ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-4-10.84

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

Альбом V

19995 - 03
ЦЕНА 2-69

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А 445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1985 г.

Заказ № 7550 Тираж 150 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-4-10.84

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА :

Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-4-9.84)
Альбом II - Технологическая часть. Санитарно-техническая часть. Нестандартизированное оборудование.
Альбом III - Часть 1. Строительные решения. Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные за осью „4".
Часть 2. Строительные решения. Конструкции железобетонные в осях „1"-„4". Узлы (из типового проекта 902-4-9.84)
Альбом IV - Строительные изделия (из типового проекта 902-4-9.84)
Альбом V - Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.
Альбом VI - Спецификации оборудования.
Альбом VII - Ведомости потребности в материалах.
Альбом VIII - Сметы.

АЛЬБОМ V

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А. Кетлов
Главный инженер проекта П. Бондаренко

Утвержден Госгражданстроем
Приказ №: 133 от 3 мая 1983 г.
Рабочие чертежи введены в действие
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ №: 78 от 28 июня 1984 г.

Привязан
Инв. №:

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№2 стр	Наименование	№ черт.
1	2	3
	Чертежи марки ЭМ	
3	Общие данные	ЭМ-1
4	Трансформаторная подстанция. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кв	ЭМ-2
5	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Лист1	ЭМ-3
6	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Лист2	ЭМ-4
7	Схема электрическая принципиальная управления двигателем трубовоздуходувки. Лист1	ЭМ-5
8	Схема электрическая принципиальная управления двигателем трубовоздуходувки. Лист2	ЭМ-6
9	Схема электрическая принципиальная дренажным насосом и насосом подачи воды на фильтрацию	ЭМ-7
10	Схема электрическая принципиальная управления насосами грязной промывной воды.	ЭМ-8
11	Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды	ЭМ-9
12	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	ЭМ-10
13	Шкаф счетчиков. Общий вид. Принципиальная схема соединений.	ЭМ-11
14	Схема электрическая соединений электрооборудования. Лист1	ЭМ-12
15	Схема электрическая соединений электрооборудования. Лист2	ЭМ-13
16	Кабельный журнал. Лист1	ЭМ-14
17	Кабельный журнал. Лист2	ЭМ-15
18	Кабельный журнал. Лист3	ЭМ-16
19	Расположение электрооборудования. Прокладка кабеля. Лист1	ЭМ-17
20	Расположение электрооборудования. Прокладка кабеля. Лист 2	ЭМ-18
21	Трансформаторная подстанция. Установка электрооборудования	ЭМ-19
22	Трансформаторная подстанция. Узлы установки электрооборудования	ЭМ-20
23	Трансформаторная подстанция. Заземление.	ЭМ-21
	Чертежи марки АТХ	
24	Общие данные	АТХ-1
25	Функциональная схема	АТХ-2
26	Схема питания и подключения приборов технологического контроля	АТХ-3
27	Расположение приборов КИП. Прокладка кабеля.	АТХ-4
	Чертежи марки ЭО	
28	Общие данные.	ЭО-1
29	Электрическое освещение. План на отм 0.000. Фрагмент плана.	ЭО-2
30	Электрическое освещение. План на отм.2.700	ЭО-3
31	Электрическое освещение. Спецификация	ЭО-4
	Чертежи марки СС	
32	Общие данные. План на отм.2.700 и0.000 с сетями связи. Экспликация помещений. Спецификация.	СС
	Прилагаемые документы	
33	Опросный лист для заказа камер серии КСО-366	ЭМ.ОЛ-1
34	Опросный лист для заказа щита из панелей ЩО70	ЭМ.ОЛ-2
35	Изделия МЭЗ. Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость потребности в материалах для изделий МЭЗ. Конструкции.	ЭМ.МЭЗ-1
36	Изделия МЭЗ. Конструкции	ЭМ.МЭЗ-2

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

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Трансформаторная подстанция. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ	
3	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Лист 1	
4	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Лист 2.	
5	Схема электрическая принципиальная управления двигателем турбовоздуходувки. Лист 1	
6	Схема электрическая принципиальная управления двигателем турбовоздуходувки Лист 2	
7	Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом и насосами подачи воды на фильтрацию	
8	Схема электрическая принципиальная управления насосами грязной промывной воды	
9	Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды	
10	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	
11	Шкаф счетчиков. Общий вид. Принципиальная схема соединений	
12	Схема электрическая соединений электрооборудования. Лист 1	
13	Схема электрическая соединений электрооборудования. Лист 2.	
14	Кабельный журнал. Лист 1	
15	Кабельный журнал. Лист 2	
16	Кабельный журнал. Лист 3	
17	Расположение электрооборудования Прокладка кабеля. Лист 1	
18	Расположение электрооборудования Прокладка кабеля. Лист 2	
19	Трансформаторная подстанция. Установка электрооборудования	
20	Трансформаторная подстанция. Узлы установки электрооборудования.	
21	Трансформаторная подстанция Заземление	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Установленная мощность Руст.	кВт	860
Потребляемая мощность Ррасч.	кВт	470
Коэффициент мощности cos φ		0,9

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ОЛ1	Опросный лист для заказа камер серии КСО-366	
ОЛ2	Опросный лист для заказа щита из панелей ЩО-70	
МЭЗ1	Изделия МЭЗ Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость потребности в материалах для изделий МЭЗ. Конструкции.	
МЭЗ 2	Изделия МЭЗ. Конструкции	
ЭМ.ВМ (Альбом VII)	Ведомость потребности в материалах	
ЭМ.СО (Альбом VI)	Спецификация оборудования	
	Ссылочные документы	
4.407-255	Узлы и детали для покладки кабелей	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях	
Т-1102	Типовые решения. Серия комплектных электротехнических устройств очистных сооружений водопровода и канализации.	

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 [подпись] /Гольцман/.

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Н. контр.	Бакшеева	
Провер.	Моссенко	
Ст. инж.	Бакшеева	
Рук. гр.	Моссенко	
Гл. спец.	Гольцман	
Нач. отд.	Данилов	

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Общие данные.

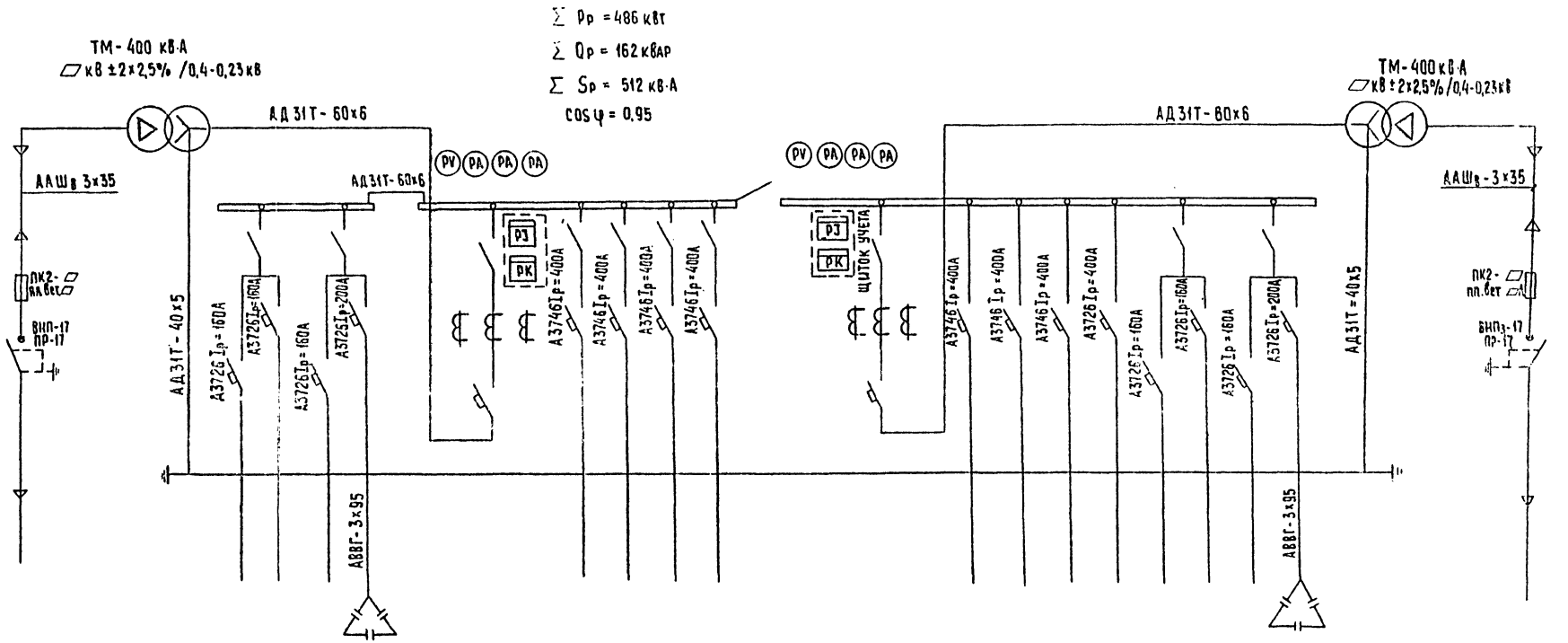
Стадия	Лист	Листов
Р	1	21

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 4

Типовой проект 902-4-10 84 Альбом V

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		
Наименование отходящей линии	Ввод N1 ▱ кВ	Трансформатор силовой N1	Насос грязной промывной воды N1	Шкаф распределительный ШР1	Рабочее освещение	Конденсаторная установка КУ1	Ввод N1 0,4 кВ	Турбовоздуходувка	Насос подачи воды на промывку	Резерв	Насос подачи воды на фильтрацию	Секционный разъединитель	Ввод N2 0,4 кВ	Насос подачи воды на фильтрацию	Насос подачи воды на промывку	Насос подачи воды на промывку	Резерв	Шкаф распределительный ШР2	Аварийное освещение	Насос грязной промывной воды N2	Конденсаторная установка КУ2	Трансформатор силовой N2	Ввод N2 ▱ кВ
Расчетная мощность, Pр, кВт			40	18	8,8	100 кВар		200	110		110			110	110	110		17	1,8	40	100 кВар		
Расчетный ток линии, А			73	20	13	150		316	202		205			205	202	202		19	2,7	73	150		
Тип панели			ЩО70-1-08У3				ЩО70-1-42У3	ЩО70-1-10У		ЩО70-1-10У3		ЩО70-1-70У3	ЩО70-1-42У3	ЩО70-1-10У3		ЩО70-1-10У3		ЩО70-1-08У3					
№ панели			1				2	3		4		5	6	7		8		9					

▱ — Заполняется при привязке проекта.

ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР.	ТРЫХАНКИНА		ТП 902-4-10 84	ЭМ
	ВЕД. ИНЖ.	СТРЕЛЬЦОВА		УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М³/СУТКИ	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 2; ЛИСТОВ:
	ГИП	ТРЫХАНКИНА		СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОДНОЛИНЕЙНАЯ 0,4 кВ	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ИНВ. №	ГА. СПЕЦ.	КАНЕВСКАЯ			
	НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ.			

19995-03 5 КОПИРОВАЛ: ХЮППЕНЕН ФОРМАТ А2

СОГЛАСОВАНО: ОТДЕЛ ЭЛД. МОСЕЕНКО

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

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

Данные питающей сети

Шинопровод. Распред. пункт — Тип: Iн А: Расцепитель А

Аппарат, отходящей линии — Тип: Iн А: Расцепитель или плавкая вставка А

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

Питающая сеть: ШР11-73504-22У3 — Р17-373 / 400 — от ЩО-70 панель 1, 3×50 + 1×25 — Руст = 18 кВт Iрасч = 20А — ~380/220В

Руст = 190 кВт Iраси. = 98ОА от ЩОТО — панель 3, панель 4, панель 7, панель 3, панель 7, панель 8, панель 1

Электроприемник	Условное обозначение на плане	Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	Пусковой аппарат	Аппарат, отходящей линии	Шинопровод. Распред. пункт	Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ток, А Iн	Ток, А Iп	Наименование механизма по плану
	М	АВВГ 2(3×120+1×35)		ПМЕ-5ОО Т. 4ОО К. 4	Iн А	Тип	1	4АН280М2У3	200	359	2340	Воздухо-дувка
	М	АВВГ 4×2.5		ПМЕ-5ОО Т. 4ОО К. 4	Iн А	Тип	1-1	АОЛС2-11-4	0.6	1.8	12.6	Напорная задвижка
	М	АВВГ(3×70+1×25)		ПМЕ-5ОО Т. 22О К. 25О	Iн А	Тип	2	АВМ3-110-У3	110	205	1230	Насос подачи воды на фильтрацию
	М	АВВГ(3×70+1×25)		ПМЕ-5ОО Т. 22О К. 25О	Iн А	Тип	3	А03-3153-6У3	110	202	1212	Насос подачи воды на промывку фильтров
	М	АВВГ 2(3×70+1×25)		ПМЕ-5ОО Т. 22О К. 25О	Iн А	Тип	4					
	М	АВВГ 2(3×70+1×25)		ПМЕ-5ОО Т. 22О К. 25О	Iн А	Тип	5					
	М	АВВГ 2(3×70+1×25)		ПМЕ-5ОО Т. 22О К. 25О	Iн А	Тип	6					
	М	АВВГ 3×35+1×16		ПМЕ-5ОО Т. 8О К. 16О	Iн А	Тип	7	А02-81-4	40	72.7	508.9	Насос грязной промывной воды
	М	АВВГ 4×2.5		ПАЕ5901-5274 Т. 8 К. 10 Т. У К. 10	Iн А	Тип	9	4А100S2	4	7.8	58.5	Насос технической воды
	М	АВВГ 4×2.5		АУ5113-03А-21 Т. 4А К. 6.4А	Iн А	Тип	11	4АХ80В4	1.5	3.57	16.85	Дренажный насос
	М	АВВГ 4×2.5		ПАЕВ101-2374 УХЛ4 Т. 6 К. 16	Iн А	Тип	13	4А132S8	4	10.3	50.7	Вентсистема П1
	ЕК	АНРГ 3×4+1×2.5		АУ5111-03А2К Т. 4 К. 6.4	Iн А	Тип	14	—	1.6	3.5	—	Нагревательный элемент
	М	АВВГ 4×2.5		ПВЗ-10	Iн А	Тип	17	4А80А6	0.75	2.2	8.8	Вентсистема В1
	М	АВВГ 4×2.5		ПВЗ-10	Iн А	Тип	18	4А71А6	0.37	1.3	5.2	Вентсистема В2
	М	АВВГ 4×2.5		ПВЗ-10	Iн А	Тип	19	4АА56А4	0.12	0.44	1.5	Вентсистема В6
	ЕК	АНРГ 2×2.5		ПВЗ-10	Iн А	Тип	23	4А71В2	1.1	2.5	13.7	Отопительный агрегат А1
	ЕК	АНРГ 2×2.5		ПВЗ-10	Iн А	Тип	24	4А71В2	1.1	2.5	13.7	Отопительный агрегат А2
												Резерв

Привязан:

Инв.№

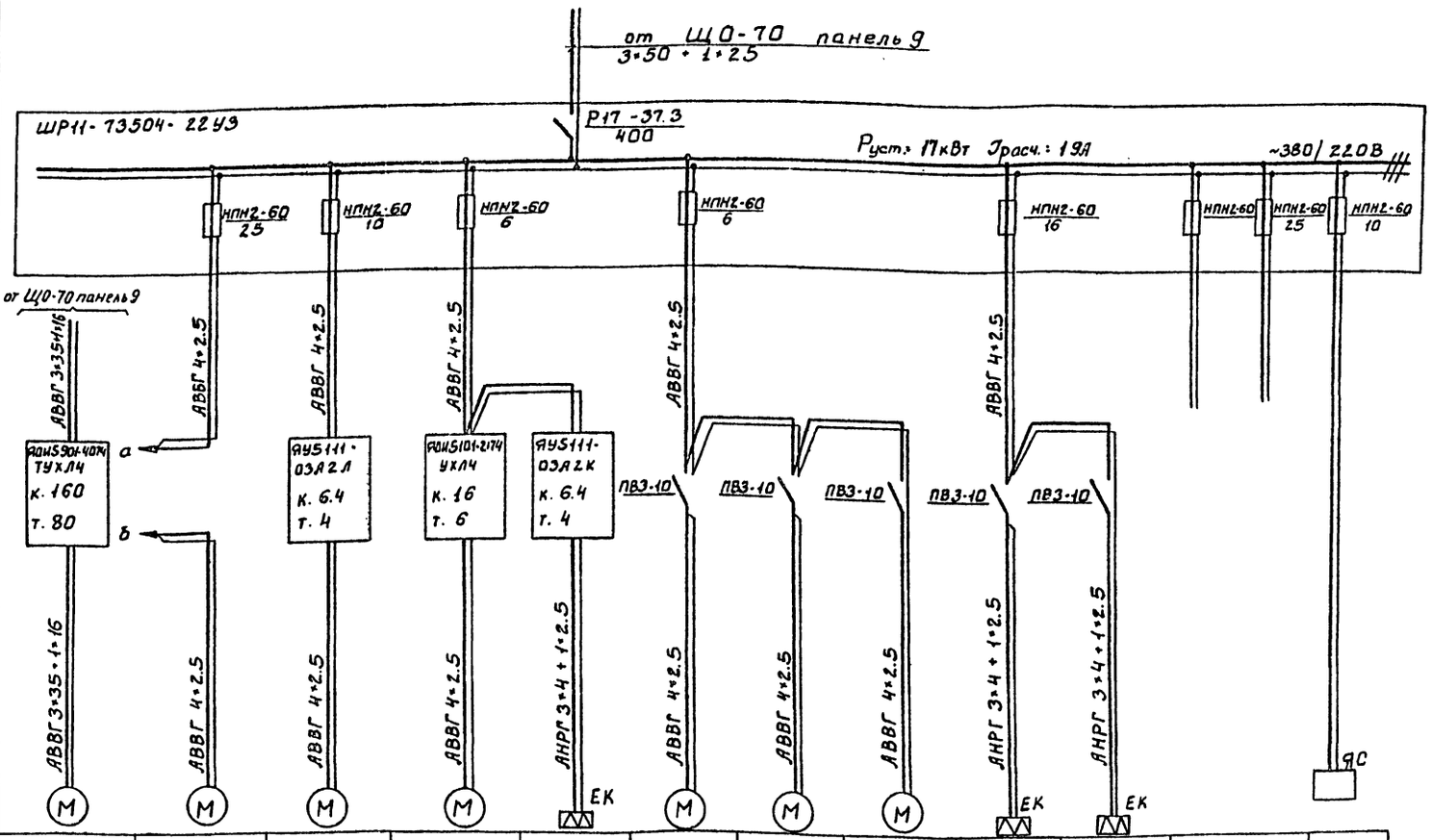
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Моссенко	ТП 902-4-10.84	ЭМ
Провер.	Бакшеева	Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сутки	Стадия Р; Лист 3; Листов
Техник	Меньщикова		
Ст.инж.	Бакшеева		
Рук.гр.	Моссенко	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Данилов		

19995-03 6

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

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



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	АВВГ 3•35+1•16	АВВГ 4•2.5	АВВГ 4•2.5	АВВГ 4•2.5	АНРГ 3•4+1•2.5	АВВГ 4•2.5	АВВГ 4•2.5	АВВГ 4•2.5	АНРГ 3•4+1•2.5	АНРГ 3•4+1•2.5		ЯС
Пускавой аппарат	Тип Iн.А Расцепитель автомата. Уставка А. Нагревательный элемент теплового реле. Т-тепловой уставка А	АП5901-4074 ТУХЛ4 к. 160 т. 80	АУ5111-03А2Л к. 6.4 т. 4	АП5101-2174 УХЛ4 к. 16 т. 6	АУ5111-03А2К к. 6.4 т. 4	ПВ3-10	ПВ3-10	ПВ3-10	ПВ3-10	ПВ3-10			
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	АВВГ 3•35•1•16	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	АНРГ 3•4+1•2.5	АНРГ 3•4+1•2.5		
Электроприемник	Условное обозначение на плане	М	М	М	М	ЕК	М	М	М	ЕК	ЕК		
	Номер по плану	8	10	12	15	16	20	21	22	25	26		27
	Тип	А02-81-4	4А100S2	ГНОМ	4А71В4	—	4А63А4	4А56А4	4А56А4	4А71В2	4А71В2		—
	Рн, кВт	40	4	1.7	0.75	1.6	0.25	0.12	0.12	1.1	1.1		—
	Ток, А Iн	72.7	7.8	3.5	2.2	3.5	0.9	0.44	0.44	2.5	2.5		—
	Ток, А Iп	508.9	58.5	24.5	10	—	3.6	1.5	1.5	13.8	13.8		—
	Наименование механизма по плану	Насос грязной промывной воды №2	Насос технической воды №2	Насос опорожнения емкостей	Вентсистема П2	Нагревательный элемент	Вентсистема В3	Вентсистема В4	Вентсистема В5	Отопительный агрегат А3	Отопительный агрегат А4	Резерв	Ящик сигнализации

