ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ
РЕШЕНИЕ
901-07-9.84

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАБОТЫ ХЛОРАТОРНОЙ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД

ПОСТРОЕННОЙ ПО ТИПОВОМУ ПРОЕКТУ 901-3-15/70

(ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 10 КГ ХЛОРА В ЧАС)

АЛЬБОМ IV

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

20094-04

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ
РЕШЕНИЕ
901-07-9.84

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАБОТЫ ХЛОРАТОРНОЙ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД

ПОСТРОЕННОЙ ПО ТИПОВОМУ ПРОЕКТУ 901-3-15/70

(ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 10 КГ ХЛОРА В ЧАС)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка.
Альбом II – Технологическая, санитарно-техническая части и нестандартизированное оборудование. Вариант обеззараживания питьевых вод.
Альбом III – Технологическая, санитарно-техническая части и нестандартизированное оборудование Вариант обеззараживания сточных вод.
Альбом IV – Электротехническая часть.
Альбом V – Архитектурно-строительная часть
Альбом VI – Спецификации оборудования.
Альбом VII – Ведомости потребности в материалах
Альбом VIII – Сметы

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 901-7-6.84 Хлораторные для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12.5 кг товарного хлора в час
Альбом VI. Нестандартизированное оборудование

20094-04

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Главный инженер института А. Кетаов

Главный инженер проекта М. Сирота

АЛЬБОМ IV

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ N: 48 ОТ 14 ФЕВРАЛЯ 1984 г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРИКАЗ N: 98 ОТ 10.09.1984 г

				Привязан	
Инв. N:					

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка	Наименование	№ стр.
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная	4
	питания электрооборудования	
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная	5
	управления задвижкой на затворном баке	
ЭМ-4	Схемы электрические принципиальные	6
	управления насосами и вентиляторами	
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная	7
	управления приточной системой П-1; П-2. Лист 1	
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная	8
	управления приточной системой П-1, П-2. Лист 2	
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная	9
	аварийной сигнализации.	
ЭМ-8	Схема подключения электрооборудования	10
	Лист 1	
ЭМ-9	Схема подключения электрооборудования	11
	Лист 2	
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования. Лист 3	12
ЭМ-11	Кабельный журнал. Лист 1	13
ЭМ-12	Кабельный журнал. Лист 2	14
ЭМ-13	Размещение электрооборудования и прокладка	15
	кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация. Лист 1	
ЭМ-14	Размещение электрооборудования и прокладка ка-	16
	беля. План на отм. 3.200. Спецификация. Лист 2	

Марка	Наименование	№ стр
АТХ-1	Общие данные	17
АТХ-2	Схема функциональная. Лист 1	18
АТХ-3	Схема функциональная. Лист 2	19
АТХ-4	Схема подключения приборов технологи-	20
	ческого контроля. Лист 1	
АТХ-5	Схема подключения приборов технологи-	21
	ческого контроля. Лист 2	
АТХ-6	Размещение приборов технологического	22
	контроля. План на отм. 3.200; на отм. 0.000.	
	Спецификация.	
СС-1	Общие данные. Фрагмент плана на	23
	отм. 0.000 с сетями связи. Экспликация	
	помещений. Спецификация.	
ЭО-1	Общие данные.	24
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0,000; 3,200	25
ЭО-3	Электрическое освещение. Фрагмент плана отм.	26
	0,000. Спецификация.	
ЭО-4	Молниезащита. План. Спецификация.	27

Альбом IV

901-07-9.84

Типовое проектное решение

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования	
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на затворном баке.	
ЭМ-4	Схемы электрические принципиальные управления насосами и вентиляторами.	
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П-1; П-2. Лист 1	
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П-1; П-2. Лист 2.	
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	
ЭМ-8	Схема подключения электрооборудования. Лист 1	
ЭМ-9	Схема подключения электрооборудования. Лист 2.	
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования. Лист 3	
ЭМ-11	Кабельный журнал. Лист 1	
ЭМ-12	Кабельный журнал. Лист 2.	
ЭМ-13	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация. Лист 1	
ЭМ-14	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация. Лист 2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях.	
	Прилагаемые документы	
Альбом VIII	Ведомость потребности в материалах	
Альбом VI	Спецификация на оборудование к основному комплекту чертежей марки ЭМ.	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Расчетная мощность	кВт	18.0
Расчетный ток	А	35
Коэффициент мощности cosφ		0.8

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 Ю.Гальцману.

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

Привязан

Инв.№

ТПР 901-07-9.84 ЭМ

Н.контр.	Боева		
Провер.	Ларионова		
Техник.	Мелещенкова		
Рук.гр.	Боева		
Гл.спец.	Гальцман		
Нач.отд.	Данилов		

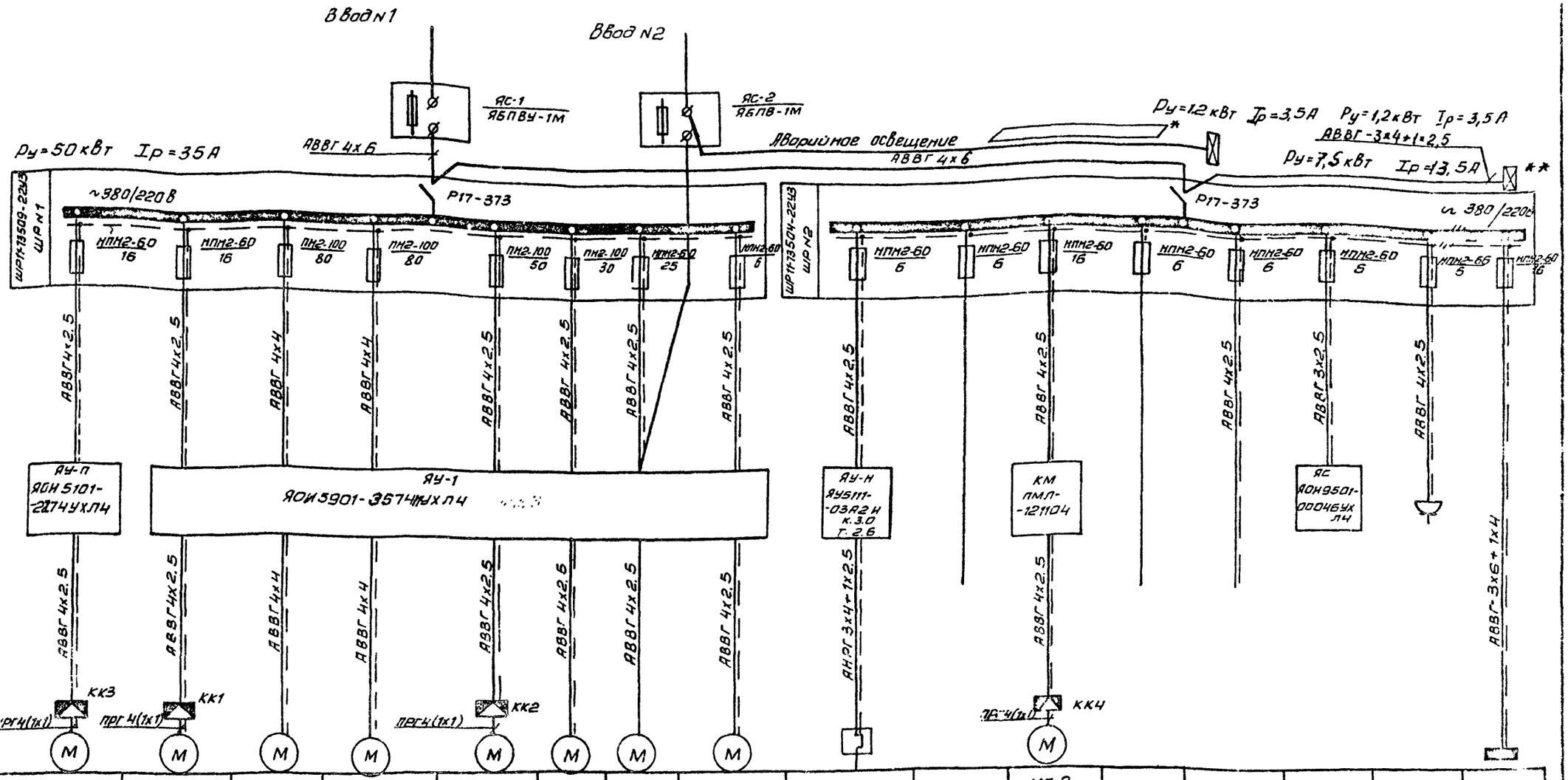
Интенсификация работы лабораторных для обеззараживания питьевых источников вод построенных по типовому проекту 901-3-15/70

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов:

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

20094-04



Данные питающей сети	
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iн, А расцепитель, А
	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) расчетный ток А Установленная мощность, кВт
Аппарат [illegible]	Тип, Iн, А расцепители или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети.
Пусковой аппарат	Тип, Iн, А Расцепитель автомата К-комбинированный Уставка, А Т-тепловой Уставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети.

Электроприемник															
Условное обозначение на плане															
Номер по плану	МП-1	М2	М3	М3-1	М2-1	М4	М4-1	М1	НЭ		МП-2				М5	ЩО
Тип	4А 100 L6	4А 100 L6	АОП-52-2		4А 132 S4	4А 10		4АА56В4У3	ТЭН-606-12/5/0,4С-220		4А 100 L6				„Самал"	ЯОУ8501
Рн, кВт	2,2	2,2	13		7,5	4		0,18	1,6		2,2				0,025	3,7
Ток, А Iн/Iп	5,6/28	5,6/28	25/176		15/113	8/56		0,3/2	2,5		5,6/28					11
Наименование механизма по плану	Приточный вентилятор	Вытяжная вентсистема	Насосы нейтрализующего раствора		Вытяжная вентсистема	Насос повыситель напора		Задвижка на затворном баке	Нагревательный элемент заслонки N1	Резерв	Приточный вентилятор	Резерв	Питание схемы управления приточной системы	Ящик сигнализации ЯС	Вентилятор	Рабочее освещение
	П-1	В-1	N1	N2	В-2	N1	N2				П-2					

* Для варианта питьевых вод.

** Для варианта сточных вод.

Привязан	Н.контр.	Боева	
	Провер.	Боева	
	Ст. инж.	Ларионова	
	Гл. свед.	Гольцман	
Инв. №	Нач. отд.	Данилов	

ТПР901-02-9.84 ЭМ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70

Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Инженерного оборудования г. Москва

Формат А2

Копировал Антипова

20094-04

Альбом IV

901-07-9.84

Типовое проектное решение

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

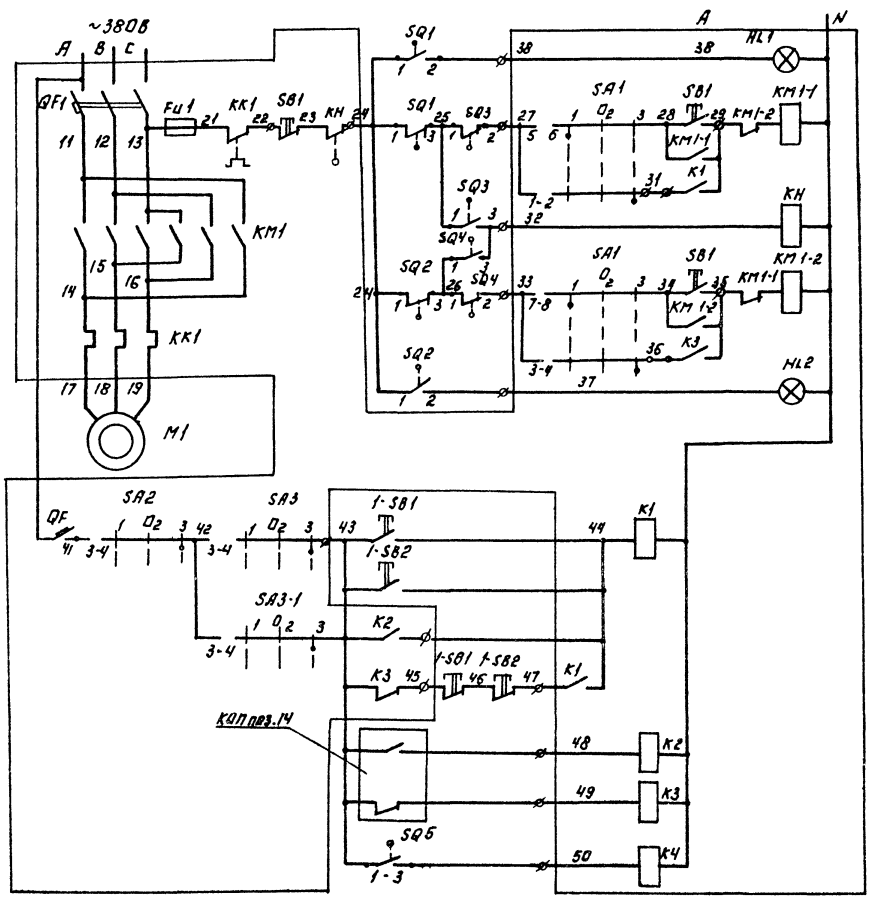


Диаграмма замыкания конечных выключателей.

Обозначение	№ контактов	Положение задвижки: Открыто	Промеж.	Закрыто
SQ1	1-2	■		
	1-3	■		
SQ2	1-2			■
	1-3	■	■	
SQ4	1-2	■	■	
	1-3	■	■	■
SQ3	1-3	■		
	1-2		■	■
SQ5	1-2	■	■	■
	1-3	■	■	
SQ6	1-2			■
	1-3	■	■	■

■ Контакт замкнут.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	
	Аппаратура по месту.		
M1	Электродвигатель ЧАА 56В4У3, 0.18 кВт ~380В	1	
≠1А	Электропривод задвижки 8ГА008	1	
1SB1; 1SB2	Кнопочный пост ПКЕ-222-2У3 ТУ 16.526.216-78	2	
SQ1÷SQ6	Конечный выключатель	6	Поставляется комплектно с задвижкой
КИПпоз.14	Газоанализатор ФКГ-3М	1	В проекте не заказан.
А	Ящик управления ЯОУ 5901-8574УХЛ4		

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-4; АТХ-5.

