ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-61

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ ВВГ70

КАПЕЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192м²

С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом II

часть 1

16557-02

цена 4-18

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1980 года

Заказ № 9301 Тираж 570 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-61

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 КАПЕЛЬНЫЕ 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.
Альбом IV элементы сборных железобетонных конструкций.
Альбом V заказные спецификации.
Альбом VI сметы.

АЛЬБОМ II

ЧАСТЬ 1

РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ, ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.Н. САМОХИН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Л.Г. 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	В4-1	Ведомость чертежей (Начало)	Стр. 2
22	В4-2	Ведомость чертежей (Окончание)	Стр. 3
		Технологические чертежи	
22	НВ-1	Общие данные	Стр. 4
22	НВ-2	Общий вид капельной градирни	Стр. 5
22	НВ-3	Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы	Стр. 6
22	НВ-4	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч План, разрезы.	Стр. 7
22	НВ-5	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 1500 м³/ч. План, разрезы.	Стр. 8
22	НВ-6	Расстановка блоков капельного оросителя. План, разрезы.	Стр. 9
22	НВ-7	Водопроводное оборудование бассейна при гидравлических нагрузках 1000 м³/ч и 1500 м³/ч	Стр 10
		Архитектурно-строительные решения	
22	АР-1	Общие данные	Стр. 11
22	АР-2	Фасады 1-7 и А-Д	Стр. 12
22	АР-3	Фасады 7-1 и Д-А	Стр. 13
22	АР-4	Планы на отм. -2.000 и 0.000	Стр. 14
22	АР-5	Планы на отм. 5.020 и 7.375	Стр. 15
22	АР-6	Планы на отм. 9.725 и 11.900	Стр. 16
22	АР-7	Разрезы 1-1 и 2-2	Стр. 17
22	АР-8	Продольная и торцевая обшивка	Стр. 18
22	АР-9	Межсекционная обшивка	Стр. 19
		Конструкции железобетонные	
22	КЖ-1	Общие данные	Стр. 20
22	КЖ-2	Водосборный бассейн. Общий вид (Начало) Разрезы 1-1 ÷ 3-3	Стр. 21
22	КЖ-3	Водосборный бассейн. Общий вид (Окончание). Узлы 1÷4. Разрезы 4-4 ÷ 10-10	Стр. 22
22	КЖ-4	Водосборный бассейн. Схема армирования днища (Начало). Разрезы 1-1, 2-2. Узлы А, Б, В	Стр. 23
22	КЖ-5	Водосборный бассейн. Схема армирования ФМ2 ÷ ФМ7 (продолжение)	Стр. 24
22	КЖ-6	Водосборный бассейн. Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)	Стр. 25
22	КЖ-7	Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание). Ведомость стержней и выборка стали.	Стр. 26
22	КЖ-8	Фундаменты ФМ8 и ФМ9. Общий вид	Стр. 27
22	КЖ-9	Розетка. Общий вид и схема армирования	Стр. 28
22	КЖ-10	Схемы расположения сборных элементов каркаса	Стр. 29

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 В4

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость чертежей (начало)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	КЖ-11	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий	стр.30
22	КЖ-12	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов.	стр.31
		Конструкции металлические	
22	КМ-1	Общие данные	стр.32
22	КМ-2	Техническая спецификация (начало)	стр.33
22	КМ-2	Техническая спецификация (окончание)	стр.34
22	КМ-4	План на отм. 12.020. Разрез 1—1	стр.35
22	КМ-5	Разрез $\frac{2}{2}-\frac{2}{2}$. План площадок на отм. 9.725	стр.36
22	КМ-6	План площадок на отм. 7.550 и опор на отм. 7.375	стр.37
22	КМ-7	Разрез $\frac{4-4}{4-4}$; $\frac{7}{4}-\frac{7}{4}$	стр.38
22	КМ-8	Разрез $\frac{3}{2}-\frac{3}{2}$. Ведомость элементов	стр.39
22	КМ-9	Узлы 1,2	стр.40
22	КМ-10	Узлы 3,4,5,6	стр.41
22	КМ-11	Узлы 7	стр.42
22	КМ-12	Узлы 8,9,10	стр.43
22	КМ-13	Узлы 11,12,13,14.	стр.44

Формат	Лист	Наименование	Примечание
		Электрооборудование	
22	ЭО-1	Ведомость чертежей раздела I марки ЭО Общие данные (начало)	Стр. 45
22	ЭО-2	Общие данные (окончание). Принципиальная схема силовой установки сети 380/220 В.	Стр. 46
22	ЭО-3	Принципиальная схема управления вентилятором.	Стр. 47
22	ЭО-4	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал	Стр.48
22	ЭО-5	Прокладка кабелей и электрическое освещение.	Стр.49
12	ЭО-6	Ведомость чертежей раздела II марки ЭО	Стр.50
11	ЭО-7	Ведомость комплектных изделий	Стр.51
12	ЭО-8	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	Стр.51
11	ЭО-9	ЩСУ. Технические данные электрооборудования.	Стр.51
12	ЭО-10	ЩСУ. Панель 1(2). Схема подключений	Стр.53
22	ЭО-11	Щит управления ЩУ. Общий вид.	Стр.52
11	ЭО-12	ЩУ. Технические данные электрооборудования.	Стр.50
11	ЭО-13	ЩУ. Перечень надписей.	Стр.50
12	ЭО-14	Щит управления ЩУ. Схема соединений.	Стр.53

Привязан

Инв. №

Прибер.	Зайцева	
Исполн.	Волкова	
Ст. инж.	Озерова	
Рук. бриг.	Христофорида	
Гл. инж. пр.	Стулова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-61 ВЧ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость чертежей (окончание)

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект УО1-6-61 Альбом II Часть I

Ведомость основных комплектов

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

Ведомость чертежей основного комплекта марки НВ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	НВ-1	Общие данные	
22	НВ-2	Общий вид капельной градирни	
22	НВ-3	Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы.	
22	НВ-4	Водораспределительная система производительностью 1000 м³/ч на секцию. План, разрезы.	
22	НВ-5	Водораспределительная система производительностью 1500 м³/ч на секцию. План, разрезы.	
22	НВ-6	Расстановка капельных блоков. План, разрезы.	
22	НВ-7	Водопроводное оборудование бассейна при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч.	
22	НВ-8	Водопроводное оборудование бассейны при гидравлической нагрузке 1500 м³/ч	

Спецификация на оборудование

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг	Примечание
1	2ВГ70	Вентилятор с электродвигателем ВАСО 15-23-34	2	комп.	8400	Для 1000 1500 м³/ч
2	30ч6бр Ду200; Ру10	Задвижка	2	шт	155	— " —
3	30ч6бр Ду400; Ру10	Задвижка	2	шт	521	— " —
4	ф32х16	Сопло разбрызгивающее, тангенциальное	600	шт	0,05	Для 1000 м³/ч
5	ф32х16	Сопло разбрызгивающее, тангенциальное	840	шт	0,05	Для 1500 м³/ч

Спецификация древесины

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 8486-66	Брусок 25х50	0,05	м³	—	
2	То же	Брусок 50х50	3,7	м³	—	
3	— " —	Доска 10х50	29,1	м³	—	
4	— " —	Доска 10х90	7,97	м³	—	
5	— " —	Доска 30х100	2,2	м³	—	
6	— " —	Доска 50х180	10,9	м³	—	

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

Главный инженер проекта (Л.Г. Стулова)

Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная	
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная уголовая равнополочная	
ГОСТ 8510-72	Сталь прокатная уголовая 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 бесшовные приварные на Ру от 1,0 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	16,9	м	0,276	
2	ГОСТ 2590-78	Круг 6	142,9	м	0,222	
3	ГОСТ 2590-78	Круг 8	1,9	м	0,395	
4	ГОСТ 19903-74	Лист 4х710х2000	4	лист	44,6	
5	То же	Лист 6х1500х5000	1	лист	353,3	
6	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х5	5,2	м	3,77	
7	ГОСТ 8510-72	Уголок 50х32х4	1,8	м	2,49	

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

Спецификация труб

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные 32	60,0 84,0	м	3,09	1000 м³/ч 1500 м³/ч
2	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные 159х4,5	501,0	м	17,15	
3	То же	То же 219х6	10,0	м	39,51	
4	— " —	— " — 325х6	62,4	м	47,20	
5	— " —	— " — 426х6	30,0	м	62,15	
6	— " —	— " — 530х7	4,0	м	90,28	Для 1000 м³/ч
7	— " —	— " — 630х8	4,0	м	122,72	Для 1500 м³/ч

Спецификация фасонных частей и крепежных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Един. изм.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 17375-77	Отвод 90°-300с25	4	шт	44,2	
2	ГОСТ 1255-78	Фланец Ру2,5 ф150	120	шт	3,43	
3	То же	— " — ф300	16	шт	9,33	
4	ГОСТ 17379-77	Заглушка 150 с32	12	шт	1,3	
5	То же	— " — 300 с32	16	шт	11,6	
6	То же	— " — 400 с32	4	шт	15,4	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16х55	58,6	кг	—	
8	То же	— " — М20х70	23,4	кг	—	
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	1,9	кг	—	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	0,024	кг	—	
11	— " —	— " — М16	16,0	кг	—	
12	— " —	— " — М 20	6,1	кг	—	
13	ГОСТ 22043-76	Шпилька М16х1,25-6gх140	11,3	кг	—	
14	ГОСТ 4028-63	Гвозди К 2х40	13,1	кг	—	
15	То же	— " — К3х70	15,0	кг	—	
16	ГОСТ 8963-75	Пробки	2	шт	0,35	
17	ГОСТ 8966-75	Муфты прямые	2	шт	0,35	

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 НВ

Норм. конс.	Ямпольский	
Проверил	Зайцева	
Исполнил	Волкова	
Ст. инж.	Озерова	
Рук. бриг.	Христофориди	
Гл. инж. пр.	Стулова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	
Зам. гл. инж.	Лизачев	

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные

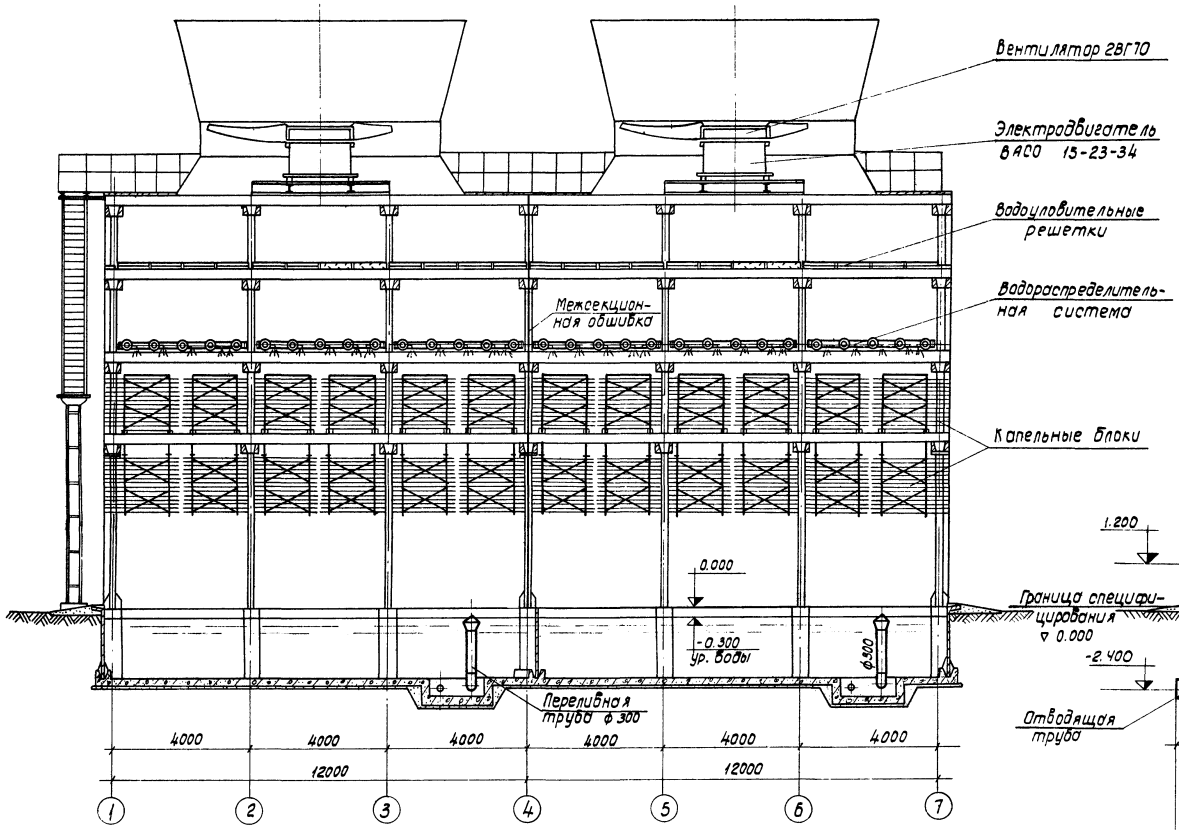
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

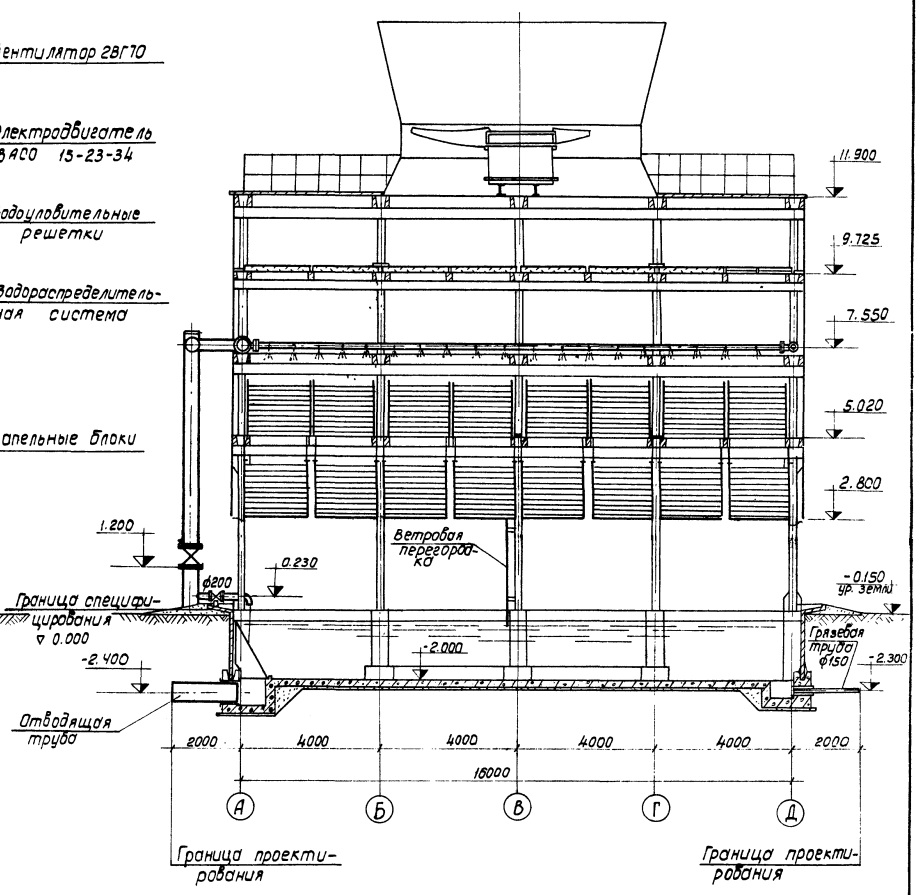
Типовой проект 901-6-61 Альбом II часть I

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Продольный разрез

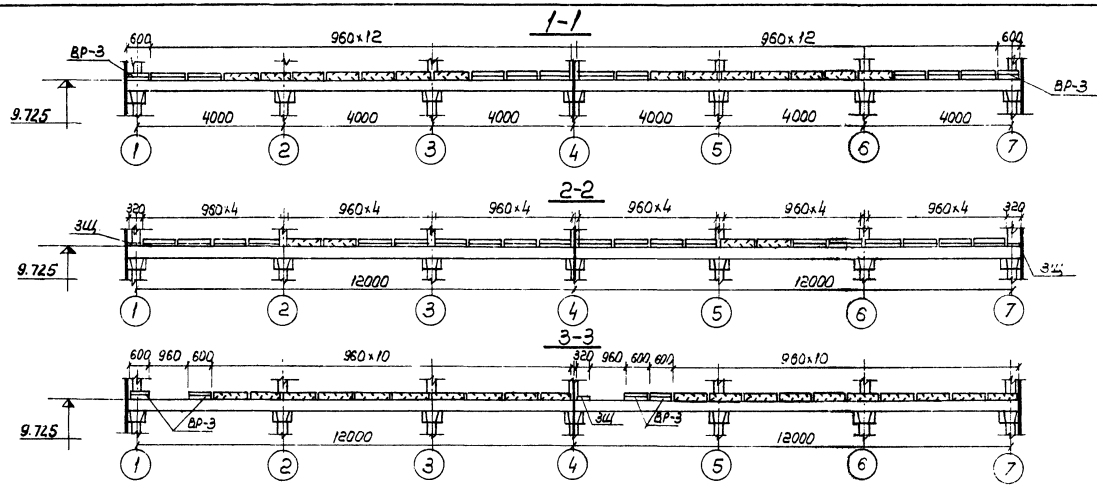


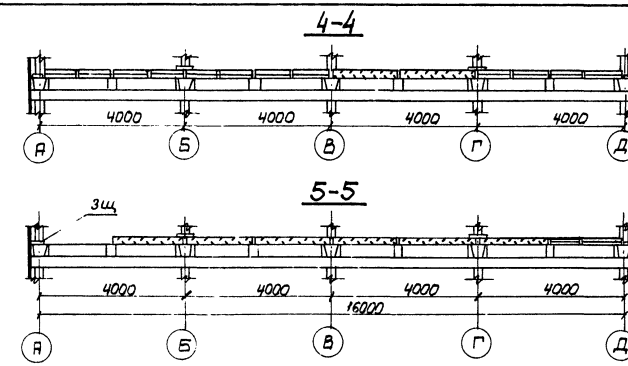
Поперечный разрез

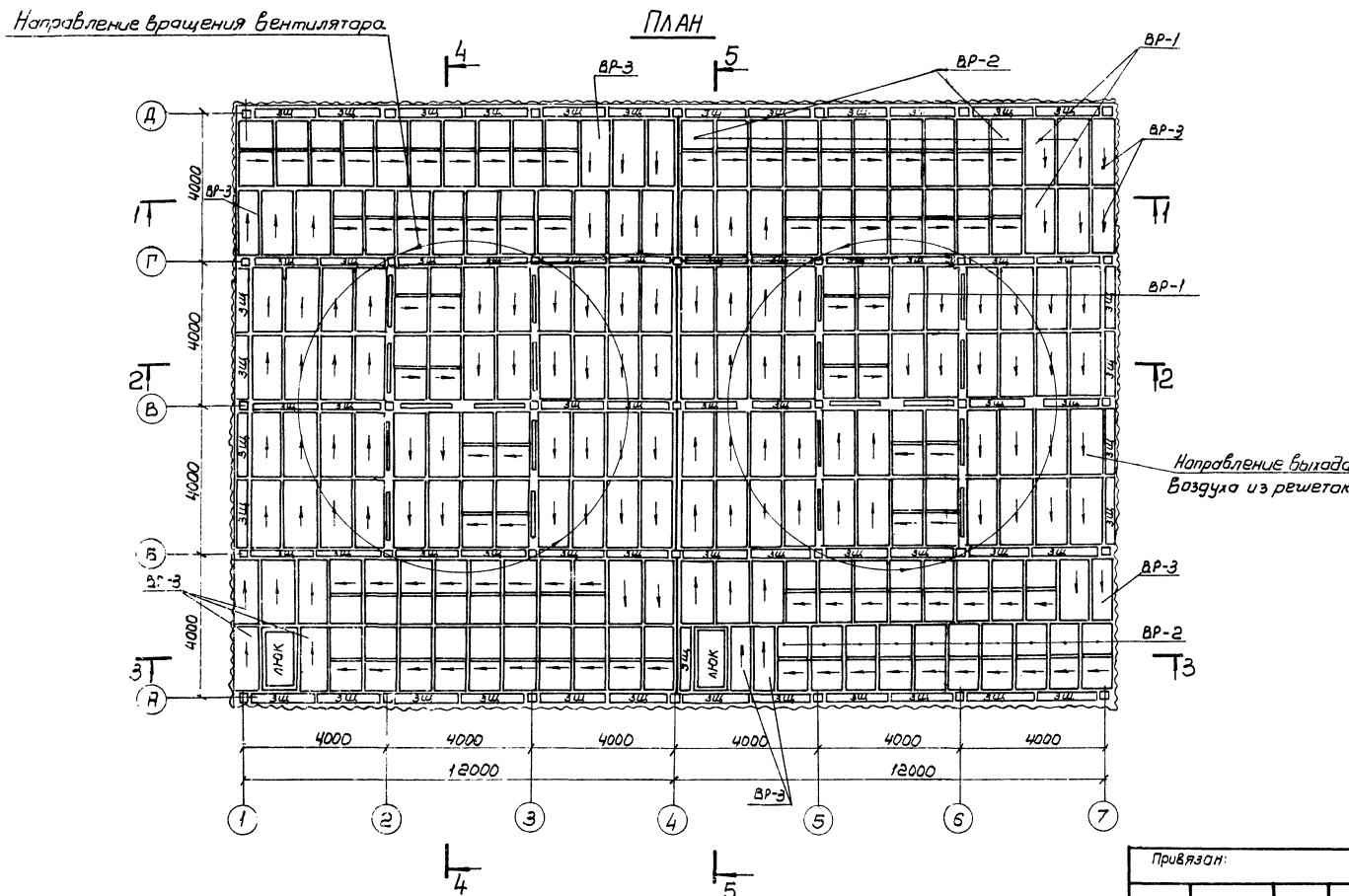


Норм. конт.	Ятольский			ТП 901-6-61 НВ	
Проверил	Зайцева			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов	
Исполн.	Волкова				
Ст. инж.	Озерова				
Рук. бриг.	Христофориди				
Гл. инж. пр.	Стулова				
Гл. спец.	Ятольский				
Нач. отд.	Трубников				
Привязан:				Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Инв.№				Общий вид капельной градирни	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	

16557-02 6







Спецификация древесины на водоуловительные решетки и закрывающие щиты

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

Спецификация гвоздей на водоуловительные решетки и закрывающие щиты.

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

Конструкции водоуловительных решеток и закрывающего щита смотрите лист НВ-2, НВ-3, альбом I.

Привязан:

Инв. №

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

ТП 901-6-61 НВ

Градирни с вентиляторами ГВГТО капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

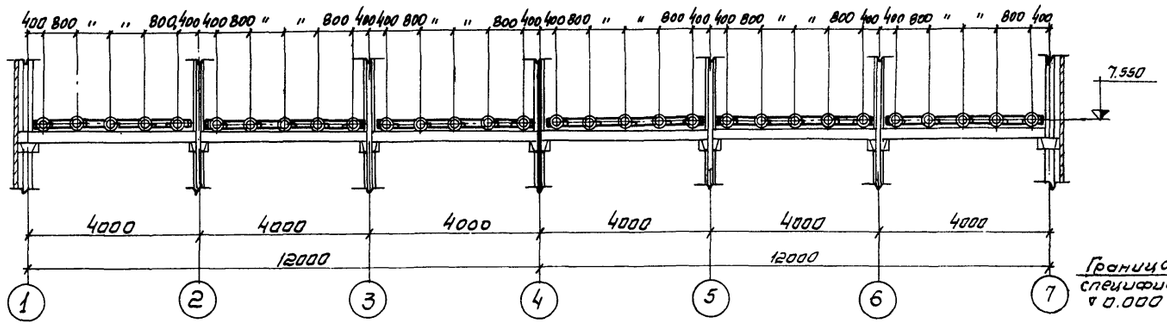
Альбом II Часть 1

Типовой проект 901-6-61

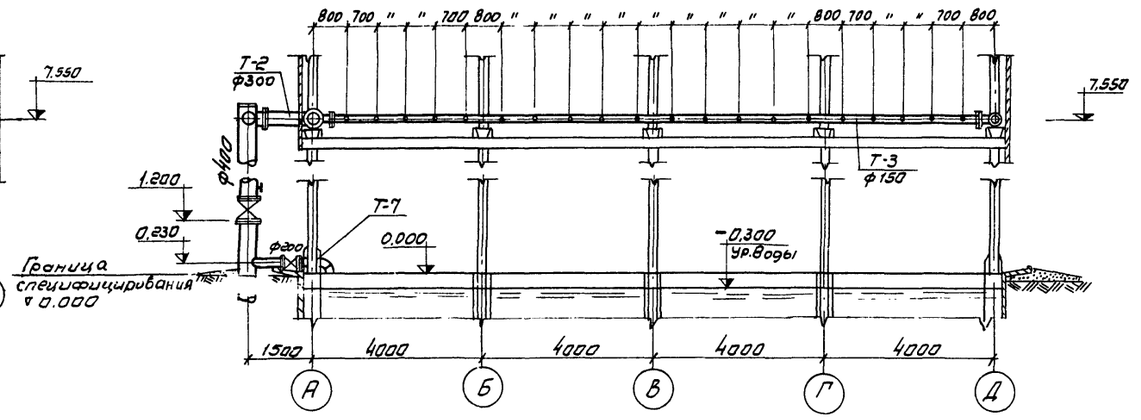
Альбом II Часть 1

Типовой проект 901-6-61

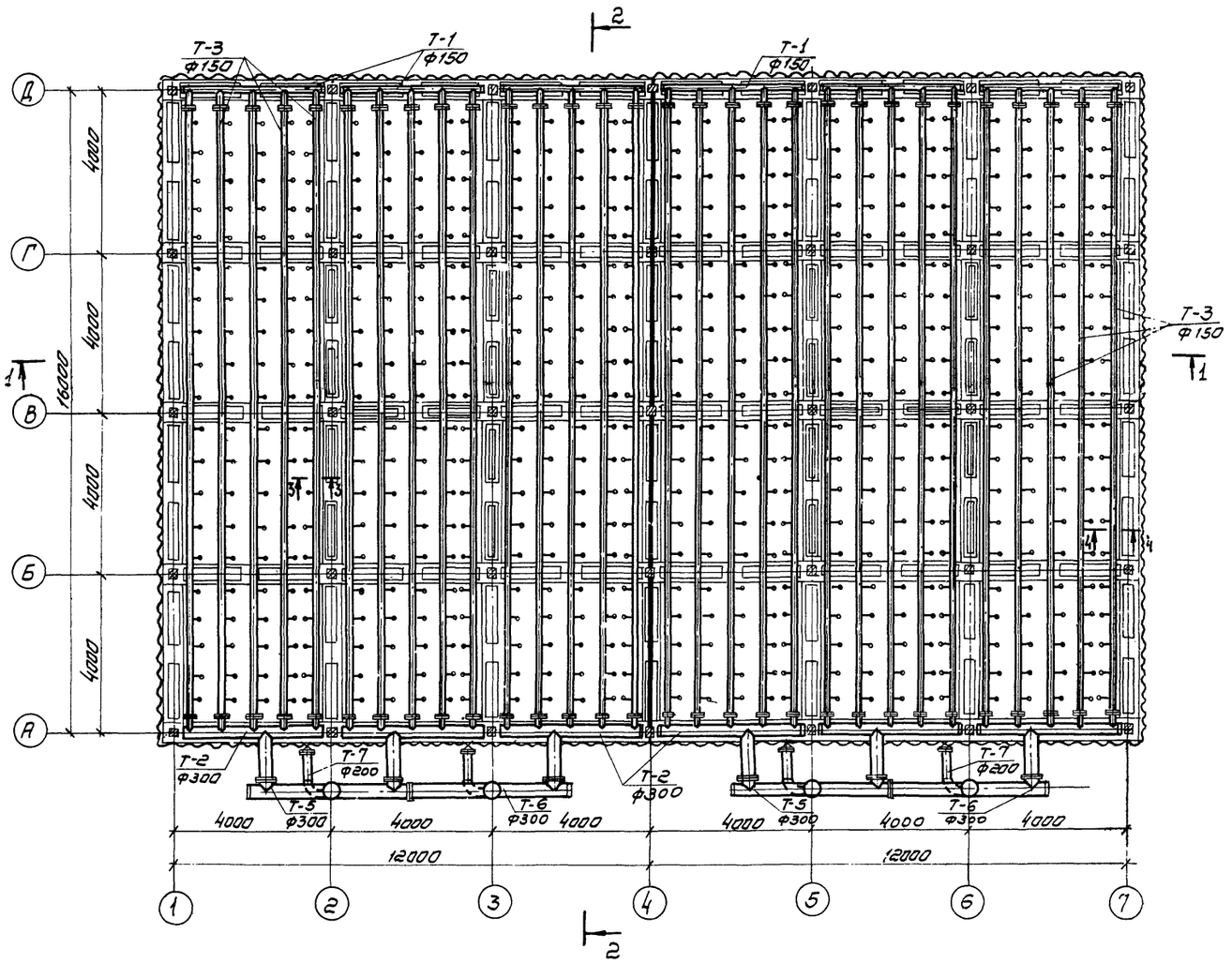
1-1



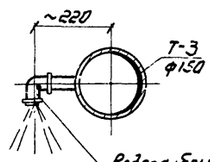
2-2



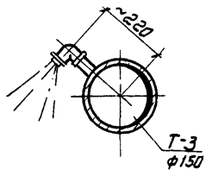
План на отметке 7.550



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 Общий	ГОСТ Марка
1	Труба 32	Ст	32	м	60.0	3.09	185.4	3262-78
2	Труба 159×4,5	Ст	150	м	497.0	17.15	8523.6	10704-76
3	Труба 219×6	Ст	200	м	10.0	31.52	315,2	10704-76
4	Труба 325×6	Ст	300	м	54,0	47.20	2548.8	10704-76
5	Труба 426×6	Ст	400	м	30.0	62.15	1864.5	10704-76
6	Фланец Ру2,5	Ст	150	шт	120	3,43	411.6	1255-78
7	Фланец Ру 2,5	Ст	300	шт	16	9.33	149.3	1255-78
8	Сопла 32×16	полиэтилен	32	шт	600	0,05	30,0	Чертеж НВ-5
9	Заглушка 150 С32	Ст	150	шт	12	1.3	15.6	17379-72
10	Заглушка 300 С32	Ст	300	шт	16	11.6	185.6	17379-72
11	Заглушка 400 С20	Ст	400	шт	4	15,4	61.6	17379-72
12	Прокладка Р=500, б=3	резина	—	м	38.0	2.7	102,6	7338-77
13	Муфта	Ст	50	шт	4	0,35	1,4	8966-75
14	Пробка	Чугун	50	шт	4	0,35	1,4	8963-75
15	Болт М 16×55	Ст	—	шт	480	0,122	58.6	7798-70
16	Болт М 20×70	Ст	—	шт	96	0,244	23.4	7798-70
17	Гайка М16	Ст	—	шт	480	0,033	16.0	5915-70
18	Гайка М20	Ст	—	шт	96	0,063	6.1	5915-70
19	Задвижка	Ст	200	шт	4	155,00	620.0	30ч6бр.
20	Задвижка	Ст	400	шт	4	521.00	2084,0	30ч6бр

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

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата

Норм. контр.	Ямпольский		
Проверил	Зайцева		
Исполнил	Волкова		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бриг.	Христофоридн		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Гл. спец.	Ямпольский		
Нач. отд	Трубников		

ТП 901-6-61 НВ

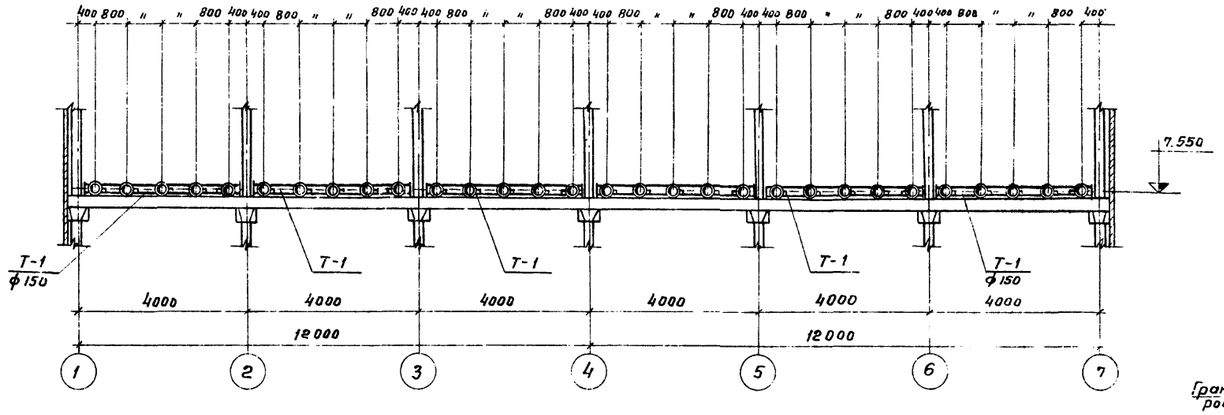
Градирни с вентиляторами ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

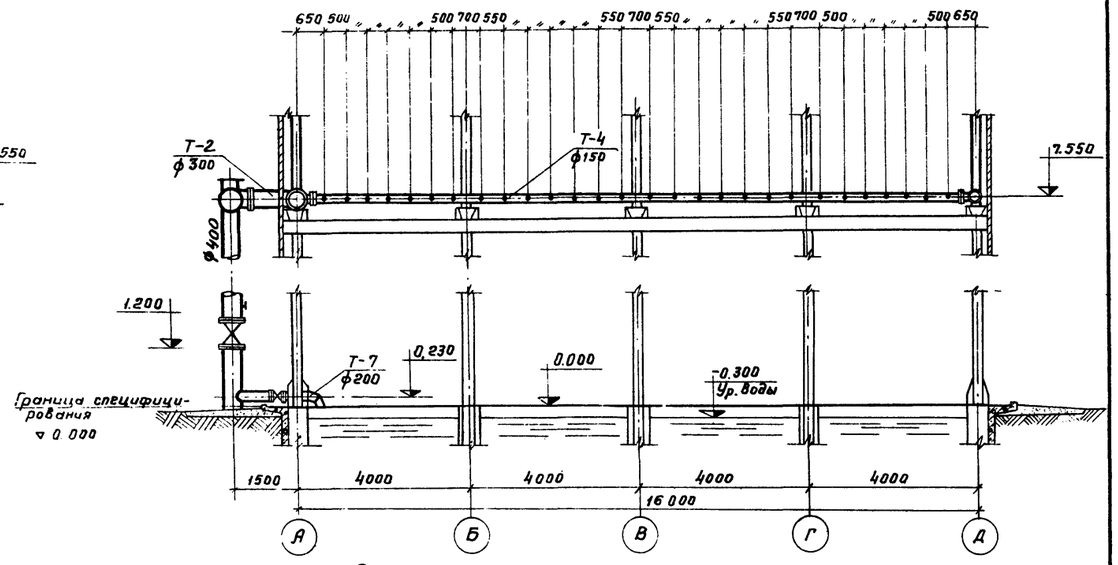
Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч. План, разрезы