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Мосеенко		
Провер.	Бакшеева		
Техник	Мемовщикова		
Ст.инж.	Бакшеева		
Рук.гр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Ананьков		

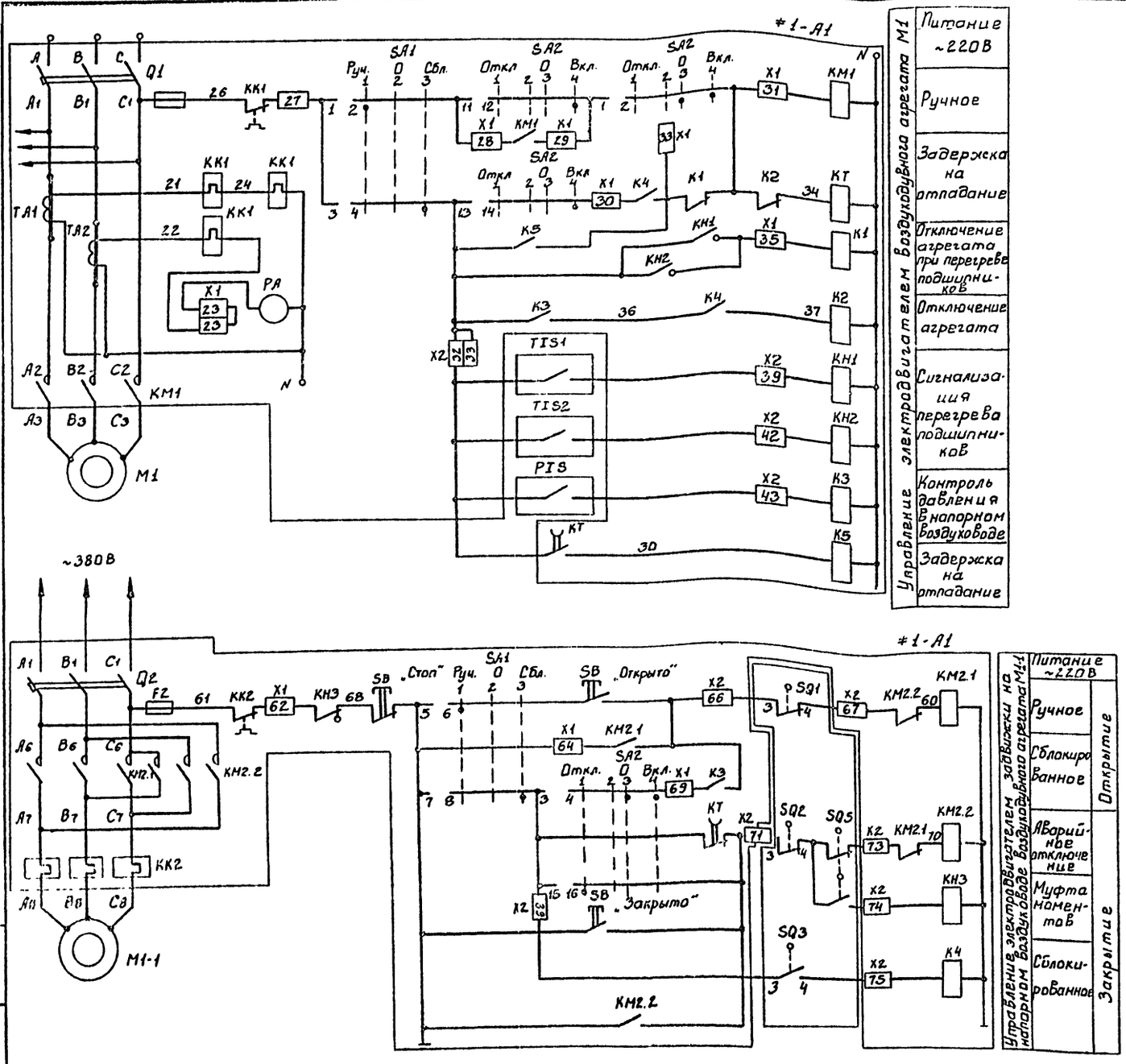
ТП 902-4-10.84 ЭМ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Лист 2.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



1. Схема выполнена на основании заводского чертежа ИЖСМК 656.452.003-1533.ВП
2. Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		По месту			
М1		Электродвигатель			
		4АН280М4УЗ-380В, 200кВт	1		
М1-1		Электродвигатель			
		4ОЛС2-11-4 0,6кВт ~380В	1		
SQ1, SQ2		Выключатель путевой	1		комплект поставки с задвижкой
SQ3, SQ4					
SQ5		Выключатель муфты предельного момента	1		
TIS1, TIS2		Термометр манометрический ТКП-60СГ	2		
PIS		Электроконтактный манометр ЭКМ-1У-1	1		
#1-А1		Шкаф управления (Ш-1) ШДИ5903-4574НУХЛ4	1		

Н.контр.	Моссенко		
Провер.	Бакшеева		
Техник	Меновщикова		
Ст.инж.	Бакшеева		
Рук.гр.	Моссенко		
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Даниилов		

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сут. Схема электрическая принципиальная управления двигателем турбовоздуходувки. Лист 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ГПИ и НИИ ВОДГЕО Госстроя РСФСР г. Москва

Привязан

Инв.№

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

19995-03 8

В схему аварийной сигнализации.

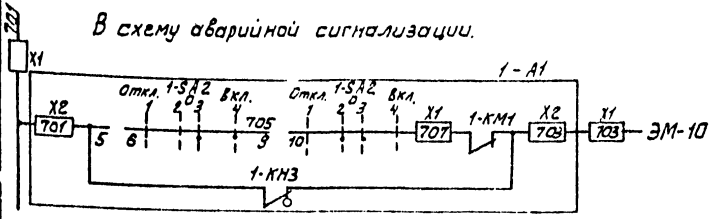


Диаграмма замыкания конечных выключателей и муфты предельного момента

Обозначение	Номер контактов	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто	Условные обозначения
SQ1	1-2	▬			▬ - контакт замкнут
	3-4		▬	▬	
SQ2	1-2			▬	
	3-4	▬	▬		
SQ3	1-2	▬	▬		
	3-4			▬	▭ контакт разомкнут
SQ4	1-2		▬	▬	
	3-4	▬			
SQ5	1-2			▬	
	3-4	▬	▬		

Диаграмма замыкания контактов переключателя

SA1

Обозначение контактов	Положение рукоятки 1 (Ручн.)	2 (Откл.)	3 (Сблок.)	
1-2	X	—	—	
3-4	—	—	X	
5-6	X	—	—	
7-8	—	—	X	
9-10	X	—	—	*
11-12	—	—	X	*

SA2

Обозначение контактов	Положение рукоятки 1 (Откл.)	2 (0)	3 (0)	4 (Вкл.)	
1-2	—	—	X	X	
3-4	—	—	X	X	
5-6	—	—	X	X	
7-8	X	X	—	—	*
9-10		X	X		
11-12	—	—	—	X	
13-14	—	—	—	X	
15-16	X	—	—	—	

* контакт не используется

Диаграмма замыкания контакта монометра PIS

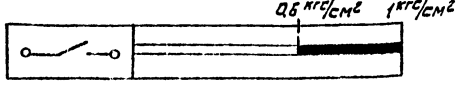


Схема работает в сблокированном режиме - положение „Сбл." переключателя SA1. В исходном состоянии задвижка на напорном воздуховоде закрыта. Включение схемы осуществляется поворотом переключателя SA2 в положение „Вкл." Сначала включается воздуходувный агрегат при закрытой задвижке. После того, как давление в напорном патрубке достигает определенной величины, происходит замыкание контакта электроконтактного манометра PIS, в результате чего включается электродвигатель задвижки и задвижка открывается. При повороте переключателя SA2 в положение „Откл." сначала закрывается задвижка, а затем выключается воздуходувный агрегат.

Схема предусматривает автоматический останов агрегата при перегреве подшипников с помощью манометрического термометра TIS

Рассматривать совместно с листом ЭМ-5, ЭМ-10

ТП 902-4-10.84 ЭМ.

Н. контр.	Мосеенко	
Провер.	Бакшеева	
Техник	Менщикова	
Ст. инж.	Бакшеева	
Рук. гр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
Нач. отд.	Данилов	

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс м³/сутки

Схема электрическая принципиальная управления двигателем турбовоздуходувки. Лист 2.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

19995-03 9

Привязан:

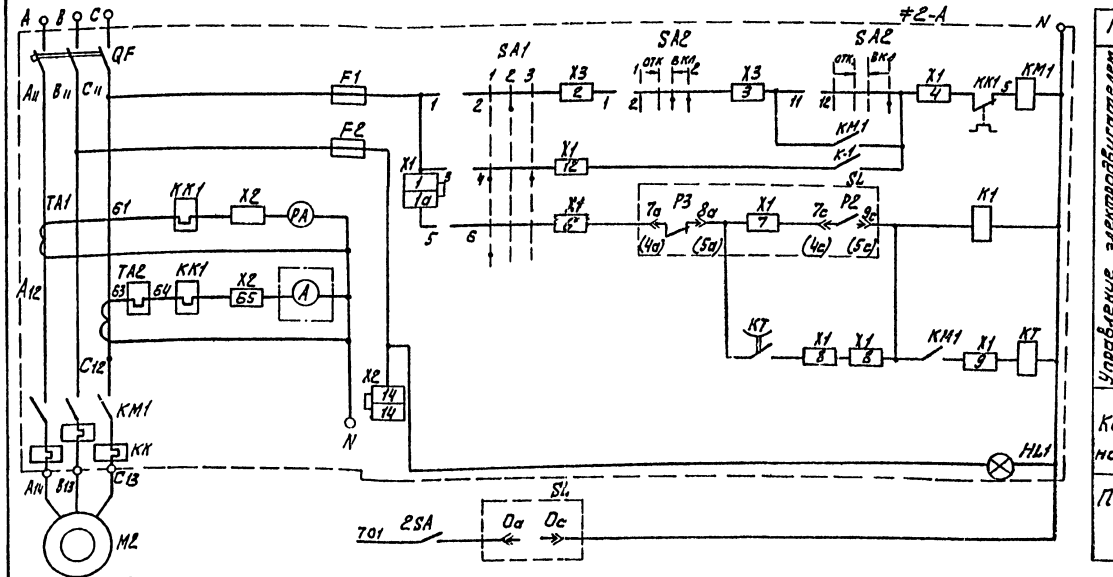
Инв. №

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

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

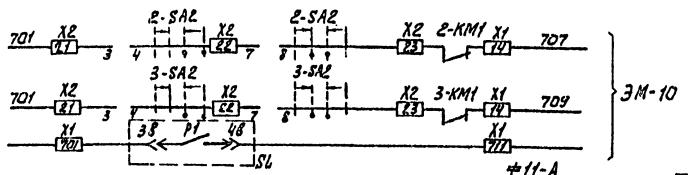
Альбом V

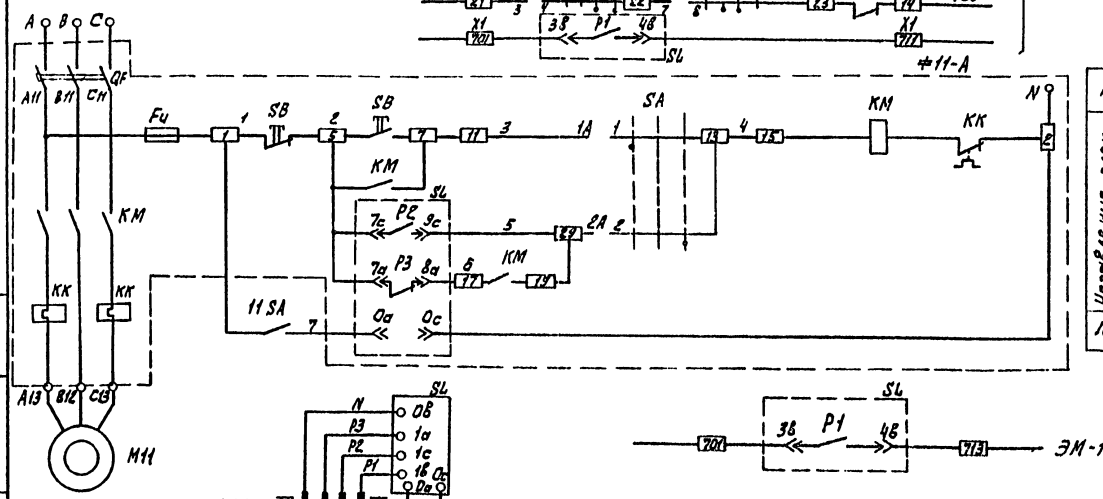
Типовой проект 902-4-10.84



Питание	
Управление электродвигателем насоса М2 подачи воды №1	Опробование
	Автоматическое
	Задержка на отпадание
Контроль напряжения	
Питание ЭРСУ-3	

В скобках указаны номера контактов для электродвигателя М3





Питание	
Управление электродвигателем насоса М11 дренажного №1	ручное
	автоматическое
Питание ЭРСУ	

Диаграмма замыкания контактов переключателя 2-SA2 3-SA2

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя 2-SA1, 3-SA1

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

Схема выполнена на основании заводского чертежа ИЖМК. 656. 452. 003-16.31 ВП

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
	По месту				
М2, М3		Электродвигатель АВМ3-110-У3 110кВт~380	2		
≠2-А		Шкаф управления ШОИ5903-4374 УХЛ4	2		
≠3-А					
SL		Сигнализатор уровня ЭРСУ-3 с датчиками	1		
2SA		Пакетный выключатель ПВ2-10-56 У3 исп. IV	1		
М11		Электродвигатель 4АХ808А 1,5кВт ~380	1		
≠11-А		Ящик управления ЯУ5113-03А2Л	1		
SL		Сигнализатор уровня ЭРСУ-3 с датчиками	1		
11SA		Пакетный выключатель ПВ2-10-56 У3 исп. IV	1		

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Н. КОНТР.	МОСЕЕНКО		
ПРОВЕР.	БАКШЕЕВА		
ТЕХНИК	МЕНОВЩИКОВА		
СТ. ИНЖ.	БАКШЕЕВА		
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ		

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М³/СУТКИ

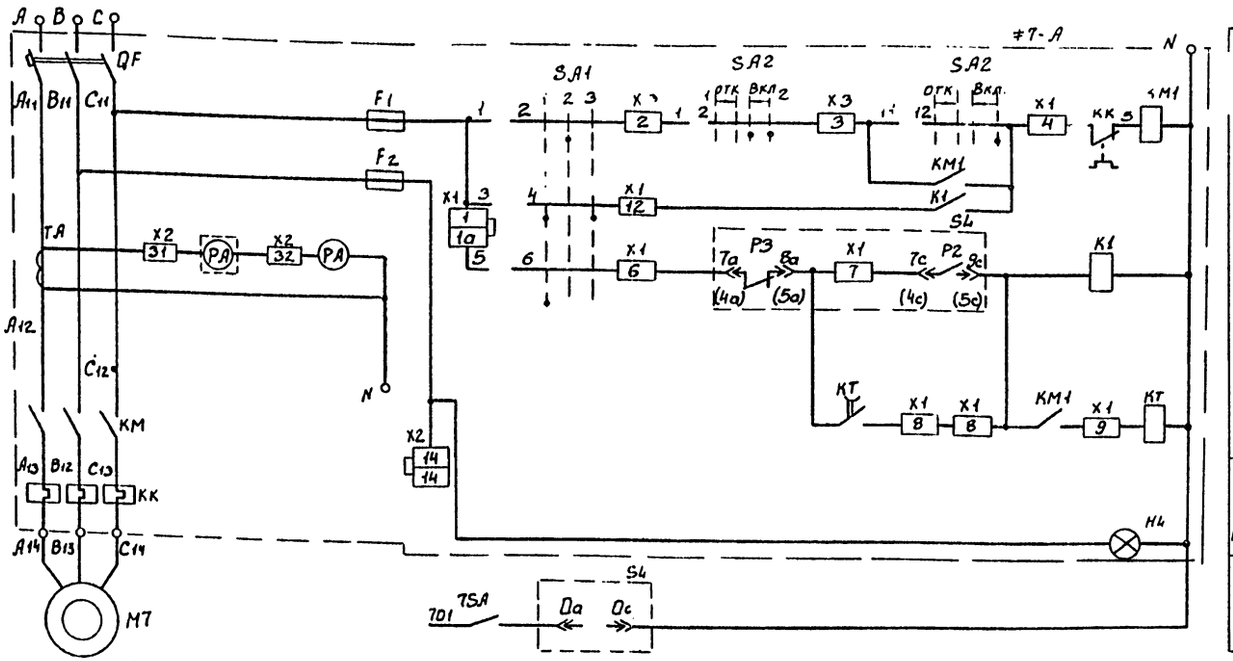
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ ДРЕНАЖНЫМ НАСОСОМ И НАСОСАМИ ПОДАЧИ ВОДЫ НА ФИЛЬТРАЦИЮ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	7	

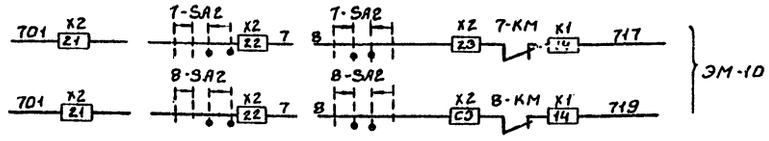
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

19995-03 10

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



В скобках указаны номера контактов для электродвигателя М8



Питание	
Управление электродвигателем насоса М7	Опробование
	Автоматическое
	Задержка на отпадание
Контроль напряжения	
Питание ЭРСУ-3	

Схема выполнена на основании заводского чертежа ИЖМК. 656.362.001-20.12ВП

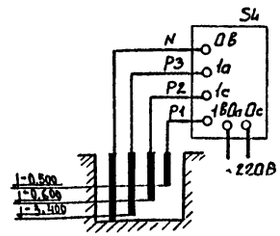
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		По месту			
М7, М8		Электродвигатель			
		АВМЗ-110-У3 110кВт~380В	2		
‡7-А		Ящик управления			
‡8-А		АОИ5903-4074ТУХЛ4	2		
S4		Сигнализатор уровня			
		ЭРСУ-3 с датчиками	1		
7SA		Пакетный выключатель			
		ПВ2-10-56У3 исп. IV	1		

Диаграмма замыкания контактов переключателя 7-SA2, 8-SA2

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя 7-SA1; 8-SA1

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



Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан:	Н. контр.	Мосеенко	Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
				Провер.	Бакшеева		
				Техник	Меновщиков	Схема электрическая принципиальная управления насосами грязной промывной воды.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
				Рук. гр.	Мосеенко		
				Гл. спец.	Гольцман		
			Инв. №	Нач. отд.	Данилов		

