ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-51

ГРАДИРНИ

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

Альбом VI

13609-05
ЦЕНА 3-04

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 14 1981 г.

Заказ № 3851 Тираж 600 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 VI	ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ	
Альбом VIII	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
Альбом IX	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА КРУПНОБЛОЧНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
Альбом X	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	
Альбом XI	СМЕТЫ	
Альбом XII	ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	высылаются по дополнительному требованию
Альбом XIII	СМЕТЫ НА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Альбом XIV	ОРОСИТЕЛИ, ВОДОУЛОВИТЕЛИ И ОБШИВКА ИЗ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ФЕНОЛОСПИРТАМИ ДРЕВЕСИНЫ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД	
Альбом XV	РЕГЛАМЕНТ ПРОИЗВОДСТВА МОДИФИЦИРОВАННОЙ ДРЕВЕСИНЫ	
Альбом XVI	СМЕТЫ	

АЛЬБОМ VI

13609-05

ЦЕНА 3-04

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТАМИ:
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Б. О. ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Утвержден Главпромстройпроектом Госстроя СССР
Протокол №36 от 12 июня 1975 г и введен в действие в/о Союзводоканалниипроект с 1-е октября 1975 г
Приказ №171 от 5 VIII 1975 г
Взамен титульного листа 1.28.9-80.
рук. бриг. Сивонова

Содержание альбома

Типовой пр.	
Альбом VI	
Лист	
В-1	
Инв. №	
Т-2302	

Нач. отдела	Ямпольский	
Гл. инж. пр.	Огулова	
Рук. бригады	Григорьюк	
Ст. техник	Бовин	
Проверил	Царева	
Проверил	Озерова	

№ 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	Фасад 1-9.	АС-4	6
6	Фасад В-А. Разрез 2-2	АС-5	7
7	Планы на отметке -2.000 и 0.000	АС-6	8
8	Планы на отметке 3.800 и 6.150	АС-7	9
9	Планы на отметке 8.500 и 9.900	АС-8	10
10	Разрез 1-1	АС-9	11
11	Опалубка водосборного бассейна. Фундаменты ф1 и ф2.	АС-10	12
12	Опалубка водосборного бассейна (окончание).	АС-11	13
13	Армирование днища водосборного бассейна	АС-12	14
14	Армирование днища водосборного бассейна (окончание)	АС-13	15
15	Армирование элементов КМ1, КМ2, КМ3, СМ1; СМ2	АС-14	16
16	Армирование приямков.	АС-15	17
17	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)	АС-16	18
18	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (окончание). Закладные детали.	АС-17	19
19	Розета.	АС-18	20
20	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	АС-19	21
21	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	АС-20	22
22	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание) Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	АС-21	23
23	Заглавный лист	В-2	24
24	Общие виды градирен	В-3	25
25	Расстановка водоуловительных решеток. План. Разрезы..	В-4	26
26	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час.	В-5	27
27	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 500 м³/час.	В-6	28
28	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 750 м³/час	В-7	29
29	Расстановка щитов пленочного оросителя. План. Разрезы.	В-8	30
30	Расстановка блоков капельного оросителя. План. Разрезы.	В-9	31
31	Расстановка воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы.	В-10	32
32	Водопроводное оборудование бассейна. План. Разрезы.	В-11	33
33	План площадки на отметке 9900. План площадки на отм. 8500	КМ-1	34
34	Разрез $\frac{1}{1}-\frac{1}{1}$	КМ-2	35
35	Разрезы $\frac{2}{1}-\frac{2}{1}$, $\frac{3}{1}-\frac{3}{1}$, $\frac{4}{1}-\frac{4}{1}$	КМ-3	36
36	План площадки на отм. 6400 и опор под трубы водораспределительной системы. Разрез В-В.	КМ-4	37
37	Разрезы $\frac{5}{4}-\frac{5}{4}$, $\frac{6}{4}-\frac{6}{4}$, $\frac{7}{4}-\frac{7}{4}$	КМ-5	38
38	Техническая спецификация стали	КМ-6	39

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни.	Типовой проект 901-6-51
Градирни свежительные, капельные, площадью орошения 2В750 м² с железобетонным каркасом из сборных элементов.	Содержание альбома	Альбом VI
		Лист В-1

13609-05-2

Перечень листов марки АС

№ листа	Наименование элемента	Примечания
	Альбом VI	
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	Фасад 1-9	
5	Фасад В-А. Разрез 2-2	
6	Планы на отм. -2.000 и 0.000	
7	Планы на отм. 3.800 и 6.150	
8	Планы на отм. 8.500 и 9.900	
9	Разрез 1-1	
10	Опалубка водосборного бассейна (начало). Фундаменты ФМ1 и ФМ2	
11	Опалубка водосборного бассейна (окончание)	
12	Армирование днища водосборного бассейна (начало)	
13	Армирование днища водосборного бассейна (окончание)	
14	Армирование элементов КМ1, КМ2, КМ3, СМ1; СМ2	
15	Армирование приямков	
16	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)	
17	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (окончание). Закладные детали	
18	Розета	
19	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	
20	Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	
21	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)

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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 ГОСТов 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	м²	338
Строительный объем (включая бассейн)	м³	3417

Условные обозначения

Номер детали / Номер альбома и листа АС, где деталь изображена

5 Номер детали

п.а. по аналогии

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с 6 вентиляторами 28ГС0 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 54 м² с каркасом из железобетонных элементов	Заглавный лист	Альбом VI
		Лист АС-1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

13609-05 3

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марки. схемы Альб. VI
Железобетонные элементы						
Колонны	К3	2	1180	III	КЖ-14	АС-19 и АС-20
	К4	27	650		КЖ-15	
Ригели	РI	36	1450		КЖ-17	
	РII	24	1400		КЖ-4	
	РIII	24	1370		КЖ-5	
Балки	Б1	16	380		КЖ-8	
Панели водосборного бассейна	ПН61	20	2300		КЖ-10	
	ПН61Н	2	2300			
Панели каркаса	ПНК3	4	5550		КЖ-18	
	ПНК4	8	2400		КЖ-19	
	ПНК6	16	2200		КЖ-20	
Стальные элементы						
Колонны	КС1	21	244,0	II	АС-1	АС-19
					-	АС-20
Соединительные элементы каркаса	МС1	72	0,7		АС-13	Альбом II АС-11, 12, 13
	МС2	144	0,4			

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марки. схемы Альб. VI
Стальные элементы (окончание)						
Опоры под вентиляторы	ОП1	4	231,6	II	АС-2	АС-5 АС-8 АС-9
	ОП2	8	18,9			
Элементы подвесных конструкций оросителя	МН1[x] / МН1А	16	7,9		АС-5 АС-7	
	МН2[x] / МН2А	64	5,1			
	МН3[x] / МН3А	64	6,2			
	МН4[x] / МН5	16	6,8 / 12,3			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН6	47	2,9		АС-3	АС-5 АС-6 АС-9
	МН7	8	23,9			
	МН8	8	23,9			
	МН9	137т	1205			
	МН10	17т	42,5			
	МН11	8	3,2			
	МН12	4	1,5			
	МН13	16	0,3			
	МН14	106	0,1			
	МН15	16	0,1			
	МН16	48	0,1			

*) Марки элементов подвесных конструкций оросителя, обозначенные в числителе, установить в пленочной градирне, в знаменателе – в капельной и брызгальной градирнях

Расход материалов на сборные железобетонные конструкции

Наименование конструкций	Бетон, м³ Марка: Спец. бетон		Итого	Сталь, кг: Класс А-I	Класс А-III	Прокат Ст.3		Итого
Колонны	8,0		8,0	209	1238	249		1696
Ригели	47,5		47,5	1574	9230	773		11577
Балки	2,4		2,4	77	341	21		439
Панели водосборного бассейна	20,5		20,5	207	4435	278		4920
Панели каркаса	30,8		30,8	1281	3368	436		5085
Всего	109,2		109,2	3348	18612	1757		23717

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов

Марка элем.	Кол., шт.	№ альбома	№ листа	Лист марки. схемы
Днище	1	VI	АС-10 и АС-11	АС-11 и АС-10
См1	2			
См2	4			
Приямок №1	2			
Приямок №2	2			
КМ1	4			
КМ2	15			
КМ3	2			
Розета	1		АС-18	АС-18
ФМ1	1		АС-10	АС-10
ФМ2	2			

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

Сталь 3 горячекатаная круглая ГОСТ 5781-61* класса А-I	Ф, мм	6	7	8	16				Итого
	Масса кг	1069	271	824	269				2433
Сталь 5 горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-61* класса А-II	Ф, мм	10	12	16					Итого
	Масса кг	402	1089,2	614					11908
Сталь прокатная разная	Профиль	δ=10	δ=8	Анкер М24	Анкер М16	Гайка М24	Гайка М16		Итого
	Масса кг	9	8	301	2	9	1		330
Всего, кг									14671

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	109,8		109,8	2162	11800	—	310	14272
Розета	6,0		6,0	271	106	—	3	380
Фундаменты	1,7		1,7	—	2	—	17	19
Всего	117,5		117,5	2433	11908	—	330	14671
Стальные конструкции и соединительные элементы						133	9062	9195

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	328	39,4	12923	ТУ21-24-20-69 Гост 5.1627-72
	40/150-200	29	31,5	913	
	40/150-175	166	26,7	4432	
	Угловая деталь	40	16,8	672	
Приборы крепления обшивки	ПК1	112	0,44	50	Альбом II; АС-4
	ПК2	92	0,36	33	
	ПК3	144	0,30	43	
	ПК4	660	0,29	192	
	ПК5	332	0,17	57	
	ПК6	10	0,39	4	
	ПК7	2	0,42	1	
	ПК8	110	0,05	6	
Щиты ветровой перегородки	Щ1	8	0,13[x]	1,04[x]	Альб. II АС-8

Выборка стали на стальные конструкции и соединительные элементы

Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	Ф мм	10								
	Масса кг	318								
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61*	Ф мм	16								
	Масса кг	133								
Сталь прокатная разная	Профиль	С24	С20	L90×56×8	L80×8	L50×32×4	δ=25	δ=20	δ=12	δ=10
	Масса кг	86	323	1290	419	43	1830	574	152	94
	Профиль	δ=8	δ=6	Болт М12	Гайка М12					
	Масса кг	703	411	21	4					
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-70	Сечение	219×8								
	Масса кг	2800								
Всего, кг		9195								

Выборка материалов на обшивку градирни

Асбестоцементные листы, кг	Приборы крепления обшивки, кг
18940	386

Выборка материалов на ветровую перегородку

Древесина ГОСТ 8486-66, м³	Гвозди К 2,5×60 ГОСТ 4028-63*, кг
1,04	2,4

Примечание.

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

Гл. инж. СКО-1	Драпов		
Гл. констр.	Аратенко		
Рук. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерсалимская		
Дата выпуска ноябрь 1974г.			

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 2В[15]-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни

Спецификации и выборки материалов. Вариант для несейсмических условий

Типовой проект 901-6-51

Альбом VI

Лист АС-2

13609-05 4

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы
Железобетонные элементы						
Колонны	КЭ	2	1180	III	КЖ-14	АС-21 и АС-19
	КЧС	27	650		КЖ-16	
Ригели	РI	36	1450		КЖ-17	
	РII	24	1400		КЖ-4	
	РIII	24	1370		КЖ-5	
Балки	Б1	16	380		КЖ-8	
Панели водосборного бассейна	ПНБ1	20	2300		КЖ-10	
	ПНБ1А	2	2300			
Панели каркаса	ПНК3	4	5550		КЖ-18	
	ПНК4	8	2400		КЖ-19	
	ПНК5	16	2200		КЖ-20	
Стальные элементы						
Колонны	КС1	21	244,0	II	АС-1	АС-19 АС-21
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	ОД1	162	11,3		АС-1	
Соединительные элементы каркаса	МС1	72	0,7		АС-13	Альб. II АС-11,12,13
	МС2	144	0,4			

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы
Стальные элементы (окончание)						
Элементы подвесных конструкций оросителя	ОП1	4	231,6	II	АС-2	АС-5 АС-8 АС-9
	ОП2	8	18,9			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН1[1]/МН1А	16	7,9			АС-5 АС-7
	МН2[1]/МН2А	64	5,1			
	МН3[1]/МН3А	64	6,2			
	МН4[1]/МН5	16	6,8/12,3			
	МН6	47	2,9		АС-3	АС-5 АС-6 АС-9
	МН7	8	23,9			
	МН8	8	23,1			
	МН9	137м	120S			
	МН10	17м	42,5			
	МН11	8	3,2			
	МН12	4	1,5			
	МН13	16	0,3			
	МН14	106	0,1			
	МН15	16	0,1			
	МН16	48	0,1			

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

Расход материалов на сборные железобетонные конструкции

Наименование конструкций	Бетон, м³ марка спец. бетон		Итого	Сталь, кг класс А-I	класс А-II	прокат Ст.3		Итого
Колонны	8,0		8,0	209	1238	709		2156
Ригели	47,5		47,5	1574	9230	773		11577
Балки	2,4		2,4	77	341	21		439
Панели водосборного бассейна	20,5		20,5	207	4435	278		4920
Панели каркаса	30,8		30,8	1281	3368	436		5085
Всего	109,2		109,2	3348	18612	2217		24177

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов

Марка элем.	Кол., шт.	№ альбома	№ листа	Лист маркир. схемы
Днище	1	VI	АС-10 и АС-11	АС-10 и АС-11
СМ1	2			
СМ2	4			
Приямок N1	2			
Приямок N2	2			
КМ1	4			
КМ2	15			
КМ3	2			
Розетка	1		АС-18	АС-18
ФМ1	1		АС-10	АС-10
ФМ2	2			

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

	Ф, мм	6	7	8	16				Итого
Сталь 3 горячекатаная круглая ГОСТ 5781-61* класса А-I	Масса, кг	1069	271	824	269				2433
	Ф, мм	10	12	16					Итого
Сталь 5 горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-61* класса А-II	Масса, кг	402	10892	614					11908
	Профиль	δ=10	δ=8	Анкер М24	Анкер М16	Гайка М24	Гайка М16		Итого
Сталь прокатная разная	Масса, кг	9	8	301	2	9	1		330
Всего, кг									14671

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	109,8		109,8	2162	11800	—	310	14272
Розетка	6,0		6,0	271	106	—	3	380
Фундаменты	1,7		1,7	—	2	—	17	19
Всего	117,5		117,5	2433	11908	—	330	14671
Стальные конструкции и соединительные элементы						133	10893	11026

Спецификация изделий на обшивку и ветровую перегородку

Наим. элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса 1 шт. в кг / объем м³	Общая масса, кг, / объем м³	Станд. или № листа
Асбестоцементные листы обшивки	40/150-250	328	39,4	12923	ТУ 21-24-20-69 Гост 5.1627-72 Альбом II, АС-4
	40/150-200	29	31,5	913	
	40/150-175	166	26,7	4432	
	Угловая деталь	40	16,8	672	
Приборы крепления обшивки	ПК1	112	0,44	50	
	ПК2	92	0,36	33	
	ПК3	144	0,30	43	
	ПК4	660	0,29	192	
	ПК5	332	0,17	57	
	ПК6	10	0,39	4	
	ПК7	2	0,42	1	
	ПК8	110	0,05	6	
Щиты ветровой перегородки	Щ1	8	0,13[x]	1,04[x]	Альб. II АС-8

Выборка стали на стальные конструкции и соединительные элементы

Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 2590-71	Ф, мм	10								
	Масса, кг	312								
Сталь горячекатанная периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61*	Ф, мм	16								
	Масса, кг	133								
Сталь прокатная разная	Профиль	С24	С20	L100×8	L90×56×8	L80×8	L50×32×4	δ=25	δ=20	δ=12
	Масса, кг	86	323	956	1290	419	43	1830	574	152
	Профиль	δ=10	δ=8	δ=6	Болт М16	Болт М12	Гайка М16	Гайка М12		
	Масса, кг	872	703	411	81	21	16	4		
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-70	Сечение	219×8								
	Масса, кг	2800								
Всего, кг										11026

Выборка материалов на обшивку градирни

Асбестоцементные листы, кг	Приборы крепления обшивки, кг
18940	386

Выборка материалов на ветровую перегородку

Древесина ГОСТ 8486-66, м³	Гвозди К 2,5×60 ГОСТ 4028-63*, кг
1,04	2,4

Примечание.

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

Нач. сект.	Дралов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимский		
Проверил	Сасонко		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

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

Четырехсекционные градирни

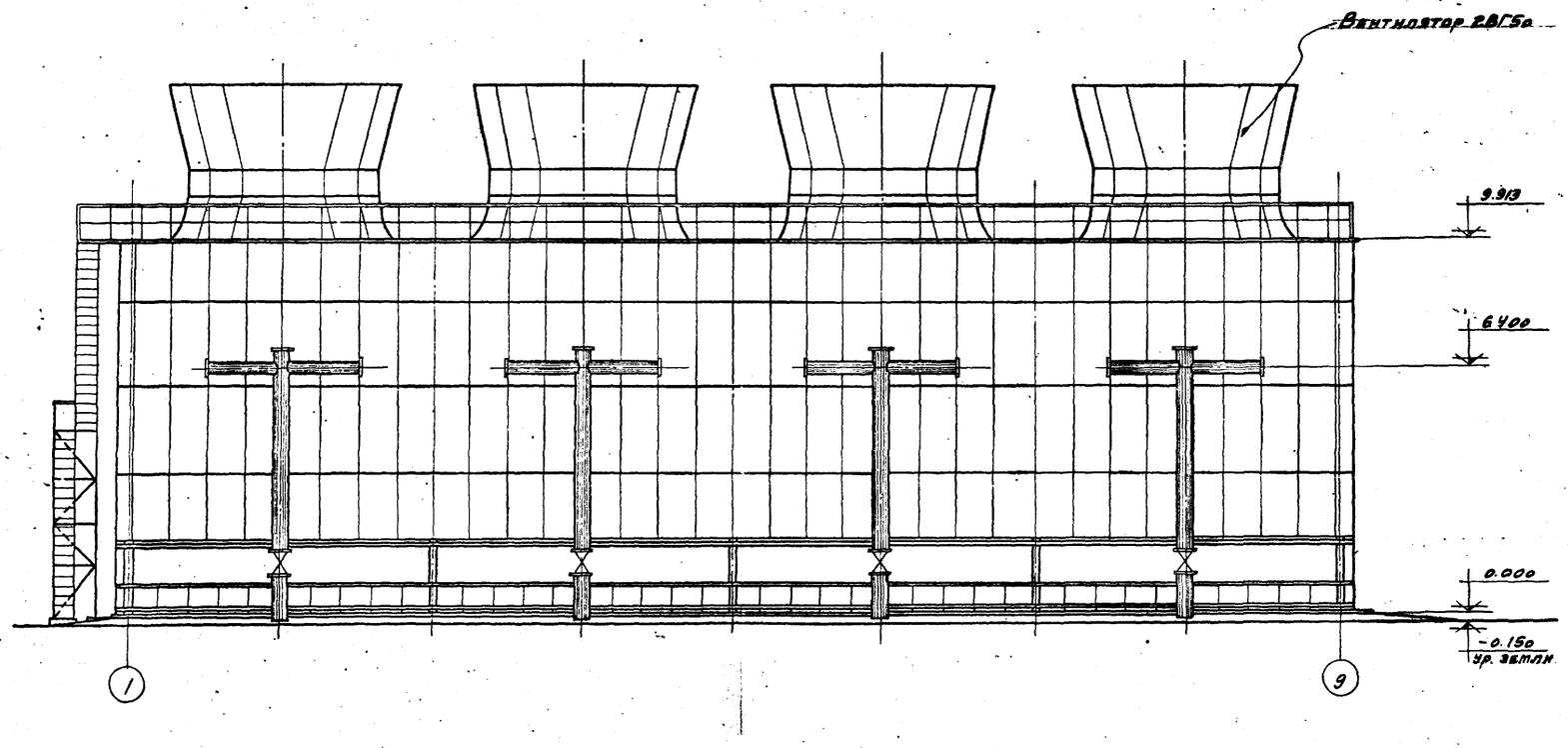
Спецификации и выборки материалов. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов

Типовой проект 901-6-51

Альбом VI

Лист АС-3

Фасад 1-9

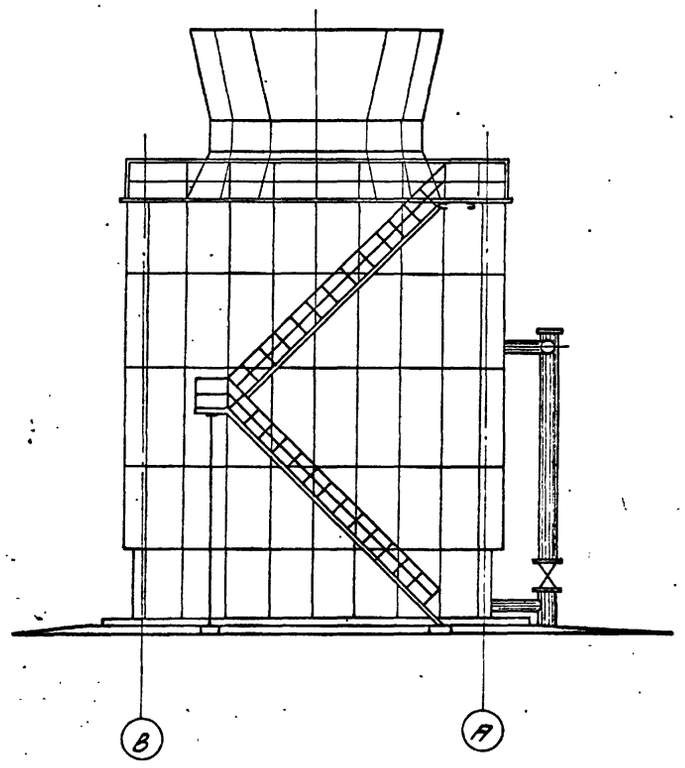


Гл. констр.	Авраменко	Техник	Мгеечева
Гл. инж. пр.	Марек	Проверил	Ерусалимская
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	Ноябрь 1974г.		

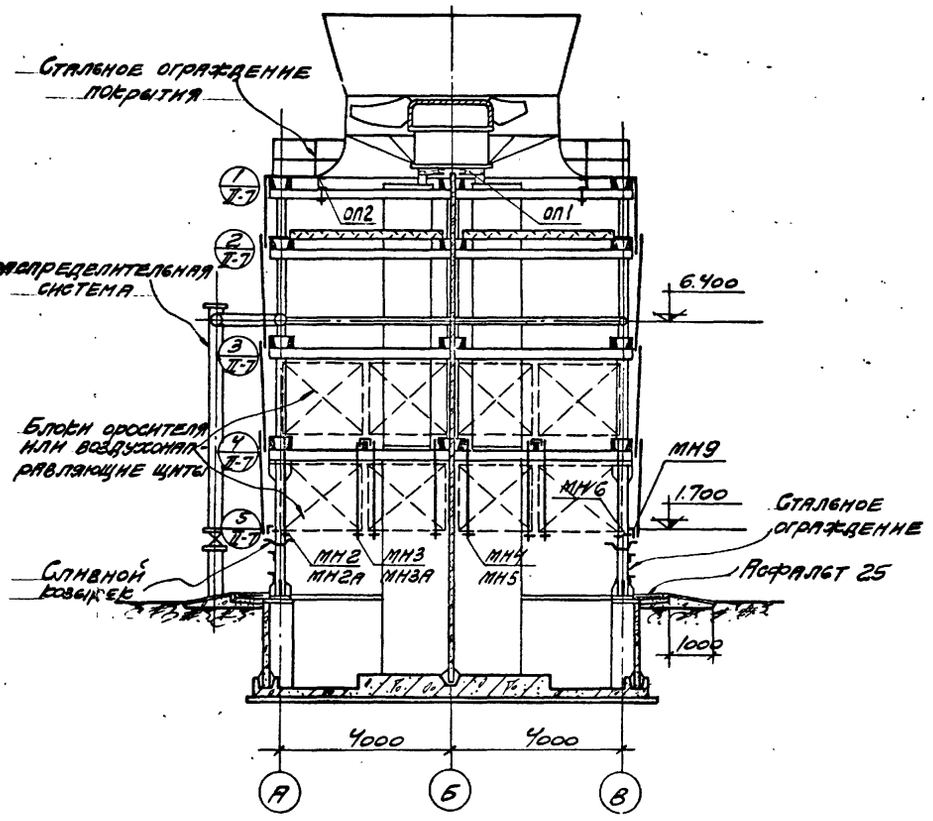
М1:100

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 2ВГ5о пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Четырехсекционные градирни Фасад 1-9	Типовой проект 901-6-51 Альбом VI Лист АС-4

Фасад В-А



Разрез 2-2

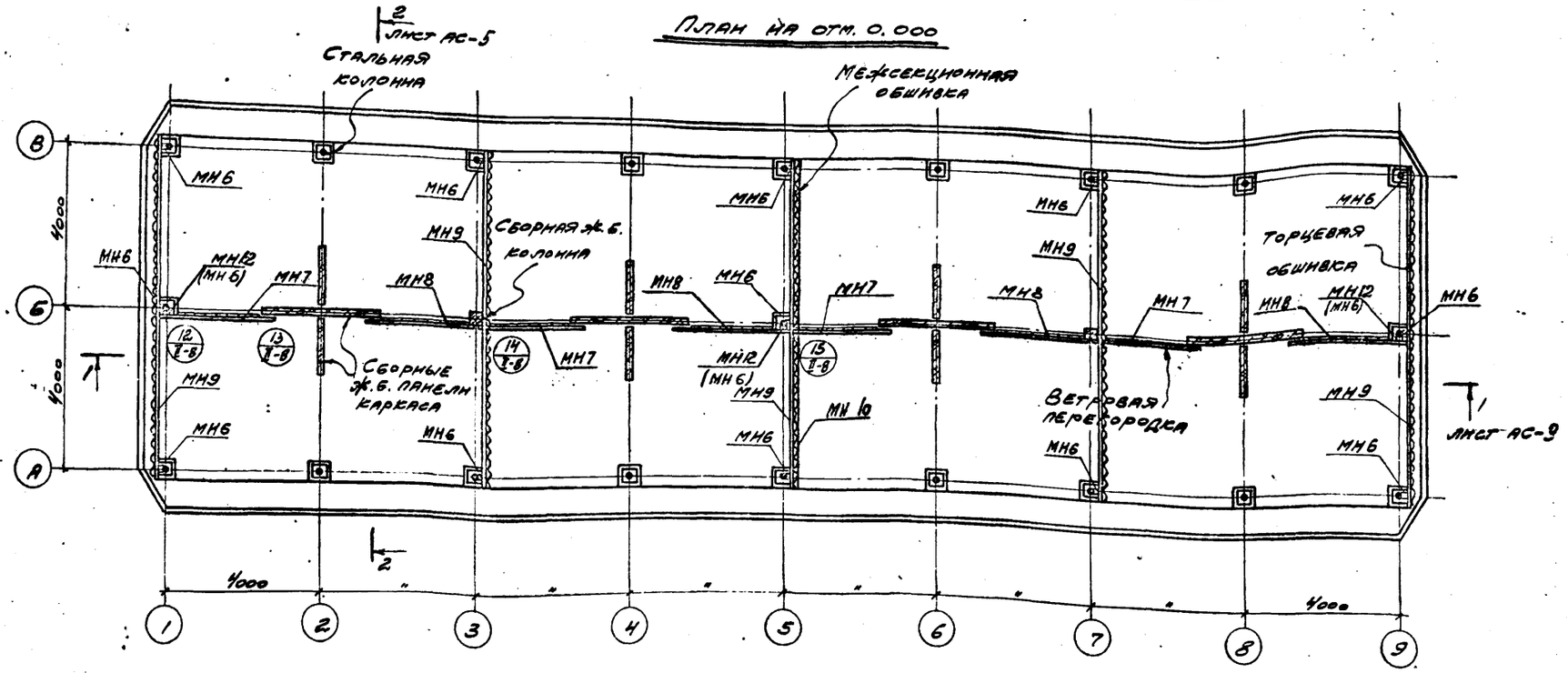


Нач. СКО-1	Драмдов	Техник	Агеечева	
Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Ерусалимская	
Гл. инж. пр.	Марек			
Рук. бригады	Ерусалимская			
Дата выпуска	ноябрь 1974г			

