https://zavodjbi.com/

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-61

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70

КАПЕЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192м²

С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом II

часть 1

16557-02

ЦЕНА 4-18

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 4/I 1980 года

Заказ № 9301 Тираж 570 экз.

https://zavodjbi.com/

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 $м^3/ч$ План, разрезы.	Стр. 7
22	НВ-5	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 1500 $м^3/ч$. 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 $м^3/ч$ и 1500 $м^3/ч$	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

Формат	Лист	Наименование	Примечание
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	Розета. Общий вид и схема армирования	Стр. 28
22	КЖ-10	Схемы расположения сборных элементов каркаса	Стр. 29

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Час.

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 В4

Градирни с вентиляторами 28В70 капельные с секциями площадью 192 $м^2$ с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость чертежей (начало)

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

ЗАВОД ЖЕЛЕЗИ

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

Типовой проект 901-6-61 часть I

Альбом II

Привязан

Инв. №

Провер.	Зайцева	
Исполн.	Волкова	
Ст.инж.	Озерова	
Рук.бриг.	Христофоридо	
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

Альбом II Часть 1

Типовой проект 901-6-61

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические чертежи	Союзводоканалпроект
АР КЖ	Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные	Промстройпроект
КМ	Конструкции металлические	Б.о. ЦНИИПСК
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 бассейна 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	компл.	8400	Для 1000 1500 м³/ч
2	30ч66р Ду200; Ру10	Задвижка	2	шт	155	—"—
3	30ч66р 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 до 100 кг/см²	
ГОСТ 8966-75	Муфты прямые	
ГОСТ 8963-75	Пробки	
ГОСТ 7338-77	Резина листовая	
ГОСТ 22042-76	Шпильки для деталей с гладкими отверстиями	
ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные	
ГОСТ 11371-78	Шайбы	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 5915-70	Гайки	
ГОСТ 8486-66	Пиломатериалы хвойных пород	
ГОСТ 13327-73	Препарат ХМ-5 для пропитки древесины	

Спецификация прокатной стали

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 6009-74	Лента 1,6х22	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	64,4	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 150С32	12	шт	1,3	
5	То же	—"— 300С32	16	шт	11,6	
6	То же	—"— 400С32	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 М16х1,25-6g х140	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	

Инв. №

Привязан

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

ТП 901-6-61 НВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

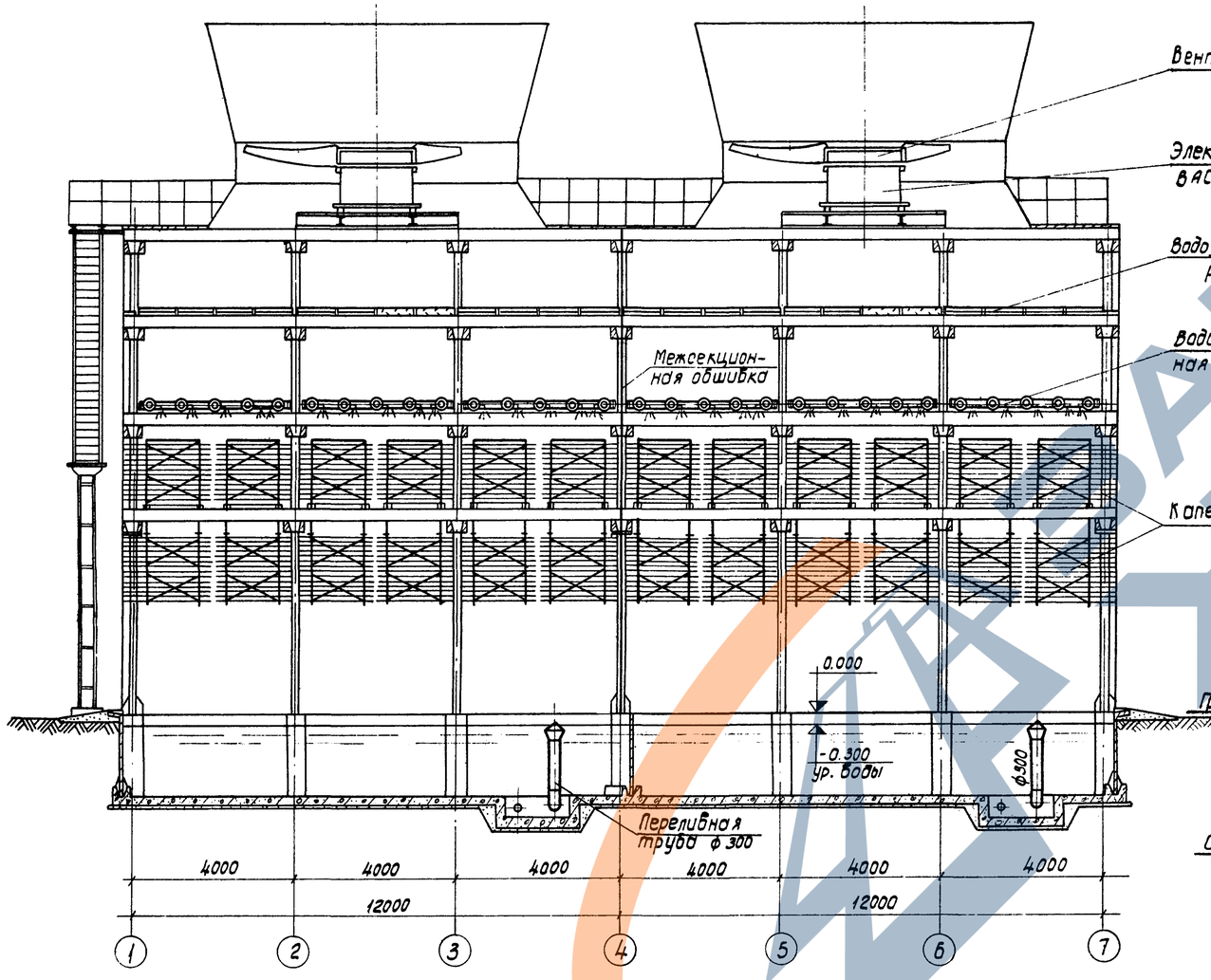
Общие данные

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

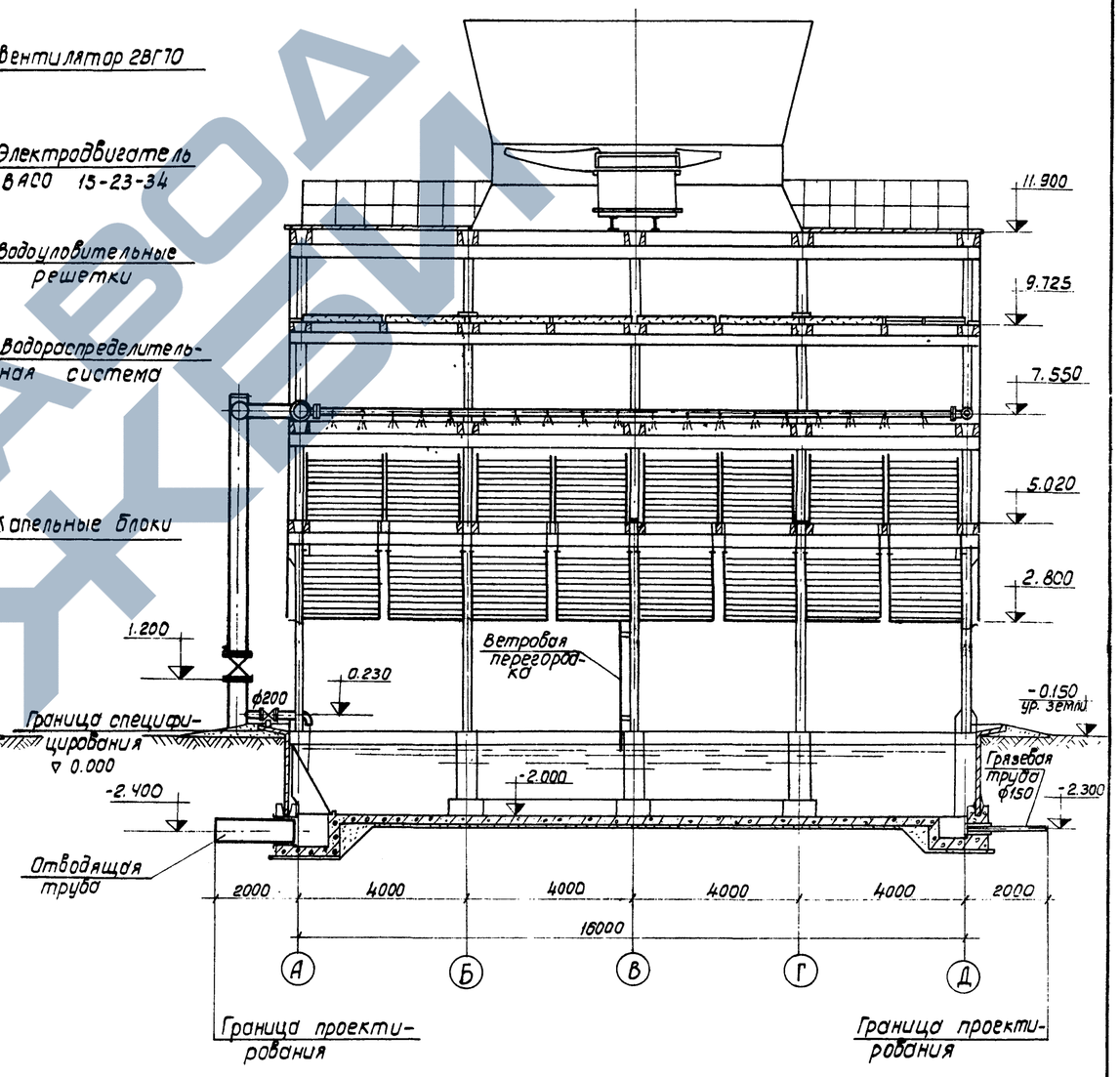
Подпись и дата | Инв. № подл. | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-61 Альбом II часть I

Продольный разрез



Поперечный разрез



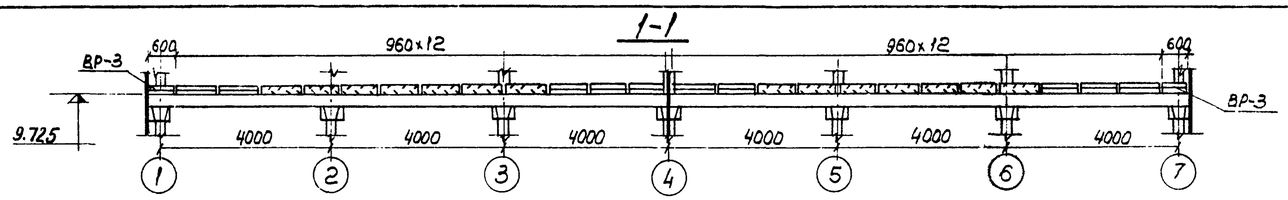
Норм.конт.	Ямпольский			ТП 901-6-61 НВ			
Проверил	Зайцева			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов			
Исполн.	Волкова				Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Озерова				Р	2	
Рук. брига	Христофориди						
Гл.инж.пр.	Стулова			Общий вид капельной градирни	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		
Гл. спец.	Ямпольский						
Нач.отд.	Трубников						

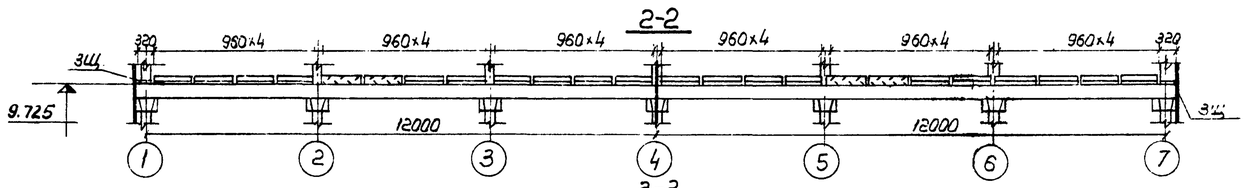
Привязан:

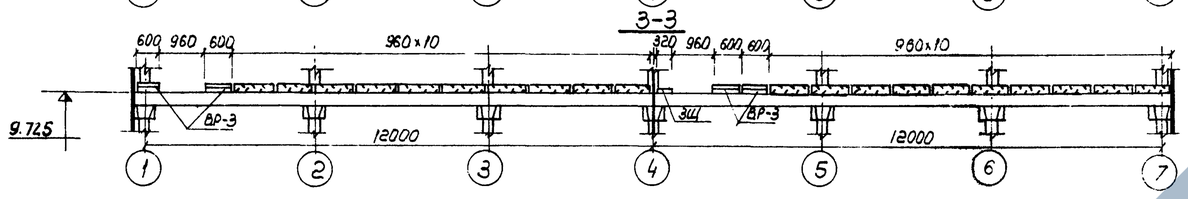
Инв.№

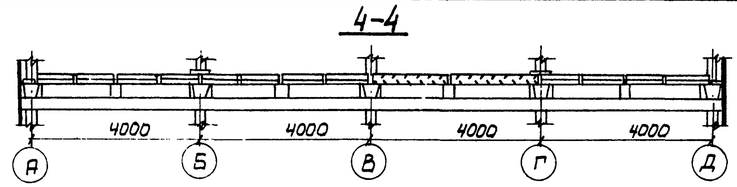
16557-02 6

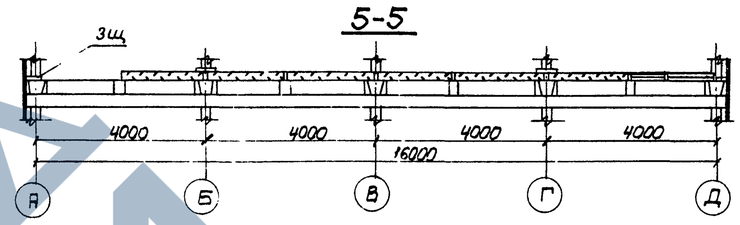
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№





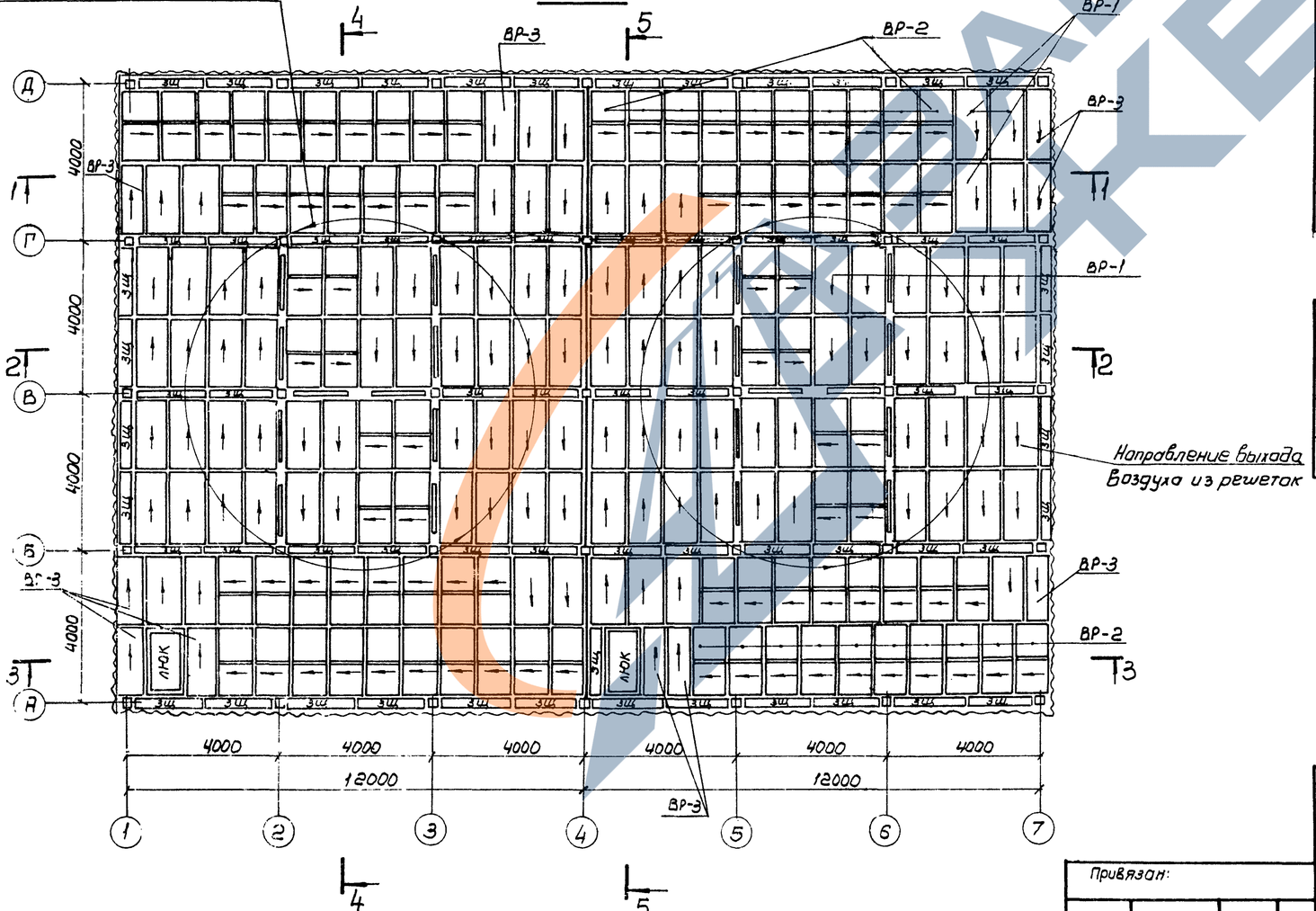






Направление вращения вентилятора

ПЛАН



Спецификация древесины на водоуловительные решетки и закрывающие щиты

NN п.п.	Наименование	Сечение мм	Объем $м^3$	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.

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

Привязан:

Инв. №

ТП 901-6-61 НВ

Градирни с вентиляторами ВГТ0капельные 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

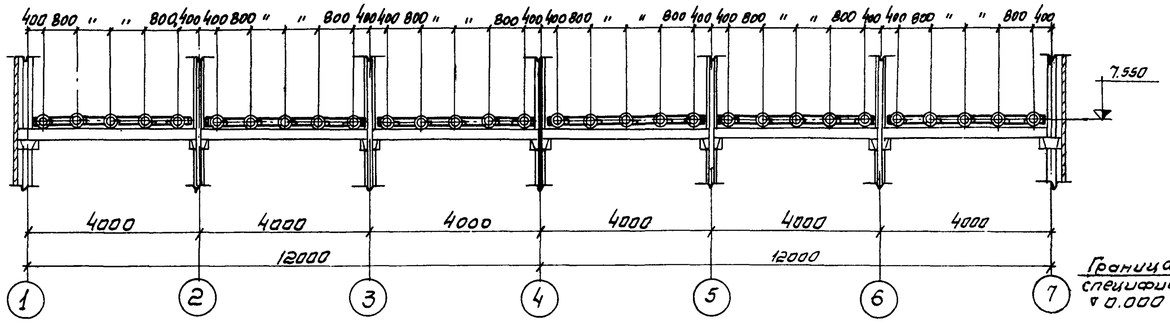
Инв. № подл. | Подпись и дата

https://stroydok.com/

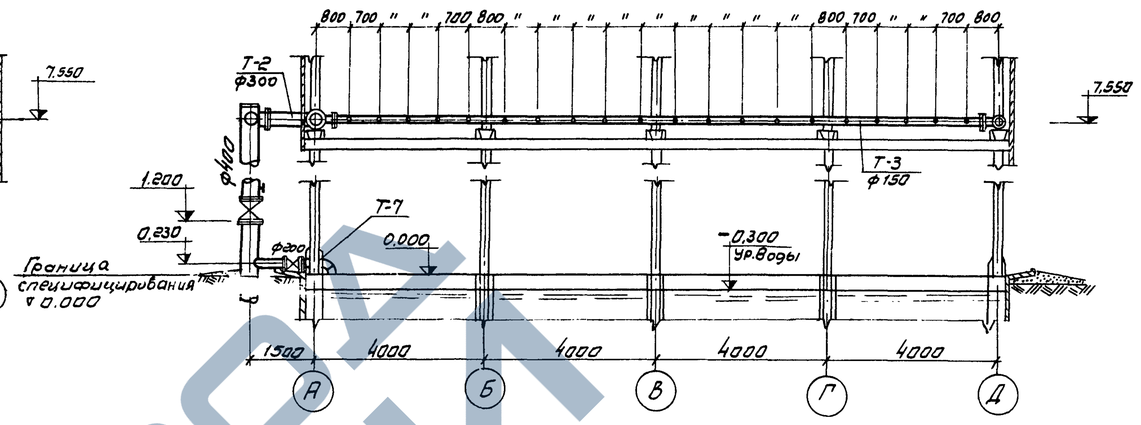
Альбом II Часть 1

Типовой проект 901-6-61

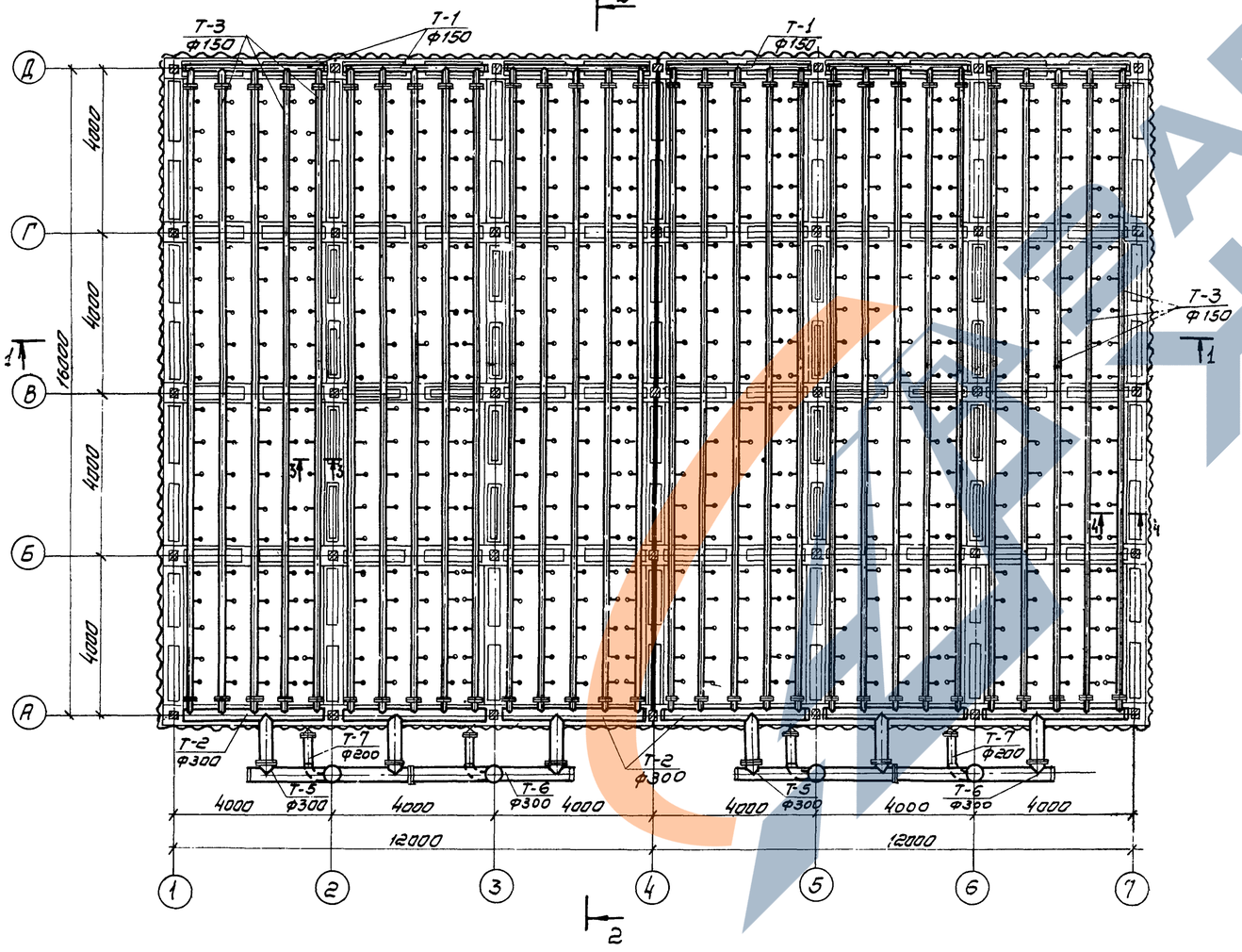
1-1



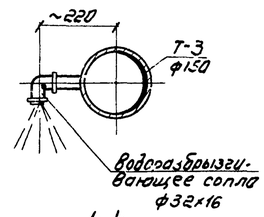
2-2



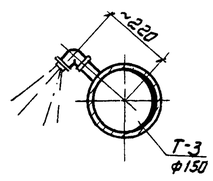
План на отметке 7.550



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 Ру 2.5	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	Сопло 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	3046бр.
20	Задвижка	Ст	400	шт	4	521.00	2084.0	3046бр

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. №			

Инж.конст.	Ямпольский		
Проверил	Зайцева		
Исполнил	Волкова		
Ст. инж.	Озерова		
Рук. бриг.	Христофоридис		
Гл. инж. пр.	Стулова		
Гл. спец.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-61 НВ

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

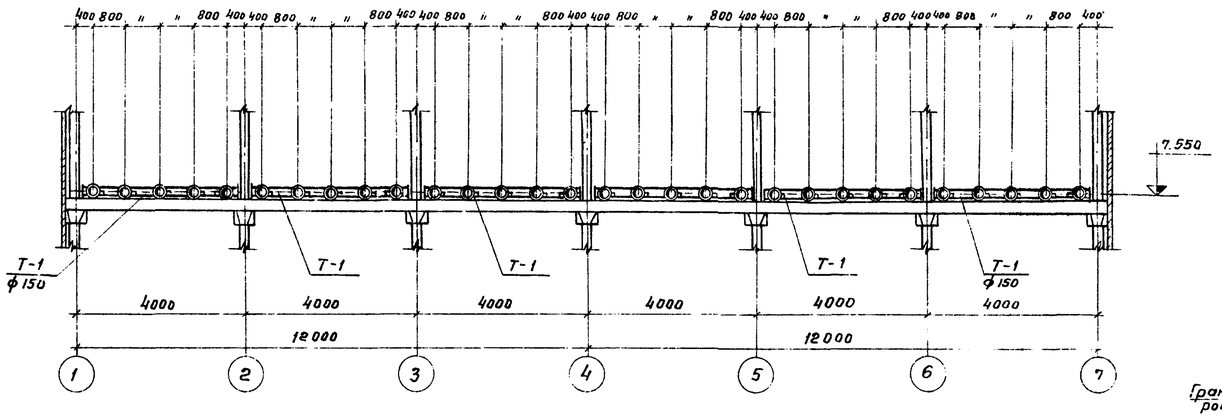
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Подпись и дата

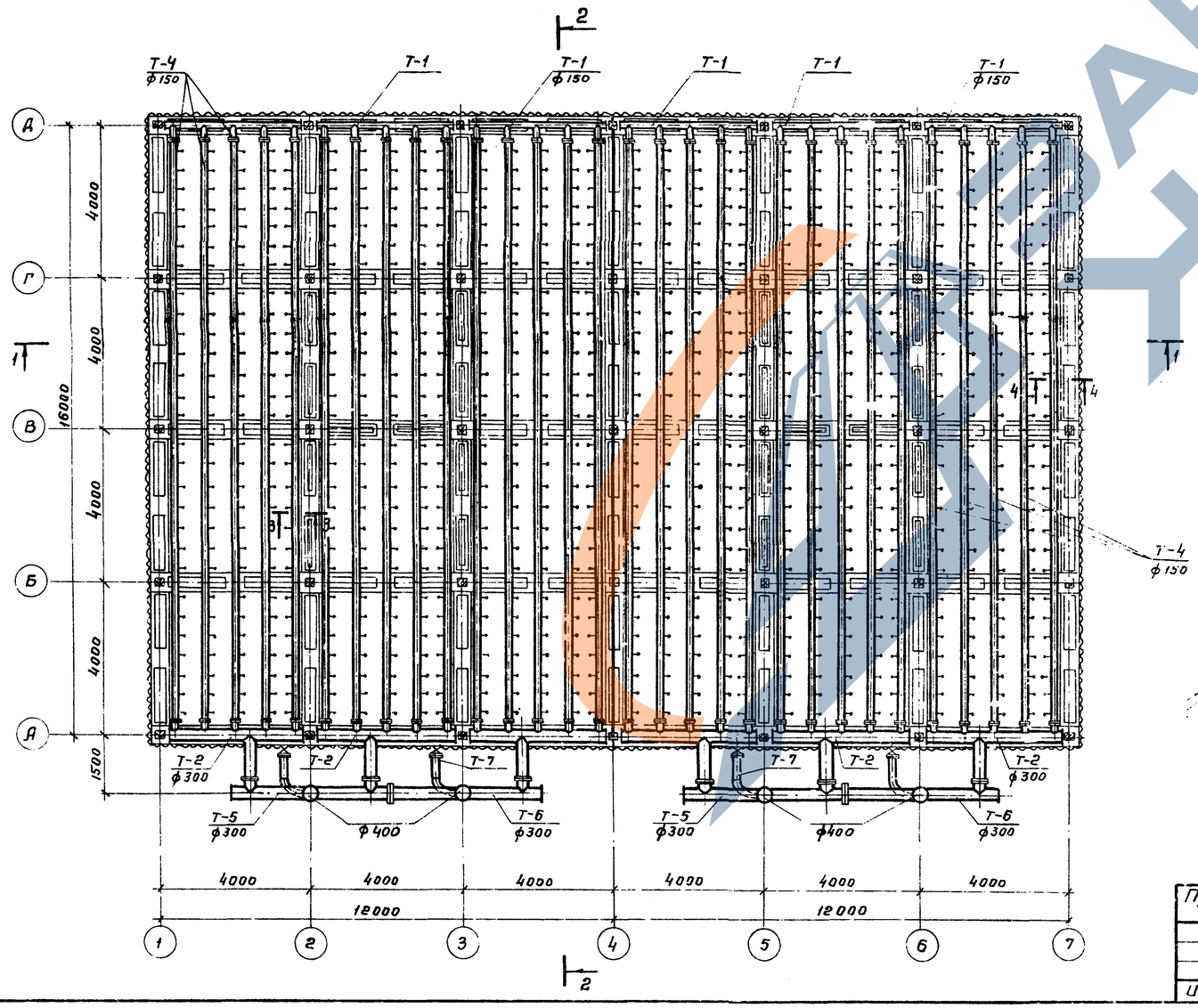
Инв. № подл.

Типовой проект 901-6-61

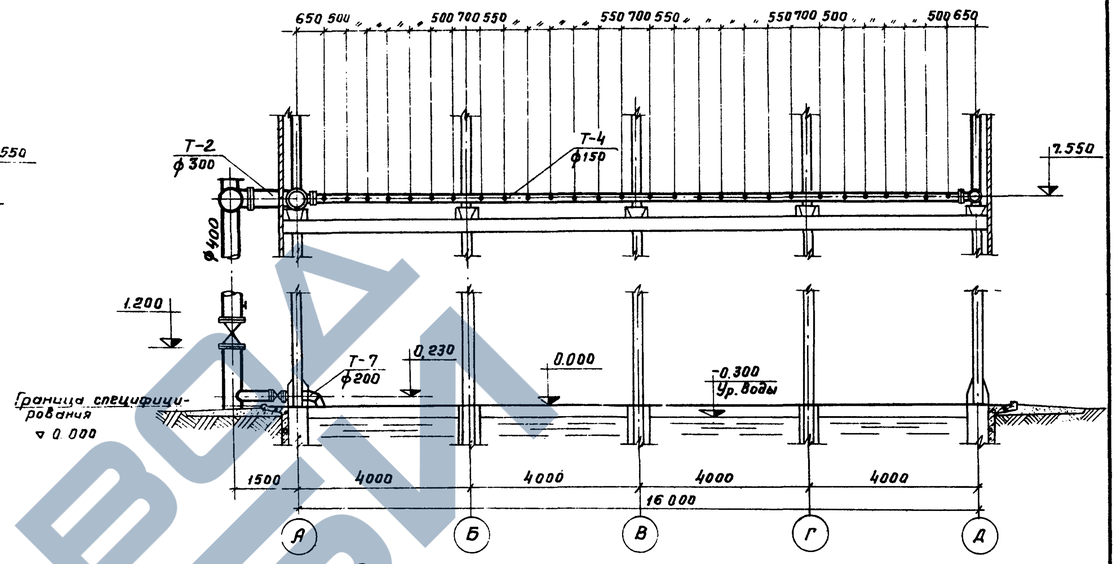
1-1



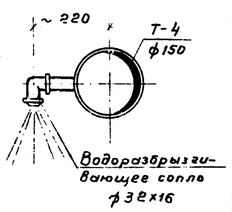
План на отметке 7.550



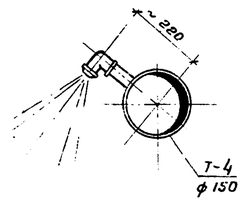
2-2



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.