ТП 902-4-10.84 ЭМ

19995-03 11

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

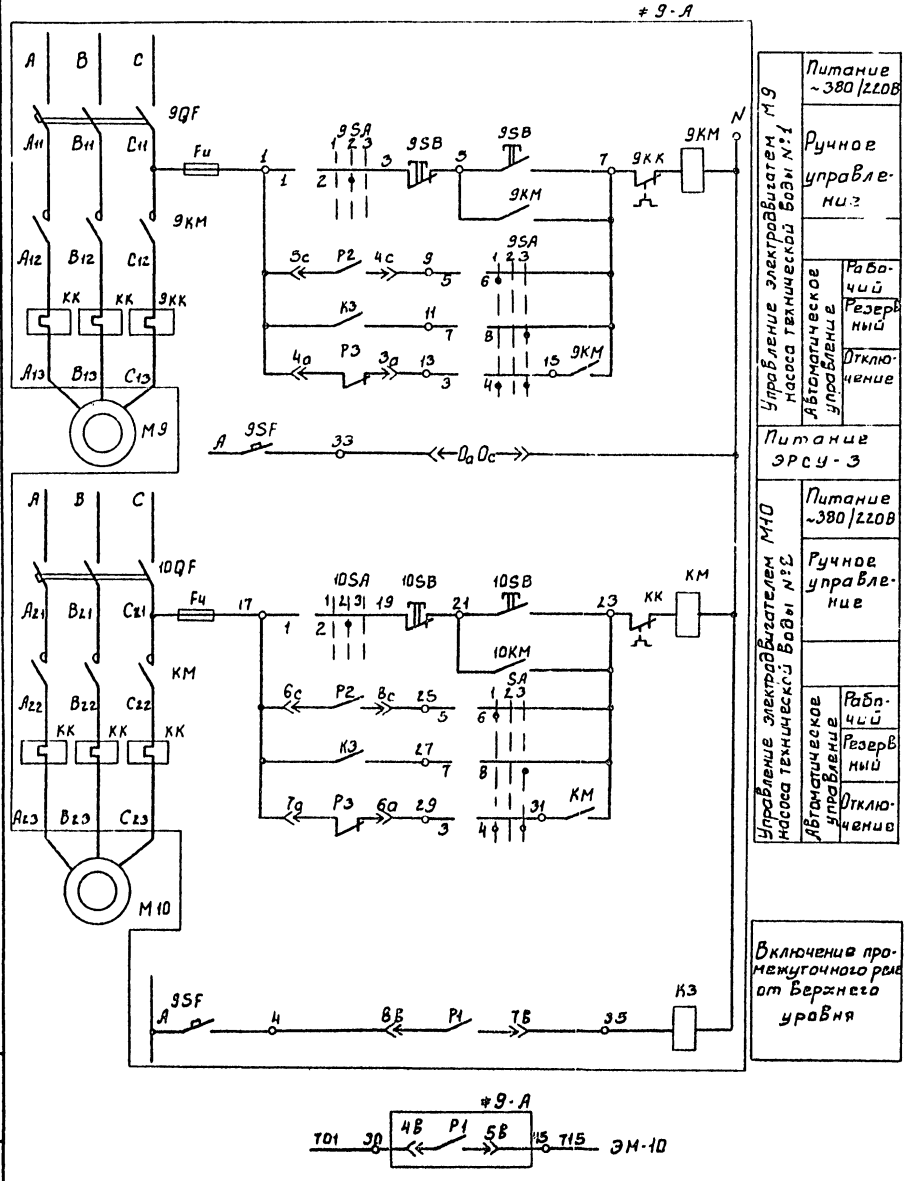


Таблица замыкания контактов ≠ 9SA, ≠ 10SA

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

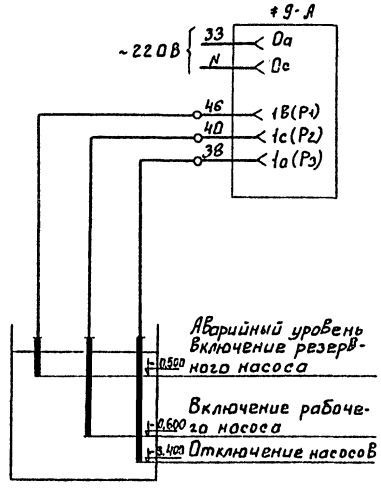


Схема выполнена на основании заводского чертежа ЦЖМК.656.32.001-21.22ВП

Марка, поз.	Обозначение	Наименование.	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		По месту			
М9		Электродвигатель			
М10		4А100S2 4кВт ~380В	2		
≠ 9-А		Ящик управления (ЯУ9)			
		ЯОИ5901-3274 СУХЛ4	1		

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Н.контр.	Бакшеева		
Провер.	Мосеенко		
Проект.	Бакшеева		
Рук.гр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Данилов		

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сутки

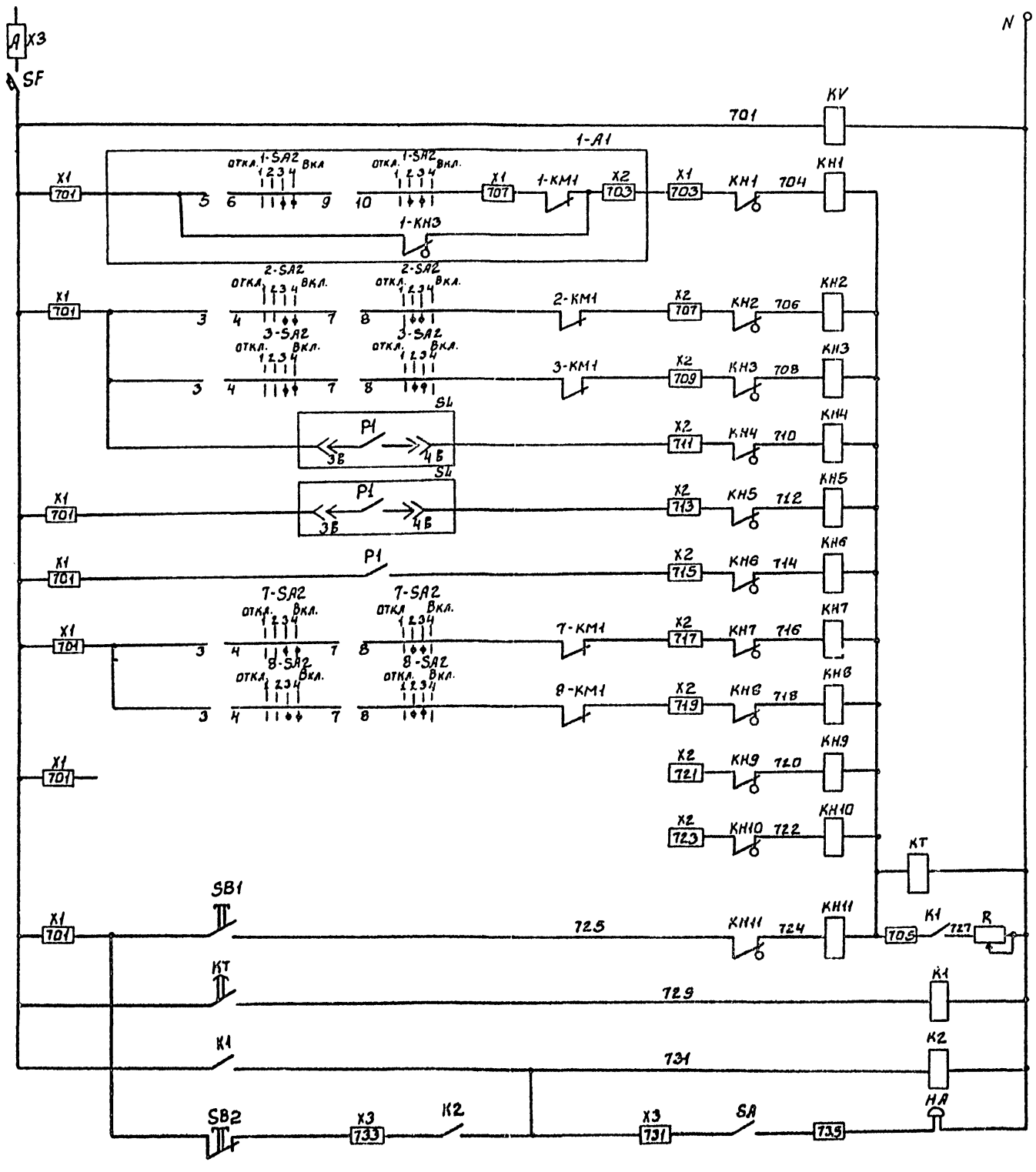
Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 12

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



Автомат цепей сигнализации	
Реле контроля напряжения	
Авария турбовоздуходувки М1	
Авария насоса подачи воды на фильтрацию	1 2
Аварийный уровень в приемном резервуаре	
Аварийный уровень в дренажном приямке	
Аварийный уровень в резервуаре грязной промывной воды	
Авария насоса грязной промывной воды	1 2
Резерв	
Резерв	
Реле отстройки от ложных сигналов	
Срабатывание сигнальных реле	
Запоминание сигнала	
Реле аварии	
Снятие звукового сигнала	

Свободные контакты

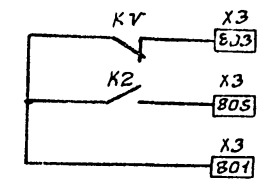


Схема выполнена на основании заводского чертежа ИЖМК.656.362.001-15ВП

Поз обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик сигнализации ЯС		ЯОИ9501-0004УХЛ4
SF	Автоматический выключатель А63-МГ, к.2А, ТУ16.522.110-74	1	
KH1-KH11	Реле сигнальное РУ1-11-43 0,5А постоянного тока, ТУ16.523.538-77	11	
KV K1, K2	Реле промежуточное РПЛ1310 4; ~220В, ТУ16.523.554-78	3	
KT	Пневмоприставка ПВЛ 1104 ТУ16.523.554-78	1	
SA	Переключатель ПКУ3-12И-У3 схема 0103 рук.реБ ТУ16-526.047-74	1	
SB1	Кнопка ПКЕ-122-1У3 131Р ТУ16-526.216-78	1	
SB2	Кнопка ПКЕ 122-1У3 толк красн., 131р., ТУ16-526.216-78	1	
R	Резистор ПЭВР 100, R 4700м 10%, ГОСТ 6513-66	1	
X1, X2, X3	Блок БЗ24-4, 0П25-В/В УЗ-10 ТУ 16-526.462-79	3	
X1, X2, X3	Колодка торцевая, КТ5У ТУ16-526.462-79	3	
	Аппаратура по месту		
HA	Звонок электрический	1	
	ЗВП-220 ТУ16.739.059 76		

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

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

Привязан.

Инв.№

Н.контр.	Бакшеева	
Провер.	Мосеенко	
Техник	Меновщикова	
Рук.гр.	Мосеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
Нач.отд.	Данилов	

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сутки

Стадия Р | Лист 10 | Листов

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19905-03 13

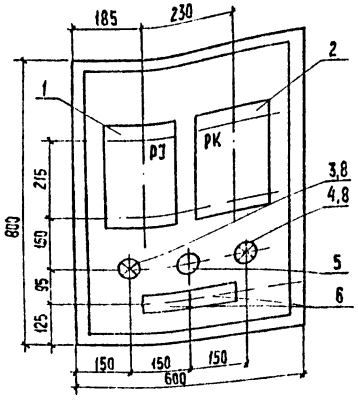
Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

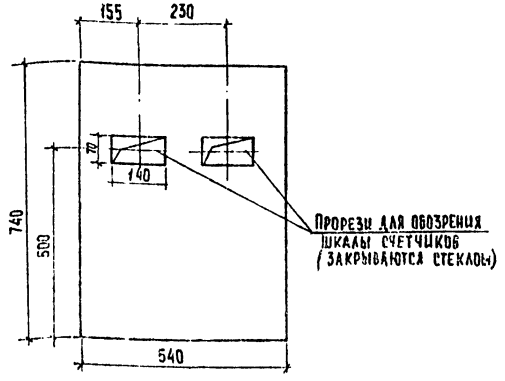
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Общий вид
М 1:10

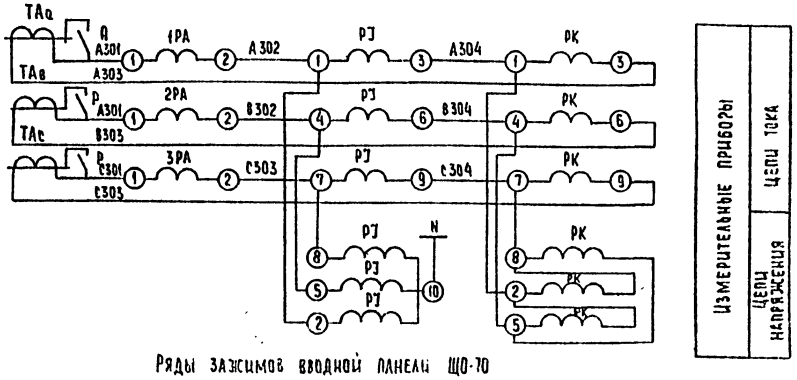
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



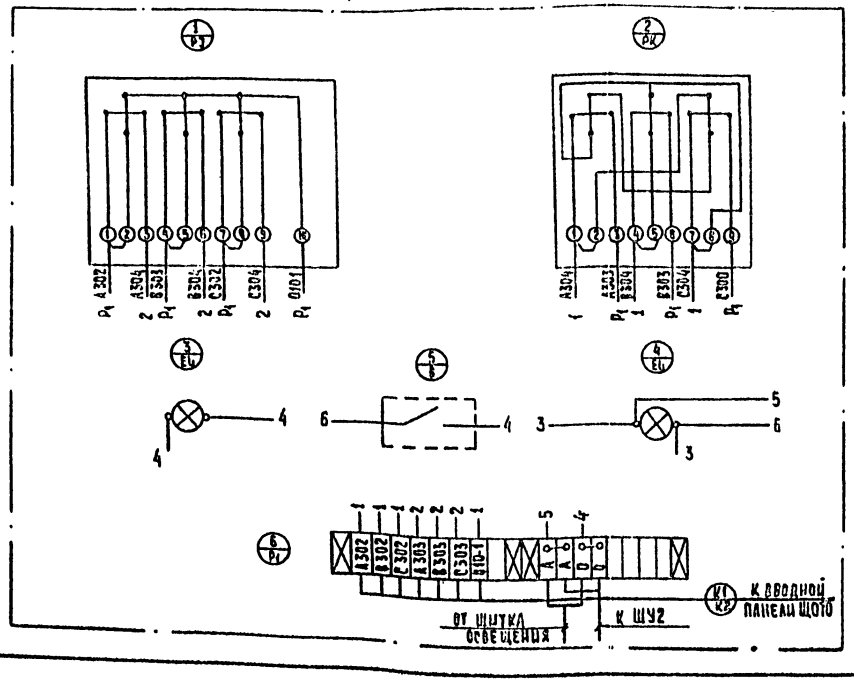
Принципиальная схема соединений



Ряды зажимов вводной панели ЩО-70



Монтажная схема
Шкаф со снятой дверью
(Вид спереди)



Спецификация приведена на один шкаф счетчиков.

* Устанавливается на вводной панели ЩО70.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Счетчик СЧУ-И672М(РЭ)	1		
2		Счетчик СРЧУ-И673М(РК)	1		
3,4		Лампа Н6-220-60(Е14)	2		
5		Выключатель индекс 02020(В)	1		
6		Колодка 6317-23(К1)10 зажимов	2		
7		Шкаф АУ3-0863	1		
		ОСТ 160684-116-74	1		
8		Патрон ЭП-5, 250В, 6А	2		
9		Провод АПР-660 1х2,5мм²	3м		
		ГОСТ 20520-75			
10		Автомат АП50Б	1		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Трыканкина		
Вед. инж.	Стрельцова		
ГИП	Трыканкина		
Гл. спец.	Каневская		
Нач. отд.	Данилов		

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Шкаф счетчиков. Общий вид. Принципиальная схема соединений.

ЦНИИЭП инженерного сооружения г. Москва

19995-03 14

Копировал: Хюппенен

Формат А2

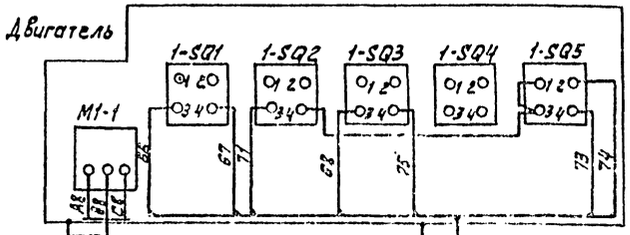
Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

