ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

9П1-6-51

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50
ПЛЕНОЧНЫЕ КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ
С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64м^2 С КАРКАСОМ
ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом V

13609-04

ЦЕНА 2-81

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
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

ВЫСЫЛАЮТСЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ТРЕБОВАНИЮ

АЛЬБОМ V

13609-04

ЦЕНА 2-81

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТАМИ:
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Б. О. ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЙ

УТВЕРЖДЕН Главпромстройпроектом Госстроя СССР
Протокол №36 от 12 июня 1975 г и введен в действие в/о Союзводоканалниипроект с 15 сентября 1975 г.
Приказ №171 от 5.VIII. 1975 г.
Взамен титульного листа. 28.2.801. р. др Иванова

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 Фм1, Фм2	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 упор 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	Ямпольский		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Рук. бригады	Хусиеворидзе		
Ст. техник	Бовин		
Проверил	Исаева		

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.
Градирни с вентиляторами СВГ-80 пленочные капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв. м с корпусом из сборных бетонных элементов

Трехсекционные градирни

Содержание альбома

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

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 7 и 8 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 7 и 8 баллов	
	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)

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	
Градирни с вентиляторами 28ГС50 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Заглавный лист	Альбом V	Лист АС-1

Зам. гл. инж. пр. Хорошилкин; Нач. СКО-1 Арамлов; Гл. констр. Авраменко; Гл. инж. пр. Марек; Дата выпуска ноябрь 1974г.

Рук. бригады Ерусалимская; Ст. техник Гусева; Проверил Ерусалимская

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	ПН61	15	2300		КЖ-16	
	ПН61А	1	2300			
Панели каркаса	ПК3	3	5550		КЖ-18	
	ПК4	6	2400		КЖ-19	
	ПК5	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)						
Элементы подвесных конструкций оросителя	Опрыскиватель центробежный	ОП1	3	231,6	II	АС-7
		ОП2	6	18,9		АС-8
	МН1				АС-2	
	МН1А	12	7,8			
	МН2					
	МН2А	48	5,1			АС-6
	МН3					
	МН3А	48	6,2			АС-8
	МН4	12	6,8			
	МН5		12,3			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН6	36	2,9		АС-3	
	МН7	6	23,9			
	МН8	6	23,9			
	МН9	117м	1030			
	МН11	8	3,2			
	МН12	2	1,5			АС-5
	МН13	16	0,3			АС-8
	МН14	82	0,1			
	МН15	12	0,1			
	МН16	36	0,1			

x) Марки элементов подвесных конструкций оросителя, обозначенные в числителе, установить в племочной 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

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

									Итого
Сталь 3 горячекатаная круглая ГОСТ 5781-61* класса А-I	ф, мм	6	7	8	16				
	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	842,2	467					9191
Сталь прокатная разная	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	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

Спецификация изделий на обшивку и ветровую перегородку

Наим. элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса 1 шт. в кг или х) объем в м³	Общая масса, кг, или х) объем в м³	Станд. или № листа
Асбестоцементные листы обшивки	40/150-250	256	39,4	10,086	ГОСТ 5.1627-72
	40/150-200	20	31,5	630	
	40/150-175	130	26,7	3471	
	угловая деталь	32	16,8	538	ТУ 21-24-20-69
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	Альбом 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	∠90×56×8	∠80×8	б=25	б=20	б=12	б=10	б=8
	масса, кг	65	242	1094	307	1395	431	114	70	534
	профиль	б=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 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.

Инж. СС-1	Фрамов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бриг.	Бусаниченко		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		
Проверил	Сасонко		
Разраб.	Мурзин		

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами в 8 г 50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом на железобетонных элементов	Спецификации и выборки материалов. Вариант для несейсмических условий	Альбом V
		Лист АС-2

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	III	КЖ-14	АС-17 и АС-19
	К4с	21	650		КЖ-16	
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	ПН61	15	2300			
	ПН61а	1	300		КЖ-10	
Панели каркаса	ПНК3	3	5550		КЖ-18	
	ПНК4	6	2400		КЖ-19	
	ПНК5	12	2200		КЖ-20	
Стальные элементы						
Соединит. элементы каркаса: Колонны	КС1	16	2440	II	АС-1	АС-17
						АС-19
Плиты элементы каркаса	ОД1	126	11.3		АС-1	
	МС1	54	0.7		АС-13	Альбом I АС-11,12,13
	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 ороситель. конструкций вентиляторов	ОП1	3	231.6		АС-2	АС-7
	ОП2	6	18.9			АС-8
	МН1	12	7.9			
	МН1А					
	МН2	48	5.1			
	МН2А					
	МН3	48	6.2			АС-6
	МН3А					
	МН4	12	6.8			АС-8
	МН5		12.3			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН6	36	2.9		АС-3	
	МН7	6	23.9			
	МН8	6	23.9			
	МН9	117м	10.30			АС-5
	МН11	8	3.2			АС-8
	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 устанавливать в пленочной градирне, в знаменателе - в капельной и брызгальных градирнях

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элем.

Марка элем.	Кол., шт.	№ альбома	№ листа	Лист марки 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			
Розетка	1		АС-16	АС-16
ФМ1	1		АС-9	АС-9
ФМ2	2			

Спецификация изделий на обшивку и ветровую перегородку

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт	Масса 1 шт., в кг или объем, м³	Общая масса, кг или объем, м³	Станд. или № листа
Асбестоцементные листы обшивки	40/150-250	256	39.4	10.086	ТУ21-24-20-69 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	0,13 x	0,78 x	Альб. II АС-8

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

Сталь 3 горячекатаная круглая ГОСТ 5781-61 (x) класса A I	ф, мм	6	7	8	16				Итого
	Масса, кг	821	214	582	196				1813
Сталь 5 горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-61* класса A-II	ф, мм	10	12	16					Итого
	Масса, кг	302	8422	467					8191
Сталь прокатная разная	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

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 A-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	1335	431	114 875
	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 3,0 х 2,5 х 60 ГОСТ 4028-63, кг
0,78	1,8

Расход материалов на сборные железобетонные конструкции

Наименование конструкции	Бетон, м³ Марка: Спец. бетон		Итого	Сталь, кг: Класс A-I	Класс A-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

Расход материалов на монолитные железобетонные и стальные конструкции

Наименование конструкции	Бетон, м³ Марка: Спец. бетон		Итого	Сталь, кг: Класс A-I	Класс A-II	Класс A-III	Прокат Ст.3	Итого
Водосборный бассейн	82,0		82,0	1599	9106	—	234	10939
Розетка	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

Примечание

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

Гл. инж. СКО-1	Дрянов		Проверил Сванно
Гл. констр.	Ярославцев		
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бриг.	Елисеевский		
Дата выпуска	Ноябрь 1974 г.		

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

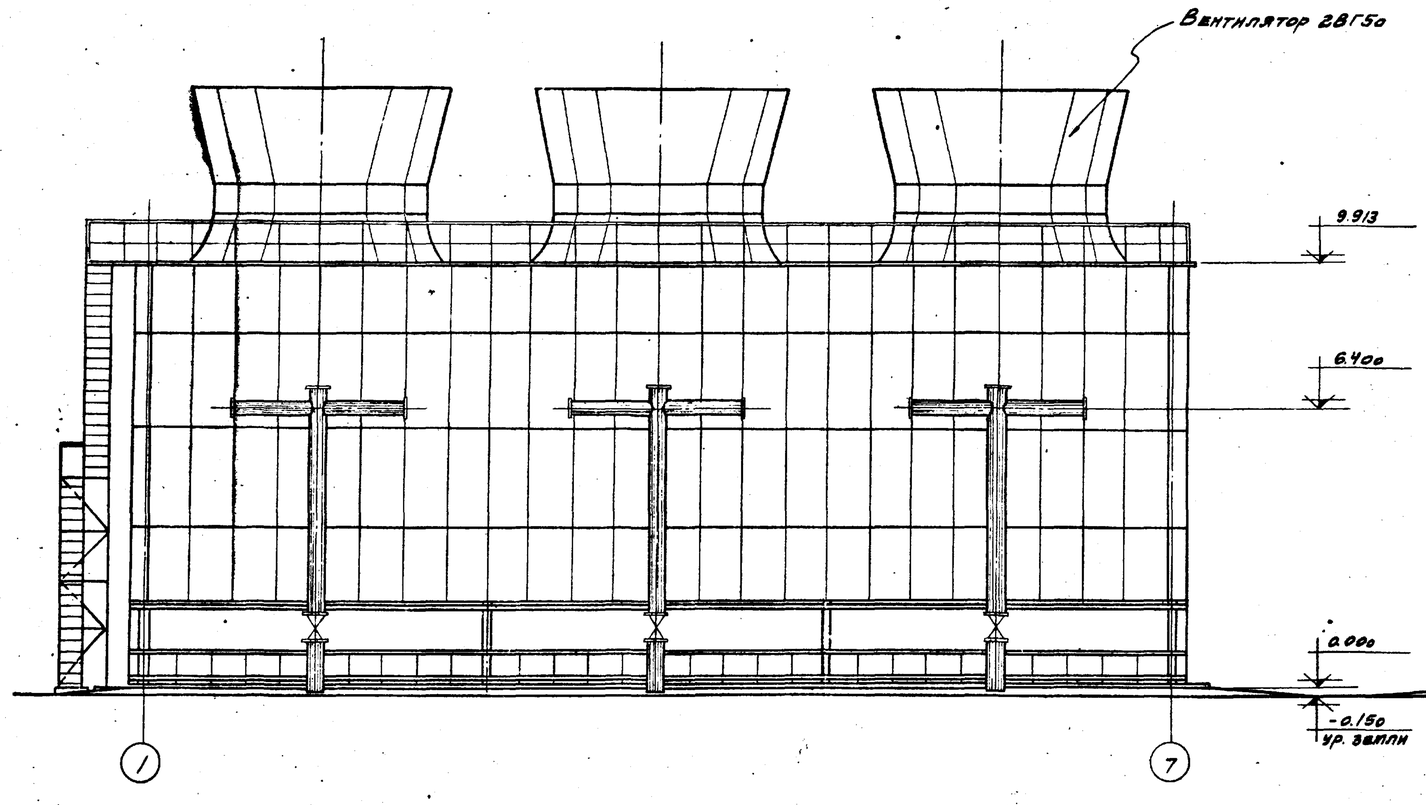
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 6 м² с каркасом из железобетонных изделий

Трехсекционные градирни

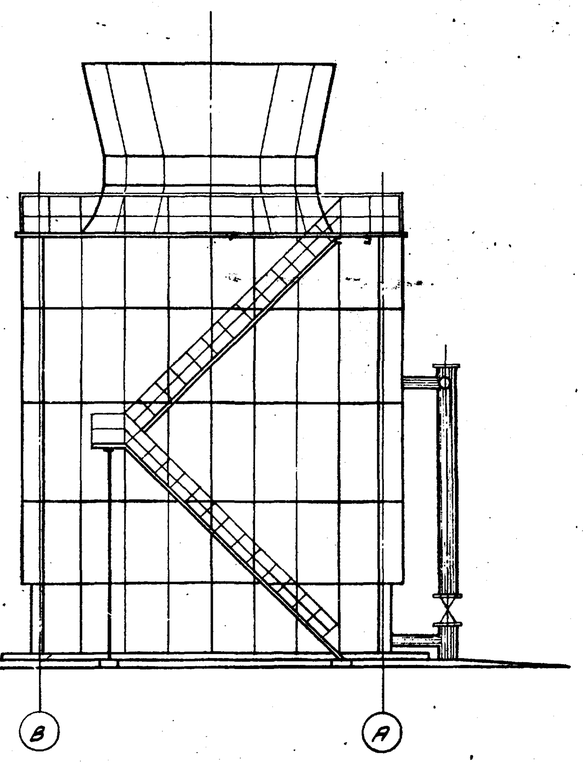
Спецификации и выборки материалов. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов

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

Фасад 1-7



Фасад В-А



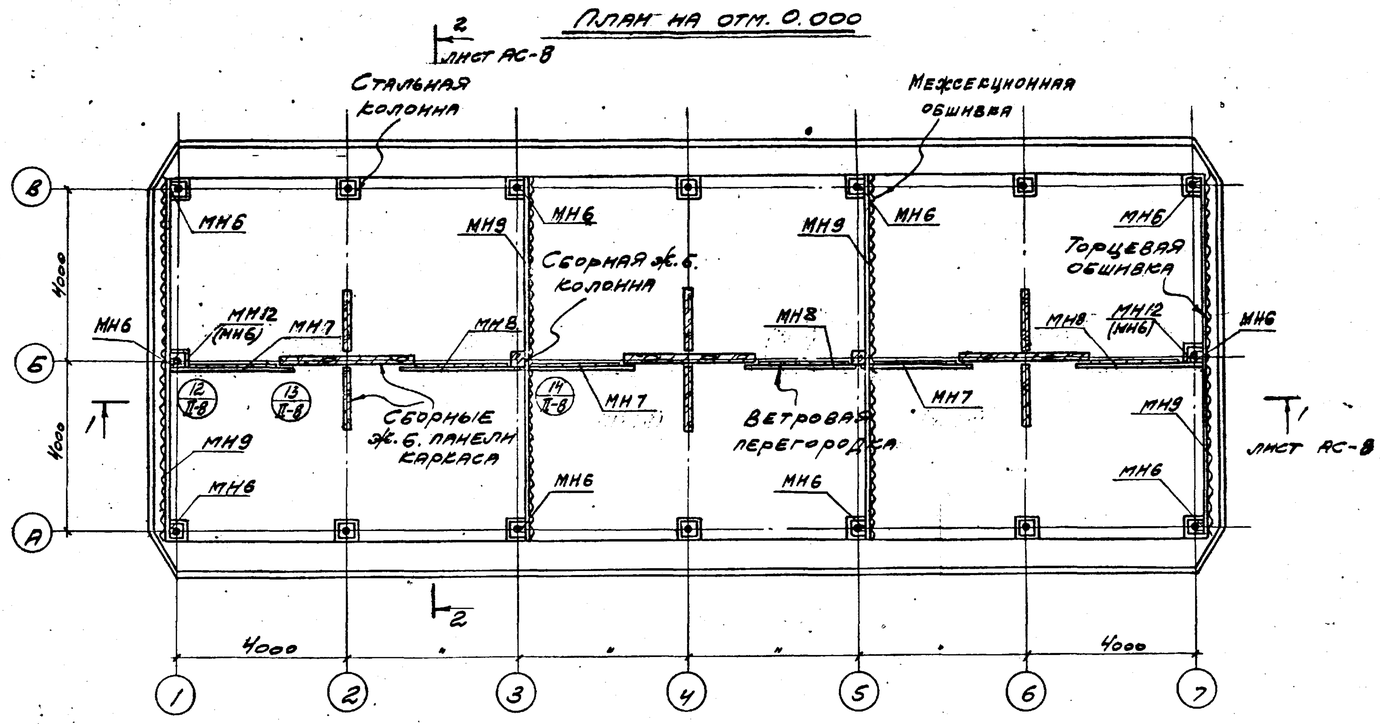
Нач. СКО	Драпов		
Гл. констр.	Варатемко		
Гл. инж. пр.	Марес		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		

Техник	Ателева		
Проверил	Ерусалимская		

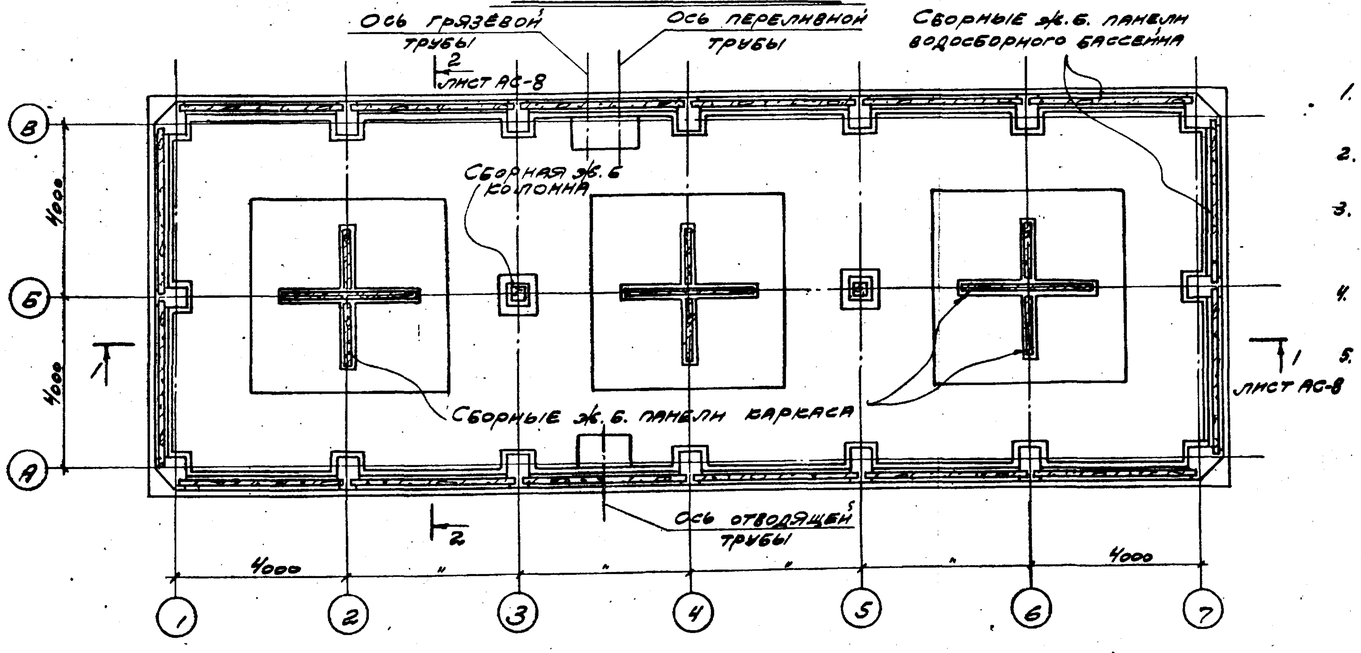
m 1:100

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г5а пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.	Фасады 1-7 и В-А	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).

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

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Градирни с вентиляторами Ø8,50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 67 м² с каркасом из железобетонных элементов

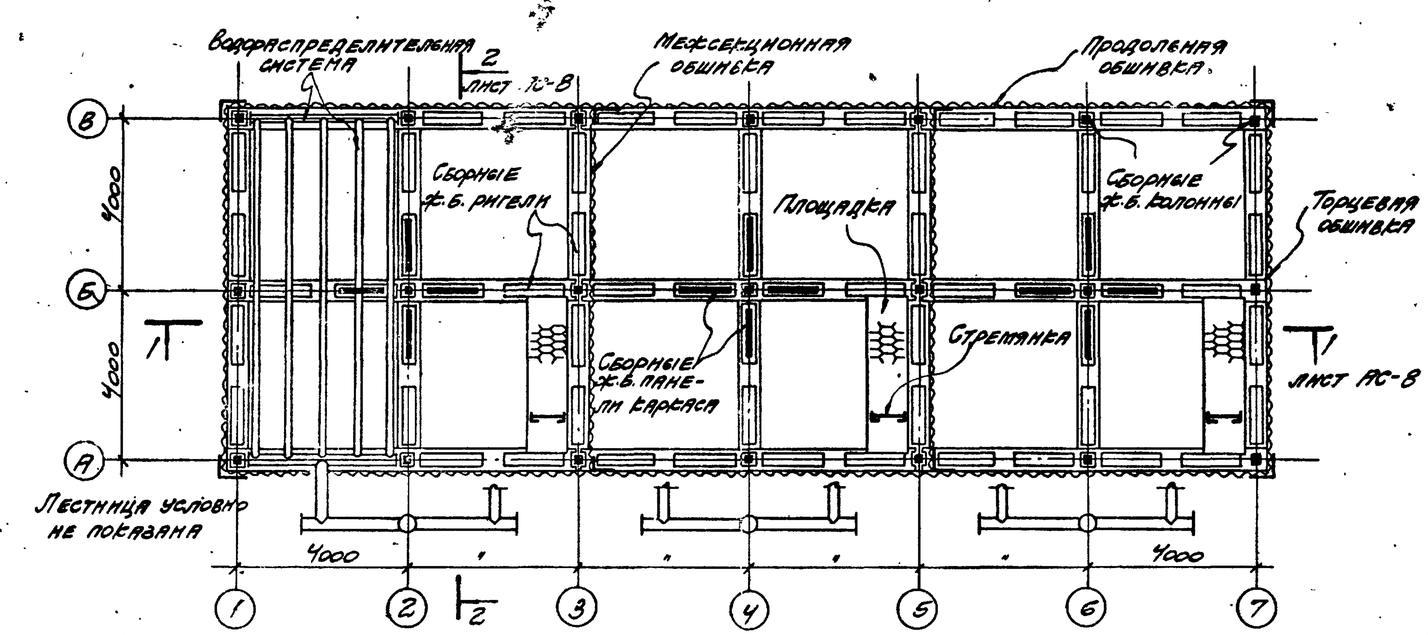
Трехсекционные градирни

Планы на отм. -2.000 и 0.000

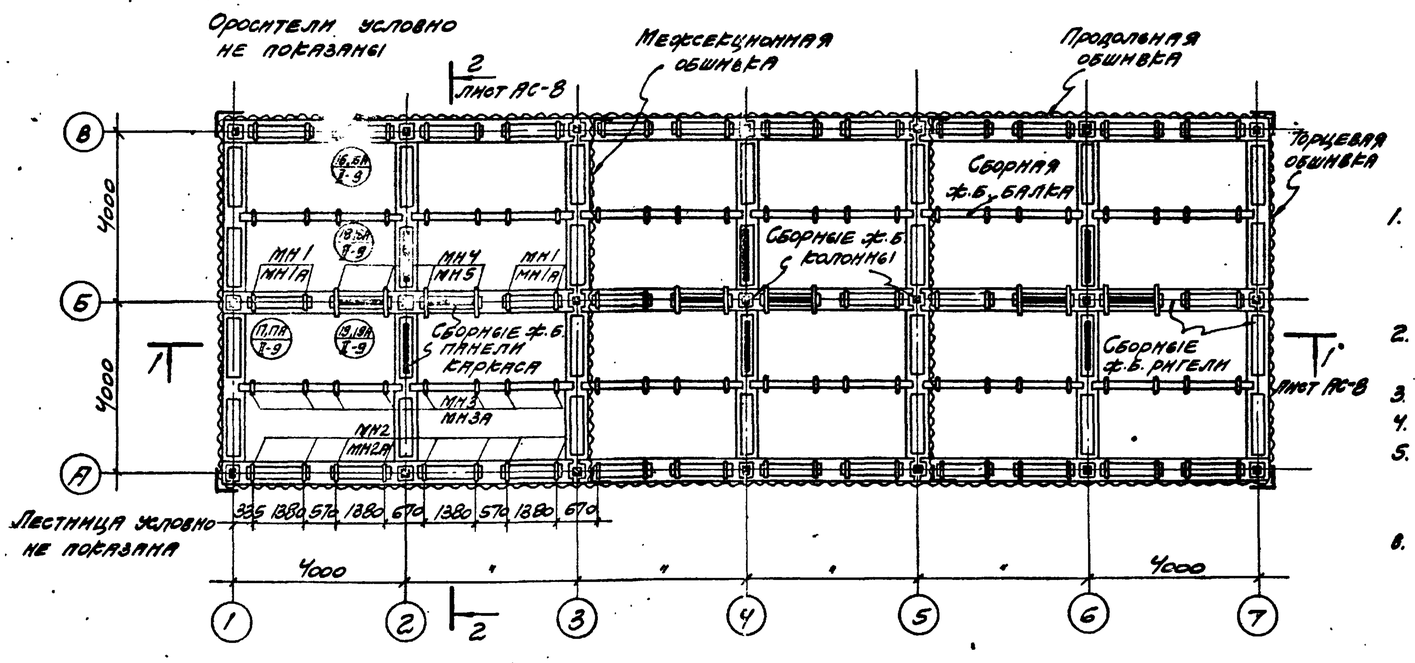
Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист АС-5

М 1:100

План на отм. 6.150



План на отм. 3.800



Примечания:

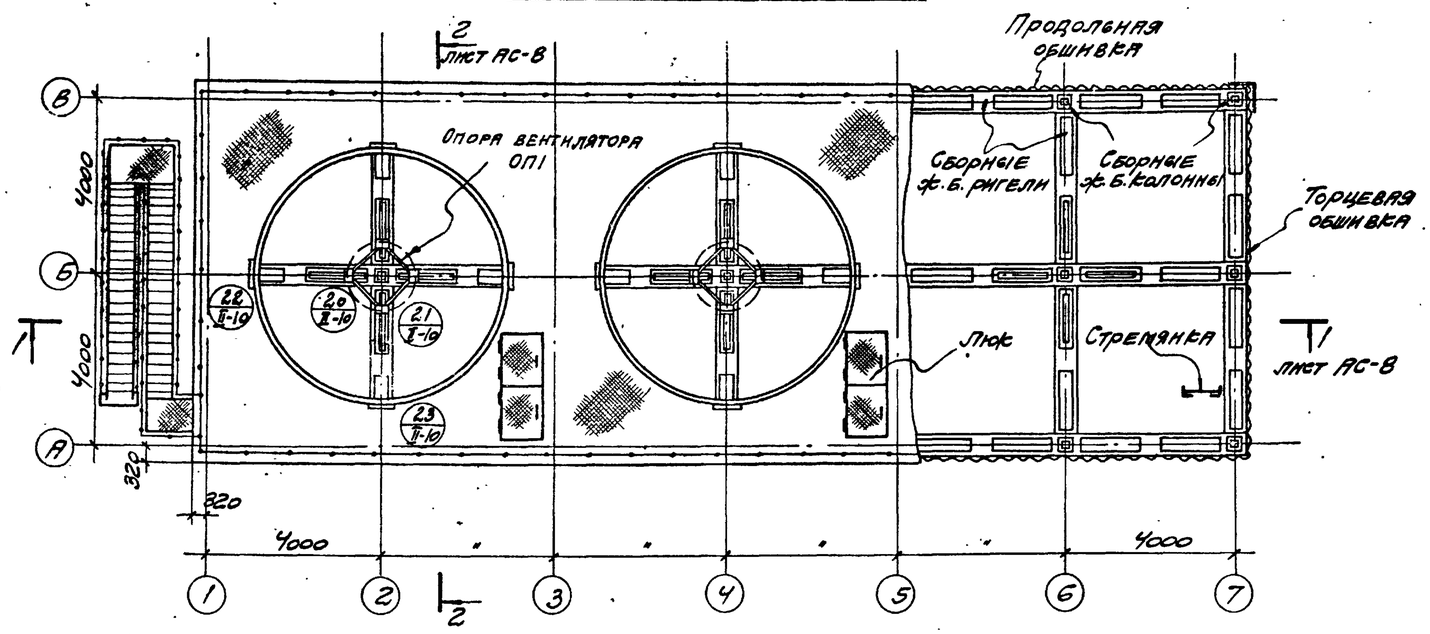
1. Марки элементов подвесных конструкций оросителя, обозначенные в числителе, установить в пленочной градирне, в знаменателе – в капельной и брызгальной градирнях.
2. Спецификацию элементов подвесных конструкций оросителя см. на листах АС-2 и АС-3.
3. Водораспределительную систему см. на листах В.
4. Стремянки и люки см. на листах КМ.
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 1974 г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 28ГС50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Планы на отм. 3.800 и 6.150	Альбом V	
		Лист АС-6.	

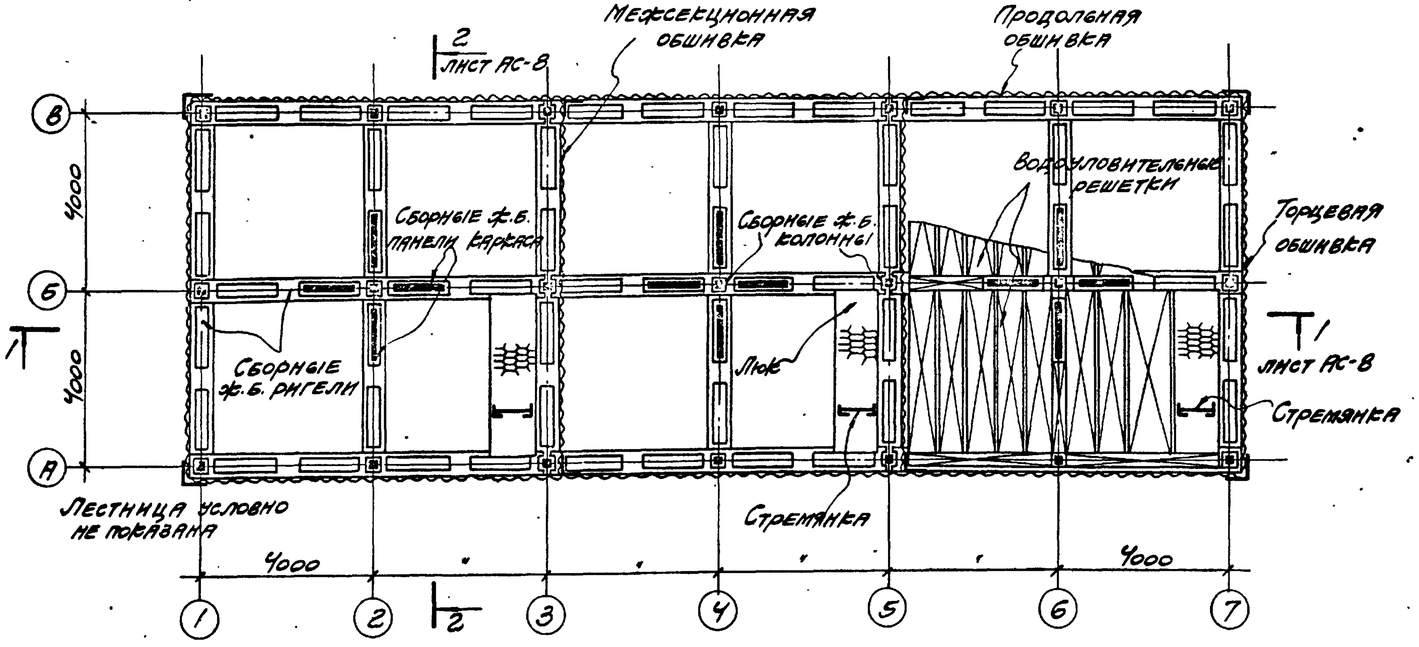
М 1:100

Гл. констр.	Авраменко		Проверил	Ерусалимская
Гл. инж. пр.	Тарасов			
Рук. бригады	Ерусалимская			
Дата выпуска	ноябрь 1974 г.			

План на отм. 9.900



План на отм. 8.500



Примечания:

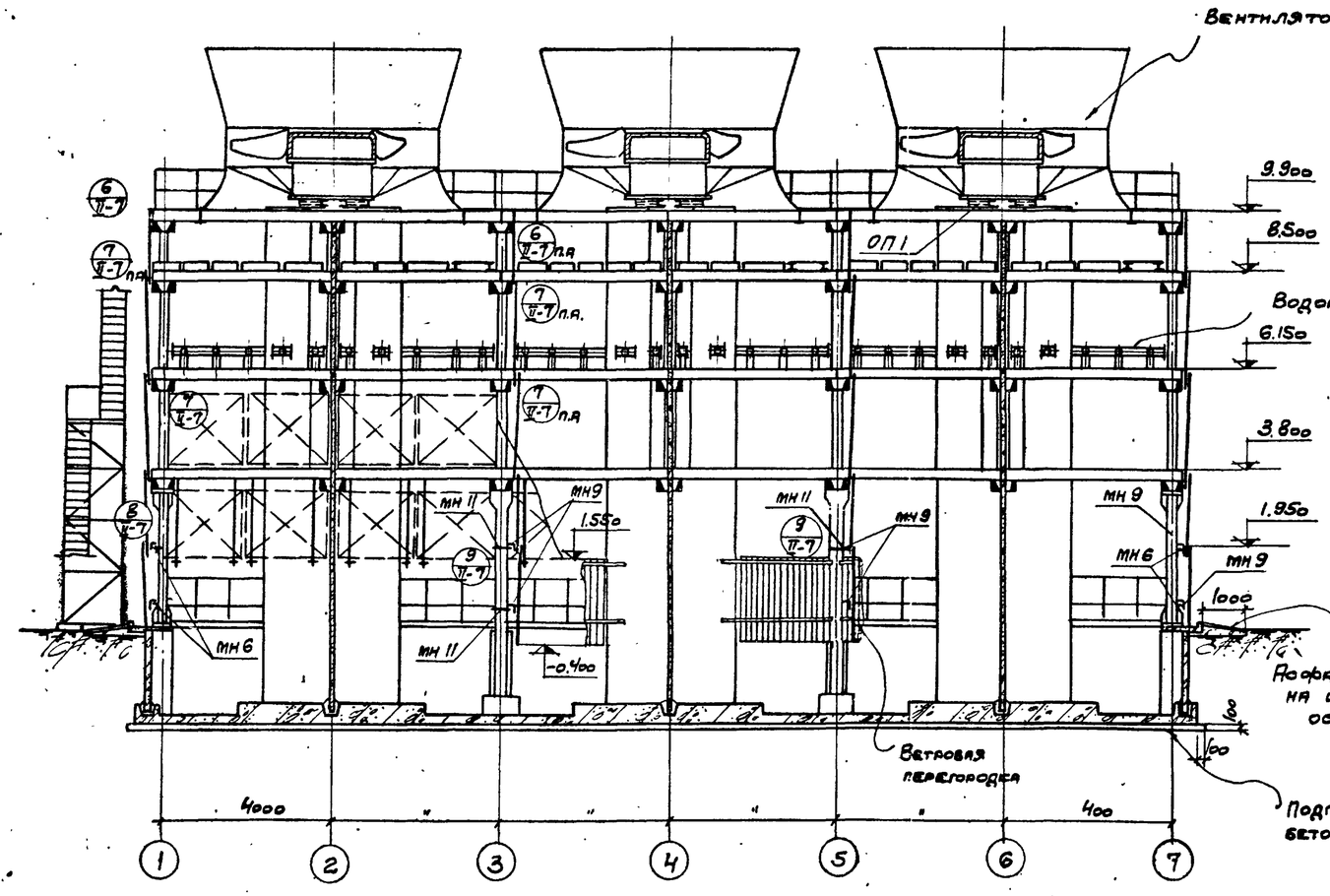
1. Лестницу, люки, стремянки, ограждения и элементы покрытия см. на листах КМ.
2. Водоуловительные решетки см. на листах В.
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п. 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной записки альбома I.

М 1:100

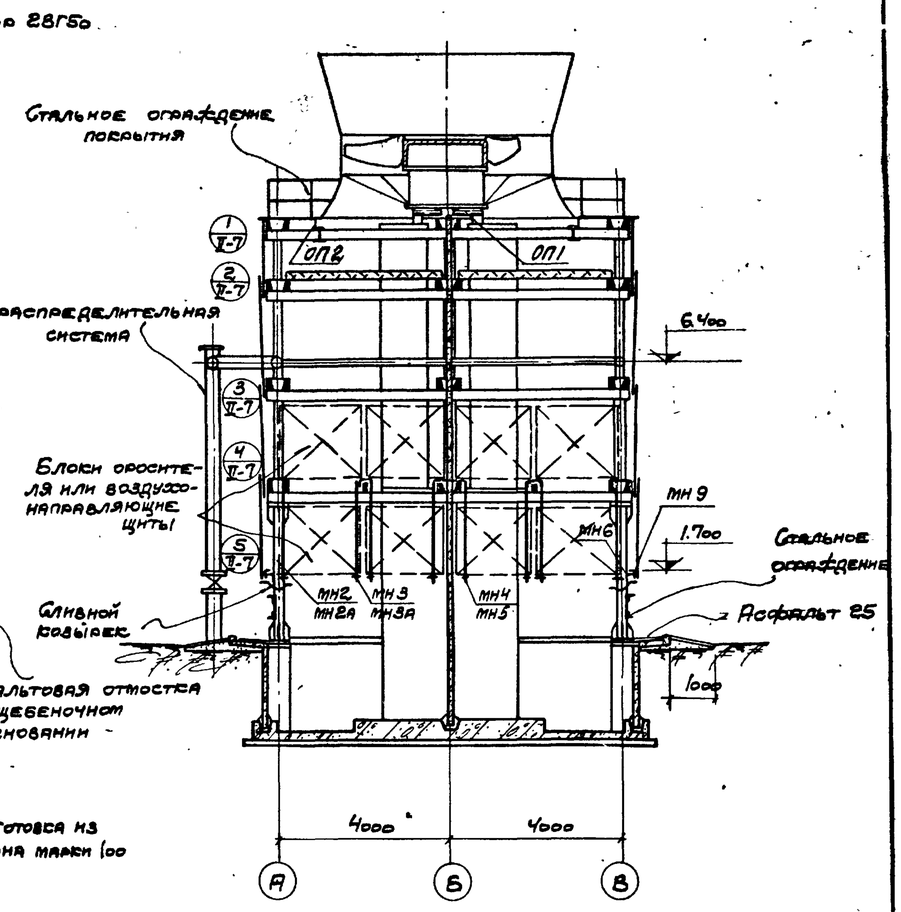
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 301-6-51	
Градирни с вентиляторами 28ГЗО пленочные капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Планы на отм. 8.500 и 9.900	Альбом V	Лист АС-7

Нач. СПО-1	Дрямпов		Ст. техник	Гусева	
Гл. констр.	Авраменко		Проверил	Ерухимович	
Гл. инж. пр.	Парел				
Рук. бригады	Гусятинская				
Дата выпуска	ноябрь 1974 г.				

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Нач. СПО-1	Дряпов	Гусева	
Гл. констр.	Авраменко	Ерусалимская	
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	ноябрь 1974 г.		

Госстрой СССР
ЛРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

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

Трехсекционные градирни

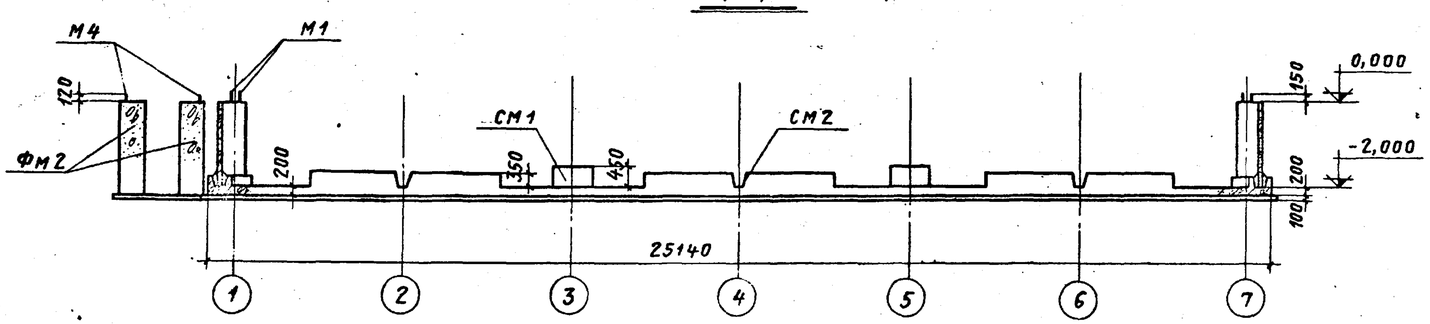
Разрезы 1-1 и 2-2

Типовой проект 901-6-51

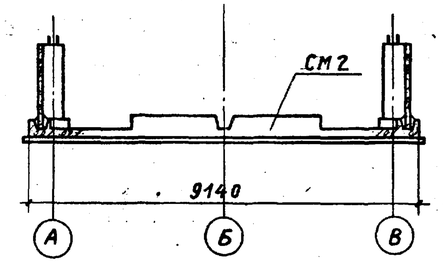
Альбом V

Лист АС-8

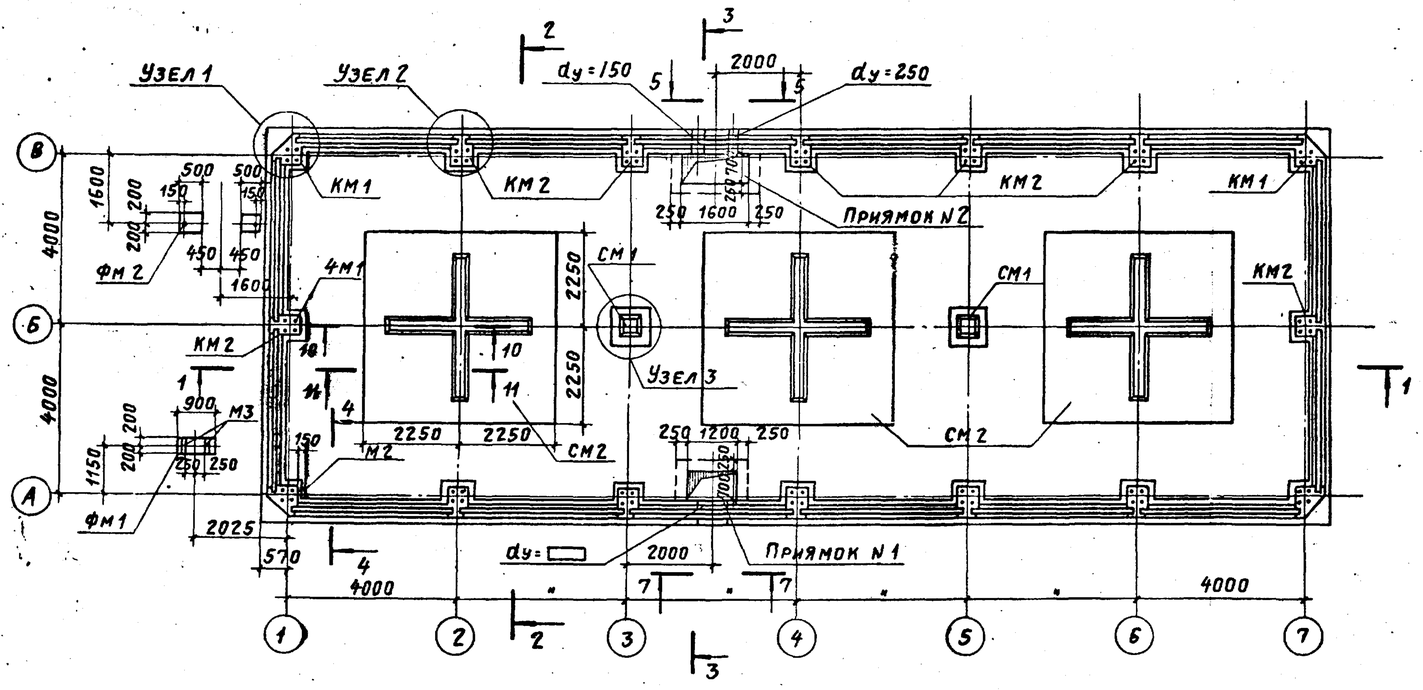
1-1



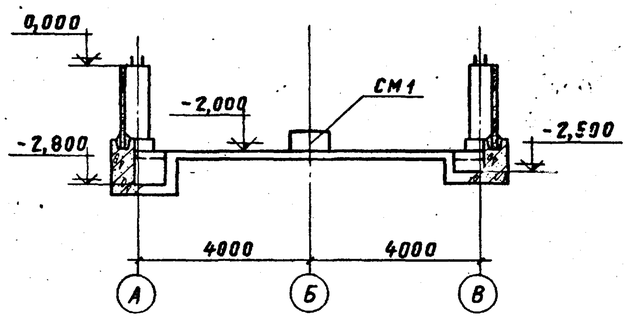
2-2



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-17.
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

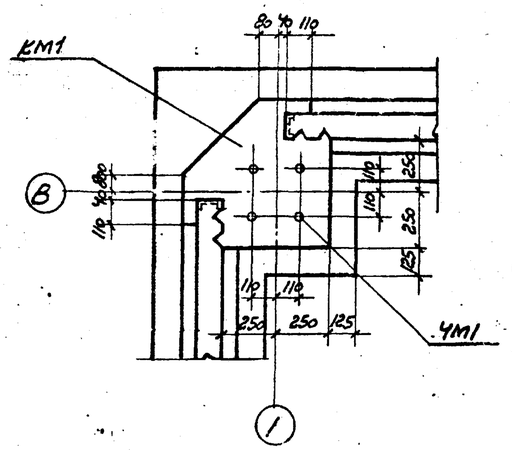
Наименование элемента	Днище	КМ1	КМ2	СМ1	СМ2	Приямок N1	Приямок N2	Фм1	Фм2	
Количество штук	1	4	12	2	3	1	1	1	2	

Выборка закладных деталей на бассейн

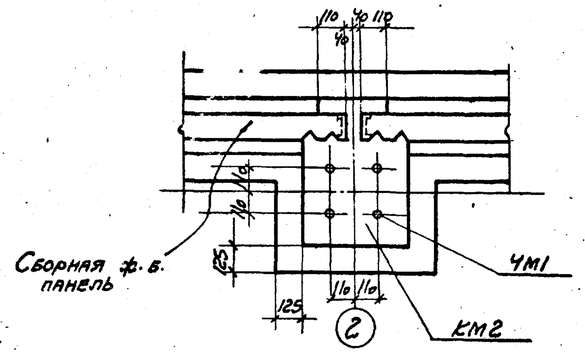
Марка элемента	Кол., шт.	Масса, 1 шт., кг	1 лист	Марка элемента		Кол., шт.	Масса 1 шт., кг	Лист
М1	64	3,6	АС-15	Сальники	dy=	1		
М2	6	2,3			dy=250	1	43,6	
М3	2	5,9			dy=150	1	24,5	
М4	2	3,6						

Нач. СКО-1 Драмов; Гл. констр. Авраменко; Гл. инж. пр. Марек; Рук. бригады Ерусалимская; Дата выпуска: ноябрь 1974 г.	Ст. техник Усева; Проверил Коренблат	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами 28ВГ50 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

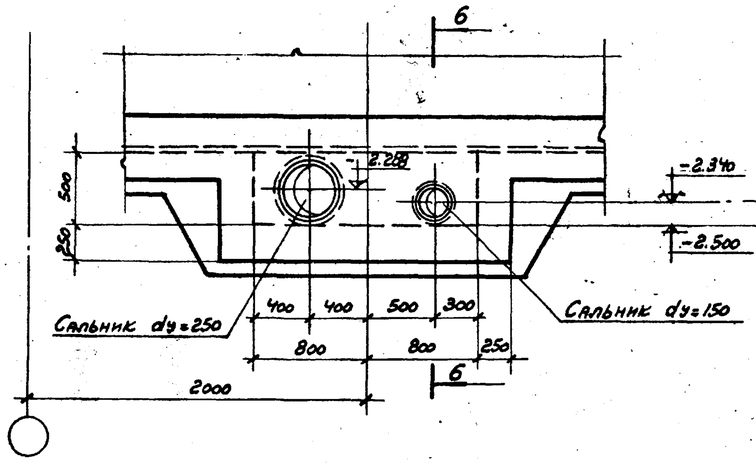
Узел 1



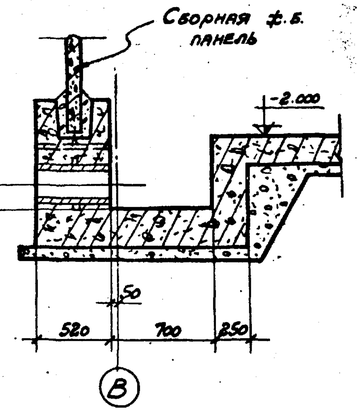
Узел 2



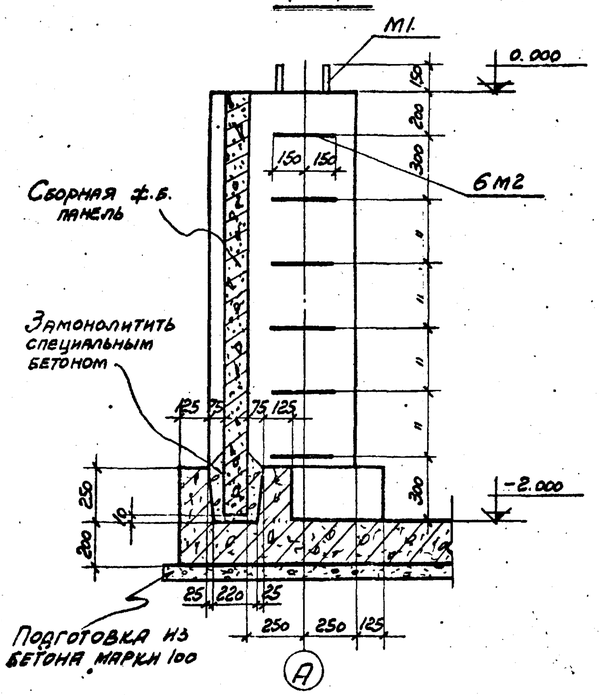
5-5



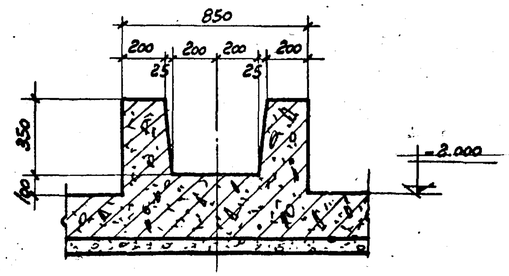
6-6



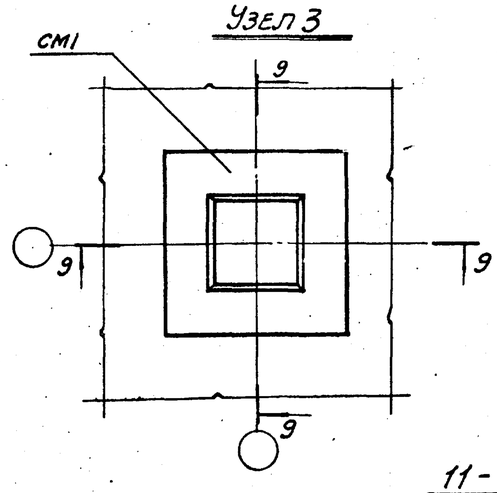
4-4



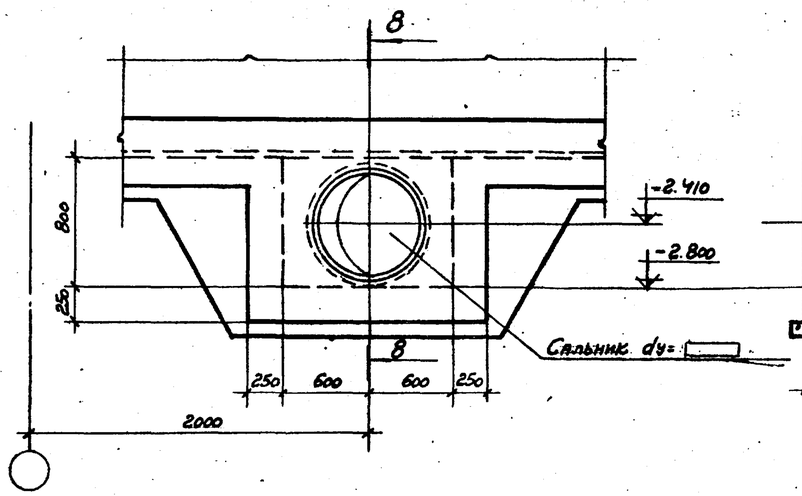
9-9



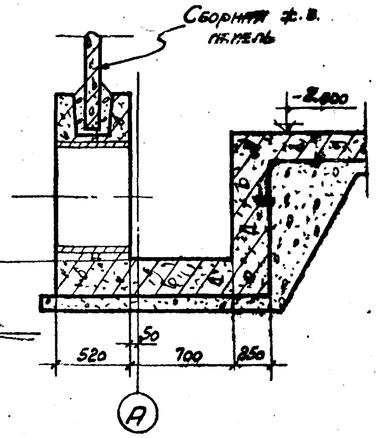
Узел 3



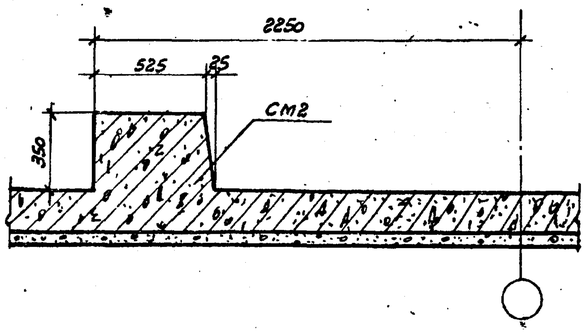
7-7



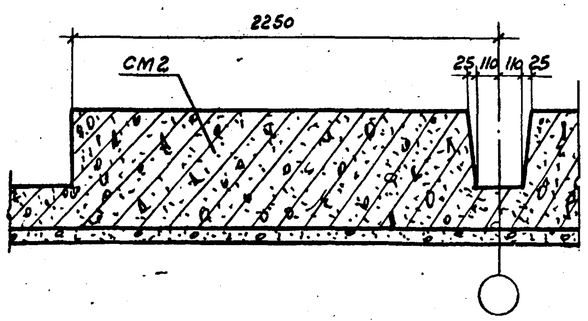
8-8



10-10



11-11

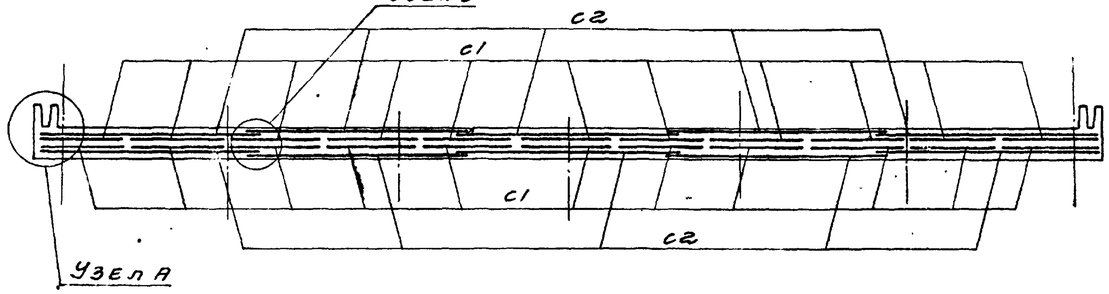


Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2В150 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 6 $м^2$ с каркасом из железобетонных элементов	Опалубка водосборного бассейна (окончание)	Альбом V
		Лист АС-10