Привязан

Инв. №

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

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

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Типовой проект 901-6-61 Альбом II часть 1

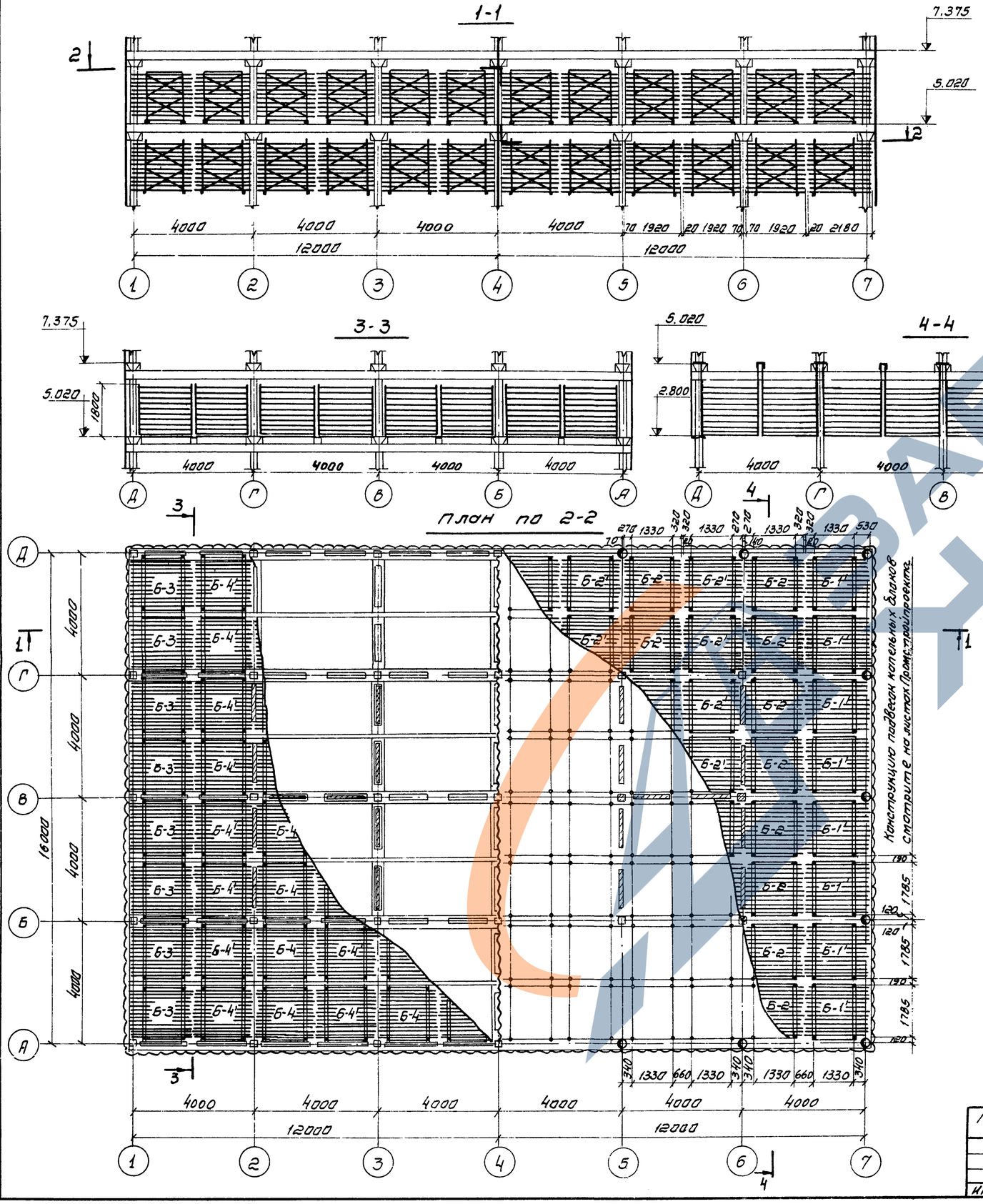


Схема расстановки капельных блоков верхнего яруса

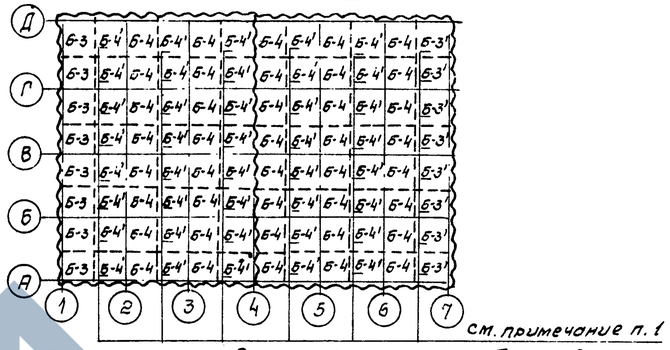
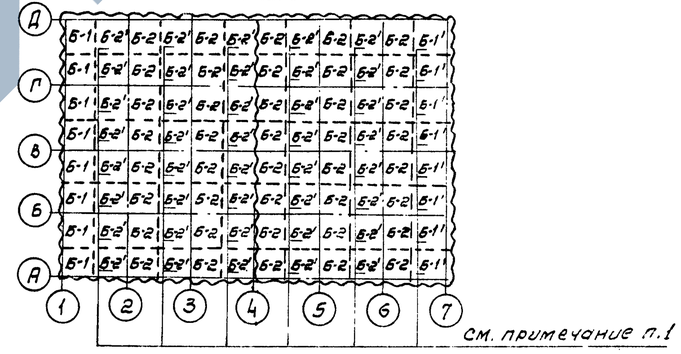


Схема расстановки капельных блоков нижнего яруса



Спецификация древесины на блоки капельного орошителя

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

Норм. конт.	Ямпольский		
Провер	Зайцева		
Исполн	Антонова		
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 28ГП капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Расстановка капельных блоков. План, Разрезы

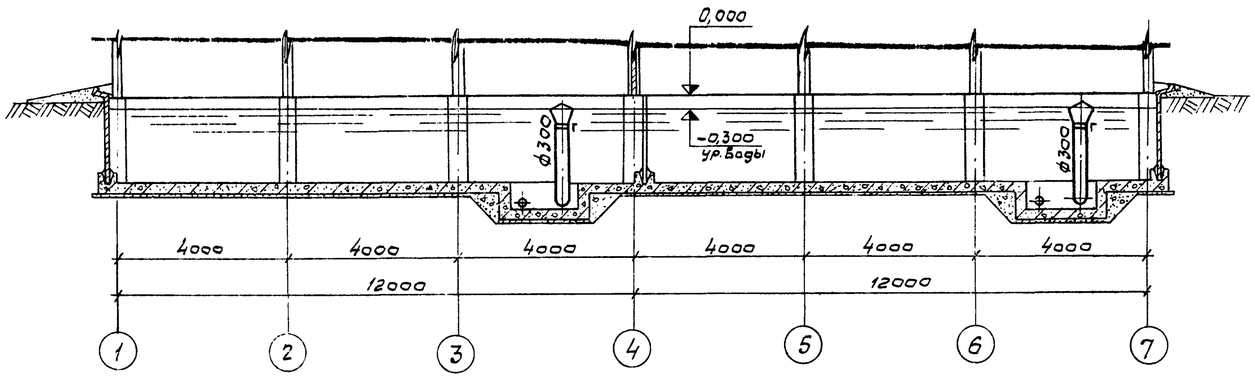
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

16557-02 40

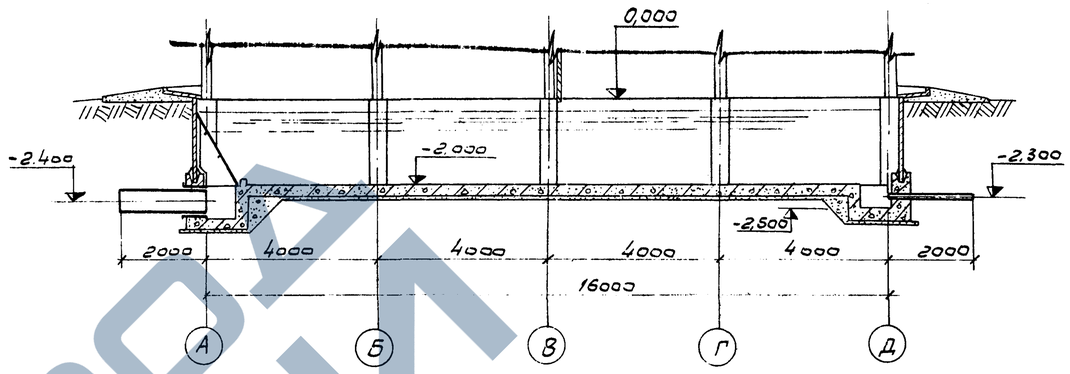
Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

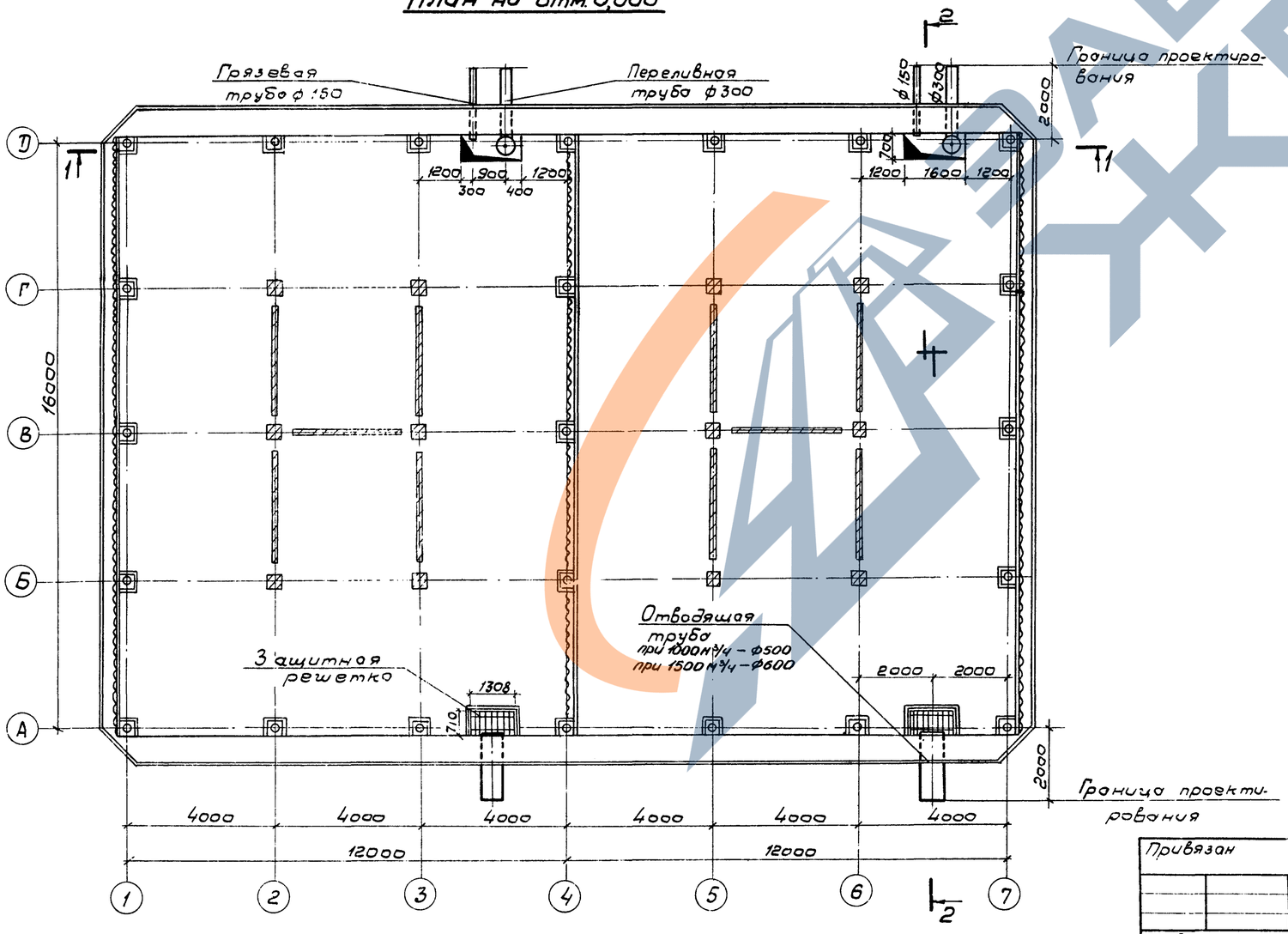
1-1



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.	Ступова	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-61 НВ

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 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 Водоканал-проект

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	$м^3$
		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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

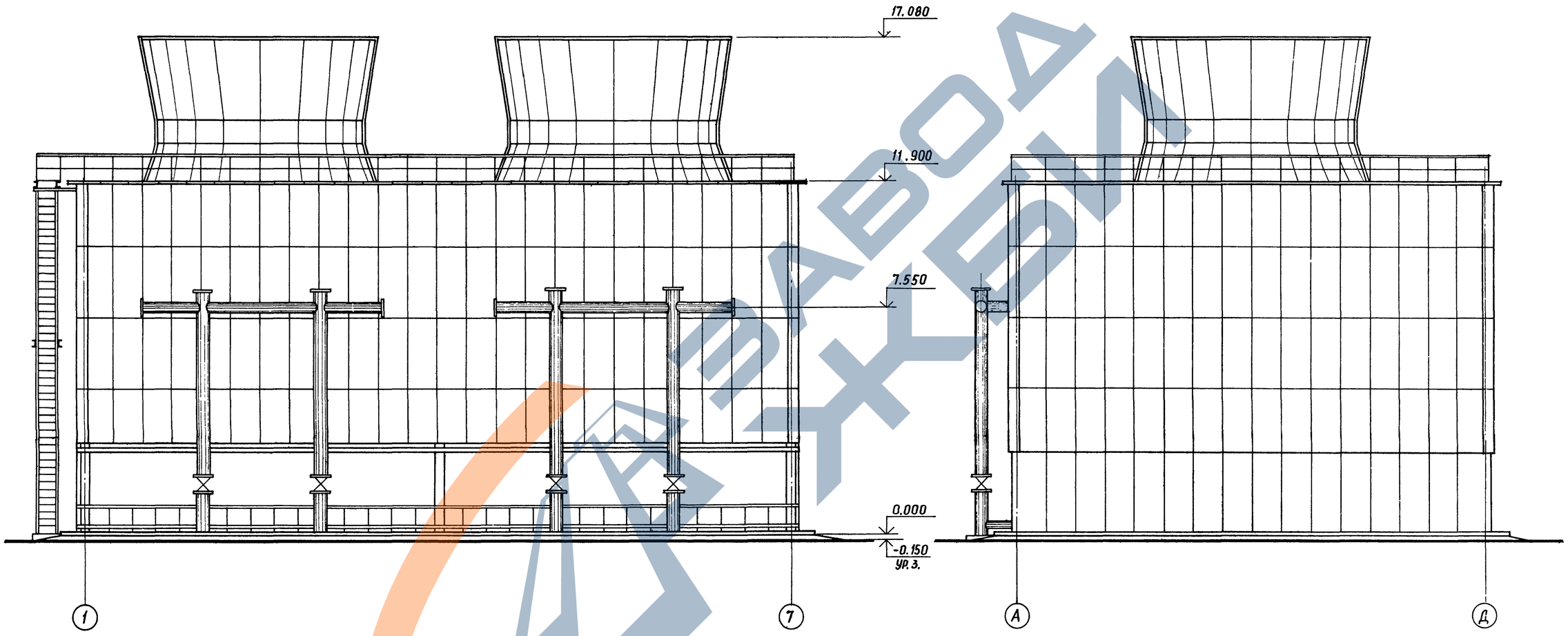
Типовой проект 901-6-61 Альбом II

Подпись и дата Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

Фасад 1-7

Фасад А-Д



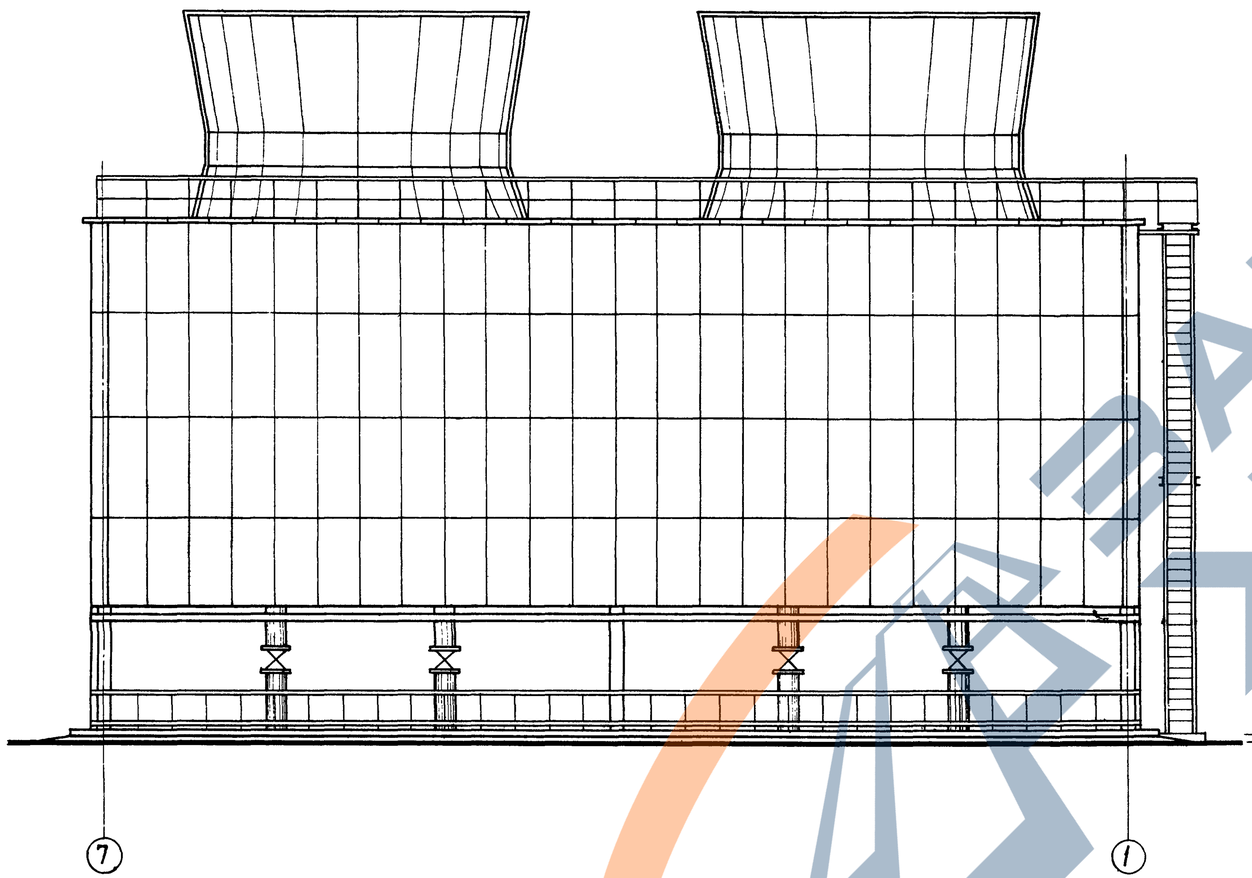
Привязан					ТП 901-6-61 АР		
					Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из ж.б. элементов		
						Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Фомичева		Р	2	
			Ст. техн.	Гусева				
			Рук. бриг.	Любовытова	Фасады 1-7 и А-Д	Госстрой СССР Промстройпроект Москва		
			Гл. инж.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

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

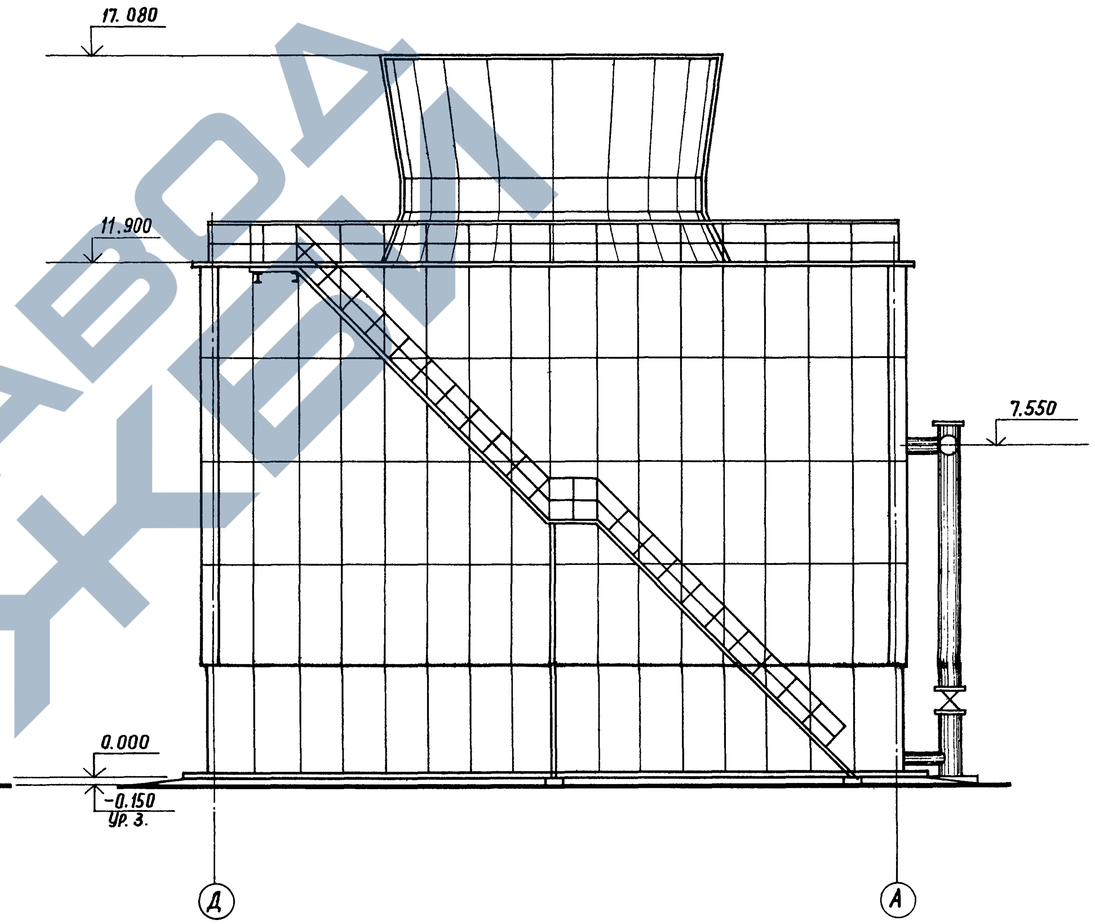
Альбом II

Типовой проект 901-6-61

Фасад 7-1



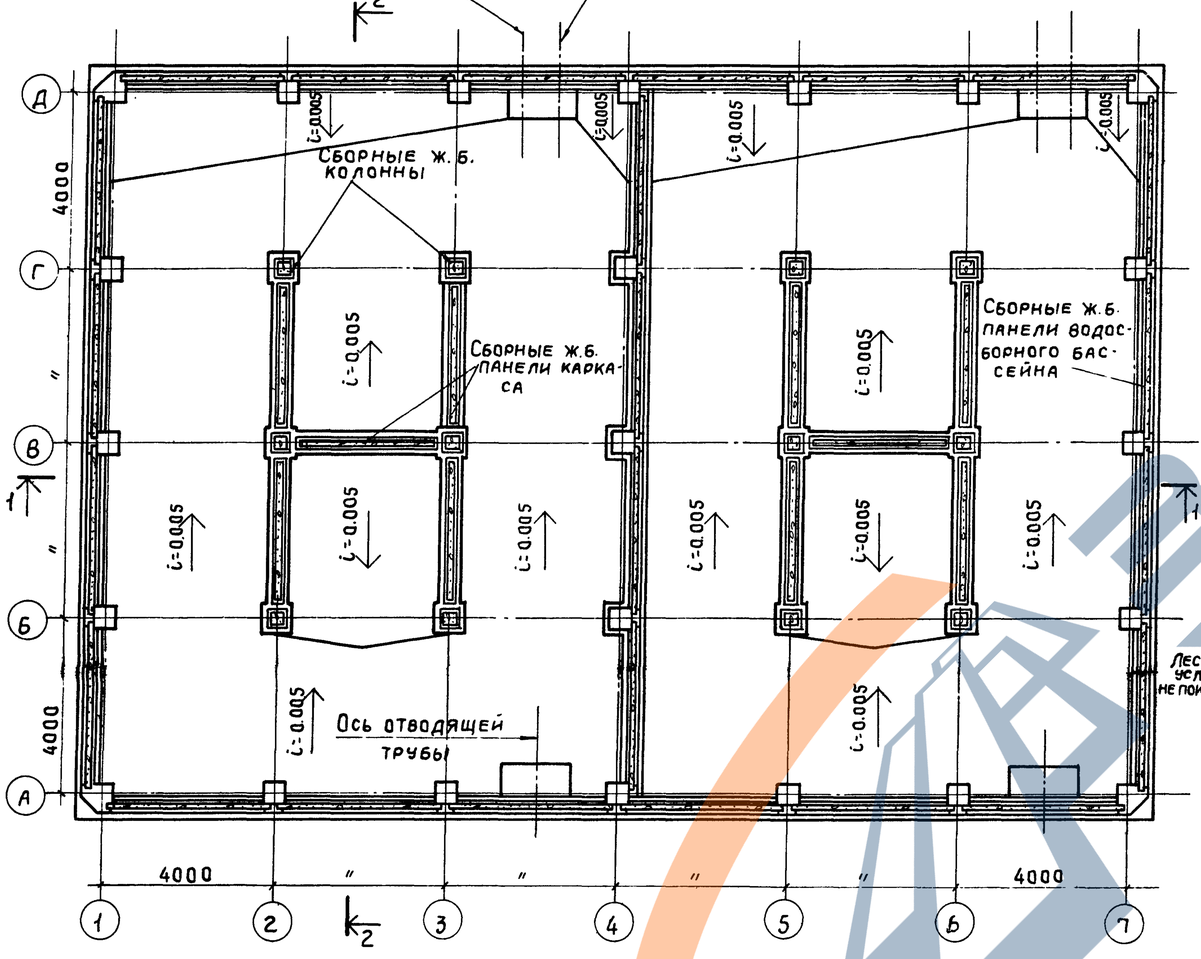
Фасад Д-А



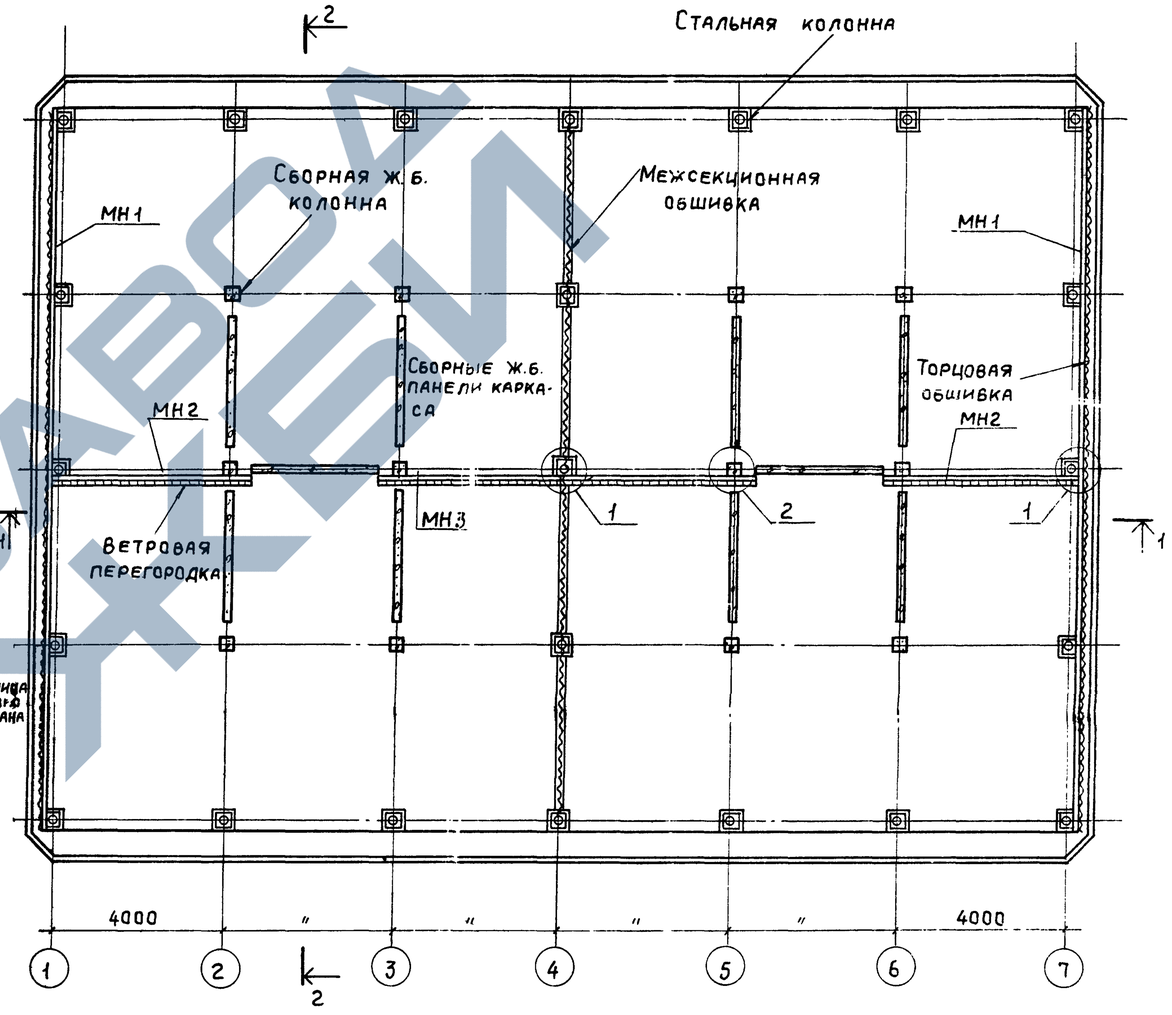
Привязан					ТП 901-6-61 АР		
					Градирни с вентиляторами 28Г70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж. б. элементов		
			Проверил	Фомичева		Стадия	Лист	Листов
			Ст. техн.	Гусева		Р	3	
			Рук. бриг.	Любопытова	Фасады 7-1 и Д-А	Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва		
			Гл. инж. пр.	Геништа				
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 АР9
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 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

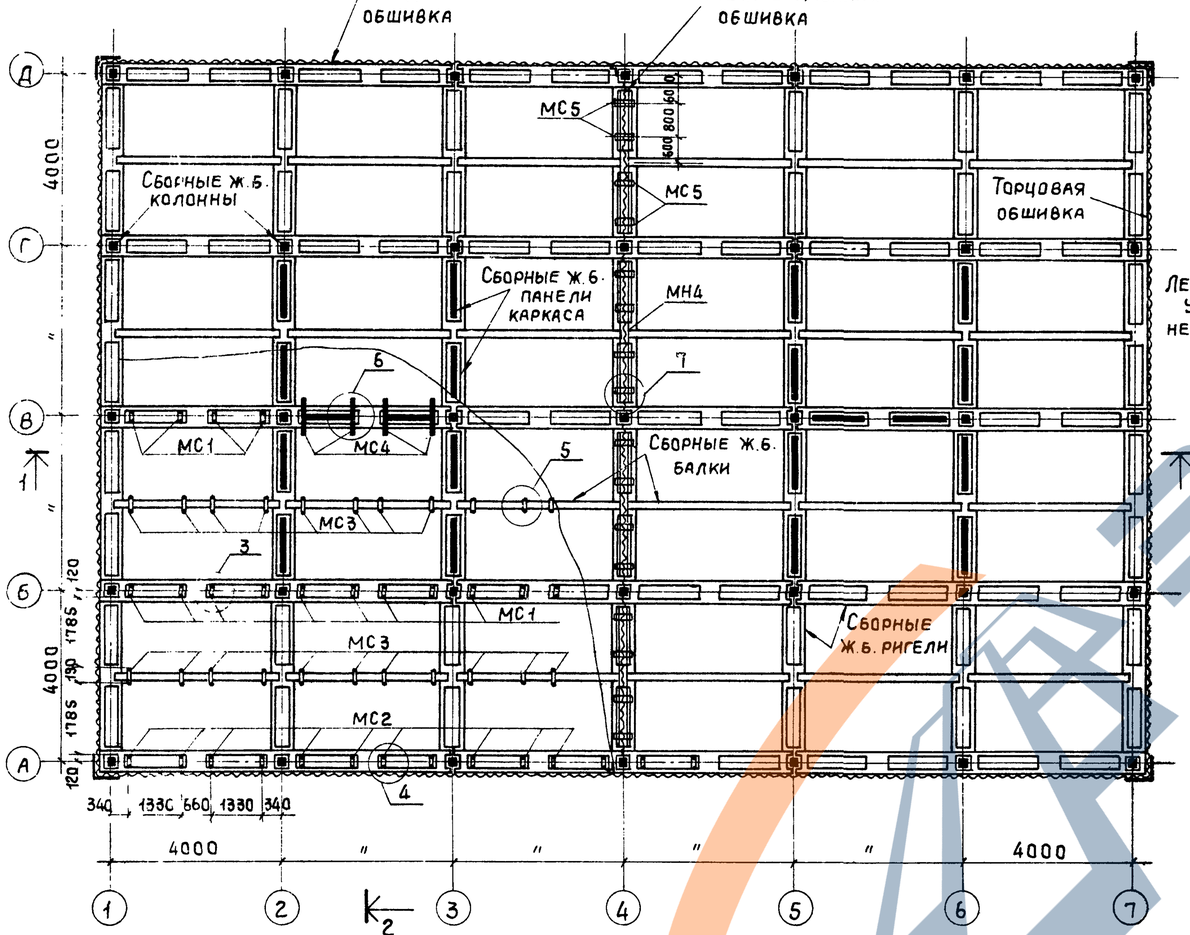
Планы на отм. -2.000; и 0.000

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

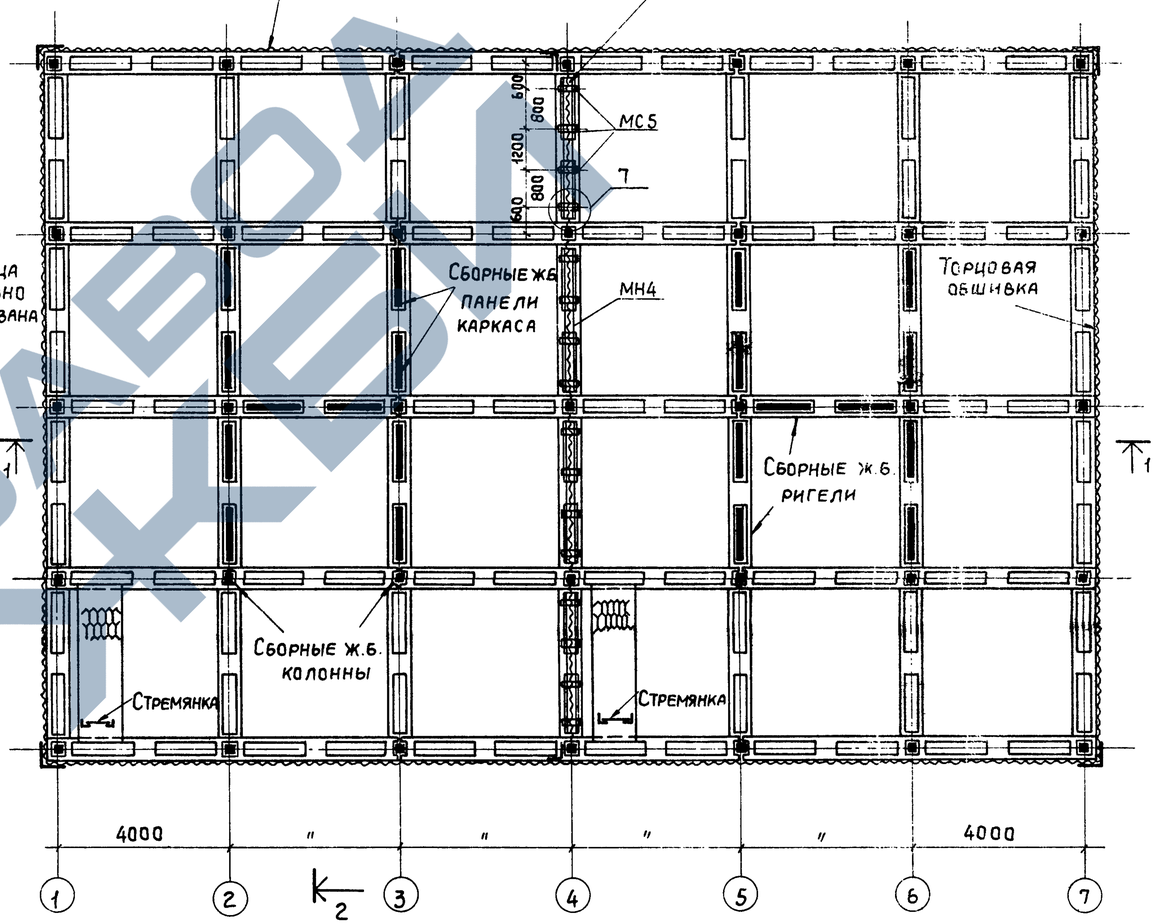
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