				ТПР901-07-9.84	ЭМ
Н.контр.	Боева		Принципиальная схема работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
Привяз.	Боева			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гл.инж.	Адрианов				
Разраб.	Гольман		Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на затворном баке.		
Нач.отд.	Адрианов				

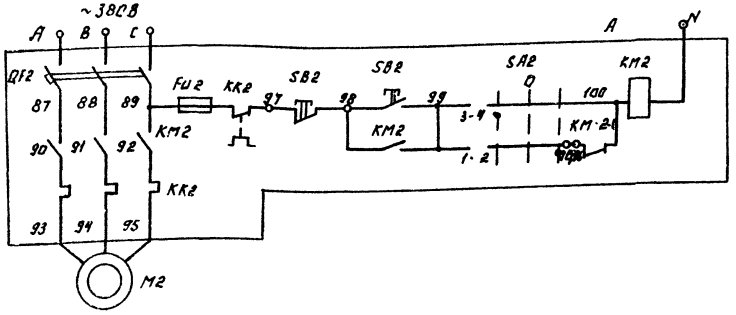
Привязан:

Инв. №

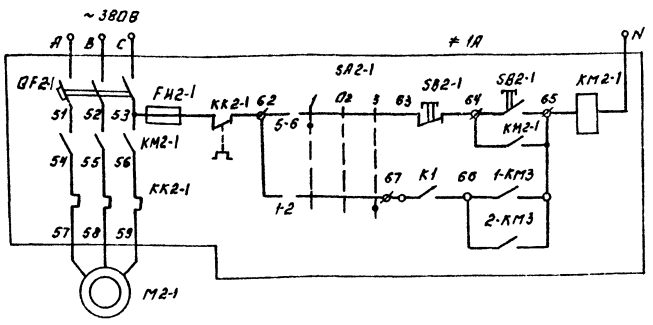
Копировал: Логинова

20094-04

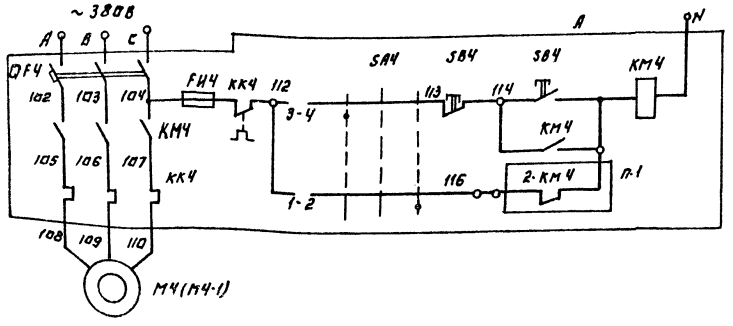
Формат А2



Управление электродвигателем 2 вытяжного вентилятора 1	
Автоматическое	Ручное



Управление электродвигателем 2-й аварийного вытяжного вентилятора 1	
Автоматическое	Ручное



Управление электродвигателем 4 насоса повысителя напора 1	
Автоматическое	Ручное

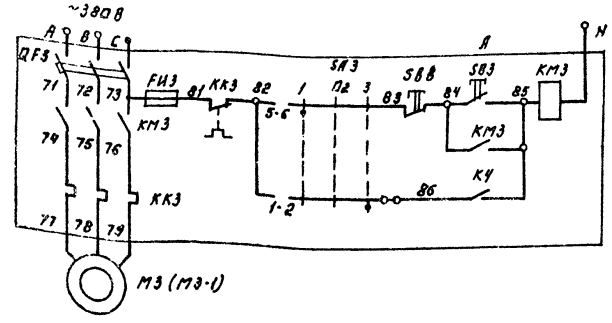
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1; SA2-1; SA3; SA3-1

Соединение контактов		Способ фиксации „С" Положение рукоятки 1 -45°	2 0	3 +45°
		Ручн.	0	АВТ
1 2 3 4	1-2	—	—	×
	3-4	—	—	×
5 6 7 8	5-6	×	—	—
	7-8	×	—	—

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2 ; SA4; SA4-1

Соединение контактов		Способ фиксации „С" Положение рукоятки 1 -45°	2 0°	3 +45°
		Ручн.	0°	Авт.
1 2 3 4	1-2	—	—	×
	3-4	×	—	—

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту.		
М2	Электродвигатель 4А100L6; 2,2 кВт; ~380В.	1	
М2-1	Электродвигатель 4А132S4; 7,5 кВт; ~380В	1	
М3	Электродвигатель		
М3-1	АОЛ-52-2; 13 кВт; ~380В.	2	
М4;	Электродвигатель.		
М4-1	4А100S2; 4 кВт; ~380В	2	
А	Ящик управления ЯИУ5901-ВБТ4ПУХЛ4.	1	

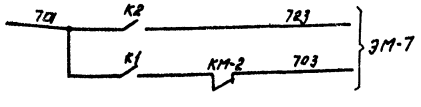


Управление электродвигателем насоса нейтрализирующего раствора 1	
Автоматическое	Ручное

Таблица 1

Насос		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей.	П-1
Насос нейтрализующего раствора	1	М3	≠3	3	
	2	М3-1	≠3-1	3-11	
Насос повысителя напора	1	М4	≠4	4	2-КМ4
	2	М4-1	≠4-2	4-2	1-КМ4

В схему аварийной сигнализации.



Схемы управления насосом нейтрализующего раствора и насосом повысителя 2 аналогичны схемам управления насосом нейтрализующего раствора и насосом повысителя 1 с изменениями согласно таблице 1.
Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-3; ЭМ-7.

ТПР901-07-9.84 ЭМ

Н. контр.	Боева		
Провер.	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

Интенсификация работы лабораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-5-15/70

Схемы электрические принципиальные управления насосами и вентиляторами.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

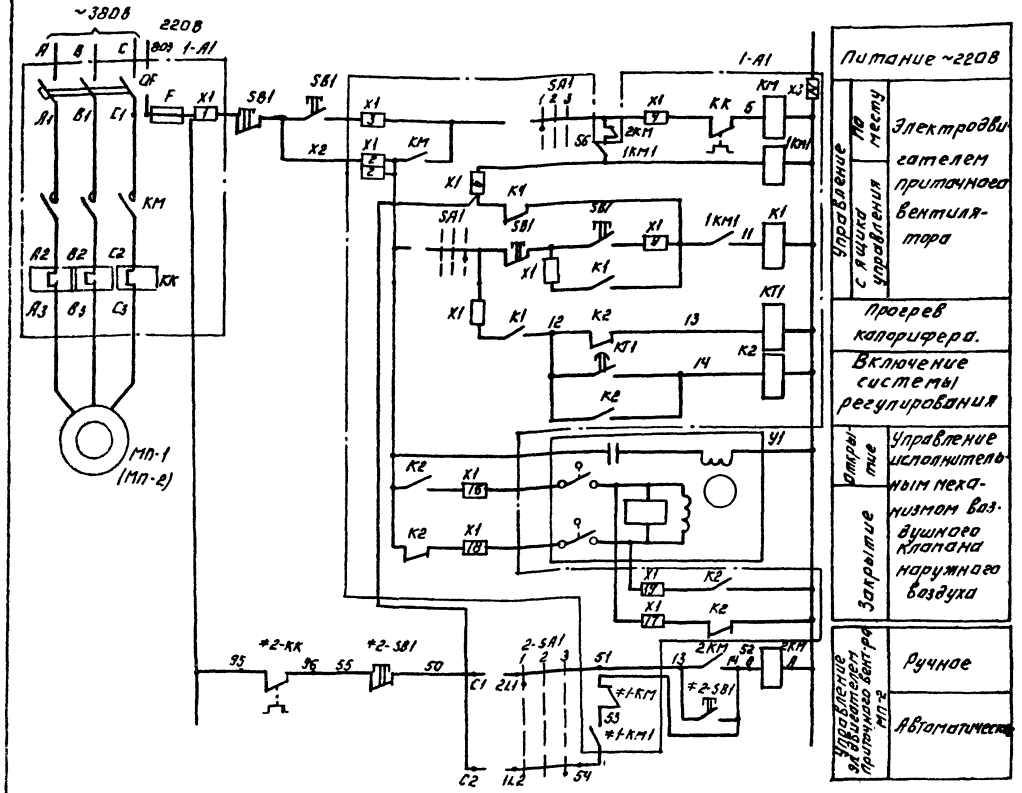
Копировал: Логинова

20094-04

Формат А2

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

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



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1-Л1	Ящик управления приточной		ЯУ-171
	системой П-1 (ЯОУ5101-2374УХЛ4)	1	
QF	Выключатель АЕ2023-100У3-Iр 16А, ~220В		
	ТУ 16.522.064-75	1	
SF	Выключатель А63-МУ3 V~380В		
	Iр=1,0А отс. 2.5 ТУ16-522.110-74	1	
КМ	Пускатель ПМЛ110004 V~220В		
2КМ	ТУ16-526.437-78.	2	
КМ, К2	Приставка контактная ПКЛ 2204		
	ТУ16-526.437-78	2	
КТ1	Пневмоприставка ПВЛ 1104		
	ТУ16-526.437-78	1	
К1÷К4, КТ1	Реле РПЛ4220,4 ~220В ТУ16-523.554-78	5	
КК	Реле электротепловое РТЛ101604		
	ТУ16.523.549-82	1	
КТ2	Реле ВЛ40-ТУ4 V~220В ВВ 10÷100С		
	С64.561.062.70	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12С-У3. Схема 0102		
	ТУ16-526.047-74.	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С-У3 схема 2001		
	ТУ16-526.047-74.	1	
F	Предохранитель ПРС-6У3-П Iпл.вст. 4А		
	ТУ16-522.112-74.	1	
SB1	Пост ПКЕ-122-2У3 толк. верх. 1з 1р		
	толк. нижн. красн. 1з 1р ТУ16.526.216-78	2	
1КМ1	Реле промежуточное РПУ-2	1	Установить в зоне монтажа
	Блоки зажимов		
Х1÷Х3	Б324-4.0П25-В/В У3-5 ТУ16-526.462-79	3	
Х1÷Х3	Б324-4.0П25-В/В У3-10 ТУ16-526.463-79	3	
Х1÷Х3	Колодка торцевая КТ5У ТУ16-526.462-79	3	

В ключе SA1 перемычку между проводом 4 и контактом ключа „автоматика" демонтировать. Перемычку между клеммами 2 демонтировать. Клемму 7 соединить со свободной клеммой 2 и клеммой 21.
Провод 11 отключить от контакта КМ.
В шкафу установить дополнительное реле 1КМ1. Контакт реле 1КМ1 через размыкающий контакт пускателя 2К соединить с клеммой 4 и катушкой пускателя 2КМ.
При пуске ключ SA резервного вентилятора ставится в положение „опробования" и приводится в положение „автоматика" после пуска рабочего вентилятора.
Схему пускателя 2КМ собрать в соответствии с элементной схемой узла А.
Рассматривать совместно с листом ЭМ-6.

ТПР901-07-9.84 ЭМ

Н. контр.	Боева		Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70
Провер.	Ларионова		
Техник	Меновщикова		
Вед. инж.	Боева		Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П-1, П-2 Лист 1.
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

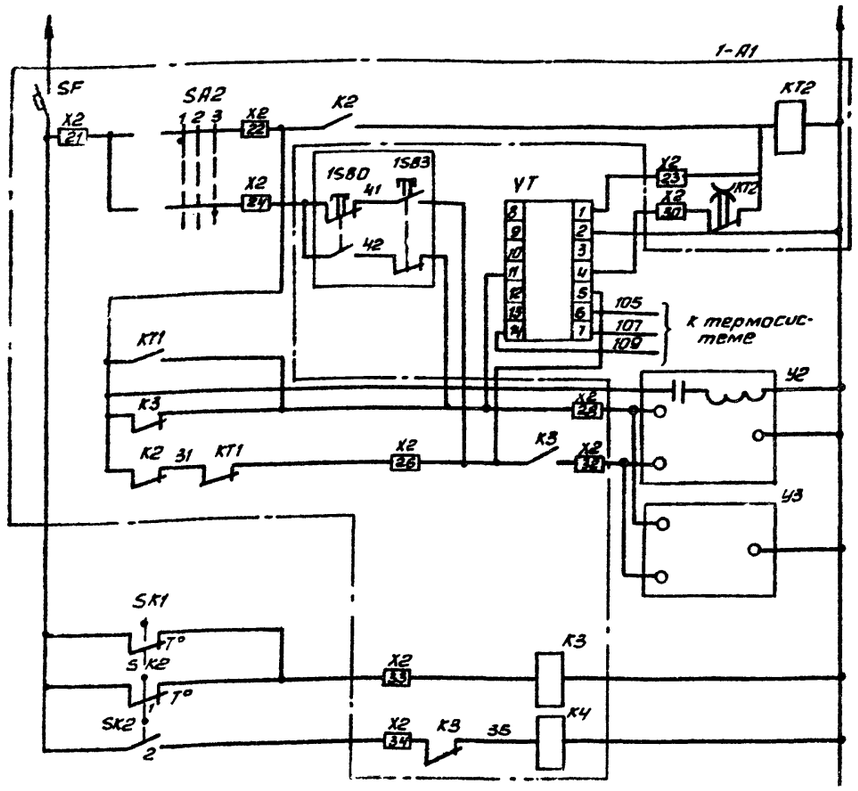
Инв. №

Копировал: Логинова

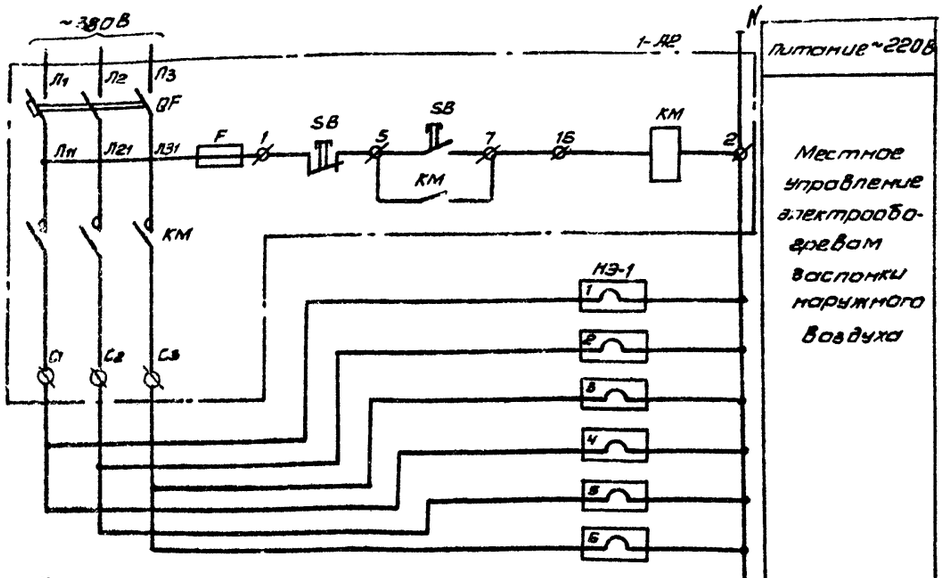
20094-04

Формат: А2

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV



Питание ~220В	
Реле времени циклическое	
Регулятор температуры	
Кнопка опробования	
Регулирующий клапан на теплоносителе I подогрева	Открытие
	Закрытие
II подогрева	Открытие
	Закрытие
Защита калорифера от замораживания	t° воздуха перед калорифером
	t° обратного теплоносителя



Питание ~220В

Местное управление электрообогревом заслонки наружного воздуха

В связи с тем, что завод продолжает выпускать регуляторы ПТР-3-04 схемой предусматривается аппаратура для его подключения

Рассматривать совместно с листом ЭМ-5

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов		Способ фиксации „С"		
		Положение рукоятки		
		1	2	3
		-45°	0	+45°
		Ручн.	0	Авт.
	1-2	—	—	×
	3-4	—	—	×
	5-6	×	—	—
	7-8	×	—	—

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма У1

Обозначение контактов	Ход выходного вала		
	Открыто	Рабочий ход	Закрыто
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Соединение контактов		Способ фиксации „С"		
		Положение рукоятки		
		1	2	3
		-45°	0°	+45°
		Ручн.	0°	Авт.
	1-2	—	—	×
	3-4	×	—	—

Диаграмма работы контактов термометра SK2

Обозначение контактов	t° обратного теплоносителя		
	ниже	норма	выше
1			
2			

Диаграмма работы контактов термометра SK1

Обозначение контактов	t° воздуха перед калорифером		
	-50°С	3°С	+50°С
1			

Диаграмма работы контактов регулятора температуры VT.