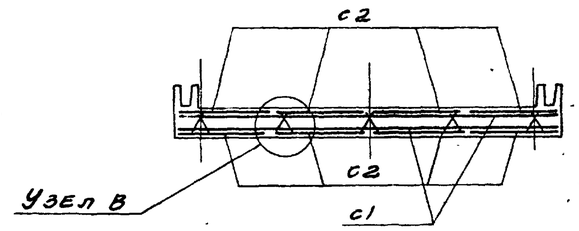
Инж. СКО-1	Дрямлов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска:	ноябрь 1974г.		
Ст. техник	Гусева		
Проверил	Коренблат		

13609-04 12

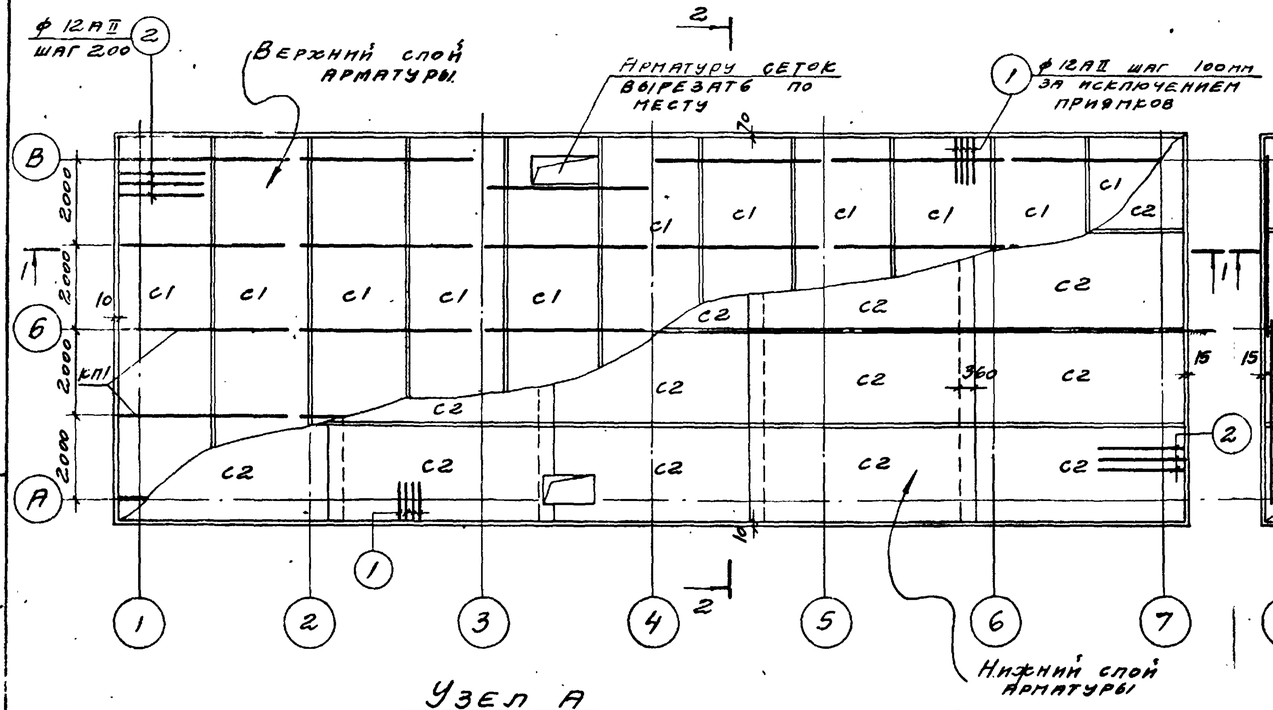
1-1



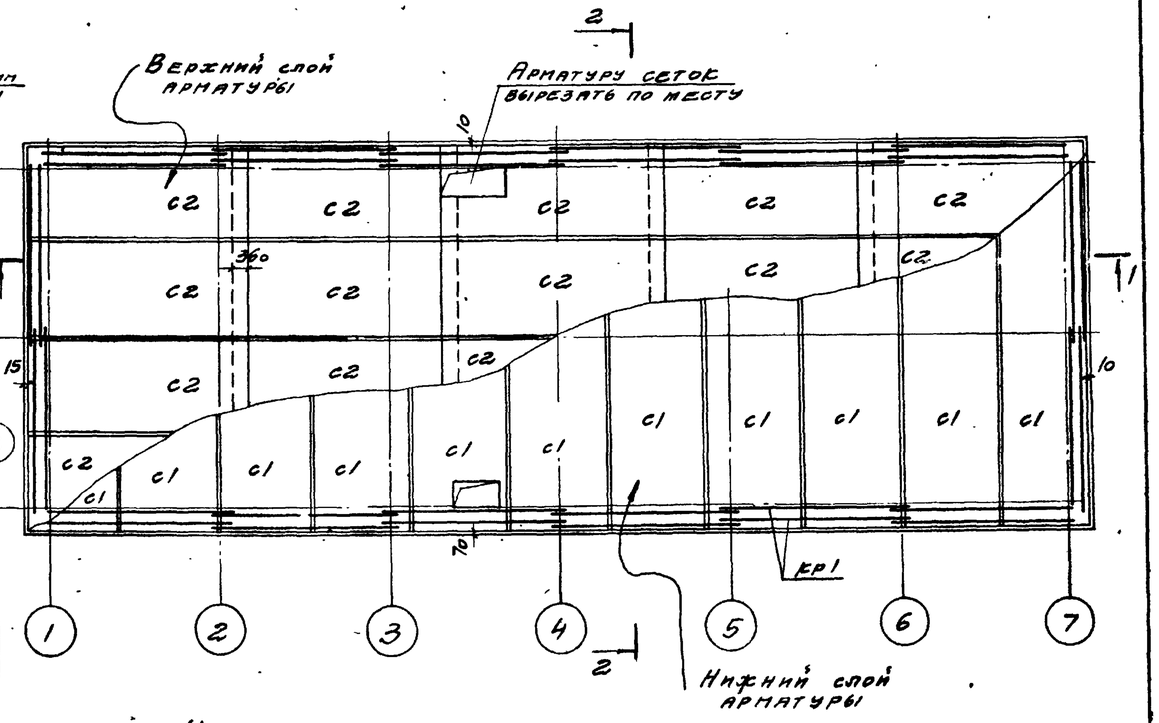
2-2



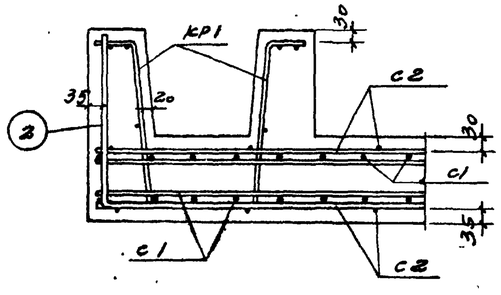
Раскладка нижней арматуры днища



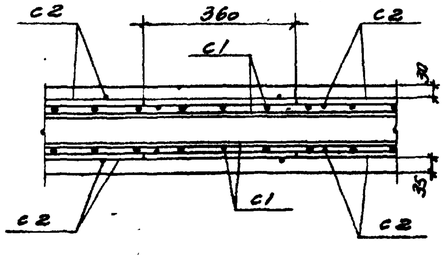
Раскладка верхней арматуры днища



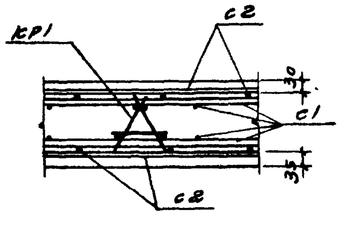
Узел А



Узел Б



Узел В



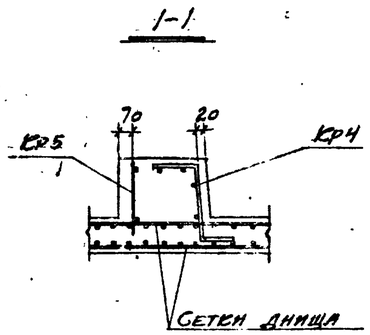
Примечания:

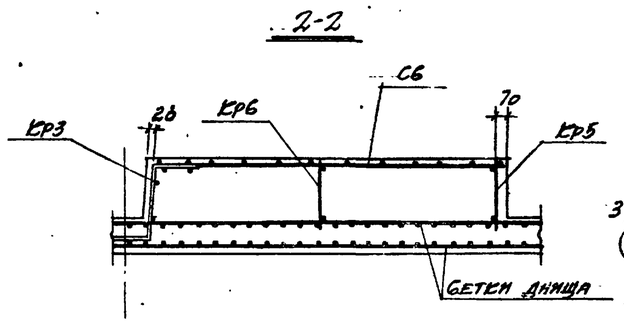
1. Выборку арматурных изделий см. на листе АС-12.
2. Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-14; АС-15.

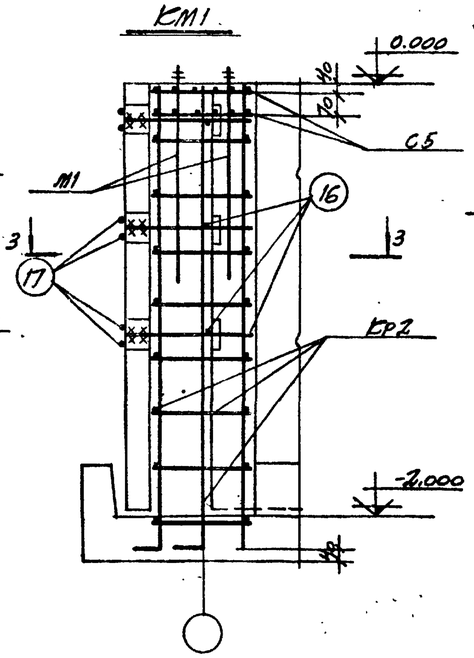
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 2В75 бо пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Армирование днища водосборного бассейна	Альбом V	
		Лист АС-11	

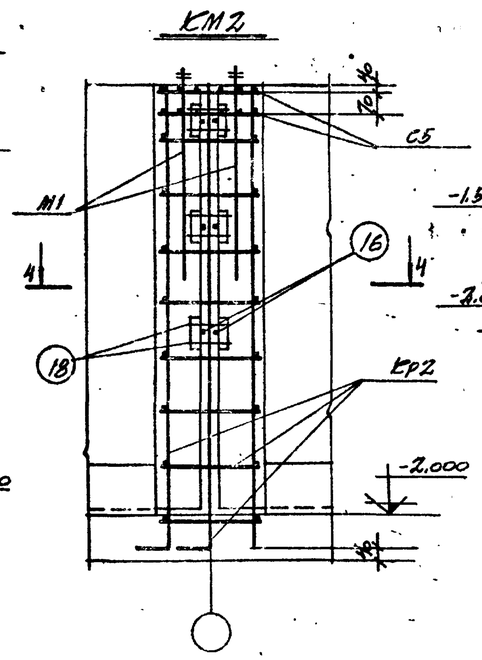
Нач. сек. Арапов; Гл. конструк. Дзугаев; Гл. инж. пр. Нагек; Рук. группы Ерофалинский; Дата выпуска ноябрь 1974 г.

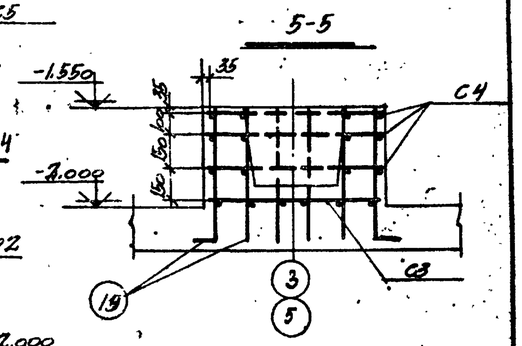
Исполнитель Климов; Проверил Коренблат; Гл. инж. проекта Ваксман

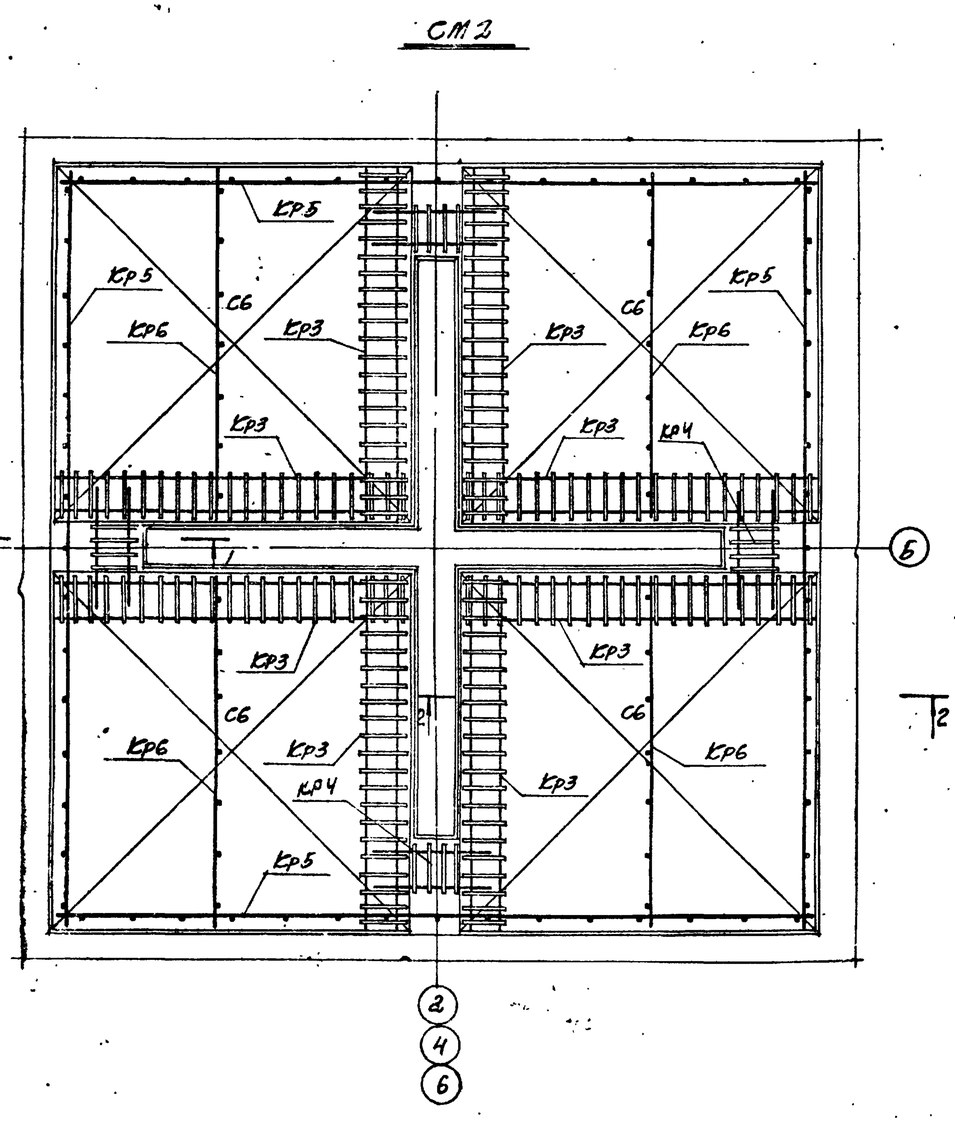




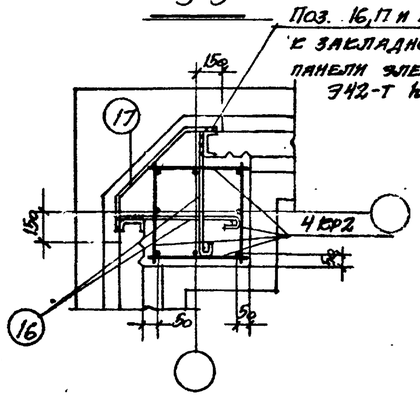


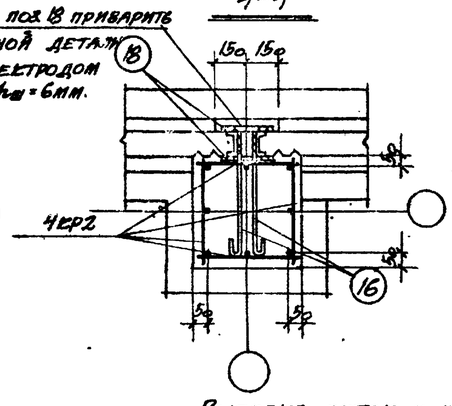


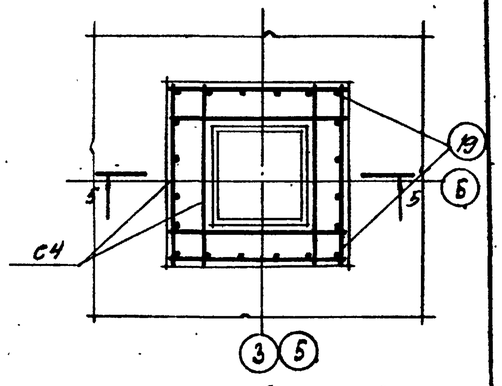




Поз. 16,17 и поз. 18 приварить к закладной детали панели электродом Э42-Т $h_{ш}$=6мм.







Выборка сеток и каркасов на водосборный бассейн

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

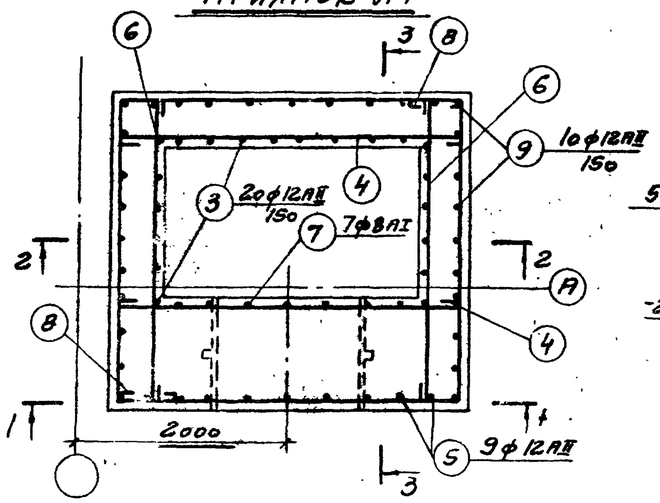
Примечание

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

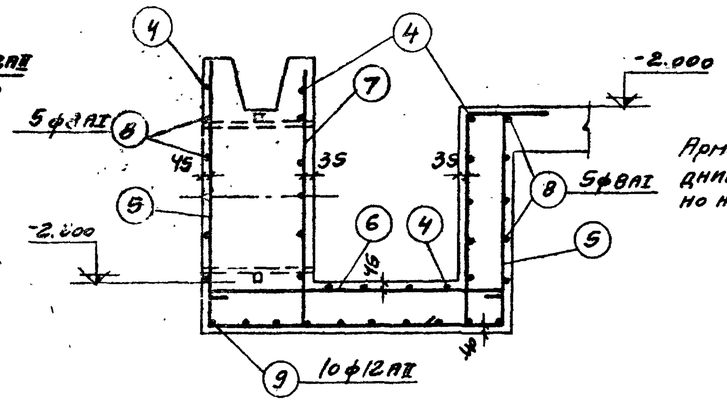
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами 2В130 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Трехсекционные градирни. Армирование элементов КМ1; КМ2; СМ1 и СМ2	Типовой проект 901-6-51	Альбом V
			Лист АС-12

Гл. инженер	Климов	Ст. инженер	Корешкин
Гл. конструктор	Ярославцев	Проверил	Корешкин
Гл. инж. пр.	Чернов		
Инж. контроля	Ерошинская		
Дата выпуска	ноябрь 1974 г.		

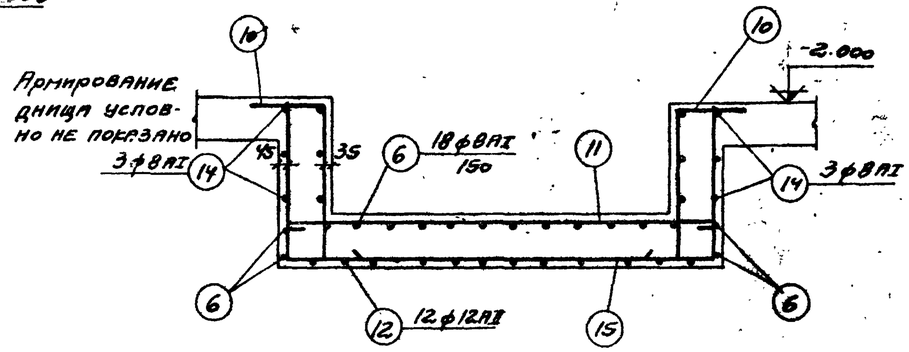
Приямок №1



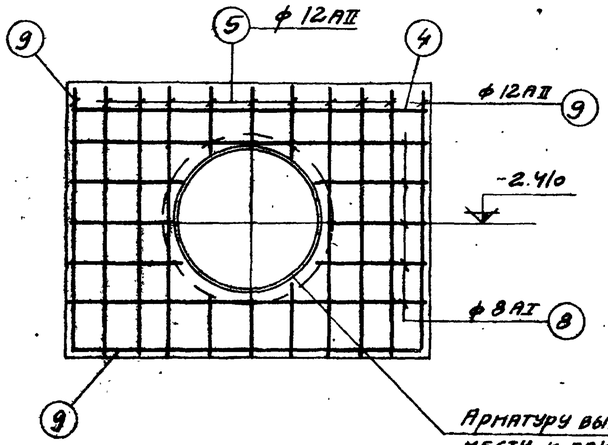
3-3



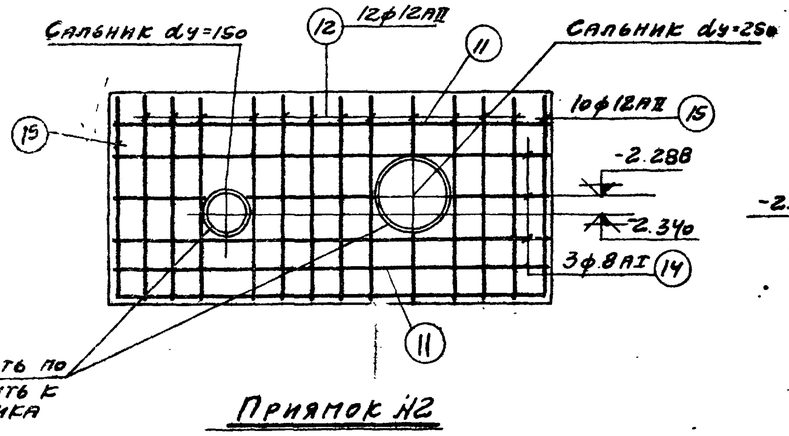
5-5



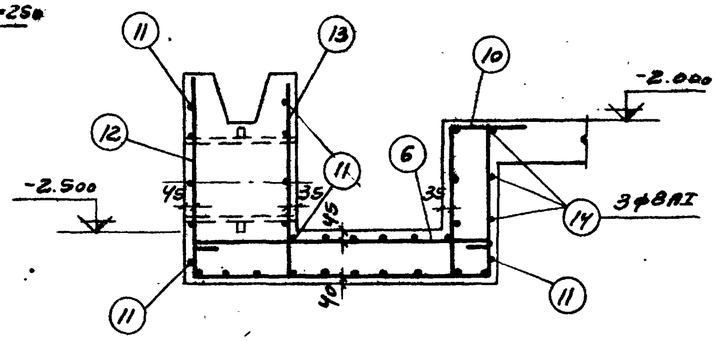
1-1



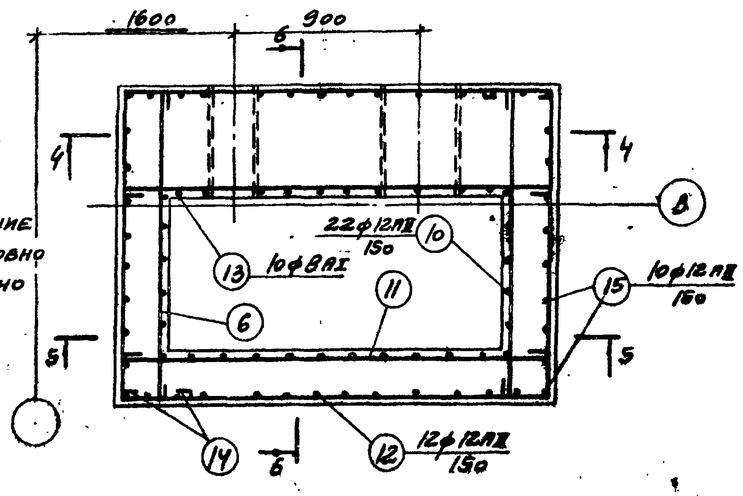
4-4



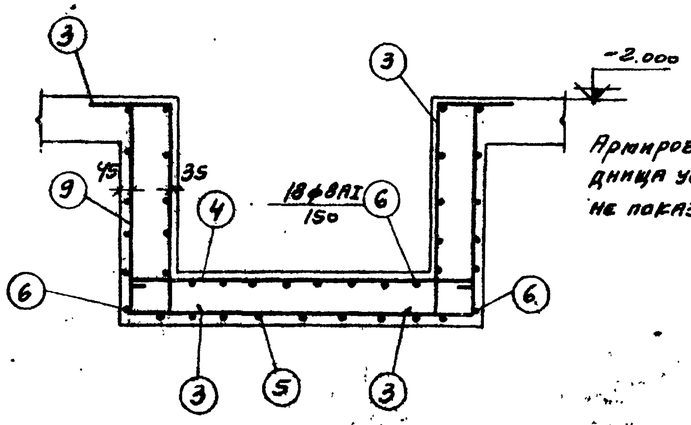
6-6



Приямок №2



2-2



Примечание.

