ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

3П1-6-81

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50

ПЛЕНОЧНЫЕ КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 $м^2$ С КАРКАСОМ

ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом V

13609-04

ЦЕНА 2-81

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать V 1982 г.
Заказ № 5591 Тираж 400 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-51

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50 ПЛЕНОЧНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 м² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
Альбом II	ДЕТАЛИ И УЗЛЫ	
Альбом III	ЭЛЕМЕНТЫ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 901-6-43)	
Альбом V	ТРЕХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ	
Альбом VIII	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
Альбом IX	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА КРУПНОБЛОЧНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
Альбом X	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	
Альбом XI	СМЕТЫ	
Альбом XII	ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	ВЫСЫЛАЮТСЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ТРЕБОВАНИЮ
Альбом XIII	СМЕТЫ НА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Альбом XIV	ОРОСИТЕЛИ, ВОДОУЛОВИТЕЛИ И ОБШИВКА ИЗ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ФЕНОЛОСПИРТАМИ ДРЕВЕСИНЫ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД	
Альбом XV	РЕГЛАМЕНТ ПРОИЗВОДСТВА МОДИФИЦИРОВАННОЙ ДРЕВЕСИНЫ	
Альбом XVI	СМЕТЫ	

АЛЬБОМ V

13609-04
ЦЕНА 2-81

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТАМИ:
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Б. О. ЦНИИЛПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЙ

УТВЕРЖДЕН ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР ПРОТОКОЛ №36 ОТ 12 ИЮНЯ 1975 г И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ С 15 СЕНТЯБРЯ 1975г.
ПРИКАЗ №171 ОТ 5. VIII. 1975г.
Заменен типового мкр. 20-2.80 1.р ф Шатова

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

NN п/п	Наименование листа	Марка листа	№ стр
1.	Содержание альбома	В-1	2
2	Заглавный лист	АС-1	3
3	Спецификации и выборки материалов. Вариант для несейсмических условий	АС-2	4
4	Спецификации и выборки материалов. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	АС-3	5
5	Фасады 1-7 и В-А	АС-4	6
6	Планы на отметке -2.000 и 0.000	АС-5	7
7	Планы на отметке 3.800 и 6.150	АС-6	8
8	Планы на отметке 8.500 и 9.900	АС-7	9
9	Разрезы 1-1 и 2-2	АС-8	10
10	Опалубка водосборного бассейна (начало) фундаменты $Ф_м1$, $Ф_м2$	АС-9	11
11	Опалубка водосборного бассейна (окончание)	АС-10	12
12	Армирование днища водосборного бассейна	АС-11	13
13	Армирование элементов КМ1, КМ2, КМ3, СМ1 и СМ2	АС-12	14
14	Армирование приямков	АС-13	15
15	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)	АС-14	16
16	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (окончание). Закладные детали	АС-15	17
17	Розета	АС-16	18
18	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	АС-17	19
19	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание) Вариант для несейсмических условий	АС-18	20
20	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание) Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	АС-19	21
21	Заглавный лист	В-2	22
22	Общие виды градирен	В-3	23
23	Расстановка водоуловительных решеток. План. Разрезы	В-4	24
24	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час	В-5	25
25	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 500 м³/час	В-6	26
26	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 750 м³/час	В-7	27
27	Расстановка щитов пленочного оросителя. План. Разрезы	В-8	28
28	Расстановка блоков капельного оросителя. План. Разрезы	В-9	29
29	Расстановка воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы	В-10	30
30	Водопроводное оборудование бассейна. План. Разрезы	В-11	31
31	План площадки на отм. 9900 План площадки на отм. 8500	КМ-1	32
32	Разрезы $\frac{1}{1}-\frac{1}{1}; \frac{2}{1}-\frac{2}{1}; \frac{3}{1}-\frac{3}{1}; \frac{4}{1}-\frac{4}{1}$	КМ-2	33
33	План площадок на отм. 6400 и опор под трубы водораспределительной системы. Разрез 8-8	КМ-3	34
34	Разрезы $\frac{5}{3}-\frac{5}{3}; \frac{6}{3}-\frac{6}{3}; \frac{7}{3}-\frac{7}{3}$	КМ-4	35
35	Техническая спецификация стали	КМ-5	36

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-1
Инв. №
Т-2302

Нач. отдела Ратольский
Гл. инж. пр. С. Гулова
Рук. бр. Кострюкова
Ст. техник Бовин

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва
1974 г.

Градирни с вентиляторами ВГ-30 плёночные капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв. м с каркасом из сборных бетонных элементов

Технологические продувки

Содержание альбома

Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист В-1

13609-04 2

Перечень листов марки АС

№ листа	Наименование элемента	Примечания
	Альбом V	
1	Заглавный лист	
2	Спецификации и выборки материалов. Вариант для несейсмических условий	
3	Спецификации и выборки материалов. Вариант для расчетной сейсмичности 7и8 баллов	
4	Фасады 1-7 и В-А	
5	Планы на отм. -2.000 и 0.000	
6	Планы на отм. 3.800 и 6.150	
7	Планы на отм. 8.500 и 9.900	
8	Разрезы 1-1 и 2-2	
9	Опалубка водосборного бассейна (начало) Фундаменты ФМ1 и ФМ2	
10	Опалубка водосборного бассейна (окончание)	
11	Армирование днища водосборного бассейна	
12	Армирование элементов КМ1, КМ2, СМ1, СМ2	
13	Армирование приямков	
14	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)	
15	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (окончание). Закладные детали	
16	Розета	
17	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	
18	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	
19	Маркировочные схемы сборных, элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7и8баллов	
	Альбом I	
1	Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения (начало)	
2	Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения (продолжение)	
3	Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения (продолжение)	
4	Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения (окончание)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта (Марек)

Рук. бригады	Ерусалимская		
Ст. техник	Гусева		
Проверил	Ерусалимская		
Зам. гл. инж. пр.	Хорошилкин		
Нач. СКО-1	Арапов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Дата выпуска	ноябрь	1974г.	

Перечень листов марки АС

№ листа	Наименование элемента	Примечания
	Альбом II	
1	Колонна КС1. Опорная деталь ОД1	
2	Опоры ОП1 и ОП2	
3	Элементы МН1 ÷ МН16	
4	Приборы крепления обшивки	
5	Продольная и торцевая обшивки	
6	Межсекционная обшивка	
7	Детали 1 ÷ 11	
8	Детали 12 ÷ 15	
9	Детали 16 ÷ 19А	
10	Детали 20 ÷ 23	
11	Детали 24 ÷ 29	
12	Детали 30 ÷ 33	
13	Детали 34 ÷ 38. Деталь обетонирования ОД1. Соединительные элементы МС1 и МС2	

Перечень листов марки КЖ

	Альбом III	
А	Содержание альбома	
Б	Пояснительная записка	
В	Пояснительная записка (продолжение)	
Г	Пояснительная записка (продолжение)	
Д	Пояснительная записка (окончание)	
4	Ригель РII	
5	Ригель РIII	
8	Балка Б1	
10	Панели ПНБ1, ПНБ1А	
14	Колонна К3	
15	Колонна К4	
16	Колонна К4С	
17	Ригель РI	
18	Панель ПНК3	
19	Панель ПНК4	
20	Панель ПНК5	

Перечень марок рабочих чертежей

Марка	Наименование марок	Исполнитель
АС	Чертежи архитектурно-строительные	Промстройпроект
КЖ	Чертежи конструкций железобетонных	Промстройпроект
КМ	Чертежи конструкций металлических	Б.О. ЦНИИ Проектстальконструкция
В	Чертежи технологические	Союзводоканалпроект
ЭЛ	Чертежи электротехнические	Р.О. Союзводоканалпроекта

Перечень примененных ГОСТ'ов и нормалей

Сталь углеродистая, прокат		ГОСТ 10296-71
ГОСТ 380-71*	Крепежные изделия	—"— 2889-67
—"— 8240-72	ГОСТ 7798-70*	—"— 5.1627-72
—"— 8239-72	—"— 16233-70*	—"— 7415-55
—"— 8509-72	—"— 1759-70*	—"— 8829-66
—"— 2590-71	—"— 1144-70*	—"— 4800-59
—"— 5781-61*	—"— 1491-72*	—"— 4799-69
—"— 8510-72	—"— 5915-70*	—"— 10922-64
—"— 5681-57*	—"— 5916-70*	—"— 13015-67*
—"— 103-57*	—"— 18123-72	ТУ 21-24-20-69
—"— 82-70	—"— 11371-68*	
—"— 8075-56*	МРТУ 7-5-61	Лесоматериалы
—"— 5058-65*		ГОСТ 8486-66
—"— 8732-70		
—"— 9389-60*	Стройматериалы	Асбестовые изделия
—"— 8478-66	ГОСТ 10178-62*	ГОСТ 481-71
—"— 4028-63*	—"— 4797-69*	
	—"— 4795-68	

Основные строительные показатели

Наименование	Единица измер.	Кол-во
Площадь застройки	$м^2$	257
Строительный объем (включая бассейн)	$м^3$	2596

Условные обозначения

Номер детали
Номер альбома и листа АС, где деталь изображена

Номер детали

п.а. по аналогии

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект	901-6-51
		Альбом	V
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Заглавный лист	Лист	АС-1

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. V
Железобетонные элементы						
Колонны	К3	2	1180	III	Кж-14	АС-17 и АС-18
	К4	21	650		Кж-15	
Ригели	Р I	28	1450		Кж-17	
	Р II	24	1400		Кж-4	
	Р III	12	1370		Кж-5	
Балки	Б1	12	380		Кж-8	
Панели водосборного бассейна	ПНБ1	15	2300		Кж-13	
	ПНБ1А	1	2300			
Панели каркаса	ПНК3	3	5550		Кж-18	
	ПНК4	6	2400		Кж-19	
	ПНК5	12	2200		Кж-20	
Стальные элементы						
Колонны	КС1	16	244,0	II	АС-1	АС-17
						АС-18
Соединительные элементы каркаса	МС1	54	0,7		АС-13	Альбом II АС-11, 12, 13
	МС2	96	0,4			

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. V
Стальные элементы (окончание)						
Опоры подвесного вентиляторного оросителя	ОП1	3	231,6	II	АС-2	АС-7
	ОП2	6	18,9			АС-8
Элементы подвесных конструкций оросителя	МН1	12	7,8		АС-3	АС-6
	МН1А					
	МН2	48	5,1			
	МН2А					
	МН3	48	6,2			
	МН3А					
	МН4	12	6,8			
	МН5		12,3			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН6	36	2,9			АС-5
	МН7	6	23,9			АС-8
	МН8	6	23,9			
	МН9	117м	103,0			
	МН11	8	3,2			
	МН12	2	1,5			
	МН13	16	0,3			
	МН14	82	0,1			
	МН15	12	0,1			
	МН16	36	0,1			

x) Марки элементов подвесных-конструкций оросителя, обозначенные в числителе, установить в пленочной градирне, в знаменателе - в капельной и брызгальной градирнях.

Расход материалов на сборные железобетонные конструкции

Наименование конструкций	Бетон, м³ марка спец. бетон		Итого	Сталь, кг класс А-I	класс А-III	прокат Ст. 3		Итого
Колонны	6,4		6,4	166	980	194		1340
Ригели	36,3		36,3	1202	7089	608		8899
Балки	1,8		1,8	58	256	16		330
Панели водосборного бассейна	14,9		14,9	150	3226	201		3577
Панели каркаса	23,1		23,1	961	2526	327		3814
Всего	82,5		82,5	2537	14077	1346		17960

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов

Марка элем.	Кол., шт.	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы
Днище	1	V	АС-9 и АС-10	АС-9 и АС-10
СМ1	2			
СМ2	3			
Приямок N1	1			
Приямок N2	1			
КМ1	4			
КМ2	12			
Розета	1		АС-16	АС-16
ФМ1	1			
ФМ2	2		АС-9	АС-9

Спецификация изделий на обшивку и ветровую перегородку

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса 1 шт. в кг или x) объем м³	Общая масса, кг или объем x) м³	Станд. или № листа
Асбестоцементные листы обшивки	40/150-250	256	39,4	10,086	ТУ 21-24-20-69 ГОСТ 5.1627-72
	40/150-200	20	31,5	630	
	40/150-175	130	26,7	3471	
	угловая деталь	32	16,8	538	
Приборы крепления обшивки	ПК1	86	0,44	38	Альбом II, АС-4
	ПК2	72	0,36	26	
	ПК3	108	0,30	32	
	ПК4	518	0,29	150	
	ПК5	260	0,17	44	
	ПК6	8	0,39	3	
	ПК7	2	0,42	1	
	ПК8	80	0,05	4	
Щиты ветровой перегородки	Щ1	6	0,13x	0,78x	Альб. II АС-8

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

Сталь 3 горячекатаная круглая ГОСТ 5781-61* класса А-I	ф, мм	6	7	8	16				Итого
	масса, кг	821	214	582	196				1813
Сталь 5 горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-61x класса А-II	ф, мм.	10	12	16					Итого
	масса, кг.	302	8422	467					9191
Сталь прокатная разная	профиль	δ=10	δ=8	анкер м24	анкер м16	гайка м24	гайка м16		Итого
	масса, кг.	9	4	231	2	7	1		254
Всего, кг									11258

Расход материалов на монолитные железобетонные и стальные конструкции

Наименование конструкций	Бетон, м³ марка спец. бетон		Итого	Сталь, кг класс А-I	класс А-II	класс А-III	прокат Ст. 3	Итого
Водосборный бассейн	82,0		82,0	1599	9106	—	234	10939
Розета	4,7		4,7	214	83	—	3	300
Фундаменты	1,7		1,7	—	2	—	17	19
Всего	88,4		88,4	1813	9191	—	254	11258
Стальные конструкции и соединительные элементы						96	6946	7042

Выборка стали на стальные конструкции и соединительные элементы

Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	ф, мм	10								
	масса, кг	229								
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61*	ф, мм	16								
	масса, кг	96								
Сталь прокатная разная	профиль	⊏24	⊏20	∠90×56×8	∠80×8	δ=25	δ=20	δ=12	δ=10	δ=8
	масса, кг	65	242	1094	307	1395	431	114	70	534
	профиль	δ=6	болт м12	гайка м12						
	масса, кг	307	17	3						
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-70	сечение	219×8								
	масса, кг	2138								
Всего, кг										7042

Выборка материалов на обшивку градирни

Асбестоцементные листы, кг	Приборы крепления обшивки, кг
14725	298

Выборка материалов на ветровую перегородку

Древесина ГОСТ 8486-66, м³	Гвозди 1,2,5×60 ГОСТ 4028-63*, кг
0,78	1,8

Примечание

Лестницы, площадки, ограждения, элементы стального покрытия и сливной козырек см. в чертежах КМ.

Нач. СКО-1	Дрампов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бриг.	Ерусалимская		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		
Проверил	Сасонко		

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 2 ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Трехсекционные градирни

Спецификации и выборки материалов. Вариант для несейсмических условий

Типовой проект 901-6-51

Альбом V

Лист АС-2

13609-04 4

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наим. элемента	Марка элемента	Кол. шт	Масса элем. кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. II
Железобетонные элементы						
Колонны	К3	2	1180	II	К-ж-14	АС-17 и АС-19
	К4с	21	650		К-ж-15	
Ригели	Р I	28	1450		К-ж-17	
	Р II	24	1400		К-ж-4	
	Р III	12	1370		К-ж-5	
Балки	Б1	12	380		К-ж-8	
Панели водосборного бассейна	ПН61	15	2300		К-ж-10	
	ПН61а	1	2300			
Панели каркаса	ПНК3	3	5550		К-ж-18	
	ПНК4	6	2400		К-ж-19	
	ПНК5	12	2200		К-ж-20	
Стальные элементы						
Соединительные элементы элементы каркаса	КС1	16	244а	II	АС-1	АС-17 АС-19 АС-13 Альбом V АС-11.13
	ОД1	126	11.3		АС-1	
	МС1	54	0,7		АС-13	
	МС2	96	0,4			

Наим. элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса элем. кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. II
Стальные элементы (окончание)						
Элементы подвесных конструкций, опорных и ветровых фонарей	ОП1	3	231,6	II	АС-2	АС-7
	ОП2	6	18,9			АС-8
	МН1	12	7,9			АС-6 АС-8
	МН1а					
	МН2	48	5,1			
	МН2а					
	МН3	48	6,2			
	МН3а					
	МН4	12	6,8			
	МН5		12,3			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН6	36	2,9		АС-3	АС-5 АС-8
	МН7	6	23,9			
	МН8	6	23,9			
	МН9	117м	1030			
	МН11	8	3,2			
	МН12	2	1,5			
	МН13	16	0,3			
	МН14	82	0,1			
	МН15	12	0,1			
	МН16	36	0,1			

х) Марки элементов подвесных конструкций, оросителя, обозначенные в числителе устанавливать в пленочной градирне, в знаменателе - в капельной и брызгальных градирнях.

Расход материалов на сборные железобетонные конструкции

Наименование конструкции	Бетон, м3 марка спец. бетон		Итого	Сталь, кг класс А-I	класс А-III	Прокат Ст.3		Итого
Колонны	6,4		6,4	166	980	552		1698
Ригели	36,3		36,3	1202	7089	608		8899
Балки	1,8		1,8	58	256	16		330
Панели водосборного бассейна	14,9		14,9	150	3226	201		3577
Панели каркаса	23,1		23,1	961	2526	327		3814
Всего	82,5		82,5	2537	14077	1704		18318

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элем.

Марка элем.	Кол., шт.	№ альбома	№ листа	Лист марка схемы
днище	1	V	АС-9 и АС-10	АС-10
см1	2			
см2	3			
приямок N1	1			
приямок N2	1			
км1	4			
км2	12			
розетка	1		АС-16	АС-16
фм1	1		АС-9	АС-9
фм2	2			

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

Сталь 3 горячекатаная круглая ГОСТ 5781-61* класса А-I	ф, мм	6	7	8	16				Итого
	Масса, кг	821	214	582	196				1813
Сталь 5 горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-61* класса А-II	ф, мм	10	12	16					Итого
	Масса, кг	302	8422	467					8191
Сталь прокатная равная	Профиль	б=10	б=8	Анкер М24	Анкер М16	Гайка М24	Гайка М16		Итого
	Масса, кг	9	4	231	2	7	1		254
Всего, кг									11258

Расход материалов на монолитные железобетонные и стальные конструкции

Наименование конструкций	Бетон, м3 марка спец. бетон		Итого	Сталь, кг класс А-I	класс А-II	класс А-III	Прокат Ст.3	Итого
Водосборный бассейн	82,0		82,0	1599	9106	—	234	10839
Розета	4,7		4,7	214	83	—	3	300
Фундаменты	1,7		1,7	—	2	—	17	19
Всего	88,4		88,4	1813	9191	—	254	11258
Стальные конструкции и соединительные элементы						96	8371	8467

Спецификация изделий на обшивку и ветровую перегородку

Наим. элемента	Марка элемента	Кол. шт	Масса 1 шт. в кг или объем в м3	Общая масса, кг или объем, м3	Станд. или № листа
Асбестоцементные листы обшивки	40/150-250	256	39,4	10,086	ТУ21-24-23-69 ГОСТ 5637-72 Альбом II, АС-4
	40/150-200	20	31,5	630	
	40/150-175	130	26,7	3471	
	Угловая деталь	32	16,8	538	
Приборы крепления обшивки	ПК1	86	0,44	38	
	ПК2	72	0,36	26	
	ПК3	108	0,30	32	
	ПК4	518	0,29	150	
	ПК5	260	0,17	44	
	ПК6	8	0,39	3	
	ПК7	2	0,42	1	
	ПК8	80	0,05	4	
Щиты ветровой перегородки	Щ1	6	0,13х	0,78х	Альб. II АС-8

Выборка стали на стальные конструкции и соединительные элементы

Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	ф, мм	10								
	Масса, кг	229								
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61*	ф, мм	16								
	Масса, кг	96								
Сталь прокатная разная	Профиль	С24	С20	∠100х8	∠90х56 х8	∠80 х8	б=25	б=20	б=12	б=10
	Масса, кг	65	242	744	1094	307	1395	431	114	695
	Профиль	б=8	б=6	Болт М16	Болт М12	Гайка М16	Гайка М12			
	Масса, кг	534	307	63	17	13	3			
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-70	Сечение	219х8								
	Масса, кг	2138								
Всего, кг										8467

Выборка материалов на обшивку градирни

Асбестоцементные листы, кг	Приборы крепления обшивки, кг
14725	298

Выборка материалов на ветровую перегородку

Древесина ГОСТ 8486-66, м3	Гвозди К2,5х60 ГОСТ 4028-63*, кг
0,78	1,8

Выборка материалов

Выборки материалов на обшивку и ветровую перегородку градирни см. в чертежах КМ.

Примечание

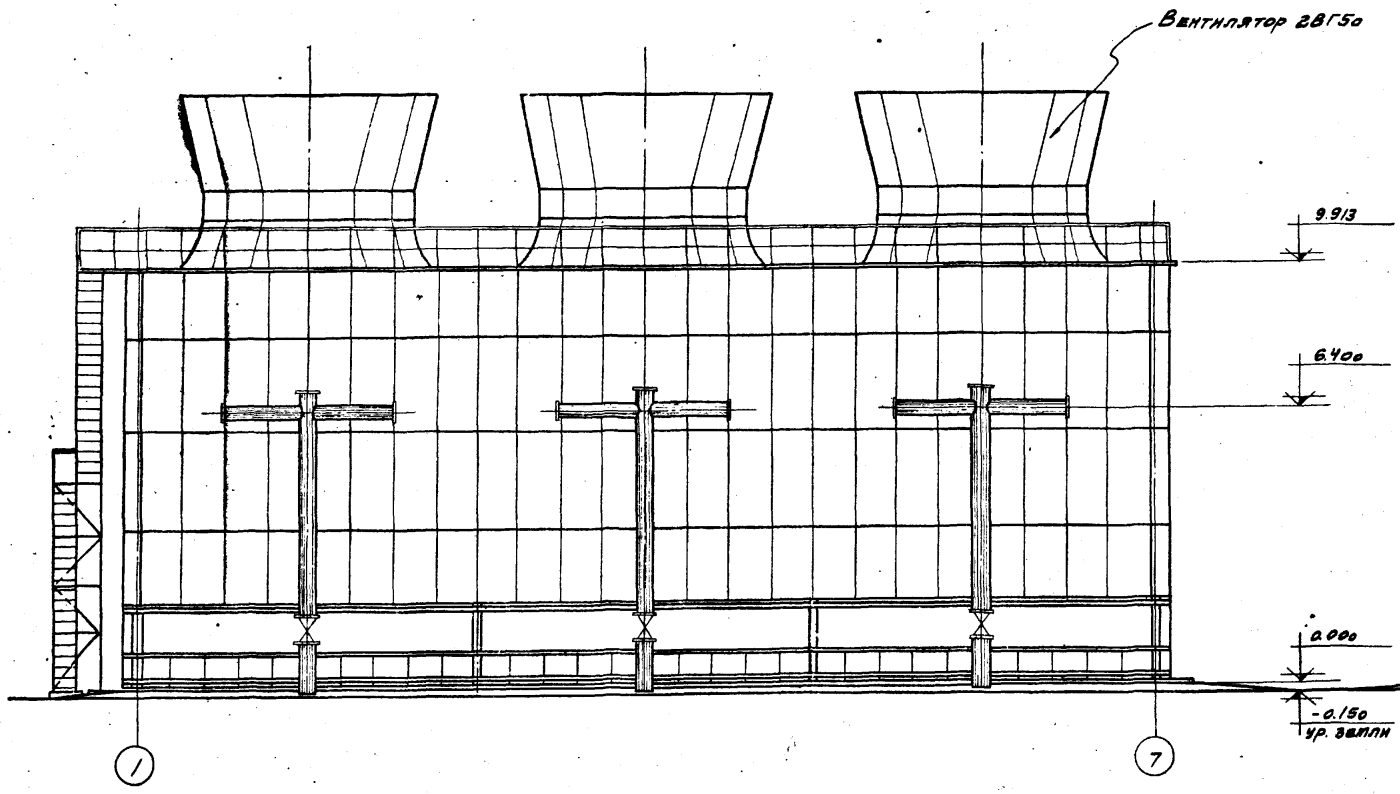
Лестницы, площадки, ограждения, элементы стального покрытия и стальной козырек см. в чертежах КМ.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
	Спецификации и выборки материалов. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	Альбом V
Градирни с вентиляторами 28 т. с пленочными, капельными и брызгальными с секциями площадью 576 м² с каркасом из железобетонных изделий		Лист АС-3

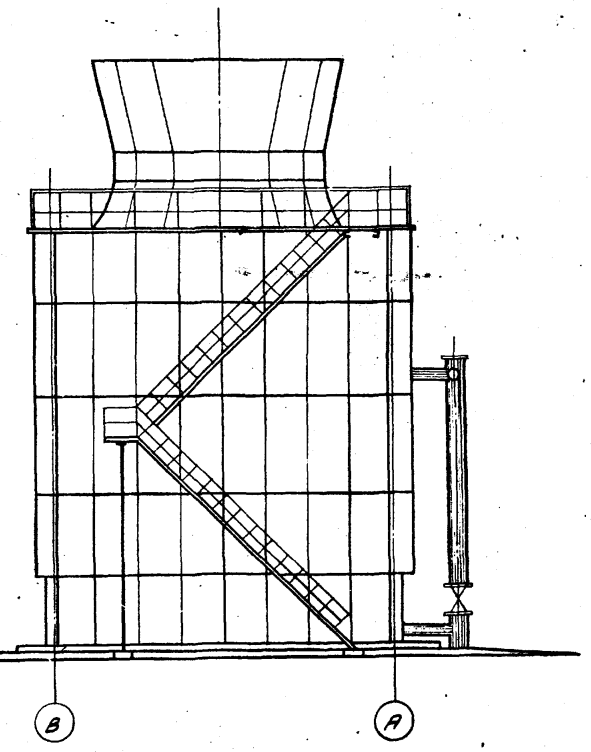
Нач. отд. Дьяков; Гл. констр. Ерменко; Гл. инж. пр. Марек; Рук. бриг. Ельчанинов; Дата выпуска ноябрь 1974г.

Проверил Сванидзе; Разраб. Шишкина

Фасад 1-7



Фасад В-А



Нач. сект.	Дратлов	
Гл. констр.	Авратенко	
Гл. инж. пр.	Марес	
Рук. бригады	Ерусалимская	
Дата выпуска	ноябрь 1974г.	

