

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-56

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ **26Г25**
ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ
И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ
ПЛОЩАДЬЮ **16** кв. м. С КАРКАСОМ
ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом II

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 1980 года

Заказ № 1741

Тираж 300 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-56

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 25 ПЛЕНОЧНЫЕ
КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ
ПЛОЩАДЬЮ 16 кв.м. С КАРКАСОМ ИЗ СБОРНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ II	ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ
АЛЬБОМ VII	ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ, ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ
АЛЬБОМ VIII	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ IX	СМЕТЫ. ЧАСТЬ I. ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-43 АЛЬБОМ III "ЭЛЕМЕНТЫ СБОРНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ"

УТВЕРЖДЕН

ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ЮССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ №38 ОТ 12 ИЮЛЯ 1977 ГОДА
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ $\frac{1}{2}$ СОЗДАВАЮЩАЯ ПРОЕКТ С 20 МАРТА 1978 ГОДА.
ПРИКАЗ №57 ОТ 21 ФЕВРАЛЯ 1978 ГОДА.

РАЗРАБОТАН

ИНСТИТУТАМИ СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ,
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ И РОСТОВСКИМ ВОДКАНАЛПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *И. А. Самарин* / САМОКИН /
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Жиров* / ЖИРОВ /

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТОВ КЖ, НВ И ЭЛ

Альбом I

Типовой проект 901-6-56

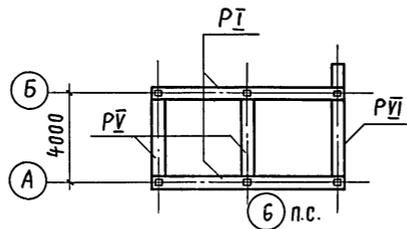
Инв. № альбома 15377-02

№ п/п	Марка Лист	Наименование	Исполнитель	№ стр.
1		Содержание альбома	Союзводоканалпроект	2
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
2	КЖ-1	Общие данные	Промстройпроект	3
3	КЖ-2	Маркировочные схемы конструкций водосборного бассейна и каркаса. Вариант несеismicных условий	"	4
4	КЖ-3	Маркировочные схемы конструкций водосборного бассейна и каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов.	"	5
5	КЖ-4	Днище. Выборка стали на монолитные конструкции водосборного бассейна	"	6
6	КЖ-5	Розетка	"	7
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ				
7	НВ-1	Заглавный лист	Союзводоканалпроект	8
8	НВ-2	Общий вид секционной градирни двухсекционные	"	9
9	НВ-3	Расстановка водочувствительных решеток.	"	10
10	НВ-4	Водораспределительная система при неравнолической нагрузке 100 м ³ /час. План. Разрезы.	"	11
11	НВ-5	Водораспределительная система при неравнолической нагрузке 200 м ³ /час. План. Разрезы.	"	12
12	НВ-6	Расстановка блоков пленочного оросителя.	"	13
13	НВ-7	Расстановка блоков капельного оросителя	"	14
14	НВ-8	Расстановка воздушнонаправляющих щитов	"	15
15	НВ-9	Водосборный бассейн. План на атм. 0.000. Разрезы.	"	16

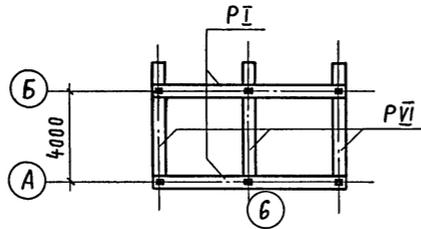
№ п/п	Марка Лист	Наименование	Исполнитель	№ стр.
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ				
16	Э02-1	Содержание раздела 1. Пояснительная записка. Лист 1.	Ростовский водоканалпроект	17
17	Э02-2	Пояснительная записка. Лист 2.	"	18
18	Э02-3	Принципиальные схемы силовой сети 380/220 В и общих цепей управления вентиляторами	"	19
19	Э02-4	Принципиальная схема управления вентилятором.	Ростовский водоканалпроект	20
20	Э02-5	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКЧ-15 и кабельный журнал.	"	21
21	Э02-6	Прокладка кабелей и электрическое освещение.	"	22
	Э02-7	Содержание раздела 2	"	
	Э02-8	Ведомость комплектных изделий	"	
22	Э02-10	Шкаф ЩУ технические данные электрооборудования.	"	23
	Э02-11	Шкаф ЩУ. Перечень надписей	"	
23	Э02-9	Шкаф управления ЩУ. Общий вид.	"	24
24	Э02-12	Шкаф управления ЩУ. Схема соединений. Лист 1.	"	25
25	Э02-12	Шкаф управления ЩУ. Схема соединений. Лист 2.	"	26

ТП 901-6-56-00 I				
Изм.	Лист	№ документа	Повлечь	Дата
Провер.	Салаева		СССР	
Техник	Аплацкая			
Рук. бриг.	Нечаева			
Гл. инж.	Жаров			
Гл. спец.	Ямпольский			
Нач. отд.	Грибников			
Градирни с вентиляторными 28 г25 пленочные капельные и разветвленные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом				
			Лист	Лист
			ТР	1 1
Содержание альбома			Застроен СССР	
			Союзводоканалпроект	
			г. Москва	

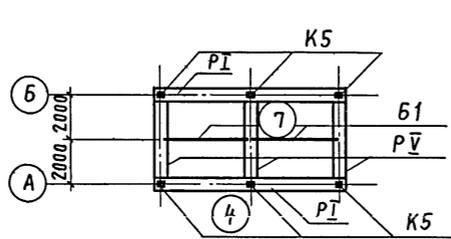
План на отм. 8.370



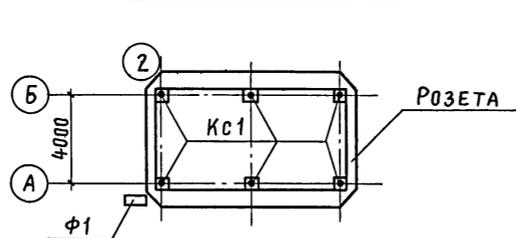
План на отм. 6.200



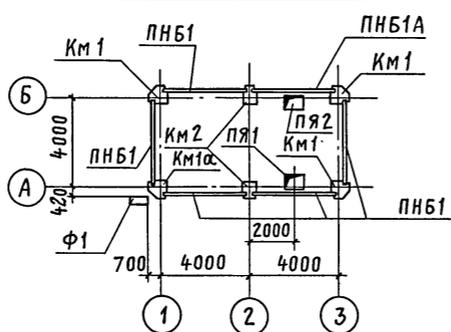
План на отм. 3.850



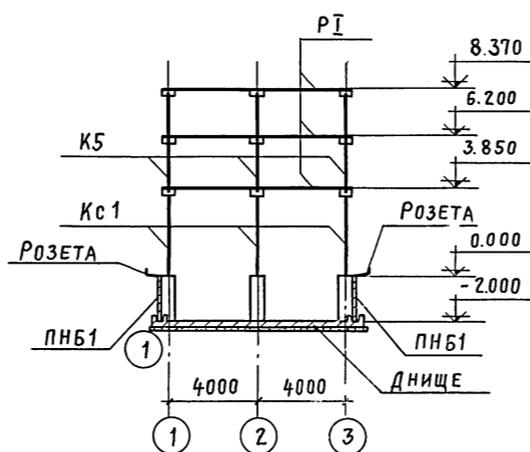
План на отм. 0.000



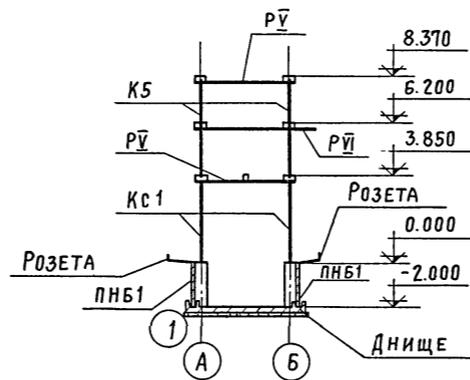
План на отм. -2.000



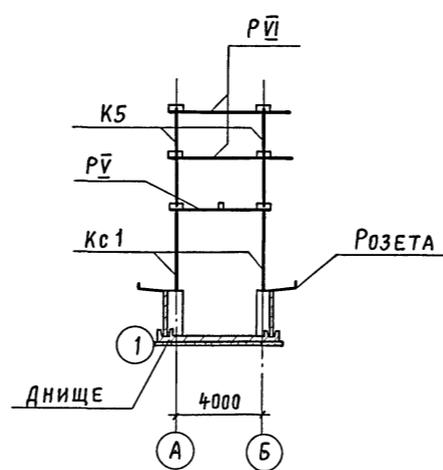
Разрез по осям А и Б



Разрез по осям 1 и 2



Разрез по оси 3

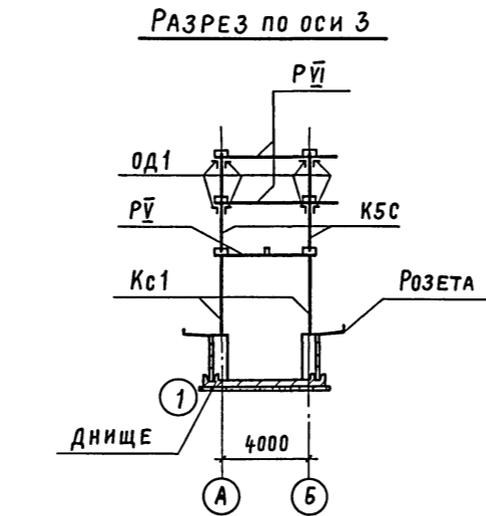
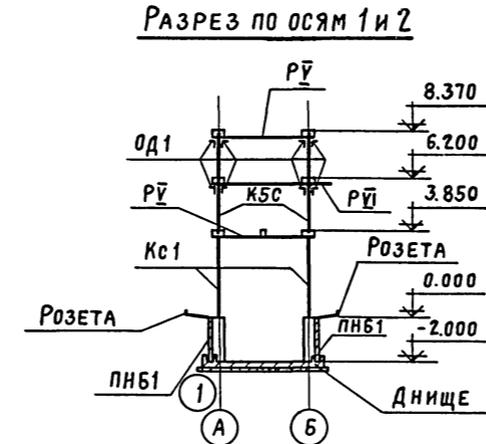
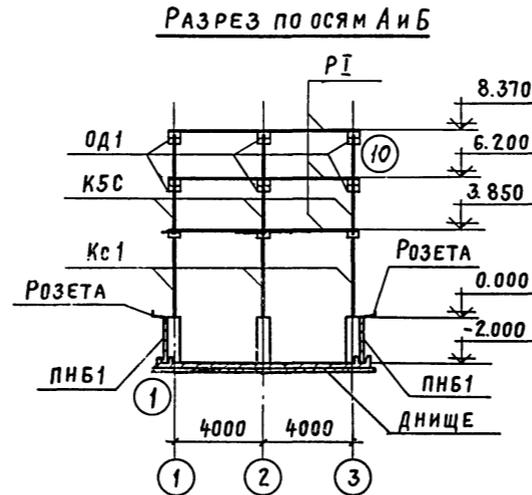
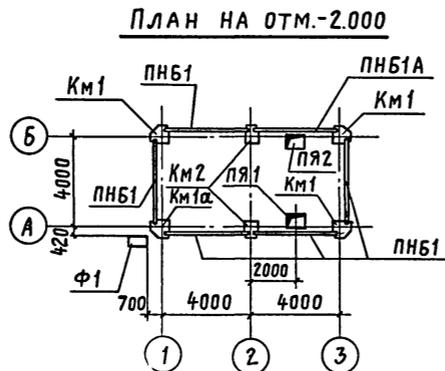
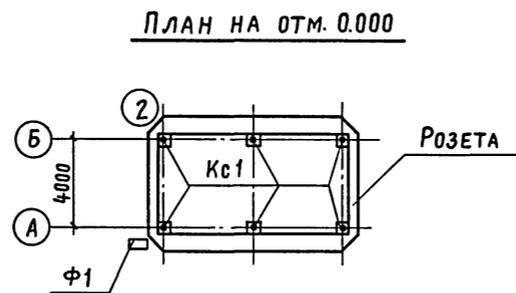
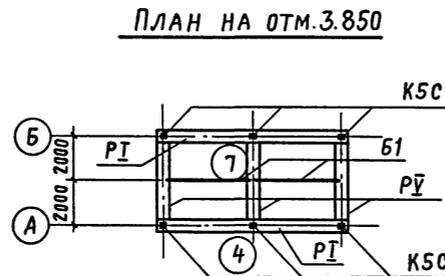
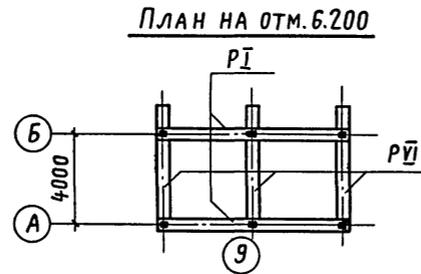
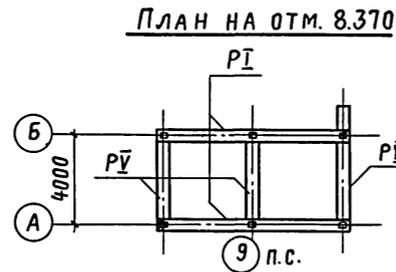


- Узлы 1, 2, 4, 6, 7 см. тп 901-6-56-У1, У2, У4, У6, У7.
- Рекомендации по возведению ж.-б. конструкции см. раздел 3 технических требований 901-6-56-КЖИ-ТТ.

Сводная спецификация железобетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Монолитные ж.-б. конструкции				
Днище	КЖ 1-4	Днище	1	
ПЯ 1	М-ПЯ 1, ПЯ 1а	Прямок	1	
ПЯ 2	М-ПЯ 2	"	1	
Км 1	М-Км 1, Км 1а	Колонна	3	
Км 1а	То же	"	1	
Км 2	М-Км 2	"	2	
Розета	КЖ 1-5	Розета	1	
Ф 1	М-Ф 1	Фундамент	1	
Сборные ж.-б. конструкции				
ПНБ 1	Тп 901-6-43, Альб. III, КЖ-10	Панель	5	2,30 т
ПНБ 1А	То же	"	1	2,30 т
К 5	Тп 901-6-43, Альб. III, КЖ-21	Колонна	6	0,50 т
Р I	Тп 901-6-43, Альб. III, КЖ-17	Ригель	6	1,45 т
Р V I	То же	КЖ-23	5	0,78 т
Р V I	"	КЖ-24	4	0,90 т
Б 1	Т.п. 901-6-43, Альб. III, КЖ-8	Балка	2	0,38 т
Стальные элементы				
К с 1	КЖИ-К с 1	Колонна	6	0,58 т
МС 2	У 7	-100x6 ГОСТ 103-57*, $\rho=130$	4	Общ. масса 2,4 кг

Тп 901-6-56 - КЖ 1				Лит.	Лист	Листов
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами 28Г25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 м ² с каркасом из железобетонных элементов	
Провер.	Ерусалимская	Гусева	Гусева		Р	2
Ст. техн.	Ерусалимская	Гусева	Гусева		Двухсекционные градирни	
Руч. бр.	Ерусалимская	Гусева	Гусева		Маркировочные схемы конструкций водосборного бассейна и каркаса. Вариант для сейсмических условий	
Линж. пр.	МАРЕК	Гусева	Гусева		ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. МОСКВА	
Л. конст.	АВРАМЕНКО	Гусева	Гусева			
Нач. с.к.о.	ДРАМОЛОВ	Гусева	Гусева			

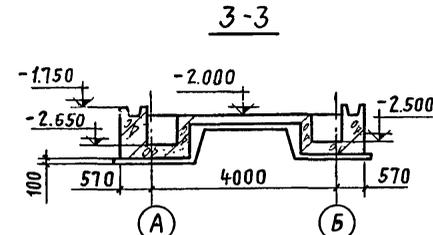
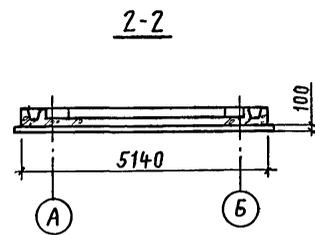
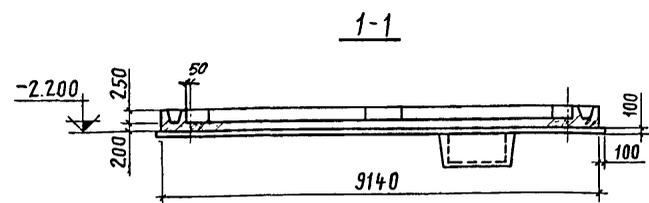


Сводная спецификация железобетонных конструкций

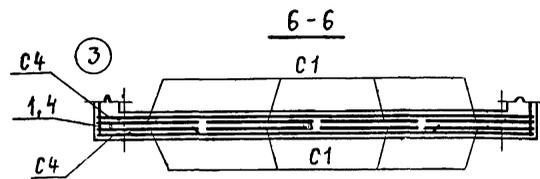
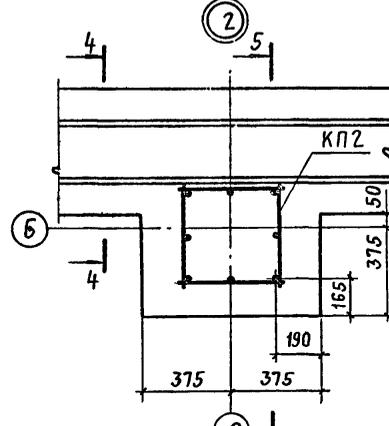
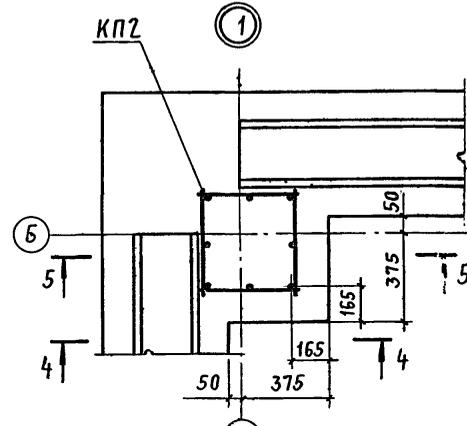
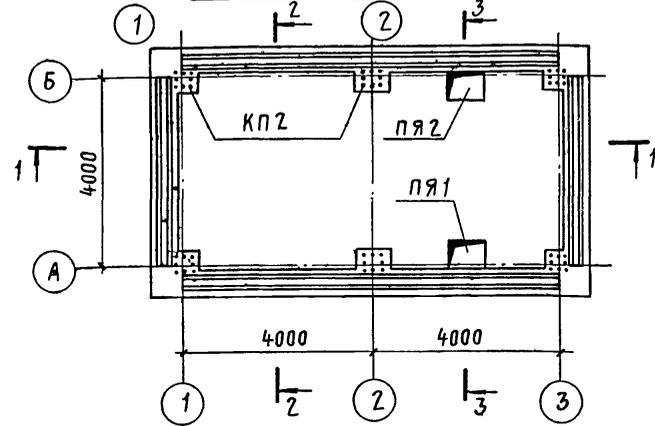
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примеч.
МОНОЛИТНЫЕ Ж.Б. КОНСТРУКЦИИ				
Днище	КЖ1-4	Днище	1	
ПЯ1	М-ПЯ1, ПЯ1а	ПРЯМОК	1	
ПЯ2	М-ПЯ2	"	1	
Км1	М-Км1, Км1а	КОЛОННА	3	
Км1а	То же	"	1	
Км2	М-КМ2	"	2	
Розета	КЖ1-5	РОЗЕТА	1	
Ф1	М-Ф1	ФУНДАМЕНТ	1	
СБОРНЫЕ Ж.Б. КОНСТРУКЦИИ				
ПНБ1	ТП 901-6-43, Альб. III, КЖ-10	ПАНЕЛЬ	5	2,30 т
ПНБ1А	То же	"	1	2,30 т
К5С	ТП 901-6-43, Альб. III, КЖ-22	КОЛОННА	6	0,50 т
РИ	ТП 901-6-43, Альб. III, КЖ-17	РИГЕЛЬ	6	1,45 т
РУ	То же	КЖ-23	5	0,78 т
РУ	"	КЖ-24	4	0,90 т
Б1	ТП 901-6-43, Альб. III, КЖ-8	БАЛКА	2	0,38 т
СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
Кс1	КЖИ-Кс1	КОЛОННА	6	0,58 т
ОД1	КЖИ-ОД1	ОПОРНАЯ ДЕТАЛЬ	24	11,3 кг
МС2	У7	-100x6 ГОСТ 103-57*, l=130	4	Общ. масса 2,4 кг

- Узлы 1, 2, 4, 7, 9, 10 см. тп 901-6-56-У1, У2, У4, У7, У9, У10.
- Рекомендации по возведению ж.-б. конструкций см. раздел 3 технических требований 901-6-56-КЖИ-ТТ.

