ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-40.86

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ - ЗДАНИЕ

ДЛЯ СТАНЦИЙ

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

10; 17; 25 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

Альбом IV

21125 -04
ЦЕНА 2-96

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1986 года

Заказ № 8091 Тираж 485 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-9-40.86

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10; 17; 25 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка.
Альбом II – Технологическая, санитарно-техническая и архитектурно-строительная части.
Альбом III – Строительные изделия.
Альбом IV – Электротехническая часть. Автоматизация. Связь и сигнализация.
Альбом V – Спецификации оборудования.
Альбом VI – Ведомости потребности в материалах.
Альбом VII – Часть I и часть II. Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:
Типовой проект 407-3-352/84 Альбом III – Типовые конструкции и детали.

АЛЬБОМ IV

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ №: 320 от 5 ноября 1984 г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИЭП инженерного оборудования
ПРИКАЗ №: 74 от 12 ДЕКАБРЯ 1985 г.

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта Л. Будаева

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка	Наименование	Стр.
	Электротехническая часть	
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Схема принципиальная электрическая	4
	0,4 кв. Лист 1	
ЭМ-3	Схема принципиальная электрическая	5
	0,4 кв. Лист 2.	
ЭМ-4	Схема принципиальная электрическая	6
	0,4 кв. Лист 3.	
ЭМ-5	Схема подключения электрооборудования. Лист 1	7
ЭМ-6	Схема подключения электрооборудования. Лист 2	8
ЭМ-7	Схема подключения электрооборудования. Лист 3	9
ЭМ-8	Схема подключения электрооборудования. Лист 4	10
ЭМ-9	Схема подключения электрооборудования. Лист 5	11
	Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным	
	журналом.	
ЭМ-10	Кабельный журнал, Лист 1	12
ЭМ-11	Кабельный журнал, Лист 2	13
ЭМ-12	Кабельный журнал, Лист 3	14
ЭМ-13	Кабельный журнал, Лист 4	15
ЭМ-14	Кабельный журнал, Лист 5	16
ЭМ-15	Размещение электрооборудования и прокладка кабе-	17
	ля. План на отм. 0.000	
ЭМ-16	Размещение электрооборудования и прокладка	18
	кабеля. План на отм. -2.500	
ЭМ-17	2КТП-630. Установка электрооборудования	19
	План и разрез	
ЭМ-18	2КТП-630. Заземление. План	20
ЭМ-ОЛ1	Опросный лист для заказа 2КТП-630	21
	Хмельницкого завода трансформаторных	
	подстанций.	
	Электрическое освещение.	
ЭО-1	Общие данные	
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	22
ЭО-3	Электрическое освещение. План на отм. -2.500	23
	Принципиальная схема питающей сети	24

Марка	Наименование	Стр.
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные. Схема электрическая принципиальная	25
	распределительной сети.	
АТХ-2	Схема функциональная	26
АТХ-3	Схема электрическая принципиальная управления	27
	насосами подачи воды на промывку фильтров.	
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная управления	28
	насосами хоз-фекальной канализации.	
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная	29
	управления насосами дозаторами.	
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная аварийной	30
	сигнализации	
АТХ-7	Схема соединений внешних проводок. Лист 1	31
АТХ-8	Схема соединений внешних проводок. Лист 2	32
АТХ-9	План расположения Лист 1	33
АТХ-10	План расположения, Лист 2	34
АТХ.001	Щит автоматизации КИП. Общий вид. Данные для разработки	35
	задания на изготовление щита. Лист 1	
АТХ.001	Щит автоматизации КИП. Общий вид Данные для разработ-	36
	ки задания на изготовление щита. Лист 2.	
	Связь и сигнализация	
СС-1		(37)

Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Электротехническая часть	
1.	Общие данные	
2	Схема принципиальная электрическая 0,4кв. Лист 1	
3	Схема принципиальная электрическая 0,4 кВ. Лист 2	
4	Схема принципиальная электрическая 0,4 кВ. Лист 3	
5	Схема подключения электрооборудования. Лист 1	
6	Схема подключения электрооборудования. Лист 2	
7	Схема подключения электрооборудования. Лист 3	
8	Схема подключения электрооборудования. Лист 4.	
9	Схема подключения электрооборудования. Лист 5. Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом.	
10	Кабельный журнал Лист 1	
11	Кабельный журнал Лист 2	
12	Кабельный журнал Лист 3	
13	Кабельный журнал Лист 4	
14	Кабельный журнал Лист 5	
15	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000	
16	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм -2.500	
17	2ктп-630. Установка электрооборудования. План и разрез.	
18.	2ктп-630. Заземление. План.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-255 А153	Узлы и детали для прокладки кабелей	
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкциях	
5.407-11 А174	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-23	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях.	
5.407-24	Прокладка проводов в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
7.901-1	Автоматизация, управление и электрооборудование очистных водопроводных и канализационных сооружений на базе типовых НКУ. Выпуск 0,I ; II	
	Прилагаемые документы	
ЭМ. ОЛ1	Опросный лист для заказа 2КТП-630 Хмельницкого завода трансформаторных подстанций	
ЭМ. СО Альбом V	Спецификация оборудования	
ЭМ. ВМ. Альбом VI	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели.

Наименование	Ед.изм	
Установленная мощность силового электрооборудования	кВт	693
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	427
Расчетный ток силового электрооборудования	А	812
Коэффициент мощности	—	0,95

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 /Постникова/

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

Инв.№			
Провер	Мосеенко		
Ст.инж	Федорова		
Рук.гр.	Мосеенко		
ГИП	Постникова		
Гл.спец	Гольцман		
Н.контр	Постникова		
Нач.отд	Данилов		

Привязан

ТП 902-9-40.86 ЭМ

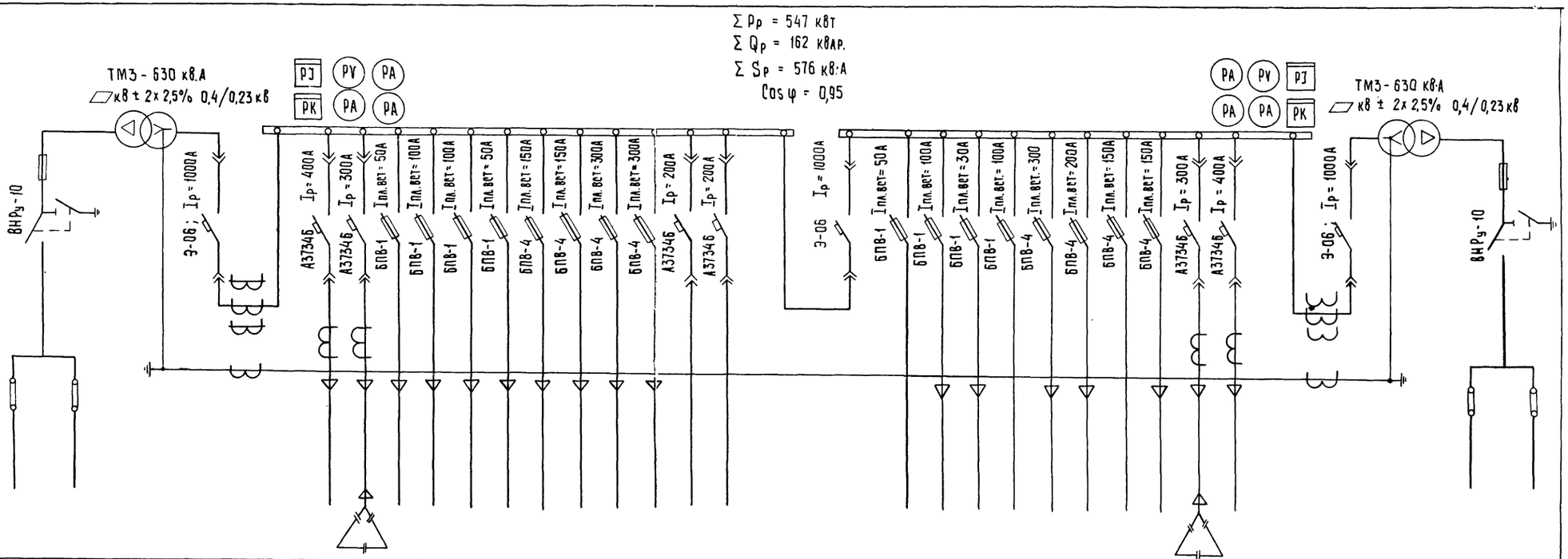
Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод, производительностью 10,17,25 тыс.м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	18
Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

21125-04 4

Схема принципиальная однолинейная

Марка, сечение проводника

Условное графическое изображение



№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Наименование отходящей линии	Ввод № 1 ▱ кВ	Силовой трансформатор № 1	Автомат ввода 0,4 кВ	Насос ящик управления ЯУ1	Конденсаторная установка КУ1	Рабочее освещение	Котельная	Административно-бытовой корпус	Наружное освещение	Здание решеток	ШР1; ШР3	Турбовоздуходувка ящик управления ЯУ4	Турбовоздуходувка ящик управления ЯУ5	Резерв	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Котельная	Аварийное освещение	Резерв	Турбовоздуходувка ящик управления ЯУ6	ШР2; ШР4	Резерв	Здание решеток	Конденсаторная установка КУ2	Насос ящик управления ЯУ2	Автомат ввода 0,4 кВ	Силовой трансформатор № 2	Ввод № 2 ▱ кВ
Расчетная мощность Pрасч. кВт				160	150 кВар	14,7	28,4	20,1	▱	53,4	70,2	55	55	—	—		—	28,4	8,2	—	55	89	—	53,4	150 кВар	160			
Расчетный ток линии. А				307	227	22	54	37	▱	101	127	100	100	—	—		—	54	12	—	100	163	—	101	227	307			
№ шкафа			1			2								3			4								5				
Тип шкафа	ШВВ-1У3		ШВН-2ЛУ3			ШВЛ-5У3								ШСН-3У3			ШВЛ-5У3								ШВН-2ПУ3				ШВВ-1У3

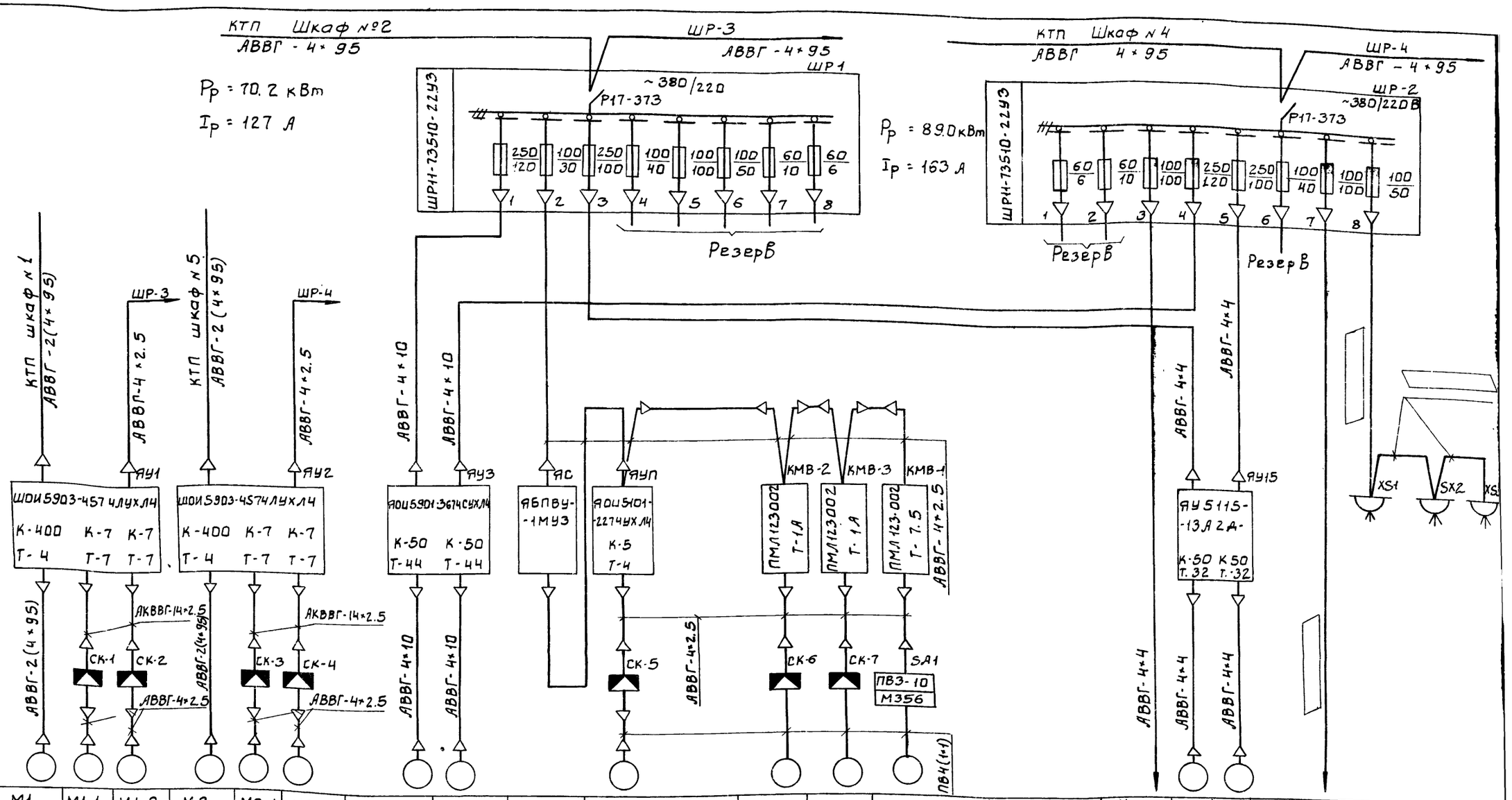
1. Сечение и длину кабелей отходящих линий см. чертежи ЭМ10-14

▱ - Заполняется при привязке проекта.

Привязан	ПРОВЕР.	Трыханкина		ТП 902-9-40.86			ЭМ
	ИНЖЕН.	Тюфтяева					
	ГИП	Трыханкина		Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 25 тыс. м3/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Гольцман			Р	2	
	Н. контр.	Трыханкина		Схема принципиальная электрическая 0,4 кВ. Лист. 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Нач. отд.	Данилов					

Копировал: Хюппенен 21125-04 5 Формат А2

Альбом IV



Данные питающей сети	
Шинопровод распределительный пункт	Тип. Iн. А Расцепитель А
	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) Расчетный ток. А установленная мощность кВт
Аппарат отходящей линии	Тип. Iн. А Расцепитель или плавкая вставка. А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети, м
Пусковой аппарат	Тип Iн. А расцепитель автомата. уставка. А нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой уставка. А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети, м
Условное обозначение на плане	

Электроприемник																				
Номер по плану	М1	М1-1	М1-2	М2	М2-1	М2-2	М3-1	М3-2	ЯС	МП1	МВ-2	МВ-3	МВ-1		Щит КИП	М15-1	М15-2			М16
Тип	А104-8	4АС80А4		А104-8	4АС80А4		4А18054У3			4А100L6	4АА63А4	4АА63А4	4А100L6			4А16054				А02-42-2
Рн, кВт	160	1.3	1.3	160	1.3	1.3	22	22		2.2	0.25	0.25	2.2			15	15		17.8	7.5
Ток, А Iн / Iп	307.0 / 1600.0	3.5 / 17.5	3.5 / 17.5	307.0 / 1600.0	3.5 / 17.5	3.5 / 17.5	41.3 / 268	41.3 / 268		6.7 / 40.2	0.85 / 3.4	0.85 / 34	6.7 / 40.2			29.3 / 205.1	29.3 / 205.1		37.4 /	14.9 / 103.0
Наименование механизма по плану	Насос подачи воды на промывку фильтров	Затвор		Насос подачи воды на промывку фильтров	Затвор		Насос подачи промывной	грязной воды		Приточный вентилятор	Вытяжные вентиляторы		Крышный вентилятор		Щит автоматизации КИП	Насос гидросмыва песка			Хлораторная	Насос опорожнения емкостей
	N1	N1	N2	N2	N1	N2	N1	N2		Приточная венткамера	Вытяжная венткамера		Насосная			N1	N2			

ПРОВЕР.	МОСЕЕНКО		
СТ.ИНЖ.	ФЕДОРОВА		
РУК.ГР.	МОСЕЕНКО		
ГИП	ПОСТНИКОВА		
ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		
Н.КОНТР.	ПОСТНИКОВА		
НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ		

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

ТП 902-9-40.86 ЭМ

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 15 ТЫС. М3/СУТ.

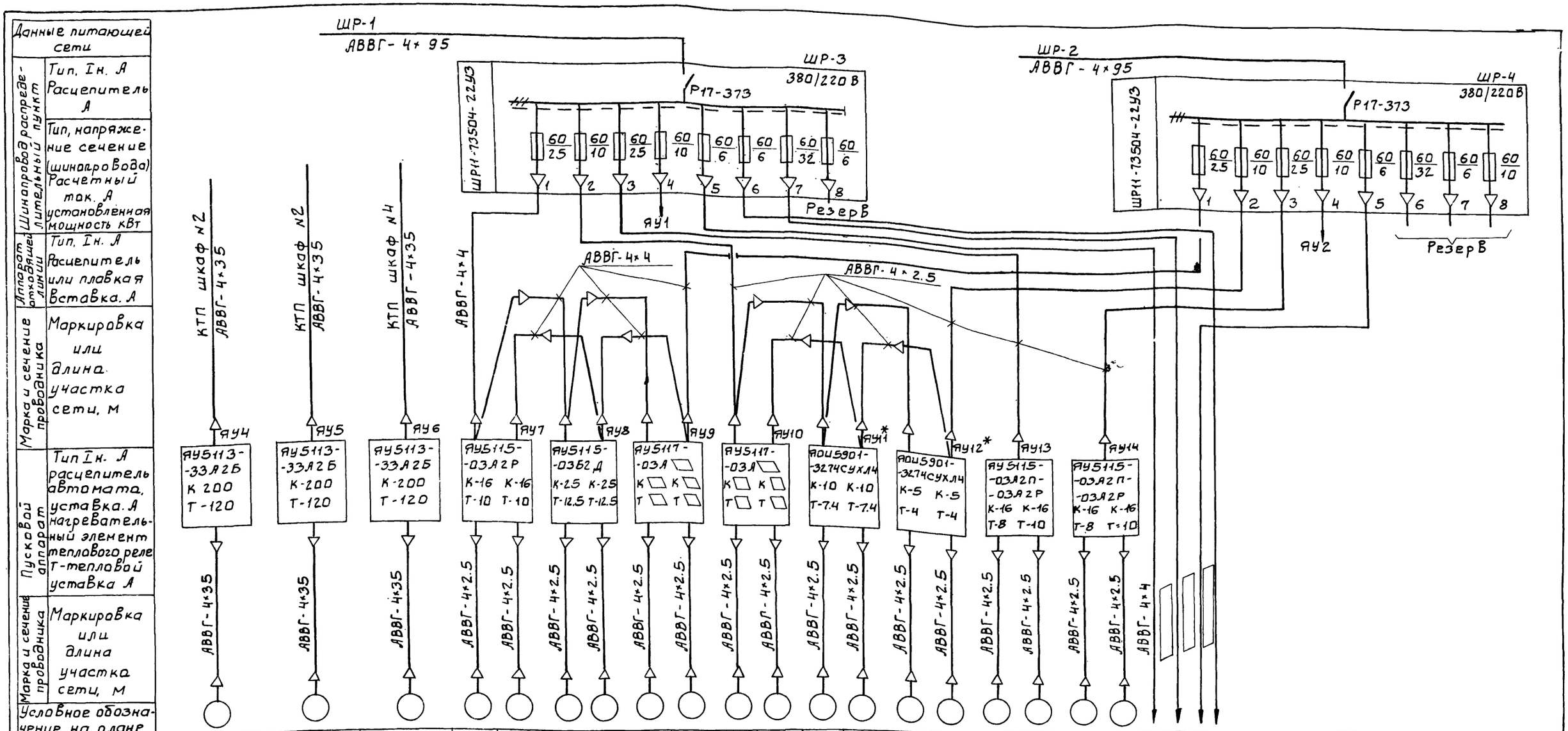
СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ О, ЧКВ. ЛИСТ 2.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

ЦНИ И ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.

