ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-62

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ ВВГ70

БРЫЗГАЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192м^2

С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом II

часть I

16558-02

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1980 года

Заказ № 3293 Тираж 570 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-62

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 БРЫЗГАЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 м² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Общие указания Детали технологического оборудования	
Альбом II	Часть 1 Двухсекционная градирня	
Альбом II	Часть 2 Трехсекционная градирня	
Альбом III	Изделия, узлы и детали строительных конструкций	} из ТП 901-6-61
Альбом IV	Элементы сборных железобетонных конструкций	} из ТП 901-6-61
Альбом V	Заказные спецификации	
Альбом VI	Сметы	

АЛЬБОМ II
ЧАСТЬ 1

РАЗРАБОТАН:

ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ, ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.Н. САМОХИН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Л.Г. СТУПОВА

УТВЕРЖДЕН ПРОТОКОЛОМ
ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ИНСТИТУТА
„СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"
ОТ 19 ДЕКАБРЯ 1979г. №76
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ

ПРИКАЗ №89 ОТ 28 МАРТА 1980г

Инв. №

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22		Ведомость чертежей	Стр. 2,3
		Технологические чертежи	
22	НВ-1	Общие данные	Стр.4
22	НВ-2	Общий вид брызгальной градирни	Стр.5
22	НВ-3	Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы	Стр.6
22	НВ-4	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 750 м³/ч. План, разрезы.	Стр.7
22	НВ-5	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч. План, разрезы	Стр. 8
22	НВ-6	Расстановка блоков воздухонаправляющих щитов. План, разрезы.	Стр.9
22	НВ-7	Водопроводное оборудование бассейна при гидравлических нагрузках 750 м³/ч и 1000 м³/ч	Стр.10
		Архитектурно-строительные решения	
22	АР-1	Общие данные	Стр. 11
22	АР-2	Фасады 1-7 и А-Д	Стр.12
22	АР-3	Фасады 7-1 и Д-А	Стр.13
22	АР-4	Планы на отм. -2.000 и 0.000	Стр.14
22	АР-5	Планы на отм. 5.020 и 8.200	Стр.15
22	АР-6	План на отм. 10.400	Стр.16
22	АР-7	Разрезы 1-1 и 2-2	Стр.17
22	АР-8	Продольная и торцевая обшивка	Стр.18
22	АР-9	Межсекционная обшивка	Стр.19
		Конструкции железобетонные	
22	КЖ-1	Общие данные	Стр. 20
22	КЖ-2	Водосборный бассейн. Общий вид (начало). Разрезы 1-1 ÷ 3-3	Стр. 21
22	КЖ-3	Водосборный бассейн. Общий вид (продолжение). Узлы 1÷4. Разрезы 4-4÷10-10	Стр. 22
22	КЖ-4	Водосборный бассейн. Схема армирования днища (начало) Разрезы 1-1; 2-2. Узлы А, Б, В.	Стр. 23
22	КЖ-5	Водосборный бассейн. Схема армирования ФМ2 ÷ ФМ7 (продолжение)	Стр. 24
22	КЖ-6	Водосборный бассейн. Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)	Стр. 25
22	КЖ-7	Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание). Ведомость стержней и выборка стали.	Стр. 26
22	КЖ-8	Фундаменты ФМ8 и ФМ9. Общий вид.	Стр. 27
22	КЖ-9	Розета. Общий вид и схема армирования.	Стр. 28
22	КЖ-10	Схемы расположения сборных элементов каркаса.	Стр. 29

Привязан

Инв. №

Провер.	Зайцева	
Испол.	Антонова	
Ст.инж.	Озерова	
Рук.бриг.	Христофорова	
Гл.инж.пр.	Стулова	
Гл.спец.	Ямпольский	
Нач.отд.	Трубников	

ТП 901-6-62 84

Градирни с вентиляторами 2ГВ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость чертежей (начало)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

16558-02 3

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	КЖ-11	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий.	Стр.30
22	КЖ-12	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов.	Стр.31
		Конструкции металлические	
22	КМ-1	Общие данные	Стр.32
22	КМ-2	Техническая спецификация металла (начало)	Стр. 33
22	КМ-3	Техническая спецификация металла (окончание)	Стр. 34
22	КМ-4	План на отм. 10.520. Разрез I-I	Стр. 35
22	КМ-5	Разрез $\frac{2}{2}-\frac{2}{2}$. План площадок на отм. 8.200	Стр. 36
22	КМ-6	План площадок на отм. 5.600 и опор на отм. 5.020.	Стр. 37
22	КМ-7	Разрезы $\frac{4}{4}-\frac{4}{4} \div \frac{7}{4}-\frac{7}{4}$	Стр. 38
22	КМ-8	Разрез $\frac{3}{2}-\frac{3}{2}$ Ведомость элементов	Стр. 39
22	КМ-9	Узлы 1,2	стр. 40
22	КМ-10	Узлы 3,4,5б.	стр. 41
22	КМ-11	Узел 7	стр. 42
22	КМ-12	Узлы 8,9,10	стр. 43
22	КМ-13	Узлы 11,12,13,14.	стр. 44
		Электрооборудование	
22	ЭО-1	Общие данные (начало) Ведомость чертежей раздела I марки ЭО	Стр. 45
22	ЭО-2	Общие данные (окончание) Принципиальная схема силовой сети 380/220в.	Стр. 46
22	ЭО-3	Принципиальная схема управления вентилятором.	Стр. 47
22	ЭО-4	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал	Стр. 48
22	ЭО-5	Прокладка кабелей и электрическое освещение.	Стр. 49
12	ЭО-6	Ведомость чертежей раздела II марки ЭО	Стр. 50
11	ЭО-7	Ведомость комплектных изделий	Стр. 51
12	ЭО-8	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	Стр. 51
11	ЭО-9	ЩСУ. Технические данные электрооборудования.	Стр. 51
12	ЭО-10	ЩСУ. Панель 1(2). Схема подключений	Стр. 53
22	ЭО-11	Щит управления ЩУ. Общий вид.	Спр. 52
11	ЭО-12	ЩУ. Технические данные электрооборудования.	Стр. 50
11	ЭО-13	ЩУ. Перечень надписей	Стр. 50
12	ЭО-14	Щит управления ЩУ. Схема соединений.	Стр. 53

Типовой проект 901-6-62 Альбом II ЧОСПЗ

Привязан

Инв. №

Провер.	Зайцева		
Исполн.	Антонова		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бриг.	Христофоров		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Гл. спец.	Ампольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-62 В4

Градирни с вентиляторами ВВ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость чертежей (окончание)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

16558-02 4

Альбом II. Часть I

Типовой проект 901-6-62

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
НВ	Технологические чертежи	Союзводоканалпроект
АР	Архитектурно-строительные решения	—"—
КЖ	Конструкции железобетонные	Промстройпроект
КМ	Конструкции металлические	Б.О. ЦНИИ ПСК
ЭО	Электрооборудование	Ростовский Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта марки НВ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	НВ-1	Общие данные	
22	НВ-2	Общий вид брызгальной градирни	
22	НВ-3	Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы.	
22	НВ-4	Водораспределительная система производительностью 750 м³/ч на секцию. План, разрезы.	
22	НВ-5	Водораспределительная система производительностью 1000 м³/ч на секцию. План, разрезы.	
22	НВ-6	Расстановка блоков воздухонаправляющих щитов План, разрезы.	
22	НВ-7	Водопроводное оборудование бассейна при гидравлической нагрузке 750 м³/ч.	
22	НВ-8	Водопроводное оборудование бассейна при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч	

Спецификация на оборудование

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг.	Примечание
1	2ВГ70	Вентилятор с электродвигателем ВАСО 15-23-34	2	комп.	8400	750; 1000 м³/ч
2	30ч6бр Ду200; Ру10	Задвижка.	4	шт	155	Для 750; 1000 м³/ч
3	30ч6бр Ду300; Ру10	Задвижка.	4	шт.	287	Для 750 м³/ч
4	30ч6бр Ду400; Ру10	Задвижка.	4	шт	521	Для 1000 м³/ч
5	ф32×16	Сопло разбрызгивающее, тангенциальное.	420	шт.	0,05	Для 750 м³/ч
6	ф32×16	Сопло разбрызгивающее тангенциальное	600	шт.	0,05	Для 1000 м³/ч

Спецификация древесины.

Поз.	Обозначение	Наименование.	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 8486-66	Брусок 25×50	3,6	м³	—	
2	—"—	Доска 10×50	1,5	м³	—	
3	—"—	Доска 10×90	7,97	м³	—	
4	—"—	Доска 10×100	11,3	м³	—	
5	—"—	Доска 50×180	11,0	м³	—	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта: (Л.Г. Стулова)

Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная.	
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная угловая равнополочная.	
ГОСТ 8510-72	Сталь прокатная угловая неравнополочная	
ГОСТ 82-70	Сталь прокатная широкополосная.	
ГОСТ 2590-78	Сталь горячекатаная круглая.	
ГОСТ 6009-74	Лента стальная горячекатаная.	
ГОСТ 17375-77	Детали трубопроводов. Отводы крут оизогнутые.	
ГОСТ 1255-78	Фланцы с соединительным выступом стальные приварные.	
ГОСТ 17379-77	Заглушки из углеродистой стали бесшовные приварные на Ру от 1 до 100 кг/см²	
ГОСТ 8966-75	Муфты прямые.	
ГОСТ 8963-75	Пробки.	
ГОСТ 7338-77	Резина листовая.	
ГОСТ 22042-76	Шпильки для деталей с гладкими отверстиями.	
ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные	
ГОСТ 11371-78	Шайбы.	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой.	
ГОСТ 5915-70	Гайки.	
ГОСТ 8486-66	Пиломатериалы хвойных пород.	
ГОСТ 13327-73	Препарат ХМ-5 для пропитки древесины.	

Спецификация прокатной стали

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 6009-74	Лента 1,6×22	135,0	м	0,276	
2	ГОСТ 2590-78	Круг 6	142,9	м	0,222	
3	ГОСТ 2590-78	Круг 8	1,9	м	0,395	
4	ГОСТ 19903-74	Лист 4×710×2000	4	лист	44,59	
5	То же	Лист 6×1500×3500	1	лист	247,3	
6	ГОСТ 82-70	Полоса 10×320	1,0	м	25,12	
7	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5	5,2	м	3,77	
8	ГОСТ 8510-72	Уголок 50×32×4	1,8	м	2,49	

Привязку проекта следует осуществлять в соответствии с указаниями, приведенными в альбоме I.

Спецификация труб

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные 32	42,0 / 60,0	м	3,09	750 м³/ч / 1000
2	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные 114×4	498,0	м	10,85	Для 750 м³/ч
3	То же	То же 159×4,5	4,0 / 501,0	м	17,15	Для 750; 1000 м³/ч
4	—"—	—"— 219×6	10,0	м	31,52	—"—
5	—"—	—"— 273×6	46,0	м	39,51	Для 750 м³/ч
6	—"—	—"— 325×6	28,4 / 52,4	м	47,20	750 м³/ч / 1000
7	—"—	—"— 426×6	4,0 / 22,0	м	62,15	—"—
8	—"—	—"— 530×7	4,0	м	90,28	Для 1000 м³/ч

Спецификация фасонных частей и крепежных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 300 с 25	2	шт.	44,2	750 / 1000 м³/ч
2	ГОСТ 1255-78	Фланец Ру 2,5 ф 100	120	шт.	2,05	Для 750 м³/ч
3	То же	—"— ф 150	120	шт.	3,43	Для 1000 м³/ч
4	—"—	—"— ф 250	16	шт.	6,95	Для 750 м³/ч
5	—"—	—"— ф 300	16	шт	9,33	Для 1000 м³/ч
6	ГОСТ 17379-77	Заглушка 150 с 32	12	шт.	1,3	—"—
7	То же	—"— 250 с 32	16	шт.	5,6	Для 750 м³/ч
8	—"—	—"— 300 с 32	4 / 16	шт.	11,6	750 м³/ч / 1000
9	—"—	—"— 400 с 20	4	шт.	15,4	Для 1000 м³/ч
10	ГОСТ 8963-75	Пробки 50	2	шт.	0,35	Для 750 1000 м³/ч
11	ГОСТ 8966-75	Муфты прямые	2	шт.	0,35	—"—
12	ГОСТ 7798-70	Болт М16×55	29,3 / 58,6	кг.	—	750 м³/ч / 1000
13	То же	—"— М16×70	14,0	кг	—	Для 750 м³/ч
14	—"—	—"— М20×70	23,4	кг	—	Для 1000 м³/ч
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	15,4	кг	—	750 / 1000 м³/ч
16	То же	—"— М8	0,02	кг	—	—"—
17	—"—	—"— М16	11,1 / 16,0	кг	—	750 м³/ч / 1000
18	—"—	—"— М20	6,1	кг.	—	Для 1000 м³/ч
19	ГОСТ 22043-76	Шпилька М6×1,25-6g×75	46,1	кг.	—	750 / 1000 м³/ч
20	ГОСТ 4028-63	Гвозди К 2×40	8,5	кг.	—	—"—
21	То же	То же К 3×70	15,0	кг.	—	—"—

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Зайцева	
Исполн.	Волкова	
Ст. инж.	Озерова	
Рук. бриг.	Христофориди	
Гл. инж. пр.	Стулова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	
Зам. гл. инж.	Лихачев	

ТП 901-6-62 НВ

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

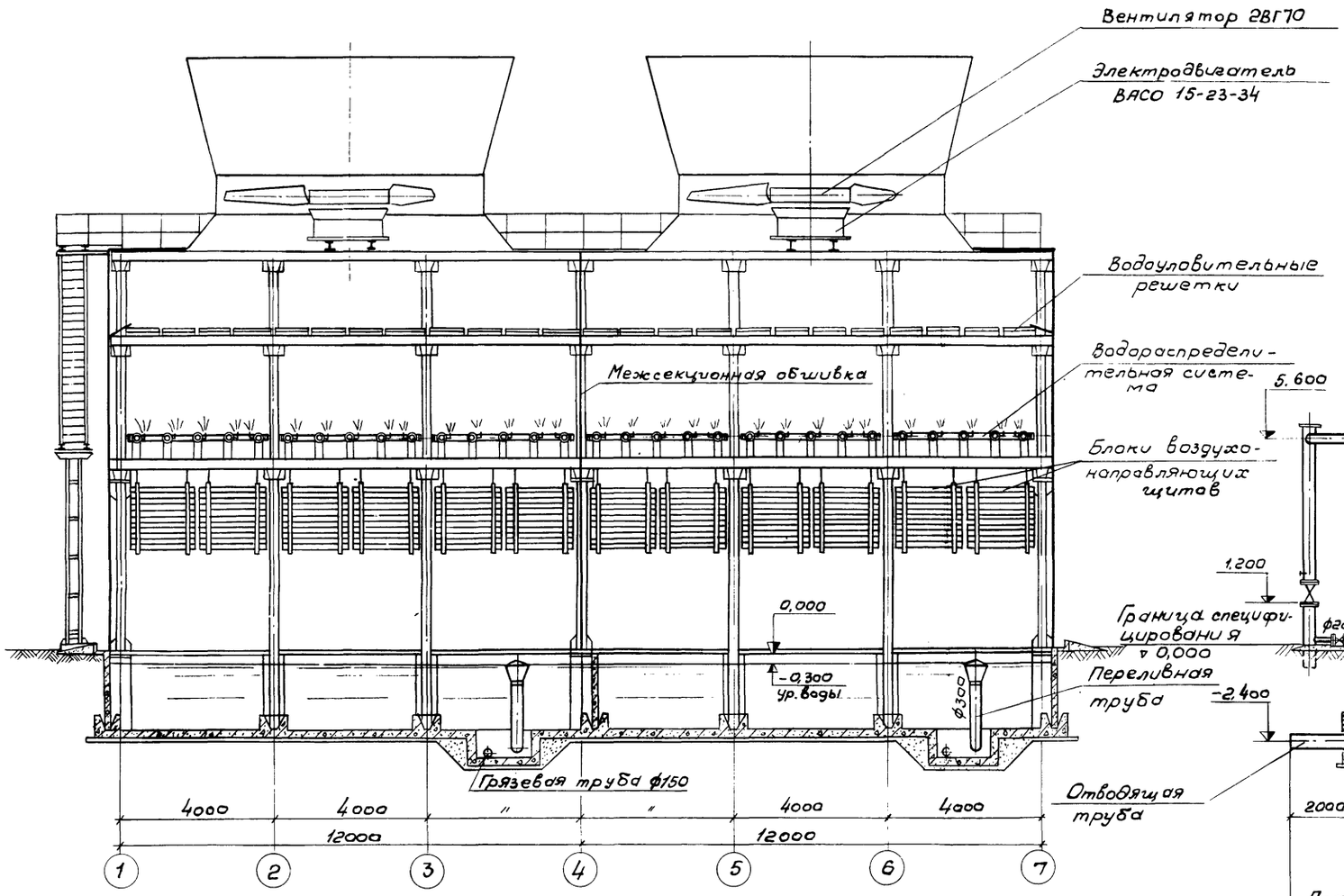
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные

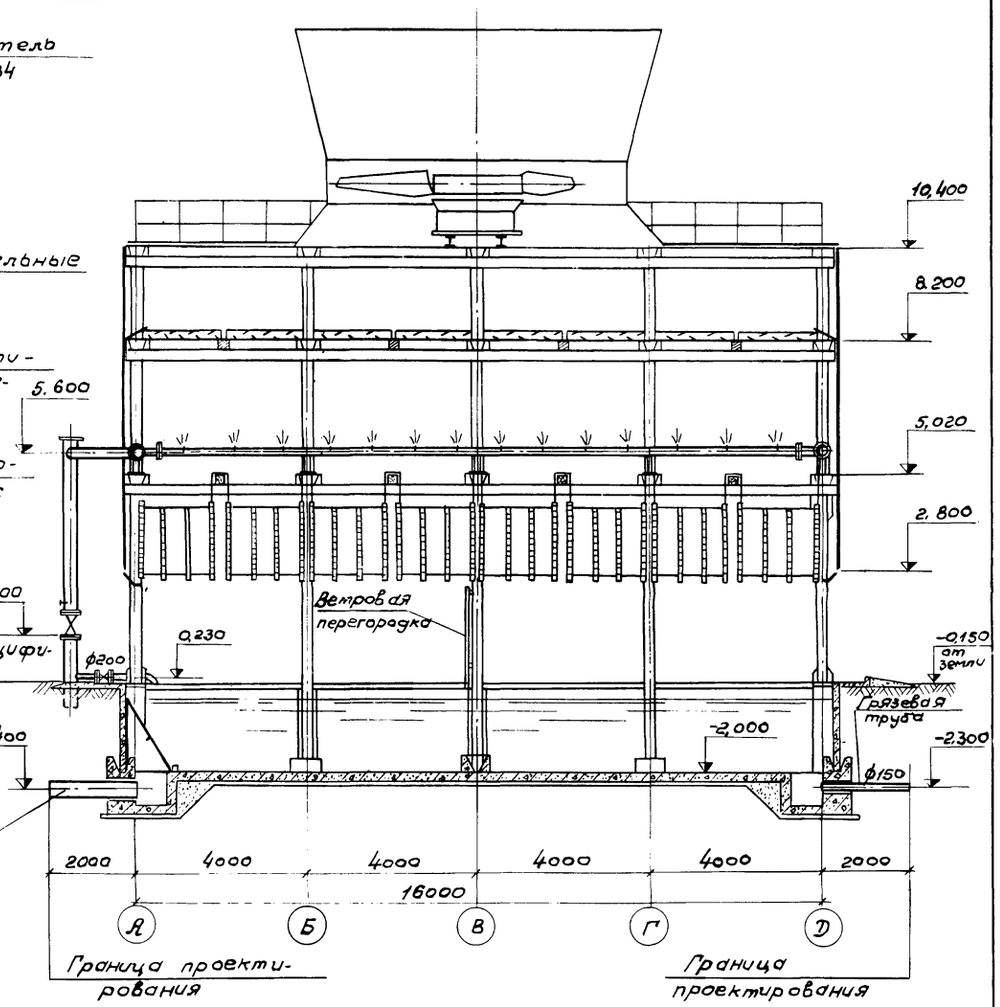
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

Продольный разрез

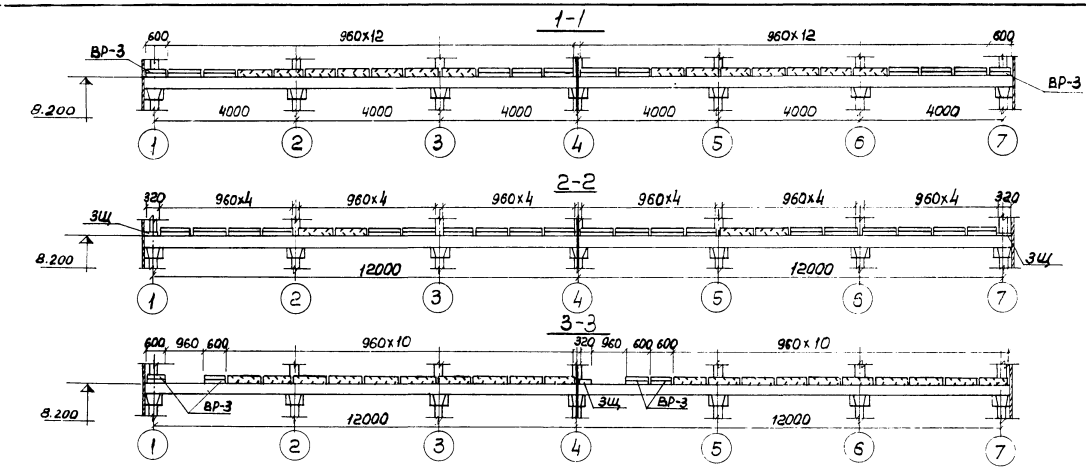


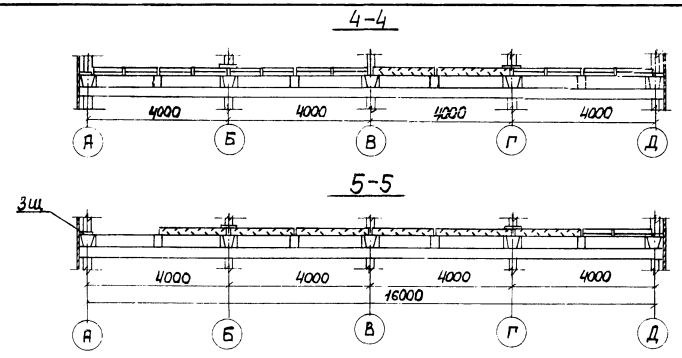
Поперечный разрез

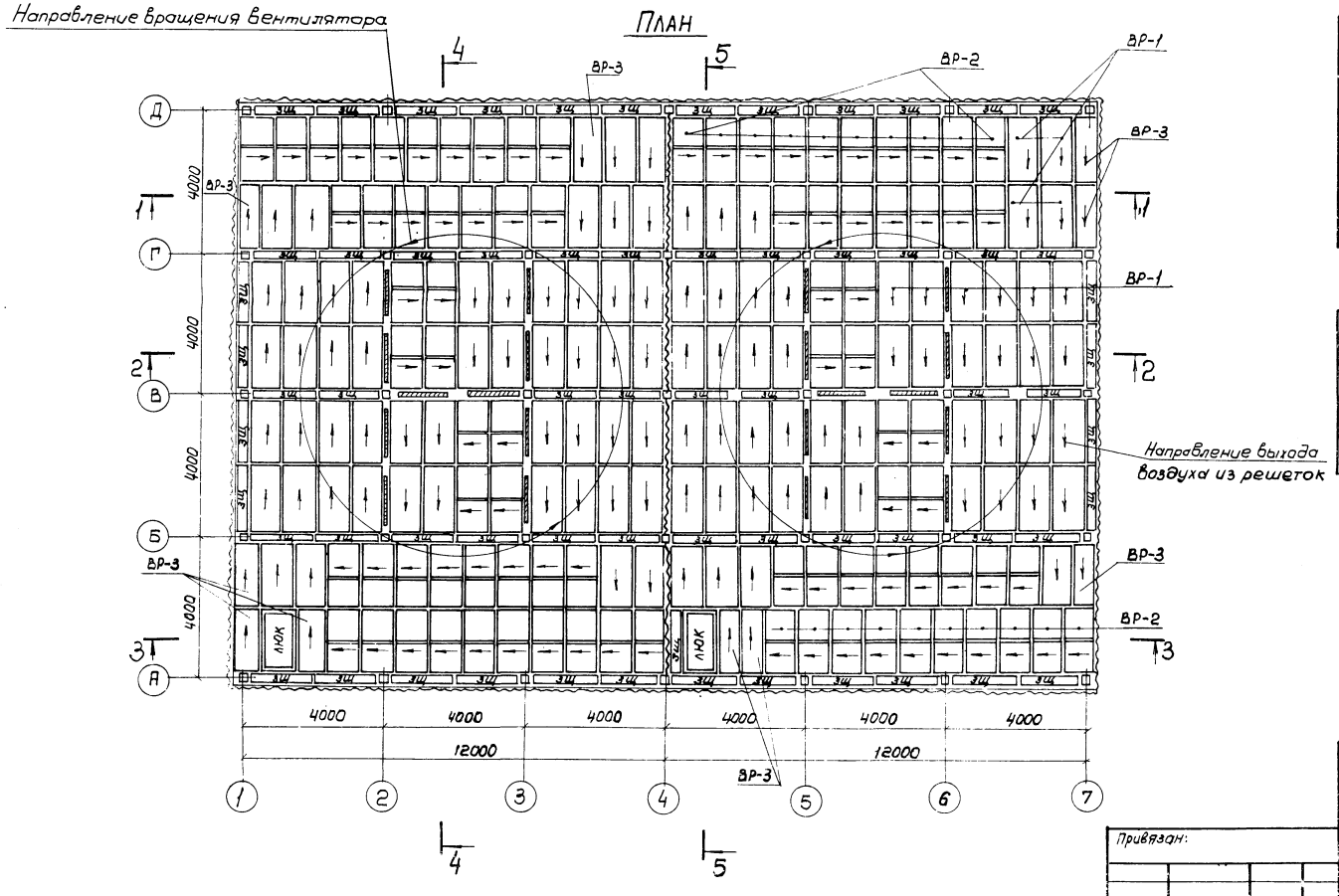


			ТП 901-6-62 НВ	
Норм. конт.	Ямпольский		Градирни с вентиляторами ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	
Провер.	Зайцева			
Привязан	Исполн.	Антонова		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Ст. инж.	Озерова		
	Рук. бриг.	Христофориди		
	Гл. инж. пр	Стулова		
	Гл. спец.	Ямпольский	Общий вид брызгальной градирни.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата







Спецификация древесины на водоуловительные решетки и закрывающие щиты

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Брусок	25×50	0.05	8486-66
2	Доска	50×180	10.90	8486-66
3	Доска	10×90	7.97	8486-66
4	Доска	10×50	0.67	8486-66
	Итого:		~ 19.5	

Спецификация гвоздей на водоуловительные решетки и закрывающие щиты

NN п/п	Наименование	Масса, кг	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные 2×40	8.5	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные 3×70	15.0	4028-63
	Итого:	23.5	

Конструкции водоуловительных решеток и закрывающего щита смотрите лист НВ-3, НВ-4, альбом I

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Зайцева	
Исполн.	Волкова	
Ст. инж.	Озерова	
Рук. бриг.	Христофориди	
Гл. инж. тр.	Стулова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

Привязан:

Инв. №

ТП 901-6-62НВ

Градирни с вентиляторами ГВГ70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы.

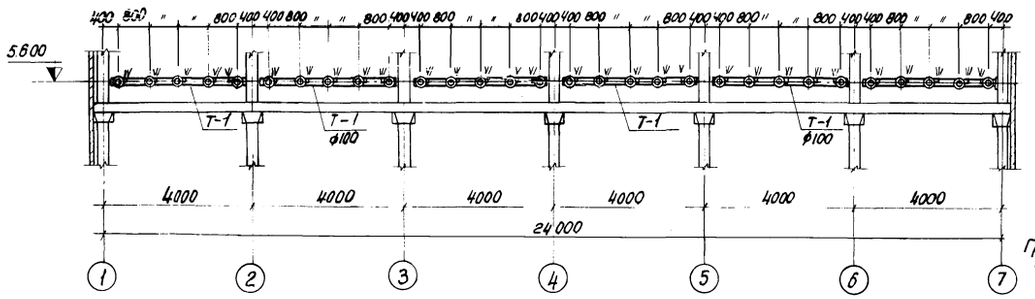
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

16558 02 7

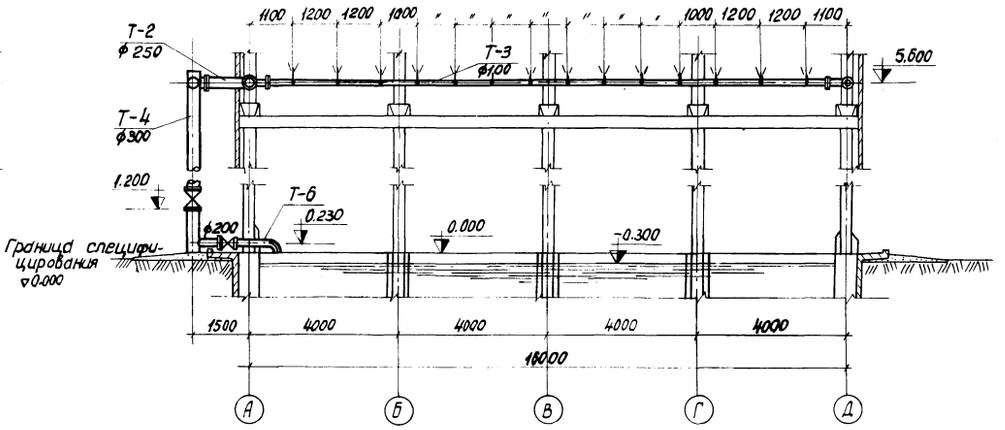
Типовой проект 901-6-62 Альбом III Часть 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата

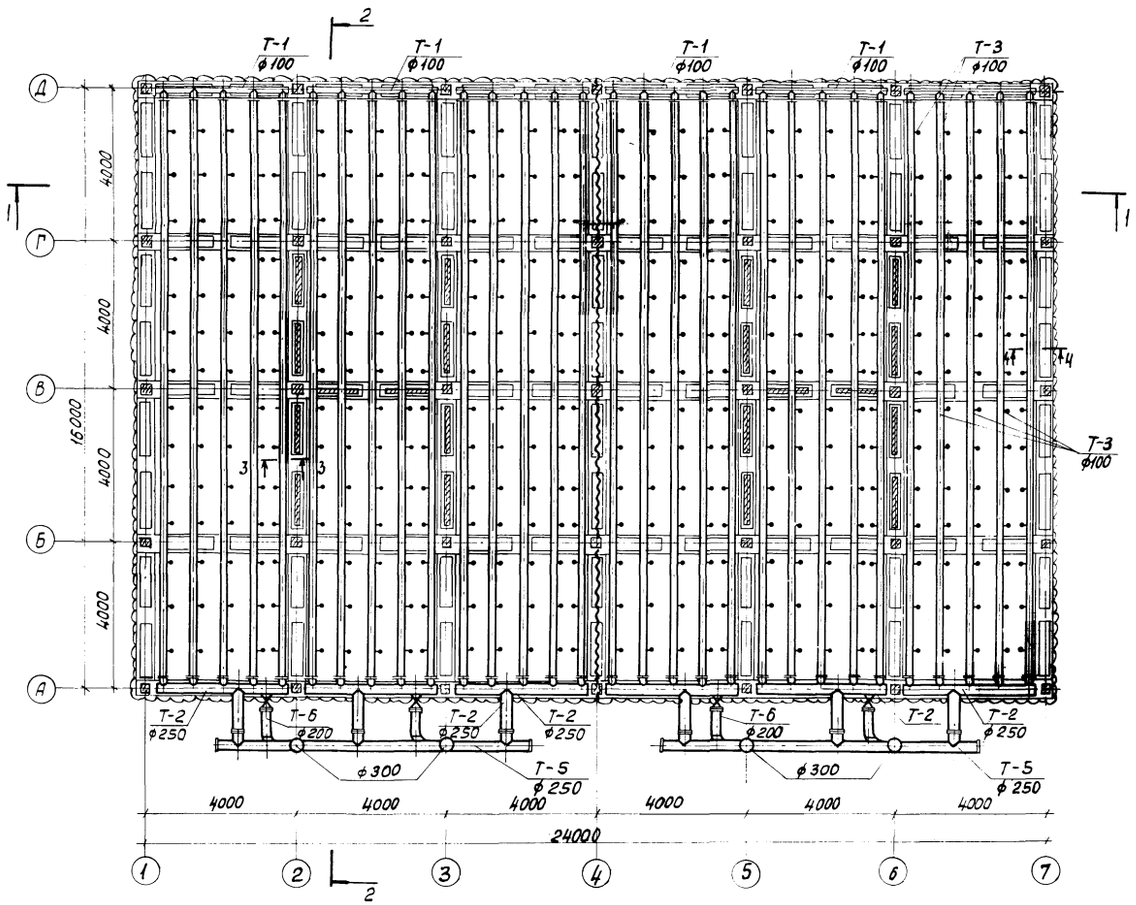
1-1



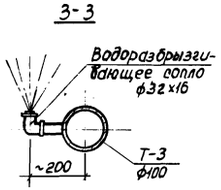
2-2



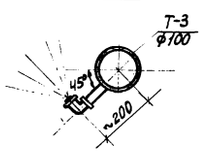
План на отметке 5.600



3-3



4-4



Выборка материалов и арматуры на градирню

NN п/п	Наименование	Материал	Дусл. мм	Един. измер.	Кол-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	ГОСТ марка
1	Труба 32	ст.	32	м	42.0	3.09	129.8	3262-78
2	Труба 114×4	ст.	100	м	498,0	10.85	5403,3	10704-76
3	Труба 219×6	ст.	200	м	10.0	31.52	315.2	10704-76
4	Труба 273×6	ст.	250	м	46.0	39.51	1817.5	10704-76
5	Труба 325×6	ст.	300	м	22,0	47.20	1038.4	10704-76
6	Фланец Ру 2.5	ст.	100	шт.	120	2,05	246.0	1255-78
7	Фланец Ру 2.5	ст.	250	шт.	16	6.95	111.2	1255-78
8	Сопло 32×16	полиэтилен	32	шт.	420	0,05	21.0	чертеж НВ-6
9	Полоса 10×150	ст.	—	м	1,8	11.78	21.2	103-78
10	Заглушка 250 С32	ст.	250	шт.	16	5,6	89,6	17379-77
11	Заглушка 300 С32	ст.	300	шт.	4	11.6	46.4	17379-77
12	Прокладка Е=500 δ=3	резина	—	м	33,0	2,7	102.6	7338-77
13	Муфта	ст	50	шт.	4	0,35	1.4	8966-75
14	Пробка	чугун	50	шт.	4	0,35	1.4	8963-75
15	Болт М16×55	ст.	—	шт.	240	0,122	29.3	7798-70
16	Болт М16×70	ст.	—	шт.	96	0,145	14.0	7798-70
17	Гайка М16	ст.	—	шт.	336	0.033	11.1	5915-70
18	Задвижка	ст.	200	шт.	4	155,00	620.0	30ч 6бр
19	Задвижка	ст.	300	шт.	4	287.04	1148.2	30ч 6бр

1. Разрез 4-4 для деталей Т-3, устанавливаемых у осей 1, 4, 7.
2. Данный лист смотрите совместно с листом НВ-5 альбома I

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Яппольский		
Проверил	Зайцева		
Исполнил	Урбос		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бриг.	Христофориди		
Гл. инж. пр.	Ступова		
Гл. спец.	Яппольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-62 НВ

Градирни с вентиляторами ВГ 70 брызгольные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 150 м³/ч. План, разрезы.

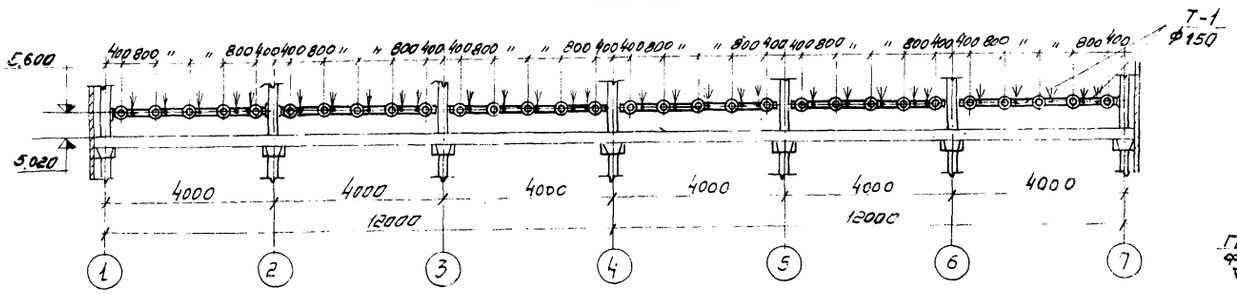
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

16558-02 8

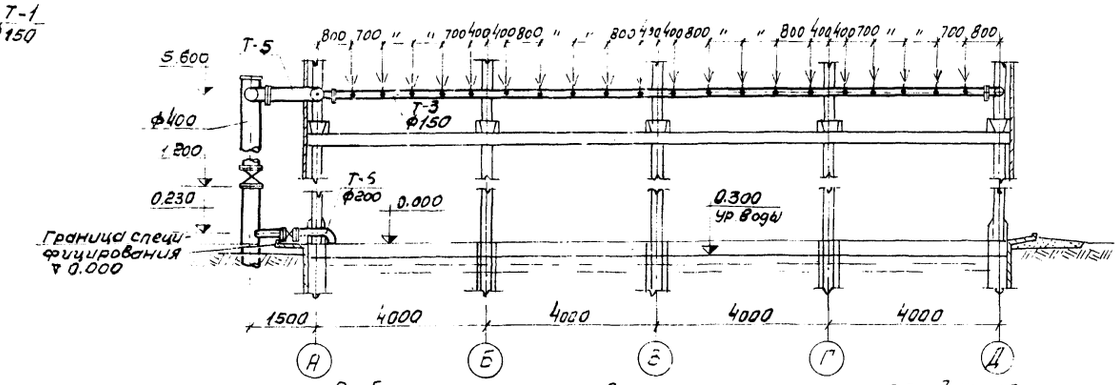
Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

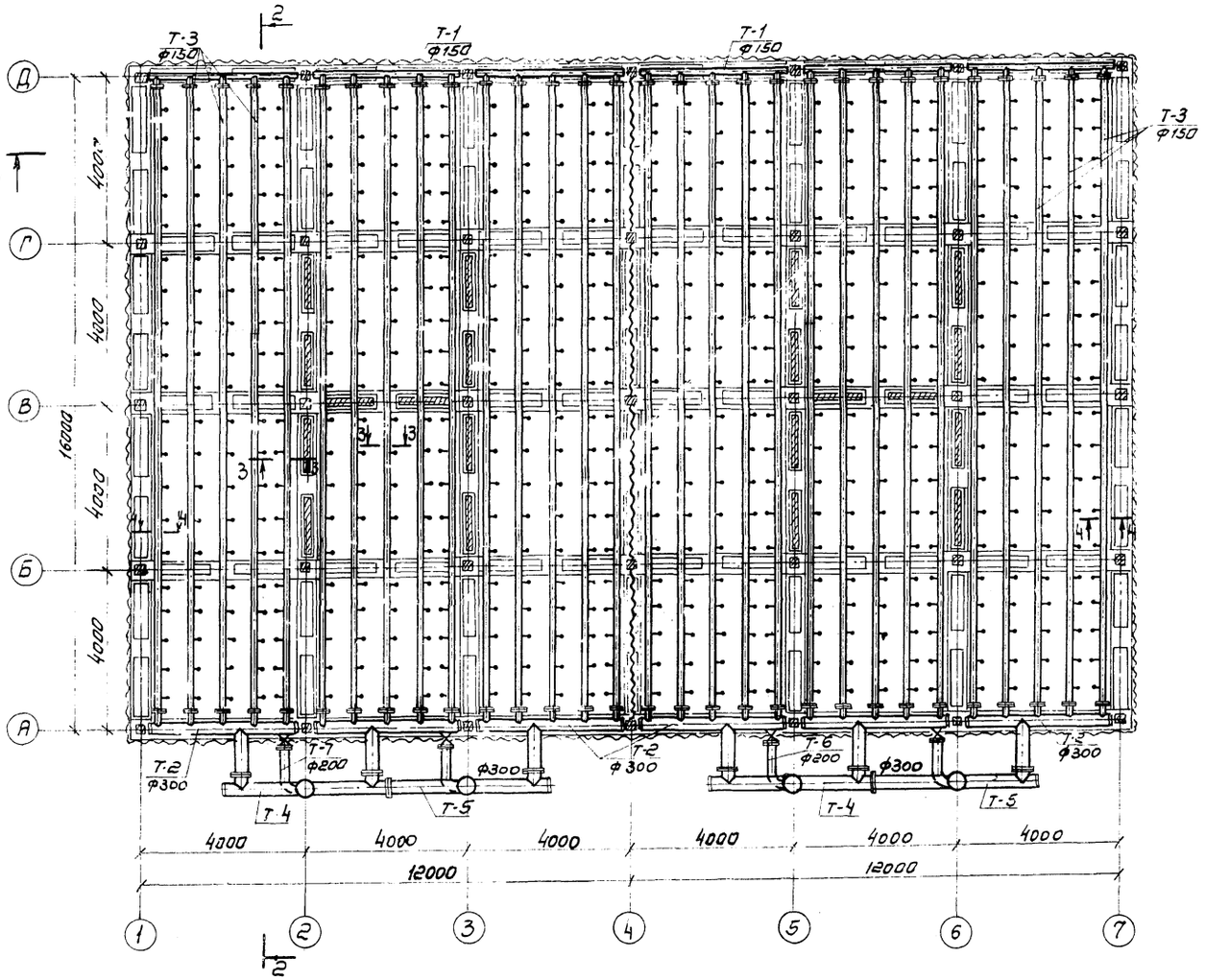
1-1



2-2



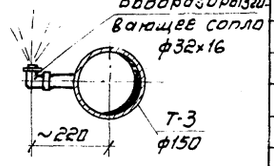
План на отметке 5.600



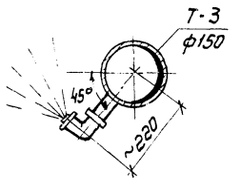
Выборка материалов и арматуры на градирню

N пп	Наименование	Материал	Ду, мм	Един. измер	Кол-во	Масса, кг: Един	Масса, кг: общий	Гост, Марка
1	Труба 32	Ст	32	м	60.0	3.09	185.4	3262-76
2	Труба 159×4.5	Ст	150	м	497.0	17.15	8523.6	10704-76
3	Труба 219×6	Ст	200	м	10.0	31.52	315,2	10704-76
4	Труба 325×6	Ст	300	м	46.0	47.20	2171.2	10704-76
5	Труба 426×6	Ст	400	м	22,0	62,15	1367,3	10704-76
6	Фланец Ру 2,5	Ст	150	шт	120	3,43	411.6	1255-76
7	Фланец Ру 2,5	Ст	300	шт	16	9,33	149.3	1255-76
8	Сопло 32×16	полиэтилен	32	шт	600	0,05	30,00	чертеж НВ-6
9	Заглушка 150С32	Ст	150	шт	12	1,3	15,6	17379-77
10	Заглушка 300С32	Ст	300	шт	16	11.6	185,6	17379-77
11	Заглушка 400С20	Ст	400	шт	4	15,4	61.6	17379-77
12	Прокладка ℓ=500 δ=3	резина	–	м	38.0	2.7	102,6	7338-77
13	Муфта	Ст	50	шт	4	0,35	1.4	8966-75
14	Пробка	Чугун	50	шт	4	0,35	1.4	8963-75
15	Болт М 16×55	Ст	-	шт	480	0,122	58,6	7798-70
16	Болт М 20×70	Ст	-	шт	96	0,244	23,4	7798-70
17	Гайка М 16	Ст	-	шт	480	0,033	16.0	5915-70
18	Гайка М20	Ст	-	шт	96	0,063	6,1	5915-70
19	Задвижка	Ст	200	шт	4	155,00	620,0	30465р
20	Задвижка	Ст	400	шт	4	521.00	2084,0	30465р

3-3



4-4



1. Разрез 4-4 для деталей Т-3, устанавливаемых у осей 1, 4, 7
2. Данный лист смотрите совместно с листом НВ-6 альбома I

Привязан

Инв №

Нормконт.	Янпольский		
Проверил	Зайцева		
Исполнил	Волкова		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бриг.	Христофоровы		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Гл. спец.	Янпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-62 -НВ

Градирни с вентиляторами 2ВГ10 брызгальные секции площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	лист	листов
Р	5	

Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч План, разрезы.

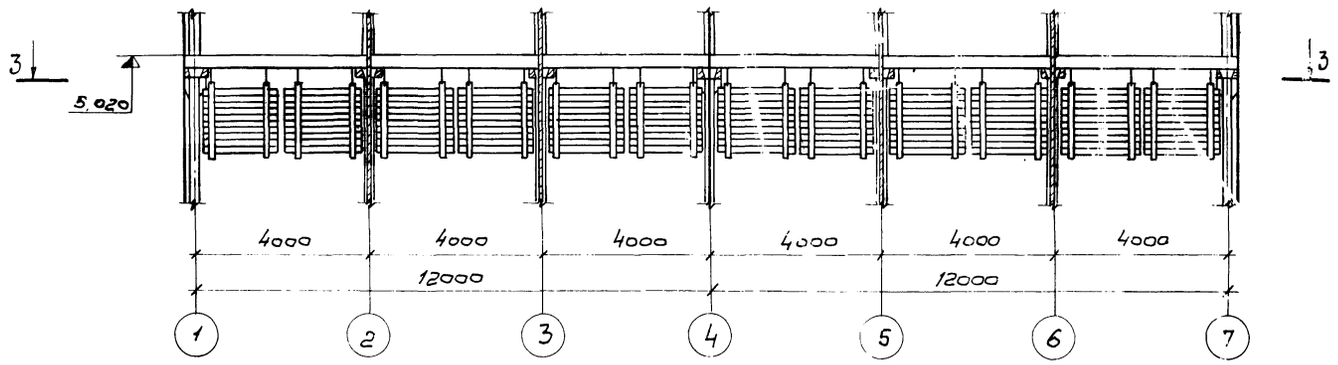
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

16558-02 9

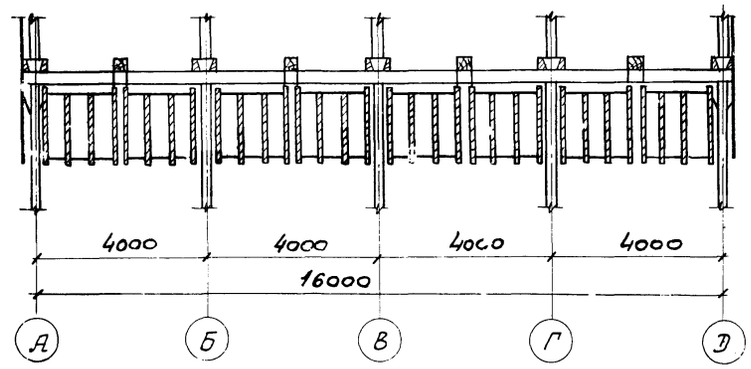
Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть I

Инв.№ подл. | Подпись и дата

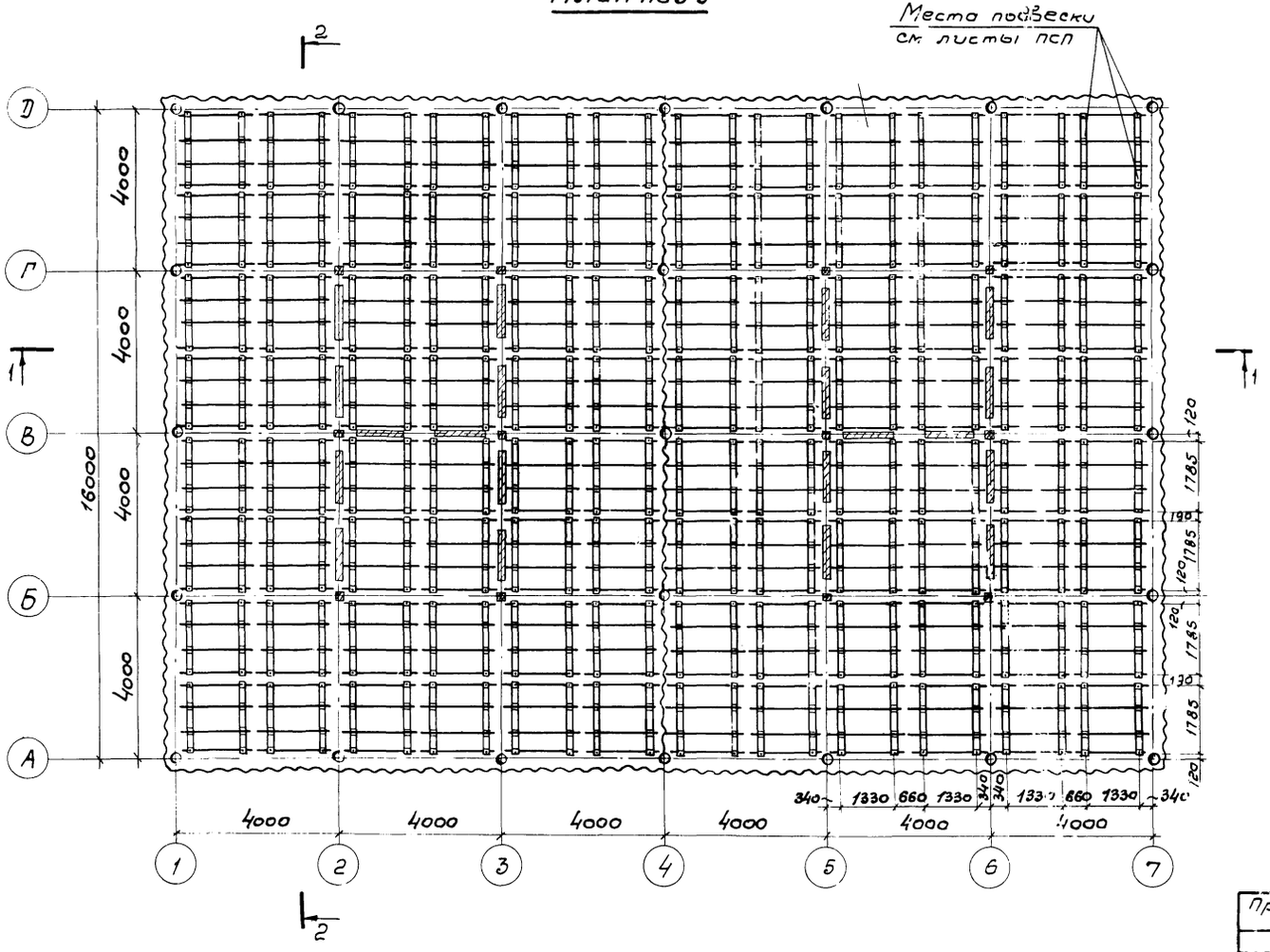
1-1



2-2



План по 3-3



Спецификация древесины на блоки воздухонаправляющих щитов

NN п/п	Наименование	Сечение мм	Объем, м³	ГОСТ
1	Брусок	25×50	3,55	8486-66
2	Доска	10×50	0,77	8486-66
3	Доска	10×100	11,33	8486-66
	Итого:		~15,7	

Спецификация крепежных изделий на блоки воздухонаправляющих щитов

NN п/п	Наименование	Ед-ца изм.	кол-во	ГОСТ
1	Шпилька М6×1,25-6g×75	кг	46,1	22043-76
2	Гайка М6×1,25. 2а	кг	15,4	5915-70
3	Лента 1,6×22	м	135,0	6009-74

1. Конструкцию блока воздухонаправляющих щитов смотрите листы НВ-8, НВ-9 альбом I.
2. Конструкцию подвесок блока воздухонаправляющих щитов смотрите на листах Промстройпроекта.

Привязан

Инв.№

Норм.конт.	Яппольский	
Провер.	Зойцева	
Исполн.	Антонова	
Ст.инж.	Озерова	
Рук.бриг.	Христофориди	
Гл.инж.пр.	Студова	
Гл.спец.	Ямпольский	
Нач.отд.	Трубников	

ТП 901-6-62 - НВ

Градирни с вентиляторами ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

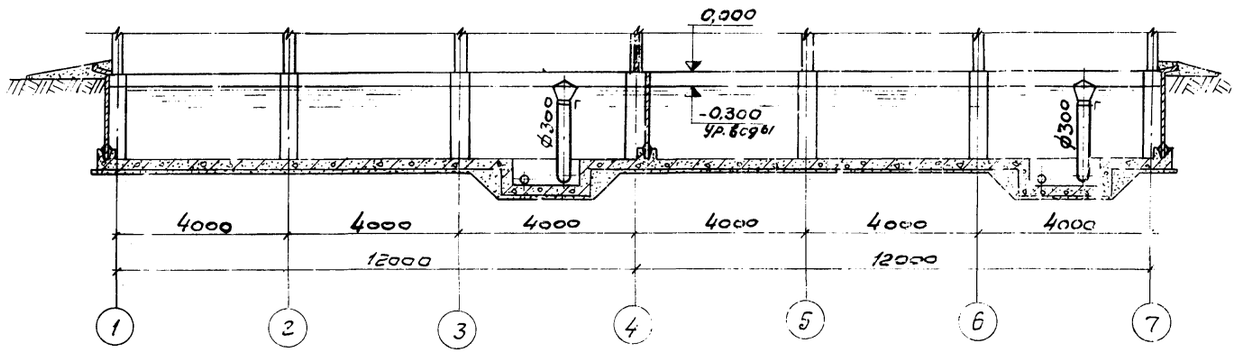
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Расстановка блоков воздухонаправляющих щитов. План. Разрезы.

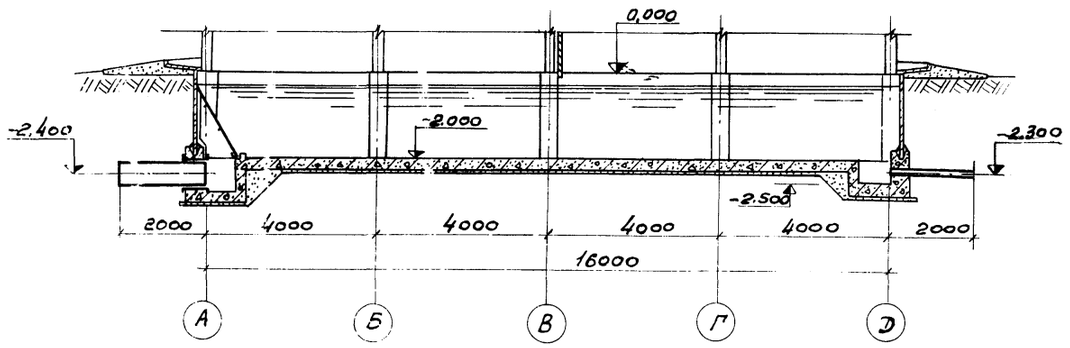
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Проект 901-6-62 Альбом I Часть 1

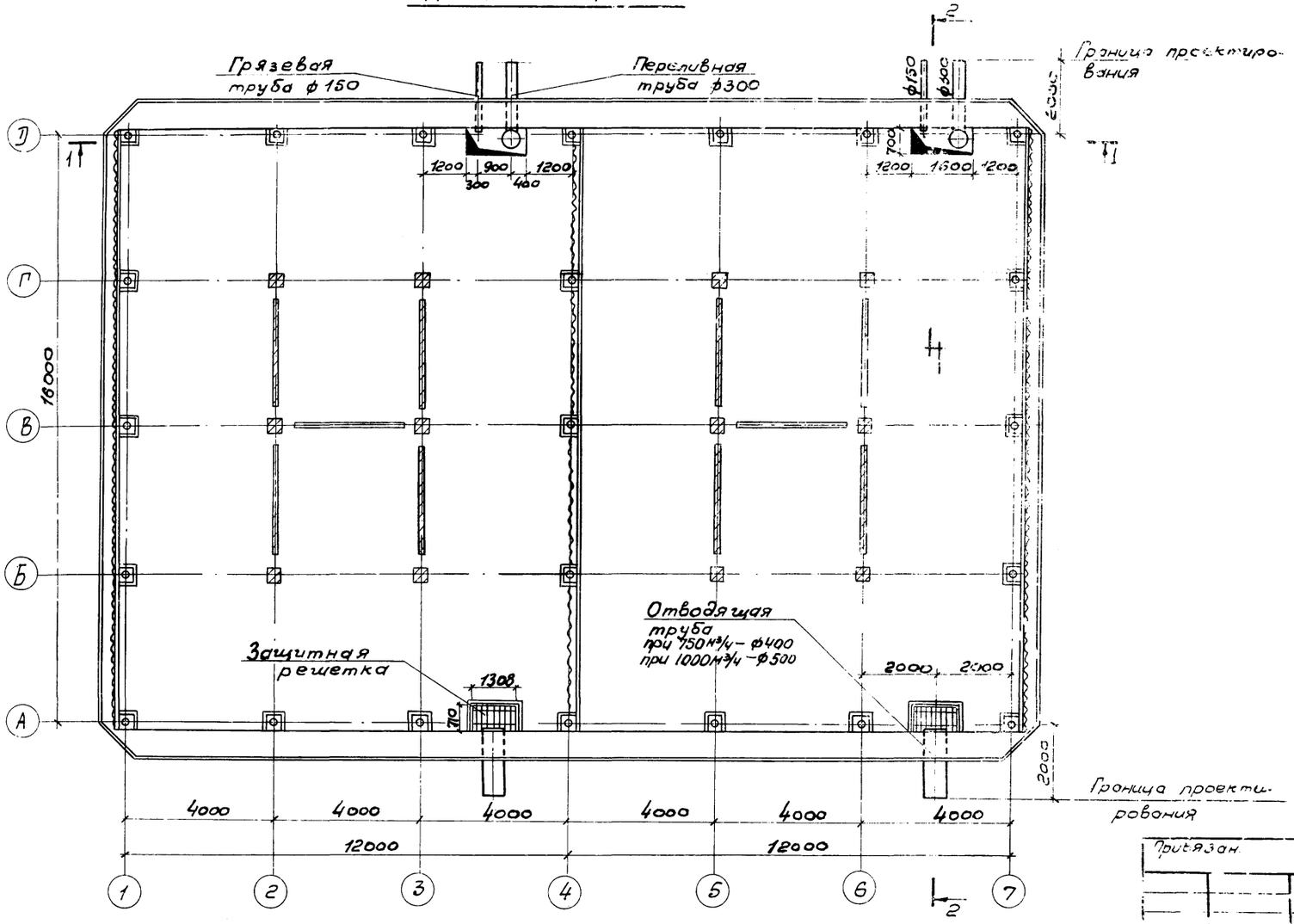
1-1



2-2



План на отм. 0,000



Спецификация изделий на водопроводное оборудование бассейна

№№ п.п.	Наименование	Материал	ф у мм	Един. измер	Кол-во	Масса, кг. Един.	Масса, кг. Общ.
1	Защитная решетка	ст	—	шт.	2	61.0	122.0
2.	Труба грязевая с прутьями	ст.	150	шт.	2	34.6	69.2
3.	Труба переливная с креплением	ст.	300	шт.	2	222,5	445,0
4.	Труба отводящая при гидравлической нагрузке 750 м³/ч	ст.	400	шт.	2	124,3	248,6
4	Труба отводящая при гидравлической нагрузке 1000м³/ч	ст.	500	шт.	2	180,6	361.2

1. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-10,11 альбом I.

Привязан.

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Зайцева	
Исполнит.	Волкова	
Ст. инж.	Озерова	
Рук. бр.	Христофориди	
Гл. инж. пр.	Стилова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-62 НВ

Градирни с вентиляторами 2ВГ10 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Водопроводное оборудование бассейна при гидравлических нагрузках 750м³/ч и 1000м³/ч

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-62 -АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
ТП 901-6-62 -КЖ	Конструкции железобетонные	Промстройпроект
ТП 901-6-62 -НВ	Технологическая часть	Союзводоканалпроект
ТП 901-6-62 -КМ	Конструкции металлические	БО ЦНИИ ПСК
ТП 901-6-62 -ЭО	Электрооборудование	Ростовский водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6-62 -АР

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные	
22	2	Фасады 1-7 и А-Д	
22	3	Фасады 7-1 и Д-А	
22	4	Планы на отм. -2.000 и 0.000	
22	5	Планы на отм. 5.020 и 8.200	
22	6	Планы на отм. 10.400	
22	7	Разрезы 1-1 и 2-2	
22	8	Продольная и торцовая обшивка	
22	9	Межсекционная обшивка	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Гл. инж. проекта /Геништа/

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Изделия металлические		
ОП1	901-6-62 -АРИ-ОП1	Опора вентилятора	8	
ОП2	-АРИ-ОП2	"	2	
МН1	-АРИ-МН1	Изделие закладное	115	пог. м
МН2	-АРИ-МН2	То же	2	
МН3	-АРИ-МН3	"	1	
МН4	-АРИ-МН4	"	160	пог. м
МН5	-АРИ-МН5	"	24	
МН6	-АРИ-МН6	"	16	
МН7	-АРИ-МН7	"	8	
МН8	-АРИ-МН8	"	96	
МН9	-АРИ-МН9	"	30	
МН10	-АРИ-МН10	"	24	
МН11	-АРИ-МН11	"	8	
МС1	-АРИ-МС1	Изделие соединительное	64	
МС2	-АРИ-МС2	То же	48	
МС3	-АРИ-МС3	"	96	
МС4	-АРИ-МС4	"	8	
МС5	-АРИ-МС5	"	64	
МС6	-АРИ-МС6	"	104	
МС7	-АРИ-МС7	"	16	
МС8	-АРИ-МС8	"	16	
МС9	-АРИ-МС9	"	68	
МС10	-АРИ-МС10	"	76	
МС11	-АРИ-МС11	"	480	
МС12	-АРИ-МС12	"	16	
МС13	-АРИ-МС13	"	608	
МС14	-АРИ-МС14	"	4	
МС15	-АРИ-МС15	"	280	
МС16	-АРИ-МС16	"	16	
		Изделия деревянные		
		Доски ветровой перегородки	2,41	$м^3$
		Крепежные изделия		
		Шурупы А8×60	2,4	кг
		Гвозди К30×8	4,0	кг

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Изделия из асбестоцемента		Масса ед. кг
УВ-7,5-1750		Асбестоцементные листы	72	35
УВ-7,5-2000		То же	184	40
УВ-7,5-2500		"	280	50
РУ-1		"	8	14,7
РУ-2		"	16	16,8
РУ-3		"	8	21,2

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-62 Альбом I	Общие указания. Детали технологического оборудования	
ТП 901-6-61 Альбом III	Изделия, узлы и детали строительных конструкций	
ТП 901-6-61 Альбом IV	Элементы сборных железобетонных конструкций	
ГОСТ 16233-77	Листы асбестоцементные волнистые унифицированного профиля и детали к ним	С проектом не высылается
ГОСТ 4028-63*	Гвозди строительные	"
ГОСТ 1144-70*	Шурупы с полукруглой головкой	"
ГОСТ 8486-66	Пиломатериалы хвойных пород	"

Данные по расчетным условиям строительства градирен приведены в Альбоме I на листах АР1 ÷ АР3 настоящего проекта

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 АР

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов

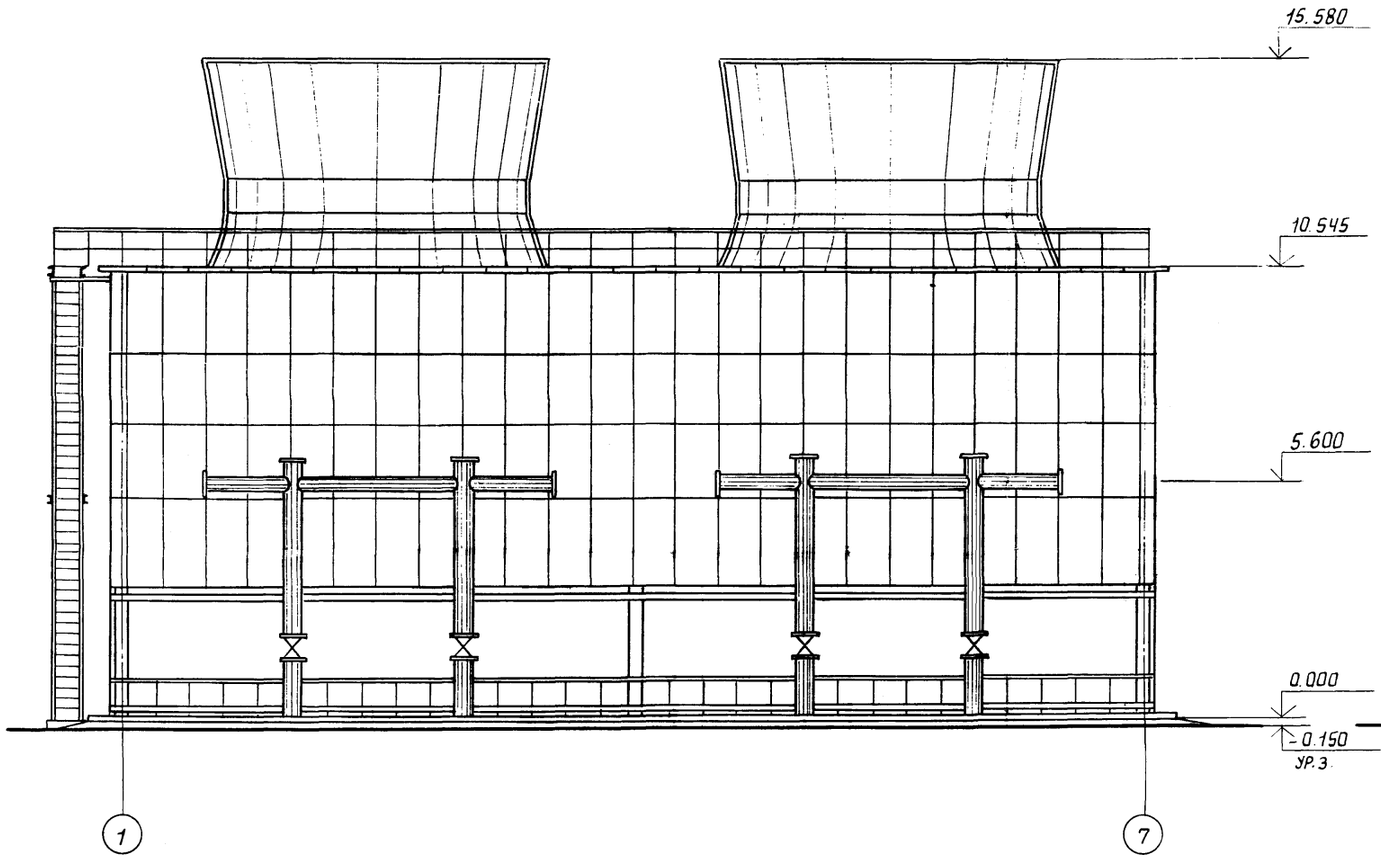
			Стадия	Лист	Листов
Провер.	Любопытова		Р	1	9
Инж.	Фомичева				
Рук.брис.	Любопытова				
Гл.инж.пр.	Геништа				
Нач.СКО-1	Власкин				

Общие данные

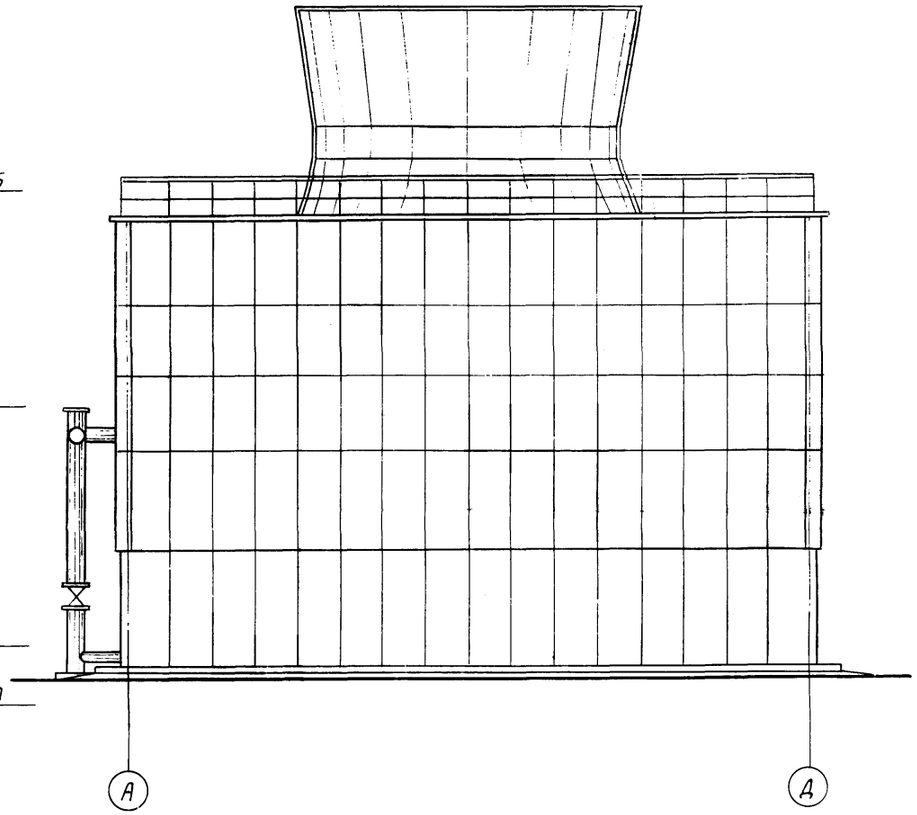
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом II

Фасад 1-7



Фасад А-Д

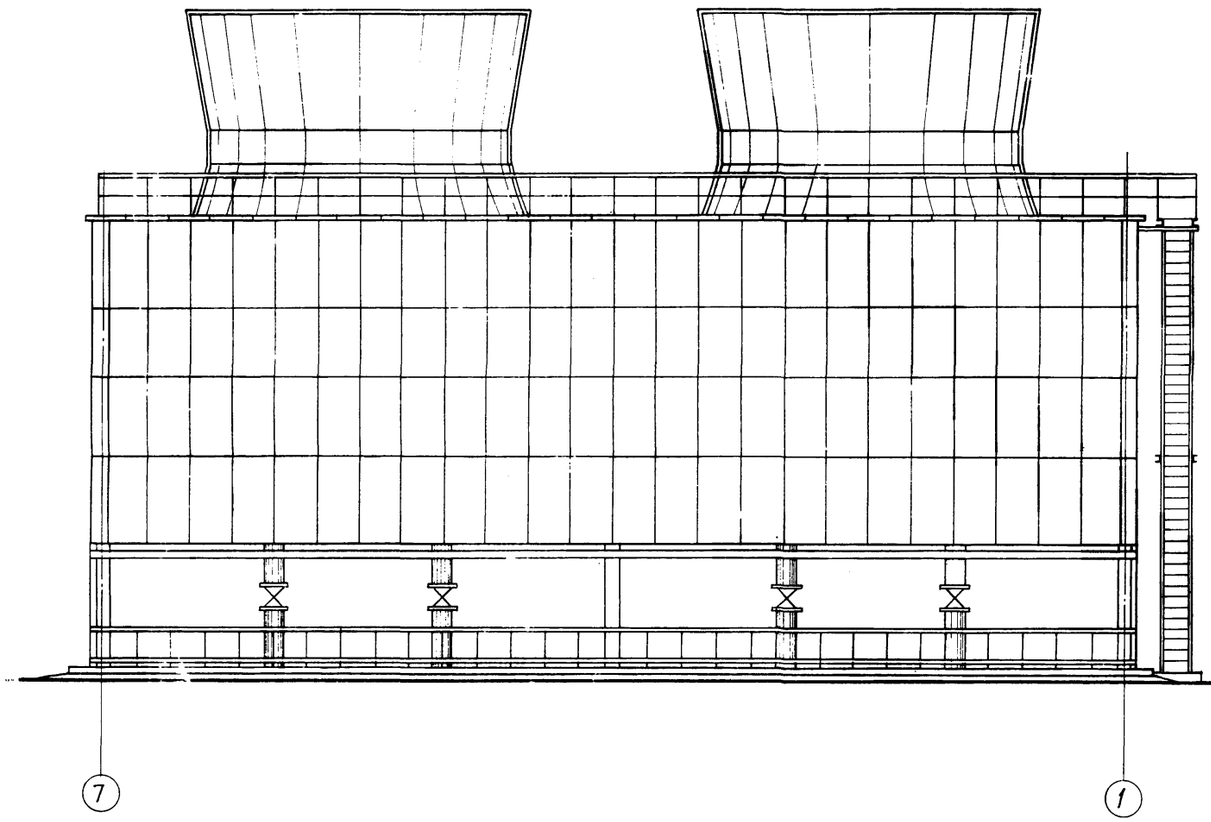


				ТП 901-6-62 АР	
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Проверил	Любопытова			Фасады 1-7 и А-Д.	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
Инженер	Фомичева				
Инженер	Ускова				
Рук. бриг.	Любопытова				
Гл. инж. пр.	Геништа				
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин			

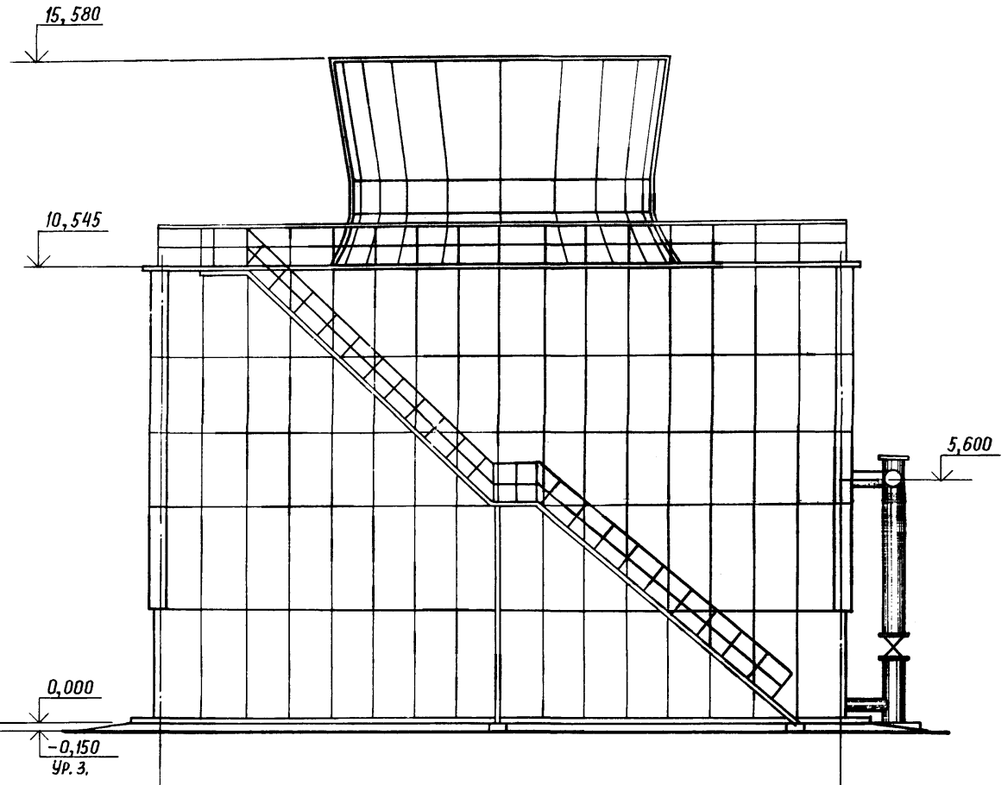
16558-02 13

Типовой проект Альбом III Часть 1 901-6-62

Фасад 7-1



Фасад Д-А



Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Фомичева	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 АР

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

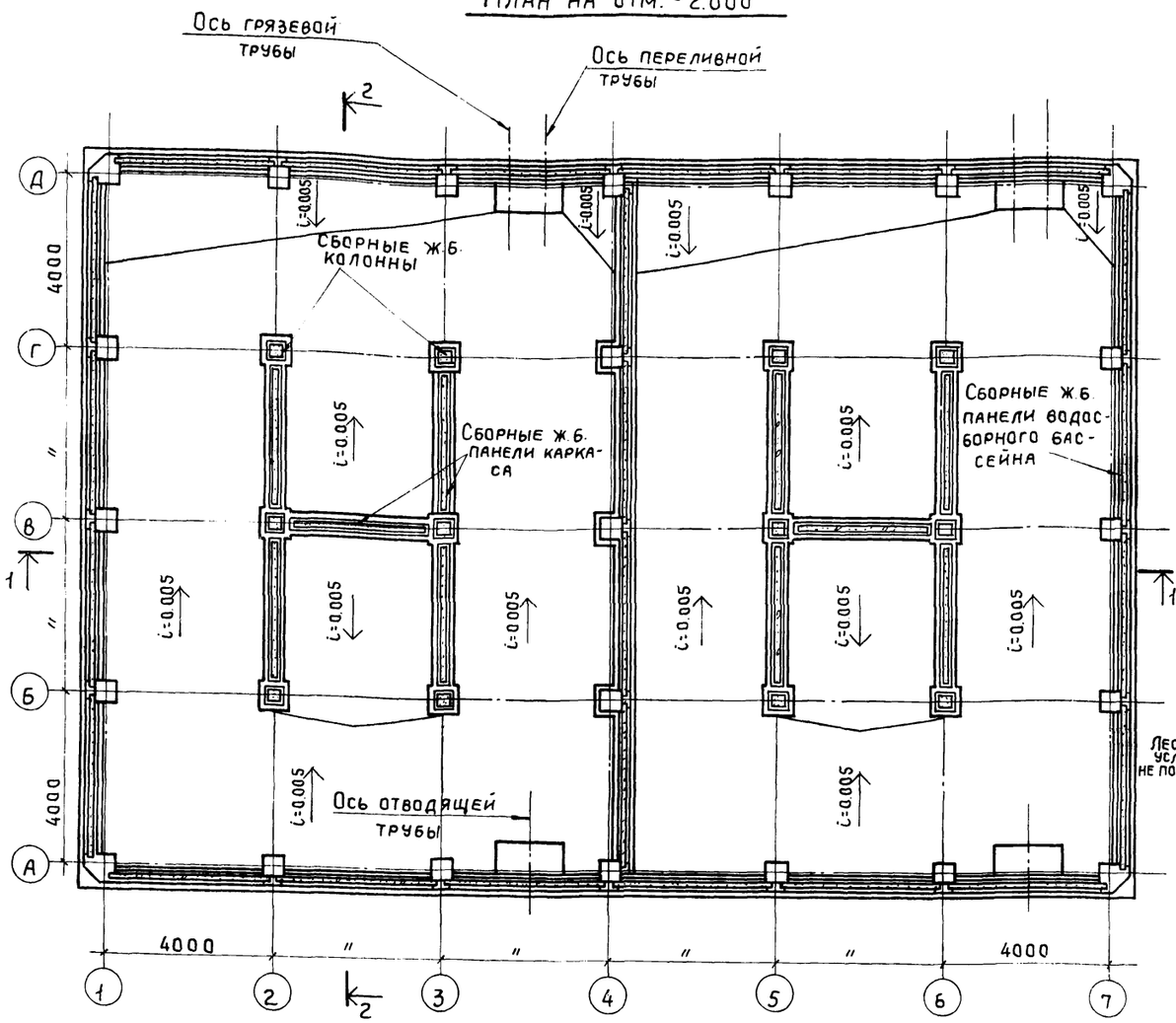
Фасады 7-1 и Д-А

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

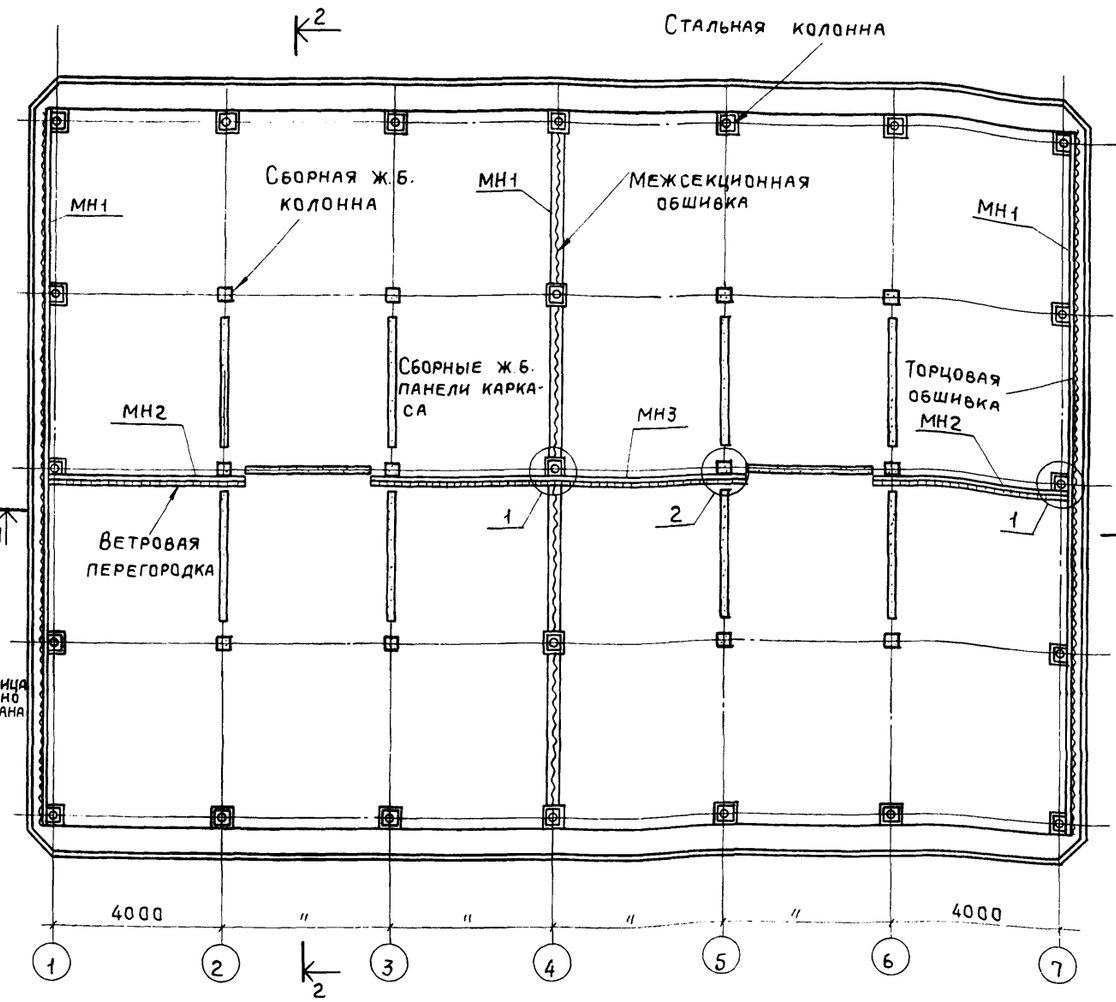
16558-02 14

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

План на отм. -2.000



План на отм. 0.000



1. Монтаж ветровой перегородки производить после подвески блоков брызгального оросителя
2. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с техническими требованиями (см. общие данные листы АР1 ÷ АР3 альбом I ТП901-6-62)
3. Деревянные элементы антисептировать в соответствии с указаниями технических требований. (см. общие данные листы АР1 ÷ АР3 альбом I ТП901-6-62)
4. Уклоны выполнить из бетона в соответствии с техническими требованиями.
5. Спецификацию закладных изделий, замаркированных на данном листе смотрите лист АР9
6. Узлы 1, 2 разработаны в альбоме III ТП901-6-61 марки АРИ

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

Привязан

Инв №

Провер.	Любопытова	
Инженер	Фомичева	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 АР

Градирни с вентиляторами 28ГТО брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

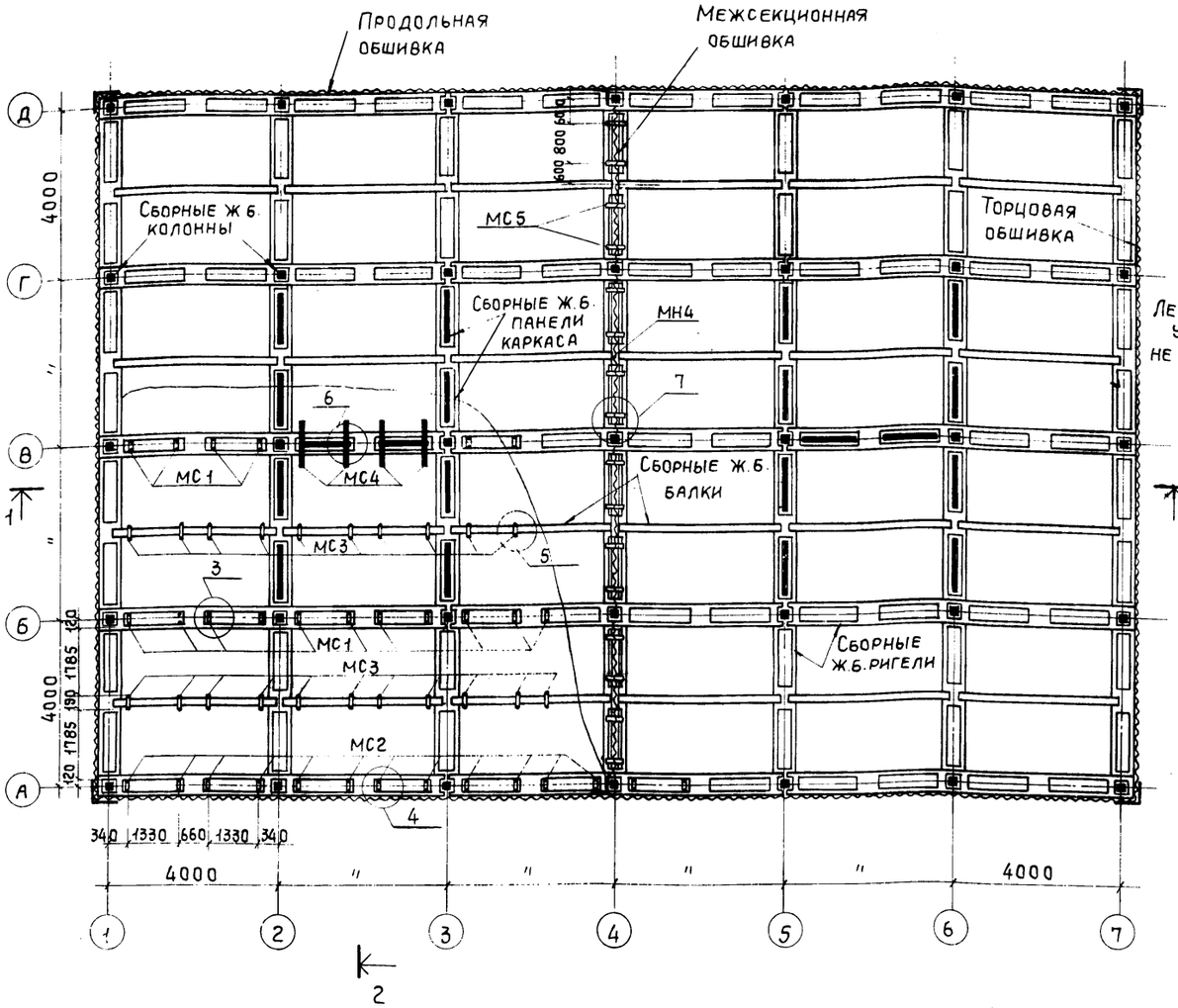
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Планы на отм. -2.000 и 0.000

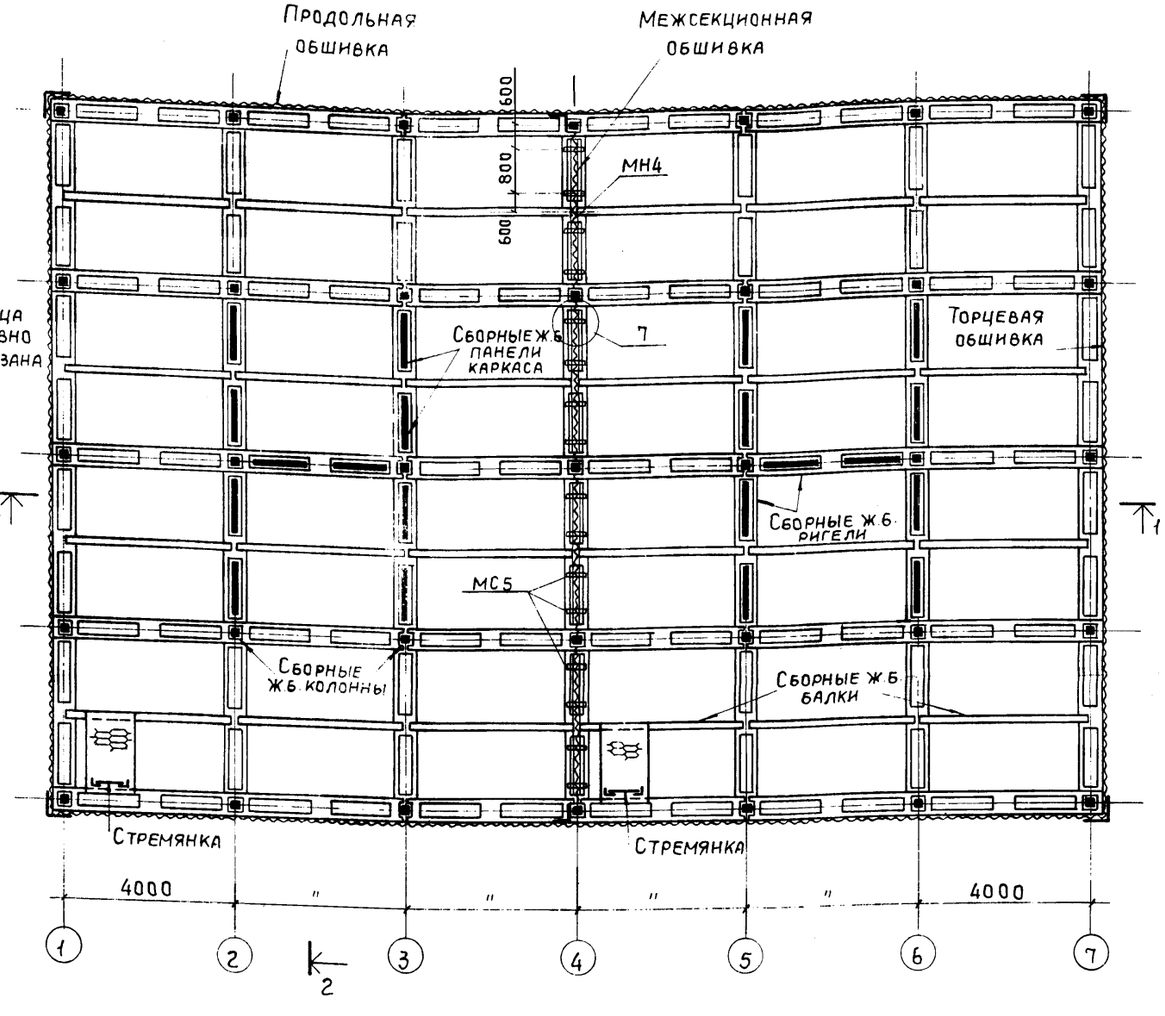
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

16558-02 15

План на отм. 5.020



План на отм. 8.200



1. Металлические площадки, стремянки и антикоррозионную защиту стальных конструкций смотрите листы КМ.
2. Антикоррозионную защиту ж.б. конструкций выполнять в соответствии с техническими требованиями (см. общие данные листы АР1 ÷ АР3 ал I ТП 901-6-62)
3. Спецификацию закладных и соединительных изделий, замаркированных на данном листе смотрите лист АР9.
4. Узлы 3 ÷ 7 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ

Привязан

Инв. №

Провер.	Любопытова	
Инж.	Фомичева	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инжлр	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6 - 62 АР

Градирни с вентиляторами 28ГТО брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

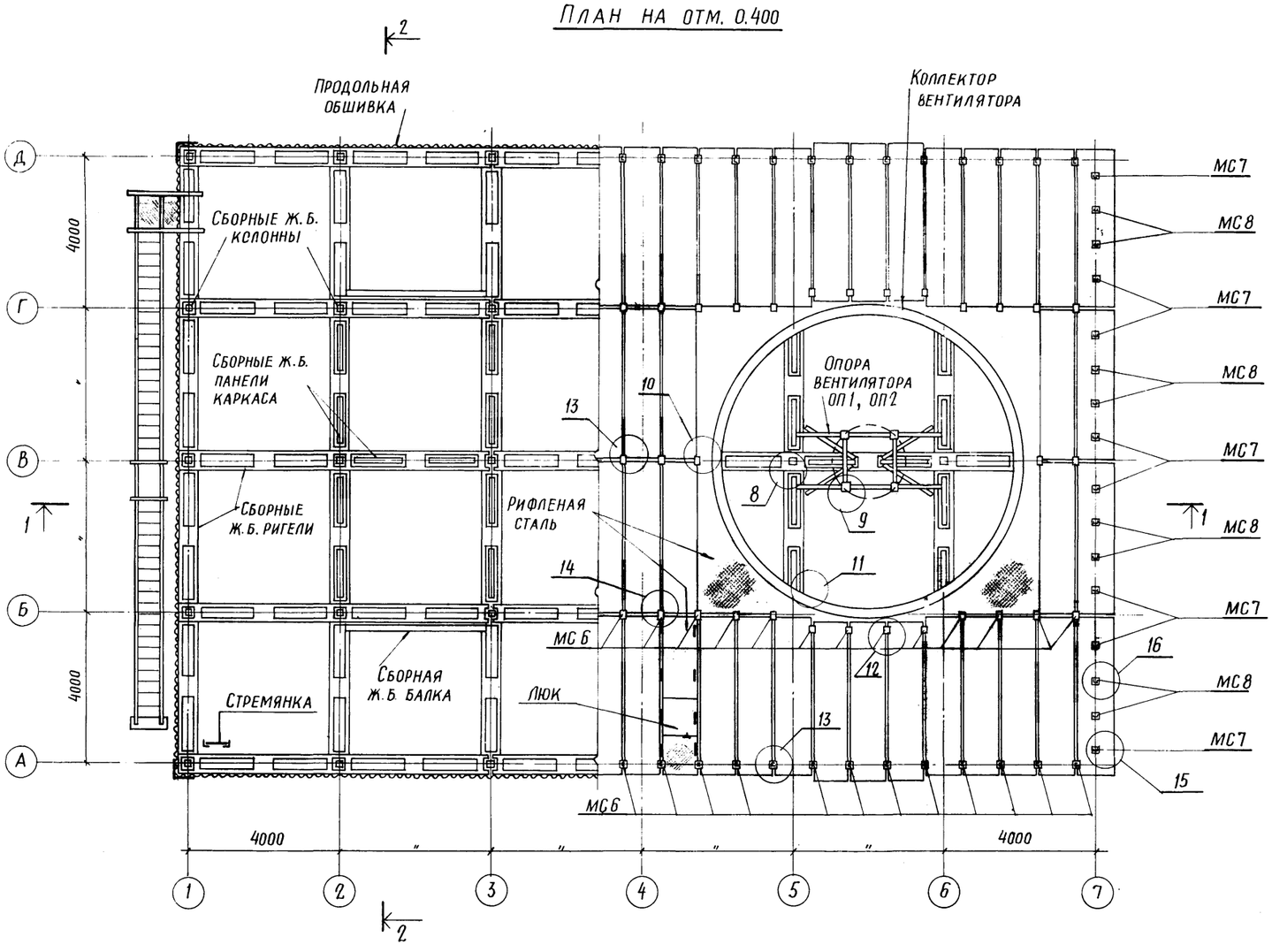
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План на отм. 5.020 и 8.200

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

План на отм. 0.400



1. Слой асфальта на покрытии условно не показан.
2. Лестницу, люки, стремянку, ограждения и стальные элементы покрытия см. на листах КМ.
3. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с техническими требованиями.
4. Узлы 8÷16 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ.

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

Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Фомичева	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 АР

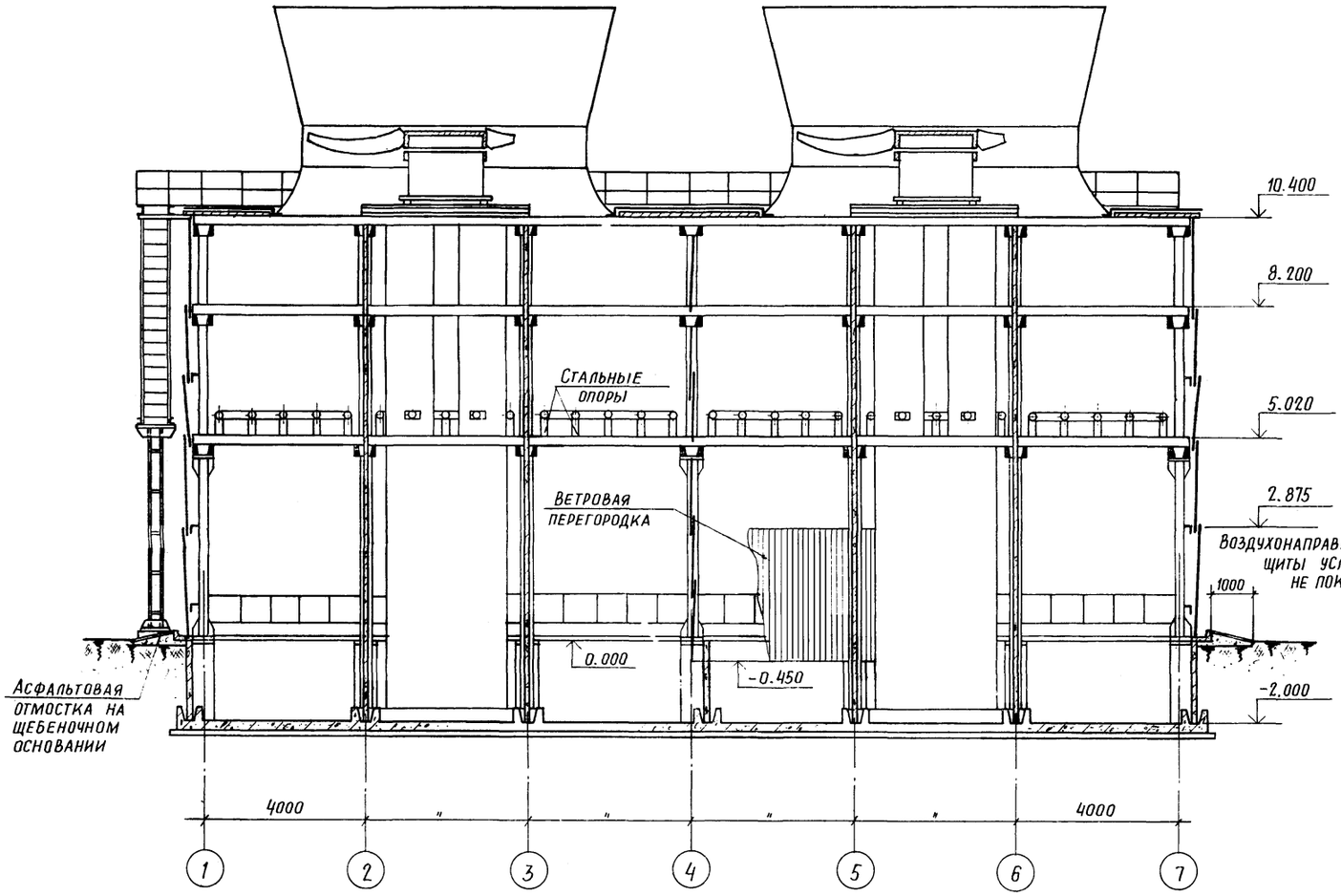
Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

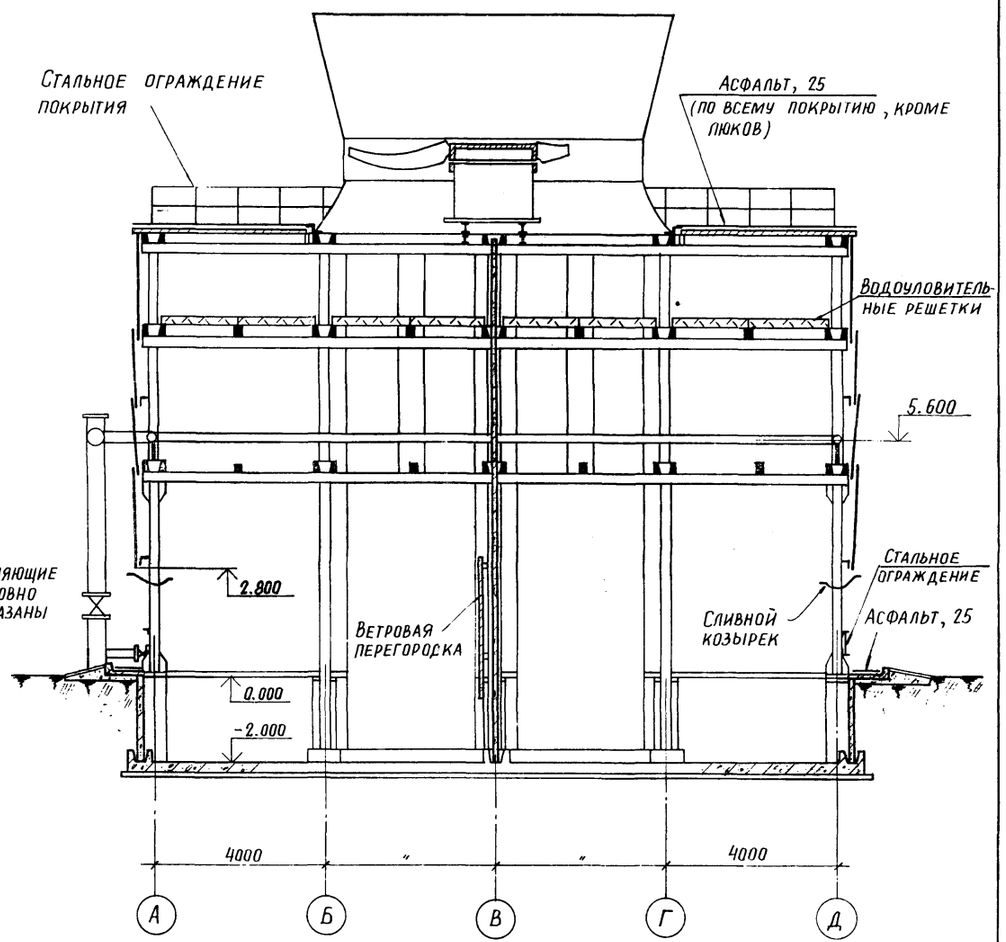
План на отм. 10.400

Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

1 - 1



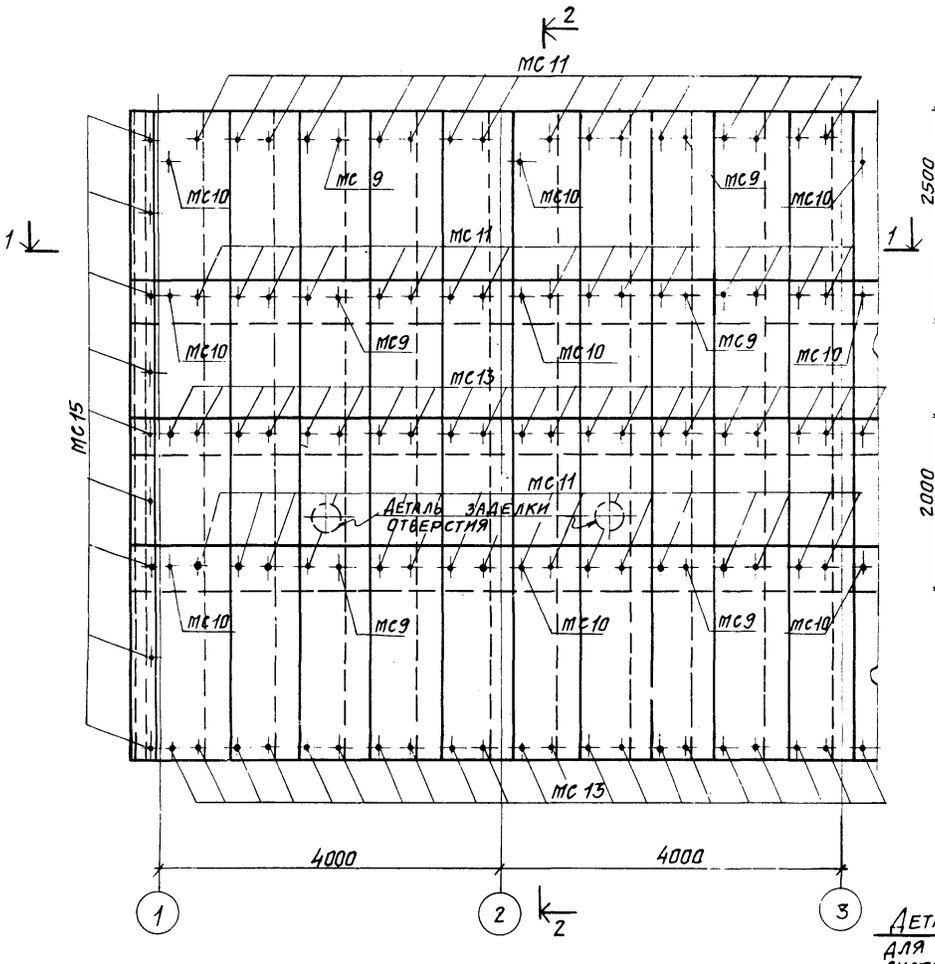
2 - 2



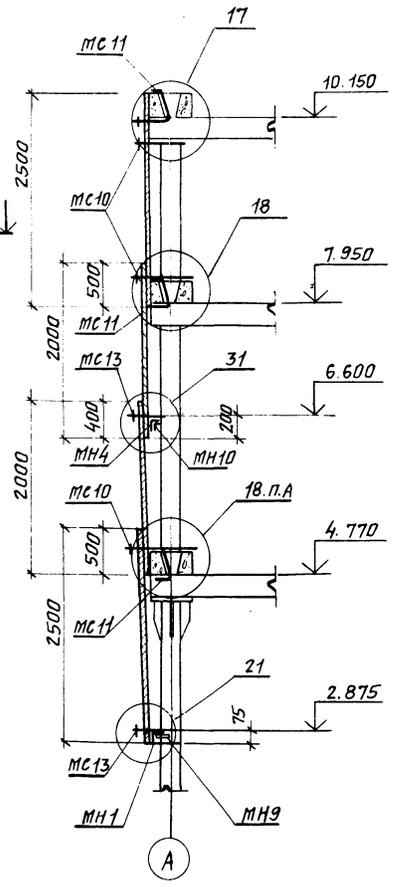
				ТП 901-6-62 АР	
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж. б. элементов	
					Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Привязан					
	Проверил	Любопытова		Разрезы 1-1 и 2-2	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
	Инженер	Фомичева			
	Рук. бриг	Любопытова			
	Гл. инж. пр	Геништа			
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин			

Типовой проект 901-6-62 Альбом III Часть 1

Раскладка листов продольной обшивки

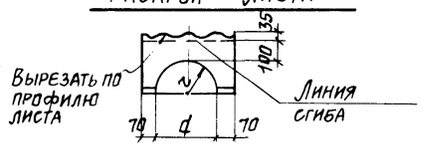


2-2

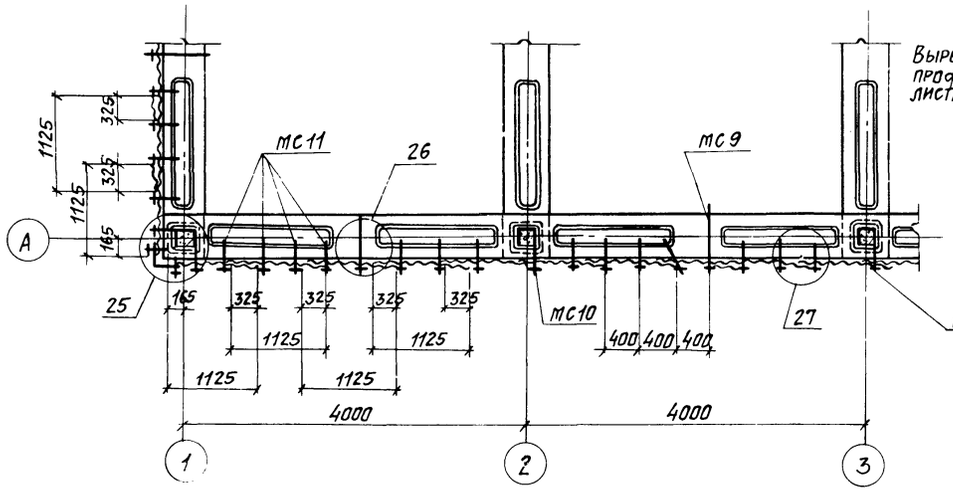


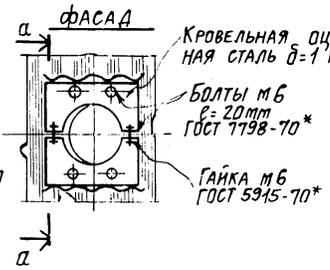
Деталь заделки отверстия в обшивке для пропуска труб водораспределительной системы

Раскрой листа

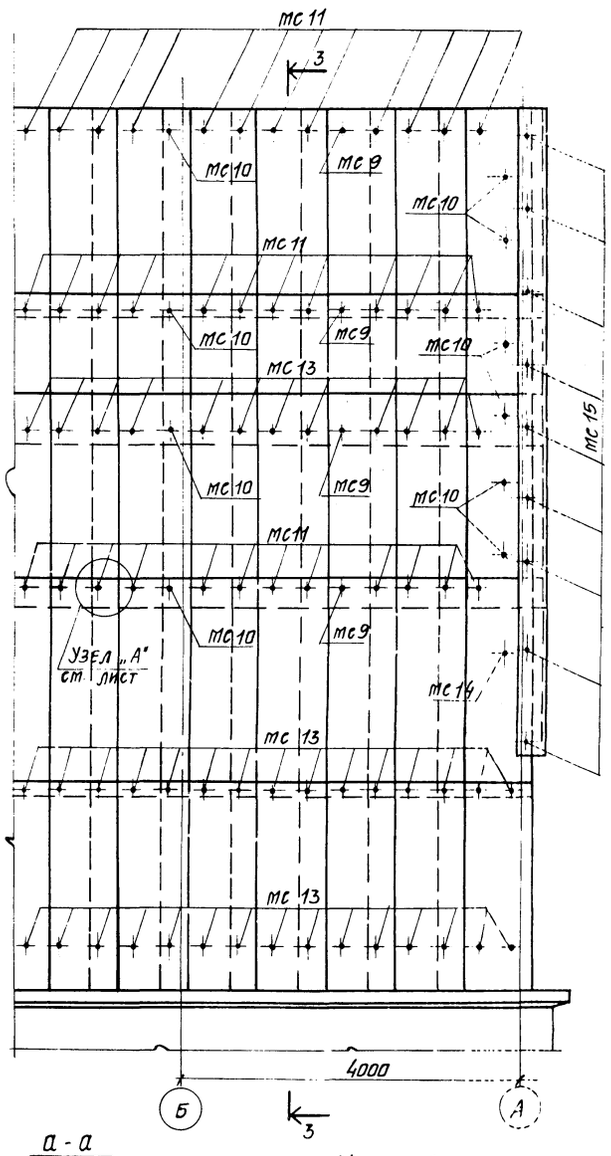


1-1

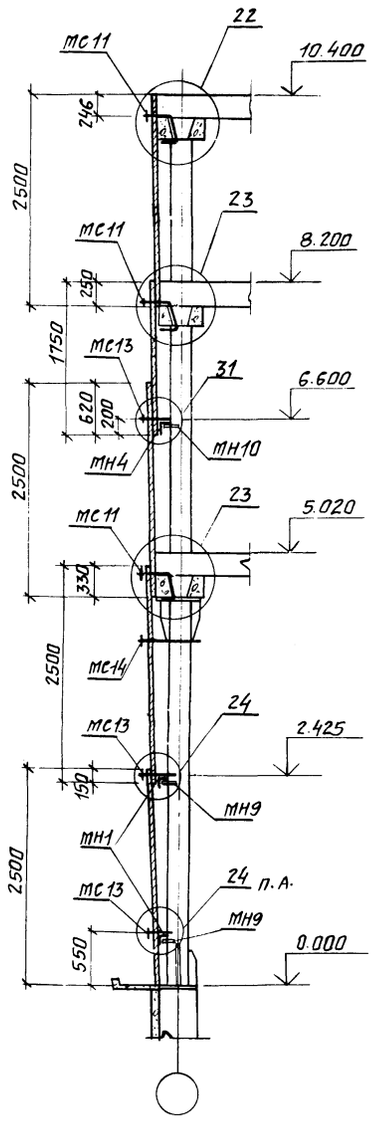




Раскладка листов торцовой обшивки

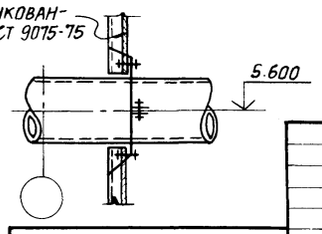


3-3



Узел „А" разработан на листе АР9
Узлы 17, 18, 21÷27, 31 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ

а-а



Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инж.	Фомичева	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКБ-1	Власкин	

ТП 901-6-62 -АР

Градирни с вентиляторами ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

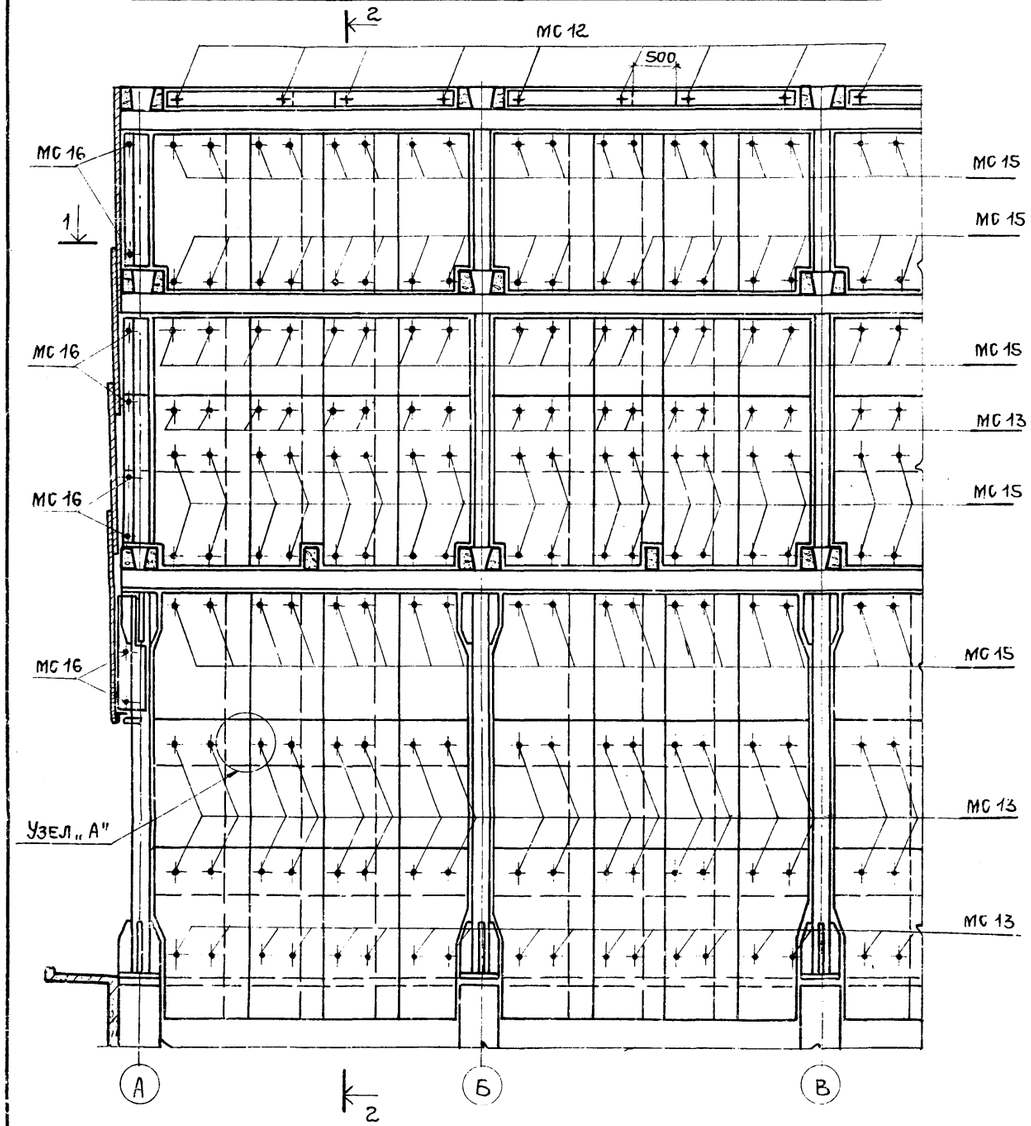
Продольная и торцовая обшивка

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

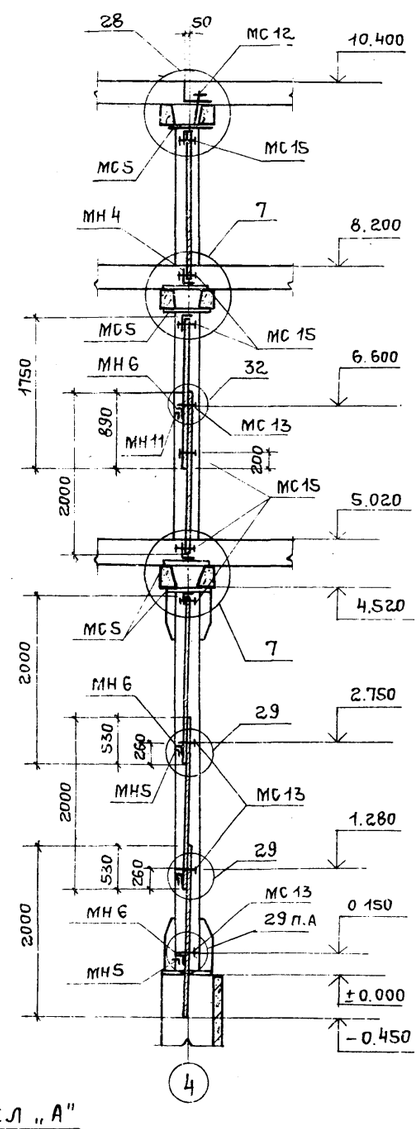
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

16558-02 19

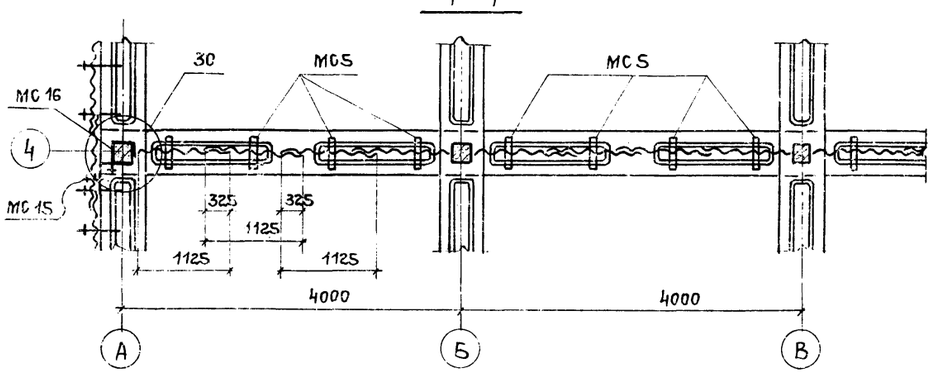
Раскладка листов межсекционной обшивки



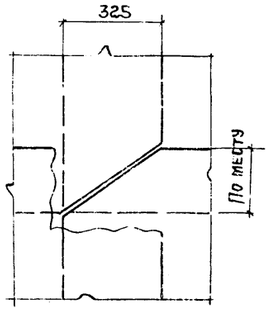
2 - 2



1 - 1



Узел „А"



Спецификация закладных и соединительных изделий, замаркированных на листах АР-4 ÷ АР-9

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МН 1	ТП 901-6-61 Альбом III - АРИ-МН1	Изделие закладное МН1	115пм	8,8
МН 2	- АРИ-МН2	То же МН 2	2	50,1
МН 3	- АРИ-МН3	" МН 3	1	98,1
МН 4	- АРИ-МН4	" МН 4	160пм	10,9
МН5	- АРИ-МН5	" МН5	24	1,0
МН6	- АРИ-МН6	" МН 6	16	33,1
МН7	- АРИ-МН7	" МН 7	8	0,3
МН 8	- АРИ-МН8	" МН 8	96	0,1
МН 9	- АРИ-МН9	" МН 9	30	2,5
МН-10	- АРИ-МН10	" МН 10	24	2,2
МН 11	- АРИ-МН11	" МН 11	8	0,7
МС 1	ТП 901-6-61 Альбом III - АРИ-МС1	Изделие соединит. МС1	64	4,9
МС 2	- АРИ-МС2	То же МС2	48	3,4
МС 3	- АРИ-МС3	" МС3	96	3,9
МС 4	- АРИ-МС4	" МС4	8	8,1
МС5	- АРИ-МС5	" МС5	64	3,5
МС 6	- АРИ-МС6	" МС 6	104	3,7
МС 7	- АРИ-МС7	" МС7	16	11,8
МС 8	- АРИ-МС8	" МС 8	16	2,1
МС 9	- АРИ-МС9	" МС 9	68	0,46
МС 10	- АРИ-МС10	" МС10	76	0,36
МС 11	- АРИ-МС11	" МС 11	480	0,30
МС 12	- АРИ-МС12	" МС 12	16	0,29
МС 13	- АРИ-МС13	" МС 13	608	0,16
МС 14	- АРИ-МС14	" МС14	4	0,38
МС 15	- АРИ-МС15	" МС 15	280	0,05
МС 16	- АРИ-МС16	" МС16	16	0,29
ОП 1	- АРИ-ОП1	Опорный элемент ОП1	8	19,1
ОП 2	- АРИ-ОП2	То же ОП2	2	680,9

Угловые детали асбестоцементных листов обрезать по месту.

Узлы 7, 28÷30, 32 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ

Провер	Любопытова		
Инж.	Фомичева		
Рук. бриг	Любопытова		
Гл. инж. пр	Геништа		
Нач. СКО1	Власкин		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 АР

Градирни с вентиляторами 28Г70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Межсекционная обшивка

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Альбом VII

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-62 -АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
ТП 901-6-62 -КЖ	Конструкции железобетонные	Промстройпроект
ТП 901-6-62 -НВ	Технологическая часть	Разработал Союзводоканалпроект
ТП 901-6-62 -КМ	Конструкции металлические	б.о ЦНИИпск
ТП 901-6-62 -ЭО	Электрооборудование	Ростовский Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6- -КЖ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные	
22	2	Водосборный бассейн. Общий вид (начало) Разрезы 1-1 ÷ 3-3	
22	3	Водосборный бассейн. Общий вид (окончание) Узлы 1÷4. Разрезы 4-4 ÷ 10-10.	
22	4	Водосборный бассейн. Схема армирования днища (начало) Разрезы 1-1, 2-2. Узлы А, Б, В	
22	5	Водосборный бассейн. Схема армирования ФМ2 ÷ ФМ7 (продолжение)	
22	6	Водосборный бассейн. Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)	
22	7	Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание) Ведомость стержней и выборка стали	
22	8	Фундаменты ФМ8 и ФМ9 Общий вид	
22	9	Розета. Общий вид и схема армирования	
22	10	Схемы расположения сборных элементов каркаса	
22	11	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий	
22	12	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Гл. инж.пр. (Геништa)

Сводная спецификация железобетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции		См. листы КЖ-11,12
		Монолитные ж.б. конструкции		
фм1	ТП 901-6-62 – КЖ 2÷4	Монолитный участок днища фм1	1	
фм2	– КЖ 2,3,5	Монолитный фундамент фм2	4	
фм3	– КЖ 2,3,5	То же фм3	17	
фм4	– КЖ 2,3,5	" фм4	2	
фм5	– КЖ 2,3,5	" фм5	12	
фм6	– КЖ 2,3,5	" фм6	8	
фм7	– КЖ 2,3,5	" фм7	2	
фм8	– КЖ 8	" фм8	1	
фм9	– КЖ 8	фм9	1	
пя1	ТП 901-6-62 – КЖ 2,3,6	Приямок пя1	2	
пя2	– КЖ 2,3,6	То же пя2	2	
	ТП 901-6-62 – КЖ 9	Розета	1	
мн1	ТП 901-6-61 альбом III – КЖИ мн1	Изделие закладное мн1	92	
мн2	– КЖИ мн2	То же мн-2	12	
мн3	– КЖИ мн3	" мн-3	54	пог.м.
мн4	– КЖИ мн4	" мн4	4	
мн5	– КЖИ мн5	" мн5	2	
мн6	– КЖИ мн6	" мн6	2	
ДУ×600	Серия 3.901-5	Сальник ДУ×600	2	
ДУ×300	То же	То же ДУ×300	2	
ДУ×150	"	" ДУ×150	2	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-62 альбом I	Общие указания Детали технологического оборудования	
ТП 901-6-61 альбом III	Изделия, узлы и детали строительных конструкций	
ТП 901-6-61 альбом IV	Элементы сборных железобетонных конструкций	
Серия 3.901-5	Сальники набивные ДУ 50-1400мм для пропуска труб через стены	С проектом не высылается
ГОСТ 8478-66	Сетка арматурная 150/150/7/7 1700	

Технические требования к изготовлению бетона для монолитных и сборных железобетонных конструкций см. ТП 901-6-61 альбом IV

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 -КЖ

Градирни с вентиляторами ВГТО брызгальные с секциями площадью 192м² каркасом из ж.б. элементов

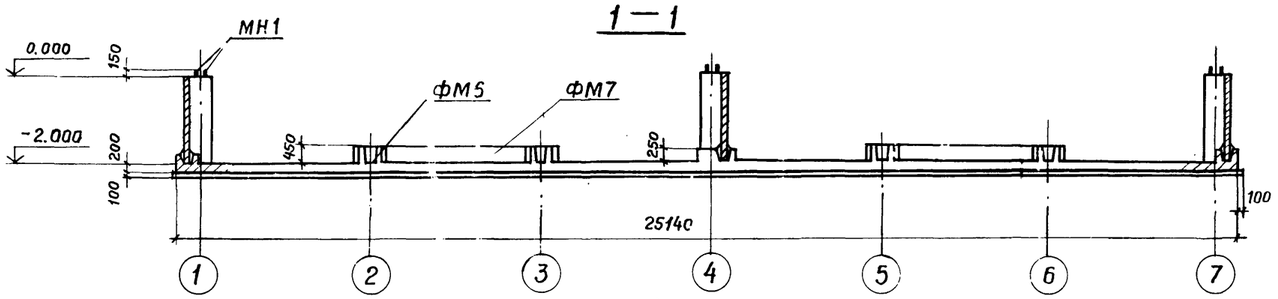
			Стадия	Лист	Листов
Провер.	Любопытова		Р	1	12
Инженер	Фомичева				
Рук.бриг.	Любопытова				
Гл.инж.пр.	Геништa				
Нач.СКО-1	Власкин				

Общие данные.

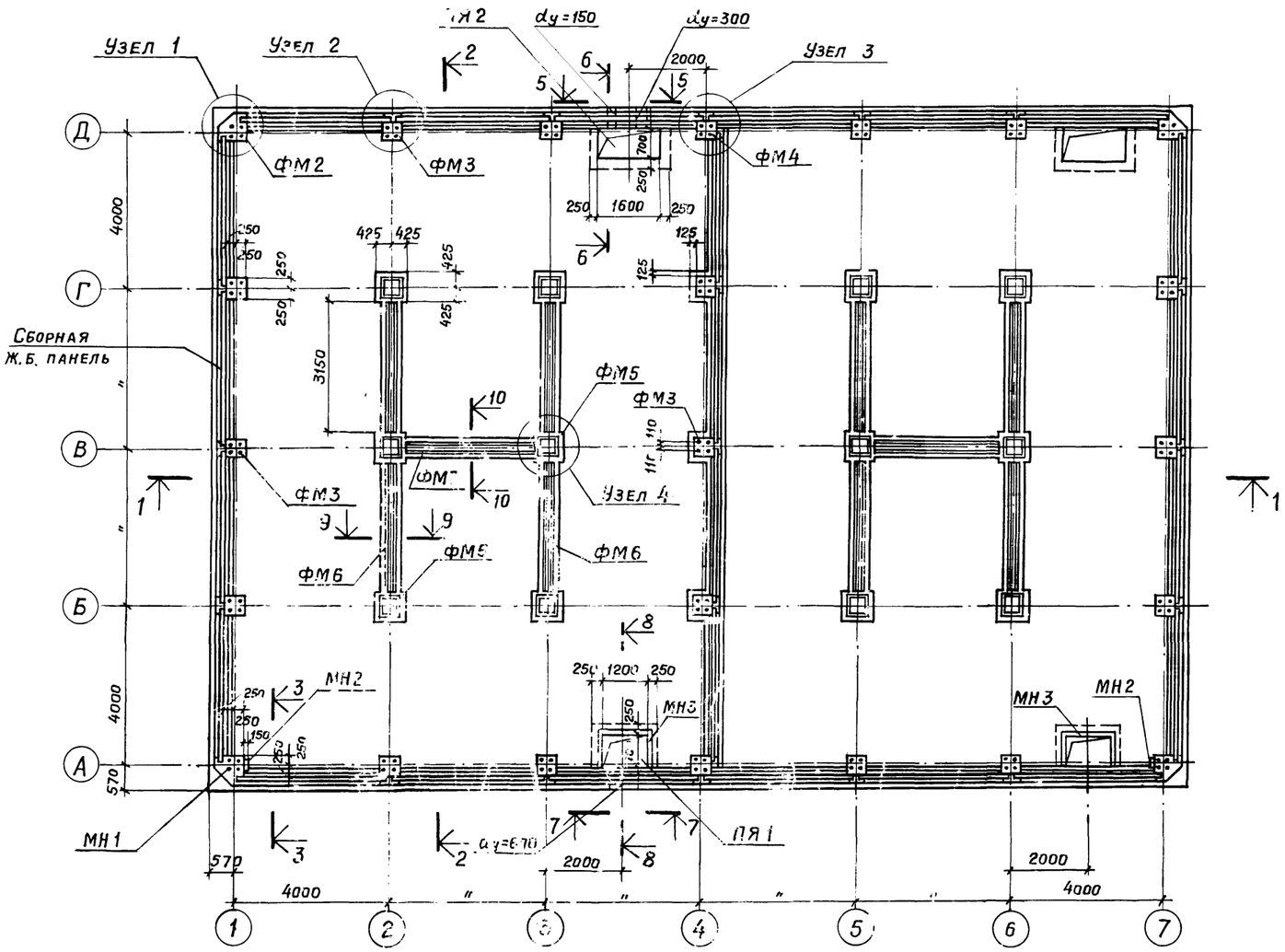
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

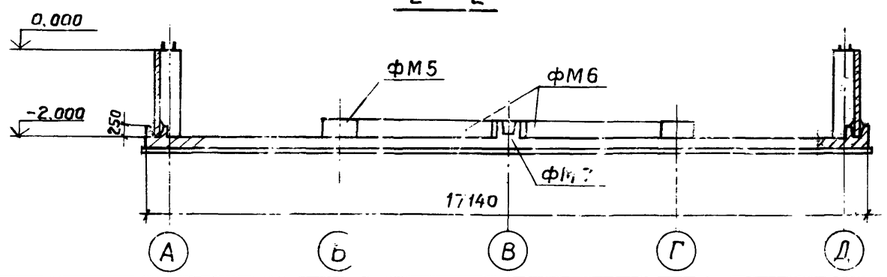
1—1



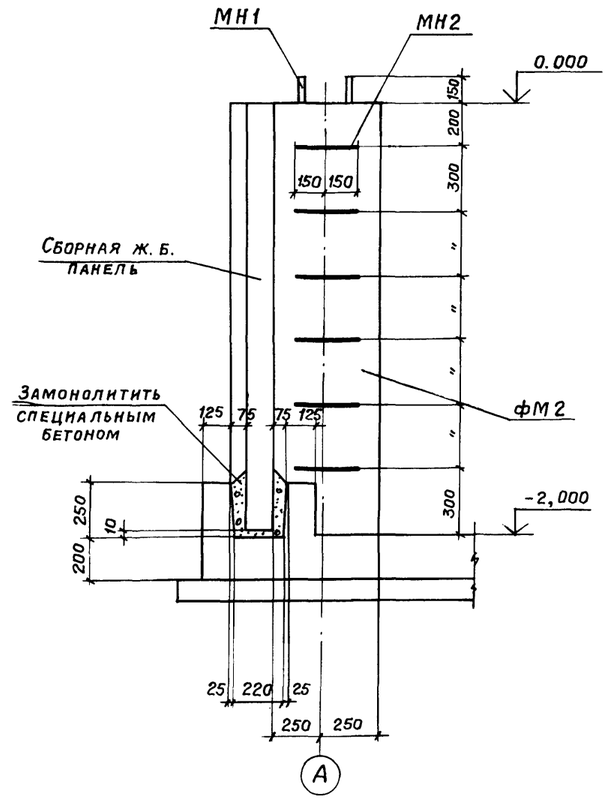
Опалубочный план на отм. 0.000



2—2



3—3



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ3
2. Требования к бетону и возведению водосборного бассейна см. технические требования альбом I, IV ТП 901-6-62
3. Сборные железобетонные панели водосборного бассейна устанавливать и замоноличивать в пазах днища до возведения монолитных элементов ФМ2, ФМ3, ФМ4.
4. Панели бассейна замаркированы на листе КЖ11, КЖ12.
5. Расход материалов и выборку стали см. на листе КЖ7
6. Обратную засыпку котлована производить после достижения бетоном монолитных элементов ФМ2, ФМ3, ФМ4 прочности на сжатие не ниже 150 кгс/см². Засыпку производить равномерно со всех сторон слоями по 0,2–0,3 м с трамбованием до плотности грунта $\gamma_{ск} \geq 1,6$ т/м³.

Привязан

Инв. №

Провер.	Любопытова	
Инж.	Васильева	
Инж.	Ускова	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 -КЖ

Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

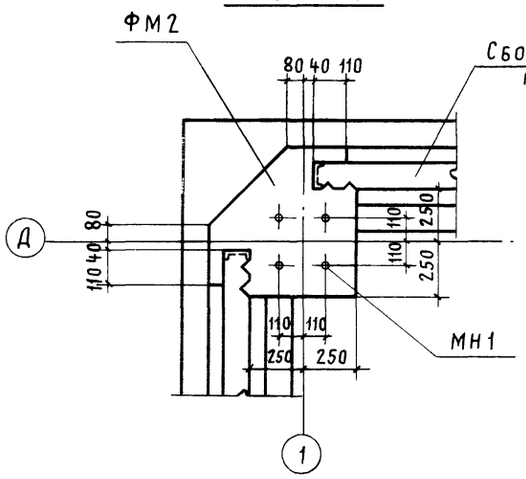
Водосборный бассейн. Общий вид (начало). Разрезы 1-1 ÷ 3-3

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

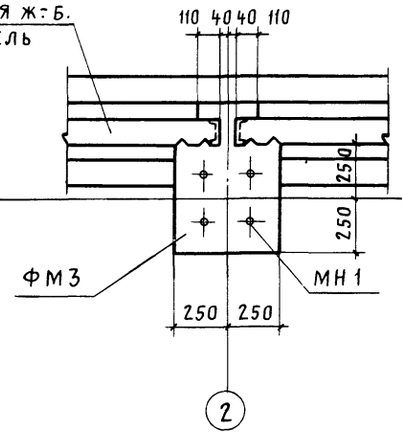
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

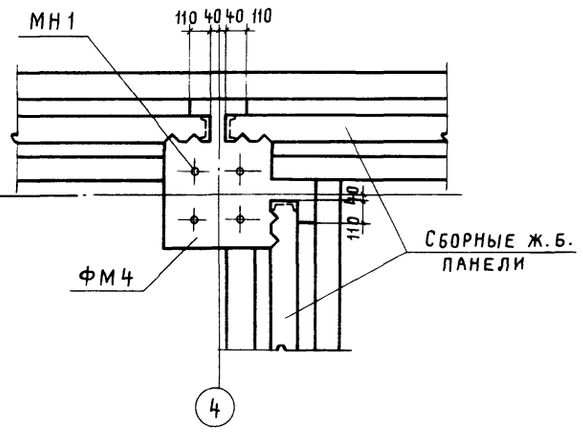
Узел 1



Узел 2

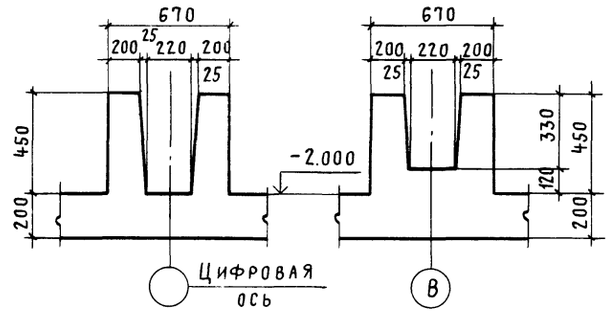


Узел 3

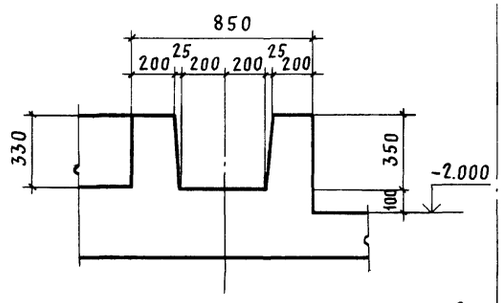


9 - 9

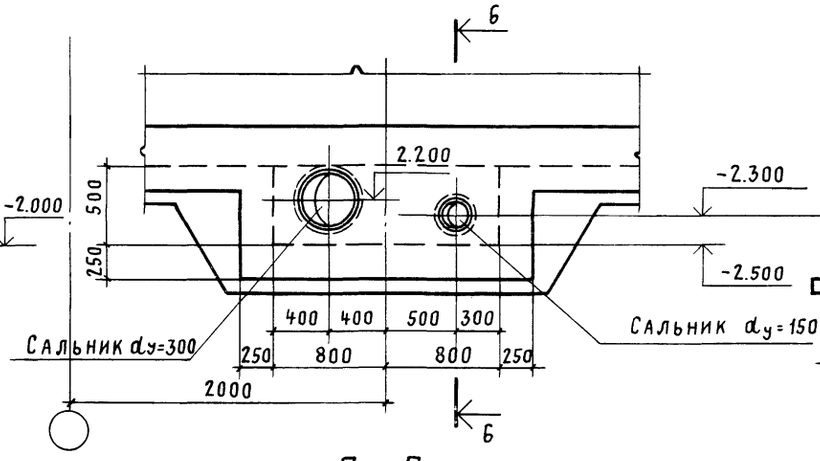
10 - 10



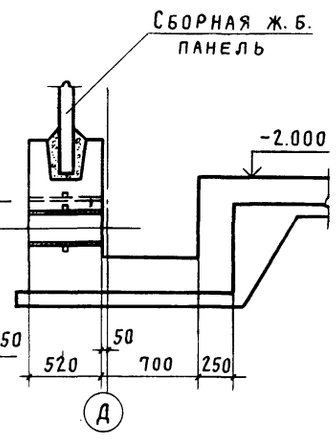
4 - 4



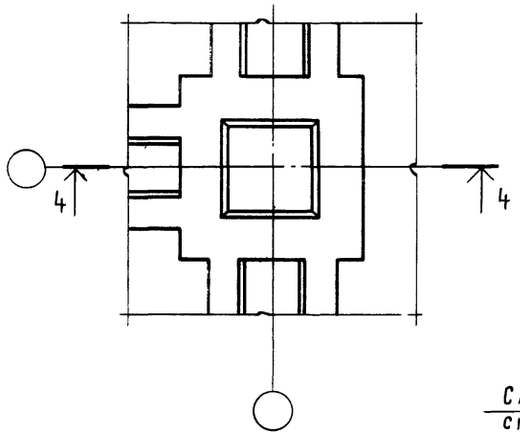
5 - 5



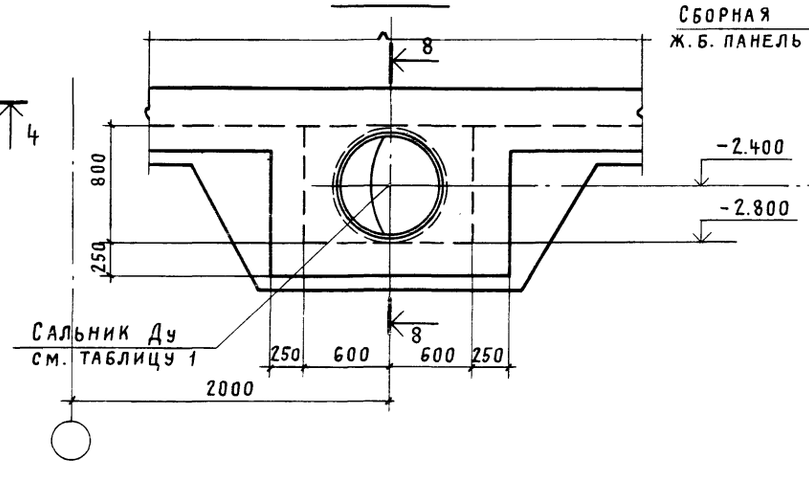
6 - 6



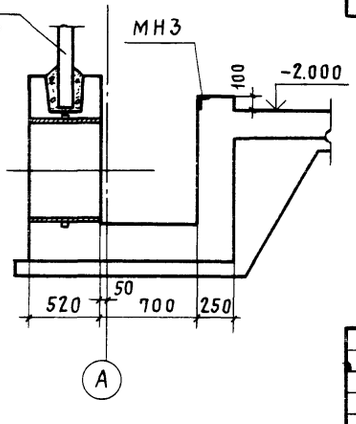
Узел 4



7 - 7



8 - 8



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ФМ1	ТП 901-6-62 - КЖ2÷4	Монолитный участок днища ФМ1	1	
ФМ2	- КЖ 2,3,5	Монолитный фундамент ФМ2	4	
ФМ3	- КЖ 2,3,5	То же ФМ3	17	
ФМ4	- КЖ 2,3,5	— " — ФМ4	2	
ФМ5	- КЖ 2,3,5	— " — ФМ5	12	
ФМ6	- КЖ 2,3,5	— " — ФМ6	8	
ФМ7	- КЖ 2,3,5	— " — ФМ7	2	
ПЯ1	- КЖ 2,3,6	Приямок ПЯ1	2	
ПЯ2	- КЖ 2,3,6	То же ПЯ2	2	
МН1	ТП 901-6-61 альбом III КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	92	3,7 кг
МН2	КЖИ-МН2	То же МН2	12	2,3 кг
МН3	КЖИ-МН3	" МН3	5,4	пог. м
Ду 600	Серия 3.901-5	Сальник Ду 600 L=500	2	102,5 кг
Ду 300	То же	То же Ду 300 L=500	2	46,6 кг
Ду 150	"	" Ду 150 L=500	2	24,5 кг

Таблица 1

Обозначение	Ду	Вес, кг
Серия 3.901-5	400	58,6
То же	500	87,7
"	600	102,5

Общий вид, маркировку узлов и разрезов см. КЖ2.

Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Васильева	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО	Власкин	

ТП 901-6-62 -КЖ

Градирни с вентиляторами ВГТ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

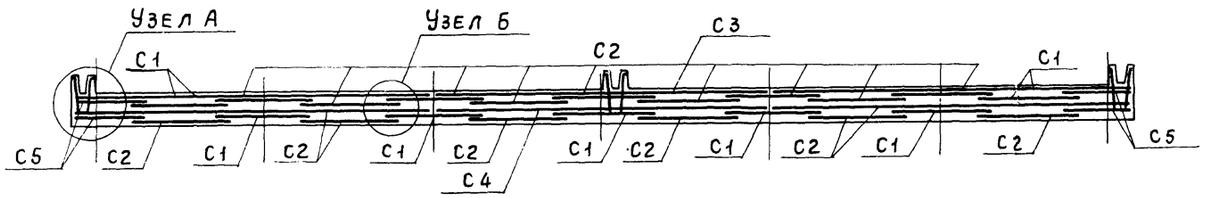
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Водосборный бассейн. Общий вид (окончание) Узлы 1÷4 Разрезы 4-4÷10-10

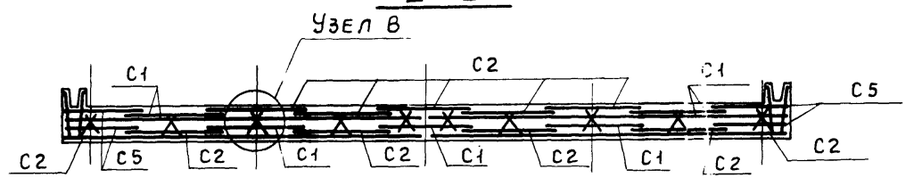
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом III Часть 1

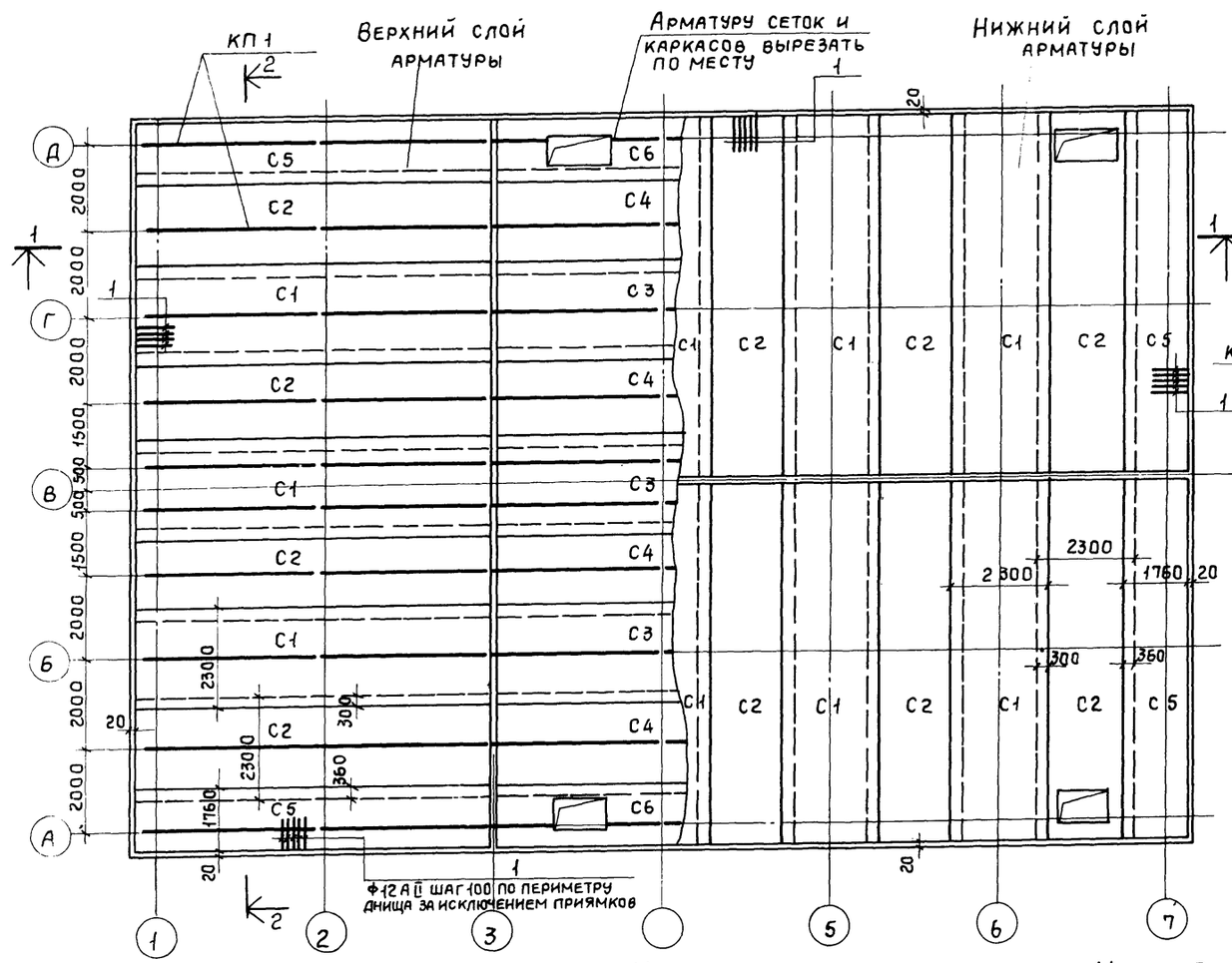
1-1



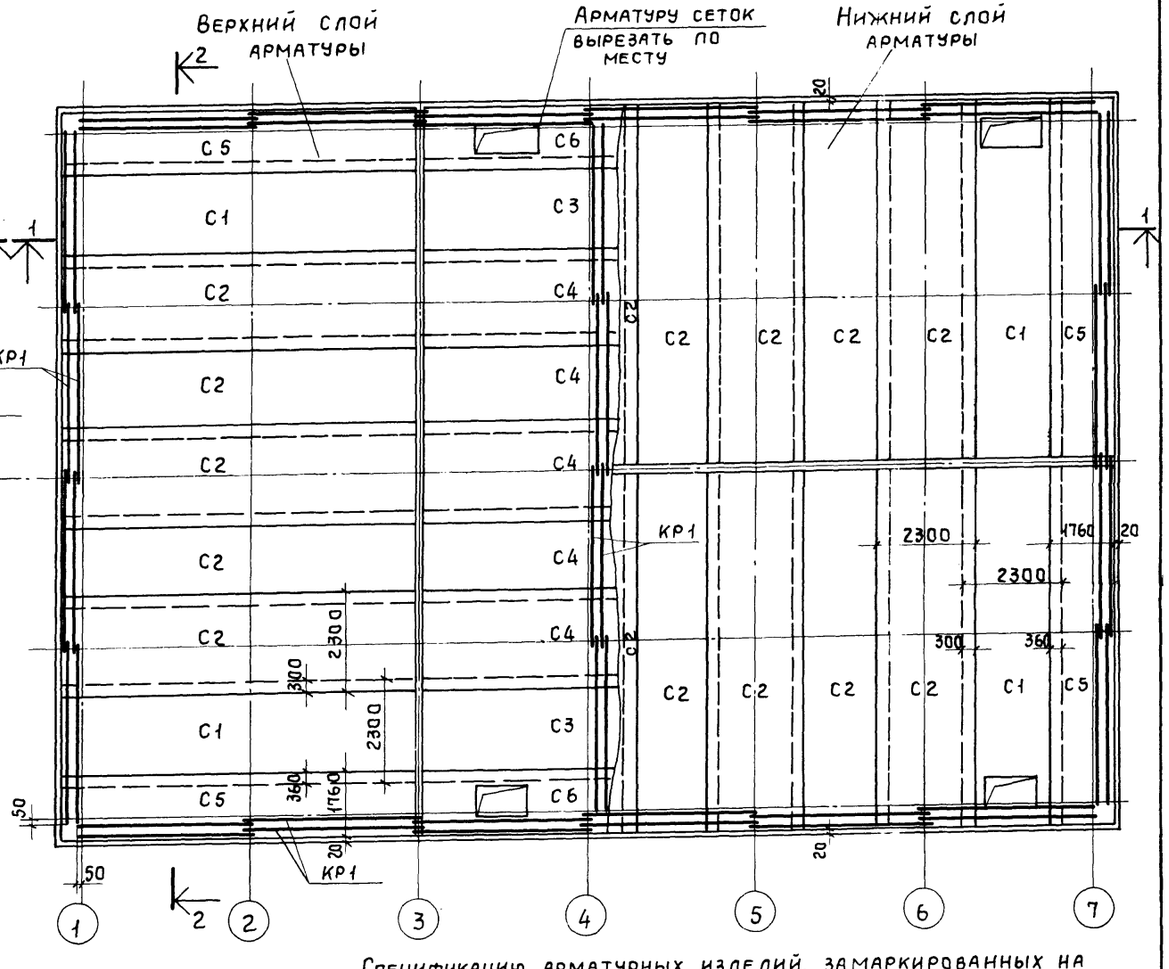
2-2



Раскладка нижней арматуры днища

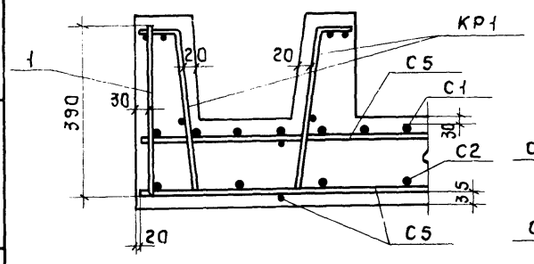


Раскладка верхней арматуры днища

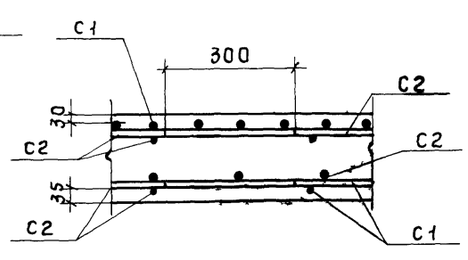


Спецификацию арматурных изделий, замаркированных на данном листе, выборку стали и ведомость на отдельные стержни см. лист КЖ 7

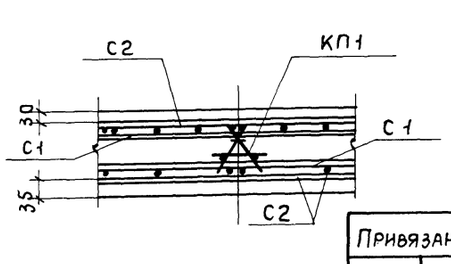
Узел А



Узел Б



Узел В



Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 -КЖ

Градирни с вентиляторами 28ГП10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из Ж.Б. элементов

Стад.	Лист	Листов
Р	4	

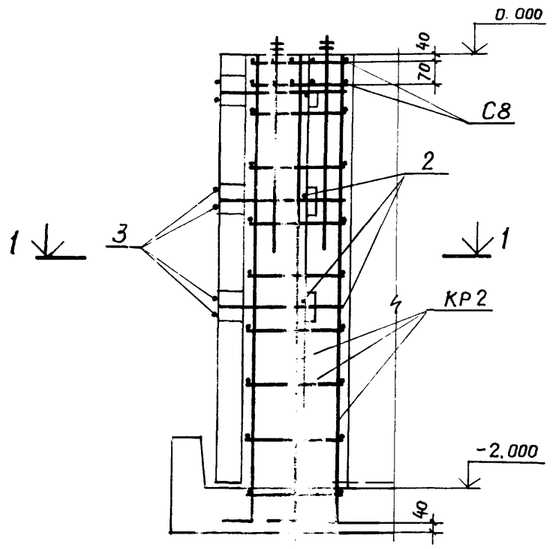
Водосборный бассейн. Схема армирования днища (начало) Разрезы 1-1, 2-2. Узлы А, Б, В

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

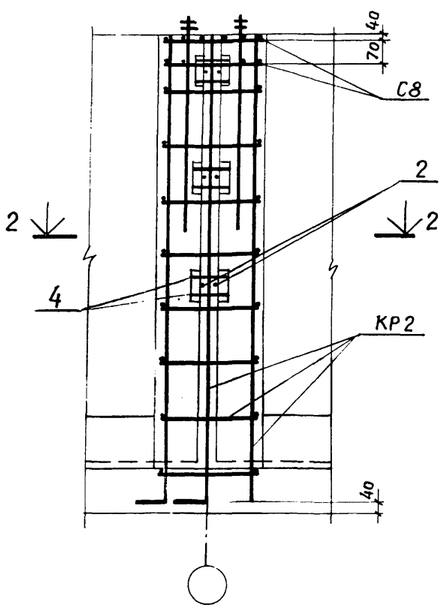
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

16558-02 24

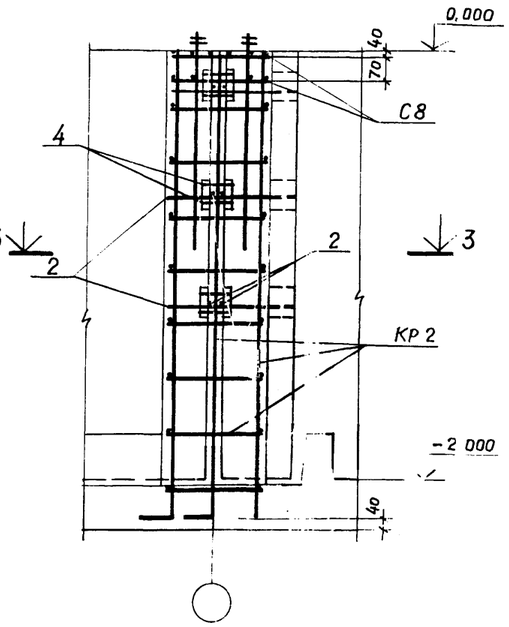
ФМ 2



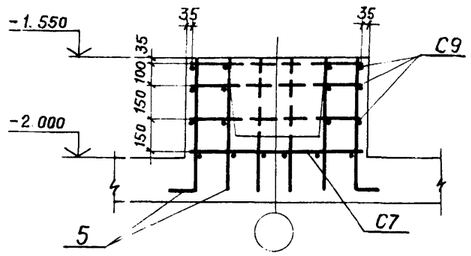
ФМ 3



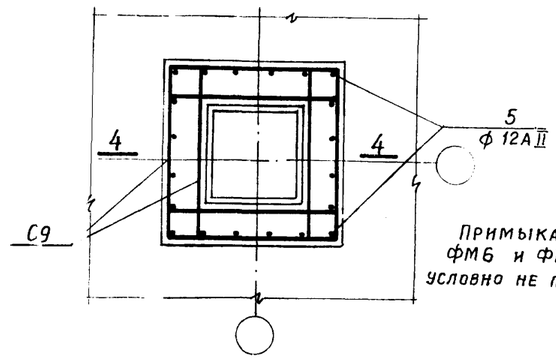
ФМ 4



4 — 4

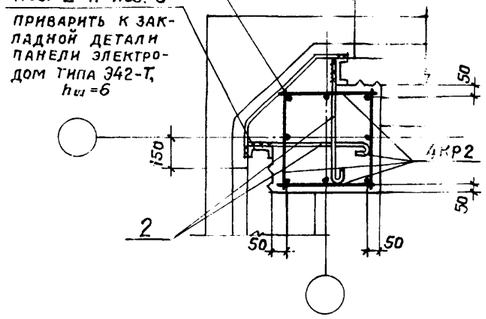


ФМ 5

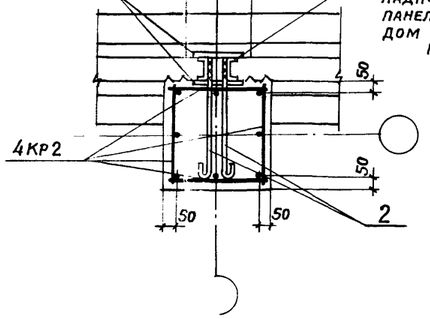


Примыкание ФМ6 и ФМ7 условно не показано.

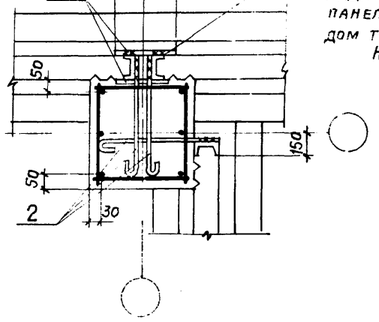
1 — 1



2 — 2

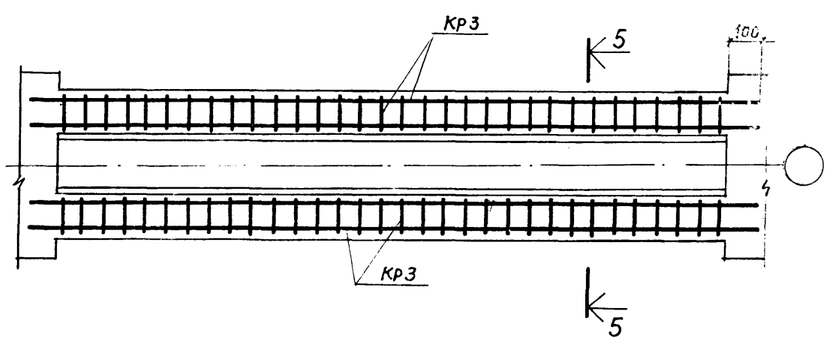


3 — 3

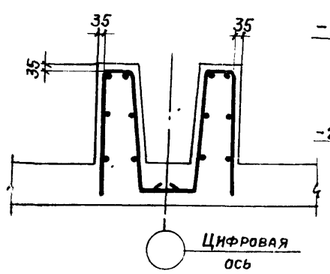


5 — 5

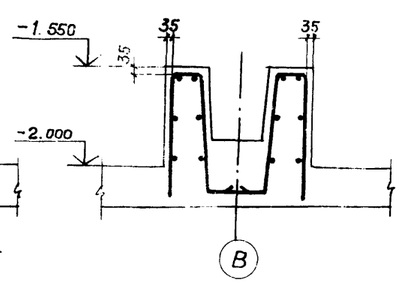
ФМ 6 , ФМ 7



Для ФМ6



Для ФМ7



Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО	Власкин	

ТП 901-6-62 -КЖ

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

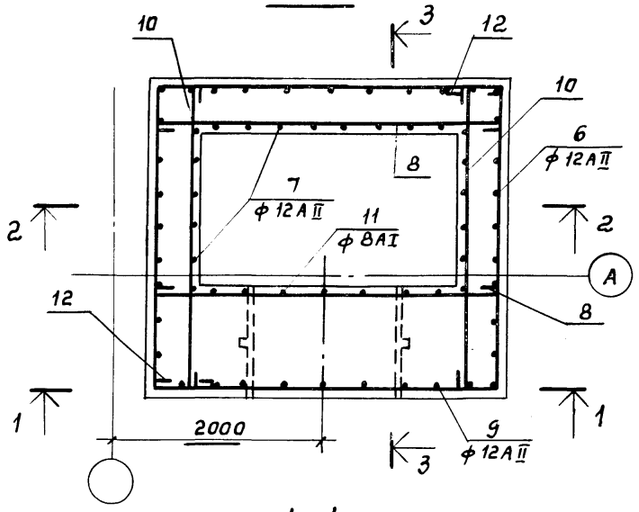
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Водосборный бассейн. Схема армирования ФМ2 ÷ ФМ7 (продолжение)

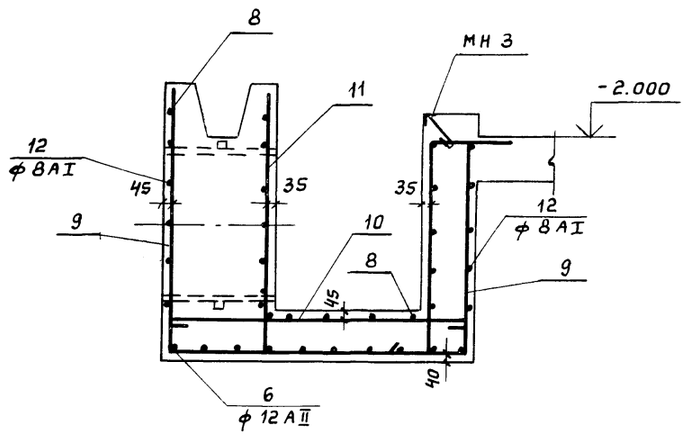
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

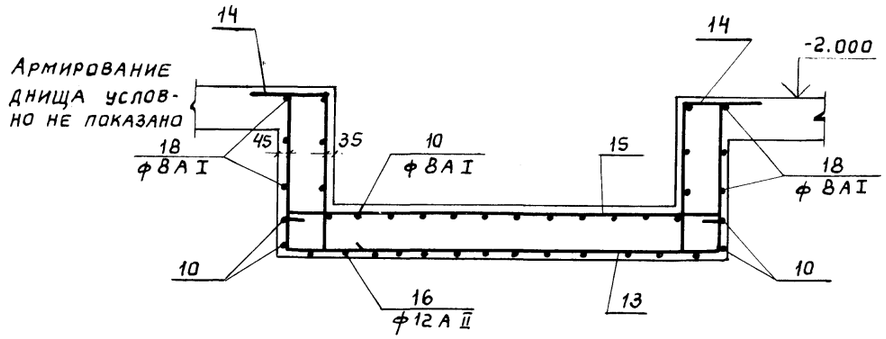
ПЯ 1



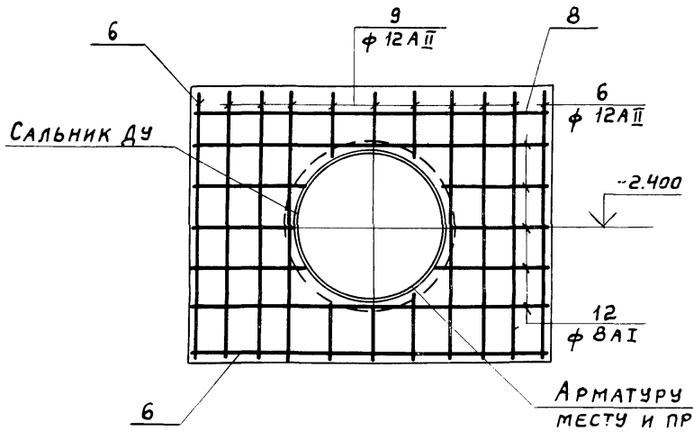
3 - 3



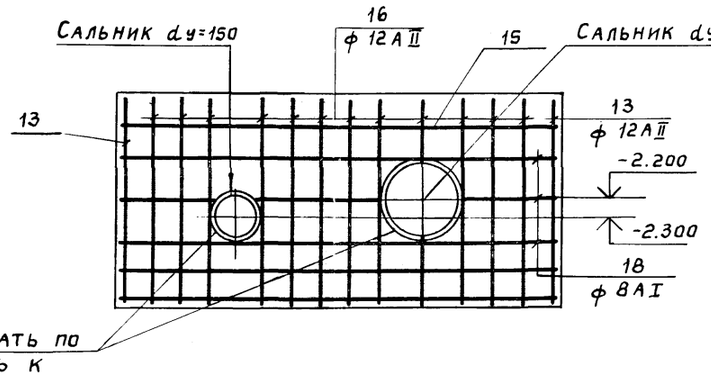
5 - 5



1 - 1

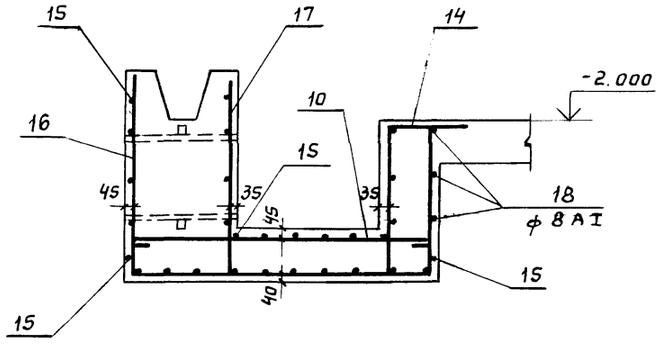


4 - 4

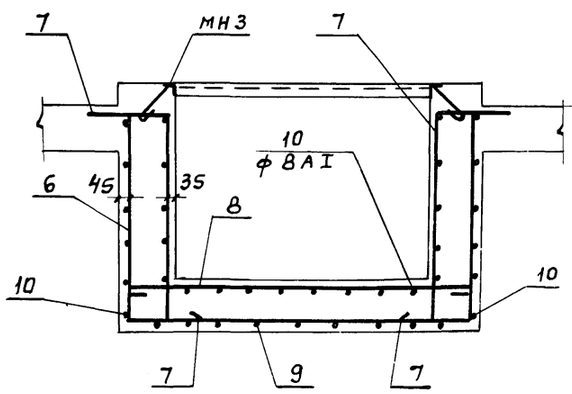


Арматуру вырезать по месту и приварить к корпусу сальника

6 - 6

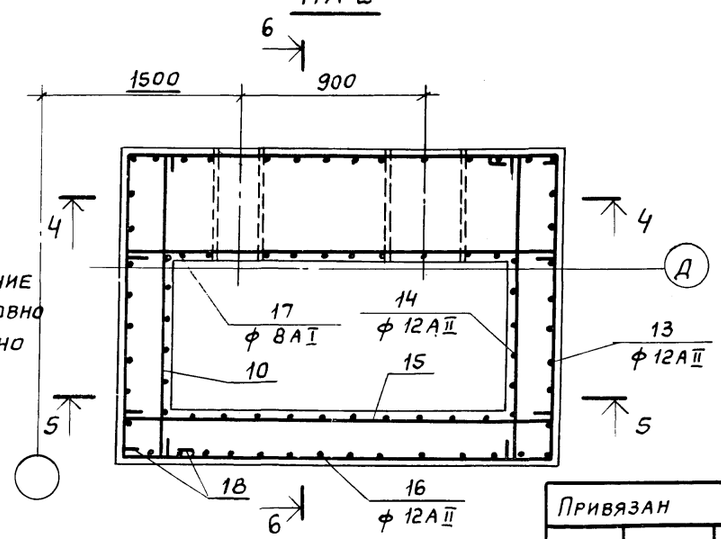


2 - 2



Армирование днища условно не показано

ПЯ 2



Ведомость стержней и выборку стали на ПЯ1 и ПЯ2 см. на листе КЖ7

Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Васильева	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 -КЖ

Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные ссекциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Водосборный бассейн
Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.
ФМ1	1	390 1000	12АII	1390	780
ФМ2	2	600	16АI	720	6
	3	300 420 160 160	16АI	740	6
ФМ3	2	600	16АI	720	6
	4	200	16АI	200	12
ФМ4	2	600	16АI	720	9
	4	200	16АI	200	12
ФМ5	5	120 600	12АII	720	20
ПЯ1	6	990 1600 990	12АII	3580	10
	7	360 150 970	12АII	1480	20
	8	1660	8АI	1780	16

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.
ПЯ1	9	1250 1370 1000	12АII	3620	9
	10	1430	8АI	1550	20
	11	1250	8АI	1370	7
	12	1650 1410 250	8АI	3430	10
ПЯ2	10	1430	8АI	1550	22
	13	690 2000 690	12АII	3380	10
	14	360 150 730	12АII	1240	22
	15	2060	8АI	2180	16
	16	940 1370 690	12АII	3000	12
	17	940	8АI	1060	10
	18	2050 1410 250	8АI	3830	6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				Документация		
			ТП 901-6-61 Альбом III ТТ	Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
11			ТП 901-6-61 Альбом III КЖИ-КП1	Каркас пространств. КП1	60	
11			КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	48	
11			КЖИ-КР2	Каркас плоский КР2	92	
11			КЖИ-КР3	Каркас плоский КР3	20	
11			КЖИ-С1,С2	Сетка арматурная С1	24	
11			КЖИ-С1,С2	То же С2	48	
11			КЖИ-С3,С4	" С3	5	
11			КЖИ-С3,С4	" С4	9	
11			КЖИ-С5,С6	" С5	16	
11			КЖИ-С5,С6	" С6	4	
11			КЖИ-С7	" С7	12	
11			КЖИ-С8	" С8	46	
11			КЖИ-С9	" С9	36	
22		1÷18	ТП 901-6-62 КЖ7	Стержни одиночные		см. ведомость стерж
11			ТП 901-6-61 Альбом III КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	92	3,7 кг
11			КЖИ-МН2	То же МН2	12	2,3 кг
11			КЖИ-МН3	" МН3	5,4	пог. м.
			Серия 3.901-5	Сальник Ду 600 L = 500	2	102,5 кг
			То же	Сальник Ду 300 L = 500	2	46,6 кг
			"	Сальник Ду 150 L = 500	2	24,5 кг
				Материалы		
				Бетон см. общие указания	117,6	м³
				ТП 901-6- , альбом IV		

Выборка стали на монолитные конструкции водосборного бассейна, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класса А-I, ф, мм 6	8	16	Сетка 150/150/7/7	Итого	Класса А-II, ф, мм 10	12	16	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Анкер ф24	Сальник	Гайка М16	Гайка М24	L50×5	Арм. сталь ГОСТ 5781-75, Класса А-I, ф, мм 8	16	Итого	Всего
Днище	1258,8	523,2			1782	4049,6	10372,4		14422									16204,0
Колонны			263,4		263,4			662,4	662,4	331,2			18,4			27,6	377,2	1303,0
Приямки		162,6			162,6		347,4		347,4		347,2			20,4	2,4		370,0	880,0
Розета				242,8	242,8		95,0		95,0			0,2				2,0	2,2	340,0
Всего	1258,8	685,8	263,4	242,8	2450,8	4049,6	10814,8	662,4	15526,8	331,2	347,2	0,2	18,4	20,4	2,4	29,6	749,4	18727,0

Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Васильева	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 -КЖ

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

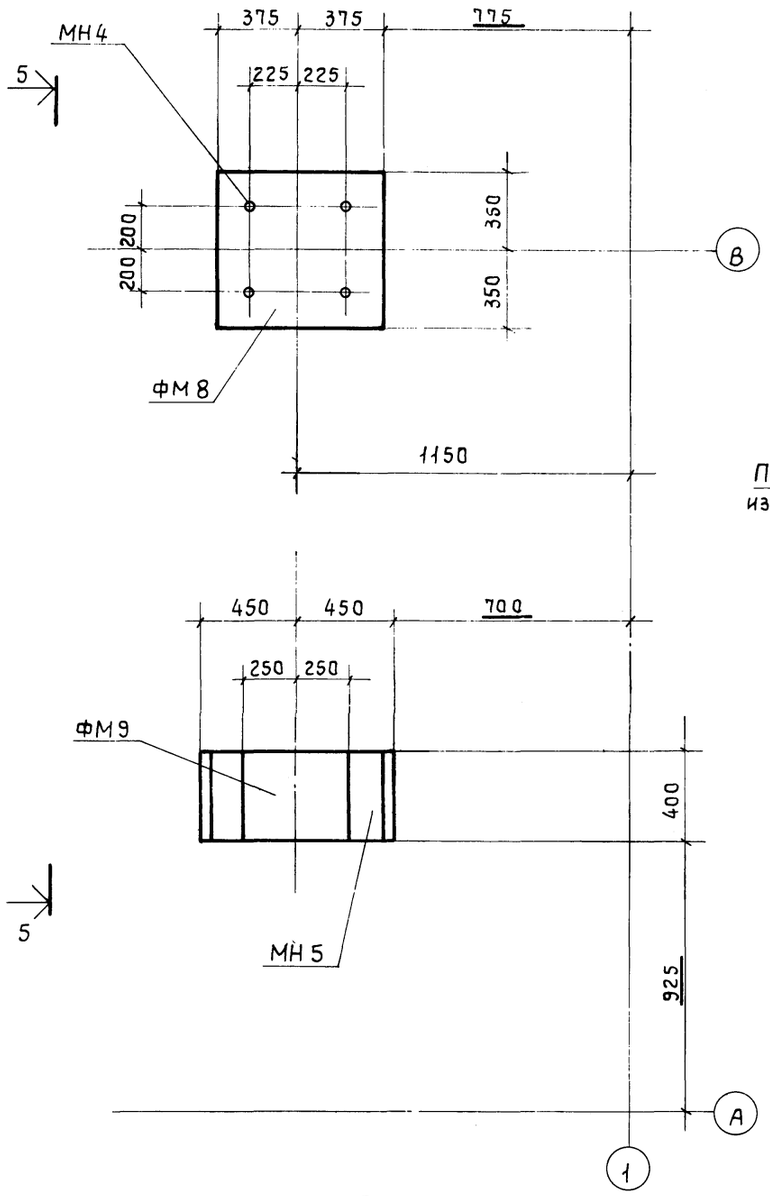
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

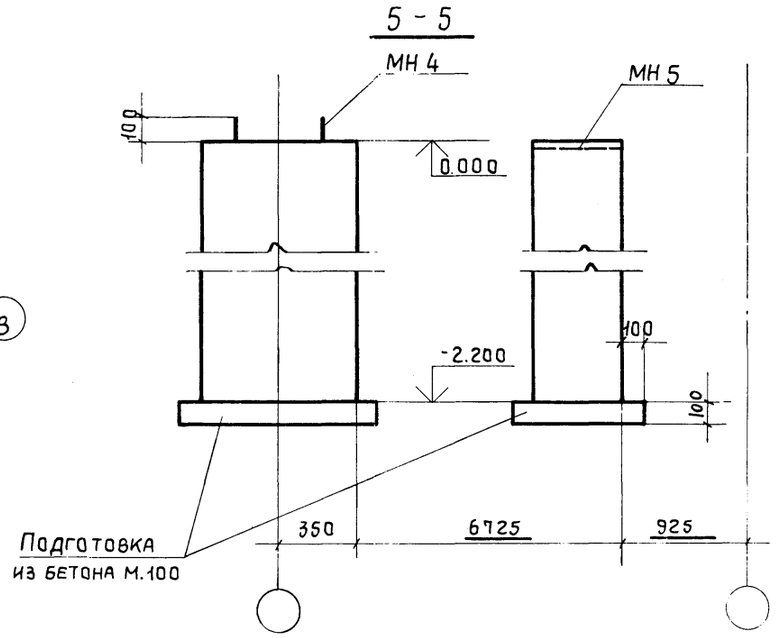
Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание). Ведомость стержней и выборка стали.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

16558-02 27

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 1





Обратную засыпку производить одновременно с засыпкой водосборного бассейна.
Засыпку производить равномерно со всех сторон слоями по 0,2 - 0,3 м с трамбованием до плотности грунта $\gamma_{ск} \geqslant 1{,}6$ т/м³.

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Закладные изделия: Профильная сталь б=10	Анкер Ф24	Гайка М24	Шайба М24	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-II Ф, мм 12		Всего
ФМ 8	—	14,4	0,4	—	—		14,8
ФМ 9	9,6	—	—	—	2,4		12,0

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
ФМ 8	ТП901-6-62 -КЖ8	Фундамент ФМ8	1	
ФМ 9	-КЖ8	То же ФМ9	1	
МН 4	ТП 901-6-61 КЖИ-МН4	Изделие закладное МН4	4	3,7 кг
МН 5	КЖИ-МН5	То же МН5	2	6,0 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
			ТП901-6-61 альбом III ТТ	Технические требования		
				к изготовл. арм. и закл. изделий		
				ФМ 8		
				Сборочные единицы		
11			ТП901-6-61 альбом III -КЖИ-МН4	Изделие закладное МН4	4	3,7 кг
				Материалы		
				Бетон марки 200	1,2	м³
				ФМ 9		
				Сборочные единицы		
11			ТП901-6-61 альбом III -КЖИ-МН5	Изделие закладное МН5	2	6,0 кг
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,8	м³

Проверил	Любопытова		
Инженер	Васильева		
Инженер	Ускова		
Рук. бриг.	Любопытова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 -КЖ

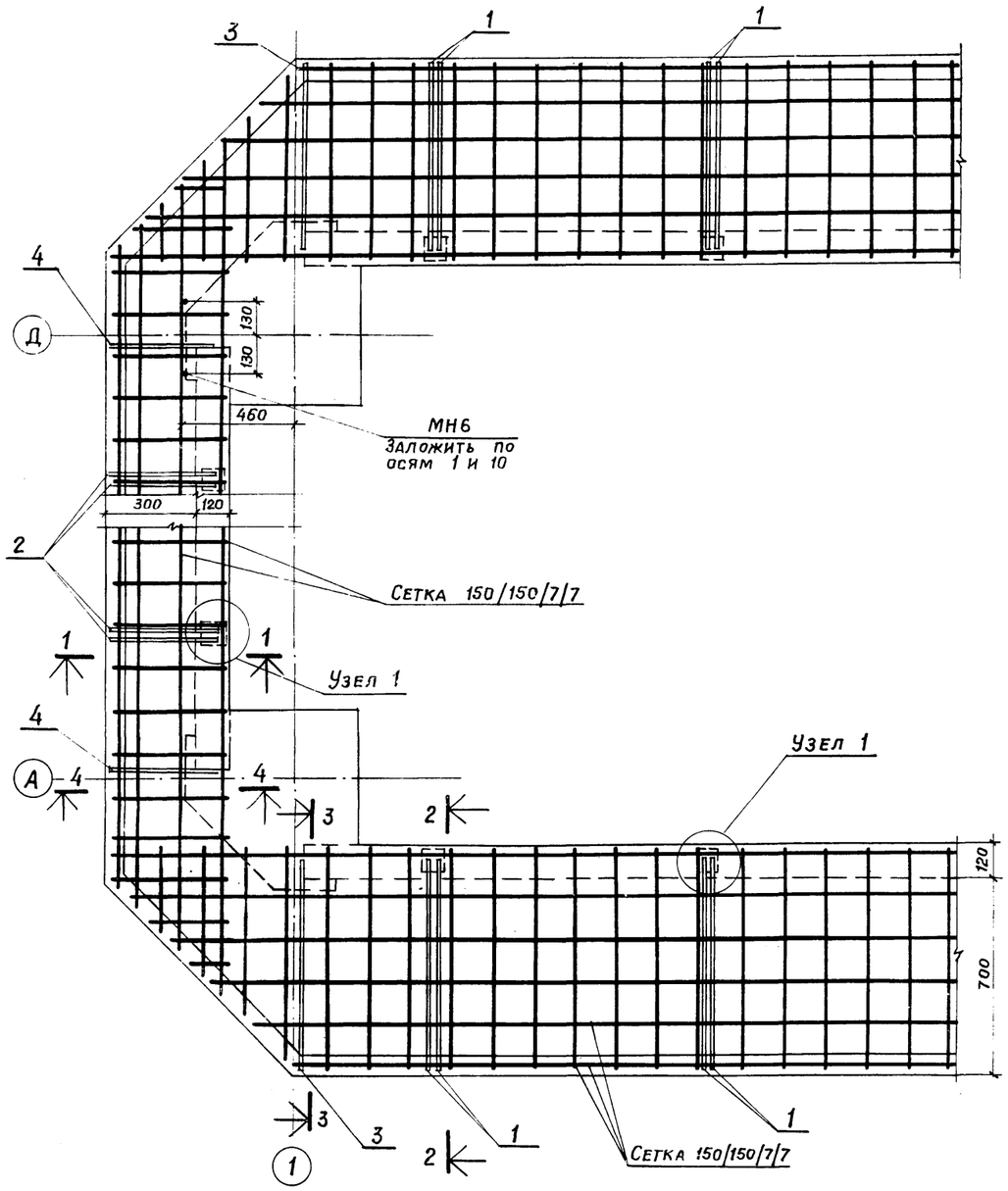
Градирни с вентиляторами 28Г70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

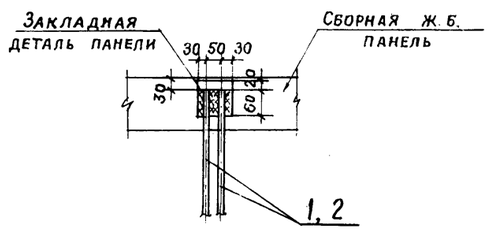
Фундаменты ФМ8 и ФМ9
Общий вид

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

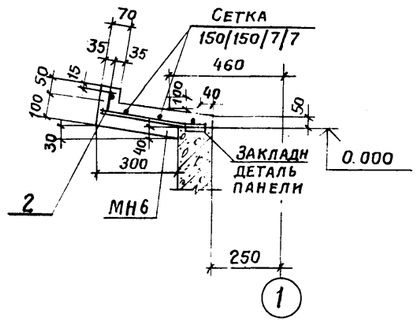
Розета



Узел 1



1–1



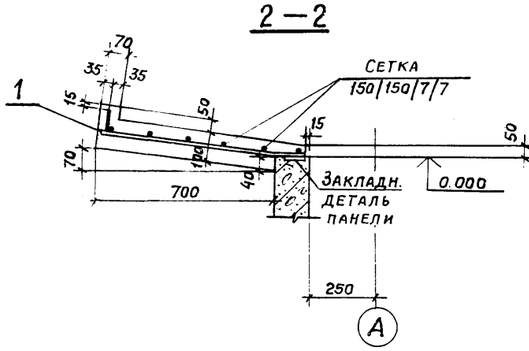
Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ϕ, мм	Длина мм	Кол.
Розета	1	70 690 90	12AII	780	96
	2	30 290 90	12AII	380	64
	3	80 750 75	12AII	830	4
	4	80 350 35	12AII	430	4

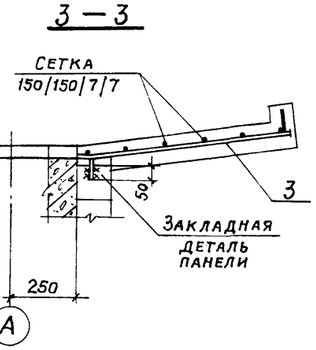
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ТП 901-6-61 -КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовл. арм. и закл. изделий		
22			ТП 901-6-62 КЖ 7	Выборка стали		
				Сборочные единицы и стали		
			ГОСТ 8478-66	Сетка арматурная 150/150/7/7 / 1700	34п.м	
22		1÷4	ТП 901-6-62 КЖ 9	Стержни одиночные		См. ведом.
			ТП 901-6-61 КЖИ-МН6	Изделие закладное МН6	2	1,1 кг.
				Материалы		
				Бетон	5,2м³	
				См. общие указания		
				ТП 901-6 альбом IV		

1. Сетку разрезать на полосы шириной 870 для армирования продольных сторон и шириной 435 для армирования торцовых сторон розеты.
2. Требования к стали, бетону и возведению розеты см. технические требования в альбом I, IV ТП 901-6-62
   Сетки применять из стали класса А-I.
3. Бетонирование розеты производить по умеренно-влажному уплотненному грунту с втопленным в него на глубину не менее 40мм слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм при прочности не менее 200 кгс/см².

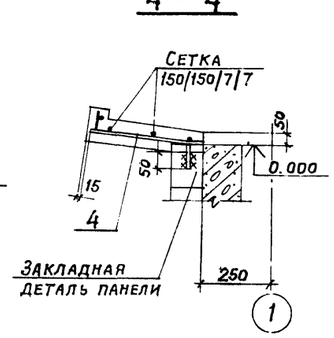
2–2



3–3



4–4



Привязан	Проверил	Любопытова	
	Инженер	Васильева	
	Инженер	Ускова	
	Рук. бриг.	Любопытова	
	Гл. инж. пр.	Геништа	
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 -КЖ

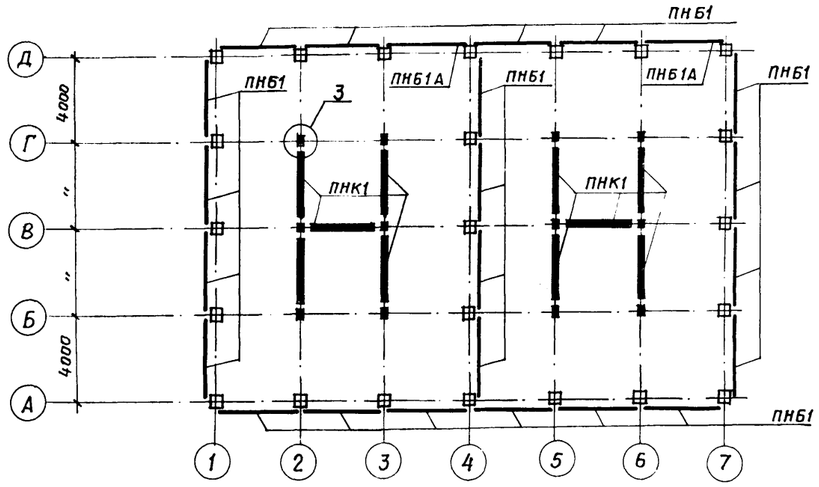
Градирни с вентиляторами 28ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

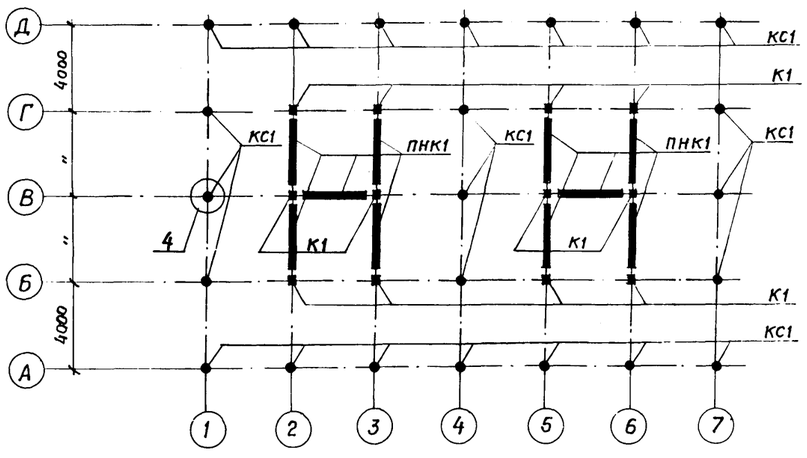
Розета. Общий вид и схема армирования.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

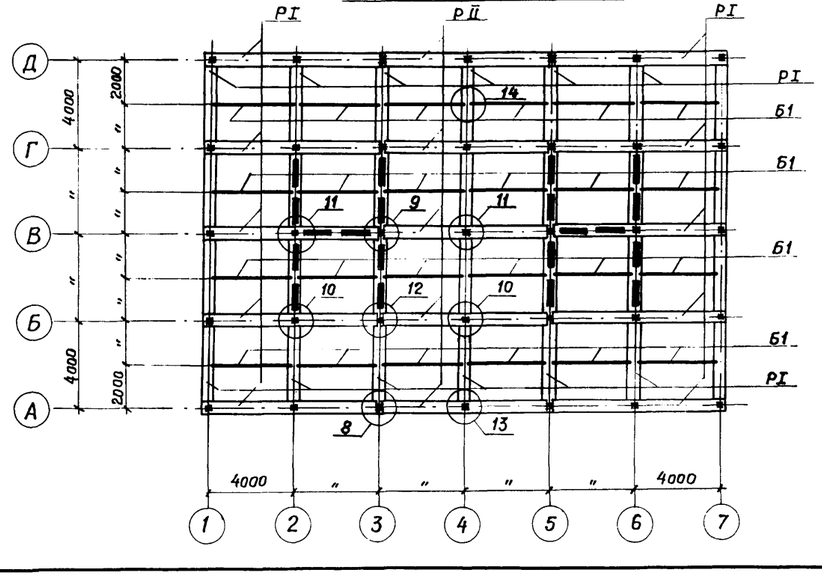
План на отм. −2.000



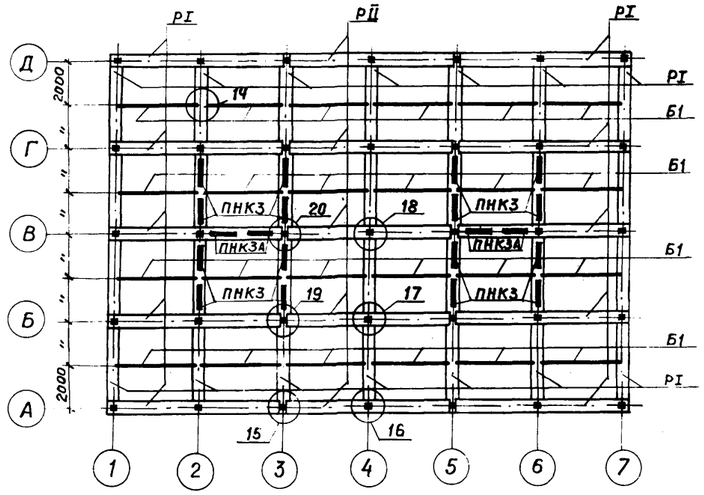
План на отм. 0.000



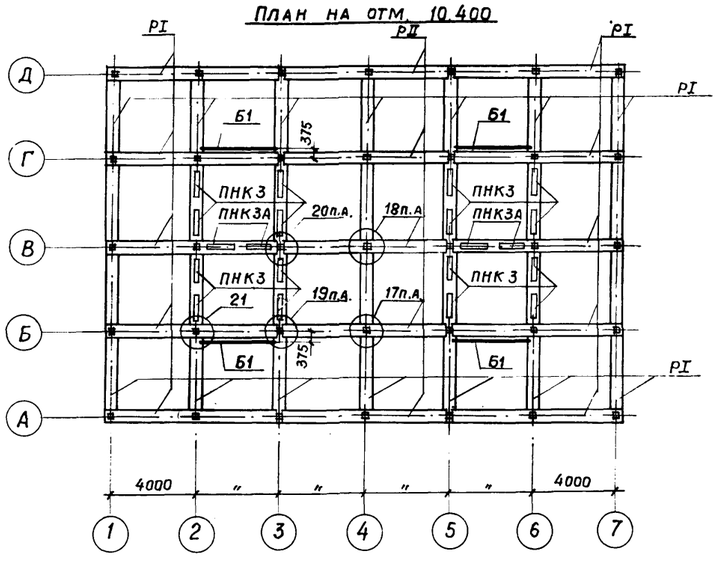
План на отм. 5.020



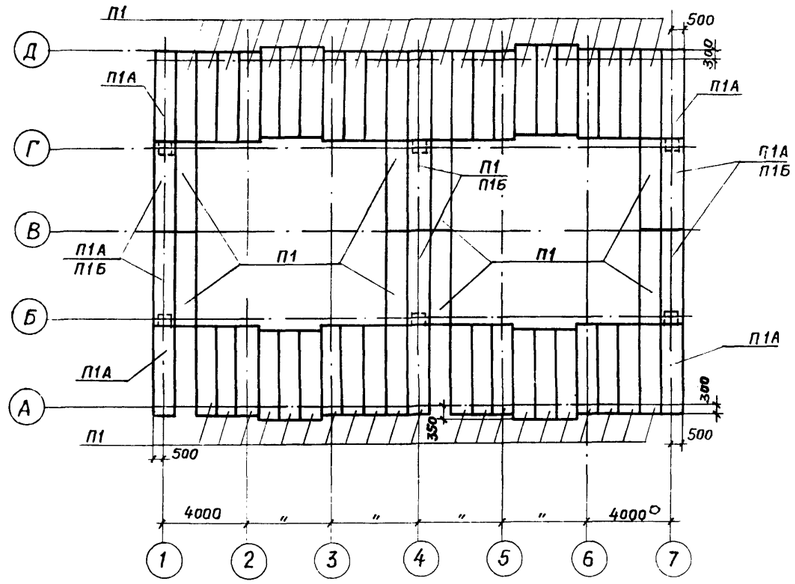
План на отм. 8.200



План на отм. 10.400



План раскладки плит покрытия



Узлы 1÷21 разработаны в альбоме III ТП 901-6 на чертежах марки КЖИ.

Привязан				ТП 901-6-62 КЖ	
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	
					Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
	Провер.	Геништа		Схемы расположения сборных элементов каркаса	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
	Ст. инж.	Климов			
	Рук. бр.	Любопытова			
	Гл. инжлр	Геништа			
Инв. №	Нач. СКО-1	Власьин			

Схема каркаса по осям А, Д

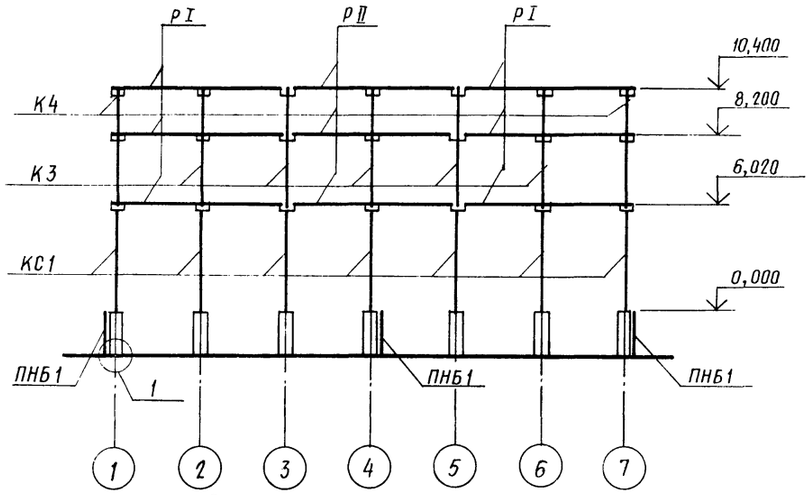


Схема каркаса по осям Б, Г

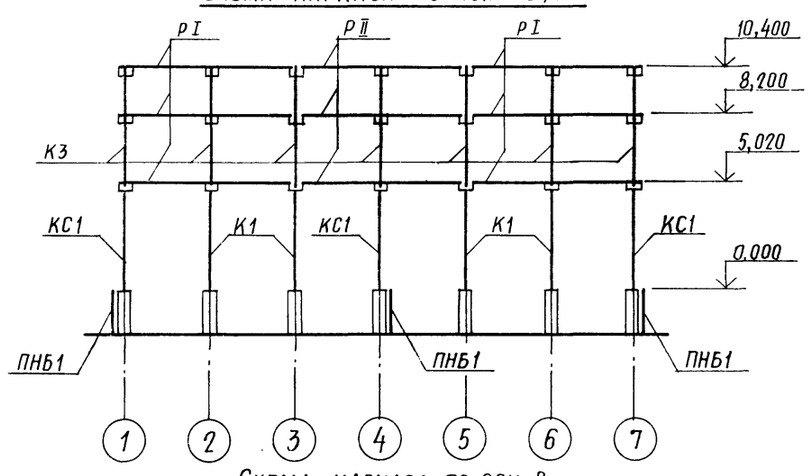


Схема каркаса по осям 1, 7

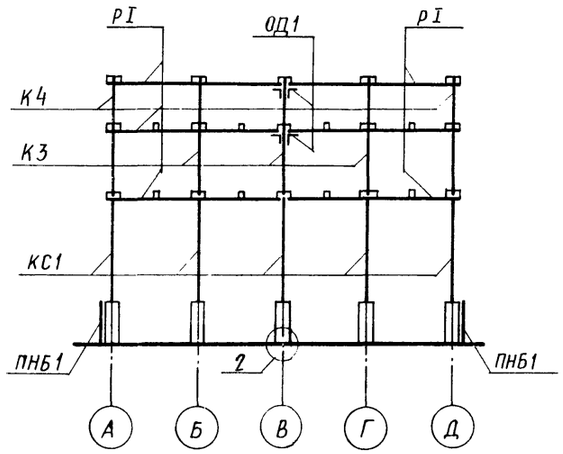


Схема каркаса по осям 2,3,5,6

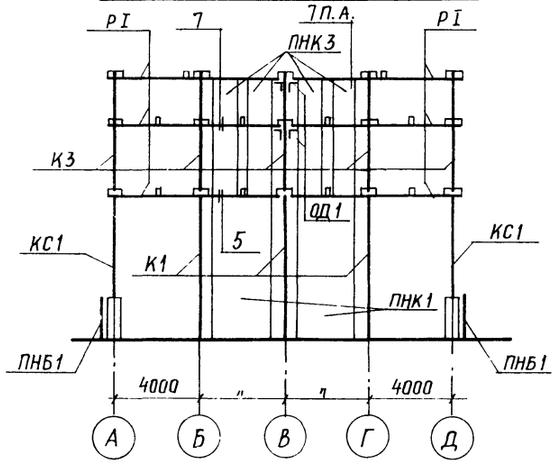


Схема каркаса по оси В

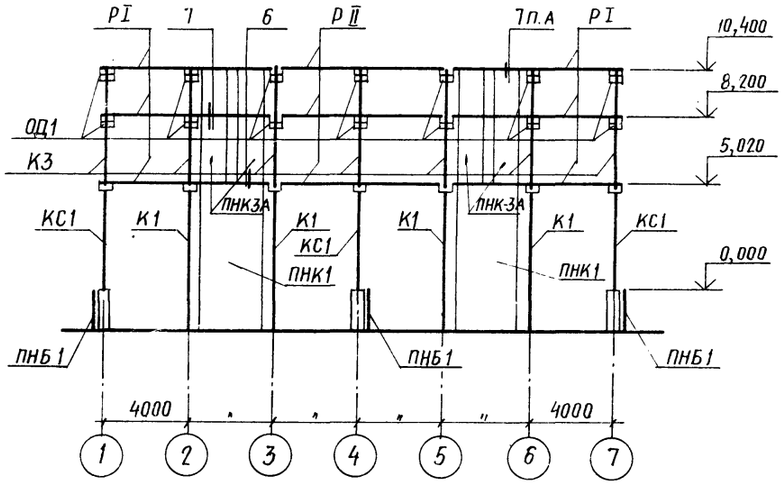
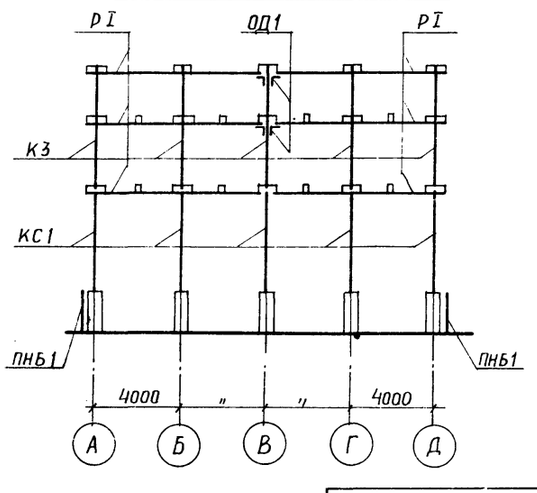


Схема каркаса по оси 4



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листах КЖ 10, КЖ 11

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К1	ТП 901-6-61 КЖИ-К1	Колонна К1	12	1,47 т
К3	КЖИ-К3	То же К3	31	0,6 т
К4	КЖИ-К4	Колонна К4	4	0,6 т
Р I	КЖИ-Р I	Ригель Р I	72	1,4 т
Р II	КЖИ-Р II	То же Р II	15	1,37 т
Б1	КЖИ-Б1	Балка Б1	52	0,38 т
П1	КЖИ-П1	Плита П1	54/52 *)	1,2 т
П1А	КЖИ-П1А	То же П1А	8/4 *)	1,2 т
П1Б	КЖИ-П1Б	" П1Б	-/6 *	1,2 т
ПНБ1	КЖИ-ПНБ1	Панель ПНБ1	22	2,3 т
ПНБ1А	КЖИ-ПНБ1А	То же ПНБ1А	2	2,3 т
ПНК1	КЖИ-ПНК1	" ПНК1	10	6,0 т
ПНК3	КЖИ-ПНК3	" ПНК3	16	1,9 т
ПНК3А	КЖИ-ПНК3А	" ПНК3А	4	1,9 т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-61 КЖИ-КС1	Колонна КС1	23	0,282 т
ОД1	КЖИ-ОД1	Опорный элемент ОД1, од1	28	0,011 т

*) См. п. 4 примечаний.

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1, ПНБ1А установить в пазы днища и замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. общие данные.
3. Колонна КС1, опорный элемент ОД1, деталь обетонирования ОП1 и узлы 1÷21 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 на листах марки КЖИ.
4. Плиты покрытия, марки которых обозначены дробью, установить (см. общие данные),
   указанные в числителе – для варианта градирен без стационарного грузоподъёмного оборудования,
   указанные в знаменателе – для варианта градирен со стационарным грузоподъёмным оборудованием.
5. Сборные элементы каркаса разработаны в альбоме IV ТП 901-6-61

Привязан

Инв. №

Провер.	Геништа	
Ст. инж.	Климов	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 КЖ

Градирни с вентиляторами 2 ВГ 10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

16558-02 31

Схема каркаса по осям А,Д

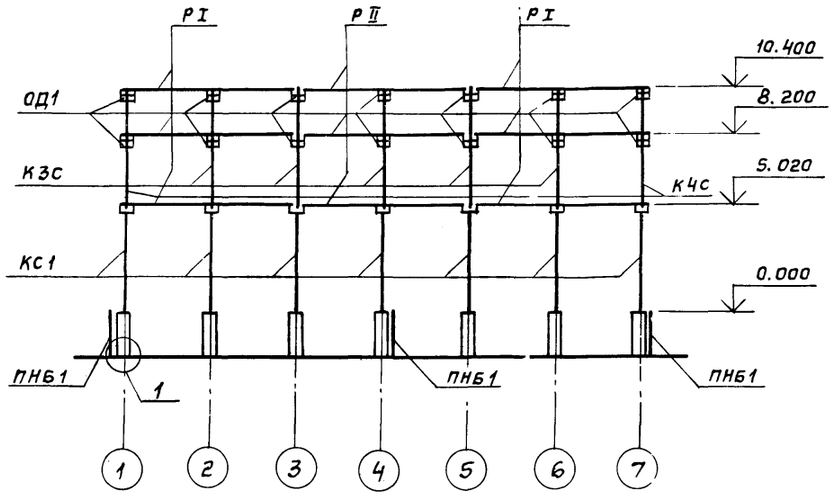


Схема каркаса по осям Б,Г

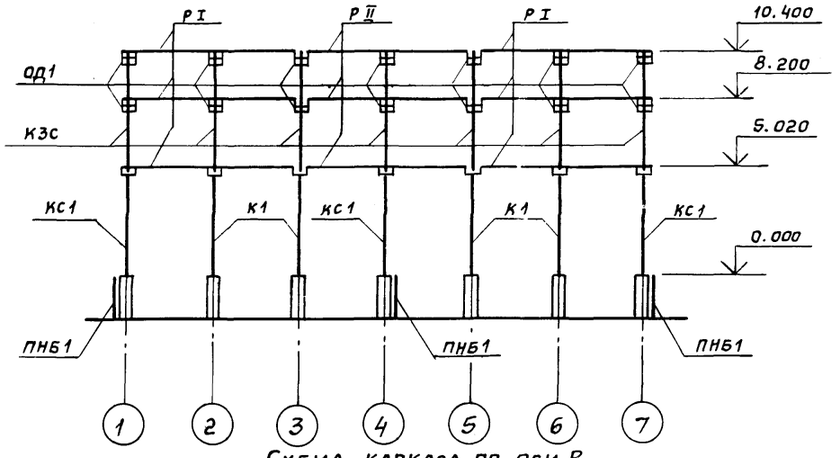


Схема каркаса по оси В

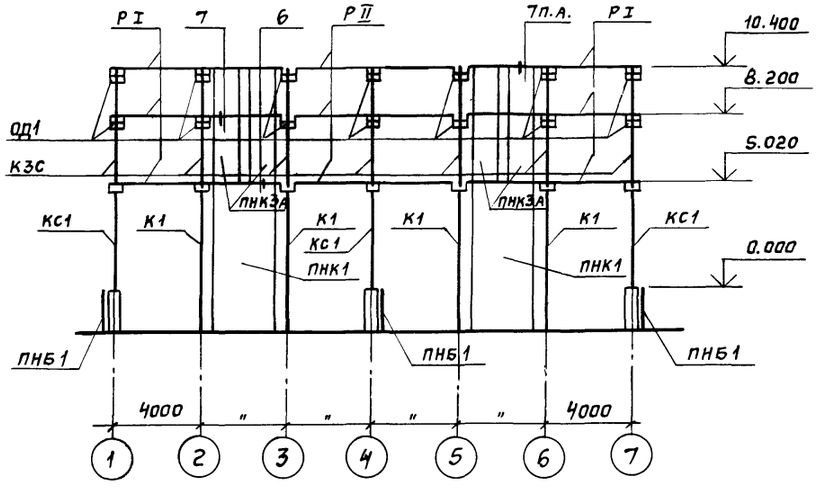


Схема каркаса по осям 1,7

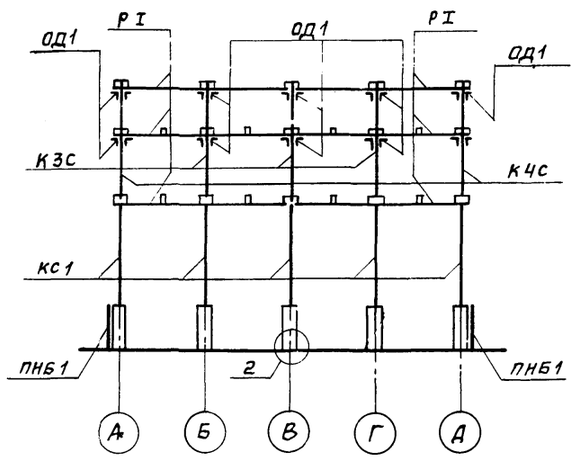


Схема каркаса по осям 2,3,5,6

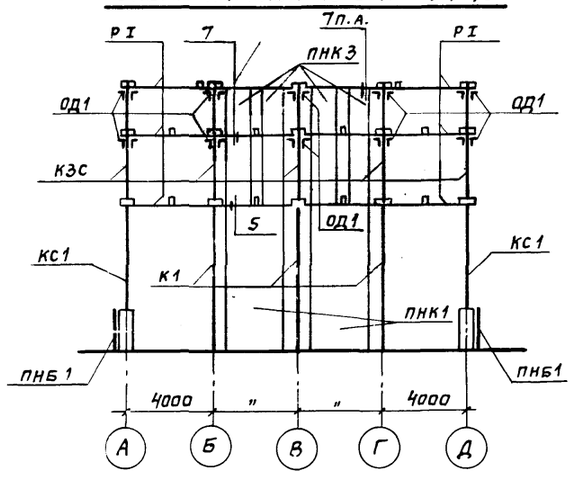
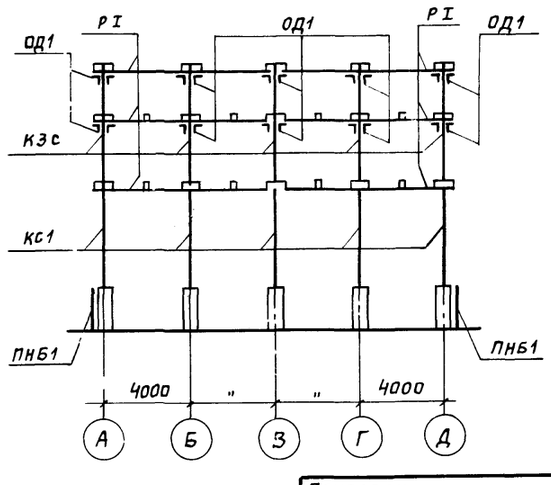


Схема каркаса по оси 4



Спецификация элементов к схемам расположенным на листах КЖ10, КЖ12

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К1	ТП 901-6-61-КЖИ-К1	Колонна К1	12	1.47т
К3С	КЖИ-К3С	То же К3С	31	0,6т
К4С	КЖИ-К4С	Колонна К4С	4	0.6т
РI	КЖИ-РI	Ригель РI	72	1,4т
РII	КЖИ-РII	То же РII	15	1,37т
Б1	КЖИ-61	Балка Б1	52	0,38т
П1	КЖИ-П1	Плита П1	54/52	1,2т
П1А	КЖИ-П1А	То же П1А	8/4	1,2т
П1Б	КЖИ-П1Б	" П1Б	-/6	1,2т
ПНБ1	КЖИ-ПНБ1	Панель ПНБ1	22	2,3т
ПНБ1А	КЖИ-ПНБ1А	То же ПНБ1А	2	2,3т
ПНК1	КЖИ-ПНК1	" ПНК1	10	6,0т
ПНК3	КЖИ-ПНК3	" ПНК3	16	1,9т
ПНК3А	КЖИ-ПНК3А	" ПНК3А	4	1,9т
	Стальные	Элементы		
КС1	ТП 901-6-61 КЖИ-КС1	Колонна КС1	23	0,282т
ОД1	КЖИ-ОД1	Опорный элемент ОД1	140	0,011т

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1, ПНБ1А установить в пазы днища и замонолитить до возведения монолитных элементов бассейна.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. общие данные.
3. Колонна КС1, опорный элемент ОД1, деталь обетонирования ОП1 и узлы 1÷21 разработаны в альбоме III ТП901-6-6/на листах марки КЖИ.
4. Плиты покрытия, марки которых обозначены дробью, установить (см. общие данные); указанные в числителе - для варианта градирен без стационарного грузоподъемного оборудования, указанные в знаменателе - для варианта градирен со стационарным грузоподъемным оборудованием.
5. Сборные элементы каркаса разработаны в альбоме IV ТП 901-6-61.

Привязан

Инв. №

Провер.	Гениште	
Ст. инж.	Климов	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Гениште	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 КЖ

Градирни с вентиляторами 2вГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

4655-02 22

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические чертежи	Союзводоканал-проект
АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
КЖ	Конструкции железобетонные	—"—
КМ	Конструкции металлические	Б.О.ЦНИИПСК
ЭО	Электрооборудование	Ростовский водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ

	Лист	Наименование	Примечание
		Альбом II часть 1	
	1	Общие данные	
	2	Техническая спецификация металла (Начало)	
	3	Техническая спецификация металла (Оконч)	
	4	План на отм. 10.520 Разрез 1-1	
	5	Разрез $\frac{2}{2} \div \frac{2}{2}$; план площадок на отм. 8.200	
	6	План площадок на отм. 5.600 и опор на отм. 5.020	
	7	Разрезы $\frac{4}{4} \div \frac{4}{4}$, $\frac{7}{4} \div \frac{7}{4}$	
	8	Разрез $\frac{3}{2} \div \frac{3}{2}$ Ведомость элементов	
	9	Узлы 1, 2	
	10	Узлы 3, 4, 5, 6	
	11	Узлы 7	
	12	Узлы 8, 9, 10	
	13	Узлы 11, 12, 13, 14	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта (Осиповский А.В.)

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная угловая равнополочная	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная	
ГОСТ 8568-77	Листы стальные с ромбическим рифлением	
ГОСТ 8278-75*	Швеллеры стальные гнутые равнополочные	
ГОСТ 380-71*	Сталь углеродистая обыкновенного качества	
ГОСТ 1759-79*	Болты, винты, шпильки и гайки	
ГОСТ 9.025-74	Подготовка металлических поверхностей перед окраской	
ГОСТ 10144-74	Эмали ХВ-124 различных цветов и лак ХВ-125	
ГОСТ 7313-75*	Эмали ХВ-785 различных цветов и лак ХВ-724	

1. В проекте КМ разработаны площадки, отдельные элементы зашивки покрытия, лестницы и подставки под трубы водораспределительных систем для 2^x секционных градирен с вентиляторами 2ВГ70 брызгальных с секциями площадью 192 м² с каркасом на железобетонных элементов на основании „Перечня-графика корректировки и разработки вариантов типовых проектов" Главпромстройпроекта Госстроя СССР (п.27) раздела VII плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979 г.
2. Материал конструкций (см. техническую спецификацию стали) принят из условия сооружения градирен в районах с расчетной температурой воздуха на ниже минус 30°С. При привязке градирен для районов с расчетной температурой от минус 30°С до минус 40°С марки сталей следует назначать в соответствии с таблицей 50 СНиП 11-В. 3-72.
3. Материалы для сварки конструкций должны соответствовать IV группе конструкций по табл. 52а см. постановление Госстроя СССР № 250 от 27 декабря 1978 г. „Об изменении и дополнении главы СНиП II-В 3-72".
4. Все болты М20, грубой или нормальной точности класса 4,6 по ГОСТ 15589-70* или по ГОСТ 7798-70* должны быть изготовлены по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 1.4.7 табл.10 ГОСТ 1759-70*. Не допускается применение кипящей или автоматной сталей согласно п. 1,4 ГОСТ 1759-70*.
5. Для обеспечения противопожарной безопасности все сварочные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.
6. Тип и толщину антикоррозийного покрытия стальных конструкций следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химсостава оборотной воды и воздуха в соответствии дополнениям к СНиП II-28-73. В качестве варианта антикоррозийной защиты для среднеагрессивной среды предлагается следующий:
   а) все поверхности металлоконструкций очистить от окислов по второй степени очистки по ГОСТ 9.025-74.
   б) элементы эксплуатируемые на открытом воздухе (стальной лист покрытия сверху щиты Щ1; Щ2 сверху, наружные лестницы и ограждения огрунтовать грунтом ХС-010, ХС-068 или ХВ-052 МРТУ6-10-934-70 и окрасить (3 слоя общей толщиной 80 мм) полиуретановой эмалью ХВ 124 по ГОСТ 10144-62*.
   в) элементы находящиеся внутри секций градирни (стальной лист покрытия снизу щиты Щ1, Щ2 снизу. Щиты Щ3, Щ4, подставки под трубы водораспределительной системы и козырек) огрунтовать за 2 раза грунтом ХС-010; ХС-068 или ХВ-050 и окрасить (5 слоев общей толщиной 130 мм) эмалью ХВ-785 по ГОСТ 7313-75.

   Конструкции должны регулярно (2-3 раза в год) осматриваться и в случае необходимости окрашиваться вновь по очищенной от окислов и масляных пятен до металлического блеска поверхности.

Условные обозначения

№ узла

№ листа, где узел изображен

отверстие круглое

постоянный болт

временный болт

заводской шов сплошной

Монтажный шов

				привязан
Инв. №				
Исполн.	Осиповский			ТП 901-6-62 КМ
Проверил	Метс			Градирни с вентиляторами 2ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.
Рук. гр.	Медведев			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 13
Гл. инж. пр.	Осиповский			
Гл. конст.	Метс			
Нач. отд.	Лютаревич			Общие данные
Гл. инж.	Кошелев			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Управл.	Величко			

Типовой проект 901-6-62 КМ Альбом II часть I

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	NN п/п	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Щиты	Козырек	Опоры под трубопроводы	Лестницы площадки, ограждения		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Вст3кп2	2н[120×50×4	1						0,5					0,5					
		2н[200×100×5	2									0,56		0,6					
	Итого		3	11240					0,5			0,56		1,06					
Всего профиля			4		73007				0,5			0,56		1,06					
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст3кп2	[20	5								0,4			0,4					
		[12	6								0,3			0,3					
	Итого		7	11240							0,7			0,7					
Всего профиля			8		26108						0,7			0,7					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3кп2	L75×6	9						0,1			0,8		0,9					
		L63×5	10						0,3		0,1			0,4					
		L25×3	11									0,14		0,14					
	Итого		12	11240					0,4		0,1	0,94		1,44					
Всего профиля			13		21113				0,4		0,1	0,94		1,44					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	Вст3кп2	● Ф18	14									0,05		0,05					
		● Ф12	15						0,04		0,06			0,1					
	Итого		16	11240					0,04		0,06	0,05		0,15					
Всего профиля			17		11118				0,04		0,06	0,05		0,15					
Сталь горячекатанная квадратная ГОСТ 2591-71	Вст3кп2	■ 20×20	18									0,1		0,1					
	Итого		19	11240								0,1		0,1					
Всего профиля			20		12114							0,1		0,1					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст3кп2	риф δ=4	21						1,6					1,6					
	Итого		22	11240					1,6					1,6					
Всего профиля			23		71315				1,6					1,6					

Работать совместно с черт. КМ1.3

Привязан

Инв. N

Исполнит.	Сафьян	
Проверил	Медведев	
Рук. гр.	Медведев	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Гл. конст.	Метс	
Нач. отд.	Лютарович	
Гл. инж.	Кошелев	
Управл.	Величко	

ТП 901-6-62 КМ

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация металла. (Начало)

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ белорусское отделение

Инв. N подл. | Подпись и дата

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: Марки металла	Код: профиля	Код: размеры профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций: щиты	козырек	Опоры под трубопроводы	Лестницы, площадки, ограждения		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-58	Вст 3 кп 2	-пв 506	24						0,2			0,52		0,72					
	Итого		25	11240					0,2										
Всего профиля			26		71404				0,2			0,52		0,72					
Сталь горячекатаная ГОСТ 19903-74	Вст 3 кп 2	-δ = 20	27									0,52		0,72					
		-δ = 12	28									0,1		0,1					
		-δ = 8	29								0,1			0,1					
		-δ = 6	30									0,2		0,2					
		-δ = 2	31								0,27	0,15		0,52					
										0,2				0,2					
	Итого		32	11240					0,1	0,2	0,37	0,45		1,12					
Всего профиля			33		72117				0,1	0,2	0,37	0,45		1,12					
Профиль холодногнутый по СТУ 71-33-64	Вст 3 кп 2	L50х40х12х2,5	34									0,5		0,5					
	Итого		35	11240															
Всего профиля			36									0,5		0,5					
Профиль холодногнутый по ТУ 20-61	Вст 3 кп 2	⌐90х30х25х3	37									0,5		0,5					
												0,5		0,5					
	Итого		38	11240															
Всего профиля			39									0,5		0,5					
Всего масса	металла		40	11240					2,99	0,2	1,23	0,5		0,5					
												3,68		7,89					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

1. Материал конструкций – сталь углеродистая марки Вст 3 кп 2 класса С 38/23 по ГОСТу 380-71*
2. Работать совместно с черт. КМ1.2.

Привязан

Инв. №

Исполн.	Сафьян	
Проверил	Медведев	
Рук. гр.	Медведев	
Гл. инж. пр	Осиповский	
Гл. констр	Метс	
Нач. отд.	Лютарович	
Гл. инж.	Кошелев	
Управл.	Величко	

ТП 901-6-62 КМ

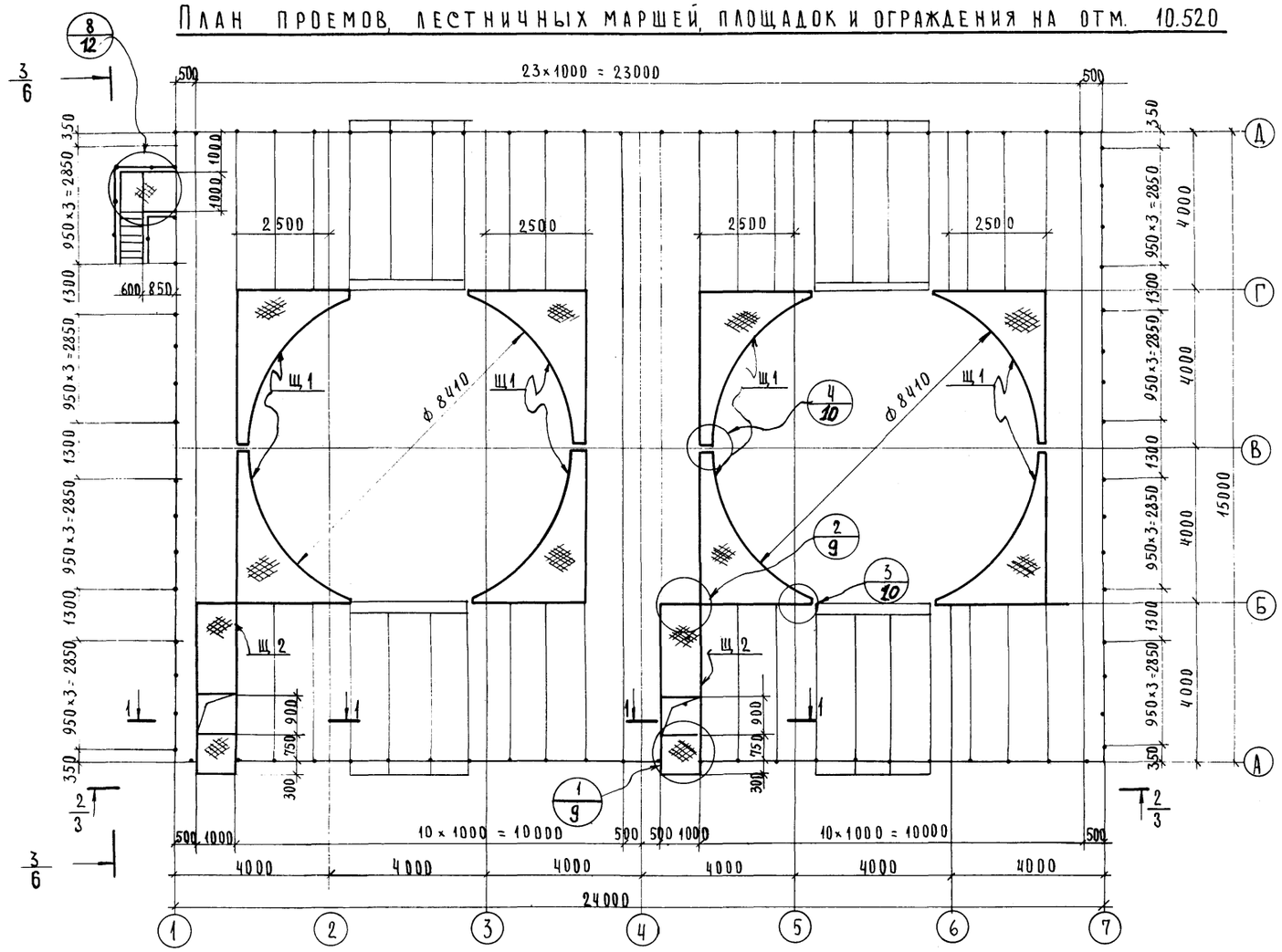
Градирни с вентиляторами ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

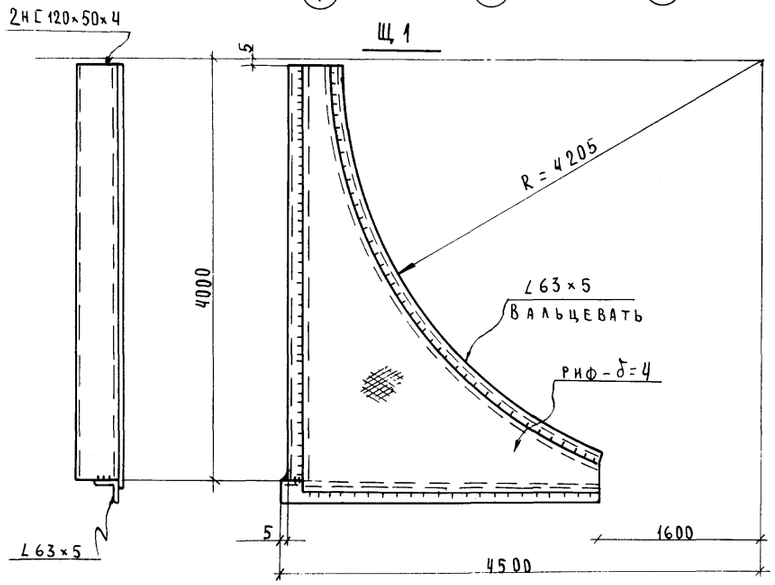
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

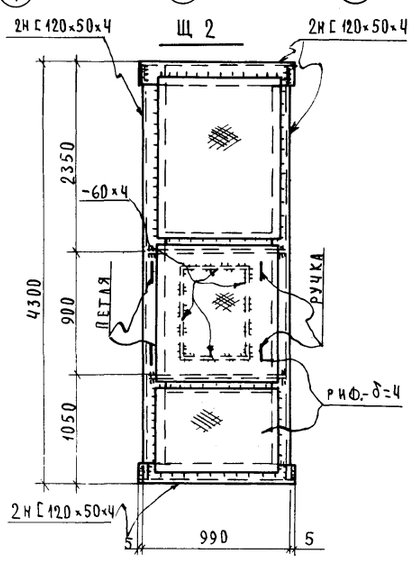
Техническая спецификация металла (Окончание)

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

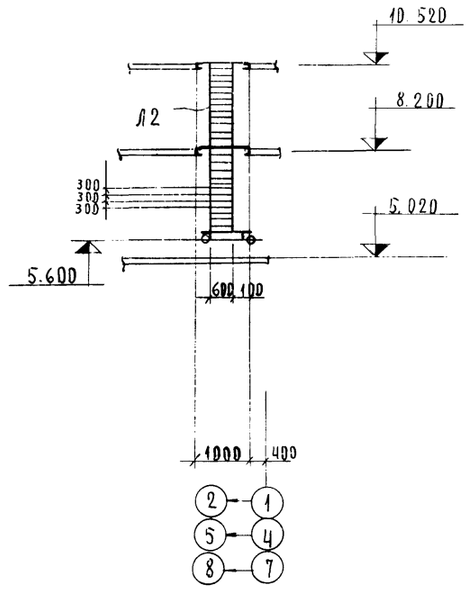
План проемов, лестничных маршей, площадок и ограждения на отм. 10.520







1-1



Привязан			
Инв. №			
Исполн.	Сафьян		
Провер.	Медведев		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. конст.	Мете		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

ТП 901-6-62КМ

Градирни с вентиляторами ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. 10.520
Разрез 1-1

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

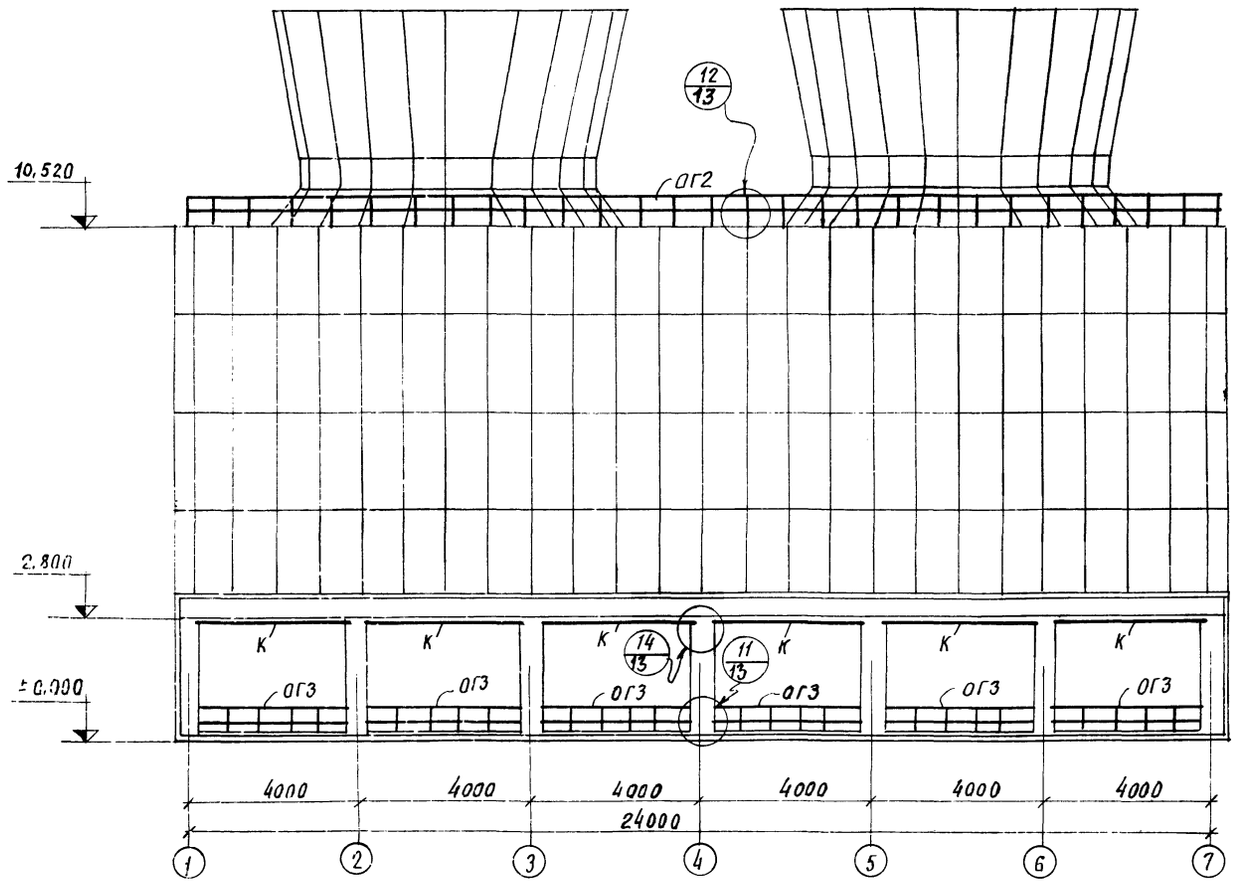
16558-02 36

901-6-62КМ Альбом II Часть 1 Типовой проект

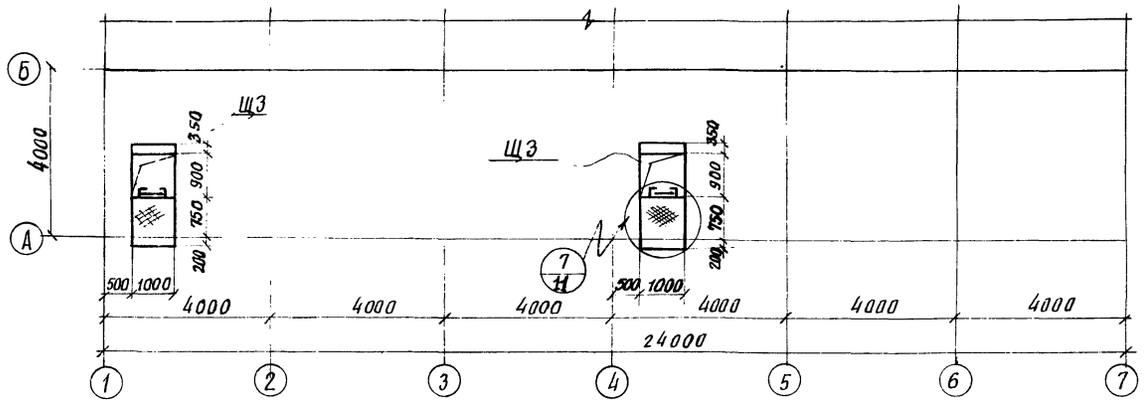
Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 901-6-62 КМ Альбом II Часть 1

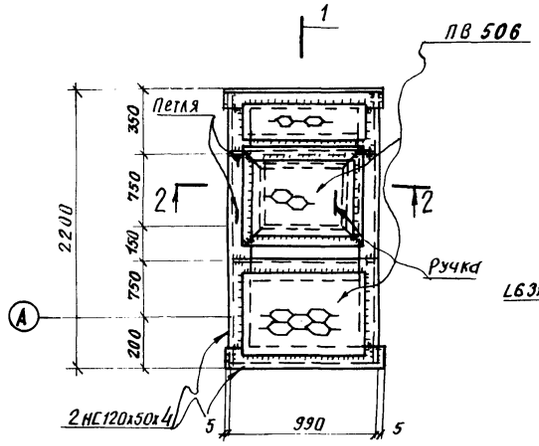
$\frac{2}{2} - \frac{2}{2}$



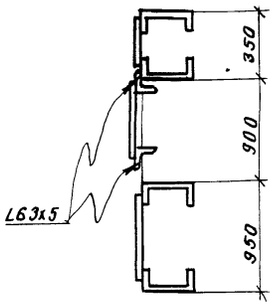
План площадок на отм. 8,200



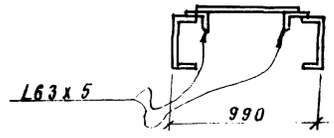
ЩЗ



1-1



2-2



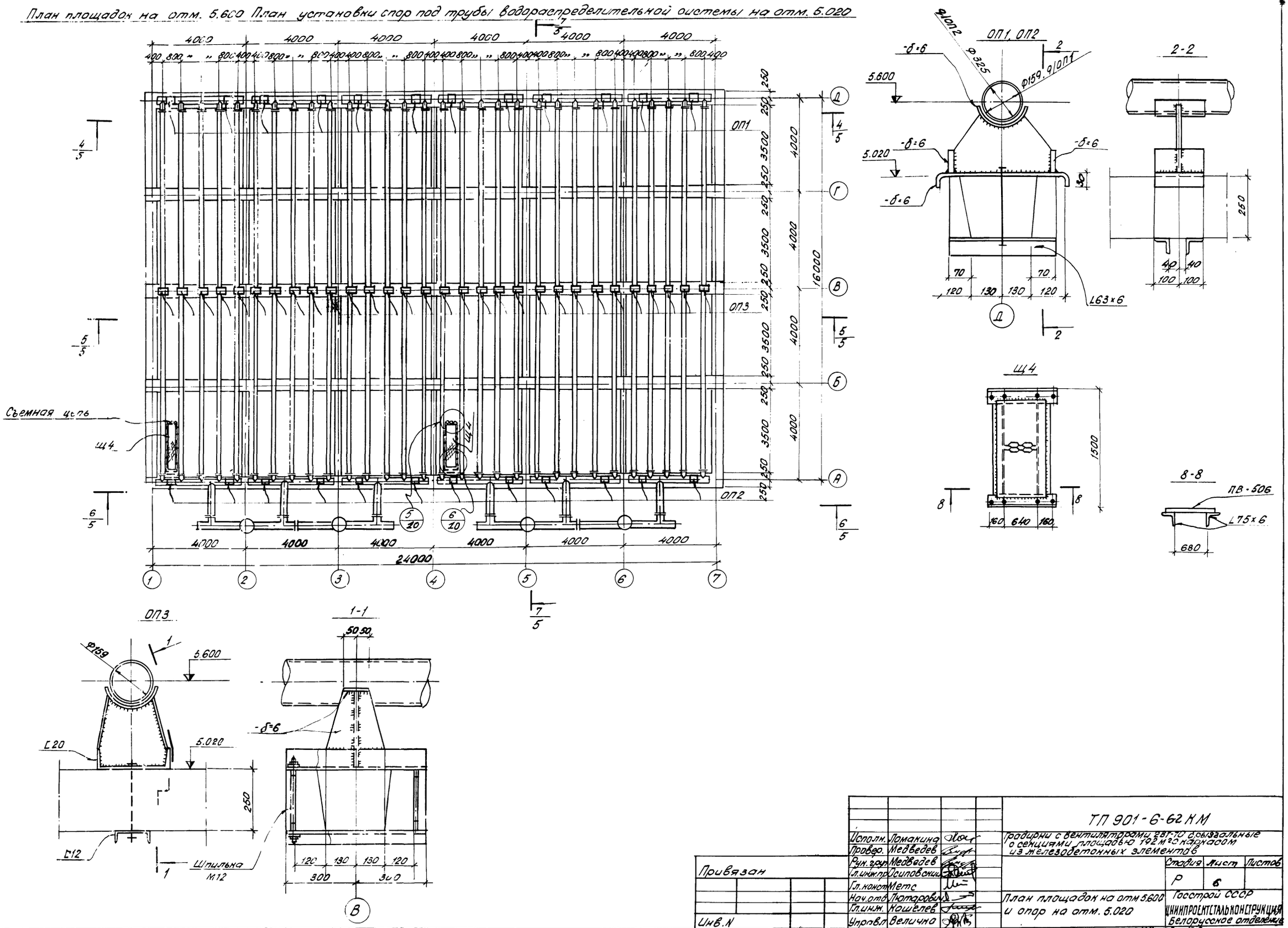
Исполн.	Сафьян		ТП 901-6-62 КМ
Провер.	Медведев		Градирни с вентиляторами 2ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Рук гр	Медведев		Стадия Р; Лист 5; Листов
Гл.инж.пр	Осиповский		
Гл.конст	Метс		
Нач.отд	Лютарович		Разрез $\frac{2}{2} - \frac{2}{2}$ План площадок на отм. 8,200
Гл.инж.	Кашелев		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

16558-02 37


План площадок на отм. 5.600 План установки опор под трубы водораспределительной системы на отм. 5.020

Типовой проект 901-6-62КМ Альбом II часть 1

Исполн.	Ломакина		
Провер.	Медведев		
Рук. груп.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. конст.	Метс		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. N

ТП 901-6-62 КМ

Градирни с вентиляторами 28Г-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

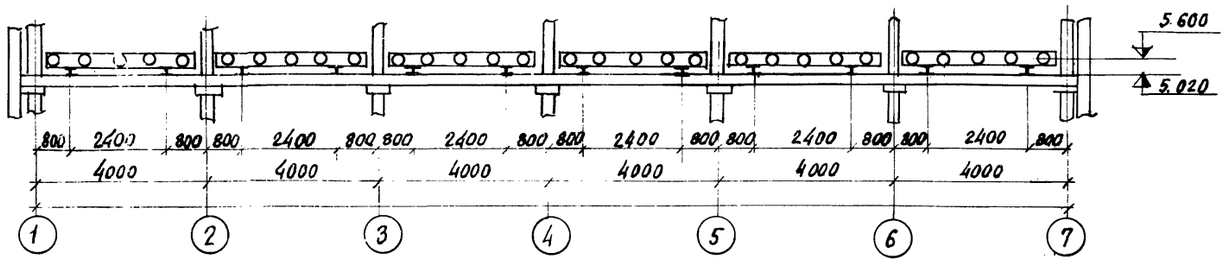
План площадок на отм 5.600 и опор на отм. 5.020

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

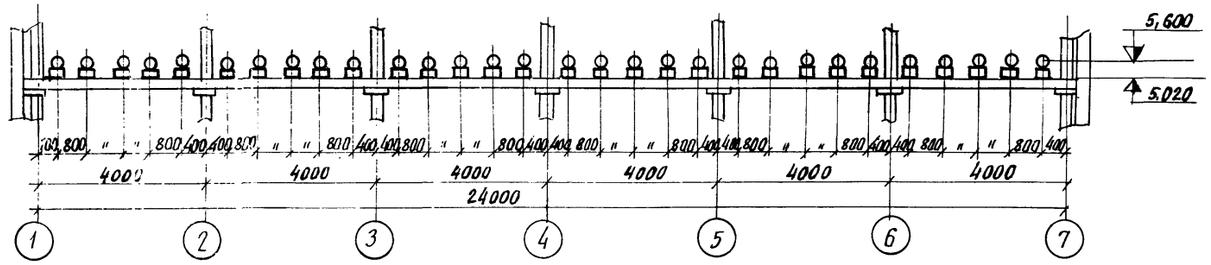
16558-02 38

Инв. N подл. | Подпись и дата

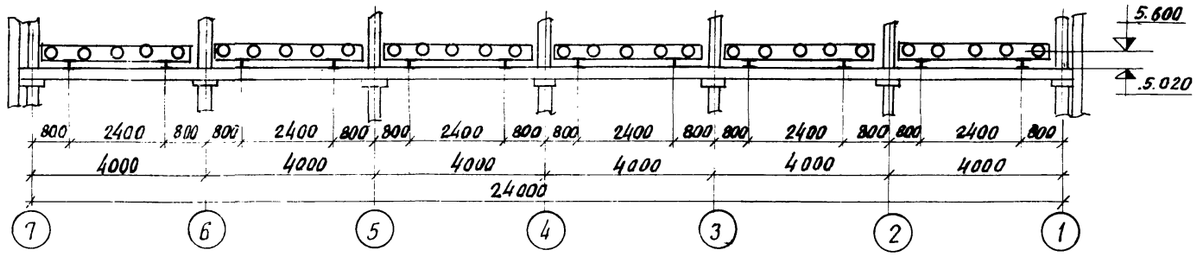
$\frac{4}{4} - \frac{4}{4}$



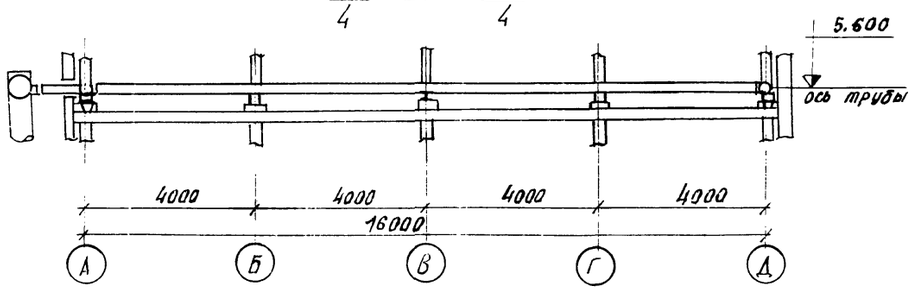
$\frac{5}{4} - \frac{5}{4}$



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



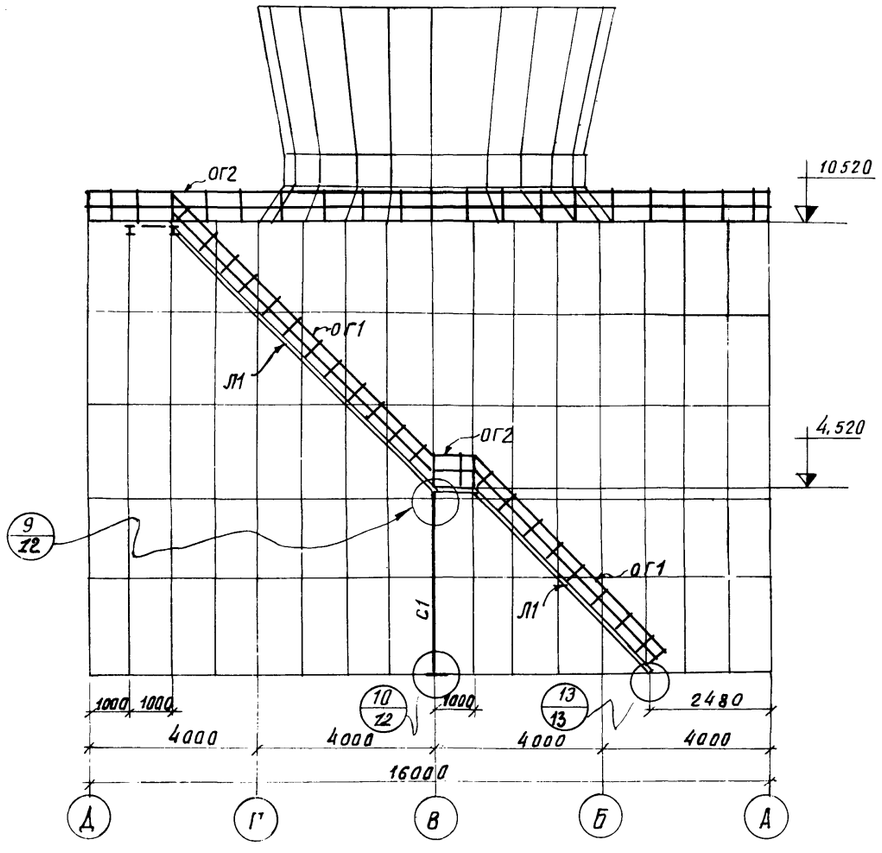
$\frac{7}{4} - \frac{7}{4}$



				ТП 901-6-62 КМ	
Исполн.	Ломакина			Градирни с вентиляторами 28Г-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.	
Провер.	Медведев				
Рук. гр.	Медведев				
Гл. инж. пр.	Домовский				Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл. констр.	Метс				
Нач. отд.	Лютарович			Разрезы $\frac{4}{4} \div \frac{4}{4} \div \frac{7}{4} - \frac{7}{4}$	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ белорусское отделение
Гл. инж.	Кошелев				
Управл.	Величко				
Привязан					
Инв. №					

16558-00 20

$\frac{3}{2} - \frac{3}{2}$



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ОГ1		1	L50х40х12х25	конструктивно			VI	Вст3кп2	
		2	L 25х3						
ОГ2		1	L50х40х12х2,5	конструктивно			— " —	— " —	
		2	L50х40х12х2,5						
		3	L 25х5						
		4	[90х30х2,5х3						
ОГ3		1	L 75х6	конструктивно			— " —	— " —	
		2	■ 20х20						
Л1		1	-ПВ 50 Б	конструктивно			— " —	— " —	
		2	ГнС 200х100х5						
Л2		1	L 75х6	конструктивно			— " —	— " —	
		2	ф 18						
К		1	-б=2	конструктивно			— " —	— " —	
С1		1	С 20		2,0		— " —	— " —	
		2	-б=6						

1. Минимальное усилие для прикрепления ± 1.0т

Типовой проект 901-6-62 КМ Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Исполнил	Ломакина		
Проверил	Медведев		
Рук. гр.	Медведев		
Гл.инж.пр	Осиловский		
Гл. конст	Метс		
Нач. отд	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

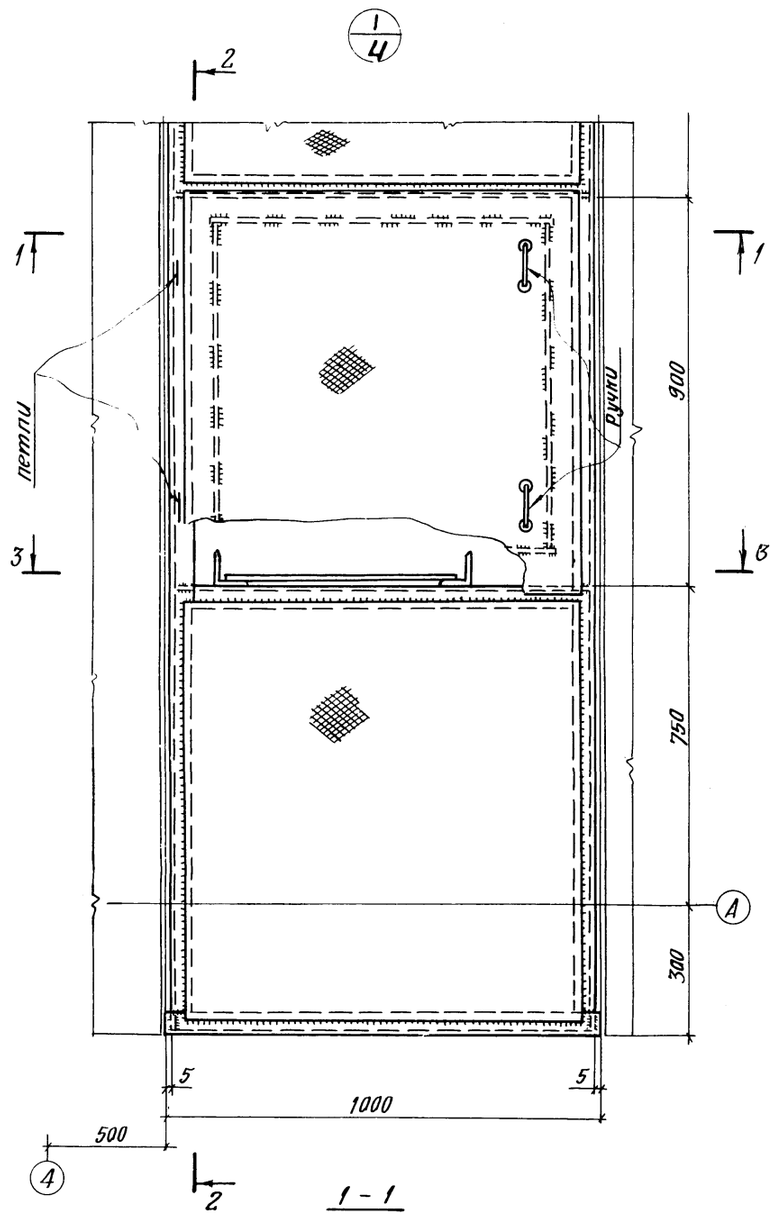
ТП 901-6-62 КМ

Градирни с вентиляторами ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

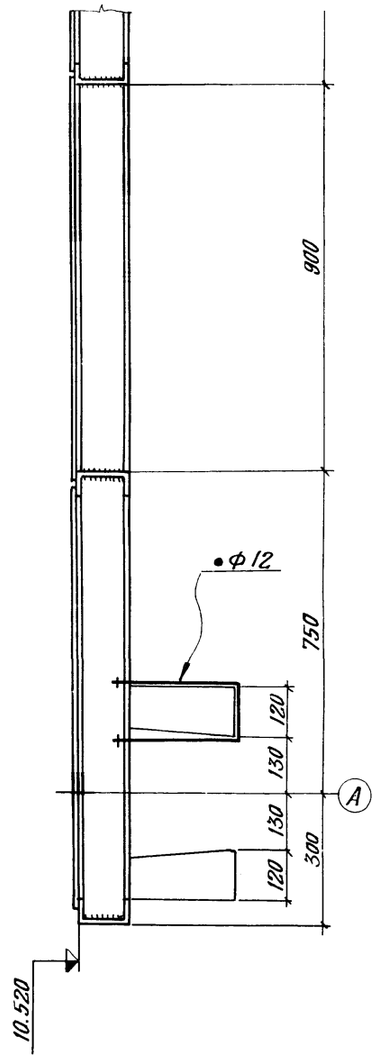
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Разрез $\frac{3}{2} \div \frac{3}{2}$. Ведомость элементов

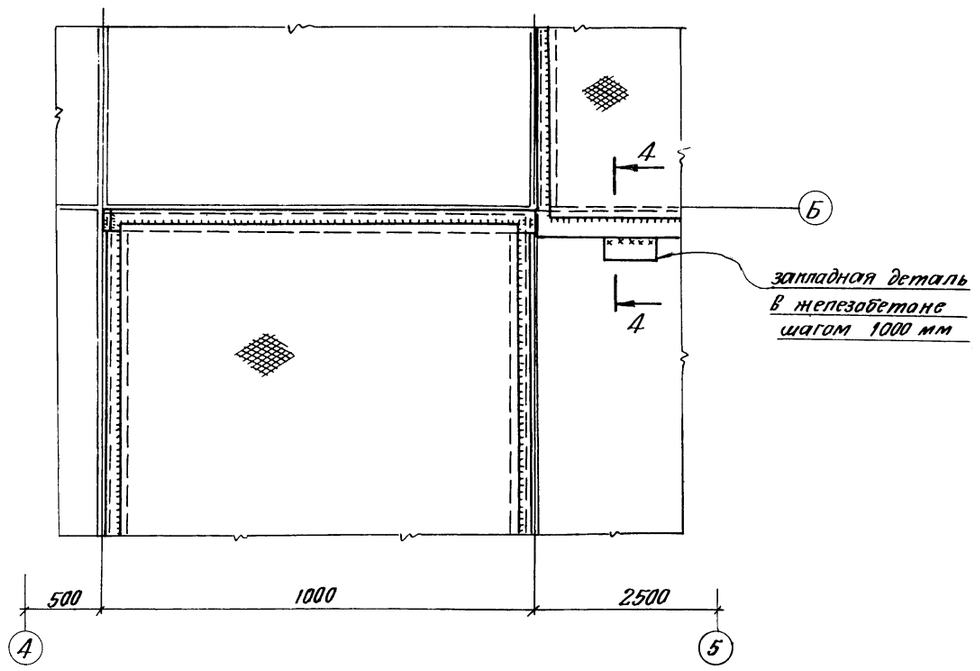
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение



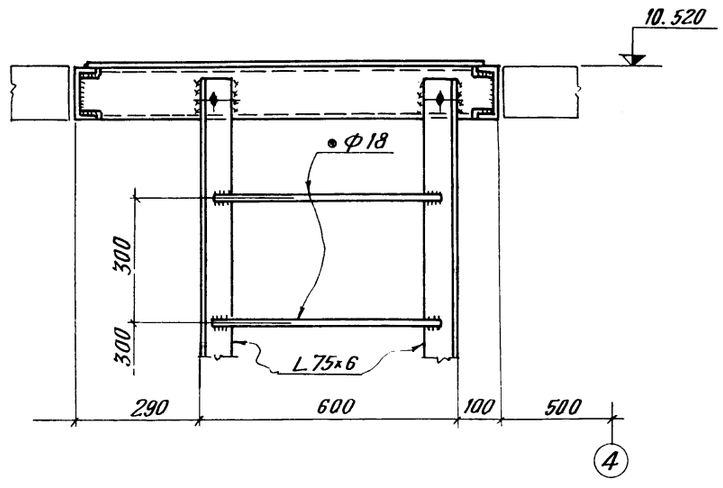
1 - 1



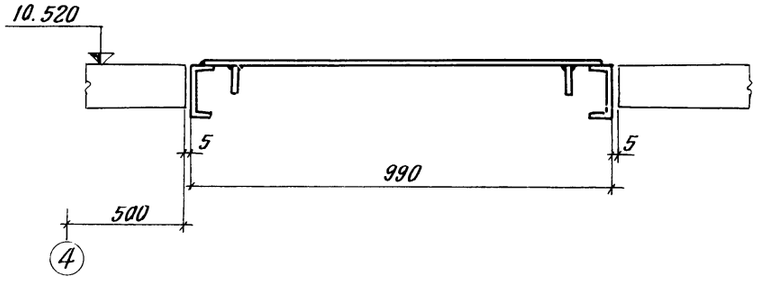
2 - 2

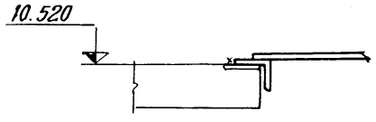


3 - 3



4 - 4



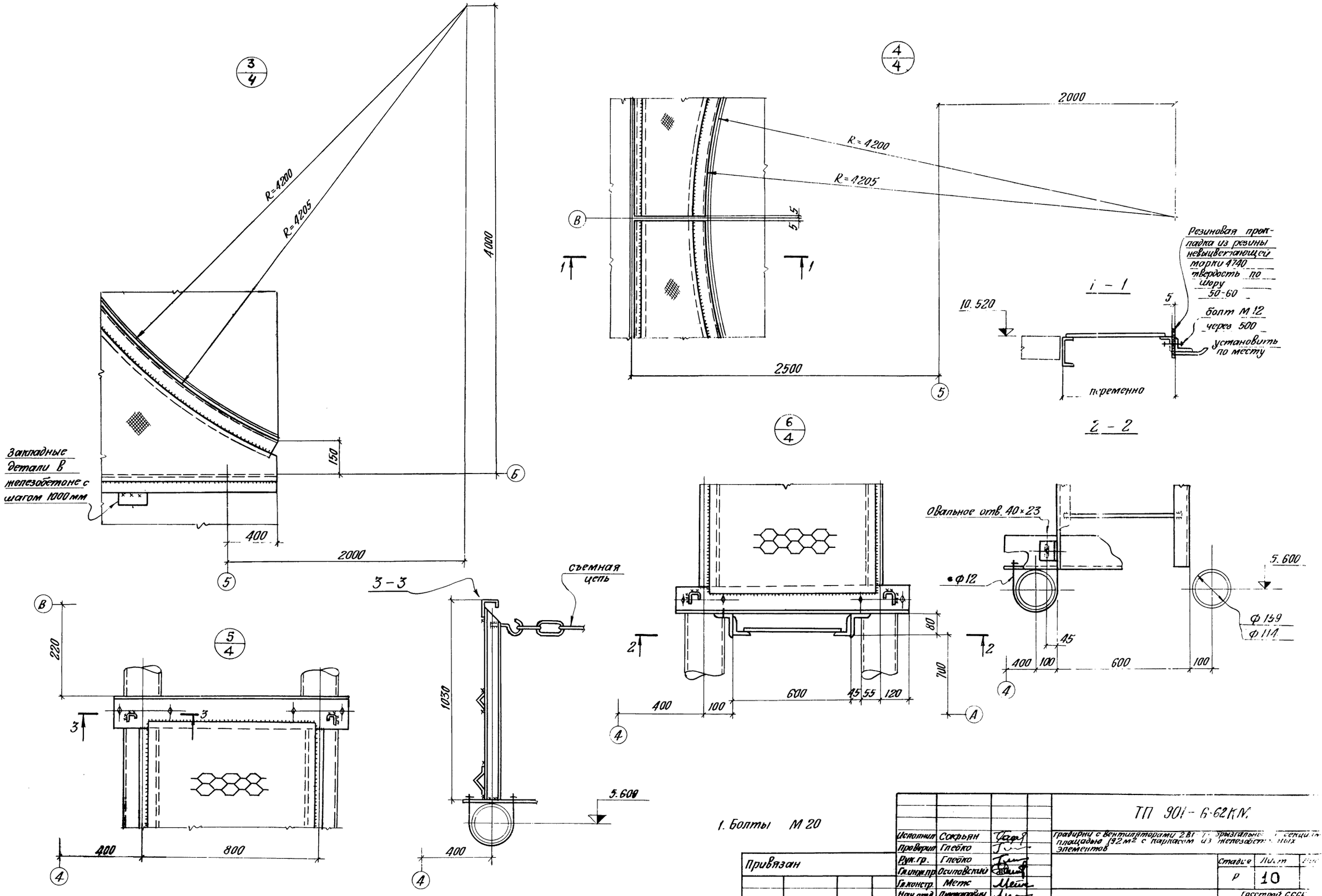


1. Все неоговоренные фасонки – δ = 4 мм.

Исполнил	Сафьян		ТП 901-6-62 КМ
Проверил	Глебко		Градирни с вентиляторами ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 92 м² с каркасом из железобетонных элементов
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осиповский		Стадия Р; Лист 9; Листов
Гл. констр.	Мете		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инжен.	Пащенев		Узлы 1, 2
Управляющ.	Величко		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

Привязан

Инв. №



1. Болты М 20

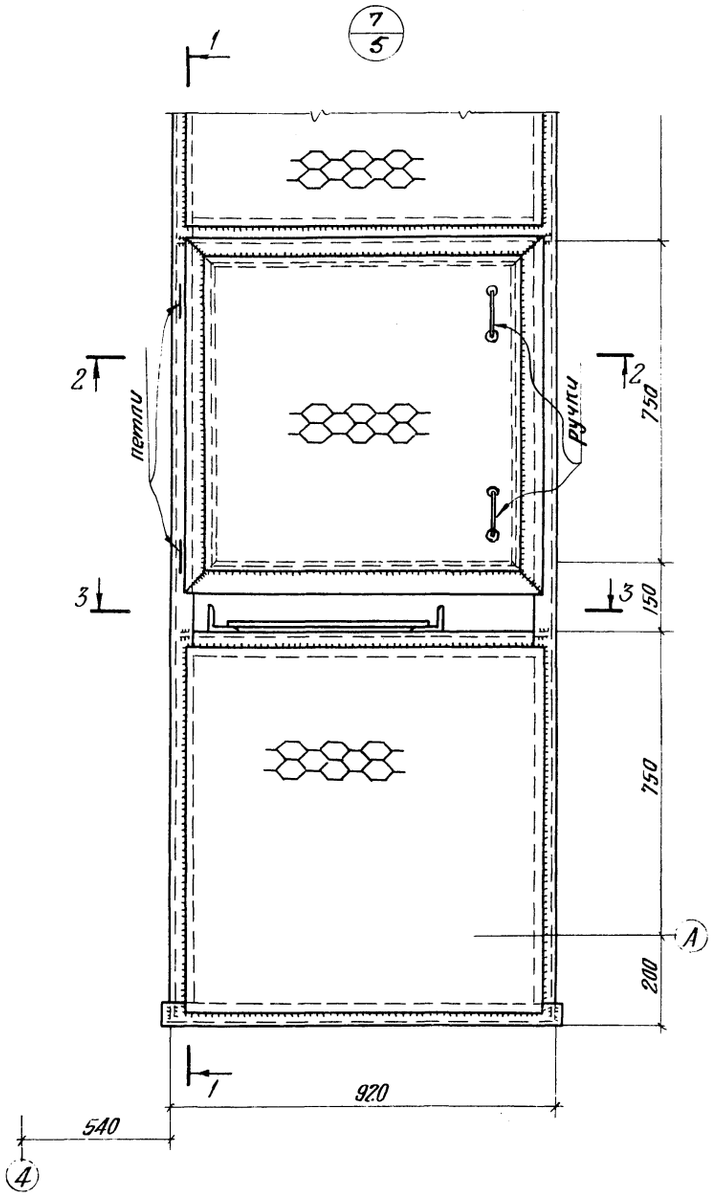
Исполнил	Сокрьян		ТП 901-6-62КМ
Проверил	Глебко		Градирни с вентиляторами 2ВГ [illegible] прыгальны[illegible] секци[illegible] площадью 192 м² с каркасом из железобет[illegible]ных элементов
Рук.гр.	Глебко		
Гл.инж.пр.	Осиповский		Стадия: Р; Лист: 10
Гл.констр.	Метс		
Нач.отд.	Пятаревич		Узлы 3,4,5,6.
Гл.инжен.	Кошелев		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Управл.	Величко		

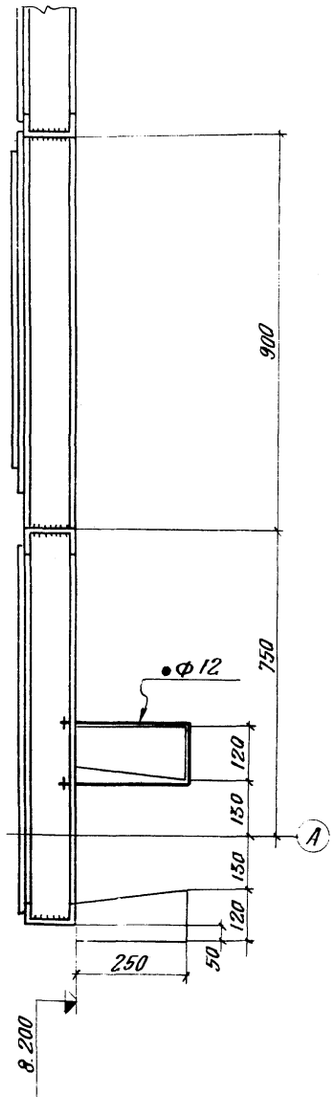
Привязан

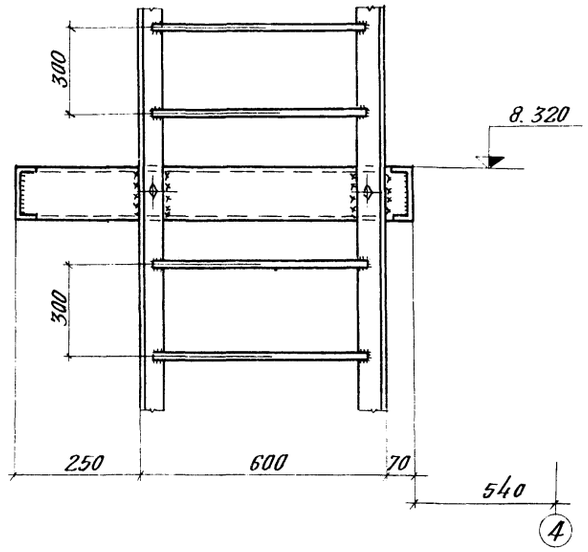
Инв. №

Типовой проект 901-6-62 КМ Альбом II Часть 1

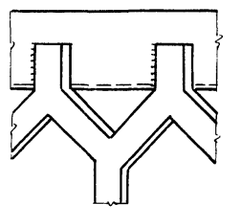
Инв. № подл. | Подпись и дата

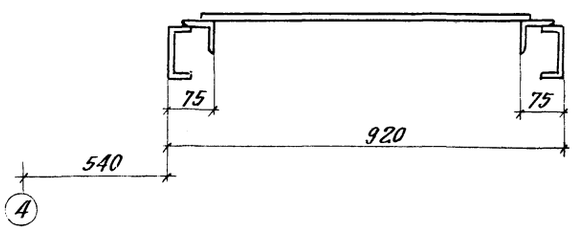






Узел приварки настила ПВ 506





1. Все болты М20.

Типовой проект 901-6-62 КМ Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подпись и дата

Исполнил	Сарьян		
Проверил	Глебко		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Мете		
Нач. отд.	Лютерович		
Гл. инжен.	Кашеев		
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 КМ

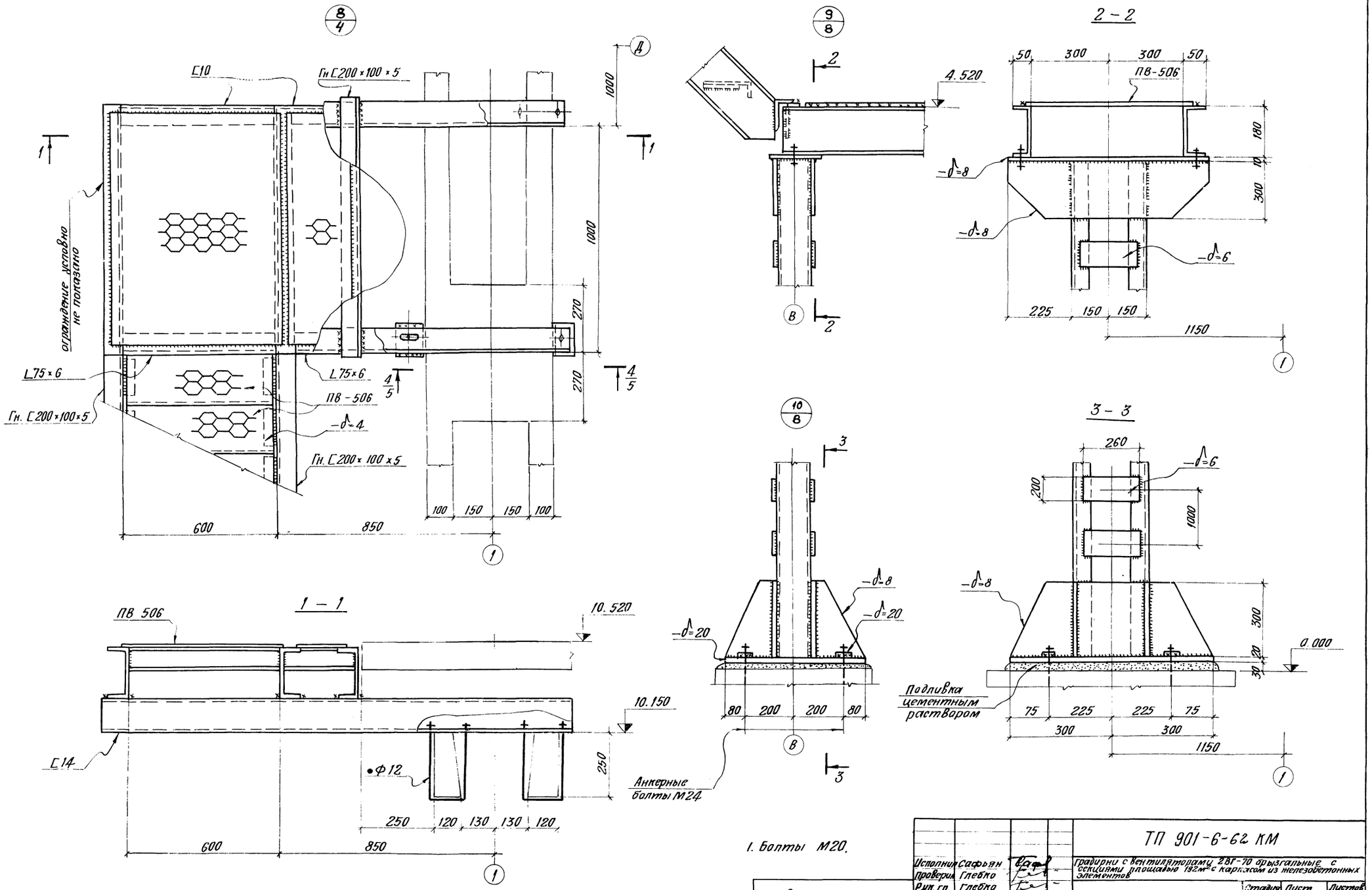
Градирни с вентиляторами 2ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Узел 7

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

16558-02 43



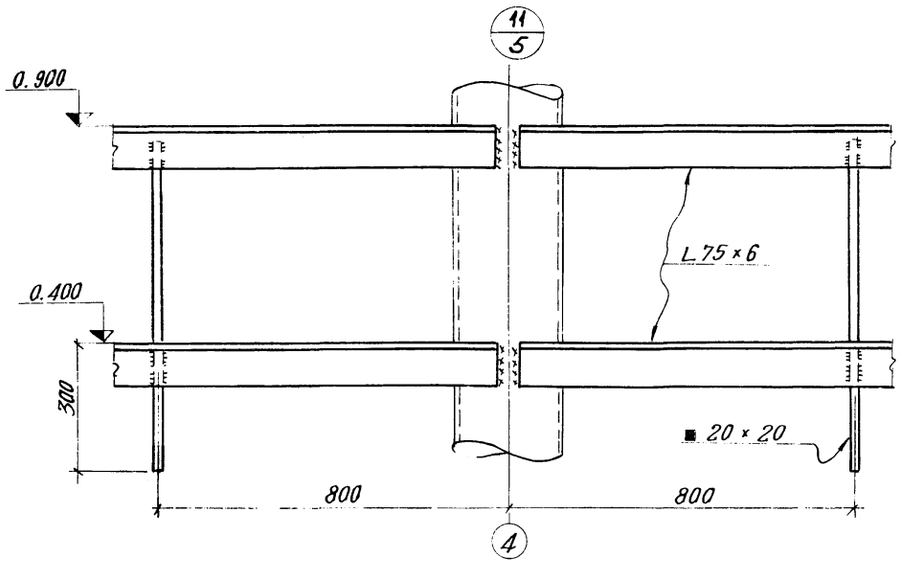
1. Болты М20.

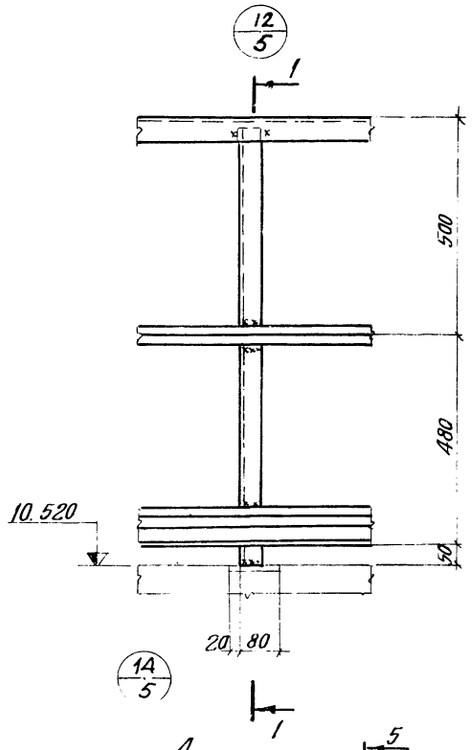
Исполнил	Сафьян		ТП 901-6-62 КМ
Проверил	Глебко		Градирни с вентиляторами ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осиповский		Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютарович		Узлы 8, 9, 10
Гл. инжен.	Кошелев		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Управл.	Величко		

Привязан

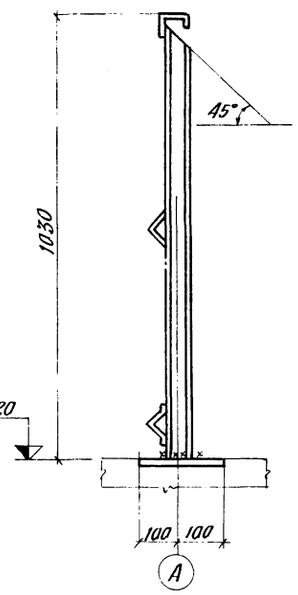
Инв. №

Типовой проект 901-6-62 КМ Альбом II Часть 1

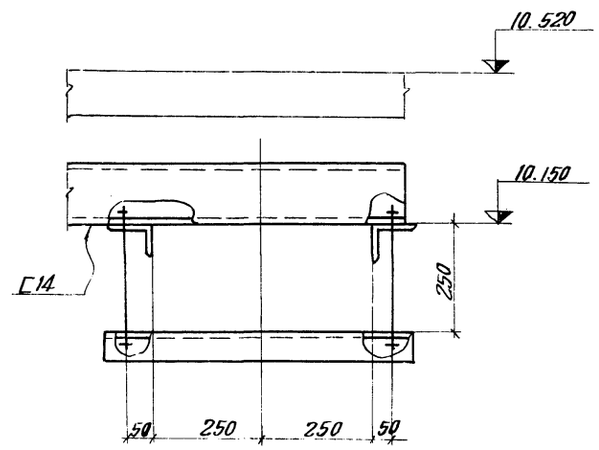


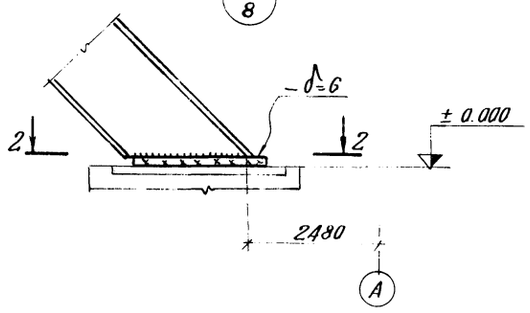


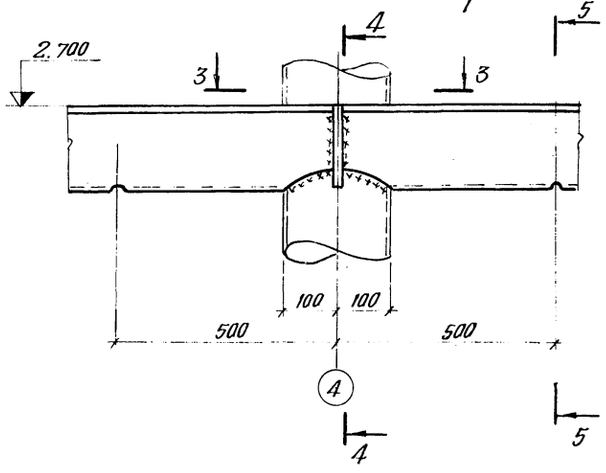
1 – 1



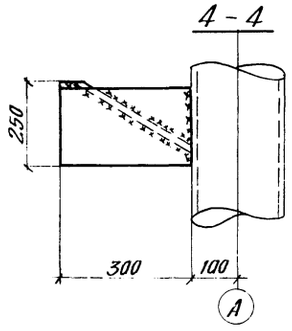
4/4 – 4/4



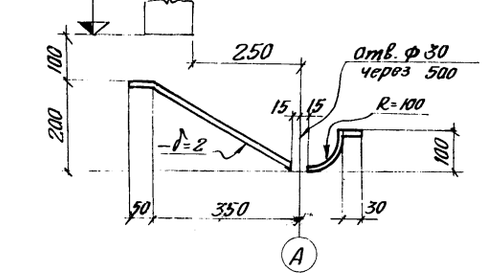




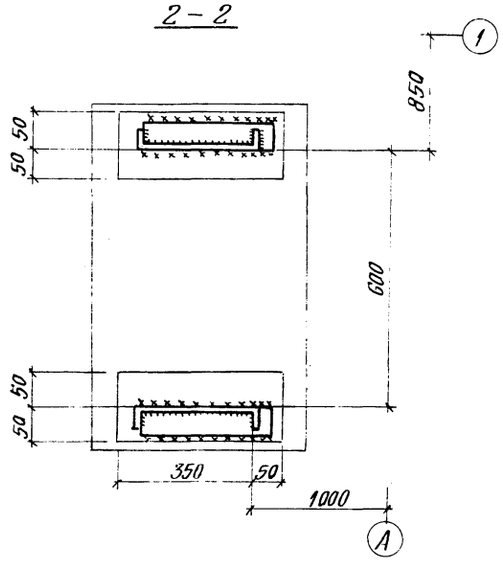
4 – 4



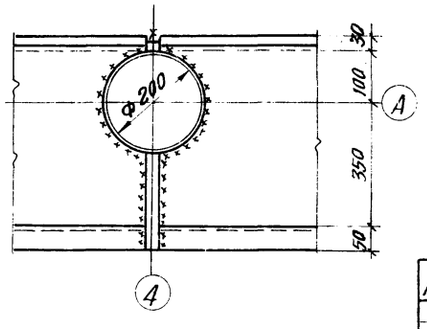
5 – 5



2 – 2



3 – 3



1. Болты М20.

Привязан

Инв. №

Исполнил	Сафьян		
Проверил	Глебко		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осипович		
Гл. констр.	Мете		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

ТП 901-6-62 КМ

Градирни с вентиляторами ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из нержавеющих элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Узлы 11, 12, 13, 14.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

Ведомость чертежей раздела I марки ЭО

Лист	Формат	Наименование	Примечание
1	22г	Ведомость чертежей раздела I марки ЭО Общие данные (начало)	стр. 45
2	22г	Общие данные (окончание) Принципиальная схема силовой сети 380/220 В.	стр. 46
3	22г	Принципиальная схема управления вентилятором	стр. 47
4	22г	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал	стр. 48
5	22г	Прокладка кабелей и электрическое освещение.	стр. 49

Ведомость применённых типовых проектов

Обозначение	Наименование	Организация разработчик	Дата выпуска	Примечание
4.407-232	Прокладка винипластовых труб в непожароопасных и невзрывоопасных помещениях	ГПИ ТПЭП	1977	А 393
4.407-31	Заземление электроустановок.	ГПИ ТПЭП	1968	А 24А
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	ГПИ ТПЭП	1973	А 92А

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-62	Общие указания. Детали технологического оборудования.	Альбом I
ТП 901-6-62	Двухсекционная градирня	Альбом II часть 1
ТП 901-6-62	Трехсекционная градирня	Альбом II часть 2
ТП 901-6-61	Изделия, узлы и детали строительных конструкций	Альбом III
ТП 901-6-61	Элементы сборных железобетонных конструкций	Альбом IV
ТП 901-6-62	Заказные спецификации	Альбом V
ТП 901-6-62	Сметы	Альбом VI

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Гл. инж. проекта Бреслов Б.Е.

Пояснительная записка

Общие данные

I Общие положения

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования для типовых 2-х секционных градирен с вентиляторами 2ВГ70 брызгальных с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

В качестве средства принудительной тяги в градирнях установлены вентиляторы 2ВГ70, комплектуемые тихоходными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 75 квт.

II Электроснабжение

Питание электроэнергией электродвигателей градирен должно предусматриваться со щита низкого напряжения насосной станции оборотного водоснабжения.

В отношении надежности электроснабжения, электроприемники градирен отнесены, в зависимости от степени надежности электроснабжения насосной станции, ко II или III категории. Напряжение силовых электроприемников принято ~380 В, напряжение цепей управления ~220 В.

III Силовое электрооборудование

Для вентиляторов градирен приняты тихоходные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа ВАСО-15-23-34 мощностью 75 квт, ~380 В, $\cos\varphi = 0{,}68$

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты реверсивные панели управления РПУ 5401-43А2Б. Из этих панелей комплектуется щит станций управления ЩСУ, располагаемый в щитовом помещении насосной станции. Аппаратура управления устанавливается на щите управления ЩУ, который располагается в машинном зале насосной станции оборотного водоснабжения. Аппаратура местного управления вентилятором устанавливается на градирне у вентилятора.

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем ▭, контрольная ▭, ▭.

IV Управление двигателями вентиляторов

Схема управления вентиляторами предусматривает следующие режимы работы:

а) дистанционный — со щита управления ЩУ, устанавливаемого в помещении насосной станции оборотного водоснабжения;

б) местный — с кнопочного поста управления ПКУ-15-19, 131-54У2, расположенного у вентилятора.

Схема управления вентилятором предусматривает возможность подключения к общеагрегатной схеме автоматического управления работой градирен.

Безопасность при проведении ремонтных работ обеспечивается фиксацией кнопки „стоп" в нажатом положении. Выбор способа управления осуществляется ключом ИУ. Дистанционное управление осуществляется ключом КУ.

Инв. N			Привязан	
			ТП 901-6-62 -ЭО	
			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.	
Провер.	Бреслов		стадия	лист	листов
Инж.	Поплавская			1	14
Рук. гр.	Бреслов		Общие данные (начало) Ведомость чертежей раздела I ЭО	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект
Гл. спец.	Рохлин			
Нач. отд.	Иваненко			
Гл. инж.	Заяц			

16558-02 ИС

Для предотвращения обмерзания окон градирни в схеме предусмотрен реверс вентилятора, который может быть выполнен дистанционно со щита ЩУ или кнопкой местного управления.

V Электрическое освещение

Проектом предусматривается только ремонтное освещение от понизительного трансформатора ОСОВ-0,25-220/12В, который устанавливается на градирне. Штепсельные розетки выполнены в пылебрызгонепроницаемом исполнении. Питание понизительного трансформатора предусматривается от ЩСУ насосной станции оборотного водоснабжения.

VI Зануление и молниезащита

В соответствии с ПУЭ занулению подлежат все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым вследствие пробоя изоляции.

В качестве нулевых защитных проводников могут быть использованы нулевые проводники или алюминиевые оболочки питающих кабелей, стальные трубы электропроводки, металлические площадки и лестницы, имеющие надежное электрическое соединение с глухозаземленной нейтралью источника питания.

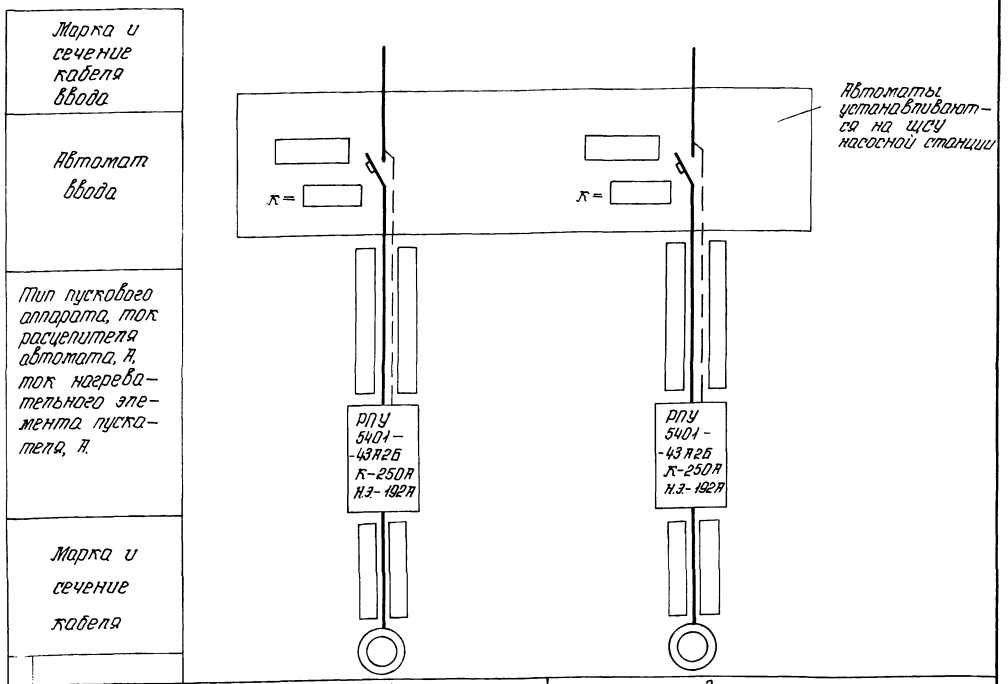
Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ1-7-52÷1-7-69.

Молниезащита должна решаться при привязке проекта в зависимости от местности и высоты окружающих сооружений.

VII Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо учесть все указания по привязке, данные на чертежах, а также решить следующие вопросы:

1. Проектирование питания щита станций управления ЩСУ градирен;
2. Размещение ЩСУ в щитовом помещении и ЩУ в машзале или в диспетчерском пункте насосной станции.
3. Выбор типов силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей;
4. Проектирование кабельной разводки в насосной станции, а также от нее до градирен;
5. Проектирование зануляющих проводников от градирен до насосной станции. Подключение щита станций управления к контуру заземления насосной станции;
6. Проектирование молниезащиты градирен;
7. Подключение выдаваемых сигналов в схему сигнализации насосной станции;
8. Необходимость автоматического управления вентиляторами градирен;
9. Необходимость компенсации реактивной энергии.



Электроприемник		
№ по плану	1	2
тип двигателя	ВАСО-15-23-34	
мощность, квт	75	75
ток Iн/Iп	191/706,7	191/706,7
Наименование механизма	Вентилятор градирни №1	Вентилятор градирни №2

▭ – заполняются при привязке проекта

Привязан			
Инв. №	Провер	Бреслов	
	Инж.	Поплавская	
	Рук. гр.	Бреслов	
	Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-6-62 -30

Градирни с вентиляторами ЕВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

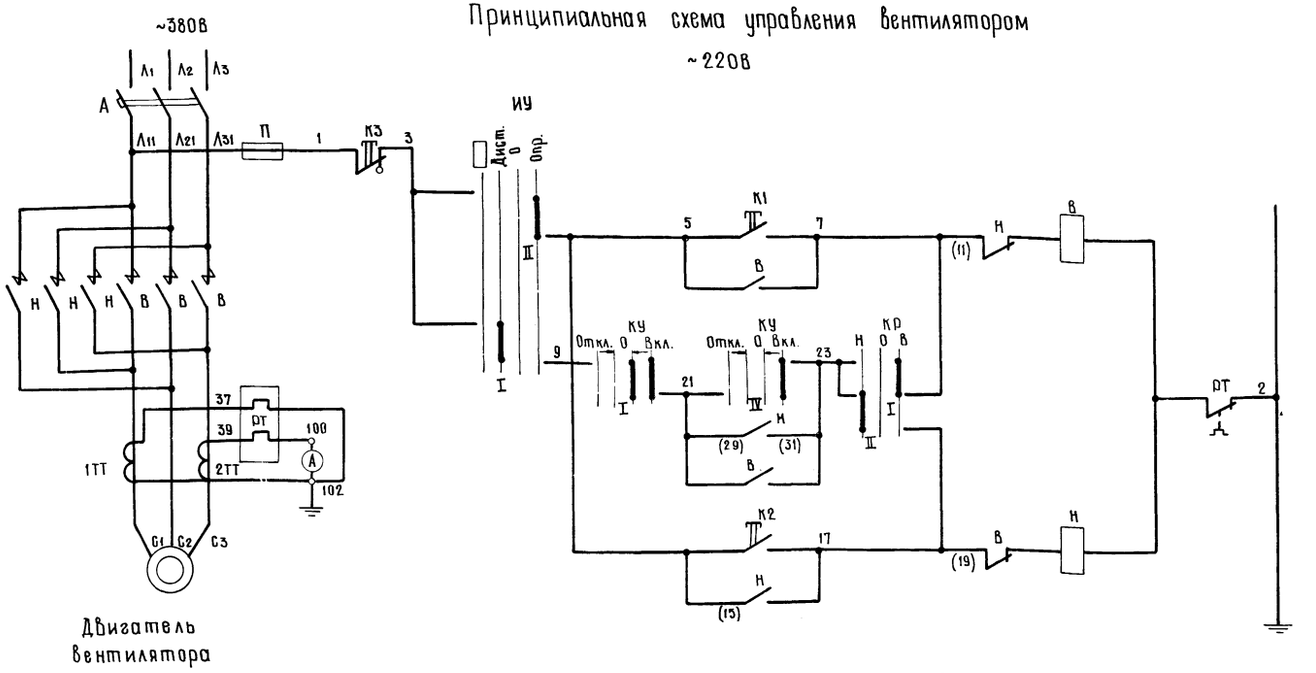
стадия	лист	листов
	2	

Общие данные (окончание) Принципиальная схема силовой сети 380/220В

госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

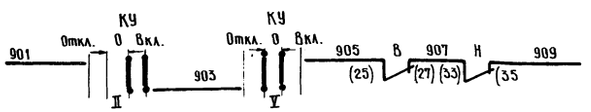
16558-02 47

Принципиальная схема управления вентилятором



Двигатель вентилятора

В схему сигнализации насосной станции



Аварийное отключение вентилятора

Управление вентилятором	
Местное	
Дистанционное	
Местное	

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП 5311-С23									
NN секции	NN конт.	Назад -45°		0°		Вперед +45°			
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2						╳	
II	3	4	╳	╳					

Диаграмма замыкания контактов ключа КУ

УП 5313-А541									
NN секции	NN конт.	Откл. -45°		0 -0°				Вкл. +45°	
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2						╳	╳
II	3	4						╳	╳
III	5	6						╳	╳
IV	7	8						╳	╳
V	9	10			╳	╳	╳		
VI	11	12			╳	╳	╳		

Диаграмма замыкания контактов ключа ИУ

УП 5312-Ф343									
NN секции	NN конт.	-90°		Дист -45°		0 0°		Опр. +45°	
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2			╳	╳			
II	3	4						╳	╳
III	5	6							
IV	7	8	╳	╳					

Управление вентилятором предусмотрено: дистанционное со щита управления ЩУ в насосной станции и местное.

Выбор способа управления осуществляется ключом ИУ.

Дистанционное управление осуществляется ключом КУ.

Местное управление - кнопкой ПКУ-15-19.131-54У2, установленной на градирне.

Схема допускает реверс двигателя вентилятора.

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит станций управления ЩСУ		
А	Автоматич. выключ. А3144 К=250 А	1	РПУ 5401-43А2Б
В,Н	Контактор КТ 6033С ~220В, 250А	2	
1ТТ, 2ТТ	Трансформатор тока ТК-20 300/5А	2	
П	Предохранитель ПРС-20-П. Iпл.вст.=16А	1	
	Щит управления ЩУ		
А	Амперметр Э-377-3, шк. 60-300-2000А	1	
ИУ	Универс. переключат. УП 5312-Ф343	1	с револьв. рук.
КУ	Универс. переключат. УП 5313-А541	1	с револьв. рук.
КР	Универс. переключат. УП 5311-С23	1	с револьв. рук.
	У вентилятора		
К1,К2,КЗ	Пост управления ПКУ-15-19.131-54У2	1	по черт. -30 лист 4

Привязан			
Инв. №			
Провер.	Бреслов		
Инженер	Полтавская		
Рук. гр.	Бреслов		
Нач. отд.	Иваненко		

ТП 901-6-62 -30

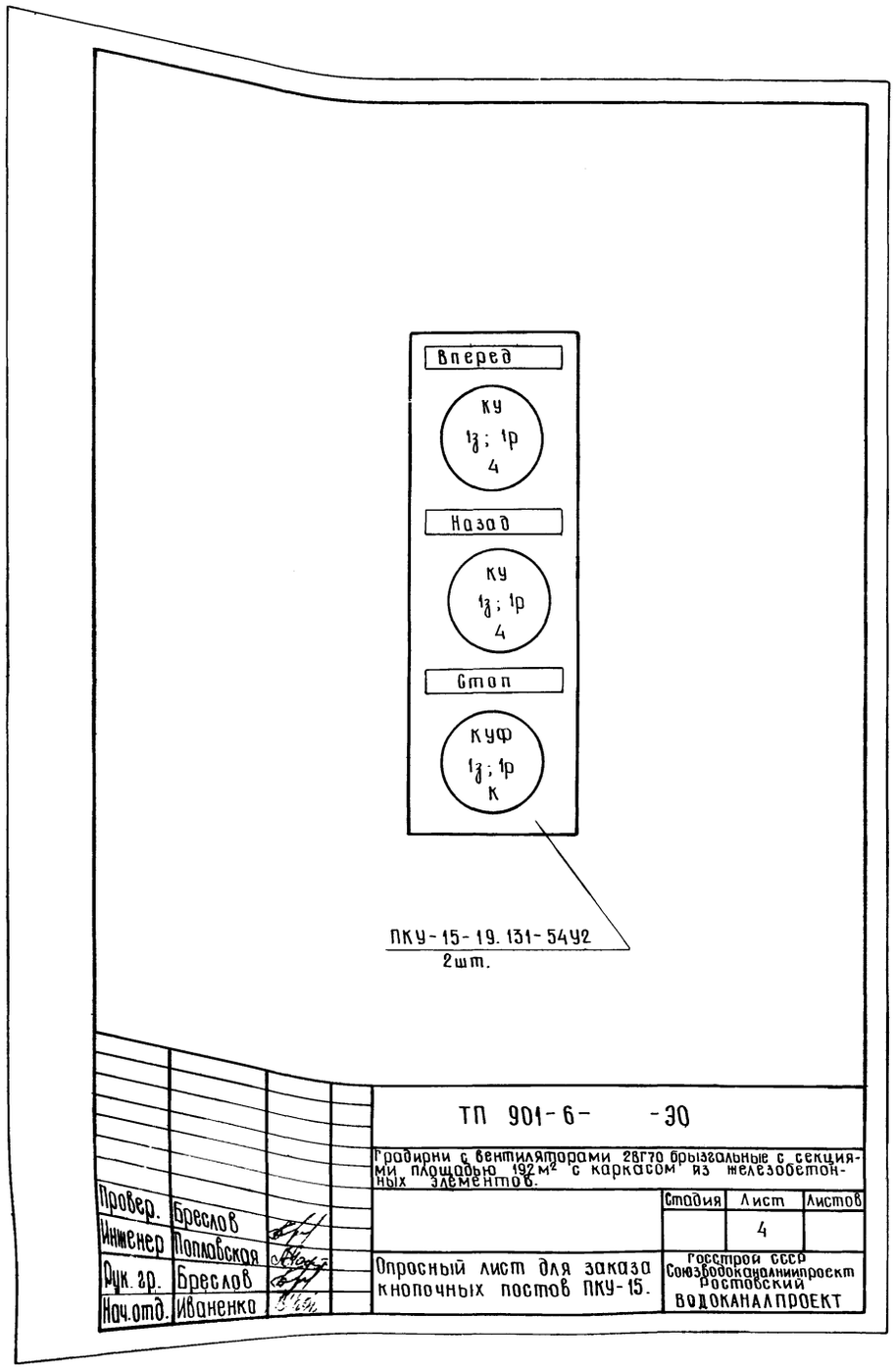
Градирни с вентиляторами -28 и 10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
	3	

Принципиальная схема управления вентилятором.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

16558-02 ИЗ



		ТП 901-6- -30	
		Градирни с вентиляторами 28В70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.	
Провер.	Бреслов		Стадия: — Лист: 4 — Листов: —
Инженер	Поповская		
Рук. гр.	Бреслов	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Нач. отд.	Иваненко		

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложен: Марка, напряжение	Кабель проложен: Кол. число жил и сечение	Кабель проложен: Длина м
Н1	ЩСУ. Панель ☐	ЩСУ. Панель №1						
Н2	ЩСУ. Панель ☐	ЩСУ. Панель №2						
Н1-5	ЩСУ. Панель №1	Двигатель №1						
Н2-5	ЩСУ. Панель №2	Двигатель №2						
К101	ЩСУ. Панель №1	Щит ЩУ.		1(14×2,5)				
К102	ЩСУ. Панель №2	Щит ЩУ.		1(14×2,5)				
К103	ЩСУ. Панель №1	Пост управления 1ПМУ		1(7×2,5)				
К104	ЩСУ. Панель №2	Пост управления 2ПМУ		1(7×2,5)				
К105	Щит ЩУ.	Щит сигнализации		1(5×2,5)				

☐ Заполняются при привязке проекта

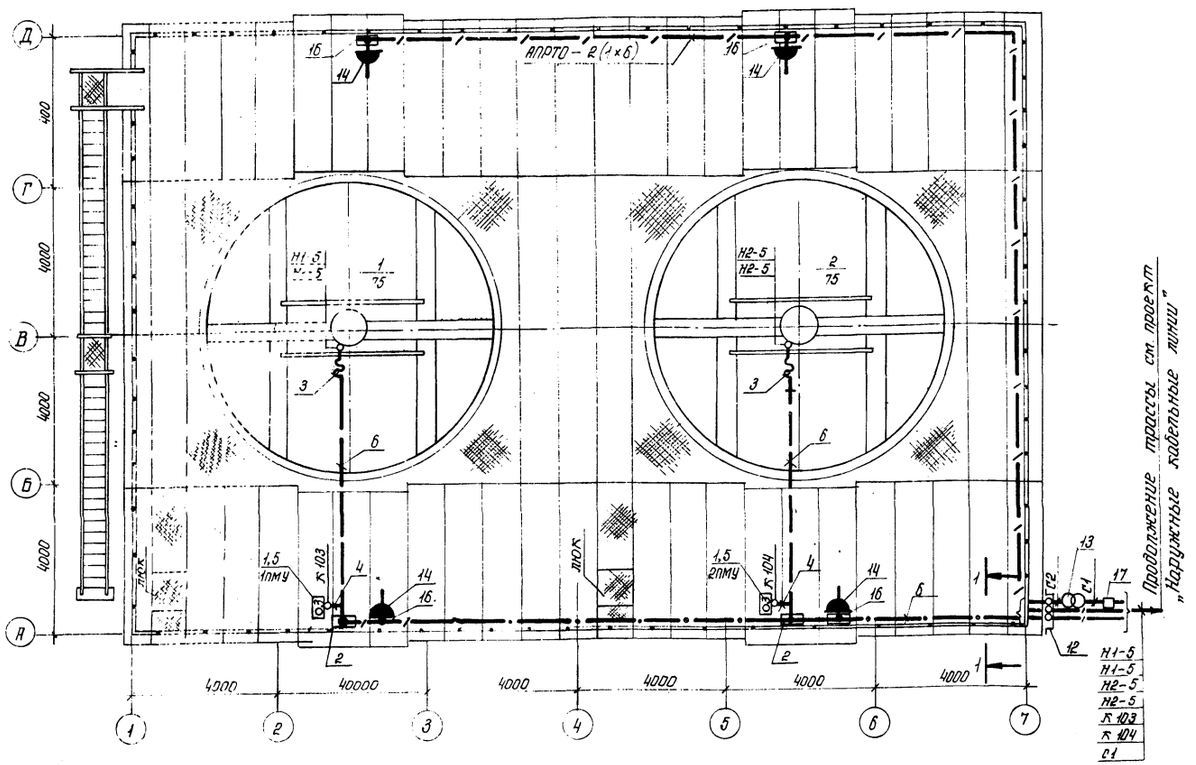
Привязан

Инв. №

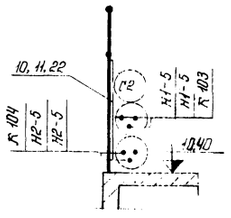
		ТП 901-6-62 -30	
		Градирни с вентиляторами 28В70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.	
Провер.	Бреслов		Стадия: — Лист: 4 — Листов: —
Инженер	Поповская		
Рук. гр.	Бреслов	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Нач. отд.	Иваненко		

План на отм. 10.40

М 1:100



1–1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПКУ 15-19,131-5442	Пост управления 1ПМУ, 2ПМУ	2	
2	У 996	Протяжная коробка	2	2,6 кг
3	К 1088	Гибкий ввод	2	3,4 кг
4	К 1082	Гибкий ввод	2	1,38 кг
5	К 305	Стойка напольная	2	12,8 кг
6		Труба винипластовая легкого типа по ТУ6-05-1573-77 63×4,5 ℓ = 75 м	87,75	кг
7	У 479	Патрубок	4	1,68 кг
8	К 485	Гайка	4	0,22 кг
9	У 430	Муфта соединительная ДН-63	25	3 кг
10	К 101	Профиль	9	5,4 кг
11	Л 78	Клица	40	1,44 кг
12		Сталь листовая δ=1мм, 1м² ГОСТ-19903-74	7,85	кг
		Материалы электроосвещения		
13	ОСПВ-0,25 $\frac{220}{12}$ В-У5-73	Трансформатор	1	8 кг
14	У 220	Штепсельная розетка 250 В, 10 А	4	0,66 кг
15	АПРТО – 500	Провод с алюм. жилами сечением 1×6,0 мм² ГОСТ 20520-75 ℓ = 130 м	5,46	кг
16	У 996	Протяжная коробка	5	6,5 кг
17	У 997 м	Ящик для протяжки и разветвления проводов	1	11,0 кг
18	У 731 м	Сжим ответвительный	5	2,5 кг
19		Труба винипластовая легкого типа по ТУ6-05-1573-77 32×3 ℓ = 63 м	23,6	кг
20	У 277	Муфта соединительная ДН-32	20	0,6 кг
21	К 101	Профиль	1,5	0,9 кг
22	Л 76	Клица	30	0,63 кг
23	К 225	Профиль монтажный	1	6,5 кг

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72.
2. Кабели, при выходе их из траншеи, защитить коробом из стали листовой (поз. 12) на высоту 2 метра от уровня земли.
3. Прокладку кабелей выполнить по типовому проекту 4.407-232.
4. Для освещения градирни принято ремонтное освещение
5. Напряжение сети ремонтного освещения 220/12 В, напряжение ламп – 12 В.
6. Питание освещения градирни выполняется проводом АПРТО-500 в трубах
7. Понижающий трансформатор установить на конструкции из монтажного профиля К 225.

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Выполн.		Черепанова		
Пров.		Чапны		
Инж.		Полтавская		
Ст. инж.		Байкова		
Рук. гр.		Бреслов		
Нач. отд.		Иваненко		

ТП 901-6-62 -30

Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 вытяжные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
	5	

Прокладка кабелей и электрическое освещение.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

16558-02 50

Типовой проект 901-6-62 часть 1

Обозначение	Наименование	Листов	Примечание
ТП 901-6-62-ЭО-6	Ведомость чертежей раздела II марки ЭО	2	стр 50
ТП 901-6-62-ЭО-7	Ведомость комплектных изделий	1	стр 51
ТП 901-6-62-ЭО-8	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	1	стр 51
ТП 901-6-62-ЭО-9	ЩСУ. Технические данные электрооборудования	1	стр 51
ТП 901-6-62-ЭО-10	ЩСУ. Панель 1 (2) Схема подключений	1	стр 53
ТП 901-6-62-ЭО-11	Щит управления ЩУ Общий вид	1	стр 52

Пров.	Бреслов	
Инж.	Поплавская	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП-901-6-62 -ЭО-6

Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
	1	2

Ведомость чертежей раздела II марки ЭО

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Обозначение	Наименование	Листов	Примечание
ТП 901-6-62-ЭО-12	ЩУ. Технические данные электрооборудования	1	стр 50
ТП 901-6-62-ЭО-13	ЩУ. Перечень надписей	1	стр 50
ТП 901-6-62-ЭО-14	Щит управления ЩУ. Схема соединений	1	стр 53

Изм	Лист N докум.	Подпись	Дата

ТП 901-6-62 -ЭО-6 Лист 2

Типовой проект 901-6-62 Альбом II часть 1

Поз.	Панель	Обозн. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин. данные цепей: Главной V, В	Главной Q, А	Упр. V, В	Данные по закази и дополнительные технические данные	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		1-ИУ ÷ 2-ИУ	Универсальный переключатель	2	УП 5312-Ф343				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ = 3 мм
2		1КУ: 2 КУ	Универсальный переключатель	2	УП 5313-А541				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ = 3 мм
3		1-КР ÷ 2-КР	Универсальный переключатель	2	УП 5311-С23				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ = 3 мм.
4		1А ÷ 2А	Амперметр	2	Э-377-3				школа 60-300-2000 А	К трансформатору тока 300/5 А

Состав.	Сафонова	
Провер.	Поплавская	
Инженер	Поплавская	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-6-62 -ЭО-12

Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
	1	1

ЩУ. Технические данные электрооборудования.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Панельный номер аппарата	Позиционное обозн. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
1	2	3	4	5
1		Табличка	Вентилятор N1	
2		Табличка	Вентилятор N2	
	-ИУ	Фланец ключа	▭ – Дист - 0 - Опр.	
	-КУ	Фланец ключа	Откл. - 0 - Вкл.	
	-КР	Фланец ключа	Назад - 0 - Вперед	

Провер.	Бреслов	
Инж.	Поплавская	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-6-62 -ЭО-13

Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
	1	1

ЩУ. Перечень надписей.

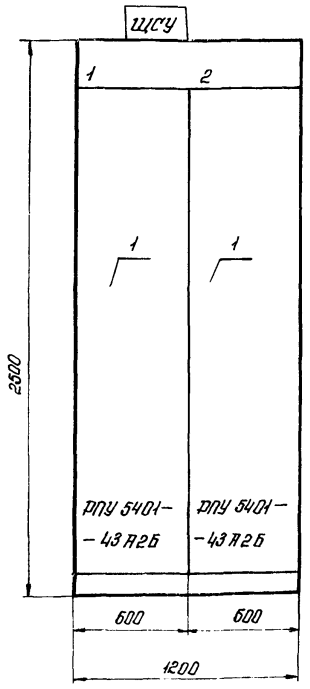
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

16558-02 51

50

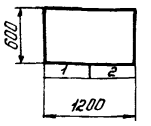
Типовой проект 901-6- Альбом II Часть 1

М 1:20



Вид сверху

м 1:50



1. Технические данные электрооборудования см. лист т.п. 901-6- -30-9

Номер секции		1	
Надписи на верхнем обрамлении щита (номера и наименования механизмов)	1-я строка		
	2-я строка	Вентилятор градирни 1	Вентилятор градирни 2
	3-я строка		
	4-я строка		
Схемы соединений секции щита		тп 901-6- -30-10	
Принципиальные схемы приводов		тп 901-6- -30п.2.3	

				ТП 901-6-62 - 30-8			
				Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов			
					стадия	лист	листов
Разраб.	Сафонова		10.79			1	1
Провер.	Чалны						
Инж.	Полтавская						
Рук. гр.	Брестов			Щит станций управления ЩСУ. Общий вид	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский		
Нач. отд.	Иваненко				ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

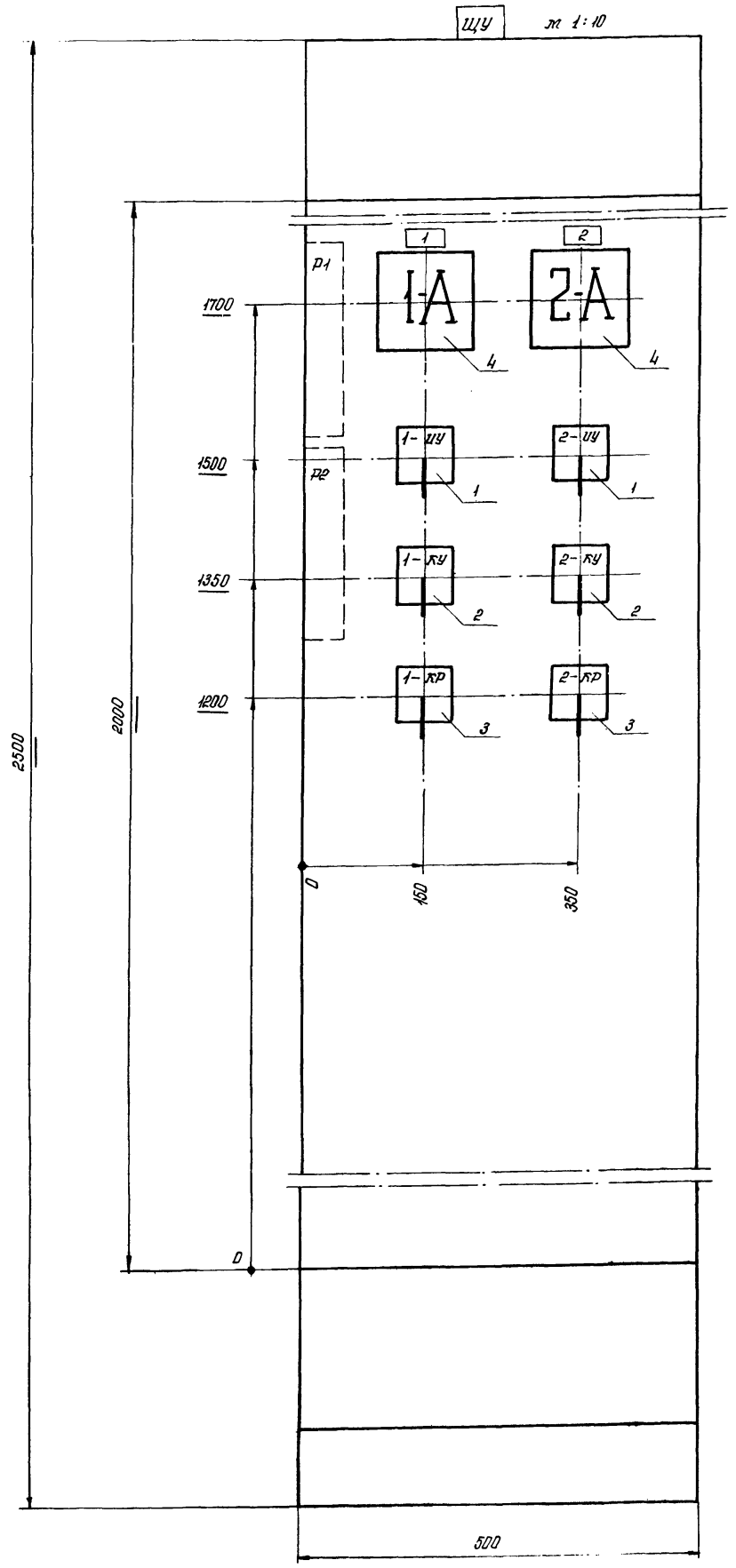
Поз	Панель	Обозн. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин. данные целей: главной Vt В	Vt А	упр Vt В	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1 2		Панель управления	2	РПУ 5401-43 Я2Б	~380	250	~220		

				ТП 901-6-62 -30-9			
				Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов			
					стадия	лист	листов
Состав.	Сафонова		10.79			1	1
Провер.	Полтавская						
Инжен.	Полтавская						
Рук. гр.	Брестов			ЩСУ Технические данные электрооборудования	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский		
Нач. отд.	Иваненко						

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Щит станций управления ЩСУ, состоящий из двух панелей, по чертежам проекта ТП 901-6- -30-8 ÷ 10	компл.	1	
2	Щит управления ЩУ, по чертежам проекта ТП 901-6- -30-11 ÷ 14	компл.	1	

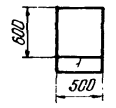
				ТП 901-6-62 -30-7			
				Градирни с вентиляторами 2ВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.			
					стадия	лист	листов
Провер.	Брестов					1	1
Инж.	Полтавская						
Рук. гр.	Брестов			Ведомость комплектных	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект		

16558-02 52



Вид сверху

м 1:50



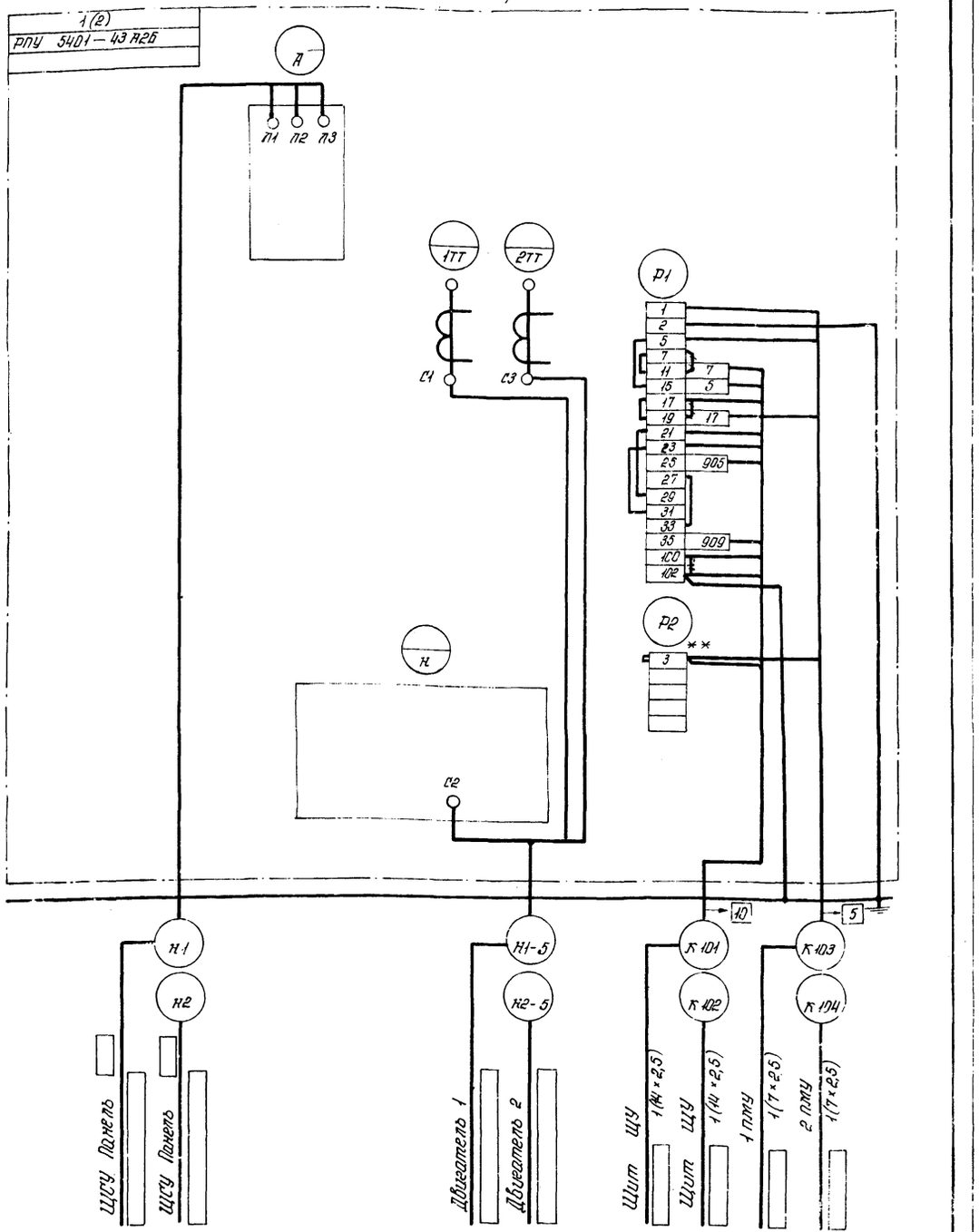
1. Технические данные электрооборудования см. лист ТП 901-6- -30-12
2. Перечень надписей см. лист ТП 901-6- -30-13

Номер секции		1
Надпись на нижнем обрамлении (номера панелей)		1
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита (номера и наименование механизмов)	1-я строка	Вентиляторы 1,2
	2-я строка	
	3-я строка	
	4-я строка	
Схема соединений секций щита		ТП 901-6- -30-14
Принципиальные схемы приводов		ТП 901-6- -30 п.3

				ТП 901-6-62 -30-11	
				Градирни с вентиляторами 2ВГ 10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	
				стадия	лист	листов
					1	1
Разраб.	Сафонова		10.79г	Щит управления ЩУ Общий вид	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект	
Провер.	Чапны					
Инж.	Полтавская					
Рук. гр.	Бресло в					
Нач. отд.	Иваненко					

16558-09 53

Вид спереди

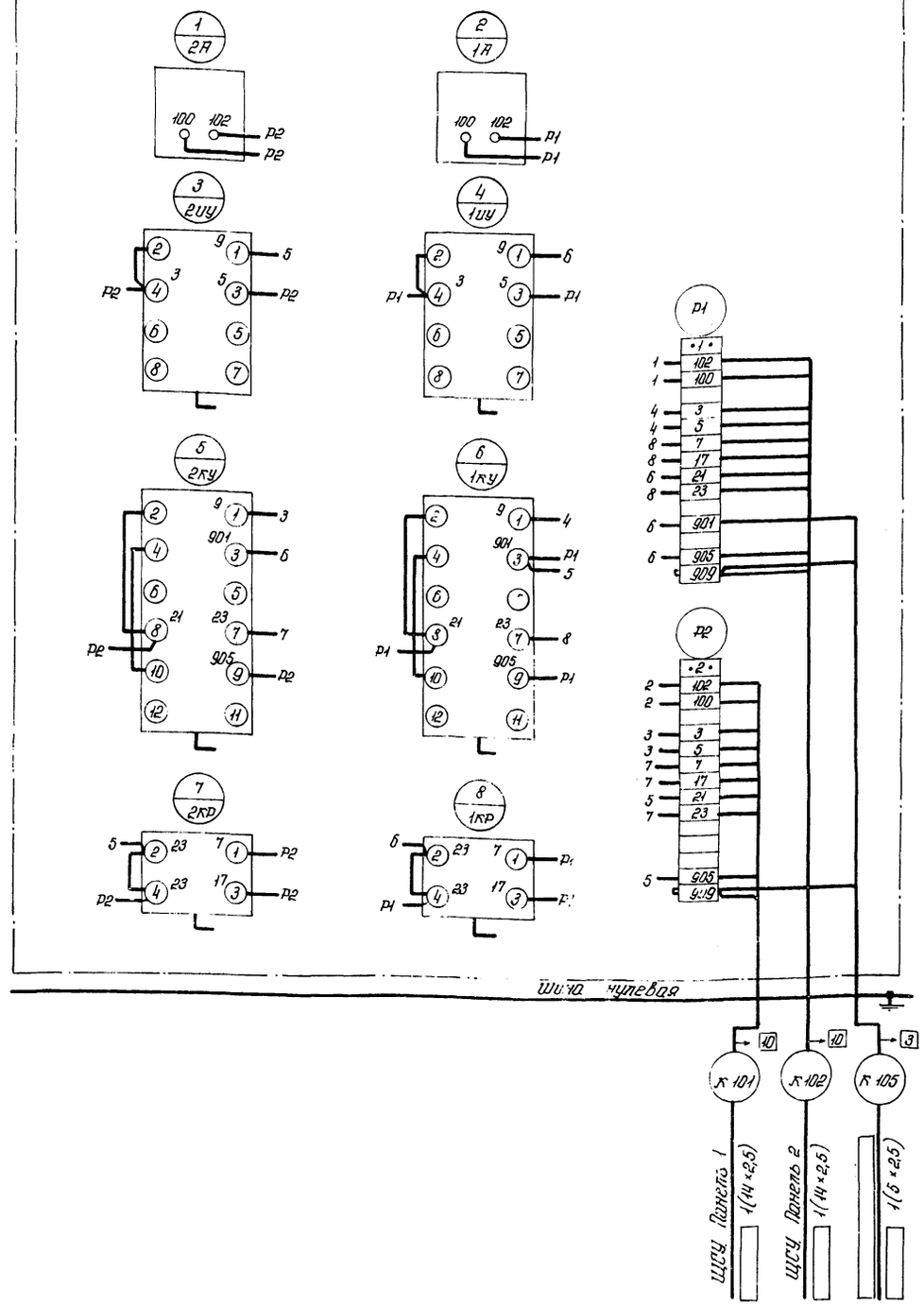


** Дополнительная рейка с зажимами

			ТП 901-6- -30-10		
			Градирни с вентиляторами 2ВГ10 брызгальные с секциями площадью 198 м² с каркасом из железобетонных элементов		
				стадия	лист	листов
					1	1
Проверил	Полтавская		Щсу Панель 1(2) Схема подключений	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект		
Разраб.	Точилина					
Инженер	Полтавская					
Рук. гр.	Бреслов					
Нач. отд	Иваненко					

gost.e-ecolog.ru

Вид сзади



			ТП 901-6-62 -30-14		
			Градирни с вентиляторами 2ВГ10 брызгальные с секциями площадью 198 м² с каркасом из железобетонных элементов		
				стадия	лист	листов
					1	1
Проверил	Полтавская		Щит управления ЩУ Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект		
Разраб.	Точилина					
Инженер	Полтавская					
Рук. гр.	Бреслов					
Нач. отд	Иваненко					