ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901 - 6 - 62

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ ВВ 70

БРЫЗГАЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 м²

С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом II

часть 2

16558-03

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать [illegible] 1980 года

Заказ № [illegible] Тираж [illegible] 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	
Альбом V	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	
Альбом VI	СМЕТЫ	

АЛЬБОМ II
ЧАСТЬ 2

РАЗРАБОТАН:

ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ, ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

УТВЕРЖДЕН ПРОТОКОЛОМ
ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ИНСТИТУТА
„СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"
ОТ 19 ДЕКАБРЯ 1979 г. N 76
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ

ПРИКАЗ N 89 ОТ 28 МАРТА 1980 г.

Инв. №

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	В4	Ведомость чертежей (начало)	стр. 2
22	В4	Ведомость чертежей (окончание)	Стр.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.	Стр.9
22	НВ-7	Водопроводное оборудование бассейна при гидравлических нагрузках 750м³/ч и 1000 м³/ч	Стр.10
		Архитектурно-строительные решения	
22	АР-1	Общие данные	Стр.11
22	АР-2	Фасад 1-10	Стр.12
22	АР-3	Фасад 10-1	Стр.13
22	АР-4	Фасады Д-А и А-Д	Стр.14
22	АР-5	План на отм. -2.000	Стр.15
22	АР-6	План на отм. 0.000	Стр.16
22	АР-7	План на отм. 5.020	Стр.17
22	АР-8	План на отм. 8.200	Стр.18
22	АР-9	План на отм 10.400	Стр.19
22	АР-10	Разрез 1-1	Стр.20
22	АР-11	Разрез 2-2	Стр.21
22	АР-12	Продольная и торцевая обшивка	Стр.22
22	АР-13	Межсекционная обшивка	Стр.23
		Конструкции железобетонные	
22	КЖ-1	Общие данные	Стр.24
22	КЖ-2	Водосборный бассейн. Общий вид (начало) Разрезы 1-1 ÷ 3-3.	Стр.25
22	КЖ-3	Водосборный бассейн. Общий вид (продолжение) Узлы 1÷4. Разрезы 4-4 ÷ 10-10.	Стр26
22	КЖ-4	Водосборный бассейн. Схема армирования днища(начало). Разрез 1-1. Узлы А, Б.	Стр 27
22	КЖ-5	Водосборный бассейн. Схема армирования днища(продолжение). Разрез 2-2. Узлов.	Стр.28
22	КЖ-6	Водосборный бассейн. Схема армирования днища(продолжение). ФМ-2 ÷ ФМ7.	Стр.29

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв.№

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

ТП 901-6-62-В4

Градирни с вентиляторами ВГ70 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

16558-03 3

	Лист	Наименование	Примечание
22	КЖ-7	Водосборный бассейн. Схема армирования. ФМ2 ÷ ФМ7. (Продолжение)	Стр. 30
22	КЖ-8	Водосборный бассейн. Схема армирования. (Окончание). Ведомость стержней и выборка стали.	Стр. 31
22	КЖ-9	Фундаменты ФМ8 и ФМ9. Общий вид.	Стр. 32
22	КЖ-10	Розета. Общий вид и схема армирования.	Стр. 33
22	КЖ-11	Схема расположения сборных элементов каркаса (Начало)	Стр. 34
22	КЖ-12	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмичных условий	Стр. 35
22	КЖ-13	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов.	Стр. 36
		Конструкции металлические	
22	КМ-1	Общие данные.	Стр. 37
22	КМ-2	Техническая спецификация (начало)	Стр. 38
22	КМ-3	Техническая спецификация (окончание)	Стр. 39
22	КМ-4	План на отм. 10.520. Разрез 1-1	Стр. 40
22	КМ-5	Разрез $\frac{2}{2}-\frac{2}{2}$. План площадок на отм. 8.200	Стр. 41
22	КМ-6	План площадки на отм. 5.600 и опор на отм. 5.020	Стр. 42
22	КМ-7	Разрезы $\frac{4}{4}-\frac{4}{4}$; $\frac{7}{4}-\frac{7}{4}$	Стр. 43
22	КМ-8	Разрез $\frac{3}{2}-\frac{3}{2}$. Ведомость элементов.	Стр. 44
22	КМ-9	Узлы 1,2.	Стр. 45
22	КМ-10	Узлы 3,4,5,6	Стр. 46
22	КМ-11	Узел 7.	Стр. 47
22	КМ-12	Узлы 8,9,10	Стр. 48
22	КМ-13	Узлы 11, 12, 13, 14	стр. 49
		Электрооборудование	
22	ЭО-1	Общие данные (Начало) Ведомость чертежей раздела I марки ЭО	Стр. 50
22	ЭО-2	Общие данные (Окончание) Принципиальная схема силовой сети 380/220В.	Стр. 51
22	ЭО-3	Принципиальная схема управления вентилятором.	Стр. 52
22	ЭО-4	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.	Стр. 53
22	ЭО-5	Прокладка кабелей и электрическое освещение.	Стр. 54
12	ЭО-6	Ведомость чертежей раздела II марки ЭО	Стр. 55
11	ЭО-7	Ведомость комплектных изделий	Стр. 54
12	ЭО-8	Щит станций управления щсу. Общий вид.	Стр. 56
11	ЭО-9	ЩСУ. Технические данные электрооборудования.	Стр. 56
12	ЭО-10	ЩСУ. Панель 1 (2,3). Схема подключений.	Стр. 58
22	ЭО-11	Щит управления ЩУ. Общий вид.	Стр. 57
11	ЭО-12	ЩУ. Технические данные электрооборудования	Стр. 55
11	ЭО-13	ЩУ. Перечень надписей.	Стр. 55
12	ЭО-14	Щит управления ЩУ. Схема соединений	Стр. 58

Привязан

Инв. N

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

ТП 901-6-62.84

Градирни с вентиляторами ГВП-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

16558-03 4

Типовой проект 901-6-62.84 Альбом I

Альбом II Часть 2

901-6-62

Типовой проект

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические чертежи	Союзводоканалпроект
КЖС АР	Конструкции железобетонные Архитектурно-строительные решения	Промстрой-проект
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	3	Компл.	8400	Для 750; 1000 м³/ч
2	30ч6бр ф200; Ру10	Задвижка	6	шт.	155	Для 750, 1000 м³/ч
3	30ч6бр ф300; Ру10	Задвижка	6	шт.	287	Для 750 м³/ч
4	30ч6др ф400; Ру10	Задвижка	6	шт.	521	Для 1000 м³/ч
5	ф32х16	Сопло, разбрызгивающее тангенциальное	630	шт.	0.05	Для 750 м³/ч
6	ф32х16	Сопло разбрызгивающее тангенциальное	900	шт.	0.05	Для 1000 м³/ч

Спецификация древесины

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед.кг	Примечание
1	ГОСТ 8486-66	Брусок 25х50	5.41	м³	—	
2	—"—	Доска 10х50	2.15	м³	—	
3	—"—	Доска 10х90	11.88	м³	—	
4	—"—	Доска 10х100	17.00	м³	—	
5	—"—	Доска 50х180	16.25	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 горячекатанная	
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 крутоизогнутые	
ГОСТ 1255-78	Фланцы с соединительным выступом стальные приварные	
ГОСТ 17379-77	Заглушки из углеродистой стали фланцевые приварные на Ру от 1 до 100 кгс/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 1.6х22	203.0	м	0.276	
2	ГОСТ 2590-78	Круг 6	214.41	м	0.222	
3	ГОСТ 2590-78	Круг 8	2.85	м	0.395	
4	ГОСТ 19903-74	Лист 4х710х2000	6	лист	44.59	
5	То же	Лист 6х1500х3500	1	лист	353.3	
6	ГОСТ 82-70	Полоса 10х630	0.8	м	49.46	
7	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х5	7.8	м	3.77	
8	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х32х4	2.7	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	63.0 / 90.0	м	3.09	750 м³/ч / 1000
2	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные 114х4	746.0	м	10.85	Для 750 м³/ч
3	То же	То же 159х4.5	6.0 / 73.0	м	17.15	Для 750 м³/ч / 1000 м³/ч
4	—"—	—"— 219х6	15.0	м	31.52	Для 750 м³/ч / 1000 м³/ч
5	—"—	—"— 273х6	69.0	м	39.51	Для 750 м³/ч
6	—"—	—"— 325х6	42.6 / 78.6	м	47.20	750 м³/ч / 1000
7	—"—	—"— 426х6	6.0 / 33.0	м	62.15	"
8	—"—	—"— 530х7	6.0	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 с25	3	шт.	44.2	Для 750 м³/ч / 1000 м³/ч
2	ГОСТ 1255-78	Фланец Ру 2.5 ф100	180	шт.	2.05	Для 750 м³/ч
3	То же	—"— ф150	180	шт.	3.43	Для 1000 м³/ч
4	—"—	—"— ф250	24	шт.	6.95	Для 750 м³/ч
5	—"—	—"— ф300	24	шт.	9.33	Для 1000 м³/ч
6	ГОСТ 17379-77	Заглушка 150 с32	18	шт.	1.3	—"—
7	То же	—"— 250 с32	24	шт.	5.6	Для 750 м³/ч
8	—"—	—"— 300 с32	6 / 24	шт.	11.6	750 м³/ч / 1000
9	—"—	—"— 400 с32	6	шт.	15.4	Для 1000 м³/ч
10	ГОСТ 8963-75	Пробки 50	3	шт.	0.35	Для 750; 1000
11	ГОСТ 8966-75	Муфты прямые	3	шт.	0.35	—"—
12	ГОСТ 7798-70	Болт М16х55	44.0 / 88.0	кг	—	750 м³/ч / 1000
13	То же	—"— М16х70	20.9	кг	—	Для 750 м³/ч
14	—"—	—"— М22х70	36	кг	—	Для 1000 м³/ч
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	23.0	кг	—	Для 750; 1000
16	То же	—"— М8	0.031	кг	—	"
17	—"—	—"— М16	24.0	кг	—	750 м³/ч / 1000
18	—"—	—"— М20	9.1	кг	—	Для 1000 м³/ч
19	ГОСТ 22043-76	Шпилька М6х1.25-6gх75	69.1	кг	—	Для 750, 1000
20	ГОСТ 4028-63	Гвозди К2х40	12.6	кг	—	—"—
21	То же	То же К3х70	22.1	кг	—	—"—

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 НВ

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

Гл. инж. проекта	Ямпольский	
Гл. инж. пр.	Стулова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трудников	
Зам. гл. инж.	Лихачев	
Нормоконтр.	Ямпольский	
Провер.	Зайцева	
Исполн.	Антонова	
Ст. инж.	Озерова	
Рук. бр.	Христофориди	

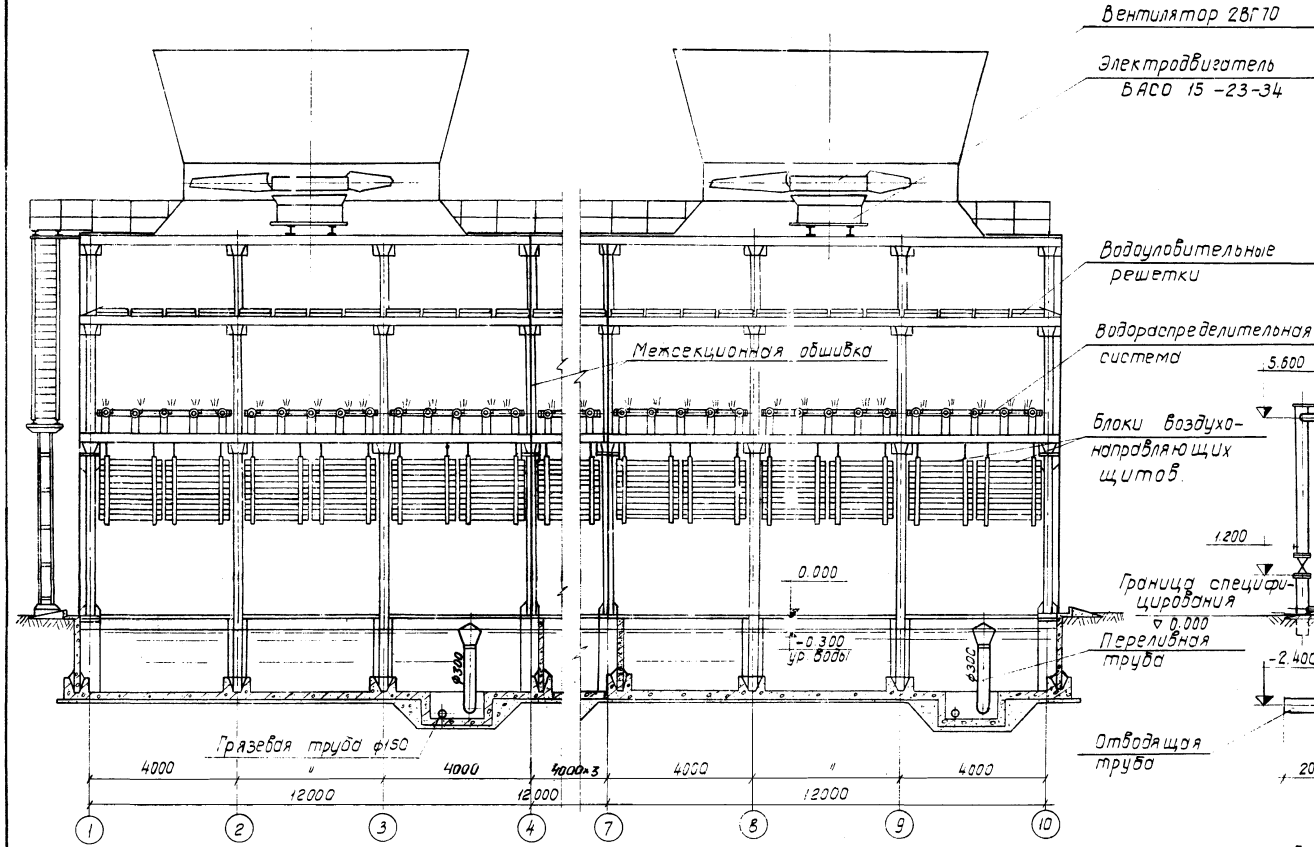
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные

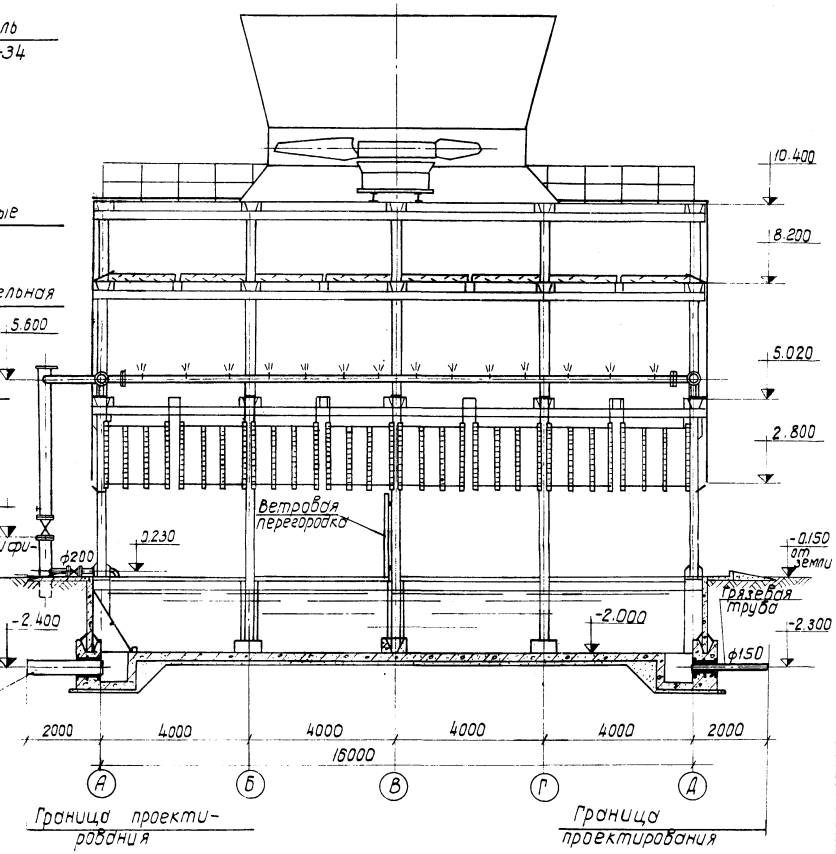
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

16558-03 5

Продольный разрез



Поперечный разрез



Норм. конт.	Ямпольский		
Пробер	Зайцева		
Исполн.	Антонова		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бриг.	Христофориди		
Гл. инж. пр	Стулова		
Гл. спец.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 НВ

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

Серия	Лист	Листов
Р	2	7

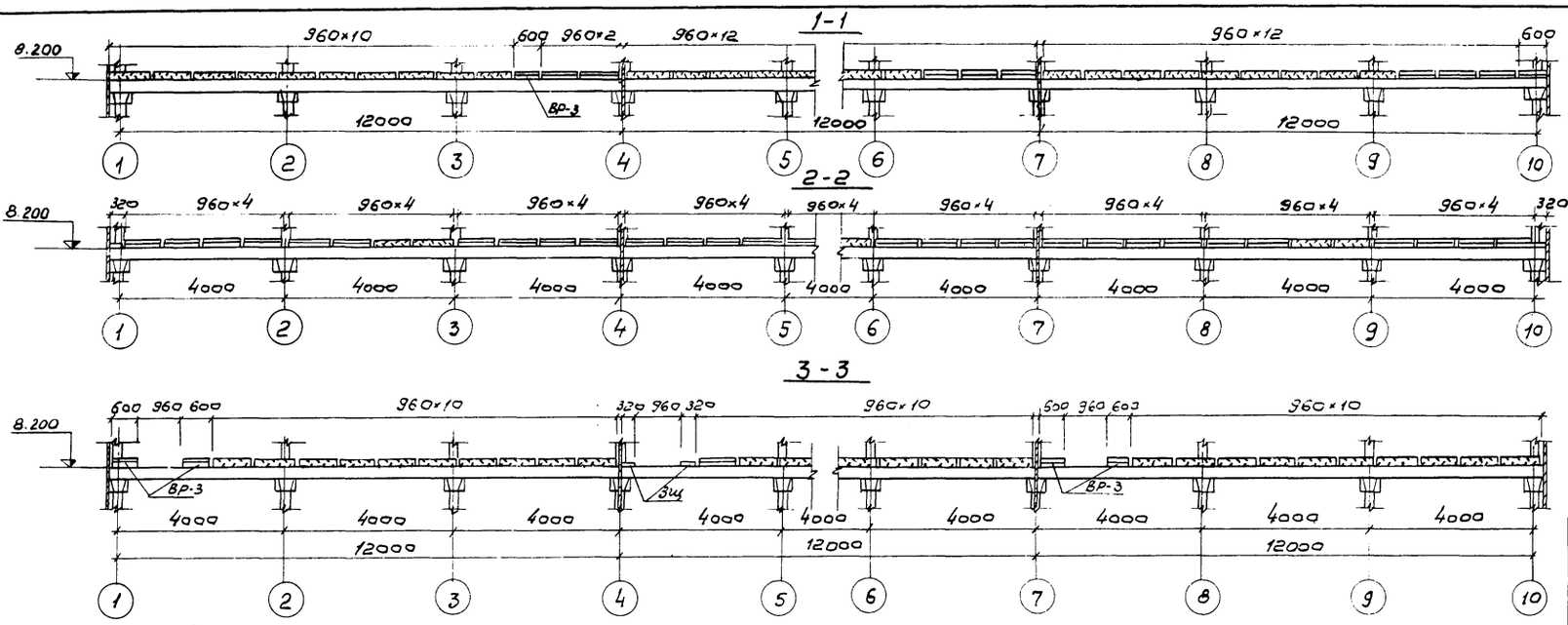
Общий вид брызгальной градирни

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

16558-03 6

Альбом II. Часть 2

Типовой проект 901-6-62



Спецификация древесины на водоуловительные решетки и закрывающие щиты.

NN п.п.	Наименование	Сечение мм	Объем м³	ГОСТ
1	Брусок.	25×50	0,08	8486-66
2	Доска	50×180	16,25	8486-66
3	Доска	10×90	11,88	8486-66
4	Доска	10×50	1,00	8486-66
	Итого:		~29,2	

Спецификация гвоздей на водоуловительные решетки и закрывающие щиты

NN п.п.	Наименование	Масса кг.	ГОСТ
1	Гвозди строительные оцинкованные К 2×40	12,6	4028-63
2	Гвозди строительные оцинкованные К 3×70	22,1	4028-63
	Итого:	22,4	

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

Норм.конт.	Яппольский		ТП 901-6-62НВ
Провер.	Зайчева		Градирни с вентиляторами ВВГ 70 вытяжные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Исполн.	Волкова		Стадия Р; Лист 3; Листов
Ст.инж.	Озерова		
Рук.Бр.	Христофоридн		
Гл.инж.пр.	Стулова		Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы.
Гл.спец.	Яппольский		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Начотд.	Трубников		

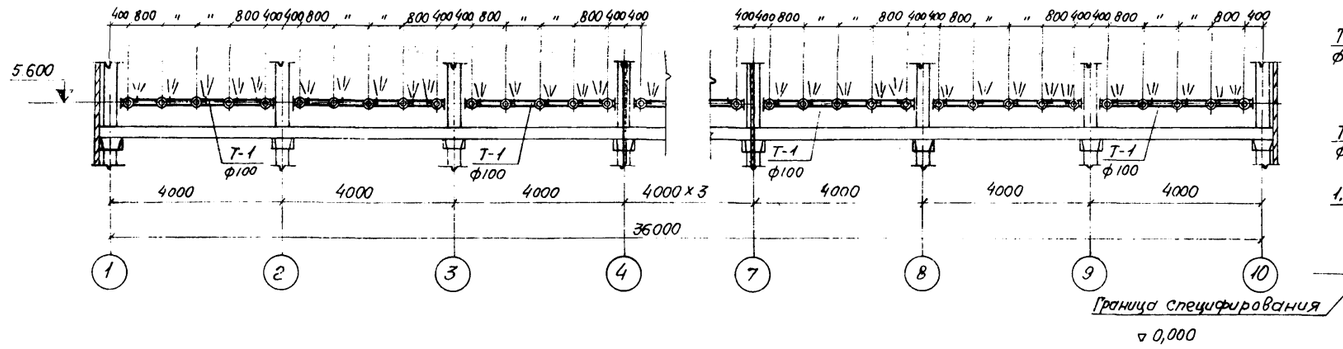
Привязан:

Инв.№

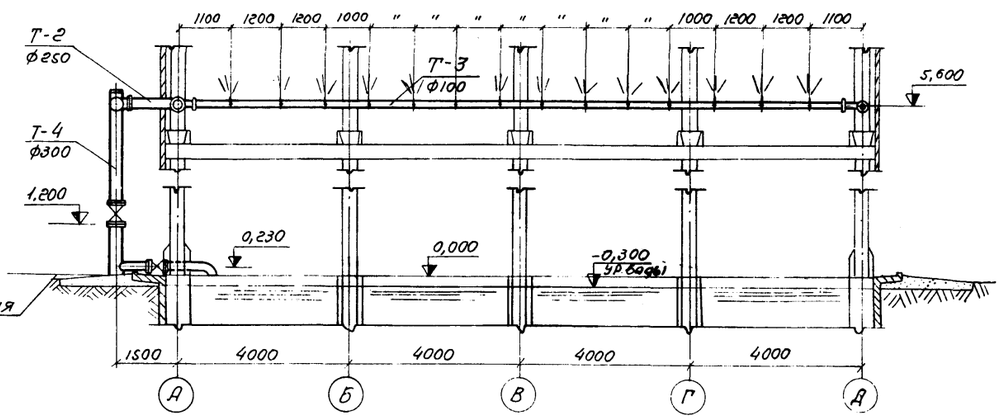
Инв.№ подл. | Подпись и дата

16558-03 7

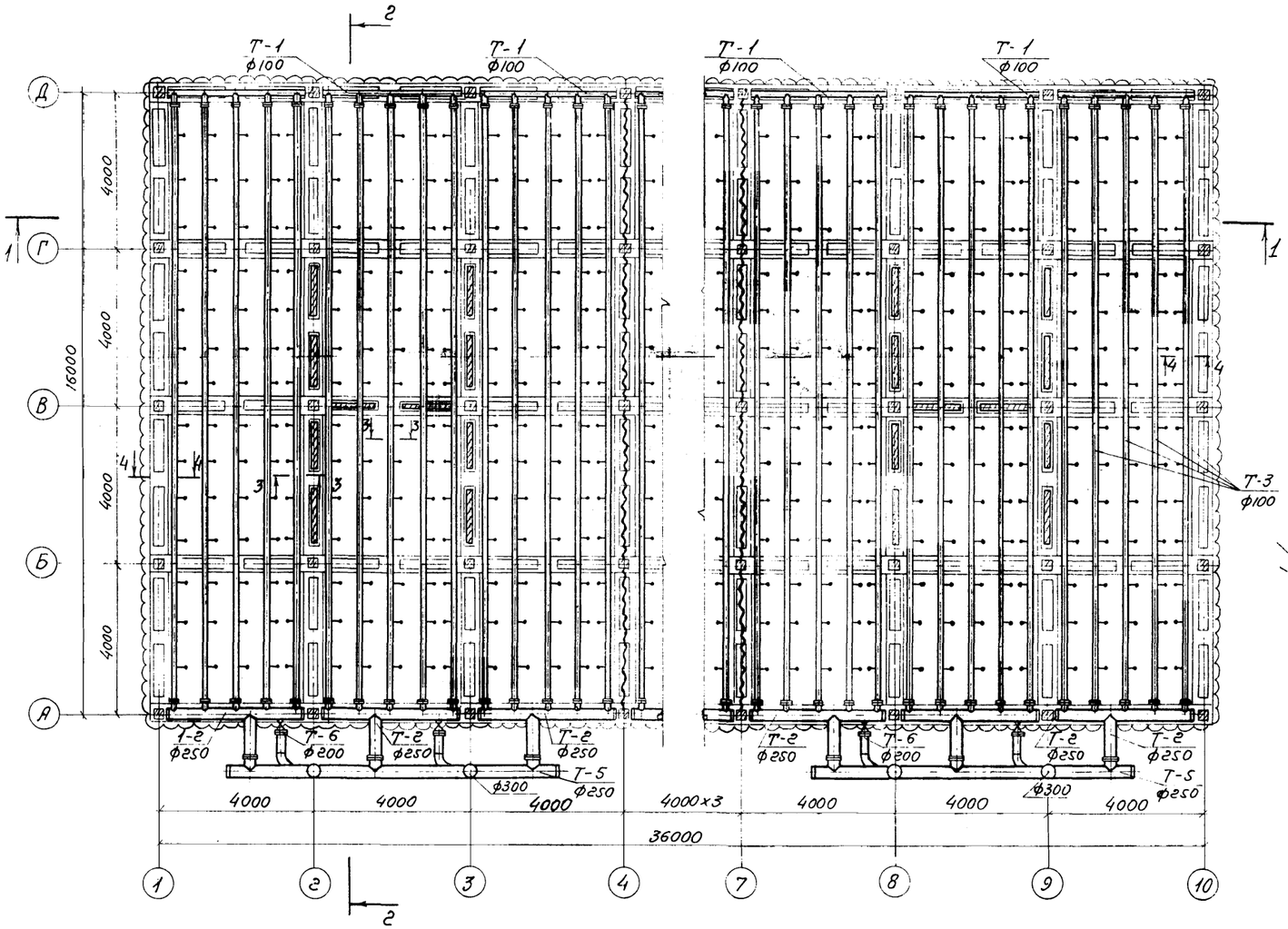
1-1



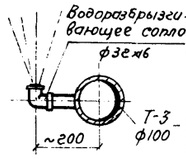
2-2



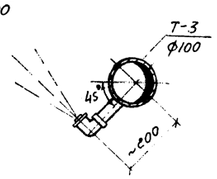
План



3-3



4-4



Выборка материалов и арматуры на градирню

№№ п/п	Наименование	Материал	Дусл. мм	Един. измер.	Кол-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	ГОСТ
1	Труба 32	Ст.	32	М	63,0	3,09	194,7	3262-78
2	Труба 114х4	Ст	100	М	746,0	10,85	8094,1	10704-76
3	Труба 219х6	Ст	200	М	15,0	31,52	472,8	10704-76
4	Труба 273х6	Ст	250	М	69,0	39,51	2726,2	10704-76
5	Труба 325х6	Ст	300	М	33,0	47,20	1557,6	10704-76
6	Фланец Ру 2,5	Ст	100	шт	180	2,14	385,2	1255-78
7	Фланец Ру 2,5	Ст	250	шт	24	6,95	166,8	1255-78
8	Сопло 32х16	полиэтилен	32	шт	630	0,05	31,5	Чертеж НВ-
9	Полоса 10х150	Ст	—	М	2,7	11,78	31,8	103-78
10	Заглушка ф50 С 32	Ст	250	шт	24	5,6	134,4	17379-77
11	Заглушка 300 С 32	Ст	300	шт	6	11,6	69,6	17379-77
12	Прокладка Ф=500 δ=3	резина	—	М	50,0	2,7	135,0	7338-77
13	Муфта	Ст	50	шт	6	0,35	2,1	8966-75
14	Пробка	чугун	50	шт	6	0,35	2,1	8963-75
15	Болт М 16х55	Ст	—	шт	360	0,122	44,0	7798-70
16	Болт М 16 х 70	Ст	—	шт	144	0,145	20,9	7798-70
17	Гайка М16	Ст	—	шт	504	0,033	16,6	5915-70
18	Задвижка	Ст	200	шт	6	155,00	930,0	30ч6бр
19	Задвижка	Ст	300	шт	6	287,04	1722,3	30ч6бр

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

Привязан

Инв. №

Норм конт.	Ямпольский	
Проверил	Зайцева	
Исполнил	Урбас	
Ст. инж.	Озерова	
Рук. бриг.	Христофориди	
Гл. инж. пр.	Стулова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-62-НВ

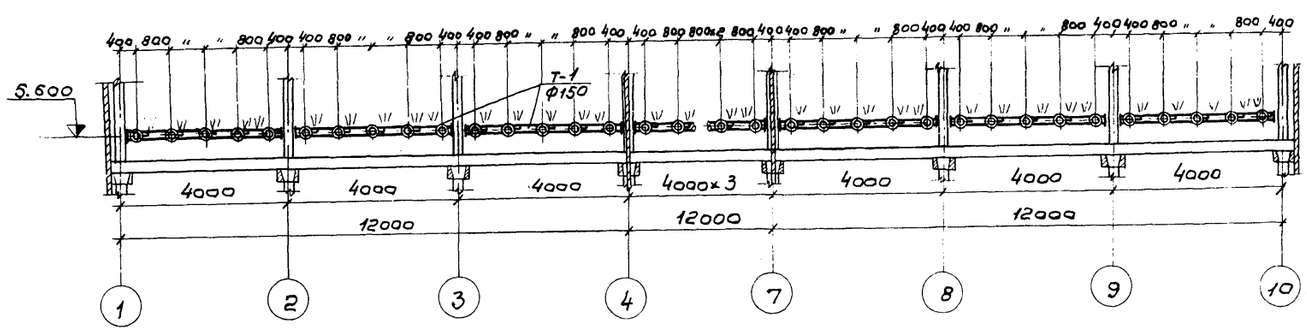
Градирни с вентиляторами ВГ-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

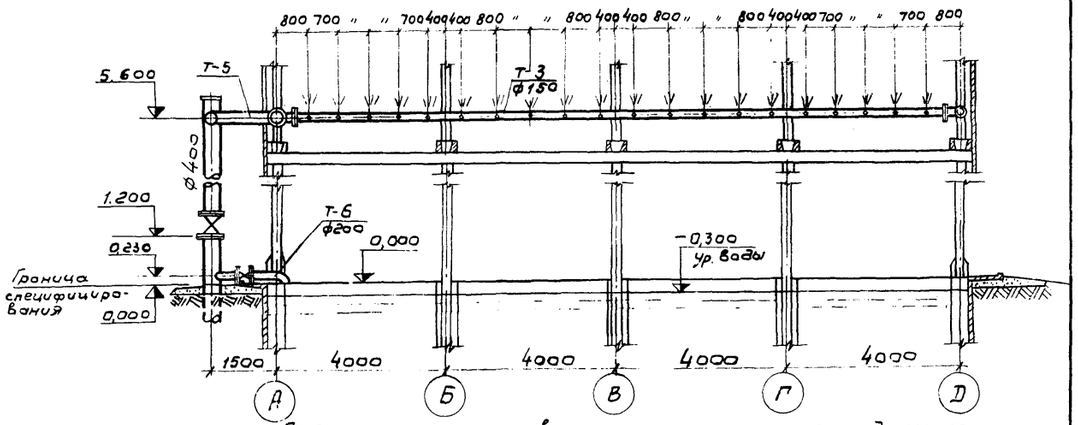
Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 750 м³/ч. План, разрезы.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

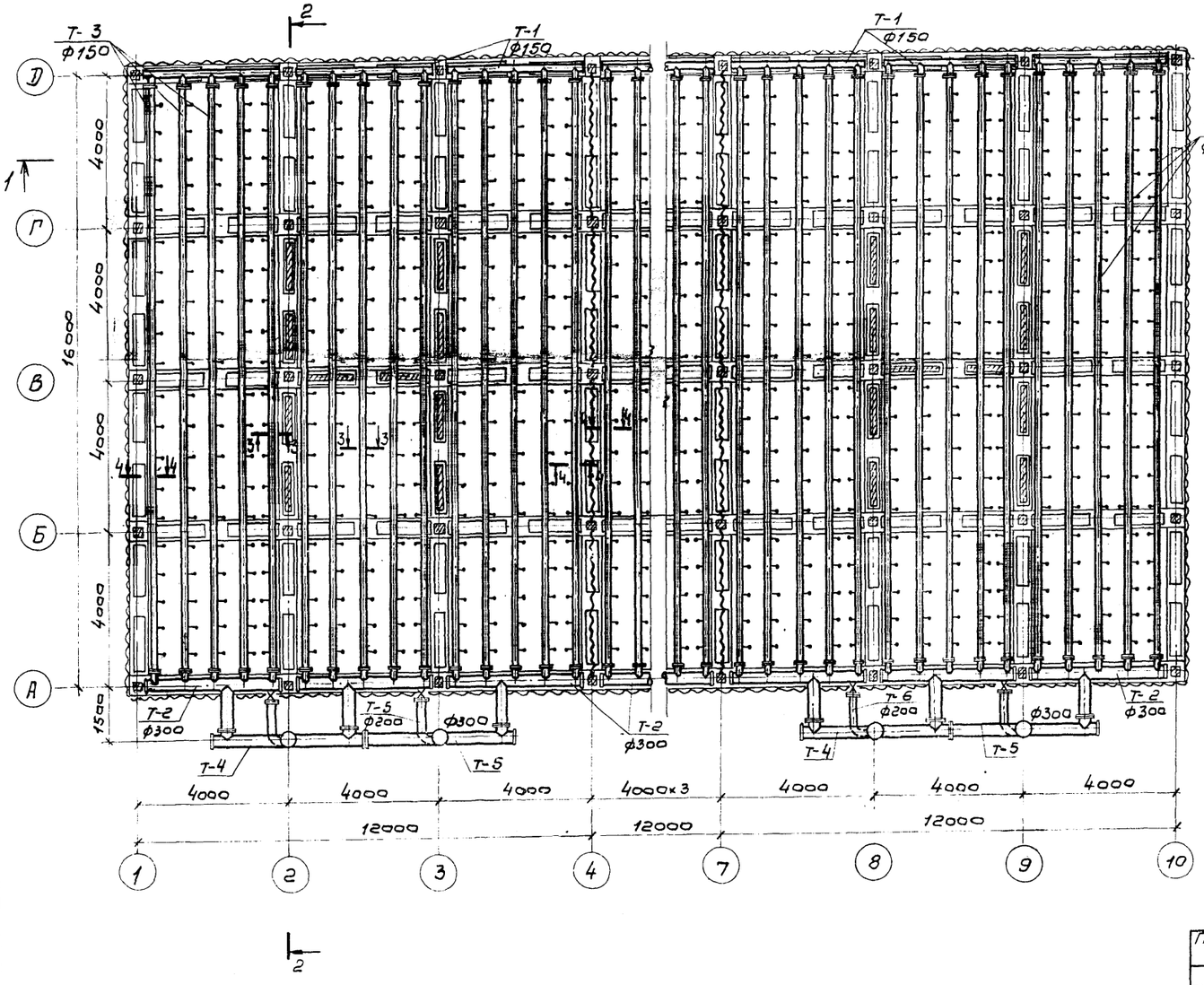
1-1



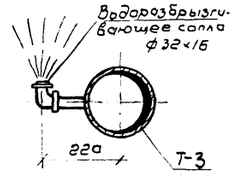
2-2



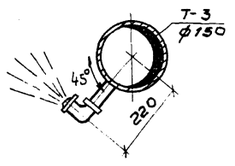
План на отметке 5,600



3-3



4-4



Выборка материалов и арматуры на градирню

N п.п.	Наименование	Материал	Ду мм	Един. измер	Кол-во	Масса кг Един.	Масса кг Общ.	ГОСТ Марка
1	Труба 32	ст	32	м	90.0	3.09	278,1	3262-78
2	Труба 159×4,5	ст	150	м	746.0	17.15	127 94,0	10704-76
3	Труба 219×6	ст	200	м	15.0	31.52	472,8	10704-76
4	Труба 325×6	ст	300	м	69.0	47.20	3256.8	10704-76
5	Труба 426×6	ст	400	м	33.0	62.15	2051.0	10704-76
6	Фланец Ру 2,5	ст	150	шт	180	3.43	617.4	1255-78
7	Фланец Ру 2,5	ст	300	шт	24	9.33	223.9	1255-78
8	Сопло 32×16	полиэтилен	32	шт	900	0,05	45,00	чертеж НВ-
9	Заглушка 150С32	ст	150	шт	18	1,3	23,4	17379-77
10	Заглушка 300С32	ст	300	шт	24	11,6	278,4	17379-77
11	Заглушка 400С20	ст	400	шт	6	15,4	92,4	17379-77
12	Прокладка в=500 δ=3	резина	м	–	57.0	2,7	153,9	7338-77
13	Муфта	ст	50	шт	6	0,35	2,1	8966-75
14	Пробка	чугун	50	шт	6	0,35	2,1	8963-75
15	Болт М16×55	ст	–	шт	720	0,122	88,0	7798-70
16	Болт М20×70	ст	–	шт	144	0,244	36,0	7798-70
17	Гайка М16	ст	–	шт	720	0,033	24,0	5915-70
18	Гайка М20	ст		шт	144	0,063	9,1	5915-70
19	Задвижка	ст	200	шт	6	155,00	930,0	30465р
20	Задвижка	ст	400	шт	6	521,00	3126,0	30465р