21125-04 6

ИНВ.№ПОДЛ | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.N



Данные питающей сети																									
Шинопровод распределительный пункт	Тип, Iн. А Расцепитель А																								
	Тип, напряжение сечение (шинопровода) Расчетный ток, А установленная мощность кВт																								
Аппарат отходящей линии	Тип, Iн. А Расцепитель или плавкая Вставка, А																								
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети, м																								
Пусковой аппарат	Тип Iн. А расцепитель автомата, уставка А нагревательный элемент теплового реле т-тепловой уставка А	АУ5113-33А2Б К200 Т-120	АУ5113-33А2Б К200 Т-120	АУ5113-33А2Б К200 Т-120	АУ5115-03А2Р К-16 К-16 Т-10 Т-10	АУ5115-03Б2Д К-2.5 К-2.5 Т-12.5 Т-12.5	АУ5117-03А К К Т Т	АУ5117-03А К К Т Т	АОИ5901-3274СУХЛ4 К-10 К-10 Т-7.4 Т-7.4	АОИ5901-3274СУХЛ4 К-5 К-5 Т-4 Т-4	АУ5115-03А2П-03А2Р К-16 К-16 Т-8 Т-10	АУ5115-03А2П-03А2Р К-16 К-16 Т-8 Т-10												
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети, м	АВВГ-4×35	АВВГ-4×35	АВВГ-4×35	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×2.5	АВВГ-4×4					
Условное обозначение на плане																									

Электроприемник																									
Номер по плану		М4	М5	М6	М7-1	М7-2	М8-1	М8-2	М9-1	М9-2	М10-1	М10-2	М11-1	М11-2	М12-1	М12-2	М13-1	М13-2	М14-1	М14-2	Щ.А				
Тип		4А225М2			АО2-32-2		АО2-41-2						4А100L4		4А80В4		4А90L2	4А112МВ8	4А90L2	4А112I-					
Рн, кВт		55	55	55	4	4	5.5	5.5					4	4	1.5	1.5	3	3	3	3		4×1.3			
Ток, А	Iн / Iп	100 / 750	100 / 750	100 / 750	7.9 / 55.1	7.9 / 55.1	10.6 / 81	10.6 / 81					6.7 / 40.2	6.7 / 40.2	3.6 / 18.0	3.6 / 18.0	6.1 / 39.8	7.4 / 44.5	6.1 / 39.8	7.4 / 44.5					
Наименование механизма по плану		Турбовоздуходувка			Насос технической воды		Насос подачи раствора реагента		Насос-дозатор реагента		Насос-дозатор ПАА		Насос хоз.фекальной канализации		Дренажный насос		Насос	Мешалка	Насос	Мешалка	Щит автоматизации	Блок фильтров	Лоток вентури		
		N1	N2	N3	N1	N2	N1	N2	N1	N2	N1	N2	N1	N2	N1	N2	Установка ПАА N1		Установка ПАА N2						

* В ящике АУ11 установить;
1. Реле РТЛ 101404 - 2 шт.
2. Приставку ПКЛ-4004-2 шт.

хх В ящике АУ12 установить реле РТЛ 100804 - 2 шт.

▱ Заполнить при привязке проекта по таблице 1 лист ЭМ-5

ТП 902-9-40.86 ЭМ

Провер.	Мосеенко	
Ст.инж.	Федорова	
Рук.гр.	Мосеенко	
ГИП	Постникова	
Гл.спец.	Гольцман	
Н.контр.	Постникова	
Нач.ОТА	Данилов	

Привязан

Инв. №

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,17,25 тыс. м3/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема принципиальная электрическая 0,4 кВ Лист 3

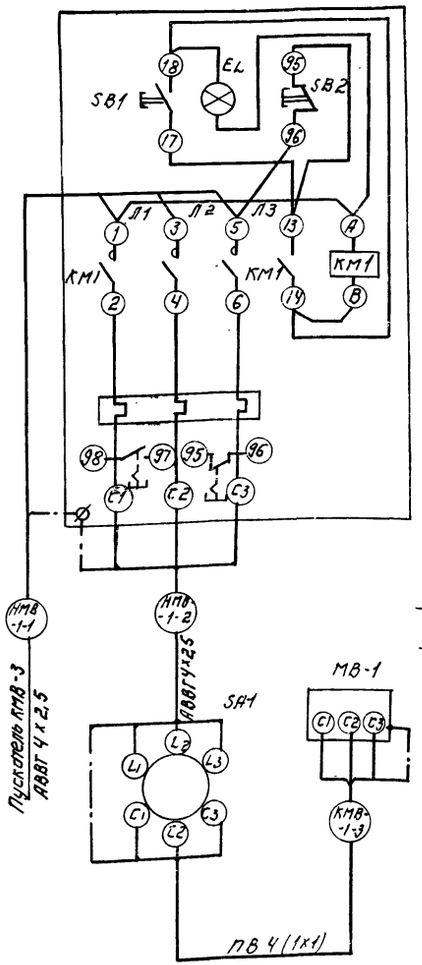
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом IV

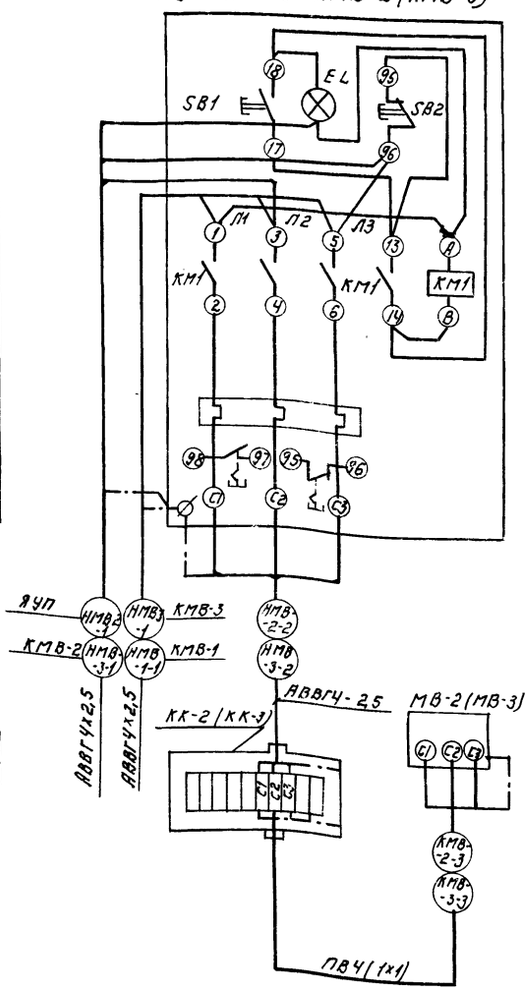
Таблица 1

Производительность		Насосы дозаторы реагента		Насосы дозаторы ПАА	
		М9-1	М9-2	М10-1	М10-2
25 тыс. м³/сут.	Тип эл-ля	4А90L4	4А90L4	4А90L4	4А90L4
	Рн кВт	2.2	2,2	2,2	2.2
	Iн А	5.0	5.0	5.0	5.0
	Iп А	30.0	3.0	30.0	30.0
	Тип ящика	ЯУ5117-03А2Н		ЯУ5117-03А2Н	
	№ ящика по плану	ЯУ9		ЯУ10	
	Расцепители	Т-6.3 К-10	Т-6.3 К-10	Т-6.3 К-10	Т-6.3 К-10
17 тыс. м³/сут.	Тип эл-ля	4АХ80А4	4АХ80А4	4А90L4	4А90L4
	Рн кВт	1.1	1,1	2.2	2,2
	Iн А	2.8	2,8	5.0	5.0
	Iп А	14.0	14.0	30.0	30.0
	Тип ящика	ЯУ5117-03А2К		ЯУ5117-03А2Н	
	№ ящика по плану	ЯУ9		ЯУ10	
	Расцепители	Т-3,2 К-6,4	Т-3,2 К-6,4	Т-6,3 К-10	Т-6,3 К-10
10 тыс. м³/сут.	Тип эл-ля	4АХ80А4	4АХ80А4	4АХ80А4	
	Рн кВт	1.1	1,1	1,1	1,1
	Iн А	2,8	2,8	2,8	2,8
	Iп А	14.0	14.0	14.0	14,0
	Тип ящика	ЯУ5117-03А2К		ЯУ 5117-03А2Н	
	№ ящика по плану	ЯУ9		ЯУ10	
	Расцепители	Т-3,2 К-6,4	Т-3,2 К-6,4	Т-3,2 К-6,4	Т-3,2 К-6,4

Крышный вентилятор МВ-1.
Пускатель КМВ-1.



Вытяжной вентилятор
МВ-2 (МВ-3)
Пускатель КМВ-2 (КМВ-3)



1. Зануление аппаратов, каркасов ящиков, электродвигателей выполнить согласно ПУЭ § I-7-39.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Постникова		
Провер.	Моссенко		
Ст. инж.	Федорова		
Рук. гр.	Моссенко		
ГИП	Постникова		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

Копировал: Логинова

ТП 902-9-40.86 ЭМ

Производственное водоснабжающее здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10; 17; 25 тыс. м³/сут.

Схема подключения электрооборудования. Лист 7

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

21125-04 8

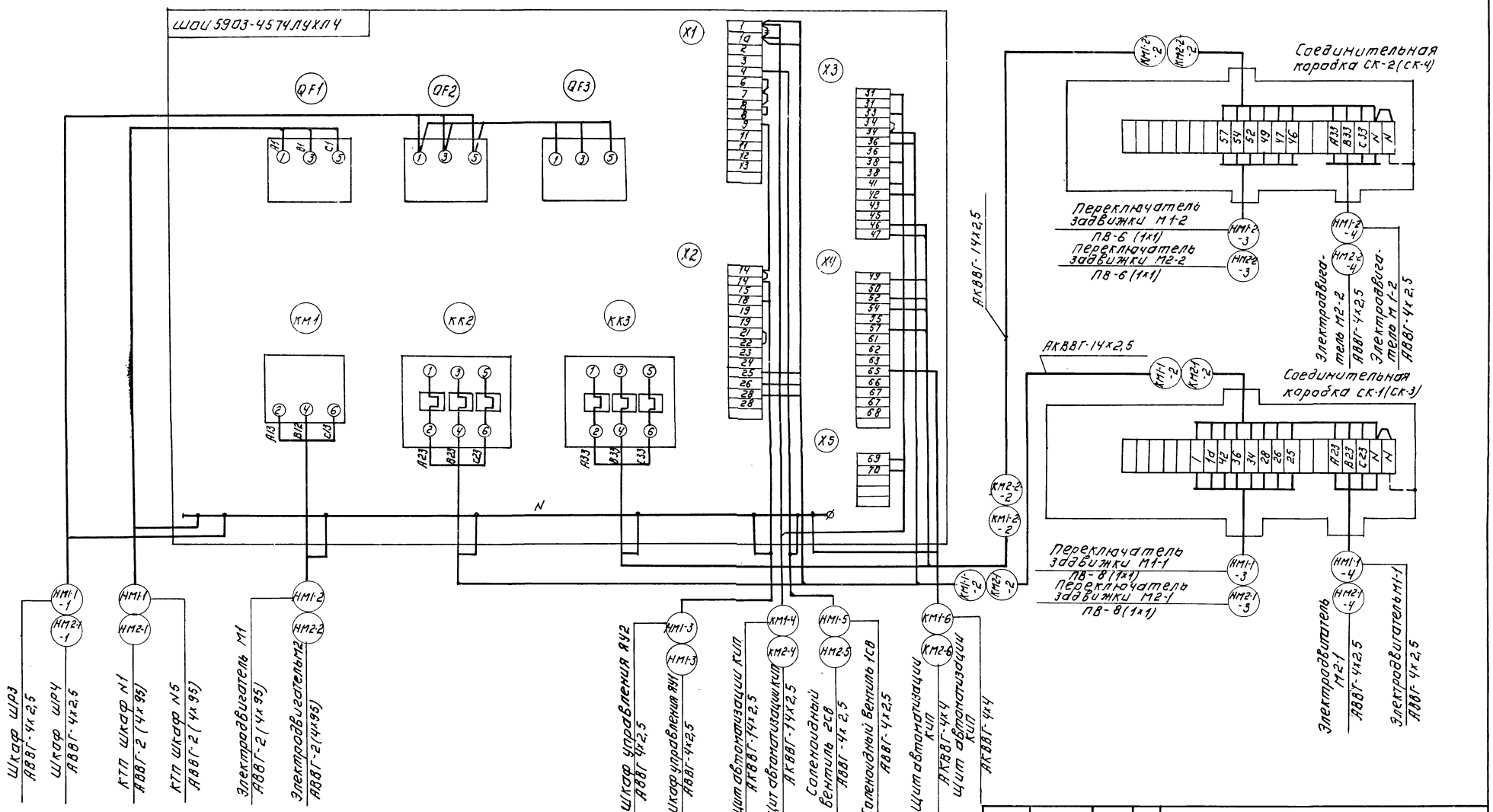
Формат А2

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

Насосы подачи воды на промывку фильтров М1(М2)

Шкаф управления ЯУ1(ЯУ2)

Вид спереди.



Т.П.902-9-40.86					ЭМ	
Н.КОНТР.	МОСЕЕНКО					
ИНЖЕНЕР	ГЕЧАС					
СТ.ИНЖ.	ФЕДОРОВА					
РУК.ГР.	МОСЕЕНКО					
ГИП	ПОСТНИКОВА					
ГА.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН					
НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ					

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 25 тыс. м³/сут.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

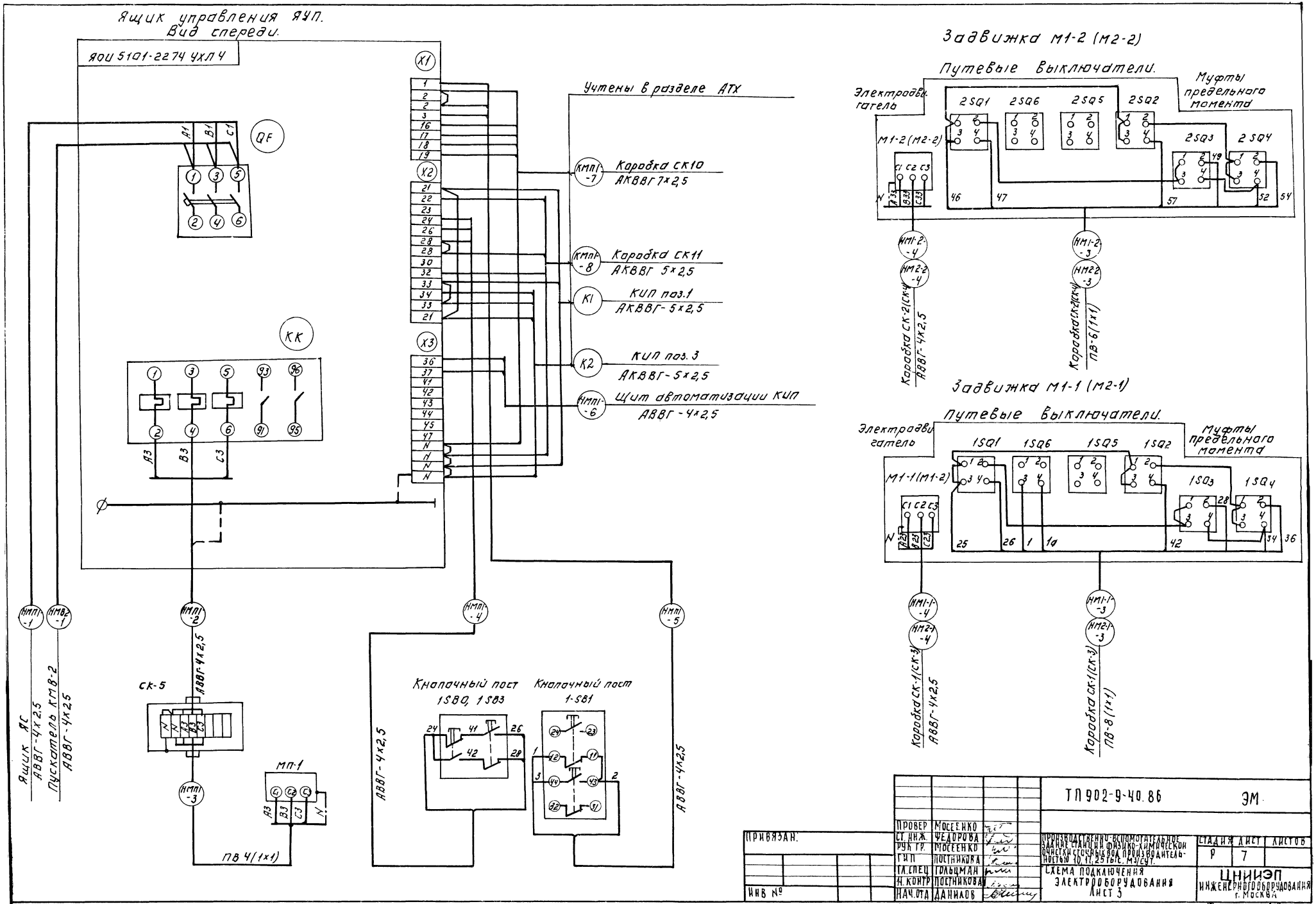
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЛИСТ 2.

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА

21125-04 9

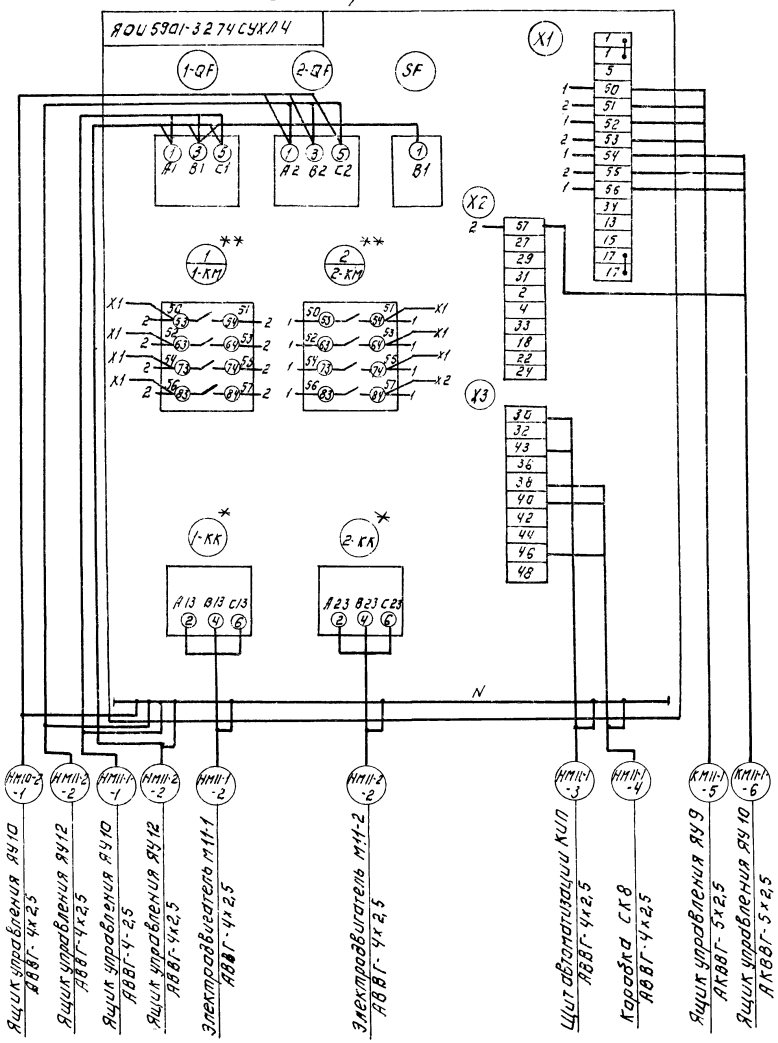
ФОРМАТ: А2



				ТП 902-9-40.86		ЭМ
Провер	Мосеенко					
Ст.инж.	Федорова			Производственно-вспомогательное здание станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10, 11,25 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Мосеенко				Р	7	
ГИП	Постникова			Схема подключения электрооборудования Лист 3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.	Гольцман						
Н.контр.	Постникова						
Нач.отд.	Данилов						
Привязан:							
Инв №							

Копировал: Логинова 21125-04 10 Формат А2

Насосы хоз. фекальной канализации.
Ящик управления ЯУ 11.
Вид спереди.

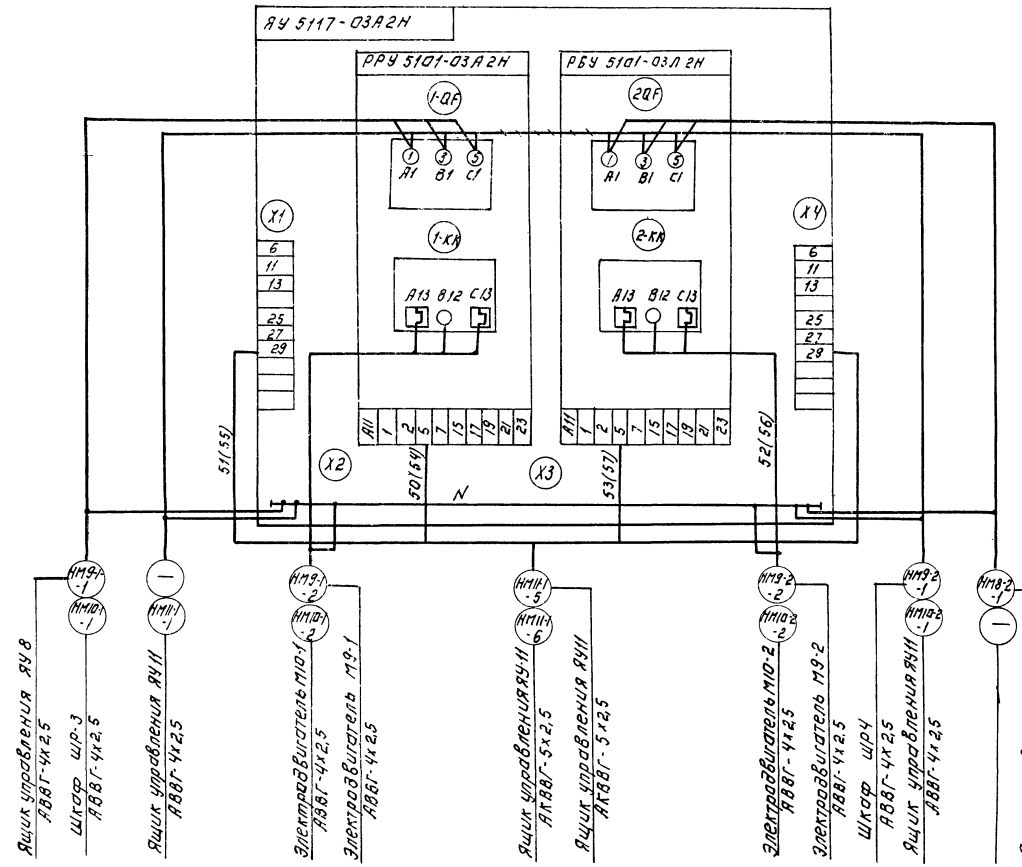


В ящике ЯУ11:

* Взамен реле 1-КК, 2-КК-типа РТЛ 102104 установить реле РТЛ 101404

** К пускателям 1-КМ, 2-КМ установить дополнительно приставку контактную ПКЛ-4004.

Насосы дозаторы.
Ящик управления ЯУ9 (ЯУ10)
Вид спереди.



