ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-51

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 28ГС0

ПЛЕНОЧНЫЕ КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 м²

С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом VII

13608-06
ЦЕНА 3-04

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 7 1982 года

Заказ № 5603 Тираж 300 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 VII	Пятисекционные 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 VII

13609-06

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
с/о Союзводоканалниипроект
с 15 октября 1975 г.
Приказ №171 от 5 августа 1975 г.

Взамен Типового проекта 28.11.80 рук. бр. Иванова

Перечень листов марки АС

№ листа	Наименование элемента	Примечания
	Альбом VII	
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 – 11	
5	Фасад Б – 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 бассеин (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)

Нач. СМО-1	Арапшв		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Марек		
Дата выпуска	ноябрь	1974г.	

Перечень листов марки АС

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

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	

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	

Основание строительные показатели

Наименование	Единица измер.	Кол-во
Площадь застройки	$м^2$	419
Строительный объем (включая бассейн)	$м^3$	4279

Условные обозначения

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

Номер детали

П. А. по аналогии

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

Альбом VII
Лист В-1
Инв. №
-2302

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	Фасад 1-11	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 (начало).	АС-12	14
14	Армирование днища водосборного бассейна (окончание).	АС-13	15
15	Армирование элементов КМ-1, КМ-2, КМ-3, СМ-1, СМ-2.	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.	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 отм. 9.900. План площадки на отм. 8.500.	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. 6.400 и опор под трубы водораспределительной системы, разрез 8-8.	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

Рук. бригады Христофориди
Исполнитель Давлетшин

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами ВВГ 50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м из железобетонных элементов	Содержание альбома	Альбом VII
		Лист В-1

Перечень листов марки АС

№ листа	Наименование элемента	Примечания
	Альбом VII	
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 1-11	
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 [подпись] (Марек)

Дата выпуска ноябрь 1974г.

Перечень листов марки АС

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

Перечень листов марки КЖ

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

Перечень марок рабочих чертежей

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

Перечень примененных гост'ов и нормалей

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

Основные строительные показатели

Наименование	Единица измер.	Кол-во
Площад застройки	$м^2$	419
Строительный объем (включая бассейн)	$м^3$	4279

Условные обозначения

Номер детали

Номер альбома и листа АС, где деталь изображена

Номер детали

П.А. по аналогии

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Заглавный лист	Альбом VII
		Лист АС-1

13609 ОС 1

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наим. элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. VII
Железобетонные элементы						
Колонны	К3	3	1180	III	КЖ-14	АС-19 и АС-20
	К4	33	650		КЖ-15	
Ригели	Р I	44	145,0		КЖ-17	
	Р II	24	1400		КЖ-4	
	Р III	36	1370		КЖ-5	
Балки	Б1	20	380		КЖ-8	
Панели водосборного бассейна	ПНБ1	24	2300		КЖ-10	
	ПНБ1А	2	2300			
Панели каркаса	ПНК3	5	5550		КЖ-18	
	ПНК4	10	2400		КЖ-19	
	ПНК5	20	2200		КЖ-20	
Стальные элементы						
Колонны	КС1	25	244,0	II	АС-1	АС-19 АС-20
Соединительные элементы каркаса	МС1	90	0,7	II	АС-13	Альбом II АС-11,12,13
	МС2	192	0,4			

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. VII
Стальные элементы (окончание)						
Опоры под вентиляторы	ОП1	5	231,6	II	АС-2	АС-5 АС-8 АС-9
	ОП2	10	18,9			
Элементы подвесных конструкций оросителя	МН1 x)	20	7,9		АС-3	АС-5 АС-7
	МН1А					
	МН2 x)	80	5,1			
	МН2А					
	МН3 x)	80	6,2			
	МН3А					
	МН4 x)	20	6,8			
	МН5		12,3			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН6	55	2,9			АС-5 АС-6 АС-9
	МН7	10	23,9			
	МН8	10	23,9			
	МН9	166 м	1460			
	МН10	17 м	42,5			
	МН11	12	3,2			
	МН12	4	1,5			
	МН13	24	0,3			
	МН14	126	0,1			
	МН15	20	0,1			
	МН16	60	0,1			

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

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов

Марка элем.	Кол., шт.	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы
Днище	1	VII	АС-10 и АС-11	АС-10 и АС-11
СМ1	3			
СМ2	5			
Приямок N1	2			
Приямок N2	2			
КМ1	4			
КМ2	19			
КМ3	2			
Розета	1		АС-18	АС-18
ФМ1	1		АС-10	АС-10
ФМ2	2			

Спецификация изделий на обшивку и ветровую перегородку

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса 1 шт. в кг или об'ем, м³	Общая масса, кг или об'ем, м³	Станд. или № листа
Асбестоцементные листы обшивки	40/150-250	409	39,4	16145	ТУ21-24-20-69 ГОСТ 5.1627-72
	40/150-200	29	31,5	913	
	40/150-175	202	26,7	5392	
	Угловая деталь	48	16,8	806	
Приборы крепления обшивки	ПК1	138	0,44	61	Альбом II, АС-4
	ПК2	112	0,36	40	
	ПК3	180	0,30	54	
	ПК4	802	0,29	232	
	ПК5	404	0,17	69	
	ПК6	11	0,39	4	
	ПК7	3	0,42	1	
	ПК8	140	0,05	7	
Щиты ветровой перегородки	Щ1	10	0,13*	1,3*	Альб. II АС-8

Выборка стали на монолитные железобетонные конструкции

Сталь 3 горячекатаная круглая ГОСТ 5781-61* класса А-I	ф, мм	6	7	8	16				Итого
	Масса, кг	1264	320	994	311				2889
Сталь 5 горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-61* класса А-II	ф, мм	10	12	16					Итого
	Масса, кг	504	13580	730					14814
Сталь прокатная разная	Профиль	δ=10	δ=8	Анкер М24	Анкер М16	Гайка М24	Гайка М16		Итого
	Масса, кг	9	8	357	2	11	1		388
Всего, кг									18091

Расход материалов на монолитные железобетонные и стальные конструкции

Наименование конструкций	Бетон, м³ Марка: Спец. бетон		Итого	Сталь, кг: Класса А-I	Класса А-II	Класса А-III	Прокат Ст.3	Итого
Водосборный бассейн	134,0		134,0	2569	14683	—	368	17620
Розета	7,3		7,3	320	129	—	3	452
Фундаменты	1,7		1,7	—	2	—	17	19
Всего	143,0		143,0	2889	14814	—	388	18091
Стальные конструкции и соединительные элементы						167	10959	11126

Выборка стали на сборные железобетонные и стальные элементы и соединительные элементы

Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	ф, мм	10								
	Масса кг	390								
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61*	ф, мм	16								
	Масса, кг	167								
Сталь прокатная разная	Профиль	С24	С20	L 90×50×8	L 80×8	L 50×32×4	δ=25	δ=20	δ=12	δ=10
	Масса, кг	108	404	1566	527	43	2180	718	190	117
	Профиль	δ=8	δ=6	Болт М12	Гайка М12					
	Масса, кг	842	512	27	5					
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-70	Сечение	219×8								
	Масса, кг	3330								
Всего, кг										11126

Выборка материалов на обшивку градирни

Асбестоцементные листы, кг	Приборы крепления обшивки, кг
23,257	468

Выборка материалов на ветровую перегородку

Древесина ГОСТ 8486-66, м³	Гвозди К2,5×60 ГОСТ 4028-63,* кг
1,3	3,0

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	10,0		10,0	257	1535	305		2097
Ригели	58,8		58,8	1946	11372	938		14256
Балки	3,0		3,0	96	426	26		548
Панели водосборного бассейна	24,2		24,2	244	5242	328		5814
Панели каркаса	38,5		38,5	1607	4210	545		6362
Всего	134,5		134,5	4150	22785	2142		29077

Примечание.

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

Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	ноябрь	1974 г.	

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974 г.

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

Пятисекционные градирни.

Спецификации и выборки материалов. Вариант для несейсмических условий

Типовой проект 901-6-51
Альбом VII
Лист АС-2

13609-06 5

Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. VII
Железобетонные элементы						
Колонны	К3	3	1180	III	КЖ-14	АС-19 и АС-21
	К4С	33	650		КЖ-16	
Ригели	РI	44	1450		КЖ-17	
	РII	24	1400		КЖ-4	
	РIII	36	1370		КЖ-5	
Балки	Б1	20	380		КЖ-3	
Панели водосборного бассейна	ПНБ1	24	2300		КЖ-10	
	ПНБ1А	2	2300			
Панели каркаса	ПНК3	5	5550		КЖ-18	
	ПНК4	10	2400		КЖ-19	
	ПНК5	20	2200		КЖ-20	
Стальные элементы						
Колонны	КС1	25	244,0	II	АС-1	АС-19
Соедин. элементы каркаса	СД1	198	11,3		АС-1	АС-21
	МС1	90	0,7		АС-13	Альб. II АС-11, 12, 13
	МС2	192	0,4			

Наим. элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Масса элем., кг	№ альбома	№ листа	Лист марк. схемы альб. VII
Стальные элементы (окончание)						
Опоры подвентилятора	ОП1	5	231,6	II	АС-2	АС-5 АС-8 АС-9
	ОП2	10	18,9			
Элементы подвесных конструкций оросителя	МН1 х) МН1А	20	7,9		АС-3	АС-5 АС-7
	МН2 х) МН2А	80	5,1			
	МН3 х) МН3А	80	6,2			
	МН4 х) МН5	20	6,8 / 12,3			
Элементы крепления обшивки и ветровой перегородки	МН6	55	2,9			АС-5 АС-6 АС-9
	МН7	10	23,9			
	МН8	10	23,9			
	МН9	166м	1460			
	МН10	17м	42,5			
	МН11	12	3,2			
	МН12	4	1,5			
	МН13	24	0,3			
	МН14	126	0,1			
	МН15	20	0,1			
	МН16	60	0,1			

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

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов

Марка элем.	Кол., шт.	№ альбома	№ листа	Лист маркир. схемы
Днище	1	VII	АС-10 и АС-11	АС-10 и АС-11
СМ1	3			
СМ2	5			
Приямок N1	2			
Приямок N2	2			
КМ1	4			
КМ2	19			
КМ3	2			
Розета	1		АС-18	АС-18
ФМ1	1		АС-10	АС-10
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	409	39,4	16145	ТУ21-24-20-69 ГОСТ 5.1627-72
	40/150-200	29	315	913	
	40/150-175	202	26,7	5393	
	Угловая деталь	48	16,8	806	
Приборы крепления обшивки	ПК1	138	0,44	61	Альбом II, АС-4
	ПК2	112	0,36	40	
	ПК3	180	0,30	54	
	ПК4	802	0,29	232	
	ПК5	404	0,17	69	
	ПК6	11	0,39	4	
	ПК7	3	0,42	1	
	ПК8	140	0,05	7	
Щиты ветровой перегородки	Щ1	10	0,13*	1,3*	Альб. II АС-8

Выборка стали на стальные конструкции и соединительные элементы

Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	Ф, мм	10								
	Масса, кг	390								
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61*	Ф, мм	16								
	Масса, кг	167								
Сталь прокатная разная	Профиль	С24	С20	∠100х×8	∠90х56×8	∠80х×8	∠50х32×4	δ=25	δ=20	δ=12
	Масса, кг	108	404	1170	1566	527	43	2180	718	190
	Профиль	δ=10	δ=8	δ=6	Болт М16	Болт М12	Гайка М16	Гайка М12		
	Масса, кг	1067	842	512	99	27	20	5		
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-70	Сечение	219х8								
	Масса, кг	3330								
Всего, кг										13365

Выборка материалов на обшивку градирни

Асбестоцементные листы, кг	Приборы крепления обшивки, кг
23257	468

Выборка материалов на ветровую перегородку

Древесина ГОСТ 8486-66, м3	Гвозди К2,5х60 ГОСТ 4028-63*, кг
1,3	3,0

Примечание

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

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	1264	320	994	311				2889
Сталь 5 горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-61* класса А-II	Ф, мм	10	12	16					Итого
	Масса, кг	504	13580	730					14814
Сталь прокатная разная	Профиль	δ=10	δ=8	Анкер М24	Анкер М16	Гайка М24	Гайка М16		Итого
	Масса, кг	9	8	357	2	11	1		388
Всего, кг									18091

Расход материалов на сборные железобетонные конструкции

Наименование конструкции	Бетон, м3 Марка Спец. бетон		Итого	Сталь, кг Класс А-I	Класс А-III	Прокат Ст. 3		Итого
Колонны	10,0		10,0	257	1535	870		2662
Ригели	58,8		58,8	1946	11372	936		14256
Балки	3,0		3,0	96	426	26		548
Панели водосборного бассейна	24,2		24,2	244	5242	328		5814
Панели каркаса	38,5		38,5	1607	4210	545		6362
Всего	134,5		134,5	4150	22785	2707		29642

Расход материалов на монолитные железобетонные и стальные конструкции

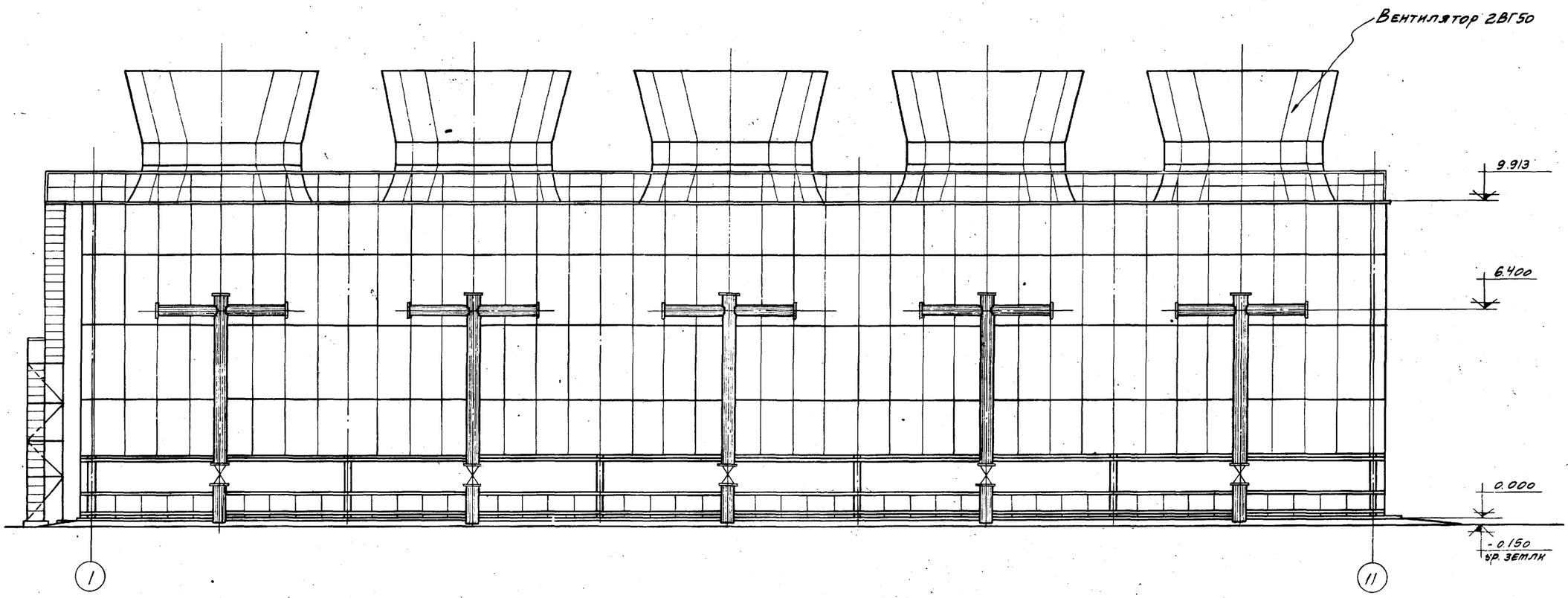
Наименование конструкций	Бетон, м3 Марка Спец. бетон		Итого	Сталь, кг Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III	Прокат Ст. 3	Итого
Водосборный бассейн	134,0		134,0	2569	14683	—	368	17620
Розета	7,3		7,3	320	129	—	3	452
Фундаменты	1,7		1,7	—	2	—	17	19
Всего	143,0		143,0	2889	14814	—	388	18091
Стальные конструкции и соединительные элементы						167	13198	13365

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

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Спецификации и выборки материалов. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	Альбом VII
		Лист АС-3

13609-06 6

Фасад 1-11

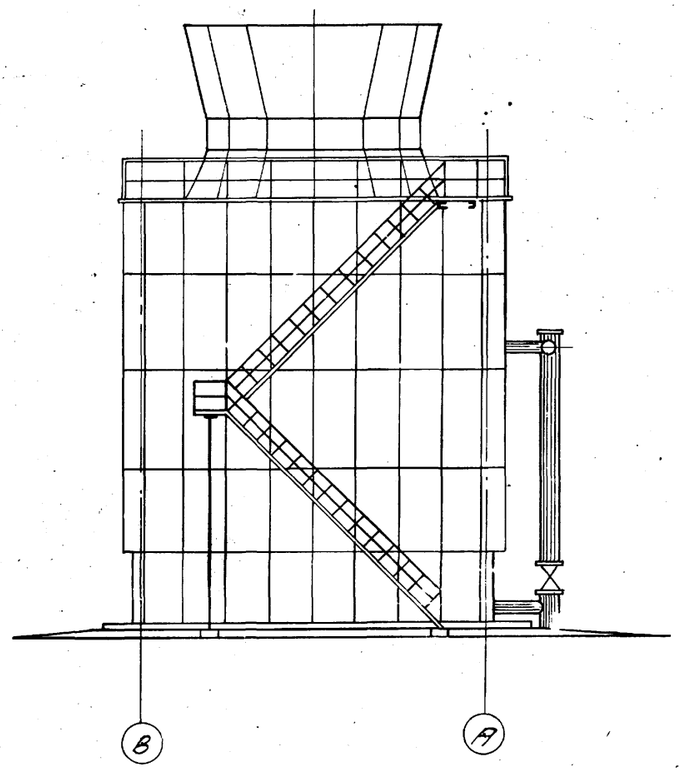


М 1:100

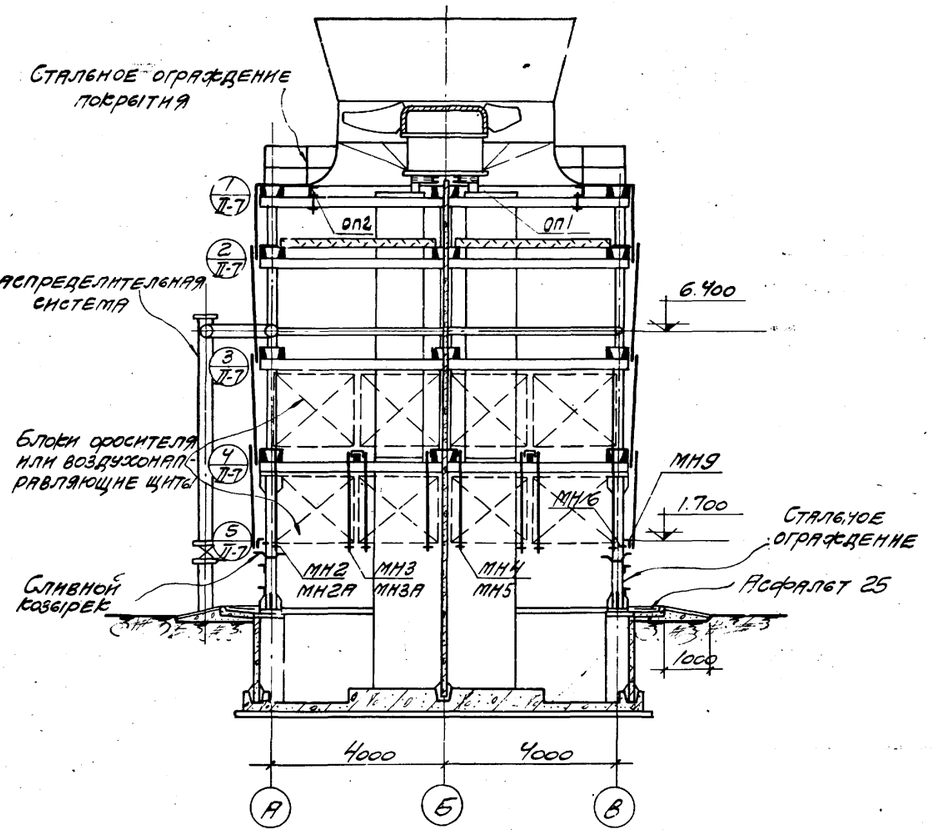
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Фасад 1-11	Альбом VII	
		Лист АС-4	

Гл. инж. пр.	Тарес	
Рук. бригады	Ерусалимская	
Дата выпуска	ноябрь 1974г.	

Фасад В-А



Разрез 2-2



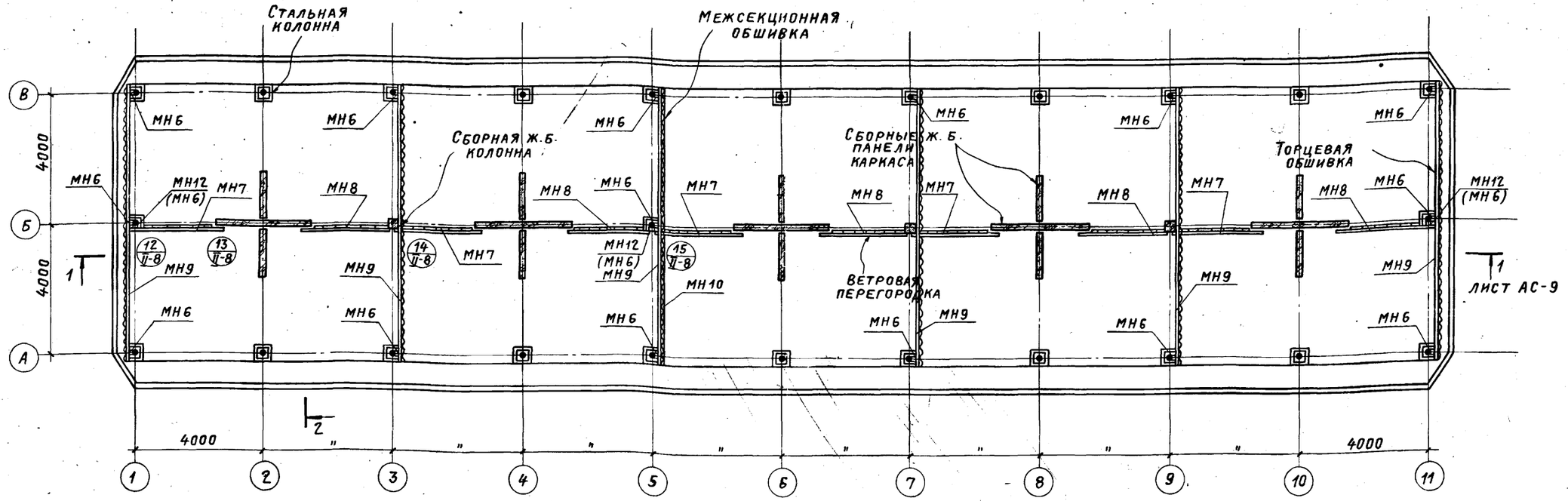
М 1:100

Госстрой, СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с [illegible] площадью [illegible] из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни Фасад В-А. Разрез 2-2	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-5

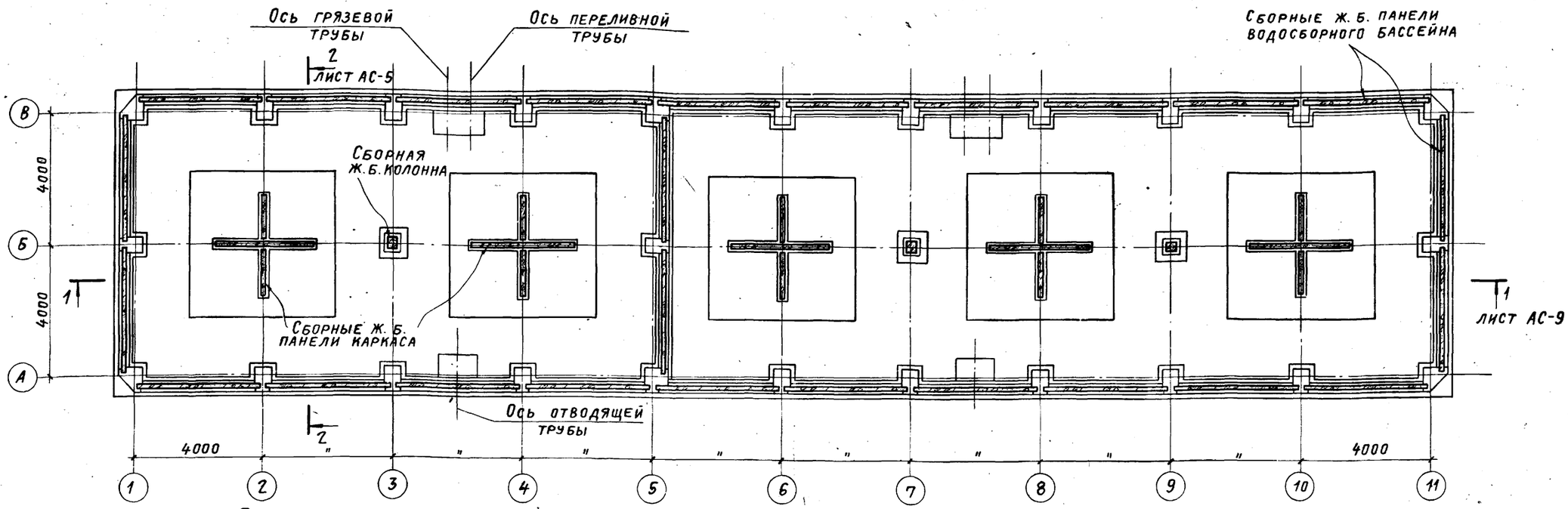
Гл. инж. пр. Шарек
Рук. бригады Ерусалимская
Дата выпуска ноябрь 1974г

13609-06 8

План на отм. 0.000



План на отм. -2.000



Примечания:

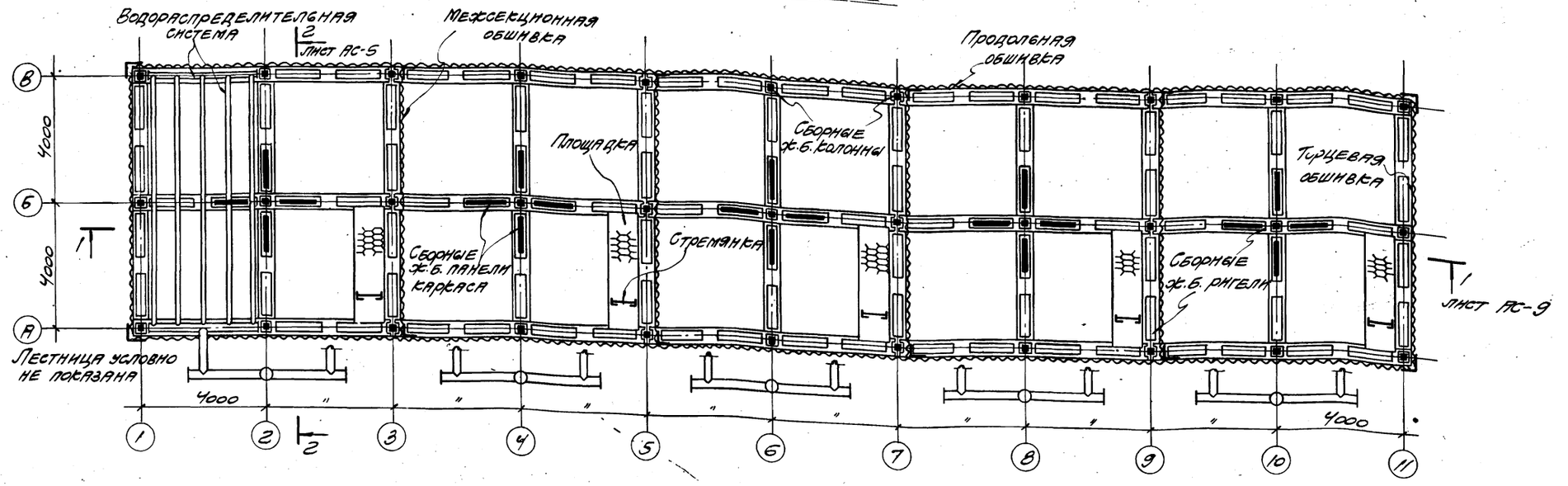
1. Спецификацию элементов крепления обшивки и ветровой перегородки см. на листах АС-2 и АС-3.
2. Монтаж ветровой перегородки производить после подвески блоков оросителей или воздухонаправляющих щитов.
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с п.п. 3.22, 3.24, 3.25 пояснительной 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. 1.465 (см. детали 12-15).