1. Разрез 4-4 для деталей Т-3, устанавливаемых у осей 1,4; 7, 10.
2. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-6, НВ-7 альбома I

Типовой проект 901-6-62

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Нач. конт.	Ямпольский		
Провер.	Зайцева		
Исполн.	Волкова		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бр.	Христофорий		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Гл. спец.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-62 -НВ

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

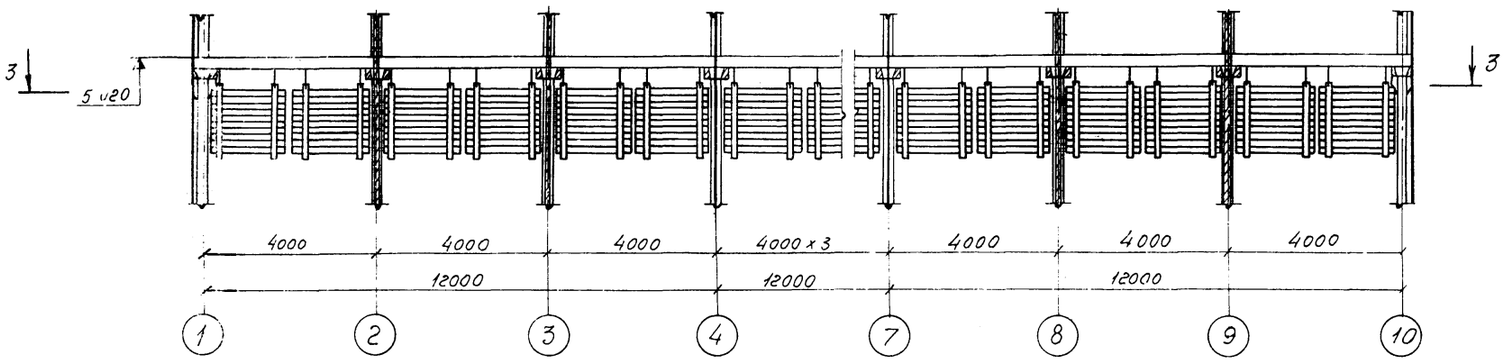
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

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

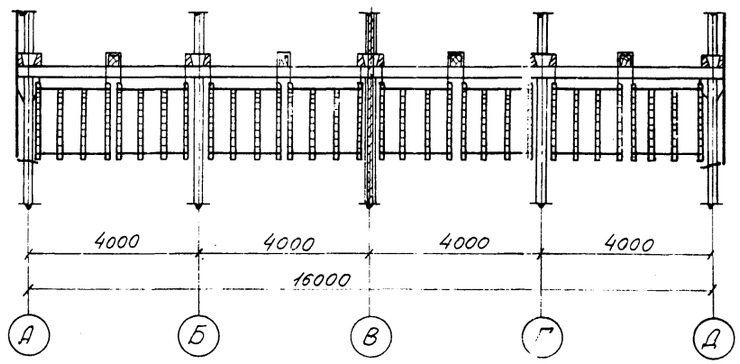
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

16558-03 9

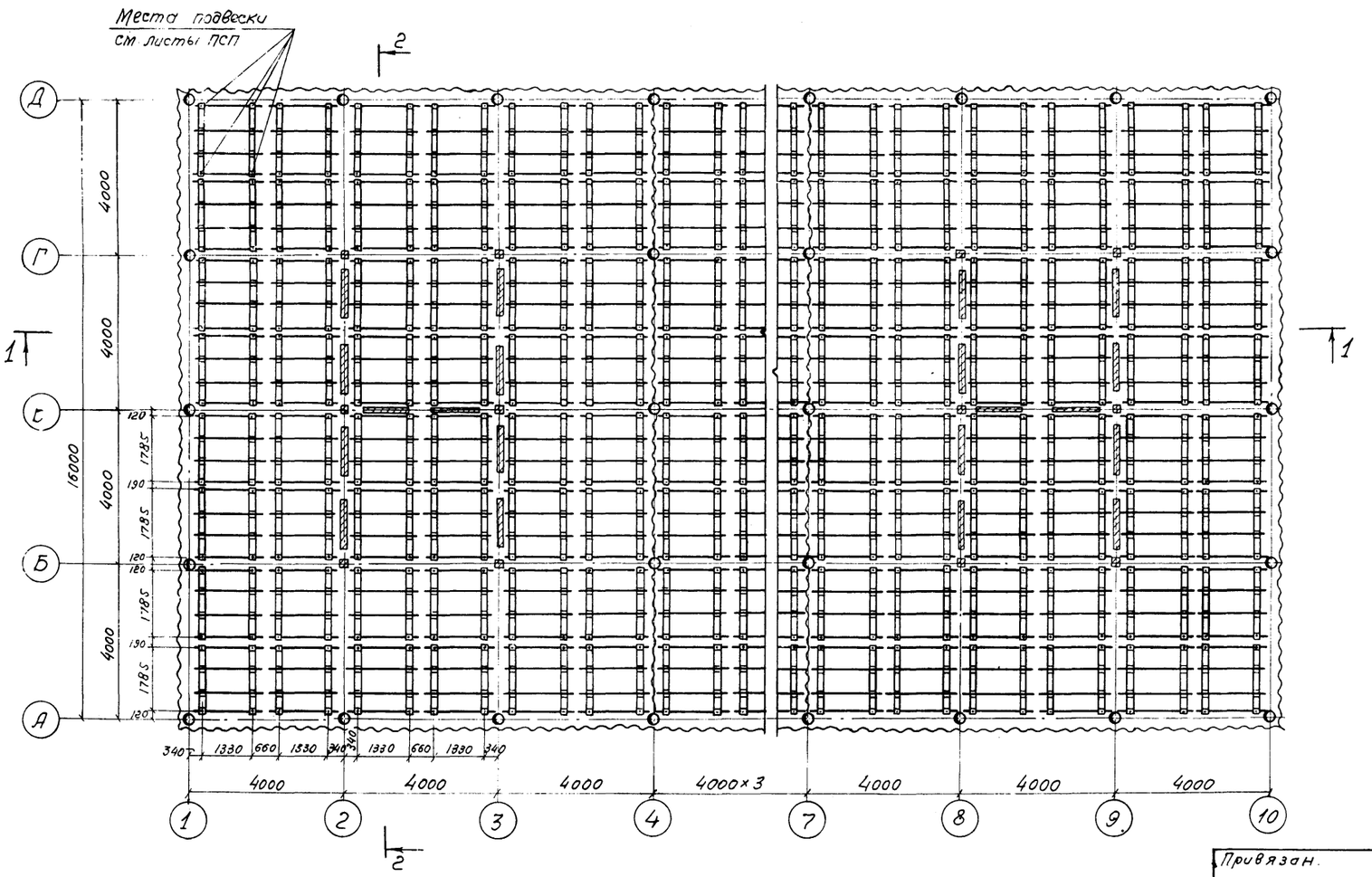
1-1



2-2



План поз 3-3



Спецификация древесины на блоки воздухонаправляющих щитов

№№ п/п	Наименование	Сечение, мм	Объем, м³	ГОСТ
1	Брусок	25 х 50	5,33	8486-66
2	Доска	10 х 50	1,15	8486-66
3	Доска	10 х 100	17,00	8486-66
	Итого		~23,5	

Спецификация крепежных изделий на воздухонаправляющие щиты

№№ п/п	Наименование	Ед-ца изм	Кол-во	ГОСТ
1	Шпилька М6 х 1,25-6g х 75	кг	69,1	22043-76
2	Гайка М6 х 1,25. 2с	кг	23,0	5915-70
3	Лента 1,6 х 22	м	203,0	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.	Янпольский		
Провер.	Зайцева		
Исполн.	Антонова		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бриг.	Хрстофориди		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Гл. спец.	Ятольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-62 НВ

Градирни с вентиляторами ГВ170 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

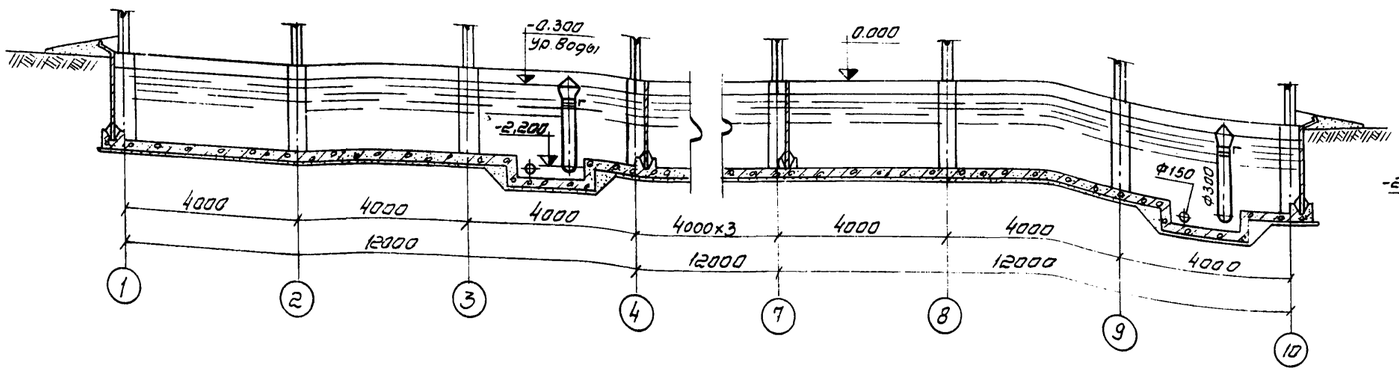
Расстановка блоков воздухонаправляющих щитов. План, разрезы.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

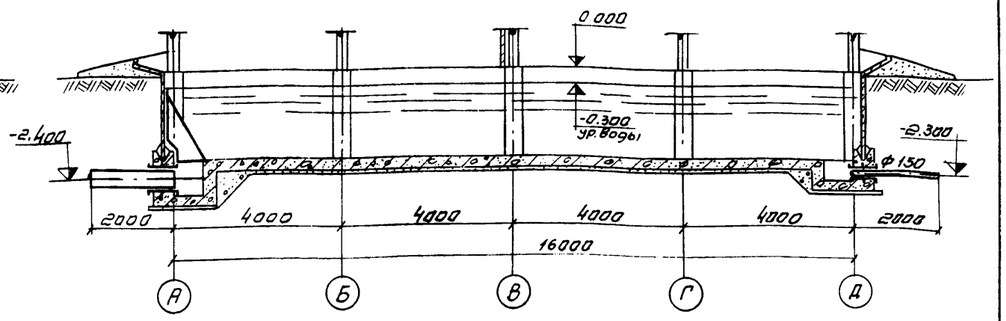
16558-03 10

Типовой проект 901-6-62 Альбом II часть 2

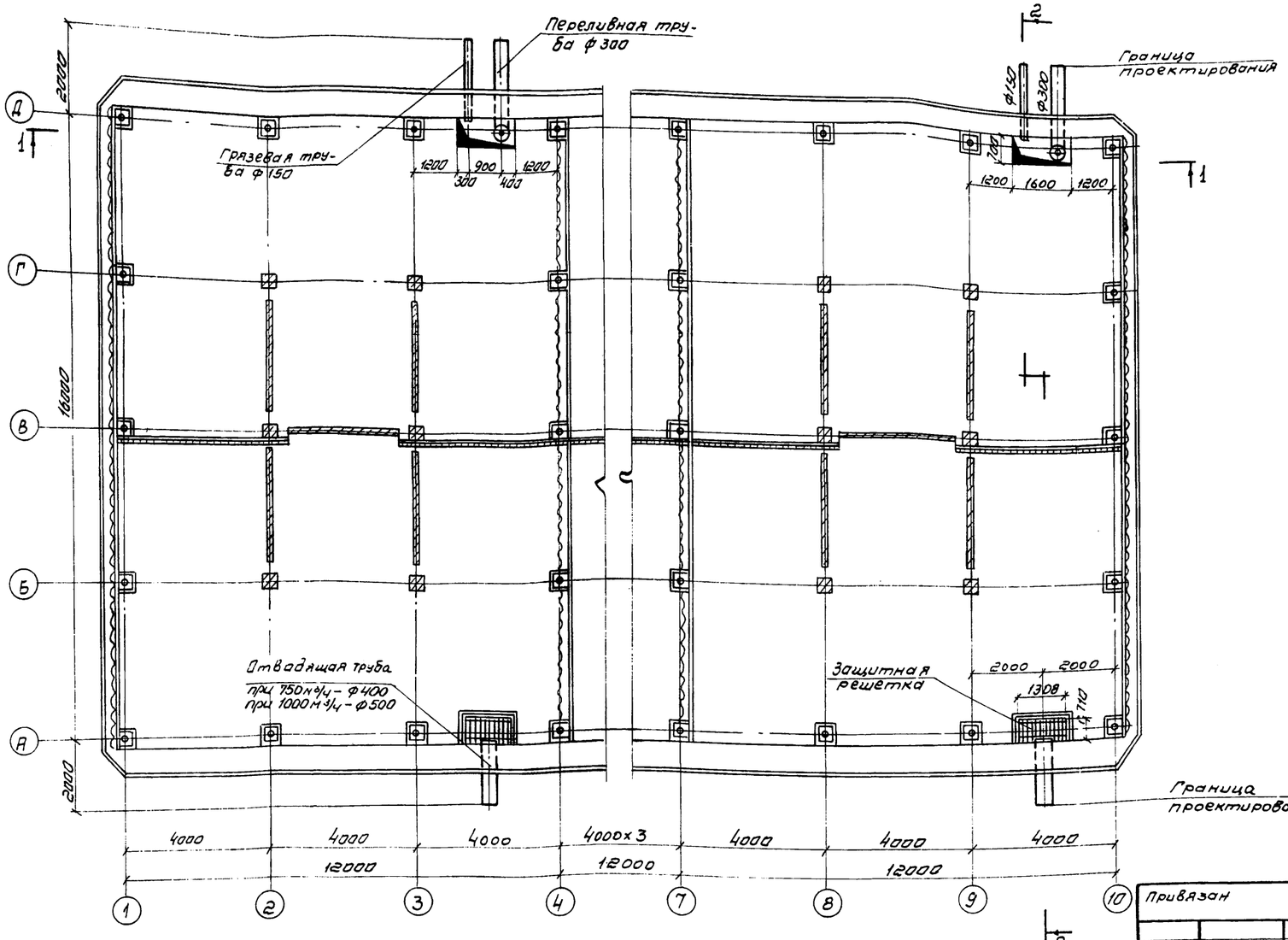
1-1



2-2



План на отметке 0.000



Спецификация изделий на водопроводное оборудование бассейна

NN п.п	Наименование	Материал	Ф у, мм	Един. измер	Кол-во	Масса кг Един	Масса кг общий
1	Защитная решетка	ст	—	шт	3	61.0	183.0
2	Труба грязевая с прутьями	ст	150	шт	3	34.6	103.8
3	Труба переливная с креплением	ст	300	шт	3	222.5	667.5
4	Труба отводящая при гидравлической нагрузке 750 м³/ч	ст	400	шт	3	124.3	372.0
	Труба отводящая при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч	ст	500	шт	3	180.6	541.8

1 Данный лист смотрите совместно с листами НВ-10.11 альбома I

Привязан

Инв №

Инв № подл. | Подпись и дата

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

ТП 901-6-62 НВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

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

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

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	БО ЦНИИ ПСК
ТП 901-6-62 -ЭО	Электрооборудование	Ростовский Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6- АР

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные	
22	2	Фасад 1-10	
22	3	Фасад 10-1	
22	4	Фасады Д-А и А-Д	
22	5	План на отм. -2.000	
22	6	План на отм. 0.000	
22	7	План на отм. 5.020	
22	8	План на отм. 8.200	
22	9	План на отм. 10.400	
22	10	Разрез 1-1	
22	11	Разрез 2-2	
22	12	Продольная и торцовая обшивка	
22	13	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	12	
ОП2	- АРИ - ОП2	То же	3	
МН1	- АРИ - МН1	Изделие закладное	145	пог. м
МН2	- АРИ - МН2	То же	2	
МН3	- АРИ - МН3	"	2	
МН4	- АРИ - МН4	"	270	пог. м
МН5	- АРИ - МН5	"	40	
МН6	- АРИ - МН6	"	24	
МН7	- АРИ - МН7	"	12	
МН8	- АРИ - МН8	"	136	
МН9	- АРИ - МН9	"	38	
МН10	- АРИ - МН10	"	26	
МН11	- АРИ - МН11	"	12	
МС1	- АРИ - МС1	Изделие соединительное	96	
МС2	- АРИ - МС2	То же	72	
МС3	- АРИ - МС3	"	144	
МС4	- АРИ - МС4	"	12	
МС5	- АРИ - МС5	"	128	
МС6	- АРИ - МС6	"	164	
МС7	- АРИ - МС7	"	16	
МС8	- АРИ - МС8	"	16	
МС9	- АРИ - МС9	"	86	
МС10	- АРИ - МС10	"	94	
МС11	- АРИ - МС11	"	624	
МС12	- АРИ - МС12	"	32	
МС13	- АРИ - МС13	"	840	
МС14	- АРИ - МС14	"	4	
МС15	- АРИ - МС15	"	464	
МС16	- АРИ - МС16	"	32	
		Изделия деревянные		
		Доски ветровой перегородки	4,36	м³
		Крепежные изделия		
		Шурупы А8 × 60	3,6	кг
		Гвозди К3,0 × 80	6,0	кг

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Изделия из асбестоцемента		Масса ед. кг
УВ-7,5-1750		Асбестоцементные листы	104	35
УВ-7,5-2000		То же	308	40
УВ-7,5-2500		"	340	50
РУ-1		"	16	14,7
РУ-2		"	24	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 28ГР70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов

	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	13

Провер.	Любопытова	
Инж.	Фомичева	
Рук. гр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

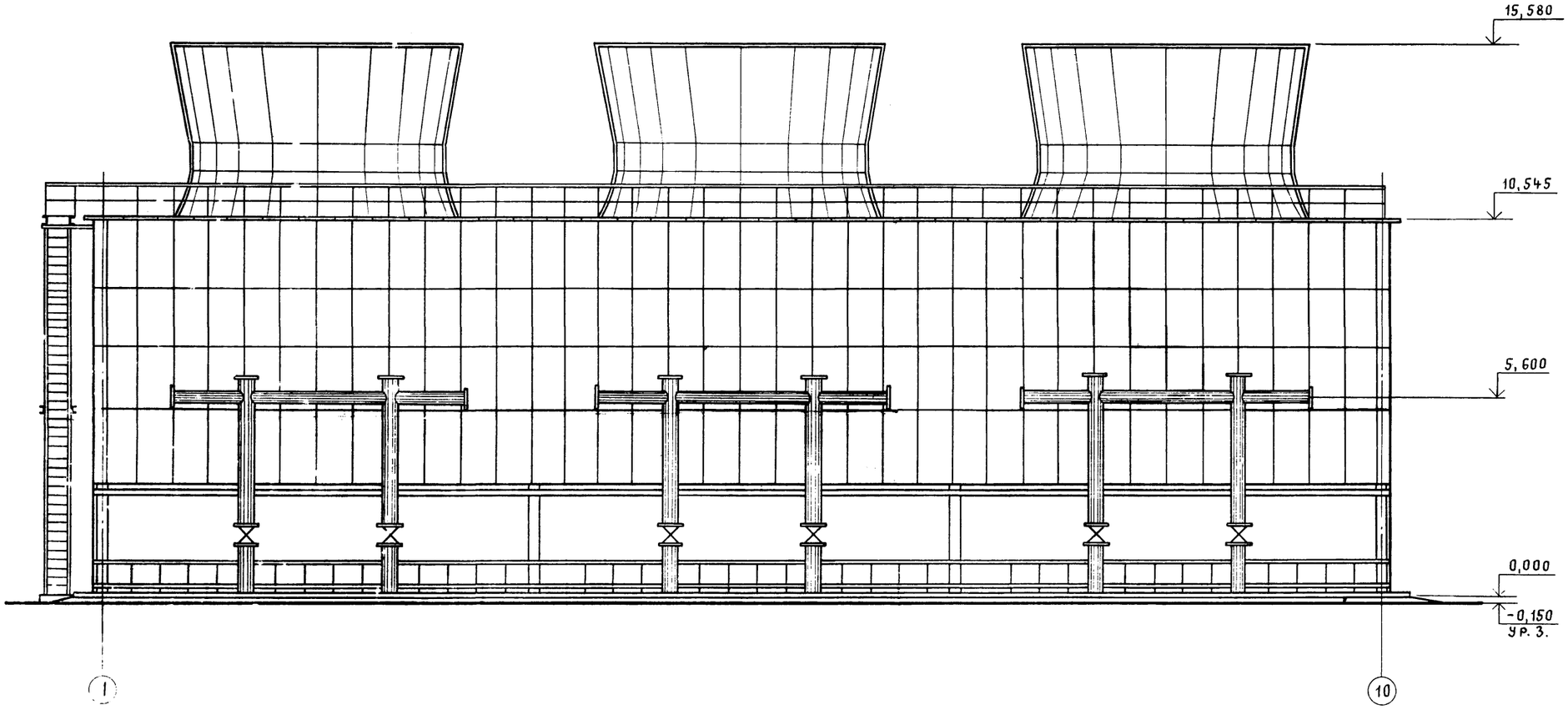
Общие данные

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

16558-03 12

Копировал Куц Формат 22

Фасад 1-10



Привязан			
Инв. №			
Проверил	Любопытова		
Инж.	Фомичева		
Рук. бр.	Любопытова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Власкин		

ТП 901-6-62 АР

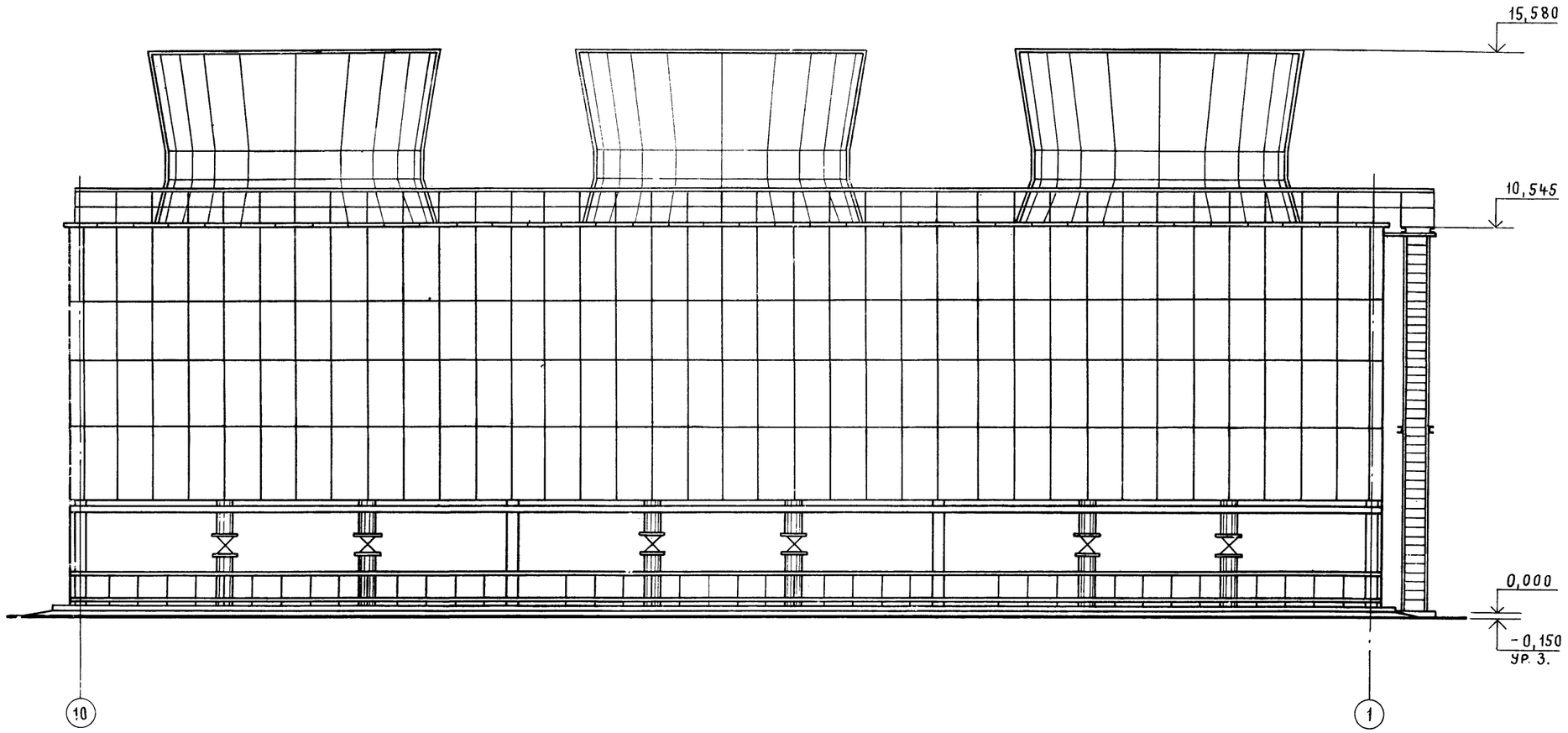
Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Фасад 1-10

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

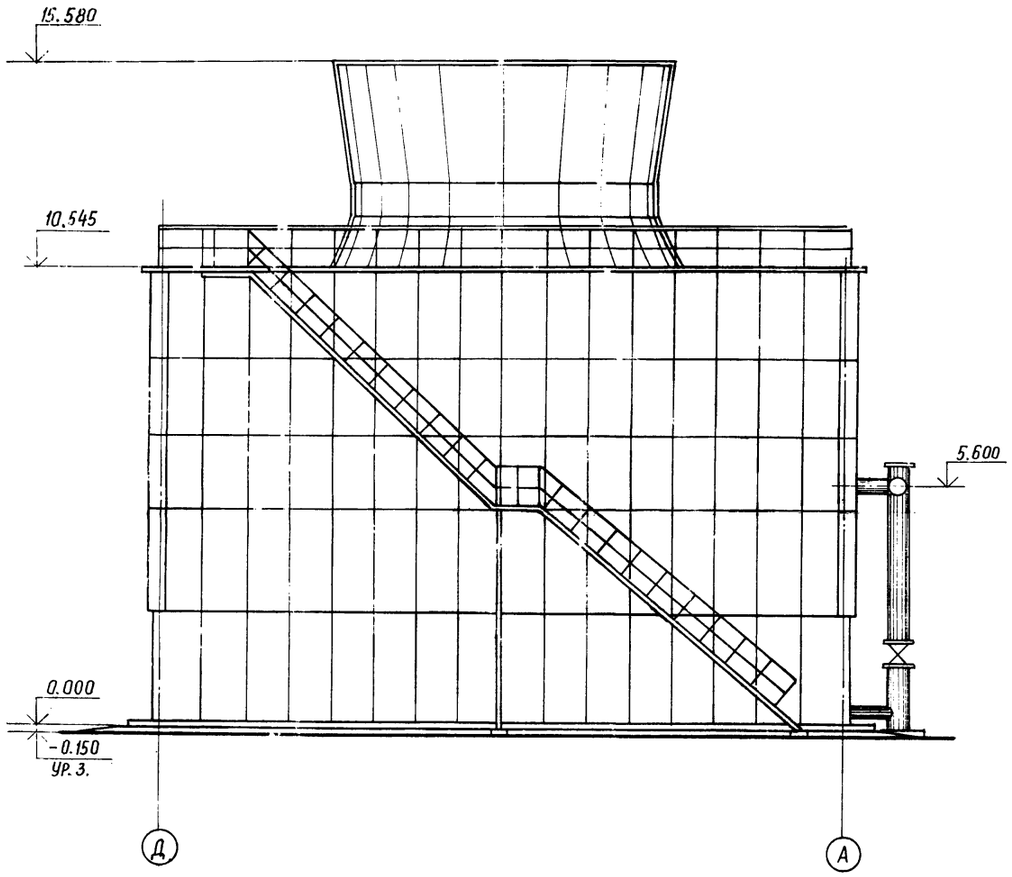
Фасад 10-1



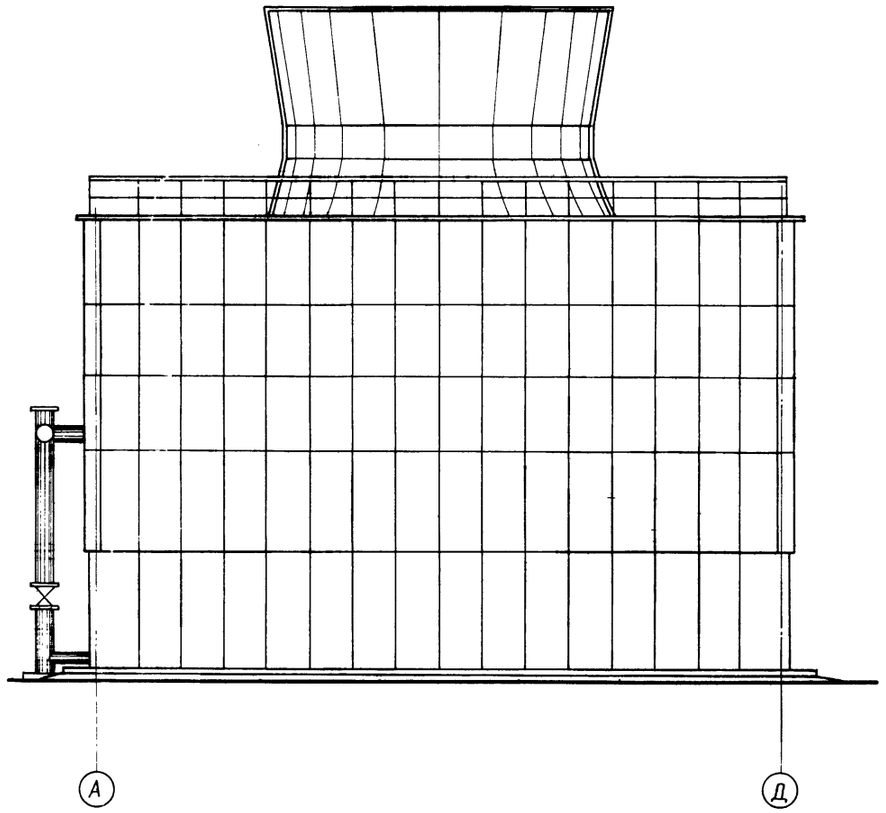
				ТП 901-6-62 АР	
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Проверил	Любопытова		Фасад 10-1	Госстрой СССР Промстройпроект Москва
	Инж.	Фомичева			
	Рук. БР.	Любопытова			
	Гл. инж. пр.	Геништа			
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин			

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 2

Фасад Д-А



Фасад А-Д

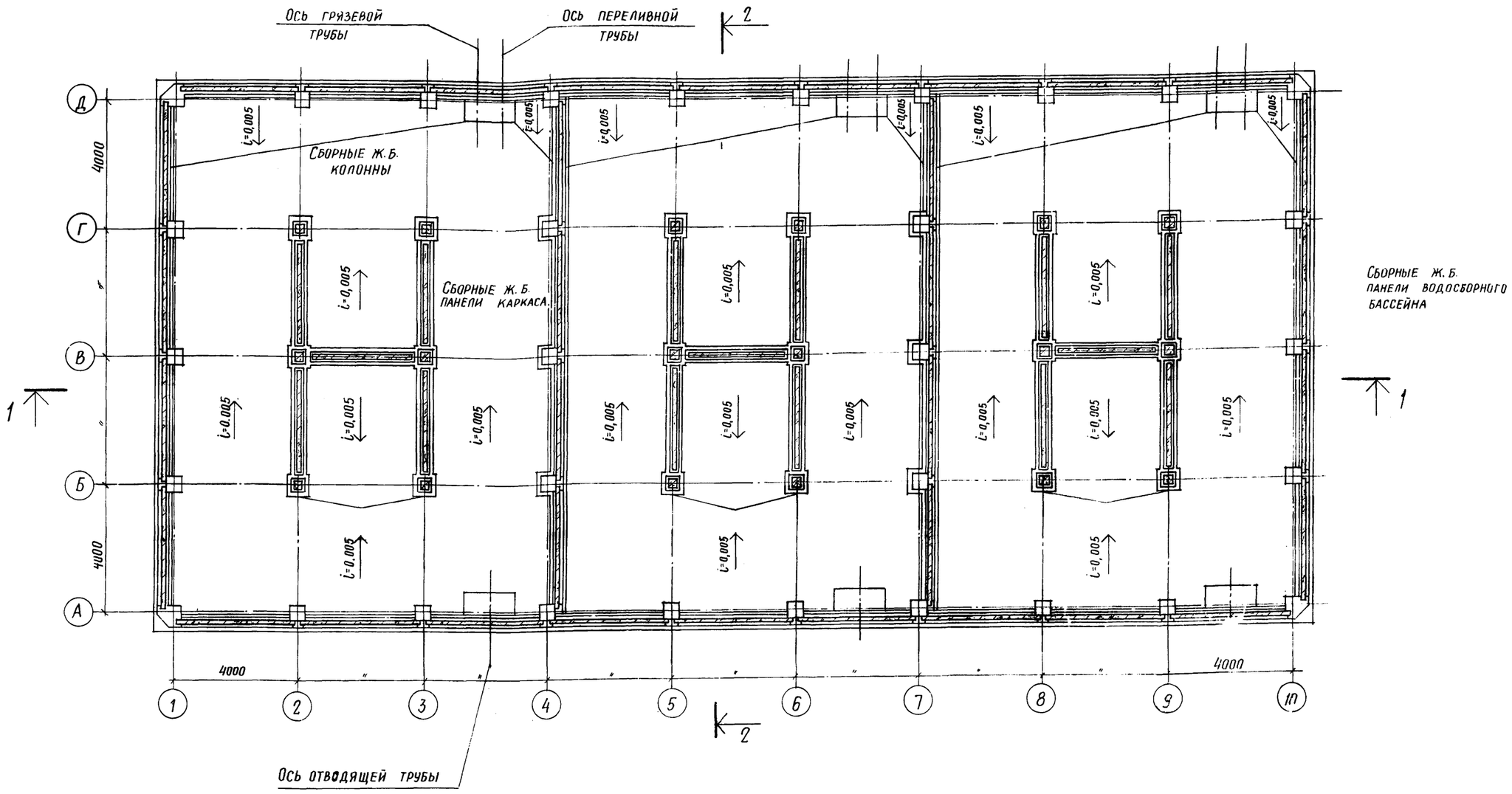


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан			ТП 901-6-62 АР	
			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов	
				Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Проверил	Любопытова		Фасады Д-А и А-Д	Госстрой СССР Промстройпроект Москва
Инженер	Фомичева			
Рук. бриг.	Любопытова			
Гл. инж. пр	Теништа			
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин		

16558-03 15

План на отм. -2,000



1. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с техническими требованиями (см. общие данные листы АР1÷АР3 альбом I ТП 901-6-62).
2. Деревянные элементы антисептировать в соответствии с указаниями технических требований (см. общие данные листы АР1÷АР3 альбом I ТП 901-6-62).
3. Уклоны выполнить из бетона в соответствии с техническими требованиями (см. общие данные листы АР1÷АР3 альбом I ТП 901-6-62).