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

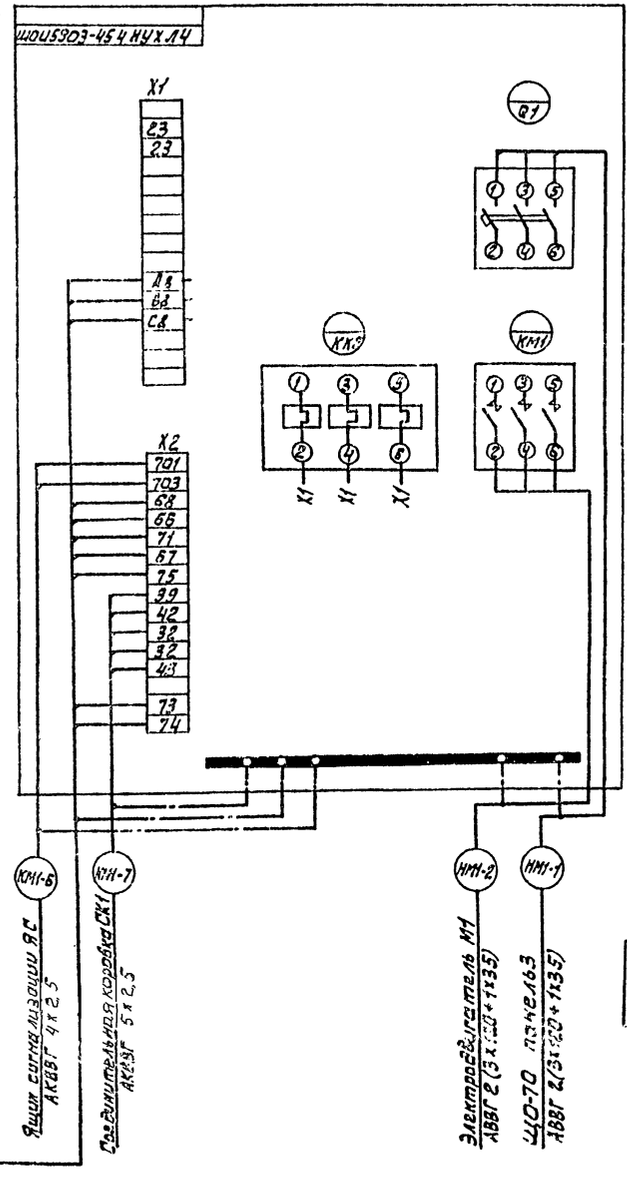
Задвижка М1-1

Путевые выключатели

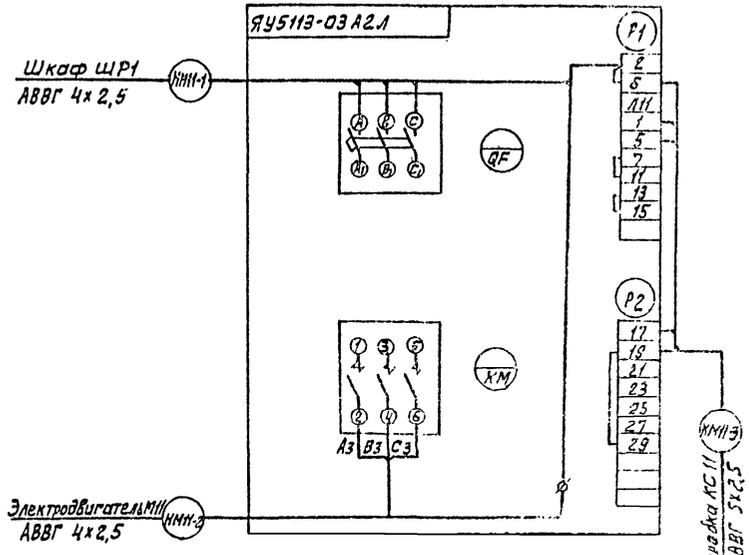
Муфта предельного момента



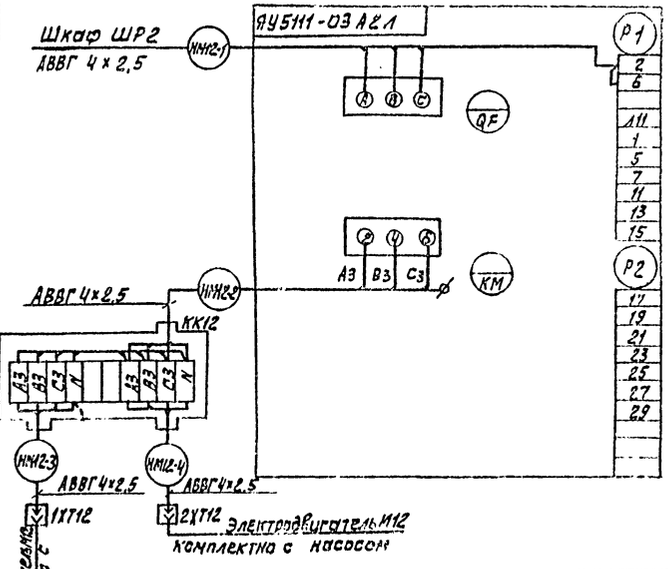
Шкаф управления Ш1 воздуходувкой М1



Ящик управления Я11 дренажным насосом



Ящик управления Я12 насосом опорожнения емкостей



Зануление электроаппаратуры

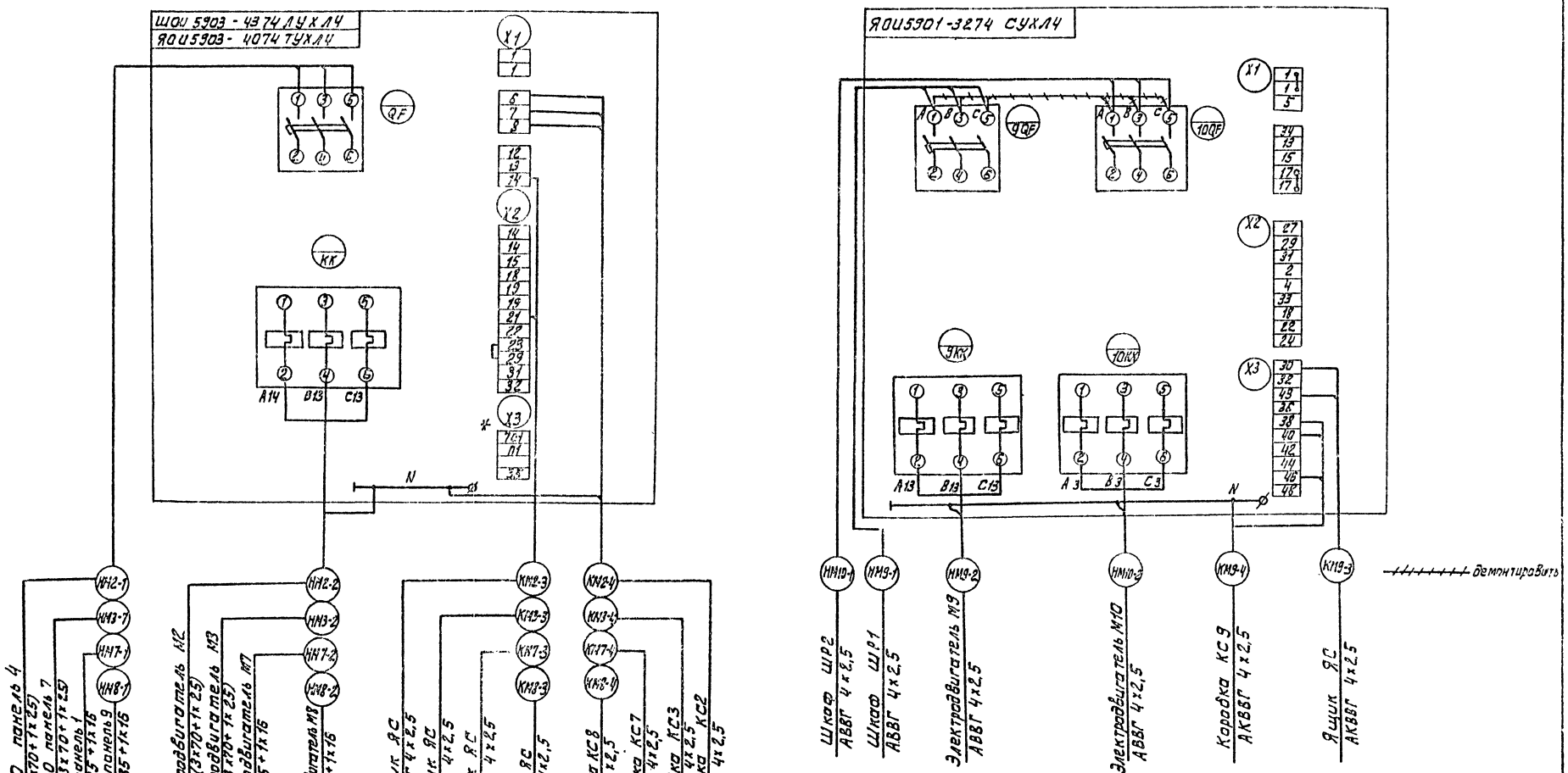
Выполнить согласно ПУЭ § I-7-39

Привязан.		ТП 902-4-10.84	ЭМ
Н.контр.	Моссеенко	Установки дождевания дождевальными машинами на каркасно-заливных фундаментах производительностью 20 тысяч куб	Стадия / Лист / Листов
Провер.	Бакшеева		Р / 1 / 1
Техник	Реновщиков		
Ст.инж.	Бакшеева	Схема электрическая принципиальная электрооборудования. Лист 1	ГПИ Гидропроект г. Москва
Рук.гр.	Моссеенко		
Гл.спец.	Дальман		
Нач.отд.	Данилов		
Инв.№			

19895-03 15

Насосы подачи воды на фильтрацию М2, М3
шкаф Ш2, Ш3 (ШОИ 5903 - 4374 АУХЛ4)
Насосы грязной промывной воды М7, М8
ящик Я7, Я8 (ЯОИ 5903-4074 ТУХЛ4).

Ящик управления ЯУ9
насосами технической воды



			ТП 902-4-10.84		ЭМ
Н.КОНТР.	БАКШЕЕВА		УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС.М³/СУТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МОСЕЕНКО			Р	13	
СТ.ИНЖ.	БАКШЕЕВА					
РУК.ГР.	МОСЕЕНКО		СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ЛИСТ 2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН					
НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ					

19995-03 16

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

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

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
В1	Камера КСО №1	Силовой трансформатор №1	ААШв-10	3 × 25	10			
В2	Камера КСО №2	Силовой трансформатор №2	ААШв-10	3 × 25	15			
Н3	ЩО-70 панель 1	Конденсаторная установка КУ1	АВВГ	3 × 95	8			
Н4	ЩО-70 панель 9	Конденсаторная установка КУ2	АВВГ	3 × 95	12			
К1	ЩО-70 панель 2	Шкаф счетчиков ШУ1	АКВВГ	10 × 2,5	12			
К2	ЩО-70 панель 6	Шкаф счетчиков ШУ2	АКВВГ	10 × 2,5	16			
Н1	ЩО-70 панель 1	Шкаф ШР1	АВВГ	3×50 + 1×25	10			
Н2	ЩО-70 панель 9	Шкаф ШР2	АВВГ	3×50 + 1×25	8			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м.
НМ1-1	ЩО-70 панель 3	Шкаф Ш1	АВВГ	2(3×120 + 1×35)	21			
НМ1-2	Шкаф Ш1	Электродвигатель М1	АВВГ	2(3×120 + 1×35)	4			
КМ1-3	Шкаф Ш1	Коробка КК1	АКВВГ	14 × 2,5	3			
КМ1-4	Коробка КК1	Электродвигатель М1-1	АВВГ	4 × 2,5	2			
КМ1-5	Коробка КК1	Выключатели конечные	КВВГ	10 × 1	2			
КМ1-6	Шкаф Ш1	Ящик ЯС	АКВВГ	4 × 2,5	35			
НМ2-1	ЩО-70 панель 4	Шкаф Ш2	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	30			
НМ2-2	Шкаф Ш2	Электродвигатель М2	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	3			
КМ2-3	Шкаф Ш2	Ящик ЯС	АКВВГ	4 × 2,5	35			
КМ2-4	Шкаф Ш2	Коробка КС2	АКВВГ	4 × 2,5	27			
НМ3-1	ЩО-70 панель 7	Шкаф Ш3	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	40			
НМ3-2	Шкаф Ш3	Электродвигатель М3	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	3			
КМ3-3	Шкаф Ш3	Ящик ЯС	АКВВГ	4 × 2,5	40			
КМ3-4	Шкаф Ш3	Коробка КС3	АКВВГ	4 × 2,5	25			
НМ4-1	ЩО-70 панель 3	Шкаф Ш4	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	40			
НМ4-2	Шкаф Ш4	Электродвигатель М4	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	15			
НМ5-1	ЩО-70 панель 7	Шкаф Ш5	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	40			
НМ5-2	Шкаф Ш5	Электродвигатель М5	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	18			
НМ6-1	ЩО-70 панель 8	Шкаф Ш6	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	42			
НМ6-2	Шкаф Ш6	Электродвигатель М6	АВВГ	2(3×70 + 1×25)	3			

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

Привязан

Инв. №

Н. контр	Бакшеева
Провер	Мосеенко
Ст. инж.	Бакшеева
Гл. спец	Гольцман
Нач. отд	Данилов

19995-03 17

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах по изводительностью 50 тыс. м³/сут

Кабельный журнал Лист 1

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦИНПЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко

Формат А2

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
НМ 7-1	ЩО-70 панель 1	Ящик Я7	АВВГ	3×35 + 1×16	39			
НМ 7-2	Ящик Я7	Электродвигатель М7	АВВГ	3×35 + 1×16	4			
КМ 7-3	Ящик Я7	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	25			
КМ 7-4	Ящик Я7	Коробка КС7	АКВВГ	4×2,5	25			
НМ 8-1	Щит ЩО70 панель 9	Ящик Я8	АВВГ	3×35 + 1×16	41			
НМ 8-2	Ящик Я8	Электродвигатель М8	АВВГ	3×35 + 1×16	2			
КМ 8-3	Ящик Я8	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2,5	27			
КМ 8-4	Ящик Я8	Коробка КС8	АКВВГ	4×2,5	23			
НМ 9-1	Шкаф ШР1	Ящик Я9	АВВГ	4×2,5	39			
НМ 9-2	Ящик Я9	Электродвигатель М9	АВВГ	4×2,5	4			
КМ 9-3	Ящик Я9	Ящик Я9	АКВВГ	4×2,5	2			
КМ 9-4	Ящик Я9	Коробка КС9	АКВВГ	4×2,5	40			
НМ 10-1	Шкаф ШР2	Ящик Я9	АВВГ	4×2,5	37			
НМ 10-2	Ящик Я9	Электродвигатель М10	АВВГ	4×2,5	3			
НМ 11-1	Шкаф ШР1	Ящик Я11	АВВГ	4×2,5	35			
НМ 11-2	Ящик Я11	Электродвигатель М11	АВВГ	4×2,5	3			
КМ 11-3	Ящик Я11	Коробка КС11	АКВВГ	5×2,5	2			
НМ 12-1	Шкаф ШР2	Ящик Я12	АВВГ	4×2,5	43			
НМ 12-2	Ящик Я12	Коробка КК12	АВВГ	4×2,5	1			
НМ 12-3	Коробка КК12	Штепсельный						
		разъём 1ХТ12	АВВГ	4×2,5	20			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
НМ 12-4	Коробка КК12	Штепсельный						
		разъем 2ХТ12	АВВГ	4×2,5	42			
НМ 13-1	Шкаф ШР1	Ящик Я13	АВВГ	4×2,5	41			
НМ 13-2	Ящик Я13	Электродвигатель М13	АВВГ	4×2,5	3			
НМ 14-2	Ящик Я13	Ящик Я14	АВВГ	4×2,5	2			
НМ 14-3	Ящик Я14	Нагреватель ЕК14	АНРГ	3×4 + 1×2,5	18			
КМ 13-4	Ящик Я13	Механизм заслонки 13Ч1	АКВВГ	5×2,5	20			
КМ 13-5	Ящик Я13	Клапан теплоносителя 13Ч2	АКВВГ	4×2,5	10			
КМ 13-6	Ящик Я13	Регулятор температуры VT13	АКВВГ	5×2,5	3			
КМ 13-7	Ящик Я13	Контактные термометры SK13	АКВВГ	4×2,5	10			
НМ 15-1	Шкаф ШР2	Ящик Я16	АВВГ	4×2,5	43			
НМ 15-2	Ящик Я15	Электродвигатель М15	АВВГ	4×2,5	3			
НМ 16-2	Ящик Я15	Ящик Я16	АВВГ	4×2,5	2			
НМ 16-3	Ящик Я16	Нагреватель ЕК16	АНРГ	3×4 + 1×2,5	15			
КМ 15-4	Ящик Я15	Механизм заслонки	АКВВГ	5×2,5	15			
КМ 15-5	Ящик Я15	Клапан теплоносителя	АКВВГ	4×2,5	18			

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Бакшеева	
Пр.вер.	Моссеенко	
Ст. инж.	Бакшеева	
Гл. спец.	Гольцман	
Нач. отд.	Данилов	

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Кабельный журнал Лист 2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 18

Копировал Еремченко

Формат А2

Кабельный журнал

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
КМ15-6	Ящик Я15	Регулятор температуры VT15	АКВВГ	5×2,5	15			
КМ15-7	Ящик Я15	Контактные термометры SK15	АКВВГ	4×2,5	12			
НМ17-1	Шкаф ШР1	Выключатель SA17	АВВГ	4×2,5	39			
НМ17-2	Выключатель SA17	Электродвигатель М17	АВВГ	4×2,5	14			
НМ18-1	Выключатель SA17	Выключатель SA18	АВВГ	4×2,5	3			
НМ18-2	Выключатель SA18	Электродвигатель М18	АВВГ	4×2,5	28			
НМ19-1	Выключатель SA18	Выключатель SA19	АВВГ	4×2,5	23			
НМ19-2	Выключатель SA19	Электродвигатель М19	АВВГ	4×2,5	7			
НМ20-1	Шкаф ШР2	Выключатель SA20	АВВГ	4×2,5	33			
НМ20-2	Выключатель SA20	Электродвигатель М20	АВВГ	4×2,5	10			
НМ21-1	Выключатель SA20	Выключатель SA21	АВВГ	4×2,5	1			
НМ21-2	Выключатель SA21	Электродвигатель М21	АВВГ	4×2,5	10			
НМ22-1	Выключатель SA21	Выключатель SA22	АВВГ	4×2,5	1			
НМ22-2	Выключатель SA22	Электродвигатель М22	АВВГ	4×2,5	10			
НМ23-1	Шкаф ШР1	Выключатель SA23	АВВГ	4×2,5	35			
НМ23-2	Выключатель SA23	Агрегат ЕК23	АНРГ	3×4+1×2,5	1			
НМ24-1	Выключатель SA23	Выключатель SA24	АВВГ	4×2,5	30			
НМ24-2	Выключатель SA24	Агрегат ЕК24	АНРГ	3×4+1×2,5	1			
НМ25-1	Шкаф ШР2	Выключатель SA25	АВВГ	4×2,5	23			
НМ25-2	Выключатель SA25	Агрегат ЕК25	АНРГ	3×4+1×2,5	1			
НМ26-1	Выключатель SA25	Выключатель SA26	АВВГ	4×2,5	17			
НМ26-2	Выключатель SA26	Агрегат ЕК26	АНРГ	3×4+1×2,5	1			
НМ27-1	Шкаф ШР2	Ящик ЯС	АВВГ	4×2,5	37			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение												
	ААШв-10	АВВГ	АНРГ	АКВВГ	КВВГ								
3×25	30												
3×95		25											
3×120+1×25		50											
3×70+1×35		470											
3×50+1×25		20											
3×35+1×16		90											
4×2,5		650											
3×4+1×2,5			40										
14×2,5				5									
10×2,5				30									
5×2,5				60									
4×2,5				400									
10×1					5								

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

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

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Бакшеева	
Провер.	Мосеенко	
Ст. инж.	Бакшеева	
Гл. спец.	Гольцман	
Нач. отд.	Данилов	

Установка доочистки сточных вод на каруселно-забивных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Кабельный журнал Лист 3

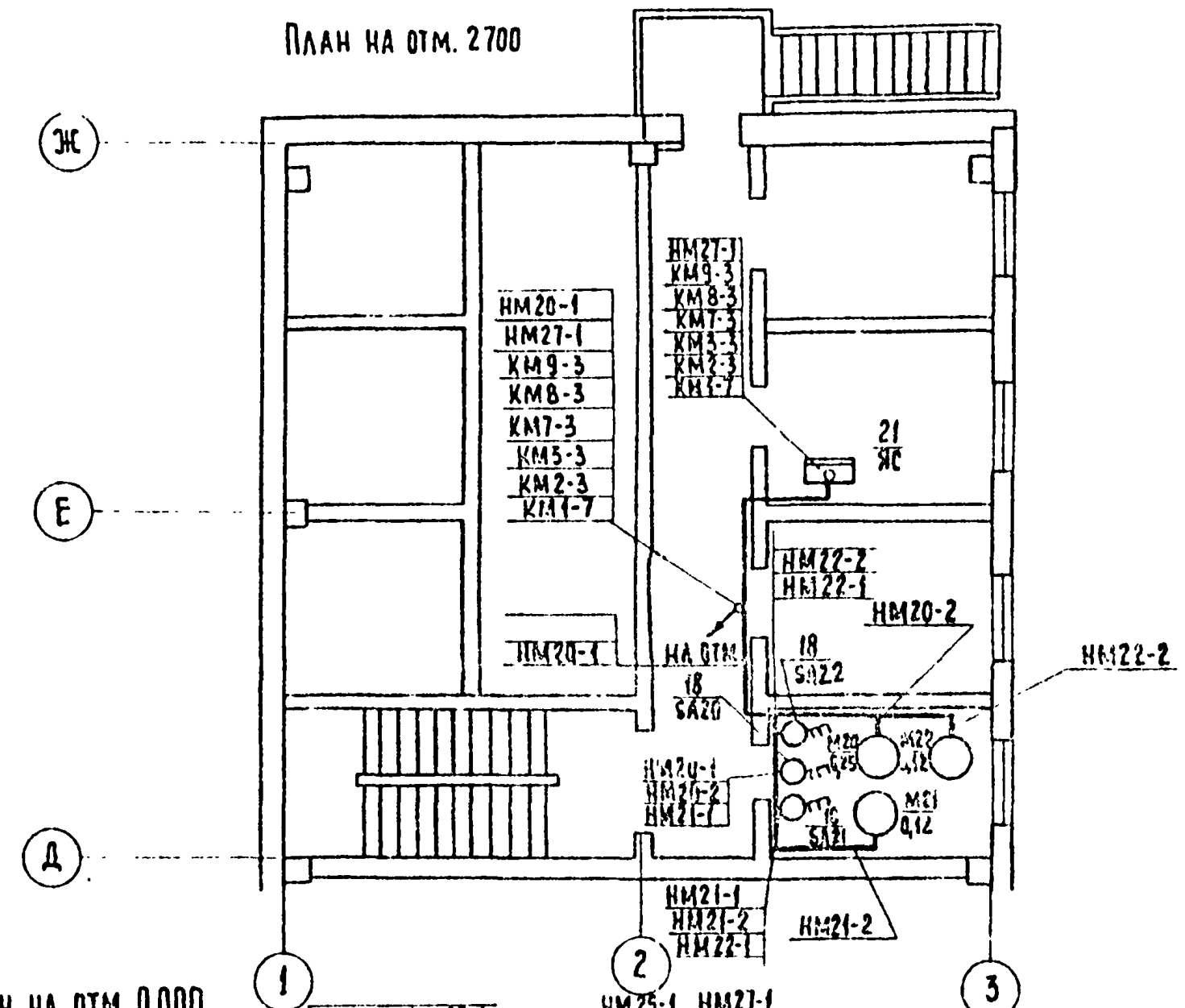
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19495-03 19