16557-02 15

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-1	Власкин		

ТП 901-6-61 АР

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

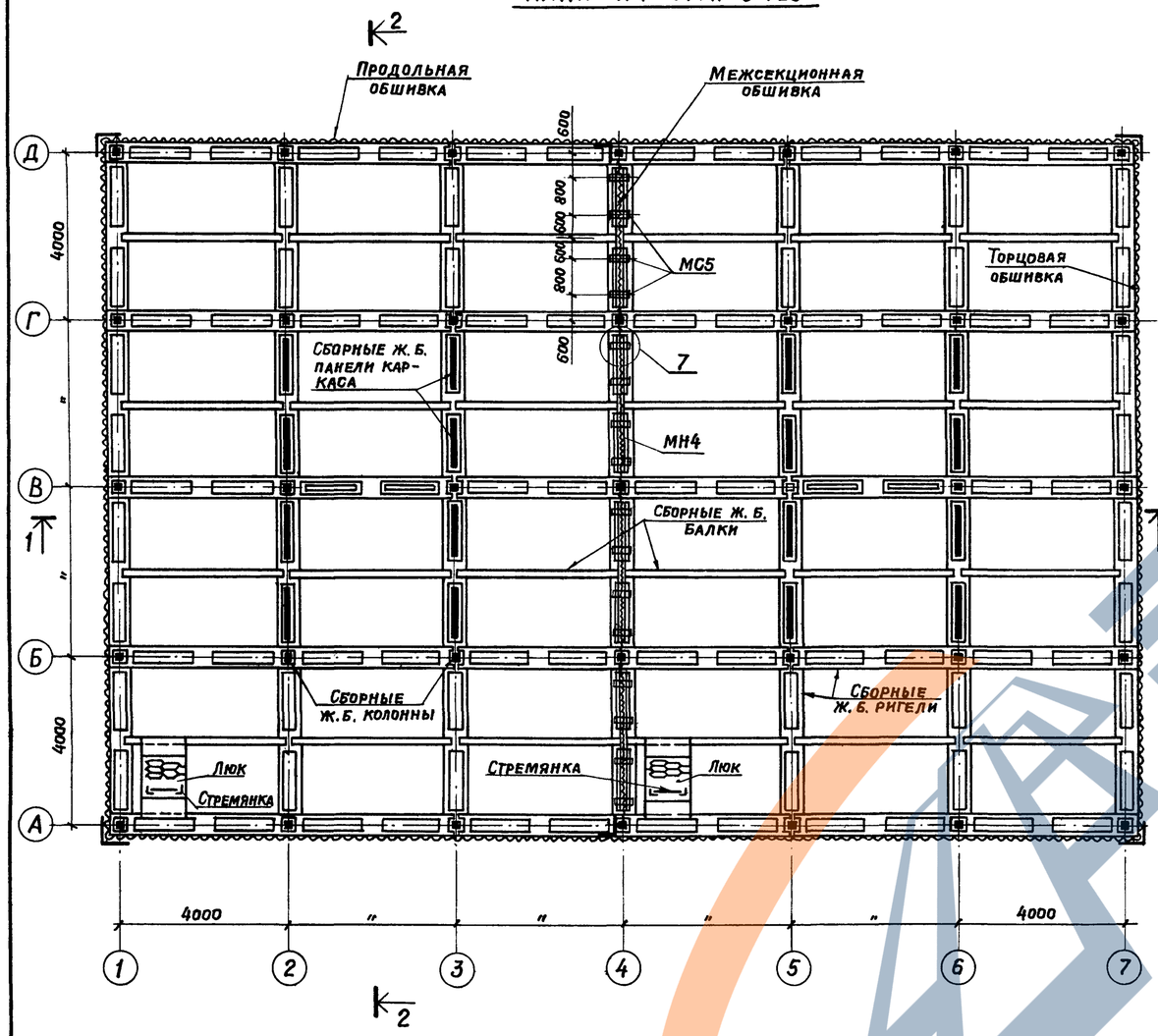
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Планы на отм. 5.020 и 7.375

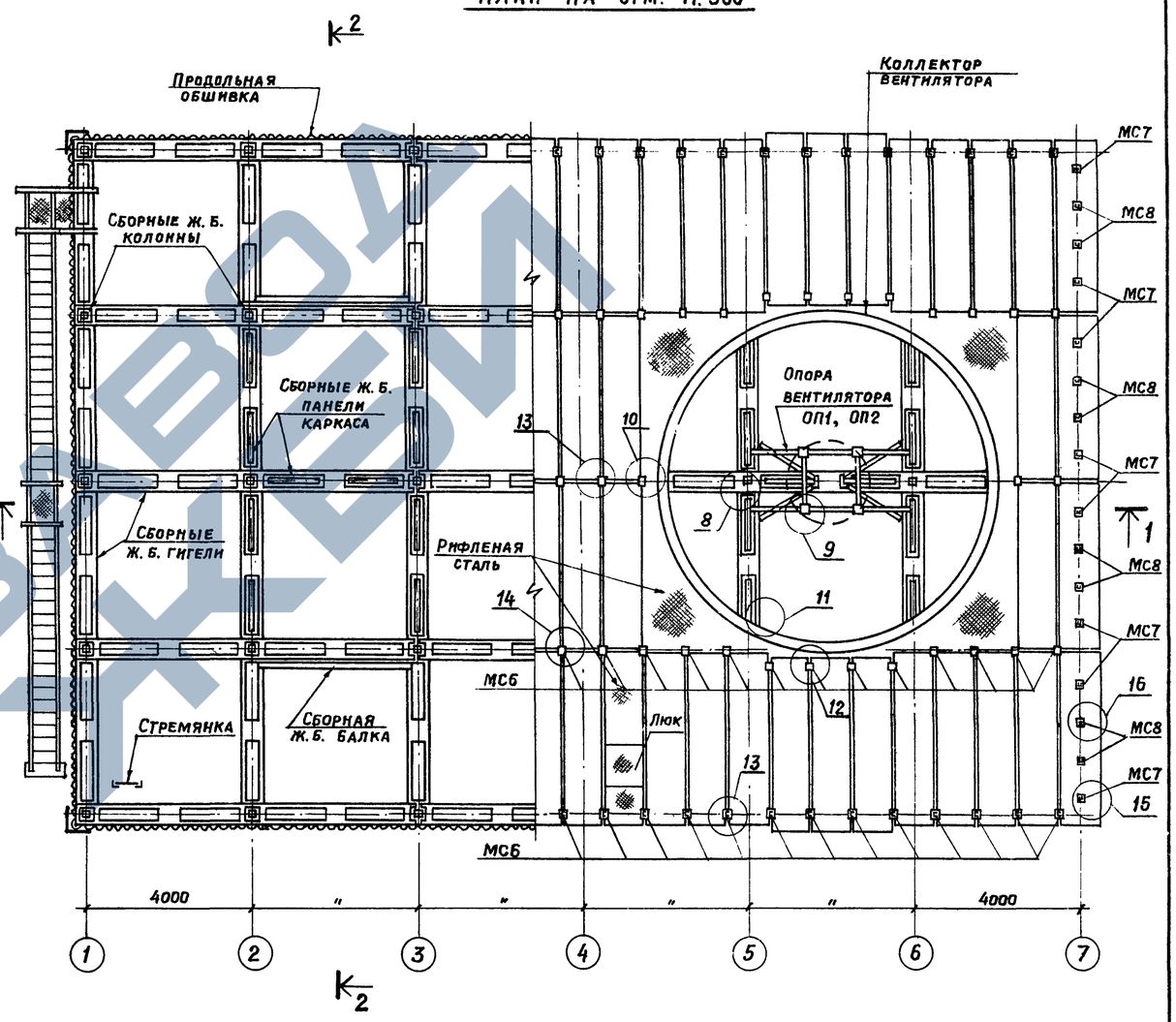
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

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	
	Инженер	Фомичева	
	Рук. бр.	Любопытова	
	Гл. инж. пр.	Геништа	
Инв. №	Нач. СКО-1	Владыкин	

ТП 901-6-61 АР

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

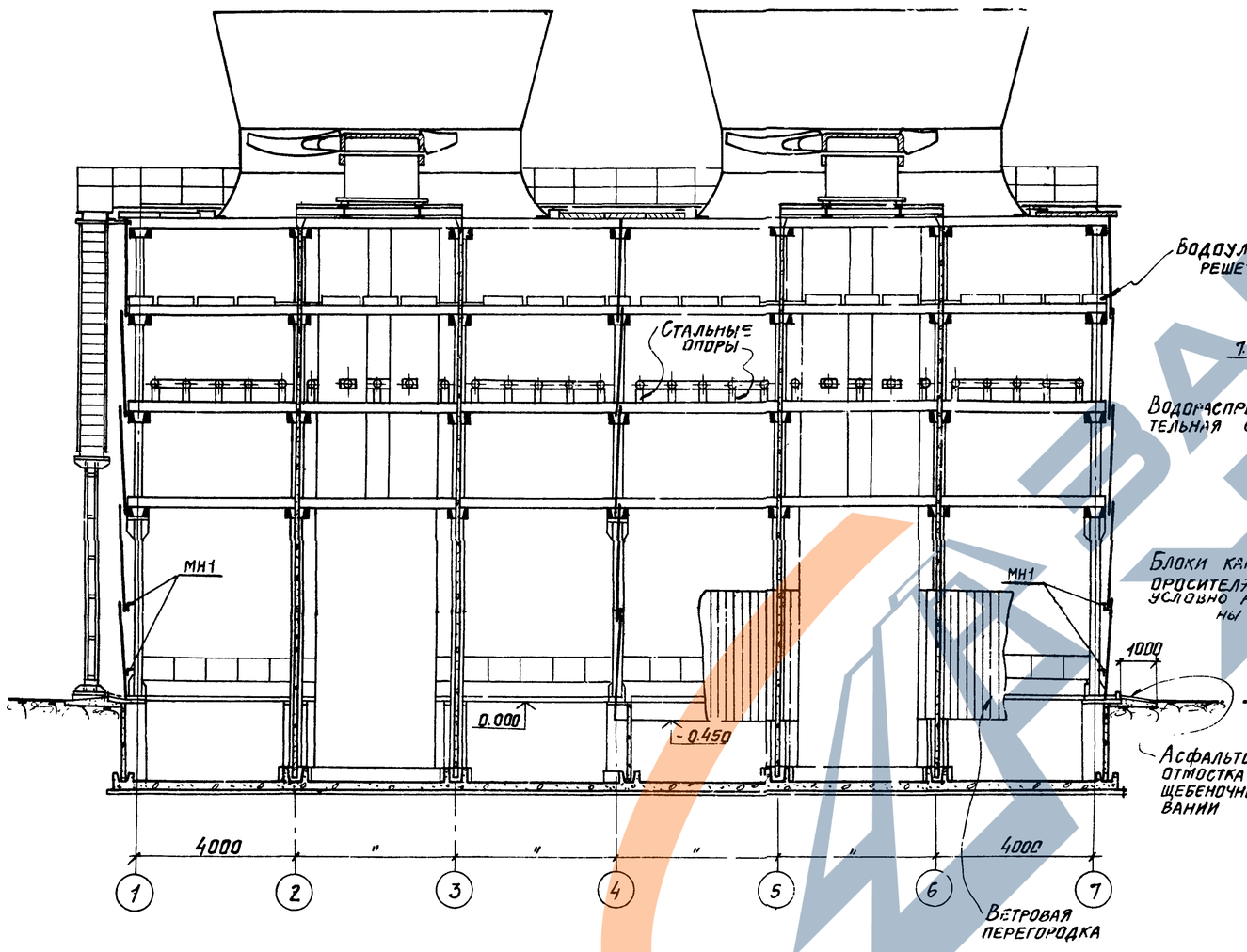
Планы на отм. 9.725 и 11.900

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

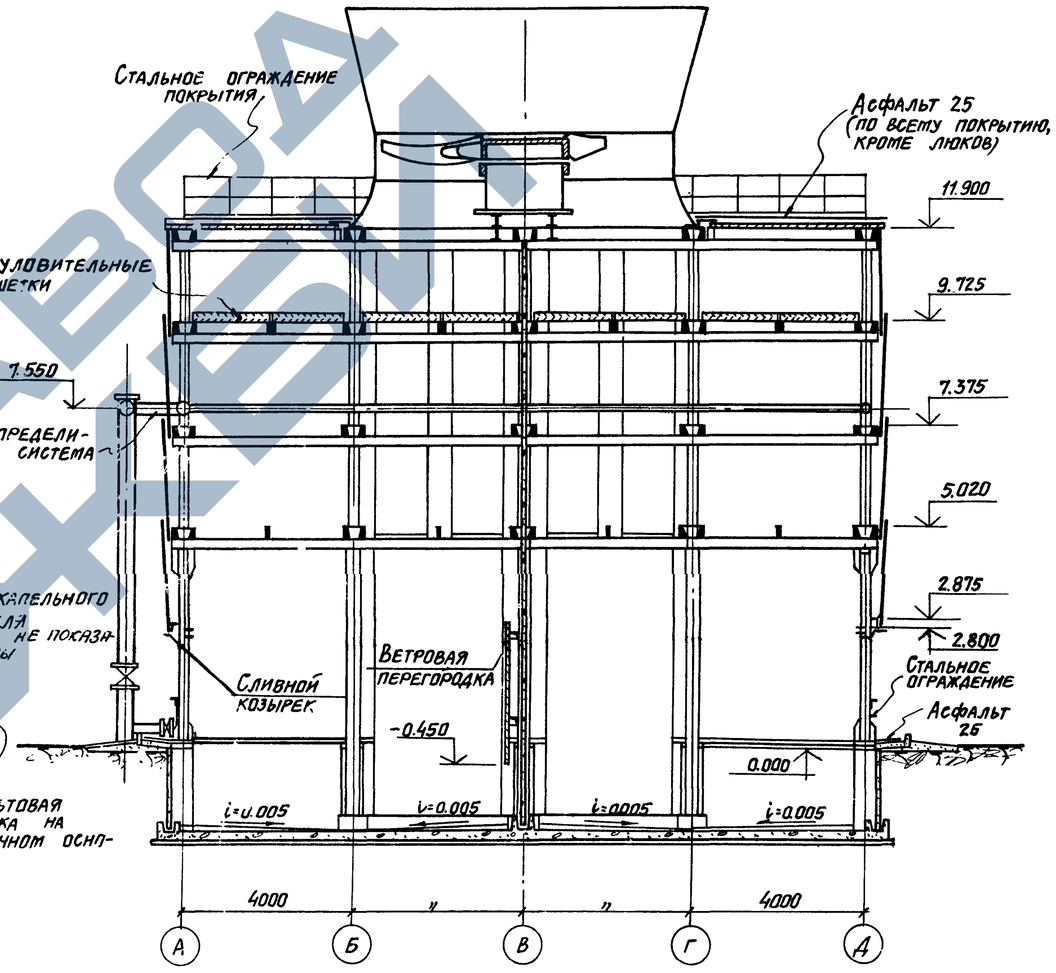
Типо. 11-1021 Подписано к печати 03.11.87 Тираж 1000 экз. Изд. № 1

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

1-1



2-2

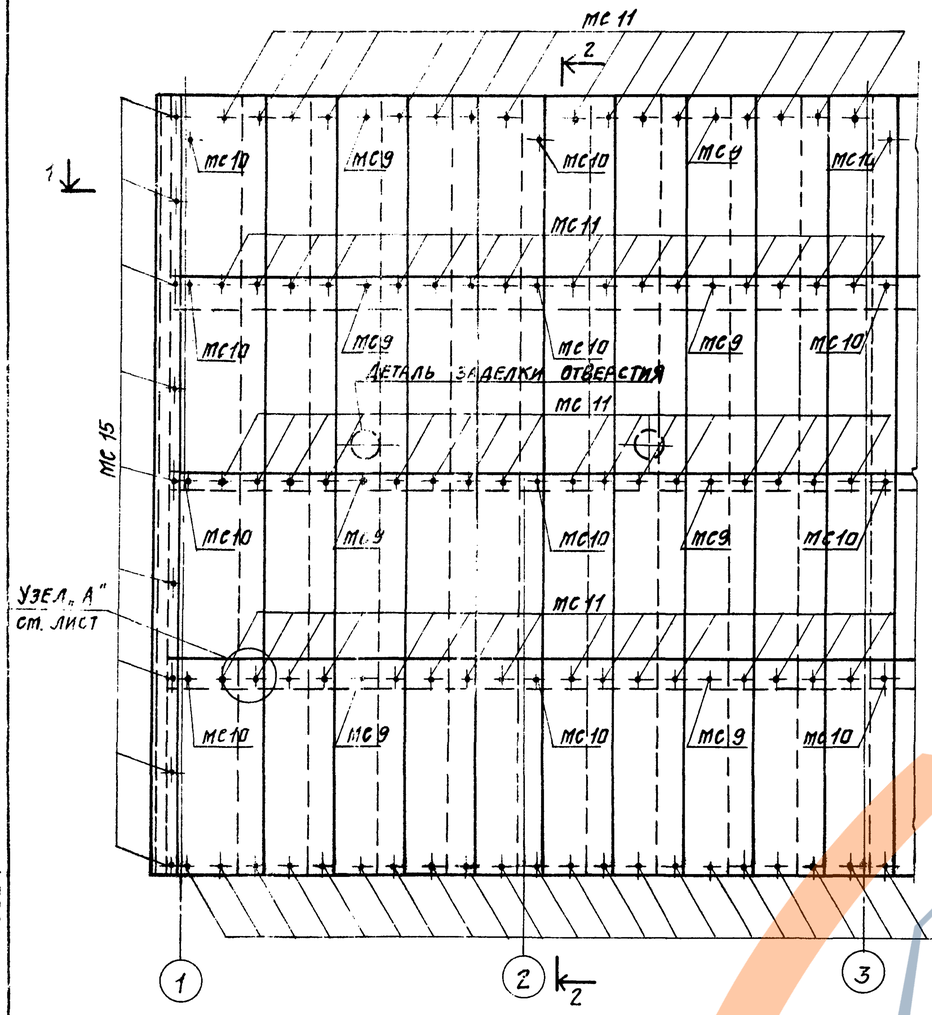


Привязан	Провер.	Любопытова		ТП 901-6-61 -АР
	Инж.	Фомичева		Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом ж.-б. элементов
	Рук. бр.	Любопытова		Стадия: Р · Лист: 7 · Листов:
	Гл. инж. пр.	Геништа		Разрезы 1-1 и 2-2
Инв №	Нач. СКО-1	Власкин		Госстрой СССР Промстройпроект Москва

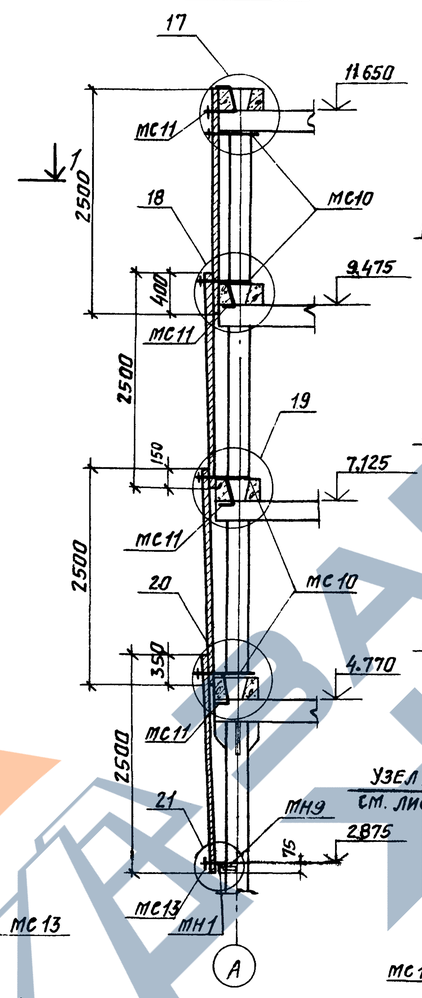
Согласовано: Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Типовой проект 901-6-61 Альбом III Часть 1

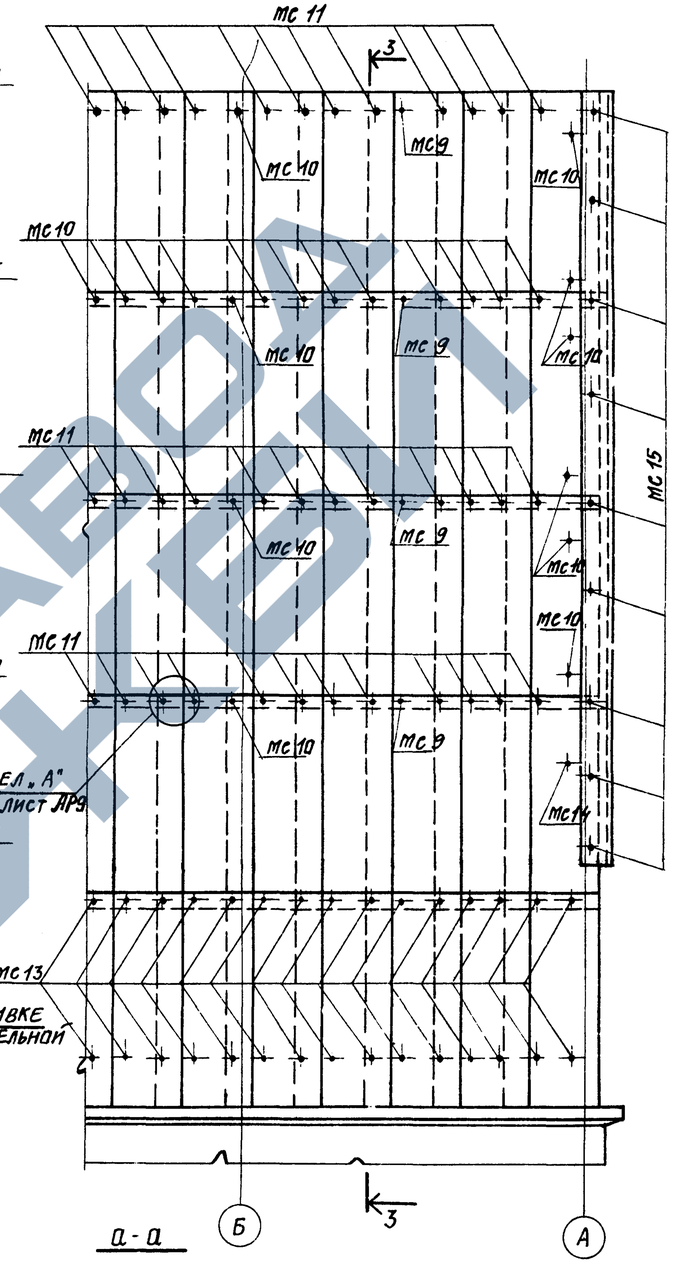
Раскладка листов продольной обшивки



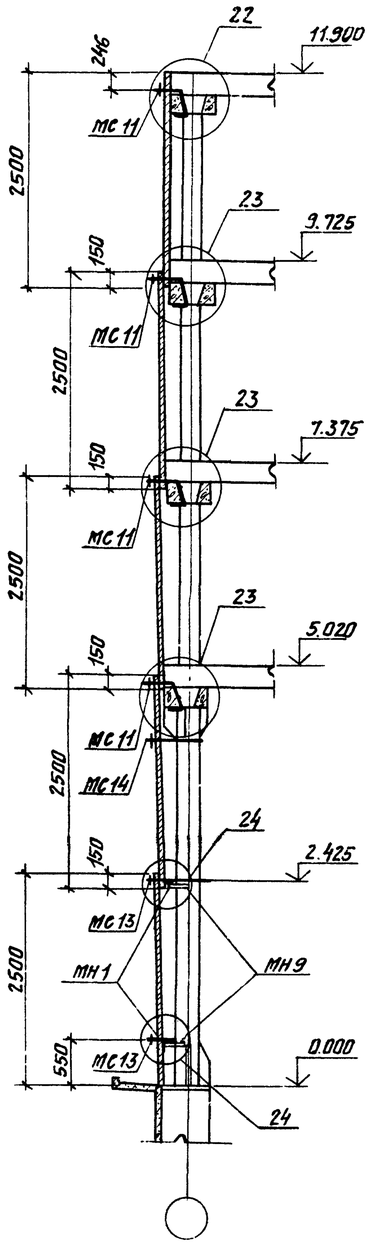
2-2



Раскладка листов торцовой обшивки

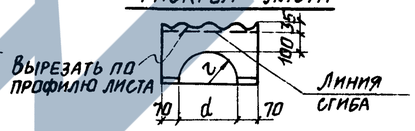


3-3

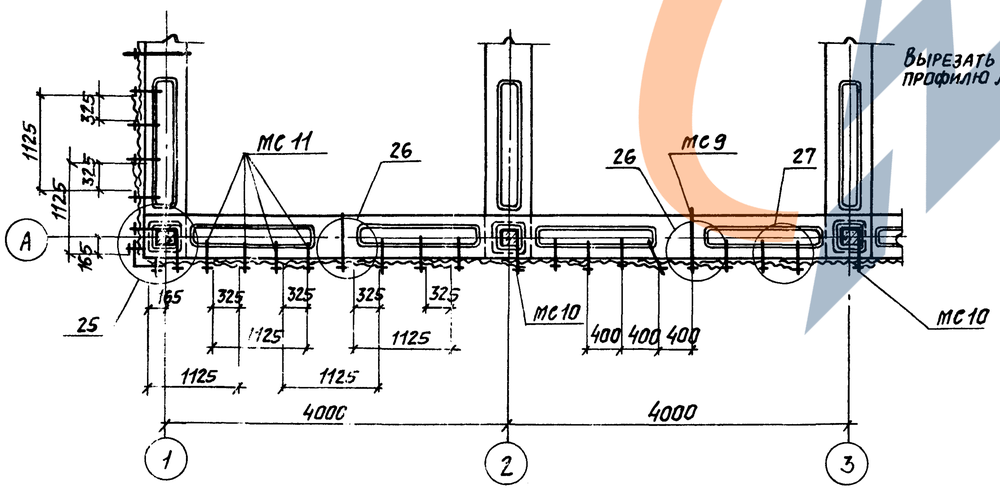


Деталь заделки отверстия в обшивке для пропуска труб водораспределительной системы

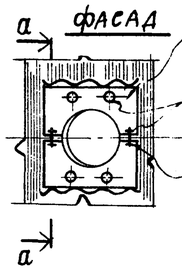
Раскрой листа



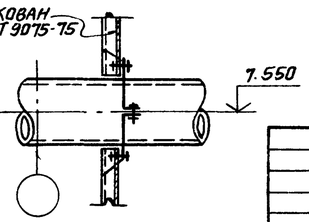
1-1



Фасад



а-а



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

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 секцией площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

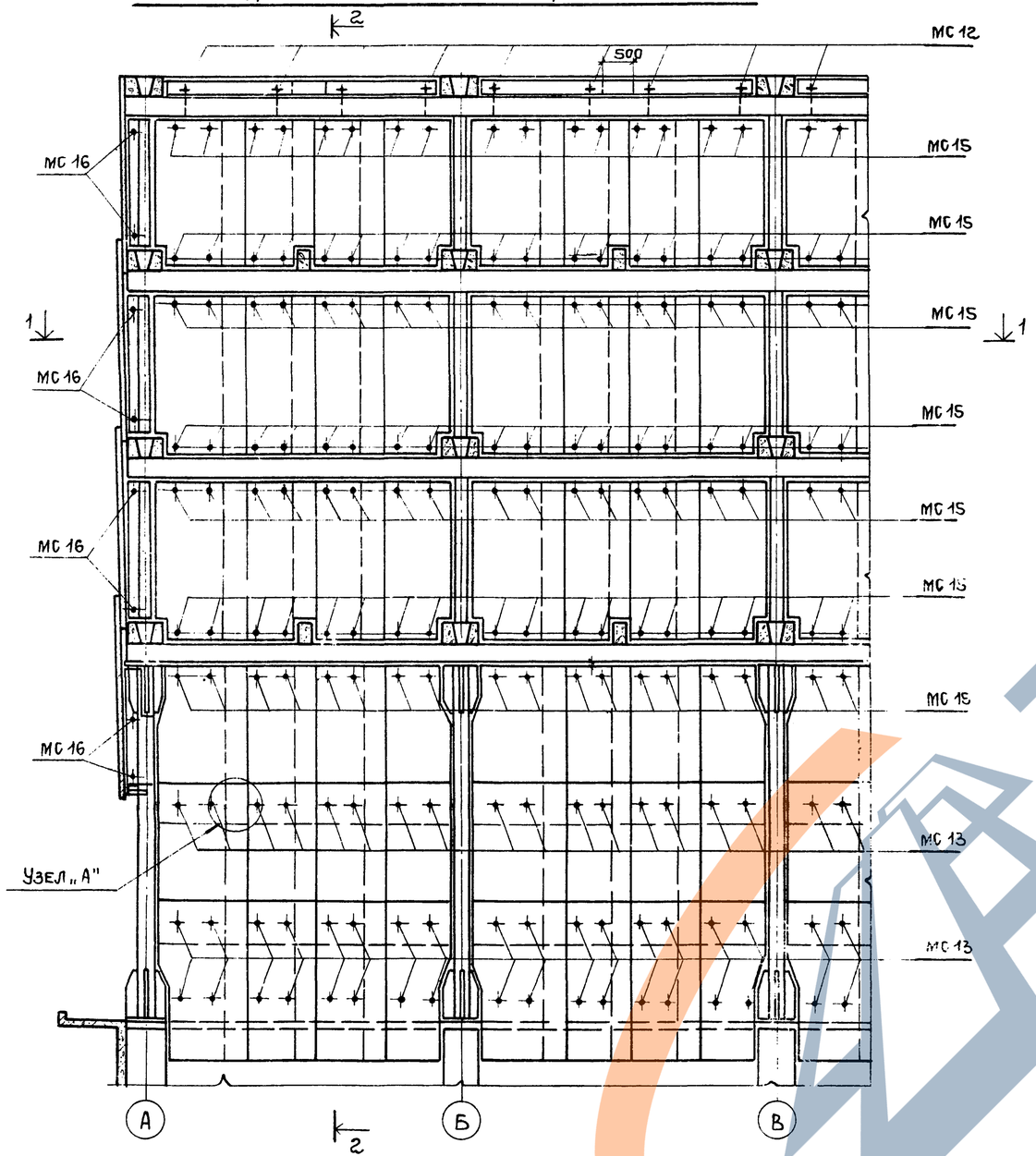
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Прод[illegible] и торцовая обшивка

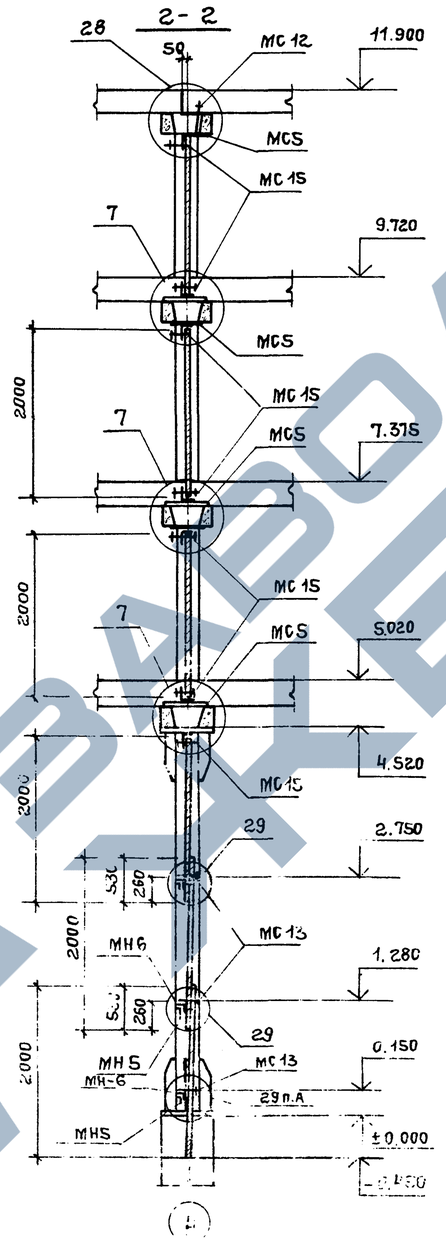
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

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

Раскладка листов межсекционной обшивки



2-2



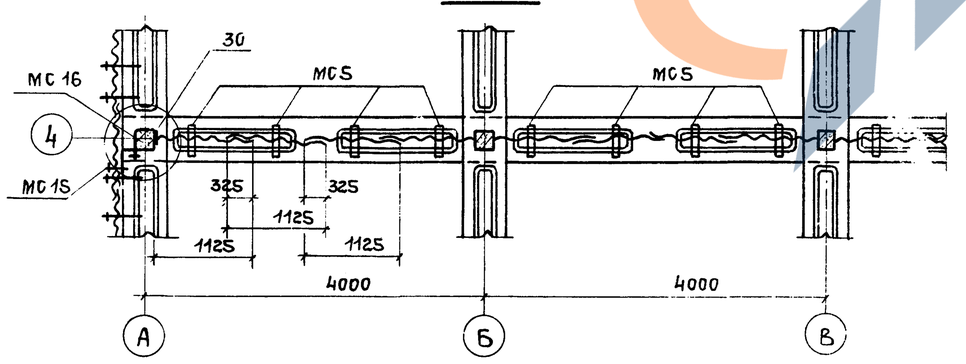
Спецификация соединительных и закладных изделий на обшивку градирни листы АР4÷9

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Масса ед. кг
МН 1	ТП 901-6-61 альбом III – АРИ-МН1	Изделие закладное МН1	115пм	8,8
МН 2	– АРИ-МН2	МН2	2	50,1
МН 3	– АРИ-МН3	МН3	1	98,1
МН 4	– АРИ-МН4	МН4	95пм	10,9
МН 5	– АРИ-МН5	МН5	24	1,0
МН 6	– АРИ-МН6	МН6	12	33,1
МН 7	– АРИ-МН7	МН7	8	0,3
МН 8	– АРИ-МН8	МН8	96	0,1
МН 9	– АРИ-МН9	МН9	30	2,5
МС 1	ТП 901-6-61 альбом III – АРИ-МС1	Изделие соединит. МС1	64	4,9
МС 2	– АРИ-МС2	МС2	48	3,4
МС 3	– АРИ-МС3	МС3	96	3,9
МС 4	– АРИ-МС4	МС4	8	8,1
МС 5	– АРИ-МС5	МС5	64	3,5
МС 6	– АРИ-МС6	МС6	104	3,7
МС 7	– АРИ-МС7	МС7	16	11,8
МС 8	– АРИ-МС8	МС8	12	2,1
МС 9	– АРИ-МС9	МС9	80	0,46
МС 10	– АРИ-МС10	МС10	32	0,36
МС 11	– АРИ-МС11	МС11	640	0,30
МС 12	– АРИ-МС12	МС12	16	0,29
МС 13	– АРИ-МС13	МС13	516	0,16
МС 14	– АРИ-МС14	МС14	4	0,38
МС 15	– АРИ-МС15	МС15	312	0,05
МС 16	– АРИ-МС16	МС16	16	0,29
ОП 1	– АРИ-ОП1	Опорный элемент ОП1	8	19,1
ОП 2	– АРИ-ОП2	ОП2	2	680,9

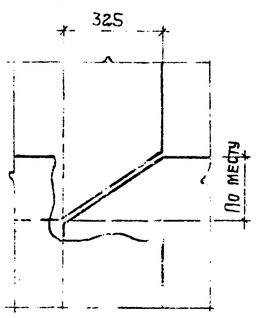
Угловые детали асбестоцементных листов обрезать по месту.

