ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-64.87

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 $м^3$/сутки

С ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКОЙ

Альбом II

22636-01

цена 8-06

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-64.87

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

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.
Альбом IV – Строительные изделия (из типового проекта 902-3-66.87).
Альбом V – Спецификации оборудования.
Альбом VI – Ведомости потребности в материалах.
Альбом VII – Сметы.

Примененные 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. Кетлов
Главный инженер проекта М. Сирота

Утвержден Госгражданстроем
приказ №: 145 от 23 апреля 1986 г.

© ЦИТП Госстроя СССР 1988

Привязан
Инв. №:

№№ п/п	Наименование	№№ 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; М6; М9; М6	ТХ-4	6
6	Профили трубопроводов М5; И2; И4; И16	ТХ-5	7
7	Профили трубопроводов К1	ТХ-6	8
8	Производственно- вспомогательное здание. План.	ТХ-7	9
9	Производственно- вспомогательное здание. Разрезы.	ТХ-8	10
10	Производственно- вспомогательное здание. Схемы трубопроводов М5; М9; М6, К3; В1	ТХ-9	11
11	Производственно- вспомогательное здание. Схемы трубопроводов М1; М3; М4; И2	ТХ-10	12
12	Емкостные сооружения. Планы. разрезы.	ТХ-11	13
13	Песколовка. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-1	14
14	То же	ТХН-1	15
15	Биофильтр. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-2	16
16	То же	ТХН-2	17
17	Фильтр песчаный. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-3	18
18	Камера входная. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-4	19
	Санитарно- технические решения.		
19	Общие данные	ОВ-1	20
20	План на отм. 0.000. Схемы систем П1; В1; В2; В3; ВЕ1; ВЕ2.	ОВ-2	21
21	Схема системы отопления. Схема системы водоснабжения установки П1. НТП	ОВ-3	22
22	Установка систем П1; В1; В2; В3	ОВ-4	23
23	Переход N1	ОВН-1	
	Переход N2	ОВН-2	24
	Водопровод и канализация		
24	Общие данные. План	ВК-1	25
25	Схемы В1; Т3; К1	ВК-2	26

1	2	3	4
	Электротехнические решения		
	Электросиловое оборудование		
26	Общие данные	ЭМ-1	27
27	Распределительная сеть ~ 380/220В Принципиальная схема (начало)	ЭМ-2	28
28	Распределительная сеть ~ 380/220В Принципиальная схема (окончание)	ЭМ-3	29
29	Принципиальная схема управления насосами поступающей сточной и грязной промывной воды	ЭМ-4	30
30	Принципиальная схема управления насосами циркулирующей биопленки и насосами для уплотнения сальников	ЭМ-5	31
31	Схема подключения (начало)	ЭМ-6	32
32	То же (продолжение)	ЭМ-7	33
33	——"—— ——"——	ЭМ-8	34
34	——"—— ——"——	ЭМ-9	35
35	——"—— (окончание)	ЭМ-10	36
36	Кабельный журнал (начало)	ЭМ-11	37
37	То же (продолжение)	ЭМ-12	38
38	——"—— (окончание)	ЭМ-13	39
39	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля (начало)	ЭМ-14	40
40	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля (окончание)	ЭМ-15	41
	Автоматизация		
41	Общие данные	АТХ-1	42
42	Схема автоматизации	АТХ-2	43
43	Схема автоматизации приточной камеры	АТХ-3	44
44	Схема аварийной сигнализации	АТХ-4	45
45	Схема соединений внешних проводок (начало)	АТХ-5	46
46	То же (окончание)	АТХ-6	47
47	План расположения	АТХ-7	48
	Электротехническое освещение		
48	Общие данные	ЭО-1	49
49	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	ЭО-2	50
	Связь и сигнализация		
50	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации	СС-1	51

Альбом II

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
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 прилагаемых и ссылочных документов

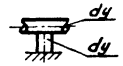
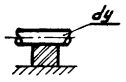
Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТХ. СО	Спецификация оборудования	
ТХ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	
7.902-4	Бак разрыва струи	
Ссылочные документы		
4.904-69	Детали крепления	
4.900-9	Узлы и изделия трубопроводов	

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; М6; М9 ; М5	
5	Профили трубопроводов М5 ; И2; М4 ; И16	
6	Профили трубопроводов К1	
7	Производственно-вспомогательное здание. План	
8	Производственно-вспомогательное здание Разрезы 1-1 ; 2-2 ; 3-3 ; 4-4	
9	Производственно-вспомогательное здание Схемы трубопроводов М5 ; М9 ; М6; К3 ; В1	
10	Производственно-вспомогательное здание Схемы трубопроводов М1; М3 ; М4; И2	
11	Емкостные сооружения. Планы. Разрезы	

Условные обозначения

- М1 — Поступающая сточная вода
- М3 — Иловая смесь
- М4 — Очищенная сточная вода
- М5 — Сточная вода после фильтров
- М6 — Фильтрованная вода на промывку фильтров
- М9 — Грязная промывная вода после фильтров
- И2 — Циркулирующая биопленка
- И16 — Песчаная пульпа
- К1 — Канализация бытовая
- К3 — Канализация производственная
- В1 — Водопровод хозпитьевой
- 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

Сирота / Главный инженер проекта
/ М.Н. Сирота /

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

Инв. №:

Привязан

т.п. 902-3-64.87 ТХ

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 с глубокой очисткой

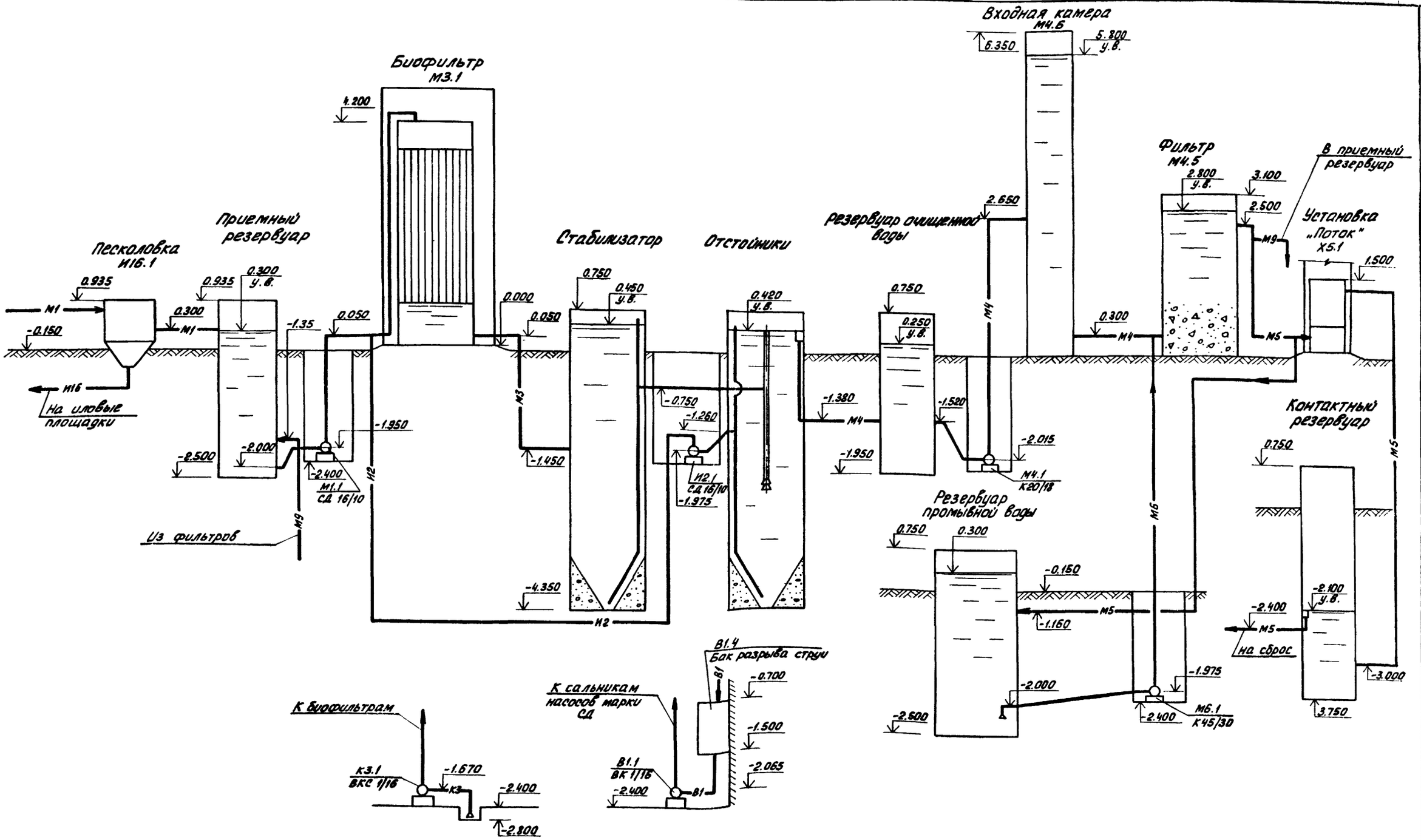
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 4

Альбом I



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

Привязан

Инв. №

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

т.п. 902-3-64.87 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

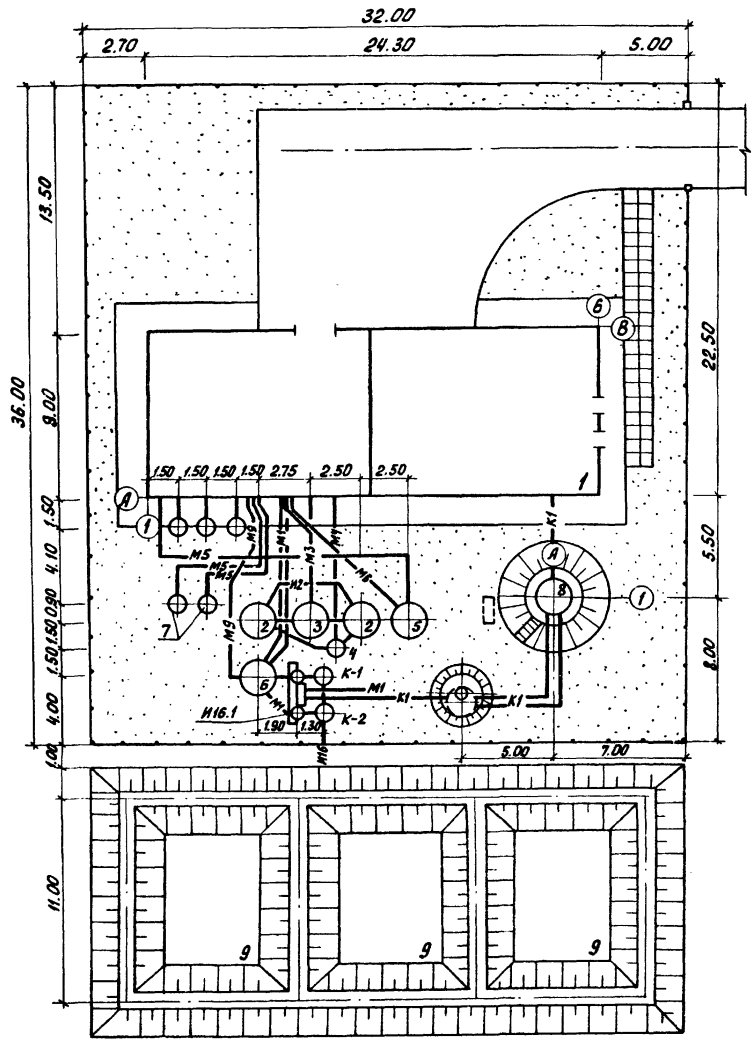
Технологическая схема

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

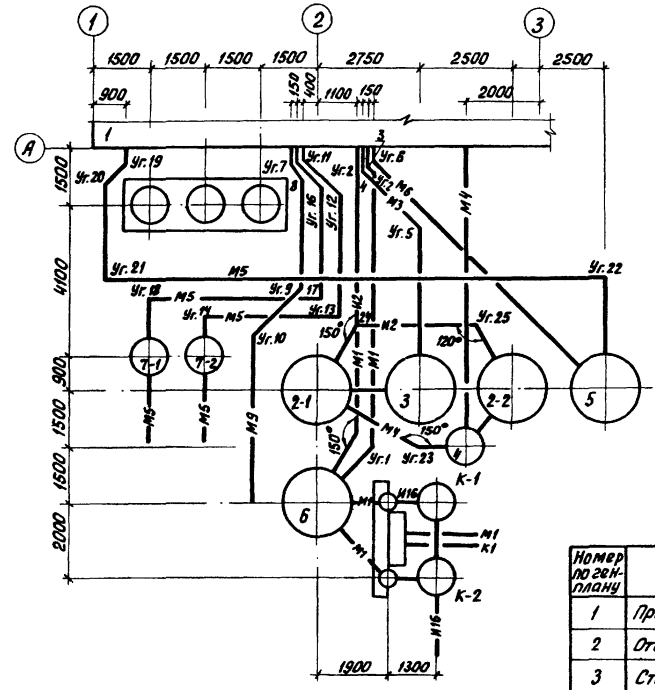
22636-01 5

Альбом III

План станции м1:500



Элемент плана станции с трубопроводами м1:250



Экспликация зданий и сооружений

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

Основные показатели

N: п/п	Наименование	Ед. 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

Т.П. 902-3-64.87 ТХ

Инж.	Михеенкова	
Рук. гр.	Машинская	
Гл. спец.	Сирота	
Провер.	Паламарчук	
Инжен.	Камкина	
Гип гп	Паламарчук	
Н. контр.	Порембская	
Нач. отд.	Красавин	

Привязан

Инв. №

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

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

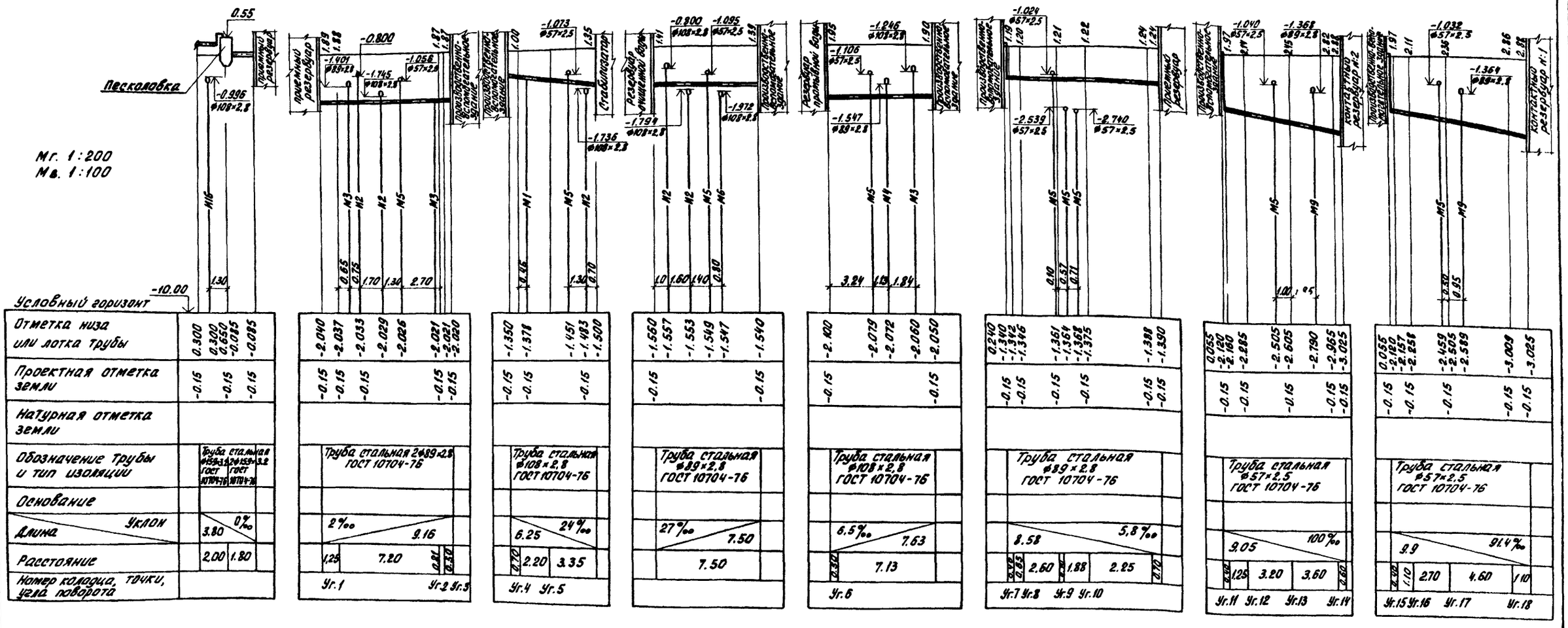
План станции. Элемент плана станции с трубопроводами.

ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 6

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

Альбом I



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

Привязан			
Инв. №:			

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

т.п. 902-3-64.87 ТХ

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

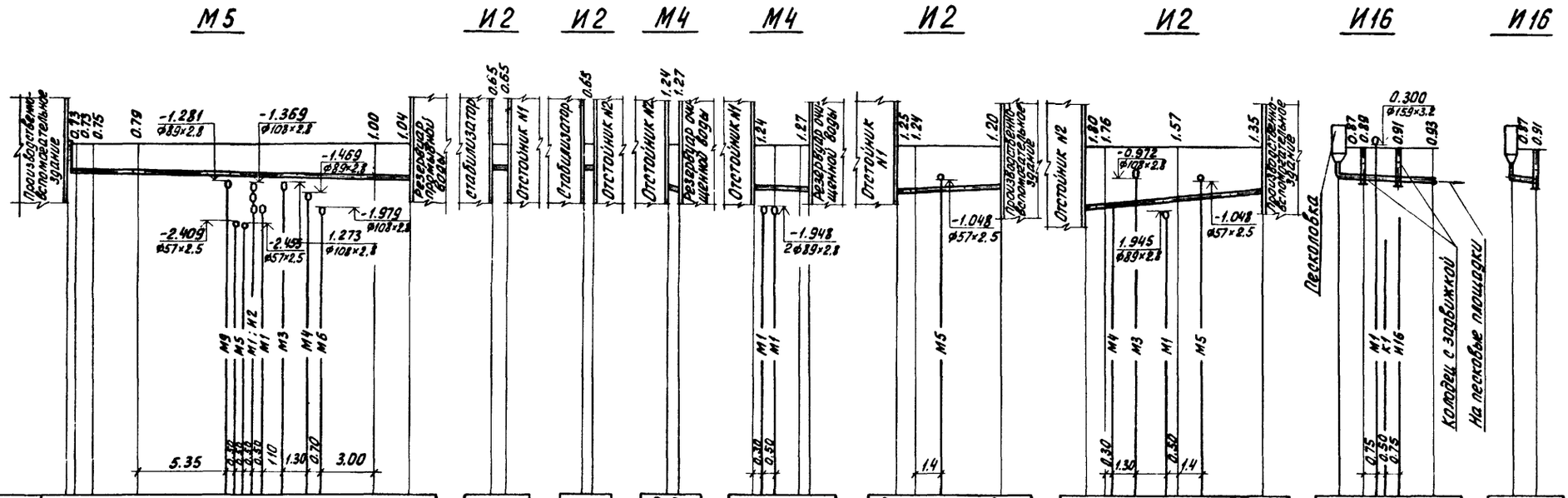
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Профили трубопроводов М1; М3; М4; М6; М9; М5

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 7

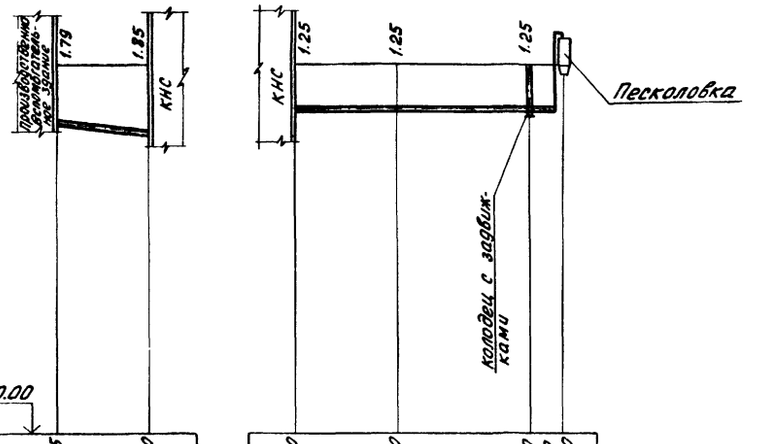
Альбом II


М5
И2
И2
М4
М4
И2
И2
И16
И16
Производственно-вспомогательное здание
-1.281 ф89×2.8
-1.369 ф108×2.8
-1.469 ф89×2.8
-1.979 ф108×2.8
-2.409 ф57×2.5
-2.459 ф57×2.5
1.273 ф108×2.8
Резервуар промывной воды
Стабилизатор
Отстойник №1
Отстойник №2
Резервуар очищенной воды
-1.948 2ф89×2.8
-1.048 ф57×2.5
-0.972 ф108×2.8
1.945 ф89×2.8
0.300 ф159×3.2
Дезколодка
Колодец с задвижкой
На песковые площадки
5.35
3.00
1.4
1.30
2.80

| | | |

Альбом III

К1

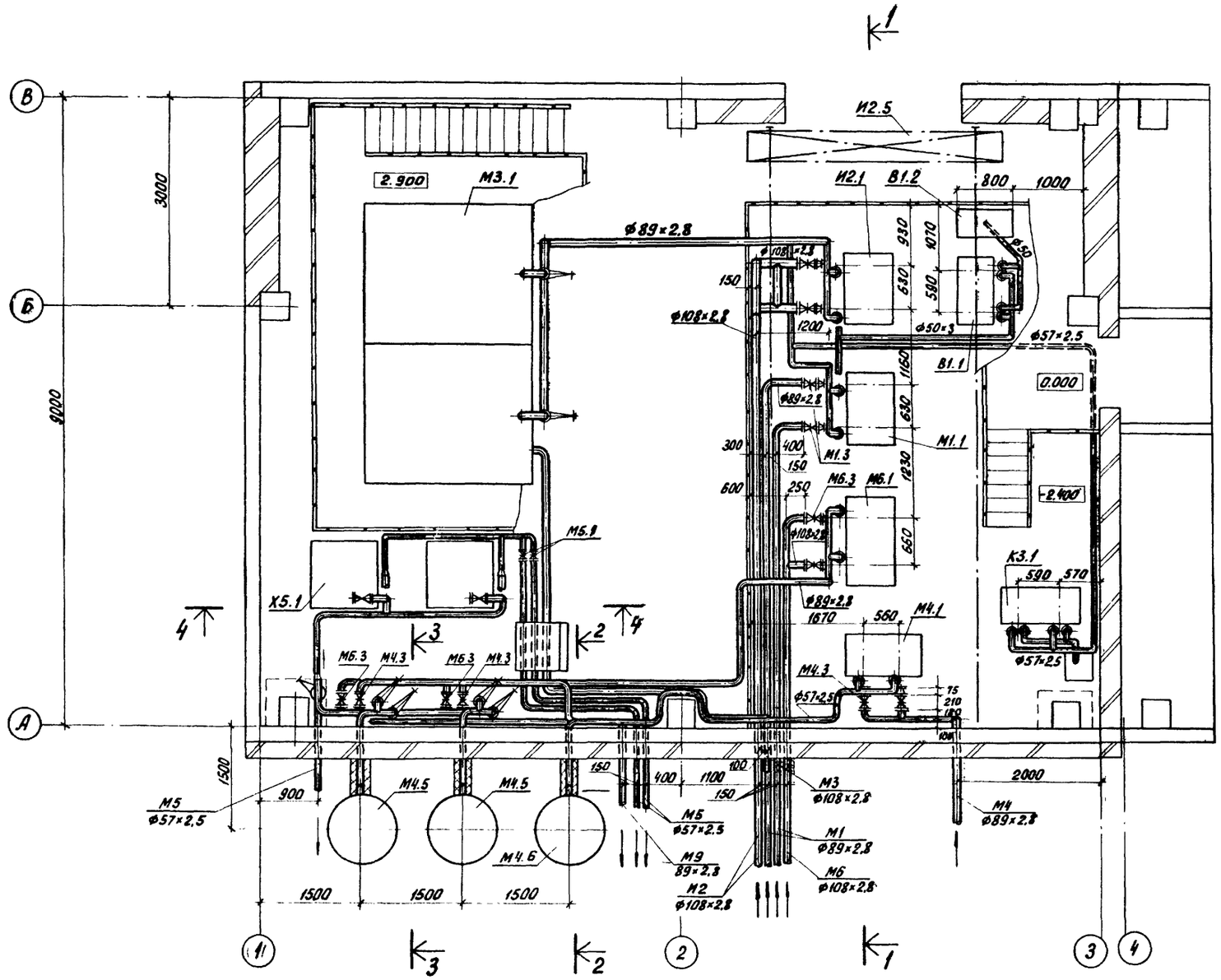


Условный горизонт -10.00								
Отметка низа или лотка трубы	-1.945	-2.000		-1.400	-1.400	-1.400	-1.400	0.650
Проектная отметка земли	-0.15	-0.15		-0.15	-0.15			
Натурная отметка земли								
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ЧК-100-А ГОСТ 6942З-80			Труба ЧНР 2ф80Я×3000 ГОСТ 5525-61			Труба ЧНРф80
Основание								
Длина / Уклон		5.50 / 10‰			0‰ / 12.00		0% / 1.40	
Расстояние		5.50			5.00	7.00	1.40	
Номер колодца, точки, угла поворота								

Привязан		т.п. 902-3-64.87	ТХ
Инв. №:		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки с глубокой очисткой	Стадия Р; Лист 6; Листов
		Профили трубопроводов К1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Провер.	Левина		
Инжен.	Пермякова		
Рук. гр.	Машинская		
Гл. спец.	Сирота		
Н. контр.	Клецер		
Нач. отд.	Гольдман		