Техник	Ателева	
Проверил	Ерусалимская	

m 1:100

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

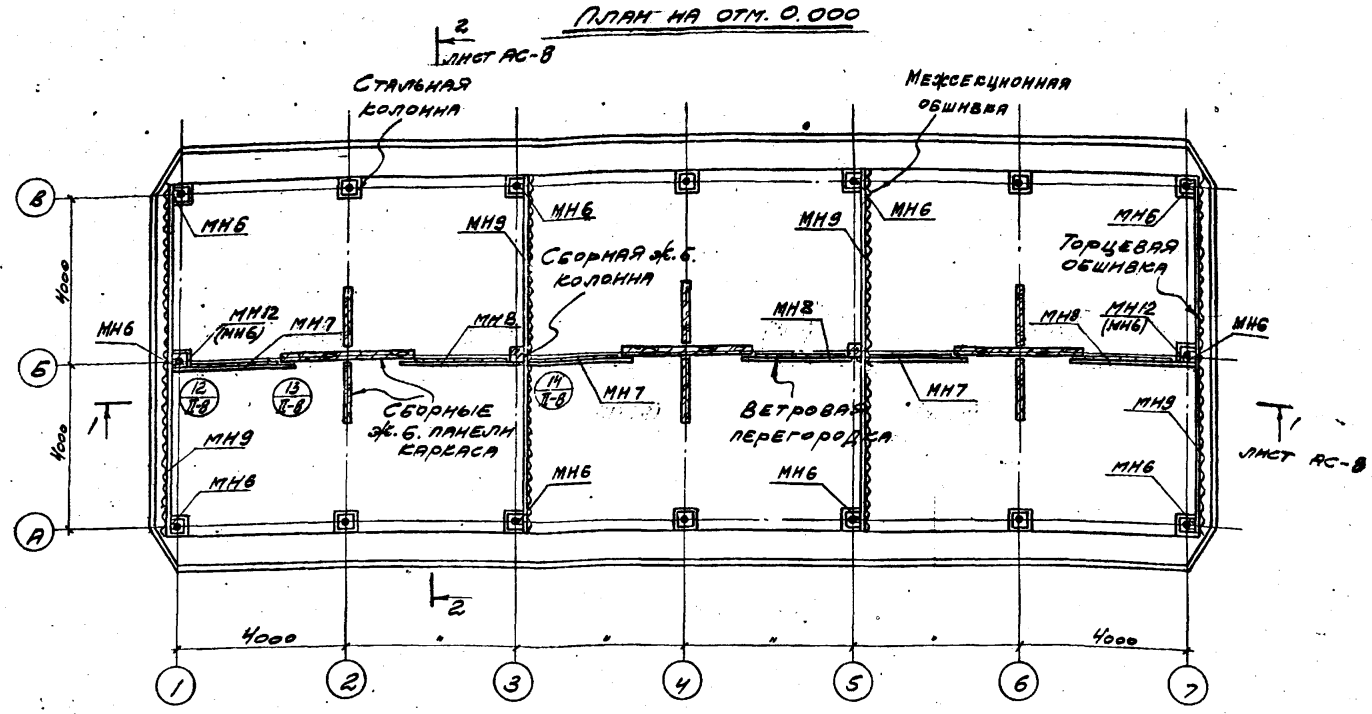
Градирни с вентиляторами 2В150, пленочный, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Трехсекционные градирни

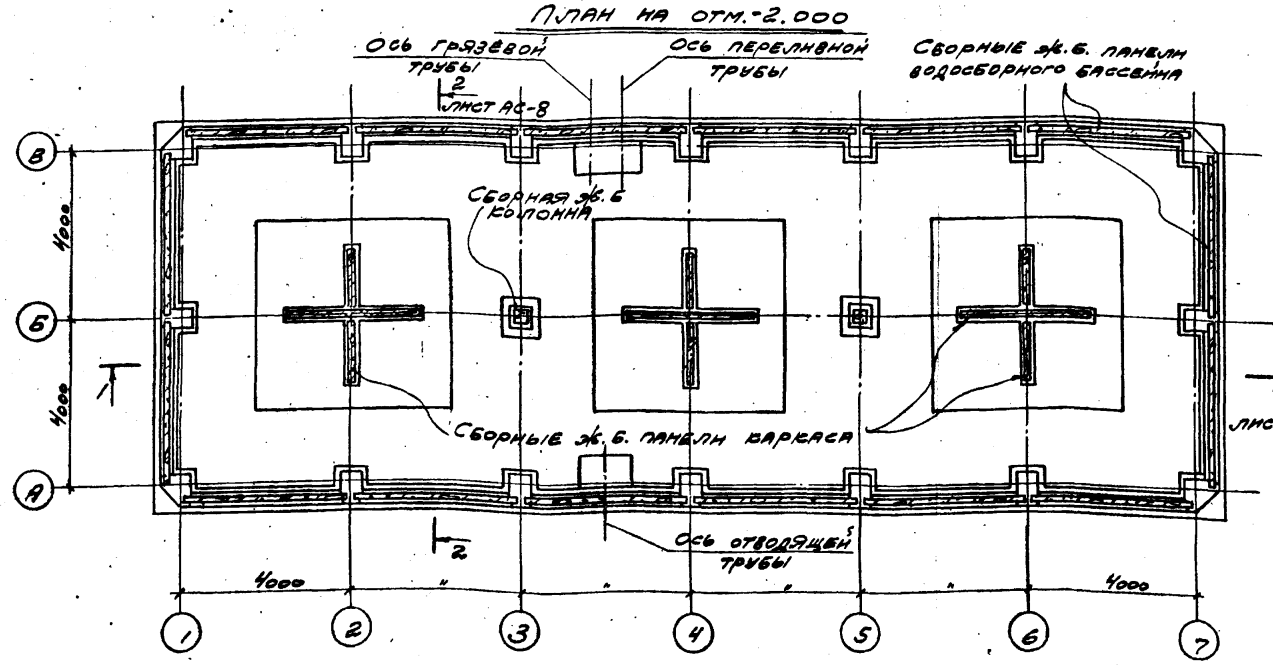
Фасады 1-7 и В-А

Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист АС-4

План на отм. 0.000



План на отм. -2.000



Примечания:

1. Спецификацию элементов крепления обшивки и ветровой перегородки см. на листах АС-2 и АС-3.
2. Монтаж ветровой перегородки производить после подвески блоков оросителей или воздухонаправляющих щитов.
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п. 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной записки альбома I.
4. Деревянные элементы антисептировать в соответствии с указаниями в пояснительной записке альбома I.
5. Марки МН, указанные в скобках, установить на отм. 1.550 (см. детали 12-14).

Масштаб 1:100

Нач. сек.	Дранилов		
Гл. констр.	Куранченко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ершалинский		
Ст. техник	Гусева		
Проверил	Ершалинский		

Дата выпуска ноябрь 1974 г.

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Трехсекционные градирни с вентиляторами ВВ-60 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 60 м² с карнизом из железобетонных элементов

Трехсекционные градирни

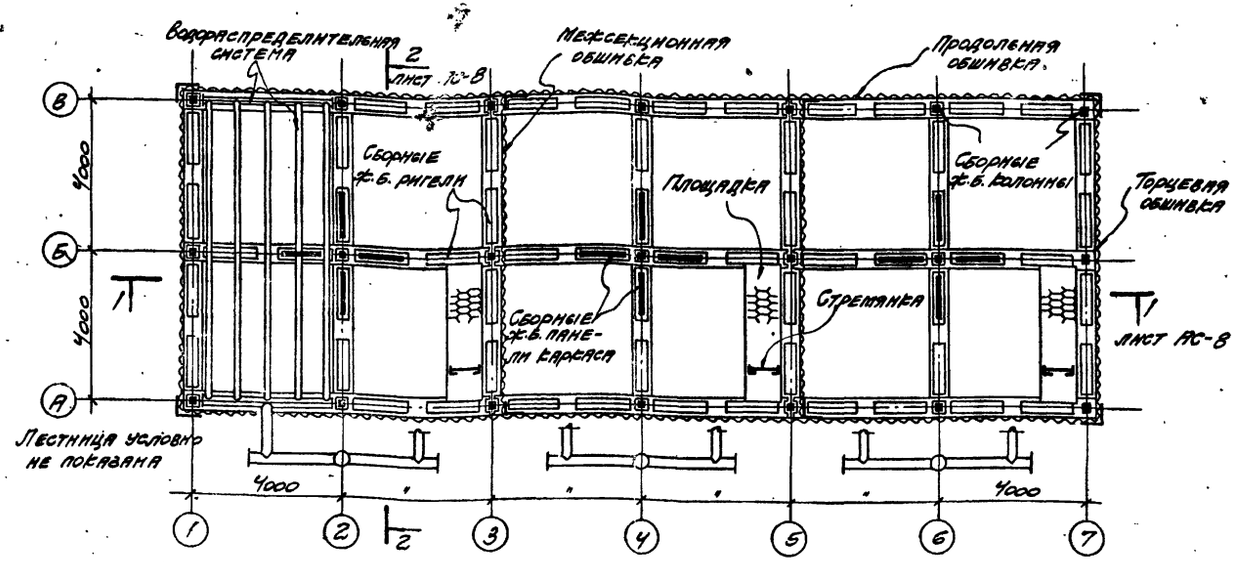
Планы на отм. -2.000 и 0.000

Типовой проект 901-6-51

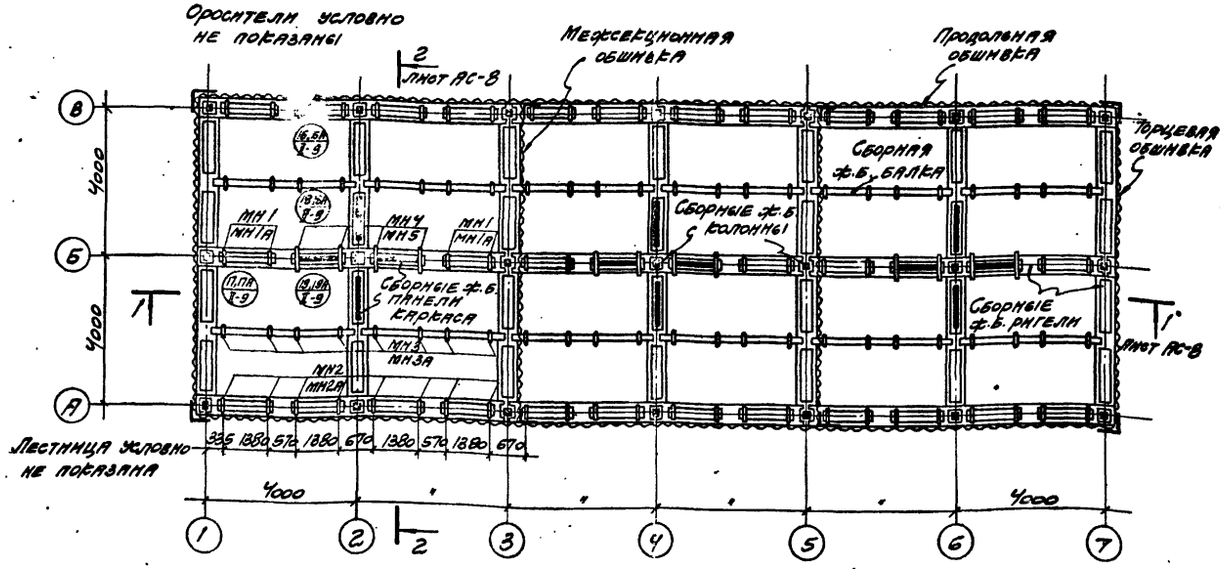
Альбом V

Лист АС-6

План на отм. 6.150



План на отм. 3.800



Примечания:

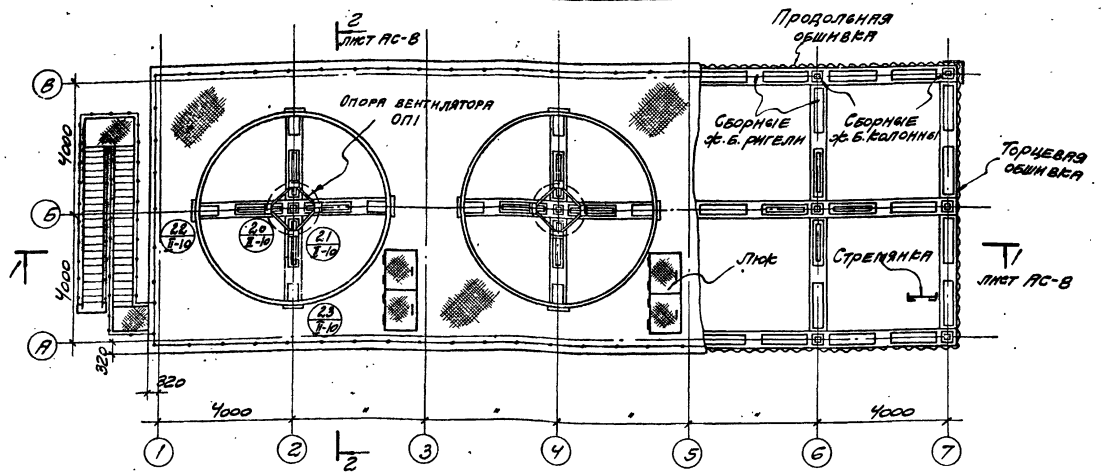
1. Марки элементов подвесных конструкций оросителя, обозначенные в числителе, устанавливать в пленочной градирне, в знаменателе - в капельной и брызгальной градирнях.
2. Спецификацию элементов подвесных конструкций оросителя см. на листах АС-2 и АС-3.
3. Водораспределительную систему см. на листах В.
4. Стремянки и люки см. на листах ЕМ.
5. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п. 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной записки альбома I.
6. Детали 16, 17, 18 и 19 даны для пленочной градирни, детали 16А, 17А, 18А и 19А - для капельной и брызгальной градирен.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами ВГ-150 пленочные, капельные и брызгальные с сетчатыми площадью 6 м² с оросителем из железобетонных элементов	Планы на отм. 3.800 и 6.150	Альбом V	
		Лист АС-6.	

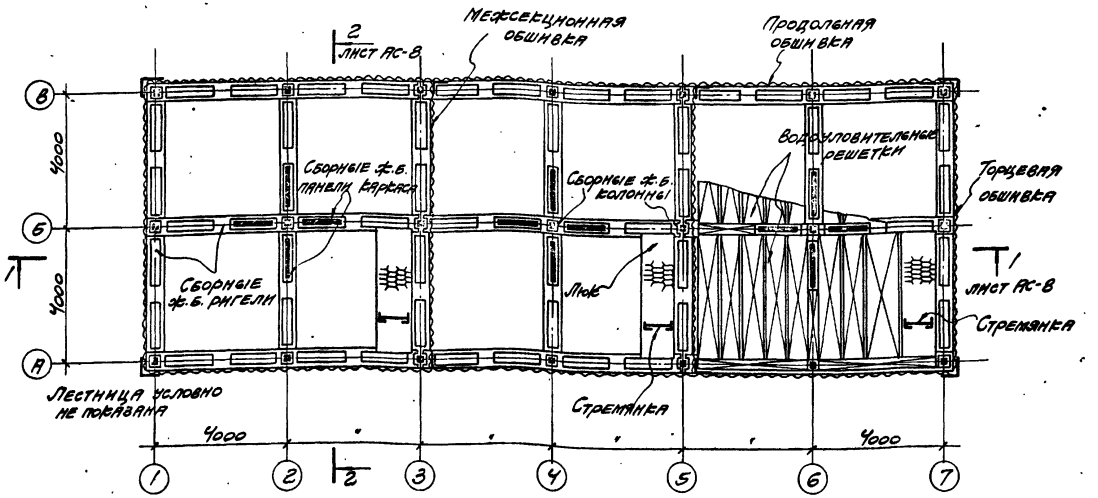
М 1:100

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Гл. констр.	Ардаменко	Проверил	Ерошлинова
Гл. инженер	Тарее		
Рук. группы	Ермолаева	Разраб.	Ерошлинова
Дата 06.1974г.			

План на отм. 9.900



План на отм. 8.500



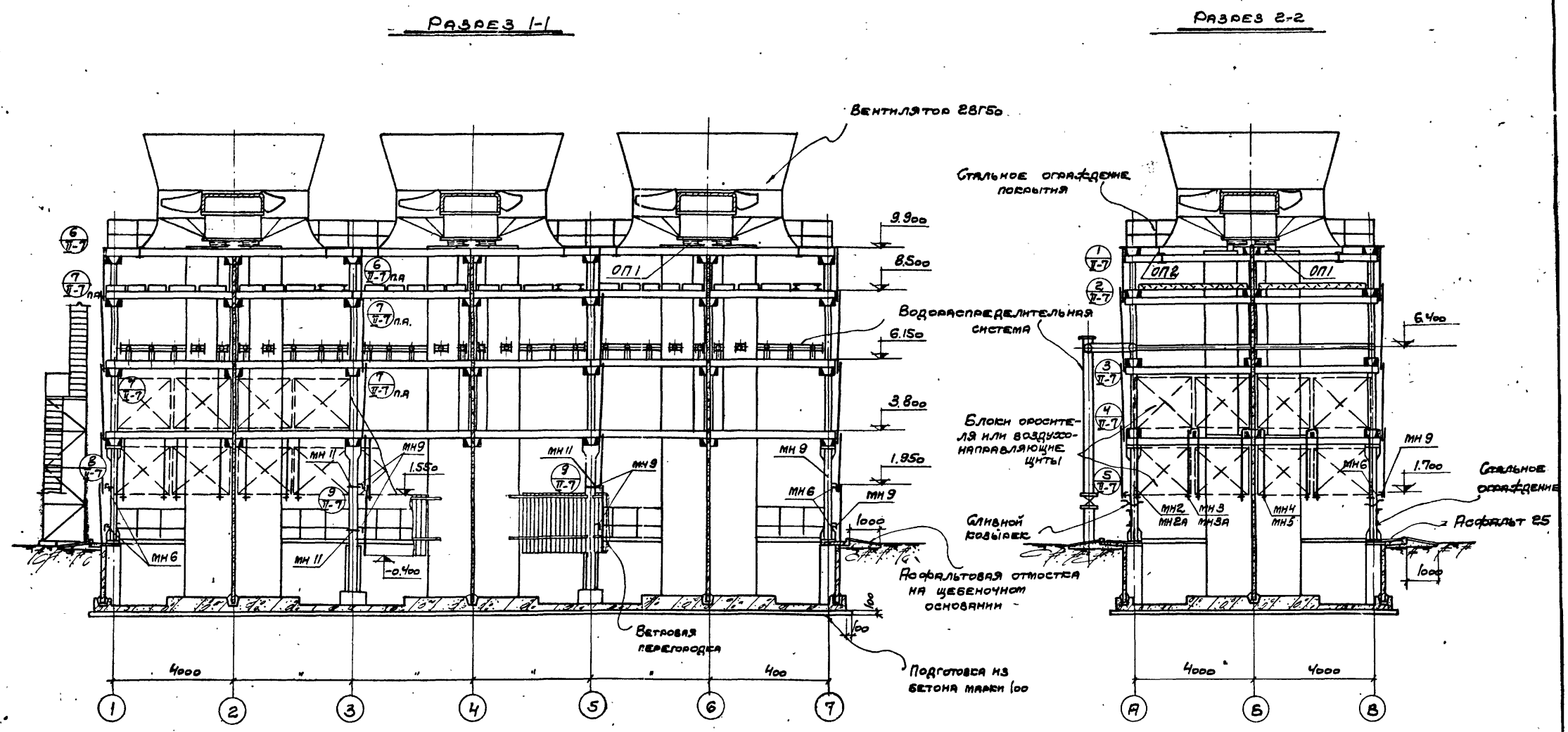
Примечания:

1. Лестницу, люки, стремянки, ограждения и элементы покрытия см. на листах КМ.
2. Водоуловительные решетки см. на листах В.
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п. 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной записки альбома I.

Нач. СКО-1	Дрампов		Ст. техник	Гусева
Гл. констр.	Авраменко		Проверил	Ерусалимская
Гл. инж. пр.	Марек			
Рук. бригады	Ерусалимская			
Дата выпуска	ноябрь 1974 г.			

М 1:100

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г30 пленочные капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Планы на отм. 8.500 и 9.900	Альбом V
		Лист АС-7



Нач. СКО-1	Дрампов	Ст. техник	Гусева
Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Ерусалимская
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов

Трехсекционные градирни

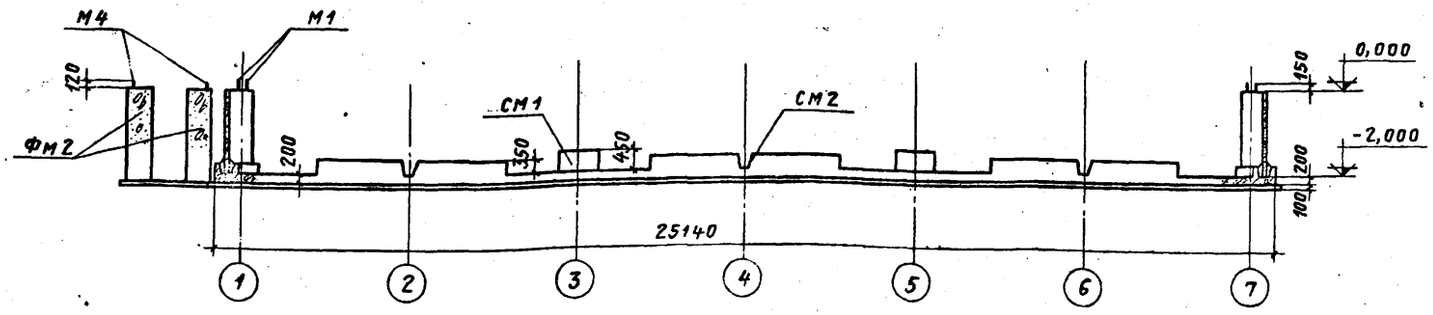
Разрезы 1-1 и 2-2

Типовой проект 901-6-51

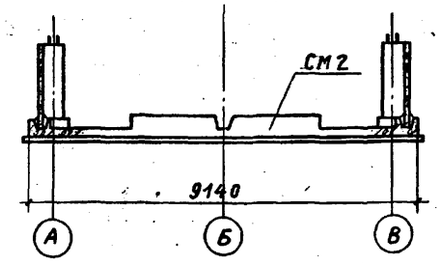
Альбом V

Лист АС-8

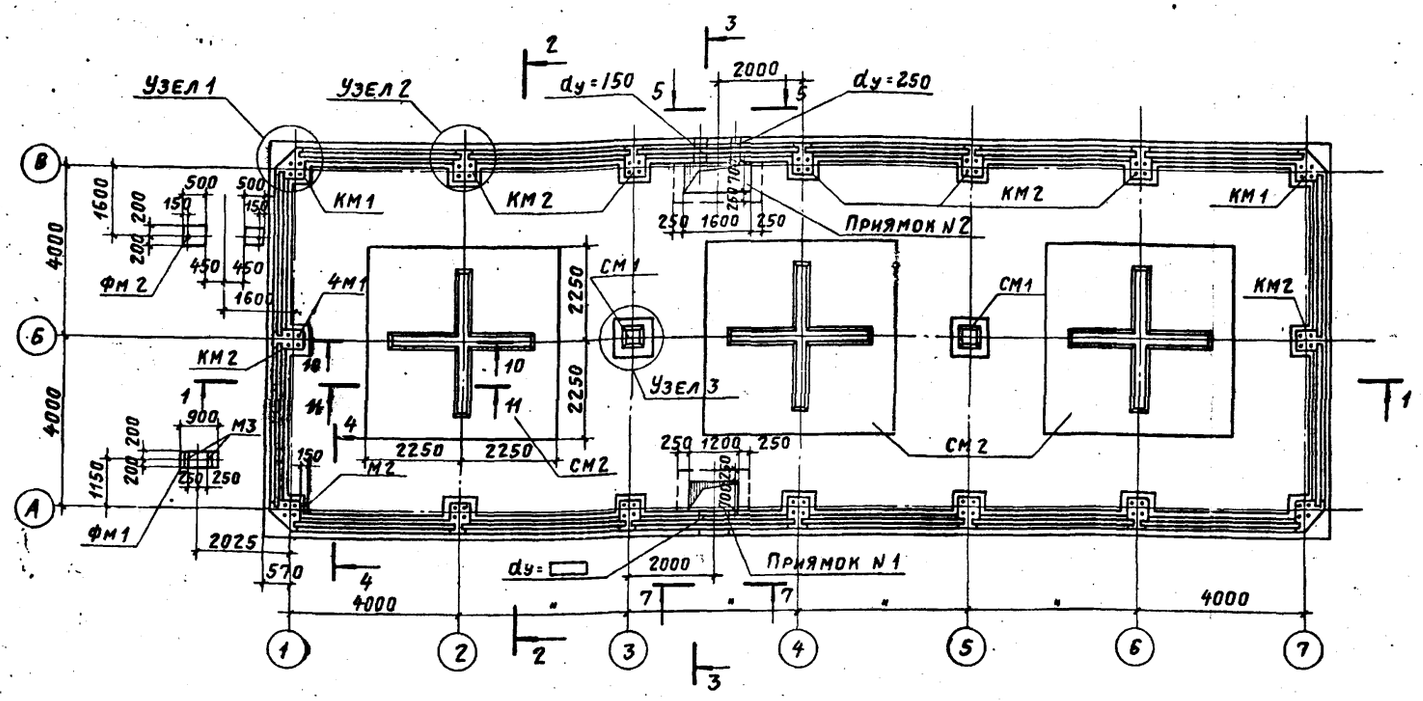
1-1



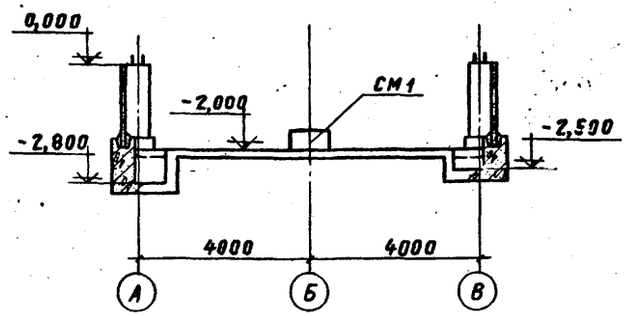
2-2



Опалубочный план на отм. 0.000



3-3



Примечания:

1. Требования к бетону и возведению водосборного бассейна см. в п.п.3.28÷3.47 пояснительной записки альбома I.
2. Сборные ж.б. панели водосборного бассейна устанавливать и замоноличивать в пазах днища до возведения монолитных элементов КМ1, КМ2.
3. Соединение панелей бассейна между собой и монолитными элементами см. на листе АС-12.
4. Панели бассейна замаркированы на листе АС-11.
5. Расход материалов и выборку стали см. на листах АС-2 и АС-3.
6. Обратную засыпку котлована производить после достижения бетоном монолитных элементов КМ1, КМ2 прочности на сжатие не ниже 150 кгс/см². Засыпку производить равномерно со всех сторон слоями 0,2-0,3 м с трамбованием до плотности грунта $\gamma_{ск} \geq 1.6$ т/м³.
7. Сечения с 4-4 по 7-7 и узлы даны на листе АС-10.