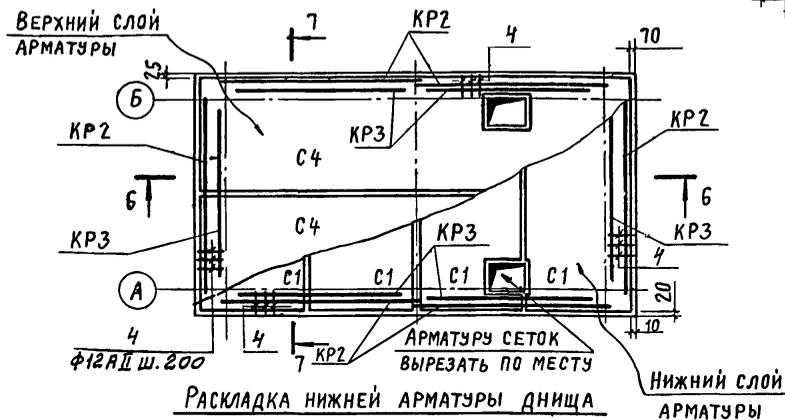
ТП 901-6-56 - КЖ1			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА
ПРОВЕР. ЕРУСАЛИМСКАЯ	РУСЕВА	ИЗМ.	
СТ. ТЕХН. ЕРУСАЛИМСКАЯ	РУСЕВА	ИЗМ.	
РУК. БР. ЕРУСАЛИМСКАЯ	МАРЕК	ИЗМ.	
ГЛ. ИНЖ. ПР. АБРАМЕНКО	ДРАМПОВ	ИЗМ.	
НАЧ. СКО-1	ДРАМПОВ	ИЗМ.	
ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2 ВГ25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 М ² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ			
ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ			
ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	3		
МАРКИРОВочНЫЕ СХЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА И КАРКАСА. ВАРИАНТ ДЛЯ РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТИ ТИ 8 БАЛЛОВ			
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			



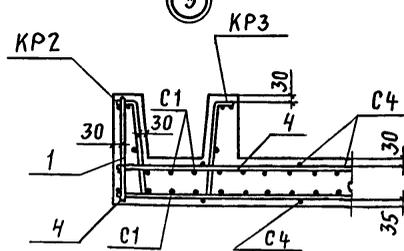
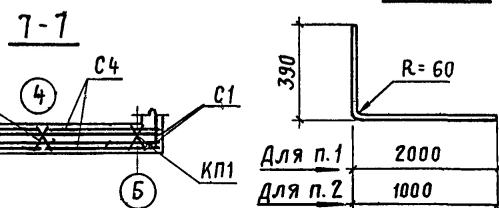
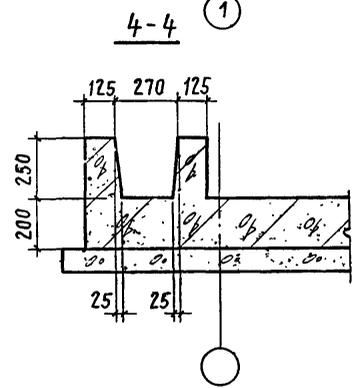
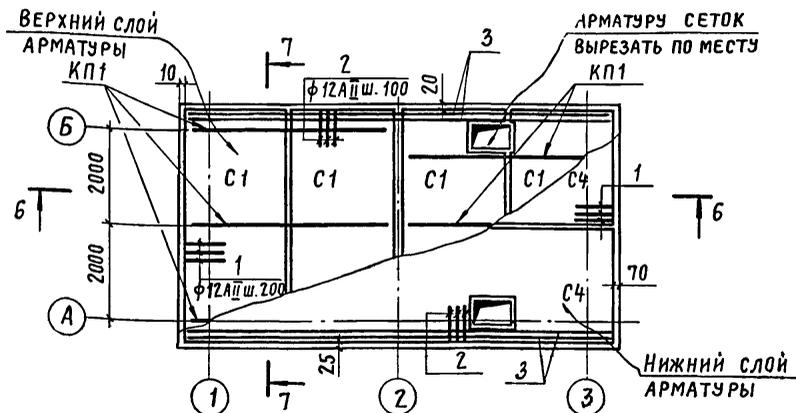
Днище водосборного бассейна



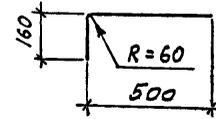
Раскладка верхней арматуры дна



Раскладка нижней арматуры дна



Поз. 4



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМеч.
12			КЖИ-ТТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
ДОКУМЕНТАЦИЯ						
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ						
11			КЖИ-КП1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП1	6	
11			КЖИ-КР4, КП2	КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП2	6	
11			КЖИ-КР2, КР3	КАРКАС ПЛОСКИЙ КР2	6	
11			То же	КАРКАС ПЛОСКИЙ КР3	6	
11			КЖИ-С1 ÷ С3	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1	8	
11			КЖИ-С4 ÷ С6	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С4	4	
		1	φ 12 А II ГОСТ 5781-75 L=2390		52	110,4 кг
		2	φ 12 А II ГОСТ 5781-75 L=1390		158	195,0 кг
		3	φ 16 А II ГОСТ 5781-75 L=9000		4	57,0 кг
		4	φ 12 А II ГОСТ 5781-75 L=660		130	76,8 кг
МАТЕРИАЛЫ						
			БЕТОН		11,5	м³

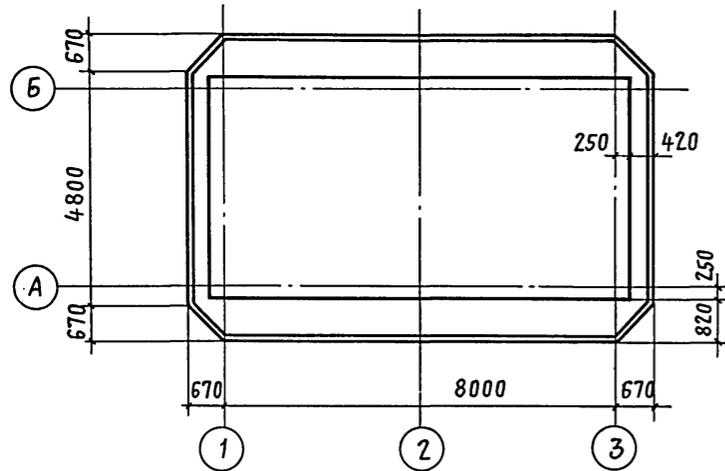
Выборка стали на монолитные конструкции водосборного бассейна, кг

Марка ЭЛ-ТА	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			Итого Всего
	АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-75					ПРОФИЛЬНАЯ СТАЛЬ			
	КЛАСС А-I		КЛАСС А-II			АНКЕР Сальн. φ 24		Итого φ мм	
	6	7	8	16	Итого φ мм	Итого φ мм	Итого φ мм	Итого φ мм	
Днище	160,0		38,4		198,4	1949,8	175,2	2125,0	2323,4
Колонны	120,0			76,4	196,4			81,2	23,0
Приямки			54,6		54,6	120,4		120,4	163,1
Розета		85,7			85,7	32,1		32,1	
Всего	280,0	85,7	93,0	76,4	535,1	2112,3	175,2	2277,5	81,2

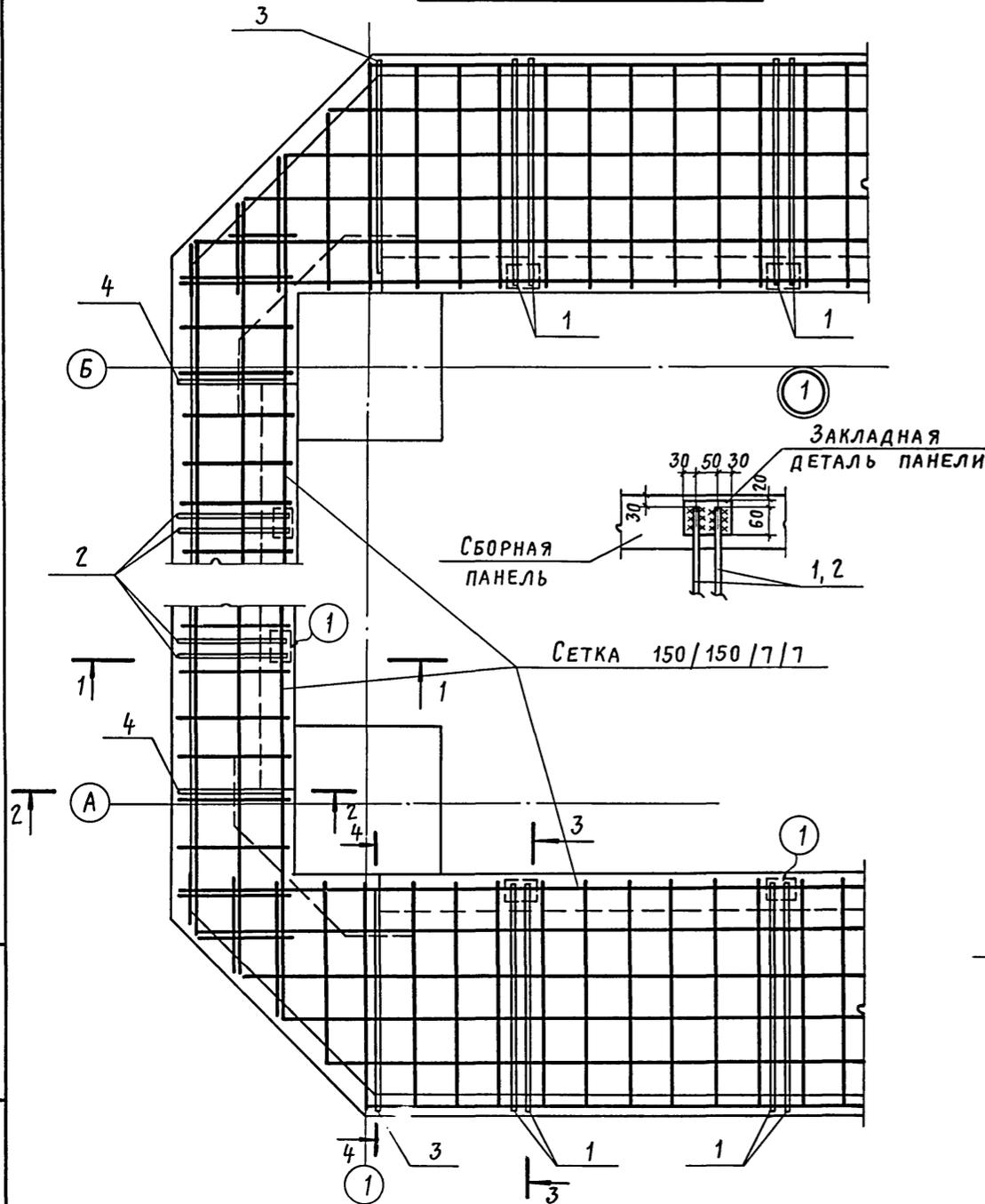
Опалубку и армирование приямков см. на листах 901-6-56-М-ПЯ1, ПЯ1а, 901-6-56-М-ПЯ2.

Т П 901-6-56 КЖ1												
Изм. Лист	№ ДОКУМ.	Подпись	Дата	ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16м² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ						Лит.	Лист	Листов
Проверил	Волкова	Васильев	02.77	ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ						Р	4	
Исполнит	Мудрак	Васильев										
Рук. бр.	Ерзаимская	Васильев		Днище. Выборка стали на монолитные конструкции водосборного бассейна						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Инж. пр.	Марек	Васильев										
Гл. констр.	Авраменко	Васильев										
Нач. СК-1	Драпцов	Васильев										

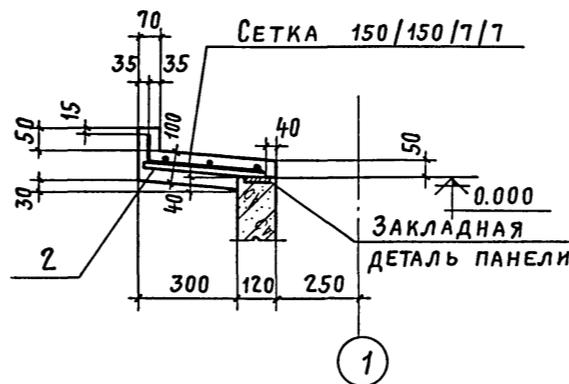
РОЗЕТА



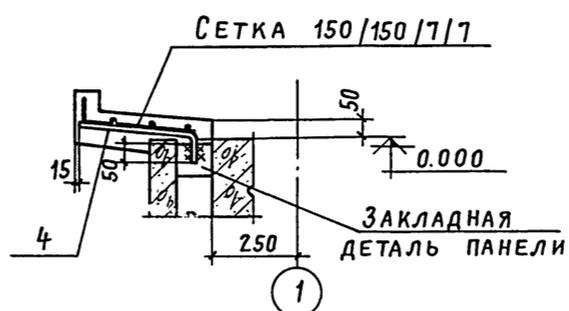
РОЗЕТА АРМИРОВАНИЕ



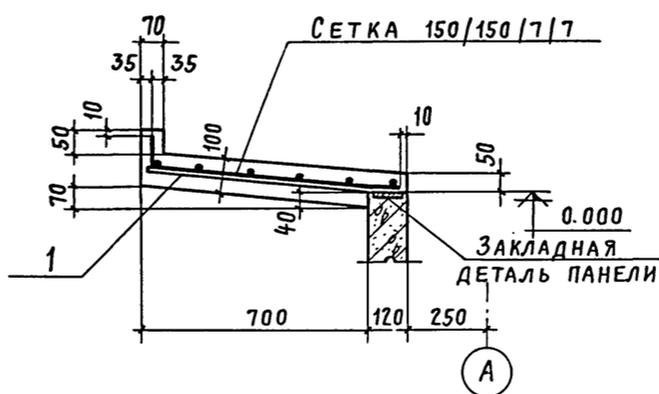
1-1



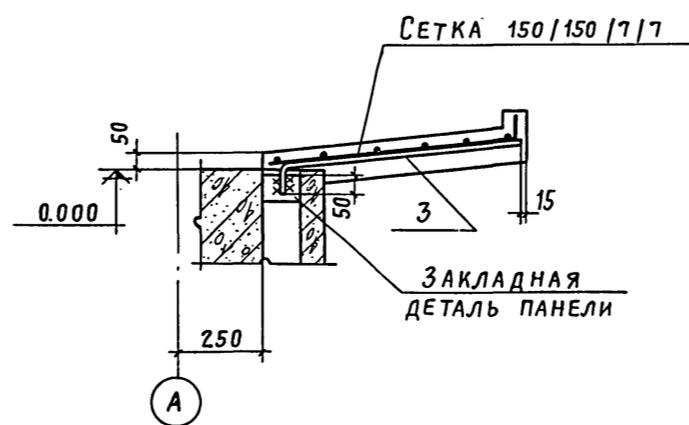
2-2



3-3



4-4



ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

МАРКА ЭЛ-ТА	ПОЗ.	ЭСКИЗ ИЛИ СЕЧЕНИЕ	Ф, ММ	ДЛИНА, ММ	КОЛ.
РОЗЕТА	1		12AII	780	32
	2		12AII	380	16
	3		12AII	830	4
	4		12AII	430	4

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
12			КЖИ-ТТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
22			КЖ1-4	ВЫБОРКА СТАЛИ НА МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ		
			ГОСТ 8478-66	СЕТКА АРМАТУРНАЯ 150/150/7/7/1900	12	П.М
		1-4		СТЕРЖНИ ОДИНОЧНЫЕ		СМ. ВЕДОМОСТЬ
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН	1,87	м³

1. СЕТКУ РАЗРЕЗАТЬ НА ПОЛОСЫ ШИРИНОЙ 870 ММ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ ПРОДОЛЬНЫХ СТОРОН И ШИРИНОЙ 435 ММ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ ТОРЦЕВЫХ СТОРОН.
2. БЕТОНИРОВАНИЕ РОЗЕТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ПО УМЕРЕННО-ВЛАЖНОМУ УПЛОТНЕННОМУ ГРУНТУ (СМ. П. 2 ПРИМЕЧАНИЯ НА ЛИСТЕ АР-4) С ВТОПЛЕННЫМ В НЕГО НА ГЛУБИНУ НЕ МЕНЕЕ 40 ММ СЛОЯ ЩЕБНЯ ИЛИ ГРАВИА КРУПНОСТЬЮ 40-60 ММ ПРИ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 200 КГС/СМ².
3. СЕТКУ ПРИНЯТЬ ИЗ СТАЛИ АІ.