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

Альбом III

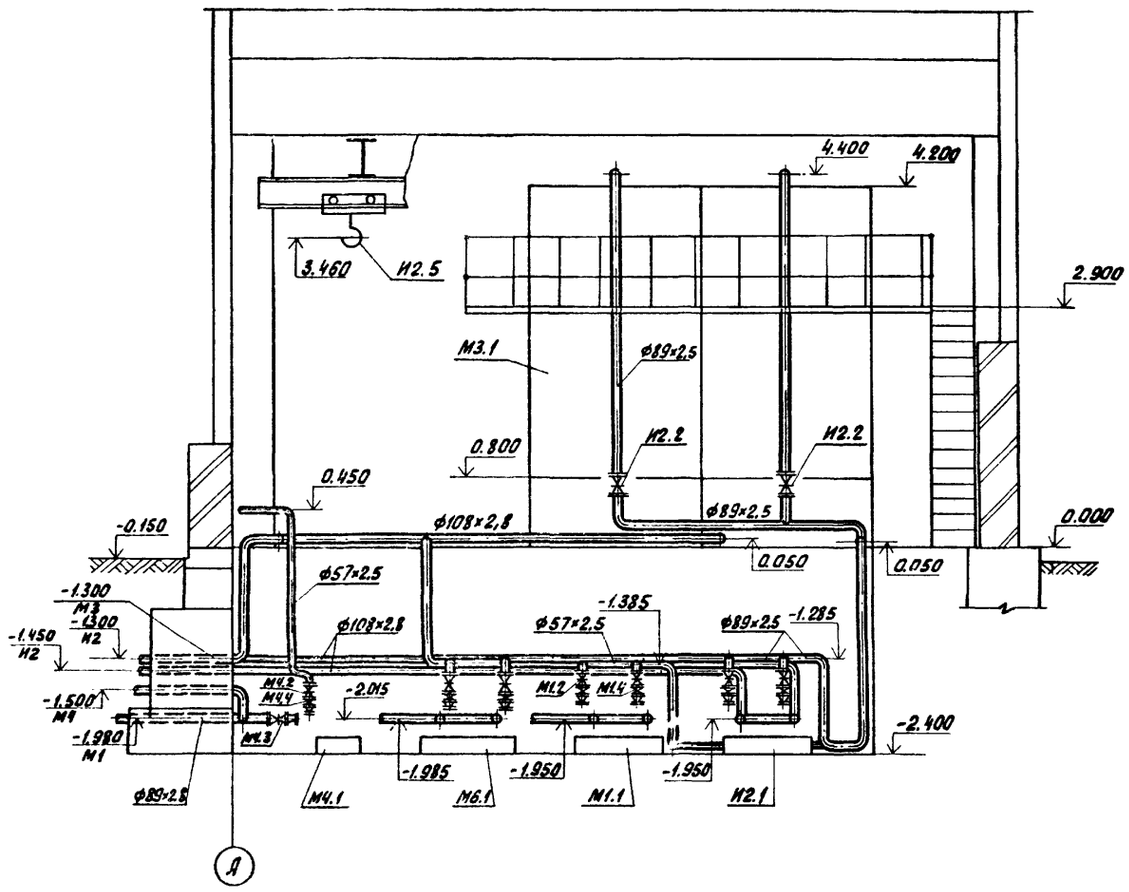


				Т.П. 902-3-64.87	ТХ	
Привязан		ПРОВЕР.	ЛЕВИНА	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки с глубокой очисткой	СТАДИЯ: Р	ЛИСТ: 7	ЛИСТОВ:
		СТ. ИНЖ.	КЛЕЦЕР				
		РУК. ГР.	МАШИНСКАЯ				
		ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА				
Инв. №:		Н. КОНТР.	КЛЕЦЕР	Производственно-вспомогательное здание. План.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				

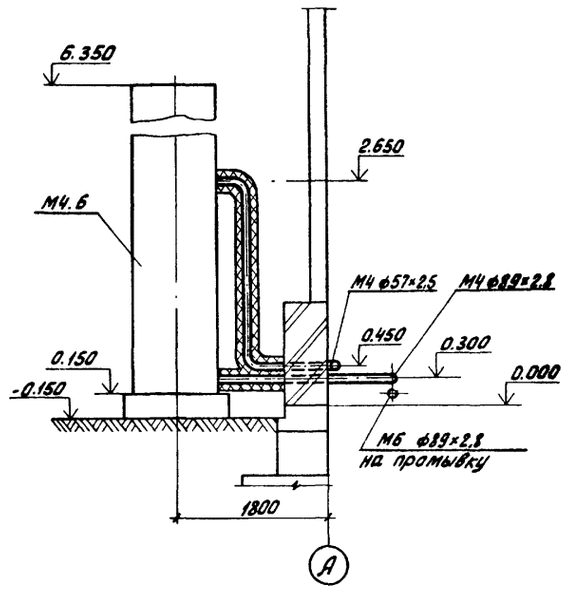
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом II

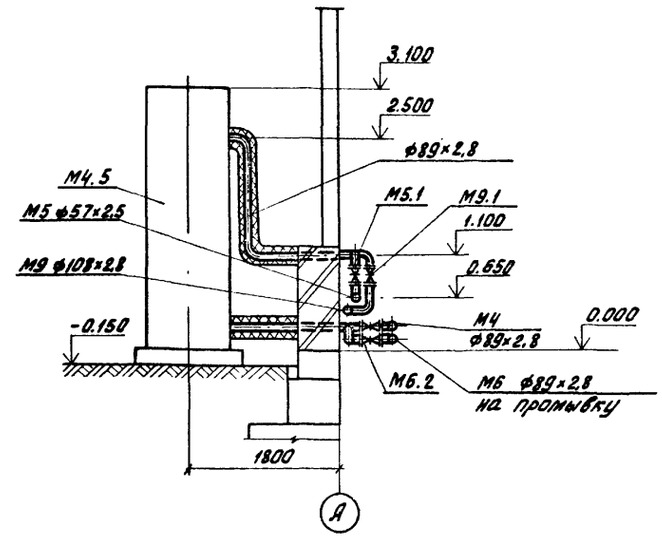
1-1



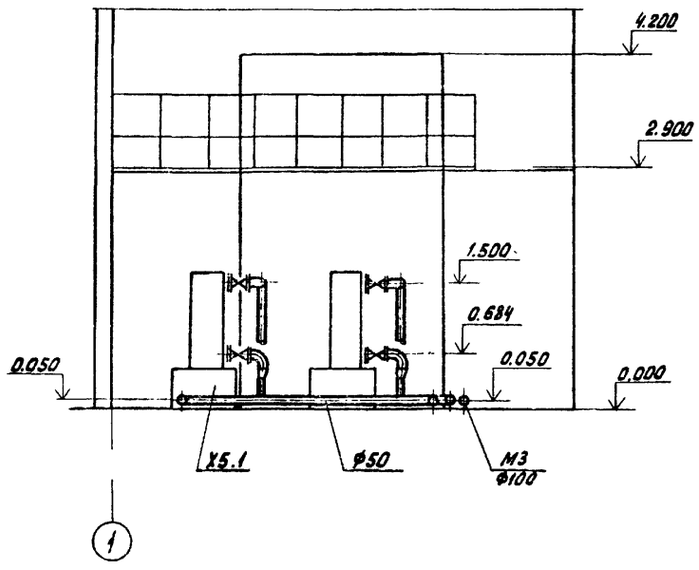
2-2



3-3



4-4

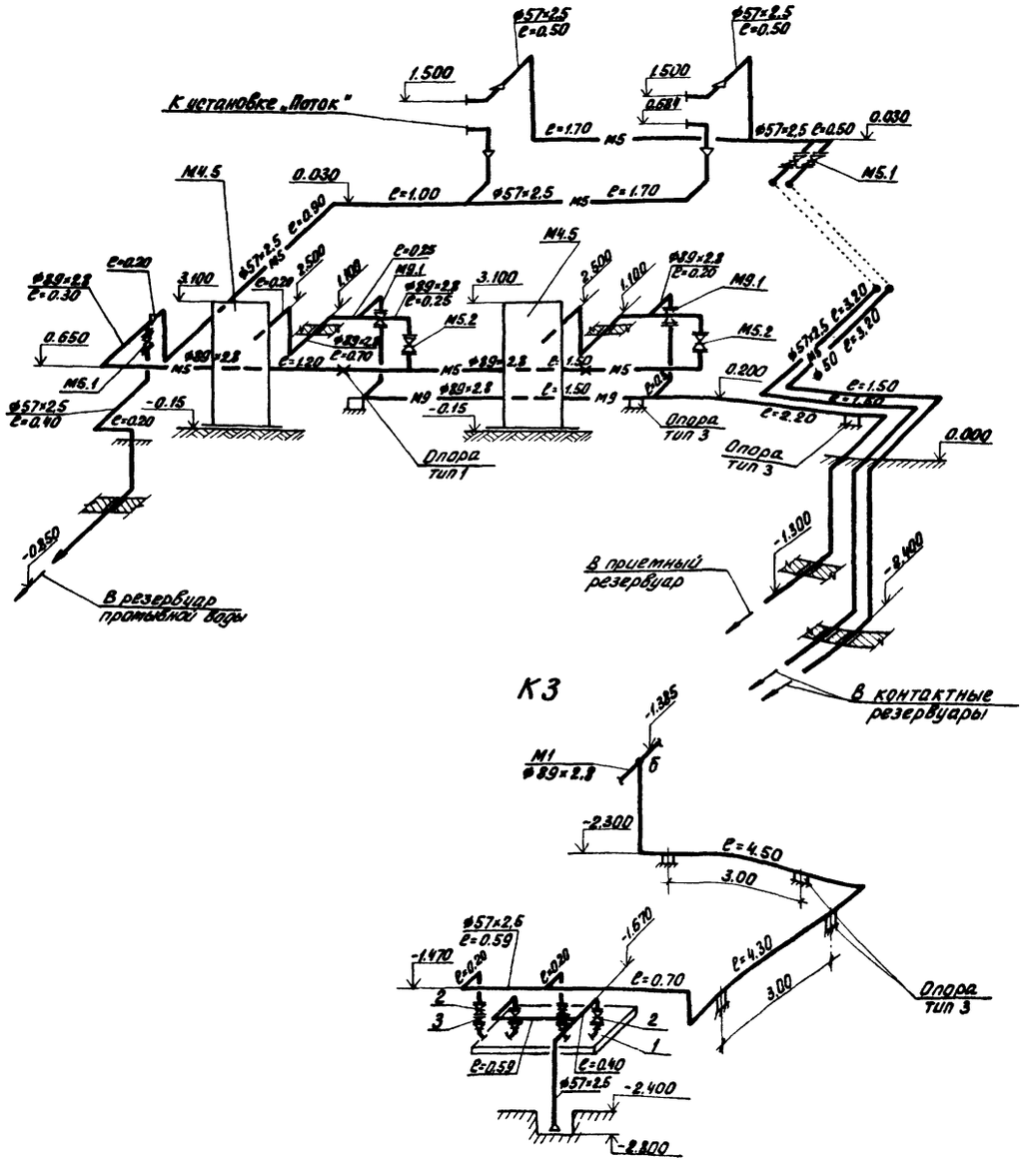


Инв. №: подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

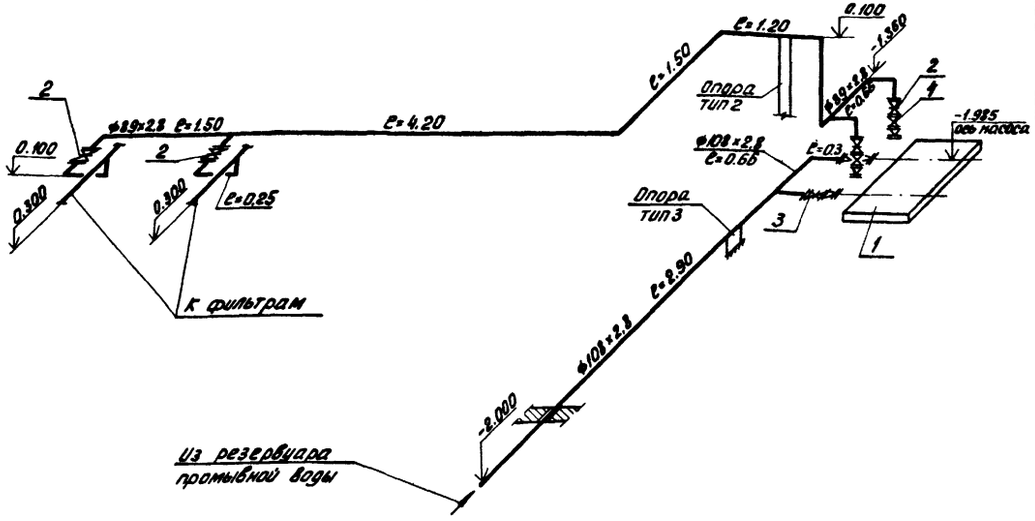
				Т.П. 902-3-64.87	ТХ	
Привязан		ПРОВЕР.	ЛЕВИНА	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки с глубокой очисткой	Стадия	Лист	Листов
		СТ. ИНЖ.	КЛЕЦЕР		Р	8	
		РУК. ГР.	МАШИНСКАЯ				
		ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	Производственно-вспомогательное здание. Разрезы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Н. КОНТР.	КЛЕЦЕР				
Инв. №:		НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				

Альбом II

М5; М9

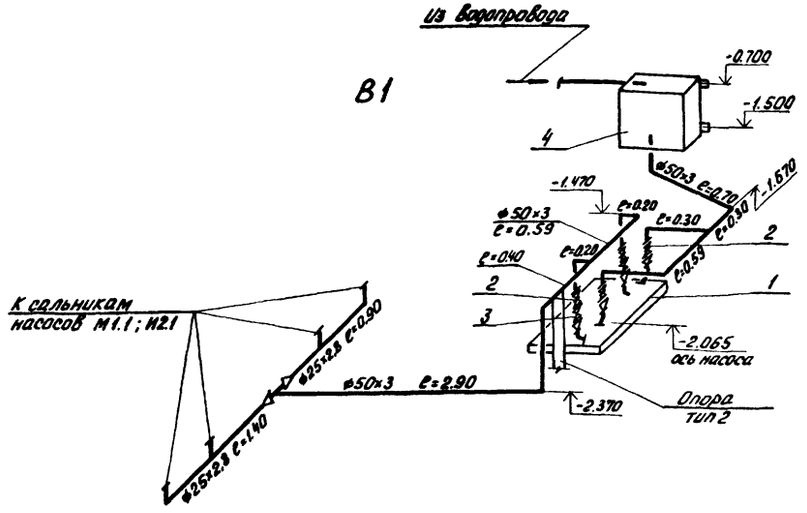


М6



К3

В1

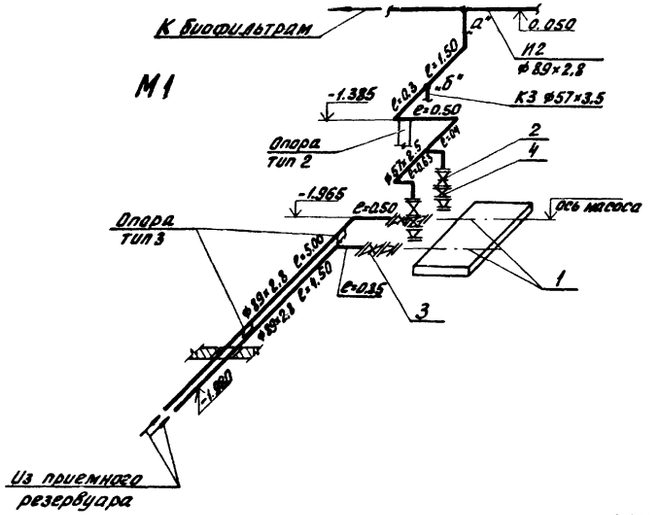


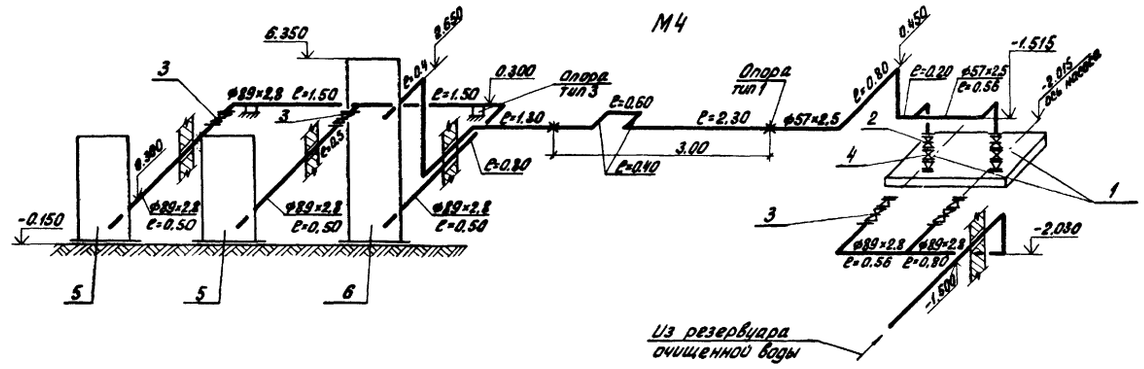
				т.п. 902-3-64.87	ТХ
Привязан		Провер.	Левина	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки с глубокой очисткой	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
		Ст. инж.	Клецер		
		Рук. гр.	Машинская		
		Гл. спец.	Сирота	Производственно-вспомогательное здание. Схемы трубопроводов М5; М9; М6; К3; В1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №		Н. контр.	Клецер		
		Нач. отд.	Гольдман		

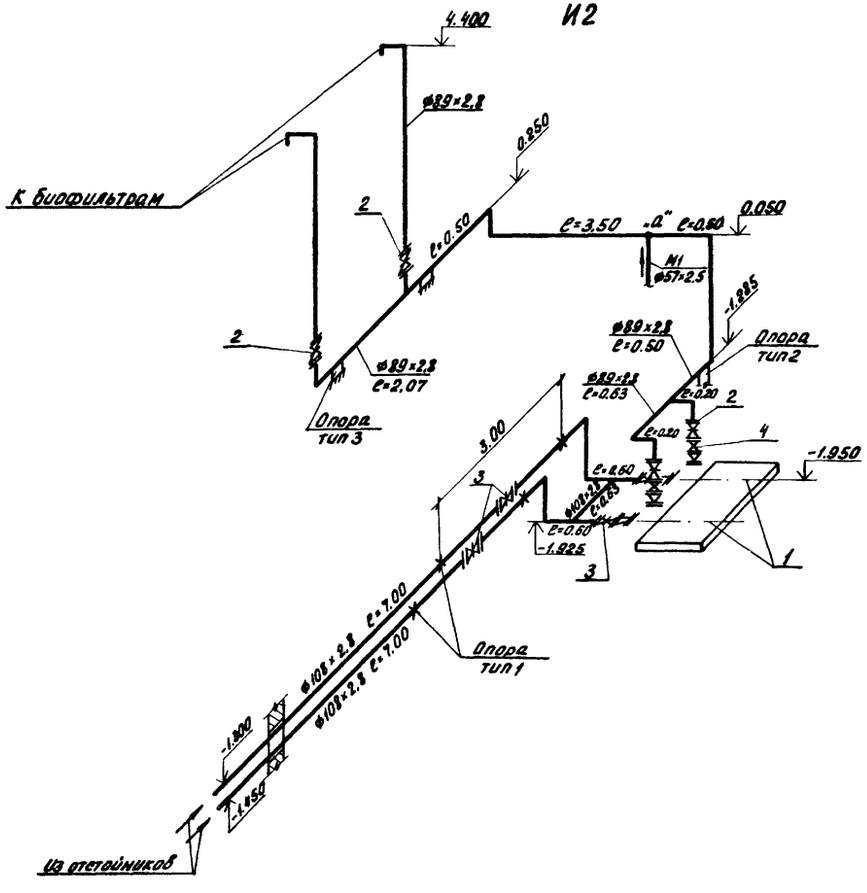
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

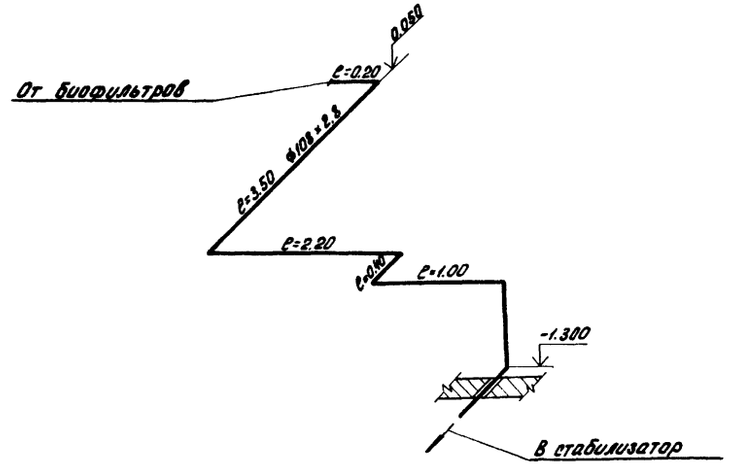
22636-01 12

Альбом II









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

Привязан			
Инв. №:			
Провер.	Левина		
Ст. инж.	Клецер		
Рук. гр.	Мащинская		
Гл. спец.	Сирота		
Н. контр.	Клецер		
Нач. отд.	Гольдман		

т.п. 902-3-64.87 ТХ

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

Производственно-вспомогательное здание. Схемы трубопроводов М1; М3; М4; И2

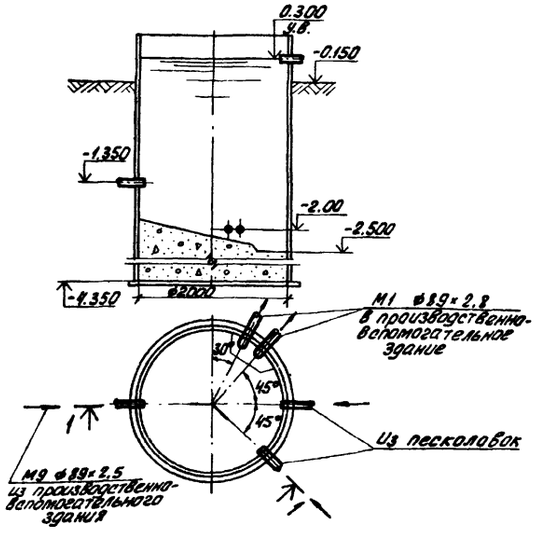
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

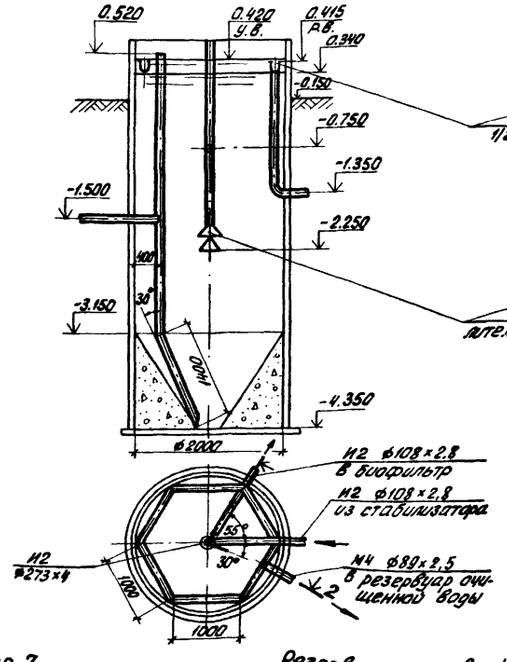
Приемный резервуар 6

1-1



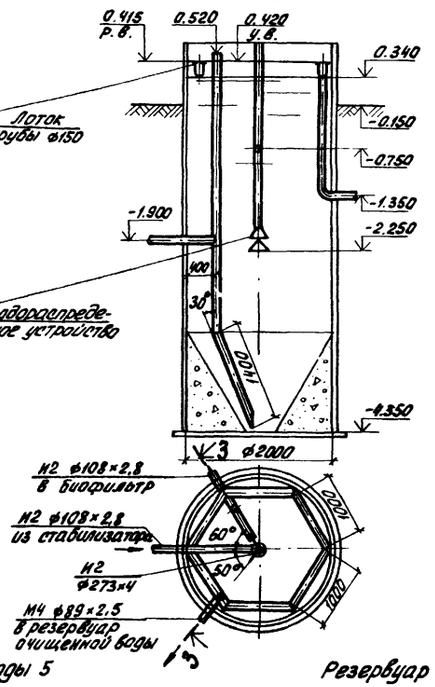
Отстойник 2-1

2-2



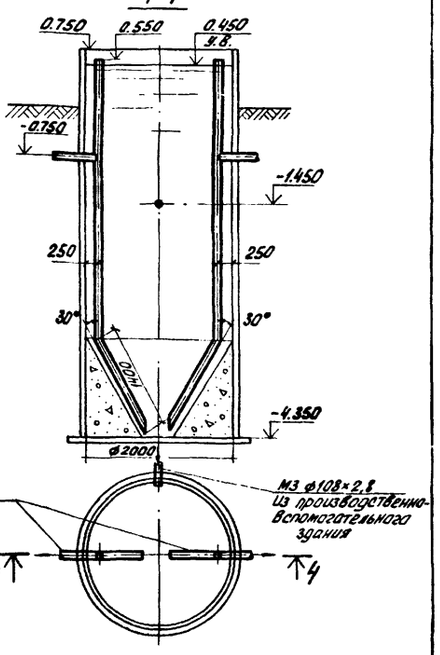
Отстойник 2-2

3-3



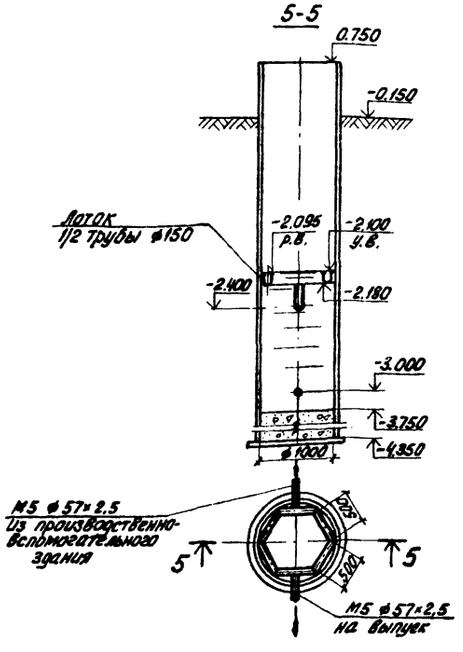
Стабилизатор 3

4-4



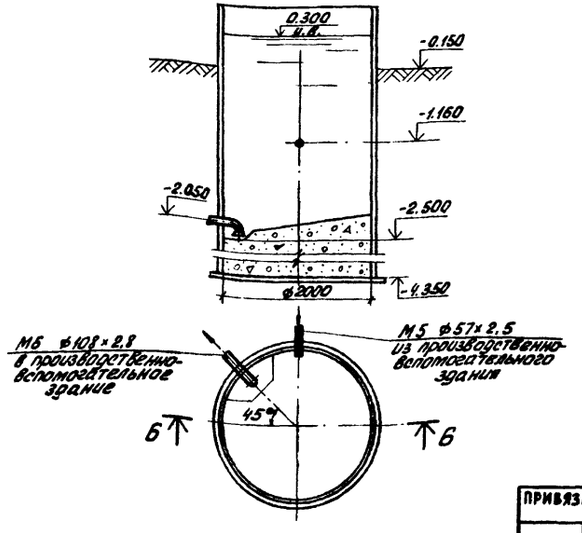
Контактный резервуар 7

5-5



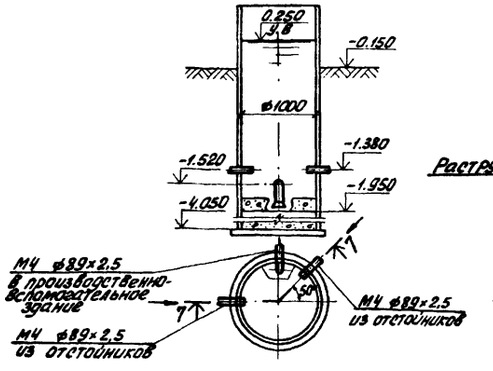
Резервуар промывной воды 5

6-6

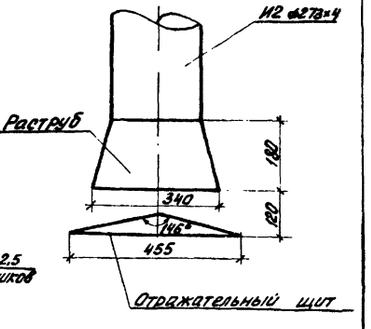


Резервуар очищенной воды 4

7-7



Водораспределительное устройство отстойника



ПРИВЯЗАН	ПРОВЕР.	Левина	
	ИНЖ.	Бирова	
	РУК. ГР.	Машинская	
	Гл. спец.	Сирота	
	Н. контр.	Клецер	
ИНВ. №:	Нач. отд.	Гольдман	