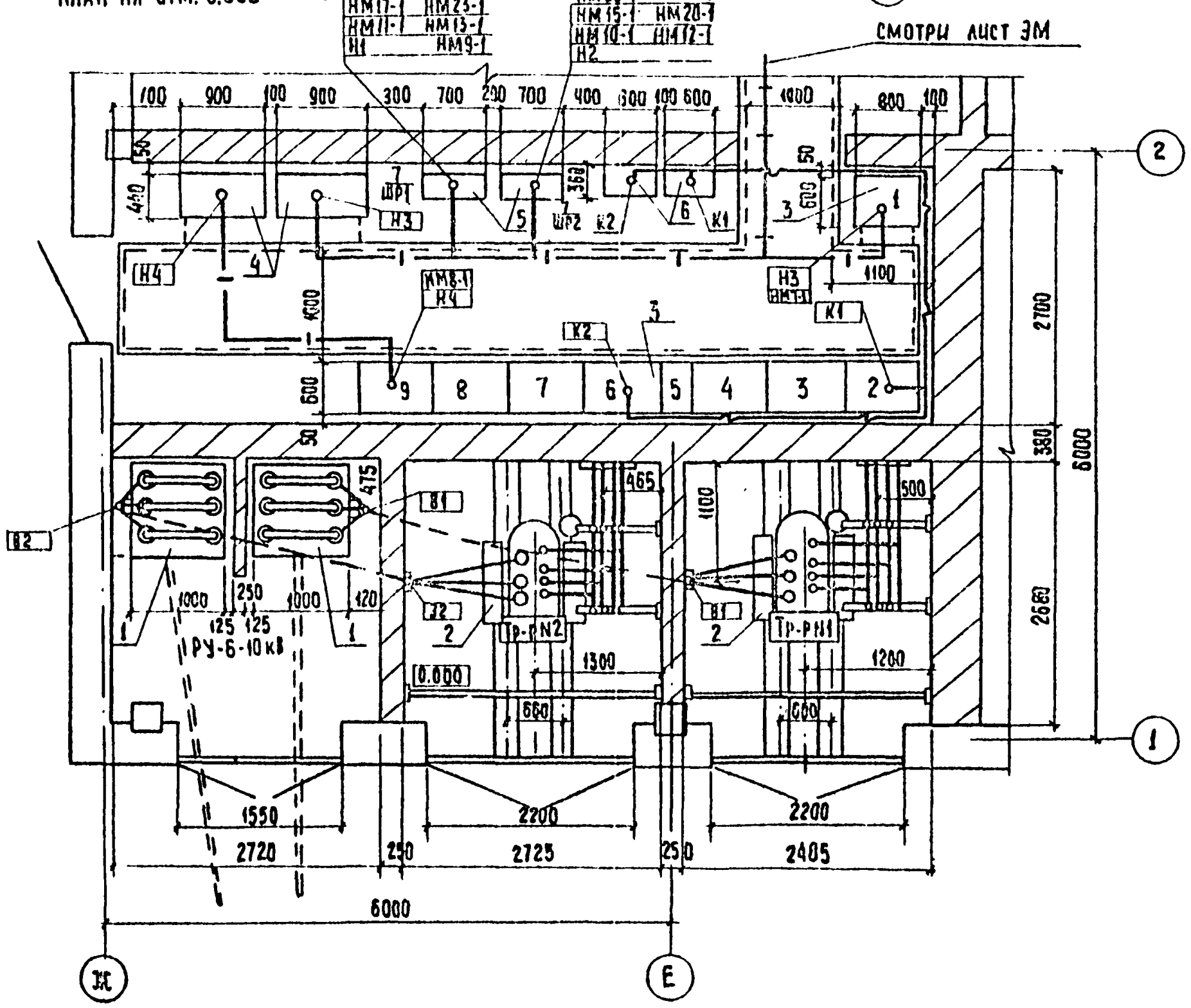
Копировал Еремченко

Формат А2

План на отм. 2700



План на отм. 0.000



Проводку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4-407-255, 4-407-260

Кабельная трасса идет на высоте 2,5 м от уровня пола.

Кабель, проложенный на высоте до 2 м от уровня пола защитить трубами. Трубы для прокладки кабеля к двигателям заложить в конструкции пола. Навесные ящики управления устанавливаются на высоте 1,3 м от уровня пола. Рассматривать совместно с ЭМ-14,15,16

1. ▱ – Заполняется при привязке проекта.
2. Данный лист рассматривать совместно с листами.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Распределительное устройство КСО-366 ▱ кВ	2		Опросный лист ЭМОЛ1
2		Трансформатор силовой ТМ-400 ▱/0,4 кВ	2		
3		Щит распределительный ЩО-70 0,4 кВ	1 компл.		Опросный лист ЭМОЛ2
4		Конденсаторная установка УКБН-0,38-100	2		
5		Шкаф распределительн. ШР1	2		
6		Шкаф счетчиков	2		
7		Шкаф силовой ШР1, ШР2 ШР11-73504-22У3	2		
8		Шкаф управления Ш2 и Ш3 ШОИ 5903-4374 НУХЛ4	2		
9		Шкаф управления Ш1 ШОИ 5903-4574 ЛУХЛ4	1		
10		Шкаф Ш4, Ш5, Ш6 ШОИ 5903-4374 НУХЛ4	3		
11		Ящик управления Я7, Я8 ЯОИ 5901-4074 ТУХЛ4	2		
12		Ящик управления Я9 ЯОИ 5901-3274 ОУХЛ4	1		

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

Согласовано: Отдел КГ – Бондарева; Отдел АСО – Краснова; Отдел ВК – Нарышкова

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

Привязан

Инв. №

ТП902-4-10.84 ЭМ

Провер. Бакшеева
Н. контр. Стрельцова
Инженер Яровицына
ГИП Трыханкина
Гл. спец. Каневская
Нач. отд. Данилов

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Расположение электрооборудования. Прокладка кабеля. Лист 1

Стадия: Р | Лист: 17 | Листов:

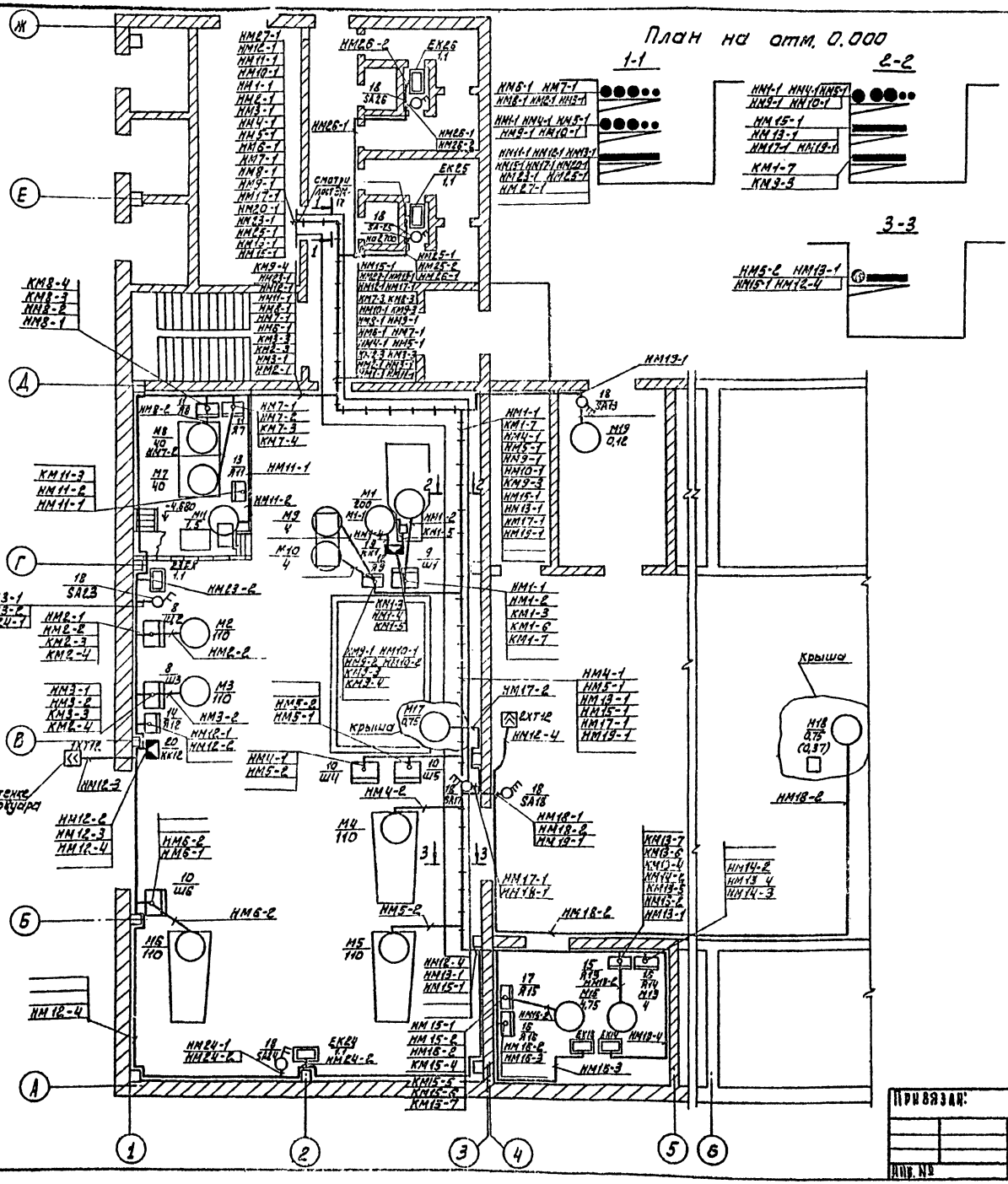
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 20

Копировал: Хюппенен

Формат А2

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
13		Ящик управления Я11			
		ЯУ5113-03А2Л	1		
14		Ящик управления Я12			
		ЯУ5111-03А2Л	1		
15		Ящик управления Я13			
		ЯОU5101-2514 УХЛ4	1		
16		Ящик управления Я14,Я16			
		ЯУ5111-03А7К	2		
17		Ящик управления Я15			
		ЯОU5101-2174 УХЛ4	1		
18		Пакетный выключатель			
		ПВ3-10	10		
19		Коробка соединитель-			
		ная У615	1		
20		Клеммная коробка			
		У614	1		
21		Ящик сигнализации ЯС			
		ЯОU9501-0004 БУХЛ4	1		
22		Труба полиэтилено-			
		вая Ф90	10	м	
23		То же Ф 63	60	м	
24		То же Ф 25	20	м	
25		Труба винипласто-			
		вая Ф25	150	м	
26		Ввод гибкий К1080 У3	10		
27		То же К1088 У3	5		
27		Стойка К1151У3	45		
28		Полка К1163У3	135		
29		Стойка К310М9ХЛ2	4		
30		Полоса К106 У2	4		

Рассматривать совместно с ЭМ-14, 15, 16

ТП 902-4-10.84 ЭМ

Н. контр.	Моссенко		
Провер.	Бакшеева		
Техник	Меновщикова		
Ст. инж.	Бакшеева		
Рук. гр.	Моссенко		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

Привязан:

Инв. №

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Расположение электрооборудования. Прокладка кабеля. Лист 2.

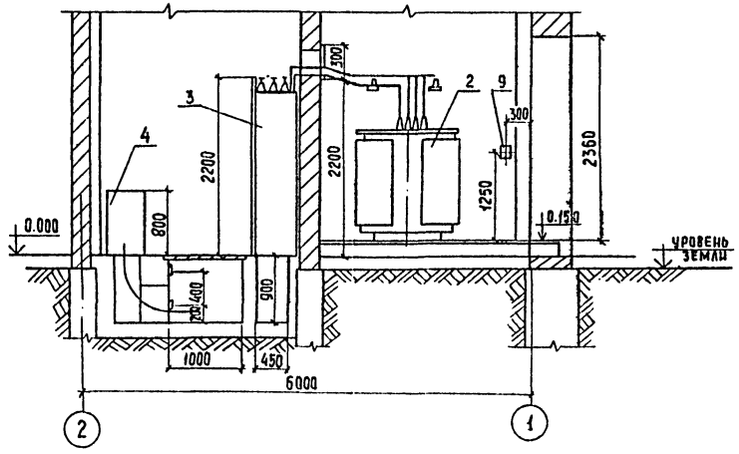
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

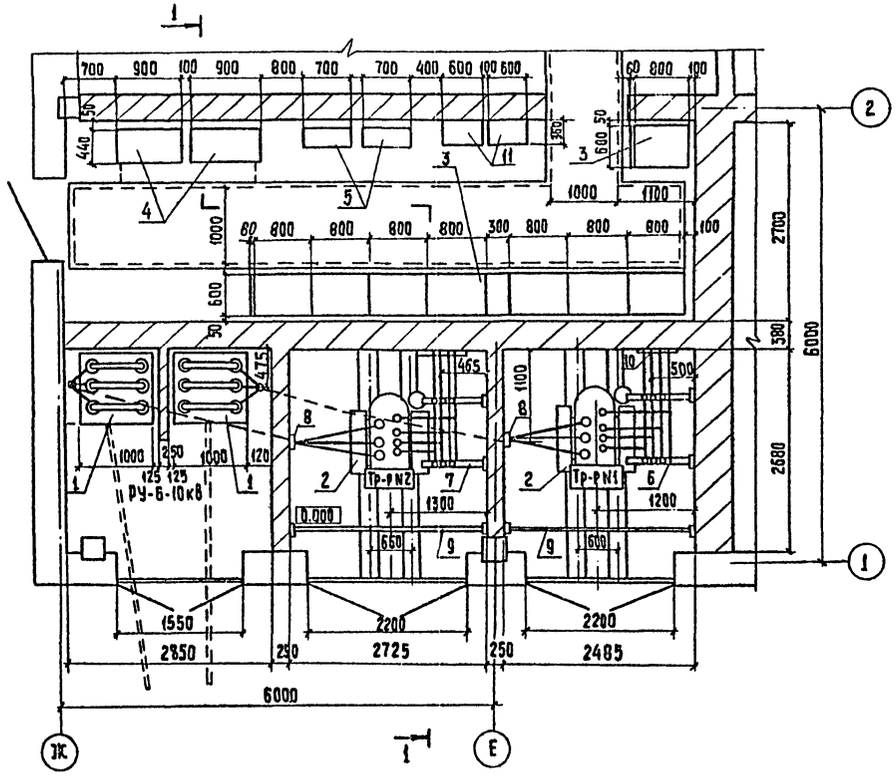
19995-03 21

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

1-1



План



1. ▱ – Заполняется при привязке проекта
2. Данный лист рассматривать совместно с листами. ЭС-20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Распределительное устройство КСО-366 ▱ кВ	2		Опросный лист ЭМОЛ1
2		Трансформатор силовой ТМ-400 ▱/0,4 кВ	2		
3		Щит распределительный ЩО-70 0,4 кВ	1 комп		Опросный лист ЭМОЛ2
4		Конденсаторная установка УКБН-0,38-100	2		
5		Шкаф распределительный ШР	2		
6		Конструкция для крепления трех изоляторов тип 1			см. лист ЭМ.МЭ3-2
7		Конструкция для крепления трех изоляторов тип 2	2		см. лист ЭМ.МЭ3-2
8		Конструкция для крепления кабеля ▱ кВ	2		см. лист ЭМ.МЭ3-2
9		Барьер в камере трансформатора	2		ЭМ.МЭ3-1
10		Плита проходная	2		ЭМ.МЭ3-2
11		Шкаф счетчиков	2		

Н. контр.	Трыханкина		ТП 902-4-10.84	ЭМ
Вед. инж.	Стрельцова			
ГИП	Трыханкина		Установка доочистки сточный вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия: Р.С. Лист: 19 Листов:
Гл. спец.	Каневская		Трансформаторная подстанция Установка электрооборудования	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Данилов			

Привязан

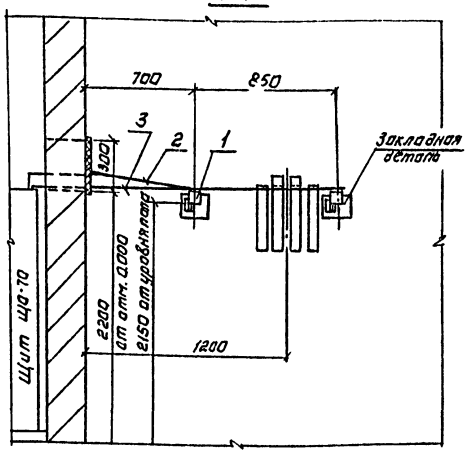
Инв. №

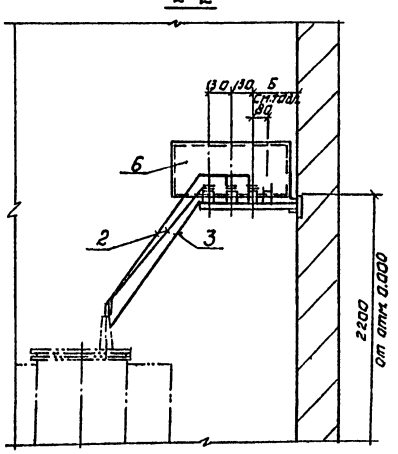
Согласовано: Отдел АСП Красновой; Отдел АСП Глебов

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

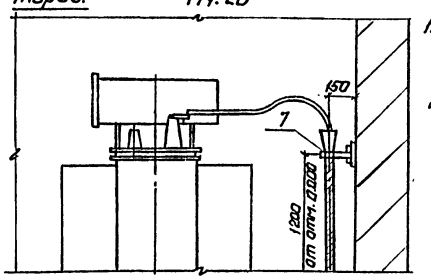
19995-03 22 Копировал: Хюппенен Формат А2

Вводы 0,4кв. в камерах трансформатора.
М1:20



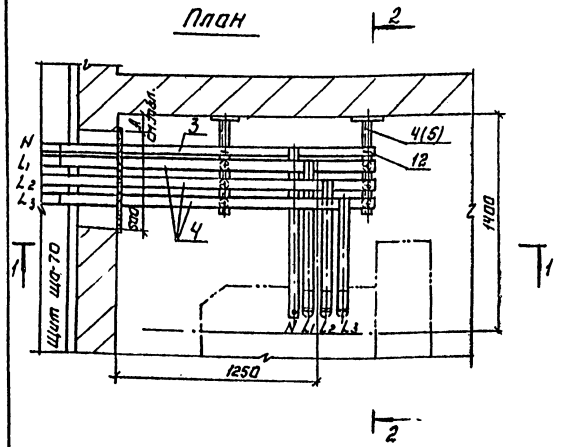


Выводы ▭ кв в камерах трансформаторов.
М1:20

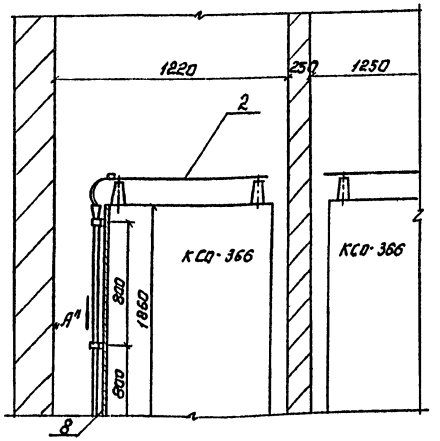


1. ▭ Заполняется при привязке проекта.
2. Конструкции под изоляторы и для крепления кабеля приварить к закладным деталям.

План



Выводы ▭ кв в камерах КСО-366
М 1:20

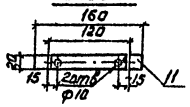


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Изолятор фарфоровый К-711	12		
2		Шина алюминиевая			
		АД 31Т 40×5 ГОСТ 15176-70*	16м		
3		Шина алюминиевая			
		АД 31Т 30×4 ГОСТ 15176-70	6м		
4		Конструкция для трех	2		
		изоляторов К-711, тип 1.			см.
5		Конструкция для трех	2		лист
		изоляторов К-711, тип 2	2		ЭМ
6		Плита асбестоцементная	2		МЭЗ-2
7		Конструкция для крепле-	2		
		ния кабеля ▭ кв			
8		Сталь листовая δ=2мм.	2		
		1000×1860; ГОСТ 16523-70*			
9		Скоба-сталь δ=2мм	6		
		20×200; ГОСТ 16523-70*			
10		Скоба СД-60 (К 146)	6		
11		Болт с гайкой и двумя	12		
		шайбами М 6×20			
		ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5015-70			
		ГОСТ 11371-78			
12		Болт с гайкой и двумя	12		
		шайбами М 8×20			
		ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70			
		ГОСТ 11371-78.			

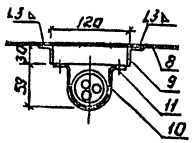
Таблица размеров и применения конструкций.

	Размеры в мм		Типы конструкций
	А	Б	
Камера пр-ра N1	200	370	Тип 1
Камера пр-ра N2	165	335	Тип 2

Скоба



Вид по стрелке „А"



ТП 902-4-10.84 ЭМ

Н. контр.	Грыданкин		
Вед. инж.	Стрельцова		
Тип	Грыданкин		
Гл. спец.	Каневская		
Нач. отд.	Данилов		

Привязан:

Инв. №

Установка дочистки сточных вод на каркасно-засыпных шильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Трансформаторная подстанция. Узлы установки электрооборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

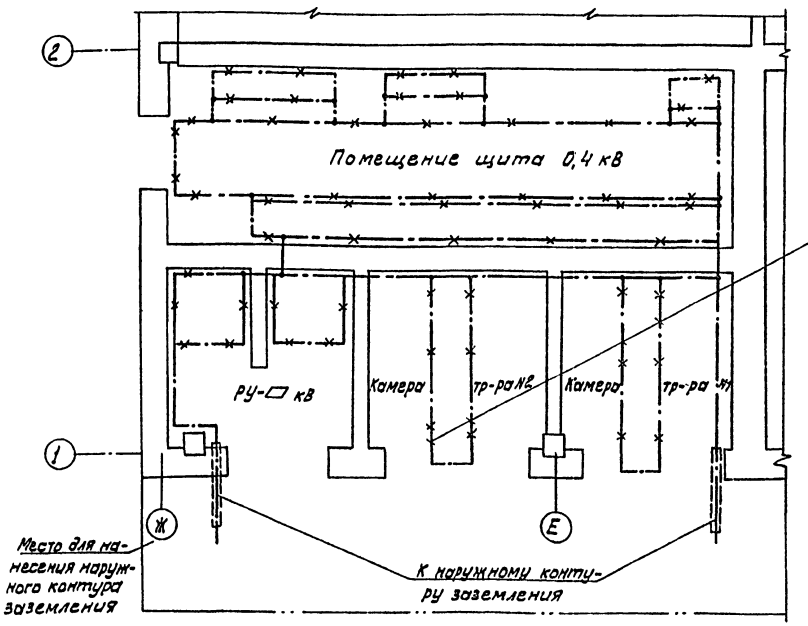
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова 19955-03 23

Формат: А2

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

Типовой проект 902-4-10.84 Альбому



Линия заземления

Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления

Внимание!

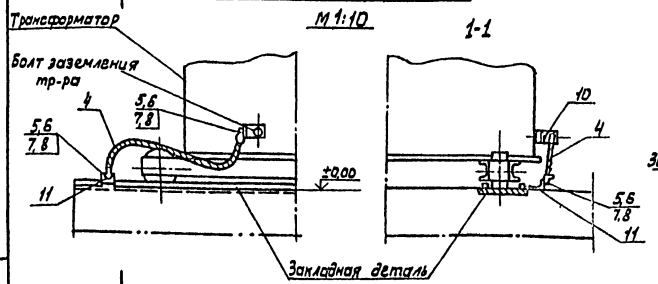
Настоящий чертеж при привязке проекта должен быть дополнен наружным контуром заземления в соответствии с рекомендациями, §I-7-32; 38 ПУЭ 1976 г.

□ - Заполняется при привязке проекта

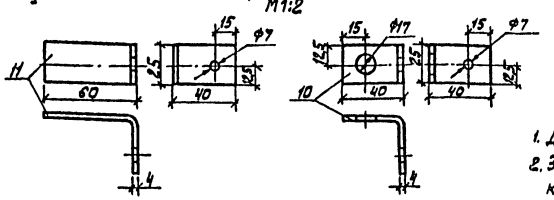
1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой I-7, ПУЭ-1976 г.
2. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4-х Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
3. Расчет заземления уточняется при привязке проекта к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.
4. Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется ответвлениями от основной магистрали и выполняется полосовой сталью сеч. 25×4 мм.
5. В качестве магистралей заземления используются закладные детали для установки панелей щита, камер КСО, а также направляющие для катков трансформаторов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Внутренний контур заземления			
1		Полоса 25×4 ГОСТ 103-76	30м		
		Наружный контур заземления			
2		Электрод ф12 L=5м	□		
		ГОСТ 2.590-71			
3		Полоса 40×4 ГОСТ 103-76	□		
		Детали заземления			
4		Провод АПР №25 ГОСТ 839-80	2м		
5		Наконечник ТА-7-6	4		
6		Болт М6×18 ГОСТ 7798-70	4		
7		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4		
8		Шайба 6 ГОСТ 11371-68	4		
		Полоса 25×4 ГОСТ 103-76	20		
9		L=70	20		
10		L=80	2		
11		L=100	2		
12		Дюбель-гвоздь ДГ-Ц 4,5×40	60		

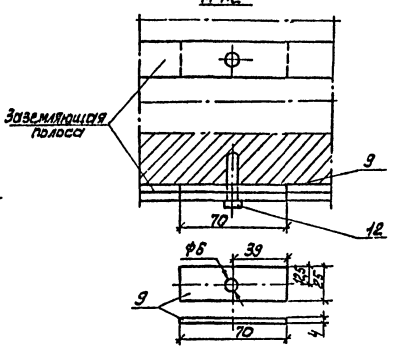
1 Узел заземления трансформатора М 1:10



1 М 1:2



Узел крепления к стене заземляющей полосы М 1:2



1. Деталь поз. 11 приварить к закладной детали.
2. Заземляющую полосу при прокладке по стене крепить через 0,6 м посредством забивки дюбелей поз. 12.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Трыканкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
ГИП	Трыканкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Данилов	

ГП 902-4-10.84 ТМ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Стадия Р | Лист 21 | Листов

Трансформаторная подстанция. Заземление

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1999-5-0.1 24

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Функциональная схема	
3	Схема питания и подключения	
	приборов технологического конт-	
	роля.	
4	Расположение приборов КИП.	
	Прокладка кабеля.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО (Альбом VI)	Спецификация оборудова-	
	ния к основному комп-	
	лекту чертежей мар-	
	ки АТХ	
ЭМ.ВМ (Альбом VII)	Ведомость потребности в мате-	
	риалах к основному комп-	
	лекту чертежей марки АТХ	
	Ссылочные документы	
4.407-255	Узлы и детали для прок-	
	ладки кабелей	
4.407-260	Прокладка кабелей на	
	конструкциях	
Серия 7.901-1 В.0	Автоматизация, управление и	
	электрооборудование очистных	
	водопроводных и канализационных	
	сооружений на базе типовых	
	НКУ.	

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 [подпись] /Мосеенко/

Н.КОНТР.	БАКШЕЕВА		
ПРОВЕР.	МОСЕЕНКО		
СТ.ИНЖ.	БАКШЕЕВА		
РУК.ГР.	МОСЕЕНКО		
ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		
НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ		

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 902-4-10.84 АТХ

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М³/СУТ

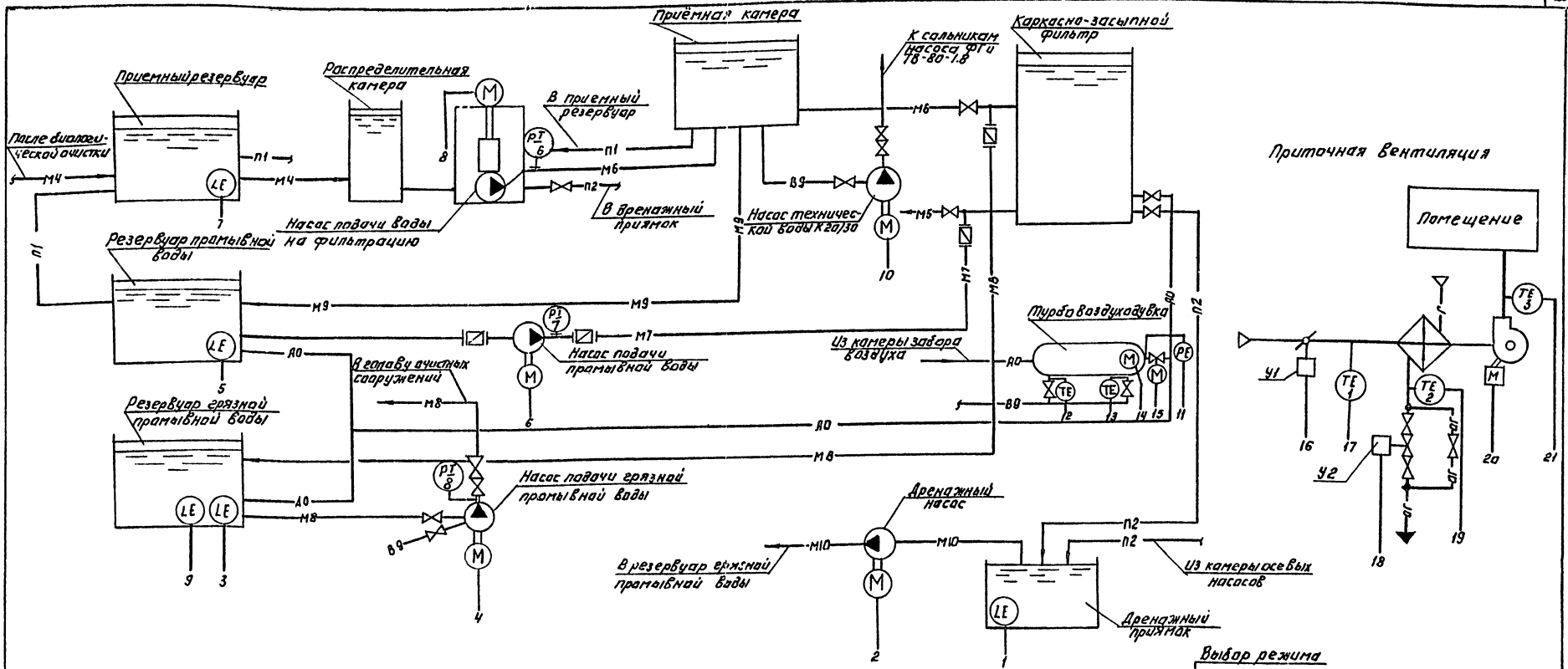
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	4

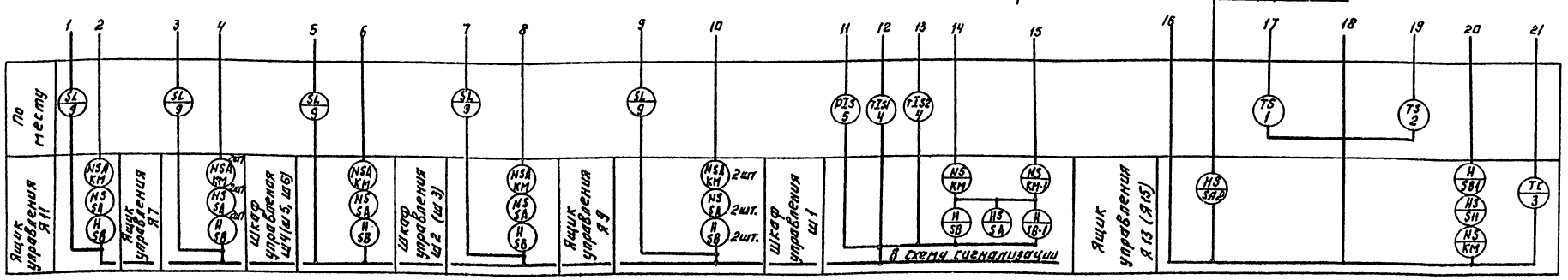
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

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

19996-03 25





М4 — Сточная вода после биологической очистки
М5 — Сточная вода после доочистки
М6 — Сточная вода на фильтрацию
М7 — Промывная вода
М8 — Грязная промывная вода
М9 — Промывная вода в резервуар промывной воды.
М10 — Дренажная вода
В9 — Техническая вода
П1 — Аварийный сброс
П2 — Опорожнение
П3 — Аварийный перелив из резервуара промывной воды.
АО — Воздухопровод

Н.контр.	Лакшеева		ТП 902-4-10.84 АТХ
Провер.	Москенко		
Техник	Мочушкина		Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 30 тыс.м³/сутки
Ст.инж.	Лакшеева		Стадия Р; Лист 2; Листов
Рук.гр.	Москенко		Функциональная схема
Гл.спец.	Гольцман		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач.отд.	Гашимов		

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

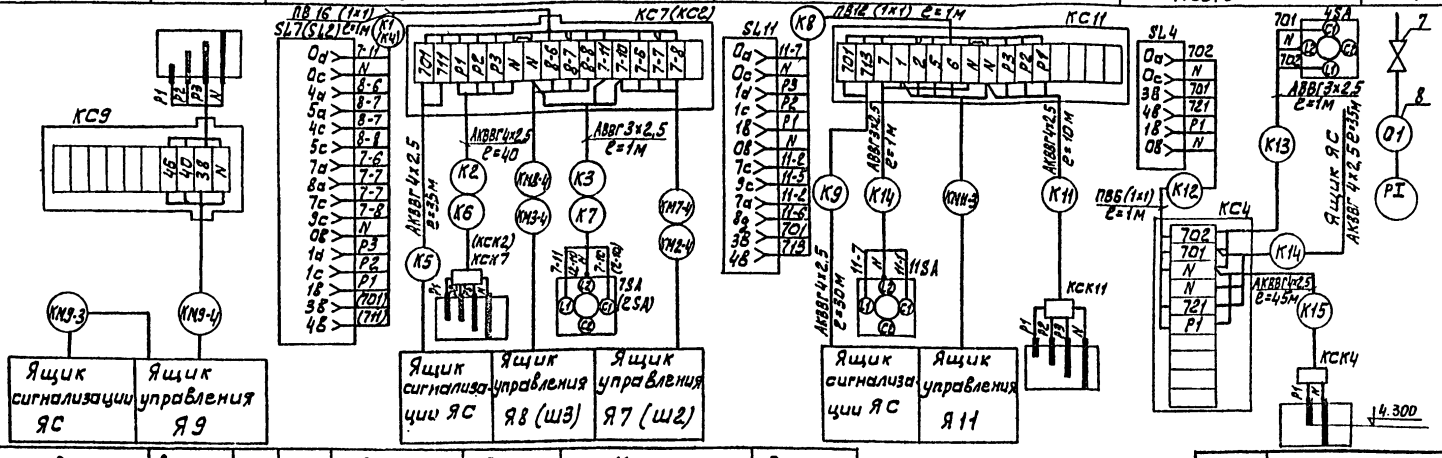
Инв.№

Копировал: Логинова

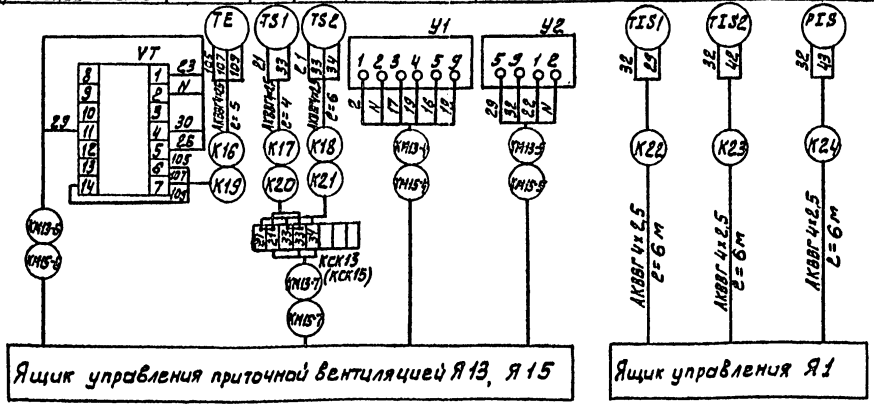
19995-03 16

Формат: А2

Измеряемая среда	Вода	Вода	Вода	Вода	Вода
Измеряемый или регулируемый параметр	Уровень	Уровень	уровень	уровень	давление
Место установок первичных приборов отборных устройств и исполнительных механизмов	Резервуар грязной промывной воды	Резервуар грязной промывной воды (Приёмный резервуар)	Дренажный приямок	Резервуар промывной воды	Напорный патрубок насоса подачи воды на фильтрацию / Напорный патрубок насоса подачи промывной воды / Напорный патрубок насоса подачи грязной промывной воды
№ ТКЧ или установочного чертежа: отборных устройств	ТМ4-122-74 ТМ4-132-74	ТМ4-122-74 ТМ4-132-74	ТМ4-122-74 ТМ4-132-74	ТМ4-122-74 ТМ4-132-74	ТК4-3136-70
№ ТКЧ или установочного чертежа: первичных приборов					
№ поз по спецификации или обозначение по электрической схеме	SL9	поз. 9	поз. 9	поз. 9	поз. 6 / поз. 7 / поз. 8



Измеряемая среда	Воздух	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Масло	Воздух
Измеряемый или регулируемый параметр	температура	темпе	ратура	температура	температура	температура	давление
Место установок первичных приборов отборных устройств и исполнительных механизмов.	приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Труба обратная после калорифера	Воздушный клапан наружного воздуха	клапан на обратном теплоносителе калорифера	Подшипник	Напорный воздуховод
№ ТКЧ или установочного чертежа: отборных устройств	ТМ4-50-73	ТМ4-132-75	ТМ4-170-75	ТК4-3172-70	—	ТМ4-172-75 ТМ4-170-75	
№ ТКЧ или установочного чертежа: первичных приборов							
№ поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме	поз. 3	поз. 1	поз. 2	У1	У2	поз. 4	поз. 5



Приточные системы П1 и П2 аналогичны.

В скобках указаны данные для насосов подачи воды на фильтрацию М2, М3. Кабели с маркой КМ учтены в кабельном журнале раздела ЭМ. Зануление приборов и аппаратов выполнить согласно ПУЭ §I-7-39

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	КС7, КС2, КС11	Клеммная коробка КСК-16	3		
2	КС9, КСК2, КСК7, КСК11, КС4, КСК15, КСК4, КСК13	Клеммная коробка КСК-8	8		
3	7SA, 2SA, 11SA, 4SA	Выключатель пакетный ПВ2-10 исп.III	4		
4		Кабель силовой АВВГ 3×2,5	5	м	
5		Кабель контрольный АКВВГ 4×2,5	250	м	
6		Провод ПВ 1×1	60	м	
7		Кран натяжной для манометров 16 кГс/см² t° ≤ 225°			
		14 м1-16	7		
8		Труба стальная бесшовная М 14×2 ГОСТ 8734-75	14	м	
9		Труба винипластовая ду 25	60	м	

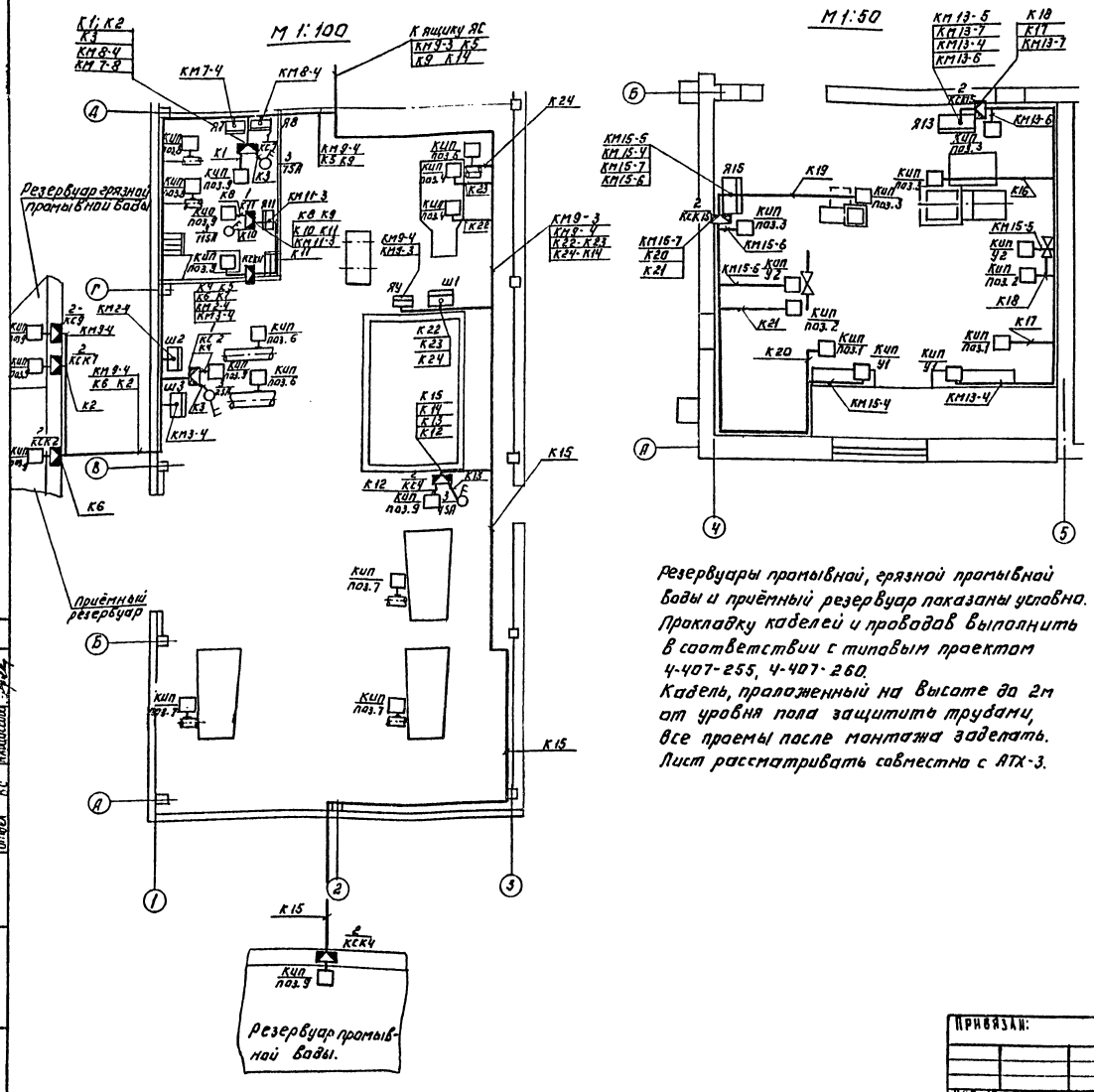
Привязан		ТП 902-4-10.84	АТХ
Н. контр.	Мосеенко		
Провер.	Бакшеева	Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Ст. инж.	Бакшеева		
Рук. гр.	Мосеенко	Схема питания и подключения приборов. Технологического контроля.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		
Инв. №			

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

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

План на отм. 0.000.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КС7, КС2, КС11	Клеммная коробка КСК-16	3		
2	КС9, КСК2, КСК11, КСК7, КС4, КСК4, КСК13, КС6	Клеммная коробка КСК-16	8		
3	7SA, 2SA, 11SA, 4SA	Выключатель пакетный ПВ2-10-5693 исп. IV	4		
4		Кран натяжной для манометров 16кГс/см² 14М1-16	7		
5		Труба стальная бесшовная М14×2 ГОСТ 8373-75	14	м	
6		Труба винипластовая ду 25.	60	м	

Резервуары промывной, грязной промывной воды и приёмный резервуар показаны условно. Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4-407-255, 4-407-260.
Кабель, проложенный на высоте до 2м от уровня пола защитить трубами, все проемы после монтажа заделать.
Лист рассматривать совместно с АТХ-3.

Т.П. 902-4-10.84 АТХ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Расположение приборов. КИП. Прокладка кабеля.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

Н. контр. Мосеенко
Провер. Бакшеева
Техник Меновщиков
Ст. инж. Бакшеева
Рук. гр. Мосеенко
Гл. спец. Гольцман
Нач. отд. Данилов

Копировал: Логинова 19995-03 28 Формат А2

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

Согласовано: Отдел КГ Бондарева; Отдел АСП Красноба; Отдел ВС Мацисова

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

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭО1	Общие данные	
ЭО2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	
	Фрагмент плана	
ЭО3	Электрическое освещение. План на отм. 2.700	
ЭО4	Электрическое освещение. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
А75А (4.407-129)	Установка осветительных щитков	1972г
А 181 (5.407-19)	Установка одиночных светильников с лампам накаливания	1981г
А 119А (4.407-199)	Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников с лампами накаливания	1975г
А142 (4.407-236)	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	1978г
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования, проводок на планах.	
	Прилагаемые документы	
ТП Альбом VI	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ЭО	
ТП Альбом VII	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЭО-4	Спецификация.	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Расчетная мощность рабочего освещения	кВт	8,8
Расчетная мощность аварийного освещения	кВт	1,8

Дополнительные условные обозначения

Наименование		Обозначение
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения.		100 лк
Выключатель однополюсный	в брызгозащищенном исполнении	
	для утопленной установки	
Розетка штепсельная двухполюсная	в брызгозащищенном исполнении	
	для утопленной установки	
Переключатель на два направления для утопленной установки.		
Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы (№ автома на щитке); Б - марка кабеля или провода; В - сечение проводника, мм²; Г - способ прокладки		А-Б-В-Г
Маркировка щитков освещения: А - номер щитка по плану; Б - установленная мощность, кВт; В - потеря напряжения до щитка, %; Г - тип щитка		А Б/В Г
Число проводов линий указывается числом черточек. На 2-х проводных линиях черточки не показываются		

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. /В. Гольцман/

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

Привязан

ТП 902-4-10.84 ЭО

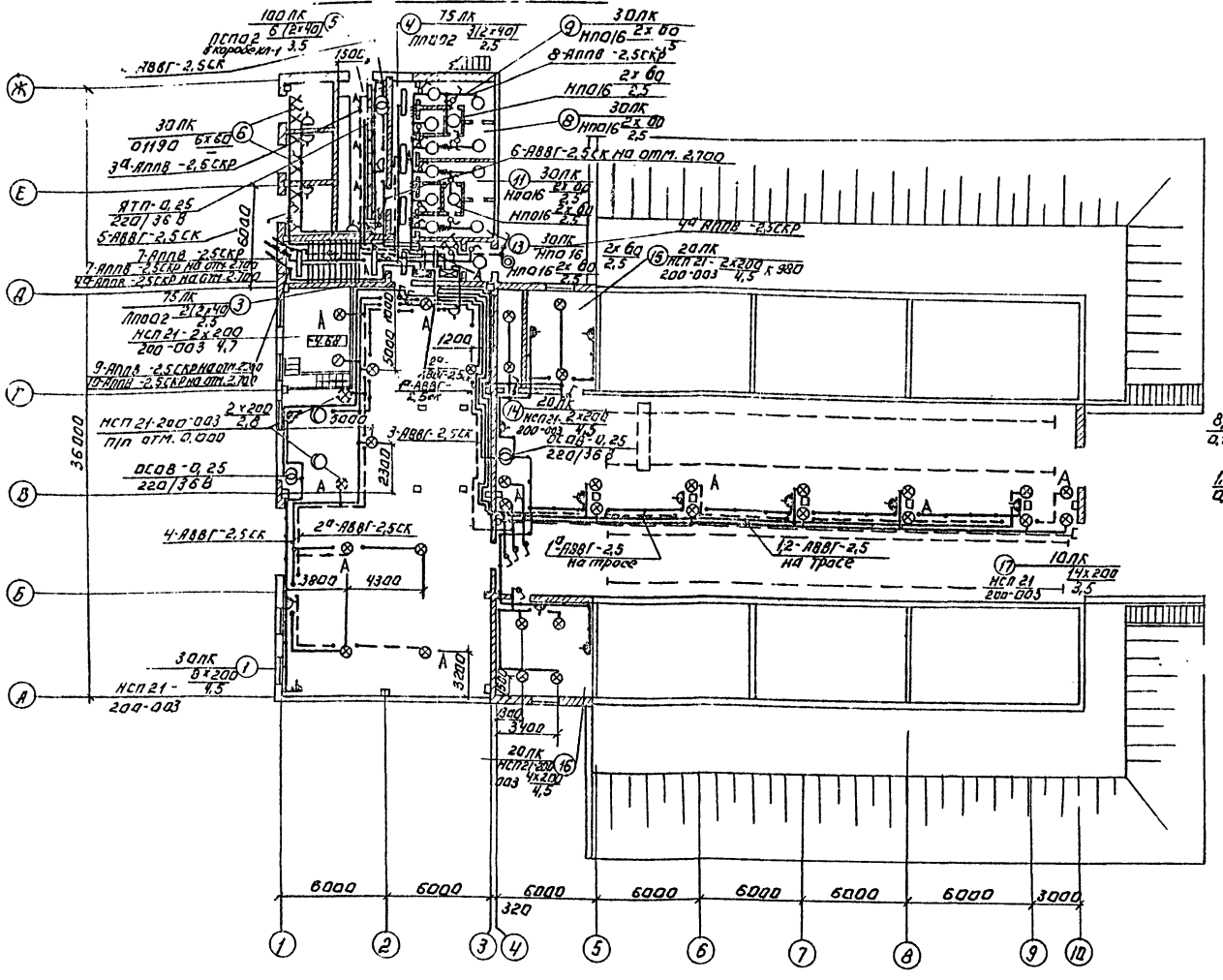
Н. контр.	Садым		Установка доочистки сточных вод каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки
Провер.	Матвеева		
Ст. техн.	Грицына		
Вед. инж.	Матвеева		Общие данные
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 29 Копировал: Хюппенен Формат А2

План на отм. 0.000


ПСПА2
ЯВВГ-2,5СК
ЯТП-0,25
ЯВВГ-2,5СК
ЯППВ-2,5СКР
ЯППВ-2,5СКР на отм.2,700
ЯППВ-2,5СКР на отм.2,700
ЯППВ-2,5СКР на отм.2,700
ЯППВ-2,5СКР на отм.2,700
ЯППВ-2,5СКР
ЯППВ-2,5СКР
ЯППВ-2,5СКР
ЯППВ-2,5СКР
ЯППВ-2,5СКР
ЯВВГ-2,5СК на отм.2,700
ЯВВГ-2,5СК
ЯВВГ-2,5СК
ЯВВГ-2,5СК

План на отм. 2.700

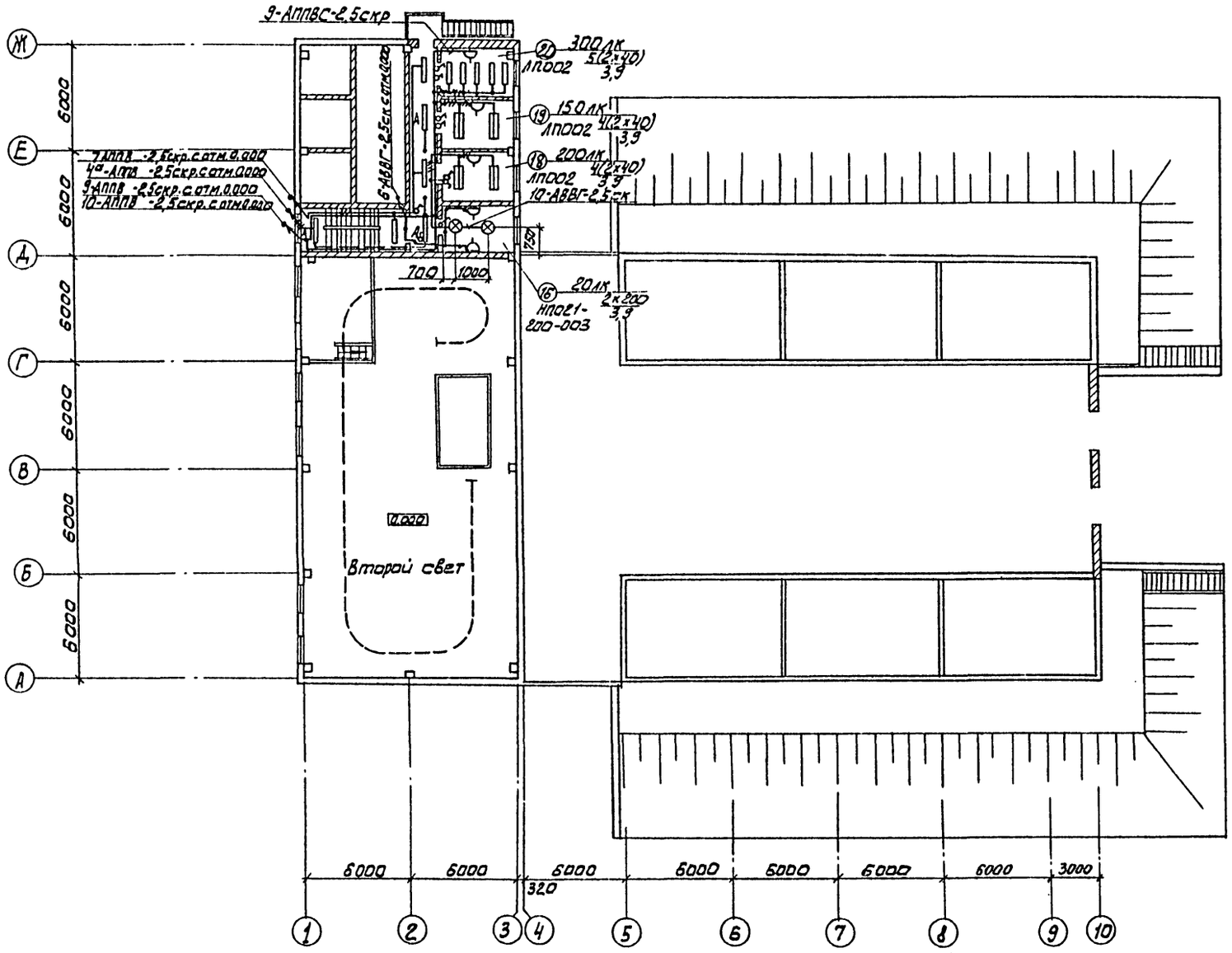
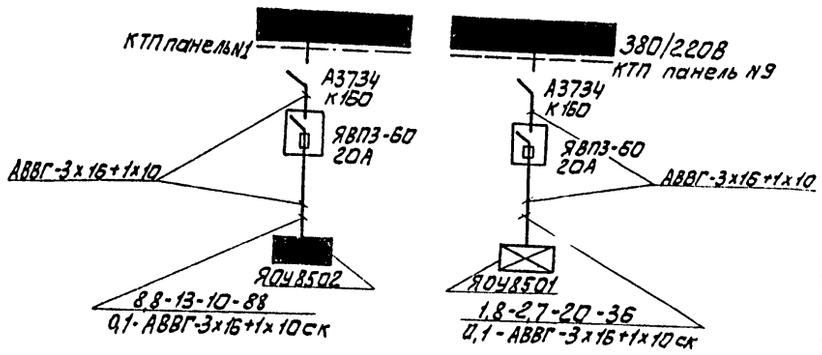


Схема питания



СОГЛАСОВАНО

ОТДЕЛ АСП	ГЛЕБОВ	
ОТДЕЛ ВС	НАДЫКТОВА	
ОТДЕЛ КГ	БОНДАРЕНКО	

ИНВ.№ ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ.№

ПРИВЯЗАН	Н.КОНТР.	САДЫМ	
	ПРОВЕР.	МАТВЕЕВА	
	СТ.ТЕХН.	ГРИЦИНА	
	ВЕД.ИНЖ.	МАТВЕЕВА	
	ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	
ИНВ.№	НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ	

ТП 902-4-10.84 ЭО

УСТАНОВКА ДОДОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 тыс. м3/сутки.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Р	3	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН НА ОТМ. 2.700	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щиток осветительный			
	ТУ16-536.683-81	на 12 групп 8049802, Ур=20А	1	15	
2	ТУ16-536.683-81	на 6 групп, 8049801, Ур=10А	1	15	
3		Трансформатор 220/36В	2		
		ОСОВ-0,25			
4	ТУ16-526.373-73	Ящик Я8П3-60 Ур=20А	2		
		Изделия заводов ГЗМ			
5		Трансформатор 220/36В	1	9	
		ЯТП-0,25-11У3			
6		Кронштейн К986У3	16	1,34	
7		Подвес К981У3	4	1,7	
8		Стойка К987У3	2	3,85	
9		Сжим У731МУ3	50	0,0497	
10		Анкер К8096У3	2	2,05	
11		Муфта натяжная К8049У3	2	0,5	
12		Профиль К2359У2	м 6,3	3,37	
13		Держатель К939У3	20	0,5	
14		Подвес КЛПТУ3	5	0,02	
15		Короб КЛ-1У3	4	7,0	
16		Заглушка КЛ-3У3	2	0,01	
17		Уголок УСЭК-60У3	14	0,08	
18		Шпилька УСЭК-80-2У1	14	0,556	
19		Полоса УСЭК-56У3	м 4	0,8	
		Коробка ответвительная			
20		КОР-73У3	70		
21		КОР-74У3	45		
22		У194МУХЛ2	90	0,032	
		Стандартные изделия			
23		Светильник НП016-60	16	1,1	
24		Светильник НСП21-200-003	34		
25		Светильник НСП21-100-001	2		
26		Светильник ЛП002 (2х40)	26	6,4	
27		Светильник ЛСП02 (2х40)	6	8,0	
28		Светильник ручной Р80-42	2	0,28	
		Лампа накаливания			
29	ГОСТ 1182-77	МО36-60	3	–	
30	ГОСТ 6825-74	Лампа люминесцентная			
		ЛБ-40	64	–	
31	ГОСТ 8799-75	Стартер 80-С-220	64	–	
32	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания			
		Б220-230-60	22	–	
33		Б220-230-100	2	–	
34		Г220-230-200	34	–	
35		Патрон ОН90	6	0,065	
36		Выключатель инд 02010	7	0,05	
37		индекс 02322	21	–	
38		индекс 02650	11	0,137	
39		индекс 02240	4	0,065	
40		Розетка 36В, У-86-РО	6	0,035	
41		У-86-РБ	8	0,08	
42		2208 индекс 03450	6	–	
		Материалы			
	ГОСТ 16442-80	Кабель 0,66 кВ. АВВГ	м		
43		3х16+1х10 кв мм	50	0,448	
44		2х2,5 кв мм	680	0,099	
45		3х2,5 кв мм	70	0,114	
	ГОСТ 6323-79	Провод 0,66 кВ АППВ			
46		2х2,5 кв. мм	420	0,0449	
47		3х2,5 кв мм	40	0,067	
48		АПВ – 2,5 кв. мм	150	0,038	
49	ГОСТ 3617-74	Провод ПСО-4	10	0,1	
50	ГОСТ 3282-74	Проволока 08	60	0,06	
51	ГОСТ 2590-71	Круг ф12	4,3	0,89	
52	ГОСТ 103-76	Полоса 5х50	13	1,96	
53	ГОСТ 103-76	Полоса 40х4	0,5	1,26	
54	ТУ6-05-1646-73	Труба пластмассовая	80	0,17	
		25х1,5С			
55	ГОСТ 6009-74	Лента 30х3	м 18	0,707	

Альбом V

Типовой проект 902-4-10.84

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Садым		
Провер.	Матвеева		
Ст. техн.	Грицына		
Вед. инж.	Матвеева		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

ТП 902-4-10.84 30

Установка доочистки сточных вод каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс м³/сутки

Стадия Р | Лист 4 | Листов

Электрическое освещение. Спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 32

Копировал: Хюппекен

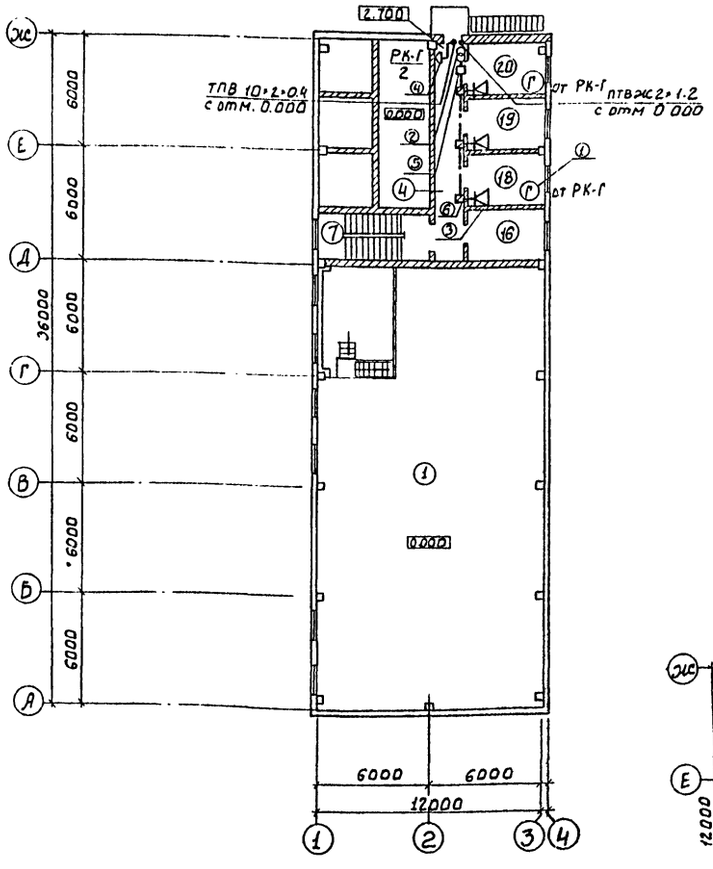
Формат А2

Типовой проект 902-4-10.84

Ведомость чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. Планы на отм. 2.700 и 0.000	
	с сетями связи Экспликация	
	помещений. Спецификация.	

План на отм. 2.700



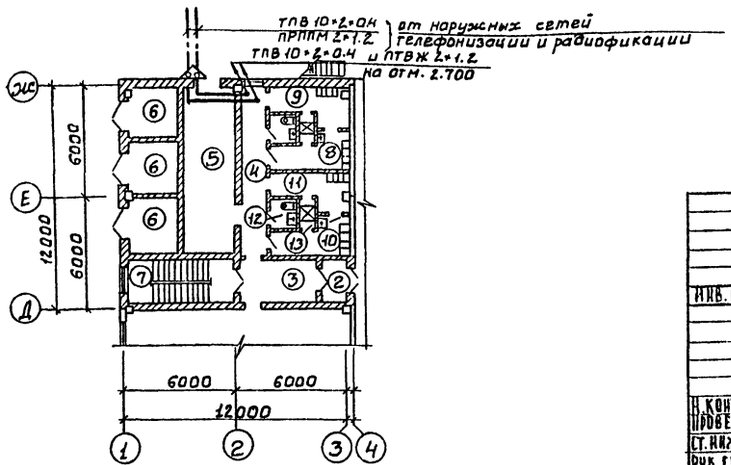
Экспликация помещений

№	Наименование
1	Насосное отделение
2	Тамбур
3	Вестибюль
4	Коридор
5	Щитовая
6	КТП
7	Лестничная клетка
8	Женский гардероб специальной одежды
9	Женский гардероб уличной и домашней одежды
10	Мужской гардероб специальной одежды
11	Мужской гардероб уличной и домашней одежды
12	Уборная
13	Душевая
14	Камера забора воздуха
15	Склад реагентов
16	Венткамера
17	Галерея обслуживания
18	Комната приема пищи
19	Комната дежурного
20	Комната начальника цеха

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-4 ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный городской связи	2	шт.	
2	ТАМУ-10 Тто.433.004-ТУ	Трансформатор абонентский	1	—»—	
3	0.25 ГД-Ш ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский	3	—»—	
4	КРТП-10 ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная	1	—»—	
5	УК-2П ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ответвительная	3	—»—	
6	УК-2Р ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ограничительная	3	—»—	
7	РШО-1 ГОСТ 8559-75	Розетка радио	3	—»—	
		Материалы			
8	ТПВ 10·2·0.4 ТОСТ 22498-77	Кабель телефонный	15	м	
9	50·50·5 ГОСТ 8509-72	Сталь угловая	10	м	
10	ПТВЖ 2·1.2 ГОСТ 10.254-75	Провод радиотрансляционный	30	—»—	
11	ПТВЖ 2·0.6 ГОСТ 10.254-75	То же	90	—»—	
12	Ф25 ТУ6-05-1573-77	Труба винипластовая	10	шт.	
13	ПРППМ-2·1.2 ТУ 16.505.755-75	Кабель радиотрансляционный	15	—»—	

Выкопировка плана на отм. 0.000



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.
Главный инженер проекта Г. Баткилина

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

Привязан.
Инв. №

ТП 902-4-10.84 СС

Н. контр.	Баткилина		
Провер.	Парусова		
Ст. инж.	Сальян		
Рук. гр.	Парусова		
Гл. спец.	Баткилина		
Нач. отд.	Ганилов		

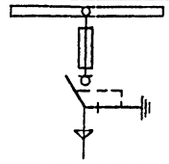
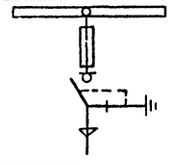
Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Стадия: Р | Лист | Листов

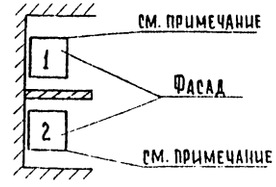
Общие данные. Планы на отм. 2.700 и 0.000 с сетями связи. Экспликация помещений. Спецификация.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 33

№ п/п	Запрашиваемые данные				
1	Сборные шины	Напряжение, В	▱		
		Ток, А	400		
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)				
3	Номер камеры по плану			2	1
4	Назначение камеры			Ввод №2	Ввод №1
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры		4Н	4Н
6		Номер схемы вторичных соединений			
7	Номинальный ток камеры, А			▱	▱
8	Тип и технические данные	Выключатель		ВНПз-17	ВНПз-17
9		Привод выключателя	Тип и номер схемы исполнения	ПР-17	ПР-17
			Пределы уставок РТМ, А	—	—
			Пределы уставок РТВ, А	—	—
			Напряжение и род тока включ. и отключ. электромагн.	—	—
10		Предохранитель, плавкая вставка		ПК2-▱/▱ А	ПК2-▱/▱ А
11		Трансформатор тока тип, класс точности, коэффициент трансформации			
12		Трансформатор напряжения			
13		Разрядник			
14		Количество трансформаторов тока ТЗА			
15		Реле, требующие уточнения характеристик по заказу			
16					
17					
18					
19					
20					
21	Наименование объекта и его местонахождение			▱	
22	Наименование заказчика и его адрес			▱	
23	Наименование проектной организации и ее адрес			▱	
24	Платежные реквизиты заказчика				
25	Отгрузочные реквизиты заказчика				
26	Номер фондового наряда Союзглавэлектро и дата выдачи				

План расположения камер



1. Обе камеры поставить с шестью изоляторами для сборных шин
2. ▱ заполняется при привязке проекта
3. Боковую стенку дополнительно обшить стальным листом δ-2мм.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Трыханкина		
Вед.инж.	Стрельцова		
ГИП	Трыханкина		
Гл.спец.	Канеская		
Нач.отд.	Данилов		

ТП 902-4-10.84 Ал.V

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Опросный лист для заказа камер серии КСО-366

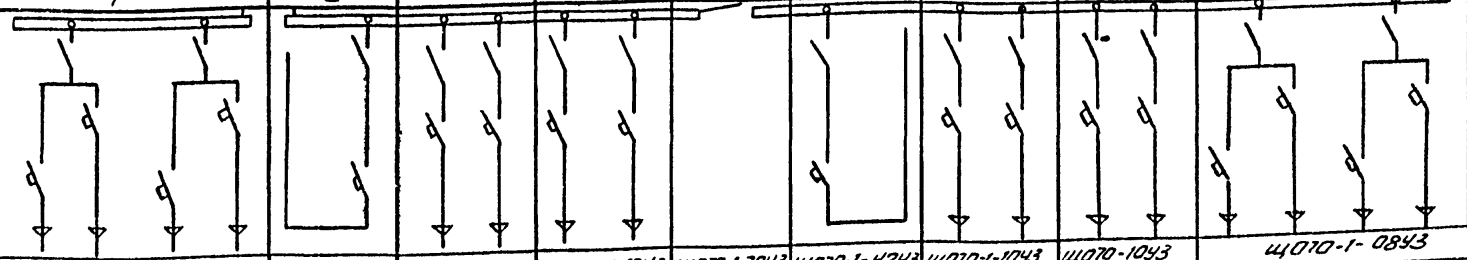
ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюппенен

Формат А2

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

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V



	Запрашиваемые данные																			
1	Порядковый номер панели		1				2	3		4		5	6	7		8		9			
2	Номинальное напряжение	380/220 В																			
3	Номинальный ток, динамическая устойчивость сборных шин	1000 50 кА																			
4	Схема первичных соединений																				
5	Материал и сечение нулевой шины	АД31Г 40х5																			
6	Тип панели или шкафа		ЩОТО-1-08УЗ				ЩОТО-1-42УЗ	ЩОТО-1-10УЗ		ЩОТО-1-10УЗ		ЩОТО-1-70УЗ	ЩОТО-1-42УЗ	ЩОТО-1-10УЗ		ЩОТО-10УЗ		ЩОТО-1-08УЗ			
7	Номер схемы вторичных соединений		—				—	—		—		—	—	—		—		—			
8	Назначение линии (надпись в рамке)		Насос грязной промывной воды	Шкаф распределительный шир	Рабочее освещение	Конденсаторная установка КУ1	Ввод N1	Турбовоздуходувка	Насос подачи воды на промывку	Резерв	Насос подачи воды на фильтрацию	Секционный рубильник	Ввод N2	Насос подачи воды на фильтрацию	Насос подачи воды на промывку	Насос подачи воды на промывку	Резерв	Шкаф распределительный шир	Аварийное освещение	Насос грязной промывной воды	Конденсаторная установка
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат, пускатель: Тип	А3726	А3726	А3726	А3726	АВМ10	А3746	А3746	А3746	А3746	—	АВМ10	А3746	А3746	А3746	А3746	А3726	А3726	А3726	А3726
10		Автомат, пускатель: Каталожный N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11		Рубильник, ток А Разъединитель	400		400		1000	600	600	600	600	1000	1000	600	600	600	600	400		400	
12		Блок БВ, БПВ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя, А		160	160	160	200	1000	400	400	400	400	—	1000	400	400	400	400	160	160	160	200
14	Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ	Замедленного срабатывания	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15		Мгновенного срабатывания	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Ток плавкой вставки, А		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Трансформатор тока	Номинальный ток, А	200/5	200/5	200/5	200/5	—	400/5	400/5	400/5	400/5	—	—	400/5	400/5	400/5	400/5	200/5	200/5	200/5	200/5
19	Количество и сечение кабеля		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Амперметр шкала, А		0÷200	0÷200	0÷200	0÷200	—	0÷400	0÷400	0÷400	0÷400	—	—	0÷400	0÷400	0÷400	0÷400	0÷200	0÷200	0÷200	0÷200
21	Вольтметр шкала, В																				
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27	Счетчик																				
28	Щиток учета																				
29	Количество панелей (в том числе торцевых)		11 панелей (в том числе 2 торцевых).																		
I	Наименование объекта.																				
II	Наименование заказчика, его адрес.																				
III	Наименование проектной организации и её адрес.																				

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Трыханкина	
Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Трыханкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Данилов	

ТП 902-4-10.84 ЭМ ОЛ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Опросный лист для заказа щита из панелей ЩОТО

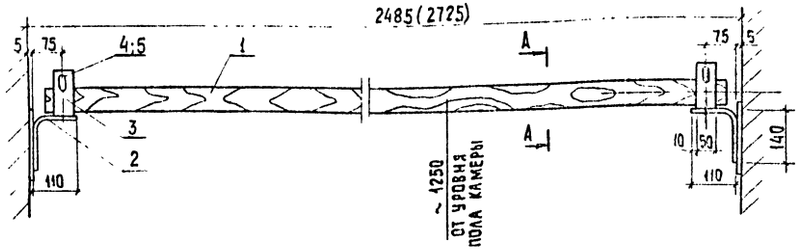
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

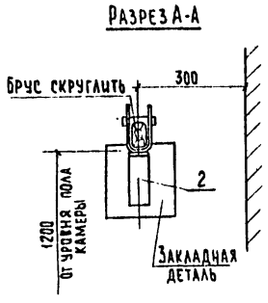
19995-03 35 Копировал Антипова Формат А2

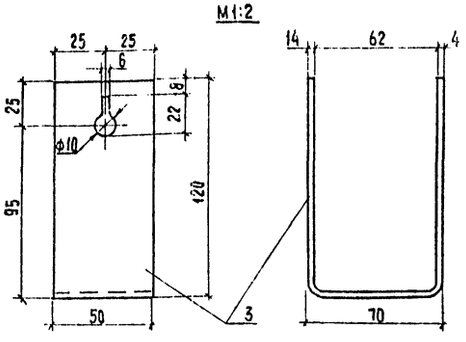
Альбом V

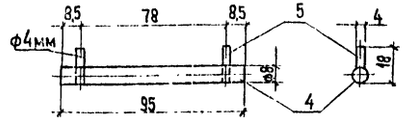
Типовой проект 902-4-10.84

Барьер в камере трансформатора (подлежат монтажу 2 барьера)









1. Брус изготовить из древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Детали поз. 2 и 3 соединяются между собою сваркой.
4. Барьер крепится приваркой к закладным деталям.
5. В скобках дан размер для камеры трансформатора N2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Барьер			
1		Брус (хвоя) 80×60 L=2385 (2625)	1		
		Полоса 50×5 ГОСТ 103-76			
2		L=250	2	0,4	
3		L=300	2	0,58	
4		Сталь ф8, L=95 ГОСТ 2590-71	2	0,07	
5		Проволока ф4 L=18 ГОСТ 14085-75	4	0,03	

Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ)

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
ЭМ. МЭЗ-1	Барьер в камере трансформатора	2	
	Плита проходная асбестоцементная		
ЭМ. МЭЗ-2	для шин 0,4-0,23 кв	2	
	Конструкция для трех изоля-		
ЭМ МЭЗ-2	торов К-711	4	
	Конструкция для крепления		
ЭМ. МЭЗ-2	кабеля ▱ кв	2	

Ведомость потребности в материалах для изделий МЭЗ

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Прокат черных металлов					
2	Уголок равнополочный					
3	40×40×4, т	093200	168	—	0,009	0,009
4	Полоса					
5	5×50, т	093200	168	—	0,002	0,02
6	Круг					
7	ф4 мм, т	093400	168	—	0,001	0,001
8	ф8 мм, т	093400	168	—	0,001	0,001
9	Метизы, т	120000	168	—	0,001	0,001
10	Итого в натуральном виде с учё-					
11	том отходов (3,7%), т		168	—	0,014	0,014
12	Всего натуральной стали					
13	класса С38/23 в том числе по					
14	укрупненному сортаменту:					
15	Сталь среднесортная, т	093200	168	—	0,011	0,011
16	Катанка, т	093400	168	—	0,002	0,002
17	Лист асбестоцементный, м²	578105	055	—	0,5	0,5
18	Пиломатериалы, м³	533000	113		0,002	0,002

Н. контр.	Трыханкина		
Вед. инж.	Стрельцова		
ГИП	Трыханкина		
Гл. спец.	Каневская		
Нач. отд.	Данилов		

ТП 902-4-10.84 Ч. МЭЗ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
2	1	

Изделия МЭЗ. Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость потребности в материалах для изделий МЭЗ конструкции.

Цниипэп Инженерного Оборудования г. Москва

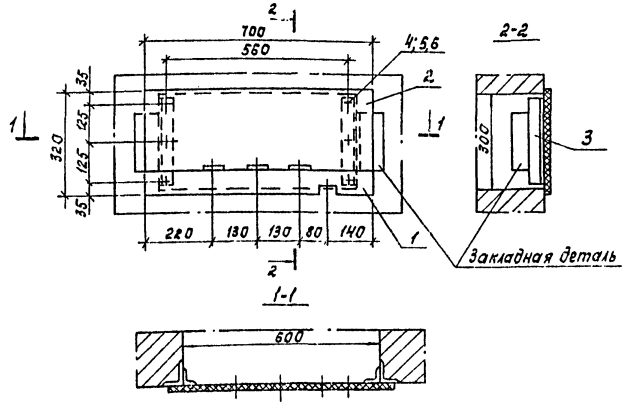
Привязан

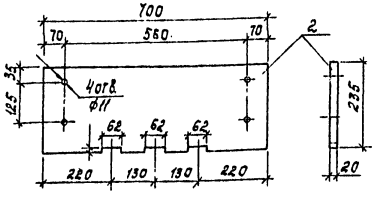
Инв. №

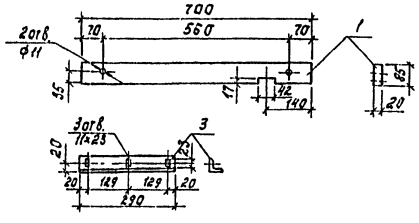
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1999.5 03 36 Копировал: Хюппенен Формат А2

Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4÷0,23 кв
(подлежат монтажу две плиты)







1. Уголки поз. 14 приварить к закладным деталям.
2. Асбестоцементные доски поз. 3 и 4 после окончательной механической обработки просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН-III (ГОСТ 1544-52*)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Плита проходная				
		Доска асбестоцемент. δ=20 мм			
1		700×85 ГОСТ 4248-78	1		
2		700×235	1		
		Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72			
3		L=290	1		
4		Болт М10×40 ГОСТ 7798-70	6		
5		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6		
6		Шайба 10 ГОСТ 11371-68	6		

Конструкция для трех изоляторов К-711 (подлежат монтажу 4 конструкции)

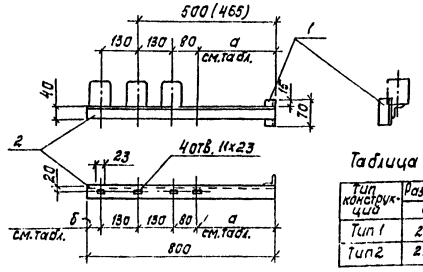


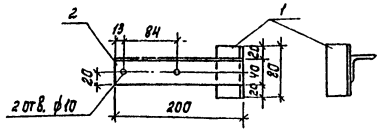
Таблица размеров

Тип конструкций	Размеры в мм а	Размеры в мм б	Кол.
Тип 1	290	170	2
Тип 2	255	205	2

1. Детали конструкций соединяются сваркой.
2. Конструкции покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Конструкция для трех изоляторов Н-711				
		Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72			
1		L=70	1		
2		L=800	1		

Конструкция для крепления кабеля ▱ кв
(подлежат монтажу 2 конструкции)



1. Детали металлоконструкций соединяются между собой сваркой.
2. Металлоконструкции после механической обработки покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

▱ Заполняется при привязке проекта

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Конструкция для крепления кабеля ▱ кв				
		Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72	1		
1		L=80	1		
2		L=200	1		

Привязан		Н. контр.	Трыхликина		ТП 902-4-10.84 ЭМ МЭЗ
		Вед. инж.	Стрельцова		Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки
		Гип	Трыхликина		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
		Гл. спец.	Каневская		Изделия МЭЗ. Конструкции.
Инв. №		Нач. отд.	Данилов		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-03 (37)

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом V

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

gost.e-ecolog.ru