Выборка монолитных железобетонных элементов на водосборный бассейн

Наименование элемента	Днище	КМ1	КМ2	СМ1	СМ2	Приямок N1	Приямок N2	ФМ1	ФМ2	
Количество штук	1	4	12	2	3	1	1	1	2	

Выборка закладных деталей на бассейн

Марка элемента	Кол., шт.	Масса, 1 шт, кг	1 лист	Марка элемента	Кол., шт.	Масса 1 шт, кг	Лист
М1	64	3,6	АС-15	Сальники dy=	1		
М2	6	2,3		dy=250	1	43,6	
М3	2	5,9		dy=150	1	24,5	
М4	2	3,6					

Нач. СМО-1	Дрампов	
Гл. констр.	Авраменко	
Гл. инж. пр.	Марек	
Рук. бригады	Ерусалимская	
Дата выпуска:	ноябрь 1974 г.	
Ст. техник	Гусева	
Проверил	Коренблат	

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

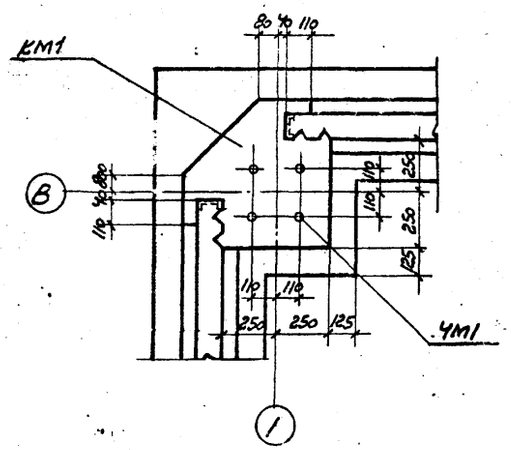
Градирни с вентиляторами 28ГС50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Трехсекционные градирни

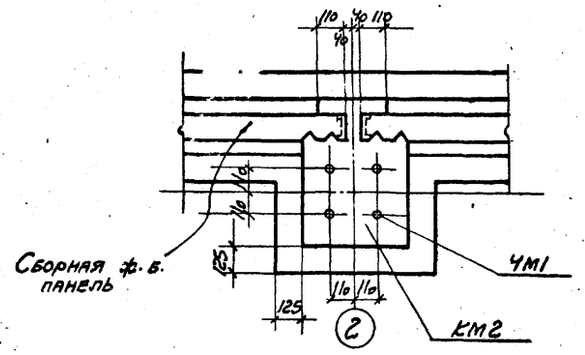
Опалубка водосборного бассейна (начало). Фундаменты ФМ1 и ФМ2

Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист АС-9

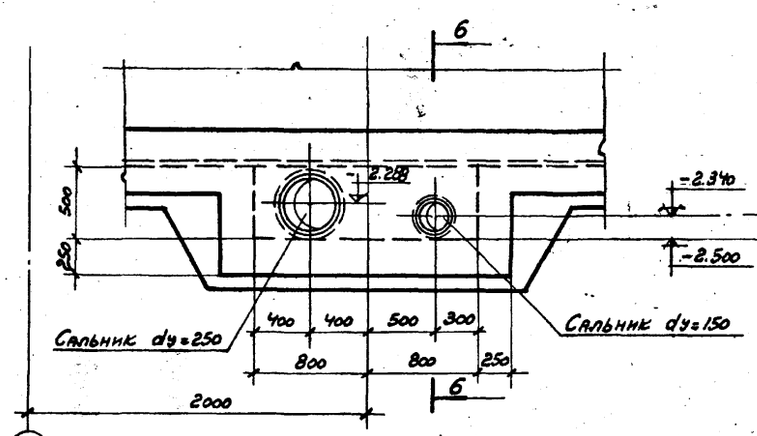
Узел 1



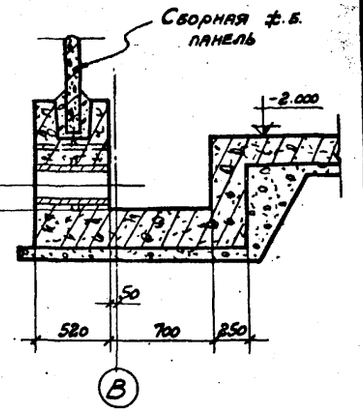
Узел 2



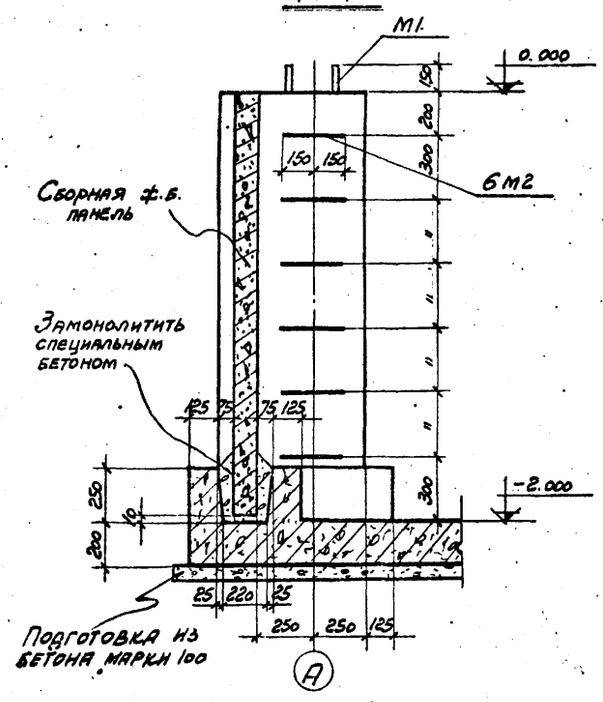
5-5



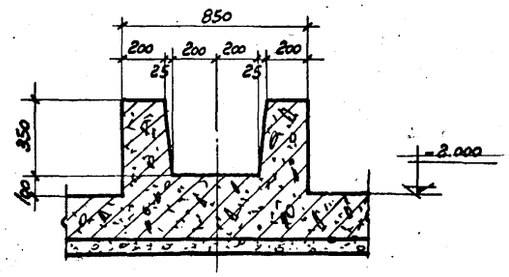
6-6



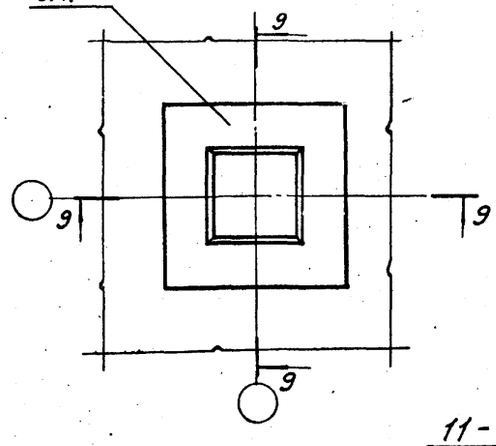
4-4



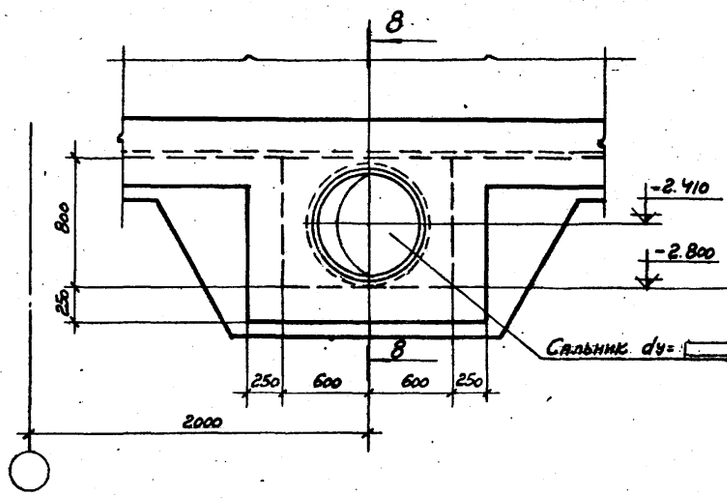
9-9



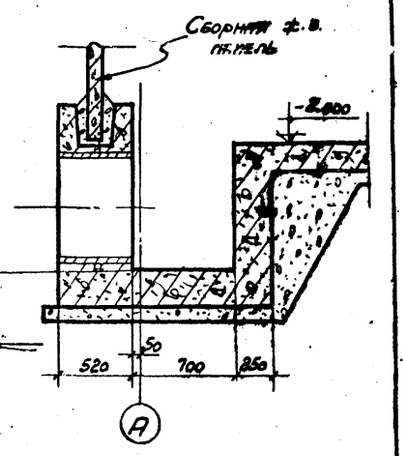
Узел 3



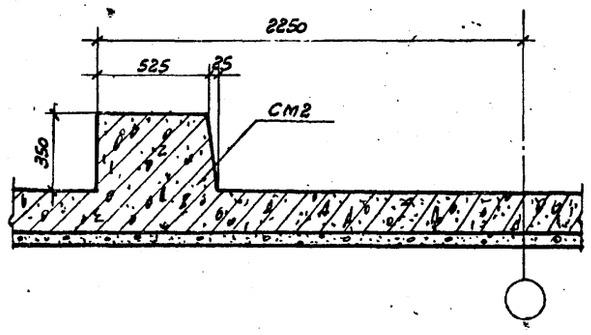
7-7



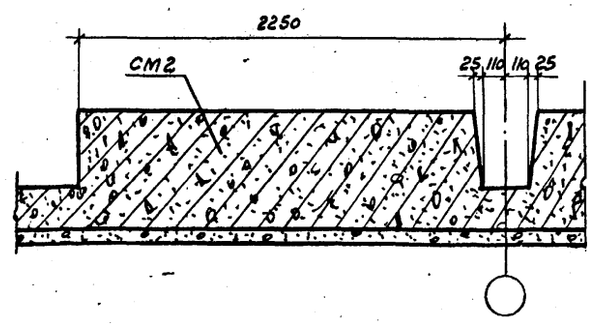
8-8



10-10



11-11



Инж. СКО-1	Драпов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		
Ст. техник	Гусева	Чурбу-	
Проверил	Коренблат		

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 28ГС50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов

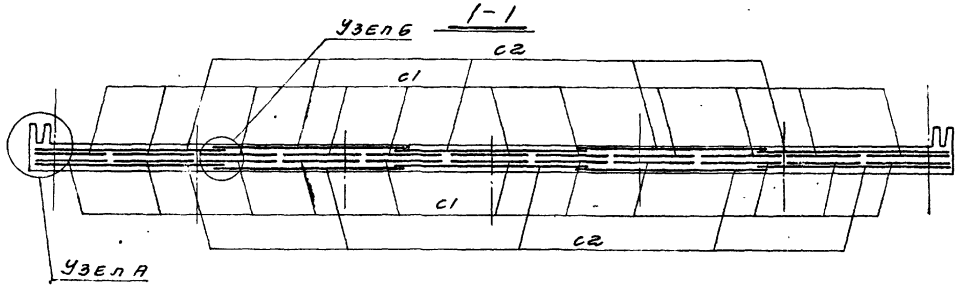
Трехсекционные градирни

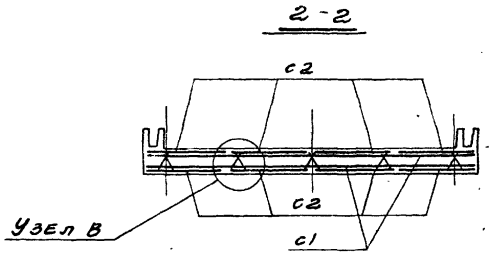
Опалубка водосборного бассейна (окончание)

Типовой проект 901-6-51

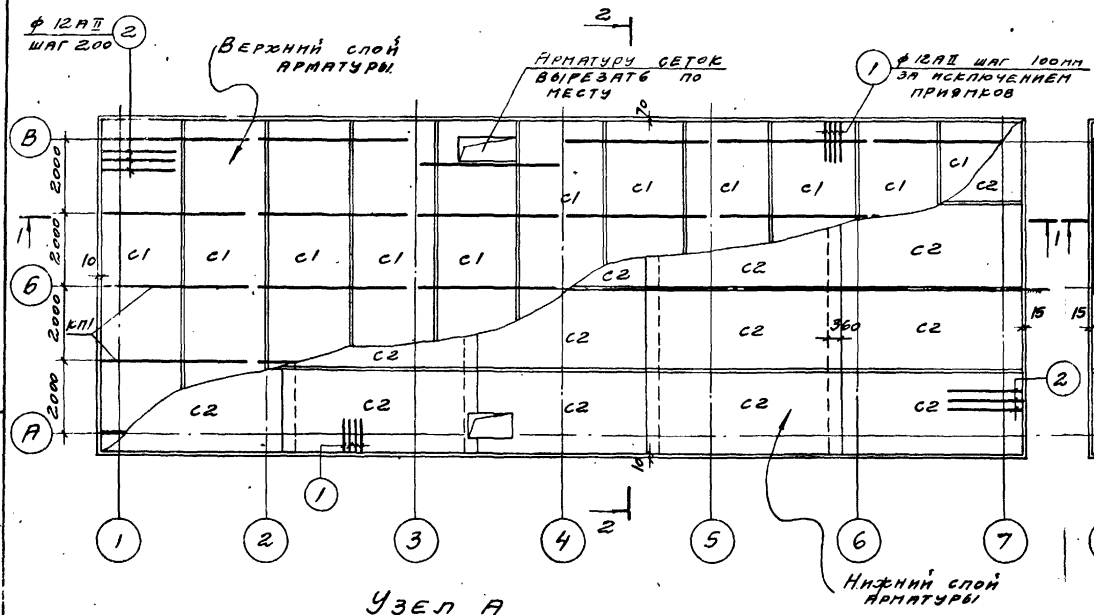
Альбом V

Лист АС-10

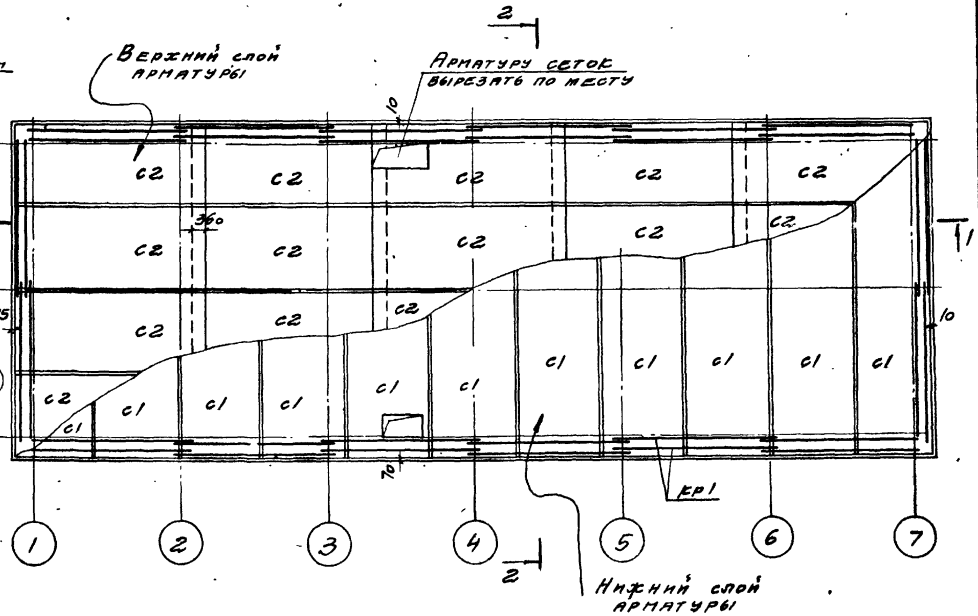




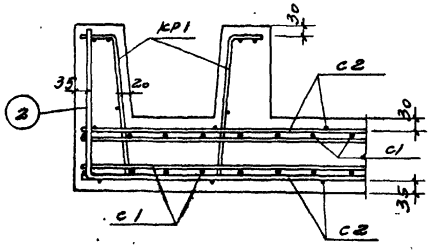
Раскладка нижней арматуры днища



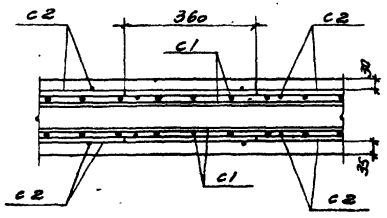
Раскладка верхней арматуры днища



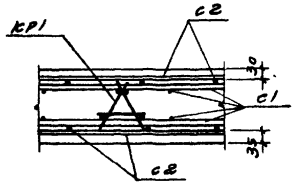
Узел А



Узел б



Узел В



Примечания:

1. Выборку арматурных изделий см. на листе АС-12.
2. Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-14; АС-15.

Нач. сект.	Арапов		
Гл. констр.	Пантелеев		
Гл. инж. пр.	Нагер		
Рук. группы	Ерофеев		
Исполнитель	Климов		
Проверил	Коренблат		

Дата выпуска ноябрь 1976г.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1977г.

Градирни с вентиляторами 2ВГ 50 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64 м² с карнизом из асбестоцементных элементов

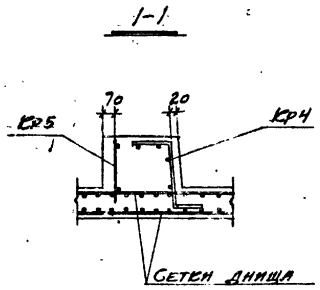
Трехсекционные градирни

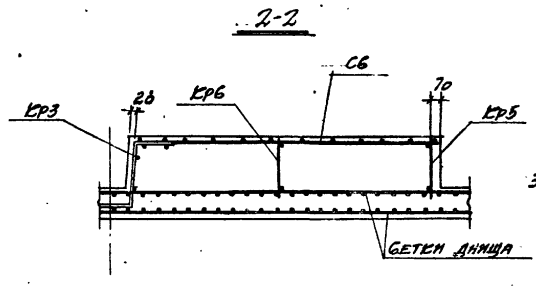
Армированные днища водосборного бассейна

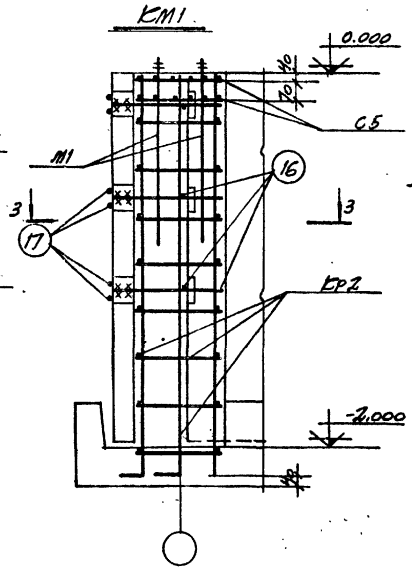
Типовой проект 901-6-51

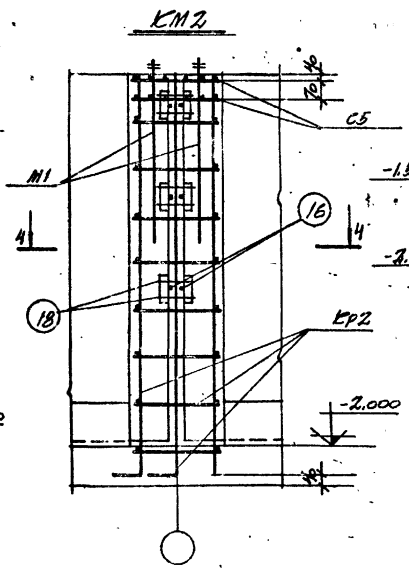
Альбом V

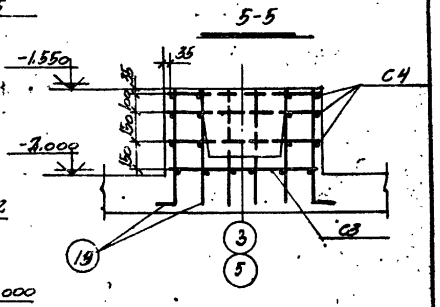
Лист АС-11

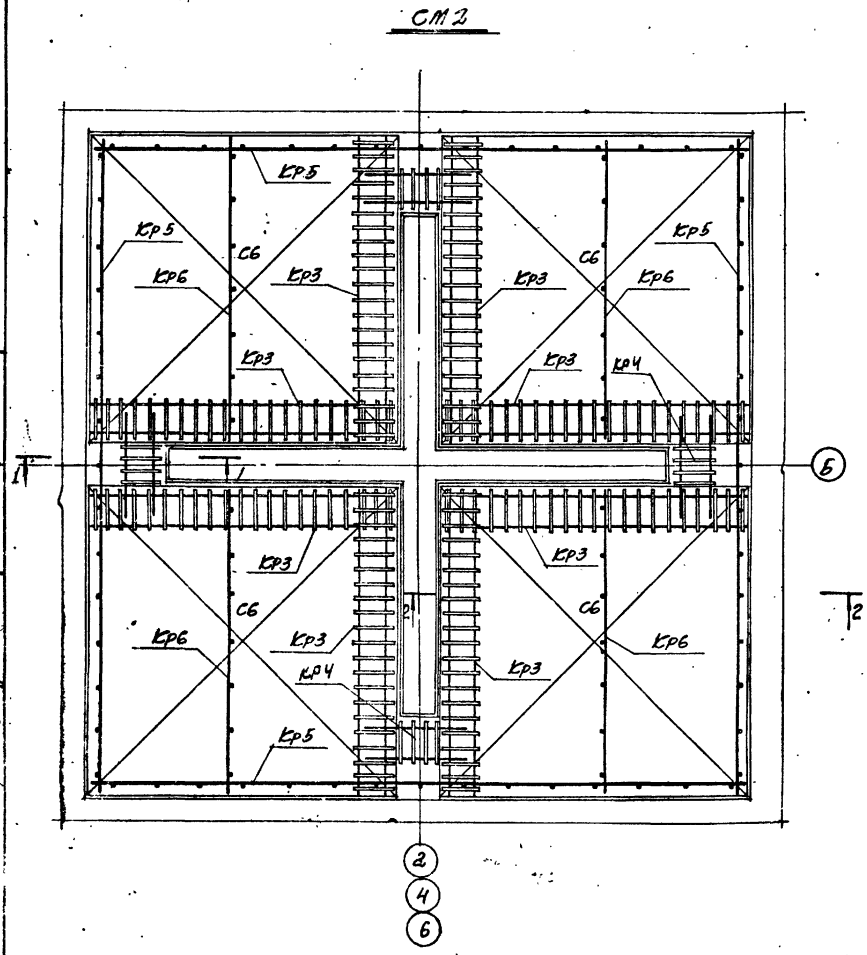


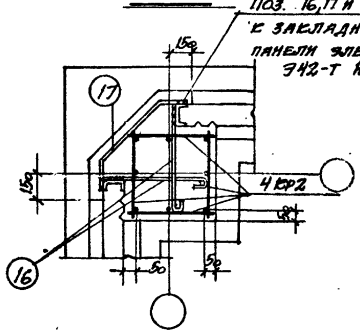


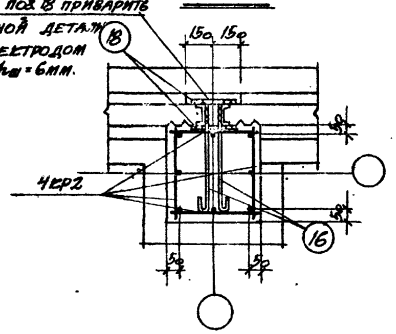


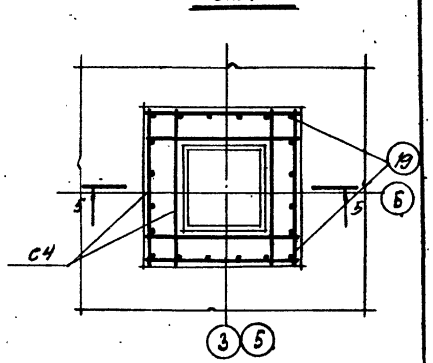












Выборка сеток и каркасов на водосборный бассейн

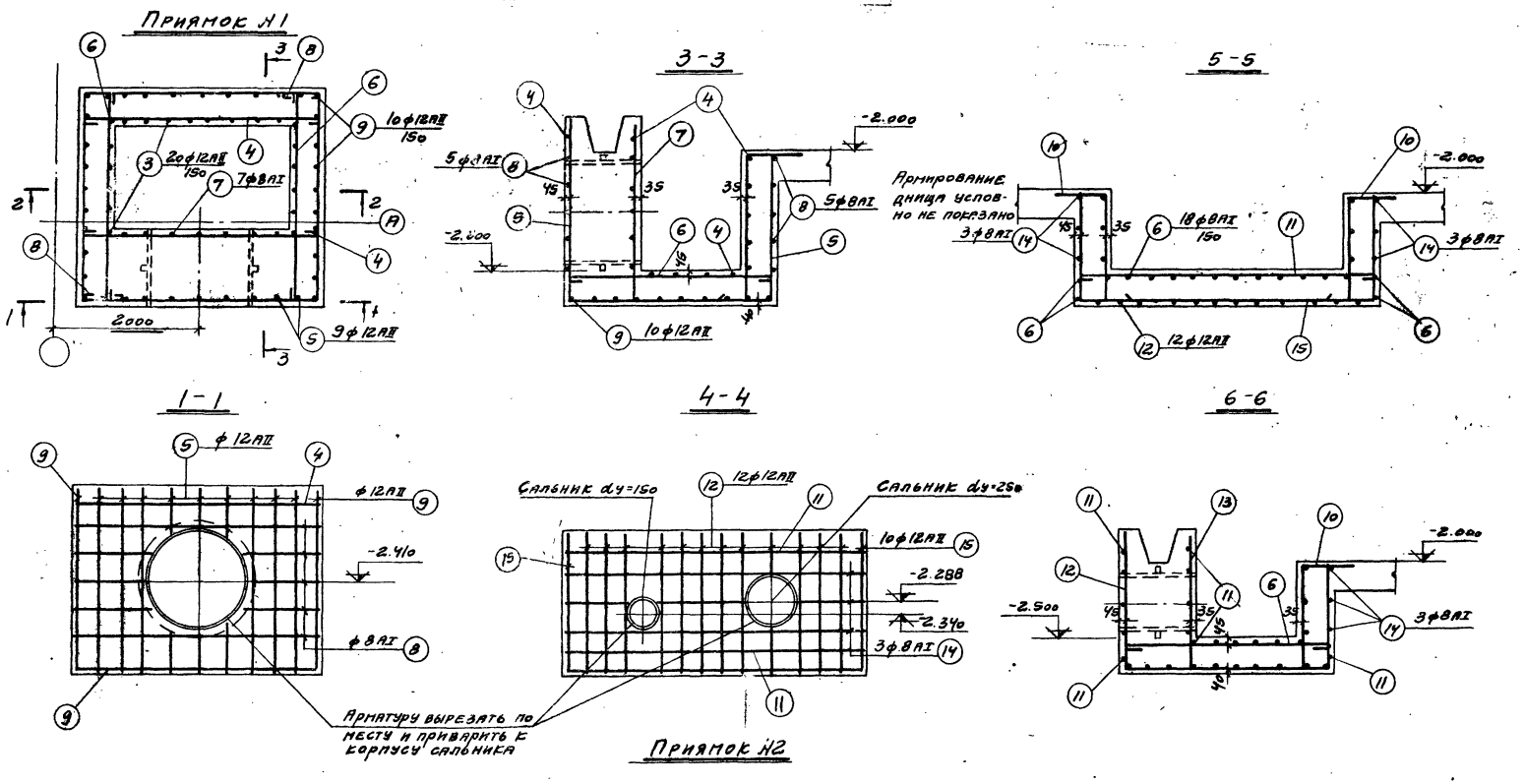
Сетки и каркасы	С1	С2	С3	С4	С5	С6	Кр1	Кр2	Кр3	Кр4	Кр5	Кр6	КМ1			
На 1 бол-во шт.	22	40	2	6	32	12	32	64	24	12	12	12	30			

Примечание

Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-14 ; АС-15

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни
Градирни с вентиляторами 2В75О пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с кулером из железобетонных элементов	Армирование элементов КМ1; КМ2; СМ1 и СМ2
	Типовой проект 901-6-51
	Альбом V
	Лист АС-12

Гл. инженер проекта Коммов
Гл. конструктор проекта Коренблат
Нач. сектора Кузнецова
Нач. группы Кузнецова
Дата выпуска ноябрь 1974г.



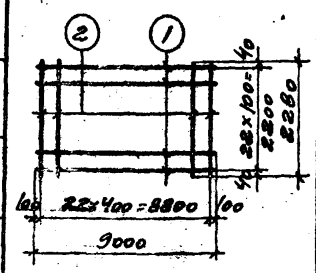
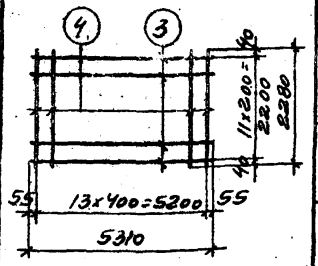
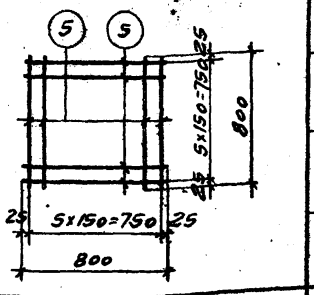
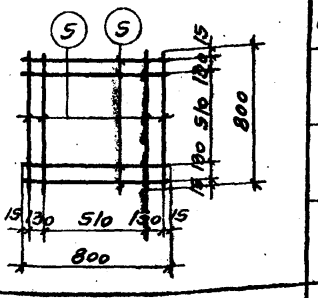
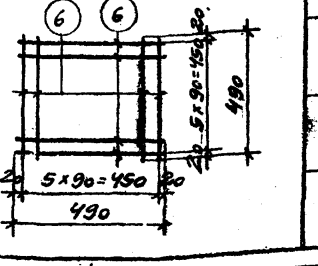
Примечание.