ИЗМ. ЛИСТ И ДОКУМЕНТ.				ПОДПИСЬ ДАТА			
ПРОВЕР. ВОЛКОВА				10.3.77			
СТ. ТЕХН. ГУСЕВА							
РУК. БРИГ. ЕРЗАЛИТСКАЯ							
ГЛ. ИНЖ. ПР. МАРЕК							
ГЛ. КОНСТ. АВРАМЕНКО							
НАЧ. СКО-1 ДРАМПОВ							
Т П 901-6-56 - КЖ1							
ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 М² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ							
ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ				ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
РОЗЕТА				Р	5		
ПРОМСТР ОЙПРОСТ				Г. МОСКВА			

Перечень примененных документов

№ п/п	Наименование	№ ГОСТа
1	Трубы стальные водогазопроводные	3262-75
2	Трубы стальные электросварные	10704-76
3	Муфты прямые короткие	8966-59
4	Пробки	8963-75
5	Сталь прокатная угловая равнополочная	8509-72
6	Сталь прокатная полосовая	103-57
7	Сталь прокатная широкополосная универсальная	82-70
8	Фланцы стальные плоские приварные	1255-67
9	Сталь горячекатаная круглая	2590-71
10	Гвозди строительные	4028-63
11	Гайки шестигранные	5915-70
12	Шайбы	11371-68
13	Болты с шестигранной головкой	7198-70
14	Лигатурные материалы хвойных пород	8486-65
15	Резина листовая техническая	7338-65
16	Препарат ХМ-5 для пропитки древесины	13327-73
17	Полиэтилен высокой плотности	16338-70
18	Отводы крутоизогнутые	ВСН 120-74 МНЕС СССР
19	Листы асбестоцементные волнистые	10430-75

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологическая часть	Созводока-напроект
АР	Архитектурно-строительные решения	Прострой-проект
КЖ	Конструкции железобетонные	
ЭЛ	Электротехническая часть	Ростовский водоканалпроект

Справка

Типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации.

Главный инженер проекта *И.С. Жирков*
"30" марта 1977 года.

Спецификация материалов на детали водораспределительной системы и водосборного бассейна

№ п/п	Наименование	Ма-териал	Ди	Ед-ца изм.	Масса ед-цы кг	Q=108 м³/час		Q=208 м³/час		ГОСТ
						кол-во ед-ц	масса кг	кол-во ед-ц	масса кг	
1	Трубы стальные водогазопроводные 26,8 x 2,8	ст.	20	п.м	1.66	8.0	13.3	16.0	26.6	3262-75
2	Трубы стальные электросварные 26,8 x 2,8	ст.	80	"	5.33	54.0	281.8	54.0	281.8	10704-76
3	То же 102 x 2	ст.	100	"	4.93	8.5	44.4	-	-	-
4	То же 152 x 3.2	ст.	150	"	11.74	16.2	190.2	8.5	99.8	-
5	То же 219 x 6	ст.	200	"	31.52	3.6	112.5	17.5	-	-
6	То же 325 x 6	ст.	300	"	47.20	2.0	94.4	2.0	94.4	-
7	То же 426 x 7	ст.	400	"	72.33	-	-	-	-	-
8	Фланец 80 - 2,5	ст.	80	шт.	1.84	48	88.4	48	88.4	1255-67
9	То же 150 - 2,5	ст.	150	"	3.61	4	14.5	-	-	-
10	То же 200 - 2,5	ст.	200	"	4.73	-	-	4	19.0	-
11	Отвод 90° - 100	ст.	100	"	2.4	2	4.8	2	4.8	ВСН 120-74 МНЕС СССР
12	Отвод 90° - 159 x 8	ст.	150	"	10.5	2	21.0	-	-	-
13	Отвод 90° - 200	ст.	200	"	14.9	1	14.9	3	44.7	-
14	Муфты	ст.	32	"	0.18	2	0.4	2	0.4	8966-59
15	Пробки	чуг.	32	"	0.18	2	0.4	2	0.4	8963-75
16	Уголок 32 x 32 x 3	ст.	-	п.м	1.46	6.9	10.1	6.9	10.1	8509-72
17	То же 50 x 50 x 5	ст.	-	"	3.77	4.4	16.6	4.4	16.6	-
18	Полоса 4 x 32	ст.	-	"	1.01	0.5	0.5	0.5	0.5	103-57
19	Полоса 10 x 20	ст.	-	"	15.70	1.8	27.0	-	-	-
20	Полоса 10 x 240	ст.	-	"	18.84	-	-	3.7	69.7	82-70
21	Круг 6	ст.	-	"	0.22	46.0	10.2	46.0	10.2	2590-71
22	Резина листовая 8:3 мм	рез.	-	к2	-	-	0.14	-	0.24	7338-65
23	Полоса 6 x 420	ст.	-	п.м	19.78	1.0	19.8	1.0	19.8	82-70
24	Болты м 16 x 55	ст.	-	к4	-	-	13.6	-	11.7	7198-70
25	Болты м 16 x 60	ст.	-	"	-	-	-	-	2.1	-
26	Гайки м 16	ст.	-	"	-	-	3.8	-	3.8	5915-70

Спецификация крепежных изделий

№ п/п	Марка	Масса, кг						
		Гвозди 2x40	Гвозди 3x80	Шайбы 10	Болты М 10 x 150	Болты М 10 x 100	Гайки М 10	Шпильки М 10
1	Капельный ороситель	2.14	1.28	-	-	-	-	-
2	Пленочный ороситель	2.64	-	1.32	5.04	5.04	2.14	10.8
3	Водоуловительная решетка	1.4	1.2	-	-	-	-	-

Спецификация древесины

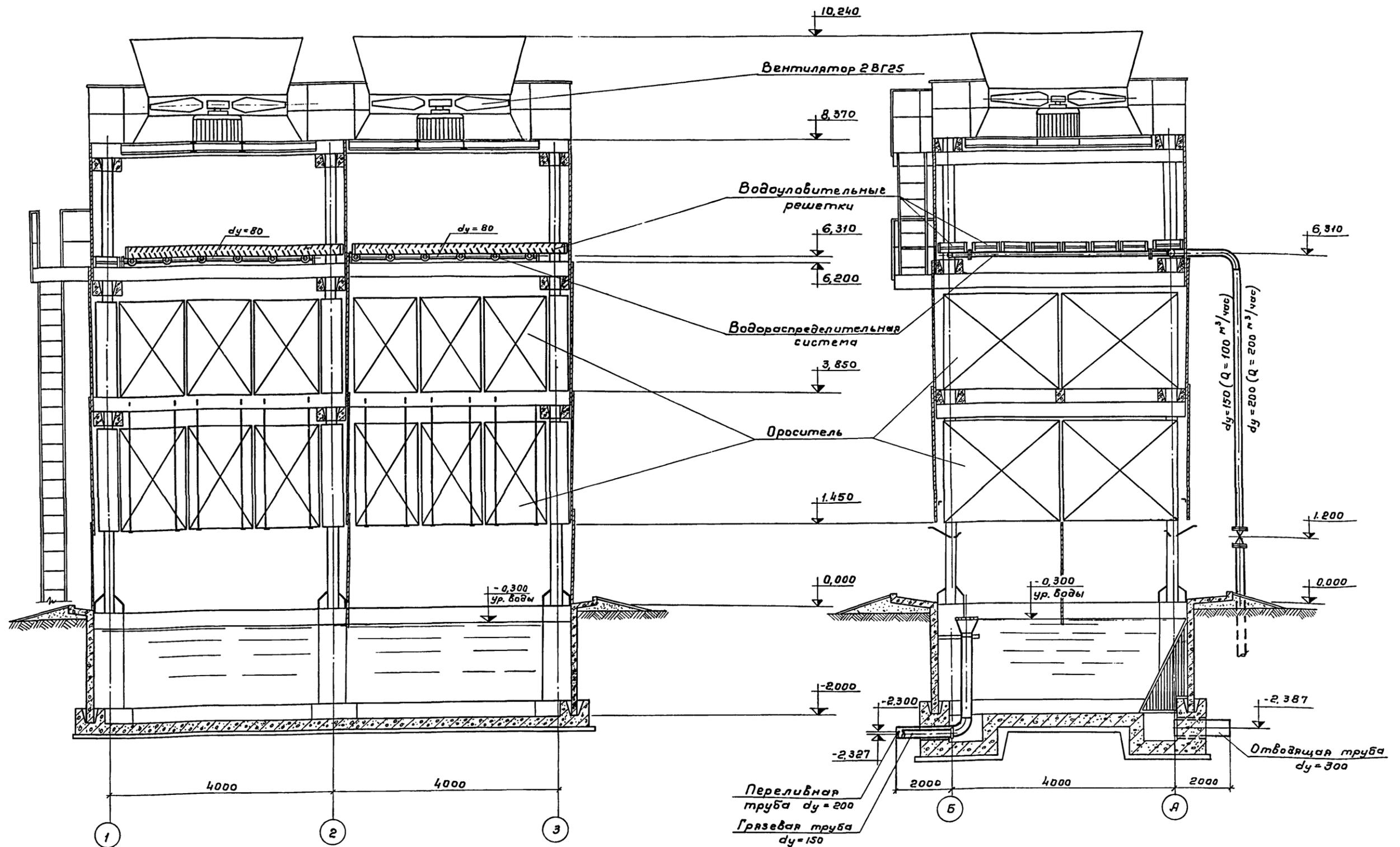
№ п/п	Марка	Наименование	Сечение	Ед-ца измерения	кол-во единиц	ГОСТ
1	Блоки капельного оросителя	Доски	10 x 50	м³	2.47	8486-66
2		Доски	10 x 60	"	-	-
3		Доски	10 x 100	"	-	-
4		Бруску	25 x 50	"	0.48	-
5		Бруску	25 x 60	"	0.07	-
6		Бруску	60 x 130	"	1.27	-
7		Фанера	3 x 110	"	0.009	-
Итого:					4.30	
1	Воздухоуловительная решетка	Доски	10 x 50	"	0.07	-
2		Доски	10 x 90	"	0.71	-
3		Бруску	50 x 180	"	1.33	-
Итого:					2.11	
1	Блоки пленочного оросителя и щиты щиты	Доски	10 x 60	"	0.24	-
2		Доски	10 x 100	"	10.27	-
3		Доски	20 x 50	"	0.19	-
4		Доски	20 x 80	"	0.29	-
5		Доски	20 x 100	"	0.72	-
6		Доски	20 x 120	"	0.96	-
7		Бруску	50 x 50	"	0.48	-
8		Бруску	40 x 60	"	0.54	-
9		Бруску	50 x 75	"	0.39	-
Итого:					14.08	
1	Воздухоуловительные щиты	Бруску	60 x 100	"	0.22	-
2		Листы асбестоцементные	СВ-2500	шт/кв	41/1607	20430-75
3		Круг 12	12	М/кв	30/27	2590-71

Шифр, дата, подпись, дата

ТП 901-6-56-НВ II			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил	Силанова	СВ-25	
Рук. пр.	Нечкина	СВ-25	
Лицензия	Жукова		
Владелец	Эксплуатационный отдел		
Нач. отд.	Трубицкий		
Зам. начальника	Лизачев		
Согласовано с вентиляторами СВ-25 пленочные, капельные и врезанные в секции из нержавеющей стали			Лит. Лист Листов
заглавный лист			TP 1 9
Созводоканапроект			Ростов СССР
г. Москва			

Продольный разрез градирни

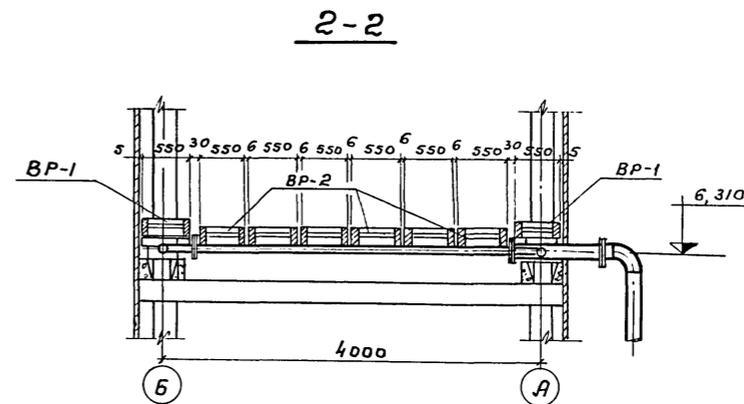
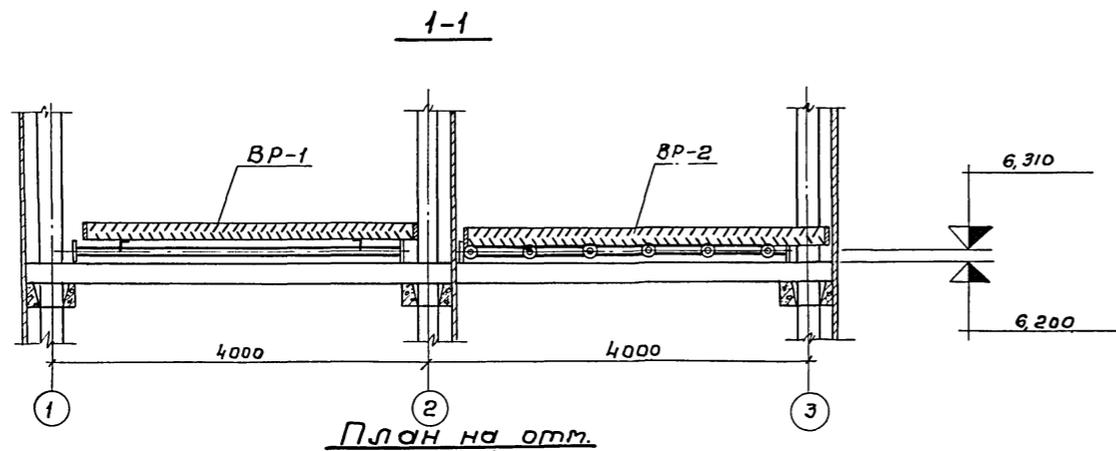
Поперечный разрез градирни



Примечания:

1. За условную отметку 0,000 принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке .
2. Блоки оросителя на чертеже указаны условно.

ТТ 901-6-56-НВ II				
Градирни с вентиляторами 2ВГ25 пленочные, кафельные и брызгальные с секционной площадью 16 кв м с железобетонным каркасом.				
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Проверил	Силаева		<i>Силаева</i>	
Инженер	Царева		<i>Царева</i>	
Рук. бр.	Нечаева		<i>Нечаева</i>	
Л. инж. пр.	Жиров		<i>Жиров</i>	
Л. спец.	Ямпольский		<i>Ямпольский</i>	
Нач. отд.	Трубинов		<i>Трубинов</i>	
			Лист	Листов
			ТР	1
Общий вид двухсекционной градирни			Гострой СССР СОИЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	



План на отм. 2

Спецификация водоуловительных решеток

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во на градинно	Объем, м ³		Примечание
			шт	общ.	
1	Водоуловительная решетка ВР-1	2	0,117	0,585	См. лист НВ-5 альбома I
2	Водоуловительная решетка ВР-2	12	0,127	1,524	—

Примечания:

1. Данный лист смотрите совместно с листом НВ-5 альбома I
2. После укладки водоуловительных решеток в градирне все зазоры между ними зашить досками 10x90.
3. При эксплуатации градирни необходимо следить за сохранностью водоуловительных решеток. Во время работы градирен на них не должно быть посторонних предметов.
4. Выход на водоуловительные решетки разрешается только после укладки временных настилов.

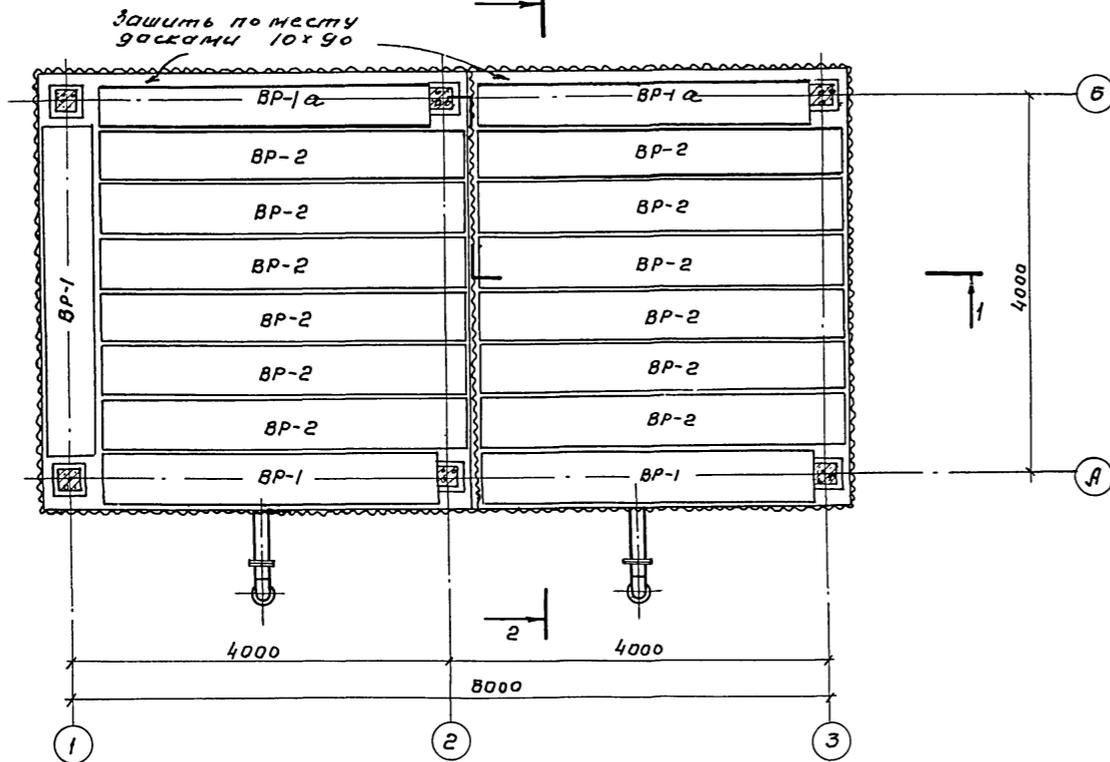
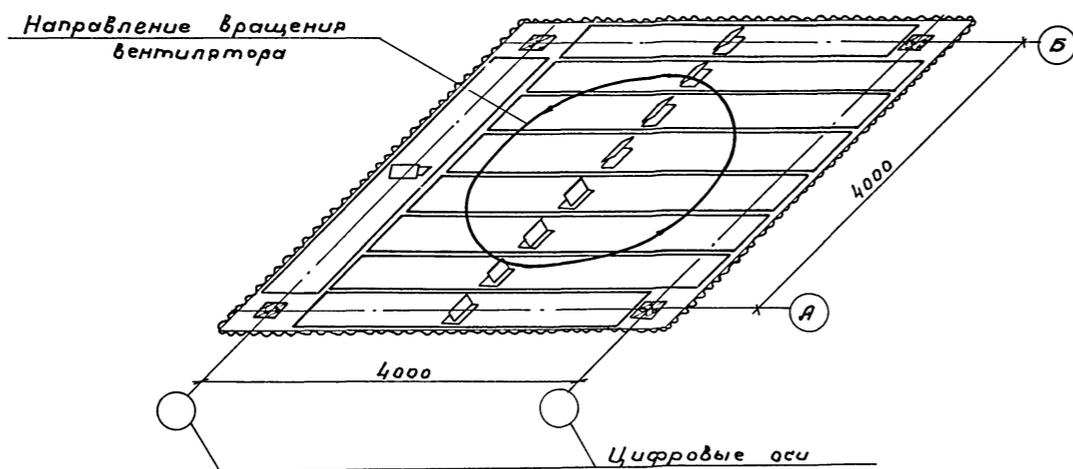
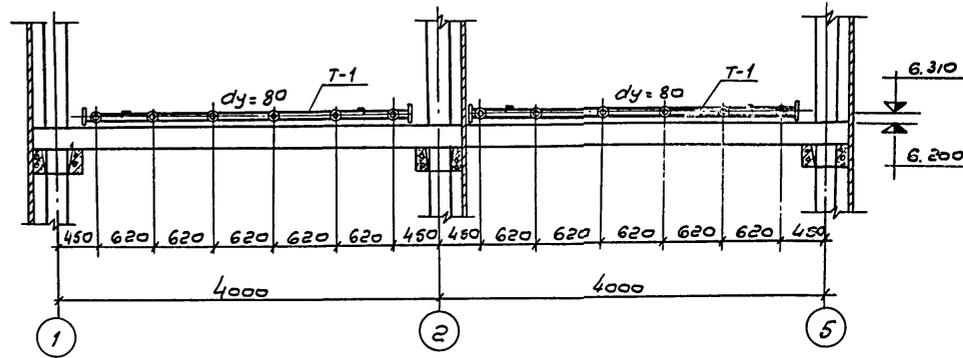