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

1-1



Узел „А"



Привязан		ТП 901-6-61 АР	
		Градирня с вентиляторами 28ВГ70 капельные секции площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов	
		Стадия	Лист	Листов
		Р	9	
Инв. №		Межсекционная обшивка	Госстрой СССР Сантехстройпроект 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	Разработал Союзводоканалпроект
ТП 901-6-61 -ЭМ	Конструкции металлические	Б.О. ЦНИИ ПСК
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	

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. ТП901-6 альбом IV

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/

Инв. №

Привязан

ТП 901-6-61-КЖ

Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 92 м² с каркасом из ж.б. элементов

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

Общие данные

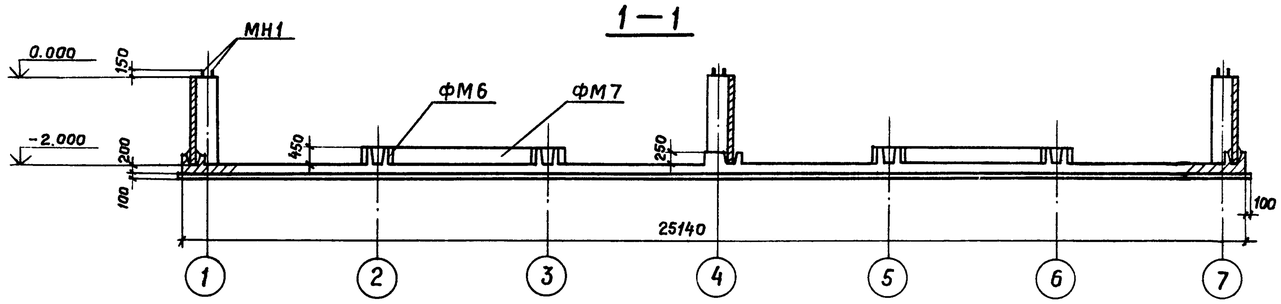
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-61 альбом III

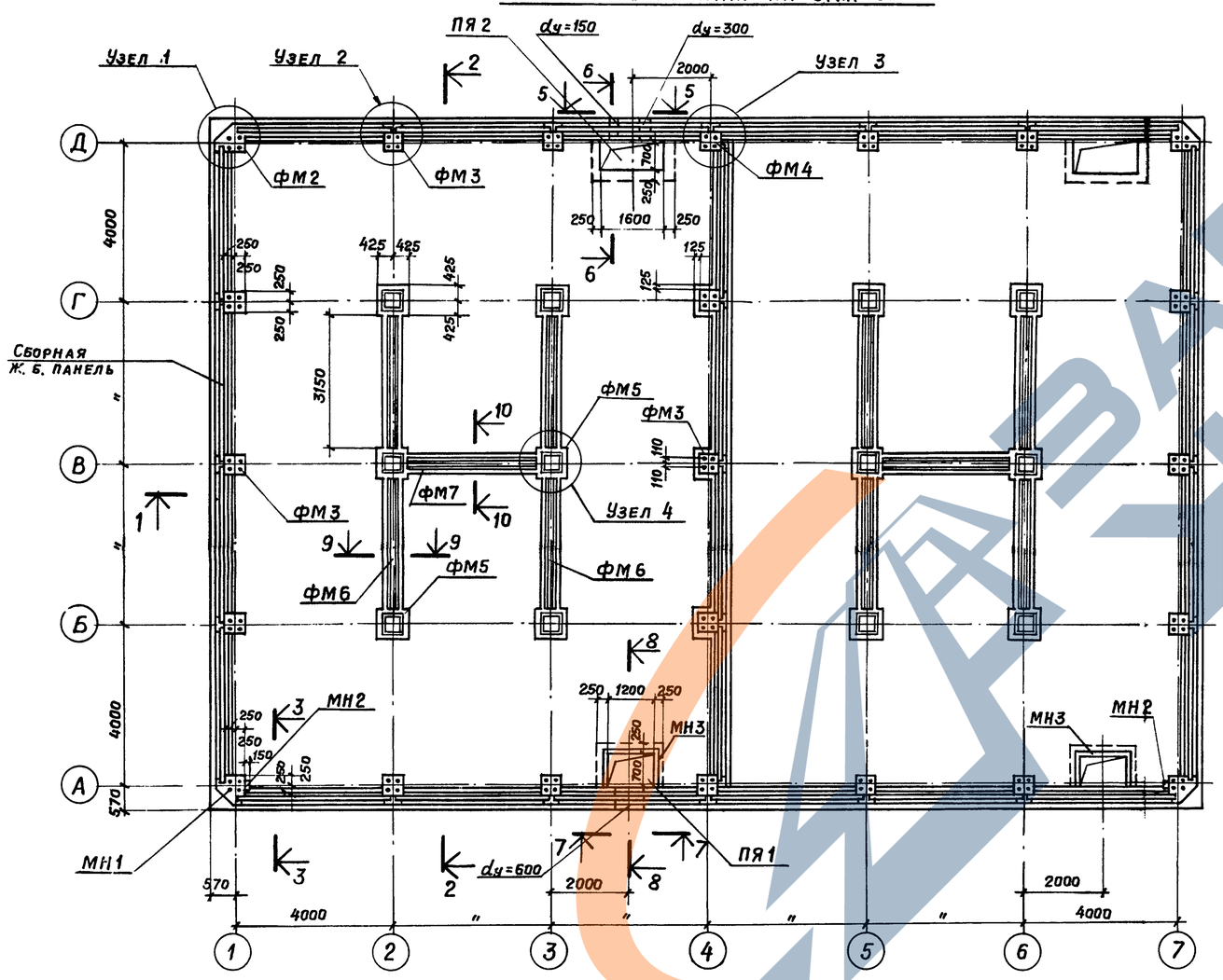
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

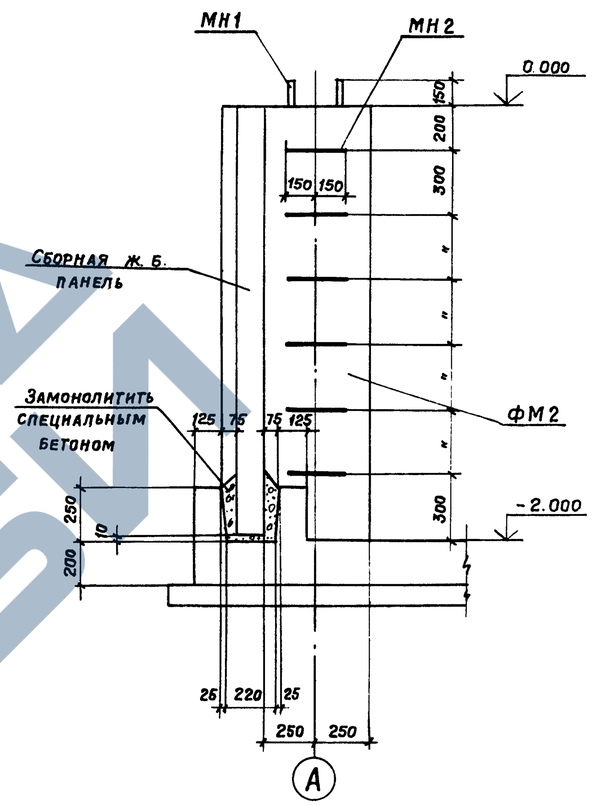
1—1



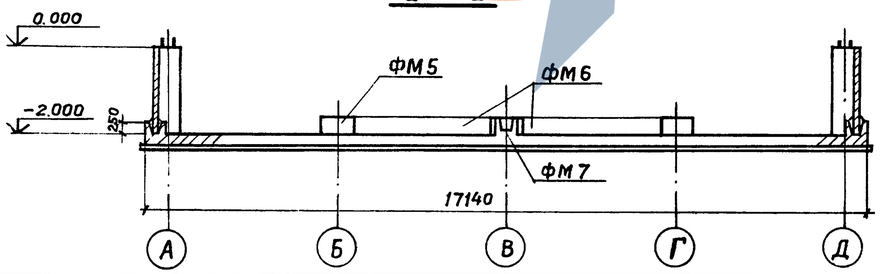
Опалубочный план на отм. 0.000



3—3



2—2



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ3
2. Требования к бетону и возведению водосборного бассейна см. технические требования л.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.	Генништа	
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	2	

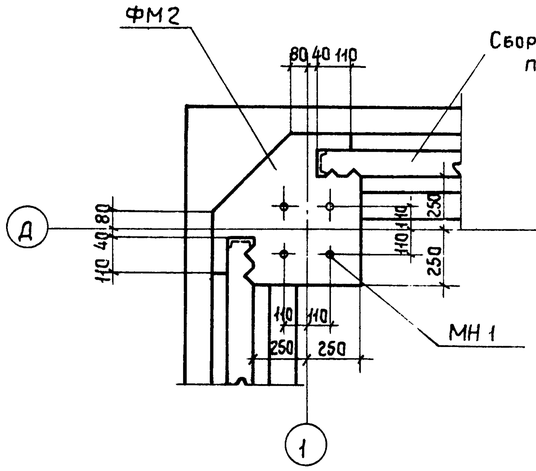
Водосборный бассейн. Общий вид (начало). Разрезы 1-1÷3-3

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

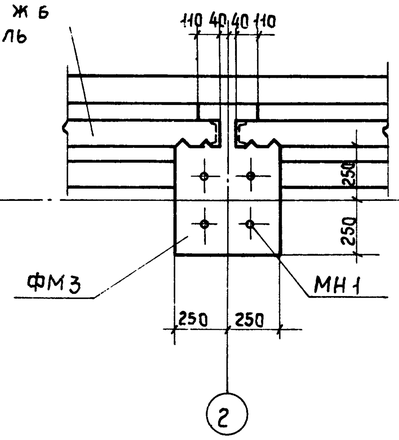
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

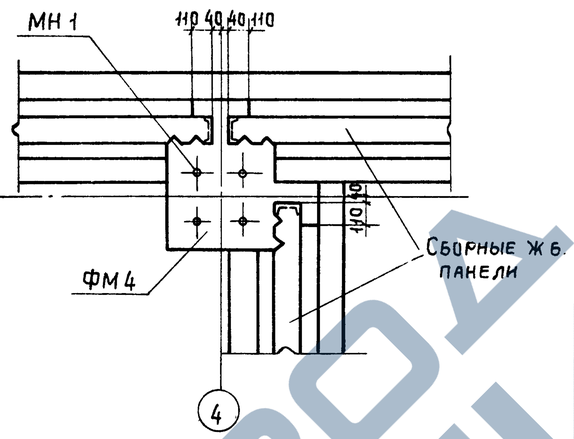
Узел 1



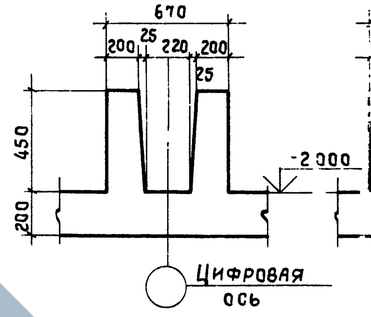
Узел 2



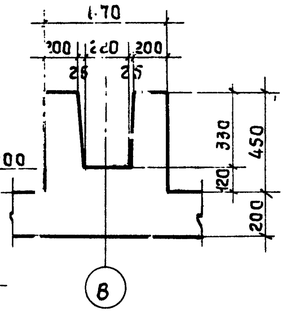
Узел 3



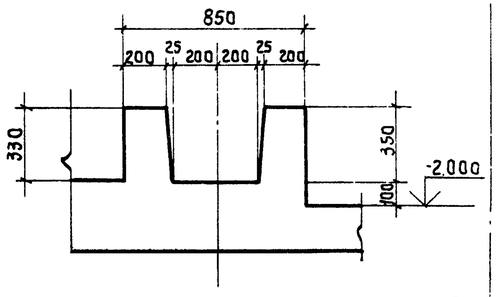
9 - 9



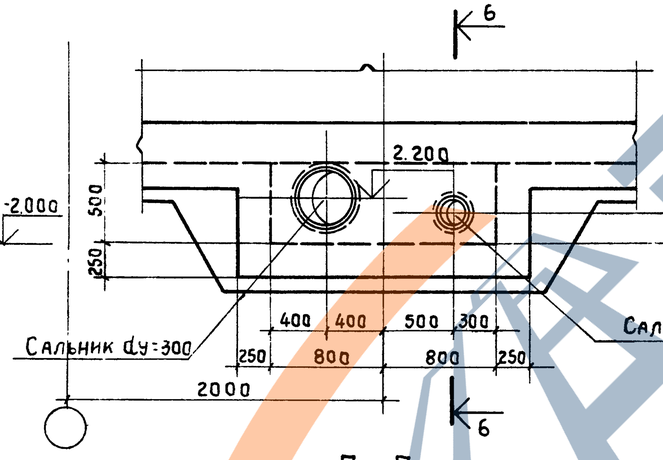
10 - 10



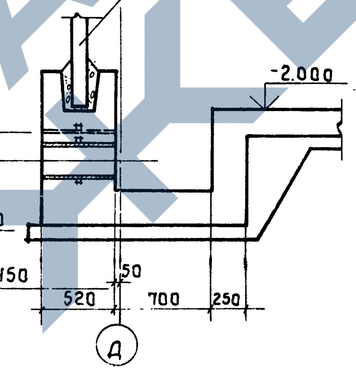
4 - 4



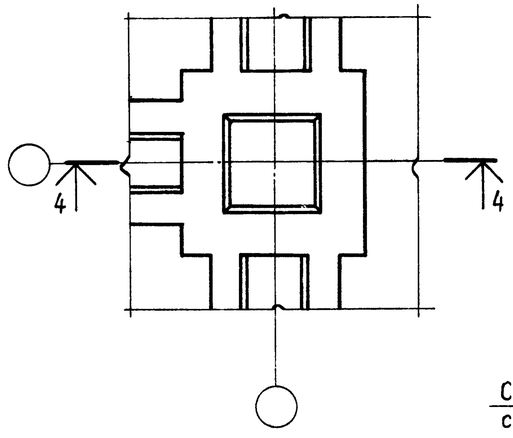
5 - 5



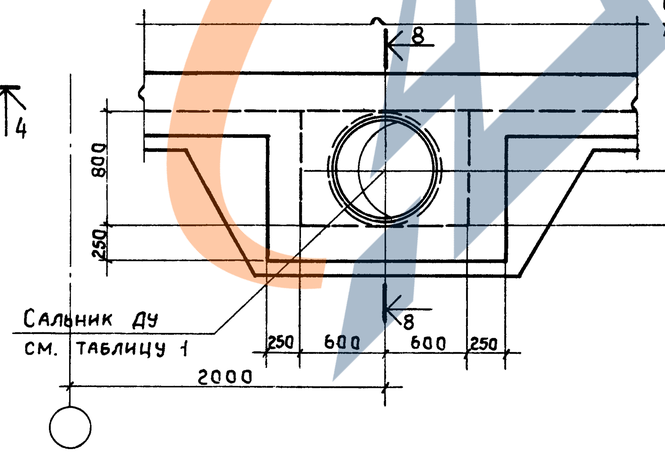
6 - 6



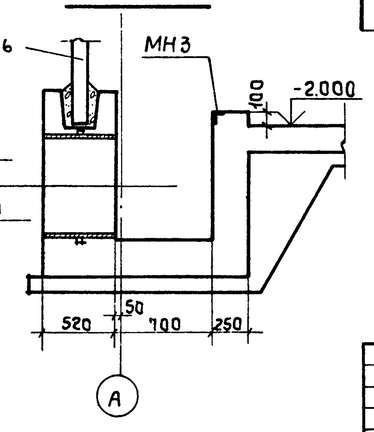
Узел 4



7 - 7



8 - 8



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе КЖ 2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ФМ 1	ТП 901-6-61 КЖ 2÷4	Монолитный участок днища ФМ 1	1	
ФМ 2	КЖ 2,3,5	Монолитный фундамент ФМ 2	4	
ФМ 3	КЖ 2,3,5	То же ФМ3	17	
ФМ 4	КЖ 2,3,5	" ФМ 4	2	
ФМ 5	КЖ 2,3,5	" ФМ 5	12	
ФМ 6	КЖ 2,3,5	" ФМ 6	8	
ФМ 7	КЖ 2,3,5	" ФМ 7	2	
ПЯ 1	КЖ 2,3,6	Триямок ПЯ 1	2	
ПЯ 2	КЖ 2,3,6	То же ПЯ 2	2	
МН 1	ТП901-6-61 Альбом III КЖИ-МН1	Изделие закладное МН 1	92	3,7 кг
МН 2	КЖИ-МН2	То же МН2	12	2,3 кг
МН 3	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. КЖ 2

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

Стад.	Лист	Листов
Р	3	

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

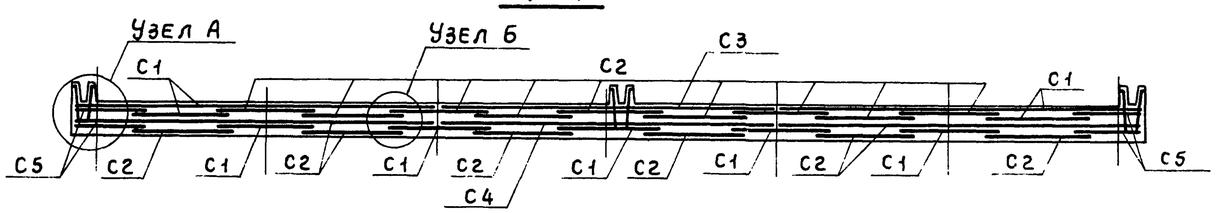
Госстрой СССР Промстройпроект Москва

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

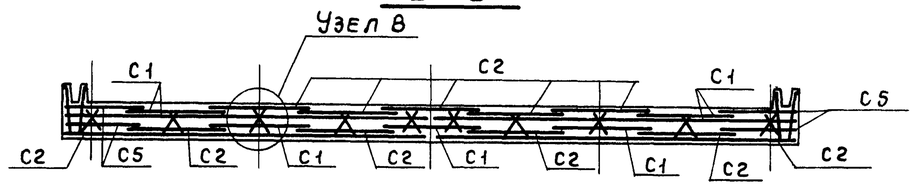
16557-02 23

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

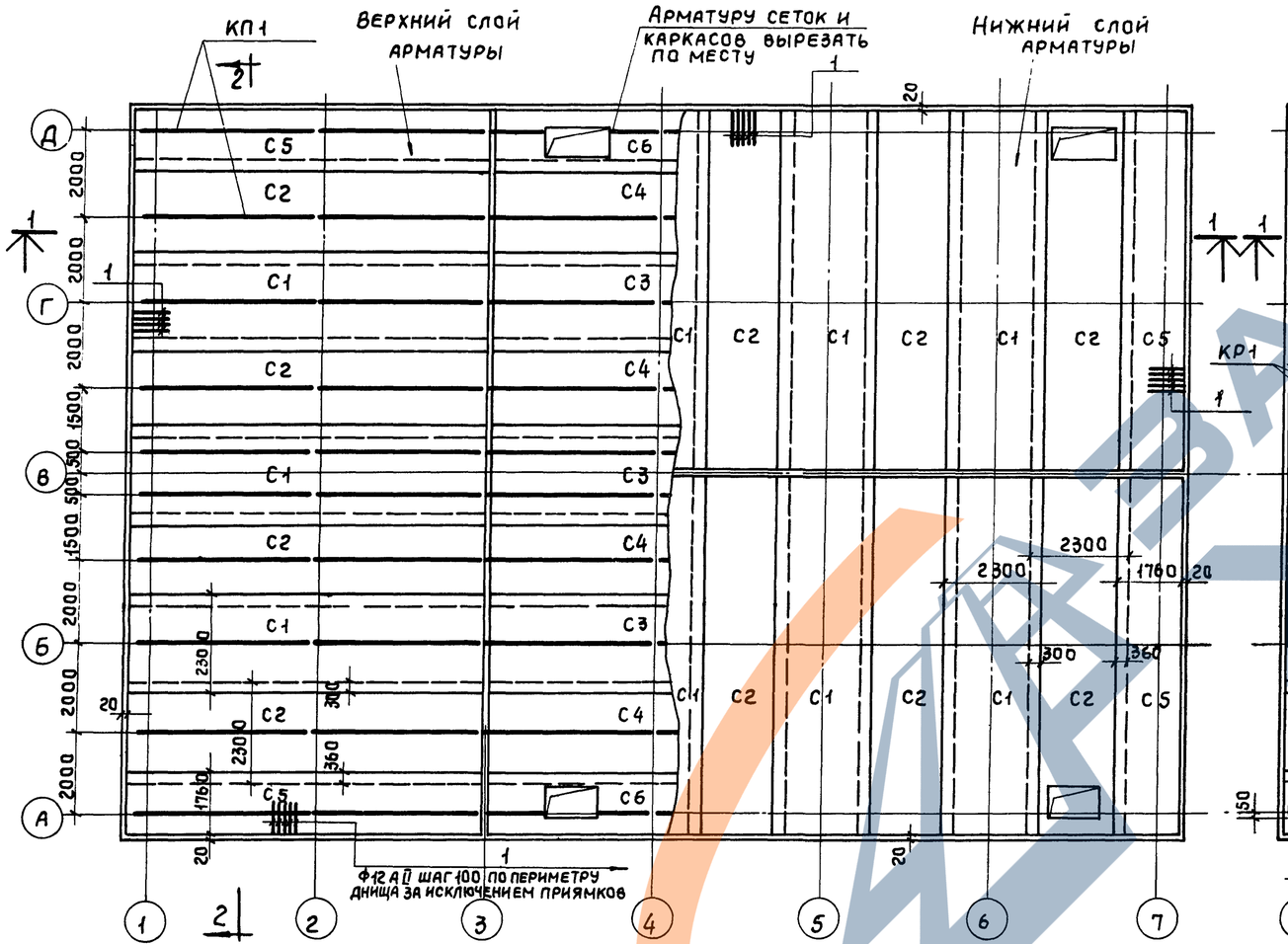
1-1



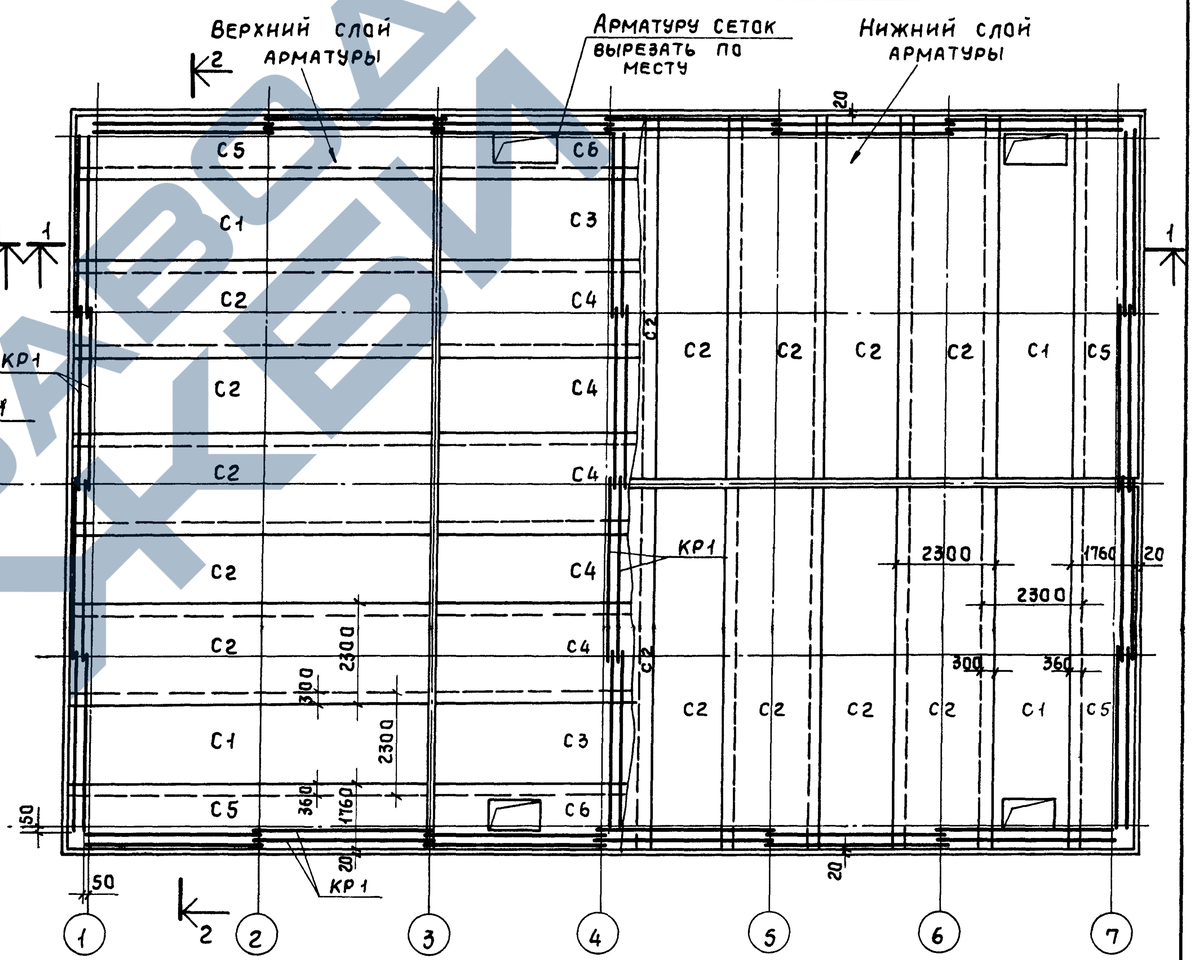
2-2



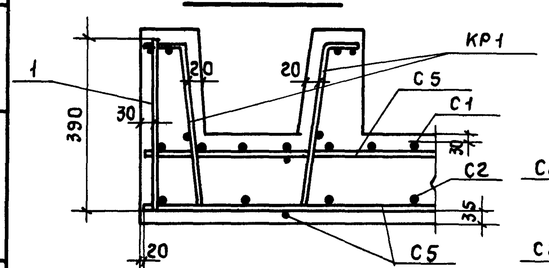
Раскладка нижней арматуры днища



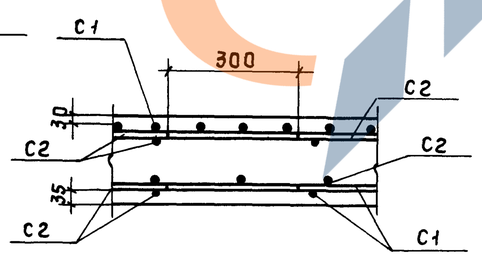
Раскладка верхней арматуры днища



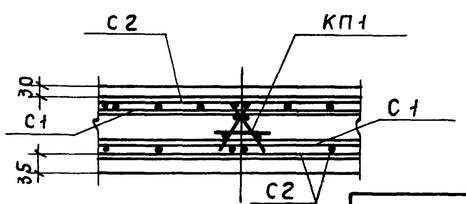
Узел А



Узел Б



Узел В



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

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 192м² с каркасом из ж.б. элементов

Стад	Лист	Листов
Р	4	

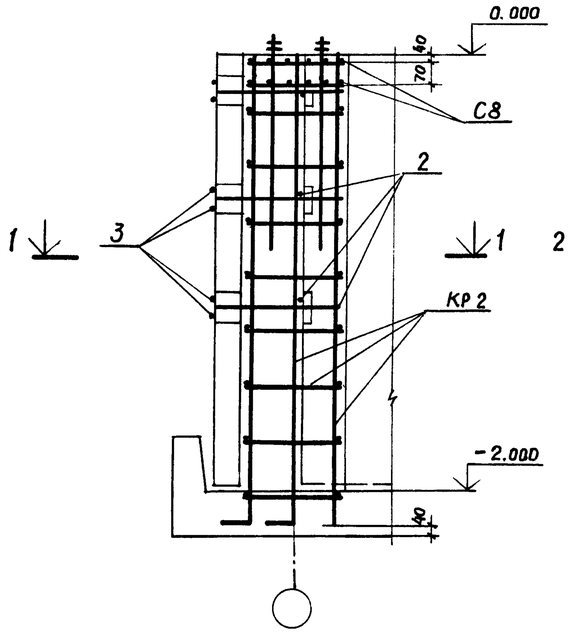
Водосборный бассейн. Схема армирования днища (начало) Разрезы 1-1, 2-2. Узлы А, Б, В

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

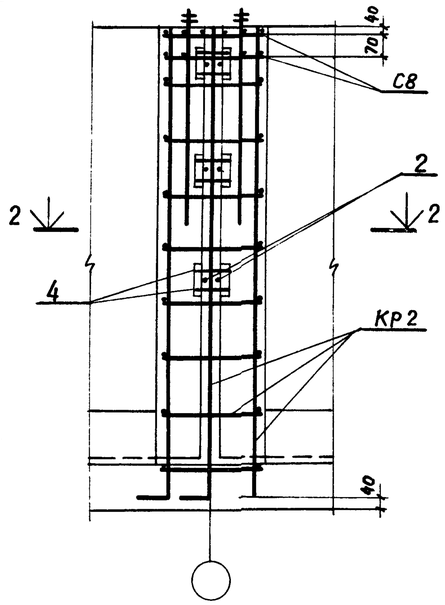
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ПРОЕКТ 901-6-61 АЛЬБОМ II ЧАСТЬ I

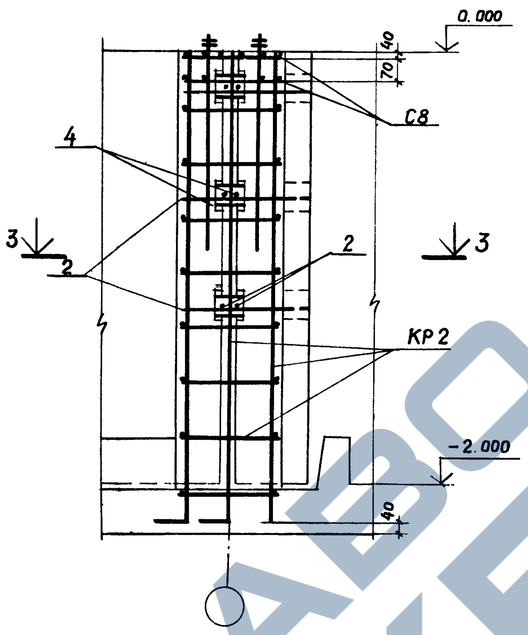
ФМ 2



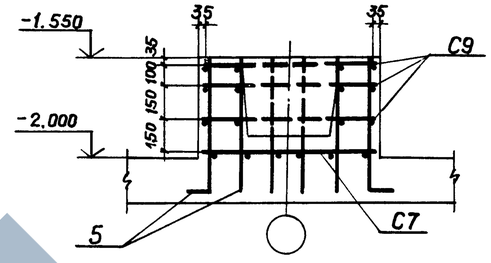
ФМ 3



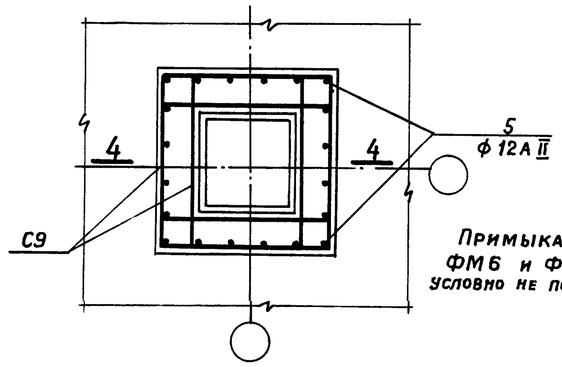
ФМ 4



4 – 4

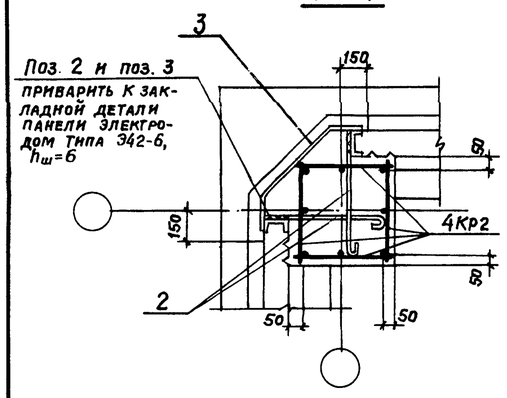


ФМ 5

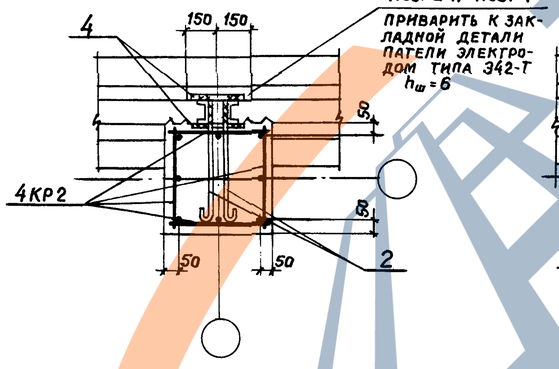


Примыкание ФМ6 и ФМ7 условно не показано.