Обозначение контактов	t° в приточном воздуховоде		
	меньше	норма	больше
11-4			
13-12			
5-4			

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
МП1, МП2	Электродвигатель 4А 100 L 6; 2,2 кВт; ~380В	2	
1SB0; 1SB3	Кнопочный пост управления		
	ПКЕ 222-2У3 ТУ16-526.217-78	2	
У1	Исполнительный механизм		комплектно с клапаном
	воздушного клапана	1	
У2	Исполнительный механизм		
У3	клапана на теплоносителе	2	
SK1 кип. поз. 1	Термометр манометрический ТПГ-СК		
	ГОСТ 8624-71	1	
SK2 кип. поз. 2	Термометр манометрический ТПГ-СК		
	ГОСТ 8624-71	1	
1-SB1	Кнопочный пост управления		
2-SB1	ПКЕ 222-2У3 ТУ16.526.217-78	2	
2-SA1	Пакетный переключатель		
	ПП2-10/Н2 исполнение IV ОСТ16.0.526.001-77	1	
2КМ	Пускатель ПМЛ-121104		
	ТУ16-526-437-78	1	
VT	Регулятор температуры полупроводниковый		
	трехпозиционный ТМ-8	1	
НЭ-1	Нагревательный элемент N=1,6 кВт	1	
1-А2	Шкаф управления нагревательным		
	элементом ЯУ 5111-03А2И	1	

ТПР901-07-9.84 ЭМ

Н. контр.	Боева		
Проверил	Ларионова		
Техник	Меновщикова		
Вед. инж.	Боева		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

Привязан

Инв. №

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70

Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П-1; П2. Лист 2

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова

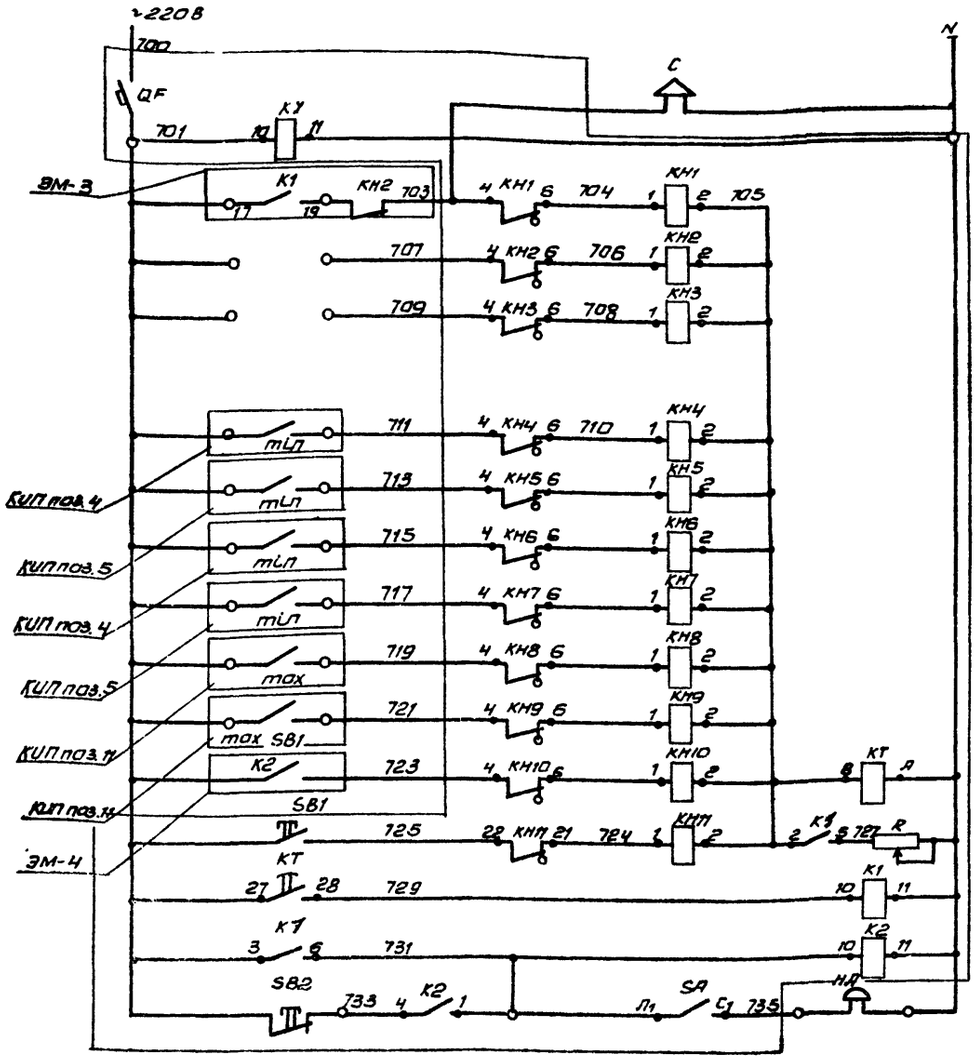
Формат А2

Альбом IV

901-07-9.84

Типовое проектное решение

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



Автомат цепей сигнализации и сигнальная сирена.	
Реле контроля напряжения	
Включение аварийного вытяжного вентилятора.	
Резерв	
Понижение температуры нагретой воды к испарителю N1	
Понижение температуры охлажденной воды из испарителя N1	
Понижение температуры нагретой воды к испарителю N2	
Понижение температуры охлажденной воды из испарителя N2	
Повышение давления хлоргаза в трубопроводе N1	
Повышение давления хлоргаза в трубопроводе N2	
Аварийная концентрация хлора.	
Реле отстройки от ложных сигналов.	
Опробывание звуковой сигнализации	
Запоминание сигнала	
Реле аварии	
Снятие звукового сигнала.	

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик сигнализации ЯС		Я0И9501-0004БУХЛ4
SF	Автоматический выключатель А63-МГ, К2А, ТУ16. 522. 110-74	1	
КН1÷КН11	Реле сигнальное РУ1-11-У3, 0,5А постоянного тока, ТУ16. 523. 538-77	11	
KV К1, К2	Реле промежуточное РПП 1310*4, ~220В, ТУ16. 523. 554-78	3	
КТ	Пневмоприставка ПВП 110 4 ТУ16-523. 554-78	1	
SA	Переключатель ПКУ3-12И-У3 схема 0103 рук. рев. 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 470 Ом 10%, ГОСТ 6513-66	1	
Х1, Х2, Х3	Блок БЗ24-4, ОП25-В/В У3-10 ТУ16-526. 462-79	3	
Х1, Х2, Х3	Колодка торцевая, КТ5У ТУ16-526. 462-79	3	
	Аппаратура по месту		
НА	Звонок электрический	1	
	ЗВП-220 ТУ16. 739.059-76		
С	Сирена сигнальная СС1		
	~220В, 50 Гц ТУ16. 539-383-70	1	

Данная схема выполнена на основании заводского чертежа ИЖМК656.362.001-1533.

В случае неисправности срабатывает соответствующее сигнальное реле, выпадает блинкер, расшифровывающий характер неисправности и передается сигнал в схему диспетчерской сигнализации. В период нахождения поблизости дежурного персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение.

Схема имеет реле времени КТ позволяющее осуществить отстройку от ложных сигналов.

При поступлении сигнала неисправности выпадение блинкера не происходит т.к. ток, протекающий по цепи реле КН-КТ не достаточен для срабатывания сигнального реле. Реле КТ с выдержкой времени 5 сек. Включает реле К1, которое подает аварийный сигнал, и своим замыкающим контактом шунтирует катушку реле КТ, создавая цепь срабатывания сигнального реле, КН, срабатывая размыкает цепь питания реле КТ, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала. Регулируемое сопротивление R устанавливается на 160 Ом.

Опробование схемы производится кнопкой SB1, съём сигнала - кнопкой SB2

Рассматривать совместно с ЭМ-3, 4.

Альбом IV

901-07-9.84

Типовое проектное решение

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

Н. контр.	Боева		
Проверил	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Рук. гр.	Боева		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

ТПР901-07-9.84 ЭМ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70

Схема электрическая принципиальная. Аварийная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Формат А2

