

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-Б-56

ГРАДИРНИ
с вентиляторами **2ВГ 25**
плоскочные, 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.

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ

901-6-56

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2 ВГ 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

РАЗРАБОТАН

ИНСТИТУТАМИ СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ,
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ И РОСТОВСКИМ ВОДОКАНАЛПРОЕКТОМ

Главный инженер института Н.Л. Самохин
Главный инженер проекта Г.С. Жирков

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

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

УТВЕРЖДЕН

ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ Госстроя СССР
ПРОТОКОЛ №38 от 12 июля 1977 года.

Введен в действие % Согласован проект с 20 марта 1978 года.
Приказ N 57 от 21 февраля 1978 года.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТОВ КЖ, НВ И ЭЛ

нн п/п	Марка лист	Наименование	Исполнитель	нн 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 несущих узлов	"	4
4	КЖ-3	Маркировочные схемы конструкций водосборного бассейна и каркаса. Вариант для расчетной схематичности из 8 бллов.	"	5
5	КЖ-4	Днище. Выборка сталки 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	"	9
9	НВ-3	Расстановка водоулавливателных решеток	"	10
10	НВ-4	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 100 м ³ /час. План. Разрезы	"	11
11	НВ-5	Водораспределительная система при гидравлической 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 отм. 0.000. Разрезы.	"	16

нн п/п	Марка лист	Наименование	Исполнитель	нн 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 с общими цепями управления вентиляторами	"	19
19	Э02-4	Принципиальная схема управления вентилятором.	Ростовский водоканалпроект	20
20	Э02-5	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15 и кабельный аксессуары.	"	21
21	Э02-6	Проекладка кабелей и электрическое освещение.	"	22
	Э02-7	Содержание раздела 2	"	
	Э02-8	Ведомость комплектных изделий	"	
22	Э02-10	Шкаф ШУ технические данные электрооборудования.	"	23
	Э02-11	Шкаф ШУ. Перечень надписей	"	
23	Э02-9	Шкаф управления ШУ. Общий вид	"	24
	Э02-12	Шкаф управления ШУ. Схема соединений. Лист 1.	"	
24	Э02-12	Шкаф управления ШУ. Схема соединений. Лист 2.	"	25
25	Э02-12	"	"	26

изн. лист	нр. документа	подпись	дата	Градирня с вентиляторами 28 Г25 плоскочастотные с воздушнонаправляющими щитами, площа
Провер. Силаева	С.С.Силаева	Силаева	15.07.85	дью. с жесткофланцевыми соединениями
Техник Аппаратуры	Г.А.Богданов	Богданов		Лист. лист
Рук.брил. Нечаева	Н.Н.Нечаева	Нечаева		Лист. лист
Гинкль Ожиров	О.Н.Ожиров	Ожиров		Лист. лист
Гл.спец Янковский	Я.Н.Янковский	Янковский		Лист. лист
Нач.отдела трубников	Г.А.Горбунов	Горбунов		Лист. лист
Содержание альбома				Госстрой СССР
				Союзводоканалпроект г. Москва

Альбом. II

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-56 - АР	Архитектурно-строительные решения	
ТП 901-6-56 - КЖ1	Конструкции железобетонные	
ТП 901-6-56 - НВ	Технологическая часть	РАЗРАБОТАЛ Институт Сибоз- водоканалпроект
ТП 901-6-56 - ЭЛ	Электротехническая часть	РАЗРАБОТАЛ Институт Росто- вский Водо- каналпроект

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
тп 901-6-56 КЖИ - ТТ	Технические требования	
То же КЖИ - С1÷С3	Сетки арматурные С1÷С3	
" КЖИ - С4÷С6, С9	Сетки арматурные С4÷С6, С9	
" КЖИ - КР1	Каркас плоский КР1	
" КЖИ - КП1	Каркас пространственный КП1	
" КЖИ - КР2, КР3	Каркасы плоские КР2, КР3	
" КЖИ - КР4, КП2	Каркас плоский КР4 Каркас пространственный КП2	
" КЖИ - МН1÷МН3	Изделия закладные МН1÷МН3	
" КЖИ - ОД1	Опорная деталь	
" КЖИ - Кс1	Колонна Кс1	
" М - ПЯ1, ПЯ1а	Приямки ПЯ1, ПЯ1а	
" М - ПЯ2	Приямок ПЯ2	
" М - Км1, Км1а	Колонны Км1, Км1а	
" М - Км2	Колонна Км2	
" М - ф1	Фундамент ф1	
" У - 1, 2, 4	Узлы 1, 2, 4	
" У - 6	Узел 6	только для несейсмических условий
" У - 7	Узел 7	
" У - 9, 10	Узлы 9, 10	только для расчетной сейсмичности в баллов
тп 901-6-43 АЛЬБ.Ш КЖ-б÷КЖ-д	Пояснительная записка	
То же КЖ-8	Балка Б1	
" КЖ-10	Панели ПНБ1, ПНБ1А	
" КЖ-17	Ригель Р1	
" КЖ-21	Колонна К5	только для несейсмических условий

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-43 Апб. III КЖ-22	Колонна КСС	ТАЛКОДА РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМОСТИ ТИ 8 БАЛАВ
ТО ЖЕ КЖ-23	Ригель РУ	
" КЖ-24	Ригель РУ	
Серия 3.901-5	Сальники набивные ду 50-1400мм	С ПРОЕКТОМ НЕ ВЫСЫЛАЕТСЯ
ГОСТ 8478-66	СЕТКА АРМАТУРНАЯ <u>150/150/7/7</u> <u>1700</u>	//

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТП 901-6-56-КЖ1

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

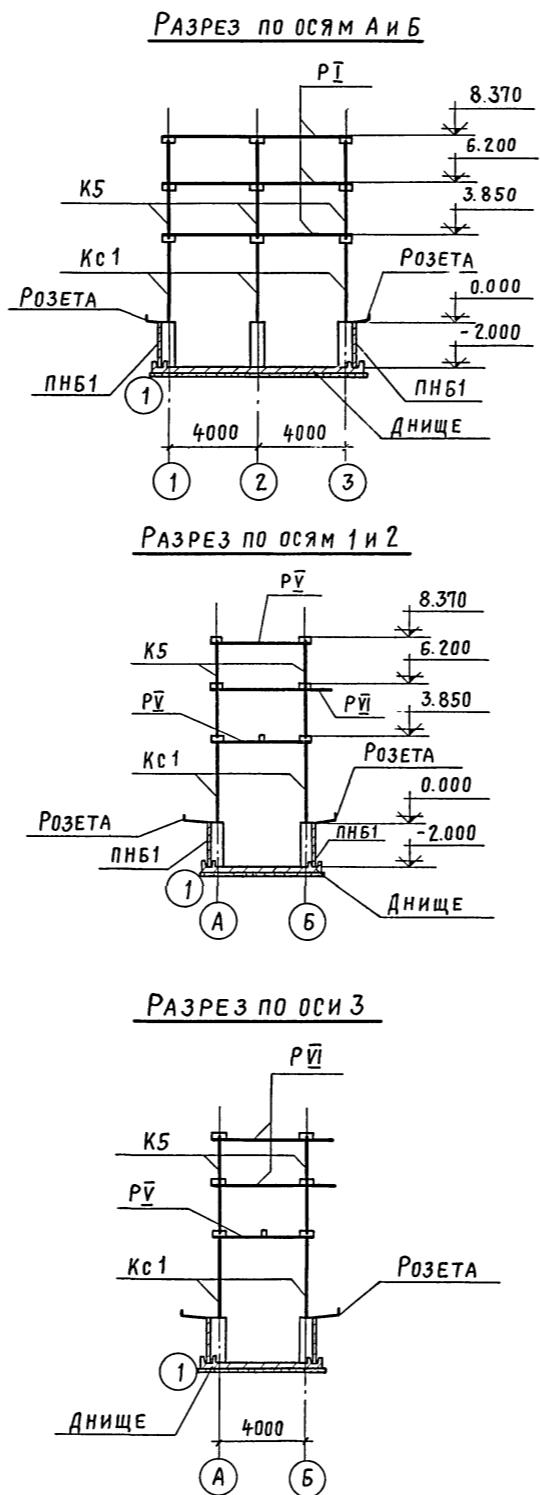
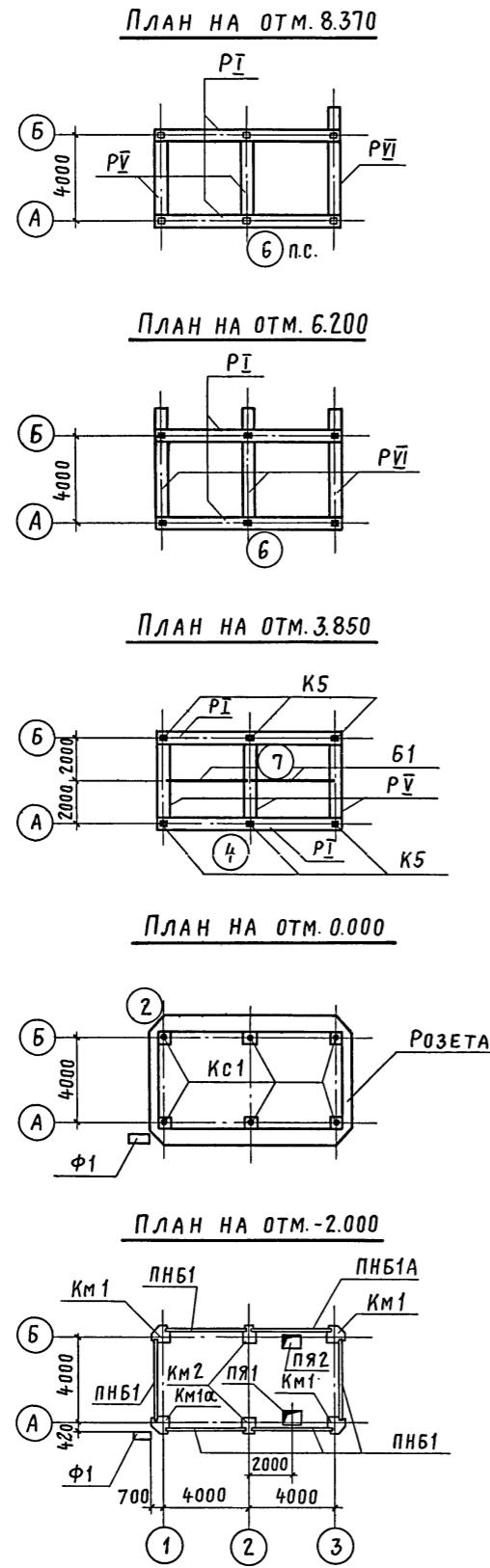
Гл. инж. ПРОЕКТА Ершев / МАРЕК

ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ УСЛОВИЯМ СТРОИТЕЛЬСТВА ГРАДИРЕН
ПРИВЕДЕНЫ В ОБЩИХ УКАЗАНИЯХ НА ЛИСТАХ АР-1 И АР-2
НАСТОЯЩЕГО ПРОЕКТА.

TP 901-6-56 -KJ1

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2В Г25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 м² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОСТАЛИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

СТ. ТЕХН.	ГУСЕВА	Гусева	Двухсекционные градирни	ЛИТ.	Лист	листов
РУК.БРИГ.	ЕРУСАЛИМСКАЯ	Ерусалимская		R	1	5
ГЛ. ИНЖ.ПР.	МАРЕК	Марек				
ГЛ. КОНСТ.	АВРАМЕНКО	Абраменко	Общие данные	ПРОМС ТОЙДЕЗАЙН		
НАЧ СНО-1	ДРАМПОВ	Дрампов				
Лиц. инж-та	КОРОЛЕВ	Королев				

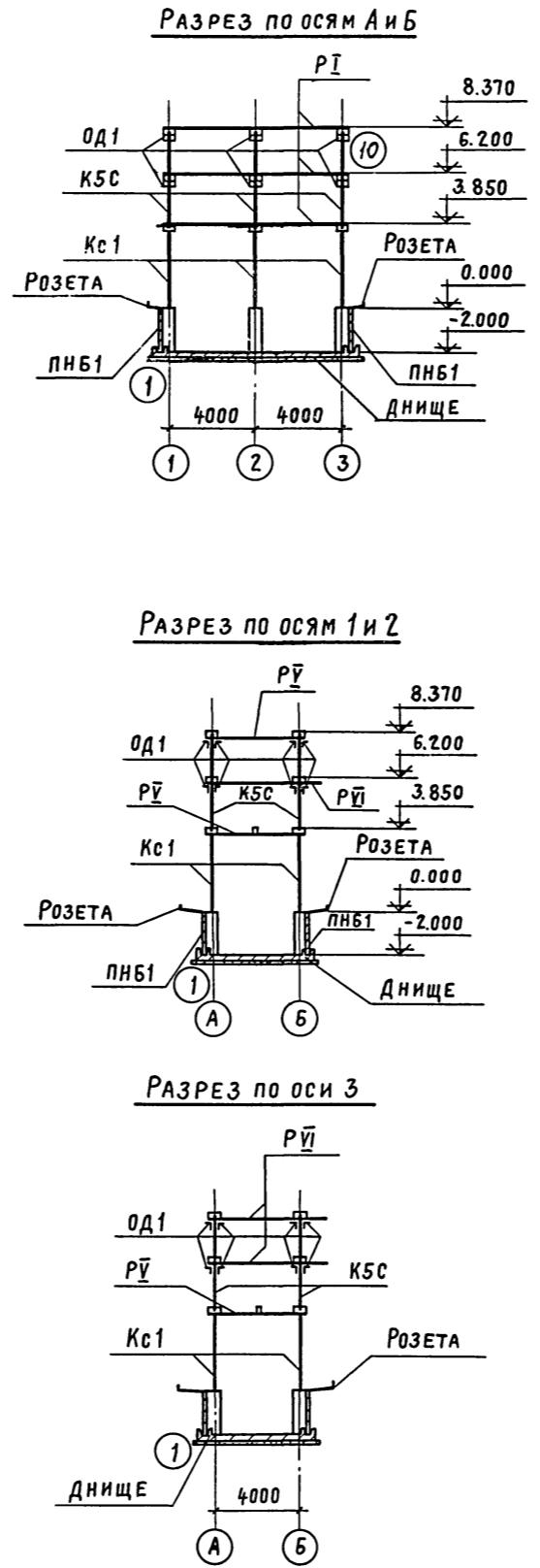
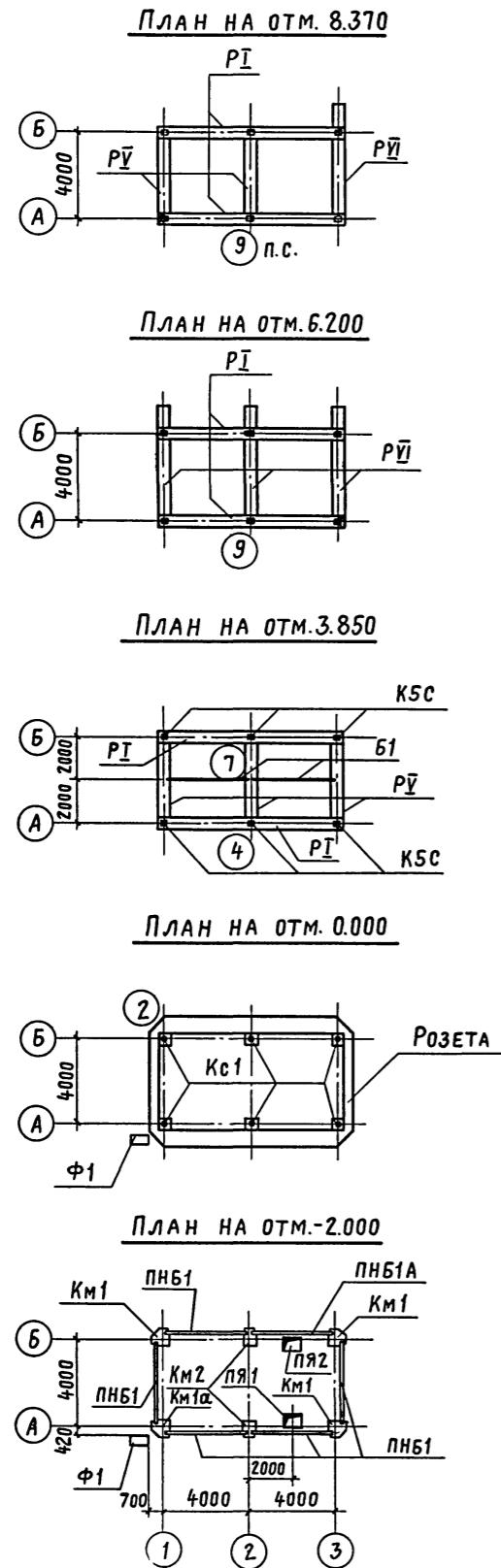


1. Узлы 1,2,4,6,7 см. тп 901-6-56-У1,У2,У4,У6,У7.
2. Рекомендации по возведению ж.-б. конструкций см. раздел 3 технических требований 901-6-56 - КЖИ-ТТ.

Сводная спецификация железобетонных конструкций

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ПРИМЕЧ.
МОНОЛИТИЧЕСКИЕ Ж-Б. КОНСТРУКЦИИ			
Днище	КЖ 1-4	Днище	1
Пя1	М-Пя1, Пя1α	Приямок	1
Пя2	М-Пя2	"	1
Km1	M-Km1, Km1α	Колонна	3
Km1α	То же	"	1
Km2	M-Km2	"	2
Розета	КЖ 1-5	Розета	1
Ф1	М-Ф1	Фундамент	1
СБОРНЫЕ Ж-Б. КОНСТРУКЦИИ			
ПНБ1	ТП 901-6-43, АЛЬБ. III, КЖ-10	Панель	5 2,30т
ПНБ1А	То же	"	1 2,30т
K5	ТП 901-6-43, АЛЬБ. III, КЖ-21	Колонна	6 0,50т
P1	ТП 901-6-43, АЛЬБ. III, КЖ-17	Ригель	6 1,45т
P2	То же	КЖ-23	5 0,78т
P3	"	КЖ-24	4 0,90т
B1	Т.П. 901-6-43, АЛЬБ. III, КЖ-8	Балка	2 0,38т
СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
Kc1	КЖИ-Кс1	Колонна	6 0,58т
МС2	У7	-100x6 ГОСТ 103-57*, Ø=130	4 общ. масса 2,4кг

ТП 901-6-56 - КЖ 1			
ИЗМ. Лист №	Документ	Подпись	Дата
Провер.	ЕРУСАЛИМСКАЯ	Григорий	
Ст.техн.	ГУСЕВА	Григорий	
Рук.бр.	ЕРУСАЛИМСКАЯ	Григорий	
Глинж.пра.	МАРЕК	Григорий	
Гл.конст.	АВРАМЕНКО	Григорий	
Науч.скр.	ДРАМЛОВ	Григорий	
ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ		Лит.	лист листов
ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16м ² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ		P	2
МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА И КАРКАСА ВАРИАНТ ДЛЯ НЕСЕИСМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ		ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. МОСКВА	



Сводная спецификация железобетонных конструкций

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	ПРИМЕЧ.
<u>МОНОЛИТНЫЕ Ж.-Б. КОНСТРУКЦИИ</u>				
ДНИЩЕ	КЖ1-4	ДНИЩЕ	1	
ПЯ1	М-ПЯ1, ПЯ1а	ПРИЯМОК	1	
ПЯ2	М-ПЯ2	"	1	
KM1	M-KM1, KM1a	КОЛОННА	3	
KM1a	То же	"	1	
KM2	M-KM2	"	2	
Розета	КЖ1-5	РОЗЕТА	1	
Ф1	М-Ф1	ФУНДАМЕНТ	1	
<u>СБОРНЫЕ Ж.-Б. КОНСТРУКЦИИ</u>				
ПНБ1	ТП 901-6-43, АЛЬБ. ІІ, КЖ-10	ПАНЕЛЬ	5	2,30 т
ПНБ1А	То же	"	1	2,30 т
K5C	ТП 901-6-43, АЛЬБ. ІІ, КЖ-22	КОЛОННА	6	0,50 т
R1	ТП 901-6-43, АЛЬБ. ІІ, КЖ-11	РИГЕЛЬ	6	1,45 т
R2	То же	КЖ-23	5	0,78 т
R3	"	КЖ-24	4	0,90 т
61	ТП 901-6-43, АЛЬБ. ІІ, КЖ-8	БАЛКА	2	0,38 т
<u>СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>				
Kc1	КЖИ-Кс1	КОЛОННА	6	0,58 т
ОД1	КЖИ-ОД1	ОПОРНАЯ ДЕТАЛЬ	24	11,3 кг
МС2	У7	-100x6 ГОСТ 103-57*, δ = 130	4	общ. масса 2,4 кг

1. Узлы 1,2,4,7,9,10 см. тп 901-6-56- У1,У2,У4,У7,У9,У10.
2. Рекомендации по возведению ж.-б. конструкций
см. раздел 3 технических требований 901-6-56- КЖИ-77.

ТП 901-6-56 - КЖ1			
изм. лист	нº документа	подпись	дата
ПРОВЕР.	ЕРУСАЛИМСКАЯ	запись	
СТ. ТЕХН.	ГУСЕВА	учет	
РУК. БР.	ЕРУСАЛИМСКАЯ	запись	
ГЛ. ИНЖ. ПР.	МАРЕК	запись	
ДЛ. КОНСТ.	АВРАМЕНКО	запись	
НАУЧ. СКО-1	ДРАМПЛОВ	запись	
ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ		ЛИТ.	лист
		P	3
МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА И КАРКАСА. ВАРИАНТ ДЛЯ РАСЧЕТНОЙ СЕСИЧНОСТИ 7 И 8 БАЛЛОВ			
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			

1-1

ДНИЩЕ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА

1 2 3
5
4000 4000

-2.200 250 200 100 100

9140

2-2

5140 100 100

A B

3-3

-1.750 -2.000
-2.650 100 100 100

510 4000

A B

4-4

КП2 1 5
4 50 375 165 375 165 15

5-5

165 270 125 270 125
200 250 200 250
25 25 25 25 550

КП2

6-6

C4 3 C1
1,4 C1
C4

Раскладка верхней арматуры днища

ВЕРХНИЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ

7 КР2 4 70
5 КР2 6 КР2
КР3 6
КР3 4
А 4
Ф12АII ш.200
АРМАТУРУ СЕТОК ВЫРЕЗАТЬ ПО МЕСТУ

Раскладка нижней арматуры днища

Нижний слой арматуры

7 КР2 4 70
5 КР2 6 КР2
КР3 6
КР3 4
А 4
Ф12АII ш.200
АРМАТУРУ СЕТОК ВЫРЕЗАТЬ ПО МЕСТУ

Поз. 1,2

7-7

2,4 КР1 4 C1
3 А 5 КР1
3 390 R=60
для п.1 2000
для п.2 1000

Поз. 4

КР2 30 30 30 30 30
1 4 C1 C4 35
КР3 30 30 30 30 30
4 C1 C4 35
КП1 4 C1 C4 35
R=60 500

ФОРМАТ	ЗОНА	П/ОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
500				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
12			КЖИ-ТТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
				<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ</u>		
11			КЖИ-КП1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП1	6	
11			КЖИ-КР4, КР2	КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КР2	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				φ12А II ГОСТ 5781-75 L=2390	52	110,4 кг
2				φ12А II ГОСТ 5781-75 L=1390	158	195,0 кг
3				φ16А II ГОСТ 5781-75 L=9000	4	57,0 кг
4				φ12А II ГОСТ 5781-75 L=660	130	76,8 кг
				<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
				БЕТОН	11,5	м³

Выборка стали на монолитные конструкции водосборного бассейна №5

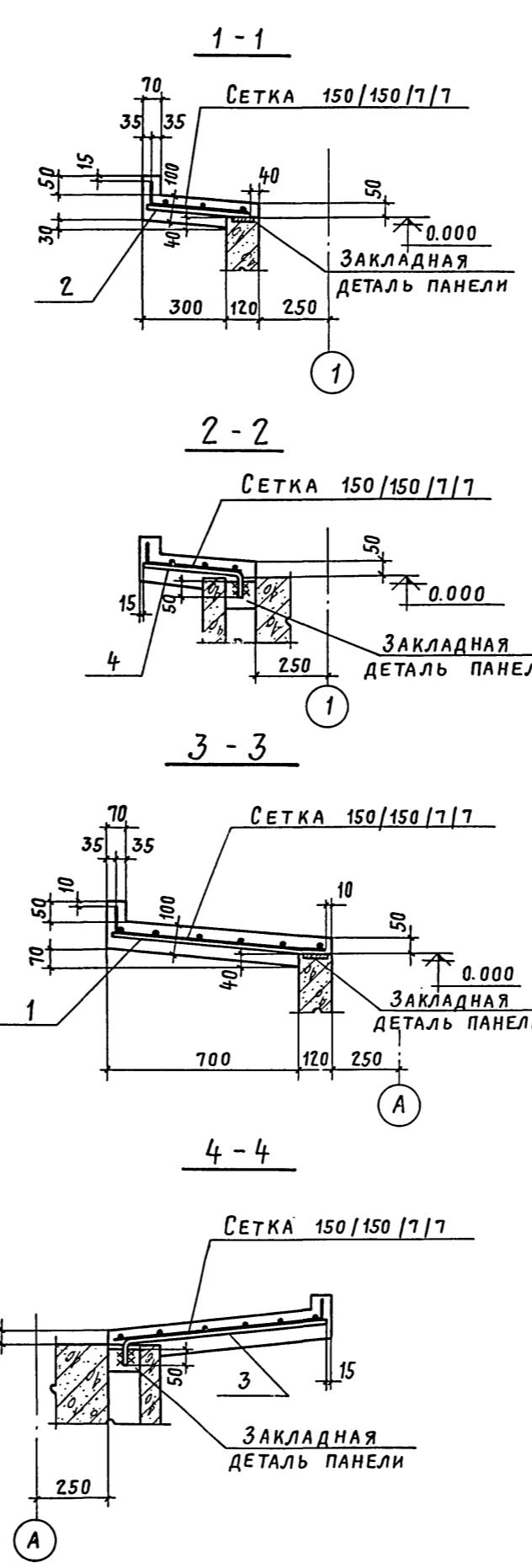
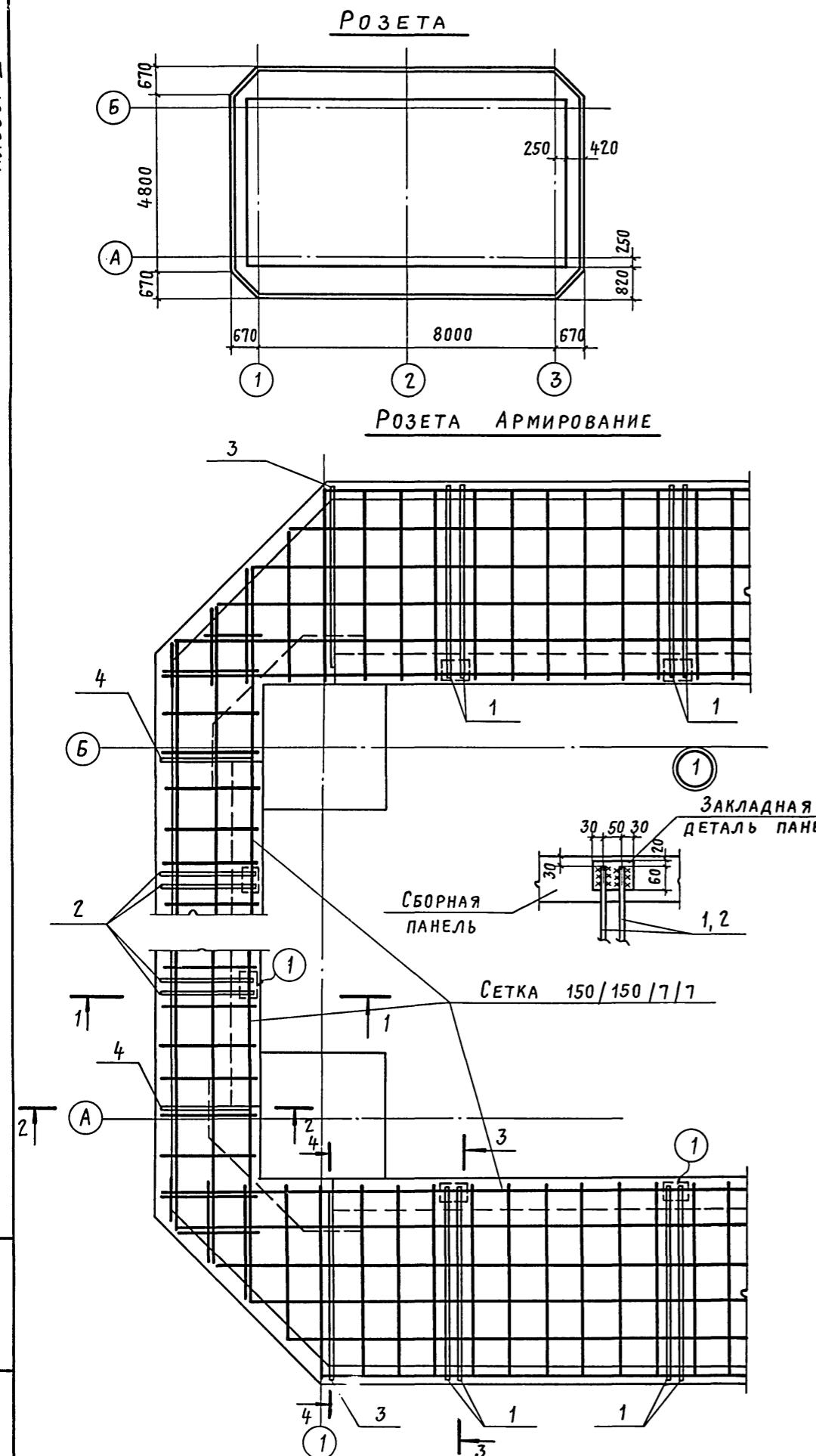
МАРКА ЗЛ-ТА	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ						Всего	
	АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-75								ПРОФИЛЬНАЯ СТАЛЬ		АРМ.СТАЛЬ ГОСТ 5781-75					
	КЛАСС А-І				КЛАСС А-ІІ				КЛАСС А-І		КЛАСС А-ІІ					
	Ф ММ				Итого	Ф ММ		Итого	Анкер ф 24		Сальник ф 24		Ф ММ			
	6	7	8	16		12	16		16			16		16	Итого	
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		104,2	300,6	
ПРИЯМКИ			54,6		54,6	120,4		120,4		163,1					163,1	338,1
РОЗЕТА		85,7			85,7	32,1		32,1								117,8
ВСЕГО	280,0	85,7	93,0	76,4	535,1	2112,3	175,2	2277,9	81,2	163,1		23,0		267,3	3079,9	

ОПАЛУБКУ И АРМИРОВАНИЕ ПРИЯМКОВ СМ. НА ЛИСТАХ
901-6-56- М - ПЯ1, ПЯ1а , 901-6-56- М - ПЯ2.

				Т П 901-6-56 КЖ 1
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 28Г25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16м ² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
ПРОВЕРИЛ	Волкова	Волкова	10.3.77	ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ
Исполнит.	Мудрак	Буреев		ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ
Рук. БР	Ерсалимская	Буреев		Р 4
ГЛ.ИНЖ.ПР	МАРЕК	Буреев		
ГЛ.КОНСТР.	Авраменко	Буреев		
НАЧ.СКО-1	Дрампов	Буреев		
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. МОСКВА

Типовой проект 901-6-56

Альбом II



Ведомость стержней на один элемент

Марка зл-та	поз.	Эскиз или сечение	φ, мм	длина, мм	кол.
1	1	690 90	12AII	780	32
2	2	290 90	12AII	380	16
3	3	750 75	12AII	830	4
4	4	350 35	12AII	430	4

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
12			КЖИ-ТТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
22			КЖ1-Ч	ВЫБОРКА СТАЛИ НА МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА СБРОСОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ		
			ГОСТ 8478-66	СЕТКА АРМАТУРНАЯ 150/150/7/7 1100	12	П.М
		1-4		СТЕРЖНИ ОДНОЧНЫЕ		СМ. ВЕДОМОСТЬ
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН	1,87	м ³

- СЕТКУ РАЗРЕЗАТЬ НА ПОЛОСЫ ШИРИНОЙ 870 мм для армирования продольных сторон и шириной 435 мм для армирования торцевых сторон.
- БЕТОНИРОВАНИЕ РОЗЕТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ПО УМЕРЕННО-ВЛАЖНОМУ УПЛОТНЕННОМУ ГРУНТУ (см. п. 2 примечания на листе АР-4) с ВТОПЛЕННЫМ В НЕГО НА ГЛУБИНУ НЕ МЕНЕЕ 40мм СЛОЯ ЩЕБНЯ ИЛИ ГРАВИЯ КРУПНОСТЬЮ 40-60мм ПРИ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 200 кгс/см².
- СЕТКУ ПРИНЯТЬ ИЗ СТАЛИ А1.

ИЗМ/Лист	Н/документ	Подпись	Дата	ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	Двухсекционные градирни	Лит.	лист	листов
ПРОВЕР.	ВОЛКОВА	Приход	10.3.77			P	5	
СТ.ТЕХН.	ГУСЕВА	Чубч.						
РУК.БРИГ.	ЕРУСАЛIMСКАЯ	Зареч.						
ГЛ.ИНЖ.ПР.	МАРЕК	Борис.						
ГЛ.КОНСТ.	АВРАМЕНКО	Борис.						
НАЧ.СКО-1	ДРАМПОВ	Задум.						

ТП 901-6-56 - КЖ1

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ25 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Двухсекционные градирни

Розета

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. МОСКВА

Перечень примененных документов

Нр п/п	Наименование	НН 20СМТ-9
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 равносторонняя	8509-72
6	Сталь прокатная полосовая	103-57
7	Сталь прокатная широкололосная универсальная	82-70
8	Фланцы стальные плоские пригарные	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	7798-70
14	Пиломатериалы хвойных пород	8486-66
15	Резина листовая техническая	7338-65
16	Препаратор ХСМ-5 для пропитки древесины	13327-73
17	Полиэтилен высокой плотности	16338-70
18	Отводы крутонапрянутые	ВСН 120-74 ИЧСС СССР
19	Листы асбестоцементные волнистые	20430-75

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологическая часть	связь с водогазопроводом
АР	Архитектурно-строительные решения	Проект
КЖ	Конструкции железобетонные	
ЭП	Электротехническая часть	Балаканский водоканалпроект

Справка

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

Главный инженер проекта Жиробов
30 марта 1977 года.

Спецификация материалов на детали водораспределительной системы и водосборного бассейна

Нр п/п	Наименование	Материал	Масса ег.-чт. кг/м ³	Q=100м ³ /час ег.-чт. куб.м	Q=208м ³ /час ег.-чт. куб.м	20СМТ				
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 28,5 x 2,8	ст.	80	"	5.33	54.0	287.8	54.0	287.8	10704-76
3	то же 102x2	ст.	100	"	4.93	8.5	44.4	-	-	-
4	то же 152x3.2	ст.	150	"	11.74	16.2	190.2	8.5	99.8	-
5	то же 219x6	ст.	200	"	31.52	3.6	112.5	17.5	-	-
6	то же 325x6	ст.	300	"	47.20	2.0	94.4	2.0	94.4	-
7	то же 426x7	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 120-75 ИЧСС СССР
12	Отвод 90° - 159x8	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 32x32x3	ст.	-	П.М	1.46	6.9	10.1	6.9	10.1	8509-72
17	то же 50x50x5	ст.	-	"	3.77	4.4	16.6	4.4	16.6	-
18	Полоса 4x32	ст.	-	"	1.01	0.5	0.5	0.5	0.5	103-57
19	Полоса 10x20	ст.	-	"	15.70	1.8	27.0	-	-	-
20	Полоса 10x240	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 6x420	ст.	-	П.М	19.78	1.0	19.8	1.0	19.8	82-70
24	Болты М 16x55	ст.	-	к2	-	-	13.6	-	11.7	7798-70
25	Болты М 16x60	ст.	-	"	-	-	-	-	2.1	-
26	Гайки М 16	ст.	-	"	-	-	3.8	-	3.8	5915-70

Спецификация древесины

Нр п/п	Марка	Наимено-вание	Сечение	Ед.-ча-зиме-рения	кол-во единиц	20СМТ
1	Блоки каленого просителя	Доски	10x50	м ³	2.47	8486-66
2		Доски	10x60	"	-	-
3		Доски	10x100	"	-	-
4		Бруски	25x50	"	0.48	-
5		Бруски	25x60	"	0.07	-
6		Бруски	60x180	"	1.27	-
7		Фанера	3x110	"	0.009	-
						Итого: 4.30
1	Водоупорные решетки	Доски	10x50	"	0.07	-
2		Доски	10x90	"	0.71	-
3		Бруски	50x180	"	1.33	-
						Итого: 2.11
1	Блоки из шифера и просителя	Доски	10x60	"	0.24	-
2		Доски	10x100	"	10.27	-
3		Доски	20x50	"	0.19	-
4		Доски	20x80	"	0.29	-
5		Доски	20x100	"	0.72	-
6		Доски	20x120	"	0.96	-
7		Бруски	50x50	"	0.48	-
8		Бруски	40x60	"	0.54	-
9		Бруски	60x75	"	0.39	-
						Итого: 14.08
1	Блоки направляющие щиты	Бруски	60x100	"	0.22	-
2		Листы асбестоцементные	СВ-2500	шт/кг	41/1607	20430-75
3		Круг 12	12	м/кг	30/27	2590-71

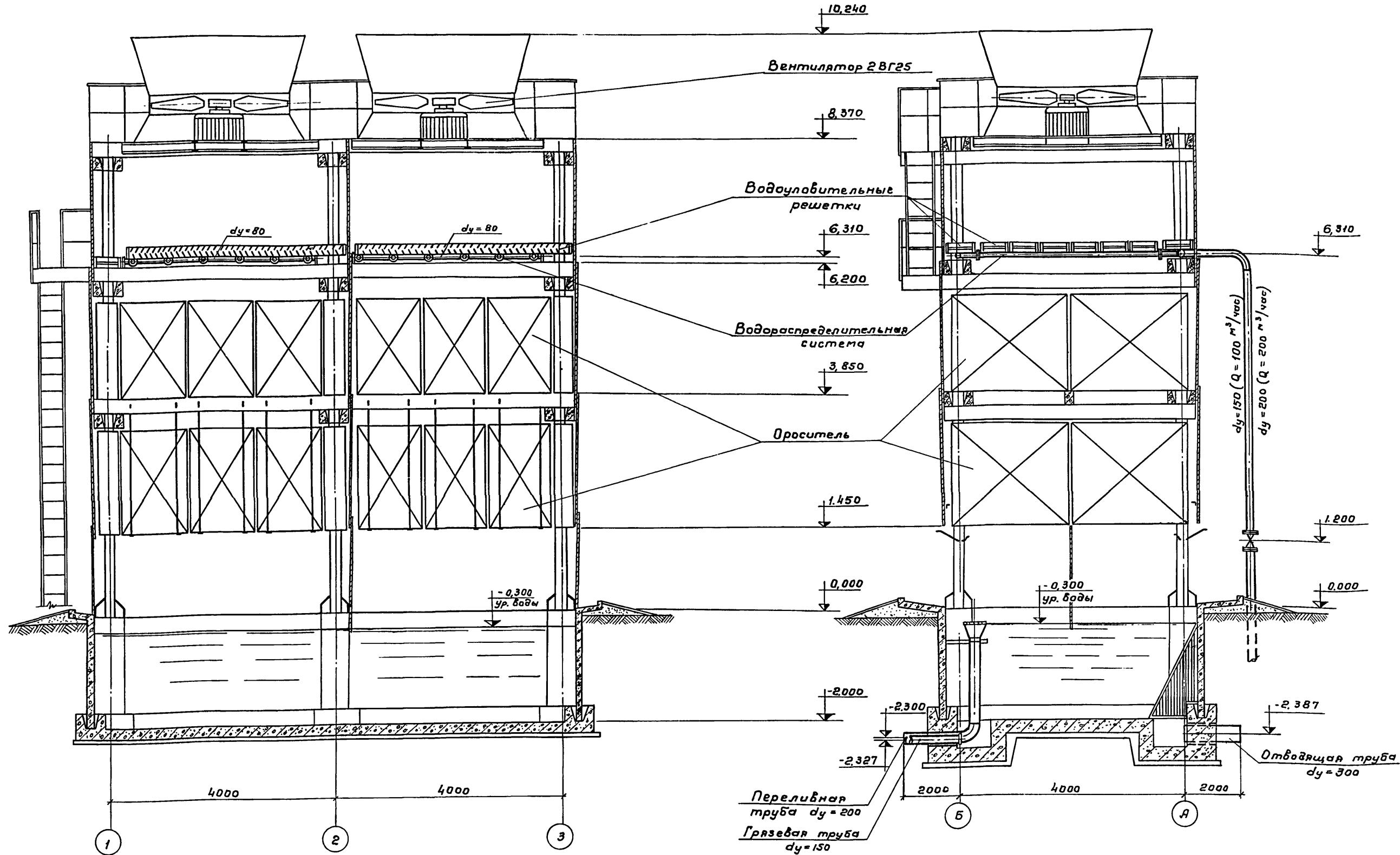
Спецификация крепежных изделий

Нр п/п	Марка	Масса, кг				
1	Каленый проситель	2.14	1.28	-	-	-
2	Пленочный проситель	2.64	-	1.38	5.04	5.04
3	Водоупорные решетки	1.4	1.2	-	-	-

Изм. лист №	Недокумент.	Подпись начальника	Лит.	Лист	Листов
Приборы Силева	М.Силев				
Рук. фр. Некрасов	М.Некрасов				
Опытн. инж. Жириков	М.Жириков				
Исполн. инж. Чубариков	М.Чубариков				
Начальник Трубников	М.Трубников				
Зам. нач. Лисачев	М.Лисачев				
Заглавие листов					
Соизвестия проекта г. Москва					

Продольный разрез градирни

Поперечный разрез градирни

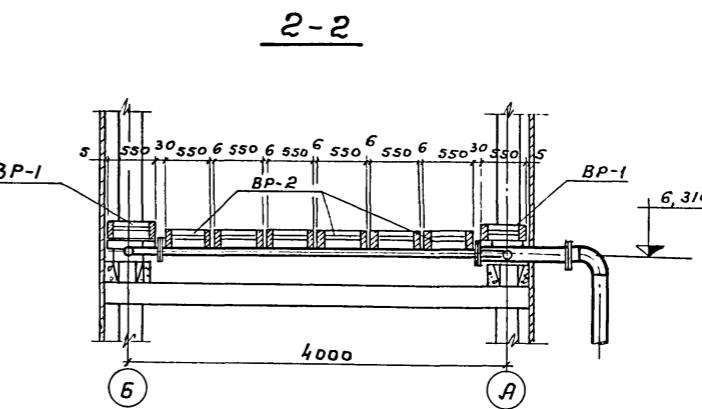
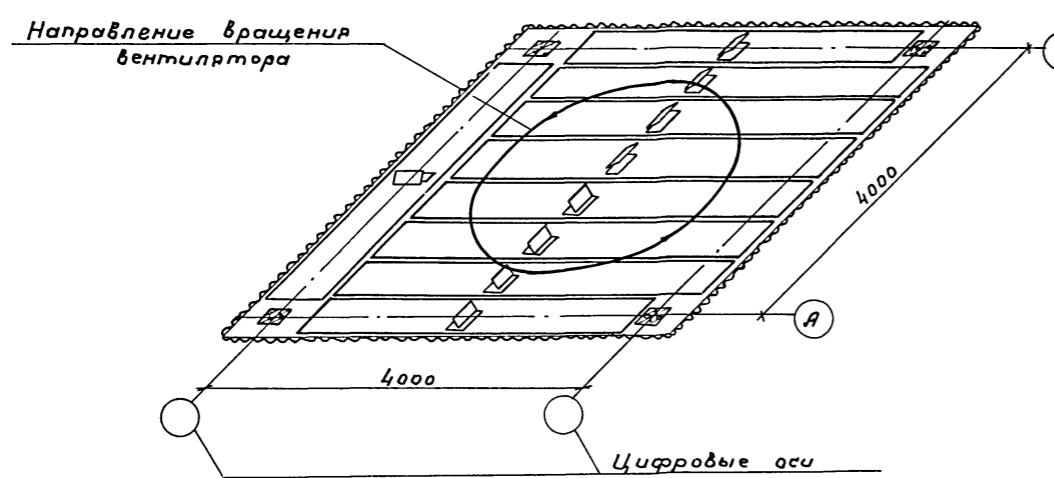
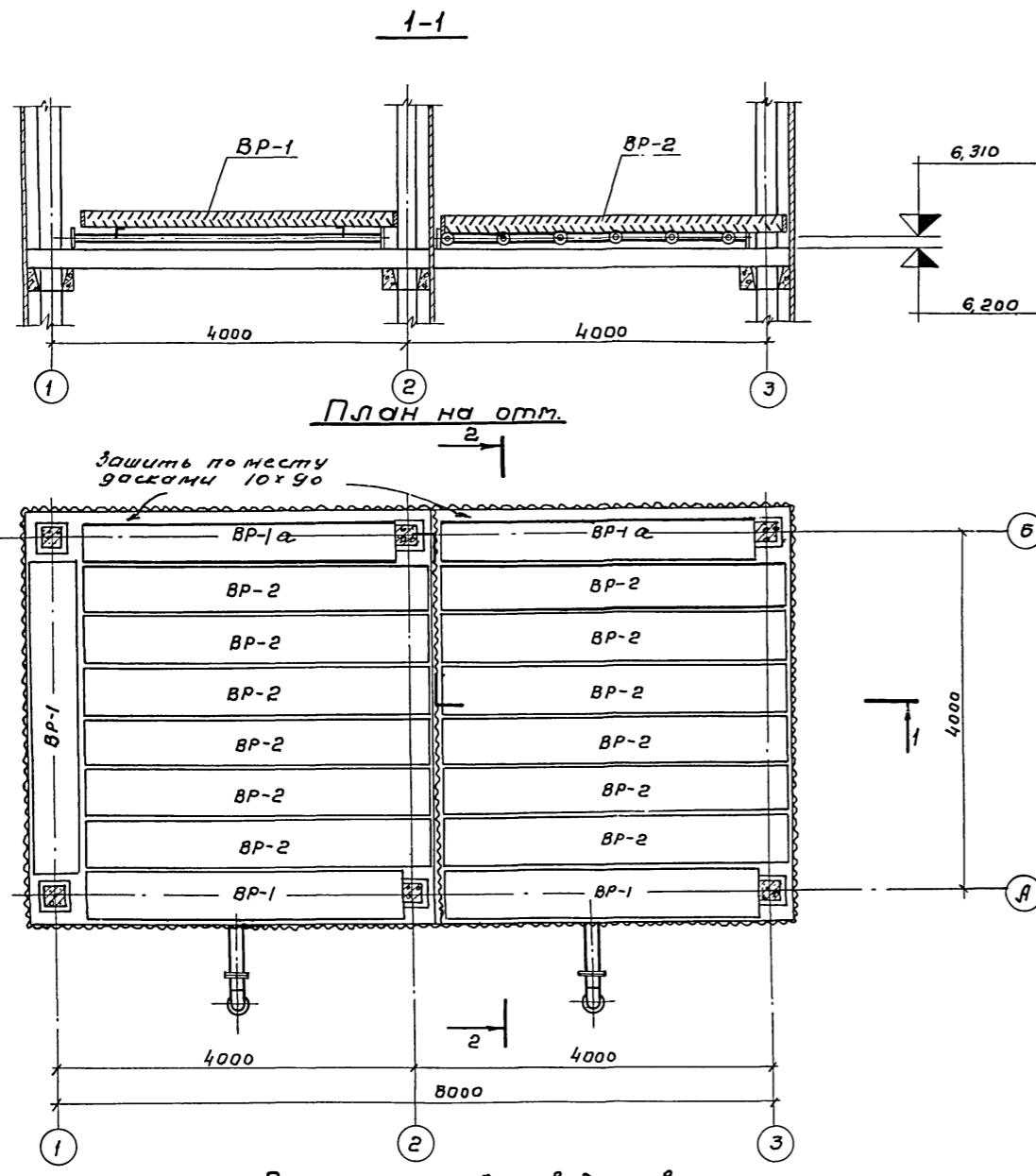


Примечания:

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

ТП 901-6-5Б-НВII

Градирни с вентиляторами 28Г25 пленочные, капельные и брызговые с секциямиплощадью 16 кв м в железобетонном каркасе			
Изм	Лист	№ документа	Подпись
Проверил	Силаева	Ю.С.	
Инженер	Царева	Ната.	
Рук. бр.	Нечаева	Денис.	
Гл. инж.п.	Экиров	Михаил.	
Гл. спец.	Янпольский	Михаил.	
Нач.отв.	Трубников	Петр.	
			Общий вид здания секционной градирни
			Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва



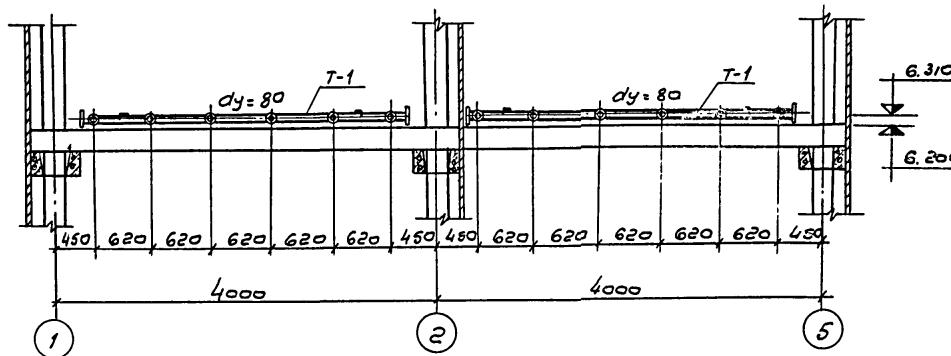
Спецификация водоуловительных решеток

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во на гро- дирно	Объем, м ³	Примечание
1	Водоуловительная решетка BP-1	3	0,117	0,585 См. лист №5 альбома I
2	Водоуловительная решетка BP-2	12	0,127	1,524 ——

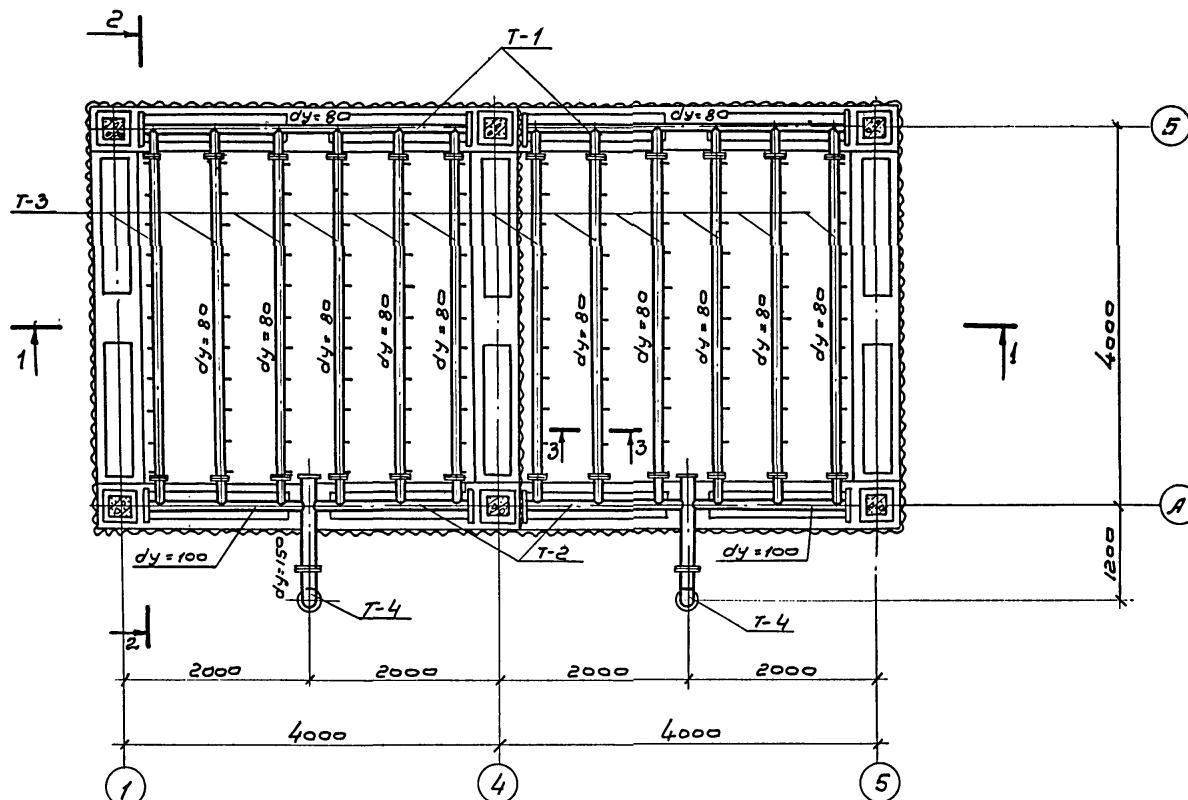
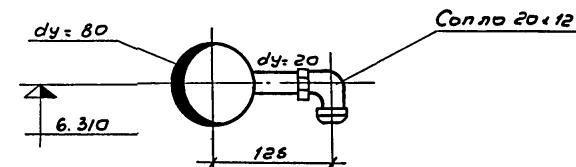
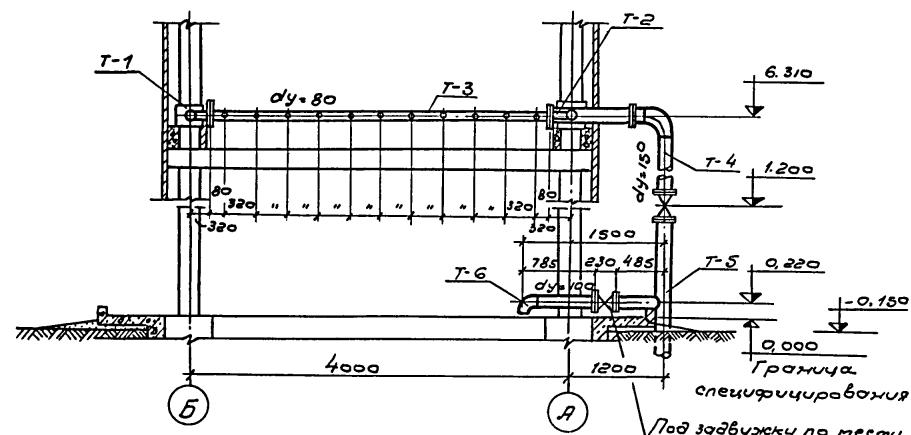
Примечания:

1. Данный лист смотрите совместно с листом №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.

ТП №01-6-56 №5			
Градирни с вентиляторами РВГ25 плоскочные, колпельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв.м с железобетонным каркасом.			
Изм. Лист. № документа	Подпись	Дата	Лист
Проверил Силаева Г.С.			Лист 3
Инженер Чарева Чар.			
Рук.бр. Невасова Нев.			
Гл.инж.пр. Жироб Жир.			
Гл.спец. Янпольский Тын			
Нач.отп. Трушиников Трун.			
Расстановка водоуловительных решеток			Госстрой СССР СОЮЗВОДОДРАЖКАНОПРОЕКТ г. Москва

1-1

План на отм. 6.310

3-32-2

Спецификация деталей на водораспределительную систему

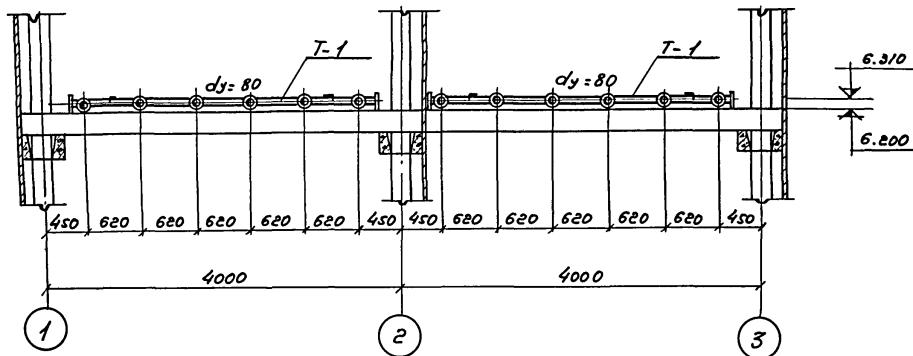
НН поз.	Наименование	количество шт.	Примечание
1	Демоль T-1	2	Смотрите лист НВ-3 Ялбом I
2	Демоль T-2	2	"
3	Демоль T-3	12	"
4	Демоль T-4	2	"
5	Демоль T-5	2	"
6	Демоль T-6	2	"

Примечание:

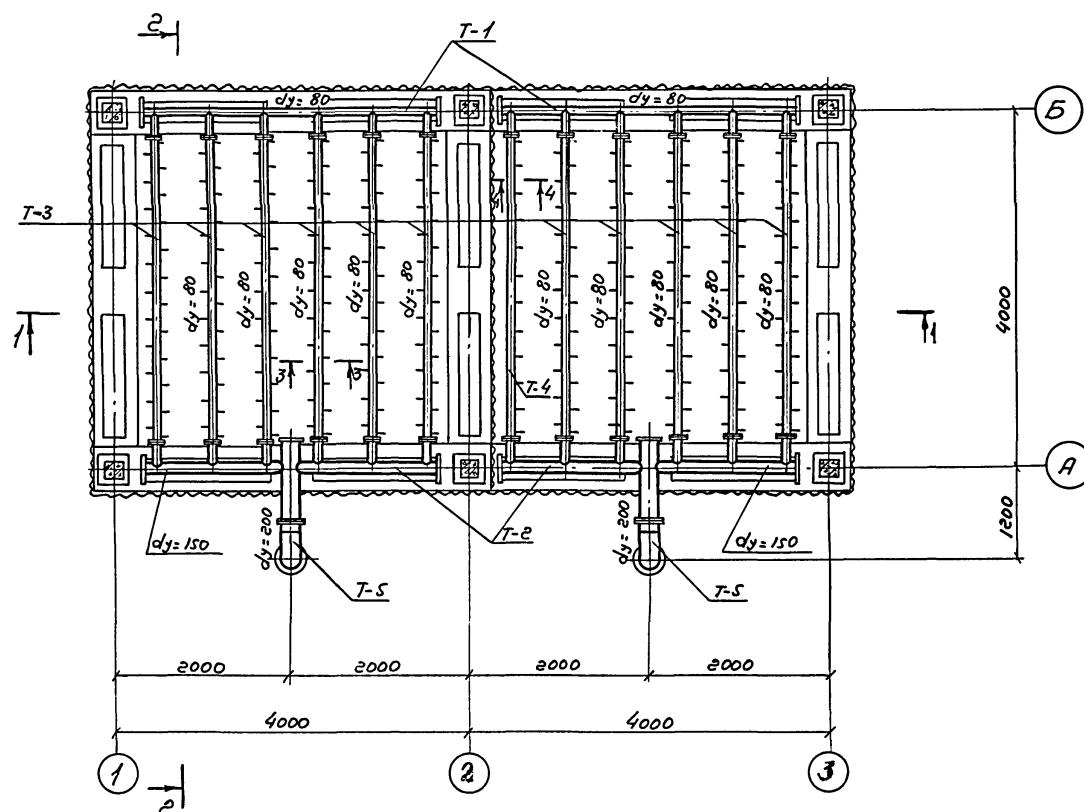
Задвижки и сопло учтены в албоме III - законы спецификации.

ТП 901-6-58-НВ II			
Изл. лист	№ документа	Подпись	Дата
График	Никитин	Л. С.	
Исполн.	Чарева	Чар.	
Рук. брил.	Нечадев	ЧСС	
Гл. инженер	Жигоров	Жигоров	
Гл. след.	Липатовский	Липатовский	
Нач. отд.	Губкин	Губкин	
			Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 100 м³/час. План. разрезы
			Госстрой СССР СОЮЗВОДОКИНАЛПРОЕКТ г. Москва

1-1



План на отм. 6.310



3-3

dy = 80

dy = 20

125 *125*

Conno 20x12 *Conno 20x12*

4-4

6.310

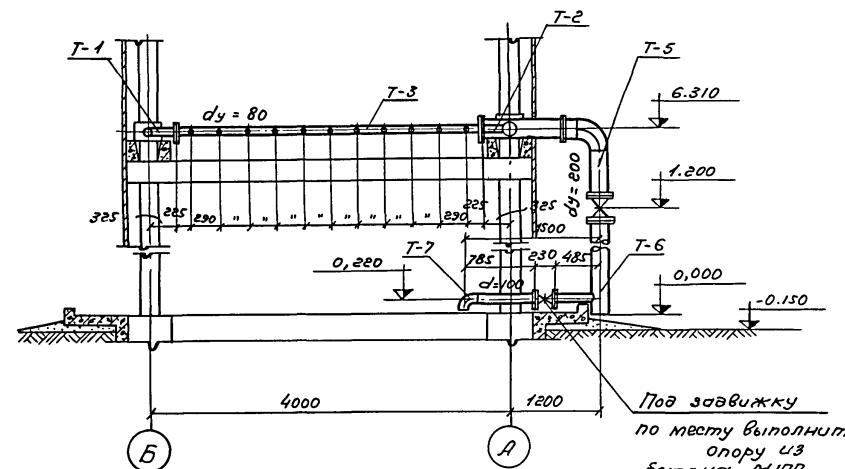
$d_{y:80}$

$d_{y:20}$

Conno 20x12

20

2-2



по месту выполним
опору из
бетона М100.

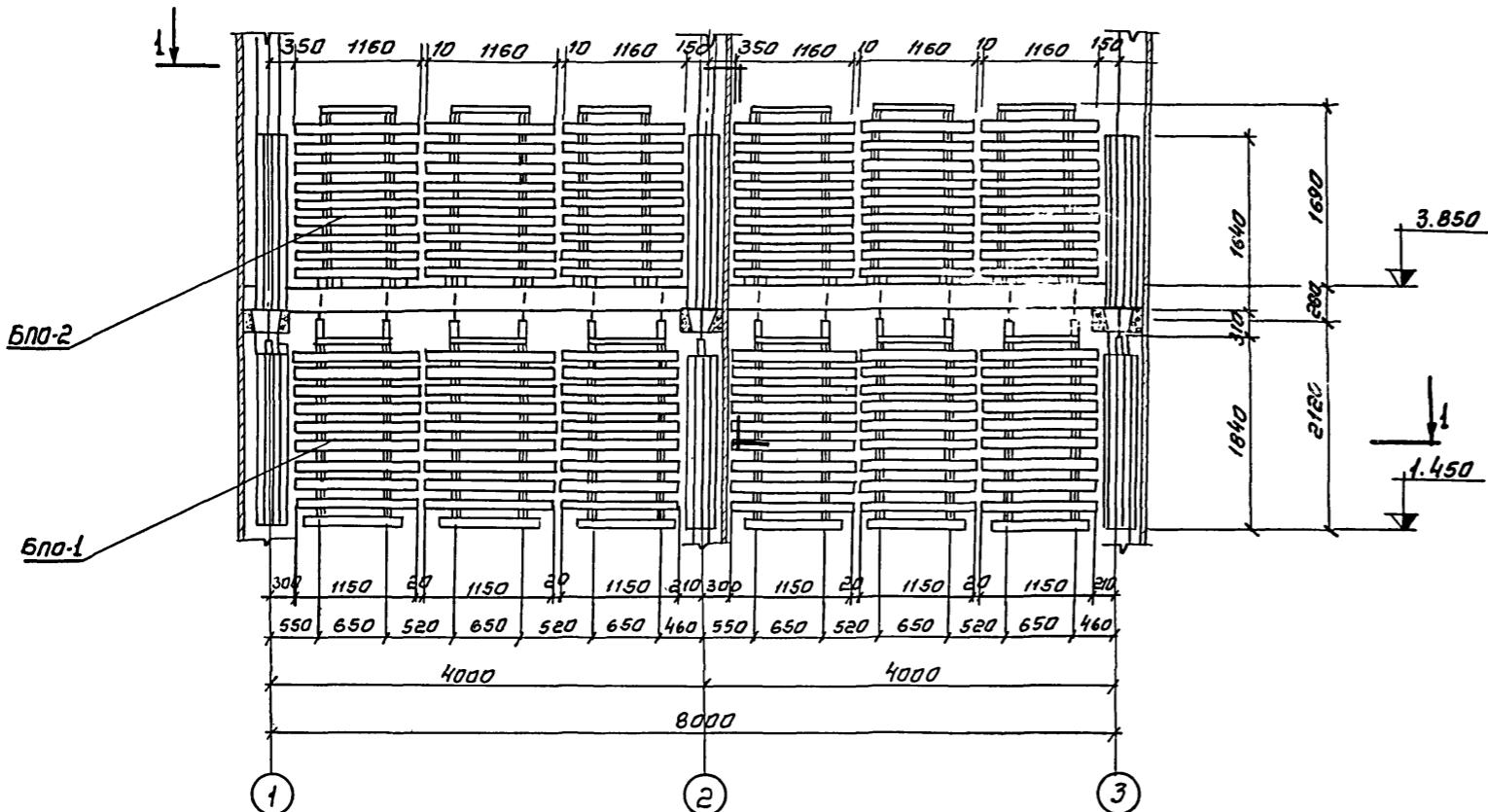
Спецификация деталей на водородопределительную систему

НН паз.	Наименование	Количество шт.	Примечание
1	Деталь Т-1	2	Смотрите лист №8-4 албом I
2	Деталь Т-2	2	"
3	Деталь Т-3	11	"
4	Деталь Т-4	1	"
5	Деталь Т-5	2	"
6	Деталь Т-6	2	"
7	Деталь Т-7	2	"

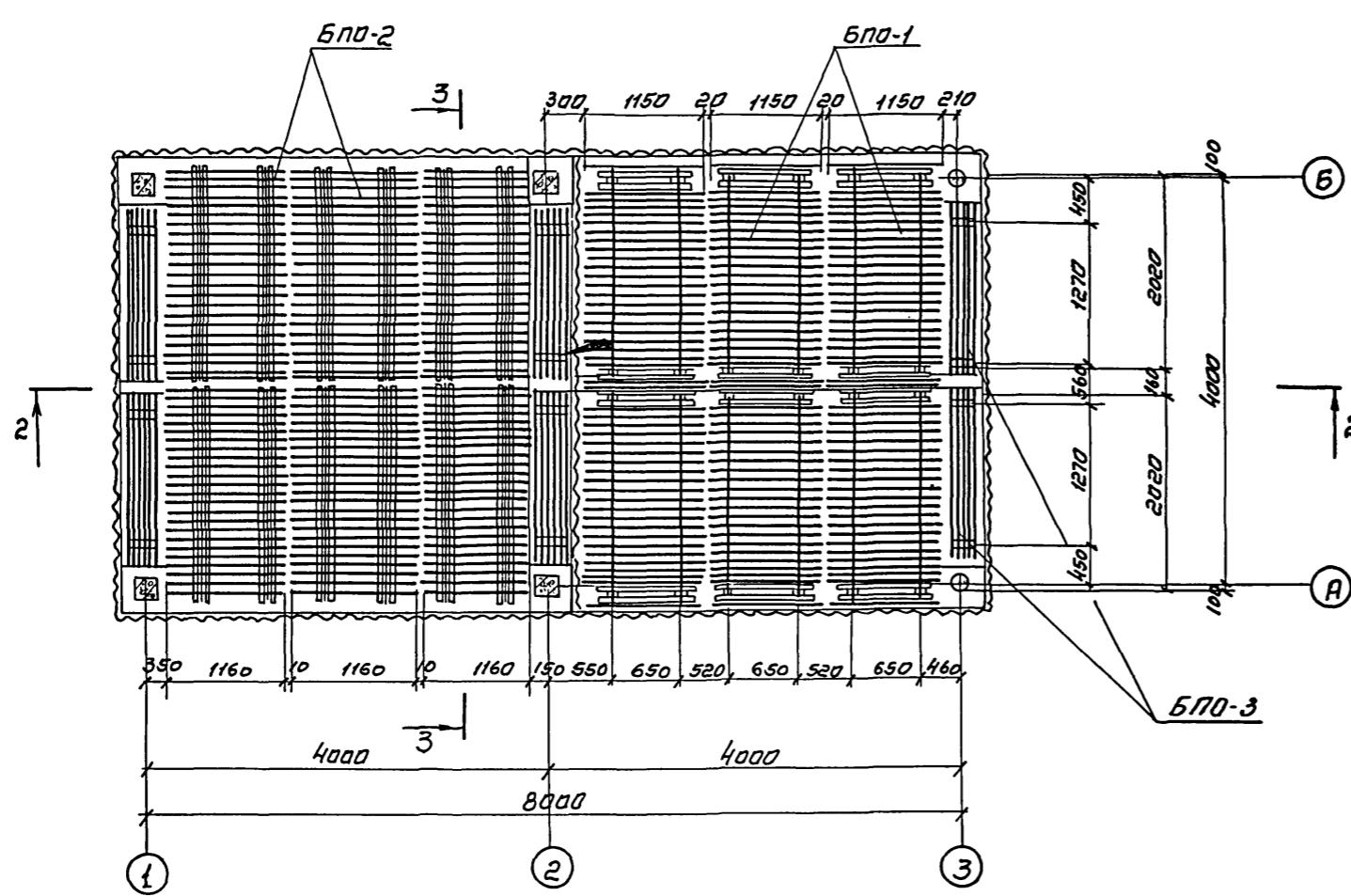
Примечание:
Сопла и звуковы́жки учтены в альбоме VIII-заказные спецификации.

				ТП 901-6-56-НВ II
Трехдверные с вентиляторами в багажнике и брызговиками с секциями площадью 16 кв. м с жесткобетонным коробом				
Цел. №	№ документа	Лист	Лист	Листов
Проверил	Сысоева	Лист.	ТР	5
Инженер	Чарева	Лист		
Рук. бр.	Некрасова	Лист		
Гл. инженер	Кирков	Лист		
Гл. след. Ямпольский	Михаил			
Науч. отв. Грубников	Андрей			
Бокораспределительная система при гидравлической передаче 200 м ³ /час. План, разрезы.				

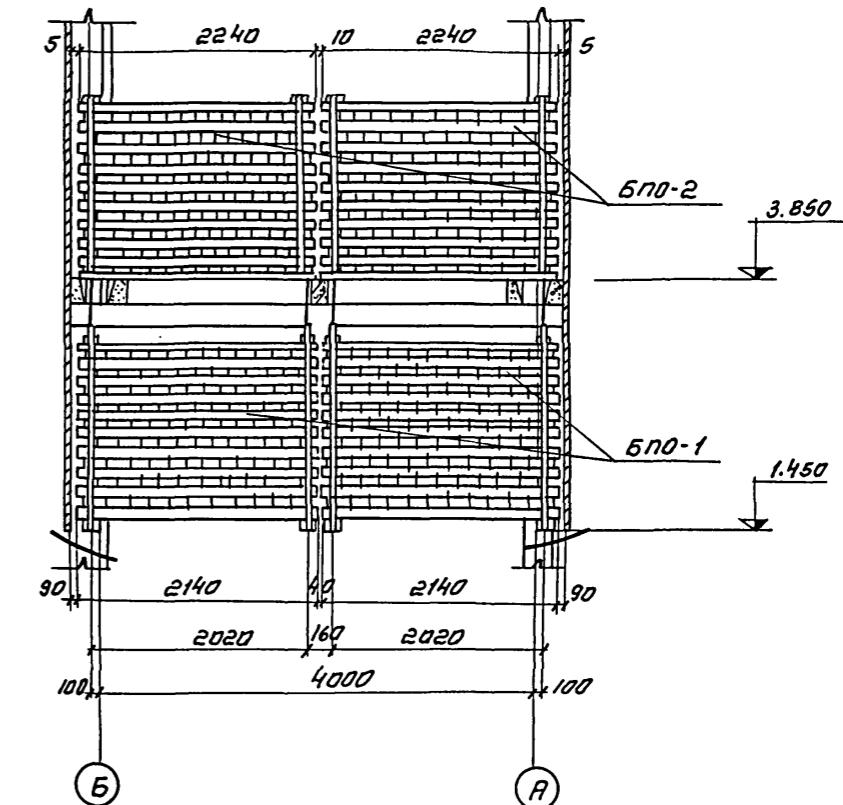
2-2



План по т-т



3 - 3

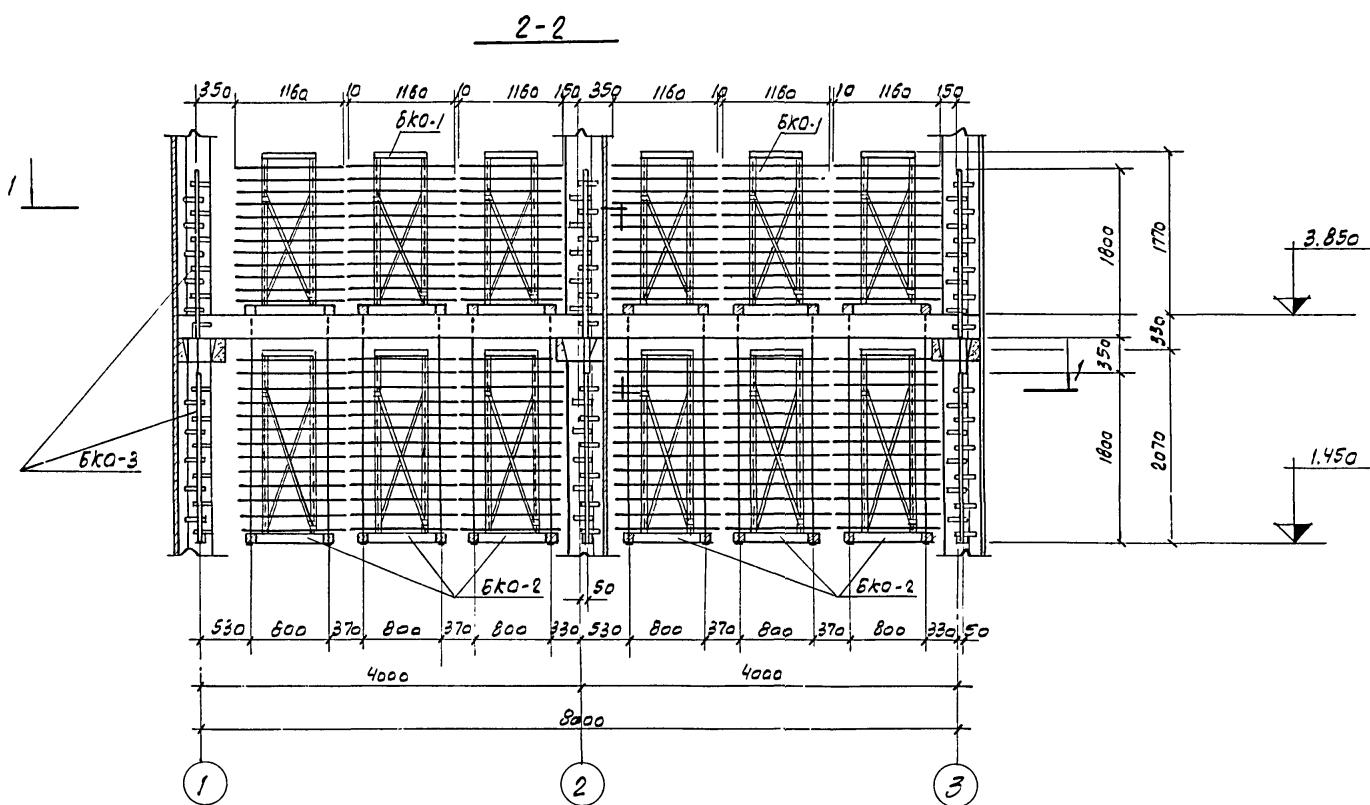


Спецификация блоков и пакетов плечевого оросителя.

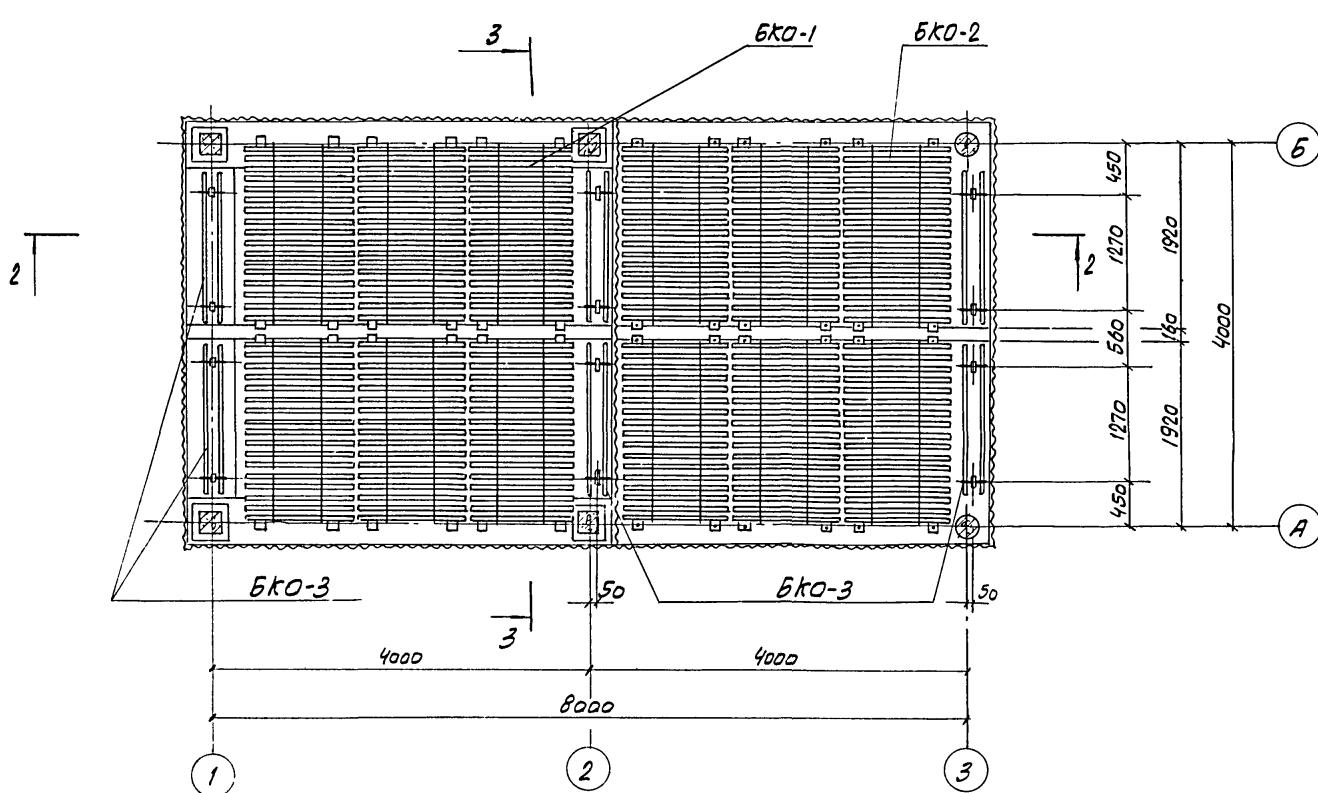
НН п/п	Наименование	Кол- во на гради- ти	Объем, м ³		Примечание
			шт.	общ.	
1	Блок пленочного оросителя БПО-1	12	0.500	6.00	ст. лист №8-11 альбом Г
2	Блок пленочного оросителя БПО-2	12	0.513	6.16	ст. лист №8-12 альбом Г
3	Блок плёночного оросителя БПО-3	12	0.131	1.57	ст. лист №8-13 альбом Г

TP 901-6-56-HB II

изм. лист	№ документа	подпись дата	Графироны с вентиляторами 28Г25 пленочные капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв. м с железобетонным каркасом	л.ит.	лист	листов
Провер.	Силоева	Г. сэ.		тд	6	
Инженер	Агаева	Генер				
Рук.бр.	Нечеева	Генер				
Гл. инж-р	Жицков	М. Г.	расстановка блоков пленочного оросителя	Госстрој СССР СОЮЗВОДОДАЧА ПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Ампольский	М. И.				
Нач. отд.	Грибников	М. А. Г. Г. Б. В.				



План по I-I



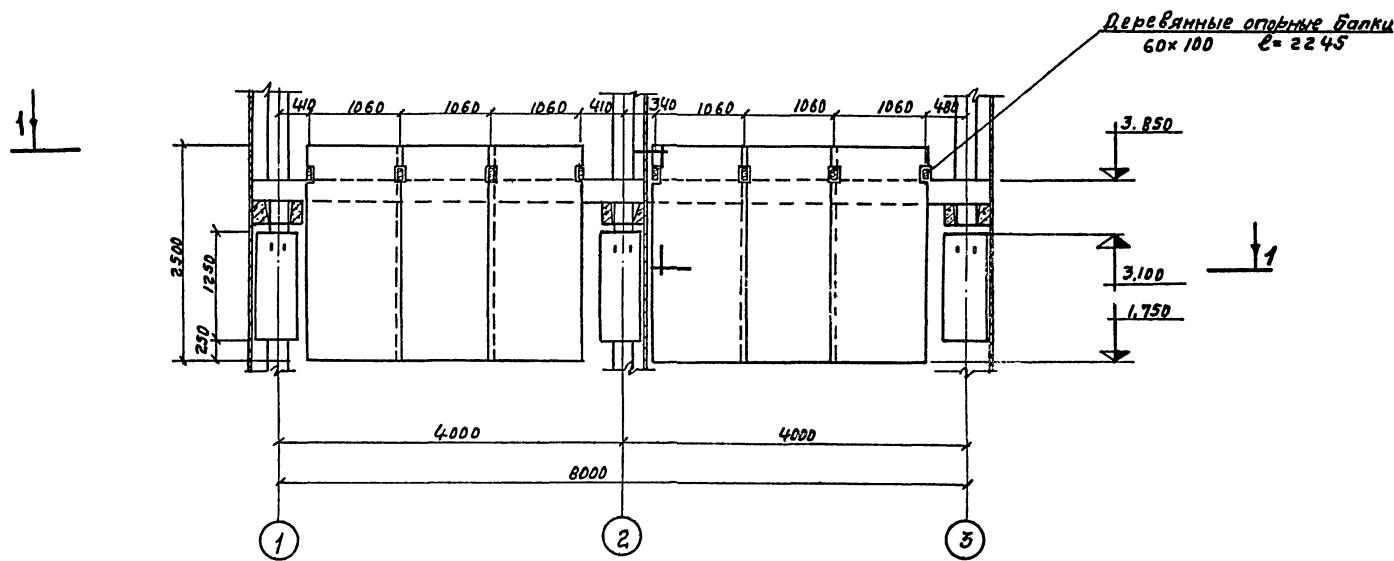
Спецификация блоков капеленного просителя

№ п/п.	Наименование изделия	кол-во на гра- дирни	Объем, м³		Примечание
			штуки	общ.	
1	блок капеленного оросителя БКО-1	12	0.146	1.75	см. лист НВ-6 албома I
2	блок капеленного оросителя БКО-2	12	0.180	2.16	см. лист НВ-7 албома I
3	блок капеленного оросителя БКО-3	12	0.019	0.23	см. лист НВ-8 албома I

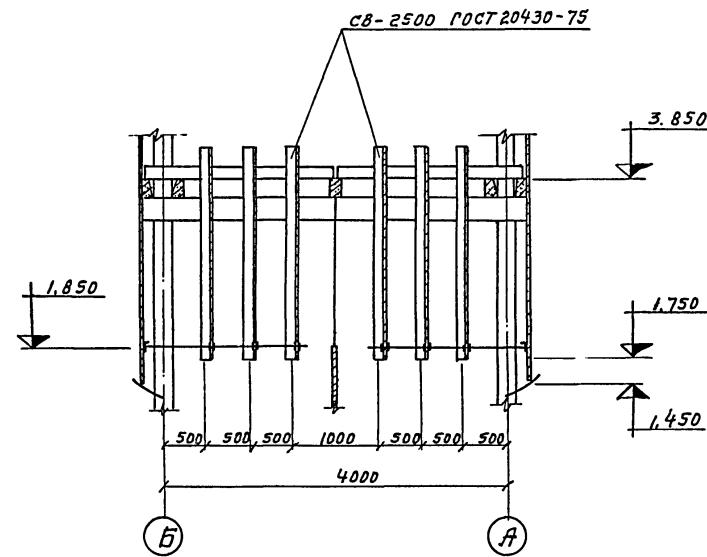
ТП 901-6-56-НВ II

				ТП 901-6-56-НВ II		
изм. лист	нр документа	подпись	дата	Городицки с Вентилятором 2ВГ25 пленочные, капельные и брызговые с секциями площадью 16 кв. м с железобетонным каркасом.		
				Лит.	лист	листов
проверил	Силаева Г.С.			TP	7	
Инженер	Царева Чару					
Рук. Бр.	Нечаева Елена					
сп.инженер	Жигалов					
гл. спеч.	Эмполеский Михаил					
Науч. отв.	Трубников					

2 - 2

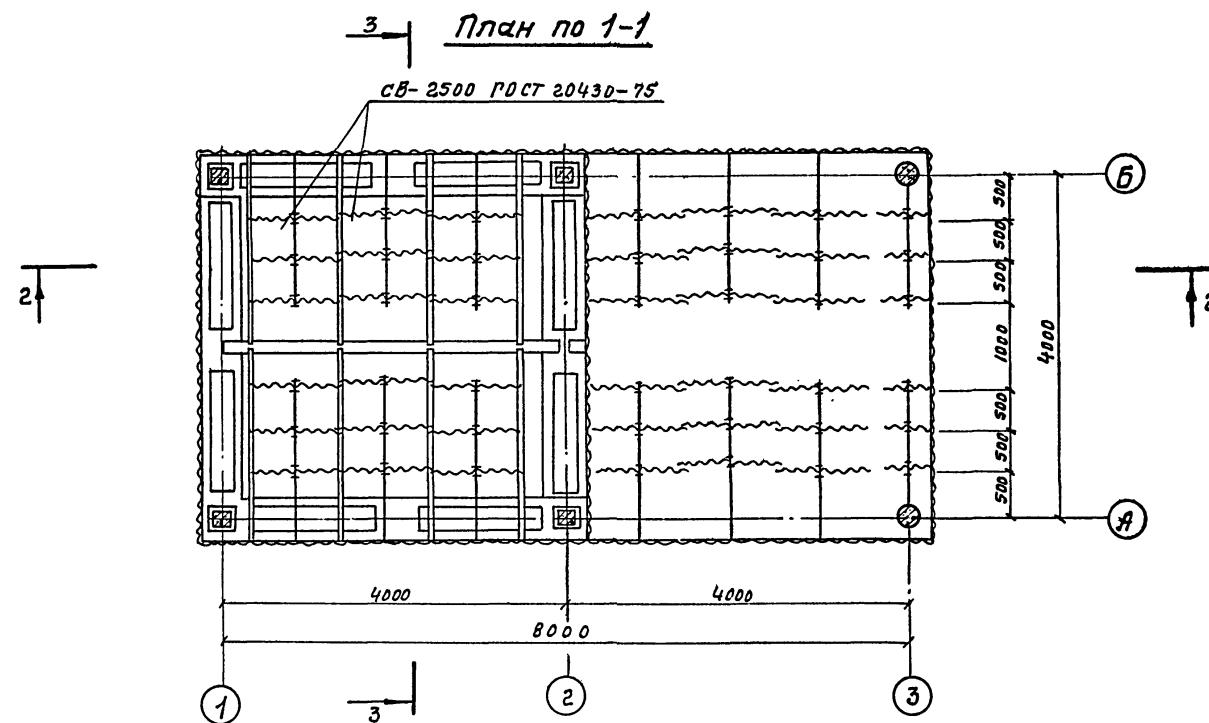


3-3



Спецификация материалов на воздухонаправляющие щиты

План по 1-



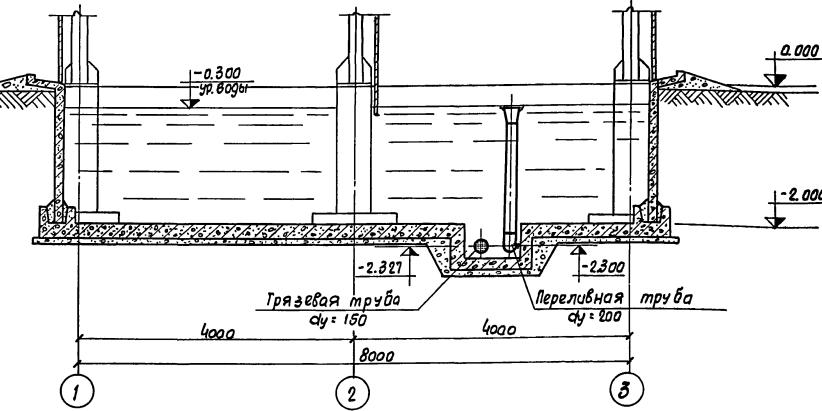
№ п/п	Наименование изделия	Ед-ча изме- рения	Кол-во на сра- дирю	Масса, кг		Примечание
				Объем, м ³	шт.	
1	Листы асбестоцементные волнистые	шт	41	39,2	1607	сп.лист НВ-16 альбома I
2	Деревянные опорные балки 60×100 $\ell = 2245$	шт	16	—	—	"
3	Круг $\phi 12$	п.м.	29,5	0,888	26,2	"
4	Шайбы упорные	шт.	144	0,0011	0,163	"

Примечание:

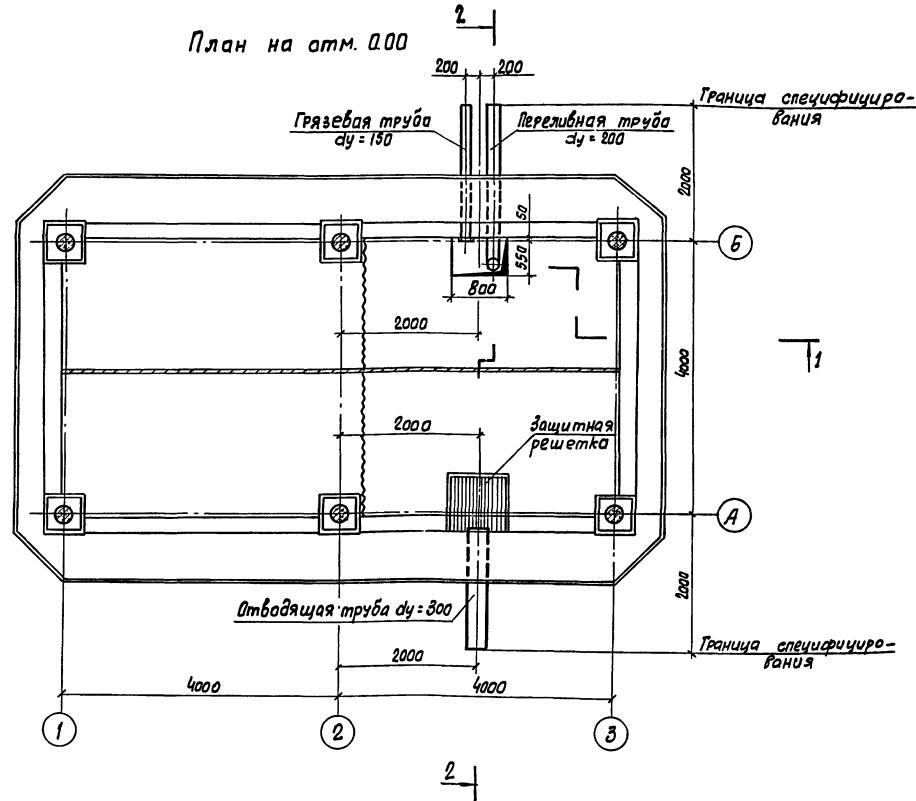
Данный лист смотрите совместно с листом НВ-16, ал.1

			ТП 901-б-56-НВ-II						
		<i>Графирни с Вентиляторами 28г25 плевночные, Капельные и брызгальные с секциями площадью 16 кв.м с железобетонным каркасом.</i>							
Цикл	Лист № документа	Продпись	Дата						
Проверил	Силаева	<i>Рессел</i>							
Техник	Флапская	<i>Лиз</i>							
Рук.брз.	Нечеева	<i>Чарльз</i>							
Бланк.пр.	Жиоров	<i>Мак</i>							
Гл.стол	Янковский	<i>Мак</i>							
Наим.пто	Грибников	<i>Мак</i>							
<table border="1" style="float: right; margin-right: 10px;"> <tr> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">Расстановка воздухонаправляющих щитов.</p>				Лист	Лист	Листов	TP	8	
Лист	Лист	Листов							
TP	8								
<i>Госстрой СССР СОГЗ ВДРОКИ НА ПРОЕКТ Г. Москва</i>									

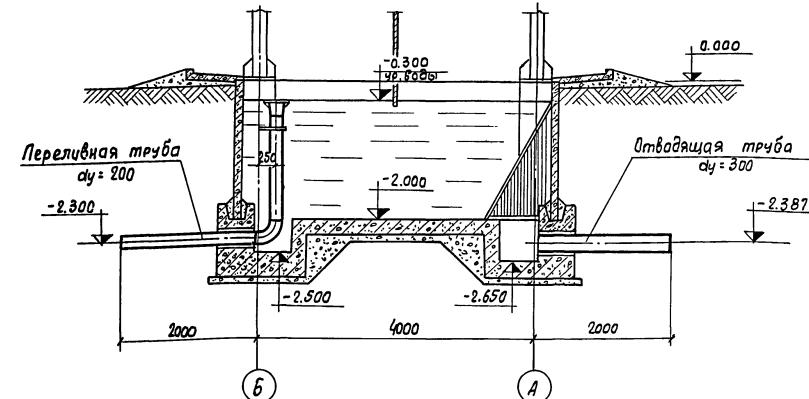
1-1



План на отм. 006



2-2



Спецификация деталей на водосборный бассейн градирни

№ п/п	Наименование	Кол-во штук	Примечание
1	Отводящая труба $d=300$ $\ell=2.0\text{м}$	1	без чертеек
2	Переличная труба $d=200$	1	См. лист НВ-2 албом 1
3	Грязевая труба $d=150$	1	См. лист НВ-2 албом 1
4	Зашитная решетка	1	См. лист НВ-2 албом 1

Примечание

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

Содержание раздела 1

Чертежи монтажной зоны

Электротехническая часть

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

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

I Общие положения.

В объеме 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 гидрорядах установлены вентиляторы 28Г25, комплектуемые асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 10 кВт.

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

II Электроснабжение.

Питание электроэнергии и электроподогревателей градирен должно прерываться со щита низкого напряжения насосной станции оборотного водоснабжения.

В отношении надежности электроснабжения, электроприемники разделены относительно III категорий.

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

III Силовое электроприводное оборудование.

Для вентиляторов предложены асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа ВЛСО-10-19-16 мощностью 10 кВт, ~380В, 28Гц, $\cos\varphi=0,6$.

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты блоки управления РБУ 5401-1352Б, расположенные в шкафу управления №.

На шкафу управления шу устанавливаются ключи дистанционного управления, ключи выбора

ТП 901-6-56 - 902					
Графики с Вентиляторами 2БГ25 проектированные, копельные и бровь- заполнены с секциями приводом 160к.с с феноменальным коэффициентом					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
Проведен Брэслов	Брэслов	Брэслов	Брэслов	23.27	
Инженер Поповская					
Дир. з-р Брэслов				23.27	
Гл. инж. Кессель					
Нач. отп. Шашенко				23.27	
Макаров				23.27	

ра режимов работы, реле управления двигателем вентилятора и сигнальные лампы. ШУ должен располагаться в насосной станции обратного 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:

- автоматический – в зависимости от температуры охлажденной воды;
- дистанционный со шкафа управления ШУ установленного в помещении насосной станции обратного водоснабжения;
- местный – в ремонтно-надежочный 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 предусмотрены редарсы вентилятора, который может быть выполнен дистанционно со шкафом ШУ или кнопкой местного управления. В режиме автоматического управления при кратковременном исчезновении напряжения схемой предусматривается самозапускработавших 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 понизительного трансформатора ОСОВ-025/220/12-45-73, который устанавливается на градирне. Штепсельные розетки выполнены в пылеизоляционном исполнении. Питание понизительного трансформатора пре-

дусматривается от щиту насосной станции.

VI. Зануление и молниезащита

В соответствии с ПУЭ зануление 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 плошки и лестницы имеющие надежное электрическое соединение с глухозаземленнойнейтральной источником 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.

10. Направление на завод электропромышленности чертежей ЭОТ-9-12 для получения протокола согласования техдокументации.

VII. Указания по привязке проекта.

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

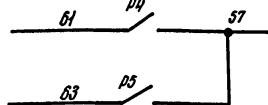
- Проектирование питания шкафа управления градирен;
- Размещение шкафа управления в помещении насосной станции;
- Выбор типов силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей;
- Проектирование кабельной разводки в насосной станции, а также от нее до градирен;
- Включение в заказную спецификацию и сметы материалов для прокладки кабелей по градирне из спецификации черт. ЭОТ-9, лист 6.
- Проектирование зануляющих проводников от градирен до насосной станции. Подключение шкафа управления к контуру зануления насосной станции;
- Проектирование молниезащиты градирен;
- Подключение выдаваемых сигналов в схему сигнализации насосной станции;
- Установку и заказ ртутных термометров ТРК в проекте насосной станции обратного водоснабжения;

ТП 901-6-56-302						
изм.	лист	недокум.	Подпись	дата	Градирни с вентиляторами 28Г25 плоскочные, купольные и брызгозащищенные с секциямиплощадью 16 кв.м с железобетонным каркасом.	
Помещ.					л.р.	лист
Помещ. Бреcлоб				03.77		
Инженер Полтавская						
рук. гр. Бреcлоб				03.77		
Гл.спец. Кессель						
Нач.отп. Иваненко				03.77		
Гл.инж. Заяц						
Пояснительная записка. Лист 2.						
Госстрой СССР Советский инженерный проект ростовский водоканалпроект						

Марка и сечение кабеля ввода
Тип пускового аппарата, ток расцепителя автомата, A, ток нагревательного элемента пуск-тока, A.
Марка и сечение кабела

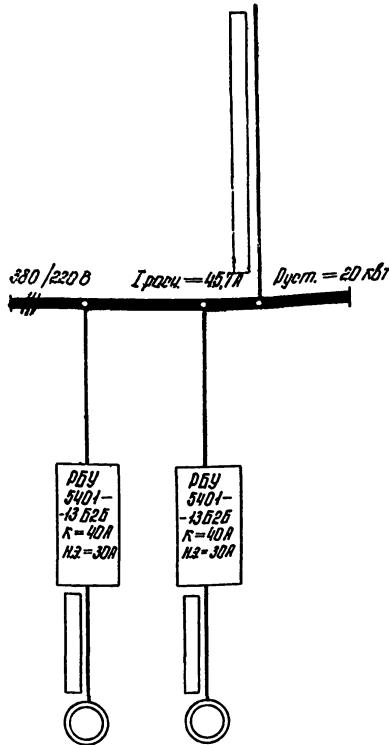
№ по плану	1	2
типа выключателя	ВДОД 10-19-16	
мощность, квт	10	
ток ин. тока	20/125	

Контакты в схему 302, лист 4.



Схемой предусматривается автоматическое поочередное подключение двух вентиляторов по мере роста температуры охлажденной воды. Для этой цели в проекте наскойной станции обратного водоснабжения на трубопроводах охлажденной воды устанавливаются ртутные контактные термометры, каждые из которых настраивается на свою температуру подключения вентиляторов. Когда температура охлаждаемой воды достигнет нормы контакты реле Р4 и Р5 дополнительные вентиляторы отключаются.

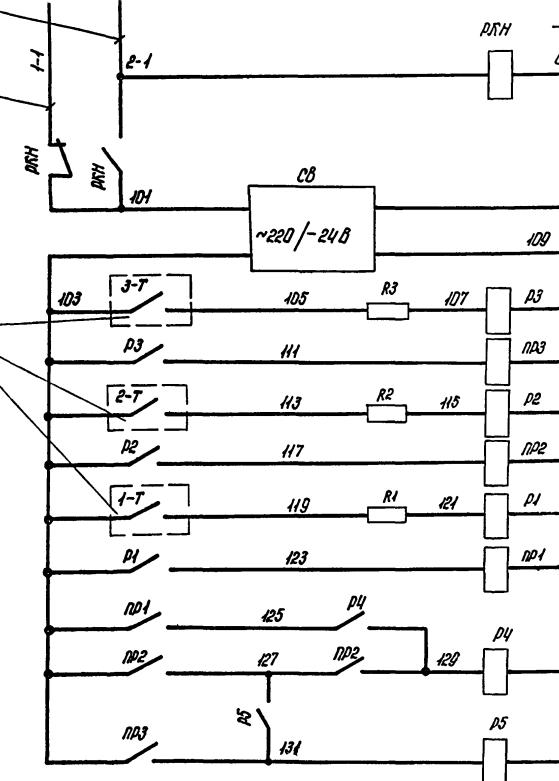
Пояснения:



От цепей управления вентиляторами №2

От цепей управления вентилятором №1

~220 В



Альбом II

Tunisija 000000 901-6-56

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП 5311 - С 23							
NN	NN	назад	0	вперед			
сек.	кошт	-45°	0	+45°			
ЦШ							
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X
II	3	4	X	X			

Диаграмма замыкания контактов ключа цу

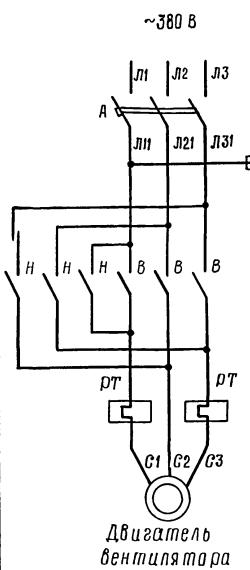
УП 5312 - Ф 343							
NN СЕК- ЦИИ	NN КОНТ-	Абт	Дист	0	ОПР.		
		-90°	-45°	0	+45°		
		л	п	л	п	л	п
I	1 2			X	X		
II	3 4					X	X
III	5 6						
IV	7 8	X	X				

Диаграмма замыкания kontaktов ключей

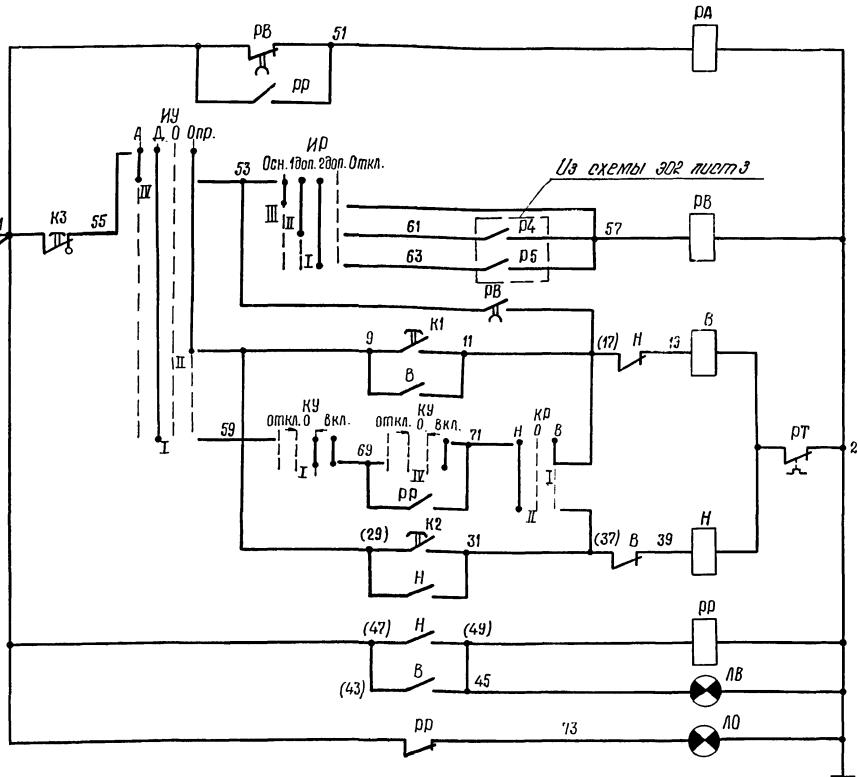
УП 5313-А541				0		вкл.	
NN сек ции	NN коин	откл	0	0°		+45°	
л	п	л	л	л	л	л	л
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					
V	9	10					
VI	11	12					

Диаграмма замыкания kontaktов ключа IP

УП 5312 - Ф134		ДСН.	1ДОН	2ДОН	0тка
Н.Н	АМ				
сек.	КОНТ.	-90°	-45°	0	+45°
цци	л	п	л	п	л
I	1				x
II	4			x	
III	5	x			
IV	8		x		



Путане се, о



Пояснения:

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

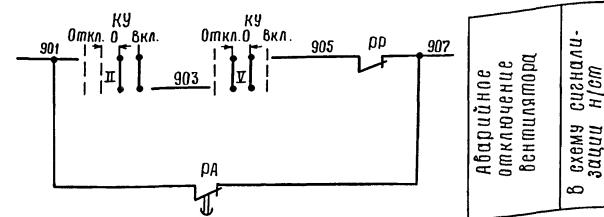
Выбор способа управления осуществляется ключом ШУ. При автоматическом управлении вентилятор может работать в режимах 1 дополнительный или 2 дополнительный (выбор режима осуществляется ключом ЦР).

Дистанционное управление осуществляется ключом ку.

Местное управление осуществляется кнопкой ПКУ-15-19, 131-5492, установленной на градирне.

Схемой предусмотрена возможность самозапуска работающих 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.

Реле аварийной сигнализации	
Автоматическое	
Местное	Вентилятором
Дистанционное	Управление
Местное	
Реле работы вентилятора	
Вентилятор "включен"	Сигнализация
Вентилятор "отключен"	Сигнализация



Выдержки времени реле РВ
(уточняются в процессе эксплуатации)

№ прибода	1	2
врeмя стк.	5	10

Перечень элементов

Позиционн обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Примечан
Шкаф управления. шу.					
A	Автоматич. выключатель	АЗ124	И.н.р.=40А	1	
В,Н	Пускатель магнитный	ПАЕ-414	Н.э.=30А, кат.-~220В	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П	И.лп. вспт.=6А	1	
рр	Реле промежуточное	РПУ-1-965	~220В 2ж; 2р	1	
рв	Реле времени	РВП72- 3222-0094	~220В	1	
рв	Реле времени	РВП72- 3222-0094	~220В	1	
шу	Универсальный переключатель	УП5312-Ф343	с ободальной рукоят.	1	
ку		УП5313-А541	с ребольшер. рукоят.	1	
кр		УП5311-Г23	с ободальной рукоят.	1	
уп		УП5312-Ф134	с ободальной рукоят.	1	
лв	Лампа сигнальная	ЛСЛ-12У2	~220 В красная	1	
ло	Лампа сигнальная	ЛСЛ-12У2	~220 В желтая	1	
Пост управления ПКУ - 15-19. 131 - 5492					
K1	Кнопка управления		ку, черн. 1ж, 1р	1	по черт. 302-5
K2			ку, черн. 1ж, 1р	1	
K3			куф, красн. 1ж, 1р	1	

TO 901-6-56 -302

изм	лист	н° докум.	подпись	дата	графодин с вентилятором через люстру, калорийные, площадные и объемные с секциями площадью железобетонным каркасом.	лит.	лист	лист
1/спец	Керсель	Марк				т.р.	4	
Пробир.	Богданов							
ЦИИС.	Потаповская	Марк			Принципальная схема управления вентилятором			
рук.эд.	Борисов							
нач.подп.	Панченко							

				ТП 901-Б - З02-5
				ЛКУ-15-19.131-5492 шт.2
<p>Графирони с бензоплатформами 28/25 плунжевые, колесные и брезельные с секциями площадью 16 кв. м с железобетонным каркасом</p> <p>изм. лист № докум. подпись дата</p> <p>Провер. браслоб И.Н.С. Полтавская рук. зд. браслоб Нач.отп. Иваненко</p> <p>Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15</p>				ТП 901-Б - З02-5

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Марки-робка кабеля	Трасса		Проходы через:			Кабель					
	Начало	Конец	Трубы			По проекту			Проложено		
			Марки-робка	Усл. прох. ММ	Дли-на М	Ящики промежуточные	Марка, напряжение	Кол., число яшиков	Длина +8% м	Марка, напряжение	Кол., число яшиков
Н1		Шкаф шу									
Н1-5	Шкаф шу	Двигатель №1									
Н2-5	Шкаф шу	Двигатель №2									
К1	Шкаф шу	Кнопочный пост 1-ПМУ					АКВВБ	1(7x2,5)			
К2	Шкаф шу	Кнопочный пост 2-ПМУ					АКВВБ	1(7x2,5)			
К3	Шкаф шу								1(4x2,5)		
К4	Шкаф шу	Клеммная коробка термометров.							1(7x2,5)		

ПРИМЕЧАНИЕ:

 — заполняются при привязке проекта.

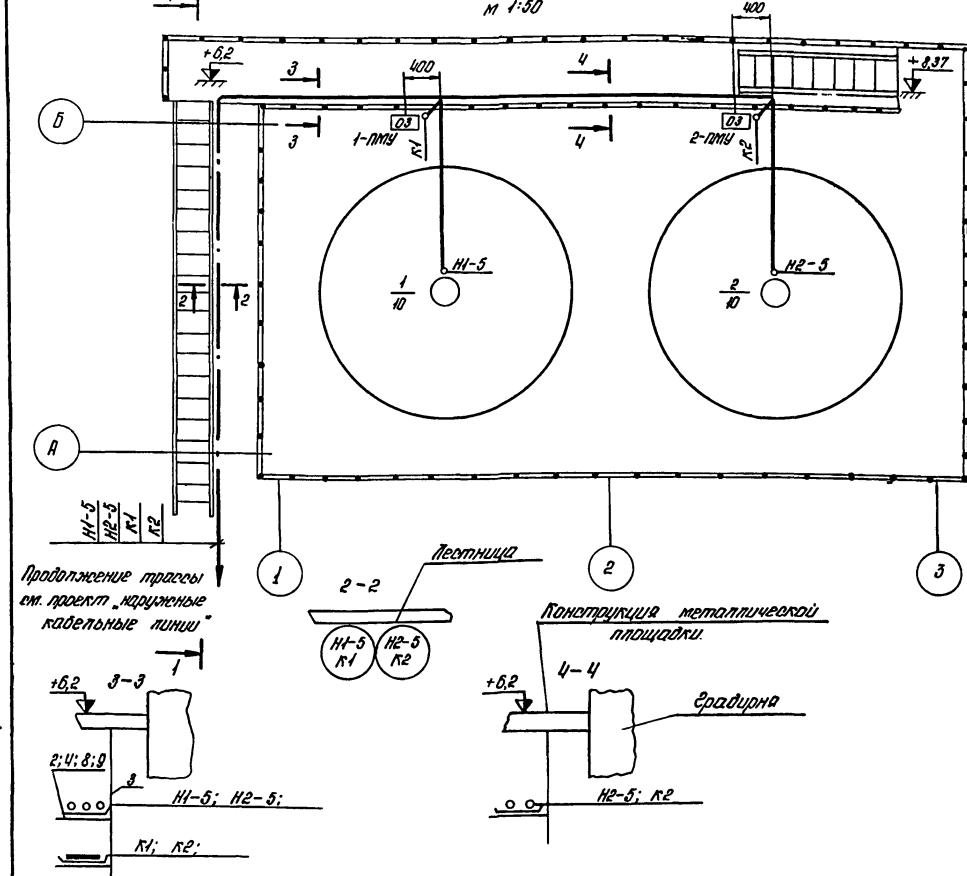
				ТП 901-Б-56 - З02
<p>Графирони с бензоплатформами 28/25 плунжевые, колесные и брезельные с секциями площадью 16 кв. м с железобетонным каркасом</p> <p>изм. лист № докум. подпись дата</p> <p>Провер. браслоб И.Н.С. Полтавская рук. зд. браслоб Нач.отп. Иваненко</p> <p>Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15</p>				Лист. Лист. Листов
<p>Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект</p>				Т. р. 5

Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15 и кабельный журнал.

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Ростовский Водоканалпроект

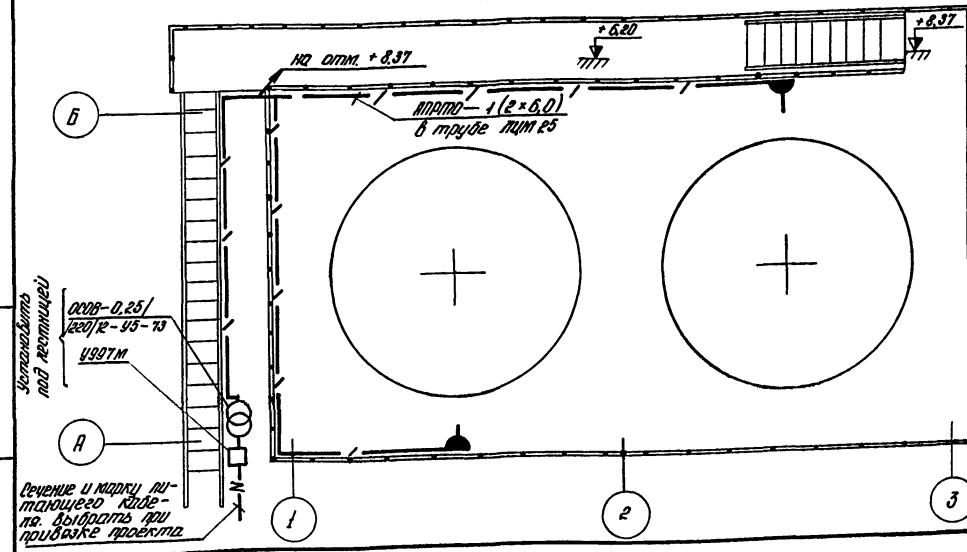
manuscripta mathem. 3, 3.

План градиурни на отм. + 8.370
M 1:50



Ремонтное освещение

План езды до с. Красногородка



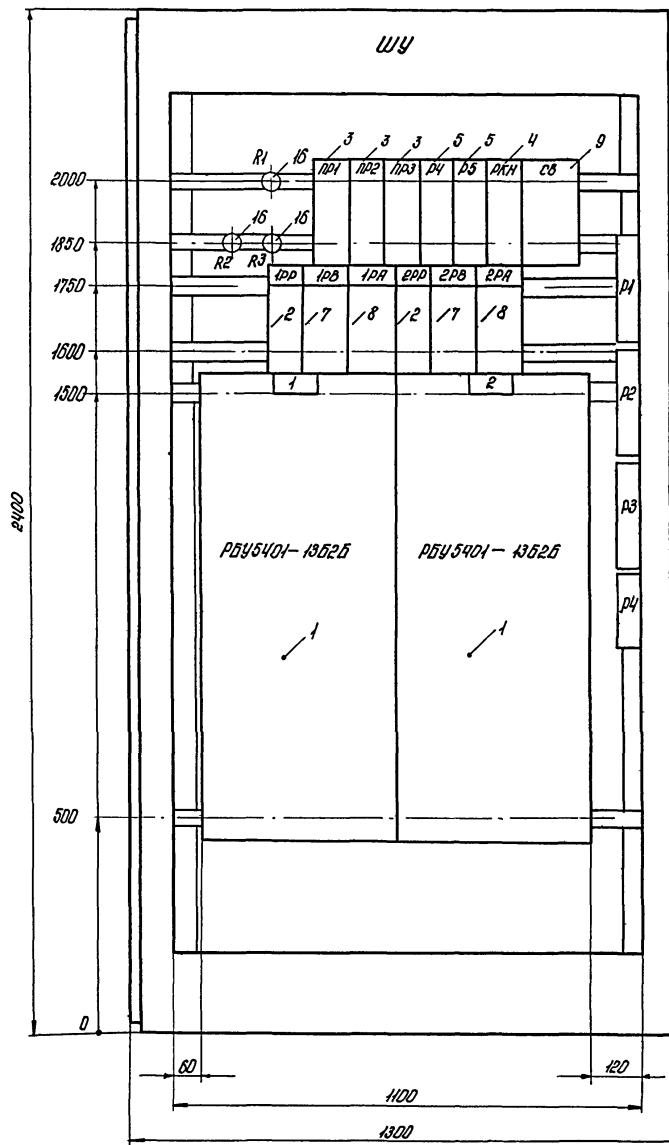
Номер послед.	Наименование	Обозначение сортамент	Мех. данные размеры	Длина масса	Примечан.
Материалы для прокладки кабелей					
2 1	Стойка	Л 305		12,8	
6 2	Поток	Л 422		33,0	
5 3	Стойка	Л 1151		5,4	
8 4	Поток	Л 1151		0,88	
2 5	Гибкий щит	Л 1087		2,4	
6	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75	ЛЧМ 10	$\varrho = 20\text{м}$		
7	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	Ф6	$\varrho = 10\text{м}$	2,2	Заземление обивател.
8	Лента асбестоцементная ГОСТ 18124-75	200×8	$\varrho = 4\text{м}$		
3 9	Подвеска	Л 1155		0,33	
10	Чехол от ГОСТ 8509-72	63×63×4	$\varrho = 10\text{м}$	39,0	
Материалы заземления.					
1 1	Трансформатор	0008-0,25/1 1/220/12-У5-73		8,0	
2 2	Штепельная розетка	У 220			
3	Провод сечением $-2 \times 0,05\text{мм}^2$	ЛПРПО-500	$\varrho = 27\text{м}$		
2 4	Параллель ответвительная	У 485			
1 5	Ячейка для прокладки и раз- ветвления проводов.	УЗ97м		11,0	
2 6	Секция ответвительная	У731м		0,1	
7	Труба водогазопроводн. ГОСТ 3262-75	ЛЧМ 25	$\varrho = 25\text{м}$		

материалы электротравления.

- Водоль лестницы ковели пропожечть в трубах.
 - Под площадкой на отм +8,2 ковели пропожечть в потоках к ческим укрепить на попках к ней и стойках к ней. Стойки приводить к швеллеру площадки. Ковели не подвешиваться с отм. 6,2м на отм. +8,370м и по площадке на отм. 8,370м засчитывать от узелка 63×63×4
 - Габельль журнан от чертежа 302 лист б
 - Для обесцениния фрагменты принято ремонтное обесцениние.
 - Напряжение сети ремонтного обесцениния — 220/12 В.
 - Напряжение ламп — 12 В.
 - Питание обесцениния фрагменты предусматривается от щчу наружной.
 - Сеть ремонтного обесцениния фрагменты выполняется проводом МРТФ-500 в трубах. Трубы электропроводки крепить сваркой к каркасу и к площадке фрагменты.
 - Установочные обозначения приводятся по ГОСТ 2.154—72.
 - Понижавшийся тр-р установить под лестницей на конструкции из узелка 63×63×4, привареннаий к лестнице.

6-202-95-9-100 ЦЦ

Вид спереди
Двери не показаны
M 1:10



Альбом II
Плановой проект 901-6-56

№, № п/п	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Примечание
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 здания	
5	ТП 901-6-56 -302-11	1	Шкаф ШУ. Перечень надписей	
6	ТП 901-6-56 -302-12	2	Шкаф управления ШУ. Схема соединений.	

Планово . Альбом
Изм. №

изм. лист	кол. изм.	подпись	дата	Графирни с вентиляторами 28Г25 пленоочные, капельные и брызгаль- ные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом	ТП 901-6-56 -302-7
Проверил	Бреслов	Б. Б. Бреслов	03.77	сторона листа	листов
Инженер	Поплавская	М. А. Поплавская		1 Р	1 / 1
рук. арт.	Бреслов	Б. Б. Бреслов		Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский водоканалпроект	
Нач. отд.	Иваненко	Г. Г. Иваненко	03.77	Содержание раздела 2.	

Плановой проект 901-6-56

Поз.	Понятно обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номинальные данные цепей		Данные по замы- кающим дополнит. технические данные	Приме- чание		
					Главной	Упр.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		Блок управления	2	РБУ5401- 13Б2Б	~380	30	~220			
2	1РВ, 2РР	Реле промежуточн.	2	РПЧ-1-955			~220	23, 2Р		
3	ПРИ, ПРЗ	Реле промежуточное	3	РПЧ-0-911			-24			
4	РНН	Реле промежуточн.	1	РПЧ-0-951			~220			
5	РЧ, Р5	Реле промежуточное	2	РПЧ-1-911			-24			
6	Р1-Р3	Реле промежуточное	3	РП-5			-24	Паспорт РДЧ, С22.004-07		
7	1РВ, 2РВ	Реле времени	2	РВП72-3221- 00УЧ			~220			
8	1РА, 2РА	Реле времени	2	РВП72-3222- 00УЧ			~220			
9	С8	Выпрямитель солнечный	1	С8-24-3			~220 / -248	плотины №5, №6		
10	1НЧ, 2НЧ	Чинверсальный переключатель	2	ЧП5313-А541			С револьверной рукояткой	Гайки плиты бим		
11	1ИР, 2ИР	Чинверсальный переключатель	2	ЧП5312-Ф134			С вавильной рукояткой	Гайки плиты бим		
12	1НЧ, 2НЧ	Чинверсальный переключатель	2	ЧП5312-Ф343			С вавильной рукояткой	Гайки плиты бим		
13	1НР, 2НР	Чинверсальный переключатель	2	ЧП5311-023			С вавильной рукояткой	Гайки плиты бим		
14	1Л8, 2Л8	Лампа сигнальная	2	ЛСЛ-12У2			-220	Красный колпачок		
15	1Л0, 2Л0	Лампа сигнальная	2	ЛСЛ-12У2			-220	Желтый колпачок		
16	R1, R2, R3	Резистор	3	ПЭВ-25				5,8 кОм 25 Вт		

Планово . Альбом
Изм. №

изм. лист	кол. изм.	подпись	дата	Графирни с вентиляторами 28Г25 пленоочные, капельные и брызгаль- ные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом.	ТП 901-6-56 -302-10
Проверил	Бреслов	Б. Б. Бреслов	03.77	сторона листа	листов
Инженер	Черепанова	М. А. Черепанова		1 Р	1 / 1
рук. арт.	Бреслов	Б. Б. Бреслов		Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский водоканалпроект	
Нач. отд.	Иваненко	Г. Г. Иваненко	03.77	Технические данные запасного оборудования	

№, № п/п	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примечани
1.	Шкаф управления ШУ по чертежам проекта З02-9-12	штук	1.	

Альбом II

Шкафовой проект 901-6-56

Планово . Альбом
Изм. №

изм. лист	кол. изм.	подпись	дата	Графирни с вентиляторами 28Г25 пленоочные, капельные и брызгаль- ные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом.	ТП 901-6-56 -302-8
Проверил	Бреслов	Б. Б. Бреслов	03.77	сторона листа	листов
Инженер	Поплавская	М. А. Поплавская		Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский водоканалпроект	
рук. арт.	Бреслов	Б. Б. Бреслов		Ведомость комплектных изделий	
Нач. отд.	Иваненко	Г. Г. Иваненко	03.77	Шкаф ШУ Перечень надписей	

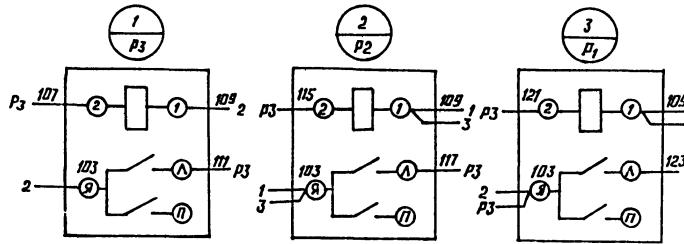
Поз.	Надпись	Обозн. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Приме- чание
1	2	3	4	5	6
1				таблично	Вентилятор 1
2				таблично	Вентилятор 2
3	ЛВ			таблично	Включен
4	Л0			таблично	Отключен
	ИЧ			Фланец ключ	Авт. - Дисп. - 0 - 0 пр.
	ИР			Фланец ключ	Дисп. - 1 дисп. - 2 дисп. - Откл.
	ИР			Фланец ключ	Назад - 0 - Вперед
	ИЧ			Фланец ключ	Откл. - 0 - Вкл.

Плановой проект 901-6-56

Планово . Альбом
Изм. №

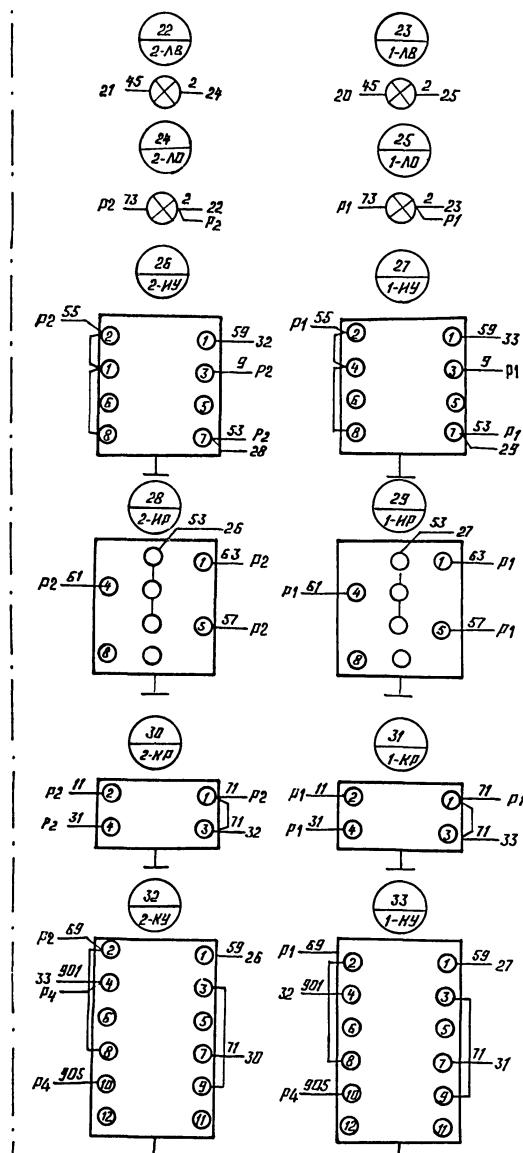
изм. лист	кол. изм.	подпись	дата	Графирни с вентиляторами 28Г25 пленоочные, капельные и брызгаль- ные с секциями площадью 16 кв. м. с железобетонным каркасом.	ТП 901-6-56 -302-11
Проверил	Бреслов	Б. Б. Бреслов	03.77	сторона листа	листов
Инженер	Поплавская	М. А. Поплавская		Шкаф ШУ	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский водоканалпроект
рук. арт.	Бреслов	Б. Б. Бреслов		Перечень надписей	
Нач. отд.	Иваненко	Г. Г. Иваненко	03.77		

Левая дверь шкафа (вид со стороны монтажа)



Панель

Правая дверь шкафа (вид со стороны монтажа)

См. лист 902-12
лист 2

Примечание:

Принципиальные схемы см. черт. 902 лист 3, 4.

Линия склейкиания

Линия выравнивания

Фидерные сегменты торами 28/25 плоточные, наплавные и приваренные с сечением пластины 16х16 с жесткобетонным краем			ТУ 901-б-56-302-12		
Стадия	Масса	Насыпной	Стадия	Масса	Насыпной
Т. Р.	-	б/м	Лист 1	Листов 2	
Проверка браслетов	1	0377	Паспорт состояния	Физико-химический и гигиенический	
Инженер Черепанова	Черепанова		Инженер Поплавская	Поплавская	
Инженер Брестова	Брестова	(3.11)	Схема соединений	Схема соединений	
Инженер Ильинченко	Ильинченко	03.32			

Красная → 173 **Шинны - силовые**
зеленая → 172 ~ 380 В, 60 А
желтая → 111

Панель (вид спереди)

