

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-91с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50, ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 кв.м СОСТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ, ОРОСИТЕЛЕМ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости С.М.Р. при применении научно-технических достижений (из т.п. 901-6-90с.86)
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нестиповых конструкций (из т.п. 901-6-90с.86)
- Альбом IV Строительные изделия (из т.п. 901-6-90с.86)
- Альбом V Конструкции металлические
- Альбом VI Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение
- Альбом VII Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование
- Альбом VIII Спецификации оборудования
- Альбом IX Ведомости потребности в материалах
- Альбом X Сметы

РАЗРАБОТАН

Проектными институтами
Созводоканалпроект
Б.О. ЦНИИПроститаль конструкция
Ростовский водоканалпроект.

АЛЬБОМ VI

Утвержден госстроем СССР
протокол от 5 января 1986 г. № АЧ-3
введен в действие
В/О союзводоканалпроект
приказ от 5.01.86 г. № 78

Главный инженер института
Главный инженер проекта

Заяц В.Н.
Никитина В.И.

				Приказан	
Ш.к. №					

Ведомость рабочих чертежей основных комплектов

Альбом IV

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 6°).	
	Схема электрическая принципиальная.	Стр. 6
6	Общие цепи вентиляторов (до 12°).	
	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 ПКУ15-21.131-5442	Стр. 10
11	Электрическое освещение. План.	Стр. 11

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП901-6-91с.86 АЭМ	Электрооборудование Автомати- зация. Электрическое освещение.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.401-251	Прокладка кабелей напряже- нием до 35кВ в траншеях.	
5.401-23	Прокладка проводов в вини- ластовых трубах.	
	Прилагаемые документы	
ТП901-6-90с.86АЭМ.СО1	Спецификация оборудования.	Альбом IV
ТП901-6-91с.86АЭМ.СО2	Спецификация оборудования электроосвещения.	Альбом IV
ТП901-6-91с.86АЭМ.ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП901-6-91с.86АЭМ.ВМ2	Ведомость потребности в мате- риалах электроосвещения	Альбом IX
ТП901-6-91с.86АЭМ.ЗМ	Задание заводу-изготовителю на крупноблочные оборудования	Альбом III

Дир. и.т.п.д. (подпись и дата) (подпись)

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации средств автоматизации.
Главный инженер проекта *Ильин В.И. Никитина*

Привязан

Име.п.:

ТП901-6-91с.86-АЭМ

Исполн.	Провер.	Соглас.	Статус	Лист	Листов
Ильин В.И.	Бреслов В.И.	Бреслов В.И.	РП	1	11

Общие данные (начало)

ГОСТ Р ИСО 9001-2008
Система менеджмента качества
Ростовский
водоканалпроект

21202-03 3

Альбом IV

В объём электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения трехсекционных плёночных градирен с вентиляторами 2ВГ50с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов.

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

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

Набор комплектных устройств определяется при привязке проекта в зависимости от общего числа секций градирен. При комплектации щитов управления целесообразно совместное исполнение чертежей заданной 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.

Кол-во секций градирен	Кол-во панелей и щитов управления											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Панель автоматизации для 2-х вентиляторов	1	-	2	1	-	2	1	-	2	1	-	
Панель управления и сигнализации для 2-х вентиляторов	1	-	2	1	-	2	1	-	2	1	-	
Щит станций управления для 2-х вентиляторов	1	-	2	1	3	2	4	3	5	4	6	
Панель автоматизации для 3-х вентиляторов	-	1	-	1	2	1	2	3	2	3	4	
Панель управления и сигнализации для 3-х вентиляторов	-	1	-	1	2	1	2	3	2	3	4	
Щит станций управления для 3-х вентиляторов	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	
Панель общих щитов вентиляторов (до 2х)	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
Панель общих щитов вентиляторов (до 12х)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	

Пояснения к работе схемы общих цепей управления вентиляторами.

При повышении температуры охлажденной воды замыкается контакт Р1 подает питание на катушку реле К2, К3. Контакт К2 включает моторное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равным 1,5 мин. для 6² секционных градирен и 3 мин. для 12² секционных градирен, замыкается один из его контактов и ставится на самоблокировку реле К4. Его контактом включает соответствующий вентилятор.

После выполнения операции включения срабатывает реле К5, которое своим открытым контактом ставит на самоблокировку реле К6. При этом подготавливается цепь включения реле К7, КТ2. После размыкания контакта КТ1 (см. диаграмму) обесточивается катушка реле К8 и создается цепь включения реле К7, 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 включается реле К9, а затем КТ3 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 380/220В. При этом после размещения 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 работающих до этого вентиляторов. Уставка времени реле КТ3 принята равной времени одного цикла работы реле КТ1.

Время работы каждого вентилятора учитывается с помощью счётчиков часов.