Копировал Антипова

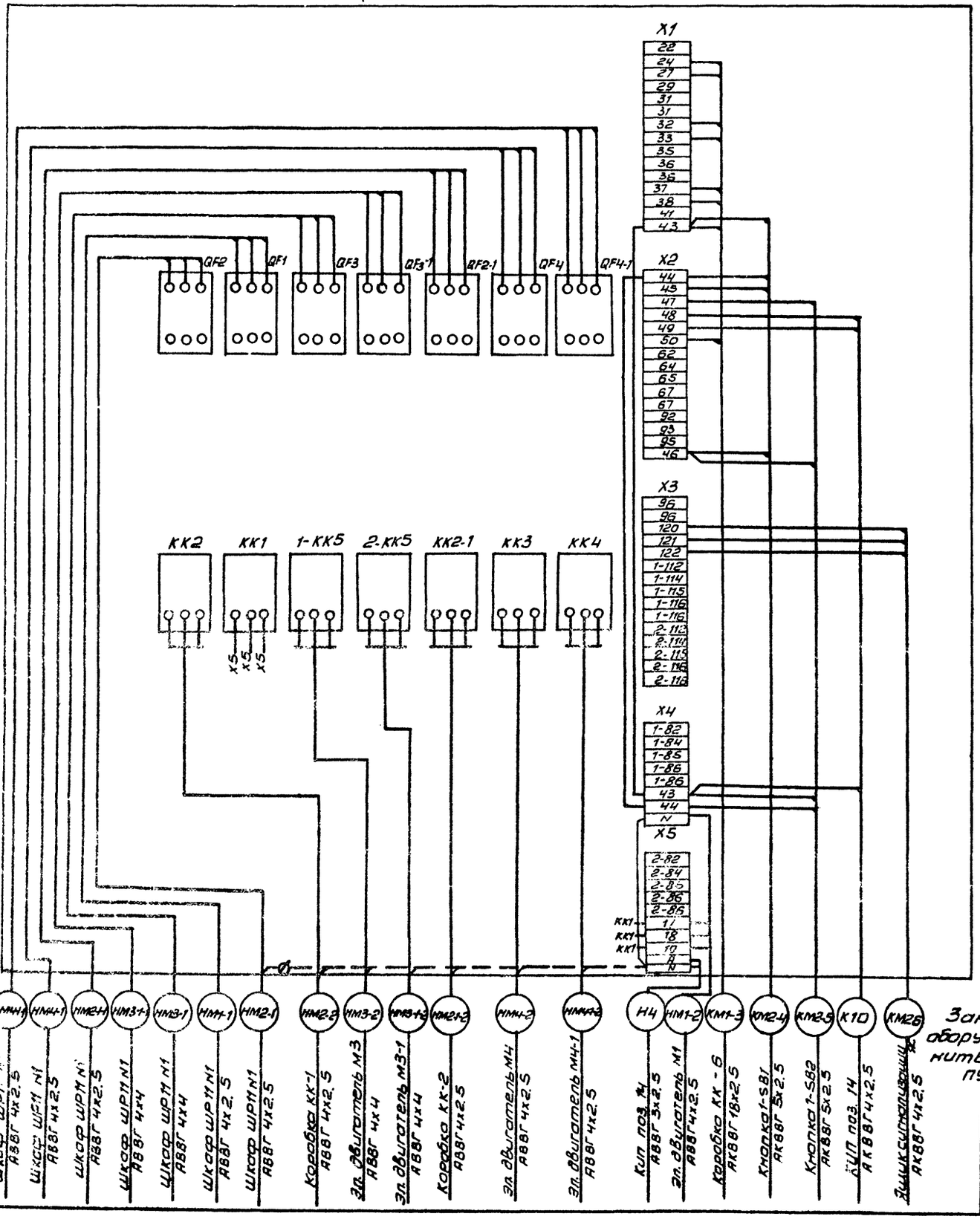
20094-04

Альбом IV

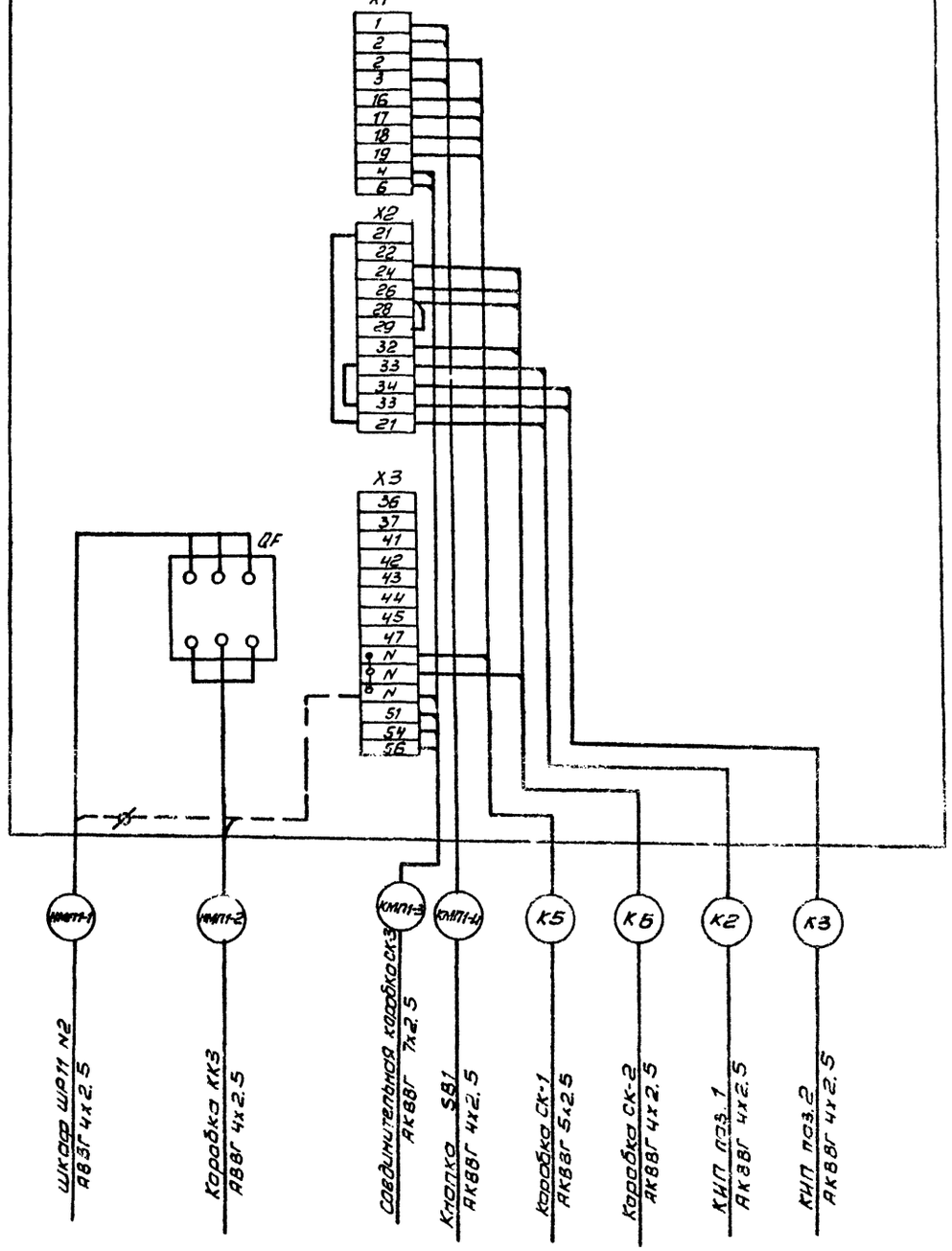
901-07-9.84

Типовое проектное решение

Ящик управления ЯУ-1 (ЯОН590135.74МУХЛ4 ...)



Ящик управления приточной системой ЯУ-П (ЯОН501-2274УХЛ4)



Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39

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

Привязан			
Инв. №			

Н. контр.	Боева	
Проверил	Боева	
Ст. инж.	Ларионова	
Гл. спец.	Гольцман	
Нач. отд.	Данилов	

ТПР 901-07-9.84 ЭМ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15170

Схема подключения электрооборудования лист 1

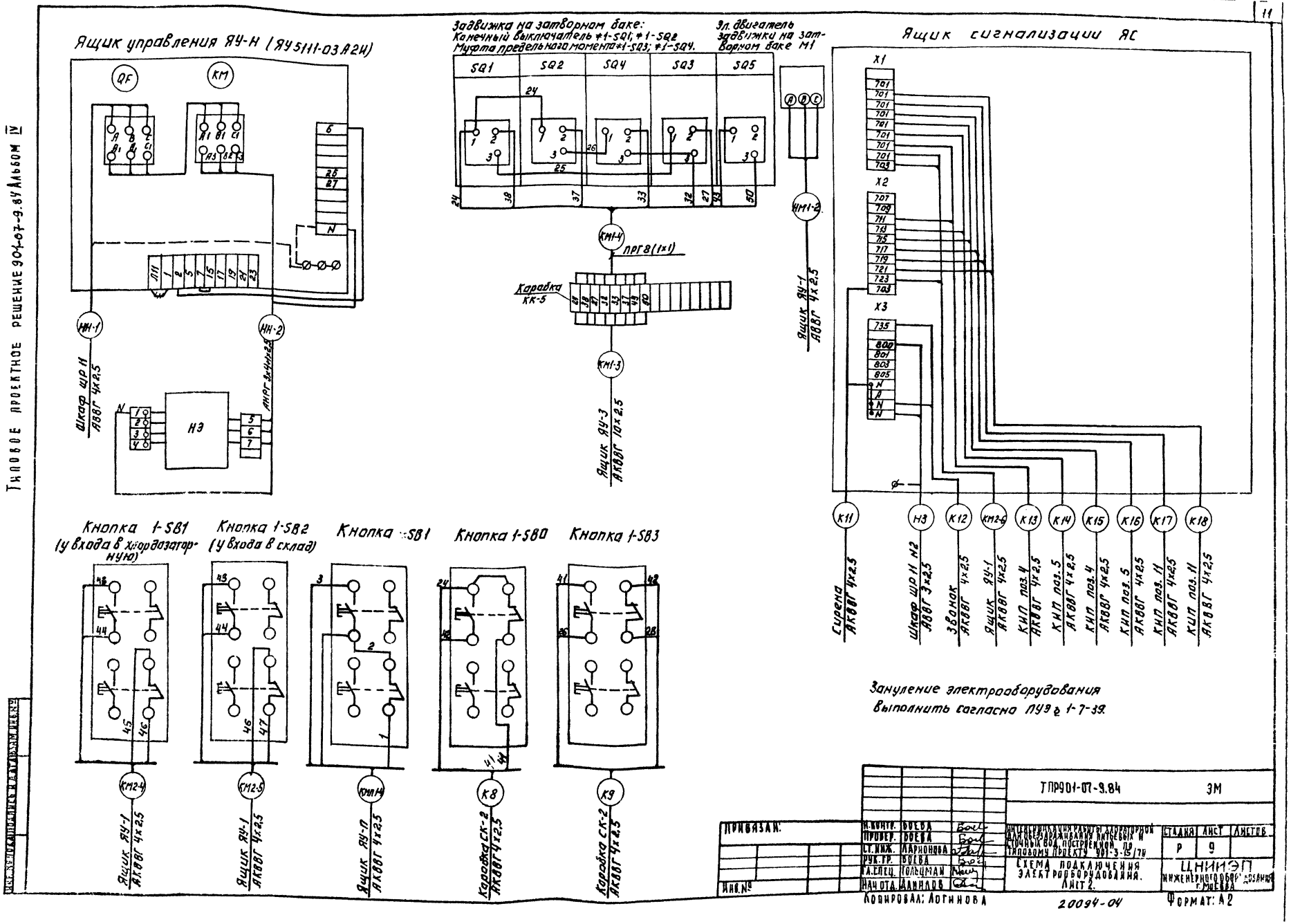
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

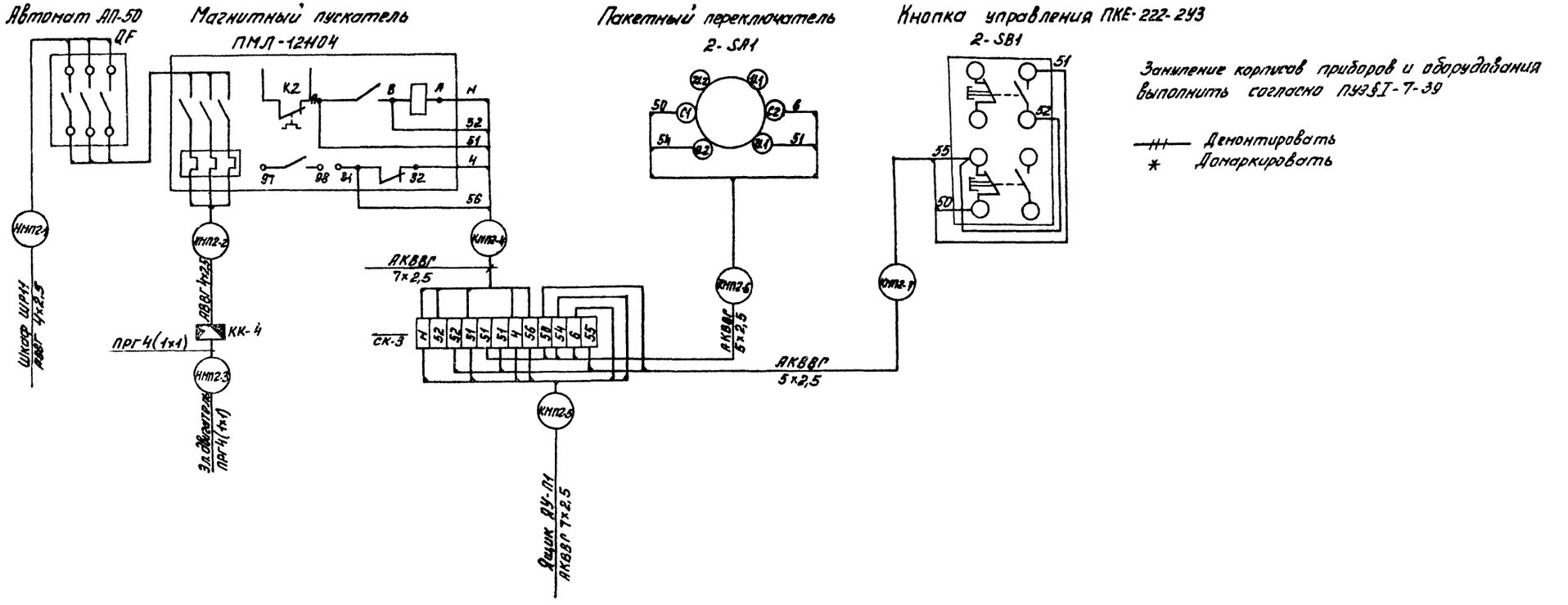
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова

Формат А2

20094-04


Ящик управления ЯУ-Н (ЯУ5111-03А2И)
QF
КМ
НН-1
НН-2
НЭ
Шкаф ШР11 АВВГ 4х2,5
ЛНРГ 3х4х1х2,5
Задвижка на затворном баке:
Конечный выключатель ≠1-SQ1; ≠1-SQ2
Муфта предельного момента ≠1-SQ3; ≠1-SQ4.
Эл. двигатель задвижки на затворном баке М1
SQ1
SQ2
SQ4
SQ3
SQ5
КМ1-4
ПРГ8(1х1)
Коробка КК-5
КМ1-3
Ящик ЯУ-3 АКВВГ 10х2,5
НМ1-2
Ящик ЯУ-1 АВВГ 4х2,5
Ящик сигнализации ЯС
X1
X2
X3
К11
Н3
К12
КМ2-6
К13
К14
К15
К16
К17
К18
Сирена АКВВГ 4х2,5
Шкаф ШР11 Н2 АВВГ 3х2,5
Звонок АКВВГ 4х2,5
Ящик ЯУ-1 АКВВГ 4х2,5
КИП поз.4 АКВВГ 4х2,5
КИП поз.5 АКВВГ 4х2,5
КИП поз.4 АКВВГ 4х2,5
КИП поз.5 АКВВГ 4х2,5
КИП поз.11 АКВВГ 4х2,5
КИП поз.11 АКВВГ 4х2,5
Кнопка 1-SB1 (у входа в хлордозаторную)
Кнопка 1-SB2 (у входа в склад)
Кнопка 1-SB1
Кнопка 1-SB0
Кнопка 1-SB3
КМ2-4
КМ2-5
КМ1-4
К8
К9
Ящик ЯУ-1 АКВВГ 4х2,5
Ящик ЯУ-1 АКВВГ 4х2,5
Ящик ЯУ-П АКВВГ 4х2,5
Коробка СК-2 АКВВГ 4х2,5
Коробка СК-2 АКВВГ 4х2,5
Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ № 1-7-39.
ТПР901-07-9.84
ЭМ
ПРИВЯЗАН:
Инв.№
Н.контр. БОЕВА
Провер. БОЕВА
Ст.инж. ЛАРИОНОВА
Рук.гр. БОЕВА
Гл.спец. ГОЛЬЦМАН
Нач.отд. ДАНИЛОВ
Интенсификация работы хлорозаторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70
Схема подключения электрооборудования. Лист 2.
Стадия Р
Лист 9
Листов
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Копировал: Логинова
20094-04
Формат: А2
Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV



				ТПР 901-07-9.84	ЭМ
Привязан		Н.контр.	Боева	Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
		Провер.	Боева		
		Ст. инж.	Ларионова		
		Рук.гр.	Боева	Схема подключения электрооборудования Лист 3.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №		Гл. спец.	Гольцман		
		Нач. отд.	Данилов		

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
	Ввод №1	Ящик силовой ЯС-1						
	Ввод №2	Ящик силовой ЯС-2						
Н1	Ящик силовой ЯС-1	Шкаф силовой ШР№1	АВВГ	4×2.5	3			
НМП1-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-П	АВВГ	4×2.5	10			
НМП1-2	Ящик управления ЯУ-П	Клеммная коробка КК-3	АВВГ	4×2.5	5			
НМП1-3	Клеммная коробка КК-3	Эл.двигатель МП-1	ПРГ	4(1×1)	2			
КМП1-4	Ящик управления ЯУ-П	Кнопка SB1	АКВВГ	4×2.5	5			
К-5	Ящик управления ЯУ-П	Соединительная коробка СК-1	АКВВГ	7×2.5	3			
К-6	Ящик управления ЯУ-П	Соединительная коробка СК-2	АКВВГ	7×2.5	3			
К-8	Соединительная коробка СК-2	Кнопка 1-SB0	АКВВГ	4×2.5	2			
К-9	Соединительная коробка СК-2	Кнопка 1-SB3	АКВВГ	4×2.5	3			
НМ2-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×2.5	13			
НМ2-2	Ящик управления ЯУ-1	Клеммная коробка КК-1	АВВГ	4×2.5	5			
НМ2-3	Клеммная коробка КК-1	Эл.двигатель М2	ПРГ	4(1×1)	2			
КМ2-4	Ящик управления ЯУ-1	Кнопка 1-SB1	АКВВГ	5×2.5	15			
КМ2-5	Ящик управления ЯУ-1	Кнопка 1-SB2	АКВВГ	5×2.5	25			
К10	Ящик управления ЯУ-1	Газоанализатор КИП газ М	АКВВГ	4×2.5	13			
КМ2-6	Ящик управления ЯУ-1	Ящик сигнализации ЯС	АКВВГ	4×2.5	12			
НМ1-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×2.5	20			
НМ1-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл. двигатель задвижки М1	АВВГ	4×2.5	10			
КМ1-3	Ящик управления ЯУ-1	Клеммная коробка КК-6	АКВВГ	10×2.5	10			
КМ1-4	Клеммная коробка КК-6	Конечный выключатель	ПРГ	8(1×1)	1			