Т.П. 902-3-64.87 ТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки с глубокой очисткой	Стадия	Лист	Листов
	Р	11	

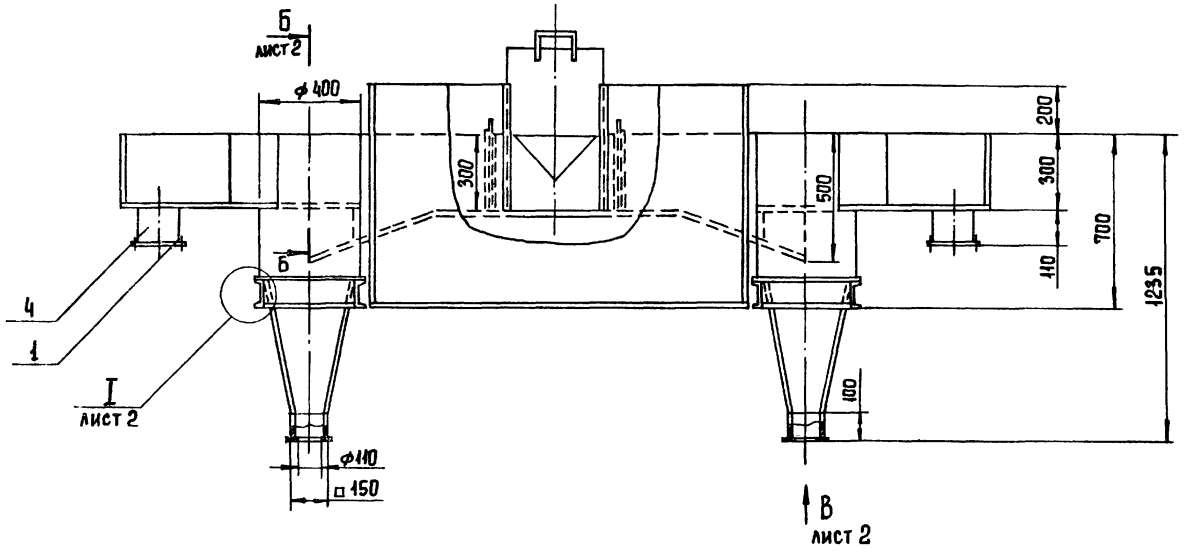
Емкостные сооружения. Планы. Разрезы.

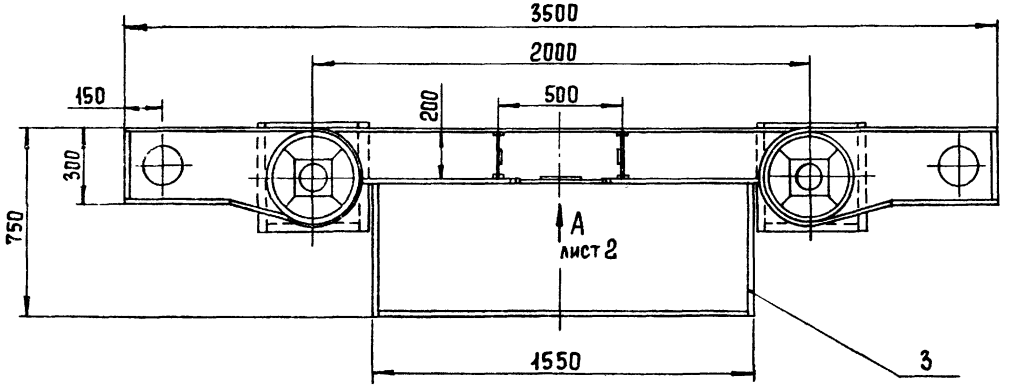
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 14

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

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 6-В ГОСТ 2590-71 / ст3 ГОСТ 535-79	1,2 м	0,3 кг
3	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	9 м²	212 кг
4	Труба 159×4 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	0,22м	3,4 кг
5	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	3,2м	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. | Подпись и дата | Взам. инв. №

т.п. 902-3-64.87 ТХН-1

Разраб	Можарский		04.87
Пров.	Кремнев		
Н. контр.	Хромихина		09.87
Утв.	Шипков		

Песколовка
Эскизный чертеж общего вида

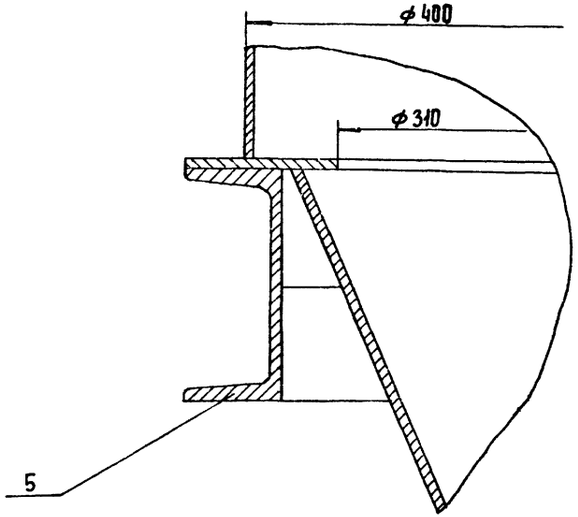
Стадия	Лист	Листов
	1	2

ЦНИИЭП инженерн. оборудования

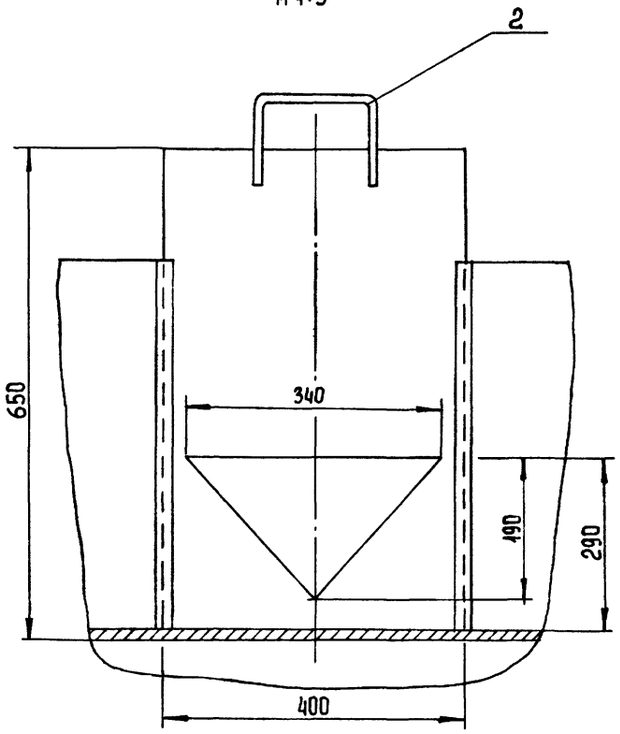
Копировал Еремченко 22636-01 15 Формат А2

Альбом III

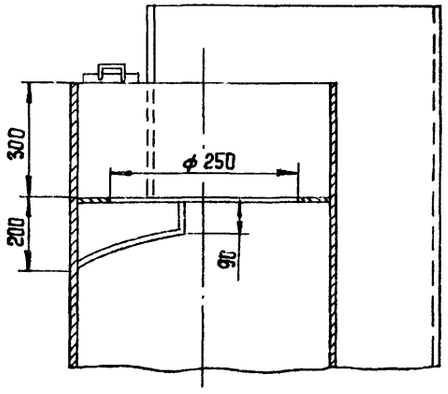
I лист 1
м 1:2



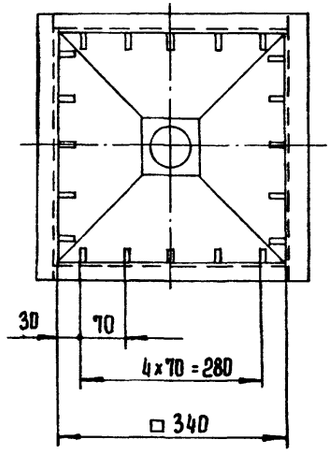
Вид А лист 1
м 1:5



Б - Б лист 1
1:10



Вид В лист 1
м 1:10

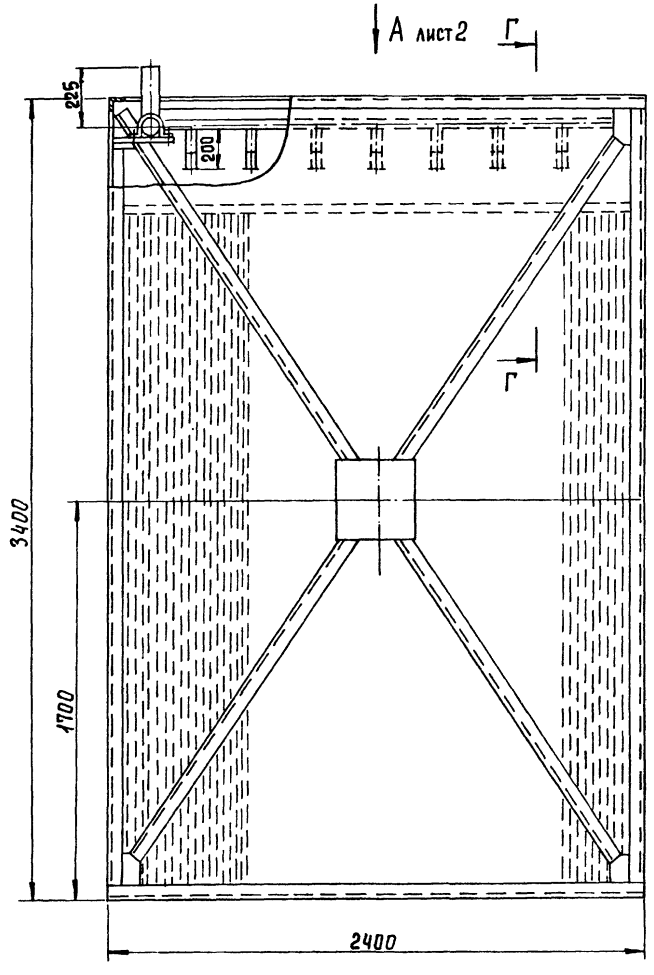


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

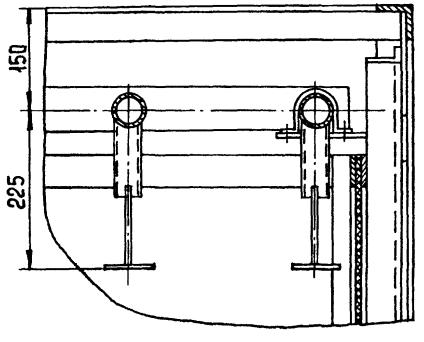
т.п. 902-3-64.87 ТХН-1		Лист 2

Копировал Еремченко 22636-01 16 Формат А2

Альбом II



Г - Г
М 1:5



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М12-6g х40.58 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	35,4 кг
	Труба ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80		
6	40 х 2	9 м	16,9 кг
7	50 х 2	22,5 м	53,4 кг
8	89 х 2,5	1,8 м	9,6 кг
9	Уголок 75х75х5-Б ГОСТ 8509-72 / ст. 3 сп. 535-79.	56,3	326,6 кг
10	Пленка ПГО 0,45 ГОСТ 15976-81	630 м	
11	Пленка Б-1 0,5 ГОСТ 16272-79	28,7 кг	

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

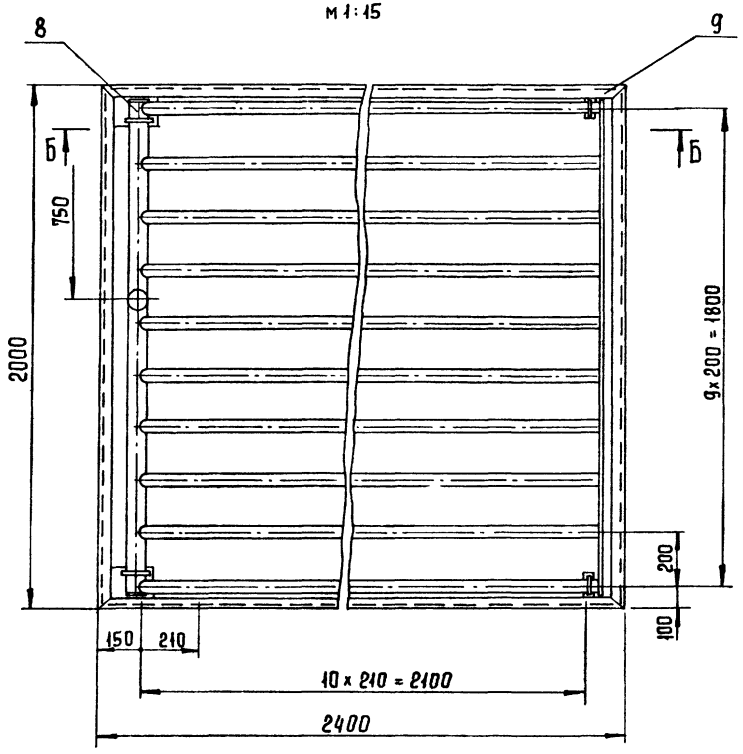
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				т.п. 902-3-64.87	ТХН-2
Разраб.	Можарский			Биофильтр Эскизный чертеж общего вида	Стадия: — / Лист: 1 / Листов: 2
Пров.	Шипков				ЦНИИЭП инженер. оборудования
Н. контр.	Хромихина				
Утв.	Шипков				

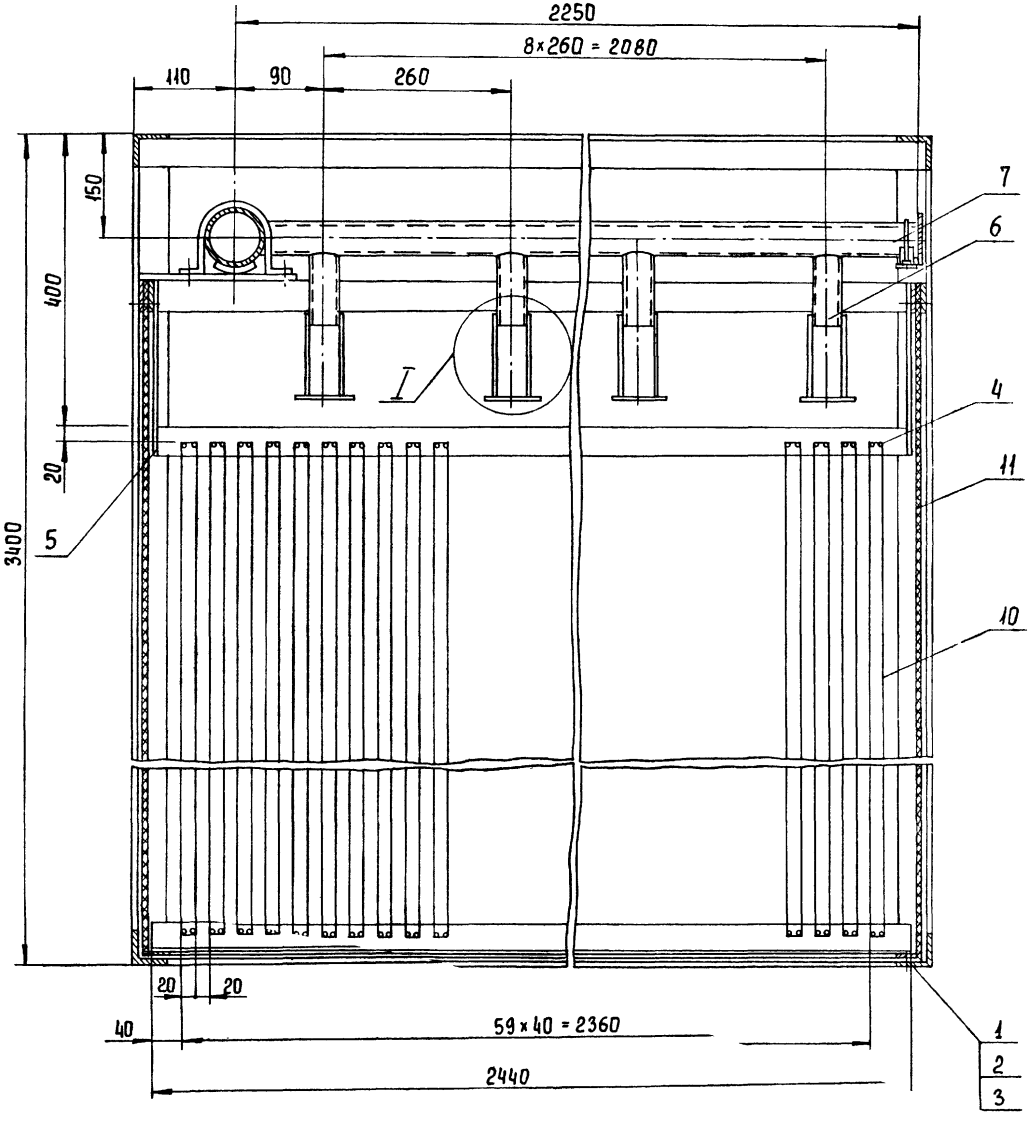
Копировал Еремченко 22636-01 17 Формат А2

Альбом II

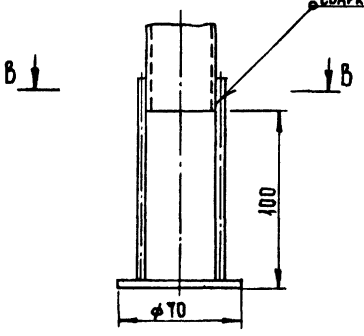
Вид А лист1
м 1:15



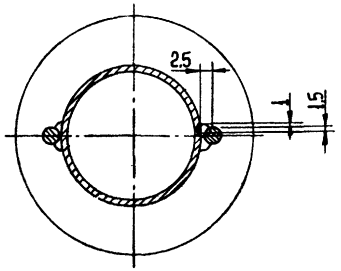
Б - Б
м 1:5



I
м 1:2



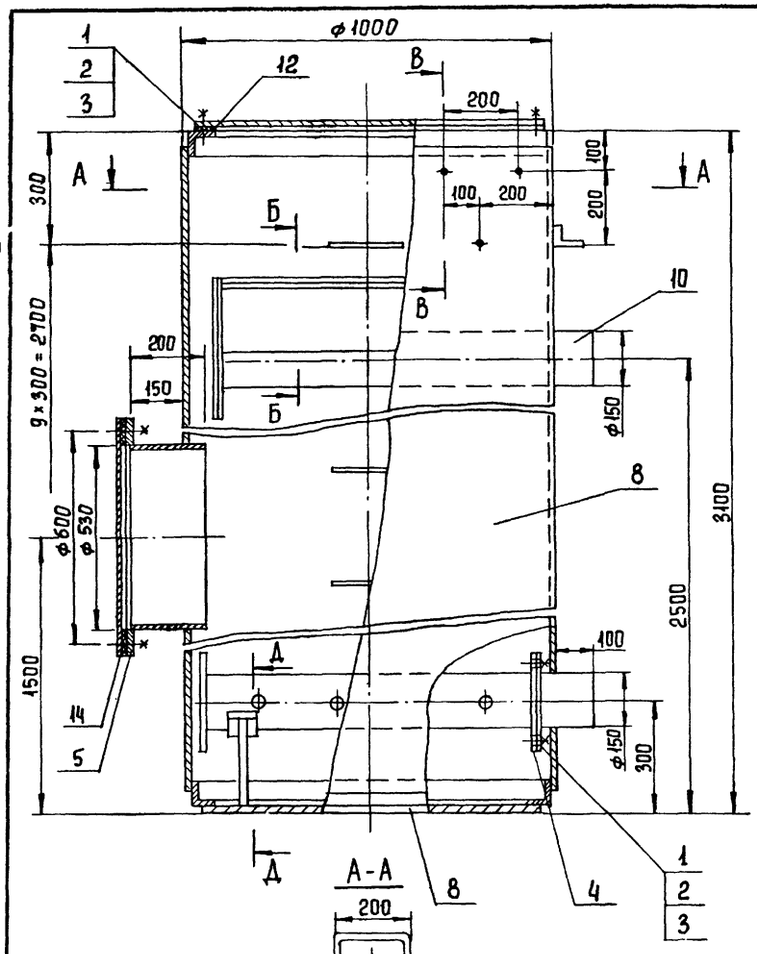
В - В
м 1:1

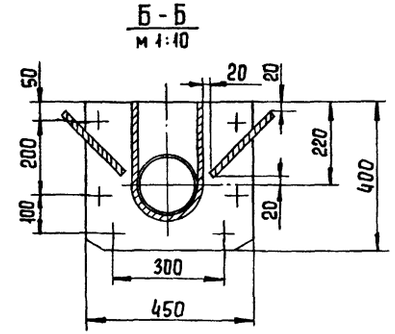


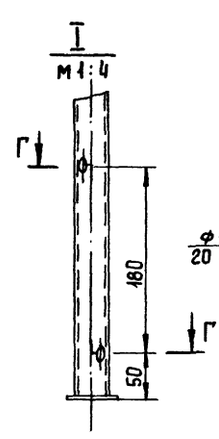
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

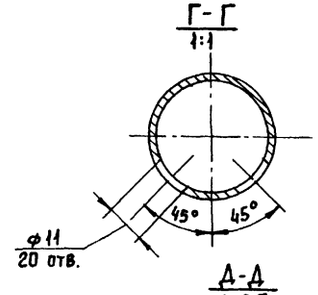
Т.П. 902-3-64.87	ТХН - 2	Лист 2
Копировал Еремченко 22636-01 18		Формат А2

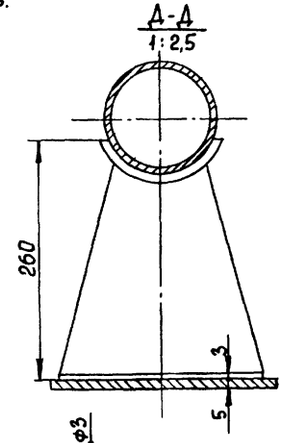
Альбом II

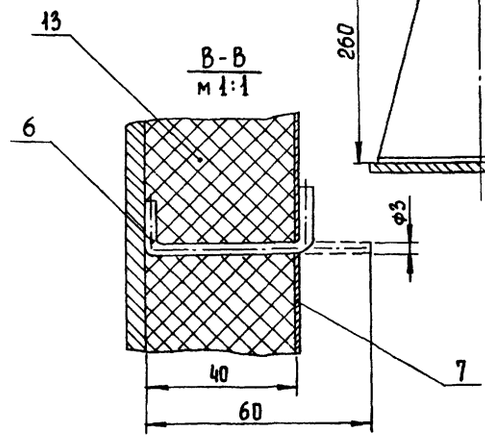












Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания.
	Стандартные детали		
1	Болт М16-6g×60.58 ГОСТ 7798-70	48	9,6 кг
2	Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	48	3 кг
3	Шайба 1.16×2.50.16 ГОСТ 11371-78	48	0,55 кг
	Фланец ГОСТ 12820-80		
4	1-150-2,5	2	6,9 кг
5	1-500-2,5	1	15,9 кг
	Материалы		
6	Круг 3-В ГОСТ 2590-71 / Ст. 3 ГОСТ 535-79	10,6 м	0,56 кг
7	Лист Б-0,3 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 16523-70	11 м²	25,9 кг
8	Лист Б-5 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 14637-79	11,9 м²	467,1 кг
9	Труба 25×1,8 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	2,7 м	2,8 кг
10	Труба 152×5 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	2,2 м	39,9 кг
11	Труба 530×10 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	0,2 м	25,7 кг
12	Уголок 75×75×7-Б ГОСТ 8509-76 / Ст. 3 сп. ГОСТ 535-79	6,3 м	50,1 кг
13	М1А-100-1000.1000.40		
	ГОСТ 21880-86	10,8 м²	43,2 кг
14	Пластина I лист ТМКЩ-С$_1$-3		
	ГОСТ 7338-77	0,28 м²	

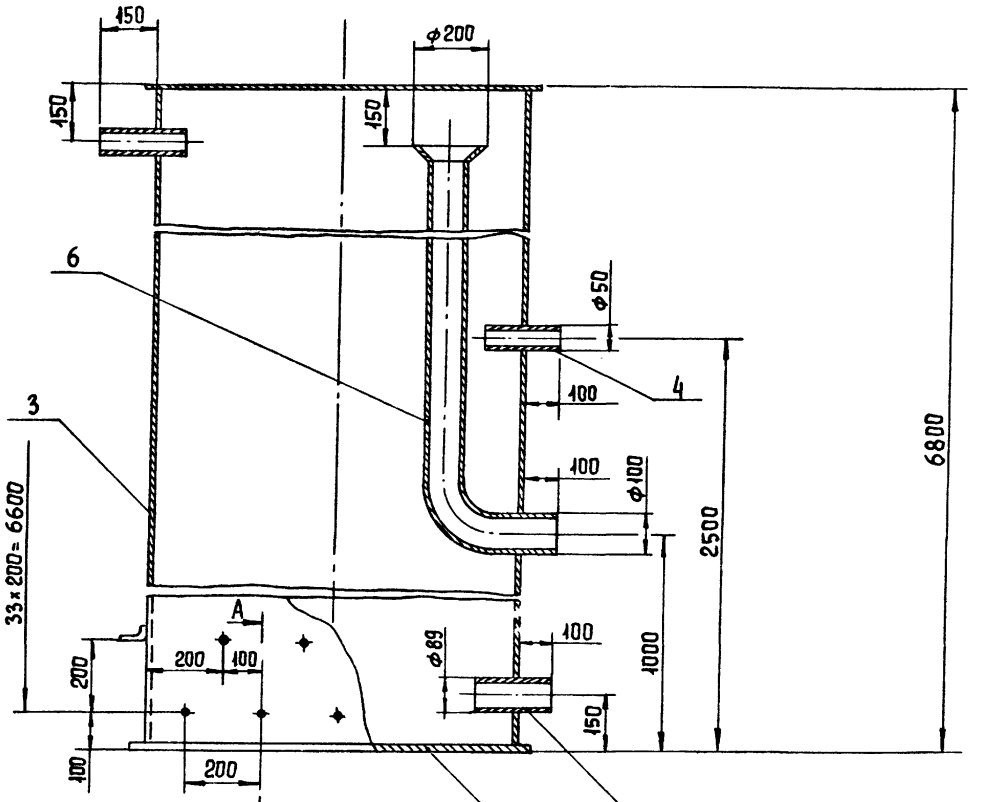
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80.
2. Покрытие наружных поверхностей - комплексное, двухслойное внутренних - комплексное четырехслойное грунтом ХС-010, эмалью ХС-710 и лаком ХС-76 по ГОСТ 9355-81.