Привязан:

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Томичева	
Инженер	Скова	Скова
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Ничита	
Нач. СКО-1	Ласкин	

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	5	

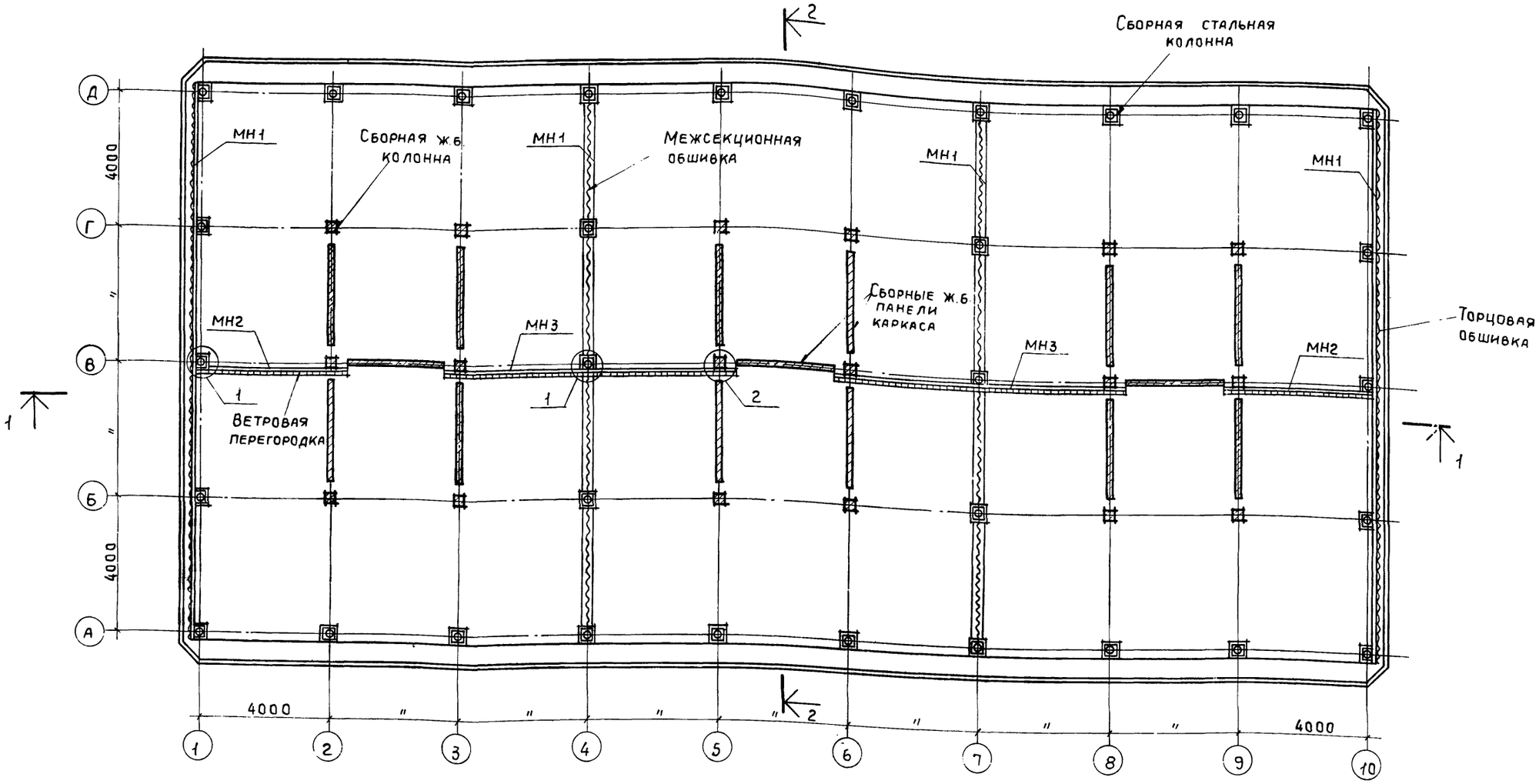
План на отм. -2,000

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

16558-03 16

Типовой проект 901-6-62 Альбом III Часть 2

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 ТП 901-6-62)
3. Деревянные элементы антисептировать в соответствии с указаниями технических требований (см. общие данные листы АР1÷АР3 альбом I ТП 901-6-62)
4. Спецификацию закладных изделий, замаркированных на данном листе, смотрите лист АР13
5. Узлы 1, 2 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ

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 28ГП0 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов

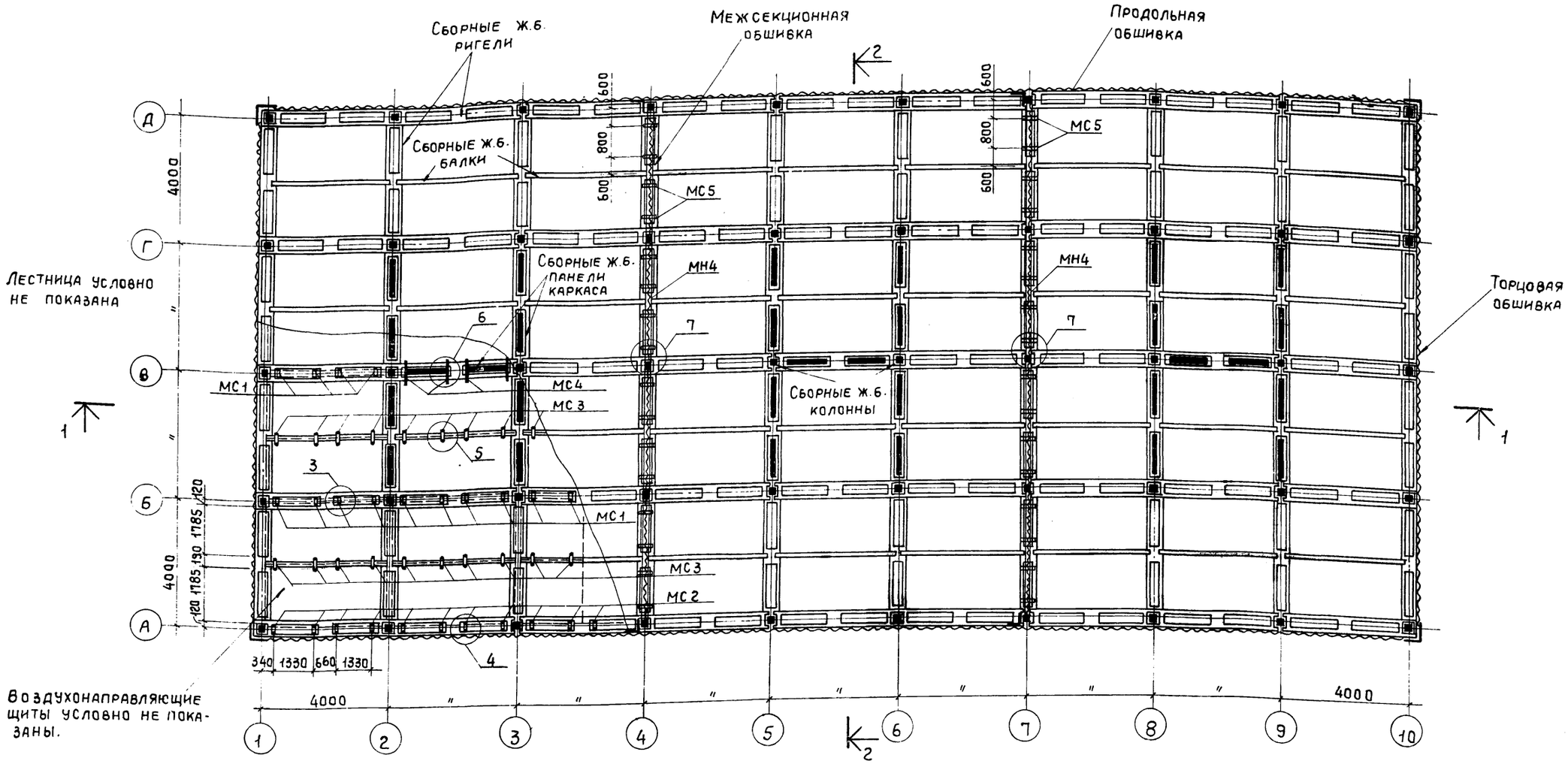
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План на отм 0.000

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

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

План на отм. 5.020



1. Антикоррозионную защиту стальных конструкций смотрите листы КМ.
2. Антикоррозионную защиту ж.б. конструкций 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 АР13
4. Узлы 3÷7 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ

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 28ГР 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

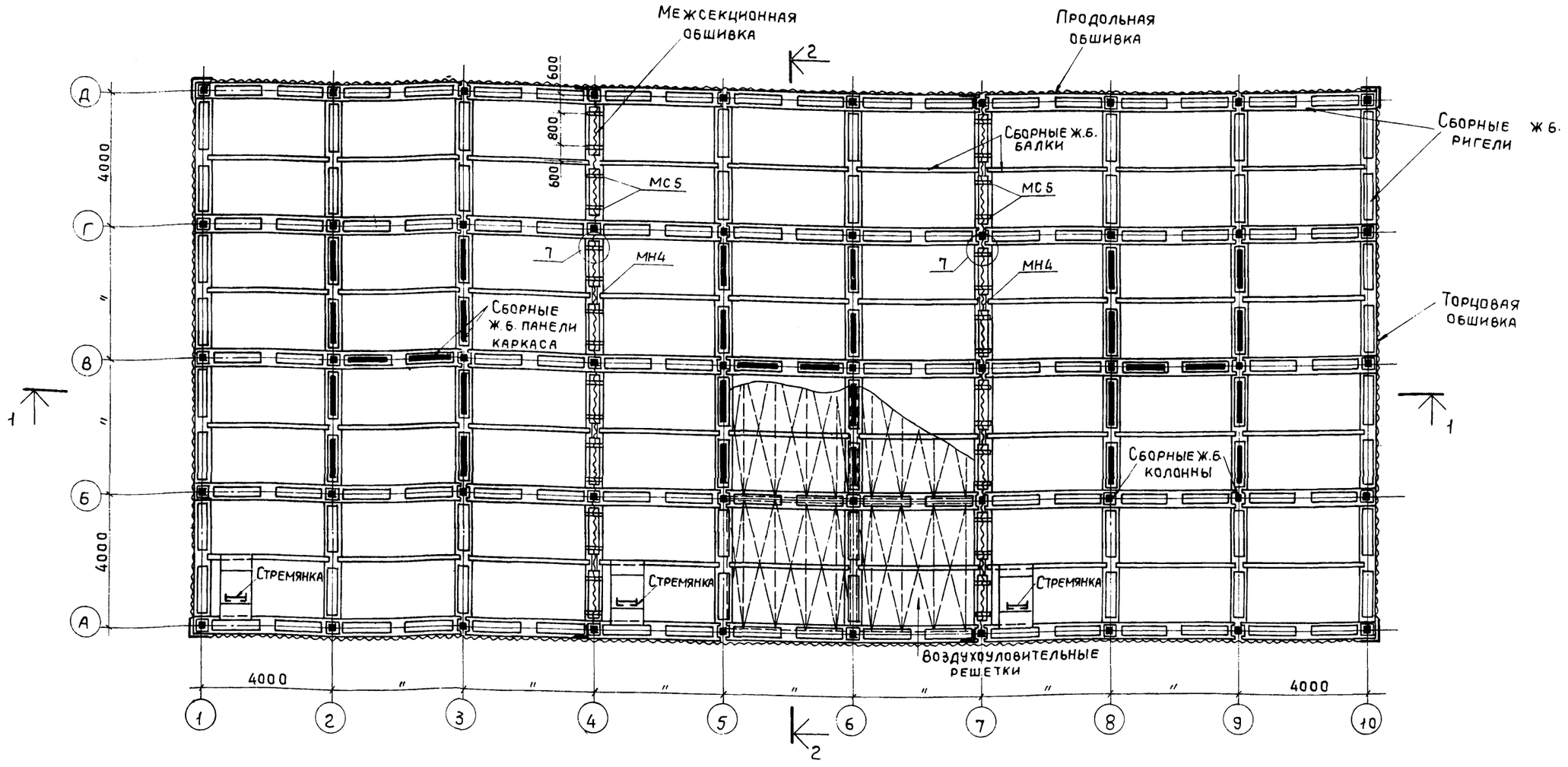
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План на отм. 5.020

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

16558-03 18

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 Альбом I ТП 901-6-62)
3. Спецификацию закладных и соединительных изделий, замаркированных на данном листе, смотрите лист АР13
4. Узел 7 разработан в альбоме III ТП901-6-61 марки АРИ.

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 ГВГ 70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План на отм. 8.200

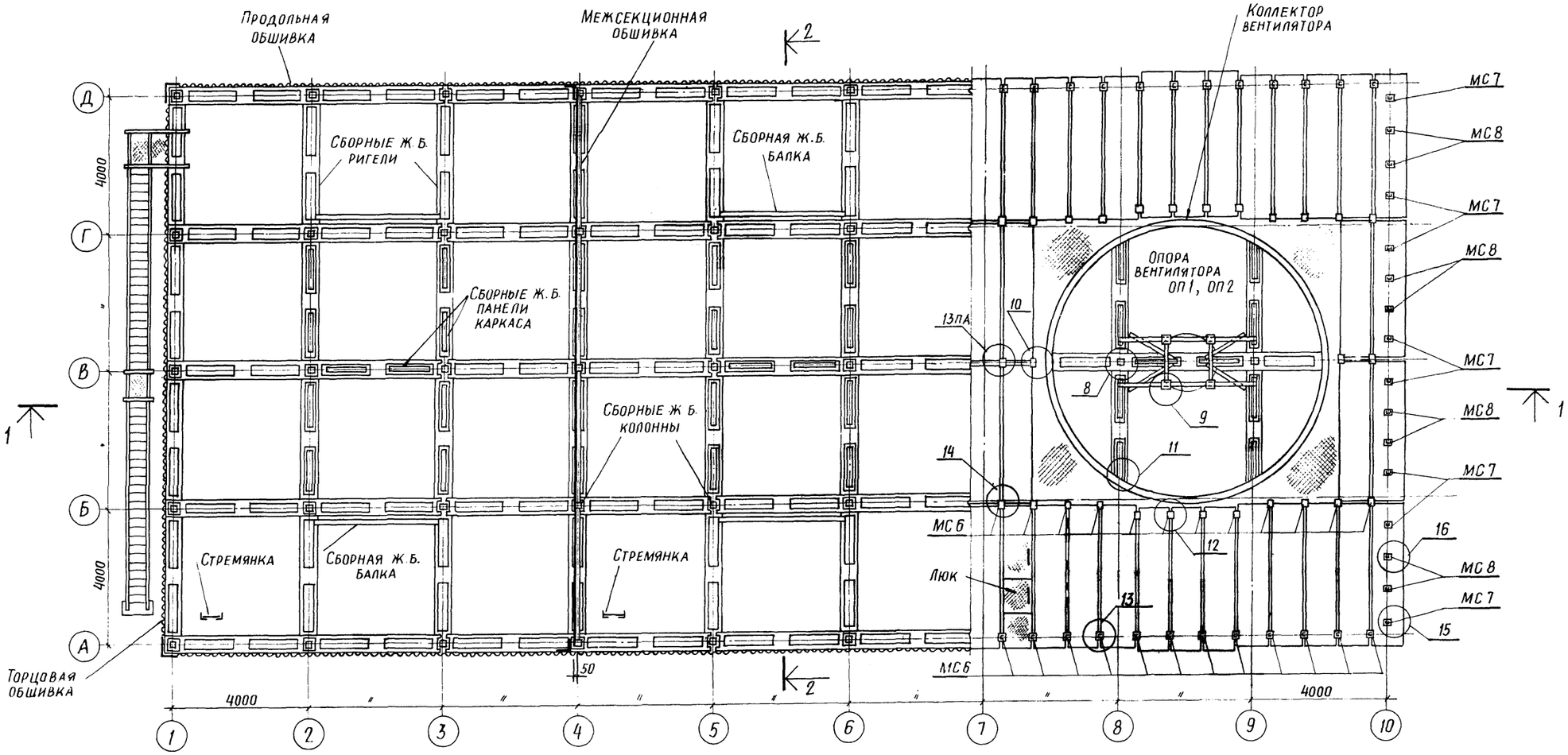
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

16558-03 19

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 2

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

План на отм. 10,400



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 (см. общие данные листы АР1 ÷ АР3 альбом I ТП901-6-62.
4. Узлы 8 ÷ 16 разработаны в альбоме III ТП901-6-61 марки АРИ.

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

ТП 901-6-62 АР

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

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

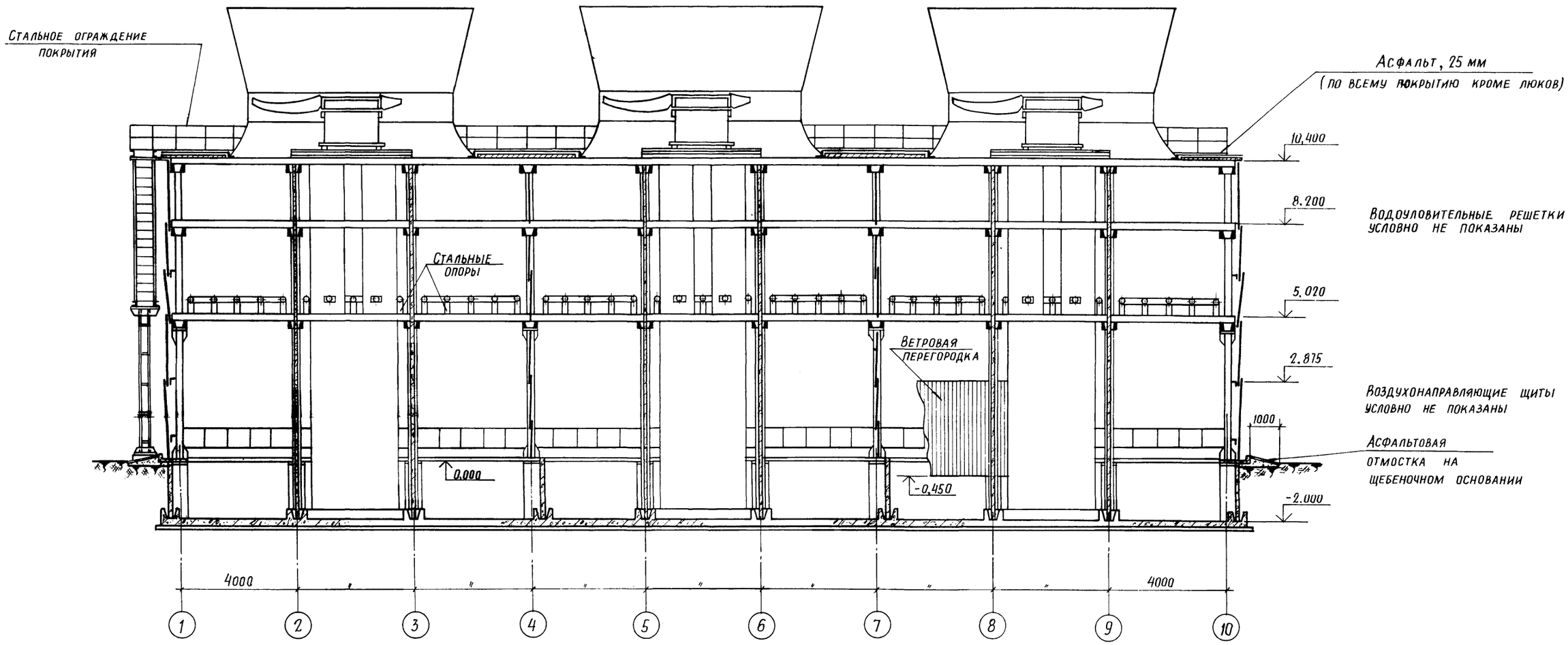
План на отм. 10,400

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Альбом II Часть 4
Типовой проект 901-6-62

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 2

1 - 1



Привязан

Инв. №

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

Проверил	Любопытова	
Инженер	Фомичева	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Гениша	
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

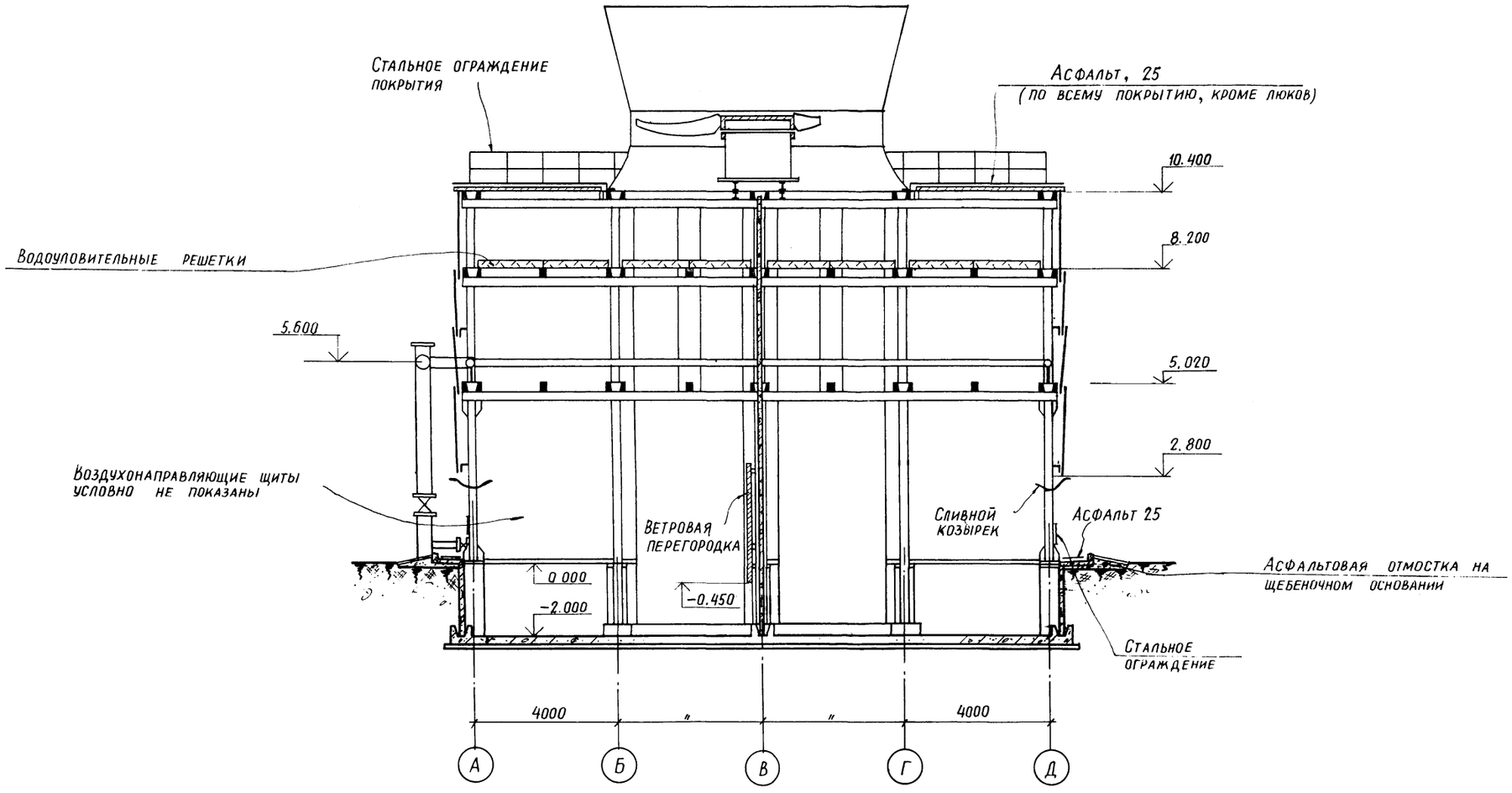
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Разрез 1-1

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

16558-03 21

2 - 2



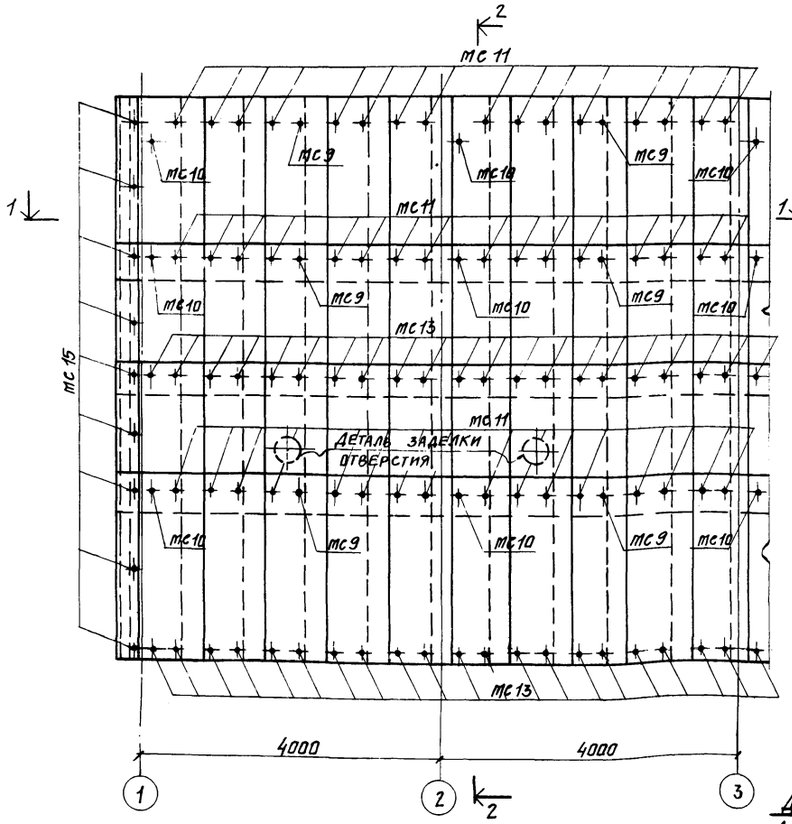
Привязан			ТП 901-6-62 АР	
			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов	
				Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Проверил	Любопытова		Разрез 2-2	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
Инженер	Фомичева			
Рук бриг.	Любопытова			
Гл. инж. пр.	Геништа			
Инв. №	Нач СКО-1	Власкин		

16558-03 22

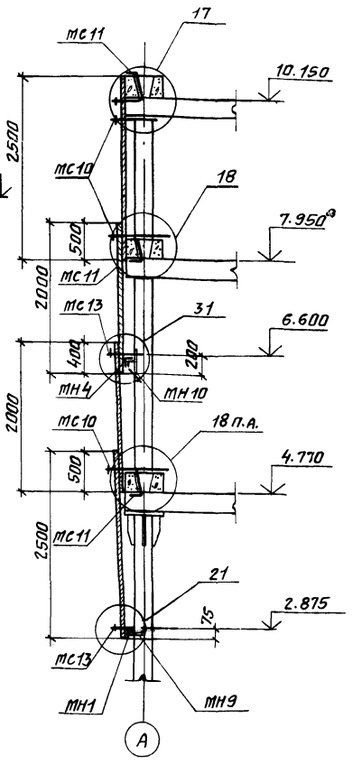
Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 2

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

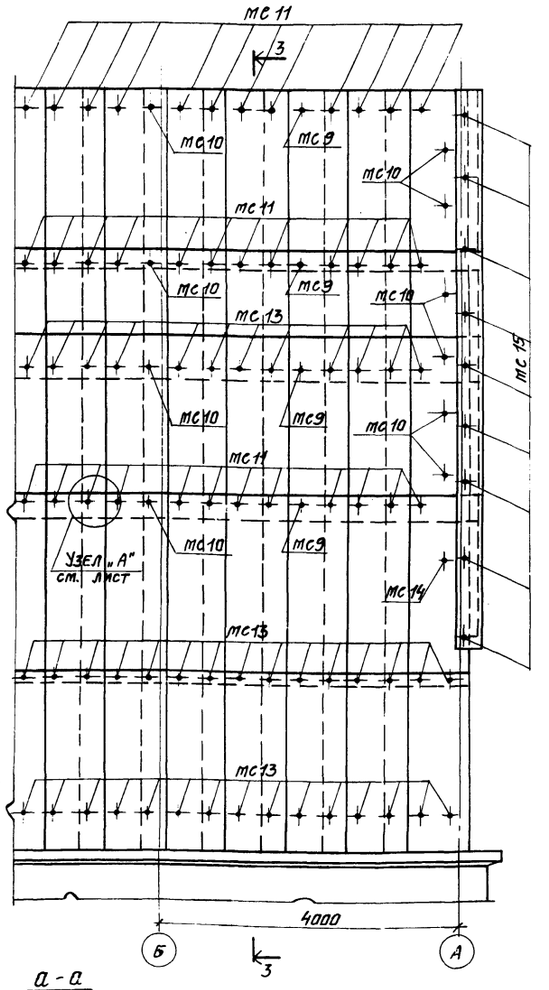
Раскладка листов продольной обшивки



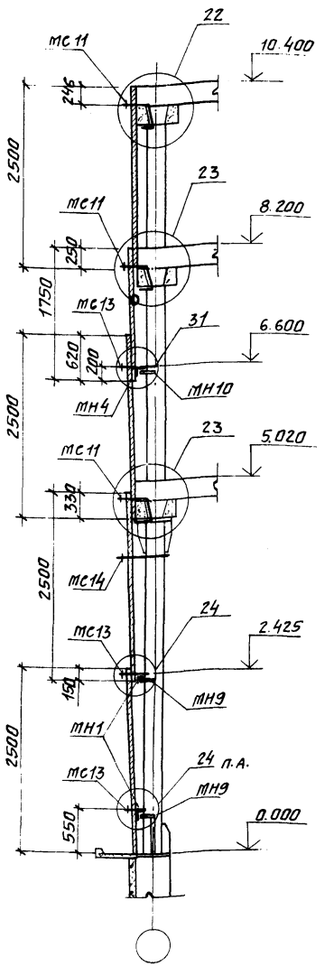
2-2



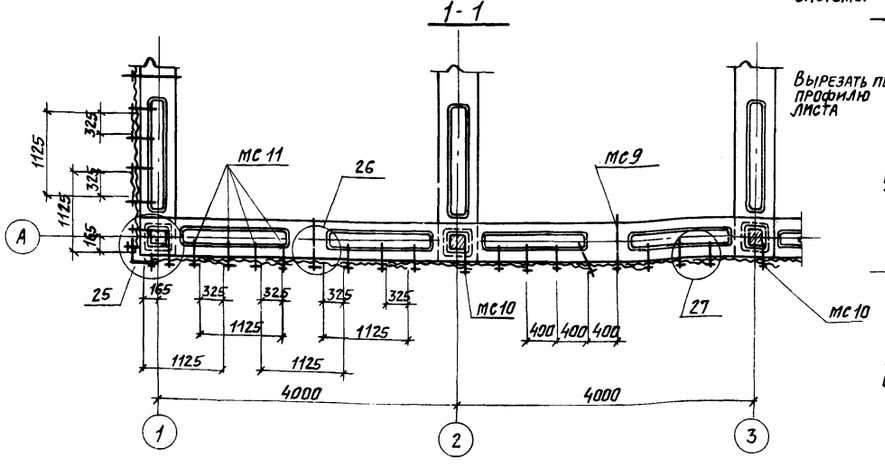
Раскладка листов торцовой обшивки



3-3

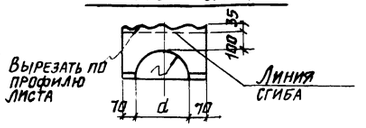


1-1

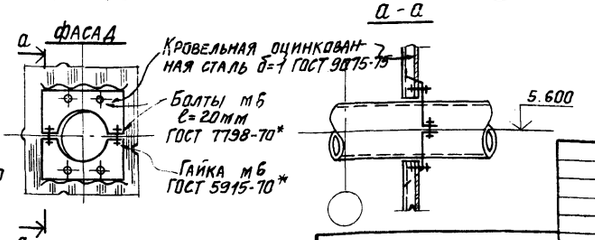


Деталь заделки отверстия в обшивке для пропуска труб водораспределительной системы

Раскрой листа



а-а



Узел „А" разработан на листе АР-13.
Узлы 17, 18, 21÷27, 31 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ

Привязан			
Инв. №	Проверил	Любопытова	
	Инж.	Фомичева	
	Рук. бр.	Любопытова	
	Гл. инж. пр.	Гемишта	
	Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-62 -АР

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

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Продольная и торцовая обшивка

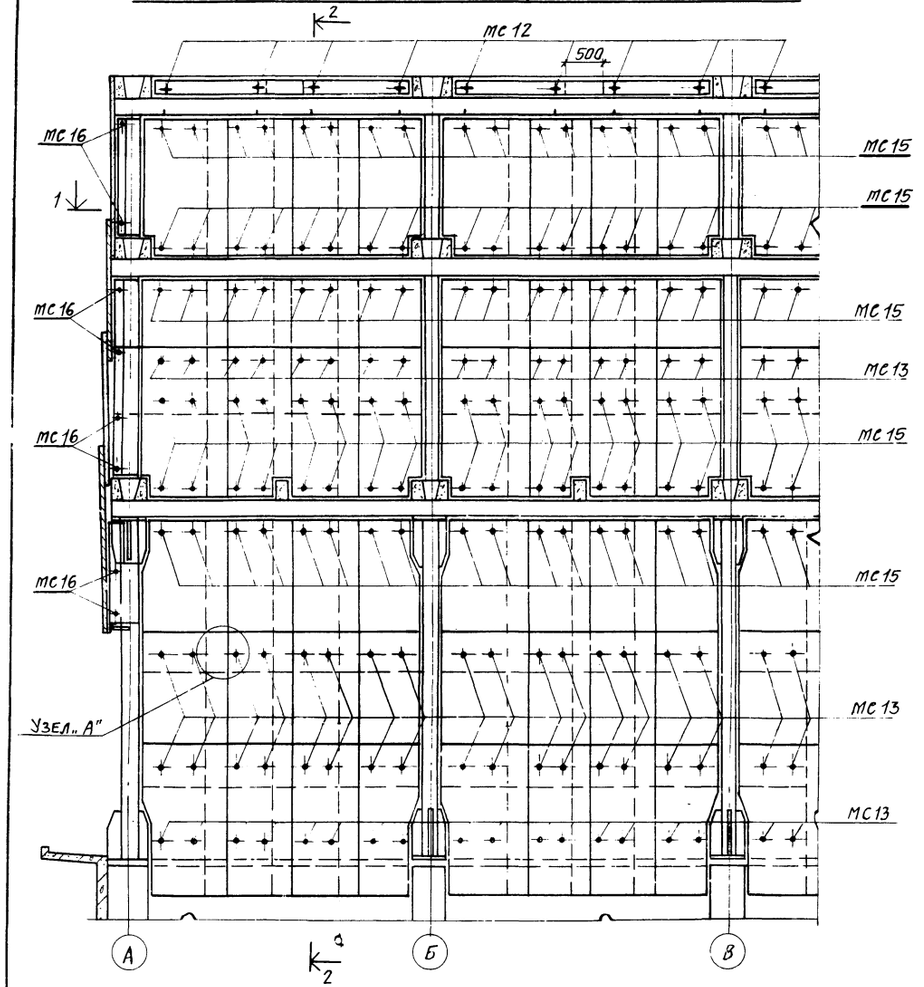
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

16558-03 23

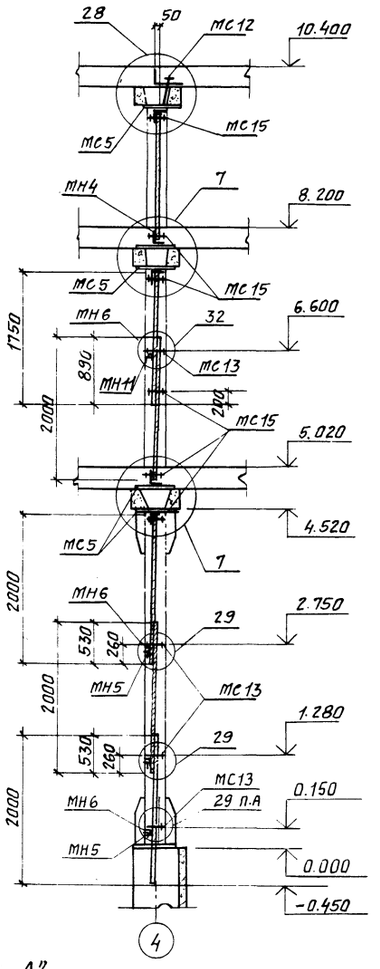
Копировал

Формат А2

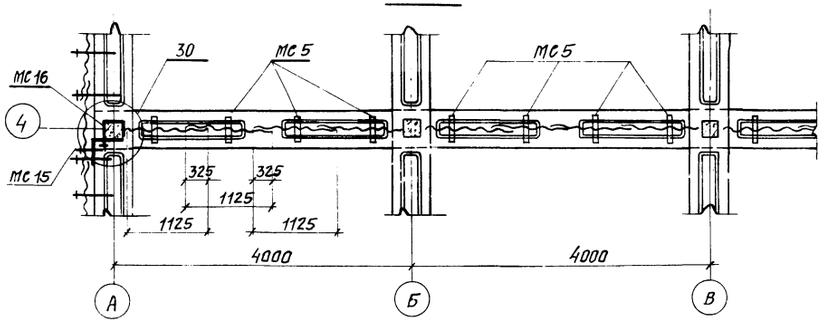
Раскладка листов межсекционной обшивки



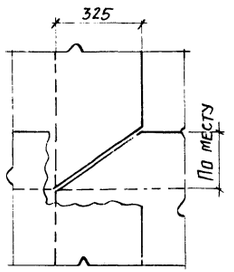
2 - 2



1 - 1



Узел „А"



Спецификация закладных и соединительных изделий, замаркированных на листе АР12-АР13

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МН1	ТП 901-6-62 -АРИ-МН1	Изделие закладное МН1	145шт	8,8
МН2	-АРИ-МН2	То же МН2	2	50,1
МН3	-АРИ-МН3	" МН3	2	98,1
МН4	-АРИ-МН4	" МН4	270шт	10,9
МН5	-АРИ-МН5	" МН5	40	1,0
МН6	-АРИ-МН6	" МН6	24	33,1
МН7	-АРИ-МН7	" МН7	12	0,3
МН8	-АРИ-МН8	" МН8	136	0,1
МН9	-АРИ-МН9	" МН9	38	2,5
МН10	-АРИ-МН10	" МН10	26	2,2
МН11	-АРИ-МН11	" МН11	12	0,7
МС1	ТП 901-6-62 -АРИ-МС1	Изделие соединит. МС1	96	4,9
МС2	-АРИ-МС2	То же МС2	72	3,4
МС3	-АРИ-МС3	" МС3	144	3,9
МС4	-АРИ-МС4	" МС4	12	8,1
МС5	-АРИ-МС5	" МС5	128	3,5
МС6	-АРИ-МС6	" МС6	164	3,7
МС7	-АРИ-МС7	" МС7	16	11,8
МС8	-АРИ-МС8	" МС8	16	2,1
МС9	-АРИ-МС9	" МС9	86	0,46
МС10	-АРИ-МС10	" МС10	94	0,33
МС11	-АРИ-МС11	" МС11	624	0,30
МС12	-АРИ-МС12	" МС12	32	0,29
МС13	-АРИ-МС13	" МС13	840	0,15
МС14	-АРИ-МС14	" МС14	4	0,38
МС15	-АРИ-МС15	" МС15	464	0,05
МС16	-АРИ-МС16	" МС16	32	0,29
ОП1	-АРИ-ОП1	Опорный элемент ОП1	12	19,1
ОП2	-АРИ-ОП2	ОП2	3	680,9

Угловые детали асбестоцементных листов обрезать по месту.

