ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-82.88

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 $м^3$/СУТКИ (ДЛЯ РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ -40° С)

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

23126-02

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-82.88

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 $м^3$/СУТКИ (ДЛЯ РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ -40°С)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I — Пояснительная записка (из типового проекта 902-3-86.88).
Альбом II — Технологические решения.
Альбом III — Электротехнические решения.
Альбом IV — Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Санитарно-технические решения
Альбом V — Строительные изделия (из типового проекта 902-3-86.88)
Альбом VI — Спецификация оборудования.
Альбом VII — Ведомости потребности в материалах.
Альбом VIII — Сметы. Часть I; часть II.

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А.Г. Кетаов

Главный инженер проекта М.Н. Сирота

УТВЕРЖДЕН ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ №: 38 от 10 ФЕВРАЛЯ 1988г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

				ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №:					

Содержание альбома

Марка	Наименование	N стр.
	Электротехническая часть	
	Силовое электрооборудование	
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Распределительная сеть ~380/220В (Начало)	4
ЭМ-3	Распределительная сеть ~380/220В (продолжение)	5
ЭМ-4	Распределительная сеть ~380/220В (окончание)	6
ЭМ-5	Принципиальная схема управления насосами подачи воды для уплотнения сальников.	7
ЭМ-6	Принципиальная схема аварийной сигнализации.	8
ЭМ-7	Схема подключения электрооборудования (начало).	9
ЭМ-8	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	10
ЭМ-9	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	11
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	12
ЭМ-11	Схема подключения электрооборудования (окончание).	13
ЭМ-12	Кабельный журнал (начало)	14
ЭМ-13	Кабельный журнал (окончание)	15
ЭМ-14	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей. (Начало).	16
ЭМ-15	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	17

Марка	Наименование	N стр.
	Электрическое освещение	
ЭО-1	Общие данные.	18
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000.	19
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные. Схема автоматизации (начало).	20
АТХ-2	Схема автоматизации (окончание).	21
АТХ-3	Схема соединений внешних проводок	22
АТХ-4	План расположения (начало)	23
АТХ-5	План расположения (окончание)	24
	Связь и сигнализация.	
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации.	25

Альбом III

Типовой проект 902-3-82.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220В. (начало)	
3	Распределительная сеть ~380/220В (продолжение).	
4	Распределительная сеть ~380/220В. (окончание)	
5	Принципиальная схема управления насосами подачи воды для уплотнения сальников.	
6	Принципиальная схема аварийной сигнализации.	
7	Схема подключения электрооборудования. (начало).	
8	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
9.	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
10	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
11	Схема подключения электрооборудования (окончание).	
12	Кабельный журнал. (начало)	
13	Кабельный журнал. (окончание)	
14	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало)	
15	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
7.901-1	Автоматизация, управление и электрооборудование очистных водопроводных и канализационных сооружений на базе типовых НКУ. Выпуск 0, I, II.	
5.407-88	Установка конструкций для прокладки кабелей.	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях.	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
5.407-63	Прокладка проводов в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
Охл. 084.121-85	Нормализованная серия ящиков управления асинхронными двигателями с к.з. ротором. Том I	
	Прилагаемые документы	
ЭМ. СО	Спецификация оборудования	
Альбом VI	к основному комплекту	
	чертежей марки ЭМ.	
ЭМ. ВМ	Ведомость потребности	
Альбом VII	в материалах.	

Основные показатели

Наименование	Един. изм.	Технические данные
Установленная мощность	кВт	133,2
Потребляемая мощность	кВт	60,5
Расчетный ток	А	92
Коэффициент мощности cos φ	—	0.8

По пожароопасности здание относится к категории „Д", непожароопасно.

„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 здания."

Главный инженер проекта /Мосеенко/

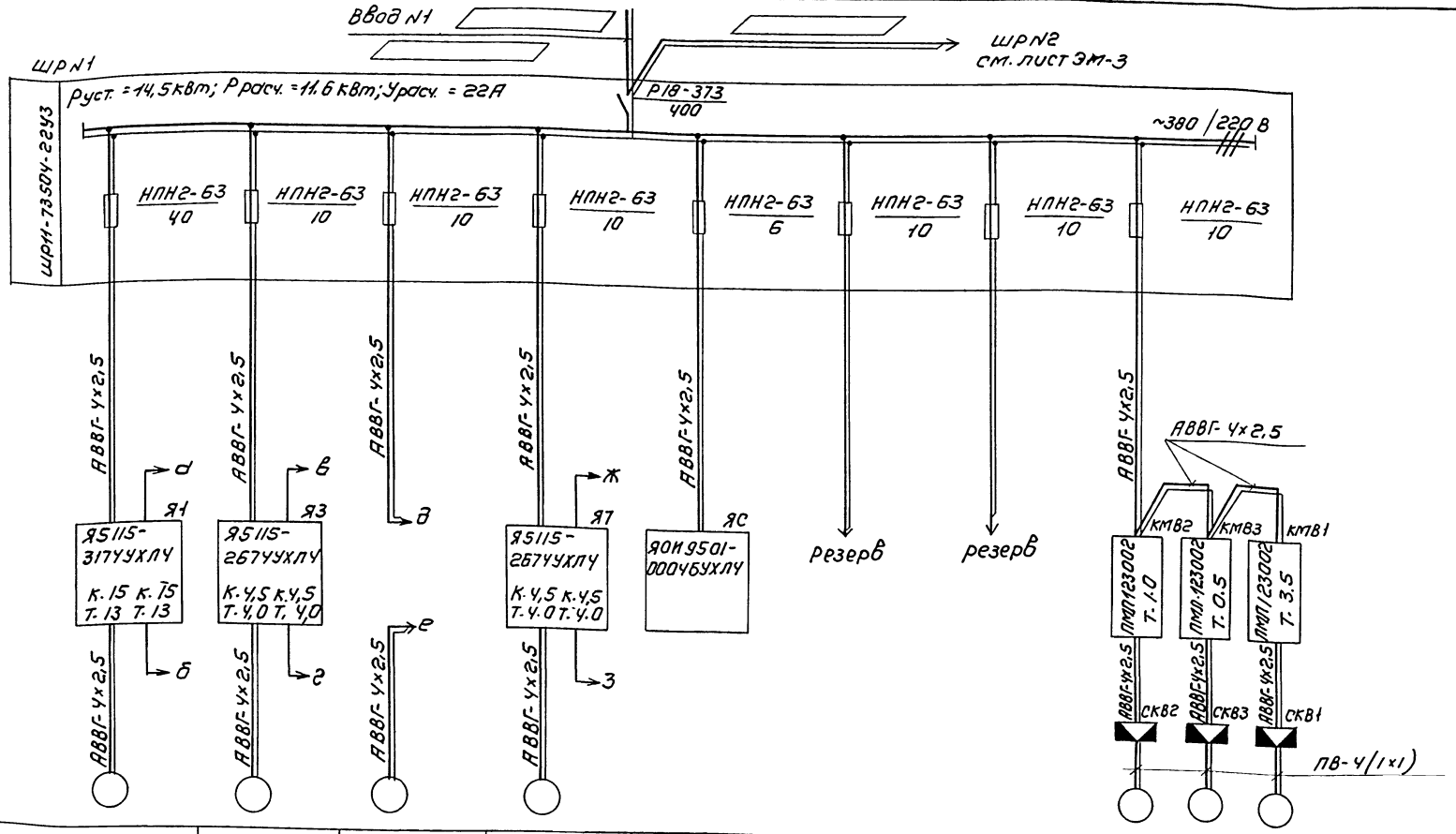
Привязан

Инв. №

ТП 902-3-82.88 ЭМ

Нач. отд	Данилов		Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100м³/сут
Н. контр	Мосеенко		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 15
Гл. спец.	Гольцман		Общие данные
ГИП	Мосеенко		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инж.	Гечас		

Копировал: Антипова 23126-02 4 Формат А2



Данные питающей сети		М1	М3	М5	М7				М82	М83	М81
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, А										
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5				АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5
	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м										
Пусковой аппарат	Обозначение тип; Iном, А; расцепитель; уставка теплового реле	Я1 Я5115-3117УУХЛ4 К.15 К.15 Т.13 Т.13	Я3 Я5115-2674УУХЛ4 К.4,5 К.4,5 Т.4,0 Т.4,0	Я5115-2674УУХЛ4 К.4,5 К.4,5 Т.4,0 Т.4,0	Я7	Я8 Я0И950I-0004БУХЛ4			КМВ2 ЛМП123002 Т. 1,0	КМВ3 ЛМП123002 Т. 0,5	КМВ1 ЛМП123002 Т. 3,5
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5				АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5	АВВГ-У×2,5
	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м								СКВ2	СКВ3	СКВ1
Электроприемник	Условное изображение										
	Номер по плану	М1	М3	М5	М7				М82	М83	М81
	Тип	4А112МУ	4А80В4У	4А80В4У	4АХ80В4У				4АА63А4У	4АА56А4У	4А80В6
	Рном, кВт	5,5	1,5	1,5	1,5				0,25	0,12	1,1
	Ток, А Iном	11,5	3,6	3,6	3,6	~2			0,85	0,44	3,1
	Ток, А Iпуск	80,5	18	18	18				3,4	1,54	12,4
	Наименование механизма	Насос подачи воды на дегельминтизаторы	Насос перекачивания осадка	Насос перекачивания дренажной воды	Насос подачи воды на уплотнение сальников	Ящик сигнализации			Вытяжные вентиляторы		
Обозначение чертежа принципиальной схемы		—	—	7.901-1-81 лист 45÷49	ЭМ-5	7.901-1-8.2 лист 1÷4; ЭМ-6			—		

— заполнить при привязке

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Инжен.	Гечас		

ТП 902-3-82.88 ЭМ

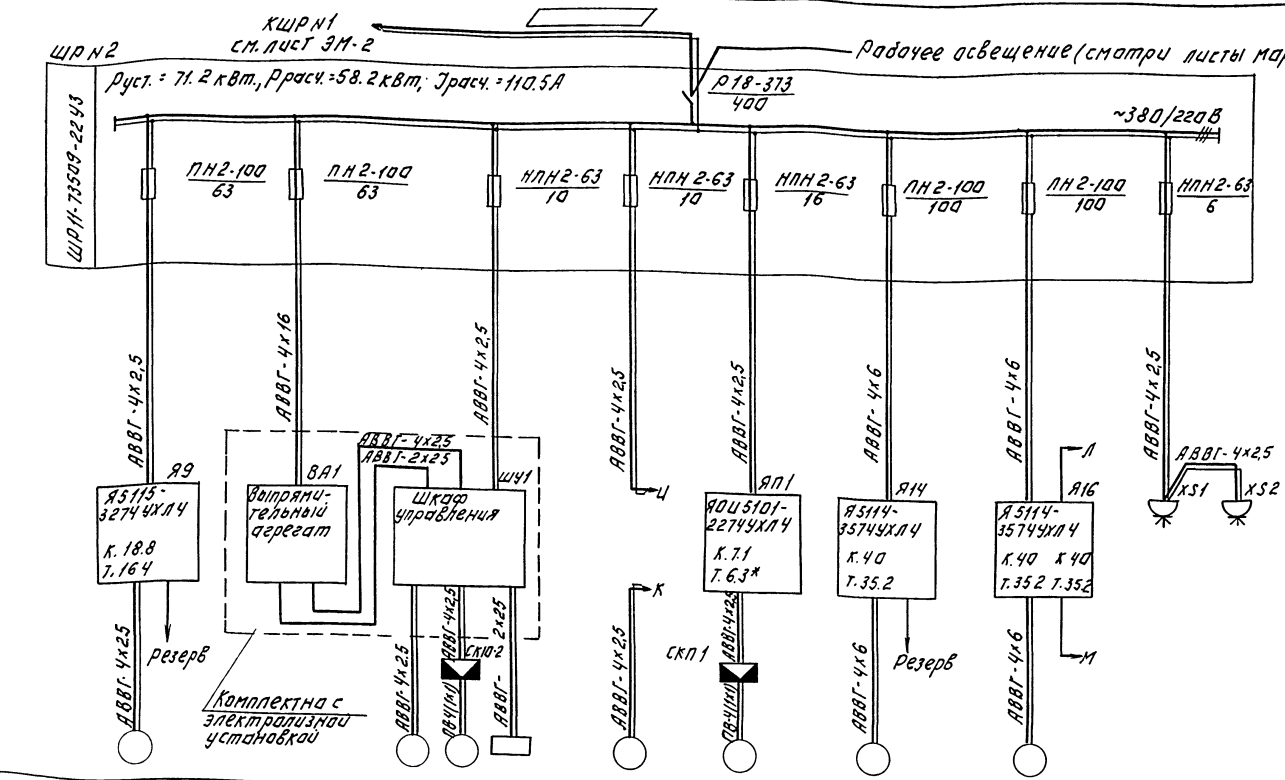
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут.

Распределительная сеть ~380/220 В (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23126-02 5 Формат: А2



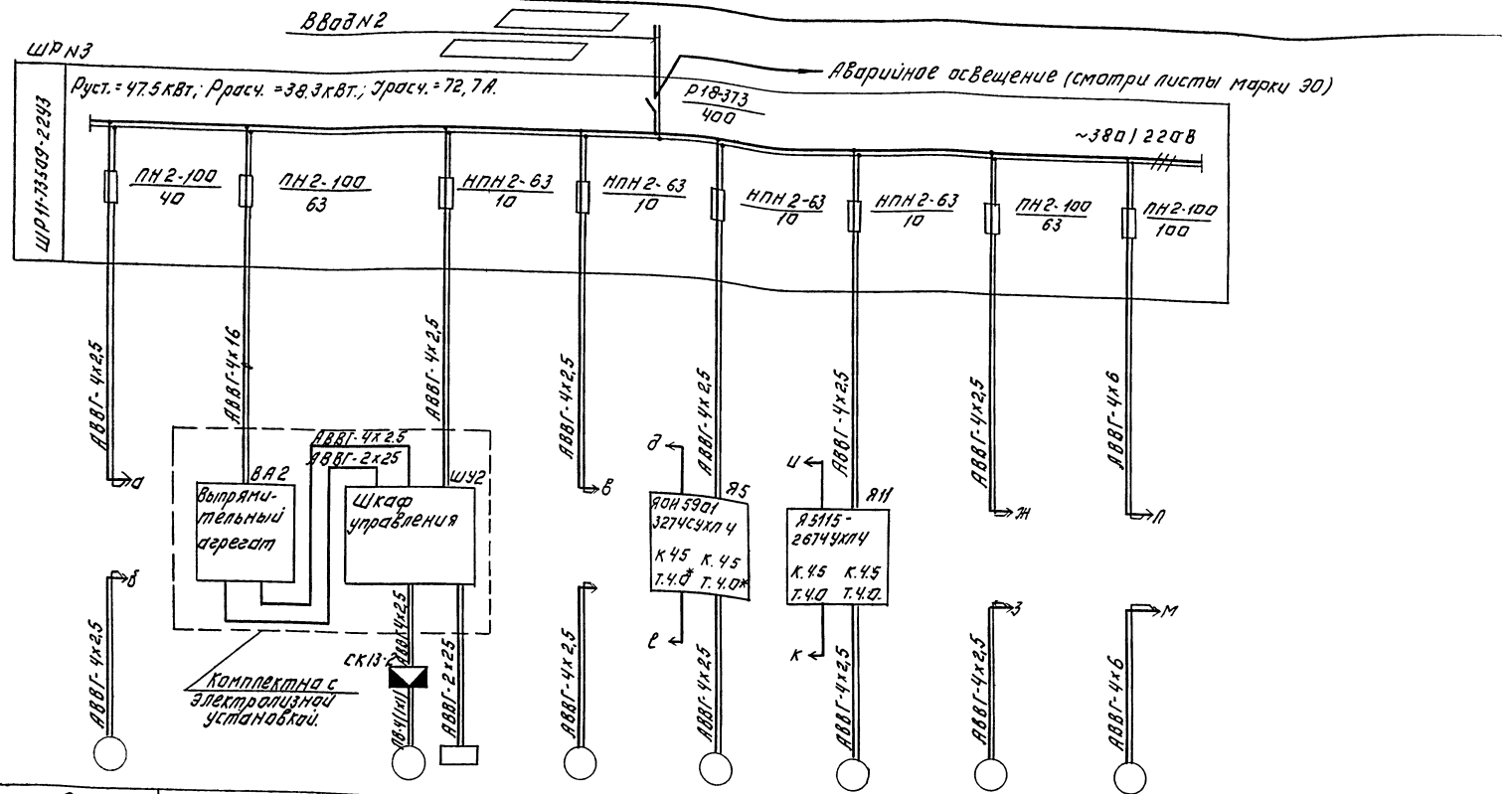
Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, I ном, А; Расцепитель, А
	Обозначение, тип, Напряжение, Руст, кВт; Iрасч, А
Аппарат отходящей линии	Тип; I ном, А; Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м.
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; I ном, А; Расцепитель; Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м

Электроприемник											
Условное изображение											
Номер по плану		М9		М10-1	М10-2		М11	МП1	М14	М16	
Тип		4А112М2	УЗА-150-80	АО2-31-2	АОЛ-22		4А80В4	4А100L6	4А180М8У3	4А180М8У3	УНС-100
Рном, кВт.		7,5	16	3	0.6	3	1.5	2.2	15	15	1.25
Ток, А	I ном.	14.9	—	6	1.2	70	3.6	5.65	32	32	—
	I пуск	111.8	—	42	7.2		18	28.5	192	192	—
Наименование механизма		Насос опорожнения емкостей	Выпрямительный агрегат	Насос	Вентилятор	Электролизер	Насос подачи бытовых стоков в песколовку	Приточный вентилятор	Компрессор подачи воздуха в аэротенки	Компрессор подачи воздуха в аэротенки	Водоподогреватель
			Электролизная установка ЭН-5, N1								
Обозначение чертежа принципиальной схемы		—	—	—			—	Т.901-1-В.2 Лист 153÷156	—	—	—

* В ящике ЯП1 взамен реле РТЛ 101604 установить реле РТЛ 101204

ПРИВЯЗАН	НАЧОТА	ДАНИЛОВ		ТП 902-3-82.88		ЭМ	
	Н КОНТР.	МОСЕЕНКО		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м3/сут.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ГЛ.СПЕЦ	ГОЛЬЦМАН			Р	3	
	ГИП	МОСЕЕНКО		РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ~380/220 В (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
ИНВ.№	ИНЖ	ГЕЧАС					

23126-02 6 КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА ФОРМАТ: А2



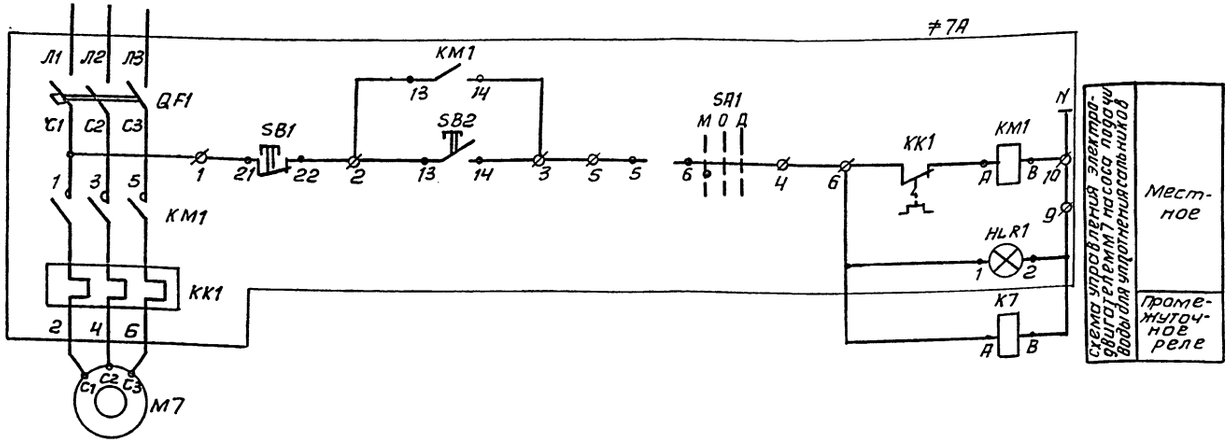
Данные питающей сети	Шинопровод распределительный пункт	Аппарат вводной: тип; Iном, А; Расцепитель А.								
	Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А; Расцепитель или плавкая вставка, А								
	Марки и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м								
	Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном, А; Расцепитель; уставка теплового реле, А								
	Марки и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м.								
Электроприемник	Условное изображение									
	Номер по плану	М2		М13-2		М4	М6	М12	М8	М17
	Тип	4А112М4	УЗА-150-80	АОП-22		4А80В4	4А80В4	4А80В4	4АХ80В4	4А180М8У3
	Рном, кВт.	5.5	18	0.6	3	1.5	1.5	1.5	1.5	15
	Ток, А: Iном.	11.5	—	1.2	70	3.6	3.6	3.6	3.6	32
	Ток, А: Iпуск	80.5	—	7.2		18	18	18	18	192
	Наименование механизма	Насос подачи воды на дегельминтизаторы	Выпрямительный агрегат	Вентилятор	Электролизер	Насос перекачивания осадка	Насос перекачивания дренажной воды	Насос подачи бытовых стоков в песколовку	Насос подачи воды на уплотнение сальников	Компрессор подачи воздуха в аэротенки.
Обозначение чертежа принципиальной схемы		—	—			—	7.901-1-81 Лист 45, 46÷49	—	ЭМ-5	—

*В ящике Я5 взамен реле РТЛ 102104 установить реле РТЛ 101004

Привязан.			ТП 902-3-82.88		ЭМ
			Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
			Распределительная сеть ~380/220В. (окончание)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. №					
Нач. отд.	Данилов				
Н. контр.	Моцеенко				
Гл. спец.	Гольцман				
ГИП	Моцеенко				
Инж.	Течас				

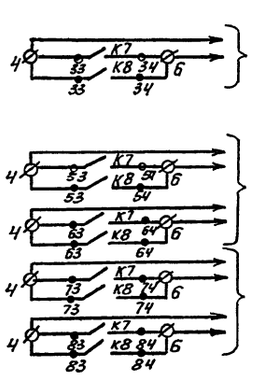
23126-02 7

Копировал. Логинова Формат: А2



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
≠7А	Ящик управления		Я7
	Я5115-2674 УХЛ4	1	
К7, К8	Реле ПЭ-36-180У3, 220В, 50Гц,	2	Установить на внешней боковой поверхности ящика
	ТУ16-523.457-80		
	По месту		
М7, М8	Электродвигатель 4АХ80В4	2	
	N=1.5 кВт		

Контакты, занятые в других схемах.



В схему управления насосом опорожнения емкостей (ящик Я9)

В схему управления насосами перекачивания осадка (ящик Я3)

В схему управления насосами бытовых стоков (ящик Я11).

Блокировка пуска с насосом подачи воды для уплотнения сальников

Таблица 1

Насос		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Насос подачи воды для уплотнения сальников	1	М7	≠7	7
	2	М8	≠8	8

Схема управления электродвигателем М8 аналогична схеме управления электродвигателем М7 с изменениями согласно таблице 1.

Привязан			
Инв. №			
Нач. отр.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Инж.	Грачас		

ТП 902-3-82.88 ЭМ

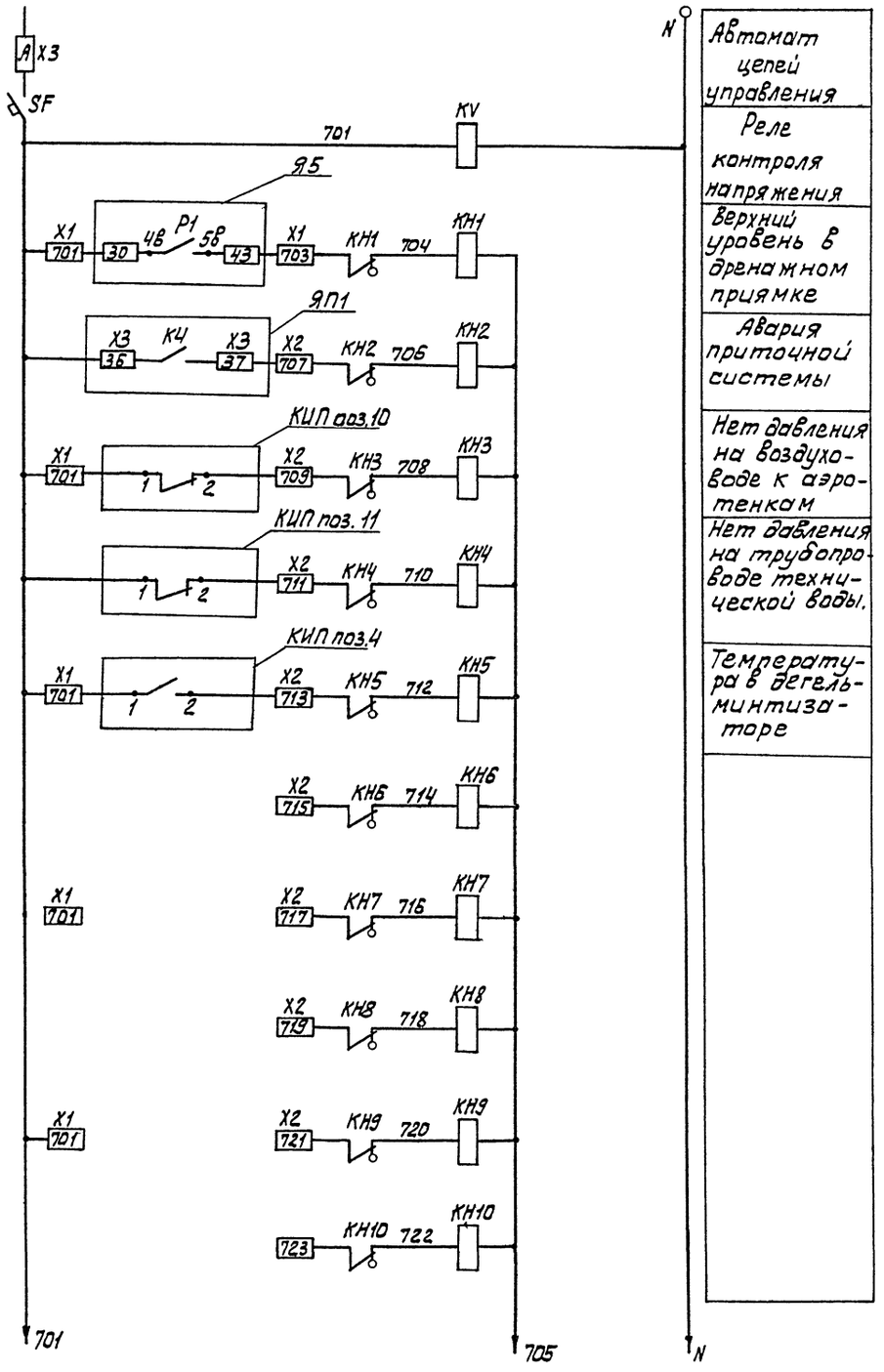
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут

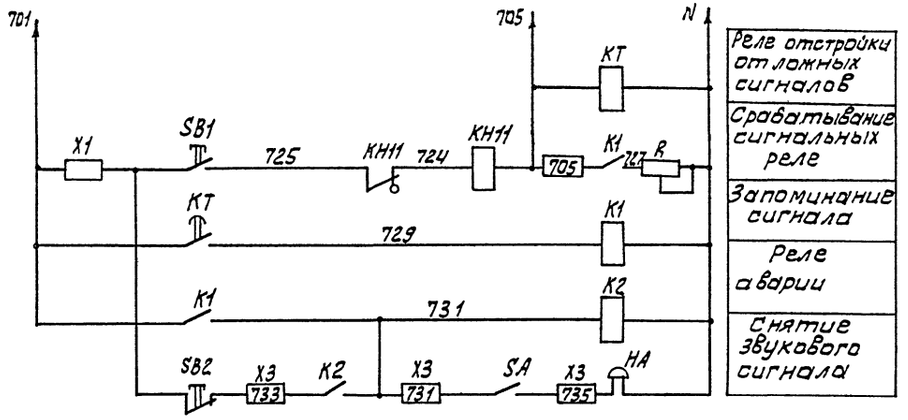
Принципиальная схема управления насосами подачи воды для уплотнения сальников

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

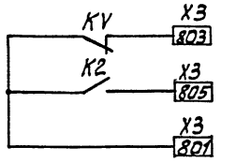
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23126-02 8 Формат А2





Свободные контакты



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
А	Ящик сигнализации ЯС		
	ЯОИ 9501-004 БУХЛ4	1	
	Аппаратура по месту		
НА	Звонок электрический		
	ЗВП-220 ТУ16-739.059-76	1	

				ТП 902-3-82.88	ЭМ
Привязан					
			НАЧ.ОТД	ДАНИЛОВ	
			Н. КОНТР	МОСЕЕНКО	
			ГЛ. СПЕЦ	ГОЛЬЦМАН	
			ГИП	МОСЕЕНКО	
Инв. №			ИНЖ.	ГЕЧАС	

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м3/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Принципиальная схема аварийной сигнализации

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

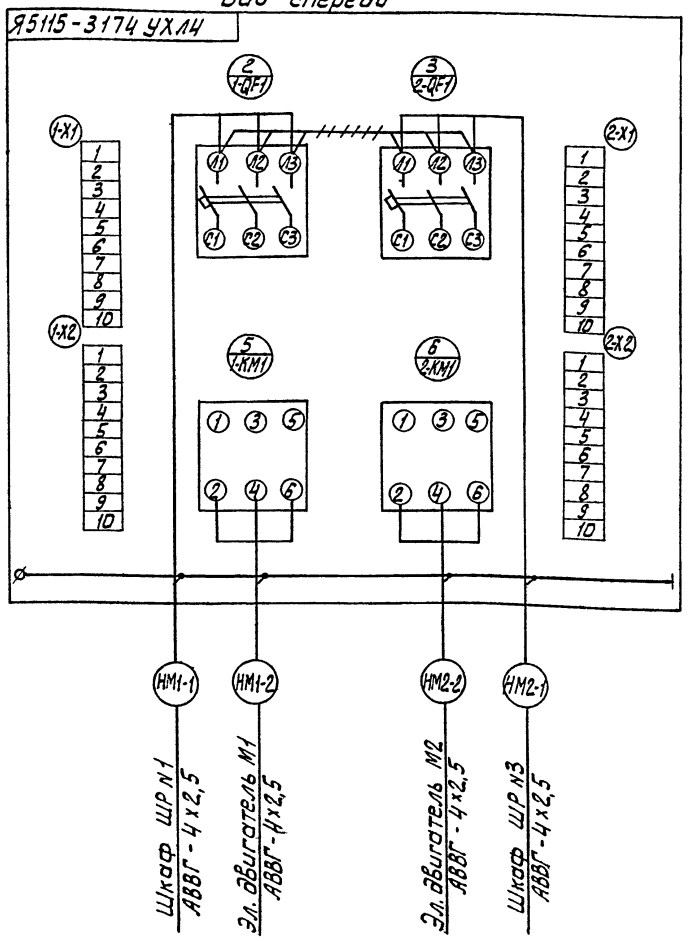
23126-02 9

Копировал: Алешикова

Формат: А2

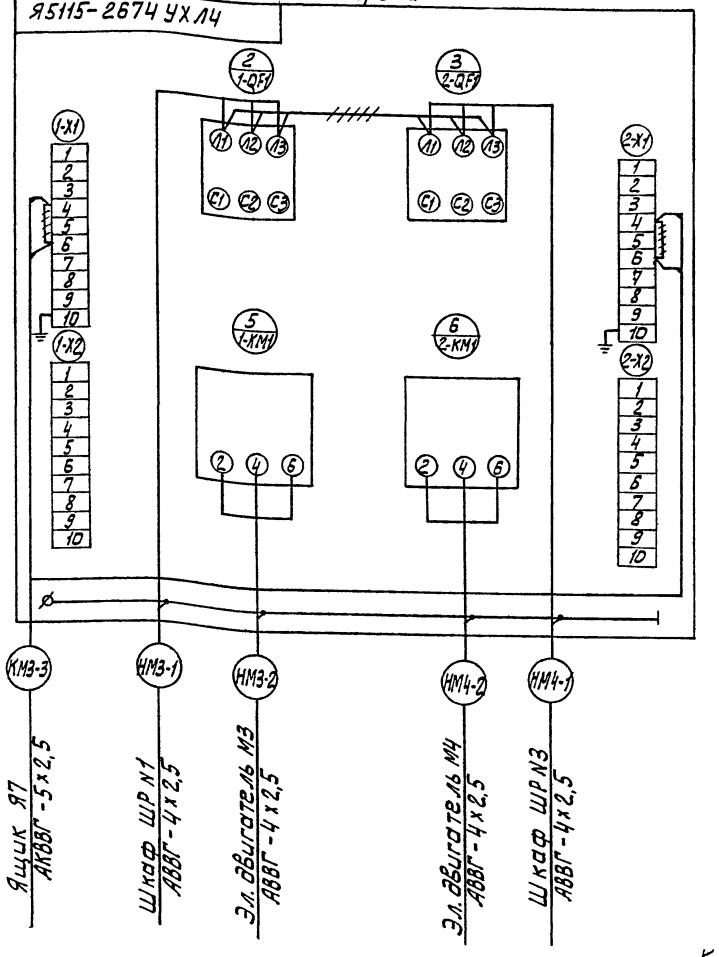
Ящик управления Я1 электродвигателями М1, М2 насосов подачи воды на дегельминтизаторы

Вид спереди

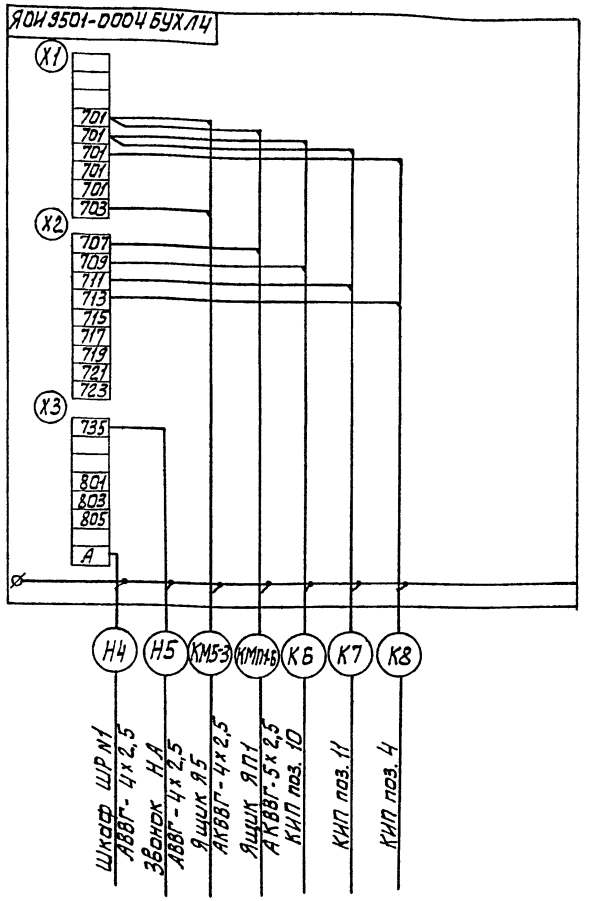


Ящик управления Я3 электродвигателями М3, М4 насосов перекачивания осадка

Вид спереди



Ящик сигнализации ЯС



Кабели К6, К7, К8 учтены в разделе АТХ

~~////~~ — демонтировать

Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ-85 п. 1-7-39

				ТП 902-3-82.88	ЭМ
Привязан					
		НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 400 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
		Н. КОНТ.	МОСЕЕНКО		
		ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	Схема подключения электрооборудования (начало).	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
		ГИП	МОСЕЕНКО		
ИНВ.№		ИНЖ	ГЕЧАС		

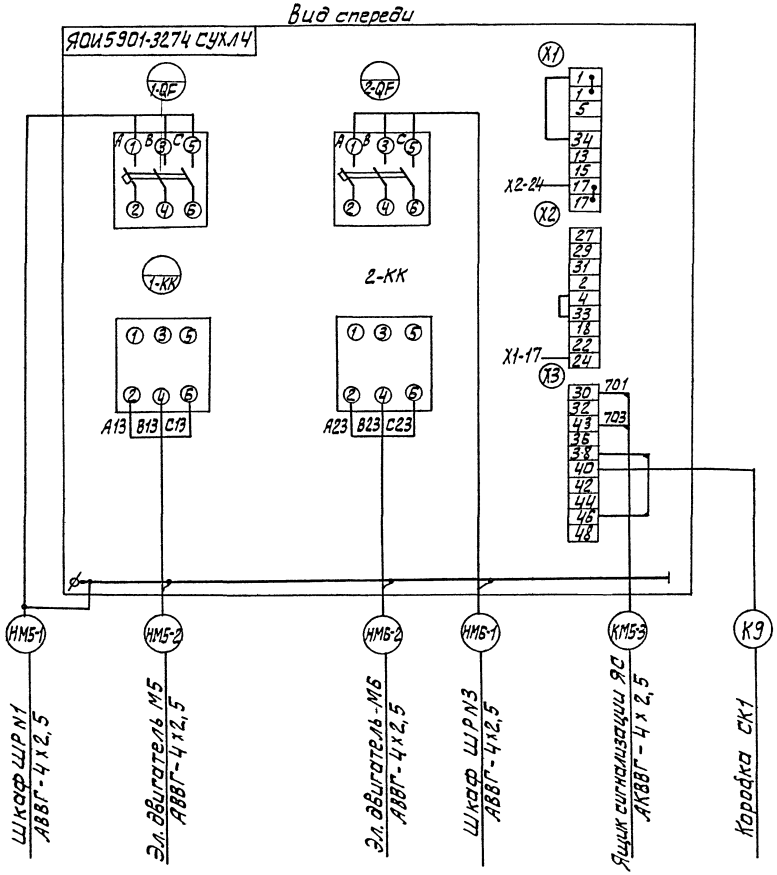
23126-02 10

Копировал: Алешикова

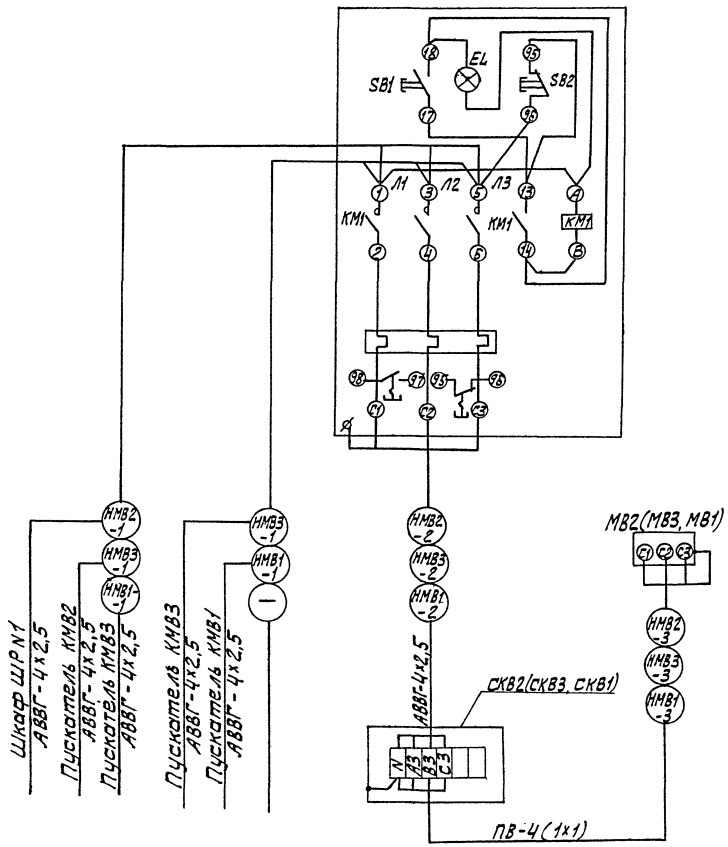
Формат: А2

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

Ящик управления Я5 электродвигателями М5, М6 дренажных насосов



Пускатель КМВ2(КМВ3, КМВ1)



Кабель К9 учтен в разделе АТХ

					ТП 902-3-82.88		ЭМ
Привязан					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
						Р	8	
					Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
Инв.№								

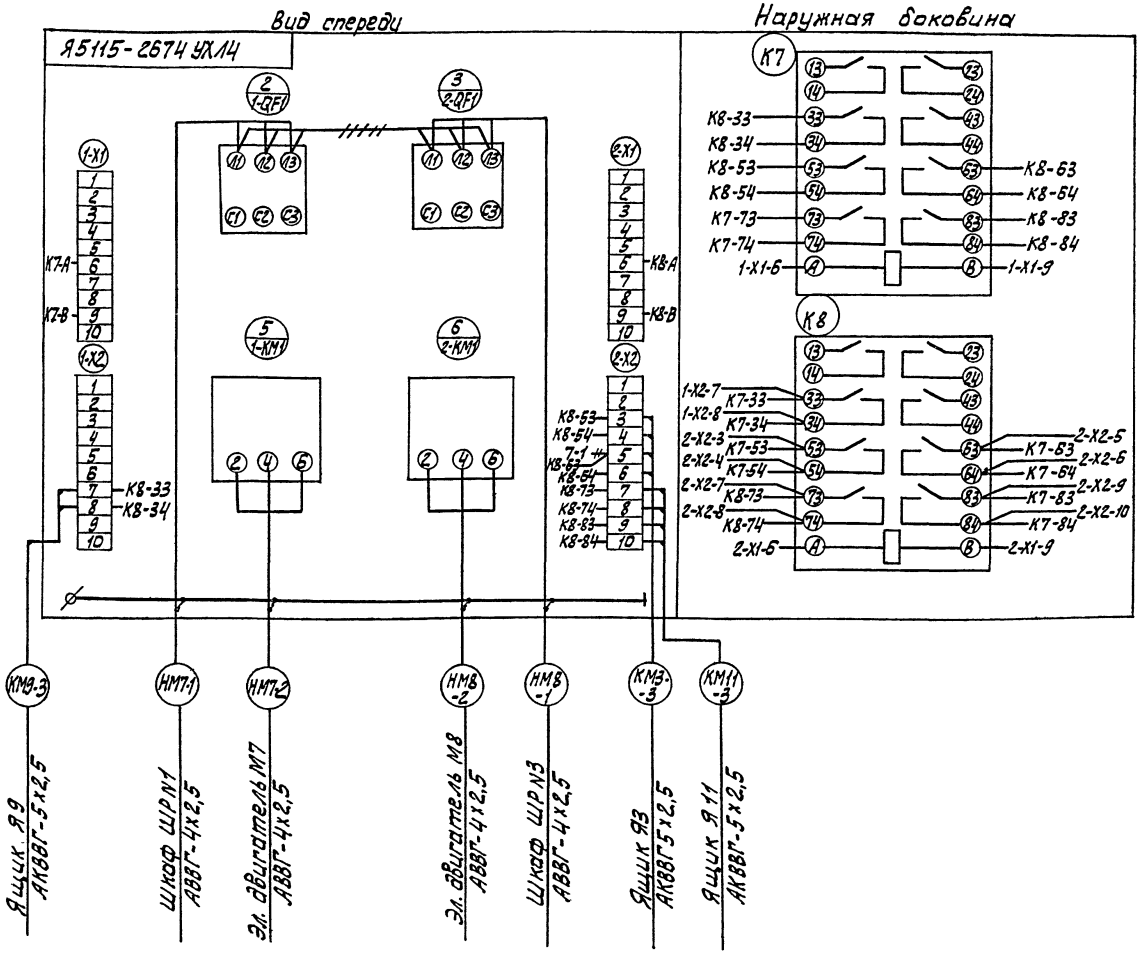
Нач.отд	Данилов	
Н.конт.	Мосеенко	
Гл.спец	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Инж.	Гечас	

23126-02 11

Копировал: Алешикова

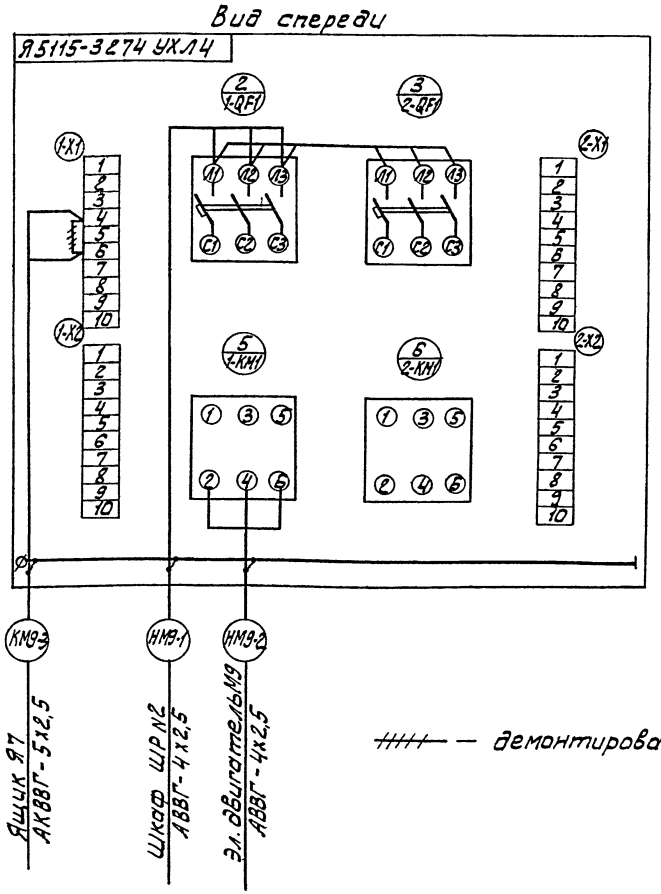
Формат: А2

Ящик управления Я7 электродвигателями М7, М8 насоса подачи воды для уплотнения сальников



++++++ – демонтировать

Ящик управления Я9 электродвигателем М9 насоса опорожнения емкостей



++++ – демонтировать

				ТП 902-3-82.88	ЭМ
Привязан.				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
		Нач.отд.	Данилов		
		Н. контр.	Мосеенко		
		Гл. спец.	Гольцман	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва
		ГИП	Мосеенко		
Инв.№		Инж.	Гечас		

23126-02 12

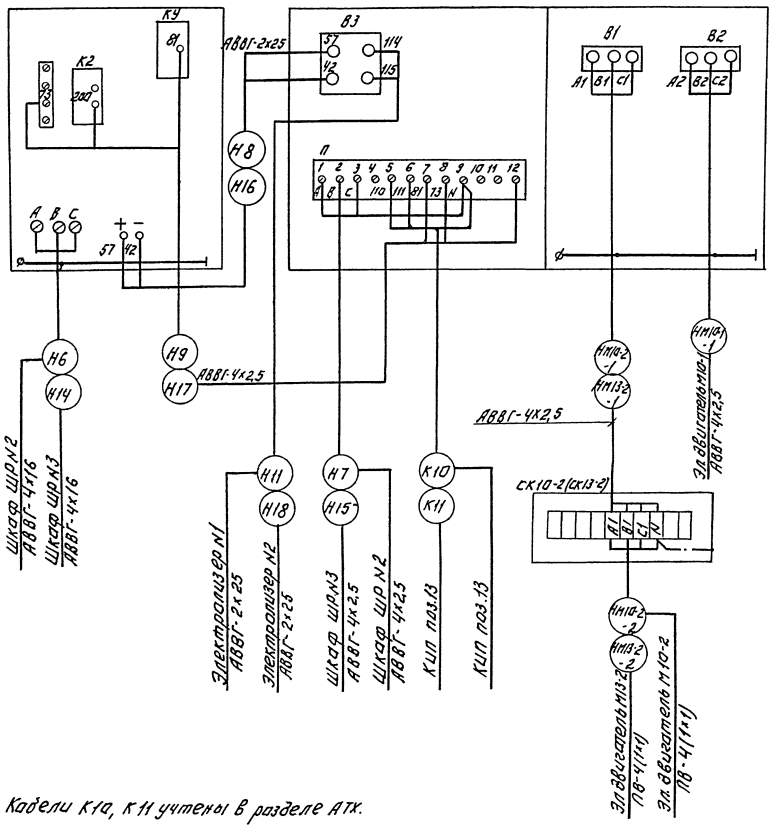
Копировал: Алешикова

Формат: А2

Электролизер ЭН-5 №1(№2)

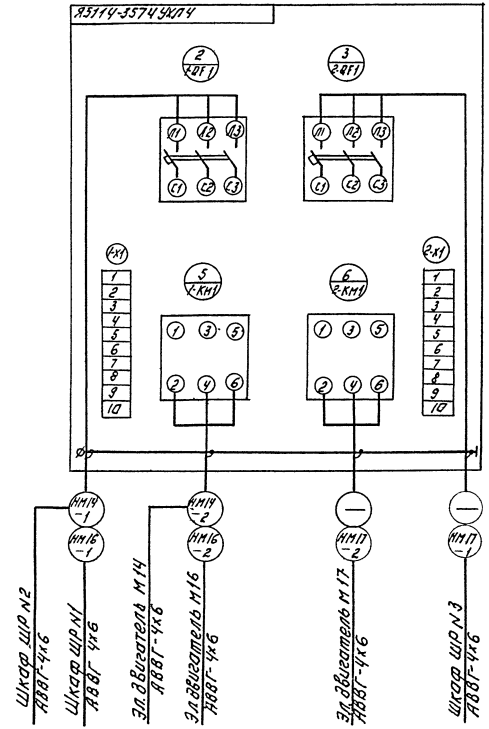
Выпрямительный агрегат ВА1(ВА2)

Шкаф управления ШУ1(ШУ2)



Кабели К10, К11 учтены в разделе АТХ.

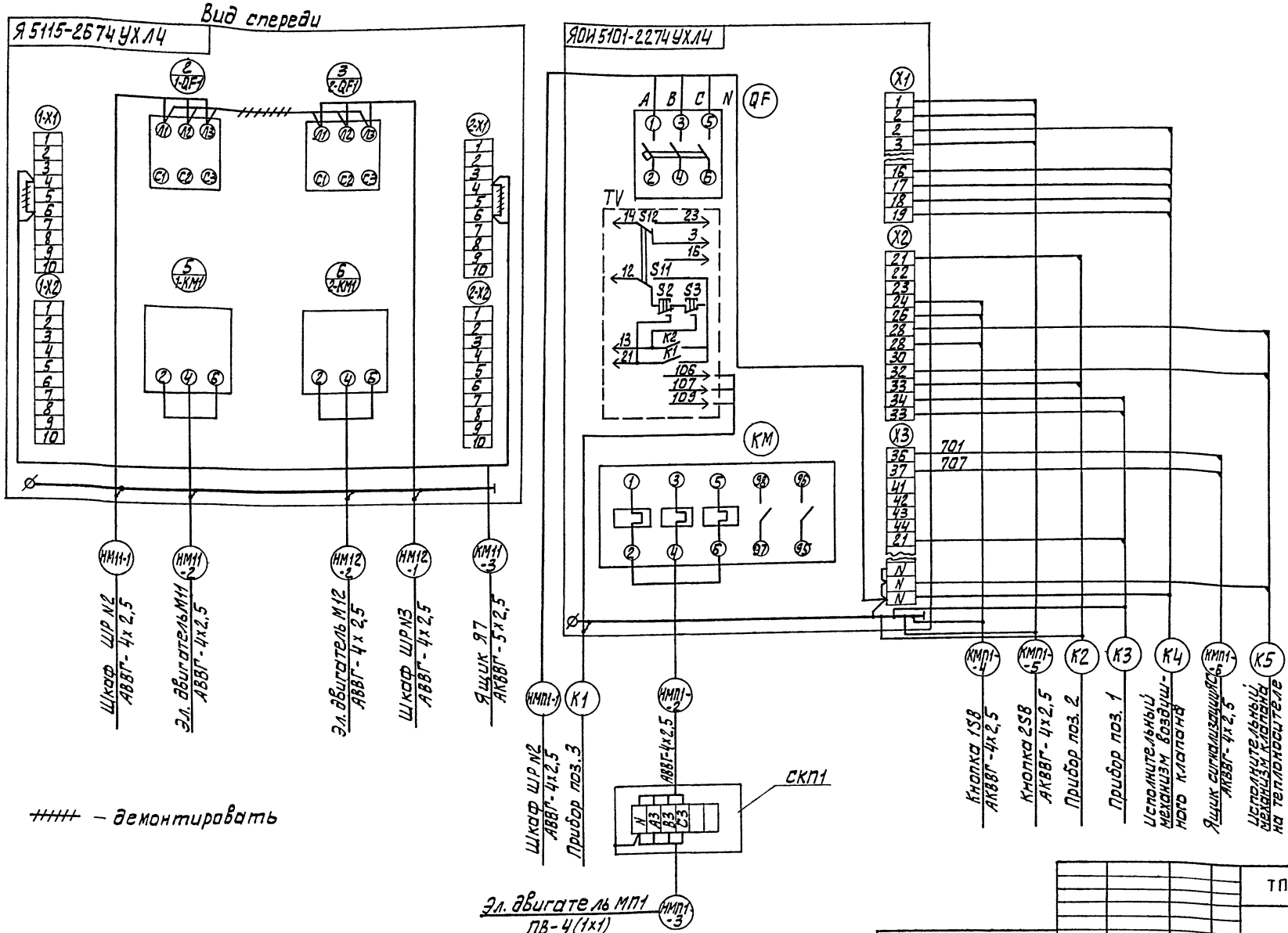
Ящик управления Я14 (Я16) электродвигателями М14(М16,М17)



					ТП 902-3-82.88		ЭМ
Привязан:							

Ящик управления Я11 электродвигателями М11, М12 насосов бытовых стоков.

Ящик управления ЯП1 приточной системой



Кабели К1...К5 учтены в разделе АТХ.

– демонтировать

			ТП 902-3-82.88		ЭМ
Привязан					
	НАЧ.ОТД	ДАНИЛОВ	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700М3/СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н. КОНТ.	МОСЕЕНКО		Р	11	
	ГЛ.СПЕЦ	ГОЛЬЦМАН	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
	ГИП	МОСЕЕНКО				
Инв. №	ИНЖ.	ГЕЧАС				

23126-02 14

Копировал: Алешикова

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 №1	Шкаф ШР №1						
Н2	Шкаф ШР №1	Шкаф ШР №2			7			
Н3	Ввод №2	Шкаф ШР №3						
НМ1-1	Шкаф ШР №1	Ящик Я1	АВВГ	4×2,5	18			
НМ1-2	Ящик Я1	Эл. двигатель М1	АВВГ	4×2,5	8			
НМ2-1	Шкаф ШР №3	Ящик Я1	АВВГ	4×2,5	17			
НМ2-2	Ящик Я1	Эл. двигатель М2	АВВГ	4×2,5	7			
НМ3-1	Шкаф ШР №1	Ящик Я3	АВВГ	4×2,5	18			
НМ3-2	Ящик Я3	Эл. двигатель М3	АВВГ	4×2,5	5			
КМ3-3	Ящик Я3	Ящик Я7	АКВВГ	5×2,5	14			
НМ4-1	Шкаф ШР №3	Ящик Я3	АВВГ	4×2,5	17			
НМ4-2	Ящик Я3	Эл. двигатель М4	АВВГ	4×2,5	4			
НМ5-1	Шкаф ШР №1	Ящик Я5	АВВГ	4×2,5	28			
НМ5-2	Ящик Я5	Эл. двигатель М5	АВВГ	4×2,5	14			
КМ5-3	Ящик Я5	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	25			
НМ6-1	Шкаф ШР №3	Ящик Я5	АВВГ	4×2,5	27			
НМ6-2	Ящик Я5	Эл. двигатель М6	АВВГ	4×2,5	12			

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 №1	Ящик Я7	АВВГ	4×2,5	26			
НМ7-2	Ящик Я7	Эл. двигатель М7	АВВГ	4×2,5	7			
НМ8-1	Шкаф ШР №3	Ящик Я7	АВВГ	4×2,5	25			
НМ8-2	Ящик Я7	Эл. двигатель М8	АВВГ	4×2,5	8			
Н4	Шкаф ШР №1	Ящик ЯС	АВВГ	4×2,5	8			
Н5	Ящик ЯС	Звонок НА	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ2-1	Шкаф ШР №1	Пускатель КМВ2	АВВГ	4×2,5	11			
НМВ2-2	Пускатель КМВ2	Коробка СКВ2	АВВГ	4×2,5	15			
НМВ2-3	Коробка СКВ2	Эл. двигатель МВ2	ПВ	4(1×1)	3			
НМВ3-1	Пускатель КМВ2	Пускатель КМВ3	АВВГ	4×2,5	10			
НМВ3-2	Пускатель КМВ3	Коробка СКВ3	АВВГ	4×2,5	15			
НМВ3-3	Коробка СКВ3	Эл. двигатель МВ3	ПВ	4(1×1)	3			
НМВ1-1	Пускатель КМВ3	Пускатель КМВ1	АВВГ	4×2,5	10			
НМВ1-2	Пускатель КМВ1	Коробка СКВ1	АВВГ	4×2,5	18			
НМВ1-3	Коробка СКВ1	Эл. двигатель МВ1	ПВ	4(1×1)	3			
НМ9-1	Шкаф ШР №2	Ящик Я9	АВВГ	4×2,5	28			
НМ9-2	Ящик Я9	Эл. двигатель М9	АВВГ	4×2,5	4			
КМ9-3	Ящик Я9	Ящик Я7	АКВВГ	5×2,5	22			

— заполнить при привязке.

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов	
Н. контр	Мосеенко	
Гл. спец	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Инж.	Гечас	

ТП 902-3-82.88 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Кабельный журнал (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко

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
Н6	Шкаф ШРН2	Выпрямительный агрегат ВА1	АВВГ	4х16	6			
Н7	Шкаф ШРН2	Шкаф управления ШУ1	АВВГ	4х2,5	8			
Н8	Выпрямительный агрегат ВА1	Шкаф управления ШУ1	АВВГ	2х25	10			
Н9	Выпрямительный агрегат ВА1	Шкаф управления ШУ1	АВВГ	4х2.5	10			
Н11	Шкаф управления ШУ1	Электролизер Н1	АВВГ	2х25	5			
НМ10-1-1	Шкаф управления ШУ1	Эл. двигатель М10-1	АВВГ	4х2.5	5			
НМ10-2-1	Шкаф управления ШУ1	Коробка СК10-2	АВВГ	4х2.5	10			
НМ10-2-2	Коробка СК10-2	Эл. двигатель М10-2	ПВ	4(1х1)	3			
НМ11-1	Шкаф ШРН2	Ящик Я11	АВВГ	4х2.5	25			
НМ11-2	Ящик Я11	Эл. двигатель М11	АВВГ	4х2.5	5			
КМ11-3	Ящик Я11	Ящик Я7	АКВВГ	5х2.5	18			
НМ12-1	Шкаф ШР Н3	Ящик Я11	АВВГ	4х2.5	24			
НМ12-2	Ящик Я11	Эл. двигатель М12	АВВГ	4х2.5	4			
НМП1-1	Шкаф ШРН2	Ящик ЯП1	АВВГ	4х2.5	18			
НМП1-2	Ящик ЯП1	Коробка СКП1	АВВГ	4х2.5	4			
НМП1-3	Коробка СКП1	Эл. двигатель МП1	ПВ	4(1х1)	3			
КМП1-4	Ящик ЯП1	Кнопка 1SB	АКВВГ	4х2.5	3			
КМП1-5	Ящик ЯП1	Кнопка 2SB	АКВВГ	4х2.5	3			
КМП1-6	Ящик ЯП1	Ящик ЯС	АКВВГ	5х2.5	14			
Н12	Шкаф ШРН2	Разъем XS1	АВВГ	4х2.5	12			
Н13	Разъем XS1	Разъем XS2	АВВГ	4х2.5	12			
Н14	Шкаф ШР Н3	Выпрямительный агрегат ВА2	АВВГ	4х16	6			
Н15	Шкаф ШР Н3	Шкаф управления ШУ2	АВВГ	4х2.5	9			

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
Н16	Выпрямительный агрегат ВА2	Шкаф управления ШУ2	АВВГ	2х25	10			
Н17	Выпрямительный агрегат ВА2	Шкаф управления ШУ2	АВВГ	4х2.5	10			
Н18	Шкаф управления ШУ2	Электролизер Н2	АВВГ	2х25	5			
НМ13-2-1	Шкаф управления ШУ2	Коробка СК13-2	АВВГ	4х2.5	9			
НМ13-2-2	Коробка СК13-2	Эл. двигатель М13-2	ПВ	4(1х1)	3			
НМ14-1	Шкаф ШРН2	Ящик Я14	АВВГ	4х6	22			
НМ14-2	Ящик Я14	Эл. двигатель М14	АВВГ	4х6	8			
НМ16-1	Шкаф ШРН2	Ящик Я16	АВВГ	4х6	22			
НМ16-2	Ящик Я16	Эл. двигатель М16	АВВГ	4х6	12			
НМ17-1	Шкаф ШРН3	Ящик Я16	АВВГ	4х6	21			
НМ17-2	Ящик Я16	Эл. двигатель М17	АВВГ	4х6	15			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение											
	АВВГ	АКВВГ	ПВ									
2х25	40											
4х2.5	600	40										
4х6	120											
4х16	20											
5х2.5		80										
1х1			90									

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Данилов	
Н.контр.	Мосеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Инж.	Грчас	

ТП 902-3-82.88 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сут

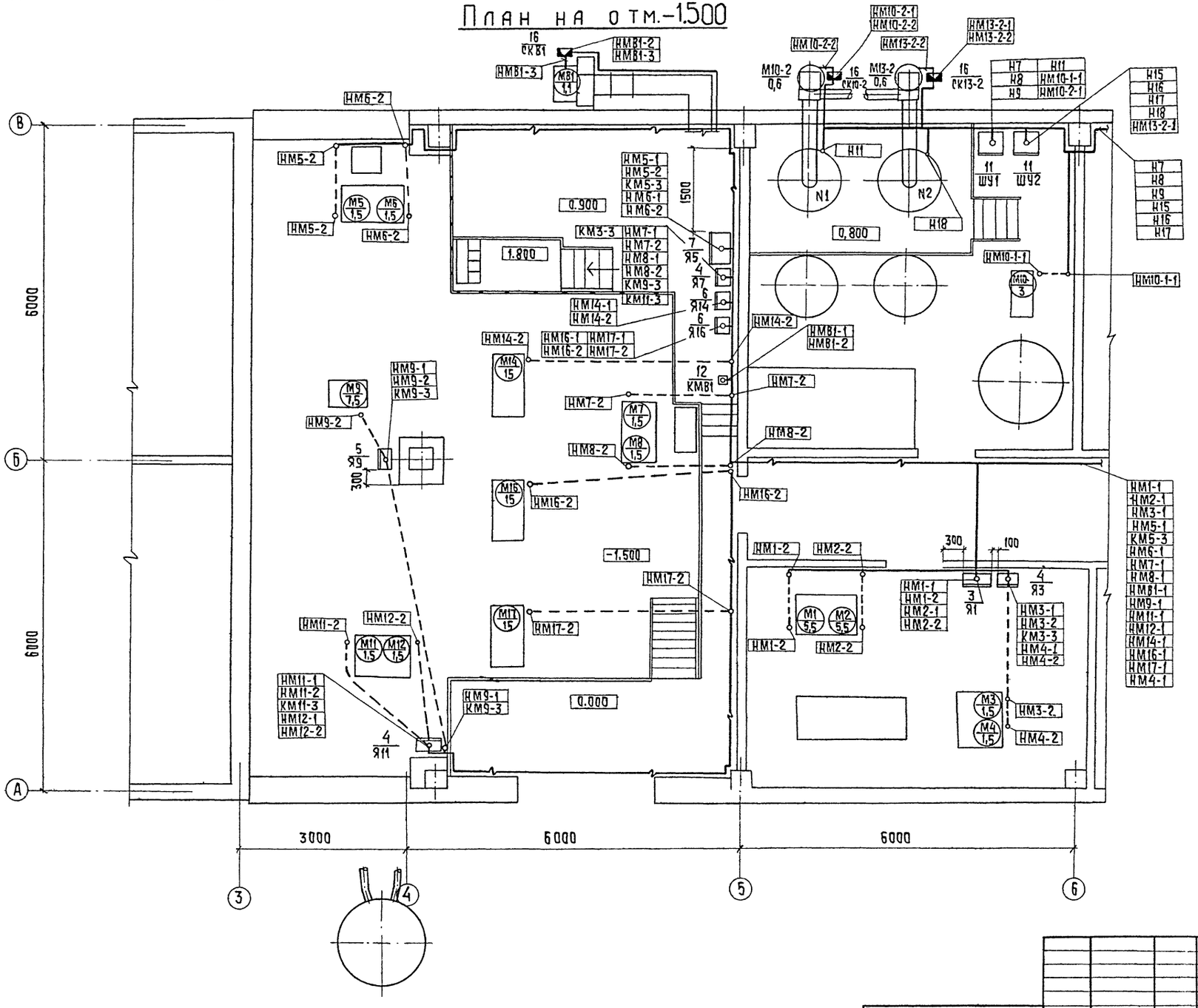
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Кабельный журнал (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. москва

Копировал: Антипова 23126-02 16 Формат А2

План на отм.-1.500



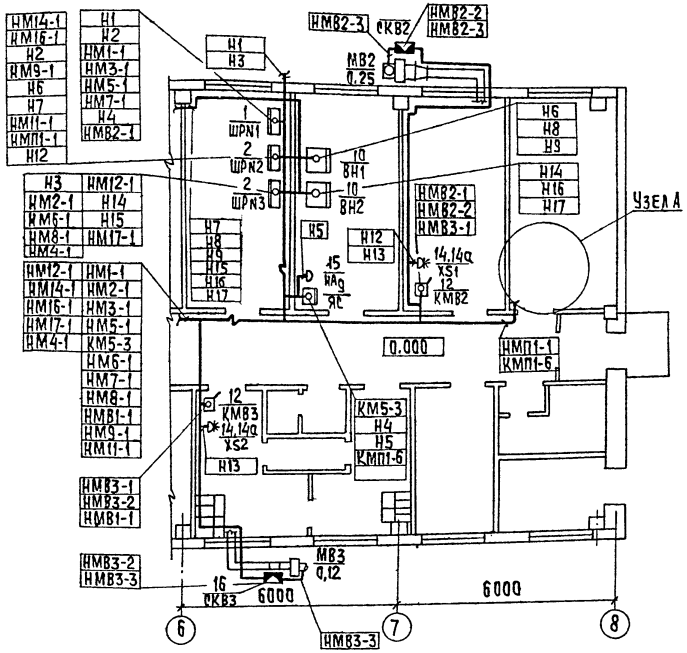
Альбом III

Привязан			ТП 902-3-82.88		ЭМ
			Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки.	Стадия: Р	Лист: 14	Листов:
	Нач.отд.	Данилов	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Н.контр.	Моргенко				
	Гл.спец.	Гольцман				
	ГИП	Моргенко				
Инв.№	Инж.	Гечас				

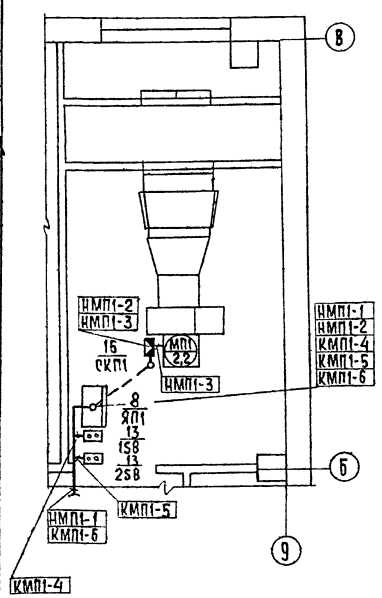
23126-02 17

Копировал: Хюппенен Формат А2

План на отм. 0.000



Узел А



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
		Шкаф распределительный.			
1	ШР N1	ШР11-73504-22У3	1		
2	ШР N2, ШР N3	ШР11-73509-22У3	2		
		Ящик управления			
3	Я1	Я5115-3174УХЛ4	1		
4	Я3, Я7, Я11	Я5115-2674УХЛ4	3		
5	Я9	Я5115-3274УХЛ4	1		
6	Я14, Я16	Я5114-3574УХЛ4	2		
7	Я5	ЯОУ5901-3274СУХЛ4	1		
8	ЯП1	ЯОУ5101-2274УХЛ4	1		
9	ЯС	Ящик сигнализации ЯОУ9501-00045УХЛ4	1		
10	ВА1, ВА2	Выпрямительный агрегат	2		Комплектно с электролизной установкой
11	ШУ1, ШУ2	Шкаф управления	2		
12	КМВ1, КМВ2, КМВ3	Пускатель ПМЛ123002	3		
13	1SВ, 2SВ	Пост кнопочный ПКЕ-212-2У3	2		
14,14а	ХS1, ХS2	Вилка кабельная РШ12-013110-20	2		
		Розетка кабельная РШ12-063110-20	2		
15	НА	Звонок ЗВП-220	1		
		Изделия ГЭМ			
16	СКВ1, СКВ2, СКВ3, СКП1, СКП0-2, СКП3-2	Коробка У614АУ2	6		
		Ввод гибкий К1084У3	17		
17		Стойка кабельная К1150	90		
18		Полка К1163	180		
19		Лоток НЛ40-П2У3 Р=2000 мм.	90		
20					

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
21	5.407-88.160, исп.Об	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400мм с полками.	90		
		Материалы			
22		Труба ПВХ-В-Р ЭП32У, м ТУ6-19-215-83	100		
		Труба полиэтиленовая ГОСТ18599-83			
23		d = 32мм, м	120		
24		d = 40мм, м	15		

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Моссеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Моссеенко		
Инж.	Гечас		

ТП 902-3-82.88 ЭМ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23126-02 18

Копировал: Хюппенен

Формат А2

Отдел ВС Начальник

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы.	
5.407-91 (А234).	Установка одиночных светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания.	
5.407-64 (А447)	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами, щитков освещения и токоподводы.	
4.407-236. (А142)	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	
	Прилагаемые документы.	
ЭО. СО Альбом VI	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту чертежей марки ЭО.	
ЭО. ВМ. Альбом VII	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО.	

Основные технические показатели.

Наименование	Ед. изм.	Технич. данные
Установленная мощность рабочего электроосвещения.	кВт	6,1
Установленная мощность аварийного электроосвещения.	кВт	1,4
Освещаемая площадь.	$м^2$	324
Число установленных светильников.	шт	71
Число штепсельных розеток.	шт	20

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/

Инв. №

ТП 902-3-82.88 ЭО

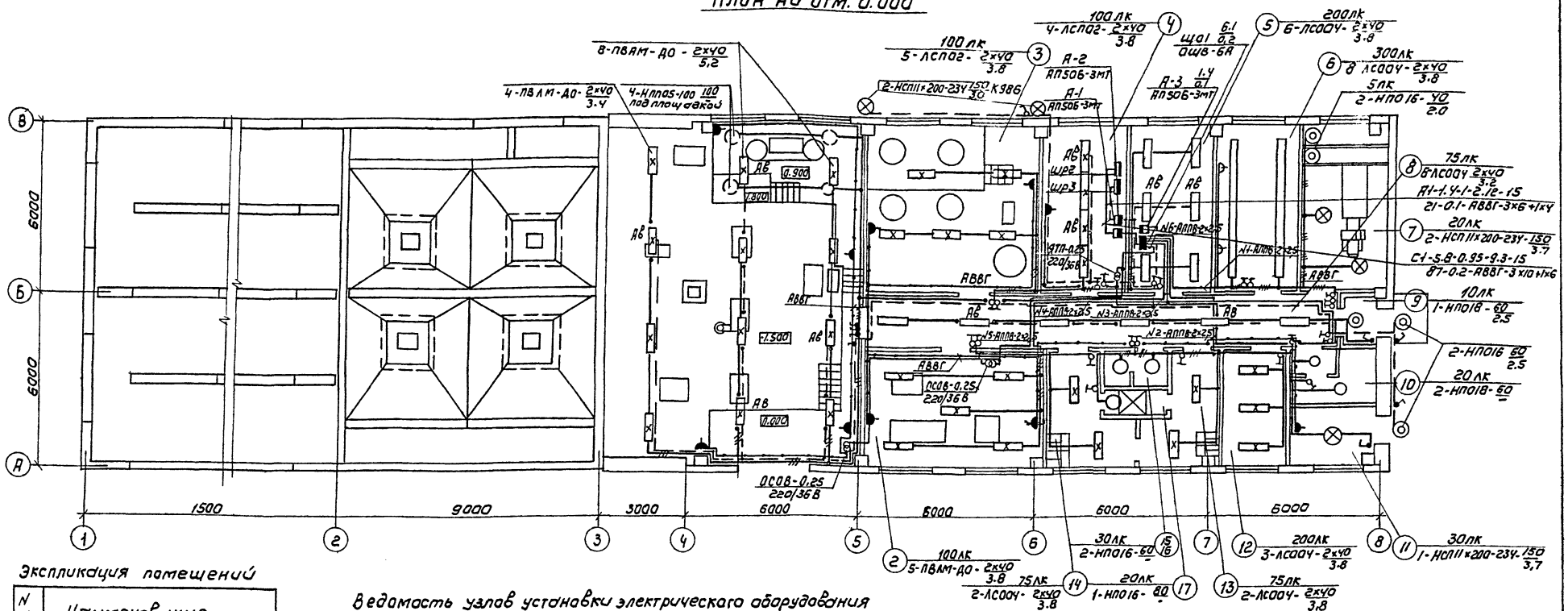
Нач.отд	Данилов		Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 $тыс^3$/сут
Н.контр	Матвеева		
Зам.нач.отд	Золотовская		
Рук.гр.	Матвеева		
Вед.инж	Сусманова		Общие данные
Провер.	Матвеева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования

Копировал Еремченко 23126-02 19 Формат А2

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

N п/п	Наименование
1	Насосная
2	Помещение дегельминизаторов
3	Электролизная
4	Щитовая
5	Операторская
6	Лаборатория
7	Венткамера
8	Коридор
9	тамбур
10	Кладовая для хранения хозинвентаря
11	ИТП
12	Комната для приема пищи
13	Гардероб домашней одежды
14	Гардероб специальной одежды
15	Умывальная
16	Санузел
17	Душевая

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	5.407-91	Установка светильника типа НСП11		
		на крюке под перекрытием толщиной		
		более 100мм	3	
	4.407-236-030 исп.2	Крепление коробов КЛ с люминесцент-		
		ными светильниками на подвесек		
		сборному железобетону	10	
	5.407-64.130 мч	Установка осветительного щитка		
		ОЩВ-6А на стене	1	

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

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

Питание сети рабочего освещения предусмотрено от вводного рубильника шкафа ШР2, питание сети аварийного освещения - от вводного рубильника шкафа ШР-3.

Питание сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Групповые сети выполняются проводом АПВ, проложенным скрыто под слоем штукатурки по перегородкам, открыто по перекрытиям и кабелем АВВГ, проложенным открыто по строительным конструкциям.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

				ТП 902-3-82.88			30
Привязан		Нач. отд	Адамов		Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут	стадия	Лист	Листов
		Н. контр	Матвеева			Р	2	
		Зам. нач. отд	Золотовская					
		Рук. гр.	Матвеева		Электрическое освещение План на отм 0.000	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Вед. инж	Суманова					
		Провер	Матвеева					

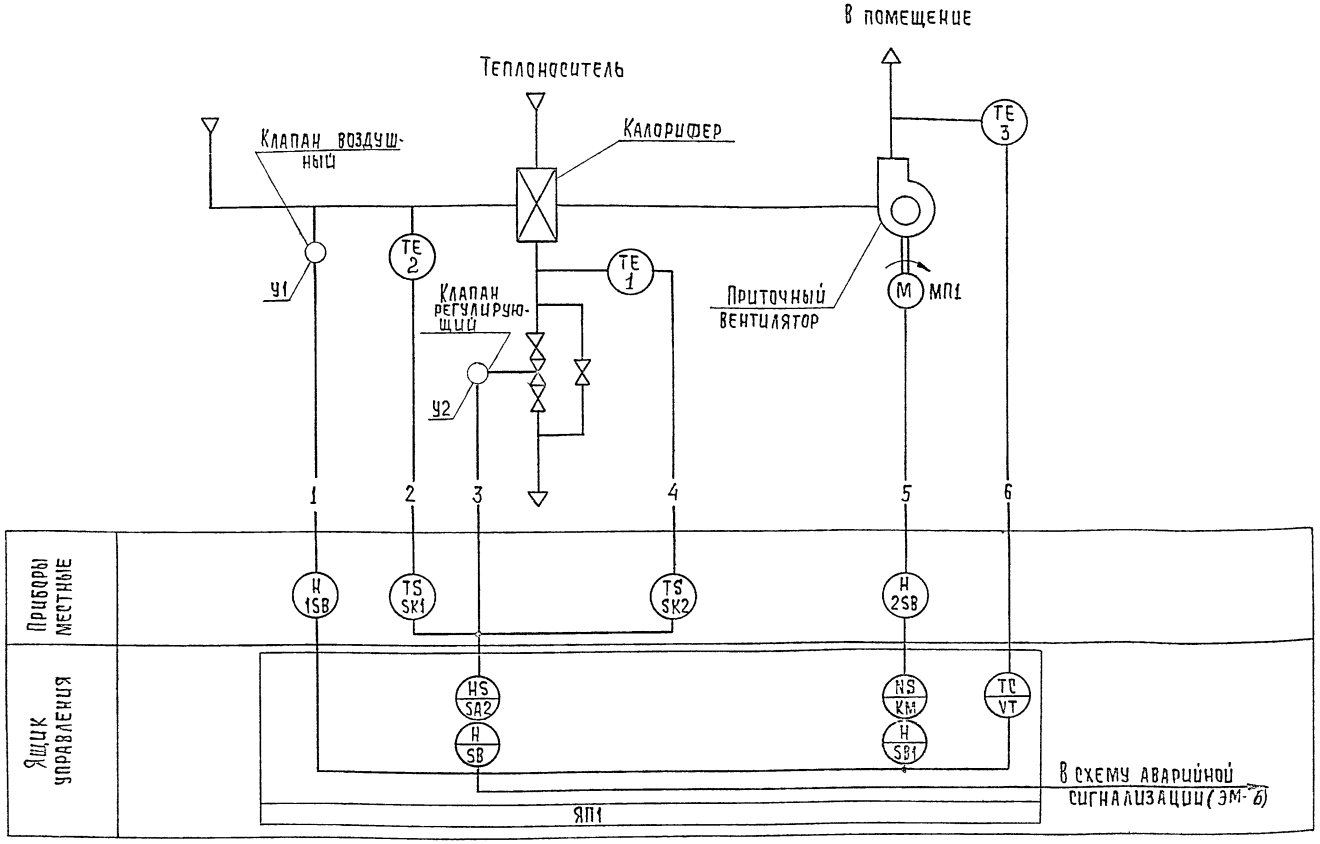
Копировал: Коршунова 23126-02 20 Формат А2

Ведомость чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные. Схема автоматизации	
	(начало)	
АТХ-2	Схема автоматизации (окончание).	
АТХ-3	Схема соединений внешних проводок.	
АТХ-4	План расположения (начало).	
АТХ-5	План расположения (окончание).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	
7.901-1.80, В1, В2.	Автоматизация, управление и электрооборудование на базе типовых НКУ.	
	Типовые чертежи Главмонтажавтоматики	
Группа 7	Установка первичных приборов для измерения и регулирования температуры.	
Сб. 51, 80.		
Группа 8	Установка первичных приборов и отборных устройств для измерения и регулирования давления, разряжения, расхода и уровня.	
Сб. 52, 73		
Группа 11	Установка исполнительных механизмов.	
Сб. 59		
	Прилагаемые документы	
АТХ.СО	Спецификация оборудования.	
Альбом V.I		
АТХ.ВМ.	Ведомость потребности в материалах.	
Альбом V.II		



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

Главный инженер проекта / Мосеенко/

Регулирование приточной системы выполнено на основании СНиП 2.04.05.86 п. 8.11 в.

Принципиальные электрические схемы управления смотри в разделе ЭМ (ЭМ-5, ЭМ-6) и типовой серии 7.901-1.81 (листы 45÷49) и 7.901-1.82 (листы 1÷4, 153÷156)

Привязан

Инв.№

ТП 902-3-82.88 АТХ

Нач.отд	Данилов	
Н.контр.	Мосеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Инж.	Гечас	

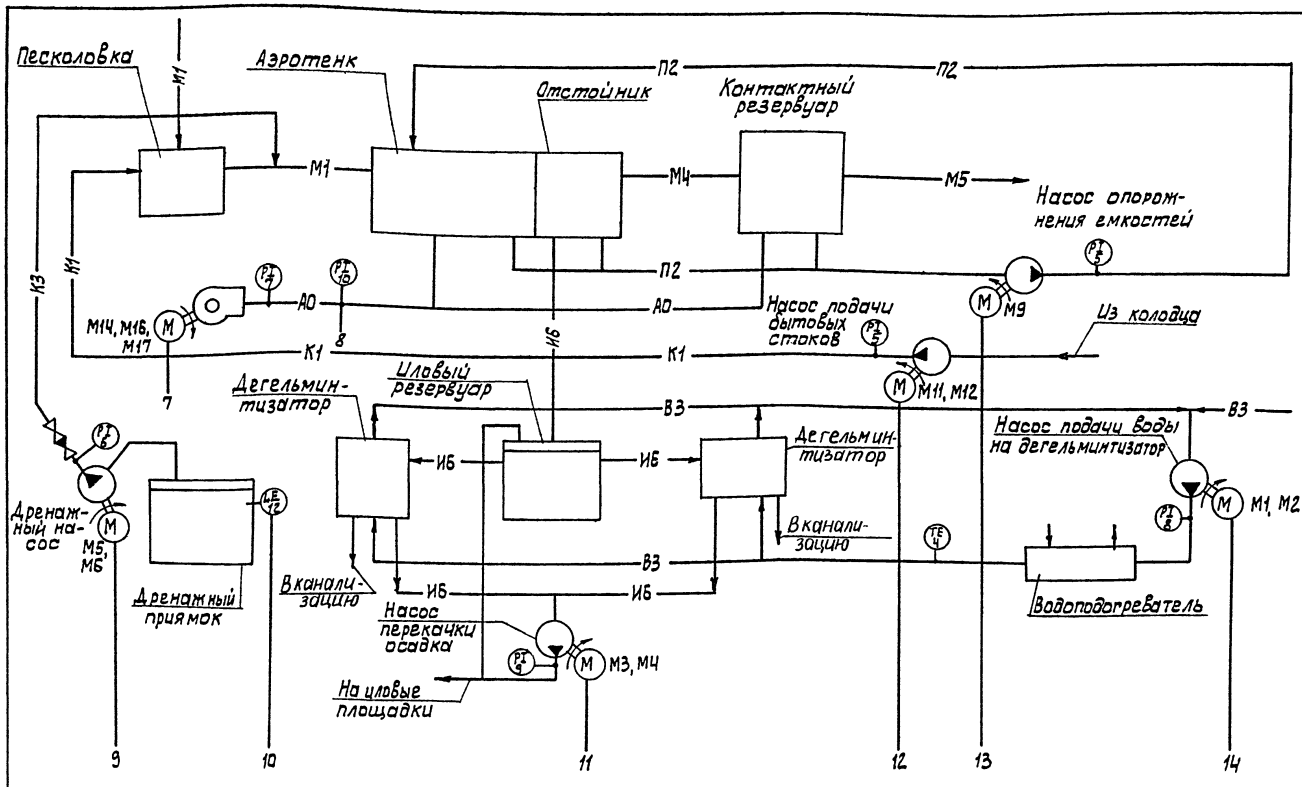
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м3/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные. Схема автоматизации (начало)

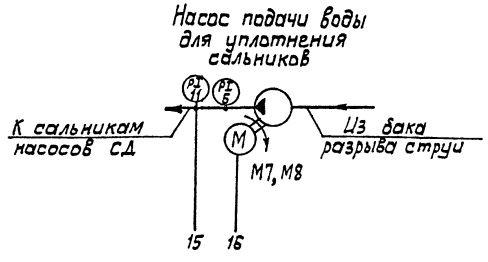
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

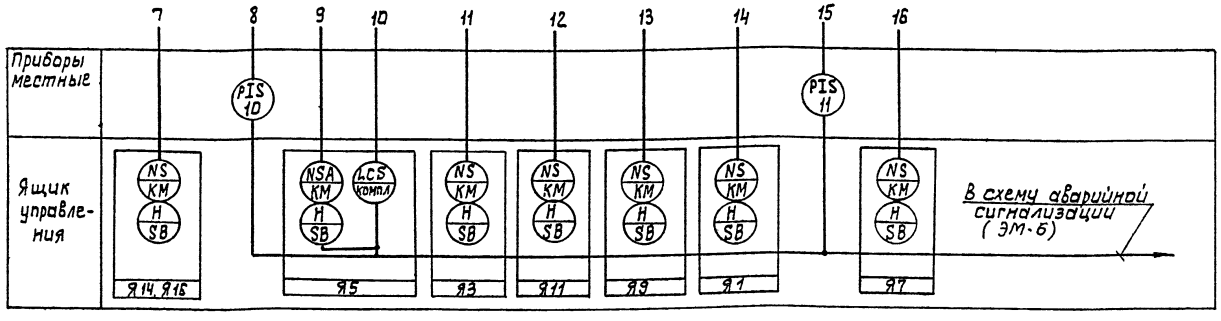
23126-02 21 Копировал: Хюппенен Формат А2



Условные обозначения

Обозн.	Наименование
М1	Поступающая сточная вода
М4	очищенная сточная вода
М5	сточная вода после фильтров
К1	канализация бытовая
К3	канализация производственная
И6	уплотненная смесь осадков
П2	трубопровод опорожнения
В3	водопровод производственный
А1	воздухопровод на аэрацию
А2	воздухопровод для продувки фильтров





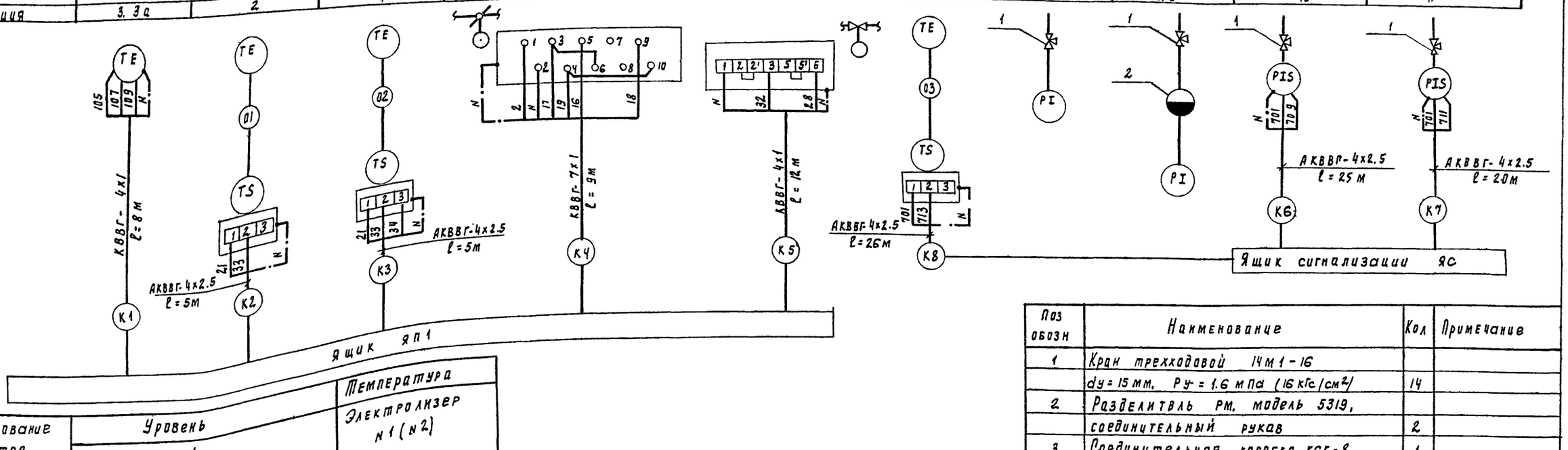
Привязан	Нач. отд.	Данилов		тп 902-3-82.88	АТХ
	Н. контр.	Мосеенко		Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Гл. спец.	Гольцман		Схема автоматизации (окончание)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв №	ГИП	Мосеенко			
	Инж.	Гечас			

23126-02 22

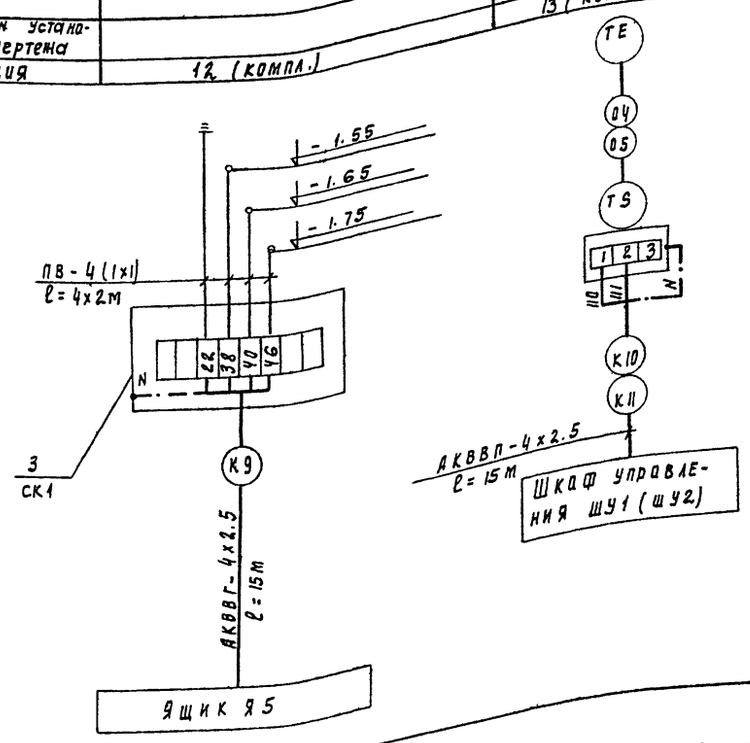
Копировал: Алешикова

Формат: А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура						Давление			
	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	Трубопровод воды к дегель минтизатору	Напорные патрубки насосов и компрессоров		Общий воздуховод	Трубопровод технической воды
N ТК4 или N установочного чертежа	ТМ4-50-73	ТМ4-172-75	ТМ4-170-75	ТК4-3172-70		ТМ4-172-75	ТК4-3136-70		ТК4-3136-70	ТК4-3136-70
Позиция	3, 3а	2	1	У1	У2	4	5, 6, 7, 8	9, 9а	10	11



Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень	Температура
	Дренажный приямок	Электролизер N1 (N2)
N ТК4 или N установочного чертежа		ТМ4-172-75
Позиция	12 (компл.)	13 (компл)



Зануление приборов, соединительных коробок, каркасов ящиков выполнить согласно ПУЭ 85 п. 1.7.39

Поз обозн	Наименование	Кол	Примечание
1	Кран трехходовой 14М1-16		
	dy=15мм, Py=1.6 мПа (16 кГс/см²)	14	
2	Разделитель РМ, модель 5319,		
	соединительный рукав	2	
3	Соединительная коробка КСК-8	1	
	Кабель контрольный		
4	АКВВП - 4х2.5 кВ.мм, м	210	
5	КВВГ - 4х1 кВ. мм, м	20	
6	КВВГ - 7х1 кВ. мм, м	20	
7	Провод ПВ - 1х1 кВ мм, м	60	
8	Труба стальная бесшовная		
	14х2 / В20 ПОСТ 8734-75 / ГОСТ 8733-74, м	7	
9	Труба ПВХ-В-РЭП25У, м	30	