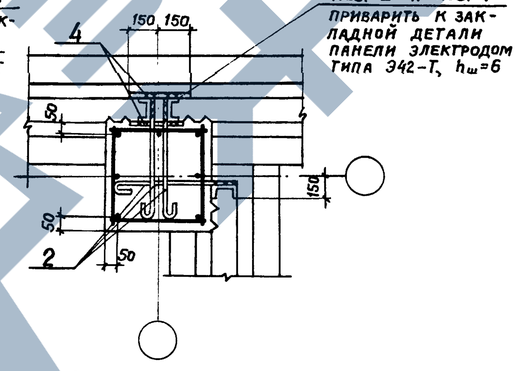
1 – 1



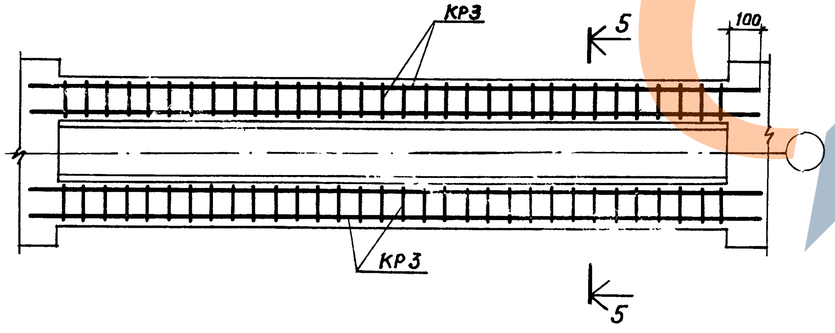
2 – 2



3 – 3

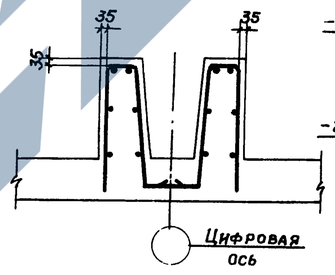


ФМ 6 , ФМ 7

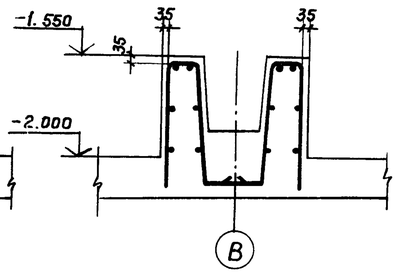


5 – 5

Для ФМ6



Для ФМ7



Привязан			
Инв. №			
Проверил	Любопытова		
Инженер	Ускова		
Рук. брнг.	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)

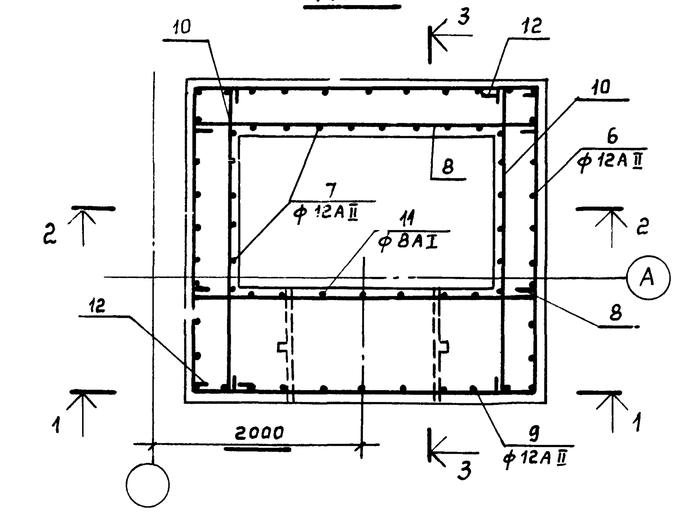
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть I

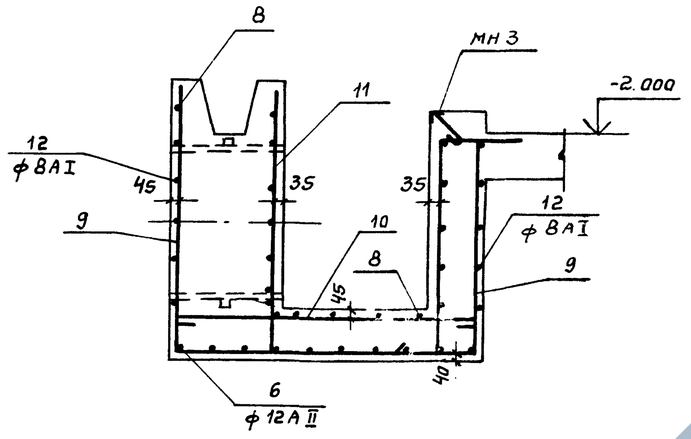
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

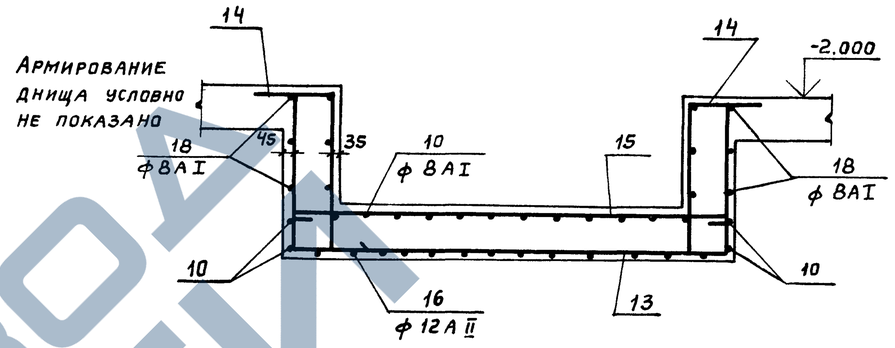
ПЯ1



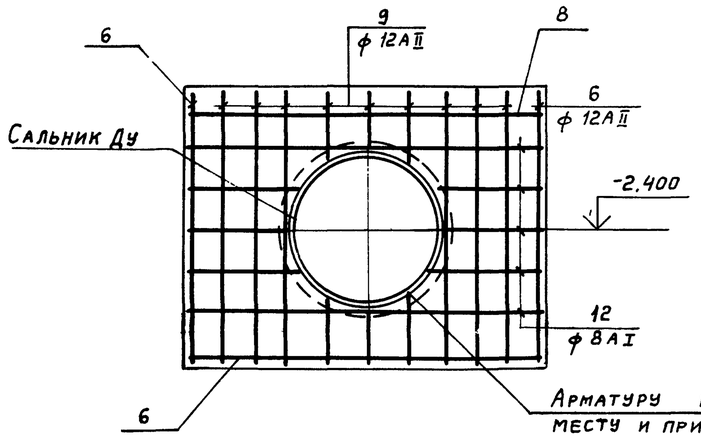
3-3



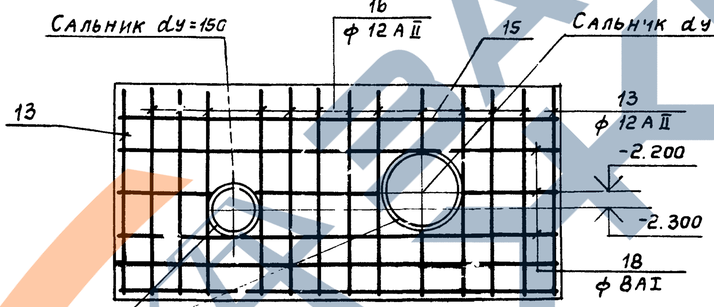
5-5



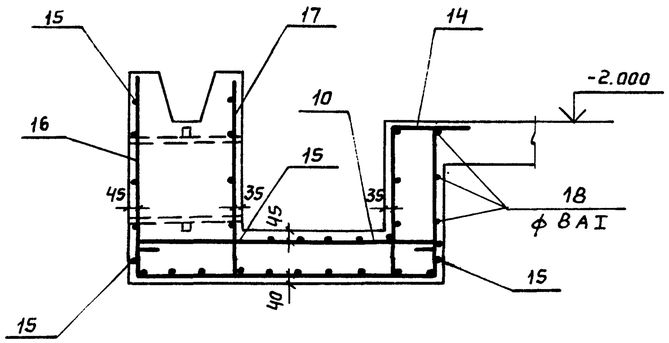
1-1



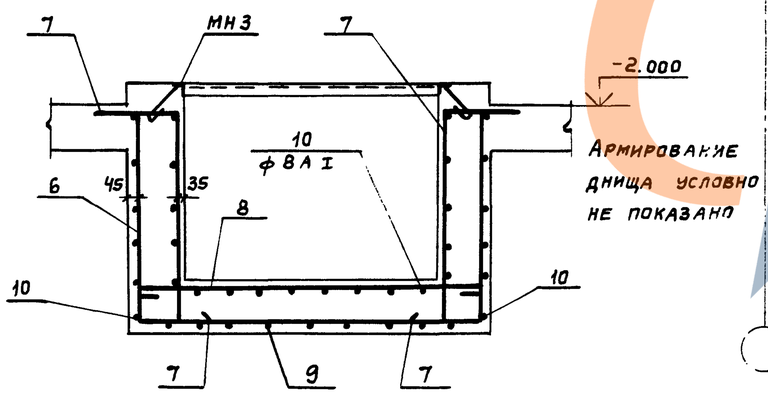
4-4



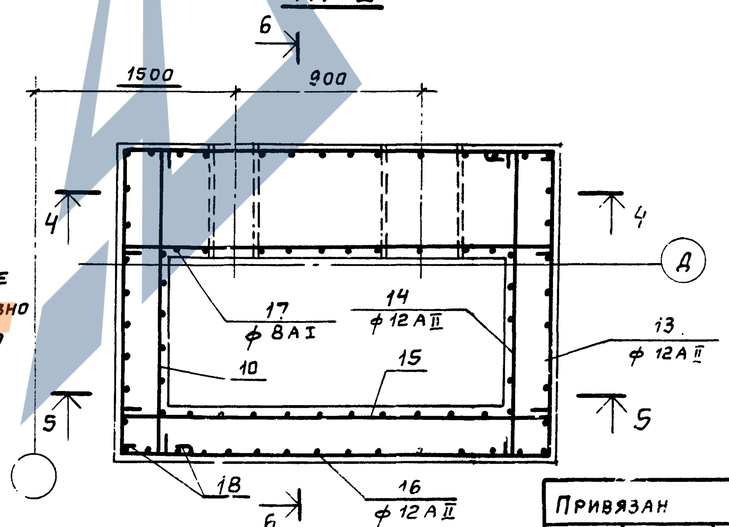
6-6



2-2



ПЯ2



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

Проверил	Любопытова		
Инженер	Васильева		
Инженер	Ускова		
Рук. згр.	Любопытова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКП-1	Власкин		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 -КЖ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Водосборный бассейн
Схема армирования ПЯ1 и ПЯ2 (продолжение)

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

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

Ведомость стержней на один элемент

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

Ведомость стержней на один элемент

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			ТП 901-6-61 Альбом III -ТТ	Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
11			ТП 901-6-61 Альбом III КЖИ-КП1	Каркас пространств. КП1	60	
11			КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	48	
11			КЖИ-КР2	Каркас плоский КР2	92	
11			КЖИ-КР3	Каркас плоский КР3	20	
11			КЖИ-С1,С2	Сетка арматурная С1	24	
11			КЖИ-С1,С2	То же С2	48	
11			КЖИ-С3,С4	" С3	5	
11			КЖИ-С3,С4	" С4	9	
11			КЖИ-С5,С6	" С5	16	
11			КЖИ-С5,С6	" С6	4	
11			КЖИ-С7	" С7	12	
11			КЖИ-С8	" С8	46	
11			КЖИ-С9	" С9	36	
22		1÷18	ТП 901-6-61 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: Класса А-I ф, мм 6	8	16	Сетка 150/150/7/7	Итого	Класса А-II ф, мм 10	12	16	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Анкер ф24	Сальник	Гайка М16	Гайка М24	L50×5	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класса А-I ф, мм 8	16	Итого	Всего
Днище	1258,8	523,2			1782	4049,6	10372,4		14422									16204,0
Колонны			263,4		263,4			662,4	662,4	331,2			18,4			27,6	377,2	1303,0
Приямки		162,6			162,6		347,4		347,4		347,2			20,4	2,4		370,0	880,0
Розета				242,8	242,8		95,0		95,0			0,2				2,0	2,2	340,0
Всего	1258,8	685,8	263,4	242,8	2450,8	4049,6	10814,8	662,4	15526,8	331,2	347,2	0,2	18,4	20,4	2,4	29,6	749,4	18727,0

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-61 КЖ

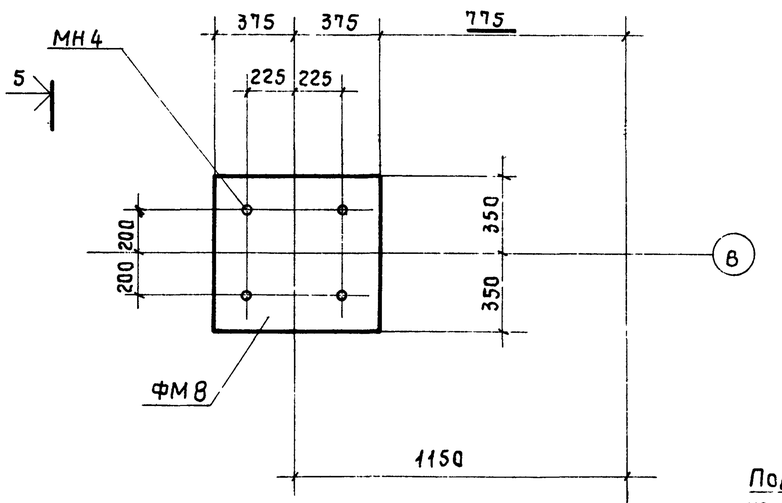
Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

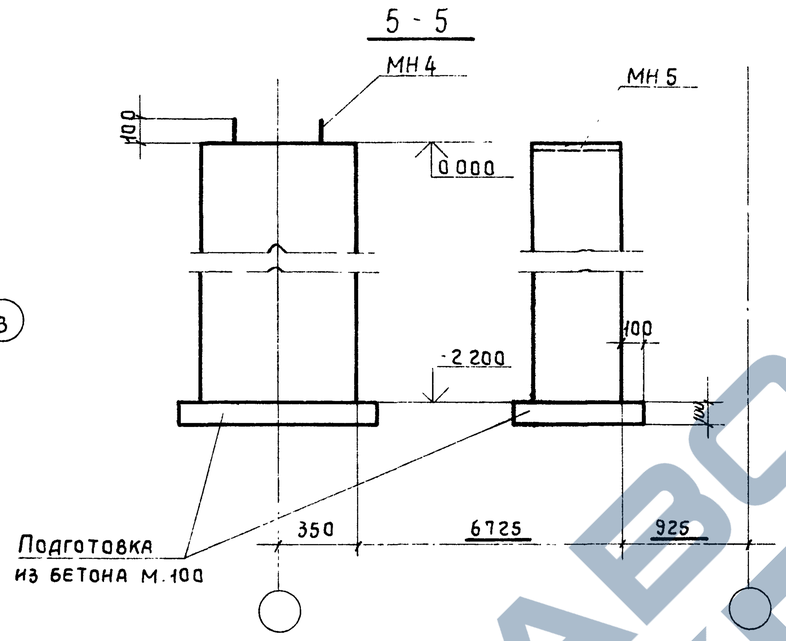
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

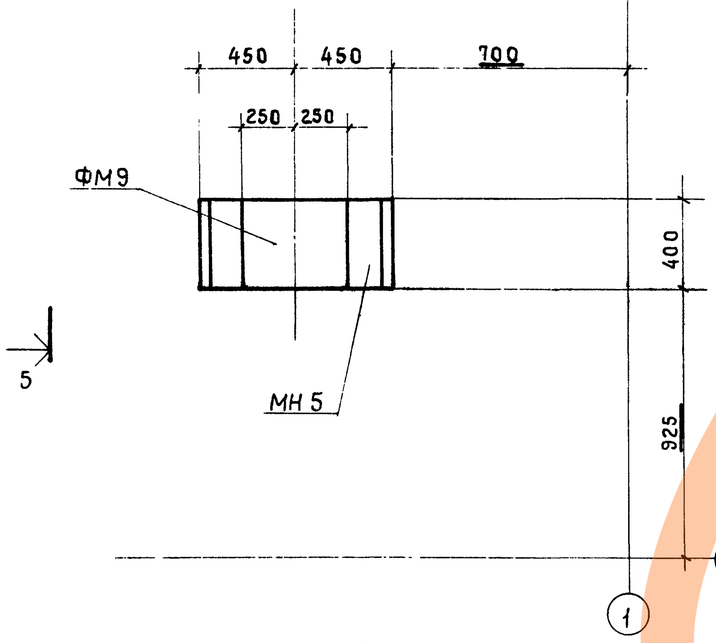
Водосборный бассейн. Схема армирования (окончание). Ведомость стержней и выборка стали.

Госстрой СССР Промстройпроект Москва

16557-02 27







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						Всего
	Профильная сталь				Арм. сталь ГОСТ 5781-75* Класс А-II		
	б=10	Анкер Ф24	Гайка М24	Шайба М24	Ф, мм 12		
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	ТП 901-6-61 альбом III КЖИ-МН4	Изделие закладное МН4	4	3,7 кг
МН 5	КЖИ-МН5	То же МН5	2	6,0 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				Документация		
			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			ТП 901-6-61 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

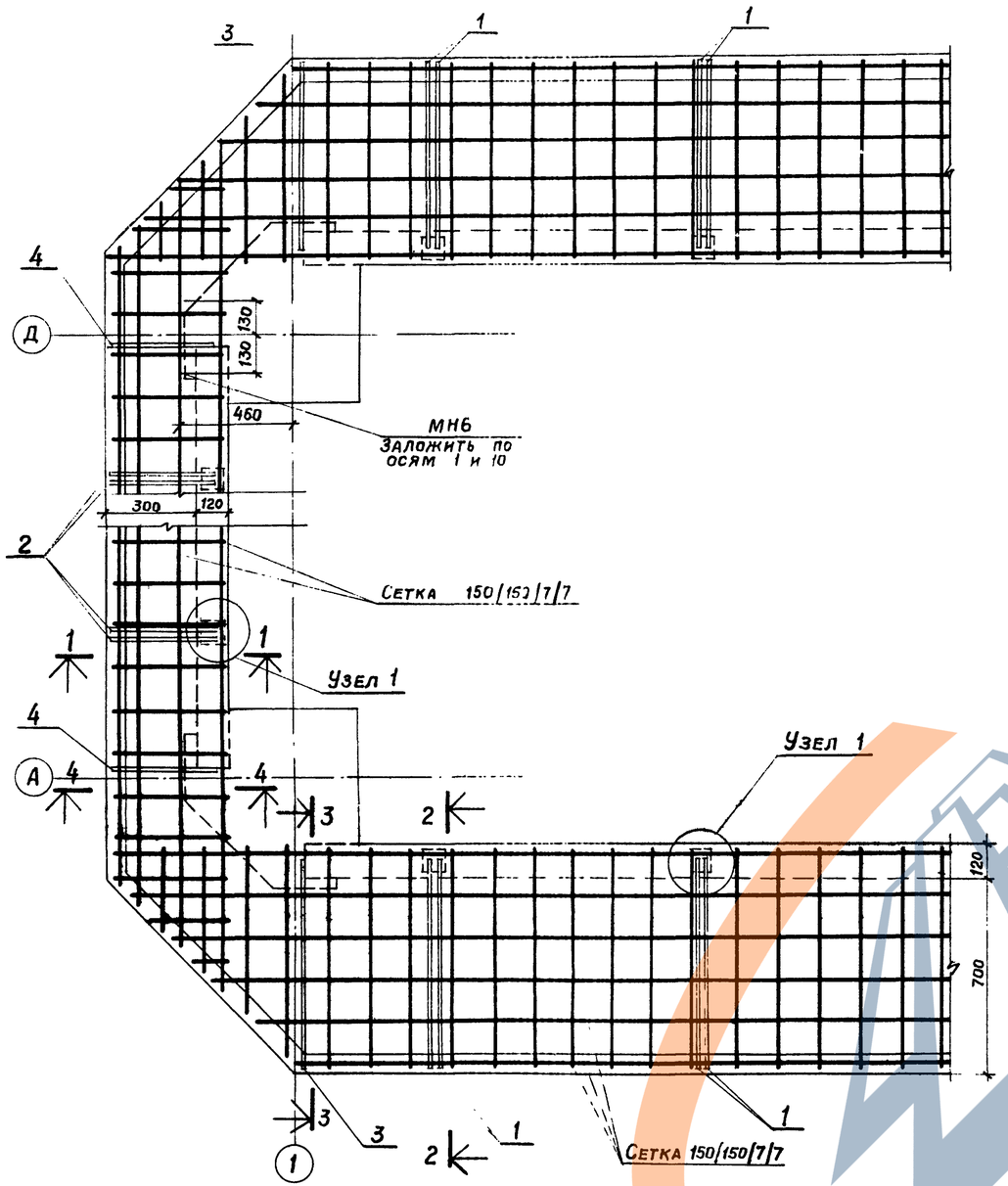
Градирни с вентиляторами 28ГТ10 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из ж.б. элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

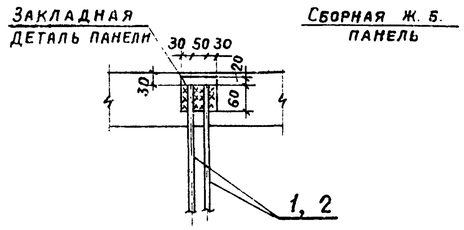
Фундаменты ФМ8 и ФМ9
Общий вид.

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

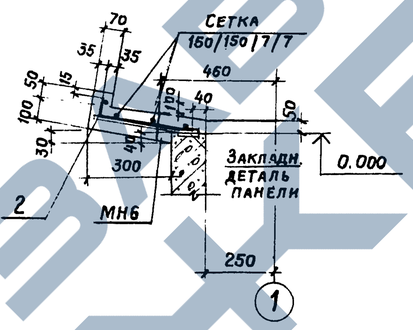
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



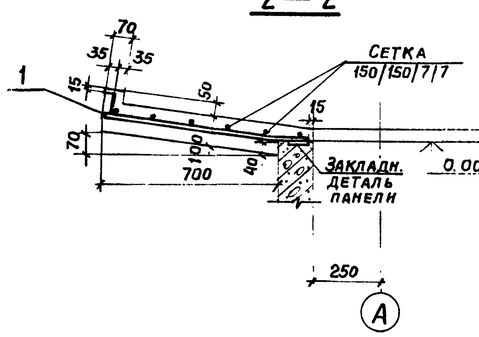
Узел 1



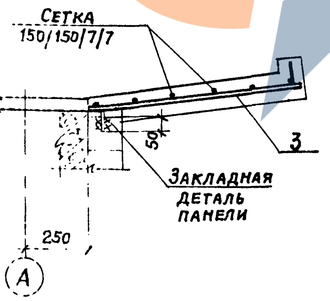
1—1



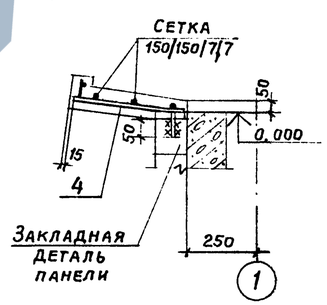
2—2



3—3



4—4



Ведомость стержней на один элемент

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

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

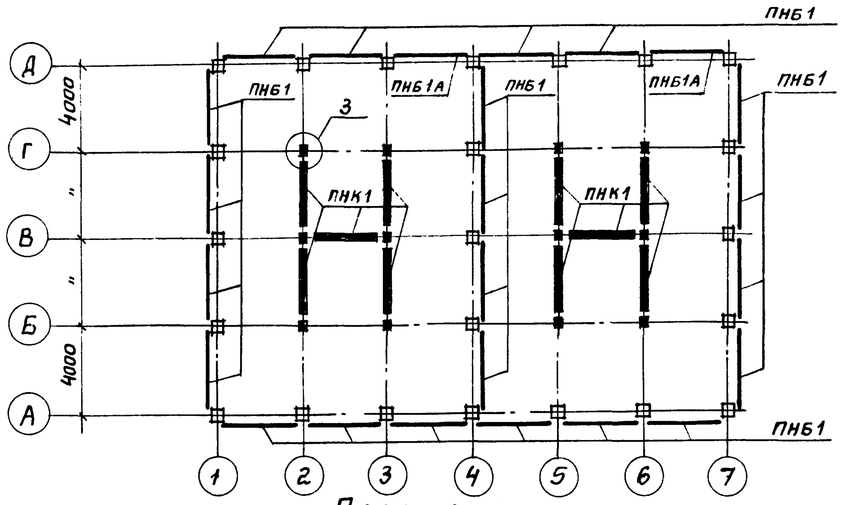
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Часть 1

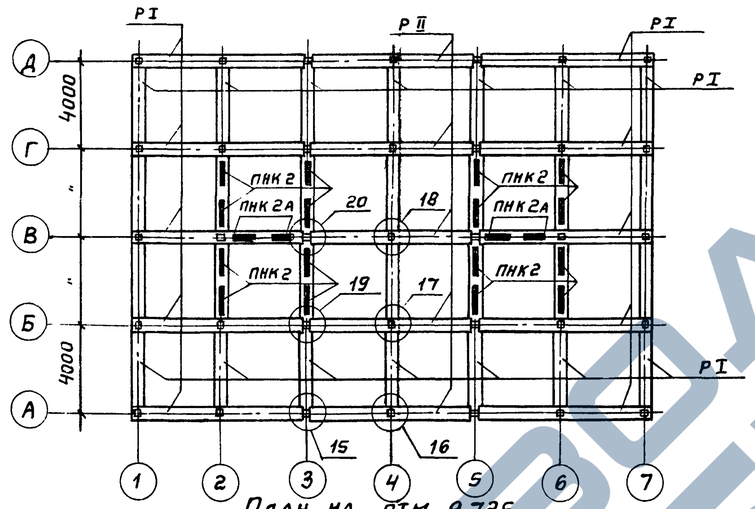
Альбом II

Типовой проект 901-6-61

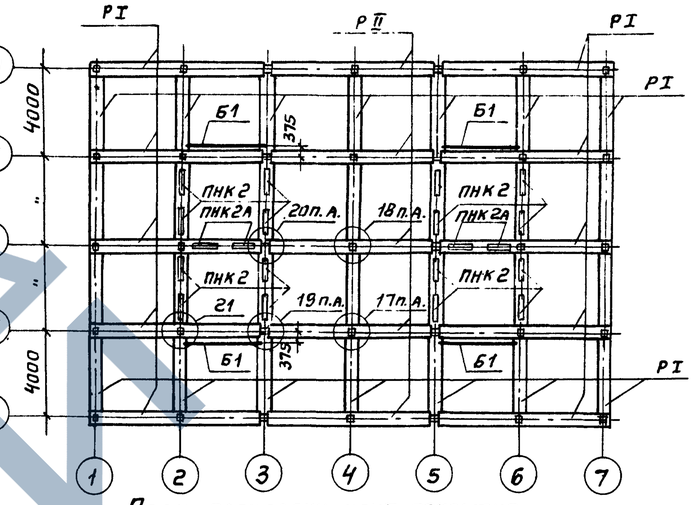
План на отм. -2.000



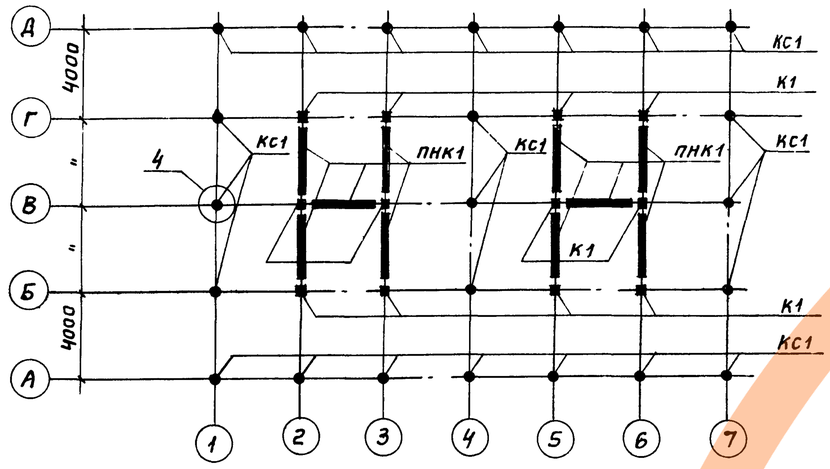
План на отм. 7.375



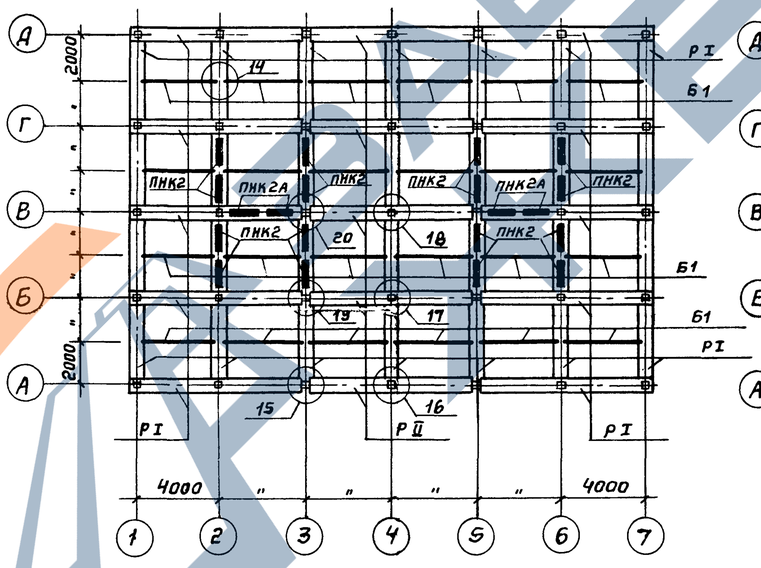
План на отм. 11.900



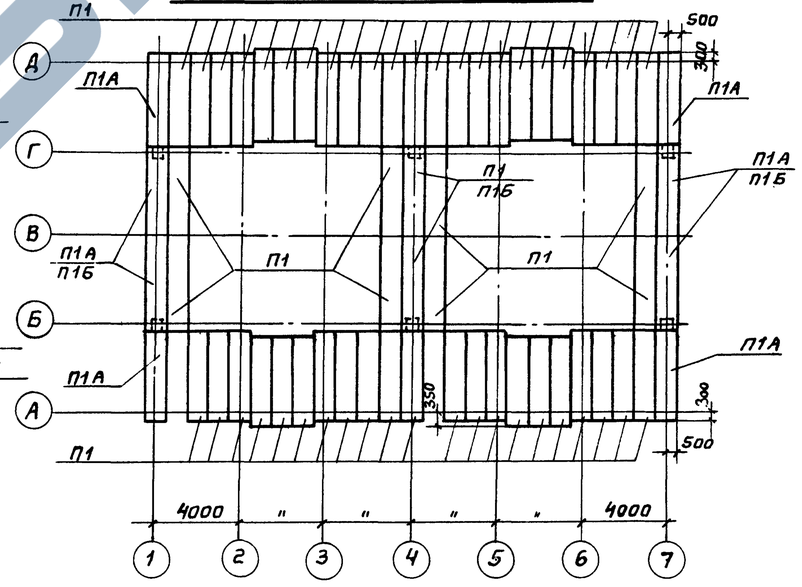
План на отм. 0.000



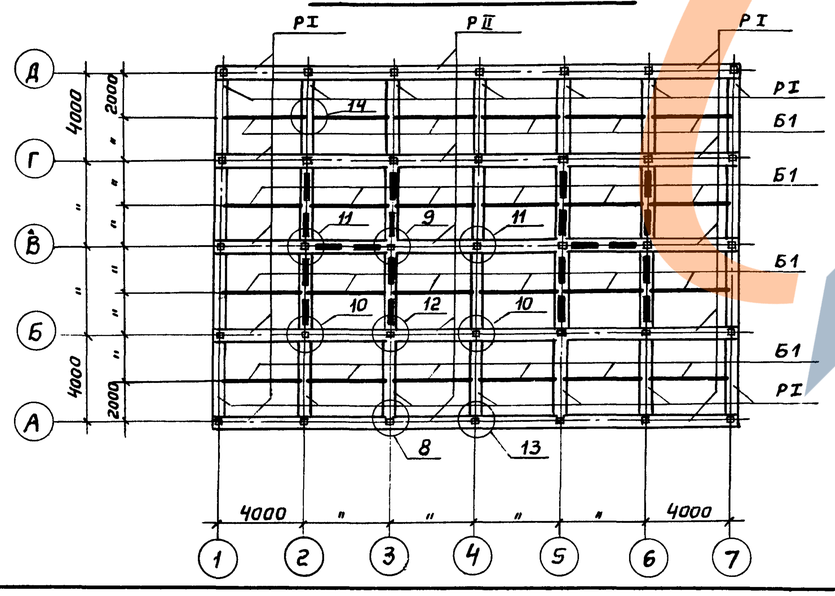
План на отм. 9.725



План раскладки плит покрытия



План на отм. 5.020



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

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Геништа		
Ст. инж.	Климов		
Рук. бр.	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 железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схемы расположения сборных элементов каркаса

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Москва

Часть 1 Альбом II Типовой проект 901-6-61

Схема каркаса по осям А,Д

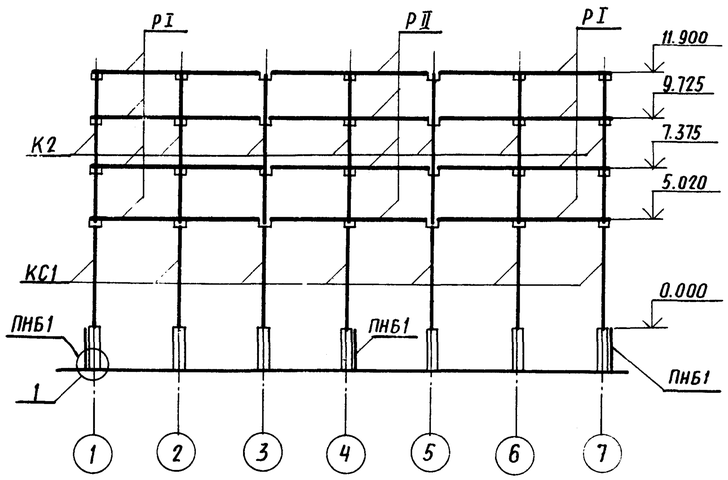


Схема каркаса по осям 1,4,7

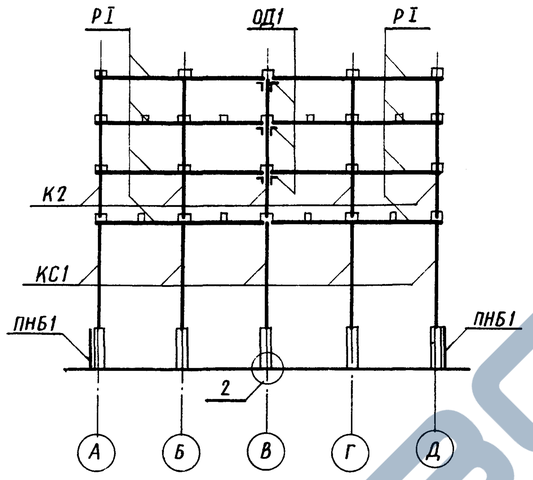


Схема каркаса по осям Б,Г

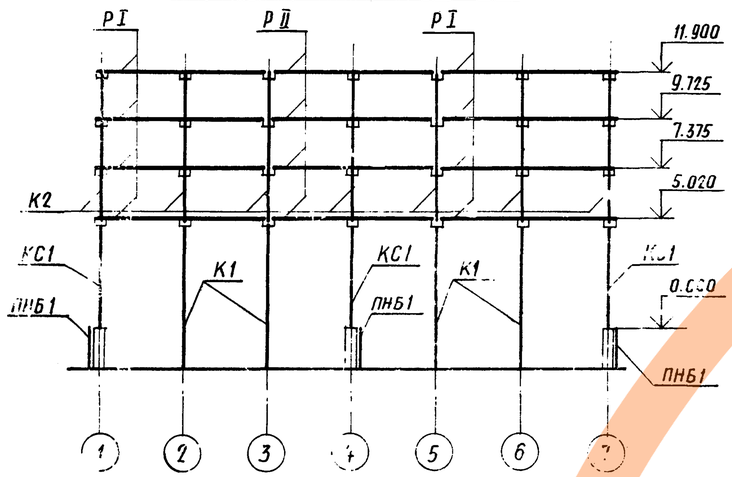


Схема каркаса по осям 2,3,5,6

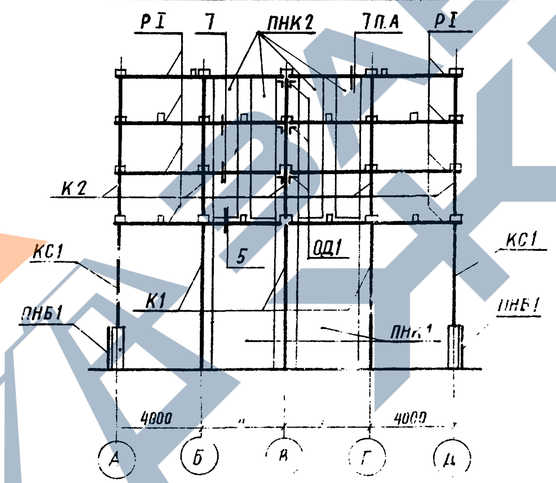
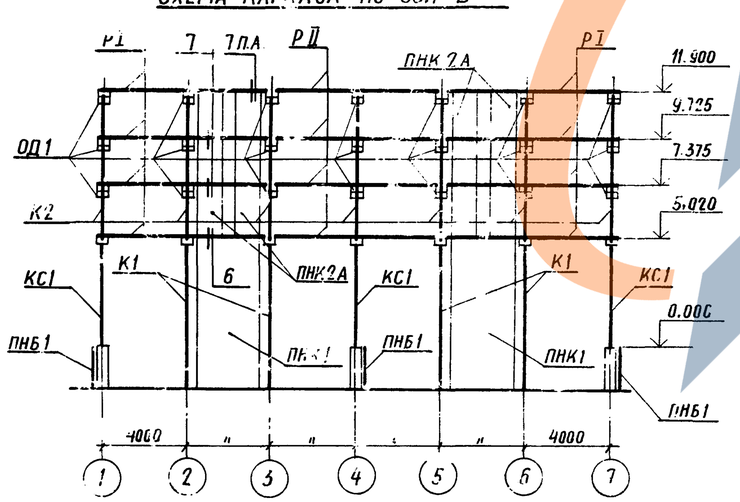