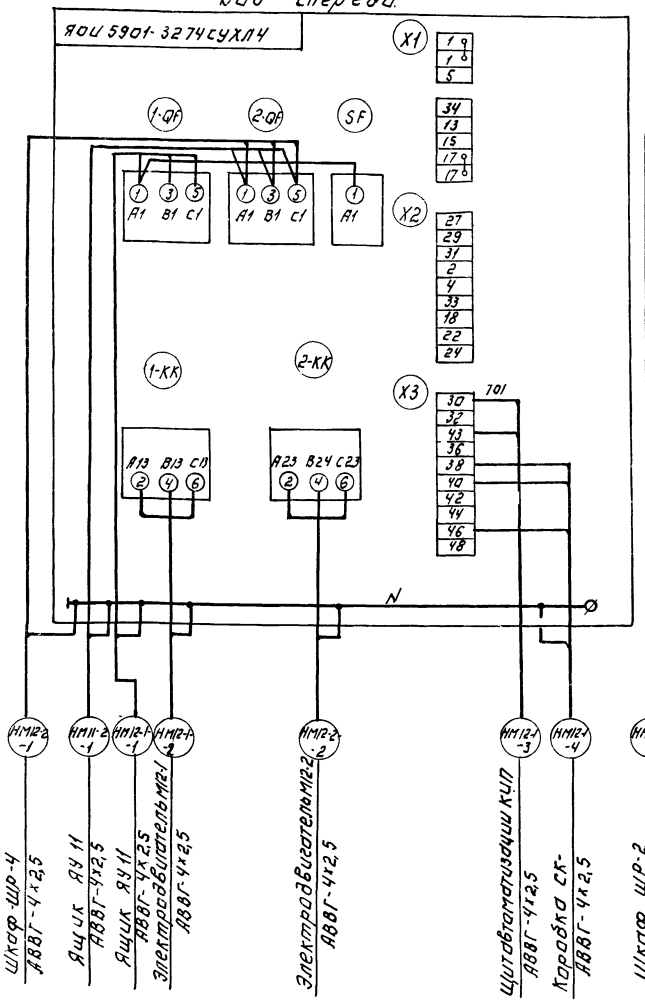
Демонтировать.

Марки указанные в скобках для ящика ЯУ10

ПРИВЯЗАН:	Н.КОНТР.	МОСЕЕНКО	ТП 902-9-40.86	ЭМ	
	ИНЖ.	ТЕЧАС	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ШИЗИКО-ЛЯМИНСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10; 17,25 ТЫС М³/СУТ	СТАДИЯ: Р	ЛИСТ: 8	ЛИСТОВ:
	СТ. ИНЖ.	ФЕДОРОВА			
	РУК. ГР.	МОСЕЕНКО			
	ГИП	ПОСТНИКОВА	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ЛИСТ 4.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	
	ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН			
ИНВ. №	НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ			
	КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА		21125-04 11	ФОРМАТ А2	

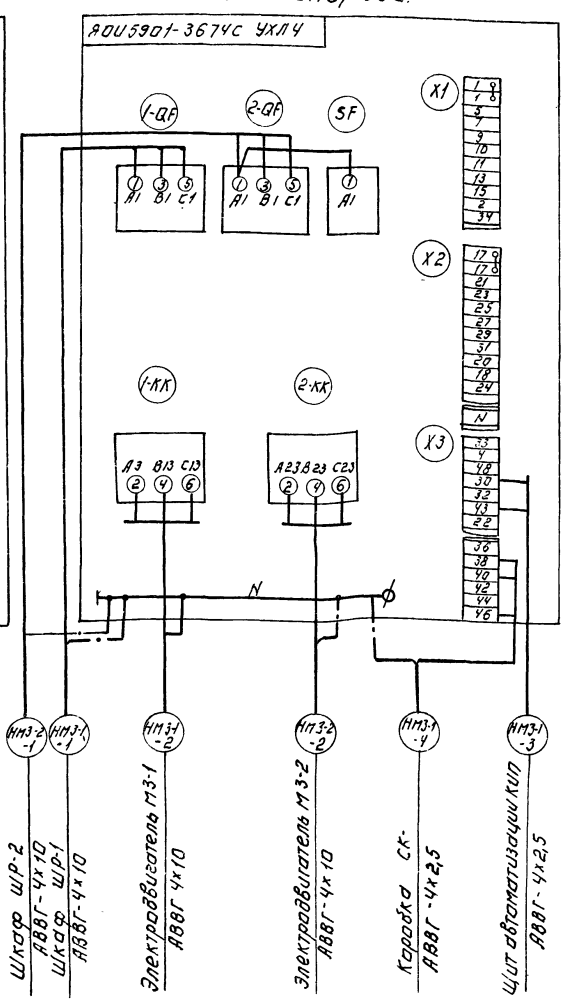
Дренажный насос.

Ящик управления ЯУ 12. Вид спереди.



Насосы подачи грязной промывной воды.

Ящик управления ЯУ3. Вид спереди.



Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Марка, напряжение						
	АВВГ	АКВВГ	ПВ				
4х95	350						
3х95	30						
4х35	250						
4х10	150						
4х4	350						
4х2,5	1100						
14х2,5		300					
7х2,5		20					
5х2,5		20					
4х4		100					
1х1			30				

ТП 902-9-40.86 ЭМ

ПРОВЕР.	МОСЕЕНКО		
СТ. ИНЖ.	ФЕДОРОВА		
РУК. ГР.	МОСЕЕНКО		
ГИП	ПОСТНИКОВА		
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		
Н. КОНТР.	ПОСТНИКОВА		
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ		

ПРИВЯЗАН:

ИНВ №

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ШАЗИКО-КИМАЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 25 ТЫС. М³/СУТ.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, СВОДКА ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ, УЧТЕННЫХ КАБЕЛЬНЫМ ЖУРНАЛОМ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	9	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

КОПИРОВАЛ. ЛОГИНОВА

21125-04 12 ФОРМАТ: А2.

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	По проекту: Длина м	Проложен: Марка	Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Проложен: Длина м
В1		КТП ввод №1	АВВГ-					
В2		КТП ввод №2	АВВГ-					
1Н	КТП шкаф №2	Здание решеток	АВВГ					
2Н	КТП шкаф №4	Здание решеток	АВВГ					
3Н	КТП. Шкаф №2	Административное здание	АВВГ					
4Н	КТП шкаф №2	Котельная	АВВГ					
5Н	КТП шкаф №4	Котельная	АВВГ					
6Н	Шкаф распределительный ШР-2	Хлораторная	АВВГ					
7Н	КТП шкаф №2	Рабочее освещение	См.	раздел				
8Н	КТП шкаф №4	Аварийное освещение	освещения ЭО					
9Н	Шкаф распределительный ШР-3	Лоток Вентури	АВВГ					
10Н	КТП шкаф №1	Конденсаторная установка 1КУ	АВВГ	3х95	14			
11Н	КТП шкаф №5	Конденсаторная установка 2КУ	АВВГ	3х95	16			
12Н	КТП шкаф №3	Щит автоматизации КИП	АВВГ	4х2,5	18			

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	По проекту: Длина м	Проложен: Марка	Проложен: Количество кабелей число и сечение жил. напрям.	Проложен: Длина м
13Н*	Шкаф распределительный ШР-3	Ящик ЯУ6	АВВГ					
14Н*	Шкаф распределительный ШР-4	Ящик ЯУ12	АВВГ					
КМ1-Ч-4*	Щит автоматизации КИП	Коробка СК1-4	АКВВГ	4х2,5				
Н1-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ1	АВВГ	4х2,5				
КМ2-Ч-4*	Щит автоматизации КИП	Коробка СК2-4	АКВВГ	4х2,5				
Н2-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ2	АВВГ	4х2,5				
КМ3-Ч-4*	Щит автоматизации КИП	Коробка СК3-4	АКВВГ	4х2,5				
Н3-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ3	АВВГ	4х2,5				
КМ4-Ч-4*	Щит автоматизации КИП	Коробка СК4-4	АКВВГ	4х2,5		См. „Блок		
Н4-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ4	АВВГ	4х2,5		фильтров"		
КМ5-Ч-4*	Щит автоматизации КИП	Коробка СК5-4	АКВВГ	4х2,5				
Н5-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ5	АВВГ	4х2,5				
КМ6-Ч-4*	Щит автоматизации КИП	Коробка СК6-4	АКВВГ	4х2,5				
Н6-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ6	АВВГ	4х2,5				
КМ7-Ч-4*	Щит автоматизации КИП	Коробка СК7-4	АКВВГ	4х2,5				
Н7-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ7	АВВГ	4х2,5				

* — Кабели из блока фильтров

▭ — Заполнить при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

Провер.	Масеенко	
Ст. инж.	Федорова	
Рук. гр.	Масеенко	
ГИП	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

ТП 902-9-40.86 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,11,25 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Кабельный журнал Лист 1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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, напряж.	Длина м
КМ8-4*4	Щит автоматизации КИП	Коробка СК8-4	АКВВГ	4х2,5				
Н8-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ8.	АВВГ	4х2,5				
КМ9-4*4	Щит автоматизации КИП	Коробка СК9-4	АКВВГ	4х2,5				
Н9-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ9.	АВВГ	4х2,5				
КМ10-4*4	Щит автоматизации КИП.	Коробка СК10-4	АКВВГ	4х2,5		см.	блок	
Н10-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ10	АВВГ	4х2,5			фильтров.	
КМ11-4*4	Щит автоматизации КИП	Коробка СК11-4	АКВВГ	4х2,5				
Н11-1-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ11	АВВГ	4х2,5				
КМ12-4*4	Щит автоматизации КИП	Коробка СК12-4	АКВВГ	4х2,5				
Н12-1*	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУ12	АВВГ	4х2,5				

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
Н1	КТП шкаф №2	Шкаф распределительный ШР-1	АВВГ	4х95	9			
Н2	КТП шкаф №4	Шкаф распределительный ШР-2	АВВГ	4х95	15			
Н3	Шкаф распределительный ШР-1	Шкаф распределительный ШР-3	АВВГ	4х95	5			
Н4	Шкаф распределительный ШР-2.	Шкаф распределительный ШР-4.	АВВГ	4х95	5			
НМ1-1	КТП шкаф №1	Шкаф управления ЯУ1	АВВГ	2(4х95)	58			
НМ1-2	Электродвигатель М1	Шкаф управления ЯУ1	АВВГ	2(4х95)	10			
НМ1-3	Шкаф управления ЯУ2.	Шкаф управления ЯУ1	АВВГ	4х2,5	5			
КМ1-4	Щит автоматизации КИП	Шкаф управления ЯУ1	АКВВГ	14х2,5	43			
НМ1-5	Вентиль соленоидный СВ-1	Шкаф управления ЯУ1	АВВГ	4х2,5	35			
КМ1-6	Щит автоматизации КИП	Шкаф управления ЯУ1.	АКВВГ	4х4	45			

ТП 902-9-40.86 ЭМ

Привязан:

Инв. №

Провер.	Мосеенко	
Гл. инж.	Федорова	
Рук. гр.	Мосеенко	
ГИП	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

Производственно-вспомогательные здания для сушки спецодежды и обеспечения душевых при производительностью 10,17,25 м³/смт.

Кабельный журнал Лист 2

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

21125-04 14 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, напряж.	Длина м
НМ1-1-1	Шкаф распределительный ШР-3	Ящик управления ЯУ1	АВВГ	4х2,5	43			
КМ1-1-2	Шкаф управления ЯУ1	Коробка СК-1	АКВВГ	14х2,5	40			
НМ1-1-3	Переключатели задвижки М1-1	Коробка СК-1	ПВ	8 (1х1)	1			
НМ1-1-4	Электродвигатель задвижки М1-1	Коробка СК-1	АВВГ	4х2,5	2			
КМ1-2-2	Шкаф управления ЯУ1	Коробка СК-2	АКВВГ	14х2,5	41			
НМ1-2-3	Переключатели задвижки М1-2	Коробка СК-2	ПВ	6 (1х1)	1			
НМ1-2-4	Электродвигатель М1-2	Коробка СК-2	АВВГ.	4х2,5	2			
НМ2-1	КТП шкаф N5	Шкаф управления ЯУ2	АВВГ	2 (4х95)	54			
НМ2-2	Электродвигатель М2	Шкаф управления ЯУ2	АВВГ	2 (4х95)	8			
КМ2-4	Щит автоматизации КИП	Шкаф управления ЯУ2	АКВВГ	14х2,5	45			
НМ2-5	Соленоидный вентиль	Шкаф управления ЯУ2	АВВГ	4х2,5	44			
КМ2-6	Щит автоматизации КИП	Шкаф управления ЯУ2	АКВВГ	4х4	45			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Прокладе		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение.	Длина м.	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
НМ2-1-1	Шкаф распределительный ШР-4	Шкаф управления ЯУ2	АВВГ	4х2,5	47			
КМ2-1-2	Шкаф управления ЯУ2	Коробка СК-3	АКВВГ	14х2,5	50			
НМ2-1-3	Переключатели задвижки НМ2-1	Коробка СК-3	ПВ	6 (1х1)	1			
НМ2-1-4	Электродвигатель задвижки М2-1	Коробка СК-3	АВВГ	4х2,5	2			
КМ2-2-2	Шкаф управления ЯУ2	Коробка СК-4	АКВВГ	14х2,5	48			
НМ2-2-3	Переключатели задвижки М2-2	Коробка СК-4	ПВ	6 (1х1)	1			
НМ2-2-4	Электродвигатель задвижки М2-2	Коробка СК-4	АВВГ	4х2,5	2			
Н5	Шкаф распределительный ШР-1	Ящик ЯС	АВВГ	4х2,5	15			
НМП1-1	Ящик ЯС	Ящик ЯУП	АВВГ	4х2,5	17			
НМП1-2	Коробка СК-5	Ящик ЯУП	АВВГ	4х2,5	4			
НМП1-3	Коробка СК-5	Электродвигатель МП	ПВ	4 (1х1)	1			
КМП1-4	Пост кнопочный 1SB0, 1SB3	Ящик ЯУП	АВВГ	4х2,5	12			
КМП-1-5	Пост кнопочный 1-SB1	Ящик ЯУП	АВВГ	4х2,5	12			
НМП-1-6	Щит автоматизации КИП	Ящик ЯУП	АВВГ	4х2,5	14			
КМП-1-7	Коробка СК-10	Ящик ЯУП	АКВВГ	7х2,5	10			
КМП-1-8	Коробка СК-11	Ящик ЯУП	АКВВГ	5х2,5	16			

			тп 902-9-40.86	ЭМ
		провер	Мосеенко	
		ст. инж	Федорова	
привязан		рук. гр.	Мосеенко	
		гип	Постникова	
		гл. спец	Гольцман	
		н. конт.	Постникова	
инв. №		нач. отд	Данилов	

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,1 тыс. м³/сут.

стадия	Лист	Листов
Р	12	

Кабельный журнал. Лист 3

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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
НМВ-2-1	Ящик ЯУП	пускатель КМВ-2	АВВГ	4х2,5	18			
НМВ-2-2	Пускатель КМВ-2	Коробка СК-6	АВВГ	4х2,5	9			
КМВ-2-3	Коробка СК-6	Электродвигатель МВ-2	ПВ	4(1х1)	1			
НМВ-3-1	Пускатель КМВ-2	пускатель КМВ-3	АВВГ	4х2,5	11			
НМВ-3-2	Пускатель КМВ-3	Коробка СК-7	АВВГ	4х2,5	7			
КМВ3-3	Коробка СК-7	Электродвигатель МВ-3	ПВ	4(1х1)	1			
НМВ-1-1	Пускатель КМВ-3	пускатель КМВ-1	АВВГ	4х2,5	56			
НМВ-1-2	Пускатель КМВ-1	переключатель SA1	АВВГ	4х2,5	18			
КМВ-1-3	Переключатель SA1	Электродвигатель МВ-1	ПВ	4(1х1)	1			
НМ15-1-1	Шкаф распределительный ШР-1	Ящик управления ЯУ15	АВВГ	4х4	37			
НМ15-1-2	Электродвигатель М15-1	Ящик управления ЯУ15	АВВГ	4х4	12			
НМ15-2-1	Шкаф распределительный ШР-2	Ящик управления ЯУ15	АВВГ	4х4	35			
НМ15-2-2	Электродвигатель М15-2	Ящик управления ЯУ15	АВВГ	4х4	12			
НМ16-1	Шкаф распределительный ШР-2	Розетка XS1	АВВГ	4х2,5				
НМ16-2	Розетка XS1	Розетка XS2	АВВГ	4х2,5				
НМ16-3	Розетка XS2	Розетка XS3	АВВГ	4х2,5				

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряж	Длина м
НМ4-1	КТП. Шкаф №2	Ящик управления ЯУ4	АВВГ	4х35	48			
НМ4-2	Ящик ЯУ4	Электродвигатель М4	АВВГ	4х35	32			
НМ5-1	КТП Шкаф №2	Ящик управления ЯУ5	АВВГ	4х35	46			
НМ5-2	Ящик управления ЯУ5	Электродвигатель	АВВГ	4х35	30			
НМ6-1	КТП шкаф №4	Ящик управления ЯУ6	АВВГ	4х35	44			
НМ6-2	Ящик управления ЯУ6	Электродвигатель М6	АВВГ	4х35	28			
НМ7-1-1	Шкаф распределительный ШР-3	Ящик управления ЯУ7	АВВГ	4х4	53			
НМ7-1-2	Ящик управления ЯУ7	Электродвигатель М7-1	АВВГ	4х2,5	19			
НМ7-2-1	Ящик управления ЯУ7	Ящик управления ЯУ8	АВВГ	4х4	5			
НМ7-2-2	Ящик управления ЯУ7	Электродвигатель М7-2	АВВГ	4х2,5	18			
НМ8-1-1	Ящик управления ЯУ7	Ящик управления ЯУ8	АВВГ	4х4	19			
НМ8-1-2	Ящик управления ЯУ8	Электродвигатель М8-1	АВВГ	4х2,5	17			
НМ8-2-1	Ящик управления ЯУ9	Ящик управления ЯУ8	АВВГ	4х4	6			
НМ8-2-2	Ящик управления ЯУ8	Электродвигатель М8-2	АВВГ	4х2,5	18			
НМ9-1-1	Ящик управления ЯУ8	Ящик управления ЯУ9	АВВГ	4х4	6			
НМ9-1-2	Ящик управления ЯУ9	Электродвигатель М9-1	АВВГ	4х2,5	12			
НМ9-2-1	Шкаф распределительный ШР-4	Ящик управления ЯУ9	АВВГ	4х4	58			
НМ9-2-2	Ящик управления ЯУ9	Электродвигатель М9-2	АВВГ	4х2,5	11			

ТП 902-9-40.86 ЭМ

ПРОВЕР	Мосеенко	
СТ.ИНЖ	ФЕДОРОВА	
РУК.ГР.	Мосеенко	
ТИП	Постникова	
ГЛ.СПЕЦ	Гольцман	
Н.КОНТ.	Постникова	
НАЧ.ОТД	Данилов	

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 25 ТЫС. М3/СУТ.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ. Лист 4

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

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, напряж.	Длина м
НМ10-1-1	Шкаф распределительный ШР-3	Ящик управления ЯУ10	АВВГ	4×4	54			
НМ10-1-2	Электродвигатель М10-1	Ящик управления ЯУ 10	АВВГ	4×2,5	15			
НМ10-2-1	Ящик управления ЯУ11	Ящик управления ЯУ10	АВВГ	4×2,5	6			
НМ10-2-2	Электродвигатель М10-2	Ящик управления ЯУ10	АВВГ	4×2,5	14			
НМ11-1-1	Ящик управления ЯУ10	Ящик управления ЯУ11	АВВГ	4×2,5	6			
НМ11-1-2	Ящик управления ЯУ11	Электродвигатель М11-1	АВВГ	4×2,5	9			
НМ11-2-1	Ящик управления ЯУ12	Ящик управления ЯУ11	АВВГ	4×2,5	27			
НМ11-2-2	Электродвигатель М11-2	Ящик управления ЯУ11	АВВГ	4×2,5	9			
НМ11-1-3	Ящик управления ЯУ11	Щит автоматизации КИП	АВВГ	4×2,5	48			
НМ11-1-4	Коробка СК8	Ящик управления ЯУ11	АВВГ	4×2,5				
КМ11-1-5	Ящик управления ЯУ9	Ящик управления ЯУ11	АКВВГ	5×2,5	11			
КМ11-1-6	Ящик управления ЯУ10	Ящик управления ЯУ11	АКВВГ	5×2,5	6			
НМ12-1-1	Ящик управления ЯУ11	Ящик управления ЯУ12	АВВГ	4×2,5	27			
НМ12-1-2	Электродвигатель М12-1	Ящик управления ЯУ12	АВВГ	4×2,5	6			
НМ12-2-1	Шкаф распределительный ШР-4	Ящик управления ЯУ12	АВВГ	4×2,5	32			
НМ12-2-2	Электродвигатель М12-2	Ящик управления ЯУ12	АВВГ	4×2,5				
НМ12-1-3	Коробка СК9	Ящик управления ЯУ12	АВВГ	4×2,5	4			
НМ12-1-4	Щит автоматизации КИП	Ящик управления ЯУ12	АВВГ	4×2,5	58			