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

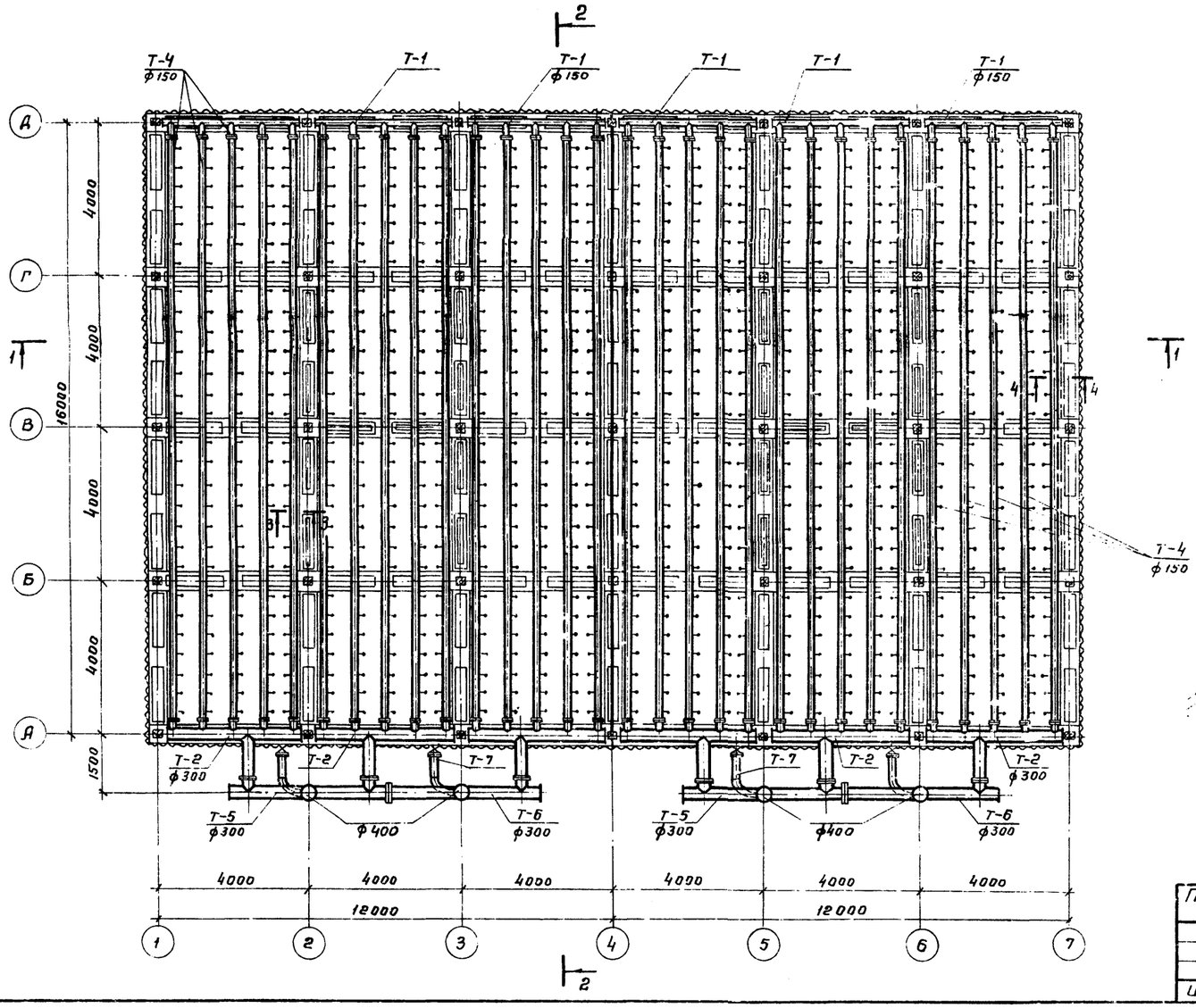
1-1



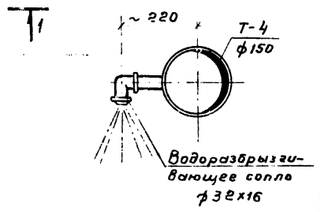
2-2



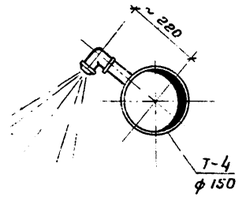
План на отметке 7.550



3-3



4-4



Выборка материалов и арматуры на градирню

№ п.п.	Наименование	Материал	Ду, мм	Един. измер.	Кол-во	Масса, кг Един	Масса, кг Общий	ГОСТ Марка
1	Трубы 32	ст	32	м	84.0	3.09	259,6	3262-78
2	Трубы 159×4,5	ст	150	м	497.0	17,15	8523,6	10704-76
3	Трубы 219×6	ст	200	м	10.0	31,52	315,2	10704-76
4	Трубы 325×6	ст	300	м	54.0	47,20	2548,8	10704-76
5	Трубы 426×6	ст	400	м	30,0	62,15	1864,5	10704-76
6	Фланцы Ру 2,5	ст	150	м	120	3,43	411,6	1255-78
7	Фланцы Ру 2,5	ст	300	м	16	9,33	149,3	1255-78
8	Сопло 32×16	полиэтилен	32	шт	840	0,05	42,0	Чертеж НВ-5
9	Заглушка 150 С32	ст	150	шт	12	1,3	15,6	17379-77
10	Заглушка 300 С32	ст	300	шт	16	11,6	185,6	17379-77
11	Заглушка 400 С20	ст	400	шт	4	15,4	61,8	17379-77
12	Прокладка ℓ=500, δ=3	резина	—	м	38,0	2,7	102,6	7338-77
13	Муфта	ст	50	шт	4	0,35	1,4	8966-75
14	Пробка	чугун	50	шт	4	0,35	1,4	8963-75
15	Болт М16×55	ст	—	шт	480	0,122	58,6	7798-70
16	Болт М20×70	ст	—	шт	96	0,244	23,4	7798-70
17	Гайка М16	ст	—	шт	480	0,033	16,0	5915-70
18	Гайка М20	ст	—	шт	96	0,063	6,1	5915-70
19	Задвижка	ст	200	шт	4	155,00	620,0	30ч6бр
20	Задвижка	ст	400	шт	4	521,00	2084,0	30ч6бр

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 НВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 1500 м³/ч. План, разрезы.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Листов

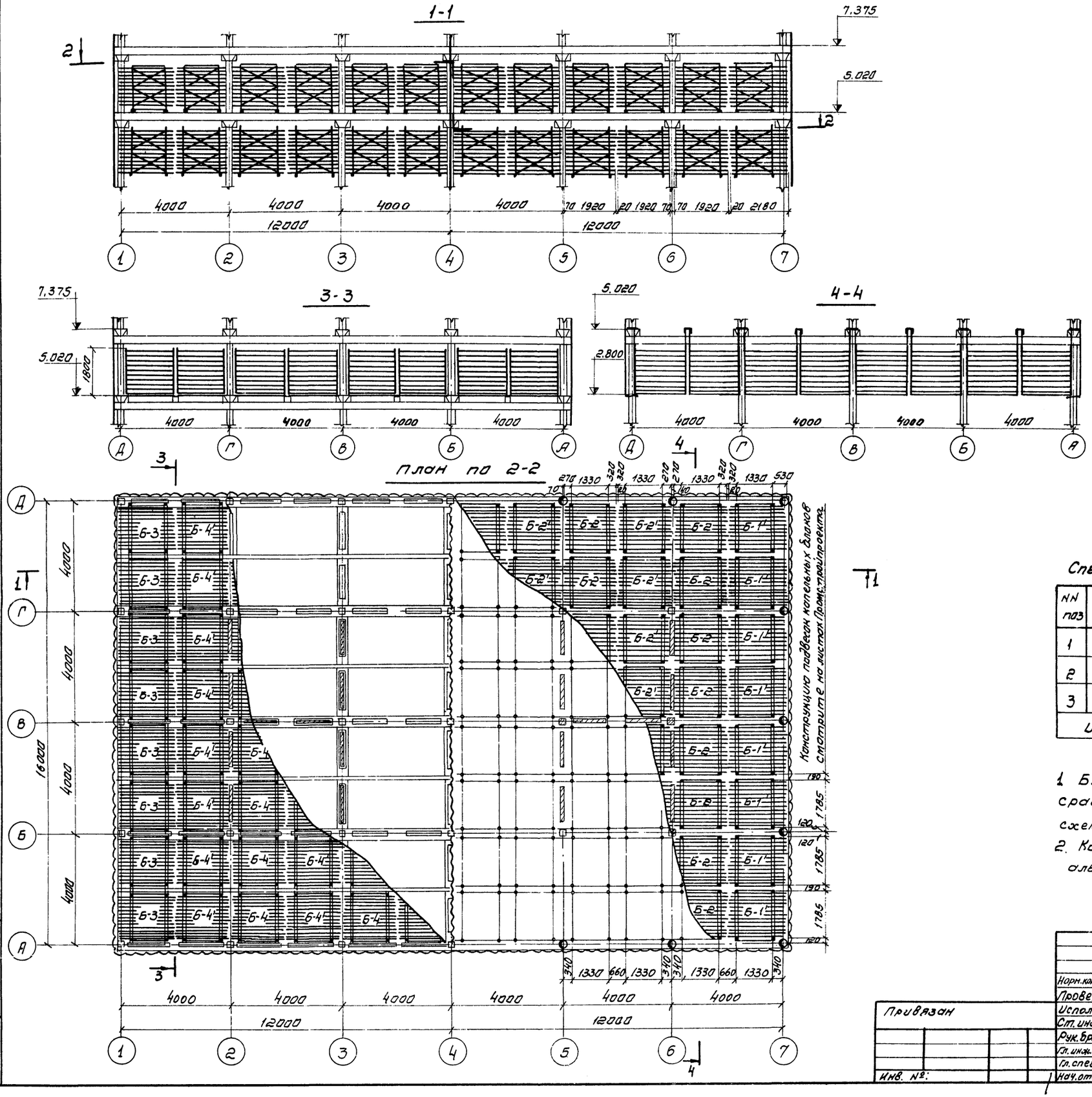
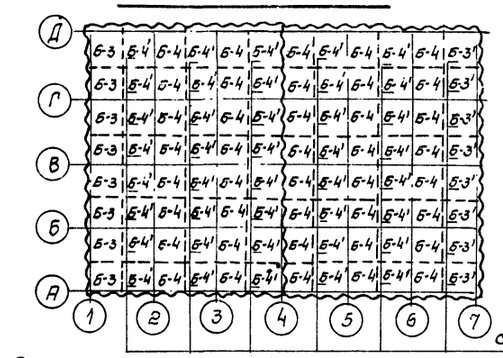
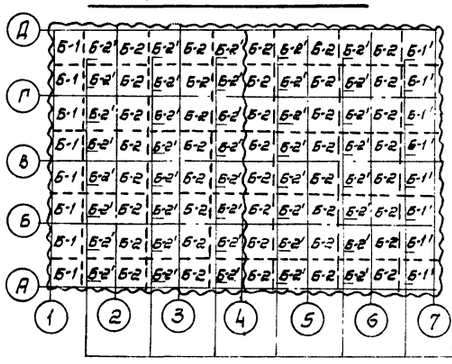


Схема расстановки капельных блоков верхнего яруса



см. примечание п. 1

Схема расстановки капельных блоков нижнего яруса



см. примечание п. 1

Спецификация древесины на блоки капельного оросителя

NN поз	Наименование	Сечение, мм	Объем, м³	ГОСТ
1	Брусок	50×50	3,6	8486-66
2	Доска	10×50	28,1	8486-66
3	Доска	30×100	2,2	8486-66
Итого:			33,9	

1. Блоки Б-1'; Б-2'; Б-3'; Б-4' повернуты на 180° по сравнению с блоками Б-1; Б-2; Б-3; Б-4 смотрите схемы расстановки капельных блоков.
2. Конструкцию капельных блоков смотрите листы НВ-6, НВ-7, альбом I

Типовой проект 901-6-61 Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №:

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

ТП 901-6-61 НВ

Градирни с вентиляторами 28Г70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

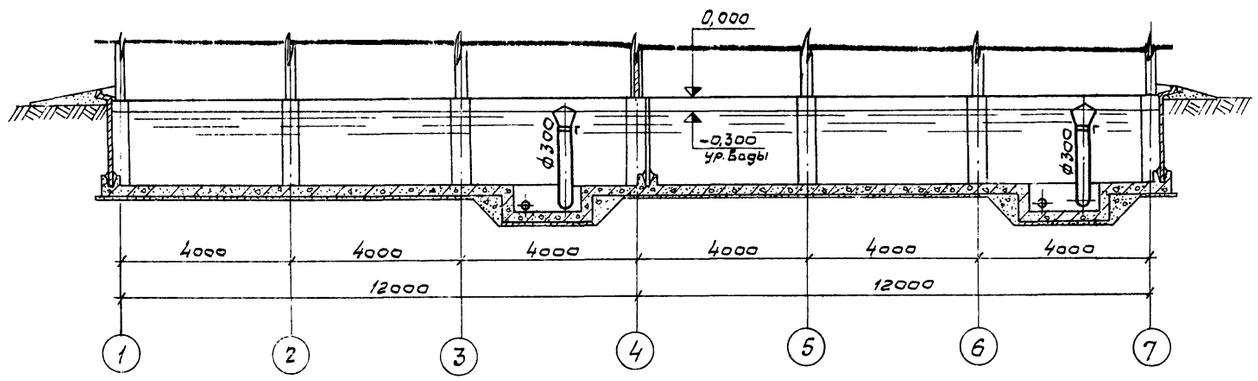
Расстановка капельных блоков. План, Разрезы

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

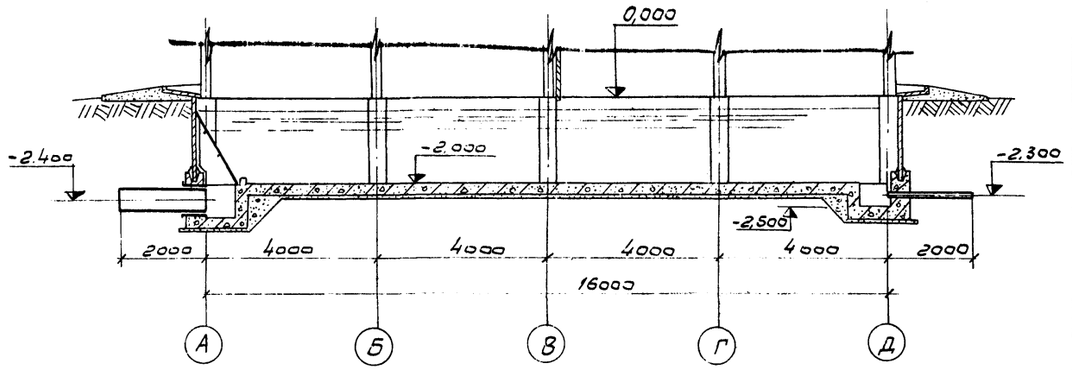
16557-02 10

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть I

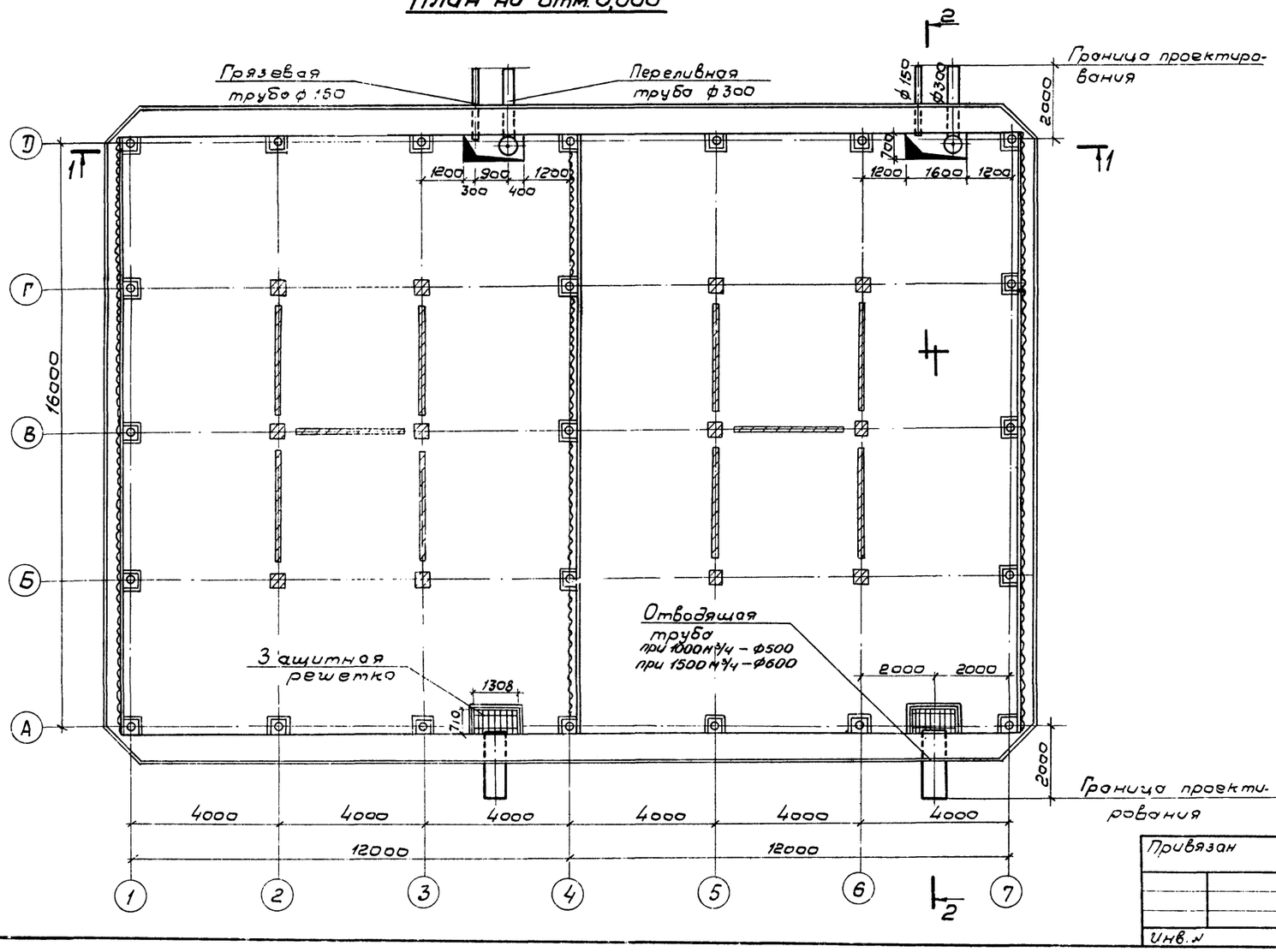
1-1



2-2



План на отм. 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. Общ.
1.	Защитная решетка	ст.	—	шт.	2	61.0	122.0
2.	Труба грязевая с прутьями	ст.	150	шт.	2	34.6	69.2
3.	Труба переливная с креплением	ст.	300	шт.	2	222.5	445,0
4.	Труба отводящая при гидравлической нагрузке 1000 м³/ч	ст.	500	шт.	2	180.6	361.2
	Труба отводящая при гидравлической нагрузке 1500 м³/ч	ст.	600	шт.	2	245.4	490,8

1. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-, НВ- альбома I.

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 НВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Водопроводное оборудование бассейна при гидравлических нагрузках 1000 и 1500 м³/ч

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-61 -АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
ТП 901-6-61 -КЖ	Конструкции железобетонные	Промстройпроект
ТП 901-6-61 -НВ	Технологическая часть	Союзводоканалпроект
ТП 901-6-61 -КМ	Конструкции металлические	БО ЦНИИ ПСК
ТП 901-6-61 -ЭО	Электрооборудование	Ростовский Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6- -АР

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные	
22	2	Фасады 1-7 и А-Д	
22	3	Фасады 7-1 и Д-А	
22	4	Планы на отм. -2.000 и 0.000	
22	5	Планы на отм. 5.020 и 7.375	
22	6	Планы на отм. 9.725 и 11.900	
22	7	Разрезы 1-1 и 2-2	
22	8	Продольная и торцовая обшивка	
22	9	Межсекционная обшивка	

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

Гл. инж. проекта /Геништа/

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Изделия металлические		
ОП1	901-6-61 -АРИ-ОП1	Опора вентилятора	8	
ОП2	-АРИ-ОП2	То же	2	
МН1	-АРИ-МН1	Изделие закладное	115	пог. м.
МН2	-АРИ-МН2	То же	2	
МН3	-АРИ-МН3	"	1	
МН4	-АРИ-МН4	"	95	пог. м.
МН5	-АРИ-МН5	"	24	
МН6	-АРИ-МН6	"	12	
МН7	-АРИ-МН7	"	8	
МН8	-АРИ-МН8	"	96	
МН9	-АРИ-МН9	"	30	
МС1	-АРИ-МС1	Изделие соединительное	64	
МС2	-АРИ-МС2	То же	48	
МС3	-АРИ-МС3	"	96	
МС4	-АРИ-МС4	"	8	
МС5	-АРИ-МС5	"	64	
МС6	-АРИ-МС6	"	104	
МС7	-АРИ-МС7	"	16	
МС8	-АРИ-МС8	"	32	
МС9	-АРИ-МС9	"	80	
МС10	-АРИ-МС10	"	88	
МС11	-АРИ-МС11	"	640	
МС12	-АРИ-МС12	"	16	
МС13	-АРИ-МС13	"	376	
МС14	-АРИ-МС14	"	4	
МС15	-АРИ-МС15	"	312	
МС16	-АРИ-МС16	"	16	
		Изделия деревянные		
		Доски ветровой перегородки	2,71	м³
		Крепежные изделия		
		Шурупы А8×60	2,4	кг
		Гвозди К3,0×80	4,0	кг

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Изделия из асбестоцемента		Масса ед. кг
УВ-7,5-2000		Асбестоцементные листы	96	40
УВ-7,5-2500		То же	440	50
РУ-2		"	16	16,8
РУ-3		"	16	21,2

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-61 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 901-6-61 -АР

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

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

Общие данные

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

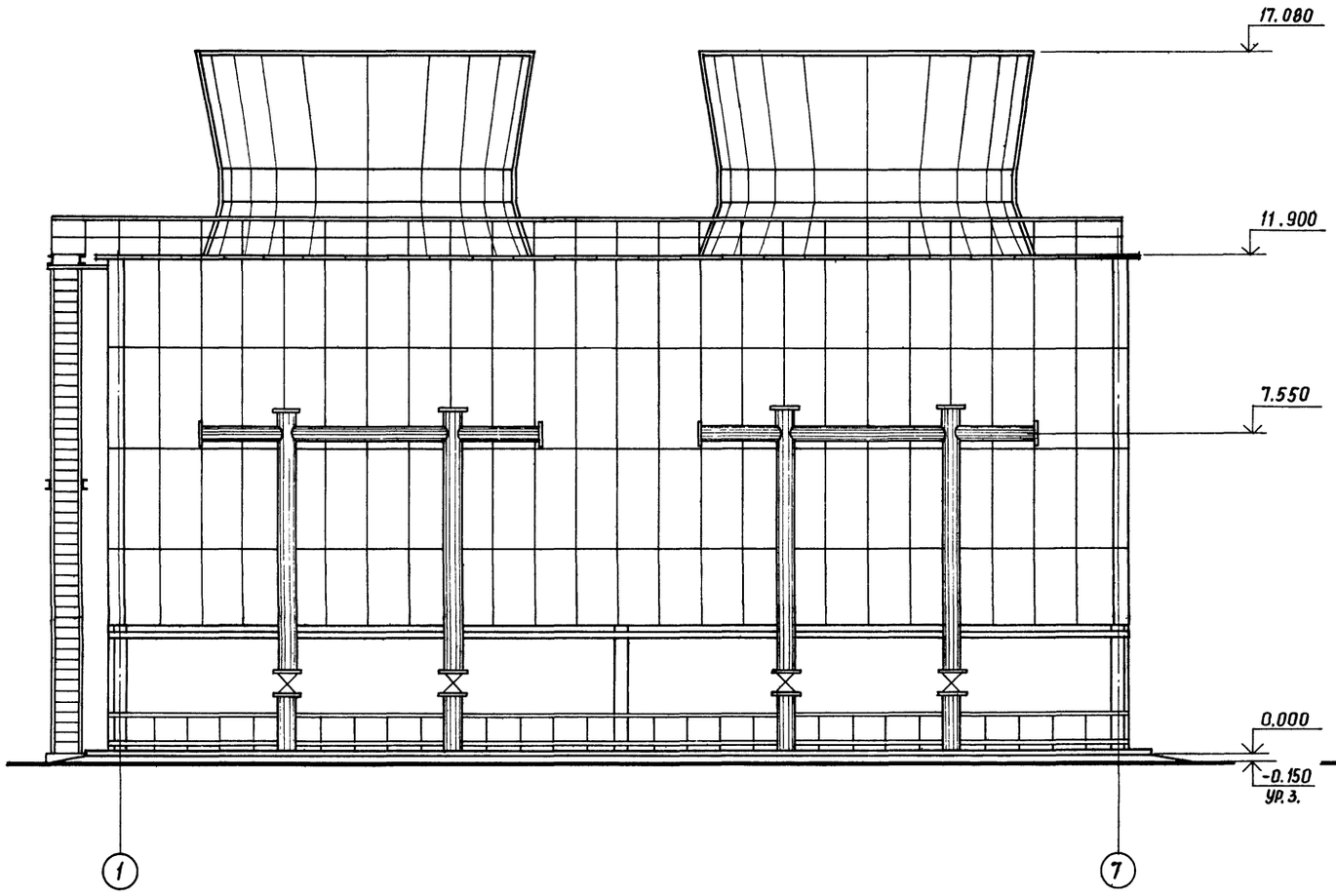
Типовой проект 901-6-61 Альбом I

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

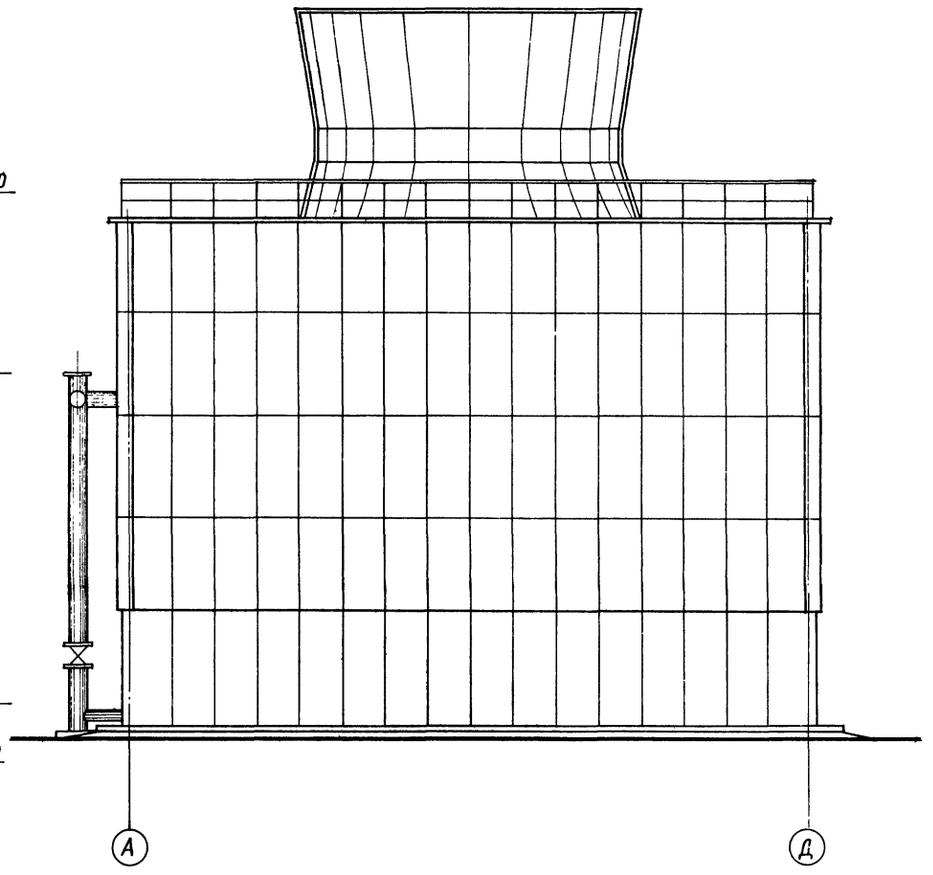
Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

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

Фасад 1-7

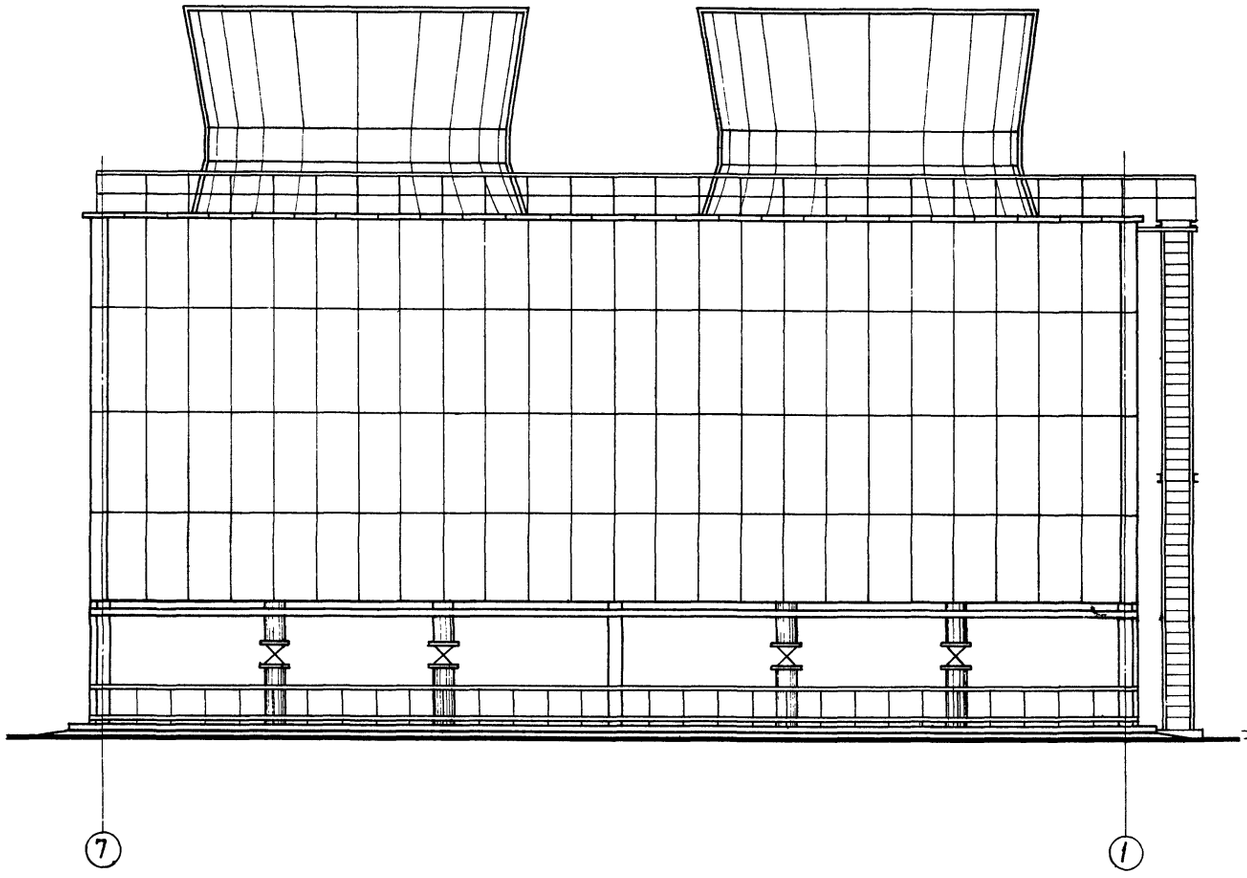


Фасад А-Д

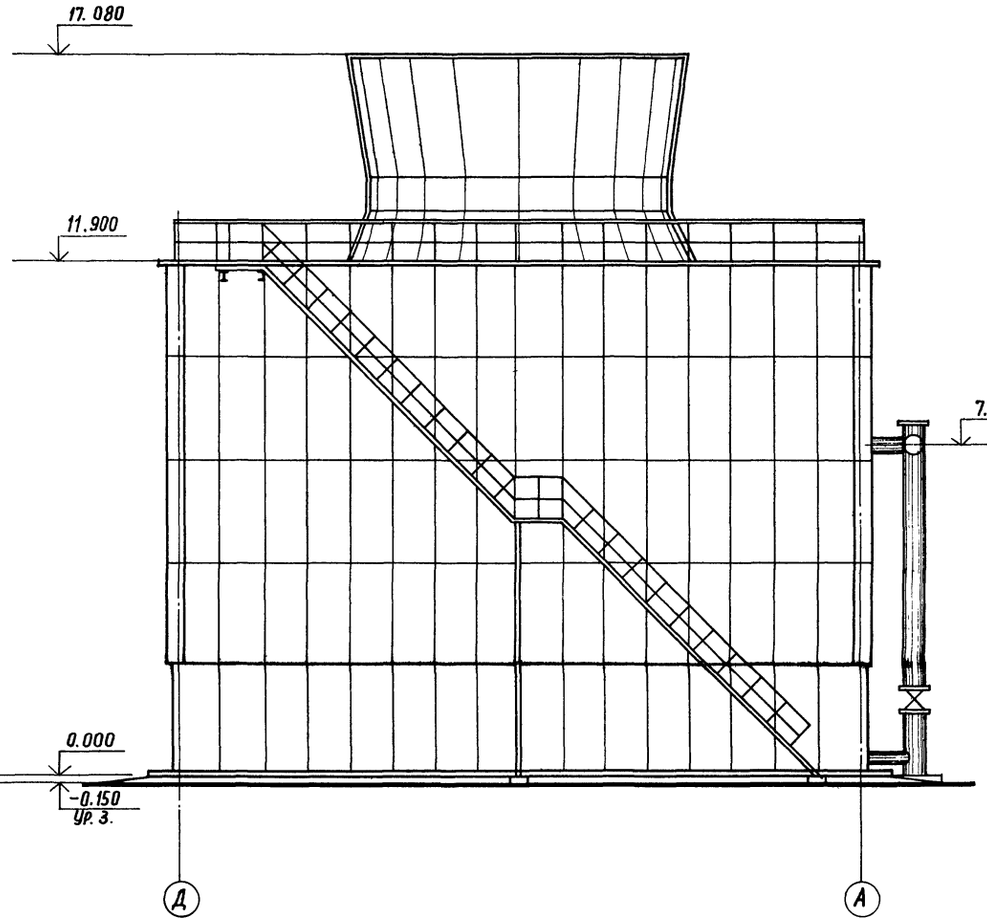


				ТП 901-6-61 АР	
				Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Проверил	Фомичева		Фасады 1-7 и А-Д	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
	Ст. техн.	Гусева			
	Рук. бриг.	Любопытова			
	Гл. инж. пр.	Геништа			
Инв. №	Нач. сект.	Адаскин			

Фасад 7-1



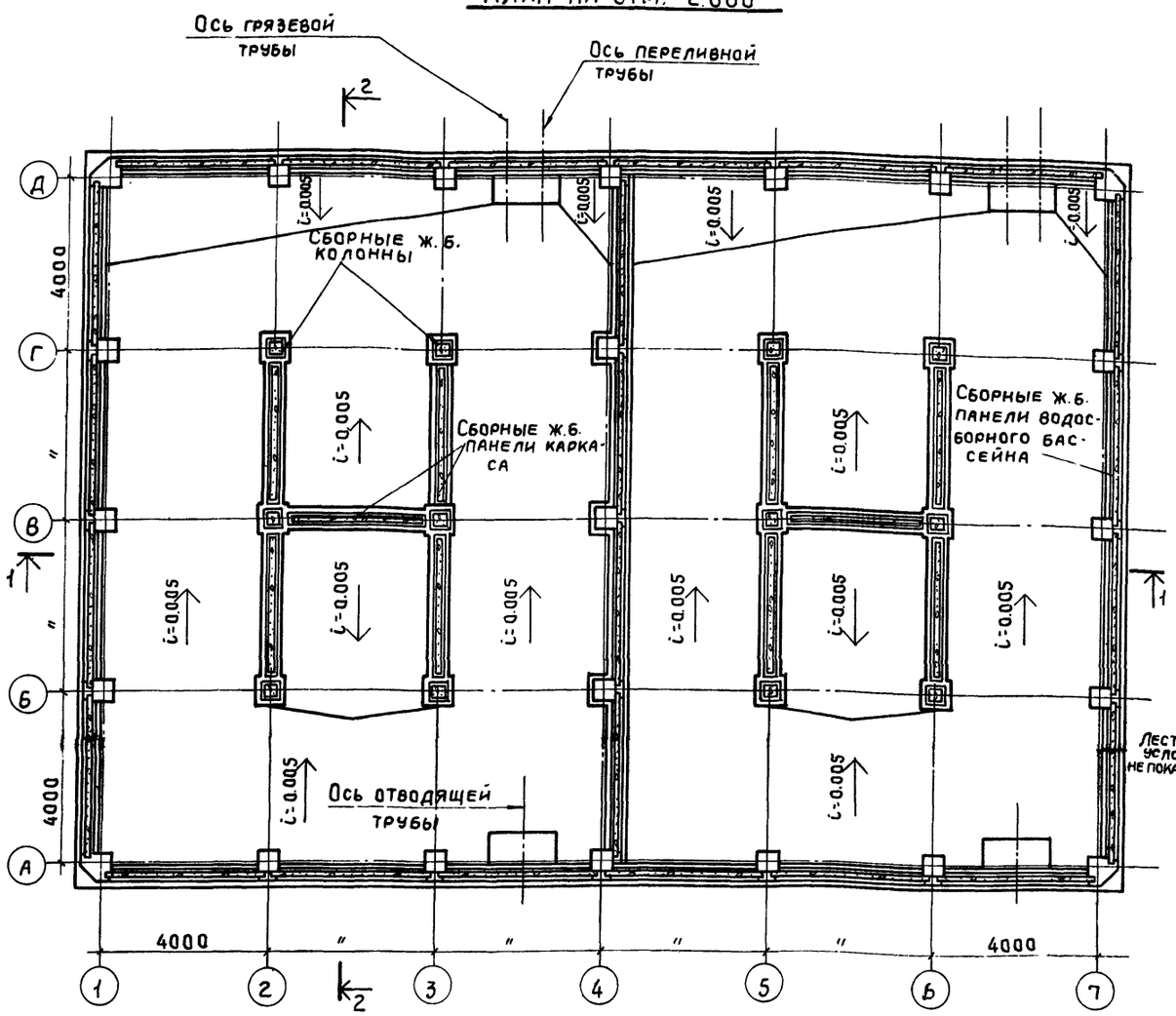
Фасад Д-А



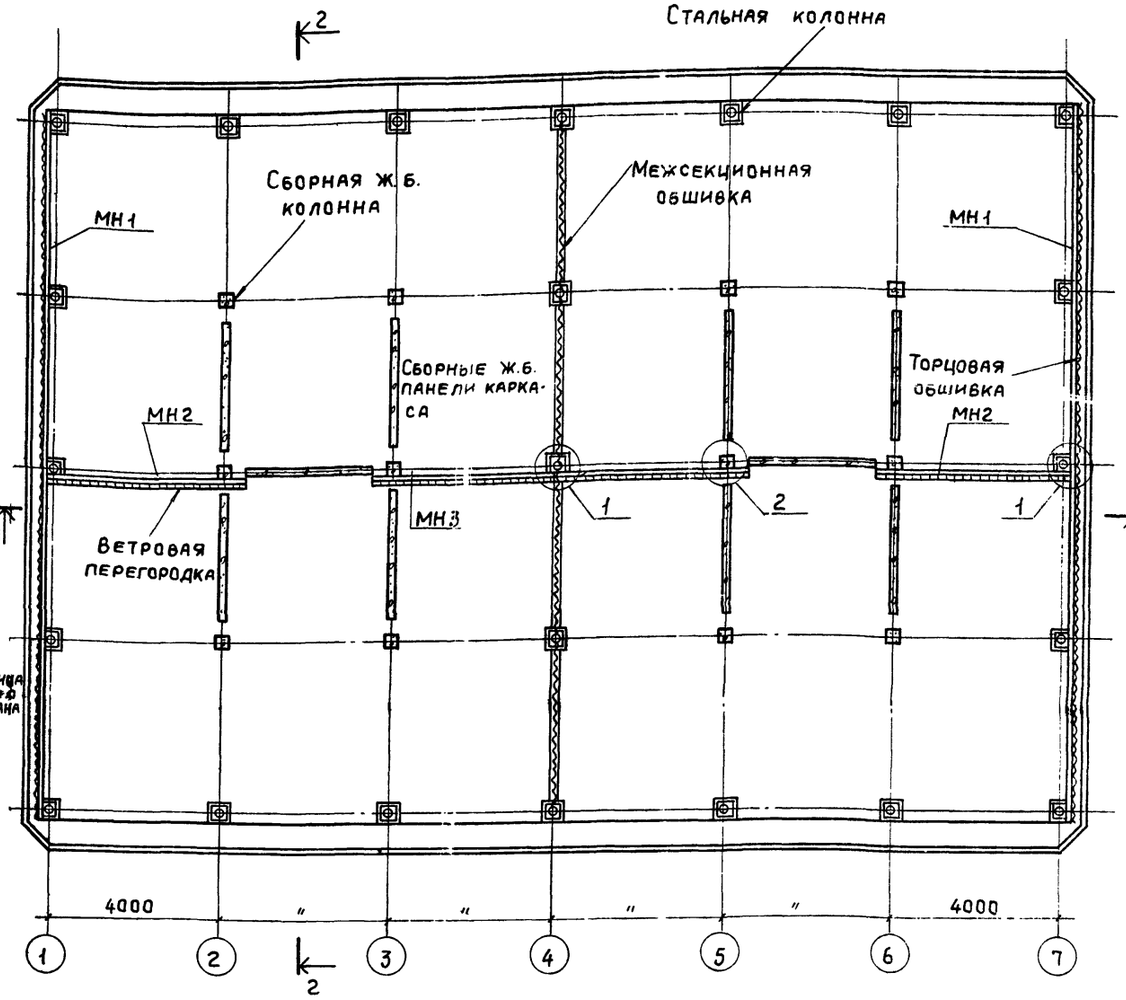
Привязан				ТП 901-6-61 АР	
				Градирни с вентиляторами ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов	
					Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Проверил	Фомичева			Фасады 7-1 и Д-А	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
Ст. техн.	Гусева				
Рук. бриг.	Любопытова				
Гл. инж. пр.	Геништа				
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин			

Типовой проект 901-6-61 Альбом III Часть 1

План на отм. -2.000



План на отм. 0.000



1. Монтаж ветровой перегородки производить после подвески блоков капельного оросителя.
2. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с техническими требованиями (см общие данные листы АР1÷АР3 ТП 901-6-61 альбом I)
3. Деревянные элементы антисептировать в соответствии с указаниями технических требований (см общие данные листы АР1÷АР3 ТП 901-6-61 альбом I)
4. Уклоны выполнить из бетона в соответствии с техническими требованиями
5. Спецификацию закладных изделий, замаркированных на данном листе, смотрите лист АР3
6. Узлы 1, 2 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 марки АРИ

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 АР

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

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Планы на отм. -2.000; и 0.000

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

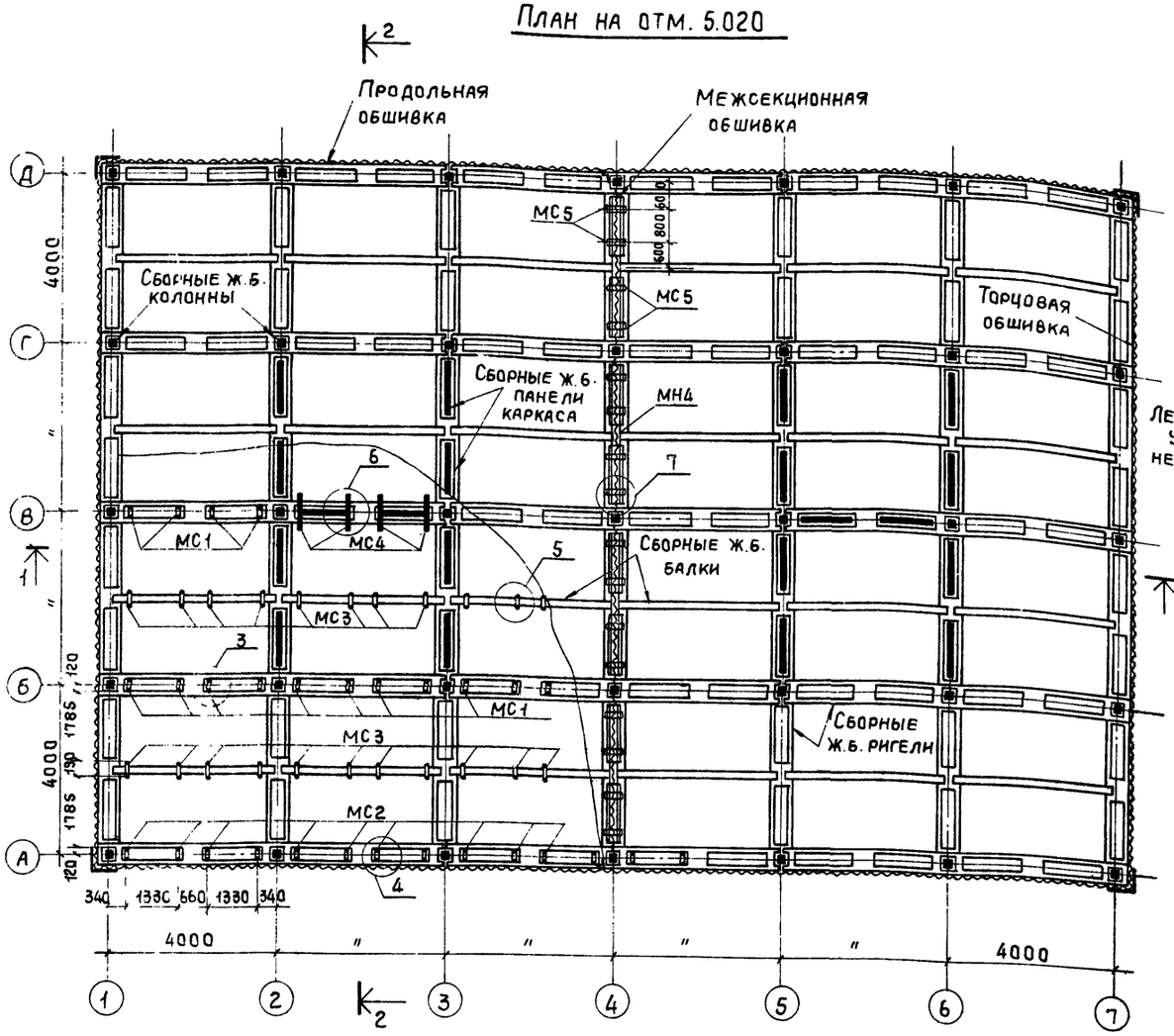
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

16557-02 15

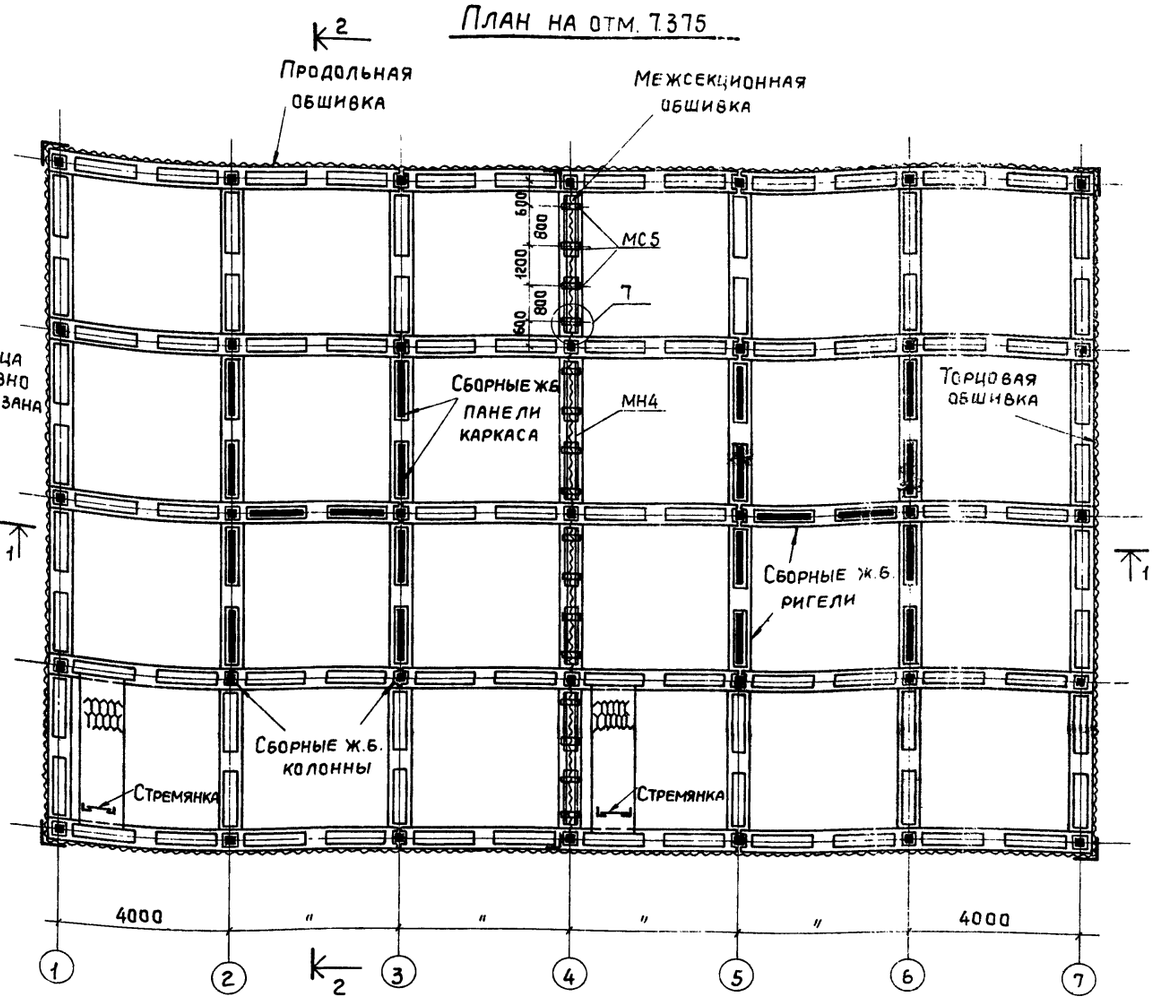
Альбом II

Типовой проект

План на отм. 5.020



План на отм. 7.375



1. Металлические площадки, стремянки и антикоррозионную защиту стальных конструкций смотрите листы КМ.
2. Антикоррозионную защиту ж.б. конструкций выполнять в соответствии с техническими требованиями ал.I ТП 901-6-61
3. Спецификацию закладных и соединительных изделий, замаркированных на данном листе, смотрите лист АР9
4. Узлы 3÷7 разработаны в альбоме III ТП901-6-61 марки АРИ

Привязан

Инв.№

Проверил	Любопытова	
Инж.	Фомичева	
Рук.бр.	Любопытова	
Гл.инж.пр.	Геништа	
Нач.ско-ва	Власкин	

ТП 901-6-61 АР

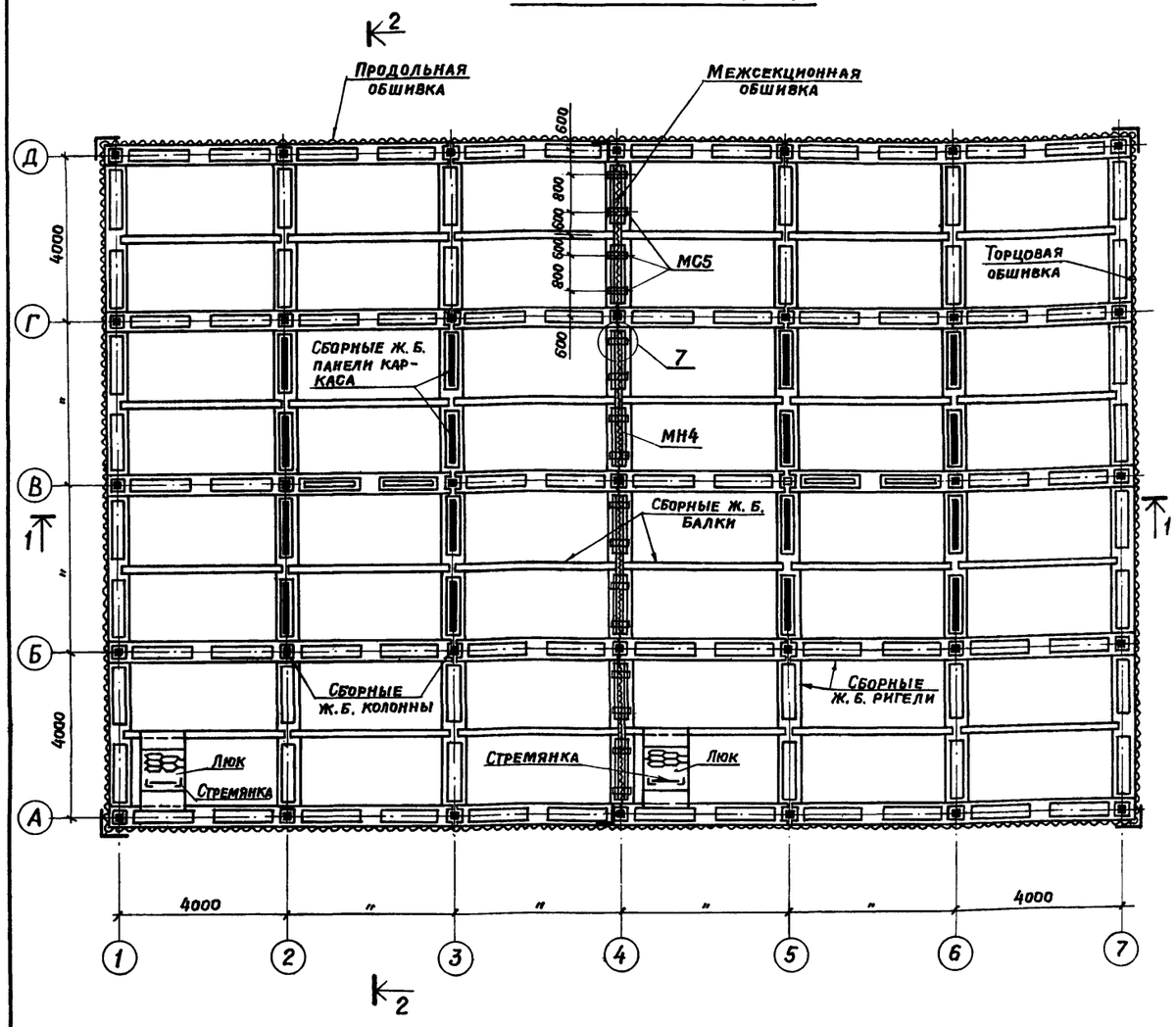
Градирни с вентиляторами 28ГТО капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

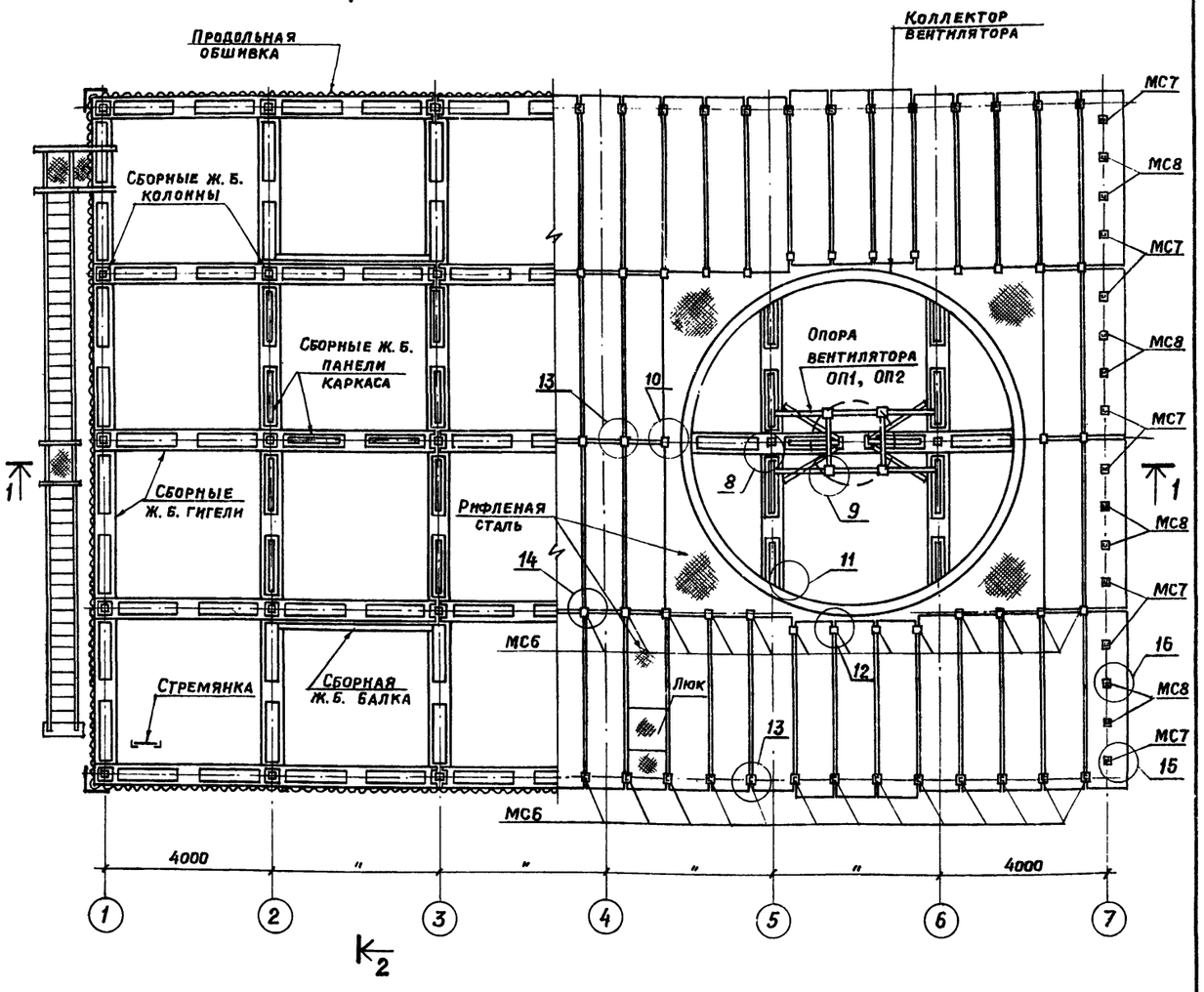
Планы на отм. 5.020 и 7.375

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

План на отм. 9.725



План на отм. 11.900



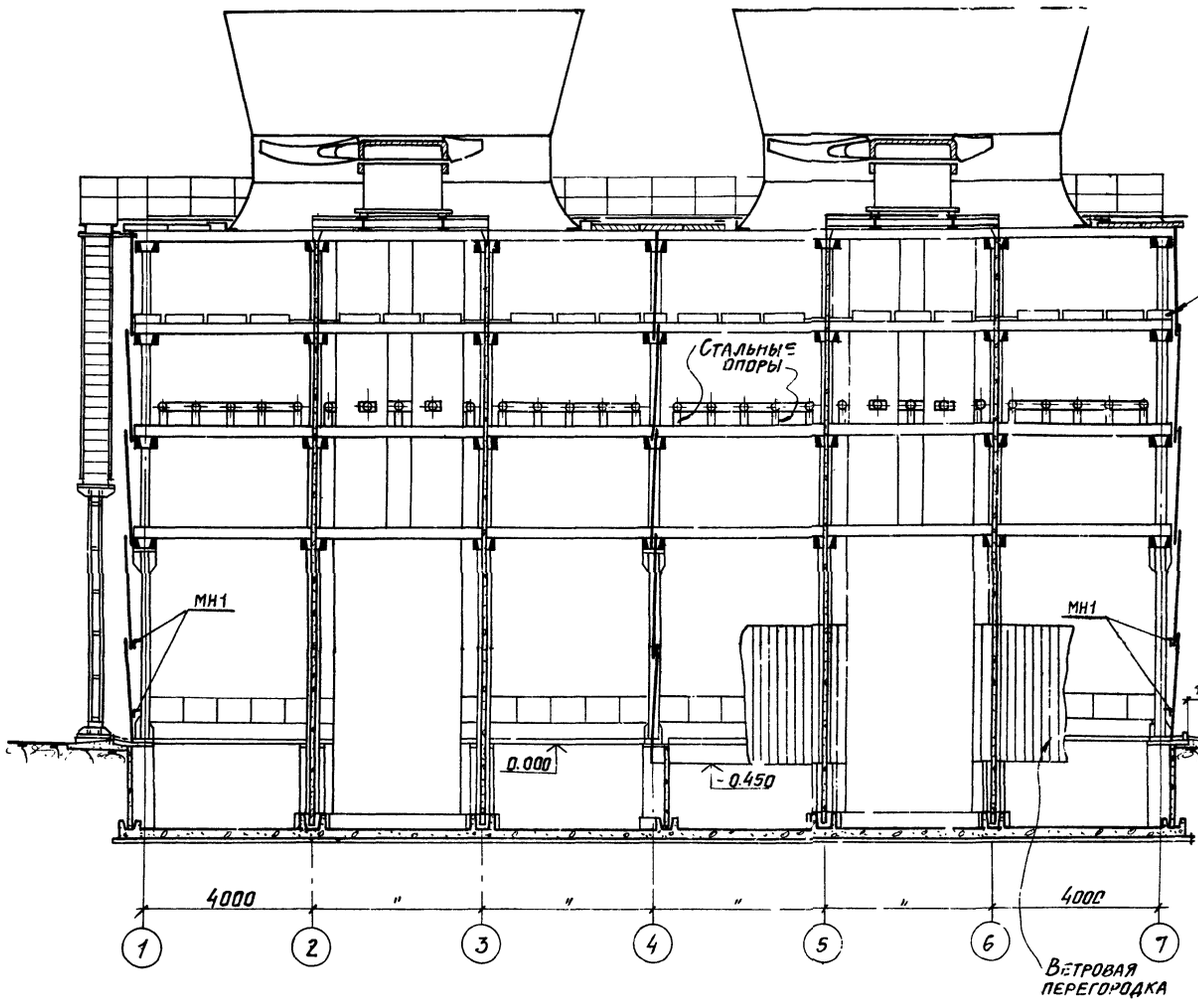
1. Слой асфальта на покрытии условно не показан.
2. Лестницу, люки, стремянки, ограждения и стальные элементы покрытия смотрите листы марки КМ.
3. Антикоррозионную защиту ж. б. конструкций выполнять в соответствии с техническими требованиями (см альбом I ТП 901-6-61 листы АР1÷АР3)
4. Узлы 7÷16 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 на листах марки АРИ.

Привязан	Провер.	Любопытова	ТП 901-6-61 АР	
	Инженер	Фомичева	Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж. б. элементов	
	Рук. бр.	Любопытова	Стадия: Р	Лист: 6
	Гл. инж. пр.	Геништа	Планы на отм. 9.725 и 11.900	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инв. №	Нач. СКО-1	Власкин		

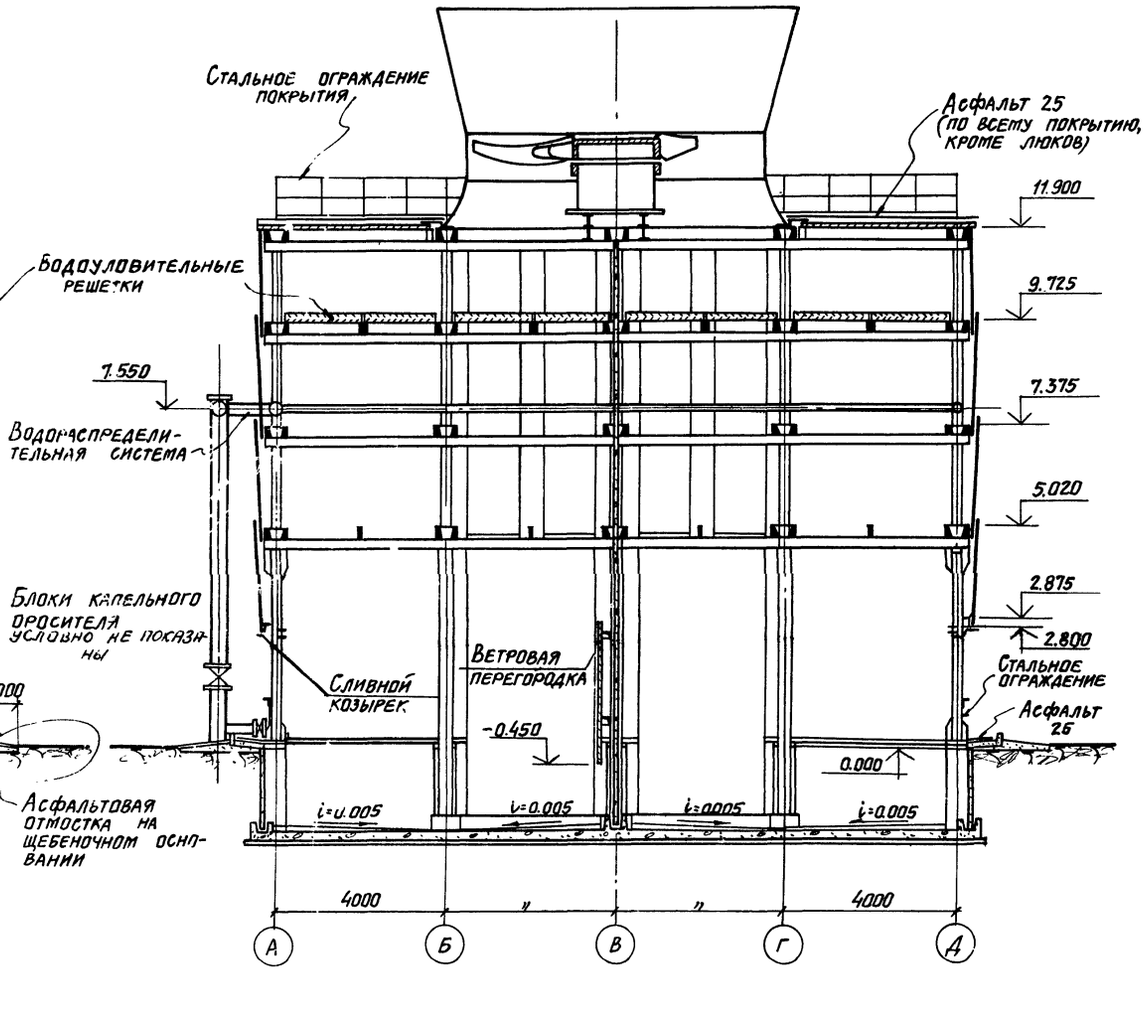
Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

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

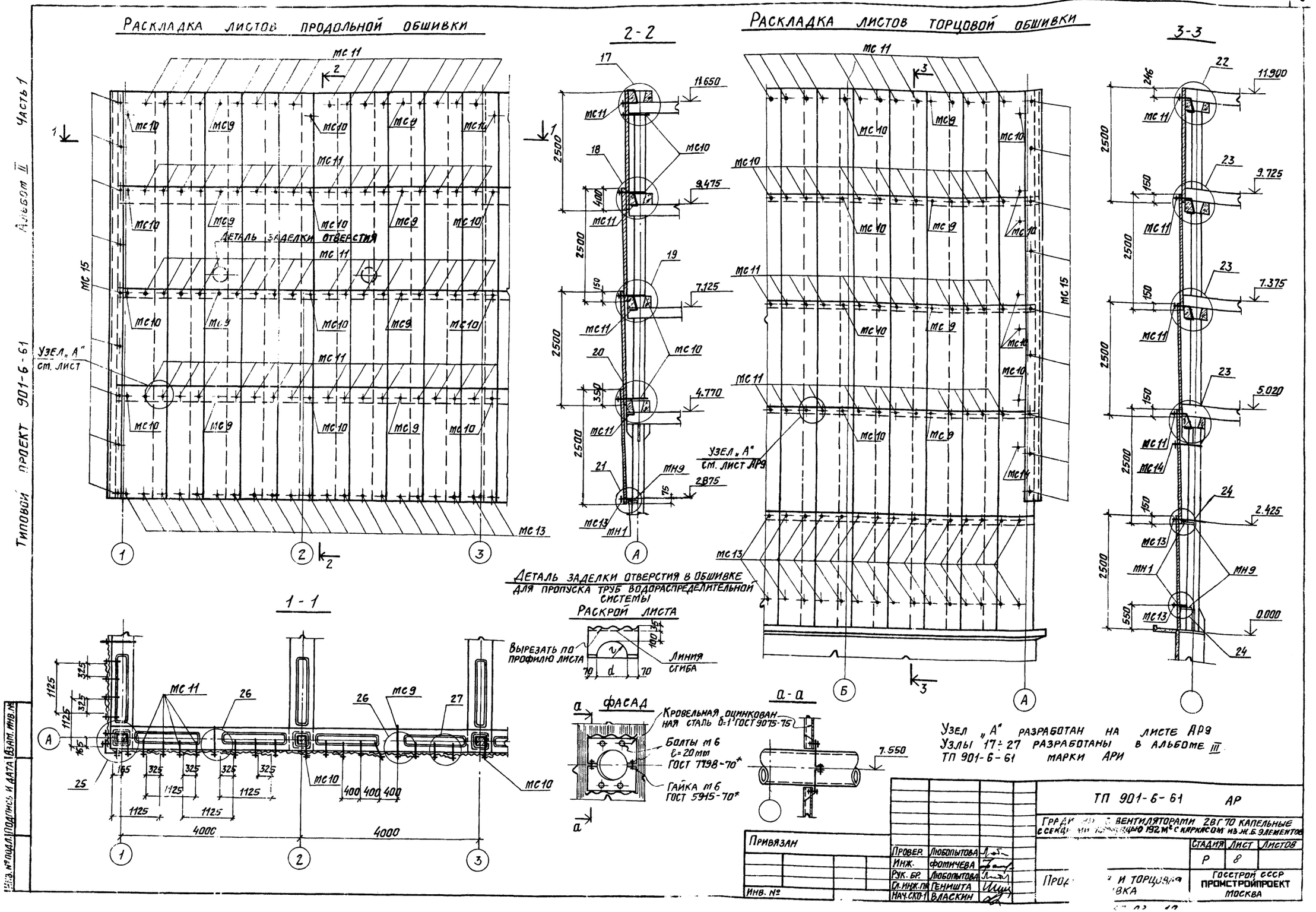
1-1



2-2

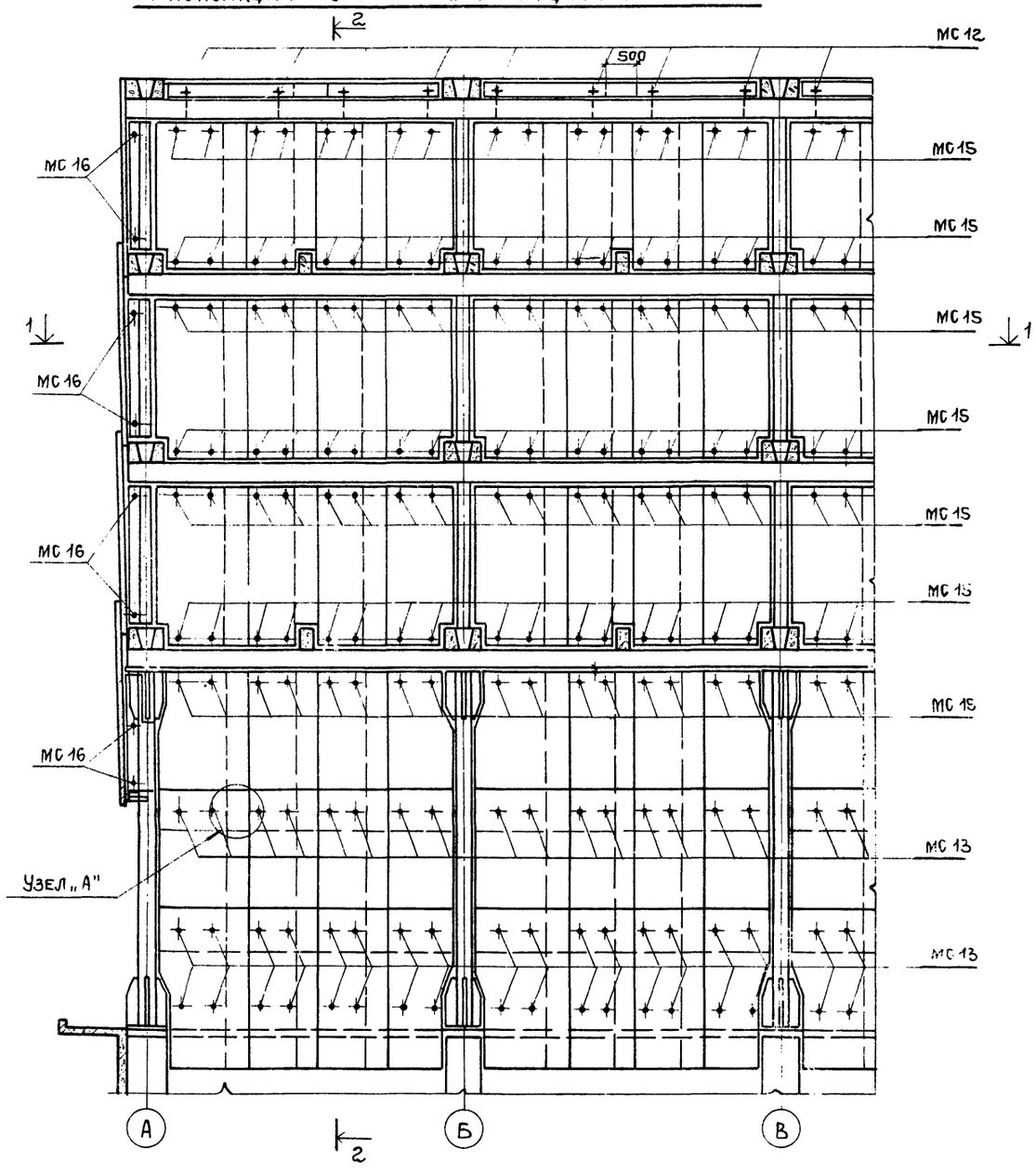


				ТП 901-6-61 -АР	
				Градирни с вентиляторами 28ГТО капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом ж.-б. элементов	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
		Провер.	Любопытова		
		Инж.	Фомичева		
		Рук. гр.	Любопытова		
		Гл. инж. пр.	Геништа	Разрезы 1-1 и 2-2	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
Инв. №		Нач. СКО-1	Власкин		

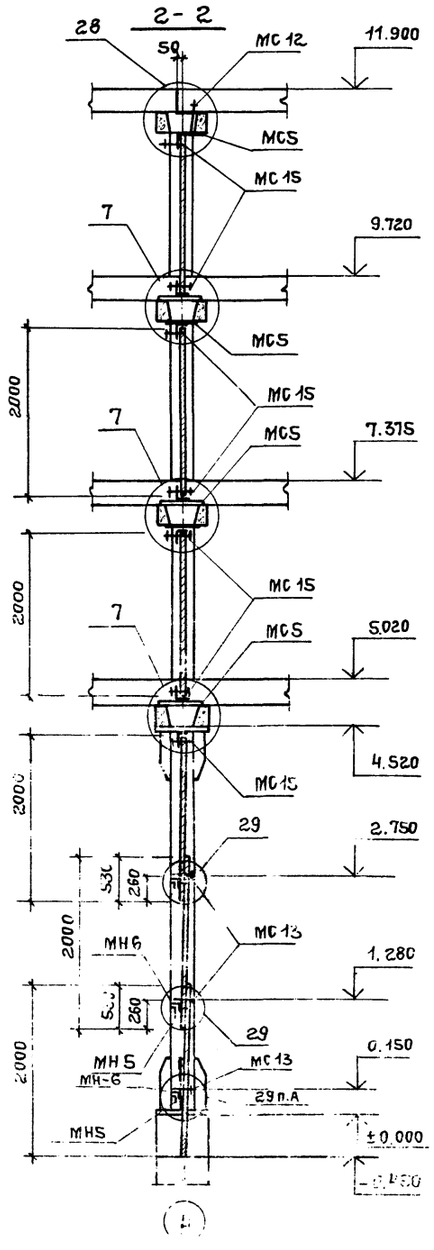


Раскладка листов продольной обшивки
2-2
Раскладка листов торцовой обшивки
3-3
1-1
Деталь заделки отверстия
Узел „А" см. лист
Узел „А" см. лист АР9
Деталь заделки отверстия в обшивке для пропуска труб водораспределительной системы
Раскрой листа
Вырезать по профилю листа
Линия сгиба
Фасад
Кровельная оцинкованная сталь δ=1 ГОСТ 9075-75
Болты м6 ℓ=20 мм ГОСТ 7798-70*
Гайка м6 ГОСТ 5915-70*
а-а
Узел „А" разработан на листе АР9
Узлы 17÷27 разработаны в альбоме III
ТП 901-6-61 марки АРИ
Типовой проект 901-6-61
Альбом II
Часть 1
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Привязан
Инв. №
Провер. Любопытова
Инж. Фомичева
Рук. бр. Любопытова
Гл. инж. пр. Геништа
Нач. СКО-1 Власкин
ТП 901-6-61 АР
Градирня с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями поверхностью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов
Стадия Р
Лист 8
Листов
Прод... и торцовая обшивка
Госстрой СССР
Промстройпроект
Москва

Раскладка листов межсекционной обшивки



2 - 2



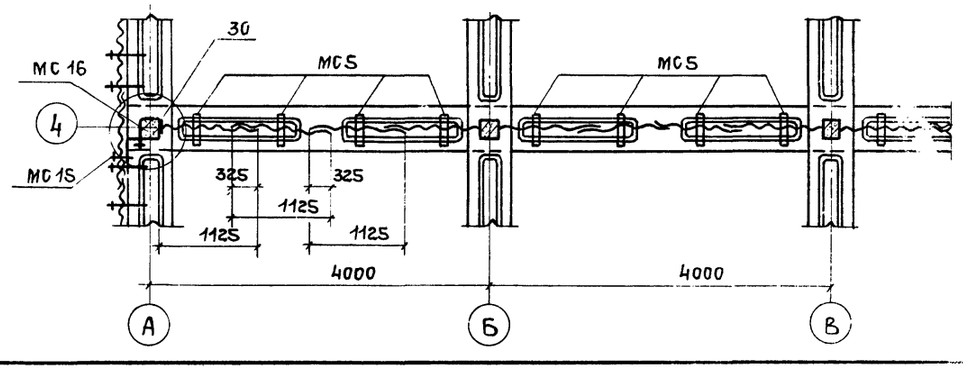
Спецификация соединительных и закладных изделий на обшивку градирни листы АР4÷9

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Масса ед. кг
МН 1	ТП 901-6-61 альбом III – АРИ-МН 1	Изделие закладное МН1	115шт	8,8
МН 2	– АРИ-МН 2	МН 2	2	50,1
МН 3	– АРИ-МН 3	МН 3	1	98,1
МН 4	– АРИ-МН 4	МН 4	95шт	10,9
МН 5	– АРИ-МН 5	МН 5	24	1,0
МН 6	– АРИ-МН 6	МН 6	12	33,1
МН 7	– АРИ-МН 7	МН 7	8	0,3
МН 8	– АРИ-МН 8	МН 8	96	0,1
МН 9	– АРИ-МН 9	МН 9	30	2,5
МС 1	ТП 901-6-61 альбом III – АРИ-МС 1	Изделие соединит. МС1	64	4,9
МС 2	– АРИ-МС 2	МС 2	48	3,4
МС 3	– АРИ-МС 3	МС 3	96	3,9
МС 4	– АРИ-МС 4	МС 4	8	8,1
МС 5	– АРИ-МС 5	МС 5	64	3,5
МС 6	– АРИ-МС 6	МС 6	104	3,7
МС 7	– АРИ-МС 7	МС 7	16	11,8
МС 8	– АРИ-МС 8	МС 8	12	2,1
МС 9	– АРИ-МС 9	МС 9	80	0,46
МС 10	– АРИ-МС 10	МС 10	28	0,36
МС 11	– АРИ-МС 11	МС 11	640	0,30
МС 12	– АРИ-МС 12	МС 12	16	0,29
МС 13	– АРИ-МС 13	МС 13	516	0,16
МС 14	– АРИ-МС 14	МС 14	4	0,38
МС 15	– АРИ-МС 15	МС 15	312	0,05
МС 16	– АРИ-МС 16	МС 16	16	0,29
ОП 1	– АРИ-ОП 1	Опорный элемент ОП 1	8	19,1
ОП 2	– АРИ-ОП 2	ОП 2	2	680,9

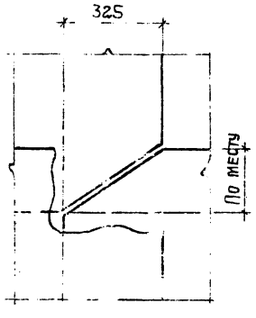
Угловые детали асбестоцементных листов обрезать по месту.

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

1 - 1



Узел „А"



Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 АР

Градирни с вентиляторами 28ГВ30 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Железобетонная обшивка

Госстрой СССР Сантехстройпроект Москва

Типовой проект

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-61 - АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
ТП 901-6-61 - КЖ	Конструкции железобетонные	Промстройпроект
ТП 901-6-61 - НВ	Технологическая часть	Разработал Союзводоканалпроект
ТП 901-6-61 - ЭМ	Конструкции металлические	Б.О. ЦНИИПСК
ТП 901-6-61 - ЭО	Электрооборудование	Ростовский Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 901-6- -КЖ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные	
22	2	Водосборный бассейн. Общий вид (начало) Разрезы 1-1 ÷ 3-3	
22	3	Водосборный бассейн. Общий вид (окончание) Узлы 1÷4. Разрезы 4-4 ÷ 10-10.	
22	4	Водосборный бассейн Схема армирования днища (начало) Разрезы 1-1, 2-2. Узлы А, Б, В	
22	5	Водосборный бассейн. Схема армирования фм2 ÷ фм7 (продолжение)	
22	6	Водосборный бассейн. Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)	
22	7	Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание) Ведомость стержней и выборка стали	
22	8	Фундаменты фм 8 и фм9. Общий вид	
22	9	Розета. Общий вид и схема армирования.	
22	10	Схемы расположения сборных элементов каркаса	
22	11	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий	
22	12	Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	

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

Гл. инж. пр. /Геништа/

Сводная спецификация железобетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции		См. листы КЖ-11,12
		Монолитные ж.б. конструкции		
фм1	ТП901-6 -61 - КЖ 2÷4	Монолитный участок днища фм1	1	
фм2	- КЖ 2,3,5	Монолитный фундамент фм2	4	
фм3	- КЖ 2,3,5	То же фм3	17	
фм4	- КЖ 2,3,5	" фм4	2	
фм5	- КЖ 2,3,5	" фм5	12	
фм6	- КЖ 2,3,5	" фм6	8	
фм7	- КЖ 2,3,5	" фм7	2	
фм8	- КЖ 8	" фм8	1	
фм9	- КЖ 8	фм9	1	
ПЯ1	ТП901-6-61 - КЖ 2,3,6	Приямок ПЯ1	2	
ПЯ2	- КЖ 2,3,6	То же ПЯ2	2	
	ТП901-6-61 - КЖ 9	Розета	1	
МН1	ТП901-6-61 альбом III - КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	92	
МН2	- КЖИ-МН2	То же МН2	12	
МН3	- КЖИ-МН3	" МН3	5,4	пог. м
МН4	- КЖИ-МН4	" МН4	4	
МН5	- КЖИ-МН5	" МН5	2	
МН6	- КЖИ-МН6	" МН6	2	
ДУ-600	Серия 3.901-5	Сальник ДУ-600	2	
ДУ-300	То же	То же ДУ-300	2	
ДУ-150	"	" ДУ-150	2	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-61 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 50-1400 мм для пропуска труб через стены	С проектом не высылается
ГОСТ 8478-66	Сетка арматурная $\frac{150/150/7/7}{1700}$	"

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61-КЖ

Градирни с вентиляторами 2В Г10 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из Ж.Б. элементов.

	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	12

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

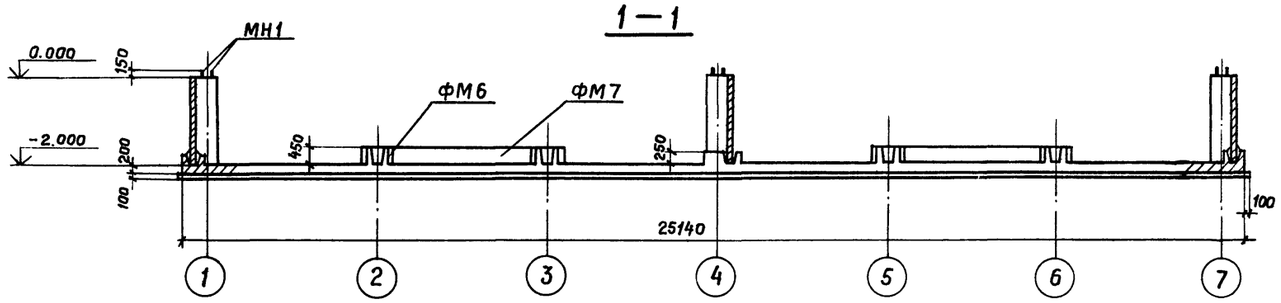
Общие данные

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

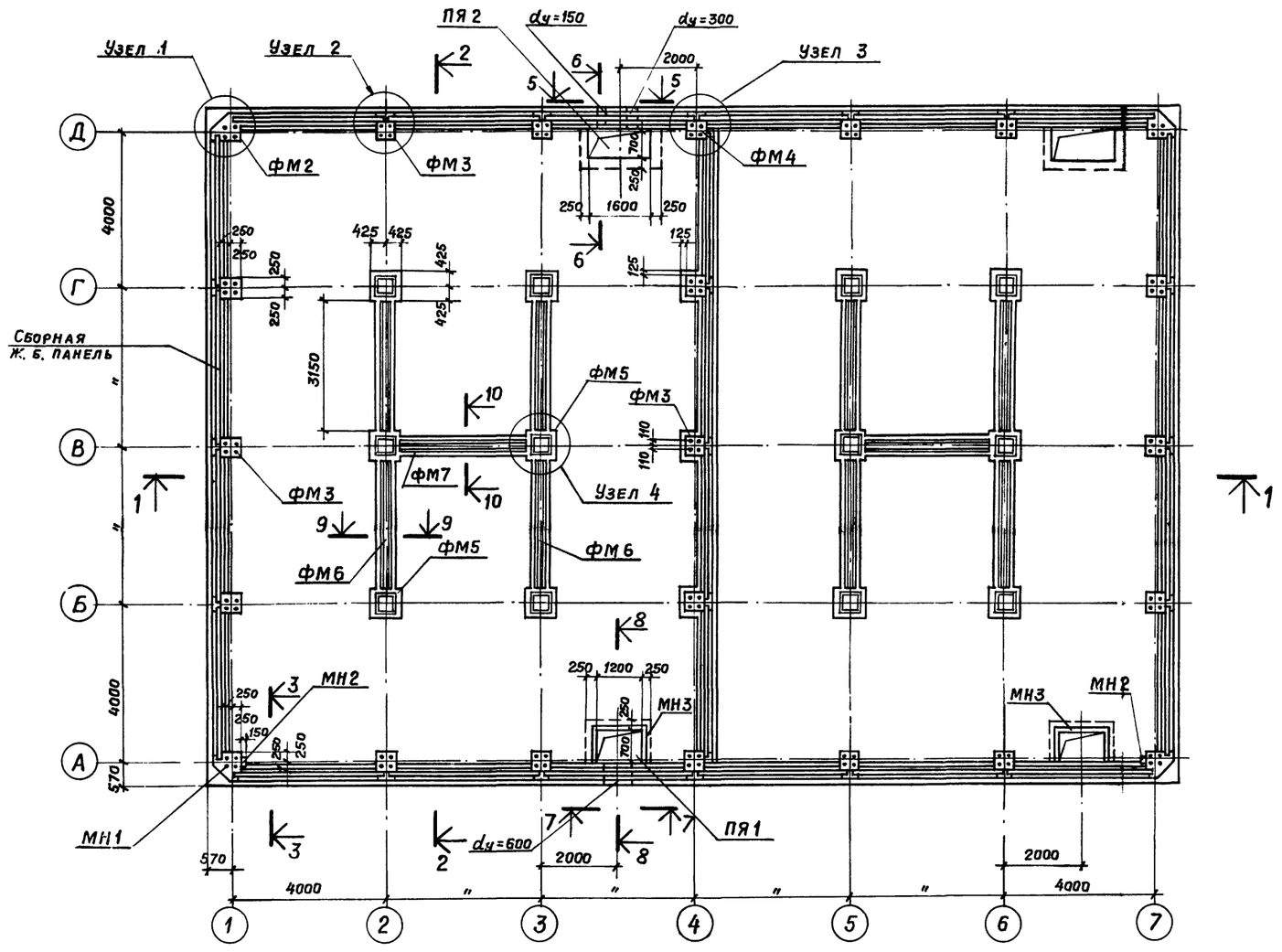
Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

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

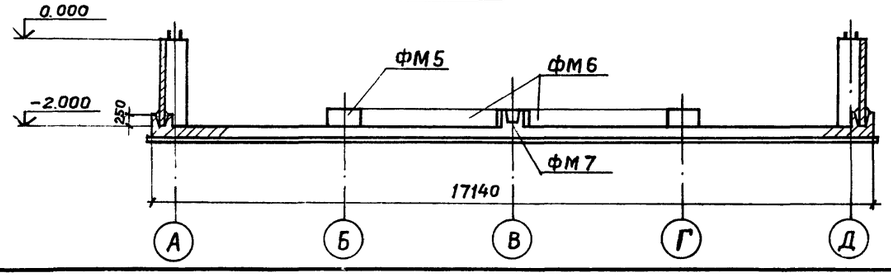
1—1



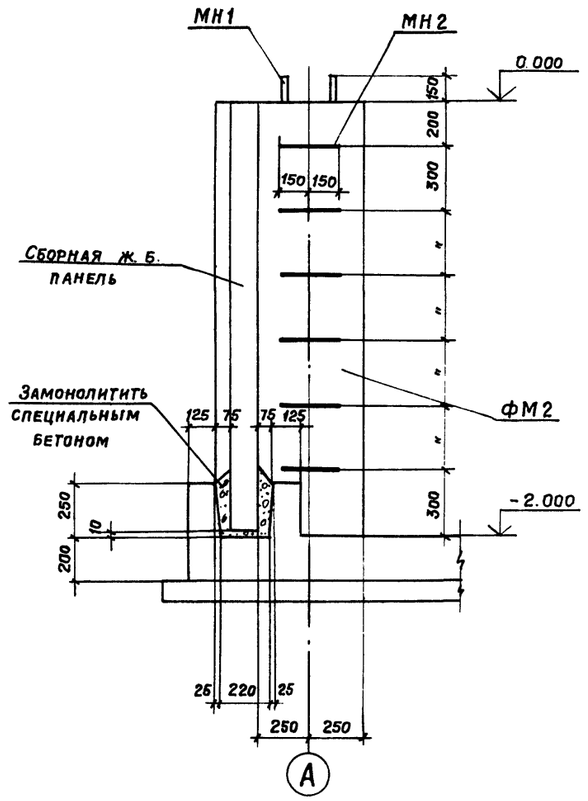
Опалубочный план на отм. 0.000



2—2



3—3



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ3
2. Требования к бетону и возведению водосборного бассейна см. технические требования ал. I, IV ТП 901-6-61
3. Сборные железобетонные панели водосборного бассейна устанавливать и замоноличивать в пазах днища до возведения монолитных элементов ФМ2, ФМ3, ФМ4.
4. Панели бассейна замаркированы на листе КЖ11, КЖ12
5. Расход материалов и выборку стали см. на листе КЖ7
6. Обратную засыпку котлована производить после достижения бетоном монолитных элементов ФМ2, ФМ3, ФМ4. прочности на сжатие не ниже 150 кгс/см². Засыпку производить равномерно со всех сторон слоями по 0,2-0,3 м с трамбованием до плотности грунта $\gamma_{ск} \geq 1,6$ т/м³.

Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова	
Инженер	Васильева	
Инженер	Ускова	
Рук. бр.	Любопытова	
Гл. инж. пр.	Генншта	
Нач. СКО-1	Власкин	

ТП 901-6-61 -КЖ

Градирни с вентиляторами ВВГ 70 капельные 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

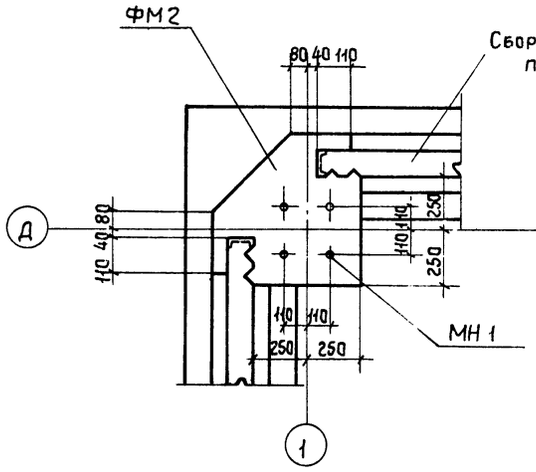
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

КЖ57-ПЗ 22

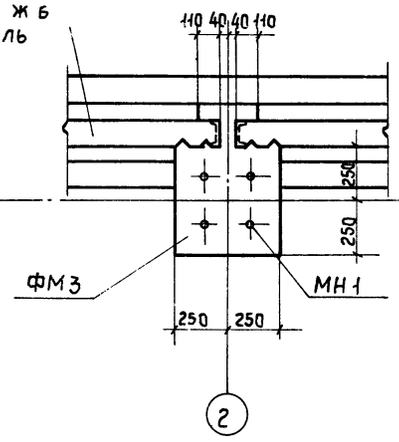
Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

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

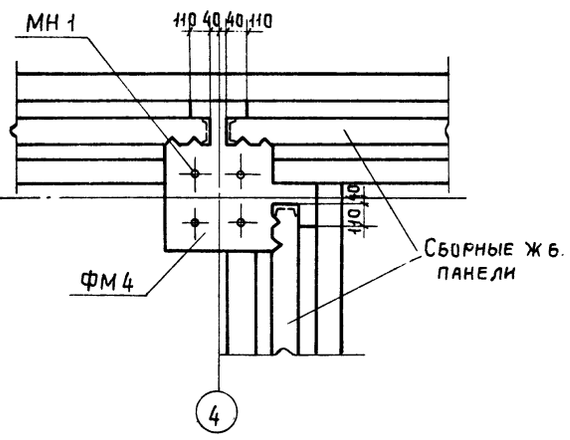
Узел 1



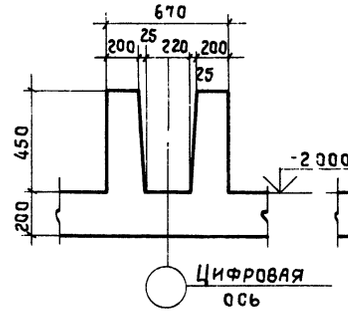
Узел 2



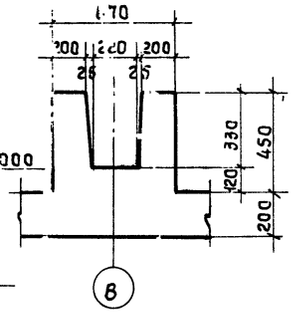
Узел 3



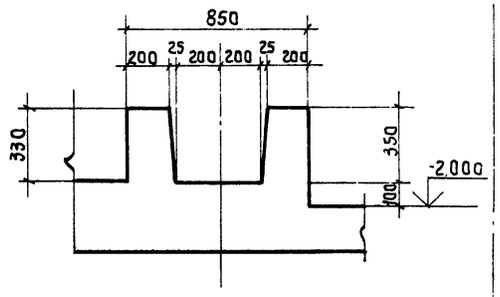
9 - 9



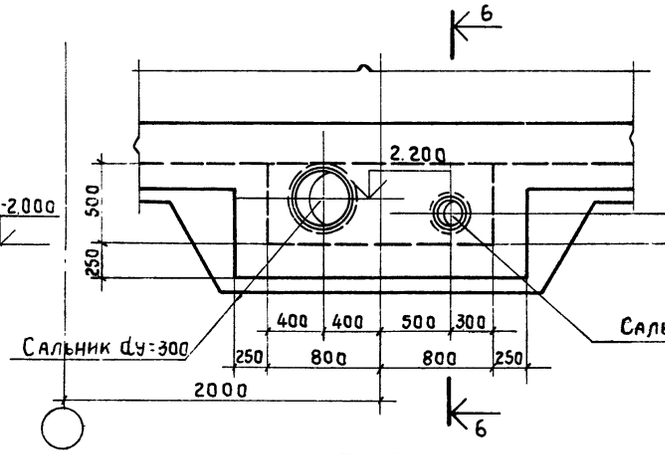
10 - 10



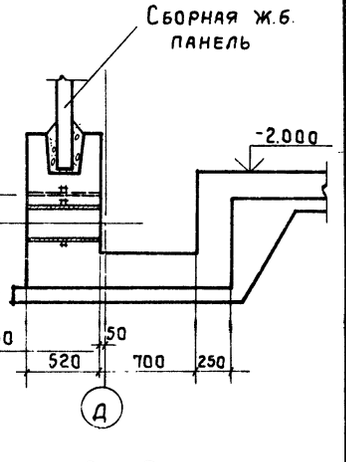
4 - 4



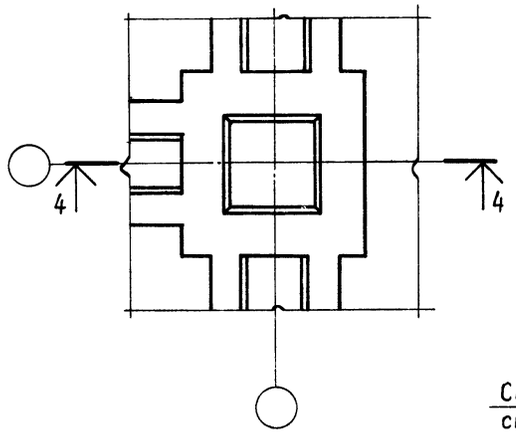
5 - 5



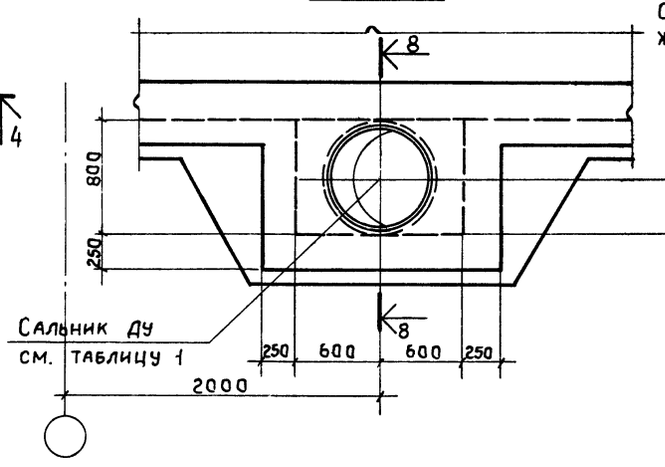
6 - 6



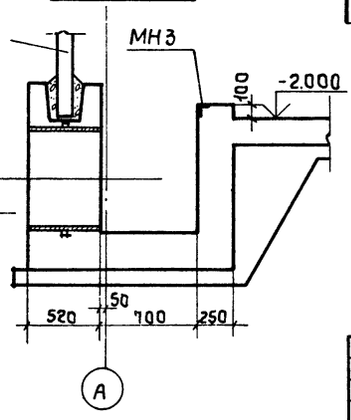
Узел 4



7 - 7



8 - 8



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе КЖ 2

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

Таблица 1

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

Общий вид, маркировку узлов и разрезов см. КЖС 2.

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 -КЖ

Градирни с вентиляторами 28ГТС капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

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

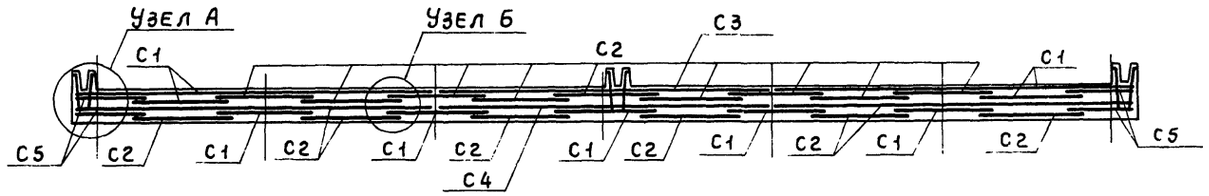
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

16557-02 2.3

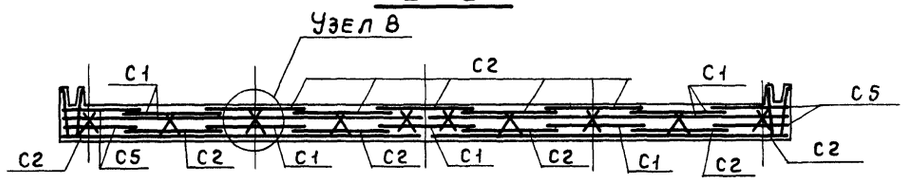
Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

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

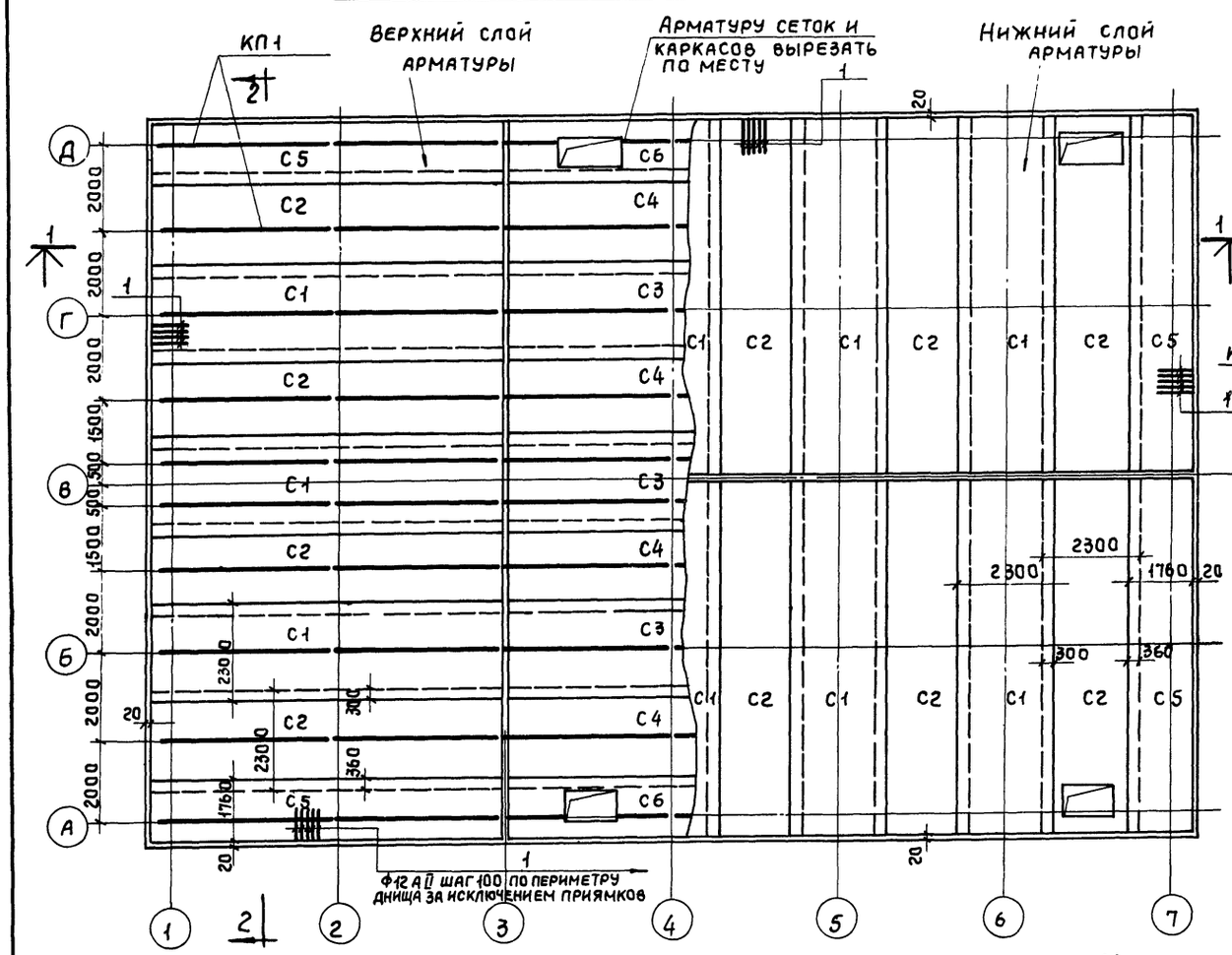
1-1



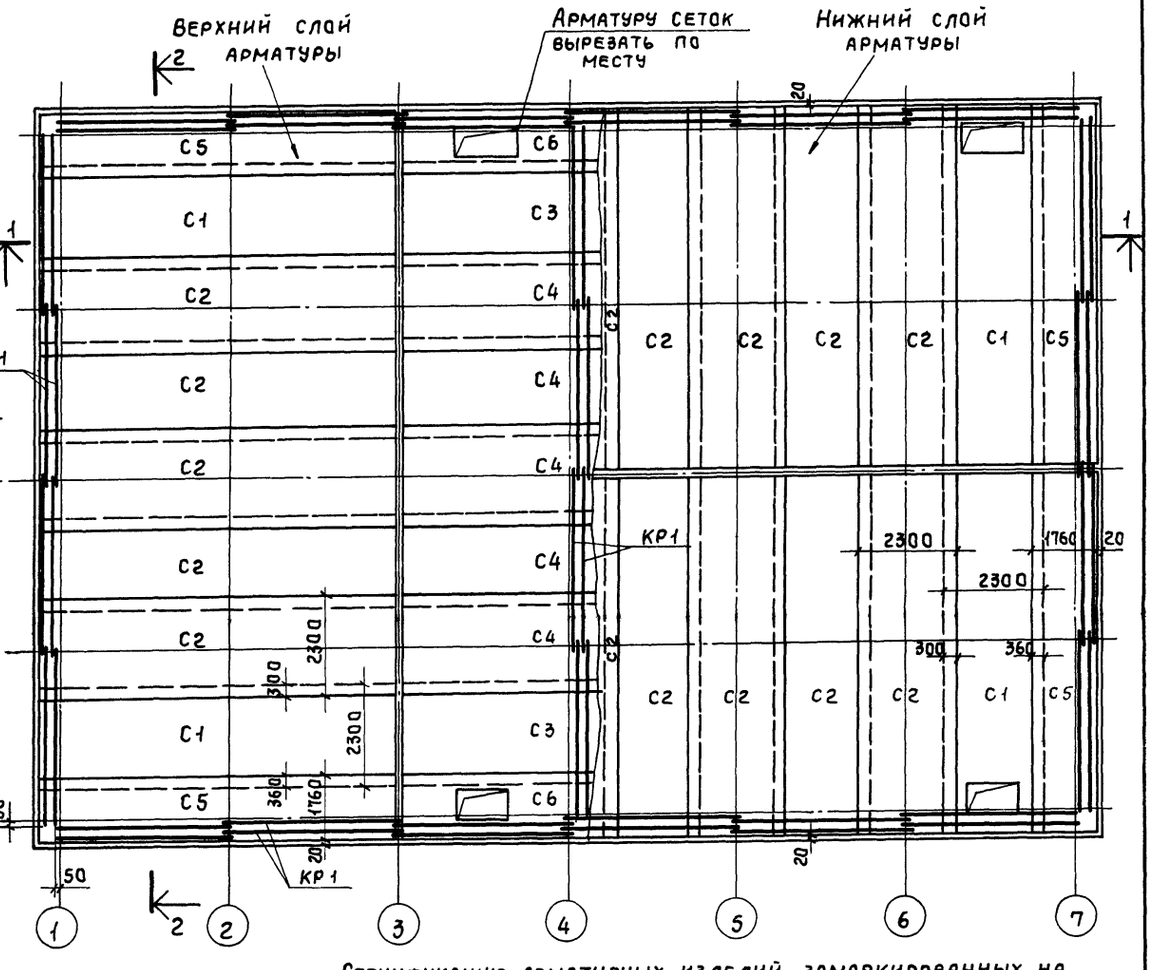
2-2



Раскладка нижней арматуры днища

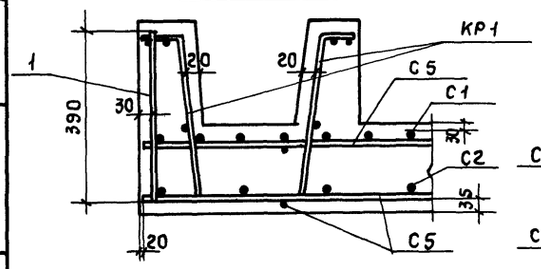


Раскладка верхней арматуры днища

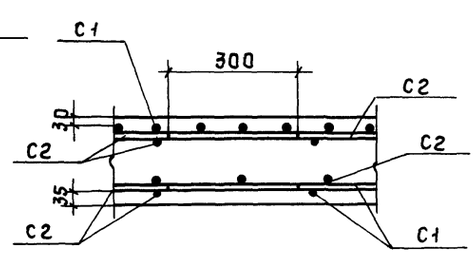


Спецификацию арматурных изделий, замаркированных на данном листе, выборку стали и ведомость на отдельные стержни см. лист КЖ7

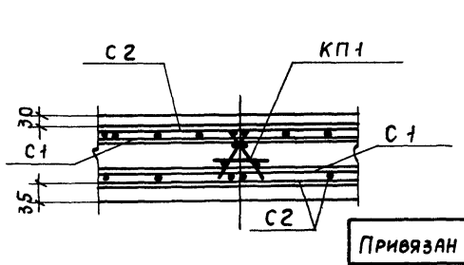
Узел А



Узел Б



Узел В



Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 -КЖ

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

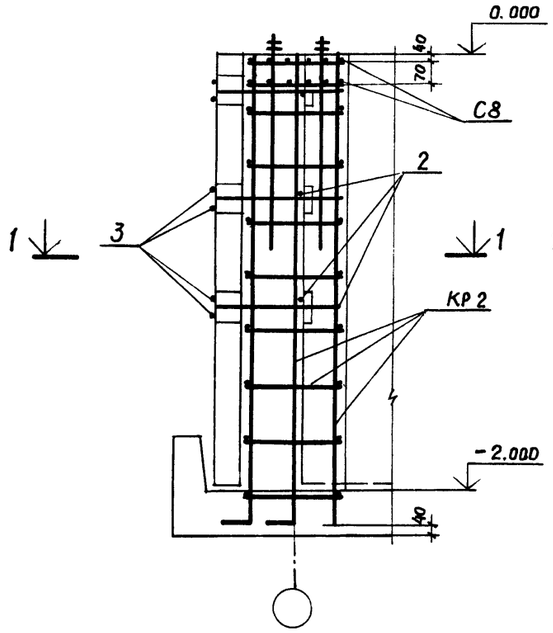
Стад	Лист	Листов
Р	4	

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

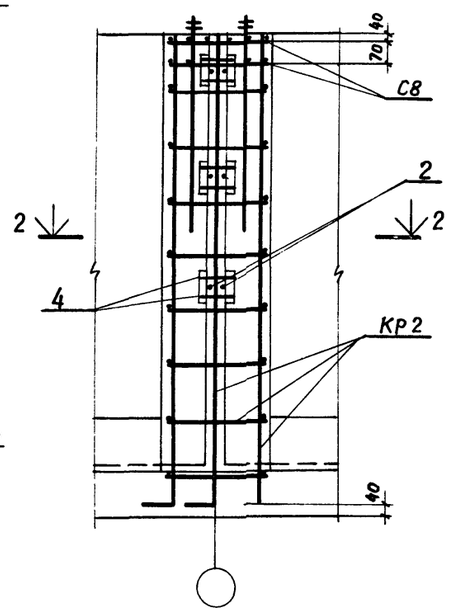
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

16557-02 24

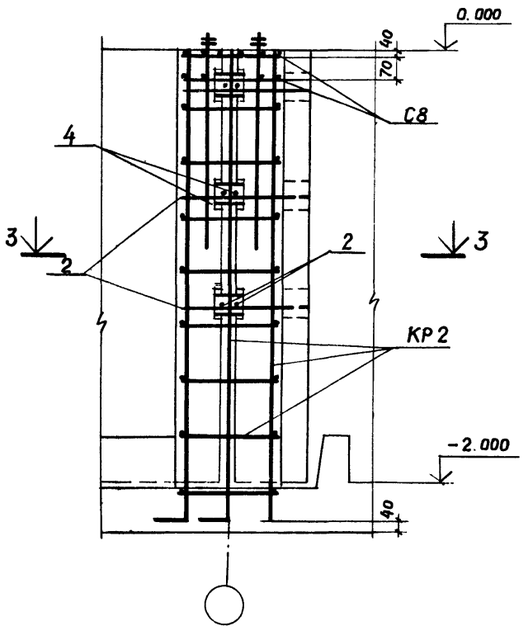
ФМ2



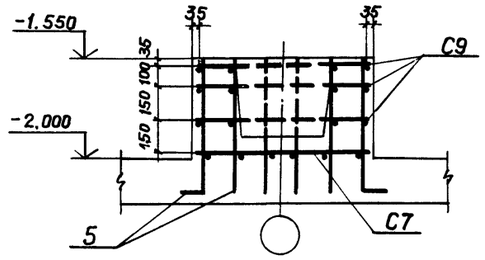
ФМ3



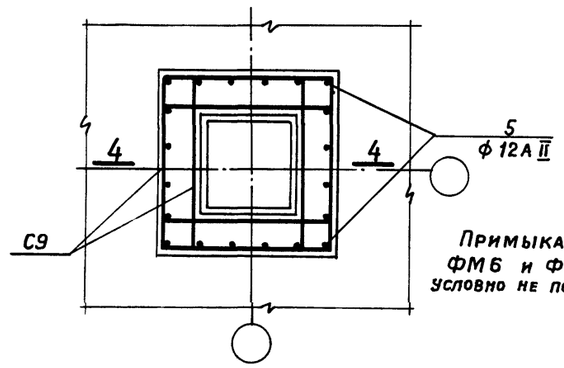
ФМ4



4—4

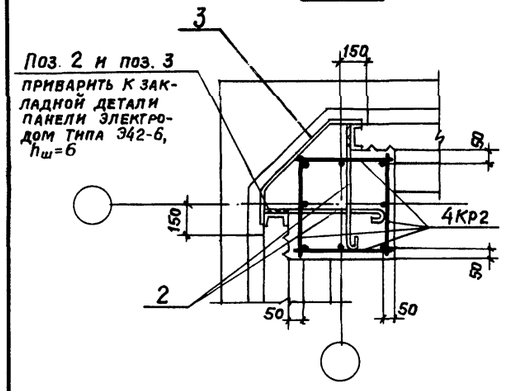


ФМ5

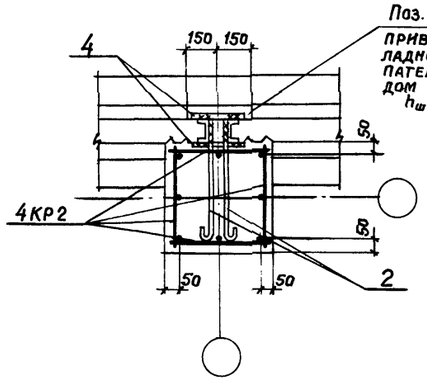


Примыкание ФМ6 и ФМ7 условно не показано.

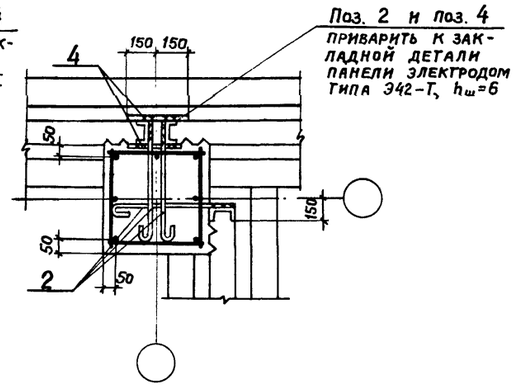
1—1



2—2

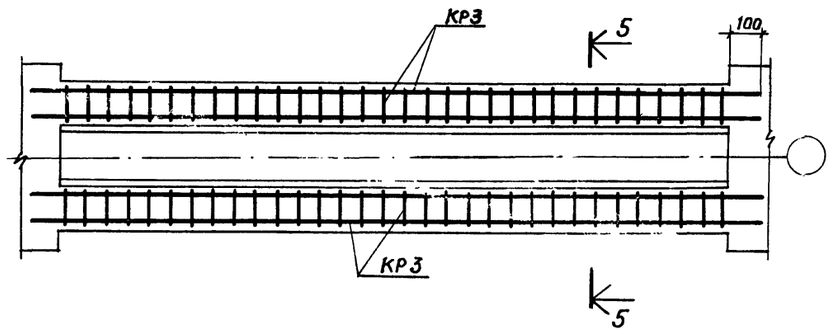


3—3

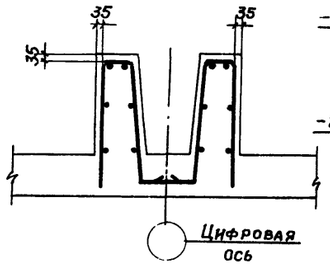


5—5

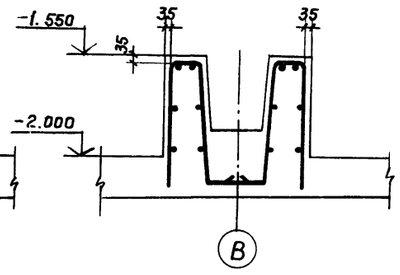
ФМ6, ФМ7



Для ФМ6



Для ФМ7



Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 -КЖ

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из Ж.Б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Водосборный бассейн. Схема армирования ФМ2 ÷ ФМ7 (продолжение)

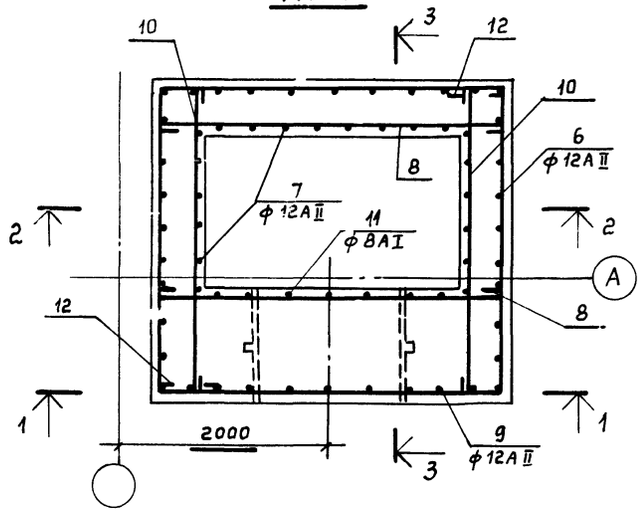
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

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

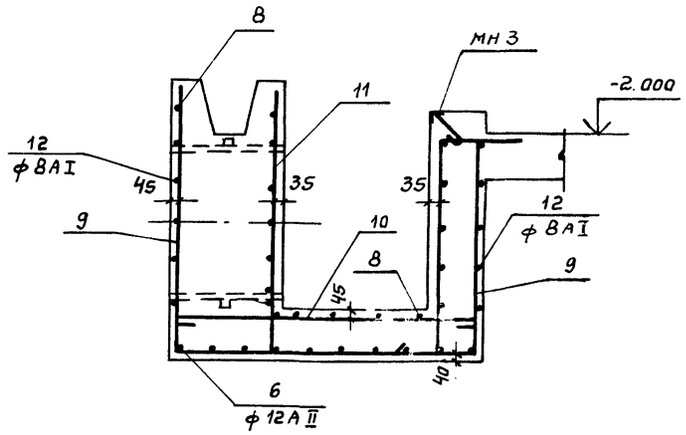
Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

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

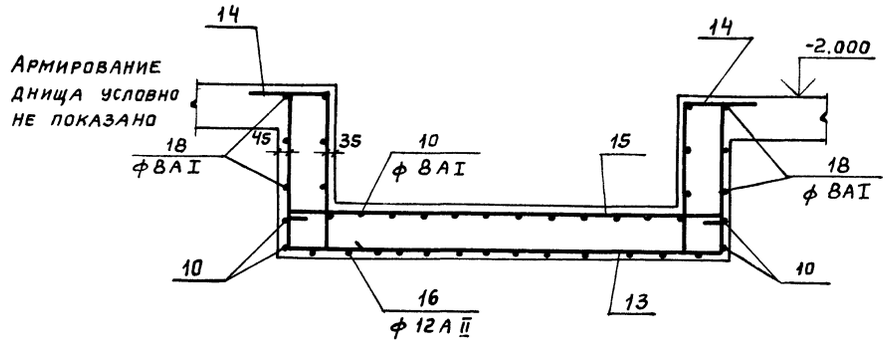
ПЯ1



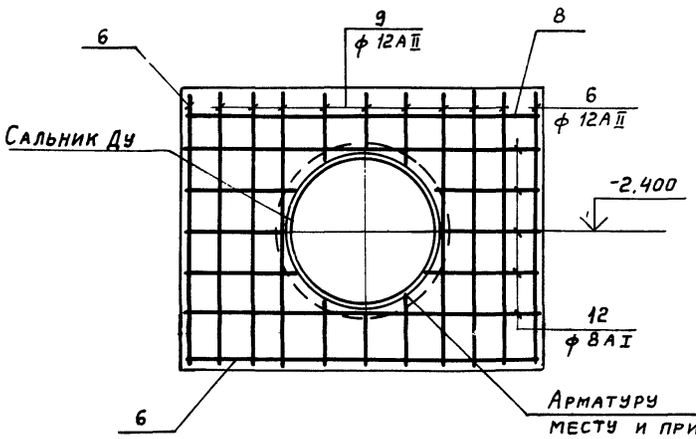
3-3



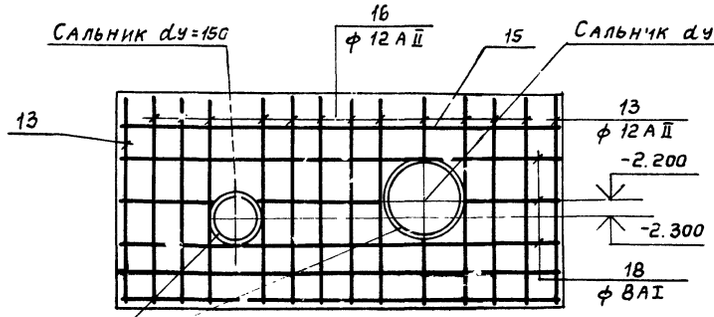
5-5



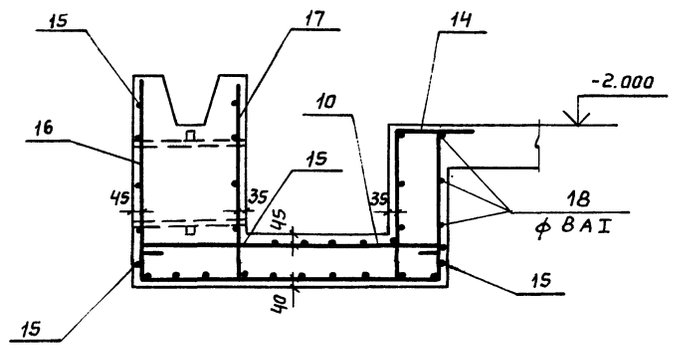
1-1



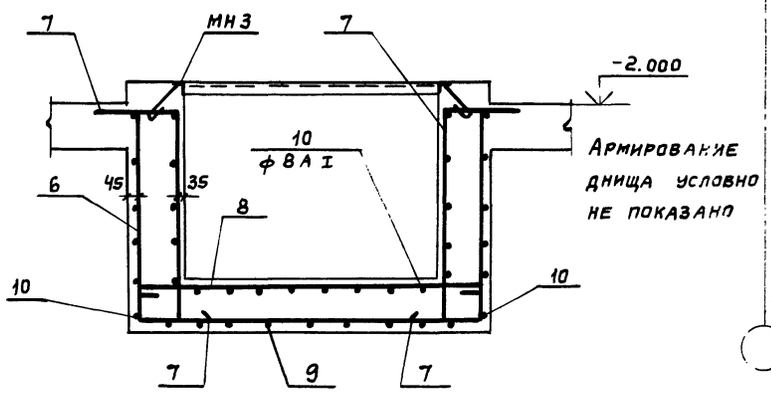
4-4



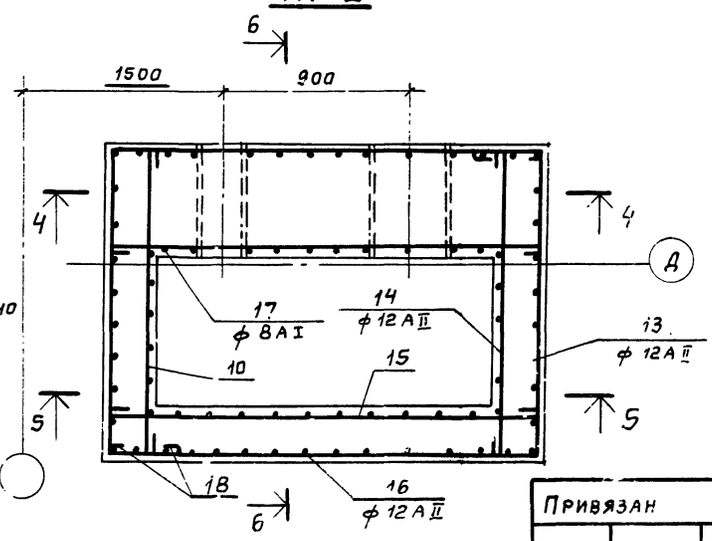
6-6



2-2



ПЯ2



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

Привязан

Инв. №

Проверил	Любопытова		
Инженер	Васильева		
Инженер	Ускова		
Рук. group	Любопытова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКТ-1	Власкин		

ТП 901-6-61 -КЖ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Водосборный бассейн
Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

16557-02 26

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.
ФМ1	1	390 — 1000	12AII	1390	780
ФМ2	2	600	16AI	720	6
	3	160; 300; 420; 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	2050; 1410; 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	60	
11				КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	48	
11				КЖИ-КР2	Каркас плоский КР2	92	
11				КЖИ-КР3	Каркас плоский КР3	20	
11				КЖИ-С1,С2	Сетка арматурная С1	24	
11				КЖИ-С1,С2	То же С2	48	
11				КЖИ-С3,С4	" С3	5	
11				КЖИ-С3,С4	" С4	9	
11				КЖИ-С5,С6	" С5	16	
11				КЖИ-С5,С6	" С6	4	
11				КЖИ-С7	" С7	12	
11				КЖИ-С8	" С8	46	
11				КЖИ-С9	" С9	36	
22		1÷18	ТП 901-6-61	КЖ7	Стержни одиночные		см. ведомость стерж.
11			ТП 901-6-61 Альбом III	КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	92	3,7 кг
11				КЖИ-МН2	То же МН2	12	2,3 кг
11				КЖИ-МН3	" МН3	5,4	пог. м
			Серия 3.901-5		Сальник Ду 600 L=500	2	102,5 кг
			То же		Сальник Ду 300 L=500	2	46,6 кг
			"		Сальник Ду 150 L=500	2	24,5 кг
					Материалы		
					Бетон см. общие указания	117,6	м³
					ТП901-6, альбом IV		

Выборка стали на монолитные конструкции водосборного бассейна, кг

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

Привязан

Инв. №

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

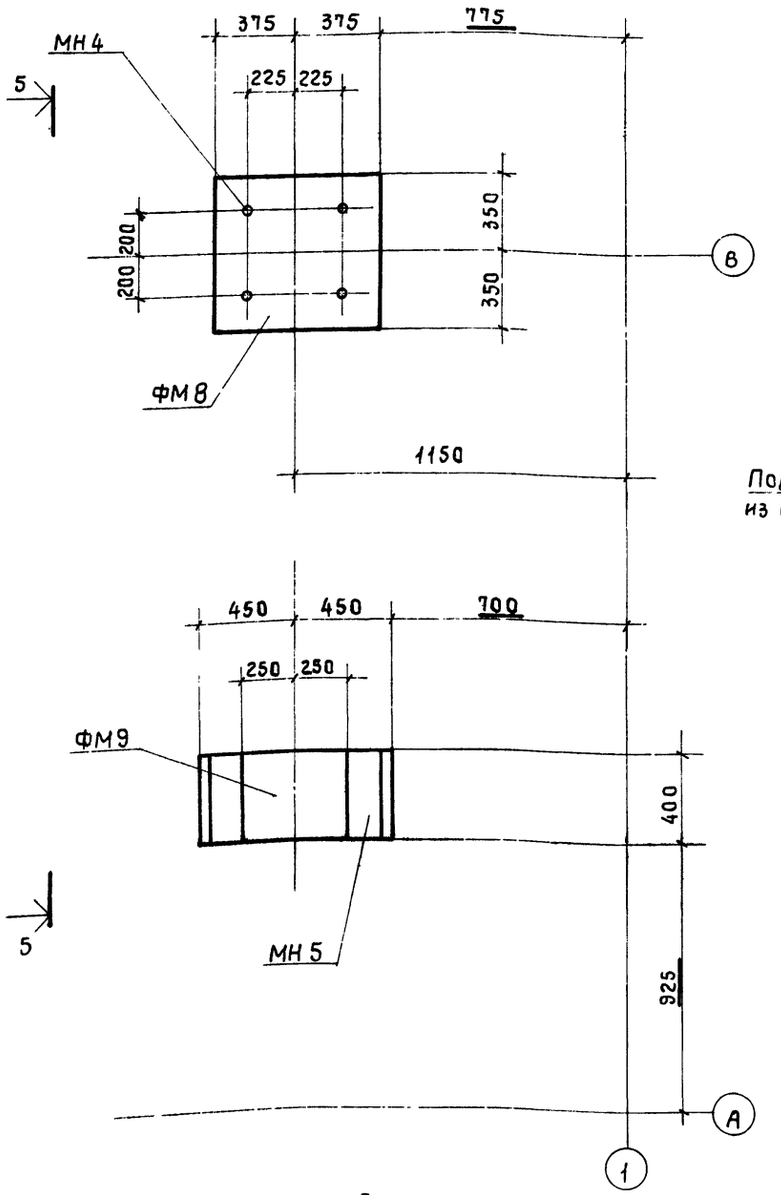
ТП 901-6-61 КЖ

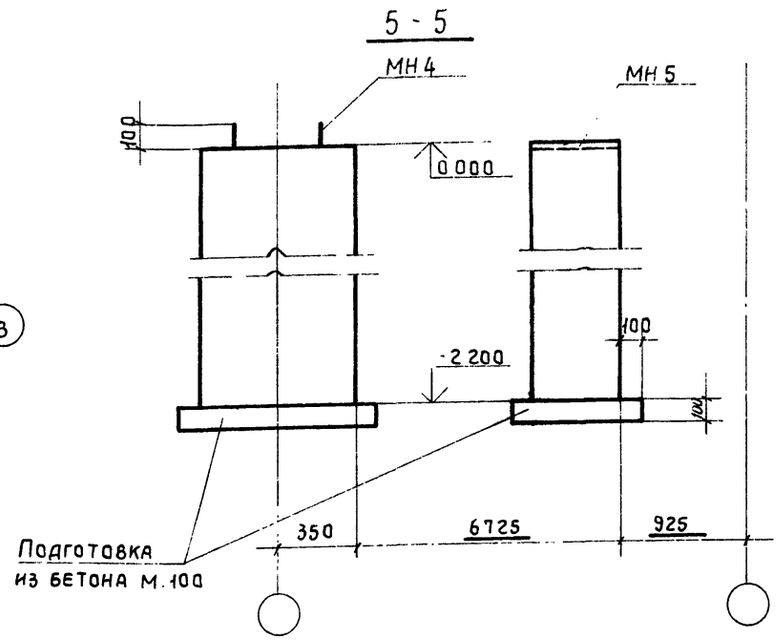
Градирни с вентиляторами ВГ 70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

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

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва





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 $\gamma_{ск} \geq 1{,}6$ т/м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Закладные изделия: Профильная сталь: Сталь 6=10	Анкер ф24	Гайка М24	Шайба М24	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 класс А-II Ф, мм: 12		Всего
ФМ 8	—	14,4	0,4	—	—		14,8
ФМ 9	9,6	—	—	—	2,4		12,0

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 -КЖ

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

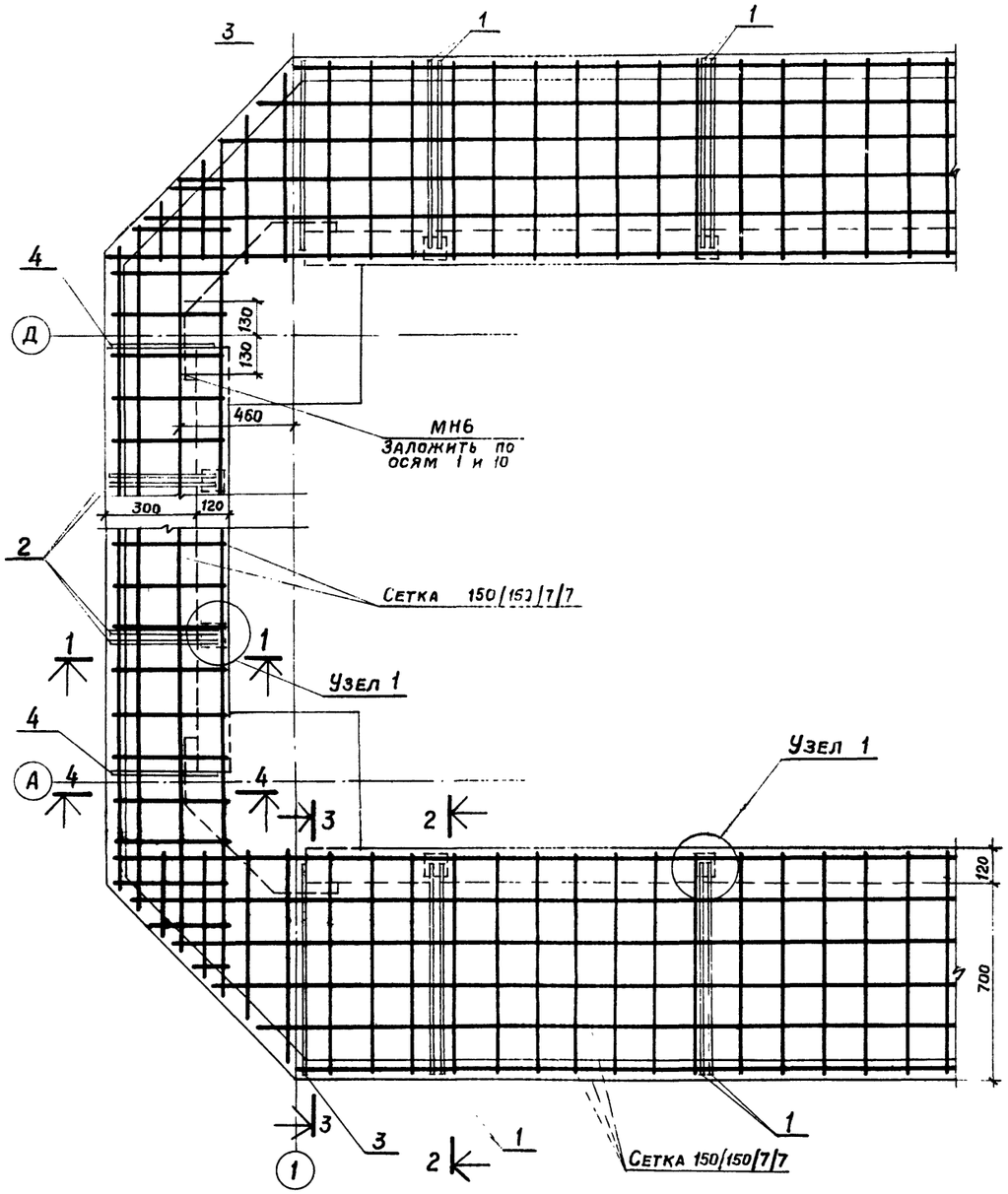
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Фундаменты ФМ8 и ФМ9
Общий вид.

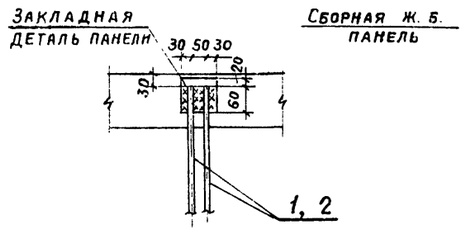
Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

16557-02 28

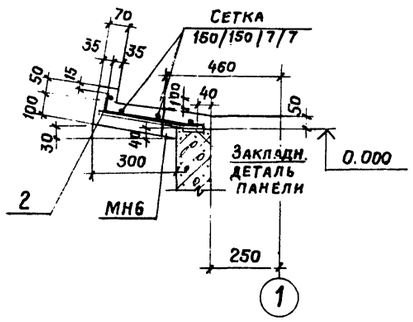
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Узел 1



1—1



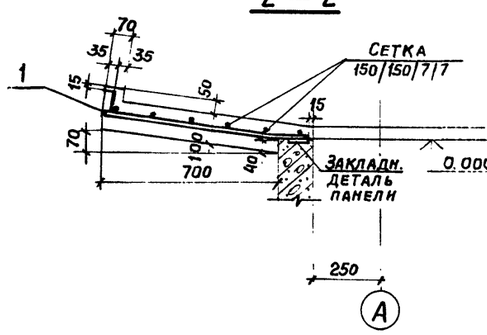
Ведомость стержней на один элемент

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

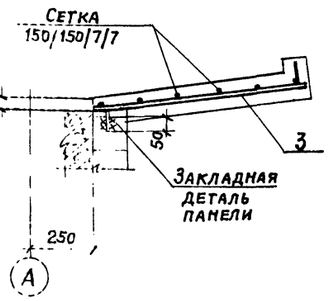
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ТП 901-6-61 -КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовл. арм. и закл. изделий		
22			ТП 901-6-61 -КЖ 7	Выборка стали		
				Сборочные единицы и стали		
			Гост 8478-66	Сетка арматурная 150/150/7/7 / 1700	34 пм	
22		1÷4	ТП 901-6-61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

1. Сетку разрезать на полосы шириной 870 для армирования продольных сторон и шириной 435 для армирования торцовых сторон розеты.
2. Требования к стали, бетону и возведению розетты см. технические требования альбомы I, IV ТП 901-6-61.
   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 40-60 мм при прочности не менее 200 кгс/см².

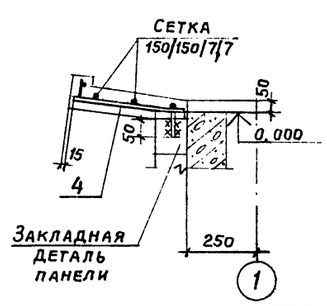
2—2



3—3



4—4



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

ТП 901-6-61 -КЖ

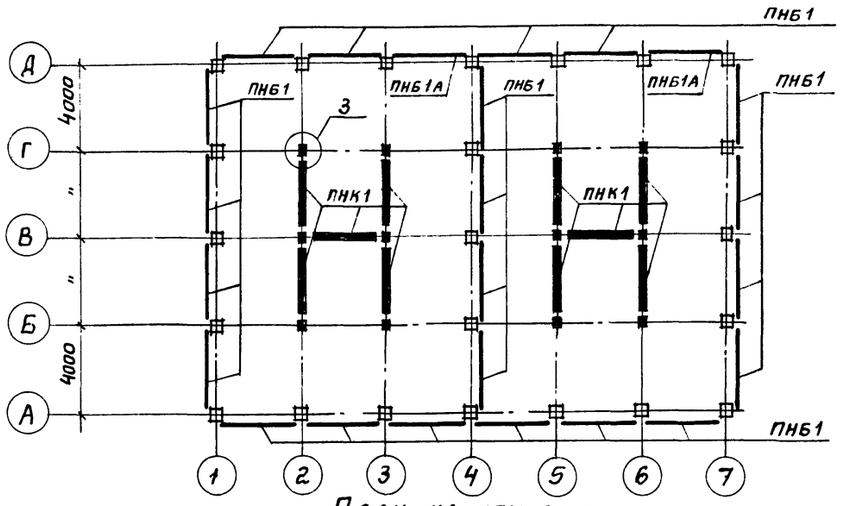
Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

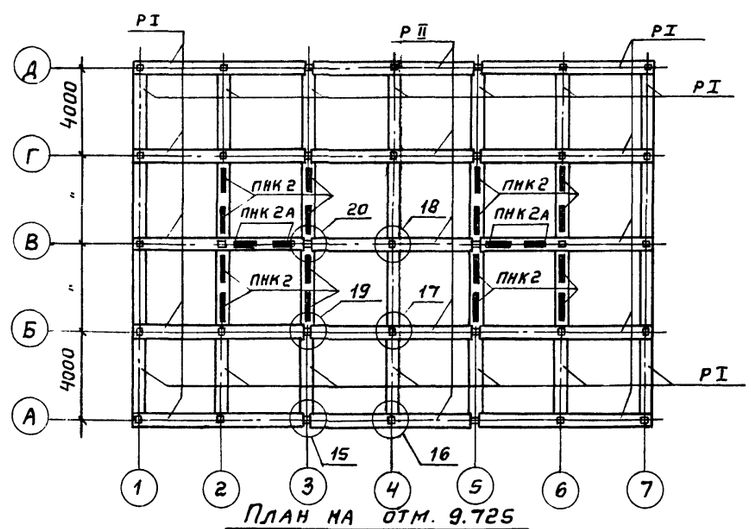
Розета. Общий вид и схема армирования

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

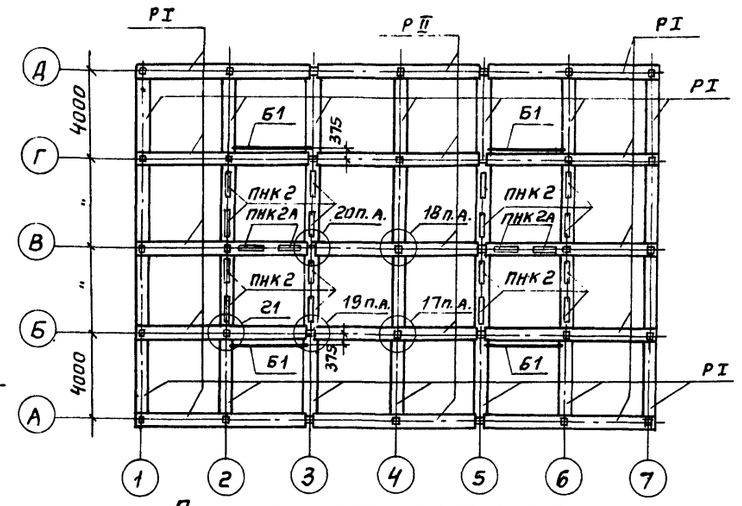
План на отм. -2.000



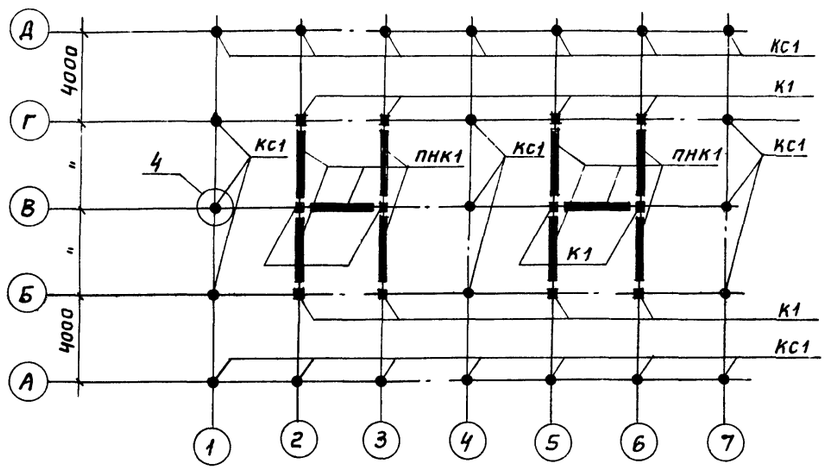
План на отм. 7.375



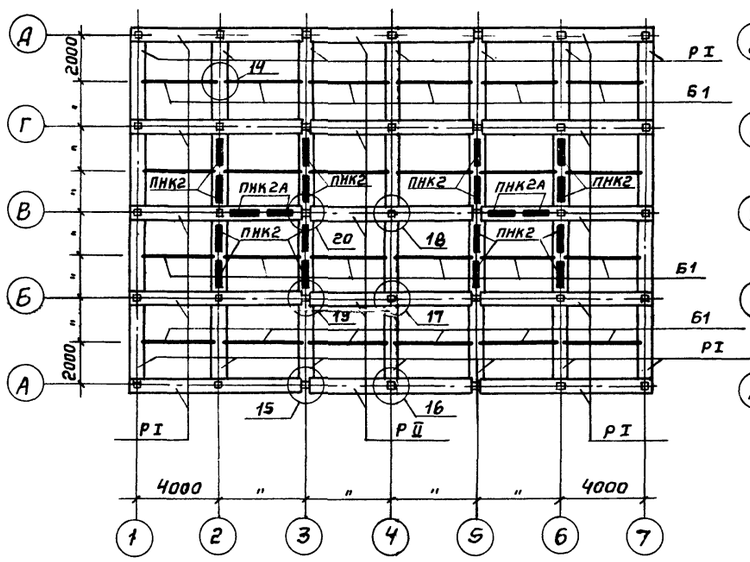
План на отм. 11.900



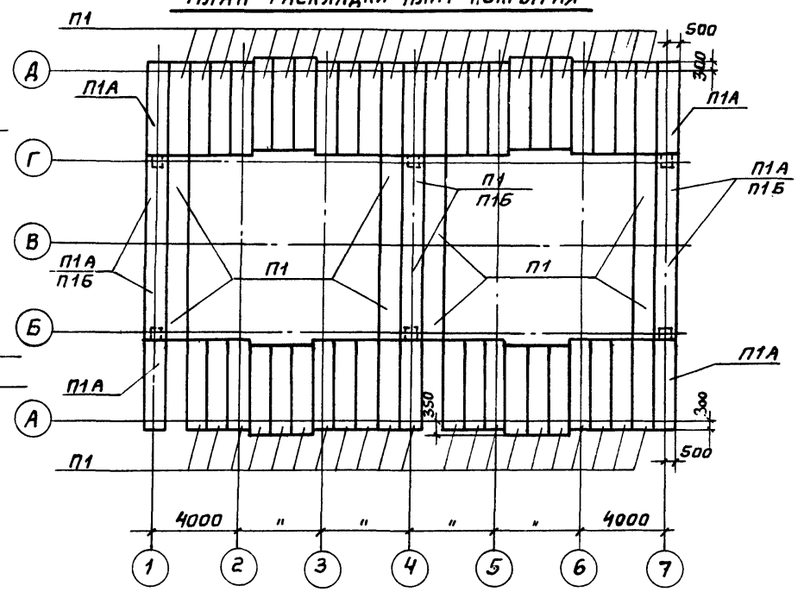
План на отм. 0.000



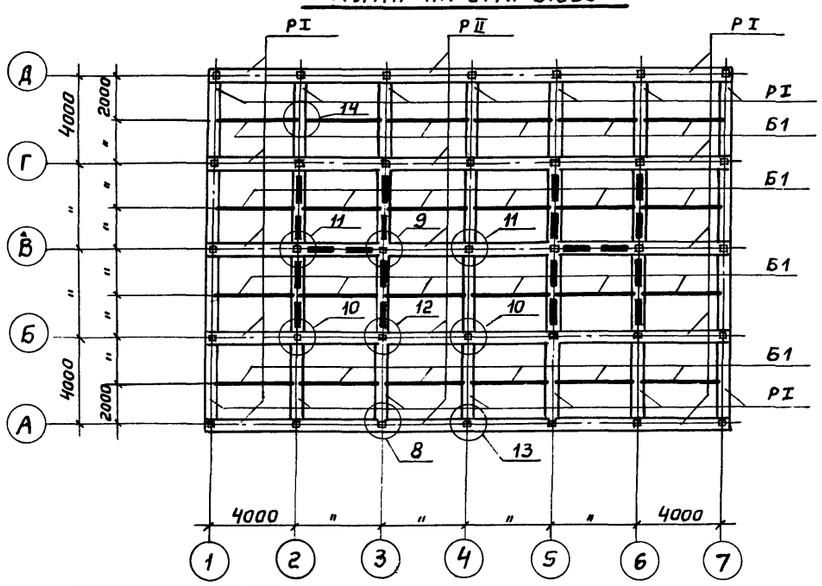
План на отм. 9.725



План раскладки плит покрытия



План на отм. 5.020



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

Привязан				ТП 901-6-61 КЖ	
				Градирня с вентиляторами ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	
					Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Провер.	Геништа			Схемы расположения сборных элементов каркаса	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
Ст. инж.	Климов				
Рук. бр.	Любалытова				
Гл. инж. пр.	Геништа				
Нач. СКО-1	Власкин				
Инв. №					

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

Схема каркаса по осям А,Д

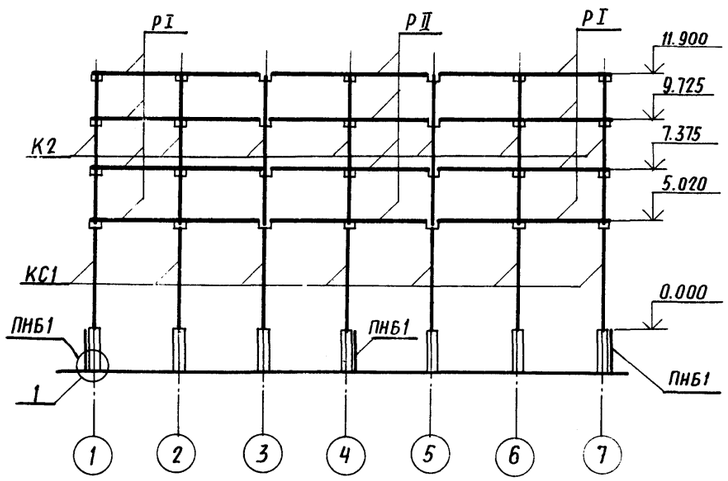


Схема каркаса по осям 1,4,7

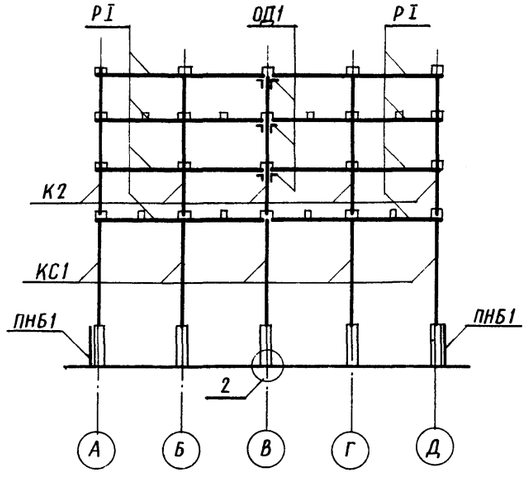


Схема каркаса по осям Б,Г

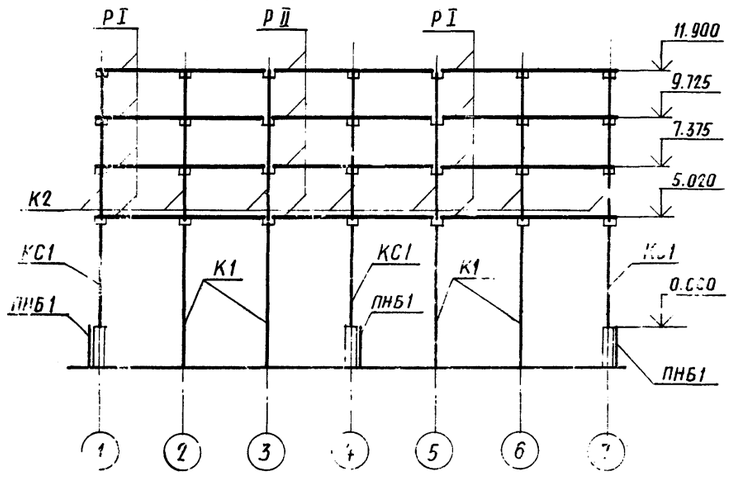


Схема каркаса по осям 2,3,5,6

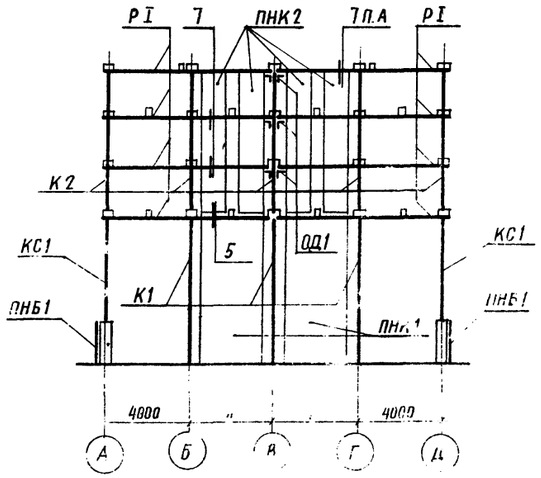
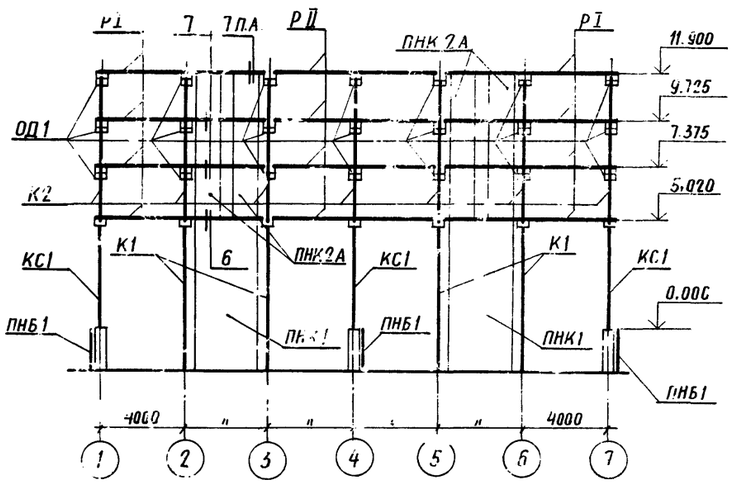


Схема каркаса по оси В



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

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
К1	ТП 901-6-61 Альбом IV КЖИ-К1	Колонна К1	12	1,47т
К2	КЖИ-К2	Колонна К2	35	0,74т
Р I	КЖИ-Р I	Ригель Р I	96	1,4т
Р II	КЖИ-Р II	Ригель Р II	20	1,37т
Б1	КЖИ-Б1	Балка Б1	52	0,38т
П1	КЖИ-П1	Плита П1	54/52 *)	1,2т
П1А	КЖИ-П1А	То же П1А	8/4 *)	1,2т
П1Б	КЖИ-П1Б	" П1Б	-/6 *)	1,2т
ПНБ1	КЖИ-ПНБ1	Панель ПНБ1	22	2,3т
ПНБ1А	КЖИ-ПНБ1А	То же ПНБ1А	2	2,3т
ПНК1	КЖИ-ПНК1	" ПНК1	10	6,0т
ПНК2	КЖИ-ПНК2	" ПНК2	16	2,45т
ПНК2А	КЖИ-ПНК2А	" ПНК2А	4	2,45т
	Стальные элементы			
КС1	ТП 901-6-61 Альбом III КЖИ-КС1	Колонна КС1	23	0,282т
ОД1	КЖИ-ОД1	Опорный элемент ОД1	42	0,011т

*) См. п.4 примечаний.

1. Панели водосборного бассейна ПНБ1, ПНБ1А установить в пазы днища и замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. Общие данные ал I ТП 901-6-61
3. Колонна КС1, опорный элемент ОД1, деталь обетонирования ОД1 и узлы 1÷21 разработаны в альбоме III ТП 901-6-61 на листах марки КЖИ.
4. Плиты покрытия, количество которых обозначено дробью, устанавливать (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. №

Гл. инж. проекта	Геништа	
Ст. инженер	Климов	
Рук. гр.	Любопытова	
Гл. спец.	Геништа	
Нач. сект.	Власкин	

ТП 901-6-61 КЖ

Градирня с вентиляторами 2ВГ10 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема расположения сборных элементов каркаса. Вариант для сейсмических условий.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-61 Альбом III Часть 1

Схема каркаса по осям А, Д

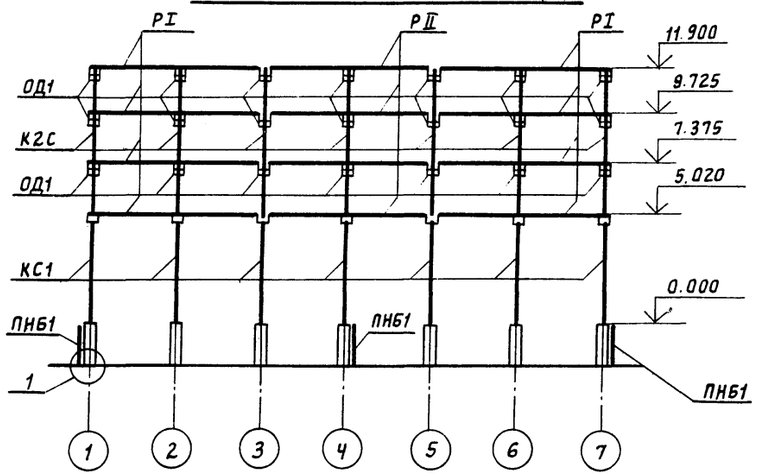


Схема каркаса по осям 1,4,7

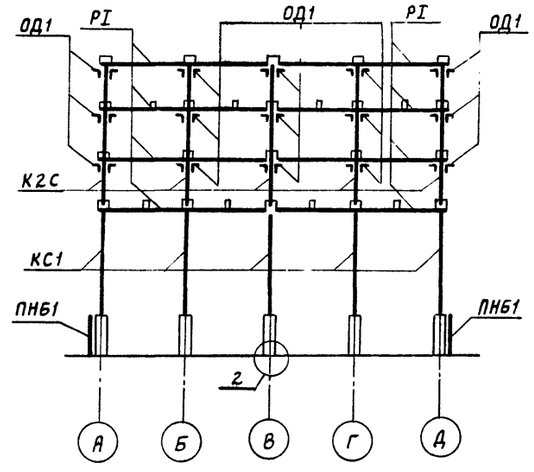


Схема каркаса по осям Б, Г

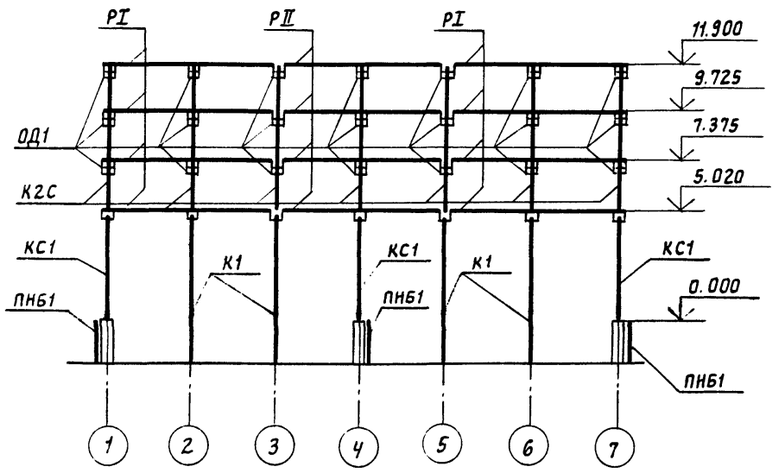


Схема каркаса по осям 2,3,5,6

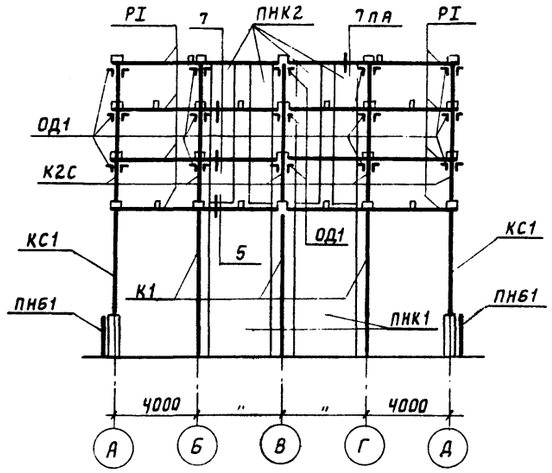
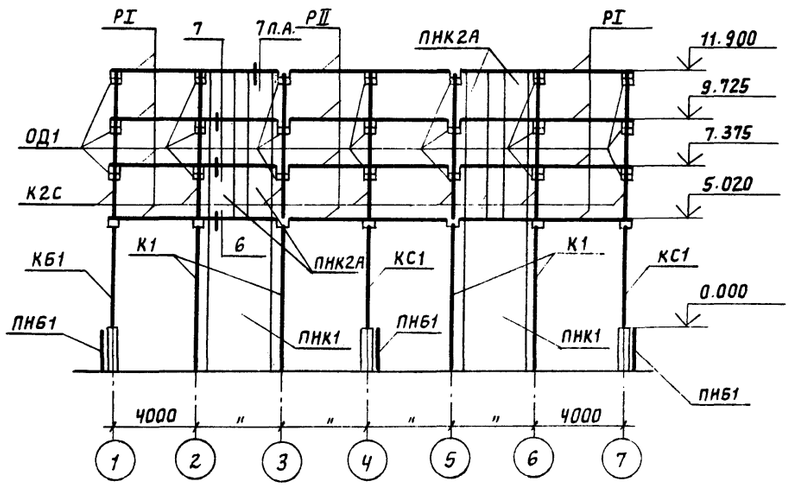


Схема каркаса по оси В



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листах КЖ10, КЖ12.

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
К1	ТП 901-6-61 альбом IV - КЖИ-К1	Колонна	К1	12	1,47т
К2с	- КЖИ-К2с	Колонна	К2с	35	0,74т
РI	- КЖИ-РI	Ригель	РI	96	1,47т
РII	- КЖИ-РII	Ригель	РII	20	1,37
Б1	- КЖИ-Б1	Балка	Б1	52	0,38
П1	- КЖИ-П1	Плита	П1	54/52 *)	1,2т
П1А	- КЖИ-П1А	То же	П1А	8/4 *)	1,2
П1Б	- КЖИ-П1Б	"	П1Б	4/6 *)	1,2т
ПНБ1	- КЖИ-ПНБ1	Панель	ПНБ1	22	2,3т
ПНБ1А	- КЖИ-ПНБ1А	То же	ПНБ1А	2	2,3т
ПНК1	- КЖИ-ПНК1	"	ПНК1	10	6,0т
ПНК2	- КЖИ-ПНК2	"	ПНК2	16	2,45
ПНК2А	- КЖИ-ПНК2А	"	ПНК2А	4	2,45
	Стальные элементы				
КС1	ТП 901-6-61 альбом III КЖИ-КС1	Колонна	КС1	23	0,282т
ОД1	КЖИ-ОД1	Опорный элемент ОД1		210	0,011т

*) См. п.4 примечаний.

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

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

Привязан				ТП 901-6-61 КЖ	
				Градирни с вентиляторами ЗВГ10 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов	
					Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Инв. №	Проверил	Геништa		Схемы расположения сборных элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва
	Ст. инж.	Климов			
	Рук. бриг.	Любопытова			
	Гл. инж. пр	Геништa			
	Нач. СКО-1	Власкин			

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические чертежи	Союзводоканалпроект
АР	Архитектурно-строительные решения	Промстройпроект
КЖ	Конструкции железобетонные	—"—
КМ	Конструкции металлические	БО ЦНИИПСК
ЭО	Электрооборудование	Ростовский водоканалпроект

Ведомость чертежей и основного комплекта марки - КМ

Лист	Наименование	Примечание
	Альбом II часть 1	
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация (Начало)	
3	Техническая спецификация (Окончание)	
4	План на отм.12.00 Разрез 1-1	
5	Разрез $\frac{6}{2} \div \frac{2}{2}$ план площадок на отм. 9.725	
6	План площадок на отм. 7.550 и опор на отм. 7.375	
7	Разрезы $\frac{4}{4} \div \frac{4}{4}$; $\frac{7}{4} \div \frac{7}{4}$	
8	Разрез $\frac{5}{2} \div \frac{3}{2}$ 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 Я.В.)

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная уголковая 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*	Сталь 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 2* секционных градирен с вентиляторами 28Г70 капельных с секциями площадью 192м² 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 1979г.
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 СНиП II-В 3-72.
3. Материалы для сварки конструкций должны соответствовать IV группе конструкций по табл. 52а см. постановление Госстроя СССР №250 от 27 декабря 1978г. "Об изменении дополнении главы СНиП II-В 3-72".
4. Все болты М20, грубой или нормальной точности класса 4.6 по ГОСТ 15589-70* или по ГОСТ 7798-70* должны быть изготовлены по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по пп. 1.4.7 табл. 10 ГОСТ 1759-70*. Не допускается применение кипящей или автоматной столей 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 и дополнениям к СНиП II-28-73. В качестве варианта антикоррозийной защиты для среднеагрессивной среды предлагается следующий:

а) все поверхности металлоконструкций очистить от окислов по второй степени очистки по ГОСТ 9.025-74.

б) элементы эксплуатируемые на открытом воздухе (стальной лист покрытия сверху щиты Щ1;Щ2 сверху, наружные лестницы и ограждения огрунтовать грунтом ХС-010, ХС-068 или ХВ-052 МРТУ6-10-934-70 и окрасить (3 слоя общей толщиной 80мкм) полиуретановой эмалью ХВ 124 по ГОСТ 10144-62.*

в) элементы находящиеся внутри секции градирни (стальной лист покрытия снизу щиты Щ1,Щ2 снизу. Щиты Щ3,Щ4 подставки под трубы водораспределительной системы и назырек) огрунтовать за 2 раза грунтом ХС-010; ХС-068 или ХВ-050 и окрасить (5 слоев общей толщиной 130мкм) 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 сварной

Монтажный шов

Привязан

Инв. №

Проверил	Осиповский	
Исполн.	Метс	
Рук. гр.	Медведев	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Гл. конст.	Метс	
Нач. отд.	Лютарович	
Гл. инж.	Кашелев	
Управл.	Величка	

ТП 901-6-61 КМ

Градирни с вентиляторами 28Г70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

Вид профиля и ГОСТ, ТУ.	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	NN п/п	Код: Марка металла	Код: Профиля	Код: Размер профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т.: Щиты	Козырек	Опоры под трубопроводы.	Лестницы, площадки, ограждения		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Вст 3 кп 2	Гн. С 120×50×4	1						0,5					0,5					
		Гн. С 200×100×5	2									0,6		0,6					
	Итого		3	11240					0,5			0,6		1,1					
Всего профиля			4		73007				0,5			0,6		1,1					
Сталь горячекатаная швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст 3 кп 2	С 20	5								0,4			0,4					
		С 12	6								0,3			0,3					
	Итого		7	11240							0,7			0,7					
Всего профиля			8		26108						0,7			0,7					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст 3 кп 2	∟ 75×6	9						0,1			0,8		0,9					
		∟ 63×5	10						0,3		0,1			0,4					
		∟ 25×3	11									0,14		0,14					
	Итого		12	11240					0,4		0,1	0,94		1,44					
Всего профиля			13		21113				0,4		0,1	0,94		1,44					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	Вст 3 кп 2	• ф 18	14									0,05		0,05					
		• ф 12	15						0,04		0,06			0,1					
	Итого		16	11240					0,04		0,06	0,05		0,15					
Всего профиля			17		11118				0,04		0,06	0,05		0,15					
Сталь горячекатаная квадратная ГОСТ 2591-71	Вст 3 кп 2	■ 20×20	18									0,1		0,1					
	Итого		19	11240								0,1		0,1					
Всего профиля			20		12114							0,1		0,1					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст 3 кп 2	– риф. S=4	21						1,6					1,6					
	Итого		22	11240					1,6					1,6					
Всего профиля			23		71315				1,6					1,6					

1. Работать совместно с черт. КМ 1,3

Типовой проект 901-6-6/КМ Альбом III ч.1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв.№

Исполнил	Сафьян	
Проверил	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 28ГР10 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Техническая спецификация (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

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 3 кп 2	-ПВ 506	24						0,2			0,54		0,74					
	Итого		25	11240					0,2			0,54		0,74					
Всего профиля			26		71404				0,2			0,54		0,74					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	Вст 3 кп 2	-δ=20	27									0,1		0,1					
		-δ=12	28								0,1			0,1					
		-δ=8	29									0,2		0,2					
		-δ=6	30						0,1		0,27	0,15		0,52					
		-δ=2	31							0,2				0,2					
	Итого		32	11240					0,1	0,2	0,37	0,45		1,12					
Всего профиля			33		72117				0,1	0,2	0,37	0,45		1,12					
Профиль холодногнутый по СТУ 71-33-64	Вст 3 кп 2	∠50×40×12×2,5	34									0,5		0,5					
	Итого		35	11240								0,5		0,5					
Всего профиля			36									0,5		0,5					
Профиль холодногнутый по ТУ 20-61	Вст 3 кп 2	{90×30×25×3	37									0,5		0,5					
	Итого		38	11240								0,5		0,5					
Всего профиля			39									0,5		0,5					
Всего масса	металла		40	11240					2,99	0,2	1,23	3,68		7,95					
Масса поставки элементов по кварталам т (заполняется заказчиком)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

1. Материал конструкций – сталь углеродистая марки Вст 3 кп 2 класса С38/23 по ГОСТу 380-71*
2. Работать совместно с черт КМ 1.2

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61КМ

Градирни с вентиляторами ВГ 70 капельные с секциями площадью 196 м² с каркасом из железобетонных элементов

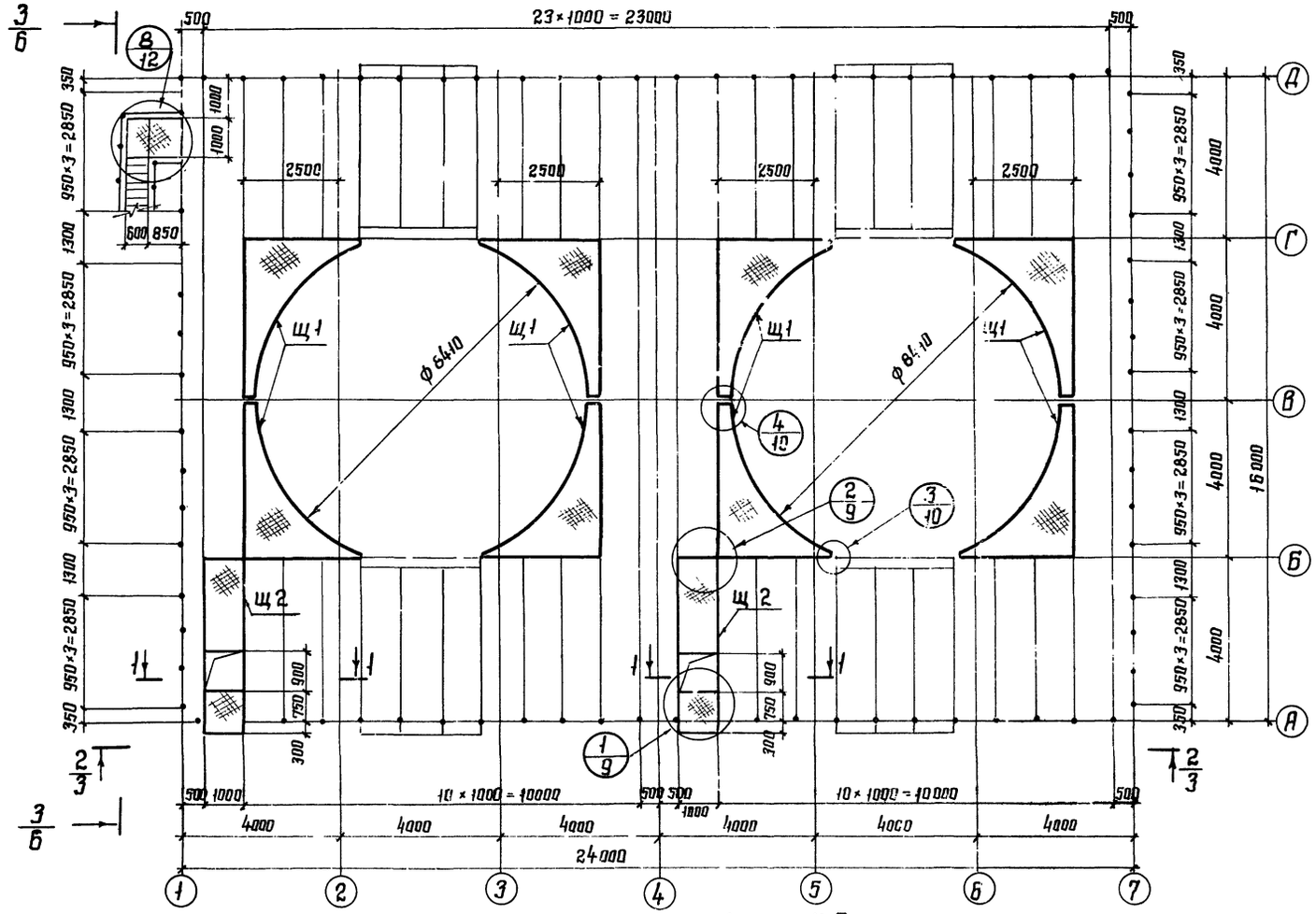
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Техническая спецификация (Окончание)

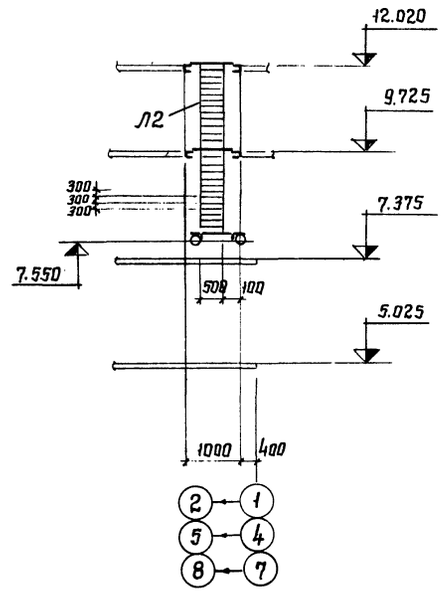
Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция Белорусское отделение

Инв. № подл. | Подпись и дата

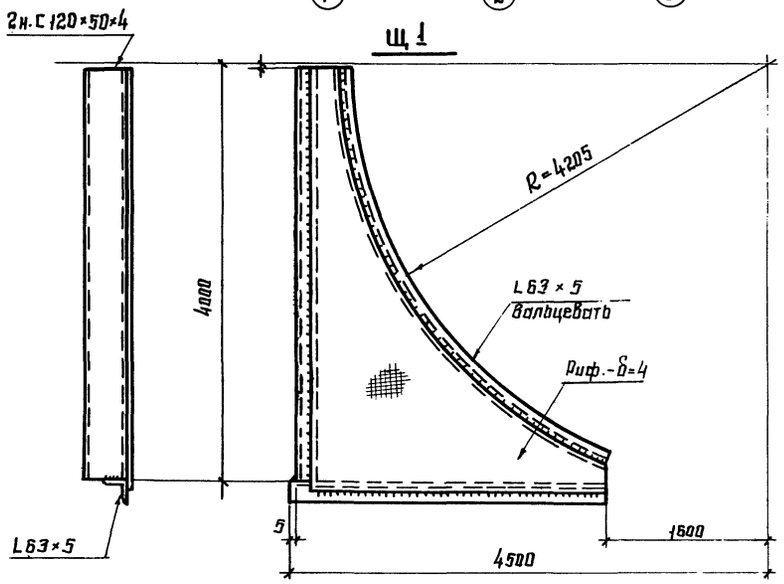
План проемов, лестничных маршей, площадок и ограждения на отм. 12.020



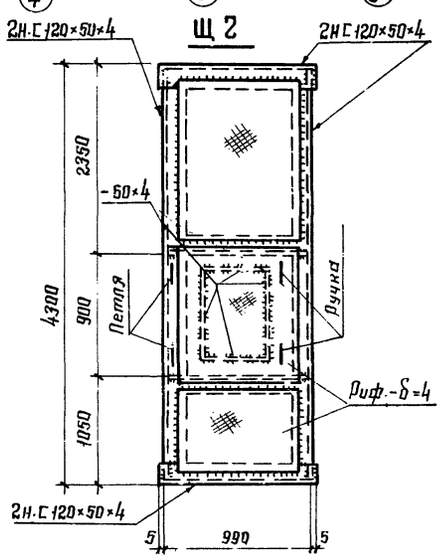
1-1



Щ1



Щ2



Типовой проект 901-6-61КМ Альбом II часть 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата

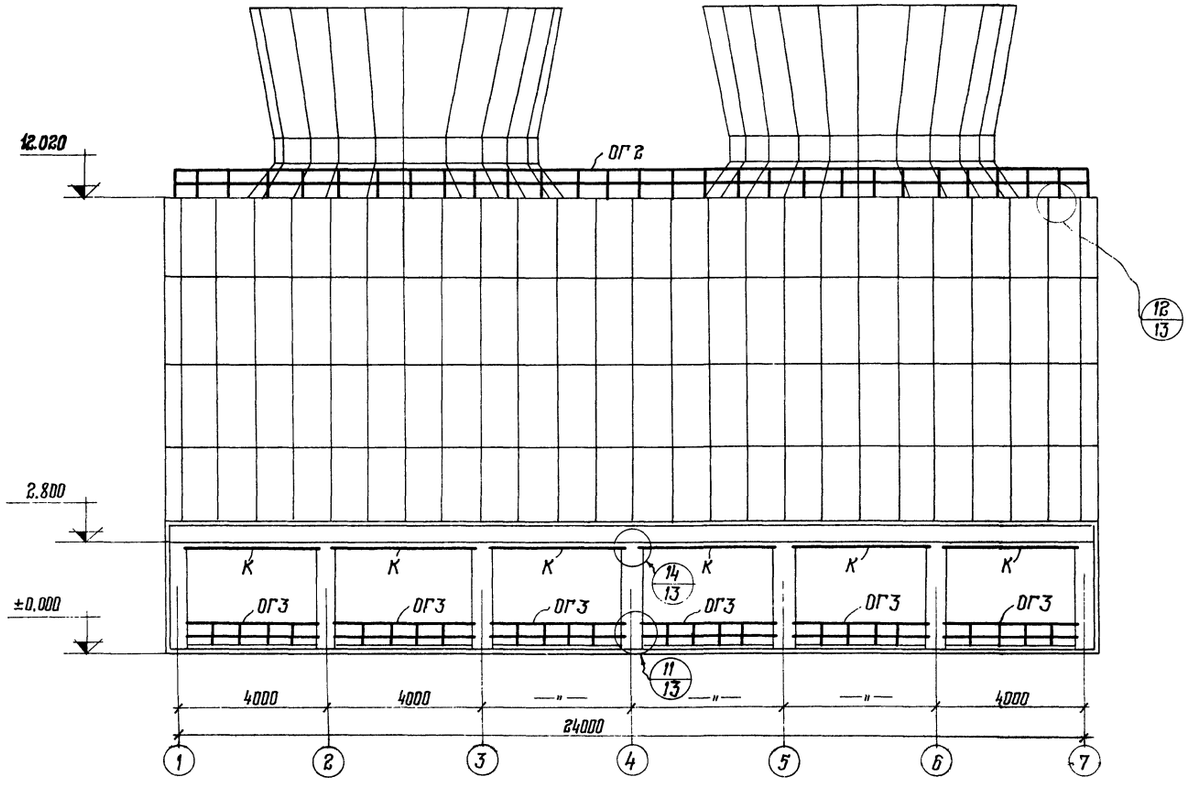
				ТП 901-6-КМ	
Исполнил	Сафьян		Градирни с вентиляторами 2ВГ-10 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.		
Проверил	Медведев				
Рук. гр.	Медведев			Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Осиповский			Р	4	
Гл. констр.	Метс					
Нач. отд.	Лютарович		План на отм. 12.020. Разрез 1-1	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	
Гл. инж.	Кошелев				
Управл.	Величка				

Привязан

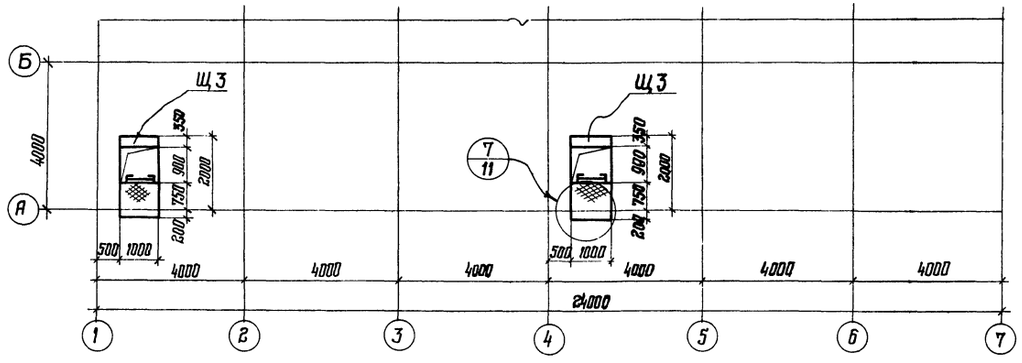
Инв. №

16557-02 36

2/2 – 2/2

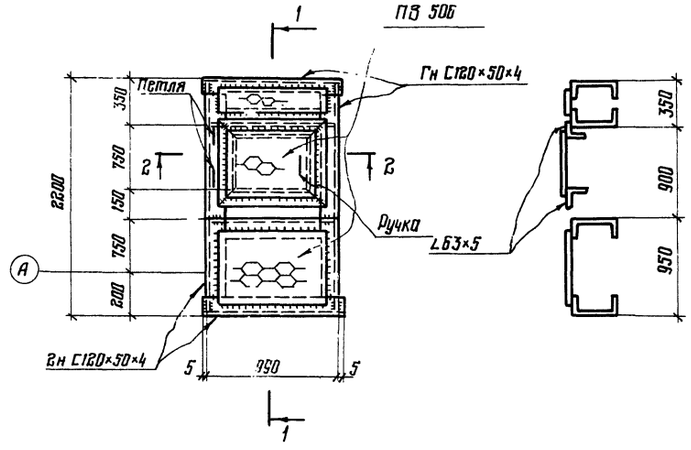


План площадок на отм. 9.725

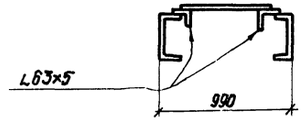


Щ3

1–1



2–2



Привязан			
Инв. N			
Исполнил	Сафьян		
Проверил	Медведев		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осипобкий		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

ТП 901-6-61 КМ

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

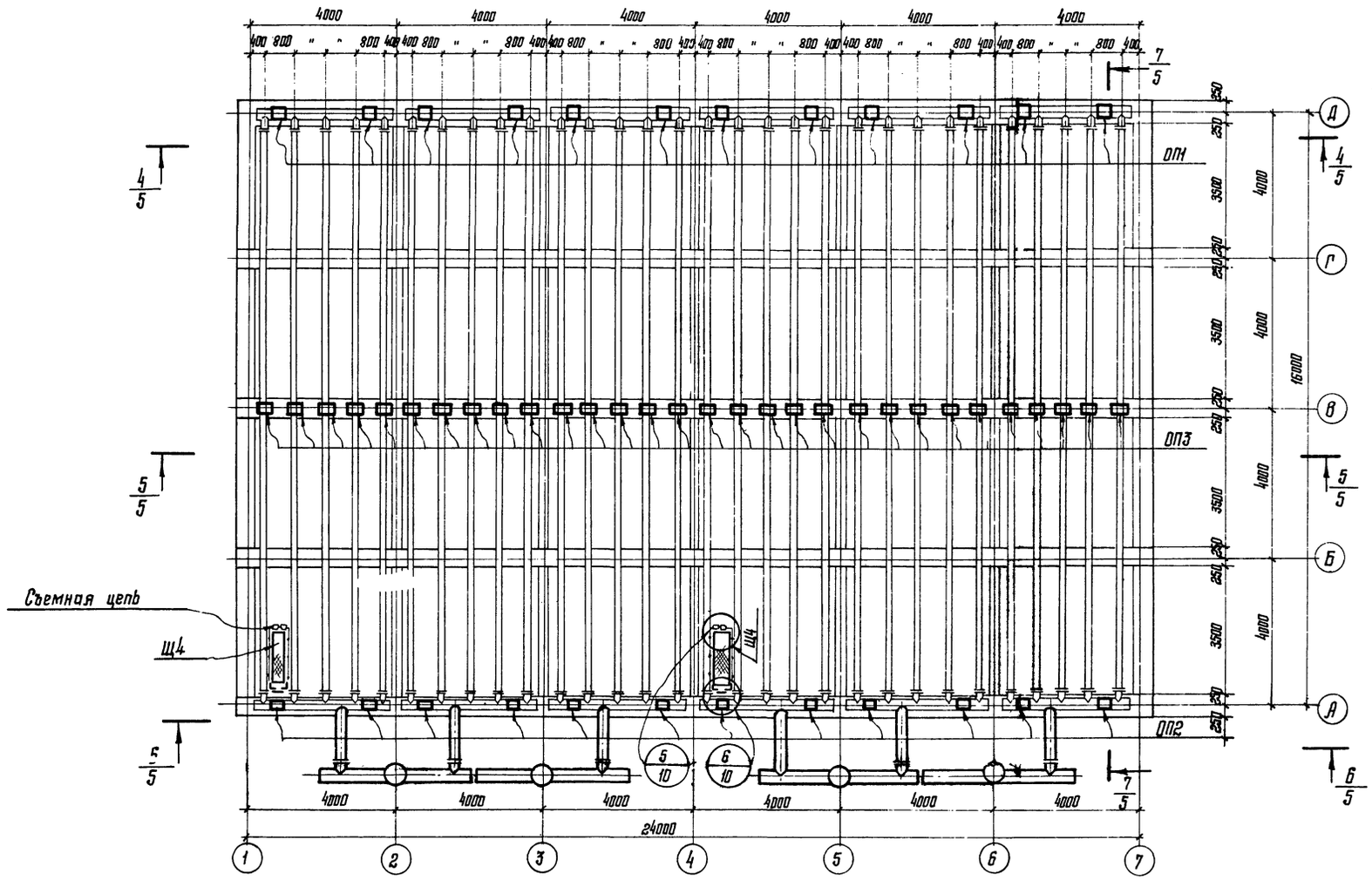
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

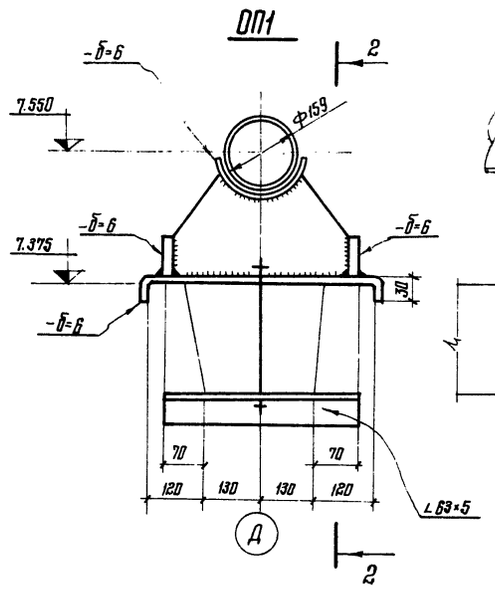
Разрез 2/2 – 2/2
План площадок на отм. 9.725

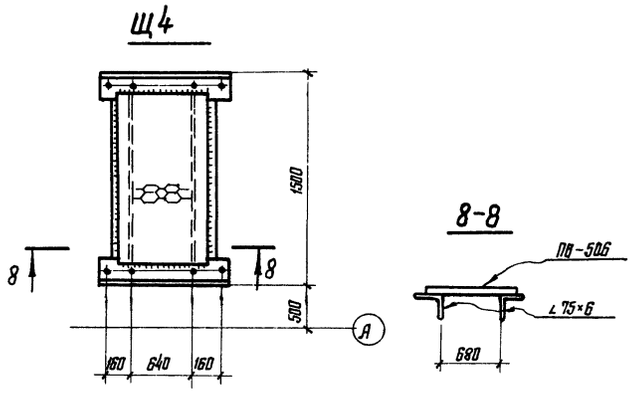
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

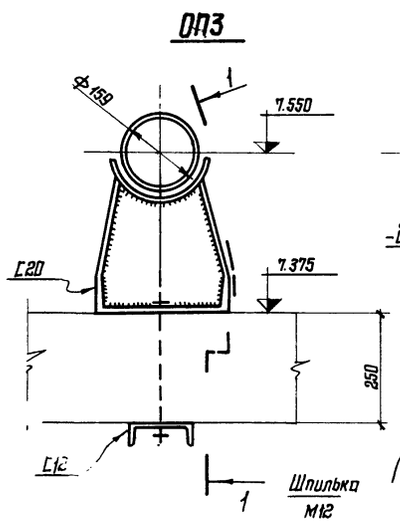
Инв. N подл. | Подпись и дата

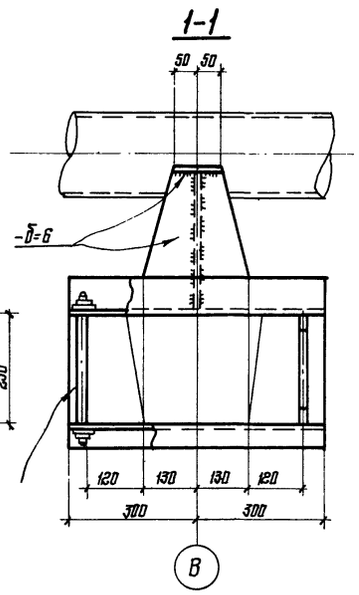
План площадок на отм. 7550 и план установки опор под трубы водораспределительной системы на отм. 7.375

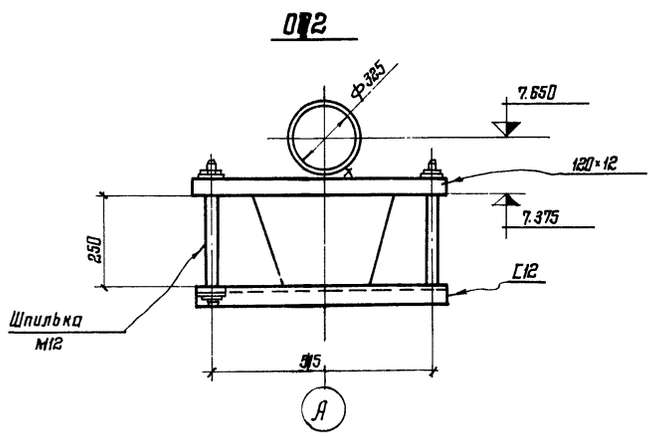












Исполнил	Ломакина		
Проверил	Медведев		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. N

ТП 901-6-КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План площадок на отм. 7550 и опор на отм. 7.375

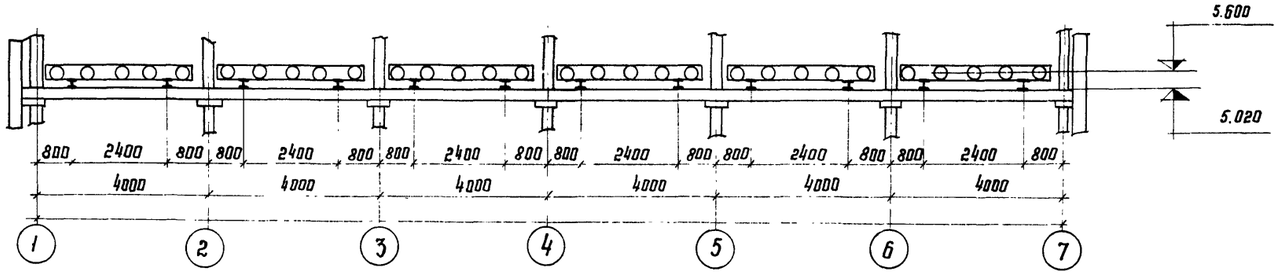
Госстрой ССОР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

Типовой проект 901-6-61КМ Альбом II часть 1

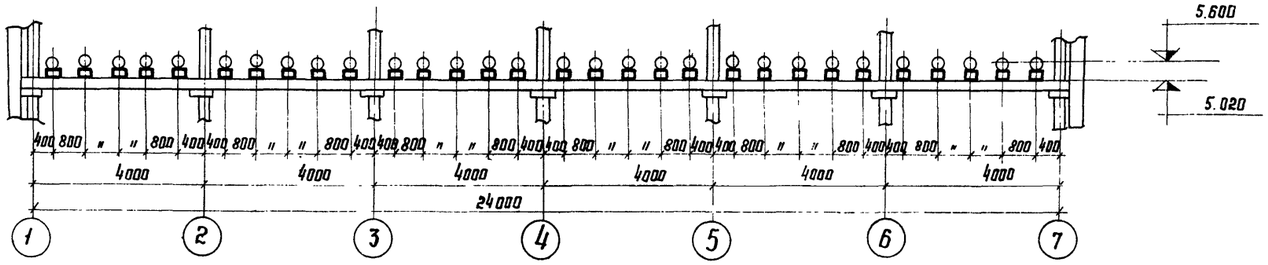
Инв. N подл. | Подпись и дата

16557-02 38

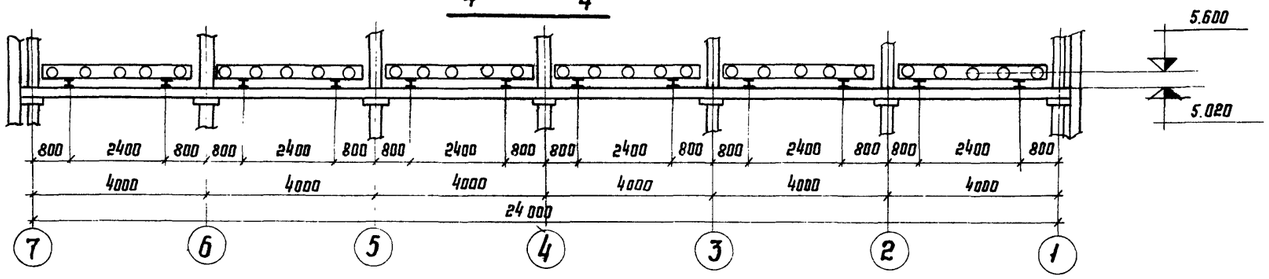
4/4 — 4/4



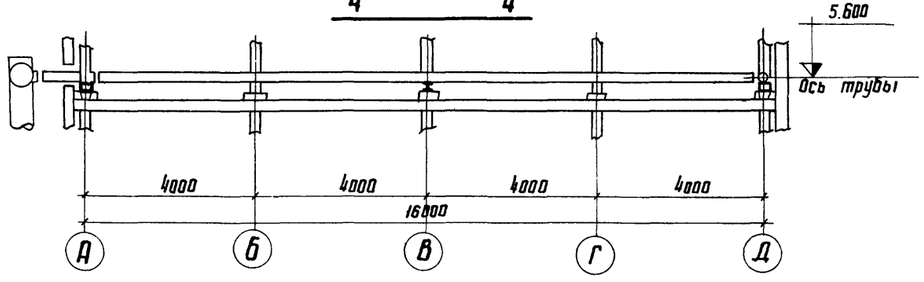
5/4 — 5/4



6/4 — 6/4



7/4 — 7/4



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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 КМ

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

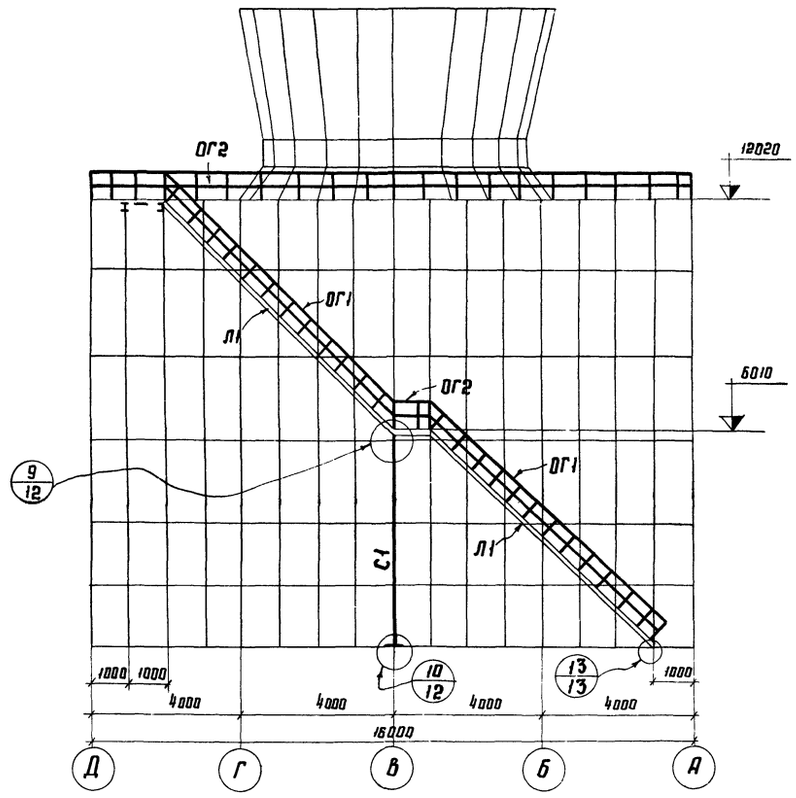
стадия	лист	листов
Р	7	

Разрезы 4/4 ÷ 4/4 ÷ 7/4 ÷ 7/4

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

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

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



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M тс.м	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
ОГ1		1	∟50×40×12×2,5	Конструктивно			VI	Вст3кп2	
		2	∟ 25×3						
ОГ2		1	∟50×40×12×2,5	Конструктивно			–"–	–"–	
		2	∟50×40×12×2,5						
		3	∟25×3						
		4	∟90×30×25×3						
ОГ3		1	∟ 75×6	Конструктивно			–"–	–"–	
		2	■ 20×20						
Л1		1	ПВ - 506	Конструктивно			–"–	–"–	
		2	ГнС 200×100×5						
Л2		1	∟ 75×6	Конструктивно			–"–	–"–	
		2	Ф 18						
К		1	-б=2	Конструктивно			–"–	–"–	
С1		1	С 20	2,0			–"–	–"–	
		2	-б=6						

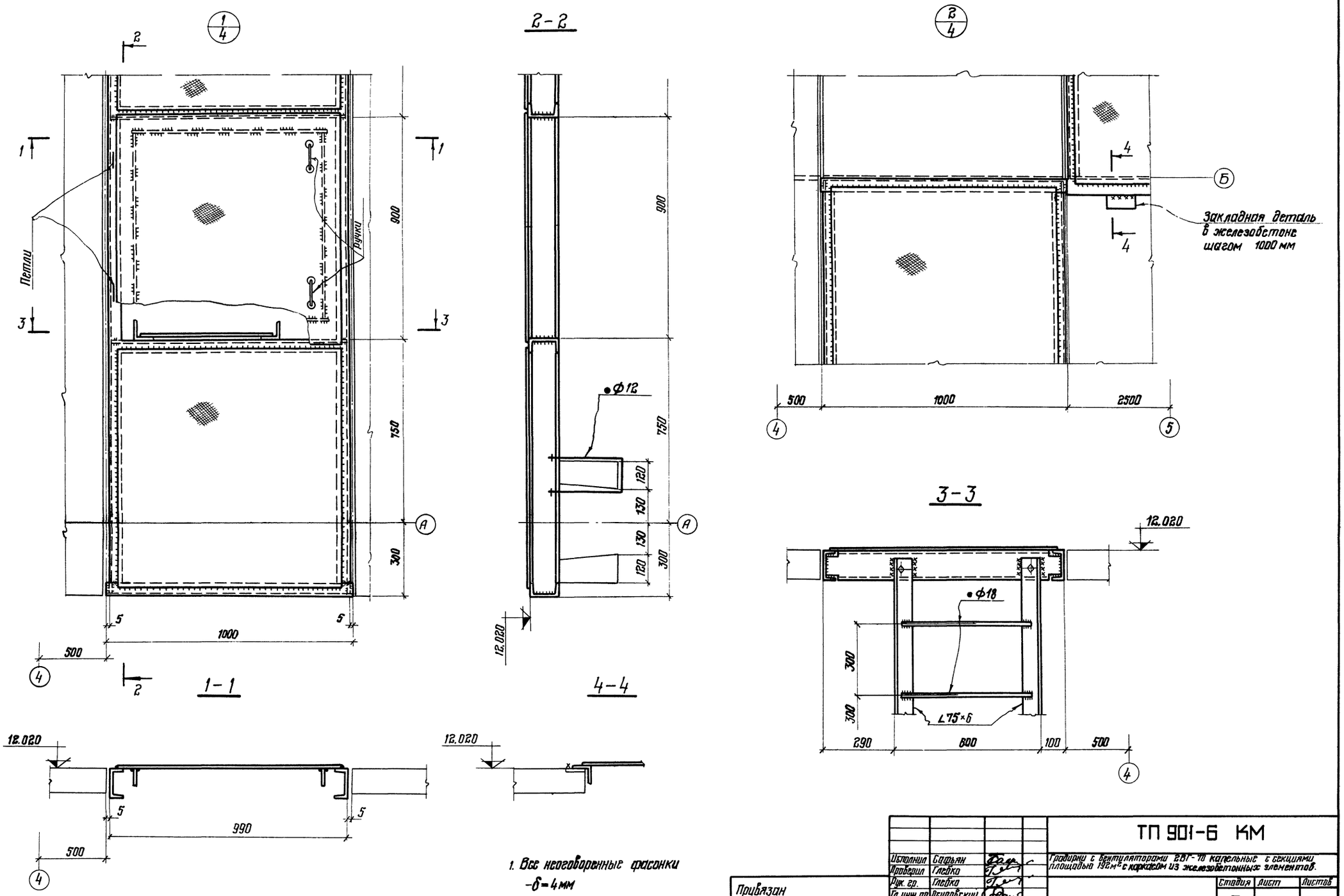
1. Минимальное усилие для прикрепления ± 1,0 т

Испол.	Ломакина		ТП 901-6 КМ
Проверил	Медведев		Градирни с вентиляторами ВГ-70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осипавский		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютаревич		Разрез $\frac{3}{2} - \frac{3}{2}$. Ведомость элементов
Гл. инж.	Кошелев		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
Управл.	Величко		

Прибязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Все неоговоренные фасонки -δ=4мм

Типовой проект 901-6-61КМ Альбом II часть 1

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6 КМ

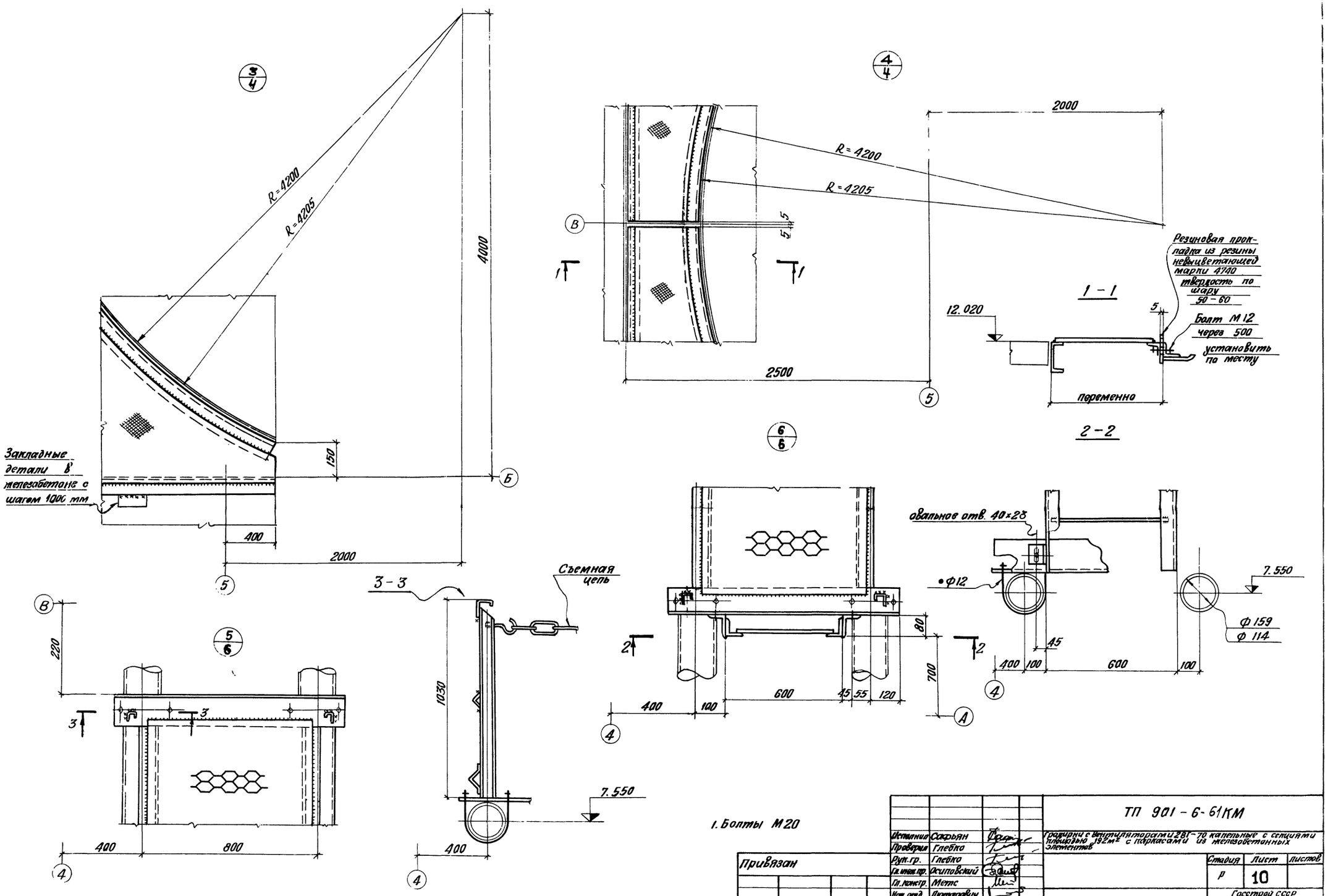
Градирни с вентиляторами 2ВГ-70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Узлы 1, 2

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

16557-02 41



1. Болты М20

Исполнил	Сафьян		
Проверил	Глебко		
Рук.гр.	Глебко		
Гл.инж.пр.	Осиповский		
Гл.констр.	Метс		
Нач.отд.	Лютаревич		
Гл.инжен.	Кашелев		
Управляю.	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61КМ

Градирни с вентиляторами 28Г-70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасами из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

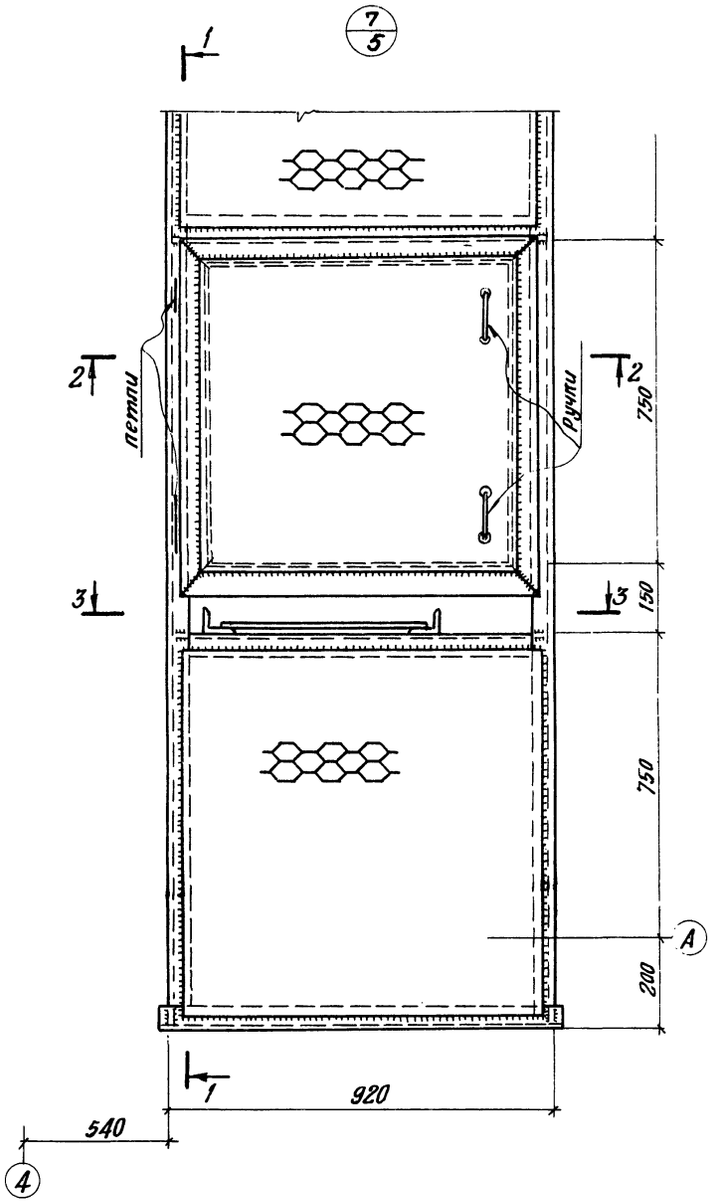
Узлы 3,4,5,6.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

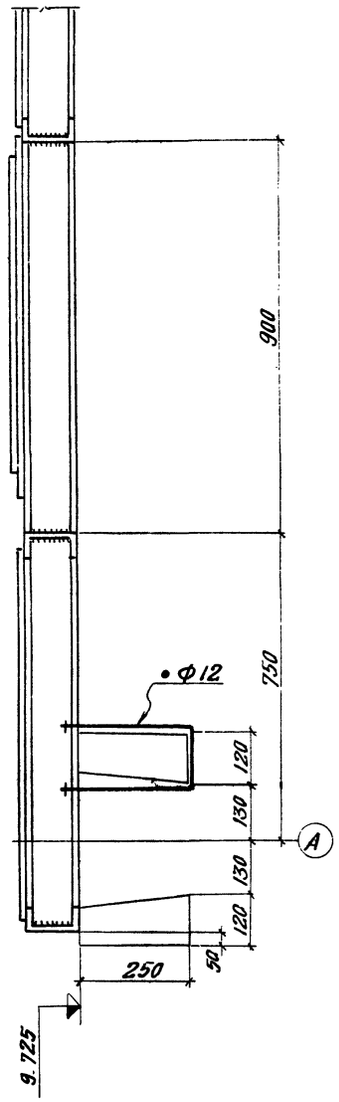
Типовой проект 901-6-61 КМ Альбом II часть 1

Подпись и дата

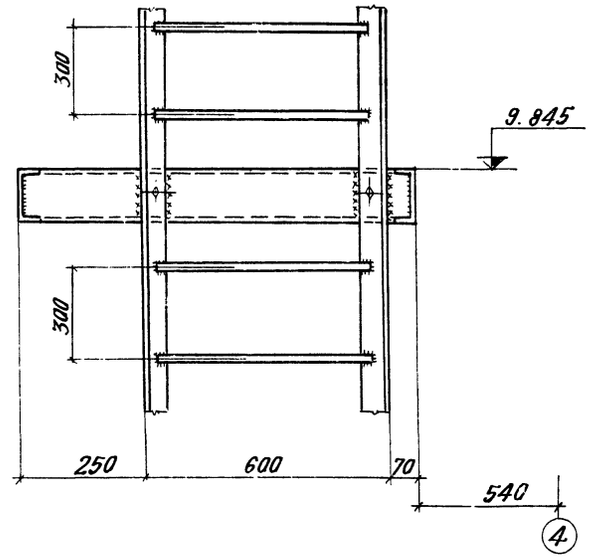
16557-02 42



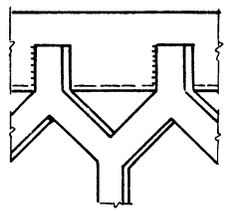
1 - 1



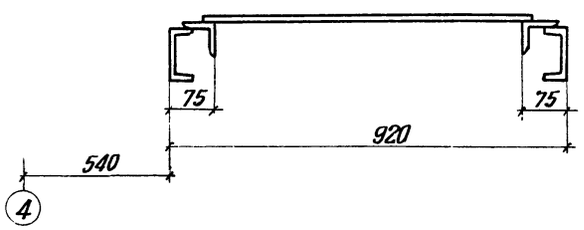
3 - 3



Узел приварки настила ПВ 506



2 - 2



1. Все болты М20.

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

Привязан

Инв. №

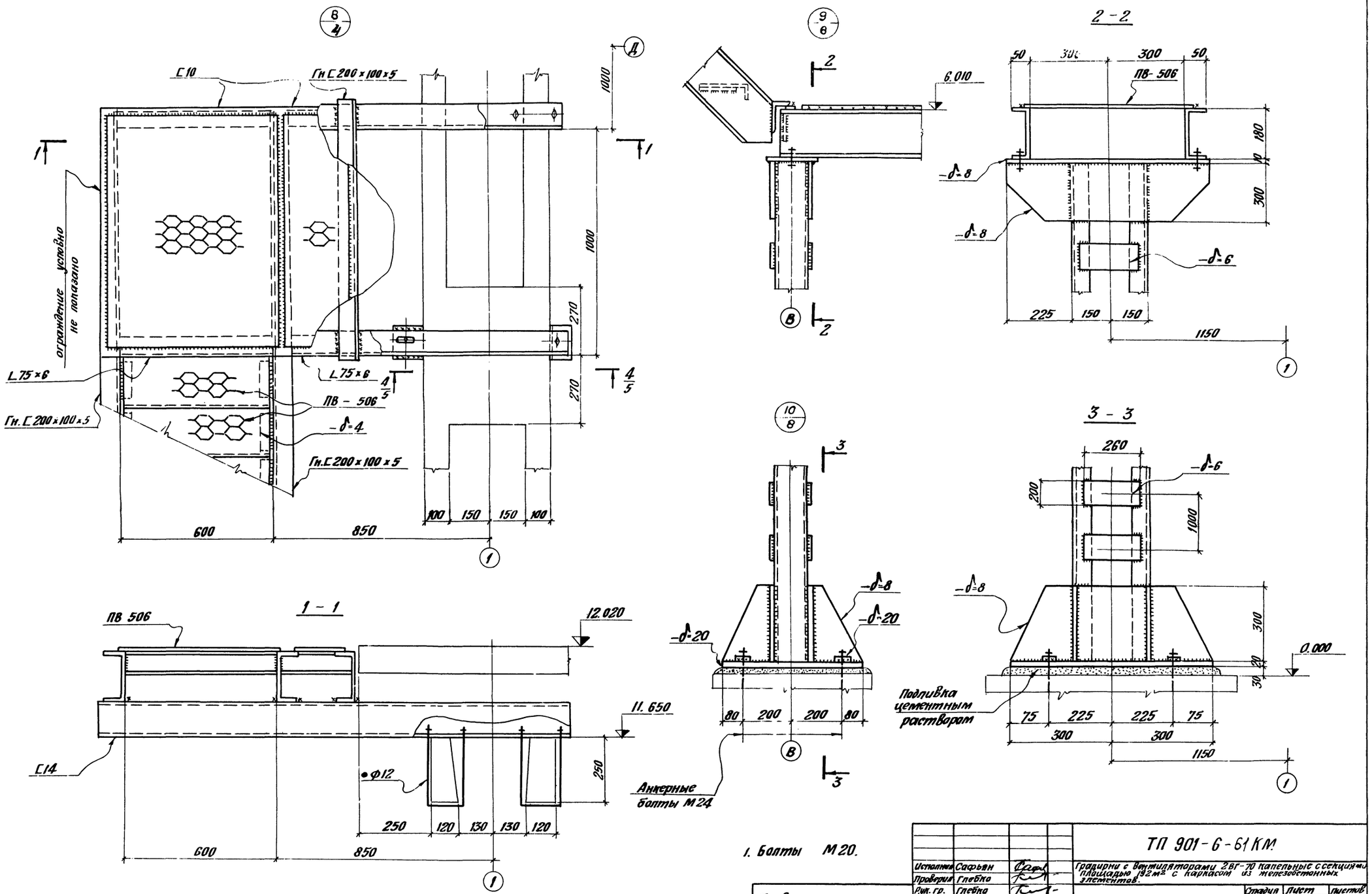
ТП 901-6-61 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Узел 7.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение



1. Болты М20.

Исполнил	Сафьян		
Проверил	Глебко		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инжен.	Кошелев		
Управляю	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

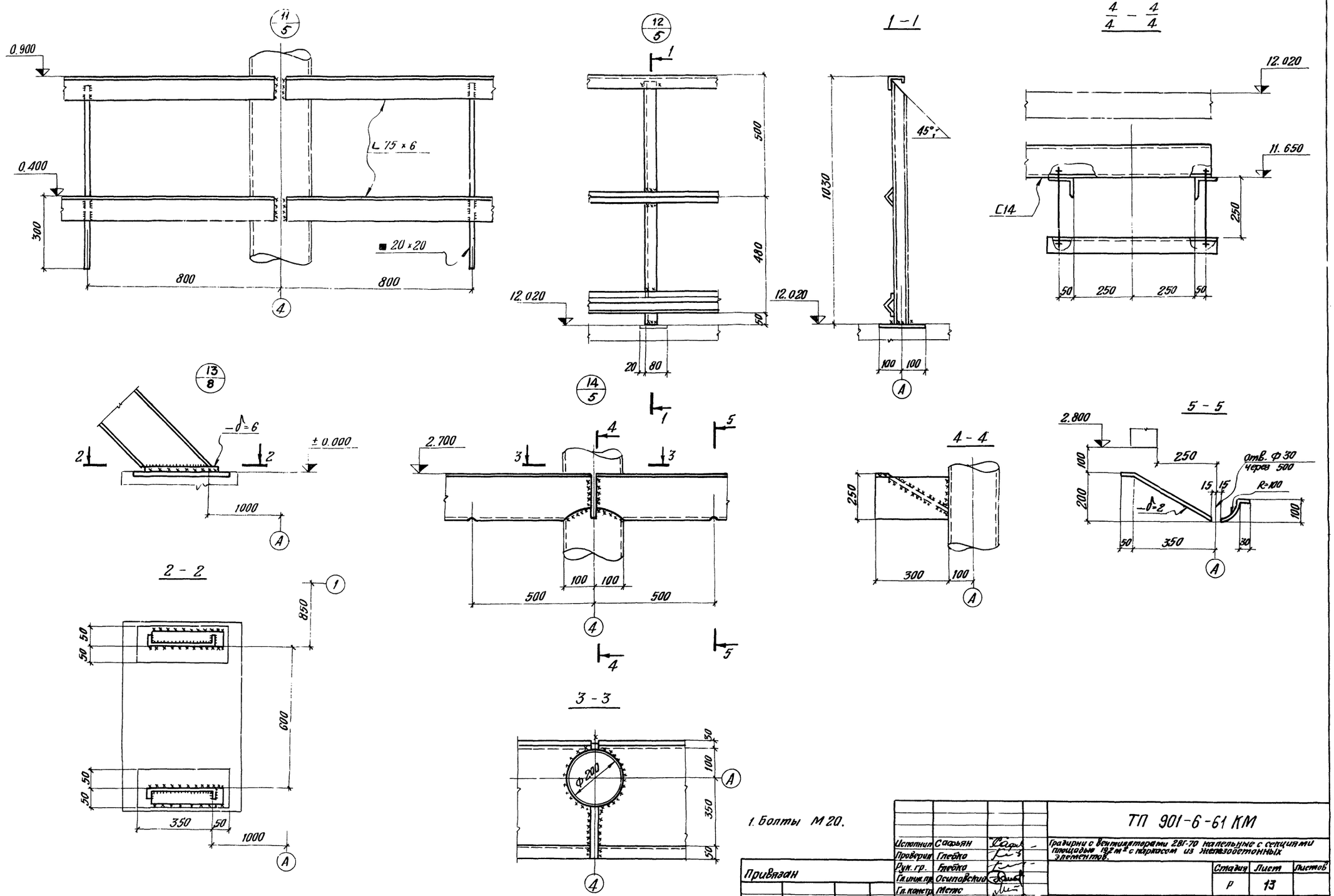
Узлы 8, 9, 10.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

Типовой проект 901-6-61 КМ Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подпись и дата

16557-02 44



1. Болты М 20.

Исполнил	Сафьян		
Проверил	Глебко		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инжен.	Кошелев		
Управляю	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 КМ

Градирни с вентиляторами 2ВГ-70 капельные 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

Типовой проект 901-6-61КМ Альбом II часть 1

Ведомость чертежей раздела I марки ЭО

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

Ведомость применённых типовых проектов

Обозначение	Наименование	Организация разработчик	Дата выпуска	Примечание
4.407-232	Прокладка винипластовых труб в непожароопасных и невзрывоопасных помещениях.	ГПИ ТПЭП	1977	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 901-6-61	Общие указания. Детали технологического оборудования.	Альбом I
ТП 901-6-61	Двухсекционная градирня	Альбом II часть 1
ТП 901-6-61	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 901-6-61	Заказные спецификации	Альбом V
ТП 901-6-61	Сметы	Альбом VII

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

Гл. инж. проекта Бреслов Б.Е.

Пояснительная записка.

Общие данные.

I Общие положения.

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

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

II Электроснабжение

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

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

III. Силовое электрооборудование

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

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

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

IV Управление двигателями вентиляторов.

Схема управления вентиляторами предусматривает следующие режимы работы:

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

б) местный — с кнопочного поста управления ПКУ-15-19.131-54У2, расположенного у вентилятора.

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

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

Инв. №				Привязан
Провер.	Бреслов			ТП 901-6-61 -ЭО
Инж.	Поплавская			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Рук. гр.	Бреслов			стадия / лист / листов
Гл. спец.	Рохлин			1
Нач. отд.	Иваненко			Общие данные (начало) ведомость чертежей раздела I марки ЭО
Гл. инж.	Заяц			Госстрой СССР Союзводоканалпроект 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.

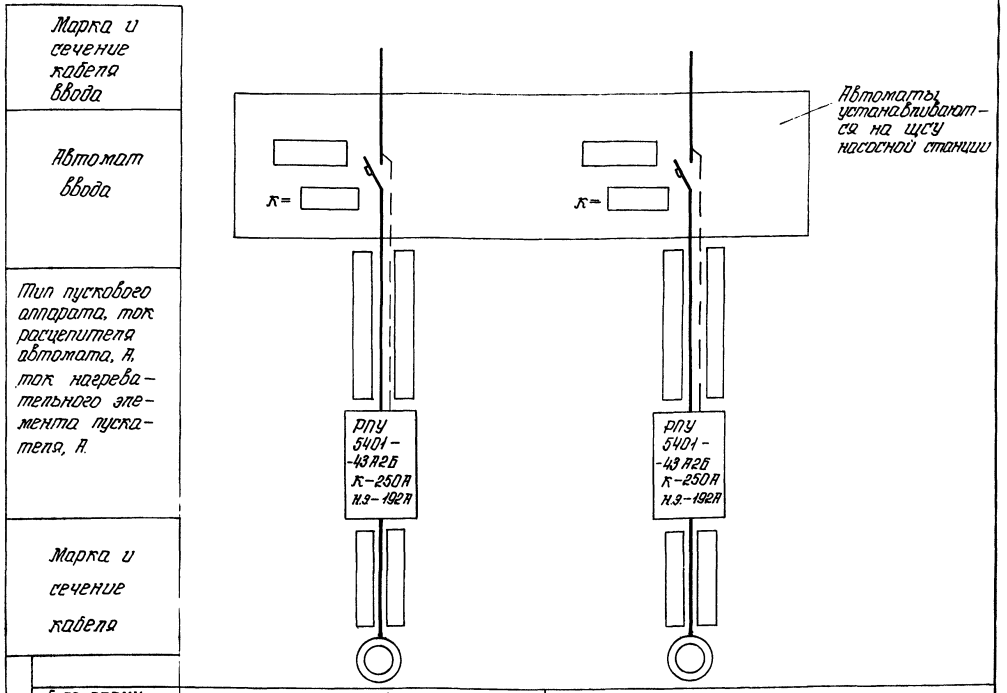
Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ1-7-52÷1-7-69.

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

▭ — заполняются при привязке проекта

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

ТП 901-6-61 -30

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

стадия	лист	листов
	2	

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

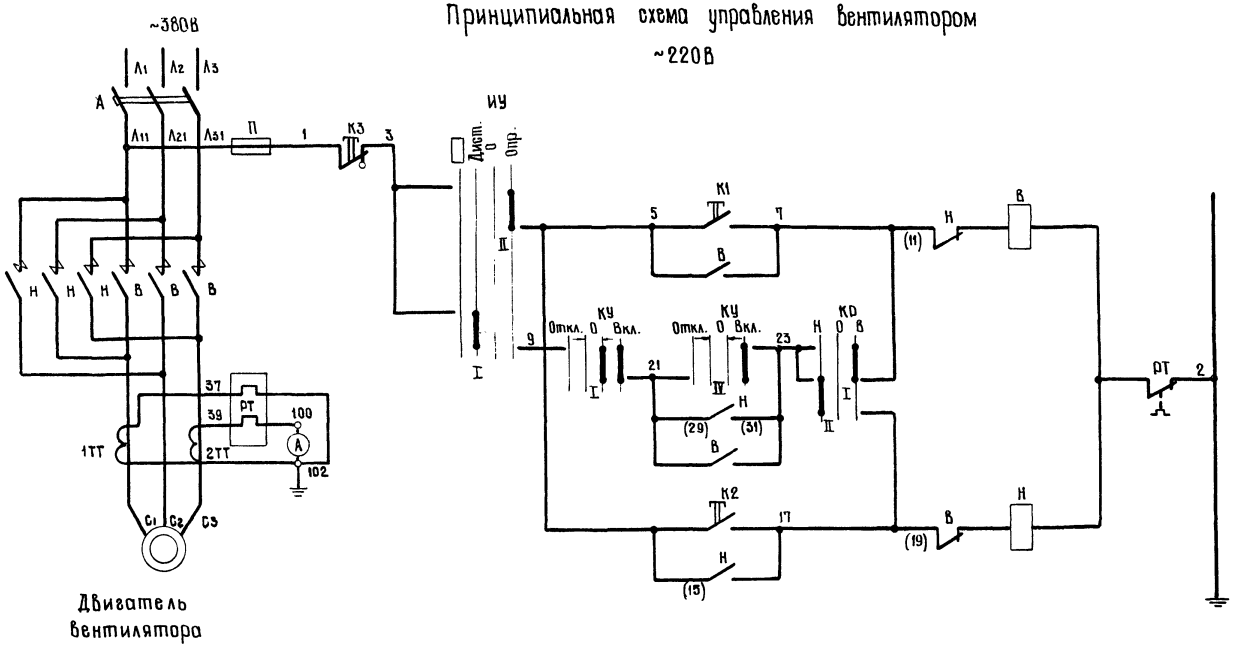
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6-61

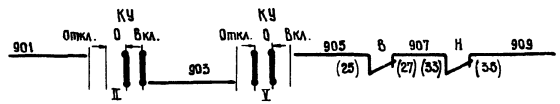
Подпись, дата

Принципиальная схема управления вентилятором



Местное
Дистанционное
Местное
Управление вентилятором

В схему сигнализации насосной станции



Аварийное отключение вентилятора

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

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

Диаграмма замыкания контактов ключа КУ

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

Диаграмма замыкания контактов ключа ИУ

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

Управление вентилятором предусмотрено:

дистанционное со щита управления ЩУ в насосной станции и местное.

Выбор способа управления осуществляется ключом ИУ.

Дистанционное управление осуществляется ключом КУ.

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

Схема допускает реверс двигателя вентилятора.

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит станций управления ЩСУ		
А	Автоматич. выключ. А3144 К-250 А	1	РПУ 5401-43А2Б
В,Н	Контактор КТ6033С ~220В, 250А	2	
1ТТ, 2ТТ	Трансформатор тока ТК-20 300/5А	2	
П	Предохранитель ПРС-20-П, Iпл.вст.=16А	1	
	Щит управления ЩУ		
А	Амперметр 3-377-3, шк. 60-300-2000А	1	
ИУ	Универс. переключат. УП 5312-Ф343	1	с револьв. рук.
КУ	Универс. переключат. УП 5313-А541	1	с револьв. рук.
КР	Универс. переключат. УП 5311-С23	1	с револьв. рук.
	У вентилятора		
К1,К2,КЗ	Пост управления ПКУ-15-19.131-54У2	1	по черт. -30 лист 4

Привязан

Инв. №

Провер.	Бреслав	
Инженер	Полдавская	
Рук. гр.	Бреслав	
Нач. отд.	Иваненко	

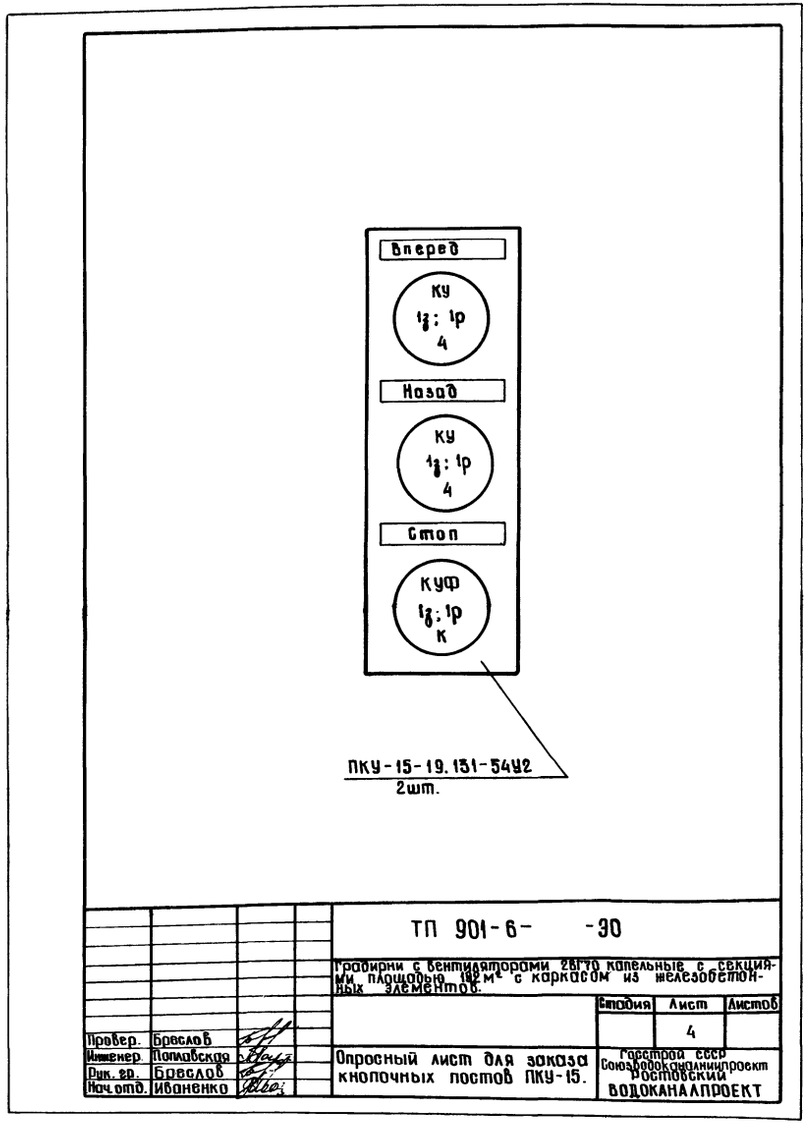
ТП 901-6-61 -30

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

Стадия	Лист	Листов
	3	

Принципиальная схема управления вентилятором.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



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

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложен: Марка, напряжение	Кабель проложен: Кол. число жил и сечение	Кабель проложен: Длина м
Н1	ЩСУ. Панель [ ]	ЩСУ. Панель N1	[ ]	[ ]	[ ]			
Н2	ЩСУ. Панель [ ]	ЩСУ. Панель N2	[ ]	[ ]	[ ]			
Н1-5	ЩСУ. Панель N1	Двигатель N1	[ ]	[ ]	[ ]			
Н2-5	ЩСУ. Панель N2	Двигатель N2	[ ]	[ ]	[ ]			
К101	ЩСУ. Панель N1	Щит ЩУ.	[ ]	1(14×2,5)	[ ]			
К102	ЩСУ. Панель N2	Щит ЩУ	[ ]	1(14×2,5)	[ ]			
К103	ЩСУ. Панель N1	Пост управления 1ПМУ	[ ]	1(7×2,5)	[ ]			
К104	ЩСУ. Панель N2	Пост управления 2ПМУ	[ ]	1(7×2,5)	[ ]			
К105	Щит ЩУ.	Щит сигнализации	[ ]	1(5×2,5)	[ ]			

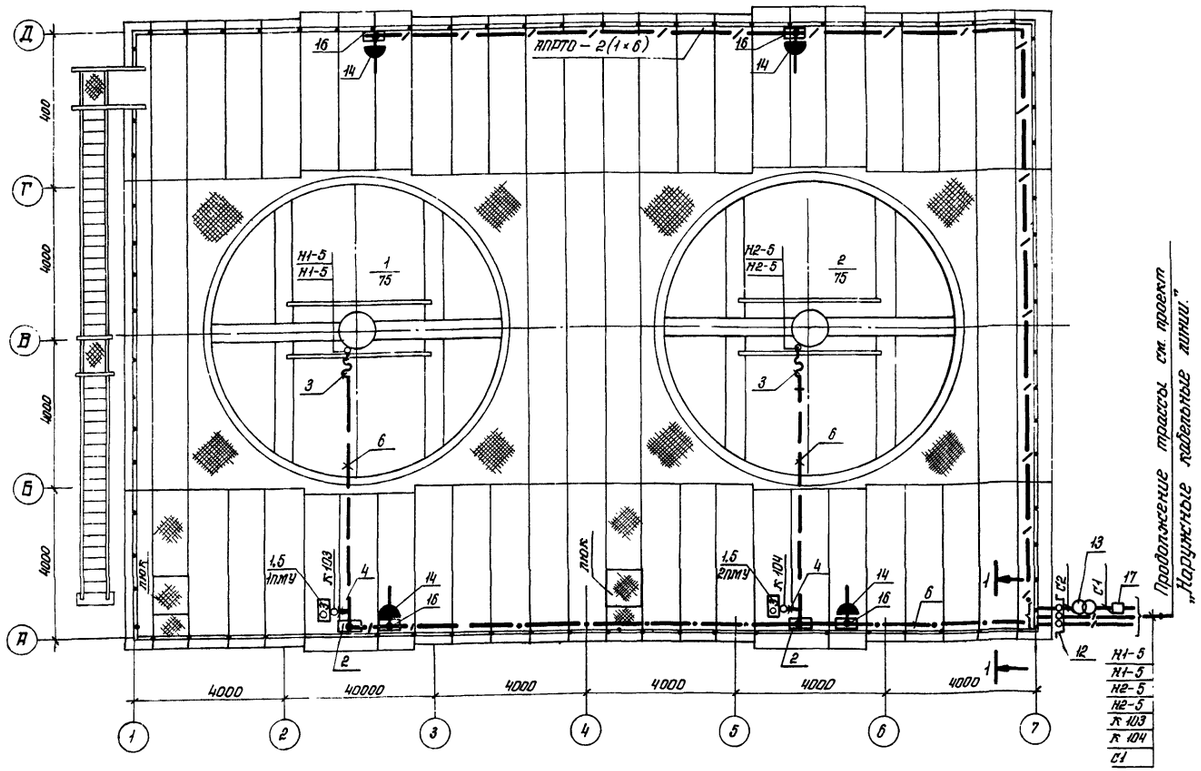
[ ] Заполняются при привязке проекта

Привязан		ТП 901-6-61 -30	
Инв. №		Грабарни с вентиляторами 28Г70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов.	
Провер.	Бреслов		Стадия: — Лист: 4 — Листов: —
Инженер	Поповская	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Рук. гр.	Бреслов		
Нач. отд.	Иваненко		

Инв. № подл. | Подпись и дата

План на отм. 11.90

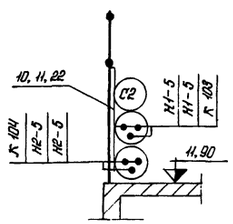
м 1:100



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПКУ 15-1931-5442	Пост управления 1пму, 2пму	2	
2	У 996	Протяжная коробка	2	2,6 кг
3	К 1088	Гибкий ввод	2	3,4 кг
4	К 1082	Гибкий ввод	2	1,38 кг
5	К 305	Стойка напольная	2	12,8 кг
6		Труба винипластовая легкого типа по ТУ6-05-1573-77 63×4,5 ℓ=75м	87,75	кг
7	У 479	Патрубок	4	1,08 кг
8	К 485	Гайка	4	0,22 кг
9	У 430	Муфта соединительная ДН-63	25	3кг
10	К 101	Профиль	9	5,4 кг
11	Л 76	Клица	40	1,44 кг
12		Сталь листовая δ=1мм, 1м², ГОСТ-19903-74	7,85	кг
		Материалы электроосвещения		
13	ОСПВ-0,25 220/12В-У5-73	Трансформатор	1	8 кг
14	У 220	Штепсельная розетка 250В, 10А	4	0,66 кг
15	АПРТО – 500	Провод с алюм. жилами сечением 1×6,0мм² ГОСТ 20520-75 ℓ=130м.	5,46	кг
16	У 996	Протяжная коробка	5	0,5 кг
17	У 997м	Ящик для протяжки и разветвления проводов	1	11,0кг
18	У 131м	Сжим ответвительный	5	2,5 кг
19		Труба винипластовая легкого типа по ТУ6-05-1573-77 32×3 ℓ=63м	23,6	кг
20	У 277	Муфта соединительная ДН-32	20	0,6кг
21	К 101	Профиль	1,5	0,9 кг
22	Л 76	Клица	30	0,63 кг
23	К 225	Профиль монтажный	1	6,5 кг

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

1-1



Привязан

Инв. №

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

Дата

ТП 901-6-61 -30

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

стадия	лист	листов
	5	

Прокладка кабелей и электрическое освещение.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

Обозначение	Наименование	Кол листов	Примечание
ТП 901-6-61 -30-6	Ведомость чертежей раздела II марки ЭО	2	
ТП 901-6-61 -30-7	Ведомость комплектных изделий	1	
ТП 901-6-61 -30-8	Щит станций, управления ЩСУ. Общий вид.	1	
ТП 901-6-61 -30-9	ЩСУ. Технические данные электрооборудования.	1	
ТП 901-6-61 -30-10	ЩСУ. Панель 1 (2). Схема подключений.	1	
ТП 901-6-61 -30-11	Щит управления ЩУ. Общий вид.	1	

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

ТП-901-6-61 -30-6

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

стадия	лист	листов
	1	2

Ведомость чертежей раздела II марки ЭО

Госстрой СССР Союзводоканалнипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Обозначение	Наименование	Кол листов	Примечание
ТП 901-6-61 -30-12	ЩУ. Технические данные электрооборудования	1	
ТП 901-6-61 -30-13	ЩУ Перечень надписей	1	
ТП 901-6-61 -30-14	Щит управления ЩУ Схема соединений	1	

Изм	Лист № докум	Подпись	Дата

ТП 901-6-61 -30-6 лист 2

Поз.	Панель	Обозн по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин данные цепей: Главной V_1 В	Главной J_1 А	Упр. V_1 В	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		1-ЦУ ÷ 2-ЦУ	Универсальный переключатель	2	УП 5312 – Ф 343				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3мм
2		1-КУ ÷ 2-КУ	Универсальный переключатель	2	УП 5313 – А 541				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3мм
3		1-КР ÷ 2-КР	Универсальный переключатель	2	УП 5311 – С 23				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3мм
4		1А ÷ 2А	Амперметр	2	Э-377-3				шкала 60-300-2000 А	К трансформатору тока 300/5А

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

ТП 901-6-61 -30-12

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

стадия	лист	листов
	1	1

ЩУ. Технические данные электрооборудования.

Госстрой СССР Союзводоканалнипроект 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	
	-ЦУ	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 901-6-61 -30-13

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

стадия	лист	листов
	1	1

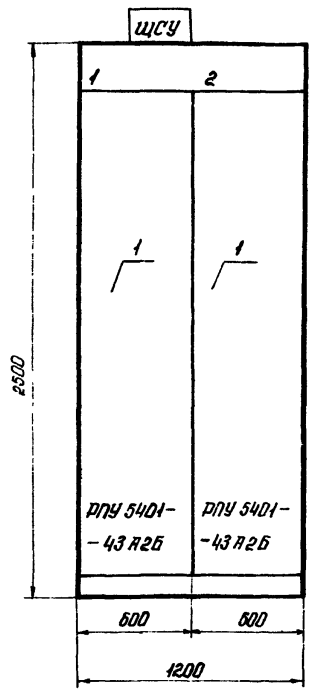
ЩУ Перечень надписей

Госстрой СССР Союзводоканалнипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

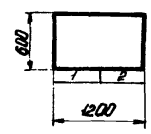
Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

15 20-1559

М 1:20



Вид сверху
М 1:50



1. Технические данные электрооборудования см лист ТП 901-6-61 -30-9

Номер секции		1	
Надписи на верхнем обрамлении щита (номера и наименования механизмов.)	1-я строка		
	2-я строка	Вентилятор градирни 1	Вентилятор градирни 2
	3-я строка		
	4-я строка		
Схемы соединений секций щита		ТП 901-6-61 -30-10	
Принципиальные схемы приводов		ТП 901-6-61 -30 л 2,3	

Разраб.	Сафонова	Саf	10.79г
Провер	Чапны		
Инж	Поплавская		
Рук. гр.	Бреслов		
Нач. отд.	Иваненко		

ТП 901-6-61 - 30-8

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

стадия	лист	листов
	1	1

Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Поз.	Панель	Обозн. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин. данные цепей: Главной V1 В	Главной I1 А	Упр. V1 В	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1 2		Панель управления	2	РПУ 5401-43 А2Б	~380	250	~220		

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

ТП 901-6-61 -30-9

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

стадия	лист	листов
	1	1

ЩСУ. Технические данные электрооборудования.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Щит станций управления ЩСУ, состоящий из двух панелей, по чертежам проекта ТП 901-6-61 -30-8 ÷ 10	компл.	1	
2	Щит управления ЩУ, по чертежам проекта ТП 901-6-61 -30-11 ÷ 14	компл.	1	

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

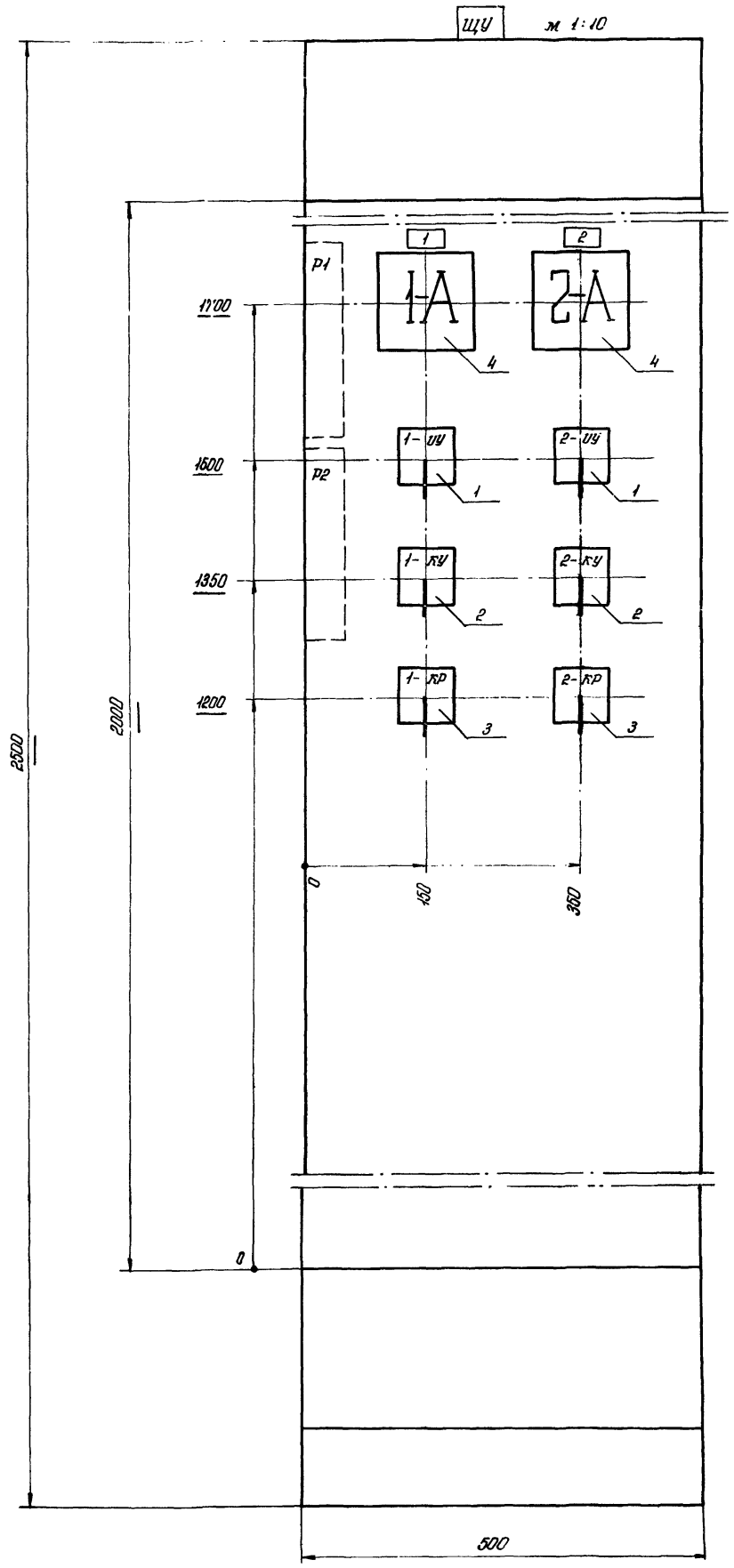
ТП 901-6-61 -30-7

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

стадия	лист	листов
	1	1

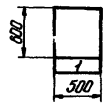
Ведомость комплектных изделий.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Вид сверху

м 1:50



1. Технические данные электрооборудования см. лист ТП 901-6-61 -30-12
2. Перечень надписей см. лист ТП 901-6-61 -30-13.

Номер секции		1
Надпись на нижнем обрамлении (номера панели)		1
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита (номера и наименование механизмов)	1-я строка	Вентиляторы 1, 2
	2-я строка	
	3-я строка	
	4-я строка	
Схема соединений секций щита		ТП 901-6-61 -30-14
Принципиальные схемы приводов		ТП 901-6-61 -30 л.3.

Разраб.	Сафонова	Са	10.79г	ТП 901-6-61 -30-11
Провер	Чапны			Градирни с вентиляторами 2 ВГ 70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Инж.	Поплавская			стадия / лист 1 / листов 1
Рук. ер.	Бреслов			Щит управления ЩУ. Общий вид.
Нач. отд.	Иваненко			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом II часть 1

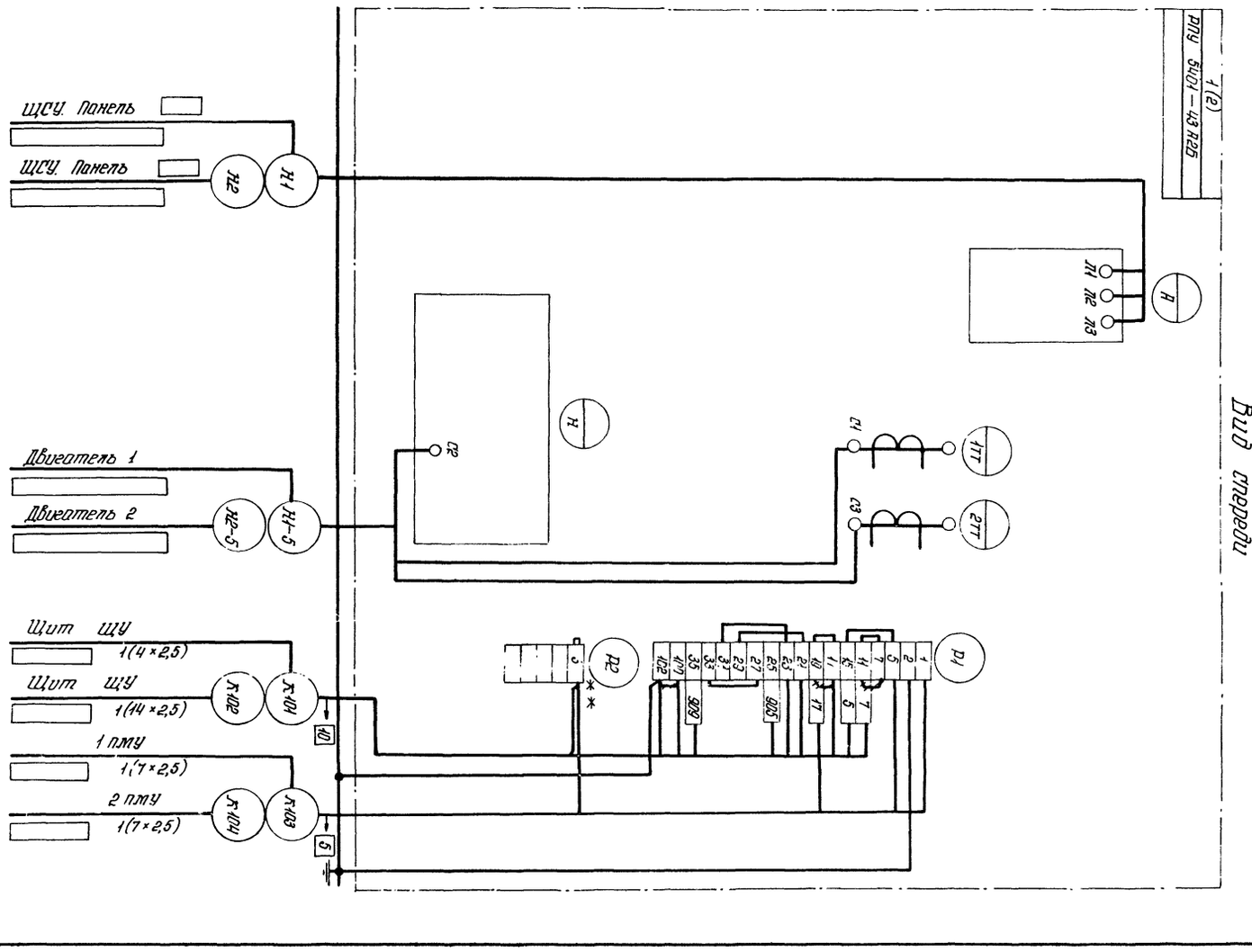
Типовой проект 901-6-61

16557-02 53

gost.e-ecolog.ru

Вид спереди

** Дополнительная рейка с зажимами.



Гл. инж.				
Нач. отд.				
Рук. гр.	Брестов			
Инженер	Поповкина			
Чертил	Поповкина			

ТП 901-6-61 -30-10

Подщиты с вентиляторами 2 вит. 10 телефонные с секциями плоского сварного каркаса для электрооборудования

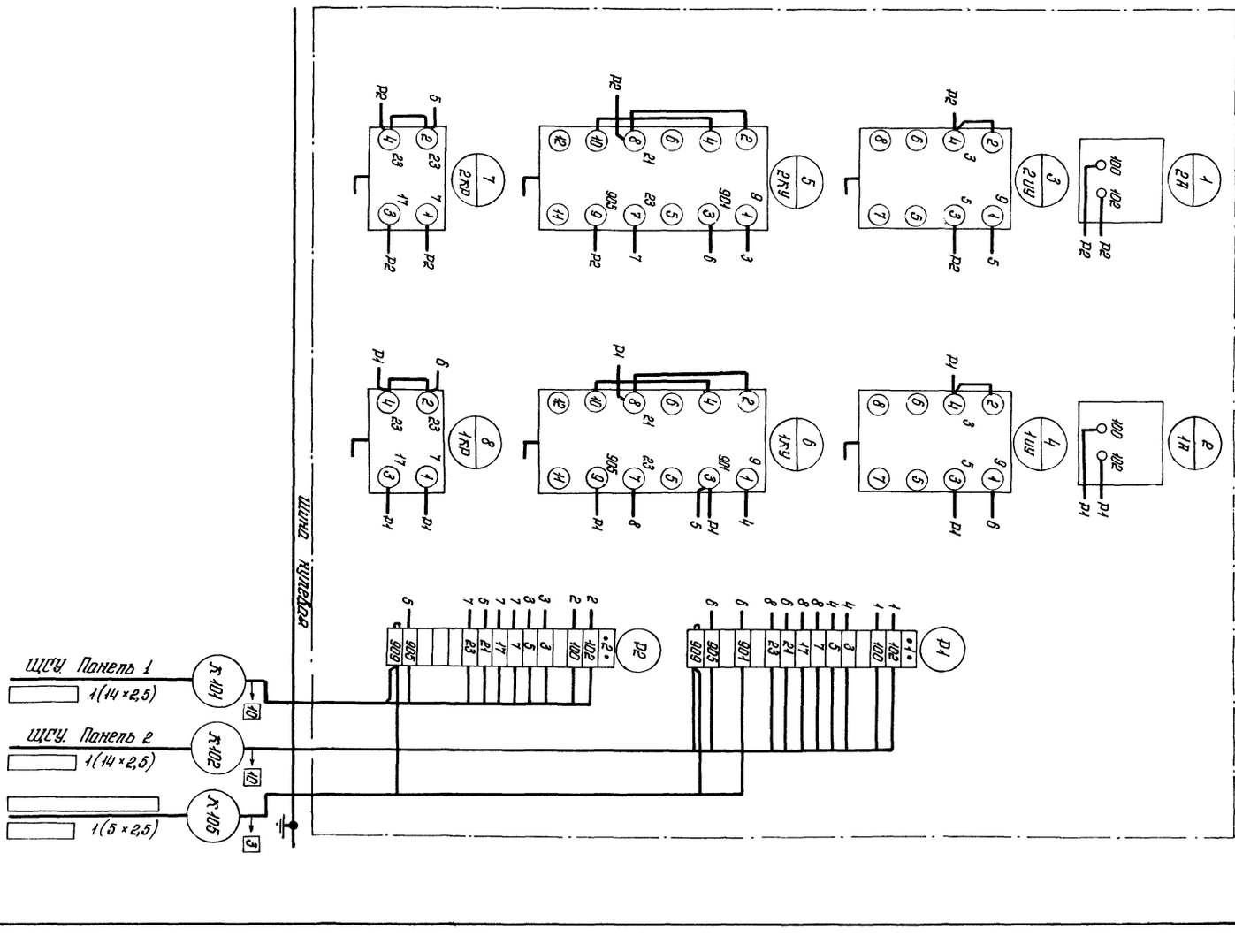
	стадия	лист	листов
		1	1

Гипростроммонтаж Госстроя СССР Ростовский филиал

Щит управления ЩУ. Панель 1 (2) Термо подъемный. Схема соединений.

Альбом 11

Вид сзади



Гл. инж.				
Нач. отд.				
Рук. гр.	Брестов			
Инженер	Поповкина			
Чертил	Поповкина			

ТП 901-6-61 -30-14

Подщиты с вентиляторами 2 вит. 10 телефонные с секциями плоского сварного каркаса для электрооборудования

	стадия	лист	листов
		1	1

Гипростроммонтаж Госстроя СССР Ростовский филиал

Щит управления ЩУ. Схема соединений.

Альбом 11