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
НМ3-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×4	20			
НМ3-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл. двигатель М3	АВВГ	4×4	2			
НМ3-1-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×4	18			
НМ3-1-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл.двигатель М3-1	АВВГ	4×4	4			
НМ2-1-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×2.5	20			
НМ2-1-2	Ящик управления ЯУ-1	Клеммная коробка КК-2	АВВГ	4×2.5	4			
НМ2-1-3	Клеммная коробка КК-2	Эл. двигатель М2-1	ПАГ	4(1×1)	2			
НМ4-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×2.5	20			
НМ4-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл. двигатель М4	АВВГ	4×2.5	8			
НМ4-1-1	Шкаф силовой ШР№1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×2.5	20			
НМ4-1-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл.двигатель М4-1	АВВГ	4×2.5	6			
НМ4-1-3	Ящик силовой ЯС-2	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×2.5	20			
Н2	Шкаф силовой ШР№1	Шкаф силовой ШР№2	АВВГ	4×2.5	5			
Н3	Шкаф силовой ШР№2	Ящик сигнализации ЯС	АВВГ	3×2.5	5			
НМВ3-1	Шкаф силовой ШР№2	Эл. двигатель МВ-3	АВВГ	4×2.5	15			
НН-1	Шкаф силовой ШР№2	Ящик управления ЯУ-Н	АВВГ	4×2.5	10			
НН-2	Ящик управления ЯУ-Н	Нагревательный элемент НЭ	АНРГ	3×4+1×2.5	10			

Альбом IV

Типовое проектное решение 901-07-9.84

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

Привязан			ТПР 901-07-9.84 ЭМ
Инв.№	Н.контр.	Боева	Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-3-151.70
	Провер.	Боева	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Ст.инж.	Аарнонова	
	Рук.гр.	Боева	Кабельный журнал Лист 1.
	Гл.спец.	Гольцман	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
	Нач.отд.	Данилов	

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, числа и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, числа и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
НМП2-1	Шкаф силовой ШР №2	Магнитный пускатель КМ	АВВГ	4×2.5	8			
НМП2-2	Магнитный пускатель КМ	Клеммная коробка КК-4	АВВГ	4×2.5	6			
НМП2-3	Клеммная коробка КК-4	Эл. двигатель МП2	ПРГ	4(1×1)	2			
КМП2-4	Магнитный пускатель КМ	Соединительная коробка СК-3	АКВВГ	7×2.5	5			
КМП2-5	Соединительная коробка СК-3	Ящик управления ЯУ-П1	АКВВГ	7×2.5	4			
КМП2-6	Соединительная коробка СК-3	Переключатель 2-SA	АКВВГ	5×2.5	3			
КМП2-7	Соединительная коробка СК-3	Кнопка 2-SB1	АКВВГ	5×2.5	2			
Н4	Ящик ЯУ-1	Газоанализатор КИП тазН	АВВГ	4×2.5	25			
К11	Ящик ЯС	Сирена СС1	АКВВГ	4×2.5	15			
К12	Ящик ЯС	Звонок	АКВВГ	4×2.5	5			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Числа жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ		ПРГ	АНРГ	АКВВГ							
3×2.5	5											
4×2.5	235											
4×4	45											
1×1			50									
4×2.5					55							
5×2.5					45							
7×2.5					15							
3×4+1×2.5				10								

Альбом IV

Типовые проектные решения 901-07-9.84

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

Привязан	Н.контр.	Боева	
	Провер.	Боева	
	Ст.инж.	Карпонова	
	Рук.гр.	Боева	
	Гл.спец.	Гольдман	
Инв. №	Нач.отд.	Данилов	

ТПР 901-07-9.84 ЭМ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-3-15.10

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

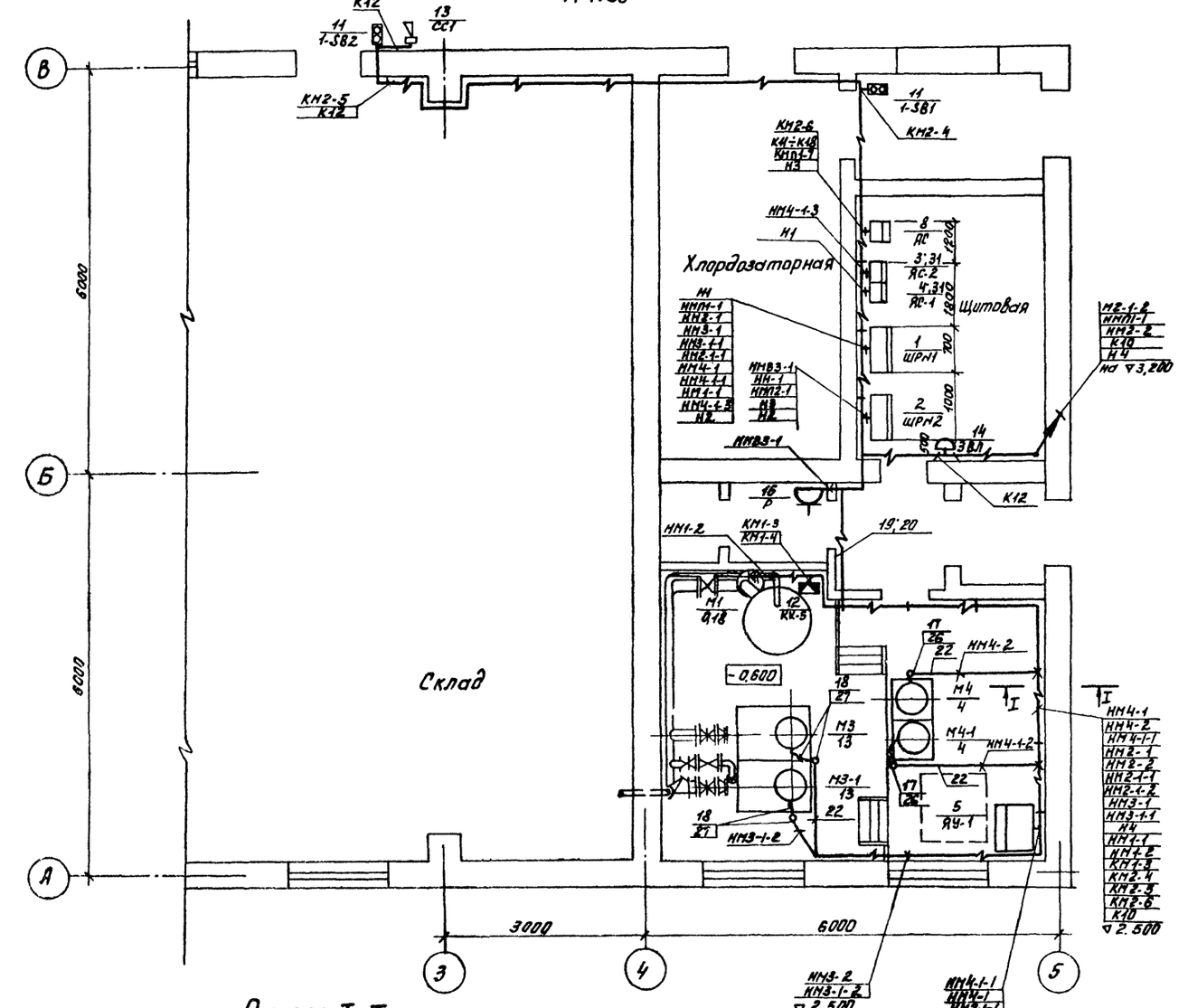
Кабельный журнал. Лист 2.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

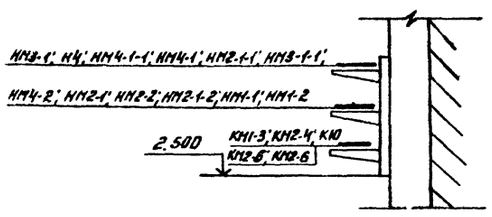
20094-07

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

План на отм. 0.000
М 1:50



Разрез I-I



Рассматривать совместно с листом ЭМ-14.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ16-536.506-76	Шкаф силовой распределительный ШР11-73509-22У3	1		ШР N1
2	ТУ16-536.506-76	Шкаф силовой распределительный ШР11-73504-22У3	1		ШР N2
3		Ящик силовой ЯБПВ-1М	1		ЯС-2
4		Ящик силовой ЯБПВ-2М	1		ЯС-1
5		Ящик управления ЯОУ5901337ЧУХЛ4	1		АУ-1
6		Ящик управления ЯОУ 5101-2274УХЛ4	1		АУ-П
7	ТУ16-536.042-71	Ящик управления ЯУ5111-03А2И	1		ЯУ-Н
8		Ящик сигнализации ЯОУ 9501-00046УХЛ4	1		ЯС
9	ТУ16-523.066-75	Автоматический выключатель АП-50	1		QF
10		Пакетный переключатель ПП2-10/Н2	1		SA
11		Кнопочный пост ПКЕ-222-2У3	6		1-SB1, 1-SB1, 1-SB2, 1-SB0, 2-SB1, 1-SB3
12		Клеммная коробка	5		КК-1÷КК-5
13		Сирена СС1	1		
14		Звонок ЗВЛ-220	1		
15		Пускатель магнитный ПМЛ 121104	1		КМ
16		Розетка У220	1		Р
		Изделия ГЭМ			
17		Ввод гибкий К1082	6		
18		Ввод гибкий К1085	2		
19		Стойка кабельная К1151	12		
		Полка кабельная			
20		К1161	36		

ТПР 901-07-9.84 ЭМ

Н. контр.	Ларионова		
Провер.	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Рук. гр.	Боева		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-3-15/70

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

Инв. №

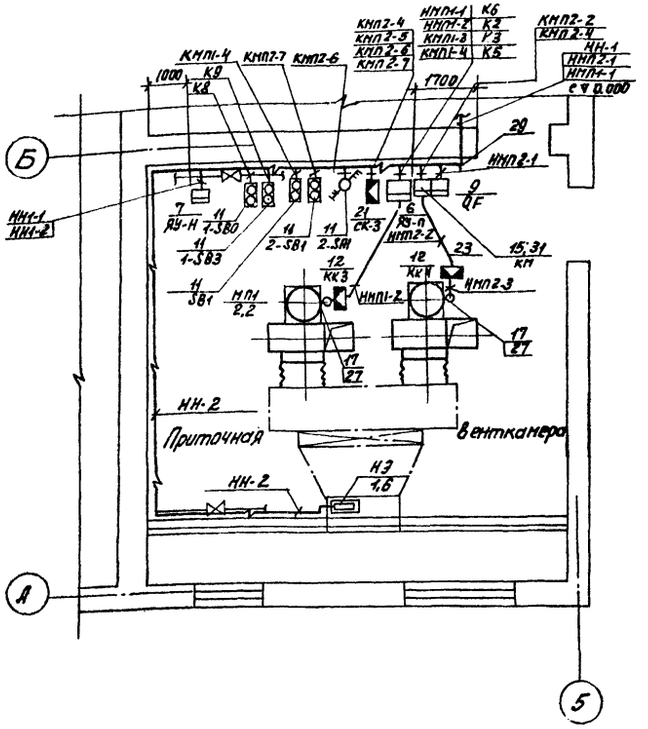
Согласовано: Отд. КГ, Отд. ВС, Отд. АСП; Левина, Нарциссова, Антонова

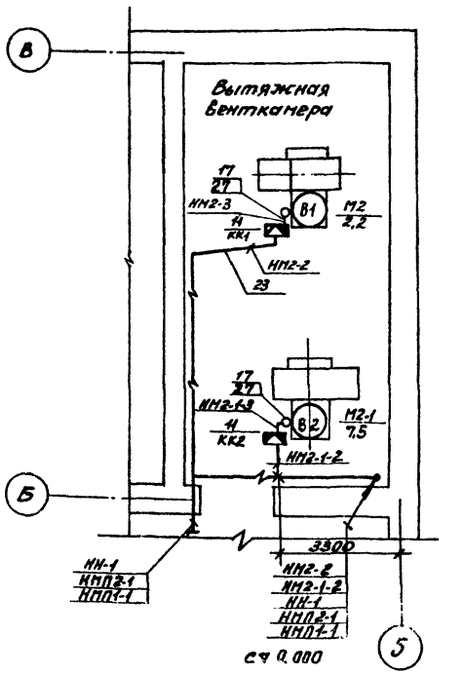
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

20094-04

Формат А2

План на отм. 3.200





Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4-407-255.
Кабельная трасса идёт на высоте до 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.
Толщина пола над трубами должна быть не менее 50 мм.
Трубы должны быть выведены из пола на 200мм по обе стороны.
В соответствии со СНИП III-33-76 п.6-35, выходы полиэтиленовых труб из подливок пола должны быть защищены отрезками из тонкостенных стальных труб.
Все проемы после монтажа заделать.
Навесные шкафы управления устанавливаются на высоте 1,0 м от уровня пола, ящики силовые и управления - на высоте 1,3 м.

Рассматривать совместно с листом ЭМ-13.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
21		Соединительная коробка КСК-16	1		СК-3
22	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 32×2,4	8м		
23	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 25×2,0	10м		
24	ТУ6 05-1573-72	Труба винипластовая 25×3,0	15м		
25	ТУ6 05-1573-72	Труба винипластовая 32×4,0	10м		
26	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная 25×2,8	2м		
27	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная 20×2,5	2м		
28	4.407-255-002 исполн. 4	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 600мм с полками	12		
29	4.407-260-002	Прокладка кабелей по стене на конструкциях с полками	17		
30	ГОСТ 18124-75	Доска асбестоцементная δ=8мм 200×1200	15		
31	5.407-33 лист 20	Установка одиночных магнитных пускателей	3		

Н.контр.	Боева		
Провер.	Боева		
Ст.инж.	Ларионова		
Рук.гр.	Боева		
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Данилов		

ТП 901-07-9.84 ЭМ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-3-15/79

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм.3.200. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

Инв.№

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

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схема функциональная. Лист 1.	
АТХ-3	Схема функциональная. Лист 2.	
АТХ-4	Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 1.	
АТХ-5	Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 2.	
АТХ-6	Размещение приборов технологического контроля. План на отм. 0.000 и 3.200.	
	Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 36-27-77	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
	Прилагаемые документы	
Альбом	Спецификация на оборудование к основному комплекту чертежей марки АТХ	
Альбом	Ведомость потребности в материалах	

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 Гольцману.