Спецификацию арматуры на отдельные стержни см. на листе АС-15

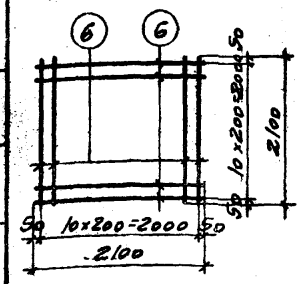
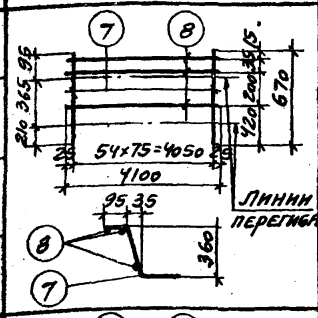
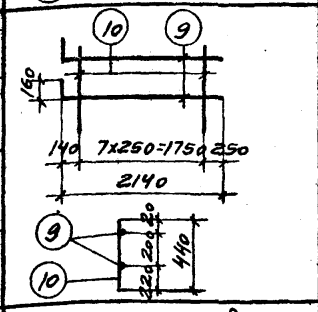
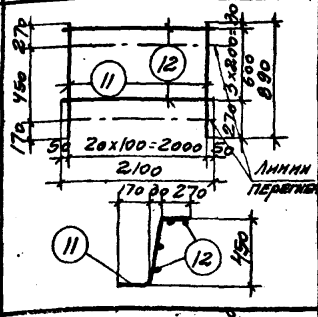
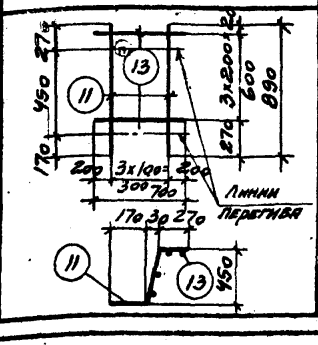
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 28ГЭ0 наливные, капельные и брызгальные с секциями площадью 54м² с каркасом из железобетонных элементов	Армирование приямков	Альбом V	
		Лист АС-13	

Нач. ОКО-1	Дрампов		Ст. техник	Гусева
Гл. констр.	Авраменко		Проверил	Коренблат
Гл. инж. пр.	Марек			
Рук бригады	Ерусалимская			
Дата выпуска	Ноябрь 1974г.			

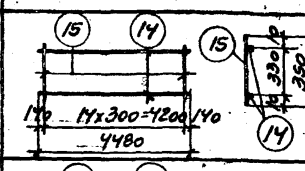
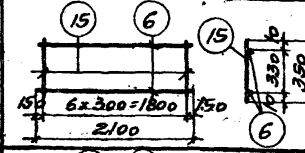
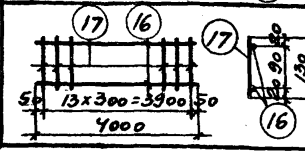
Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или каркаса	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина м	Выборка арматуры: ф, мм	Выборка арматуры: Общая длина м	Выборка арматуры: Масса кг
С1	1		12AII	9000	23	207,0	6AI	52,4	11,6
	2		6AI	2280	23	52,4	12AII	207,0	183,8
С2	3		12AII	5310	12	63,7	6AI	31,9	7,1
	4		6AI	2280	14	31,9	12AII	63,7	56,5
С3	4		8AI	800	12	9,6	8AI	9,6	3,8
С4	4		8AI	800	8	6,4	8AI	6,4	2,5
С5	5		6AI	490	12	5,9	6AI	5,9	1,3

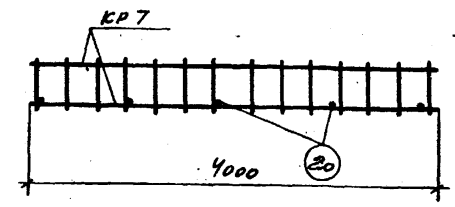
Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или каркаса	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина м	Выборка арматуры: ф, мм	Выборка арматуры: Общая длина м	Выборка арматуры: Масса кг
С6	6		8AI	2100	22	46,2	8AI	46,2	18,5
КР1	7		12AII	670	56	36,8	6AI	12,3	2,7
	8		6AI	4100	3	12,3	12AII	36,8	32,7
КР2	9		16AII	2300	2	4,6	6AI	3,5	0,8
	10		6AI	440	8	3,5	16AII	4,6	7,3
КР3	11		10AII	890	21	18,7	6AI	8,4	1,9
	12		6AI	2100	4	8,4	10AII	18,7	11,5
КР4	11		10AII	890	4	3,6	6AI	2,8	0,6
	13		6AI	700	4	2,8	10AII	3,6	2,2

Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или каркаса	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол, шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: ф, мм	Выборка арматуры: Общая длина м	Выборка арматуры: Масса кг
КР5	14		8AI	4480	2	3,0	6AI	5,2	1,2
	15		6AI	350	15	5,2	8AI	8,0	3,6
КР6	15		6AI	350	7	2,5	6AI	2,5	0,6
	6		8AI	2100	2	4,2	8AI	4,2	1,7
КР7	16		8AI	4000	2	8,0	6AI	1,8	0,4
	17		6AI	130	14	1,8	8AI	8,0	3,2

КП 1



Выборка арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	Масса, кг	Общая масса, кг
КП 1	КР 7	2	7,2	74
	20	5	0,2	

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2В35 пленочные, капельные и брызгалъные с секциями площадью 6 м² с каркасом из железобетонных элементов	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)	Альбом V
		Лист АС-14

Нач. сект. Драпов; Гл. констр. Дарменко; Гл. инж. пр. Мирер; Рук. группы Суслонова; Дата выпуска 1974г.; Техник Агеечева; Проверил Коренблат

13609-04 16

Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни

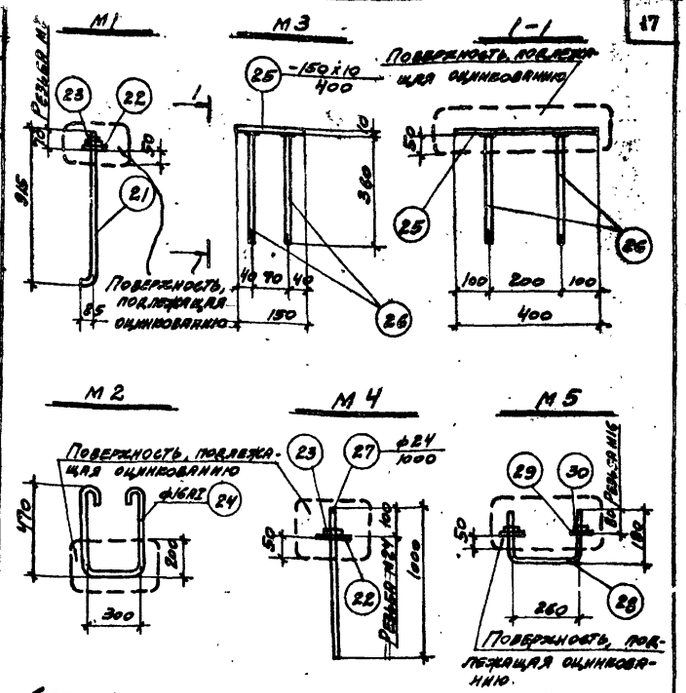
Наим. эл-та	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Выборка арматуры: ф, мм	Длина, м	Масса, кг
Днище	1	390 1000	12 AII	1390	475	660,0	12 AII	889	789
	2	390 2100	12 AII	2490	92	229,0			
Приямок №1	3	360 150 970	12 AII	1480	20	29,6	12 AII	98,0	87,0
	4	1660	8 AI	1780	16	28,5	8 AI	103,4	40,9
	5	1250 1370 1000	12 AII	3620	9	32,6			
	6	1430	8 AI	1850	20	31,0			
	7	1250	8 AI	1370	7	9,6			
	8	1650 1410 250	8 AI	[illegible]	10	34,3			
	9	990 1600 990	12 AII	3580	10	35,8			
Приямок №2	10	360 150 670	12 AI	1180	22	26,0	12 AII	95,8	86,1
	11	2060	8 AI	2180	16	34,9	8 AI	102,6	40,6
	6	1430	8 AI	1850	22	34,1			
	12	940 1370 690	12 AII	3000	12	36,0			
	13	940	8 AI	1060	10	10,6			

Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни

Наим. эл-та	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Выборка арматуры: ф, мм	Длина, м	Масса, кг
	14	2080 1410 250	8 AI	3830	6	23,0			
	15	690 2000 690	12 AII	3380	10	33,8			
БМ1	16	600	16 AI	720	6	4,3	16 AI	8,7	13,9
	17	300 480 160 160	16 AI	740	6	4,4			
БМ2	16	См. выше	16 AI	720	6	4,3	16 AI	6,7	10,6
	18	200	16 AI	200	12	2,4			
БМ1	19	120 600	12 AII	720	20	14,4	12 AII	14,4	12,8
Отдельн. стержни (для БП)	20	150	6 AI	150	1	0,15	6 AI	0,15	0,03

Примечания:

1. Арматурные изделия изготовлять в соответствии с ГОСТ 23279-78: сетки и плоские каркасы - точечной сваркой, пространственные каркасы - при помощи сварочных клещей, закладные детали М3 - сваркой под флюсом.
2. Арматурные изделия должны отвечать требованиям ГОСТ 10922-64.
3. Размеры бетон и каркасов даны по осям стержней.
4. Закладные детали металлизировать цинком в соответствии с п. 3.48 пояснительной записки Альбома I.
5. Сталь принять по ГОСТ 380-71*.
   а) для арматуры класса А-I: при температуре наружного воздуха -30°С и выше Ст3кп3, Ст3пс3, Ст3кп3, Вст3сп2, Вст3пс2, Вст3кп2; при температуре наружного воздуха от -30° до -40°С Вст3кп2, Вст3пс2, Ст3сп3, Ст3пс3;
   б) для арматуры класса А-II - Вст5кп2, Вст5пс2;
   в) для закладных деталей: М1 - Вст3сп5, для отдельных закладных деталей - Вст3кп2, Вст3пс2.
6. Выборку монолитных элементов и закладных деталей см. на листе АС-9.



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Профиль	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг: Позиц.	Масса, кг: Всех	Масса, кг: Марки	Примечания
М1	21	● ф 24	1000	1	3,5	3,5	3,6	ГОСТ 2590-71.
	22	Шайба М24	—	1	—	—		ГОСТ 11371-68*
	23	Гайка М24	—	2	—	0,1		ГОСТ 5915-70*
М2	24	● ф 16 AI	1480	1	2,3	2,3	2,3	ГОСТ 5781-61*
М3	25	- 150х10	400	1	4,7	4,7	5,9	ГОСТ 103-57*
	26	● ф 12 AII	360	4	0,3	1,2		ГОСТ 5781-61*
М4	27	● ф 24	1000	1	3,5	3,5	3,6	ГОСТ 2590-71
	22	Шайба М24	—	1	—	—		ГОСТ 11371-68*
	23	Гайка М24	—	1	—	0,1		ГОСТ 5915-70*
М5	28	● ф 16	620	1	1,0	1,0	1,1	ГОСТ 2590-71
	29	Шайба М16	—	2	—	—		ГОСТ 11371-68*
	30	Гайка М16	—	2	0,1	0,1		ГОСТ 5915-70*

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Трехсекционные градирни

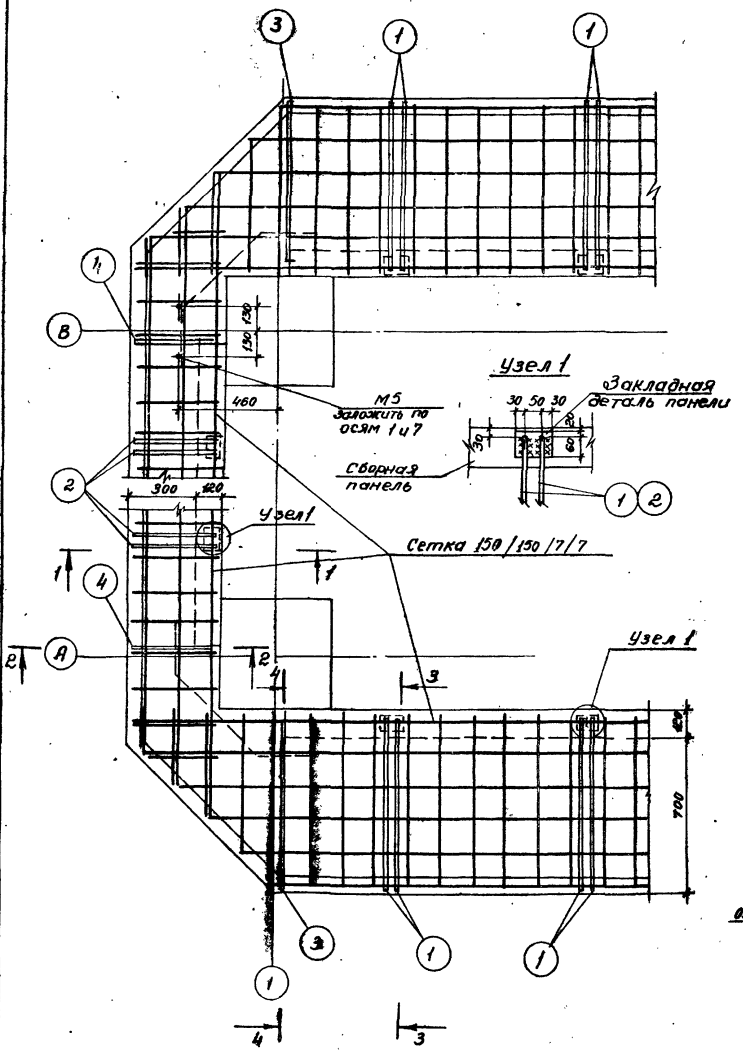
Спецификация арматурных изделий на железобетонный каркас (окончание). Закладные детали

Градирни с вентиляторами 2 и 150 площадью каждая и высотой 43 м с каркасом из железобетонных элементов

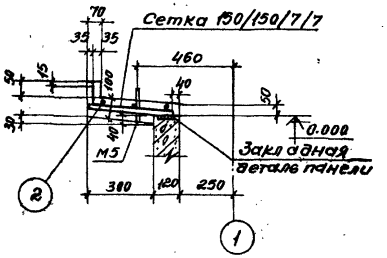
Типовой проект 901-6-51
Альбом I
Лист АС-15

Инв. № подл. | Дронов | Т.Хаин | Резервир.
Гл. констр. | Воронцов | Проверил | Ефремкин
Гл. инж. пр. | Мирес | Составил | Кошкин
Рук. гр. | Ержанская | Контр. | Бортник
Д.ГИП | Выпуская | 10/74

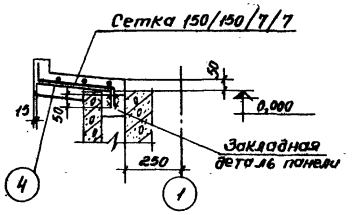
Розета



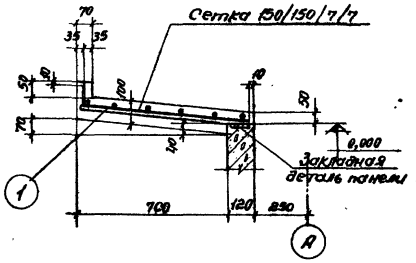
1-1



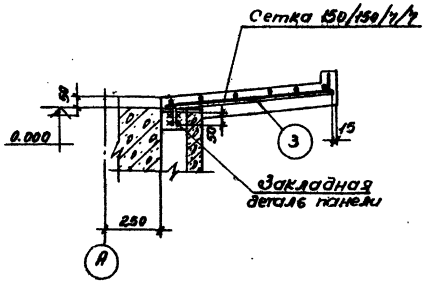
2-2



3-3



4-4



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф, мм	Выборка стали Общая длина м	Выборка стали Масса кг
Отдельные стержни	1	690 90	12АII	780	1	0,78	12АII	0,78	0,71
	2	290 90	12АII	380	1	0,38	12АII	0,38	0,35
	3	750 R=60	12АII	830	1	0,83	12АII	0,83	0,74
	4	350 R=60	12АII	430	1	0,43	12АII	0,43	0,38

Спецификация арматурных изделий на один конструктивный элемент

Марка конструк. эл-та	Марка изделия	Кол., шт.	Марка и № листа, где разработано изделие
Розета	150/150/7/7 1700	30 пм	ГОСТ 8478-66
	поз. 1	96	АС-16
	поз. 2	32	
	поз. 3	4	
	поз. 4	4	
	М5	2	АС-15

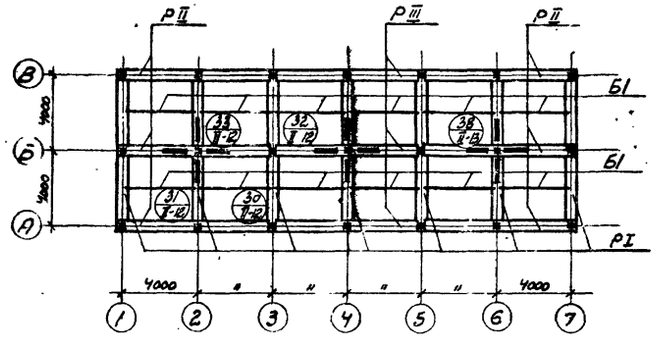
Примечания:

1. Сетку разрезать на полосы шириной 870 мм для армирования продольных сторон и шириной 435 мм для армирования торцевых сторон розеты.
2. Требования к бетону и возведению розеты см. в п.п. 3,28 ÷ 3,47 пояснительной записки Альбома I.
3. Бетонирование розеты производить по умеренно-влажному уплотненному грунту (см. п. 6 примечания на листе АС-9) с втопленным в него на глубину не менее 40 мм слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм при прочности не менее 200 кгс/см².
4. Расход материалов см. на листах АС-2 и АС-3.
5. Требования к стали см. в примечании на листе АС-15. Сетки приняты из стали класса А-I.

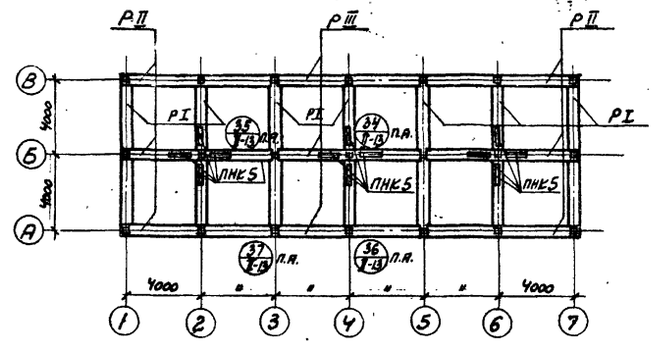
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Гражданис Вентиляторной для 30 плавильных котельных и брызгальных с окнами площадью 6 м² с каркасом из железобетонных элементов	Трехсекционные градирни		Типовой пр-кт 901-6-31 Альбом V Лист АС-16
	Розета		

Нач. СКБ-4 Храпов
Гл. технолог Убранченко
Гл. инж. пр. Марек
Рук. бригады Гуреликская
Дата выпуска ноябрь 1974 г.
Ст. техник Гусева
Провер. Коренблат

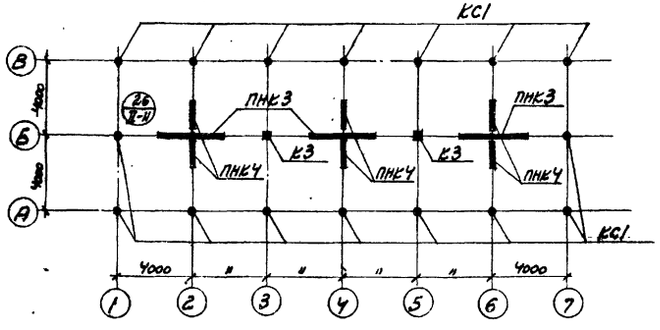
План на отм. 3.800



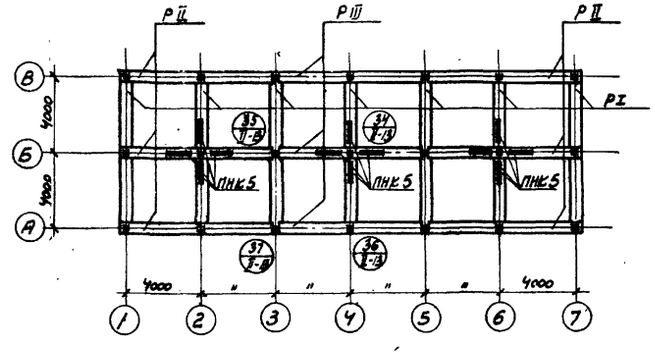
План на отм. 9.900



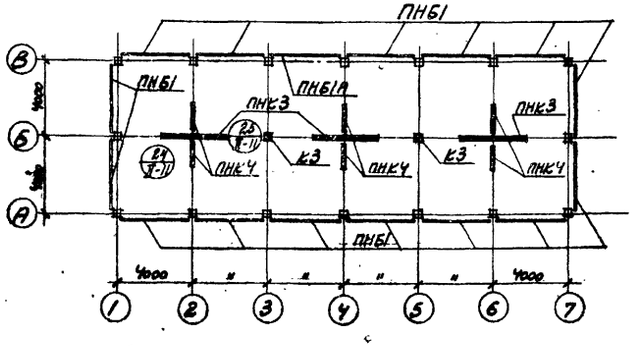
План на отм. 0.000



Планы на отм. 6.150 и 8.500



План на отм. -2.000



Арх. СКО-1	Драмлов	Ст. техник	Гусева
Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Коренблат
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска:	ноябрь 1974г.		

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Трехсекционные градирни Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	Типовой проект 901-6-51 Альбом V Лист АС-17

Схема каркаса по осям А и В

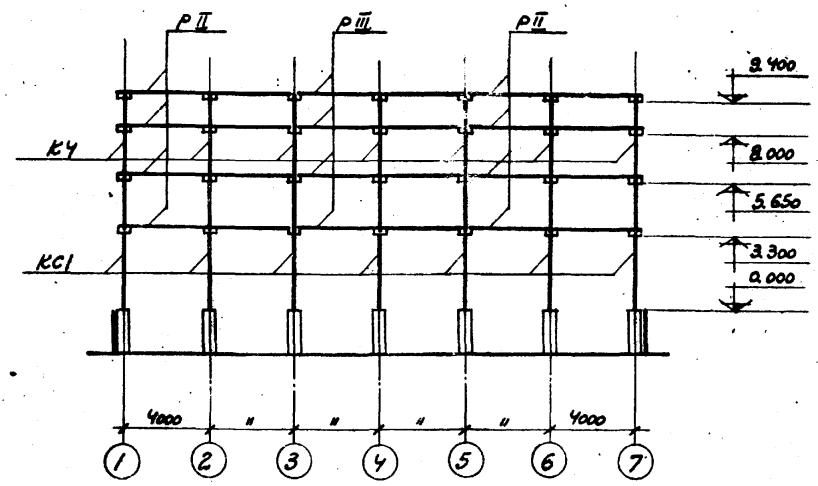


Схема каркаса по оси Б

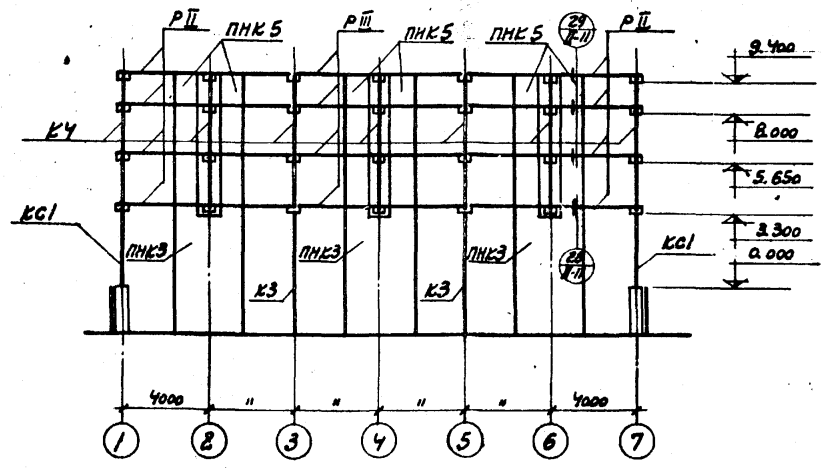


Схема каркаса по осям 1 и 7

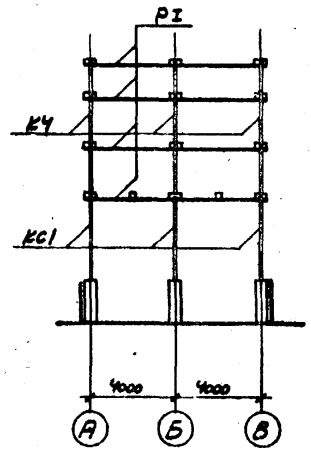


Схема каркаса по осям 2, 4 и 6

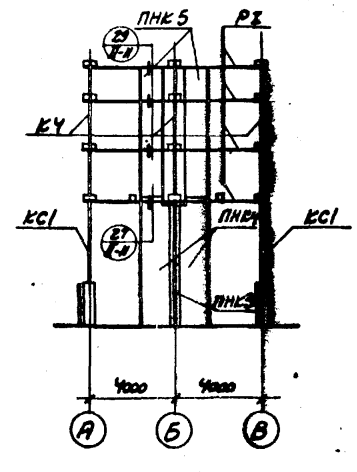
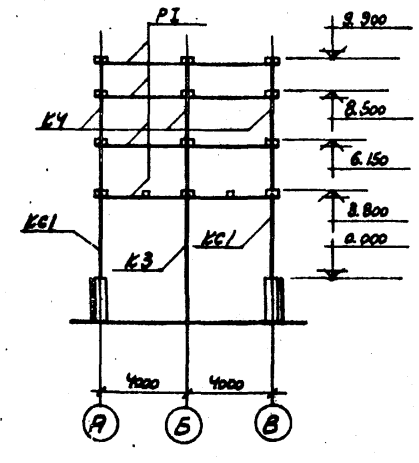


Схема каркаса по осям 3 и 5



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наименование элемента	Марка	Кол., шт.	Масса 1 эл., кг	№ альбома	№ листа
Железобетонные элементы					
Колонны	К3	2	1180	III	КЖ-14
	КЧ	21	650		КЖ-15
Ригели	РI	28	1450		КЖ-17
	РII	24	1400		КЖ-4
	РIII	12	1370		КЖ-5
Балки	Б1	12	380		КЖ-8
Панели	ПНБ1	15	2300		КЖ-10
	ПНБ1А	1	2300		
	ПНК3	3	5550		КЖ-18
	ПНК4	6	2400		КЖ-19
	ПНК5	12	2200		КЖ-20
Стальные элементы					
Колонны	КС1	16	244,0	II	АС-1

Примечания:

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна (см. листы АС-9).
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.12 пояснительной записки альбома I.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами ЗВГ30 плавучные, канальные и брызгальные с секциями площадью 67 м² с каркасом из железобетонных элементов		Альбом V	
		Лист АС-18	

Инв. № 1260-1 | Арапетов | Гусева | Чуев
Гл. констр. | Авдеенко | Коробкарт
Гл. инж. пр. | Жирее | Прокофьев
Рук. бригады | Крусанинская | Зотов
Дата выпуска: ноябрь 1974 г.