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
НМ13-1-1	Шкаф распределительный ШР-3	Ящик управления ЯУ13	АВВГ	4×2,5	49			
НМ13-1-2	Электродвигатель М13-1	Ящик управления ЯУ13	АВВГ	4×2,5	12			
НМ13-2-2	Электродвигатель М13-2	Ящик управления ЯУ13	АВВГ	4×2,5	13			
НМ14-1-1	Шкаф распределительный ШР-4	Ящик управления ЯУ14	АВВГ	4×2,5	48			
НМ14-1-2	Электродвигатель М14-1	Ящик управления ЯУ14	АВВГ	4×2,5	9			
НМ14-2-2	Электродвигатель М14-2	Ящик управления ЯУ14	АВВГ	4×2,5	9			
Н6	Шкаф распределительный ШР-2	Щит автоматизации КИП	АВВГ	4×4	6			
Н7	Шкаф распределительный ШР-3	Щит автоматизации КИП	АВВГ	4×4	6			
НМ3-1-1	Шкаф распределительный ШР-1	Ящик управления ЯУ3	АВВГ	4×10	59			
НМ3-1-2	Электродвигатель М3-1	Ящик управления ЯУ3	АВВГ	4×10	15			
НМ3-2-1	Шкаф распределительный ШР-2	Ящик управления ЯУ3	АВВГ	4×10	57			
НМ3-2-2	Электродвигатель М3-2	Ящик управления ЯУ3	АВВГ	4×10	12			
НМ3-1-3	Щит автоматизации КИП	Ящик управления ЯУ3	АВВГ	4×2,5	63			
НМ3-1-4	Коробка СК 11	Ящик управления ЯУ3	АВВГ	4×2,5				

ПРОВЕР	Мосеенко	
СТ.ИНЖ.	Федорова	
РУК. ГР.	Мосеенко	
ГИП	Постникова	
ГЛ.СПЕЦ	Гольцман	
Н.КОНТР	Постникова	
НАЧ.ОТД	Данилов	

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

ТП 902-9-40.86 ЭМ

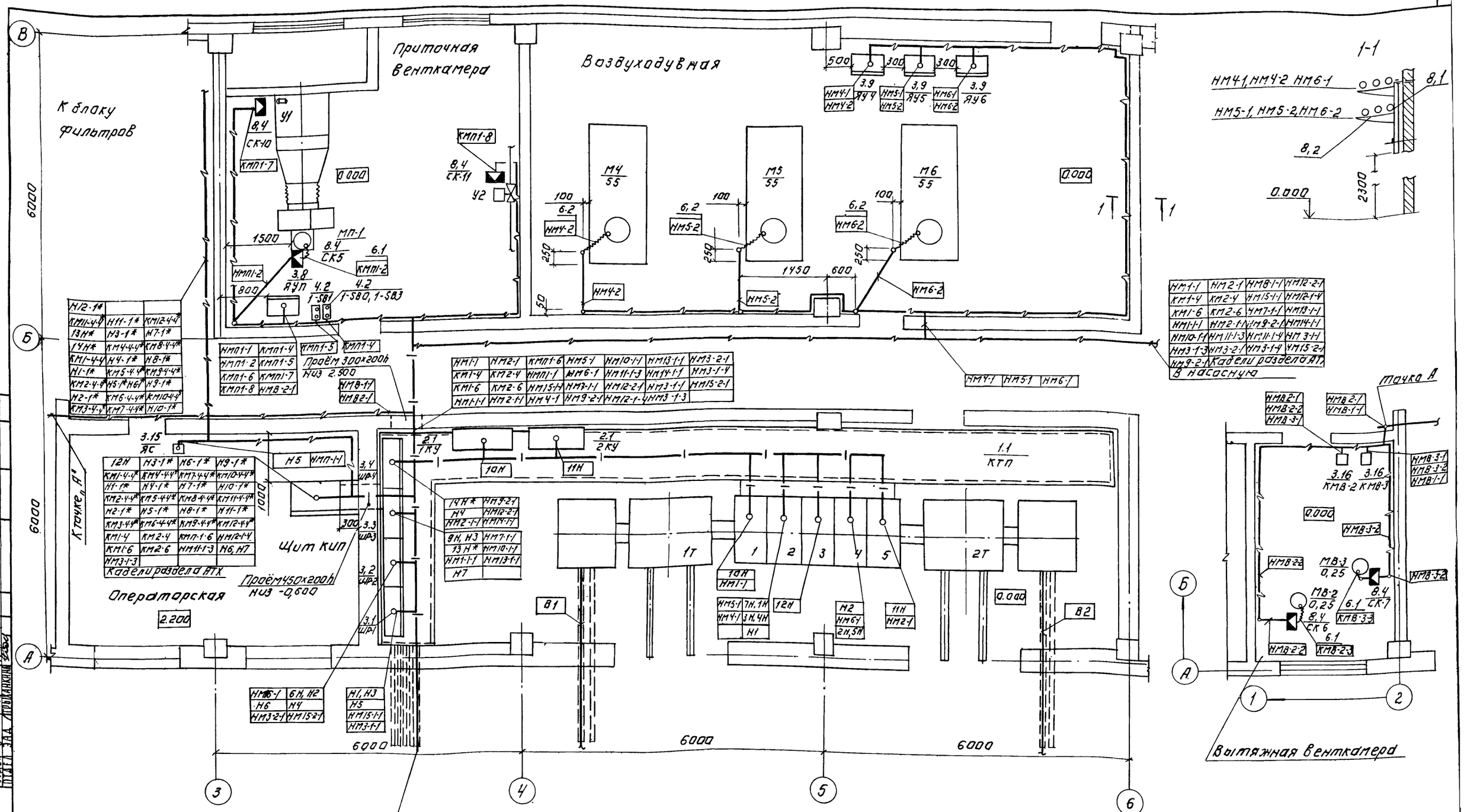
Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10, 17, 25 тыс. м³/сут.

Кабельный журнал. Лист 5

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

21125-04 17



* — Кабели из блока фильтров.

3.15 / ЯС — Номер позиции по спецификации ЭМ.СО / Обозначение оборудования по принципиальной схеме.

1Н, 2Н	НМ16-1
3Н	НМ11-1-4
4Н, 5Н	НМ3-1-4
6Н, 9Н	

ПРОВЕР.	МОСЕЕНКО		
СТ. ИНЖ.	ФЕДОРОВА		
РУК. ГР.	МОСЕЕНКО		
ГИП	ПОСТНИКОВА		
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		
Н. КОНТР.	ПОСТНИКОВА		
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ		

ТП 902-9-40.86 ЭМ

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 25 ТЫС М³/СУТ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	15	

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ПЛАН НА ОТМ. 0000

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

ПРИВЯЗАН:

ИНВ №

КОПИРОВАЛ ЛОГИНОВА

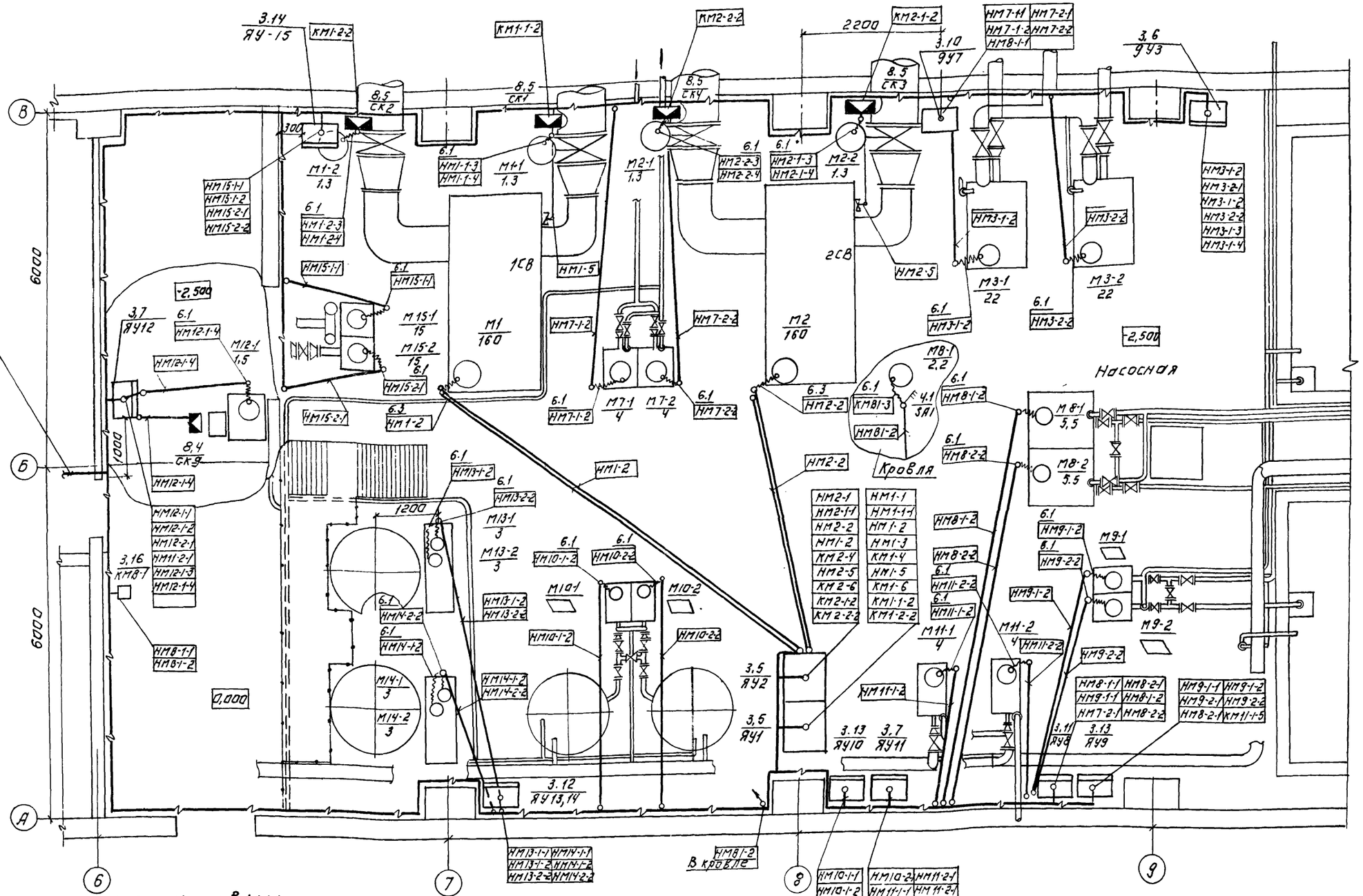
21125-04 18 ФОРМАТ: А2

Альбом IV

СОГЛАСОВАНО: ОТДЕЛ КГ, ОТДЕЛ ВС, ОТДЕЛ ЭАД, ОТДЕЛ АСП, ЛОЦУКЕР

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

НМ1-1	НМ11-1-3
НМ2-1	НМ11-1-4
НМ1-1-1	НМ10-1-1
НМ2-1-1	НМ9-2-1
КМ1-4	НМ13-1-1
КМ2-4	НМ14-1-1
КМ1-6	НМ8-1-1
КМ2-6	НМ7-1-1
НМ3-2-1	НМ3-1-4
НМ3-1-1	
НМ3-1-3	
НМ12-2-1	
НМ12-1-4	
НМ15-1-1	
НМ5-2-1	
НМ9-2-1	



1. Строительная часть принята на основании листов марки КМ
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ
3. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с типовыми проектами 4.407-255 „Узлы и детали для прокладки кабелей и 4.407-260. „Прокладка кабелей на конструкциях.
4. Кабели, проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защитить трубами.
5. Все проёмы после монтажа заделать.
6. В венткамерах трубы, идущие к электродвигателям проложить в штрабе, крепить скобами в полу.
7. Ящики силовые, ящики управления установить на высоте 1,2 метра от уровня пола, пускатели и выключатели -1,5 метра от уровня пола.

Привязан.

Инв. №

Провер.	Мосеенко	
Ст. инж.	Федорова	
Рук. гр.	Мосеенко	
ГИП	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

Копировал. Логинова

ТП 902-9-40.86 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10 тыс м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

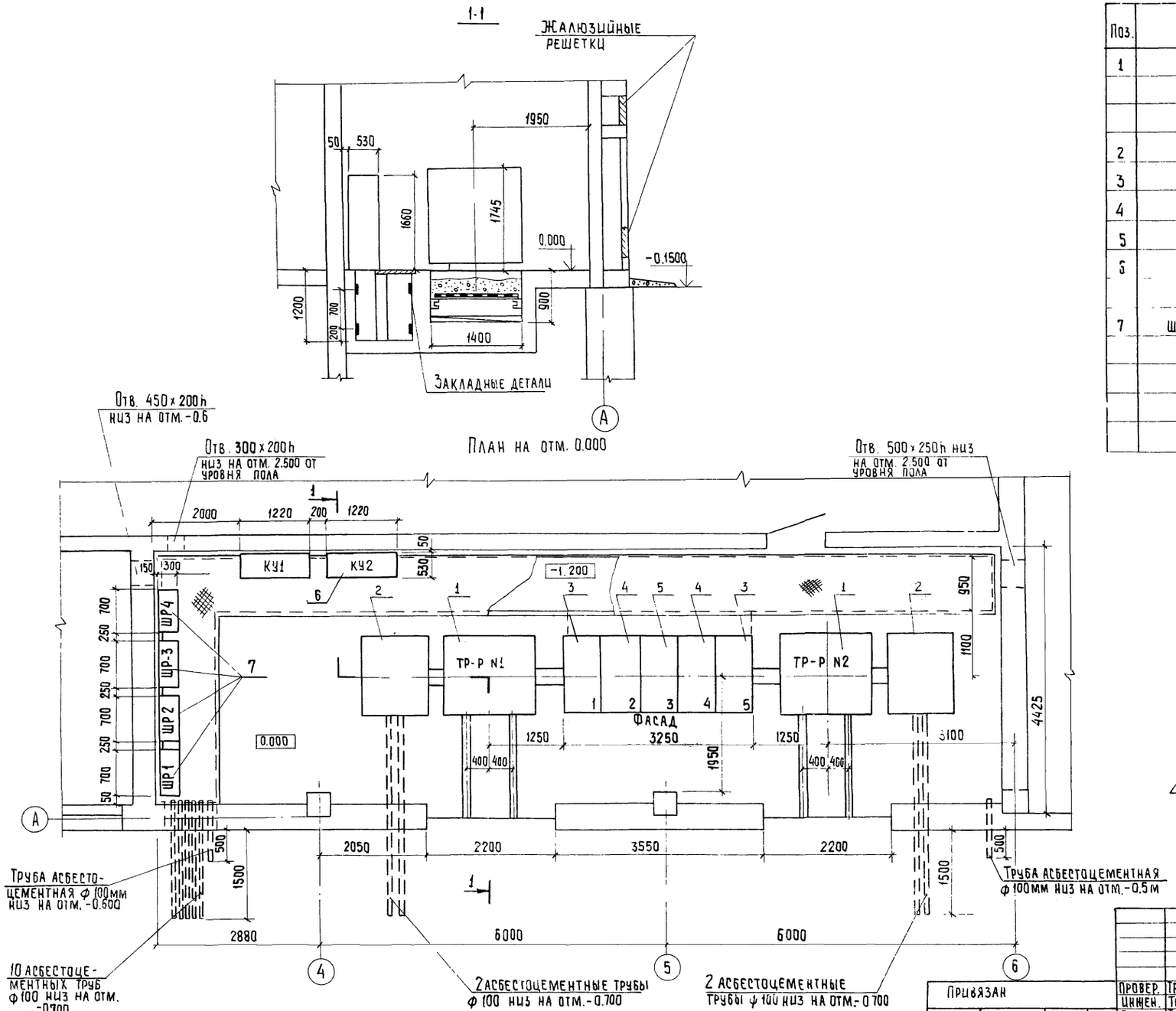
Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. -2.500.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

21125-04 19

Формат А2

Альбом IV



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТМЗ- 630 кв.А	Трансформатор силовой мощностью 630 кв.А. напряжением ▱/0,4 кв	2		см. опросный лист
2	ШВВ-1У3	Шкаф ввода в/напряжения	2		эмол 1
3	ШВН-2Л(П)У3	Шкаф ввода н/напряжения	2		
4	ШВЛ- 5У3	Шкаф отходящих линий	2		
5	ШСН - 3У3	Шкаф секционный	1		
6	УКЛН-0,38-150-50У3	Конденсаторная установка	2		
7	ШР1 - ШР4	Шкаф распределительный	4		

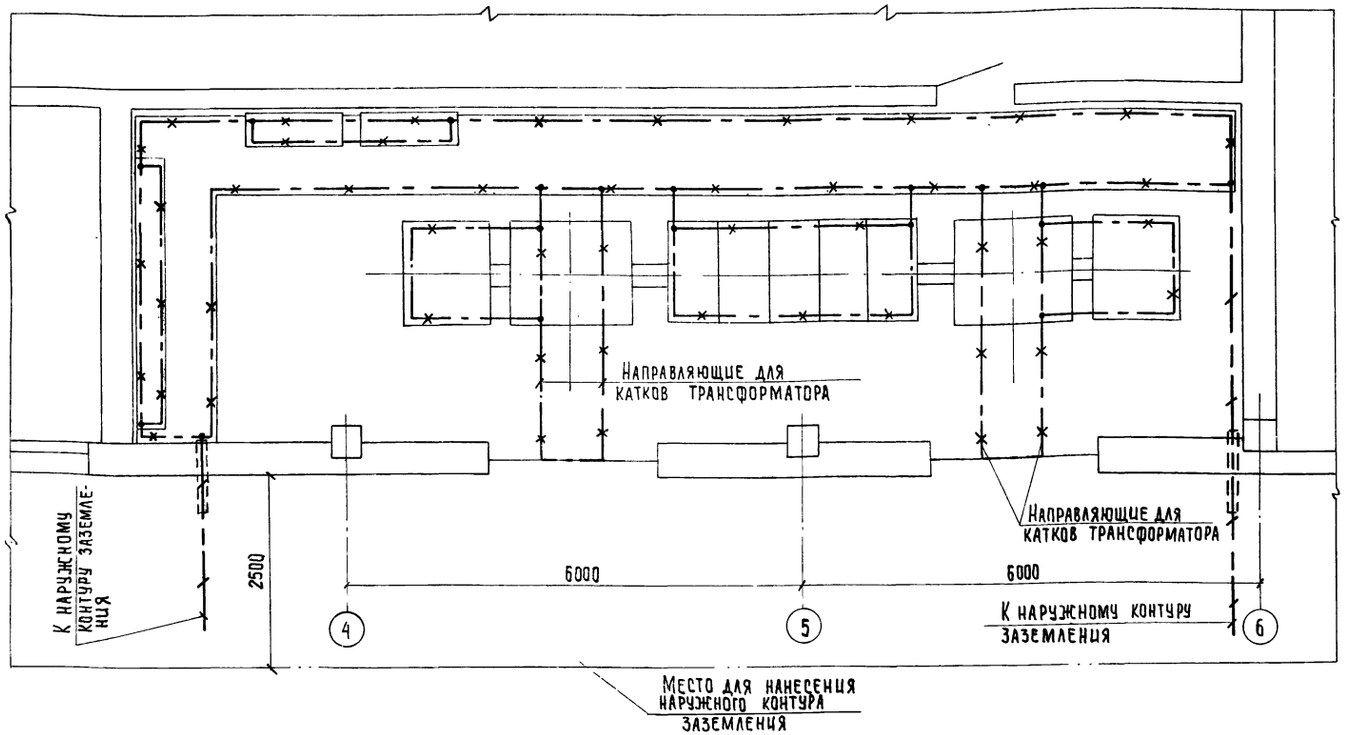
▱ - Заполняется при привязке проекта.