Привязан

Инв.№

ТПР 901-07-9.84 АТХ

Н.контр.	Боева		
Провер.	Ларионова		
Техник	Меновщикова		
Рук.гр.	Боева		
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Данилов		

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-3-45.70

Стадия Р | Лист 1 | Листов 6

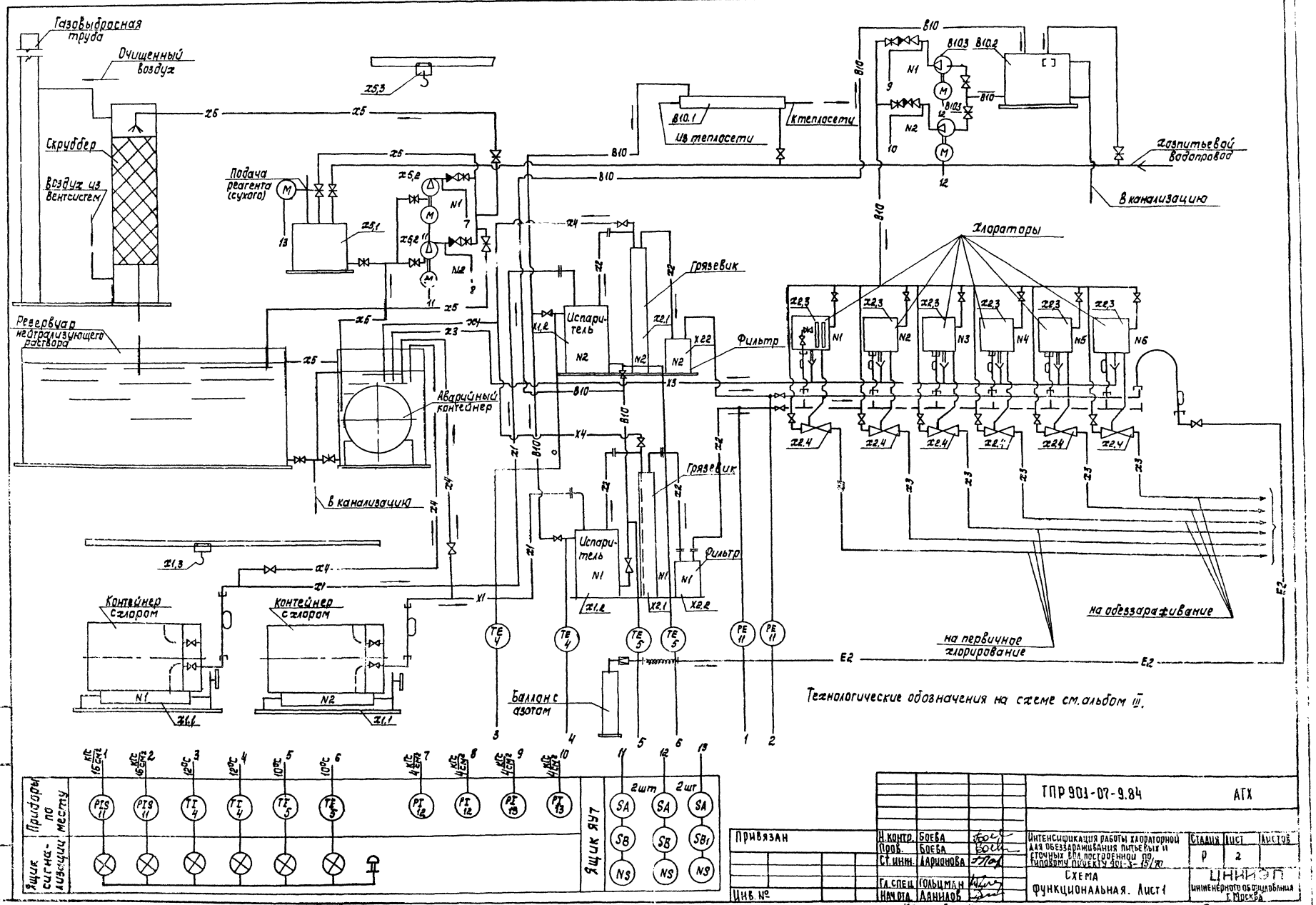
Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

20094-04

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

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

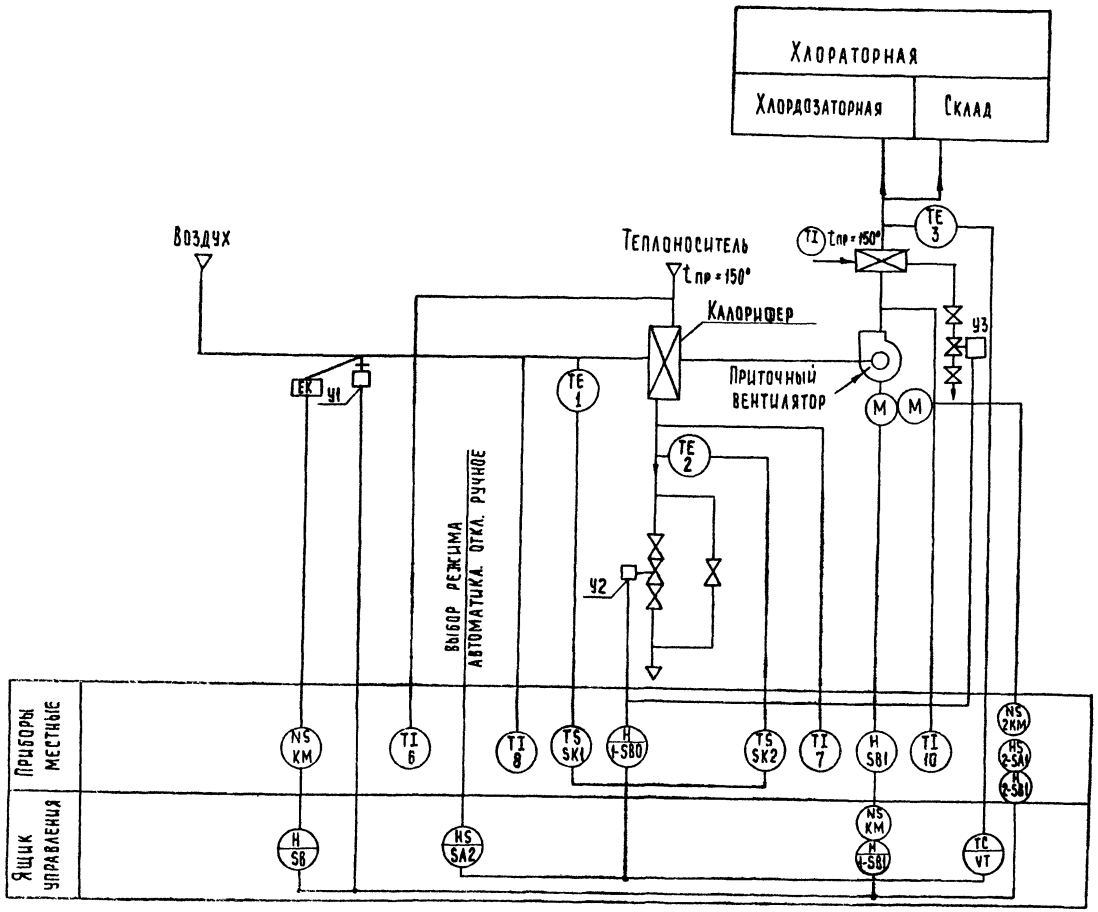


Привязан	Н. контр.	Боева	ТПР 901-07-9.84		АГХ
	Пров.	Боева	Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Ларионова		Р	2	
	Гл. спец.	Гольцман	Схема функциональная. Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Нач. отд.	Данилов				

Копировал: Корецкая

Формат А2

20094-04



Пояснения к схеме

Схемой предусмотрено:

1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.

4-1. При запуске системы заслонка наружного воздуха открывается после открытия регулирующего клапана на горячей воде.

4-2. При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +40°С регулирующий клапан на обратной воде открывается, обеспечивая прогрев калорифера.

4-3. При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +30°С установка автоматически отключается (в рабочее время).

4-4. При температуре воздуха перед калорифером выше +3°С система защиты от замораживания калорифера автоматически отключается.

5. Возможность дистанционного включения прогрева заслонки наружного воздуха и автоматическое отключение его при включении приточного вентилятора.
6. Местное деблокированное управление.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Боева		
Провер.	Боева		
Ст.инж.	Ларионова		
Рук. гр.	Боева		
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Данилов		

ТПР 901-07-9.84 АТХ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема функциональная лист 2

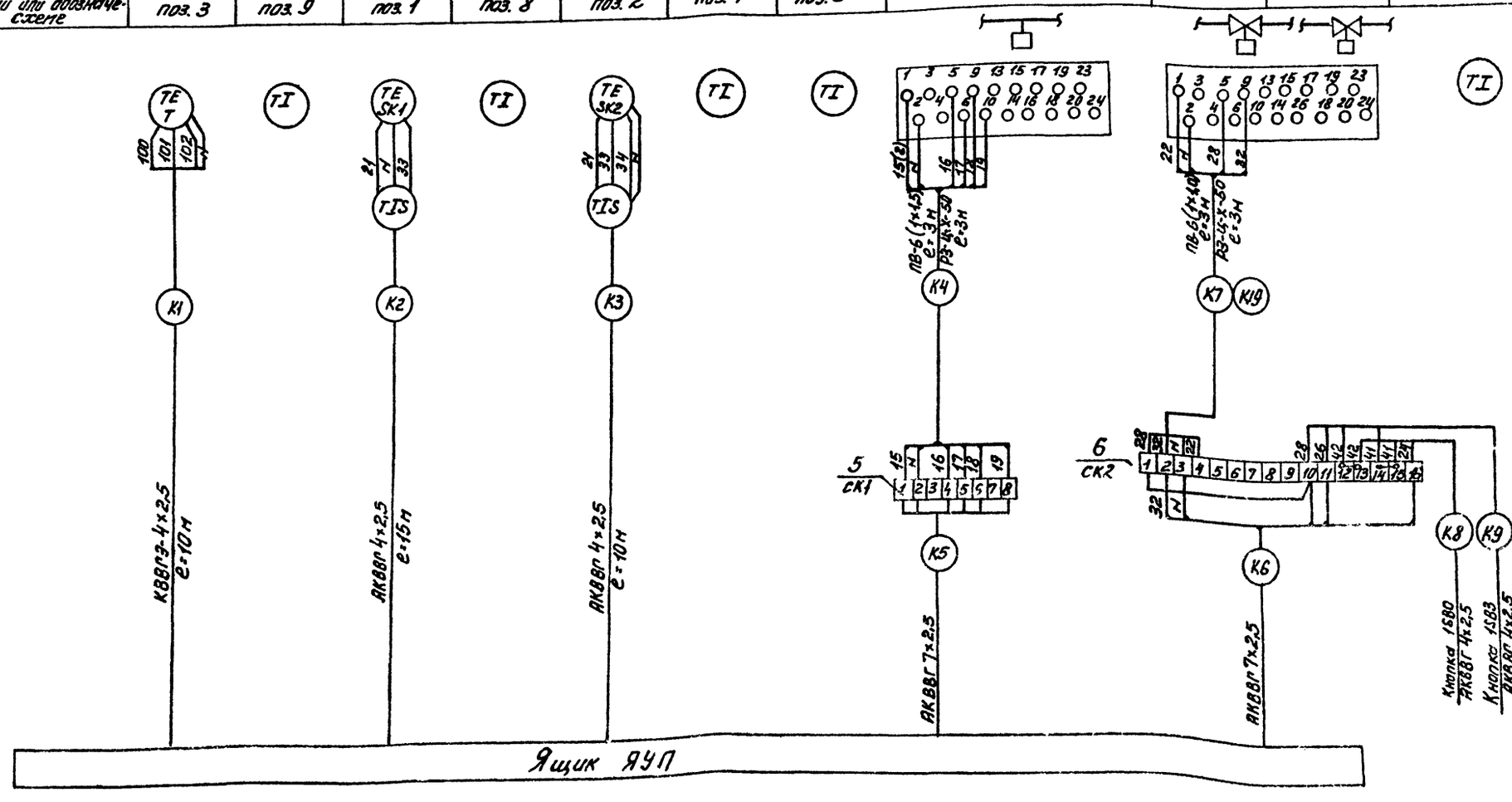
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюппенен

Формат А2

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

Измеряемая среда		Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Вода	Вода	Вода	Воздух	Вода		Воздух
Измеряемый или регулируемый параметр		Температура										
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Приточный воздуховод	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Камера перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод горячей воды	Заслонка наружного воздуха	Трубопровод обратного теплоносителя		Помещение
N ТК4 или установочного чертежа	отборных устройств	ТМ4-50-73	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75	ТМ4-170-75	ТМ4-144-75	ТМ4-144-75	ТК4-3172-70			
	первичных приборов											
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме		поз. 3	поз. 9	поз. 1	поз. 8	поз. 2	поз. 7	поз. 6	У1	У2	У3	поз. 10



Зануление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ §I-7-39.

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

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

Привязан			
Инв.№			
Н.контр.	Боева		
Провер.	Боева		
Ст.инж.	Ларионова		
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Данилов		

ТПР 901-07-9.84 АТХ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-3-15/70

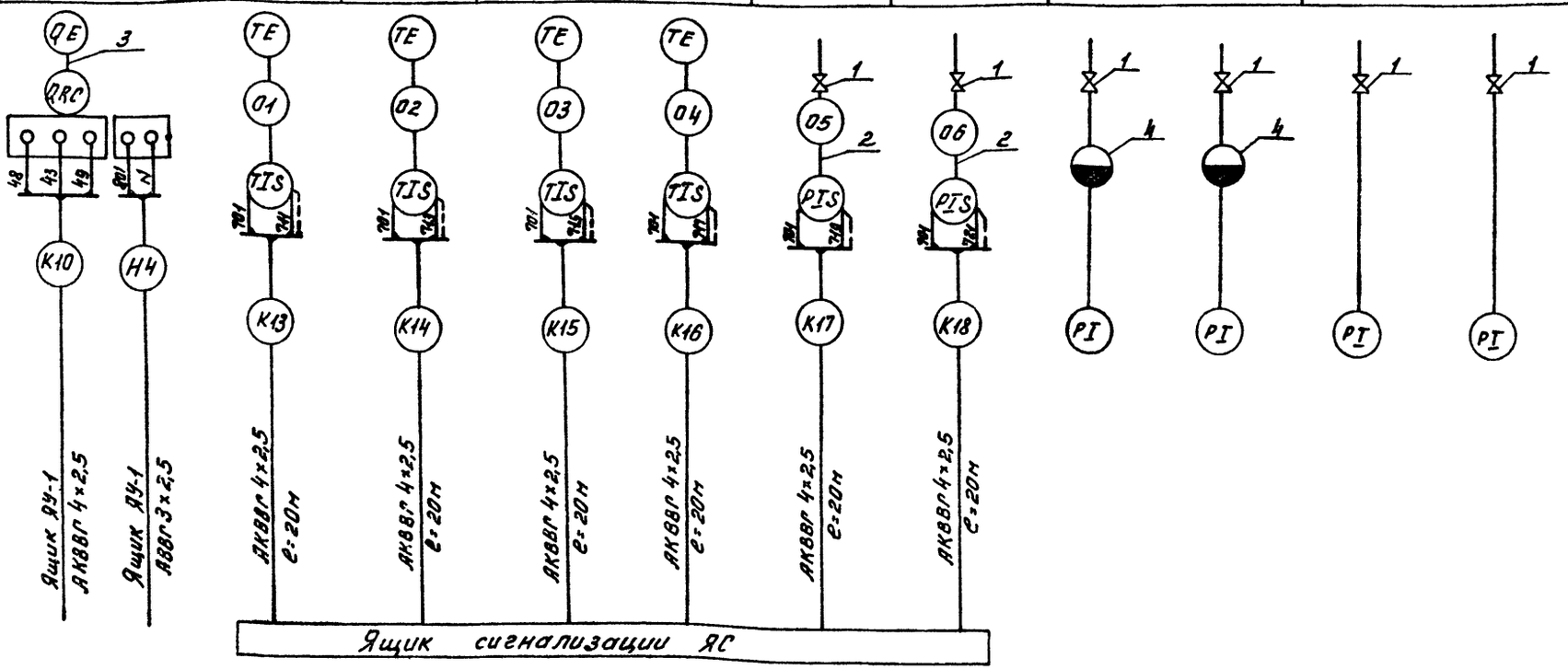
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 1.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

20094-04 Формат А2

Измеряемая среда	Хлор-газ	Вода	Вода	Вода	Вода	Хлор-газ	Хлор-газ	Нейтрализующий раствор	Вода
Измеряемый или регулируемый параметр	Концентрация	Температура	Температура	Температура	Температура	Давление	Давление	Давление	
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Всасывающий трубопровод рабочей системы вытяжной вентиляции	Трубопровод нагретой воды к испарителю N1	Трубопровод охлажденной воды из испарителя N1	Трубопровод нагретой воды к испарителю N2	Трубопровод охлажденной воды из испарителя N2	Трубопровод N1	Трубопровод N2	Напорные трубопроводы насосов нейтрализующего раствора	Напорные трубопроводы насосов повысителей напоров
N ТКЧ или установочного чертежа: отборных устройств / первичных приборов		ТМ4-172-75 ЗК4-148-75	ТМ4-172-75 ЗК4-148-75	ТМ4-172-75 ЗК4-148-75	ТМ4-172-75 ЗК4-148-75	ТК4-3144-70	ТК4-3144-70		
N поз. по спецификац. или обозначение по электрической схеме	поз. 14	поз. 4	поз. 5	поз. 4	поз. 5	поз. 11	поз. 11	поз. 12, 12а	поз. 13



Лист рассматривать совместно с листами ЭП-4

Зануление корпусов приборов выполнить согласно ПУЭ §1-7-39.

Альбом IV

Типовое проектное решение 901-07-9.84

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

Н.контр.	Боева	Боев	
Провер.	Ларионова		
Ст.инж.	Ларионова		
Рук.гр.	Боева	Боев	
Гл.спец.	Гольцман		
Нач.отд.	Данилов		

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТПР 901-07-9.84 АТХ

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту ТП.901-3-15/70

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема подключения приборов техконтроля. Лист 2.

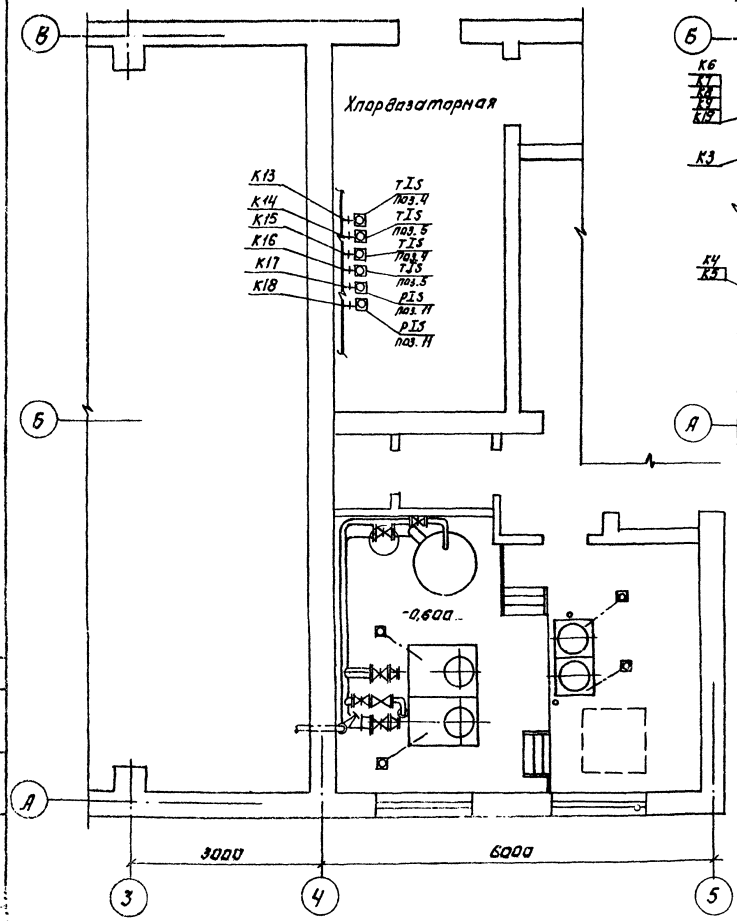
ЦНИИП инженерного обеспечения г. Москва.

20094-04

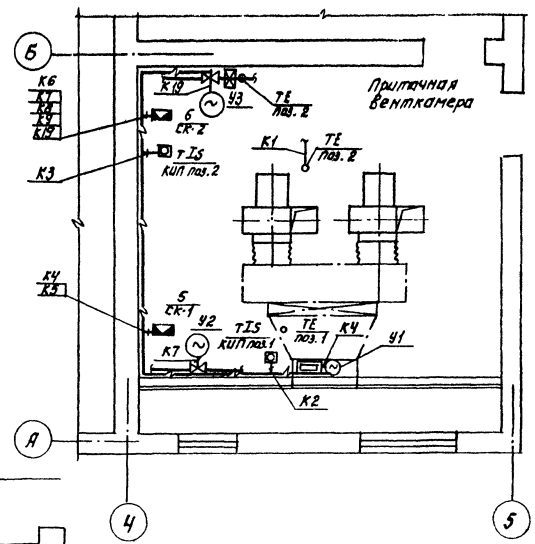
Формат А2

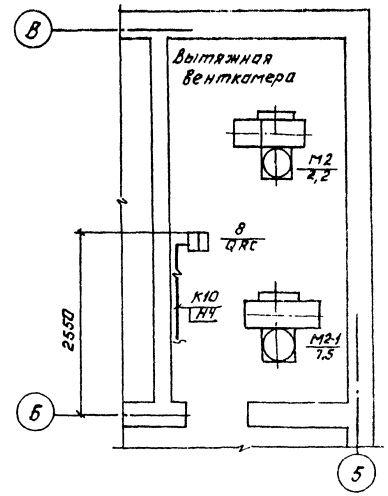
Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

План на отм. 0.000.



План на отм. 3.200





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Мат. ед.кг	Примечание
1	38-2м	Вентиль запорный	6	шт.	
2	ГОСТ 8734-75	Труба стальная бесшовная 14х2 / Д 20	5	м	
3		Труба винипластовая	20	м	
4	РМ-5319	Разделитель мембранный	2	шт.	
5	КСК-8	Коробка соединительная	1	шт	
6	КСК-16	Коробка соединительная	1	шт.	
		Кабель контрольный			
7		АКВВГ 4х2,5	145	м	
8		Газоанализатор	1		
	РЗЦ-Х-50	Металлорукав	6	м	
		Провод медный, сечением 1х1	40	м	

Лист рассматривать совместно с листом АТХ-4;5.

ТПР901-07-9.84 АТХ

Н.контр.	Боева		Интенсификация работы лабораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод построенной по типовому проекту 901-3-15/70.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Боева			Р	6	
Ст.инж.	Ларионова					
Рук.гр.	Боева		Размещение приборов технологич. лаб. на отм. 3.200, на отм. 0.000	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.	Гольцман					
Нач.отд.	Данилов		Спецификация.			

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

20094-04

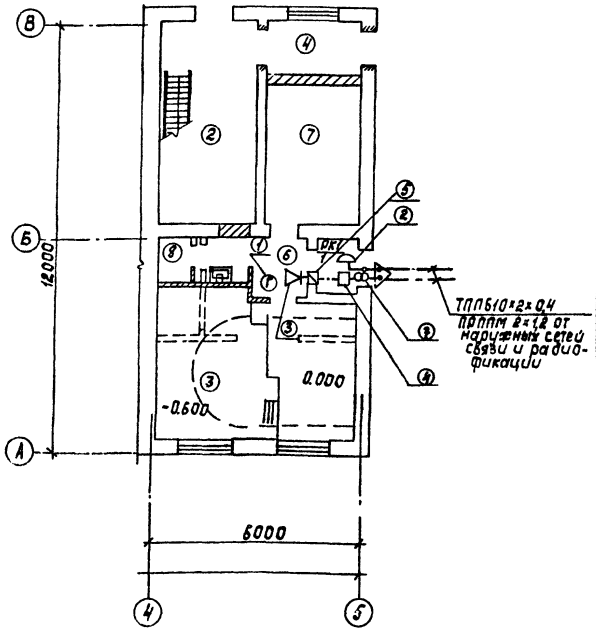
Формат А2

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. Фрагмент плана на отм. 0.000 с сетями связи. Спецификация. Экспликация помещений	

Фрагмент плана на отм. 0.000.



Экспликация помещений

№	Наименование
1	Склад хлора
2	Хлораторная
3	Насосная
4	Тамбур хлораторной
5	Тамбур насосной
6	Коридор
7	Щитовая
8	Туалет
9	Приточная венткамера
10	Вытяжная венткамера

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Обозначение			
1	ТАН-Т6-1 ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонной городской связи	1	шт.	
2	КРТП-10 ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная	1	— " —	
3	0.25 ГД-Ш ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский	1	шт.	
4	УК-2П ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ответвительная	1	— " —	
5	УК-2П ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ограничительная	1	— " —	
6	РШО-1 ГОСТ 8559-75	Радиорозетка	1	— " —	
7	ТАМУ-10 Тто. 433204.ТУ	Трансформатор абонентский	1	— " —	
		Материалы			
8	ТППБ10×2×0,4 ГОСТ 22498-77	Кабель телефонный	15	м	
9	ПТВЖ 2×1,2 ГОСТ 10.254-75	Провод радиотрансляционный	30	— " —	
10	ПТВЖ 2×0,6 ГОСТ 10.254-75	то же	40	— " —	
11	ТУ6-05.1573-77	Труба винипластовая	15	— " —	
12	50×50×5 ГОСТ 8509-72	Сталь угловая	10	— " —	
13	ПРППМ 2×1,2 ТУ.16.505.755-75	Кабель радиотрансляционный	15	— " —	

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 /Баткилина/

Согласовано: ОТА АСП Клебов; ОТА КГ Машинская

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

Привязан

Инв.№

Н. контр.	Парусова	
Провер.	Сарьян	
Техн.	Голубева	
Рук. гр.	Парусова	
Гл. спец.	Баткилина	
Нач. ОТА	Даниилов	

ТПР 901-07-9.84 СС

Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту (901-3-45.(70) Связь и сигнализация.

Общие данные. Фрагмент плана на отм. 0.000 с сетями связи. Спецификация. Экспликация помещений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая

20094-04

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭО1	Общие данные	
ЭО2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	
	и 3.200.	
ЭО3	Электрическое освещение. Фрагмент плана на	
	отм. 0.000. Спецификация.	
ЭО4	Молниезащита. План. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
А.75А (4.407-129)	Установка осветительных щитков	1972г
А.181. (5.409-19)	Установка одиночных светильников	
	с лампами накаливания	1981г
А.625А	Установка взрывозащищенных	
	светильников с лампами накали-	
	вания во взрывоопасных зонах	1972г
	(Установка светильников на	
	кронштейне по данному т.п)	
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графичес-	
	кие электрического оборудования	
	проводок на планах.	
	Прилагаемые документы	
Т.П.	Спецификация на оборудование	
Альбом VI	и материалы к основному	
	комплекту чертежей марки ЭО	
Т.П.	Ведомость потребностей в материа-	
Альбом VII	лах.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЭО.3.	Спецификация.	
ЭО.4.	Спецификация.	

Дополнительные условные обозначения

Наименования	Обозначение
Маркировка щитков освещения: А- номер щитка по плану Б- установленная мощность кВт В- потеря напряжения до щитка % Г- тип щитка.	$А\frac{Б}{В}Г$
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения.	30лк
Розетка штепсельная двухполюсная для тяжелых условий среды.	
Надписи на линиях групповой сети: А- номер группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке. Б- марка кабеля или провода В- сечение кабеля или провода. Г- способ прокладки.	А-Б-В-Г
Число проводов линий указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются.	
Выключатель однополюсный для тяжелых условий среды	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные.
Расчетная мощность рабочего электроосве-	кВт	3,7
щения		
Расчетная мощность аварийного электроосве-	кВт	1,2
щения		

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/

Альбом IV

901-07-9.84

Типовое проектное решение

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

Привязан

Инв. №

ТПР 901-07-9.84 ЭО

Н. конт.	Садым.		Интенсификация работы хлора-торной для обеззараживания питьевых и сточных вод построен-ной по типовому проекту ТП 901-3-157.70
Провер	Матвеева		
Ст. техн	Грицына		
Вед. инж.	Матвеева		
Гл. спец.	Гольцман		
Нач. отд.	Данилов		Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

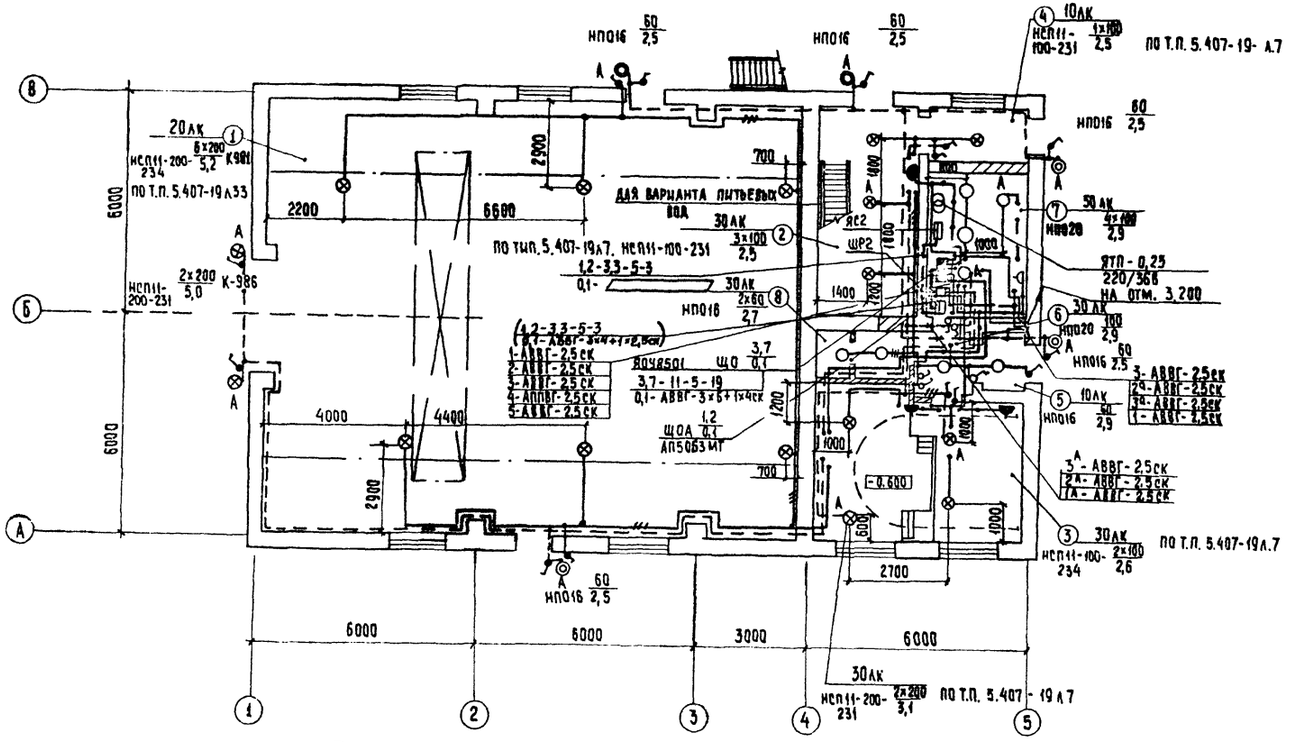
Инженерное оборудование г. Москва

Копировал: Хюппенен

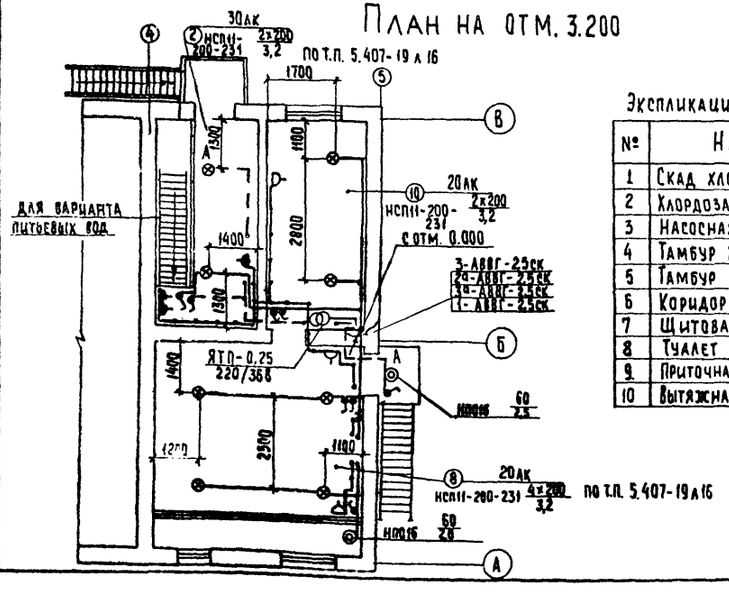
Формат А2

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

План на отм. 0.000



План на отм. 3.200



Экспликация помещений

№	Наименование
1	Скад хлора
2	Хлордозаторная
3	Насосная
4	Тамбур хлордозаторной
5	Тамбур насосной
6	Коридор
7	Щитовая
8	Туалет
9	Приточная венткамера
10	Вытяжная венткамера.

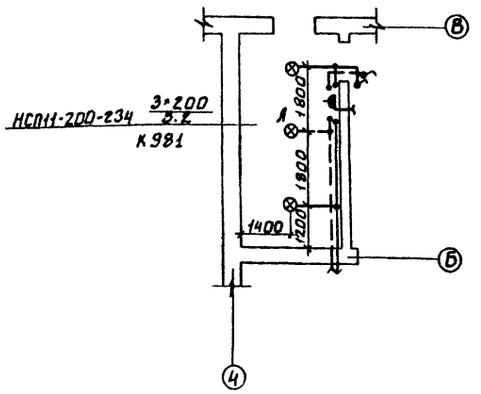
1. Напряжение сети освещения общего (рабочего и аварийного) - 380/220В, местного и переносного - 36В
2. Питание рабочего освещения осуществляется от ШР №2
   Питание аварийного освещения осуществляется от ЯС2 при варианте питьевых вод. (см. схему ЭМ2)
3. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и перекрытиям на скобах.
4. Для зануления элементов электроборудования используется нулевой рабочий провод сети.
5. В скобках приведены данные питающей сети аварийного освещения для варианта сточных вод.

Согласовано				ТПР 901-07-9.84			30
Отдел АСП	Двойнина						
Отд. ВСТ	Нарциссова						
Отдел КГ	Машинская						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
Привязан			Н. контр.	Садым	Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод, построенной по типовому проекту 901-3-15/70	Стадия	Лист	Листов
			Провер.	Садым		Р.П.	2	
			Ст. техн.	Грицына				
			Вед. инж.	Матвеева	Электрическое освещение. План на отм. 0.000 и 3.200.	ЦНИИЭП Инженерного Оборудования г. Москва		
			Гл. спец.	Гольцман				
			Нач. отд.	Данилов				
Инв. №								

Копировал: Хюппенен Формат А2

20094-04

Фрагмент плана отм. 0.000 (для сточных вод)



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. *	Масса ед. кг	Примечание
21		Светильник НСПН1-200-234	6/9	3,8	
22		Светильник переносной Р80-32	1/1	0,28	
	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания			
23		Б-220-230-60	10/10	-	
24		Б-220-230-100	11/11	-	
25		Г-220-230-200	21/21	-	
26	ГОСТ 1182-77	Лампа накаливания	1/1	-	
		местного освещения			
		МО36-60			
27		Выключатель 02640	15/15	0,135	
28		Выключатель 02010	10/10	0,05	
29		Розетка 36В, У-86-РО	4/4	0,035	
30		У-86-РБ	4/4	0,08	
31		Патрон, 01190	1/1	0,065	
		Материалы			
	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ-0.66кВ	м		
32		2*2.5 кВ.мм	310/310	0,099	
33		3*2.5 кВ мм	30/30	0,114	
34		3*4+1*2.5 кВ.мм	10/10	0,177	
35		Труба винипластовая			
		25*1.5С	25/25	0,17	
36	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ-0.66кВ	10/10	0,215	
		3*6+1*4 кВ.мм			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. *	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щиток осветительный	1/1	15	
		на 6 группах, ЯОУ8501			
2		Выключатель автомати-			
		ческий АП50Б-3МТ	1/1	3,5	
		Изделия заводов ГЭМ			
3		Ящик с понижающим	2/2	9	
		трансформатором 220/36			
		ЯТП-0.25			
4		Кронштейн К-986	2/2	1,34	
5		Коробка ответвительная У-408	20/20	0,57	
6		КОР-73	30/30	-	
7		КОР-74	35/35	-	
8		Подвес К-981	6/9	1,7	
9		Уголок УСЭК-60	14/14	0,08	
10		Ниппель 20	16/16	0,107	
11		Шпилька УСЭК-80-2	6/6	0,815	
12		Полоса УСЭК-56 м	4.8/4.8	0,8	
		Сборочные единицы			
13	5.407-19 л.7	Установка светильника на	3/-	-	
		резьбе НСП11			
14	5.407-19 л.16	Установка светильников	6/6	-	
		на резьбе под перекры-			
		тием НСП11			
15	5.407-19 л.33	Установка светильников	6/6	-	
		НСП11 на резьбе на подвесе			
		Стандартные изделия			
16		Светильник НПО16*60	10/10	1,1	
17		Светильник НПО20*100	5/5	1,1	
18		Светильник НСП11-100-231	1/1	1,7	
19		Светильник НСП11-100-233	2/2	2,5	
20		Светильник НСП11-200-231	2/10	2,2	

* В графе „кол-во" в числителе дроби приведено количество оборудования, изделий и материалов для варианта питьевых вод, в знаменателе - для сточных вод.

Согласовано

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

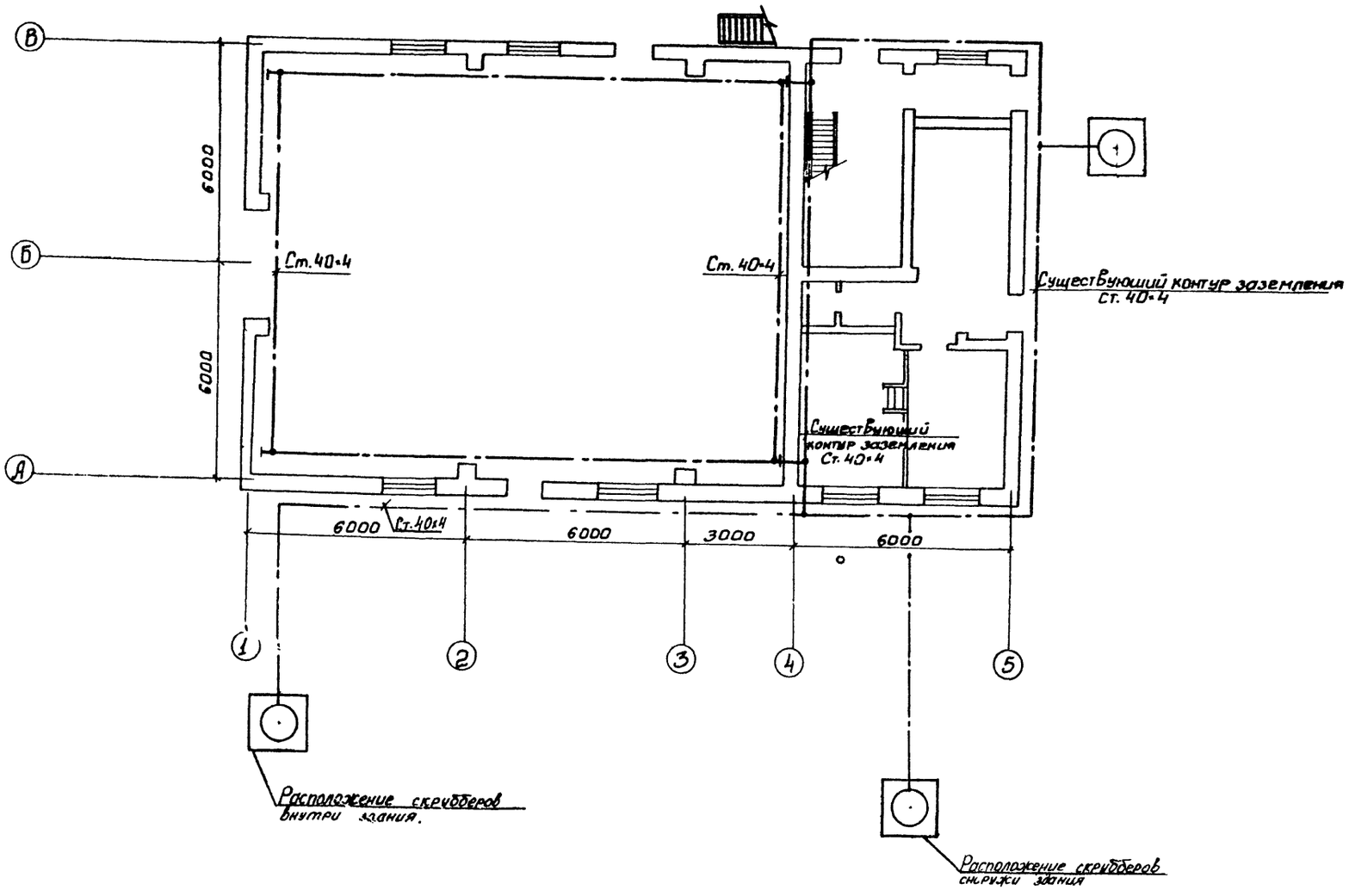
ТПР 901-07-9.84 90

Привязан		Н.контр.	Садым		Интенсификация работы хлораторной для обеззараживания питьевых и сточных вод. Построенной по типовому проекту 901-3-157.84	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
		Пров.	Матвеева			
		Ст.техн.	Грицына			
		Вед.инж.	Матвеева		Электрическое освещение. Фрагмент плана отм. 0.000 Спецификация	ЦНИИЭПинженерного оборудования г. Москва
Инв. №		Гл.спец.	Гольцман			
		Нач.отд.	Данилов			

20094-04

Типовое проектное решение 901-07-9.84 Альбом IV

План на отм. 0.000



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Материалы			
1	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная ф 100 мм	м 3		
		Детали			
2	ГОСТ 103-76	Сталь 40×4 мм	м 75	1,26	

В соответствии с СН305-77 вытяжные металлические трубы хлораторных высотой 15 м присоединяются к заземлителям с импульсным сопротивлением не более 50 (Ом). Зануление подкрановых путей осуществляется подключением к ним нулевой жилы питающего кабеля и соединением между собой стальной полосой 40×4 мм.

ПРИВЯЗАН	Н.КОНТР.	САДЫМ.		ТПР 901-07-9.84		90
	ПРОВЕР.	САДЫМ.				
	Ст.ТЕХН.	ГРИЦИНА		ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАБОТЫ ХЛОРАТОРНОЙ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ ИСТОЧНЫХ ВОД, ПОСТРОЕННОЙ ПО ТИПОВОМУ ПРОЕКТУ 901-3-15170	СТАДИЯ Р	ЛИСТ 4	ЛИСТОВ
	ВЕД.ИН.	МАТВЕЕВА		МОЛНИЕЗАЩИТА. ПЛАН. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	
	ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН				
ИНВ.№	НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ				

СОГЛАСОВАНО

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

20094-04

Копировал: Боброва

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №3841 Инв.№20094-04 тираж 150
Сдано в печать 21.12 1985г цена 2-20.

gost.e-ecolog.ru