Схема установки водоуловительных решеток



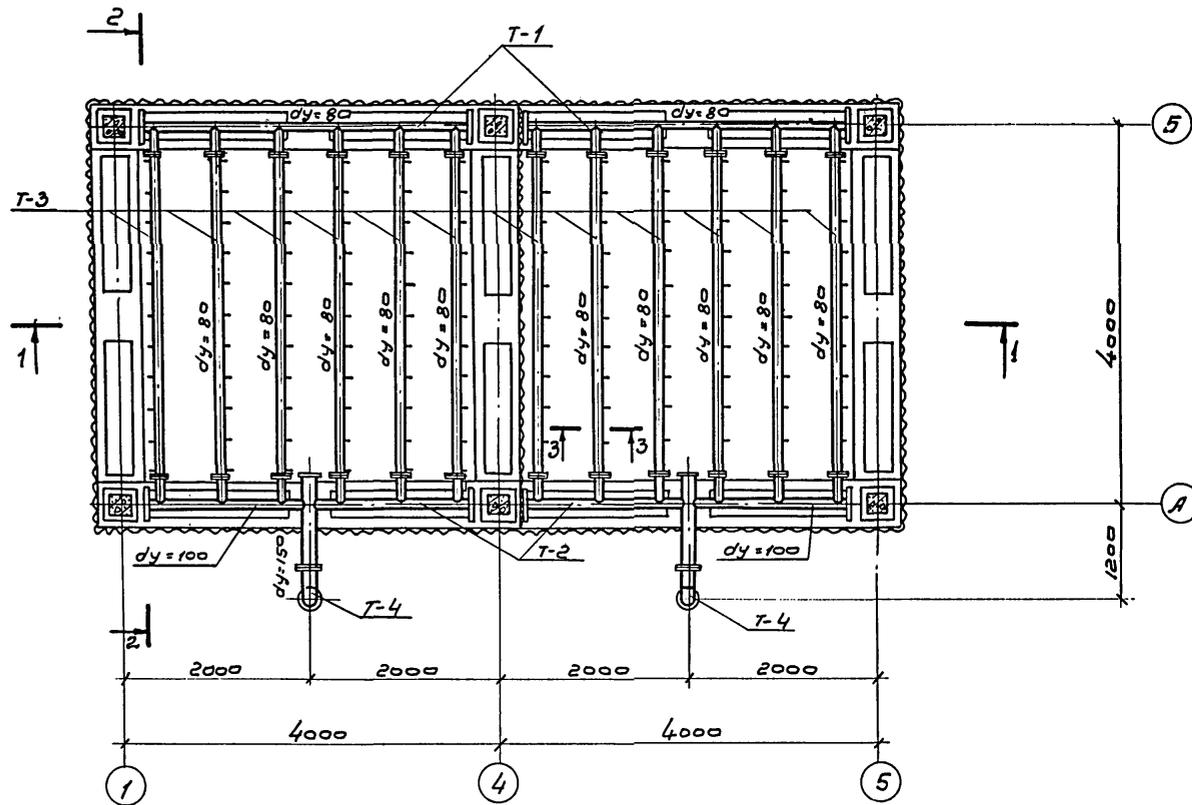
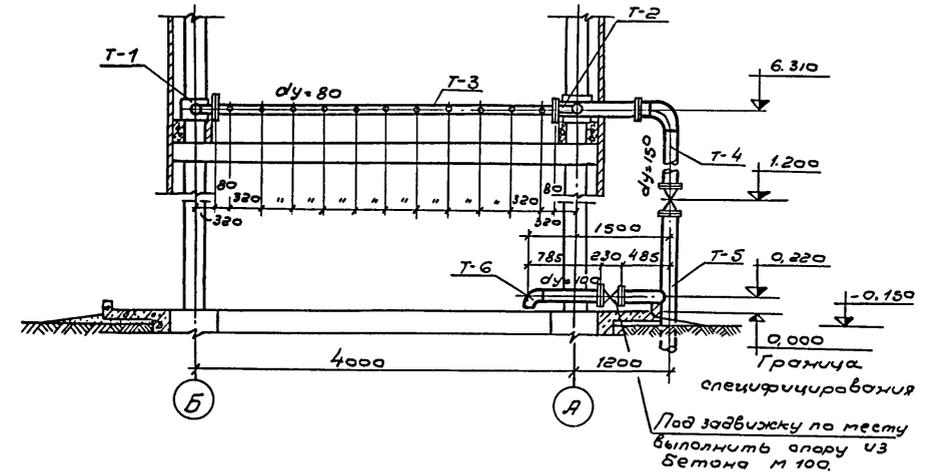
ТП 901-6-58-НВ II					
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Градинни с вентиляторам 2ВГ25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв.м с железобетонным каркасом.
Проверил	Силаева	И.В.			Лит
Инжен.	Царева	И.В.			Лист
Рук.бр.	Нечаева	И.В.			Листов
П.инж.пр.	Жиров	И.В.			ТР
П.спец.	Ямольский	И.В.			3
Нач.отд.	Труфанов	И.В.			Расстановка водоуловительных решеток.
					Госстрой СССР СООБВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

1-1

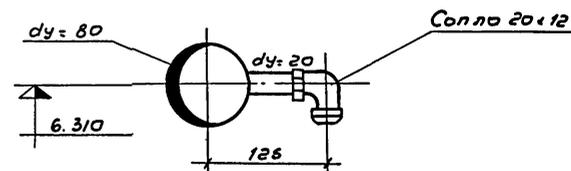


План на отм. 6.310

2-2



3-3



Спецификация деталей на водораспределительную систему

№ поз.	Наименование	Количество шт.	Примечание
1	Деталь Т-1	2	Смотрите лист НВ-3 Альбом I
2	Деталь Т-2	2	"
3	Деталь Т-3	12	"
4	Деталь Т-4	2	"
5	Деталь Т-5	2	"
6	Деталь Т-6	2	"

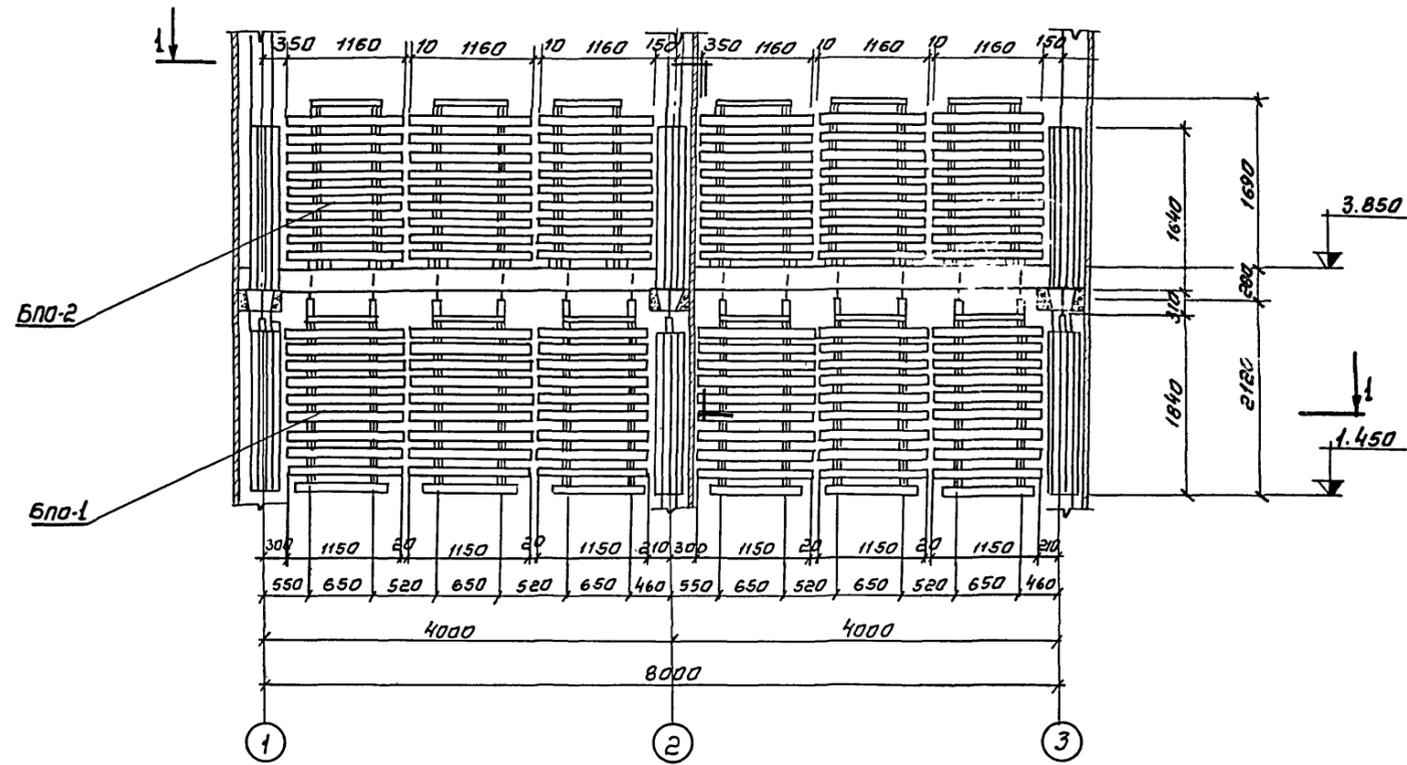
Примечание:

Задвижки и сопла учтены в альбоме VIII - заказные спецификацией.

ТП 901-6-56-НВ II				Лист	Лист	Листов
Узм. Лист	И. Документ	Подпись	Дата	ТР	4	
Проверил	Никитина	И. Сиз				
Инженер	Царева	Царева				
Рук. Брн.	Нечаева	Усоль				
Гл. инж. пр.	Журав	Журав				
Гл. спец.	Ямпольский	Ямпольский				
Нач. отд.	Трубин	Трубин				
Городири с вентиляторами 28Г26 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв. м. в железобетонном корпусе				Госстрой СССР СОИЗВОДОК АНАЛПРОЕК г. Москва		

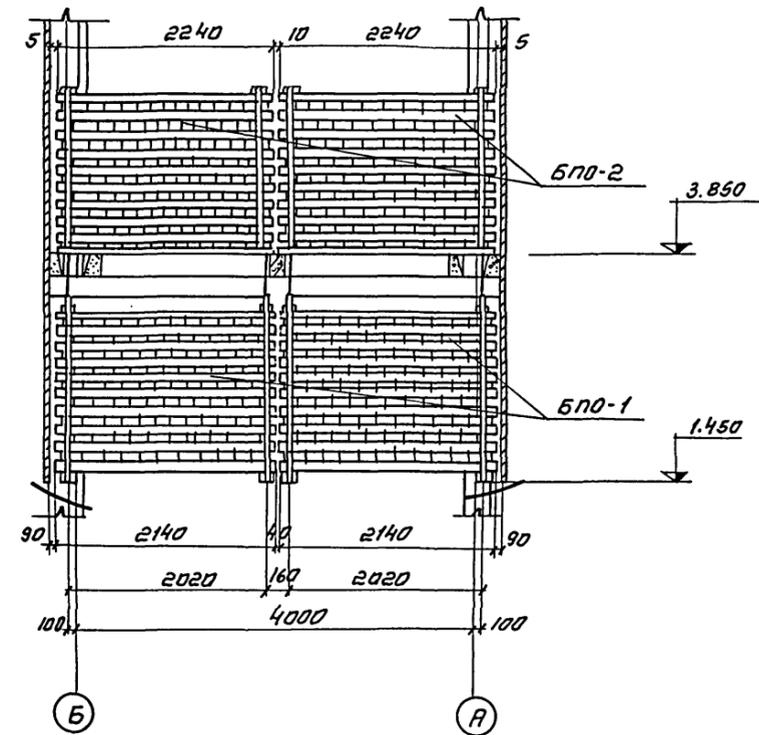
Шкв. н. подз. Ловинский, 30.10.60

2-2



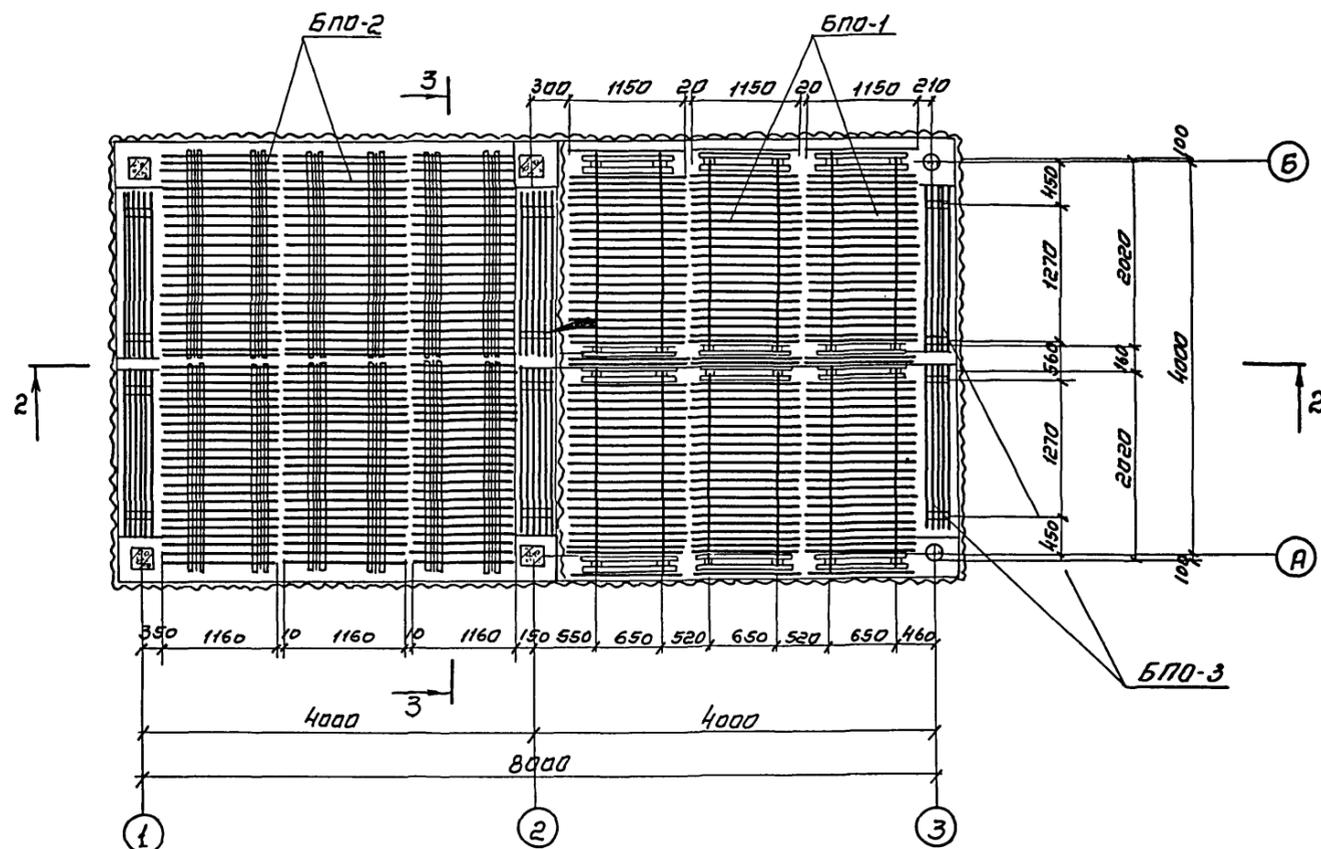
План по 1-1

3-3

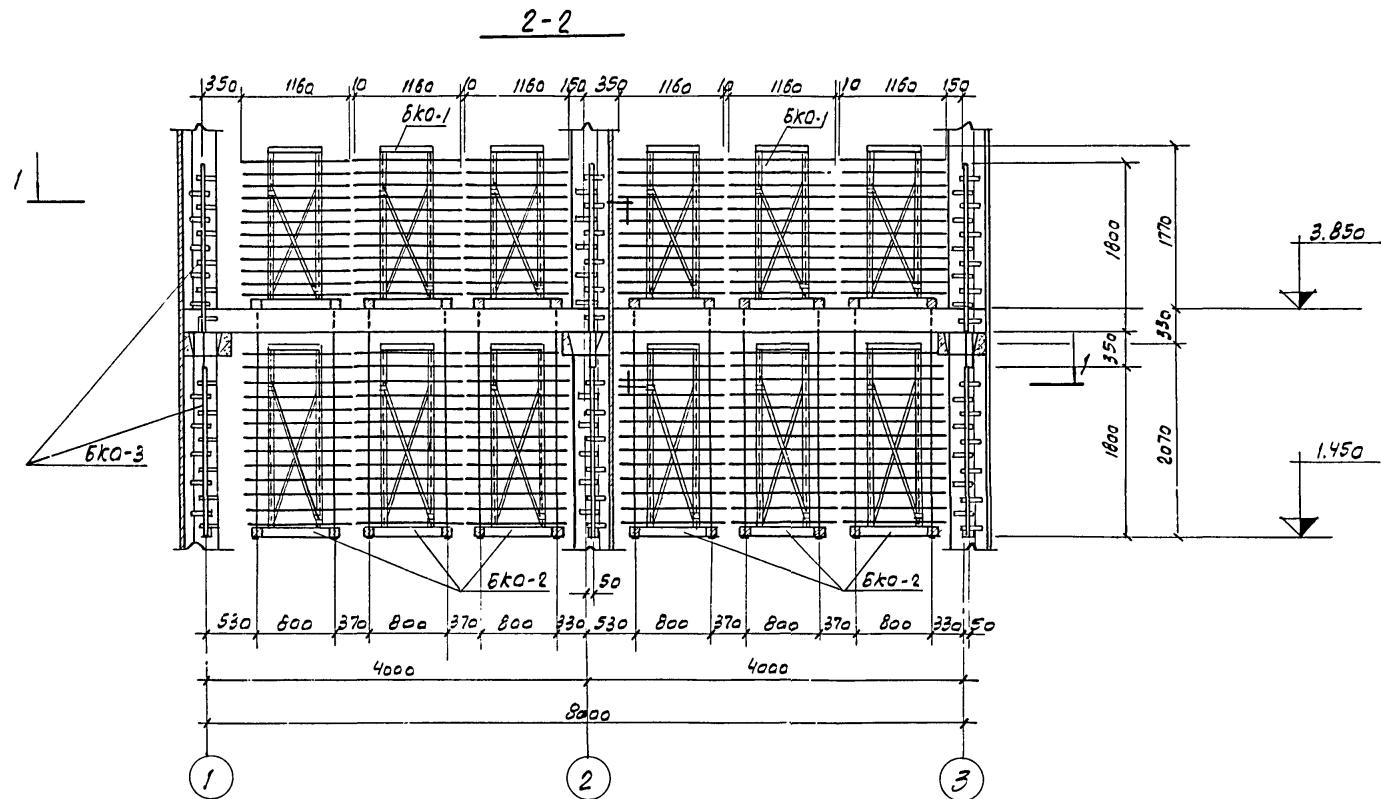


Спецификация блоков и пакетов пленочного оросителя.