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Любопытова	
Инж.	Фомичева	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. сект.	Власкин	

ТП 901-6-62 АР

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

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Межсекционная обшивка

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

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	БО ЦНИИ ПСК
ТП 901-6-62 -ЭО	Электрооборудование	Ростовский Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6-62-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). Разрез 1-1. Узлы А, Б	
22	5	Водосборный бассейн. Схема армирования днища (продолжение). Разрез 2-2. Узел В	
22	6	Водосборный бассейн. Схема армирования фМ2 ÷ фМ7 (продолжение)	
22	7	Водосборный бассейн. Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)	
22	8	Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание). Ведомость чертежей и выборка стали	
22	9	Фундаменты фМ8 и фМ9 Общий вид	
22	10	Розета Общий вид и схема армирования	
22	11	Схемы расположения сборных элементов каркаса	
22	12	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий	
22	13	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. проекта (Геништа)

Сводная спецификация железобетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование		Кол. шт.	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции			См. листы КЖ 12,13
		Монолитные ж. б. конструкции			
фМ1	ТП 901-6-62 -КЖ 2÷5	Монолитный участок днища	фМ1	1	
фМ2	-КЖ 2,3,6	Монолитный фундамент	фМ2	4	
фМ3	-КЖ 2,3,6	То же	фМ3	24	
фМ4	-КЖ 2,3,6	"	фМ4	4	
фМ5	-КЖ 2,3,6	"	фМ5	18	
фМ6	-КЖ 2,3,6	"	фМ6	12	
фМ7	-КЖ 2,3,6	"	фМ7	3	
фМ8	-КЖ 9	"	фМ8	1	
фМ9	-КЖ 9	"	фМ9	1	
ПЯ1	ТП 901-6-62 -КЖ 2,3,7	Приямок	ПЯ1	3	
ПЯ2	-КЖ 2,3,7	То же	ПЯ2	3	
	ТП 901-6-62 -КЖ 10	Розета		1	
МН1	ТП 901-6-61 Альбом III -КЖИ-МН1	Изделие закладное	МН1	128	
МН2	-КЖИ-МН2	То же	МН2	18	
МН3	-КЖИ-МН3	"	МН3	8,1	пог. м.
МН4	-КЖИ-МН4	"	МН4	4	
МН5	-КЖИ-МН5	"	МН5	2	
МН6	-КЖИ-МН6	"	МН6	2	
ДУ600	Серия 3.901-5	Сальник	ДУ600	3	
ДУ300		То же	ДУ300	3	
ДУ150		"	ДУ150	3	

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

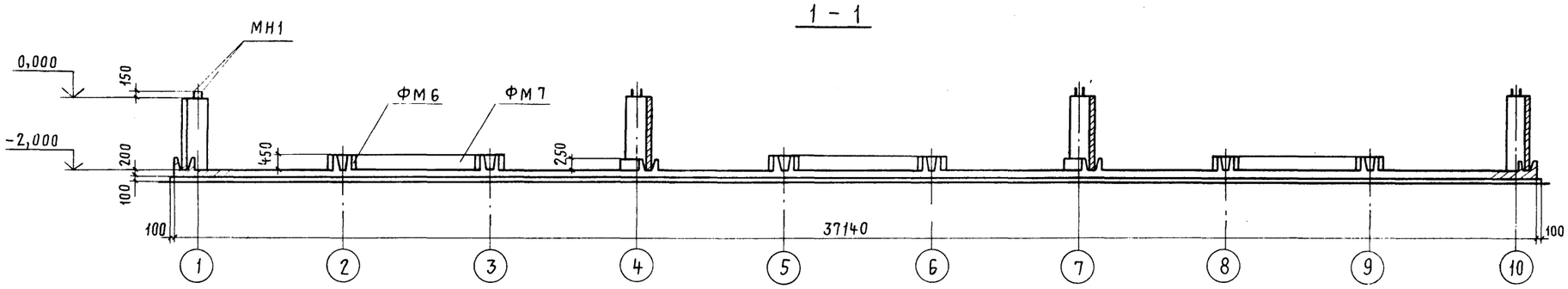
Провер.	Любопытова	
Инженер	Фомичева	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

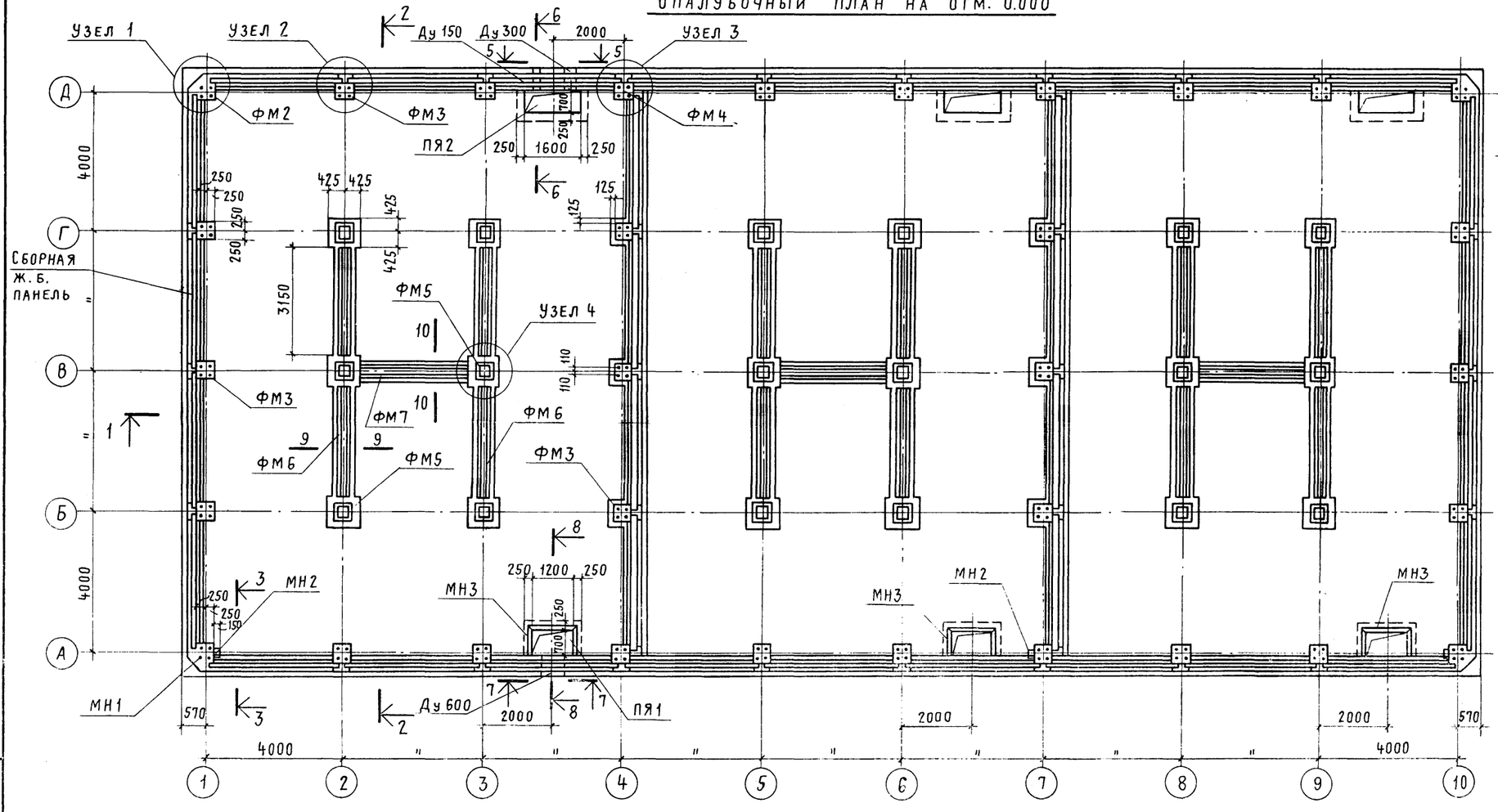
Общие данные

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

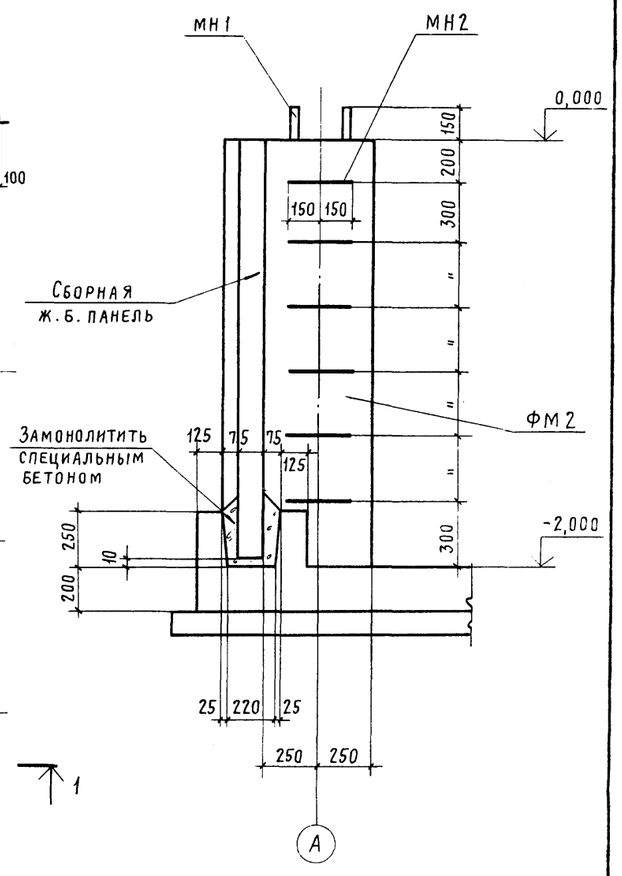
1 - 1



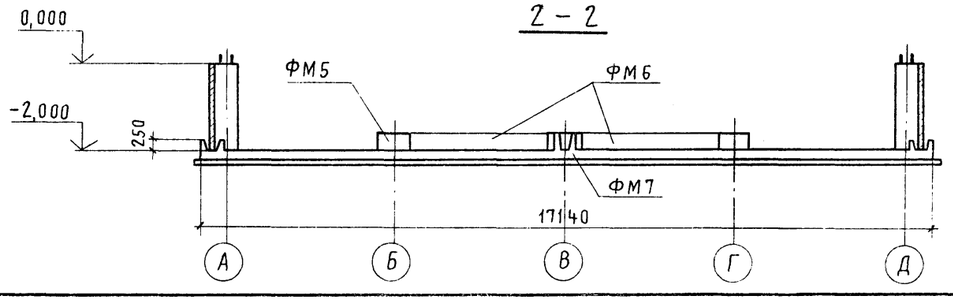
Опалубочный план на отм. 0.000



3 - 3



2 - 2



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ 3.
2. Требования к бетону и возведению водосборного бассейна см. технические требования ал. I, IV ТП 901-6
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 КЖ 12, 13.
5. Расход материалов и выборку стали см. на листе КЖ 8
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 - 0,3м с трамбованием до плотности грунта $\gamma_{ск} \geq 1{,}6$ т/м³.

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 28ГП0 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

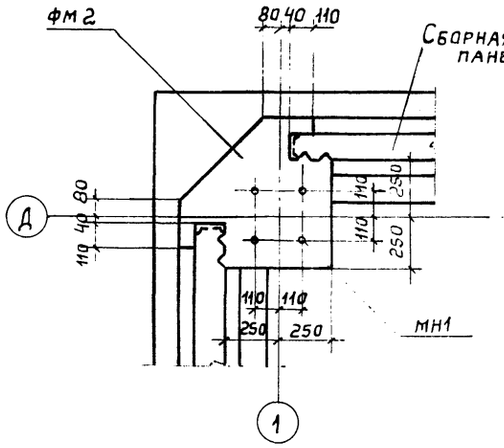
Водосборный бассейн. Общий вид (начало). Разрезы 1-1 ÷ 3-3

Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

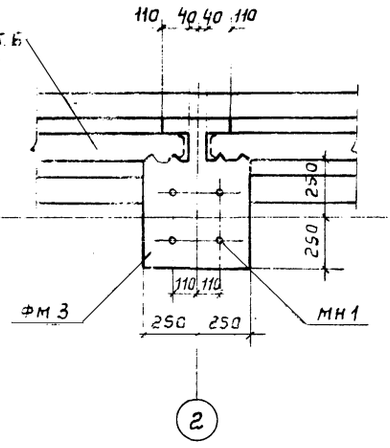
16558-03 26

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

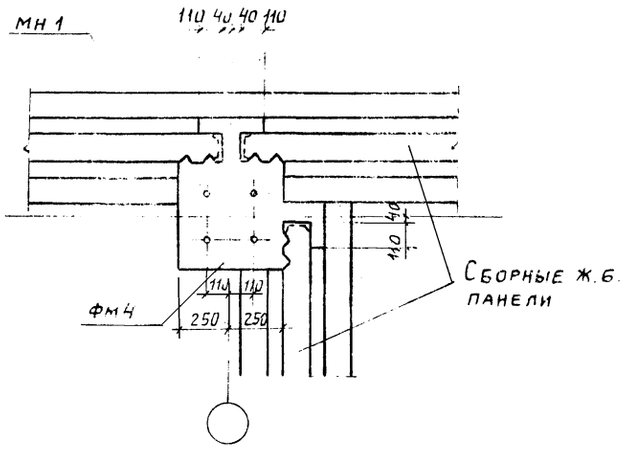
Узел 1



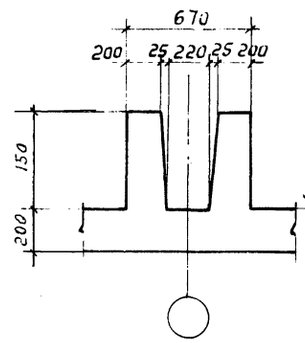
Узел 2



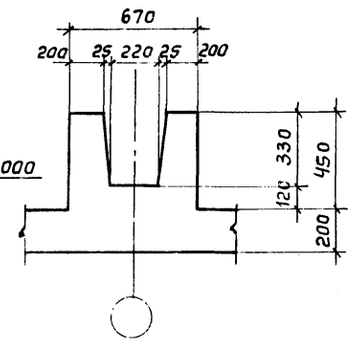
Узел 3



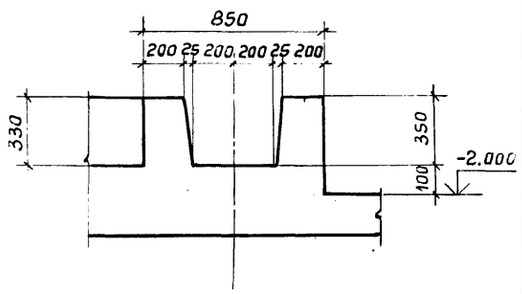
9 - 9



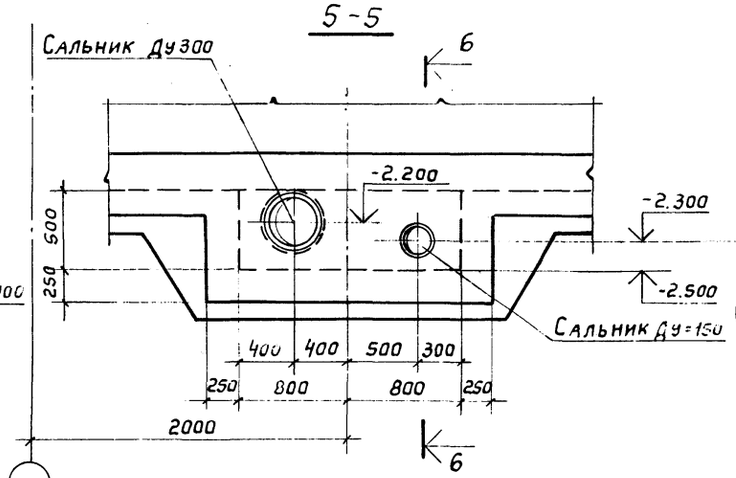
10 - 10



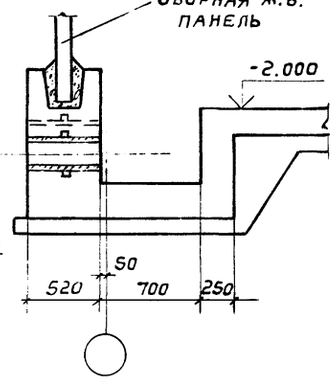
4 - 4



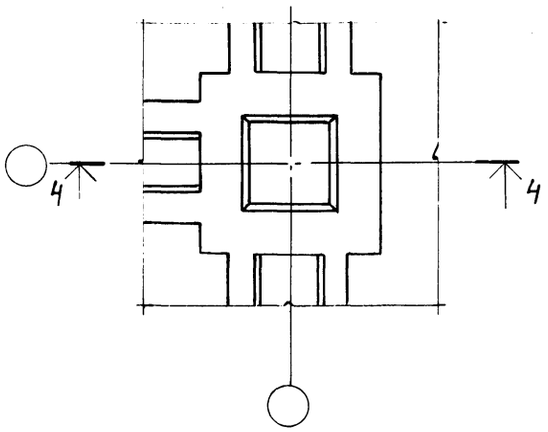
5 - 5



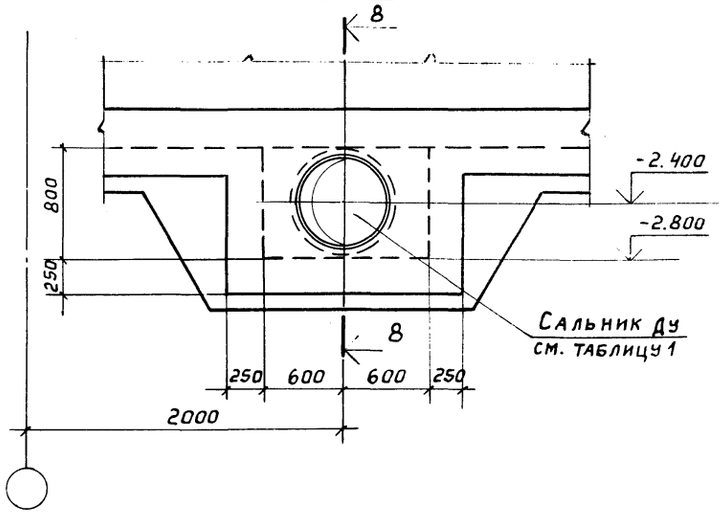
6 - 6



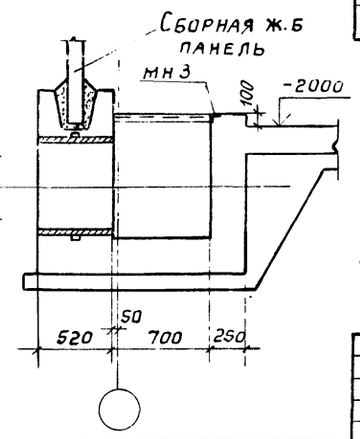
Узел 4



7 - 7



8 - 8



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес 1 шт.
фм 1	ТП 901-6-62 – КЖ 2÷5	Монолитный участок днища фм 1	1	
фм 2	– КЖ 2,3,6	Монолитный фундамент фм 2	4	
фм 3	– КЖ 2,3,6	То же фм 3	24	
фм 4	– КЖ 2,3,6	" фм 4	4	
фм 5	– КЖ 2,3,6	" фм 5	18	
фм 6	– КЖ 2,3,6	" фм 6	12	
фм 7	– КЖ 2,3,6	" фм 7	3	
ПЯ 1	– КЖ 9	Приямок ПЯ 1	3	
ПЯ 2	– КЖ 9	То же ПЯ 2	3	
МН 1	ТП 901-6-61 альбом III – КЖИ-МН 1	Изделие закладное МН 1	128	3,7 кг
МН 2	– КЖИ-МН 2	То же МН 2	18	2,3 кг
МН 3	– КЖИ-МН 3	" МН 3	8,1	пог. м
Ду 600	Серия 3.901-5	Сальник Ду 600 L=500	3	102,5 кг
Ду 300	То же	То же Ду 300 L=500	3	46,6 кг
Ду 150	"	" Ду 150 L=500	3	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. ТП 901-6-62 КЖ 2

Привязан

Инв. №

Провер.	Любопытова	
Инженер	Васильева	
Инженер	Ускова	
Рук. бриг.	Любопытова	
Гл. инж. гр.	Геништа	
Нач. СКО-1	Власкин	

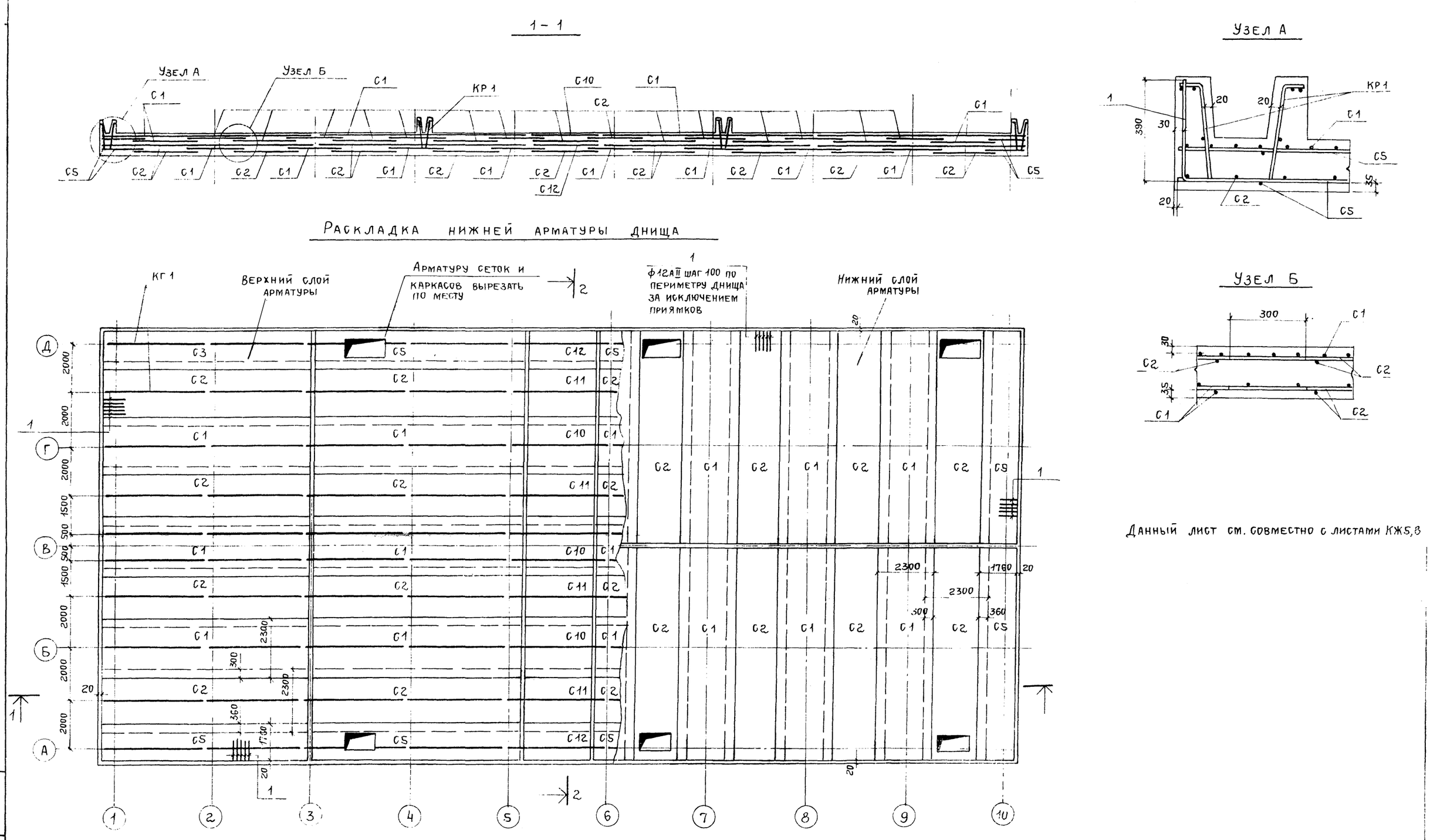
ТП 901-6-62 КЖ

Градирни с вентиляторами 28ГР70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стад.	Лист	Листов
Р	3	

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

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

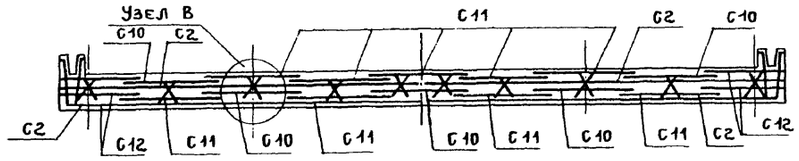


Привязан						ТП 901-6-62КЖ	
						Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б элементов	
			Проверил	Любопытова		Стадия	Лист	Листов
			Инженер	Васильева		Р	4	
			Инженер	Ускова				
			Рук. бриг.	Любопытова		Водосборный бассейн. Схема армирования днища Фм-1 (начало) Разрез 1-1. Узлы А, Б	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
			Гл. инж. пр.	Геништа				
Инв. №			Нач. СКО1	Вдовкин				

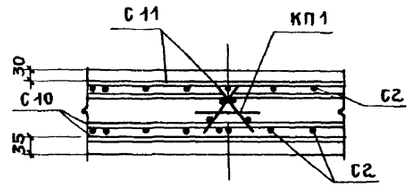
16558-03

Типовой проект 901-6-62 Альбом III Часть 2

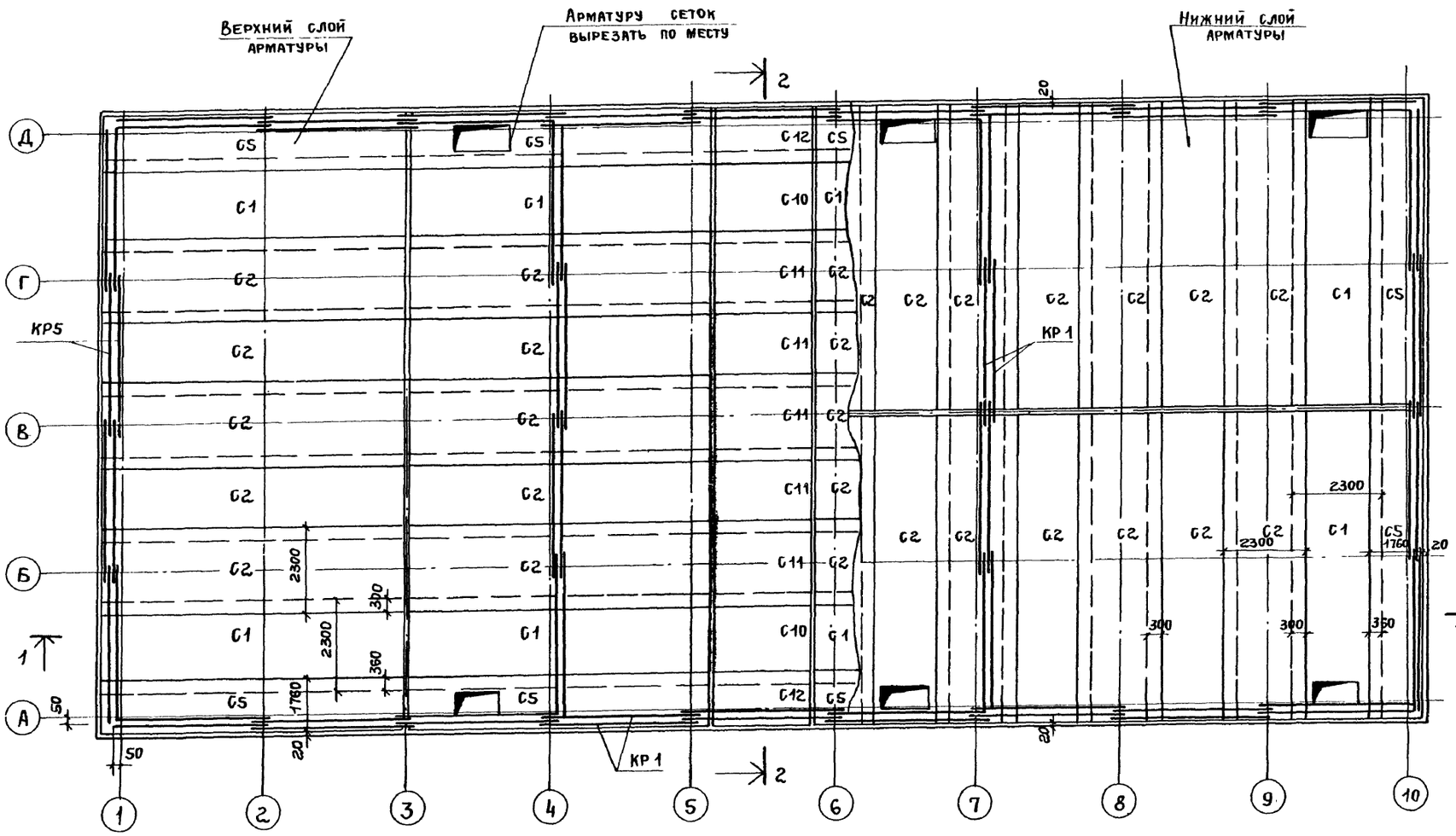
2-2



Узел В



Раскладка верхней арматуры днища



1. Спецификацию арматурных изделий, замаркированных на данном листе, выборку стали и ведомость на отдельные стержни см. лист ТП 901-6-62 КЖВ.
2. Данный лист см. совместно с листом ТП 901-6-62 КЖ4

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

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 ВГ10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	S	

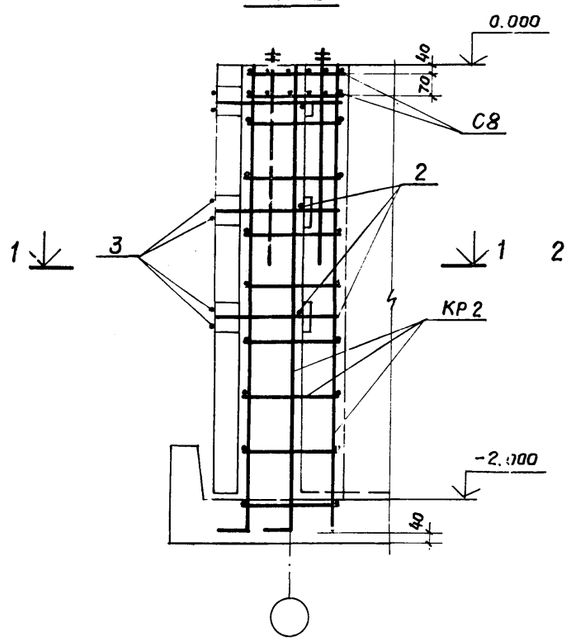
Водосборный бассейн. Схема армирования днища ФН-1 (продолжение) Разрез 2-2. Узел В.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

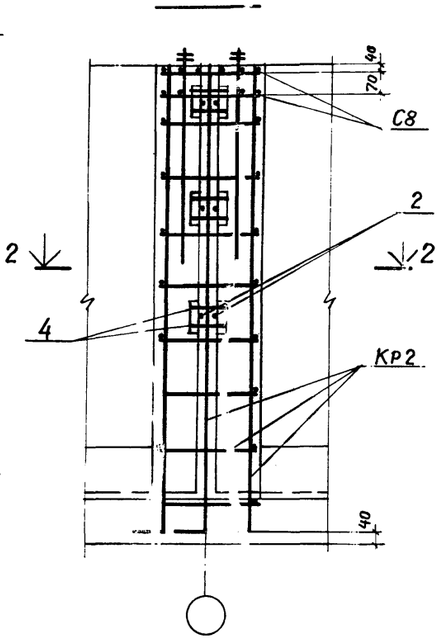
16558-03 29

Формат А2

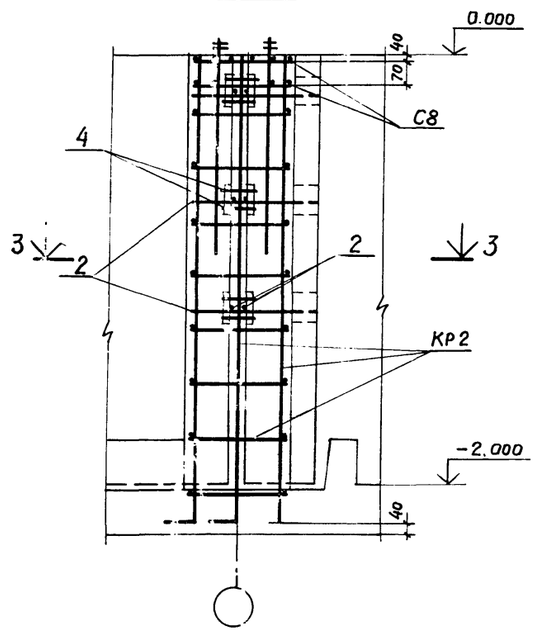
ФМ 2



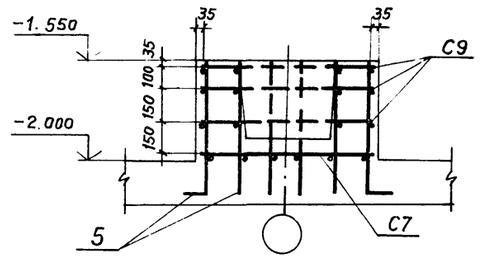
ФМ 3



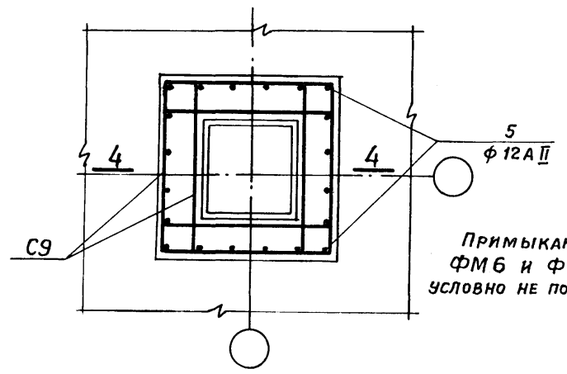
ФМ 4



4—4

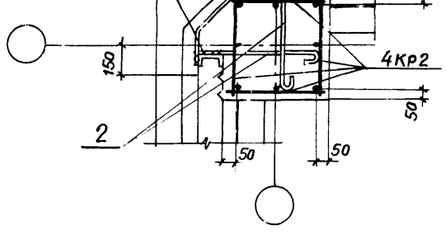


ФМ 5

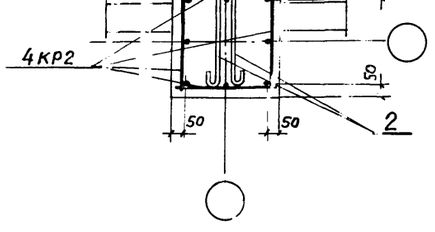


Примыкание ФМ6 и ФМ7 условно не показано.