Привязан	Провер.	Трыханкина	ТП 902-9-40.86	ЭМ
	Инжен.	Тюфтяева	Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 25 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
	Гип	Трыханкина		
	Гл. спец.	Гольцман	2КТП×630 Установка электрооборудования. План и разрез.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв №	Н. контр.	Трыханкина		
	Нач. отд.	Данилов		

Копировал: Хюппенен 21125-04 20 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел АСП | Глебов

План на отм. 0.000



Условные обозначения

Линия заземления

Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления

Заполняется при привязке проекта

1. Заземляющее устройство выполняются в соответствии с главой I-7 ПУЭ 1985г.
2. В помещении КТП в качестве магистралей заземления используются закладные детали для установки КТП и крепления кабельных конструкций.
3. Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется ответвлениями от основной магистрали и выполняется полосовой сталью сечением 25×4 мм
4. Общее сопротивление заземляющего контура не должна превышать 4-х Ом и должно быть обеспечено в любое время года.
5. Расчет заземления уточняется при привязке проекта к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунта.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Внутренний контур заземления			
1		Сталь полосовая 25×4			
		ГОСТ 103-76	10м		
		Наружный контур заземления			
2		Электрод ф12; l=5			
		ГОСТ 2590-71*	▱		
3		Сталь полосовая 40×4			
		ГОСТ 103-76	▱		

Привязан

Инв. №

Провер.	Трыханкина		
Инженер	Тюфтяева		
ГИП	Трыханкина		
Гл. спец.	Гольцман		
Н. контр.	Трыханкина		
Нач. отд.	Данилов		

ТП 902-9-40.86 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

2КТП×630
Заземление. План.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюпенен 2И25-04 21 Формат А2

Наименование и адрес	Заказчика			
	Проектной организации	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва, Профсоюзная ул. 93А		
	Объекта			
Реквизиты заказчика	Платежные			
	Отгрузочные			
Трансформатор силовой	Тип, мощность, кВ·А			ТМЗ - 630
	Напряжение 6/0,4 кВ или 10/0,4 кВ			□/0,4
	Схема и группа соединений	масляный	Y/Y-0 или Δ/Y-11	Δ/Y$_н$-11
		сухой		
Установка подстанции	внутренняя	Однорядная однотрансформаторная левого и правого исполнения		
		Двухтрансформаторная однорядная или двурядная		однорядная
	наружная			
Тип вводного устройства ВН				ШВВ-1У3
Шины РУНН	изолированные или без изоляции			без изоляции
Подвод кабелей	сверху или снизу			снизу
Нейтраль	изолированная или глухозаземленная			глухозаземленная
Шкаф дублирования сигналов, отдельностоящий				нет
Количество подстанций				одна

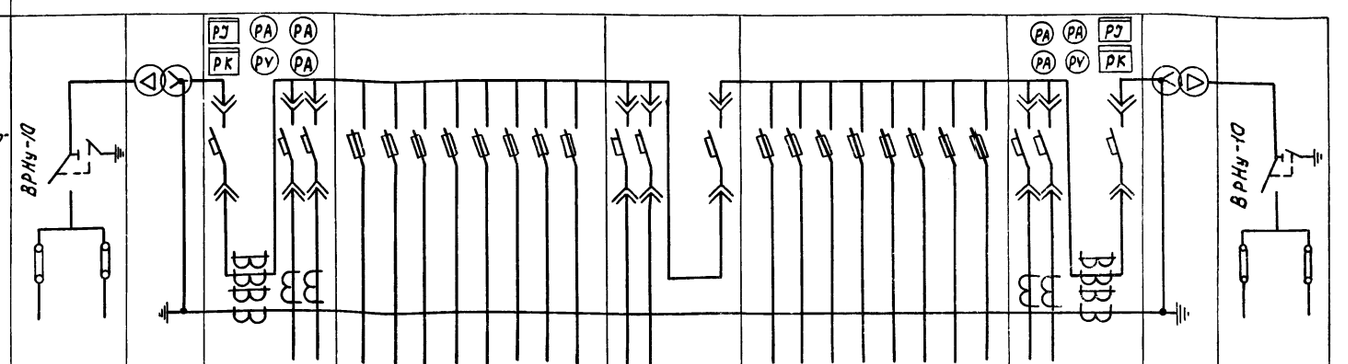
Порядковый номер ячейки аппарата	Аппарат тип	Аппарат каталожный № или номинальный ток плавкой вставки	Возможная замена другим аппаратом тип	Возможная замена другим аппаратом каталожный № или номинальный ток плавкой вставки	Номинальный ток трансформатора тока	Шкала амперметра, А
1	З-06	8215502 22			1500/5	0÷1500
2	А3734Б	Iр = 400 А			400/5	0÷400
3	А3734Б	Iр = 300 А			300/5	0÷300
4	БПВ-1	Iпл. вст = 50 А			—	—
5	БПВ-1	Iпл. вст = 100 А			—	—
6	БПВ-1	Iпл. вст = 100 А			—	—
7	БПВ-1	Iпл. вст = 50 А			—	—
8	БПВ-4	Iпл. вст = 150 А			—	—
9	БПВ-4	Iпл. вст = 150 А			—	—
10	БПВ-4	Iпл. вст = 300 А			—	—
11	БПВ-4	Iпл. вст = 300 А			—	—
12	А3734Б	Iр = 200 А			—	—
13	А3734Б	Iр = 200 А			—	—
14	З-06	8215502 22			—	—
15	БПВ-1	Iпл. вст. = 50 А			—	—
16	БПВ-1	Iпл. вст. = 100 А			—	—
17	БПВ-1	Iпл. вст. = 30 А			—	—
18	БПВ-1	Iпл. вст. = 100 А			—	—
19	БПВ-4	Iпл. вст. = 300 А			—	—
20	БПВ-4	Iпл. вст. = 150 А			—	—
21	БПВ-4	Iпл. вст. = 150 А			—	—
22	БПВ-4	Iпл. вст. = 150 А			—	—
23	А3734Б	Iр = 300 А			300/5	0÷300
24	А3734Б	Iр = 400 А			400/5	0÷400
25	З-06	8215502 22			1500/5	0÷1500

Порядок номеров ячеек автомата

2	3	7	11	12	13	18	22	23	24
		6	10			17	21		
1		5	9	14		16	20	25	
		4	8			15	19		

□ - Заполняется при привязке проекта

Схема принципиальная одноли-нейная



№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Наименование отходящей линии	Ввод №1 □ кВ	Силовой трансформатор №1	Автомат ввода 0,4 кВ	Ящик управления ЯУ1	Конденсаторная установка КУ1	Рабочее освещение	Котельная Административно-бытовой корпус		Наружное освещение	Зарядное устройство	ШР1; ШР3	Ящик управления ЯУ4	Ящик управления ЯУ5	Резерв	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Котельная	Аварийное освещение	Резерв	Ящик управления ЯУ6	ШР2; ШРУ	Резерв	Зарядное устройство	Конденсаторная установка КУ2	Ящик управления ЯУ2	Автомат ввода 0,4 кВ	Силовой трансформатор №2	Ввод №2 □ кВ
Расчетный ток линии, А				307	227	22	54	37	□	101	127	100	100					54	12		100	163		101	227	307				
№ шкафа			1			2								3			4								5				
Тип шкафа	ШВВ-1У3	ТМЗ-630	ШВН-2У3			ШВЛ-5У3								ШСН-3У3			ШВЛ-5У3								ШВН-2У3		ТМЗ-630	ШВВ-1У3	

Привязан

Инв №

		ТП 902-9-40.86	ЭМ. ОА
Провер	Трыханкина	Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10; 17; 25 тыс. м³/сут	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Инженер	Тюфтяева		
ГИП	Трыханкина		
Гл. спец.	Гольцман	Опросный лист для заказа 2КТП×630 Хмельницкого завода трансформаторных подстанций	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Н. контр.	Трыханкина		
Нач. отд.	Данилов		

Копировал Коршунова 21125-04 22 Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
30.1.	Общие данные.	
30.2.	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	
30.3	Электрическое освещение. План на отм. - 2.500	
	Принципиальная схема питающей сети.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А 416. (4.407-256)	Установка осветительных щитков	Применительно
А 142 (4.407-236)	Установка светильников с люминес-	
	центными лампами на железобетон-	
	ных фермах и перекрытиях.	
А 181 (5.407-19)	Установка одиночных светильников	
	с лампами накаливания	
А 625А	Установка взрывозащищенных светиль	Примени-
	ников с лампами накаливания	тельно.
	во взрывоопасных зонах	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-9-40.86 Альбом	Спецификация оборудования и	
	материалов к основному комп-	
	лекту чертежей марки ЭО.	
ТП 902-9-40.86 Альбом	Ведомость потребности в материа-	
	лах к основному комплекту	
	чертежей марки ЭО	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные.
Полезная площадь освещаемых помещений	м2	1152
Количество светильников	шт	76
Установленная мощность рабочего освещения	квт	9,53
Установленная мощность аварийного освещения	квт	4,4

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

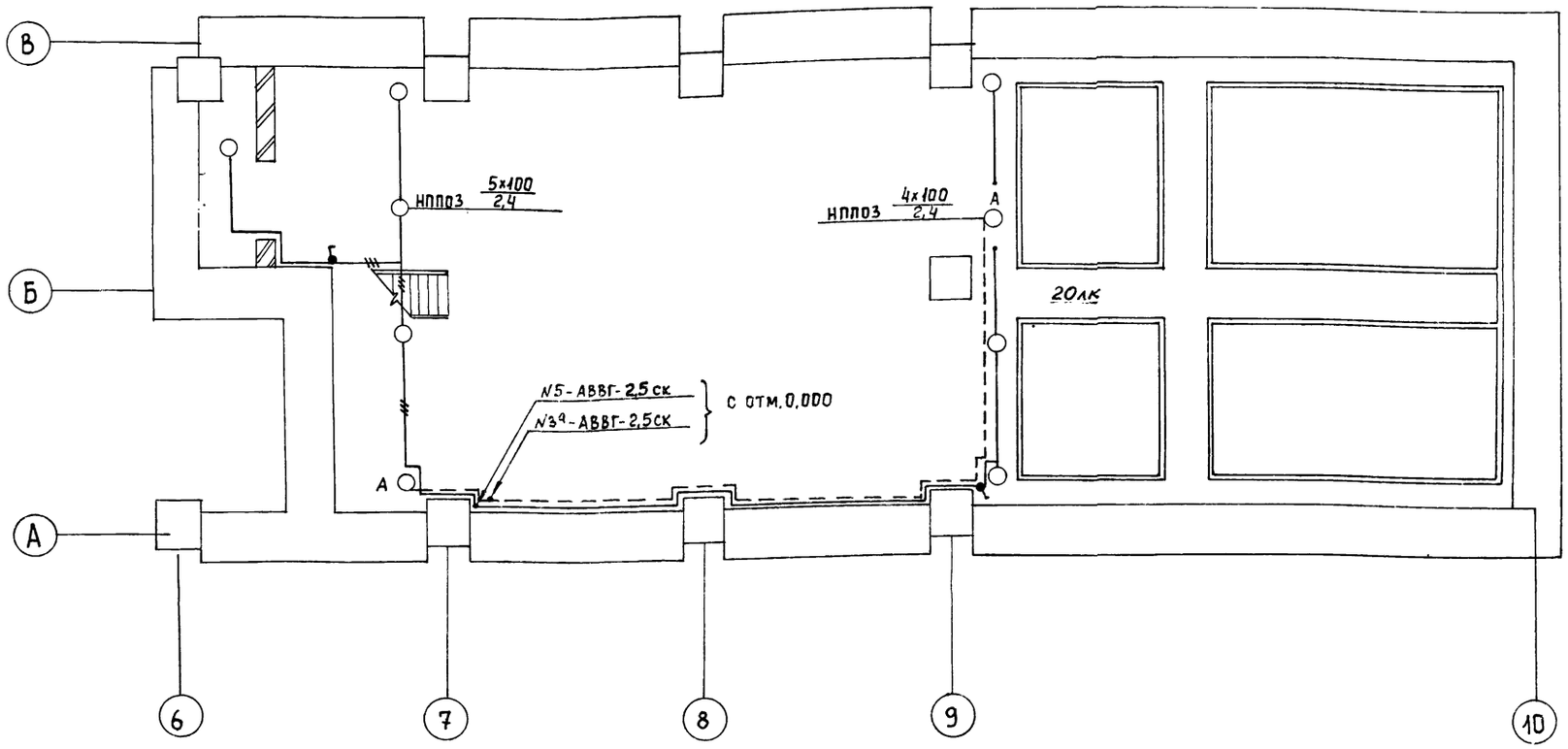
Главный инженер проекта Золотовская Г.М.

		Привязан	
		Инв. №	
		ТП 902-9-40.86	ЭО
Провер.	Золотовская	Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 0,17; 2,5 тыс. м³/сут	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Инженер	Грицина		
Рук. гр.	Золотовская		
Гл. спец.	Гольцман		
Н. контр.	Матвеева	Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
Нач. отд.	Данилов		

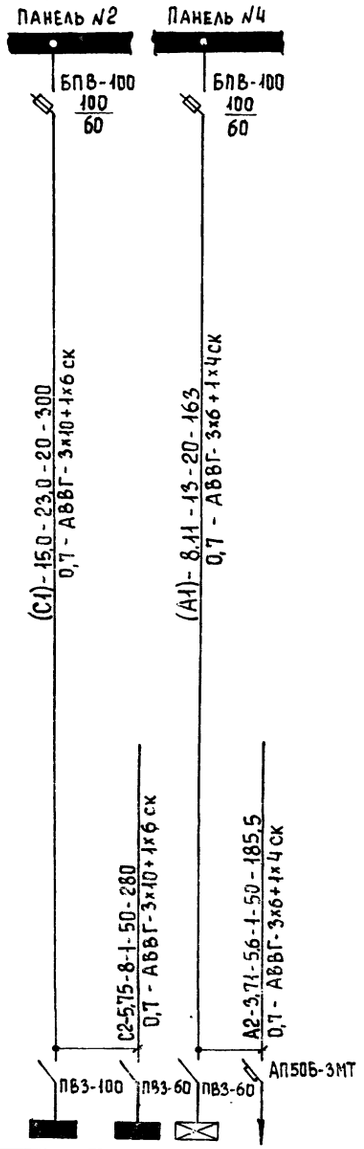
21125-04 23

Альбом IV

ПЛАН НА ОТМ. -2,500



Принципиальная схема питающей сети



Номер по схеме расположения на плане.	Щ01	Щ02	ЩА01	ЩА02
Установленная мощность квт	9,53	6,05	4,4	3,71
Потеря напряжения до щитка, %	0,7	1,4	0,6	1,4

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1.	А416 4.407-256 л.61	Установка осветительных щитков	1	применительно
		ЯОУ8502 на стене.		
2.	А416 4.407-256 л.61	Установка осветительных щитков	1	применительно
		ЯОУ8501 на стене.		
3	А625А 32-00.00	Установка светильников	1	применительно
		НСП11-200-234 на стойке К987		
		на перилах ограждения		
4.	А181 5.407-19 л 16	Установка светильников	8	
		НСП11-200-234 на резьбе под		
		перекрытием		
5	4.407-236-070	Линия из коробов КЛ-1 с 18-ю светильниками ЛСП02 (2×80). Кабель АВВГ-2,5	5	
6.	4.407-236-070	Линия из коробов КЛ-1 с 6-ю светильниками ЛСО04-(2×40). Кабель АВВГ-2,5	2	
7.	4.407-236-030	Крепление коробов КЛ-1	24	

Отдел ВС Нарцисова
Отдел КГ Булавина
Отдел СП Глебов
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Провер	Золотовская	
Инж.	Грицына	
Рук. гр	Золотовская	
Гл. спец.	Гольцман	
Н. контр.	Матвеева	
Нач. отд	Данилов	

ТП 902-9-40.86 ЭО

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10; 17; 25 тыс. м³/сут

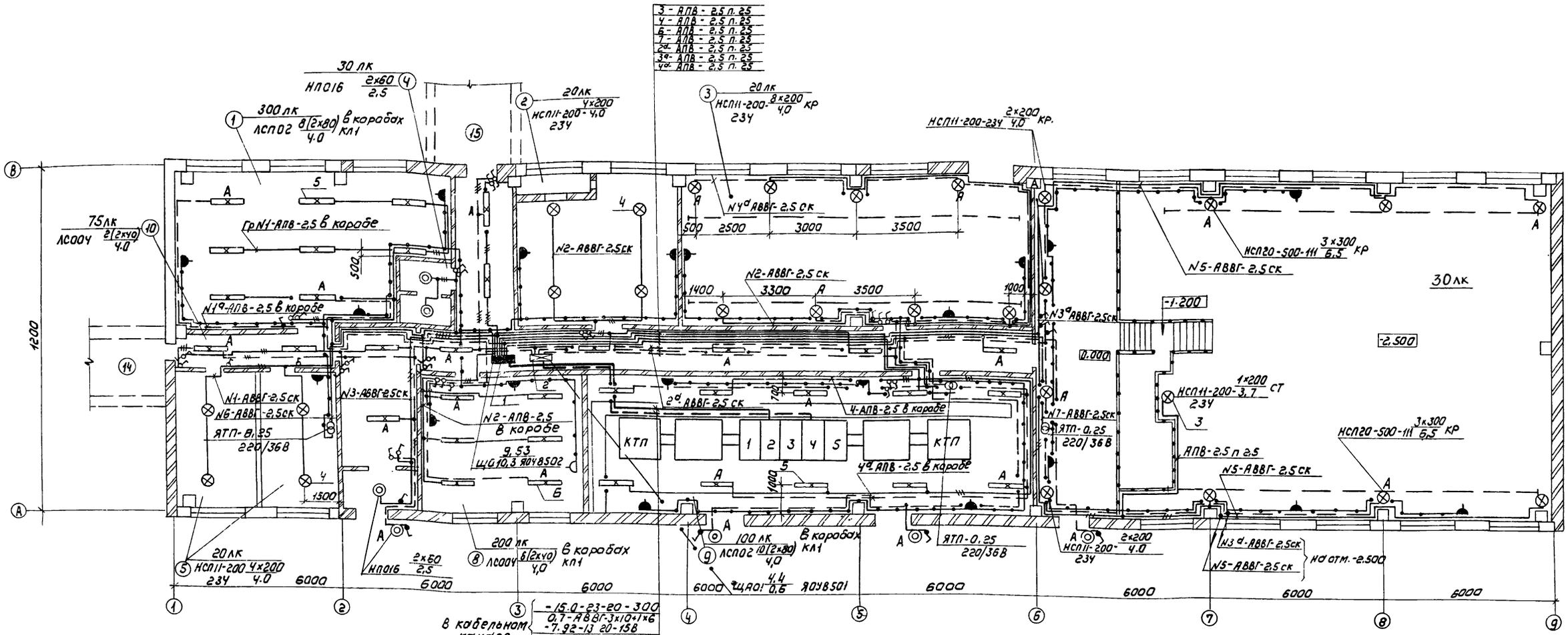
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Электрическое освещение. План на отм. -2,500. Принципиальная схема питающей сети

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 21125-04 24 Формат А2

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Экспликация помещений

N/N	Наименование
1	Механическая мастерская
2	Приточная венткамера
3	Воздуходувная
4	Санузел
5	Вытяжная венткамера
6	Вестибюль
7	Тамбур
8	Операторская
9	КТП

N/N п/п	Наименование
10	Коридор
11	Склад ПАА
12	Насосная
13	Реагентное хозяйства
14	Переходная галерея здания фильтров
15	Переходная галерея административного здания.

Напряжение сети общего рабочего и дварийного освещения - 380/220В переносного - 36В.
Групповые и питающие сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по строительным металлоконструкциям и проводом АПВ - в винипластовых трубах.
Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.
Основные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: однополюсные, занятые	однополюсные, резервные	трехполюсные, занятые	трехполюсные, резервные	Ток расцепителя: на вводе	на линиях
ЩО1	ЯОУ8502	9,53	1÷7	8÷12	—	—	—	16
ЩА01	ЯОУ8501	4,4	1÷4	5÷6	—	—	—	16

Привязан

Инв №

ГДОВ.	Золотовская		
Инж.	Грицына		
Рук. гр.	Золотовская		
Гл. спец.	Гольцман		
Н. контр.	Матвеева		
Нач. отд.	Данилов		

ТП 902-9-40.86 ЭО

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,17,25 м³/сут.

Стадия Р | Лист 2 | Листов

Электрическое освещение. План на отм. 0.000

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Коршунова 21125-04 25 Формат А2

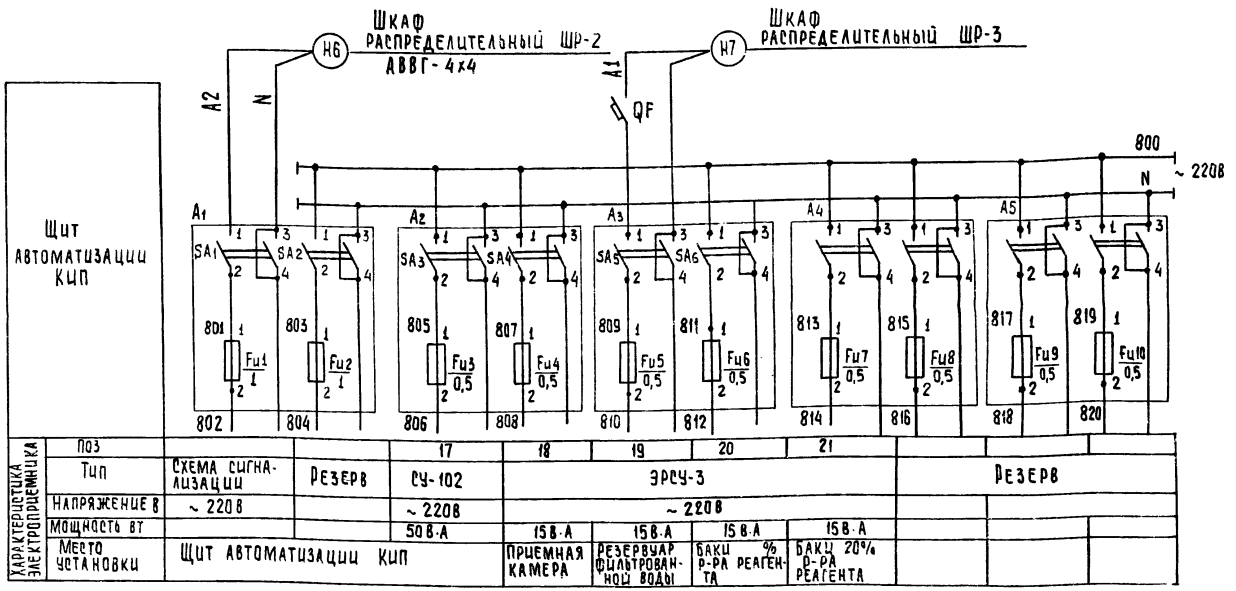
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	
2	Схема функциональная.	
3.	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на промывку фильтров.	
4	Схемы электрические принципиальные управления насосами хоз-фекальной канализации	
5	Схема электрическая принципиальная управления насосами - дозаторами	
6.	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации	
7.	Схема соединений внешних проводок. Лист 1	
8	Схема соединений внешних проводок. Лист 2	
9	План расположения. Лист 1	
10	План расположения Лист 2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	
4.407-255 А153	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкциях.	
РМ4-6-81 4 III	Системы автоматизации технологических процессов Проектирование электрических и трубных проводок.	
	Прилагаемые документы	
	Щит автоматизации КИП	
	Общий вид. Данные для разработки задания на изготовления щита	
АТХ.С01 Альбом V	Спецификация оборудования.	
АТХ.С02 Альбом V	Спецификация щитов	
АТХ. ВМ Альбом VI	Ведомость потребности в материалах.	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети.