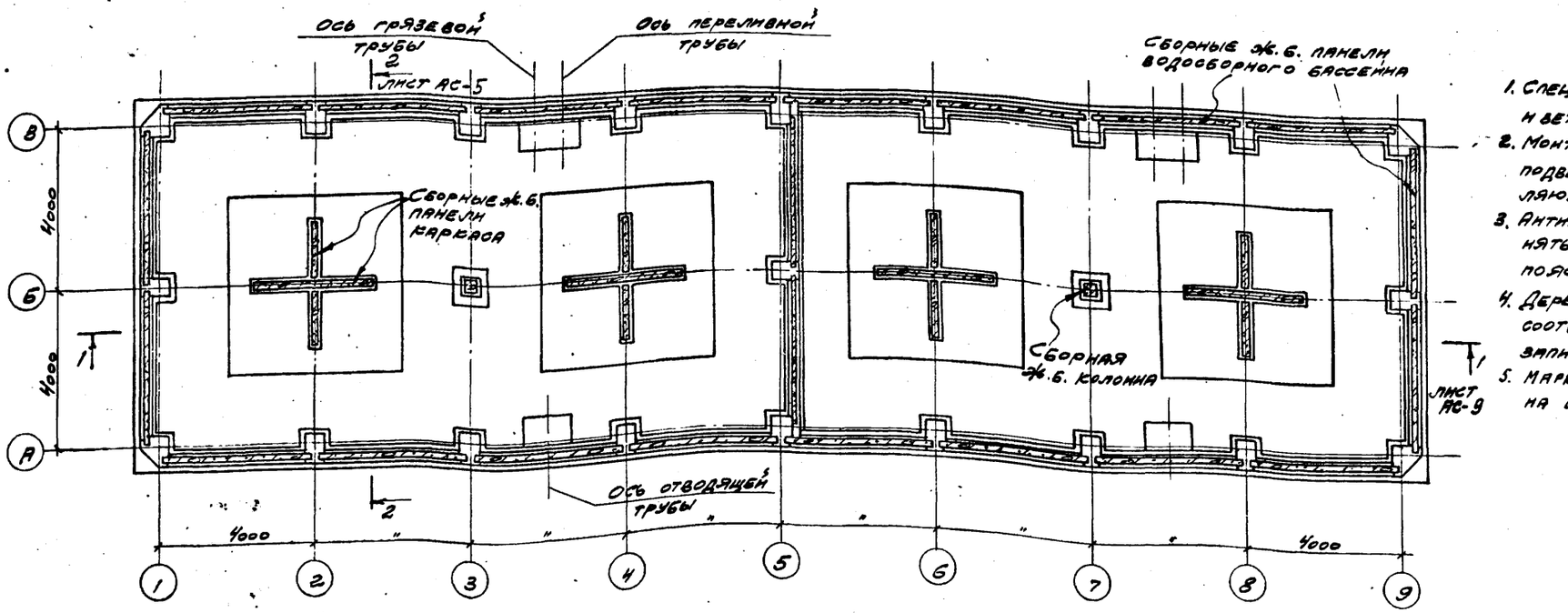
М 1:100

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Фасад В-А. Разрез 2-2	Альбом VI
		Лист АС-5

План на отм. 0.000



План на отм. - 2.000



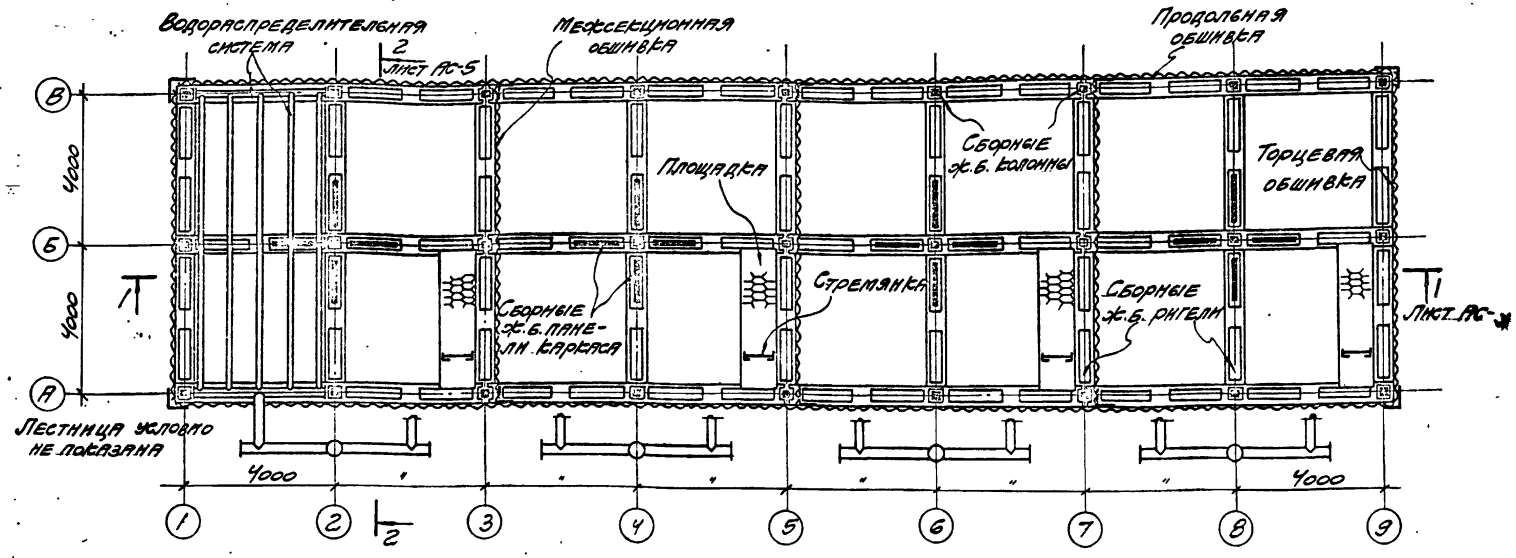
Примечания:

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 пояснительной записки альбома I.
5. Марки МН, указанные в скобках установить на отм. 1.465 (см. детали 12-15).

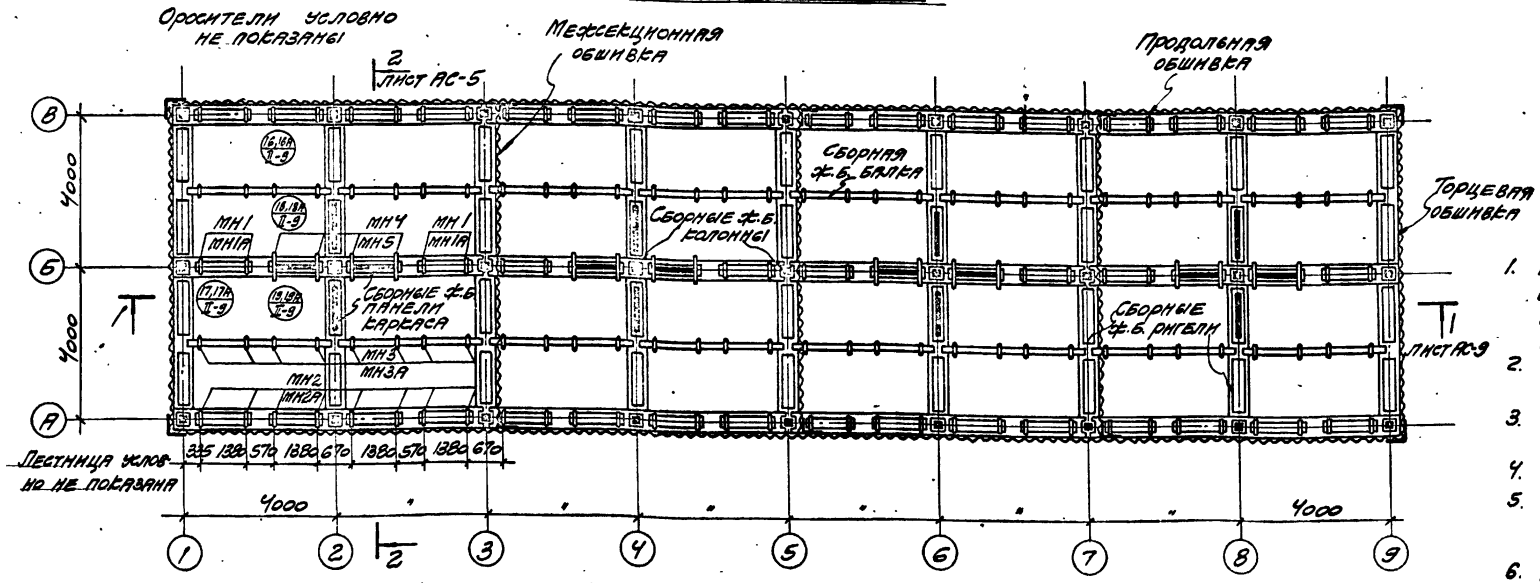
Нач. СКО-1	Дрампов	Ст. техник	Гусева
Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Ерусалимская
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бриг.	Ерусалимская		
Дата выпуска	Ноябрь 1974г		

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Планы на отм. - 2.000 и 0.000	Альбом VI
		Лист АС-6

План на отм. 6.150



План на отм. 3.800



Примечания:

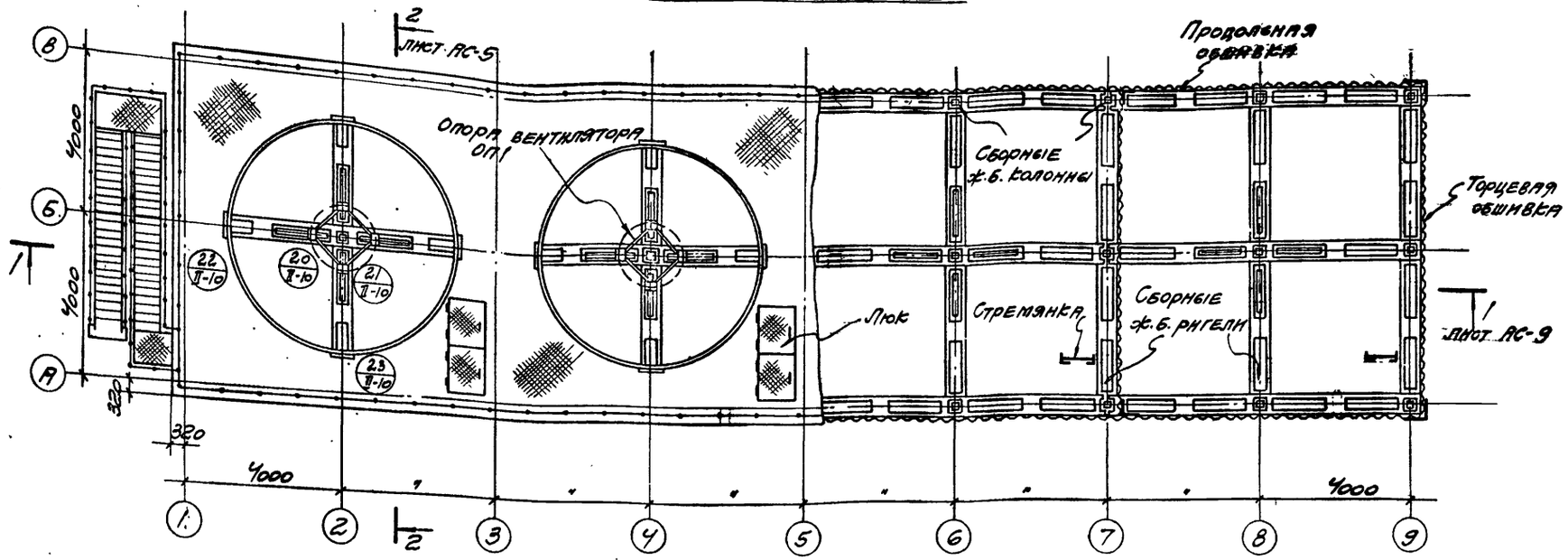
1. Марки элементов подвесных конструкций оросителя, обозначенные в числителе, установить в пленочной градирне, в знаменателе – в капельной и брызгальной градирнях.
2. Спецификацию элементов подвесных конструкций оросителя см. на листах АС-2 и АС-3.
3. Водораспределительную систему см. на листах В.
4. 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.

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

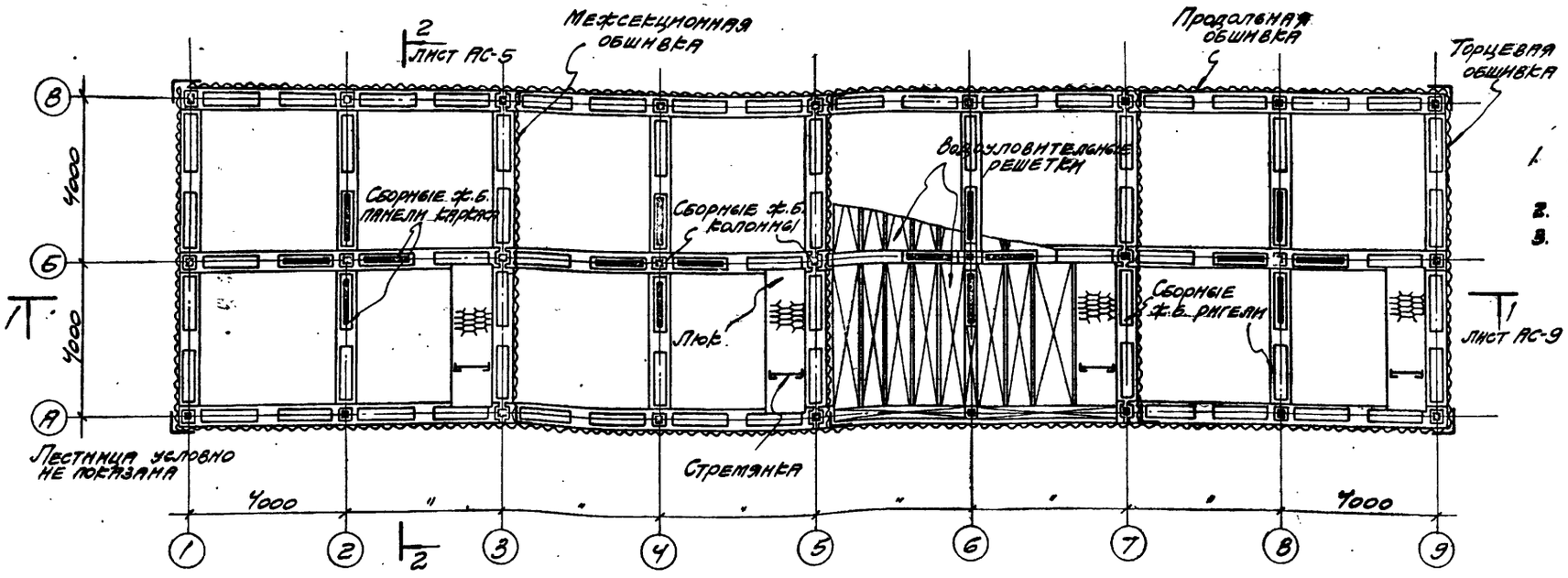
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
М 1:100 Градирни с вентиляторами 281.50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Планы на отм. 3.800 и 6.150	Альбом VI
		Лист АС-7

13609-05 9

План на отм. 9.800



План на отм. 8.500



Примечания:

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

Нач. СКО-1	Долматов		
Гл. констр.	Родименко		
Гл. инж. пр.	Трояк		
Рук. бригады	Сусалимская		
Дата выпуска	ноябрь 1974г.		

Ст. техник	Гусева		
Проверил	Сусалимская		

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 28 и 50 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни

Планы на отм. 8.500 и 9.900.

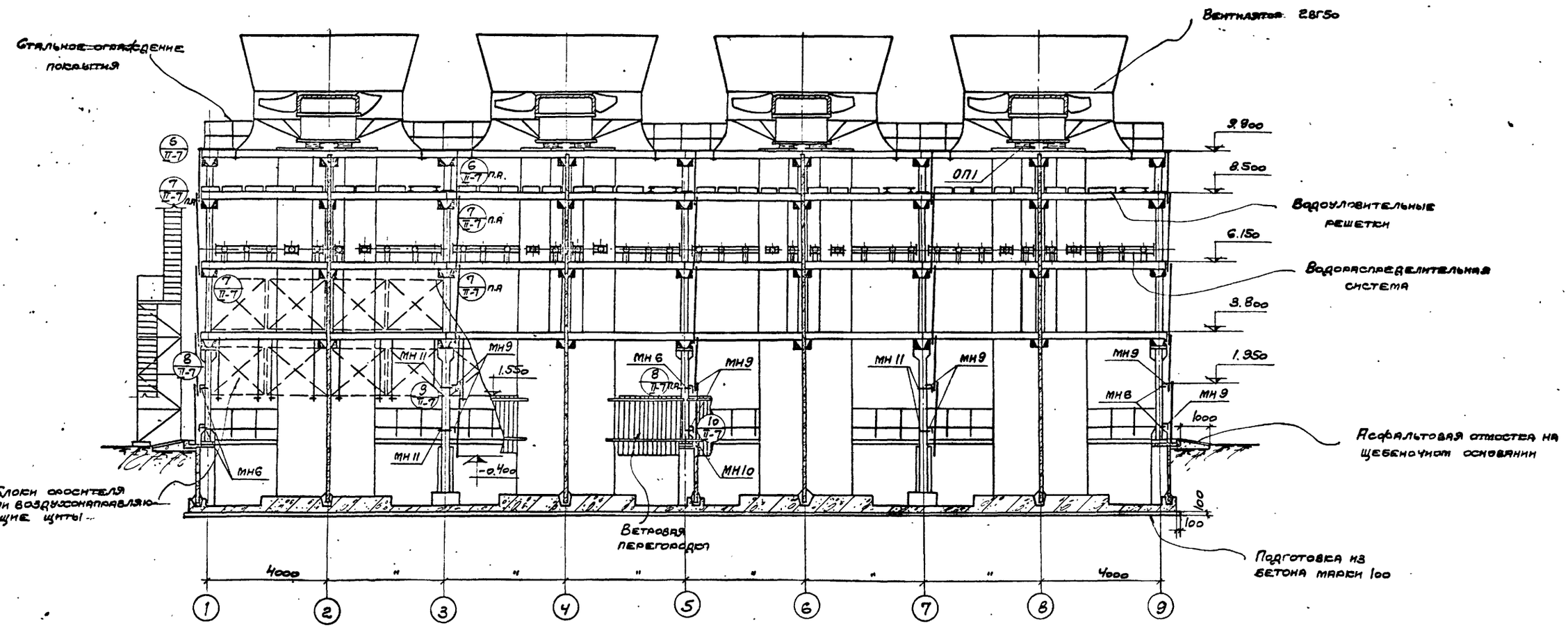
Типовой проект 901-6-5.1

Альбом VI

Лист АС-8

М 1:100

Разрез 1-1

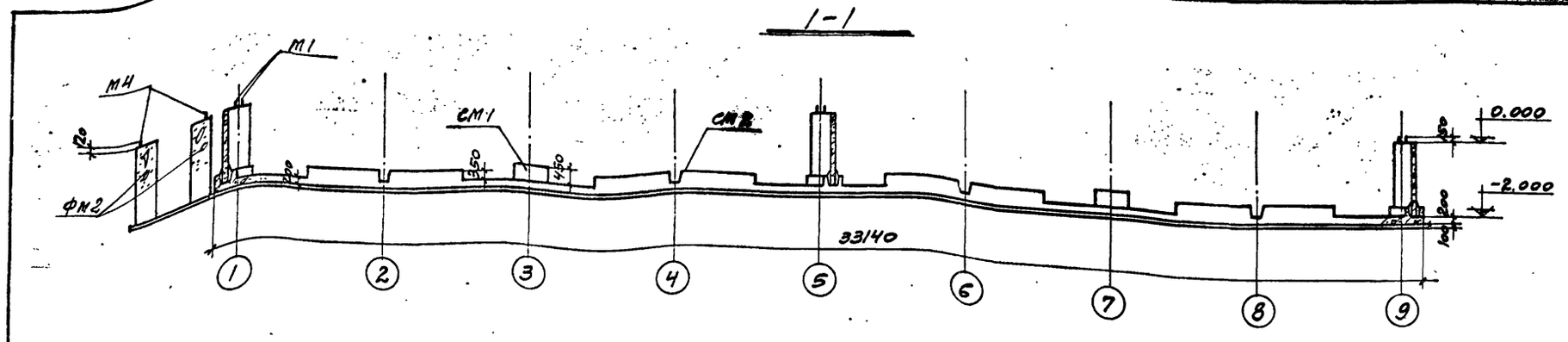


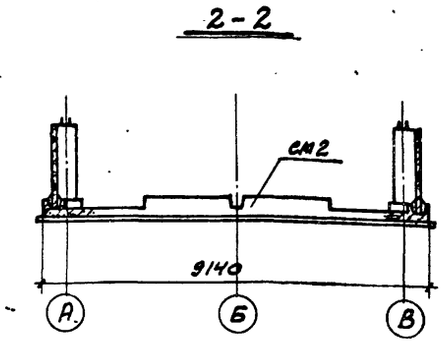
Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Гусева
Гл. инж. пр.	Марек		Ерусалимская
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	Ноябрь 1974г.		

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Разрез 1-1	Альбом VI.
		Лист АС-9

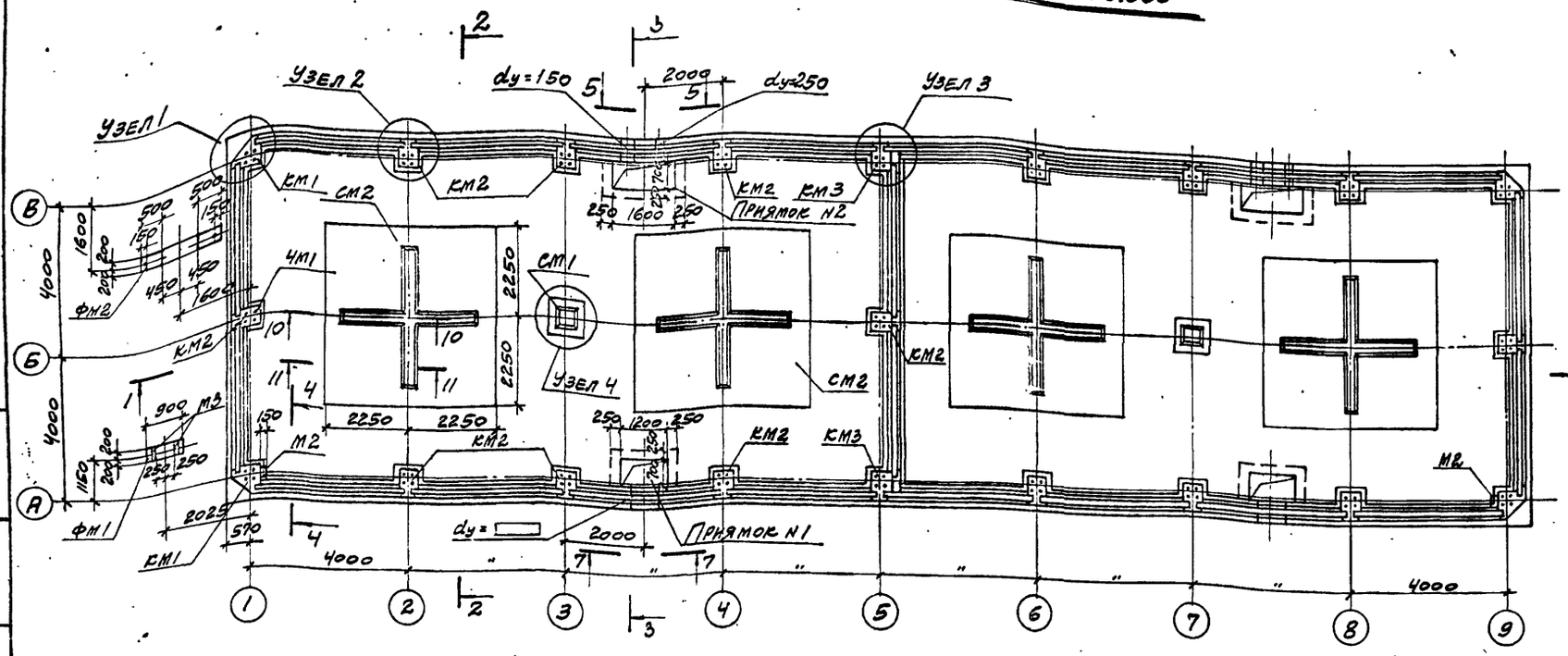
М 1:100

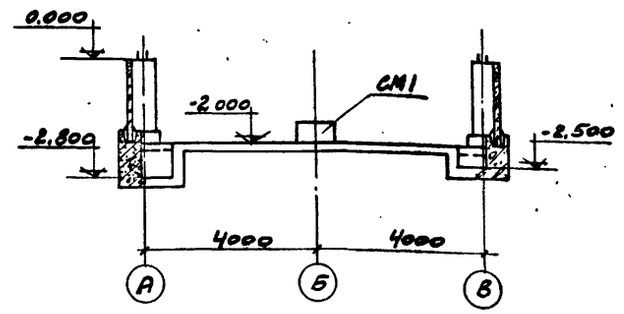
13609-05 11





Опалубочный план на отм. 0.000





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, КМ3.
3. Соединение панелей бассейна между собой и монолитными элементами см. на листе АС-14.
4. Панели бассейна замаркированы на листе АС-19.
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, КМ3 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-11.

