ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-85.86

ГРАДИРНЯ

ДВУХСЕКЦИОННАЯ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ

3вг 25

КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ

ПЛОЩАДЬЮ 24 м²

С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом II

21134-02

ЦЕНА 2-66

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1956г.

Заказ № 7612 Тираж 475 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-85.86

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 3ВГ 25 КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 24 м² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ. ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И УЗЛЫ ОБЩИХ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ
АЛЬБОМ II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ, СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ III	СТРОИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ
АЛЬБОМ IV	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ V	СМЕТЫ
АЛЬБОМ VI	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

ПРИМЕНЕННЫЕ Т.П. 901-6-51 АЛЬБОМ XV . РЕГЛАМЕНТ ПРОИЗВОДСТВА МОДИФИЦИРОВАННОЙ ДРЕВЕСИНЫ. РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН:

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА А.Н. МИХАЙЛОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Л.Г. СТУЛОВА

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ N 37 ОТ 3.12. 1984г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
ПРИКАЗ N 216 ОТ 22.08.1985г

NN п/п	Наименование листов	NN лис-в	NN стр.
1	Содержание альбома		2
	Технологическая часть		
2	Общие данные /начало/	НВ-1	3
3	Общие данные /окончание/	НВ-2	4
4	Общий вид градирни	НВ-3	5
5	Расстановка водоуловительных решеток	НВ-4	6
	План. разрезы		
6	Водораспределительная система при гидравлических	НВ-5	7
	нагрузках 100, 150 м³/ч. План. разрезы.		
7	Водораспределительная система при гидравли-	НВ-6	8
	ческих нагрузках 200; 250 м³/ч План. разрезы.		
8	Расстановка блоков капельного оросителя	НВ-7	9
9	Водосборный бассейн. План. разрезы.	НВ-8	10
10	Спецификация оборудован	НВ.СО 1	11
	Архитектурно-строительная часть.		
11	Общие данные	АС-1	12
12	Фасады. План. Детали.	АС-2	13
13	Общие виды. План. разрезы.	АС-3	14
14	Общие виды. Планы	АС-4	15
15	Днище	АС-5	16
16	Днище. Схема армирования	АС-6	17
17	Схема расположения элементов каркаса	АС-7	18
18	Розета. Схема армирования.	АС-8	19
19	Раскладка щитов продольной обшивки. Сечения	АС-9	20
20	Раскладка щитов торцевой и межсекцион-	АС-10	21
	ной обшивок.		
21	Спецификация к схемам раскладки	АС-11	22
	элементов обшивок.		

NN п/п	Наименование листов	NN лис-в	NN стр
	Электротехническая часть		
22	Общие данные. Схемы принципиальные однолинейная	ЭЛ-1	23
	сеть 380/220В и общих цепей управления		
	вентиляторами.		
23	Схема принципиальная управления вентиляторами	ЭЛ-2	24
24	Схема подключения электрооборудования	ЭЛ-3	25
25	Расположение электрооборудования и	ЭЛ-4	26
	прокладка кабелей		
26	Электрическое освещение.	ЭЛ-5	27
27	Опросный лист для заказа постов ПКУ15	ЭЛ.ОЛ-1	27
28	Спецификация оборудования.	ЭЛ.СО-1	28
29	Спецификация оборудования.	ЭЛ.СО-2	29
	Задание заводу-изготовителю на шкаф ☐ Ш		
	комплект марки ЭЛ. ЗЗИ.		
30	Перечень комплектных устройств	ЗЗИ-1	30
31	Шкаф ☐ Ш. Технические данные аппаратов.	ЗЗИ-2	30
32	Шкаф ☐ Ш. Общий вид.	ЗЗИ-3	31
33	Шкаф ☐ Ш. Таблица перечня надписей.	ЗЗИ-4	30
34	Шкаф ☐ Ш. Схема электрическая соединений	ЗЗИ-5Л1	32
35	Шкаф ☐ Ш. Схема электрическая соединений	ЗЗИ-5Л2	33

ТП 901-6-85.86

Привязан

Инв.№

Н. контр.	Христофориди		
Инженер	Громов		
Рук. бюр.	Христофориди		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Нач. отд.	Трубников		

Градирня двухсекционная с вентилятором 38/25 капельная с секциями площадью 124 м² с каркасом из железобетонных элементов

Лит	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание альбома

Сантехпроект

Копировал. Синицына 21134-02 3 Формат А4

Альбом II

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ЭЛ	Электрооборудование и автоматизация	

Ведомость чертежей основного комплекта НВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Общий вид градирни	
4	Расстановка водоуловительных решеток	
	План. Разрезы.	
5.	Водораспределительная система при гидра-	
	влической нагрузке 100, 150 м³/ч.	
	План, разрезы.	
6	Водораспределительная система при гидра-	
	влической нагрузке 200, 250 м³/ч	
	План. разрезы.	
7.	Расстановка блоков капельного ороси-	
	теля.	
8	Водосборный бассейн. План на	
	отметке 0.000. Разрезы.	
НВ.СО	Спецификация технологического оборудования	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыва и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

Главный инженер проекта (Л.Г. Стулова)

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация водоуловительных решеток	
	и закрывающих щитов.	
4.	Спецификация на детали водораспредели-	
	тельной системы (Q = 100, 150 м³/ч)	
5.	Спецификация на детали водораспредели-	
	тельной системы (Q = 200, 250 м³/ч)	
6	Спецификация на блоки капельного	
	оросителя.	
7	Спецификация деталей на водосборный	
	бассейн градирни.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН и П. II -25-80	Деревянные конструкции.	
	Правила производства и при-	
	емки монтажных работ.	
СН и П 2.04.02-84	Водоснабжение. Наружные.	
	сети и сооружения.	
	Правила производства и	
	приемки работ.	
ГОСТ 23787.8-80	Препарат ХМ-11 для пропитки	
	древесины.	
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые метал-	
	лические для ручной дуго-	
	вой сварки.	
	Прилагаемые документы	
Т.П. 901-6-	Ведомость потребности в	
Альбом VI	материалах	

1. Полностью проект градирни укомплектован чертежами альбомов: I, II, III, IV, V, VI
2. За условную отметку „0" принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке
3. Соединение стальных труб на сварке производится электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-75.
4. Стальные трубопроводы, укладываемые в грунт, должны быть покрыты усиленной битумно-резиновой изоляцией по ГОСТ 9.015-74
5. Элементы градирни из древесины хвойных пород должны быть изготовлены из пиломатериалов не ниже II сорта с влажностью не более 25%. Элементы в готовом для сборки виде пропитываются в заводских условиях, под давлением солевым антисептиком - „Препаратом ХМ-11 для пропитки древесины" по ГОСТ 23787-80. Глубина пропитки не менее 3,4 мм.
6. Элементы градирни из древесины мягких пород (осина, ольха, береза) модифицированной фенолспиртами не антисептируется, Указания по изготовлению конструкции из нее приведены в т.п. N901-6-51, Альбом XV.
7. Монтаж и первоначальный пуск вентиляторов 38Г25 в работу рекомендуется осуществлять при участии шеф-монтеров завода АШНЕФТЕМАШ.
8. Производство монтажных работ, контроль сварочных работ осуществлять в соответствии с требованиями СН и П III-30-74. Правила производства и приемки работ. Наружные сети и сооружения.

				ТП 901-6-85.86 НВ		
Норм. конт.	Стулова			Градирня двухсекционная с вентиляторами 38Г25 капельная с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Громов				Р	1	8
Ст. инж.	Детков						
Рук. бр.	Христофорида						
Гл. инж. пр.	Стулова			Общие данные (начало)	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.	Трубников						
Зам. гл. инж.	Лихачев						

Копировал Синицына 21134-02 4 формат А2

Сводная спецификация материалов на водораспределительную систему градирни и водосборный бассейн

NN п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во Q=100 м3/ч	Кол-во Q=150 м3/ч	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 20×2,8 м	14,0	21,0	1,66	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3,5 м			7,38	
3	"	Труба 108×3,0 м	5,6	5,6	7,77	
4	"	Труба 159×3,0 м	21,5	21,5	11,54	
5	"	Труба 219×3,0 м	3,6	3,6	15,98	
6	"	Труба 325×4,0 м	2,0	2,0	31,67	
7	Лист НВ- Ал.I	Сопло 20×12, шт	132	204	0,05	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 80-2,5	48	48	1,84	
9	"	Фланец 100-10	4	4	3,81	
10	"	Фланец 150-2,5	4	4	3,43	
11	"	Фланец 150-10	4	4	6,62	
12	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°108×4,0	4	4	2,8	
13		Отвод 90°159×4,5	2	2	6,9	
14		Отвод 90°219×3,0	1	1	17,0	
15	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89×3,5	4	4	0,4	
16	"					
17	"	Заглушка 159×4,5	6	6	1,5	
18	30ч 6 бр	Задвижка ф100 Ру10	2	2	39,5	
19	30ч 6 бр	Задвижка ф150 Ру10	2	2	73,5	
20	ГОСТ 8966-75	Муфта ф 32	2	2	0,18	
21	ГОСТ 8963-75	Пробка ф 32	2	2	0,18	
22	ГОСТ 7798-70	Болт М16×55 кг	27,2	27,2	0,1215	
23	ГОСТ 5915-70	Гайка 16	256	256	0,033	
24	ГОСТ 7798-70	Болт М20×75	33,0	33,0	0,256	
25	"	Болт М16×70	5,0	5,0	0,1452	
26	ГОСТ 5915-70	Гайка 20	8,5	8,5	0,064	
27	ГОСТ 82-70	Воронка $\frac{\text{Б=6}}{\text{200 шт}}$	1	1	10,5	
28	ГОСТ 8509-72	Уголок 32×32×3, м	8,7	8,7	1,46	
29	ГОСТ 2590-71	Круг 6, м	86,0	86,0	0,222	
30	ГОСТ 103-76	Полоса 4×32, м	0,46	0,46	1,00	
31	ГОСТ 7338-77	Пластина I, рулон	1	1	1,01	
		3×200×1400				

NN п/п	Обозначение	Наименование	кол-во Q=200 м3/ч	кол-во Q=250 м3/ч	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 32×2,8 м	11,0	15,0	2,64	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 108×3,0 м	75,2	75,2	1,	
3	"	Труба 159×3,0 м	12,0	12,0	11,54	
4	"	Труба 219×3,0 м	3,6	3,6	15,98	
5	"	Труба 273×3,5 м	14,0	14,0	32,26	
6	"	Труба 325×4,0 м	2,0	2,0	31,67	
7	Лист НВ- Ал.I	Сопло 32×16	108	144	0,05	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 100-2,5	48	48	2,14	
9	"	Фланец 250-2,5	4	4	6,95	
10	"	Фланец 150-10	4	4	6,62	
11	"	Фланец 250-10	4	4	10,65	
12	ГОСТ 17375-83.	Отвод 90°159×4,5	4	4	6,9	
13	"	Отвод 90°219×3,0	1	1	17,0	
14	"	Отвод 90°273×7,0	2	2	31,4	
15	ГОСТ 17379-83	Заглушка 108×4,0	4	4	0,7	
16	"	Заглушка 159×4,5	4	4	1,5	
17	"	Заглушка 273×8,0	2	2	6,3	
18	30ч 6бр	Задвижка ф150 Ру10	2	2	73,5	
19	30ч 6бр	Задвижка ф250 Ру10	2	2	179,0	
20	ГОСТ 8966-75	Муфта ф 32	2	2	0,18	
21	ГОСТ 8963-75	Пробка ф 32	2	2	0,18	
22	ГОСТ 7798-70	Болт М16×55	192	192	0,1215	
23	ГОСТ 5915-70	Гайка 16	240	240	0,033	
24	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	48	48	0,1452	
25	ГОСТ 7798-70	Болт М20×75	32	32	0,256	
26	"	Болт М20×80	48	48	0,268	
27	ГОСТ 5915-70	Гайка 20	80	80	0,064	
28	ГОСТ 82-70	Воронка $\frac{\text{Б=6}}{\text{200 шт}}$	1	1	10,5	
29	ГОСТ 8509-72	Уголок 32×32×3 м	8,7	8,7	1,46	
30	ГОСТ 2590-71	Круг 6, м	86,0	86,0	0,222	
31	ГОСТ 103-76	Полоса 4×32 м	0,46	0,46	1,00	
32	ГОСТ 7338-77	Пластина I, рулон	1	1	1,84	
		3×300×1700				

Спецификация материалов на водоуловительные решетки и блоки капельного оросителя

NN п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Водоуловительные решетки				
1	ГОСТ 2695-83 ГОСТ 8486-66	Доска 10×50	м3	0,15	
2	ГОСТ 8486-66	Доска 8×90	м3	1,3	
3	ГОСТ 2696-84	Доска 6×90	м3	1,0	
4	ГОСТ 2695-84, ГОСТ 8486-66	Доска 50×180	м3	1,60	
5	ГОСТ 4028-63	Гвозди 2×40	кг	3,5	
6	"	Гвозди 3×80	кг.	2,0	
	Блоки капельного оросителя				
1	ГОСТ 2695-83	Доска 6×50	м3	1,5	Модифиц. древесина
2	ГОСТ 8486-66 ГОСТ 24454-80	Доска 8×50	м3	2,0	Антисептированная древесина
3	ГОСТ 2695-83 ГОСТ 8486-66	Доска 10×50	м3	0,7	
4	То же	Доска 20×80	м3	0,4	
5	То же	Доска 20×120	м3	1,5	
6	ГОСТ 8486-66 ГОСТ 24454-80	Брусок 60×80	м3	2,2	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М12×115.58	кг	62,0	
8	То же	Болт М12×100.58	кг	41,0	
9	То же	Болт М12×140.58	кг	9,5	
10	То же	Болт М6×50.58	кг	3,5	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.5	кг	12,0	
12	То же	Гайка М6.5	кг	0,6	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 6-0,05	кг	0,6	
14	То же	Шайба 12-0,05	кг	12,0	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Стулова		
Провер.	Христофориди		
Инженер	Антонова		
Инженер	Макеева		
Рук. бр.	Христофориди		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Нач. отд.	Трубников		

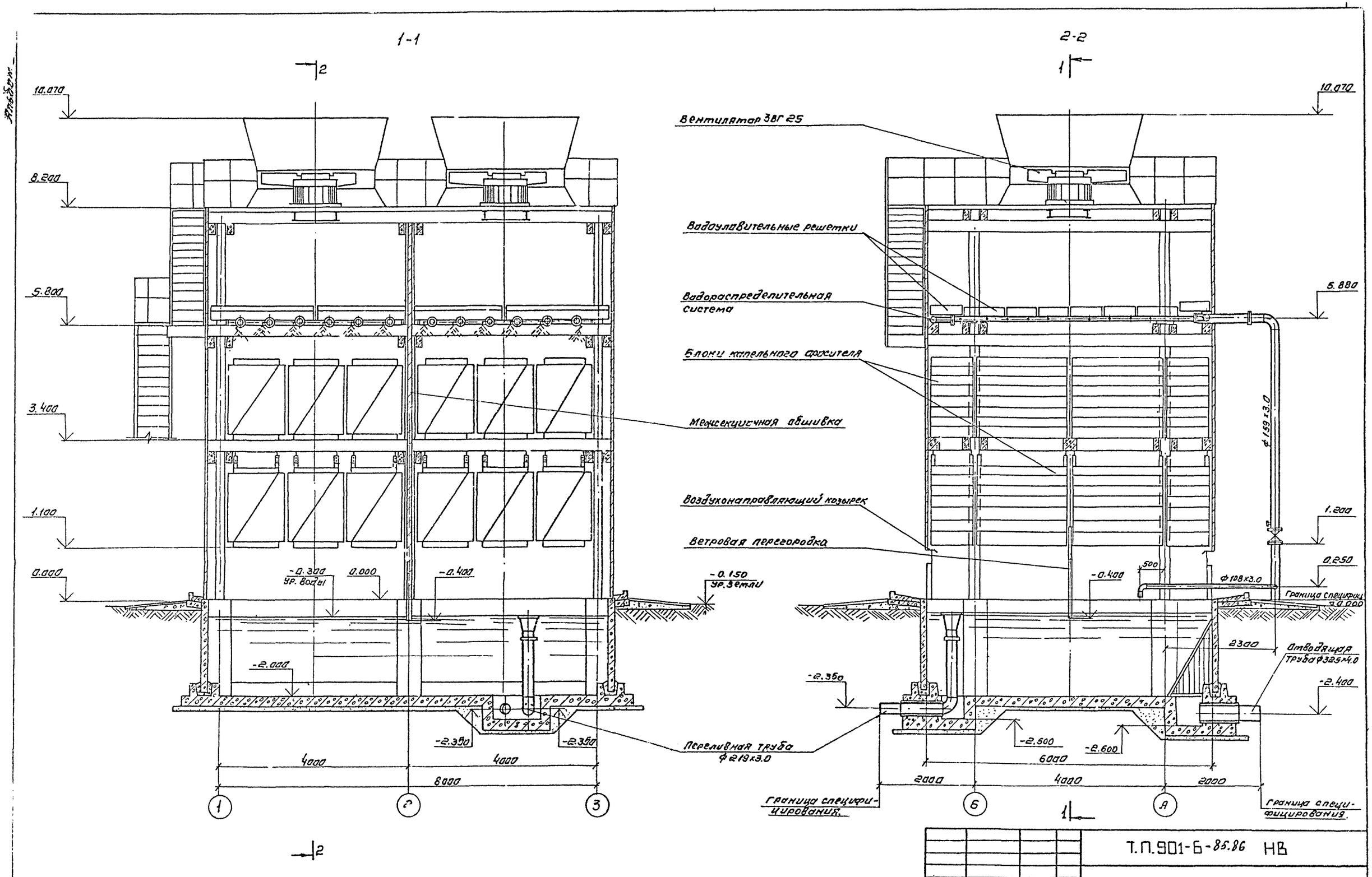
ТП 901-6-85.86 НВ

Градирня двухсекционная с вентилятором ЗВГ25, капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

Общие данные (окончание)

Лит	Лист	Листов
Р	2	8

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва



				Т.П.901-6-85.86 НВ			
	Норм. кон.	Богачева					
Привязан:	Провер.	Христофориди		Градирня двух секционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия	Лист	Листов
	Ст. техн.	Громов			Р	3	8
	Ст. инж.	Детнов					
	Рук. бр.	Христофориди		Общий вид градирни	Госстрой СССР		
	Гл. инж. пр.	Стулова			СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Инв. №	Нач. отд.	Трубников					

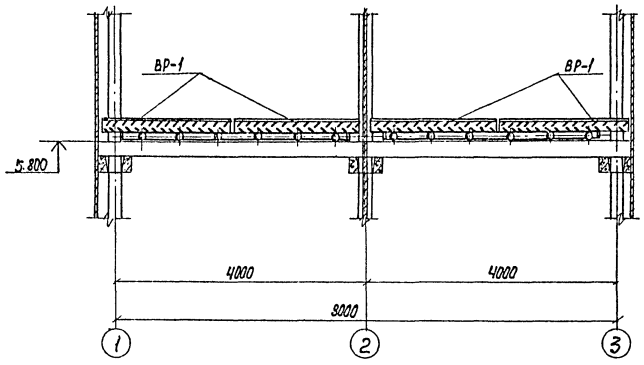
копировал. Синицына

21134-02 6

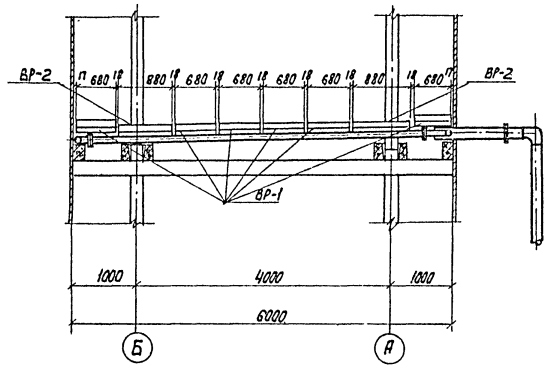
Формат А2

Альбом II

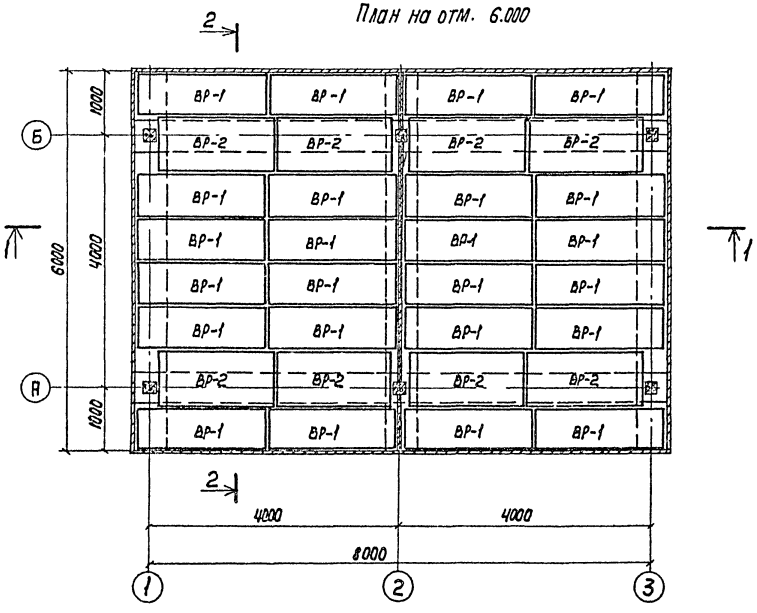
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 6.000



Спецификация водоуловительных решеток

Марка	Наименование	Кол-во на градирню	Об'ем м³ Штука	Об'ем м³ общий	Примечание
ВР-1	Водоуловительная решетка	24	0.080 / 0.098	1.92 / 2.35	
ВР-2	Водоуловительная решетка	8	0.065 / 0.078	0.52 / 0.62	

1. В числителе указан объем модифицированной древесины в знаменателе - объем древесины из хвойных пород
2. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-1 ÷ НВ-4 Альбом I.

Н. Контр.	Богачева		
Провер.	Христофориди		
Исполн.	Громов		
Инж.	Богачева		
Рук. бр.	Христофориди		
ГИП	Стулова		
Нач. отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП901-Б-85.86 НВ

Градирня двухсекционная с вентилятором ЗВГ-Б капельная с секцией нитлащадью 2 гм² с каркасом из железобетонных элементов

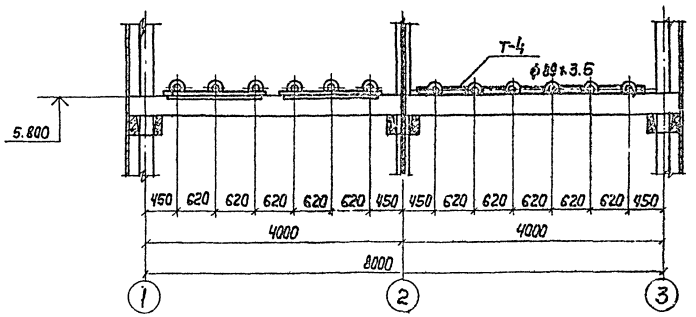
Расстановка водоуловительных решеток План. Разрезы.

Лит	Лист	Листов
Р	4	8

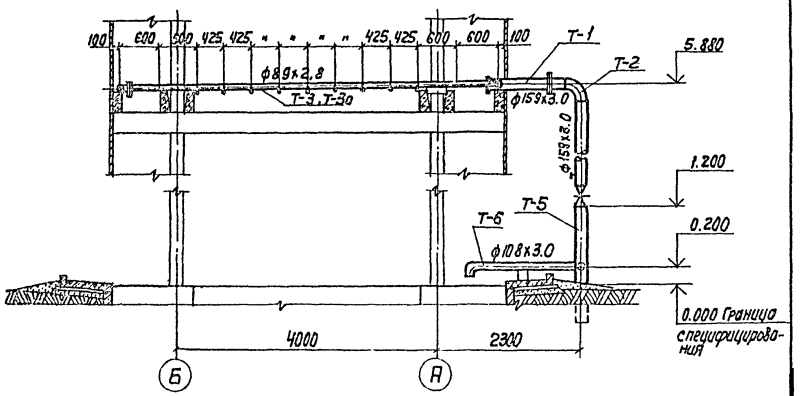
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копир. Лебедкина 21134-02 7 Формат А2

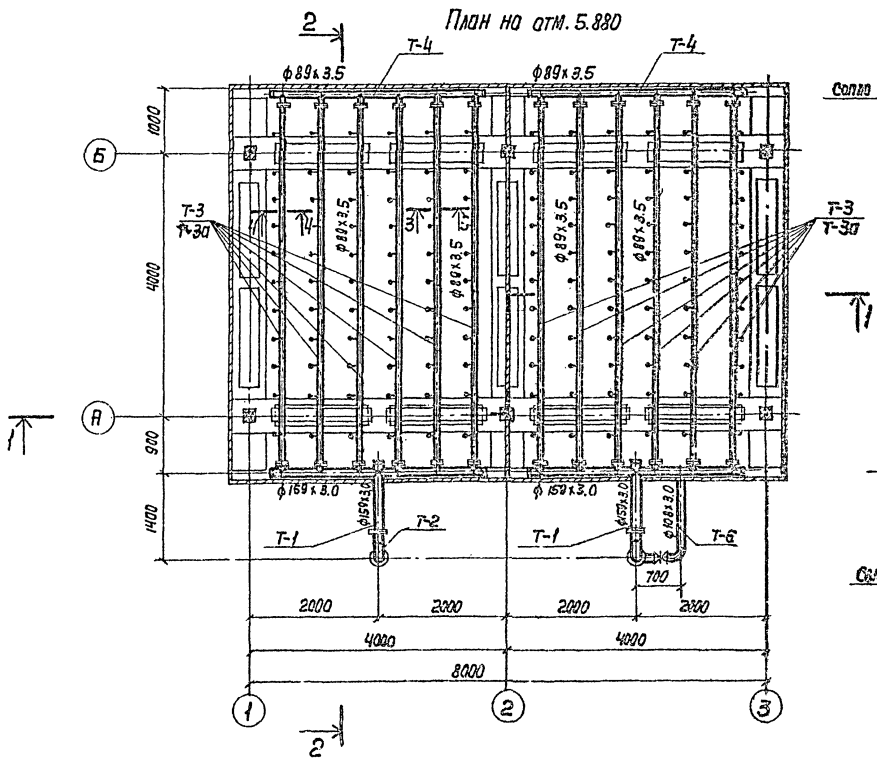
Разрез 1-1



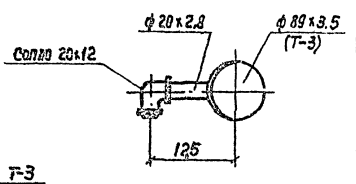
Разрез 2-2



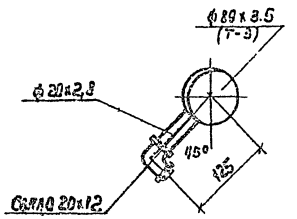
План на отм. 5.880



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Спецификация на детали водораспределительной системы

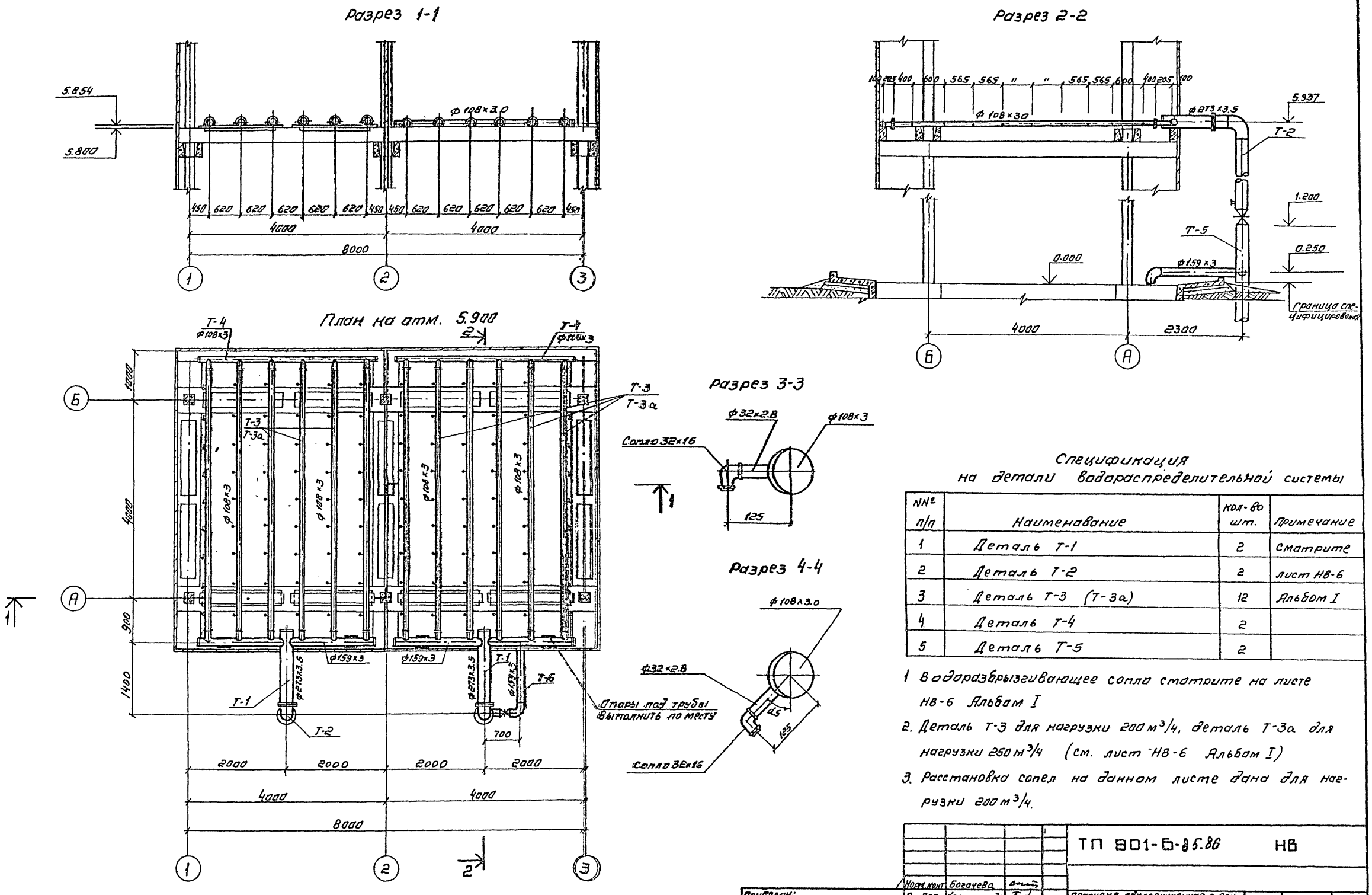
NN п/п.	Наименование	Кол-во штук	Примечание
1	Деталь Т-1	2	смотрите
2	Деталь Т-2	2	лист НВ-5
3	Деталь Т-3 (Т-3а)	12	Альбом I
4	Деталь Т-4	2	
5	Деталь Т-5	2	

1. Водоразбрызгивающее сопло смотрите на листе НВ-7 Альбом I
2. Деталь Т-3 для нагрузки 100 м³/ч, деталь Т-3а для нагрузки 150м³/ч (см. лист НВ-5, Альбом I
3. Расстановка сопел на данном листе дана для нагрузки 100 м³/ч

				ТП 901-5-85.86	НВ
Н. контр.	Богачева				
Провер.	Христофоров			Гидрария вентиляционная с вентилятором 36Г2Е капельная с секцией площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов	Лит Р; Лист 5; Листов 8
Составил	Антонова				
Инж.	Богачева			Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 100, 150 м³/ч.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва
Рук. гр.	Христофоров				
Гл. инж. пр.	Стулова				
Нач. отд.	Трубников				
Инв. № подл.					

Копировал 21134-02 Формат А4

Альбом II



Спецификация на детали водораспределительной системы

№№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	Деталь Т-1	2	Смотрите
2	Деталь Т-2	2	лист НВ-6
3	Деталь Т-3 (Т-3а)	12	Альбом I
4	Деталь Т-4	2	
5	Деталь Т-5	2	

1. Водоразбрызгивающее сопло смотрите на листе НВ-6 Альбом I
2. Деталь Т-3 для нагрузки 200 м³/ч, деталь Т-3а для нагрузки 250 м³/ч (см. лист НВ-6 Альбом I)
3. Расстановка сопел на данном листе дана для нагрузки 200 м³/ч.

Норм. конт.	Богачева		ТП 801-Б-85.86	НВ
Провер.	Христофоради			
Исполн.	Антонова		Градирня двухсекционная с вентилятором ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов	Лит. Р, Лист 6, Листов 8
Инжен.	Богачева			
Рук. бр.	Христофоради		Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 200, 250 м³/ч	Госстрой СССР СОЮЗВОДПКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Гл. инж. пр.	Ступова		План. разрезы	
Нач. отд.	Трубников			

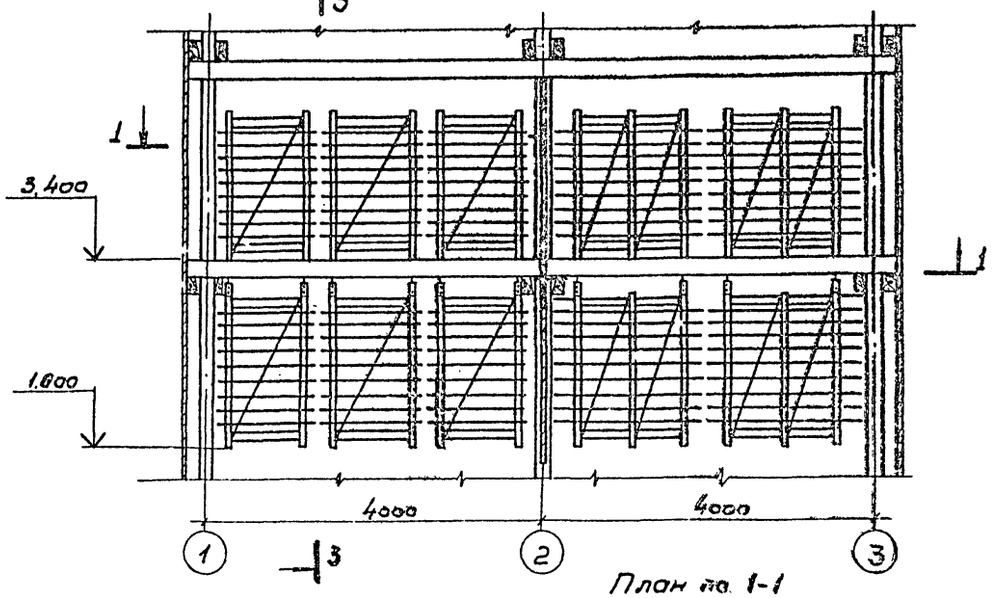
Привязан:

Инв. №

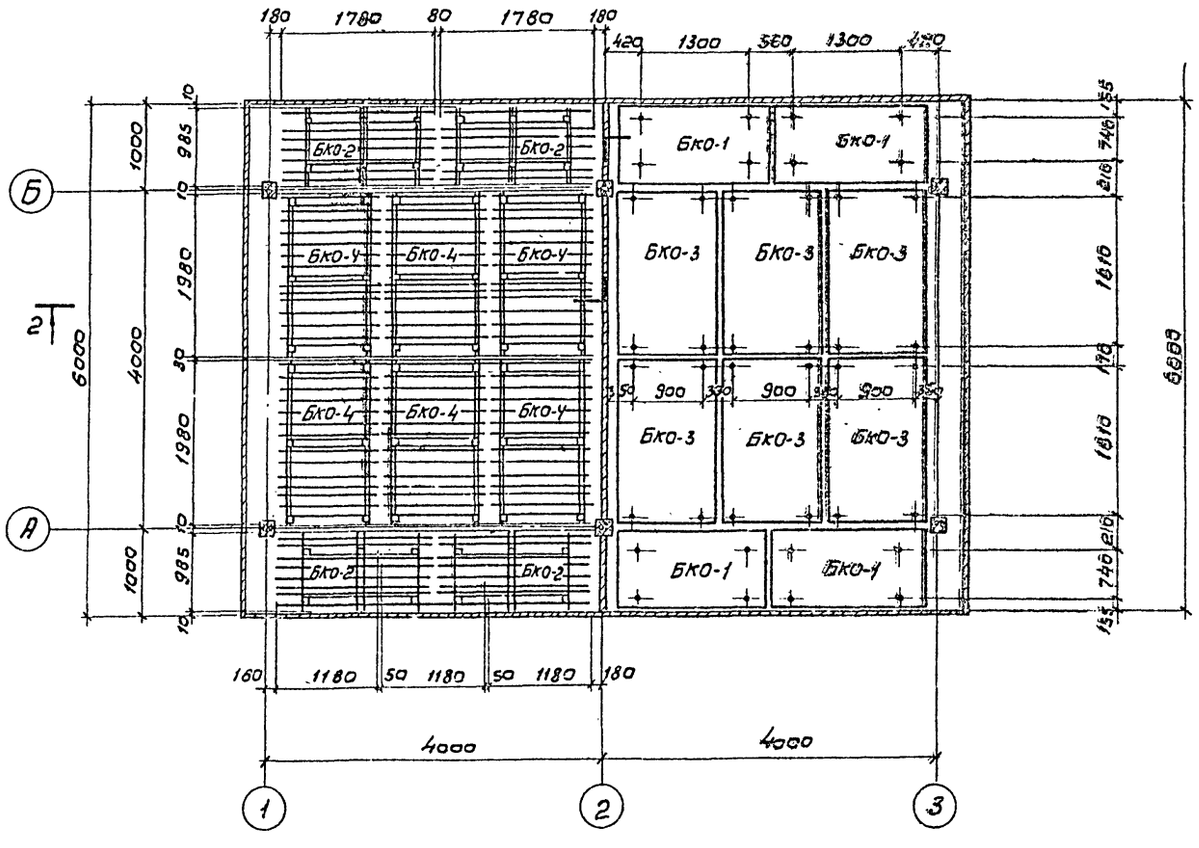
Копировал: Синицына 21134-02 9 Формат А2

Альбом II

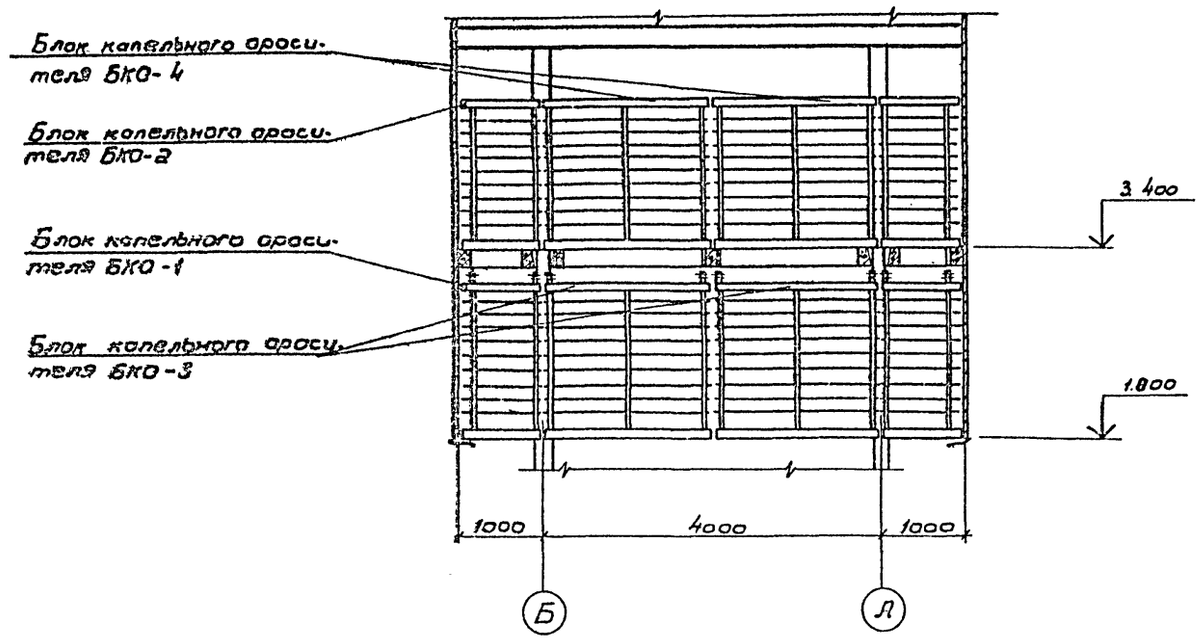
Разрез 1-1



План на 1-1



Разрез 3-3



Спецификация на блоки капельного оросителя

NN п/п	Наименование изделия	Кол-во на градирню	Объем, м³		Примечание
			шт.	общ.	
1	Блок капельного оросителя БКО-1	8	0.143	1.14	
2	Блок капельного оросителя БКО-2	8	0.141	1.13	
3	Блок капельного оросителя БКО-3	12	0.192	2.3	
4	Блок капельного оросителя БКО-4	12	0.153	1.84	

Конструкцию блоков капельного оросителя смотрите на листах НВ-9 ÷ НВ-17

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Стулова	
Провер.	Христофоридо	
Исполн.	Детнов	
Инжен.	Волкова	
Рук. бр.	Христофоридо	
Гл. инж. пр.	Стулова	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-85.86 НВ

Градирня двухсекционная с вентилятором 38Ф25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

Лит.	Лист	Листов
Р	7	8

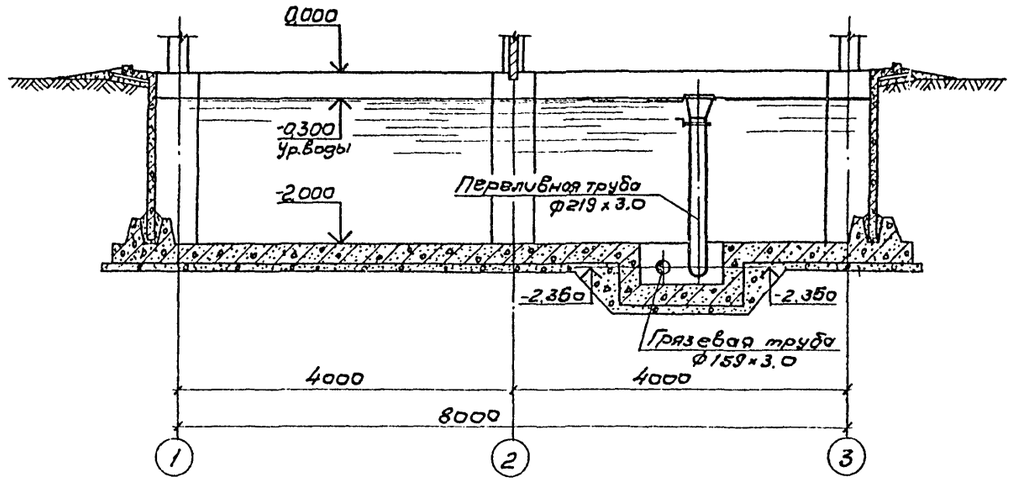
Расстановка блоков капельного оросителя

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

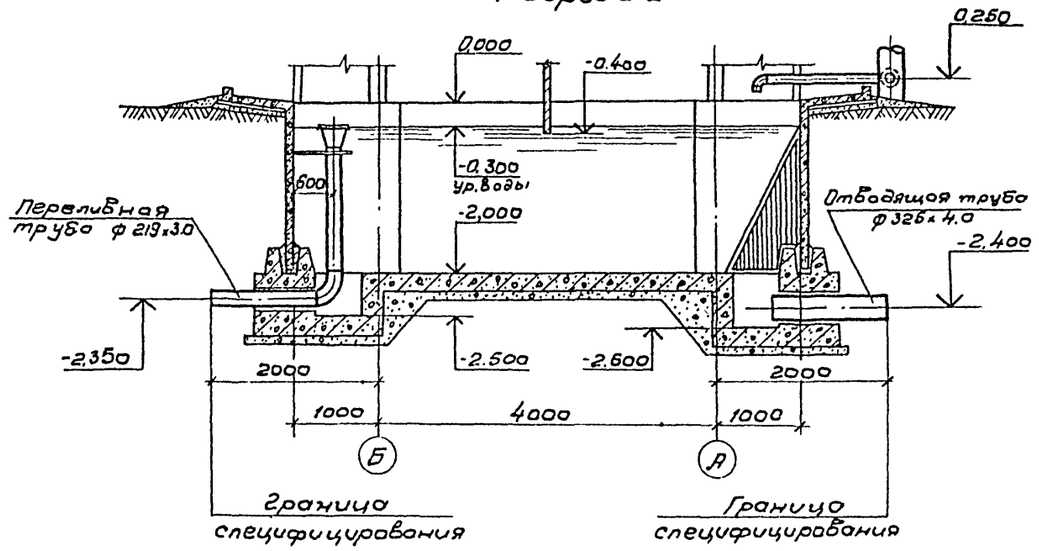
10

Альбом II

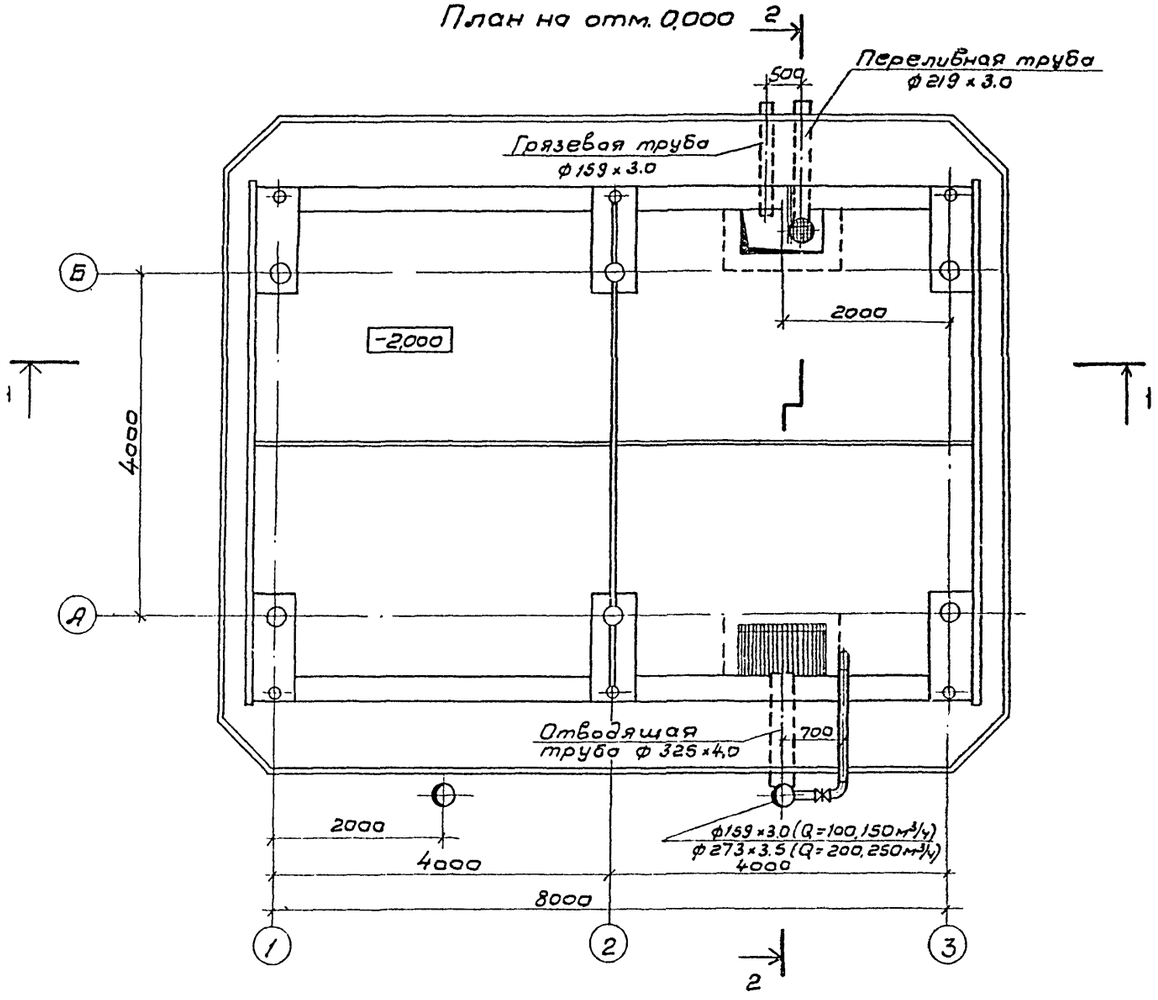
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 0,000



Спецификация деталей на водосборный бассейн градирни

NN п/п	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	Отводящая труба охлажденной воды ф 325 х 4.0	1	Без чертежа
2	Переливная труба ф 219 х 3.0	1	См. лист НВ-18 альбом I
3	Грязевая труба ф 159 х 3.0	1	См. лист НВ-18 альбом I
4	Защитная решетка	1	См. лист НВ-18 альбом I

Все детали водосборного бассейна должны быть покрыты антикоррозионным составом (смотрите пояснительную записку альбом I).

Привязан:			
Инв. №			
Н.контр.	Богачева		
Провер.	Христофориди		
Исполн.	Антонова		
Инж.	Богачева		
Рук. бр.	Христофориди		
Гл.инж.пр.	Стулова		
Нач.отд.	Трубников		

ТП 901-6-85.86 НВ

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с сетциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов

Лит.	Лист	Листов
Р	8	8

Водосборный бассейн. План. Разрезы.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Альбом II

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа.	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов.	Цена единицы тыс. руб.	Количество.	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	1. Вентиляторное оборудование.								
1.1	Вентилятор	ЗВГ 25	К-Т	691		3689200024		2	1030
	Производительность 156000 м³/ч								
	Статический напор 14 кгс/м²								
	Электродвигатель	0АСО-10-19-16							
	Мощность 11 кВт, 380 В, 50 ГЦ								
	2. Трубопроводная арматура.								
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем.								
	Комплектно с ответными фланцами и крепежными								
	изделиями для производительностей:								
	100 м³/ч или 150 м³/ч								
2.1	ф 100 Ру 10	30ч 6бр.	К-Т	691		3721151007		1	39.5
2.2	ф 150 Ру 10	30ч 6 бр.	К-Т	691		3721151009		2	73.5
	200 м³/ч или 250 м³/ч								
2.3	ф 150 Ру 10	30ч 6бр	К-Т	691		3721151009		1	73.5
2.4	ф 250 Ру 10	30ч 6бр	К-Т	691		3721251006		2	167.8
	3. Нестандартизированное оборудование.								
	сопло водоразбрызгивающее ф 20 х 12 мм, из								
	полиэтилена для производительностей:								
3.1	100 м³/ч		шт.					128	0.05
3.2	150 м³/ч		шт.					190	0.05
	То же ф 32 х 16								
3.3	200 м³/ч		шт.					116	0.05
3.4	250 м³/ч		шт.					140	0.05

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Христофорид	
Исполн.	Громов	
Инженер	Макеева	
Рук. гр.	Христофорид	
Гл. инж. пр.	Студова	
Нач. отд.	Трубников	

Т.П. 901-6-85.86 НВ.СО

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 каждая с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов

Лит	Лист	Листов
Р	1	1

Спецификация оборудования.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копировал: Доценко. Инв.№ 21134-02 12

Формат А2

Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „АС"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фасады. План. Детали	
3	Общие виды. План. Разрезы.	
4.	Общие виды. Планы	
5.	Днище.	
6.	Днище. Схема армирования.	
7.	Схема расположения элементов каркаса.	
8.	Розета. Схема армирования.	
9.	Раскладка щитов продольной обшивки. Сечения.	
10	Раскладка щитов торцевой и межсекционной обшивок.	
11	Спецификация к схемам раскладки обшивок.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 1.450.3-1 вып. 01	Стальные лестницы. Переходные площадки, ограждения.	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций.	
	Прилагаемые документы.	
ТП. 901-6-85.86 Альбом III	Узлы, детали строительных конструкций.	
ТП 901-6-85.86 Альбом IV.	Строительные изделия	
ТП 901.6-85.86 КЖ-ОН	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация к схемам, расположения элементов на листах АС. 3.4.	
5	Спецификация к схеме днища.	
6	Спецификация днища.	
7	Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе.	
8	Спецификация розеты.	
11	Спецификация к схемам раскладки элементов обшивок.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций.

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
	Стеновые панели	585620	5.64	
	Колонны	582120	1.26	
	Ригели	582520	7.56	
	Балки	582420	2.70	
	Всего бетона и железобетона		17.16	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаро-безопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

Главный инженер проекта. /Стулова Л.Г./

Привязан

Инв. № подл.

Нач. отд.	Альтшулер	
Н. контр.	Козловичер	
Гл. спец.	Козловичер	
ГИП	Гольдина	
Рук. бр.	Станина	
Инжен.	Полякова	
Инжен.	Юрченко	

ТП 901-6-85.86 -АС

Гребирня двухсекционная с ветлицей торцевой 300 гол. напольная с вентиляцией площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

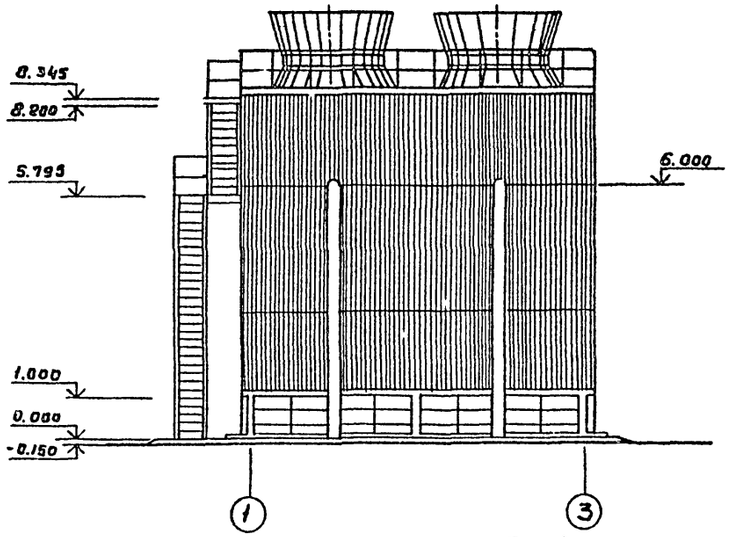
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21134-02 13

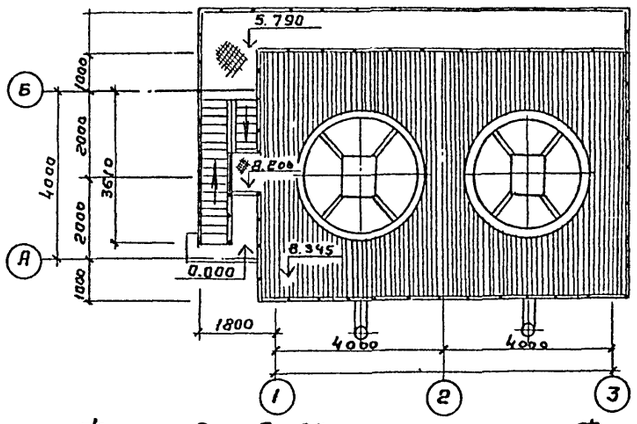
Копировал Гавриленкова Формат А3

Альбом II

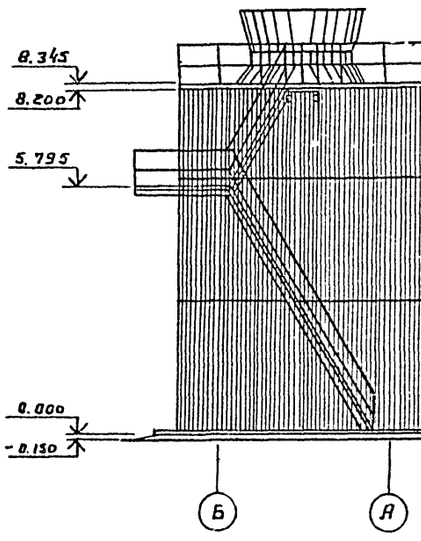
Фасад „1-3"



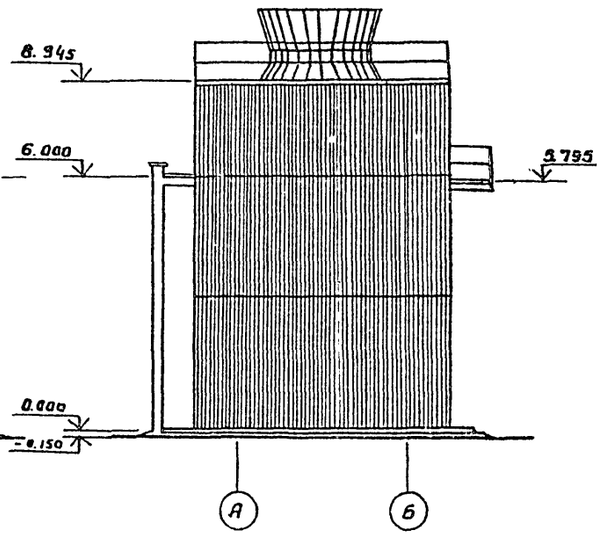
План на отм. 8.345



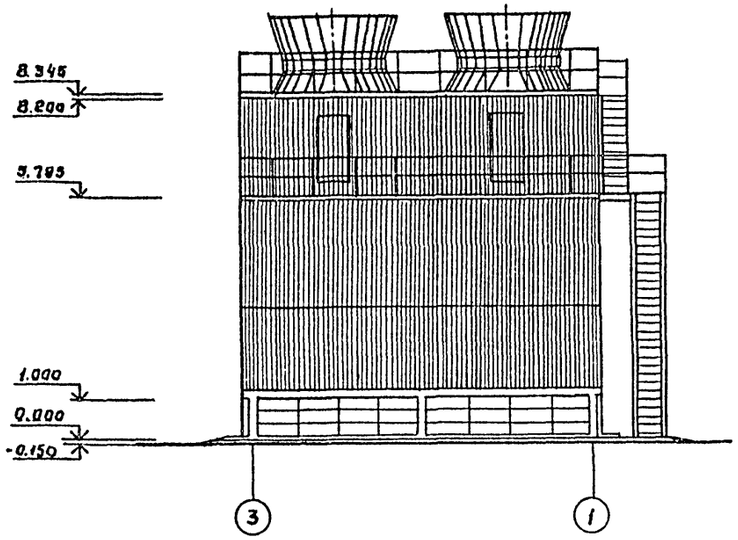
Фасад „Б-А"



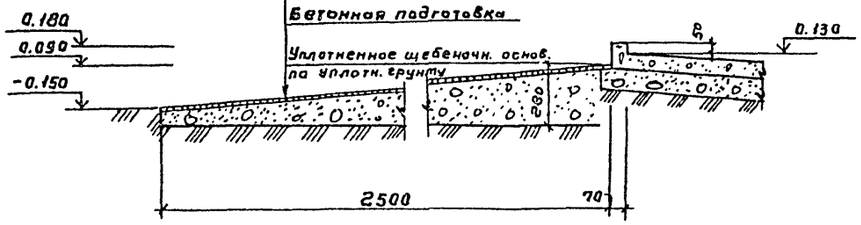
Фасад „А-Б"



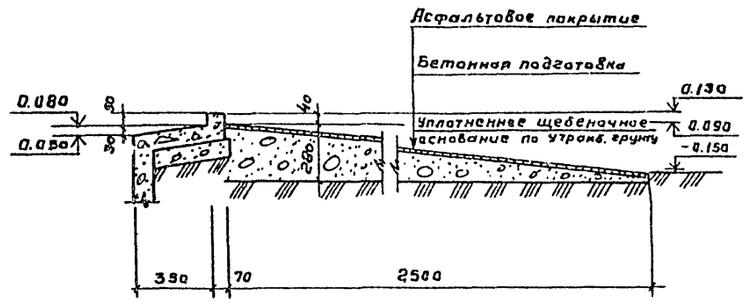
Фасад „3-1"



Деталь отмастки по буквенным осям



Деталь отмастки по цифровым осям



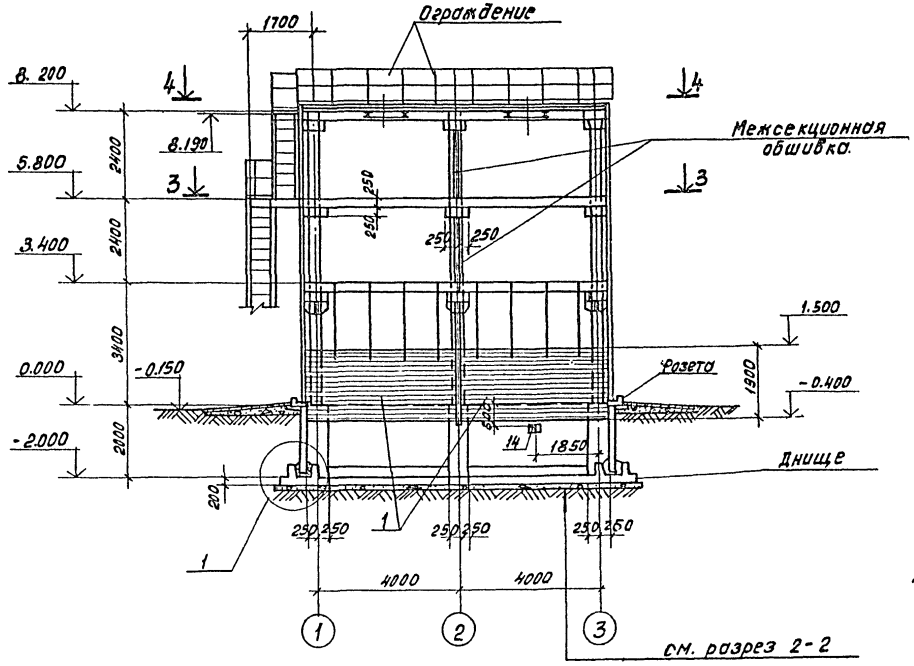
				ТП 901-6-85.86			-АС-2
		Нач.отд	Альтшуллер				
		Н.контр.	Козловичер				
Привязан		Гл.спец.	Козловичер	Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов.	Стадия	Лист	Листов
		РНП	Гольдина		Р	2	
		Гл.архитд.	Галактионов				
		Вед.арх.	Савушкин	Фасады. Планы. Детали	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. № подл.		Ст.арх.	Кибальчич				

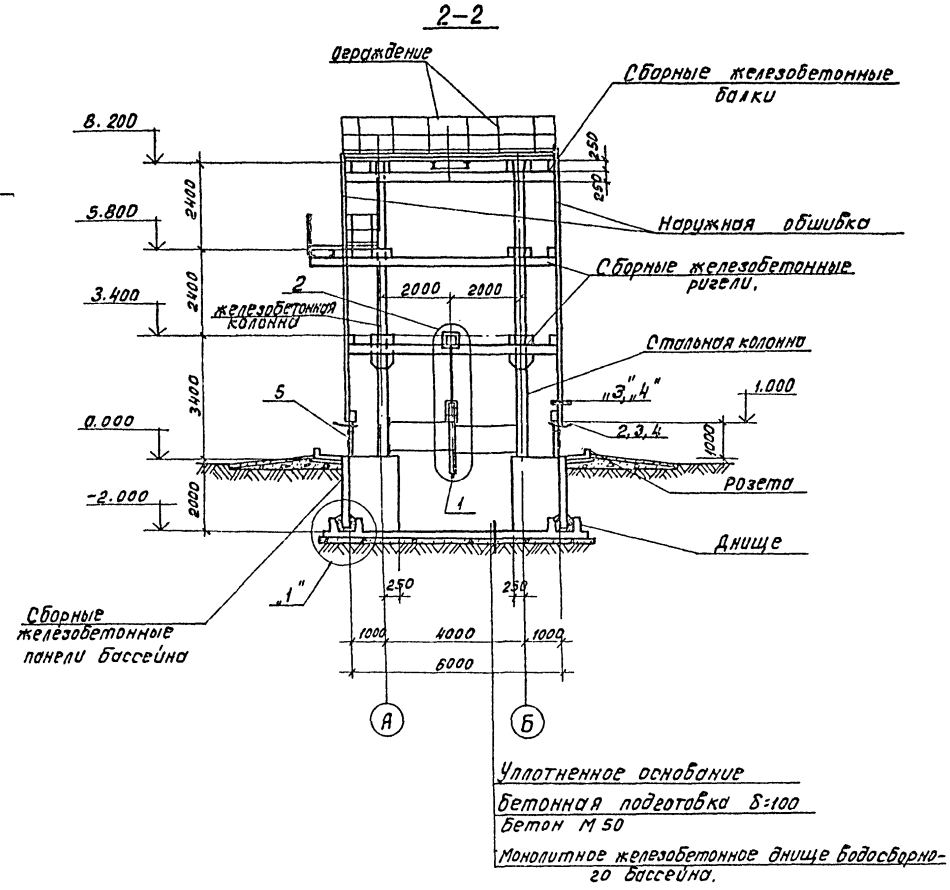
21134-02 14

Копировал Гольденбачн

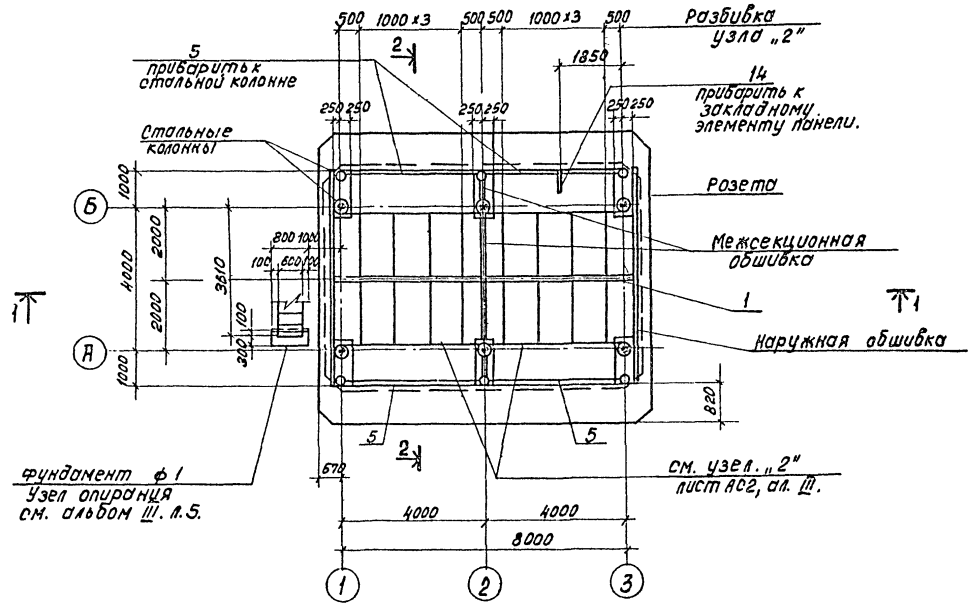
Формат А2

Альбом II





План на отм. 0.000



1. Совместно с данным смотрите листы АС4÷8
2. План разбивки подвесок для крепления блоков капельного оросителя смотрите лист АС-4.

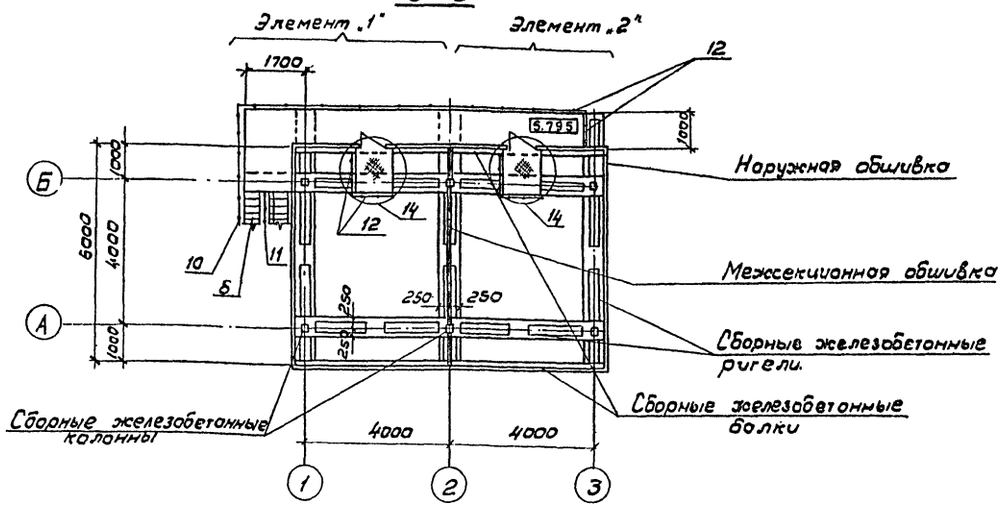
				ТП 901-Б-85.86-АС-3	
Нач.отд.	Альтшуллер				
Н.контр.	Козловичер				
Гл.спец.	Козловичер			Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВС25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
ГИП	Гольдина				
Рук.бр.	Станина				
Инженер	Полякова			Общие виды, разрезы.	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инженер	Юрченко				

Привязан:

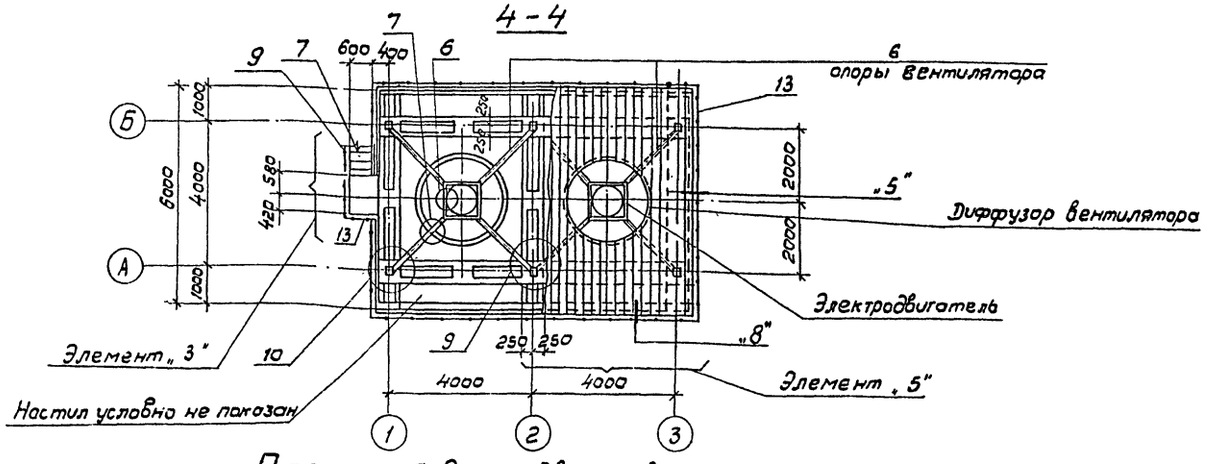
Инв. № подл:

Копировал: Доценко. 21134-02 15

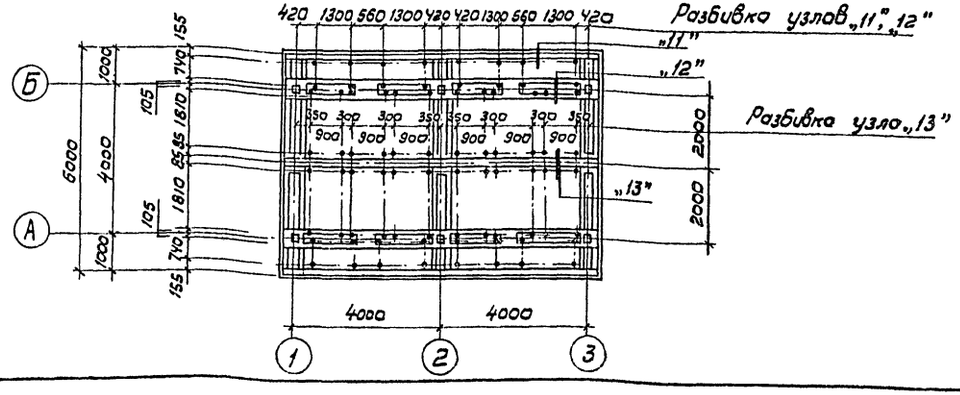
3-3



4-4



План разбивки подвесок для крепления блоков капельного оросителя



Спецификация к общим видам, расположенным на листах АС-3,4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Ф1	Т.П. 901-6-85.86 АС 5, Ал. III	Фундамент Ф1	1	-	
Узел „1"	- АС 2	Узел „1"	-	-	
Узел „2"	- АС-2	Узел „2"	8	13,9	
Узел „3"	- АС-2	Узел „3"	2	5,5	
Узел „4"	АС-2	Узел „4"	4	5,5	
Узел „5"	АС-3	Узел „5"	11	11,3	
Узел „6"	АС-3	Узел „6"	-	-	
Узел „7"	АС-3	Узел „7"	-	-	
Узел „8"	АС4	Узел „8"	16	8,7	
Узел „9"	АС4	Узел „9"	2	7,9	
Узел „10"	АС4	Узел „10"	4	7,9	
Узел „11"	АС 5	Узел „11"	16	2,1	
Узел „12"	АС 5	Узел „12"	40	4,0	
Узел „13"	АС 5	Узел „13"	12	2,5	
Узел „14"	АС 16	Узел „14"	2	62,0	
Элемент „1"	АС 15	Элемент „1"	1	555,5	
Элемент „2"	АС 16	Элемент „2"	1	302,6	
Элемент „3"	АС 17	Элемент „3"	1	111,1	
Элемент „5"	АС 18	Элемент „5"	1	10,8	
Днище	ТП 901-6-85.86 АС 5, Ал II	Днище	1		
Розета	ТП 901-6-85.86 АС 8	Розета	1		
Поз. „1"	ТП 901-6-85.86 КЖИ.1,6,01, Ал.IV	Щит	2		
Поз. „2"	ТП 901-6-85.86 КЖИ.1,6,02, Ал IV	Металлический козырек	2		
Поз. „3"	-01		2		
Поз. „4"	-02		4		
Поз. „5"	ТП 901-6-85.86 КЖИ.1,6,03	Ограждение	4		
Поз. „6"	ТП 901-6-85.86 КЖИ.1,6,04	Опора вентилятора	2		
Поз. „7"	Серия 1.450.3-3, вып. 0,1	Лестничный марш МЛХФ60-24,6	1		
Поз. „8"	1.450.3-3 вып. 01	МЛХФ60-60,6	1		обрезать на 200 мм снизу
Поз. „9"	1.450.3-3, вып. 0,1	Ограждение маршей ОГПМЛХ60-10-24	1		
Поз. „10"	1.450.3-3 вып. 0,1	ОГЛ МЛХ60-10,60	1		
Поз. „11"	1.450.3-3 вып. 0,1	ОГП МЛХ60-10,60	1		
Поз. „12"	1.450.3-3 вып. 0,1	Ограждение площадок ОГП ПБХЭБ-10,60	3		
Поз. „13"	1.450.3-3 вып. 0,1	ОГП ЛБХЭБ-12,60	5		
Поз. „14"	ТП 901-6-85.86 АС 3, Ал II	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72* / Вст3кп2-1 ГОСТ 535-79 ℓ=500	1	1,9	

Нач. отд.	Альтшуллер		
Н. контр.	Козловичер		
Гл. спец.	Козловичер		
Гип	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Инжен.	Полякова		
Инжен.	Юрченко		

Привязан

Инв. № подл.

ТП 901-6-85.86 АС-4

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВТ25 капельная с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов

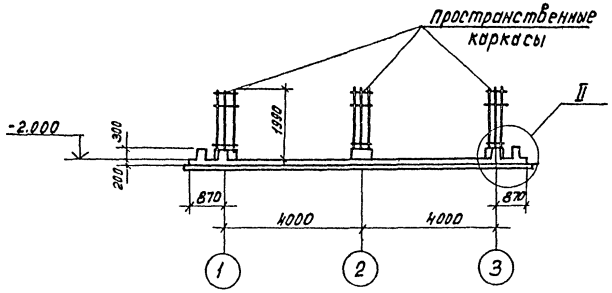
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие виды. Планы.

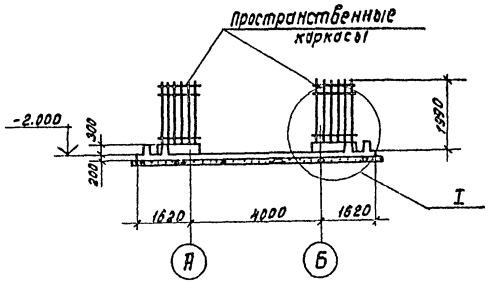
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом III

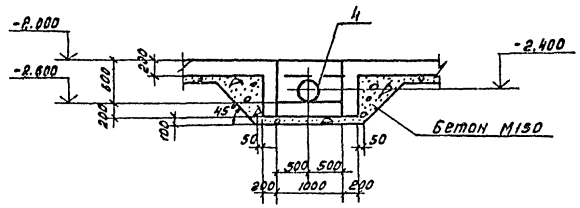
1-1



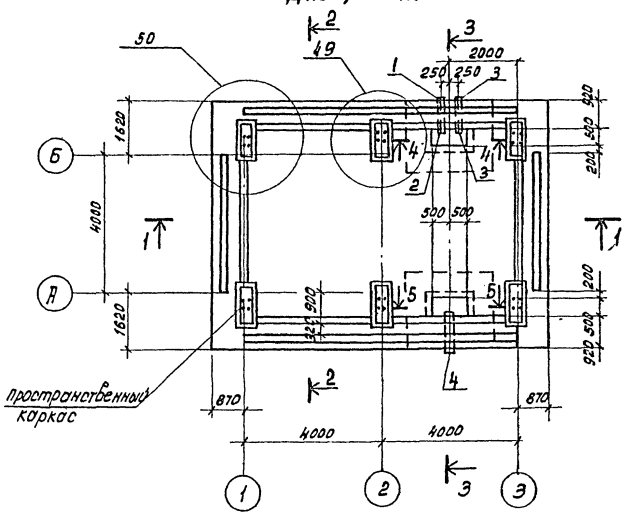
2-2



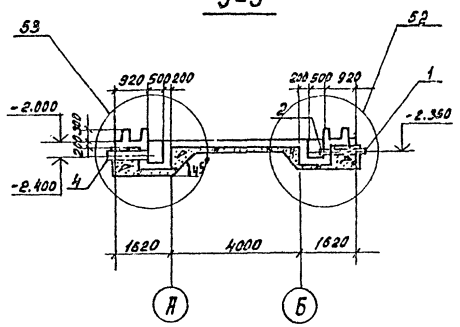
5-5



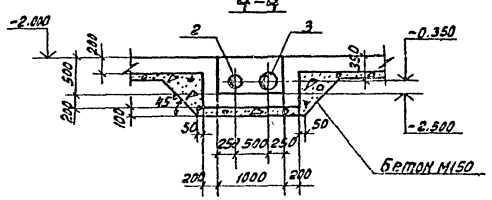
Днище. План.



3-3



4-4



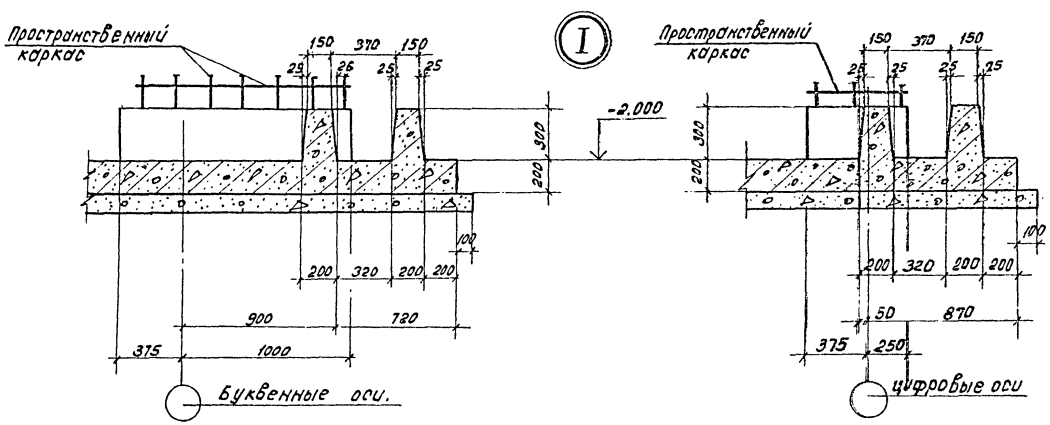
Спецификация к схеме днища.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание.
Узел „49"	ТП901-6-85.86-АС13, Ал. III	Узел „49"	2	—	
Узел „50"	-АС13,	Узел „50"	4	—	
Узел „52"	-АС14,	Узел „52"	1	—	
Узел „53"	-АС14,	Узел „53"	1	—	

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные										Прокат		Общий расход
	Арматура класса										Вст3кп2		
	AI			AIII							ГОСТ103-76		
	ГОСТ 5781-82												
	ф6	ф8	Итого	ф6	ф10	ф16				Итого	Б-12		
Днище	44.4	55.2	99.6	484.8	1361.4	244.8				2091.0	21.6		2212.2

Позиции 1÷4 см. Спецификацию в альбоме III на листе АС-14



Нач.отд.	Альтшуллер		
Н.контр	Козловичер		
Гл.спец.	Козловичер		
РИП	Гольдина		
Рук. бр.	Станина		
Инженер	Полякова		
Инженер	Юрченко		

ТП 901-6-85.86 -АС-5

Прорабная общесекционная с вентиляторами 38Т25 калорийная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Днище.

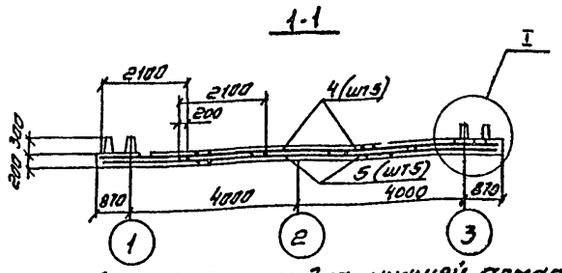
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Привязан:

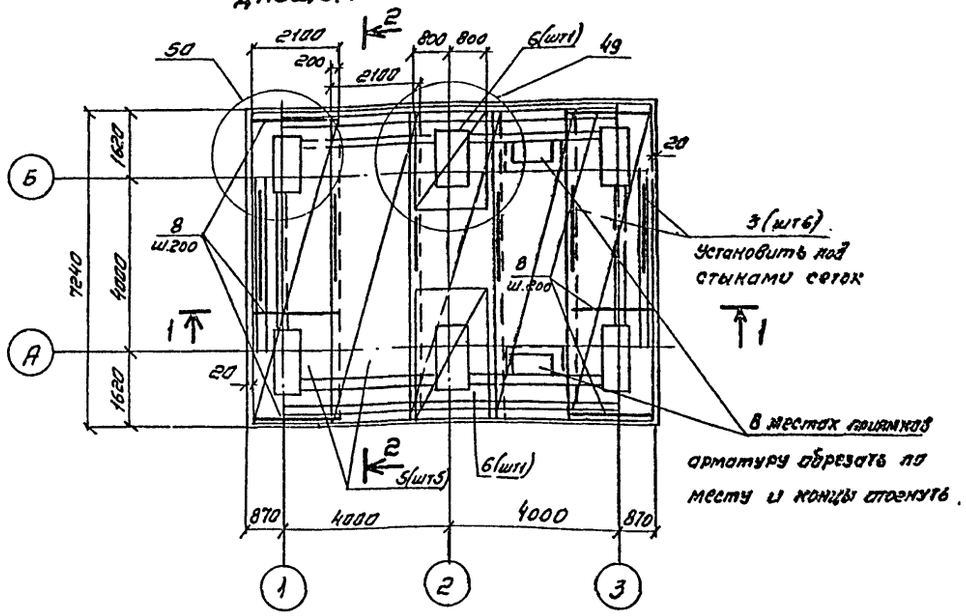
Инв. № подл.

Копировал: Доценко. 21134-02 17 Формат А2

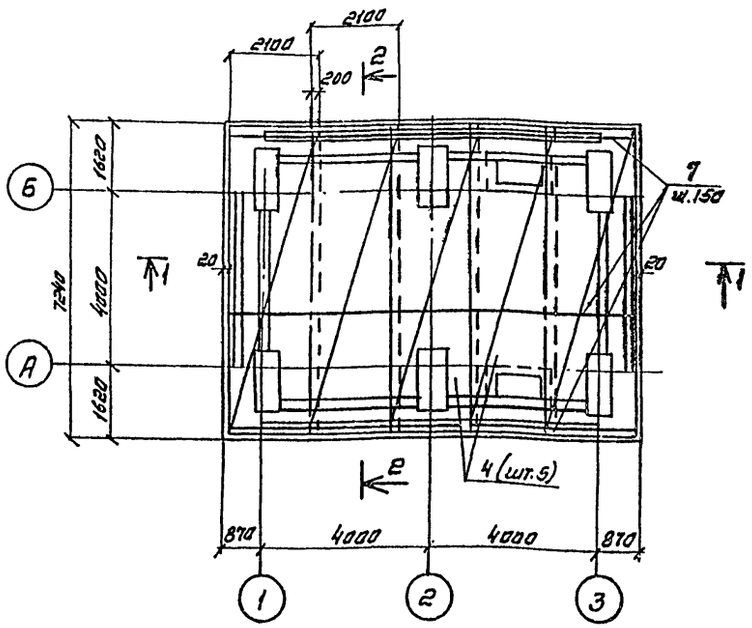
Альбом II

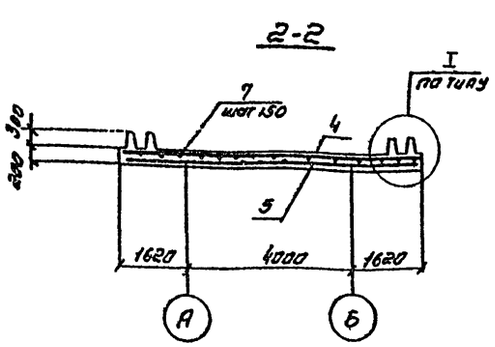


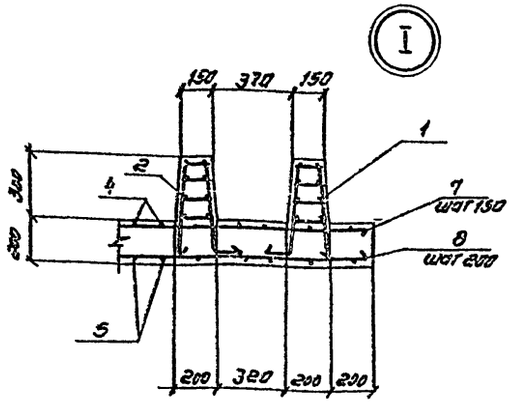
Днище. раскладка нижней арматуры



Днище. раскладка верхней арматуры.

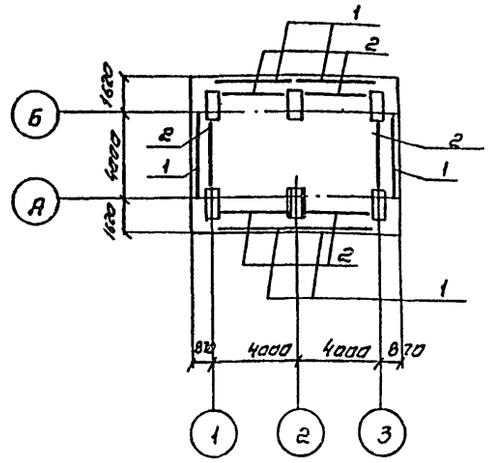






Защитный слой бетона для нижней арматуры - 35 мм.
для верхней - 25 мм

Раскладка каркасов



Спецификация днище

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А5		1	ТП901-6-85.86-КЖИ.1.1.01 Ал IV	Каркас пространственный	6	
		2	-01		6	
А4		3	-КЖИ.1.1.02		6	
				Сетка арматурная		
				ГОСТ 8478-81		
		4		$\frac{\phi 10 A III \cdot 100}{\phi 6 A III \cdot 300}$ 2150×7200 $\frac{150}{25}$	5	109.7 кг
		5		$\frac{\phi 10 A III \cdot (200)+100}{\phi 6 A III \cdot 200}$ 2150×7200 $\frac{100}{25}$	5	70,8 кг
		6		$\frac{\phi 10 A III \cdot 200}{\phi 10 A III \cdot 200}$ 1650×2050 $\frac{25}{25}$	2	22.8 кг
				Детали		
				Стержень, ГОСТ 5781-82		
Б4		7	ТП 901-6-85.86-АС6 Ал II	ф 10 А III, l=9700	48	6.0 кг
Б4		8		ф 10 А III, l=2100	72	1.3 кг
				Материалы		
				Бетон М Мрз В	-	19.0 м³

Нач. отд.	Альтшуллер		ТП 901-6- 85.86 -АС-6
Н. контр.	Козловичер		
Гл. спец.	Козловичер		Градирня двухсекционная с вентиляторами 38Г25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов
Гип	Гольдина		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Рук. бр.	Станина		
Инженер	Полякова		Днище. Схема Армирования
Инженер	Юрченко		СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Привязан

Инв.

Копировал. Синицына

21134-02 18

Формат А2

Альбом III

План на отм. 3.400

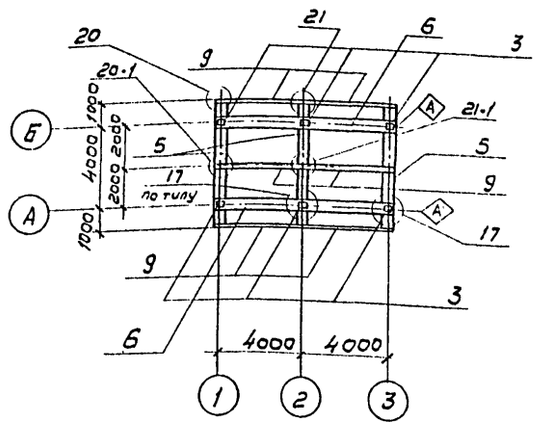


Схема каркаса по оси „Б"

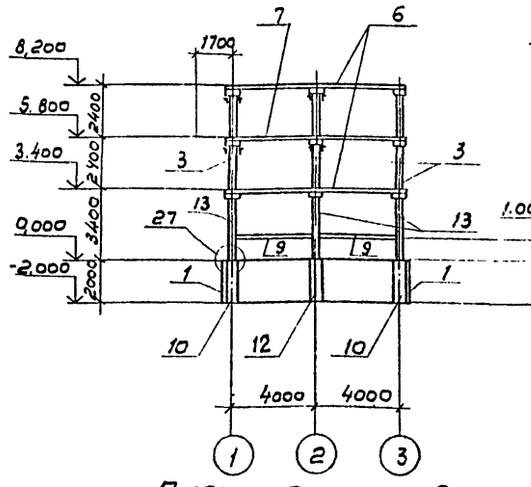
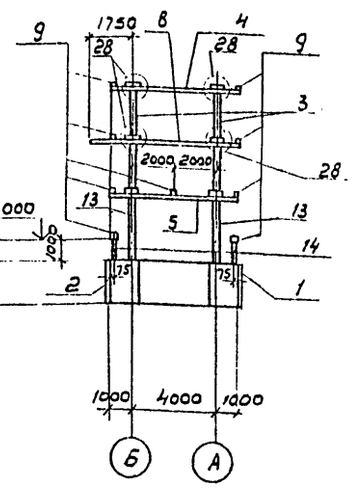
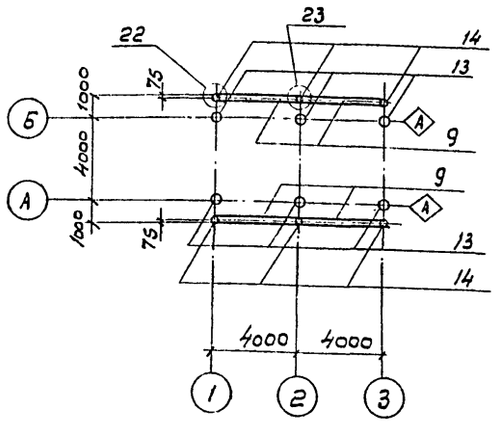


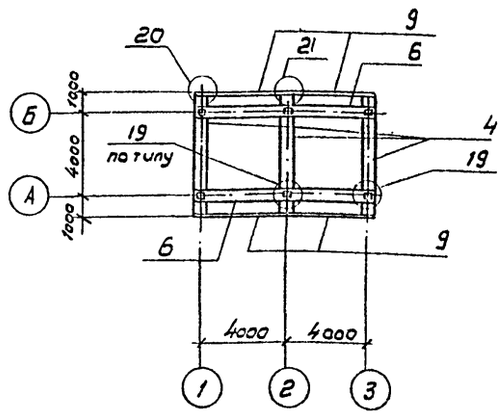
Схема каркаса по 1-1



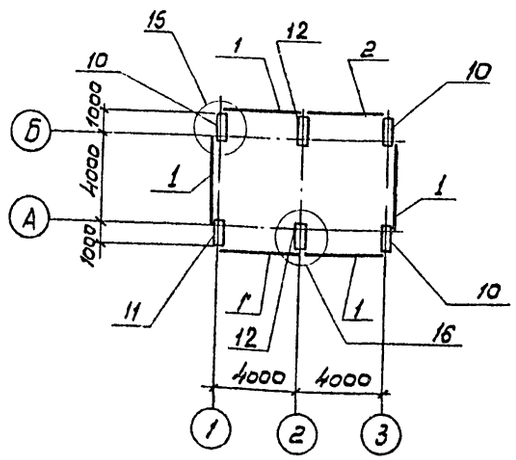
План на отм. 1,000



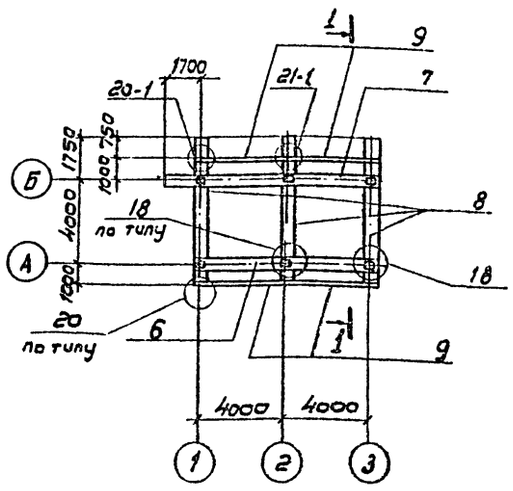
План на отм. 8,200



План на отм.-2,000



План на отм. 5.800



Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе

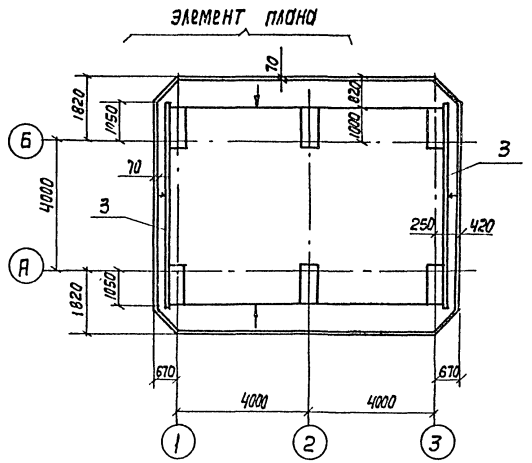
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Соединительные узлы			
Узел „15"	ТП901-6-85.86 АС6, Ал III	Узел „15"	4	6,6	
Узел „16"	АС6,	Узел „16"	2	8,4	
Узел „17"	АС7	Узел „17"	6	–	
Узел „18"	АС7	Узел „18"	6	22.6	
Узел „19"	АС7	Узел „19"	6	22.6	
Узел „20"	АС8	Узел „20"	10	0.8	
Узел „20-1"	АС8	Узел „20-1"	4	0.8	
Узел „21"	АС8	Узел „21"	5	1.6	
Узел „21-1"	АС8	Узел „21-1"	4	1.6	
Узел „22"	АС8	Узел „22"	4	0.8	
Узел „23"	АС8	Узел „23"	2	1.6	
Узел „27"	АС10	Узел „27"	6	1,6	
Узел „28"	АС10	Узел „28"	12	–	
		Сборные железобетонные элементы			
Поз. „1"	ТП901-6-85.86 КЖИ.1.2 Ал IV	Стеновая панель	5		
Поз. „2"	01		1		
Поз. „3"	КЖИ.1.3	Колонна	6		
Поз. „4"	КЖИ.1.4	Ригель	3		
Поз. „5"	-01		3		
Поз. „6"	-02		5		
Поз. „7"	-03		1		
Поз. „8"	-04		3		
Поз. „9"	КЖИ 1.5	Балка	18		
		Монолитные железобетонные элементы			
Поз. „10"	ТП901-6-8586-АС19 Ал. III	Колонна КМ1	3		
Поз. „11"	АС19	То же КМ1-1	1		
Поз. „12"	АС19	„ КМ2	2	–	
		Стальные элементы			
Поз. „13"	ТП901-6-8586 КЖИ.1.10.1 Ал. IV	Колонна	6		
Поз. „14"	КЖИ.1.10.2		6		

Панели водосборного бассейна установить в лозы днища и замоноличить до возведения монолитных элементов

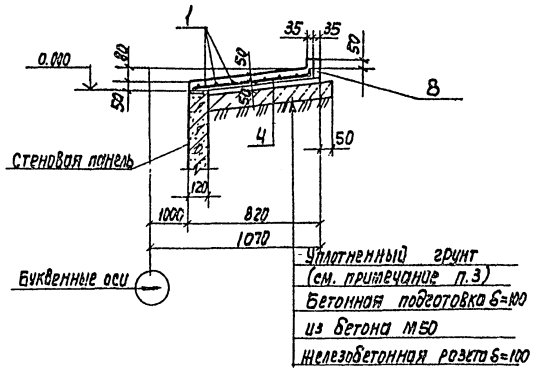
Привязан				ТП 901-6-85.86-АС-7			
Инв. № подл.							
Нач. отд.	Альтшуллер						
Н. контр.	Козловичер						
Гл. спец.	Козловичер			Градирня двухсекционная с вентиляторной башней и сетями площадью 2Ч72 с каркасом из железобетонных элементов.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гальдина				Р	7	
Рук. бр.	Станина						
Инженер	Полякова			Схема расположения элементов каркаса.	Союзводоканалпроект		
Инженер	Юрченко						

Альбом II

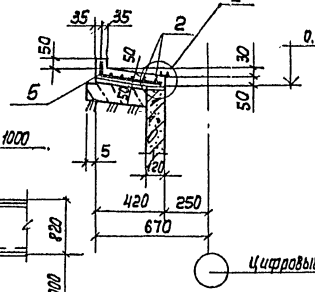
Розета. План

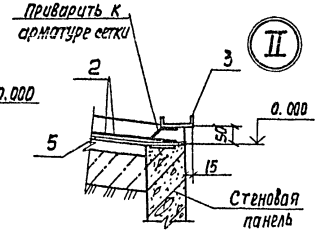


1-1

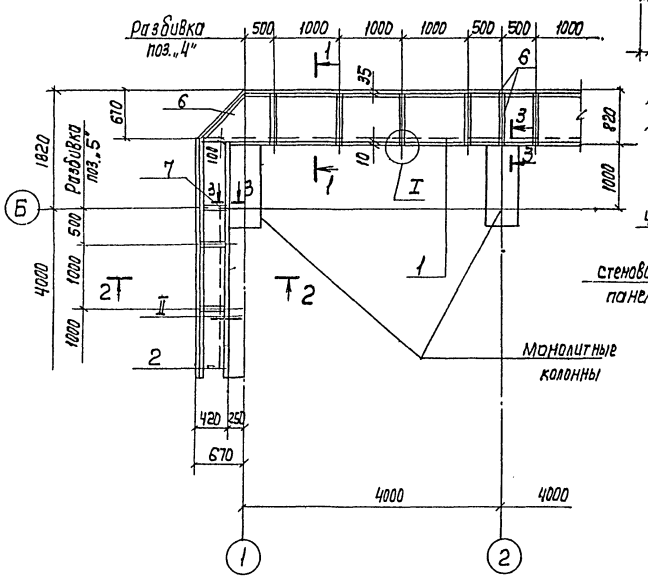


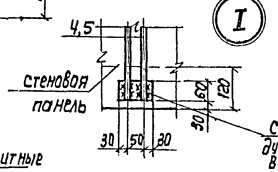
2-2



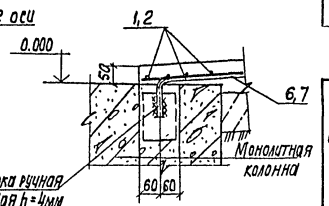


Элемент плана





3-3



Спецификация розеты

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				сетки арматурные		
				ГОСТ 8478-81		
		1		$e\frac{5Вр1-100}{5Вр1-100}1040$	2	33,4кг
				e=9720		
		2		$e\frac{5Вр1-100}{5Вр1-100}1040$	1	22,3кг
				e=6200		
А4		3	ТП901-6-85.86 -КЖИ1,9,01	Изделие закладное	2	
				Детали		
				стержень ГОСТ 5781-82		
Б4		4*	ТП901-6-85-86 АС8А л. II	ф12АIII e=860	32	0,8кг
Б4		5*		ф12АIII e=460	16	0,4кг
Б4		6*		ф12АIII e=860	8	0,8кг
Б4		7*		ф12АIII e=460	4	0,4кг
				Материалы		
		8		Бетон М ☐ Мрз ☐ В ☐	2,0м³	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Всего
	Арматура класса			Прокат марки			
	Вр1	АIII	АIII	Вст3, кп2			
	ТУ-14-4-659-75	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8240-72			
	ф5	ф12	ф6	СN10			
Розета	89.1	40.0	6,0	104.8			239,9

1. Арматурные сетки поз.„1" резать шириной-830мм, поз.„2"-шириной-430мм.
2. Позиции 4*÷7* см. ведомость деталей.
3. Бетонирование производить по уплотненному до $\gamma_{ск}=1,65$ т/м³ грунту с втоплением в него на глубину не менее 40мм слоя щебня или гравия крупностью 40÷60мм.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	90 17°
5	90 37°
6	120 74°
7	120 34°

Нач. отд.	Альтшуллер	
Н.Контр.	Козловичер	
Гл.спец.	Козловичер	
ГИП	Гольдина	
Рук.бр.	Станина	
Инж.	Полякова	
Инж.	Юрченко	

Привязан

Инв. N подл.

ТП901-6-85.86 -АС-8

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

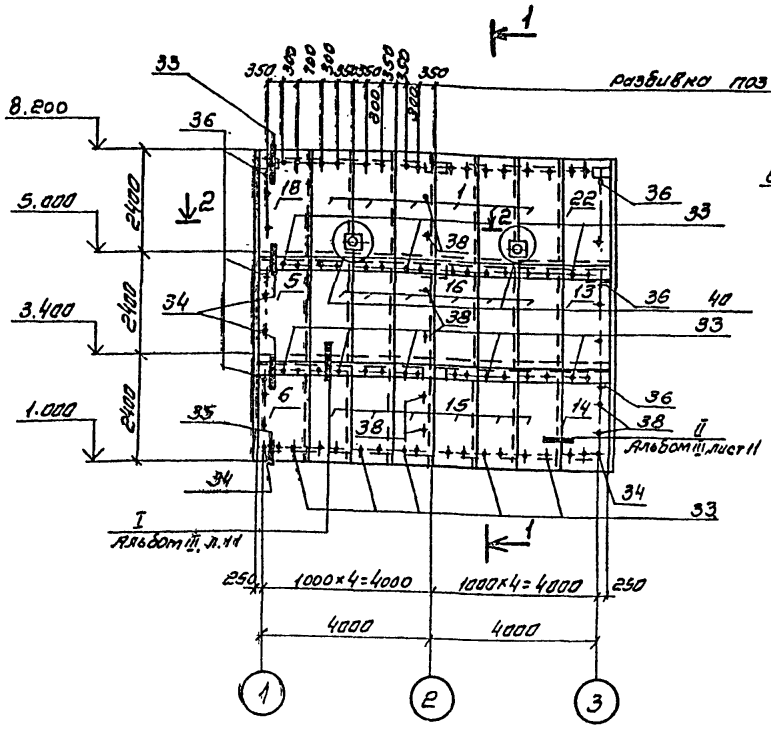
Розета
Схема армирования

Нововодоканалпроект

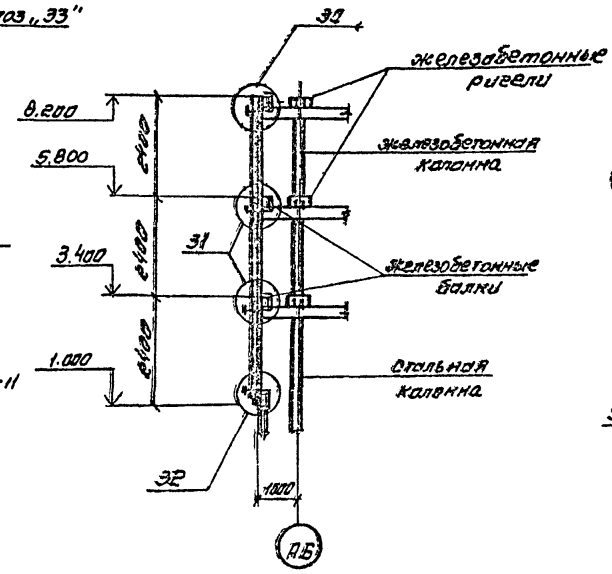
21134-02 20

Альбом II

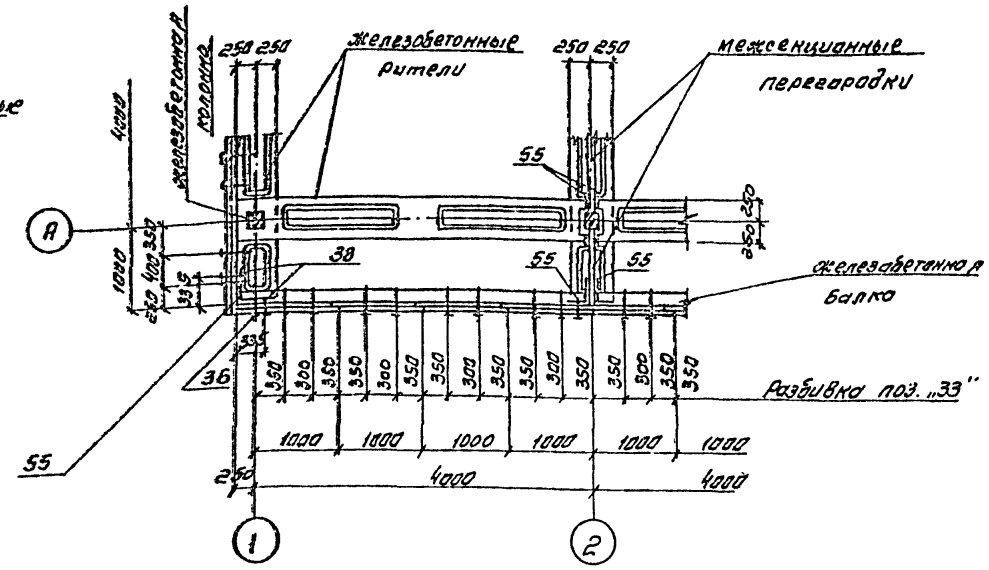
Раскладка щитов продольной обшивки по оси „А"



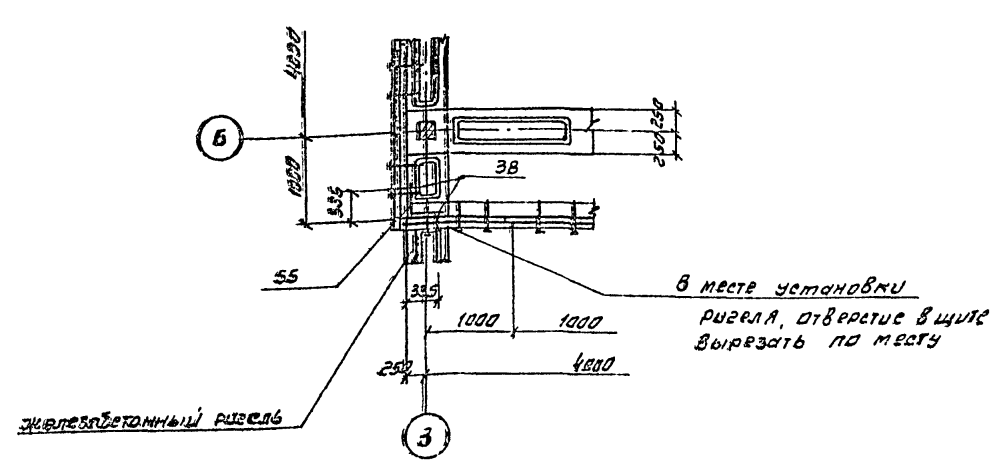
1-1



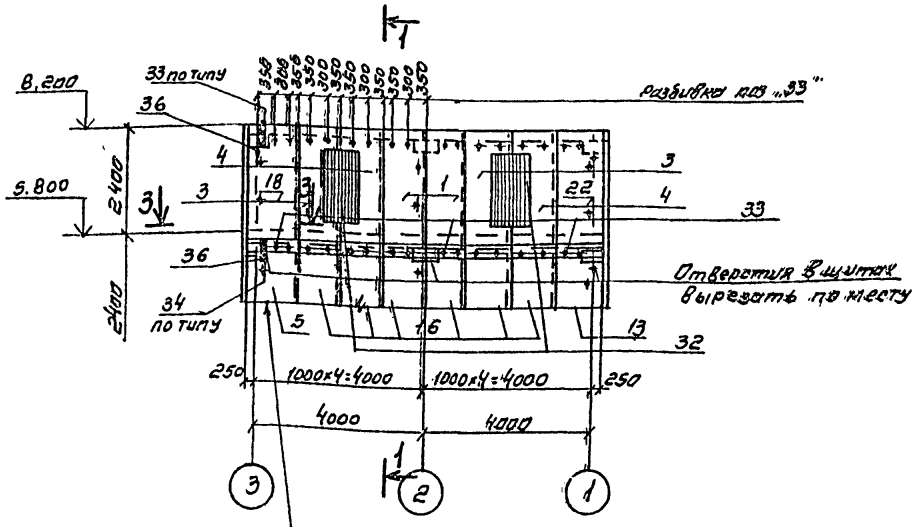
2-2



3-3



Раскладка щитов продольной обшивки по оси „Б"



Остальное смотрите раскладку по оси „А"

				ТП 901-6-85.86 -АС-9		
Нач. отд.	Альтшуллер					
Н. контр.	Козловичер					
Гл. спец.	Козловичер			Градирня двухсекционная с вентиляторами 38газ котельная с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов	стадия	лист	листов
ГИП	Гольдина				Р	9	
Рук. бр.	Станина			Раскладка щитов продольной обшивки. Сечения.	Союзводоканалпроект		
Инженер	Полякова						
Инженер	Юрченко						

Привязан

Инв. №

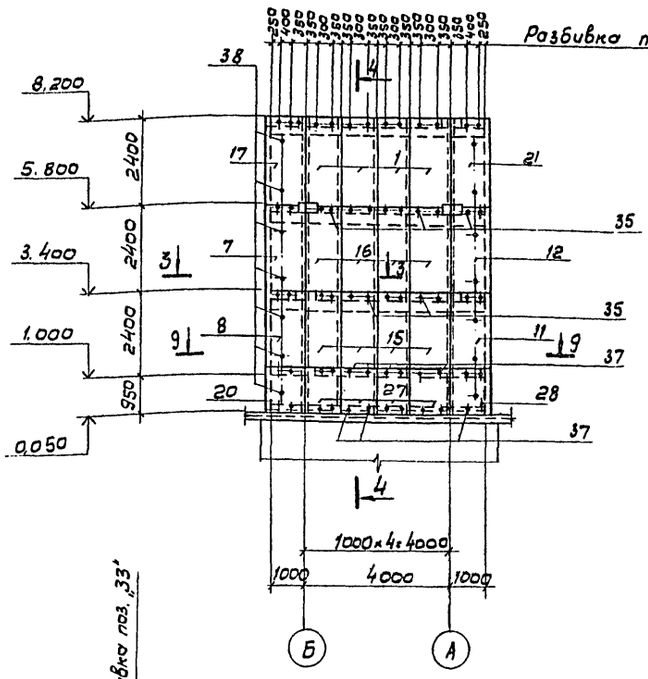
Копировал Синицына

21134-02 21

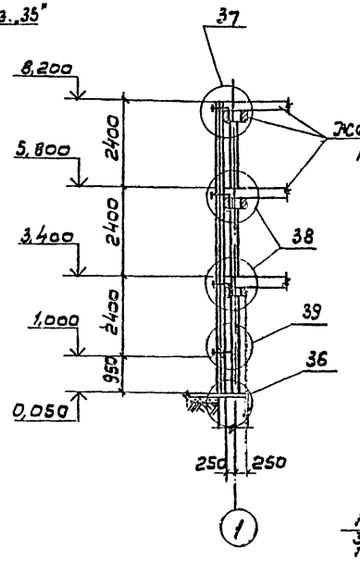
Формат А2

Альбом II

Раскладка щитов торцевой обшивки по оси „1"

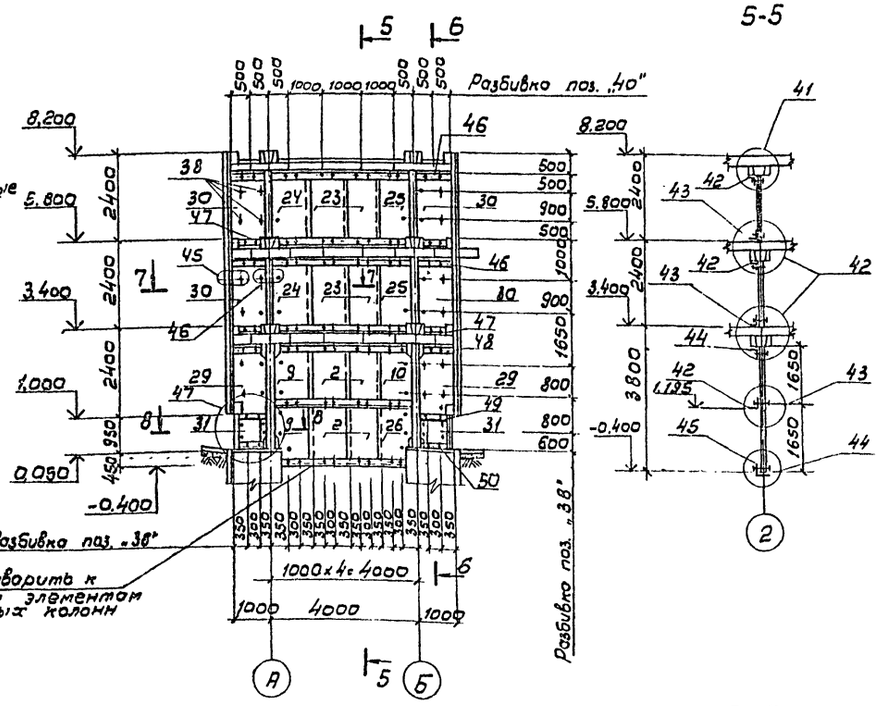


4 - 4

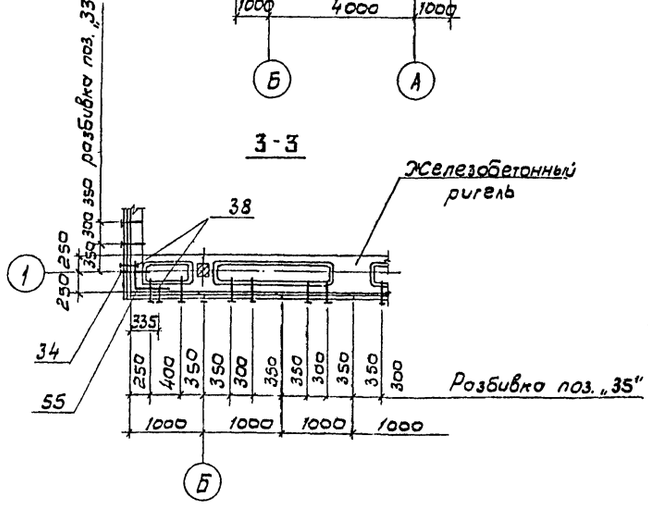


Раскладка щитов межсекционной обшивки

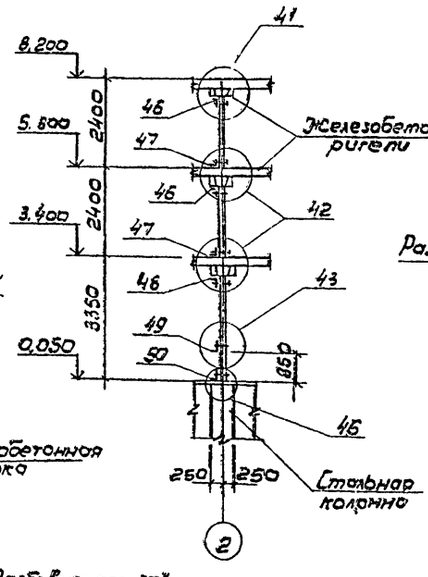
5-5



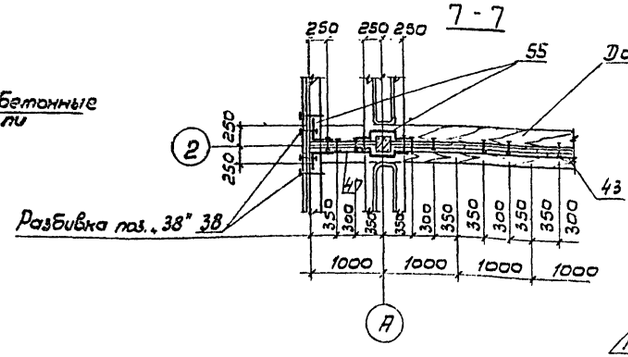
3 - 3



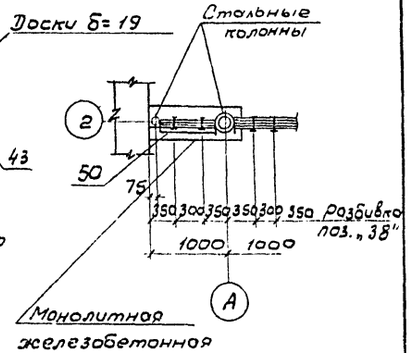
6 - 6



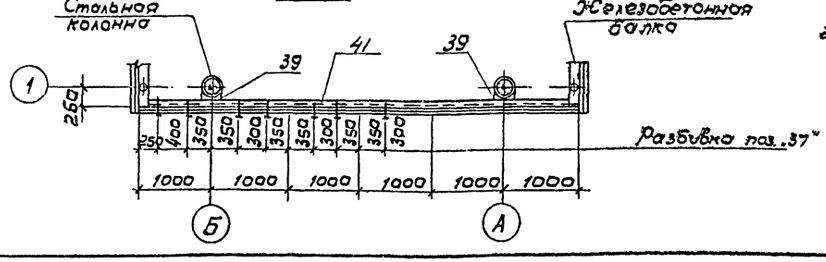
7 - 7



8 - 8



9 - 9



				ТП 901-6-85.86-АС-10	
Нач. отд.	Альтшуллер				
Н. контр.	Козловчер				
Гл. спец.	Козловчер				
ГИП	Гольдина				
Рук. бр.	Стонина				
Инжен.	Потапова				
Инжен.	Юрченко				
Привязан				Градирня двусекционная с вентиляторами 33 гр. кабельная с сеч. шахты площадью 21 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Инв. №				Раскладка щитов торцевой и межсекционной обшивки	Союзводоканалпроект

21134-02 22

Альбом III

Спецификация к схемам раскладки элементов обшивок.

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
Поз. „1"	ТП 901-6-85.86-КЖИ.1.7.01.СБ Ал IV	Щит	16		
Поз. „2"	-01		4		
Поз. „3"	-02		2		
Поз. „4"	-03		2		
Поз. „5"	-04		2		
Поз. „6"	-05		2		
Поз. „7"	-06		2		
Поз. „8"	-07		2		
Поз. „9"	-08		1		
Поз. „10"	-09		1		
Поз. „11"	ТП 901-6-85.86 КЖИ.1.7.02.СБ		2		
Поз. „12"	-01		2		
Поз. „13"	-02		2		
Поз. „14"	-03		2		
Поз. „15"	-04		20		
Поз. „16"	-05		20		
Поз. „17"	-06		2		
Поз. „18"	-07		2		
Поз. „19"	-08		1		
Поз. „20"	-09		2		
Поз. „21"	ТП.901-6-85.86-КЖИ.1.7.03. СБ		2		
Поз. „22"	-01		2		
Поз. „23"	-02		4		
Поз. „24"	-03		2		
Поз. „25"	-04		2		
Поз. „26"	-05		1		
Поз. „27"	ТП.901-6-85.86 КЖИ. 1.7.04.СБ		8		
Поз. „28"	-01		2		
Поз. „29"	-02		2		
Поз. „30"	-03		4		
Поз. „31"	-04		2		
Поз. „39"	-05		2		

1	2	3	4	5	6
		Узлы			
Узлы 30 ÷ 39	ТП 901-6-85.86 -АС11, Ал. III	Узлы 30 ÷ 39	—	—	
Узел 40	-АС13.	Узел 40	2	2.8	
Узлы 40 ÷ 47	-АС12.	Узлы 40 ÷ 47	—	—	
		Сборочные единицы			
Поз. „33"	ТП 901-6-85.86 КЖИ.1.8.01. Ал. IV	Изделие соединительное	128		
Поз. „34"	-01		4		
Поз. „35"	-02		72		
Поз. „36"	-03		12		
Поз. „37"	-04		48		
Поз. „38"	-05		170		
Поз. „39"	-КЖИ.1.8.02		4		
Поз. „40"	-КЖИ.1.8.03		18		
Поз. „41"	-КЖИ.1.8.04		4		
Поз. „42"	-01		3		
Поз. „43"	-02		2		
Поз. „44"	-03		1		
Поз. „45"	-04		1		
Поз. „46"	-05		4		
Поз. „47"	-06		4		
Поз. „48"	-07		2		
Поз. „49"	-08		2		
Поз. „60"	-09		2		

1	2	3	4	5	6
		Детали			
Поз. „51"	ТП 901-6-85.86- АС11, Ал. III	Полоса -8 × 150, ГОСТ 103-76 Вст3Кп2-1, ГОСТ 535-79* ℓ = 200	4	1.9	
Поз. „52"	-АС11	Полоса -8 × 80, ГОСТ 103-76 Вст3Кп2-1, ГОСТ 535-79 ℓ = 150	8	0.8	
Поз. „53"	-АС11,	Полоса -8 × 160 ГОСТ 103-76 Вст3Кп2-1, ГОСТ 535-79* ℓ = 170	4	1.1	
Поз. „54"	-АС12,	Полоса -8 × 100 ГОСТ 103-76 Вст3Кп2 ГОСТ 535-79* ℓ = 130	16	0.8	
Поз. „55"	ТП 901-6-85.86-АС 9.10, Ал II	ОЦ Б-ПН-НО-1 ГОСТ 19904-74 ОН-КР-1 ГОСТ 14918-80 S = 46 м²	—	361.0	
	- АС 9.10 Ал II.	Доски б = 19. ГОСТ 8486-66 в = 500, ℓ = 5,6 п.м.	—	—	0.05 м³

Привязан

Инв. № подл.

Нач.отд.	Альтшуллер		
Н.контр.	Козловичер		
Гл.спец.	Козловичер		
ГИП	Гольдина		
Рук.бр.	Станина		
Инжен.	Полякова		
Инжен.	Юрченко		

ТП 901-6- 85.86 -АС

Гравирно двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Спецификация к схемам раскладки элементов обшивок.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

24134-02 23

Копировал Гольденбаум Формат А3

Общие данные.

Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ.

Лист.	Наименование.	Примечание
1	Общие данные	
	Схемы принципиальные: однолинейная сети 380/220В и общих цепей управления вентиляторами.	
2	Схема принципиальная управления вентиляторами	
3	Схема подключения электрооборудования. Кабельный журнал.	
4	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей.	
5	Электрическое освещение	

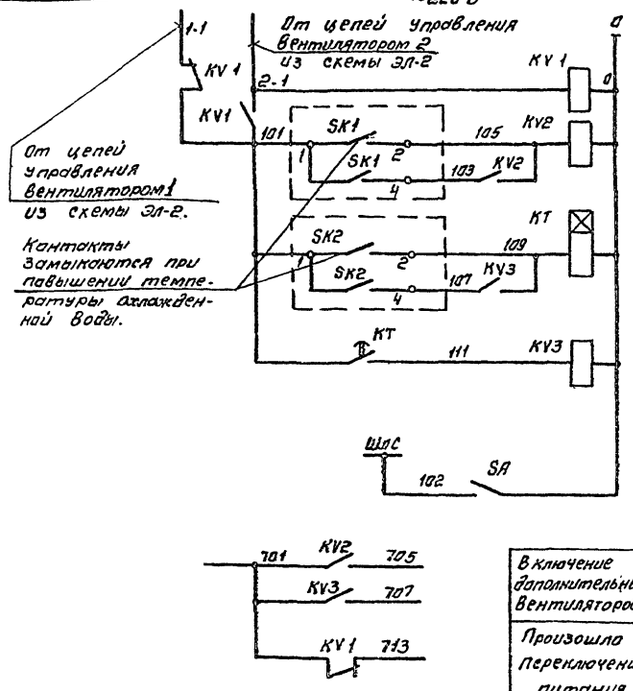
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение.	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
Эл. СО	Спецификация оборудования.	АЛ. II
Эл. ВМ1	Ведомость потребности в материалах.	АЛ. VI
Эл. ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения.	—"—
Эл. ОЛ1	Опросный лист для заказа постов ПКУ15	АЛ. II
Эл. ЗЗИ	Задание заводу-изготовителю на шкаф ☐ Ш1	—"—

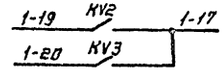
Перечень элементов.

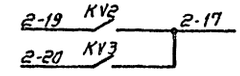
Позиционное обозначение.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Шкаф ☐ Ш.		
KV1	Реле РП20-211-У3, U~220В,		Зз. ер
	Розетка РП20-562 У3, ТУ16-523.578-79.	1	
KV2 KV3	Реле РП20-211-У3, U~220В,		Вз
	Розетка РП20-580 У3, ТУ16-523.578-79.	2	
KT	Реле ВЛ 43-УХЛ4, U~220В, ВВ1-10с,		1П
	ТУ 16-523.585-80.	1	
SA	Переключатель ТВ1-1, УСО.360.049-ТУ	1	
	У механизма.		
SK1 SK2	Термометр ТКП-160 Сг	2	

Схема общих цепей управления вентиляторами. ~220В



Реле контроля напряжения.	
Реле включения вентилятора, работающего в режиме 1 дополнительный.	
Реле отстройки по времени от одновременного включения вентиляторов.	
Реле включения вентилятора, работающего в режиме 2 дополнительный	
Шинка ламповой сигнализации.	

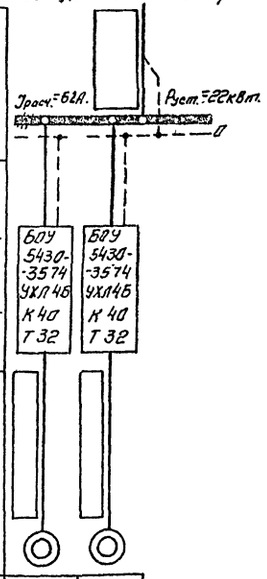




1	В схему управления вентиляторами градирни лист ЭЛ-2.
2	

Включение дополнительных вентиляторов.	В схему лист ЭЛ-2.
Произошла переключение питания.	В схему сигнализации насосной станции оборотного водоснабжения.

Схема однолинейная сети 380/220 В.



Электродвигатель			
Марка и сечение кабеля ввода.			
Тип пускового аппарата; ток расцепителя автомата, А: ток нагревательного элемента пускателя, А.			
Марка и сечение кабеля.			
	Номер по плану.	М1	М2
	Тип двигателя	ВАСО-16-19-16	
	Мощность, кВт	11	
	Ток, А: $I_н$ / $I_п$	31 / 124	
Наименование механизма.		Вентиляторы градирни.	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.
Главный инженер проекта
/Д.Б. Капитульский/.

Привязан:

Инв. №

ТП 901-6-85.86 -ЭЛ

Н. контр.	Сафонова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 30 кВт каждая с сапунами площадью 2м² с каркасом из железобетонных элементов.
Инж.	Козлов		
Рук. бр.	Рафошкин		
ГИП	Капитульский		
Гл. спец.	Сафонова		Общие данные. Схемы принципиальные: однолинейная сети 380/220В; общих цепей управления вентиляторами.
Нач. отд.	Жильметов		

Стадия	Лист.	Листов
Р	1	5

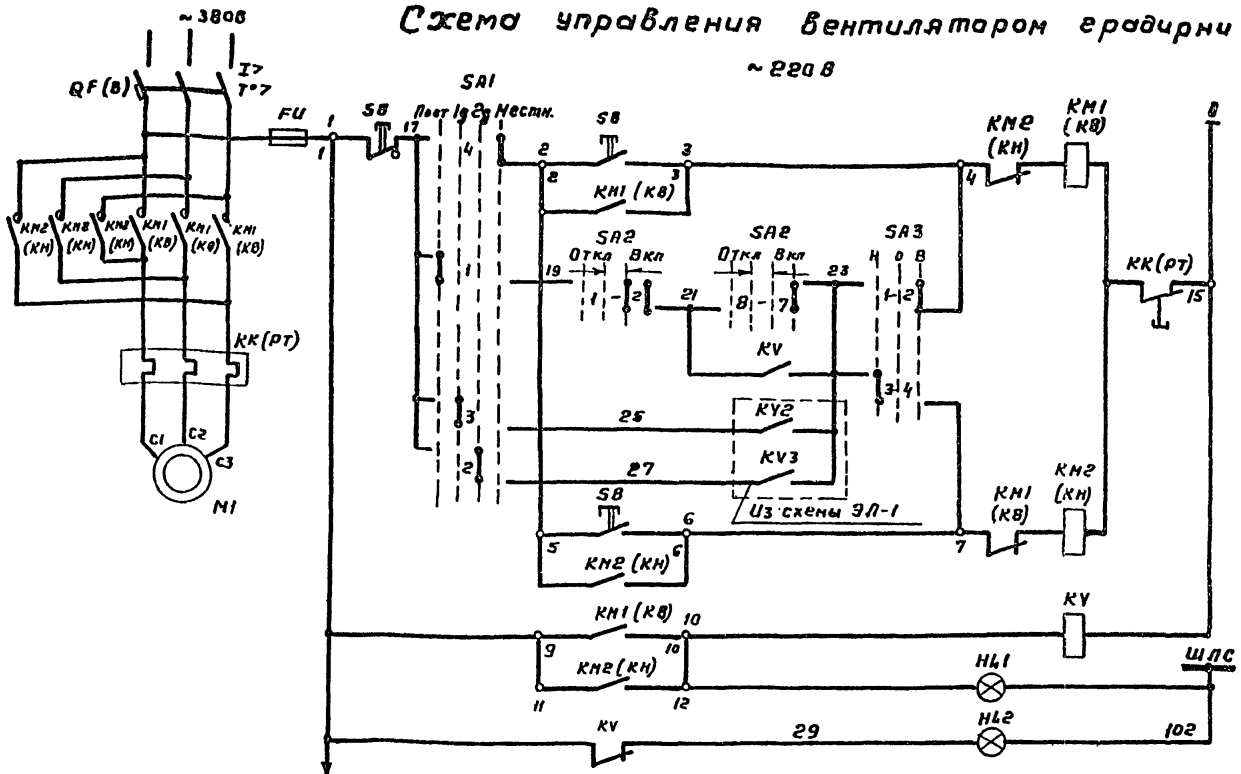
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Копировал Синицына 11134-07 24 Формат А2

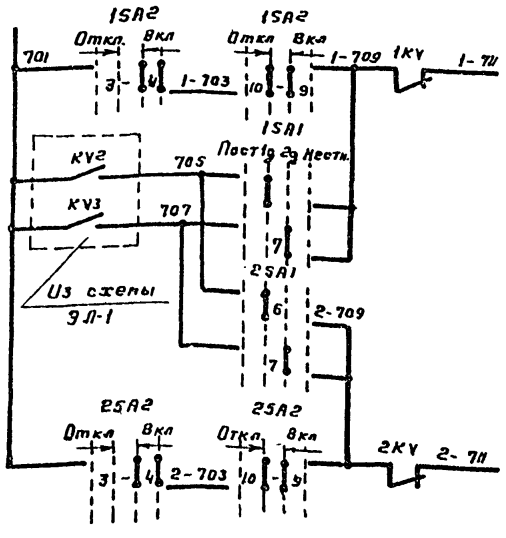
Альбом II

Типовой проект 901-6-

Схема управления вентилятором градирни



Цепи управления пускателем	Местное при вращении вентилятора вперед.
	Дистанционное
	Автоматическое
	Местное при вращении вентилятора назад
Реле-повторитель пускателя	
Сигнализация	Вентилятор „Включен"
	Вентилятор „Отключен"



Аварийное отключение вентиляторов	N:M1
В схему сигнализации насосной станции оборотного водоснабжения.	NM2

Избиратель управления SA1

УП5312-Ф105										
NN секции	NN конт.		Постоянно -90°		1 дополнительный -45°		2 дополнительный 0		Местное +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X		
II	3	4			X					X
III	5	6				X			X	
IV	7	8		X			X			

Ключ управления SA2

УП5313-А541										
NN секции	NN конт.		Откл -45°		0 →0°←				Вкл -45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8							X	X
V	9	10			X	X	X	X		
VI	11	12			X	X	X	X		

Ключ режима SA3

УП5311-С23								
NN секций	NN конт		Назад -45°		0 0		Вперед +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М1	Двигатель ВАСО-10-19-10	1	~380В, 11кВт, 31А
SB	Пост ПКУ15-21.131-54У2 ТУ16-510.365-77	1	
	надп. „Вперед-Назад"-Стоп"		
	ТУ16-526.333-80		
	Шкаф ▭ Щ		
QF, КМ1,	Блок управления БОУ5430-3574УХЛ4Б	1	
КМ2, FU	QF(В)-Выключатель $I_р$-40А		
	КМ1, КМ2(КВ, КН)-Пускатель		
	КК(РТ)-Реле тепловое $I_{нэ}$-32А		
	ОЛХ.084.214		
КУ	Реле РП20-211-У3, U~220В,		2з ер
	Розетка РП20-562У3, ТУ16-523.578-79	1	
SA1	Переключатель УП5312-Ф105У3 рук. овал		
	ТУ16-524.074-75	1	
SA2	Переключатель УП5313-А51У3, рук. рев.		
	ТУ16-524.074-75	1	
SA3	Переключатель УП5311-С23У3 рук. овал.		
	ТУ16-524.074-75	1	
НL1	Арматура АС120 11У2, ~220В, цвет		
	красный ТУ16-535.681-76	1	
НL2	Арматура АС120 13У2 ~220В,		
	Цвет зелен. ТУ16-535.681-76	1	

1. Схема дана для вентилятора 1, для остальных вентиляторов схема аналогична.
2. Перечень элементов дан на один вентилятор
3. Под чертой дана маркировка клемм силового блока управления
4. В скобках даны заводские обозначения аппаратов силового блока управления.

Н.контр.	Сафонова		
Инж.	Козлов		
Рук.бр.	Радюшкин		
ГИП	Капитульский		
Гл.спец	Сафонова		
Нач.отд.	Кильметов		

Привязан:

Инв. №

ТП 901-6-85.86-ЭЛ

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов.

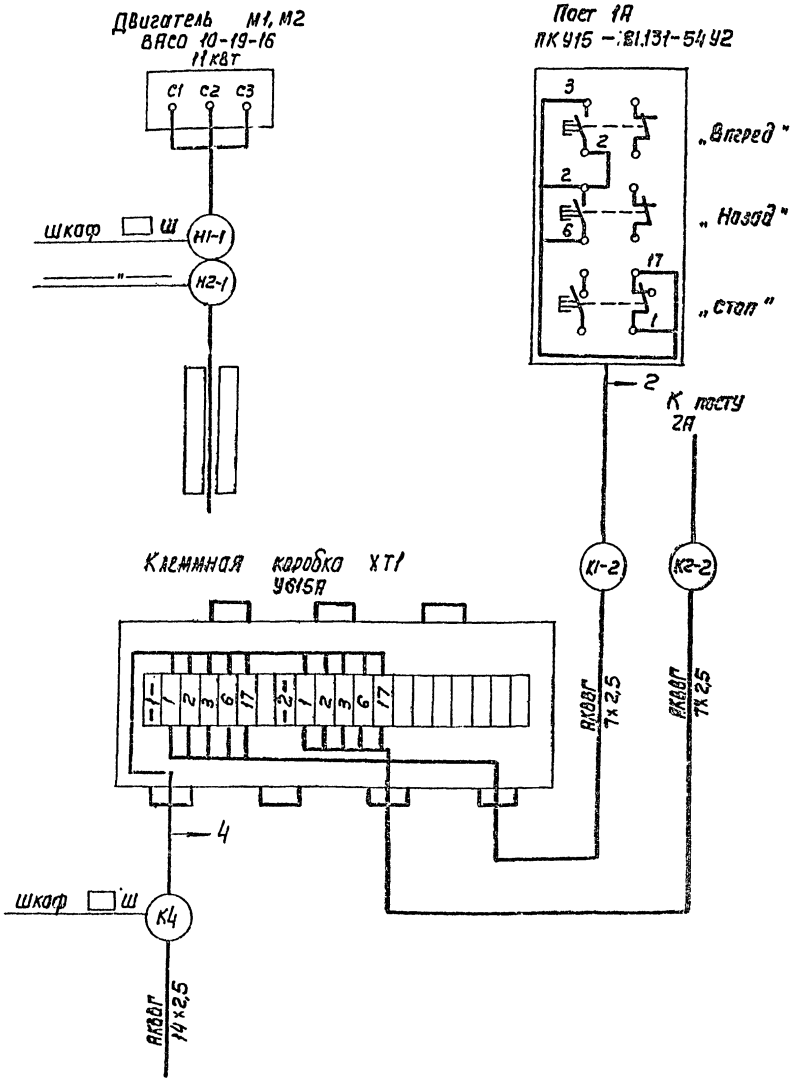
Схема принципиальная управления вентиляторами.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21134-02 25

Схема подключения электрооборудования



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количества кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
Н1		Шкаф ш						
К2	Шкаф ш		АКВВГ	1(5×2,5)				
К3	Шкаф ш	Клеммная коробка термометров ХТ	АКВВГ	1(7×2,5)				
К4	Шкаф ш	Клеммная коробка ХТ1	АКВВГ	1(14×2,5)				
Н1-1	Шкаф ш	Двигатель М1						
К1-2	Клеммная коробка ХТ1	Пост 1А	АКВВГ	1(7×2,5)	6			
Н2-1	Шкаф ш	Двигатель М2						
К2-2	Клеммная коробка ХТ1	Пост 2А	АКВВГ	1(7×2,5)	2			

Сводка проводов и кабелей

АКВВГ 1(5×2,5) — АКВВГ 1(7×2,5) — АКВВГ 1(14×2,5)

ТП 901-6-8586-ЭЛ

Привязан:

Инв. N

Н. Контр.	Капитульский	
Рук. гр.	Радюшкин	
ГИП	Капитульский	
Нач. отк	Кольметов	

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

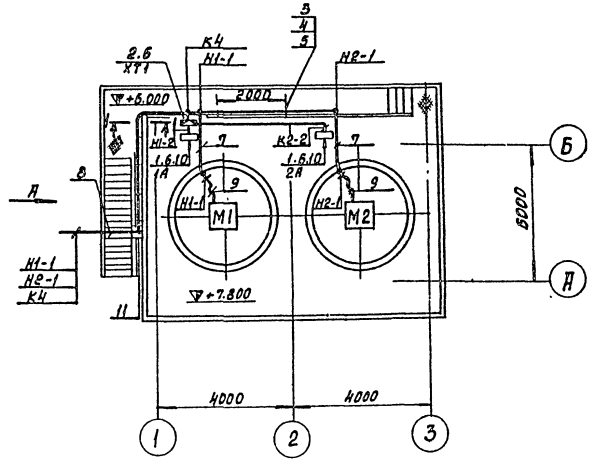
Схема подключения электрооборудования. Кабельный журнал.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

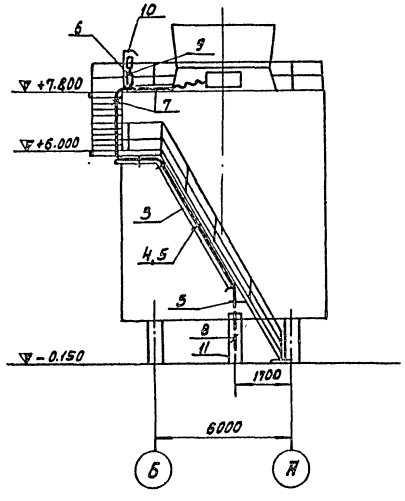
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21134-02 26

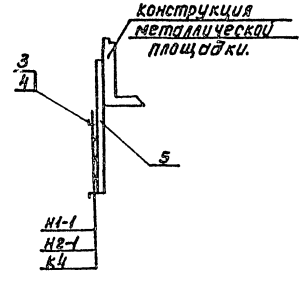
План



Вид А



1-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме-чание.
1		Пост кнопочный			
		ПКУ 15-21.131-54У2	2		
2		Коробка клеммная			
		У615А	1		
3		Лоток НЛ20-П2	4		
4		Прижим НЛ-ПР.	12		
5		Профиль К235	2		
6		Профиль К238	2		
7		Уголок 40×40×2			
		ГОСТ 19771-74* Е	8м	1.2	9.6кг.
8		Труба ПВХ -32У			
		ТУ6 19-215-83	12м		
9		рукав В-ф32			
		ГОСТ 18698-79	4м.		
10		Лист 2 400×250			
		ГОСТ 19903-74*	2	1.52	3.14кг
11		Лист 2 1500×300			
		ГОСТ 19903-74	1	7.02	7.02кг.

1. Кабельный журнал — лист ЭЛ-3.
2. Посты управления установить на высоте 1300 мм.
3. Одиночные кабели крепить скобами.

ТП 901-6-85.86-3 Л

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Аберьянов		
Рук.гр.	Аберьянов		
ГИП	Хотяпольский		
Нач.отд.	Кильметов		

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ-25 калориферами с секциями площадью 2×м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия Р | Лист 4 | Листов

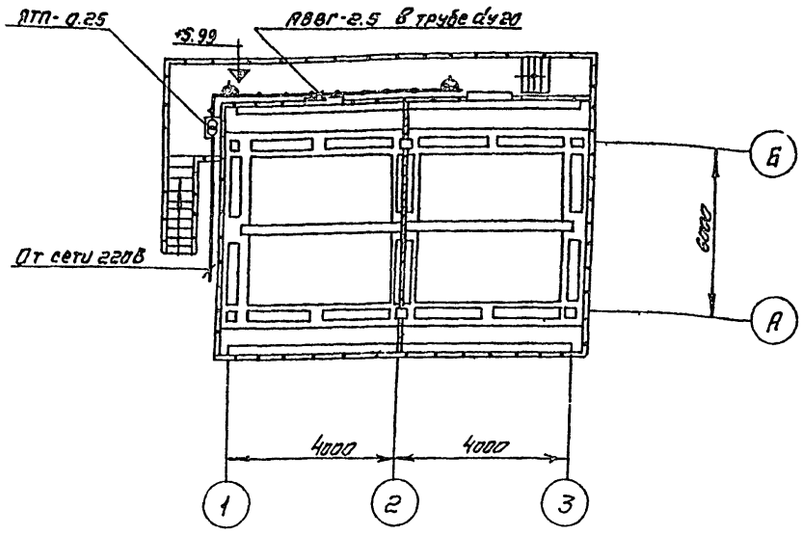
Расположение эл. оборудования и прокладка кабелей.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

Копировал: Доценко. 21134-02 27 Формат А2

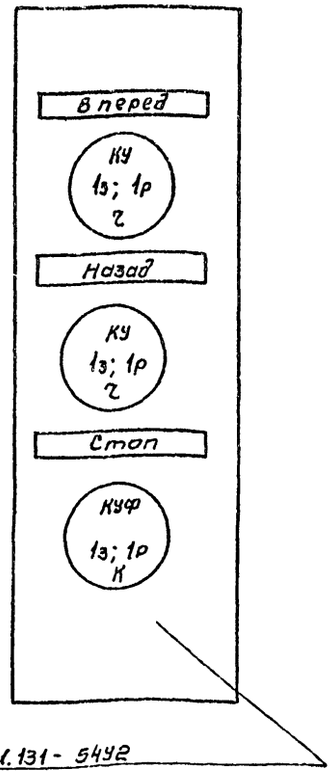
Альбом II

Типовой проект 901-6-



1. Питание понижающего трансформатора предусматривается от местной сети 220В.
2. Сеть ремонтного освещения выполняется кабелем АВВГ сечением 2.5 кв. мм, проложенным в винипластовой трубе dy20 по конструкциям.

Привязан:				ТП 901-6-85.86-ЭЛ			
	Н. контр.	Дворников		Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия	Лист	Листов
	Инж.	Сивак			Р	5	
	Рук. бр.	Дворников		Электрическое освещение	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
	Гип	Капитульский					
Инв. №:	Нач. отд.	Кильметов					



ПКУ 15-21.131-5492

По данному эскизу - изготовить 2 поста

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		ТП 901-6-85.86-ЭЛ.ОЛ			
Привязан:				Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Капитульский			Р		1
	Рук. бр.	Радюшкин		Опросный лист для заказа постов ПКУ15	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
	ГИП	Капитульский					
Инв. №	Нач. отд.	Кильметов					

Копировал. Синицына 2134-02 28 Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа.	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала.	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	1. Аппараты напряжением до 1000в.								
1.1	Пост управления с надписями: „вперед-назад--стоп" с сальником Д-14 по опросному листу ЭЛ-011	ПКУ15-21-131-54У2	шт.	796		342845		2	
	2. Комплектные устройства.								
2.1	Шкаф управления вентиляторами градирни □ Ш по листу ЭЛ.33Н-3		компл.	691		343184		1	
	Технические данные аппаратов лист ЭЛ.33Н-2								
	3. Кабельная продукция								
3.1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова, ГОСТ 1508-78Е: 7×2.5 кв.мм.	АКВВГ	км	008		356344		0.008	
	Электроосвещение.								
3.2	Кабель силовой 0.66 кв. с алюминиевыми жилами без защитного покрова, ГОСТ 16442-80; 2×2.5 кв.мм.	АВВГ	км	008		352222		0.012	

Привязан:				ТП 901-6-85.86-ЭЛ.СО		
		Н.контр.	Калитульский	Градирня двухсекционная с вентиляторами 33Н, 2х опорной с секцией орошения 33Н с каркасом из железобетонных элементов.	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 2
		Рук. бр.	Дворников				
		Рук. бр.	Аверьянов				
		Рук. бр.	Радюшкин	Спецификация оборудования	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		
Инв. №		Нач. отд.	Кильметов				

Копировал: Доценко. Ф-11134-02 29 Формат А2

Альбом II

Типовой проект 901-6-

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изделия, поставляемые подрядчиком.								
	1. Изделия заводов ГЭМ								
1.1	Коробка клеммная	У6 15А	шт	796		342496		1	
1.2	Лоток сварной	НЛ20-П2	шт	796		344961		4	
1.3	Прижим	НЛ-ПР	шт	796		344961		12	
1.4	Профиль	К 235	шт	796		344961		2	
1.5	Профиль	К 238	шт	796		344961		2	
	2. Электроосвещение								
2.1	Ящик с понижающим трансформатором, напряжением 220/12В, 250ВА	ЯТП-0,25	шт	796		341311		1	
2.2	Розетка штепсельная, двухполюсная, 220В, 6,3А в брызгозащищенном исполнении.	Индекс 05.1.2-01	шт	796		346436		2	
2.3	Коробка ответвительная для трубной проводки	У75	шт	796		342496		2	

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Капитульский	
Рук. бр.	Дворников	
Рук. бр.	Аверьянов	
Рук. бр.	Радюшкин	
Нач. отд.	Кильметов	

ТП 901-6- 85.86-.ЭЛ.СО

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Спецификация оборудования

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Копировал. Синицына. 21134-02 30 формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ЭЛ.33И-3	Общий вид.		
			ЭЛ.33И-5	Схема электрическая соединений.		
			ЭЛ.33И-4	Таблица перечня надписей.		
				Сборочные единицы.		
				Блоки		
	1	01		БОУ5430-3574-УХЛ4Б	02	
				Н1 01		
		02		Реле-ВЛ-34У4.И~220В В.В.-1÷10С.	01	КТ
		03		Реле-РП-20-211УЗ. И~220В. В.К. 2з+2р	03	1KV, 2KV KV1
		04		Розетка-РП20-562УЗ	03	1KV, 2KV, KV1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Редькина		
Пров.		Ган		
Рук.бр.		Ган		
Н.Контр.		Дмитриева		
Утв.		Кильметов		

ТП.901-6-85.86 -ЭП.33И-2

Шкаф ☐ Ш
Технические данные аппаратов

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1	05		Реле-РП20-211УЗ		KV2
				И~220В. В.К-4з	02	KV3
		06		Розетка-РП20-580УЗ	02	KV2 KV3
				Н51 01		
		07		Арматура-АС120111У2		1HL1
				И~220В.	02	2HL1
		08		Арматура-АС120131У2		1HL2
				И~220В.	02	2HL2
		09		Переключатель		
				УП5312-Ф105УЗ. рук.		1SA1
				овал. Тл. пл.-5мм.	02	2SA1
		10		Переключатель		
				УП5313-А541УЗ. рук		1SA2
				реб. Тл. пл-5мм.	02	2SA2
		11		Переключатель		
				УП5311-С23УЗ рук.		1SA3
				овал. Тл. пл.-5мм.	02	2SA3
		12		Тумблер ТВ1-1		
				И~220В.	01	SA
				Блок зажимов		
				Б324-4П25-8/ВУЗ-10	06	

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

ТП.901-6-85.86 -ЭП.33И-2 Лист 2

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1		1		Табличка	Вентиляторы 1, 2	1		
		2		То же	Вентилятор 1	1		
		3		"	Вентилятор 2	1		
		4		"	Включен	2		
		5		"	Отключен	2		
		6		"	Управление	2		
		7		"	Выбор режима	2		
		8	1SA1	На ключе	О сн -1в -2в-м	2		
			2SA1					
		9	1SA2	То же	Откл - О - ВКЛ	2		
			2SA2	"				
		10	1SA3	"	Назад - О - Вперед	2		
			2SA3	"				
				Табличка	1KV	1		
				То же	2KV	1		
				"	KV1	1		
				"	KV2	1		
				"	KV3	1		
				"	KT	1		
				"	1	1		
				"	2	1		
		11	SA	Табличка	Лампы. управление	1		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Редькина		
Пров.		Ган		
Рук.бр.		Ган		
Н.Контр.		Дмитриева		
Утв.		Кильметов		

ТП.901-6-85.86 -ЭП.33И-4

Шкаф ☐ Ш
Таблица перечня надписей.

Лит	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Техническая документация на изготовление нестандартных (нетиповых) комплектных устройств для завода изготовителя.

ОСТ.16. 0.800. 485-77

Наименование	Кол. НКУ.	Кол. приборенных панелей	Обозначение таблицы аппаратов.	Примечание.
Шкаф ☐ Ш.	1	3	ЭП33И	

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

Привязан:

Инв.№

ТП.901-6-85.86-ЭП.33И-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Редькина		
Пров.		Ган		
Рук.др.		Ган		
Н.контр.		Дмитриева		
Утв.		Кильметов		

Градирня двухсекционная с вентилятором ЗВГ25 капельная, с секциями площадью 24м² с каркасом из железобетонных элементов.

Лит	Масса	Масштаб
Р		б/н

Лист 1 Листов 1

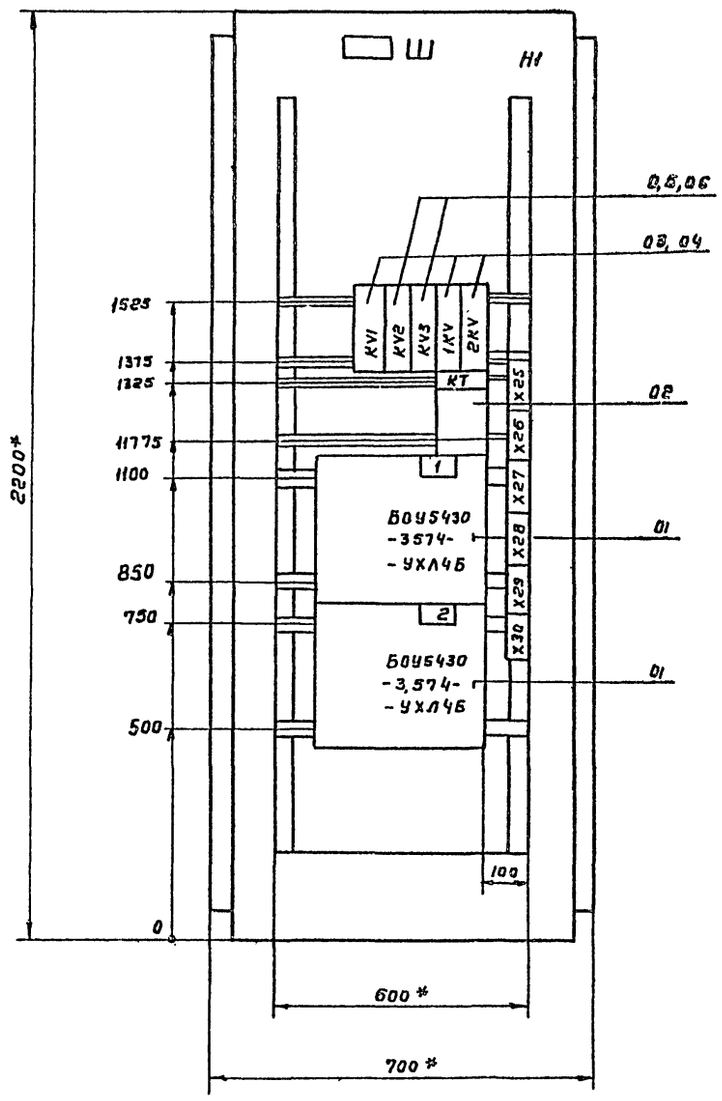
Перечень комплектных устройств.

Госстрой СССР, СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

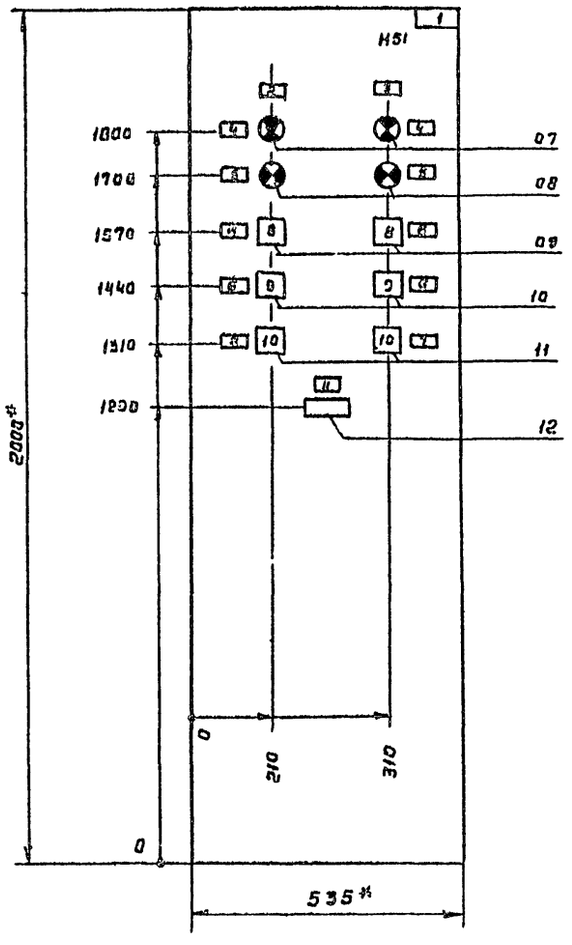
Копировал: Доценко

20-44 ИЗ

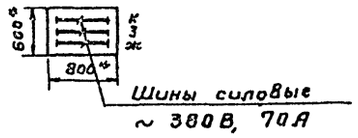
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



Вид А
М 1:50



1. *Размеры для справок.
2. Технические данные аппаратов ЭЛ.33И-2.
3. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей ЭЛ. 33И-4.
4. Шкаф одностороннего обслуживания однорядный.

Привязан:

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Редькина			
Пров.	Ган			
Рук. бр.	Ган			
Н.контр.	Дмитриева			
Утв.	Кильметов			

ТП.901-6-85.86 -ЭЛ.33И-3

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная, с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

Шкаф Ш
Общий вид.

Лит.	Масса	Масштаб
Р		1:10
Лист 1	Листов 1	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

21134-02 32

Копировал Гольденберг

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 901-6-

Панель1 Вид спереди

С красная
В зеленая
А желтая

Шины силовые ~380В
70А

32А

ЭЛ.33И-3

1 KV1

2 KV2

3 KV3

4 1KV

5 2KV

6 KT

7 M1

БОУ 5430-3274-УхЛ4Б

8

8 M2

БОУ5430-3274-УХЛ4Б

Шина черная нулевая

Панель1. (Набор N1)

Демонтировать

** - Дополнительные рейки с зажимами

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Разраб		Редькина			
Пров.		Ган			
Рук. бр		Ган			
Н. контр		Дмитриева			
Утв		Кильметов			

Привязан:

Инв. N

ТП 901-6-85.86 -ЭЛ.33И-5

Грабирня двухсекционная с вентилятором ЗВГ25 капельная, с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов

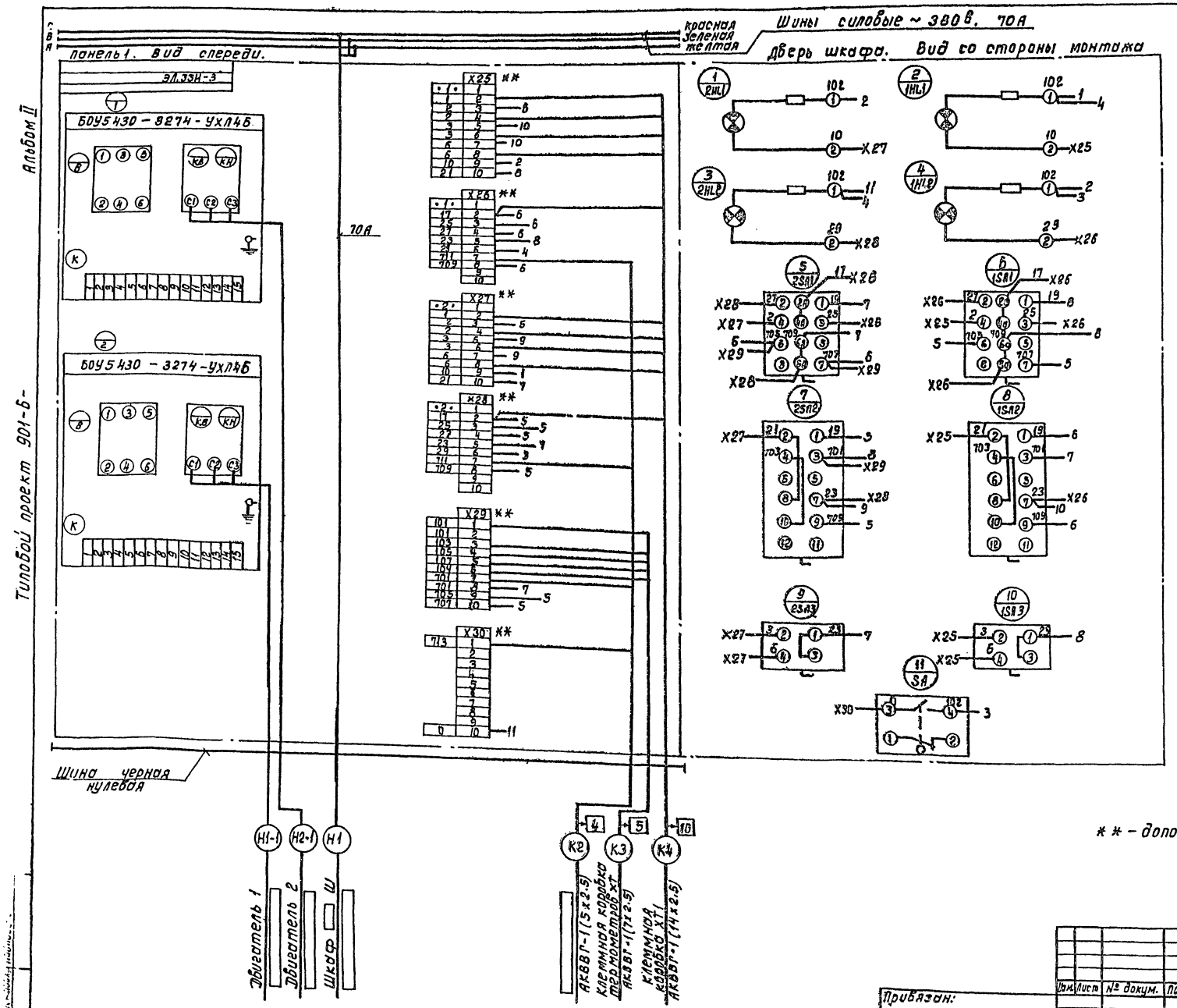
Шкаф ▭ Ш.

Схема электрическая соединений

Лит	Масса	Масштаб
Р		Б/м
Лист 1	Листов 2	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Копировал: Синицына 21134-02 33 Формат А2



** – дополнительные рейки с зажимами.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП.901 6-85.86-ЭЛ33И-5		
Разраб.		Редькина			Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВГ25 капельная с секциями площадью 24 м² с каркасом из железобетонных элементов.	Лит	Масса	Масштаб
Провер.		Ган				Р		б/м.
Рук.бр.		Ган				Лист 2	Листов 2	
Н.контр.		Дмитриева			Шкаф ☐ Ш. Схема электрическая соединений.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Утв.		Кильметов						

Привязан:

Инв. №

Копировал: Доценко.

21134-02

(34)

gost.e-ecolog.ru