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

Инж. СПР-1	Дрампов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Нарев		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		

Ст. техник	Гусева	
Проверил	Кореньлят	

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 2вг30 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов

Трехсекционные градирни

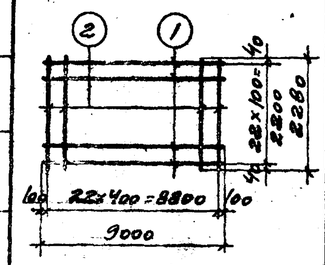
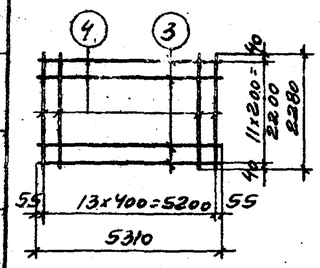
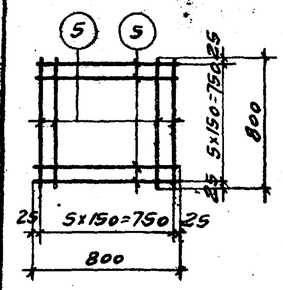
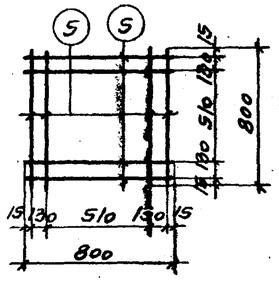
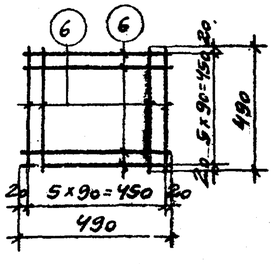
Армирование приямков

Типовой проект 901-6-51

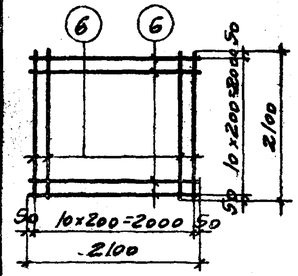
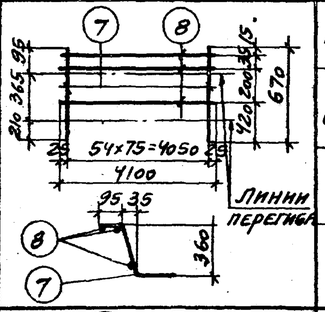
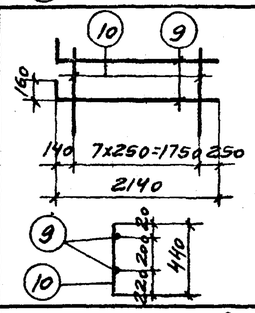
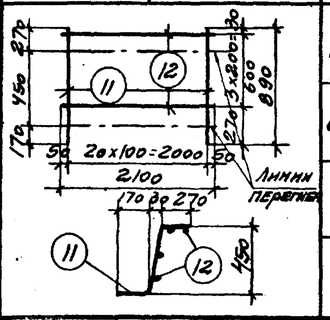
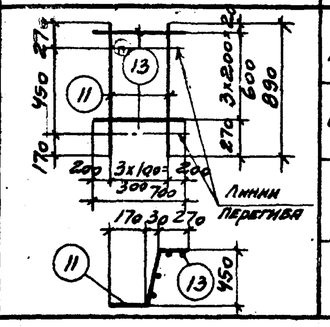
Альбом V

Лист АС-13

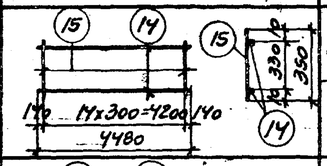
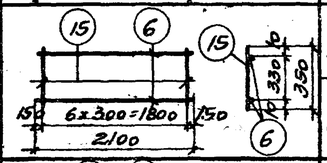
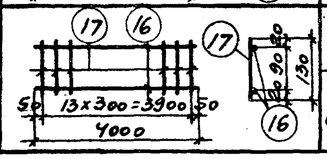
Спецификация арматуры на одну марку

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

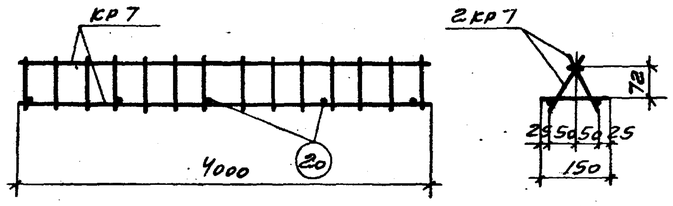
Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол., шт	Общая длина, м	Выборка арматуры: ф, мм	Общая длина, м	Масса, кг
С6	6		8АI	2100	22	46,2	8АI	46,2	18,5
КР1	7		12АII	670	55	36,8	6АI	12,3	2,7
	8		6АI	4100	3	12,3	12АII	36,8	32,7
КР2	9		16АII	2300	2	4,6	6АI	3,5	0,8
	10		6АI	440	8	3,5	16АII	4,6	7,3
КР3	11		10АII	890	21	18,7	6АI	8,4	1,9
	12		6АI	2100	4	8,4	10АII	18,7	11,5
КР4	11		10АII	890	4	3,6	6АI	2,8	0,6
	13		6АI	700	4	2,8	10АII	3,6	2,2

Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Выборка арматуры: ф, мм	Общая длина, м	Масса, кг
КР5	14		8АI	4480	2	3,0	6АI	5,2	1,2
	15		6АI	350	15	5,2	8АI	8,0	3,5
КР6	15		6АI	350	7	2,5	6АI	2,5	0,6
	6		8АI	2100	2	4,2	8АI	4,2	1,7
КР7	16		8АI	4000	2	8,0	6АI	1,8	0,4
	17		6АI	130	14	1,8	8АI	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 28ГС50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 6 м² с каркасом из железобетонных элементов	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)	Альбом V	
		Лист АС-14	

Нач. СКО-1 Драмов; Гл. констр. Авраменко; Гл. инж. пр. Марев; Рук. бригады Ерусалимская; Техник Алеева; Проверил Коренблат; Дата выпуска 1974 г.

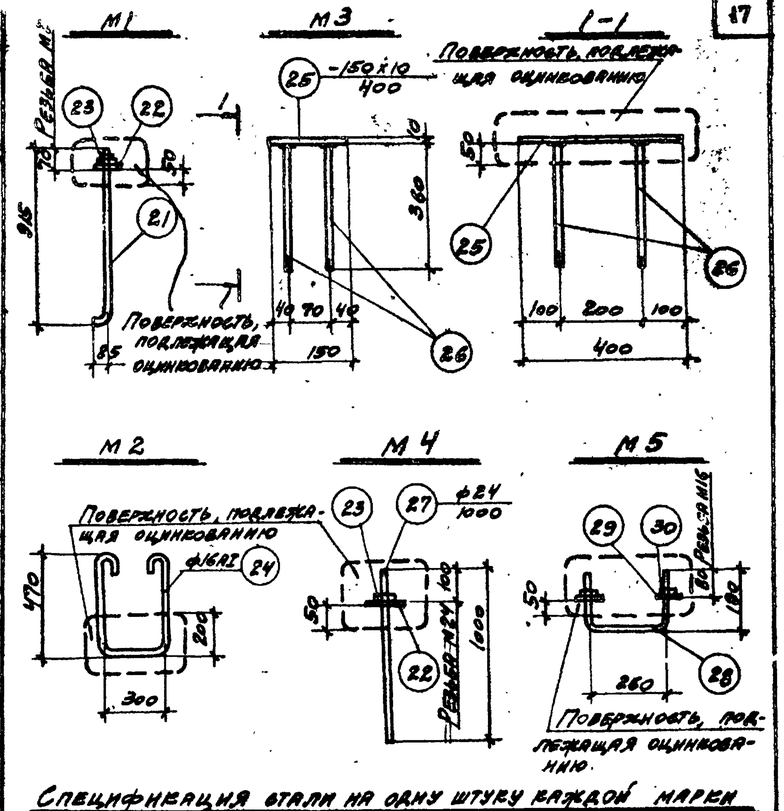
13609-04 16

Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни / Выборка арматуры

Наим. эп-та	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	ф, мм	Длина, м	Масса, кг
Днище	1	390 1000	12AII	1390	475	660,0	12AII	889	789
	2	390 2100	12AII	2490	92	229,0			
Прямоугольное № 1	3	360 150 970	12AII	1480	20	29,6	12AII	98,0	87,0
	4	1660	8AI	1780	16	28,5	8AI	103,4	40,9
	5	1250 1370 1000	12AII	3620	9	32,6			
	6	1430	8AI	1550	20	31,0			
	7	1250	[redacted]	1370	7	9,6			
	8	1650 1410 250	8AI	[redacted]	10	34,3			
	9	990 1600 990	12AII	3580	10	35,8			
Прямоугольное № 2	10	360 150 670	12AI	1180	22	26,0	12AII	95,8	86,1
	11	2060	8AI	2180	16	34,9	8AI	102,6	40,6
	6	1430	8AI	1550	22	34,1			
	12	940 1370 690	12AII	3000	12	36,0			
	13	940	8AI	1060	10	10,6			

Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни / Выборка арматуры

Наим. эп-та	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	ф, мм	Длина, м	Масса, кг
	14	2050 1410 250	8AI	3830	6	23,0			
	15	690 2000 690	12AII	3380	10	33,8			
КМ1	16	600	16AI	720	6	4,3	16AI	8,7	13,7
	17	300 420 160 160	16AI	740	6	4,4			
КМ2	16	См. выше	16AI	720	6	4,3	16AI	6,7	10,6
	18	200	16AI	200	12	2,4			
СМ1	19	120 600	12AII	720	20	14,4	12AII	14,4	12,8
Отдельн. стержни (для КП)	20	150	6AI	150	1	0,15	6AI	0,15	0,03



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	-150×10	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*

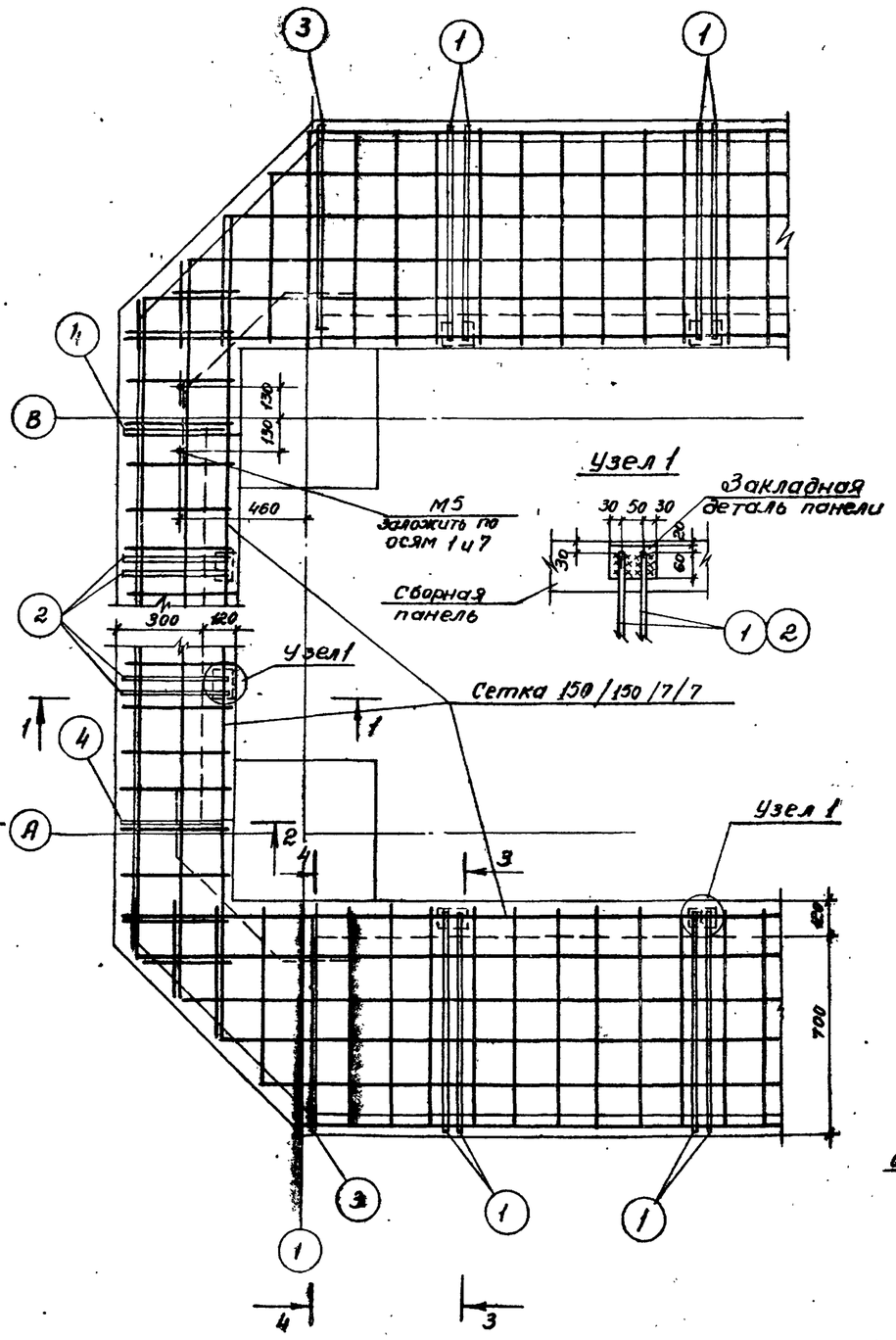
Примечания:

1. Арматурные изделия изготовлять в соответствии с СН 393-69: 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 Ст3сп3, Ст3пс3, Ст3кп3, Вст3сп2, Вст3пс2, Вст3кп2; при температуре наружного воздуха от -30° до -40°С Вст3сп2, Вст3пс2, Ст3сп3, Ст3пс3;
   б) для арматуры класса А-II - Вст5сп2, Вст5пс2;
   в) для закладных деталей: М1 - Вст3сп5, для остальных закладных деталей - Вст3кп2, Вст3пс2.
6. Выборку монолитных элементов и закладных деталей см. на листе АС-9.

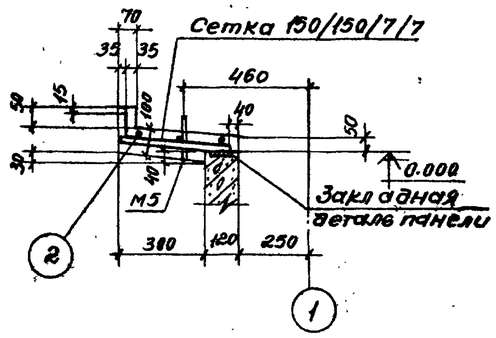
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 28/50 плоскочные, сдвельные и вертикальные с оголовками высотой 50 м с каркасом из железобетонных элементов	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (окончание). Закладные детали	Альбом I	
		Лист АС-15	

Нач. сек.	Дрампов		Тежнис	Ягелева	
Гл. констр.	Фарфоренко		Проверил	Коренблат	
Гл. инж. пр.	Марек				
Рук. гр.	Ерухимович				
Дата выпуска	ноябрь 1974 г.				

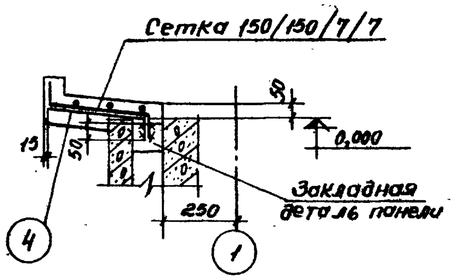
Розета



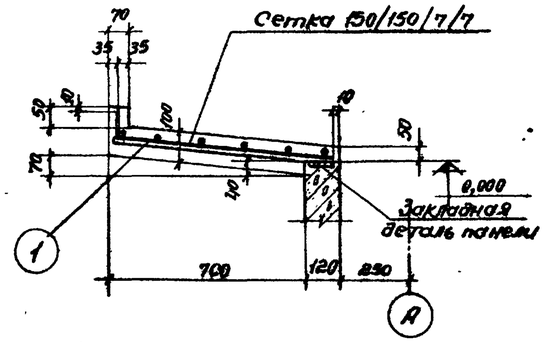
1-1



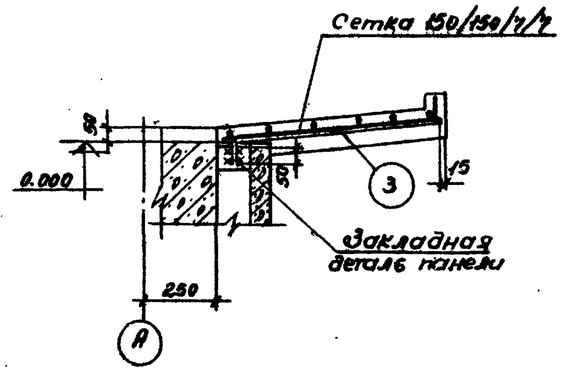
2-2



3-3



4-4



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка	N поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали ф, мм	Общая длина, м	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	30пм	ГОСТ 8478-66
	поз. 1	96	АС-16
	поз. 2	32	
	поз. 3	4	
	поз. 4	4	
	М5	2	АС-15

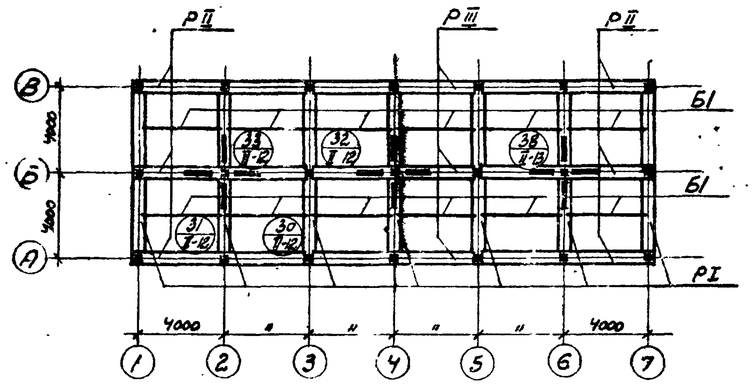
Примечания:

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-13. Сетки принять из стали класса А-I.

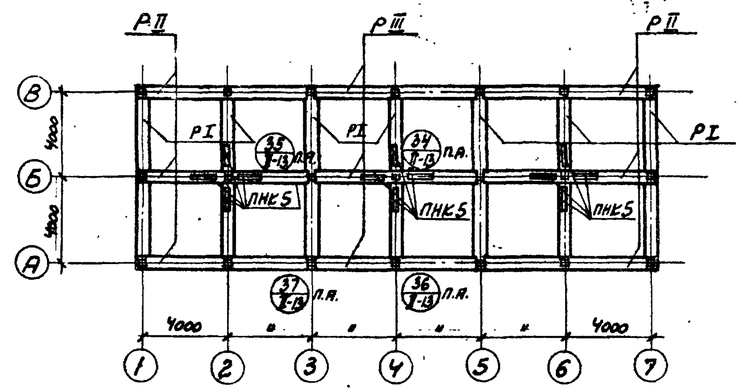
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни		Типовой пр-кт 901-6-51
Градирни с вентиляторами ВВГ-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Розета		Альбом V
			Лист АС-16

Нач. СКО-4 Эрамзов; Гл. констр. Абраменко; Гл. инж. пр. Морев; Рук. бригады Ерусалимская; Ст. техник Гусева; Пров. Кореньблат; Дата выпуска ноябрь 1974 г.

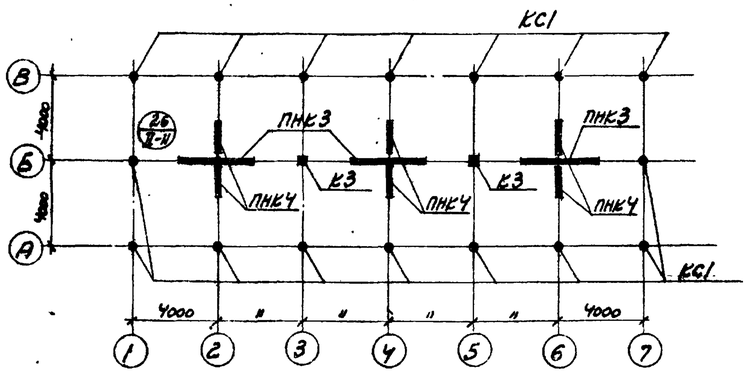
План на отм. 3.800



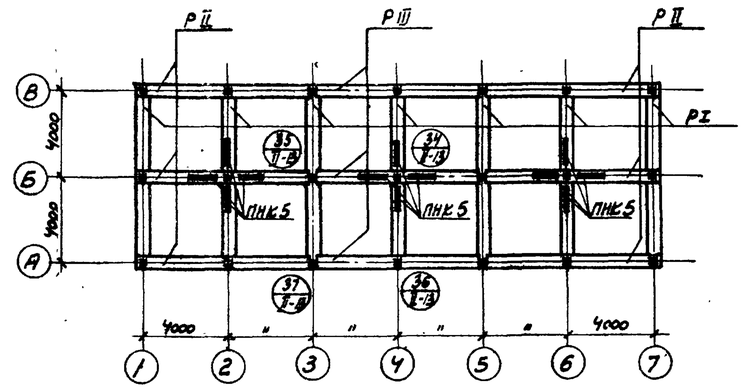
План на отм. 9.900



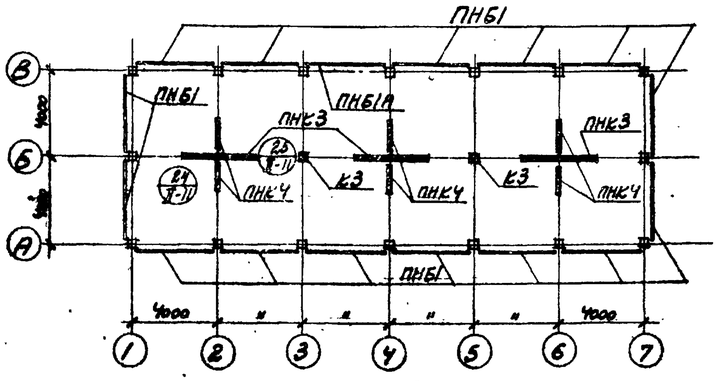
План на отм. 0.000



Планы на отм. 6.150 и 8.500



План на отм. -2.000



Инж. СКО-1	Дрямпов		Ст. техник	Гусева	Гусева
Гл. констр.	Авдяменко		Проверил	Каренкин	
Гл. инж. пр.	Марек				
Рук. группы	Ерасонимова				
Дата выпуск.	ноябрь 1974г.				