Выборка монолитных железобетонных элементов на водосборный бассейн

Наименование элемента	Днище	КМ1	КМ2	КМ3	СМ1	СМ2	Приямок N1	Приямок N2	ФМ1	ФМ2
Количество штук	1	4	15	2	2	4	2	2	1	2

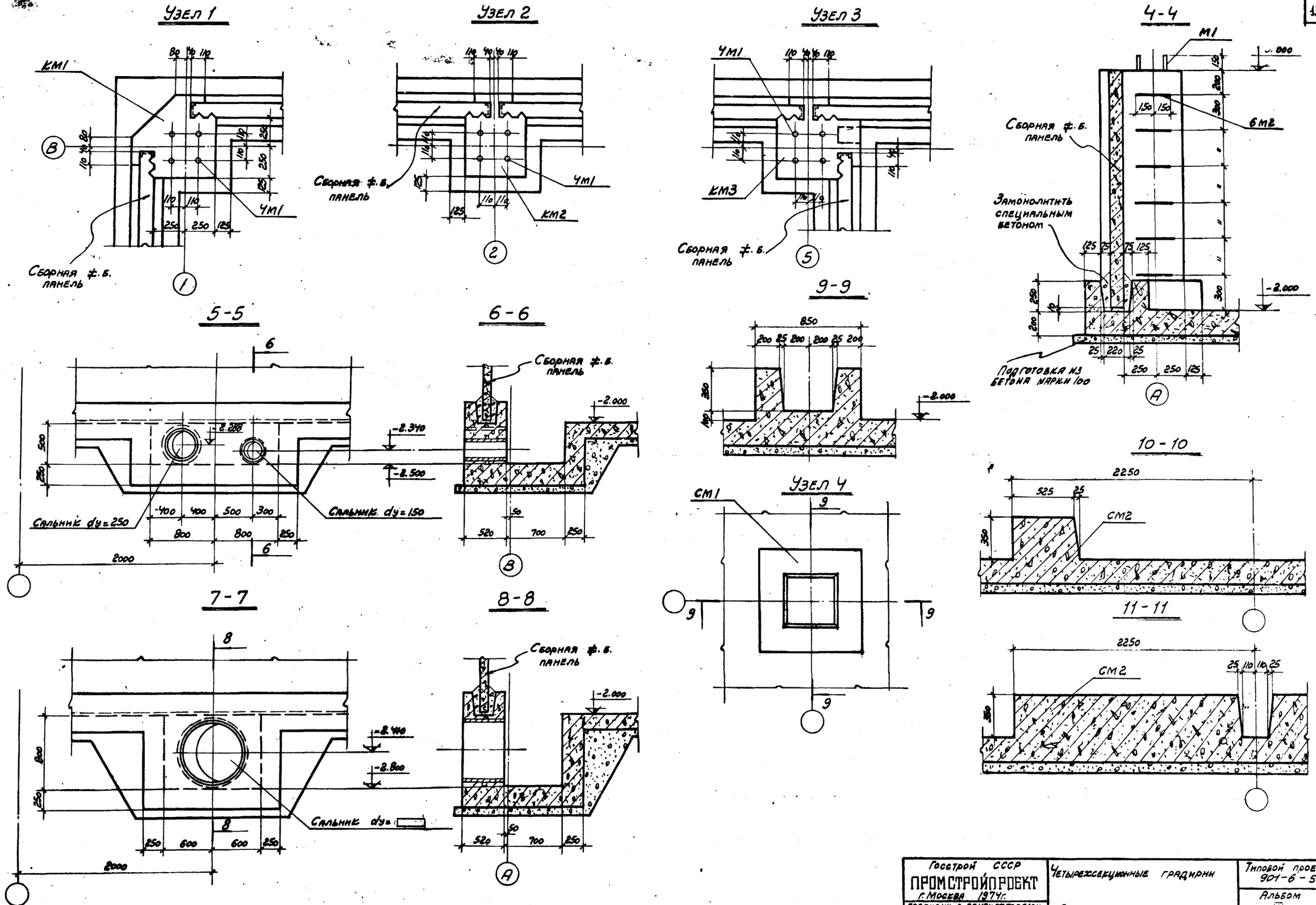
Выборка закладных деталей на бассейн

Марка элемента	Кол., шт.	Масса 1 шт., кг	Лист
М1	84	3,6	АС-17
М2	12	2,3	
М3	2	5,9	
М4	2	3,6	

Марка элемен.		Кол., шт.	Масса 1 шт., кг	Лист
Сальники	dy=	2		
	dy=250	2	43,6	
	dy=150	2	24,5	

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-5-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Опалубка водосборного бассейна (начало). Фундаменты ФМ1 и ФМ2	Альбом VI
		Лист АС-10

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



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

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Градирни с вентиляторами 28/30 пленочные, капельные и брызгальные, с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни

Опалубка водосборного бассейна (окончание)

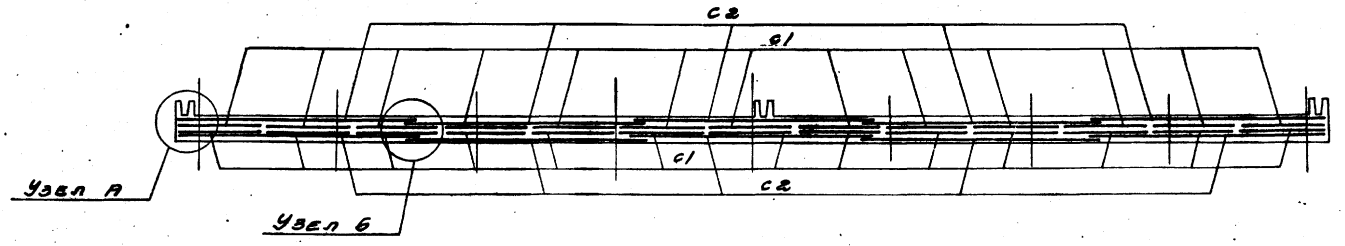
Типовой проект 901-6-51

Альбом VI

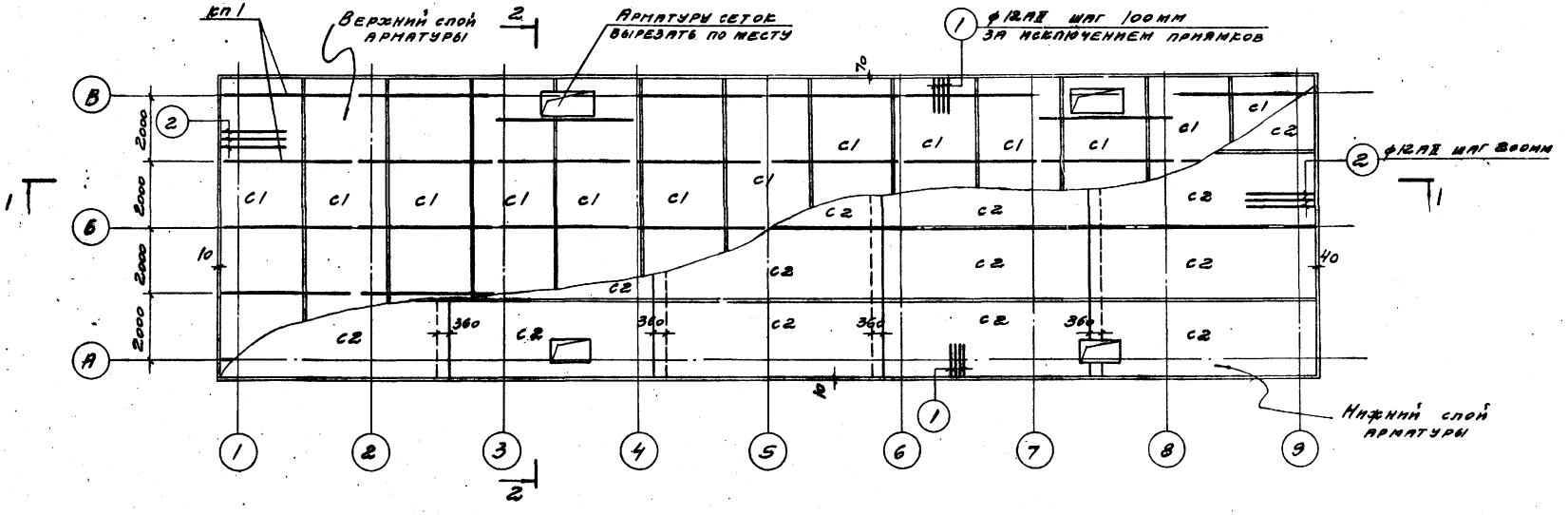
Лист АС-11

13609-05 13

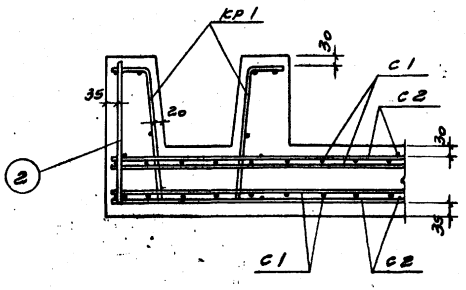
1-1



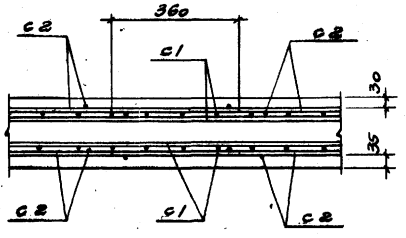
Раскладка нижней арматуры днища



Узел А



Узел Б



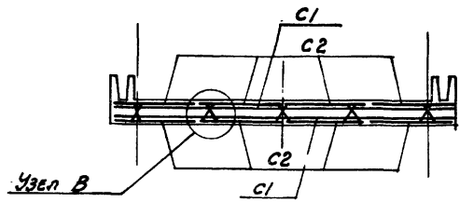
Примечания:

1. Выборку арматурных изделий см. на листе АС-14.
2. Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-16; АС-17.
3. Сечение 2-2 см. на листе АС-13.

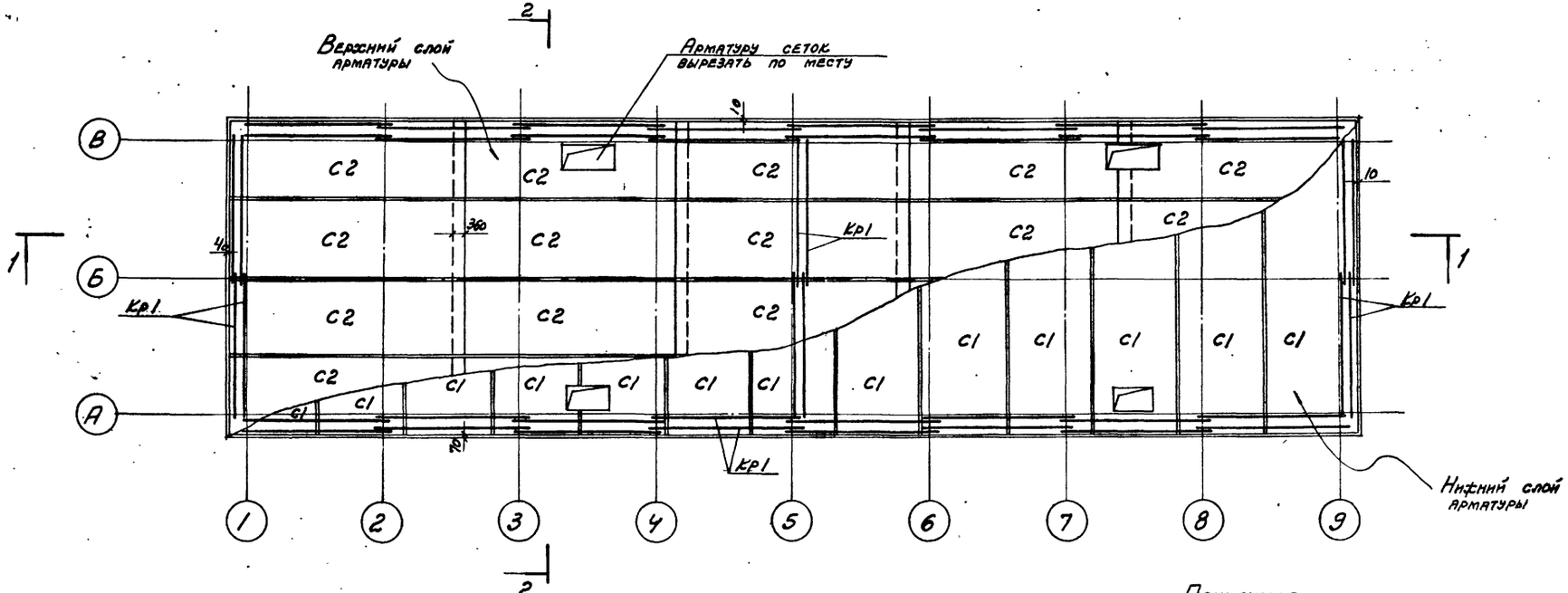
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 2 ВГ 60 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Армирование днища водосборного бассейна (начало)	Альбом VI	
		Лист АС-12	

Нач. СКО-1	Дрампов	Исполнит.	Климов	
Гл. конструкт.	Авраменко	Проверил	Коренблат	
Гл. инж. пр.	Марек			
Рук. бригады	Ерусалимская			
Дата выпуска	ноябрь 1974г.			

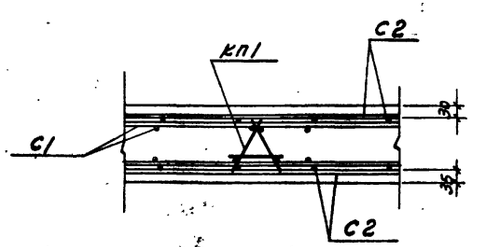
2-2



Раскладка верхней арматуры днища



Узел В

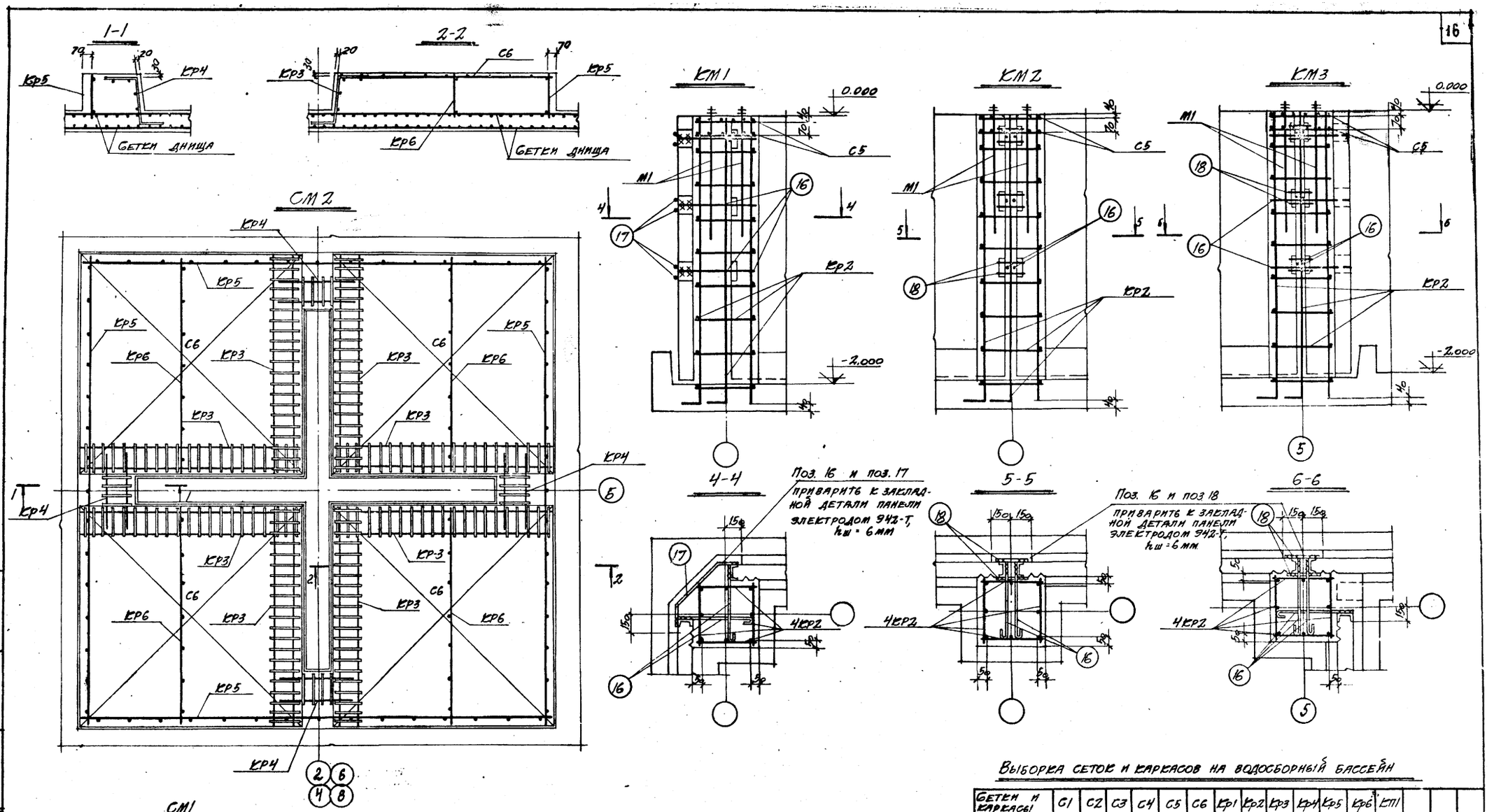


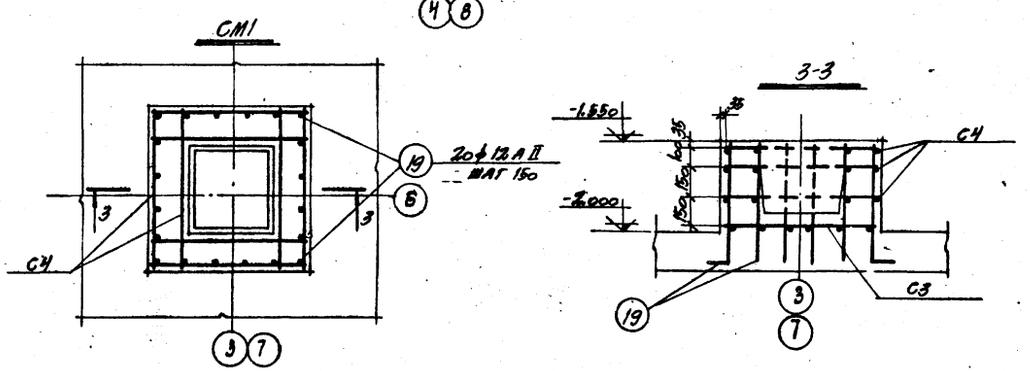
Примечания:

1. Выборку арматурных изделий см. на листе АС-14.
2. Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-16; АС-17.
3. Сечение 1-1 см. на листе АС-12.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 28/50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Четырехсекционные градирни. Армирование днища водосборного бассейна (окончание)	Типовой проект 901-6-51	Альбом VI
		Лист АС-13	

Ч. СКО-1	Дрампов	Исполнитель	Климов
Гл. конструкт.	Авраменко	Проверил	Коренблат
Гл. инж. пр.	Марек		
Зак. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	Ноябрь 1974г.		





Выборка сеток и каркасов на водосборный бассейн

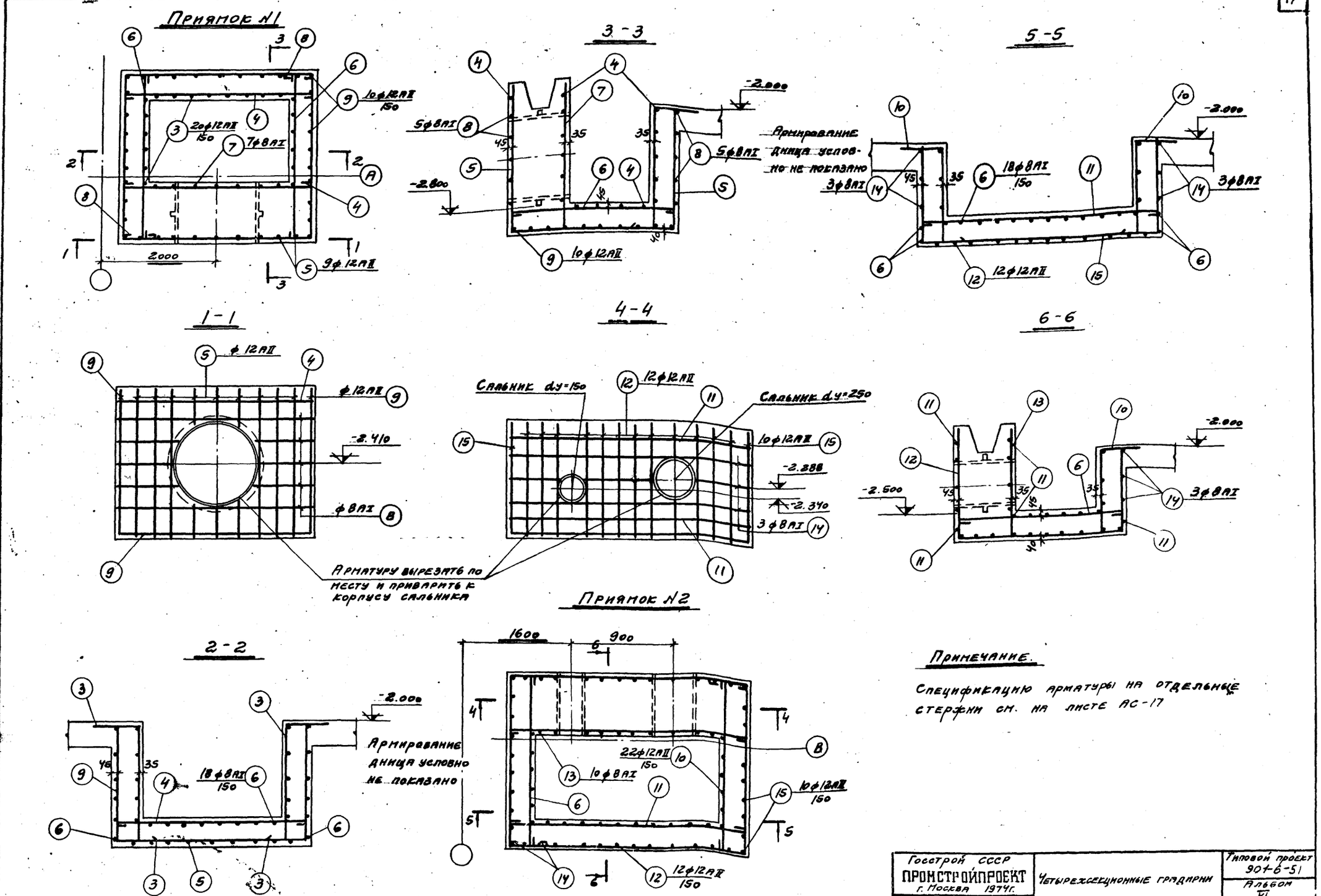
Сетки и каркасы	С1	С2	С3	С4	С5	С6	Кр1	Кр2	Кр3	Кр4	Кр5	Кр6	КП1			
Кол-во, шт.	26	40	2	6	42	16	44	84	32	16	16	16	40			

Примечание.

Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-16; АС-17

Госстрой СССР. ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами 2 ВГ 50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Четырехсекционные градирни. Армирование элементов КМ1, КМ2, КМ3, СМ1 и СМ2	Типовой проект 901-6-51. Альбом VI. Лист АС-14

Нач. СКО-1	Дрампов		Ст. инженер	Климов	
Гл. конструкт.	Авраменко		Проверил	Коренблат	
Гл. инж. пр.	Марек				
Рук. бригады	Ерусалимская				
Дата выпуска ноябрь 1974 г.					



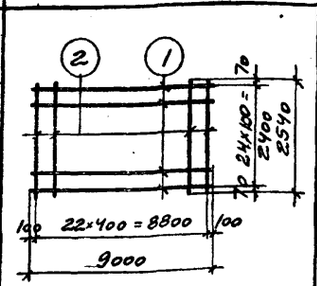
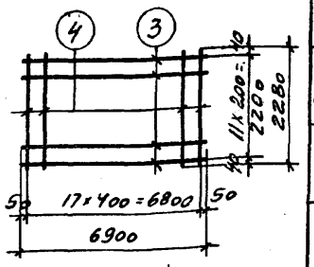
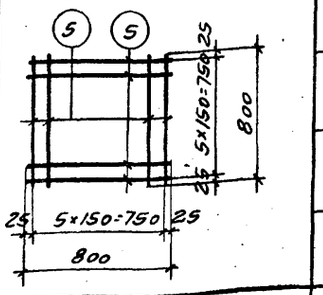
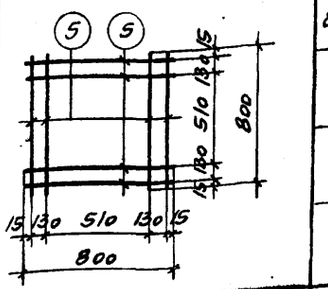
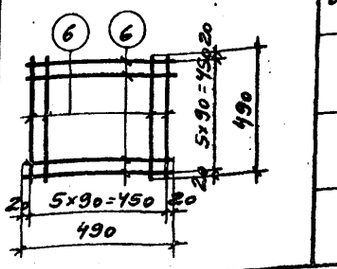
Примечание.

Спецификацию арматуры на отдельные стержни см. на листе АС-17

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 2вГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Армирование приямков	Альбом VI	
		Лист АС-15	

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

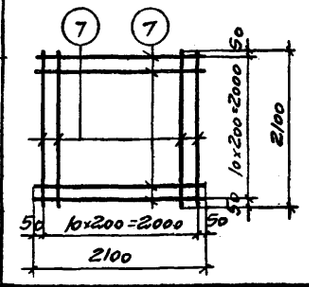
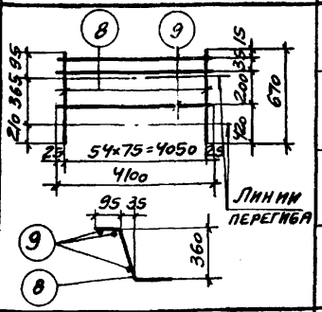
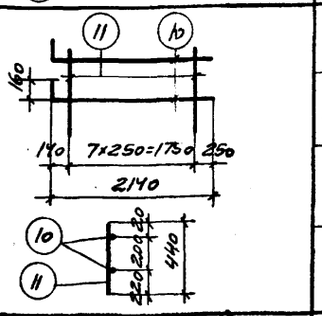
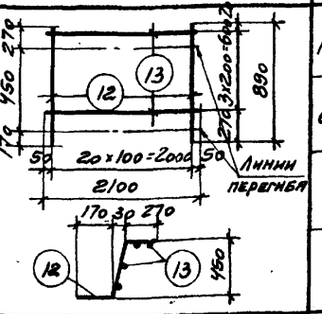
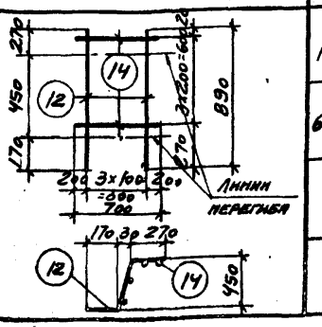
Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Масса, кг
С1	1		12АII	9000	25	225,0	13,0
	2		6АI	2540	23	58,4	200,0
С2	3		12АII	6900	12	82,8	9,1
	4		6АI	2280	18	41,0	14,0
С3	5		8АI	800	12	9,6	3,8
С4	5		8АI	800	8	6,4	2,5
С5	6		6АI	490	12	5,9	1,3

Выборка арматуры

ф, мм	Общая длина, м	Масса, кг
6АI	58,4	13,0
12АII	22,5	20,0
6АI	82,8	9,1
12АII	82,8	14,0
8АI	9,6	3,8
8АI	6,4	2,5
6АI	5,9	1,3

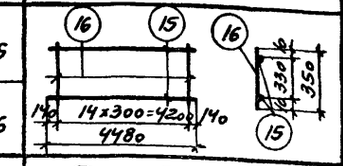
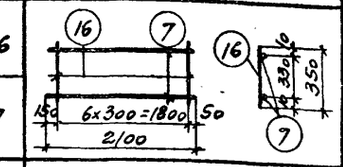
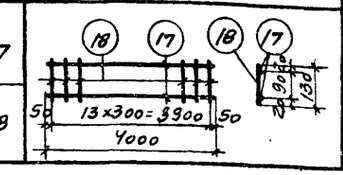
Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м
С6	7		8АI	2100	22	46,2
КР1	8		12АII	670	55	36,8
	9		6АI	4100	3	12,3
КР2	10		16АII	2300	2	4,6
	11		6АI	440	8	3,5
КР3	12		10АII	890	21	18,7
	13		6АI	2100	4	8,4
КР4	14		10АII	890	4	3,6

Выборка арматуры

ф, мм	Общая длина, м	Масса, кг
8АI	46,2	18,5
12АII	36,8	32,7
16АII	4,6	7,3
10АII	18,7	11,5
10АII	3,6	2,3

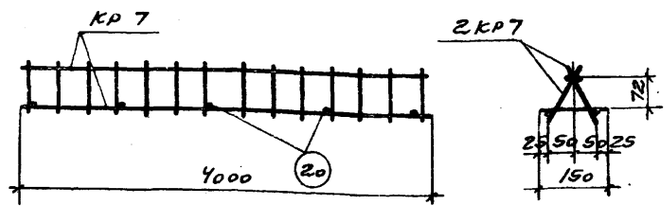
Спецификация арматуры на одну марку

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Масса, кг
КР5	15		8АI	4480	2	9,0	3,6
	16		6АI	350	15	5,2	1,2
КР6	16		6АI	350	7	5,2	0,6
	7		8АI	2100	2	4,2	1,7
КР7	17		8АI	4000	2	8,0	3,2
	18		6АI	130	13	1,8	0,4

Выборка арматуры

ф, мм	Общая длина, м	Масса, кг
6АI	5,2	1,2
8АI	9,0	3,6
6АI	5,2	0,6
8АI	4,2	1,7
6АI	1,8	0,4
8АI	8,0	3,2

КП1



Выборка арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол., шт.	Масса, кг	Общая масса, кг
КП1	КР 7	2	7,2	7,4
	20	5	0,2	

Нач. СПО-1	Драпов	
Гл. констр.	Авраменко	
Гл. инж. пр.	Нарец	
Рук. гр.	Ерзалимская	
Техник	Агеечева	
Проверил	Кореньлат	
Дата выпуска	ноябрь 1974г.	