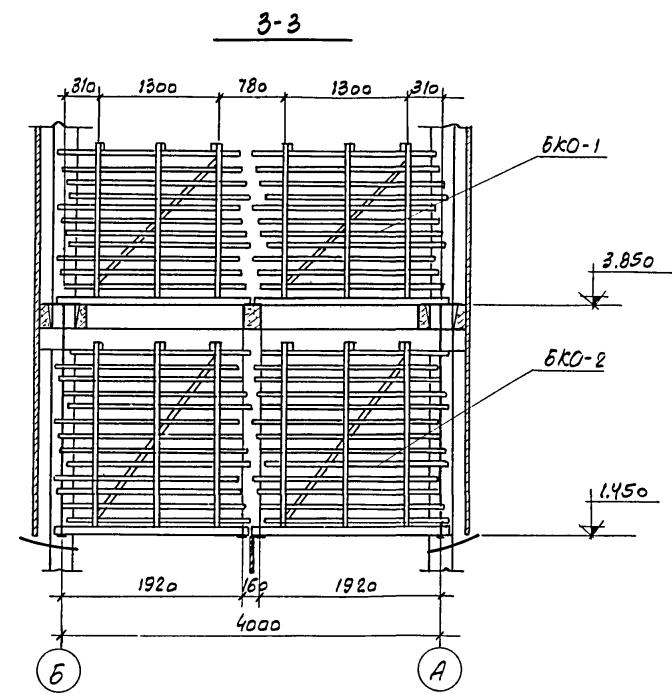
№ п/п	Наименование	Кол-во на градирню	Объем, м ³		Примечание
			шт.	общ.	
1	Блок пленочного оросителя БПО-1	12	0.500	6.00	см. лист НВ-11 альбому I
2	Блок пленочного оросителя БПО-2	12	0.513	6.16	см. лист НВ-12 альбому I
3	Блок пленочного оросителя БПО-3	12	0.131	1.57	см. лист НВ-13 альбому I



ТН 901-6-56-НВ II					
Госпроект с вентиляторами 2ВГ25 пленочные капельные и безкапельные с секциями площадью 16 кв. м с железобетонным каркасом					
Изм. лист № документа	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Провер. Силаева	И. С.		ТР	6	
Инженер Ревава	А. С.				
Рук.вр. Нечаева	С. С.				
Глинка пр. Жидков	М. С.				
Гл. спец. Ямпольский	И. С.				
Науч. отд. Трибников	И. С.				
Расстановка блоков пленочного оросителя			Госстроя СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

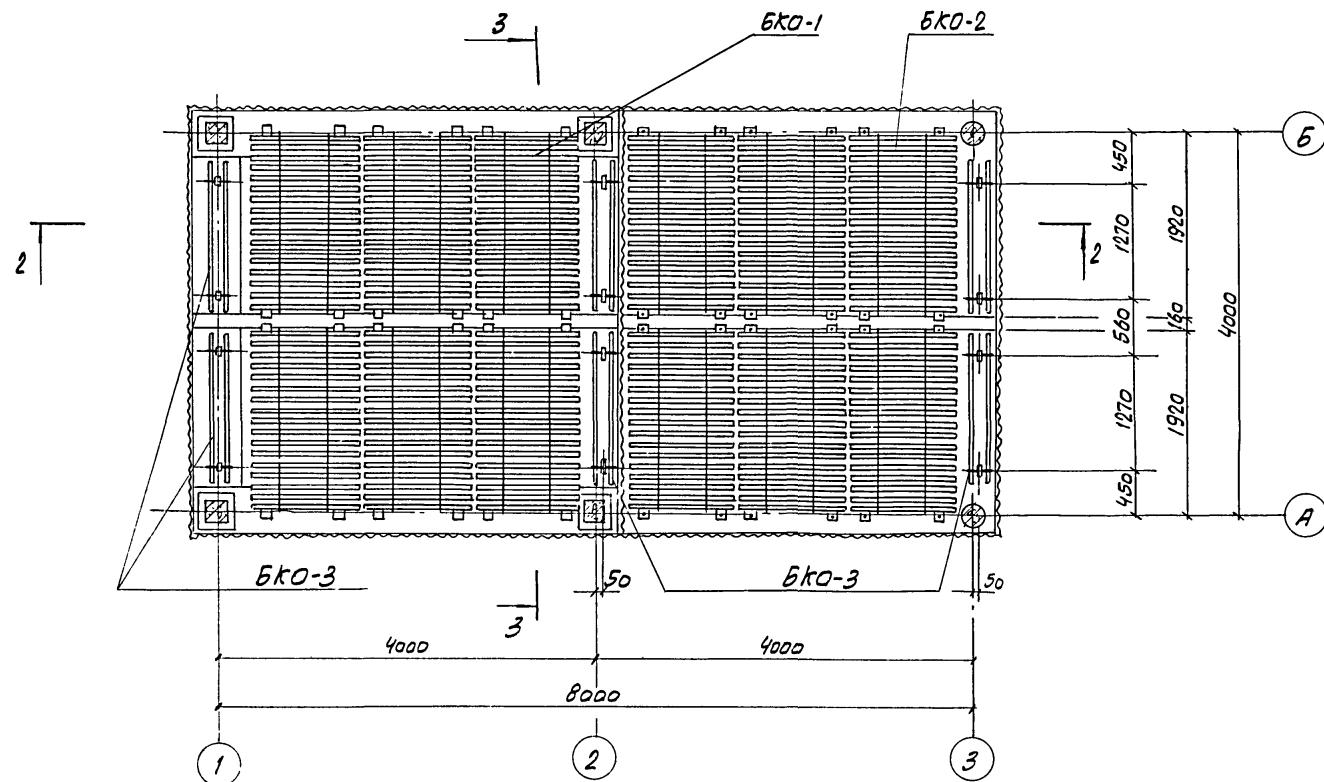


План по 1-1

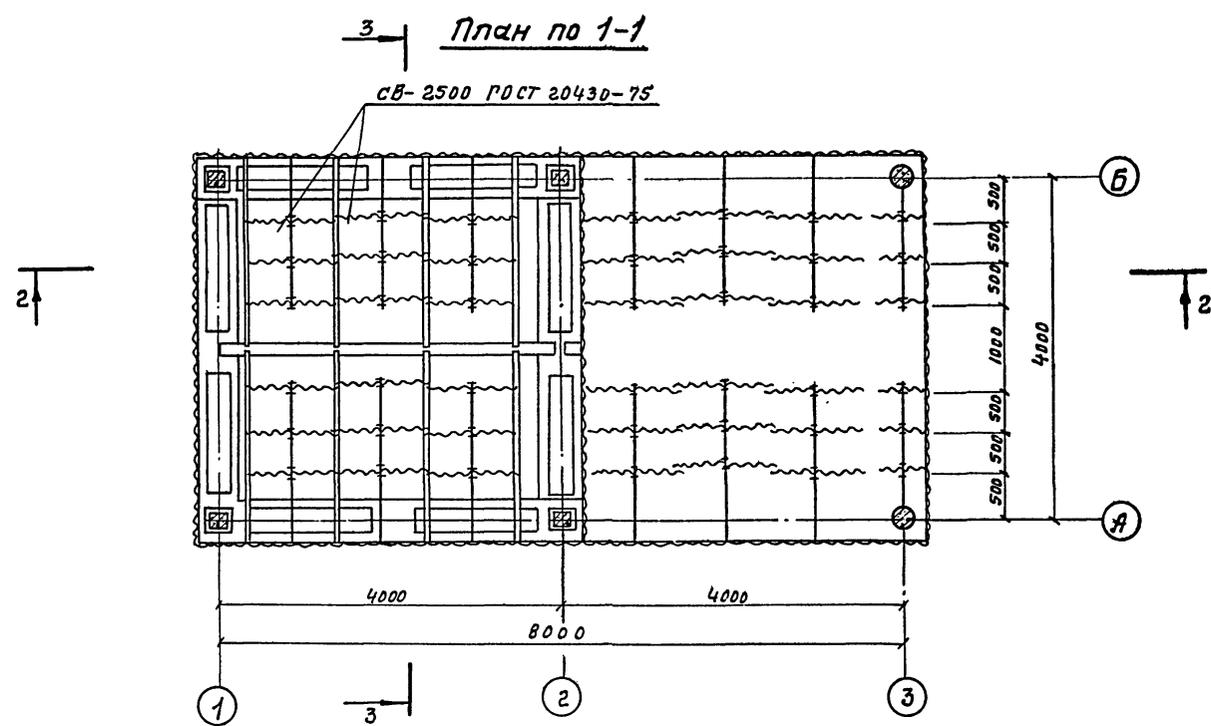
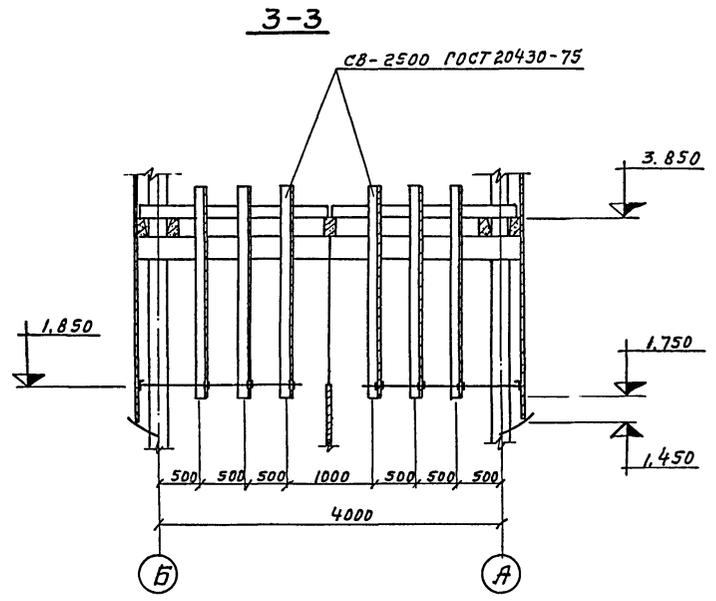
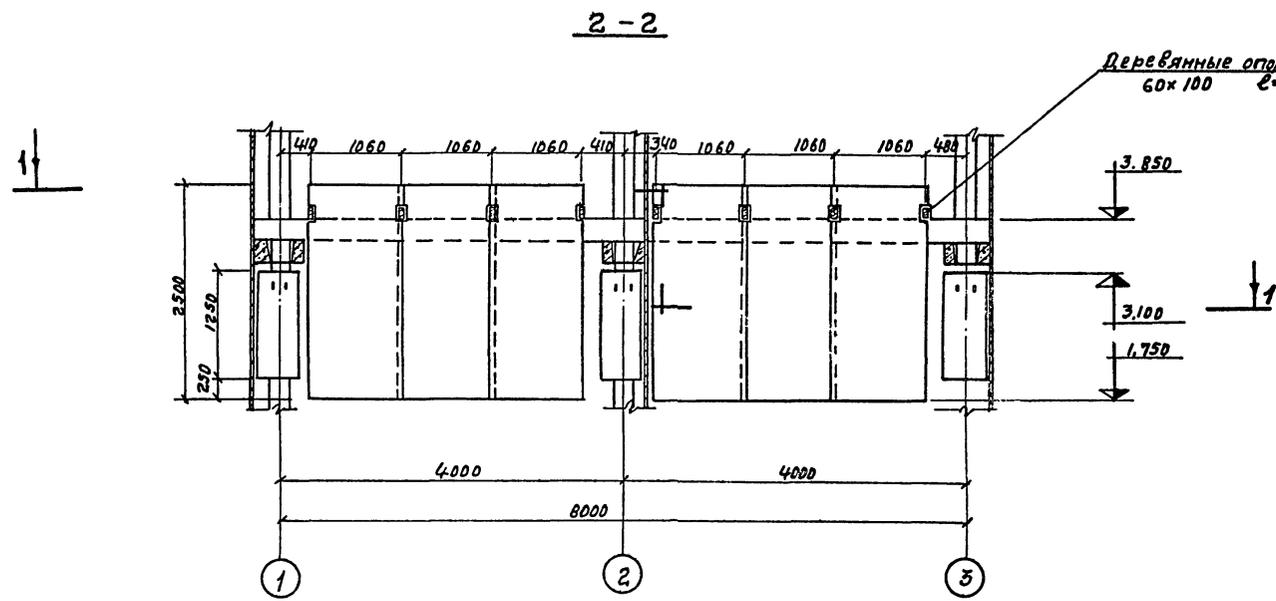


Спецификация блоков капельного оросителя

№ п/п	Наименование изделия	кол-во на градирню	Объем, м³		Примечание
			штуки	Общ.	
1	блок капельного оросителя БКО-1	12	0.146	1.75	см. лист НВ-6 альбома I
2	блок капельного оросителя БКО-2	12	0.180	2.16	см. лист НВ-7 альбома I
3	блок капельного оросителя БКО-3	12	0.019	0.23	см. лист НВ-8 альбома I



ТП 901-6-56-НВ II						
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Градирни с вентилятором 2ВЛ25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв.м с железобетонным каркасом. Расстановка блоков капельного оросителя Госстрой СССР СООЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	
Проверил	Царева					
Инженер	Царева					
Рук. бр.	Нечаева					
Зл. инж. пр.	Журав					
Зл. спец.	Ямпольский					
Нач. отд.	Трубинов					
				Лит.	Лист	Листов
				ТР	7	



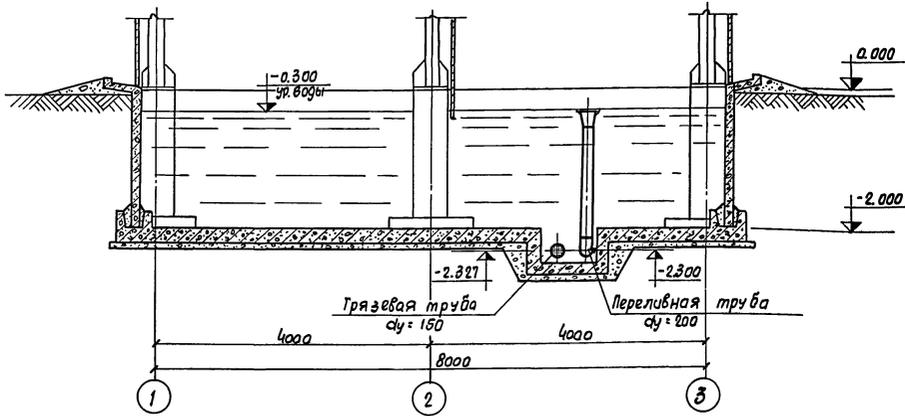
Спецификация материалов на воздухонаправляющие щиты

№№ п/п	Наименование изделия	Ед-ца изме- рения	Кол-во на скла- дирню	Масса, кг		Примечание
				шт.	обш.	
1	Листы асбестоцементные волнистые	шт	41	39,2	1607	см. лист НВ-16 альбома I
2	Деревянные опорные балки 60x100 l=2245	шт	16	0,013	0,216	"
3	Круг $\phi 12$	п.м.	29,5	0,888	26,2	"
4	Шайбы упорные	шт.	144	0,0011	0,163	"

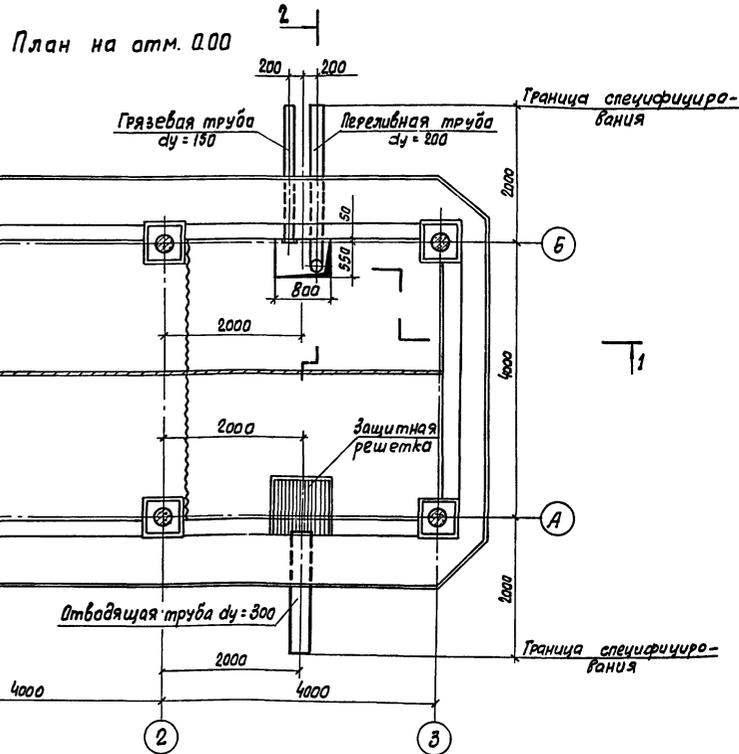
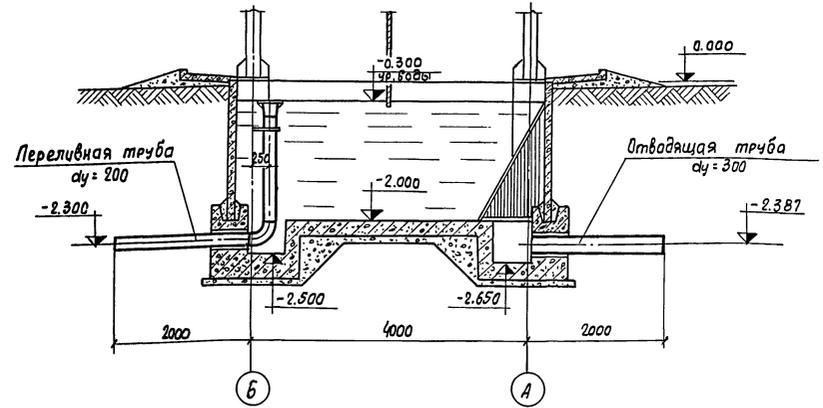
Примечание:
Данный лист смотрите совместно с листом НВ-16, ал. I.