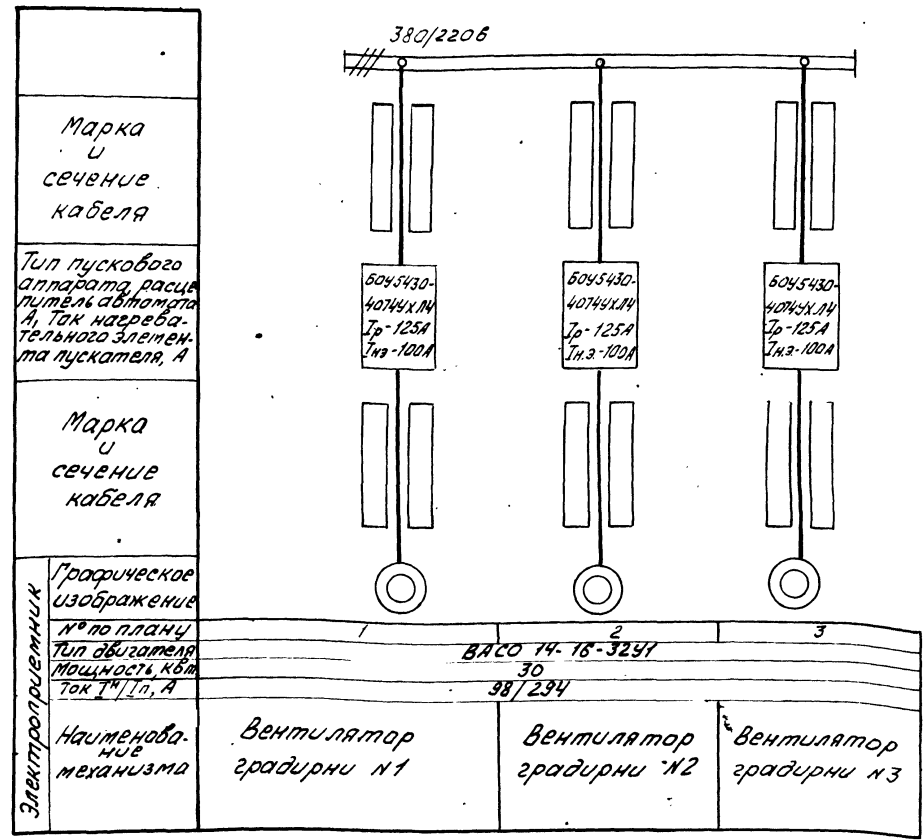
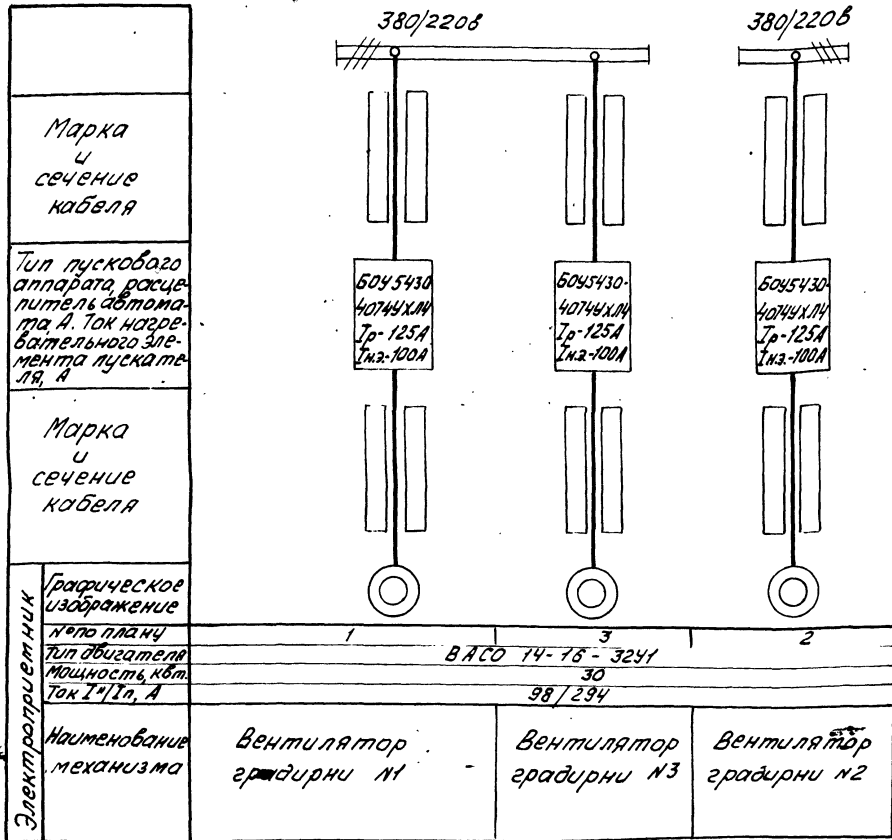
Указания по привязке

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 обратного водоснабжения;
- 2 - проектирования питания щита станций управления градирен;
- 3 - проектирования питания панели общих цепей управления вентиляторами градирен и обеспечения узвязки порядка самозапуска вентиляторов и насосов обратного 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 неё до градирни;
- 7 - проектирования молниезащиты градирен;
- 8 - заполнения на чертежах .

При нечётном количестве вентиляторов градирен для более рационального заполнения панелей целесообразно блоки управления двигателями вентиляторов разместить на щите станций управления насосной станции обратного водоснабжения.

Привязан:		Иванченко		Борисов		Сидоров		Т.П. 901-б-91с. 86 - АЭМ	
Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:
Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:	Имя:	Фамилия:
Общие данные (окончание)								Лист	Листов
Общие данные (окончание)								РП	2
Общие данные (окончание)								Госстрой СССР Смоленская область Рославльский водоканалпроект	



— — — — — Заполняется при привязке проекта

				ТП 901-6-91 с. 86 - АЭМ			
Привязан				Градирия торксерционная с вентиляторами 2ВГЭС пленочная с секционными площадями 6х4м со стальным каркасом, опрессован из полимерных материалов	Стация	Лист	Листов
				Сеть 380/220В	РП	3	
И.конт. Бреслав	И.конт. Иваненко	Рук.вр. Бреслав	Инж. Егорова	Схема электрическая принципиальная	Госстрой СССР Каждоводоканализ.проект Ростовский ЦС Водоканалпроект		
				21202-03 5			

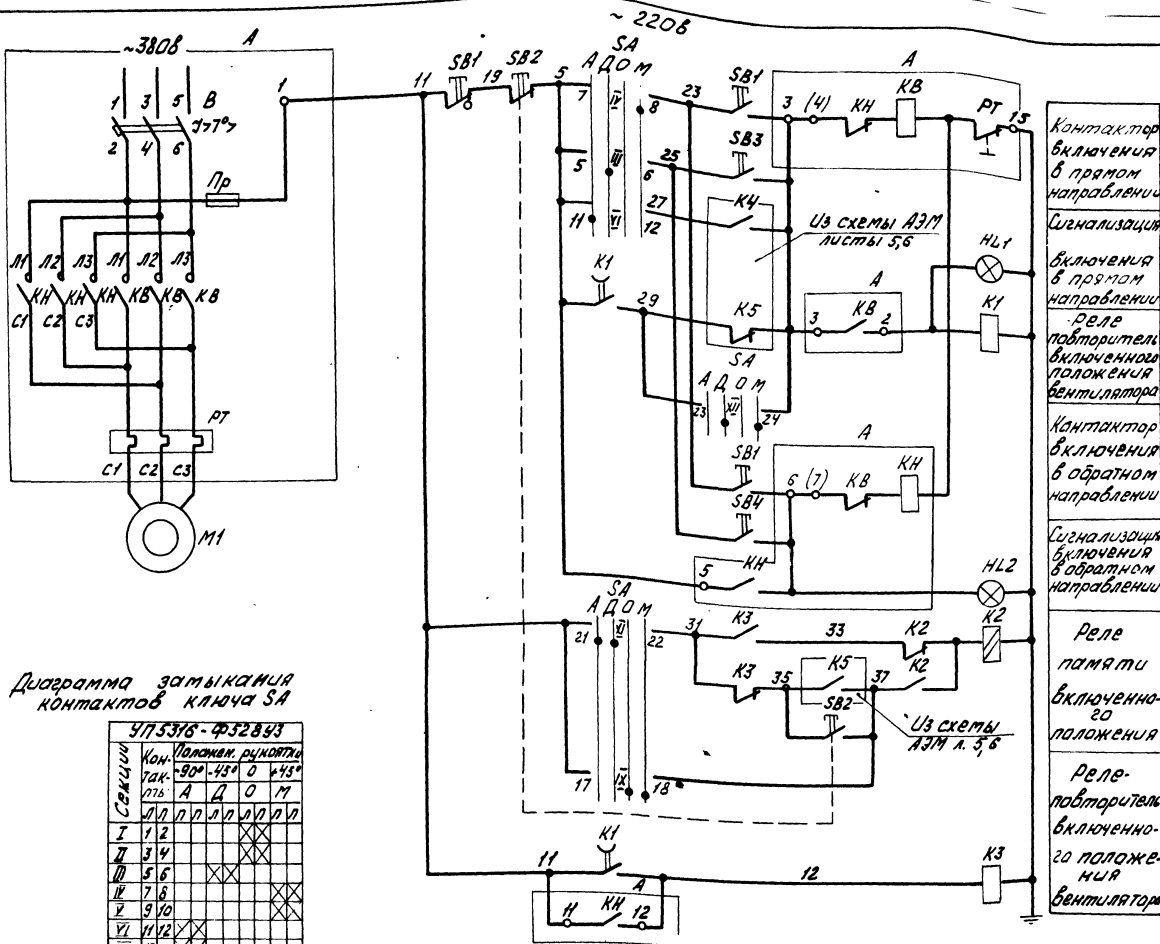
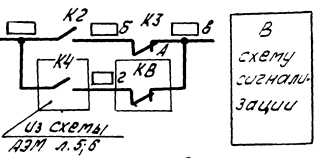
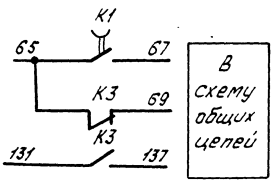
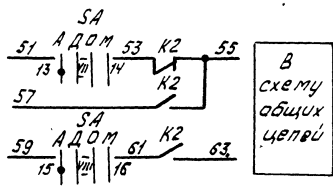


Диаграмма замыкания контактов ключа SA

Символ	Кон. Условн. рукоятки	Кон. Условн. рукоятки
SA	50	41
SA	51	42
SA	52	43
SA	53	44
SA	54	45
SA	55	46
SA	56	47
SA	57	48
SA	58	49
SA	59	50
SA	60	51
SA	61	52
SA	62	53
SA	63	54
SA	64	55
SA	65	56
SA	66	57
SA	67	58
SA	68	59
SA	69	60
SA	70	61
SA	71	62
SA	72	63
SA	73	64
SA	74	65
SA	75	66
SA	76	67
SA	77	68
SA	78	69
SA	79	70
SA	80	71
SA	81	72
SA	82	73
SA	83	74
SA	84	75
SA	85	76
SA	86	77
SA	87	78
SA	88	79
SA	89	80
SA	90	81
SA	91	82
SA	92	83
SA	93	84
SA	94	85
SA	95	86
SA	96	87
SA	97	88
SA	98	89
SA	99	90



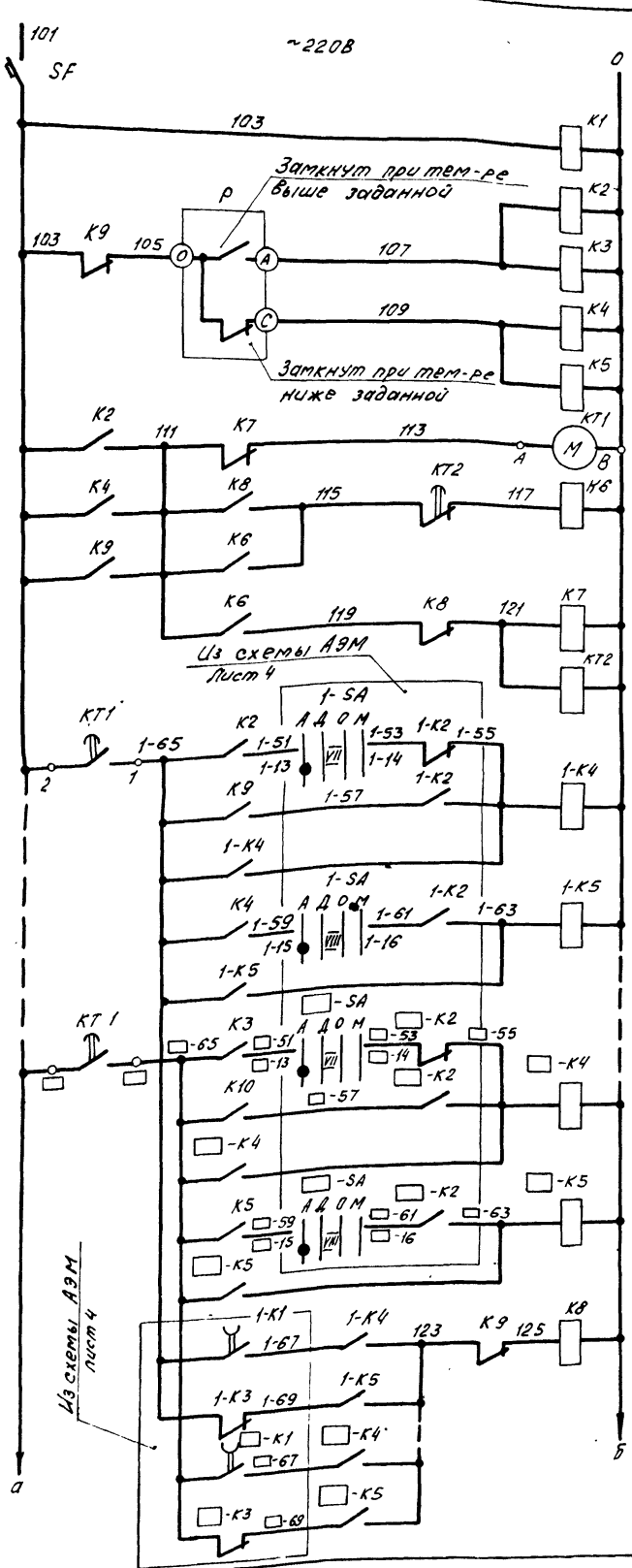
- Контактор включения в прямом направлении
- Сигнализация
- Включения в прямом направлении
- Реле повторитель включенного положения вентилятора
- Контактор включения в обратном направлении
- Сигнализация включения в обратном направлении
- Реле памяти включенного положения
- Реле-повторитель включенного положения вентилятора

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A	Щит станций управления Блок управления БУУЗ30-4074УХЛ4	1	
K1	Реле РП18-94УХЛ4-220В, ТУ16-547.003-84	1	
K2	Реле РП24УХЛ4-220В, ТУ16-523.072-75	1	
K3	Реле РП1-1220УБ-220В, ТУ16-523.554-78	1	
SA	Приставка контактная ПКП-1045 ТУ16-523.554-78	1	
Н1	Арматура светосигнальная АС1201У2-220В, ТУ16-535.930-76	1	
Н2	Арматура светосигнальная АС12015У2-220В, ТУ16-535.930-76	1	
SA	Переключатель универсальный УП5316-Ф528У3, ТУ16-524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕО11У3 исп. 2 ТУ16-526.407-79	1	таблетка красная
SB3, SB4	Выключатель КЕО11У3 исп. 4 ТУ16-526.407-79	2	таблетка черная
M1	Электродвигатель ВАОМ4-16-32У1	1	~380В 30кВт. Эл. 98А, 178об/мин
SB1	Пост управления ПК315-21.131-54У2 ТУ16-526.333-80	1	

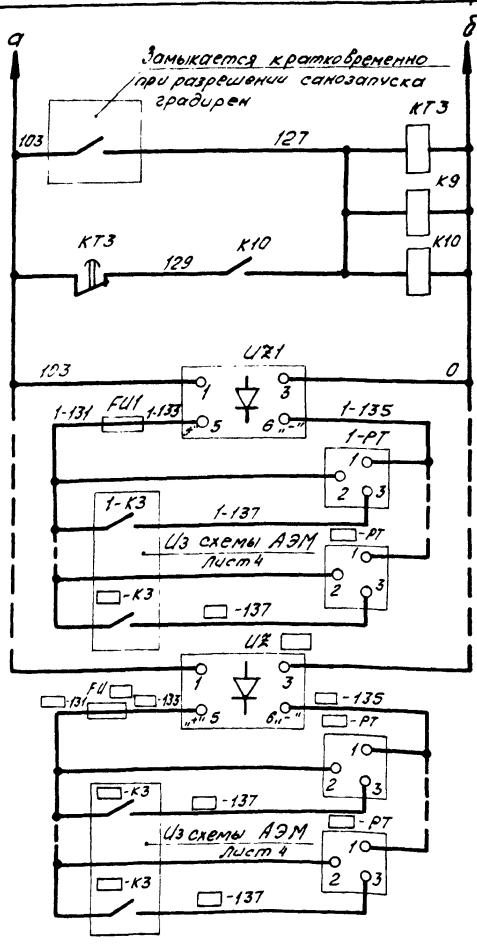
- - Заполняется при привязке проекта.
- Схема разработана для вентилятора и для вентилятора и □ схема аналогична.

Привязан	ТП 901-6-91 с. 86 - АЭМ
И.М.И.	Лабиринт трехпозиционный с вентилятором 28150, выполнен с флексией площадью 654м. со стальными корпусом, соединяется со вентилятором стандартно.
И.М.И.	Вентилятор. Схема электрическая. Принципиальная.
И.М.И.	Таблица 4
И.М.И.	Госпроект Восточный Водоканалпроект

Альбом II



- Реле контроля напряжения
- Реле-автоматизатор температуры
- Реле температуры охлаждающей воды
- Программное реле времени
- Реле памяти выполнения операции
- Реле остановки программного реле времени
- Реле времени задержки включения и отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле контроля выполнения операции



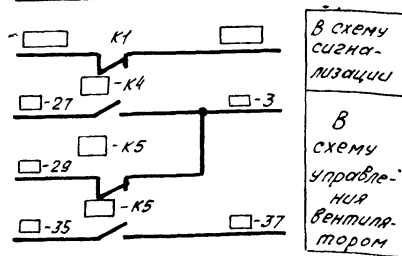
Реле контроля времени самозапуска градирен

Реле самозапуска вентилятора градирни

Питание счетчиков моточасов

ВС-44-24УХЛ4

Маркировка ком.	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1-2													
3-4													
5-6													
7-8													
9-10													
11-12													
13-14													
15-16													
17-18													
19-20													
21-22													
23-24													



В схему сигнализации

В схему управления вентилятором

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
SF	Панель общих цепей Выключатель АК-63-1М43 ~220В, ТУ16-522.140-78	1	Тр = 10А
K1, K6, K8	Реле РПЛ-12204Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	4	
K2, K4	Реле РПЛ-14004Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-2004Б ТУ16-523.554-78	2	
K3, K5, K10	Реле РПЛ-14004Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-4004Б ТУ16-523.554-78	2	
K9	Реле РПЛ-12204Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-4004Б ТУ16-523.554-78	1	
KT1	Реле ВС-44-24УХЛ4, ~220В, ГОСТ 22557-77	1	
KT2	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-120 мин.
KT3	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 1-100сек.
	Панель автоматики		
1-К4...	Реле РПЛ-14004Б, ~220В, ТУ16-523.554-78		
1-К5...	Реле РПЛ-13104Б, ~220В, ТУ16-523.554-78		
	Панель управления и сигнализации		
U21... U2	Выпрямитель селеновый СВ 24-3АУХЛ4 ~220В/-24В		
F4	Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ		Тпл. вст. = 3А
	Держатель предохранителя ДПК1-2 НО.481.012		
1-PT... 1-PT	Счетчик моточасов 2284Л		~24В, емк.: 9999,9мк
	Щит технологического контроля.		
P	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2	1	В комплекте с мостом КСМЗ-П

- заполнить при привязке проекта

ТП 901-6-91 с.86-АЭМ

Имя	Подпись	Дата	Статус
Нач. отд.	Иваненко	28.05.86	РП
Инж. бр.	Бреслов	28.05.86	Лист
Инж.	Егорова	28.05.86	Листов

Градирня трехсекционная с вентиляторами 28750, ленточная с секциями площадью 8кв.м на стальной каркасом, оросителем из полимерных материалов

Общие цепи вентиляторов (до 124). Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР
Самарский проект
Водоканальный проект

Кабельный журнал

Альбом V

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложено		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
H1-5	Щит станций управления	Двигатель 1						
H2-5	"	Двигатель 2						
H3-5	"	Двигатель 3						
K1-8	"	Пост управления 1ПУ	AKBVG	1(7x2.5)				
K2-8	"	Пост управления 2ПУ	AKBVG	1(7x2.5)				
K3-8	"	Пост управления 3ПУ	AKBVG	1(7x2.5)				
K1-15	"	Панель автоматики	AKBVG	1(10x2.5)				
K2-15	"	Панель автоматики	AKBVG	1(10x2.5)				
K3-15	"	Панель автоматики	AKBVG	1(10x2.5)				
H22	Щит станций управления, панель	Панель общих цепей управления						
K1-16	Панель автоматики	"	AKBVG	1(7x2.5)				
K2-16	"	"	AKBVG	1(7x2.5)				
K3-16	"	"	AKBVG	1(7x2.5)				
K1-17	"	Панель управления и сигнализации	AKBVG	1(19x2.5)				
K2-17	"	"	AKBVG	1(19x2.5)				
K3-17	"	"	AKBVG	1(19x2.5)				
101	"	"	AKBVG	1(4x2.5)				
102	Панель общих цепей управления, вентилятора	"	AKBVG	1(4x2.5)				
103	"	Щит н/ст обратного водоснабжения	AKBVG	1(4x2.5)				
104	"	Щит технологического контроля	AKBVG	1(4x2.5)				
	Клеммная коробка 1КК	Пост управления 1ПУ	АПВ	5(1x2.5)	15			
	Клеммная коробка 2КК	Пост управления 2ПУ	АПВ	5(1x2.5)	15			
	Клеммная коробка 3КК	Пост управления 3ПУ	АПВ	5(1x2.5)	15			

Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АВВГ	AKBVG	АПВ	
4x2.5				
7x2.5				
10x2.5				
19x2.5				
1x2.5			45	

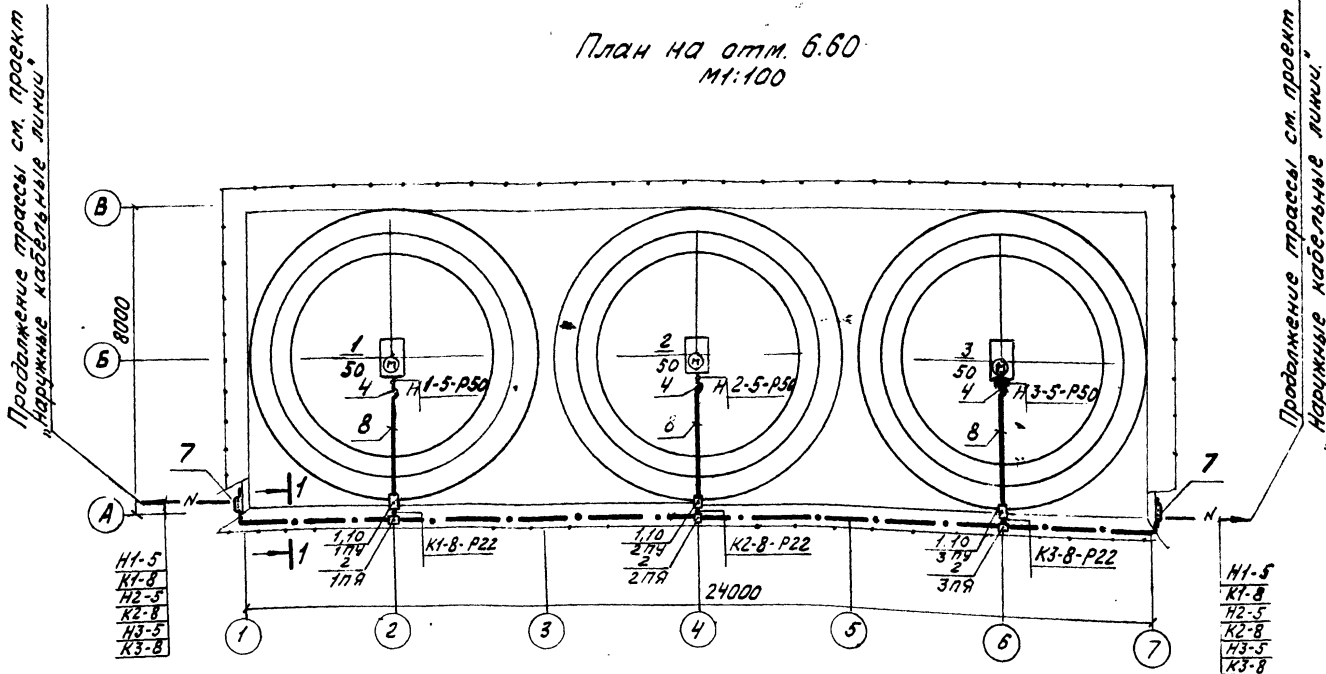
- Заполняется при привязке проекта

Имя, отчество, должность и дата

Т/П 901-6- 91 с. 86 - АЭМ

Привязан	Начало	И.В.Иванов	И.Контр.	Бреслав	Рук.пр.	Боголов	Инж.мех.	Егорова
	Статус	Лист	Листов	Кабельный журнал				
	АП	7		Госстрой СССР Самоводский НИИПроект Ростовский Водоливный Проект				

План на отм. 6.60
М1:100

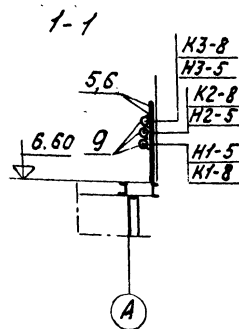


1. Данный чертёж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.

2. Направление наружных кабельных линий уточняется при привязке.

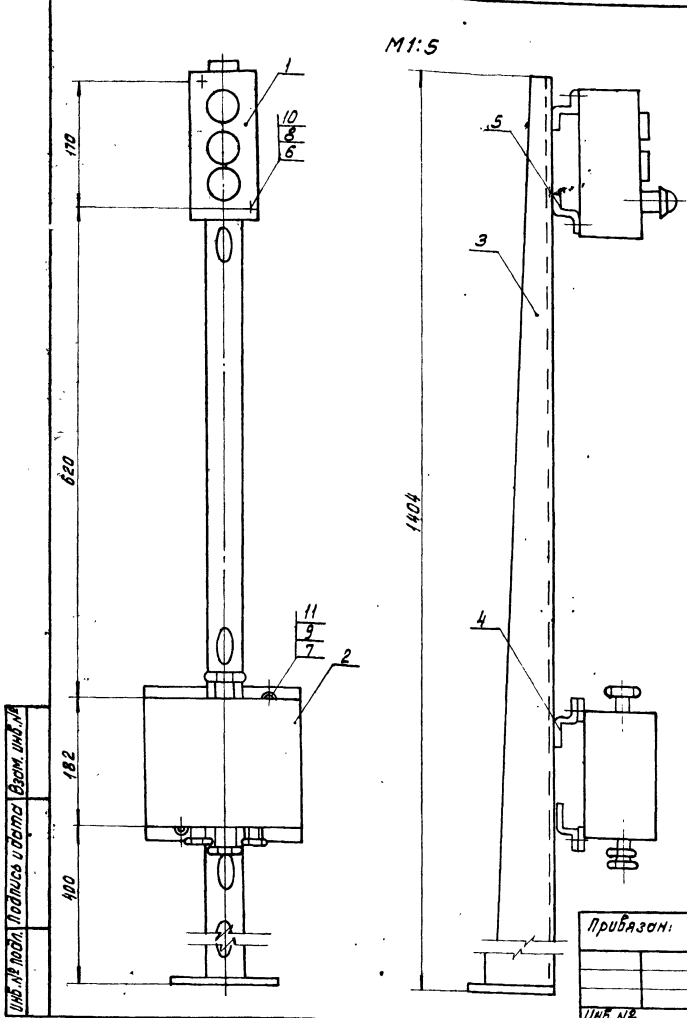
3. Прокладку кабелей выполнять с учетом требований инструкции СНБ-74, типового проекта 5.407-23 и П43.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.кв.	Примечание
1	по чертежу АЭМ лист 9	Пост управления ПУ-3ПЧ	3	
2	К65442	Протяжной ящик ППВ-3ПЧ	3	10,5
3	К108243	Гибкий ввод	3	0,7
4	К108843	Гибкий ввод	3	1,7
5	К101442	Профиль	12	0,57
6	К20242	Профиль	4	0,79
7	4.407-251-021 исп.б	Кожух	1	41,3
8	ПВХ-60С50	Труба Т46-19-231-83	20	0,552 м
9	ПВХ-60С90	Труба Т46-19-231-83	60	1,75 м
10	по чертежу АЭМ лист 10	Козырек	3	



		Т77901-6-91 с.86 - АЭМ	
Привязан	Нач. отк. Иваненко В.И.	Таблица трехсекционная с вентил. люками 28*90 планочная с секциями площадью 64кв.м. со стальным корпусом, изготовлен из поливинилхлоридов.	Статус Лист Листов
	Инж. Бабурин В.В.		РП 8
	Инж. Егорова Е.А.	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей	Госстрой СССР Сибирский проект

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



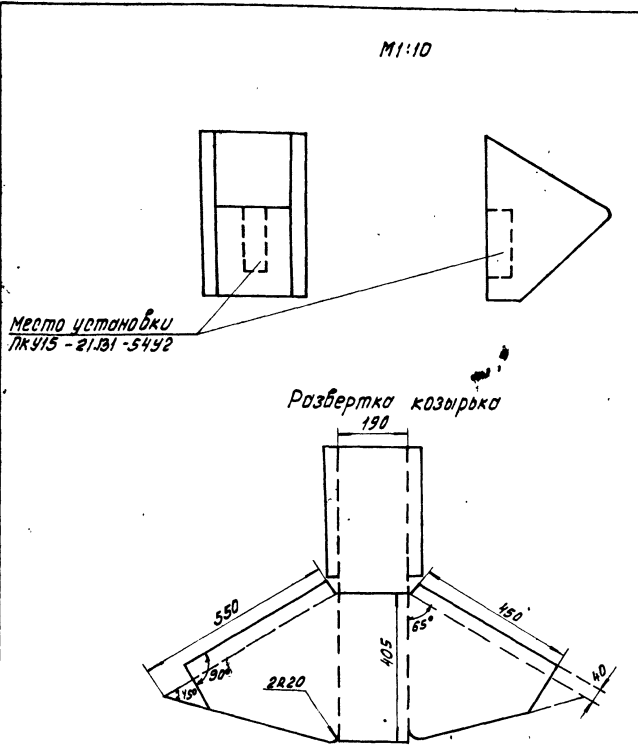
Марка поз.ц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кт.	Примечание
1	ПКУ15-21.131-54У2	Ключный пост управления.	1	1.05	
2	УБ14 ЯУ2	Коробка клеммная	1	2.0	
3	КЭ10МУХЛ2	Стойка напольная	1	3.6	
4	К238У2	Профиль монтажный Р=220мм.	2	0.34	
5	К238У2	Профиль монтажный Р=80мм.	2	0.12	
6	М5 x 25	Винт ГОСТ11743-80	2		
7	М8 x 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 сборке конструкции перекося не допускается.
4. Острые кромки притупить.
5. Конструкцию окрасить серой эмалью.
6. По данному чертежу изготовить три поста управления.

ТЛ 901-б-91с. 86		ЯЭМ
Исполнитель	Инженер Егорова	Профуря трисекционная с вентиляторами 2шт 50 пленочная секционная площадью 0,48 кв. м. с остальными элементами конструкции.
Составитель	Инженер Черепанова	Стальная лист 9
Проверил	Инженер Черепанова	Госстрой СССР союзводоканализпроект Ростовский водоканальный проект

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

M1:10



Марка, поз.ц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кт.	Примечание
1	1.5ММ	Сталь лист. 0.48 м ²		5.65	ГОСТ-13903-74

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

ТЛ 901-б-91с. 86		ЯЭМ
Исполнитель	Инженер Егорова	Профуря трисекционная с вентиляторами 2шт 50 пленочная секционная площадью 0,48 кв. м. с остальными элементами конструкции.
Составитель	Инженер Черепанова	Стальная лист 10
Проверил	Инженер Черепанова	Госстрой СССР союзводоканализпроект Ростовский водоканальный проект

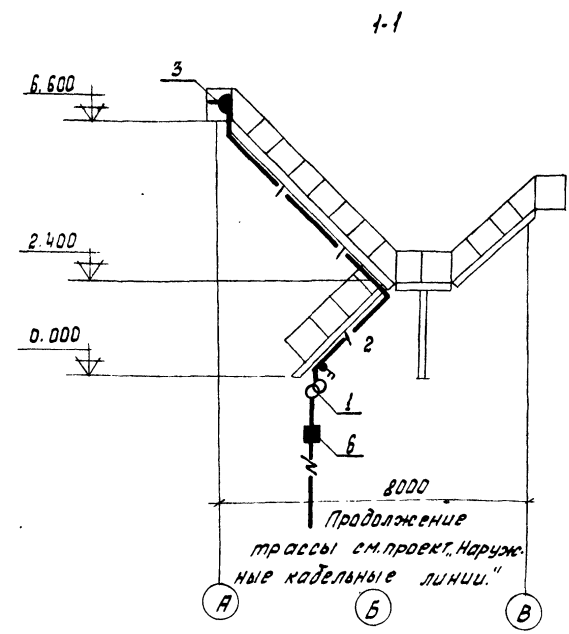
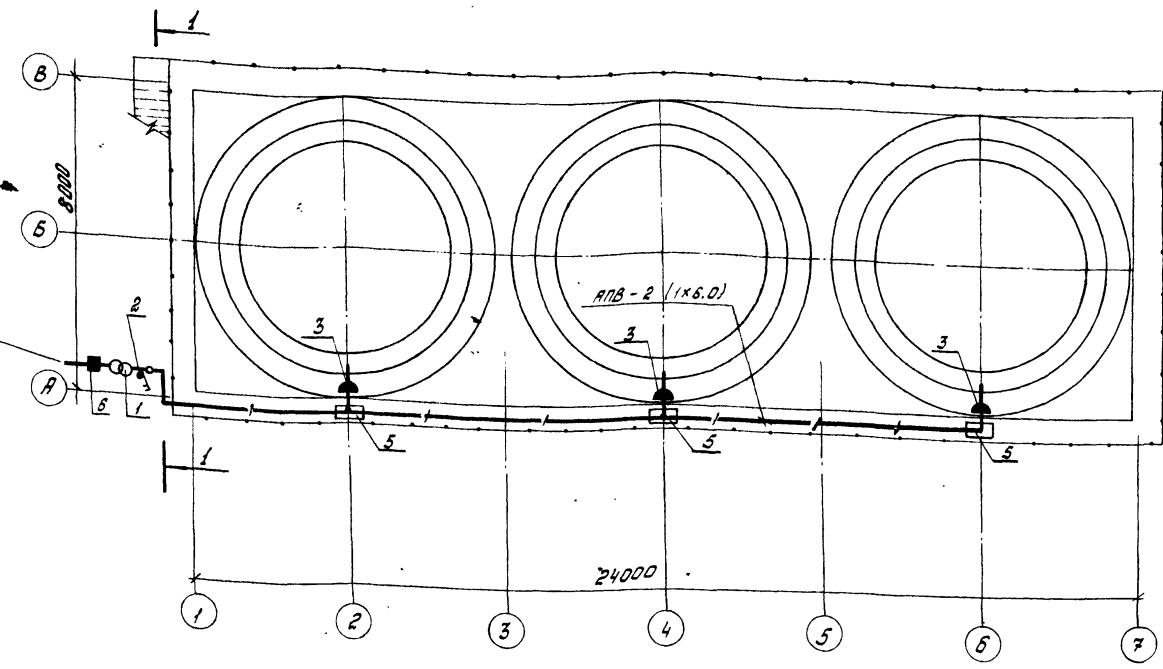
21202-03 11

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

Альбом VI

Продолжение трассы см. проект "Наружные кабельные линии."

ПЛАН № 011 от м. + 6.600
М 1:100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	000В-0,25-220/12В-45-82	Трансформатор	1	8	
2	ПВ-2-10/3Р56	Пакетный выключатель	1		
3	РШ-П-2-0-2Р43-10-10/42	розетка штепсельная	3		
4	У731М	Сжим ответвительный	3		
5	У996У2	Протяжная коробка	3	1,8	
6	К654У2	Ящик для протяжки пров.	1	10,5	
7	АПВ	Провод алум. сеч. 6,0 мм ²	70		ГОСТ 6323-79
8	К101/1У2	Профиль	1	0,57	
9	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3,8	
10	К225У2	Профиль монтажный	1	6,5	
11	Л76	Клица	15		
12	4.407-251-021 цоп.2	Кожух	1	18,5	
13		Труба ПНД 32; L=30М	28		ГОСТ 18599-83

- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-82.
- Для освещения градирни принято ремонтное освещение.
- Напряжение сети: ремонтного освещения - 220/12В. Напряжение ламп - 12В.
- Сеть ремонтного освещения градирни выполняется проводом АПВ в полиэтиленовых трубах.
- Понижающий трансформатор 000В-0,25-220/12В установить на напольной стойке К310МУХЛ2 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.
- Показатели осветительной установки:
Установленная мощность ремонтного освещения: 0,25 кВт.
Число штепсельных розеток: 3 шт.

Инв. и подл. Подпись и дата, место, инв. №

ТП 901-6-91 с.86 АЭМ			
Привязан			
Исполн.	Рук. гр.	Инж. отв.	Инж. отв.
Волжский	Доминья	Людмила	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Электрическое освещение. ПЛАН.		Градирня	
Лист 11		Лист 11	
Водоканал проект		Водоканал проект	

Син. И.И.И. И.И.И.