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами 2 вгбо пленочные, капельные и брызгальные 4 секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни

Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)

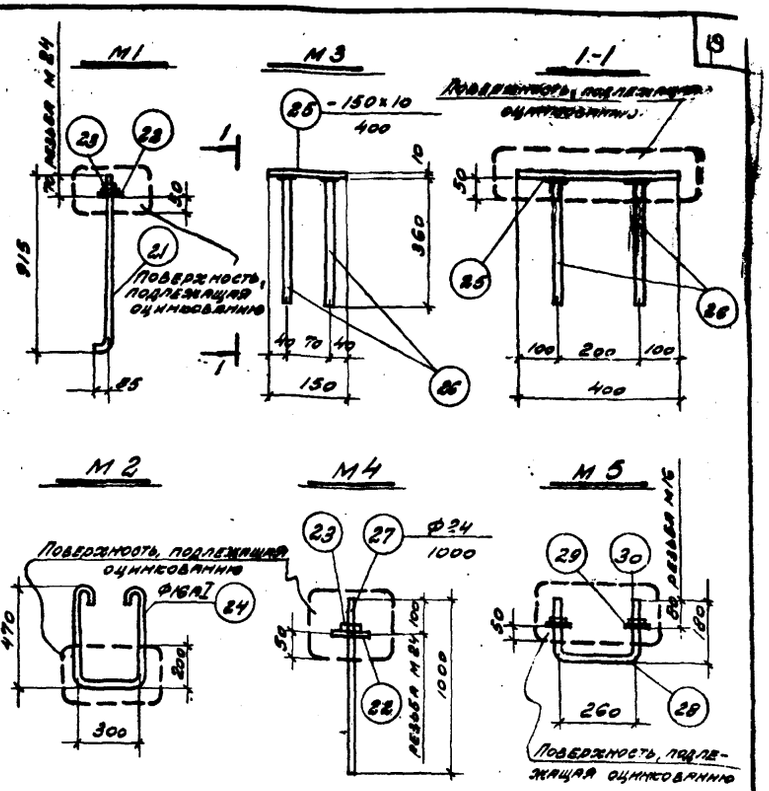
Типовой проект 901-6-51
Альбом VI
Лист АС-16

Наим. эл-та	№ поз.	Эскиз	Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни: ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Выборка арматуры: ф, мм	Длина, м	Масса, кг
Днище	1	390 / 1000	12АII	1390	607	845	12АII	1074	945
	2	390 / 2100	12АII	2490	92	229.0			
Приямок № 1	3	360 / 150 / 970	12АII	1480	20	29.6	12АII	98.0	87.0
	4	1660	8АI	1780	16	28.5	8АI	103.4	40.9
	5	1250 / 1370 / 1000	12АII	3620	9	32.6			
	6	1430	8АI	1550	20	31.0			
	7	1250	8АI	1370	7	9.6			
	8	1650 / 1410 / 250	8АI	3430	10	34.3			
	9	990 / 1600 / 990	12АII	3580	10	35.8			
Приямок № 2	10	360 / 150 / 670	12АII	1180	22	26.0	12АII	95.8	86.1
	11	2060	8АI	2180	16	34.9	8АI	102.6	40.5
	6	1430	8АI	1550	22	34.1			
	12	940 / 1370 / 690	12АII	3000	12	36.0			
	13	940	8АI	1060	10	10.6			

Наим. эл-та	№ поз.	Эскиз	Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни: ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Выборка арматуры: ф, мм	Длина, м	Масса, кг
	14	2050 / 1410 / 250	8АI	3830	6	23.0			
	15	690 / 2000 / 690	12АII	3580	10	35,8			
КМ 1	16	600	16АI	720	6	4.3	16АI	6.7	13.7
	17	300 / 420 / 160 / 160	16АI	740	6	4.4			
КМ 2	16	См. выше	16АI	720	6	4.3	16АI	6.7	10.6
	18	200	16АI	200	12	2.4			
КМ 3	16	См. выше	16АI	720	9	6.5	16АI	8.9	14.2
	18		16АI	200	12	2.4			
СМ 1	19	120 / 600	12АII	720	10	14.4	12АII	14.4	12.8
Отдельн. стержни (для КП1)	20	150	6АI	150	1	0.15	6АI	0.15	0.03

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 сеток 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-10.



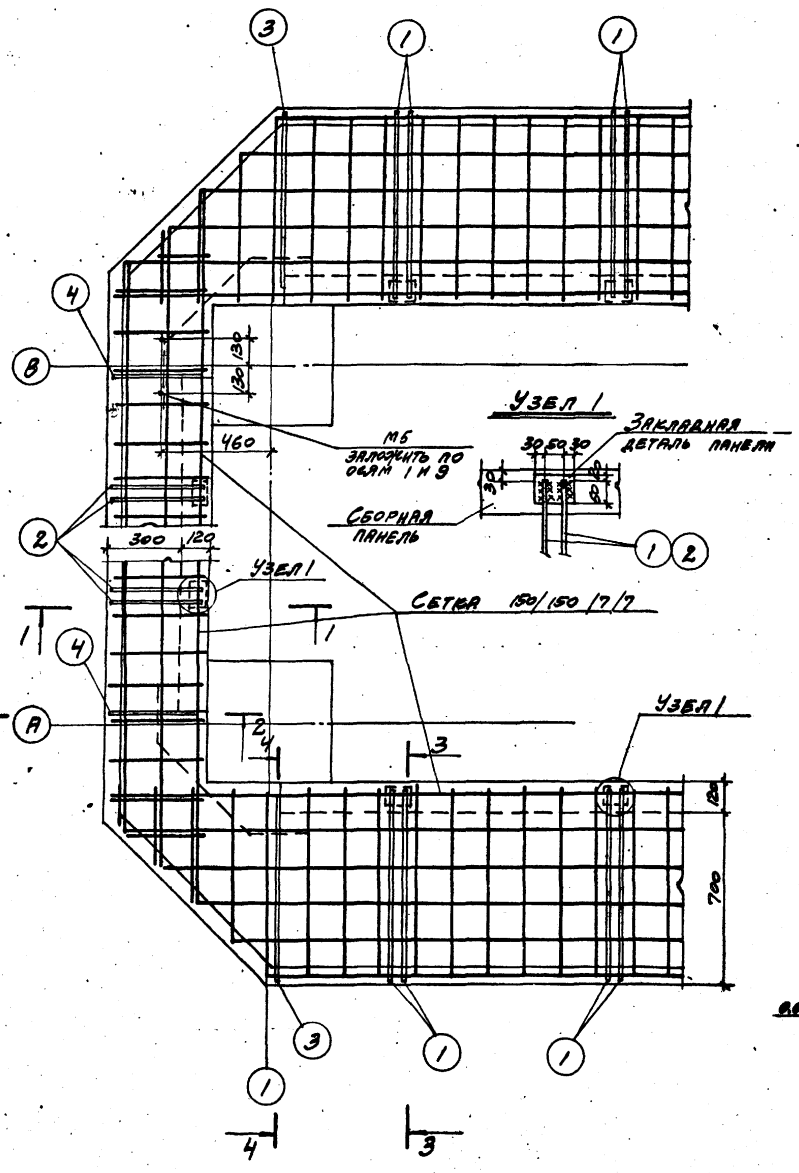
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

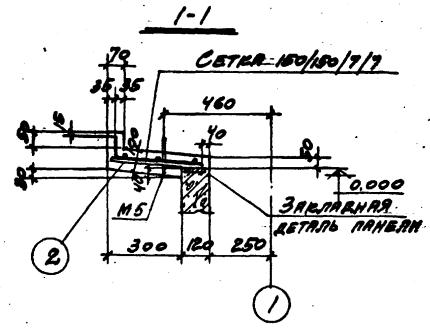
Марка	№ поз.	Профиль	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг: позиц.	всех	марки	Примечания
М1	21	• ф24	1000	1	3.5	3.5	3.6	ГОСТ 2590-71
	22	Шайба М24	—	1	—	—		ГОСТ 11371-68*
	23	Гайка М24	—	2	—	0.1		ГОСТ 5915-70*
М2	24	• ф16АI	1480	1	2.3	2.3	2.3	ГОСТ 5781-61*
М3	25	-150×10	400	1	4.7	4.7	5.9	ГОСТ 103-57*
	26	• ф12АII	360	4	0.3	1.2		ГОСТ 5781-61*
М4	27	• ф24	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	• ф16	620	1	1.0	1.0	1.1	ГОСТ 2590-71
	29	Шайба М16	—	2	—	—		ГОСТ 11371-68*
	30	Гайка М16	—	2	0.1	0.1		ГОСТ 5915-70*

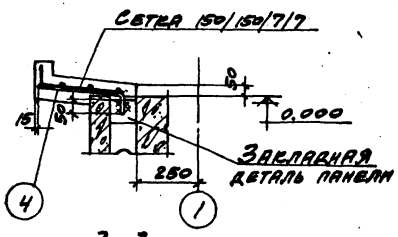
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (окончание). Закладные детали	Альбом VI	
		Лист АС-17	

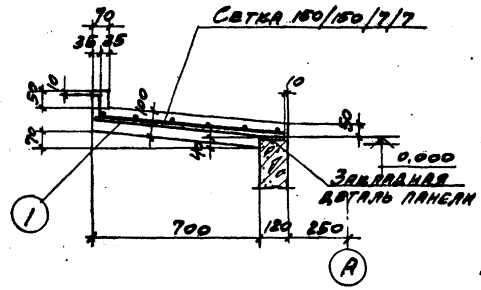
Нач. СКО-1	Дрампов	Техник	Агеечева
Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Коренблат
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бр.	Ерусалимская		
Дата выпуска	Н09526 1974г.		

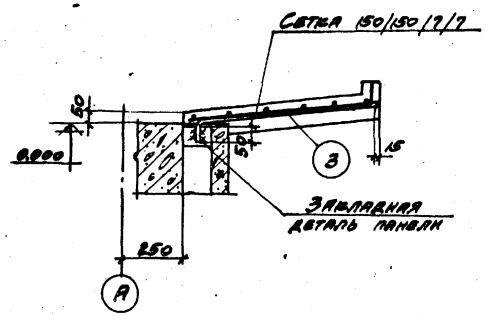
Розета











Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка	N поз.	Эскиз	ф, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали ф, мм	Выборка стали общая длина, м	Выборка стали масса, кг
Отдельные стержни	1	690 90	I2AII	780	1	0,78	I2AII	0,78	0,71
	2	290 90	I2AII	380	1	0,38	I2AII	0,38	0,35
	3	750 2:60	I2AII	830	1	0,83	I2AII	0,83	0,74
	4	350 2:60	I2AII	430	1	0,43	I2AII	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	38 пм	ГОСТ 8478-66
	поз. 1	128	
	поз. 2	32	
	поз. 3	4	АС-18
	поз. 4	4	
	М5	2	АС-17

Примечания:

1. Сетку разрезать на полосы шириной 870мм для армирования продольных сторон и шириной 435мм для армирования торцевых сторон розеты.
2. Требования к бетону и возведению розеты см. в п.п. 3.28÷3.41 пояснительной записки альбома I.
3. Бетонирование розеты производить по умеренно-влажному уплотненному грунту (см. п. 6 примечания на листе АС-10) с втопленным в него на глубину не менее 40мм слоем щебня из или гравия крупностью 40-60мм при прочности не менее 200 кгс/см².
4. Расход материалов см. на листах АС-2 и АС-3.
5. Требования к сталям см. в примечании на листе АС-17. Сетки принять из стали класса А-I.

Нач. сект.	Д. Рипов	Ст. техник	Гусева
Гл. констр.	Р. Фраменко	Проверил	Юрченко
Гл. инж. пр.	М. Рагев		
Рук. бригады	Н. Ульянова		
Дата выпуска	1974г.		

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами двухсторонние капельные и брызгальные с секциями площадью 61м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни

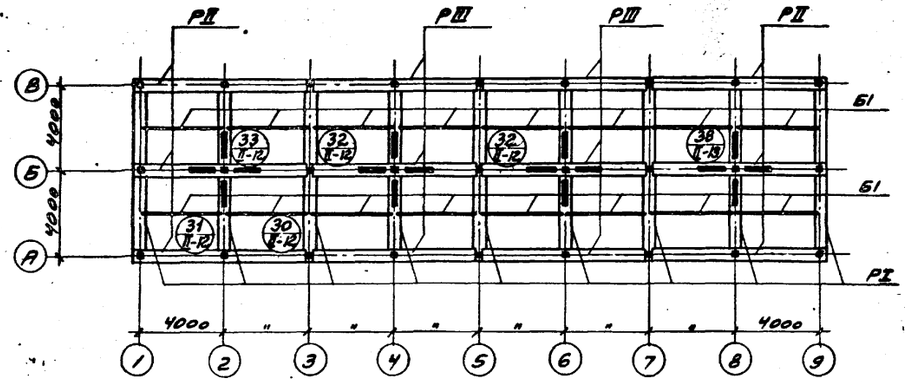
Розета

Типовой проект 901-6-51

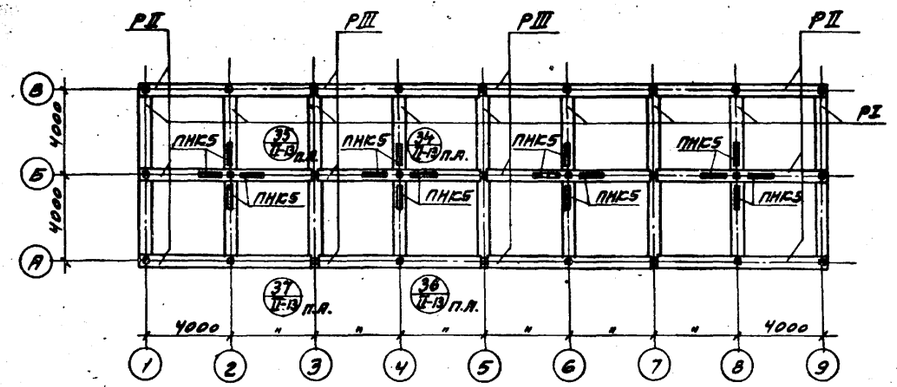
Альбом VI

Лист АС-18

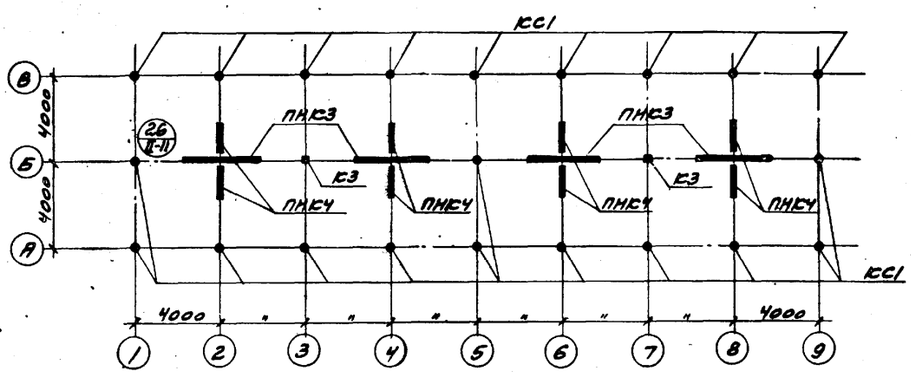
План на отм. 3.800



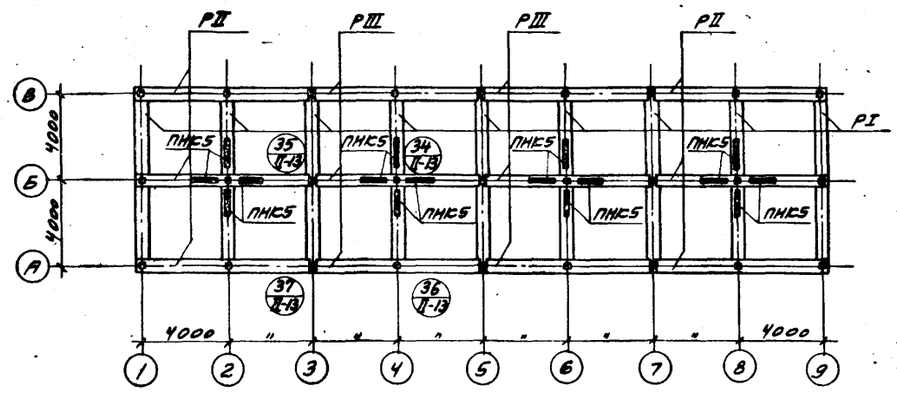
План на отм. 9.900



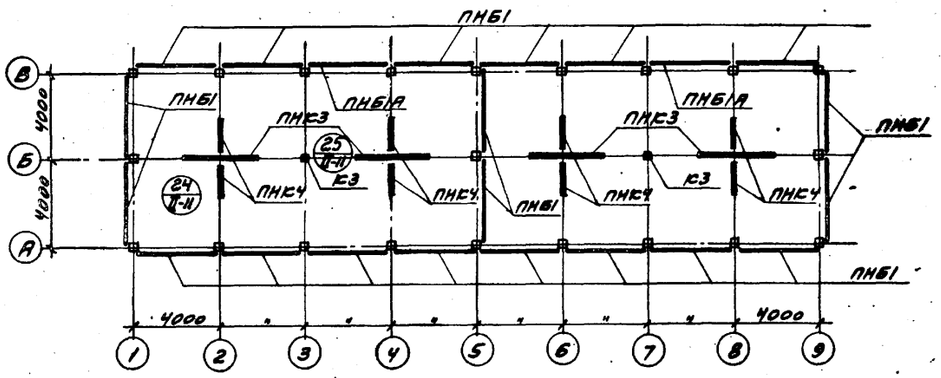
План на отм. 0.000



Планы на отм. 6.150 и 8.500



План на отм.-2.000



Гл. констр.	Авраменко	
Гл. инж. пр.	Марек	
Рук. бригады	Ерусалимская	
Дата выпуска	ноябрь 1974г.	
Ст. техник	Гусева	
Проверил	Коренблат	

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов		Альбом VI
		Лист АС-19

Схема каркаса по осям А и В

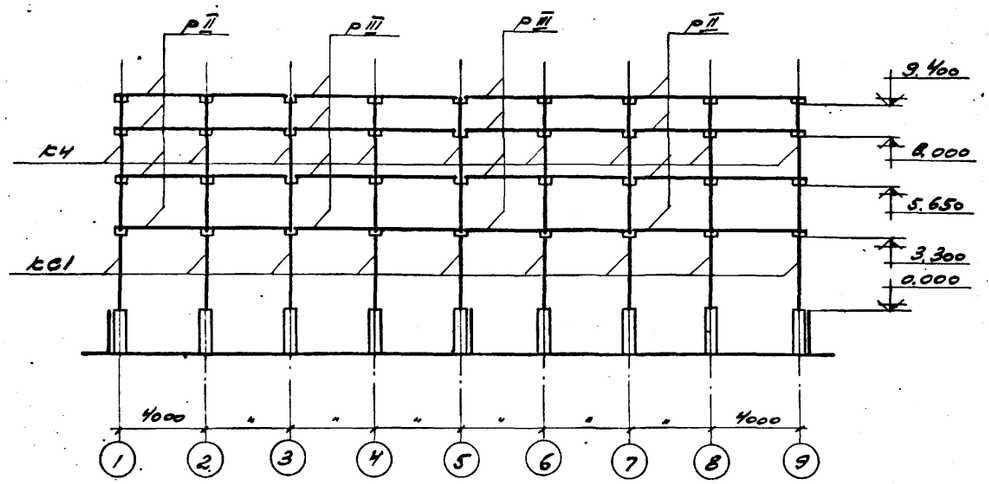


Схема каркаса по оси Б

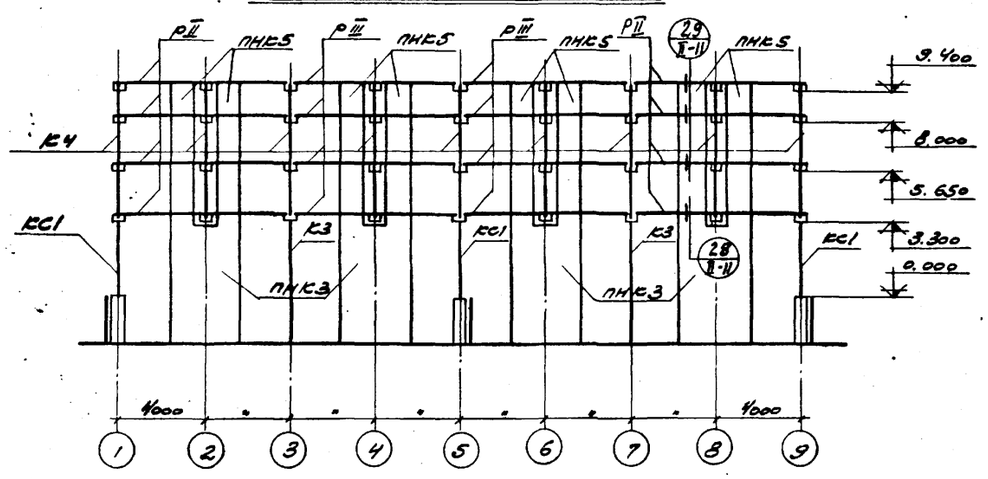
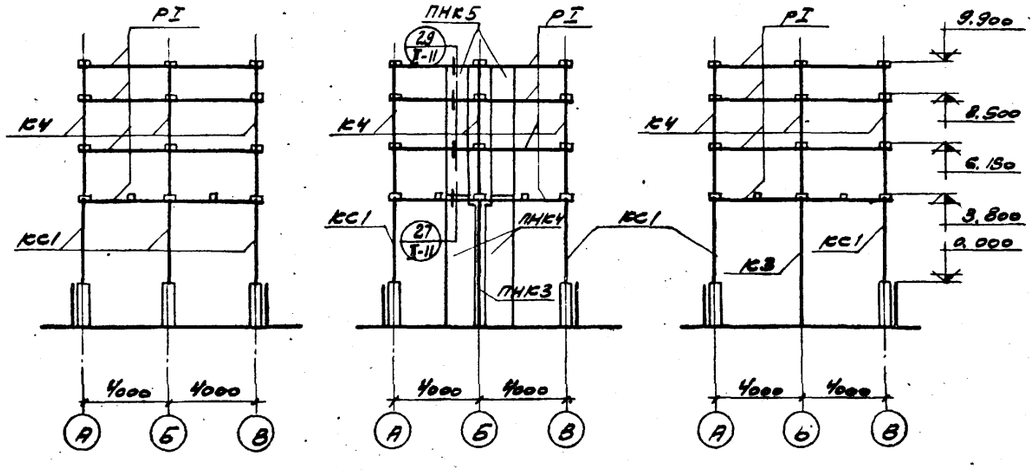


Схема каркаса по осям 1,5,9 Схема каркаса по осям 2,4,6,8 Схема каркаса по осям 3,7



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наименование элемента	Марка	Кол., шт.	Масса 1эл., кг	№ альбома	№ листа
Железобетонные элементы					
Колонны	К3	2	1180	III	КЖ-14
	К4	27	650		КЖ-15
Ригели	РI	36	1450		КЖ-17
	РII	24	1400		КЖ-4
	РIII	24	1370		КЖ-5
Балки	Б1	16	380		КЖ-8
Панели	ПНБ1	20	2300		КЖ-10
	ПНБ1А	2	2300		
	ПНК3	4	5500		КЖ-18
	ПНК4	8	2400		КЖ-19
	ПНК5	16	2200		КЖ-20
Стальные элементы					
Колонны	КС1	21	244,0	II	АС-1

Примечания:

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна (см. листы АС-10).
2. Рекомендации по сборке каркаса см. в п. 3.12 пояснительной записки альбома I.

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

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г

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

Четырехсекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий

Типовой проект 901-6-51
Альбом VI
Лист АС-20

Схема каркаса по осям А и В

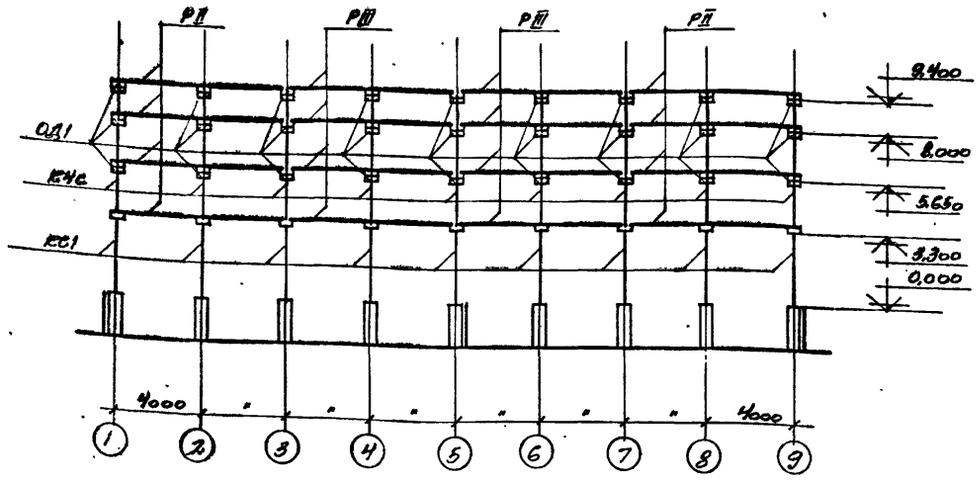


Схема каркаса по оси Б

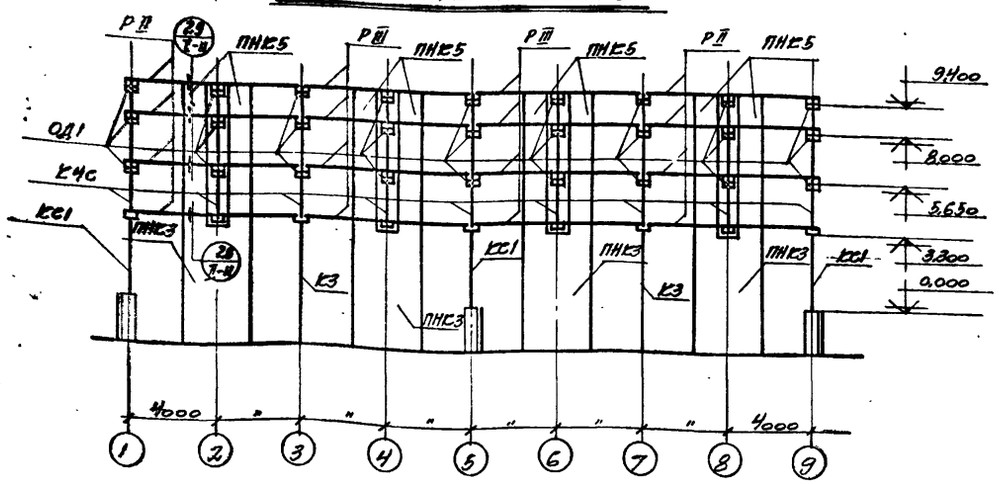


Схема каркаса по осям 1,5,9

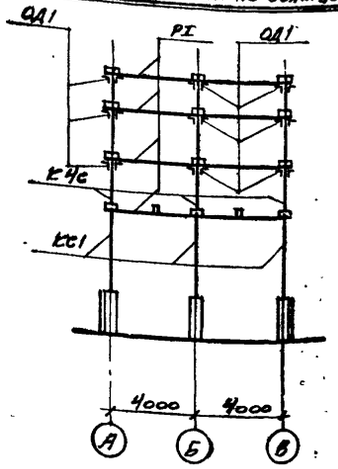


Схема каркаса по осям 2,4,6,8

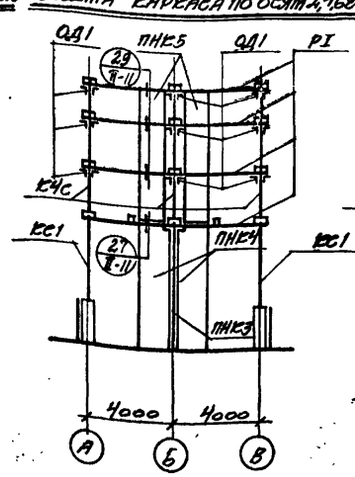
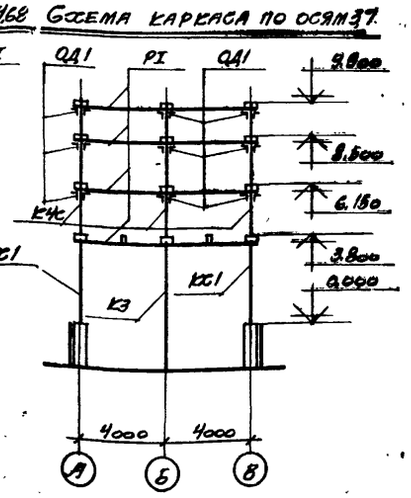


Схема каркаса по осям 3,7



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наименование элемента	Марка	Кол., шт.	Масса 1эл., кг	№ альбома	№ листа
Железобетонные элементы					
Колонны	К3	2	1180	III	КЖ-14
	К4с	27	650		КЖ-16
Ригели	РI	36	1450		КЖ-17
	РII	24	1400		КЖ-4
	РIII	24	1370		КЖ-5
Балки	Б1	16	380		КЖ-8
Панели	ПНБ1	20	2300		КЖ-10
	ПНБ1А	2	2300		
	ПНБ3	4	5500		КЖ-18
	ПНБ4	8	2400		КЖ-19
	ПНБ5	16	2200		КЖ-20
Стальные элементы					
Колонны	КС1	21	244,0	II	АС-1
Опорные детали	ОД1	162	11,3		АС-1

Примечания:

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1 и ПНБ1А замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна (см. листы АС-10)
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.

