ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-63.87

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 $м^3$/сутки

Альбом II

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1988 года

Заказ № 12796 Тираж 800 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-63.87

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка. (из типового проекта 902-3-70.87).
Альбом II – Технологические, санитарно-технические и электротехнические решения.
Альбом III – Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. (из типового проекта 902-3-64.87).
Альбом IV – Строительные изделия. (из типового проекта 902-3-66.87).
Альбом V – Спецификации оборудования.
Альбом VI – Ведомости потребности в материалах.
Альбом VII – Сметы.

Применённые типовые материалы:

902-1-53 – Канализационная насосная станция с погружными электронасосами производительностью 5÷20 м³/час с напором от 10 до 40 м при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 4,0 и 5,0 м. (распространяет ЦИТП)
7.902-4 – Бак разрыва струи емкостью 180 литров (распространяет Тбил.ф-л)

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта М. Сирота

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ №: 145 от 23 апреля 1986г.

Привязан

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

инв. №:

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Технологические решения		
2	Общие данные	ТХ-1	3
3	Технологическая схема	ТХ-2	4
4	План станции. Элемент плана станции		
	с трубопроводами	ТХ-3	5
5	Профили трубопроводов М1; М3; М4; И2; Х5	ТХ-4	6
6	Профили трубопроводов И16; К3	ТХ-5	7
7	Производственно-вспомогательное здание.		
	План. Разрез 1-1	ТХ-6	8
8	Производственно-вспомогательное здание		
	Разрезы 1-1; 3-3. Схемы трубопроводов Х5; А1	ТХ-7	9
	Производственно-вспомогательное здание		
	Схемы трубопроводов М1; М3; И2; В1; К3	ТХ-8	10
10	Емкостные сооружения. Планы. Разрезы	ТХ-9	11
11	Песколовка. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-1	12
12	Песколовка. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-1	13
13	Биофильтр. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-2	14
14	Биофильтр. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-2	15
	Санитарно-технические решения		
15	Общие данные	ОВ-1	16
16	План на отм. 0.000. Схемы систем П1; В1; В2;		
	В3; ВЕ1; ВЕ2	ОВ-2	17
17	Схема системы отопления. Схема системы		
	теплоснабжения установки П1. ИТП	ОВ-3	18
18	Установки систем П1; В1; В2; В3	ОВ-4	19
19	Переход	ОВН-1	
	Переход	ОВН-2	20
	Водопровод и канализация		
20	Общие данные. План	ВК-1	21
21	Схемы В1; Т3; К1	ВК-2	22

1	2	3	4
	Электротехнические сооружения		
	Электросиловое оборудование		
22	Общие данные	ЭМ-1	23
23	Распределительная сеть ~380/220В		
	принципиальная схема (начало)	ЭМ-2	24
24	Распределительная сеть ~380/220В		
	Принципиальная схема (окончание)	ЭМ-3	25
25	Принципиальная схема управления		
	насосами поступающей сточной и грязной		
	промывной воды	ЭМ-4	26
26	Принципиальная схема управления насосами		
	циркулирующей биопленки и насосами		
	для уплотнения сальников	ЭМ-5	27
27	Схема подключения (начало)	ЭМ-6	28
28	Схема подключения (продолжение)	ЭМ-7	29
29	Схема подключения (продолжение)	ЭМ-8	30
30	Схема подключения (окончание)	ЭМ-9	31
31	Кабельный журнал (начало)	ЭМ-10	32
32	Кабельный журнал (продолжение)	ЭМ-11	33
33	Кабельный журнал (окончание)	ЭМ-12	34
34	Размещение электрооборудования и		
	прокладки кабеля (начало)	ЭМ-13	35
35	Размещение электрооборудования и		
	прокладки кабеля (окончание)	ЭМ-14	36
	Автоматизация		
36	Общие данные	АТХ-1	37
37	Схема автоматизации	АТХ-2	38
38	Схема автоматизации приточной		
	камеры	АТХ-3	39
39	Схема аварийной сигнализации	АТХ-4	40
40	Схема соединений внешних проводок (начало)	АТХ-5	41
41	Схема соединений внешних проводок (окончание)	АТХ-6	42
42	План расположения	АТХ-7	43
	Электрическое освещение		
43	Общие данные	ЭО-1	44
44	Электрическое освещение. План на		
	отм. 0.000	ЭО-2	45
	Связь и сигнализация		
45	Общие данные. План на отм. 0.000 с		
	сетями связи и сигнализации	СС-1	46

Альбом III

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечан.
ТХ	Технологическая часть	
АР	Архитектурно-строительная часть	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
АТХ	Автоматизация	
СС	Сигнализация и связь	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Технологическая схема	
3	План станции. Элемент плана станции с трубопроводами	
4	Профили трубопроводов М1; М3; М4; И2; Х5	
5	Профили трубопроводов И1б; К3	
6	Производственно-вспомогательное здание. План. Разрез 1-1	
7	Производственно-вспомогательное здание. Разрезы 1-1; 3-3. Схемы трубопроводов Х5; А1	
8	Производственно-вспомогательное здание. Схемы трубопроводов М1; М3; И2; В1; К3	
9	Емкостные сооружения. Планы. Разрезы	

Ведомость прилагаемых документов

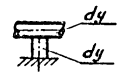
Обозначение	Наименование	Примечан.
ТХ.СО	Спецификация оборудования	
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
7.902-4	Бак разрыва струи	
Ведомость ссылочных документов		
4.904-69	Детали крепления	
4.900-9	Узлы и изделия трубопроводов	

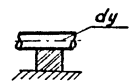
Условные обозначения

- М1 — Поступающая сточная вода
- М3 — Иловая смесь
- М4 — Очищенная сточная вода
- И2 — Циркулирующая биопленка
- И1б — Песчаная пульпа
- К1 — Канализация бытовая
- К3 — Канализация производственная
- В1 — Водопровод хозпитьевой
- Х5 — Раствор гипохлорита натрия
- А1 — Воздухопровод

1. Для прокладки стальных трубопроводов в производственно-вспомогательном здании применены опоры четырех типов:

   тип 1 – по серии 4.904-69 „Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов

   тип 2  опора из трубы того же диаметра

   тип 3  опора из кирпича

   тип 4 – по серии 4.900-9 „Узлы и изделия трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации.

2. Трубопроводы, прокладываемые на открытом воздухе, изолировать минераловатой δ=50 мм по ГОСТ 21880-86 с покрытием стальным листом δ=0,3 мм ГОСТ 19903-74.
3. Трубопроводы, прокладываемые внутри здания окрашиваются масляной краской с опознавательными цветами по ГОСТ 14202-69.
4. Трубопроводы, прокладываемые в земле, подлежат усиленной изоляции.
5. Трубопроводы, соприкасающиеся с водой в емкостях, окрашиваются лаком ХВ-784 по ГОСТ 7313-75.
6. Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка ☐ .

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N:

Т.п. 902-3-63.87 ТХ

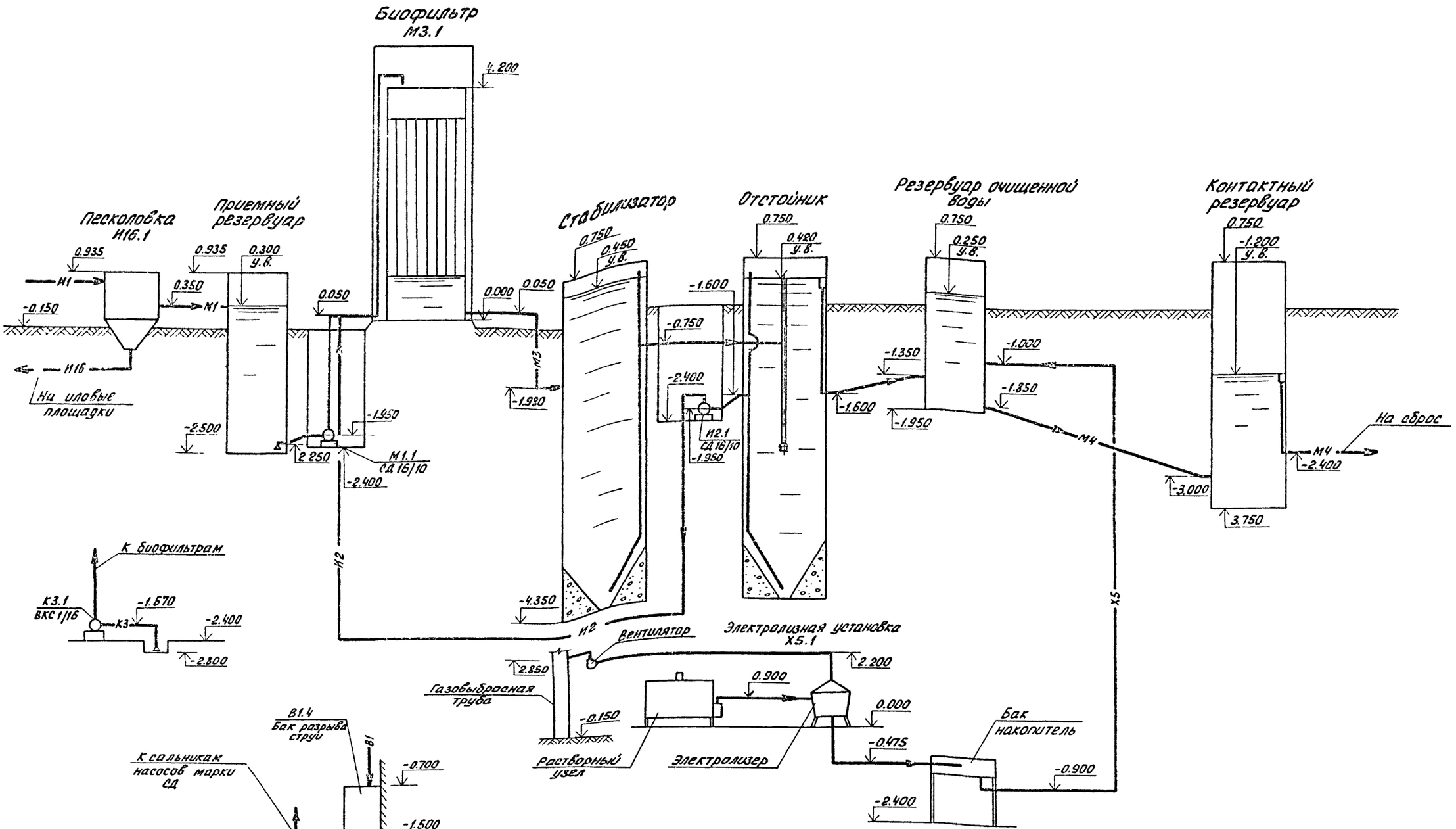
Провер.	Левина		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки
Инж.	Шерамыгина		
Рук. гр.	Машинская		
Гл. спец.	Сирота		
Н. контр.	Клецер		Общие данные
Нач. отд.	Гольдман		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 4

Альбом II



Привязан			
Инв №:			

Проверил	Левина	
Инж.	Шерамыгина	
Рук. гр.	Машинская	
Гл. спец.	Сирота	
Н. контр.	Клецер	
Нач. отд.	Гольдман	

Т.п. 902-3-63.87 ТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технологическая схема

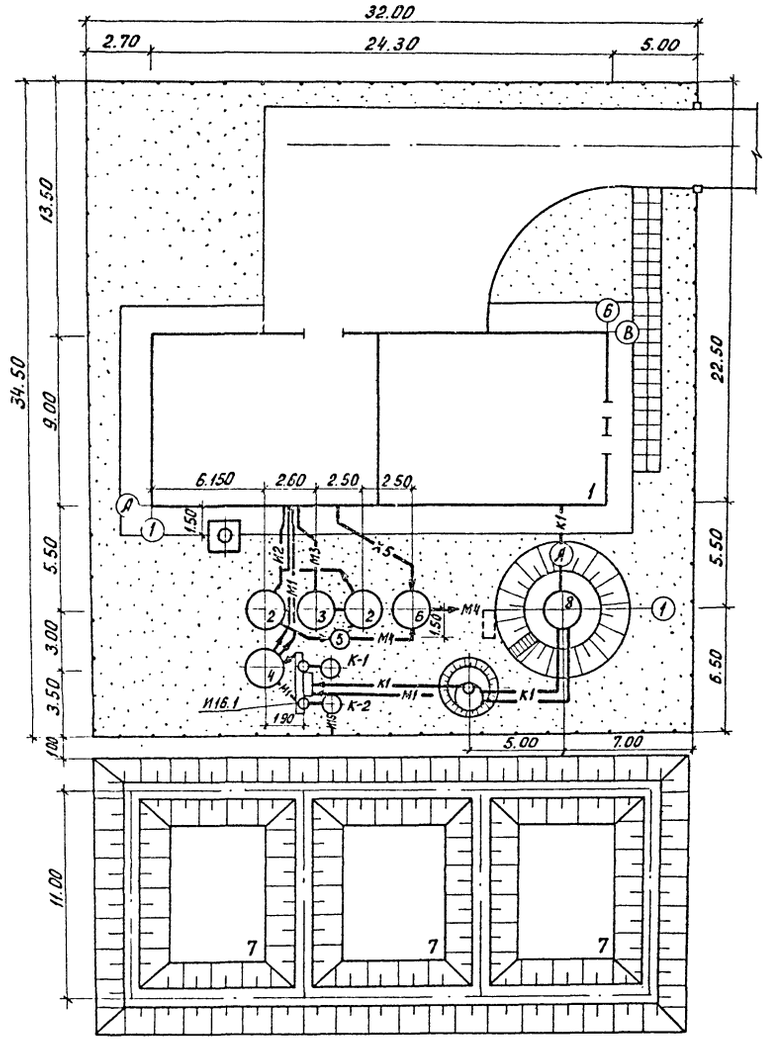
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 5

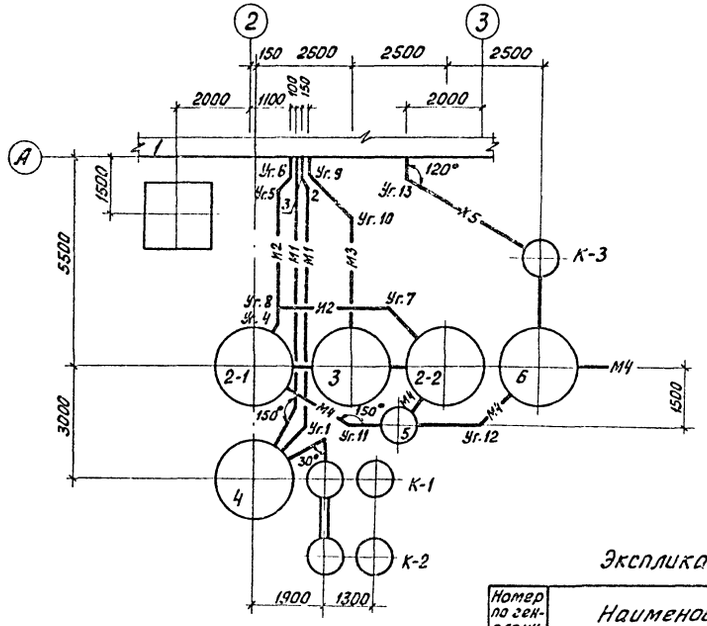
Инв № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом II

План станции М 1:500



Элемент плана станции с трубопроводами М 1:250



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Производственно-вспомогательное здание	ЦНИИЭП инж. обор.
2	Отстойник	—"—
3	Стабилизатор	—"—
4	Приемный резервуар	—"—
5	Резервуар очищенной воды	—"—
6	Контактный резервуар	—"—
7	Иловые площадки	—"—
8	КНС	902-1-63

Основные показатели

№№ п/п	Наименование	Изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0.11
2	Площадь застройки	га	0.03
3	Площадь проездов, площадок	га	0.02
4	Площадь озеленения	га	0.06
5	Плотность застройки		0.27

Привязан

Инв. №:

Инж.	Михеенкова	
Рук. гр.	Машинская	
Гл. спец.	Сирота	
Провер.	Паламарчук	
Инж.	Камкина	
ГИП ГП	Паламарчук	
Н. контр.	Порембская	
Нач. отд.	Красавин	

т.п. 902-3-63.87 ТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

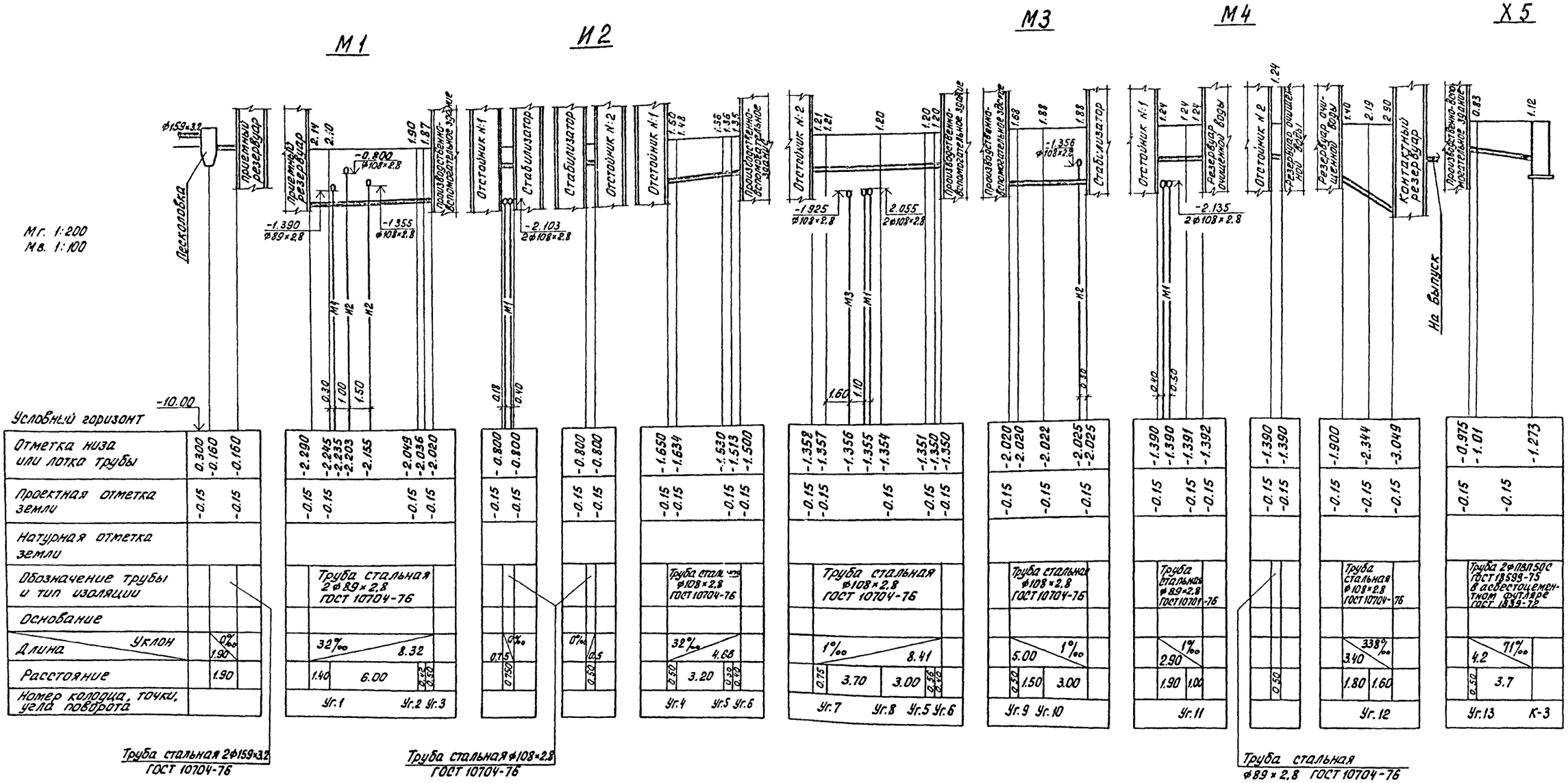
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План станции. Элемент плана станции с трубопроводами.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III



Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №:

Провер.	Левина	
Инжен.	Пермякова	
Рук. гр.	Машинская	
Гл. спец.	Сирота	
Н. контр.	Клецер	
Нач. отд.	Гольдман	

т.п. 902-3-63.87 ТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Профили трубопроводов М1; М3; М4; И2; Х5

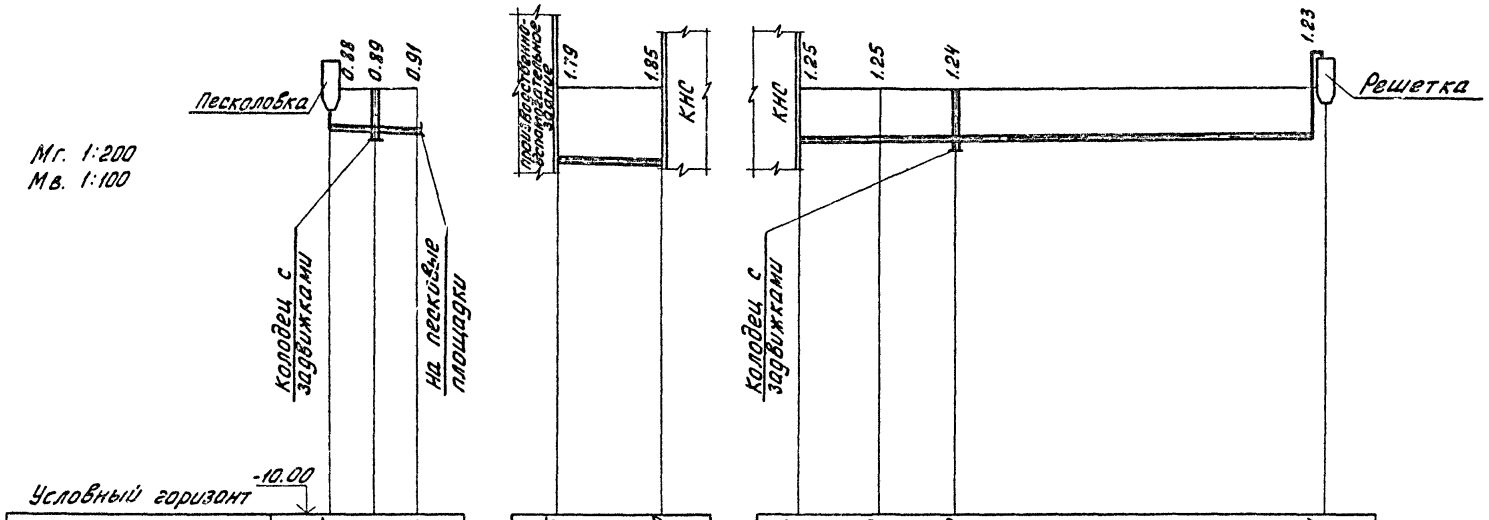
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 7

Альбом II

И16

К1



Условный горизонт -10.00

Отметка низа или лотка трубы	-1.025	-1.044	-1.064	-1.945	-2.000	-1.400	-1.400	-1.400	-1.384	0.650	
Проектная отметка земли	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15		
Натурная отметка земли											
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальная 2ф108×2,8 ГОСТ 10704-76			Труба ТЧК-100-К ГОСТ 69423-80		Труба 4НР 2ф80 ГОСТ		Труба 4НР ф80 ГОСТ			
Основание											
Длина / Уклон	3.90 / 10‰			5.50 / 10‰		0‰ / 8.00		1‰ / 15.40			
Расстояние	1.90	2.00		5.50		3.00	5.00	15.40			
Номер колодца, точки, угла поворота	К										

Привязан

Инв. №:

Провер.	Левина	
Инжен.	Пермякова	
Рук. гр.	Машинская	
Гл. спец.	Сирота	
Н. контр.	Клецер	
Нач. отд.	Гольдман	

т.п. 902-3-63.87 ТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

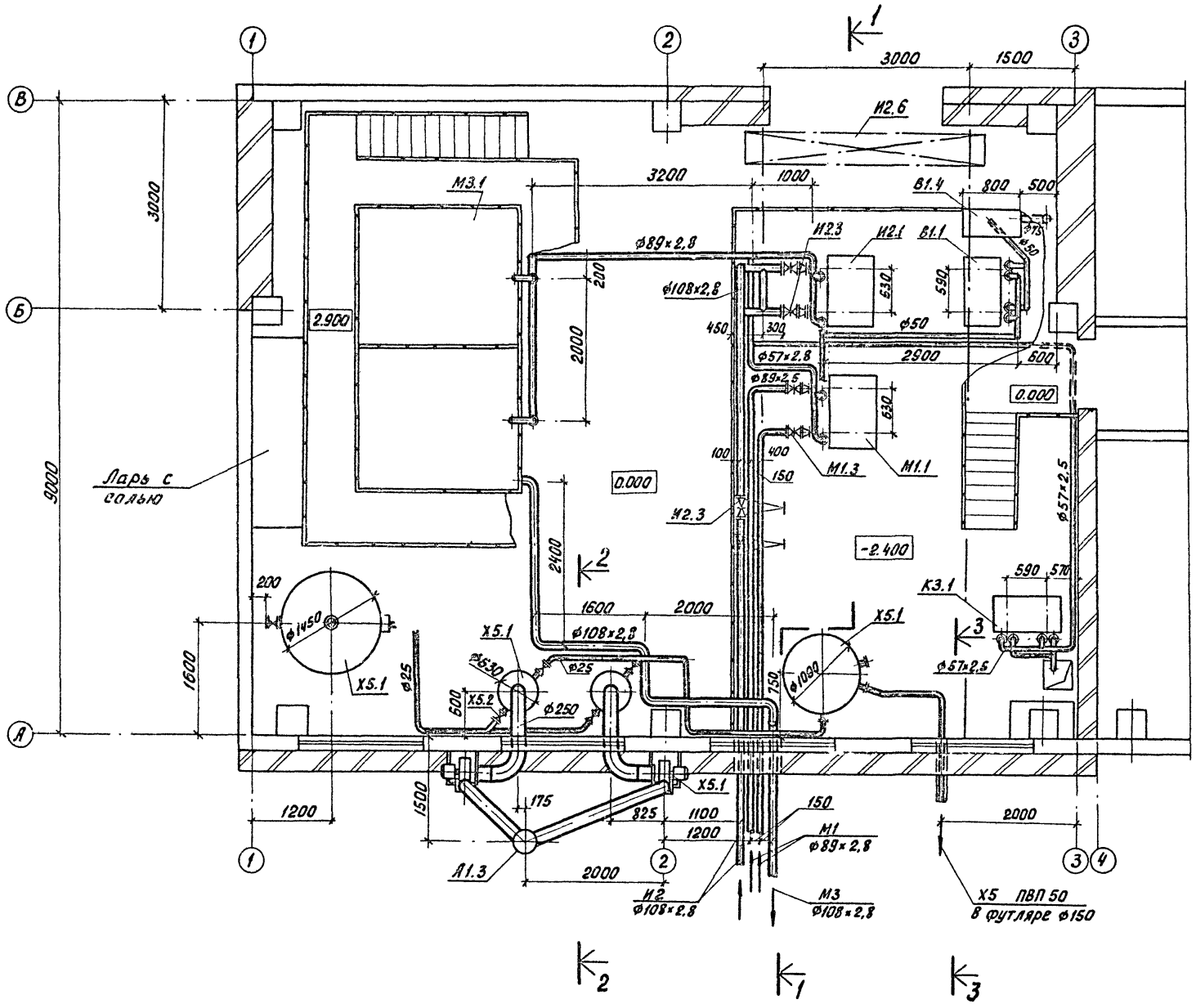
Стадия Р | Лист 5 | Листов

Профили трубопроводов И16; К3

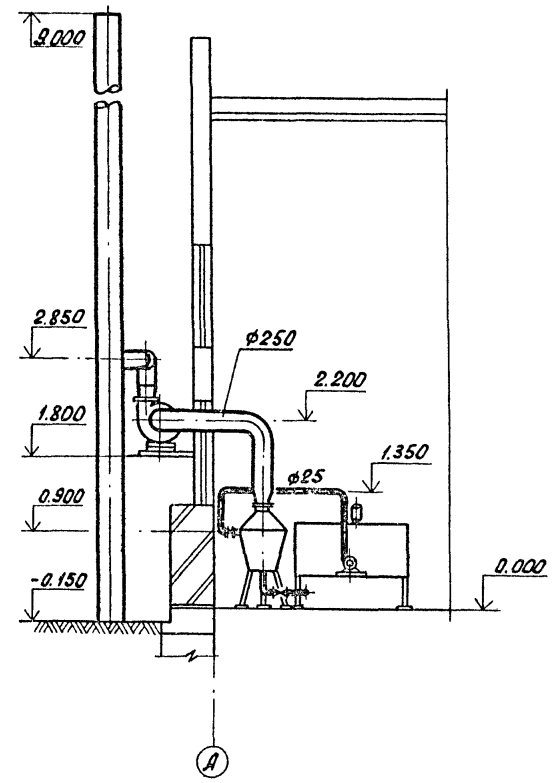
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III



2-2

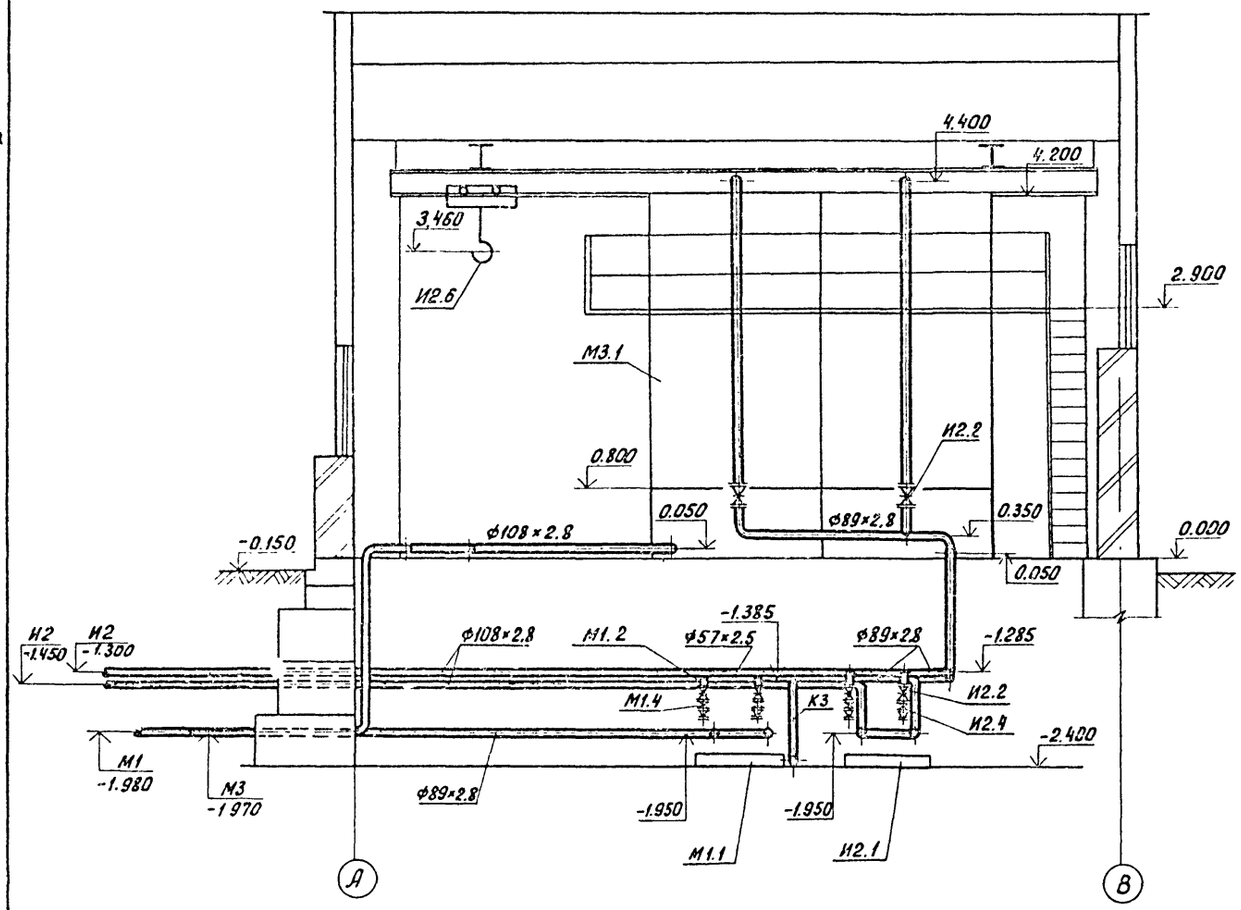


Привязан				Т.П.902-3-63.87 ТХ			
Инв. №:							
				ПРОВЕР.	ЛЕВИНА	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
				РУК. ГР.	МАШИНСКАЯ		
				ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	Производственно-вспомогательное здание. План. Разрез 2-2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
				Н. КОНТР.	КЛЕЦЕР		
				НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН		

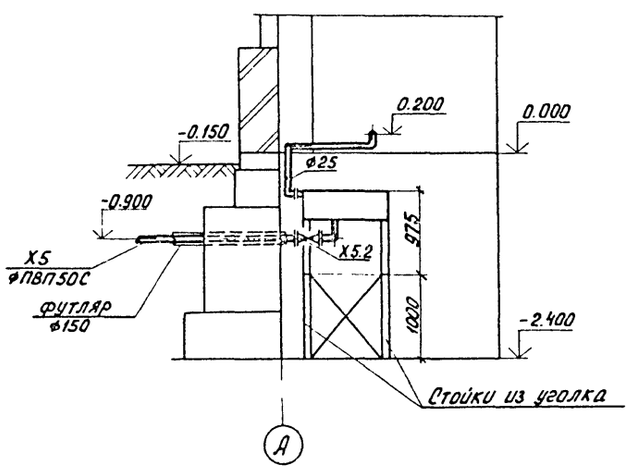
Инв. №: подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом II

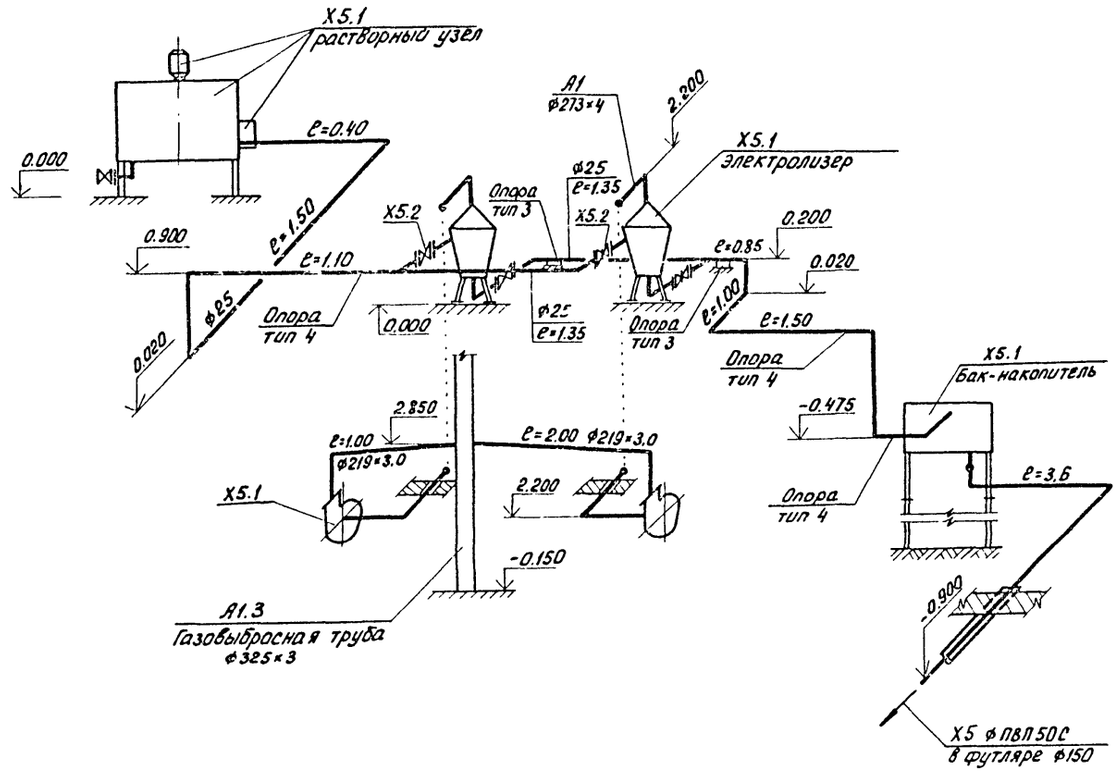
1-1



3-3



Х5 ; А1

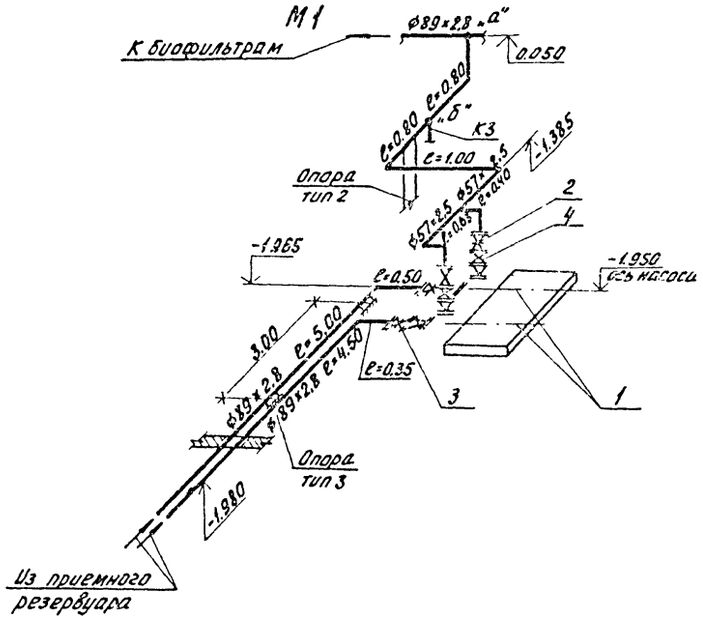


Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

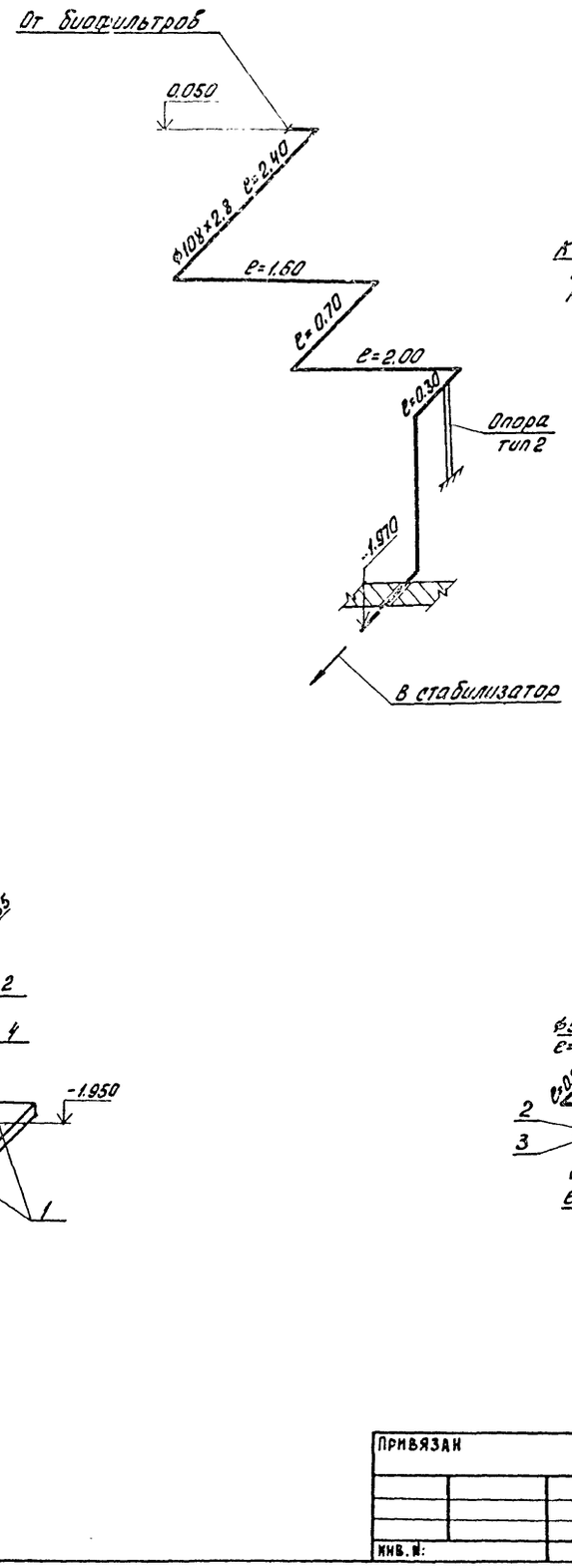
					т.п. 902-3-63.87	ТХ	
Привязан							
Инв. №:							
			ПРОВЕР.	ЛЕВИНА	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:	
			СТ. ИНЖ.	КЛЕЦЕР			
			РУК. ГР.	МАШИНСКАЯ			
			ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	Производственно-вспомогательное здание. Разрезы 1-1 ; 3-3. Схема трубопроводов Х5 ; А1.	ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва	
			Н. КОНТР.	КЛЕЦЕР			
			НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН			

Альбом III

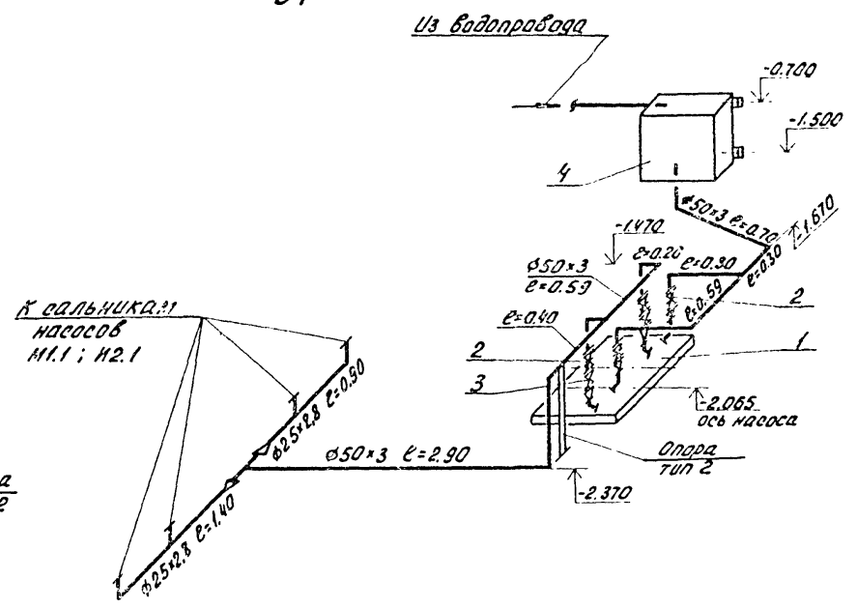
М1



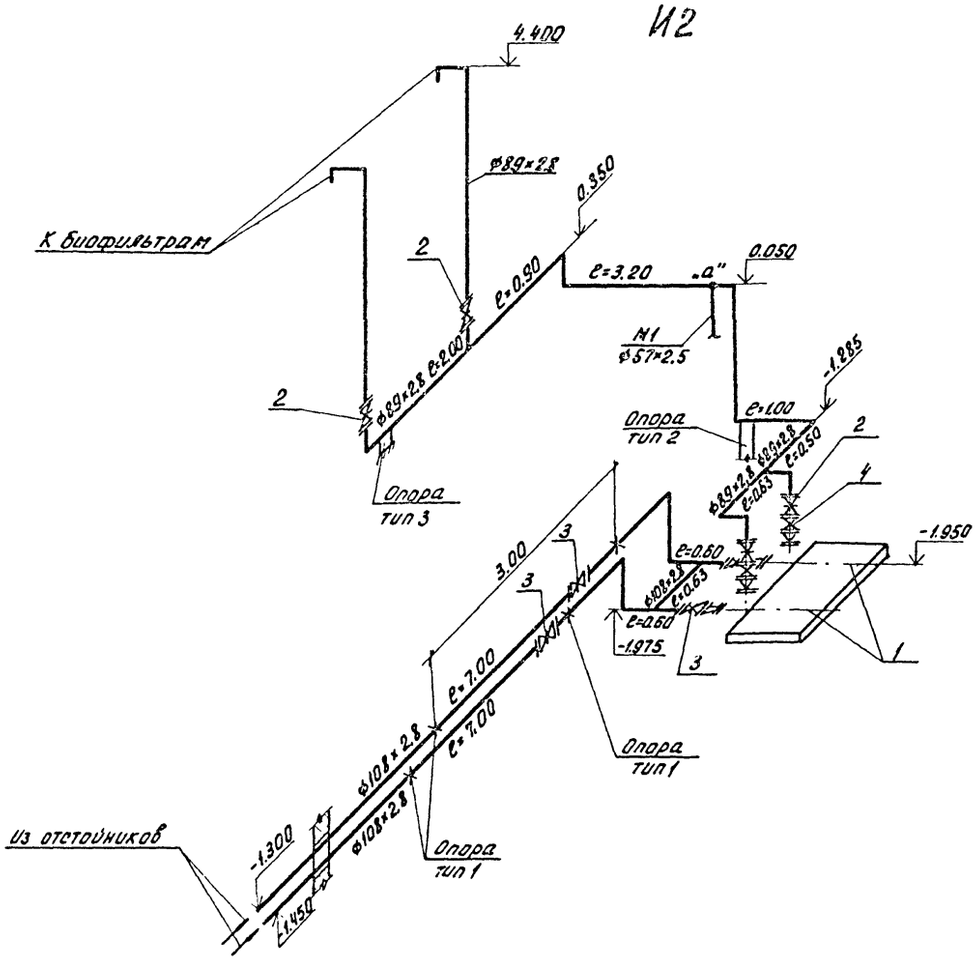
М3



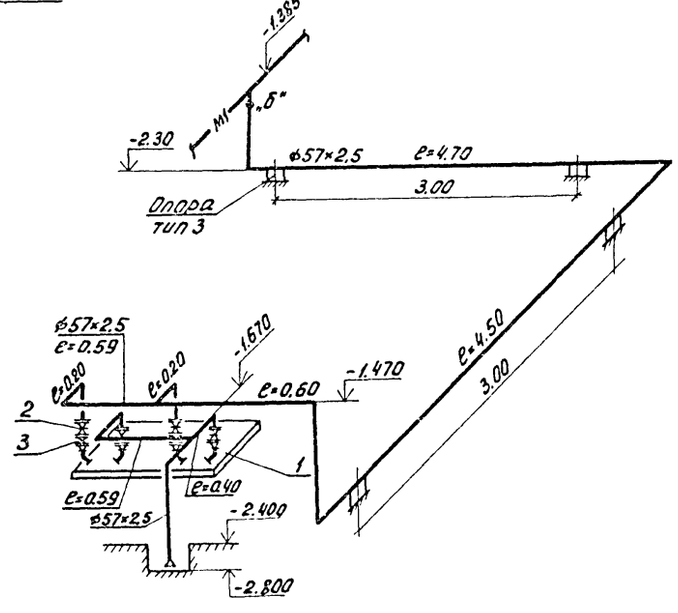
В1



И2



К3



Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №:

Провер.	Левина	
Ст. инж.	Клецер	
Рук. гр.	Машинская	
Гл. спец.	Сирота	
Н. контр.	Клецер	
Нач. отд.	Гольдман	

т.п. 902-3-63.87 ТХ

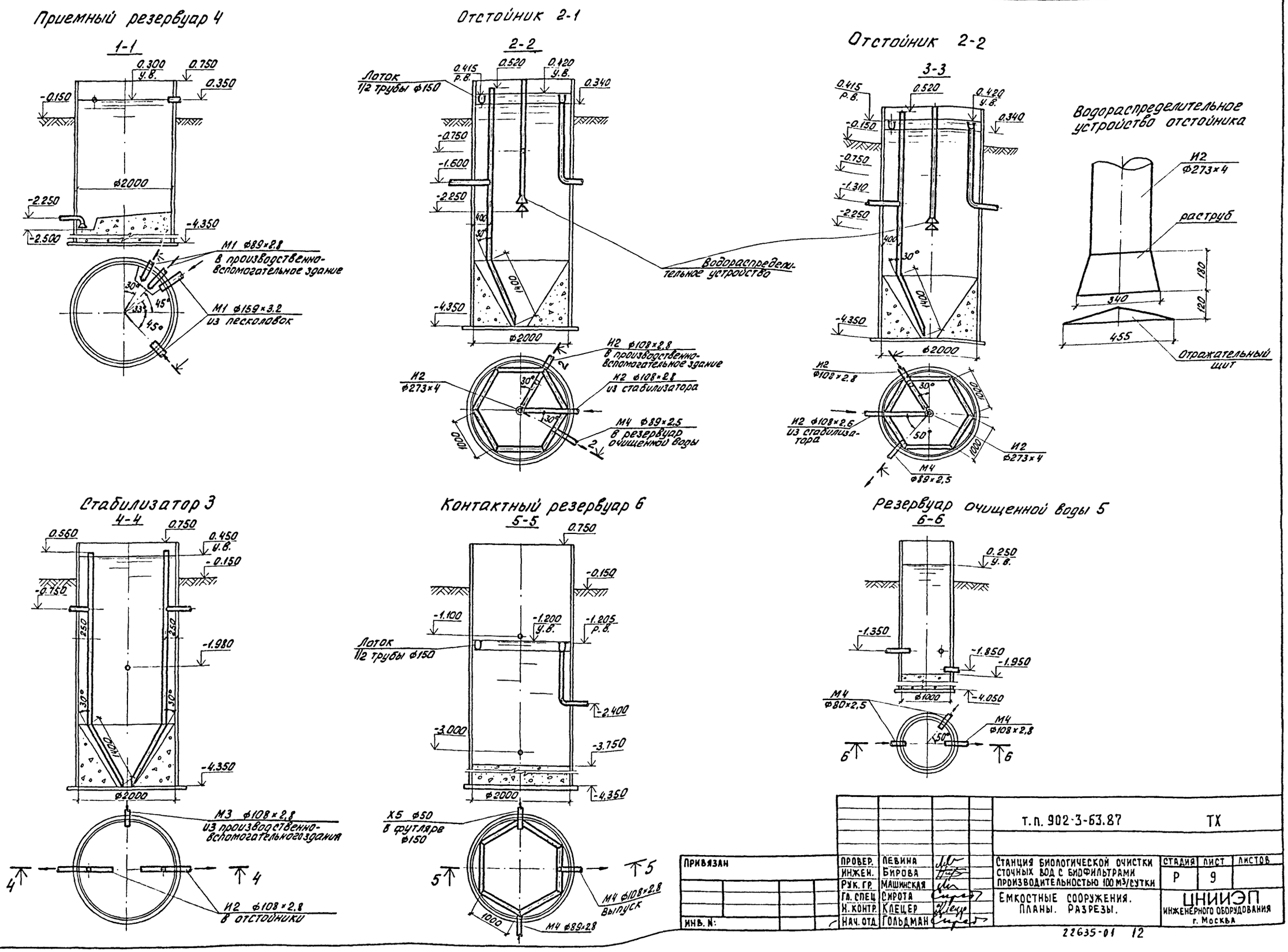
Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Производственно-вспомогательное здание. Схемы трубопроводов М1; М3; И2; В1; К3

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

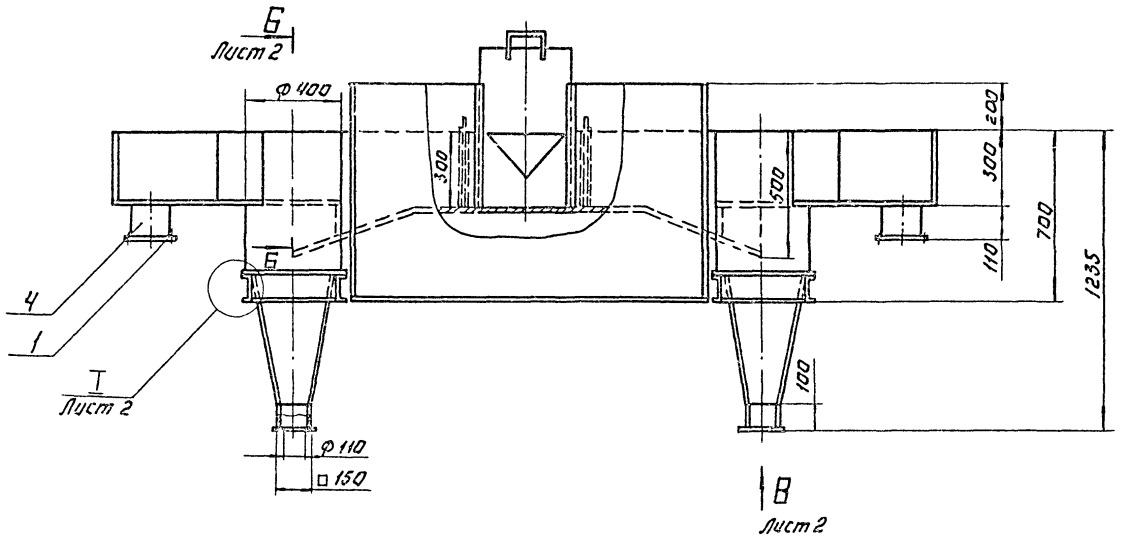


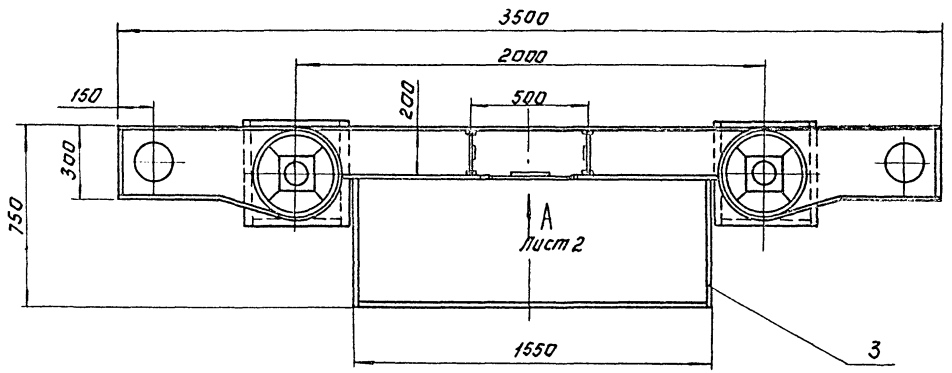
				т.п. 902-3-63.87		ТХ	
ПРИВЯЗАН	ПРОВЕР.	ЛЕВИНА		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сутки	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ИНЖЕН.	БИРОВА			Р	9	
	РУК. ГР.	МАШИНСКАЯ					
	ГЛ. СПЕЦ	СИРОТА		ЕМКОСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. ПЛАНЫ. РАЗРЕЗЫ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		
	Н. КОНТР.	КЛЕЦЕР					
ИНВ. N:	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН					

22635-01 12

ИНВ. N: ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N:

Альбом II





Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания.
	Стандартные изделия		
1	Фланец 1-150-6 ст. 3		
	ГОСТ 12820-80.	2	4.5 кг.
	Материалы		
2	Круг $\frac{Б-В\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	1.2 м	0.3 кг
3	Лист $\frac{Б-3\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст.3\ ГОСТ\ 16523-70}$	9 м²	212 кг.
4	Труба $\frac{159\times4\ ГОСТ\ 10704-76}{А\ ГОСТ\ 10705-80}$	0.22 м.	3.4 кг.
5	Швеллер $\frac{12\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	3.2 м	33.3 кг.

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037 и ГОСТ 11534-75.
2. Покрытие внутренних поверхностей - лак БТ-5100 ГОСТ 312-79, наружных - эмаль ХВ-1100 темно-серая ГОСТ 6993-79 по грунту ГФ-0119 ГОСТ 23343-78.

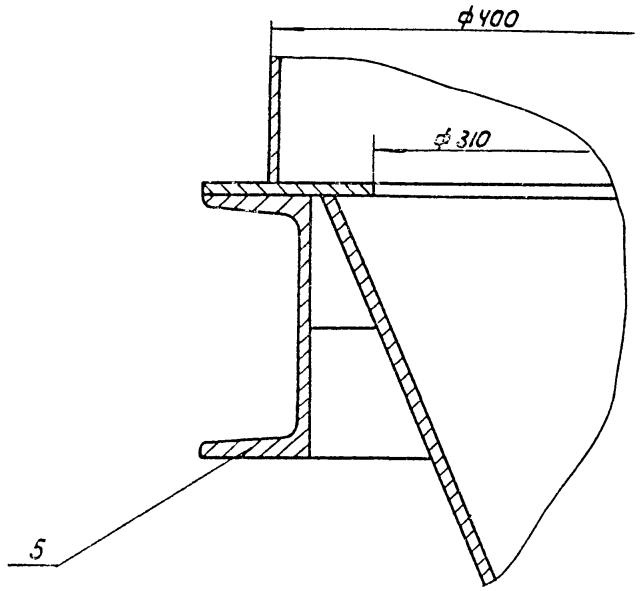
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Разраб.	Можарский			т.п. 902-3-63.87	ТХН-1	
Пров.	Кремнев		12.87	Песколовка. Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Лист 1 / Листов 2
Н. контр.	Хромихин		10.87		ЦНИИЭП инж. оборудования	
Утв.	Шилков					

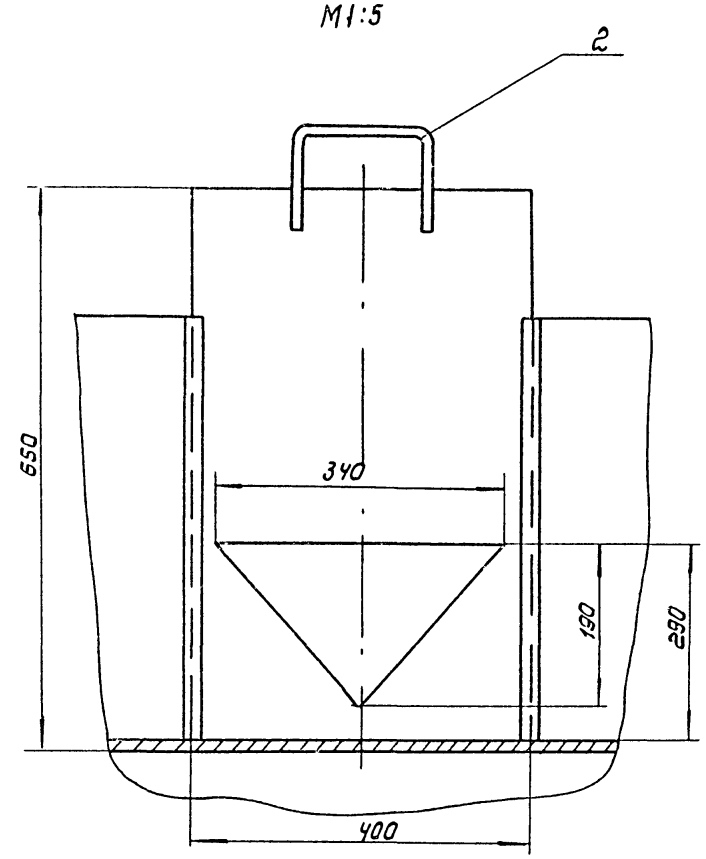
22635-01 13 Копировал: Логинова. Формат А2

Альбом III

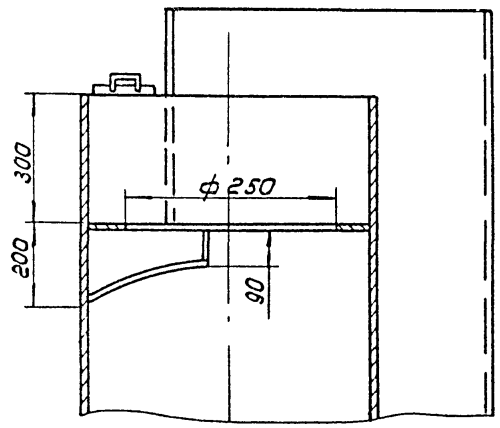
I
М1:2 лист 1



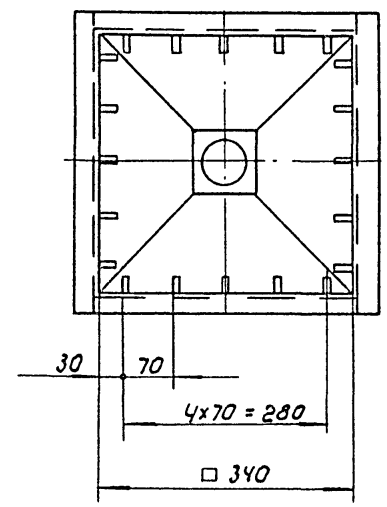
Вид А
М1:5 лист 1



Б-Б
1:10 лист 1

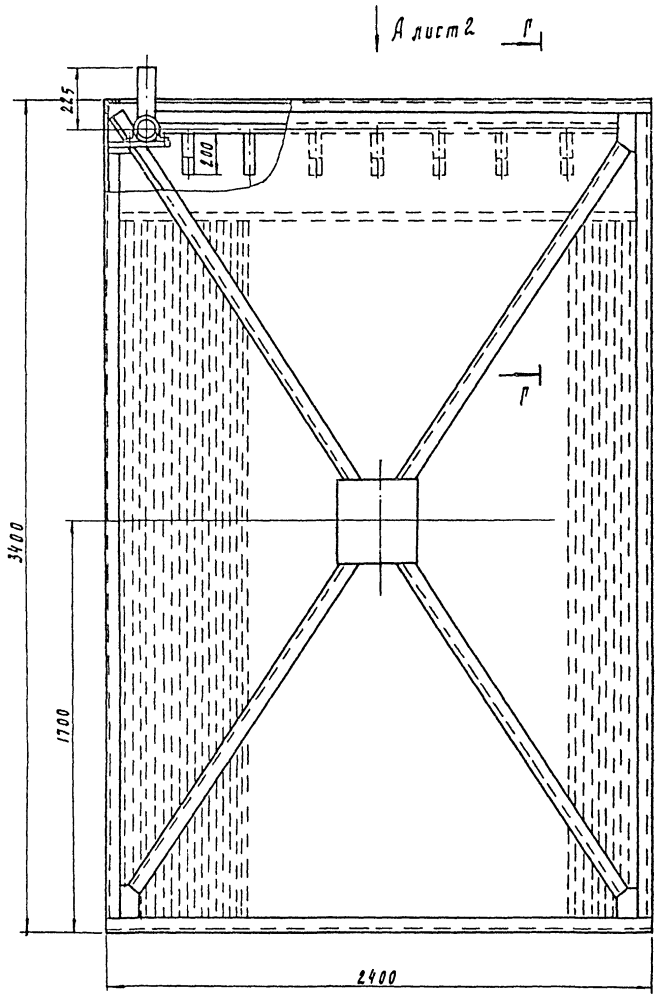


Вид В
М1:10 лист 1

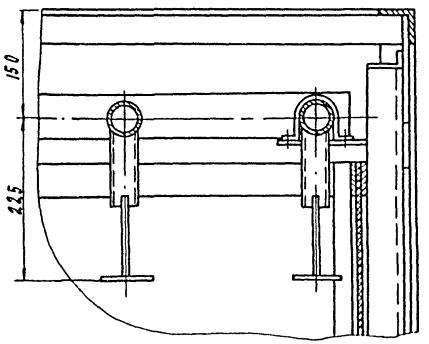


Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом III



Г - Г
М 1:5



Поз	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М12-6g×40.58 ГОСТ 7798-70	84	4.5 кг
2	Гайка М12-6Н.5 ГОСТ 5915-70	84	1.4 кг
3	Шайба 12.65Г ГОСТ 6402-70	84	0.28 кг
	Материалы		
4	Круг 5-В ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-79	240 м	3.7 кг
5	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	1.5 м²	3.5,4 кг
	Труба ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80		
6	40×2	9м	16.9кг
7	50×2	22.5м	53.4кг
8	89×2.5	1.8м	9.6кг
9	Уголок 75×75×5-Б ГОСТ 8509-72 / Ст.3 сп. 535-79	56.3	326.6кг
10	Пленка ПГО 0.45 ГОСТ 15976-81	630м	
11	Пленка Б-1 0.5 ГОСТ 16272-79	28.7кг	

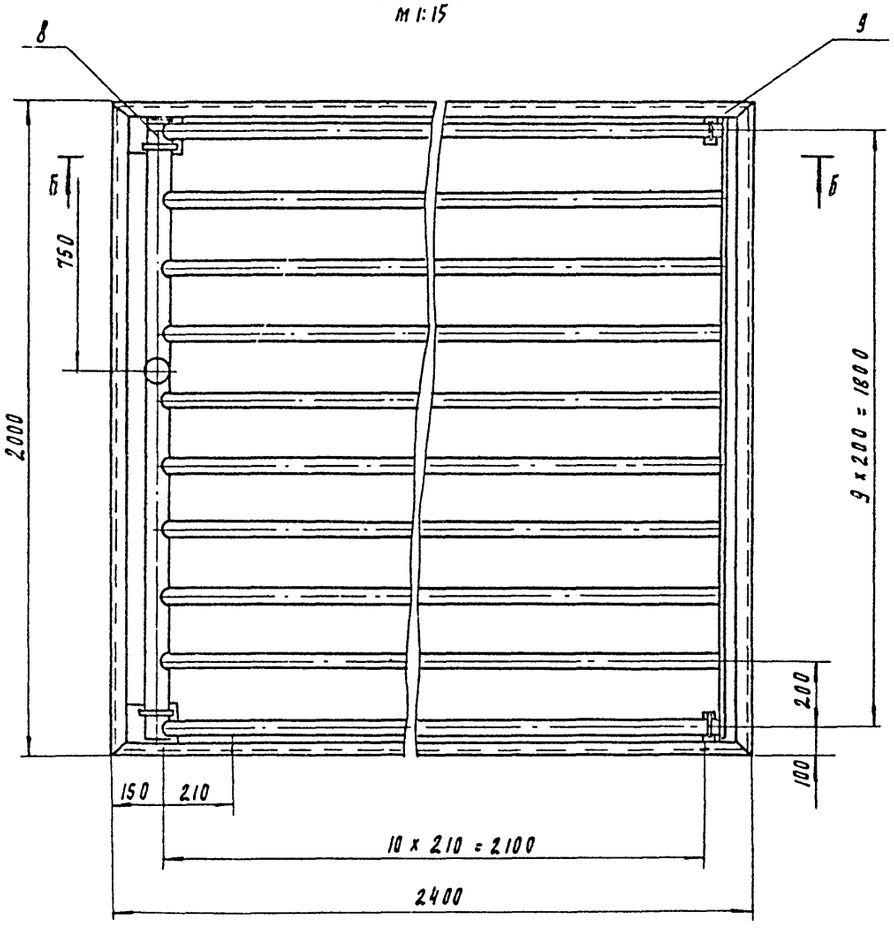
Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80

				Т.п. 902-3-63.87		ТХН-2
Разраб.	Мишарский			Биофильтр Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Шилков					1	2
Н. контр.	Хромихина		10.87		ЦНИИЭП оборудования	
Утв.	Шилков					

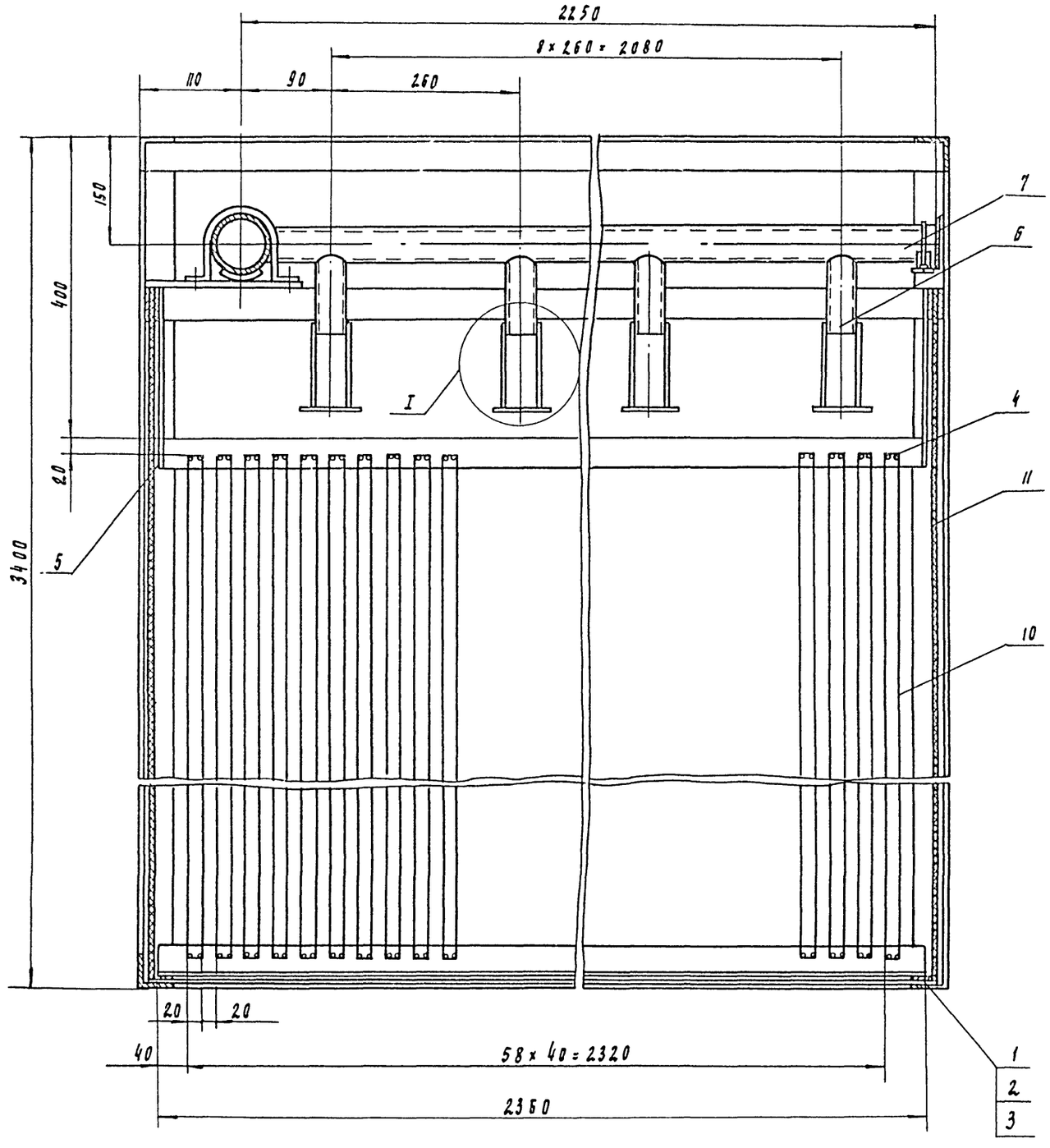
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом VIII

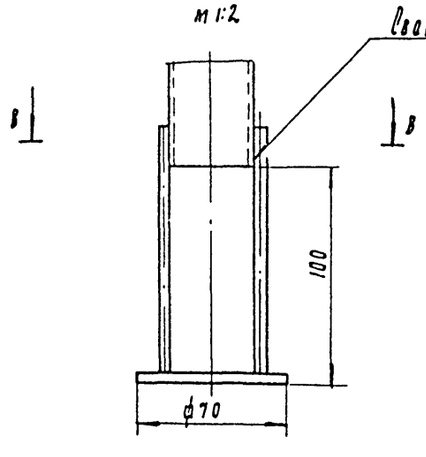
Вид А лист 1
м 1:15



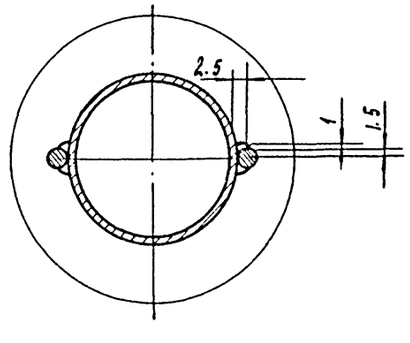
Б - Б
м 1:5



I
м 1:2



В - В
м 1:1



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип	№	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)	Фильтр: Тип	№	Кол.	ΔP, Па (кгс/м²)	Концентрация, мг/м³ начальная	конечная	Примечание
П1	1	Производственно-вспомогательное здание производительностью 100 м³/сутки	8-Ц4-70-4-0ЧА	—	4	1	Пр0°	3300	580 (58)	1420	4А80А4	1,1	1420	КВС-Б	9	1	-19	+16	38700 (33260)	29,7 (2,97)	ФЯУ	—	2	40 (4)	—	—	
В1	1	Местный отсос от шкафа лабораторного	8-Ц4-70-3,15 п1А лев.	—	3,15	1	Л0°	900	280 (28)	1380	4АА63А4	0,25	1380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Административно-бытовые помещения	8-Ц4-70-4-02А	—	4	1	Пр0°	2900	330 (33)	1390	4А71А4	0,55	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В3	1	Шкафы для рабочей одежды	8-Ц4-70-2,5-02А	—	2,5	1	Пр0°	200	150 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные	
ОВ-2	План на отм. 0.000. Схемы систем П1; В1; В2. В3, ВЕ1; ВЕ2.	
ОВ-3	Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения. Установки П1. и тп	
ОВ-4	Установки систем П1; В1; В2; В3.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
7.903.9-2 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений с положительными температурами.	
5.904-1 вып.1 ч.1и2	Средства крепления воздуховодов.	
4.904-69	Детали и крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-24 вып.1,2	Стаканы для креплений крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
5.904-5	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов.	
1.494-8	Решетки воздухоприточные Тип РР.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р.	
5.904-4	Двери и люки герметические для вентиляционных камер.	
1.494-25	Подставки под калориферы.	
	Прилагаемые документы	
ОВ СО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ	
ОВ ВМ	Ведомость потребности материалов.	
ОВН1	Переход	
ОВН2	Переход	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат, квт.
Производственно-вспомогательное здание производительностью 100 м³/сутки	1259	зима	44080 (37900)	38700 (33260)	—	82780 (71160)	—	2.02

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 /Сагалович/

Общие указания

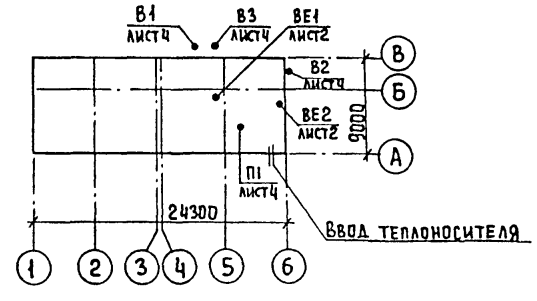
1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются архитектурно-строительные и технологические чертежи.
2. Отопительно-вентиляционное оборудование проверено на патентную чистоту.
3. Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 30°С.
4. Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята:

   в административно-бытовых помещениях по СНиП 2.04-03-85,

   в остальных помещениях +16°С.
5. В качестве теплоносителя принята горячая вода с параметрами:

   для системы отопления температура в подающем трубопроводе (Т1) 95°С, в обратном трубопроводе (Т2) 70°С. Располагаемое давление 50 кПа (0,4961 кг/см²);

   для системы теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок температура в подающем трубопроводе (Т1) 95°С, в обратном трубопроводе (Т2) 70°С. Располагаемое давление 120 кПа (1,2 кгс/см²).
6. Расчет системы отопления произведен по программам на ЭВМ.
7. Воздуховоды систем П1, В1÷В3 изготовить из листовой стали ГОСТ 19903-74. Толщину стали принять по СНиП II-33-75* в зависимости от размера воздуховода.
8. Воздуховоды приточной и вытяжных систем окрасить снаружи масляной краской по ГОСТ 8292-85 за 2 раза.
9. Трубопроводы системы отопления изготовить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы теплоснабжения - из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76.
10. Трубопроводы системы теплоснабжения изолировать по серии 7.903.9-2 вып 1 пухшнуром из минеральной ваты толщиной 30 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика марки РСТ по ТУ-6-11-145-80.
11. Неизолированные трубопроводы системы отопления, теплоснабжения и нагревательные приборы окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-85 за 2 раза.



Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Инв.№

Привязан			
Т.п. 902-3-63.87			ОВ.
Провер.	Мочалов		
Н.контр	Голованова		
Ст. инж.	Данильцева		
Рук. гр.	Мочалов		
ГИП	Сагалович		
Нач.отд	Платонов		

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Производственно-вспомогательное здание. Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

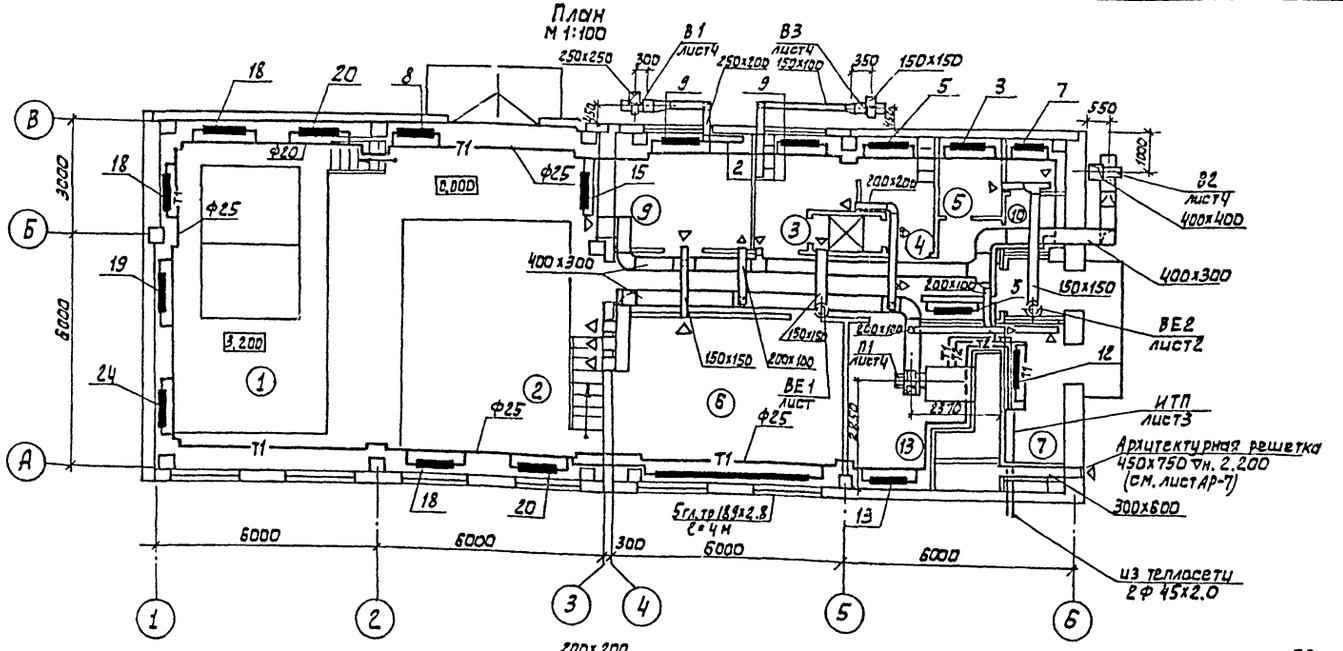
22635-01 17 Копировал Еремченко Формат А2

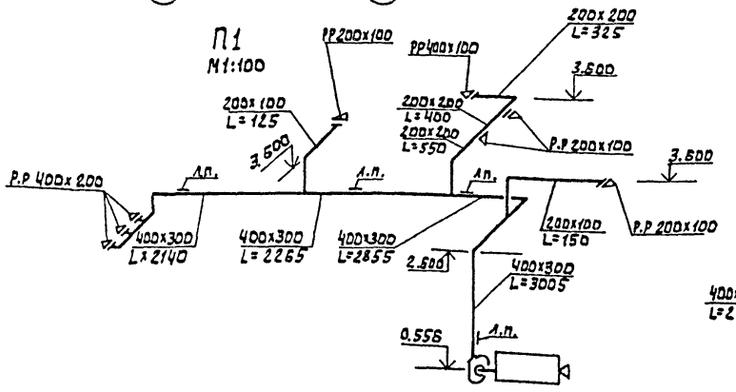
Местные отсосы от технологического оборудования

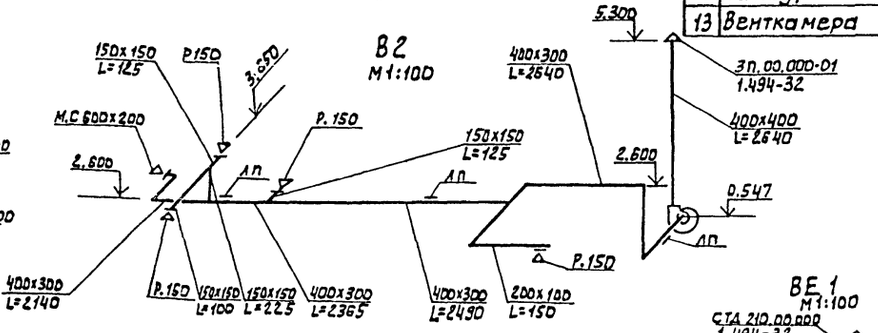
Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение см. стены	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		На ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
2	Шкаф вытяжной ШВ-2.3	1	Следы кислот и щелочей	900	900	Встроенный местный отсос	Каталог-справочник	В1	

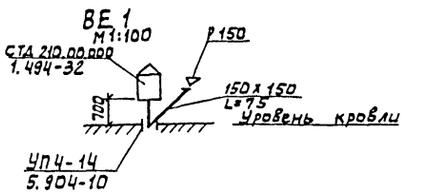
Экспликация помещений

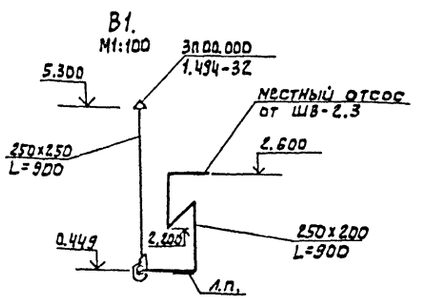
Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной.
1	Помещение биофильтров		Д
2	Насосное отделение		Д
3	Гардероб специальной одеж.		—
4	Гардероб домашней одежды		—
5	Кладовая для хранения хозинвентаря		В
6	Щитовая операторская и комната дежурного		Г
7	ИТП		Д
8	Коридоры		—
9	Лаборатория		Д
10	Уборная		—
11	Умывальные		—
12	Тамбур		—
13	Венткамера		Д

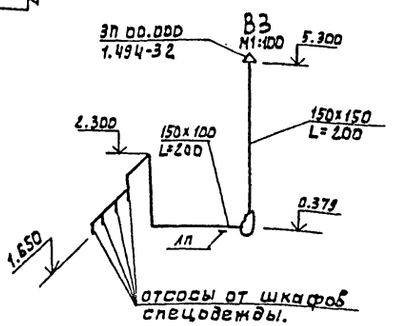


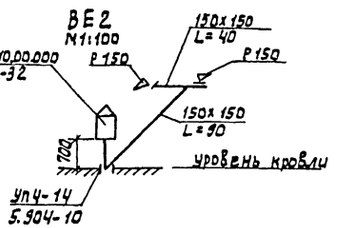












ПРИВЯЗАН	ПРОВЕР.	МОЧАЛОВ		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 М³/СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н. КОНТ.	ГОЛОВАНОВА			Р	2	4
	СТ. НИЖ	ДАНИЛЬЦЕВА					
	РУК. ГР.	МОЧАЛОВ		ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000. СХЕМЫ СИСТЕМ П1, В1, В2, В3, ВЕ1, ВЕ2	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.		
	ГИП	САГАЛОВИЧ					
ИНВ. №	НАЧ. ОТД	ПЛАТОНОВ					

ТП 902-3-63.87 08

22635-01 18

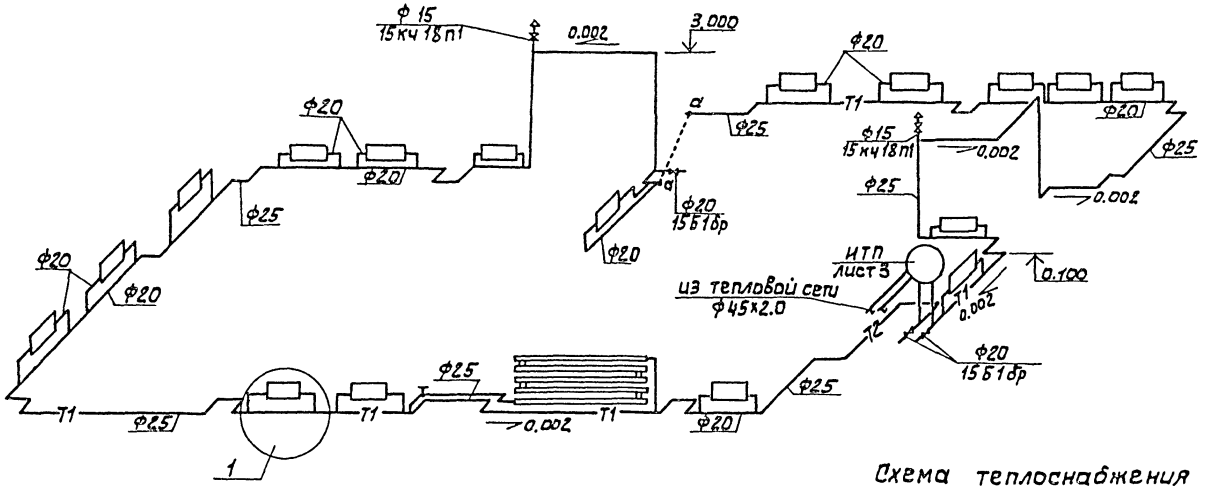
АЛЬБОМ II

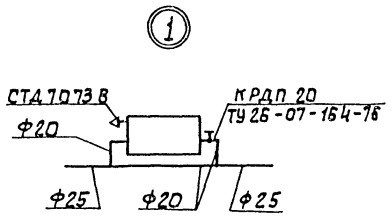
СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ АСП ДВОЙНИКА
ОТДЕЛ КР МАШИНСКИЙ
ОТДЕЛ ЭАД БОЕВА

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом II

Система отопления
М 1:100





ИТП
М 1:20

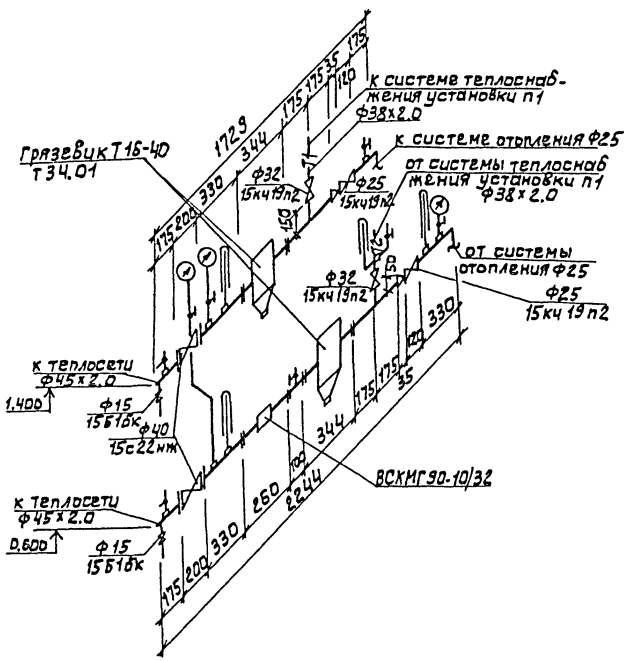
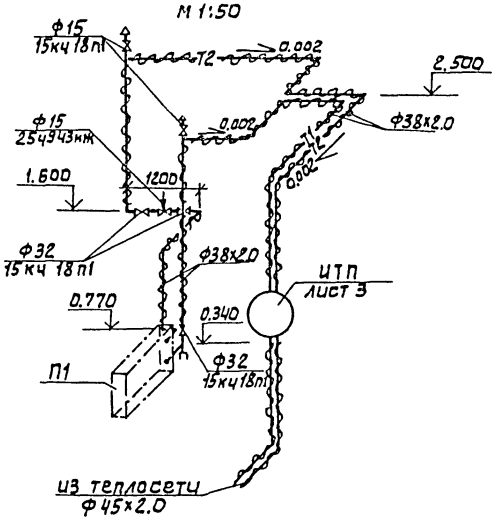


Схема теплоснабжения системы П1
М 1:50

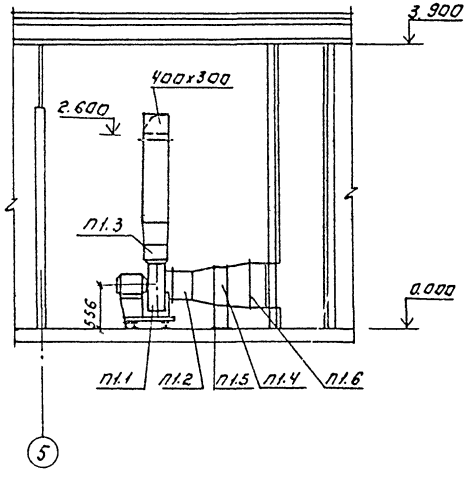


				т.п. 902-3-63.87	ОВ
Привязан:	Провер.	Мочалов		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут	Стадия: Р. / Лист: 3 / Листов: 4
	Н.контр	Соловьянова			
	Ст.инж	Данильцева			
	Рук.гр	Мочалов		Производственно-вспомогательное здание. Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения установки п1 ИТП	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№	Гип	Саталкин			
	Нач.отд.	Платонов			

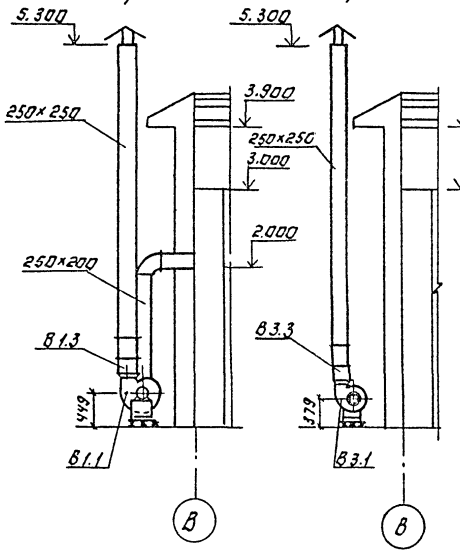
22635-01 19

Альбом II

Разрез 1-1

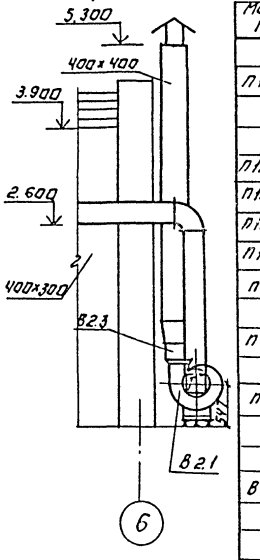


Разрез 2-2

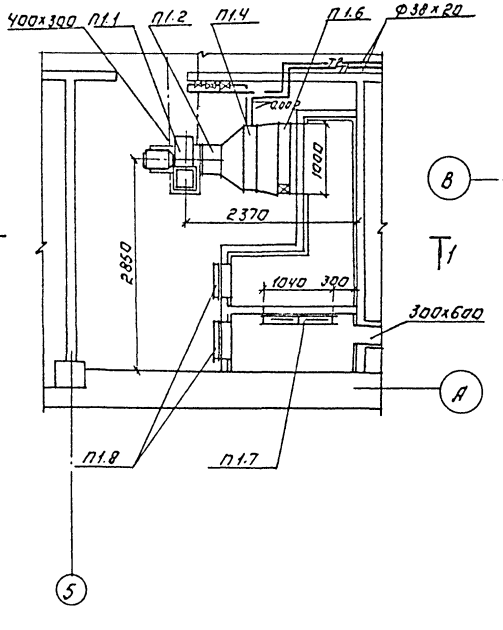


Разрез 3-3.

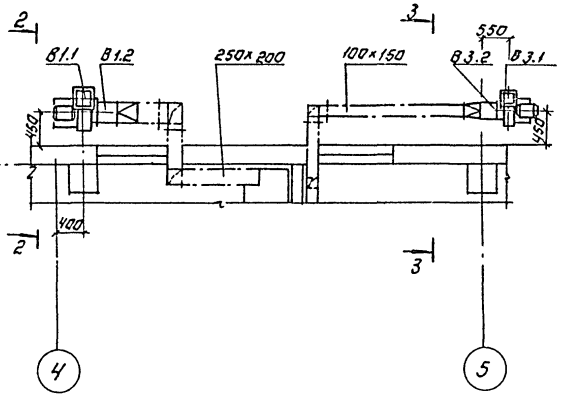
Разрез 4-4.



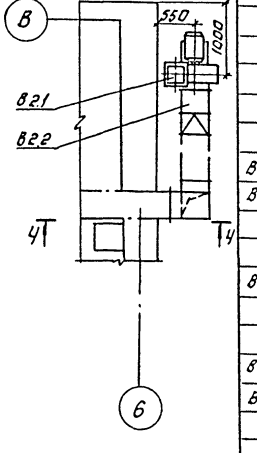
План.
М 1:50.



План.
М 1:50



План.
М 1:50



Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечан.
		П1			
П1.1		Агрегат вентиляторный В-Ц4.70-4-04А ТЗ комп.	1	65.2	
		а) вентилятор центробежный Ц4.70 №4 исполнение 1, положение про°			
		в) электродвигатель 4А80А4У3 N=1.1 кВт; n=1420 об/мин.			
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5.13	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4.12	
П1.4		Калорифер КВС 96-П4У3	1	85	
П1.5	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2.1	
П1.6		Заслонка воздушная утепленная 1100х600 с при-			
		водом МЭО Ч0/63-0.63-В2	1	31.9	
П1.7		Фильтр тип ФЯУ	2	4.42	
П1.8	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Дус 1.25х0.5	2	33.6	
		В1			
В1.1		Агрегат вентиляторный В-Ц4-70-3.15-01А1 ЛЕВ комп.	1	37.8	
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 №3.15 Исполнение 1, положение 1			
		в) электродвигатель 4А63А4У3 N=0.25 кВт; n=1380 об/мин.			
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3.45	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	3.3	
		В2			
В2.1		Агрегат вентиляторный			
		В-Ц4-70-4-02А комп.	1	62.8	
		а) Вентилятор центробежный			
		Ц4-70 №4 исполнение 1, положе-			
		ние про°			
		в) электродвигатель 4А112М4У3 N=0.55 кВт; n=1390 об/мин.			
В2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5.13	
В2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4.12	
		В3			
В3.1		Агрегат вентиляторный В-Ц4-70-2.5-02А комп.	1	26.2	
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 №2.5 Исполнение 1 положение про°			
		в) электродвигатель 4А80А4У3 N=0.12 кВт; n=1375 об/мин.			
В3.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17	1	2.82	
В3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2.66	

Т.П 902-3-63.87 ОВ

Привязан:

Инв. №

Провер.	Мочалов	
Н. контр.	Голованова	
Ст. инж.	Данильцева	
Рук. гр.	Мочалов	
ГИП	Сатанович	
Нач. отд.	Платонов	

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.

Стадия Р | Лист 4 | Листов 4

Производственно-вспомогательное здание. Установки систем П1; В1; В2; В3.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано:
Отдел АСП
Отдел ЭА

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22635-01 20 Копировал: Логинова Формат: А2

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам. инв.№

Типовой проект

Станция биологической очиски сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Альбом II

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций

Привязан	
Инв. №	

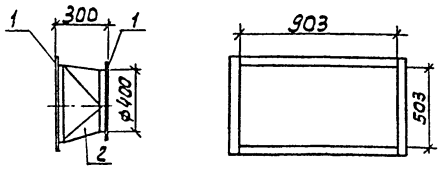
Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Переход	
ОВН2	Переход	

Привязан	
Инв. №	

ТП 902-3-63.87 ОВН

Провер.	Мочалов	Станция биологической очиски сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Головакова		
Ст. инж.	Данильцева		
Рук. гр.	Мочалов	Содержание	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
ГИП	Сагалович		
Нач. отд	Платонов		



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
	Переменные данные для исполнения:		
	материалы		
	ОВН1		
1	Уголок 50×50×3-Б ГОСТ 8509-72 / ст.3 сп ГОСТ 535-79	4.3 м	9.98 кг
2	Лист Б-1 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	0.6 м²	4.79 кг

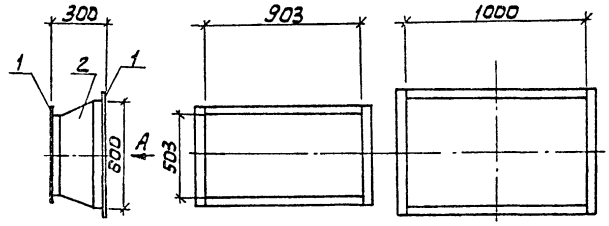
Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80

Привязан	

ТП 902-3-63.87 ОВН1

Провер	Мочалов	Переход	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Головакова		
Ст. инж.	Данильцева		
Рук. гр.	Мочалов		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
ГИП	Сагалович		
Нач. отд	Платонов		

Вид А



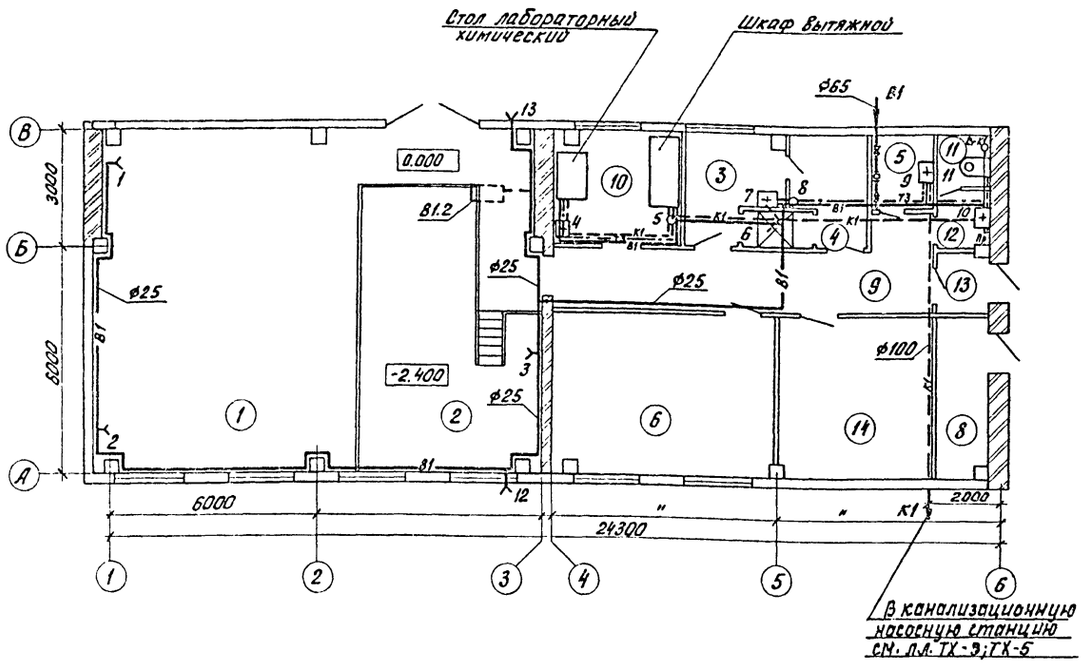
Поз	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
	Переменные данные для исполнения:		
	материалы		
	ОВН2		
1	Уголок 50×50×3-Б ГОСТ 8509-72 / ст.3 сп ГОСТ 535-79	6.4 м	14,85 кг
2	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	0.9 м²	7.07 кг

Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80

ТП 902-3-63.87 ОВН2

Провер.	Мочалов	Переход	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Головакова		
Ст. инж.	Данильцева		
Рук. гр.	Мочалов		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
ГИП	Сагалович		
Нач. отд	Платонов		

Альбом II



Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ВК.СО	Спецификация оборудования	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
т.п. 902-1-53	Канализационная насосная станция	

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
Хоз. питьевой							
Водопровод	14	1.6	0,5	0,2	–		
Бытовая							
канализация	–	1.6	–	3,2	–		

Ведомость чертежей основного комплекта

	Лист	Наименование	Примечан.
	1	Общие данные. План	
	2	Схемы В1; Т3; К1	

Экспликацию помещений см. чертежи марки АР

Условные обозначения

—В1— Хозяйственно питьевой водопровод
—К1— Бытовая канализация
—Т3— Горячая вода

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта М.Н. Сирота

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №:

Т.П. 902-3-63.87 ВК

Провер.	Левина	
Инж.	Шерамыгина	
Рук. гр.	Машинская	
Гл. спец.	Сирота	
Н. контр.	Клецер	
Нач. отд.	Гольдман	

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Производственно-вспомогательное здание. Общие данные. План.