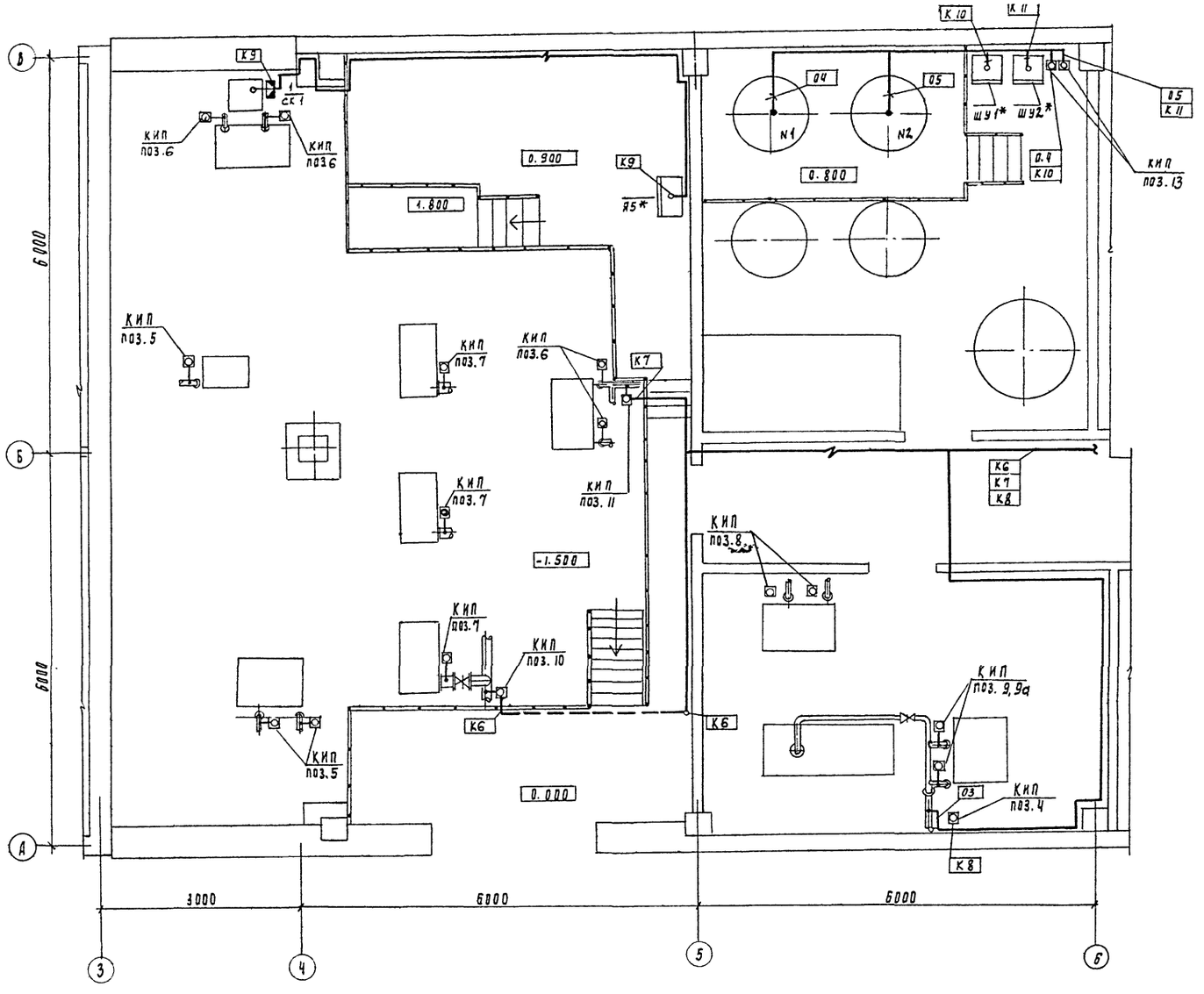
Привязан				ТП 902-3-82.88			АТХ
				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
		Нач отд.	Данилов		Р	3	
		Н. контр	Мосеенко				
		Рл спец.	Рольцман	Схема соединений внешних проводок	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		РИП	Мосеенко				
Инв. №		Инж	Речас				

23126-02 23

Копировал Родлевская

Формат А2

Альбом III



Отдел	КГ	Машинская					
Отдел	АСП	Двойнина					
Взам инв. N							
Подпись и дата							
Инв. N подл.							

				ТП902-3-82.88			АТХ
Привязан				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
				План расположение (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. N							

Нач. отд	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Рольцман	
ГИП	Мосеенко	
Инж	Речас	

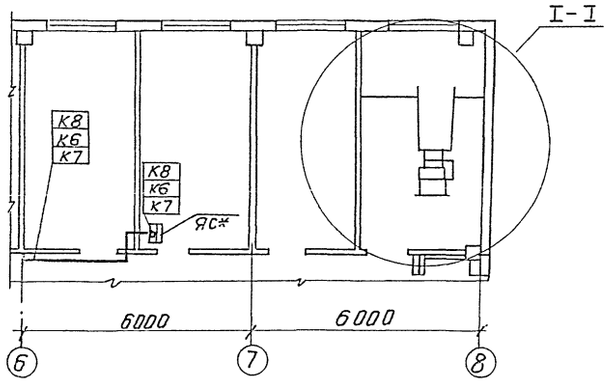
23126-02 24

Копировал Родлевская

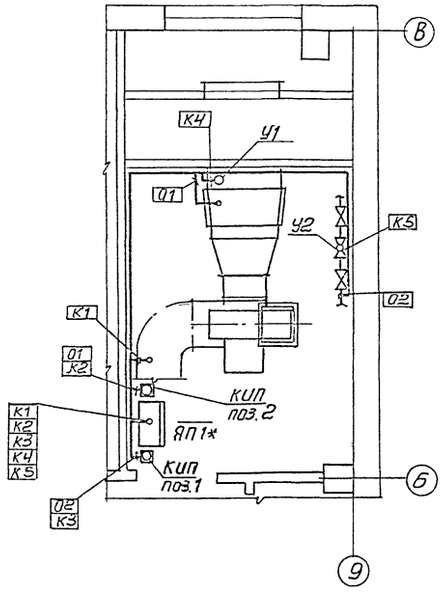
Формат А2

Альбом III

План на отм. 0.000



I-I



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия ГМА			
1	СК1	Коробка соединительная КСК-8	1		
		Материалы			
2		Труба ПВХ-В-Р ЭП25У, м ТУ6-19-215-83	30		

1. Строительная часть принята на основании листов марки АР, КМ.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Кабели проложенные на высоте до двух метров от уровня пола, защищаются поливинилхлоридными трубами.
4. Кабели прокладываются по стенам на кабельных конструкциях, учтенных в чертежах марки ЭМ.
5. Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ85 п. 1-7-39.

* Учтено в разделе ЭМ.

Привязан	Нач.отд.	Данилов		ТП 902-3-82.88 АТХ		
	Н.контр.	Мосеенко		Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Гольцман			Р	5	
	ГИП	Мосеенко		План расположения (окончание)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Инж.	Гечас					

Копировал: Антипова 23126-02 25 Формат А2

Альбом III

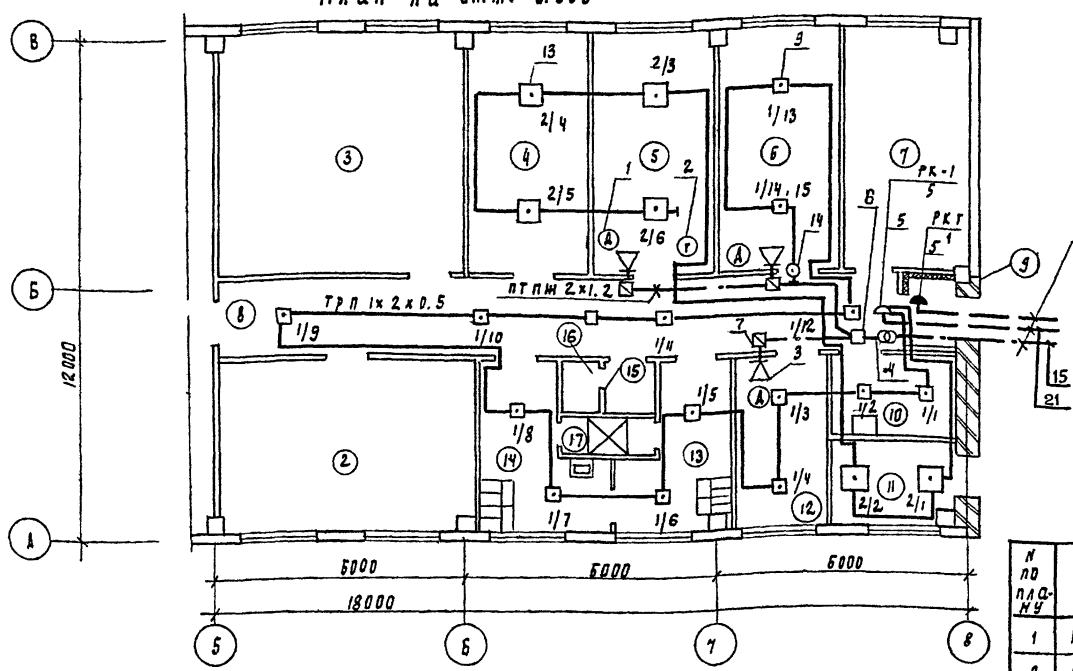
Ведомость чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечания
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 VI	Спецификация оборудования	СС.СО
Альбом VII	Ведомость потребности в материалах	СС. ВМ

План на отм. 0.000



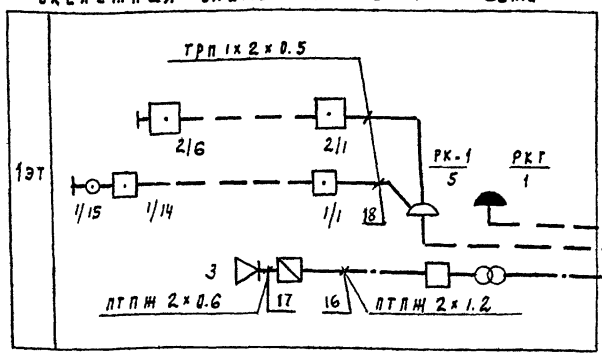
Экспликация помещений.

№ по плану	Наименование
1	насосная
2	помещение дегельминтизаторов
3	электролизная
4	щитовая
5	операторская
6	лаборатория
7	венткамера
8	коридор
9	тамбур
10	кладовая для хранения хозинвентаря
11	ИТП
12	комната для приема пищи
13	гардероб домашней одежды
14	гардероб спец. одежды
15	умывальная
16	уборная
17	душевая

Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-4 ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный диспетчерской связи	3	шт	
2	ТАН-76-1 ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный	1	шт	
3	А.23 ГД-Ш ГОСТ 5961-89	Громкоговоритель двухментский	3	шт	
4	ТАМУ-10 ТТО.433.004 ТУ	Трансформатор двухментский	1	шт	
5	КРТП-10 ГОСТ 8525-78Е	Коробка телефонная распределительная	1	шт	
6	УК-2П ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	8	шт	
7	УК-2Р ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ограничительная	3	шт	
8	РШО-1 ГОСТ 8659-78	Радиорозетка	3	шт	
9	ИП-104-1 ТУ25.09.1-83	Извещатель пожарный тепловой	18	шт	
10	МЛТ-0.25-11ком±5% ГОСТ 7113-77	Резистор	18	шт	
11	КД-521А Фр3.362.035 ТУ	Диод	2	шт	
12	МЛТ-0.25-4.3ком±5% ГОСТ 7113-77	Резистор	2	шт	
13	ДИП-2 ТУ 25-09.050-81	Извещатель, пожарный дымовой	8	шт	
14	ИПР ЕУ2.402.004 ТУ	Извещатель, ручной пожарный	1	шт	
		Материалы		м	
15	ПРППМ 2х1.2 ТУ16.505.755-80Е	Кабель радио-трансляционный	15	м	
16	ПТПЖ 2х1.2 ГОСТ 10254-75Е	Провод радио-трансляционный	30	м	
17	ПТПЖ 2х0.6 ГОСТ 10254-75Е	Провод радио-трансляционный	180	м	
18	ТРП 1х2х0.5 ГОСТ 20575-75Е	Провод однопарный	130	м	
19	50х50х5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	0,038	т	
20	32х1.8 ТУ6 019-051-249-79	Труба винипластовая	10	м	
21	ТПП 10х2х0.4 ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный	15	м	

Скелетная схема комплексной сети



Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность [illegible] дении установленных правил безопасного эксплуатации зданий

Главный инженер проекта /Данилов/

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

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Парусова		
Рук. гр.	Парусова		
Ст. инж.	Гарьян		
Провер.	Мишакова		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-3-82.88 СС

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут

Стадия Р | Лист 1 | Листов

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23126-02 (26)

Копировал Родлевская

Формат А2

gost.e-ecolog.ru