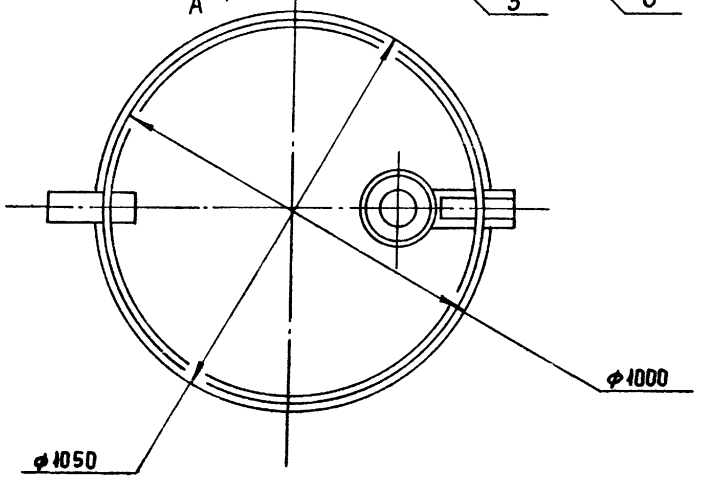
				т.п. 902-3-64.87	ТХН-3
Разраб	Можарский		09.87	Фильтр песчаный Эскизный чертеж. общего вида	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Пров.	Кремнев				ЦНИИЭП инженерн оборудования
Н.контр.	Хромихина		09.87		
Утв.	Шипков				

Копировал Еремченко 22636-01 19 Формат А2

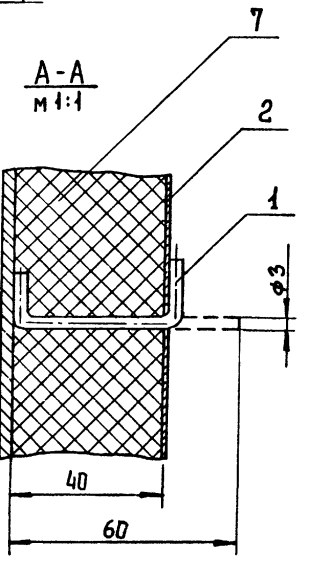
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II





А-А
м 1:1



Поз.	Наименование		Кол.	Дополнительные указания
	Материалы			
1	Круг	Э-В ГОСТ 2590-71		
		Ст. 3 ГОСТ 535-79	20,4м	1,2кг
2	Лист	Б-0,3 ГОСТ 19903-74		
		Ст 3 ГОСТ 16523-70	23 м²	54,3 кг
3	Лист	Б-3 ГОСТ 19903-74		
		ст 3 ГОСТ 16523-70	24,9м²	586,3кг
4	Труба	50×3 ГОСТ 10704-76		
		Д ГОСТ 10705-80	0,4 м	1,4 кг
5	Труба	108×4 ГОСТ 10704-76		
		Д ГОСТ 10705-80	6,2 м	63,7 кг
6	Труба	89×3,5 ГОСТ 10704-76		
		Д ГОСТ 10705-80	0,2м	1,5 кг
7	М1А-100-1000.100и.40			
	ГОСТ 21880-86		22,2м²	88,8 кг

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80.
2. Покрытие наружных поверхностей - комплексное, двухслойное внутренних - комплексное четырехслойное грунтом ХС-010 эмалью ХС-710 и лаком ХС-76 по ГОСТ 9355-81.

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

Разраб.	Можарский		28.08.87	Т.п. 902-3-64.87 ТХН-4
Пров.	Кремнев			Камера входная. Эскизный чертеж общего вида
Н.контр	Хромихина		09.87	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Утв.	Шипков			ЦНИИЭП инженерн. оборудования

Копировал Еремченко 22636-01 20 Формат А2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, Па (кгс/м²)	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С до	Воздухонагреватель: Расход тепла, Вт (ккал/ч)	Воздухонагреватель: ΔP, Па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	Фильтр: №	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP, Па (кгс/м²)	Фильтр: Концентрация, мг/м³ начальная	Фильтр: Концентрация, мг/м³ конечная	Примечание
П1	1	Производственно-вспомогательное здание производительностью 100 м³/сутки с глубокой очисткой	В-ЦЧ-10-4-04А	—	4	1	Пр0°	3300	580 (58)	1420	4А80А4	1,1	1420	КВС-Б	9	1	-19	+16	38700 (33260)	29,1 (2,97)	ФЯУ	—	2	40 (4)	—	—	
В1	1	Местный отсос от шкафа лабораторного	В-ЦЧ-10-3,15 01А ЛЕВ	—	3,15	1	Л0°	900	290 (29)	1380	4АА63А4	0,25	1380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Административно-бытовые помещения	В-ЦЧ-10-4-02А	—	4	1	Пр0°	2900	330 (33)	1390	4А71А4	0,55	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В3	1	Шкафы для рабочей одежды	В-ЦЧ-10-2,5-02А	—	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. 1 и 2	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	
ОВН 1	Переход	
ОВН 2	Переход	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/час): 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 с глубокой очисткой	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

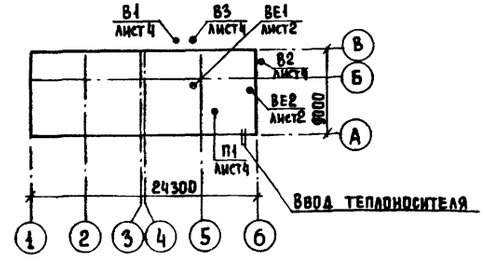
1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются архитектурно-строительные и технологические чертежи.
2. Отопительно-вентиляционное оборудование проверено на патентную чистоту.
3. Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 30°С.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



Альбом II

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

Привязан			
Инв. №			
Т.П. 902-3-64.87			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 с глубокой очисткой. Производственно-вспомогательное здание. Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р.	1	4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

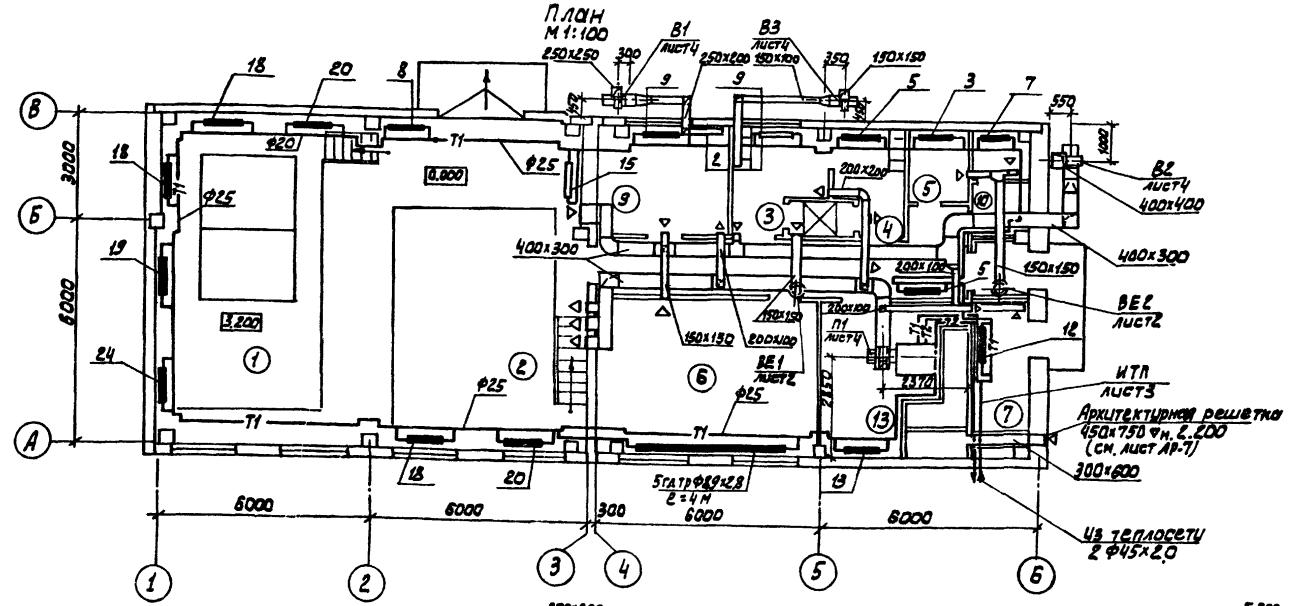
Копировал Еремченко 22636-01 21 Формат А2

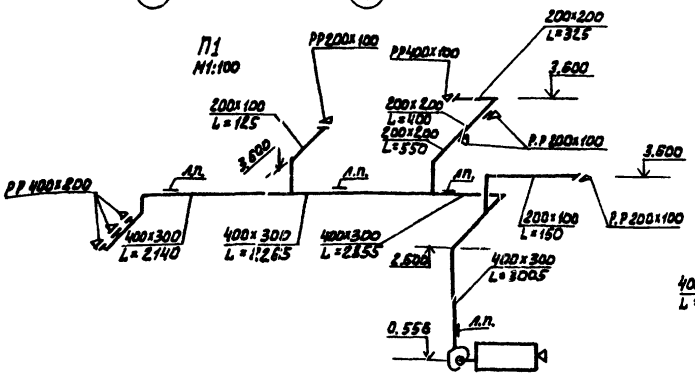
Местные отсосы технологического оборудования

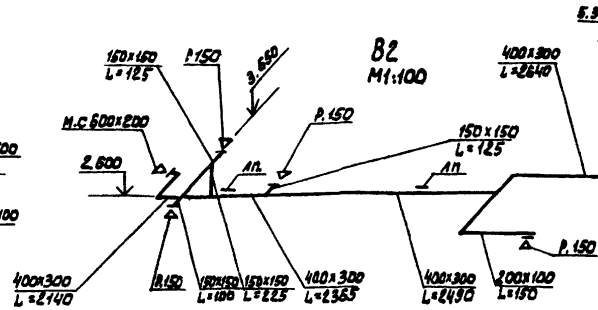
Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол		На ед. оборуд	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
2	Шкаф вытяжной ШВ-2.3	1	Следы кислот и щелочей	900	900	Встроенный местный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

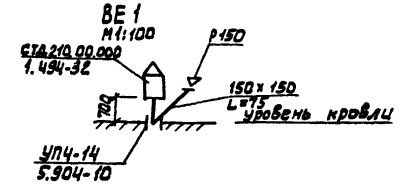
Экспликация помещений

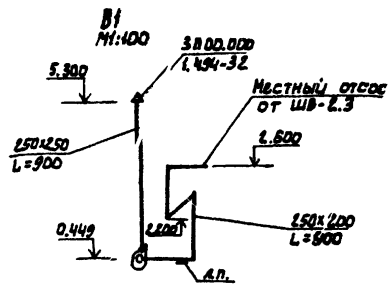
Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной
1	Помещение биофильтров		Д
2	Насосное отделение		Д
3	Гардероб специальной одежды		—
4	Гардероб домашней одежды		—
5	Кладовая для хранения хозинвентаря		В
6	Щитовая операторская и комната дежурного		Г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

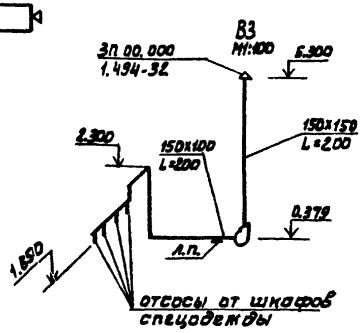


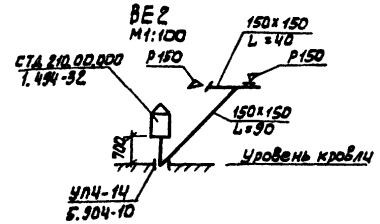












ПРИВЯЗАН	ПРОВЕР.	МОЧАЛОВ	
	Н. КОНТР.	ГОЛОВАНОВА	
	СТ. ИНЖ.	ДАНИЛЬЧЕВА	
	РУК. ГР	МОЧАЛОВ	
	ГИП	САТАЛОВИЧ	
	НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	
ИНВ.№			

ТП 902-3-64.87 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

Производственно-вспомогательное здание. План на отм. 0.000. Схемы систем П1, В1, В2, В3, ВЕ1, ВЕ2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

22636-01 22

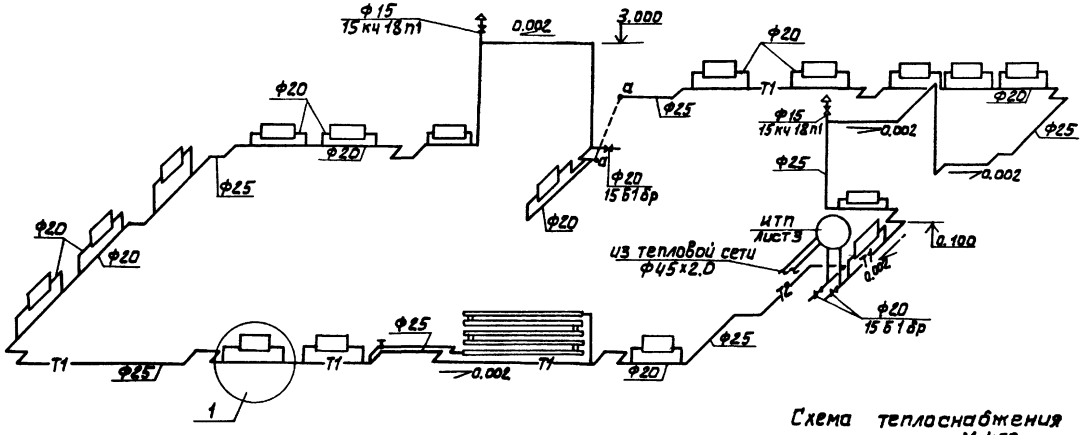
Альбом II

Согласовано: Отдел АСУ Завьялкин; Отдел 21 Машинский; Отдел 31А Боева

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Отдел 21 | Отдел 31А

Альбом II

Система отопления
М 1:100



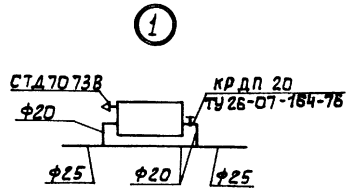
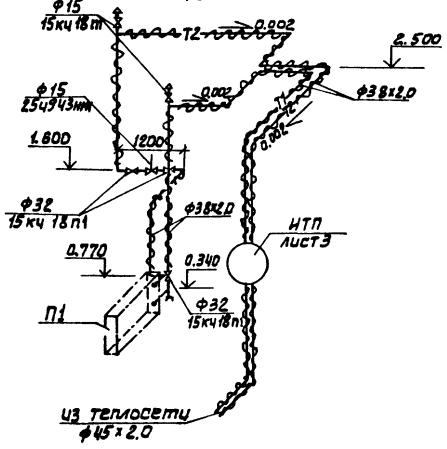
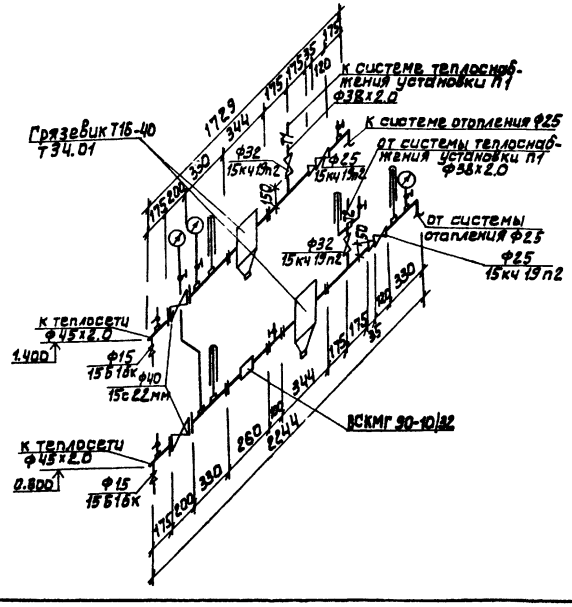


Схема теплоснабжения системы П1
М 1:50



ИТП
М 1:20

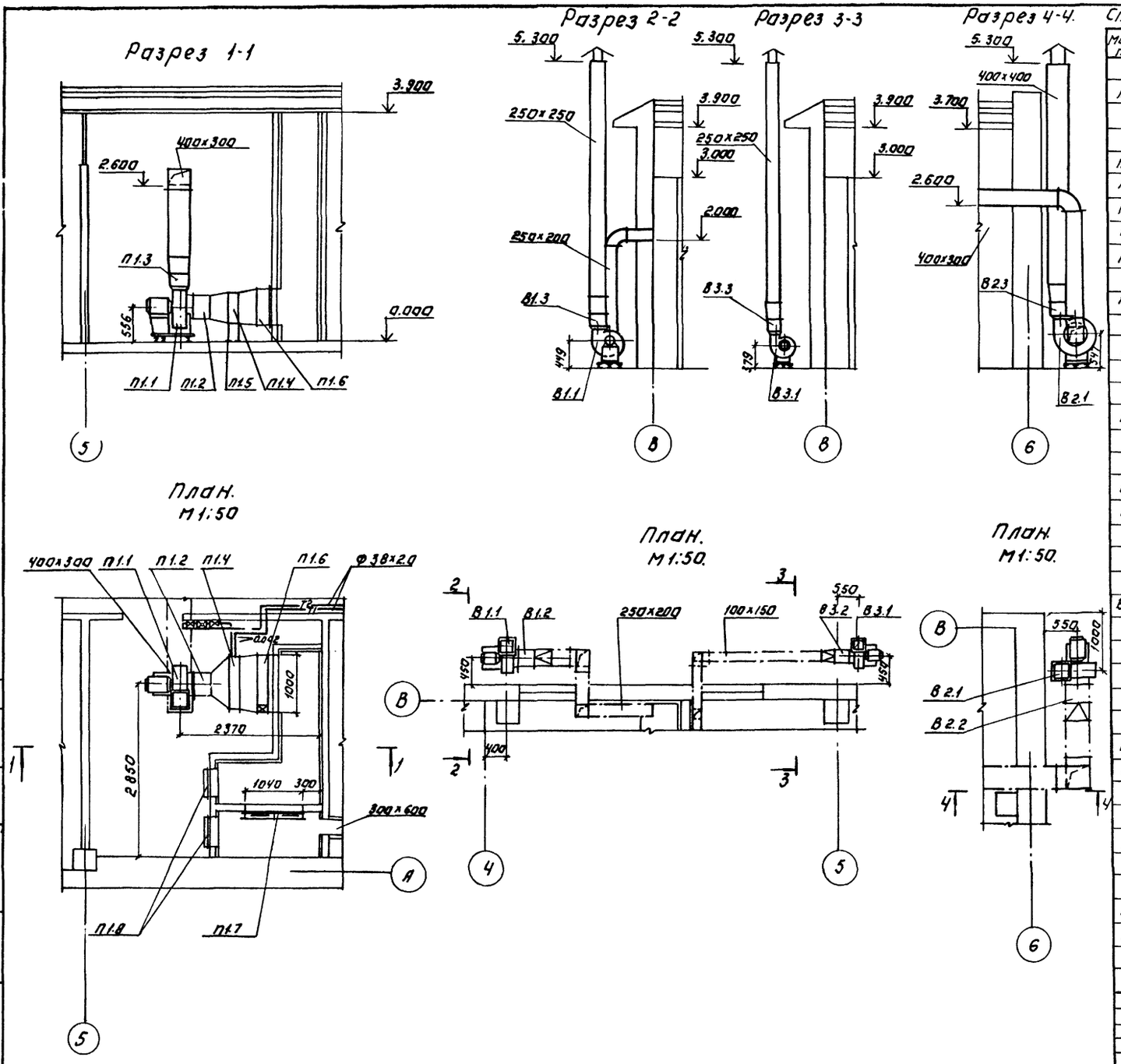


			т.п. 902-3-64.87		ОВ	
ПРИВЯЗАН:	ПРОВЕР.	МОЧАЛОВ	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 160 м³/сут. С ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКОЙ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н.КОНТР.	ГОЛОВАНОВА		Р.	3	4
	СТ.ИНЖ.	ДАНИЛЬЦЕВА				
	РУК. ГР.	МОЧАЛОВ	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ. СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ. СХЕМА СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВКИ П1 ИТП	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
	ГИП	САГАЛОВИЧ				
ИНВ.№	НАЧ.ОТД.	ПЛАТОНОВ				

22636-01 23

Формат: А2

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



Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кГ	Примечан.
		П1			
П1.1		Агрегат вентиляторный В-Ц4-70-4-04А, компл.	1	65.2	
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N4 исполнение 1, положение ПрО°			
		б) Электродвигатель 4А80А4 N=1 кВт; П=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 9Б-ПУ3	1	85	
П1.5	1.484-25	Подставка под калорифер	4	2.1	
П1.6		Заслонка воздушная утепленная П100×600 с приводом МЭО 40/63-0.63-В2	1	31.9	
П1.7		Фильтр тип ФЯУ	2	4.42	
П1.8	5.904-4	Дверь герметическая утепленная АУс 1.25×0.5	2	33.6	
		В1			
В1.1		Агрегат вентиляторный В-Ц4-70-3.15-01А лев. компл.	1	37.8	
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N3.15 исполнение 1, положение ПрО°			
		б) Электродвигатель 4АА63А4 N=0.25 кВт; П=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 компл.	1	62.8	
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N4 исполнение 1, положение ПрО°			
		б) Электродвигатель 4А71А4 N=0.55 кВт; П=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 компл.	1	26.2	
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N2.5 исполнение 1, положение ПрО°			
		б) Электродвигатель 4АА56А4 N=0.12 кВт. П=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	

ТП 902-3-64.87 ОВ

Провер.	Мочалов	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут. с глубокой очистки	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Голованова		Р.	4	4
Ст. инж.	Данильцева				
Рук. гр.	Мочалов	Производственно-вспомогательное здание	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Сагалович				
Нач. отд.	Платонов	Установки систем П1; В1; В2; В3.			

Привязан:

Инв. №

Согласовано: Отдел АСП Авдонина; Отдел ЭАД Боева

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

Альбом II

22636-01 / 24 Копировал: Логинова Формат А2

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

Альбом II

Типовой проект

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

Альбом II

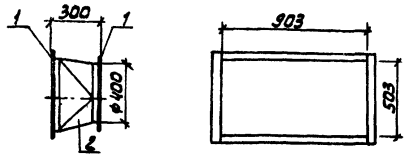
Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций

				Привязан
Инв. №				

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Переход	
ОВН2	Переход	

				Привязан
Инв. №				
				ТП 902-3-64.87 ОВН
Провер.	Мочалов			Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут с глубокой очисткой.
Н. контр.	Голованова			Стадия: Р. Лист: 1 Листов:
Ст. инж.	Данильцева			Содержание
Рук. гр.	Мочалов			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
ГИП	Сагалович			
Нач. отд.	Платонов			

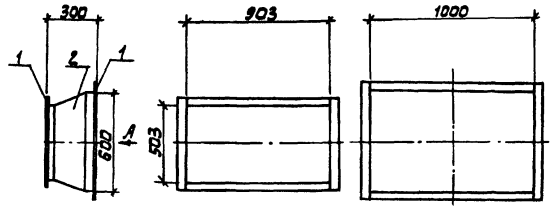


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
	Переменные данные для исполнения:		
	материалы		
	ОВН 1		
1	Уголок 50х50х3-Б ГОСТ 8509-72 / ст.3 сп ГОСТ 535-79	4,3 м	9,98 кг
2	Лист Б-1 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	0,6 м²	4,79 кг

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

				Привязан
Инв. №				
				ТП 902-3-64.87 ОВН1
Провер.	Мочалов			Переход
Н. контр.	Голованова			Стадия: Р. Лист: 1 Листов:
Ст. инж.	Данильцева			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Рук. гр.	Мочалов			
ГИП	Сагалович			
Нач. отд.	Платонов			

Вид А

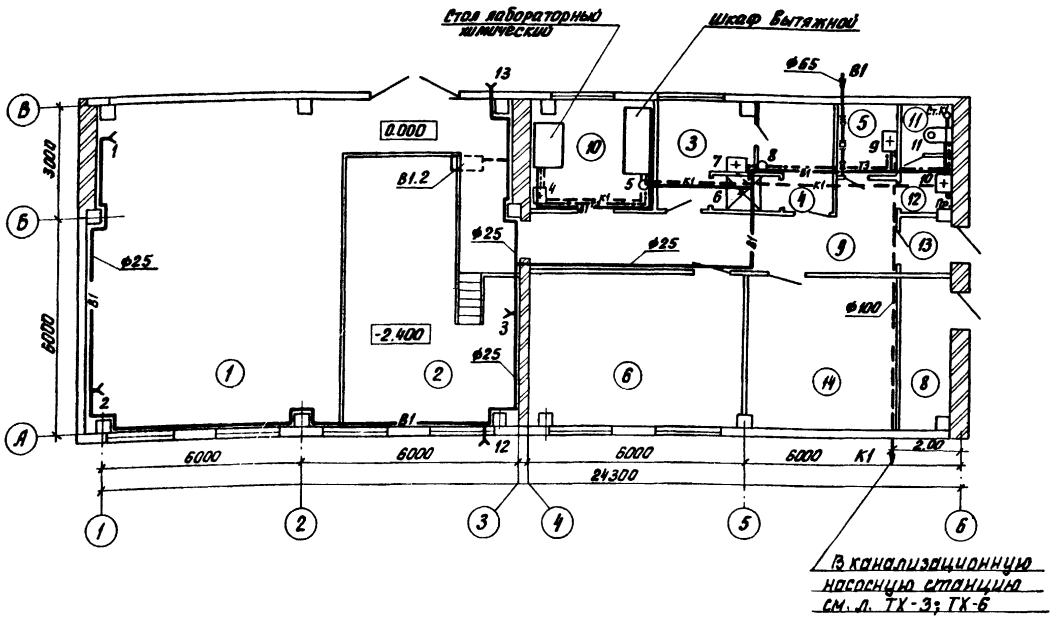


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
	Переменные данные для исполнения:		
	материалы		
	ОВН 2		
1	Уголок 50х50х3-Б ГОСТ 8509-72 / Ст.3 сп ГОСТ 535-79	6,4 м	14,85 кг
2	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	0,9 м²	7,07 кг

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

				Привязан
Инв. №				
				ТП 902-3-64.87 ОВН2
Провер.	Мочалов			Переход
Н. контр.	Голованова			Стадия: Р. Лист: 1 Листов:
Ст. инж.	Данильцева			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
Рук. гр.	Мочалов			
ГИП	Сагалович			
Нач. отд.	Платонов			

Альбом II



Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ВК.СО	Спецификация оборудования	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в	
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/

Привязан

Инв. №:

т.п. 902-3-64.87 ВК

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

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

Производственно-вспомогательное здание. Общие данные. План.

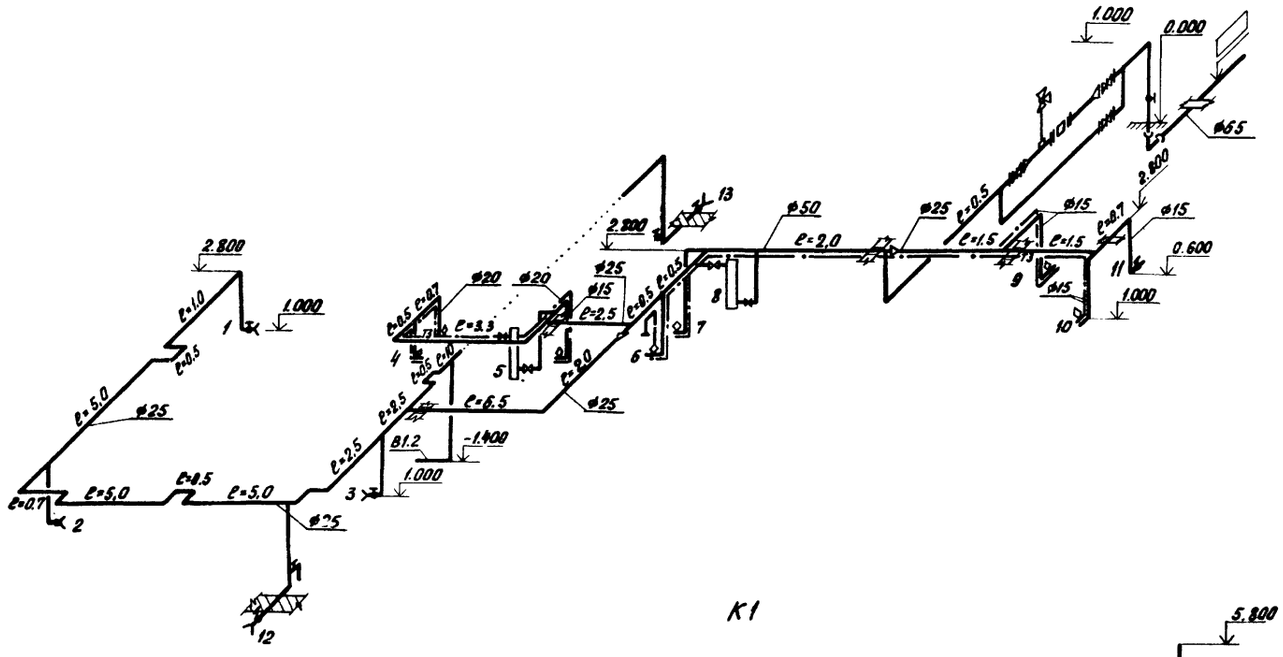
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

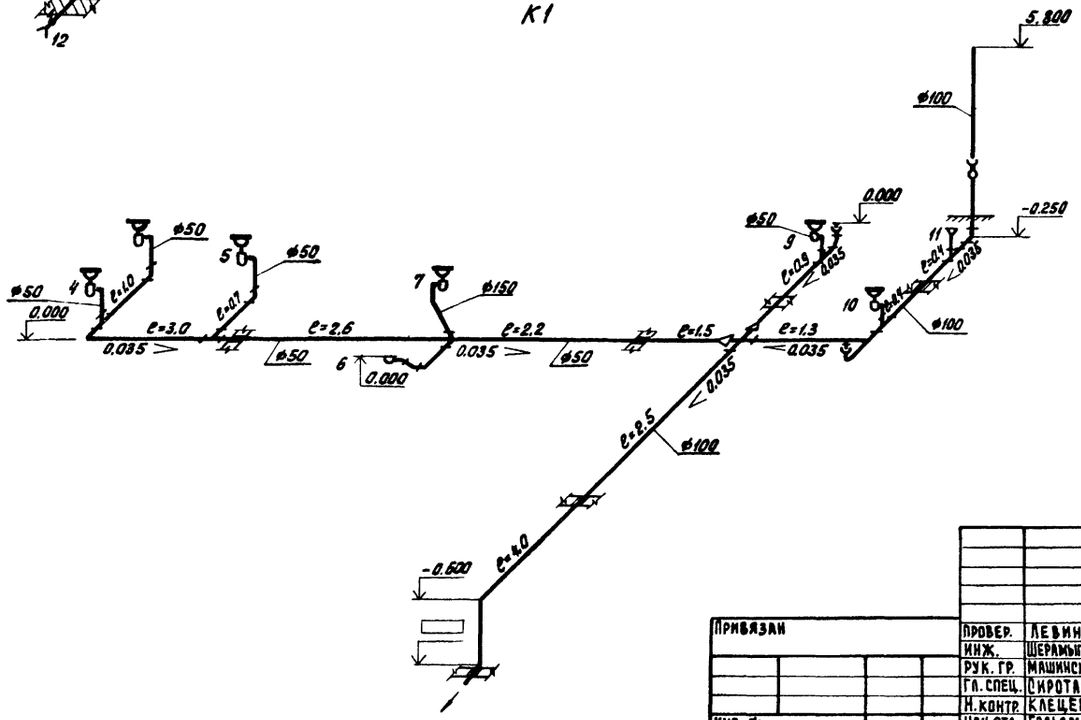
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

В1 ; Т3



К1



Привязан				т.п. 902-3-54.87	ВК
Инв. №:					
Провер.	Левина			Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сутки с глубокой очисткой	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Инж.	Шерамыгина				
Рук. гр.	Машинская				
Гл. спец.	Сирота			Производственно-вспомогательное здание	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Н. контр.	Клецер			Схемы трубопроводов В1; Т3; К1	
Нач. отд.	Гольдман				

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

22636-01 27

Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
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 (продолжение).	
ЭМ-10	Схема подключения (окончание).	
ЭМ-11	Кабельный журнал (начало).	
ЭМ-12	Кабельный журнал (продолжение)	
ЭМ-13	Кабельный журнал (окончание).	
ЭМ-14	Размещение электрооборудования и	
	прокладка кабеля (начало).	
ЭМ-15	Размещение электрооборудования и	
	прокладка кабеля (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 7.901-1.80	Автоматизация, управление	
7.901-1 В2	и электрооборудование очист-	
	ных водопроводных и кана-	
	лизационных 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 поли-	
	этиленовых трубах в произ-	
	водственных помещениях	
5.407-11 А174	Заземление и зануление	
	электроустановок.	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО Альбом V	Спецификация оборудова-	
	ния	
ЭМ.ВМ. Альбом VI	Ведомость потребности	
	в материалах.	

Основные показатели

Наименование	Един изм.	Технические данные
Установленная мощность силового		
электрооборудования	кВт	54
Расчетная мощность силового		
электрооборудования.	кВт	25
Расчетный ток силового		
электрооборудования	А	47
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 902-3-64.87 ЭМ

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

Станций биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут с глубокой очисткой

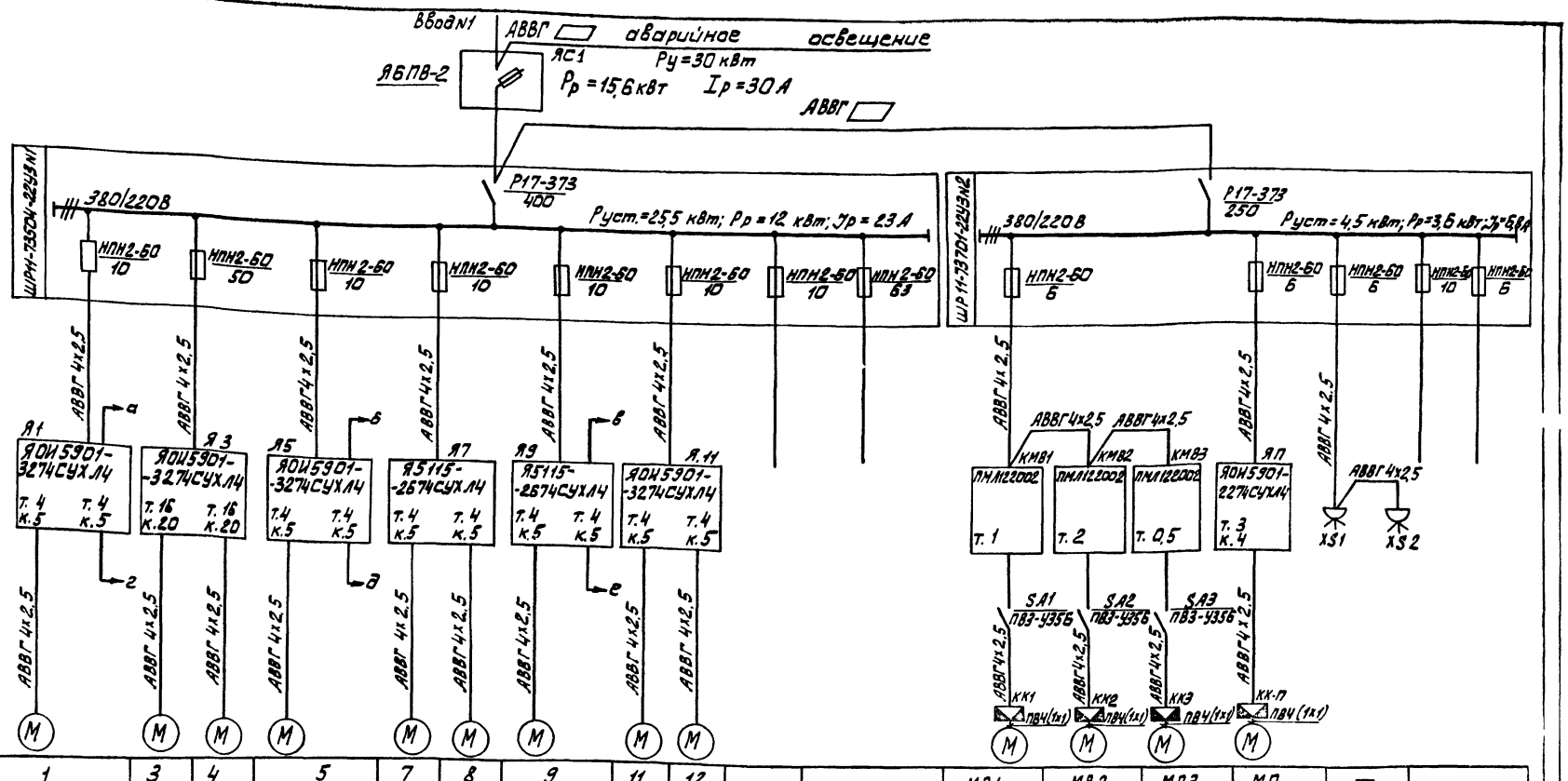
Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 28 Копировал Еремченко Формат А2

Альбом II



Электроприемник																		
Номер по плану		1	3	4	5	7	8	9	11	12			МВ1	МВ2	МВ3	МП	—	
Тип		4А80В4	4А112М2		4АХ80А2	4А80В4		4АХ80В4	4АХ80В4				4АА63А4	4А71А4	4АА56А4	4А80А4	УНС-100	
Рном. кВт.		1,5	7,5		1,5	1,5		1,5	1,5				0,25	0,55	0,12	1,1	1,25	
Ток. А	Iном	3,57	14,9		3,57	3,57		3,57	3,57				0,85	1,74	0,44	2,76	2	
	Iпуск	17,85	111,75		17,85	17,85		17,85	17,85				3,4	7,8	1,76	13,8	—	
Наименование механизма		Насос поступающей сточной и грязной промывной воды.	Насос промывной воды на фильтры		Насос подачи воды на фильтры	Насос циркулирующей биопленки		Насос для уплотнения сальников	Дренажный насос		Резерв	Резерв	Крышный вентилятор			Приточный вентилятор	Электроводонагреватель		Резерв
		N1	N1	N2	N1	N1	N2	N1	N1	N2			В1	В2	В3	П	N1	N2	
Обозначение чертежа принципиальной схемы		ЭМ-4				ЭМ-5		ЭМ-5										

Данные питающей сети	
Шинопровод. Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип Iном. А Расцепитель А Обозначение Тип напряжение Руст. кВт Iрасч. А
Аппарат отходящей линии	Тип Iном. А Расцепитель или плавкая вставка
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети. длина. м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м.
Пусковой аппарат	Обозначение Тип Iном. А Расцепитель А уставка теплового реле. А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина. м Обозначение трубы на плане по стандарту длина м
Электроприемник	Условное изображение

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ	
Н.КОНТР.	БОЕВА	
ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	
ГИП	ПОСТНИКОВА	
РУК.ГР.	БОЕВА	
ТЕХНИК	МЕНОВЩИКОВ	

ТП 902-3-64.87 ЭМ

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 000 м³/СУТ С ГЛУБОКОЙ ДООЧИСТКОЙ.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ~380/220В. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (НАЧАЛО).

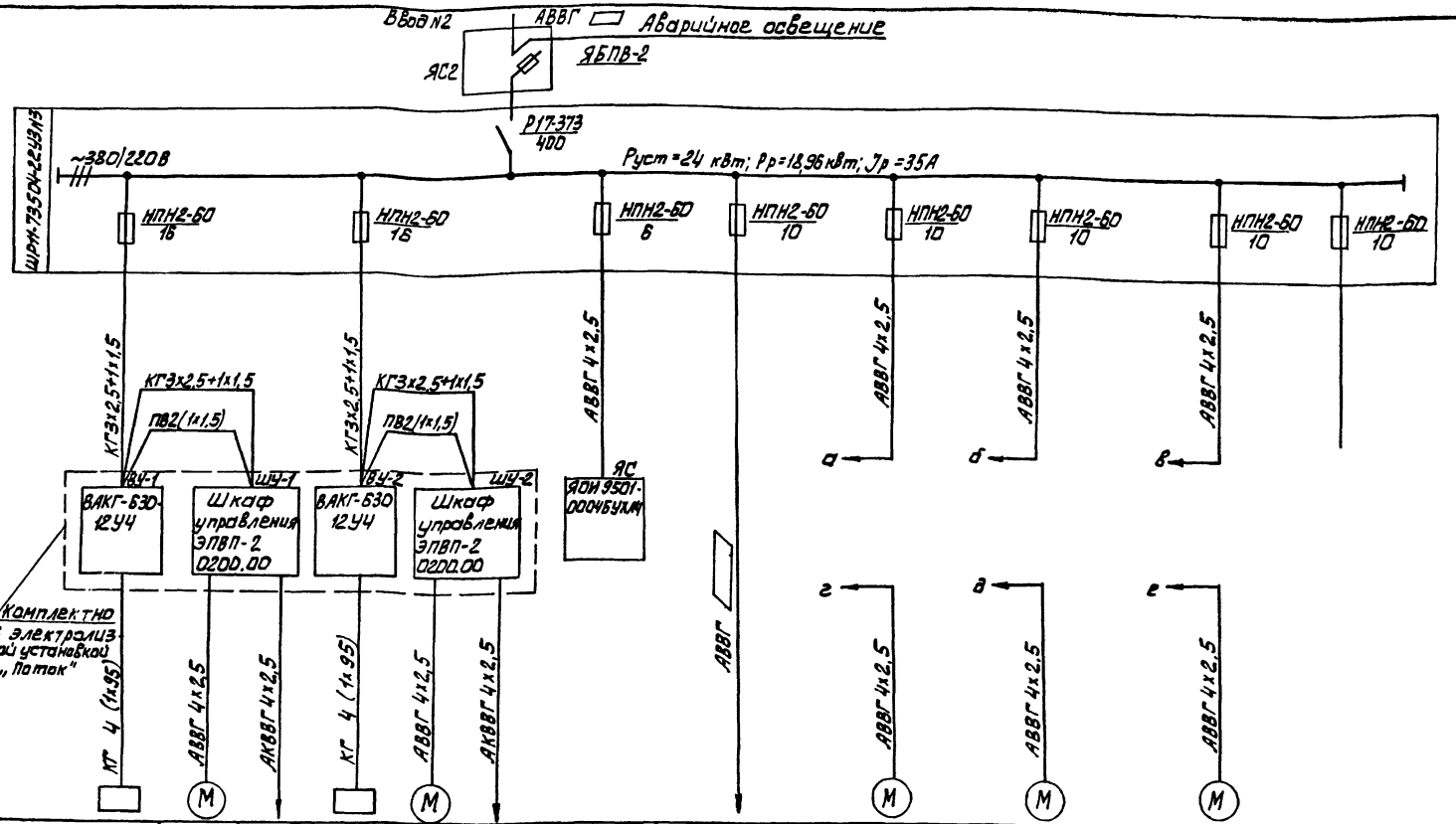
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

22636-01 29

Формат А2

Альбом II



Данные питающей сети	
Шинопровод Распределительный пункт	Тип Iн, А Расцепитель, А
	Тип, напряжение сечение (шинопровода), Расчетный ток. Установленная мощность, кВт.
Аппарат отходящей линии	Тип Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м
Пусковой аппарат	Тип, Iн А. Расцепитель автомата уставка, А. Нагревательный элемент теплового реле. Т- тепловой уставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м

Электроприемник												
Условное изображение												
Номер по плану		13	13-1		14	14-1			—	2	6	10	
Тип		—	4А63А4У3		—	4А63А4У3			—	4А80В4	4АХ80А2	4АХ80В4	
Рн. кВт		7,6	0,25		7,6	0,25			3,5	1,5	1,5	1,5	
Ток. А	Iн	—	0,85			0,85			—	3,57	3,57	3,57	
	Iп	—			—				—	17,85	17,85	17,85	
Наименование механизма по плану		Блок обеззараживания	Насос	К сигнализатору уровня	Блок обеззараживания	Насос	К сигнализатору уровня	Ящик сигнализации	Канализационная насосная станция	Насос поступающей сточной и грязной промывной воды	Насос подачи воды на фильтры	Подача воды на уплотнения сальников	Резерв
		Электролизная установка „Поток"			Электролизная установка „Поток"					N2	N2	N2	
Обозначение чертежа										ЭМ-4		ЭМ-5	

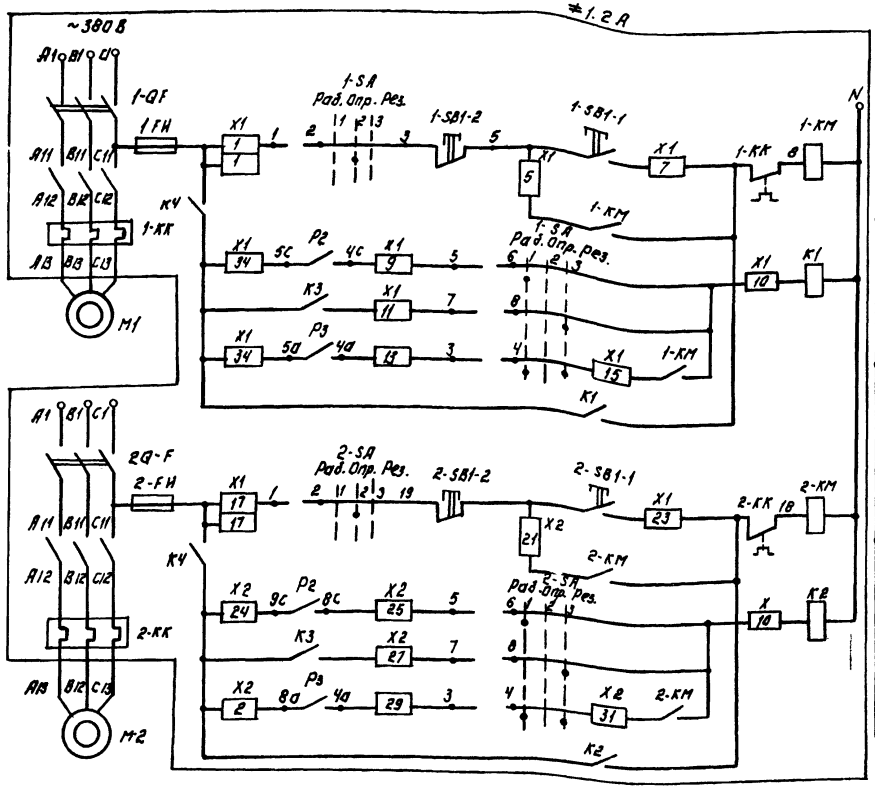
ТП 902-3-64.87							ЭМ
Привязан		Нач. отд.	Данилов	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м3/сут. с глубокой очисткой.	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Боева		Р	3	
		Гл. спец.	Гольцман				
		Гип	Постникова	Распределительная сеть ~380/220В. Принципиальная схема (окончание).	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Рук. гр.	Боева				
		Техник	Меновщикова				

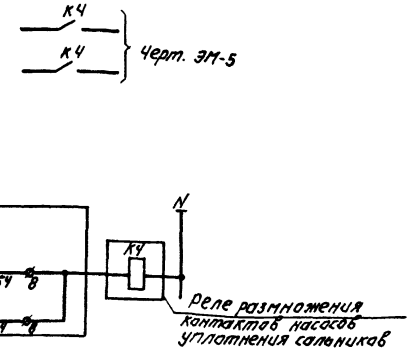
22636-01 30

Формат А2

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

Альбом III

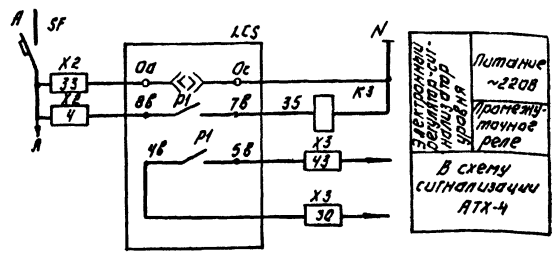




— Заполняется при привязке.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
≠1,2А	Элементы управления электродвигателями М1, М2		
А	Ящик управления 80И 5901-3274 УСУХЛ4	1	
КЧ	Реле промежуточное электромагнитное ПЭ-37	1	Установить в зоне монтажа
М1,М2	Эл. двигатель 4А80В4, 1,5кВт	2	

Общие цепи управления ≠1;2А



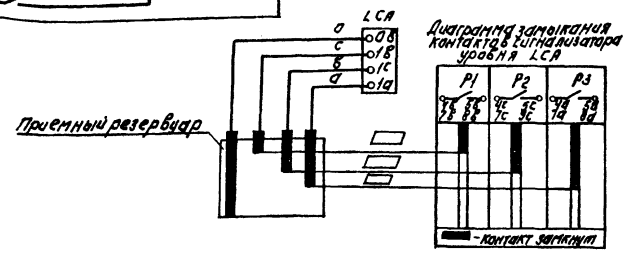


Диаграмма замыкания контактов ключей 1-SA; 2-SA

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

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

Привязан:

Инв. №

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

ТП 902-3-64.87 ЭМ

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

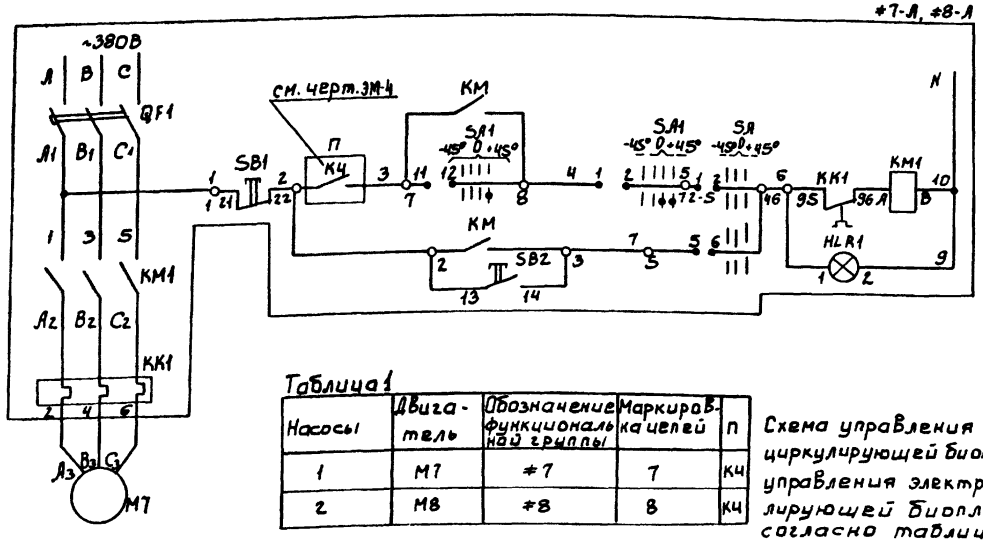
Принципиальная схема управления насосами поступающей сточной и грязной промывной воды.

Стадия	Лист	Листов
Р	Ч	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 31

Копировал: Логинова Формат А2



Питание ~220В

Управление электродвигателем М7 насоса циркулирующей биопленки №1

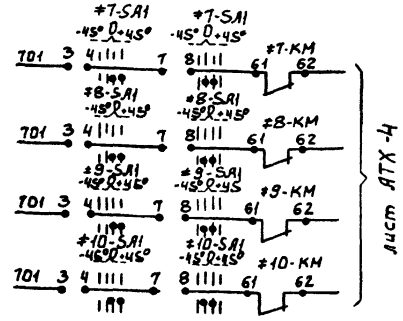


Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠7:10SA

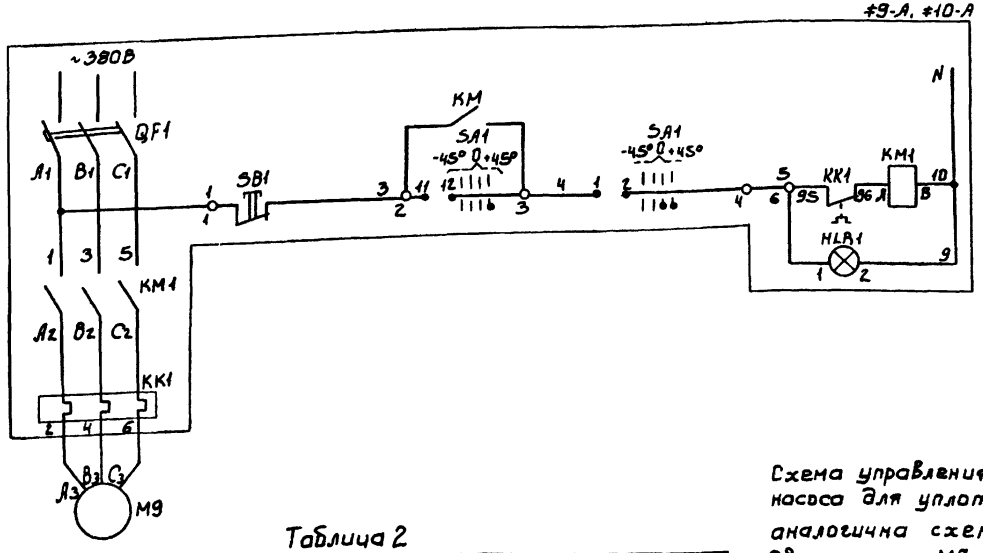
Контакты	Положение рукоятки -45°	0	+45°
	откл.	0	Вкл.
1-2	—	—	X	X
3-4	—	—	X	X
5-6	X	X	—	— *
7-8	—	—	X	X — *
9-10	—	—	—	X *
11-12	X	—	—	—

*-свободные контакты

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 аналогично 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.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
≠7-А ≠8-А	Элементы управления электродвигателями М7, М8		
А	Ящик управления Я5115-3474УХЛ4	1	
SA1	Переключатель ПКУ312Я302ОУ2	2	Установить в зоне монтажа
≠9-А ≠10-А	Элементы управления электродвигателями М9, М10		
А	Ящик управления Я5115-2674УХЛ4	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12Я302ОУ2	2	Установить в зоне монтажа
М7, М8	Эл. двигатель 4А80В4, 1.5 кВт	2	
М9, М10	Эл. двигатель 4АХ80В4, 1,5кВт	2	

ТП 902-3-64.87 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. с глубокой очисткой

Принципиальная схема управления насосами циркулирующей биопленки и насосами для уплотнения сальников

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

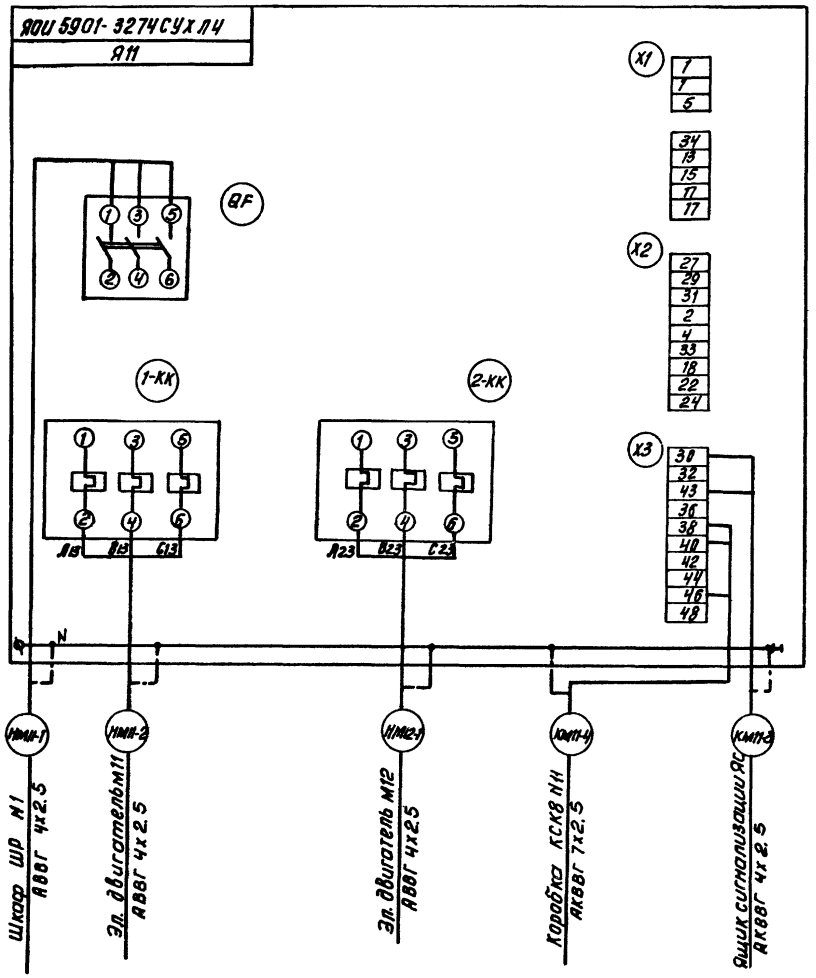
Инв. №

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

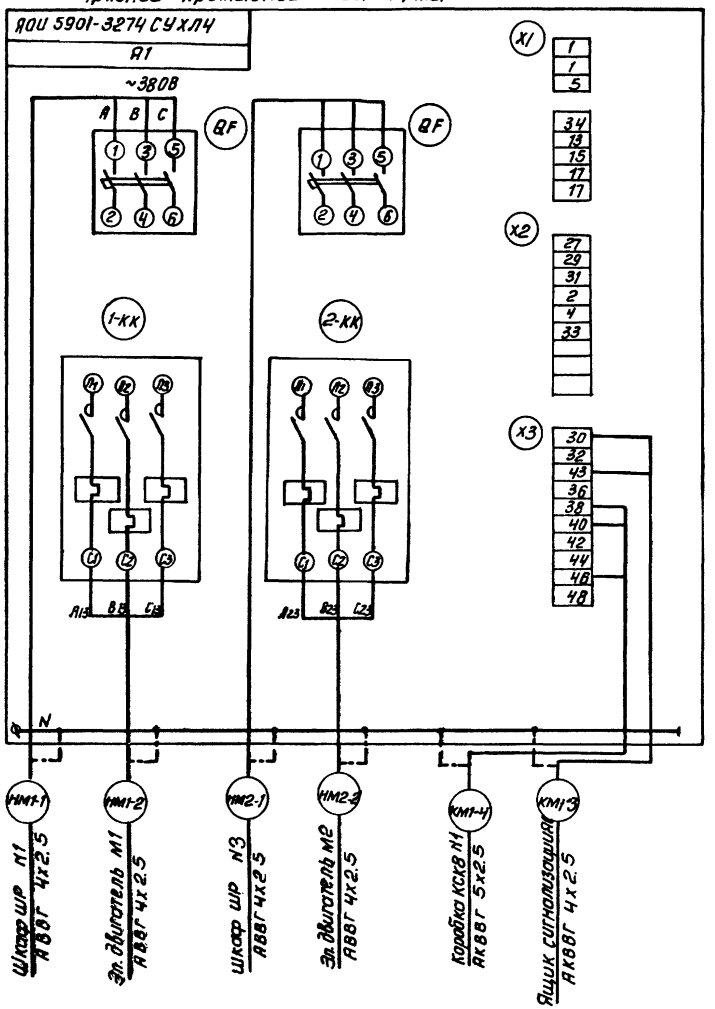
22636-01 32

Альбом II

Ящик управления дренажными насосами М11, М12



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

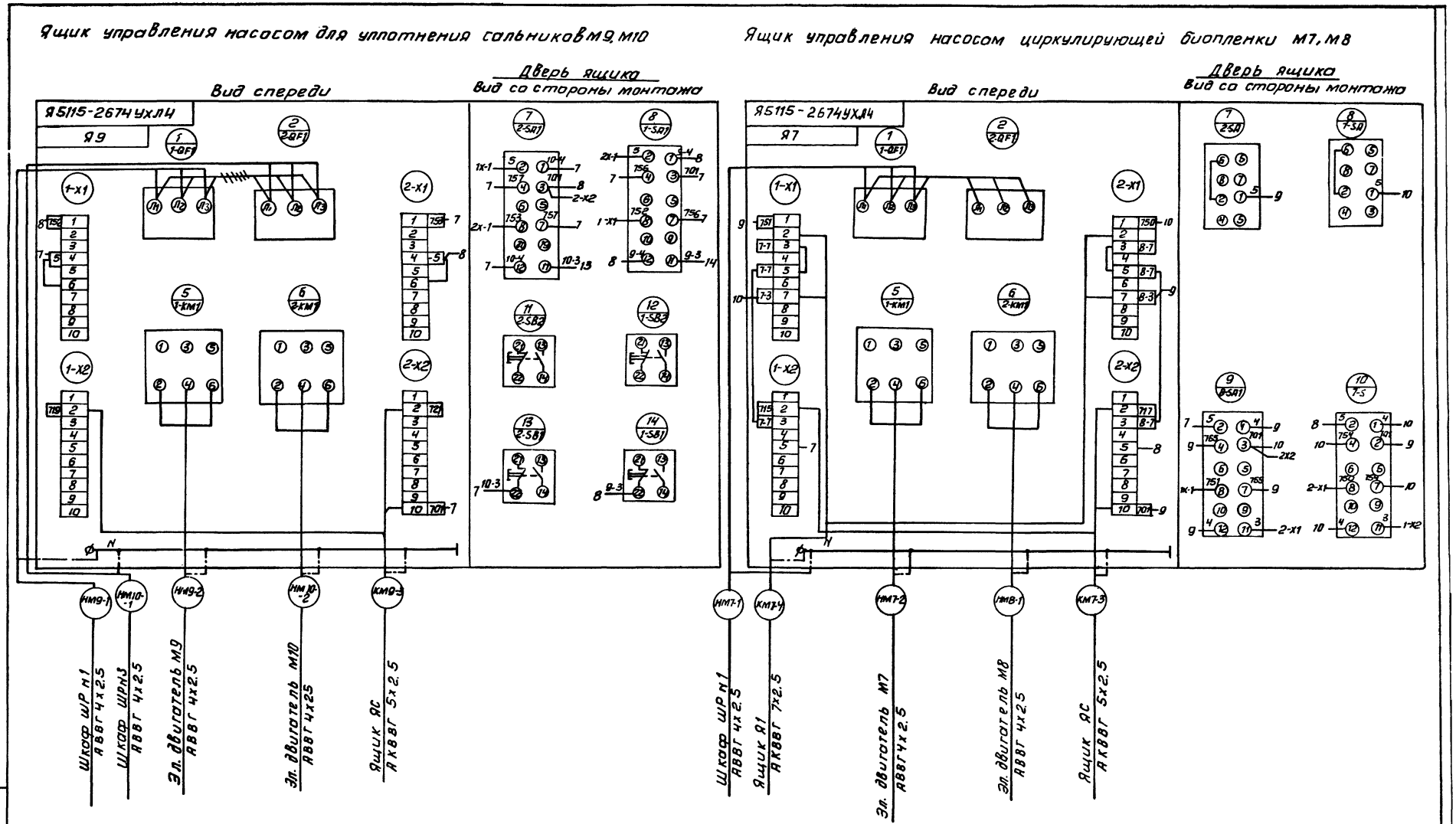


Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-85 п.1.7.39

				ТП 902-3-64.87		ЭМ
Привязан	Нач. отд.	Данилов		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут. с глубокой очисткой	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Боева			Р	6	
	Гл. спец.	Гольцман					
	ГИП	Постникова		Схема подключения (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Рук. гр.	Боева					
	Техник	Меновщикова					

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

Копировал: Антипова 22636-01 33 Формат А2



Альбом II

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Нач. отд.	Данилов		
			Н. контр.	Постников		
			Гл. спец.	Гольцман		
			ГИП	Постников		
			Рук. гр.	Боева		
			Техник	Меновщикова		

Тп 902-3-64.87 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительность 10 100 м3/сут. с глубокой очисткой

Схема подключения (продолжение)

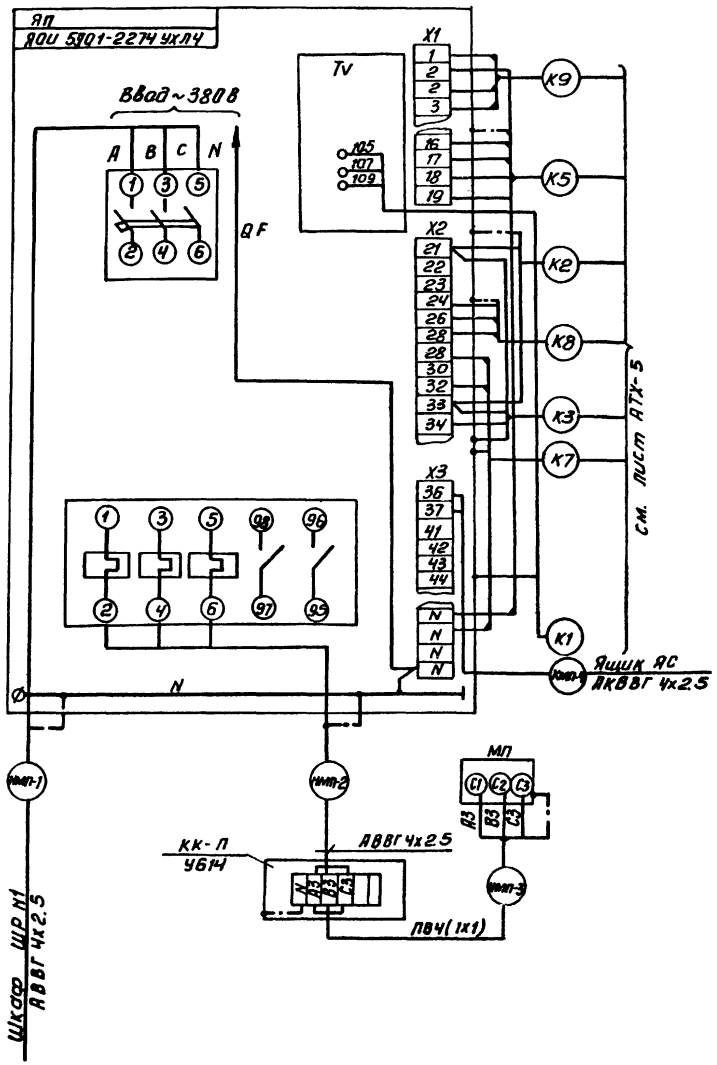
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

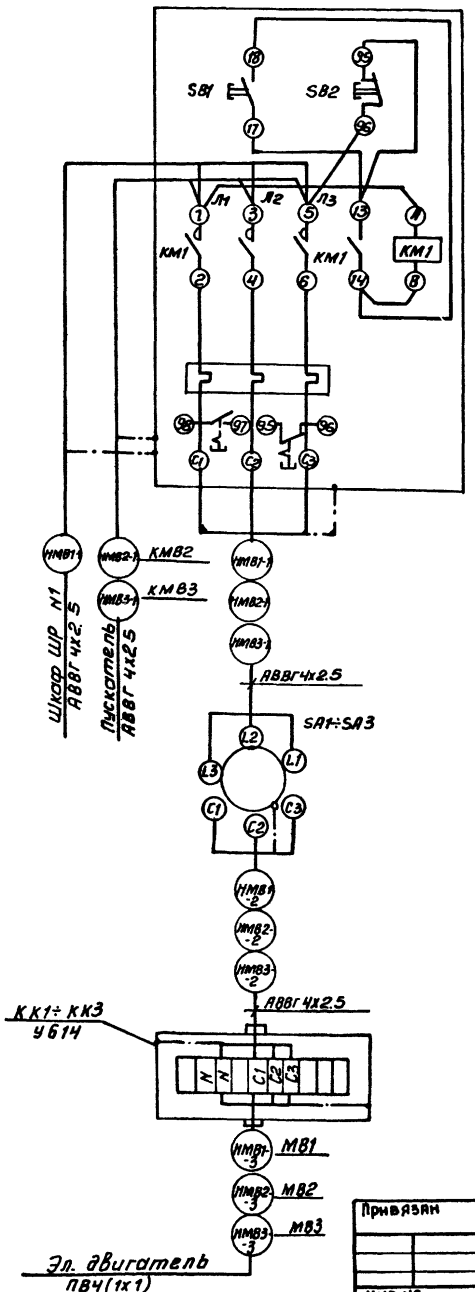
Копировал: Антипова 22636-01 34 Формат А2

Альбом II

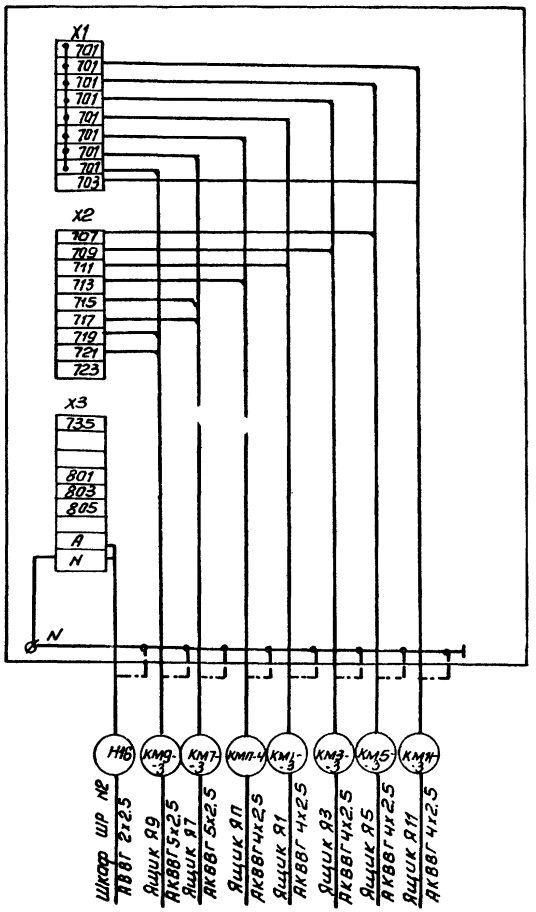
Ящик управления ЯП



Магнитный пускатель КМВ1÷КМВ3



Ящик сигнализации ЯС



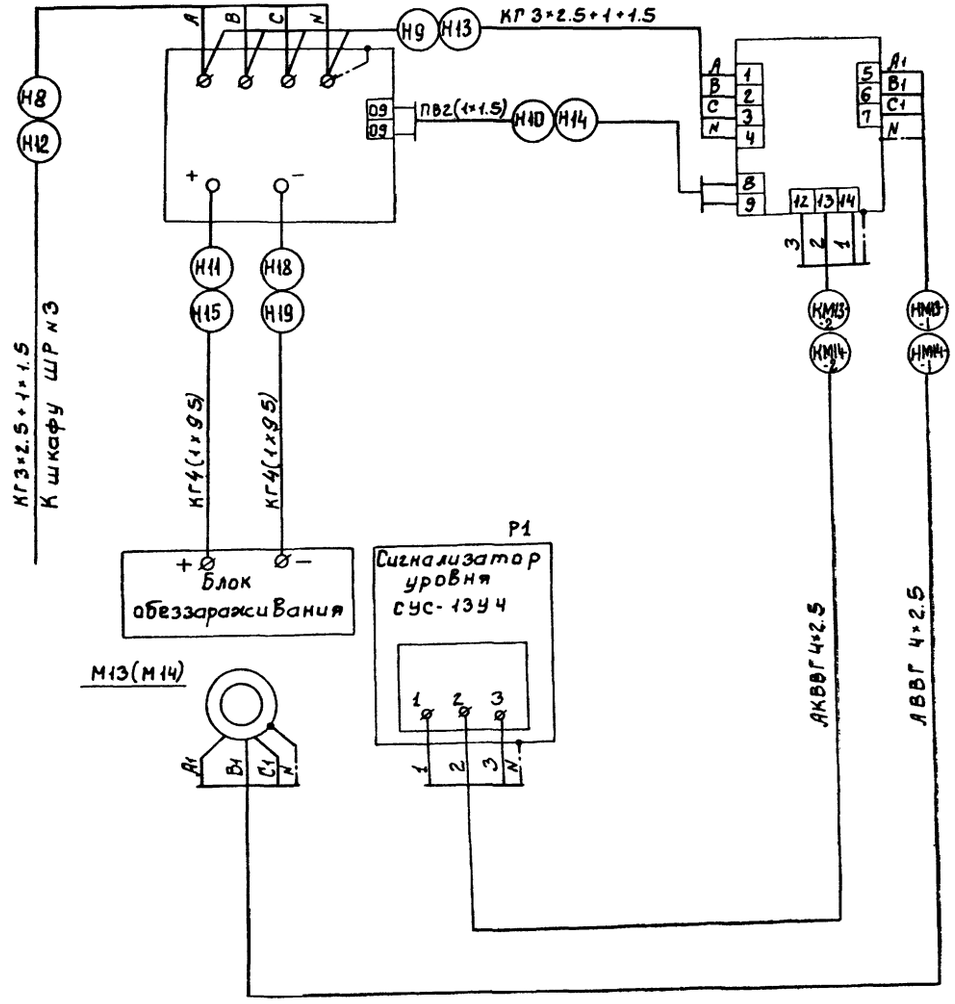
Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-85 п. 1.7.39

Привязан			Нач. отд	Данилов		ТП 902-3-64.87	ЭМ
			Н. контр.	Боева			
			Гл. спец.	Гольцман		Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут. с глубокой очисткой	стадия: Р; лист: 8; листов:
			ГИП	Постникова		Схема подключения (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
			Рук. гр.	Боева			
Инв. №			Техник	Меновщикова			

Копировал: Антипова 22636-01 35 Формат А2

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

Наименование	Выпрямительный агрегат	Шкаф управления
Тип	ВАКГ-630-12У4	ЭПВП-2.0200.00
Обозначение	ВУ1 (ВУ2)	Ш1(Ш2)



1. Схема подключения выполнена на основании заводской схемы рис. 4 ЭПВП-2.00.00.000.ПС Московского завода „Коммунальник".
2. Зануление корпусов оборудования выполнить согласно ПУЭ §1-7-39.

Альбом II

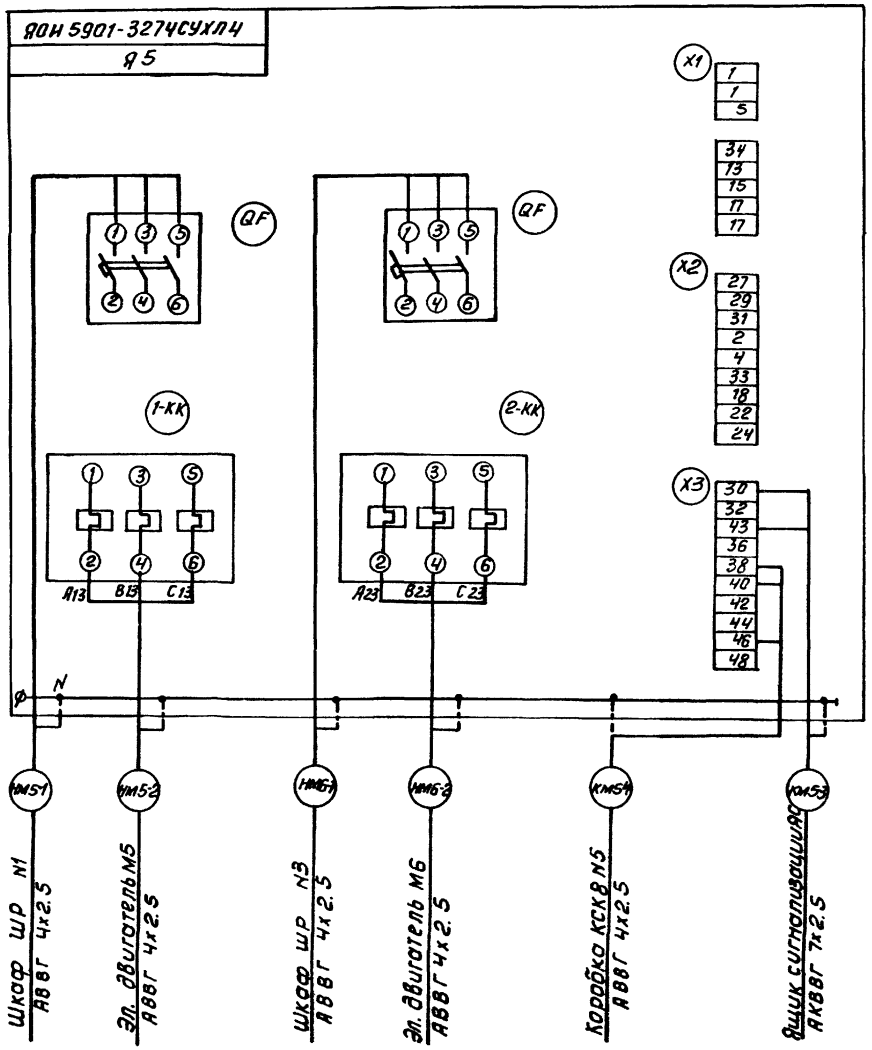
ТП 902-3-64.87							ЭМ.
ПРИВЯЗАН	НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100м3/сут. С ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКОЙ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н.КОНТР.	ПОСТНИКОВА				
	ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		Р	9	
	ГИП	ПОСТНИКОВА				
	РУК.ГР.	БОЕВА	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва.		
ИНВ. №	ТЕХНИК	МЕНОВЩИКОВА				

22636-01 36

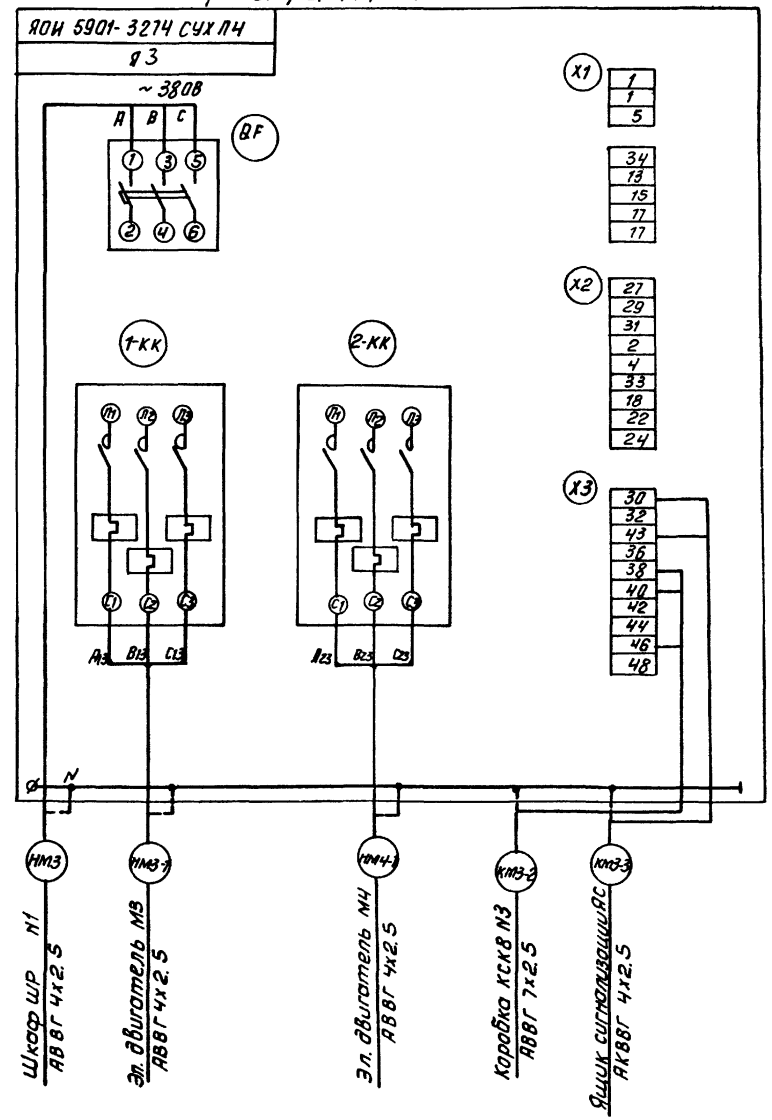
ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

Альбом II

Ящик управления насосами подачи воды на фильтры М5, М6



Ящик управления насосами промывной воды на фильтры М3, М4.



Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-85 п. 1.7.39.

				ТП 902-3-64.87		ЭМ
Нач. ОТД	Данилов					
Н. контр	Баева					
Гл. спец	Гольцман					
ГИП	Постников					
Рук. гр.	Баева					
Техник	Пеновщикова					

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

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема подключения (окончание).

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Копировал: Дитипова 22636-01 37 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
Н1	Ввод N1	Ящик ЯС1	АВВГ					
Н2	Ввод N2	Ящик ЯС2	АВВГ					
Н3	Ящик ЯС1	Шкаф ШР N1	АВВГ					
Н4	Ящик ЯС2	Шкаф ШР N3	АВВГ					
Н5	Шкаф ШР N1	Шкаф ШР N2	АВВГ					
НМ1-1	Шкаф ШР N1	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 КСК8 N1	АКВВГ	5×2,5	20			
НМ3	Шкаф ШР N1	Ящик Я3	АВВГ	4×2,5	15			
НМ3-1	Ящик Я3	Эл. двигатель М3	АВВГ	4×2,5	17			
НМ4-1	Ящик Я3	Эл. двигатель М4	АВВГ	4×2,5	17			
КМ3-2	Ящик Я3	Коробка КСК8 N3	АКВВГ	7×2,5	30			
КМ3-3	Ящик Я3	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	15			
НМ5-1	Шкаф ШР N1	Ящик Я5	АВВГ	4×2,5	8			
НМ5-2	Ящик Я5	Эл. двигатель М5	АВВГ	4×2,5	15			
КМ5-3	Ящик Я5	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	15			
КМ5-4	Ящик Я5	Коробка КСК8 N5	АКВВГ	7×2,5	30			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
НМ7-1	Шкаф ШР N1	Ящик Я7	АВВГ	4×2,5	5			
НМ7-2	Ящик Я7	Эл. двигатель М7	АВВГ	4×2,5	10			
НМ8-1	Ящик Я7	Эл. двигатель М8	АВВГ	4×2,5	11			
КМ7-3	Ящик Я7	Ящик ЯС	АКВВГ	5×2,5	15			
КМ7-4	Ящик Я7	Ящик Я1	АКВВГ	4×2,5	5			
НМ9-1	Шкаф ШР N1	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	АКВВГ	5×2,5	15			
НМ11-1	Шкаф ШР N1	Ящик Я11	АВВГ	4×2,5	18			
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 КСК8 N11	АКВВГ	7×2,5	30			
НМВ1	Шкаф ШР N2	Пускатель КМВ1	АВВГ	4×25	12			
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			

Альбом II

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-64.87 ЭМ

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

Стадия Р | Лист 11 | Листов

Кабельный журнал (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 22636-01 38 Формат А2

Альбом V

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
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 КК-2	АВВГ	4×2,5	5			
НМВ2-3	Коробка КК-2	Эл. двигатель МВ2	ПВ	4(1×1)	5			
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	ПВ	4(1×1)	5			
НМП-1	Шкаф ШР №2	Ящик ЯП	АВВГ	4×2,5	5			
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	7			
Н6	Шкаф ШР №2	Электроводонагреватель XS1	АВВГ	4×2,5	15			
Н7	Электроводонагреватель XS1	Электроводонагреватель XS2	АВВГ	4×2,5	10			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н8	Шкаф ШР №3	Установка ВУ-1	КГ	3×2,5+1×1,5	12			
Н9	Установка ВУ-1	Шкаф ШУ-1	КГ	3×2,5+1×1,5	5			
Н10	Установка ВУ-1	Шкаф ШУ-1	ПВ	2(1×1,5)	5			
Н11	Установка ВУ-1	Блок обеззараживания	КГ	4(1×95)	25			
НМ13-1	Шкаф ШУ-1	Эл. двигатель М13-1	АВВГ	4×2,5	20			
КМ13-2	Шкаф ШУ-1	Сигнализатор уровня	АКВВГ	4×2,5	20			
Н18	Установка ВУ-1	Блок обеззараживания	КГ	4(1×95)	25			
Н12	Шкаф ШР №3	Установка ВУ-2	КГ	3×2,5+1×1,5	14			
Н13	Установка ВУ-2	Шкаф ШУ-2	КГ	3×2,5+1×1,5	5			
Н14	Установка ВУ-2	Шкаф ШУ-2	ПВ	2(1×1,5)	5			
Н15	Установка ВУ-2	Блок обеззараживания	КГ	4(1×95)	27			
НМ14-1	Шкаф ШУ-2	Эл. двигатель М14-1	АВВГ	4×2,5	21			
КМ14-2	Шкаф ШУ-2	Сигнализатор уровня	АКВВГ	4×2,5	21			
Н19	Установка ВУ-2	Блок обеззараживания	КГ	4(1×95)	27			
Н16	Шкаф ШР №3	Ящик ЯС	АВВГ	4×2,5	10			
Н17	Шкаф ШР №3	Насосная станция	АВВГ					

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-64.87 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 с глубокой очисткой

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 22636-04 39 Формат А2

Альбом III

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил	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 №3	Ящик Я1	АВВГ	4×2,5	20			
НМ2-2	Ящик Я1	Эл. двигатель М2	АВВГ	4×2,5	15			
НМ6-1	Шкаф ШР №3	Ящик Я5	АВВГ	4×2,5	20			
НМ6-2	Ящик Я6	Эл. двигатель М6	АВВГ	4×2,5	15			
НМ10-1	Шкаф ШР №3	Ящик Я10	АВВГ	4×2,5	20			
НМ10-2	Ящик Я10	Эл. двигатель М10	АВВГ	4×2,5	6			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	КГ	ПВ
4(1×95)			220	
4×2,5	520	160		
5×2,5		160		
3×2,5+1×1,5			50	
1×1				200

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 902-3-64.87 ЭМ

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

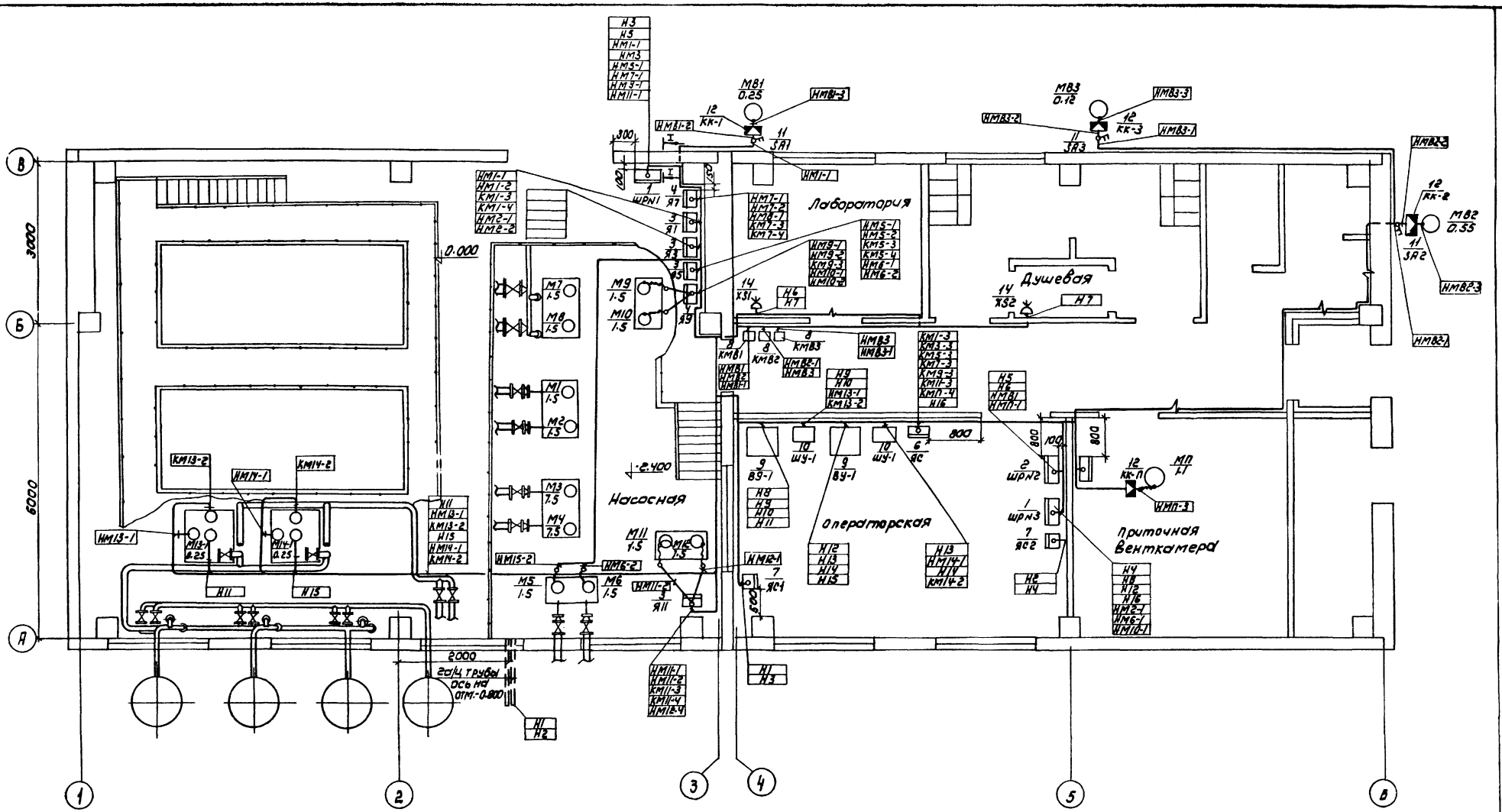
Кабельный журнал (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

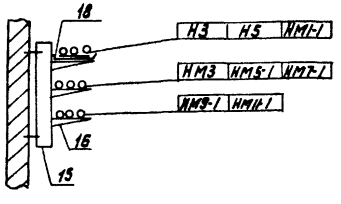
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 22636-01 40 Формат А2

Альбом II



I-I



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

Привязан

Инв.№

ТП 902-3-64.87 ЭМ

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

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

А2

Согласовано:

Отдел ВС	Мочалов	
Отдел АСП	Дойникова	
Отдел КГ	Мамонская	

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

Альбом V

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ШР1, ШР3	Шкаф силовой			
		распределительный			
		ШР11-73504-22У3	2		
2	ШР-2	Шкаф силовой			
		распределительный			
		ШР11-73701-22У3	1		
3	Я1, Я3, Я5, Я11	Ящик управления			
		ЯОИ5901-3274 СУХЛ4	4		
4	Я7, Я9	Ящик управления			
		Я5115-2674 СУХЛ4	2		
5	ЯП	Ящик управления			
		ЯОИ5901-2274 УХЛ4	1		
6	ЯС	Ящик сигнализации			
		ЯОИ9501-0004 6УХЛ4	1		
7	ЯС1, ЯС2	Ящик силовой			
		ЯБПВ-2			
8	КМВ1, КМВ2, КМВ3	Пускатель			
		ПМЛ122002	3		
9	ВУ-1, ВУ-2	Выпрямительное			комплектно
		устройство			с электро
		УЗА-150-80	2		лизной
10	ШУ-1, ШУ-2	Шкаф управления	2		установкой
11	SA1, SA2, SA3	Пакетный			
		выключатель			
		ПВ3-10/и2 У3 56	3		
12	КК1, КК2, КК3, КК-П	Клеммная коробка			
	КСК13-2, КСК14-2	У614	4		
13	КСК8 N15, N1	Клеммная коробка			
		КСК-8			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
14	XS1, XS2	Розетка			
		РШ-30-0-Н-25/380УХЛ4	2		
15		Стойка			
		К1153У3	80		
16		Полка			
		К1161У3	160		
17		Ввод гибкий			
		К1082У3	16		
18		Лоток	200		
		НП10-П3У3			
19		Труба полиэтиленовая			
		d 25	80		
20		d 40	10		
21		Труба поливинилхлоридная			
		d 40	10		
		d 90	12		
22		Металлорукав			
		РЗЦ-Х-25	50		

1. Рассматривать совместно с листом ЭМ-14.
2. Ящики управления устанавливаются на стене на высоте 800 мм 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 4.407-200 „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 5.407-62.
5. В полу кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Прокладка кабелей в полиэтиленовых трубах выполняется по типовому проекту 5.407-63.
6. В соответствии со СНиП 3.05.06-85 выходы в 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.	Гольциан		
ГИП	Постникова		
Рук. гр.	Боева		
Техник	Меновщикова		

ТП 902-3-64.87 ЭМ

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

Стадия: Р | Лист: 15 | Листов:

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 42

Копировал: Хюппенен Формат А2

Альбом V

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 аварийной 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 Л153	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
Серия 7.901-1.80	Автоматизация управления	
7.901-1 82	и электрооборудование очистных водопроводных и канализационных сооружений на типовых НКУ.	
	Прилагаемые документы	
АТХ-ВМ Альбом VI	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 А.Г. Посникова

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

Инв.№

Привязан:

ТП 902-3-54.87 АТХ

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 с глубокой очисткой

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

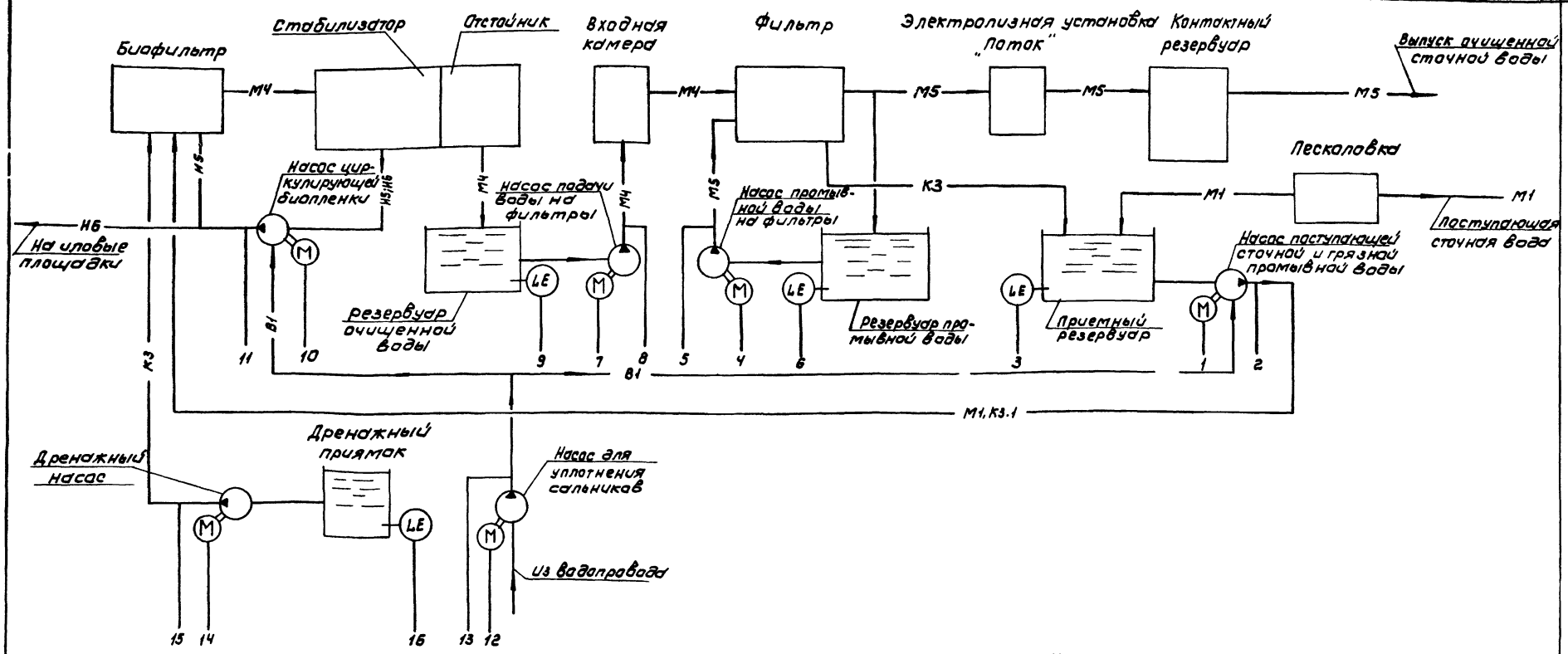
Общие данные.

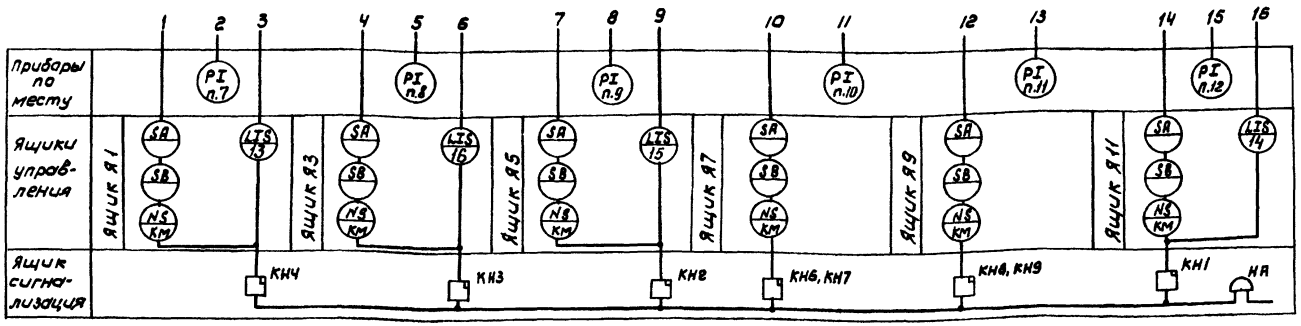
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01 ВЗ

Формат А2

Альбом II





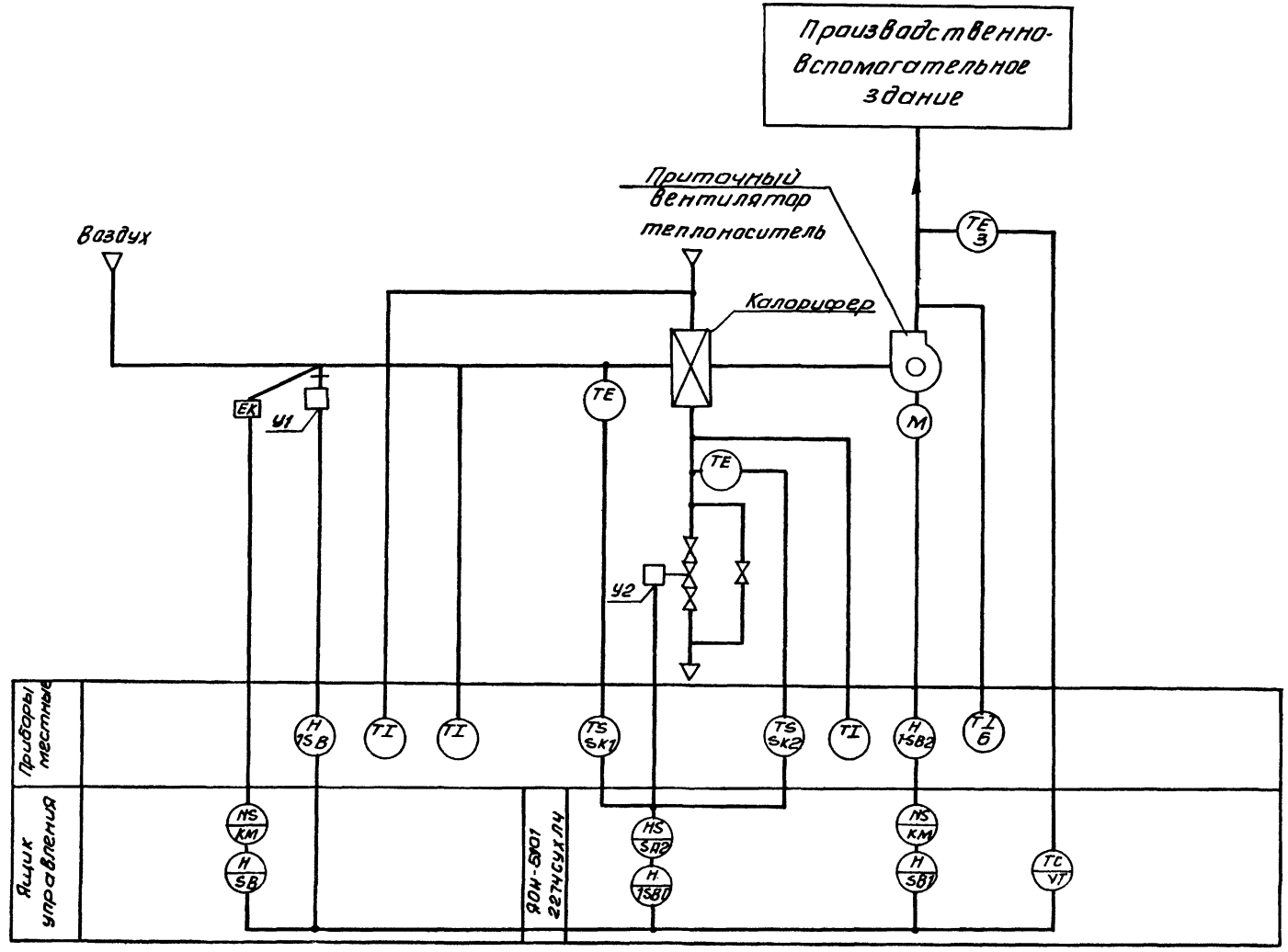
Условные обозначения

- М1 — Трубопровод поступающей сточной воды
- М4 — Трубопровод очищенной сточной воды
- И5 — Трубопровод циркулирующей
- И6 — биопленки
- К3 — Трубопровод дренажных вод
- В1 — Трубопровод грязной промывной воды.

				ТП 902-3-64.87	АТХ
Привязан		Нач. отд	Данилов	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут. с глубокой очисткой	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
		Н. контр	Боева		
		Гл. спец	Гольцман		
		ГИП	Постникова		
		Рук. гр.	Боева	Схема автоматизации	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№		Техник	Меновщикова		

Копировал: Корщунова 22636-01 44 Формат: А2

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



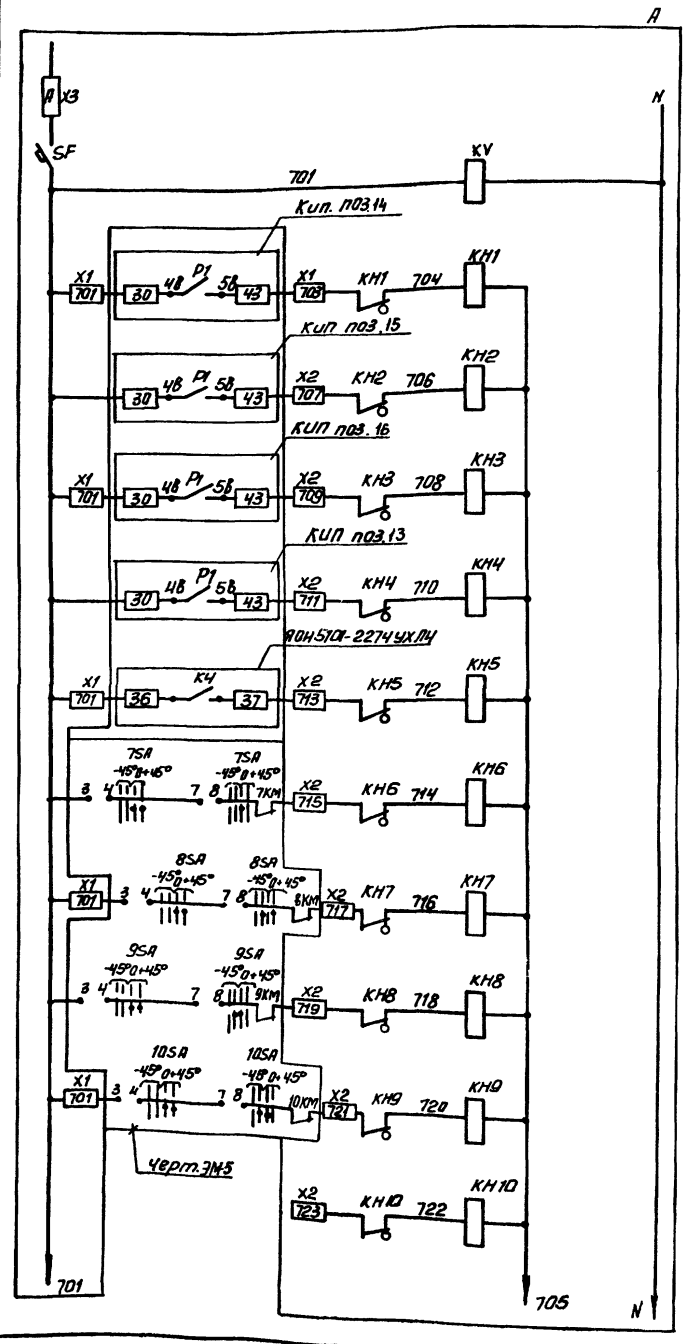
Альбом II

				Т.П. 902-3-64.87		АТХ	
Привязан		Нач.отд.	Данилов	Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью 100 м³/сут. с глубокой очисткой	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Постникова		Р	3	
		Гл.спец	Гольцман				
		ГИП	Постникова	Схема автоматизации приточной камеры	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Рук.гр.	Боева				
Инв.№		Техник	Меновщикова				

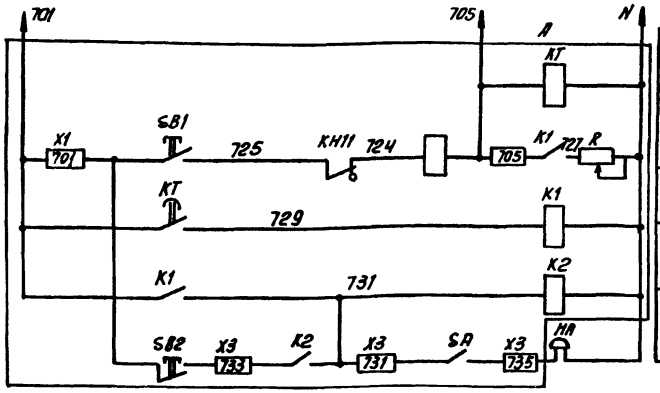
Копировал: Антипова 22636-01 45 Формат А2

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

Альбом II

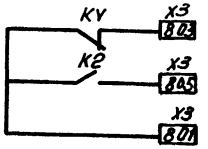


Автомат цепей управления
Реле контроля напряжения
Верхний уровень в дренажном приямке
Верхний уровень в резервуаре очищенной воды
Верхний уровень в резервуаре промывной воды
Верхний уровень в приемном резервуаре
Авария приточной системы
Авария насосов циркулирующей биопленки — N2 / N1
Авария насосов 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		
	ЯОН 9501-0004БУХЛ4		
	Аппаратура по месту		
HA	Звонок электрический	1	
	ЗВП-220 ТУ16 739.059-76		

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-64.87 АТХ

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

Стадия Р | Лист 4 | Листов

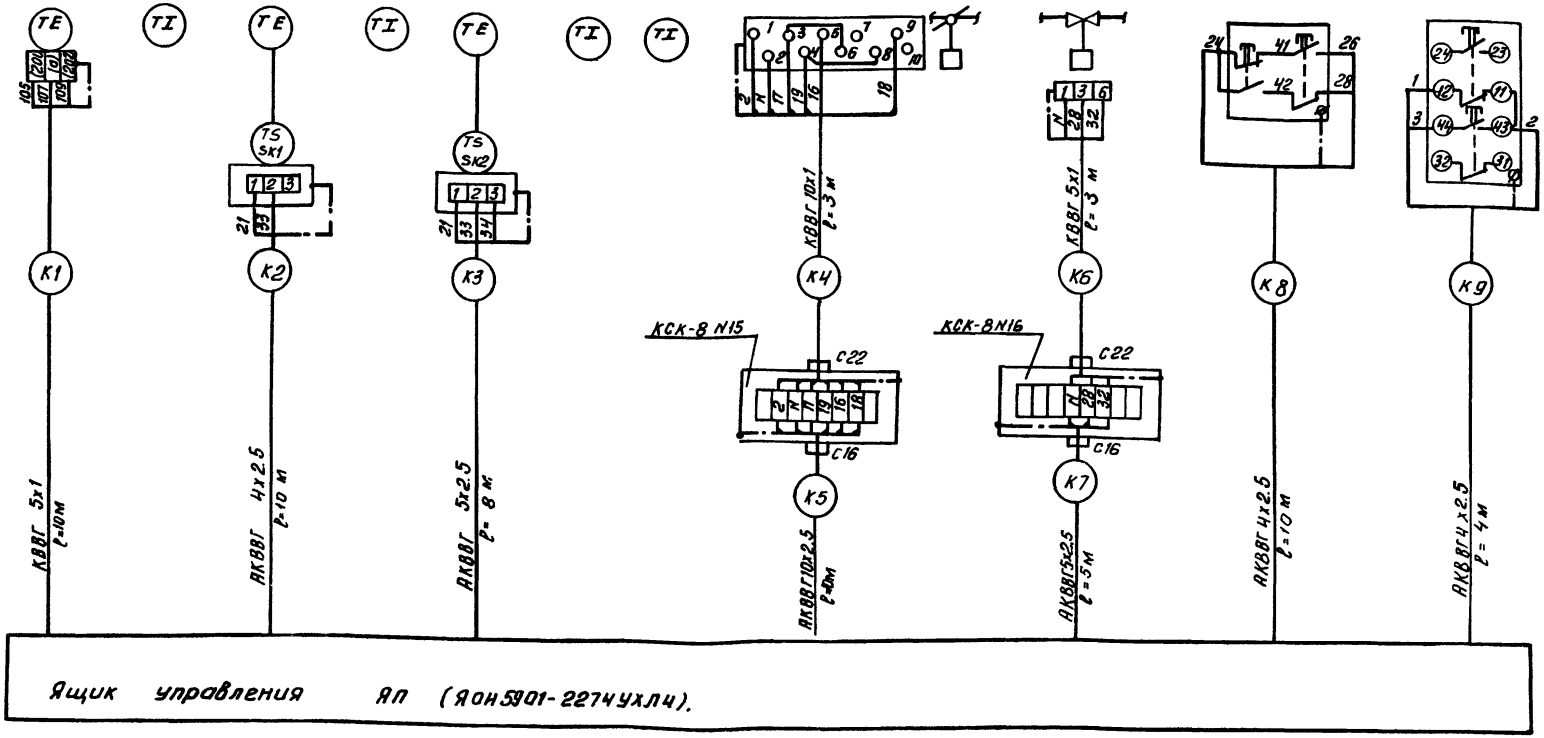
Схема аварийной сигнализации

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 22636-01 46 Формат А2

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

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура										
	Приточный воздуховод		Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера		до калорифера	Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	У клапана	У двигателя
Обозначение чертежа установки	ТМ450-13	ТМ4-142.75	ТМ4-172.75	ТМ4-142.75	ТМ4-170.75	ТМ4-144-75		ТКЧ-3172-70			
позиция	6а	1	4	1	5	3	2	Ч1	Ч2	1SB0, 1SB3	1-SB2



1. Позиции приборов соответствуют спецификации АТХ-СО. Альбом V.
2. Заземление приборов, соединительных коробок, корпусов щитов выполнить согласно ПУЭ-85 п. 1.7.39.

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

ТП 902-3-64.87 АТХ

Станция биологической очистки сточных вод с биофильтрами производительностью (100 м³) сут. с глубокой очисткой

Стадия Р | Лист 5 | Листов

Схема соединений внешних проводок (начало)

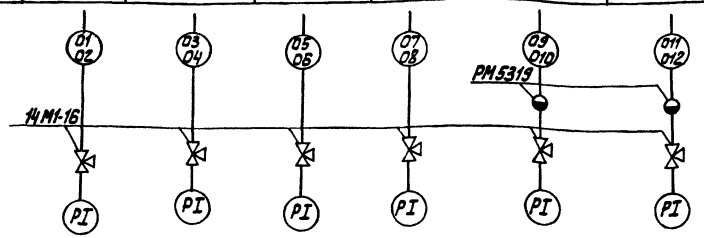
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

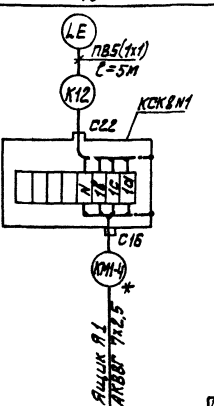
Альбом V

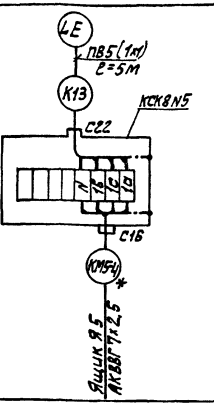
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: Антипова 22636-01 47 Формат А2

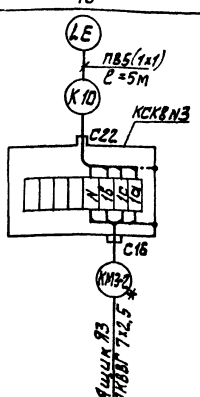
Наименование параметра и место отбора импульса	Вода Давление Напорный патрубок						Сточная вода Уровень Приемный резервуар	Вода Уровень Резервуар очищенной воды
	М3, М4	М5, М6	М9, М10	М11, М12	М1, М2	М7, М8		
Обозначение монтажного чертежа	ТК4-3136-70						ТМ4-122-74; ТМ4-132-74	ТМ4-122-74; ТМ4-132-74
Позиция	8	9	11	12	7	10	13	15

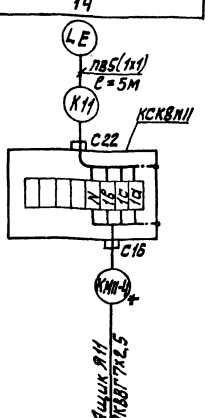






Наименование параметра и место отбора	Вода Уровень Резервуар промывной воды	Вода Уровень Дренажный приямок
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-122-74; ТМ4-132-74	ТМ4-122-74; ТМ4-132-74
Позиция	16	14





Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-25 п.1.7.39

* учитывается в части ЭМ.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран 14М1-16 ГОСТ21345-78	6	
	Коробка соединительная ТУ36 1733-75	6	
	КСК-8		
	Разделитель мембранный РМ5319	2	
	Кабель контрольный ГОСТ1508-78*Е		
	АКВВГ 4х2,5мм, кв, м		
	АКВВГ 7х2,5мм, кв, м		
	АКВВГ 10х2,5мм, кв, м		
	КВВГ 5х1 мм, кв, м		
	КВВГ 10х1 мм, кв, м		
	Металлорукав РЗЦх50, м		
	Провод ГОСТ6323-79 ПВ1х1 мм, кв, м		
	Труба бесшовная 14х2 ГОСТ8734-75 / В20 ГОСТ8733-74, м		

ТП 902-3-64.87 АТХ

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

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

Схема соединений внешних проводок (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

Инв. №

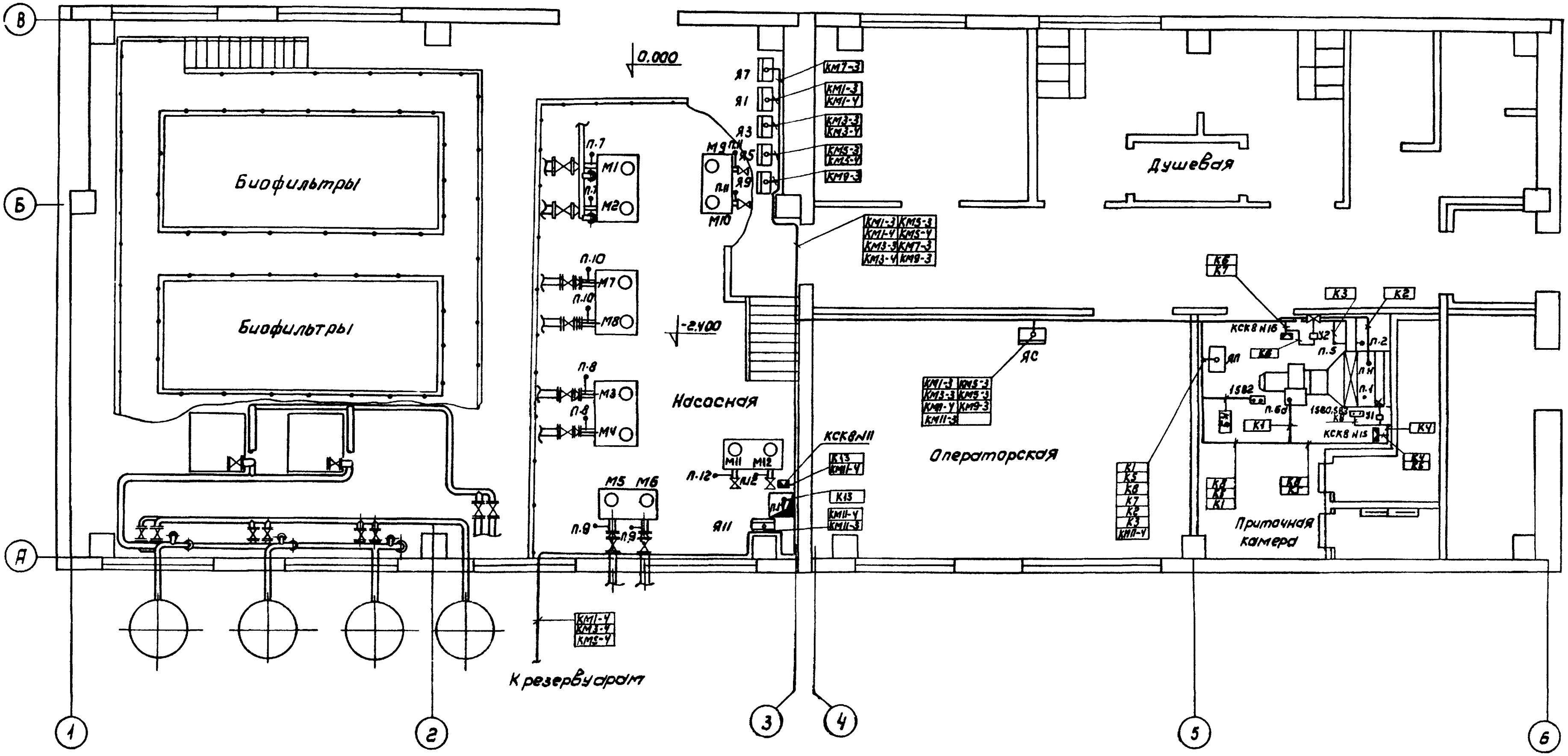
Инв. № под. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом

22636-01 48

Формат А2

Альбом II



Согласовано		
Отдел ВС	Мочалов	
Отдел АСП	А.Войнина	
Отдел КГ	Малинская	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Постникова	
Рук. гр.	Боева	
Инженер	Янченко	

ТП 902-3-64.87 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План расположения

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 22636-01 49 Формат: А2

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 Альбом V	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту чертежей марки ЭО	
ЭО. ВМ Альбом VI	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту 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	216,0
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 /Г.М. Золотовская/

ПРИВЯЗАН:			
ИНВ. №			
Т.П. 902-3-64.87			ЭО
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ		
Н. КОНТР.	МАТВЕЕВА		
ЗАМ. НАЧ. ОТД.	ЗОЛОТОВСКАЯ		
РУК. ГР.	МАТВЕЕВА		
ВЕД. ИНЖ.	СУСМАНОВА		
ИНЖ.	ГРИЦЫНА		
ПРОВЕР.	МАТВЕЕВА		

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОЛИТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сут. С ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКОЙ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2

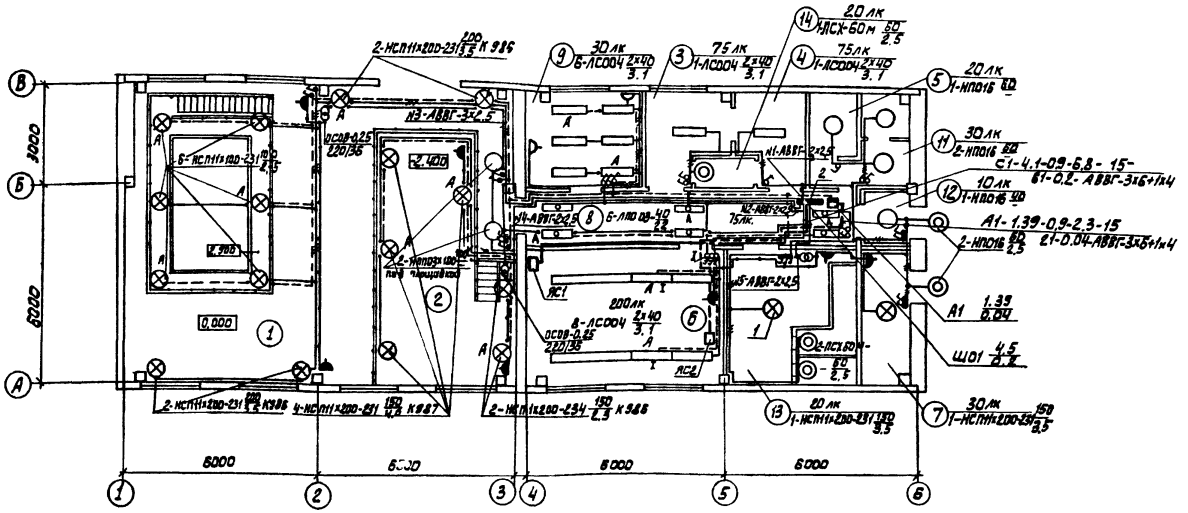
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

22636-01 50

Формат: А2

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.	Примечание
1	5.407-19 л-16	Установка светильника типа НСПН 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 - 380/220В, 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

Альбом II

СОГЛАСОВАНО: ОТД. ЗАД. БОЕВА

СОГЛАСОВАНО: ОТД. АСП ДВОИНИНА; ОТД. КС МОЧАЛОВ; ОТД. КГ МАШИНСКАЯ

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

Т.П. 902-3-64.87 30

НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ		
Н. КОНТР.	МАТВЕЕВА		
ЗАМ. Н. ОТД.	ЗОЛОВСКАЯ		
РУК. ГР.	МАТВЕЕВА		
ВЕД. ИНЖ.	СУСМАНОВА		
ПРОВЕР.	МАТВЕЕВА		

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БИОФИЛЬТРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 ТЫС. М³/СУТ С ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКОЙ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
ПЛАН НА ОТМ. 0.000.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С. МОСКВА

22636-01 51

Формат: А2

Альбом III

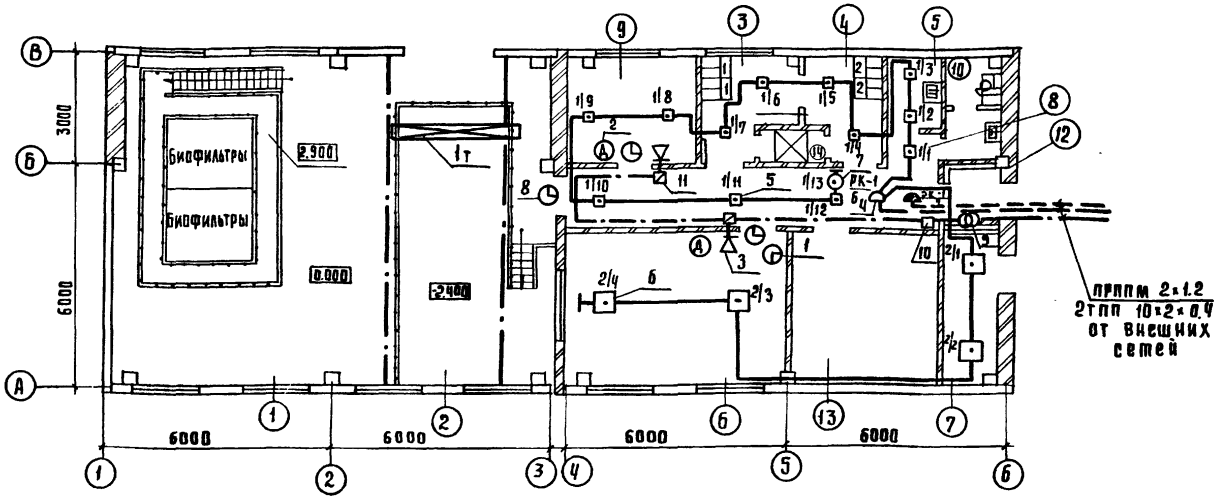
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

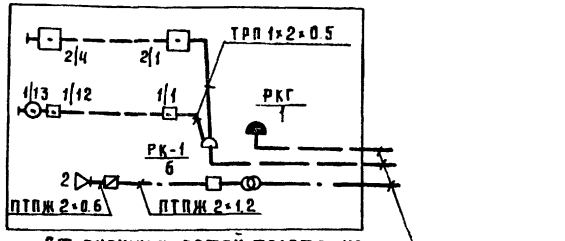
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

План на отм. 0.000



Скелетная схема комплексной сети



От внешних сетей телефонизации и радиофикации

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	ИТП (тепловой пункт).
8	Коридор
9	Лаборатория
10	Уборная
11	Умывальная
12	Тамбур
13	Венткамера
14	Душевая

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 5561-84	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-400-24-3 ЧК 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	РШФ-1 ГОСТ 8659-78	Радиорозетка	3	шт.	
13	МЛТ-0,25-43 кОм ± 5% ГОСТ 7113-77	Резистор	2	шт.	
14	МЛТ-0,25-11 кОм ± 5% ГОСТ 7113-77	Резистор	16	шт.	
15	КД-521А ОРЭ.362.035 ТУ	Диод	2	шт.	
		Материалы			
16	ТПП 10×2×0.4 ГОСТ 22 498-77 *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	32×1.8 ТУ6-19-051-249-79	Труба винипластовая	15	м	

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

Главный специалист Подпись Данилов

Согласовано: ГПИ Двинянка Подпись ОПА КГ Машинская

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

Привязан:

Инв. №

ТП-902-3-64.87 СС

Н. отд.	Данилов	Подпись	
Н. контр.	Парусова	"	
Рук. гр.	Парусова	"	
Техник	Зеленина	"	
Провер.	Сарьян	"	

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22636-01

gost.e-ecolog.ru