	СТ. ИНЖ.	МАШНИНОВА					
	ГИП	БОНДАРЕНКО		ФРАГМЕНТ КРОВЛИ. СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ К1; В1; К2.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
ИНВ. №	ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА					
	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН					

gost.e-ecolog.ru