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	Альбом V
		Лист АС-17

Схема каркаса по осям А и В

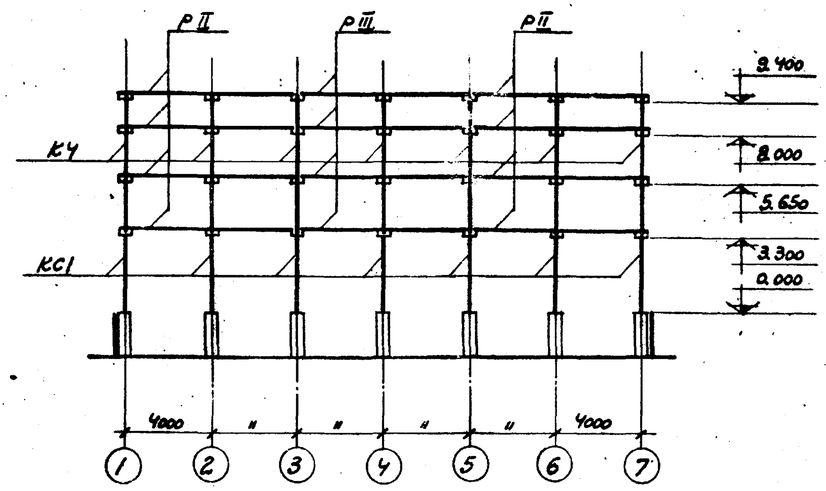


Схема каркаса по оси Б

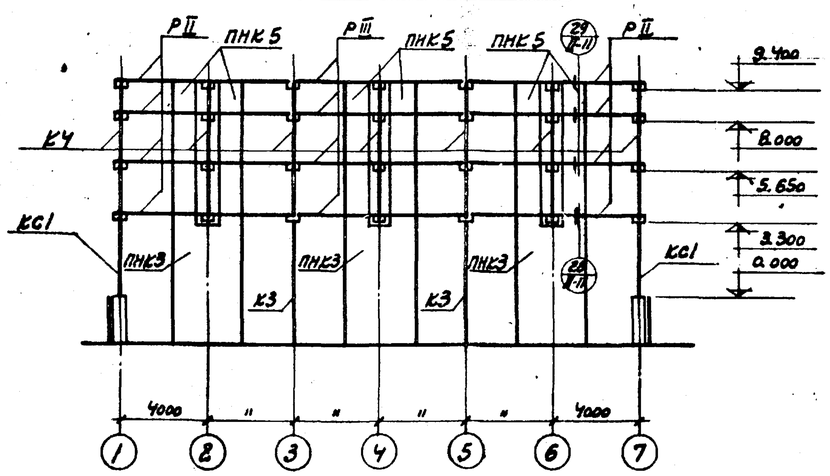


Схема каркаса по осям 1 и 7

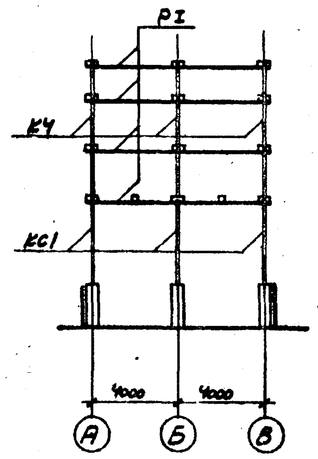


Схема каркаса по осям 2, 4 и 6

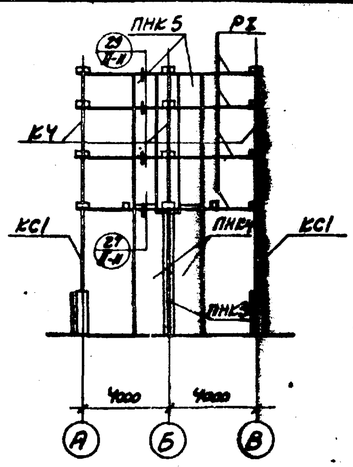
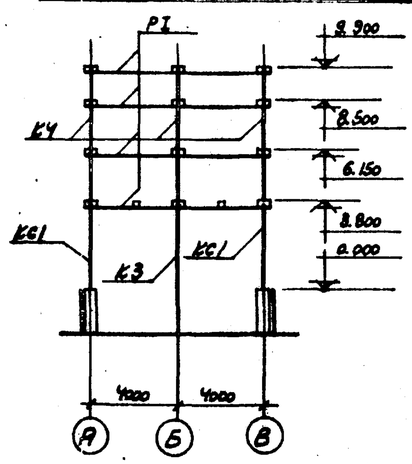


Схема каркаса по осям 3 и 5



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
	К4	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 замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна (см. листы АС-9).
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.18 пояснительной записки альбома I.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами ВВГ-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	Типовой проект 901-6-51 Альбом V Лист АС-18

Инж. СПО-1	Дрянтов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Мирек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска:	Ноябрь 1974 г.		
Ст. техник	Гусева		
Проверил	Коренблат		

Схема каркаса по осям А и В

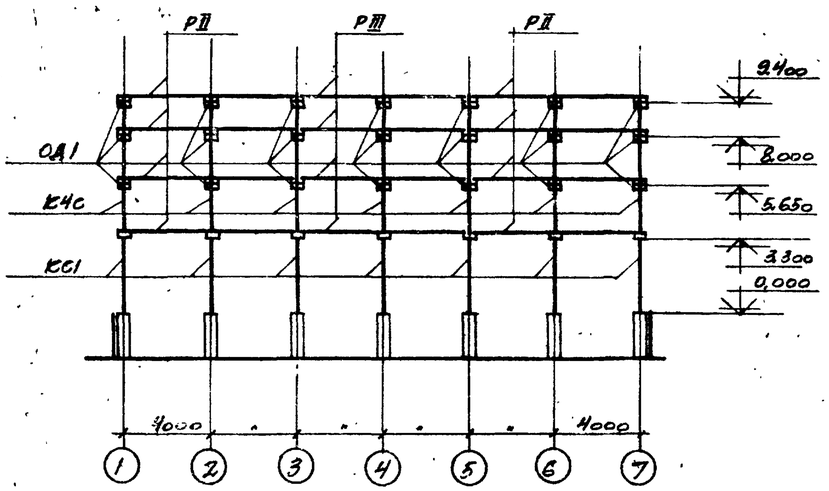


Схема каркаса по оси Б

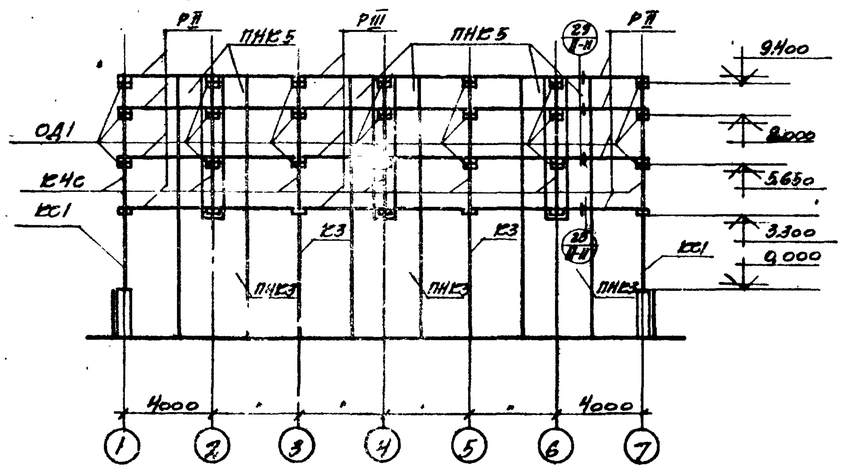


Схема каркаса по осям 1 и 7

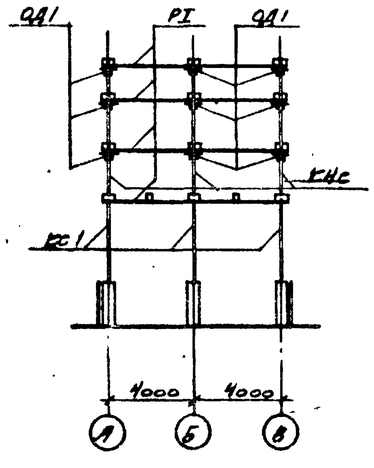


Схема каркаса по осям 2, 4 и 6

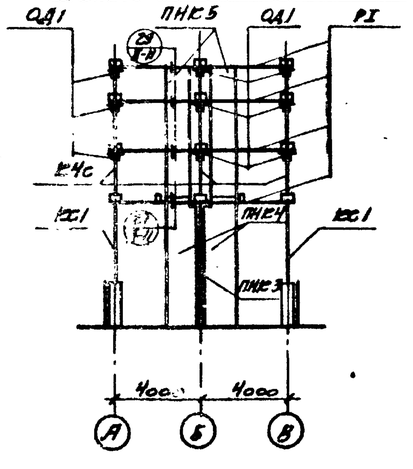
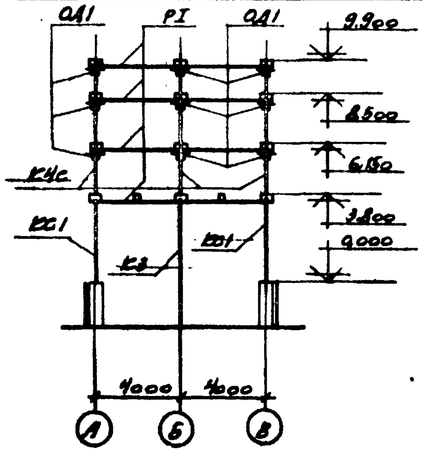


Схема каркаса по осям 3 и 5



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
	ПНК5	12	2200		[illegible]
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 замонолитить 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 обетонировать по детали на листе АС-13 альбома II.

Госстрой СССР. ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 5в/5о пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 54 м² с каркасом из железобетонных элементов	Трехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	Типовой проект 901-6-51. Альбом I. Лист АС-19

Гл. инж. СКО-1 Шрамков
Гл. конструктор Авскиенко
Гл. инж. пр. Марек
Рук. группы Ерсалимская
Инж. Фомина
Ноябрь 1974г.

Выборка труб и фасонных частей на водораспределительную систему

№№ п/п	Наименование	Материал	Ду мм	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Q=300м³/час кол-во	Q=300м³/час масса кг	Q=500м³/час кол-во	Q=500м³/час масса кг	Q=750м³/час кол-во	Q=750м³/час масса кг	ГОСТ
1	Трубы водогазопроводные	ст.	32	м	30.8	16.2	49.9	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	1346.0	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 8-17
32	Полоса 12×300	ст.	—	м	28.26	6.4	180.9	—	—	—	—	82-70
33	То же 12×380	ст.	—	"	35.8	—	—	7.8	279.2	—	—	"
34	То же 12×480	ст.	—	"	45.21	—	—	—	—	9.3	420.5	"

Выборка материалов на бассейн градирни

№№ п/п	Наименование	Материал	Ду мм	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Q=300м³/час кол-во	Q=300м³/час масса кг	Q=500м³/час кол-во	Q=500м³/час масса кг	Q=750м³/час кол-во	Q=750м³/час масса кг	ГОСТ
1	Трубы электросварные 159×5	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 ороситель	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 ороситель	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 щиты	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					

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.

Выборка гвоздей на градирни

№№ п/п	Наименование	Пленочная масса, кг	Капельная масса, кг	Брызгальная масса 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	24	4028-63

Справка

Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом Техно-рабочий проект 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.П.
декабря 1974г.

Типовой проект			
Альбом V			
Лист В-2			
Инв. № Т-2302			
Гл. инж. пр.	Стулова		
Нач. отдела	Яновский		
Гл. инж.	Стулова	Проверил	Проверил
Рук. бриг.	Христофоров		
Исполнитель	Бобонин		

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

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

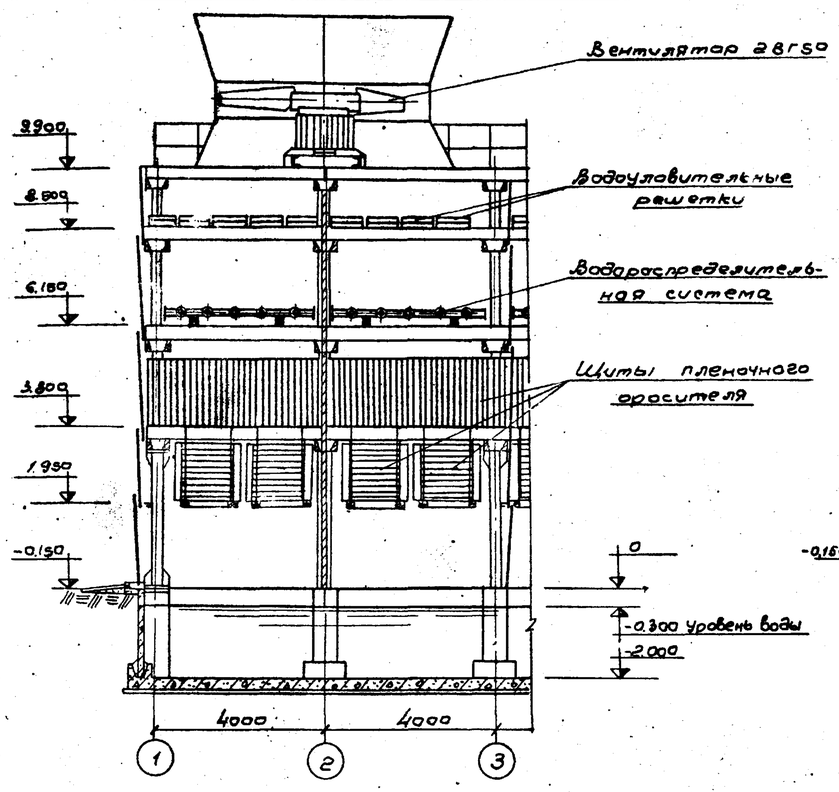
Трехсекционные градирни.

Заглавный лист

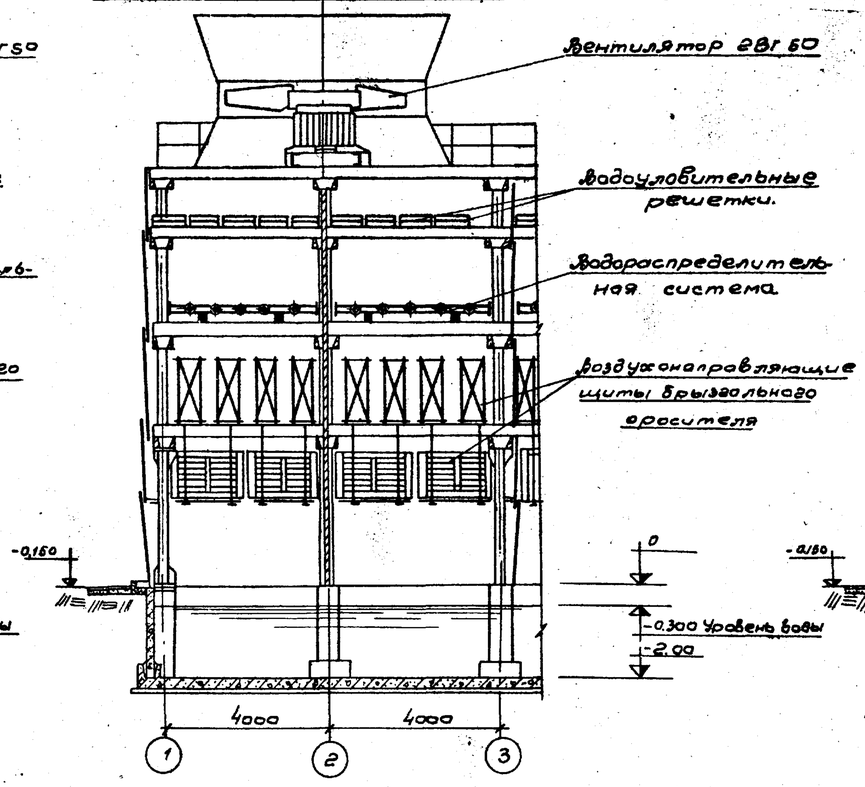
Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист В-2

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

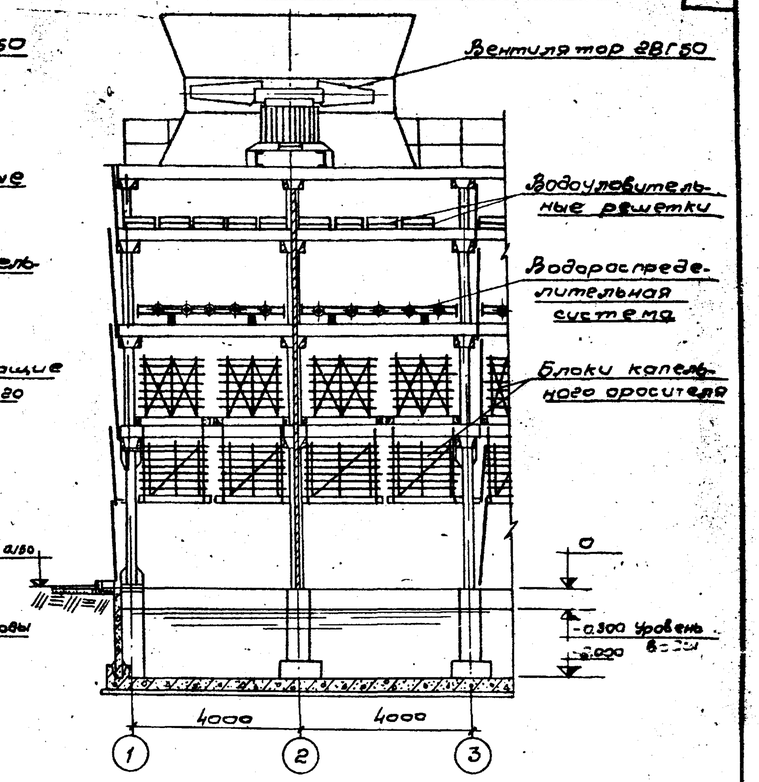
Продольный разрез секции пленочной градирни



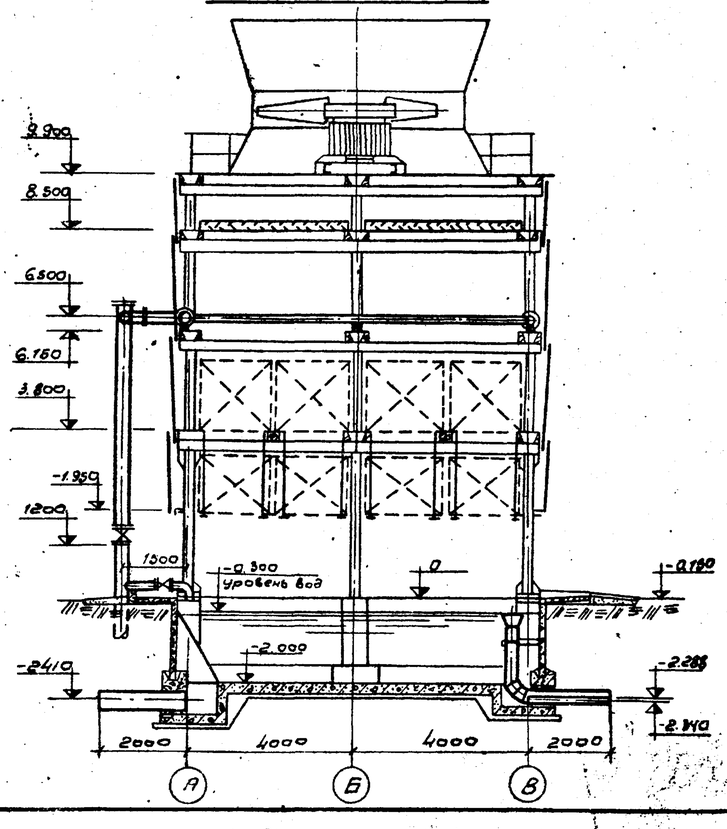
Продольный разрез секции брызг...



Продольный разрез секции 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 ВЯСО-14-16-32 с выхлопным патрубком. Производительность-500 000 м³/час. Статический напор-15мм вод ст. мощность-30 квт.	1ВГ50	3	з-д Яшнефтемаш	4844	14532
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая Ду=200 Ру=10 Ду=250 Ру=10 для Q=300 м³/час. Ду=300 Ру=10 для Q=500 м³/час Ду=400 Ру=10 для Q=750 м³/час	30ч6бр	 3 3 3 3		 126 179 263 460	 378 537 789 1380
3	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 3,2т. высотой подъема 12м.	1106-64	1	Красногвардейский крановый завод	83	83

М1:100

Примечания:

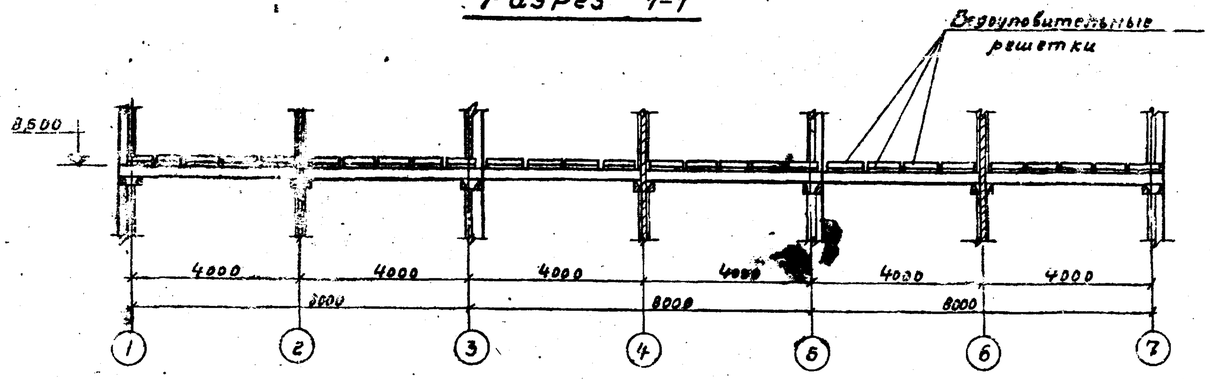
1. За условную отметку 0 принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке.
2. Элементы технологического оборудования градирни: оросители, водоуловительные решетки, трубы водораспределительной системы должны изготавливаться в соответствии с требованиями, приведенными в пояснительной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

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни. Общие виды градирен.	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.		Альбом V	
		Лист В-3	

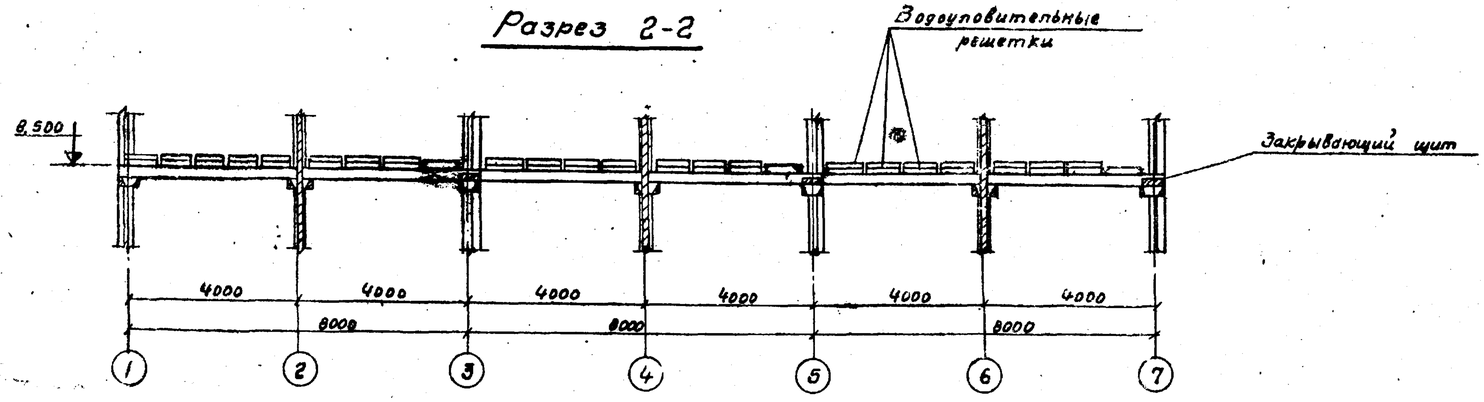
Нач. отдела Яцловский
Гл. инж. пр. Ступова
Рук. группы Григорьев
Ст. техник Бобин
Н. контр.
Царева
Проверил
Разраб. Кристофоридо

Типовой пр.
Альбом V
Лист
В-4
Инв. №
7-2302

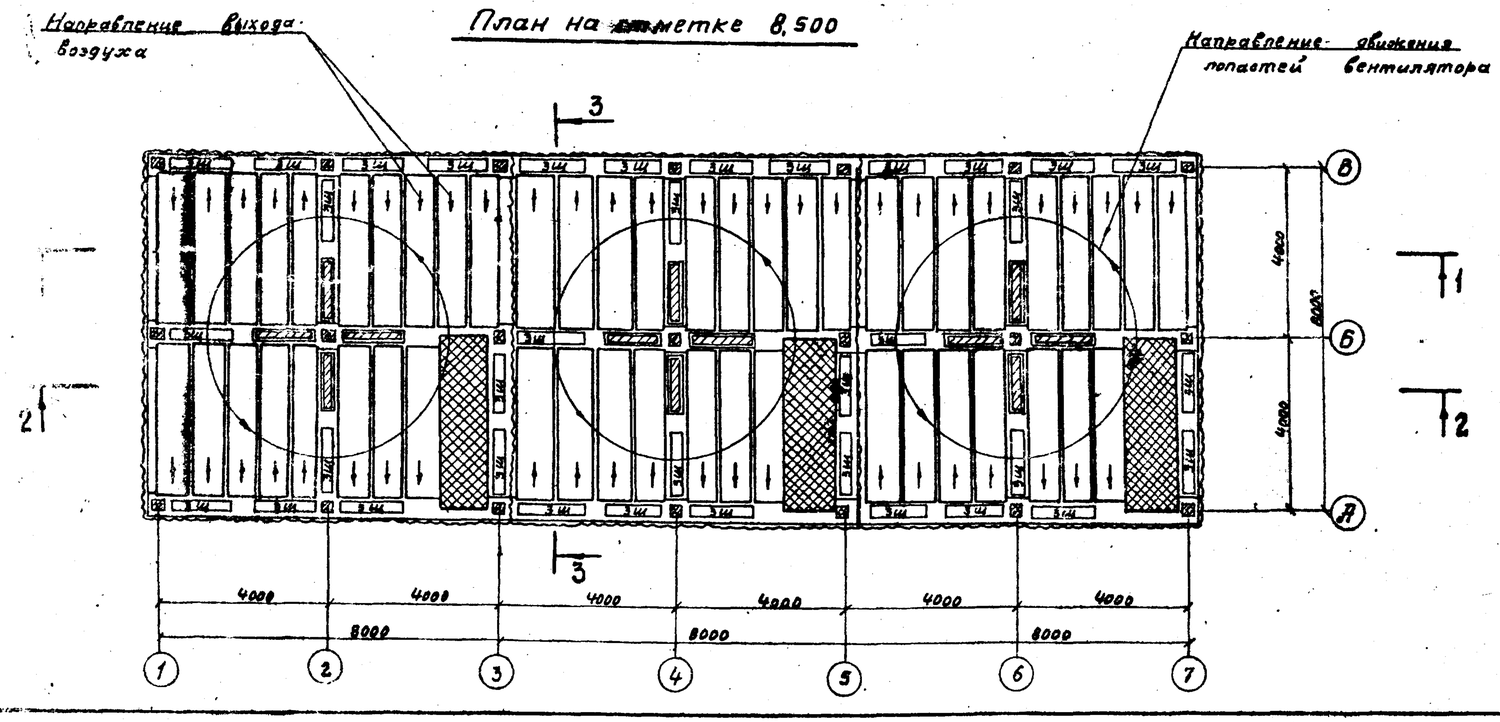
Разрез 1-1



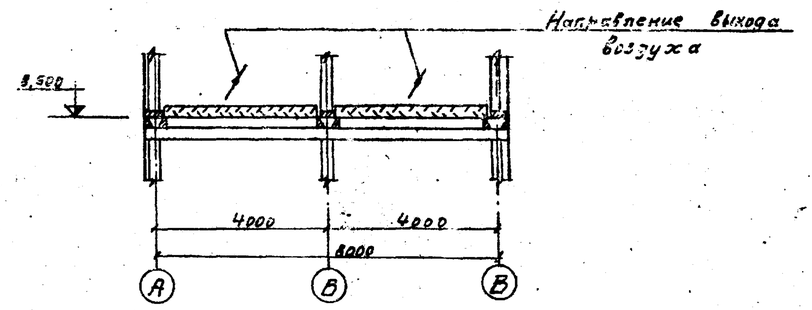
Разрез 2-2



План на отметке 8,500



Разрез 3-3



Выборка древесины на водоуловительные решетки

N N п/п	Наименование	Сечение мм	Объем $м^3$	ГОСТ
1	Бруски	25×50	0,14	8486-66
2	Доски	50×150	0,46	—"—
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.

Нач. отдела	Яковлевич		
Гл. инж. пр.	Стрелова		
Рук. группы	Хрипаревич		
Ст. техник	Бобко		

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Градирни с вентиляторами 2ВГ-50 пленочные, капельные и брызгальные в секциях площадью 64 $м^2$ с каркасом из железобетонных элементов.

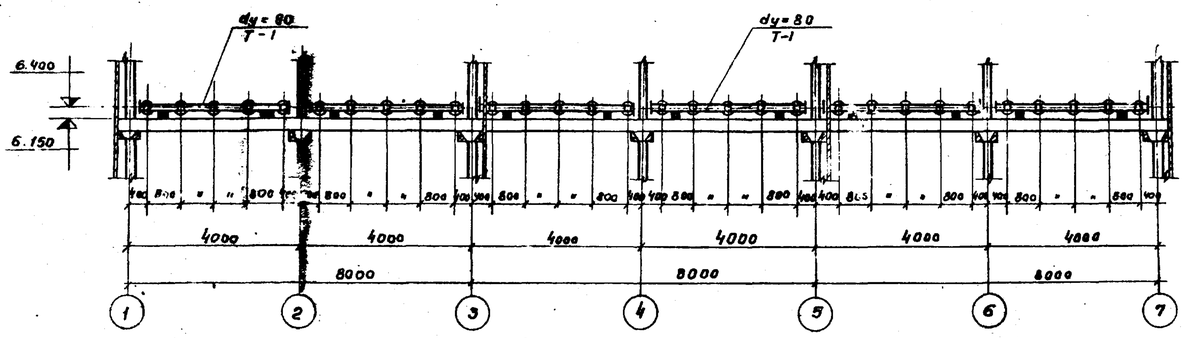
Трехсекционные градирни. Расстановка водоуловительных решеток. План и разрезы.

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

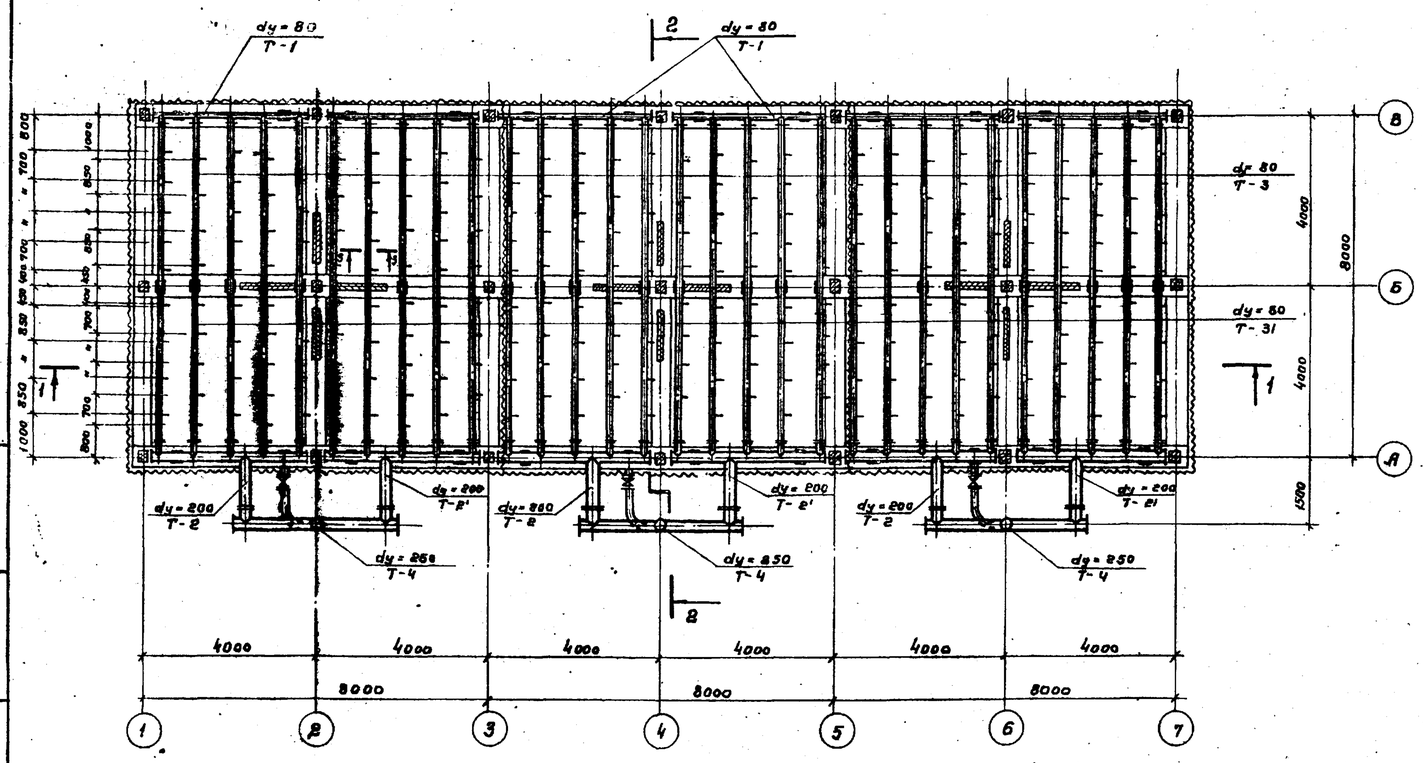
М 1:100

Типовой пр-т
Альбом V
Лист
В-5
Инв. №
Т-2302

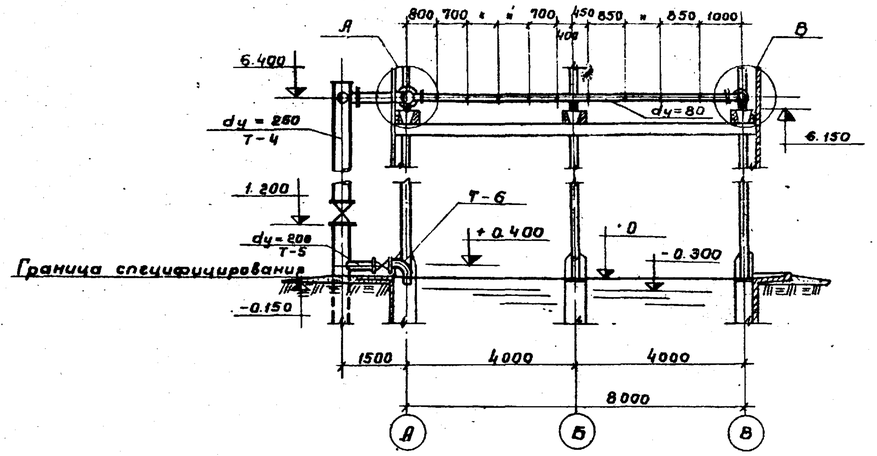
Разрез 1-1



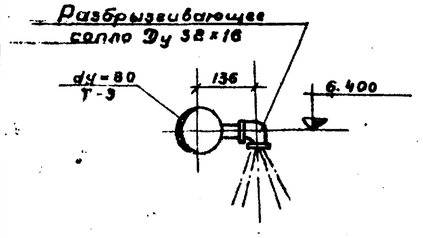
План водораспределительной системы



Разрез 2-2

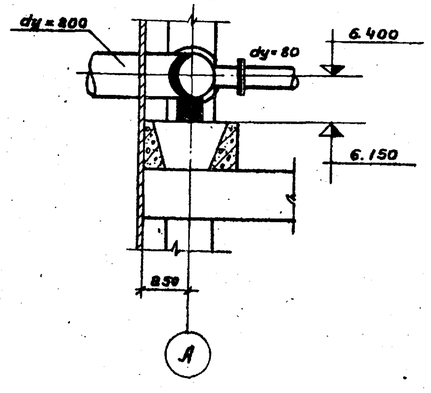


Разрез 3-3



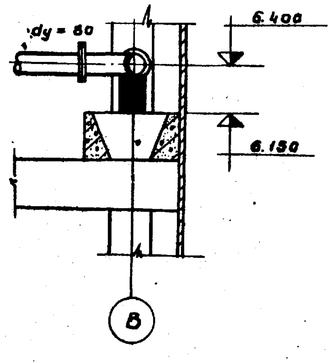
Узел А

М 1:20



Узел В

М 1:20



Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 3-секционной градирни

№№ 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.	48.7	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	2.05	246.0	1255-67
7	Фланцы 200 – 2.5	ст	200	шт	12	4.73	56.8	1255-67
8	Фланцы 200 – 10	ст	200	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	8949-59
12	Пробка 50	чугун	50	шт	3	0.35	1.05	8963-59
13	Полоса 12×300	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=3 40 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 V.
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. отдела	Ямпольский		
Гл. инж. пр-та	Стуково		
Рук. бригады	Хритоненко		
Инженер	Озерова		
Проверил	Цареба		

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Градирни с вентиляторами ВГ30 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.

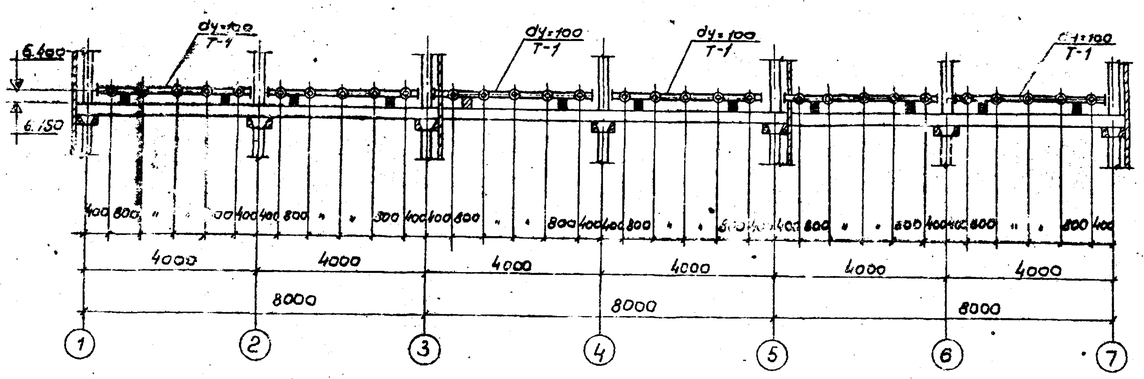
Трехсекционные градирни
Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час

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

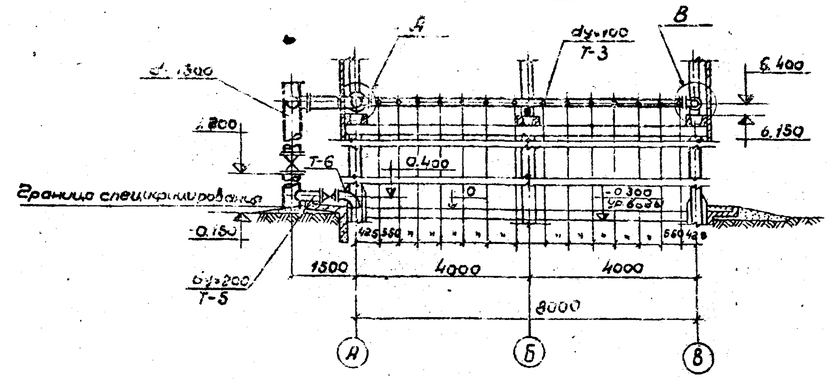
М 1:100

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

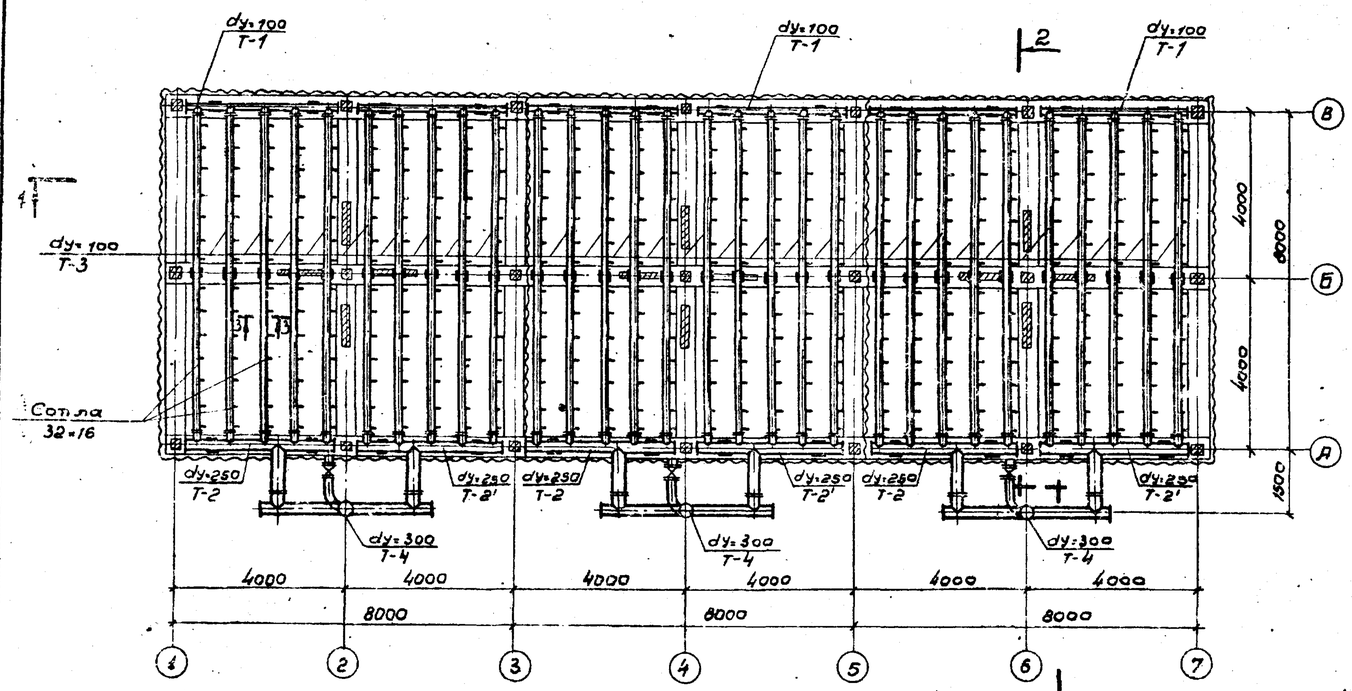
Разрез 1-1



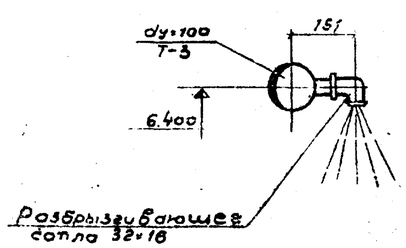
Разрез 2-2



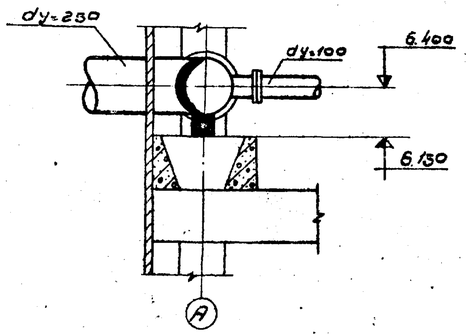
План водораспределительной системы



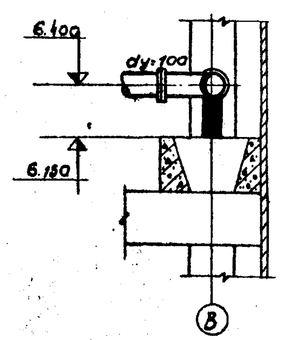
Разрез 3-3



Узел А
М 1:20



Узел В
М 1:20



Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 3х 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	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	МН 2880-66
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-18
12.	Полоса 12×380	ст.	—	п.м	7.8	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	1.71	21.2	7338-65
16.	Муфты 50	ст.	50	шт.	3	0.35	1.05	6949-69
17.	Пробки 50	чугун	50	шт.	3	0.35	1.05	8953-58

Примечания.

1. Данный лист смотрите совместно с листами В-5 и В-6, альбома II.
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 ЖМ-7, альбом II.

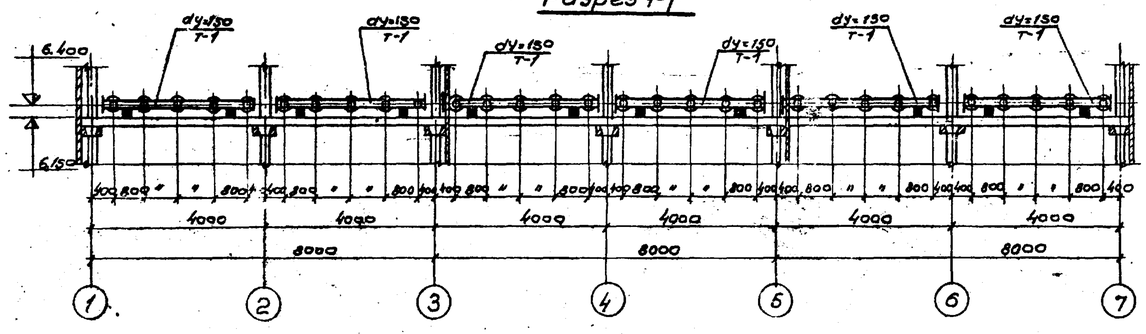
М 1:100

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами 281-80 плавучие, катальные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Трехсекционные градирни. Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 500 м³/час	Типовой проект 901-6-51	Альбом V
		Лист В-6	

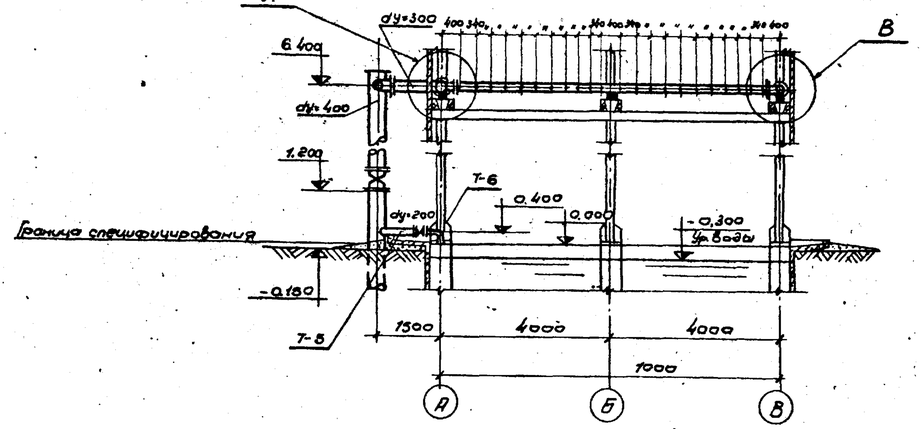
Нач. отдела Ятловский; Гл. инж. пр-та Ступова; Рук. бригады Хмитаскаль; Инженер Озерова; Проверил Скорева; Составил Ступова

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

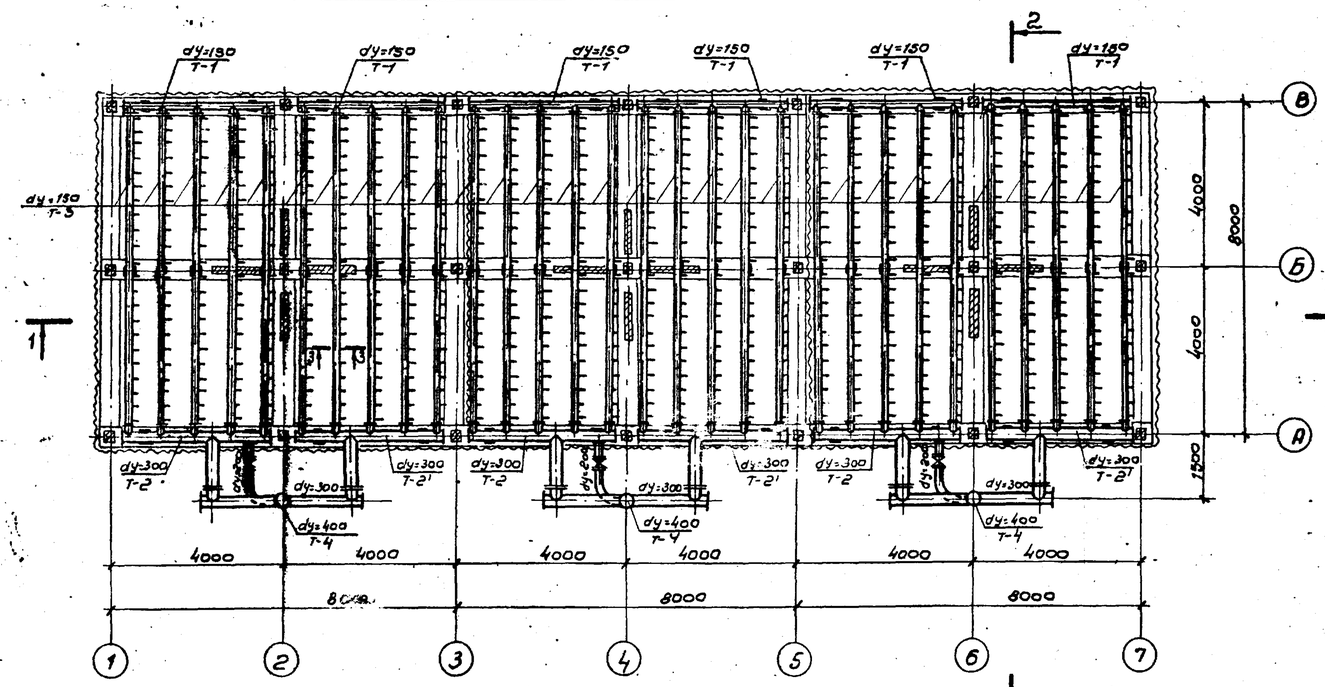
Разрез 1-1



Разрез 2-2

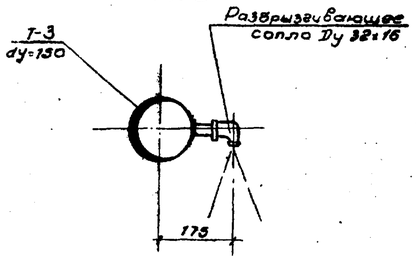


План водораспределительной системы



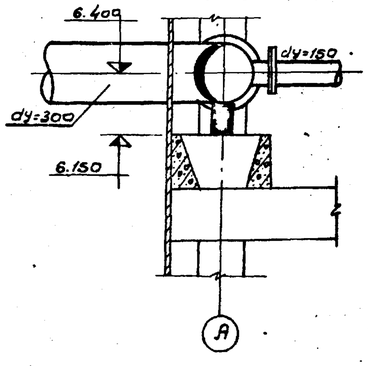
Разрез 3-3

М1:20



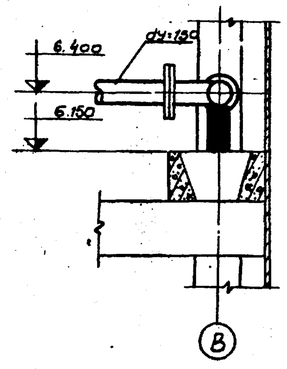
Узел „А"

М1:20



Узел В

М1:20



Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 3х секционной градирни

NN п/п	Наименование	Материал	Dy	Един. изм.	Кол-во	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	ГОСТ
1	Труба 32	сталь	32	п.м.	33.9	2.08	162.4	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	31.59	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	72.39	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 2889-62
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	9.2	42.21	420.5	82-70
15	Прокладки 8=500; δ=3	резина	—	п.м	3.0	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	8963-55

Примечания:

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

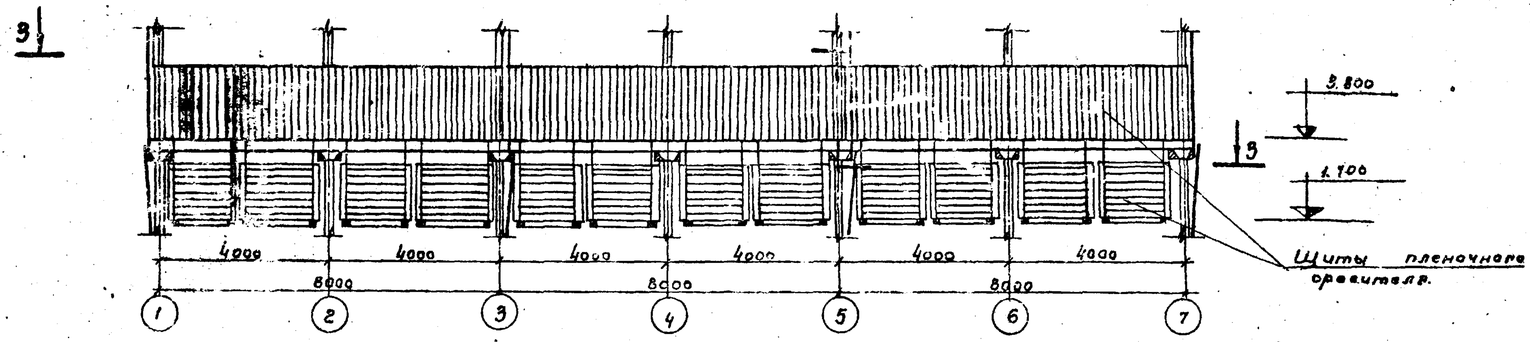
М 1:100

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	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	

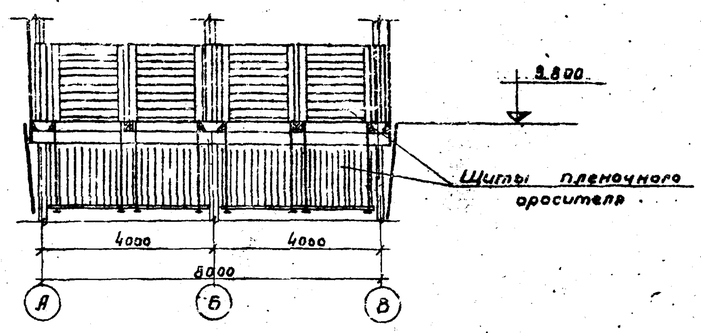
Нач. отдела Ямпольский; Гл. инж. пр-та Стулова; Рук. бригады Христофоров; Инженер Озерова; Проверил Цареева, Иванова; Главный инж. пр-та Шаин

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-8
Инв. №
Т-2302

Разрез 1-1



Разрез 2-2



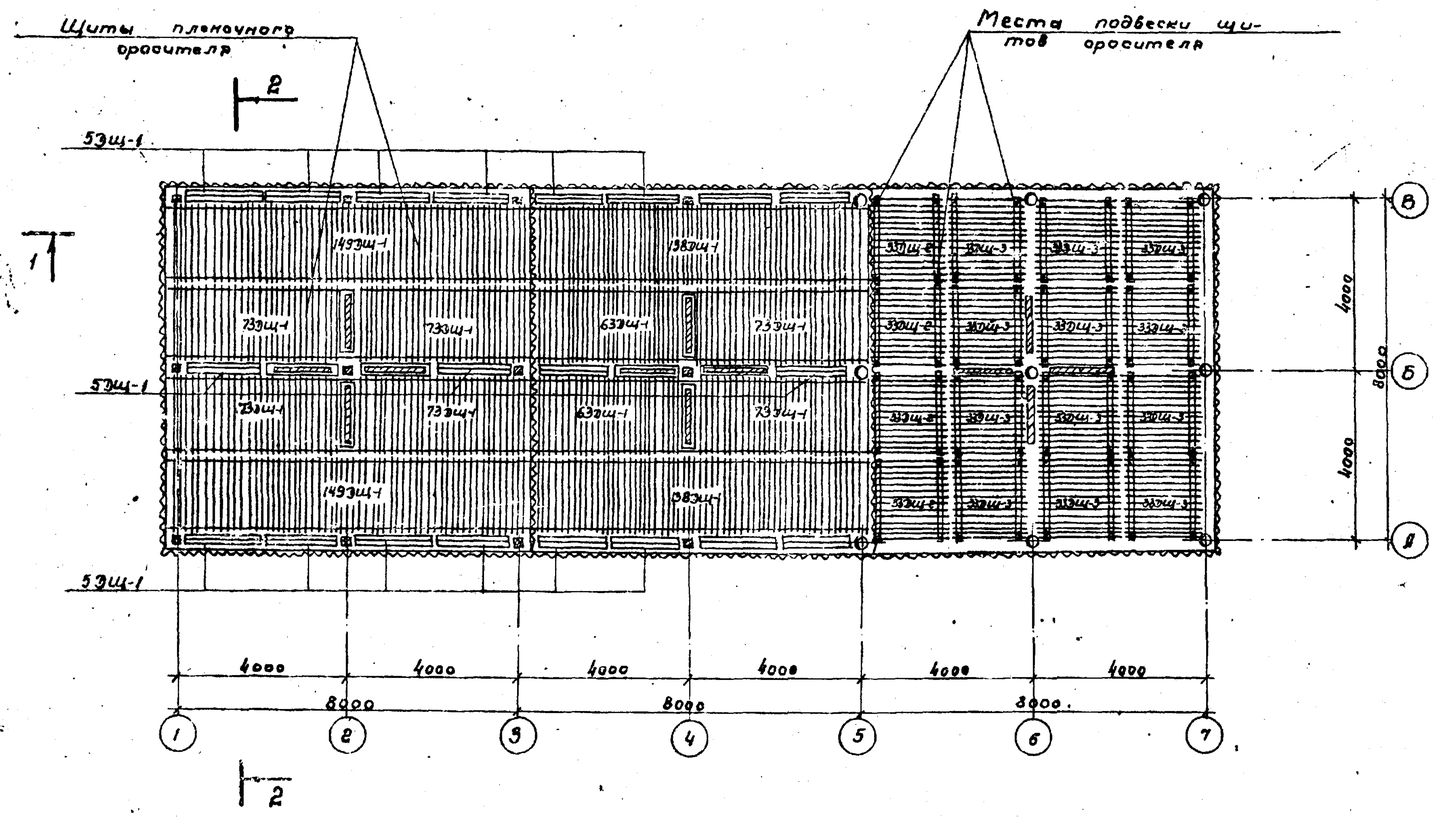
Выборка древесины на ороситель пленочной градирни

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем $м^3$	ГОСТ
1	Бруски	100×130	8.45	8486-66
2	Бруски	40×60	41.84	—"—
3	Доски	8×60	112.0	—"—
4	Доски	8×100	51.42	—"—
			Итого:	1043.1

Выборка гвоздей на ороситель

NN п/п	Наименование	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	68.3	4028-68
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×80	1.8	4028-68.

План по 3-3



Примечания:

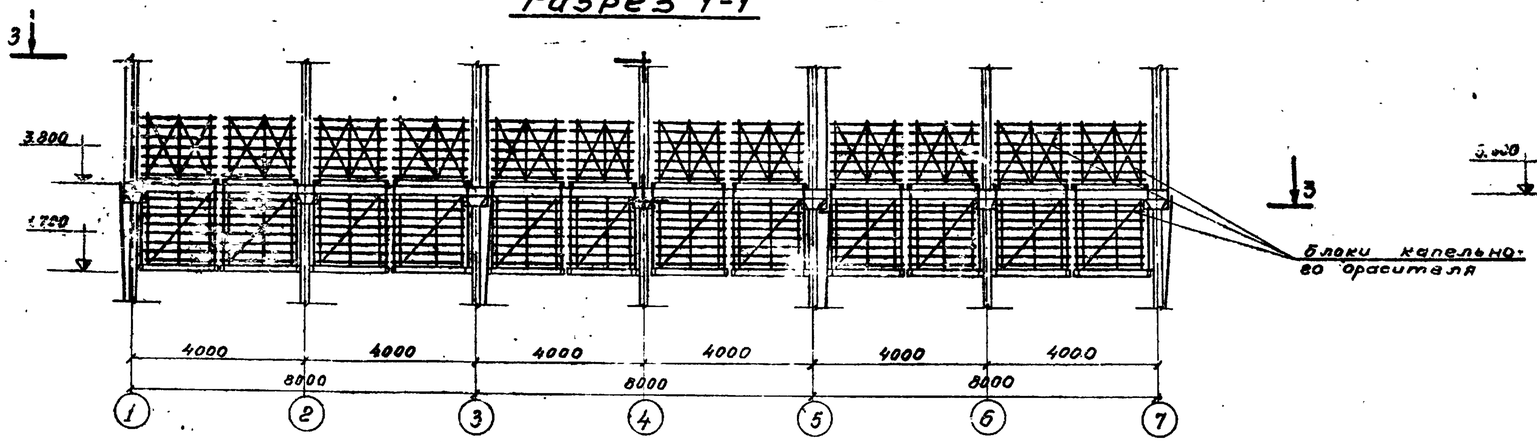
1. Конструкцию щитов пленочного оросителя ЭЩ-1, ЭЩ-2 и ЭЩ-3 смотрите листы В-9, В-12 альбома II
2. При установке на месте крайние щиты скрепляются скобами.
3. Детали щитов пленочного оросителя должны быть предварительно пропитаны антисептиком (смотрите пояснительную записку, альбом I).

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами ВВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² к каркасам из железобетонных элементов.	Трехсекционные градирни Расстановка щитов пленочного оросителя. План. Разрезы.	Типовой проект 901-6-51 Альбом V Лист В-8

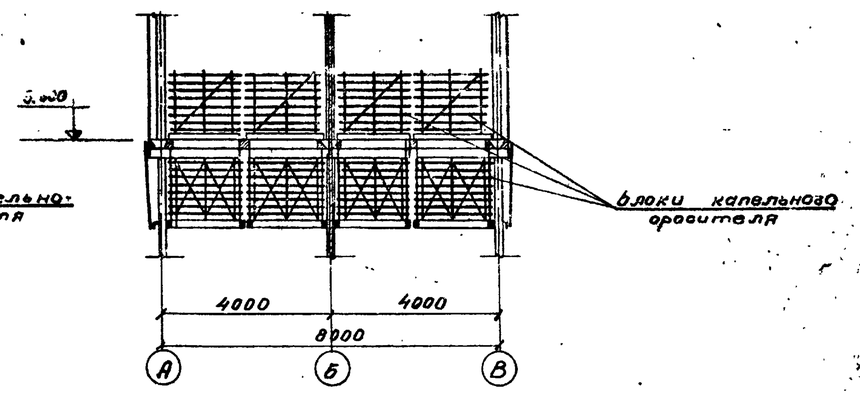
Гл. инж. пр. Стулова
Рук. бригады Криставоров
Ст. техник Бобин
Гл. инж. отдела
Этапный
Проверил Чарова
Н. контр.

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

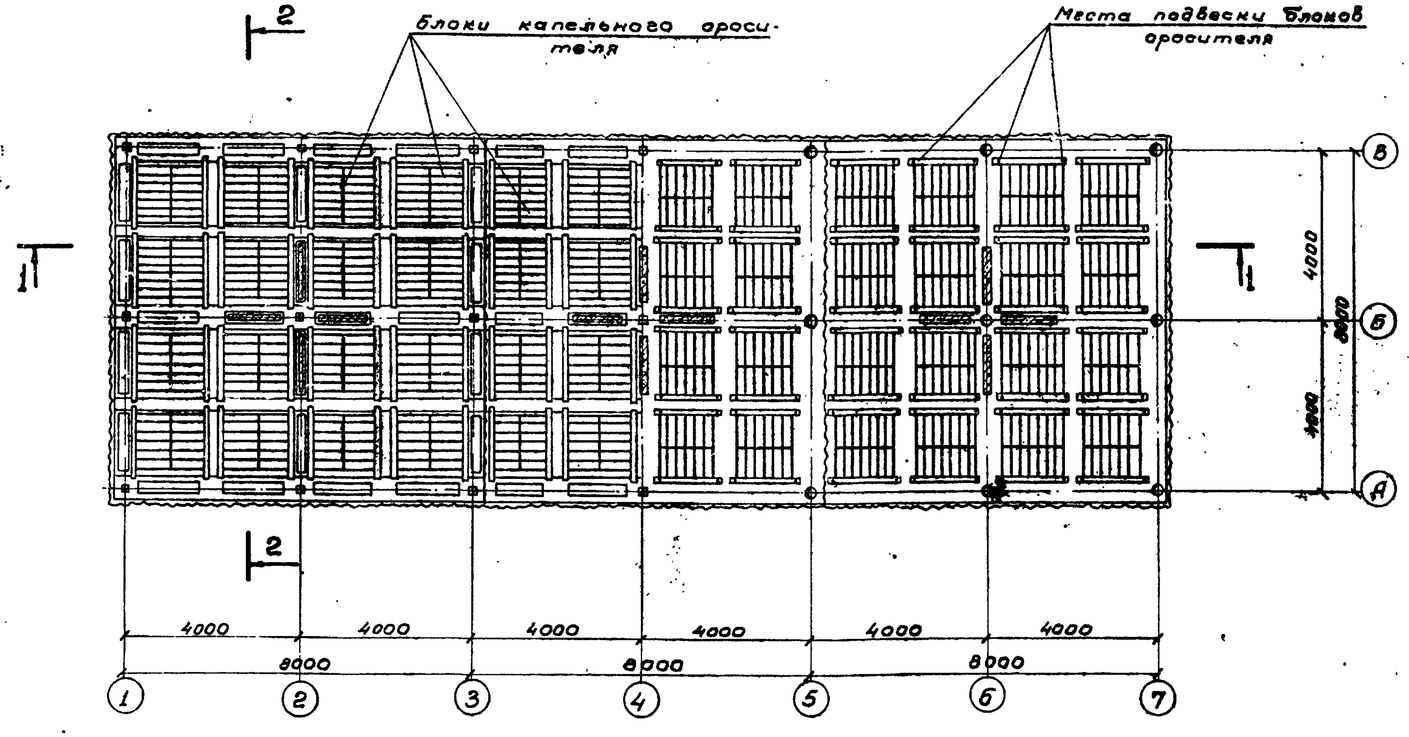
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



Выборка древесины на ороситель капельной вградирни

№ 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	

Выборка гвоздей на ороситель

№ п/п	Наименование	Масса, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные ф8×40	4.0	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные ф3×80	6.0	4028-63

Примечания:

1. Конструкцию капельного блока смотрите лист В-17 Альбома II.
2. Указания по антисептированию древесины приведены в пояснительной записке, Альбом I.

Нач. отдела	Янпольский	
Гл. инж. пр.	Ступова	
Рук. бригады	Христофоридо	
Ст. техник	Бобин	

Проверил Чарева

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Градирни с вентиляторами ВГ 30 плоскостные, капельные и трехсекционные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

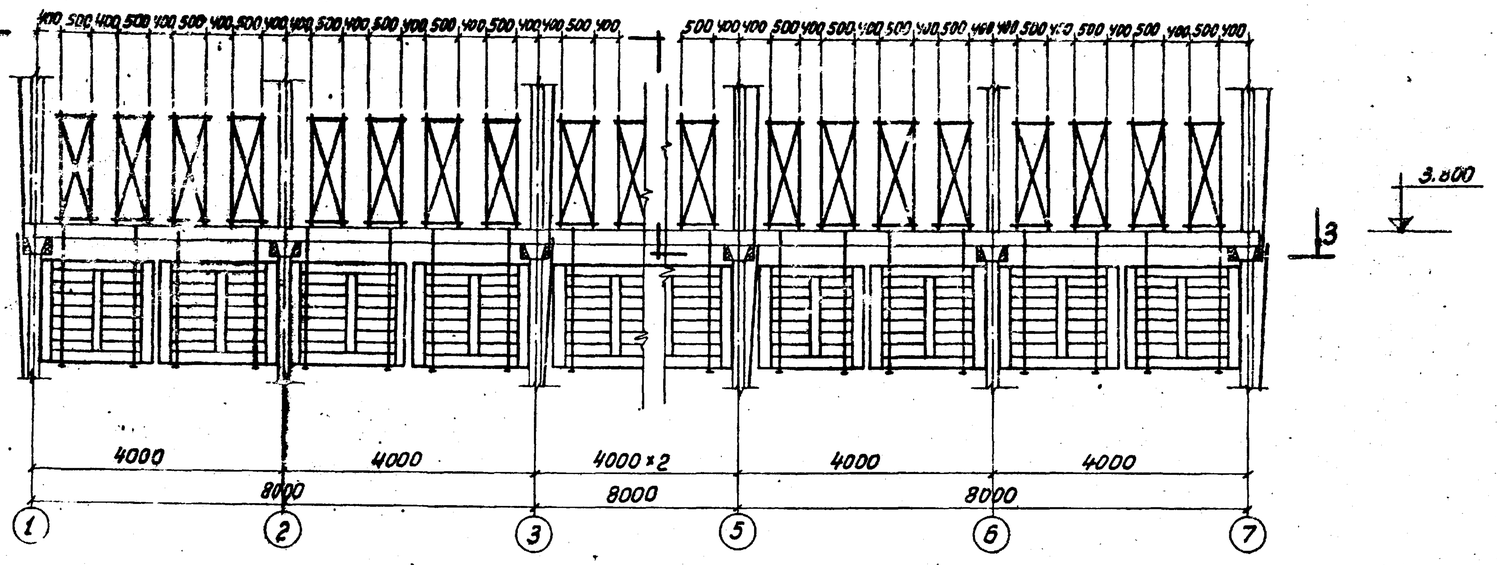
Трехсекционные градирни. Расстановка блоков капельного оросителя. План. Разрезы.

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

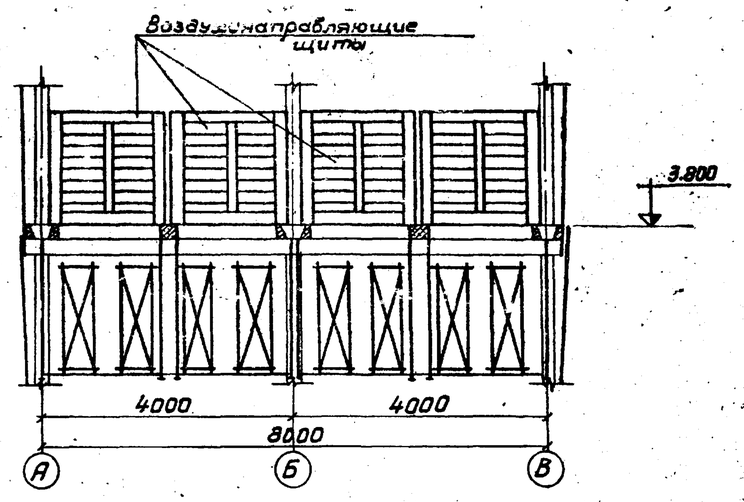
М 1:100

Типовой проект
Альбом V
Лист В-10
Инв. № Т-2302

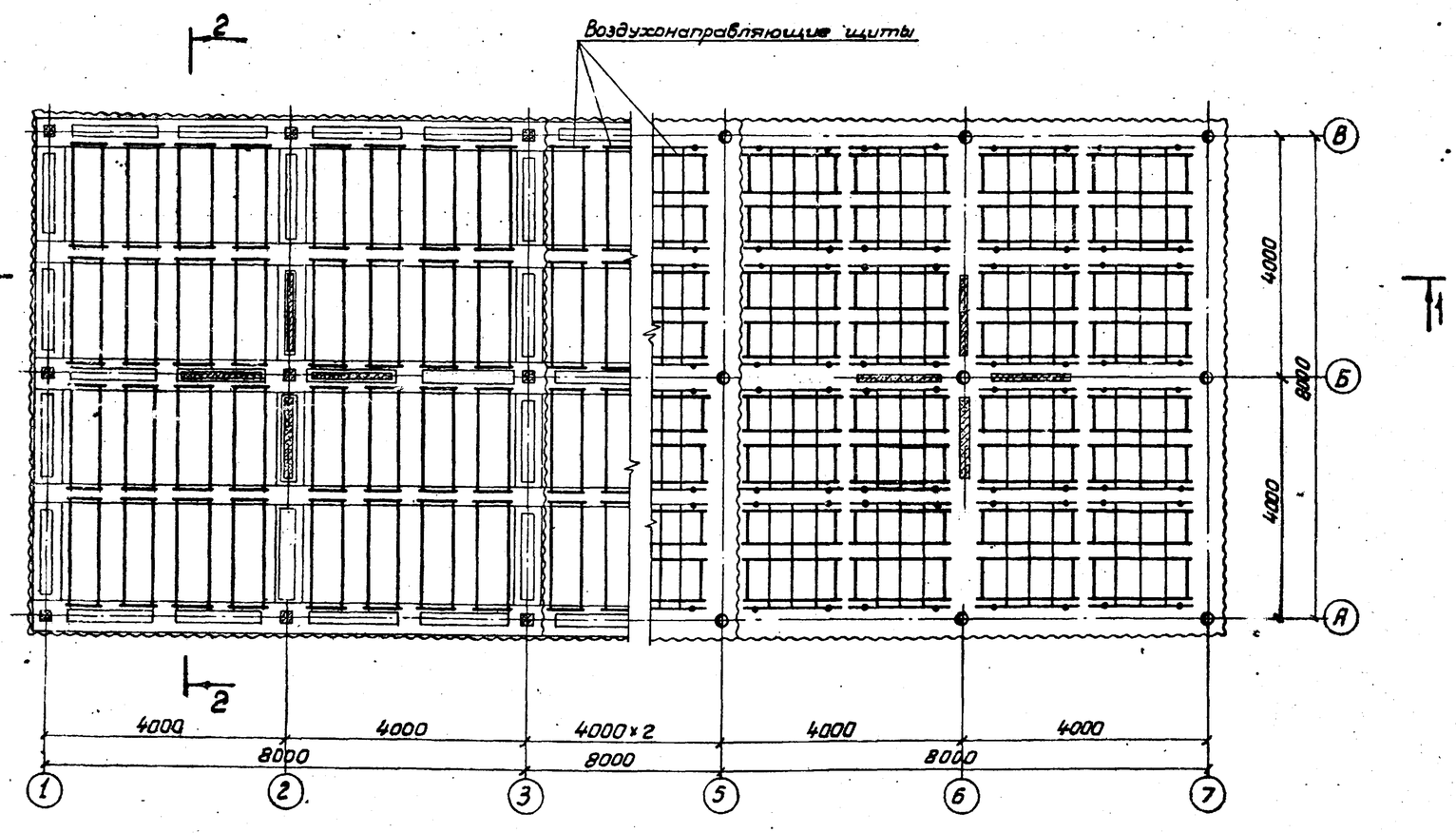
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



М1:100

Выборка древесины на оросритель брызгальной 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 оросритель

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:

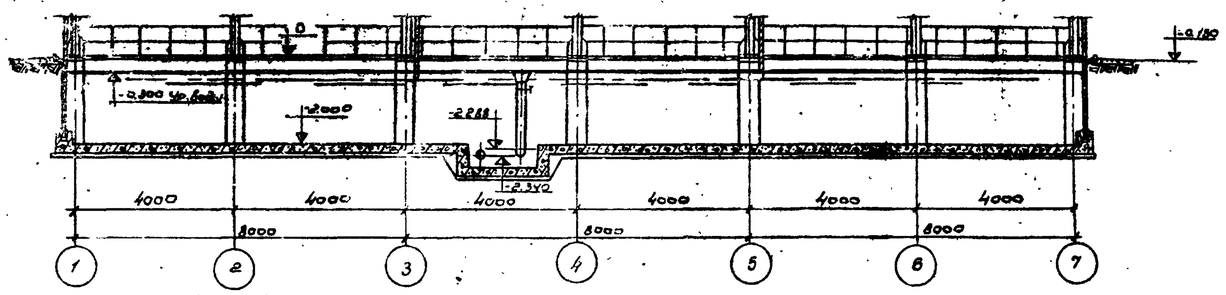
1. Данный лист смотрите совместно с листами В-11,12 альбом II.
2. Указания по антисептированию древесины смотрите пояснительную записку, альбом I.

Нач. отдела Янтольский	Проверил Царева		
Гл. инж. пр-та Стулова	Проверил Иванова		
Рук. бригады Христофоров			
Ст. техник Бозин			

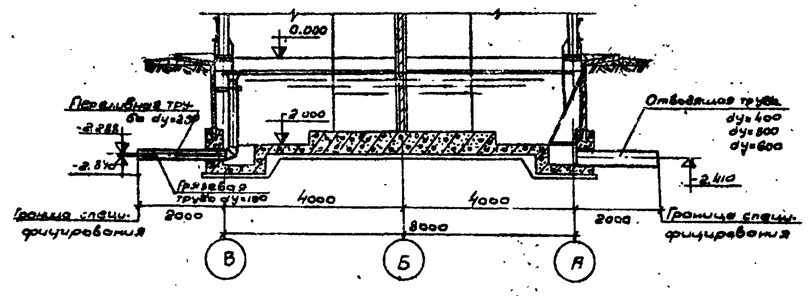
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Трехсекционные градирни. Расстановка воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ58 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.		Альбом V
		Лист В-10

Типовой проект
Альбом V
Лист
В-11
Инв. N
Т. 2302

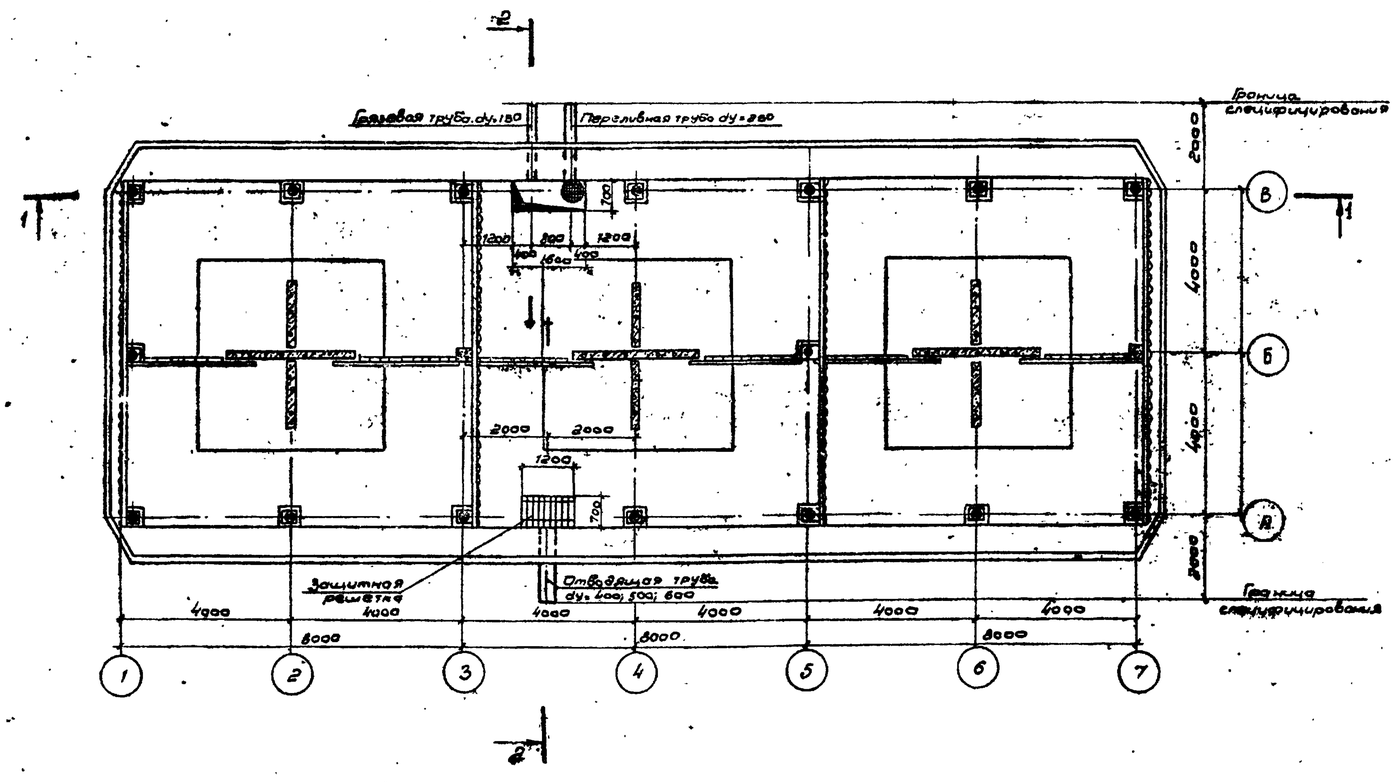
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отметке 0



Выборка изделий на водопроводное оборудование градирен.

N/N п/п	Наименование	Материал	dy мм	Един. измер.	кол-во шт.	Масса, кг.	
						един.	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 креплением	ст.	250	шт.	1	38.3	38.3
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.

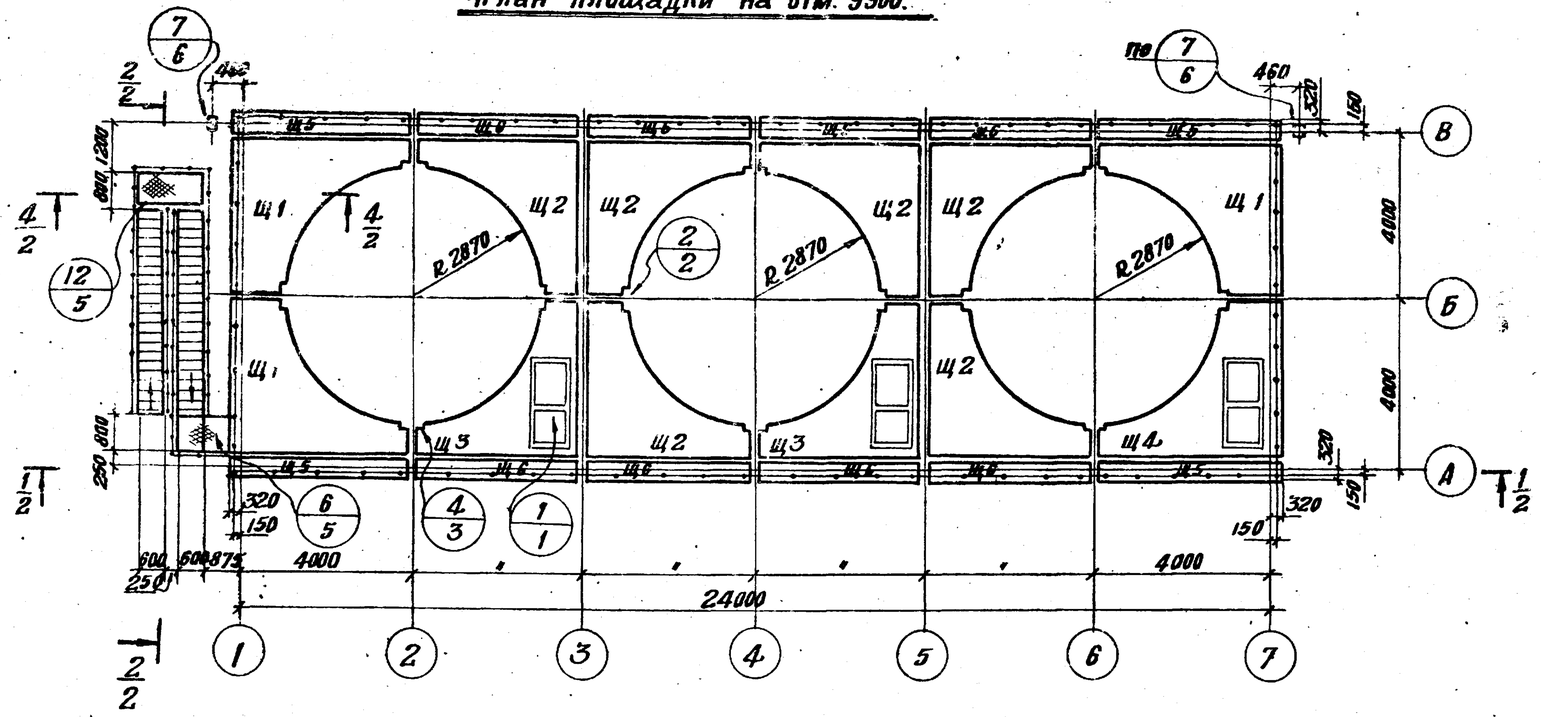
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Трехсекционные градирни. Водопроводное оборудование бассейна. План. Разрезы.	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами ВГ 50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов		Альбом V	
		Лист В-11	

Нач. отдела	Ятловский	Стулова	
Гл. инж. пр.			
Рук. бригады		Христофоров	
Ст. техник		Бабин	
Проверил		Сидоров	
	Ларева		

13609-04 31

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

План площадки на отм. 9900.



План площадок на отм. 8500

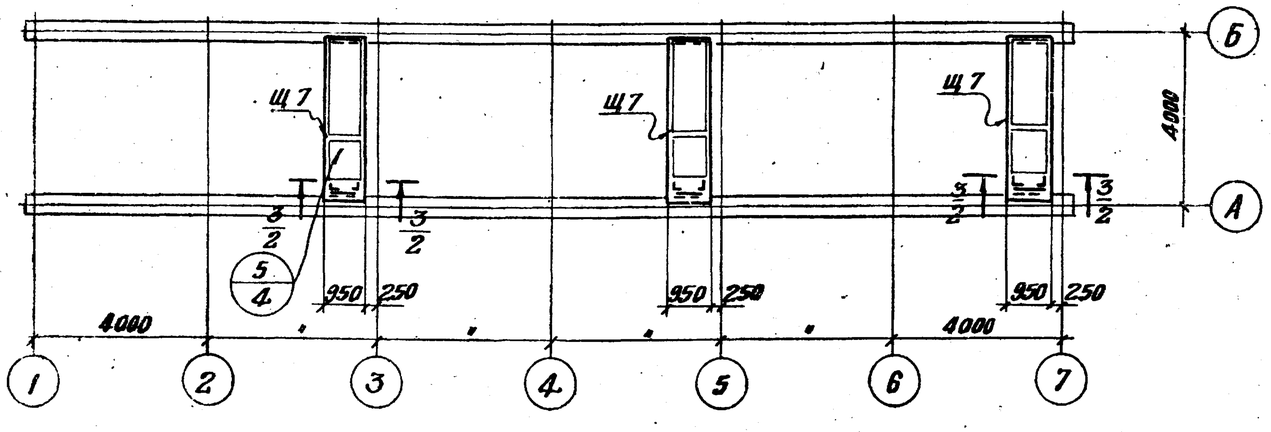


Таблица элементов

Марка эл-та	сечение: эскиз	сечение: состав	усилия: M тм	усилия: N т	усилия: R(Q) т	марка стали	Примечан.
Щ1		сложное	конструктивно			ВСт3кп2	см. лист КМ-8 Альбом V
Щ2		—"—	—"—			—"—	—"—
Щ3		—"—	—"—			—"—	—"—
Щ4		—"—	—"—			—"—	см. лист КМ-8 Альбом V
Щ5		—"—	—"—			—"—	—"—
Щ6		—"—	—"—			—"—	—"—
Щ7		—"—	—"—			—"—	см. лист КМ-10 Альбом V
Щ8		—"—	—"—			—"—	—"—
К	~	∩ 2	—"—			—"—	см. п-т КМ-7 Альбом V.
ОП1		сложное	—"—			—"—	см. п-т КМ-7 Альбом V
ОП2		—"—	—"—			—"—	—"—
ОП3		—"—	—"—			—"—	—"—
ОП4		—"—	—"—			—"—	—"—
ОП5		—"—	—"—			—"—	—"—
С1	[ ]	2 [12	по гибкости			—"—	см. п-т КМ-6 Альбом V.
С2	1 [2, 3, 1, 2	1. [20 2. L50×5	1.5	2.1	0.3	—"—	

Общие примечания

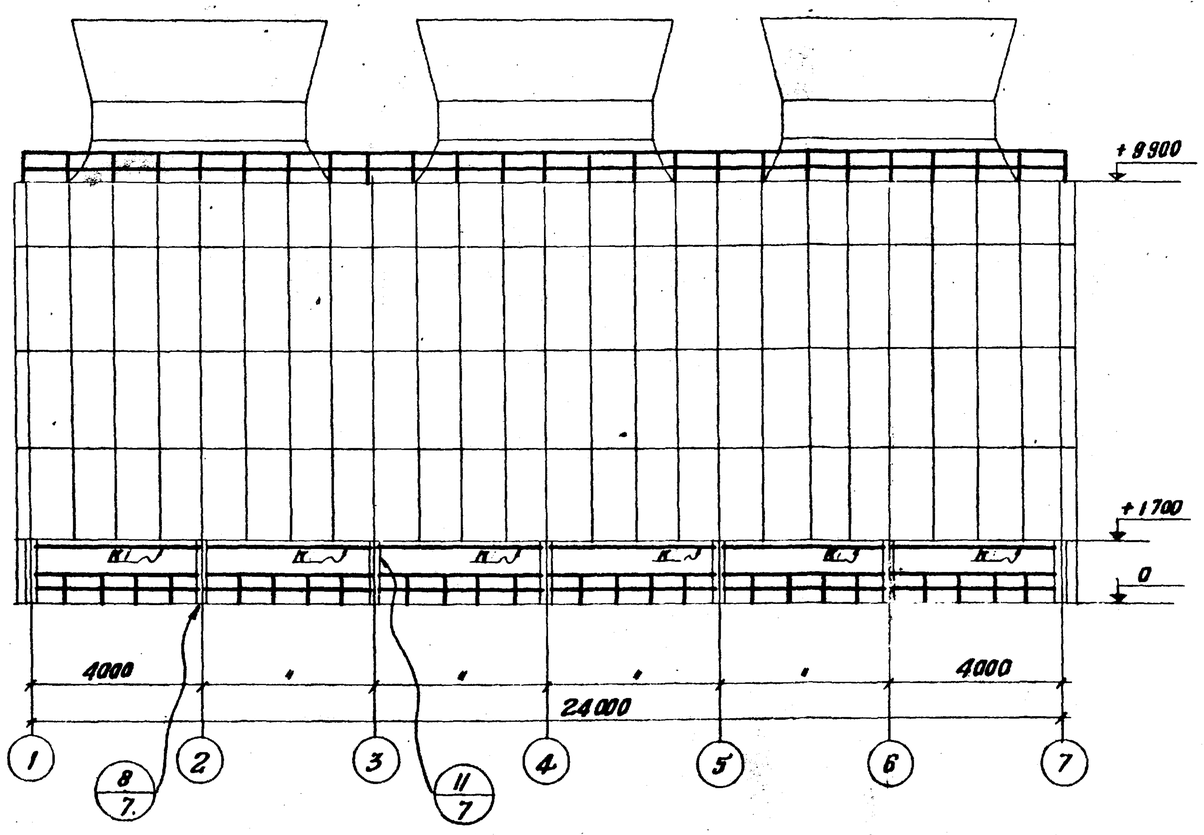
1. Материал постоянных болтов нормальной точности ВСт 3пс6 по ГОСТ 380-71.
2. Все заводские соединения – сварные, монтажные – сварные и на болтах нормальной точности М-20.
Все неоговоренные швы h=6мм, кроме оговоренных (по СНиП).
3. Сварку элементов конструкций производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
4. Минимальное усилие для прикрепления ±3.0т.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28В50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64м² с каркасом из железобетонных элементов	План площадки на отм. 9900. План площадок на отм. 8500.	Альбом V
		Лист № КМ-1

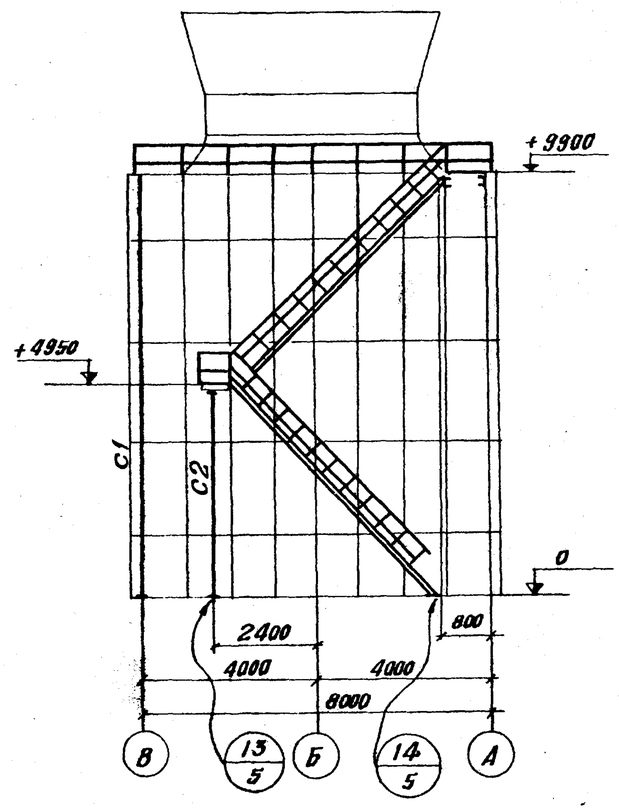
Управляющий Гл. инж. отделения — Осипостуй
Нач. отделения — Медведев
Гл. конструктор — Медведев
Гл. инж. пр. — Осипостуй
Инж. бригады — Медведев
Проверил — Медведев
Исполнил — Шилопилов
Величко — Гл. инж. пр.
Копелев — Инж. бригады
Погоновский — Проверил
Метс — Исполнил
1978 г.
Папка Выдыска

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

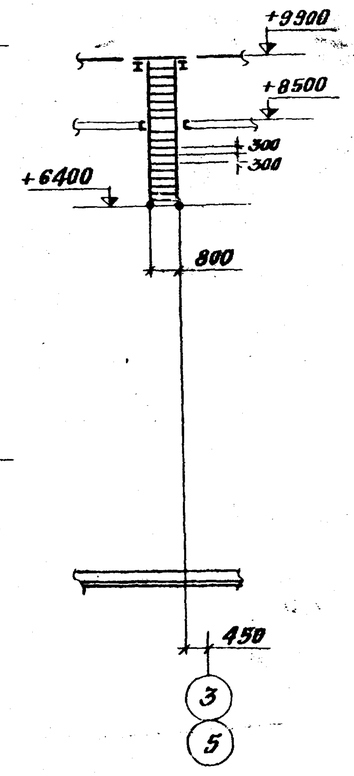
1/1 – 1/1



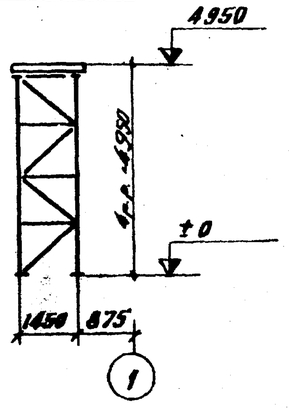
2/1 – 2/1



3/1 – 3/1



4/1 – 4/1



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 тяжелые, 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	

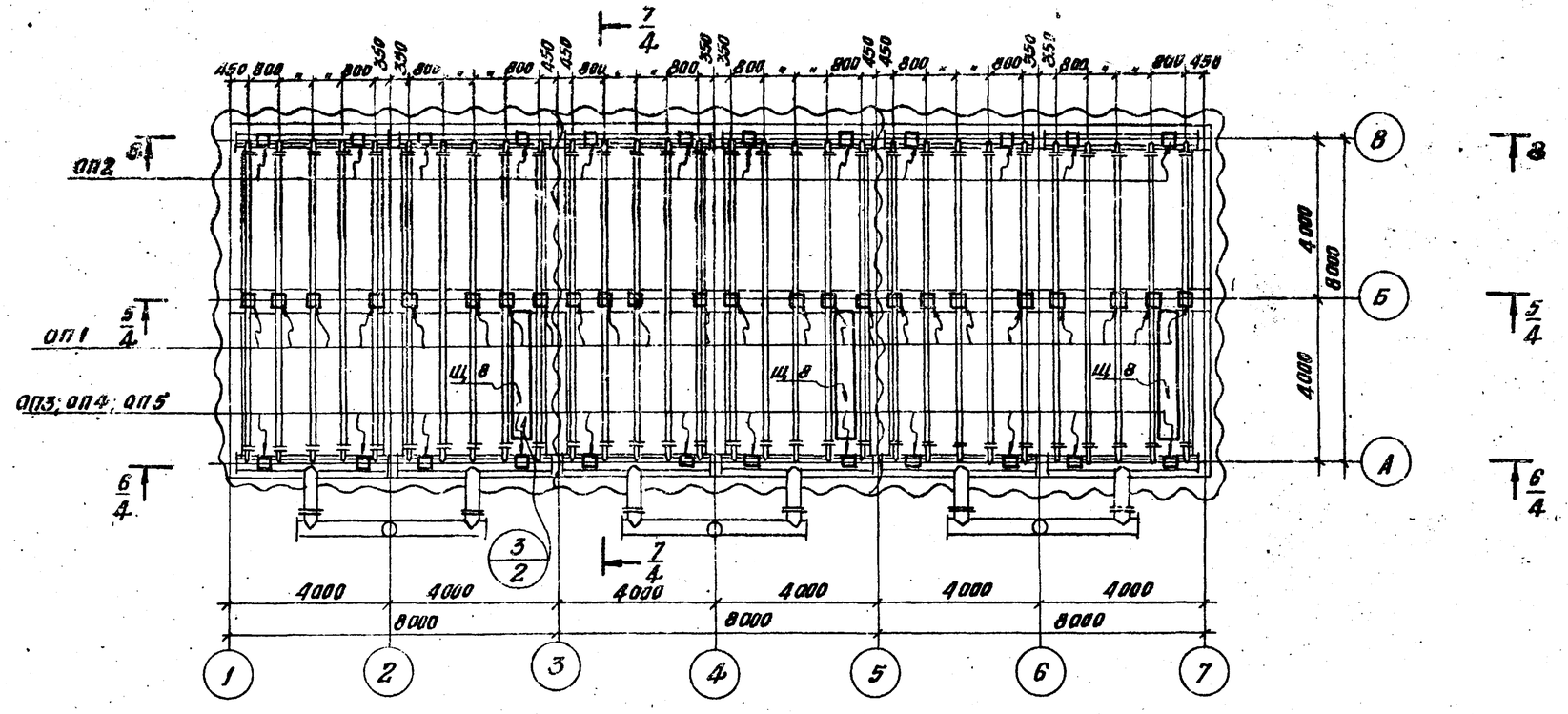
Утверждено: Гл. инж. отдела — Гл. инж. отдела — Гл. конструктор отд. — Дата выпуска 1974 г.

Главный инж. проекта — Гл. инж. пр-та — Гл. инж. пр-та — Гл. конструктор — Гл. инж. пр-та — Гл. инж. пр-та — Гл. инж. пр-та

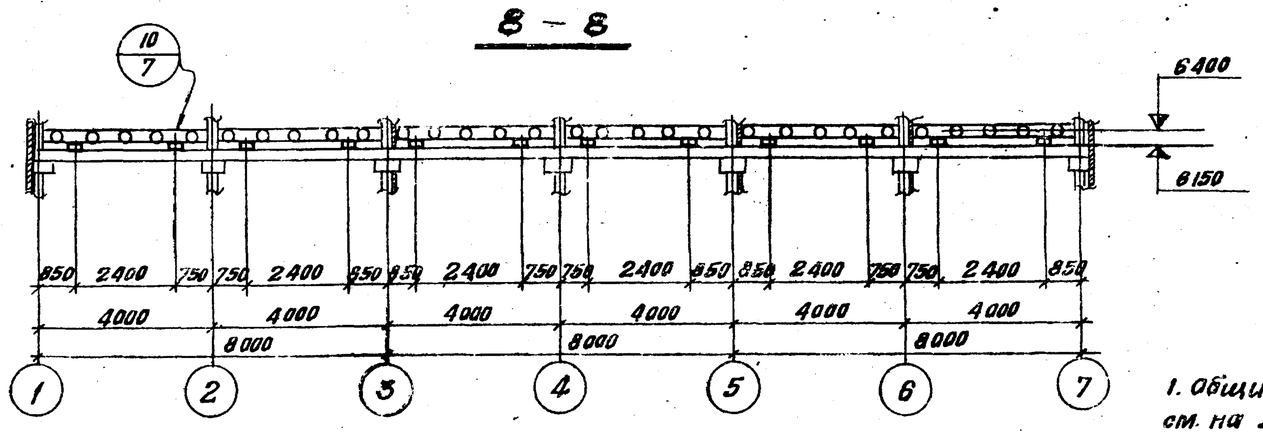
Величко — Ошмелеть — Екатерович — Мстис — Осипович — Медведев — Медведев — Шевчанин — Бригада — Проверил — Исполнил

Типовой пр.
Альбом V
Лист IV
КМ-3
Инв. №

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



8 – 8



Примечания:

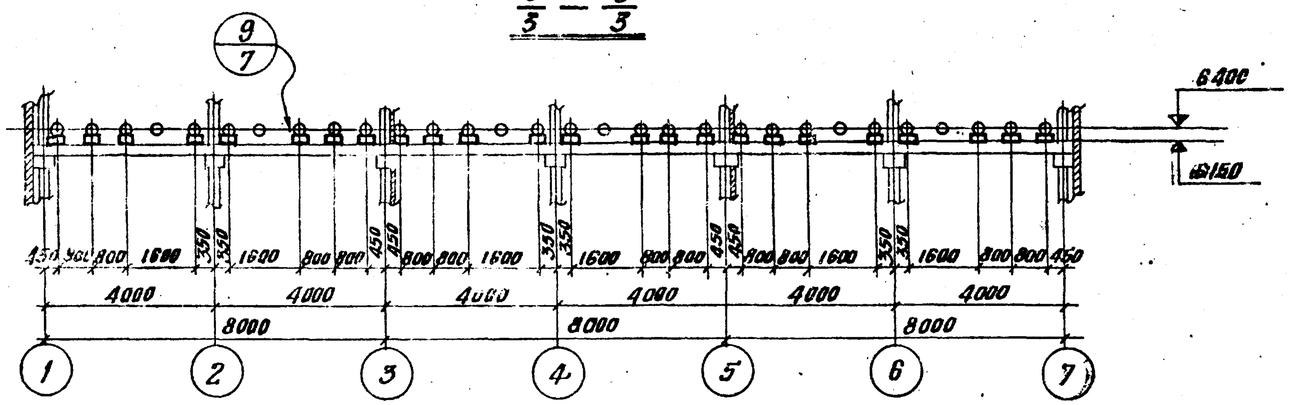
1. Общие примечания и таблица элементов см. на листе КМ-1.
2. При гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час опоры ОП3, при 500 м³/час – опоры ОП4, при 750 м³/час – опоры ОП5.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни Вентиляторные 28ВТ50 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

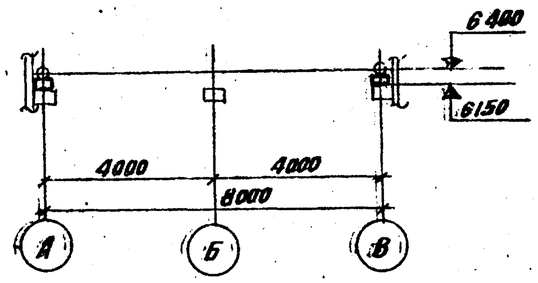
Разработано: Величко, Пашкевич, Ратнарович
Гл. инж. отдела: Островский
Нач. отдела: Кудрявцев
Гл. конструктор: Медведев
Гл. инж. пр.: Шилгалиде
Исполнил: Шилгалиде
Дата выпуска: 1974 г.

Типовой пр.
Альбом V
Лист №
КМ-4
Инв. №

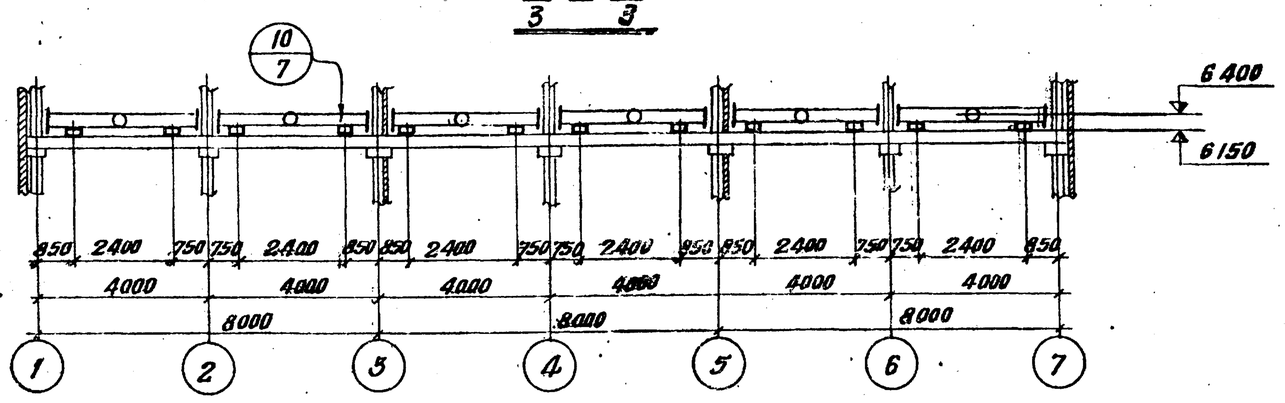
$\frac{5}{5} - \frac{5}{5}$



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



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



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 $\frac{5}{5}-\frac{5}{5}$; $\frac{6}{3}-\frac{6}{3}$; $\frac{7}{3}-\frac{7}{3}$	Альбом V	
		Лист КМ-4	

Гл. инж. пр. Осипович; Рук. группы Медведев; Проверил Медведев; Исполнил Шевчуков

Главный инж. проекта Бондарев; Нач. отдела Новиков; Гл. конструктор проекта Бондарев; Нач. отдела Ростовцев; Гл. инж. проекта Бондарев; Гл. инж. отдела Ростовцев; Нач. мастерской 1572-с.

Типовой проект
Альбом V
№ листа
КМ-5
Инв. №

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	L75×6					0.1	0.1		0.1
6		L56×4				0.4		0.4		0.4
7		L50×5	0.1			0.5		0.6		0.6
8		L25×3				0.1		0.1		0.1
		Итого	0.1			1.0	0.1	1.2		1.2
9	Уголки неравнобокие по ГОСТ 8510-72	L160×100×10	0.5					0.5		0.5
10		L125×80×8	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 $C^{38}/_{23}$

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Трехсекционная градирня	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 28ГС8 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобет. элементов	Техническая спецификация стали	Альбом V	
		Лист КМ-5	

Согласовано: Госстрой СССР, Главное управление по проектированию промышленных предприятий, Протокол № 2 от 18.02.1981 г.

Утверждено: Госстрой СССР, Протокол № 2 от 18.02.1981 г.

Разработан: Госстрой СССР, ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ, Белорусское отделение, Минск, ул. Кирова, 17

Главный инженер проекта: Ю. Величко

Главный инженер отдела: Ю. Кошелев

Руководитель группы: А. Медведев

Начальник отдела: Ю. Лотаревич

Проверил: А. Медведев

Главный конструктор отдела: М. Ле Пс

Исполнитель: Шкаплево

Пров. Шкаплево 18-II-81г. Кал.