ГИП	Дрампов		
Гл. констр.	Абраменко		
Гл. инж. пр.	Марец		
Рук. бригады	Брусалинский		
Инж.	Кулиева		
Ст. техник	Трофимук		
Инж.	Коренблят		
Инж.	Воробьева		

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

Градирни с вентиляторами 2,8ГВ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни
Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов

Типовой проект 901-6-51
Альбом V
Лист АС-21

Типовой пр-кт
Альбом VI
Лист
В-2
Инв. №
Т-2302

Выборка труб и фасонных частей на водораспределительную систему

№№ п/п	Наименование	Материал	dy мм	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Q=300 м³/час Кол-во	Q=300 м³/час Масса кг	Q=500 м³/час Кол-во	Q=500 м³/час Масса кг	Q=750 м³/час Кол-во	Q=750 м³/час Масса кг	ГОСТ
1	Трубы водогазопроводные	ст.	32	м	3.09	22.0	68.0	33.6	103.8	53.0	163.8	3262-62
2	Трубы электросварные 114×4	ст.	100	"	10.85	343.0	3721.6	342.6	3717.6	—	—	10704-63
3	То же 159×5	ст.	150	"	18.99	—	—	—	—	341.0	6475.6	"
4	То же 219×6	ст	200	"	31.52	57.0	1796.6	2.8	88.3	8.0	94.6	"
5	То же 273×6	ст	250	"	39.51	25.0	987.8	54.5	2153.3	—	—	"
6	То же 325×6	ст.	300	"	47.2	—	—	25.0	1180.0	56.0	2643.2	"
7	То же 426×7	ст.	400	"	72.33	—	—	—	—	25.0	1808.3	"
8	Фланцы плоские приварные 100-2,5	ст.	100	штук	2.05	160	328.0	160	328.0	—	—	1255-67
9	То же 150-2,5	ст.	150	"	3.43	—	—	—	—	160	548.8	"
10	То же 200-2,5	ст.	200	"	4.73	16	75.7	—	—	—	—	"
11	То же 250-2,5	ст.	250	"	6.95	—	—	16	111.2	—	—	"
12	То же 300-2,5	ст.	300	"	9.33	—	—	—	—	16	149.3	"
13	То же 200-10	ст.	200	"	8.05	8	64.4	8	64.4	8	64.4	"
14	То же 250-10	ст.	250	"	10.65	8	85.2	—	—	—	—	"
15	То же 300-10	ст.	300	"	12.9	—	—	8	103.2	—	—	"
16	То же 400-10	ст.	400	"	21.56	—	—	—	—	8	172.5	"
17	Болты оцинкованные М16×60	ст.	—	штук	0.129	768	99.1	640	82.6	640	82.6	7798-70
18	То же М16×70	ст.	—	"	0.145	—	—	—	—	192	27.8	"
19	То же М20×75	ст.	—	"	0.256	64	16.4	64	16.4	256	65.5	"
20	То же М20×85	ст.	—	"	0.281	64	18.0	96	27.0	—	—	"
21	То же М24×90	ст.	—	"	0.438	—	—	—	—	128	56.1	"
22	Гайки оцинкованные М16	ст.	—	штук	0.033	768	25.3	640	21.1	832	27.5	5915-70
23	То же М20	ст.	—	"	0.063	128	8.1	160	10.1	256	16.1	"
24	То же М24	ст.	—	"	0.107	—	—	—	—	128	13.7	"
25	Отвод 90° 219×7	ст.	—	штук	18.4	8	147.2	8	147.2	8	147.2	
26	Муфты 50	ст.	50	штук	0.35	4	1.4	4	1.4	4	1.4	8966-59
27	Пробки 50	чугун	50	штук	0.35	4	1.4	4	1.4	4	1.4	8963-59
28	Прокладки в=340 δ=3	резина	—	м	1.53	15.2	23.2	—	—	—	—	7338-65
29	То же в=380 δ=3	резина	—	"	1.71	—	—	16.5	28.3	—	—	"
30	То же в=500 δ=3	резина	—	"	2.25	—	—	—	—	12.0	27.0	"
31	Сопла 32×16	полиэтилен	—	штук	0.05	360	18.0	560	28.0	880	44.0	лист 8-17
32	Полоса 12×300	ст.	—	м	28.26	8.5	239.6	—	—	—	—	82-70
33	То же 12×380	ст.	—	"	35.8			10.4	372.3	—	—	"
34	То же 12×480	ст.	—	"	45.22	—	—	—	—	124	560.6	"

Выборка гвоздей на градирни

№№ п/п	Наименование	Пленочная масса, кг	Капельная масса, кг	Брызгальн. масс, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	91.0	5.2	12.8	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×80	3.0	7.7	3.2	4028-63

Справка

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

Главный инженер проекта Стулова Л.Г.

декабря 1974г

Выборка материалов на бассейн градирни.

№№ п/п	Наименование	Материал	dy мм.	Ед. изм.	Масса Ед. изм.	Q=300 м³/час Кол-во	Q=300 м³/час Масса кг	Q=500 м³/час Кол-во	Q=500 м³/час Масса кг	Q=750 м³/час Кол-во	Q=750 м³/час Масса кг	ГОСТ
1	Трубы электросварные 159×5	ст.	150	м	18.99	4.0	76.0	4.0	76.0	4.0	76.0	10704-63
2	То же 245×7	ст.	225	м	41.09	1.0	41.1	1.0	41.1	1.0	41.1	8732-70
3	То же 273×6	ст.	250	м	39.51	6.8	268.7	6.8	268.7	6.8	268.7	10704-63
4	То же 351×9	ст.	325	м	75.91	1.0	75.9	1.0	75.9	1.0	75.9	8732-70
5	То же 426×7	ст.	400.	м	72.33	4.0	289.4	—	—	—	—	10704-63
6	То же 630×7	ст.	500	м	90.28	1.0	90.3	4.0	361.1	—	—	10704-63
7	То же 630×9	ст.	600	м	137.81	—	—	1.0	137.8	4.0	551.2	10704-63
8	То же 720×10	ст.	700	м	175.1	—	—	—	—	1.0	175.1	10704-63
9	Отвод 90° 273×7	ст.	250	штук.	27.5	2	55	2	55	2	55	МН 2880-62
10	Круг 6	ст.	6	м	0.222	152	33.7	152	33.7	152	33.7	2590-71
11	Круг 8	ст.	8	м	0.395	4.0	1.6	4.0	1.6	4.0	1.6	"
12	Круг 10	ст.	10	м	0.617	13.5	8.3	13.5	8.3	13.5	8.3	"
13	Круг 12	ст.	12	м	0.888	—	—	—	—	18.0	16.0	"
14	Круг 15	ст.	15	м	1.39	12.5	17.3	15.0	20.9	—	—	"
15	Уголок 50×32×4	ст.	—	м	2.49	4.0	10.0	4.0	10.0	4.0	10.0	8510-72
16	Уголок 50×50×5	ст.	—	м	3.77	5.2	19.6	5.2	19.6	5.2	19.6	8509-72
17	Полоса 6×420	ст.	—	м	19.78	2.4	47.5	2.4	47.5	2.4	47.5	82-70
18	Лист 4×1000×2000	ст.	—	лист.	62.8	2	125.6	2	125.6	2	125.6	5681-57

Выборка древесины

		Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Водоуловительные решетки	Бруски	25×50	0.14	8486-66
2		Доски	50×150	5.0	"
3		Доски	10×100	0.024	"
4		Доски	10×80	4.5	"
5		Доски	10×50	0.6	"
6	Пленочный оросители	Бруски	100×130	3.2	8486-66
7		Бруски	40×60	56.1	"
8		Доски	8×100	68.4	"
9		Доски	8×60	14.9	"
10	Капельный оросители	Бруски	60×130	9.22	8486-66
11		Бруски	25×50	3.38	"
12		Доски	10×50	14.74	"
13		Фанера	3×100	0.09	"
14					
15	Воздухонаправляющие щиты	Бруски	6×100	3.7	8486-66
16		Бруски	40×50	7.0	"
17		Доски	10×100	13.3	"
18		Доски	10×50	1.54	"
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	8486-66

Примечание

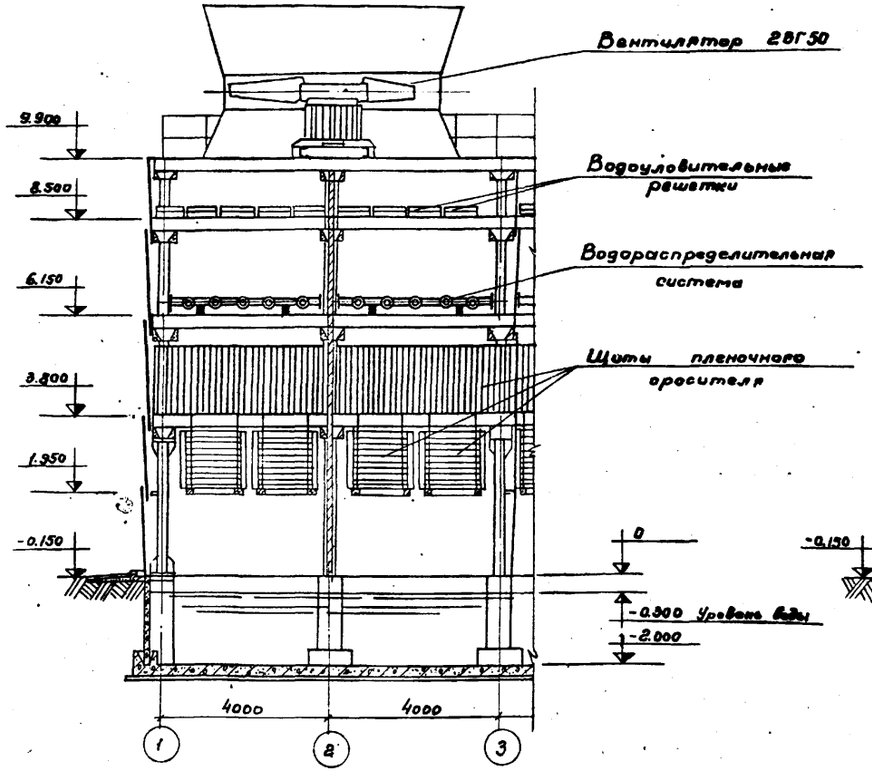
За условную отметку 0 принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Заглавный лист	Альбом VI
		Лист В-2

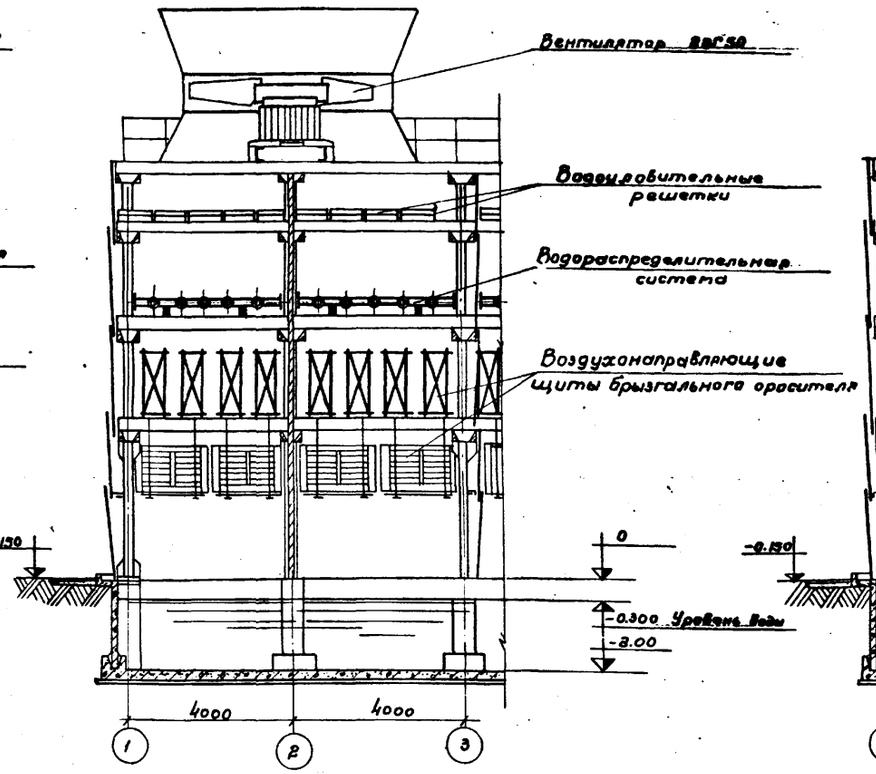
Зам. гл. инж. ин-та Лихачев
Нач. отдела Ямпольский
Гл. инж. пр. Стулова
Рук. бриг. Христофорида
Исполнитель Бовин
Проверил Царева
Проверил Озерова

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

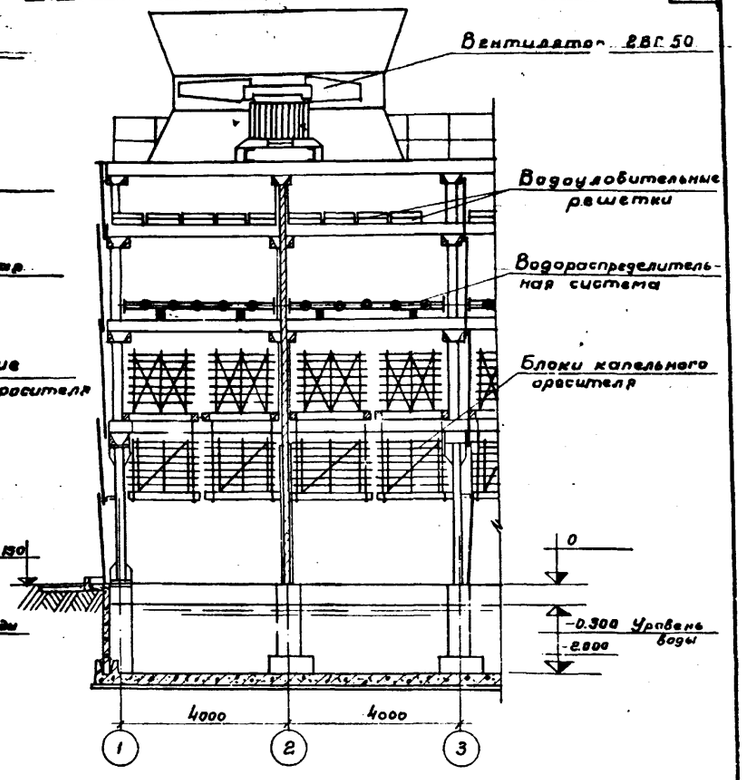
Продольный разрез секции пленочной градирни



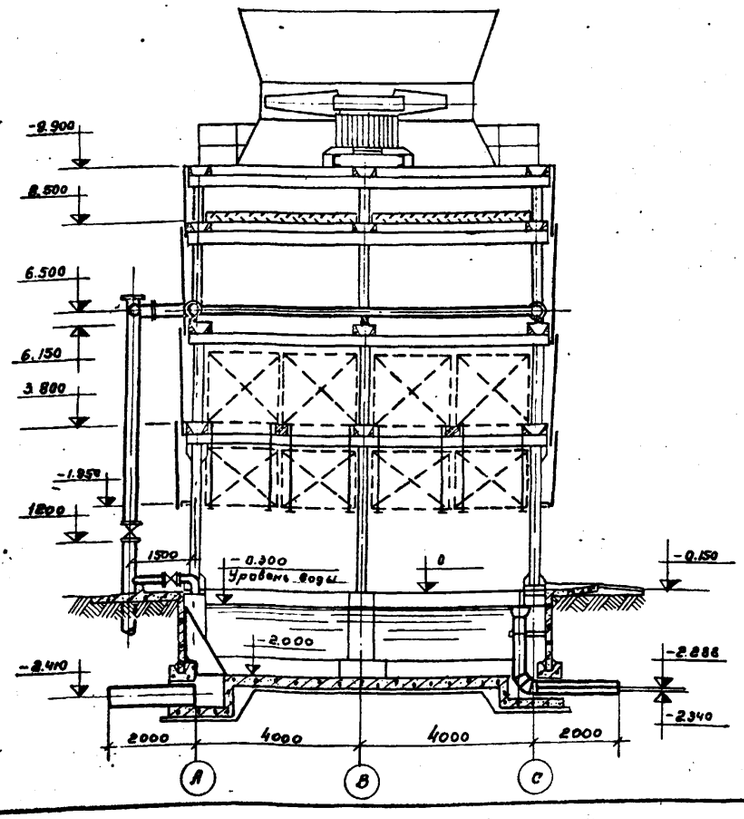
Продольный разрез секции брызгальной градирни



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 ДАСО-14-16-32 с выхлопным патрубком. Производительность-500000 м³/час Статический напор-15мм.вод.ст. Мощность - 30 квт.	1ВГ50	4	Э-д Лимтертепло	4844	19376
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая:	30ч6бр				
	Dу = 200 Ру=10		4		125	500
	Dу = 250 Ру=10 для Q=300 м³/час		4		179	716
	Dу = 300 Ру=10 для Q=500 м³/час		4		253	1012
	Dу = 400 Ру=10 для Q=750 м³/час		4		460	1840
3	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 3,2т высотой подъема 12м	НОБ-24	1	Красногвардейский крановый завод	83	83

Примечания:

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

Нач. отдела Ятпольский
Гл. инж. проекта Стукова
Рук. бригады Христофорич
Ст. техник Бовин
Проверил Царева
Н. Контр. Мне Семин

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

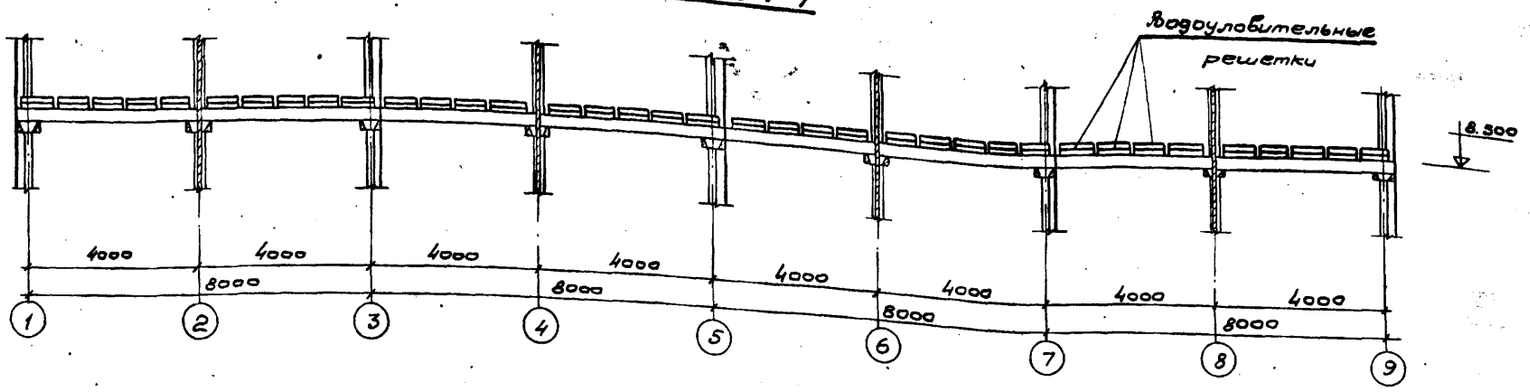
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни
Общие виды градирен

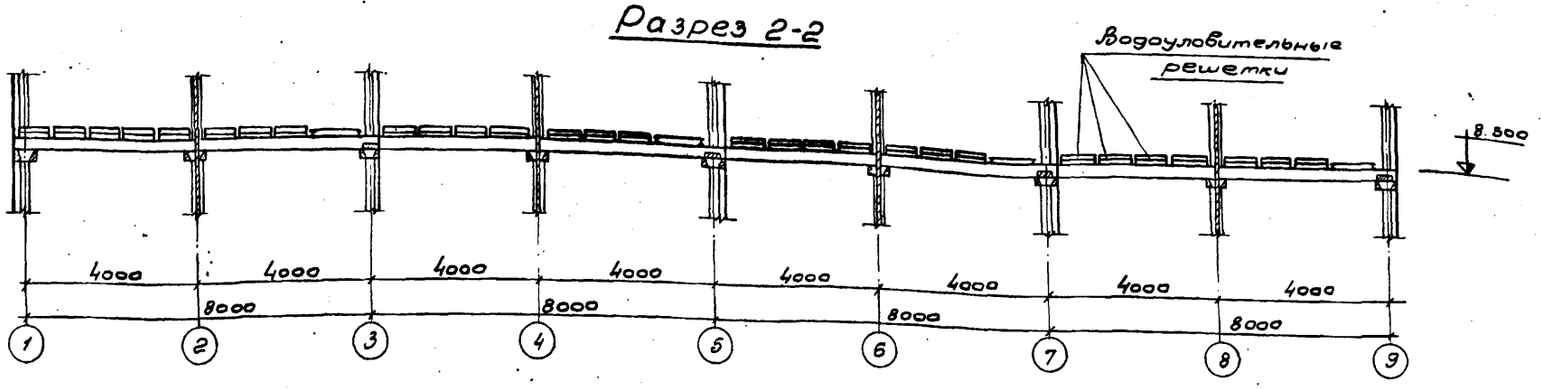
Типовой проект 901-6-51
Альбом VI
Лист В-3

Типовой проект
Альбом VI
Лист
В-4
Инв. №
Т-2302

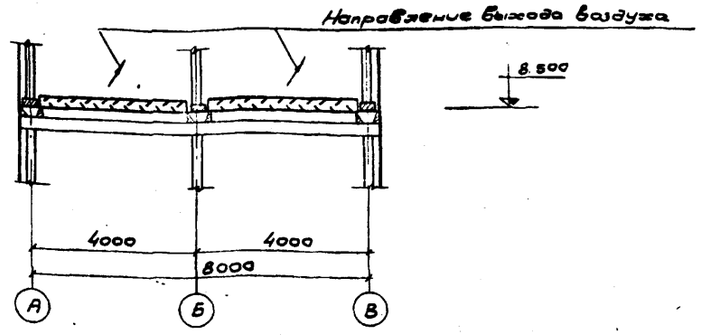
Разрез 1-1



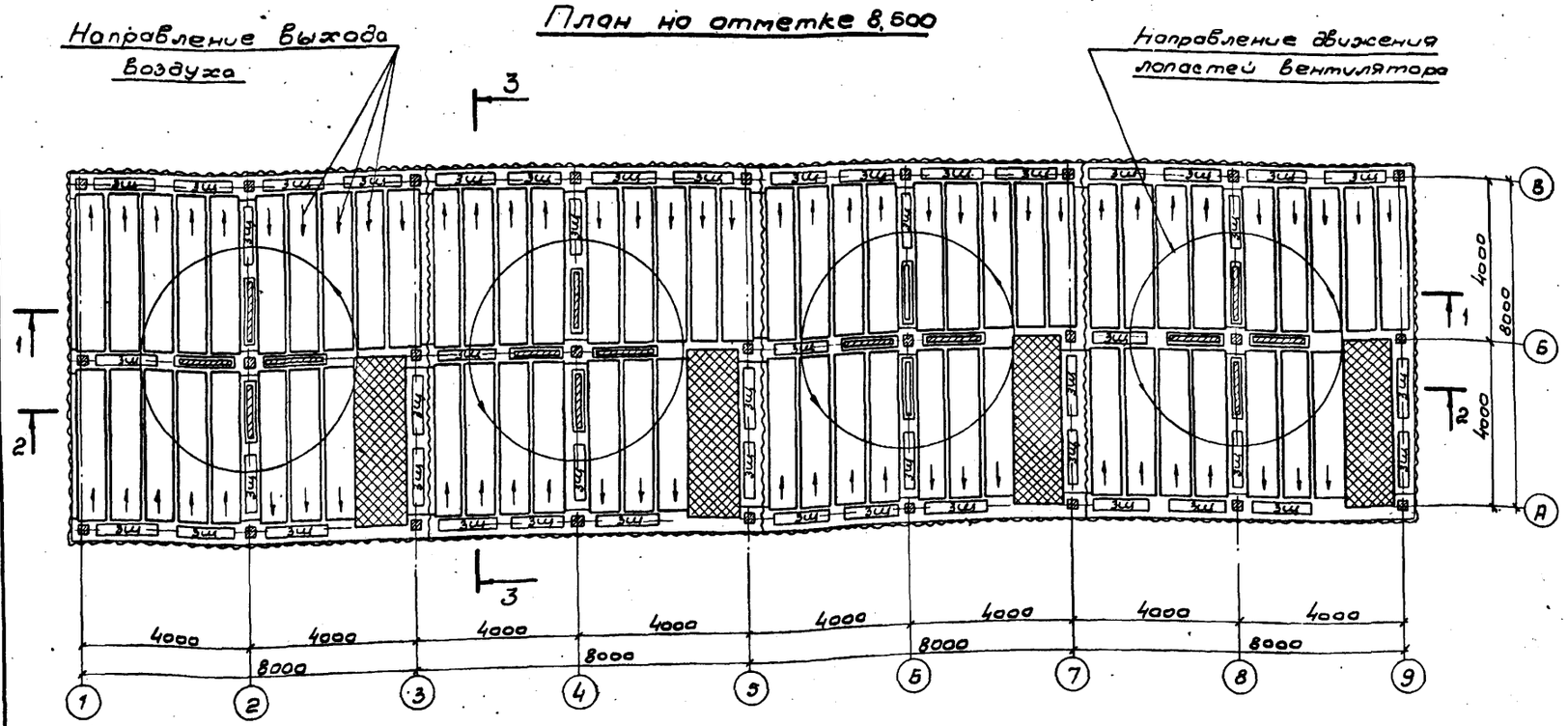
Разрез 2-2



Разрез 3-3



План на отметке 8.500



Выборка древесины на водоуловительные решетки и закрывающие щиты.

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1.	Бруски.	25×50	0,18	8486-66
2.	Доски.	50×150	4,56	—"—
3	—"—	10×100	0,31.	—"—
4	—"—	10×80	4,16	—"—
5	—"—	10×50	0,53	—"—
		Итого:	9,74	

Выборка гвоздей на водоуловительные решетки и закрывающие щиты.

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Масса кг	ГОСТ
1.	Гвозди строительные оцинкованные	2×40	10,63	4028-66
2.	—"—	3×70	3,17	—"—
		Итого:	13,80	

Примечания:

1. Конструкцию водоуловительных решёток и закрывающих щитов смотрите листы В-2 альбом VI.
2. Указания по антисептированию древесины смотрите пояснительную записку, альбом I.

Нач. отдела	Ямпольский		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Рук. бриг.	Христофоров		
Ст. техник	Бобин		
Провери	Сидун		
Конева			
Н. контр.			

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами вытяжными, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

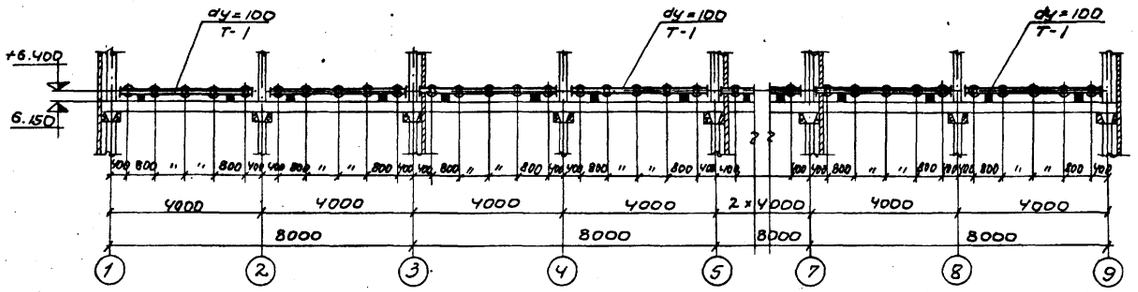
Четырехсекционные градирни
Расстановка водоуловительных решеток.
План и разрезы.

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

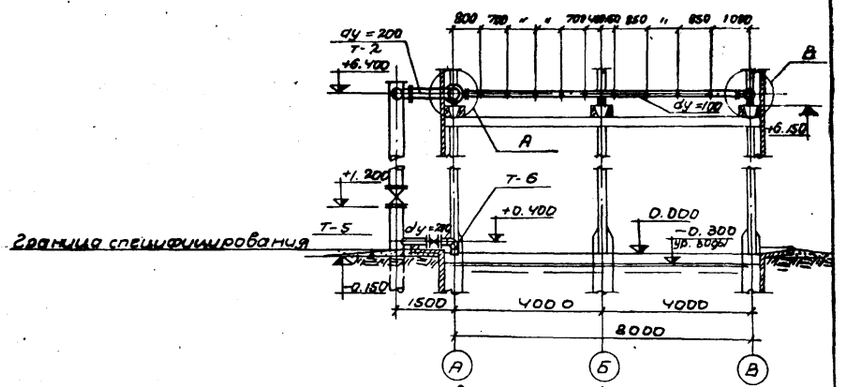
М 1:100

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

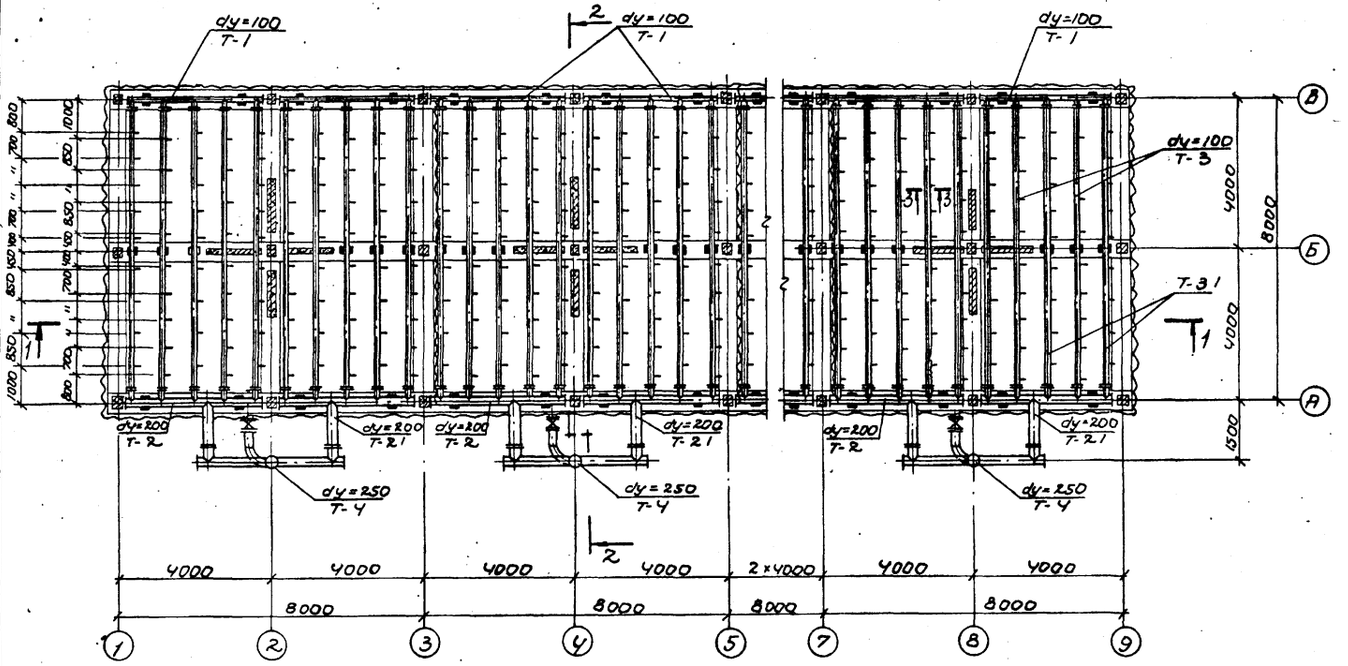
Разрез 1-1



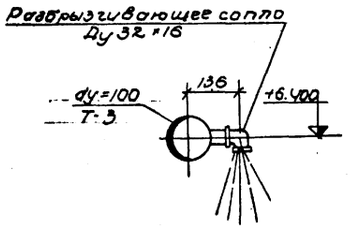
Разрез 2-2



План водораспределительной системы

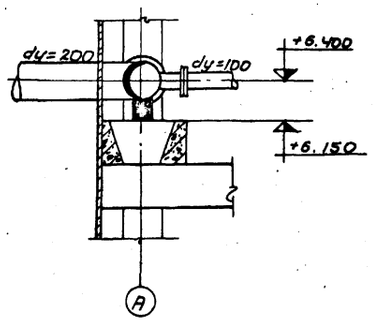


Разрез 3-3



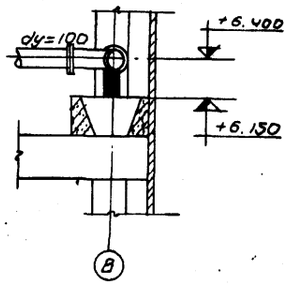
Узел А

м 1:20



Узел В

м 1:20



м 1:100

Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему ЧЕТЫРЕХ секционной градирни

№№ п.п.	Наименование	Материал	Ду	Един. измер.	Кол-во	Масса, кг		ГОСТ
						един.	общ.	
1	Трубы 32	сталь	32	п.м.	21.6	5.09	66.5	3262-62
2	Трубы 114 х 4	сталь	100	п.м.	343.0	10.85	3721.5	10704-63
3	Трубы 219 х 6	сталь	200	п.м.	57.0	31.52	1797.0	10704-63
4	Отводы 90°-219 х 7	сталь	200	шт.	8	18.40	147.2	МН 2800-62
5	Трубы 273-6	сталь	250	п.м.	25.0	39.51	987.8	10704-63
6	Фланцы 100 - 2.5	сталь	100	шт.	160	2.05	328.0	12255-67
7	Фланцы 200 - 2.5	сталь	200	шт.	16	4.73	75.7	12255-67
8	Фланцы 200-10	сталь	200	шт.	8	8.05	64.4	12255-67
9	Фланцы 250 -10	сталь	250	шт.	8	10.65	85.2	12255-67
10	Сопла 32 х 16	Алюм. масса	–	шт.	360	0.05	18.0	Чертеж В-16
11	Полоса 12 х 300	сталь	–	п.м.	8.48	28.26	239.6	82-70
12	Задвижка 30ч6бр	чугун	200	шт.	4	125	500	–
13	Задвижка 30ч6бр	чугун	250	шт.	4	185	740	–
14	Прокладки ē=3УОБ=3	резина	–	п.м.	15.2	1.53	23.2	7338-65
15	Муфты 50	сталь	50	шт.	4	0.35	1.4	8949-59
16	Пробки 50	чугун	50	шт.	4	0.35	1.4	8953-59

Примечания:

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

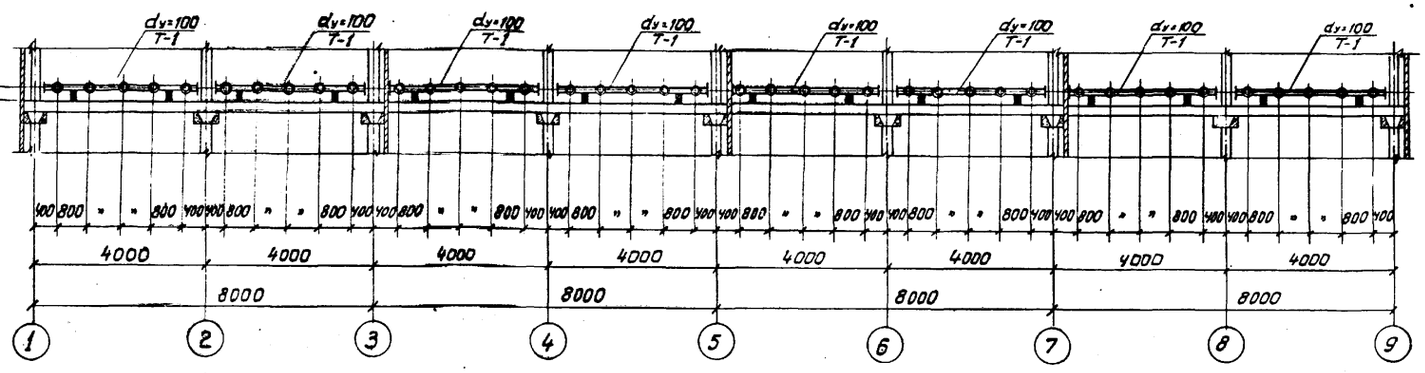
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Четырехсекционные градирни. Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час	Типовой проект 901-6-51 Альбом VI Лист В-5
Градирни с вентиляторами 2Вентилятора пленочные, оросительные с вытяжными стенами с карнизом из железобетонных элементов		

Нач. отд. п/а Апольский
Гл. инженер пр. Стуклова
Рук. бригады Крылова
Инженер Озерова
Проверил Царева
Н. контр. –

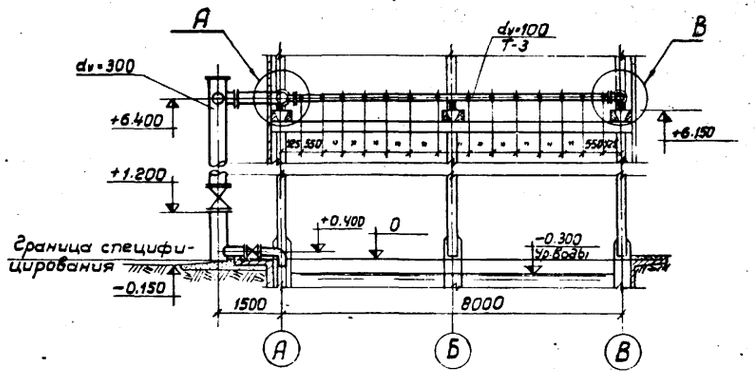
13609-05 27

Типовой проект	
Альбом VI	
Лист	
В-6	
Инв. №	
Т-2302	

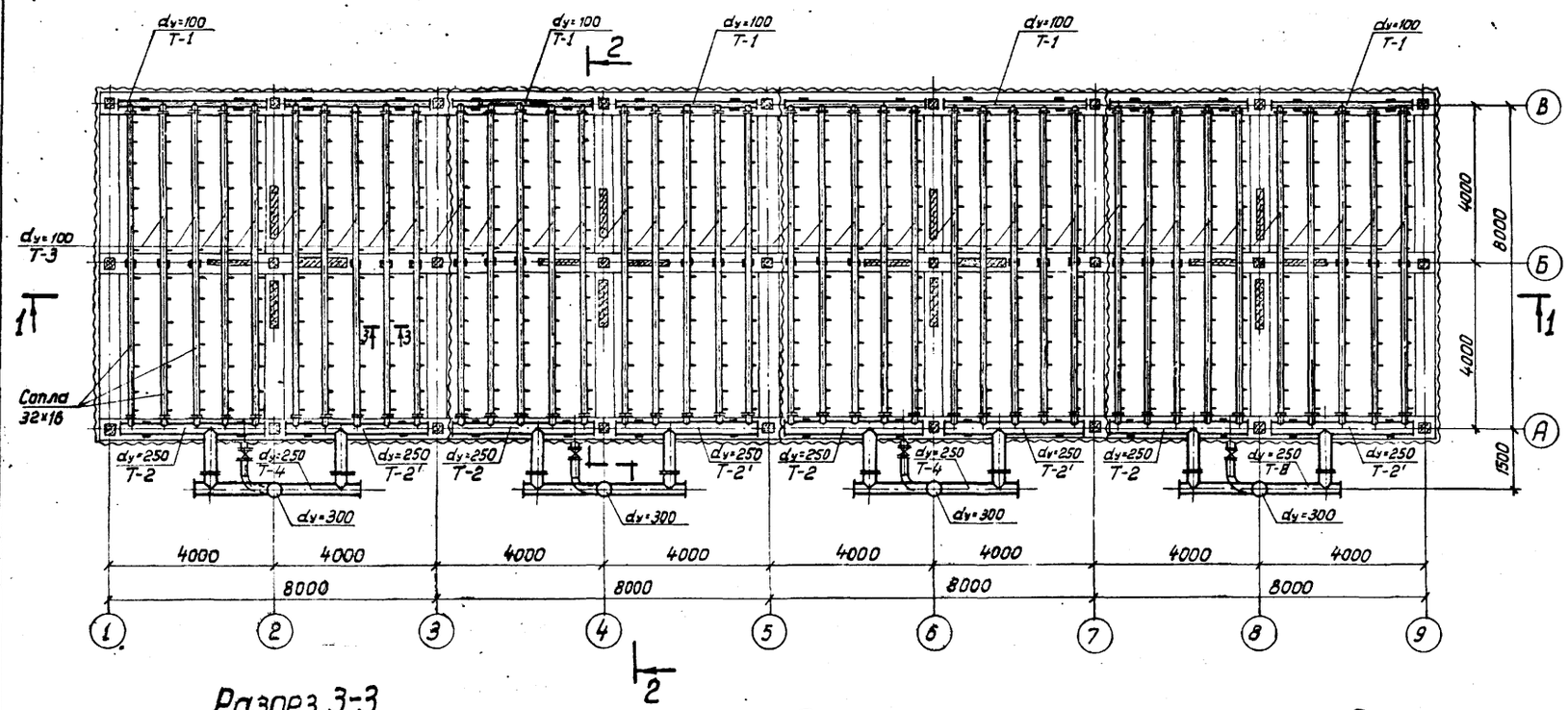
Разрез 1-1



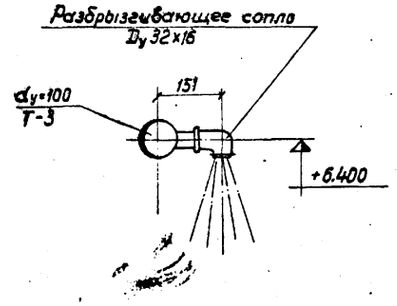
Разрез 2-2



План водораспределительной системы

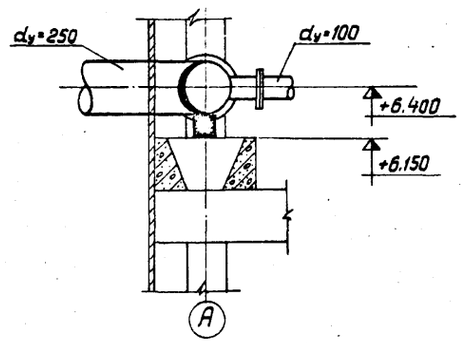


Разрез 3-3



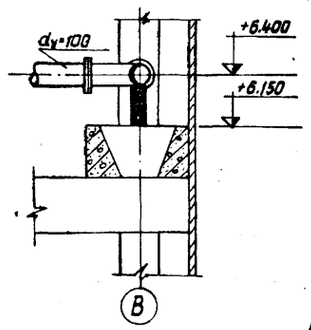
Узел А

М1:20



Узел В

М1:20



М1:100

Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 4х секционной градирни

NN п.п.	Наименование	Материал	Dy	Един. изм.	Кол-во	Масса, кг		ГОСТ
						един	общ.	
1	Трубы 32	сталь	32	п.м	33.6	3.08	103.5	3262-2
2	Трубы 114×4	сталь	100	п.м	342.6	10.85	3717.2	10704-63
3	Трубы 219×6	сталь	200	п.м	2.8	31,52	88,3	10704-63
4	Отвод 90°-219×7	сталь	200	шт	8	18.40	147.2	мн 2880-62
5	Трубы 273×6	сталь	250	п.м	54.5	39.51	2153.3	10704-63
6	Трубы 325×6	сталь	300	п.м	25.0	47.20	1180.0	10704-63
7	Фланцы 100-2.5	сталь	100	шт	160	2.05	328.0	1255-67
8	Фланцы 200-10	сталь	200	шт	8	8.05	64.4	1255-67
9	Фланцы 250-2.5	сталь	250	шт	16	6.95	111.2	1255-67
10	Фланцы 300-10	сталь	300	шт	8	12.90	103.2	1255-67
11	Сопла 32×16	Полиэтилен	—	шт	560	0.05	28.0	Чертеж В-16
12	Полоса 12×380	сталь	—	п.м	10.4	35.8	372.3	82-70
13	Задвижки 30ч 6бр	чугун	200	шт	4	12.5	500	—
14	Задвижки 30ч 6бр	чугун	300	шт	4	260	1040	—
15	Прокладки в=380 δ=3	резина	—	п.м	16.5	1.71	28.3	7338-65
16	Муфта	сталь	50	шт	4	0.35	1.4	8949-59
17	Пробки	чугун	50	шт	4	0.35	1.4	8963-59

Примечания

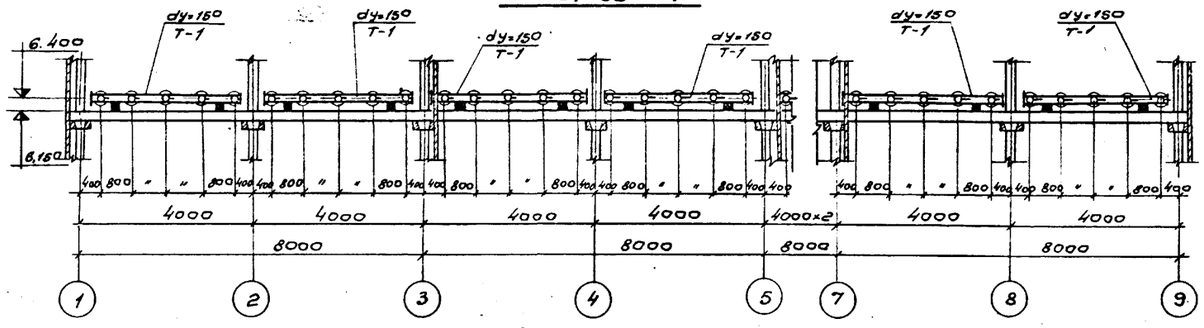
1. Данный лист смотрите совместно с листами В-5 и В-6 альбом II.
2. Деталь Т-2' является зеркальным изображением детали Т-2.
3. Опоры под водораспределительную систему смотрите лист КМ-7 альбом II.
4. Трубы, фасонные части покрываются антикоррозионным составом (см. пояснительную записку, альбом I)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 500 м³/час	Альбом VI
		Лист В-6

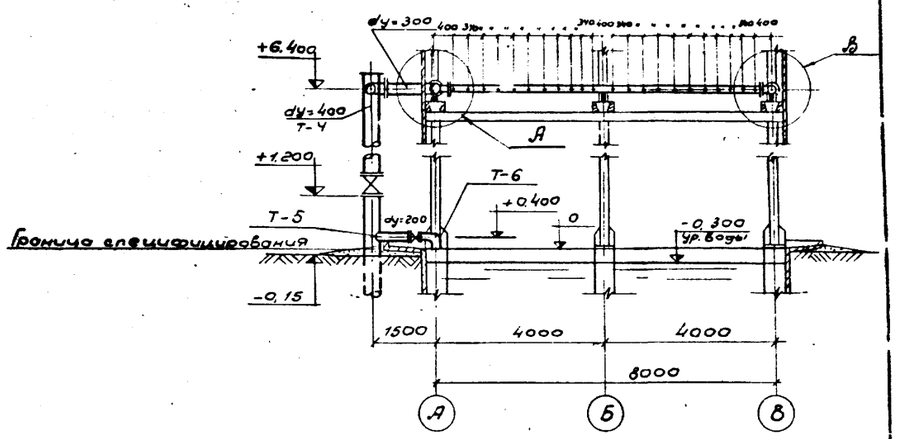
Нач. отдела	Ямпольский	Проверил	Царева
Гл. инж. пр-та	Стулова		
Рук. бригады	Христофориди		
Инженер	Озерова		

Типовой проект
Альбом VI
Лист
В-7
Инв. №
Т-2302

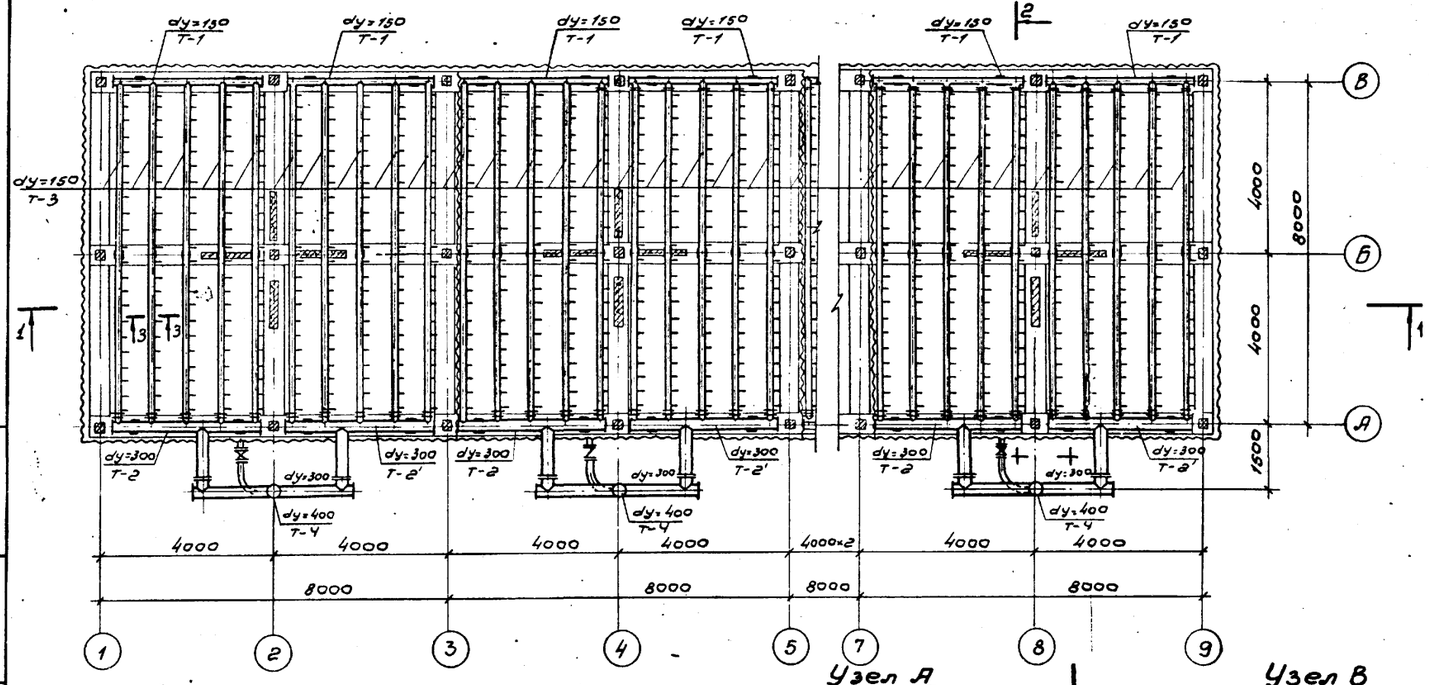
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План водораспределительной системы.

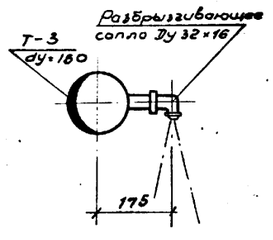


Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 4х секционной градирни

№№ п.п.	Наименование	Материал	Ду	Един. изм.	Кол-во	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	ГОСТ
1.	Труба 32	сталь	32	п.м.	52.8	3.08	162.6	3262-62
2.	Труба 159×5,0	сталь	150	п.м.	341.0	18.99	6475.6	10704-63
3.	Труба 219×6.0	сталь	200	п.м.	2.88	31.52	90.7	10704-63
4.	Труба 325×6,0	сталь	300	п.м	56,0	47.20	2643.2	10704-63
5.	Труба 426×7,0	сталь	400	п.м	24.8	72.33	1793.8	10704-63
6.	Фланец 150-2.5	сталь	150	шт.	160	3.43	548.8	1255-67
7.	Фланец 200-10	сталь	200	шт.	8	8.05	64.4	1255-67
8.	Фланец 300-2.5	сталь	300	шт.	16	9.33	149.3	1255-67
9.	Фланец 400-10	сталь	400	шт.	8	21.56	172.5	1255-67
10.	Сопло 32×16	полиэтилен	—	шт.	880	0,05	44,0	чертеж В-16
11	Отвод 90° 219×7,0	сталь	200	шт.	8	18.40	147,2	МН 2880-62
12.	Задвижка 30ч 6бр	чугун	200	шт	4	125.0	500.0	—
13.	Задвижка 30ч 6бр	чугун	400	шт.	4	311,0	1244,0	—
14.	Полоса 12×480	сталь	—	п.м	12.4	45.21	560.6	82-70
15.	Прокладки в=500 δ=3	резина	—	п.м	12.0	2,25	27.0	7338-65
16.	Муфты 50	сталь	50	шт.	4	0,35	1,4	8949-59
17.	Пробки 50	чугун	50	шт.	4	0,35	1,4	8963-59

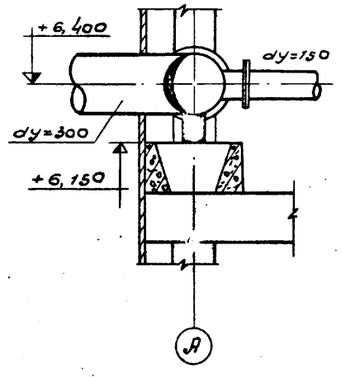
Разрез 3-3

М1:20



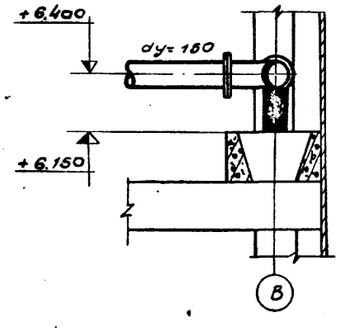
Узел А

М1:20



Узел В

М1:20



Примечания:

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

М1:100

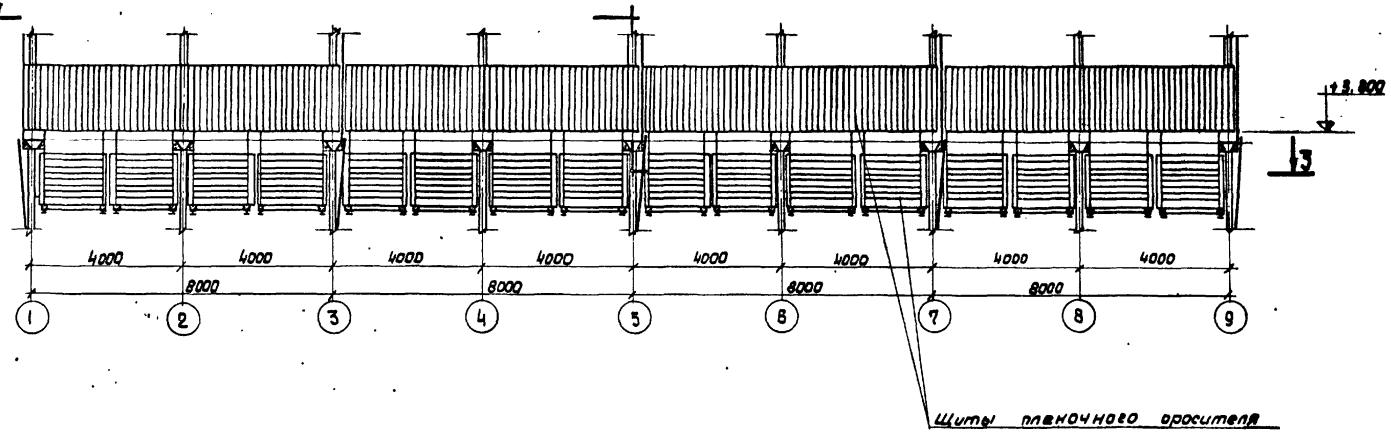
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.	Четырехсекционные градирни. Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 750 м³/час	Типовой проект 901-6-51 Альбом VI Лист В-7

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

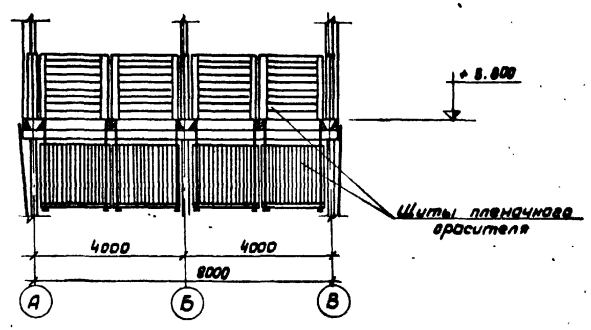
13609-05

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

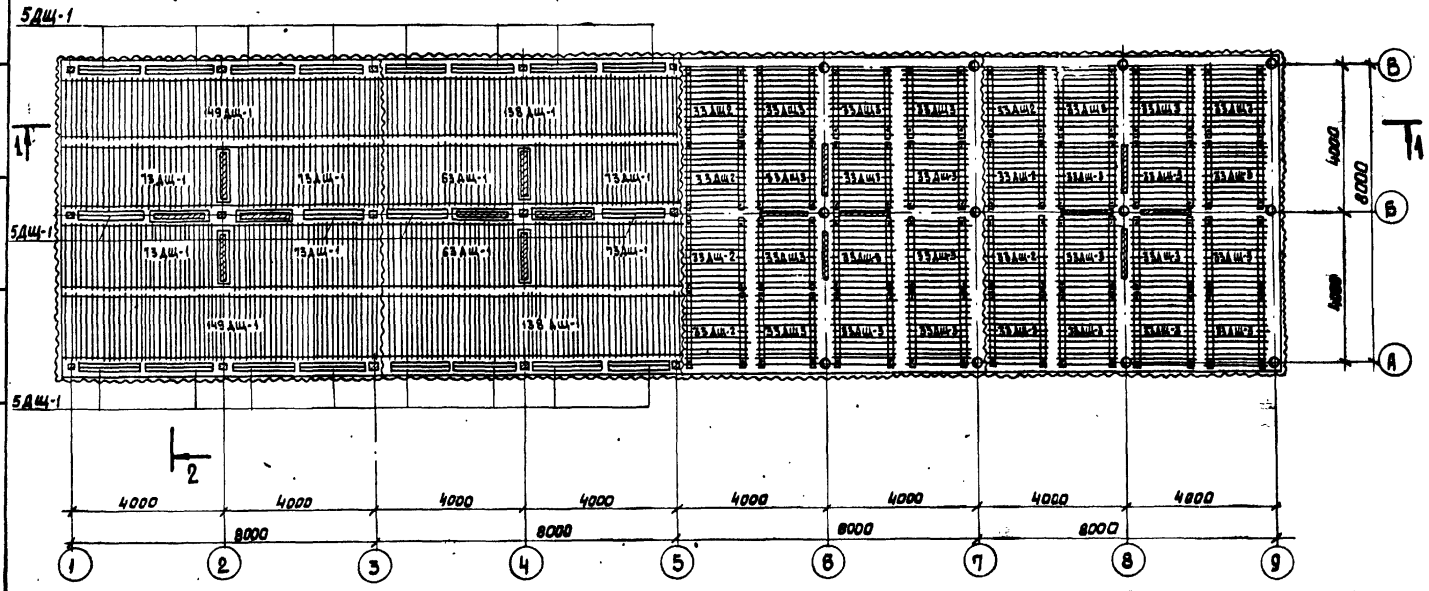
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



Выборка древесины на ороситель пленочной градирни

N N п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Бруски	100×130	3.2	8486-66
2	Бруски	40×60	56.1	"
3	Доски	8×60	14.9	"
4	Доски	8×100	68.4	"
			Итого	142,6

Выборка гвоздей на ороситель

N N п/п	Наименование	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	91.0	4028-68
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×80	3.0	4028-68

Нач. отдела	Ямпольский	
Гл. инж. пр.	Ступова	
Рук. бригады	Хиктофориди	
Ст. техник	Бовин	
Проверил	Царева	

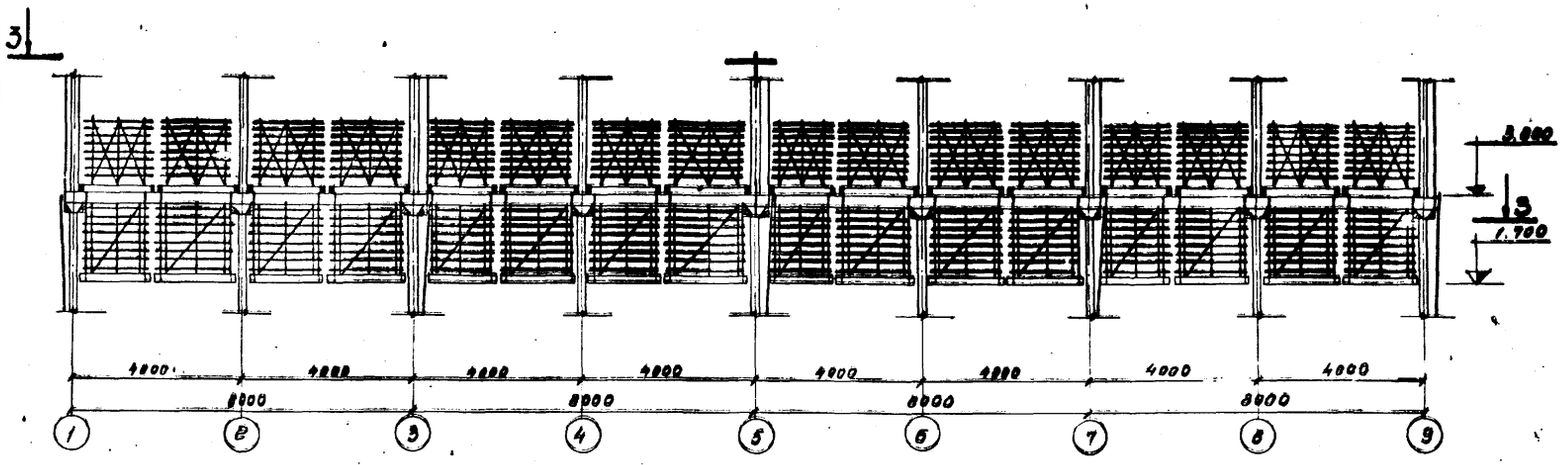
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.
Градирни с вентиляторами 28/30 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Четырехсекционные градирни
Расстановка щитов пленочного оросителя.
План. Разрезы.

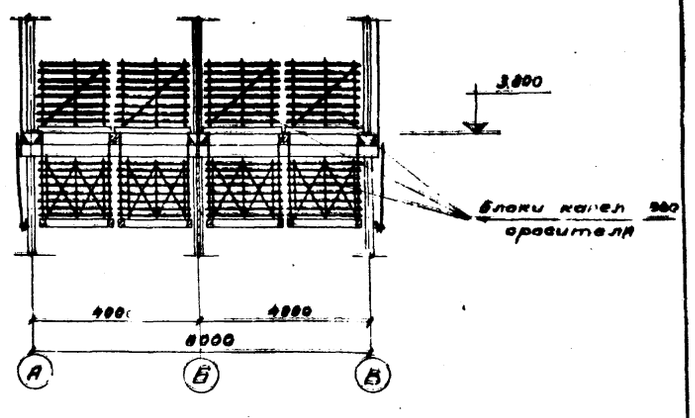
Типовой проект 901-6-51
Альбом VI
Лист В-8

Ки-вой проект
Альбом VI
Лист
В-9
Инв. №
Т-2302

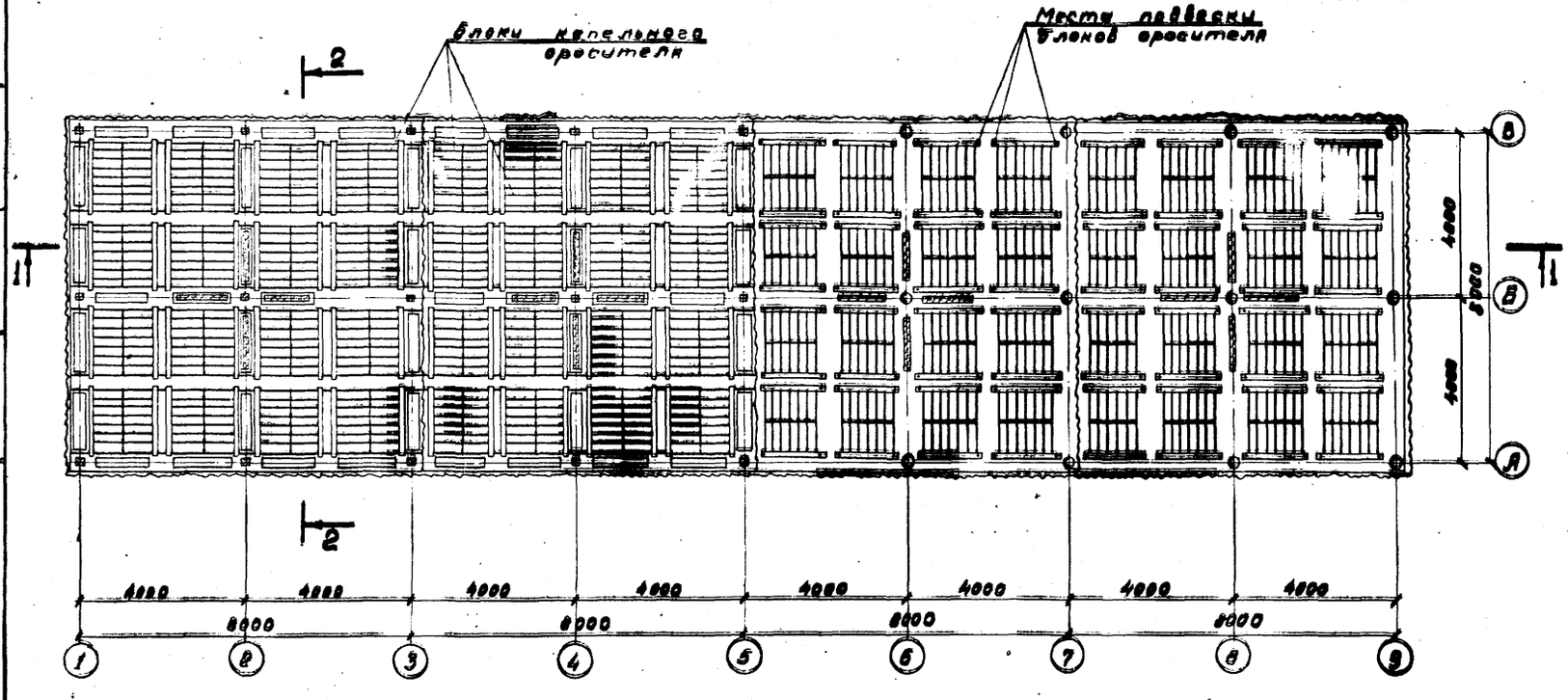
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



Выборка древесины на ороситель капельной градирни

№№ п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Бруски	25 × 50	3.88	8486-66
2	Доски	60 × 130	9.22	—"—
3	Доски	10 × 50	14.14	—"—
4	Фанера	3 × 100	0.09	—"—
		Итого	28.03	

Выборка гвоздей на оросителе

№№ п/п	Наименование	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные ф 2×40	5,12	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные ф 3×80	7.68	4028-63

Примечания:

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

Гл. инж. пр. Стулова	Проверил Царева	Ки-вой проект
Рук. бригады Христофориди	Проверил	
Ст. техник Бабин		

Нач. отдела | Ятмальский | Ст. техник | Бабин

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.
Градирни с вентиляторами ЕВГ 50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

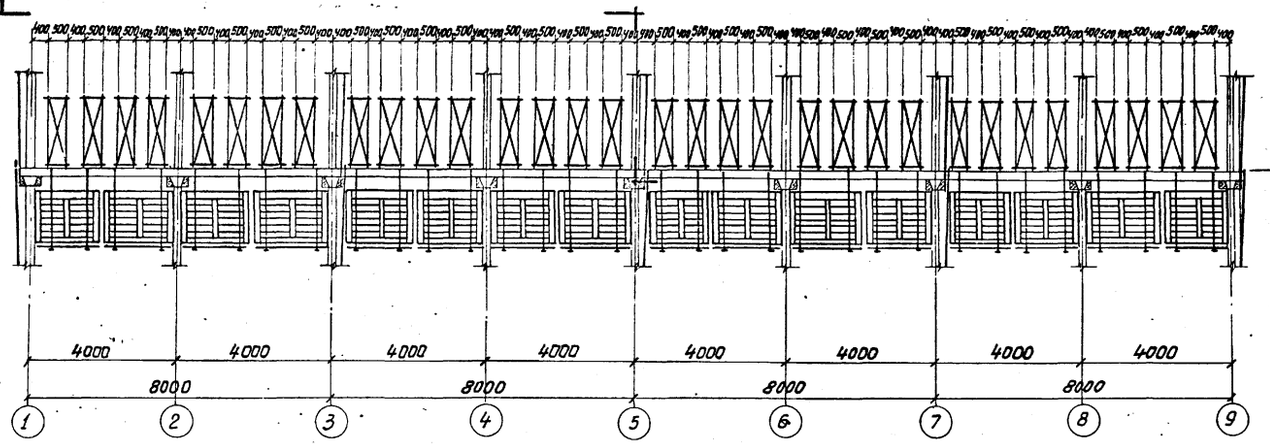
Четырехсекционные градирни
Расстановка блоков капельного оросителя.
План. Разрезы.

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

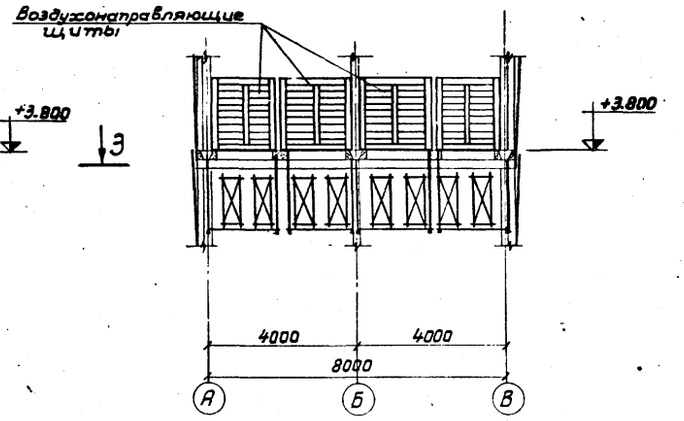
13609-05

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

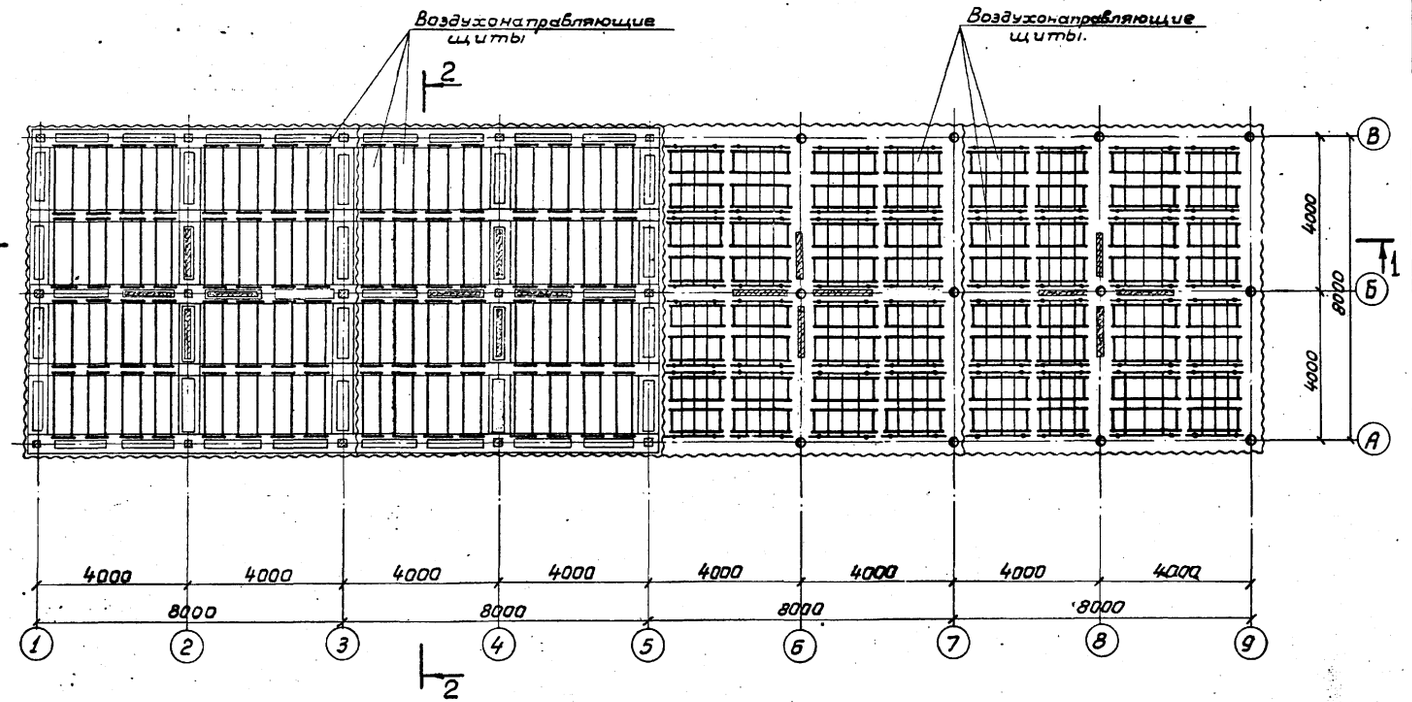
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



M1:100

Выборка древесины на ороситель брызгальной градирни

NN п/п	Наименование	Сечение, мм	Объем, м³	ГОСТ
1	Бруски	60×100	3.70	8486-66
2	——»——	40×50	7.00	——»——
3	Доски	10×100	13.3	——»——
4	——»——	10×50	1.54	——»——
	Итого:		25.5	

Выборка гвоздей на ороситель

NN п/п	Наименование	Масса, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные ф2×40	12.8	4028-63
2	——»—— ф3×80	3.2	——»——

Примечания:

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

Нач. отдела	Ямпольский	
Гл. инж. пр.	Ступова	
Рук. бригады	Христофориди	
Ст. техник	Бобин	
Проверил	Царева	
Проверил	Иванова	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

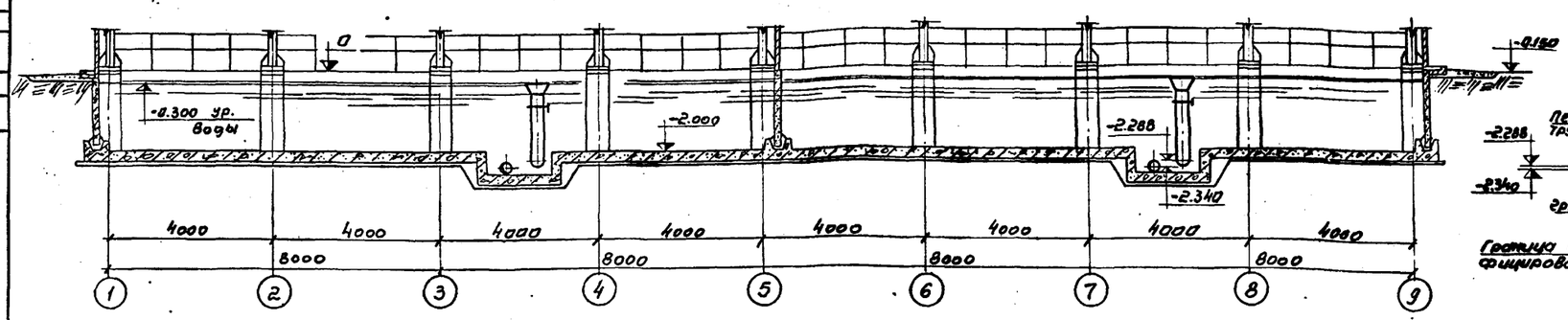
Градирни с вентиляторами ВВГ-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Четырехсекционные градирни. Расстановка воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы.

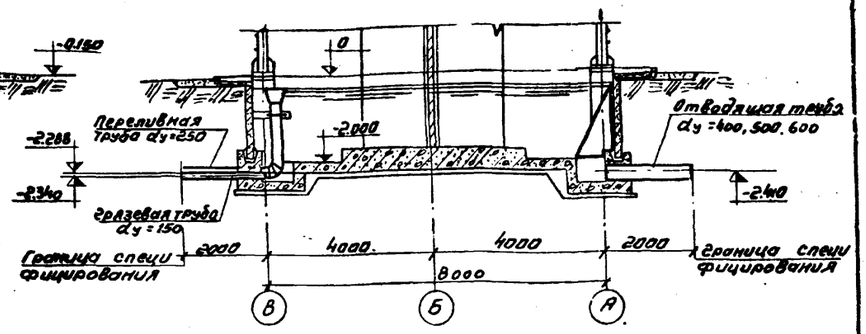
Типовой проект 901-6-51
Альбом VI
Лист В-10

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

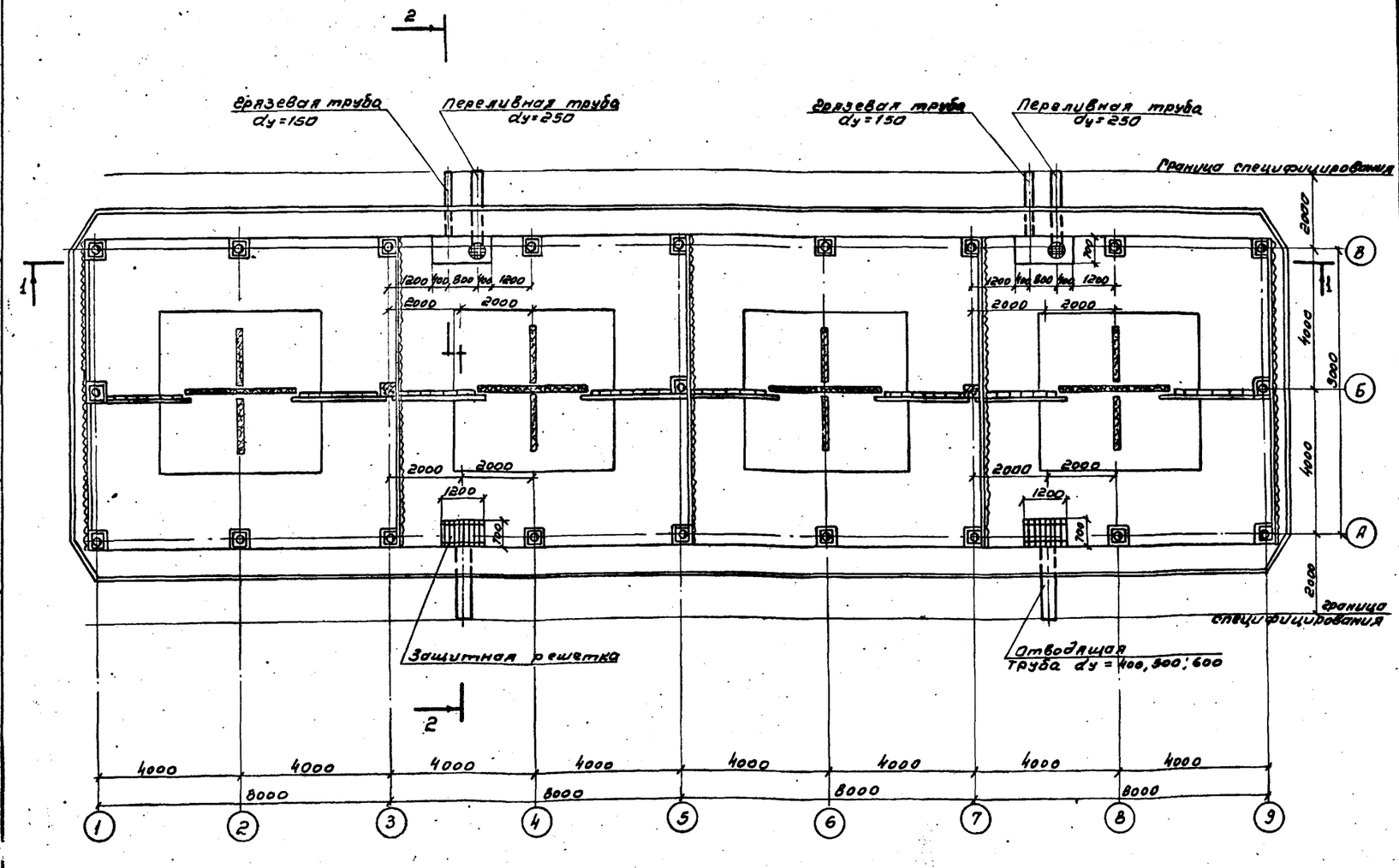
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отметке 0



Выборка изделий на водопроводное оборудование градирни

NN п/п	Наименование	Материал	dy мм	Един. измер.	Кол-во шт.	Масса кг. един.	Масса кг. общ.
1	Сальники	—	150	шт	2	24.5	49.0
2.	Сальники	—	250	шт	2	43.6	87.2
3	Сальники	—	400	шт	2	58.6	117.2
4	Сальники	—	500	шт	2	87.7	175.4
5	Сальники	—	600	шт	2	102.5	205.0
6	Труба грязевая с прутьями	ст	150	шт	2	201.1	402.2
7	Труба переливная с воронкой и креплением	ст.	250	шт	2	38.3	76.6
8	Труба отводящая l=2.0м	ст.	400	шт	2	144.7	289.4
9	Труба отводящая l=2.0м	ст.	500	шт	2	90.28	180.56
10	Труба отводящая l=2.0м	ст.	600	шт	2	107.54	215.0
11	Защитная решетка	ст.	—	шт	2	72.1	144.2

Примечания:

1. Данный лист смотрите совместно с листами В-4, В-5 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;

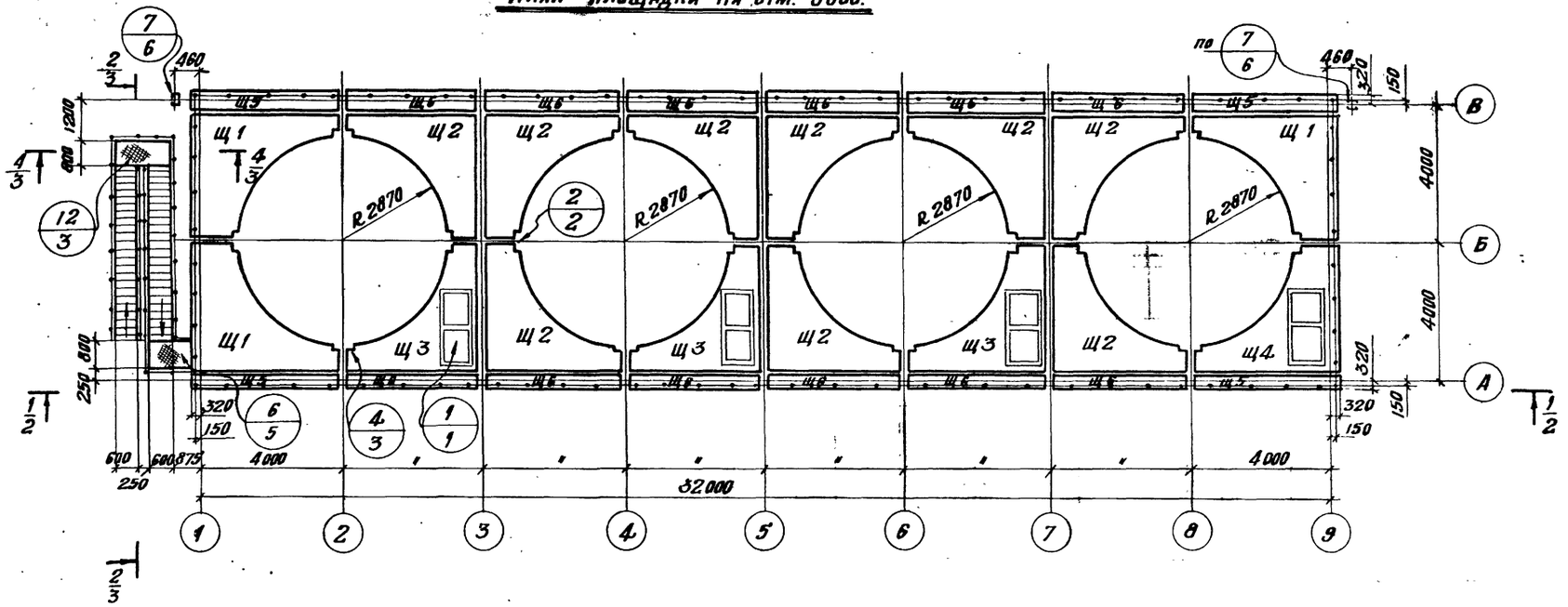
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Четырехсекционные градирни Водопроводное оборудование бассейна План. Разрезы	Типовой проект 901-6-51 Альбом VI Лист В-11

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

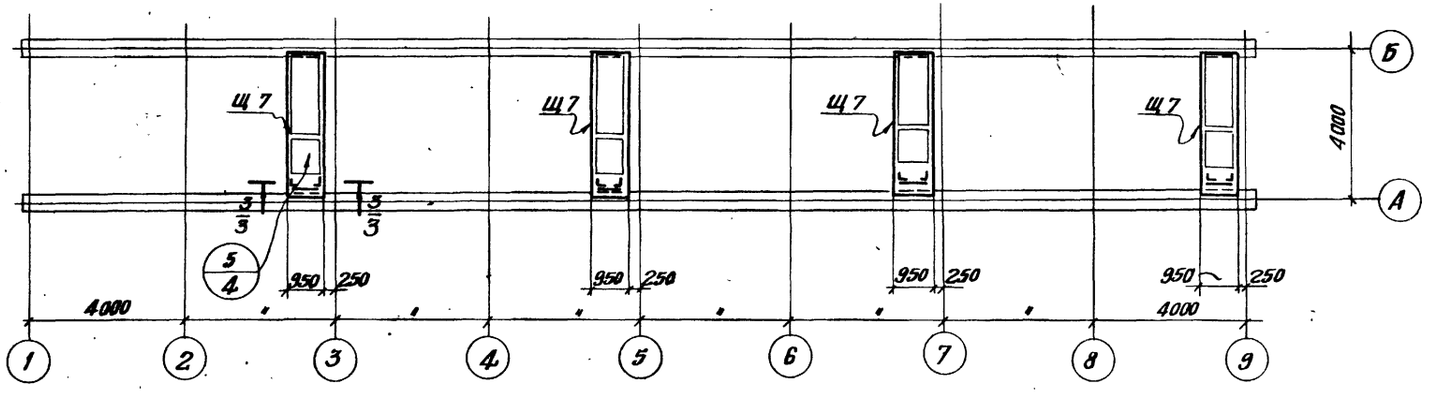
13609-05 33

Типовой пр.
Альбом VI
№ листа
КМ-1
№ листа

План площадки на отм. 9900.



План площадок на отм. 8500.



Примечание

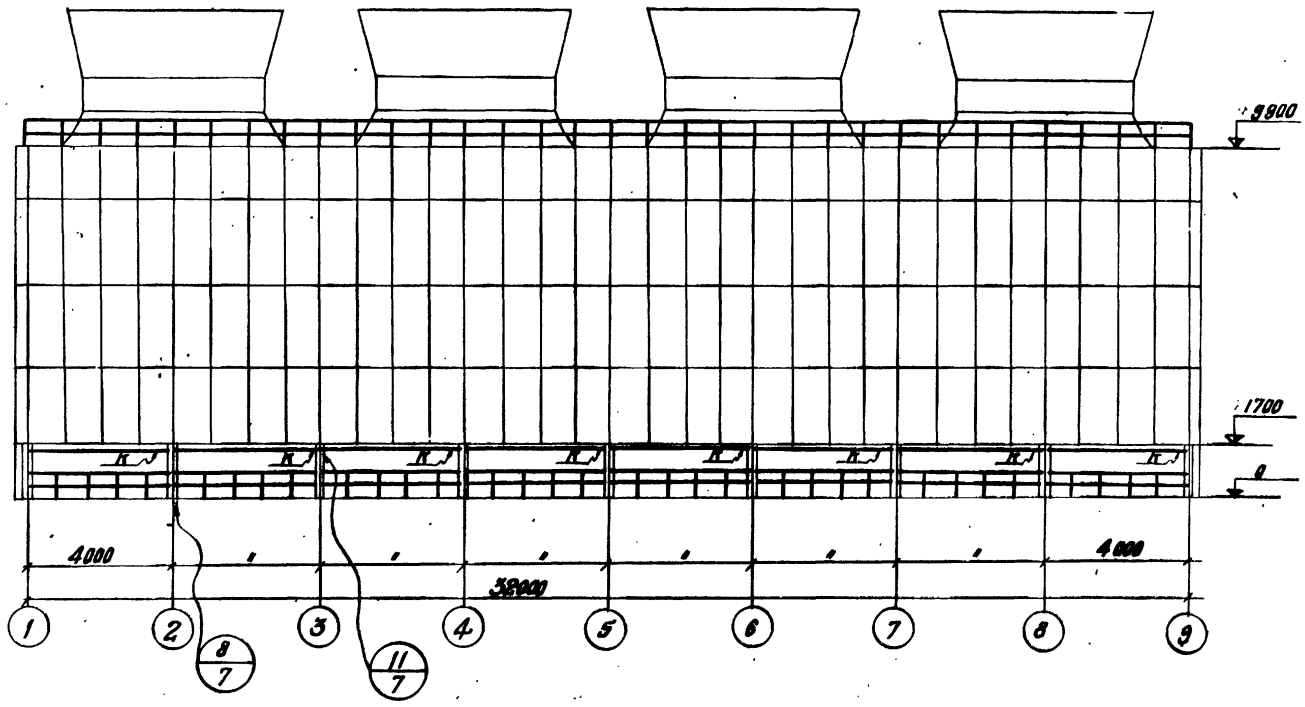
Общие примечания и таблицу элементов см. на листе КМ-3

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64м² с каркасом из железобетонных элементов.	План площадки на отм. 9900. План площадок на отм. 8500.	Альбом VI. Лист КМ-1

Управляющий
Гл. инж. отдела
Нач. отдела
Гл. констр. отд.
Дата выпуска
Величко
Кошелев
Лютаревич
Метс
1974 г.
Гл. инж. пр.
Рук. бригады
Проверил
Исполнил
Осиповский
Медведев
Медведев
Шакалидо

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

$\frac{1}{1} - \frac{1}{1}$



Примечание

Общие примечания и таблица элементов на листе КМ-3

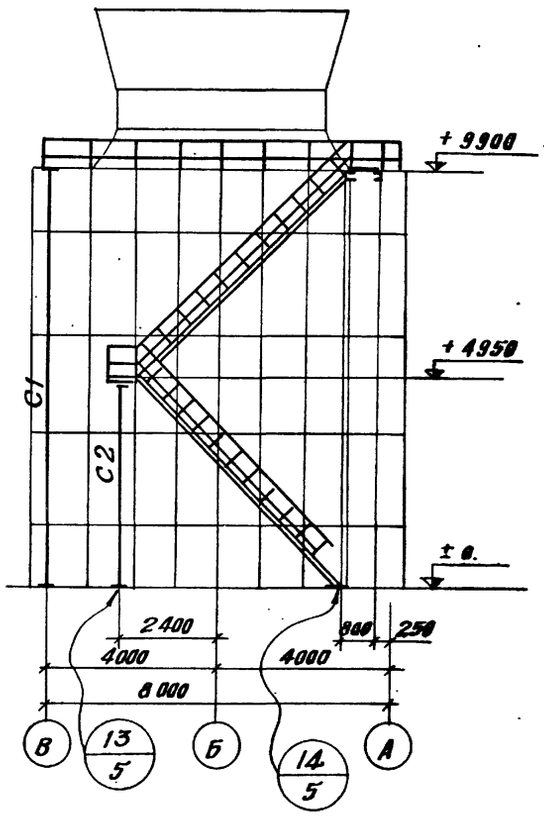
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Четырехсекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.	Разрез $\frac{1}{1} - \frac{1}{1}$	Альбом VI
		Лист КМ-2

Управляющий
Гл. инж. отдела
Нач. отдела
Гл. констр. отд.
Дата выпуска 1974 г.
Величко
Кошелев
Лютарович
Метис
Гл. инж. пр.
Рук. бригады
Проверил
Исполнил
Остаповский
Медведев
Медведев
Шакалидо

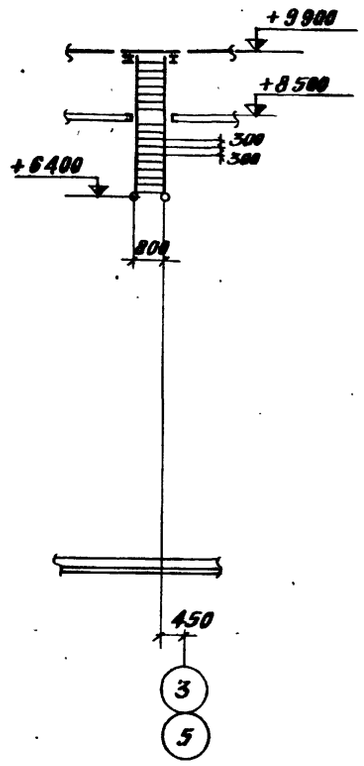
13609-05 35

Инв.№ подл. | Альбом VI | Лист № | КМ-3 | Инв. № |

2 – 2 / 1 – 1



3 – 3 / 1 – 1



4 – 4 / 1 – 1

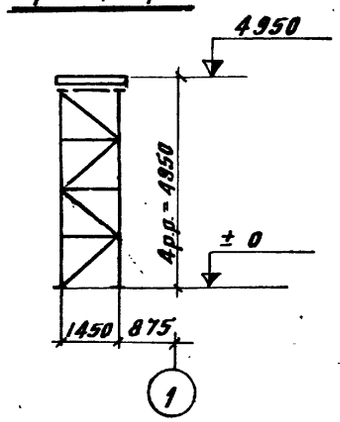


Таблица элементов

Марка элем.	сечение: эскиз	сечение: состав	усилия: Мт	усилия: Nт	усилия: R(Q)т	марка стали	примечан.
Щ1		сложное	конструктивно			Вст3пс2	см. л-т КМ-8 Альбом II.
Щ2		— " —	— " —			— " —	— " —
Щ3		— " —	— " —			— " —	— " —
Щ4		— " —	— " —			— " —	см. л-т КМ-9 Альбом II.
Щ5		— " —	— " —			— " —	— " —
Щ6		— " —	— " —			— " —	— " —
Щ7		— " —	— " —			— " —	см. л-т КМ-10 Альбом II.
Щ8		— " —	— " —			— " —	— " —
К	~	δ=2	— " —			— " —	см. л-т КМ-7 Альбом II.
ОП1		сложное	— " —			— " —	см. л-т КМ-7 Альбом II
ОП2		— " —	— " —			— " —	— " —
ОП3		— " —	— " —			— " —	— " —
ОП4		— " —	— " —			— " —	— " —
ОП5		— " —	— " —			— " —	— " —
С1	[ ]	2 [12	по гибкости			— " —	см. лист КМ-6 Альбом II.
С2	∟ 3-2 / ∟ 3-2	1. [20 2. ∟ 50×5	1.5	2.1	0.3	— " —	

Общие примечания:

1. Материал постоянных болтов нормальной точности Вст3пс6 по ГОСТ 380-71.
2. Все заводские соединения - сварные, монтажные - сварные и на болтах нормальной точности М20.
   Все неоговоренные швы h-6мм, кроме конструктивных (по СНиП).
3. Сварку элементов конструкций производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
4. Минимальное усилие для прикрепления ±3.0т.

Управляющий	Величко		
Гл. инж. атдела	Кашелев		
Нач. отдела	Пилтаровы		
Гл. констр. отд.	Мете		
Дата выпуска	1974 г.		

Гл. инж. пр.	Остовский		
Рук. бригады	Медведев		
Проверил	Медведев		
Исполнил	Шанапило		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

Градирни с вентиляторами 28В50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.

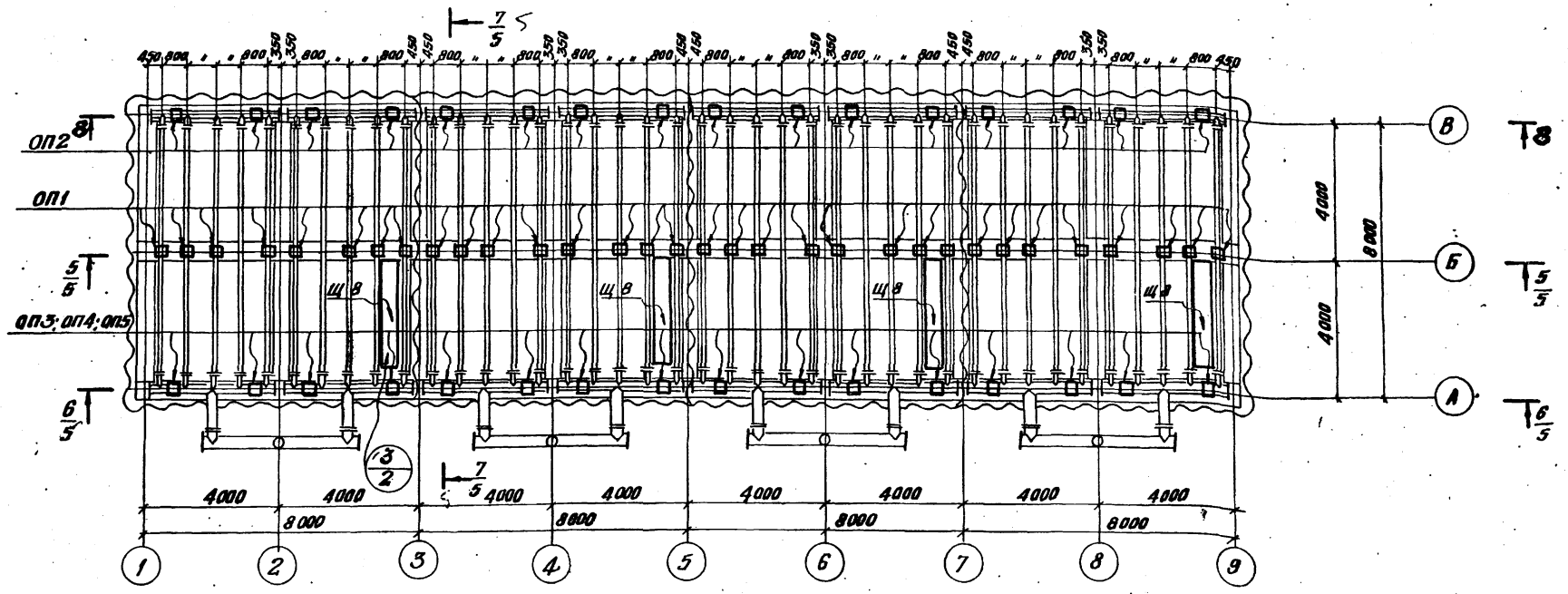
Четырехсекционные градирни

Разрезы 2/1 – 2/1, 3/1 – 3/1, 4/1 – 4/1.

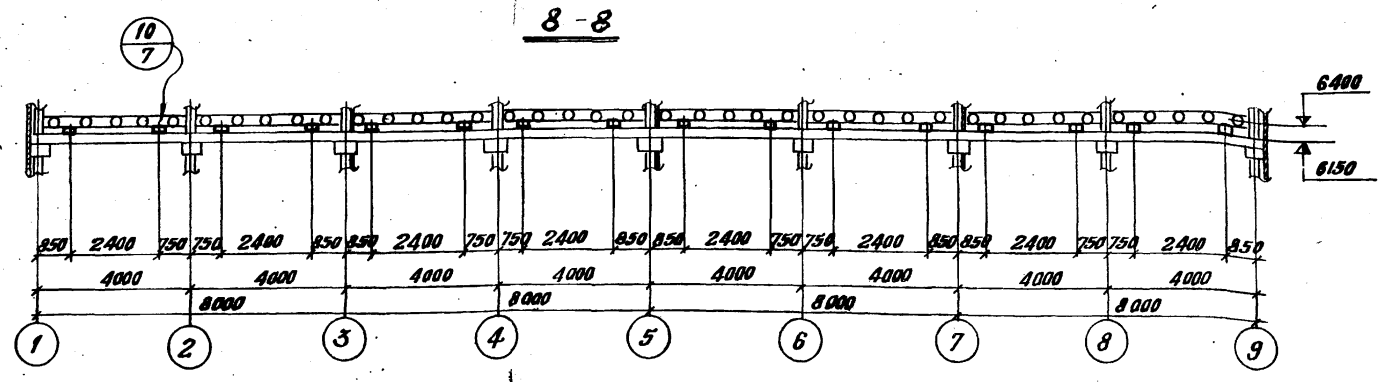
Типовой проект 901-6-51
Альбом VI
Лист КМ-3

Типовой пр.
Альбом VI
лист №
КМ-4
Инв. №

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



8-8



Примечания:

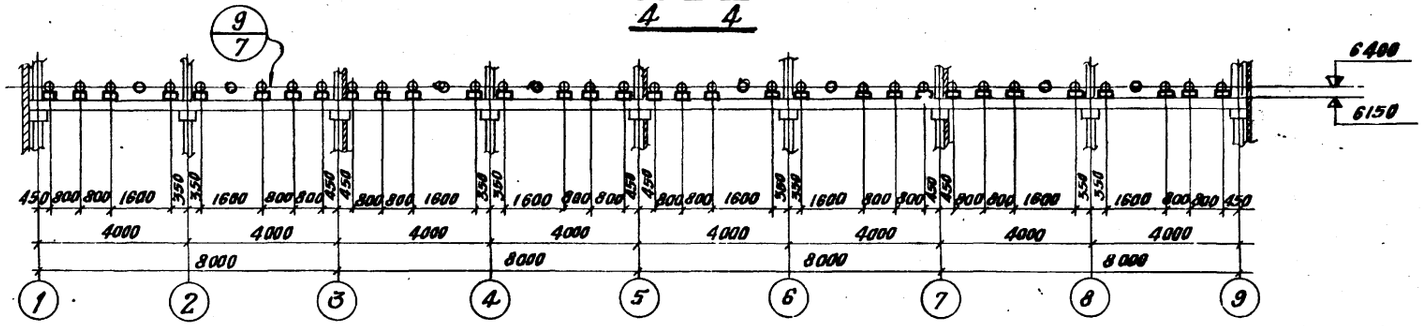
1. Общие примечания и таблицу элементов см. на листе КМ-3
2. При гидравлической нагрузке на секцию 300м³/час опоры ОП3, при 500м³/час-опоры ОП4, при 750м³/час-опоры ОП5.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Четырехсекционные градирни.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64м² с каркасом из железобетонных элементов.	План площадок на отм. 6400 и опор под трубы водораспределительной системы. Разрез 8-8	Альбом VI Лист КМ-4

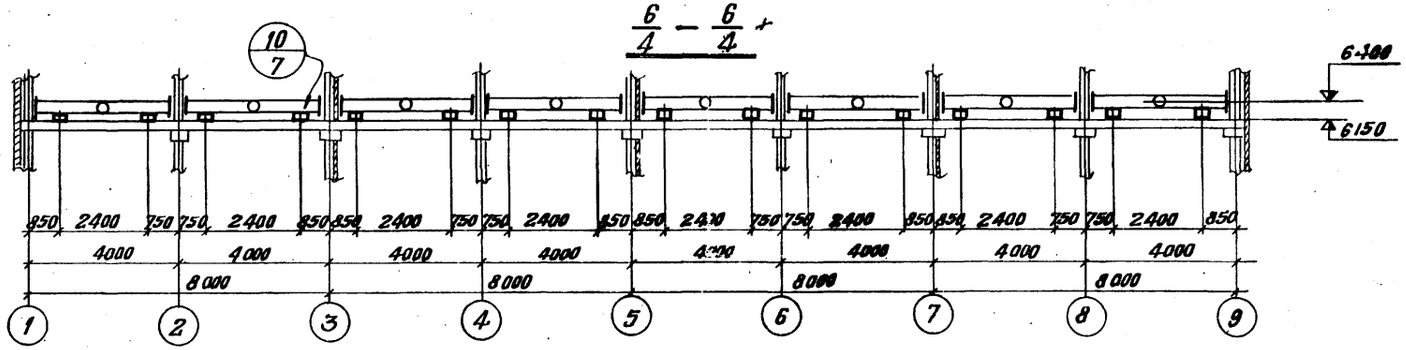
Управляющий — Величко
Гл. инж. отдела — Кошелев
Нач. отдела — Лютаровичи
Гл. констр. пр. — Мето
Дата выпуска 1974 г.
Гл. инж. пр-та — Осиповский
Рук. группы — Медведев
Проверил — Медведев
Исполнил — Шакалидо

Типовой пр.
Альбом VI
Лист N
КМ-5
Инв. №

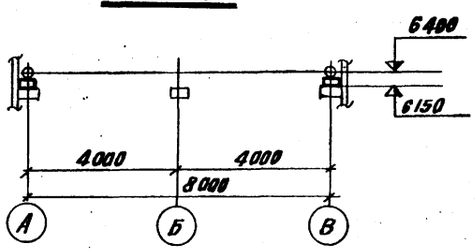
5/4 – 5/4



6/4 – 6/4



7/4 – 7/4



Примечание

Общие примечания и таблицу элементов см. на листе КМ-3.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Четырехсекционные 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 5/4-5/4; 6/4-6/4; 7/4-7/4	Альбом VI
		Лист КМ-5

Управляющий
Гл. инж. отдела
Нач. отдела
Гл. констр. отд.
Дата выпуска 1974 г.
Величко
Кошелев
Лютарович
Метс
Гл. инж. пр-та
Рук. группы
Проверил
Исполнил
Осиповский
Медведев
Медведев
Шакалидо

Типовой проект
альбом VI
N листа
КМ-6
Инв. N

Вес стали по элементам конструкций в т.

№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	щиты	козырек	опоры под трубы	лестн. площ. ограж.	стойки	Сталь В ст3кп2 ГОСТ 380-71		Всего
			В ст3кп2	В ст3кп2	В ст3кп2	В ст3кп2	В ст3кп2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1.	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-56*	I 12	0,3					0,3		0,3
		Итого	0,3					0,3		0,3
2.	Швеллеры по ГОСТ 8240-56*	[20			0,4		0,2	0,6		0,6
3.		[14				0,1		0,1		0,1
4.		[12	1,5			0,1	0,4	2,0		2,0
		Итого	1,5		0,4	0,2	0,6	2,7		2,7
5.	Уголки равнобокие по ГОСТ 8509-57	∠75×6					0,1	0,1		0,1
6.		∠56×4				0,5		0,5		0,5
7.		∠50×5	0,2			0,6		0,8		0,8
8.		∠25×3				0,2		0,2		0,2
		Итого	0,2			1,3	0,1	1,6		1,6
9.	Уголки неравнобокие по ГОСТ 8510-57	∠160×100×10	0,6					0,6		0,6
10.		∠125×80×8	1,1					1,1		1,1
		Итого	1,7					1,7		1,7
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	козырек	опоры под трубы	лестн. площ. ограж.	стойки	Сталь В ст3кп2 ГОСТ 380-71		Всего
			В ст3кп2	В ст3кп2	В ст3кп2	В ст3кп2	В ст3кп2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
12	Сталь толстолистовая по ГОСТ 3681-71*	-δ=20	0,3					0,3		0,3
13		-δ=10					0,2	0,2		0,2
14		-δ=8	0,2				0,1	0,3		0,3
15		-δ=6	0,3		0,7	0,3		1,3		1,3
16		-δ=4		0,1		0,6		0,7		0,7
		Итого	0,8	0,1	0,7	0,9	0,3	2,8		2,8
17	Сталь тонколистовая по ГОСТ 3680-57*	-δ=2		0,6				0,6		0,6
		Итого		0,6				0,6		0,6
18	Сталь листовая рифленая по ГОСТ 8568-57*	-δ=5	7,8					7,8		7,8
		Итого	7,8					7,8		7,8
19	Сталь листовая просечно-вытяжная по ГОСТ 8706-58	-δ=5	0,4					0,4		0,4
		Итого	0,4					0,4		0,4
	Всего		12,7	0,7	1,1	2,9	1,0	18,4		18,4

Примечание.

Сталь по технической спецификации класса С 38/23.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение Градирни с вентиляторами 28Г30 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв. м.с. каркасом из железобет. элементов	Четырехсекционная градирня Техническая спецификация стали.	Типовой проект 901-6-51 Альбом VI Лист КМ-6

Управл. ... Гл. инж. ... Нач. отд. ... Гл. инж. отд.
Величко, Кошелев, Жаторович, Метс
Гл. инж. проекта, Рук. группы, Проверил, Исполнил
Осиповский, Медведев, Медведев, Шакалида

gost.e-ecolog.ru