Схема каркаса по осям А и В

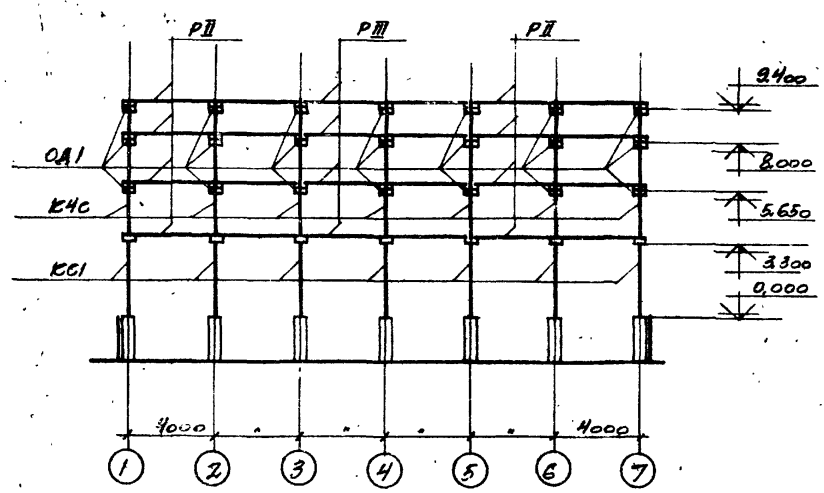


Схема каркаса по оси Б

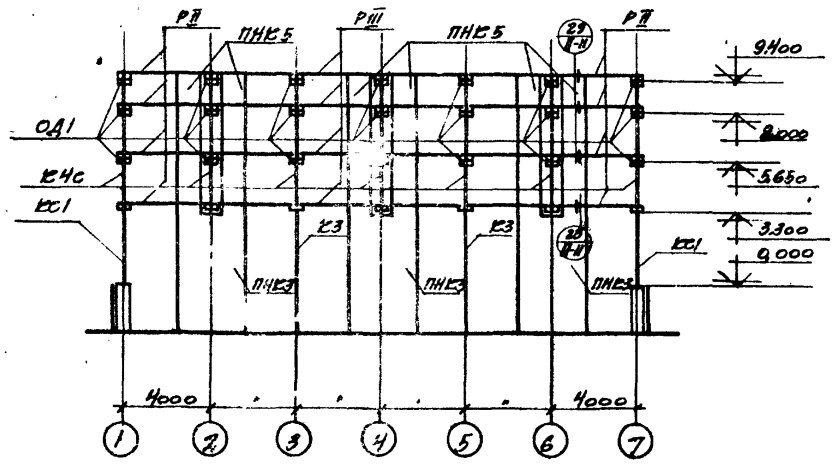


Схема каркаса по осям 1 и 7

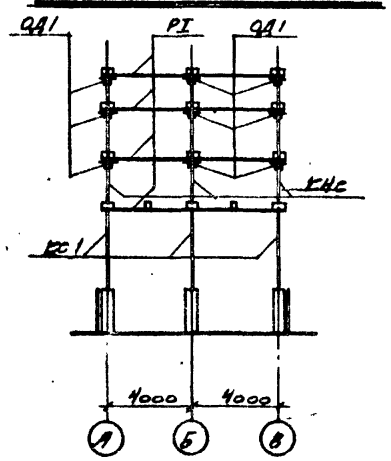


Схема каркаса по осям 2, 4 и 6

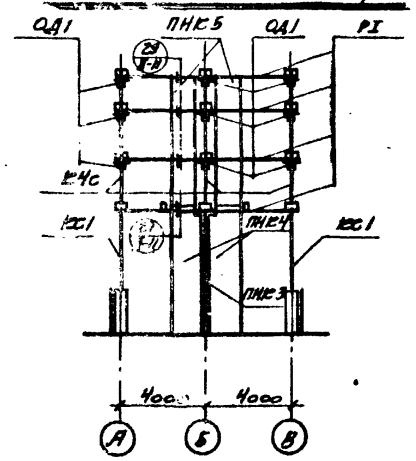
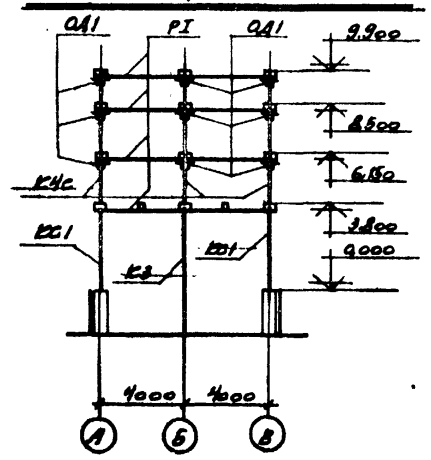


Схема каркаса по осям 3 и 5



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наименование элемента	Марка	Кол., шт.	Масса 1 эл., кг	№ альбома	№ листа
Железобетонные элементы					
Колонны	К3	2	1180	III	КЖ-14
	К4с	21	650		КЖ-16
Ригели	РI	28	1450		КЖ-17
	РII	24	1400		КЖ-4
	РIII	12	1370		КЖ-5
Балки	Б1	12	380		КЖ-8
Панели	ПНБ1	15	2300		
	ПНБ1А	1	2300		КЖ-10
	ПНК3	3	5550		КЖ-18
	ПНК4	6	2400		КЖ-19
	ПНБ5	12	2200		КЖ-20
Стальные элементы					
Колонны	КС1	16	244,0	II	АС-1
Опорные детали	ОД1	126	11,3		АС-1

Примечания:

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна (см. листы АС-9).
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.12 пояснительной записки альбома I.
3. Опорные элементы ОД1 бетонировать по детали на листе АС-13 альбома II.

Госстрой СССР. ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами, с ветро-пленочным каплеуловителем и вытяжными секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов		Альбом V
		Лист АС-19

Гл. инж. проекта Пронтов
Гл. спец. проекта Авакянц
Нач. отд. Мирек
Ст. инж. Ярославская

Выборка труб и фасонных частей на водораспределительную систему

№№ п/п	Наименование	Материал	dy мм	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Q=300 м³/час кол-во	Q=300 м³/час масса кг	Q=500 м³/час кол-во	Q=500 м³/час масса кг	Q=750 м³/час кол-во	Q=750 м³/час масса кг	ГОСТ
1	Трубы водогазопроводные	ст.	32	м	30.8	16.2	499	25.2	77.6	39.6	122.0	3262-62
2	Трубы электросварные 114×4	ст.	100	"	10.85	257.2	2790.6	256.9	2787.4	—	—	10704-63
3	То же 159×5	ст.	150	"	18.99	—	—	—	—	256.0	4861.5	"
4	То же 219×6	ст.	200	"	31.52	42.7	1346.6	2.1	67.0	2.1	67.0	"
5	То же 273×6	ст.	250	"	39.51	18.7	738.8	41.0	1619.9	—	—	"
6	То же 325×6	ст.	300	"	47.2	—	—	18.8	887.4	42.0	1982.4	"
7	То же 426×7	ст.	400	"	72.33	—	—	—	—	18.6	1345.4	"
8	Фланцы плоские приварные 100-2,5	ст.	100	штук	2.05	120	246.0	120	246.0	—	—	12.55-67
9	То же 150-2,5	ст.	150	"	3.43	—	—	—	—	120	411.6	"
10	То же 200-2,5	ст.	200	"	4.73	12	56.8	—	—	—	—	"
11	То же 250-2,5	ст.	250	"	6.95	—	—	12	83.4	—	—	"
12	То же 300-2,5	ст.	300	"	9.33	—	—	—	—	12	112.0	"
13	То же 200-10	ст.	200	"	8.05	6	48.3	6	48.3	6	48.3	"
14	То же 250-10	ст.	250	"	10.65	6	63.9	—	—	—	—	"
15	То же 300-10	ст.	300	"	12.9	—	—	6	77.4	—	—	"
16	То же 400-10	ст.	400	"	21.56	—	—	—	—	6	129.4	"
17	Болты оцинкованные М16×60	ст.	—	штук	0.129	576	74.3	480	62.0	960	123.8	7798-70
18	То же М16×70	ст.	—	"	0.145	—	—	144	20.9	—	—	"
19	То же М20×75	ст.	—	"	0.256	48	12.3	48	12.3	192	49.2	"
20	То же М20×85	ст.	—	"	0.281	48	13.5	72	20.2	—	—	"
21	То же М24×90	ст.	—	"	0.338	—	—	—	—	96	32.4	"
22	Гайки оцинкованные М16	ст.	—	штук	0.033	576	19.0	628	20.7	960	31.7	5915-70
23	То же М20	ст.	—	"	0.063	96	6.1	120	7.6	192	12.1	"
24	То же М24	ст.	—	"	0.107	—	—	—	—	96	10.3	"
25	Отвод 90° 219×7	ст.	—	штук	18.4	6	110.4	6	110.4	6	110.4	
26	Муфты 50	ст.	50	штук	0.35	3	1.05	3	1.05	3	1.05	8966-59
27	Пробки 50	чугун	50	штук	0.35	3	1.05	3	1.05	3	1.05	8963-59
28	Прокладки В=340 δ=3	резина	—	м	1.53	11.5	17.6	—	—	—	—	7338-65
29	То же В=380 δ=3	резина	—	"	1.71	—	—	12.4	21.2	—	—	"
30	То же В=500 δ=3	резина	—	"	2.25	—	—	—	—	9.0	20.3	"
31	Сопла 32×16	полиэтилен	—	штук	0.05	270	13.5	420	21.0	660	33.0	лист В-17
32	Полоса 12×300	ст.	—	м	28.26	6.4	180.5	—	—	—	—	82-70
33	То же 12×380	ст.	—	"	3.58	—	—	7.8	27.92	—	—	"
34	То же 12×480	ст.	—	"	4521	—	—	—	—	9.3	420.5	"

Выборка материалов на бассейн градирни

№№ п/п	Наименование	Материал	dy мм	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Q=300 м³/час кол-во	Q=300 м³/час масса кг	Q=500 м³/час кол-во	Q=500 м³/час масса кг	Q=750 м³/час кол-во	Q=750 м³/час масса кг	ГОСТ
1	Трубы электросварные 133×3	ст.	150	м	18.99	2,0	38,0	2.0	38.0	2,0	38.0	10704-63
2	То же 245×7	ст.	225	м	41.09	0,5	20,5	0.5	20,5	0,5	20.5	8732-70
3	То же 273×6	ст.	250	м	39.51	3,4	134,3	3,4	134.3	3,4	134.3	10704-63
4	То же 351×9	ст.	325	м	75.91	0,5	38,0	0.5	38.0	0,5	38.0	8732-70
5	То же 426×7	ст.	400	м	72.33	2,0	144.7	—	—	—	—	10704-63
6	То же 530×7	ст.	500	м	90.28	0.5	45.2	2.0	180.6	—	—	10704-63
7	То же 630×9	ст.	600	м	137.81	—	—	0.5	69.0	2,0	275.6	10704-63
8	То же 720×10	ст.	700	м	175.1	—	—	—	—	0,5	87.55	10704-63
9	Отвод 90° 273×7	ст.	250	штук	27.5	1	27.5	1	27.5	1	27.5	НН 2880-62
10	Круг 6	ст.	6	м	0.222	76.0	16.9	76.0	16.9	76.0	16.9	2590-71
11	Круг 8	ст.	8	м	0.395	2.0	0.8	2.0	0.8	2.0	0.8	"
12	Круг 10	ст.	10	м	0.617	6,74	4.2	6.74	4.2	6.74	4.2	"
13	Круг 12	ст.	12	м	0.888	—	—	—	—	9.0	8.0	"
14	Круг 15	ст.	15	м	1.39	6.24	8.7	7.5	10.4	—	—	"
15	Уголок 50×32×4	ст.	—	м	2.49	2,0	5.0	2.0	5.0	2.0	5.0	8510-72
16	Уголок 50×50×5	ст	—	м	3.77	2.6	9.8	2.6	9.8	2.6	9.8	8509-72
17	Полоса 6×420	ст.	—	м	19.78	1.2	21.3	1.2	21.3	1.2	21.3	82-70
18	Лист 1000×200	ст.	—	лист	62.8	1	62.8	1	62.8	1	62.8	5681-57
19												"
20												

Выборка древесины

		Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Водоуловительные решетки	Бруски	25×50	0.11	8486-66
2		Доски	50×150	8.7	"
3		Доски	10×100	0.02	"
4		Доски	10×80	3.4	"
5		Доски	10×50	0.4	"
6	Пленочный оросители	Бруски	100×130	2.45	8486-66
7		Бруски	40×60	41.9	"
8		Доски	8×100	51.5	"
9		Доски	8×60	11.2	"
10	Капельный оросители	Бруски	60×130	6.92	8486-66
11		Бруски	25×50	2.98	"
12		Доски	10×50	11.05	"
13		Фанера	3×100	0.1	"
14					
15	Воздухонаправляющие жалюзи	Бруски	6×100	2.8	8486-66
16		Бруски	40×50	5.3	"
17		Доски	10×100	9.95	"
18		Доски	10×50	1.2	"
19					

Выборка гвоздей на градирни

№№ п/п	Наименование	Пленочная масса, кг	Капельная масса, кг	Брызгальная насосная кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	68.3	4.0	9.6	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×80	1.8	6.0	2.4	4028-63

Справка

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов Т-2302 разработан в соответствии с действующими нормами и правилами в том числе с нормами и правилами взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасность при правильной эксплуатации всех зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Стулова Л.Г.
декабря 1974г.

Перечень марок рабочих чертежей

№№ п/п	Наименование части проекта	Исполнитель	Марка
1	Технологическая часть	Союзводоканалпроект	В
2	Архитектурно-строительная часть	Промстройпроект	АС
3	Стальные конструкции	б.о. ЦНИИПроектстальконструкция	КМ
4	Электротехническая часть	Ростовский Водоканалпроект	

Перечень примененных ГОСТ'ов

№№ п/п	Наименование	ГОСТ
1	Трубы стальные бесшовные горячекатаные	8732-70
2	Трубы стальные электросварные	10704-63
3	Трубы стальные водогазопроводные (газовые)	3262-62
4	Муфты прямые короткие	8966-59
5	Пробки	8963-59
6	Фланцы стальные плоские приварные	1255-67
7	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности)	7798-70
8	Гайки шестигранные (нормальной точности)	5915-70
9	Гвозди строительные оцинкованные	4028-63
10	Сталь прокатная широкополосная универсальная	82-70
11	Сталь прокатная толстолистовая	5681-57
12	Сталь горячекатаная круглая	2590-71
13	Сталь прокатная угловая равнополочная	8509-72
14	Сталь прокатная угловая неравнополочная	8510-72
15	Резина техническая листовая	7338-65
16	Пиломатериалы хвойных пород	9486-66

Примечание:

За условную отметку 0 принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке.

Зам. гл. инж.	Лизачев		
Нач. отдела	Яполевский		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Рук. бриг.	Христофоров		
Исполнитель	Бобинин		
Проверил	Царева		
Проверил	Сперанская		
Проверил	Кулешова		
Проверил	Мишина		
Проверил	Дегтярь		

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

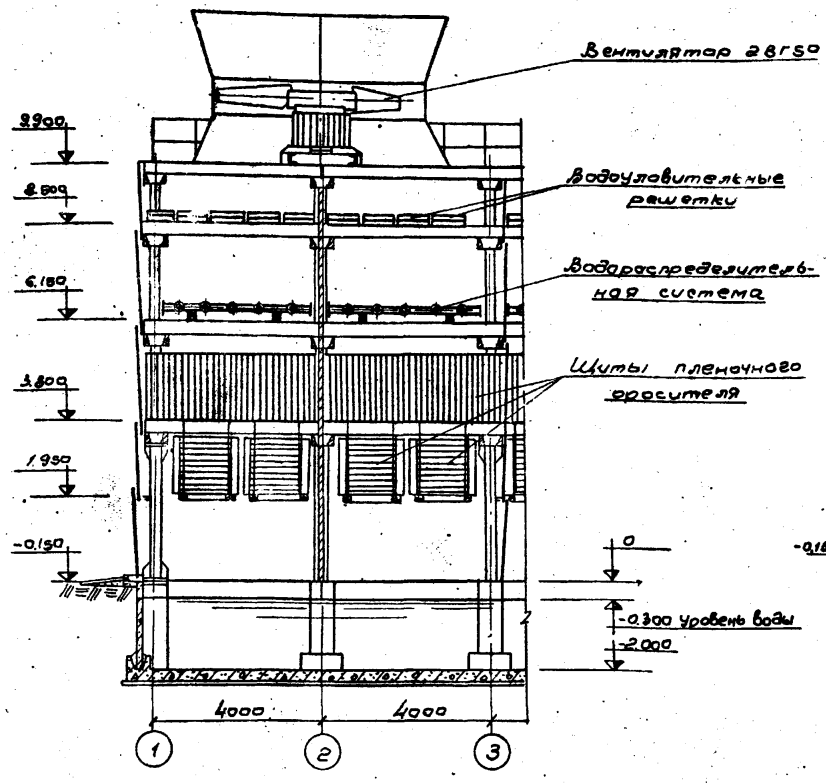
Трехсекционные градирни.

Заглавный лист

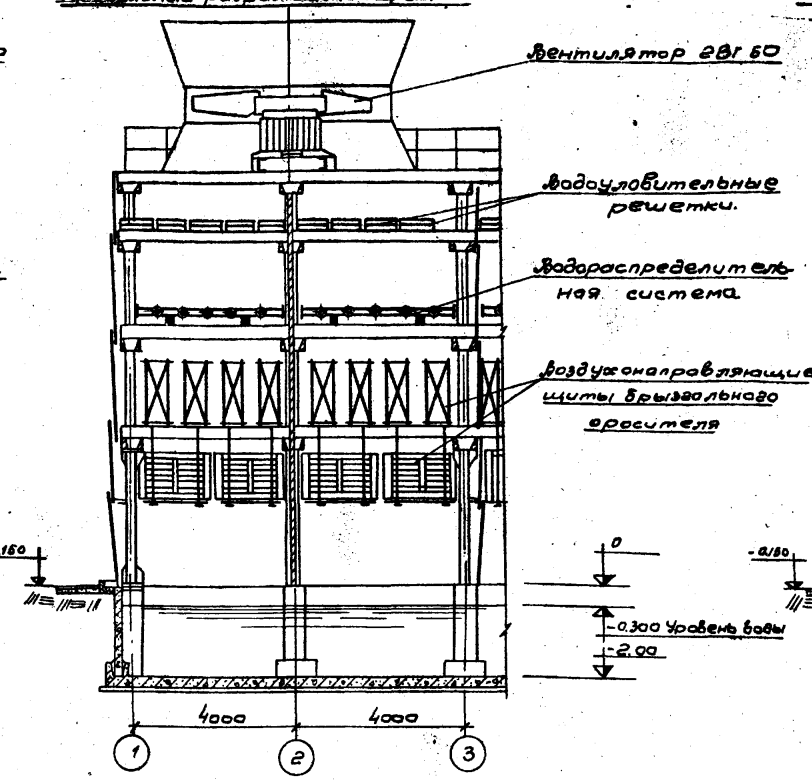
Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист В-2

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-3
Инв. №
Т-2302

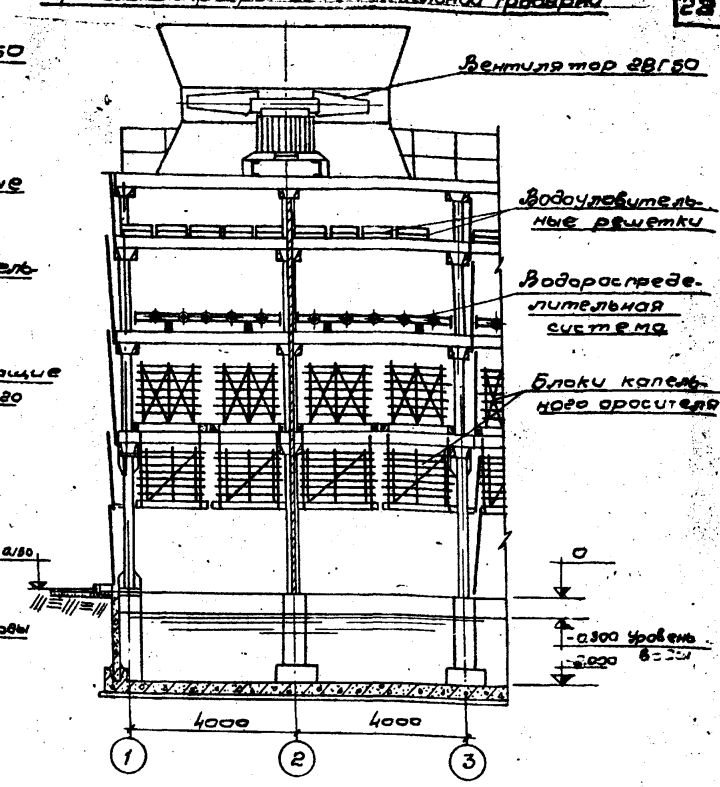
Продольный разрез секции пленочной градирни



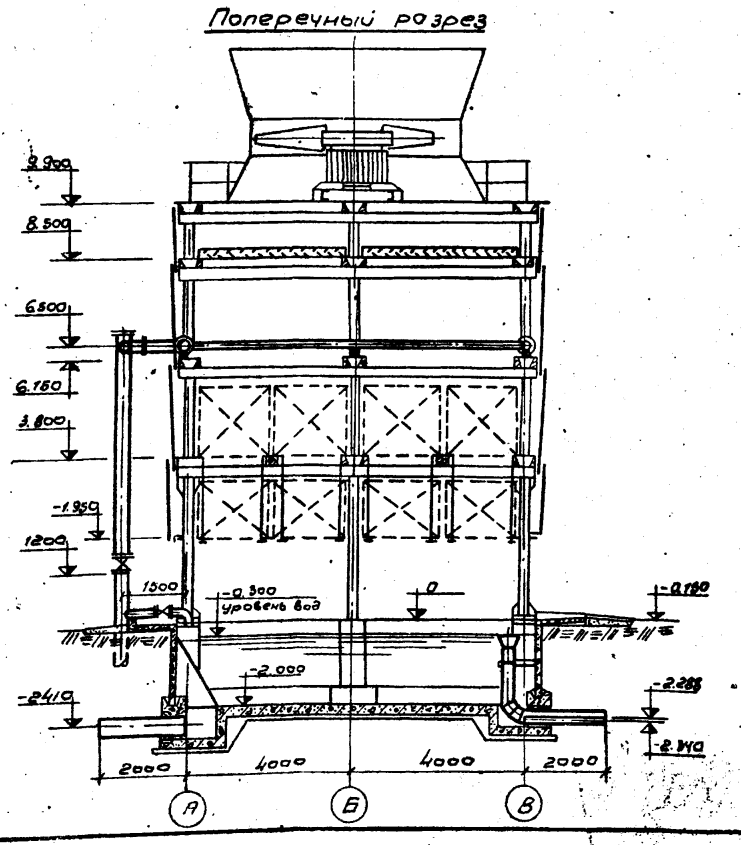
Продольный разрез секции бры...



Продольный разрез ...ечной капельной градирни.



Поперечный разрез



Спецификация на оборудование

N/N п/п	Наименование и техническая характеристика	Марка ГОСТ	Кол-во	Завод изготовитель	Масса, кг. шт.	Масса, кг. Общ.
1	Вентилятор центробежный осевой в комплекте с электродвигателем ВАСО-14-16-32 с выхлопным патрубком. Производительность-500 000 м³/час. Статический напор-15мм вод ст. мощность-30 квт.	18Г50	3	З-д Лизгортехмаш	4844	14532
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая	30ч6бр				
	Ду=200 Ру=10		3		126	375
	Ду=250 Ру=10 для Q=300 м³/час		3		179	537
	Ду=300 Ру=10 для Q=500 м³/час		3		253	759
	Ду=400 Ру=10 для Q=750 м³/час		3		460	1380
3	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 2т. высотой подъема 12м.	1106-64	1	Красногвардейский крановый завод	83	83

Примечания:

1. За условную отметку 0 принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке.
2. Элементы технологического оборудования градирни: оросители, водоуловительные решетки, трубы водораспределительной системы должны изготавливаться в соответствии с требованиями, приведенными в пояснительной записке Альбом I.

Масштаб 1:100

Нач. отдела	Ятольский		
Гл. инж. пр.	Стуглова		
Рук. бр.	Бучковы	Кристофорцев	
Ст. техник		Бобин	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

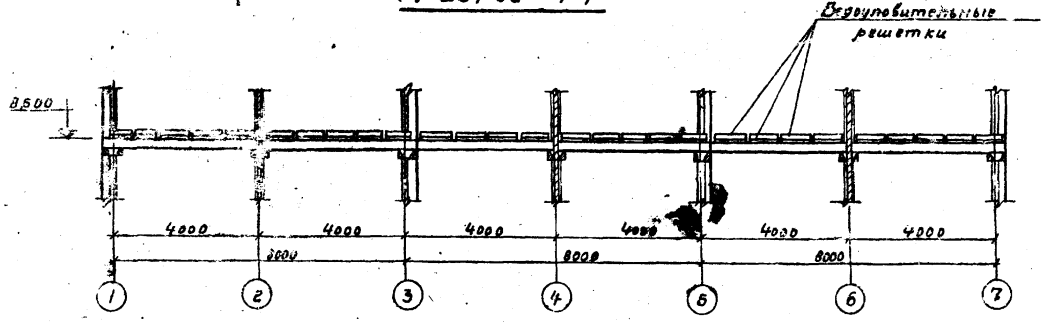
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.

Трехсекционные градирни. Общие виды градирен.

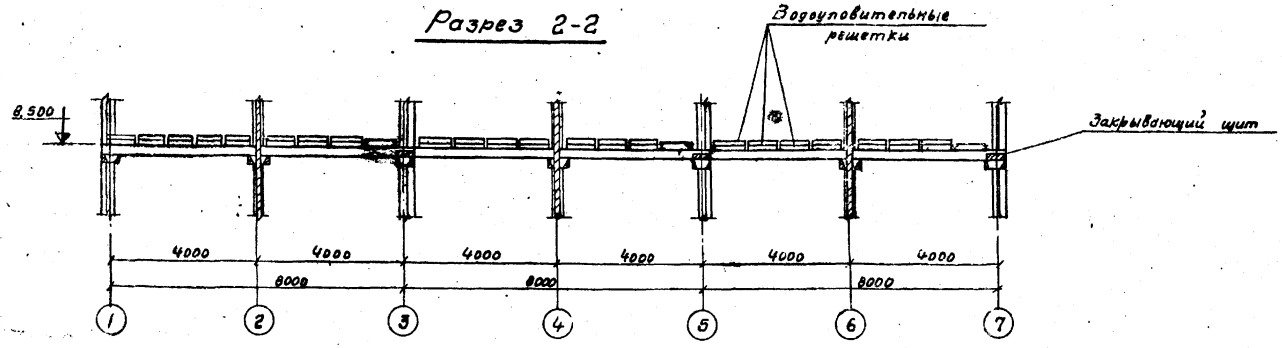
Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист В-3

Типовой пр.
Альбом V
Лист
В-4
Инв. №
Т-2302

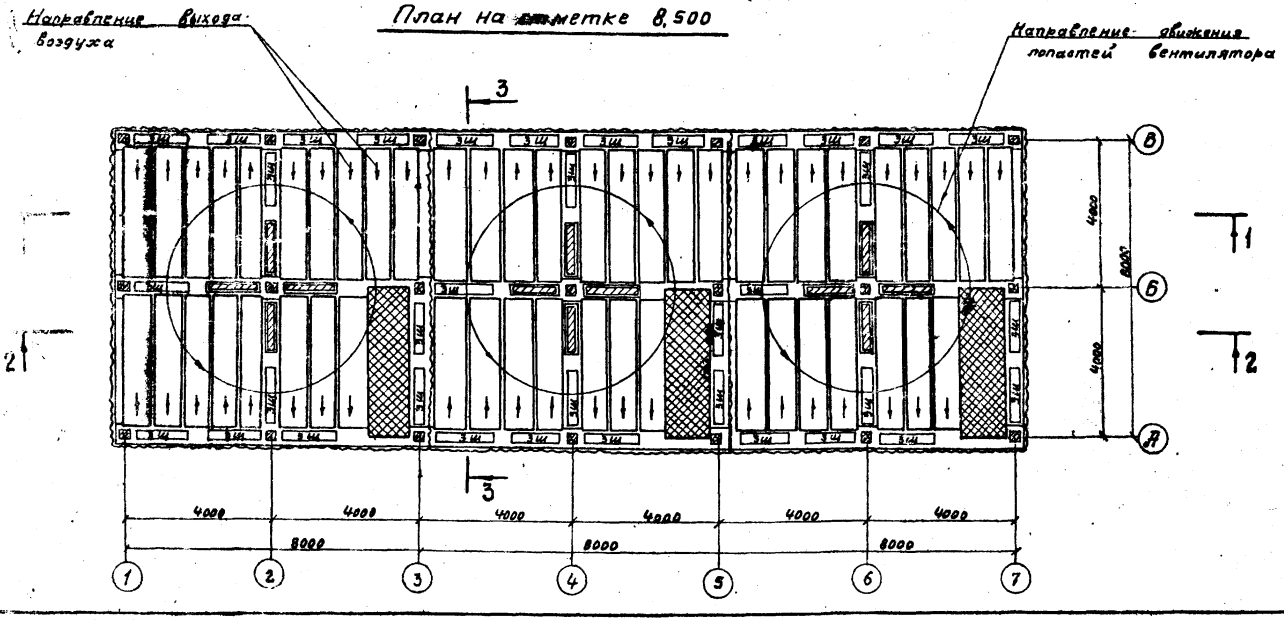
Разрез 1-1



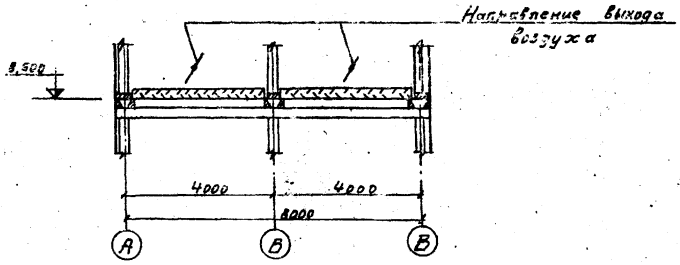
Разрез 2-2



План на отметке 8,500



Разрез 3-3



Выборка древесины на водоуловительные решетки

N N п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Бруски	25×50	0,14	5486-66
2	Доски	50×150	[illegible]	—"—
3	—"—	10×100	0,23	—"—
4	—"—	10×80	3,15	—"—
5	—"—	10×50	0,40	—"—
		Итого:	7,37	

Выборка гвоздей на водоуловительные решетки

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные	2×40	8,02	4028-66
2	—"—	3×70	2,36	—"—
		Итого:	10,38	

Примечания:

1. Конструкцию водоуловительных решеток и закрывающих щитов смотрите листы В-2 Альбом II.
2. Указания по антисептированию древесины смотрите пояснительную записку, Альбом I.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами ГВР-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.	Трехсекционные градирни. Расстановка водоуловительных решеток. План и разрезы.	Типовой проект 901-6-51 Альбом V Лист В-4

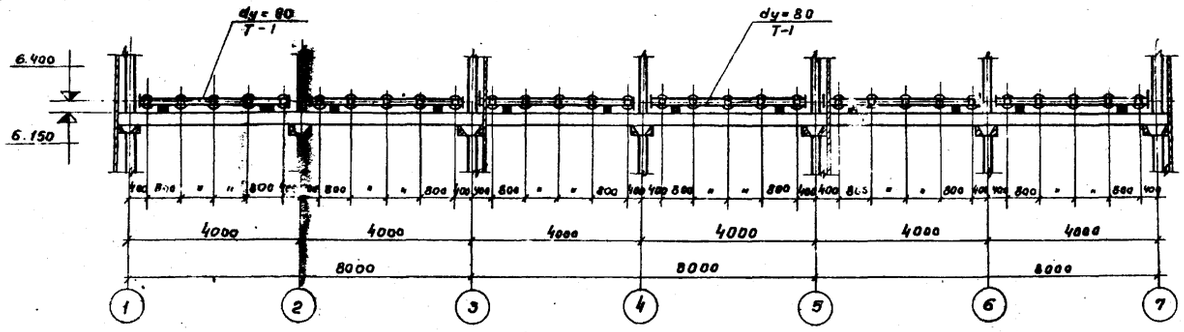
М 1:100

Нач. отдела Яковлевский
Гл. инж. пр. Стулова
Рук. бригады Христофорова
Ст. техник Бобин
Проверил Царева

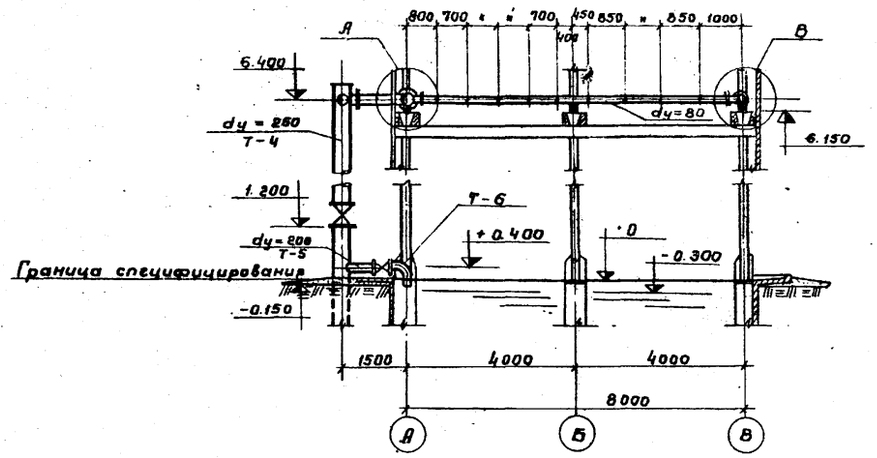
13609-04 24

Типовой пр-т
Альбом V
Лист
В-5
Инв. N°
Т-2302

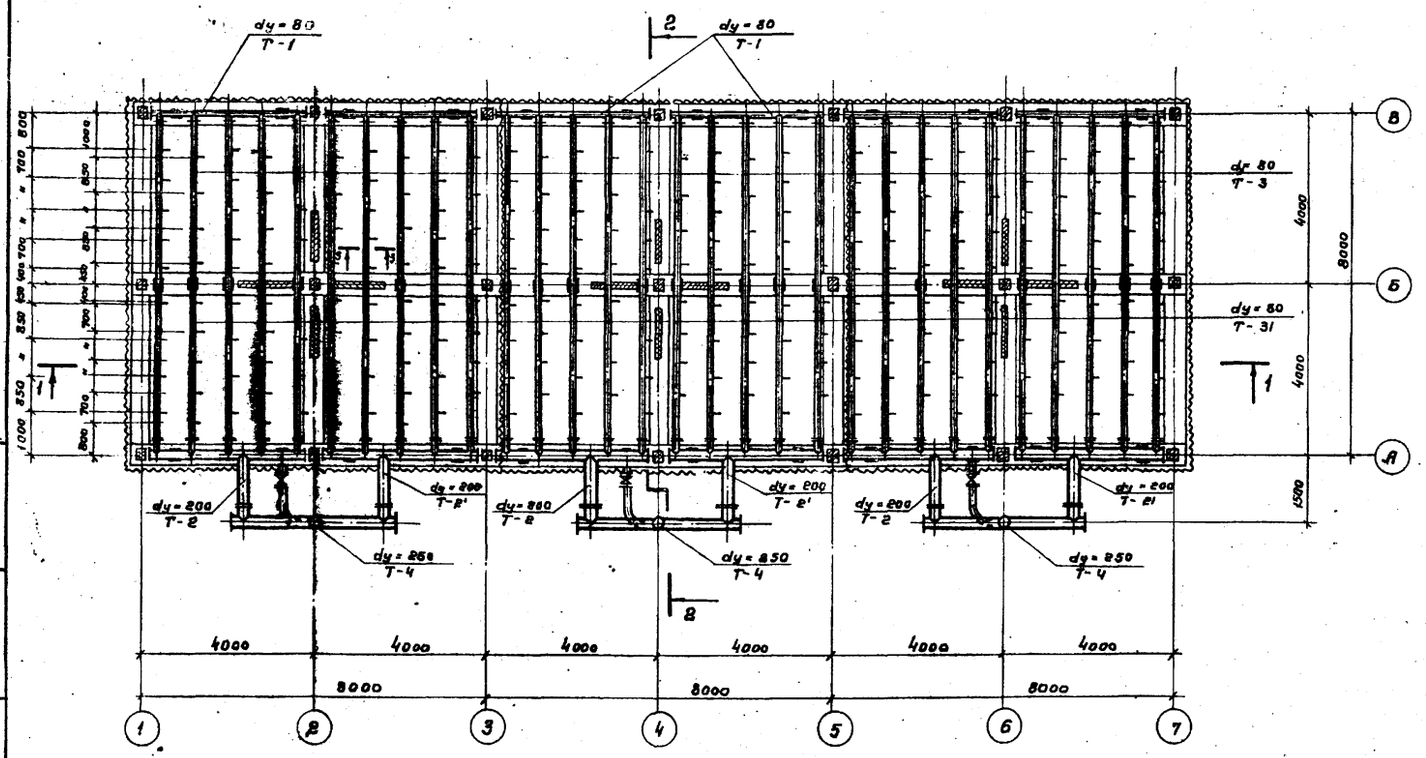
Разрез 1-1



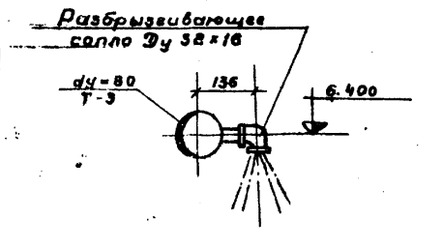
Разрез 2-2



План водораспределительной системы

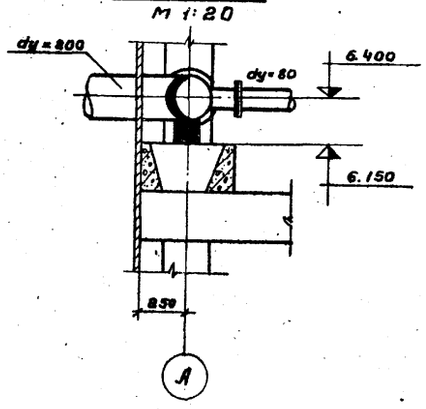


Разрез 3-3



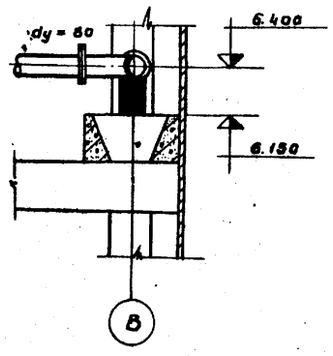
Узел А

м 1:20



Узел В

м 1:20



Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 3-х секционной градирни

NN п.п.	Наименование	Материал	Ду	Един. измер.	Кол-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	ГОСТ
1	Трубы 32	ст	32	п.м.	16.2	3.08	49.9	3262-62
2	Трубы 114×4	ст	100	п.м.	257.2	10.85	2790.6	10704-63
3	Трубы 219×6	ст	200	п.м.	42.7	31.52	1346.0	10704-63
4	Трубы 273×6	ст	250	п.м.	18.7	39.51	738.8	10704-63
5	Отвод 90° - 219×7	ст	200	шт	6	18.40	110.4	МН 2880-62
6	Фланцы 100 - 2.5	ст	100	шт	120	8.05	246.0	1255-67
7	Фланцы 200 - 2.5	ст	200	шт	12	4.73	56.8	1255-67
8	Фланцы 200 - 10	ст	800	шт	6	8.05	48.3	1255-67
9	Фланцы 250 - 10	ст	250	шт	6	10.65	63.9	1255-67
10	Сопла 32×16	Полиэтилен	—	шт	270	0.05	13.5	Чертеж В-17
11	Муфта 50	ст	50	шт	3	0.35	1.05	8943-59
12	Пробка 50	чугун	50	шт	3	0.35	1.05	8963-59
13	Полоса 18×300	ст	—	п.м	6.4	28.26	180.9	82-70
14	Задвижки 30ч 6 бр	чугун	200	шт	3	125	375	—
15	Задвижки 30ч 6 бр	чугун	250	шт	3	179	537	—
16	Прокладки Б-340 Б-3	резина	—	п.м.	11.5	1.53	17.6	7338-65

Примечания:

1. Данный лист смотрите совместно с листами В-3 и В-4 Альбома II.
2. Деталь Т-2' является зеркальным изображением детали Т-2.
3. Деталь Т-3' аналогична детали Т-3, но перевернута на 180° вокруг оси „б".
4. Трубы, фасонные части окрашиваются антикоррозионным покрытием (см. пояснительную записку, Альбом I)
5. Опоры под водораспределительную систему смотрите лист КМ-7 Альбома II.

Нач. сектора Яппаевский
Гл. инж. пр-та Стукова
Рук. бригады Григорьева
Инженер Озерова
Проверил Цареева
Н. Цареева

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Градирни с вентиляторами ВГ-30 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.

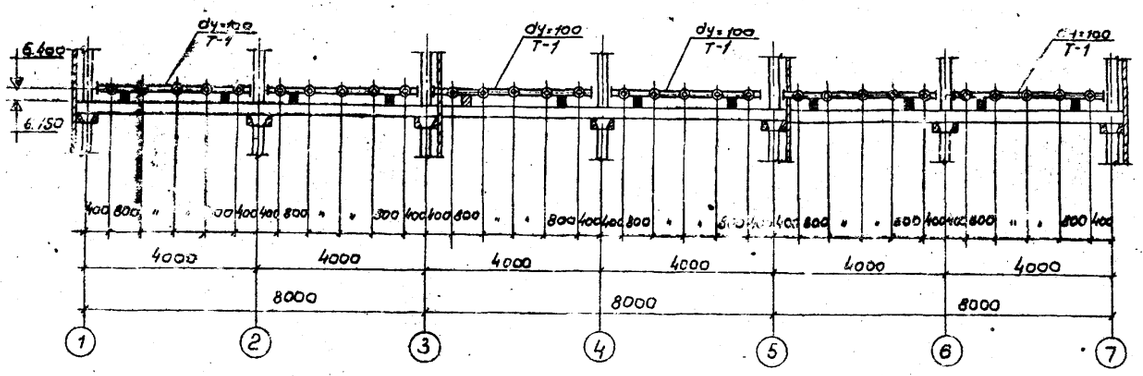
Трехсекционные градирни
Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час

Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист В-5.

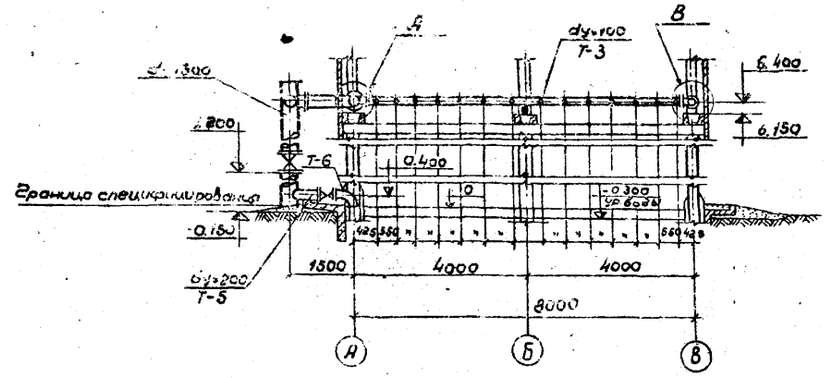
М 1:100

Типовой проект
Альбом V
Лист В-6
Инв. N
Т-2302

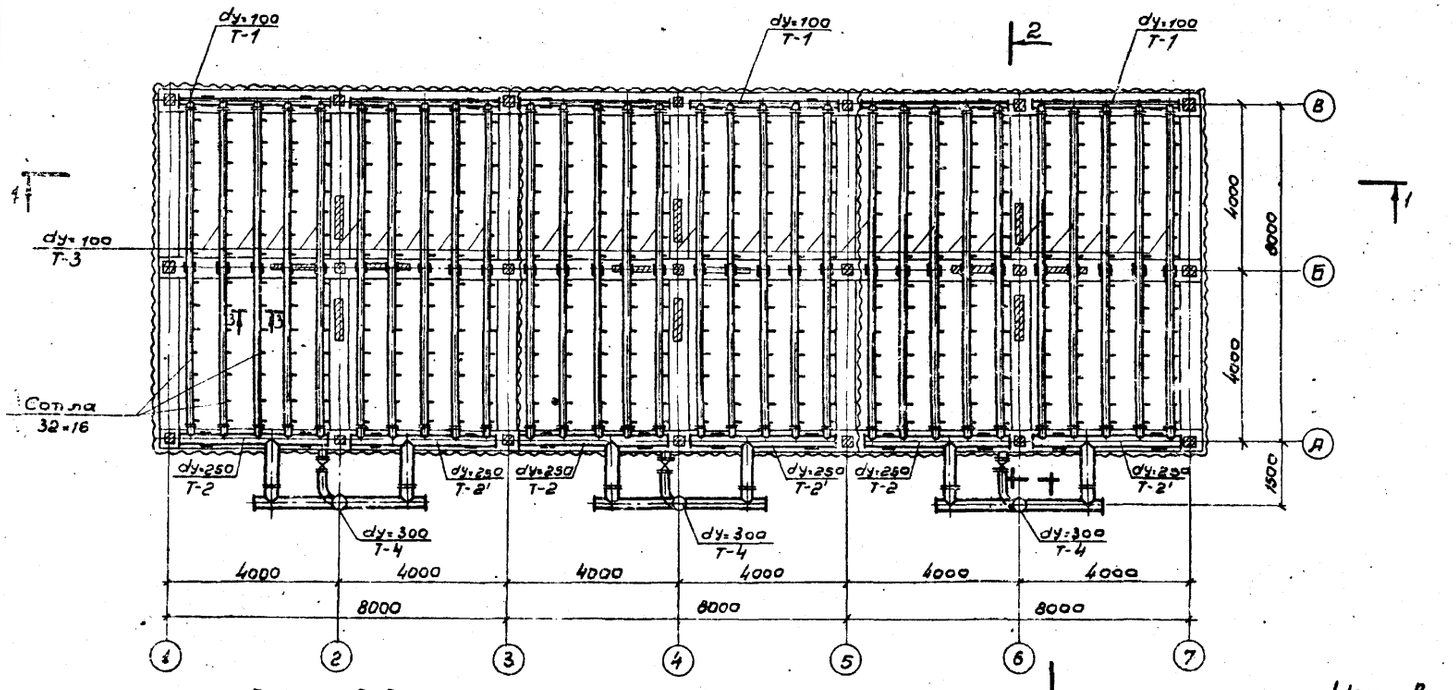
Разрез 1-1



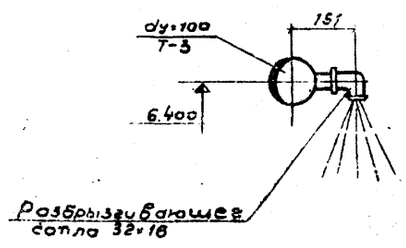
Разрез 2-2



План водораспределительной системы

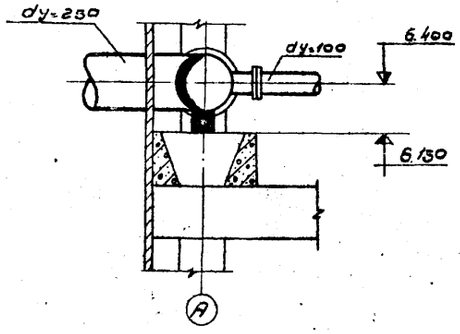


Разрез 3-3



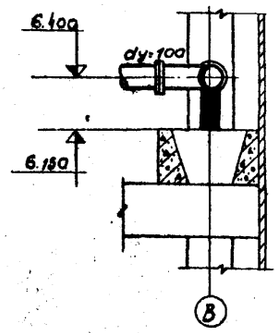
Узел А

М 1:20



Узел В

М 1:20



Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 3-х секционной градирни.

NN п.п.	Наименование	Материал	Dy	Един. измер	Кол-во	Масса, кг: ед.	Масса, кг: общ.	ГОСТ
1.	Трубы 32	ст.	32	п.м	25.2	3.08	77.6	3262-62
2.	Трубы 114×4	ст.	100	п.м	256.9	10.85	2787.4	10704-63
3.	Трубы 219×6	ст.	200	п.м	2.1	31.52	67.0	10704-63
4.	Отвод 90°-219×7	ст.	200	шт.	6	18.40	110.4	ТУ 2480-62
5.	Трубы 273×6	ст.	250	п.м	41.0	39.51	1619.9	10704-63
6.	Трубы 325×6	ст.	300	п.м	18.8	47.20	887.4	10704-63
7.	Фланцы 100-2.5	ст.	100	п.м	120	2.05	246.0	1255-67
8.	Фланцы 200-10	ст.	200	шт.	6	8.05	48.3	1255-67
9.	Фланцы 250-2.5	ст.	250	шт.	12	6.95	83.4	1255-67
10.	Фланцы 300-10	ст	300	шт.	6	12.9	77.4	1255-67
11.	Сопла 32×16	полиэтилен	—	шт.	420	0.05	21.0	чертеж В-16
12.	Полоса 12×380	ст.	—	п.м	1.8	35.8	279.2	82-70
13.	Задвижка 30ч 6бр	чугун.	200	шт.	3	125	375	—
14.	Задвижка 30ч 6бр	чугун	300	шт.	3	260	780	—
15.	Прокладки 6-380 5×3	резина	—	п.м	12.36	к.т.	21.2	7338-65
16.	Муфты 50	ст.	50	шт.	3	0.35	к.т.	6949-53
17.	Пробки 50	чугун	50	шт.	3	0.35	к.т.	8953-58

Примечания

1. Данный лист смотрится совместно с листами "В-5 и В-6, альбома I".
2. Деталь Т-2' является зеркальным изображением детали Т-2.
3. Трубы, фасонные части окрашиваются антикоррозионным покрытием (см. пояснительную записку альбом I).
4. Опоры под водораспределительную систему смотрите лист КМ-7, альбом II.

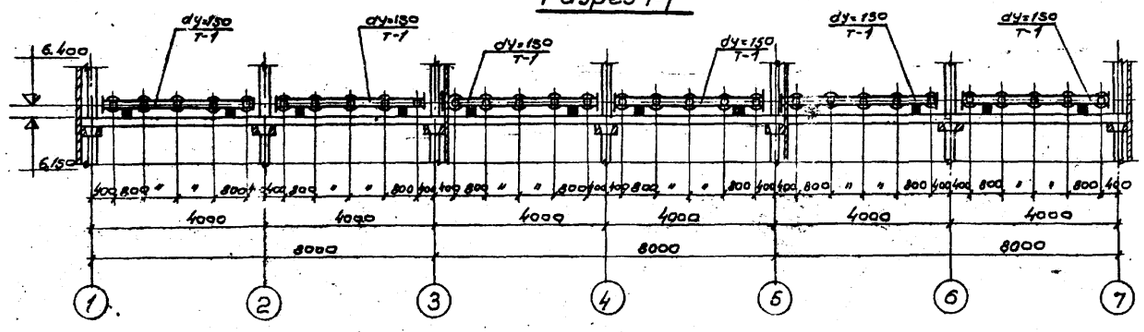
М 1:100

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни. Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 500 м³/час	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 281-60 плавочные, хлебальные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов		Альбом V	
		Лист В-6	

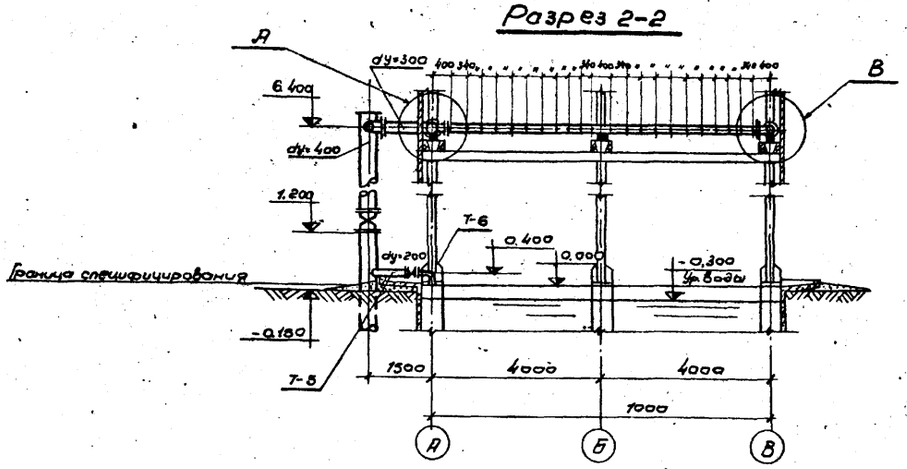
Начальник Ятловский; Гл. инж. пр-та Ступаев; Рук. бригады Христосалов; Инженер Озерова; Проверил Шорев; Т-2302

Типовой пр-т
Альбом V
Лист
В-7
Инв. N
Т-2302

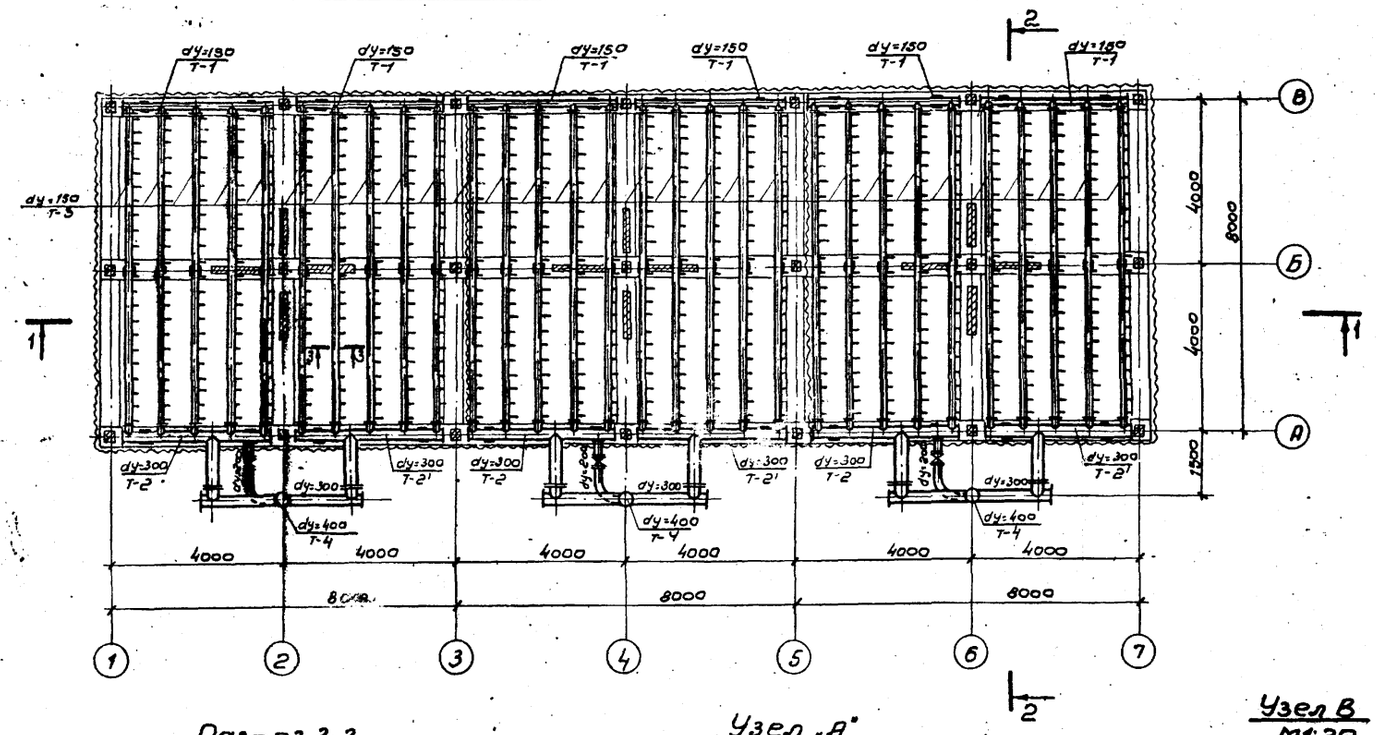
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План водораспределительной системы

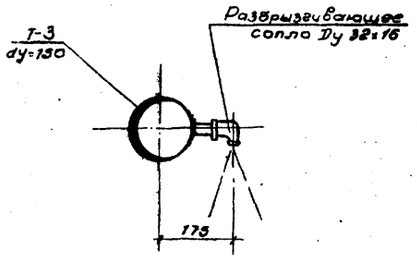


Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 3х секционной градирни

NN п/п	Наименование	Материал	Ду	Един. изм.	Кол-во	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	ГОСТ
1	Труба 32	сталь	32	п.м.	39.6	3.08	102.0	3262-62
2	Труба 159×5.0	сталь	159	п.м.	256.0	18.99	4861.5	10704-63
3	Труба 219×6.0	сталь	200	п.м.	2.1	31.52	67.0	10704-63
4	Труба 325×6.0	сталь	300	п.м.	42.0	47.20	1982.4	10704-63
5	Труба 426×7.0	сталь	400	п.м.	18.6	72.33	1345.4	10704-63
6	Фланец 150-2.5	сталь	150	шт.	120	3.43	411.6	1255-67
7	Фланец 200-10	сталь	200	шт.	6	8.05	48.3	1255-67
8	Фланец 300-2.5	сталь	300	шт.	12	9.33	112.0	1255-67
9	Фланец 400-10	сталь	400	шт.	6	21.56	129.4	1255-67
10	Сопло 32×16	Полиэтилен	—	шт.	660	0.05	33.0	чертеж В-17
11	Отвод 90° 219×20	сталь	200	шт.	6	18.40	110.4	МН 2880-62
12	Задвижка 30ч 6бр	чугун	200	шт.	3	125.0	375.0	—
13	Задвижка 30ч 6бр	чугун	400	шт.	3	311.0	933.0	—
14	Полоса 12×480	сталь	—	п.м.	9.3	45.21	420.5	82-70
15	Прокладки в=600; δ=3	резина	—	п.м.	9.0	2.25	20.25	7338-65
16	Муфты 50	сталь	50	шт.	3	0.35	1.05	8949-55
17	Пробки 50	чугун	50	шт.	3	0.35	1.05	8963-59

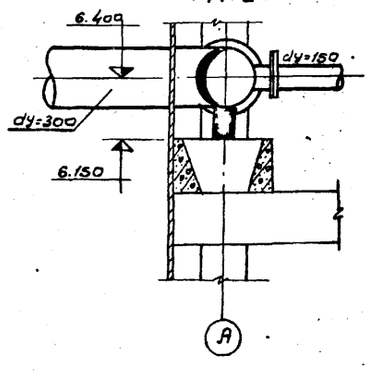
Разрез 3-3

М1:20



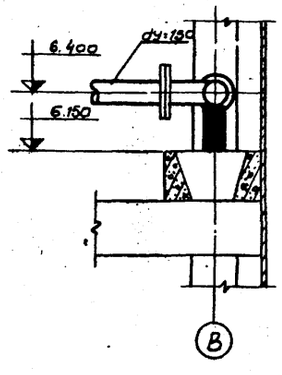
Узел „А"

М1:20



Узел В

М1:20



Примечания:

1. Деталь Т-2' является зеркальным изображением детали Т-2.
2. Данный лист смотрите совместно с листом В-7,8 альбом II.
3. Трубы, фасонные части окрашиваются антикоррозийным покрытием (см. пояснительную записку альбом I).
4. Опоры под водораспределительную систему смотрите листы КМ-7 альбом II.

М 1:100

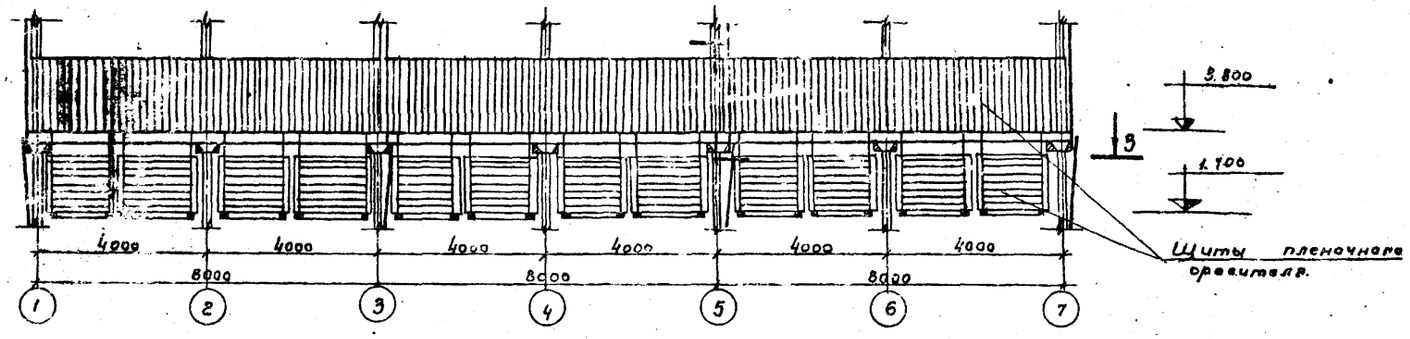
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни. Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 750 м³/час.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28/50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв. м. с каркасом из железобетонных элементов		Альбом V
		Лист В-7

Нач. отдела Ятпольский; Гл. инж. пр-та Стулова; Рук. бригады Христофориди; Инженер Озерова; Проверил Царева; Проверил Иванова

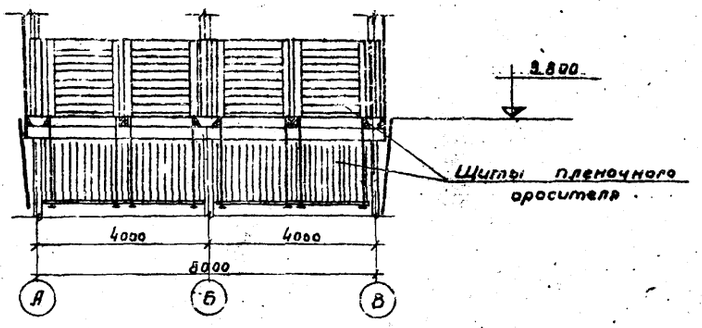
13609-04 27

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-3
Инв. №
Т-2302

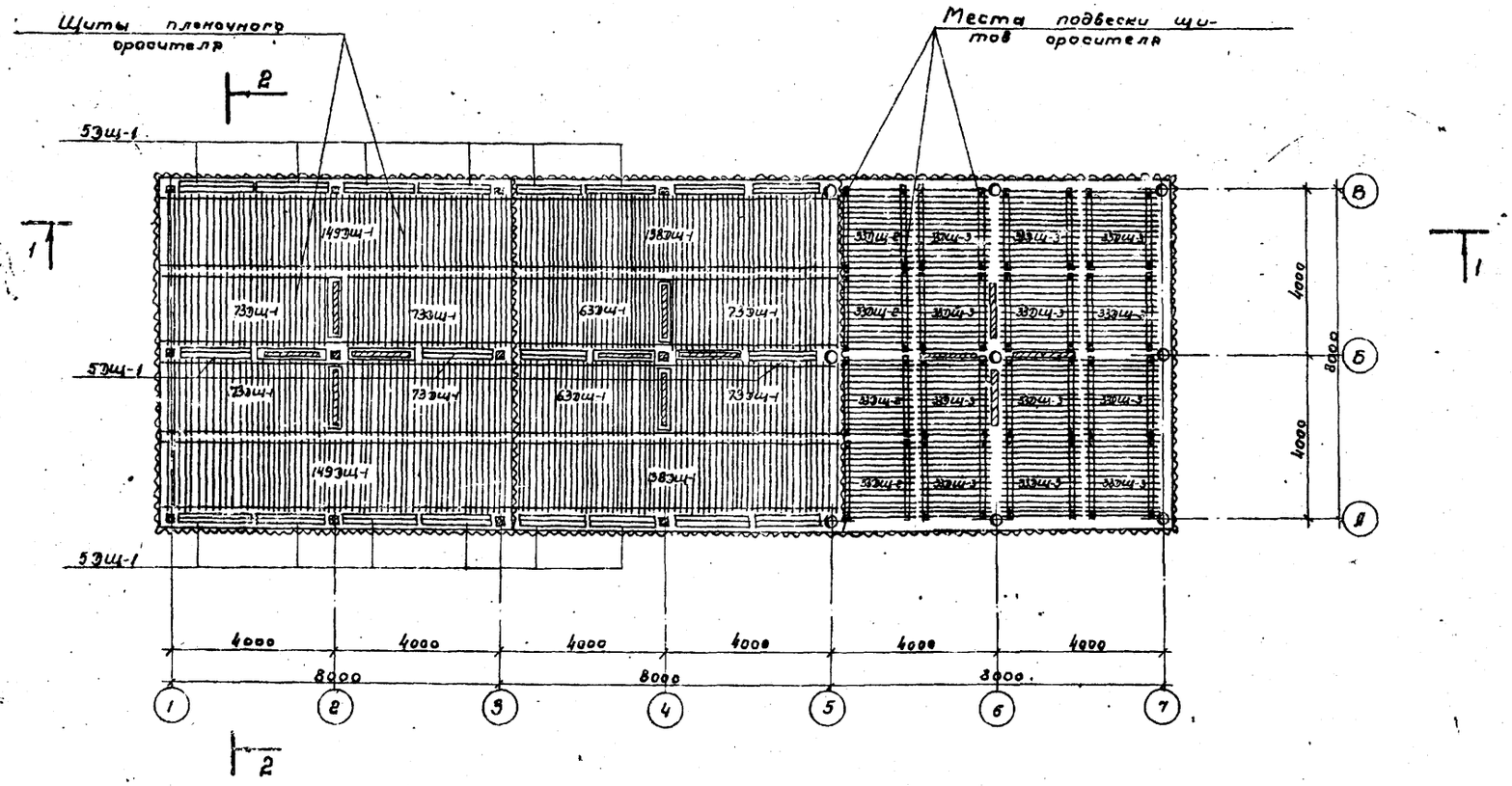
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



Выборка древесины на ороситель пленочной градирни

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Бруски	100×130	8.45	8486-66
2	Бруски	40×60	41.84	——"——
3	Доски	8×60	11.20	——"——
4	Доски	8×100	51.42	——"——
			Итого:	104.91

Выборка гвоздей на ороситель

NN п/п	Наименование	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	68.3	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×80	1.8	4028-63.

Примечания:

1. Конструкцию щитов пленочного оросителя ЭЩ-1, ЭЩ-2 и ЭЩ-3 смотрите листы В-9, В-12 альбома II
2. При установке на месте крайние щиты скрепляются скобами.
3. Детали щитов пленочного оросителя должны быть предварительно пропитаны антисептиком (смотрите пояснительную записку, альбом I).

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами ВГ-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² к каркасом из железобетонных элементов.

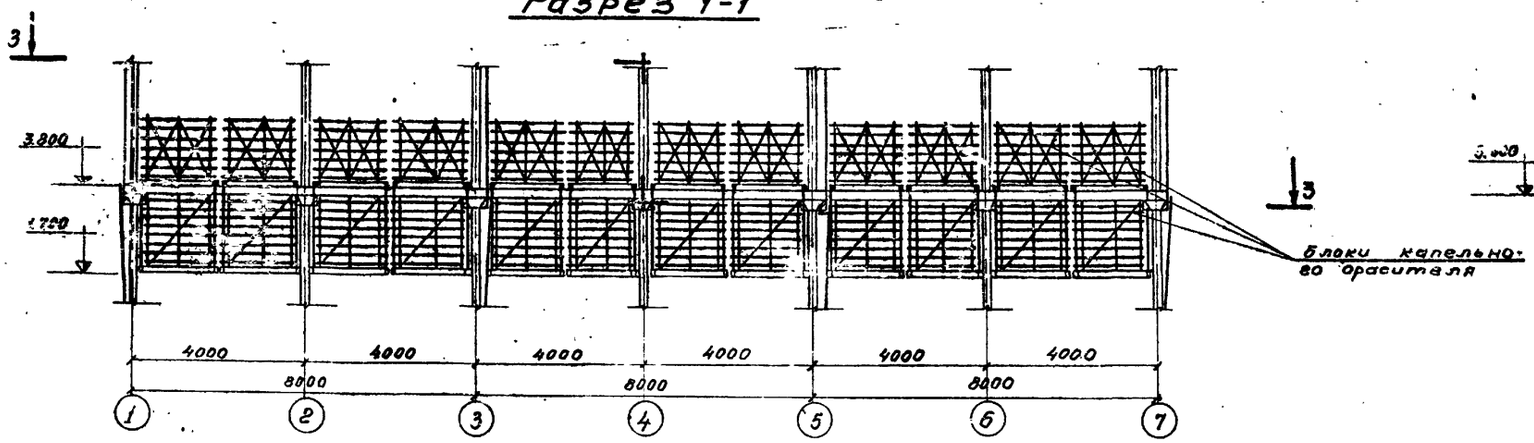
Трехсекционные градирни
Расстановка щитов пленочного оросителя.
План. Разрезы.

Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист В-8

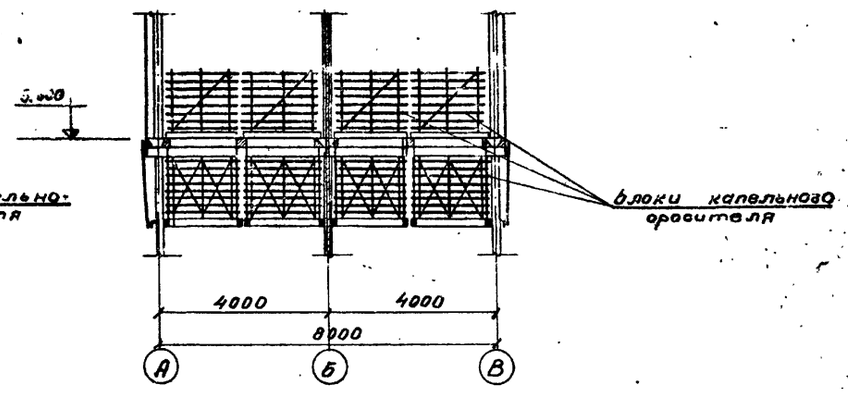
Инв. № отдела | Составил Этлавский | Гл. инж. пр. Ступаев | Рук. бюро Красавцев | Ст. техник Бобик
Н. контр. | Гл. спец. | Проверил Чарова | Гл. инж. пр. | Нач. отдела

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-9
Инв. №
Т-2302

Разрез 1-1



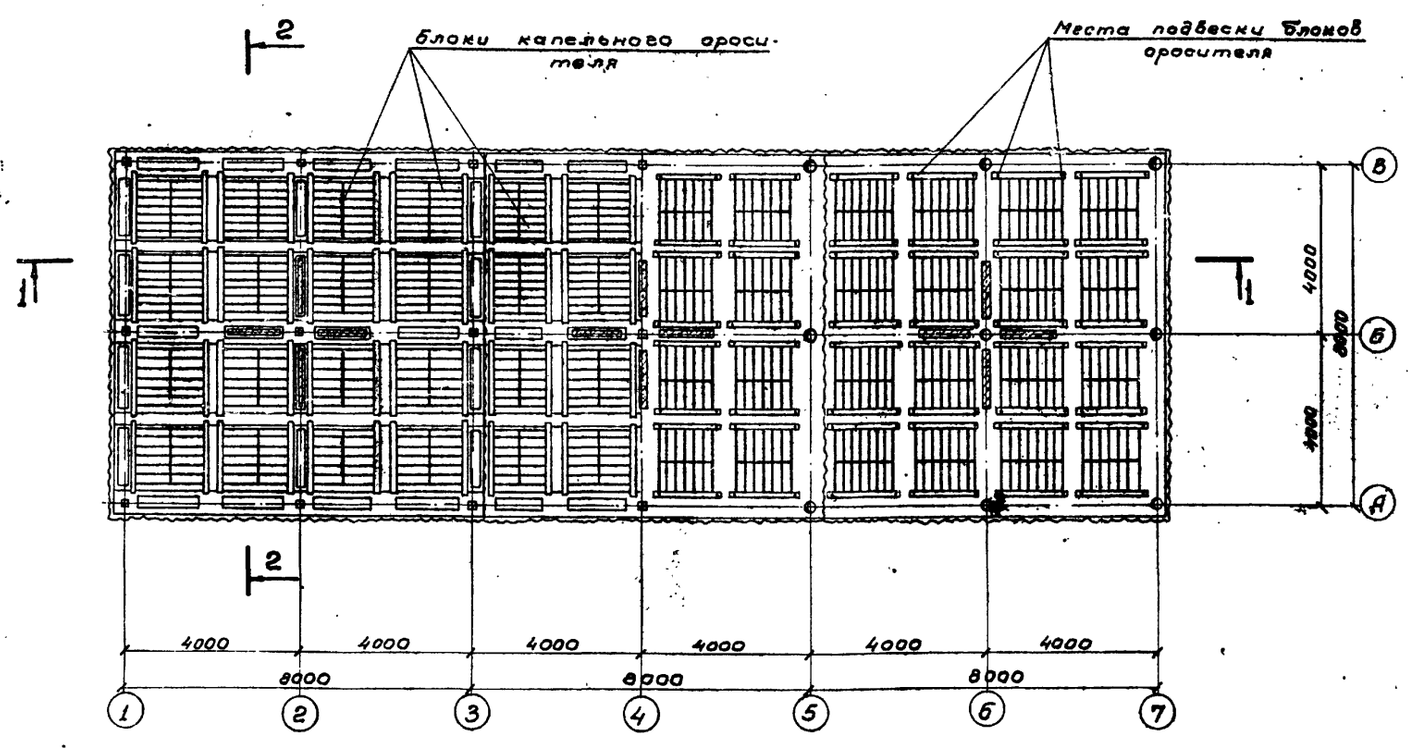
Разрез 2-2



Выборка древесины на ороситель капельной градирни

№№ п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Бруски	25 × 50	2.98	8486-66
2	Доски	60 × 130	6.92	—"—
3	Доски	10 × 50	11.05	—"—
4	Фанера	3 × 100	0.07	—"—
		Итого	21.02	

План по 3-3



Выборка гвоздей на ороситель

№№ п/п	Наименование	Масса, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные ф2×40	4.0	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные ф3×80	6.0	4028-63

Примечания:

1. Конструкцию капельного блока смотрите лист В-13 Альбома II.
2. Указания по антисептированию древесины приведены в пояснительной записке, Альбом I.

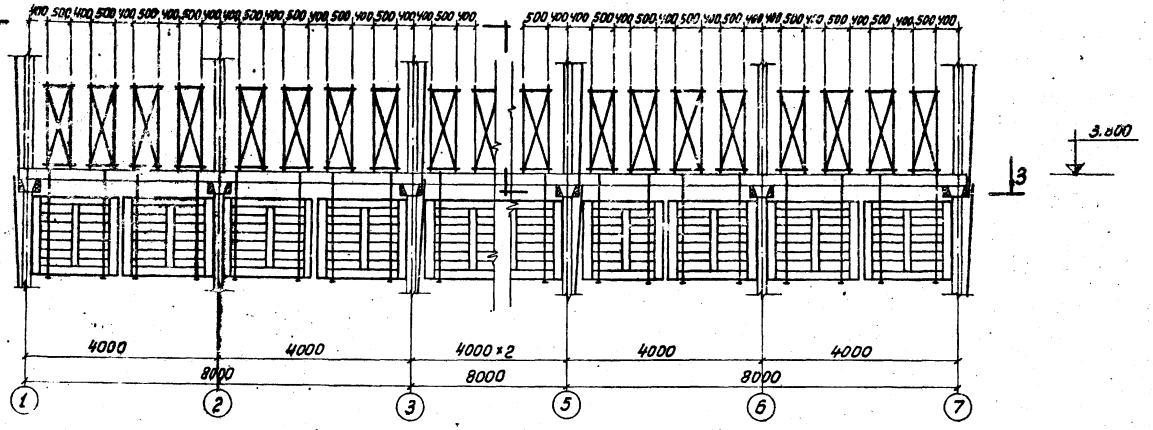
Нач. отдела	Ямпольский	Проверил	Царева
Гл. инж. пр.	Стулова		
Рук. бригады	Христофориди		
Ст. техник	Бовин		

М 1:100

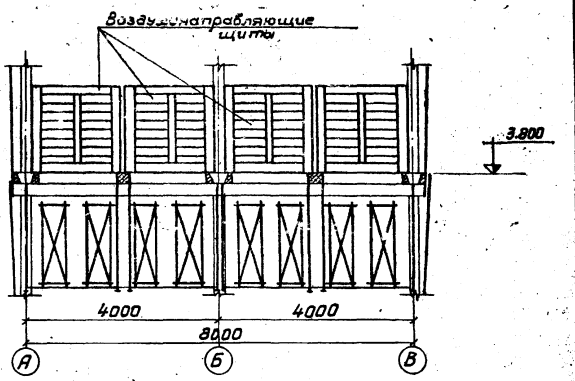
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 2 ВГ 50 пленочные, капельные и бризгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Трехсекционные градирни. Расстановка блоков капельного оросителя. План. Разрезы.	Типовой проект 901-6-51 Альбом V Лист В-9

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-10
Инв. №
Т-2342

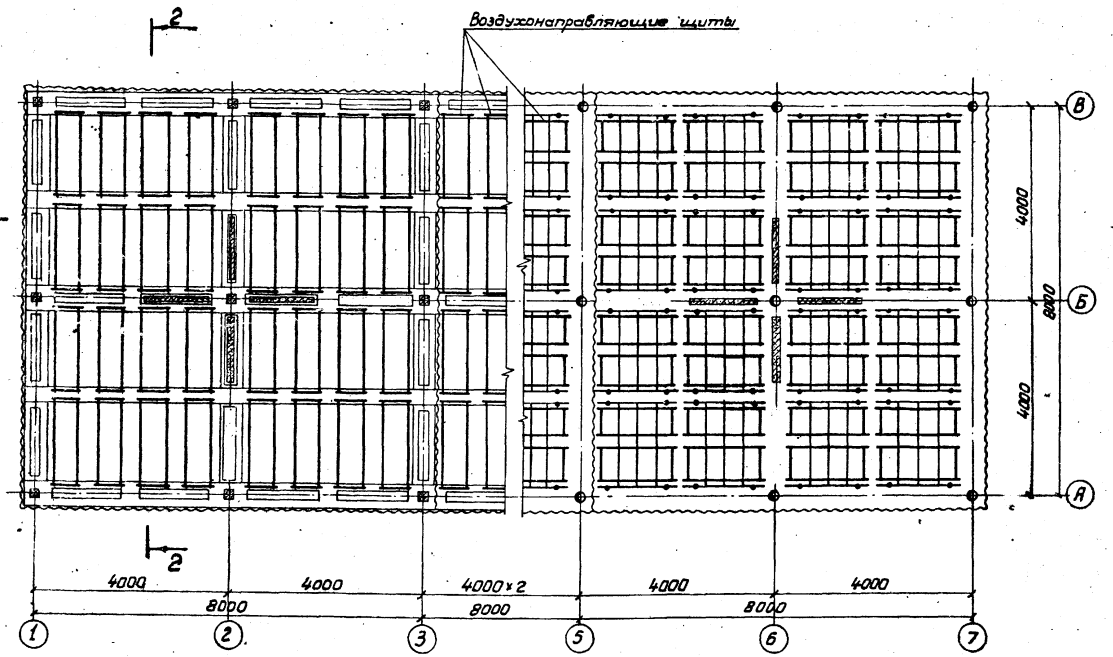
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



Выборка древесины на ороситель брызгалдный градирни

NN п/п	Наименование	Сечение, мм	Объем, м³	ГОСТ
1	Бруски	60×100	2.80	8486-66
2	—"—	40×50	5.30	—"—
3	Доски	10×100	9.95	—"—
4	—"—	10×50	1.15	—"—
	Итого:		19.20	

Выборка гвоздей на ороситель

NN п/п	Наименование	Масса, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные ф 2×40	9.6	4028-63
2	—"— —"— —"— ф 3×80	2.4	—"—

Примечания:

1. Данный лист смотрите совместно с листами В-11,12 альбом II.
2. Указания по антисептированию древесины смотрите пояснительную записку, альбом I.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни. Расстановка воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы	Типовой проект 901-6-51 Альбом V Лист В-10
Градирни с вентиляторами ВГ15 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.		

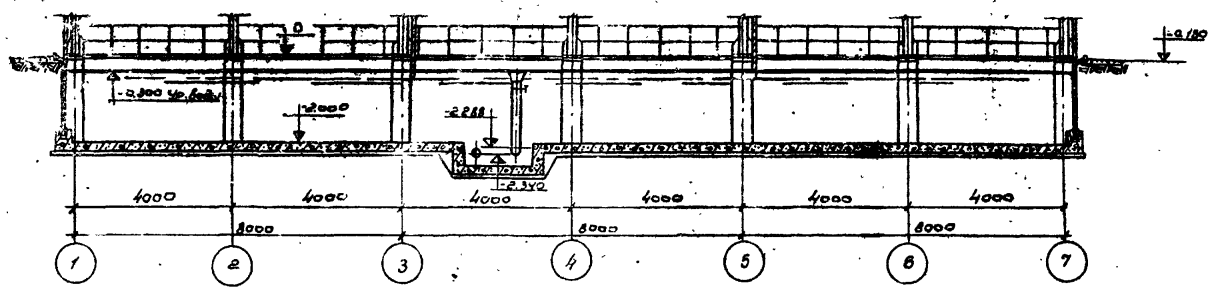
Нач. отдела Янтальский
Гл. инж. пр-та Стулов
Рук. бригады Конторович
Ст. техник Воеэл

Разработал Цареев
Проверил Иванова
Гл. инженер
Нач. отдела
Нач. сектора

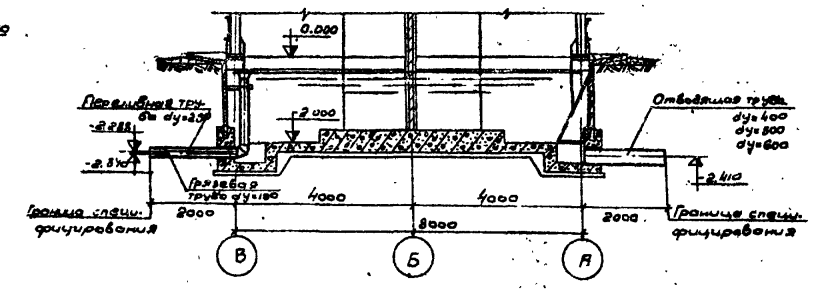
М 1:100

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-11
Инв.№
Т-2302

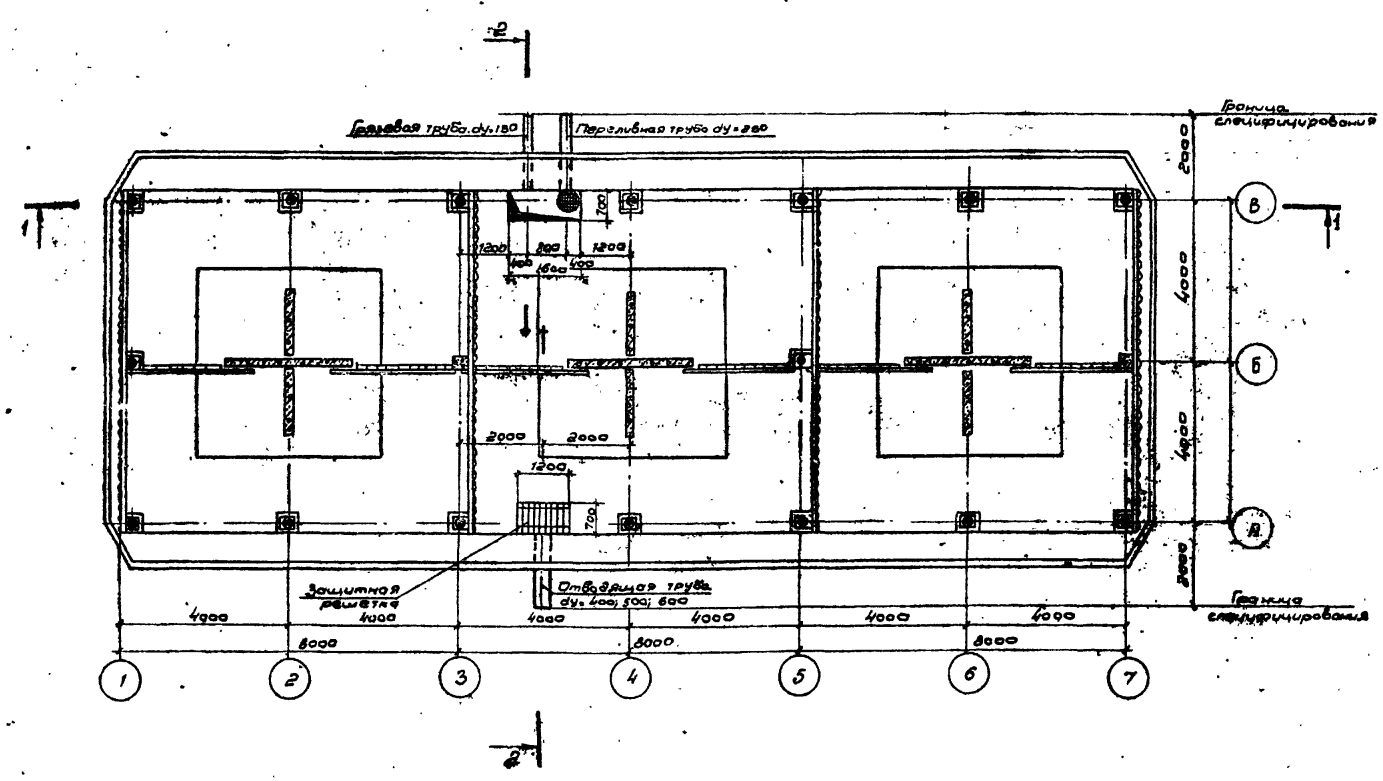
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отметке 0



Разборка изделий на водопроводное оборудование градирен.

N/N п/п	Наименование	Материал	dy мм	Един. измер.	кол-во шт.	Масса, кг. ед.	Масса, кг. общ.
1.	Сальники	—	150	шт.	1	24.5	24.5
2.	Сальники	—	250	шт.	1	43.6	43.6
3.	Сальники	—	400	шт.	1	58.6	58.6
4.	Сальники	—	500	шт.	1	87.7	87.7
5.	Сальники	—	600	шт.	1	102.5	102.5
6.	Труба грязевая с прутьями	ст.	150	шт	1	201.1	201.1
7.	Труба переливная с воронкой и крепежем	ст.	250	шт.	1	38.8	38.8
8.	Труба отводящая L=2 м.	ст.	400	шт.	1	144.7	144.7
9	Труба отводящая L=2 м.	ст.	500	шт.	1	90.28	90.28
10	Труба отводящая L=2 м.	ст.	600	шт.	1	107.64	107.64
11.	Защитная решетка	ст.	—	шт.	1	72.1	72.1

Примечания

1. Данный лист смотрите совместно с листами В-14,15 альбом II
2. Стальные конструкции окрашиваются антикоррозионным покрытием (см. пояснительную записку, Альбом I)
3. Сварка производится электродами Э-42А.
4. Различные диаметры отводящих труб соответствуют разным гидравлическим нагрузкам
   dy=400 - нагрузке 300 м³/час.
   dy=500 - нагрузке 500 м³/час.
   dy=600 - нагрузке 750 м³/час.

Нач. отдела	Ятольский	
Гл. инженер	Стулова	
Рук. бригады	Царегородц.	
Ст. техник	Бабин	
Провелил	Овчарик	
	Царева	

Трест СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

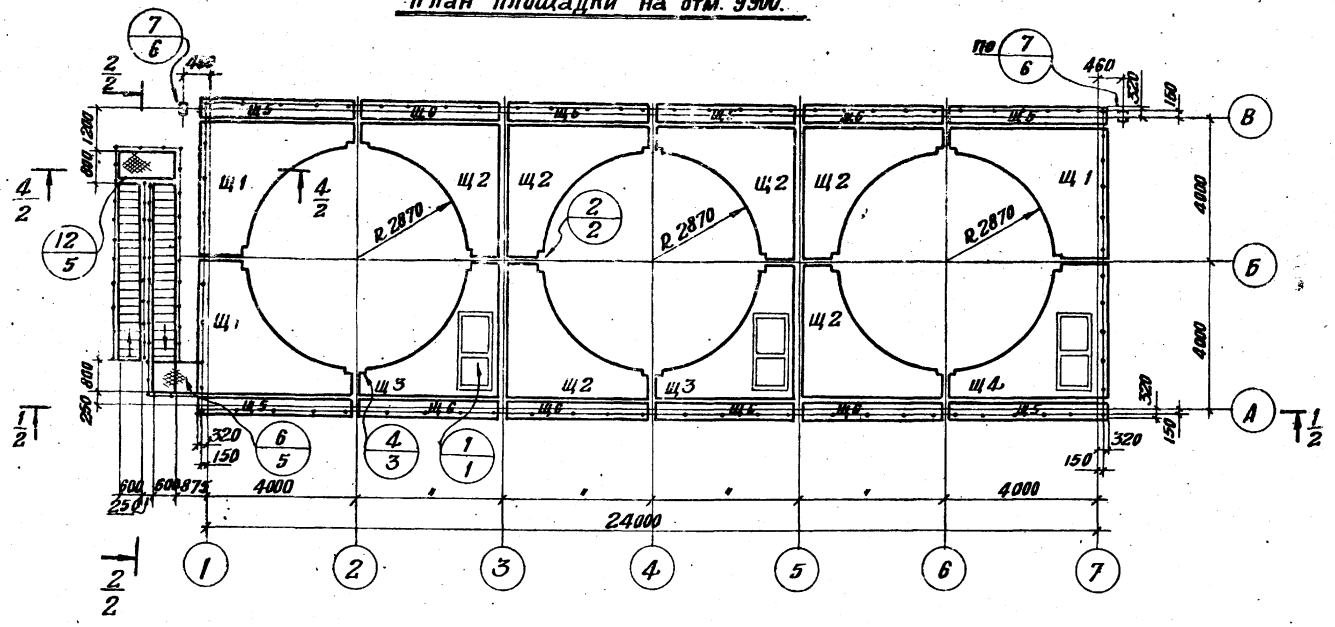
Градирни с вентиляторами 2В150 плёночные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Трехсекционные градирни.
Водопроводное оборудование бассейна.
План. Разрезы.

Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист В-11

Типовой пр.
Альбом V
№ листа КМ-1
Инв. №

План площадки на отм. 9900.



План площадок на отм. 8500

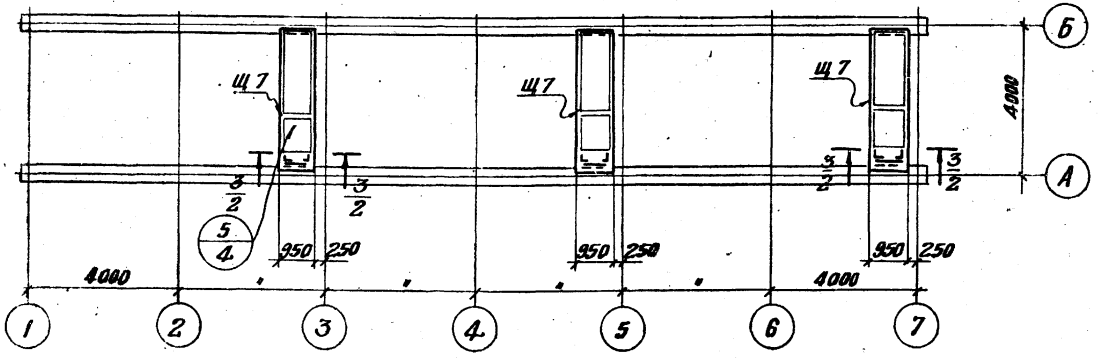


Таблица элементов

Марка эл-та	сечение: эскиз	сечение: состав	усилия: M тм	усилия: N т	усилия: P(Q) т	марка стали	примечан.
Щ1		сложное	конструктивно			Вст3кп2	См. лист КМ-8 Альбом V.
Щ2		— " —	— " —	— " —		— " —	— " —
Щ3		— " —	— " —	— " —		— " —	— " —
Щ4		— " —	— " —	— " —		— " —	См. лист КМ-9 Альбом V.
Щ5		— " —	— " —	— " —		— " —	— " —
Щ6		— " —	— " —	— " —		— " —	— " —
Щ7		— " —	— " —	— " —		— " —	См. лист КМ-10 Альбом V.
Щ8		— " —	— " —	— " —		— " —	— " —
К	~	-∫-2		— " —		— " —	См. л-ты КМ-7 Альбом V.
ОП1		сложное		— " —		— " —	См. л-ты КМ-7 Альбом V
ОП2		— " —		— " —		— " —	— " —
ОП3		— " —		— " —		— " —	— " —
ОП4		— " —		— " —		— " —	— " —
ОП5		— " —		— " —		— " —	— " —
С1	[ ]	2 [12	по гибкости			— " —	См. л-ты КМ-6 Альбом V.
С2	1 [2 — 2 1 2	1. [20 2. L 50×5	1.5	2.1	0.3	— " —	

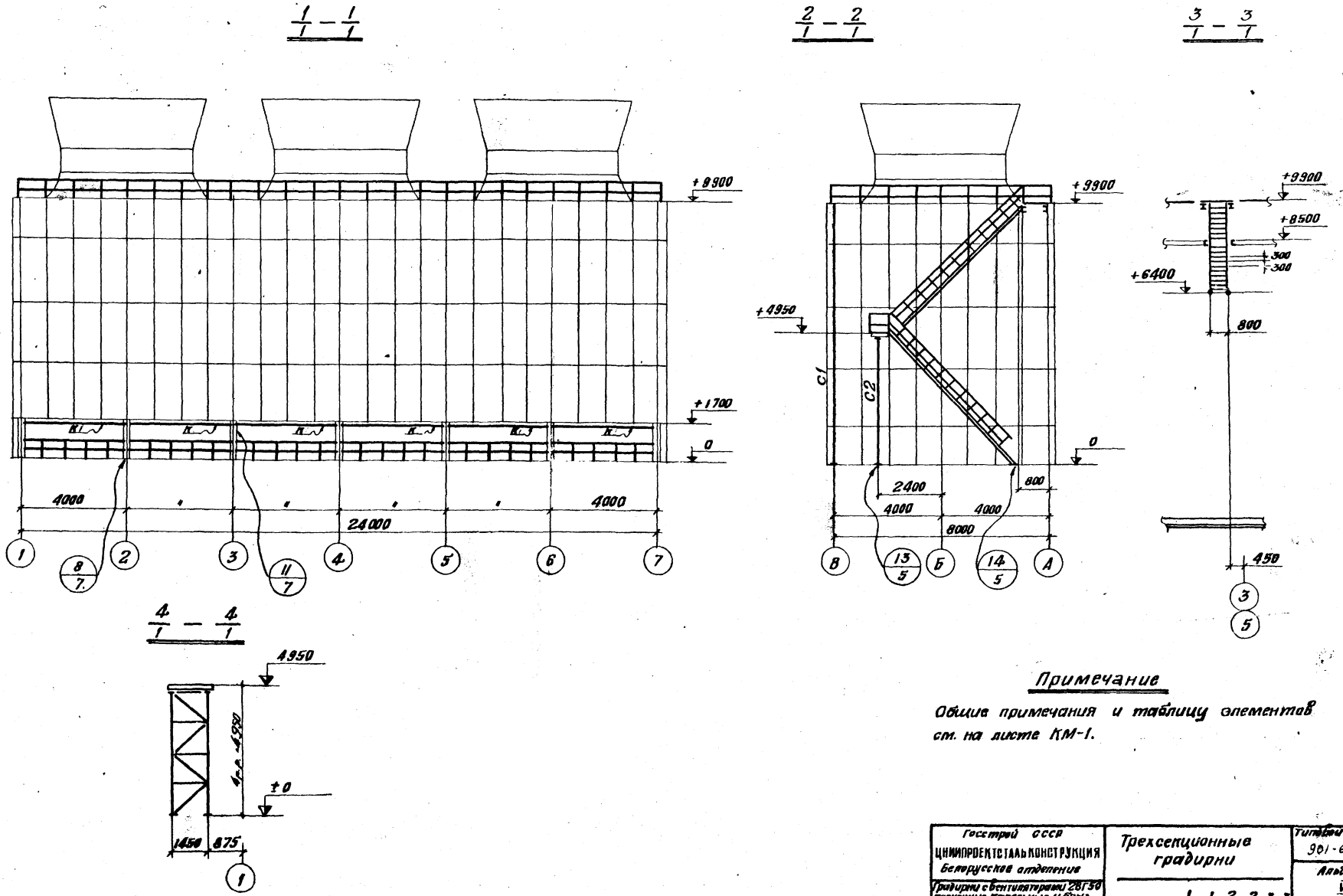
Общие примечания

1. Материал постоянных болтов нормальной точности В Ст 3пс 6 по ГОСТ 380-71.
2. Все заводские соединения – сварные, монтажные – сварные и на болтах нормальной точности М-20.
Все неоговоренные швы h=6мм, кроме оговоренных (по СНиП).
3. Сварку элементов конструкций производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
4. Минимальное усилие для прикрепления ± 3.0т.

Изготовлен: Гл. инженер — Осетровский; Гл. инж. пр. — Бригаев; Нач. отдела — Трубецкой; Гл. конструктор — Шилина; Дата выпуска — 1976 г.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28ГС50 плоские, капельные и брызгальные с 2 секциями площ. 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	План площадки на отм. 9900. План площадок на отм. 8500.	Альбом V
		Лист № КМ-1

Типовой пр.
Альбом V
№ листа
КМ-2
Инв. №



Примечание

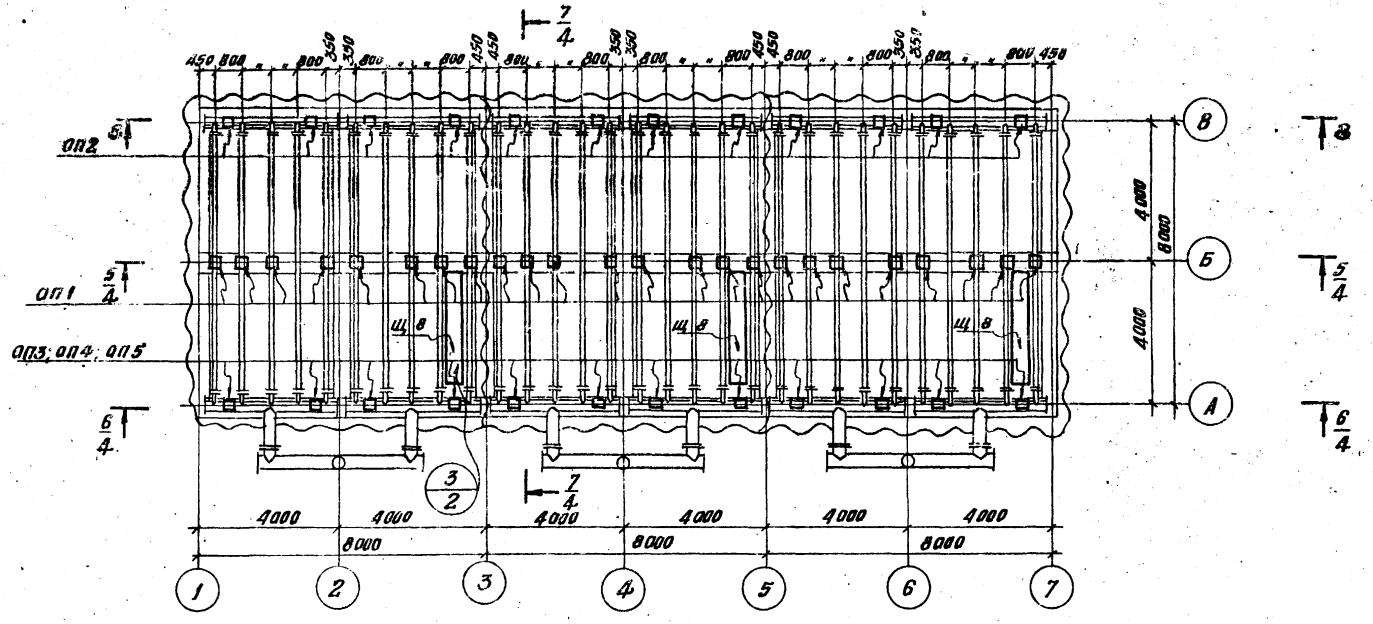
Общие примечания и таблицу элементов см. на листе КМ-1.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 плоночные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64м² с каркасом из железобетонных элементов.	Разрезы 1/1 – 1/1, 2/1 – 2/1, 3/1 – 3/1, 4/1 – 4/1.	Альбом V Лист КМ-2

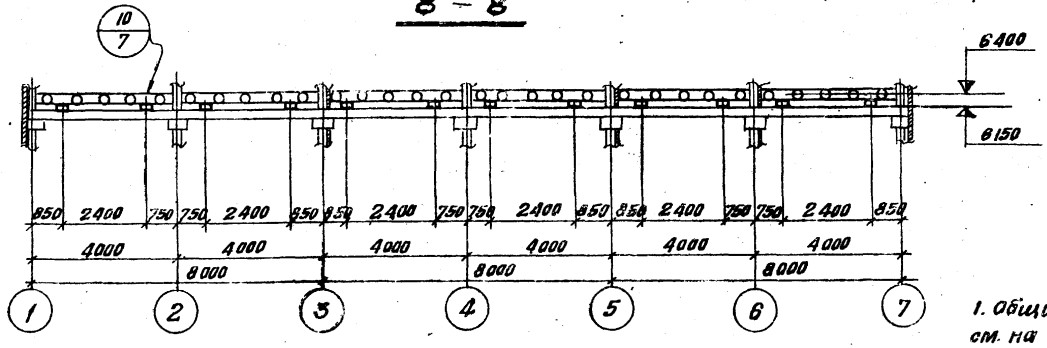
Управляющий
Гл. инж. отдела
Нач. отдела
Гл. констр. отд.
Дата выпуска
Величко
Кошелев
Лютаревич
Мстис
1974 г.
Гл. инж. пр-та
Рук. бригады
Проверил
Исполнил
Остовский
Медведев
Медведев
Шакалидо

Типовой гр.
Альбом V
Лист N
КМ-3
Инв. №

План площадок на отм. 6400 и опор под трубы водораспределительной системы



8 – 8



Примечания:

1. Общие примечания и таблица элементов см. на листе КМ-1.
2. При гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час опоры ОП3, при 500 м³/час – опоры ОП4, при 750 м³/час – опоры ОП5.

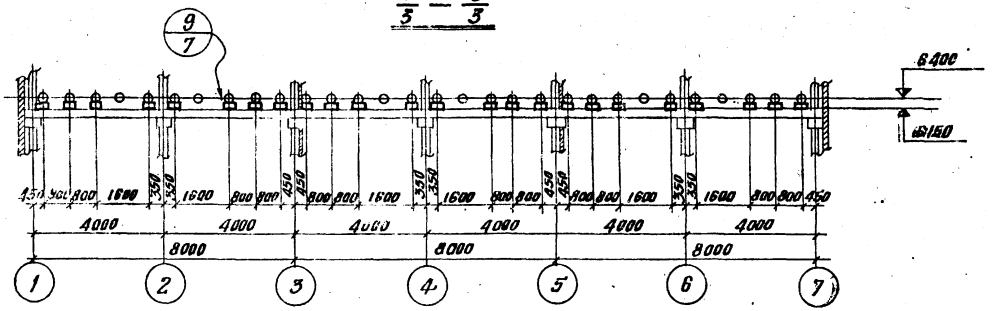
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.	План площадок на отм. 6400 и опор под трубы водораспределительной системы Разрез 8-8.	Альбом V Лист КМ-3

Управляющий
Гл. инж. отдела
Нач. отдела
Гл. констр. отд.
Дата выпуска
Величко
Кошелев
Антарович
Мотор
1974 г.
Гл. инж. пр.
Рук. группы
Подведен
Исполнил
Островский
Медведев
Медведев
Шакалидо

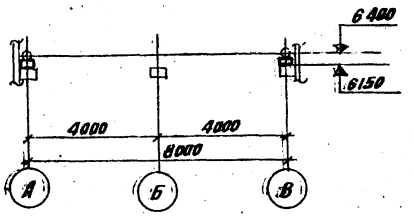
13609-04 34

Типовой пр.
Альбом V
лист №
КМ-4
инв. №

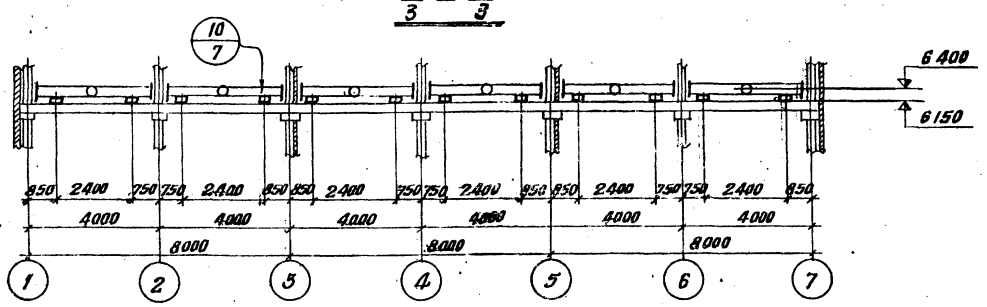
$\frac{5}{3} - \frac{5}{3}$



$\frac{7}{3} - \frac{7}{3}$



$\frac{6}{3} - \frac{6}{3}$



Примечание

Общие примечания и таблицу элементов см. на листе КМ-1.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Разрезы $\frac{5}{3}-\frac{5}{3}$; $\frac{6}{3}-\frac{6}{3}$; $\frac{7}{3}-\frac{7}{3}$	Альбом V Лист КМ-4

Управляющий
Гл. инж. отдела
Нач. отд. ж.
Гл. констр. отд.
Дата выпуска 1974 г.

Ветчинко
Ковалев
Пономарев
Мотс

Гл. инж. пр.
Рук. группы
Проверил
Исполнил

Осиповский
Медведев
Медведев
Шокалидо

13609-04 35

Вес стали по элементам конструкций Вт.

№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	щиты Вст3кп2	козырек Вст3кп2	опоры под трубы Вст3кп2	лестн. площ. ограж. Вст3кп2	стойки Вст3кп2	Сталь Вст3кп2 ГОСТ 380-71		Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72	I 12	0.3					0.3		0.3
		Итого	0.3					0.3		0.3
2	Швеллеры по ГОСТ 8240-72	[20			0.3		0.2	0.5		0.5
3		[14				0.1		0.1		0.1
4		[12	1.1			0.1	0.4	1.6		1.6
		Итого	1.1		0.3	0.2	0.6	2.2		2.2
5	Уголки равнобокие по ГОСТ 8509-72	L 75×6					0.1	0.1		0.1
6		L 56×4				0.4		0.4		0.4
7		L 50×5	0.1			0.5		0.6		0.6
8		L 25×3				0.1		0.1		0.1
		Итого	0.1			1.0	0.1	1.2		1.2
9	Уголки неравнобокие по ГОСТ 8510-72	L 160×100×10	0.5					0.5		0.5
10		L 125×80×8	0.8					0.8		0.8
		Итого	1.3					1.3		1.3
11	Швеллер холодногнутый по ГОСТ 8278-63	[200×100×5				0.5		0.5		0.5
		Итого				0.5		0.5		0.5

№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	щиты Вст3кп2	козырек Вст3кп2	опоры под трубы Вст3кп2	лестн. площ. ограж. Вст3кп2	стойки Вст3кп2	Сталь Вст3кп2 ГОСТ 380-71		Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
12	Сталь толстолистовая по ГОСТ 5681-71*	-δ=20	0.2					0.2		0.2
13		-δ=10					0.2	0.2		0.2
14		-δ=8	0.2				0.1	0.3		0.8
15		-δ=6	0.2		0.6	0.3		1.1		1.1
16		-δ=4		0.1		0.5		0.6		0.6
		Итого	0.6	0.1	0.6	0.8	0.3	2.4		2.4
17	Сталь тонколистовая по ГОСТ 3680-57*	-δ=2		0.4				0.4		0.4
		Итого		0.4				0.4		0.4
	Сталь листовая рифленая по ГОСТ 8568-57*	-δ=5	5.9					5.9		5.9
		Итого	5.9					5.9		5.9
19	Сталь листовая просечно-вытяжная по ГОСТ 8706-58	-δ=5	0.3					0.3		0.3
		Итого	0.3					0.3		0.3
Всего			9.6	0.5	0.9	2.5	1.0	14.9		14.9

Примечание

Сталь по технической спецификации класса С 38/23

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционная вентирня	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами ВГ 15-50 плеточные, капельные и воздухораспределительные с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобетонных элементов	Техническая спецификация стали	Альбом V	
		Лист КМ-5	

Авторы: Величко, Кочелев, Кочарян, Гаврилов
Гл. инж. пр-та: Рук. группы, Проверил, Исполнил
Нач. отд., Гл. спец.

Пров. Жданкевич 18-II-81г. Нач. Фонд

gost.e-ecolog.ru