Схема каркаса по осям В



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
РI		КЖИ-РI	Ригель	РI	96	1,4т
РII		КЖИ-РII	Ригель	РII	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 ригеля и замоноличить до возведения монолитных элементов бассейна.
2. Рекомендации по сборке каркаса см. общие данные ал I ТП 901-6-61
3. Колонны 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		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. отд.	Власян		
Гл. спец.	Любопытова		
Ст. инж.	Климов		
Инж.	Геништа		

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 несейсмических условий.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

Типовой проект 901-6-61 Альбом III часть 1

Схема каркаса по осям А, Д

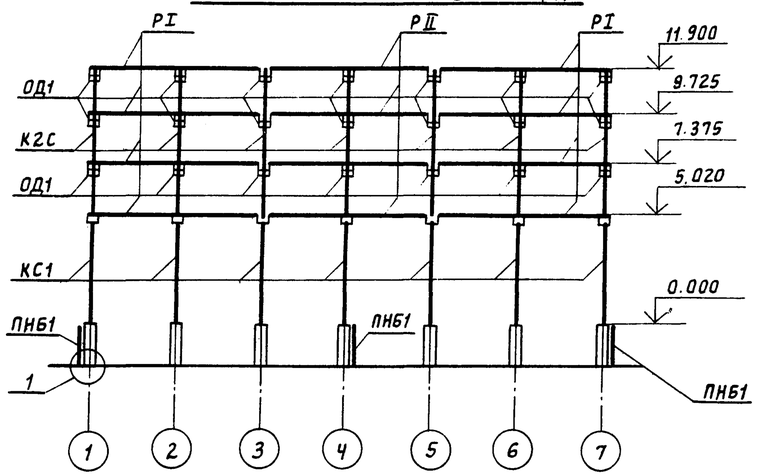


Схема каркаса по осям 1,4,7

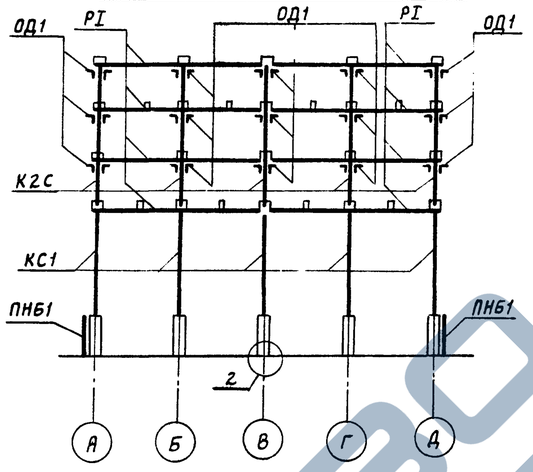


Схема каркаса по осям Б, Г

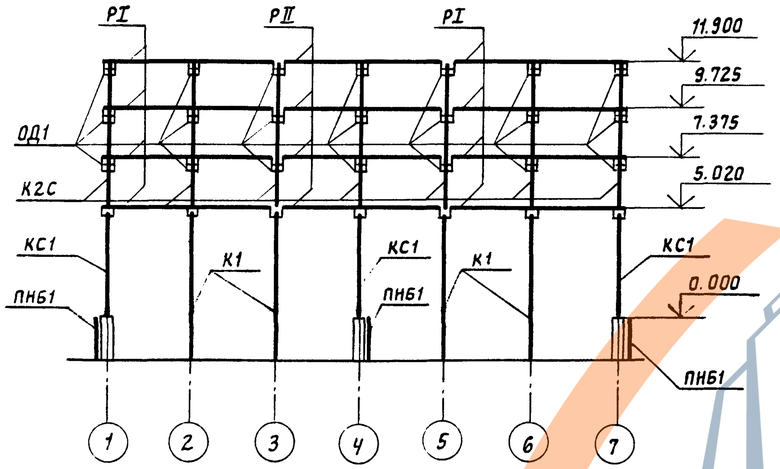


Схема каркаса по осям 2,3,5,6

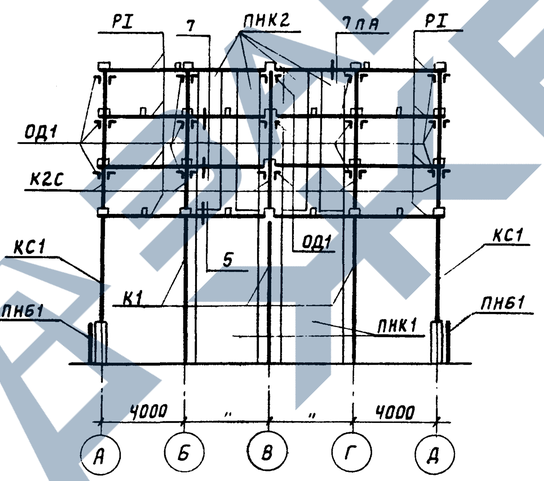
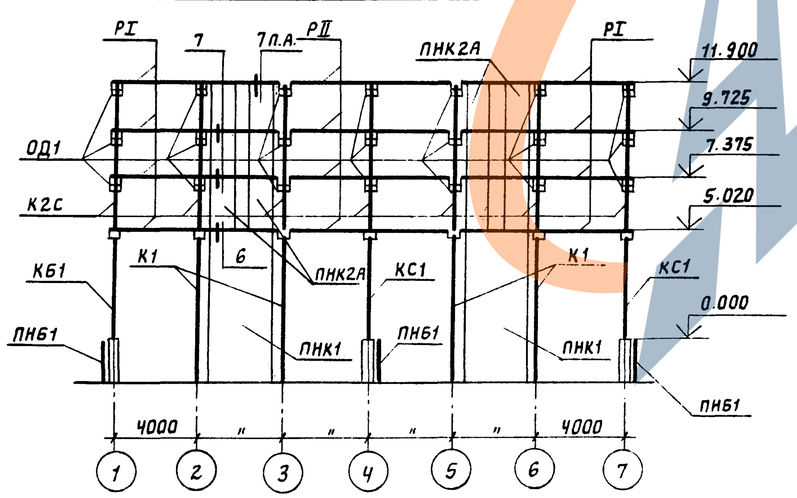


Схема каркаса по оси В



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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К1	ТП901-6-61 альбом IV - КЖИ-К1	Колонна К1	12	1,47т
К2с	- КЖИ-К2с	Колонна К2с	35	0,74т
РI	- КЖИ-РI	Ригель РI	96	1,4т
РII	- КЖИ-РII	Ригель РII	20	1,37
Б1	- КЖИ-Б1	Балка Б1	52	0,58
П1	- КЖИ-П1	Плита П1	54/52 *)	1,2т
П1А	- КЖИ-П1А	То же П1А	8/4 *)	1,2
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	2,45
ПНК2А	- КЖИ-ПНК2А	" ПНК2А	4	2,45
	Стальные элементы			
КС1	ТП901-6-61 альбом III КЖИ-КС1	Колонна КС1	23	0,282т
ОД1	КЖИ-ОД1	Опорный элемент ОД1	210	0,011т

*) Ст. 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

Привязан			
Инв №			
Проверил	Геништа		
Ст. инж.	Климов		
Рук. бриг.	Любопытова		
Гл. инж. пр.	Геништа		
Нач. СКО-1	Вляскин		

ТП 901-6-61 КЖ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

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

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Москва

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

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические чертежи	союзводоканал проект
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.12020 Разрез 1-1	
	5	Разрез $\frac{2}{2} \div \frac{2}{2}$ 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 $\frac{3}{2} \div \frac{3}{2}$ ведомость элементов	
	9	Узлы 1,2	
	10	Узлы 3;4;5;6	
	11	Узел 7	
	12	Узлы 8;9;10	
	13	Узлы 11;12;13,14	

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная уголок 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 28ГЦ капельных с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов на основании "Перечня-графика корректировки и разработки вариантов типовых проектов" Главпромстройпроекта Госстроя СССР (п.27) раздела VII плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979 г.
2. Материал конструкций (см. техническую спецификацию стали) принят из условия сооружения градирен в районах с расчетной температурой воздуха не ниже минус 30°С. При привязке градирен для районов с расчетной температурой от минус 30°С до минус 40°С марки сталей следует назначать в соответствии с таблицей 50 СНиП II-В 3-72.
3. Материалы для сварки конструкций должны соответствовать IV группе конструкций по табл. 52а см. постановление Госстроя СССР N250 от 27 декабря 1978 г. "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 пр. 1.4.7 табл. 10 ГОСТ 1759-70*. Не допускается применение кипящей или автоматной сталей согласно п. 1.4 ГОСТ 1759-70*
5. Для обеспечения противопожарной безопасности все сварочные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов
6. Тип и толщину антикоррозийного покрытия стальных конструкций следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химсостава оборотной воды и воздуха в соответствии 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 80 мкм) 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 козырек) огрунтовать за 2 раза грунтом ХС-010;ХС-068 или ХВ-050 и окрасить (5 слоев общей толщиной 130 мкм) 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

Инв. №			
Проверил	Осиповский		
Исполн	Метс		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр	Осиповский		
Гл. конст.	Метс		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

Привязан

ТП 901-6-61 КМ

Градирни с вентиляторами 28ГЦ капельные с секциями площадью 192 м² 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.	№№ 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.С120×50×4	1						0,5					0,5					
		Гн.С200×100×5	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	L 75×6	9						0,1			0,8		0,9					
		L 63×5	10						0,3		0,1			0,4					
		L 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 901-6-61КМ Альбом II 4.1

Подпись и дата

Инв. № подл.

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 28ГР70 капельные, с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация (начало).

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

Вид профиля и ГОСТ, ТУ,	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код: Марка металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Щиты	Козырек	Опоры под трубопроводы	Лестницы, площадки, ограждения		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-58	Вст 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. N

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

ТП 901-6-61КМ

Градирни с вентиляторами 28Г 70 капельные с секциями площадью 198 м² с каркасом из железобетонных элементов

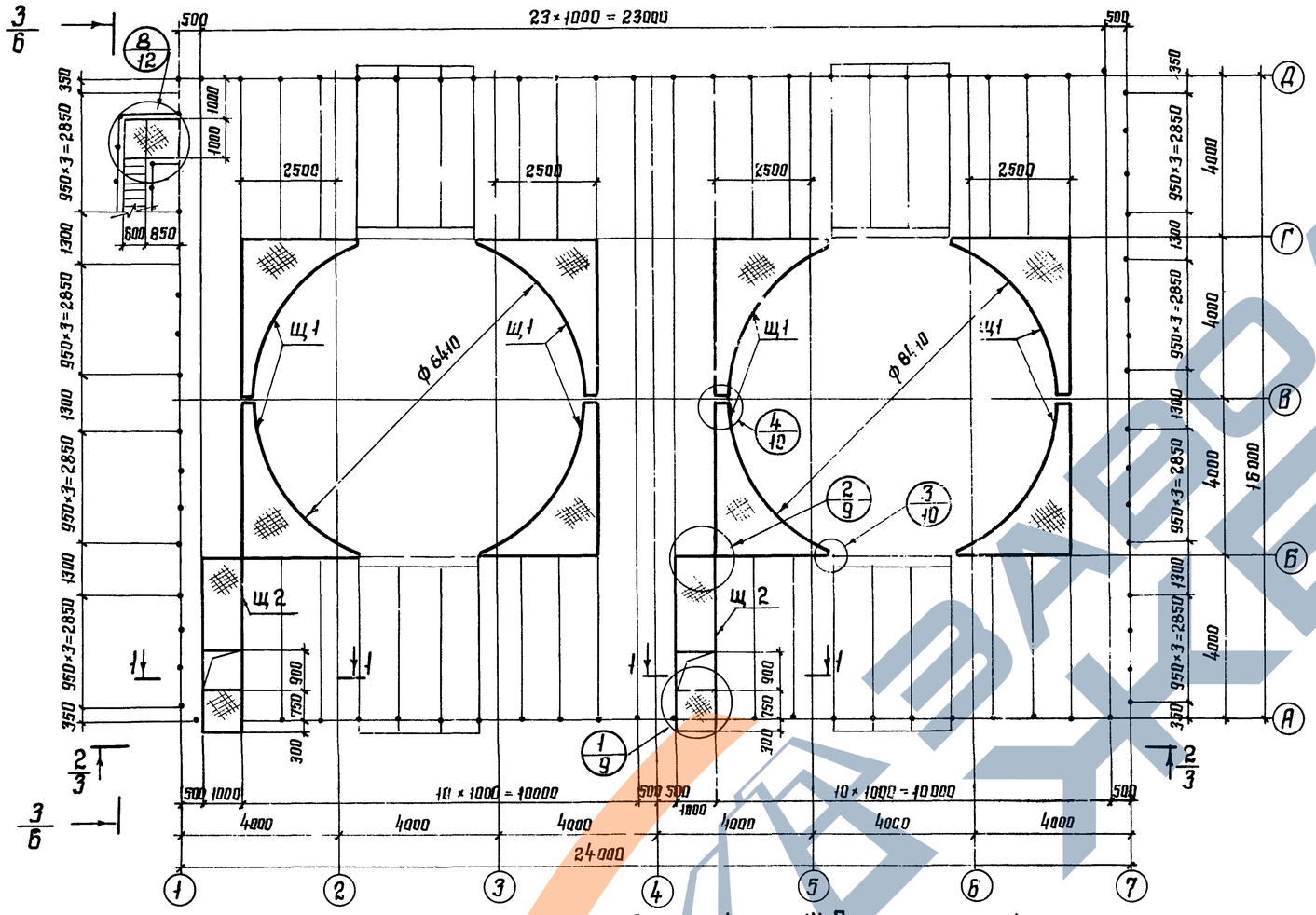
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Техническая спецификация (Окончание)

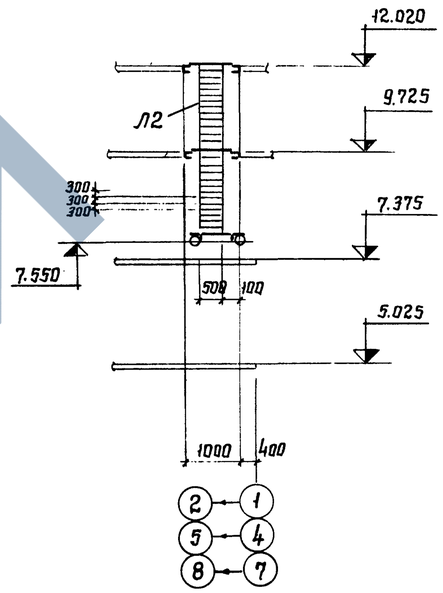
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

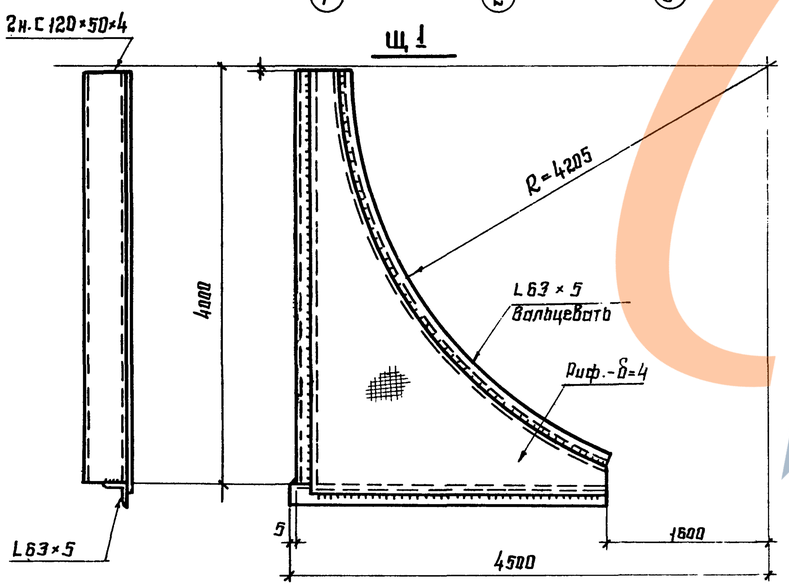
Инв. N подл. | Подпись и дата

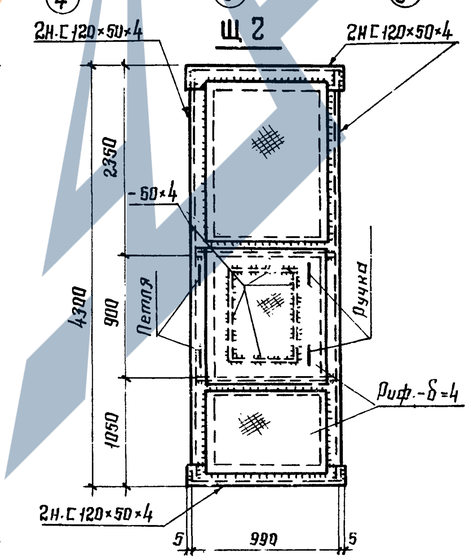
План проемов, лестничных маршей, площадок и ограждения на отм. 12.020



1-1







Исполнил	Сафьян		ТП 901-6-КМ	
Проверил	Медведев		Градирни с вентиляторами 2ВГ-10 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.	
Рук. гр.	Медведев			
Гл. инж. пр.	Осиповский			
Гл. констр.	Метс			
Нач. отд.	Лютарович		План на отм. 12020. Разрез 1-1	
Гл. инж.	Кошелев			
Управл.	Величко			

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

Привязан

Инв. №

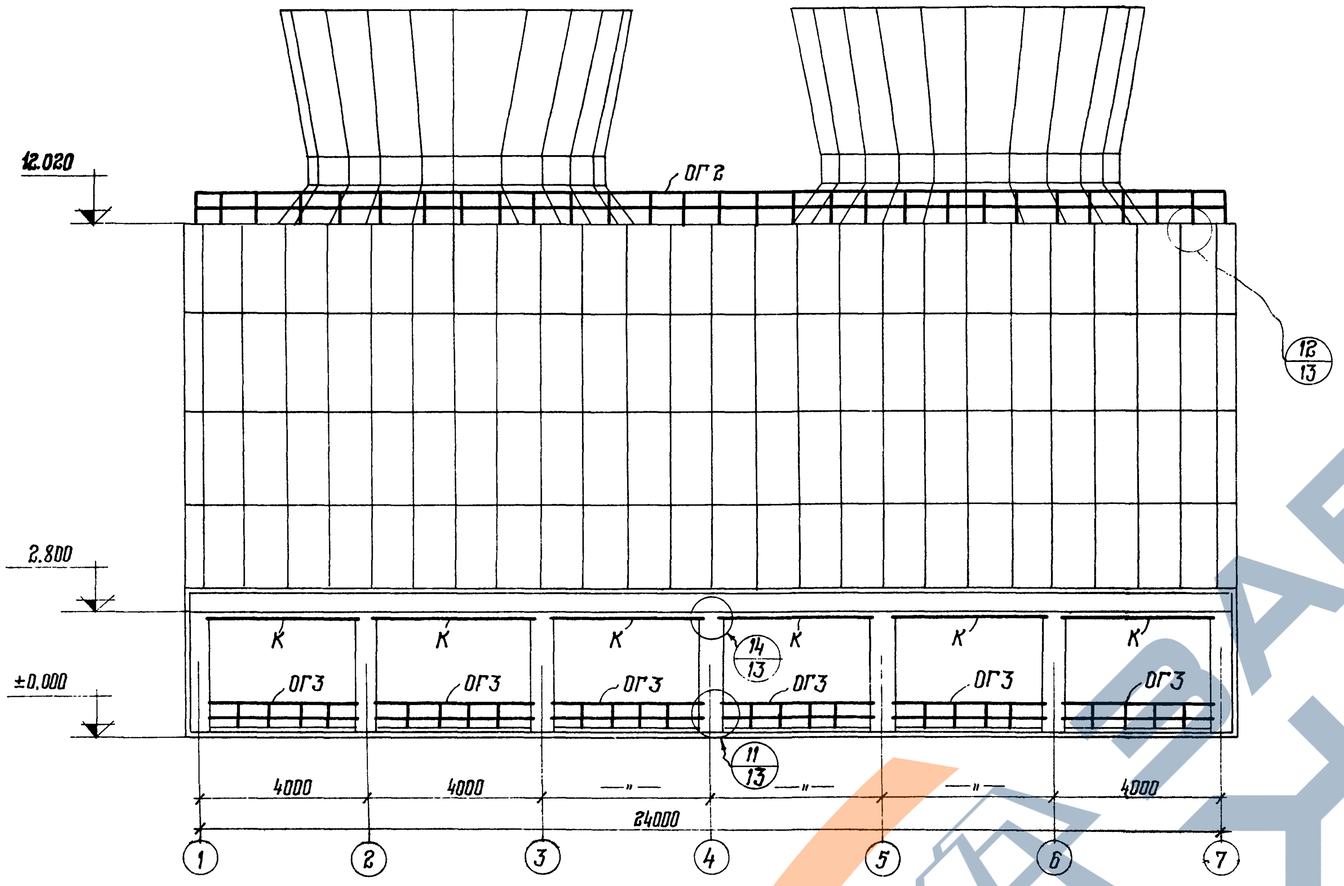
Типовой проект 901-6-КМ Альбом II часть 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата

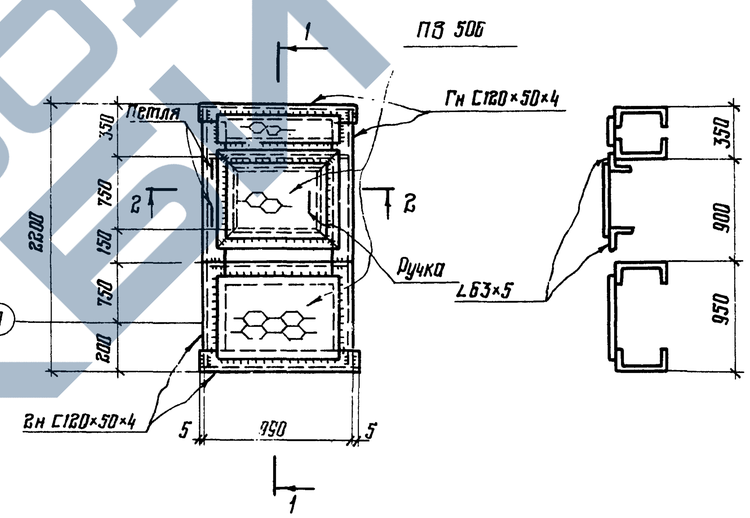
16557-02 36

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

2/2 – 2/2

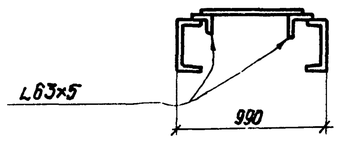


Щ3

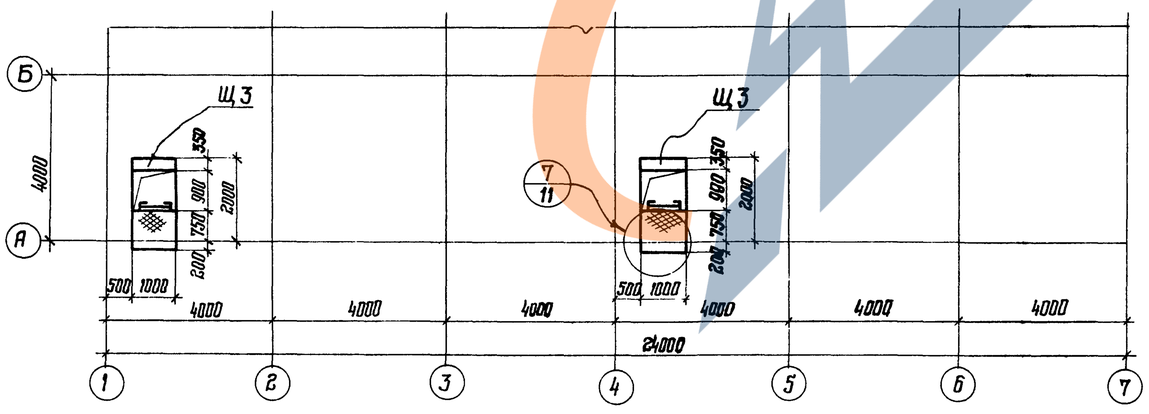


1–1

2–2



План площадок на отм. 9.725



Привязан			
Инв. N			

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

ТП 901-6-61 КМ

Градирни с вентиляторами ВВГ-70 капельные с секциями площадью 192 м с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

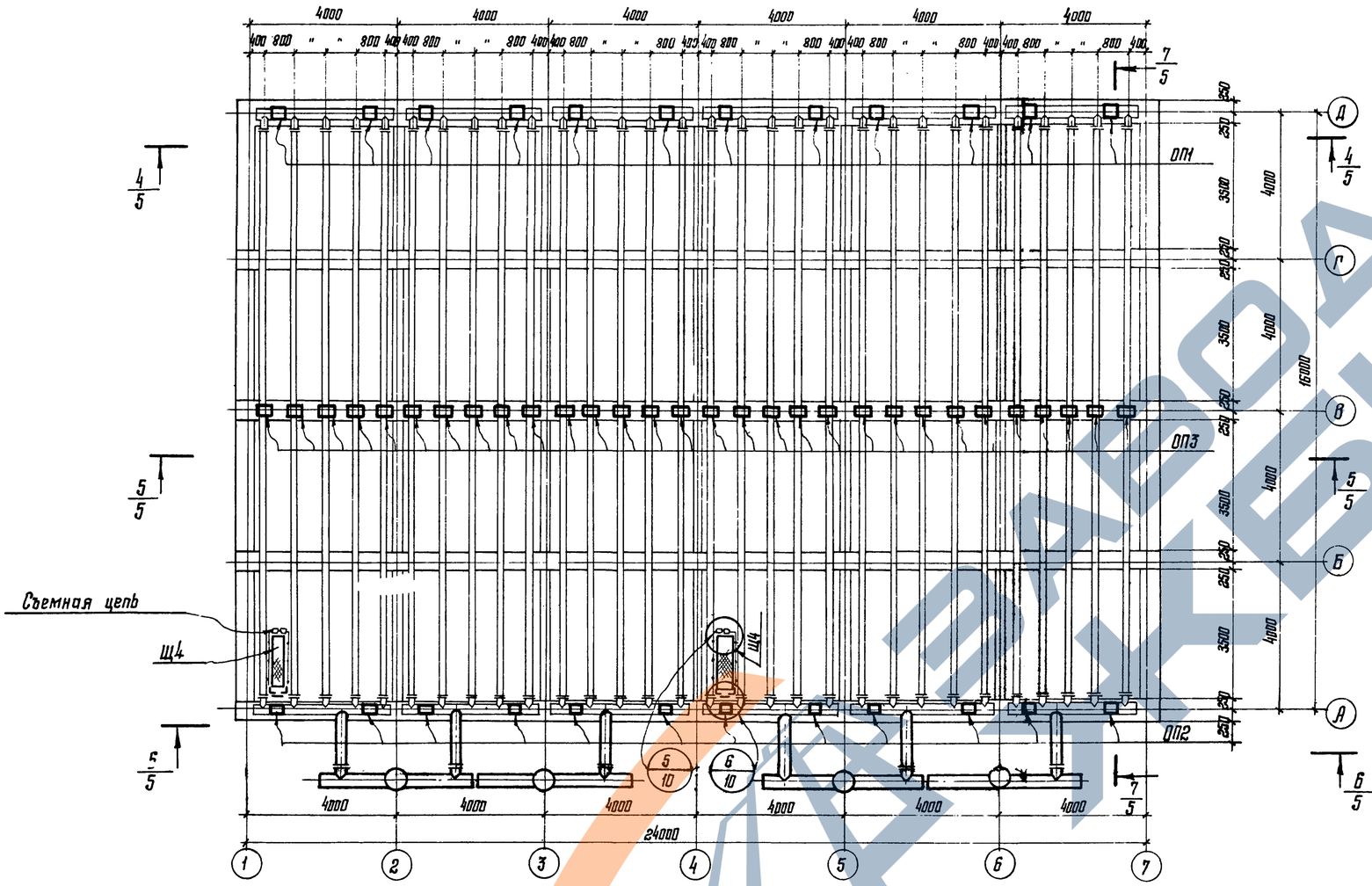
Разрез 2/2 – 2/2
План площадок на отм. 9.725

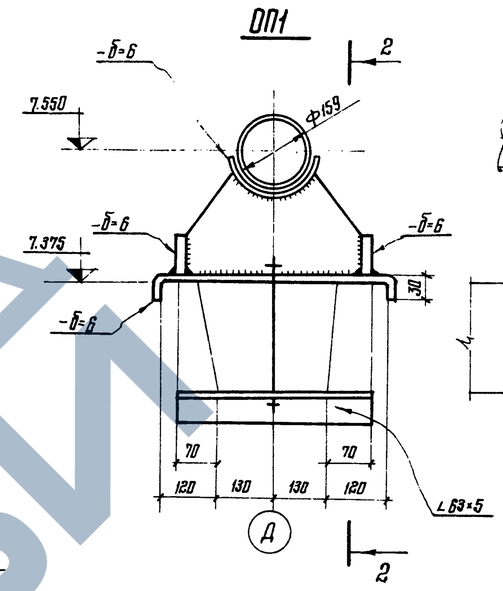
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

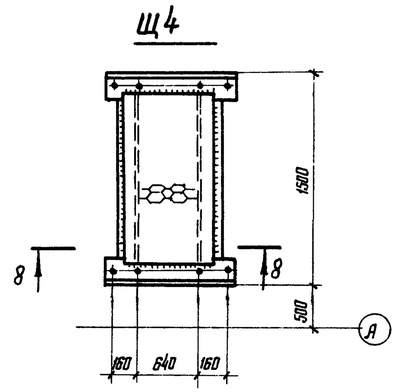
16557-02 37

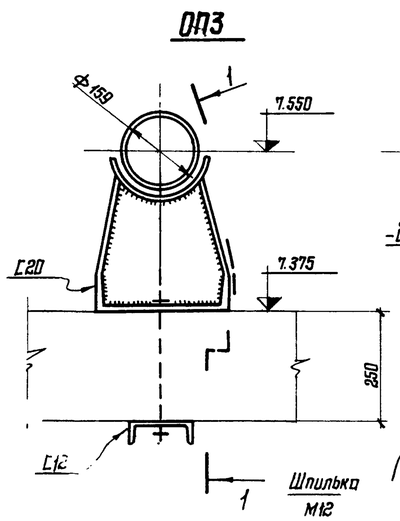
ЗАВОД ЖБИ

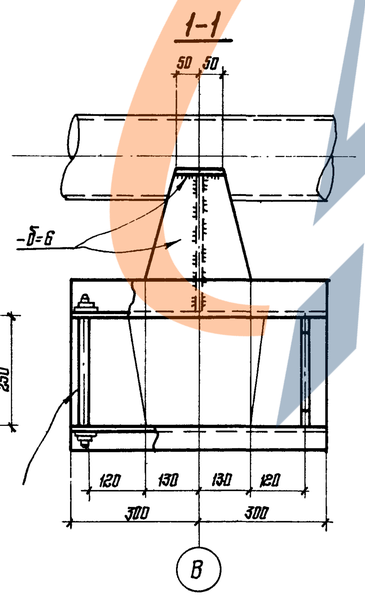
План площадок на отм. 7550 и план установки опор под трубы водораспределительной системы на отм. 7.375

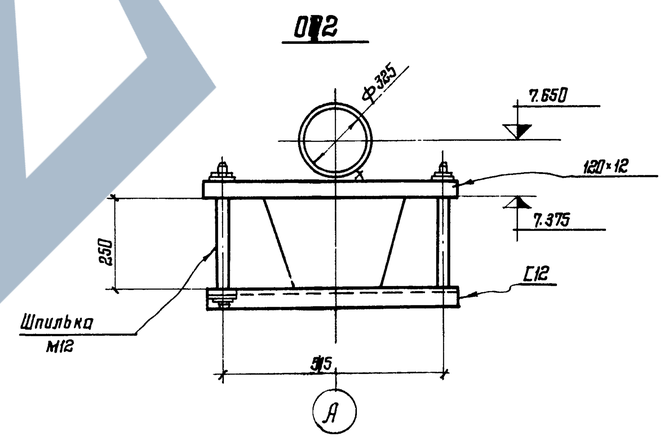












Исполнил	Ломакина		
Проверил	Медведев		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Упрвл.	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-КМ

Градирни с вентиляторами 26ГР-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 СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

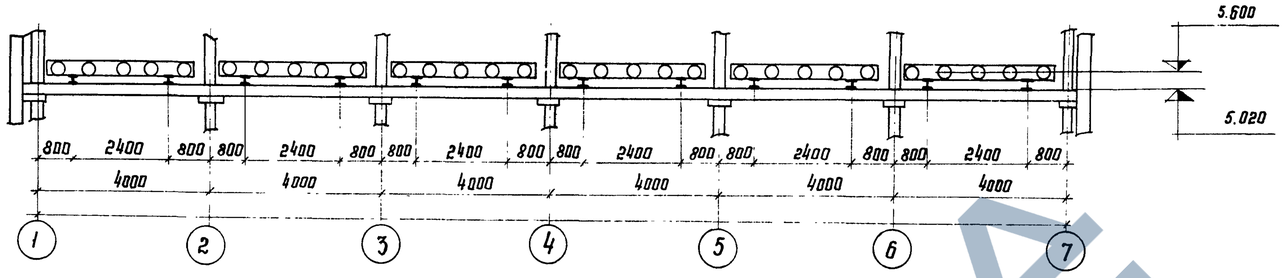
Типовой проект 901-6-61/74 Альбом II часть I

Подпись и дата

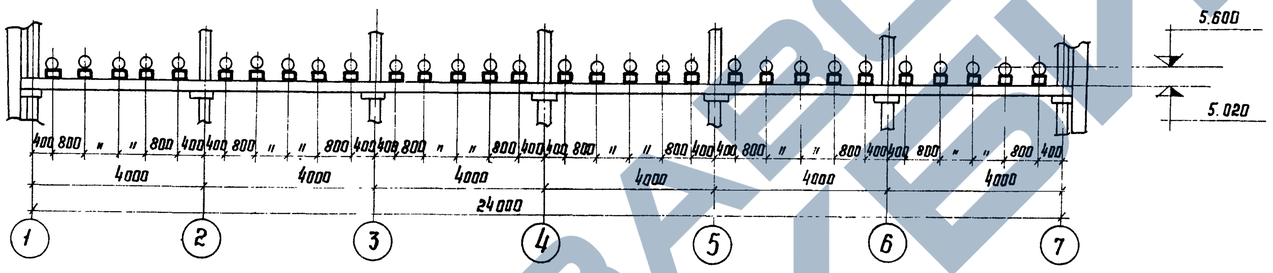
Инв. № подл.