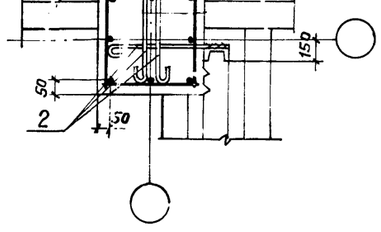
1—1



2—2

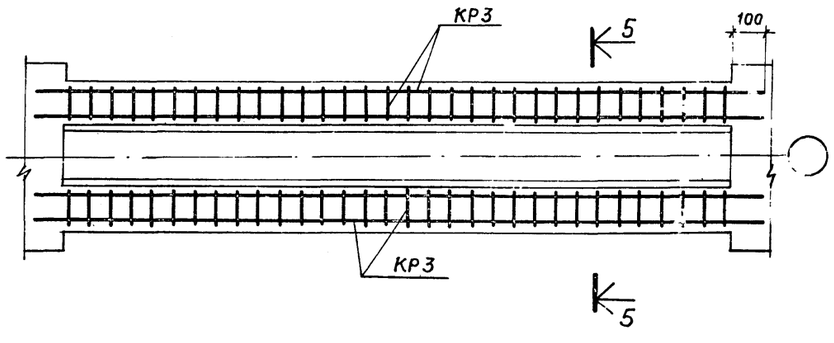


3—3

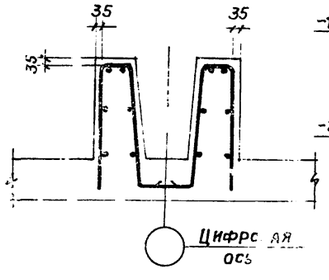


5—5

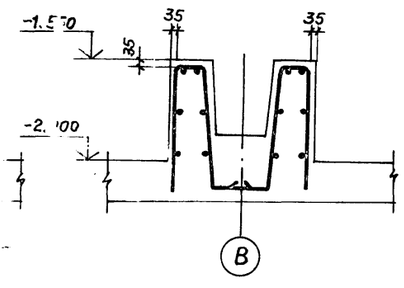
ФМ-6, ФМ-7



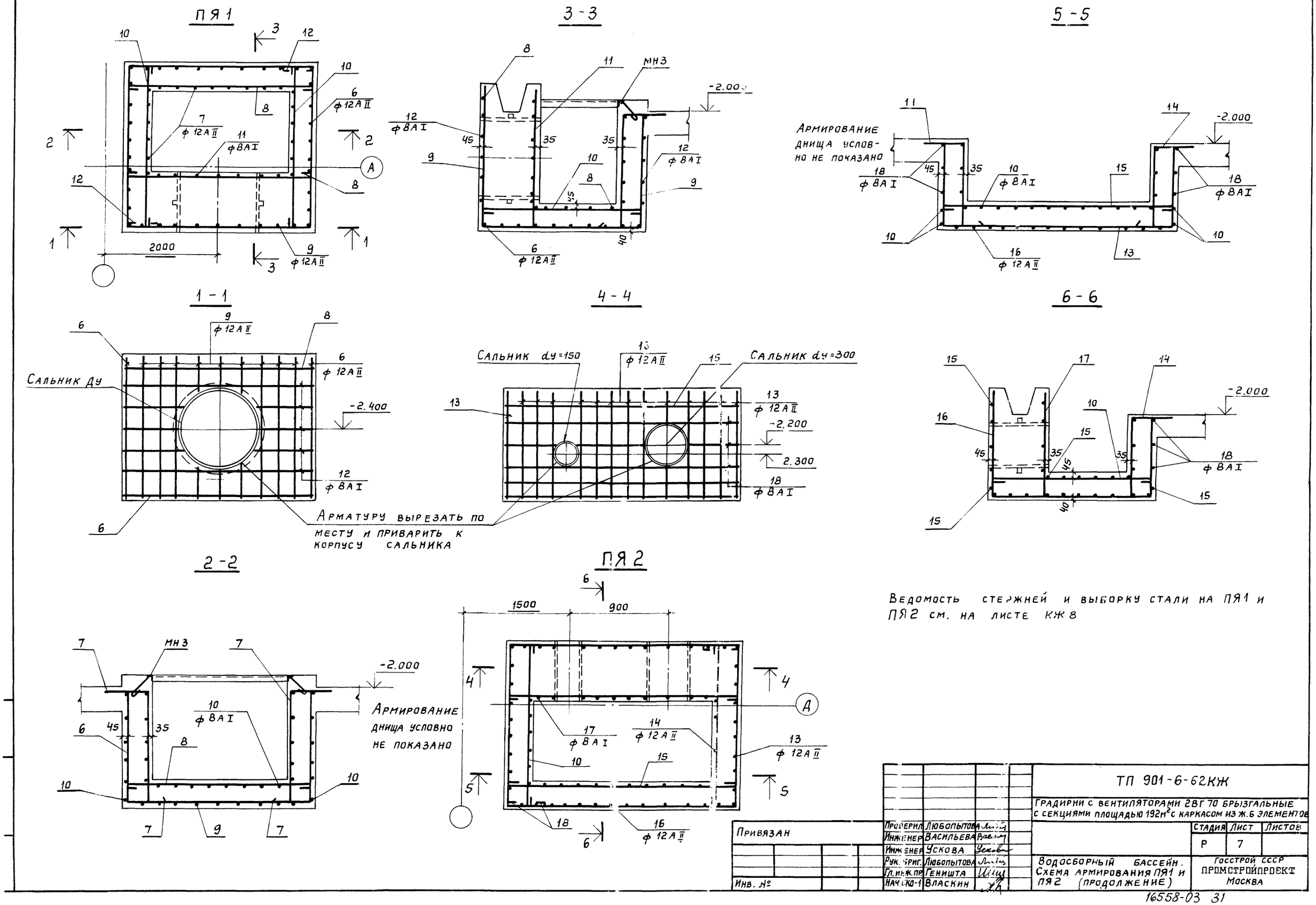
Для ФМ6



Для ФМ7



Привязан				ТП 901-6-62 КЖ
				Градирни с вентиляторами 28Г70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из Ж.Б. элементов
				Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Инв. №	Провер.	Любопытова		Водосборный бассейн. Схема армирования ФМ 2 ÷ ÷ ФМ 7 (продолжение)
	Инж.	Ускова		Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
	Рук. бр.	Любопытова		
	Гл. инж. пр.	Геништа		
	Нач. СКО-1	Власкин		


ПЯ1
3-3
5-5
1-1
4-4
6-6
2-2
ПЯ2
Армирование днища условно не показано
Сальник ду
Сальник dy=150
Сальник dy=300
Арматуру вырезать по месту и приварить к корпусу сальника
Армирование днища условно не показано
МН3
-2.000
-2.400
-2.200
2.300
2000
1500
900
Ведомость стержней и выборку стали на ПЯ1 и ПЯ2 см. на листе КЖ8
Привязан
Инв. №
Проверил Любопытова
Инженер Васильева
Инженер Ускова
Рук. бриг. Любопытова
Гл. инж. пр. Геништа
Нач. СКО-1 Власкин
ТП 901-6-62КЖ
Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б элементов
Стадия Р
Лист 7
Листов
Водосборный бассейн. Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
16558-03 31
Формат 22

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.
ФМ1	1	390 — 1000	12AII	1390	999
ФМ2	2	600	16AI	720	6
	3	300, 420, 160, 160	16AI	740	6
ФМ3	2	600	16AI	720	6
	4	200	16AI	200	12
ФМ4	2	600	16AI	720	9
	4	200	16AI	200	12
ФМ5	5	120 — 600	12AII	720	20
ПЯ1	6	990 — 1600 — 990	12AII	3580	10
	7	360, 150, 970	12AII	1480	20
	8	1660	8AI	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	12AII	3620	9
	10	1430	8AI	1550	20
	11	1250	8AI	1370	7
	12	1650, 1410, 250	8AI	3430	10
ПЯ2	10	1430	8AI	1550	22
	13	690 — 2000 — 690	12AII	3380	10
	14	360, 150, 730	12AII	1240	22
	15	2060	8AI	2180	16
	16	940 — 1370 — 690	12AII	3000	12
	17	940	8AI	1060	10
	18	1410, 2050, 250	8AI	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	90	
11			КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	68	
11			КЖИ-КР2	Каркас плоский КР2	128	
11			КЖИ-КР3	Каркас плоский КР3	30	
11			КЖИ-С1,С2	Сетка арматурная С1	40	
11			КЖИ-С1,С2	То же С2	84	
11			КЖИ-С5,С6	" С5	24	
11			КЖИ-С7	" С7	18	
11			КЖИ-С8	" С8	64	
11			КЖИ-С9	" С9	54	
11			КЖИ-С10,С11	" С10	5	
11			КЖИ-С10,С11	" С11	9	
11			КЖИ-С12	" С12	4	
		1÷18	ТП 901-6-62 КЖ8	Стержни одиночные		См. ведом. стержней
11			ТП 901-6-61 Альбом III — КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	128	3,7 кг
11			КЖИ-МН2	То же МН2	18	2,3 кг
11			КЖИ-МН3	" МН3	8,1	пог.м
			Серия 3.901-5	Сальник Ду 600 L=500	3	102,5 кг
			То же	Сальник Ду 300 L=500	3	46,6 кг
			"	Сальник Ду 150 L=500	3	24,5 кг
				Материалы		
				Бетон, см. общие указания ТП 901-6-, альбом IV	173,1	м³

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	Итого	Класса А-II: ф, мм: 10	12	16	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Анкер ф24	Сальник	Гайка М16	Гайка М24	L50×5	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класса А-I: ф, мм: 8	16	Итого	Всего
Днище	1721,2	783,3			2504,5	6184,7	14562,8		20747,5									23252,0
Колонны			365,6		365,6					460,8			25,6			41,4	527,8	893,4
Приямки		243,9			243,9		521,1		521,1		520,8			30,5	3,0		554,3	1319,3
Розета				328,4	328,4		125,7		125,7			0,2				2,0	2,2	456,3
Всего	1721,2	1027,2	365,6	328,4	3442,4	6184,7	15209,6		21394,3	460,8	520,8	0,2	25,6	30,5	3,0	43,4	1084,3	25921,0

Привязан

Инв. №

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

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 28ВГ10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

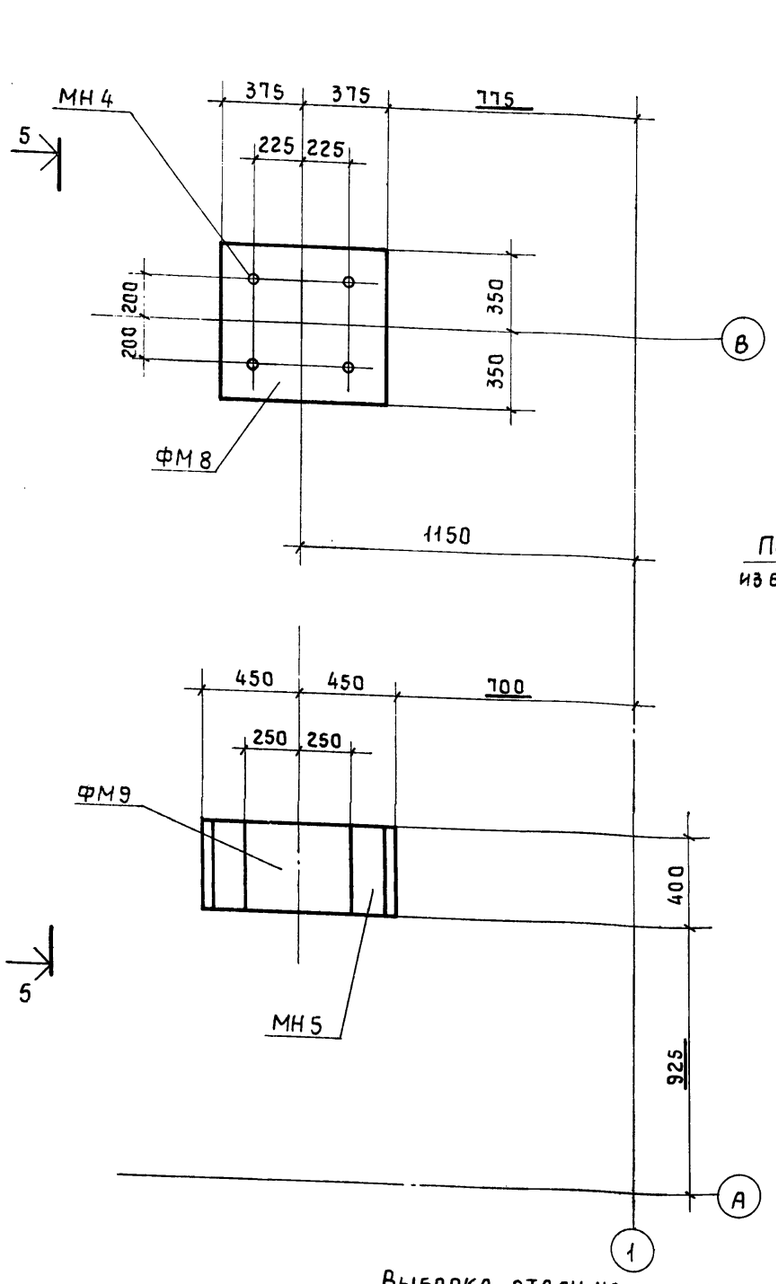
Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание). Ведомость стержней и выборка стали

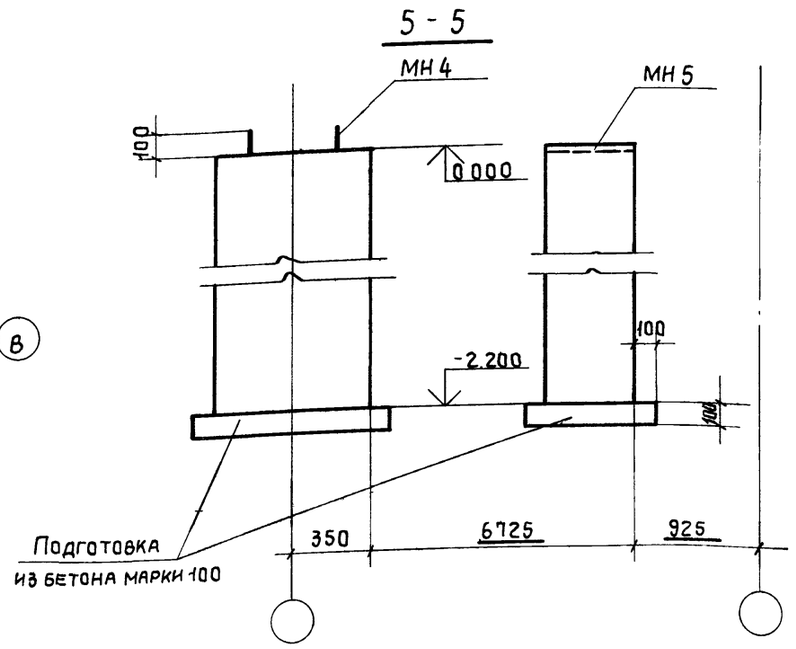
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

16558-03 32

Копировал

Формат 22





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 Класса А-II: Ф, мм 12		Итого	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 КЖ-9

Марка	Обозначение		Наименование	Кол.	Примеч.
ФМ 8	ТП 901-6-62	-КЖ9	Фундамент ФМ 8	1	
ФМ 9	ТП 901-6-62	-КЖ9	То же ФМ 9	1	
МН 4	ТП 901-6-61 альбом III	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		
			ТП 901-6-61 альбом III	ТТ	Технические требования к изготовлению арм. и закл. изделий		
					ФМ 8		
					Сборочные единицы		
11			ТП 901-6-61 альбом III	КЖИ-МН4	Изделие закладное МН4	4	3,7 кг
					Материалы		
					Бетон М 200	1,2	м³
					ФМ 9		
					Сборочные единицы		
11			ТП 901-6-61 альбом III	КЖИ-МН5	Изделие закладное МН5	2	6,0 кг
					Материалы		
					Бетон М 200	0,8	м³

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 28ГП0 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Фундаменты ФМ8 и ФМ9. Общий вид.

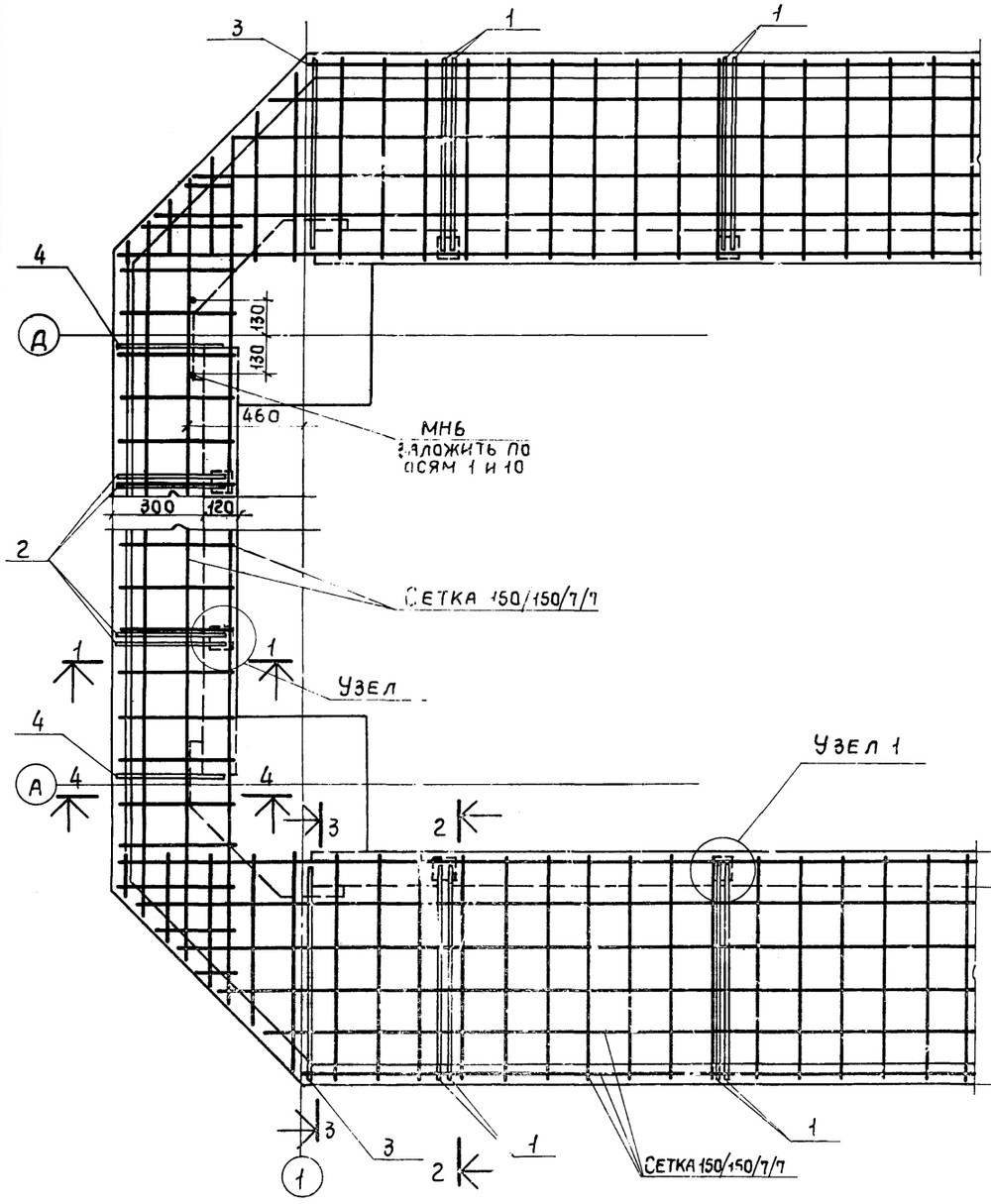
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

Часть 2

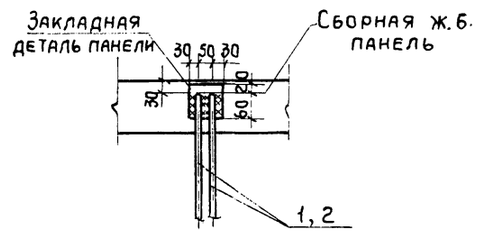
Альбом II

Типовой проект 901-6-62

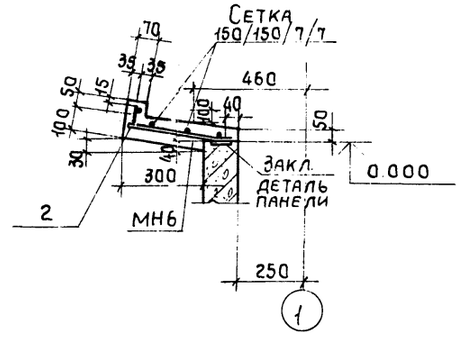
Розета



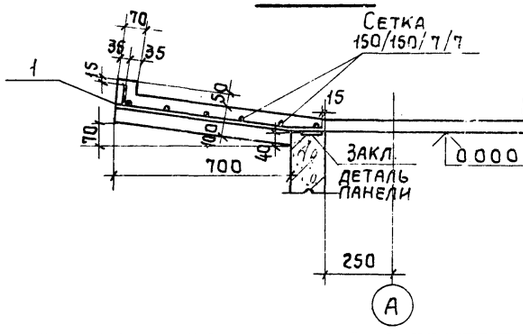
Узел 1



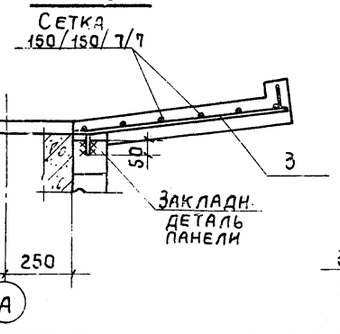
1 - 1



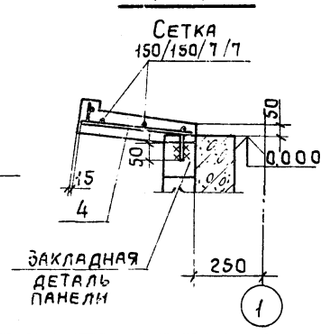
2 - 2



3 - 3



4 - 4



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф, мм	Длина мм	Кол.
Розета	1	70 690 90	12АII	780	144
	2	30 290 90	12АII	380	64
	3	80 750 75	12АII	830	4
	4	80 350 35	12АII	430	4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			ТП 901-6-61 альбом III КЖИ-ТТ	Технические требован. к изготовл. арм. и закл. изделий		
22			ТП 901-6-62 КЖ8	Выборка стали		
				Сборочные единицы		
			ГОСТ 8478-66	Сетка арматурная 150/150/7/7 1700	46	пог.м.
22		1÷4	ТП 901-6-62 КЖ10	Стержни одиночные		См. ведомость
11			ТП 901-6-62 КЖИ-МН6	Изделие закладное МН6	2	1,1 кг
				Материалы		
				Бетон	[illegible]	м³
				См. общие указания		
				ТП 901-6-62, 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 ал. IV ТП901-6. Сетки применять из стали класса А-I.
3. Бетонирование розеты производить по умеренно-влажному уплотненному грунту с втопленным в него на глубину не менее 40 мм слоем щебня или гравия крупностью 40-50 мм при прочности не менее 200 кгс/см².

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62КЖ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Розета. Общий вид и схема армирования

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

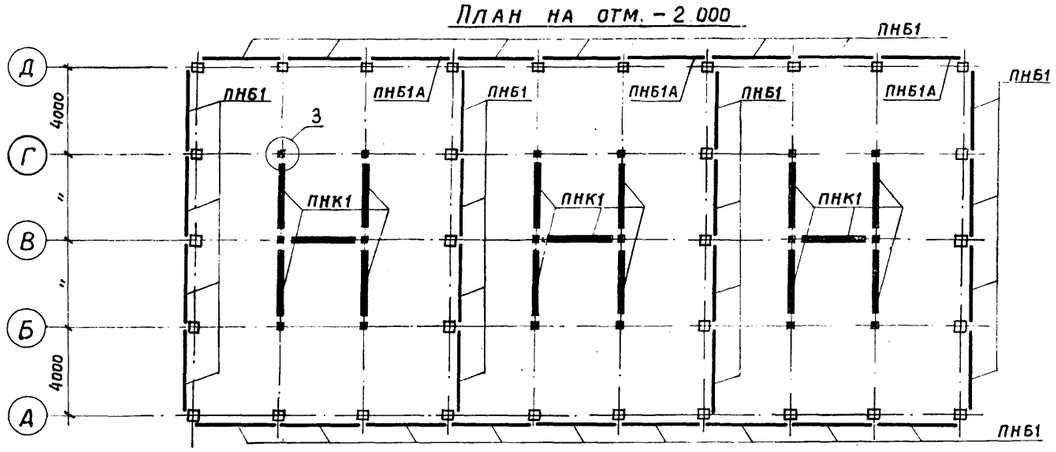
16558-03 34

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

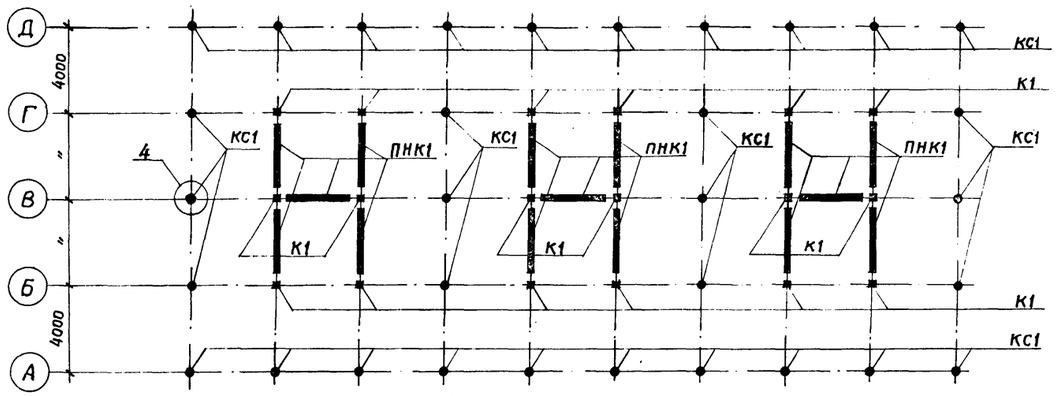
Копировал

Формат 22

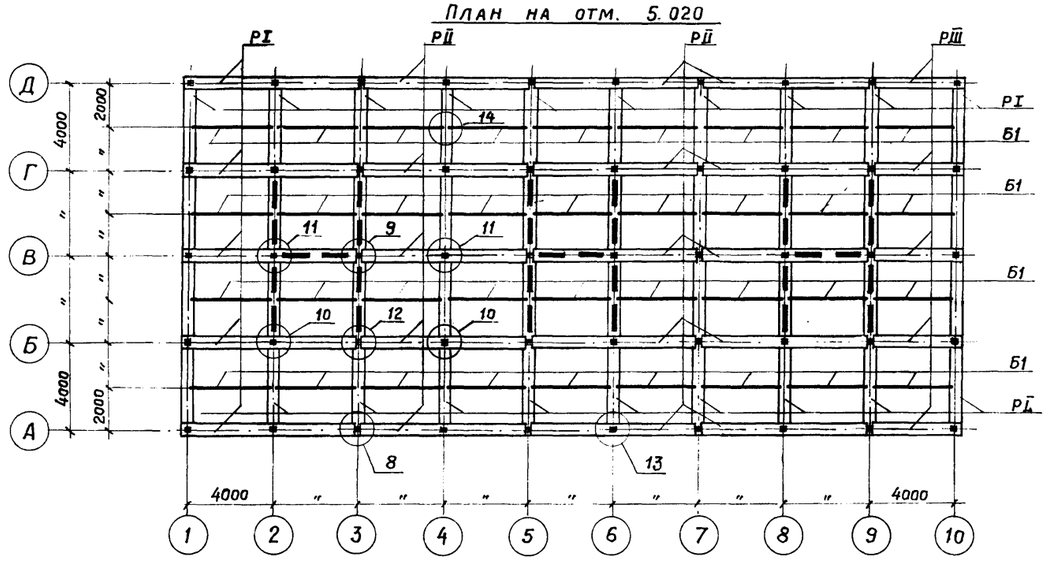
План на отм. −2.000



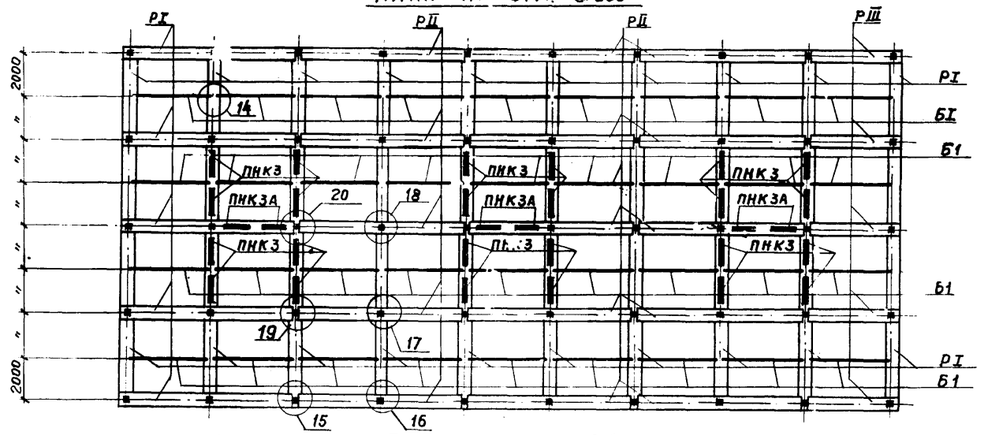
План на отм. 0.000



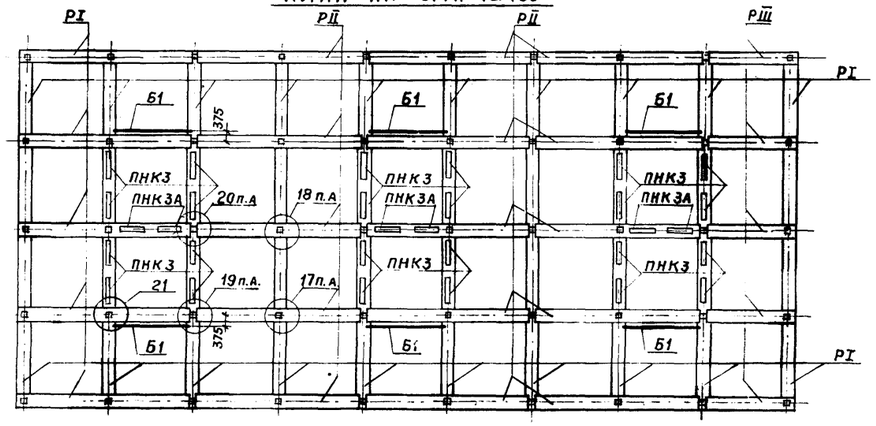
План на отм. 5.020



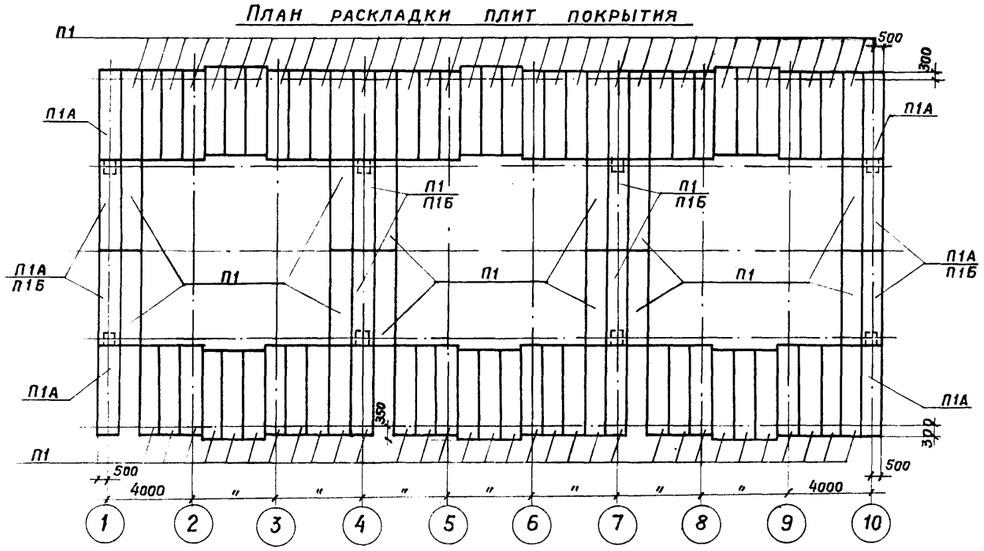
План на отм. 8.200



План на отм. 10.400



План раскладки плит покрытия



Узлы 1÷21 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 на чертежах марки КЖИ.

Привязан			ТП 901-6-62 КЖ	
			Градирни с вентиляторами 28В70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	
				Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Провер.	Геништа		Схемы расположения сборных элементов каркаса	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
Ст. инж.	Климов			
Рук. бр.	Любопытова			
Гл. инж. пр.	Геништа			
Нач. СКО-1	Власкин			
Инв. №				

16558-03 35

Копировал

Формат А2

Схема каркаса по осям А, Д

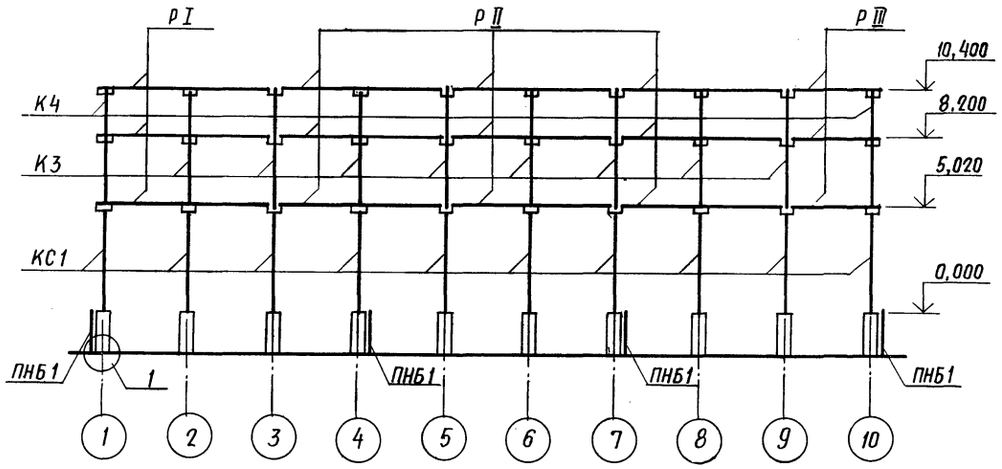


Схема каркаса по осям 1, 10

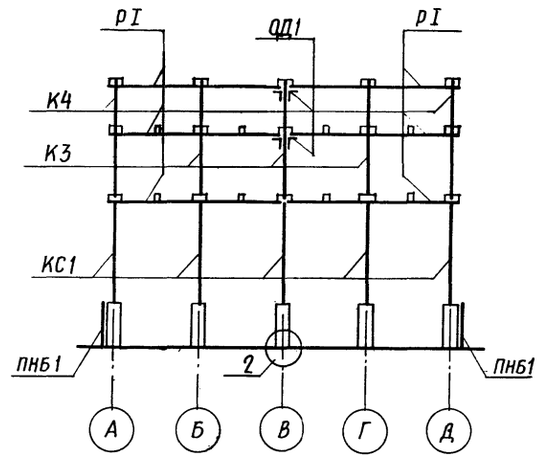


Схема каркаса по осям Б, Г

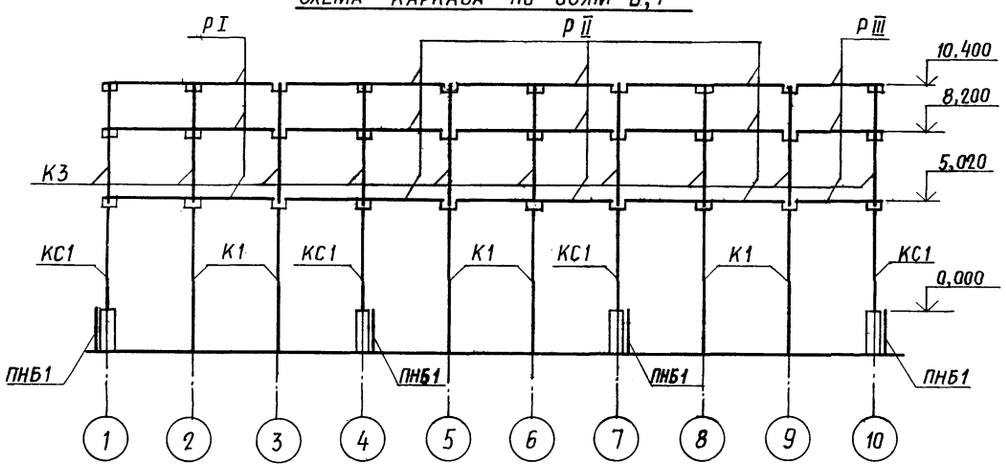


Схема каркаса по осям 2,3,5,6,8,9

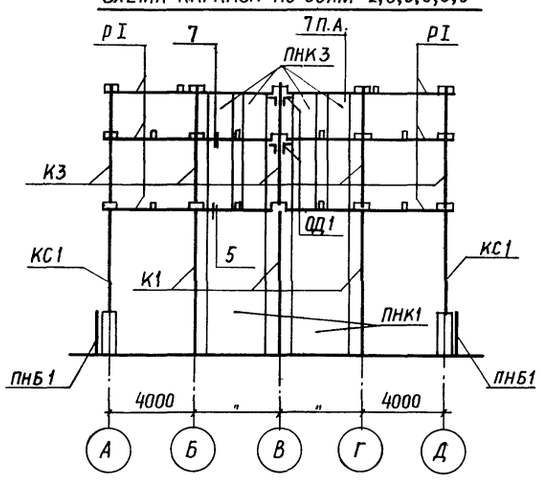


Схема каркаса по оси В

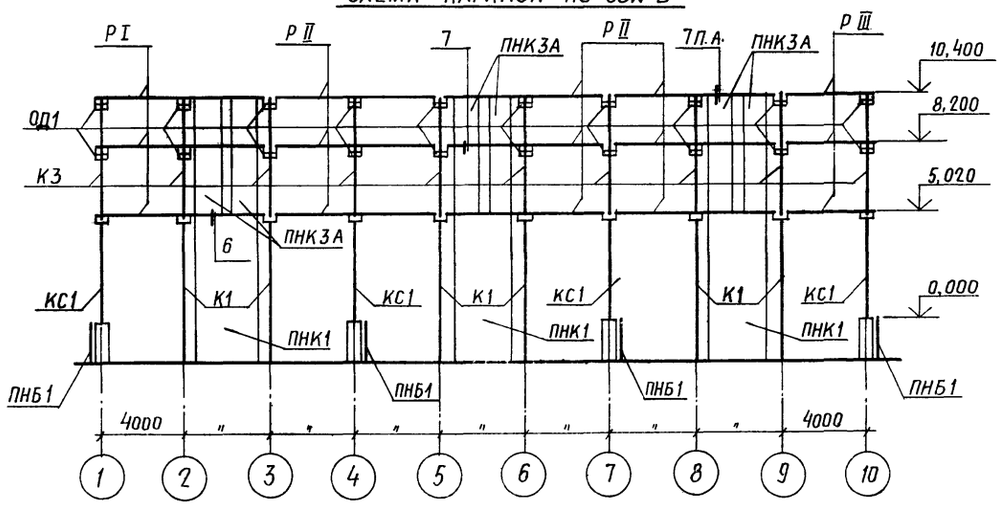
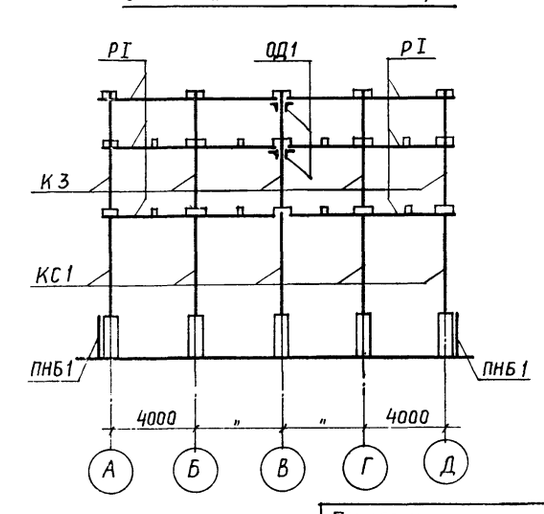


Схема каркаса по осям 4,7



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листах КЖ11, КЖ12

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К1	ТП 901-6- КЖИ-К1	Колонна К1	18	1,47 т
К3	КЖИ-К3	То же К3	46	0,6 т
К4	КЖИ-К4	Колонна К4	4	0,6 т
Р I	КЖИ-Р I	Ригель Р I	75	1,4 т
Р II	КЖИ-Р II	То же Р II	45	1,37 т
Р III	КЖИ-Р III	„ Р III	15	0,72 т
Б1	КЖИ-Б1	Балка Б1	78	0,38 т
П1	КЖИ-П1	Плита П1	83/79 *)	1,2 т
П1А	КЖИ-П1А	То же П1А	8/4 *)	1,2 т
П1Б	КЖИ-П1Б	„ П1Б	-/8 *)	1,2 т
ПНБ1	КЖИ-ПНБ1	Панель ПНБ1	31	2,3 т
ПНБ1А	КЖИ-ПНБ1А	То же ПНБ1А	3	2,3 т
ПНК1	КЖИ-ПНК1	„ ПНК1	15	6,0 т
ПНК3	КЖИ-ПНК3	„ ПНК3	24	1,9 т
ПНК3А	КЖИ-ПНК3А	„ ПНК3А	6	1,9 т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6- КЖИ-КС1	Колонна КС1	32	0,28
ОД1	КЖИ-ОД1	Опорный элемент ОД1	40	0,011

*) 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 ТП901-6-61 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 станционарным 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-11	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 несейсмических условий.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

16558-03 36

Схема каркаса по осям А,Д

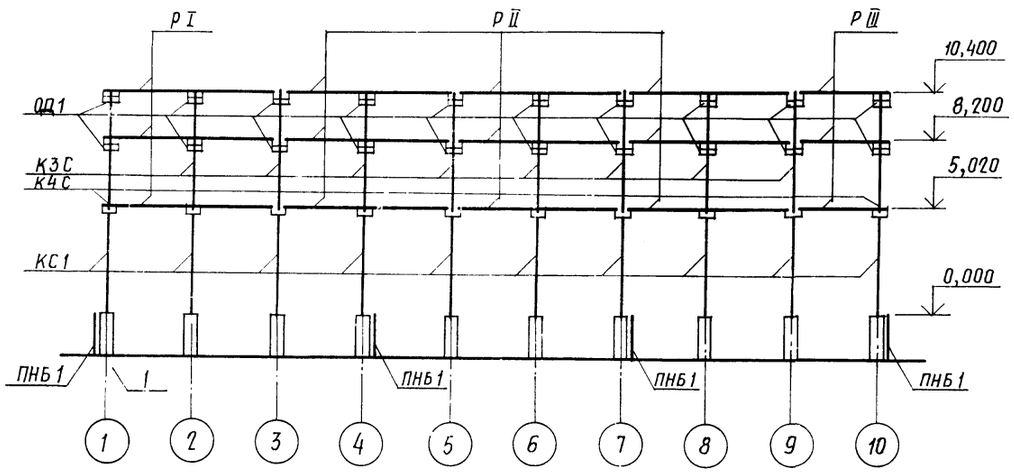


Схема каркаса по осям 1, 10

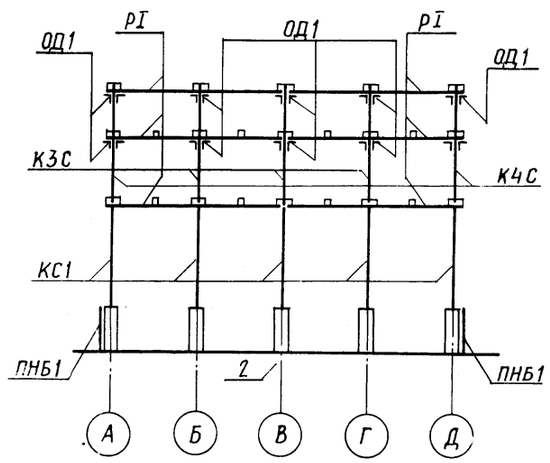


Схема каркаса по осям Б, Г

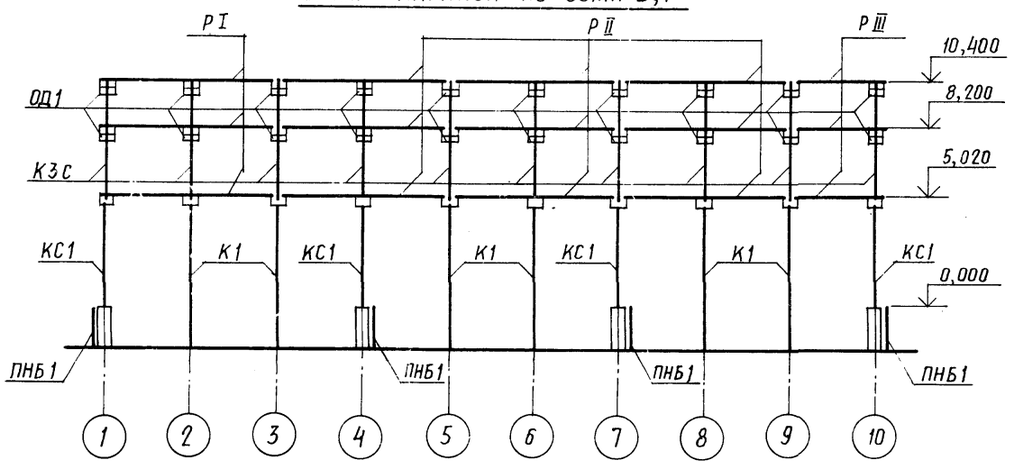


Схема каркаса по осям 2,3,5,6,8,9

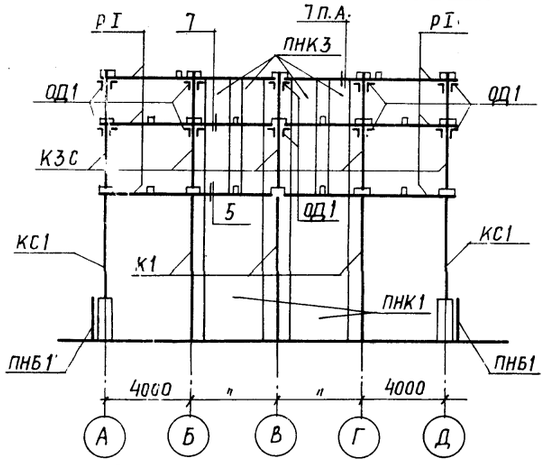


Схема каркаса по оси В

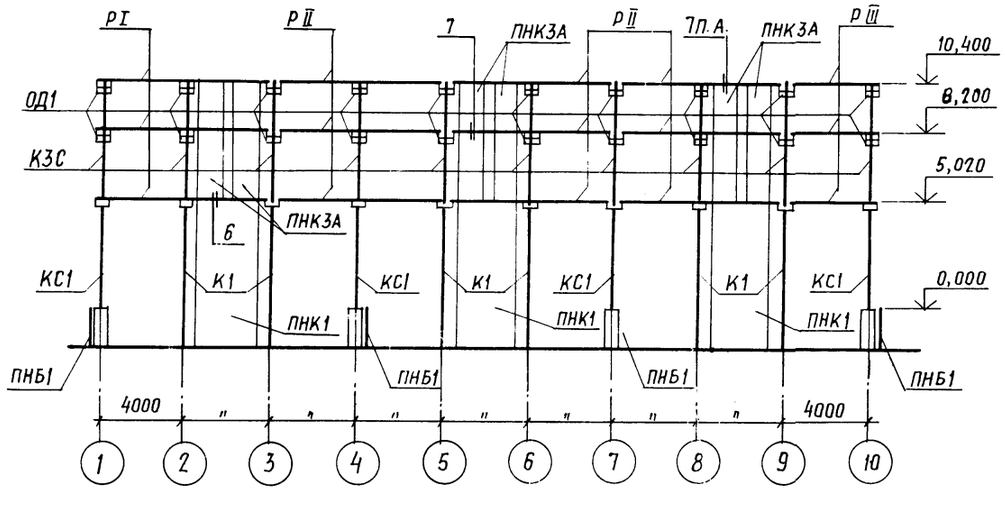
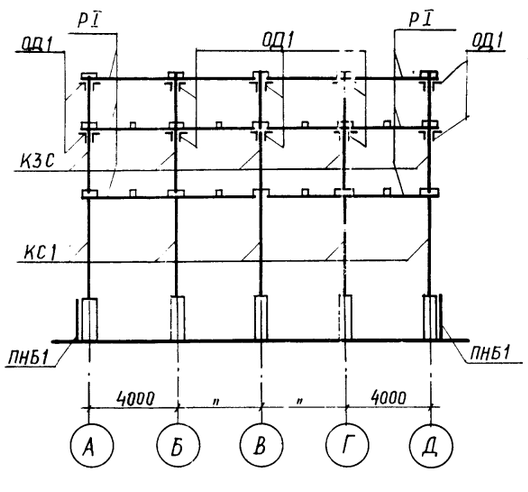


Схема каркаса по осям 4,7



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листах КЖ 11 , КЖ 13

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
К1	ТП 901-6-62 КЖИ-К1	Колонна К1	18	1,47т
К3С	КЖИ-К3	То же К3	46	0,6т
К4С	КЖИ-К4	Колонна К4	4	0,6т
РI	КЖИ-РI	Ригель РI	75	1,4т
РII	КЖИ-РII	То же РII	45	1,37т
РIII	КЖИ-РIII	" РIII	15	0,72т
Б1	КЖИ-Б1	Балка Б1	78	0,38т
П1	КЖИ-П1	Плита П1	83/*)/79	1,2т
П1А	КЖИ-П1А	То же П1А	8/4 *)	1,2т
П1Б	КЖИ-П1Б	" П1Б	-/8 *)	1,2т
ПНБ1	КЖИ-ПНБ1	Панель ПНБ1	31	2,3т
ПНБ1А	КЖИ-ПНБ1А	То же ПНБ1А	3	2,3т
ПНК1	КЖИ-ПНК1	" ПНК1	15	6,0т
ПНК3	КЖИ-ПНК3	" ПНК3	24	1,9т
ПНК3А	КЖИ-ПНК3А	" ПНК3А	6	1,9т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-62 КЖИ-КС1	Колонна КС1	32	0,28
ОД1	КЖИ-ОД1	Опорный элемент ОД1	200	0,011

*) 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 2ВГ10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

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

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

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 2	
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация (Начало)	
3	Техническая спецификация (Окончание)	
4	План на отм. 10.520. Разрез 1-1	
5	Разрез $\frac{2}{2} \div \frac{2}{2}$: План на отм. 8.200	
6	План площадок на отм. 5600 и опор на отм. 5020.	
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	Узел 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.)

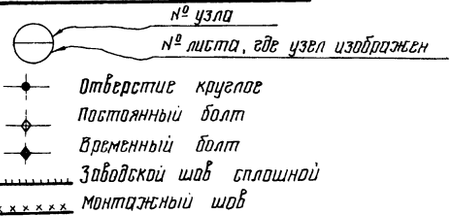
Ведомость примененных и ссылочных документов

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 1759-70*	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-784	

1. В проекте КМ разработаны площадки отдельные элементы зашивки покрытия, лестницы и подставки под трубы водораспределительных систем для 3х секционных градирен с вентиляторами 2ВГ70 брызгальных с секциями площадью 192 м² с каркасом из 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 не 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 СН и П II-В, 3-72.
3. Материалы для сварки конструкций должны соответствовать IV группе конструкций по табл. 52А см. постановление Госстроя СССР N 250 от 27 декабря 1976 г. "Об изменении и дополнении главы СН и П 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 СН и П 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 МРТУ 6-10-934-70 и окрасить (3 слоя общей толщиной 80 мкм) полиуретановой эмалью ХВ124 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 м км) 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

Инв. №			
Исполнил	Осиповский		
Проверил	Метс		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

Привязан

ТП 901-6-62 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

16558-03 38

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п/п	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размеры профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Щиты	Козырек	Опоры под трубопров.	Лестницы, площадки огражден.		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 *	Вст. 3 кп 2	2нС120×50×4	1						0,65					0,65					
		2нС200×100×5	2									0,56		0,56					
	Итого		3	11240					0,65			0,56		1,21					
Всего профиля			4		73007				0,65			0,56		1,21					
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст. 3 кп 2	С20	5								0,6			0,6					
		С12	6								0,5			0,5					
	Итого		7	11240							1,1			1,1					
Всего профиля			8		26108						1,1			1,1					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст. 3 кп 2	L75×6	9						0,15			0,8		0,95					
		L63×5	10						0,45		0,15			0,6					
		L25×3	11									0,2		0,2					
	Итого		12	11240					0,6		0,15	1,0		1,75					
Всего профиля			13		21113				0,6		0,15	1,0		1,75					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	Вст. 3 кп 2	•ф18	14									0,05		0,05					
		•ф12	15						0,06		0,09			0,15					
	Итого		16	11240					0,06		0,09	0,05		0,2					
Всего профиля			17		11118				0,06		0,09	0,05		0,2					
Сталь горячекатаная квадратная ГОСТ 2591-71	Вст. 3 кп 2	■20×20	18									0,15		0,15					
	Итого		19									0,15		0,15					
Всего профиля			20									0,5		0,15					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст. 3 кп 2	-риф. δ=4	21						2,4					2,4					
	Итого			11240					2,4					2,4					
Всего профиля					71315				2,4					2,4					

1. Работать совместно с черт. КМ 1.3.

Альбом II часть 2

Типовой проект 901-6-62 КМ

Инв. N подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. N:

Исполн.	Татбург		
Проверил	Медведев		
Рук. груп.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Хошелев		
Управл.	Величко		

ТП 901-6-62 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация (начало).

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п/п	Код: Марка 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
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-58	Вст 3кп2	-ПВ 506	24						0,3			0,55		0,85					
	Итого		25	11240					0,3			0,55		0,85					
Всего профиля			26		11404				0,3			0,55		0,85					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	Вст 3кп2	-δ=20	27									0,1		0,1					
		-δ=12	28								0,15			0,15					
		-δ=8	29									0,2		0,2					
		-δ=6	30						0,15		0,4	0,15		0,7					
		-δ=2	31							0,3				0,3					
	Итого		32	11240					0,15	0,3	0,55	0,45		1,45					
Всего профиля			33		12147				0,15	0,3	0,55	0,45		1,45					
Профиль холодно-гнутый по СТУ 11-33-64		∠50×40×12×2,5	34									0,7		0,7					
	Итого		35	11240								0,7		0,7					
Всего профиля			36									0,7		0,7					
Профиль холодногнутый по ТУ 20-61	Вст 3кп2	{90×30×25×3	37									0,7		0,7					
	Итого		38									0,7		0,7					
Всего профиля			39									0,7		0,7					
Всего масса	металла		40	11240					4,35	3	1,39	4,22		12,51					

1. Материал конструкций – сталь углеродистая марки Вст 3кп2 класса С38/23 по ГОСТу 380-71*
2. Работать совместно с черт. КМ 12

Привязан

Инв. №

Исполнил	Сафьян	
Проверил	Медведев	
Рук. гр.	Медведев	
Гл. инж.	Осиповский	
Гл. констр.	Метс	
Нач. отд.	Люторович	
Гл. инж.	Кошелев	
Утвердил	Величко	

ТП 901-6-62КМ

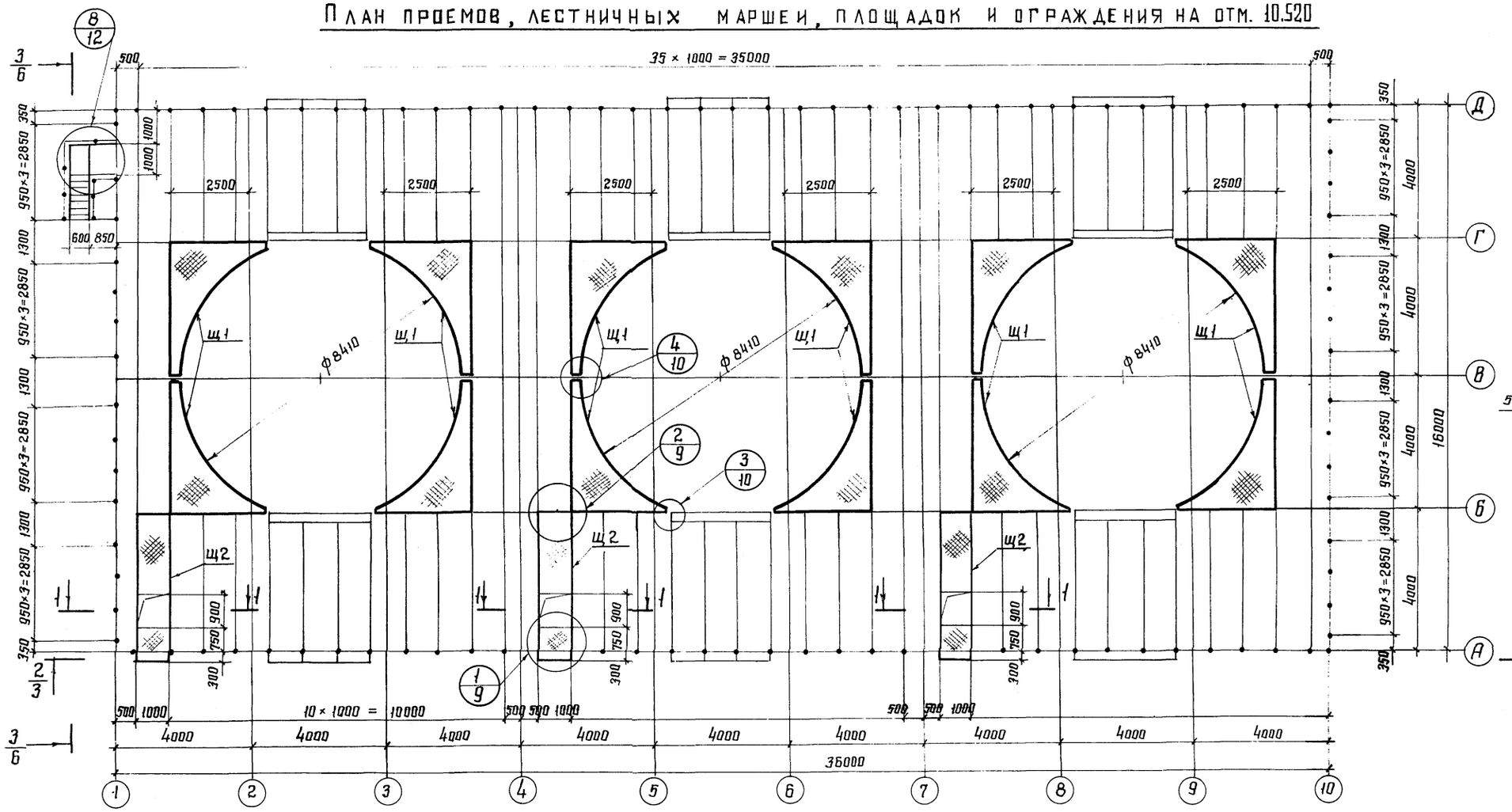
Градирни с вентиляторами ВГ70 врызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

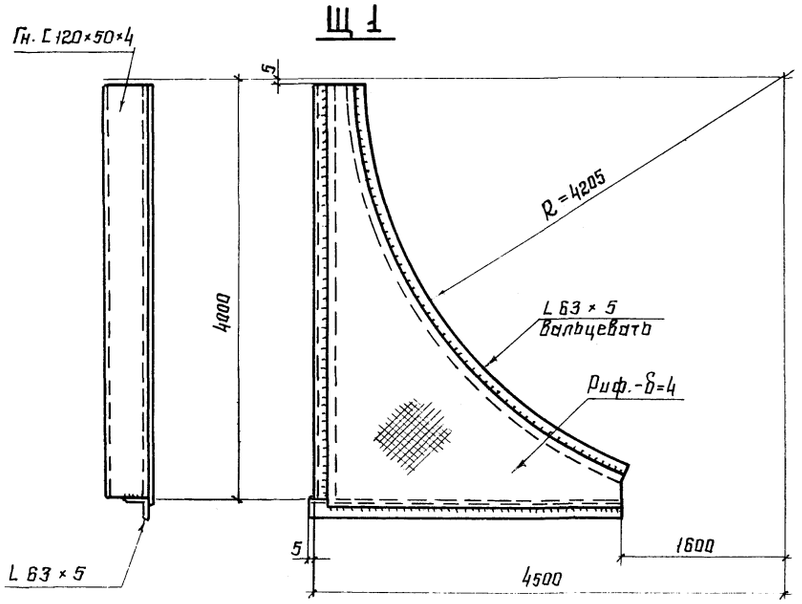
Техническая спецификация (окончание)

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

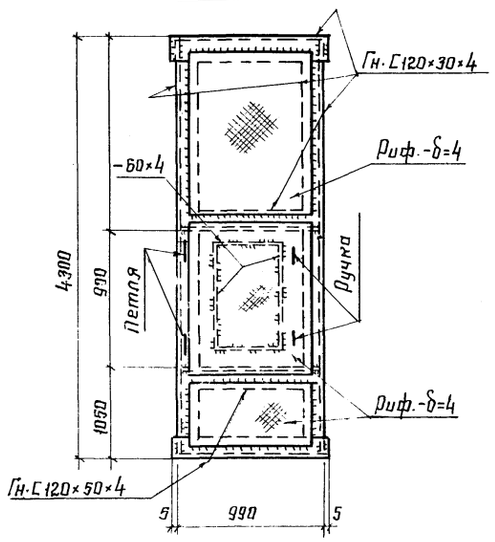
План проемов, лестничных маршей, площадок и ограждения на отм. 10.520



Щ1



Щ2



Привязан:

Инв. №:

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

ТП 901-6-КМ

Градирни с вентиляторами 28Г-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

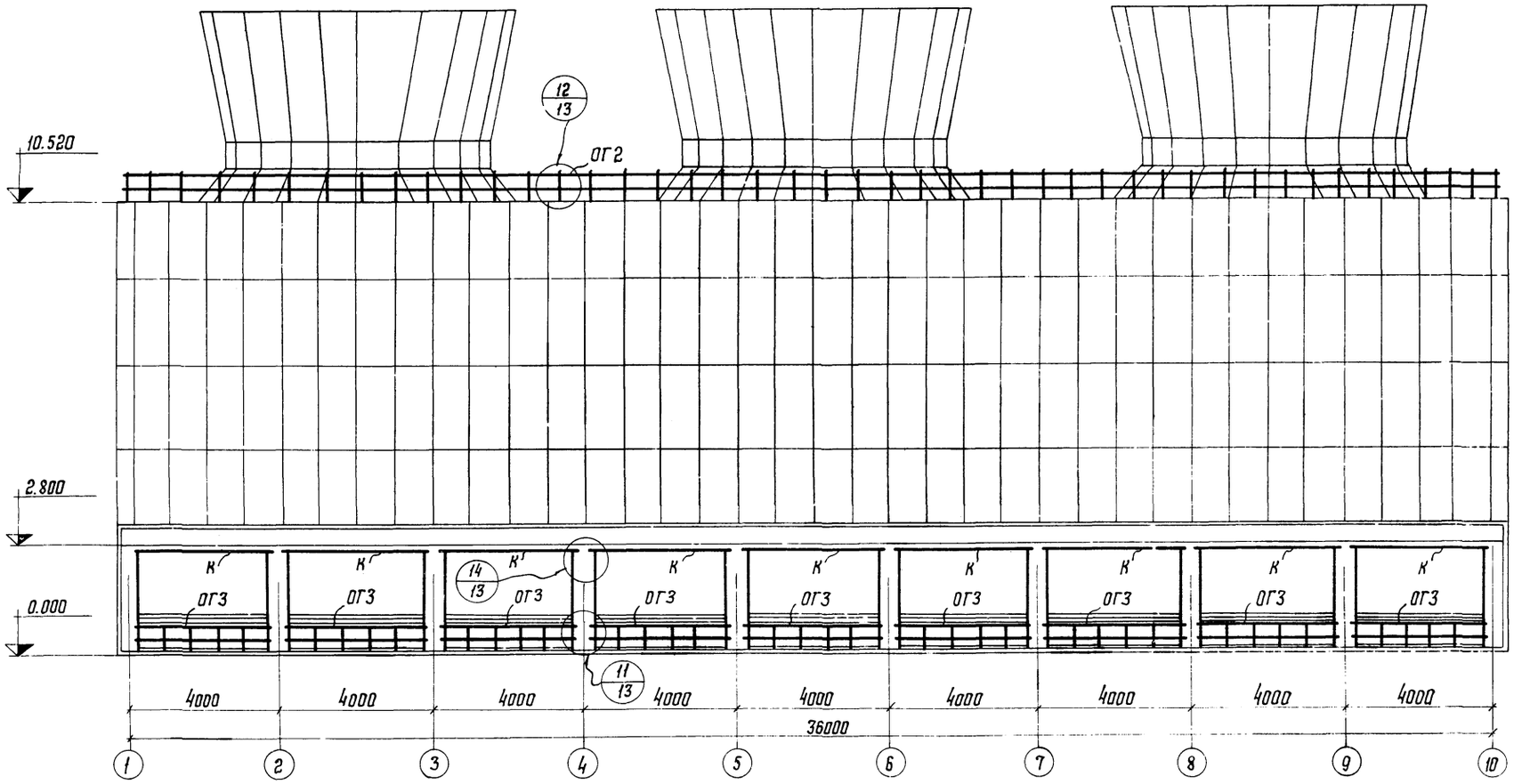
16558-03 41

Типовой проект 901-6 КМ Альбом II часть 2

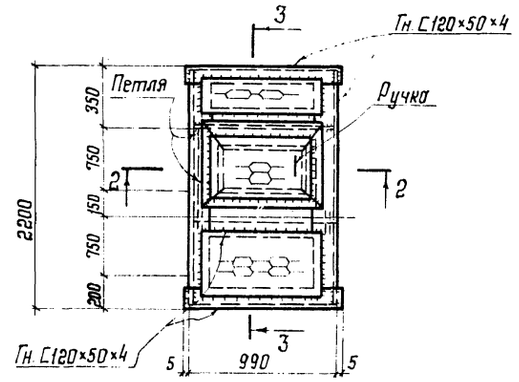
Подп. и дата

Инв. № подл.

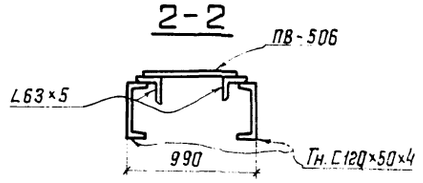
2-2



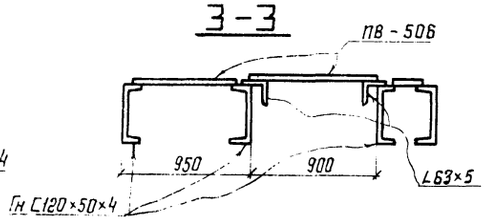
Щ3



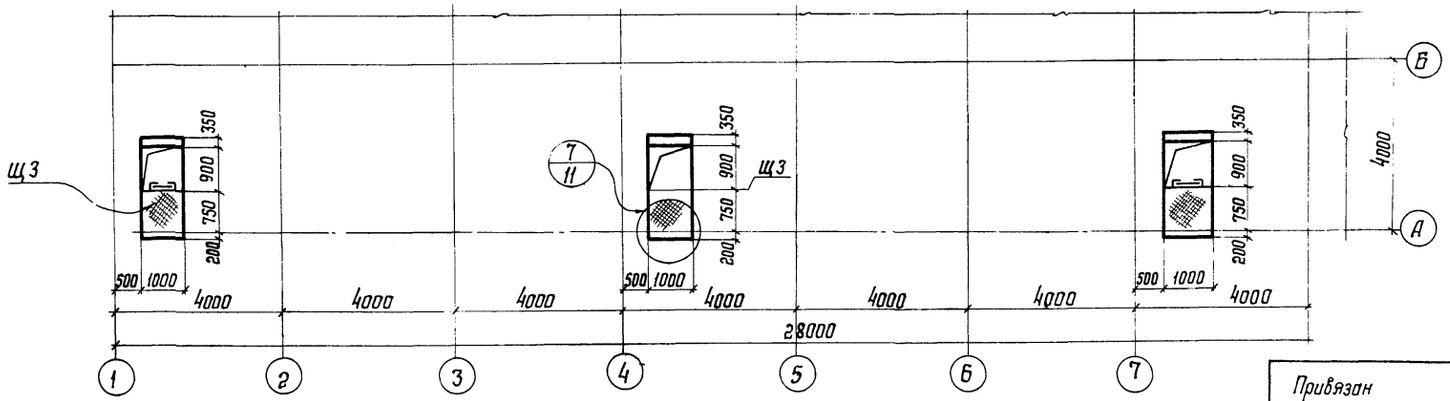
2-2



3-3



План площадок на отм. 9.200



Привязан			
Инв. №			

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

ТП 901-6-62КМ

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

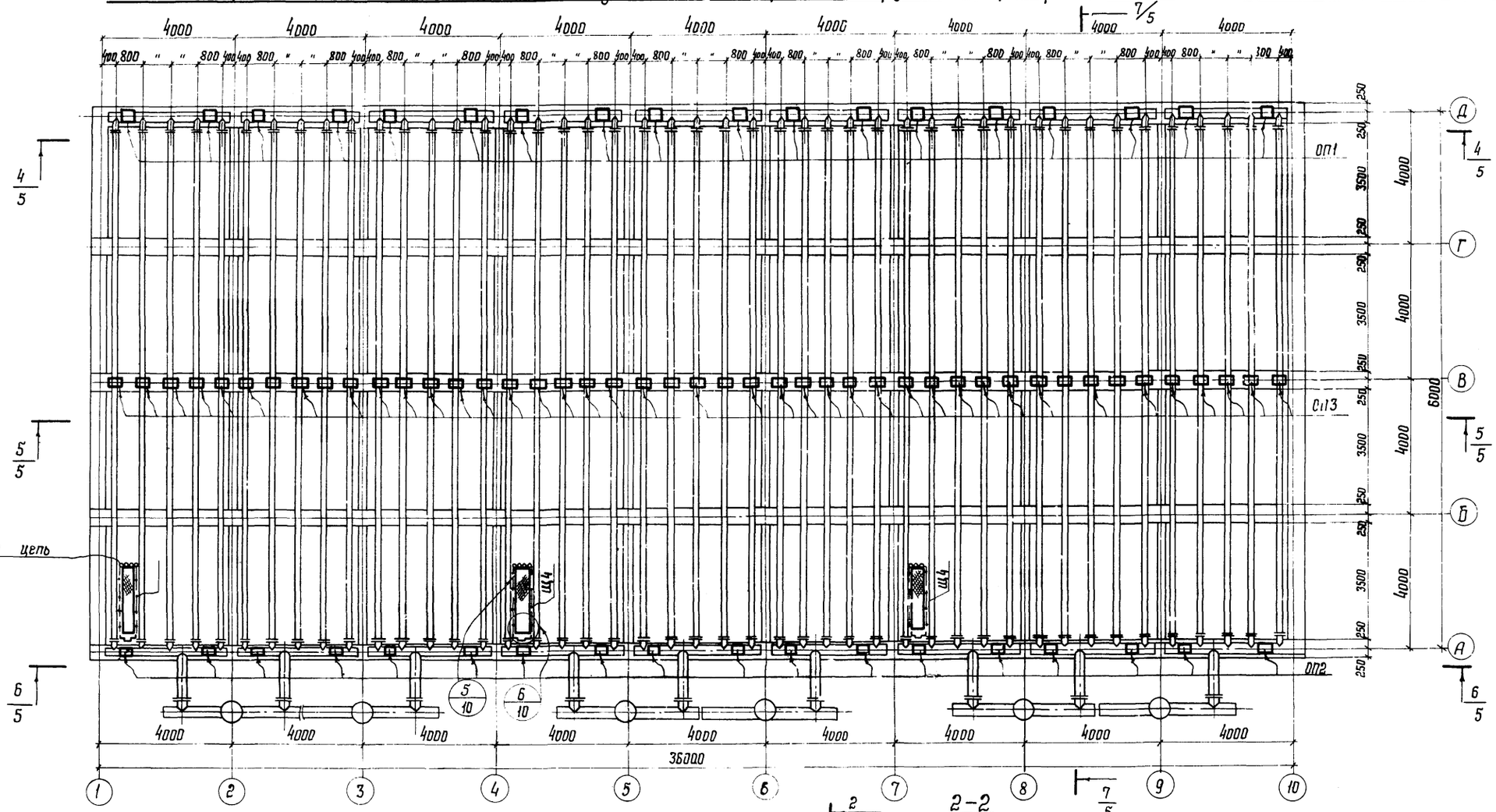
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

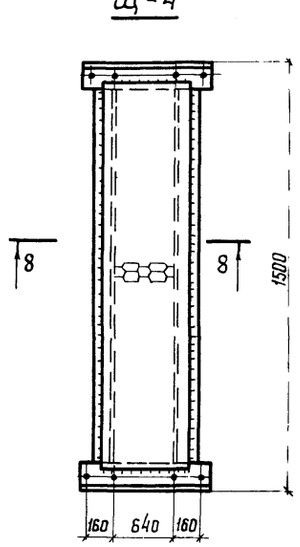
Разрез 2/2 ÷ 2/2
План на отм. 8.200.

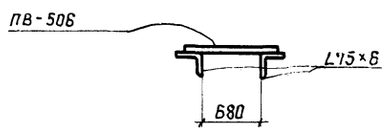
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
белорусское отделение

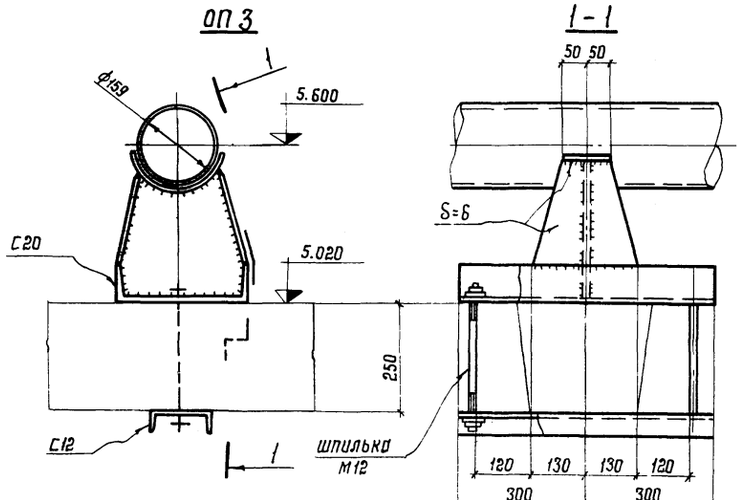
16558-03 42

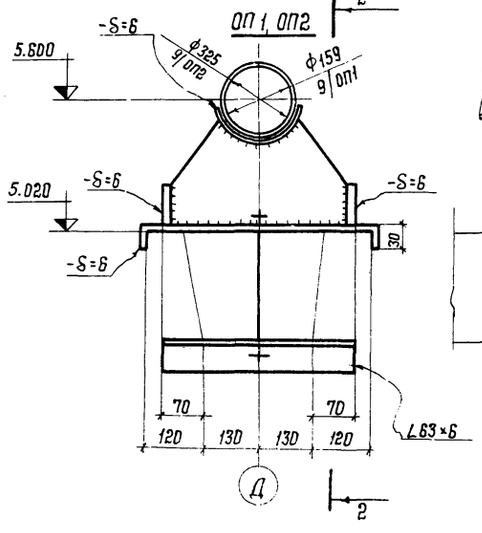
План площадок на отм. 5.600 и план установки опор под трубы водораспределительной системы на отм. 5.020

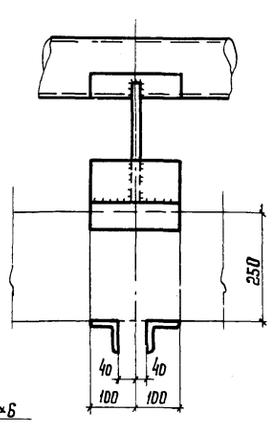












Исполнит.	Ломакина		
Проверил	Медведев		
Рук. груп.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Утвердил	Величко		

Привязан

Инв. №:

ТП 901-6-62КМ

Градирни с вентиляторами ВГ-10 вдрызгальные 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

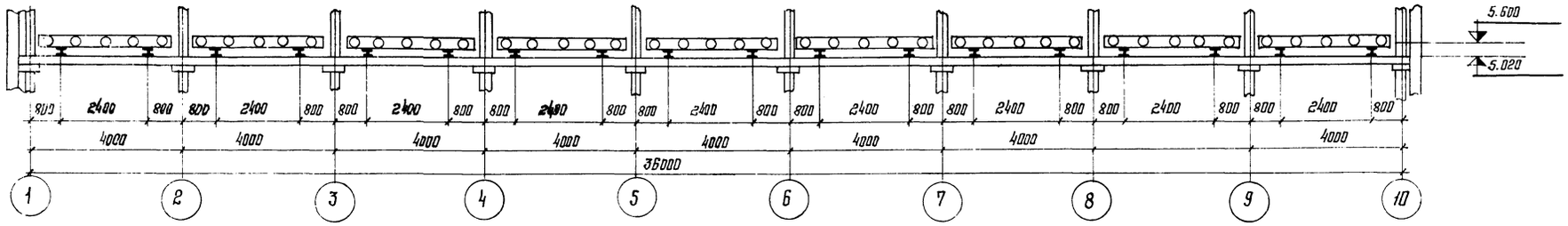
16558-03 43

Типовой проект

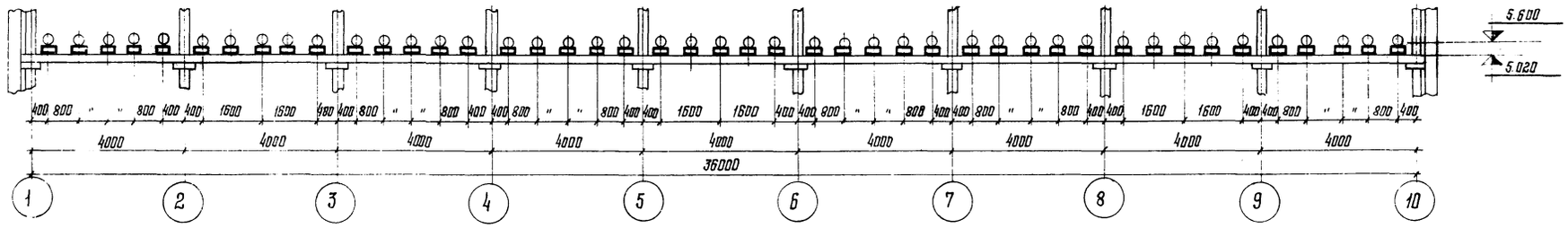
901-6-62 КМ Альбом II часть 2

Инв. №: подл. | Подпись и дата

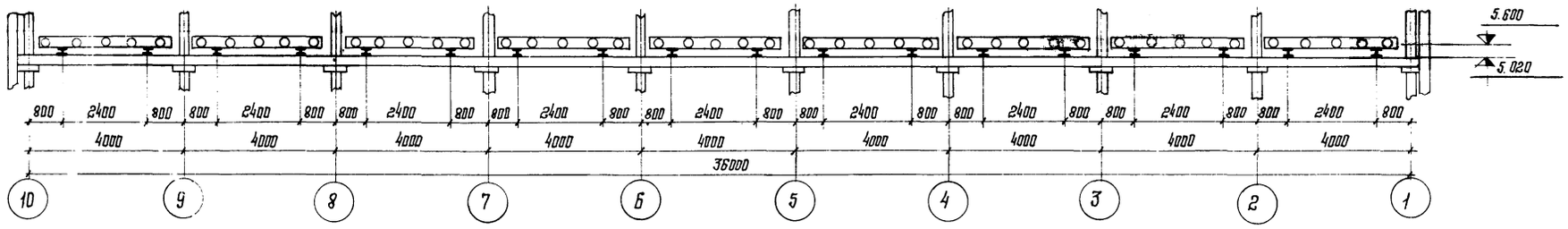
4/4 — 4/4



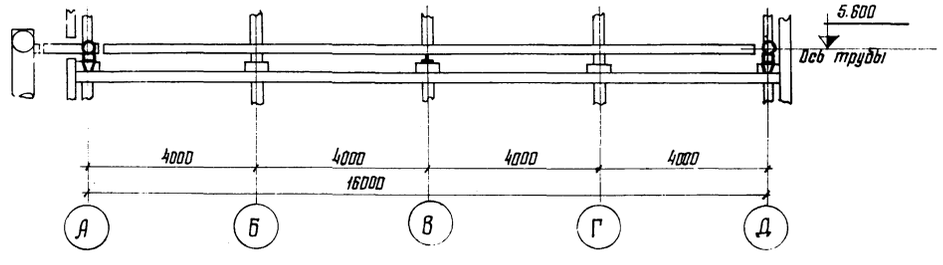
5/4 — 5/4



6/4 — 6/4



7/4 — 7/4



Исполнит.	Ломакина		
Проверил	Медведев		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осипавский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инж.	Кошелев		
Утвердил	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-КМ

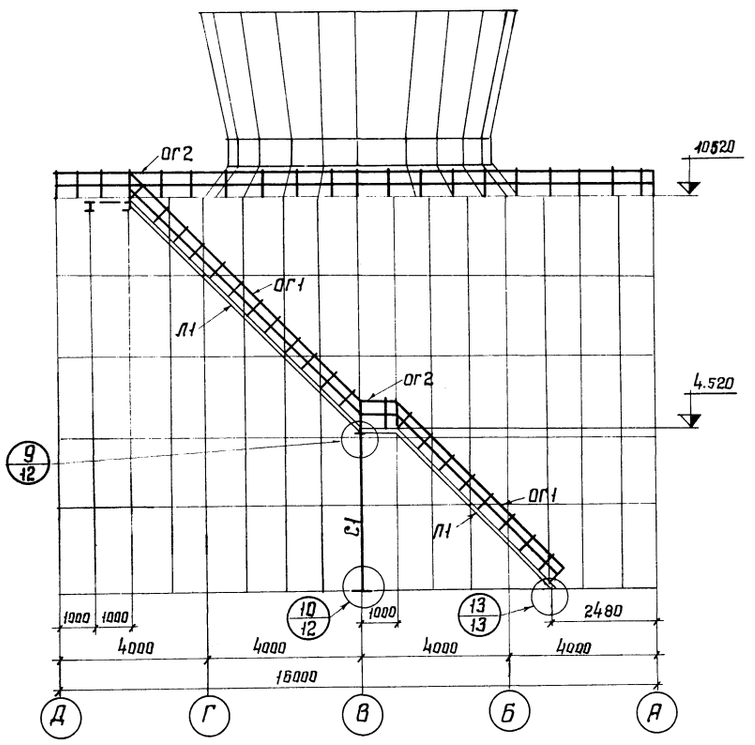
Градирни с вентиляторами 28В-10 вытяжные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Разрезы 4/4 – 4/4 ÷ 7/4 – 7/4

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

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



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс.м.	N тс	Q тс			
ОГ1		1 2	L 50×40×12×2,5 L 25×3	Конструктивно			VI	Вст3кп2	
ОГ2		1 2 3 4	L 50×40×12×2,5 L 50×40×12×2,5 L 25×3 {90×30×25×3	Конструктивно			—"—	—"—	
ОГ3		1 2	L 75×6 20×20	Конструктивно			—"—	—"—	
Л1		1 2	ПВ 506 Гн.С200×100×5	Конструктивно			—"—	—"—	
Л2		1 2	L 75×5 ф 12	Конструктивно			—"—	—"—	
К		1	-δ=12	Конструктивно			—"—	—"—	
С1		1 2	С 20 -δ=6	2,0			—"—	—"—	

1. Минимальное усилие для прикрепления ±1,0т.

Исполн.	Ломакина			ТП 901-6-62КМ
Проверил	Медведев			Градирни с вентиляторами 28Г70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.
Рук. гр.	Медведев			
Гл.инж.пр.	Осиповский			Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл.констр.	Метс			
Нач.отд.	Лютарович			Разрез $\frac{3}{2} - \frac{3}{2}$ Ведомость элементов.
Гл. инж.	Кошелев			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Управл.	Величко			

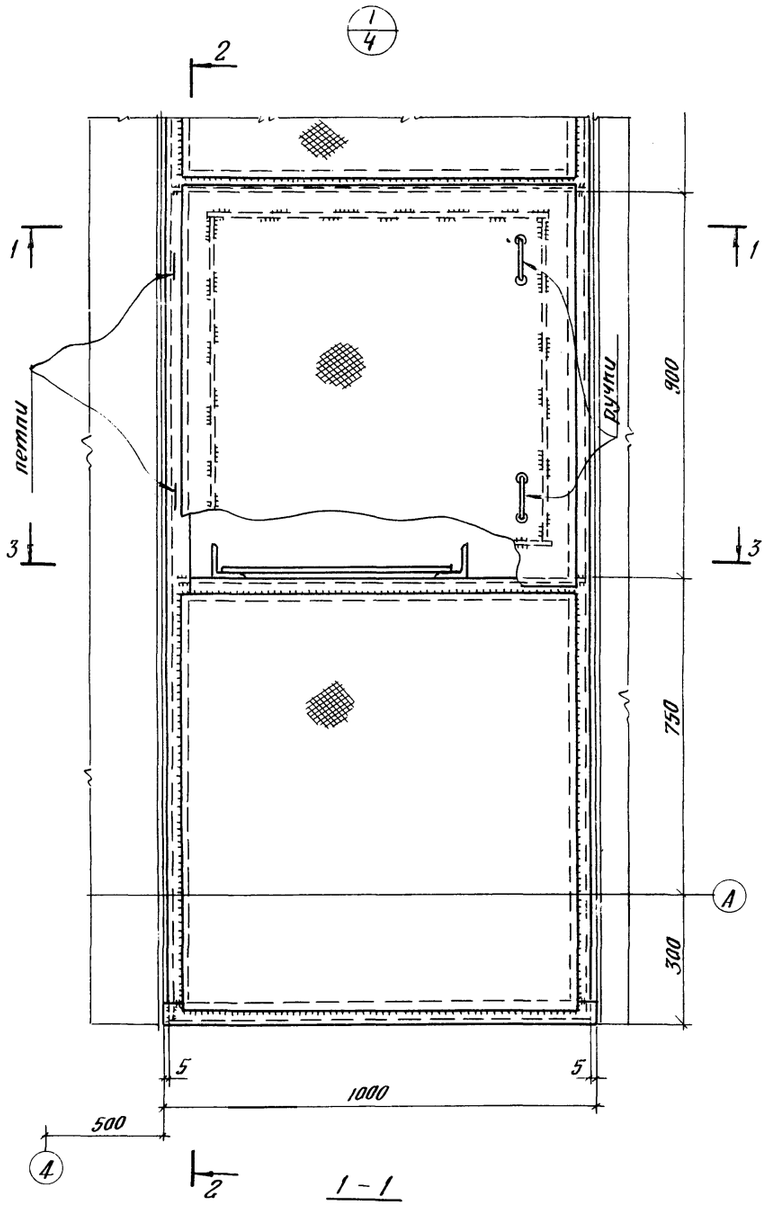
Привязан

Инв. №

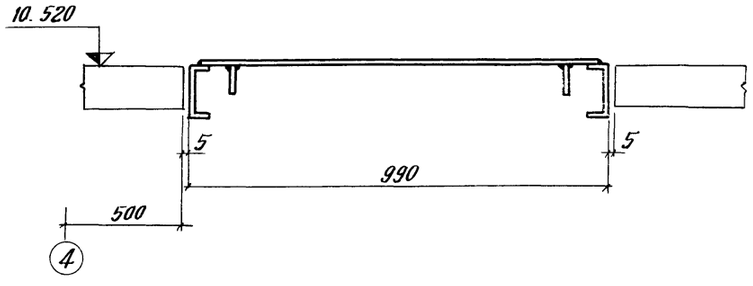
Инв. № подл. | Подпись и дата

16558-03 45

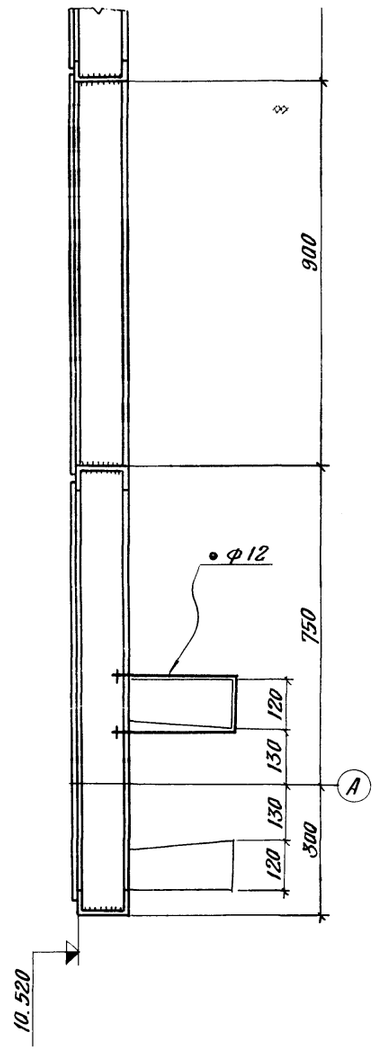
Типовой проект 901-6-62



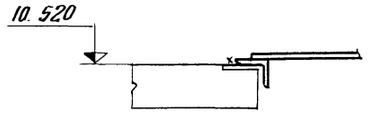
1 - 1

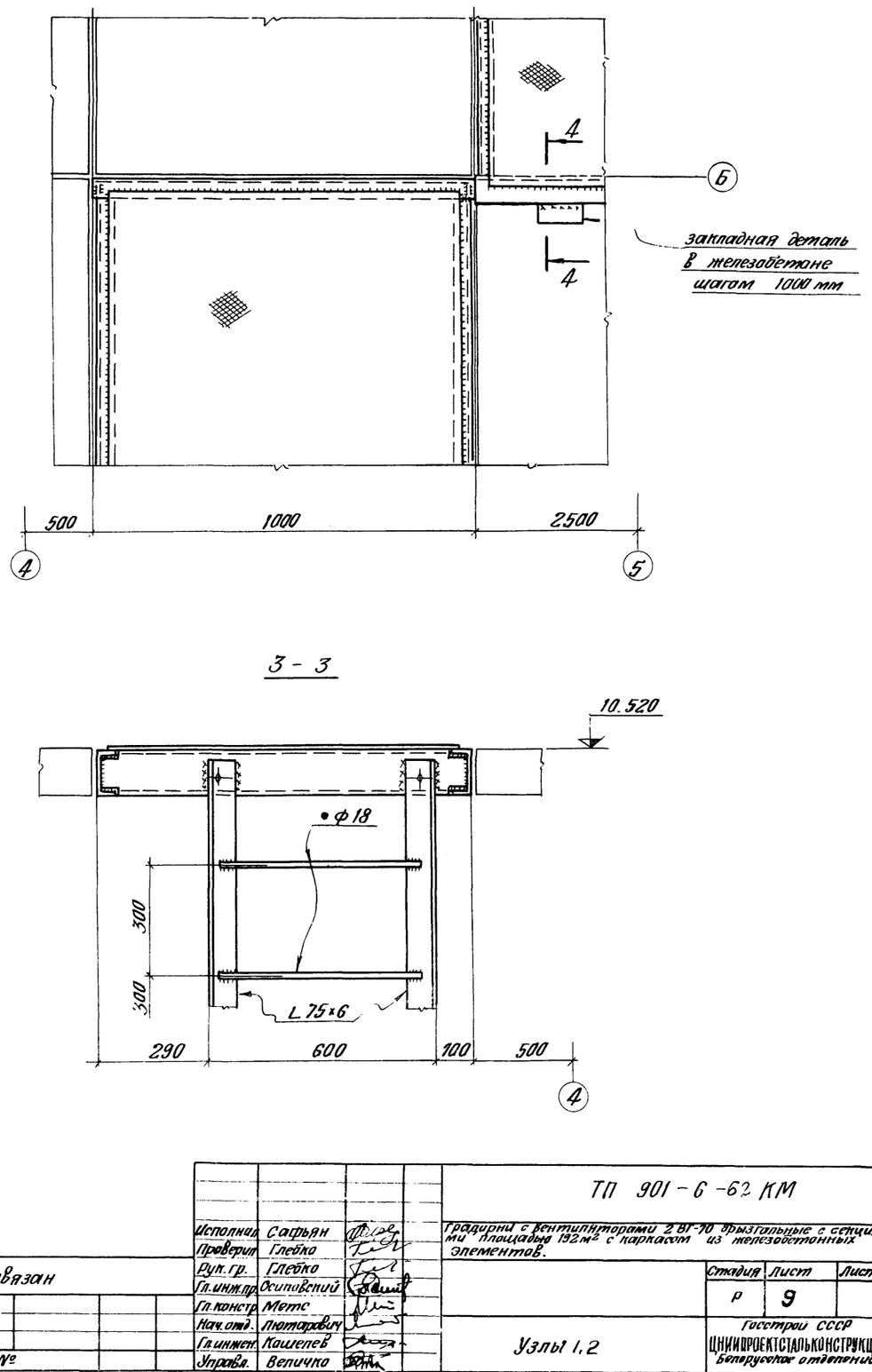


2 - 2



4 - 4

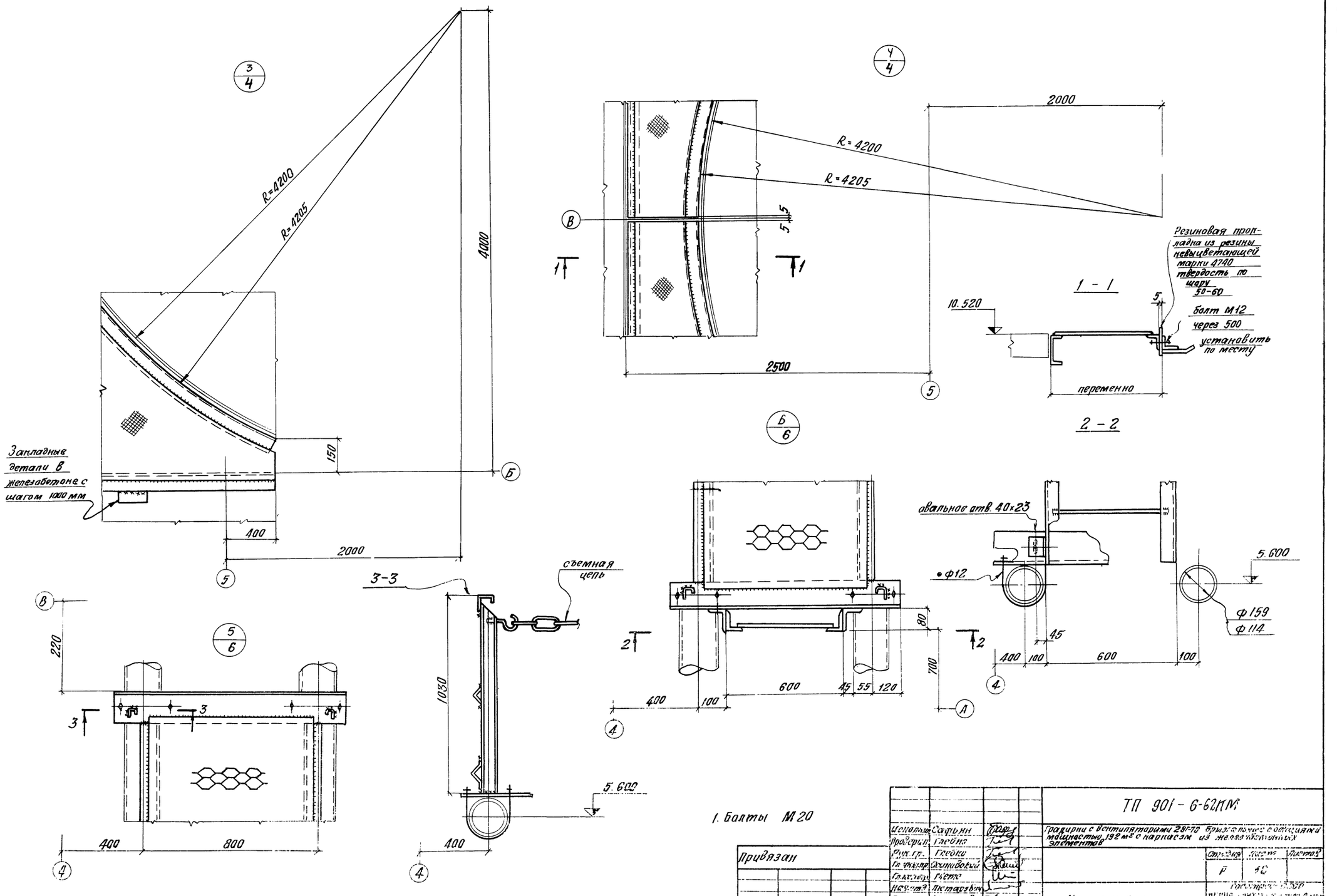




3 - 3

1. Все неоговоренные фасонки – δ=4 мм.

				ТП 901-6-62 КМ	
				Градирни с вентиляторами 2 ВГ-70 вытяжные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
		Исполнил	Сафьян	Узлы 1, 2	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
		Проверил	Глебко		
		Рук. гр.	Глебко		
		Гл. инж. пр.	Осиповский		
		Гл. констр.	Метс		
		Нач. отд.	Лютарович		
		Гл. инженер	Кашелев		
Инв. №		Управл.	Величко		



1. Болты М20

Исполн.	Сафьян		
Проверил	Глебко		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Сахновский		
Гл. инж.	Гете		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инж.	Кашелев		
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62КМ

Градирни с вентиляторами 28Г-70 Брызгальные с секциями мощностью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

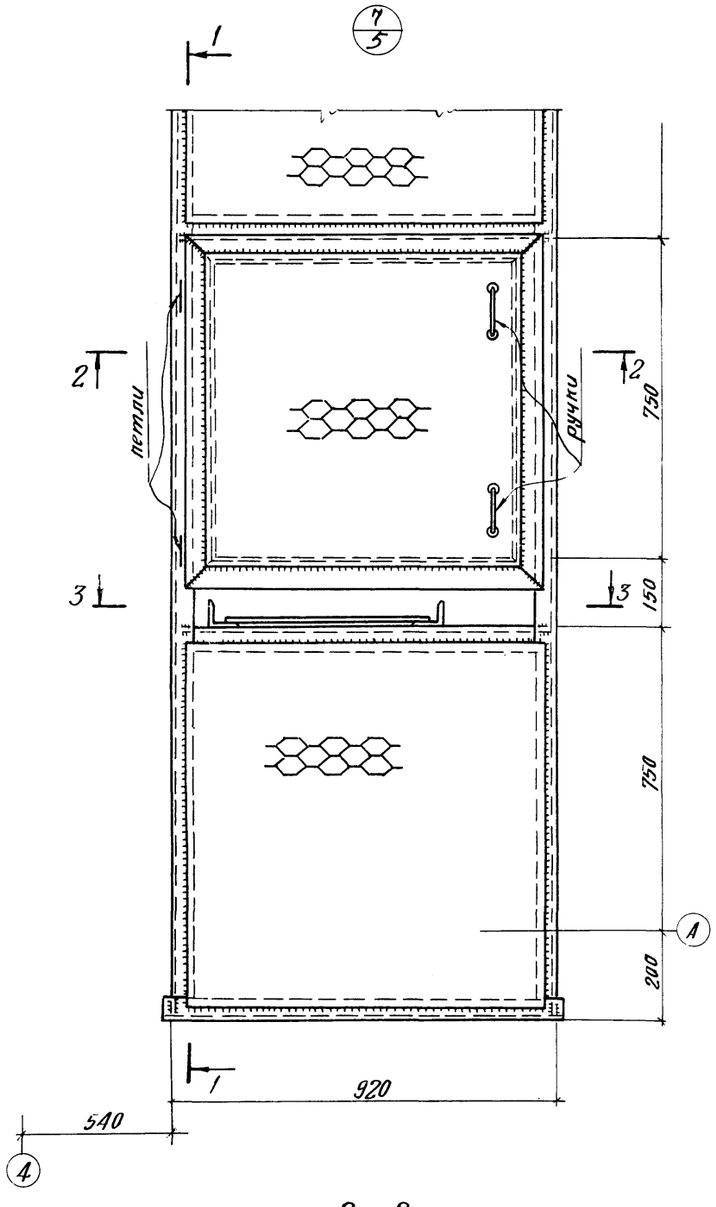
Узлы 3; 4; 5; 6

Госстрой СССР

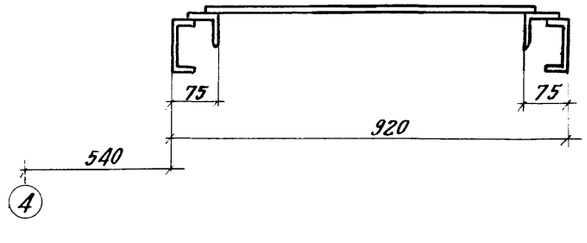
Белорусское отделение

16558-03 41

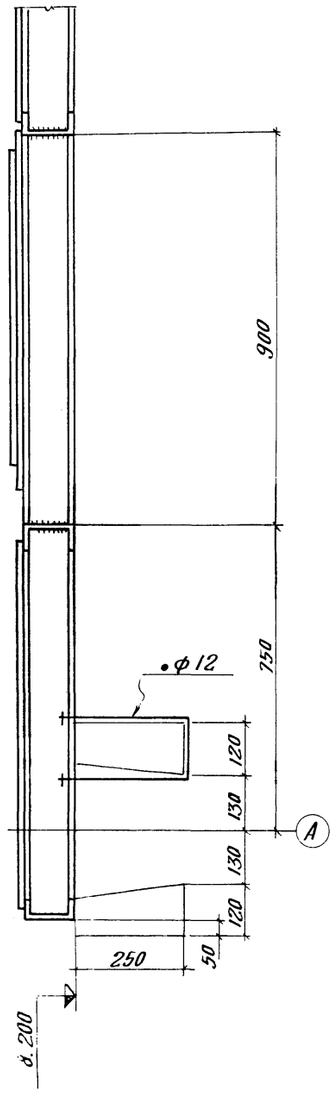
Типовой проект 901-6-62 КМ Альбом II Часть 2



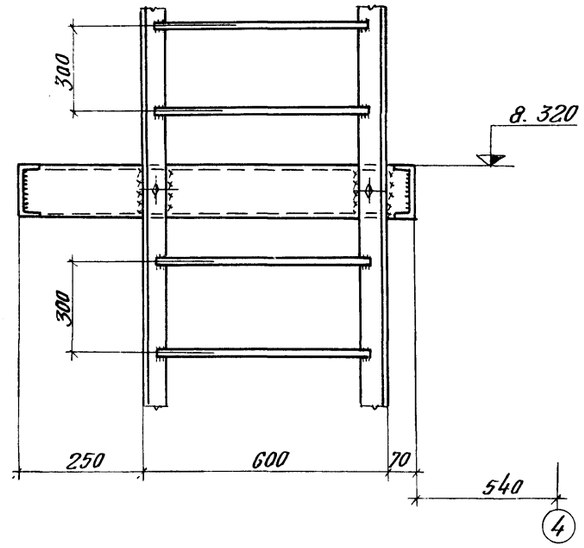
2 - 2



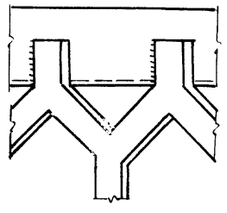
1 - 1



3 - 3

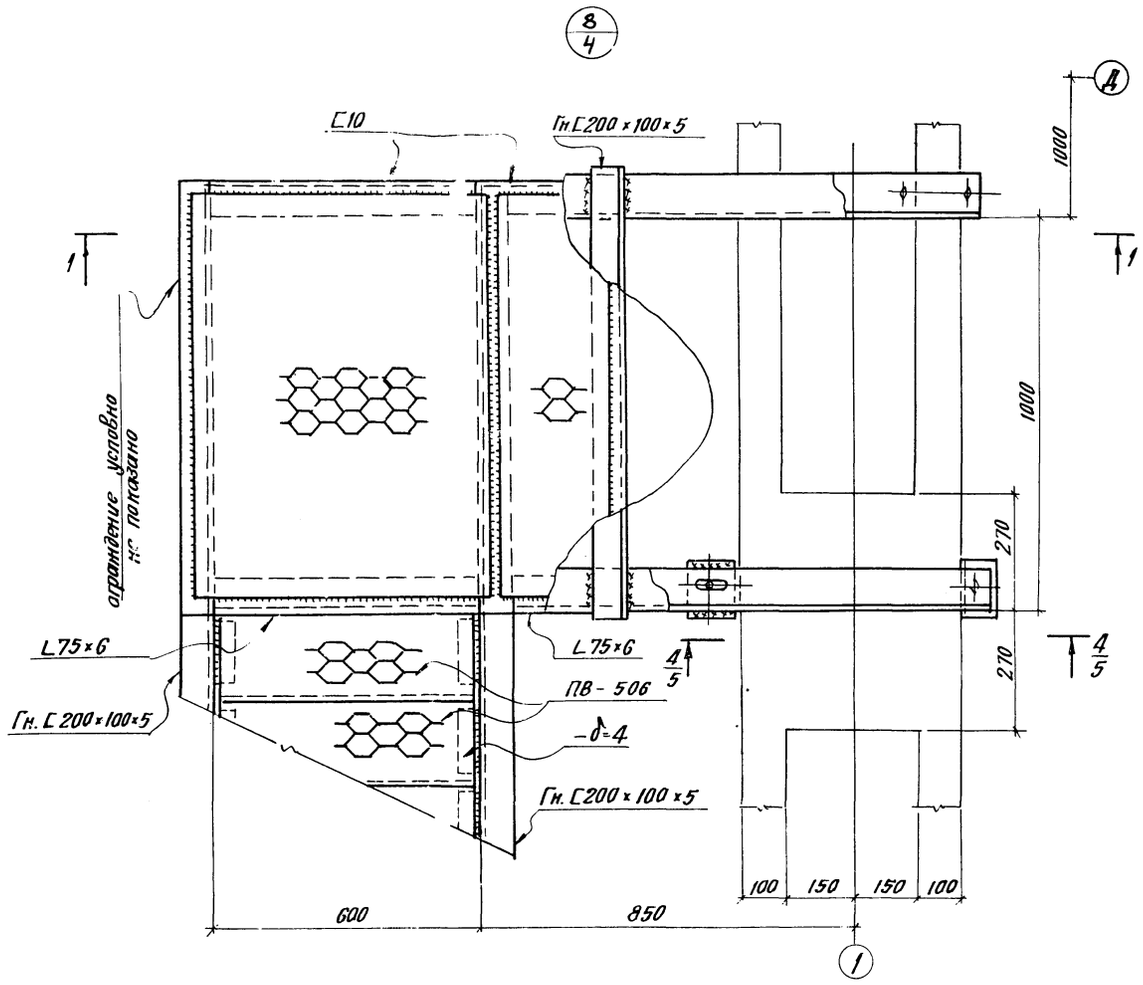


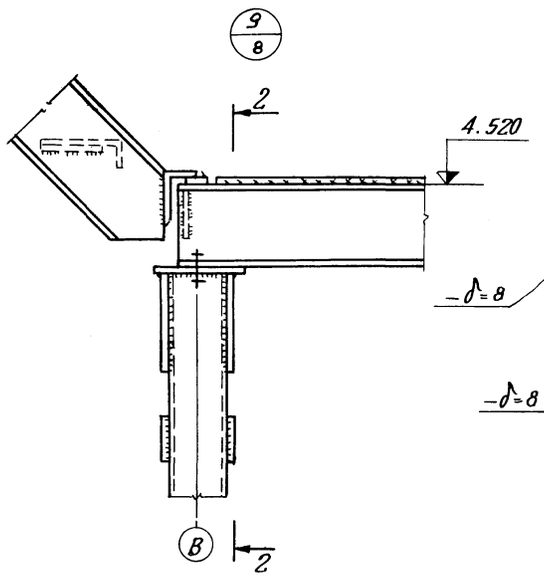
Узел приварки настила ПВ 506

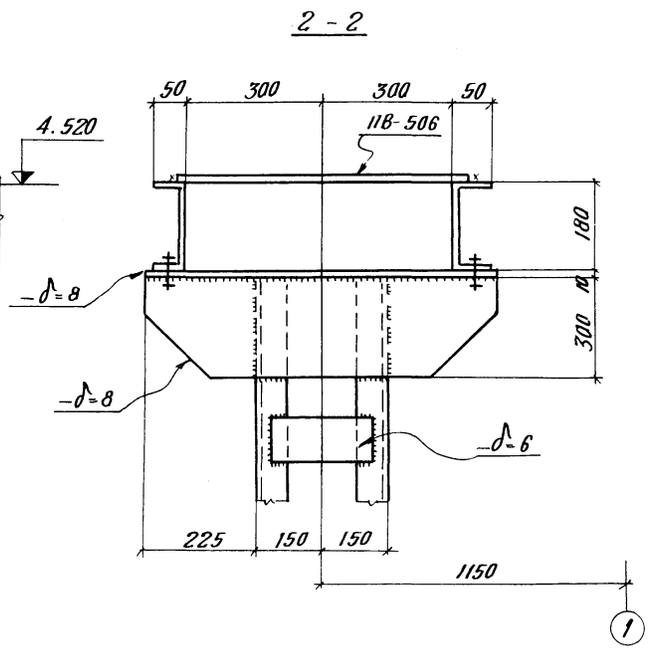


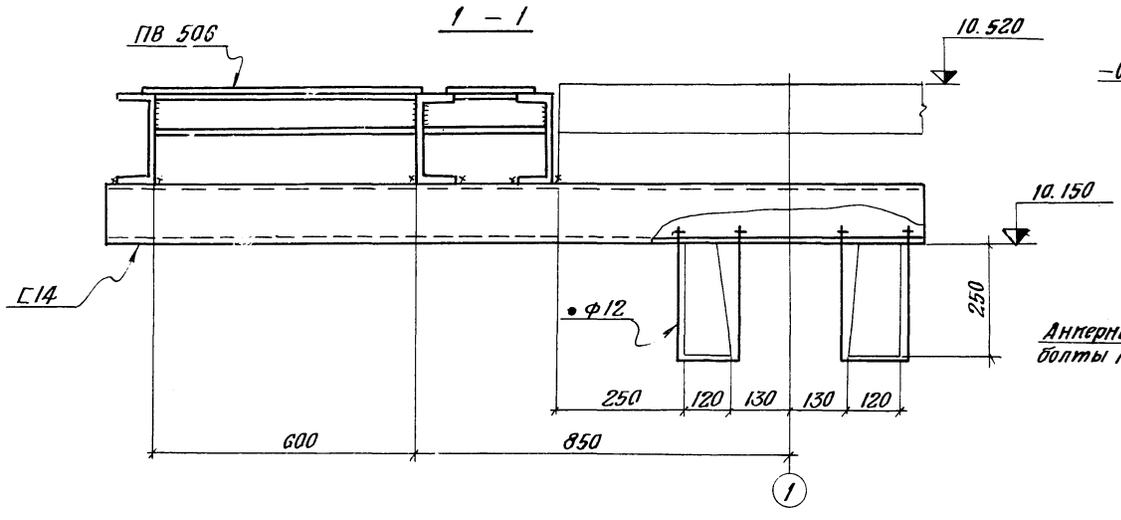
1. Все болты М20.

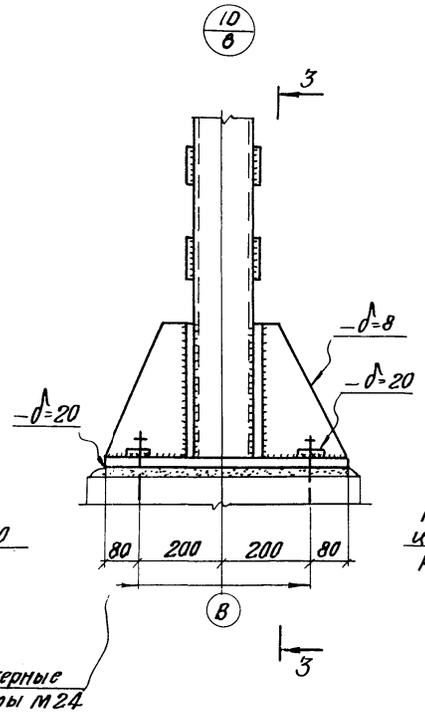
				ТП 901-6-62 КМ	
Исполнил	Сафьян		Градирни с вентиляторами 28Г-70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов		
Провсрил	Глебко				
Рук.гр.	Глебко				
Гл.инж.пр.	Осиповский			Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Метс			Р	11	
Привязан						
Нач.отд.	Лютаревич		Узел 7	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	
Гл.инжен.	Кошелев				
Инв №	Управл.	Величко			

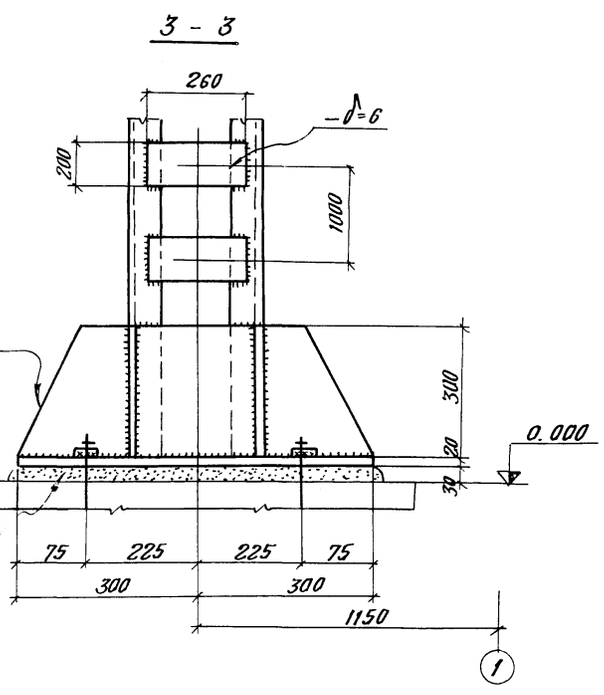












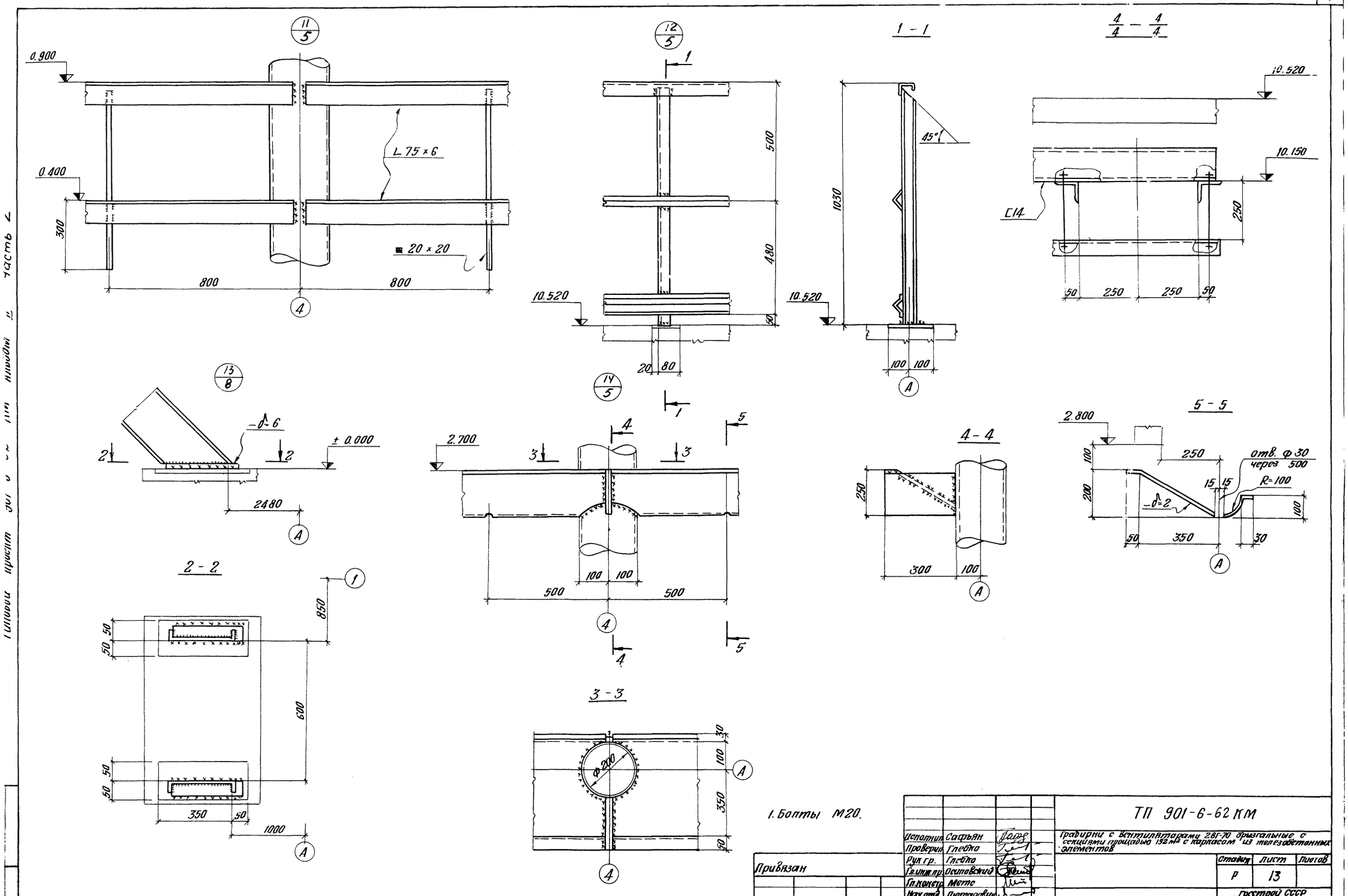
1. Болты М20

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

Привязан

Инв. №

Инв.№ подл. | Подпись и дата



1. Болты М20.

Исполнил	Сафьян		
Проверил	Глебко		
Рук гр.	Глебко		
Гл.инж.пр.	Осиповский		
Гл.констр.	Мето		
Нач.отд.	Пютарович		
Гл.инжен.	Кошелев		
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-62 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Узлы 11, 12, 13, 14

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

16558-03 50

Ведомость чертежей раздела I марки ЭО

Лист	Формат	Наименование	Примечание
1	22г	Общие данные (начало) Ведомость чертежей раздела I марки ЭО	стр. 50
2	22г	Общие данные (окончание) Принципиальная схема силовой сети 380/220 В.	стр. 51
3	22г	Принципиальная схема управления вентилятором	стр. 52
4	22г	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал	стр. 53
5	22г	Прокладка кабелей и электрическое освещение	стр. 54

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	А393
4.407-31	Заземление электроустановок	ГПИ ТПЭП	1968	А24А
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	ГПИ ТПЭП	1973	А92А

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, взрыволожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Гл. инж. проекта Брелов Б.Е.