Характеристика электроприемника										
Поз				17	18	19	20	21		
Тип	Схема сигнализации	Резерв		СУ-102	ЭРСУ-3				Резерв	
Напряжение В	~ 220В			~ 220В	~ 220В					
Мощность ВТ				50В·А	15В·А	15В·А	15В·А	15В·А		
Место установки	Щит автоматизации КИП				Приемная камера	Резервуар фильтрованной воды	Баки % р-ра реагента	Баки 20% р-ра реагента		

* См. проект отстойников т.п. 902-

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации КИП		
QF	Выключатель автоматический А63-МУ3;		
	$I_н$=25А $I_р$-6,3А ТУ16.522.010-74	1	
A1÷A5	Щиток электропитания ЭЩПК-2 ТУ36.1270-73	5	
Fu1-Fu10	Предохранитель трубчатый		Плавкие вставки
	ПТ-10А; 250В ТУ 36. 1101-71	10	предохранителей
			Fu1, Fu2 - 1А
			Fu3 ÷ Fu10 - 0,5А

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 /Постникова/

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-40.86 АТХ

Пробер.	Мосеенко	
Ст инж.	Федорова	
Рук. гр.	Мосеенко	
ГИП	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
Н. контр	Постникова	
Нач. отд	Данилов	

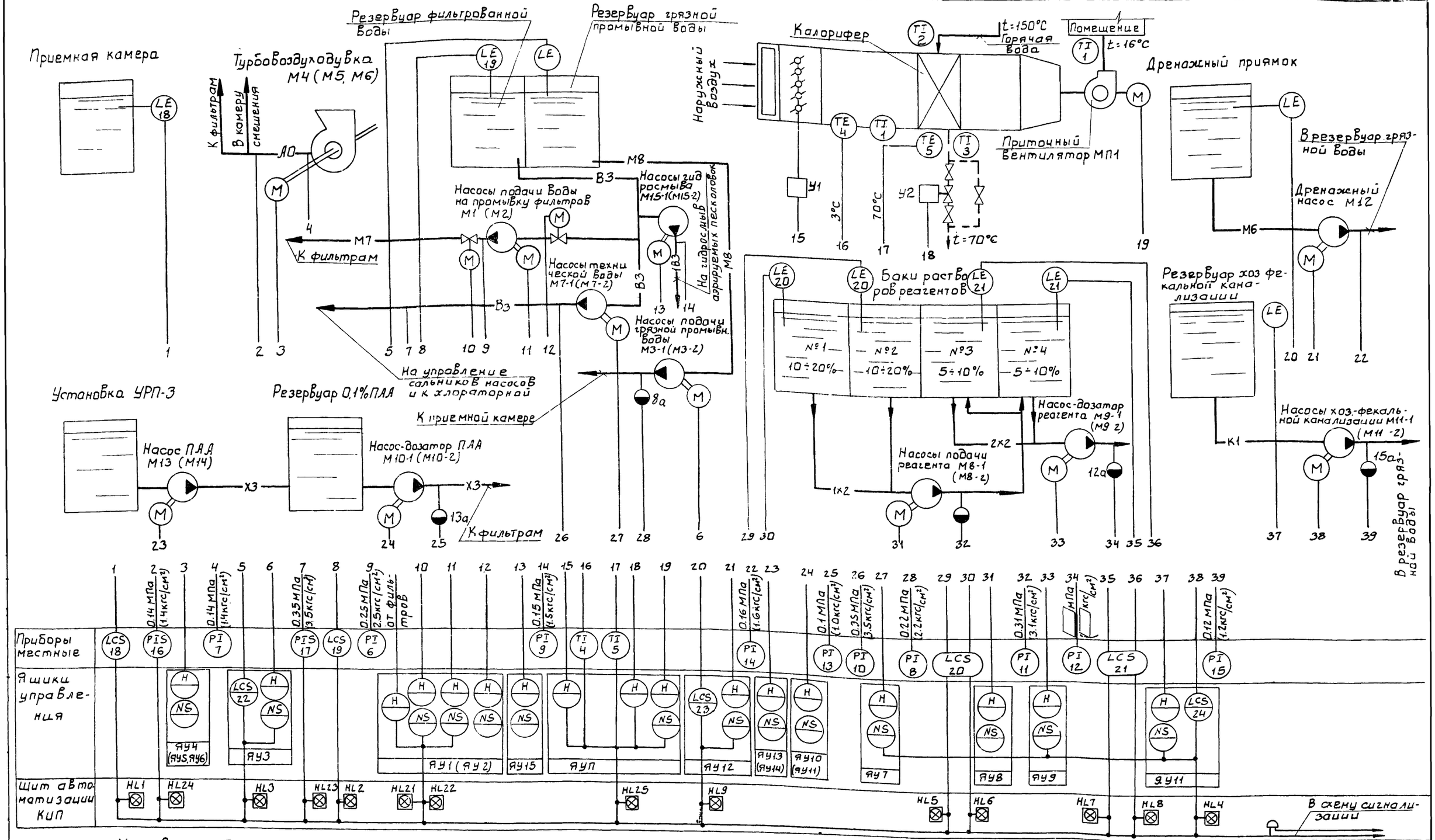
Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,17,25 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюппенен 21125-04 26 Формат А2



Условные обозначения

- —М7— промывная вода на фильтры
- —М8— грязная промывная вода
- —М6— сливная вода
- —В3— технический водопровод
- —1В3— технический водопровод на гидросмыв аэрируемых песколовок.
- —1Х2— 10,20% коагулянт
- —2Х2— 5,10% коагулянт
- —Х3— полиакриламид
- —К1— хоз.-фекальная канализация
- —А0— воздуховод

Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования АТХ. С01 (альбом V)

▭ - заполнить при привязке

ПРОВЕР.	МОСЕЕНКО	
СТ. ИНЖ.	ФЕДОРОВА	
ИНЖЕН	ЗЛОБИНА	
ГИП	ПОСТНИКОВА	
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	
Н. КОНТР.	ПОСТНИКОВА	
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 902-9-40.86 АТХ

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 25 ТЫС. М3/СУТ.

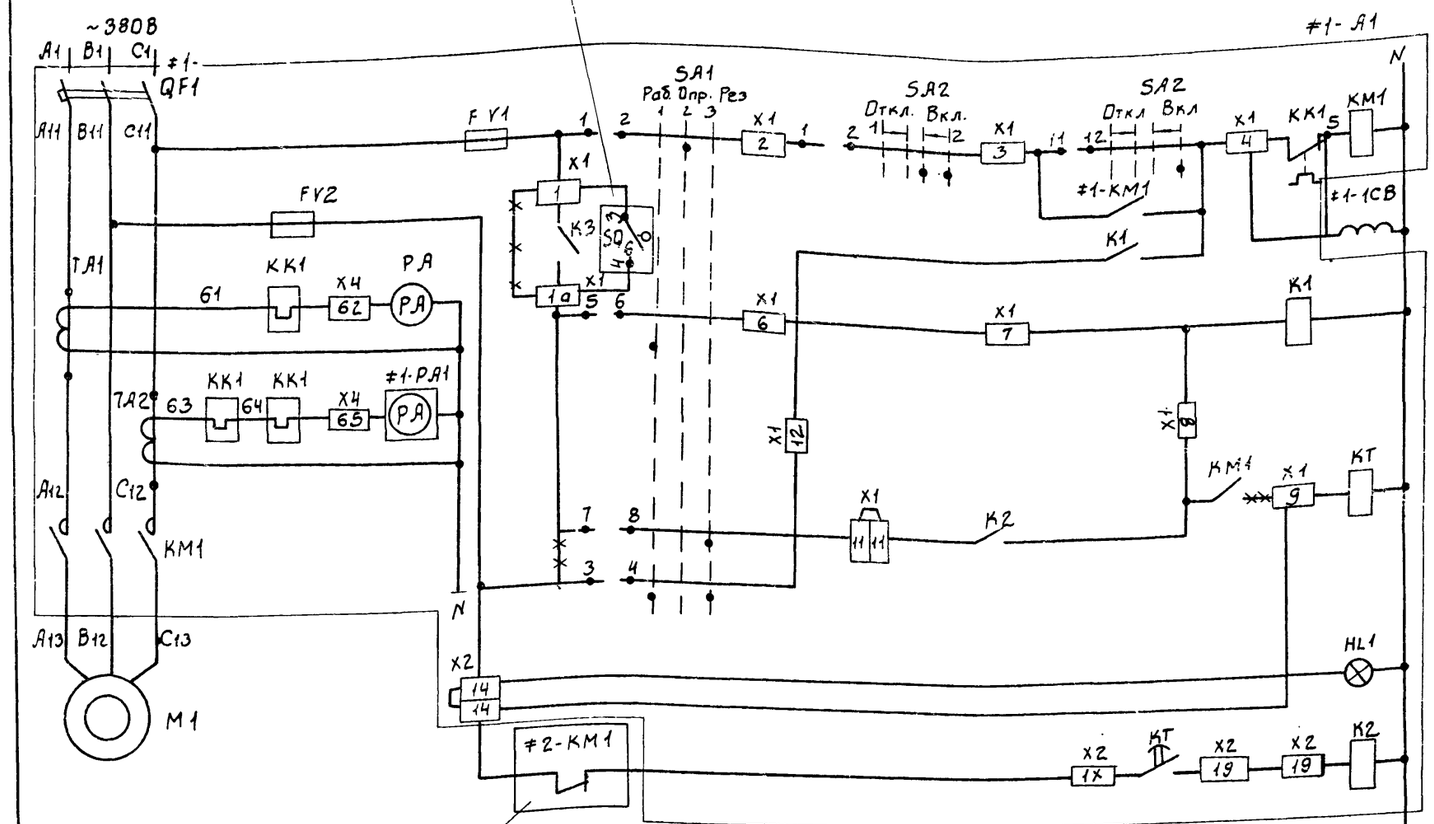
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

21125-04 27

Альбом IV



Питание		
Цепи управления электродвигателем М1	Опробование	
	Выходное промежуточное реле	
	Задержка на Включение	
Контроль цепей напряжения		
Включение резервного насоса		
Включение промывного насоса М1		
Отключение задвижки М1-1		
В схему сигнализации	Включение резервного насоса	
	Резерв	
В схему задвижки М1-1(М2-1)	Открытие	
	Закрытие	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Насосная		
≠1-А1	Шкаф управления		
≠2-А1	ШОИ 5903-4574 ЛУХЛ4	2	ЯУ1. ЯУ2
≠1-А1	Приставка выдержки времени пневма-		Установить
≠2-А1	тическая ПВЛ-1104 ТУ16-523.554-78	2	В зоне монтажа
	Щит автоматизации		
≠1-К3. К4	Реле промежуточное РПУ-2362001У3		
≠2-К3. К4	ТУ 16-523.331-78	4	
≠1-РА ≠2-РА	Амперметр 33650÷500А50Гц ТУ0437-18-79	2	
	Аппаратура по месту		
М1. М2	Электродвигатель А104-8. 160кВт ~380В	2	
≠1-1СВ ≠2-2СВ	Вентиль 15к4888р СВМ	2	учтен в разделе ТХ

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠1-SA1

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠1-SA2

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Откл.	Откл		Вкл
	1	—0—		2
1-2	—	—	×	×
3-4	—	—	×	× *
5-6	—	—	×	× *
7-8	—	×	×	— *
9-10	×	—	—	— *
11-12	—	—	—	×

* — Резервный контакт

Таблица 1

Насос подачи воды на промывку фильтра	Электродвигатель	Функциональная группа
N1	М1	≠1
N2	М2	≠2

1. Схема управления электродвигателем. М2 аналогична схеме управления электродвигателем М1 с изменениями согласно таблице 1. Экспликация дана для насосов М1. М2
2. ×—× — Демонтировать.

ПРОВЕР.	Мосеенко	
СТ. ИНЖ.	Федорова	
РУК. ГР.	Мосеенко	
ГИП	Посткикова	
ГЛ. СПЕЦ.	Гольцман	
Н. КОНТР.	Постникова	
НАЧ. ОТД	Данилов	

ТП 902-9-40.86 АТХ

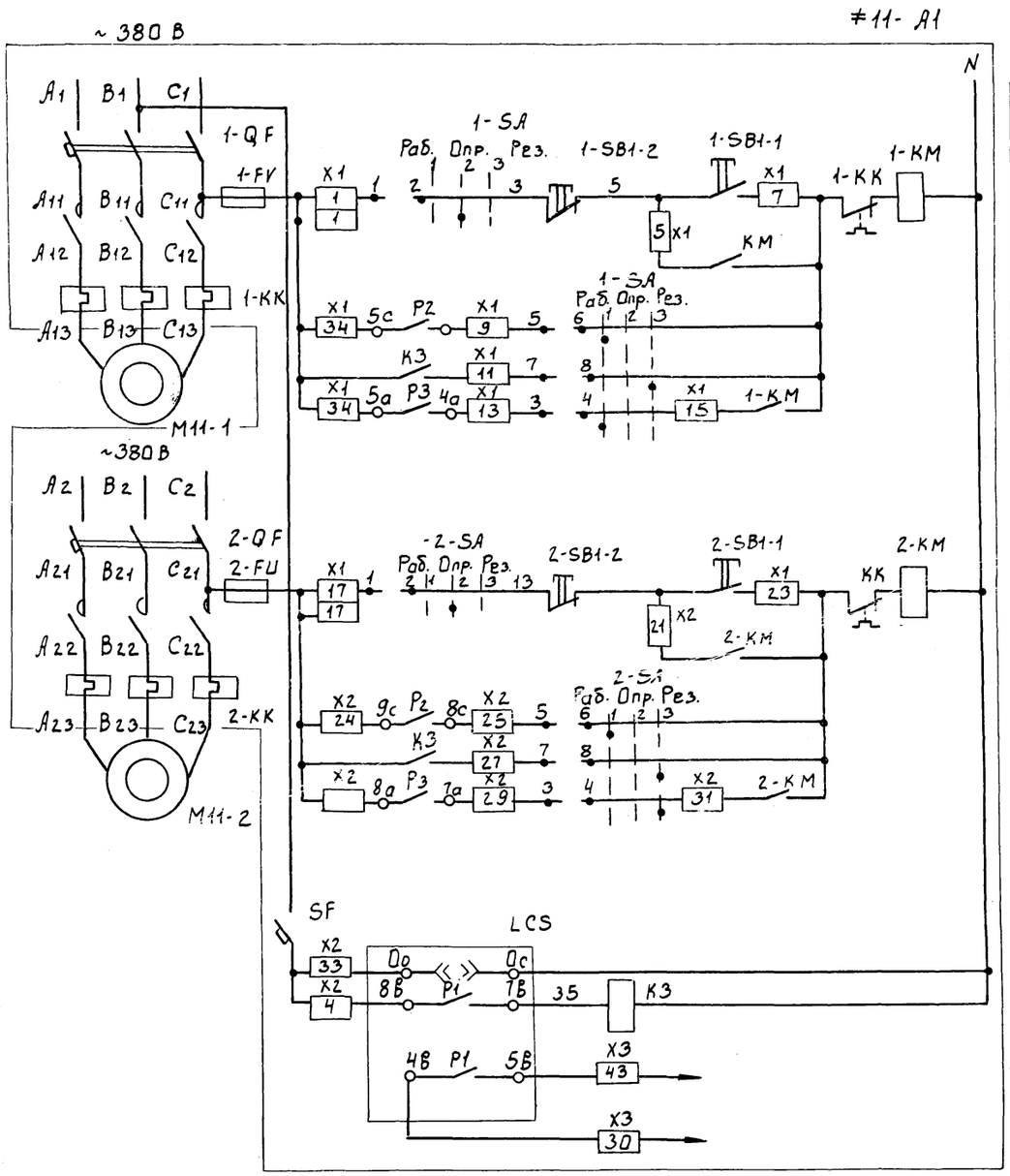
Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10.17. 25 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на промывку фильтров.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

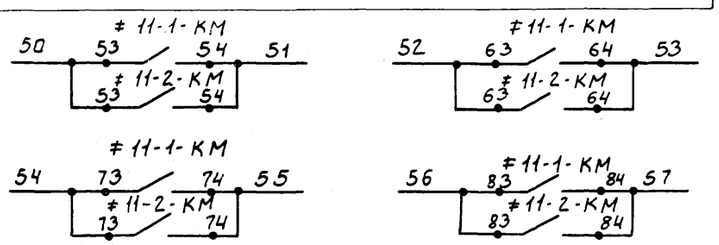
ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

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

21125-04 28





Цепи управления электродвигателем М11-1	Опробование	
	Автоматическое управление	Включение уровень Р2
		Резервный
		Включение уровень Р3
Цепи управления электродвигателем М11-2	Опробование	
	Автоматическое управление	Включение уровень Р2
		Резервный
		Включение уровень Р3
Электронный регулятор-сигнализатор уровня		
В схему насосов-дозаторов сигнализации		Аварийный уровень
		Реагента
		ПАА

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Насосная		
≠11-А1	Ящик управления		
	ЯОИ 5901-СУХЛ4	1	ЯУ11
≠11-1-КК	Реле электротепловое		
≠11-2-КК	РТЛ 101404 ТУ16.523549-78	2	Установить
			В
≠11-1-КМ ≠11-2-КМ	Приставка контактная ПКЛ-4004		зоне монта-
	4з. ~220 В. ТУ16-523.554-78	2	жа
	Аппаратура по месту		
М11-1,	Электродвигатель 4А100L4У3	2	
М11-2	4кВт, ~380В		

Диаграмма замыкания контактов ключей ≠11-1-SA, ≠11-2-SA

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

ТП 902-9-40.86 АТХ

Провер.	Мосеенко	
Ст.инж.	Федорова	
Рук.гр.	Мосеенко	
ГИП	Постникова	
Гл.спец.	Гольцман	
Н.контр.	Постникова	
Нач.отд.	Данилов	

Привязан

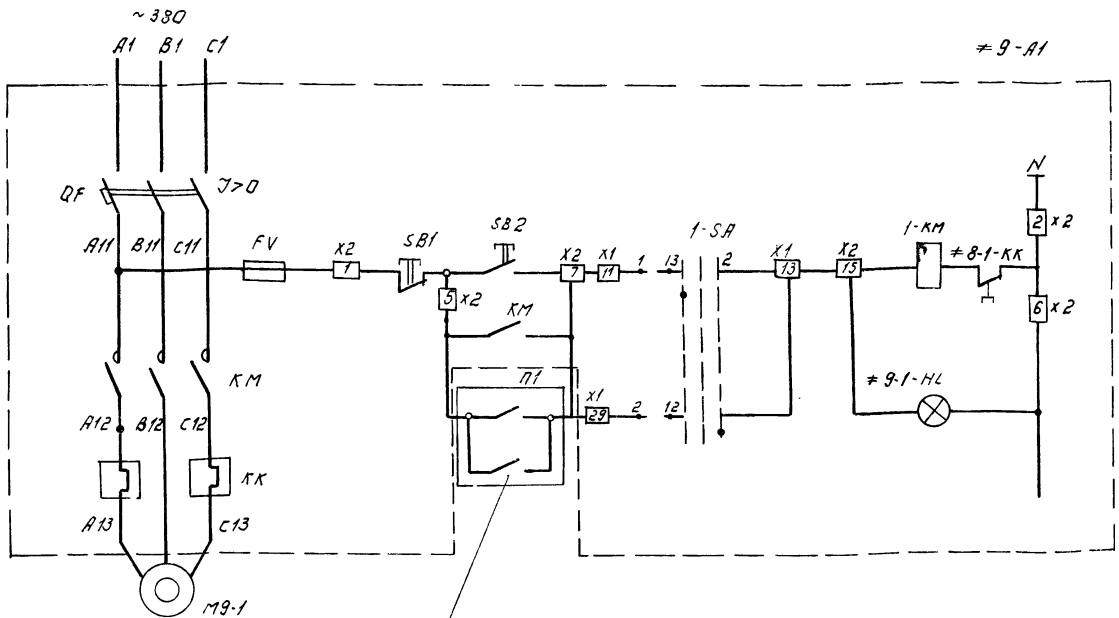
Инв.№

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,17,25 тыс. м3/сут.

Схемы электрические принципиальные управления насосами хозфекальной канализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.



См схему электрическую принципиальную управления насосами хоз. фекальной канализации.

Цепи управления электродвигателем M9-1	
	Местное
	Автоматическое

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Насосная		
≠9-A1 ≠10-A1	Ящик управления ЯУ5117-03А	2	ЯУ9,10
	По месту		
M9-1 M9-2	Электродвигатель ~380В	4	
M10-1 M10-2			

Диаграмма замыкания контактов ключа ≠9-1-1SA.

Секция	Соединение контакта		Положение рукоятки					
			-45		0		+45	
			Мест		0		Авт.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

Таблица.

Наим. насоса	Н насоса	Электродвигатель	Обозначение функцион. группы	П1
Насос-дозатор реагента	1	M9-1	≠9-1	50 53 ≠11-1КМ 54 51; 53 ≠11-2КМ 54
	2	M9-2	≠9-2	52 63 ≠11-1КМ 64 53; 63 ≠11-2КМ 64
Насос дозатор П.А.А	1	M10-1	≠10-1	54 73 ≠11-1КМ 74 55; 73 ≠11-2КМ 74
	2	M10-2	≠10-2	56 83 ≠11-1КМ 84 57; 83 ≠11-2КМ 84

Схемы управления электродвигателя МЧ M9-2, M10-1, M10-2 аналогичны схеме управления электродвигателем M9-1 с изменениями согласно таблице. Экспликация дана для насосов M9-1, M9-2, M10-1, M10-2.

ПРОВЕР.	МОСЕЕНКО		
СТ. ИНЖ	ФЕДОРОВА		
РУК. ГР.	МОСЕЕНКО		
ГИП	ПОСТНИКОВА		
ГА. СПЕЦ	ГОЛЬЦМАН		
Н. КОНТР	ПОСТНИКОВА		
НАЧ. ОТД	ДАНИЛОВ		

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ТП 902-9-40.86 АТХ

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 25 ТЫС М³/СУТ.

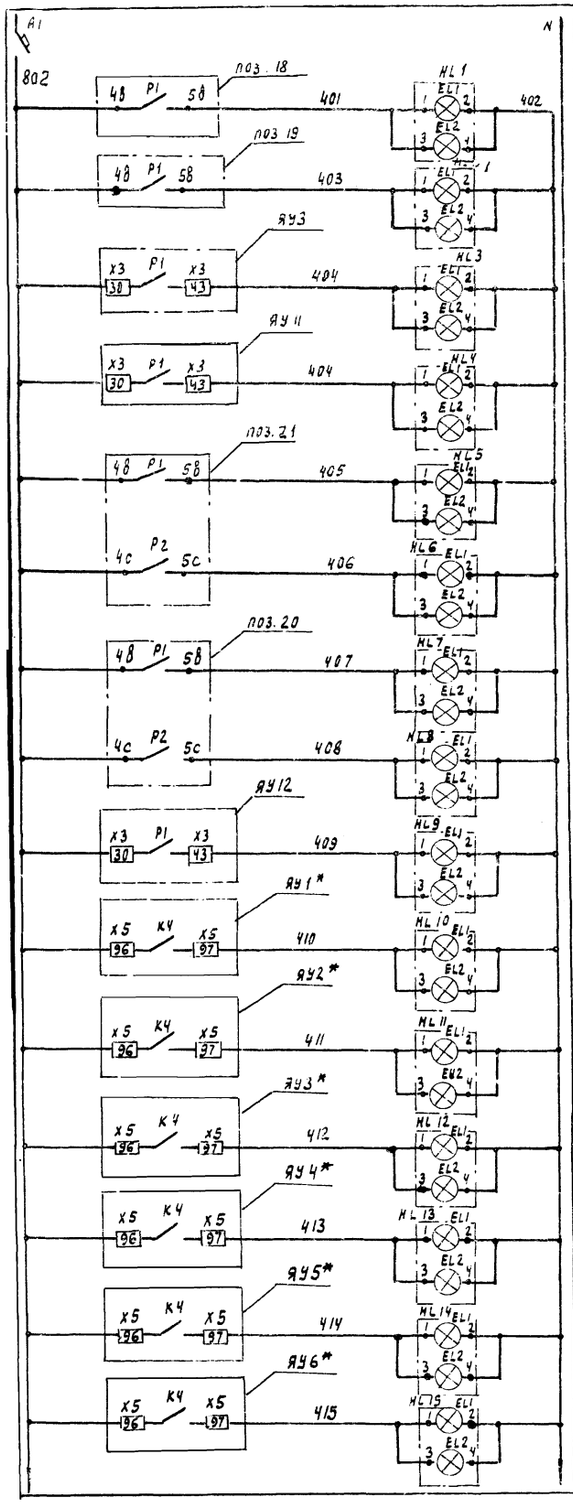
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ-ДОЗАТОРАМИ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	5	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА

21125-04 30 ФОРМАТ А2



* учтено в проекте „Блоков фильтров" т.п. 902

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации КИП		
QF	Выключатель А63-МУ3	1	
	Iн.=25А. Ip=6,3А, ТУ16.522.010-74		
K1, K2	Реле РПУ-2-36200 1УЗ ~220В,	2	
	ТУ16, 523, 331-78		
SB1, SB2	Кнопка КЕ-011УЗ исп.2 ТУ16.526.407-79	2	
HL1÷HL30	Табло ТСБ-2, ТУ16-535, 424-70		
R1	Резистор ПЭВР-100-2, 7кОм ±10% ГОСТ 6513-75	1	
K5	Реле РТД-12-01, ТУ16-523.601-81	1	
	По месту		
HA	Звонок ЗВП-220В, МРТУ16-539, 401-71	1	

Привязан			
Инв.№			

Н.контр.	Постникова		
Провер.	Мосренко		
Техник	Меновщикова		
Рук.пр.	Мосренко		
ГИП	Постникова		
Гл.спец.	Рольцман		
Нач.отд.	Данилов		

ТП 902-9-40.86 АТХ

Производственно-вспомогательное здание для физико-химической очистки сточных вод производительностью 10;17,25 тыс м³/сут.

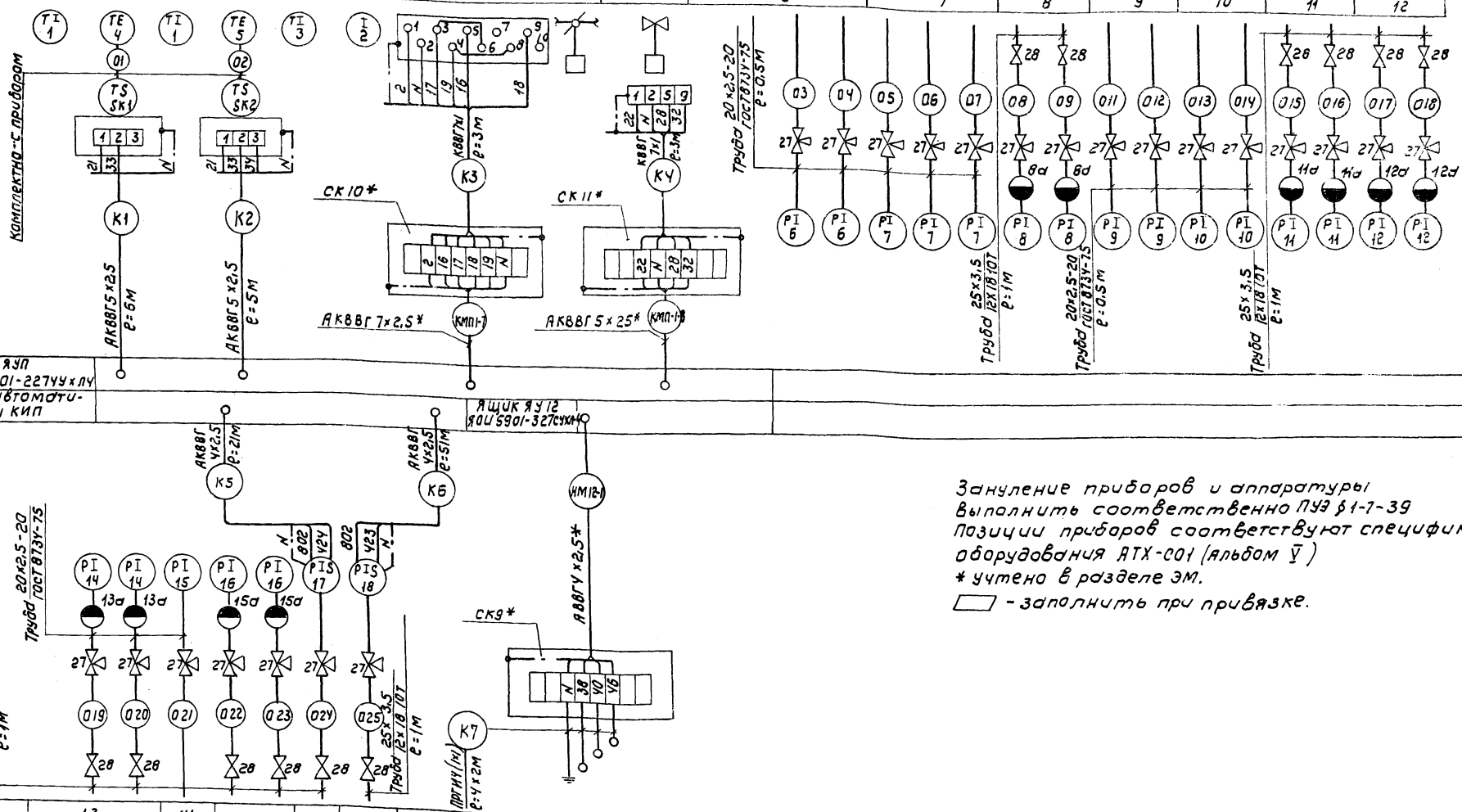
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Родлевская 21125-04 31 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура						Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	Давление																	
	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера		Трубопровод перекалорифером			Напорный патрубок																	
									Насосы подачи воды на промывку фильтров		Турбовоздуходувка			Насосы подачи грязной промывки воды		Насосы гидросмыва песка		Насосы технической воды		Насосы подачи реагента		Насос-дозатор реагента	
№ТКЧ или № установочного черт	ТМЧ-142-75	ТМЧ-172-75	ТМЧ-142-75	ТМЧ-170-75	ТМЧ-144-75	ТМЧ-144-75	ТКЧ-3172-70		М1	М2	М4	N5	М6	М3-1	М3-2	М15-1	М15-2	М7-1	М7-2	М8-1	М8-2	М9-1	М9-2
									ТКЧ-3152-70		ТКЧ-3137-70			ТКЧ-3137-70 ТКЧ-3152-70		ТКЧ-3137-70		ТКЧ-3137-70		ТКЧ-3137-70 ТКЧ-3152-70		ТКЧ-3137-70 ТКЧ-3152-70	
Позиция	1	4	1	5	3	2	У1	У2	6		7			8		9		10		11		12	



Ящик ЯУП ЯОП 5101-227ЧУ×ЛЧ

Щит автоматизации КИП

Ящик ЯУ12 ЯОП 5901-327СУХЛ4

Зануление приборов и аппаратуры выполнить соответственно ПУЭ §1-7-39

Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования АТХ-С01 (альбом V)

* учтено в разделе ЭМ.

▭ - заполнить при привязке.

Позиция	13		14	15		16	17	23
№ТКЧ или № установочн. черт	ТКЧ-3152-70		ТКЧ-3137-70	ТКЧ-3152-70 ТКЧ-3137-70		ТКЧ-3152-70 ТКЧ-321-83		ТМЧ-125-74
Наименование параметра и место отбора импульса	М10-1	М10-2	М12-1	М11-1	М11-2	Воздуховод	Трубопровод технической воды	Дренажный приямок
	Насос-дозатор ПАА		Дренажный насос	Насосы хозфекальной канализации				
	Напорный патрубок							
	Давление							Уровень

Провер.	Мосеенко		ТП 902-9-40.86	АТХ
Инжен.	Злобина			
Ст. инж.	Федорова		Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,17,25 тыс м³/сут	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
ГИП	Постникова			
Гл. спец.	Гольцман		Схема соединений внешних проводок Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Н. контр.	Постникова			
Нач. отд.	Данилов			

Привязан

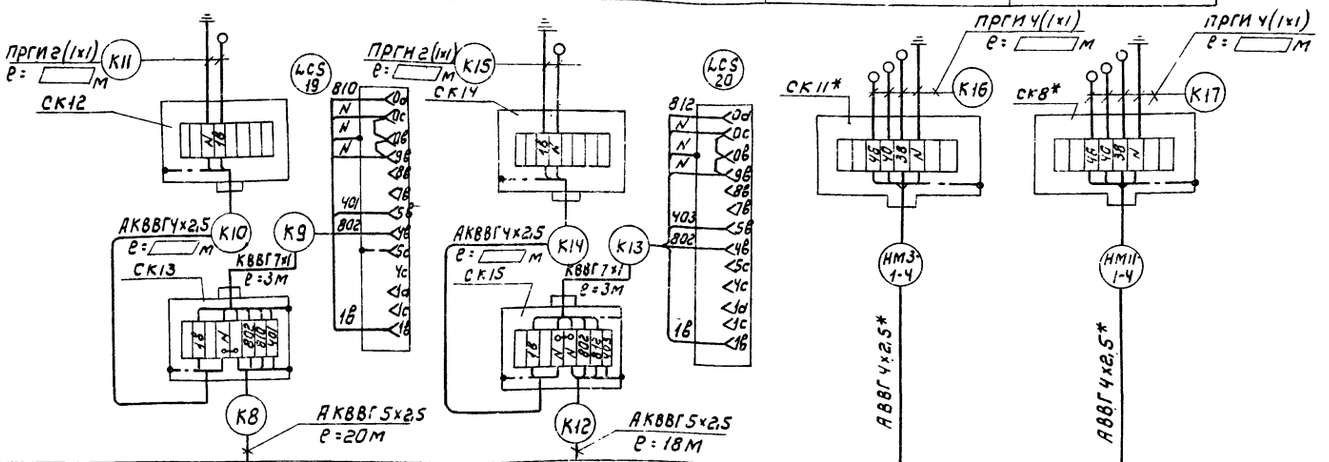
Инв. №

Копировал Коршунова 21125-04 32 Формат: А2

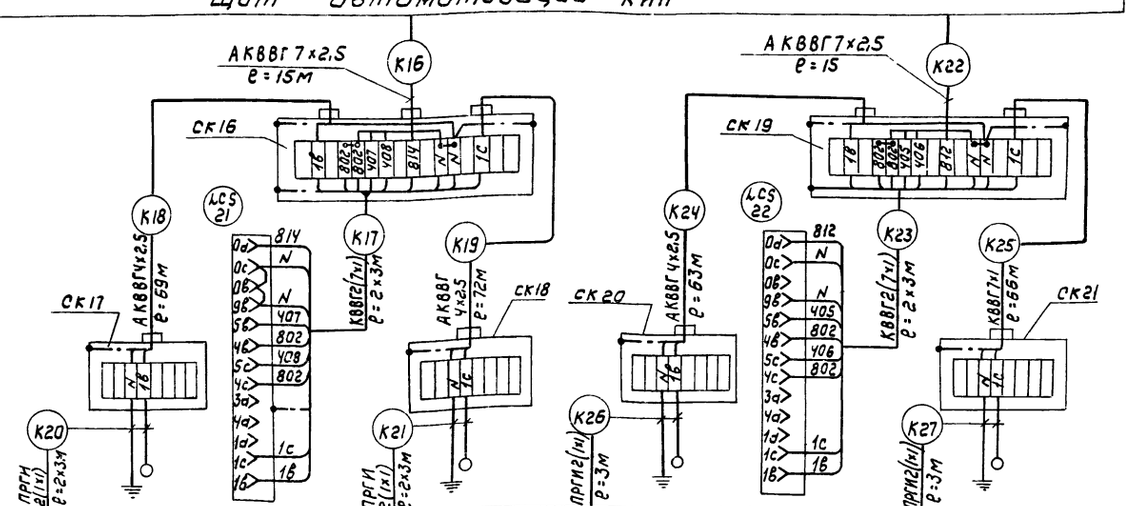
Альбом IV

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень			
	Приемная камера	Резервуар фильтрованной воды	Резервуар грязной промывной воды	Резервуар хозфекальной канализации
№№ ТКЧ или № установочного черт.	ТМЧ-123 74, ТМЧ-132-74		ТМЧ-125 74	
Позиция	18	19	22	24



Щит автоматизации КИП	Ящик управления ЯУ3 ЯОИ 5901-3674 СУХЛ4	Ящик управления ЯУ11 ЯОИ 5901-3274 СУХЛ4
Щит автоматизации КИП		



Позиция	20		21	
№№ ТКЧ или № установочного черт.	ТМЧ-125-74, ТМЧ-132-74			
Наименование параметра и место отбора импульса	N1	N2	N1	N2
	Баки 20% раствора реагентов		Баки 10% раствора реагентов	
	Уровень			

Позиция	Наименование	Кол	Примечание
27	Кран трехходовой муфтовый		
	Ду = 15 мм, 14М1	22	
28	Вентиль запорный муфтовый		
	15 нж 6бк	12	
36	Коробка КСК-8	8	СК12 ÷ СК15, СК17 СК18, СК20, СК21
37	Коробка КСК-16	2	СК16, СК19
	Кабель контрольный ГОСТ1508-78Е*		
29	АКВВГ сеч. Ч×2,5 кв. мм	390	м
30	АКВВГ сеч. 5×2,5 кв мм	60	м
31	АКВВГ сеч. 7×2,5 кв мм	60	м
32	КВВГ сеч. 7×1 кв, мм	30	м
33	Провод ГОСТ 20520-80 ПРГИ сеч. 1×1 кв мм	40	м
34	Труба бесшовная ст-3		
	ГОСТ 8734-75 / ГОСТ 8733-74 — 20×2,5 / В20	5	м
35	Труба бесшовная ГОСТ 9941-75		
	25×3,5 / 12×18Н10Т	20	м
—	Труба винипластовая ТУ6-19-0511-249-79		
	25×1,5	80	м
	32×1,8	15	м
—	Труба полиэтиленовая ГОСТ18-599-83		
	25×2	50	м

Привязан

Инв. №

Провер.	Мосеенко		
Инж.	Злобина		
Рук. гр.	Мосеенко		
ГИП	Постникова		
Гл. спец.	Гольцман		
Н. контр.	Постникова		
Нач. отд.	Данилов		

ТП 902-9-40.86 АТХ

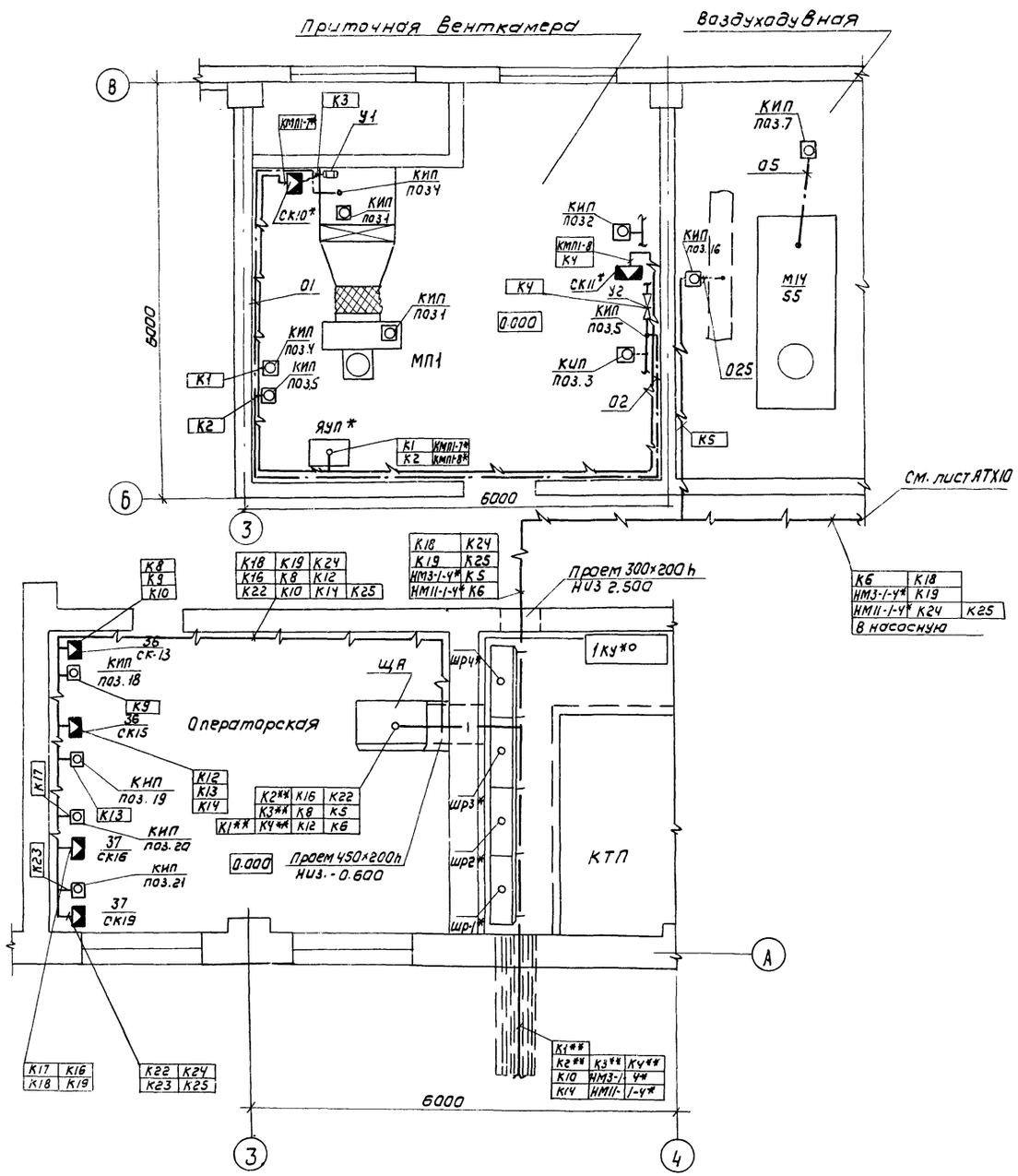
Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод, производительностью 10,17, 25 тыс м³/сут

Схема соединений внешних проводок. Лист 2

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Коршунова 21125-04 33 Формат: А2

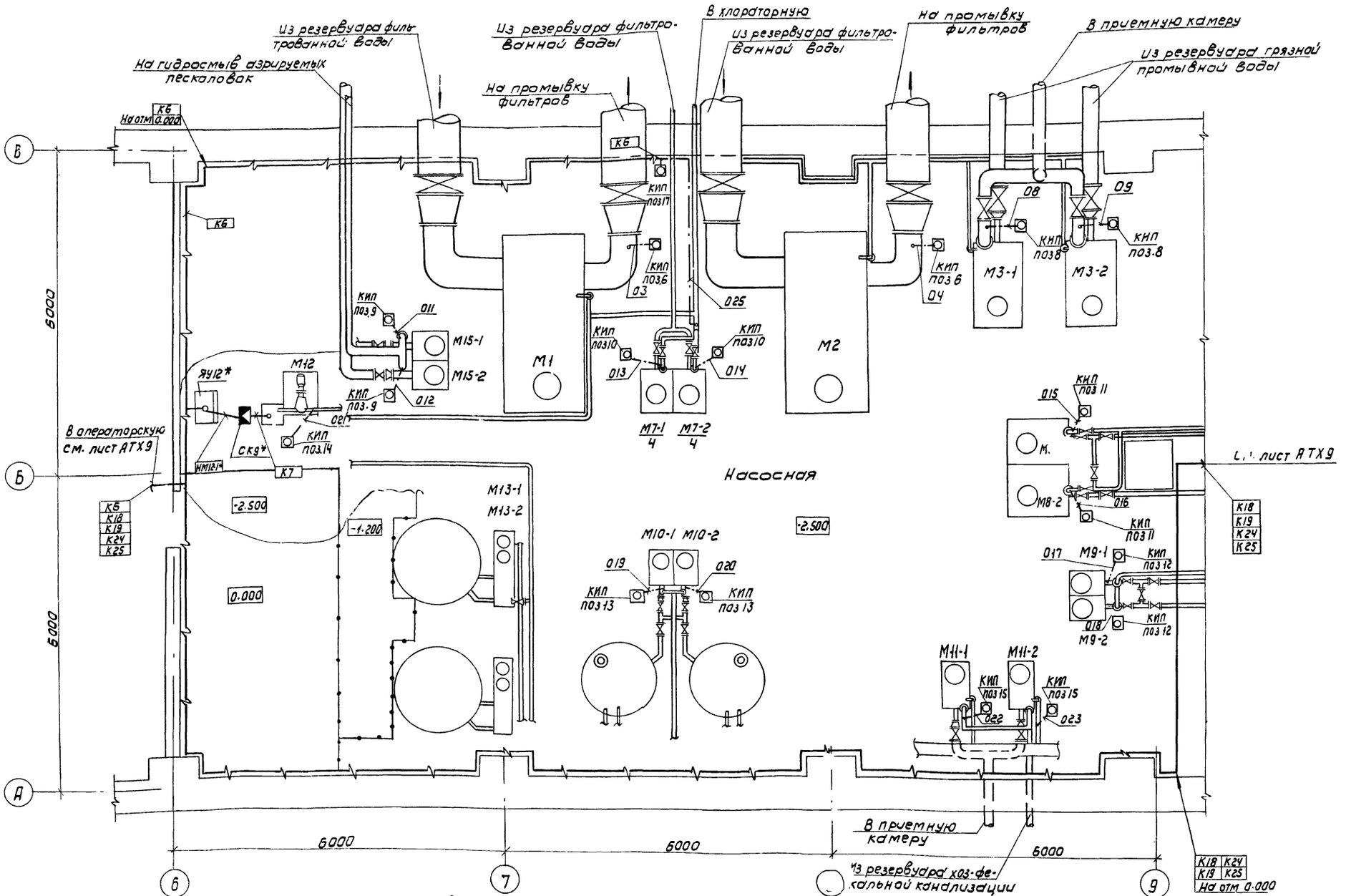


* учтено в разделе ЭМ

** См. проект „Отстойники горизонтальные" ТП-902-2-400.86

				ТП 902-9-40.86		АТХ
Привязан		Провер.	МОСЕЕНКО	Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10, 17, 25 тыс м³/т	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Федорова		Р	9	
		Рук. гр.	МОСЕЕНКО				
		ГИП	Постникова				
		Гл. спец.	Гольцман	План расположения Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Н. контр.	Постникова				
		Нач. отд.	Данилов				

Копировал Коршунова 21125-04 34 Формат А2



1. Строительная часть выполнена на основании листов марки КЖ
2. Технологическая часть выполнена на основании листов марки ТХ
3. Кабели, идущие на высоте до 2-х метров от уровня пола защитить трубами.
4. Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования АТХ-С01 Альбом V.

Провер	Мосеенко		
Ст. инж	Федорова		
Рук. гр	Мосеенко		
Гип	Постникова		
Гл. спец	Гольцман		
Н. контр	Постникова		
Нач. ота	Данилов		

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-40.86 АТХ

Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10,17,25 тыс м³/сут

План расположения лист 2

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Ковшунова 21125-04 35 Формат А2

Альбом IV

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Детали		
1	ДТ. 6. 203	Рейка	6	
2	ДТ. 6. 203	Рейка	8	
		Стандартные изделия		
3		Щит ЩПК-3Л-I-1000-У4-IP00		
		ОСТ36. 13-76	1	
4	R1	Резистор ПЭВР-100-2,7кОм		
		ГОСТ 6513-75	1	
5	R2	Резистор ПЭВ-7,5 R=3,3 кОм	1	Рез.
		Прочие изделия		
6	1-PA1, 2-PA1	Амперметр Э-365 0÷500 А	2	
7	LJA	Программно-коммутационный		
		блок прибора СУ-10Г	1	
8	SB1	Кнопка КЕ-ОНУЗ исп.2, черный		
	SB2	ТУ16, 526. 407-79	2	
9	HL1 ÷ HL30	Световое табло ТСБ-2		
		ТУ 16. 535. 427-70	30	
10	A1 ÷ A5	Щиток электропитания		
		ЭЩП-2М ТУ36. 1270-73	5	
		Плавкая вставка ТУ36. Н01-71:		
11	Fu3 ÷ Fu10	I=0,5 А	8	
12		I=1 А	2	
13	QF	Выключатель А63-М Iн=25 А		
		Ip=63 А ТУ16. 522. 010-74	1	
14	K1 ÷ K4	Реле РПУ-2 362001У3		
		ТУ16. 523. 331-78	4	
15	K5	Реле тока двустабильное		
		РТД 12-01	1	
16		Блок зажимов Б310		
		ТУ36. 1750-74	15	
17		Упор ТУ36. 1751-74	6	
18		Перемычка ТУ36. 1752-74	30	
19		Рамка 66 х 26 ТУ36. 1130-74	10	
		Материалы		
20		Провод ПВ1 х 1 мм² ГОСТ 6323-71	350	м

Таблица надписи на табло и в рамках

№ надписи	Надпись	Кол.
	Табло ТСБ	
1	Приемная камера	
	Максимальный уровень	1
2	Резервуар фильтрованной воды	
	Максимальный уровень	1
3	Резервуар грязн. промыв. воды	
	Максимальный уровень	1
4	Резервуар хоз-фек. канализации	
	Максимальный уровень	1
5	Бак 10% р-ра реагентов №1	
	Максимальный уровень	1
6	Бак 10% р-ра реагентов №2	
	Максимальный уровень	1
7	Бак 20% р-ра реагентов №1	
	Максимальный уровень	1
8	Бак 20% р-ра реагентов №2	
	Максимальный уровень	1
9	Дренажный приямок	
	Максимальный уровень	1
10	Фильтр №1	
	Максимальный уровень	1
11	Фильтр №2	
	Максимальный уровень	1
12	Фильтр №3	
	Максимальный уровень	1
13	Фильтр №4	
	Максимальный уровень	1
14	Фильтр №5	
	Максимальный уровень	1

Продолжение таблицы

№ надписи	Надпись	Кол.
15	Фильтр №6	
	Максимальный уровень	1
16	Фильтр №7	
	Максимальный уровень	1
17	Фильтр №8	
	Максимальный уровень	1
18	Фильтр №9	
	Максимальный уровень	1
19	Фильтр №10	
	Максимальный уровень	1
20	Фильтр №11	
	Максимальный уровень	1
21	Фильтр №12	
	Максимальный уровень	1
22	Включился резервный	
	промывной насос	1
23	Нет давления в тр-ве	
	технической воды	1
24	Нет давления в	
	трубопроводе воздуха	1
25	Неисправность приточ-	
	ной вентсистемы	1
26÷30	Резерв	4

Продолжение таблицы

№ надписи	Надпись	Кол.
	Рамка 66х26	
31	Промывной насос № 1	1
32	Промывной насос № 2	1
33	Осадок в	
	осадкоуплотнителе	1
34	Сигнализация	
	Опробование сигнала	1
35	Сигнализация	
	Съем сигнала	1
36	Схема сигнализации	
	Iпл. вст.=1А	1
37	Резерв	
38	Прибор СУ-10Г	
	Iпл. вст. = 0,5А	1
39	ЭРСУ3 поз. 18	
	Iпл. вст. = 0,5А	1
40	ЭРСУ-3 поз. 19	1
	Iпл. вст. = 0,5А	
41	ЭРСУ-3 поз. 20	1
	Iпл. вст. = 0,5А	
42	Питание щита	1
43	ЭРСУ-3 поз. 21	1
	Iпл. вст. = 0,5А	
44	Резерв	1
45	Резерв	1
46	Резерв	1

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Мосеенко	
Проект.	Бакшеева	
ГИП	Постникова	
Гл. спец.	Гольцман	
Н. контр.	Федорова	
Нач. отд.	Данилов	

ТП 902-9-40.86 АТХ. D01

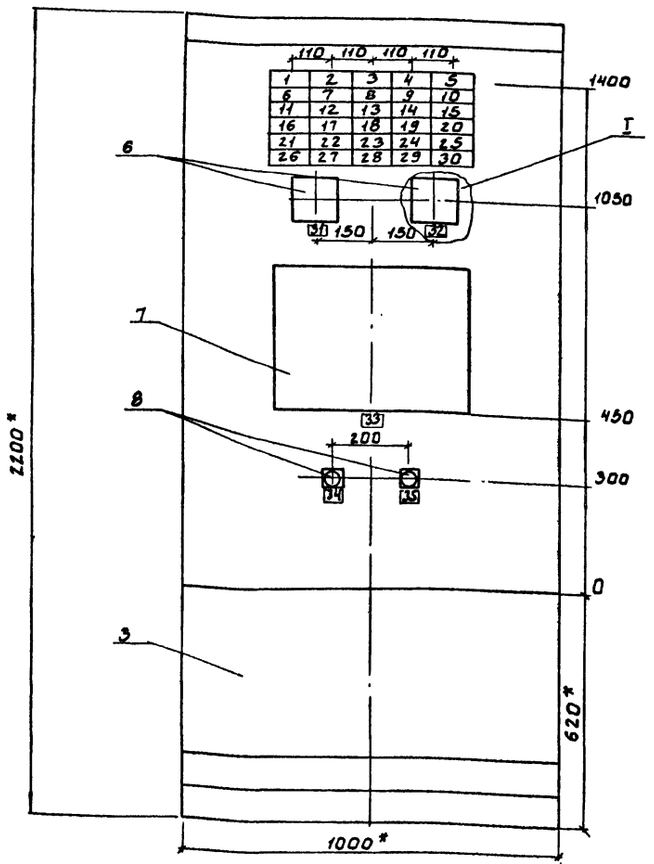
Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод производительностью 10 тыс. м3/сут.

Щит автоматизации КИП. Общий вид. Для разработки задания на изготовление щита.

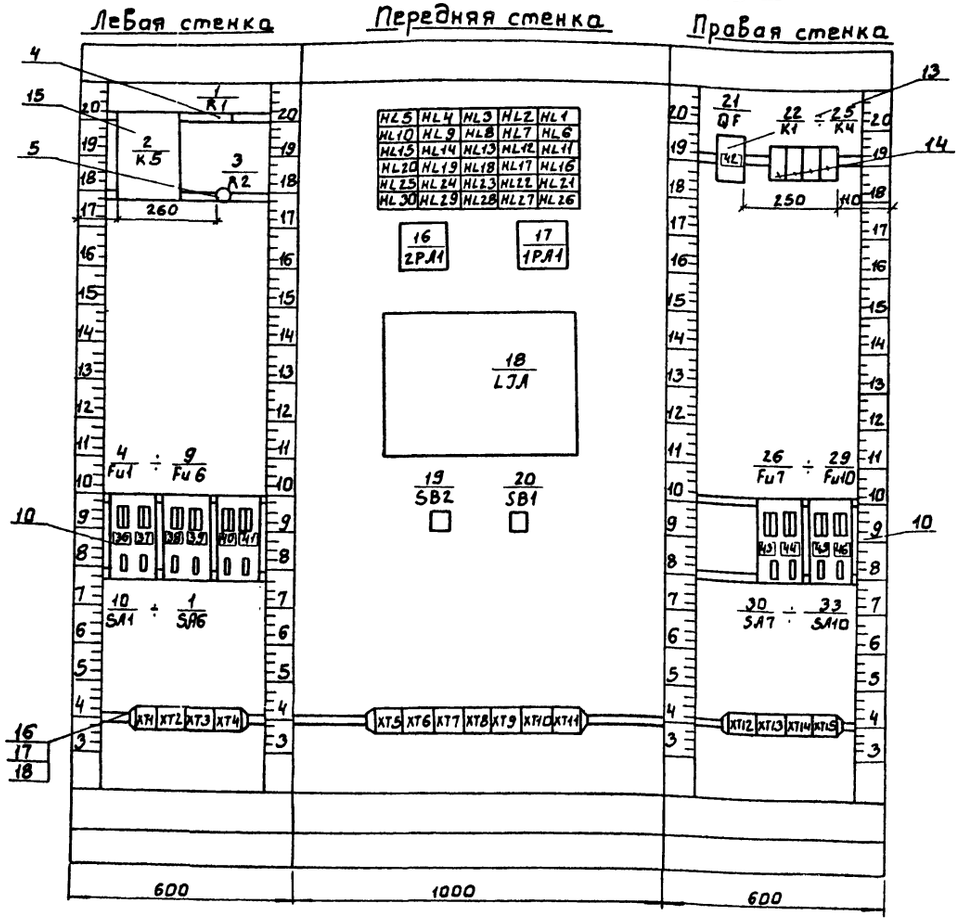
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

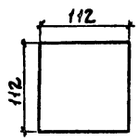
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом IV

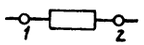


Вид на внутренние плоскости (развернуто)

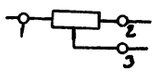




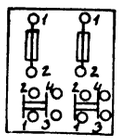
поз. 5



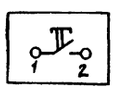
поз. 4



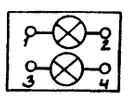
поз. 10



поз. 8



поз. 9



* Размеры для справок

1. Покрытие Вариант 2 ОСТ 36-13-76
2. Шрифт Выполнить по ГОСТ 29-30-62. эмалью ГФ-230 черной ГОСТ 64-64.
3. При привязке проекта техническое задание на изготовление щита разрабатывается в порядке, установленном письмом Госстроя от 10.02.83 г № ВЯ 164-2/4
4. Ссылочные чертежи АТХ-3 ÷ АТХ-8

ТП 902-9-40.86			АТХ. 001
ПРОВЕР.	Мосеенко		
ПРОЕКТ.	Бакшеева		
ГИП	Постникова		
ГА.СПЕЦ	Гольцман		
Н.КОНТ.	Федорова		
НАЧ.ОТД	Данилов		
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10, 17, 25 тыс. м³/сут.		СТАДИЯ Р	ЛИСТ 2	ЛИСТОВ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ КИП. ОБЩИЙ ВИД. ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЗАДАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТА.		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. МОСКВА.		

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

ВЗАМ.ИНВ.№ | ПОДП.И ДАТА | ИНВ.№ПОДЛ.

21125-04 37

Альбом IV

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000	
	С сетями связи	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

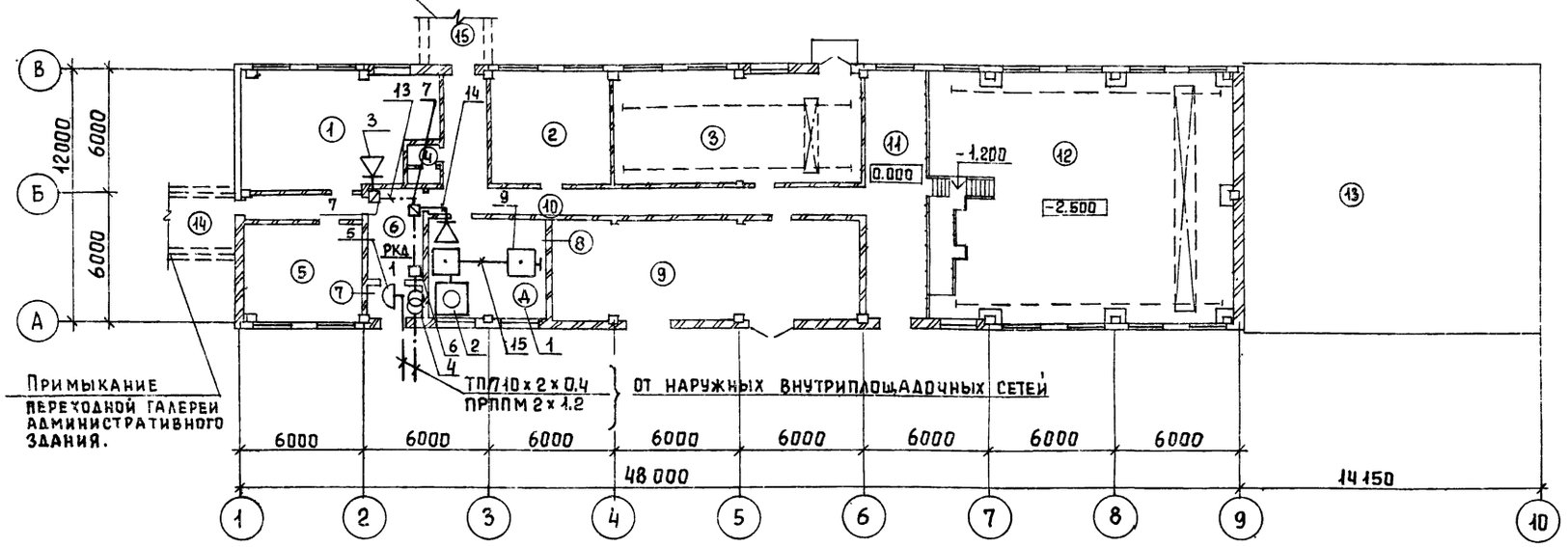
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом V	Спецификация оборудования	СС. СО
Альбом VI	Ведомость потребности в	СС. ВМ
	материалах	

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-4 ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный	1	шт	
2	"Сигнал-43" ТУ 05.2767-81	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	1	шт	
3	0.25 ГД-III ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский	2	шт	
4	ТАМУ-10 7ТО.433.004 ТУ	Трансформатор абонентский	1	шт	
5	КРТП-10 ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная	1	шт	
6	УК-2П ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ответвительная	4	шт	
7	УК-2Р ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ограничительная	2	шт	
8	РШО-1 ГОСТ 8559-75	Радиорозетка	2	шт	
9	ДИП-2 ТУ 25-09.50-81	Извещатель дымовой	4	шт	
10	МЛТ-0.25 ГОСТ 7113-77	Резистор 6,8 ком. ±5%	2	шт	
		Материалы			
11	ТПП 10х2х0,4 ГОСТ 22498-77	Кабель телефонный	20	м	
12	ПРППМ 2х1,2 ТУ16.505.755-75	Кабель радиотрансляционный	15	м	
13	ПТПЖ 2х1,2 ГОСТ 10254-75	Провод радиотрансляционный	40	м	
14	ПТПЖ 2х0,6 ГОСТ 10254-75	Провод радиотрансляционный	60	м	
15	ТРП 1х2х0,5 ГОСТ 20575-75	Провод однопарный	40	м	
16	50х50х5 ГОСТ 8509-72	Уголок равнополочный	5	м	
17	32х1,8 ТУ 6-05-1249-79	Труба винипластовая	10	м	

Примыкание переходной галереи блока фильтров

План на отм. 0.000.



Примыкание переходной галереи административного здания.

Экспликация помещений

№№ по плану	Наименование
1	Механическая мастерская
2	Приточная венткамера
3	Воздуходувная
4	Санузел
5	Вытяжная венткамера
6	Вестибюль
7	Тамбур
8	Операторская
9	КТП
10	Коридор
11	Склад ПАА
12	Насосная
13	Реагентное хоз-во
14	Переходная галерея здания фильтров
15	Переходная галерея административного здания

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, ...рную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта. /Баткилина/

АСП Глебов

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

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-40.86 СС

Н. контр	Баткилина		Производственно-вспомогательное здание для станции физико-химической очистки сточных вод пропускной способностью 10.17,25 т.м.куб. в сутки
Провер	Парусова		
Ст. инж	Сарьян		
Рук. гр	Парусова		
Гл. спец	Баткилина		
Нач. отд	Данилов		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

План на отм. 0.000 с сетями связи

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва