ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-7285

ГРАДИРНЯ

ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144КВ.М
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом VI

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать III 1986 г.

Заказ № 4222 Тираж 475 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-72.85

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 70 ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ /из т.п. 901-6-71.85/

Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения

Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций /из т.п. 901-6-71.85/

Альбом IV Строительные изделия /из т.п. 901-6-71.85/

Альбом V Конструкции металлические

Альбом VI Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение

Альбом VII Задание заводу-изготовителю на крупнотоннажное оборудование

Альбом VIII Спецификации оборудования

Альбом IX Ведомости потребности в материалах

Альбом X Сметы

АЛЬБОМ VI

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ:
Союзводоканалпроект
Б.О. ЦНИИ Проектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

Главный инженер института /Заяц В.Н./
Главный инженер проекта /Никитина В.И./

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 1.08.1985г. №А4-32
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
ПРИКАЗ ОТ 4.11.1985 г. № 280

Привязан

Инв. №

Альбом VI

Ведомость рабочих чертежей основных комплектов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	стр. 2
2	Общие данные (окончание)	стр. 3
3	Сеть 380/220в. Схема электрическая	
	принципиальная.	стр. 4
4	Вентилятор. Схема электрическая	
	принципиальная.	стр. 5
5	Общие цепи вентиляторов (до 6ч)	
	Схема электрическая принципиальная	стр. 6
6	Общие цепи вентиляторов (до 12ч)	
	Схема электрическая принципиальная	стр. 7
7	Кабельный журнал	стр. 8
8	План расположения электрооборудования	
	и прокладка кабелей	стр. 9
9	Пост управления 1ПУ... 3ПУ	стр. 10
10	Козырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-54У2	стр. 10
11	Электрическое освещение. План	стр. 11

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-72.85-АЭМ	Электрооборудование. Автома-	
	тизация. Электрическое	
	освещение.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4. 407-251	Прокладка кабелей напряже-	
	нием до 35 кв в траншеях	
5. 407-23	Прокладка проводов в вини-	
	пластовых трубах	
	Прилагаемые документы	
ТП 901-6-72.85-АЭМ.СО1	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП 901-6-72.85-АЭМ.СО2	Спецификация оборудования	
	электроосвещения	Альбом VIII
ТП 901-6-72.85АЭМ-ВМ1	Ведомость потребности в ма-	
	териалах	Альбом IX
ТП 901-6-72.85-АЭМ-ВМ2	Ведомость потребности в ма-	
	териалах электроосвещения	Альбом IX
ТП 901-6-72.85АЭМ.ЗЗН	Задание заводу изготовите-	
	лю на крупноблочное оборудование	Альбом VIII

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации средств автоматизации

Главный инженер проекта [подпись] Никитина В.И.

				Привязан			
Инв.№							
				ТП 901-6-72.85		АЭМ	
ГИП	Никитина	[подпись]		Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Иваненко	[подпись]			РП	1	11
Н.контр.	Бреслов	[подпись]		Общие данные (начало)	ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Рук.бр.	Бреслов	[подпись]					
Инженер	Егорова	[подпись]					

20851-03 3

Альбом VI

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения трехсекционных пленочных градирен с вентиляторами 28Г70 с секциями площадью 144кв.м со стальным каркасом.

Электротехническая часть проекта состоит из альбомов VI и VII, а также ведомости потребности в материалах, спецификации оборудования и пояснительной записки, включенных в состав соответствующих альбомов.

В проекте разработаны чертежи комплектных устройств для управления вентиляторами градирен в объеме, необходимом для их изготовления на заводах электропромышленности.

Набор комплектных устройств определяется при привязке проекта в зависимости от общего числа секций градирен. При комплектовании щитов управления целесообразно совместное использование чертежей заданий заводу-изготовителю для двух- и трехсекционных градирен.

Пример комплектации щитов управления в зависимости от числа секций градирен приведен в таблице.

Таблица для определения количества панелей и щитов управления в зависимости от числа секций градирен.

№№ лоц. черт. ЗЗН	Наименование НКУ \ Кол-во секций градирен	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ал. VII т.п. 901-6-71.85	Панель автоматики для 2х вентиляторов	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—
	Панель управления и сигнализации для 2х вентиляторов.	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—
	Щит станций управления для 2х вентиляторов.	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—
Ал. VII т.п. 901-6-72.85	Панель автоматики для 3х вентиляторов.	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4
	Панель управления и сигнализации для 3х вентиляторов.	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4
	Щит станции управления для 3х вентиляторов.	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4
Ал. VII т.п. 901-6-71.85 или т.п. 901-6-72.85	Панель общих цепей вентиляторов (до 6ч)	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
	Панель общих цепей вентиляторов (до 12ч)	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1

Пояснения к работе схемы общих цепей управления вентиляторами

При повышении температуры охлажденной воды замыкается контакт Р и подает питание на катушки реле К2, К3. Контактом К2 включается моторное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равным 1,5 мин. для 6ч секционных градирен и 3 мин. для 12ч секционных градирен, замыкается один из его контактов и ставится на самоблокировку реле ▭ -К4. Его контактом включается соответствующий вентилятор.

После выполнения операции включения срабатывает реле К8, которое своим открытым контактом ставит на самоблокировку реле К6. При этом подготавливается цепь включения реле КТ, КТ2. После размыкания контакта КТ1 (см. диаграмму) обесточивается катушка реле К8 и создается цепь включения реле КТ, КТ2. Размыкающий контакт К7 отключает программное реле КТ1. Уставка времени КТ2 составляет 20-40 мин. и уточняется при наладке в зависимости от инерционности системы и времени года.

По истечении заданного времени контактом КТ2 отключается реле К6, а затем К7 и КТ2. Если температура воды в системе не снизилась до заданного значения аналогично включается очередной вентилятор. Любой вентилятор может быть выведен из режима автоматического управления с помощью ключа SA.

Схемой предусматривается самозапуск вентиляторов после восстановления напряжения в сети 380/220 В. При этом после разрешения самозапуска градирен получают питание катушки реле КТ3, К9 и К10.

Размыкающий контакт реле К9 в цепи катушки реле К8 исключает возможность его срабатывания, а замыкающий - включает программное реле КТ1, которое обеспечивает включение работавших до этого вентиляторов. Уставка времени реле КТ3 принята равной времени одного цикла работы реле КТ1.

Время работы каждого вентилятора учитывается с помощью счетчиков моточасов.

Указания по привязке

При привязке проекта необходимо учесть указания, данные на чертежах, а также решить следующие вопросы:

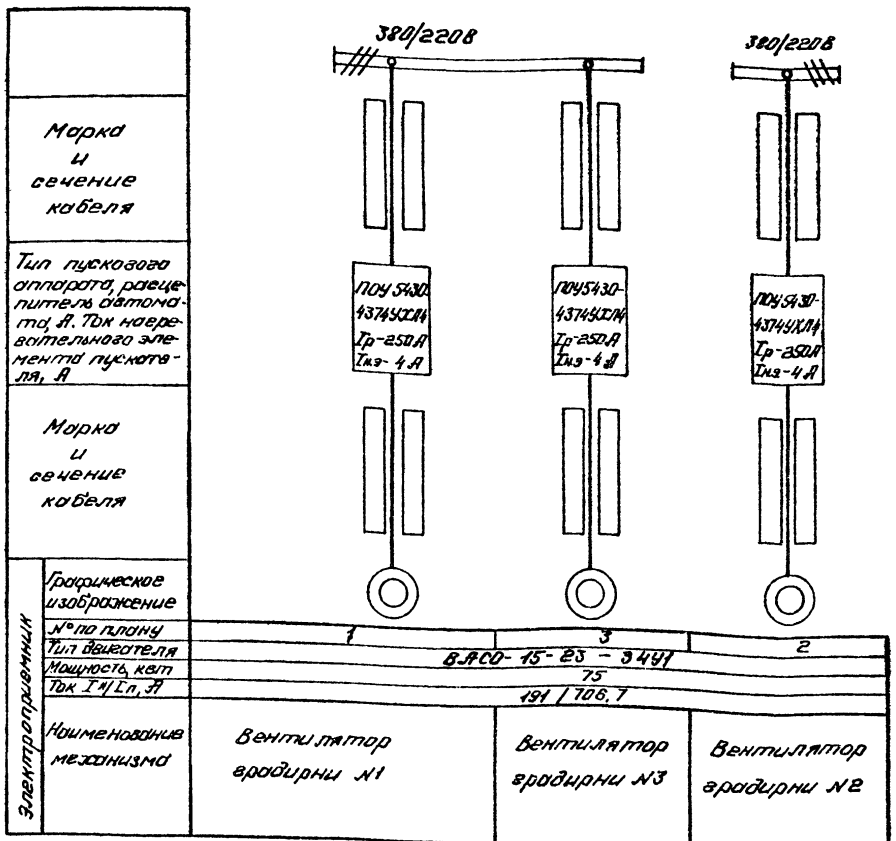
1.— разработки общих видов щитов управления для требуемого числа секций градирен с учетом размещения этого оборудования в электропомещениях насосной станции оборотного водоснабжения.
2.— проектирования питания щита станций управления градирен.
3.— проектирования питания панели общих цепей управления вентиляторами градирен и обеспечения увязки порядка самозапуска вентиляторов и насосов оборотного водоснабжения с учетом степени ответственности этих механизмов.
4.— подключения сигналов неисправности в схему сигнализации насосной станции.
5.— выбора типа силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей.
6.— проектирования прокладки кабелей в насосной станции, а также от нее до градирни.
7.— проектирования молниезащиты градирен.
8.— заполнения на чертежах ▭

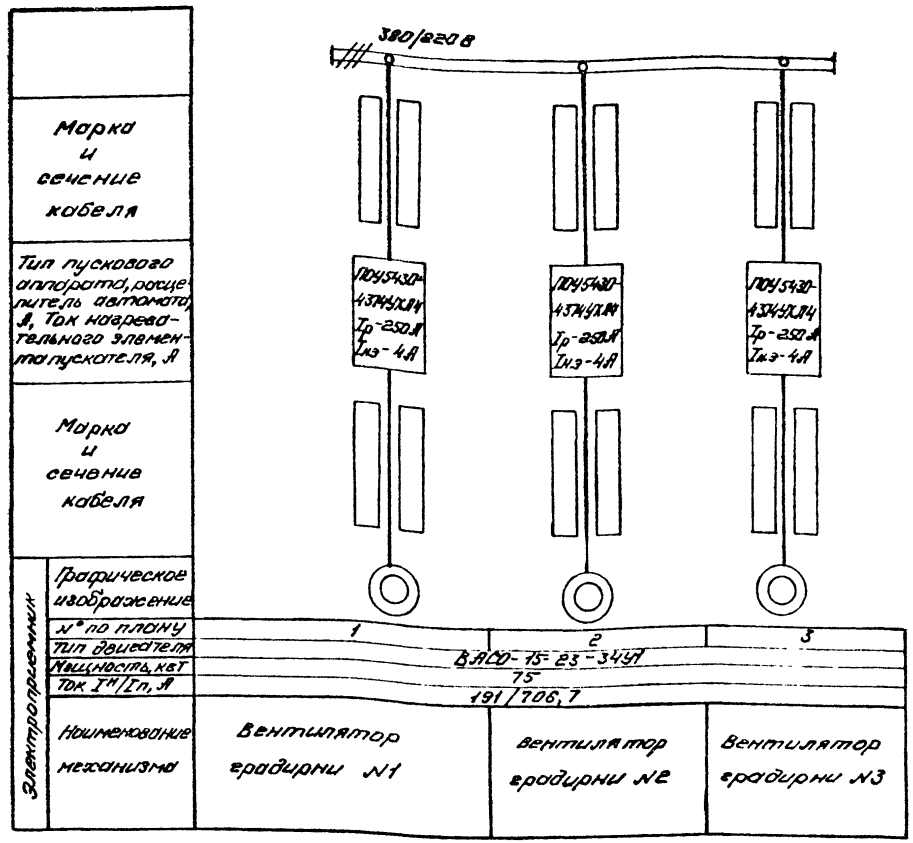
Привязан								
Исполнит.				Нач. отд.	Иваненко			
Рук. вр.				Н. контр.	Бреслов			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Рук. бр.	Бреслов			
Инв. №				Инж.	Егорова			

ТП 901-6-72.85 АЭМ.

Градирня трехсекционная с вентиляторами 28Г70 пленочная с секциями площадью 144кв.м со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные (окончание).	Госстрой СССР союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект		

Альбом VII





– Заполняется при привязке проекта

ТП 901-6-72.85 АЗМ

Привязан

Исполнил.

Рук. гр.

Должность Фамилия Подпись Дата

Нач. отд. Иванченко

Н. контр. Брестова

Рук. бр. Брестова

Инж. Егорова

Вродирня трех-секционная с вентиляторами 2,8,7,10 пленочная с чехлами площадью 144 м² со стальным корпусом

Сеть 380/220 В. Схема электрическая принципиальная

Стадия: РП | Листов: 3 | Листов:

Госстрой СССР Союзводоканалмонтаж РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом III

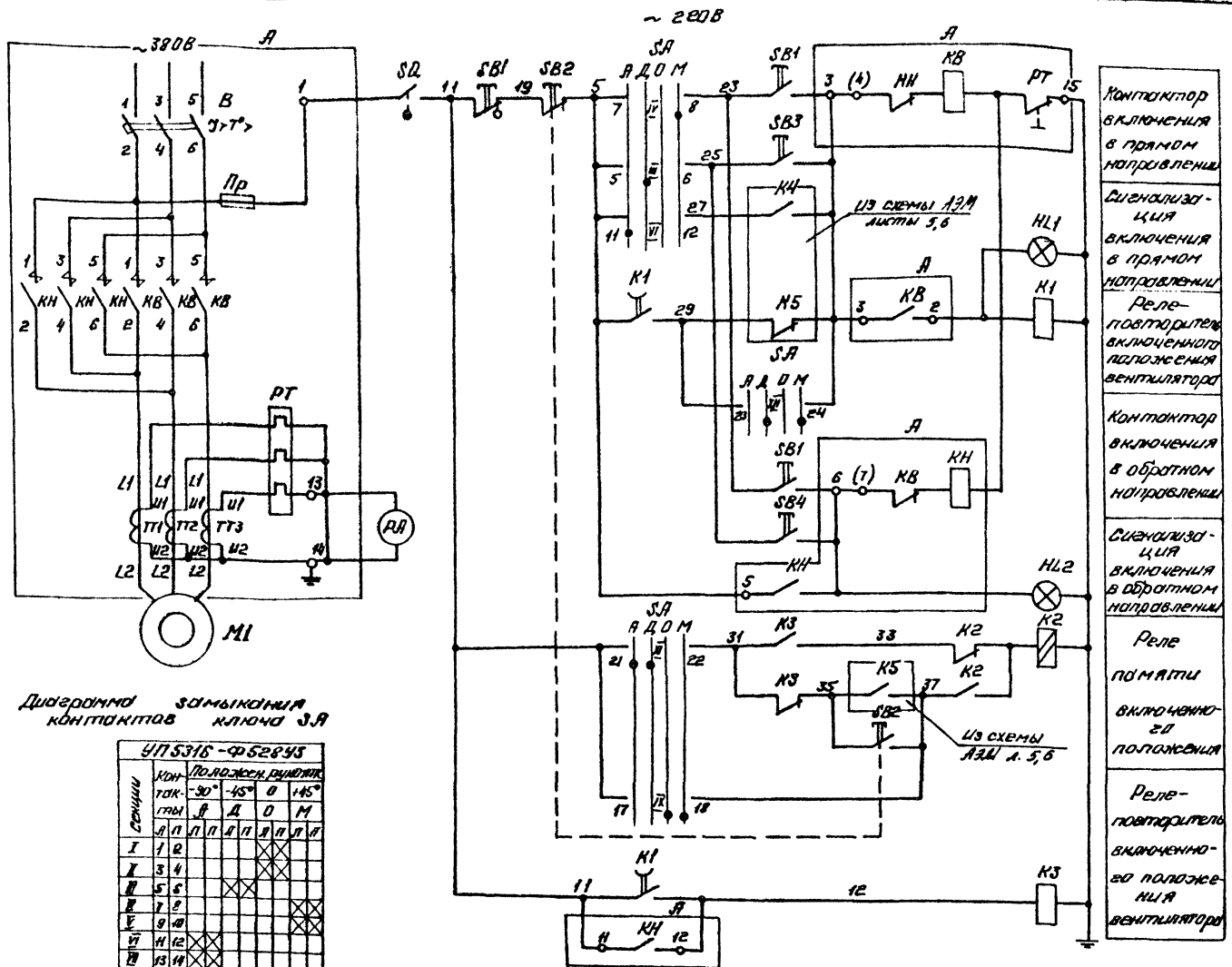
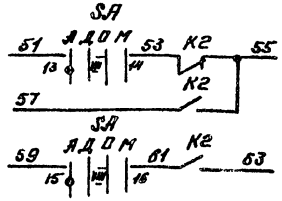
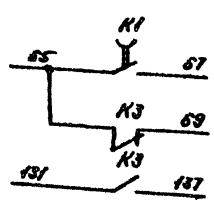
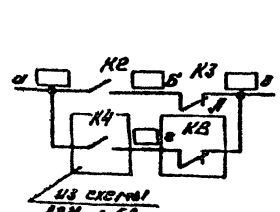


Диаграмма замыкания контактов ключа SA

SA	УП5316-Ф52В43									
	Контакты		Положение рукоятки							
			-90°		-45°		0		+45°	
			Б		Д		О		М	
	А	П	А	П	А	П	А	П	А	П
I	1	2					×			
II	3	4					×			
III	5	6				×	×			
IV	7	8				×			×	
V	9	10							×	
VI	11	12	×							
VII	13	14	×							
VIII	15	16	×							
IX	17	18					×		×	
X	19	20					×		×	
XI	21	22	×		×		×		×	
XII	23	24	×		×		×		×	