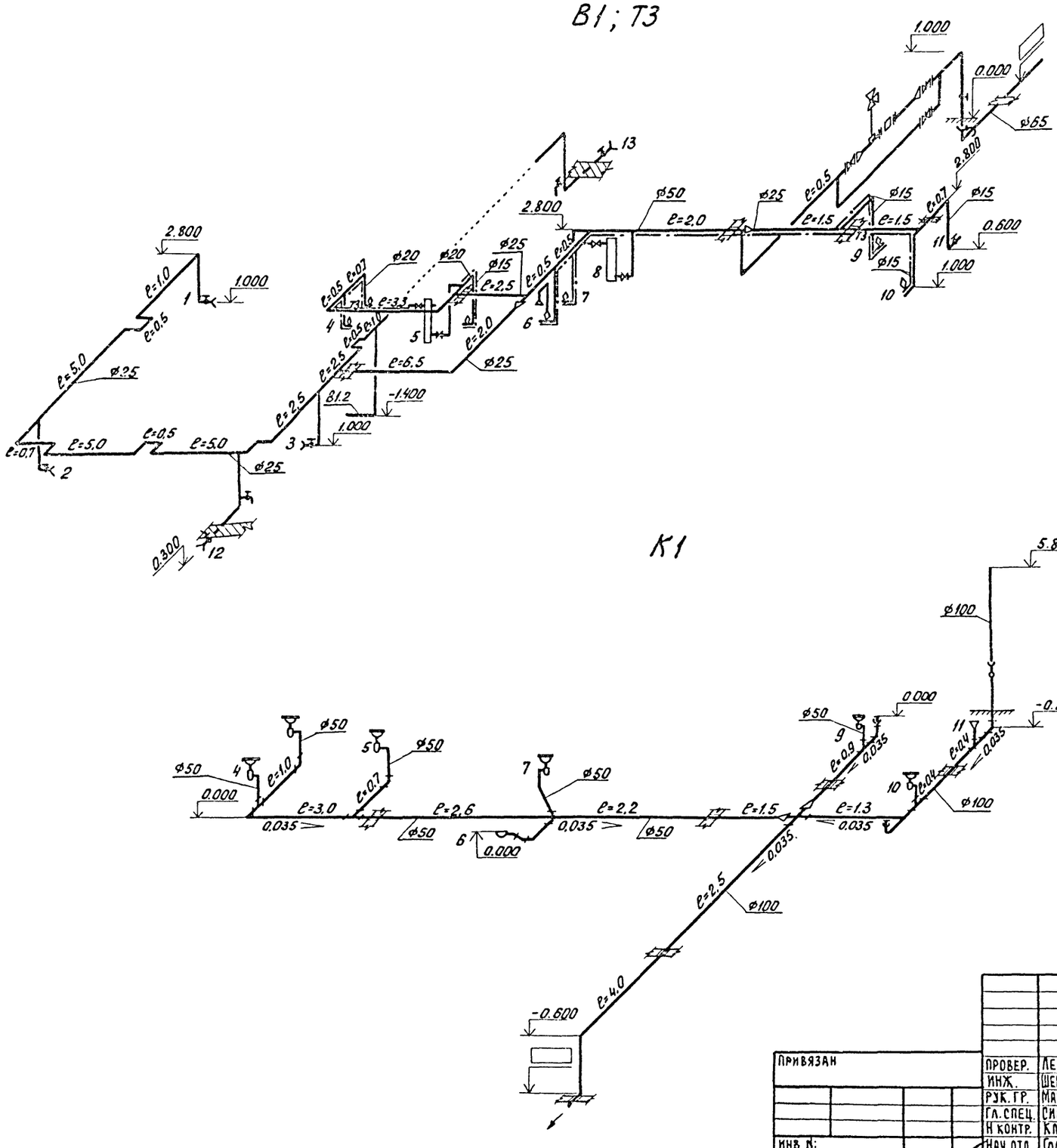
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 22

Альбом II

В1; Т3



К1

Привязан			
Инв. №:			
Провер.	Левина		
Инж.	Шерамыгина		
Рук. гр.	Машинская		
Гл. спец.	Сирота		
Н. контр.	Клецер		
Нач. отд	Гольдман		

Т.П. 902-3-63.87 ВК

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Производственно-вспомогательное здание. Схемы трубопроводов В1; Т3; К1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-1	Общие данные.	
ЭМ-2	Распределительная сеть ~380/220В.	
	Принципиальная схема (начало)	
ЭМ-3	Распределительная сеть ~380/220В	
	Принципиальная схема (окончание)	
ЭМ-4	Принципиальная схема управления	
	насосами поступающей сточной и	
	грязной промывной воды.	
ЭМ-5	Принципиальная схема управления	
	насосами циркулирующей биопленки	
	и насосами для уплотнения сальников.	
ЭМ-6	Схема подключения (начало).	
ЭМ-7	Схема подключения (продолжение).	
ЭМ-8	Схема подключения (продолжение)	
ЭМ-9	Схема подключения (окончание)	
ЭМ-10	Кабельный журнал (начало)	
ЭМ-11	Кабельный журнал (продолжение)	
ЭМ-12	Кабельный журнал (окончание).	
ЭМ-13	Размещение электрооборудование и	
	прокладка кабеля (начало).	
ЭМ-14	Размещение электрооборудования и	
	прокладка кабеля (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 7.901-1 в.0	Автоматизация, управление	
7.901-1 в2	и электрооборудование	
	очистных водопроводных	
	и канализационных сооружений на базе типовых	
	НКУ Выпуск 0, I, II.	
4.407-255 А153	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на	
	конструкциях	
5.407-63.	Прокладка проводов в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
5.407-11 А174	Заземление и зануление электроустановок.	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО Альбом V	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ Альбом VI	Ведомость потребности	
	в материалах.	

Основные показатели

Наименование	Един. изм.	Технические данные
Установленная мощность силового		
электрооборудования	кВт	30
Расчетная мощность силового		
электрооборудования	кВт	15,7
Расчетный ток силового		
электрооборудования	А	31
Коэффициент мощности.		0,85

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий

Главный инженер проекта /Постникова/.

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-63.87 ЭМ

Нач.отд	Данилов		
Н.контр	Боева		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Постникова		
Рук.гр.	Боева		
Техник	Меновщикова		

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут

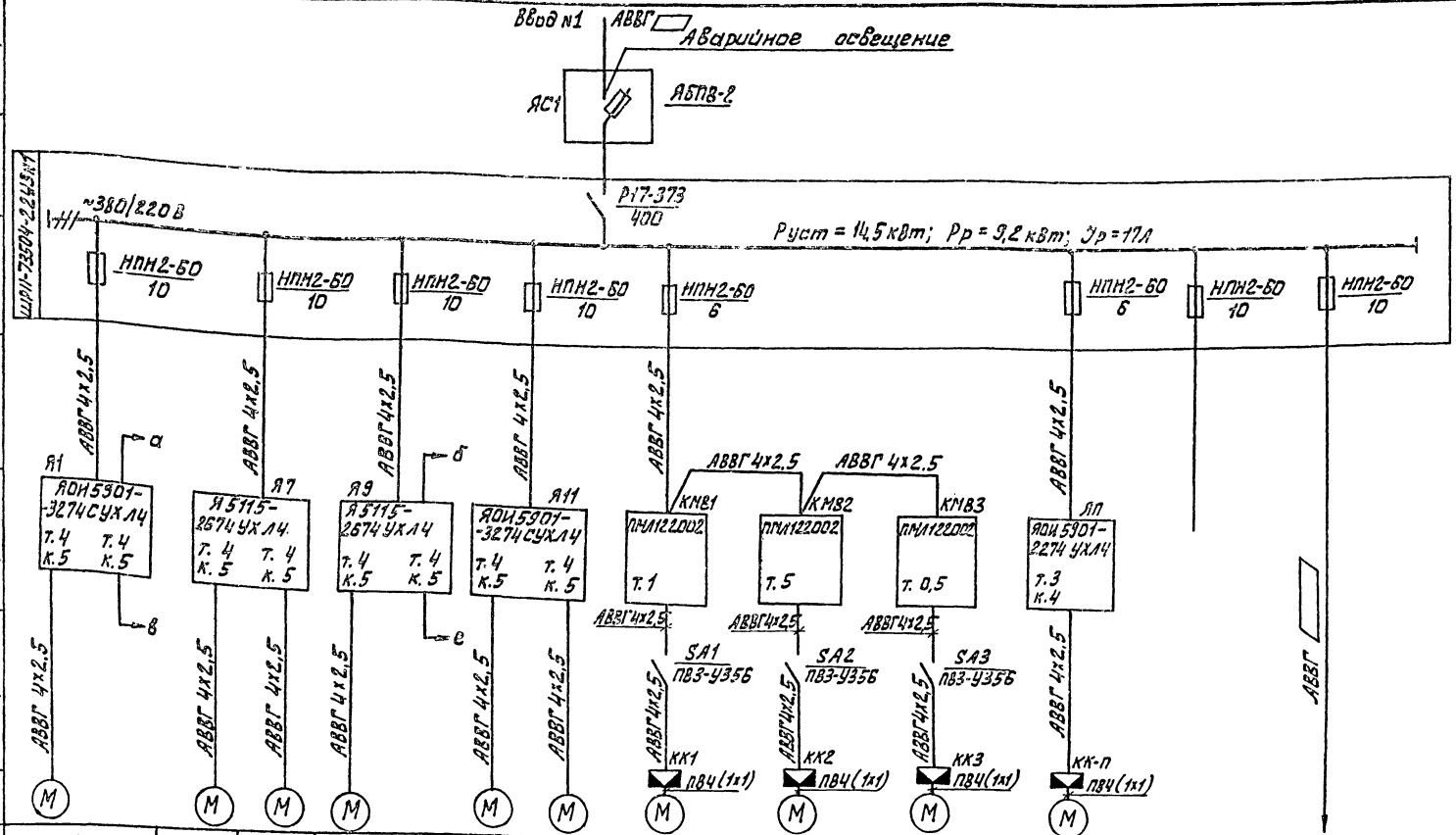
Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 24

Копировал Еремченко Формат А2



Электроприемник													
Номер по плану		1	7	8	9	11	12	МВ1	МВ2	МВ3	МП		
Тип		4АХ80А2	4А80В4		4АХ80В4	4АХ80В4		4АА63А4	4А71А4	4АА56А4	4А80А4		—
Рном. кВт		1,5	1,5		1,5	1,5		0,25	0,55	0,12	1,1		3,5
Ток. А	Iном.	3,3	3,57		3,57	3,57		0,85	1,74	0,44	2,76		—
	Iпуск.	21,45	17,85		17,85	17,85		3,4	7,8	1,76	13,80		—
Наименование механизма		Насос поступающей сточной и грязной промывной воды	Насос циркулирующей биопленки		Насос для уплотнения сальников	Дренажный насос		Крышный вентилятор			Приточный вентилятор	резерв	Канализационная насосная станция
		N1	N1	N2	N1	N1	N2	В1	В2	В3	П		
Обозначение чертежа принципиальной схемы		ЭМ-4	ЭМ-5		ЭМ-5								

ТП 902-3-63.87 ЭМ

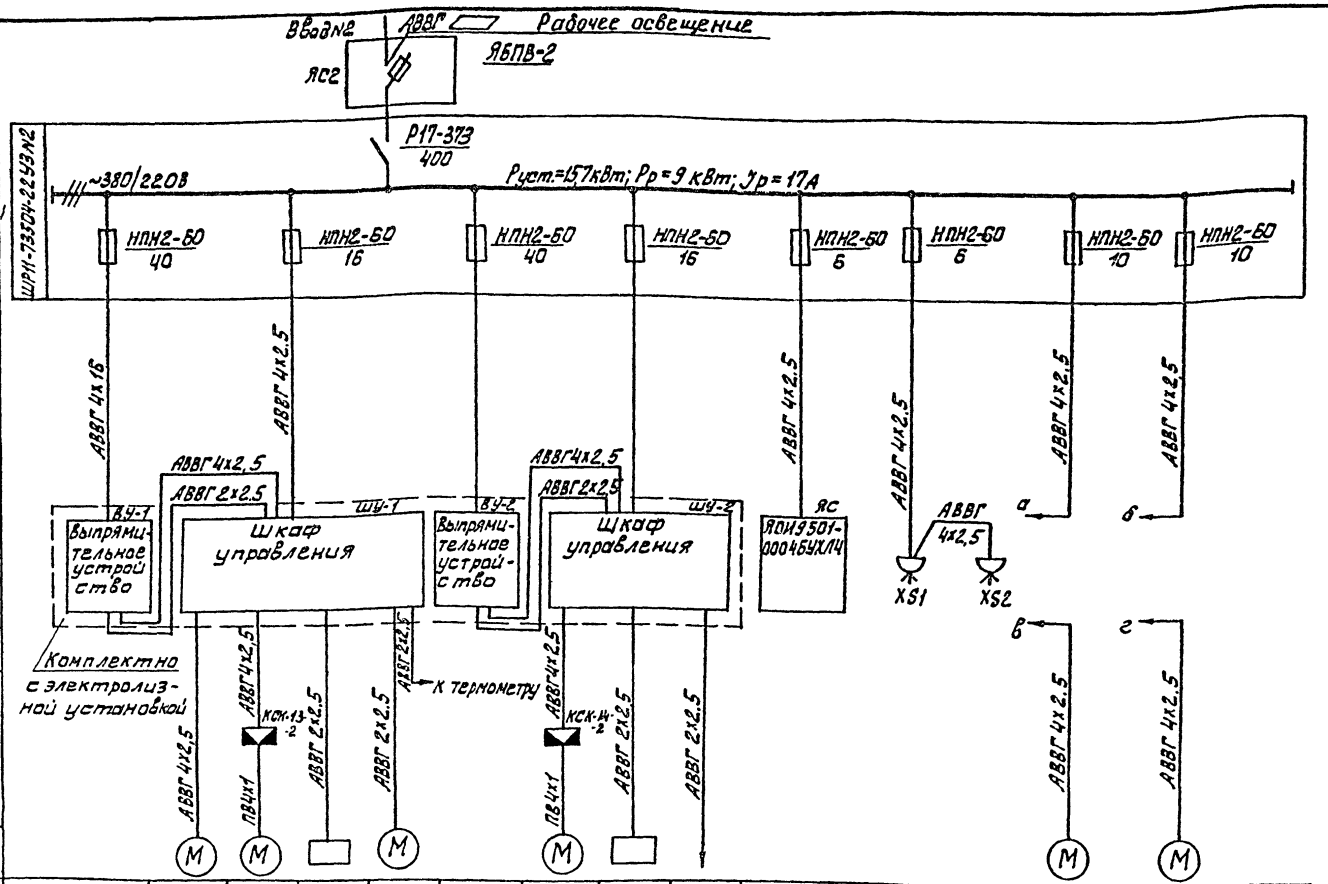
Привязан	Нач. отд.	Данилов		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Постникова			Р	2	
	Гл. спец.	Гральман		Распределительная сеть ~380/220В Принципиальная схема. (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
	Гип	Постникова					
Инв. №	Рук. гр.	Боева					
	Техник	Меновщикова					

22635-01 25

Альбом III

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом II



Данные питающей сети														
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iн, А Расцепитель, А													
Аппарат отходящей линии	Тип. напряжение сечение (шинопровода) Расчетный ток. Установленная мощность, кВт.													
Марка и сечение проводника	Тип Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А													
Пусковой аппарат	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.													
Марка и сечение проводника	Тип, Iна. Расцепитель автомата уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т- тепловой уставка, А													
Электроприемник	Обозначение участка сети. Длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.													
	Условное изображение													
	Номер по плану	—	13-1	13-2	13	13-3	—	14-2	14				2	9
	Тип	УЗА-150-80	А02-31-2	АОЛ-22-2		ЭКСН-1У4	УЗА-150-80	АОЛ-22-2				УНС-100	4АХ80А2	4АХ80В4
	Рн, кВт	—	3	0,6	3	0,115		0,6	3	—		1,25	1,5	1,5
	Ток, А Iн	—	6,0	1,9	70	0,25	—	1,9	70	—		2	3,3	3,57
	Ток, А Iп	—	42	13,3	—	1,75	—	13,3	—	—		—	21,45	17,85
	Наименование механизма по плану	Выпрямительное устройство	Насос	Вентилятор	Электролизер	Мешалка	Выпрямительное устройство	Вентилятор	Электролизер	К термометру	Ящик сигнализации	Электроводонагреватель	Насос поступающей сточной и грязной промывной воды	Насос для уплотнения сальников
		Электролизная установка ЭН-1,2										N1 N2	N2	N2
Обозначение чертежа													ЭМ-4	ЭМ-5

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Постникова	
Рук. гр.	Боева	
Техник	Меновщикова	

ТП 902-3-63.87 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.

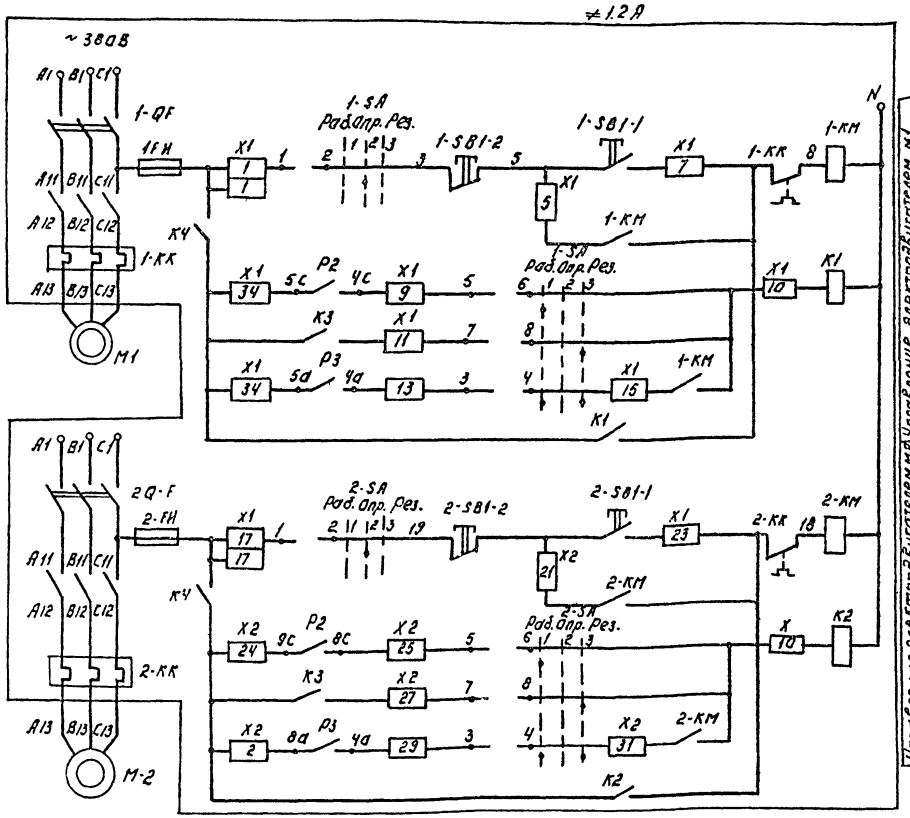
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Распределительная сеть ~380/220В. Принципиальная схема. (Окончание).

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

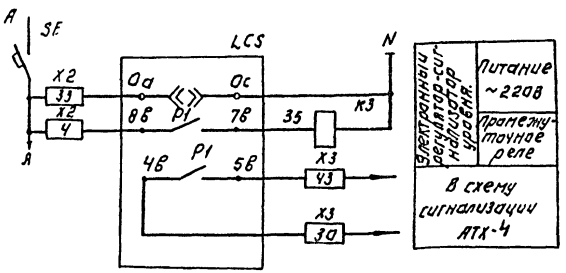
22635-01 26

Альбом Ш



Управление электродвигателем М1 насоса поступающей сточной и грязной промывной воды N1.	Опробование	
	Автоматическое управление	Рабочий
		Резервный
		Отключение
Управление электродвигателем М2 насоса поступающей сточной и грязной промывной воды N2	Опробование	
	Автоматическое управление	Рабочий
		Резервный
		Отключение

Общие цепи управления.
≠1,2А



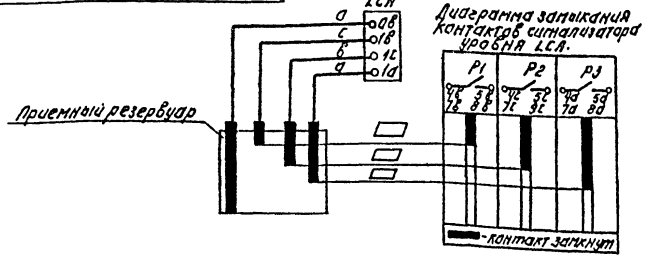
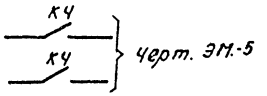
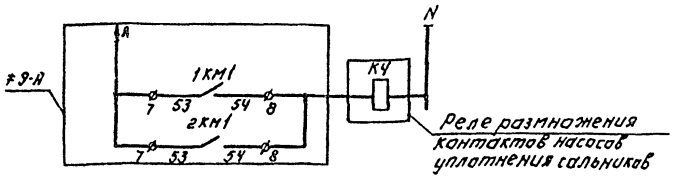


Диаграмма замыкания контактов ключей 1-SA; 2-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Раб. 1	Опр. 2	Рез. 3
1-2	—	×	—
3-4	×	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×





— Заполняется при привязке.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту.		
≠1,2А	Элементы управления электродвигателями М1, М2		
А	Ящик управления ЯОН 5901-327ЧСУХЛ4	1	
КЧ	Реле промежуточное электромагнитное ПЭ-37	1	Установить в зоне монтажа
М1, М2	Эл. двигатель 4АХ80А2 1,5 кВт	2	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
Гип.	Постникова	
Рук. гр.	Боева	
Техник	Меновщикова	

Т П 902-3-63.87 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут

Принципиальная схема управления насосами поступающей сточной и грязной промывной воды.

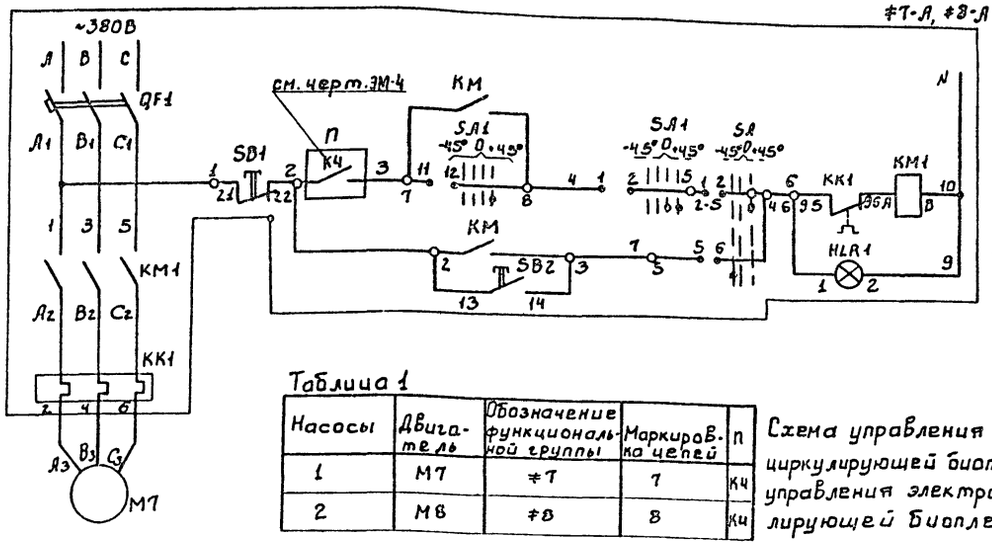
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 27

Копировал: Логинова

Формат: А2

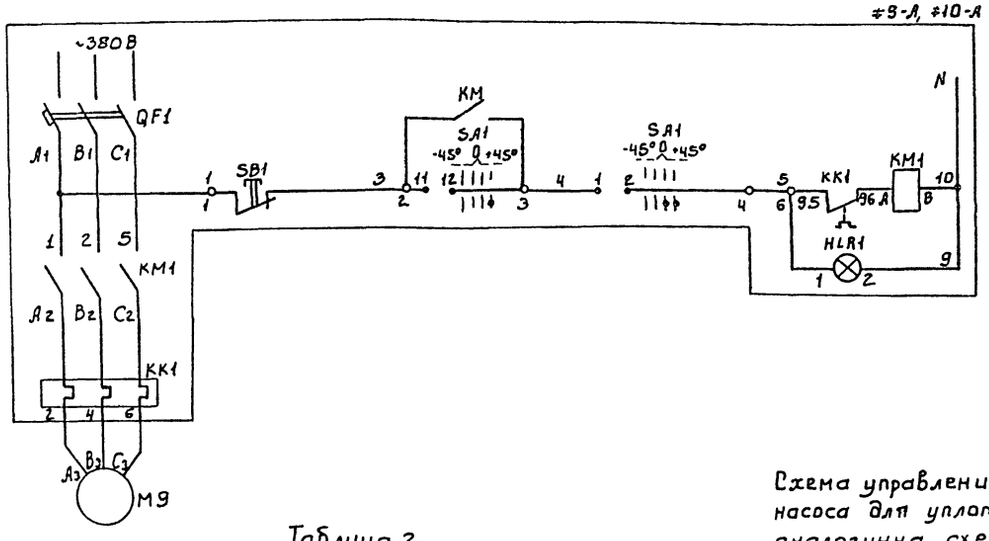


Питание ~220В
Управление электродвигателем М7 насоса циркулирующей биопленки №1

Таблица 1

Насосы	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П
1	М7	#7	7	КЧ
2	М8	#8	8	КЧ

Схема управления электродвигателем М8 насоса циркулирующей биопленки №2 аналогична схеме управления электродвигателем М7 насоса циркулирующей биопленки №1 с изменениями согласно таблице 1



Питание ~220В
Управление электродвигателем М9 насоса для уплотнения сальников №1

Таблица 2

Насосы	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
1	М9	#9	9
2	М10	#10	10

Схема управления электродвигателем М8 насоса для уплотнения сальников №2 аналогична схеме управления электродвигателем М7 насоса для уплотнения сальников №1. с изменениями согласно таблице 2

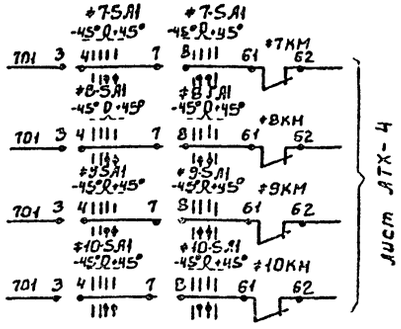


Диаграмма замыкания контактов переключателя #7-10SA1

Контакты	Положение рукоятки -45°	0	+45°
	Откл.	0	Вкл.
1-2	—	— X	X
3-4	—	— X	X
5-6	X	X —	— *
7-8	—	X X	—
9-10	—	— —	X *1
11-12	X	— —	—

* - Свободные контакты

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
#7-A #8-A	Элементы управления электродвигателями М7, М8		
A	Ящик управления Я5115-3474УХЛ4	1	
SA1	Переключатель ПКУ312А302ОУ2	2	Установить в зоне монтажа
#9-A #10-A	Элементы управления электродвигателями М9, М10		
A	Ящик управления Я5115-2674УХЛ4	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12А302ОУ2	2	Установить в зоне монтажа
М7, М8	Эл. двигатель 4А80В4, 1,5 кВт	2	
М9, М10	Эл. двигатель 4АХ80В4, 1,5 кВт	2	

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Боева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Постникова		
Рук. гр.	Боева		
Техник	Меновщикова		

ТП 902-3-63.87 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.

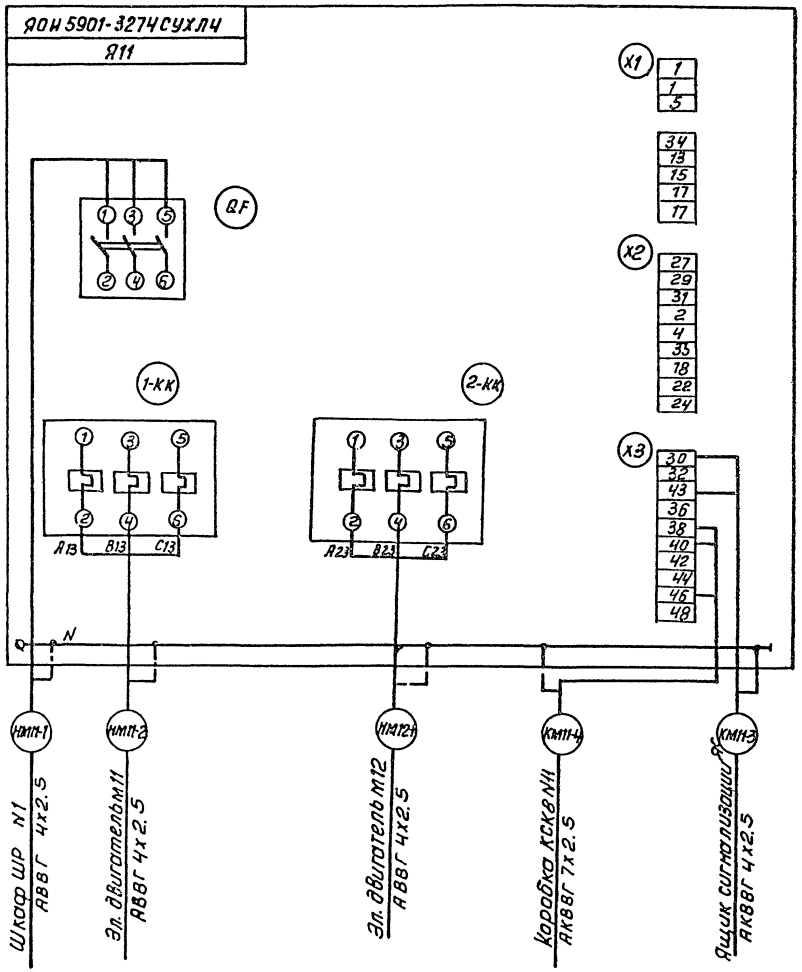
Принципиальная схема управления насосами циркулирующей биопленки и насосами для уплотнения сальников

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

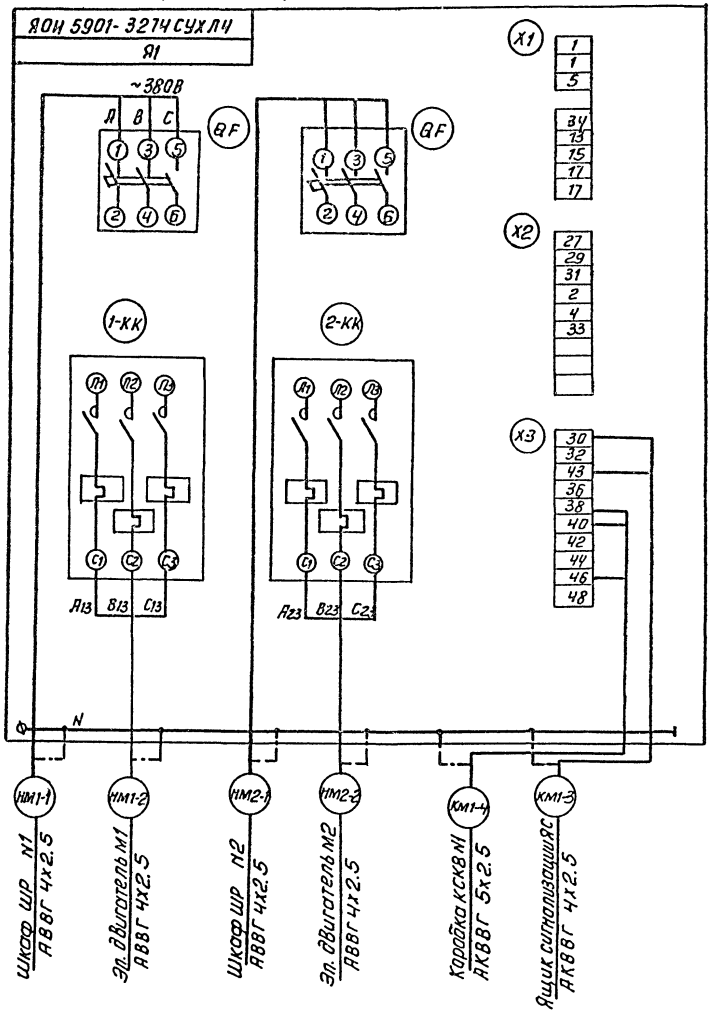
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

Ящик управления дренажными насосами М11, М12



Ящик управления насосами поступающей сточной и грязной промывной воды М1, М2.



Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-85 п. 1.7.39.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

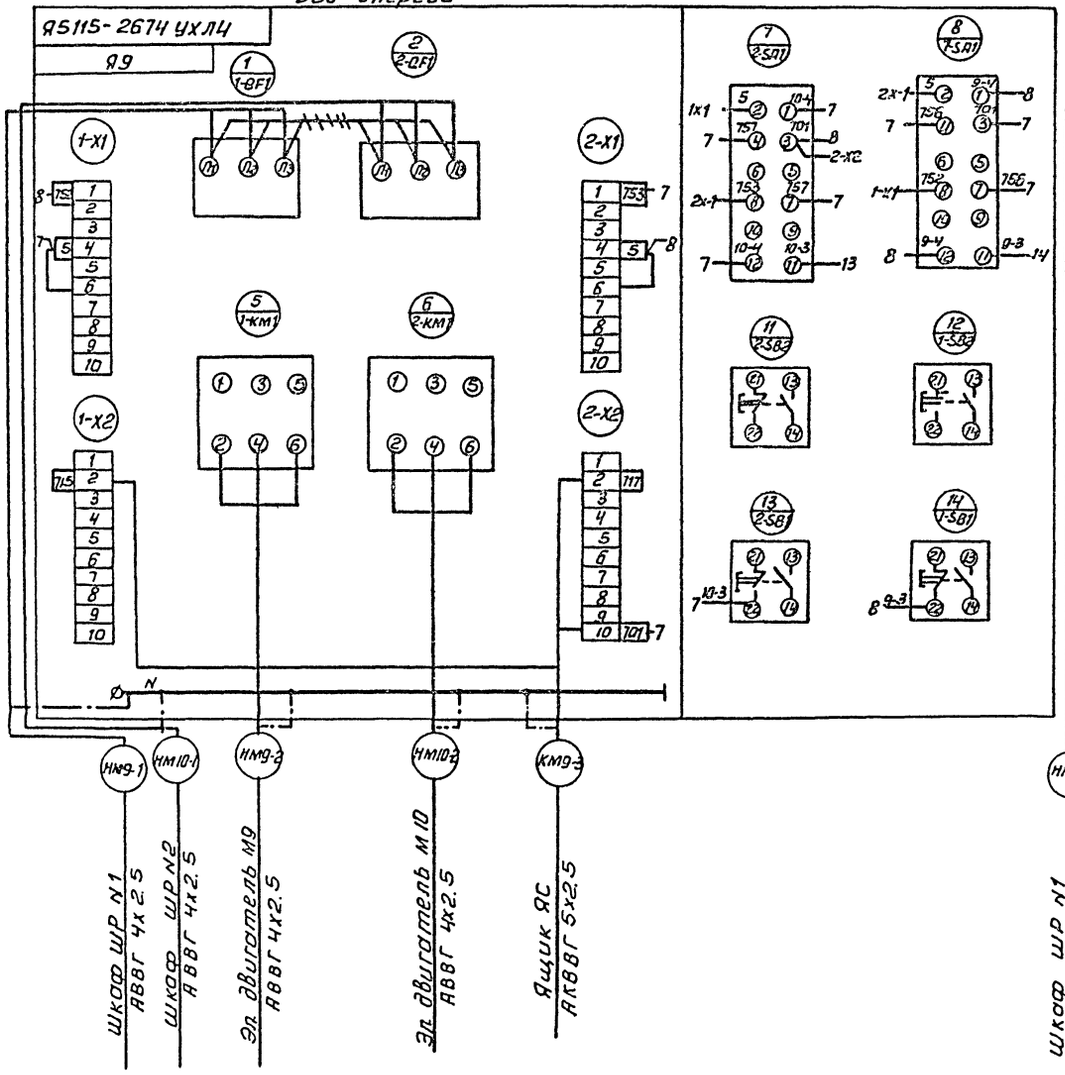
				т.п. 902-3-63.87	ЭМ	
Нач. отд.	Данилов		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Боева			Р	6	
Гл. спец.	Гольцман					
ГИП	Постникова		Схема подключения. (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Рук. гр.	Боева					
Техник	Меновщикова					

Копировал: Антилова 22635-01 29 Формат А2

Альбом II

Ящик управления насосом для уплотнения сальников М9, М10

Вид спереди

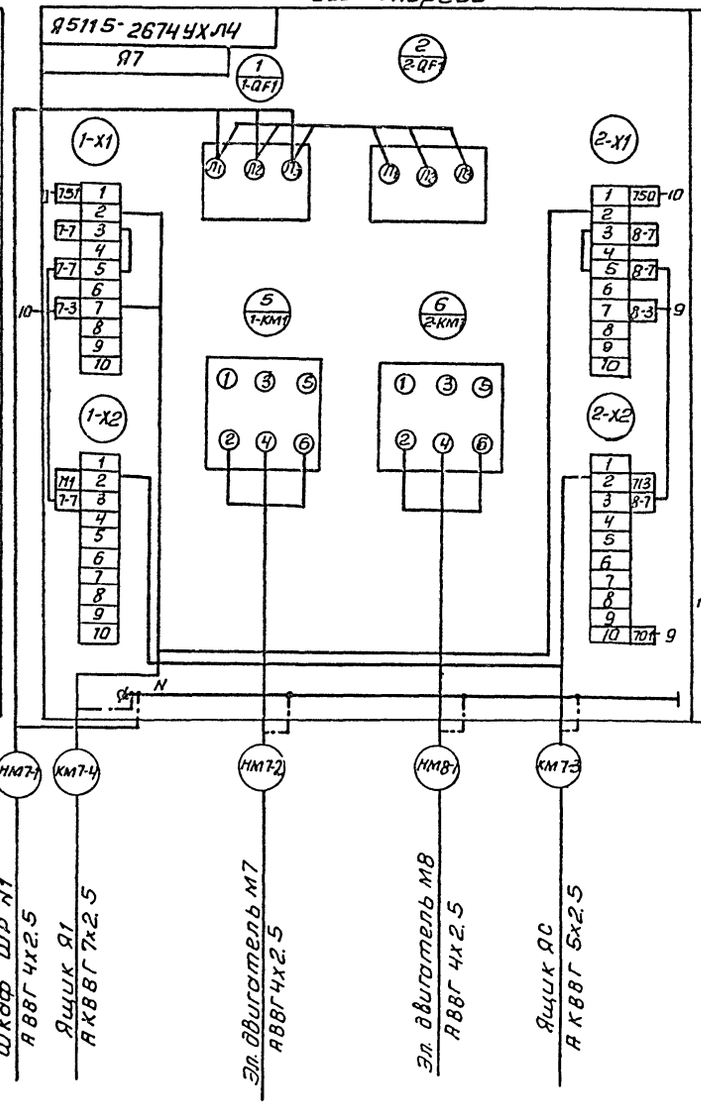


Дверь ящика

Вид со стороны монтажа

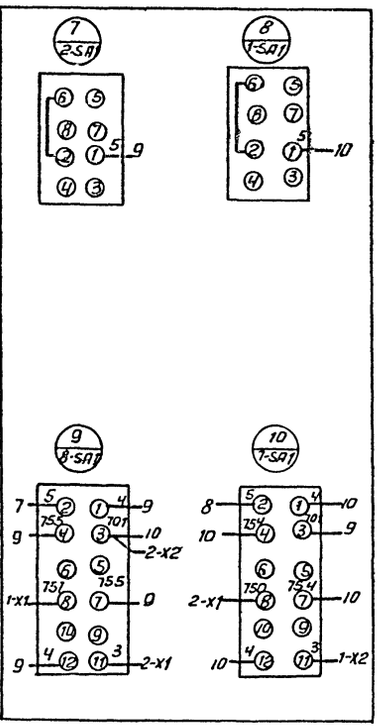
Ящик управления насосом циркулирующей биопленки М7, М8

Вид спереди



Дверь ящика

Вид со стороны монтажа



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Постникова	
Рук. гр.	Боева	
Техник	Меновщикова	

ТП 902-3-63.87 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.

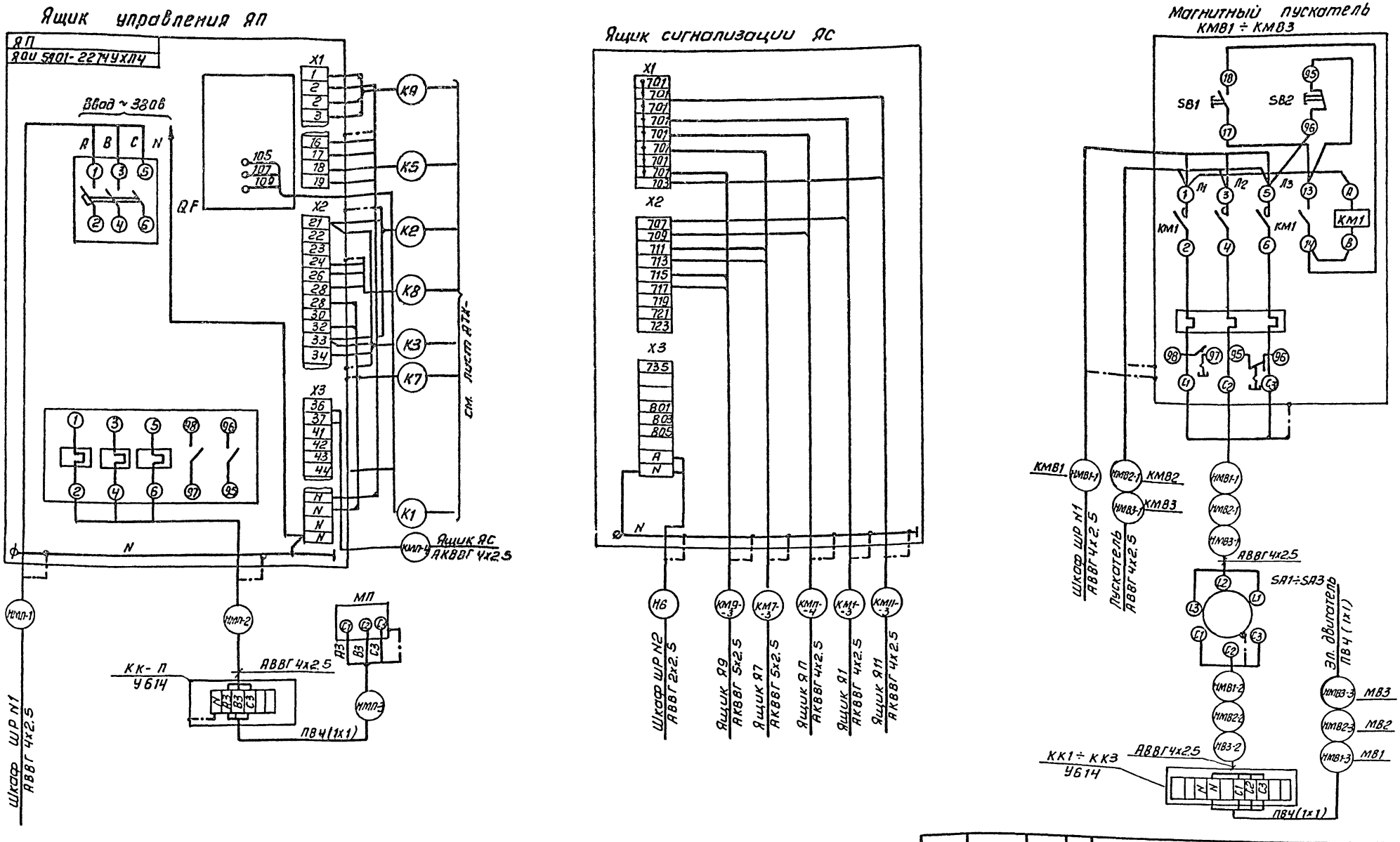
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема подключения

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 22635-01 30 Формат А2

Альбом II



Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-85 п. 1.7.39

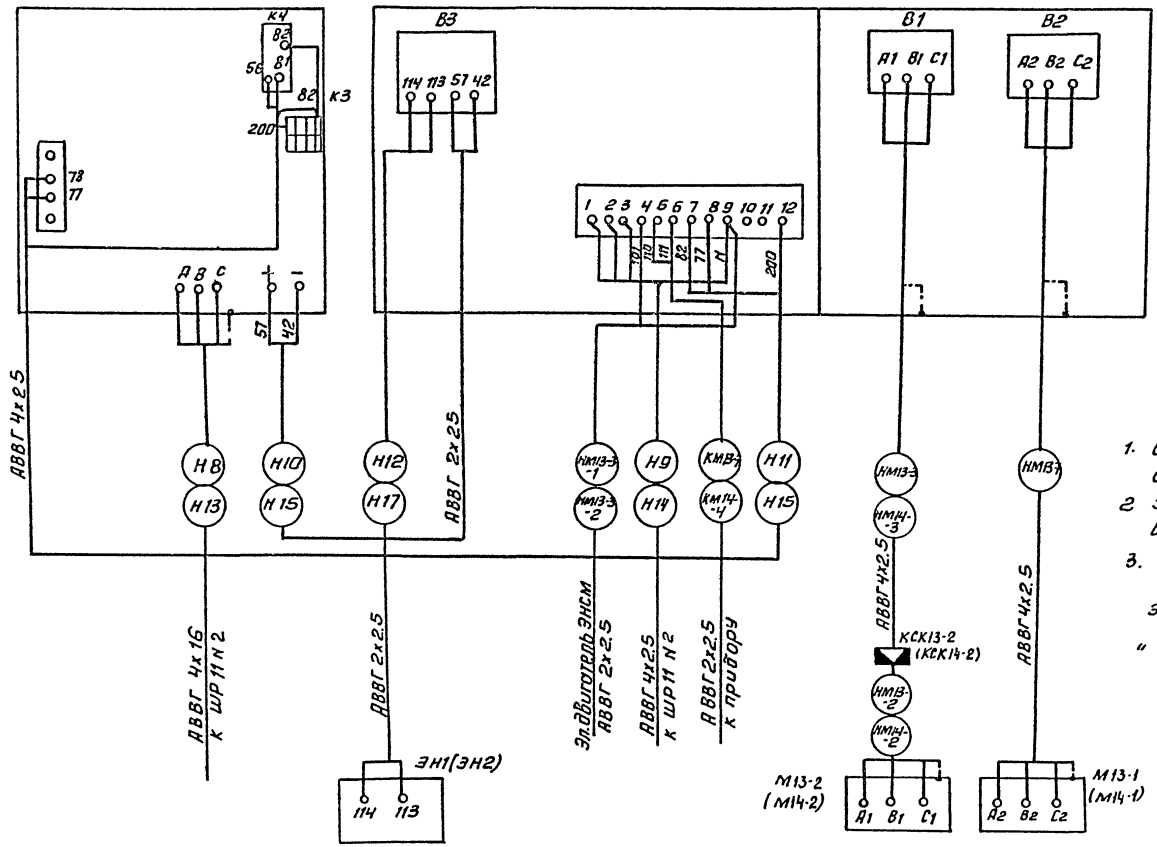
Привязан	Нач. отд.	Данилов		ТП 902-3-63.87		ЭМ
	Н. контр.	Постникова		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Гольцман			Р	8	
	ГИП	Постникова		Схема подключения (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Рук. гр.	Боева					
	Техник	Меновщикова					

Копировал: Антипова 22635-01 31 Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Наименование	Выпрямительный агрегат	Шкаф управления
Тип	УЗА -150-80	ЭН1.2-00.01.000
Обозначение	ВУ1 (ВУ2)	ШУ1 (ШУ2)



1. В скобках дана маркировка оборудования для резервной установки.
2. Зануление корпусов оборудования выполнить согласно ПУЭ §1-739
3. Схема подключения выполнена на основании заводской схемы рис.5 ЭН1,2-00.00.000ЛС Московского завода „Коммунальник."

					тп 902-3-63.87		ЭМ
Привязан			Нач.отд	Данилов			
			Н.контр.	Боева			
			Гл.спец	Гальцман	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.	Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
			ГИП	Постникова			
			Рук.гр.	Боева	Схема подключения ( )	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. №			Техник	Меновщикова			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Копировал: Антипова 22635-01 32

Формат А2

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
Н1	Ввод №1	Ящик ЯС1	АВВГ					
Н2	Ввод №2	Ящик ЯС2	АВВГ					
Н3	Ящик ЯС1	Шкаф ШР №1	АВВГ					
Н4	Ящик ЯС2	Шкаф ШР №2	АВВГ					
НМ1-1	Шкаф ШР №1	Ящик Я1	АВВГ	4×2,5	10			
НМ1-2	Ящик Я1	Эл. двигатель М1	АВВГ	4×2,5	15			
КМ1-3	Ящик Я1	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	15			
КМ1-4	Ящик Я1	Коробка КСК 8 №1	АКВВГ	5×2,5	20			
НМ7-1	Шкаф ШР №1	Ящик Я7	АВВГ	4×2,5	8			
НМ7-2	Ящик Я7	Эл. двигатель М7	АВВГ	4×2,5	10			
НМ8-1	Ящик Я7	Эл. двигатель М8	АВВГ	4×2,5	12			
КМ7-3	Ящик Я7	Ящик ЯС	АКВВГ	5×2,5	20			
КМ7-4	Ящик Я7	Ящик Я1	АКВВГ	4×2,5	5			
НМ9-1	Шкаф ШР №1	Ящик Я9	АВВГ	4×2,5	12			
НМ9-2	Ящик Я9	Эл. двигатель М9	АВВГ	4×2,5	6			
КМ9-3	Ящик Я9	Ящик ЯС	АКЗВГ	5×2,5	20			
НМ11-1	Шкаф ШР №1	Ящик Я11	АВВГ	4×2,5	17			
НМ11-2	Ящик Я11	Эл. двигатель М11	АВВГ	4×2,5	5			
НМ12-1	Ящик Я11	Эл. двигатель М12	АВВГ	4×2,5	5			
КМ11-3	Ящик Я11	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	15			
КМ11-4	Ящик Я11	Коробка КСК 8 №11	АКВВГ	7×2,5	10			
НМВ-1	Шкаф ШР №1	Пускатель КМВ1	АВВГ	4×2,5	10			
НМВ2	Пускатель КМВ1	Пускатель КМВ2	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ3	Пускатель КМВ2	Пускатель КМВ3	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ1-1	Пускатель КМВ1	Выключатель SA1	АВВГ	4×2,5	12			
НМВ1-2	Выключатель SA1	Коробка КК-1	АВВГ	4×2,5	5			
НМВ1-3	Коробка КК-1	Эл. двигатель МВ1	ПВ	4(1×1)	5			
НМВ2-1	Пускатель КМВ2	Выключатель SA2	АВВГ	4×2,5	15			
НМВ2-2	Выключатель SA2	Коробка КК2	АВВГ	4×2,5	5			
НМВ2-3	Коробка КК-2	Эл. двигатель МВ2	ПВ	4(1×1)	5			

Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов	
Н. контр	Боева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Постникова	
Рук. гр.	Боева	
Техник	Меновщикова	

ТП 902-3-63.87 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Кабельный журнал (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 22635-01 33 Формат А2

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
НМВ3-1	Пускатель КМВ3	Выключатель SA3	АВВГ	4×2,5	27			
НМВ3-2	Выключатель SA3	Коробка КК-3	АВВГ	4×2,5	5			
НМВ3-3	Коробка КК-3	Эл. двигатель МВ3	АВВГ	4×2,5	5			
НМП-1	Шкаф ШР N1	Ящик ЯП	АВВГ	4×2,5	20			
НМП-2	Ящик ЯП	Коробка КК-П	АВВГ	4×2,5	5			
НМП-3	Коробка КК-П	Эл двигатель МП	ПВ	4(1×1)	5			
КМП-4	Ящик ЯП	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	10			
Н7	Шкаф ШР N1	Насосная станция	АВВГ					
Н8	Шкаф ШР N2	Установка ВУ-1	АВВГ	4×16	8			
Н9	Шкаф ШР N2	Шкаф ШУ-1	АВВГ	4×2,5	6			
Н10	Установка ВУ-1	Шкаф ШУ-1	АВВГ	4×2,5	3			
Н11	Установка ВУ-1	Шкаф ШУ-1	АВВГ	2×25	3			
НМ13-1	Шкаф ШУ-1	Эл. двигатель М13-1	АВВГ	4×2,5	10			
НМ13-3	Шкаф ШУ-1	Коробка КСК 13-1	АВВГ	4×2,5	10			
НМ13-2	Коробка КСК 13-1	Эл. двигатель М13-2	ПВ	4(1×1)	5			
Н12	Шкаф ШУ-1	Электролизёр	АВВГ	2×25	8			
КМ13-4	Шкаф ШУ-1	Термометр	АВВГ	2×2,5	10			
Н13	Шкаф ШР N2	Установка ВУ-2	АВВГ	4×16	6			
Н14	Шкаф ШР N2	Шкаф ШУ-2	АВВГ	4×2,5	6			
Н15	Установка ВУ-2	Шкаф ШУ-2	АВВГ	4×2,5	3			
Н16	Установка ВУ-2	Шкаф ШУ-2	АВВГ	2×25	3			
НМ14-3	Шкаф ШУ-2	Коробка КСК 14-2	АВВГ	4×2,5	12			
Н17	Шкаф ШУ-2	Электролизер	АВВГ	2×25	10			
КМ14-4	Шкаф ШУ-2	Термометр	АВВГ	2×2,5	10			
НМ14-2	Коробка КСК 14-2	Эл. двигатель М14-2	ПВ	4(1×1)	5			
НМ13-3-1	Шкаф ШУ 2	Эл. двигатель М13-3	АВВГ	3×2,5	8			
Н18	Шкаф ШР N2	Ящик ЯС	АВВГ	4×2,5	5			
Н19	Шкаф ШР N2	Электроводонагреватель XS1	АВВГ	4×2,5	15			
Н20	Электроводонагреватель XS1	Электроводонагреватель XS2	АВВГ	4×2,5	10			

Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов	
Н. контр	Боева	
Гл. спец	Гольцман	
ГИП	Постникова	
Рук. гр	Боева	
Техник	Меновщикова	

ТП 902-3-63.87 Эм

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 22635-01 34 Формат А2

Альбом II

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
НМ2-1	Шкаф ШР№2	Ящик Я1	АВВГ	4×2,5	20			
НМ2-2	Ящик Я1	Эл. двигатель М2	АВВГ	4×2,5	15			
НМ10-1	Шкаф ШР№2	Ящик Я9	АВВГ	4×2,5	15			
НМ10-2	Ящик Я9	Эл. двигатель М10	АВВГ	4×2,5	8			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	ПВ
2×25	30		
4×16	20		
5×2,5		70	
4×2,5	400	100	
2×2,5	20		
1×1			100

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов	
Н. контр	Боева	
Гл. спец	Польцман	
ГИП	Постникова	
Рук. гр.	Боева	
Техник	Меновщикова	

ТП 902-3-63.87 ЭМ

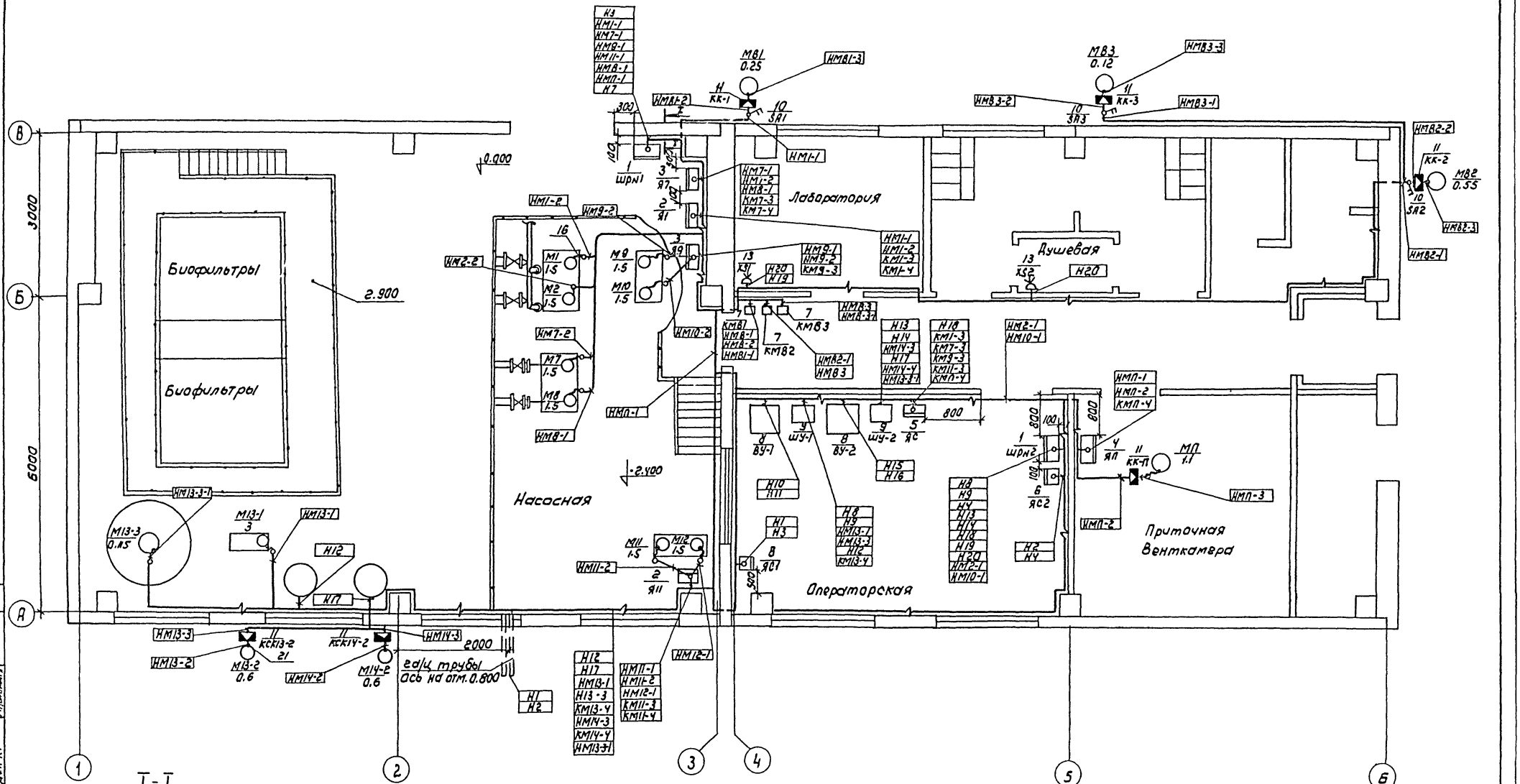
Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Кабельный журнал (Окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II



СОГЛАСОВАНО:

ОТДЕЛ ВС	МОЧАЛОВ	
ОТДЕЛ ЯСП	ЧЕРНИНА	
ОТДЕЛ КГ	ИВАНОВСКАЯ	

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

Привязан			ТП 902-3-63.87	ЭМ
Инв.№	НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ		
	Н.КОНТР.	БОЕВА		
	ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		
	ГИП	ЛОСТНИКОВА		
	РУК.ГР.	БОЕВА		
	ИНЖЕНЕР	ЯНЧЕНКО		
	ТЕХНИК	МЕНОВЩИКОВА		

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 М³/СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Р	13	
РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ. (НАЧАЛО)	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

Копировал: Коршунова 22635-01 36 Формат: А2

Альбом II

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ШР-1, ШР-2	Шкаф силовой			
		распределительный			
		ШР11-73504-22У3	2		
2	Я1, Я11	Ящик управления			
		ЯОИ 5901-3274 СУХЛ4	2		
3	Я7, Я9	Ящик управления			
		Я5115-2674 УХЛ4	2		
4	Я10	Ящик управления			
		ЯОИ5901-2274 УХЛ4	1		
5	Я8	Ящик сигнализа-			
		ции.			
		ЯОИ9501-0004БУХЛ4	1		
6	Я01, Я02	Ящик силовой			
		Я6ПВ-2	2		
7	КМВ1, КМВ2, КМВ3	Пускатель			
		ПМА122002	3		
8	ВУ-1, ВУ-2	Выпрямительное			комплект
		устройство			нос элект
		УЗА-150-80	2		ролизной
9	ШУ-1, ШУ-2	Шкаф управления	2		установк
10	SA1, SA2, SA3	Пакетный			
		выключатель			
		ПВ3-10/И2 У3.56	3		
11	КК1, КК2, КК3, КК-П	Клеммная короб-			
	КСК13-2, КСК14-2	ка У614	6		
12	КСК8 N15, N16 N1, N11	Клеммная коробка			
		КСК-8	4		
13	XS1, XS2	Розетка	2		
		РШ-30-0-Н-25/380УХЛ4			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
14		Стойка			
		К115ЗУ3	80		
15		Полка			
		К116ЗУ3	160		
16		Ввод гибкий			
		К1082У3	12		
17		Лоток			
		НЛ10-П3У3	200		
18		Труба полиэтиле-			
		новая			
		d 25	80		
19		d 40	10		
20		Труба поливинил-			
		хлоридная			
		d 40	10		
21		Металлорукав			
		РЗЦ-Х-25	50		

1. Рассматривать совместно с листом ЭМ-13.
2. Ящики управления устанавливаются на стене на высоте 800мм от уровня пола. Пускатели устанавливаются на высоте 1400 мм от уровня пола до оси аппарата.
3. Прокладка кабелей по стенам на конструкциях выполняется по типовым проектам 4.407-255. „Узлы и детали для прокладки кабелей" и 4.407-260 „Прокладка кабелей на конструкциях."
4. Кабели, проложенные на высоте до 2х метров от уровня пола, защищаются поливинилхлоридными трубами. Прокладка кабелей в поливинилхлоридных трубах выполняется по типовому проекту 5-407-63.
5. В полу кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Прокладка кабелей в полиэтиленовых трубах выполняется по типовому проекту 5-407-63.
6. В соответствии со СН и П 3.05.06-85 выходы полиэтиленовых труб из подливок пола защищаются на высоте 200 мм отрезками из тонкостенных стальных труб.
7. Кабельные конструкции устанавливаются на высоте 2.500 мм от уровня пола.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Боева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Поетникова		
Рук. гр.	Боева		
Техник	Меновщикова		

ТП 902-3-63.87 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 37 Копировал: Хюппенен Формат А2

Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схема автоматизации	
АТХ-3	Схема автоматизации приточной системы П	
АТХ-4	Схема аварийности сигнализации.	
АТХ-5	Схема соединения внешних проводок (начало)	
АТХ-6	Схема соединения внешних проводок (окончание)	
АТХ-7	План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные	
	приборов и средств	
	автоматизации в схемах	
4.407-255 А153	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
Серия 7.901-1 ВО	Автоматизация, управление	
7.901-1 В2	и электрооборудование	
	очистных водопроводных	
	и канализационных сооружений на типовых НКУ	
	Выпуск 0, I, II	
	Прилагаемые документы	
АТХ-ВМ Альбом V	Ведомость потребности	
	в материалах	
АТХ-СО Альбом V	Спецификация оборудования	

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий

Главный инженер проекта /Постникова/

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан.

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Боева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Постникова		
Рук. гр.	Боева		
Техник	Меновщикова		

ТП 902-3-63.87 АТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.

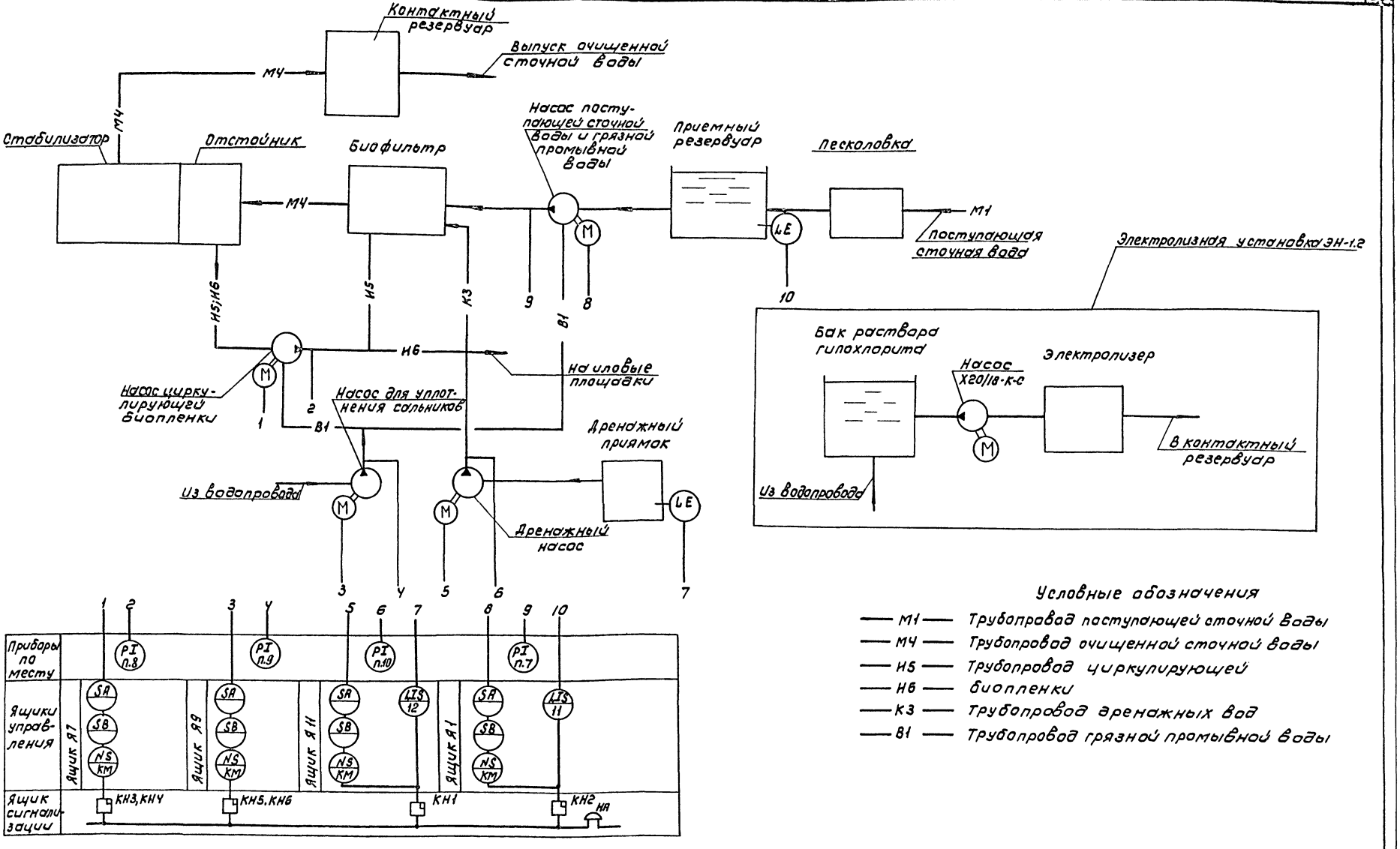
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 38

Альбом II



Условные обозначения

- М1 — Трубопровод поступающей сточной воды
- М4 — Трубопровод очищенной сточной воды
- Н5 — Трубопровод циркулирующей
- Н6 — биопленки
- К3 — Трубопровод дренажных вод
- В1 — Трубопровод грязной промывной воды

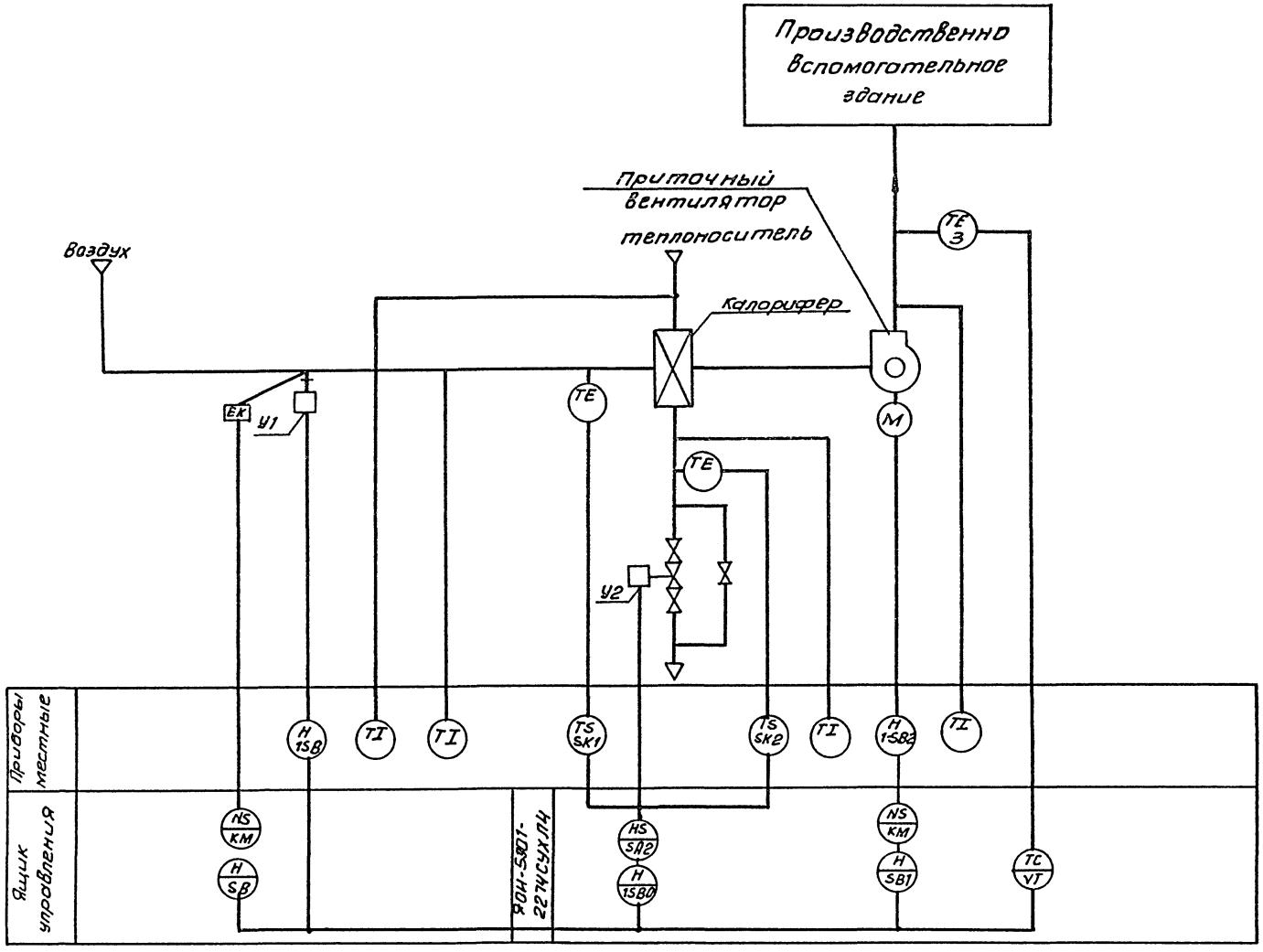
Привязан				ТП 902-3-63.87		АТХ	
Инв №							

Нач.отд	Данилов		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Постникова			Р	2	
Гл.спец	Гольцман					
ГИП	Постникова					
Рук.гр	Боева		Схема автоматизации.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва		
Техник	Меновщикова					

Копировал: Коршунова 22635-01 39 формат: А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Альбом II

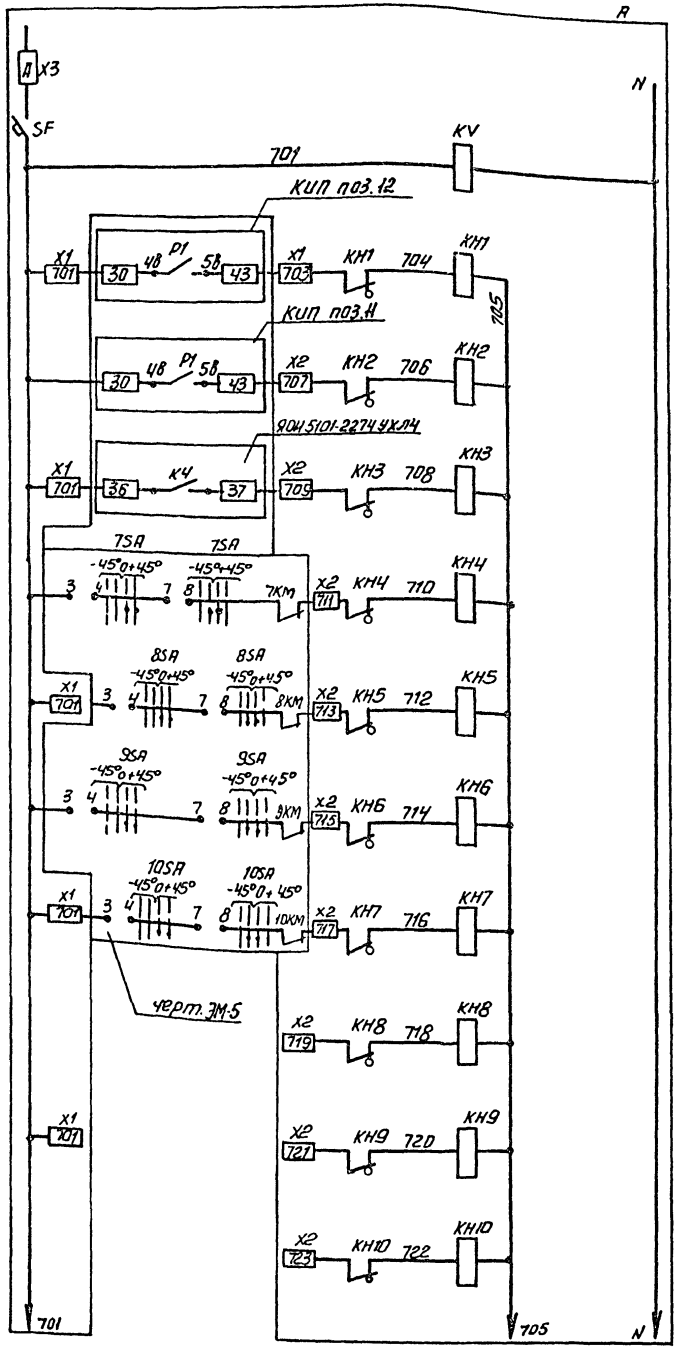


					ТП 902-3-63.87		АТХ
					Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
						Р	3	
					Схема автоматизации приточной камеры	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

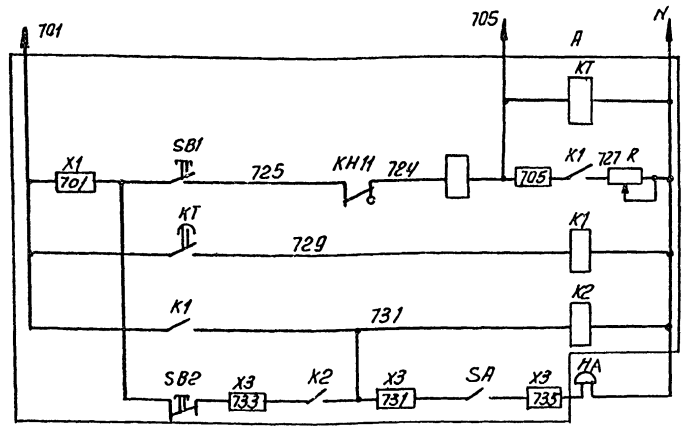
Привязан	Нач. отд	Данилов
	Н. контр	Боева
	Гл. спец	Гольцман
	ГИП	Постникова
	Рук. гр.	Боева
Инв. №	Техник	Меновщикова

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: Антипова 22635-01 40 Формат А2

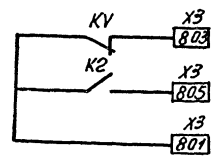


Автомат цепей управления	
Реле контроля напряжения	
Верхний уровень в дренажном приямке	
Верхний уровень в приемном резервуаре	
Авария приточной системы	
Авария насосов циркулирующей биопленки	N2
	N1
Авария насосов для уплотнения сальников	N2
	N1
Резерв	



Реле отстройки от ложных сигналов	
Срабатывание сигнальных реле	
Запоминание сигнала	
Реле аварии	
Снятие звукового сигнала	

Свободные контакты



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A	Ящик сигнализации		
	ЯОИ 9501-0004 БУХЛ4		
	Аппаратура по месту		
HA	Звонок электрический	1	
	ЗВП-220 ТУ16.739.059-76		

Альбом II

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан	Нач.отд.	Данилов	
	Н.контр.	Постникова	
	Гл.спец.	Гольцман	
	Гип	Постникова	
	Рук.гр.	Боева	
Инв. №	Техник	Меновщикова	

тп 902-3-63.87 АТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

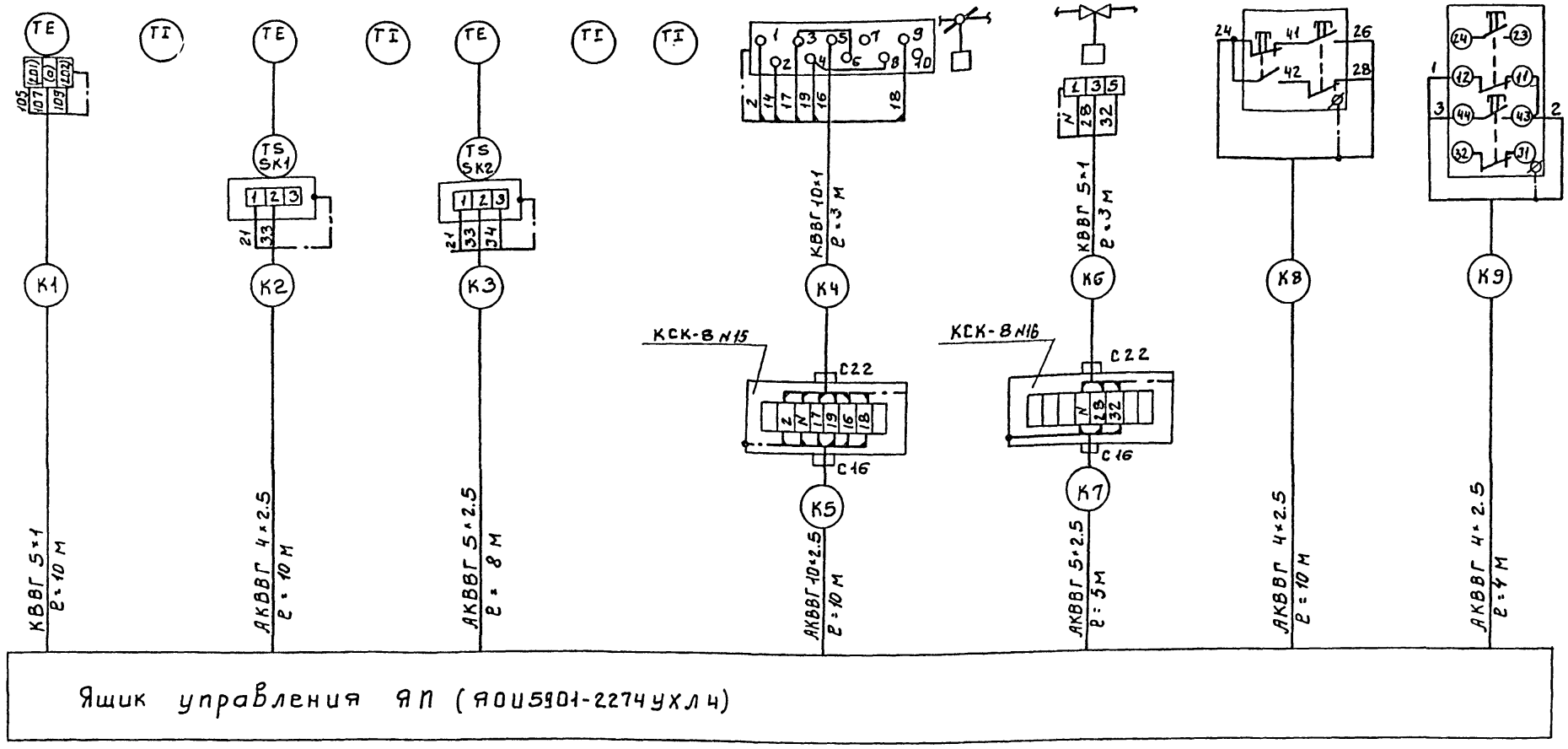
Схема аварийной сигнализации

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 22635-01 41 Формат А2

Альбом III

Наименование параметра и места отбора импульса	температура											
	Приточный воздуховод		Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера		Трубопровод до калорифера	Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	У клапана	У двигателя	
Обозначение чертежа, установки	ТМ450-73	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75	ТМ4-170-75	ТМ4-144-75		ТК4-3172-70				
Позиция	6а	1	4	1	5	3	2	У1	У2	1-SB0, 1-SB3	1-SB2	



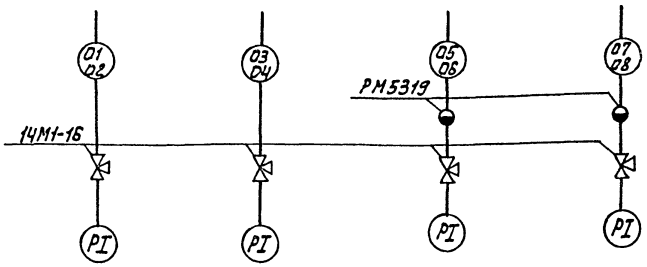
1. Позиции приборов соответствуют спецификации АТХ-СО. Альбом III
2. Зануление приборов, соединительных коробок, каркасов щитов выполнить согласно ПУЭ-85 п 1.7.39

			ТП 902-3-63.87		АТХ
Привязан	Нач.отд.	Данилов	Станцию биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 10 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Постникова		Р	5	
	Гл.спец.	Гольцман				
	ГИП	Постникова	Схема соединений внешних проводок (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Рук. гр.	Боева				
	Техник	Меновщикова				

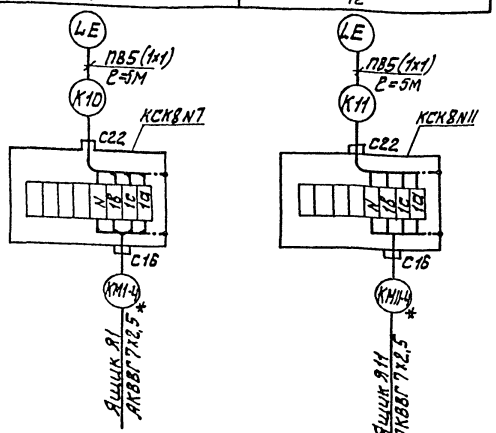
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Наименование параметра и место отбора импульса	Вода Давление Напорный патрубок			
	М9, М10	М11, М12	М1, М2	М7, М8
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-3136-70			
Позиция	9	10	7	8



Наименование параметра и место отбора	Сточная вода Уровень Приемный резервуар	Вода Уровень Дренажный приямок
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-122-74; ТМ4-132-74	ТМ4-122-74; ТМ4-132-74
Позиция	11	12



Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Кран 14М1-16 ГОСТ21345-78	4	
	Коробки соединительные		
	ТУ36 1753-75		
	КСК-8	4	
	Разделитель мембранный		
	РМ5319	2	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ1508-78*Е		
	АКВВГ 4х2,5 мм, кВ , м		
	АКВВГ 5х2,5 мм, кВ , м		
	АКВВГ 7х2,5 мм, кВ , м		
	АКВВГ 10х2,5 мм, кВ , м		
	Провод с медной жилой ГОСТ6323-79		
	ПВ сечением 1х1 мм, кВ , м		
	Кабель контрольный ГОСТ1508-78*Е		
	КВВГ 5х1 мм, кВ , м		
	КВВГ 10х1 мм, кВ , м		
	Металлорукав РЗЦ х 50		
	Труба бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75 / Ø20 ГОСТ 8733-74, м		

Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-85 п. 1.7.39
*учитывается в части ЭМ.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Даниилов		
Н. контр.	Постников		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Постников		
Рук. гр.	Боева		
Техник	Меновщикова		

ТП 902-3-63.87 АТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут

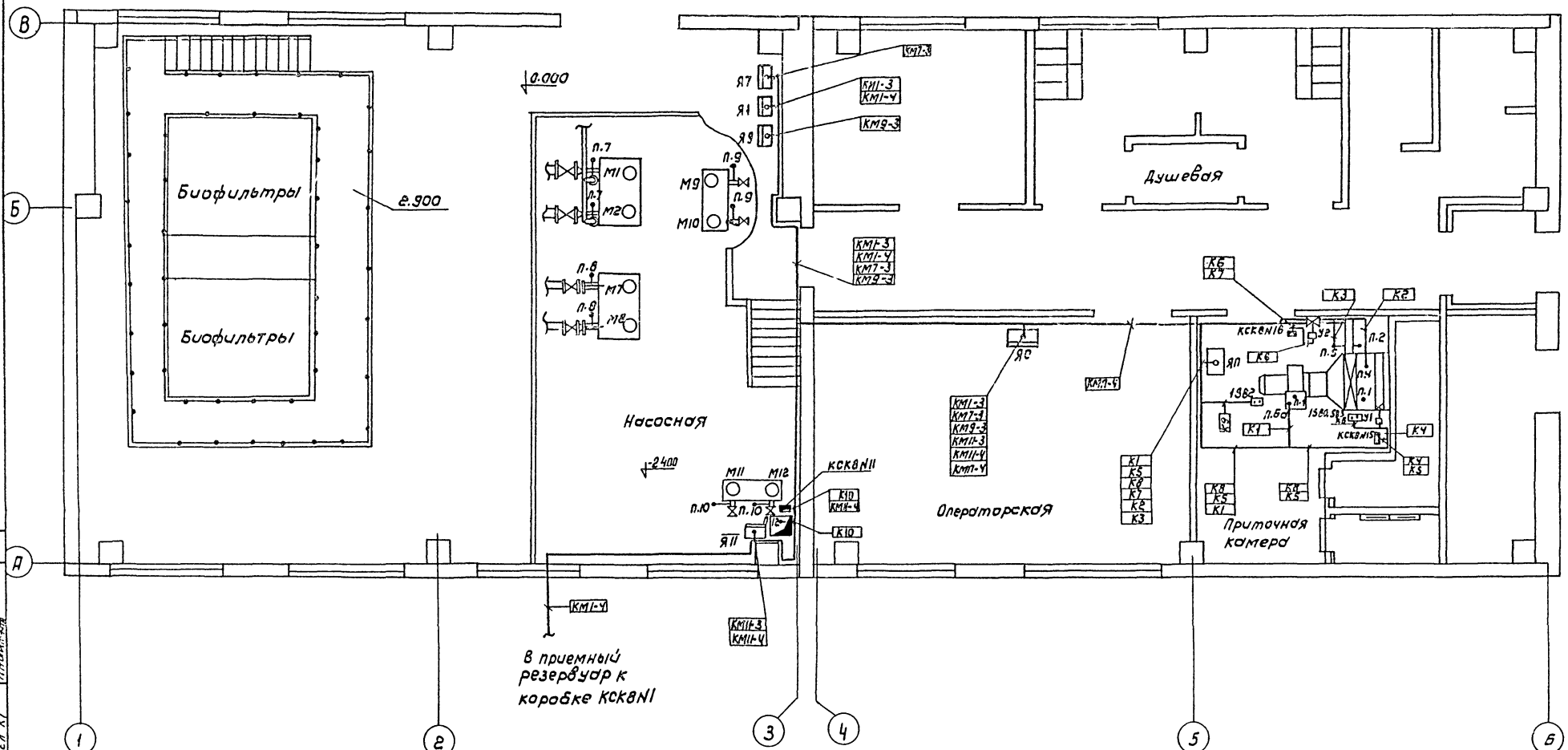
Схема соединений внешних проводок (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

22635-01 43

Альбом II



Привязан	Нач отд	Данилов		ТП 902-3-63.87	АТХ	
	Н контр	Постникова		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец	Гольцман			Р	7	
	Гип	Постникова		План расположения	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв №	Рук. гр.	Боева					
	Инжен	Янченко					

Копировал: Коршунова 22635-01 44 Формат: А2

Согласовано:
Отдел ВС Мочалов
Отдел АСП Д. Конина
Отдел КГ Машинская

Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв №

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭО-1	Общие данные	
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-19 (А181)	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
5.407-64 (А447)	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами, щитков освещения и токоподводы.	
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту	
Альбом V	чертежей марки ЭО	
ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту	
Альбом VI	чертежей марки ЭО	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Установленная мощность рабочего электроосвещения	кВт	4.5
Установленная мощность аварийного электроосвещения	кВт	1.39
Освещаемая площадь	м²	218.0
Число установленных светильников	шт.	54
Число штепсельных розеток	шт.	9

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания

Главный инженер проекта (подпись) Г.М. Золотовская

Инв. № подлинника | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

ПРИВЯЗАН:

ТП 902-3-63.87 ЭО

Нач. отд.	Даниилов		
Н. контр.	Матвеева		
Зам. нач. п.	Золотовская		
Рук. гр.	Матвеева		
В.е.д. инж.	Суеманова		
Инж.	Грицына		
Провер.	Матвеева		

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут.

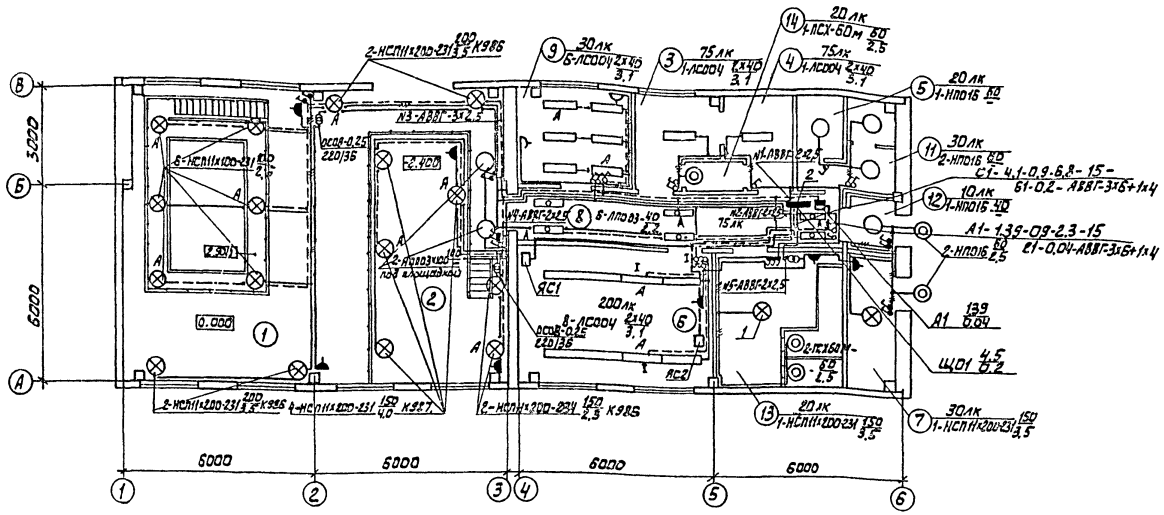
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22635-01 45

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1.	Помещение биофильтров
2	Насосное отделение
3	Гардероб специальной одежды
4	Гардероб домашней одежды
5	Кладовая для хранения хозинвентаря
6	Щитовая операторская и комната дежурного
7	ИТП /тепловой пункт/.
8	Коридор
9	Лаборатория
10	Уборная
11	Умывальная
12	Тамбур
13	Венткамера
14	Душевая

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1	5.407-19 л.16	Установка светильника типа НСП11 на резьбе под перекрытием из ребристых плит толщиной 50мм	8	
2	5.407-64-130м4.02	Установка осветительного щитка ОЩВ-6А	1	

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84.

Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения- 380/220 В , переносного - 36 В

Питание сети рабочего и аварийного освещения предусмотрено от силовых вводов до вводного аппарата ЯС1, ЯС2

Питающие сети прокладываются кабелем АВВГ открыто по стене.

Групповые сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям и проводом АПВ в трубе по ограждению

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети

Нач. отд.	Данилов		Т.П. 902-3-63.87	ЭО
Н.контр.	Матвеева			
Зам.нач.отд	Золотовская			
Рук. гр.	Матвеева		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м3/сут.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Вед. инж.	Гусманова		Электрическое освещение План на отм. 0.000.	ЦНИИЭПинженерного оборудования г. Москва
Провер.	Матвеева			

Привязан:

Инв. №

22635-01 46

Альбом VII

Согласовано: ОТА. ЭМ. Гриева

Согласовано: ОТА. АПТ Аконина; ОТА. ВК Кочалов; ОТА. КТ Машинская

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

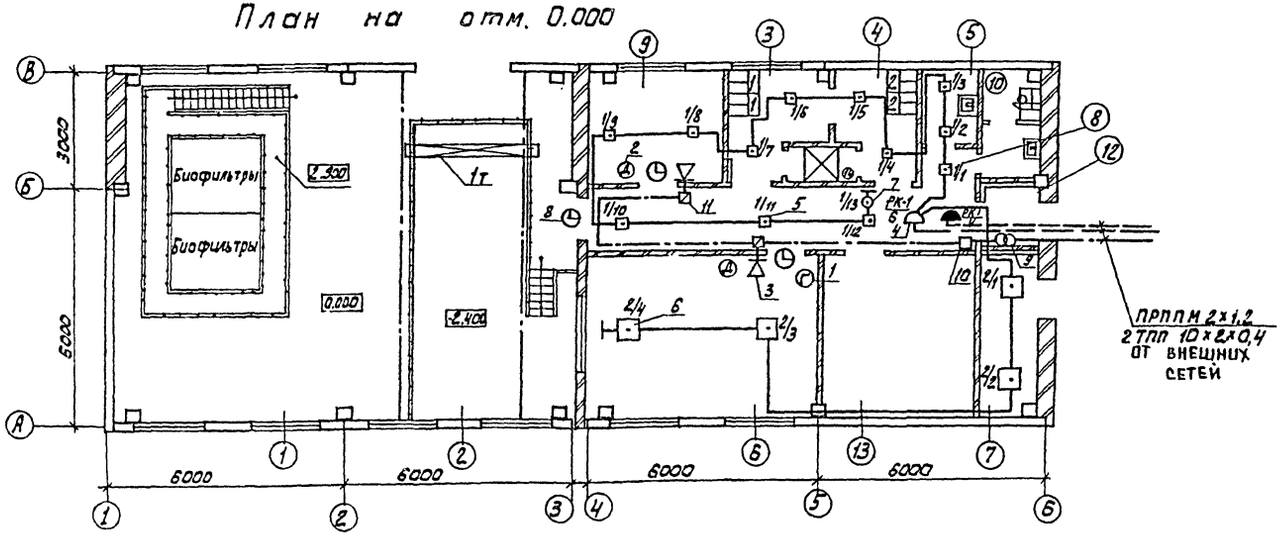
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист.	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом V	Спецификация оборудования	СС. СО
Альбом IV	Ведомость потребности в материалах	СС. ВМ

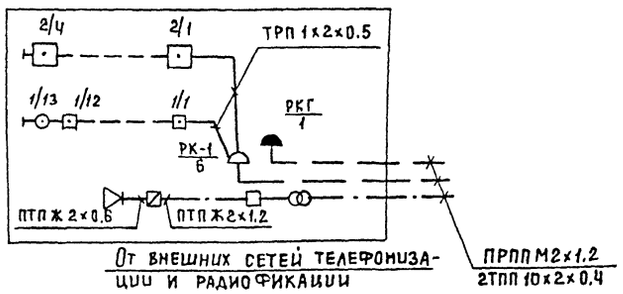
План на отм. 0.000



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-1 ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный	1	шт.	
2	ТАН-76-4 ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный	2	шт.	
3	0.25 ГД-Ш ГОСТ 5961-84	Громкоговоритель абонентский	2	шт.	
4	КРТП-10 ГОСТ 8525-78Е	Коробка телефонная распределительная	2	шт.	
5	ИП-104-1 ТУ 25.09.1-83	Извещатель пожарный тепловой	16	шт.	
6	ДИП-2 ТУ25.09.050-81	Извещатель пожарный дымовой	5	шт.	
7	ИПР ЕУ2.402.004 ТУ	Извещатель пожарный ручной	1	шт.	
8	ВП-400-24-314К ГОСТ 7412-77	Часы электрические вторичные	3	шт.	
9	ТАМУ-10 Тто.433.004-ТУ	Трансформатор абонентский	1	шт.	
10	УК-2П ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	12	шт.	
11	УК-2Р ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ограничительная.	3	шт.	
12	РШО-1 ГОСТ 8659-78	Радиорозетка	3	шт.	
13	МЛТ-0.25-4.3кОм ±5% ГОСТ 7113-77	Резистор	2	шт.	
14	МЛТ-0.25-11кОм ±5% ГОСТ 7113-77	Резистор	16	шт.	
15	КД-531А ОРЗ.362.035 ТУ	Диод	2	шт.	
		Материалы			
16	ТПП 10×2×0.4 ГОСТ 22498-77*Е	Кабель телефонный	30	м	
17	ПРППМ 2×1.2 ТУ 16.505.755-80Е	Кабель радиофикации.	15	м	
18	ПТПЖ 2×1.2 ГОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	20	м	
19	ПТПЖ 2×0.6 ГОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	180	м	
20	ТРП 1×2×0.5 ГОСТ 20575-75Е	Провод абонентский	150	м	
21	50×50×5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	10	м	
22	32×1.6 ТУ 6-19-051-249-79	Труба винипластовая	15	м	

Скелетная схема комплексной сети



Экспликация помещений

№п/п	Наименование
1.	Помещение биофильтров
2	Насосное отделение
3	Гардероб специальной одежды
4	Гардероб домашней одежды
5	Кладовая для хранения хозинвентаря
6	Щитовая операторская и комната дежурного
7	ЦТП /тепловой пункт/.
8	Коридор
9	Лаборатория
10	Уборная
11	Умывальная
12	Тамбур
13	Венткамера
14	Душевая

Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предус- [illegible] технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий

Главный специалист Данилов

СОГЛАСОВАНО

ОТД. МСП | ОТД. КГ | ИНВ. № | ВЗАМ. ИНВ. № | ИНВ. № ПОДЛ. | П. И ДАТА

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП-902-3-63.87 СС

Н. ОТД	ДАНИЛОВ	
Н. КОНТР.	ПАРУСОВ	
РУК. ГР.	ПАРУСОВА	
ТЕХНИК	ЗЕЛЕНИНА	
ПРОВЕР	САРЬЯН	

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100м³/СУТ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1

ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000 С СЕТЯМИ СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ.

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

22635-01 (47)

gost.e-ecolog.ru