М 1:100

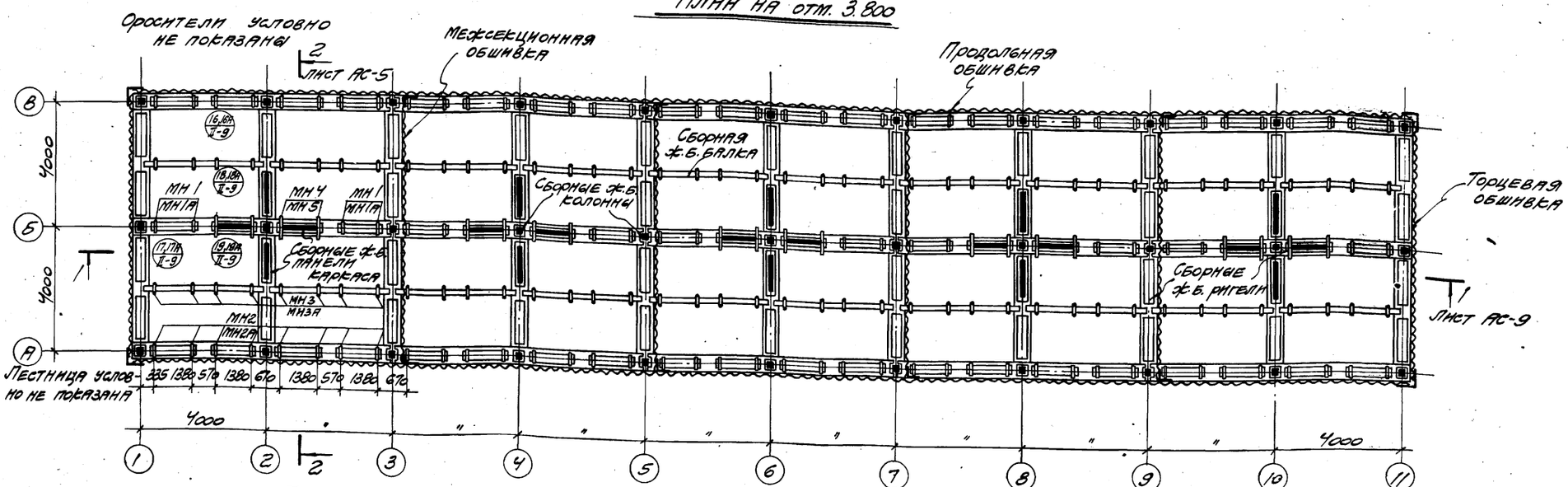
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами ЗВГ-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни. Планы на отм. -2.000 и 0.000	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-6

Дата выпуска: ноябрь 1974 г.

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, 3.26 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.

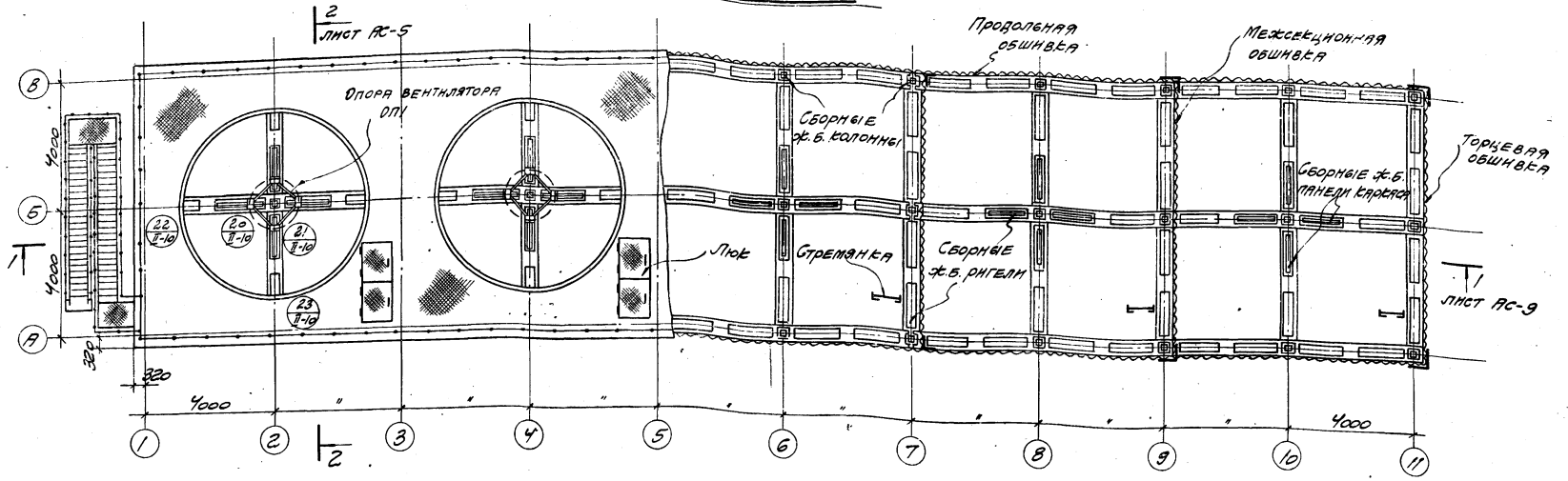
М 1:100

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Планы на отм. 3.800 и 6.150	Альбом VII	
		Лист АС-7	

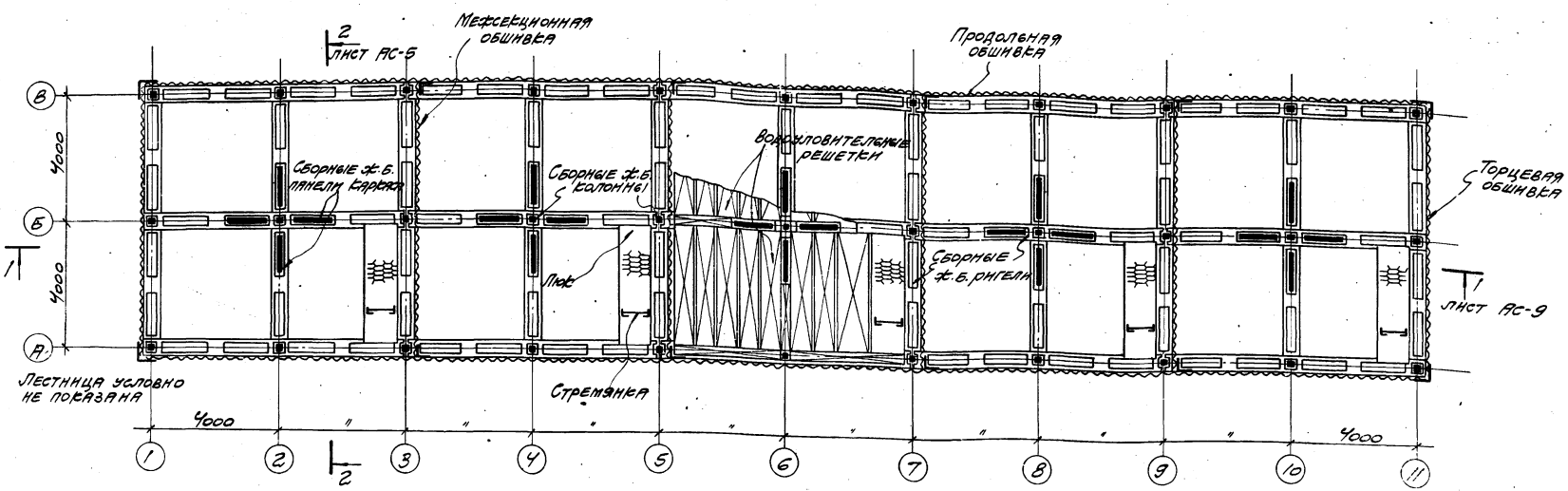
Нач. СКО-1	Драмлов	Ст. техник	Гусева
Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Ерусалимская
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	Ноябрь 1974г.		

13609-06 10

План на отм. 9.900



План на отм. 8.500



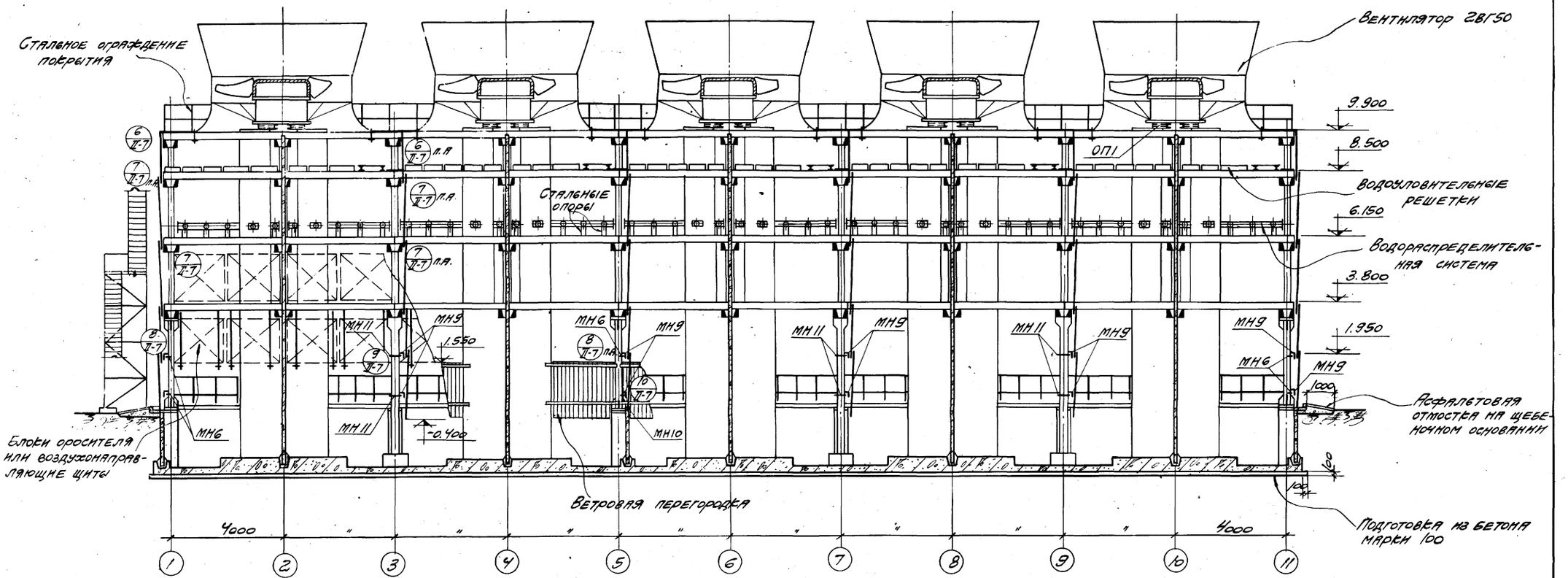
Примечания:

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.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51	
М 1:100	Градирни с вентиляторами 25Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Планы на отм. 8.500 и 9.900	Альбом III
			Лист АС-8

13609-06 11

Разрез 1-1

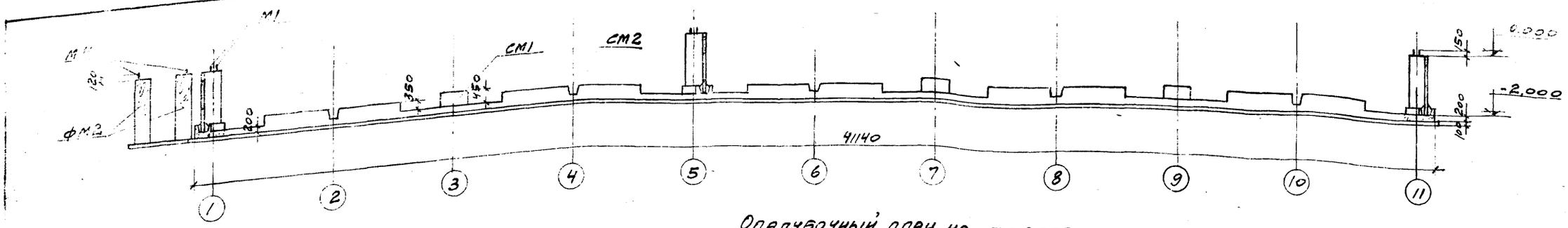


Гл. констр.	Авраменко	Проверил	Ерусалимская
Гл. инж. пр.	Марек		
Рук. бригады	Ерусалимская		
Дата выпуска	Ноябрь 1974 г.		

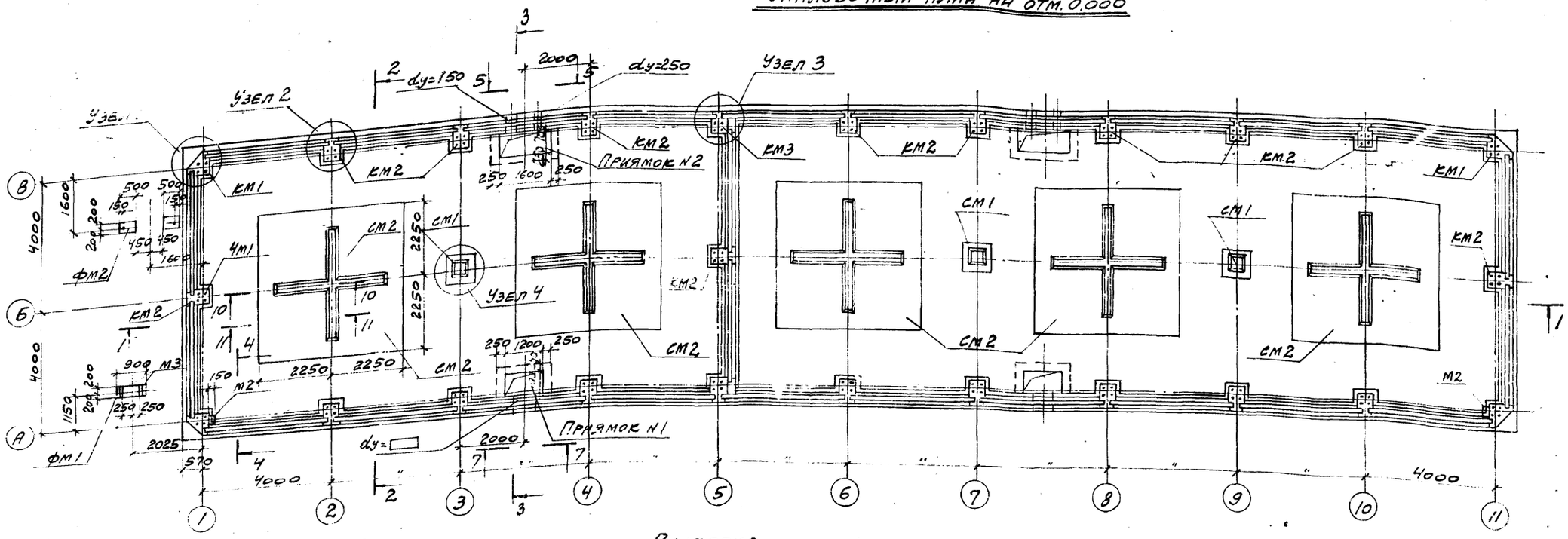
м 1:100

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

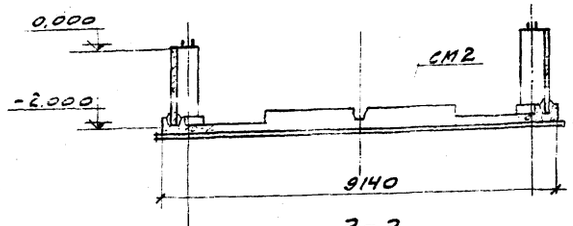
13609-06 12



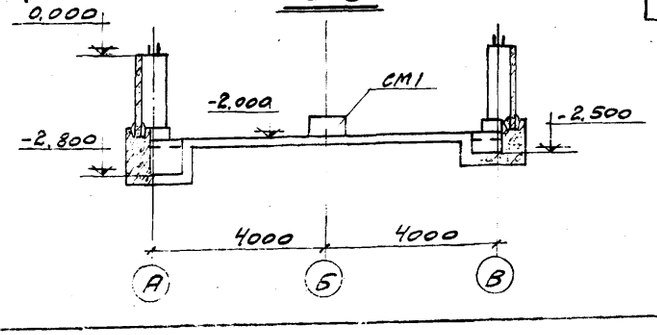
Опалубочный план на отм. 0.000



2-2



3-3



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	19	2	3	5	2	2	1	2

Выборка закладных деталей на бассейн

Марка элемен.	Кол. шт.	Масса 1 шт., кг	Лист
М1	100	3,6	АС-17
М2	12	2,3	
М3	2	5,9	
М4	2	3,6	

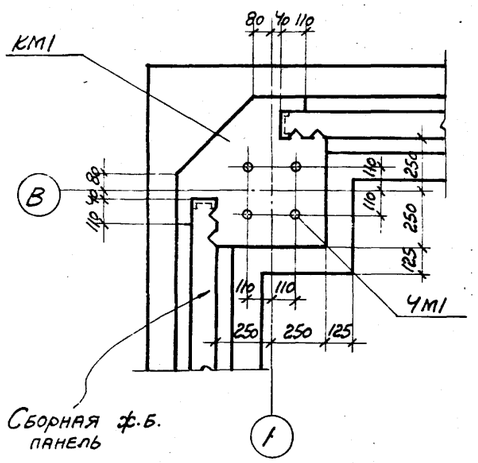
Марка элемен.		Кол., шт.	Масса 1 шт., кг	Лист
Сальник	dy=	2		
	dy=250	2	43,6	
	dy=150	2	24,5	

Примечания:

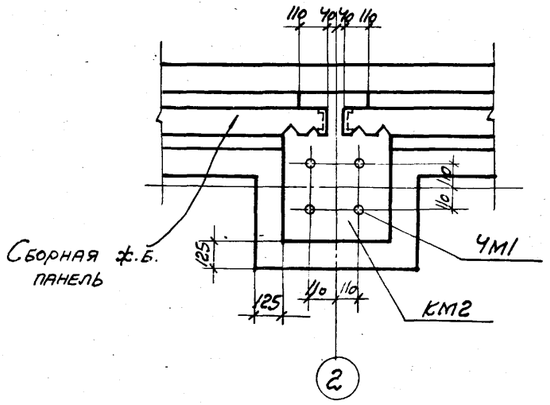
1. Требования к бетону и возведению водосборного бассейна см. в п.п. 328÷347 пояснительной записки Альбома I.
2. Сборные ж.б. панели водосборного бассейна устанавливать и замоноличивать в пазах днища до возведения монолитных элементов КМ1, КМ2, КМ3.
3. Соединение панелей бассейна между собой и монолитных 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, СМ2, 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 γ = 1,6 т/м³.
7. Сечения 4-4 по 7-7 см. на листе АС-11.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва. Создан с вентилируемыми 28×50 пленочные капельницы и открытые с сеткой площадью 6 м² с каркасом из железобетонных элементов	Типовой водосборный бассейн. Опалубка водосборного бассейна (начало). Фундаменты ФМ1 и ФМ2	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-10

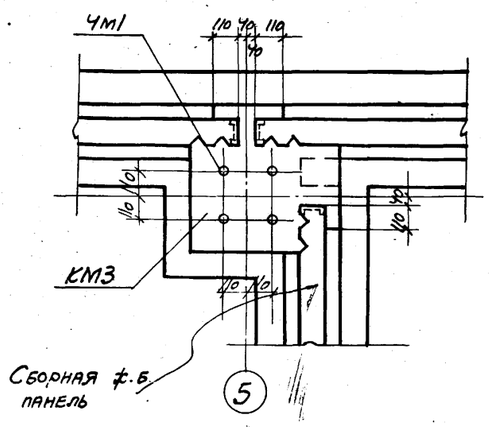
Узел 1

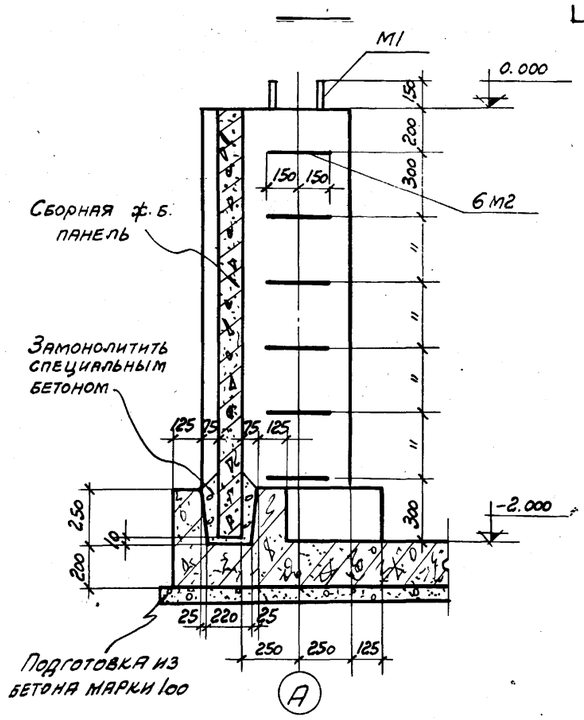


Узел 2

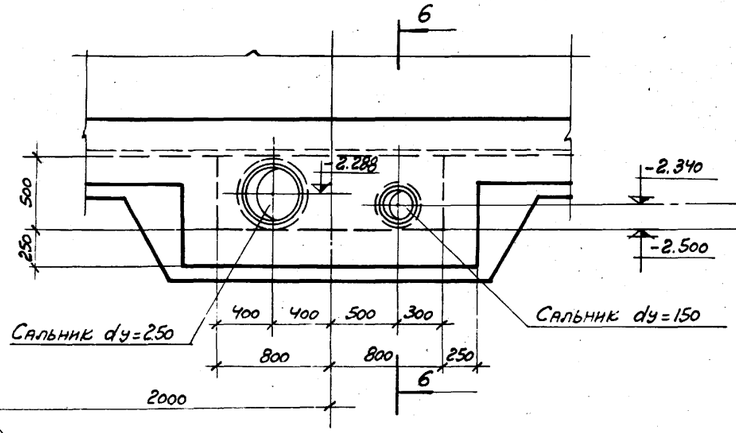


Узел 3

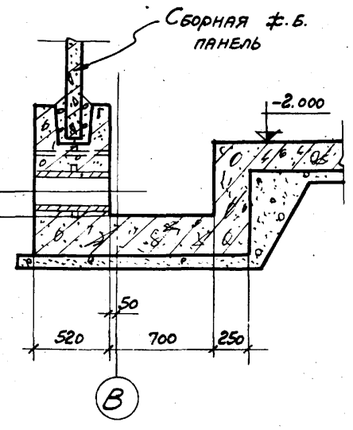




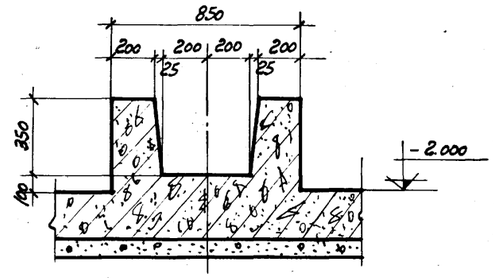
5-5



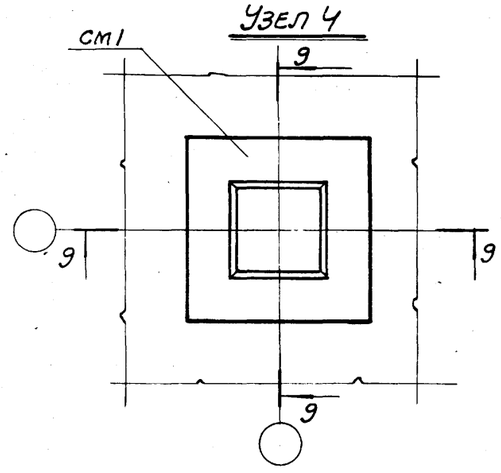
6-6



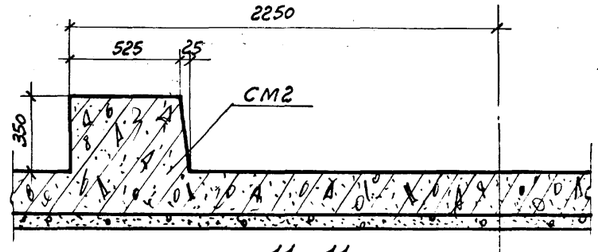
9-9



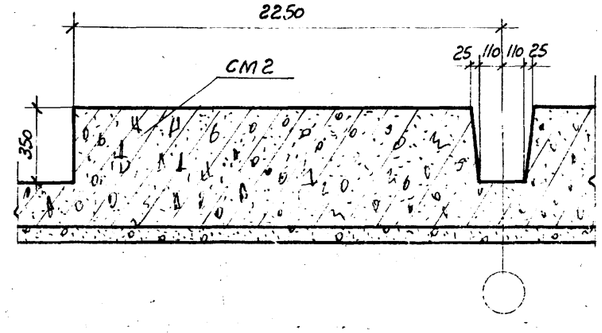
Узел 4



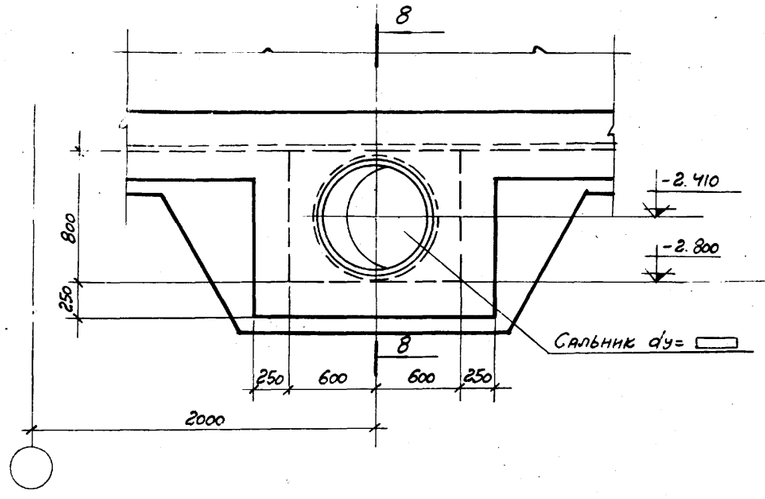
10-10



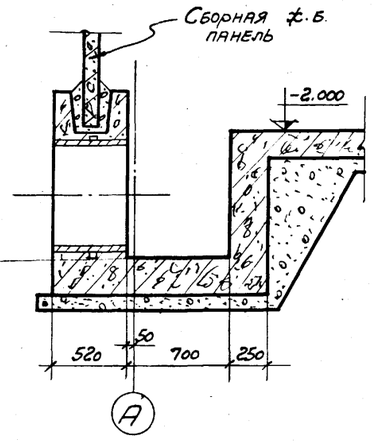
11-11



7-7



8-8

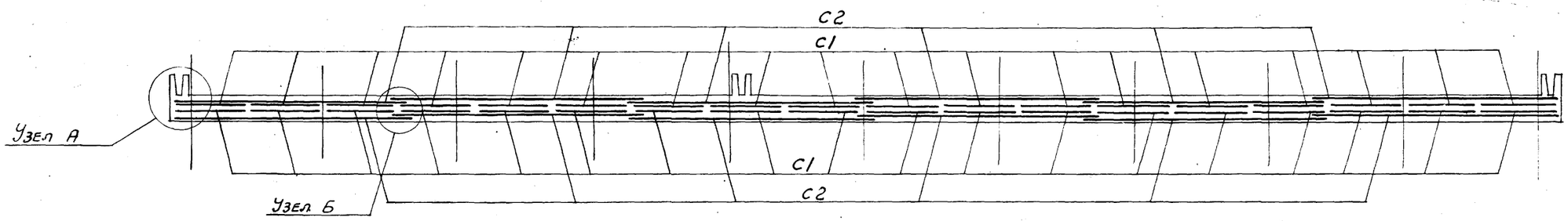


Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни Опалубка водосборного бассейна (окончание)	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-11

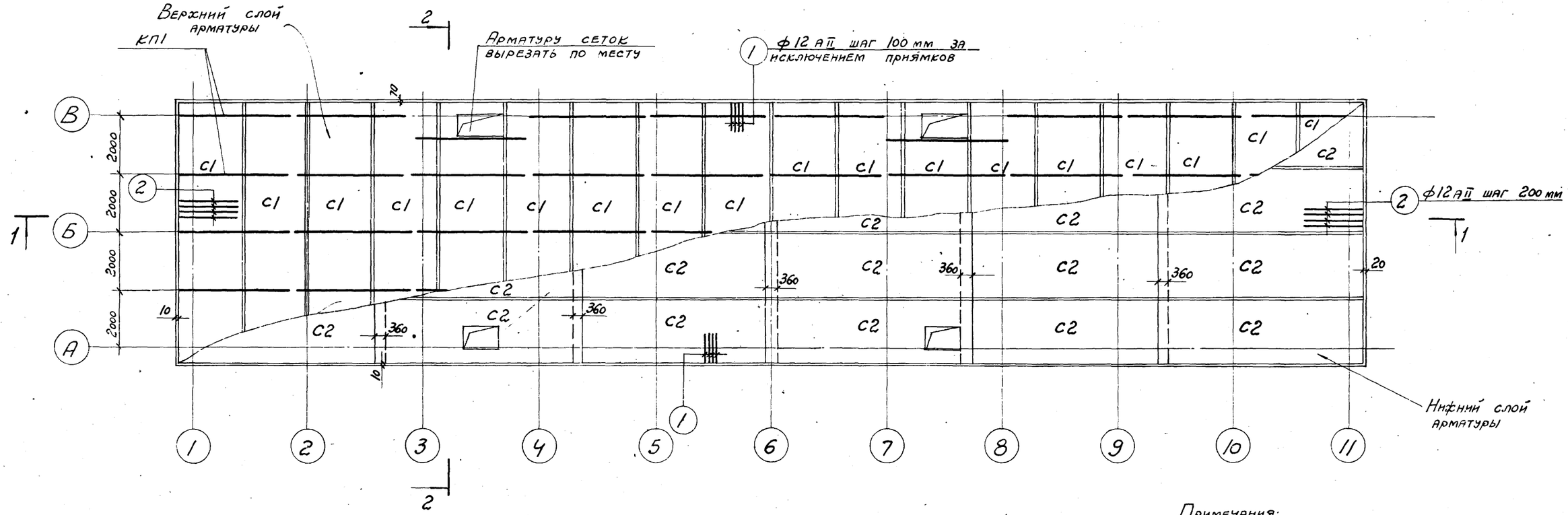
Градирни с вентиляторами ГВГ50 пленочные, капельные и брызгательные, с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Дата выпуска: ноябрь 1974г.

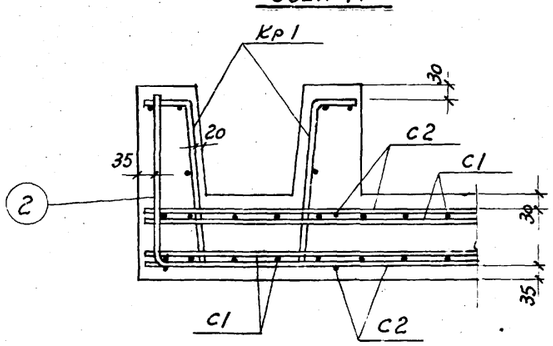
1-1



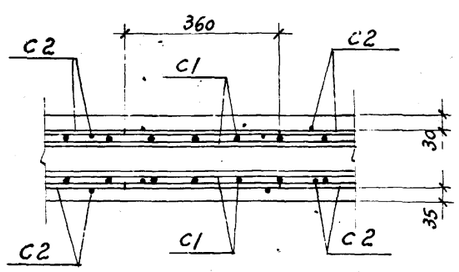
Раскладка нижней арматуры днища



Узел А



Узел Б



Примечания:

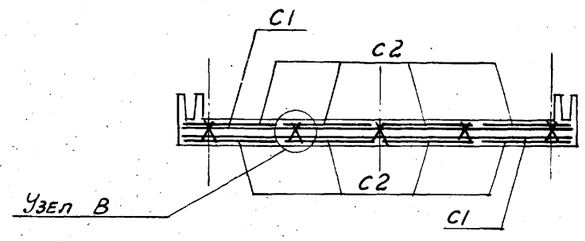
1. Выборку арматурных изделий см. на листе АС-14.
2. Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-16; АС-17.
3. Сечение 2-2 см. на листе АС-13.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни Армирование днища водосборного бассейна (начало)	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-12

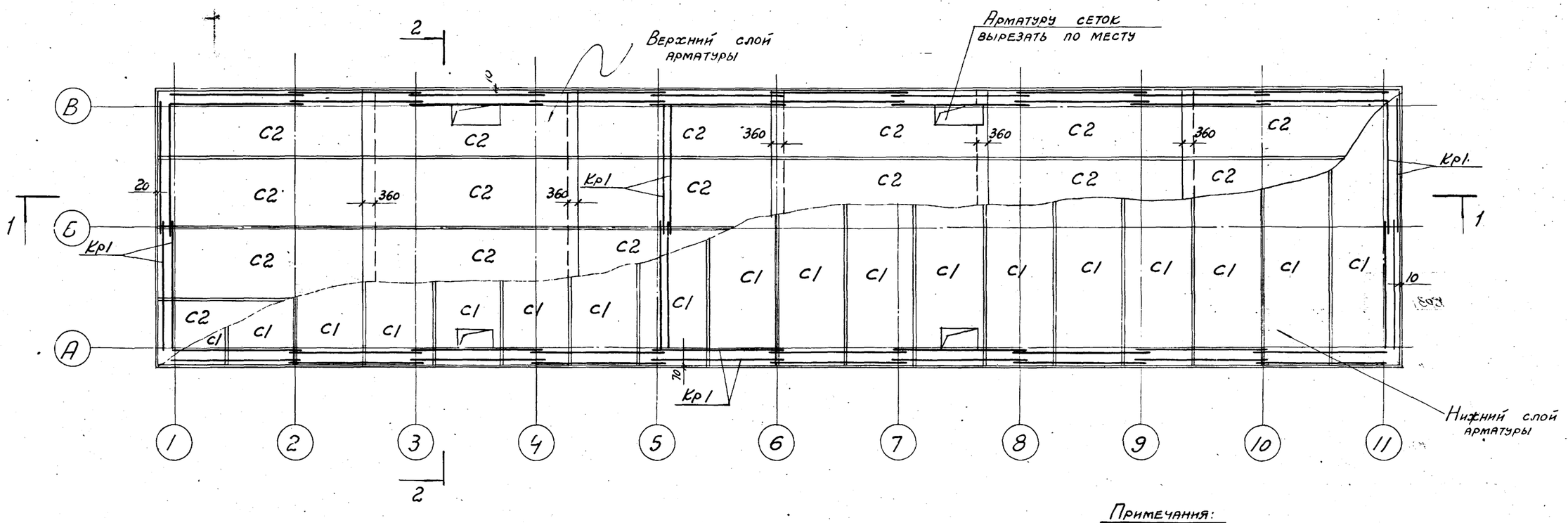
Гл. инж. пр. Марек
Рук. бригады Ерусалимская
Дата выпуска: ноябрь 1974 г.

13609-06 15

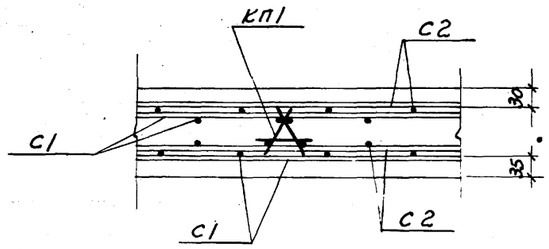
2-2



Раскладка верхней арматуры днища



Узел В



Примечания:

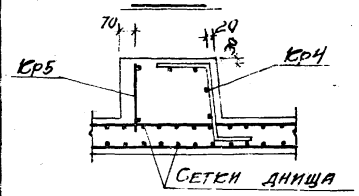
1. Выборку арматурных изделий см. на листе АС-14.
2. Спецификацию арматуры на сетки, каркасы и отдельные стержни см. на листах АС-16; АС-17.
3. Сечение 1-1 см. на листе АС-12.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов.	Пятисекционные градирни. Армирование днища водосборного бассейна. (окончание)	Типовой проект 901-6-51; Альбом VII; Лист АС-13

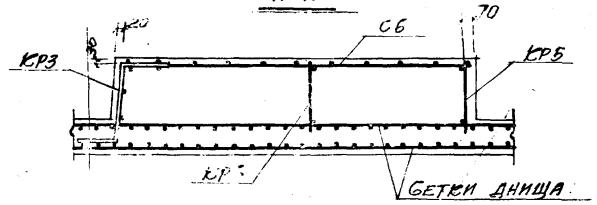
Рук. бригады Ермолинская
Дата выпуска: ноябрь 1974г.

13609-06 16

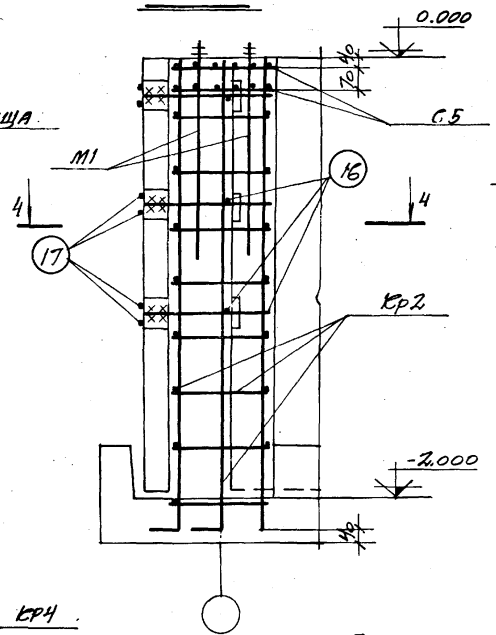
1-1



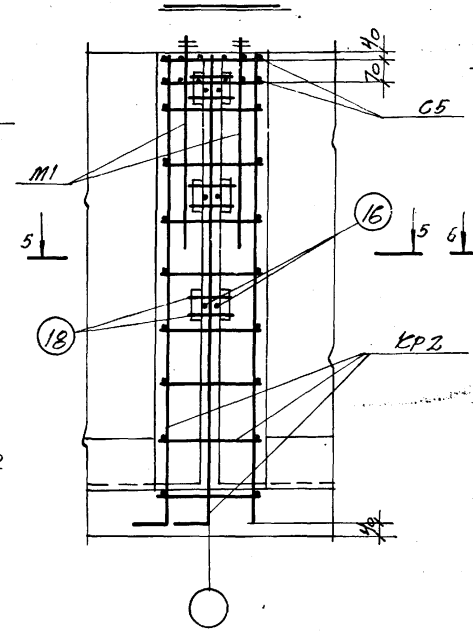
2-2



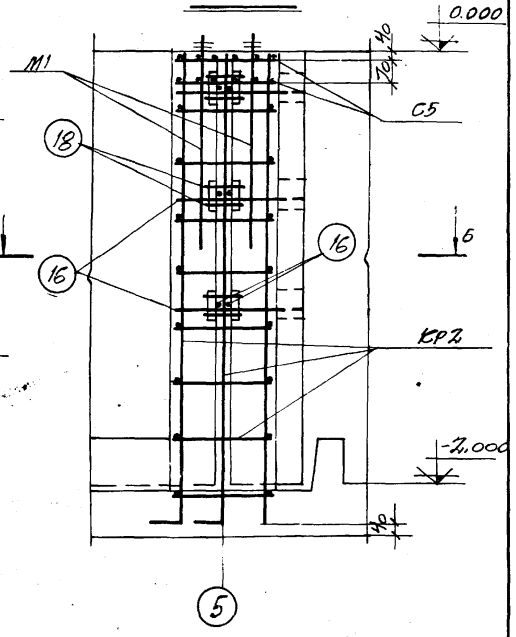
КМ1



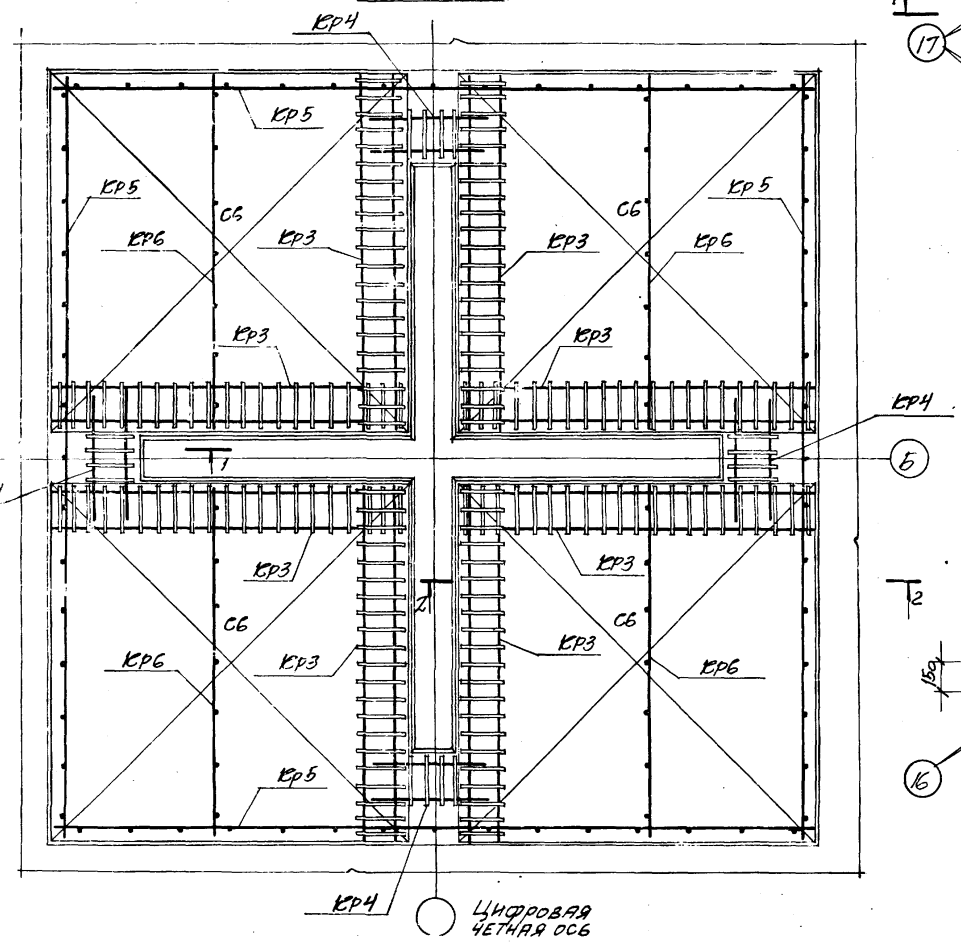
КМ2



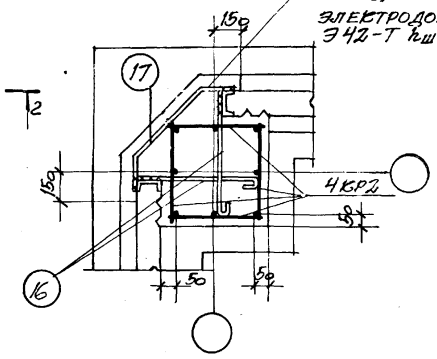
КМ3



СМ2

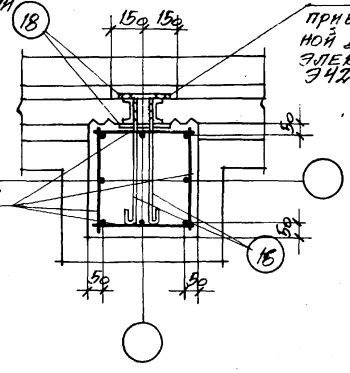


4-4



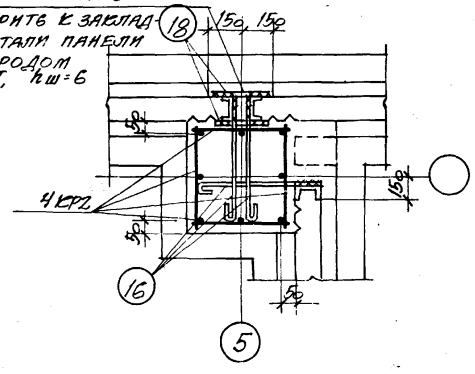
Поз. 16 и поз. 17 приварить к закладной детали панели электродом Э42-Т $h_ш$ = 6мм.

5-5

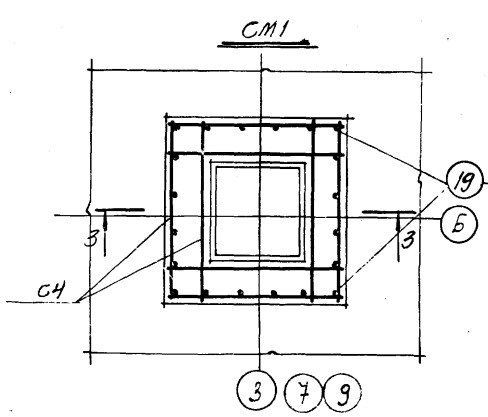


Поз. 16 и поз. 18 приварить к закладной детали панели электродом Э42-Т, $h_ш$=6

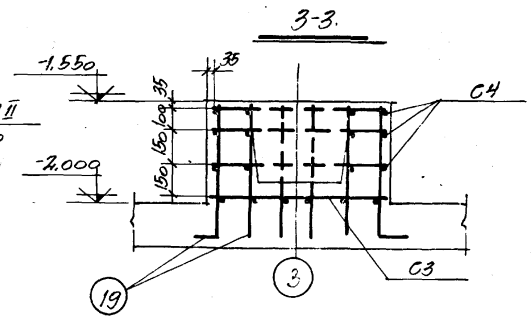
6-6



СМ1



3-3.



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.	36	48	3	9	50	20	52	100	40	20	20	20	50			

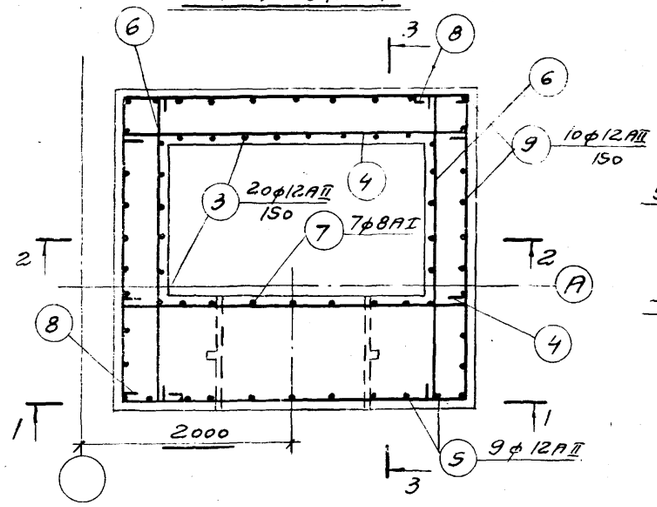
Примечание.

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

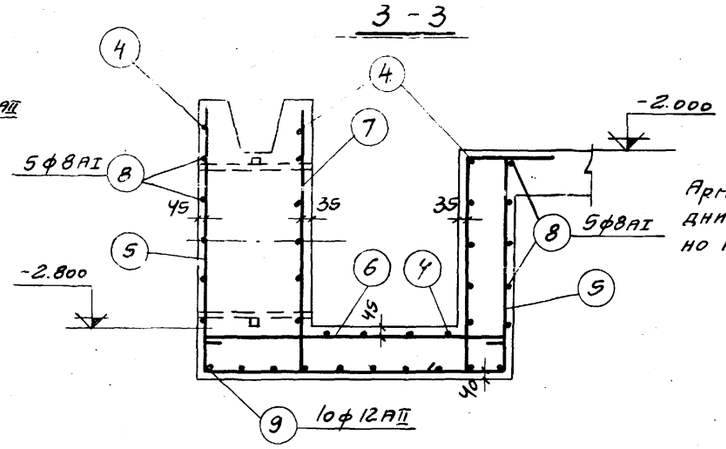
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 2В150 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 6Н м² с каркасом из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни. Армирование элементов КМ1, КМ2; КМ3; СМ1 и СМ2	Типовой проект 901-6-51	
		Альбом VII	
		Лист АС-14	

Гл. конструктор Авраменко
Гл. инж. пр. Марец
Нач. бригады Ерсаинмжина
Дата выпуска 1974г.
Проверил Коченбин

Приямок N1

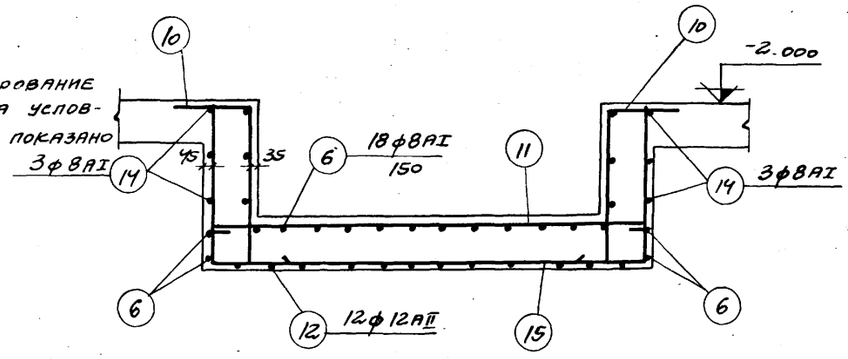


3 - 3

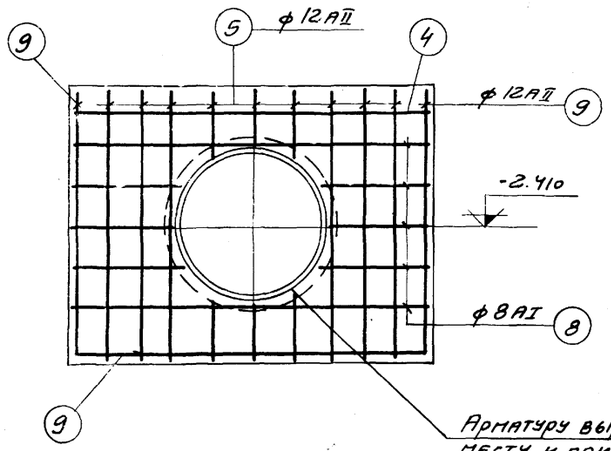


5 - 5

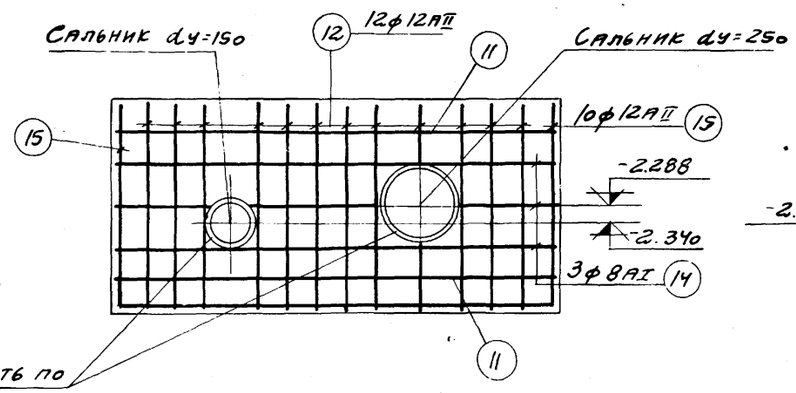
Армирование днища условно не показано



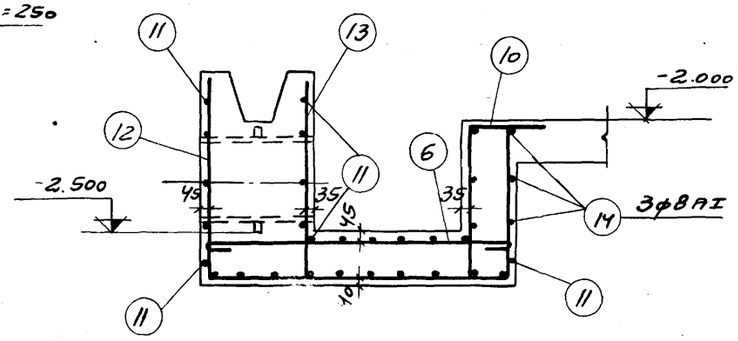
1 - 1



4 - 4

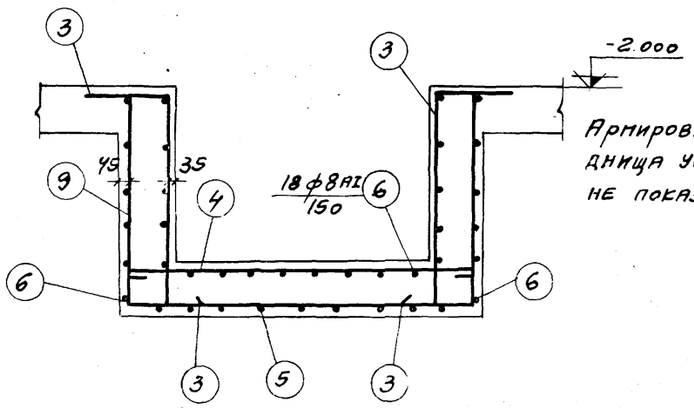


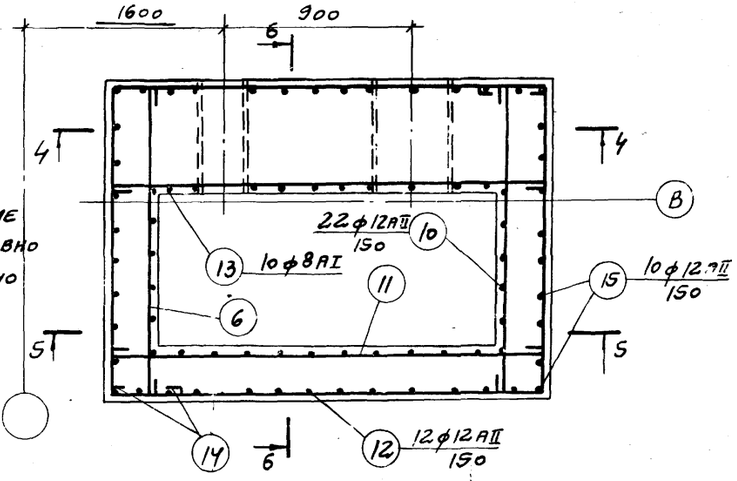
6 - 6



Приямок N2

2 - 2



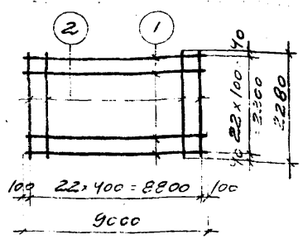
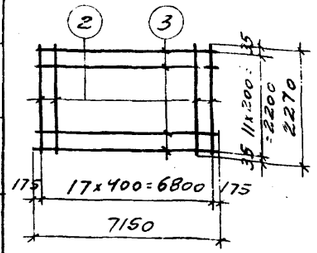
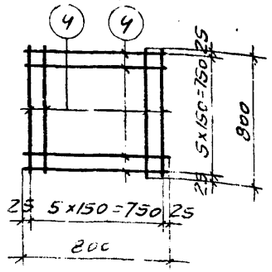
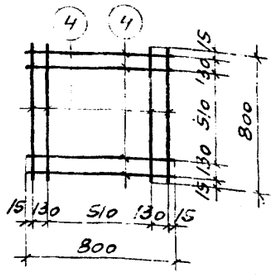
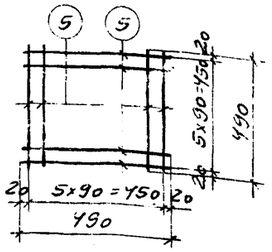


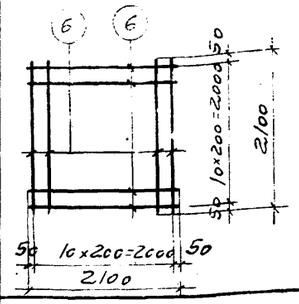
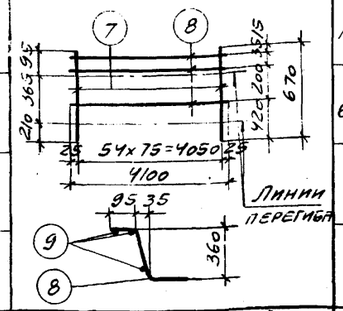
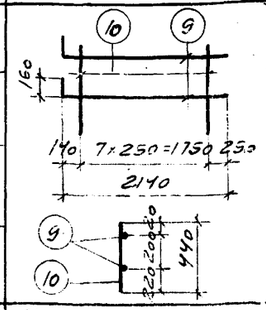
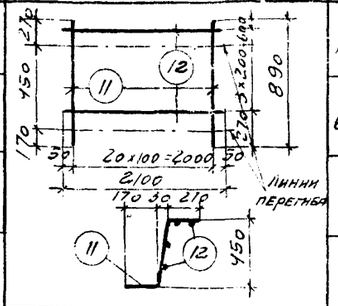
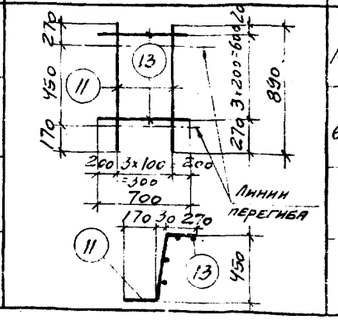
Примечание.

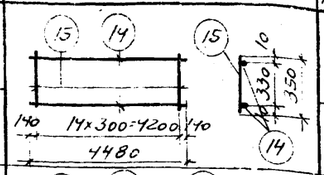
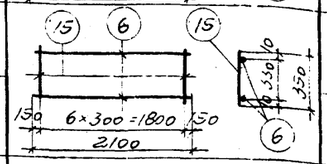
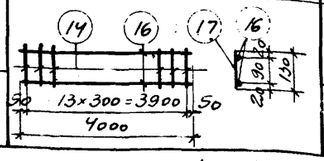
Спецификацию арматуры на отдельные стержни см. на листе АС-17

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни	Типовой проект 801-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ60 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Армирование приямков	Альбом VII
		Лист АС-15

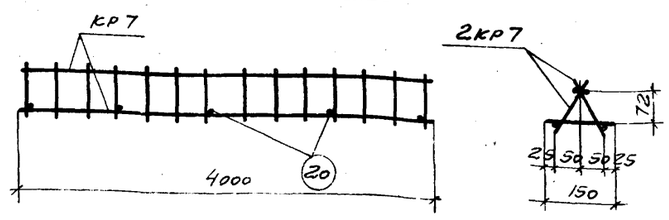
Рук. бригады Ерусалимская
Дата выпуска ноябрь 1974г.

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	Спецификация арматуры на одну марку: 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	7150	12	85,8	6АI	40,9	9,1
	2		6АI	2270	18	40,9	12АII	85,8	76,2
С3	5		8АI	800	12	9,6	8АI	9,6	3,8
С4	4		8АI	800	8	6,4	8АI	6,4	2,5
С5	5		6А[illegible]	490	12	5,9	6АI	5,9	1,3

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	Спецификация арматуры на одну марку: 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

Марка сетки или карк.	№ поз.	Эскиз	Спецификация арматуры на одну марку: ф, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Выборка арматуры: ф, мм	Общая длина, м	Масса, кг
КР5	14		8АI	4480	2	9,0	6АI	5,2	1,2
	15		6АI	350	15	5,2	8АI	9,0	3,6
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
КП1	КР7	2	7,2	7,4
	20	5	0,2	

Рук. бригады Ерусалимская
Дата выпуска ноябрь 1974г.

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

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

Пятисекционные градирни
Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (начало)

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

13309-06 19

Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни

Наим. эл-та	№ поз.	Эскиз	Ø, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина м.
Днище	1	390 / 1000	12 AII	1390	767	1066.0
	2	390 / 2100	12 AII	2490	92	229.0
Прямок № 1	3	360 / 150 / 970	12 AII	1480	20	29.6
	4	1660	8 AI	1780	16	28.5
	5	1250 / 1370 / 1000	12 AII	3620	9	32.6
	6	1430	8 AI	1550	20	31.0
	7	1250	8 AI	1370	7	9.6
	8	1650 / 1410 / 250	8 AI	3430	10	34.3
	9	990 / 1600 / 990	12 AII	3580	10	35.8
Прямок № 2	10	360 / 150 / 670	12 AII	1180	22	26.0
	11	2060	8 AI	2180	16	34.9
	6	1430	8 AI	1550	22	34.1
	12	940 / 1370 / 690	12 AII	3000	12	36.0
	13	940	8 AI	1060	10	10.6

Выборка арматуры

Ø, мм	Длина, м.	Масса, кг.
12 AII	1295	1150
12 AII	98.0	87.0
8 AI	103.4	40.9
12 AII	95.8	86.1
8 AI	108.6	40.5

Спецификация арматуры на один элемент. Отдельные стержни

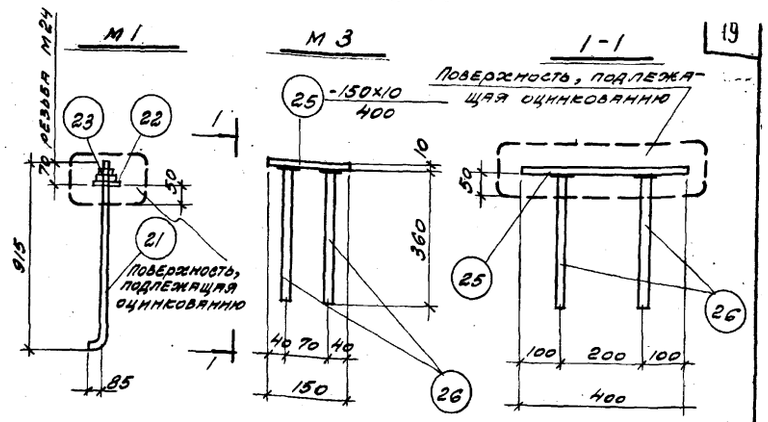
Наим. эл-та	№ поз.	Эскиз	Ø, мм	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина, м
/	14	2050 / 1410 / 250	8 AI	3830	6	23.0
	15	690 / 2000 / 690	12 AII	3580	10	35,8
КМ1	16	600	16 AI	720	6	4.3
	17	300 / 420 / 160 / 160	16 AI	740	6	4.4
КМ2	16	См. выше	16 AI	720	6	4.3
	18	200	16 AI	200	12	2.4
КМ3	16	См. выше	16 AI	720	9	6.5
	18		16 AI	200	12	2.4
СМ1	19	120 / 600	12 AII	720	10	14.4
Отдельн. стержни (для КП)	20	150	6 AI	150	1	0.15

Выборка арматуры

Ø, мм	Длина, м	Масса, кг.
16 AI	8.7	13.7
16 AI	6.7	10.6
16 AI	8.9	14.2
12 AII	14.4	12.8
6 AI	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, Ст.3пс3, 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.	Масса, кг. всех	Масса, кг. марки	Примечания.
М1	21	• Ø24	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	• Ø16АI	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	• Ø12АII	360	4	0.3	1.2		ГОСТ 5781-61*
М4	27	• Ø24	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	• Ø16	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*

Разработано Проверил Гл. инж. пр. Рук. бр. Дата выпуска

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974г.

Градирни с вентиляторами ВГ-150 пленочные, капельные и брызгальные площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов

Пятисекционные градирни

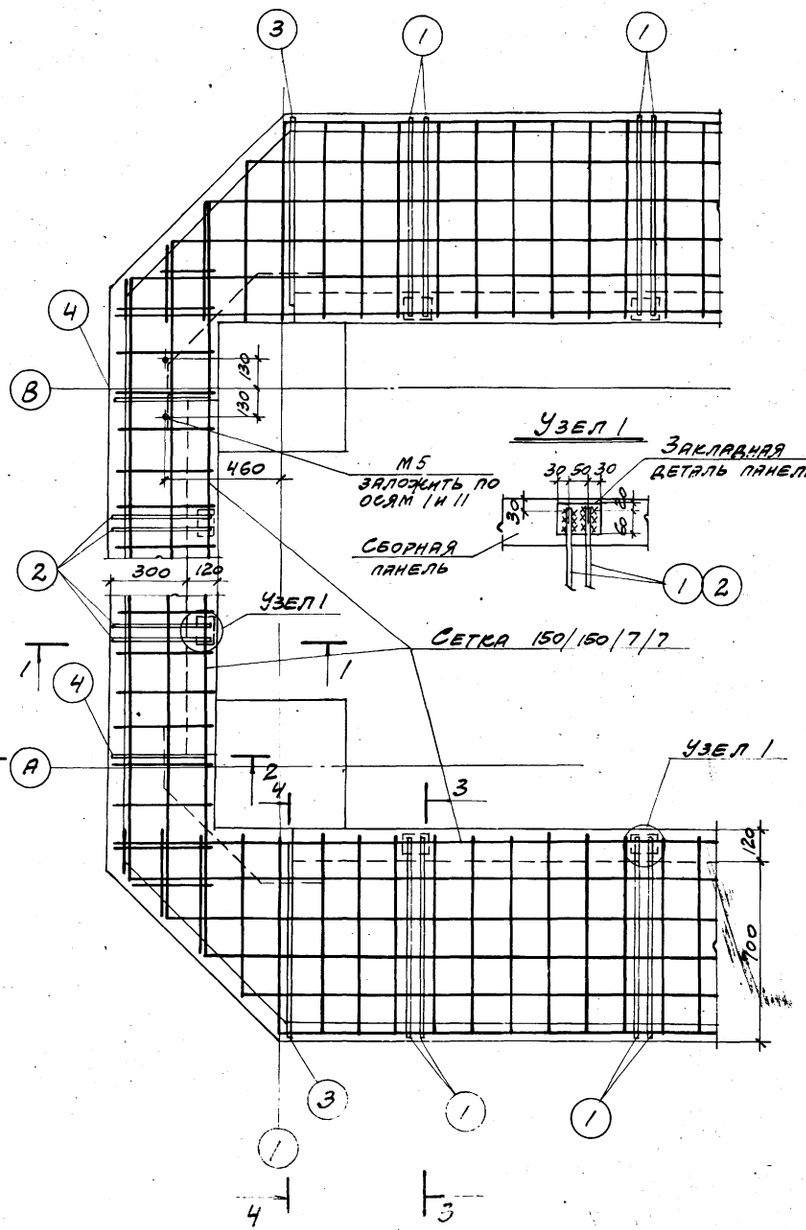
Спецификация арматурных изделий на водосборный бассейн (окончание). Закладные детали

Типовой проект 901-6-51

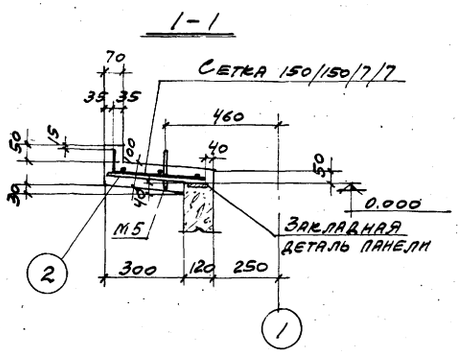
Альбом VII

Лист АС-17

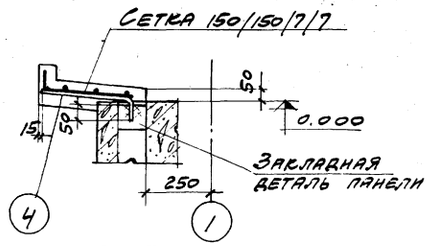
Розета



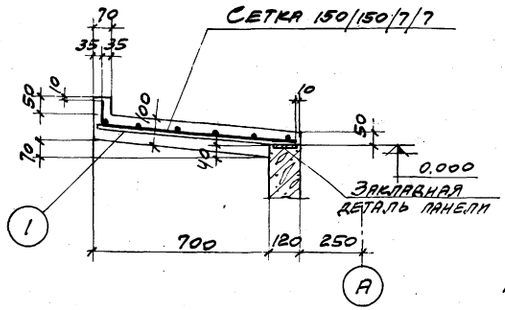
1-1



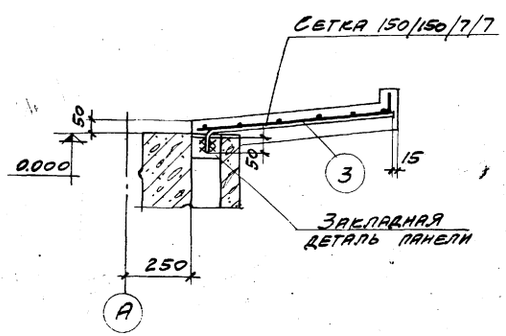
2-2



3-3



4-4



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка	№ поз.	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали: Ф, мм	Выборка стали: Общая длина, м	Выборка стали: Масса, кг
Отдельные стержни	1	70, 690, 90	12АII	780	1	0,78	12АII	0,78	0,71
	2	30, 290, 90	12АII	380	1	0,38	12АII	0,38	0,35
	3	80, 750, 75, R=60	12АII	830	1	0,83	12АII	0,83	0,74
	4	80, 350, 35, 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	46 пм	ГОСТ 8478-66
	поз. 1	160	
	поз. 2	32	
	поз. 3	4	АС-18
	поз. 4	4	
	М5	2	АС-17

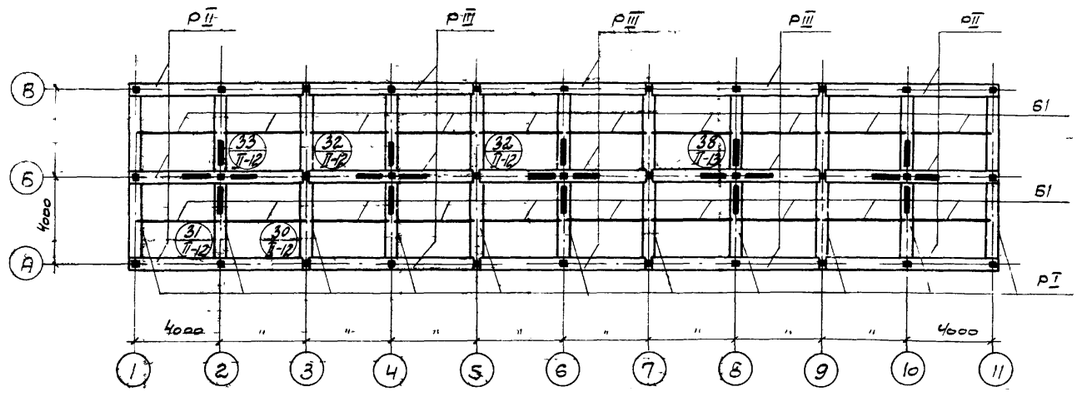
Примечания:

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-10) 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-17. Сетки принять из стали класса А-I.

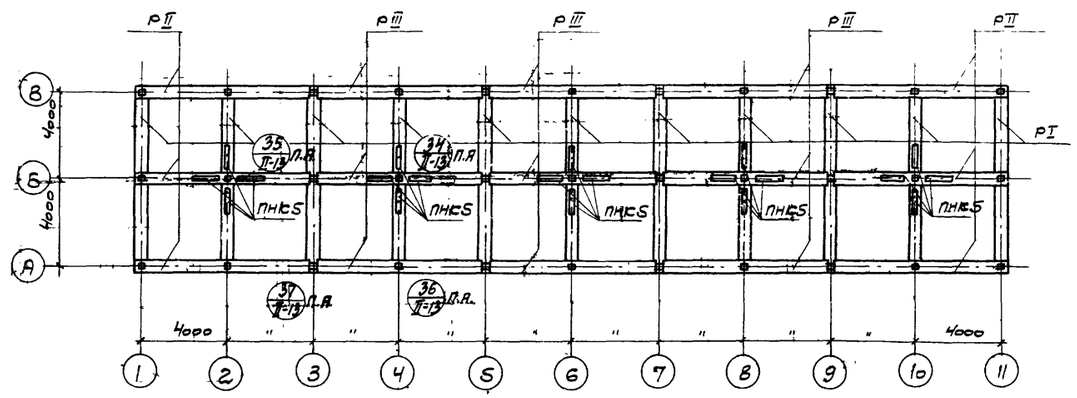
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами 2ВГ-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 67 м² с каркасом из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни. Розета	Типовой проект 901-6-51; Альбом VII; Лист АС-18

Рук. бригады Сухоминская; Гл. инж. Вилкер; Новая 1974 г.

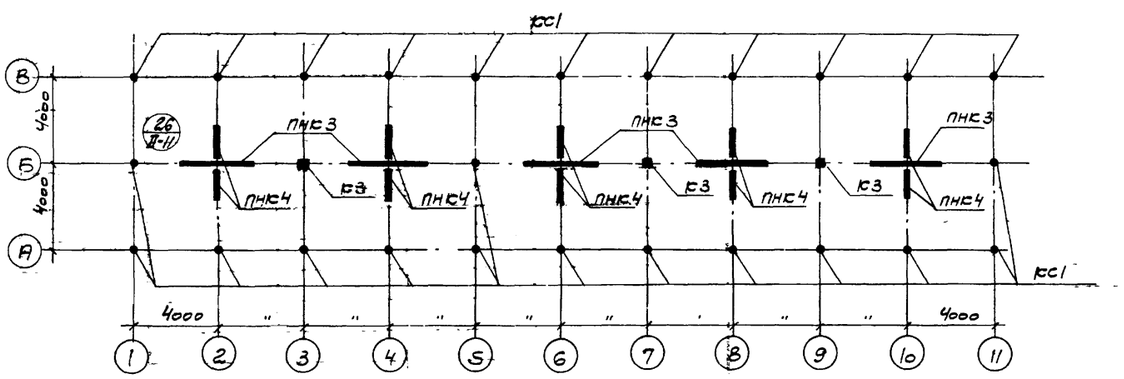
План на отм. 3.800



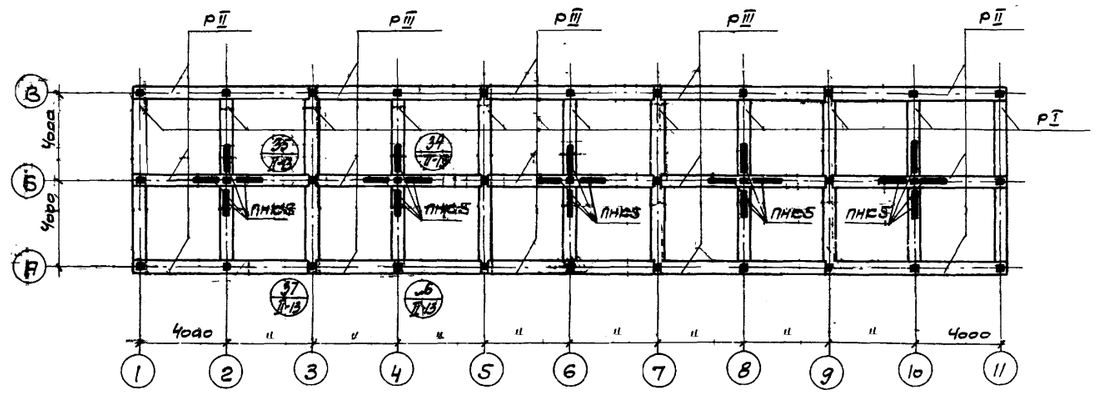
План на отм.



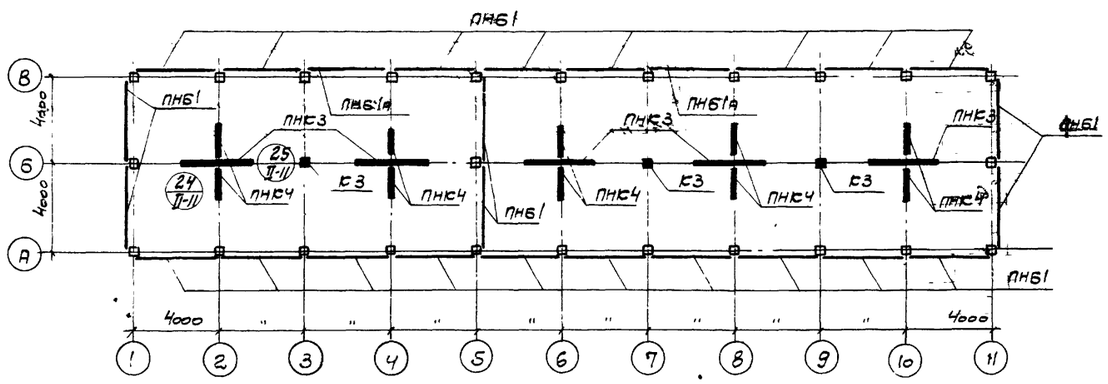
План на отм 0.000



Планы на отм. 6.150 и 8.500



План на отм -2.000



Госстрой СССР **ПРОМСТРОЙПРОЕКТ** г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 28/30 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (начало)	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-19

Схема каркаса по осям А и В

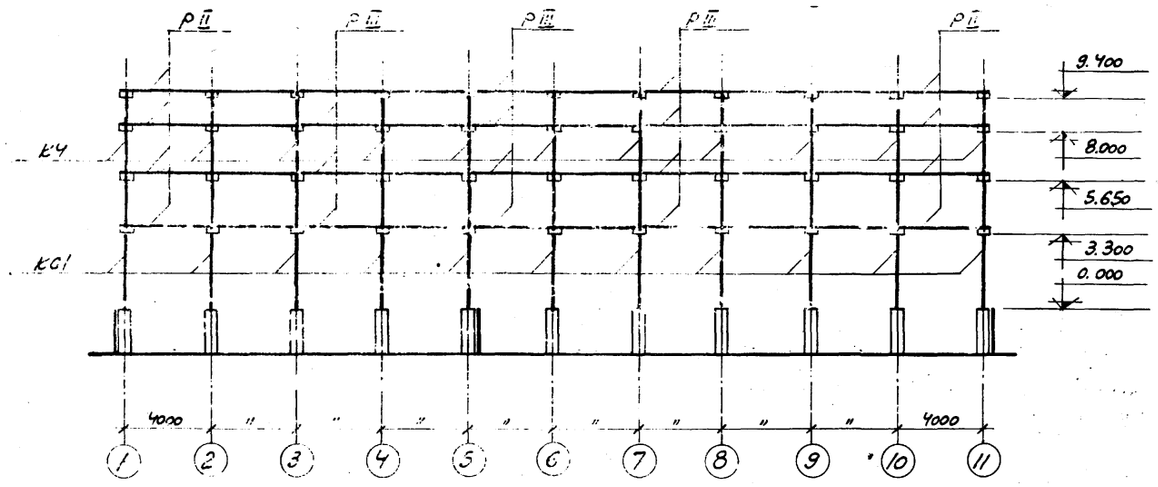


Схема каркаса по оси Б

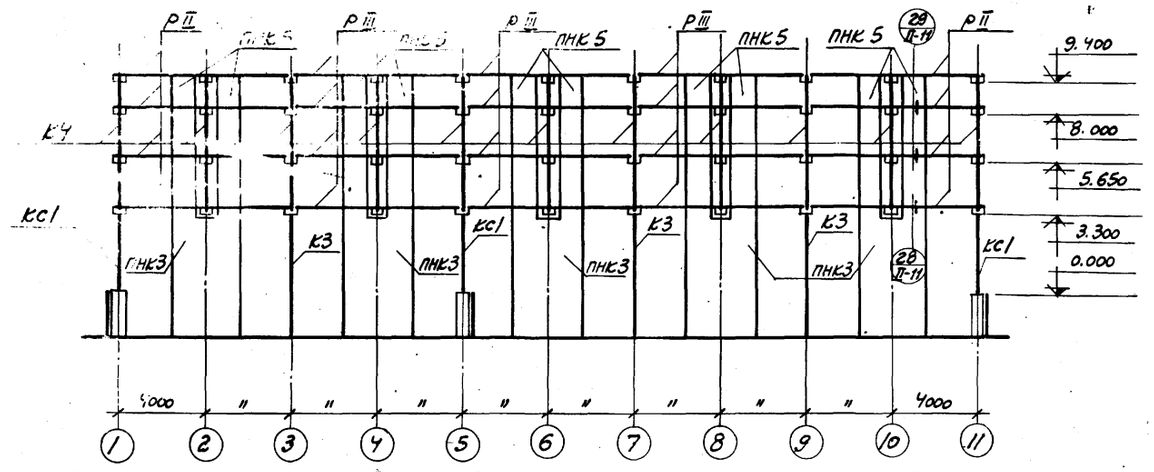


Схема каркаса по осям 1,5 и 11

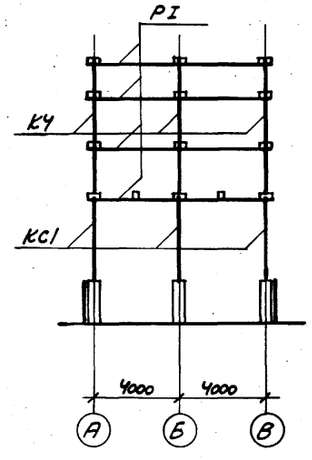


Схема каркаса по осям 2,4,6,8 и 10

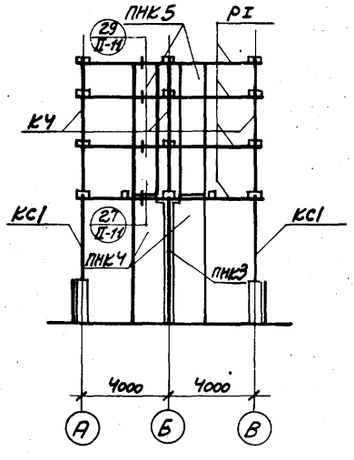
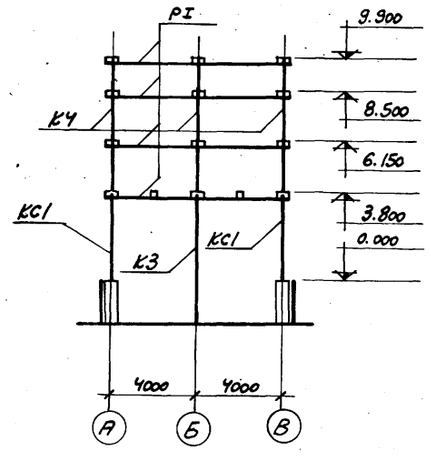


Схема каркаса по осям 3,7 и 9



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наименование элемента	Марка	Кол., шт.	Масса 1 эл., кг	№ альбома	№ листа
Железобетонные элементы					
Колонны	К3	3	1180	III	КЖ-14
	К4	33	650		КЖ-15
Ригели	РI	44	1450		КЖ-17
	РII	24	1400		КЖ-4
	РIII	36	1370		КЖ-5
Балки	Б1	20	380		КЖ-8
Панели	ПНБ1	24	2300		КЖ-10
	ПНБ1А	2	2300		
	ПНК3	5	5550		КЖ-18
	ПНК4	10	2400		КЖ-19
	ПНК5	20	2200		КЖ-20
Стальные элементы					
Колонны	КС1	25	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

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г. Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-20

Гл. констр. Мараменко
Гл. инж. пр. Марек
Рук. бригады Ерусалимская
Дата выпуска: ноябрь 1974 г.
Проверил Коренблат

Схема каркаса по осям А и Б

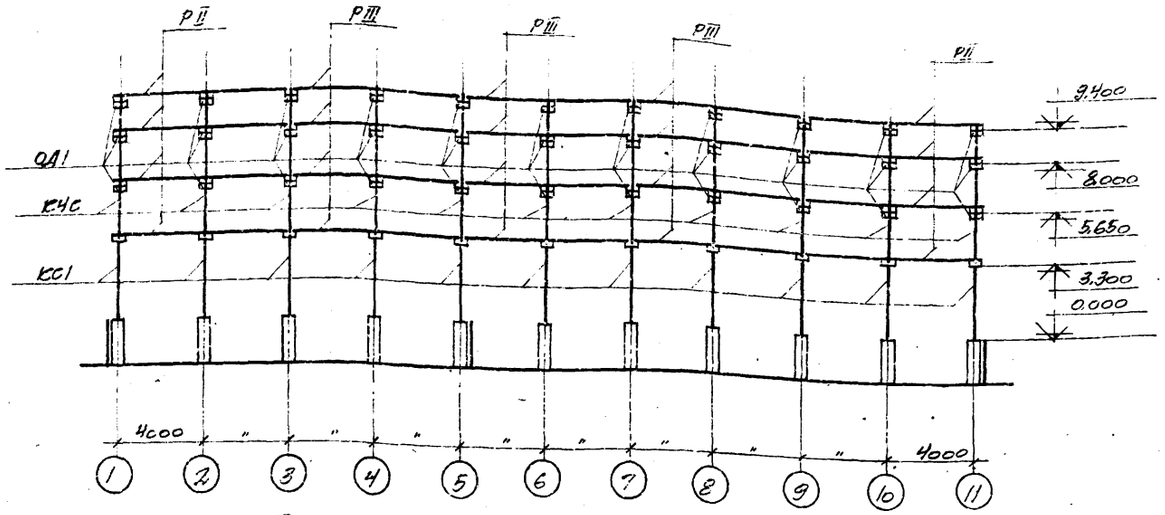


Схема каркаса по оси Б

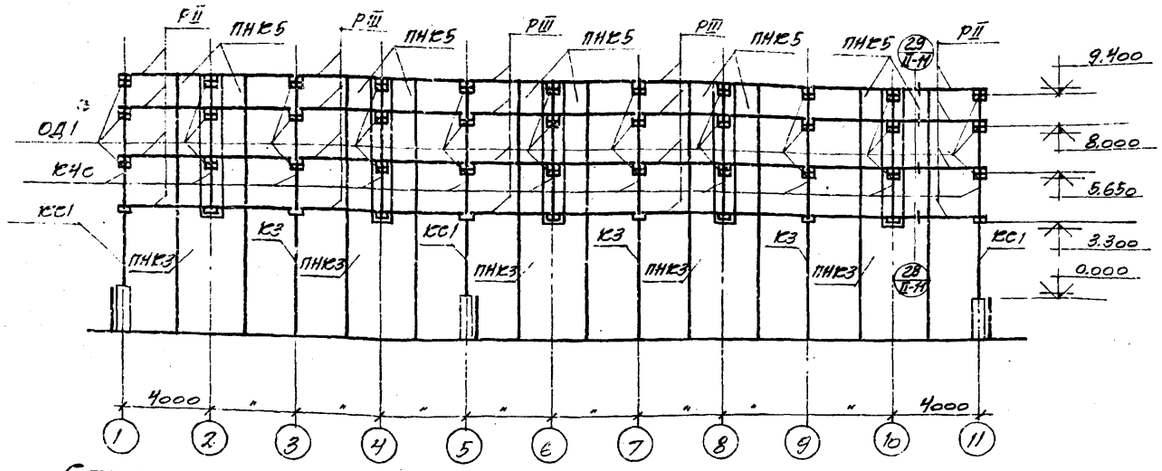


Схема каркаса по осям 1,5 и 11

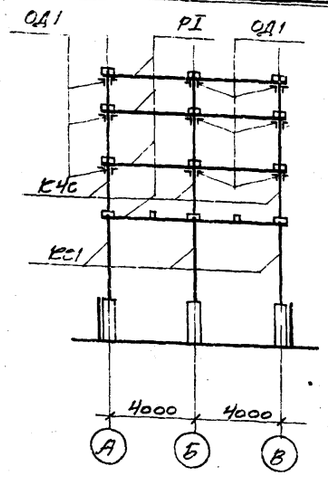


Схема каркаса по осям 2,4,6,8 и 10

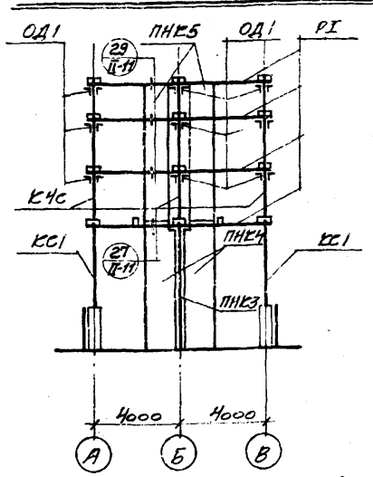
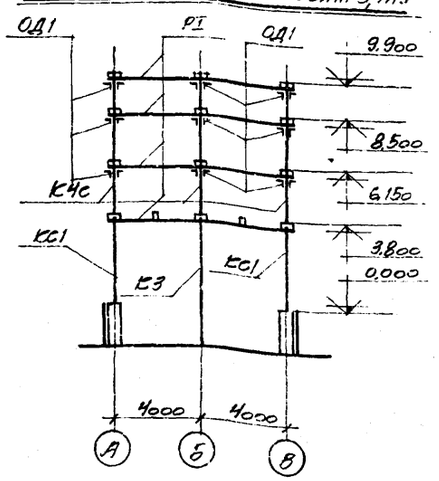


Схема каркаса по осям 3,7 и 9



Спецификация сборных железобетонных и стальных элементов

Наименование элемента	Марка	Кол., шт.	Масса 1эл., кг	№ альбома	№ листа
Железобетонные элементы					
Колонны	КЗ	3	1180	III	КЖ-14
	КЧС	33	650		КЖ-16
Ригели	РI	44	1450		КЖ-17
	РII	24	1400		КЧ-4
	РIII	36	1370		КЖ-5
Балки	Б1	20	380		КЖ-8
Панели	ПНБ1	24	2300		
	ПНБ1А	2	2300		КЖ-10
	ПНБ3	5	5550		КЖ-18
	ПНБ4	10	2400		КЖ-19
	ПНБ5	20	2200		КЖ-20
Стальные элементы					
Колонны	КС1	25	244,0	II	АС-1
Опорные детали	ОД1	198	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.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Пятисекционные градирни. Маркировочные схемы сборных элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист АС-21

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

Гип. бригады Ефсалитский 3.74
Дата выпуска ноябрь 1974г.

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	27.0	83.4	42.0	129.8	66.0	204.0	3262-62
2	Трубы электросварные 114×4	ст.	100	"	10.85	429.0	4654.7	429.0	4654.7	—	—	10704-63
[illegible]	[illegible]же 159×5	ст.	150	"	18.99	—	—	—	—	426.3	8095.9	"
[illegible]	[illegible]же 219×6	ст.	200	"	31.52	71.2	2244.2	3.5	111.7	3.5	110.3	"
5	То же 273×6	ст.	250	"	39.51	31.2	1232.7	68.1	2690.6	—	—	"
6	То же 325×6	ст.	300	"	47.20	—	—	31.2	1475.0	70.0	3304.0	"
7	То же 426×7	ст.	400	"	72.33	—	—	—	—	31.0	2242.2	"
8	Фланцы плоские приварные 100-2.5	ст.	100	штук	2.05	200	410.0	200	410.0	—	—	1255-67
9	То же 150-2.5	ст.	150	"	3.43	—	—	—	—	200	686.0	"
10	То же 200-2.5	ст.	200	"	4.73	20	94.6	—	—	—	—	"
11	То же 250-2.5	ст.	250	"	6.95	—	—	20	139.0	—	—	"
12	То же 300-2.5	ст.	300	"	9.33	—	—	—	—	20	186.6	"
13	То же 200-10	ст.	200	"	8.05	10	80.5	10	80.5	10	80.5	"
14	То же 250-10	ст.	250	"	10.65	10	106.5	—	—	—	—	"
15	То же 300-10	ст.	300	"	12.9	—	—	10	129.0	—	—	"
16	То же 400-10	ст.	400	"	21.56	—	—	—	—	10	215.6	"
17	Болты оцинкованные М16×60	ст.	—	штук	0.129	960	123.8	800	103.2	—	—	7798-70
18	То же М16×70	ст.	—	"	0.145	—	—	240	34.8	—	—	"
19	То же М20×75	ст.	—	"	0.256	80	20.5	80	20.5	320	82.0	"
20	То же М20×85	ст.	—	"	0.281	80	22.5	120	33.7	—	—	"
21	То же М24×90	ст.	—	"	0.438	—	—	—	—	160	70.1	"
22	Гайки оцинкованные М16	ст.	—	штук	0.033	960	31.7	1040	34.3	—	—	5915-70
23	То же М20	ст.	—	"	0.063	160	10.1	200	12.6	320	20.2	"
24	То же М24	ст.	—	"	0.107	—	—	—	—	160	17.1	"
25	Отвод 90° 219×7	ст.	—	штук	18.4	10	184.0	10	184.0	10	184.0	
26	Муфты 50	ст.	50	штук	0.35	5	1.75	5	1.75	5	1.75	8966-59
27	Пробки 50	чугун	50	штук	0.35	5	1.75	5	1.75	5	1.75	8963-59
28	Прокладки в=340 δ=3	резина	—	м	1.53	19.2	29.4	—	—	—	—	7338-65
29	То же в=380 δ=3	резина	—	"	1.71	—	—	20.6	35.3	—	—	"
30	То же в=500 δ=3	резина	—	"	2.25	—	—	—	—	15.0	33.8	"
31	Сопла 32×16	полиэтилен	—	штук	0.05	450	22.5	700	35.0	1100	55.0	лист В-17
32	Полоса 12×300	ст.	—	м	28.26	10.6	299.6	—	—	—	—	82-70
33	То же 12×380	ст.	—	"	35.8	—	—	13.0	465.4	—	—	"
34	То же 12×480	ст.	—	"	45.22	—	—	—	—	15.5	700.8	"

Выборка гвоздей на градирни

№№ п/п	Наименование	Пленочная масса, кг	Капельная масса, кг	Брызгальная масса, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	113.5	6.4	16.0	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×80	3.0	9.6	4.0	4028-63

Справка

Техно-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	41.09	1.0	41.09	1.0	41.09	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 530×7	ст.	500	м	90.22	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	55.0	2	55.0	2	55.0	МН 2880-62
10	Круг 6	ст.	6	м	0.222	152.0	33.7	152.0	33.7	152.0	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	24	47.5	82-70
18	Лист 4×1000×2000	ст.	—	м	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	0.18	8486-66
2		Доски	50×150	6.2	"
3		Доски	10×100	0.03	"
4		Доски	10×80	5.7	"
5		Доски	10×50	0.72	"
6	Пленочный ороситель	Бруски	100×130	4.9	8486-66
7		Бруски	40×60	69.4	"
8		Доски	8×100	82.6	"
9		Доски	8×60	18.6	"
10	Капельный ороситель	Бруски	60×130	11.52	8486-66
11		Бруски	25×50	4.96	"
12		Доски	10×50	18.42	"
13		Фанера	3×100	0.12	"
14					
15	Воздухонаправляющие щиты	Бруски	60×100	4.6	8486-66
16		Бруски	40×50	8.7	"
17		Доски	10×100	16.6	"
18		Доски	10×50	1.92	"
19					

№№ п/п	Наименование части проекта	Исполнитель	Марка
1	Технологическая часть	Союзводоканалпроект	В
2	Архитектурно-строительная часть	Промстройпроект	АС
3	Стальные конструкции	Б.О. ЦНИИПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	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

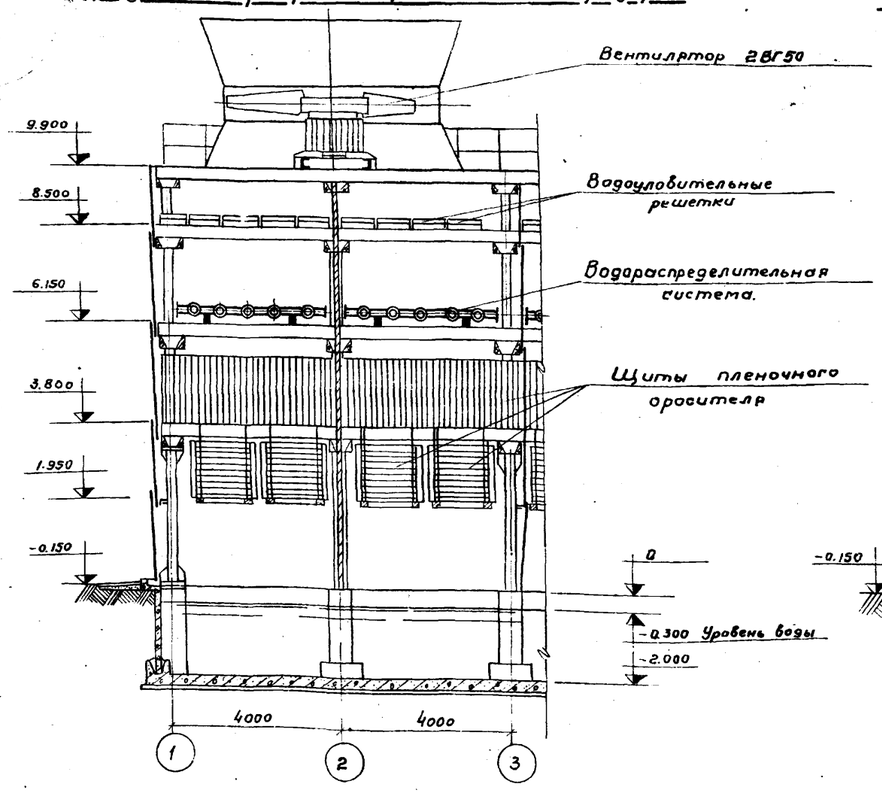
Примечание

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

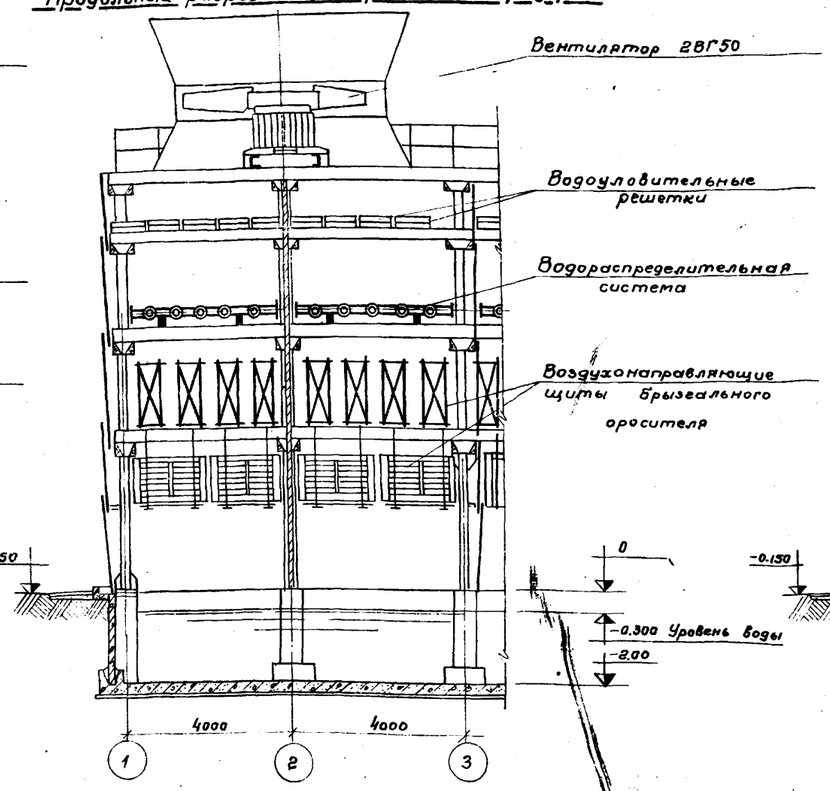
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Заглавный лист.	Альбом VII
		Лист В-2

Рук. бриг. Христофориди
Исполнитель Бовин

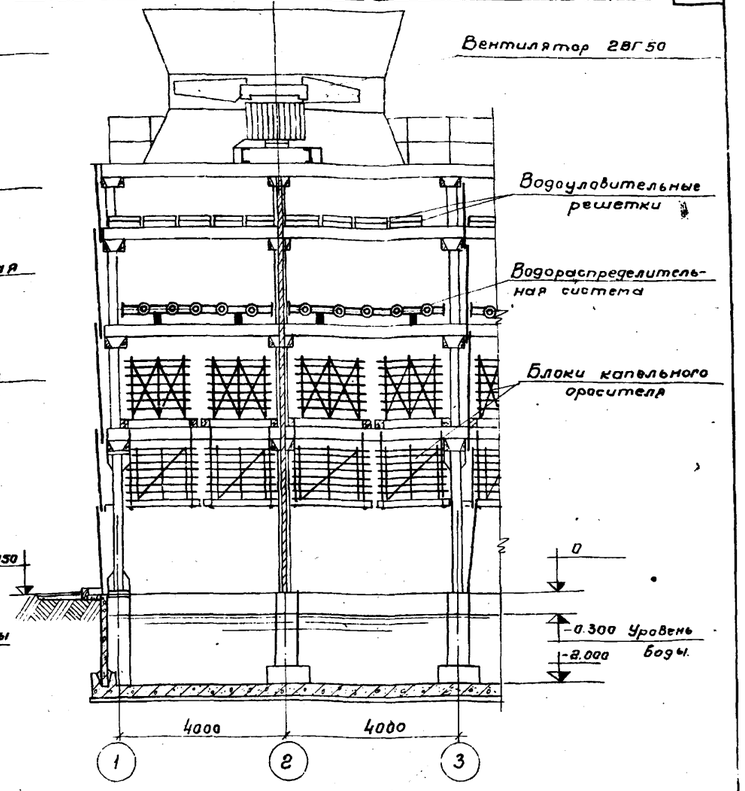
Продольный разрез секции пленочной градирни



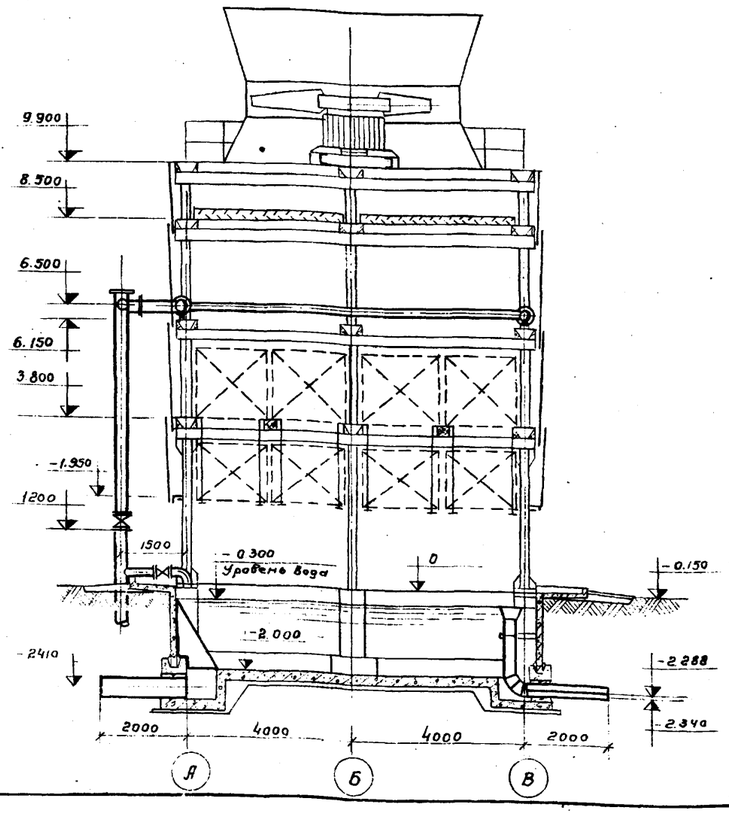
Продольный разрез секции брызгальной градирни



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 ВАСО-14-16-32 с выходным патрубком. Производительность - 500000 м³/час. Статический напор - 15 мм вод.ст. Мощность - 30 квт.	18Г50	5	Э-д Ашнефтемаш	4844	24220
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая					
	Ду=200, Ру=10	30ч6бр	5		125	625
	Ду=250, Ру=10 для Q=300 м³/час		5		170	850
	Ду=300, Ру=10 для Q=500 м³/час		5		253	1265
	Ду=400 Ру=10 для Q=750 м³/час		5		460	2300
3	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью [illegible] высотой подъема 12м	[illegible]	1	Красноармейский завод	[illegible]	[illegible]

Примечания:

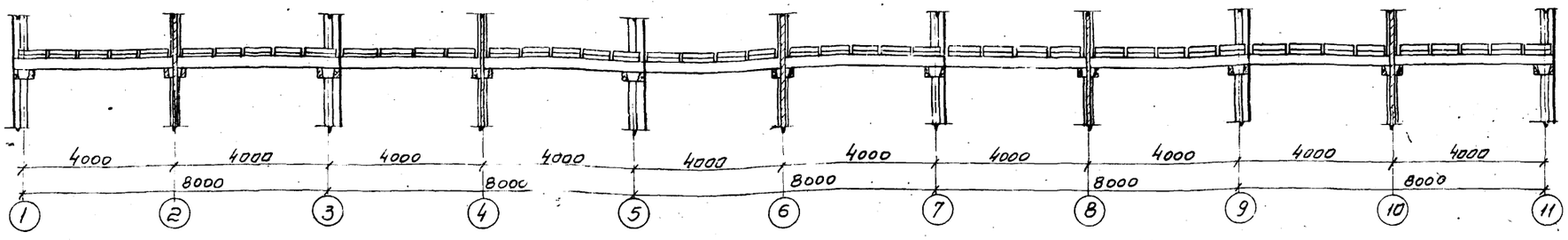
1. За условную отметку 0 принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке
2. Элементы технологического оборудования градирни (ороситель, водоуловительные решетки, трубы водораспределительной системы, должны изготавливаться в соответствии с требованиями, приведенными в пояснительной записке [illegible] альбом 7

Госстрой СССР Союзгипроводоканалпроект г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни. Общие виды градирен	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист 0-3

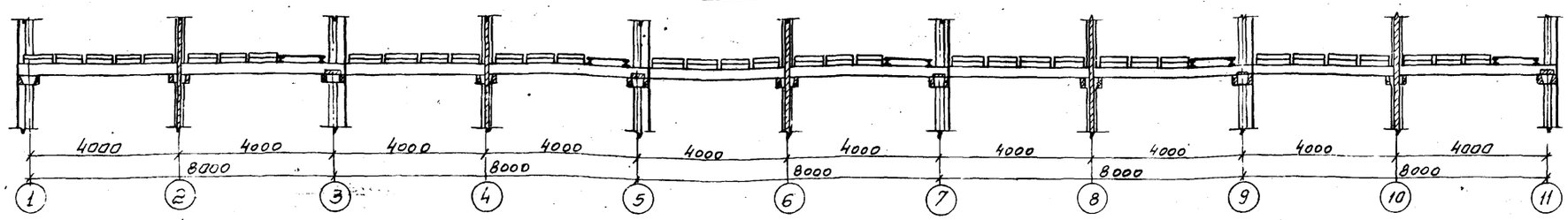
Градирни с пленочными оросителями 28В50 плоские вентиляторные [illegible] производительностью 500 тыс м³ с каркасом из железобетонных элементов.

Рук. бригады Христофориди
Ст. техник Бобин

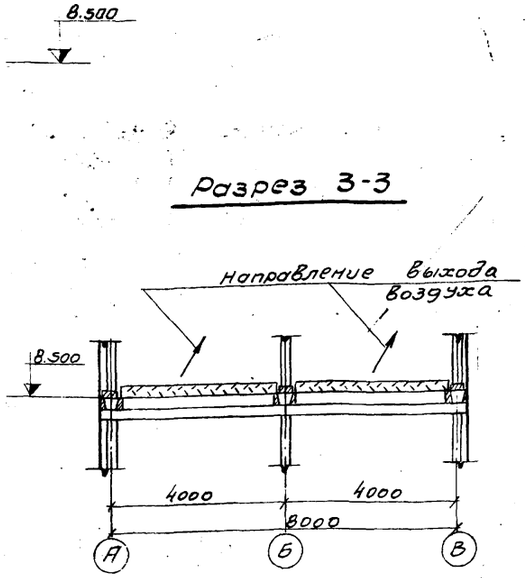
Разрез 1-1



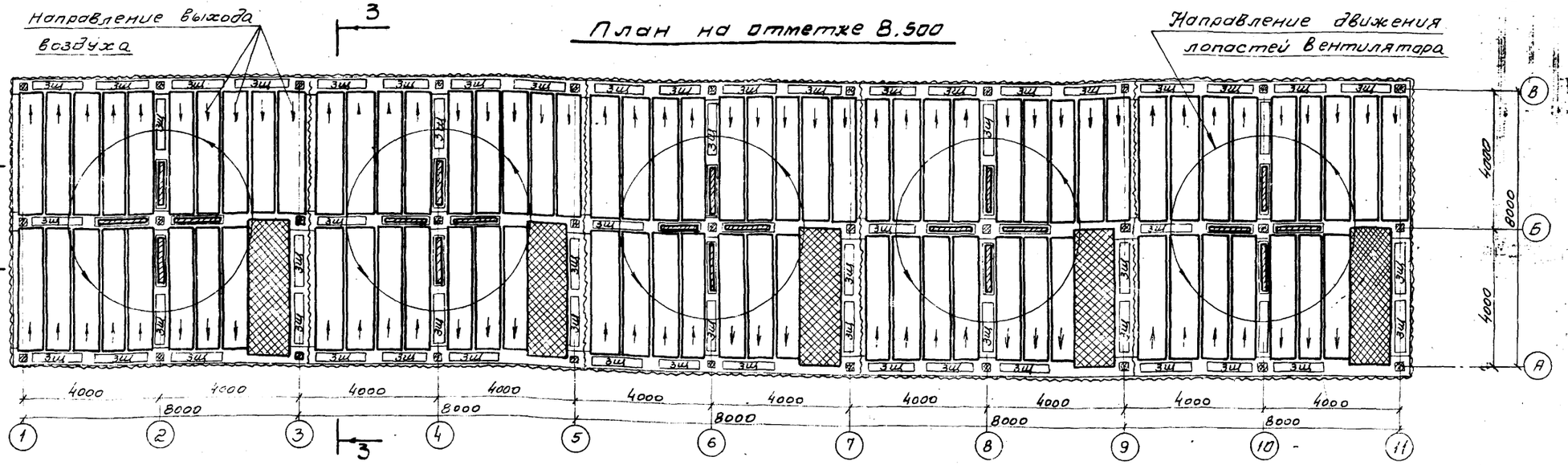
Разрез 2-2



Разрез 3-3



План на отметке 8.500



Выборка древесины на водоуловительные решетки и закрывающие щиты

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем $м^3$	ГОСТ
1	Бруски	25×50	0.2	8486-66
2	Доски	50×150	5.7	—"—
3	—"—	10×100	0.4	—"—
4	—"—	10×80	5.2	—"—
5	—"—	10×50	0.7	—"—
	Итого:		12.2	

Выборка гвоздей на водоуловительные решетки и закрывающие щиты

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные	2×40	13.23	4028-66
2	—"—	3×70	3.97	—"—
	Итого:		17.20	

Примечания:

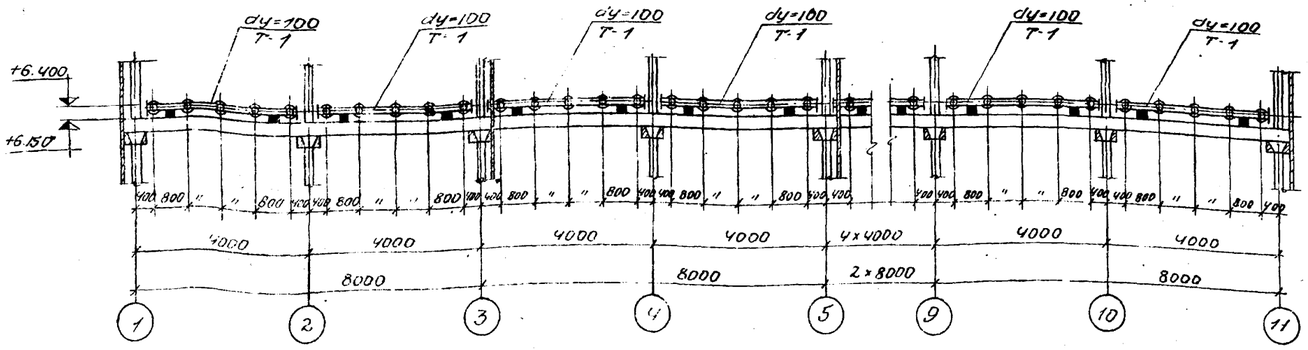
1. Конструкцию водоуловительных решеток и закрывающих щитов смотрите листы В-2 Альбом II
2. Указания по антисептированию древесины смотрите пояснительную записку альбом I.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г. Градирни с вентиляторами 28ГС-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 $м^2$ с каркасом из железобетонных элементов	Пятисекционные градирни Расстановка водоуловительных решеток План и разрезы	типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист В-4

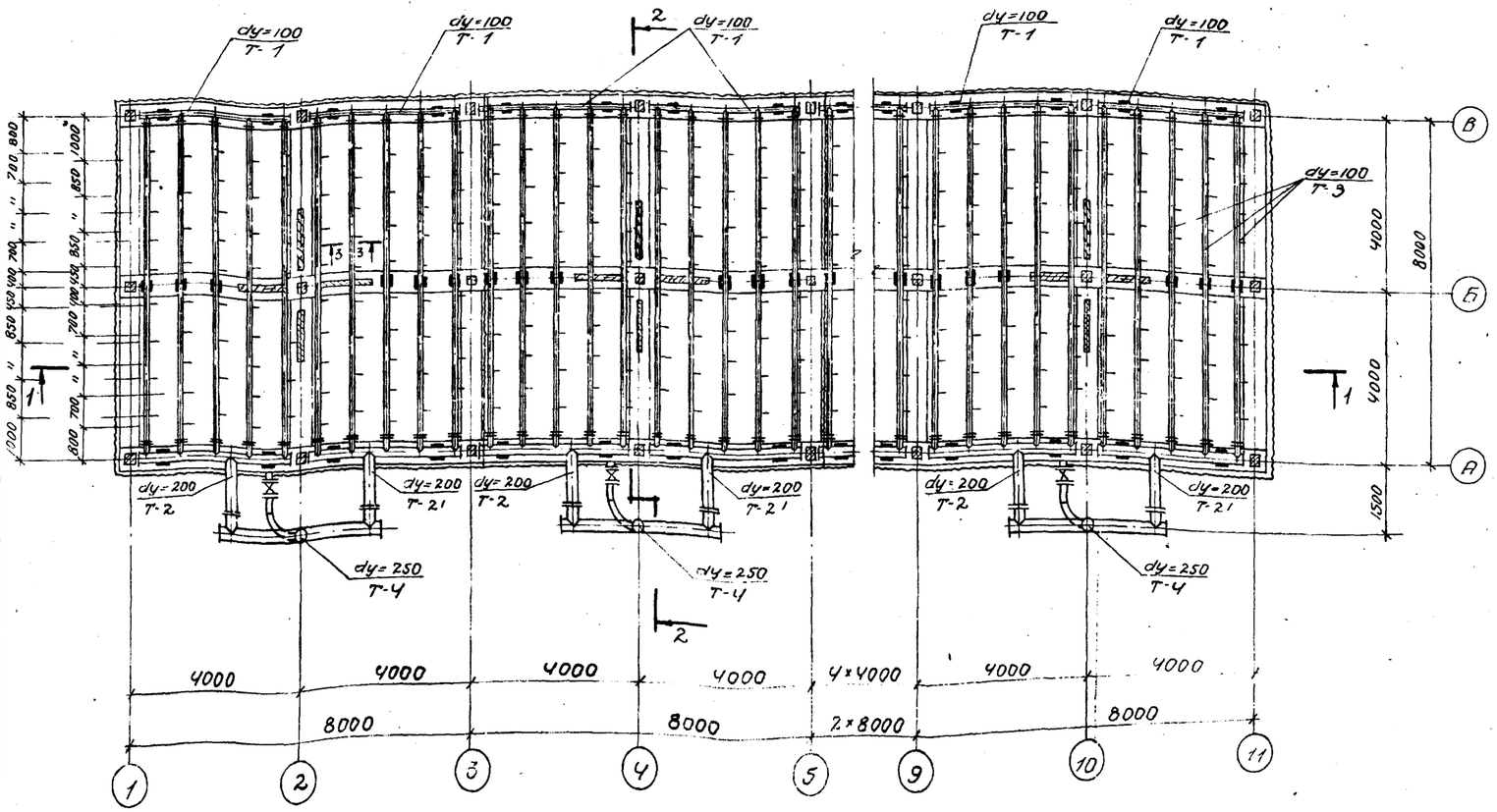
М1:100

Гип. Брагоров
Рук. группы Бобрин
Ст. техник

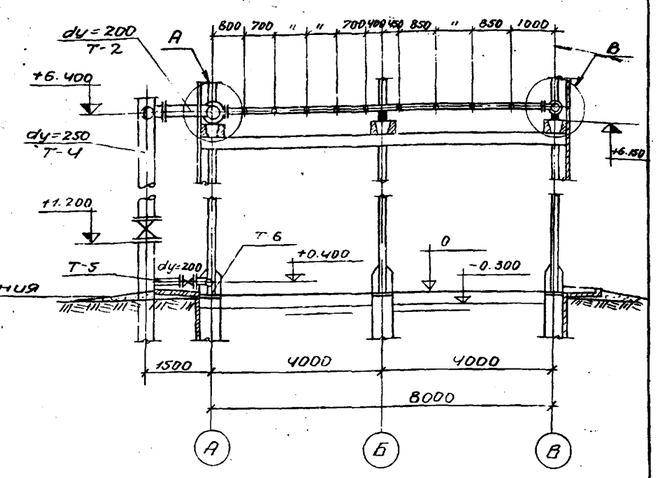
Разрез 1-1



План водораспределительной системы



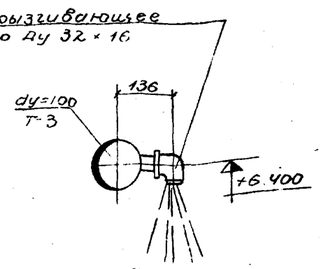
Разрез 2-2



Граница специфицирования

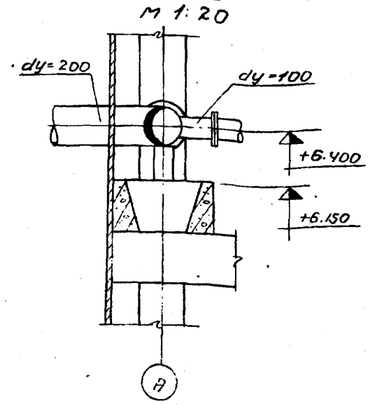
Разрез 3-3

Разбрызгивающее сопло Ду 32×16



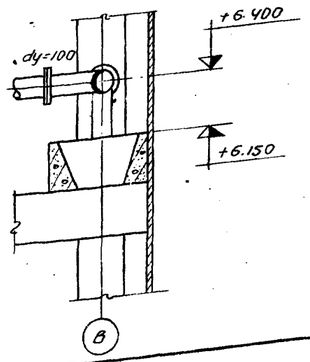
Узел А

м 1:20



Узел В

м 1:20



м 1:100

Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 5 ТУ секционной градирни

NN п.п	Наименование	Материал	Ду	Един. изм.	Кол-во	Масса, кг единицы	Масса, кг общая	ГОСТ
1	Трубы 32	ст	32	п.м.	27	3.08	83.2	3262-62
2	Трубы 1 1/4×4	ст	100	п.м.	428.7	10.85	4651.4	10704-63
3	Трубы 219×6	ст	200	п.м.	71.2	31.52	2244.2	10704-63
4	Трубы 273×7	ст	250	п.м.	31.2	39.51	1232.7	10704-63
5	Отвод 90°-219×7	ст	200	шт	10	18.40	184.0	МН 2850-62
6	Фланцы 100-2.5	ст	100	шт	200	2.05	410.0	1255-67
7	Фланцы 200-2.5	ст	200	шт	20	4.73	94.6	1255-67
8	Фланцы 200-10	ст	200	шт	10	8.05	80.5	1255-67
9	Фланцы 250-10	ст	250	шт	10	10.65	106.5	1255-67
10	Сопла 32×16	ст	—	шт	450	0.05	22.5	чертеж В-16
11	Муфта 50	ст	50	шт	5	0.35	1.75	8948-59
12	Пробка 50	чугун	50	шт	5	0.35	1.75	8963-59
13	Полоса 12×300	ст	—	п.м.	10.6	28.26	299.6	8[illegible]-70
14	Задвижка 30ч 6бр	чугун	200	шт	5	125	625	-
15	Задвижка 30ч 6бр	чугун	250	шт	5	185	925	-
16	Прокладки в=340 б=3	резина	—	п.м.	19.2	1.53	29.4	7338-65

Примечания:

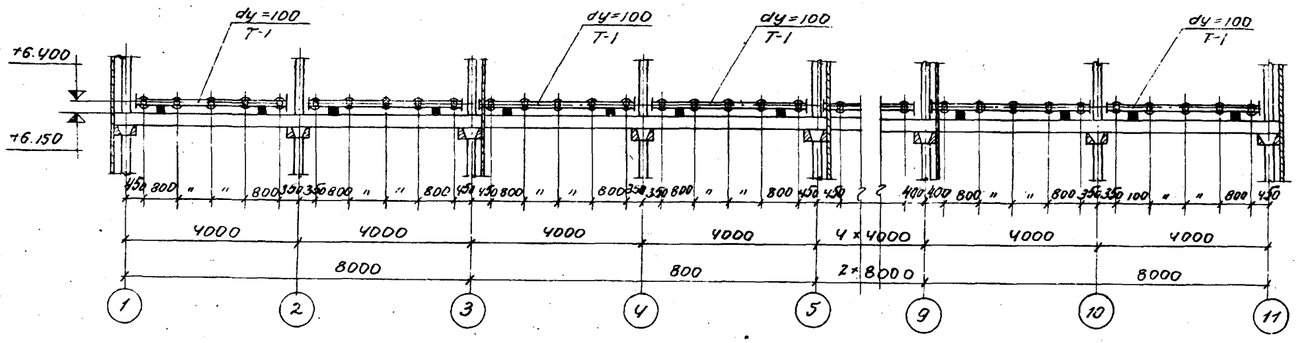
1. Данный лист смотрите совместно с листами В-3 и В-4 Альбома II.
2. Деталь Т-2' является зеркальным изображением детали Т-2.
3. Деталь Т-3' аналогична детали Т-3, но перевернута на 180° вокруг оси „Б".
4. Трубы, фасонные части окрашиваются антикоррозионным покрытием (см. пояснительную записку, Альбом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

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 13741	Пятисекционные градирни. Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на секцию 300 м³/час.	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист В-5
Градирни с вентиляторами 28ГС50 полностью, нагнетательные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов		

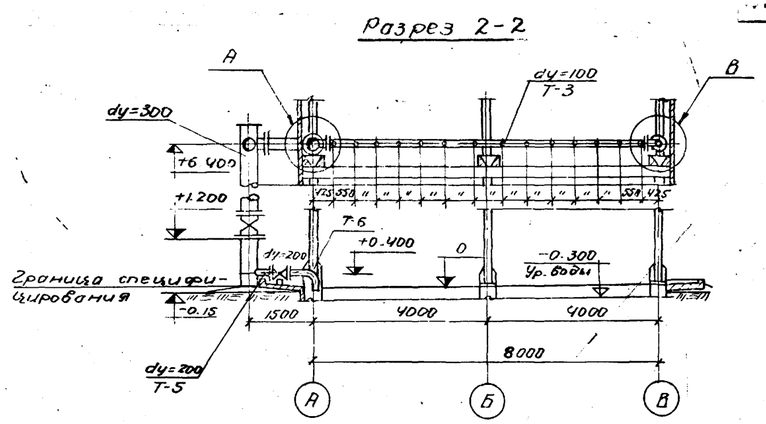
13609-06 28

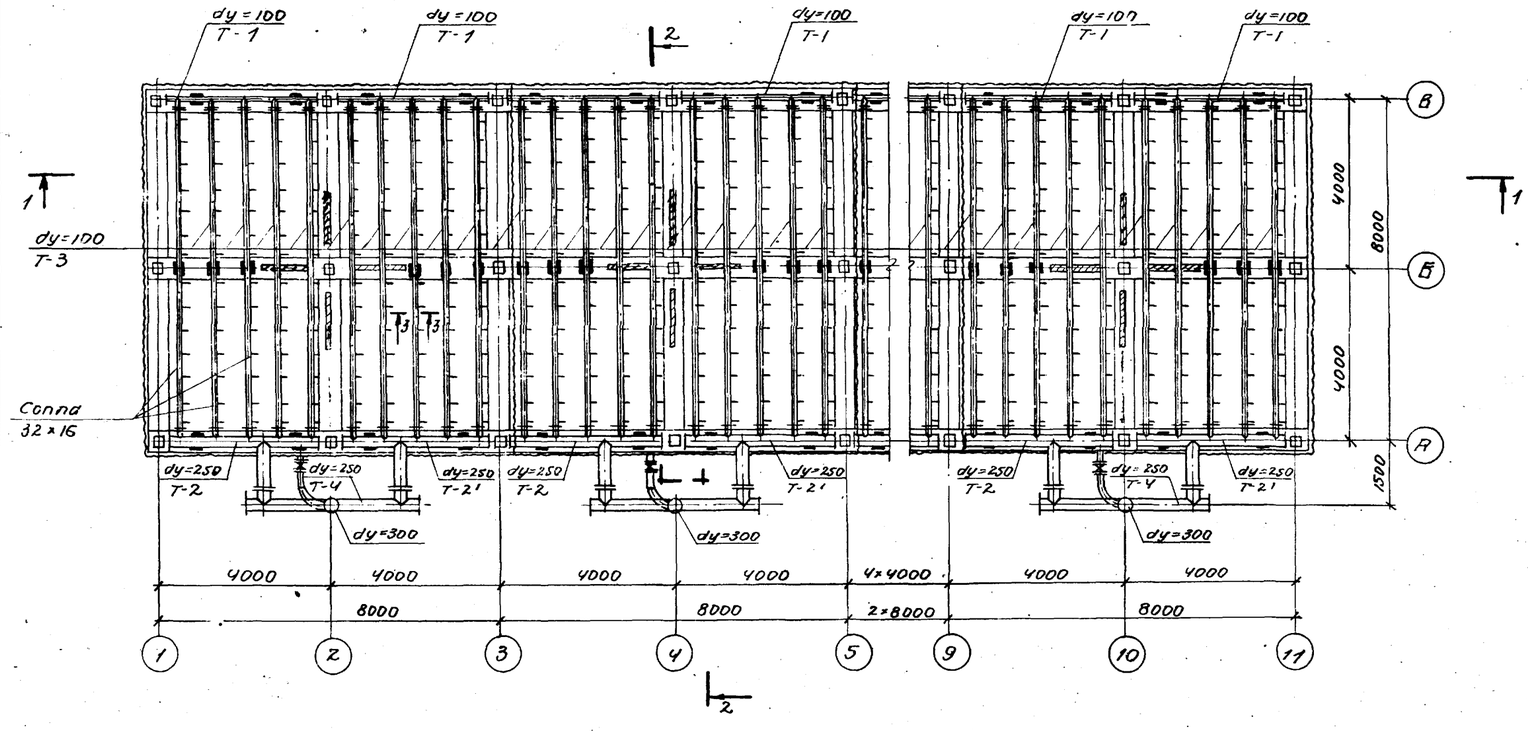
Главный инженер проекта Соколов
Гл. специалист Гончарова
Инженер Оберова
Инв. № 302
Альбом VII Лист В-5
Типовой проект

Разрез 1-1



Разрез 2-2





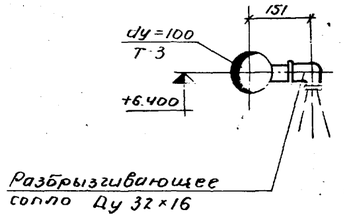
Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 5ти секционной градирни

NN п.п.	Наименование	Материал	Ду	Един. изм.	Кол-во	Масса, кг		ГОСТ
						Един.	Общ.	
1	Трубы 32	ст	32	п.м.	42.0	3.08	129.4	3262-62
2	Трубы 114×4	ст	100	п.м.	428.2	10.85	4646.0	10704-63
3	Трубы 219×6	ст	200	п.м	35	31.92	111.7	10704-63
4	Отвод 90°-219×7	ст	200	п.м	10	18.40	184.0	МН 2880-62
5	Трубы 273×6	ст	250	п.м	68.1	39.51	2690.6	10704-63
6	Трубы 325×6	ст	300	п.м	31.2	47.20	1475.0	10704-63
7	Фланцы 100-2.5	ст	100	шт	200	2.05	410.0	1255-67
8	Фланцы 200-10	ст	200	шт	10	8.05	80.5	1255-67
9	Фланцы 250-2.5	ст	250	шт	20	6.95	139.0	1255-67
10	Фланцы 300-10	ст	300	шт	10	12.90	129.0	1255-67
11	Сопла 32×16	пластмасса	—	шт	700	0.05	35.0	чертеж В-16
12	Полоса 12×380	ст	—	п.м	13.0	35.8	465.4	82-70
13	Задвижка 30ч6бр	чугун	200	шт	5	12.5	625.0	—
14	Задвижка 30ч6бр	чугун	300	шт	5	260	1300.0	—
15	Прокладки в=380 δ=3	резина	—		20.6	1.71	35.3	7338-65
16	Муфты 50	ст	50	шт	5	0.35	1.75	8949-59
17	Пробки 50	чугун	50	шт	5	0.35	1.75	8963-59

Примечания:

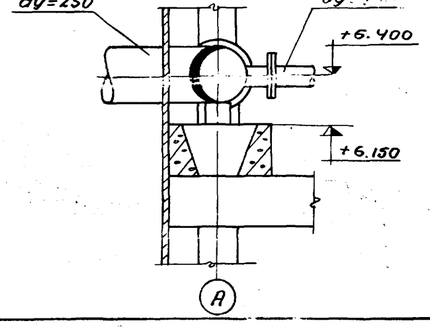
1. Данный лист смотрите совместно с листами В-5 и В-6, Альбом I
2. Деталь Т-2 является зеркальным изображением детали Т-2
3. Трубы, фасонные части окрашиваются антикоррозионным покрытием (см. пояснительную записку, Альбом I)
4. Опоры под водораспределительную систему смотрите лист КМ-7 Альбом II.

Разрез 3-3



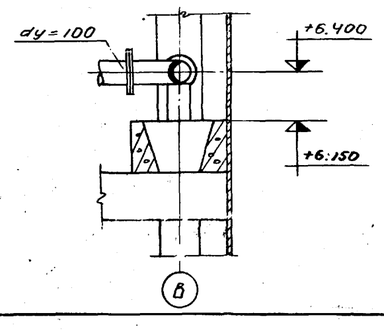
Узел А

М 1:20



Узел В

М 1:20



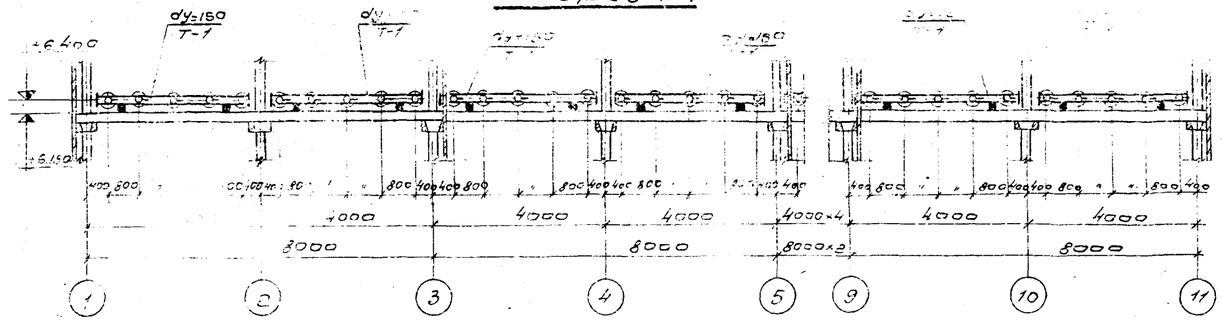
М 1:100

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

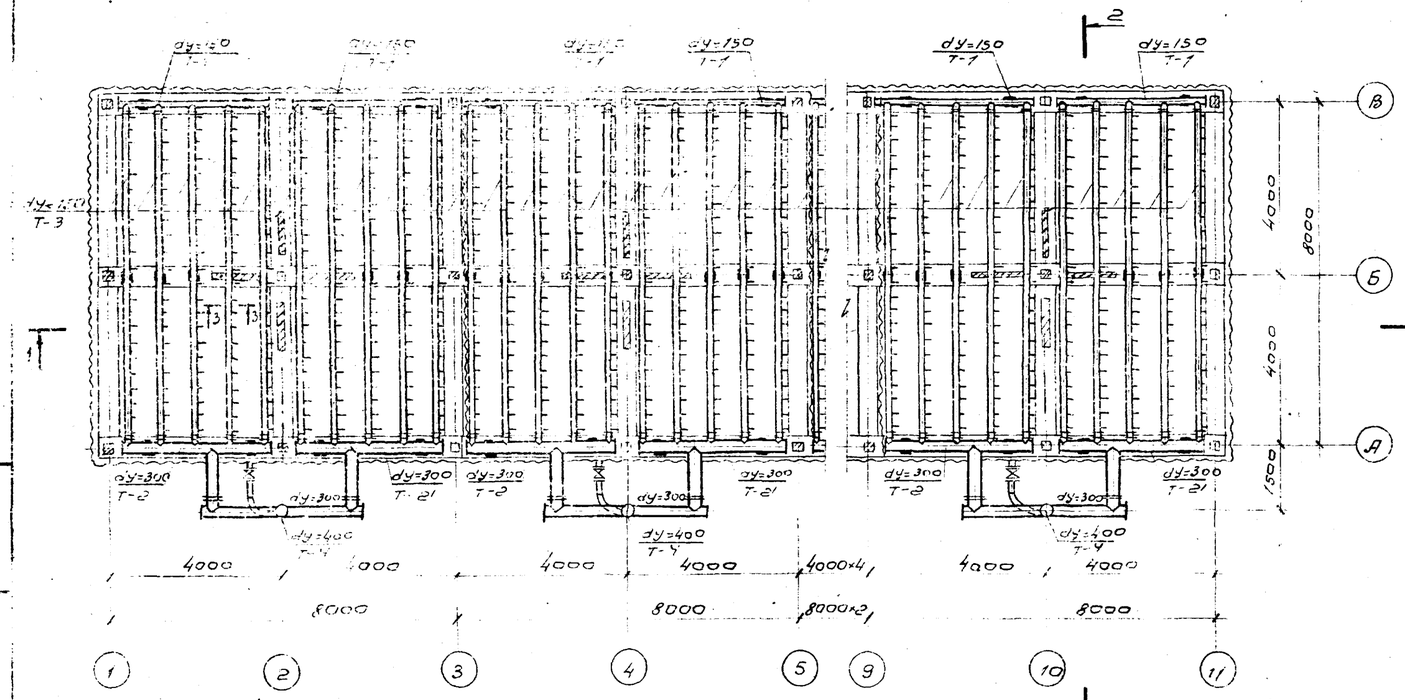
Гл. инж. пр-та Стулова
Рук. бригады Христофориди
Инженер Озерова

13609-06 29

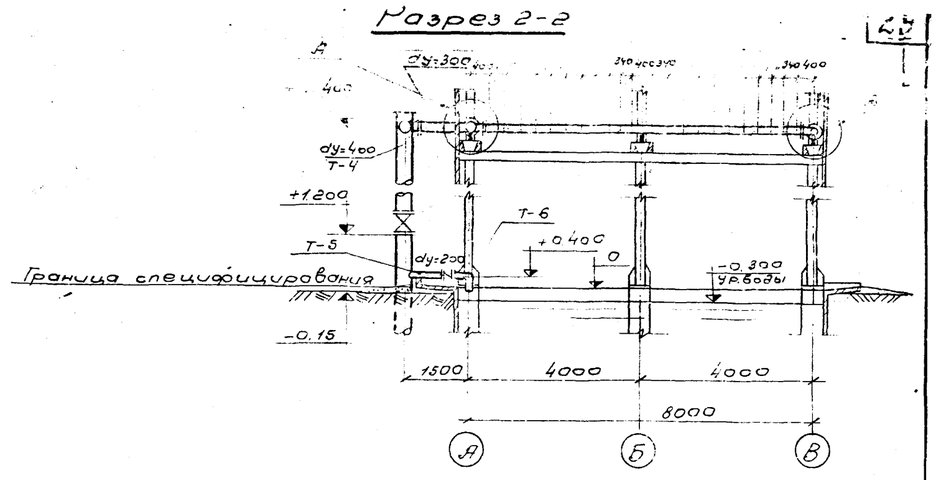
Разрез 1-1



План водораспределительной системы



Разрез 2-2

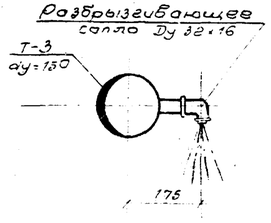


Выборка материалов и оборудования на водораспределительную систему 5 секционной градирни.

NN п.п.	Наименование.	Материал	Ду	Един. изм	Кол-во	Масса, кг. ед.	Масса, кг. общ.	ГОСТ
1.	Труба 32	сталь	32	п.м.	66.0	3.09	203.3	3262-62
2.	Труба 159×5.0	сталь	150	п.м.	4263	18.99	8095.4	10704-63
3.	Труба 219×6.0	сталь	200	п.м.	3.5	31.52	110.3	10704-63
4.	Труба 325×6.0	сталь	300	п.м.	70.0	47.20	3304.0	10704-63
5.	Труба 426×7.0	сталь	400	п.м.	31.0	72.33	2242.2	10704-63
6.	Фланец 150-2.5	сталь	150	шт.	200	3.43	686.0	1255-67
7.	Фланец 200-10	сталь	200	шт.	10	8.05	80.5	1255-67
8.	Фланец 300-25	сталь	300	шт.	20	9.33	186.6	1255-67
9.	Фланец 400-10	сталь	400	шт.	10	21.56	215.6	1255-67
10.	Сопло 32×16	полиэтилен	—	шт.	1100	0.05	55.0	Чертеж В-16
11.	Отвод 90° 219×7.0	сталь	200	шт.	10	18.40	184.0	ТУ 2530-62
12.	Задвижка 30ч 6бр.	чугун	200	шт	5	125.0	625.0	—
13.	Задвижка 30ч 6бр	чугун	400	шт.	5	311.0	1555.0	—
14	Полоса 12×480	сталь	—	п.м	15.5	45.21	700.8	82-70
15.	Прокладки в=500б=3	резина	—	п.м	15.0	2.25	33.8	7338-65
16.	Муфты 50	сталь	50	шт.	5	0.35	1.75	8969-59
17	Пробки 50	чугун	50	шт.	5	0.35	1.75	8963-59

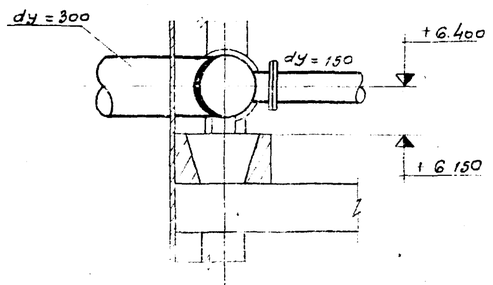
Разрез 3-3

М1:20



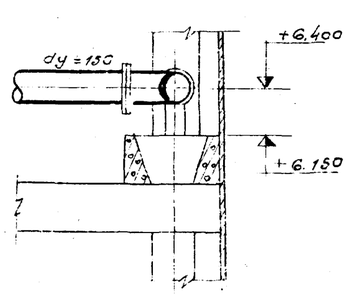
Узел А

М1:20



Узел В

М1:20



Примечания:

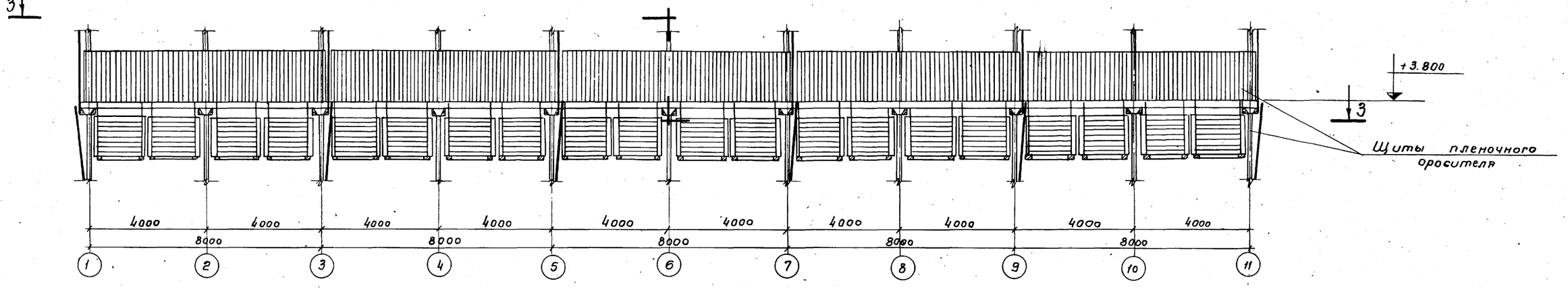
1. Деталь Т-2' является зеркальным изображением детали Т-2.
2. Данный лист смотрите совместно с листом В-7,8 альбом II
3. Трубы, фасонные части окрашиваются антикоррозионным покрытием. (См. пояснительную записку альбом I)
4. Огор[illegible] водораспределительную систему смотри[illegible]е листы К.М.7 альбом II.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	пятисекционные градирни. Водораспределительная система при гидравлической нагрузке на [illegible] цию 750 м³/час
Разрезы с вертикальными стояками Ст 53 плечевые, капельные сбросы плавные, 2 секционный площадью 6 м² с картоном из асбестоцементных элементов	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист В-7

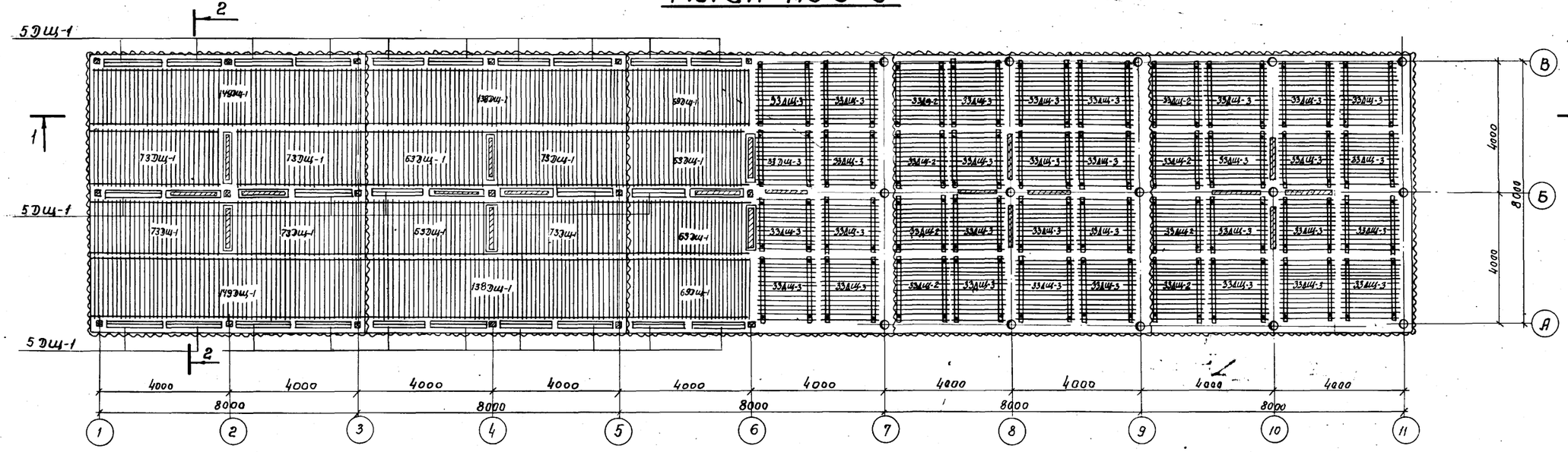
Рук. бригады Христофорова
Инженер Озерова

1:100

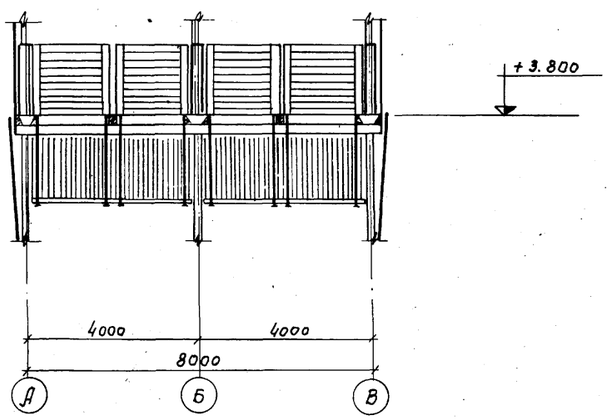
Разрез 1-1



План по 3-3



Разрез 2-2



Выборка древесины на ороситель пленочной градирни

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Бруски	100×130	4.9	8486-66
2	Бруски	40×60	69.4	—"—
3	Доски	8×60	18.6	—"—
4	Доски	8×100	85.2	—"—
			Итого: 178.1	

Выборка гвоздей на ороситель

NN п/п	Наименование	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	113.5	4023-68
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×80	3.0	4028-68

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1974г.

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

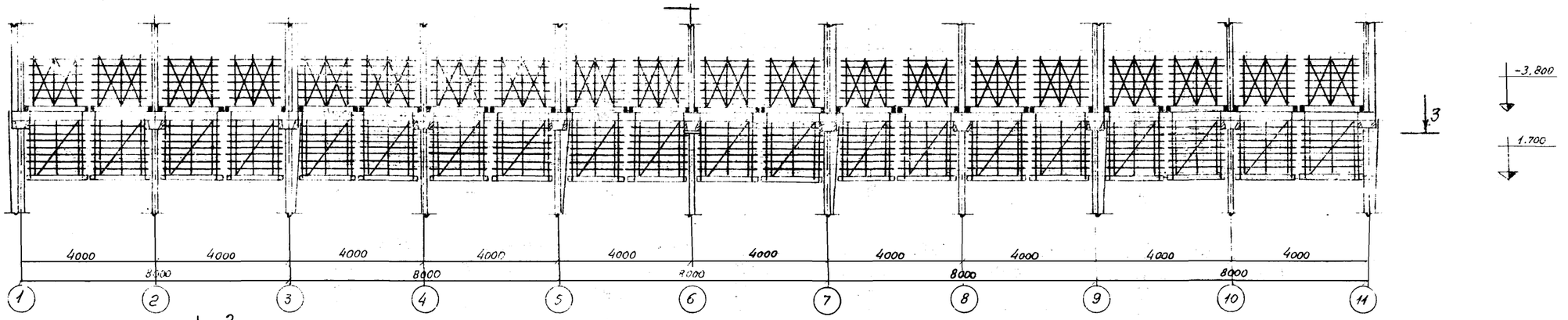
Пятисекционные градирни
Расстановка щитов пленочного оросителя
План. Разрезы.

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

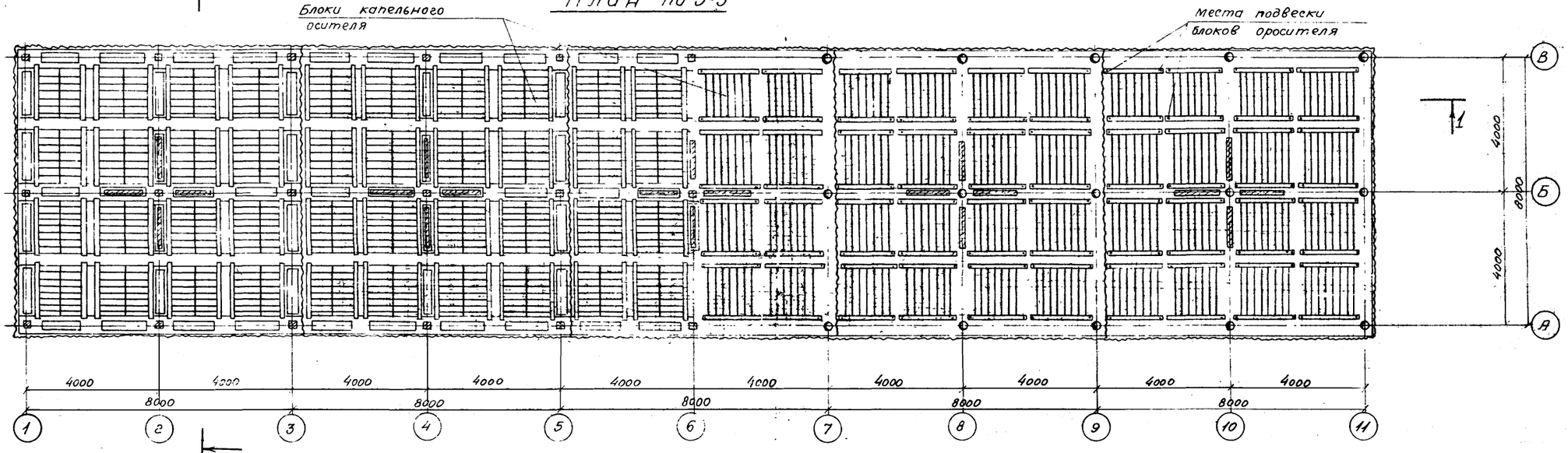
Рук. бригады Христофориди
Ст. техник Бавин

13609-06 31

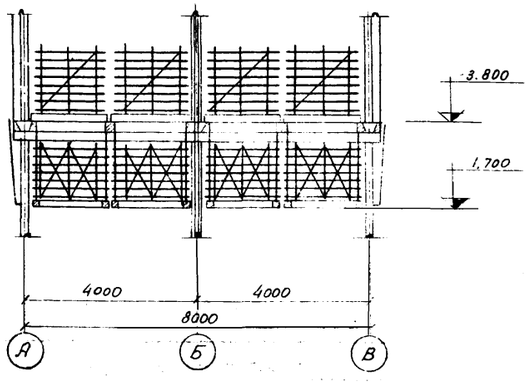
Разрез 1-1



План по 3-3



Разрез 2-2



Выборка древесины на ороситель капельной градирни

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем, м³	ГОСТ
1	Бруски	25 x 50	4,96	8486 - 66
2	Доски	60 x 130	11,52	—"—
3	Доски	10 x 50	18,42	—"—
4	Фанера	3 x 100	0,12	—"—
		Итого	35 02	

Примечания

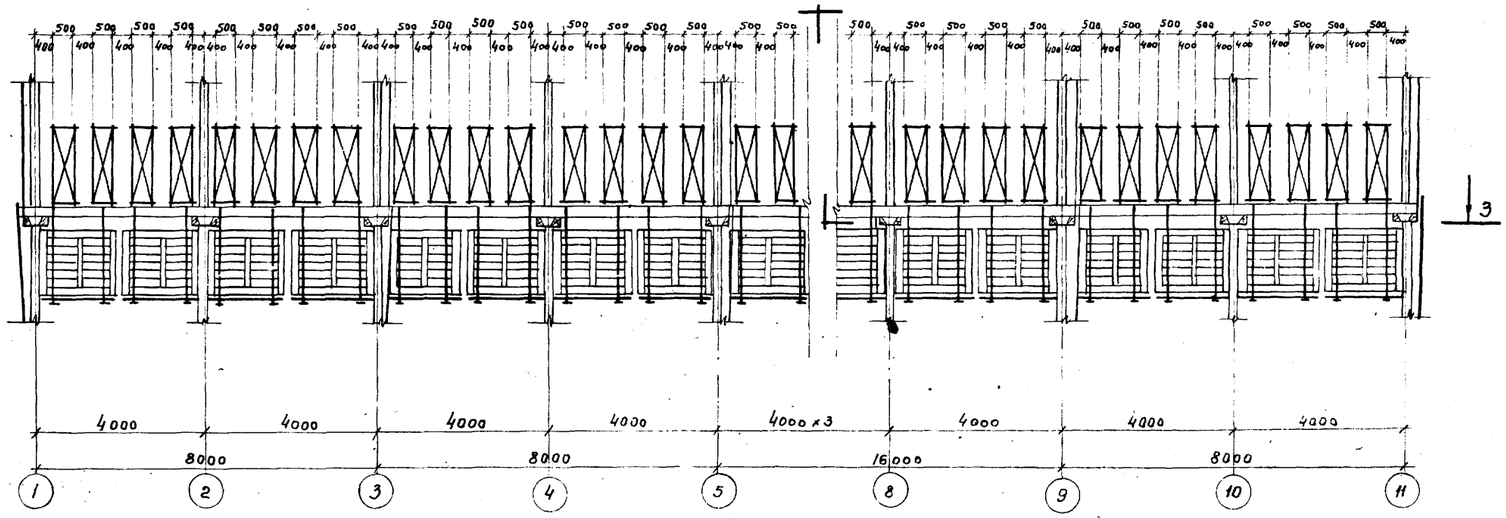
1. Конструкцию капельного блока смотрите лист В-13 Альбома II
2. Указания по антисептированию древесины приведены в пояснительной записке, Альбом I

Выборка гвоздей на ороситель

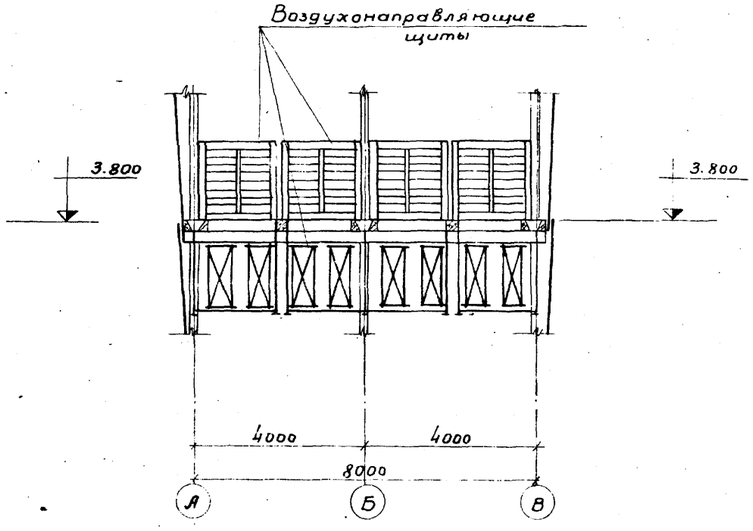
NN п/п	Наименование	Масса кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные ф 2x40	9,4	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные ф 3x80	9,6	4028-63

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974 г.	Пятисекционные градирни. Расстановка блоков капельного оросителя. План Разрез	Типовой проект 901-6-5
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные, и брызгальные с секциями площадью 64м² с каркасом из железобетонных элементов		Альбом VI
		Лист В-9

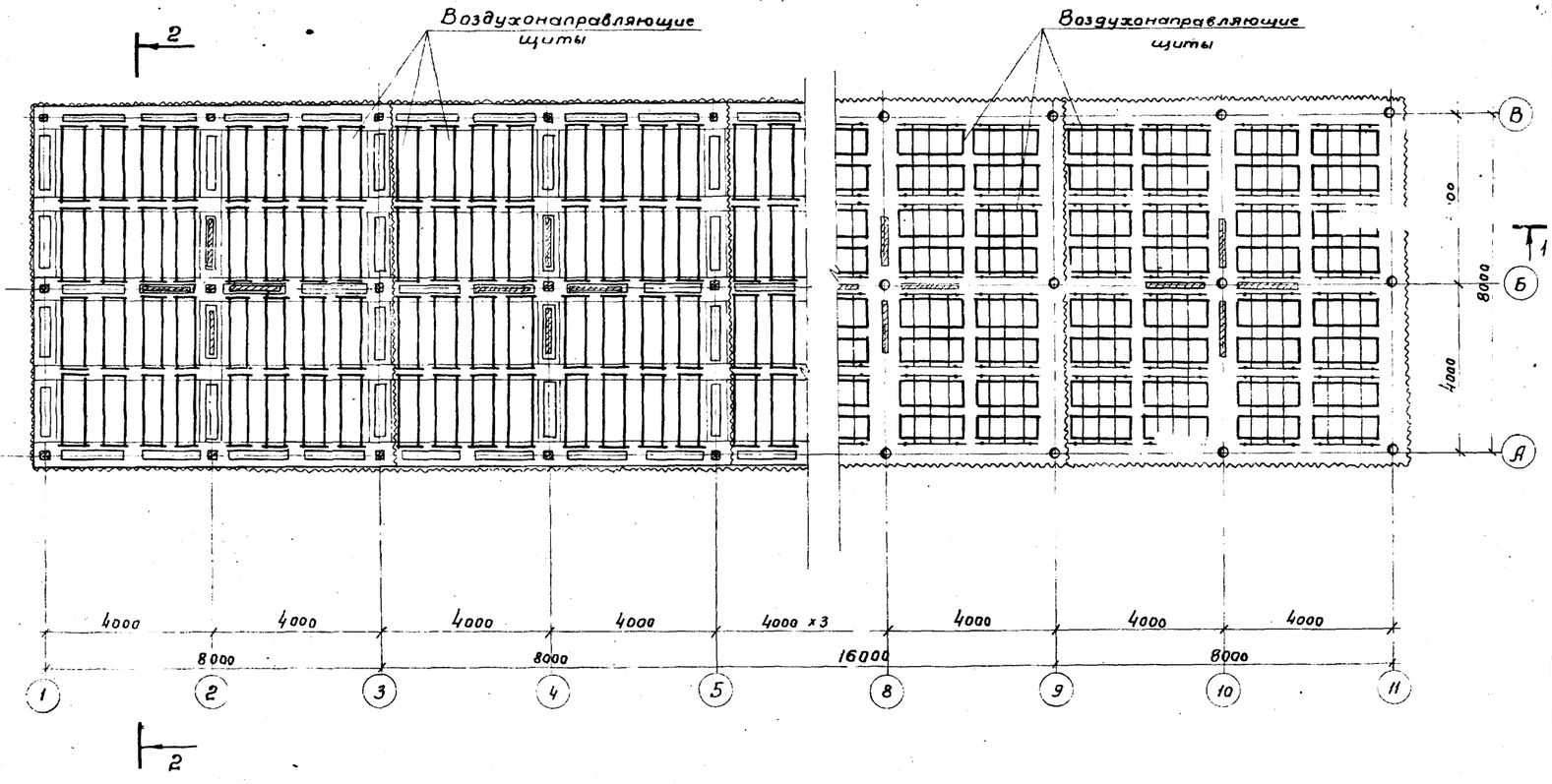
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по 3-3



Выборка древесины на ороситель брызгальной градирни

NN п/п	Наименование	Сечение, мм	Объем, м³	ГОСТ
1	Бруски	60×100	4.6	8486-66
2	—"—	40×50	8.7	—"—
3	Доски	10×100	16.6	—"—
4	—"—	10×50	1.92	—"—
	Итого:		31.82	

Выборка гвоздей на ороситель

NN п/п	Наименование	Масса, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные ф2×40	16.0	4028-63
2	—"— ф3×80	4.0	—"—

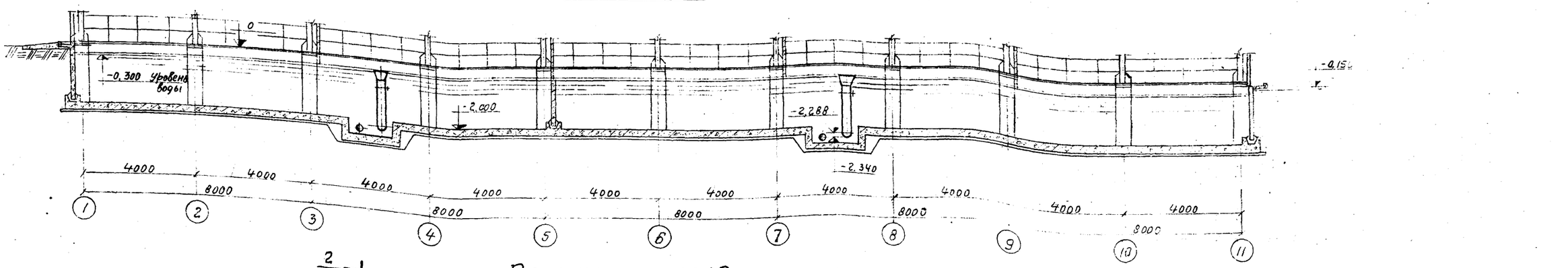
Примечания:

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

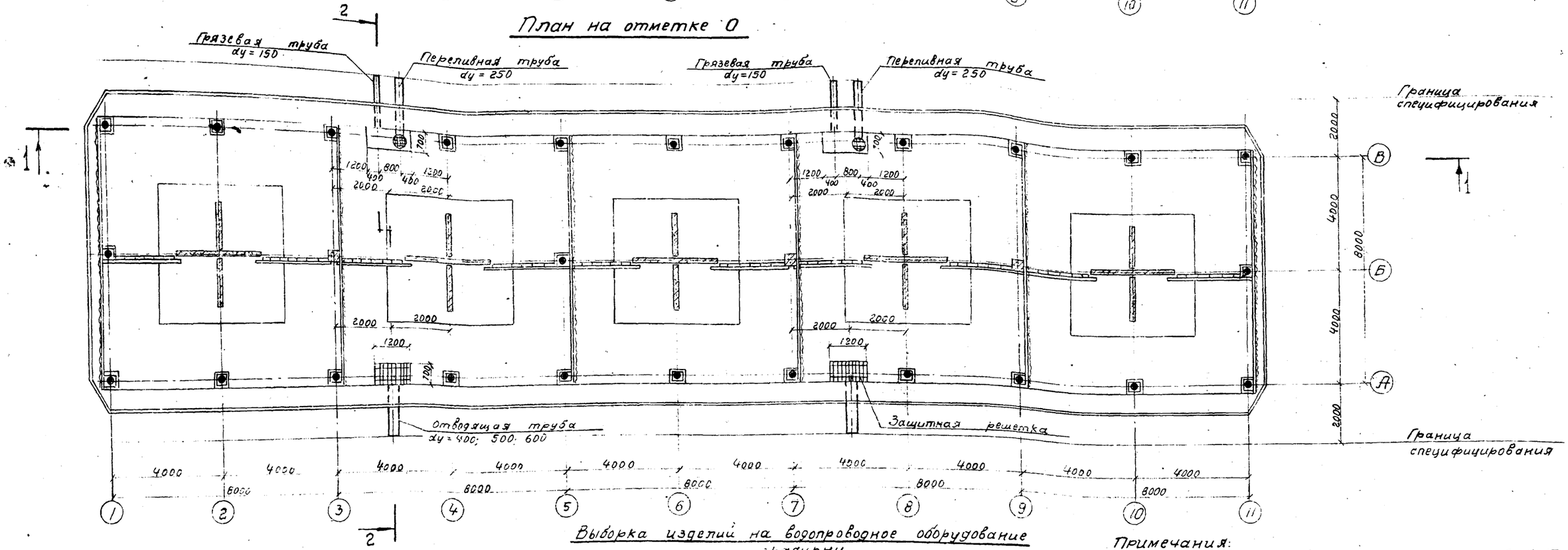
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни Расстановка воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы	Типовой проект 301-6-51 Альбом VII Лист В-10
Градирни с вентиляторами 2ВГ 50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.		

М1:100

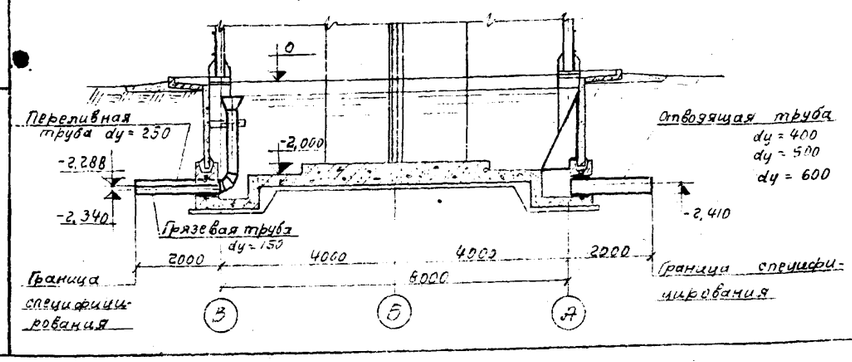
Разрез 1-1



План на отметке 0



Разрез 2-2



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	38,3	76,6
7	Труба переливная с воронкой и креплением	ст	250	шт	2	177,6	355,2
8	Труба отводящая ℓ= 2,0 м	ст	400	шт	2	144,7	289,4
9	Труба отводящая ℓ= 2,0 м	ст	500	шт	2	90,28	180,56
10	Труба отводящая ℓ= 2,0 м	ст	600	шт	2	107,54	215,0
11	Защитная решетка	ст	—	шт	2	72,9	145,8

Примечания:

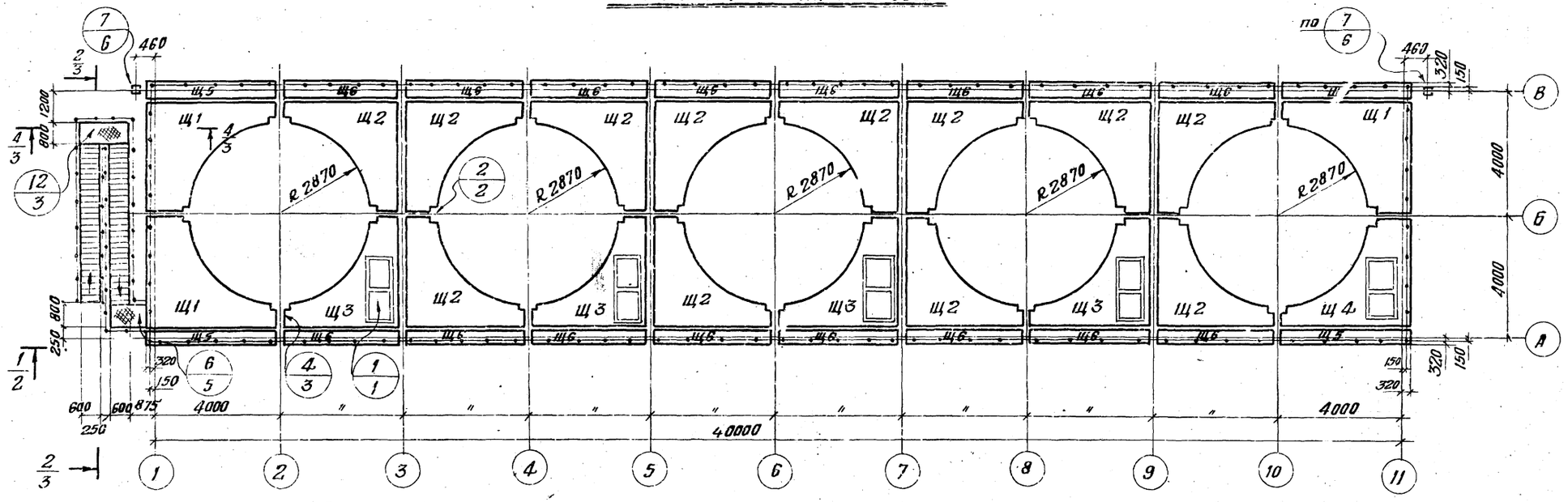
1. Данный лист смотрите совместно с листами В-14,15 альбом I.
2. Стальные конструкции окрашиваются антикоррозионным покрытием (см. пояснительную записку, альбом I).
3. Сварка производится электродами Э-42А.
4. Различные диаметры отводящих труб соответствуют разным гидравлическим нагрузкам:
   - dy =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

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1974г.	Пятисекционные градирни. Водопроводное оборудование бассейна. План. Разрезы.	Типовой проект 901-6-31 Альбом VII Лист В-11

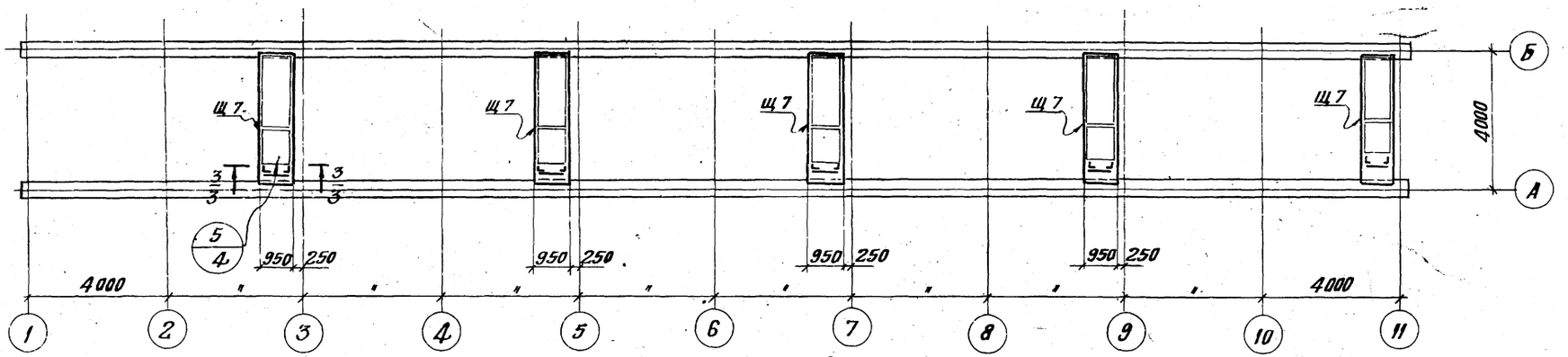
Градирни с вентиляторами СВГ50 пленочные, капельные с брызгалами с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Гл. инж. пр. Ступова
Рук. бригады Христофорова
Ст. техник Бовин

План площадки на отм. 9900



План площадок на отм. 8500.



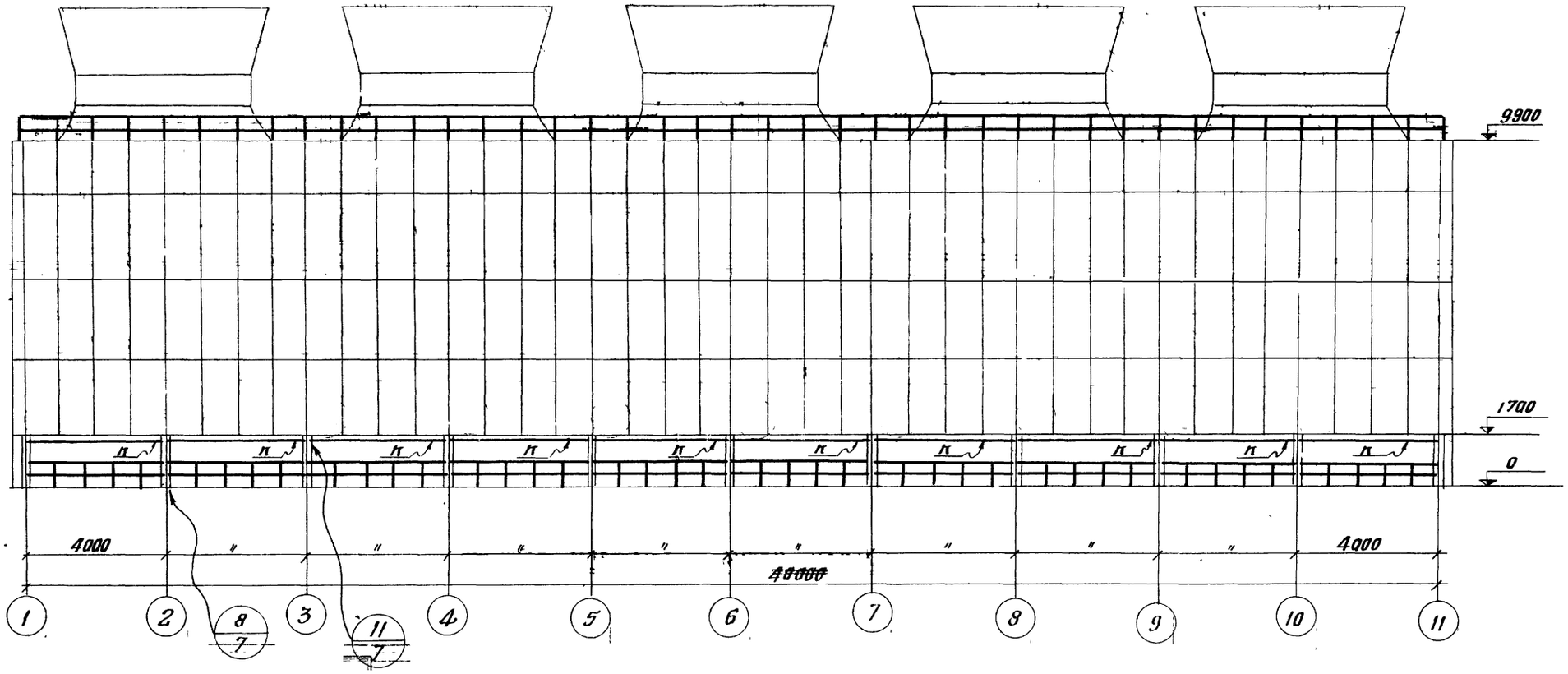
Примечание:

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

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

13509-06 35

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



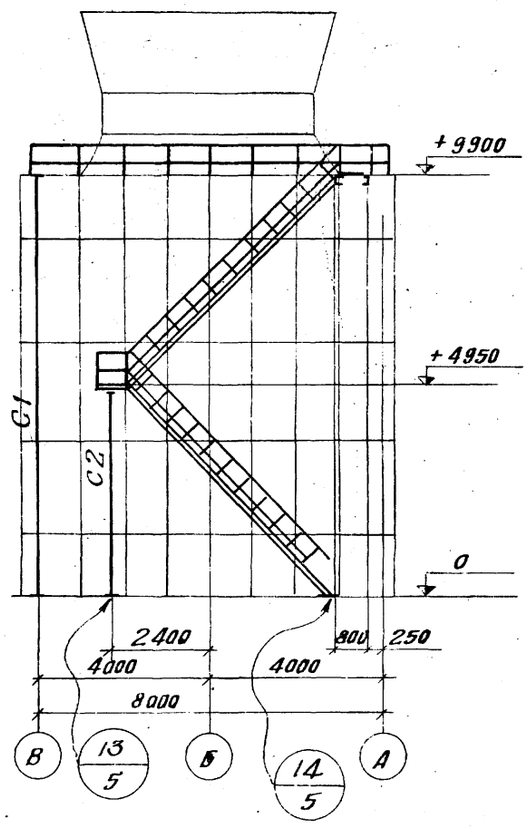
Примечание

Общие примечания и таблицу элементов на листе КМ-1

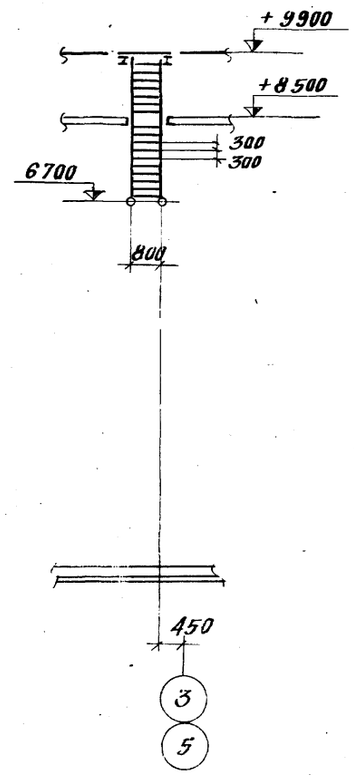
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Пятисекционные градирни.	Типовой проект 901-6 51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	Разрез $\frac{1}{1} - \frac{1}{1}$.	Альбом VII
		Лист КМ-2

Инж. отдела Медведев
Гл. констр. отд. Лютарович
Дата выпуска 1974 г.
Рук. бригады Проверил Исполнил
Медведев Шакалидо

2 — 2 / 1 — 1



3 — 3 / 1 — 1



4 — 4 / 1 — 1

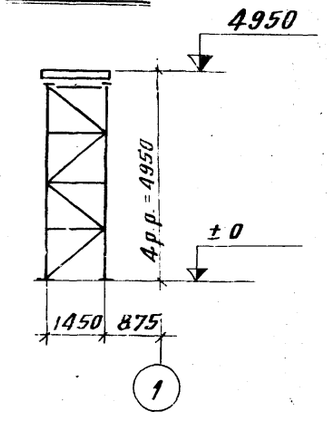


Таблица элементов

Марка эл-та	сечение: эскиз	сечение: состав	усилия: М тм	усилия: N т	усилия: R(Q) т	Марка стали	Примечан.
Щ1		сложное	конструктивно			Вст3кп2	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	~	- ∅ 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. л-т КМ-6 Альбом II
С2	[ ] ~2 / [ ] ~2	1. [20 / 2. ∠ 50×5	1,5	2,1	0,3	— " —	

Общие примечания.

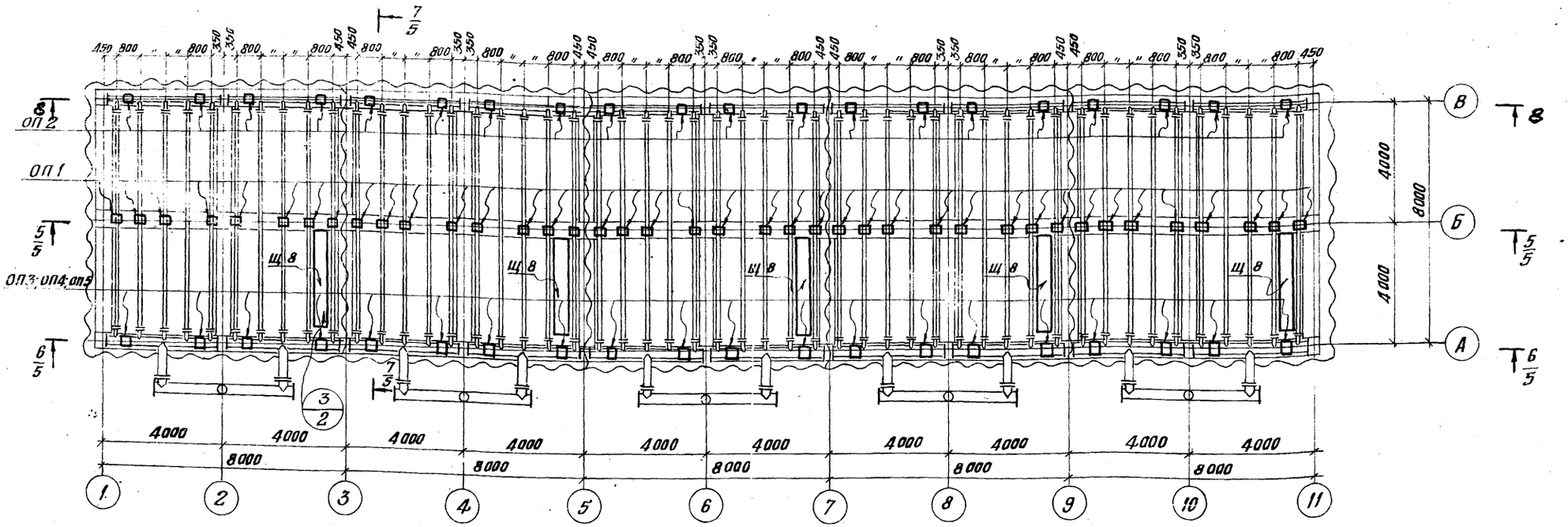
1. Материал постоянных болтов нормальной точности Вст 3пс 6 по ГОСТ 380-71.
2. Все заводские соединения — сварные, монтажные — сварные и на болтах нормальной точности М20.
   Все неоговоренные швы h = 6мм, кроме конструктивных (по СНиП).
3. Сварку элементов конструкций производить электродами типа Э42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

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Пятисекционные градирни. Разрезы 2/1 — 2/1; 3/1 — 3/1; 4/1 — 4/1.	Типовой проект 901-6-51 Альбом VII Лист КМ-3
Градирни с вентиляторами ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.		

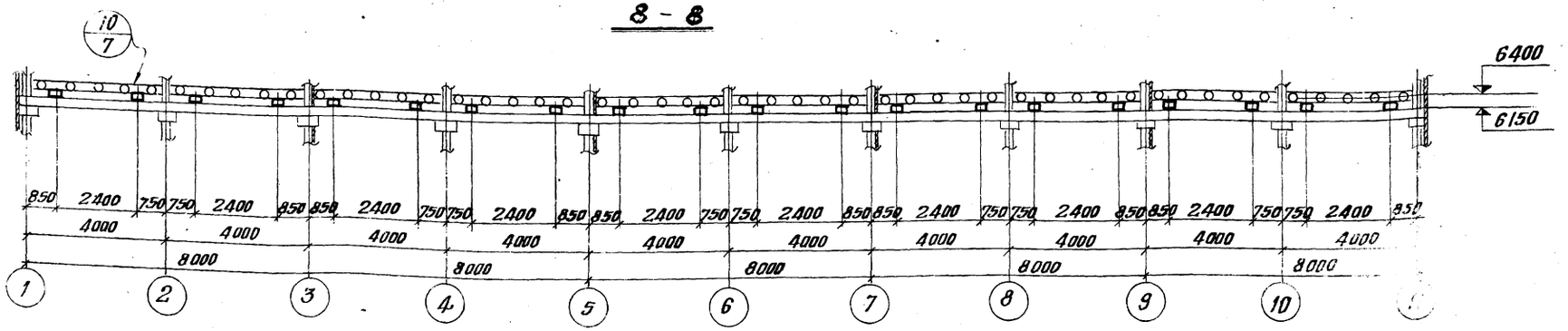
Гл. инж. проекта — Цветков
Нач. отдела — Шатилло
Гл. конструктор — Бакулло
Дата 1974 г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Рук. бригады — Шатилло
Проверил — Мете
Исполнил — Интизарович
Разработал — Шевцов

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



8 - 8



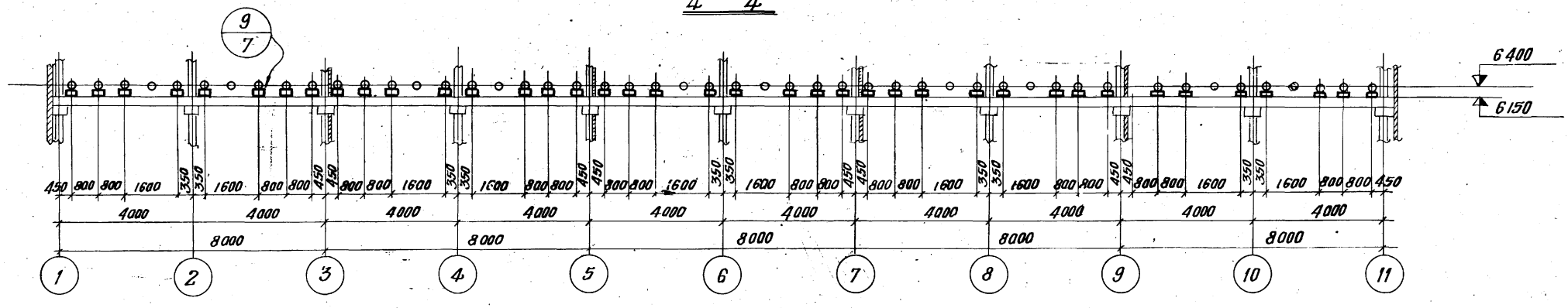
Примечания

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

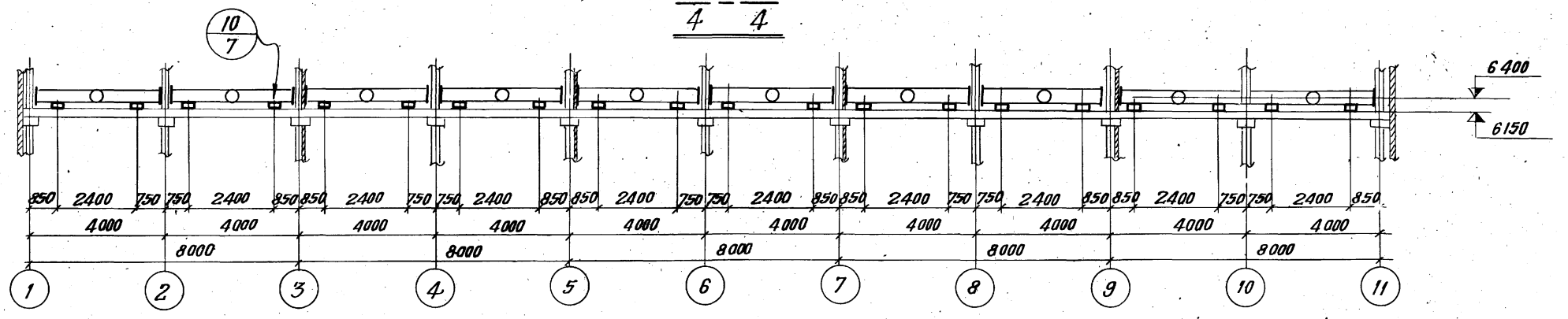
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28Г50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64 м² с каркасом из железобетонных элементов	План площадок на от. 6400 и опор под трубы водораспределительной системы. Разрезы 8-8.	Альбом VII
		Лист КМ-4

Медведев
Шакалидо
Проверил
Исполнил
Люторович
Метс
1974 г.

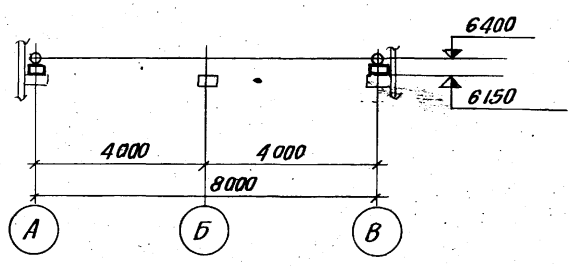
$\frac{5}{4}-\frac{5}{4}$



$\frac{6}{4}-\frac{6}{4}$



$\frac{7}{4}-\frac{7}{4}$



Примечание

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

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Пятисекционные градирни	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площ. 64 м² с каркасом из железобетонных элементов.	Разрезы $\frac{5}{4}-\frac{5}{4}$; $\frac{6}{4}-\frac{6}{4}$; $\frac{7}{4}\frac{7}{4}$	Альбом VII Лист КМ-5

Гл. инж. отдела Медведев
Нач. отдела Шакалидо
Гл. констр. отд. Ноцелев
Дата выпуска 1974 г.
Нач. группы Проверил Исполнил
Гл. инж. отдела Лютарович Метс

13609-06 39

Вес стали по элементам конструкций в т.

№ п/п.	Наименование проекта	Профиль или сечение	Щиты Вст3кп2	козырек Вст3кп2	опоры под трубы Вст3кп2	лестн. площ. ограж. Вст3кп2	Стойки Вст3кп2	Сталь б ст.3 кп2 ГОСТ 380-71		Всего:
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72	I 12	0,4					0,4		0,4
		Итого	0,4					0,4		0,4
2	Швеллеры по ГОСТ 8240-72	[20			0,6		0,2	0,8		0,8
3		[14				0,1		0,1		0,1
4		[12	1,9			0,1	0,4	2,4		2,4
		Итого:	1,9		0,6	0,2	0,6	3,3		3,3
5	Уголки равнобокие по ГОСТ 8509-72	∠75×6					0,1	0,1		0,1
6		∠56×4				0,5		0,5		0,5
7		∠50×5	0,2			0,7		0,9		0,9
8		∠25×3				0,2		0,2		0,2
		Итого:	0,2			1,4	0,1	1,7		1,7
9	Уголки неравнобокие по ГОСТ 8510-72	∠160×100×10	0,8					0,8		0,8
10		∠125×80×8	1,3					1,3		1,3
		Итого	2,1					2,1		2,1
11	Швеллер холодногнутый по ГОСТ 8278-63	С200×100×5				0,5		0,5		0,5
		Итого:				0,5		0,5		0,5

№ п/п	Наименование проекта	Профиль или сечение	щиты Вст3кп2	козырек Вст3кп2	опоры под трубы Вст3кп2	лестн. площ. ограж. Вст3кп2	стойки Вст3кп2	Сталь в ст.3 кп2 ГОСТ 380-71		Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
12	Сталь толстолистовая по ГОСТ 5681-71*	-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	0,4		0,9	0,3		1,6		1,6
16		-δ=4		0,1		0,7		0,8		0,8
		Итого:	0,9	0,1	0,9	1,0	0,3	3,2		3,2
17	Сталь тонколистовая по ГОСТ 3680-57*	-δ=2		0,7				0,7		0,7
		Итого:		0,7				0,7		0,7
18	Сталь листовая рифленая по ГОСТ 8568-57*	-δ=5	9,7					9,7		9,7
		Итого:	9,7					9,7		9,7
19	Сталь листовая просечно-вытяжная по ГОСТ 8706-38	-δ=5	0,5					0,5		0,5
		Итого:	0,5					0,5		0,5
Всего:			15,7	0,8	1,5	3,1	1,0	22,1		22,1

Примечание.

Сталь по технической спецификации класса С 38/23.

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция Белорусское отделение	Пятисекционная градирня	Типовой проект 901-6-51
		Альбом VII
Градирни с вентиляторами 28/150 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м с каркасом из железобет. элементов.	Техническая спецификация стали.	Лист КМ-6

gost.e-ecolog.ru