ТП 901-6-56-НВ-II					
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Графики с вентиляторами 20x25 плавничные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв.м в железобетонном каркасе
Проверил	Силаева	Васильев			Лит
Техник	Яппацкая	Васильев			ТР
Рук.бриг.	Нечаева	Васильев			8
Инж.пр.	Жиров	Васильев			Госстрой СССР
П. спец.	Яппальский	Васильев			СНХЗВВодоканалПроект
Нач.отд.	Трубицкий	Васильев			г. Москва

1-1



2-2



Спецификация деталей на водосборный бассейн градирни

№ п/п	Наименование	Кол-ва штук	Примечание
1	Отводящая труба $d=300$ $l=2.0$ м	1	без чертежа
2	Переливная труба $d=200$	1	См. лист НВ-2 альбом I
3	Грязевая труба $d=150$	1	См. лист НВ-2 альбом I
4	Защитная решетка	1	См. лист НВ-2 альбом I

Примечание:

1. Все детали водосборного бассейна должны быть покрыты антикоррозионным составом (смотрите чертежи марки АР).

ТП 901-6-56 НВ II				Лит		
Изм.	Лист	№ документа	Лидпись	Дата	Лит	Лист
Проверил	Силава	Исполн.	Коропова	Руч. бр.ч.	Нечава	Жисс
Тех. спец.	Ямалевский	Нач. отд.	Трибуников	Лит	Лит	Лит
водосборный бассейн.				Госстрой СССР		
План на отм. 0.000.				СНПЗВОДКАНАПРОЕКТ		
Разрезы.				i, Москва		

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 1

Чертежи монтажной зоны

Электротехническая часть

№№ п/п	Наименование	№ лист	№ страниц
1	2	3	4
1	Содержание раздела 1. Пояснительная записка. Лист 1.	1	
2	Пояснительная записка. Лист 2.	2	
3	Принципиальные схемы силовой сети 380/220 В и общих цепей управления вентиляторами.	3	
4	Принципиальная схема управления вентилятором.	4	
5	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15 и кабельный журнал.	5	
6	Прокладка кабелей и электрическое освещение.	6	

Настоящий раздел проекта разработан с соблюдением действующих электротехнических норм и правил, в том числе для пожароопасных и взрывоопасных электроустановок.

I Общие положения.

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования для типовых 2^х секционных градирен с вентиляторами 2ВГ25, капельных, пленочных и брызгальных с секциями площадью 16 кв.м с каркасом из сборных железобетонных элементов.

В качестве средства принудительной тяги в градирнях установлены вентиляторы 2ВГ25, комплектуемые асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 10 кВт.

Проектом предусматривается автоматическая работа вентиляторов, обеспечивающая поддержание заданной температуры охлаждающей воды, поступающей к потребителю.

II Электрообеспечение.

Питание электроэнергией электродвигателей градирен должно предусматриваться из учета низкого напряжения насосной станции оборотного водоснабжения.

В отношении надежности электрообеспечения, электроприемники градирен отнесены к III категории.

Напряжение силовых электроприемников принято ~380В, напряжение цепей управления ~220 В и -24В.

III Силовое электрооборудование.

Для вентиляторов градирен приняты асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа ВАО-10-19-16 мощностью 10кВт, ~380В, 2ЭЯ, cosφ=0,6.

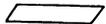
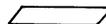
В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты блоки управления ББУ 5401-13Б2Б, устанавливаемые в шкафу управления ШУ.

На шкафу управления ШУ устанавливаются ключи дистанционного управления, ключи выбо-

Т П 901-6-56 -902					
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами 2ВГ25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв.м с железобетонными каркасами	
Провер.	Бревство	<i>[Подпись]</i>	23.77	Лист	Листов
Инженер	Поплавская	<i>[Подпись]</i>		м.р.	1 6
Вук. в.р.	Бревство	<i>[Подпись]</i>	23.77		
Гл. спец.	Косовель	<i>[Подпись]</i>	23.77	Содержание раздела 1.	Содержание раздела 1.
Нач. отд.	Иваненко	<i>[Подпись]</i>	23.77	Пояснительная записка.	Пояснительная записка.
Гл. инж.	Зорян	<i>[Подпись]</i>	01.	Лист 1.	Лист 1.

ра режимов работы, реле управления двигателем вентилятора и сигнальные лампы. ЩУ должен располагаться в насосной станции оборотного водоснабжения.

Аппаратура местного управления вентилятором устанавливается у вентилятора.

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем , контрольная , .

IV. Управление двигателями вентиляторов.

Схема управления вентиляторами предусматривает следующие режимы работы:

- а) автоматический — в зависимости от температуры охлажденной воды;
- б) дистанционный со шкафа управления ЩУ устанавливаемого в помещении насосной станции оборотного водоснабжения;
- в) местный — в ремонтно-наладочный период, кнопочным постом управления ПКУ-15-19.131-5492, расположенным у вентилятора.

Безопасность при проведении ремонтных работ обеспечивается фиксацией кнопки „стоп“ в нажатом положении.

Для предотвращения обмерзания окон градирни в схеме предусмотрен реверс вентилятора, который может быть выполнен дистанционно со шкафом ЩУ или кнопкой местного управления. В режиме автоматического управления при кратковременном исчезновении напряжения схемой предусматривается самозапуск работавших вентиляторов.

Автоматическая работа вентиляторов обеспечивает постоянную температуру охлажденной воды. При этом при повышении температуры охлажденной воды выше допустимой, контактом ртутного термометра включается вентилятор первой градирни, затем, если температура продолжает расти, термометр настроенный на большую температуру подключает вторую градирню. При снижении температуры до установленного значения вентиляторы градирен поочередно отключаются.

V. Электрическое освещение.

Проектом предусматривается только ремонтное освещение от понижающего трансформатора осов-025/2011-45-73, который устанавливается на градирне. Штепсельные розетки выполнены в пылебрызго непроницаемом исполнении. Питание понижающего трансформатора пре-

дусматривается от ЩСУ насосной станции.

VI. Зануление и молниезащита

В соответствии с ПУЭ занулению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым вследствие пробоя изоляции.

В качестве нулевых защитных проводников могут быть использованы нулевые проводники или алюминиевые оболочки питающих кабелей, стальные трубы электропроводки, металлические площадки и лестницы имеющие надежное электрическое соединение с глухозаземленной нейтралью источника питания.

Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ 1-7-52+1-7-69.

Молниезащита должна решаться при привязке проекта в зависимости от местности и высоты окружающих сооружений.

VII. Указания по привязке проекта.

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

1. Проектирование питания шкафа управления градирен;
2. Размещение шкафа управления в помещении насосной станции;
3. Выбор типов силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей;
4. Проектирование кабельной разводки в насосной станции, а также от нее до градирен;
5. Включение в заказную спецификацию и сметы материалы для прокладки кабелей по градирне из спецификации черт. 302, лист 6.
6. Проектирование зануляющих проводников от градирен до насосной станции. Подключение шкафа управления к контуру зануления насосной станции;
7. Проектирование молниезащиты градирен;
8. Подключение выдаваемых сигналов в схему сигнализации насосной станции;
9. Установку и заказ ртутных термометров ТПК в проекте насосной станции оборотного водоснабжения;

10. Направление на завод электропромышленности черметей 302-9 ÷ 12 для получения протокола согласования технической документации.

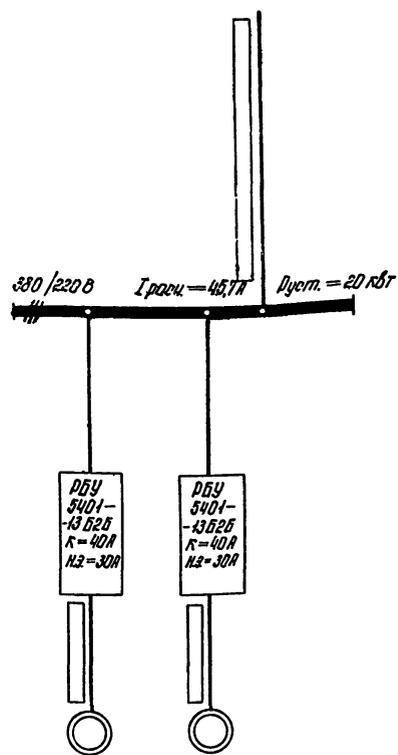
						ТП 901-6-56-302		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами 26°25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв.м с железобетонным каркасом.			
Провер.	Бреслов		<i>[Signature]</i>	03.77	Лит.	Лист	Листов	
Инженер	Поплавская		<i>[Signature]</i>		т.р.	2		
Рук. зр.	Бреслов		<i>[Signature]</i>	03.77				
Гл. спец.	Керсаль		<i>[Signature]</i>					
Ил. спец.	Павленко		<i>[Signature]</i>	03.77	Пояснительная записка.			Утвержден всеми союзными органами проектной организации в АДКАНАЛПРОЕКТ
Гл. инж.	Заяц		<i>[Signature]</i>		Лист 2.			

Марка и сечение кабеля ввода

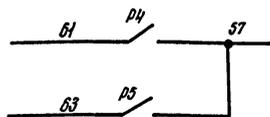
Тип пускового аппарата, ток расцепителя автомата, А, ток нагревательного элемента пускателя, А.

Марка и сечение кабеля

№ по плану	1	2
Тип двигателя	ДВСО 10-19-16	
Мощность, кВт	10	
Ток In/In	25/125	
Наименование механизма	Вентиляторы эрабирен	



Контакты в схему 302, лист 4.



Пояснения:

Схемой предусматривается автоматическое поочередное подключение двух вентиляторов по мере роста температуры охлаждающей воды. Для этой цели в проекте на станции обратного водоснабжения на трубопроводах охлаждающей воды устанавливаются ртутные контактные термометры, каждый из которых настраивается на свою температуру подключения вентиляторов. Когда температура охлаждающей воды достигнет нормы контактами реле P1 и P2 дополнительные вентиляторы отключаются.

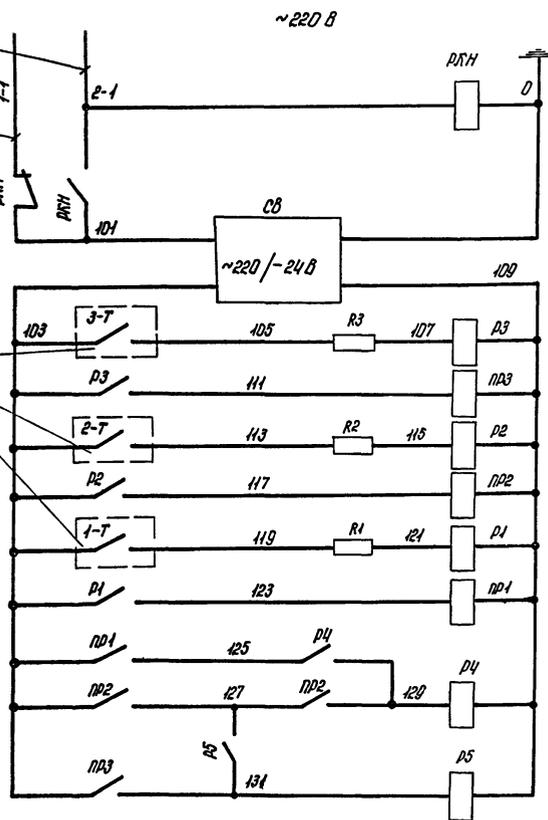
От цепи управления вентилятором №2

От цепи управления вентилятором №1

Замыкаются при повышении температуры охлаждающей воды.

Примечание:

□ — заполняется при приёме проекта.



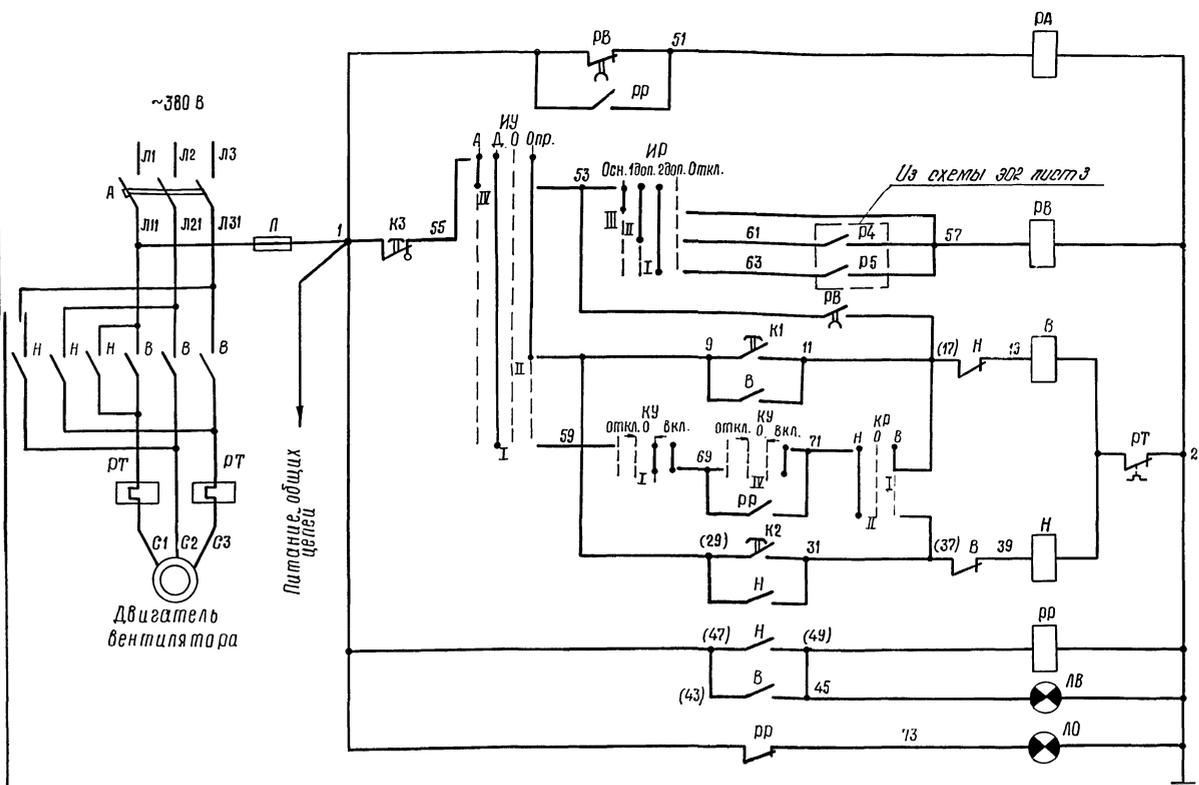
Контроль напряжения	
Выпрямительное устройство	
Реле температуры охлаждающей воды.	макс. темп.
	средн. темп.
	миним. темп.
Реле управления вентиляторами	1 доп. 2 доп.

Перечень элементов

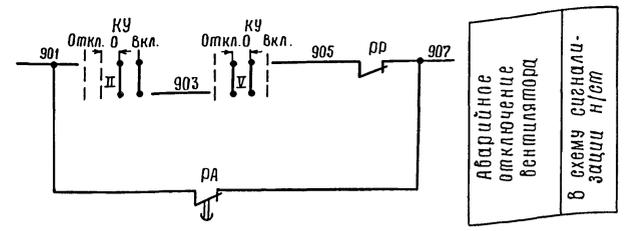
Позиция, обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Примечание
Шкаф управления ШУ					
P1-P3 P4-P5	Реле промежуточное	ПТУ-0-9Н	-24 В	3	
		РП-5	-24 В	3	параметр 004, 522, 004-01
		ПТУ-1-9Н	-24 В	2	
CB	Выпрямитель селеновый	CB-24-3	~220/-24 В	1	
R1-R3	Резистор	РЭВ-25	0,8 кОм	3	
РКН	Реле промежуточное	РКУ-0-001	~220 В	1	
На трубопроводе					
1-Т÷3-Т	Термометр контактный	ТПК		3	Заказываем при приёме

ТП 901-6-56 — 302					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Гр. спец.
					Рисоваль
					Инж. Паладиная
					Инж. эр. Бородав
					Инж. Мамонто

~ 220 В



Реле аварийной сигнализации	Управление вентилятором
Автоматическое	
Местное	
Дистанционное	
Местное	
Реле работы вентилятора	
Вентилятор "включен"	Вид на релейную панель
Вентилятор "отключен"	



Выдержки времени реле RB (уточняются в процессе эксплуатации)

№ прибора	1	2
Время вкл.	5	10

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Примечан.
Шкаф управления. ШУ.					
А	Автоматич. выключатель	АЗ124	Т.н.р.=40А	1	РБУ 5401-13626
В, Н	Пускатель магнитный	ПАЕ-414	н.э.=30А, кат. ~220В	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П	Т.пл. вст.=6А	1	
РР	Реле промежуточное	рпу-1-965	~220В 2з; 2р	1	
РВ	Реле времени	РВП 72-3221-0004	~220В	1	
РА	Реле времени	РВП 72-3222-0004	~220В	1	
УУ	Универсальный переключатель	УП5312-Ф343	с овальной рукоят.	1	
КУ		УП5313-А541	с рычажной рукоят.	1	
КР		УП5311-С23	с овальной рукоят.	1	
КР	УП5312-Ф134	с овальной рукоят.	1		
ЛВ	Лампа сигнальная	АСЛ-12У2	~220В красная	1	
ЛО	Лампа сигнальная	АСЛ-12У2	~220В желтая	1	
Пост управления ПКУ-15-19.131-54У2					
К1	Кнопка управления		КУ, черн. 1з; 1р	1	по черт. 302-5
К2			КУ, черн. 1з; 1р	1	
К3			КУФ, красн. 1з; 1р	1	

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП 5311 - С 23									
нн сек-ция	нн конт.	назоб	0	вкл.					
		-45°	0	+45°					
л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9
II	3	4							

Диаграмма замыкания контактов ключа КУ

УП 5313 - А 541											
нн сек-ция	нн конт.	откл.	0	вкл.							
		-45°	0°	+45°							
л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
II	3	4									
III	5	6									
IV	7	8									
V	9	10									
VI	11	12									

Диаграмма замыкания контактов ключа УУ

УП 5312 - Ф 343									
нн сек-ция	нн конт.	авт.	дист.	0	опр.				
		-90°	-45°	0	+45°				
л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП 5312 - Ф 134									
нн сек-ция	нн конт.	осн.	1доп.	2доп.	откл.				
		-90°	-45°	0	+45°				
л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							

Пояснения:

Управление вентилятором предусмотрено дистанционное со шкафа управления ШУ в насосной станции, автоматическое в зависимости от температуры охлажденной воды и местное.

Выбор способа управления осуществляется ключом УУ.

При автоматическом управлении вентилятор может работать в режимах 1 доп. или 2 доп. (выбор режима осуществляется ключом КР).

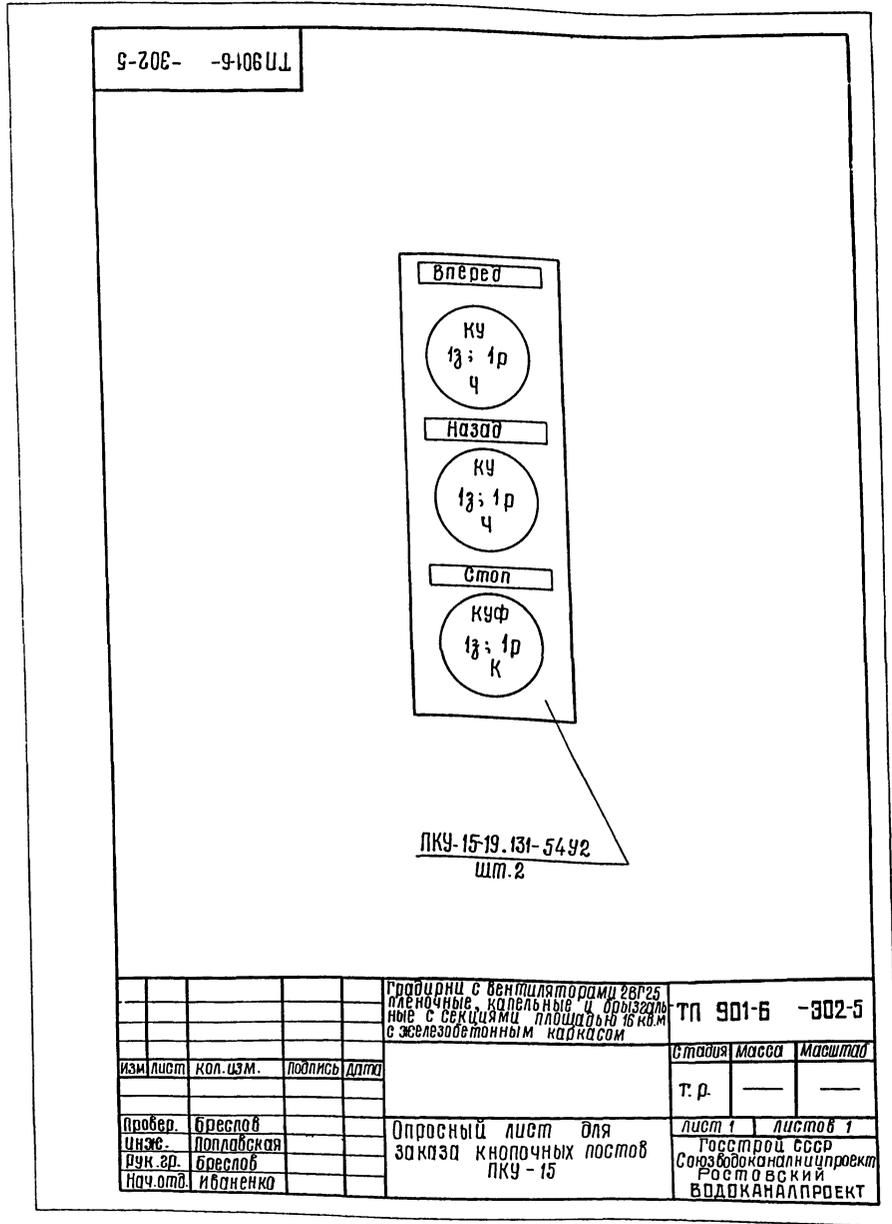
Дистанционное управление осуществляется ключом КУ.

Местное управление осуществляется кнопкой ПКУ-15-19.131-54У2, установленной на грядирне.

Схемой предусмотрена возможность самозапуска работавших вентиляторов после восстановления напряжения. Для отстройки от одновременного самозапуска всех вентиляторов после восстановления напряжения, в схему введено реле РВ, обеспечивающее поочередное включение двигателей, уставки времени которого сведены в таблицу.

ТП 901-6-56 -302										
Таблица с вентиляторами врез. пленочные, катодные и универсальные с секциями площадью 16 кв. м с железобетонным каркасом.										
Сл. спец.	Кессель	Мель					Лит.	Лист	Листов	
Провер.	Бреслов	Мель					т.р.	4		
ЦНЖ:	Поплавская	Мель					Принципиальная схема управления вентилятором			
Рук. гр.	Бреслов	Мель					разработчик проекта			
Над. отд.	Цианенко	Мель					Водокамп. проект			

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ



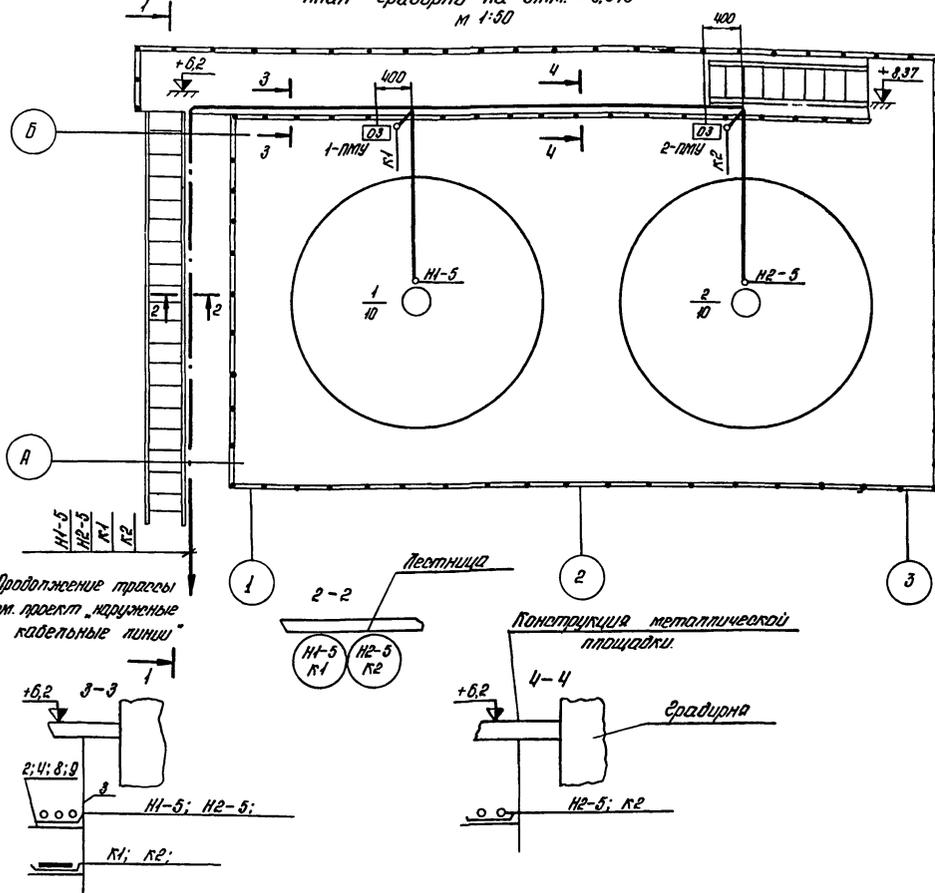
Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через:				Кабель					
	Начало	Конец	Трубы			Ящики протяжные	По проекту			Проложено		
			Маркировка	Усл. прох. мм	Длина м		Марка, напряжение	Кол., число жил и сечение	Длина +8% м	Марка, напряжение	Кол., число жил и сечение	Длина м
Н1		Шкаф ШУ										
Н1-5	Шкаф ШУ	Двигатель №1										
Н2-5	Шкаф ШУ	Двигатель №2										
К1	Шкаф ШУ	Кнопочный пост 1-ПМУ					АКВВБ	1(7×2,5)				
К2	Шкаф ШУ	Кнопочный пост 2-ПМУ					АКВВБ	1(7×2,5)				
К3	Шкаф ШУ							1(4×2,5)				
К4	Шкаф ШУ	Клеммная коробка термометров.						1(7×2,5)				

ПРИМЕЧАНИЕ:

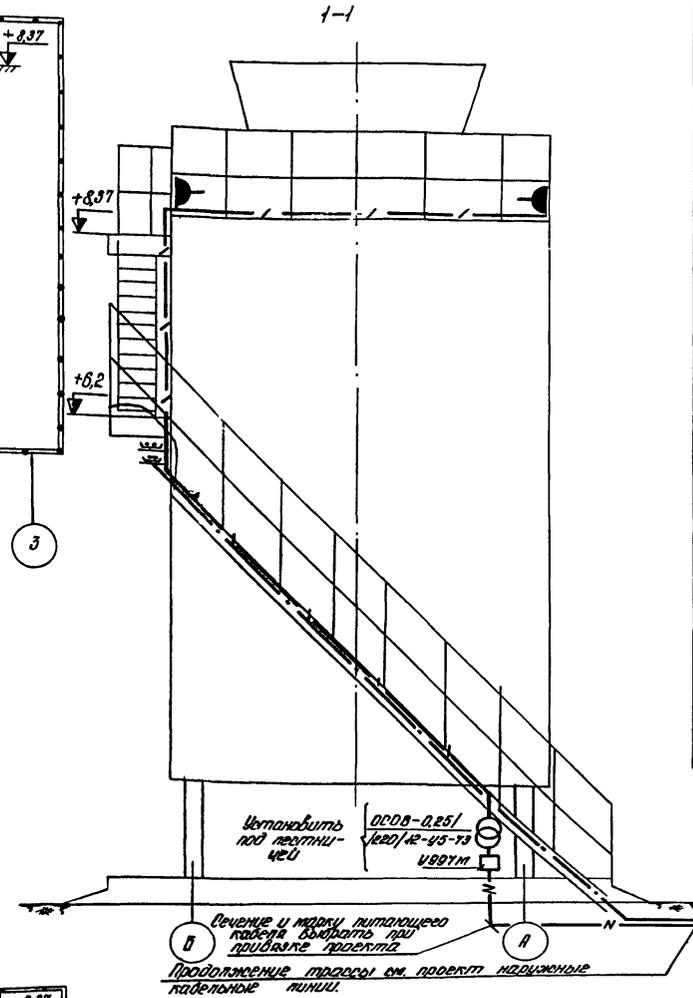
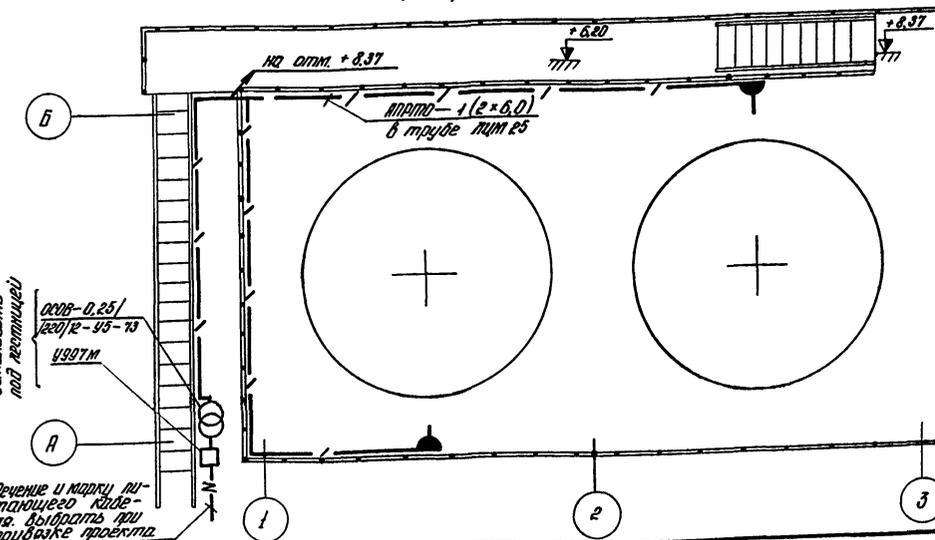
□ — заполняются при привязке проекта.

ТП 901-Б-56 -302					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Градации с вентиляторами 28х25 пленочные, кабельные и обрызгальные с секциями площадью 16 кв.м с железобетонным каркасом
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Италия Масса Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т.р.
Провер.	Бреслов				Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15 и кабельный журнал.
Инж.зр.	Поплавская				
Рук. зр.	Бреслов				
Нач. отд.	Иваненко				

Прокладка кабелей
План эрадиры на отм. +8,370
М 1:30



Ремонтное освещение.
План эрадиры на отм. +8,370



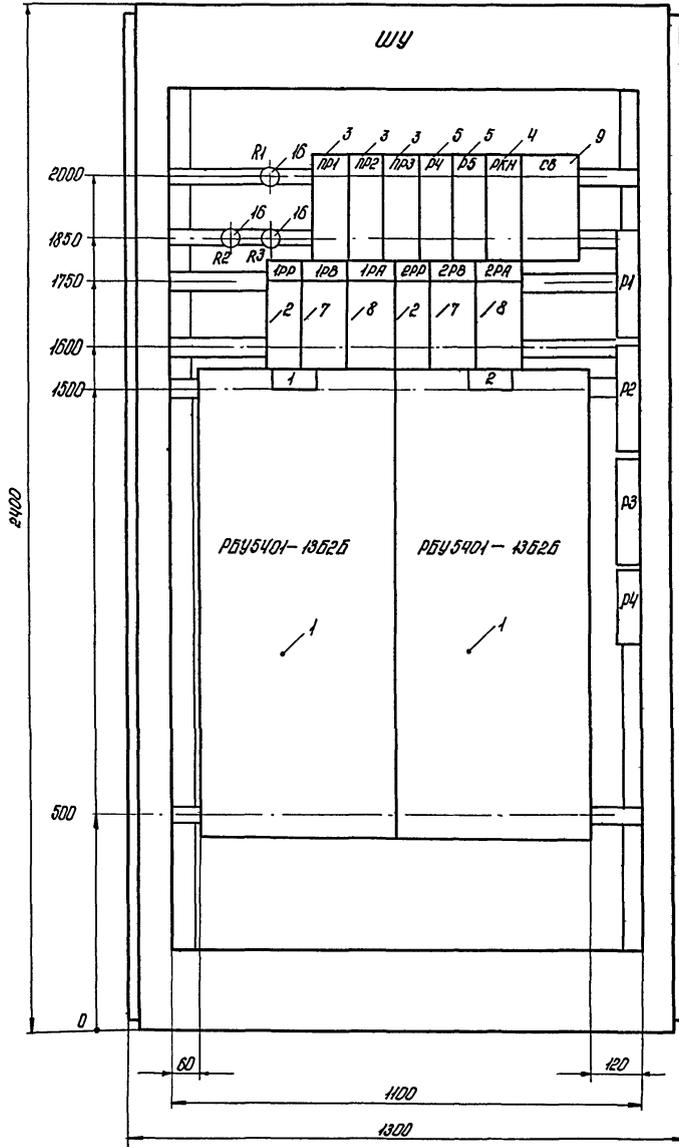
Получ.	Позиция	Наименование	Обозначение сортамент	Тех. данные размеры	Объем м³	Примечания
Материалы для прокладки кабелей						
2	1	Стойка	к 305		12,8	
6	2	Лоток	к 422		39,6	
5	3	Стойка	к 1151		5,4	
8	4	Лоток	к 1151		0,88	
2	5	Гибкий ввод	к 1087		2,4	
6	6	Труба водопроводная	гост 3252-75	лицм 70	R=20м	
7	7	Сталь круглая	гост 8530-71	φ6	R=10м	Закрепление движетел.
8	8	Плита асбестоцементная	гост 18124-75	200×8	R=4м	
3	9	Подвеска	к 1165		4,33	
10	10	Узелок от гост 8509-72	63×63×4	R=10м	39,0	
Материалы электроосвещения						
1	1	Трансформатор	0028-0,25/ 1220/12-45-73		8,0	
2	2	Щитовая розетка	У 220			
3	3	Провод сечением 2×6,0 мм²	АПТМ-500	R=27м		
2	4	Коробка ответвительная	У 496			
1	5	Щиток для протяжки и разветвления проводов	У 997 м		11,0	
2	6	Сжим ответвительный	У 731 м		0,1	
7	7	Труба водопроводная	гост 3252-75	лицм 25	R=25м	

Примечания:

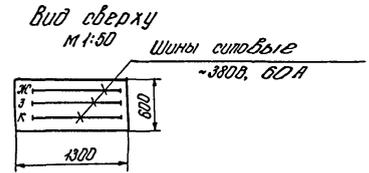
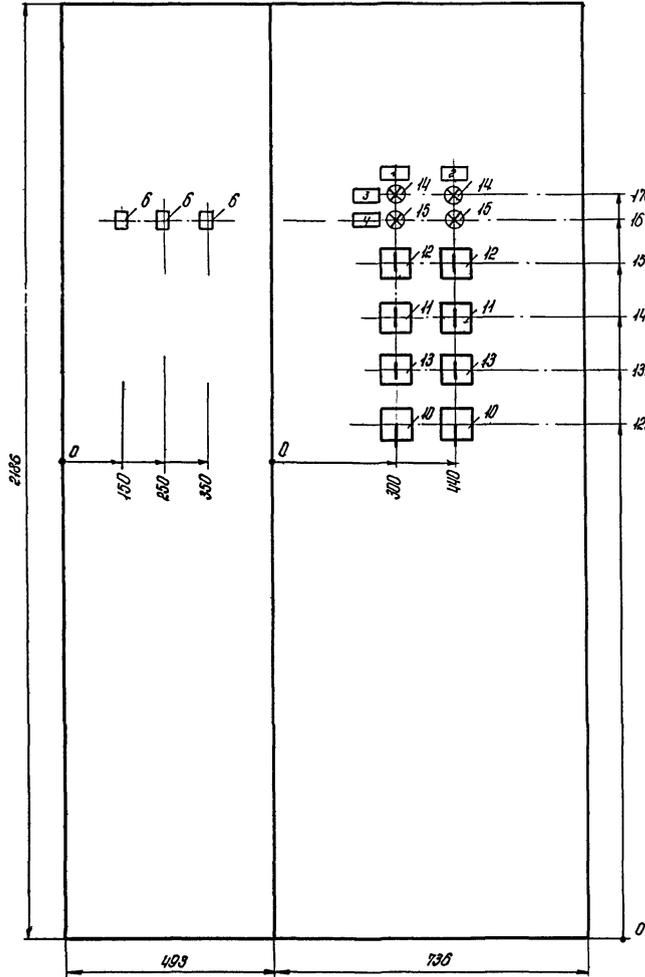
- Вдоль лестницы кабели проложить в трубах.
- Под площадкой на отм. +8,2 кабели проложить в лотках к 422 лотки закрепить на лотках к 1151 и стойках к 1151. Стойки прибить к швеллеру площадки. Кабели на высоте с отм. 8,2 м на отм. +8,370 м и на площадке на отм. 8,370 м защитить от узелком 63×63×4.
- Кабельный журнал см. чертеж 302 лист 6.
- Для освещения эрадиры принято ремонтное освещение.
- Напряжение сети ремонтного освещения — 220/12 в. Напряжение ламп — 12 в.
- Питание освещения эрадиры предусматривается от ЦСЭ нагребной.
- Сеть ремонтного освещения эрадиры выполняется проводом АПТМ-500 в трубах. Трубы электропроводки крепить сваркой к каркасу и к площадке эрадиры.
- Узловые обозначения приняты по гост 2.754-72.
- Понижающий тр-р установить под лестницей на конструкции из узелка 63×63×4, приваренной к лестнице.

ТТ 901-6-56-302			
Изм	Лист	В документе	Подпись Дата
Проверил	Бреслав	65/	03.77.
Ст инж.	Шихкина	65/	03.77.
Инж.	Полтавская	65/	03.77.
Ст инж.	Байкоба	65/	03.77.
Рис	Черны	65/	03.77.
Инж. отв.	Иваненко	65/	03.77.
Прокладка кабелей и электрическое освещение.			Лист 6
Госстрой СССР Сибирское отделение Институт Восточная проект Владивосток			Листов

Вид спереди
Двери не показаны
М 1:10



Левая и правая двери шкафа
Вид спереди
М 1:10



Примечания:

1. Технические данные электрооборудования см. лист 302-10
2. Перечень надписей см. лист 302-11

Надписи на двери шкафа (номера и наименования механизмов)	1-я строка	1- вентилятор
	2-я строка	2- вентилятор
	3-я строка	Общие цепи вентиляторов
	4-я строка	
Схема эл. соединений		302-12
Принципиальные схемы приборов		302 лист 3,4

				Таблицы с вентиляторными эл.вещ. пленочные, пленочные и ламповые с регуляторами мощности в железобетонном шкафу.			717 901-5-56 -302-9		
Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Стадия	Магара	Масштаб		
	Прод.	Берегов	В.И.	03.77	Т.р.		1:10; 1:50		
	И.м.ж.	Черепанова	И.И.		Шкаф управления ШУ. Общий вид.				
	И.м.ж.	Копылова	В.В.						
	Руч.ед.	Чалнов	И.И.						
	Руч.ед.	Берегов	В.И.	03.77	Лист 1	Лист 3-1			
					по чертежам, одобренным директором проектного бюро				
					В.И. Берегов				

Альбом 11

Митюбай проект 901-6-56

№ п.п. и дата подписи. Дата

Титульный проект 901-6-56 Альбом I

№, № п/п	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечания
1.	ТП 901-6-56 -302-7	1	Содержание раздела 2	
2.	ТП 901-6-56 -302-8	1	Ведомость комплектных изделий.	
3	ТП 901-6-56 -302-9	1	Шкаф управления ШУ. Общий вид.	
4	ТП 901-6-56 -302-10	1	Шкаф ШУ. Технические данные электрооборудования	
5	ТП 901-6-56 -302-11	1	Шкаф ШУ. Перечень подписей	
6	ТП 901-6-56 -302-12	2	Шкаф управления ШУ. Схема соединений.	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами 2ВГ-25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом	ТП 901-6-56 -302-7
Проверил	Бреслав		<i>[Подпись]</i>	03.77		
Инженер	Поплавская		<i>[Подпись]</i>			
М. пр.	Бреслав		<i>[Подпись]</i>			
Нач. отд.	Иваненко		<i>[Подпись]</i>	03.77		

Титульный проект 901-6-56 Альбом II

№, № п/п	Наименование работы	Единица измерения	Каличество	Примечания
1.	Шкаф управления ШУ по чертежам проекта 302-9+12	компл.	1.	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами 2ВГ-25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом.	ТП 901-6-56 -302-8
Проверил	Бреслав		<i>[Подпись]</i>	03.77		
Инженер	Поплавская		<i>[Подпись]</i>			
М. пр.	Бреслав		<i>[Подпись]</i>			
Нач. отд.	Иваненко		<i>[Подпись]</i>	03.77		

Титульный проект 901-6-56 Альбом II

Поз.	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номинальн. данные цепей			Данные по заданию дополнит. технич данные	Примечание
						Главной	Упр	Упр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1			Блок управления	2	РБ45401-13625	~380	30	-220		
2	1РР, 2РР		Реле промежуточн.	2	РПУ-1-965			-220	23, 2Р	
3	1Р1, 1Р2, 1Р3		Реле промежуточное	3	РПУ-0-911			-24		
4	1РН		Реле промежуточн.	1	РПУ-0-951			~220		
5	1Р4, 1Р5		Реле промежуточное	2	РПУ-1-911			-24		
6	1Р1-1Р3		Реле промежуточное	3	РП-5			-24	Паспорт рг4, 522.004-СП	
7	1РР, 2РВ		Реле времени	2	РВП 72-3221-0044			~220		
8	1РА, 2РА		Реле времени	2	РВП 72-3222-0044			-220		
9	СВ		Выпрямитель селеновый	1	СВ-24-3			-220 / -24 В		пластины №5, №6
10	1КУ, 2КУ		Универсальный переключатель	2	УП5313-А541				в овальной рукояткой	Таблицы плиты 5мм
11	1КУ, 2КУ		Универсальный переключатель	2	УП5312-Ф134				в овальной рукояткой	Таблицы плиты 5мм
12	1КУ, 2КУ		Универсальный переключатель	2	УП5312-Ф343				в овальной рукояткой	Таблицы плиты 5мм
13	1КУ, 2КУ		Универсальный переключатель	2	УП5311-С23				в овальной рукояткой	Таблицы плиты 5мм
14	1ЛВ, 2ЛВ		Лампа сигнальная	2	АСЛ-1242			-220	Красный колпачок	
15	1ЛЖ, 2ЛЖ		Лампа сигнальная	2	АСЛ-1242			-220	Желтый колпачок	
16	1Р1, 1Р2, 1Р3		Резистор	3	ПЭВ-25				6,8 Ом 25 Вт	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами 2ВГ-25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом.	ТП 901-6-56 -302-10
Проверил	Бреслав		<i>[Подпись]</i>	03.77		
Инженер	Поплавская		<i>[Подпись]</i>			
М. пр.	Бреслав		<i>[Подпись]</i>			
Нач. отд.	Иваненко		<i>[Подпись]</i>	03.77		

Титульный проект 901-6-56 Альбом II

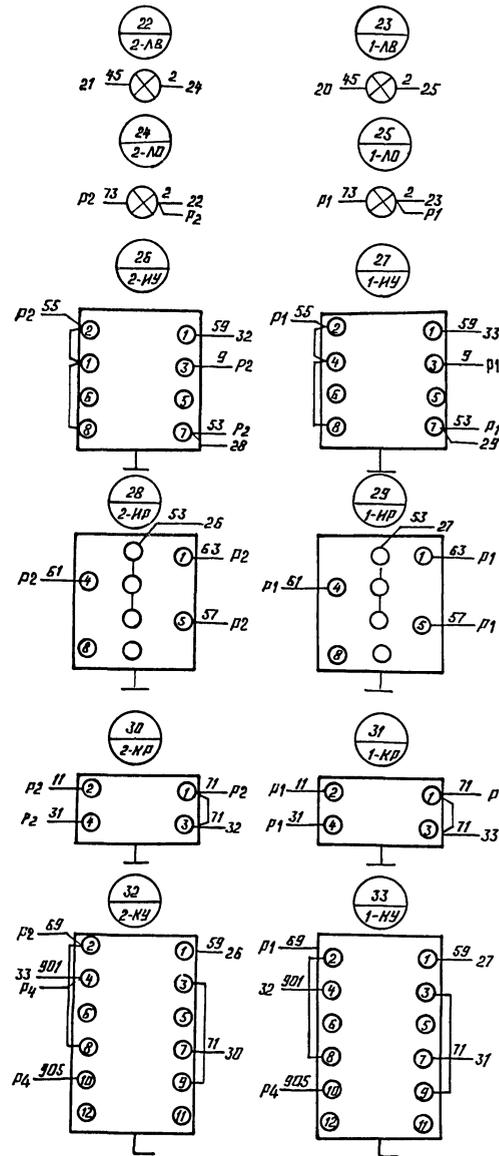
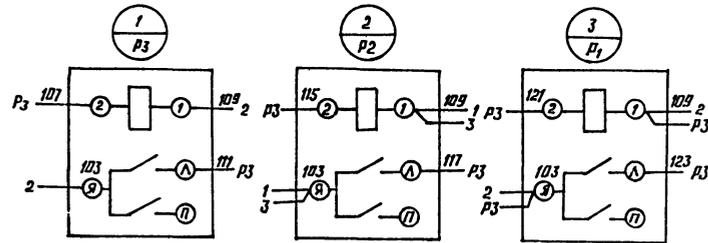
Панель	Надпись	Обозн. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
1	2	3	4	5	6
1			табличка	Вентилятор 1	
2			табличка	Вентилятор 2	
3	ЛВ		табличка	Включен	
4	ЛЖ		табличка	Отключен	
	ИУ		Фланец ключа	Явт. - Дист. - 0 - 0 пр.	
	ИР		Фланец ключа	0 сн. - 1 доп. - 2 доп. - 0 ттл.	
	ИР		Фланец ключа	Назад - 0 - Вперед	
	КУ		Фланец ключа	Откл. - 0 - Вкл.	

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Градирни с вентиляторами 2ВГ-25 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом.	ТП 901-6-56 -302-11
Проверил	Бреслав		<i>[Подпись]</i>	03.77		
Инженер	Поплавская		<i>[Подпись]</i>			
М. пр.	Бреслав		<i>[Подпись]</i>			
Нач. отд.	Иваненко		<i>[Подпись]</i>	03.77		

Левая дверь шкафа (вид со стороны монтажа)

Панель

Правая дверь шкафа (вид со стороны монтажа)



См. лист 302-12
лист 2

Примечание:
Принципиальные схемы см. черт. 302 лист 3, 4.

Альбом 7

Тупиковый проект 901-б-56

Имя, фамилия, должность

Имя, фамилия, должность

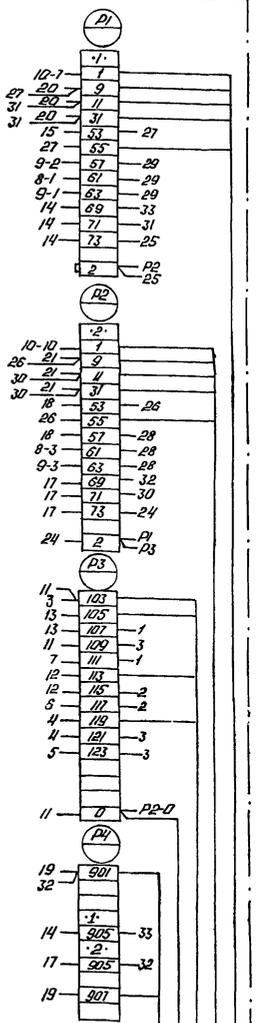
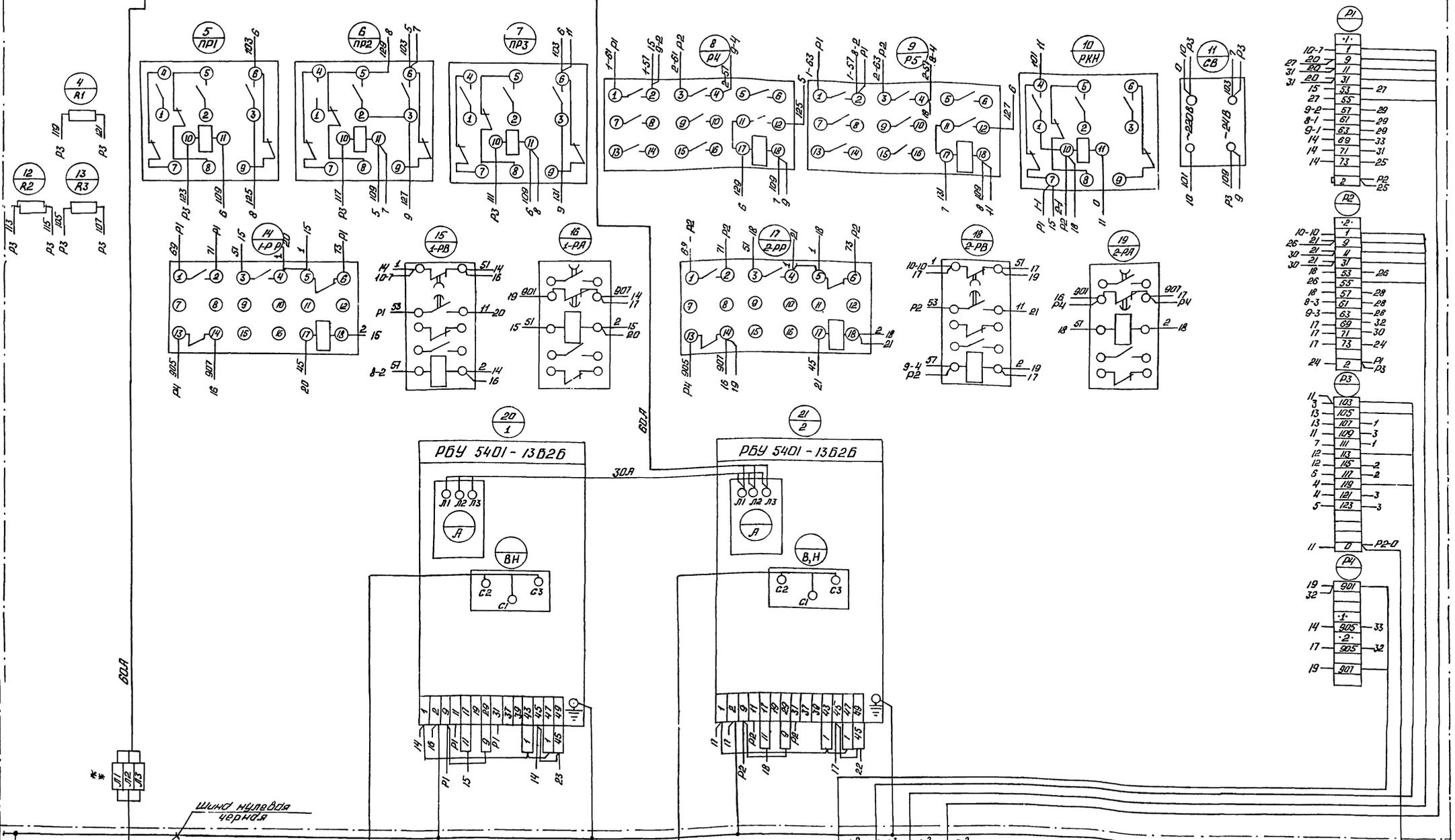
Имя, фамилия, должность

			Радиоры с выключателями 28ГЭС плёночные, напольные и брызгозащитные с секциями площадью 10 кв м с железобетонным каркасом	Т/П 901-б-56-302-12
Изм. Лист	Нап. изм.	Подпись	Дата	Стадия
Проверил	Бреслав	И.И.	03.77	Масса
Инженер	Черепанова	И.И.		Кол-во
Инженер	Лоплавская	И.И.		Т. Р.
Руч. эр.	Бреслав	И.И.	03.77	-
Соб. эр.	Иваненко	И.И.	03.77	Б/М
				Лист 1
				Листов 2
				Тех. задание на проектирование
				Проектный институт
				Владимирская обл.

Щит управления ШУ.
Схема соединений

Панель (вид сверху)

Источники питания ПЗ
Земля П2
Экран П1
Шины - силовые
~ 380 В, 50 Гц



РБУ 5401-13Б26

РБУ 5401-13Б26

Шина нулевая
черная

Н1

Н1-5

Н2-5

К3

К4

К2

К1

Управление Вент-мотором 1

Управление Вент-мотором 2

Светильники (17х2,5)

Лейкозная карбоидная термопара (17х2,5)

Терст. преобразов-цельс. в градусах Цельсия (17х2,5)

Вент. управление - цельс. в градусах Цельсия (17х2,5)

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата	Техническое задание и формулы к нему с обязательным примечанием к нему.	Лист 2 Листов Листов	Лист 1 Листов Листов
Исполн.	Проверен	Утвержден	Сделано	03.77			
Исполн.	Проверен	Утвержден	Сделано	03.77			

Т11901-6-56-302-12

Состав: М.р. М.р. М.р. М.р. М.р.