16557-02 38

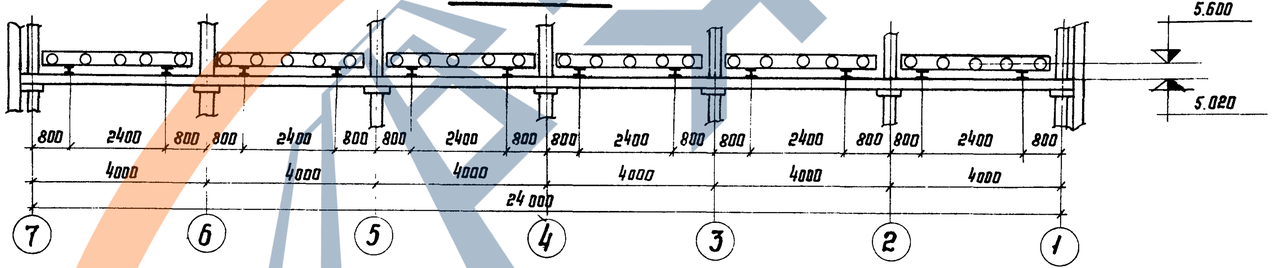
4/4 — 4/4



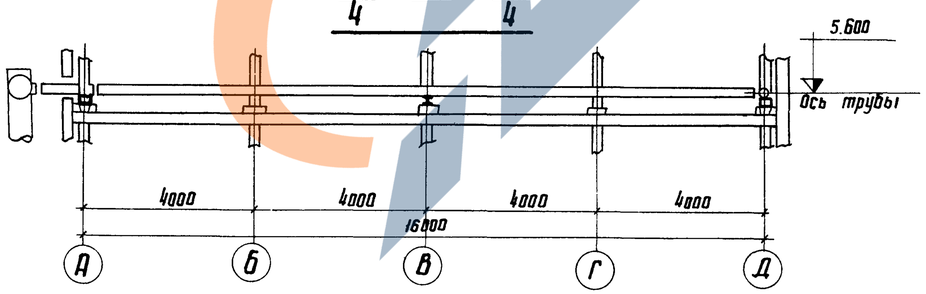
5/4 — 5/4



6/4 — 6/4



7/4 — 7/4



Исполн.	Ламакина		
Провер.	Медведев		
Рук. гр.	Медведев		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. конст.	Метс		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	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	7	

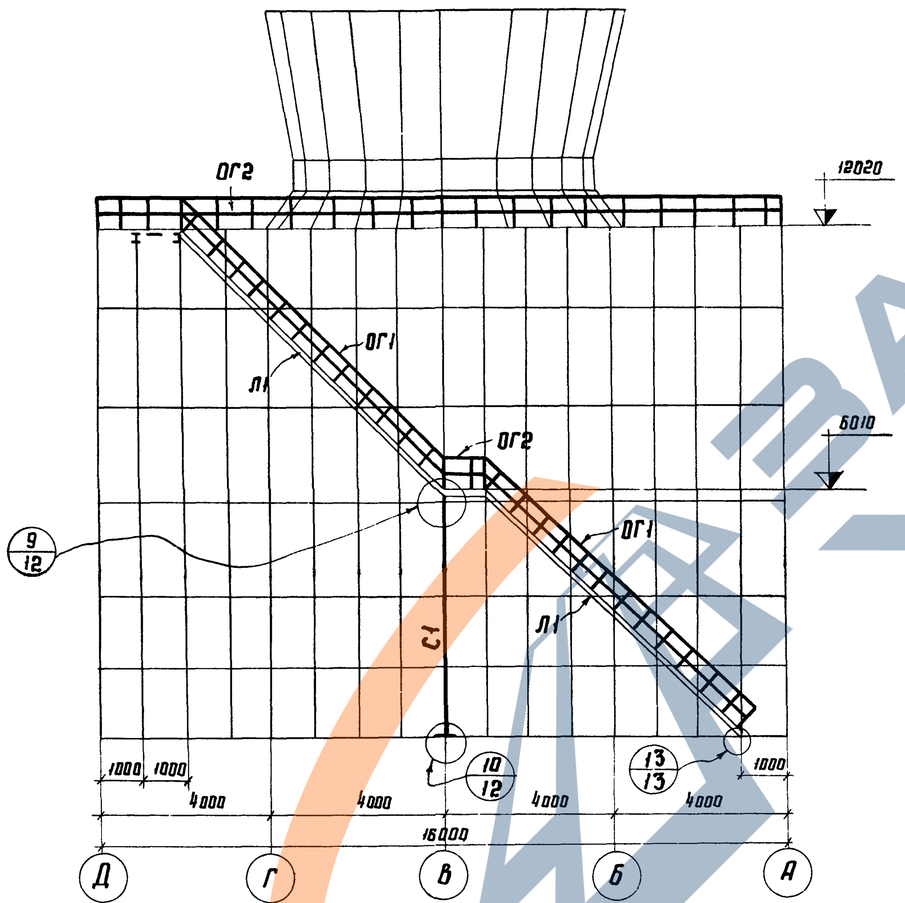
Разрезы 4/4 ÷ 4/4 ÷ 7/4 ÷ 7/4

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

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

901-6-61 КМ

3/2 — 3/2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ОГ1		1 2	L50×40×12×2,5 L 25×3	Конструктивно			VI	Вст3кп2	
ОГ2		1 2 3 4	L50×40×12×2,5 L50×40×12×2,5 L25×3 [90×30×25×3	Конструктивно			—"—	—"—	
ОГ3		1 2	L 75×6 ■ 20×20	Конструктивно			—"—	—"—	
Л1		1 2	ПВ - 506 ГнС200×100×5	Конструктивно			—"—	—"—	
Л2		1 2	L 75×6 Ф 18	Конструктивно			—"—	—"—	
К		1	-δ=2	Конструктивно			—"—	—"—	
С1		1 2	С 20 -δ=6	2,0			—"—	—"—	

1. Минимальное усилие для прикрепления ± 1,0 т

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

Привязан

Инв. №

Инв. N подл. | Подпись и дата

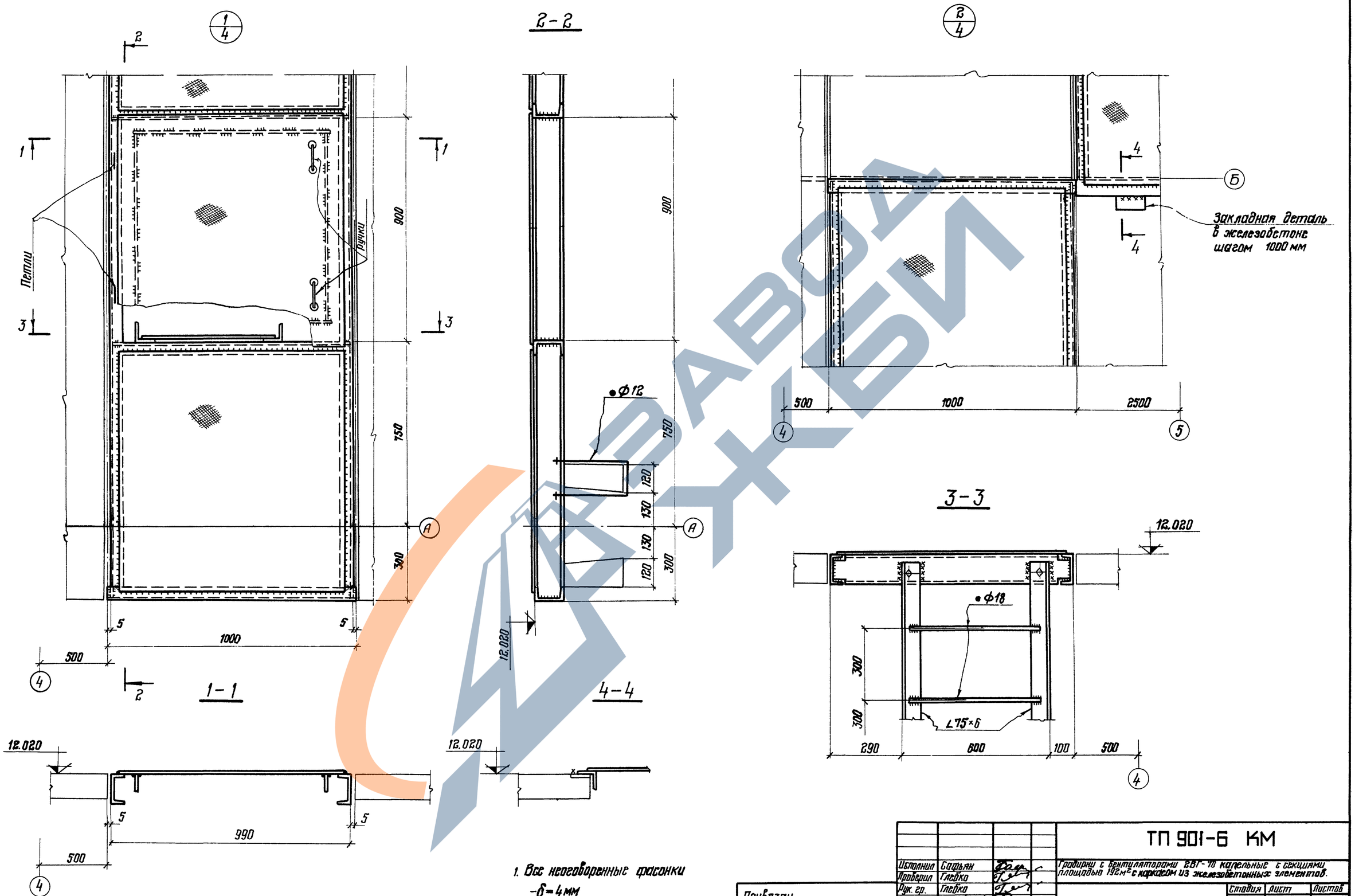
ТП 901-6 КМ

Градирни с вентиляторами 28Г-10 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Разрез 3/2 — 3/2. Ведомость элементов

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение



1. Все неоговоренные фасонки -б=4 мм

Привязан

Инв. №

Исполнил	Сацьян		
Проверил	Глебко		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. констр.	Мегть		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инж.	Кошелев		
Утвердил	Величко		

ТП 901-6 КМ

Градирни с вентиляторами ВВГ-70 колельные с секциями площадью 196м² с каркасом из железобетонных элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Узлы 1, 2

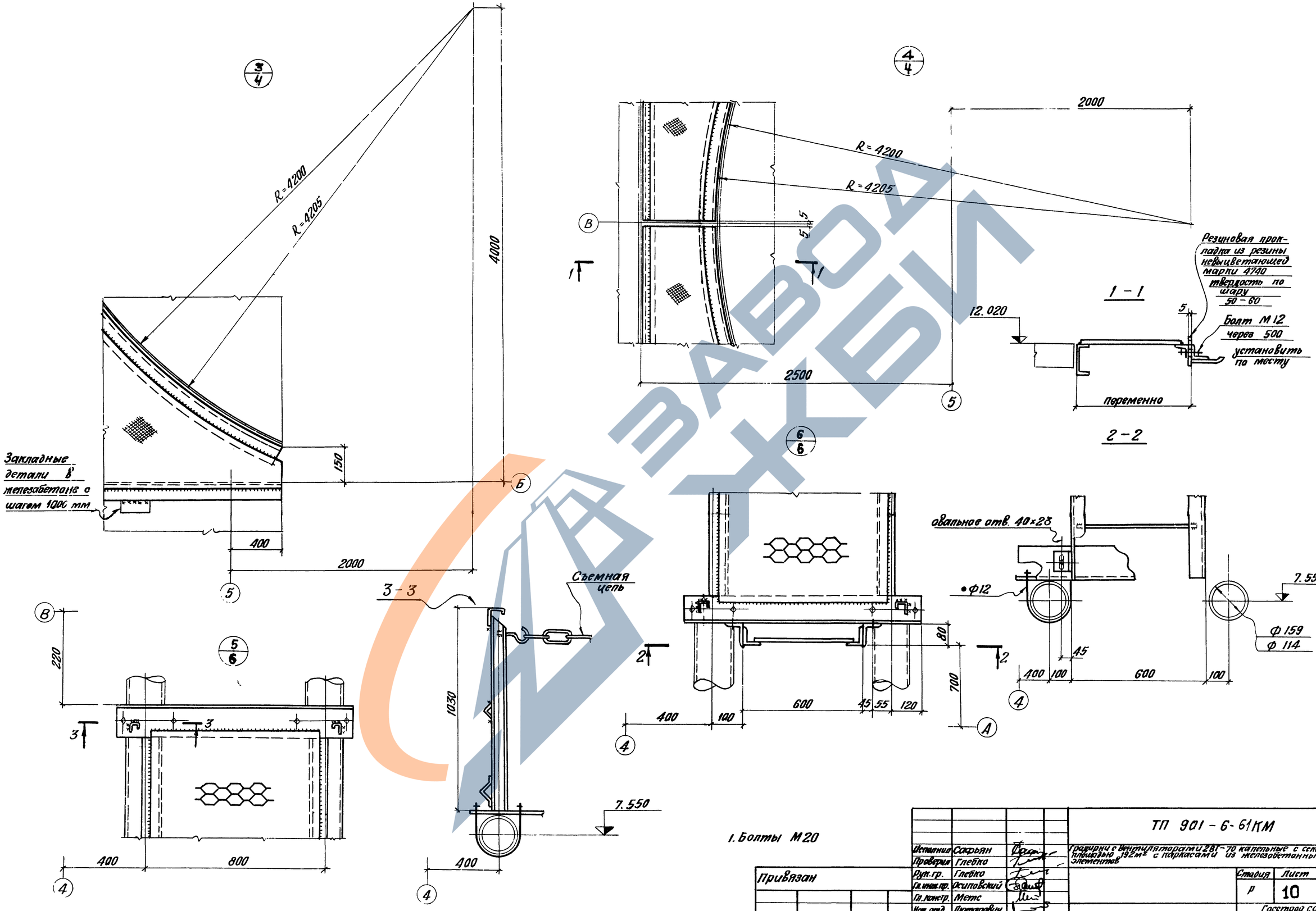
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Белорусское отделение

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

Инв. № подл. | Подпись и дата

16557-02 41

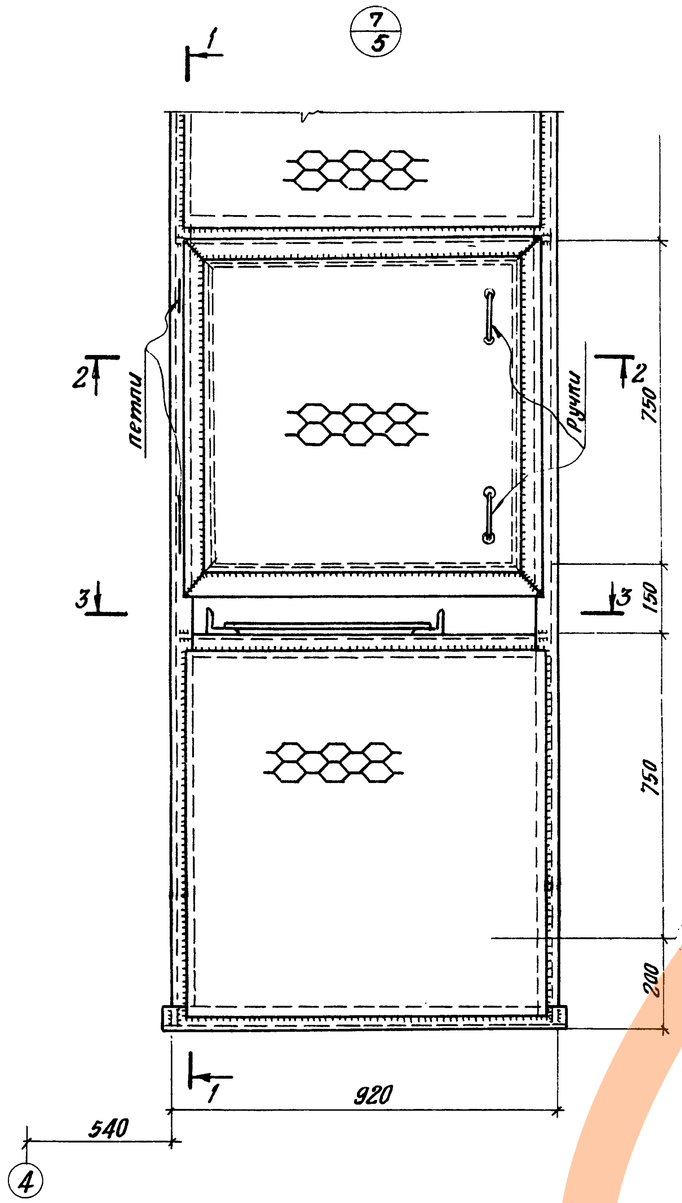
Типовой проект 901-6-61 КМ Альбом II часть 1



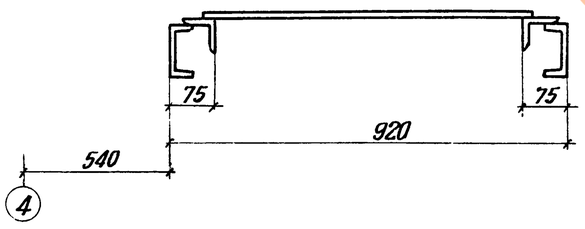
1. Болты М20

Привязан				ТП 901-6-61КМ	
			Исполнил	Сокрьян	Гравирни с вентиляторами 28Г-70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасами из железобетонных элементов
			Проверил	Глебко	
			Рук. гр.	Глебко	
			Гл. инж. пр.	Осиповский	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
			Гл. констр.	Метс	
			Нач. отд.	Лютарович	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение
			Гл. инжен.	Кошелев	Узлы 3, 4, 5, 6.
Инв. №			Управляющ.	Величко	

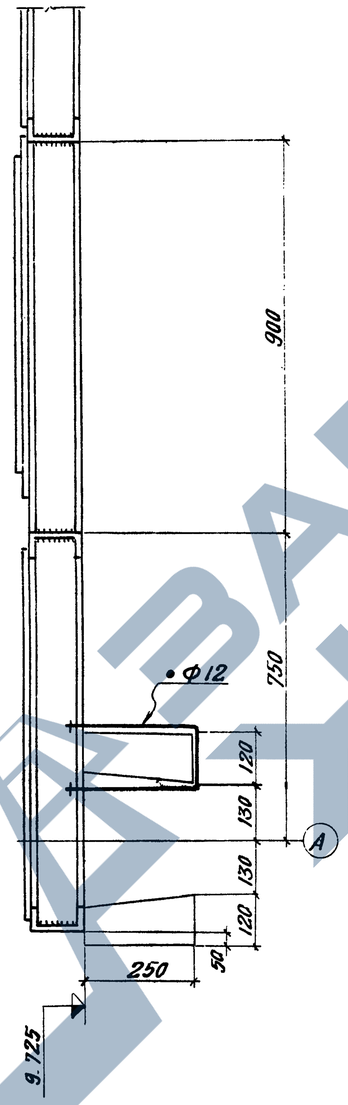
Подпись и дата



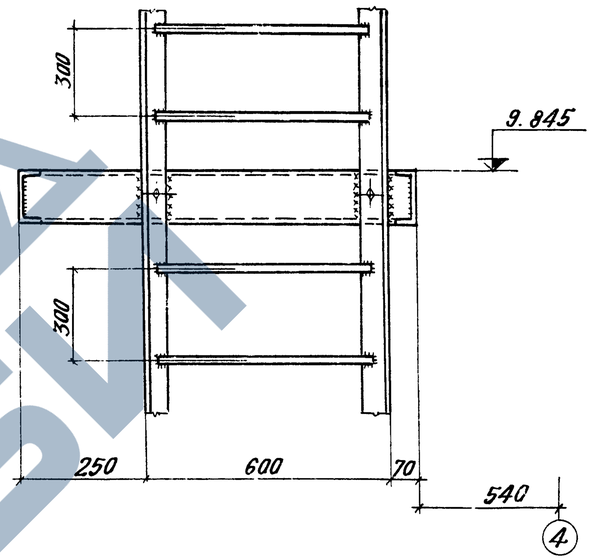
2 - 2



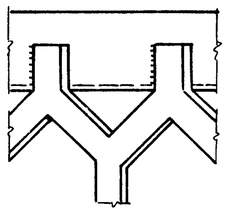
1 - 1



3 - 3



Узел привварки настила ПВ 506

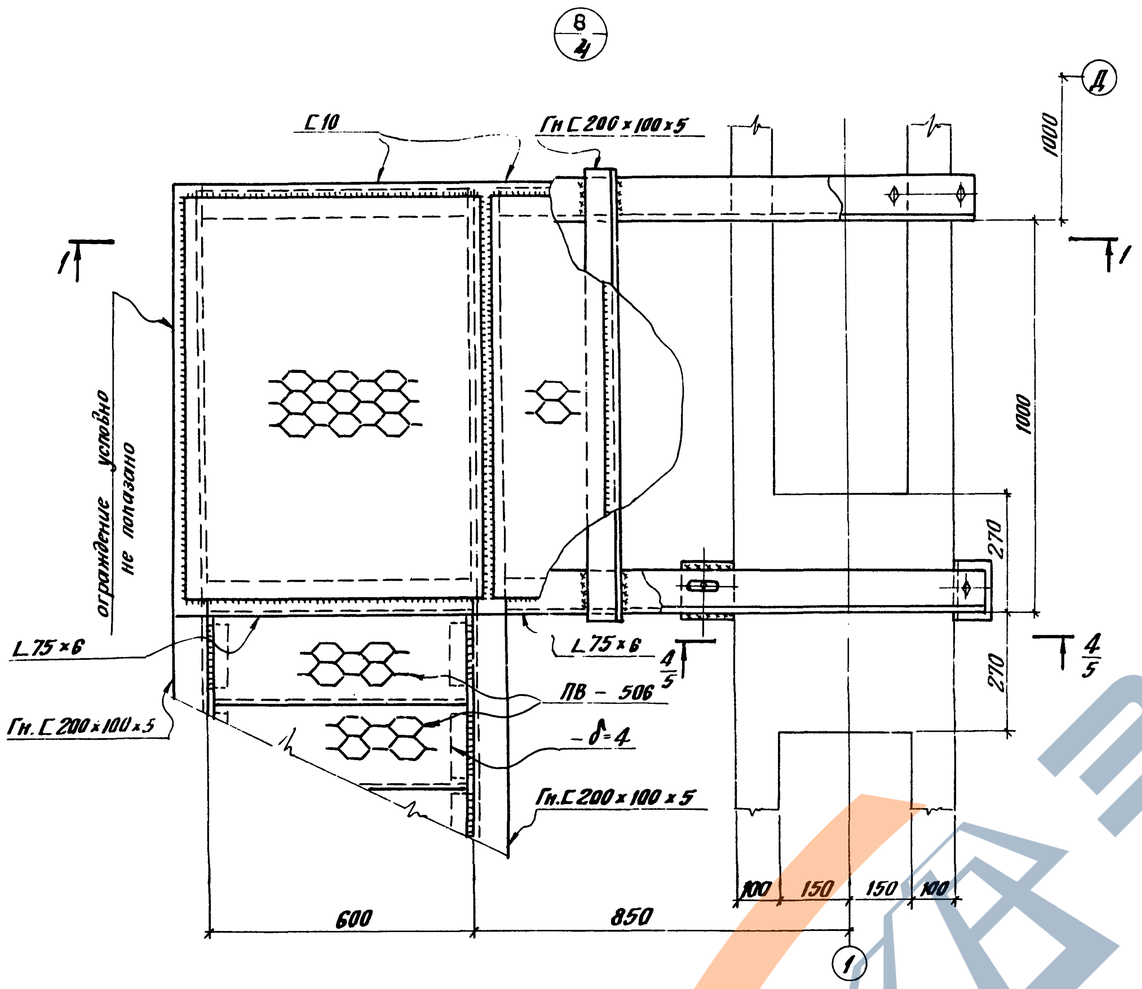


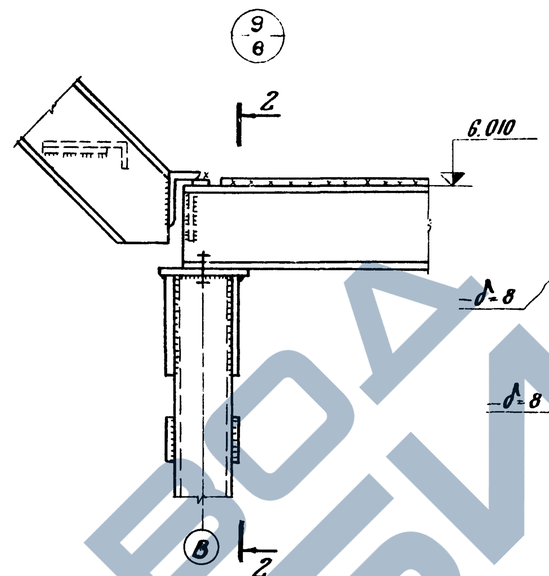
1. Все болты М20.

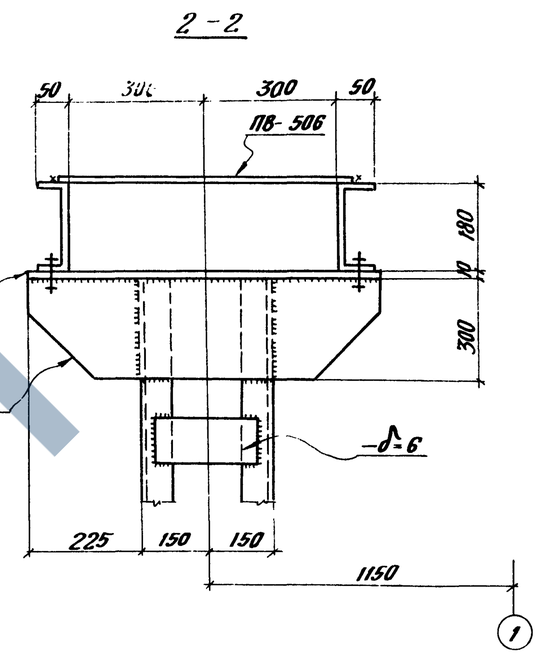
				ТП 901-6-61 КМ			
				Градирня с вентиляторами ГВГ-15 капельные с секциями площадью 192м² с каркасом из железобетонных элементов			
Исполнил	Сафьян				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Глебко				Р	11	
Рук. гр.	Глебко						
Гл. инж. пр.	Осиповский						
Гл. констр.	Метс						
Нач. отд.	Якиматович						
Гл. инж.	Кошелев			Узел 7.	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение		
Управл.	Величко						

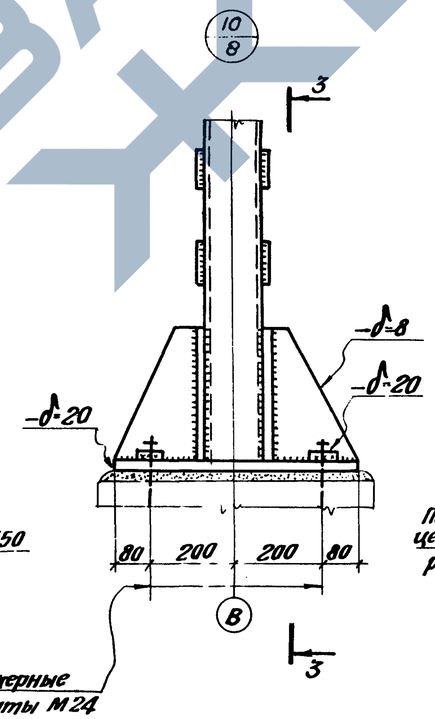
Привязан

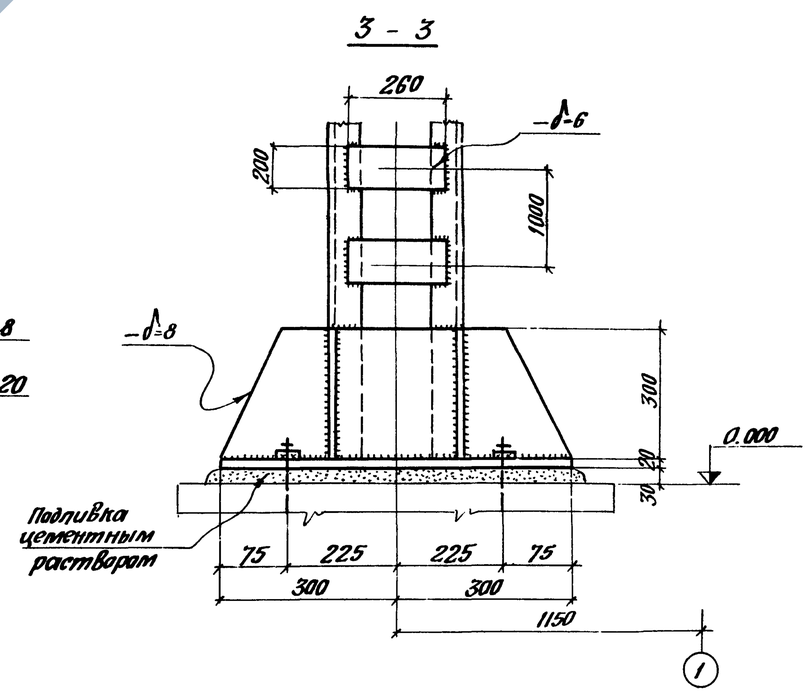
Инв. №

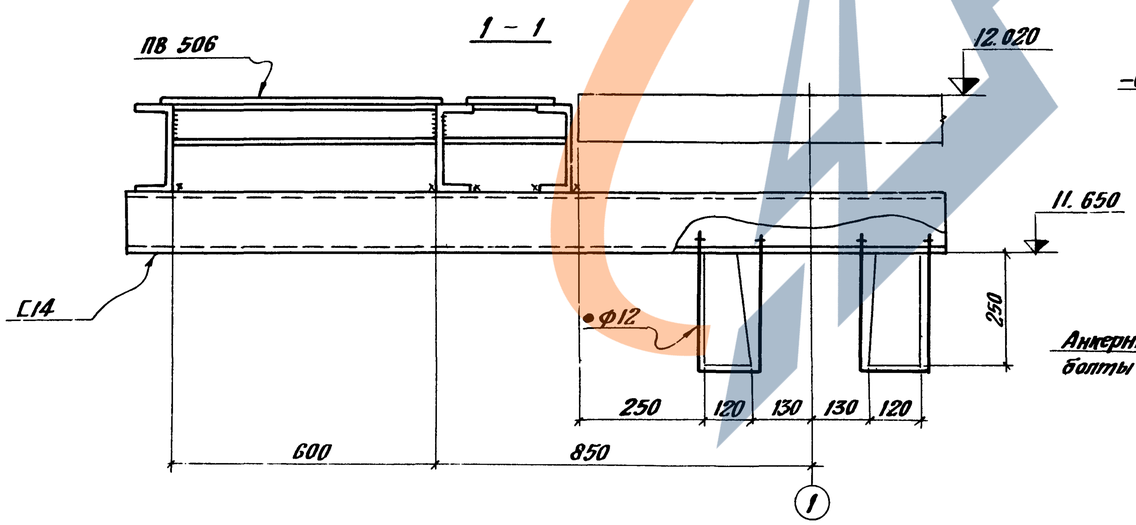












1. Болты М20.

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

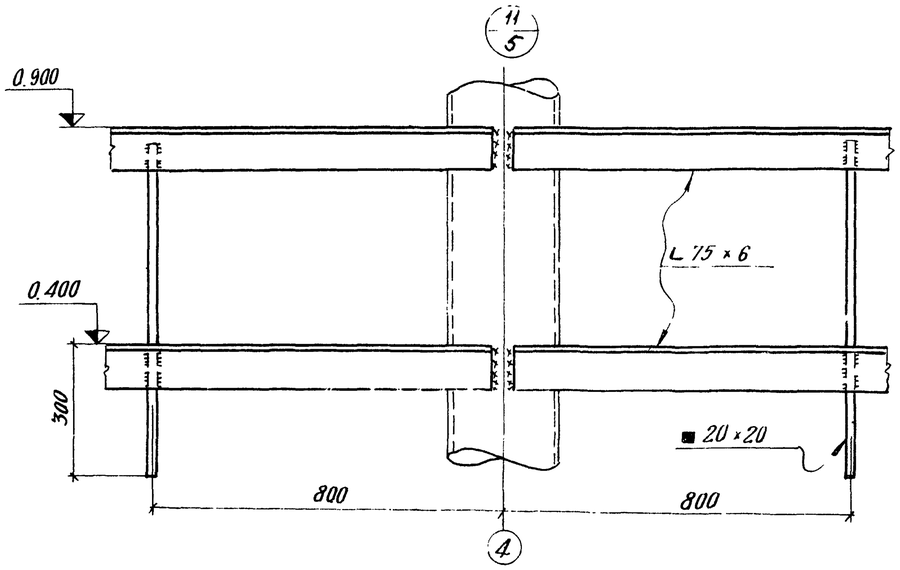
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

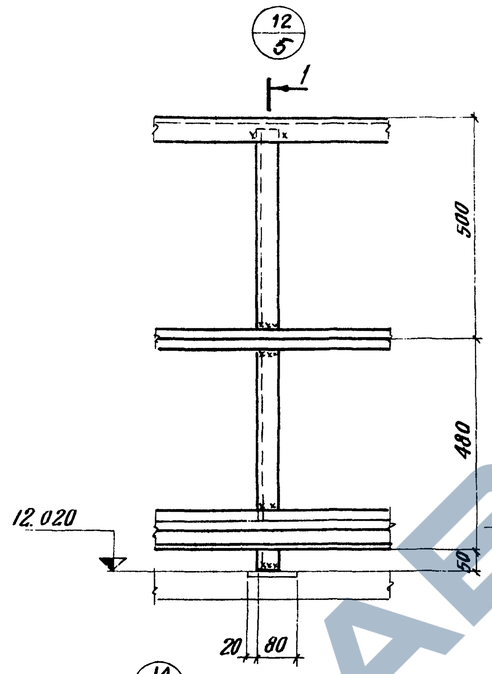
Типовой проект 901-6-61 КМ Альбом II часть 1

Инв. № подл. | Подпись и дата

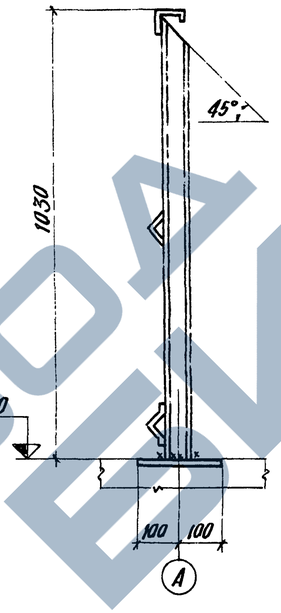
16557-02 ШШ

ЗАВОД ЖБИ

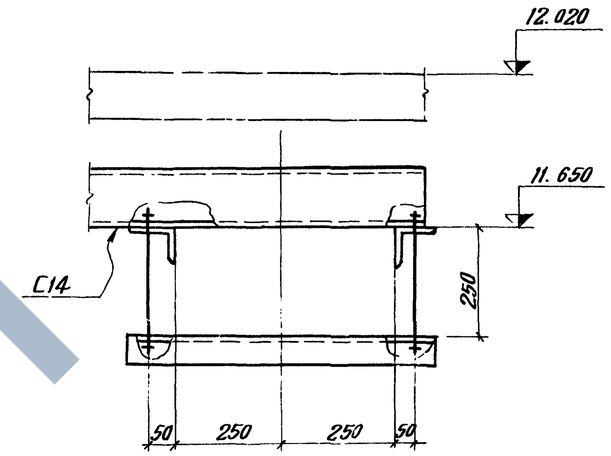


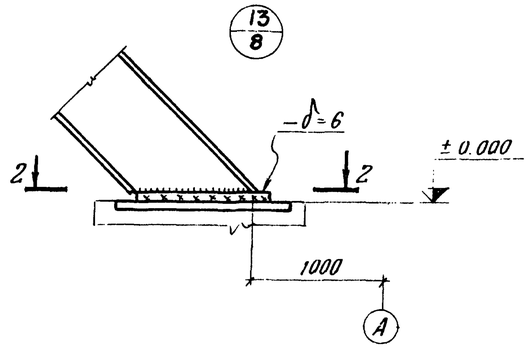


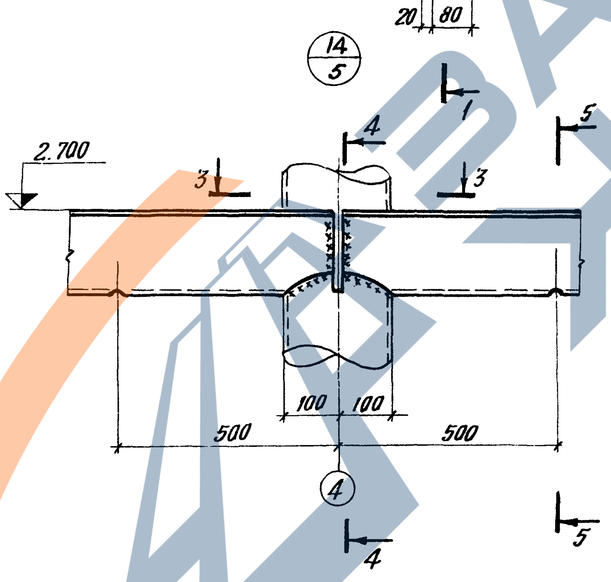
1 – 1



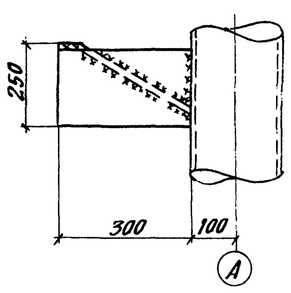
4/4 – 4/4



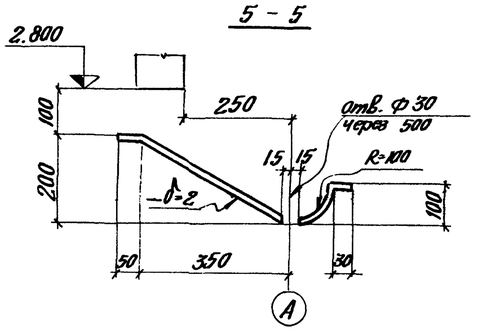




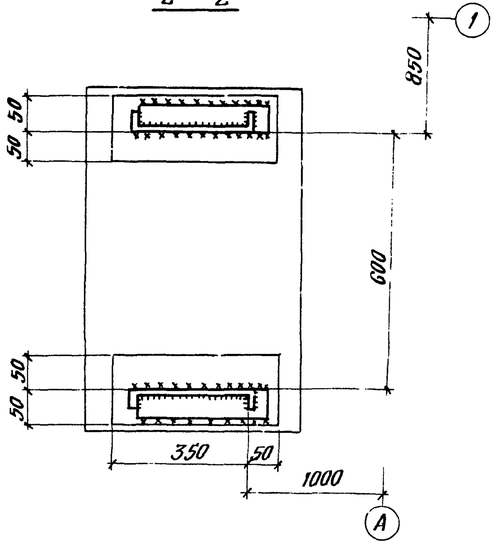
4 – 4



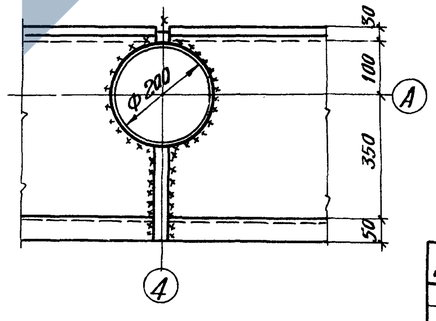
5 – 5



2 – 2



3 – 3



1. Болты М 20.