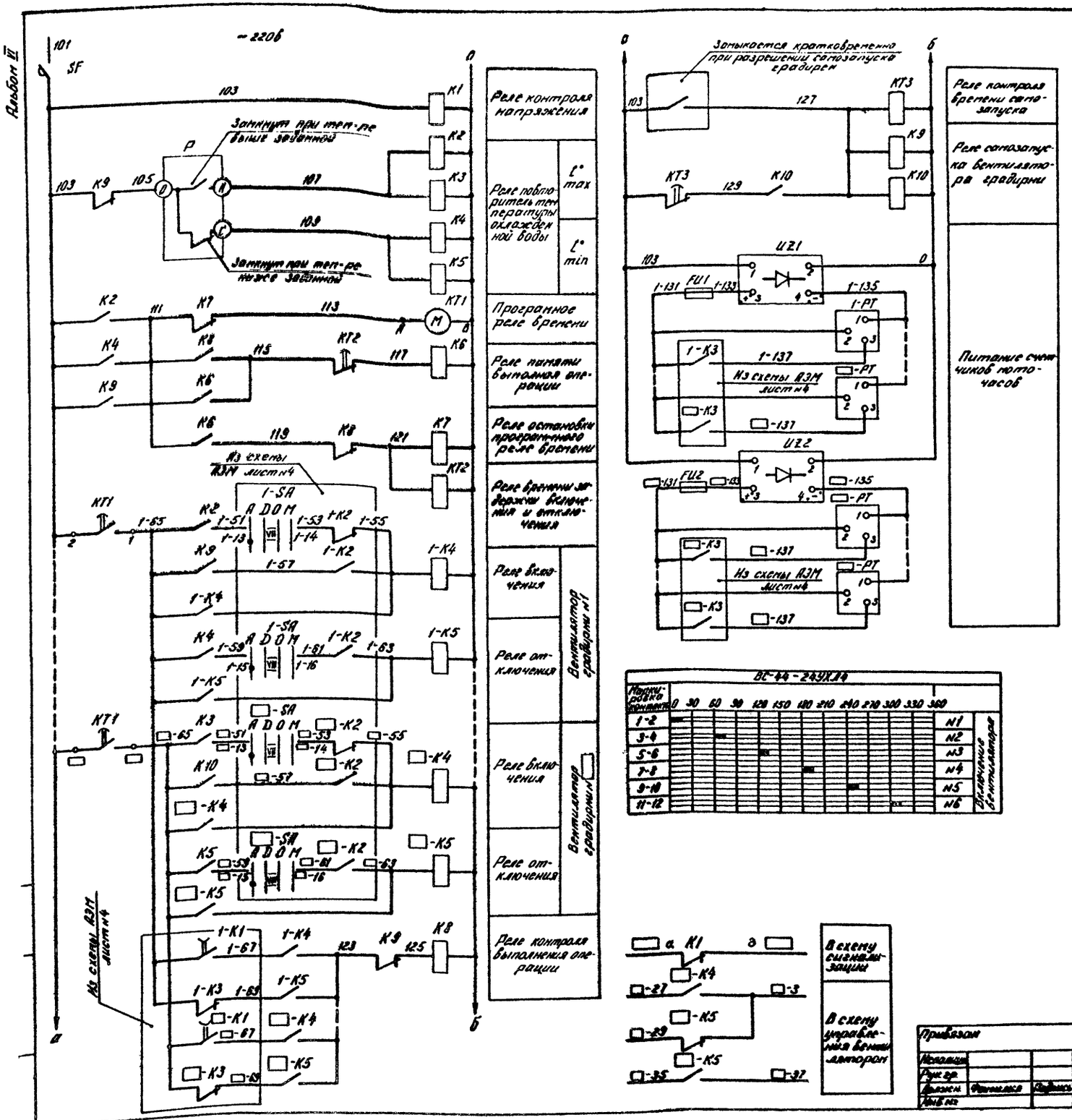


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления		
А	Панель управления ПОУ5430-4374УХЛ4	1	
	Панель автоматики		
К1	Реле РП18-34-УХЛ4, ~220В, ТУ16-647.003-84	1	
К2	Реле РП12УХЛ4-220В, ТУ16-523.072-75	1	
К3	Реле РПЛ-122045-220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-4045 ТУ16-523.554-78	1	
	Панель управления и сигнализации		
РА	Амперметр 3365-2	1	шкала 0÷430 мА
НЛ1	Арматура светосигнальная АС120115У2, ~220В ТУ16-535.930-76	1	
НЛ2	Арматура светосигнальная АС120154У2, ~220В, ТУ16-535.930-76	1	
SA	Переключатель универсальный УП5316-Ф52В43, ТУ16-524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕ011У3 исп. 2 ТУ 16-526.407-79	1	толкатель красный
SB3SB4	Выключатель КЕ011У3 исп. 4 ТУ16-526.407-79	2	толкатель черный
	По месту		
М1	Электродвигатель ВАО15-23-3У1	1	~380В, 75 кВт, $I_н$ = 191 А, 176,5 об/мин
SB1	Пост управления ПКУ15-13,131-54У2 ТУ 16-526.333-80	1	
SQ	Выключатель конечный ВК300У2 исп. 2 ТУ16-526.351-74	1	

1. □ – Заполняется при привязке проекта.
2. Схема разработана для вентилятора N □, для вентиляторов N □ схема аналогично.

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

Альбом VI



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Панель общих цепей		
SF	Выключатель АК-63-1МУЗ		
	220В, ТУ16-522.140-78	1	Jр=10А
К1,К6,К9	Реле РПЛ-12204Б, ~220В		
	ТУ16-523.554-78	5	
К2,К4,К5	Реле РПЛ-14004Б, ~220В		
	ТУ16-523.554-78	3	
К3	Реле РПЛ-12204Б, ~220В		
	ТУ16-523.524-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-1104Б		
	ТУ16-523.554-78	1	
К10	Реле РПЛ-14004Б, ~220В		
	ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-2004Б		
	ТУ16-523.554-78	1	
КТ1	Реле ВС-44-24УХЛ4, ~220В		
	ГОСТ 22557-77	1	
КТ2	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0.1-100 мин.
КТ3	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0.1-100 сек
	Панель автоматики		
1-К4 □-К4	Реле РПЛ-14004Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	□	
1-К5 □-К5	Реле РПЛ-13104Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	□	
	Панель управления и сигнализации		
UZ1, UZ2	Выпрямитель селеновый		
	СВ24-3АУХЛ4, ~220В/-24В	2	
FU1, FU2	Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ	2	Jпл.вст=3А
	Держатель предохранителя		
	ДПК1-2 НО.481.012	2	
1-РТ □-РТ	Счётчик моточасов 228чп	□	-24В, ёмк=99999 час.
	Щит технологического контроля		
Р	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2	1	В комплекте с мостом КСМЗ-П

□ - Заполняется при привязке проекта

ТП 901-6-72.85 АЭМ

Привязан							
Исполнит.				Нач. отд.	Мбаненко		
Рук. гр.				Н. контр.	Бреслов		
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата	Рук. бр.	Бреслов		
Инв. №				Инженер	Егорова		

Градирня трехсекционная с вентиляторами ВГП 70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом

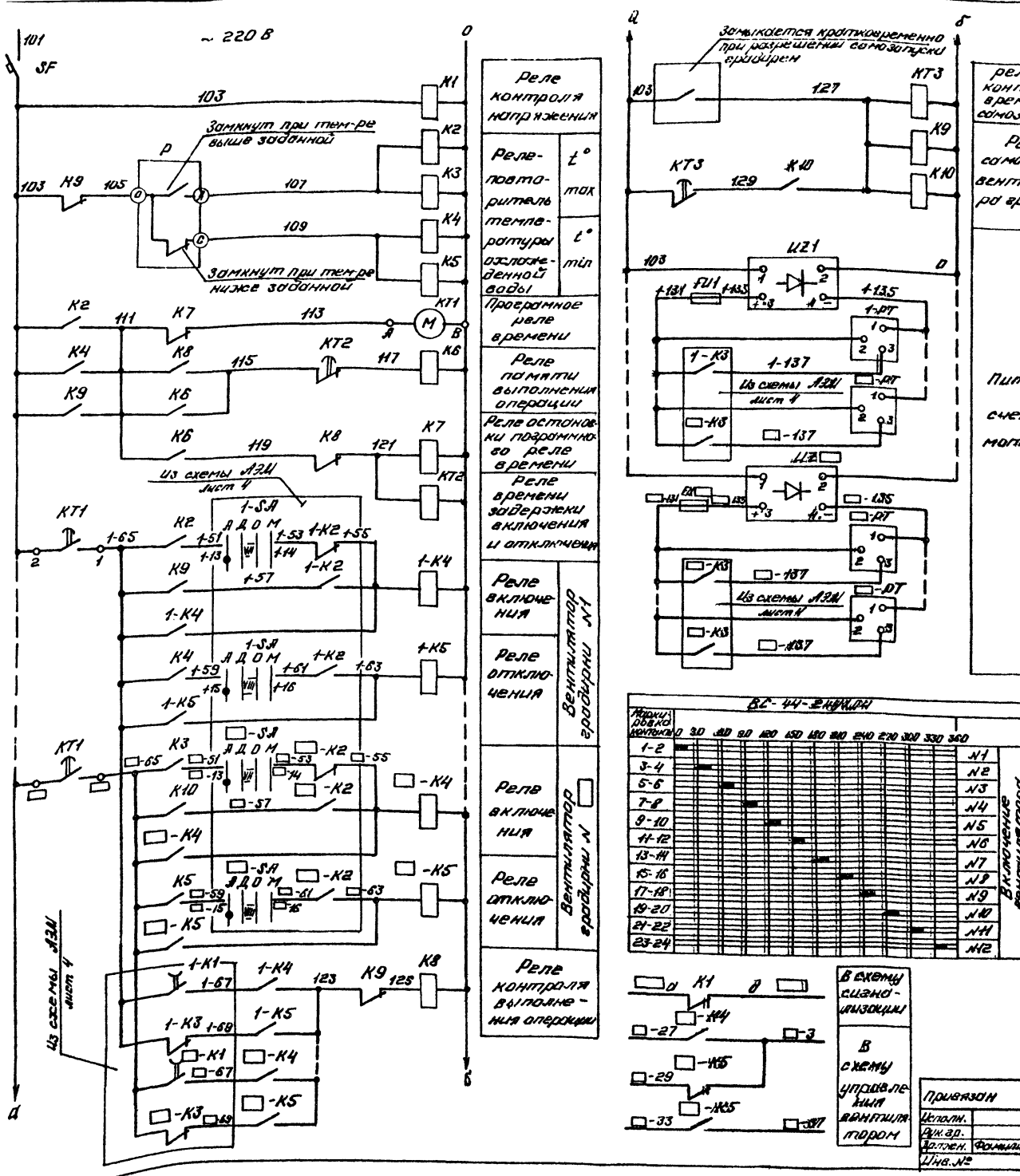
Общие цепи вентиляторов (до 8 м). Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

20351-03 7

Альбом VII



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель общих цепей		
SF	Выключатель АК-63 - 1МУЗ		$I_р$ = 10 А
	~220 В, ТУ16-522.140-78	1	
К1, К6, К8	Реле РПЛ-122046, ~220В, ТУ16-523.554-78	4	
К2, К4	Реле РПЛ-140046, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-2004б		
	ТУ16-523.554-78	2	
К3, К5, К10	Реле РПЛ-140046, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-4004б		
	ТУ16-523.554-78	2	
К9	Реле РПЛ-122046, ~220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-4004б		
	ТУ16-523.554-78	1	
КТ1	Реле ВС-44-244Х.П4, ~220В, ГОСТ 22557-77	1	
КТ2	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100 с
КТ3	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 1-1000 сек
	Панель автоматики		
1-К4... -К4	Реле РПЛ-140046, ~220В, ТУ16-523.554-78	☐	
1-К5... -К5	Реле РПЛ-131046, ~220В, ТУ16-523.554-78	☐	
	Панель управления и сигнализации		
ШГ1... ШГ2	Выпрямитель селеновый		
	СВ.24-3,1УХЛ4, ~220В/24В	☐	
FU	Предохранитель ПК 45 АП0.481.507ТУ	☐	$I_{пл.вст}$ = 3 А
	Держатель предохранителя		
	ДПК1-2 НО.481.012	☐	
1-РТ... -РТ	Счетчик моточасов 2ВВ2П	☐	-24В, t_{max} = 99999,9 ч
	Щит технологического контроля		
Р	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2		В комплекте с мостом
		1	КСМ3-П

☐ - Заполняется при привязке проекта

Привязан

Инв. № подл.				Нач. отд.	Ивоненко		
Взам. инв. №				Н. контр.	Бреслав		
Подпись и дата				Рук. гр.	Бреслав		
Инв. № дубл.				Инж.	Егорова		06.85
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ТП 901-6-92.85 АЗМ

Градирня трехсекционная с вентиляторами 2В7-70 производительностью 2х3 м³/ч со стальным каркасом

Стадия: РП | Лист: 6 | Листов:

Общие цепи вентиляторов (до 12 кВ). Схема электрическая принципиальная

Госстрой СССР Оргэнергонефтехимпроект (Ростовский) ВО «Союзхимпроект»

20851-03

Альбом VII

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количеств кабелей, число и сечение жил. напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложено: Марка	Кабель проложено: Количество кабелей, число и сечение жил. напряжение	Кабель проложено: Длина м
Н1-5	Щит станций	Двигатель 1	АВВГ	1(3×120)	□			
	Управления							
Н2-5	—"—	Двигатель 2	АВВГ	1(3×120)	□			
Н3-5	—"—	Двигатель 3	АВВГ	1(3×120)	□			
К1-8	—"—	Пост управления 1ПУ	АКВВГ	1(7×2,5)	□			
К2-8	—"—	Пост управления 2ПУ	АКВВГ	1(7×2,5)	□			
К3-8	—"—	Пост управления 3ПУ	АКВВГ	1(7×2,5)	□			
К1-15	—"—	Панель автомати-	АКВВГ	1(10×2,5)	□			
		ки □						
К2-15	—"—	Панель автомати-						
		ки □	АКВВГ	1(10×2,5)	□			
К3-15	—"—	Панель автома-						
		тики □	АКВВГ	1(10×2,5)	□			
Н1-21	—"—	Панель управления						
		и сигнализа-						
		ции □	АВВГ	1(2×4)	□			
Н2-21	—"—	—"—	АВВГ	1(2×4)	□			
Н3-21	—"—	—"—	АВВГ	1(2×4)	□			
Н22	Щит станций управ-	Панель общих цепей						
	ления, панель □	управления □	□	□	□			
К1-16	Панель автоматики □	—"—	АКВВГ	1(7×2,5)	□			
К2-16	—"—	—"—	АКВВГ	1(7×2,5)	□			
К3-16	—"—	—"—	АКВВГ	1(7×2,5)	□			
К1-17	—"—	Панель управления						
		и сигнализа-						
		ции □	АКВВГ	1(19×2,5)	□			
К2-17	—"—	—"—	АКВВГ	1(19×2,5)	□			
К3-17	—"—	—"—	АКВВГ	1(19×2,5)	□			
101	—"—	—"—	АКВВГ	1(4×2,5)	□			
102	Панель общих цепей	—"—	АКВВГ	1(4×2,5)	□			
	управления вен-							
	тиляторами □							
103	—"—	Щит □ н/ст						
		оборотного водо-	АКВВГ	1(4×2,5)				
		снабжения			□			
104	—"—	Щит технологичес-						
		кого контроля	АКВВГ	1(4×2,5)	□			
К1-7	Пост управления 1ПУ	Конечный выключатель 1SQ	АКВВГ	1(4×2,5)	12			
К2-7	Пост управления 2ПУ	Конечный выключатель 2SQ	АКВВГ	1(4×2,5)	12			
К3-7	Пост управления 3ПУ	Конечный выключатель 3SQ	АКВВГ	1(4×2,5)	12			
	Клеммные коробки	Пост управления						
	1КК,,, 3КК	1ПУ,,, 3ПУ	АПВ	15(1×2,5)	45			

Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом

Число жил сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	АПВ		
3×120	□				
2×4	□				
4×2,5		36			
7×2,5		□			
10×2,5		□			
19×2,5		□			
1×2,5			45		

Привязан							
Исполнил				Нач.отд.	Иваненко		
Рук.гр.				Н.контр.	Бреслов		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Рук.бр.	Бреслов		
Инв.№				Инженер	Егорова		

ТП 901-6-72.85 АЭМ

Градирня трехсекционная с вентиляторами ZBГ70, пленочная с секциями площадью 144 кв.м, состальным каркасом

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

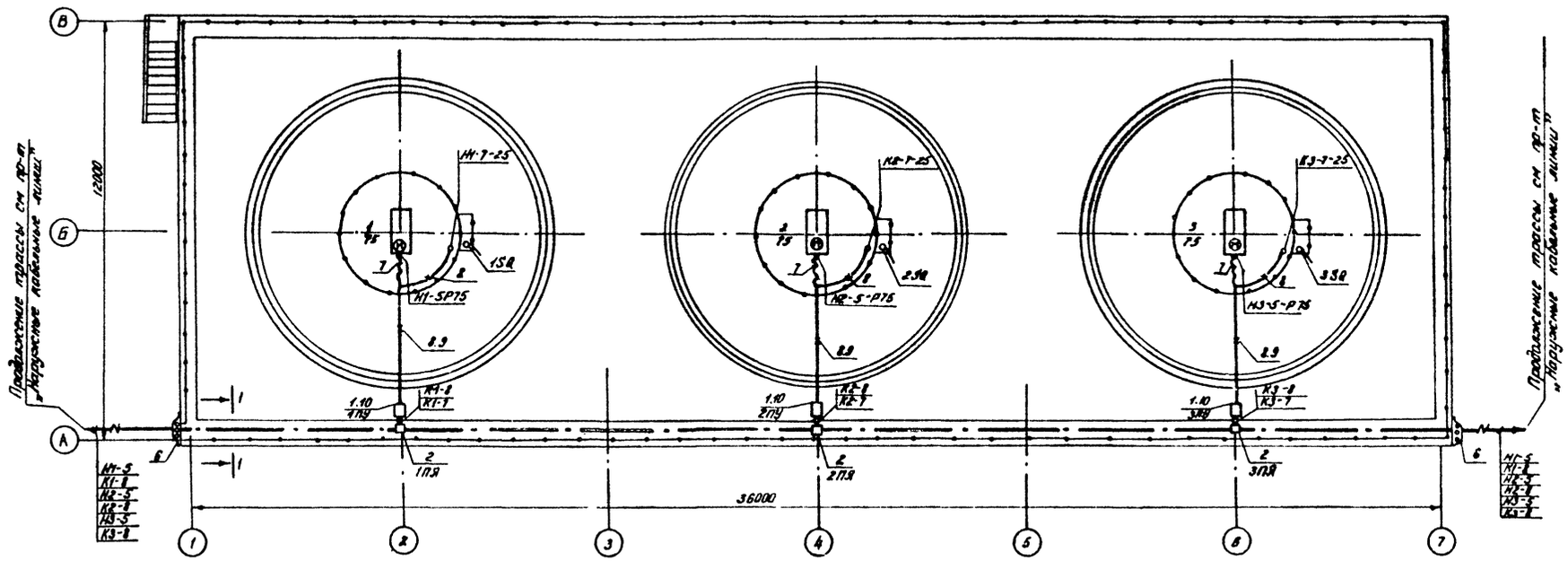
Кабельный журнал

ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалниипроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

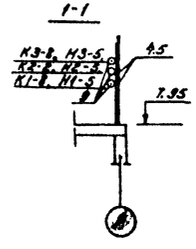
Альбом VII

План на отм. 7.95

М1:100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	По черт. ЯЭМ лист 9	Пост управления 1ПУ ÷ 3ПУ	3		
2	К 65492	Протяжной ящик 1ПЯ ÷ 3ПЯ	3	10,5	
3	К 10824З	Гибкий ввод	3	0,7	
4	К 101/192	Профиль	17	0,57	
5	К 202У2	Профиль	5	0,79	
6	4.407-151-021 исп.6	Ножух	1	41,3	
7	РЗ-Ц-А-7,5У3	Металлорукав ℓ=3м		6,9	ТУ 22-3918-77
8	ПВХ-60С25	Труба ℓ=30м		5,3	ТУ6-19-231-83
9	ПВХ-60С90	Труба ℓ=90м		157,3	ТУ6-19-231-83
10	на черт. ЯЭМ лист 10	Козырёк	3		

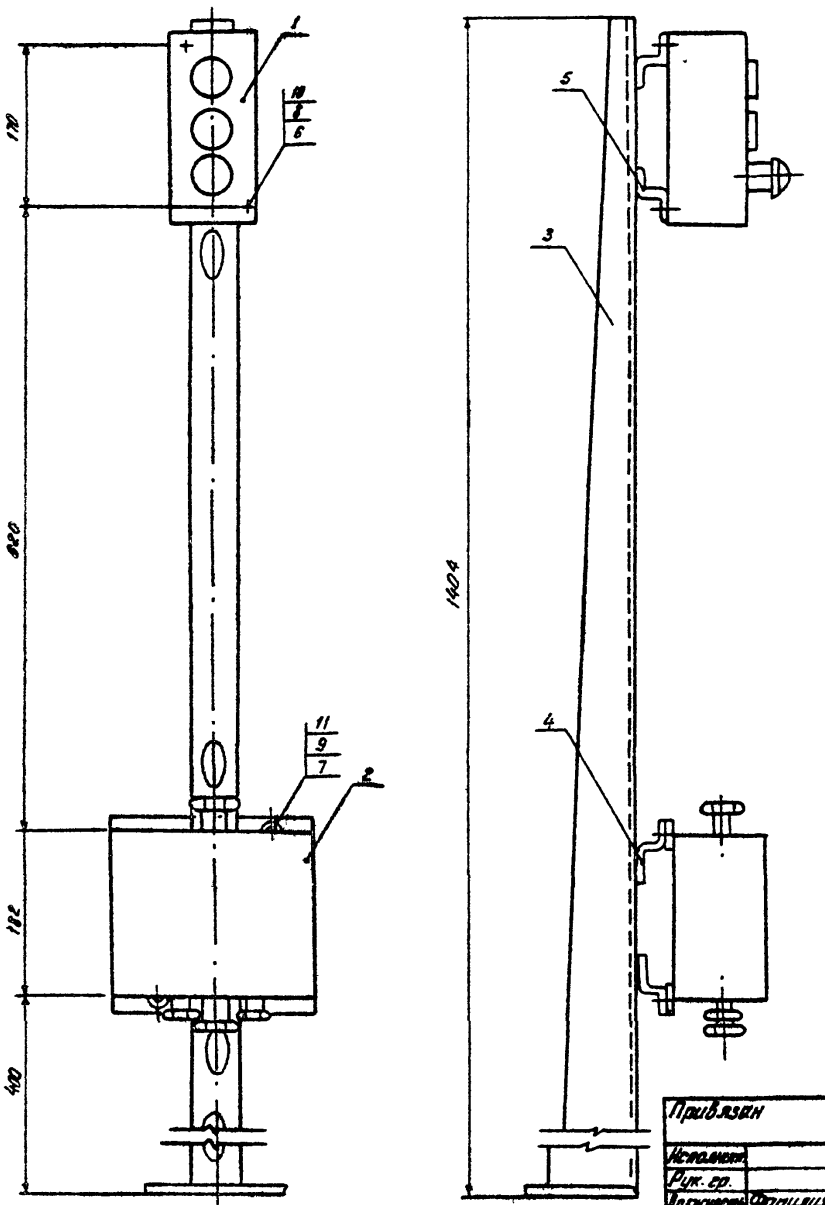


1. Данный чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
2. Направление наружных кабельных линий уточняется при привязке.
3. Прокладку кабелей выполнять с учётом требований инструкции СН 85-76, типового проекта 5.407-23 и ПУЭ.

							ТП 901-6-72.85	ЯЭМ	
Привязан				Нач.отд.	Ивашенко		Проходная трехсекционная с вентиляторами 2Э1 10, пл. покр. с гравийной защитой АУ42м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр.	Чапны			РП	8	
Исполнил				Рук. бр.	Брезлов					
Рук. гр.				Гл. инж.	Черевичка		План расположения электрооборудования и прокладки кабелей	Госстрой СССР Союзэлектромонтажпроект Ростовский Ваганяпроект		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Инженер	Егорова					
Инв. №				Техник	Запкевич					

20851-03 10

М 1:5



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	ПКУ15-19.131-54У2	Кнопочный пост управления	1	1.05	
2	У614 АУ2	Коробка клеммная	1	2.0	
3	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3.6	
4	К238У2	Профиль монтажный l = 220 мм	2	0.34	
5	К238У2	Профиль монтажный l = 80 мм	2	0.12	
6	М5×25	Винт ГОСТ 17473-80	2		
7	М8×20	Болт ГОСТ 7798-70	2		
8	М5	Гайка ГОСТ 5915-70	2		
9	М8	Гайка ГОСТ 5915-70	2		
10	5	Шайба ГОСТ 11371-78	2		
11	8	Шайба ГОСТ 10450-78	2		

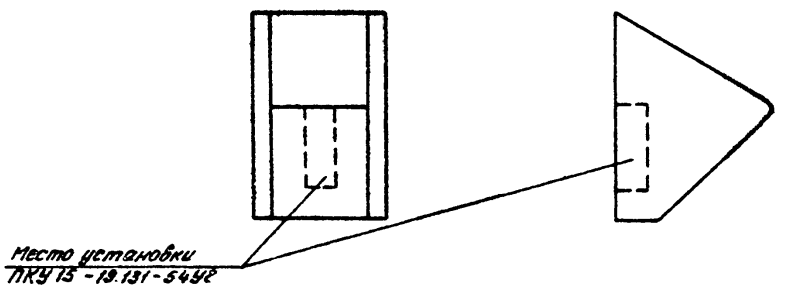
1. На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления.
2. К бетонным и т.п. основаниям конструкцию крепить дюбелями.
3. При сварке конструкции перекос не допускается
4. Острые кромки притупить.
5. Конструкцию окрасить серой эмалью
6. По данному чертежу изготовить три поста управления.

Привязан				Нач. отд.	Иваненко		ТП 901-6-72.85 АЗМ
Исполнит.				Н. контр.	Чапны		
Рук. гр.				Рук. бр.	Бреслов		Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Черепанова		Пост управления 1ПУ_3ПУ
Инв. №				Инженер	Егорова		

Стадия	Лист	Листов
РП	9.	

ГОССТРОЙ СССР
Союзводоканалниипроект
РОСТОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

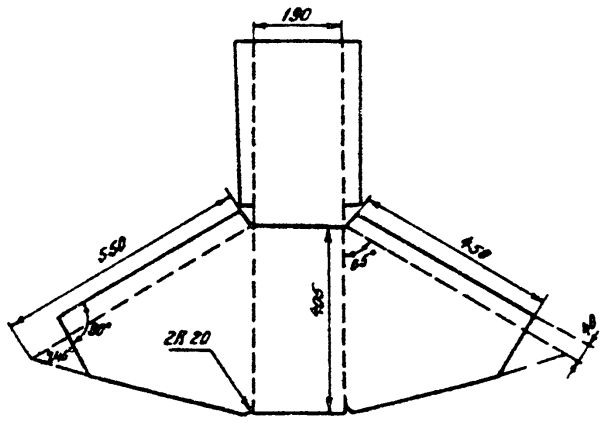
М 1:10



Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
1	1.5 мм	Сталь лист. 0.48 м²		5.65	ГОСТ-19903-74

1. У готовой конструкции кромки притупить и окрасить её водостойкой краской
2. Спецификация составлена для одного козырька.
3. По данному чертежу изготовить три козырька.

Развертка козырька



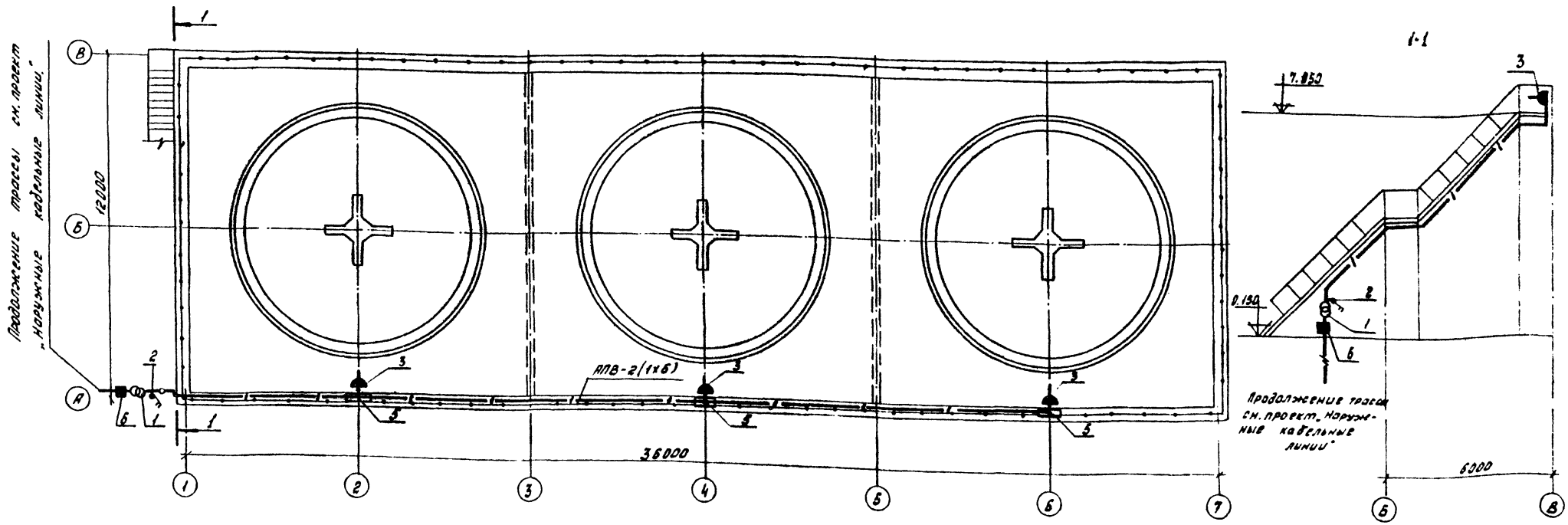
Привязан				Нач. отд.	Иваненко		ТП 901-6-72.85 АЗМ
Исполнитель				Н. контр.	Чапны		
Рук. гр.				Рук. бр.	Бреслов		Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Черепанова		Козырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-54У2
Инв. №				Инженер	Егорова		

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ГОССТРОЙ СССР
Союзводоканалниипроект
РОСТОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом VII

План на отм. +7.950
М1:100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ОСОВ-0,25-220/12В-У5-82	Трансформатор	1	8	
2	ПВ-2-10/3Р56	Пакетный выключатель	1		
3	РШ-П-2-О-3Р43-10-10/42	Розетка штепсельная	3		
4	У731	Зажим ответвительный	3		
5	У996У2	Протяжная коробка	3	1,8	
6	К654У2	Ящик для протяжки пров.	1	10.5	
7	АПВ	Провод алюм. сеч. 6,0мм²	115	28	ГОСТ 6323-79
8		Труба ПНД32 ℓ=55м		43.4	ГОСТ 18599-83
9	К101/1У2	Профиль	1	0.57	
10	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3.8	
11	К225У2	Профиль монтажный	1	6.5	
12	Л76	Клица	28		
13	4.407-251-021 исп.2	Кожух	1	18.6	

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-82.
2. Для освещения градирни принято ремонтное освещение.
3. Напряжение сети ремонтного освещения-220/12В
   Напряжение ламп -12В.
4. Сеть ремонтного освещения градирни выполняется проводом АПВ в полиэтиленовых трубах.
5. Понижающий трансформатор ОСОВ-0,25-220/12В установить на напольной стойке К310МУХЛ2 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.
6. Показатели осветительной установки:
   Установленная мощность ремонтного освещения: 0,25кВт.
   Число штепсельных розеток: 3шт.

ТП 901-6-228.93м

Привязан						Площадка трансформаторных с 2 трансформаторами 2,5Т по плановым с бассейном площадью 144м² со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
Исполн.				Начотд	Шапкина		РП	11	
Рук.гр.				Рук.гр.	Кроелов				
Гл.инженер проекта	Фрицкая	Рябцева	Анна	Н.контр	Байкова		Электрическое освещение. План.	Ростовский Госстроя Ростовский Госпроект	
Инв.№				Инж.	Сафонова				

20851-03