Пояснительная записка

Общие данные

I Общие положения

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования для типовых 3-х секционных градирен с вентиляторами 28ВГ10 брызгальных с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

В качестве средства принудительной тяги в градирнях установлены вентиляторы 28ВГ10, комплектуемые тихоходными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 76 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 ~380в, напряжение цепей управления ~220в.

III Силовое электрооборудование

Для вентиляторов градирен приняты тихоходные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа ВАСО-15-23-34 мощностью 75квт, ~380в, cosφ=0.68.

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты реверсивные панели управления РПУ 5401-43А26. 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 ключомиу.

Дистанционное управление осуществляется ключом КУ.

Привязан

Инв. N

ТП 901-6-62 -ЭО

Градирни с вентиляторами 28ВГ10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

			Стадия	Лист	Листов
Провер.	Брелов			1	14
Инж.	Поповская				
Рук. гр.	Брелов				
Гл. спец.	Рохлин				
Нач. отд.	Иваненко				
Гл. инж.	Зояц				

Общие данные (начало) Ведомость чертежей раздела I марки ЭО

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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.

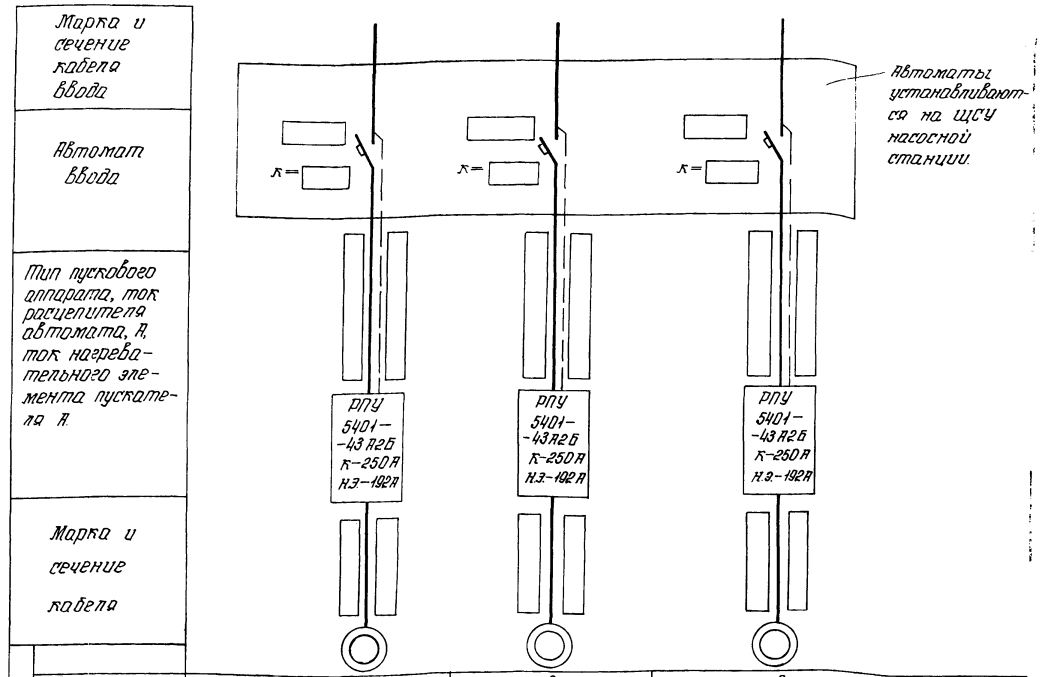
Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ1-7-52÷1-7-69.

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	3
Тип двигателя	ВАСО-15-23-34		
Мощность, кВт	75	75	75
Ток Iн/Iп	191/706,7	191/706,7	191/706,7
Наименование механизма	Вентилятор градирни №1	Вентилятор градирни №2	Вентилятор градирни №3

▭ — заполняются при привязке проекта

Типовой проект 901-Б-62

Инв. № подл. | Подпись, дата

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-Б-62 -30

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

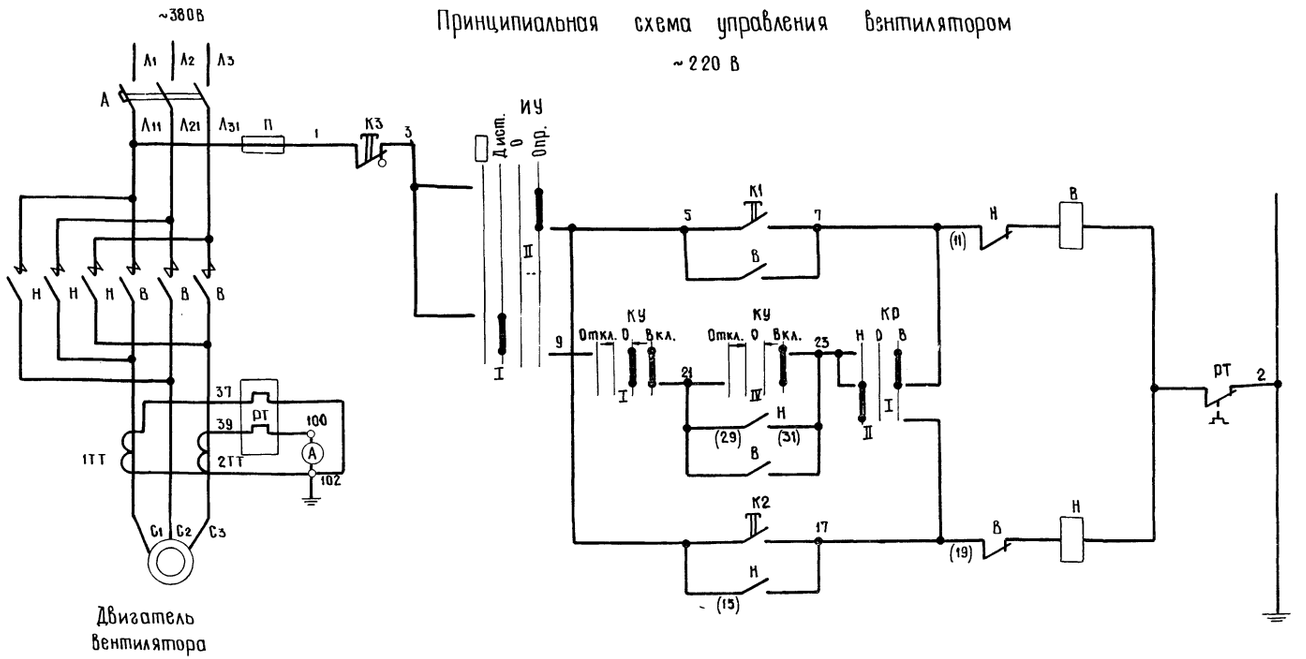
стадия	лист	листов
	2	

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

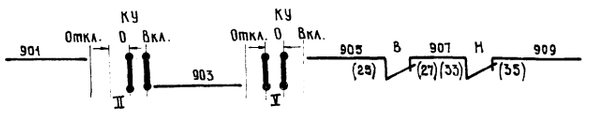
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

16558-03 52

Принципиальная схема управления вентилятором



Управление вентилятором	Местное
	Дистанционное
	Местное



Аварийное отключение вентилятора

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП 5311-С23								
NN секции	N N конт.	Назад -45°		0 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	N N 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	N N 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-15-19.131-5492, установленной на градирне.

Схема допускает реверс двигателя вентилятора.

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит станций управления ЩСУ.		
А	Автоматич. выключ. А3144 К=250А	1	РПУ 5401-43А2Б
В, Н	Контактор КТ6033С, ~220В, 250А	2	
1ТТ, 2ТТ	Трансформатор тока ТК-20 300/5А	2	
П	Предохранитель ПДС-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 рукояткой
КУ	Универс. переключат. УП 5313-А541	1	с рукояткой
КР	Универс. переключат. УП 5311-С23	1	с рукояткой
	У вентилятора		
К1, К2, К3	Пост управления ПКУ-15-19.131-5492	1	по черт. -30 лист 4

ТП 901-6-62 -30

Градирни с вентиляторами 28В70 брызгальные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
	3	

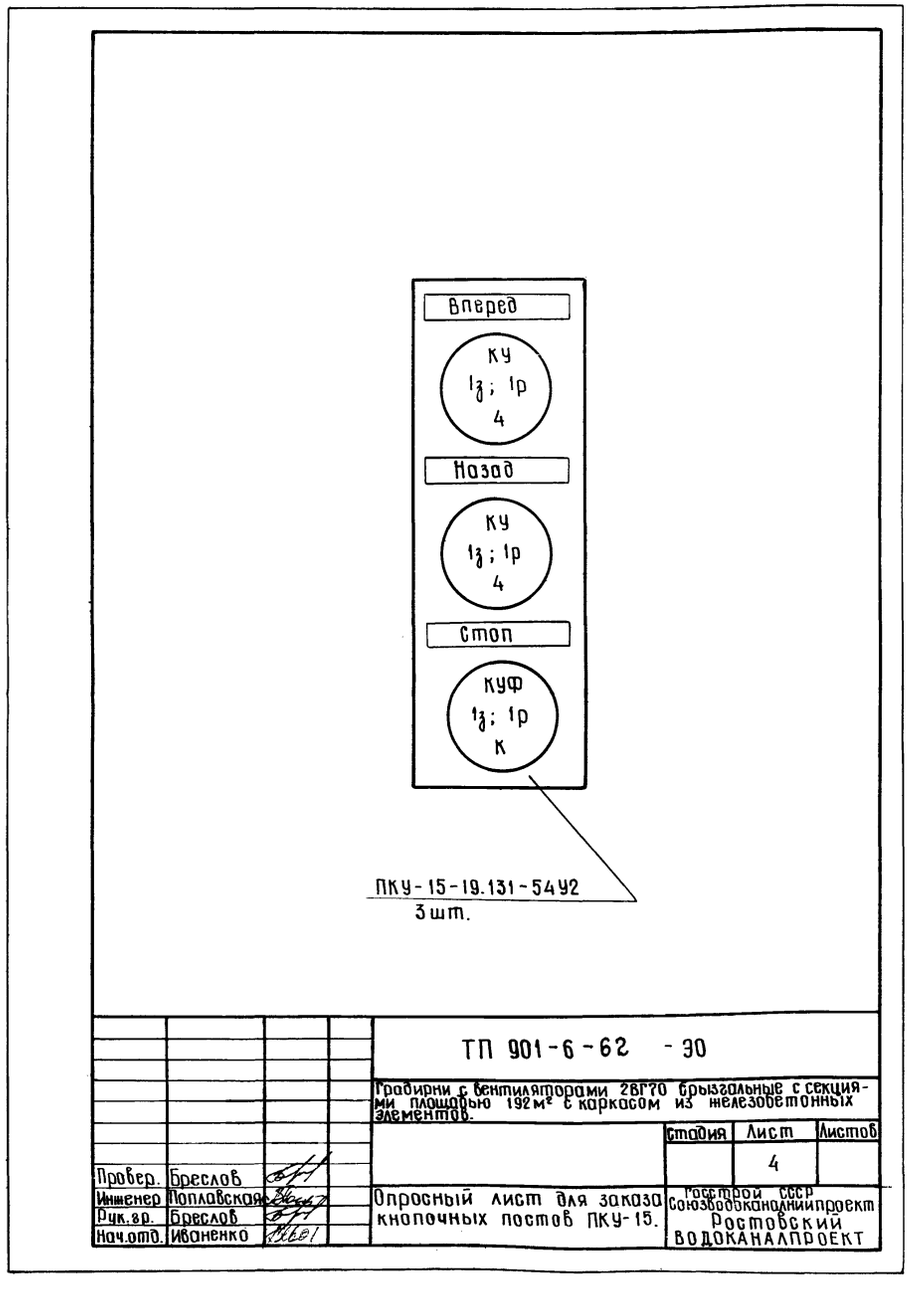
Привязан

Инв. №

Провер.	Бреслов	
Инженер	Поповская	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

Принципиальная схема управления вентилятором.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



			ТП 901-6-62 -30		
			Градирни с вентиляторами 28Г70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.		
				Стадия	Лист	Листов
					4	
Провер.	Бреслов		Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инженер	Поплавская					
Рук.гр.	Бреслов					
Нач.отд.	Иваненко					

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен.		
	Начало	Конец	марка, напряжение	Кол. число жил и сечение	Длина +8%, м	Марка, напряжение	Кол. число жил и сечение	Длина м
К1	ЩСУ. Панель ☐	ЩСУ. Панель №1	☐	☐	☐			
К2	ЩСУ. Панель ☐	ЩСУ. Панель №2	☐	☐	☐			
К3	ЩСУ. Панель ☐	ЩСУ. Панель №3	☐	☐	☐			
К1-5	ЩСУ. Панель №1	Двигатель №1	☐	☐	☐			
К2-5	ЩСУ. Панель №2	Двигатель №2	☐	☐	☐			
К3-5	ЩСУ. Панель №3	Двигатель №3	☐	☐	☐			
К101	ЩСУ. Панель №1	Щит ЩУ.	☐	1(14×2,5)	☐			
К102	ЩСУ. Панель №2	Щит ЩУ.	☐	1(14×2,5)	☐			
К103	ЩСУ. Панель №3	Щит ЩУ.	☐	1(14×2,5)	☐			
К104	ЩСУ. Панель №1	Пост управления 1ПМУ	☐	1(7×2,5)	☐			
К105	ЩСУ. Панель №2	Пост управления 2ПМУ	☐	1(7×2,5)	☐			
К106	ЩСУ. Панель №3	Пост управления 3ПМУ	☐	1(7×2,5)	☐			
К107	Щит ЩУ.	Щит сигнализации	☐	1(5×2,5)	☐			

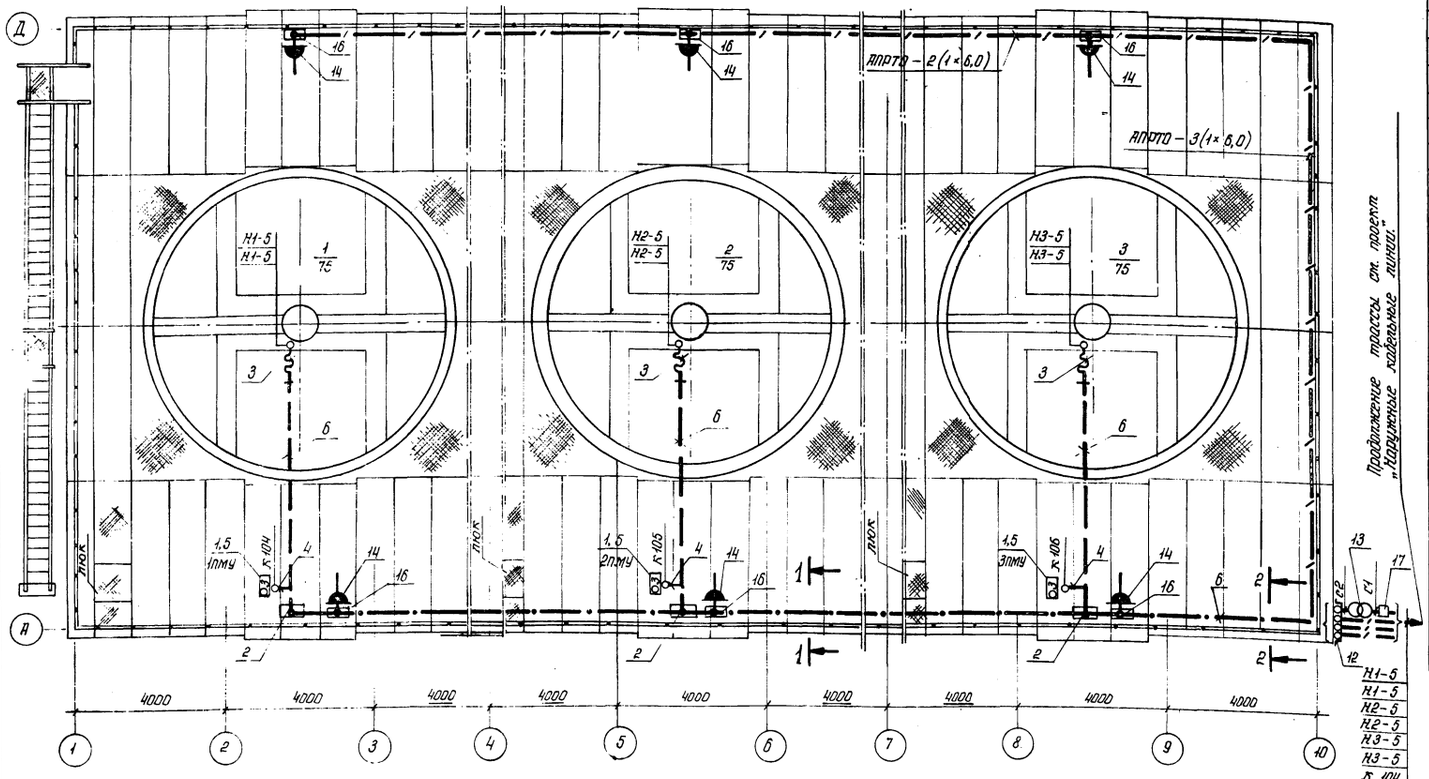
☐ Заполняются при привязке проекта.

Привязан

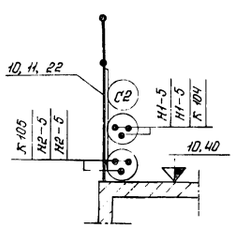
Инв. №

			ТП 901-6-62 -30		
			Градирни с вентиляторами 28Г70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.		
				Стадия	Лист	Листов
					4	
Провер.	Бреслов		Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инженер	Поплавская					
Рук.гр.	Бреслов					
Нач.отд.	Иваненко					

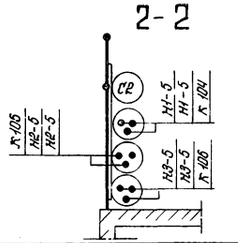
План на отм 10.40
М 1:100



1-1



2-2



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 гардирни принято ремонтное освещение
5. Напряжение сети ремонтного освещения 220/12В напряжение ламп – 12В.
6. Питание освещения гардирни выполняется проводом АПРТО–500 в трубах.
7. Понижающий трансформатор установить на конструкции из монтажного профиля К 225.

	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	ПКУ 15-19131-54 У2	Пост управления 1ПМУ, 2ПМУ, 3ПМУ	3	
2	У 996	Протяжная коробка	3	3,9 кг
3	К 1088	Гибкий ввод	3	5,1 кг
4	К 1082	Гибкий ввод	3	2,07
5	К 305	Стойка напольная	3	19,2 кг
6		Труба винипластовая легкого типа по ТУ 6-05-1573-77 63×4,5 ℓ=125 м	146,25	кг
7	У 479	Патрубок	6	2,52 кг
8	К 485	Гайка	6	0,33 кг
9	У 430	Муфта соединительная Дн–63	42	5,04 кг
10	К 101	Профиль	12	7,2 кг
11	Л 78	Клица	60	2,16 кг
12		Сталь листовая δ=1 мм, 1 м², ГОСТ 19903–74	7,85	кг
		Материалы электроосвещения		
13	ОСОВ-0,25 220/12В-У5-73	Трансформатор	1	8 кг
14	У 220	Штепсельная розетка 250 В, 10 А	5	0,90 кг
15	АПРТО – 500	Провод с алюмин. жилами сечением 1×6,0 мм² по ГОСТ 20920–75 ℓ= 215 м	9,03	кг
16	У 996	Протяжная коробка	7	9,1 кг
17	У 997 м	Ящик для протяжки и разветвления проводов.	1	11,0 кг
18	У 731 м	Сжим ответвительный	7	3,5 кг
19		Труба винипластовая легкого типа по ТУ 6-05-1573-77 32×3 ℓ= 90 м	34,2	кг
20	У 277	Муфта соединительная Дн–32	30	0,9 кг
21	К 101	Профиль	2,25	1,35 кг
22	Л 76	Клица	45	0,95 кг
23	К 255	Профиль монтажный	1	6,5 кг

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-62 – 30

Гардирни с вентиляторами 2ВГ 70 врезательные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

стадия	лист	листов
	5	

Прокладка кабелей и электрическое освещение

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский

ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-6-62 Альбом II Часть 2

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП 901-6-62-ЭО-6	Ведомость чертежей раздела II марки ЭО	2	
ТП 901-6-62-ЭО-7	Ведомость комплектных изделий	1	
ТП 901-6-62-ЭО-8	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	1	
ТП 901-6-62-ЭО-9	ЩСУ. Технические данные электрооборудования	1	
ТП 901-6-62-ЭО-10	ЩСУ. Панель 1(2,3) Схема подключений.	1	
ТП 901-6-62-ЭО-11	Щит управления ЩУ Общий вид.	1	

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

ТП 901-6-62 -ЭО-6

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные 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	Кол. листов	Примечание
ТП 901-6-62-ЭО-12	ЩУ. Технические данные электрооборудования	1	
ТП 901-6-62-ЭО-13	ЩУ. Перечень надписей	1	
ТП 901-6-62-ЭО-14	Щит управления ЩУ. Схема соединений.	1	

Изм. Лист	№ докум.	подпись	дата	ТП 901-6-62-ЭО-6	лист 2

Поз.	Панель	Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин. данные цепей: Главной V1 В	Главной J1 А	Упр. V1 А	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		1-ИУ÷3ИУ	Универсальный переключатель	3	УП 5312-ф 343				с револьверной рукояткой	Установить на металле б=3 мм
2		1-КУ÷3-КУ	Универсальный переключатель	3	УП 5313-А 541				с револьверной рукояткой	Установить на металле б=3 мм
3		1-КР÷3-КР	Универсальный переключатель	3	УП 5311-С 23				с револьверной рукояткой	Установить на металле б=3 мм
4		1-А÷3-А	Амперметр	3	Э-377-3				шкала 60-300-2000А	к тр-ру тока 300/5А.

Состав.	Сафонова		10.79 г.
Провер.	Поплавская		
Инжен.	Поплавская		
Рук. гр.	Бреслов		
Нач. отд.	Иваненко		

ТП 901-6-62 -ЭО-12

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с карасом 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 № 1	
2		табличка	вентилятор № 2	
3		табличка	вентилятор № 3	
	-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 2ВГ70 брызгальные секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

стадия	лист	листов
	1	1

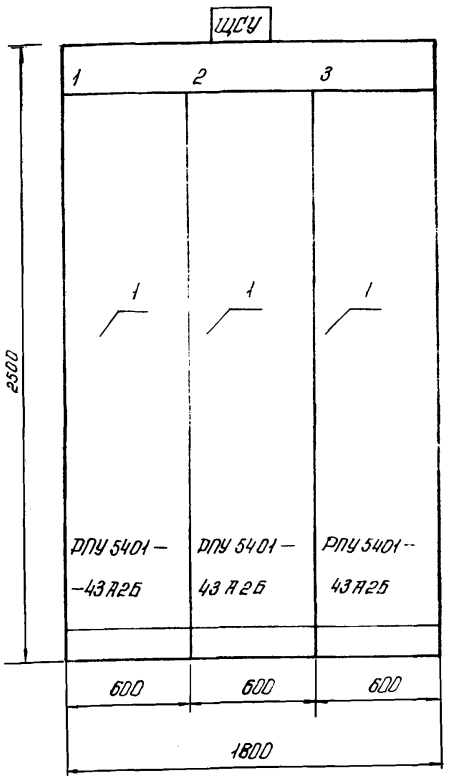
ЩУ. Перечень надписей

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

16558-03 56

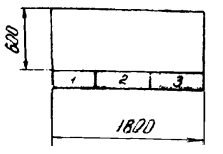
Типовой проект 901-6-62 Альбом II, часть 2

м 1:20



Вид сверху

м 1:50



1 Технические данные электрооборудования см лист ТП 901-6-62 -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	Вентилятор-градирни 3
	3-я строка			
	4-я строка			
Схема соединений секций щита		ТП 901-6-62-30-10		
Принципиальные схемы приводов		ТП 901-6-62 -30 л.2,3		

				ТП 901-6-62 -30-8
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Разраб.	Сафонова			стадия / лист / листов
Провер.	Чапны			1 / 1
Инж.	Поплавская			Щит станций управления ЩСУ. Общий вид
Рук. гр.	Бреслов			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский
Нач. отд.	Иваненко			ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Поз.	Панель	Обозн. на схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин. данные цепей: Главной Л.Б	Главной Л.А	Упр. Л.Б	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1 2 3		Панель управления	3	РПУ 5401-43А2Б	~380	250	~220		

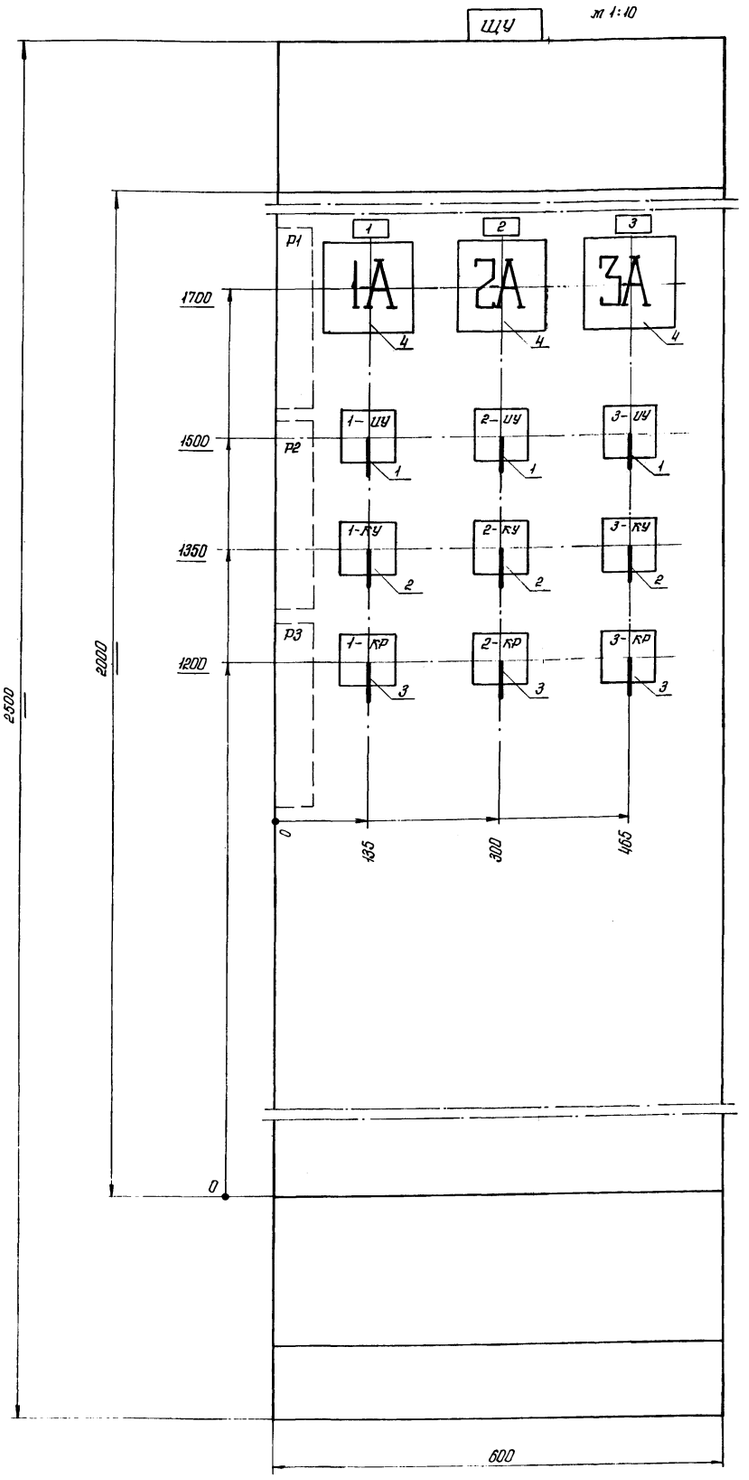
				ТП 901-6-62-30-9
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Состав.	Сафонова	Саф.	10.79	стадия / лист / листов
Провер.	Поплавская			1 / 1
Инж.	Поплавская			ЩСУ. Технические данные электрооборудования.
Рук. гр.	Бреслов			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский
Нач. отд.	Иваненко			ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	Щит станций управления ЩСУ состоящий из трех панелей, по чертежам проекта ТП 901-6-62 -30-8 ÷ 10	компл	1	
2	Щит управления ЩУ, по чертежам проекта ТП 901-6-62 -30-11 ÷ 14	компл.	1	

				ТП 901-6-62-30-7
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Провер.	Бреслов			стадия / лист / листов
Инж.	Поплавская			1 / 1
Рук. гр.	Бреслов			Ведомость комплектных изделий
Нач. отд.	Иваненко			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

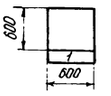
16558-03 57

Типовой проект 901-6-62 Альбом II, Часть 2



Вид сверху

м 1:50



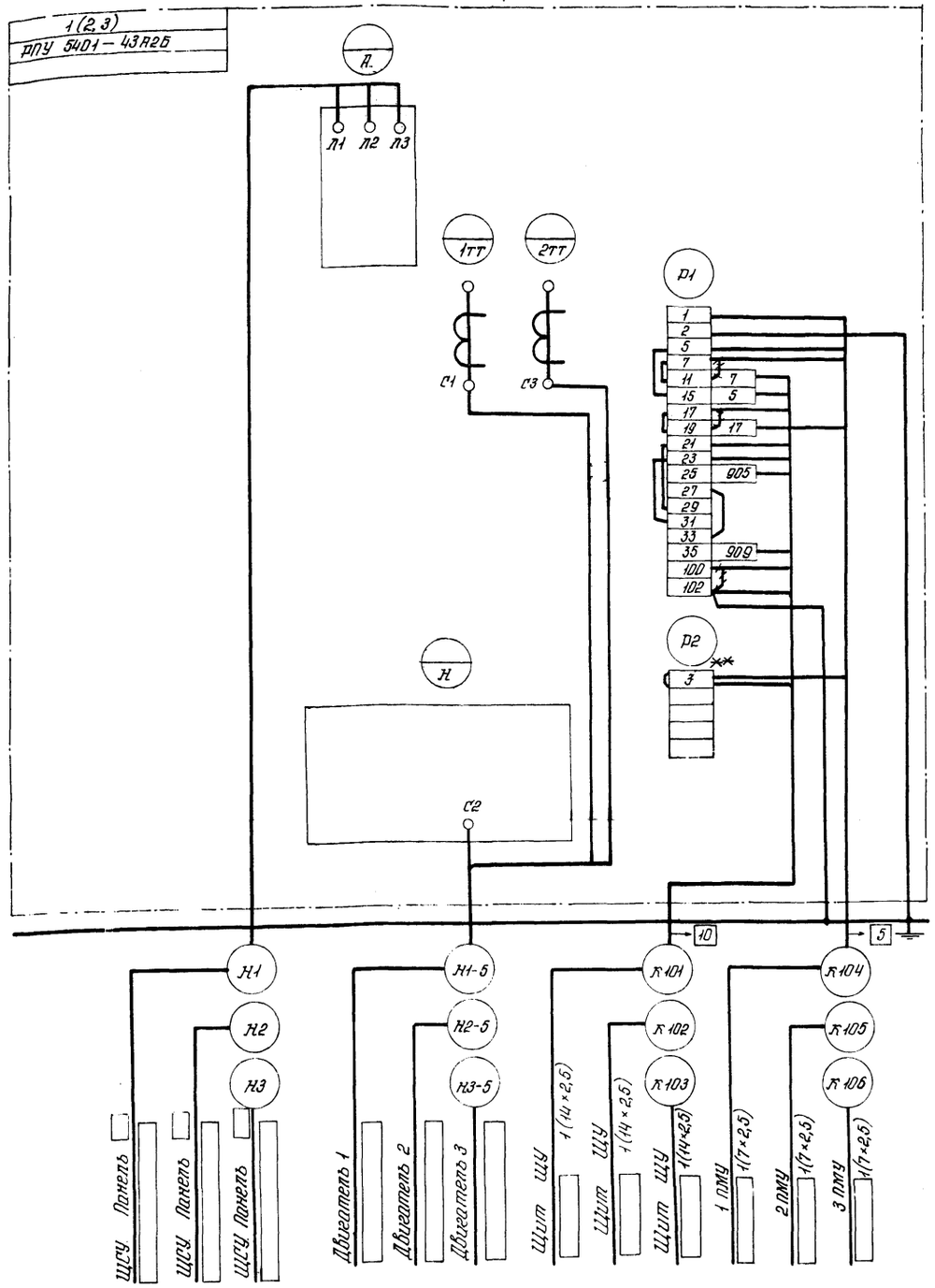
1. Технические данные электрооборудования -см. лист ТП 901-6-62 -ЭО-12.
2. Перечень надписей см. лист ТП 901-6-62 -ЭО-13

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 1,2,3
	2-я строка	
	3-я строка	
	4-я строка	
Схема соединений секций щита		ТП 901-6-62 -ЭО-14
Принципиальные схемы приводов		ТП 901-6-62 -ЭО л.3

Разраб.	Сафонова			ТП 901-6-62 -ЭО-11
Пров.	Чапны			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Инж.	Поплавская			стадия / лист / листов
Рук. гр.	Брестов			1 / 1
Нач. отд.	Иваненко			Щит управления ЩУ Общий вид
				Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

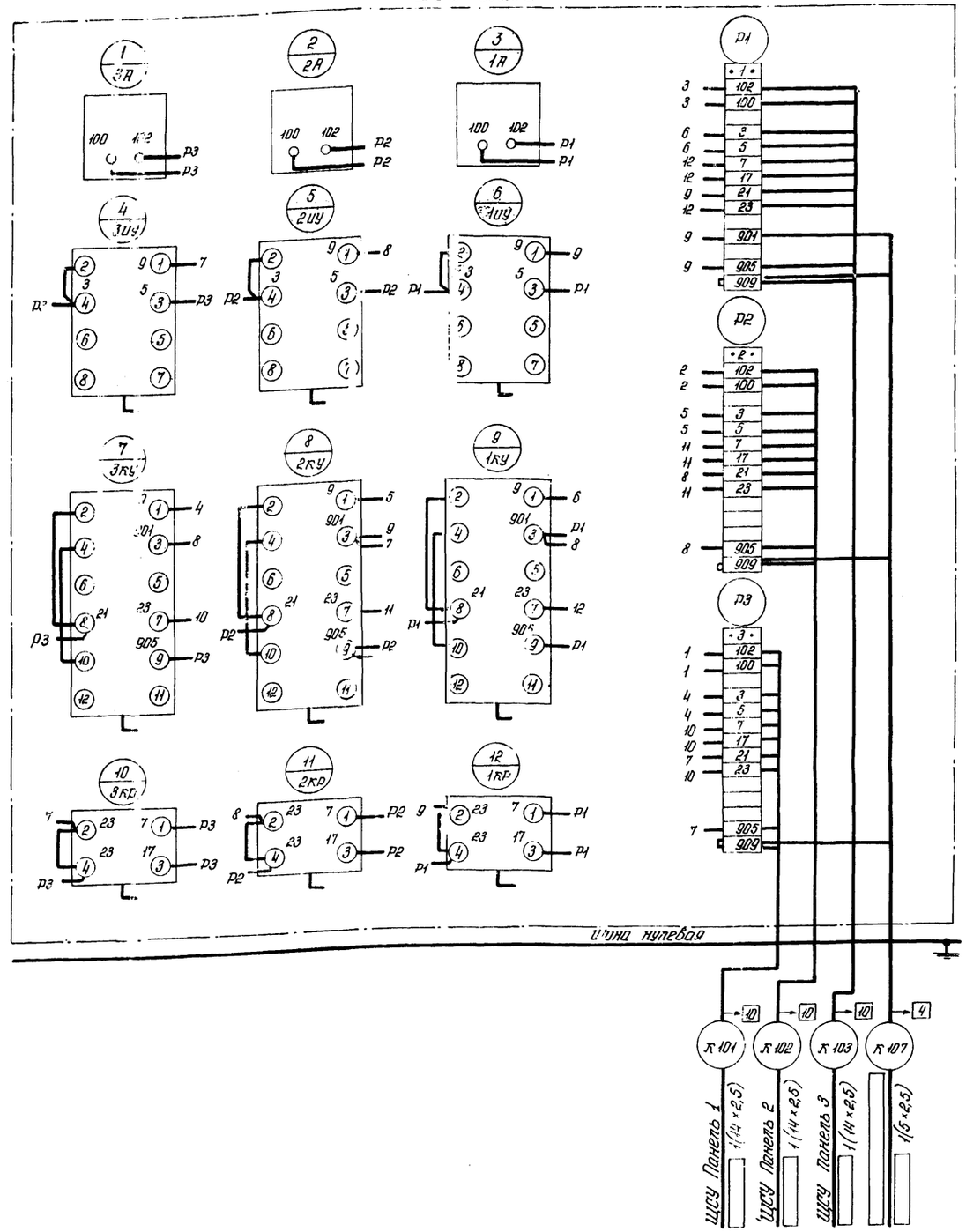
16558-03 58

Вид спереди



** Дополнительная рейка с зажимами.

Вид сзади



			ТП 901-6-62 -30-10		
			Градирни с вентиляторами ЭВТ 10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов		
				стадия	лист	листов
					1	1
Провер.	Полтавская		ЩСУ Панель 1 (2,3) Схема подключений	госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Разраб.	Точилина				
Инженер	Полтавская				
Рук гр.	Брестов				
Нач отд	Иваненко				

			ТП 901-6-62 -30-14		
			Градирни с вентиляторами ЭВТ 10 брызгальные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов		
				стадия	лист	листов
				1	1	1
Провер.	Полтавская		Щит управления ЩУ. Схема соединений	госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Разраб.	Точилина				
Инжен.	Полтавская				
Рук гр.	Брестов				
Нач отд	Иваненко				

gost.e-ecolog.ru