Привязан			
Инв. №			

Исполнил	Сафьян		
Проверил	Глебко		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осипавский		
Гл. конструктор	Метис		
Нач. отд.	Лютаревич		
Гл. инженер	Кошелев		
Управляющ.	Величко		

ТП 901-6-61 КМ

Градирни с вентиляторами 28В-70 капельные с секциями площадью 19,2 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

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Типовой проект 901-6-61 альбом I

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 примененных 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 VI

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

Гл. инж. проекта Бреспов 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-15-29-34 мощностью 75 квт, ~380 В, cos φ=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-15-19.131-5442, 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 УУ. Дистанционное управление осуществляется ключом КУ.

Инв. №			Привязан.
Провер.	Бреспов		ТП 901-6-61 -ЭО
Инж.	Поповская		Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Рук. гр.	Бреспов		Стадия / Лист 1 / Листов
Гл. спец.	Рохлин		
Нач. отд.	Иваненко		Общие данные (начало) Ведомость чертежей раздела I марки ЭО
Гл. инж.	Заяц		Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

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-0,25-220/42В, который устанавливается на градирне. Штепсельные розетки выполнены в пылевлагонепроницаемом 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.

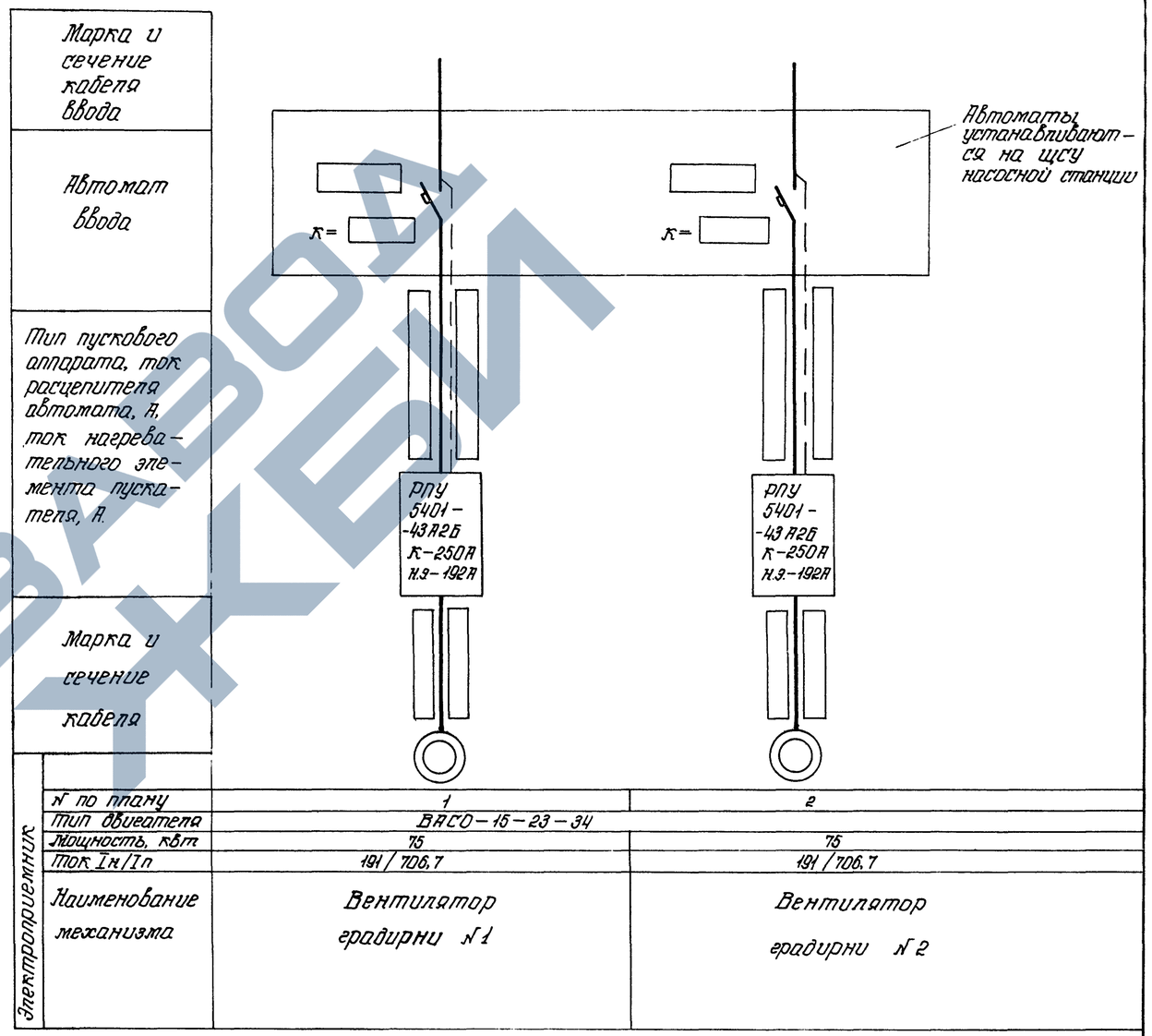
Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ1-7-52÷1-7-69.

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.



— заполняются при привязке проекта

Привязан					ТП 901-6-61 -30	
					Градирни с вентиляторами 2ВГ 70, капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.	
			Провер.	Бреслов		Стадия / Лист 2 / Листов
			Инж.	Поповская	Общие данные (окончание) Принципиальная схема силовой сети 380/220В	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект
			Рук. гр.	Бреслов		
Инв. №			Нач. отд.	Шаненко		

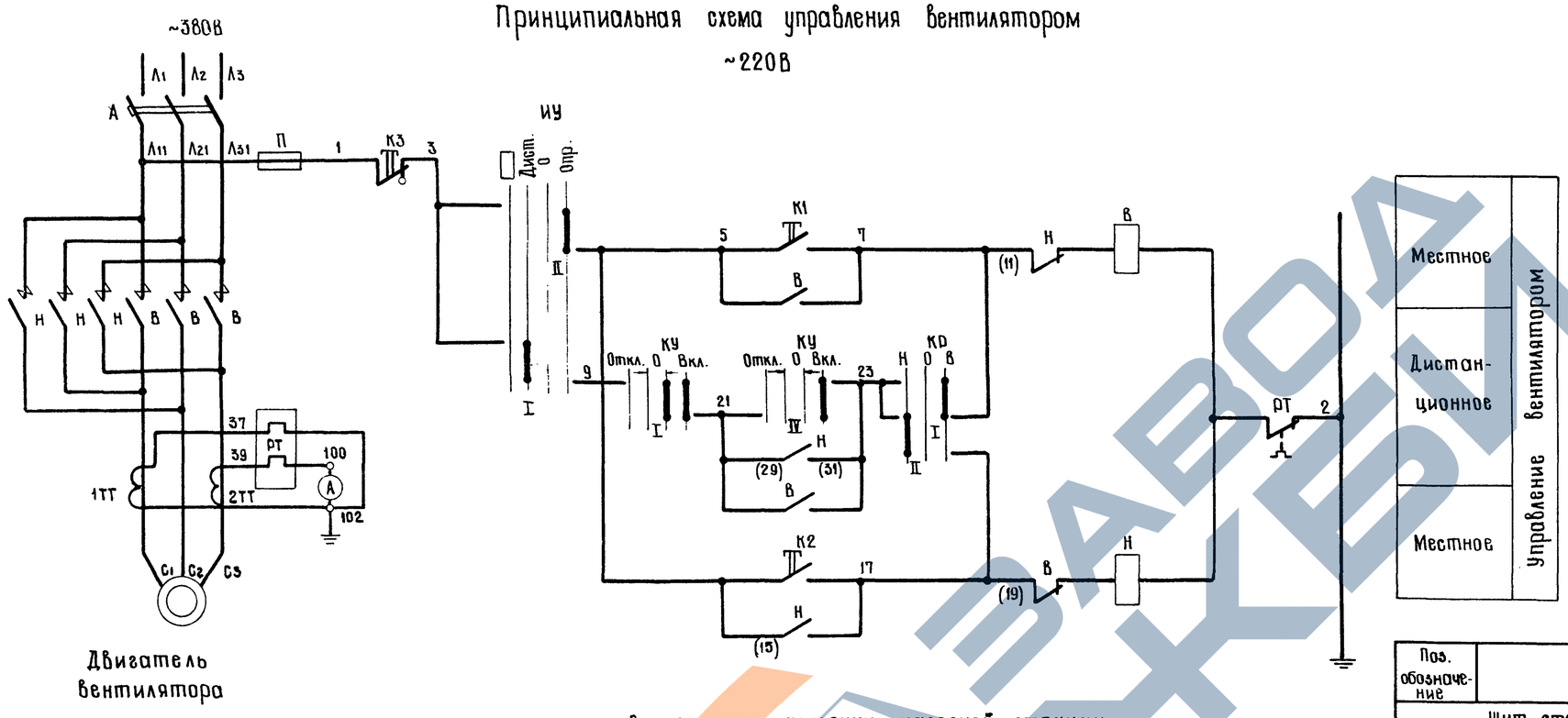
Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6-61

Подпись, дата

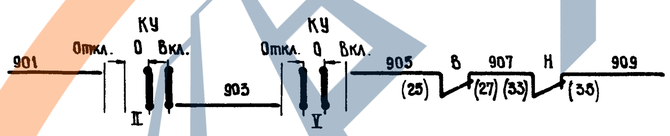
ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Принципиальная схема управления вентилятором



Двигатель вентилятора

в схему сигнализации насосной станции



Аварийное отключение вентилятора

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

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

Диаграмма замыкания контактов ключа КУ

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

Диаграмма замыкания контактов ключа ИУ

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

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 Э-377-3, шк. 60-300-2000А	1	
ИУ	Универс. переключат. УП5312-Ф343	1	с револьв. рук.
КУ	Универс. переключат. УП5313-А541	1	с револьв. рук.
КР	Универс. переключат. УП5311-С23	1	с револьв. рук.
	У вентилятора		
К1, К2, К3	Пост управления ПКУ-15-19.131-54У2	1	по черт. -30 лист 4

Привязан			
Инв. №			

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

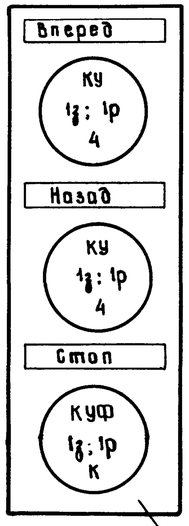
ТП 901-6-61 -30

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

Стадия	Лист	Листов
	3	

Принципиальная схема управления вентилятором.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



ПКУ-15-19.131-54У2
2шт.

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 +5% 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

ТП 901-6- -30

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

Стадия	Лист	Листов
	4	

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

Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-61 -30

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

Стадия	Лист	Листов
	4	

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

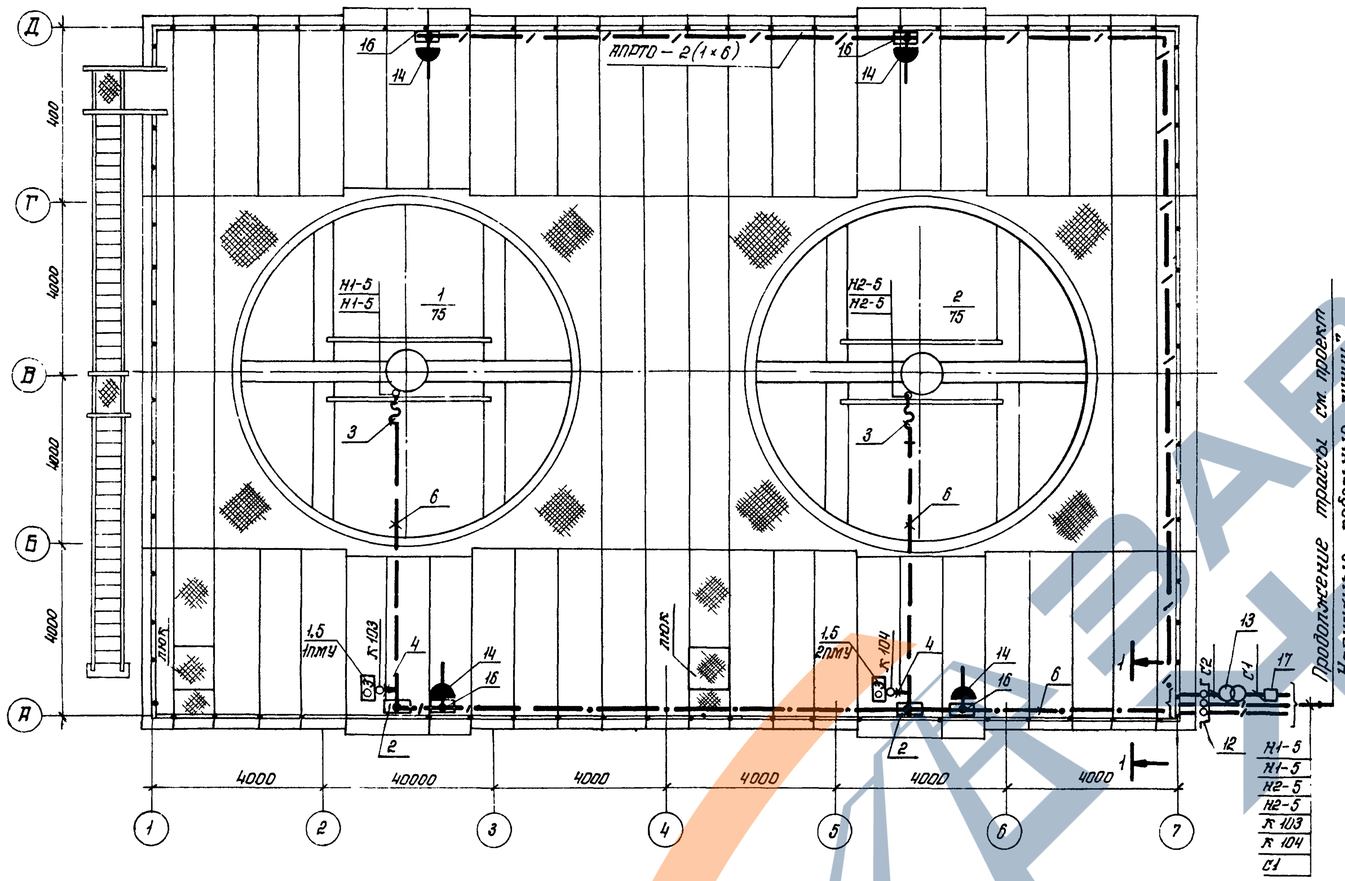
Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

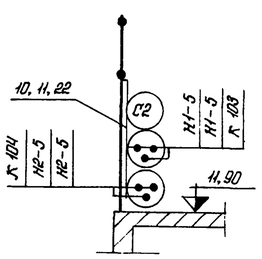
Инв. № подл. | Подпись и дата

План на отм. 11.90

М 1:100



1–1



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.

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПКУ 15-19,131-54У2	Пост управления 1пму, 2пму	2	
2	У 996	Протяжная коробка	2	2,6 кг
3	К 1088	Гибкий ввод	2	3,4 кг
4	К 1082	Гибкий ввод	2	1,38 кг
5	К 305	Стойка напольная	2	12,8 кг
6		труба винипластовая легкого типа по ТУ6-05-1573-77 63×4,5 ℓ=75 м	87,75	кг
7	У 479	Патрубок	4	1,08 кг
8	К 485	Гайка	4	0,22 кг
9	У 430	Муфта соединительная ДН–63	25	3 кг
10	К 101	Профиль	9	5,4 кг
11	Л 78	Клица	40	1,44 кг
12		Сталь листовая δ=1мм, 1м², ГОСТ-19903-74	7,85	кг
		Материалы электроосвещения		
13	ОСПВ-0,25 220/12в–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 997 м	Ящик для протяжки и разветвления проводов.	1	11,0 кг
18	У 731 м	Сжим ответвительный	5	2,5 кг
19		труба винипластовая легкого типа по ТУ6-05–1573–77 32×3 ℓ=63 м	23,6	кг
20	У 277	Муфта соединительная ДН–32	20	0,6 кг
21	К 101	Профиль	1,5	0,9 кг
22	Л 76	Клица	30	0,63 кг
23	К 225	Профиль монтажный	1	6,5 кг

						ТП 901-6-61 -30		
						Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов		
							стадия	лист	листов
Привязан								5	
						Прокладка кабелей и электрическое освещение.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инв. №								

https://stroydok.com/

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

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

ТП-901-6-61 -ЭО-6

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

стадия	лист	листов
	1	2

Ведомость чертежей раздела II марки ЭО

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Изм.	Лист	N докум	Подпись	Дата

ТП 901-6-61 -ЭО-6 Лист 2

Поз.	Панель	Обозн по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин данные цепей: Главной U, В	Главной I, А	Упр. U, 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 рукояткой	Установить на металле δ=3мм
2		1-КУ ÷ 2-КУ	Универсальный переключатель	2	УП 5313-Я 541				с рукояткой	Установить на металле δ=3мм
3		1-КР ÷ 2-КР	Универсальный переключатель	2	УП 5311-С 23				с 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		10.79г
Провер.	Поповская		
Инж.	Поповская		
Рук. гр.	Бреслов		
Нач. отд.	Иваненко		

ТП 901-6-61 -ЭО-12

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

стадия	лист	листов
	1	1

ЩУ. Технические данные электрооборудования.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

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

ТП 901-6-61 -ЭО-13

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

стадия	лист	листов
	1	1

ЩУ Перечень надписей

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом II

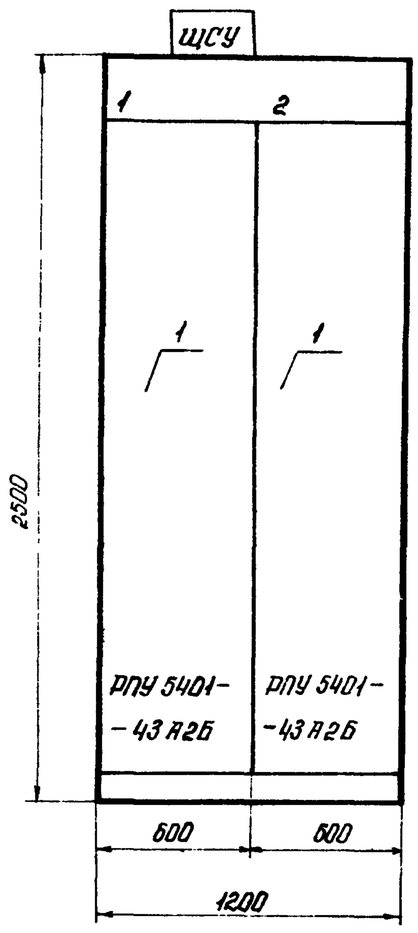
Типовой проект 901-6-61 Часть 1

16557-02 51

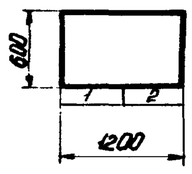
https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ

Типовой проект УП-6-61 Альбом II Часть I

М 1:20



Вид сверху
М 1:50



1. Технические данные электрооборудования см. лист т.п. 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	Саф	10.79г.	ТП 901-6-61 - 30-8
Провер.	Чапны			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Инж.	Полтавская			Стадия / Лист 1 / Листов 1
Рук. гр.	Бреспов			Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.
Нач. отд.	Иваненко			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОНОВ

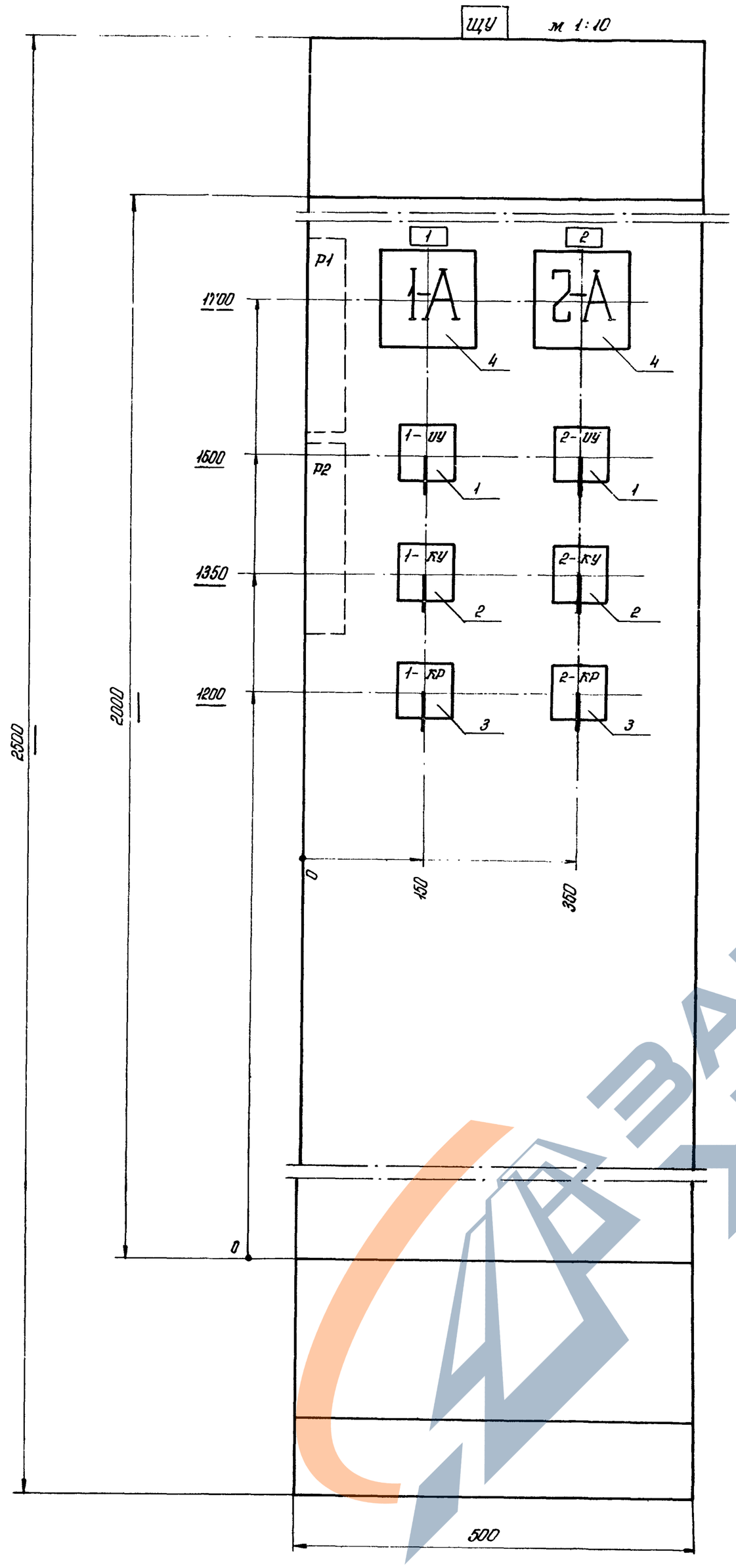
Типовой проект УП-6-61 Альбом II Часть I

Поз.	Панель	Обозн. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин. данные цепей: главной V, В	главной I, А	Упр. V, 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	Саф	10.79г.	ТП 901-6-61 - 30-9
Провер.	Поптавская			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Инжен.	Поптавская			Стадия / Лист 1 / Листов 1
Рук. гр.	Бреспов			ЩСУ. Технические данные электрооборудования.
Нач. отд.	Иваненко			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

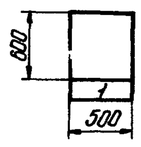
N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Щит станций управления	компл.	1	
	ЩСУ, состоящий из двух			
	панелей, по чертежам			
	проекта ТП 901-6-61 -30-8 ÷ 10			
2	Щит управления ЩУ, по	компл.	1	
	чертежам проекта			
	ТП 901-6-61 -30-11 ÷ 14			

Провер.	Бреспов			ТП 901-6-61 -30-7
Инж.	Поптавская			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Рук. гр.	Бреспов			Стадия / Лист 1 / Листов 1
Нач. отд.	Иваненко			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		10.79г.	ТП 901-6-61 -30-11
Провер	Чапны			Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.
Инж.	Поплавская			стадия / лист / листов: 1 / 1
Рук. гр.	Бреслов			Щит управления ЩУ. Общий вид.
Нач. отд	Иваненко			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

Альбом II часть 1

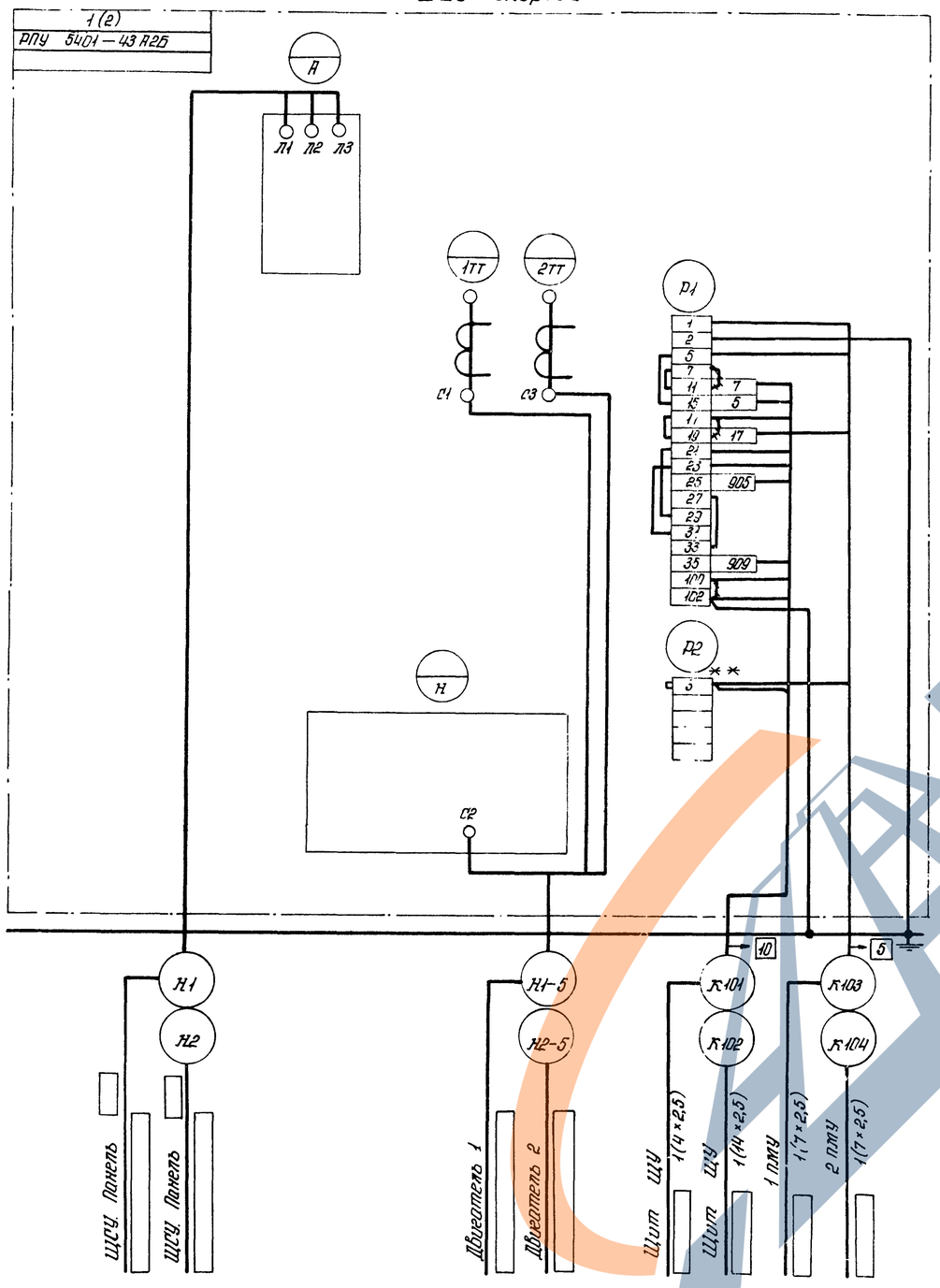
Типовой проект УШ-6-61

16557-02 53

https://zavodjbi.com/

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

Вид спереди

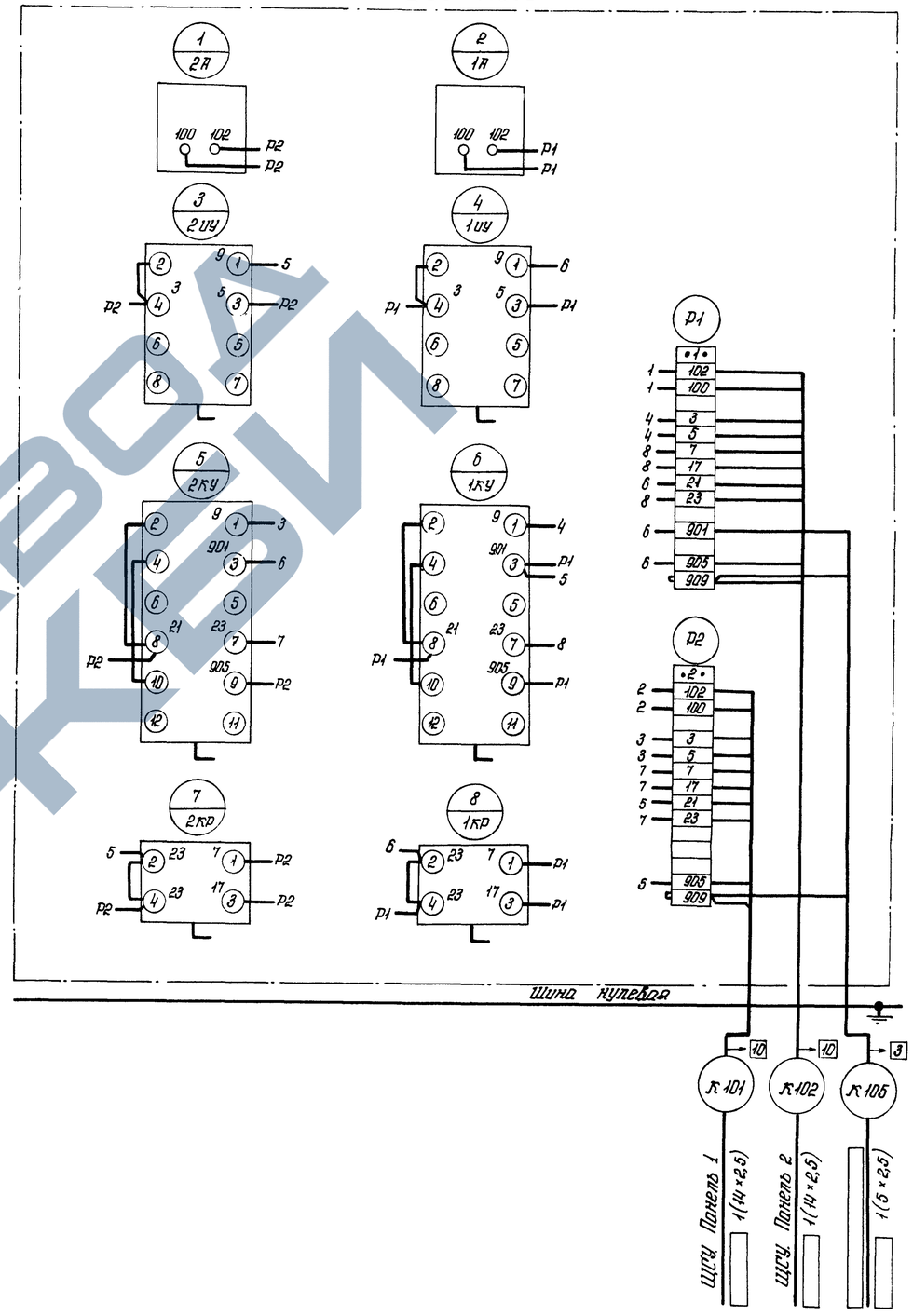


** Дополнительная рейка с зажимами.

Проверил	Поповская		ТП 901-6-61 -ЭО-10		
Разраб.	Точилина		Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.		
Инженер	Поповская			стадия	лист	листов
Рук. гр	Бреслов				1	1
Нач. отд	Иванченко		ЩСУ. Панель 1(2) Схема подключений	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект	

Типовой проект 901-6-61 Альбом II Часть 1

Вид сзади



Проверил	Поповская		ТП 901-6-61 -ЭО-14		
Разраб.	Точилина		Градирни с вентиляторами 2ВГ70 капельные с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов.		
Инженер	Поповская			стадия	лист	листов
Рук. гр	Бреслов				1	1
Нач. отд	Иванченко		Щит управления ЩУ Схема соединений.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект	

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОНКИ