ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-60

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ25,

РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ЗДАНИЯХ

С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ

16 м²

Альбом II

ЧАСТЬ I

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1980

Заказ № 12604 Тираж 800 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-60

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2 ВГ 25, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ЗДАНИЯХ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 м^2

АЛЬБОМ II
ЧАСТЬ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ. ДЕТАЛИ и УЗЛЫ
АЛЬБОМ II ЧАСТЬ 1	ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ
АЛЬБОМ III	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ IV	СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТАМИ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ,
БЕЛОРУССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИПРОЕКТ-
СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ И РОСТОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА САМОХИН В.Н.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ЖИРОВ Е.Н.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА
ИНСТИТУТА "СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"
ОТ 29-XI 1979 г № 66
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ В/О
"СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ"
С 20-II 1980 г.
ПРИКАЗ № 24 ОТ 7.II.1980 г.

Ведомость чертежей основных комплектов НВ, АР, КМ, ЭО

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	В4	Ведомость чертежей комплектов НВ, АР, КМ, ЭО	стр. 1
		Технологические чертежи	
22	НВ-1	Общие данные	стр. 2,3
22	НВ-2	Общий вид градирни	стр. 4
22	НВ-3	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100м³/ч. План. Разрезы.	стр. 5
22	НВ-4	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 200м³/ч. План. Разрезы.	стр. 6
22	НВ-5	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100м³/ч. План. Разрезы.	стр. 7
22	НВ-6	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 200м³/ч. План. Разрезы.	стр. 8
22	НВ-7	Расстановка блоков капельного оросителя. План. Разрезы.	стр. 9
22	НВ-8	Расстановка блоков пленочного оросителя из винипластовой пленки. План. Разрезы.	стр. 10
22	НВ-9	Расстановка блоков пленочного оросителя из древесины. План. Разрезы.	стр. 11
22	НВ-10	Расстановка водоуловительных решеток. План. Разрезы.	стр. 12
		Архитектурно-строительные решения	
22	АР-1	План на отм. ± 0.000. Фасады. Разрез. Спецификация изделий на наружную обшивку градирни	стр. 13
22	АР-2	Схема раскладки листов обшивки. / Вариант из асбестоцементных волнистых листов/	стр. 14
22	АР-3	Схема раскладки листов обшивки. / Вариант из стеклопластика/	стр. 15
		Конструкции металлические	
22	КМ1.1	Техническая спецификация стали. Вариант I (начало)	стр. 16
22	КМ1.2	Техническая спецификация стали. Вариант I (окончание)	стр. 17
22	КМ1.3	Техническая спецификация стали. Вариант II (Начало).	стр. 18
22	КМ1.4	Техническая спецификация стали. Вариант II (окончание).	стр. 19

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	КМ1.5	Техническая спецификация стали. Вариант III (начало)	стр. 20
22	КМ1.6	Техническая спецификация стали. Вариант III (окончание).	стр. 21
22	КМ1.7	Техническая спецификация металла. Вариант IV (начало)	стр. 22
22	КМ1.8	Техническая спецификация металла Вариант IV (окончание)	стр. 23
22	КМ2	Схемы балок и подвесок на отм. 5.640, 4.660, 0.900 м Схема ферм постамента, поддонов и связей на отм. -0.300 м	стр. 24
22	КМ3	Разрезы 1-1 ÷ 5-5. Геометрические схемы ферм ф1; ф2; ф3.	стр. 25
		Электрооборудование	
22	ЭО-1	Общие данные (начало)	стр. 26
22г	ЭО-2	Общие данные (окончание). Принципиальная схема силовой сети 380/220в	стр. 27
22	ЭО-3	Принципиальная схема управления вентилятором.	стр. 28
22г	ЭО-4	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.	стр. 29
12г	ЭО-5	Ведомость чертежей раздела II.	стр. 30
11г	ЭО-6	Ведомость комплектных изделий.	стр. 31
12г	ЭО-7	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	стр. 31
11г	ЭО-8	ЩСУ. Технические данные электрооборудования.	стр. 31
12г	ЭО-9	ЩСУ. Панель 1,2. Схема соединений.	стр. 33
22г	ЭО-10	Щит управления ЩУ. Общий вид.	стр. 32
11г	ЭО-11	ЩУ. Технические данные электрооборудования.	стр. 30
11г	ЭО-12	ЩУ. Перечень надписей.	стр. 30
12г	ЭО-13	Щит управления ЩУ. Схема соединений.	стр. 34

Типовой проект 901-6- Альбом II, часть 1

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Провер.	Царева	
Исполн.	Савосина	
Рук. бр.	Нечаева	
Гл. инж. пр.	Жиров	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6+60 В4

Градирни с вентиляторами 20Г-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость чертежей комплектов НВ, АР, КМ, ЭО.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

16534-02 3

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
АР	Архитектурно-строительные решения	Белорусское отделение ЦНИИ ПСК
КМ	Конструкции металлические	—"—
НВ	Технологические чертежи	Союзводоканалпроект
ЭЛ	Электрооборудование	Ростовский водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	НВ-1	Общие данные	
22	НВ-2	Общий вид градирни	
22	НВ-3	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100м³/ч. План, разрезы.	
22	НВ-4	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч. План, разрезы.	
22	НВ-5	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100м³/ч. План, разрезы.	
22	НВ-6	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч. План, разрезы.	
22	НВ-7	Расстановка блоков капельного оросителя. План, разрезы.	
22	НВ-8	Расстановка блоков пленочного оросителя из винипластовой пленки. План, разрезы.	
22	НВ-9	Расстановка блоков пленочного оросителя из древесины. План, разрезы.	
22	НВ-10	Расстановка водоуловительных решёток. План, разрезы.	

Типовой проект 901-6- Альбом II, часть 1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

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

Гл. инженер проекта Жиров Е.Н.

Спецификация материалов на водораспределительную систему из стальных труб

NN поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса ед. изм. кг	Q=100 м³/ч Кол-во ед. изм.	Q=100 м³/ч Масса кг	Q=200 м³/ч Кол-во ед. изм.	Q=200 м³/ч Масса кг
1	ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные 26.3×2.8	п.м	1.66	7.0	11.6	13.0	21.6
2	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные 51×1.4	"	1.71	30.0	51.3	30.0	51.3
3	—"—	То же 89×3	"	6.36	50.0	318.0	49.0	311.6
4	—"—	То же 102×3	"	7.32	7.9	57.8	1.1	8.1
5	—"—	То же 152×3.2	"	11.74	14.0	164.4	7.1	83.4
6	—"—	То же 219×6	"	31.52	—	—	13.5	425.5
7	ГОСТ 1255-67	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приборные на 2.5 кгс/см² ф50	шт.	1.04	8	8.3	8	8.3
8	—"—	То же ф 80	"	1.84	48	88.3	48	88.3
9	—"—	То же ф 150	"	3.61	4	14.4	—	—
10	—"—	То же ф 200	"	4.73	—	—	4	18.9
11	ГОСТ 17379-77	Заглушки эллиптические 100×40	"	0.7	2	1.4	2	1.4
12	—"—	То же 150×32	"	1.3	2	2.6	—	—
13	—"—	То же 200×40	"	4.6	—	—	2	9.2
14	ГОСТ 17375-77	Отводы крутоизогнутые 90° 100×40	"	2.4	2	4.8	2	4.8
15	—"—	То же 150×32	"	6.1	2	12.2	—	—
16	—"—	То же 200×32	"	14.9	—	—	2	29.8
17	ГОСТ 82-70	Полоса стальная 12×250	п.м	23.55	2.0	47.1	2.0	47.1
18	ГОСТ 19903-74	Лента стальная рг; Т-0-Б-30×280	"	6.59	2.2	14.5	2.8	18.5
19	ГОСТ 7798-70	Болты М 12×50	1000 шт.	61.76	16.0	1.0	16.0	1.0
20	—"—	То же М 16×55	"	121.5	112.0	13.6	98.0	11.7
21	—"—	То же М 16×60	"	129.4	—	—	16.0	2.1
22	ГОСТ 5915-70	Гайки М 12	"	15.4	16.0	0.2	16.0	0.2
23	—"—	То же М16	"	33.17	112.0	3.7	112.0	3.7
24	ГОСТ 7338-77	Резина	кг	—	—	3.0	—	3.0
25	ГОСТ 8510-72	Уголок 75×50×5	п.м	4.79	0.8	3.8	0.8	3.8

Спецификация материалов на водораспределительную систему из пластмассовых труб

NN поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса ед. изм. кг	Q=100 м³/ч Кол-во ед. изм.	Q=100 м³/ч Масса кг	Q=200 м³/ч Кол-во ед. изм.	Q=200 м³/ч Масса кг
1	ГОСТ 18599-73	Трубы ПНП 32×5.3Т	п.м	0.44	6.6	2.9	12.6	5.5
2	—"—	То же ПНП 63×4.7СЛ	"	0.853	30.0	25.6	30.0	25.6
3	—"—	То же ПНП 110×8.1СЛ	"	2.57	40.0	102.8	35.0	90.0
4	—"—	То же ПНП 160×11.9СЛ	"	5.41	19.5	56.8	2.2	11.9
5	—"—	То же ПВП 225×8.7СЛ	"	5.99	—	—	10.5	62.9
6	ТУ-34-48-3ПН12-78	Тройник равнопроходной Тр-110С×110 ПНП	шт.	0.55	24	13.2	—	—
7	—"—	То же неравнопроходной НТр-160СЛ×110 ПНП	"	2.6	—	—	12	31.2
8	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПНП 63Т	"	0.43	24	10.4	24	10.4
9	ТУ-34-48-3ПН12-78	Отвод I-110С-ПНП-90°	"	1.51	2	3.0	2	3.0
10	—"—	То же II-160СЛ-ПНП-90°	"	3.77	2	7.5	—	—
11	—"—	То же II-225СЛ-ПНП-90°	"	4.52	—	—	2	9.0
12	—"—	Фланец 63Т	"	—	4	—	4	—
13	—"—	То же 110С	"	—	48	—	48	—
14	—"—	То же 160 СЛ	"	—	4	—	—	—
15	—"—	То же 225С	"	—	—	—	4	—
16	ТУ-34-48-3ПН12-78	Втулка фланцевая В-63Т-ПНП	"	0.16	4	0.6	4	0.6
17	—"—	То же В-110С-ПНП	"	1.14	50	57.0	50	57.0
18	—"—	То же В-160СЛ-ПНП	"	1.75	8	14.0	—	—
19	—"—	То же В-225СЛ-1	"	1.9	—	—	8	15.2
20	МРТУ 6-05-890-67	Плоский поливтилен для заглушек 140×6	п.м	0.984	1.2	1.2	0.6	0.6
21	—"—	То же 250×12	"	3.3	0.4	1.4	1.4	4.6
22	ГОСТ 7798-70	Болты М 16×120	1000 шт.	224.2	208	46.6	208	46.6
23	—"—	То же М 16×130	"	240.0	1.9	0.3	1.2	0.3
24	ГОСТ 5915-70	Гайки М 16	"	33.17	224	7.4	224	7.4

Спецификация оборудования

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Количество, шт. Q=100 м³/ч	Q=200 м³/ч
2ВГ-25 ВАСО 10-19-16	Вентилятор осевой производительностью 120000 м³/ч, статический напор 14кгс/м² комплектно с патрубком и электродвигателем мощностью 11 кВт.	2	2
30ч6 бр.	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем комплектно с ответными фланцами. Ду-100; Ру-10.	2	2
30ч6 бр.	То же Ду 150; Ру 10	2	—
30ч6 бр.	То же Ду 200; Ру 10	—	2
Лист НВ-8 альбом I	Сопло разбрызгивающее тангенциальное Ду 20×12	132	264

Нач.конст.	Ямпольский	
Проверил	Зайцева	
Проверил	Цареба	
Исполнил	Бирюкова	
Рук.бриг.	Нечаева	
Гл. инж.пр.	Жиров	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач.отд.	Трубников	
Зам.гл.инж.	Лихачев	

Привязан

ТП 901-6-60 НВ

Градирни с вентиляторами 2ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	2

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

16534-02 4

Типовой проект 901-6 Альбом III часть I

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 1255-67	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приварные	
ГОСТ 17379-77	Заглушки эллиптические	
ГОСТ 17375-77	Отводы крутоизогнутые 90°	
ГОСТ 82-70	Сталь прокатная широкополосная универсальная	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные	
ГОСТ 11371-78	Шайбы	
ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные	
ГОСТ 8510-72	Сталь прокатная угловая неравнополочная	
ГОСТ 7338-77	Пластины резиновые и резинотканевые	
ГОСТ 8486-66	Пиломатериалы хвойных пород	
ГОСТ 13927-73	Препарат ХМ-5 для пропитки древесины	
ГОСТ 18599-73	Трубы напорные из полиэтилена	
ТУ-34-48-8111-12-78	Детали соединительные полиэтиленовые для напорных труб.	
ОСТ 6-05-367-74	Детали соединительные из полиэтилена низкой плотности для напорных труб	

Спецификация материалов на оросители и водоуловительные решетки.

№№ п/п	Марка	Наименование	Сечение	Единица измерения	Количество единиц	Обозначение
1	Капельный ороситель	Бруски	100×100	м³	0.50	ГОСТ 8486-66
2		Бруски	60×60	"	0.35	—"—
3		Бруски	50×50	"	0.38	—"—
4		Бруски	25×50	"	0.10	—"—
5		Доски	10×50	"	1.96	—"—
6		Доски	3×100	"	0.002	—"—
		Итого: 3.29				
1	Водоуловительные решетки	Доски	50×180	"	0.85	—"—
2		Доски	10×90	"	0.61	—"—
3		Доски	10×50	"	0.06	—"—
		Итого: 1.52				
1	Пленочный ороситель из винипластовой пленки	Бруски	60×60	"	1.9	—"—
2		Доски	10×50	"	0.1	—"—
3		Стержни	ф 20	"	0.94	—"—
		Итого: 2.94				
4		Винипластовая перфорированная пленка		м²	644	ГОСТ 15878-70
1	Пленочный ороситель из древесины	Доски	10×20	м³	0.13	ГОСТ 8486-86
2		Доски	10×50	"	0.04	—"—
3		Доски	10×80	"	8.48	—"—
4		Доски	20×80	"	0.54	—"—
5		Доски	30×60	"	0.34	—"—
6		Бруски	25×30	"	0.61	—"—
		Итого: 8.14				

1. За относительную отметку 0.000 принят верх поддона градирни, соответствующий абсолютной отметке ▭
2. Граница специфицирования для трубопроводов принята до отметки −0.600.
3. При привязке проекта в соответствии с указаниями, приведенными в альбоме I, необходимо выбрать тип оросителя, материал труб водораспределительной системы и пленочного оросителя.
4. Принятый тип оросителя и материал труб водораспределительной системы необходимо увязать с чертежами марки КМ.
5. Спецификации на материалы на листах „Общие данные" необходимо привести в соответствии с принятым типом оросителя и материалом труб водораспределительной системы.
6. Для градирен, работающих только в периоды года с положительными температурами наружного воздуха, при привязке проекта необходимо исключить трубопроводы обогрева поддона: детали Т-7÷Т-9 на листах НВ-4 или НВ-7 и задвижку диаметром 100 мм в заказных спецификациях НВ-С2 или НВ-С3 альбома III. Деталь Т-6 необходимо исключить в чертежах марки КМ.

Спецификация крепежных изделий на оросители и водоуловительные решетки

№№ п/п	Наименование		Масса, кг				
			Шайбы 6	Гвозди 2×40	Гвозди 3×80	Гайки 6	Болты 6×75
1.	Капельный ороситель		—	0.8	0.8	—	—
2	Пленочный ороситель	Из винипластовой пленки	—	2.0	1.0	—	—
		Из древесины	0.48	—	6.4	1	7.2
3	Водоуловительные решетки		—	0.6	1.4	—	—

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата

Нач. конт.	Янпольский		
Провер.	Забиева		
Провер.	Царева		
Исполн.	Бирюкова		
Рук. бриг.	Нечаева		
Гл. инж. пр.	Жиров		
Гл. специал.	Янпольский		
Нач. отд.	Трубников		

ТП 901-6-60 НВ

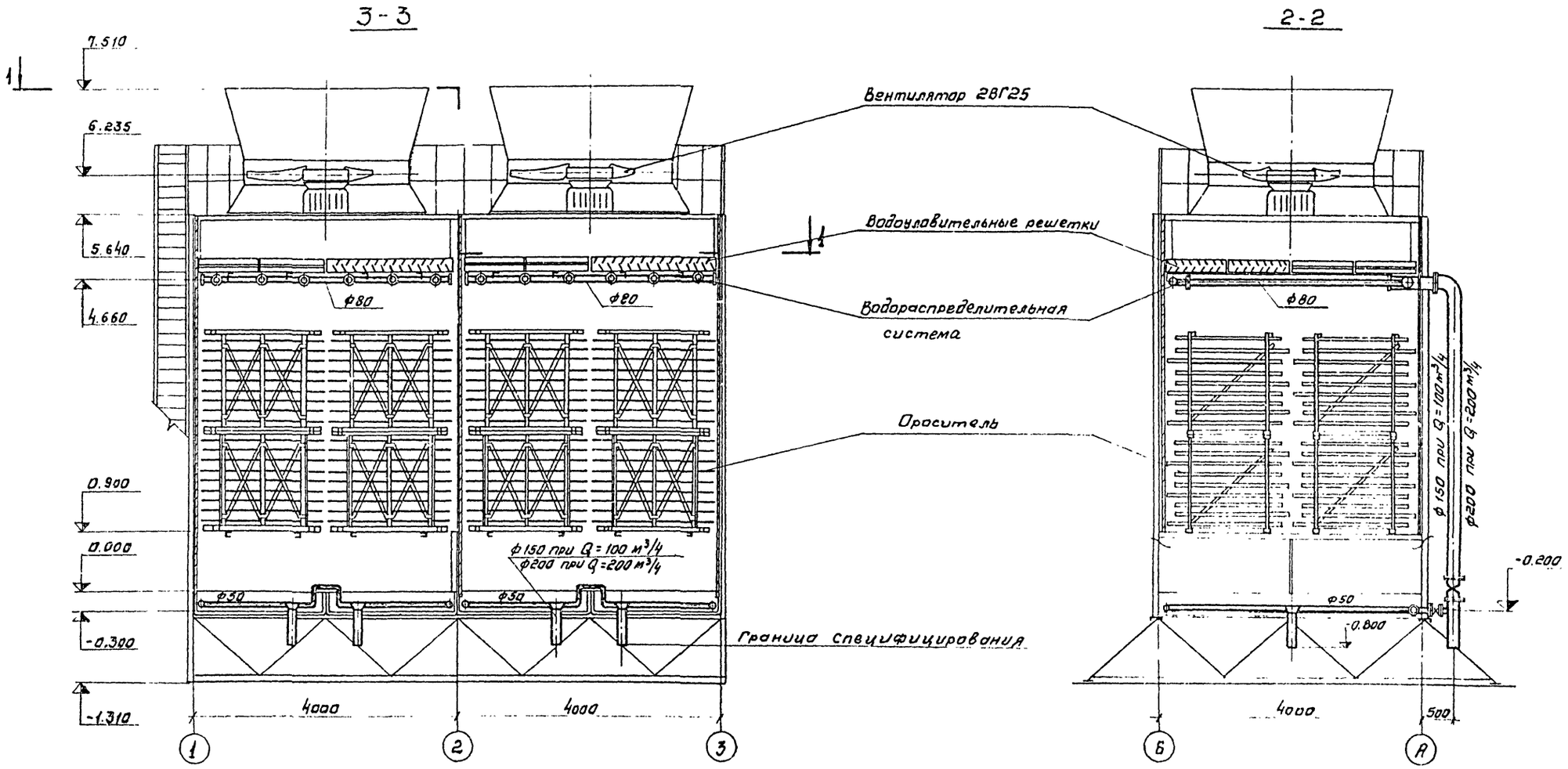
Градирни с вентиляторами ВГ-25, расположенные по фасаду с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	12	2

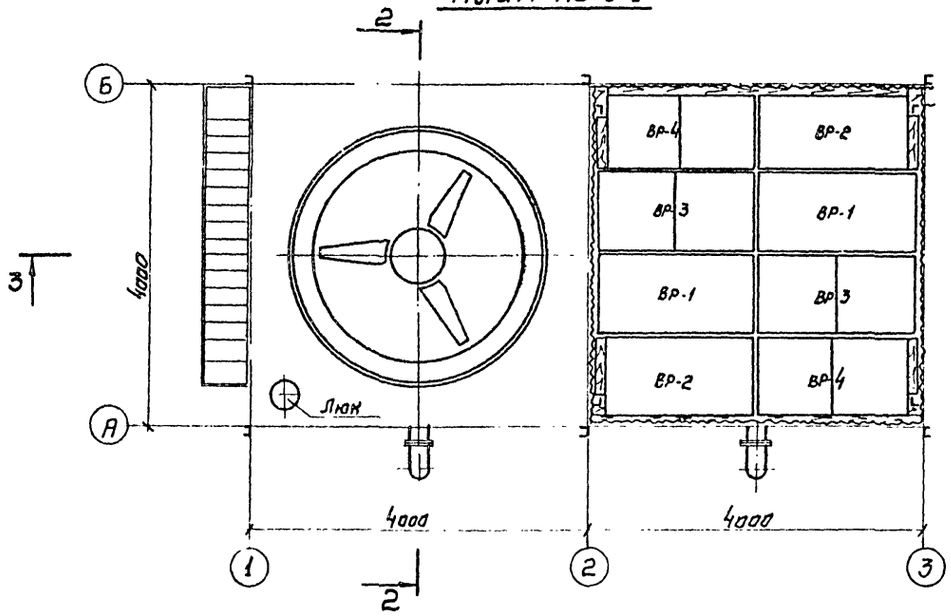
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

16534-02 5



План по 1-1



1. За относительную отметку 0,000 принят верх поддона градирни, соответствующий абсолютной отметке [ ]
2. Граница специфицирования для трубопроводов принята до отметки -0,800

Вкл. водгеб	Арефьев		ТП 901-Б-60 НБ
Норм. конт.	Ямпольский		Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями 16м²
Провер.	Зайцева		
Провер.	Царева		Лит: Р; Лист: 2; Листов:
Инженер	Алпацкая		
Рук. бриг.	Нечаева		Общий вид градирни
Гл. инж. пр.	Жиров		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Гл. спец.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трубников		

Привязан

Инв №

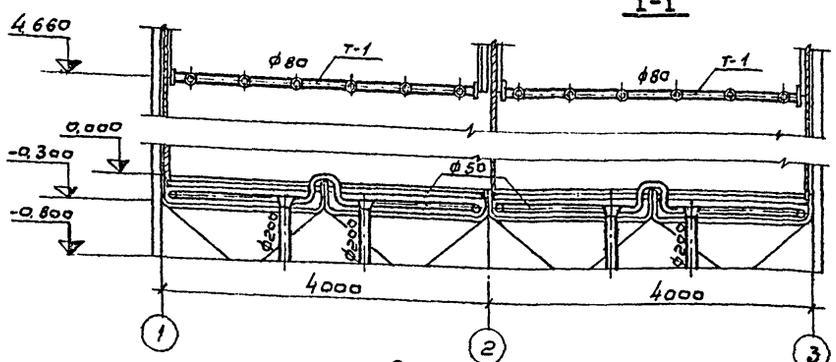
16534-02 6

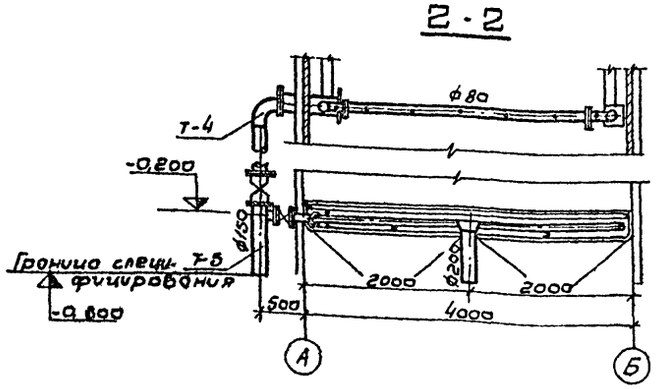
Типовой проект 901-6- Альбом II часть 1

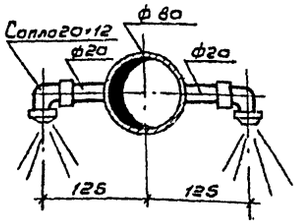
Инв № подл. | Подпись и дата

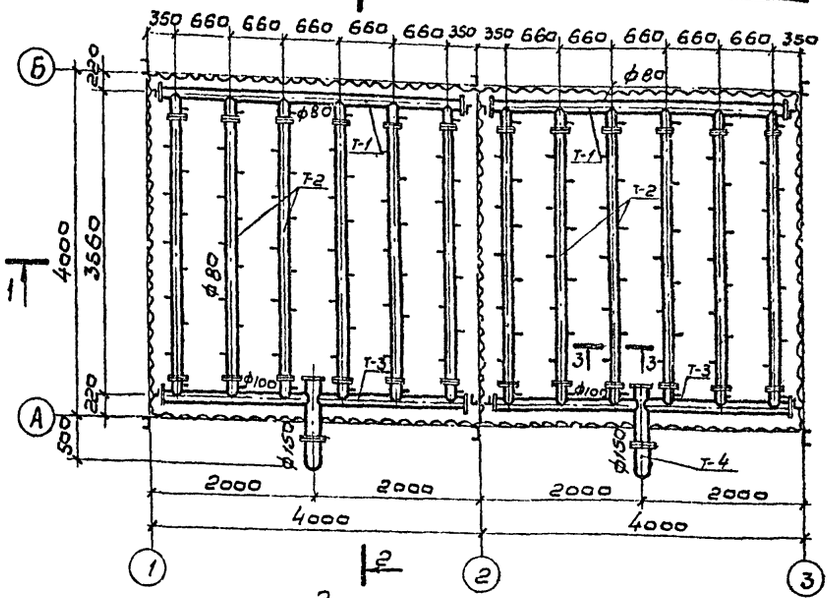
Альбом II, часть 1

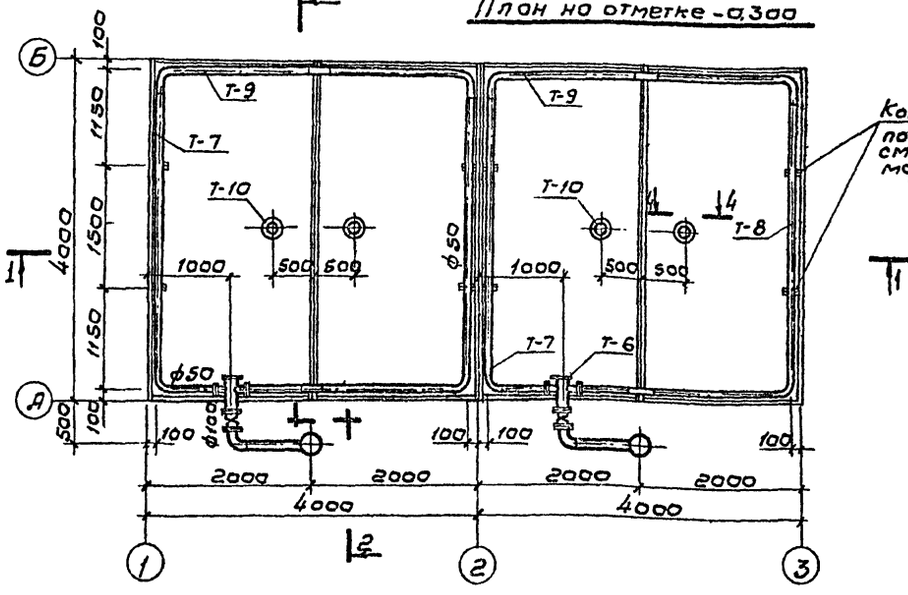
Типовой проект 901-6-



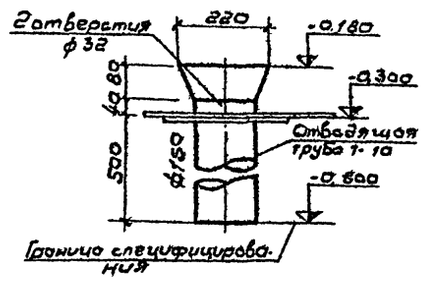








Конструкции опор под трубопроводы смотрите в чертежах марки КМ



Спецификация деталей водораспределительной системы

NN п/п	Наименование и марка изделия	Кол-во шт	Масса, кг шт	Масса, кг Общ.	Примечание
1.	Деталь Т-1	2	56.1	112.2	Альбом I лист НВ-2
2.	Деталь Т-2	12	22.8	273.6	—"—
3.	Деталь Т-3	2	75.0	150.0	—"—
4.	Деталь Т-4	2	58.6	117.0	—"—
5.	Деталь Т-5	2	17.5	35.0	—"—
6.	Деталь Т-6	2	—	—	Учтена в чертежах КМ
7.	Деталь Т-7	2	8.1	16.2	Альбом I лист НВ-4
8.	Деталь Т-8	2	12.3	24.6	—"—
9.	Деталь Т-9	2	8.0	16.0	—"—
10	Деталь Т-10	4	7.5	15.0	—"—
11	Сопло 20×12	132	0,03	4.0	Альбом I лист НВ-8
12	Задвижка 30ч6бр ф200	2	82.0	164.0	Альбом III
13	Задвижка 30ч6бр ф100	2	44.2	88.4	—"—

1. Донный лист смотрите совместно с листами НВ-2, НВ-4 альбома I и альбомом III.
2. Конструкцию опор под трубопроводы смотрите в чертежах марки КМ.
3. Деталь Т-6 вваривается в поддон на заводе изготовителе металлоконструкций

Привязан

Инв. N

Нач. кон.	Ямпольский	
Провер.	Зойчева	
Провер.	Царева	
Испол.	Бирюкова	
Рук. Гр.	Нечаева	
Гл. инж.	Жиров	
Гл. спец.	Этазьский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-60 НВ

Градирни с вентиляторами ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 18 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 м³/ч. План, разрезы

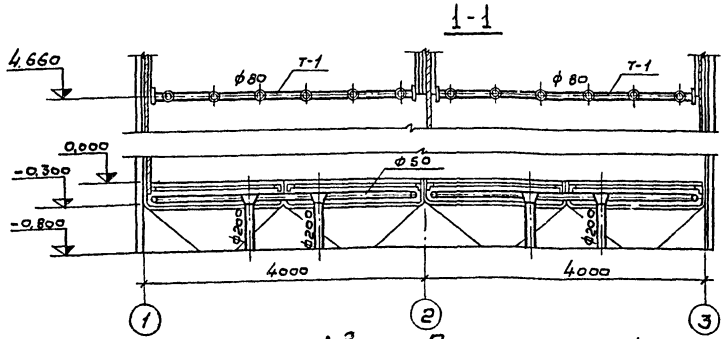
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

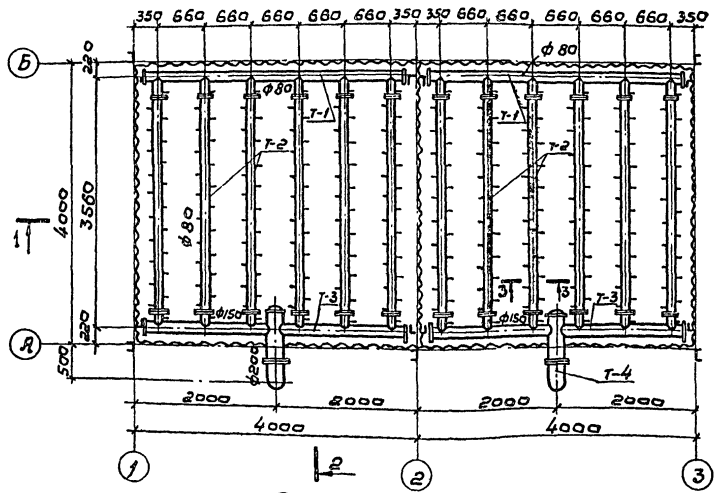
16534-02 7

Альбом II Часть I

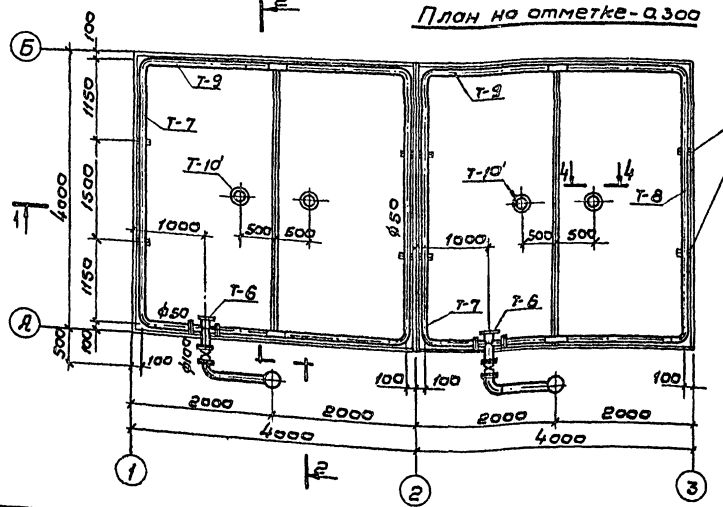
Типовой проект 901-6-



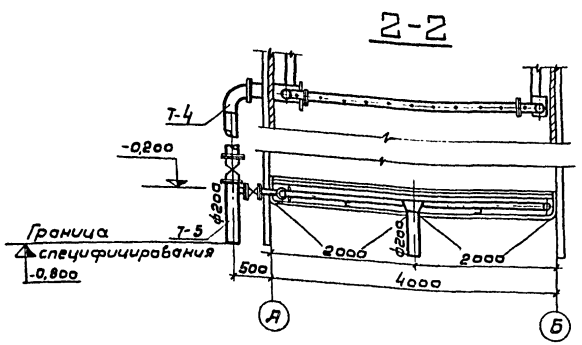
План на отметке 4.660

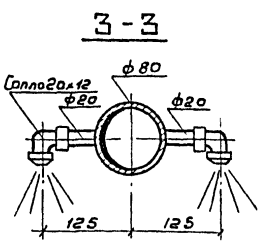


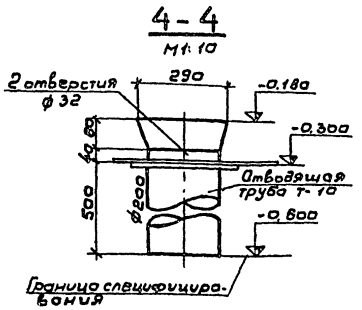
План на отметке -0.300



Конструкцию опор под трубопроводы смотрите в чертежах марки КМ







Спецификация деталей водораспределительной системы

NN п/п	Наименование и марка изделия	Кол-во шт.	Масса, кг. шт.	Масса, кг. Общ.	Примечан.
1.	Деталь Т-1	2	56.1	112.2	Альбом I л. НВ-6
2.	Деталь Т-2	12	25.1	301.2	—"—
3.	Деталь Т-3	2	100.1	200.2	—"—
4.	Деталь Т-4	2	145.7	291.4	—"—
5.	Деталь Т-5	2	33.5	67.0	—"—
6.	Деталь Т-6	2	—	—	учтена в чертежах КМ
7.	Деталь Т-7	2	8.1	16.2	Альбом I лист НВ-7
8.	Деталь Т-8	2	12.3	24.6	—"—
9.	Деталь Т-9	2	8.0	16.0	—"—
10.	Деталь Т-10'	4	18.6	37.2	—"—
11.	Сопло 20×12	252	0,03	7.6	Альбом I лист НВ-8
12.	Задвижка 30ч 6бр ф 200	2	135.8	271.6	Альбом III
13.	Задвижка 30ч 6бр ф 100	2	44.2	88.4	—"—

1. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-6, НВ-7 альбома I и альбомом III.

2. Деталь Т-6 вваривается в поддон на заводе изготовителе металлоконструкций

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Ямпольский	
Провер.	Зойцева	
Провер.	Царева	
Исполн.	Бирюкова	
Рук. бр.	Нечаева	
Гл. инж. пр.	Жиров	
Гл. спец.	Ямпольский	
Нач. отд.	Трубников	

ТП 901-6-60 НБ

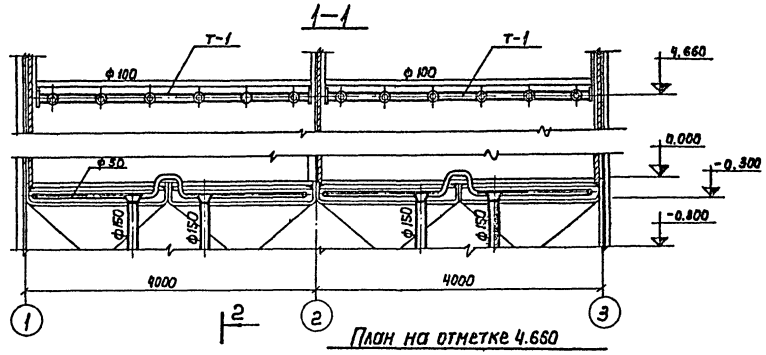
Градирни с вентиляторами ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²

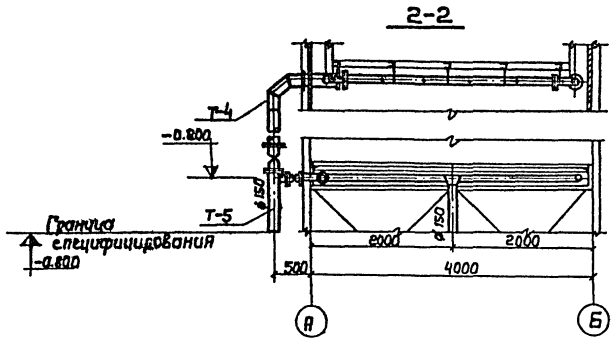
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

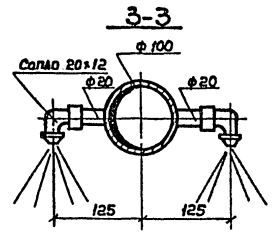
Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч. План. Разрезы

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

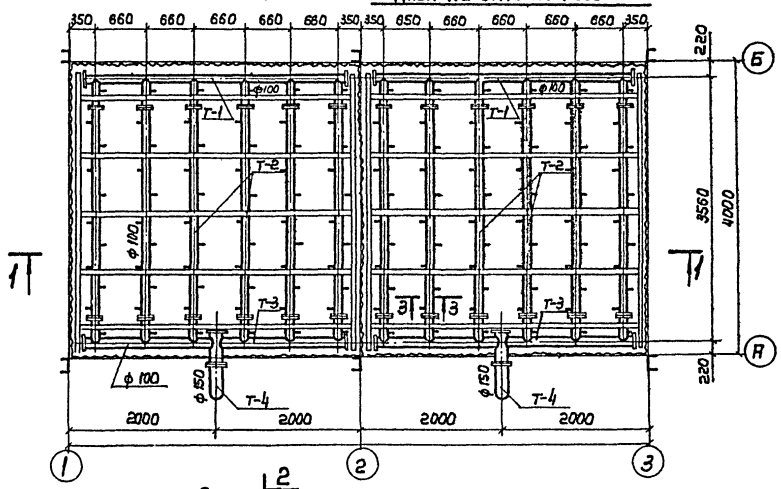
16534-02 8



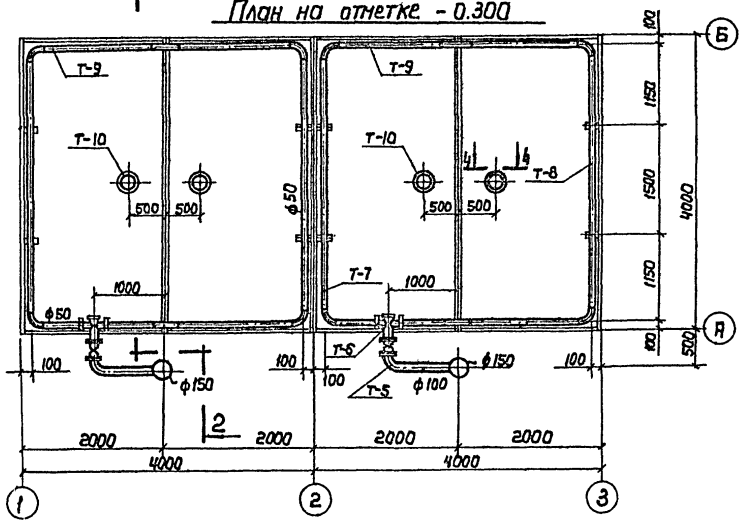


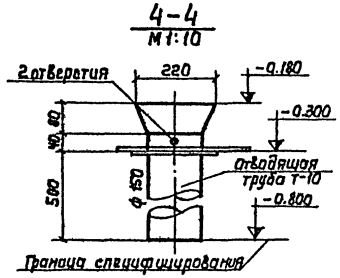


План на отметке 4.660



План на отметке -0.300





Спецификация деталей водораспределительной системы

NN п/п	Наименование и марка изделия	Кол-во шт.	Масса, кг		Примеч.
			Шт.	Общ.	
1	Деталь Т-1	2	18.8	37.6	Альбом I лист НВ-5
2	Деталь Т-2	12	8.3	99.6	—"—
3	Деталь Т-3	2	21.1	42.2	—"—
4	Деталь Т-4	2	27.1	54.2	—"—
5	Деталь Т-5	2	9.4	18.8	—"—
6	Деталь Т-6	2	—	—	Учтена в черт. КМ
7	Деталь Т-7	2	8.0	16.0	Альбом I лист НВ-7
8	Деталь Т-8	2	5.7	11.4	—"—
9	Деталь Т-9	2	6.0	12.0	—"—
10	Деталь Т-10	4	7.5	30.0	—"—
11	Сопло 20х12	132	0.03	3.96	Альбом I лист НВ-6
12	Задвижка 30ч6бр ф150	2	82.0	164.0	Альбом III
13	Задвижка 30ч6бр ф100	2	44.2	88.4	—"—

1. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-5,7 альбома I.
2. Деталь Т-6 вваривается в поддон на заводе изготовителе металлоконструкций.

Привязан

Инв. N

Норм. конт.	Янпольский	
Провер.	Зайцева	
Провер.	Царева	
Исполн.	Евдокина	
Рук. др.	Нечаева	
Гл. инж. пр.	Жиров	
Гл. спец.	Янпольский	
Нач. отд.	Трибунков	

ТП 901-6-60НВ

Градирни с вентиляторами ВГ-25 расположенные на здании с плоской кровлей с секциями площадью 18м²

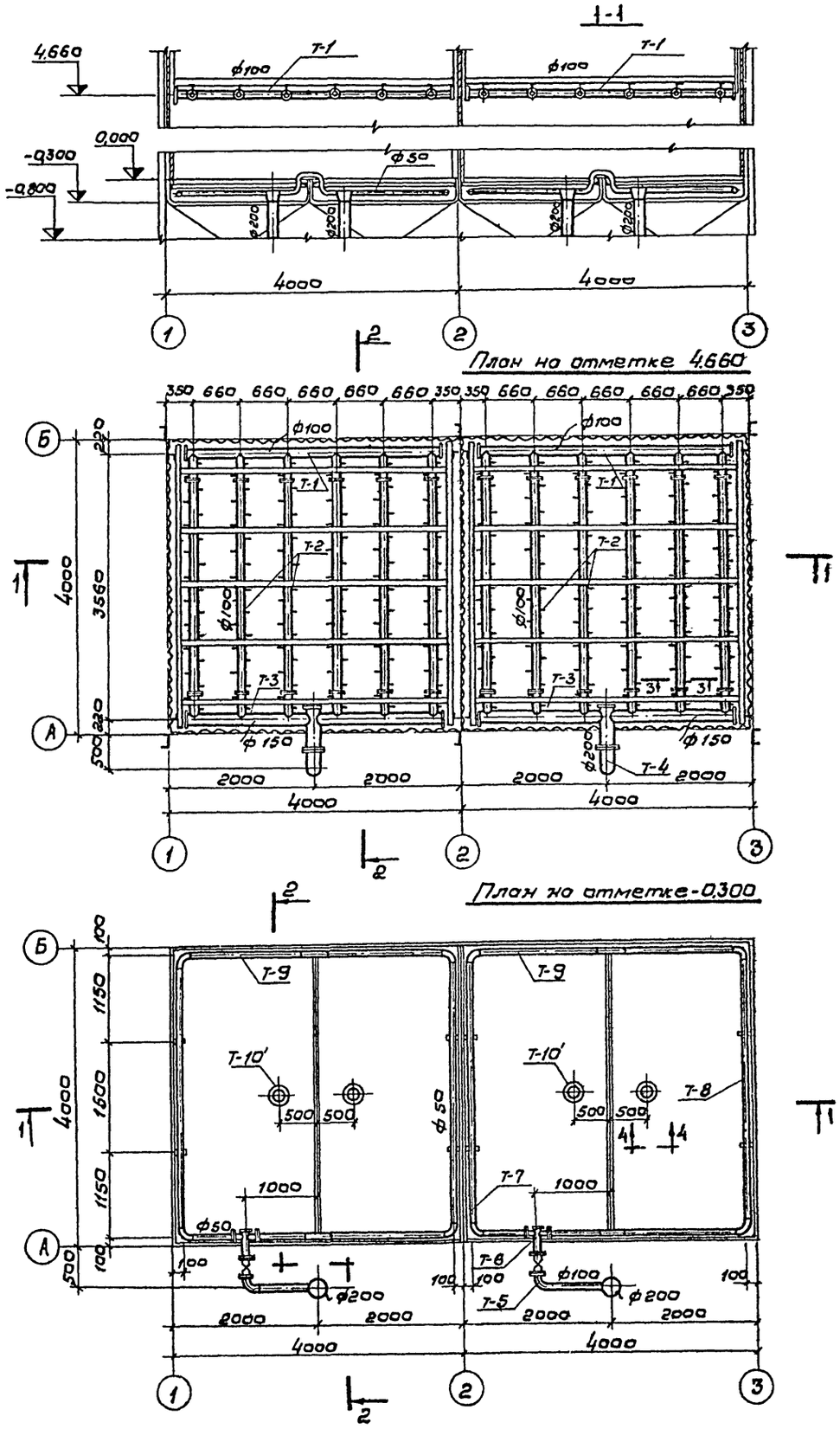
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

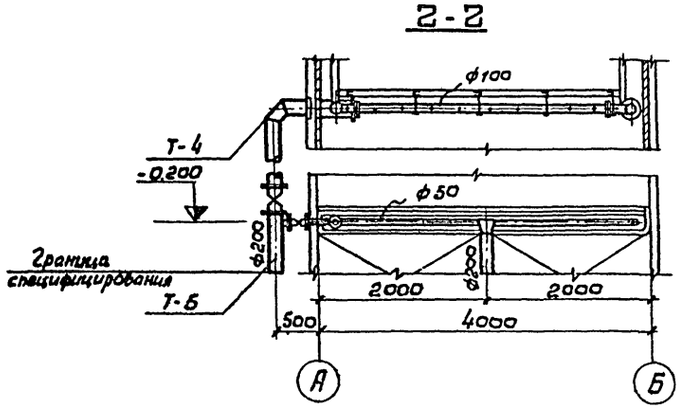
Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 м³/ч. Планы. Разрезы.

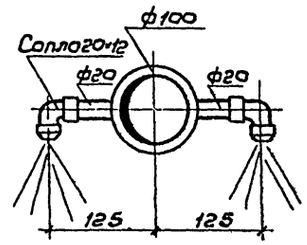
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

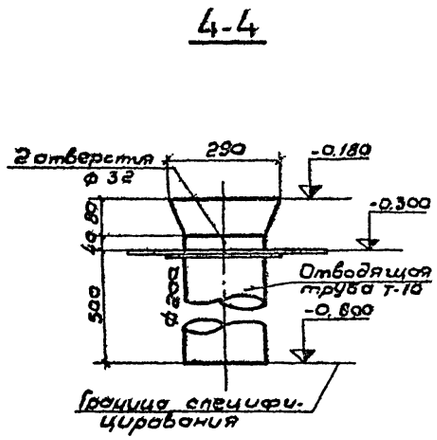
16534-02 9

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









Спецификация деталей водораспределительной системы.

NN п.п	Наименование и марка изделия	Кол-во шт.	Масса, кг шт.	Масса, кг Общ.	Примеч.
1.	Деталь Т-1	2	18.9	37.8	Альбом I лист НВ-6
2	Деталь Т-2	12	8.5	102.0	—"—
3	Деталь Т-3	2	34.0	68.0	—"—
4	Деталь Т-4	2	29.7	59.4	—"—
5	Деталь Т-5	2	10.9	21.8	—"—
6	Деталь Т-6	2	-	-	Учтена в черт. км
7	Деталь Т-7	2	4.7	9.4	Альбом I лист НВ-7
8	Деталь Т-8	2	8.0	16.0	—"—
9	Деталь Т-9	2	5.9	11.8	—"—
10	Деталь Т-10'	4	18.6	74.4	—"—
11	Сопло 20×12	252	0,03	7.6	Альбом I лист НВ-8
12	Задвижка 30ч 6бр ф200	2	135.8	271.6	Альбом III
13	Задвижка 30ч 6бр ф100	2	44.2	88.4	—"—

Данный лист смотрите совместно с листами НВ-6,7 альбома I

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв.№

Норм.конт.	Ямпольский	
Провер.	Царева	
Исполн.	Савасино	
Рук.бр.	Нечаева	
Гл.инж.пр.	Жиров	
Гл.спец.	Ямпольский	
Нач.отд.	Трубников	

ТП 901-6-60 НВ

Градирни с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²

Стадия	Лист	Листов
Р	Б	

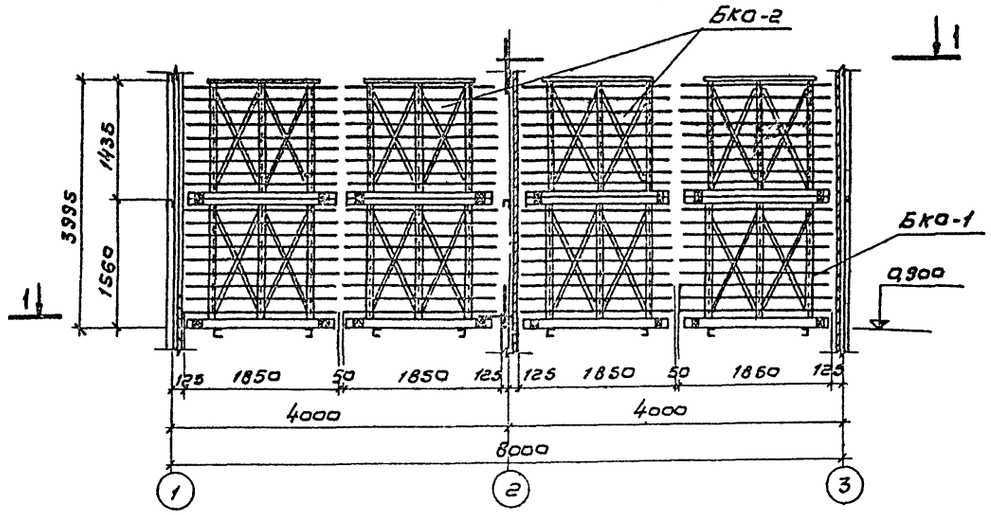
Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 200м³/ч. План, разрезы

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

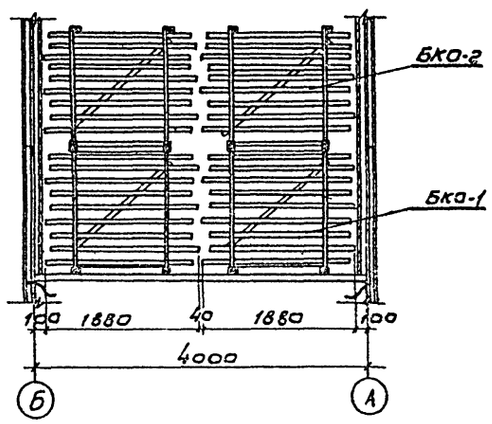
16534-02 10

Типовой проект 901-6- Альбом II, часть I

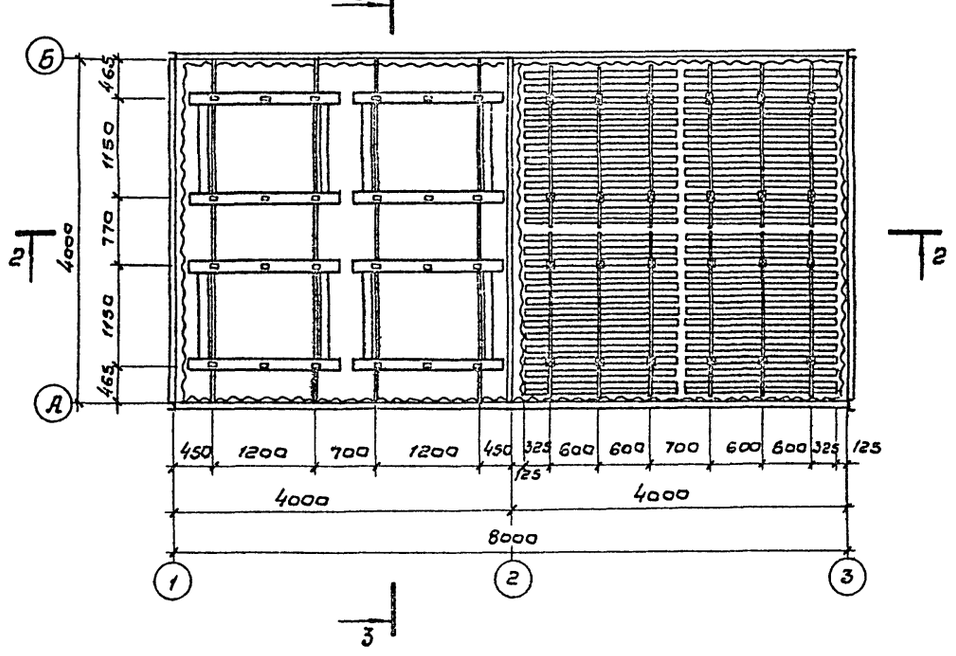
2-2



3-3



План по 1-1



Спецификация блоков капельного оросителя

№№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Объем, м³ шт	Объем, м³ общ.	Примечание
1	Блок капельного оросителя БКО-1	8	0,234	1,87	См. лист НВ-9 альбом I
2	Блок капельного оросителя БКО-2	8	0,178	1,42	"

Данный лист смотрите совместно с листами НВ-9÷11 альбома I.

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв.№

Нормконт.	Ямпольский		
Провер.	Зайцева		
Провер.	Царева		
Исполн.	Макарова		
Рук. бр.	Неуаева		
Гл.инж.пр.	Жиров		
Гл.спец.	Ямпольский		
Нач.отд.	Трубников		

ТП 901-6-60 НВ

Градирни с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей, площадью секции 16м²

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

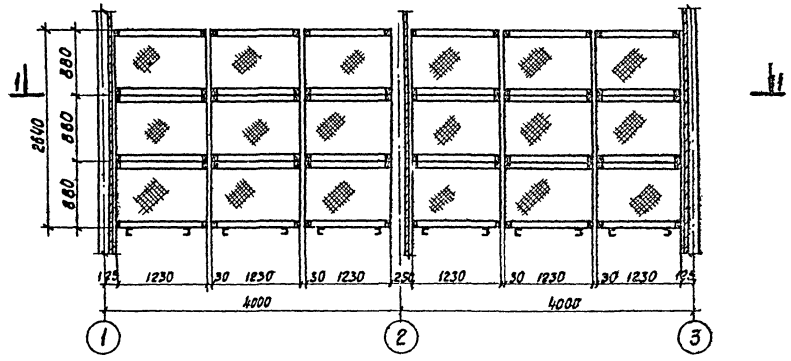
Расстановка блоков капельного оросителя План, разрезы.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

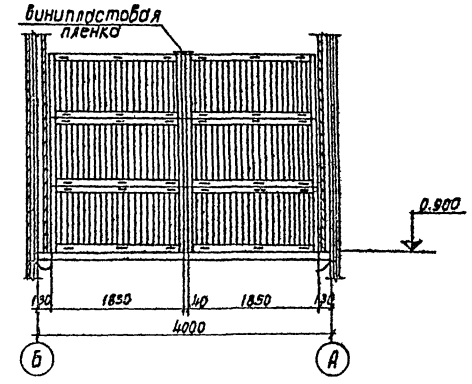
16534-02 11

Типовой проект 901-6- Альбом II, часть 1

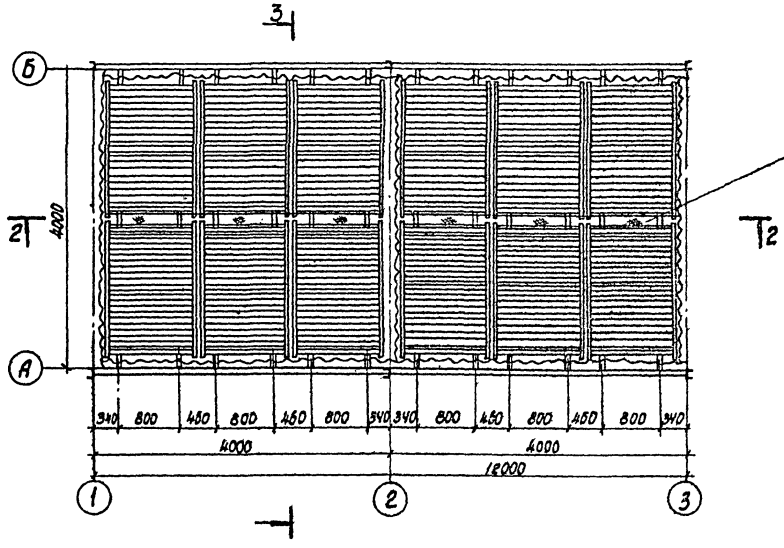
2 - 2



3 - 3



План по 1-1



Щель зашить винипластовой пленкой, прибив ее гвоздями к рамам блоков.

Спецификация блоков пленочного оросителя

№№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Объем, м³ или вес, кг шт.	Объем, м³ или вес, кг общ.	Примечание
1	Блок пленочного оросителя дерево / винипластовая пленка	3В	0.080 / 17.9	2.88 / 644.4	см. листы НВ-12 и НВ-13 АЛ I

Данный лист смотрите совместно с листами НВ-12 и НВ-13 альбома I.

Норм.конт.	Ямпольский		
Проверил	Зайцева		
Проверил	Царева		
Исполнил	Бирюкова		
Рук.бриг.	Нечаева		
Гл.инж.пр.	Жиров		
Гл.спец.отд.	Ямпольский		
Нач.отд.	Трубников		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-60 НВ-

Градирни с вентиляторами 28Г-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Расстановка блоков пленочного оросителя из винипластовой пленки. План, разрезы.

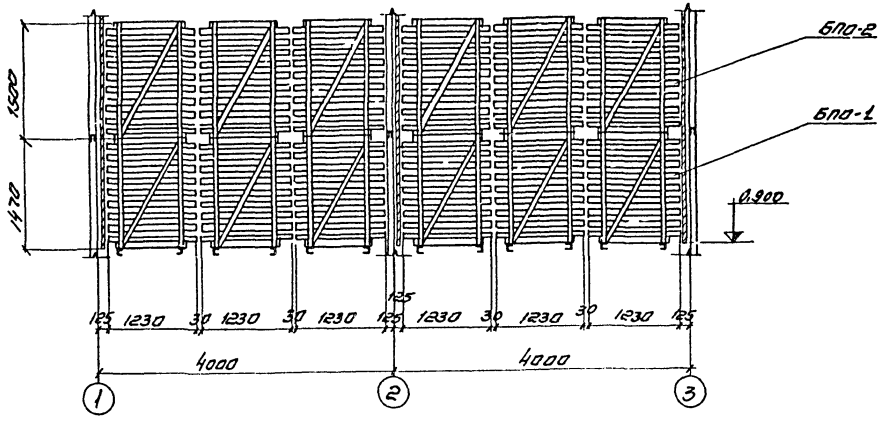
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

16534-02 12

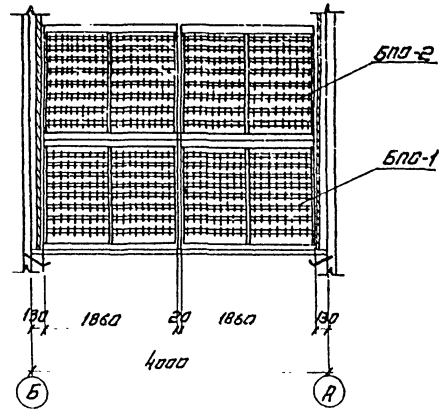
Инв. № подл. | подпись и дата

Типовой проект 901-6- Альбом II, часть 1

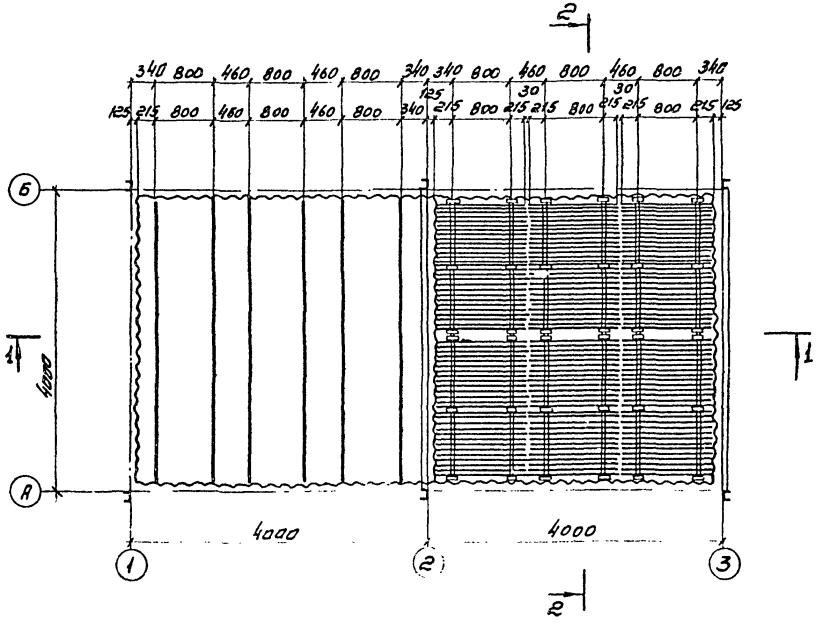
1-1



2-2



План на отм. 0.900



Спецификация блоков пленочного орасителя из древесины

№№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Древесина Объем, м³ шт.	Древесина Объем, м³ общ	Примечание
1	Блок пленочного орасителя БПО-1	12	0.339	4.07	См. листы НВ 14.15 Альбом I
2	Блок пленочного орасителя БПО-2	12	0.339	4.07	"

Данный лист смотрите совместно с листами НВ-14, 15 альбома I.

Инв.№ подл. | Подпись, дата

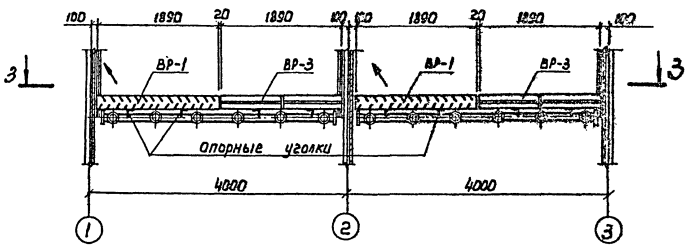
Привязан

Инв. №

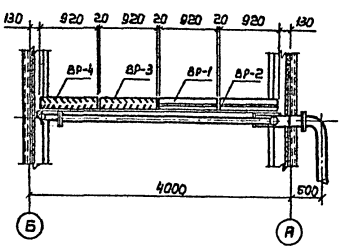
Норм. конт.	Ямпольский		ТП 901-6-60 НВ
Провер.	Зайцева		Градирни с вентиляторами ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с площадью секции 16 м²
Провер.	Царева		
Исполн.	Макарова		Стадия Р; Лист 9; Листов
Рук. бриг.	Нечаева		
Гл. инж. пр.	Жиров		Расстановка блоков пленочного орасителя из древесины. План. разрезы.
Гл. спец.	Ямпольский		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Нач. отд.	Трубников		

16534-02 13

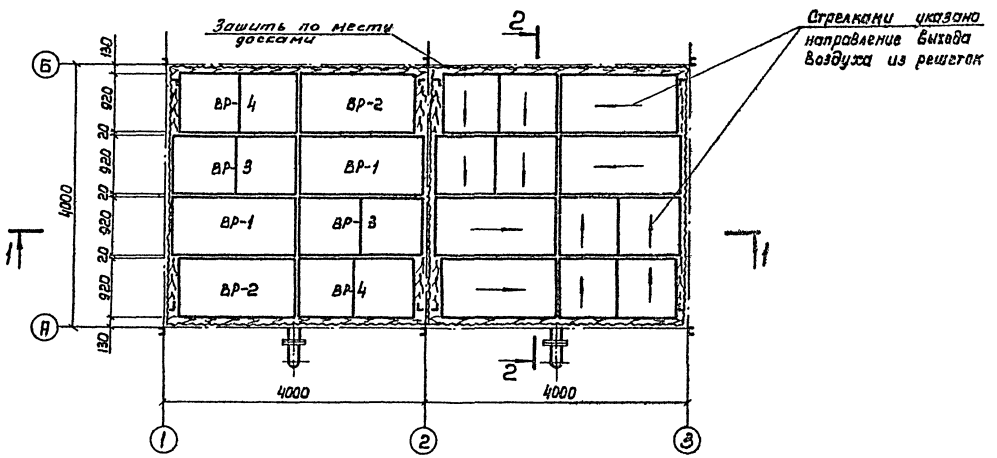
1-1



2-2



План

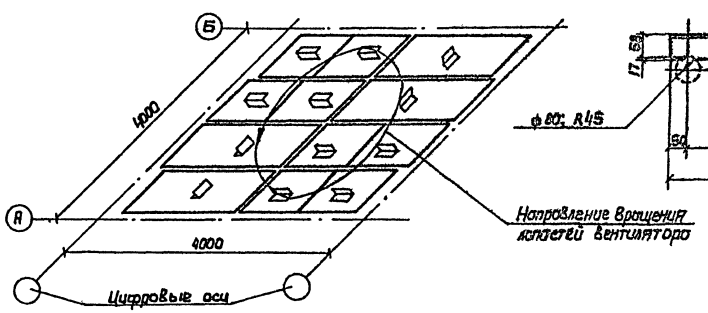


Спецификация водоуловительных решеток

NN п/п	Наименование	Кол-во шт.	Объем, м³ или масса, кг: шт.	Объем, м³ или масса, кг: общ.	Примечание
1	Водоуловительная решетка ВР-1	4	0.1	0.4	Альбом I листы НВ-17, 18
2	Водоуловительная решетка ВР-2	4	0.09	0.36	—"—
3	Водоуловительная решетка ВР-3	4	0.1	0.4	—"—
4	Водоуловительная решетка ВР-4	4	0.1	0.4	—"—
5	Уголок 75×50×5; ℓ=3730	8	4.79	38.3	

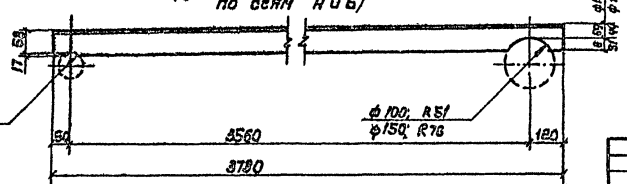
1. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-17,18 альбома I.
2. Все зазоры между водоуловительными решетками и строительными конструкциями по месту зашить досками.
3. Укладка водоуловительных решеток должна производиться в соответствии со схемой, приведенной на данном листе.

Схема расстановки водоуловительных решеток



Опорный уголок

(при установке приварить к трубам водораспределительной системы по осям А и Б)



Типовой проект 901-6- Альбом II часть 1

Инв. N подл. | Подп. и дата

Нарм. конт.	Ямпольский		
Провер.	Зайцева		
Провер.	Царева		
Инженер	Алпацкая		
Рук. брат.	Нечаева		
Гл. инж. пр.	Жиров		
Гл. спец. отд.	Ямпольский		
Нач. отд.	Трудников		

Привязан

Инв. N подл.

ТП 901-6-60 НВ

Градирни с вентиляторами ВВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Лит.	Лист	Листов
Р	10	

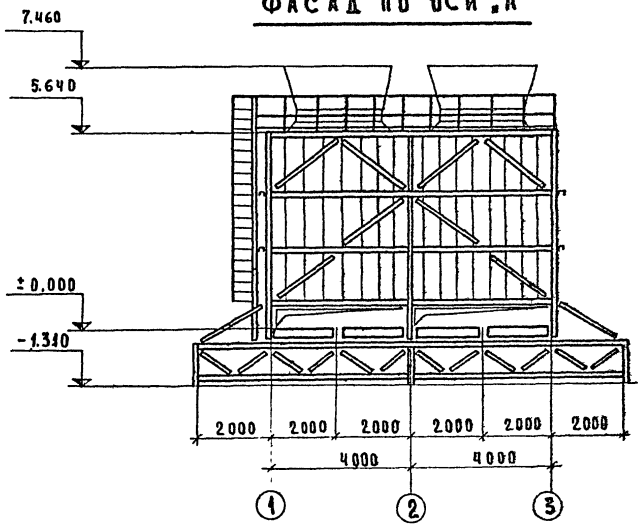
Расстановка водоуловительных решеток. План, разрезы.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

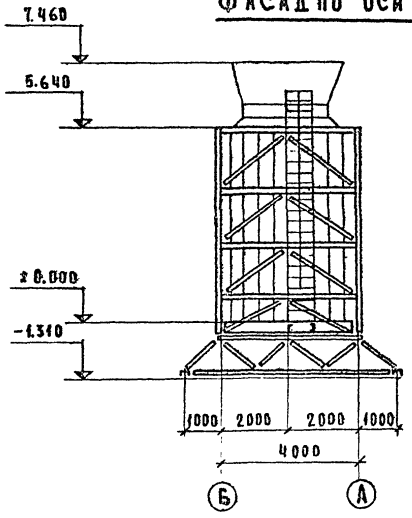
16534-02 14

Типовой проект 901-6 — Альбом II часть 1

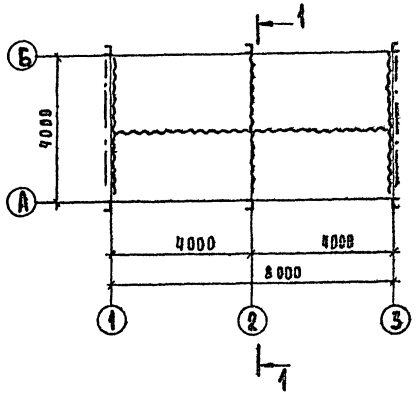
Фасад по оси „А"



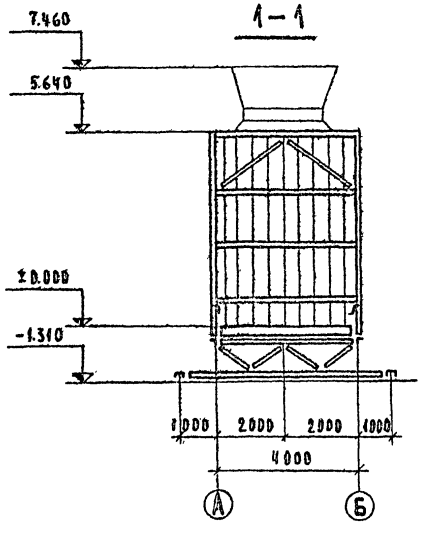
Фасад по оси „1"



План на отм. ±0.000



1—1



Спецификация изделий на наружную обшивку градирни

Вариант обшивки	Марка изделия		Кол-во шт	Длина 1 шт мм	Вес 1 шт кг	Общий вес кг	Примечания
Обшивка из асбестоцементных волнистых листов	Асбестоцементные листы и детали	УВ-6-2000	44	2000	32	1408	ГОСТ 16233-77
		УВ-6-1750	56	1750	26	1456	—"—
		РУ-2	9	2000	8	72	—"—
		РУ-1	12	1750	7	84	—"—
	Крепежные приборы	ПК-1	81	—	0.43	34.8	
		ПК-2	71	—	0.161	11.4	
		ПК-3	23	—	0.182	4.2	
Обшивка из полиэфирного профилированного листового стеклопластика	Стеклопластиковые листы	Н-1-5640	12	5640	17.2	207	ОСТ-6-11-39-75
		Н-1-4800	16	4800	14.7	234.9	—"—
		Н-1-1000	8	1000	3.059	24.5	—"—
	Уголки из кров. оцинков. стали	Р	18	2000	9	162	ГОСТ 8075-56 ××
	Крепежные приборы	ПК-1	81	—	0.43	34.8	
		ПК-2	71	—	0.161	11.4	
		ПК-3	23	—	0.182	4.2	

Общие указания см. на листе АР-1 альбома I

Исполн.	Ворошень		
Проверил	Малыцкая		
Рук. гр.	Глебко		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Гл. конст.	Мете		
Нач. отд.	Лютарович		
Гл. инж.	Кошелев		
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-60 АР

Градирни с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

План на отм. ±0.000. Фасады. Разрез. Спецификация изделий на наружную обшивку градирни.

Госстрой СССР
Цинипроектсталькоиструкция

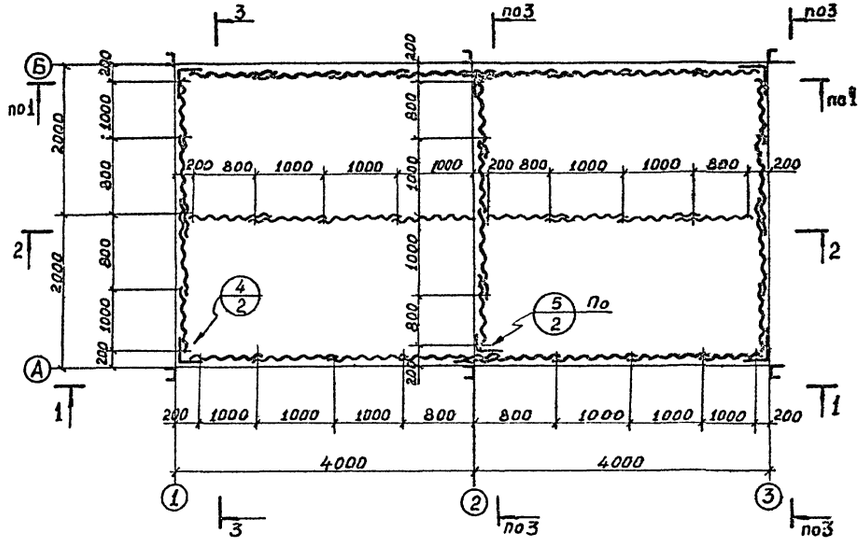
16534-02 15

Инв. № подл. | Подпись и дата

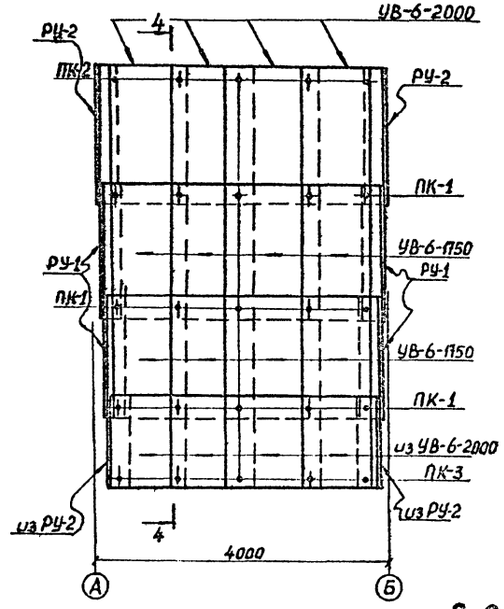
Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6

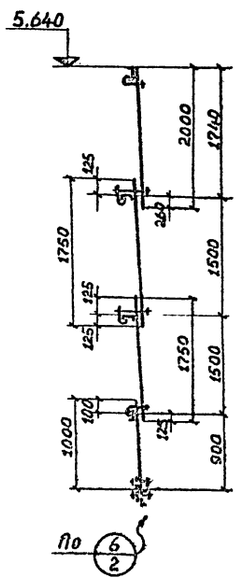
Схема раскладки листов обшивки



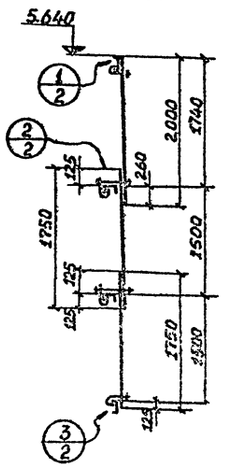
3-3



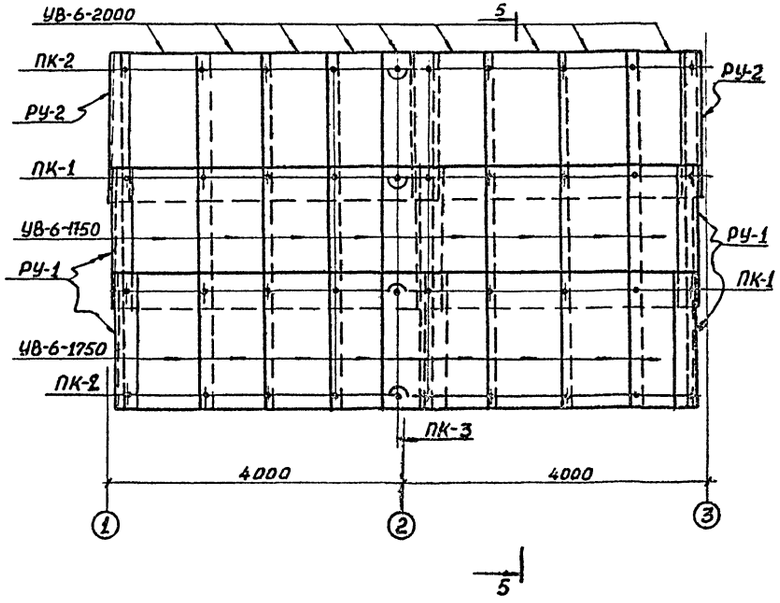
4-4



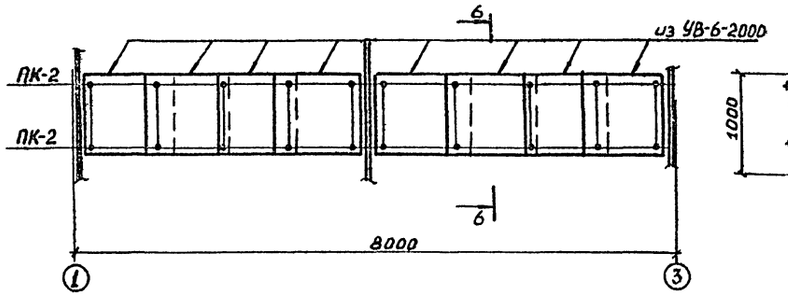
5-5



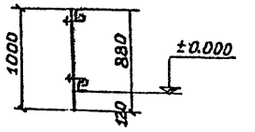
1-1



2-2



6-6



Крепежные детали см. на листе АР-3 альбома I

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

Привязан

Инв. №

ТП-901-6-60 АР

Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на здании с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Схема раскладки листов обшивки (вариант из асбестоцементных волнистых листов

Госстрой СССР

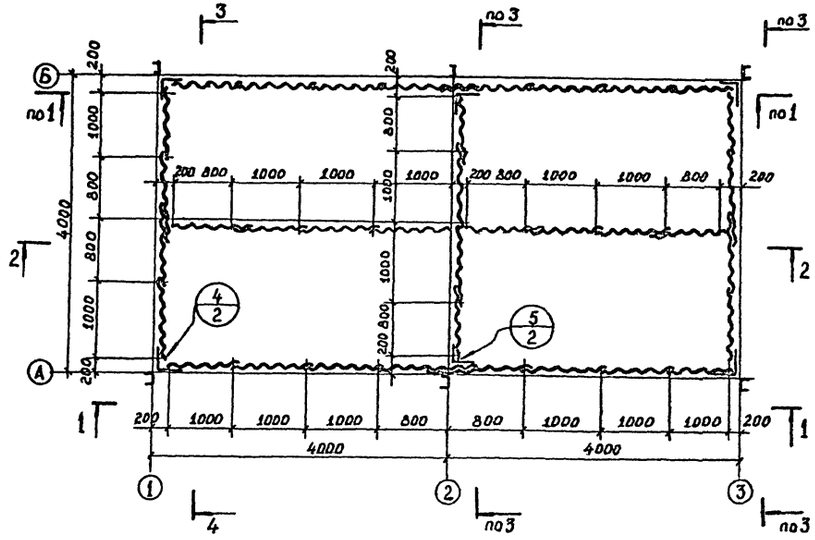
Белорусское отделение

Инв. № подл. | Подпись и дата

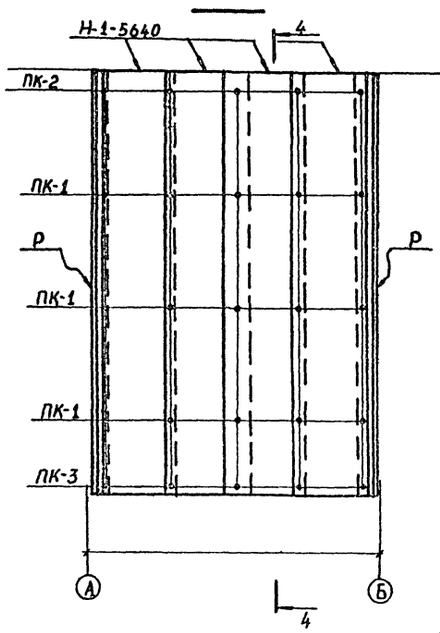
16534-02 16

Типовой проект 901-6- Альбом II Часть 1

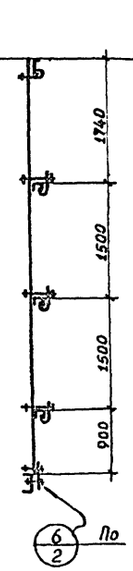
Схема раскладки листов обшивки



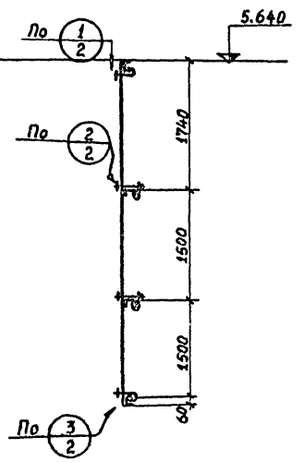
3-3



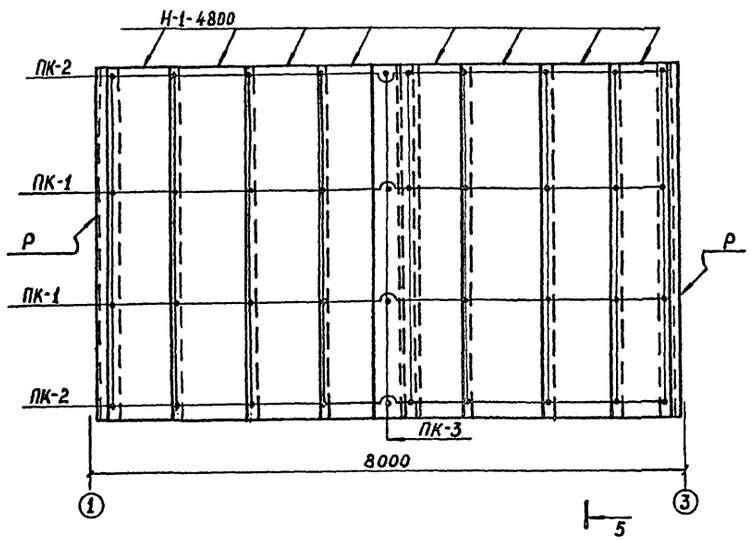
4-4



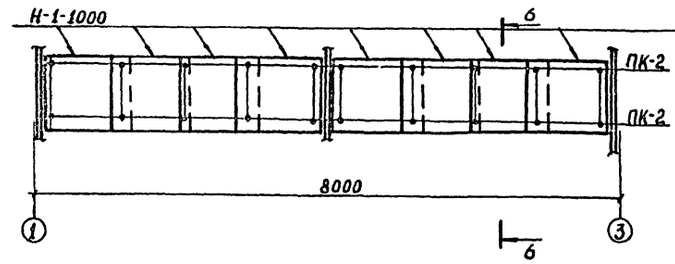
5-5



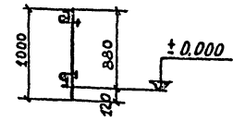
1-1



2-2



6-6



Крепежные детали см. на листе АР-3 альбома I

Исполнил	Мадыцкая		ТП-901-6-60 АР
Проверил	Малашкевич		Градирни с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²
Рук.гр.	Глебко		
Гл.ин.пр.	Осиповский		Лит. Р / Лист 3 / Листов
Гл.конст.	Метс		
Нач.отд.	Лютарович		Госстрой СССР
Гл.инж.	Кошелев		Схема раскладки листов обшивки (вариант из стеклопластика)
Управл.	Величко		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

Привязан

Инв. №

Инв.№ подл. | Подпись и дата

16534-02 17

Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6 КМ

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	NN по п/п	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Стойки (одноэтажных каркасов)	Связи по стойкам (одноэтажных каркасов)	Фермы постамента	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Поддон	Покрытие	Площадки под водоуловительные решетки	Площадки под ороситель	Лестницы с ограждениями для обслуживания оборудования			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	21	22	23	24	25	26
Сталь горячекатаная. Балки двутавровые ГОСТ 8239-72	Вст3Гпс5	I 20	1											0.392						0.392					
	Итого		2	12360										0.392						0.392					
Всего профиля			3		24007									0.392						0.392					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3пс6	∠125×8	4								0.375									0.375					
		∠110×8	5								0.101									0.101					
		∠90×7	6								0.145									0.145					
	Итого		7								0.621									0.621					
	Вст3кп2	∠75×6	8														0.140			0.140					
		∠63×5	9												0.050					0.050					
		∠50×4	10										0.062				0.215			0.277					
	Итого		11	11240									0.062		0.050		0.355			0.467					
Всего профиля			12		21113						0.621		0.062		0.050		0.355			1.090					
Сталь горячекатаная круглая. ГОСТ 2590-71	Вст3кп2	•ф18	13														0.065			0.065					
	Итого		14	11240													0.065			0.065					
Всего профиля			15		11118												0.065			0.065					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	Вст3Гпс5	-δ=20	16								0.450									0.450					
		-δ=10	17								0.140			0.110						0.250					
		-δ=8	18								0.318									0.318					
		-δ=4	19								0.065									0.065					
	Итого		20	12360							0.973			0.110						1.083					
	Вст3кп2	-δ=6	21							0.022			0.008		0.046					0.076					
		-δ=4	22							0.033		0.060	1.660	0.053		0.030	0.220			2.056					
	Итого		23	11240						0.055		0.060	1.668	0.053	0.046	0.030	0.220			2.132					
Всего профиля			24		71110					0.055	0.973	0.060	1.668	0.163	0.046	0.030	0.220			3.215					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст3кп2	Риф.-δ=4	25											0.660						0.660					
	Итого		26	11240										0.660						0.660					
Всего профиля			27		71315									0.660						0.660					

Работать совместно с листом КМ 1.2

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Исполнил	Малыцкая	
Проверил	Мезенцева	
Рук. гр.	Глебко	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Гл. констр.	Метс	
Нач. отд.	Лютаревич	
Гл. инж. отд.	Кожевев	
Управл.	Величко	

ТП 901-6-60 КМ

Градирня с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Лит	Лист	Листов
Р	1.1	

Техническая спецификация металла. I вариант (начало)

Госстрой СССР Ленинградское отделение Белорусское отделение

16534-02 18

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	N по п/п	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций: Стойки (одноэтажных каркасов)	Связи по стойкам (одноэтажных каркасов)	Фермы постамента	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Подэон	Покрытие	Площадки под водоуловительные решетки	Площадки под оросительь	Лестницы с ограждениями для обслуживания оборудования			Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Вст 3пс 6	2н [140×100×5	28								0.609									0.609					
		2н [140×50×3	29								0.075									0.075					
		2н [120×80×5	30								0.247									0.247					
	Итого			12300							0.931									0.931					
	Вст 3кп2	2н [200×60×4	31											0.170						0.170					
		2н [180×120×6	32													0.300				0.300					
		2н [140×100×5	33						0.325					0.208						0.533					
		2н [120×80×5	34													0.205				0.205					
		2н [120×70×4	35									0.093								0.093					
		2н [70×60×4	36							0.540		0.264	0.046	0.242			0.022			1.114					
	Итого		37	11240					0.325	0.540		0.357	0.046	0.620		0.505	0.022			2.415					
Всего профиля			38		73087				0.325	0.540	0.931	0.357	0.046	0.620		0.505	0.022			3.346					
Сталь толстолистовая оцинкованная ГОСТ 8075-56**	Вс 3кп2	-δ=0.8	39									0.050	0.010							0.060					
	Итого		40	11240								0.050	0.010							0.060					
Всего профиля			41									0.050	0.010							0.060					
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	Вст 3кп2	Тр 102×3	42										0.086							0.086					
		Тр 51×1,4	43										0.003							0.003					
	Итого		44	11240									0.089							0.089					
Всего профиля			45										0.089							0.089					
Всего масса	металла		46						0.325	0.595	2.825	0.457	1.795	1.835	0.096	0.535	0.662			8.835					
В том числе по маркам металла	Вст 3 Гпс 5		47								0.973			0.502						1.475					
	Вст 3пс 6		48								1.552									1.552					
	Вст 3 кп2		49						0.325	0.595		0.457	1.795	1.333	0.096	0.535	0.662			5.808					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)		I																							
		II																							
		III																							
		IV																							

4. Материал конструкций:
а) для п. 47 - сталь углеродистая марки Вст 3 Гпс 5 по ГОСТ 380-71* (класс стали С 38/23).
б) для п. 48 - сталь углеродистая марки Вст 3пс 6 по ГОСТ 380-71* (класс стали С 38/23).
в) для п. 49 - сталь углеродистая марки Вст 3 кп2 по ГОСТ 380-71* (класс стали С 38/23).
2. Работать совместно с листом КМ 1.1

Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6 - КМ

Инв. N подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. N

Исполнил	Жадницкая		
Проверил	Мезенцева		
Рук. гр.	Гавеко		
Гл. инж. пр.	Осипевский		
Гл. констр.	Метс		
Нач. отд.	Антарович		
Гл. инж.	Коделец		
Управл.	Величко		

ТП 901-6-60 КМ

Предприятия с вентиляторами 20Ц25 расположенные в зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 36 м²

Лит	Лист	Листов
Р	1.2	

Техническая спецификация металла. I вариант (окончание)

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция Белорусское отделение

16534-02 19

Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6 КМ

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	N по п/п	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций: Стойки (одноэтажных каркасов)	Связи по стойкам (одноэтажных каркасов)	Фермы постамента	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Поддон	Покрытие	Площадки под водоуловительные решетки	Площадки под ороситель	Лестницы с ограждениями для обслуживания оборудования			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	21	22	23	24	25	26
Сталь горячекатанная балки двутавровые ГОСТ 8239-72	Вст 3 Гпс 5	I 20	1											0.392						0.392					
	Итого		2	12360										0.392						0.392					
Всего профиля			3		24007									0.392						0.392					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст 3 пс 6	∠ 125×8	4								0.375									0.375					
		∠ 110×8	5								0.101									0.101					
		∠ 90×7	6								0.145									0.145					
	Итого		7	12300							0.621									0.621					
	Вст 3 кп 2	∠ 75×6	8														0.140			0.140					
		∠ 63×5	9												0.052					0.052					
		∠ 50×4	10										0.062				0.215			0.277					
	Итого		11	11240									0.062		0.052		0.355			0.469					
Всего профиля			12		21113						0.621		0.062		0.052		0.355			1.090					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	Вст 3 Гпс 5	-δ=20	13								0.450									0.450					
		-δ=10	14								0.140			0.110						0.250					
		-δ=8	15								0.318									0.318					
		-δ=4	16								0.065									0.065					
	Итого		17	12300							0.973			0.110						1.083					
	Вст 3 кп 2	-δ=6	18							0.022			0.008		0.047					0.077					
		-δ=4	19							0.033		0.060	1.66	0.053	0.135		0.220			2.161					
	Итого		20	11240						0.055		0.060	1.668	0.053	0.182		0.220			2.238					
Всего профиля			21		71110					0.055	0.973	0.060	1.668	0.163	0.182		0.220			3.321					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст 3 кп 2	Риф.-δ=4	22											0.660		0.030				0.690					
	Итого		23	11240										0.660		0.030				0.690					
Всего профиля			24		71315									0.660		0.030				0.690					
Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 2590-71		•φ18	25														0.065			0.065					
	Итого		26	11240													0.065			0.065					
Всего профиля			27		11118												0.065			0.065					

Работать совместно с листом КМ 1.4

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Исполнил	Мадыцкая	
Проверил	Мезенцева	
Рук. гр.	Глевко	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Гл. констр.	Метс	
Нач. отд.	Лютарович	
Гл. инж. отд.	Кошелев	
Управл.	Величко	

ТП 901-6-60 КМ

Градирни с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Лит	Лист	Листов
Р	1.3	

Техническая спецификация металла. 5 вариант (начало)

Госстрой СССР Цинипроектстальконструкция Белорусское отделение

16534-02 20

Типовой проект 901-6 КМ Альбом II, часть 1

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	NN по п/п	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Стойки (одноэтажных каркасов)	Связи по стойкам (одноэтажных каркасов)	Фермы постамента	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Поддон	Покрытие	Площадки под водоуловительные решетки	Площадки под ороситель	Лестницы с ограждениями для обслуживания оборудования			Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
																	526392								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75х	Вст3пс6	2н.С140×100×5	28								0.609									0.609					
		2н.С140×50×3	29								0.075									0.075					
		2н.С120×80×5	30								0.247									0.247					
	Итого			12300							0.931									0.931					
	Вст3кп2	2н.С200×60×4	31											0.170						0.170					
		2н.С180×120×6	32																						
		2н.С140×100×6	33						0.325					0.208		0.300				0.833					
		2н.С120×80×5	34												0.148	0.205				0.353					
		2н.С120×70×4	35									0.093								0.093					
		2н.С70×60×4	36							0.540		0.264	0.046	0.242	0.208		0.022			1.134					
	Итого		37	11240					0.325	0.540		0.357	0.046	0.620	0.348	0.505	0.022			2.763					
Всего профиля			38		73007				0.325	0.540	0.931	0.357	0.046	0.620	0.348	0.505	0.022			3.694					
Сталь кровельная оцинкованная ГОСТ 8075-56хх	Вст3кп2	-δ=0.8	39									0.050	0.010							0.060					
	Итого		40	11240								0.050	0.010							0.060					
Всего профиля			41									0.050	0.010							0.060					
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	Вст3кп2	Тр.102×3	42										0.006							0.006					
		Тр.51×1.4	43										0.003							0.003					
	Итого		44	11240									0.009							0.009					
Всего профиля			45										0.009							0.009					
Всего масса	металла		46						0.325	0.595	2.525	0.457	1.795	1.835	0.582	0.535	0.662			9.321					
В том числе по маркам металла	Вст3Гпс5		47	12360							0.973			0.502						1.475					
	Вст3пс6		48	12300							1.552									1.552					
	Вст3кп2		49	11240					0.325	0.595		0.457	1.795	1.333	0.582	0.535	0.662			6.294					
Масса поставки металла по кварталам (заполняется заказчиком)		I																							
		II																							
		III																							
		IV																							

1. Материал конструкций:
   а) для п.47 – сталь углеродистая марки Вст3Гпс5 по ГОСТ 380-71х (класс стали С38/23)
   б) для п.48 – сталь углеродистая марки Вст3пс6 по ГОСТ 380-71х (класс стали С38/23)
   в) для п.49 – сталь углеродистая марки Вст3кп2 по ГОСТ 380-71х (класс стали С38/23)
2. Работать совместно с листом КМ 1.3

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-60 КМ

Градирни с вентиляторами ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Лит	Лист	Листов
Р	1.4	

Техническая спецификация металла. II вариант (окончание)

Госстрой СССР Цниипроектстальконструкция Белорусское отделение

16534-02 21

Альбом II. часть 1

Типовой проект 901-6 КМ

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	N по п/п	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Стойки (одноэтажных каркасов)	Связи по стойкам (одноэтажных каркасов)	Фермы постамента	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Поддон	Покрытие	Площадки под водоуловительные решетки	Площадки под ороситель	Лестницы с ограждениями для обслуживания оборудования			Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
																	526392								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Сталь горячекатаная. Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3Гпс5	I 20	1											0.392						0.392					
	Итого		2	12360										0.392						0.392					
Всего профиля			3		24007									0.392						0.392					
Сталь прокатная угловая равнополочная	Вст3пс6	∠125×8	4								0.375									0.375					
		∠110×8	5								0.101									0.101					
		∠90×7	6								0.145									0.145					
	Итого		7	12360							0.621									0.621					
	Вст3кп2	∠75×6	8														0.140			0.140					
		∠63×5	9												0.050					0.050					
		∠50×4	10										0.062				0.215			0.277					
	Итого		11	11240									0.062		0.050		0.355			0.467					
Всего профиля			12		21113						0.621		0.062		0.050		0.355			1.088					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	Вст3кп2	•ф18	13														0.065			0.065					
	Итого		14	11240													0.065			0.065					
Всего профиля			15		11118												0.065			0.065					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	Вст3Гпс5	-δ=20	16								0.450									0.450					
		-δ=10	17								0.140			0.110						0.250					
		-δ=8	18								0.318									0.318					
		-δ=4	19								0.065									0.065					
	Итого		20	12360							0.973			0.110						1.083					
	Вст3кп2	-δ=6	21							0.022			0.008		0.046					0.076					
		-δ=4	22							0.033		0.060	1.660	0.053		0.030	0.220			2.056					
	Итого		23	11240						0.055		0.060	1.668	0.053	0.046	0.030	0.220			2.132					
Всего профиля			24		71110					0.055	0.973	0.060	1.668	0.163	0.046	0.030	0.220			3.215					

Работать совместно с листом КМ 1.6

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. N

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

ТП 901-6-60 КМ

Гридирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Лит	Лист	Листов
Р	1.5	

Техническая спецификация металла. III вариант. (начало)

Госстрой СССР Гипроэнергостальконструкция Белорусское отделение

16534-02 22

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	№ по п/п	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Стоек (одноэтажных каркасов)	Связей по стойкам (одноэтажных каркасов)	Ферм, поставленных	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Ригелей	Прогонов	Площадок под вентиляционные решетки	Площадок под фонарь	Лестниц с ограждениями для обслуживания оборудования		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заказывается вц
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст3кп2	Рнч.-δ=4	25											0.660						0.660				
	Итого		26	11249										0.660						0.660				
Всего профиля			27		71515									0.660						0.660				
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Вст3пс6	Гн.С140×100×5	28								0.609									0.609				
		Гн.С 140×50×3	29								0.075									0.075				
		Гн.С 120×80×5	30								0.247									0.247				
	Итого		31	12300							0.931									0.931				
	Вст3кп2	Гн.С 140×100×5	32						0.325					0.208		0.204				0.737				
		Гн.С 120×80×5	33													0.328				0.328				
		Гн.С 120×70×4	34									0.693								0.693				
		Гн.С 90×60×4	35							0.540		0.264	0.046	0.242			0.022			1.114				
		Гн.С 200×68×4	36											0.120						0.120				
	Итого		37	11240					0.325	0.540		0.957	0.046	0.570		0.532	0.022			2.442				
Всего профиля			38		23887				0.325	0.540	0.931	0.957	0.046	0.570		0.532	0.022			3.373				
Сталь кровельная оцинкованная ГОСТ 8075-56**	Вст3кп2	-δ=0.8	39									0.050	0.010							0.060				
	Итого		40	11240								0.050	0.010							0.060				
Всего профиля			41									0.050	0.010							0.060				
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	Вст3кп2	Тр. 102×3	42										0.006							0.006				
		Тр. 51×4,4	43										0.003							0.003				
	Итого		44	11240									0.009							0.009				
Всего профиля			45										0.009							0.009				
Всего масса	металла		46						0.325	0.595	2.525	0.957	1.795	1.835	0.895	0.562	0.662			8.862				
В том числе по маркам металла	Вст3 Гпс5	12360	47								0.973			0.502						1.475				
	Вст3 пс6	12300	48								1.552									1.552				
	Вст3 кп2	11240	49						0.325	0.595		0.957	1.795	1.333	0.895	0.562	0.662			5.835				
Масса поставки металла по кварталам (заполняется заказчиком)		I																						
		II																						
		III																						
		IV																						

1. Материал конструкций:
   а) для п. 47 – сталь углеродистая марки Вст3Гпс5 по ГОСТ 380-71* (класс стали С 38/23)
   б) для п. 48 – сталь углеродистая марки Вст3пс6 по ГОСТ 380-71* (класс стали С 38/23)
   в) для п. 49 – сталь углеродистая марки Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* (класс стали С 38/23)
2. Работать совместно с листом КМ 4.5

Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6 КМ

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Исполнил	Малинская	
Проверил	Медведева	
Рук. гр.	Левко	
Гл. инж. пр.	Осколович	
Гл. констр.	Метс	
Нач. отд.	Литвинов	
Гл. инж. отд.	Кривцов	
Утвердил	Пеленко	

ТП 901-6-60 КМ

Трехпролетный с бонтонкрышами здание размерами 24×25 м с расположенными на крышах с плоской кровлей с световыми вырубками 15 м²

Кнт	Кчст	Листов
Р	4.6	

Техническая спецификация металла. III вариант (окончание)

Госстрой СССР Минмонтажспецстроя СССР Белорусское отделение

16534-02 23

Альбом II, часть 1

Типовой проект 901-6 КМ

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	NN по п/п	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций: Стойки (одноэтажных каркасов)	Связи по стойкам (одноэтажных каркасов)	Фермы постамента	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Поддон	Покрытие	Площадки под водоуловительные решетки	Площадки под ороситель	Лестницы с ограждениями для обслуживания оборудования			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	21	22	23	24	25	26
Сталь горячекатаная. Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3Гпс5	I 20	1											0.392						0.392					
	Итого		2	12360										0.392						0.392					
Всего профиля			3		24007									0.392						0.392					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3пс6	∠125×8	4								0.375									0.375					
		∠110×8	5								0.101									0.101					
		∠90×7	6								0.145									0.145					
	Итого		7	12360							0.621									0.621					
	Вст3кп2	∠75×6	8														0.140			0.140					
		∠63×5	9																						
		∠50×4	10										0.062				0.215			0.277					
	Итого		11	11240									0.062				0.355			0.417					
Всего профиля			12		21113						0.621		0.062				0.355			1.038					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	Вст3кп2	●ф18	13														0.065			0.065					
	Итого		14	11240													0.065			0.065					
Всего профиля			15		11118												0.065			0.065					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	Вст3Гпс5	-δ=20	16								0.450									0.450					
		-δ=10	17								0.140			0.110						0.250					
		-δ=8	18								0.318									0.318					
		-δ=4	19								0.065									0.065					
	Итого		20	12360							0.973			0.110						1.083					
	Вст3кп2	-δ=6	21							0.022			0.008		0.047					0.077					
		-δ=4	22							0.033		0.060	1.66	0.053	0.135	0.030	0.220			2.191					
	Итого		23	11240						0.055		0.060	1.668	0.053	0.182	0.030	0.220			2.268					
Всего профиля			24		71110					0.055	0.973	0.060	1.668	0.163	0.182	0.030	0.220			3.351					

Работать совместно с листом КМ 1.8

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Исполнил	Малыцкая	
Проверил	Мезенцева	
Рук. гр.	Глебко	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Гл. констр.	Мете	
Нач. отд.	Лютаревич	
Гл. ин. отд.	Кошелев	
Управл.	Величко	

ТП 901-6-60 КМ

Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на здании с плоской кровлей с секциями площадью 18 м²

Лит	Лист	Листов
Р	1.7	

Техническая спецификация металла. IV вариант (начало)

Госстрой СССР Цинипроектстальконструкция Белорусское отделение

16534-02 24

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	№ по п/п	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество шт	Длина мм	Марка металла по элементам конструкций: Стойки (одноэтажных каркасов)	Связи по стойкам (одноэтажных каркасов)	Фермы постмента	Фахверк (одноэтажных каркасов)	Настил	Покрытие	Площадки под воздухозаборные решетки	Площадки под фрамуги	Ветрозащитные ограждения для обслуживания оборудования		Общая масса т	Масса потребности по металлу по кварталам (заполняется заводом-изготовителем): I	II	III	IV	Завод-изготовитель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст3 кп2	Рифл. -δ=4	25														526592								
	Итого		26	11240										0.660						0.660					
Всего профиля			27		91315									0.660						0.660					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Вст3 пс6	2н. Г140×100×5	28											0.659						0.659					
		2н. Г120×80×5	29								0.609									0.609					
		2н. Г140×50×3	30								0.247									0.247					
	Итого		31	12500							0.875									0.875					
	Вст3 кп2	2н. Г140×100×5	32								0.931									0.931					
		2н. Г120×80×5	33						0.325					0.208		0.204				0.737					
		2н. Г120×70×4	34												0.492	0.328				0.476					
		2н. Г70×60×4	35									0.898								0.898					
		2н. Г210×60×4	36							0.540		0.264	0.816	0.242	0.288		0.822			4.134					
	Итого		37	11240										0.178						0.178					
Всего профиля			38		73807				0.325	0.540		0.357	0.816	0.620	0.328	0.532	0.822			3.721					
Сталь кровельная оцинкованная ГОСТ 8075-86**	Вст3 кп2	-δ=0.8	39						0.325	0.540	0.934	0.357	0.816	0.620	0.328	0.532	0.822			3.960					
	Итого		40	11240								0.858	0.840							0.858					
Всего профиля			41									0.858	0.840							0.858					
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76	Вст3 кп2	Тр. 102×3	42									0.858	0.810							0.858					
		Тр. 51×1,4	43										0.096							0.096					
	Итого		44	11240									0.683							0.683					
Всего профиля			45										0.989							0.989					
Всего масса	металла		46										0.809							0.809					
В том числе по маркам металла	Вст3 Гпс5		47	12361					0.325	0.535	2.525	0.457	1.795	1.835	0.538	0.552	0.662			9.296					
	Вст3 пс6		48	12380							0.913			0.502						1.475					
	Вст3 кп2		49	11240							1.552									1.552					
									0.325	0.535		0.457	1.795	1.333	0.538	0.552	0.662			6.269					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)		I																							
		II																							
		III																							
		IV																							

1. Материал конструкций:
   а) для п. 47 - сталь углеродистая марки Вст3 Гпс5 по ГОСТ 380-94* (класс стали С38/23)
   б) для п. 48 - сталь углеродистая марки Вст3 пс6 по ГОСТ 380-94* (класс стали С38/23)
   в) для п. 49 - сталь углеродистая марки Вст3 кп2 по ГОСТ 380-94* (класс стали С38/23)
2. Работать совместно с листом КМ 1.7

Альбом Л, часть 1

Типовой проект 901-6 КМ

Инв. №

Привязан

Исполнил	Маницкая		ТП 901-6-60 КМ
Проверил	Невзлидева		Трамваи с вентилируемым двусветным расположением их зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 18 м²
Рук. гр.	Левко		Лит. Лист 1.8 Листов
Гл. инж. пр.	Успенский		
Гл. констр.	Мете		
Нач. отд.	Антарович		Техническая спецификация металла. IV вариант (окончание)
Гл. инж.	Кобелев		Госстрой СССР Днепропроектстальконструкция Белорусское отделение
Н.контр.	Левчук		

Альбом II часть I

Типовой проект 901-6

Инв.№подл. | Подпись и дата

Схема балок на отм. 5.640

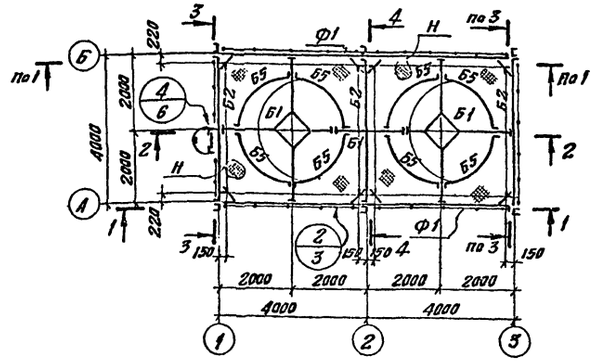


Схема балок на отм. 0.900
(под капельный ороситель)

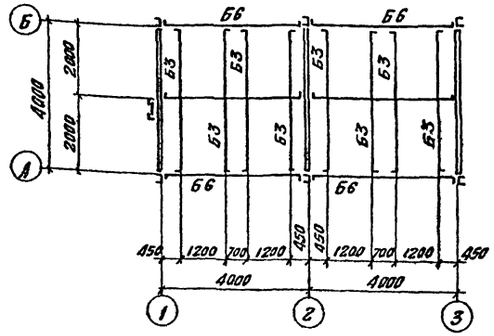


Схема балок и подвесок на отм. 4.660
(для водораспределительной системы из полиэтиленовых труб)

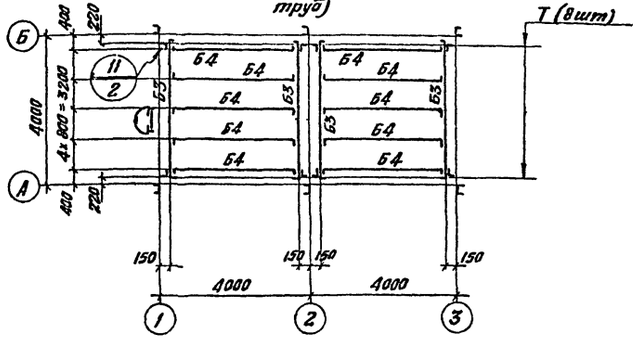


Схема балок на отм. 0.900
(под пленочный ороситель)

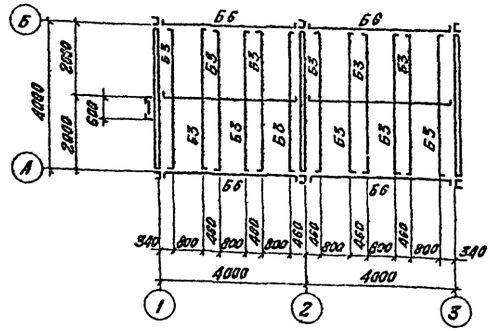


Схема подвесок на отм. 4.660
(для водораспределительной системы из стальных труб)

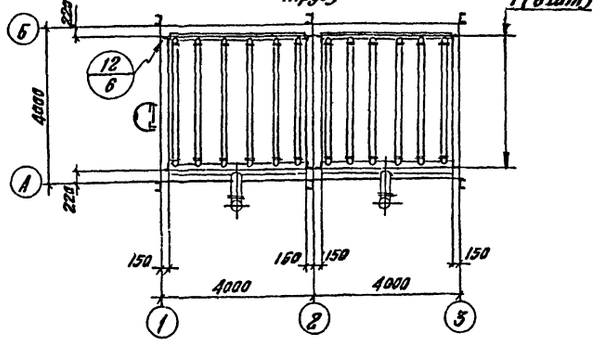
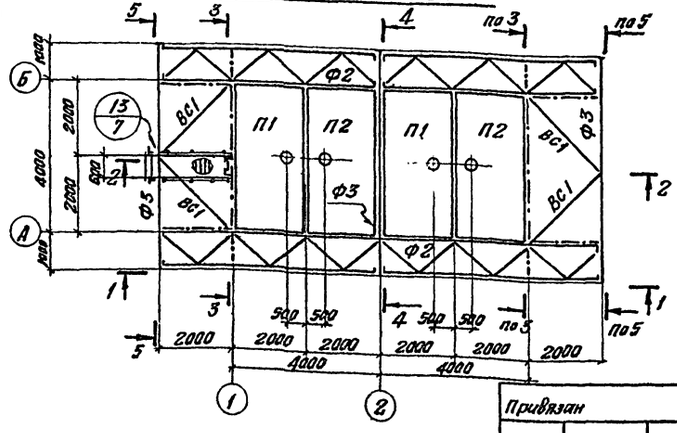


Схема ферм постамента поддонов и связей на отм. −0.300



1. Общие указания смотри на листе КМ-3

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м.	N тс.	Q тс	Группа капитр.	Марка металла	Примечание
К1			Гн С 140×100×5	—	10.0	—	IV	ВСт3пп2	
Ф1÷Ф3	ферма		сложный	см. лист КМ 3			III	ВСт3пс6 ВСт3пс5	Альбом II
Б1			I 20	—	2.0	2.0	II	ВСт3Гпс5	
Б2			Гн С 70×60×4	—	2.0	0.5	III	ВСт3пс6	
Б3			Гн С 120×80×5	—	—	0.6	IV	—"—	
Б4			Гн С 70×60×4	—	—	0.2	IV	—"—	
Б5			Гн С 200×60×4	конструктивно			IV	—"—	
Б6			Гн С 180×120×8	—	±6.5	2.0	IV	—"—	
Р1			Гн. С 120×70×4	—	3.5	0.4/0.2	VI	—"—	
Р2			Гн. С 70×60×4	—	3.0	0.2/0.2	VI	—"—	
Р3			Гн С 70×60×4	—	—	0.1/0.1	VI	—"—	
ВС1			Гн С 70×60×4	—	±4.0	—	VI	—"—	
ВС2			Гн С 120×80×5	—	±10.0	—	VI	—"—	
ВС3			Гн С 120×70×4	—	±6.1	—	VI	—"—	
П1	Поддон сложный см. лист КМ8						VI	—"—	Альбом I
П2	Поддон сложный см. лист КМ9						VI	—"—	Альбом I
Т			L 63×5	—	0.5	—	VI	—"—	
К			Рифл. −δ=4				IV	—"—	
СТ	600	1	L 75×6				VI	—"—	
		2	● Ф 18						
ОГ	1000	1	L 50×4				VI	—"—	
		2	— 40×4						
		3	— 140×4						
ОГС		1	— 40×4				VI	—"—	
СЛ		1	−δ=0.8				VI	—"—	

Привязан

Инв.№

Исполнил	Валянский	
Проверил	Мезенцева	
Рук.гр.	Глебко	
Гл.инж.пр.	Осиповский	
Гл.конс.	Метс	
Нач.отд.	Лопкарева	
Гл.инжен.	Кошелев	
Утвердил	Величко	

ТП 901-6-60 КМ

Градирни с вентиляторами 28ГЗ5 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

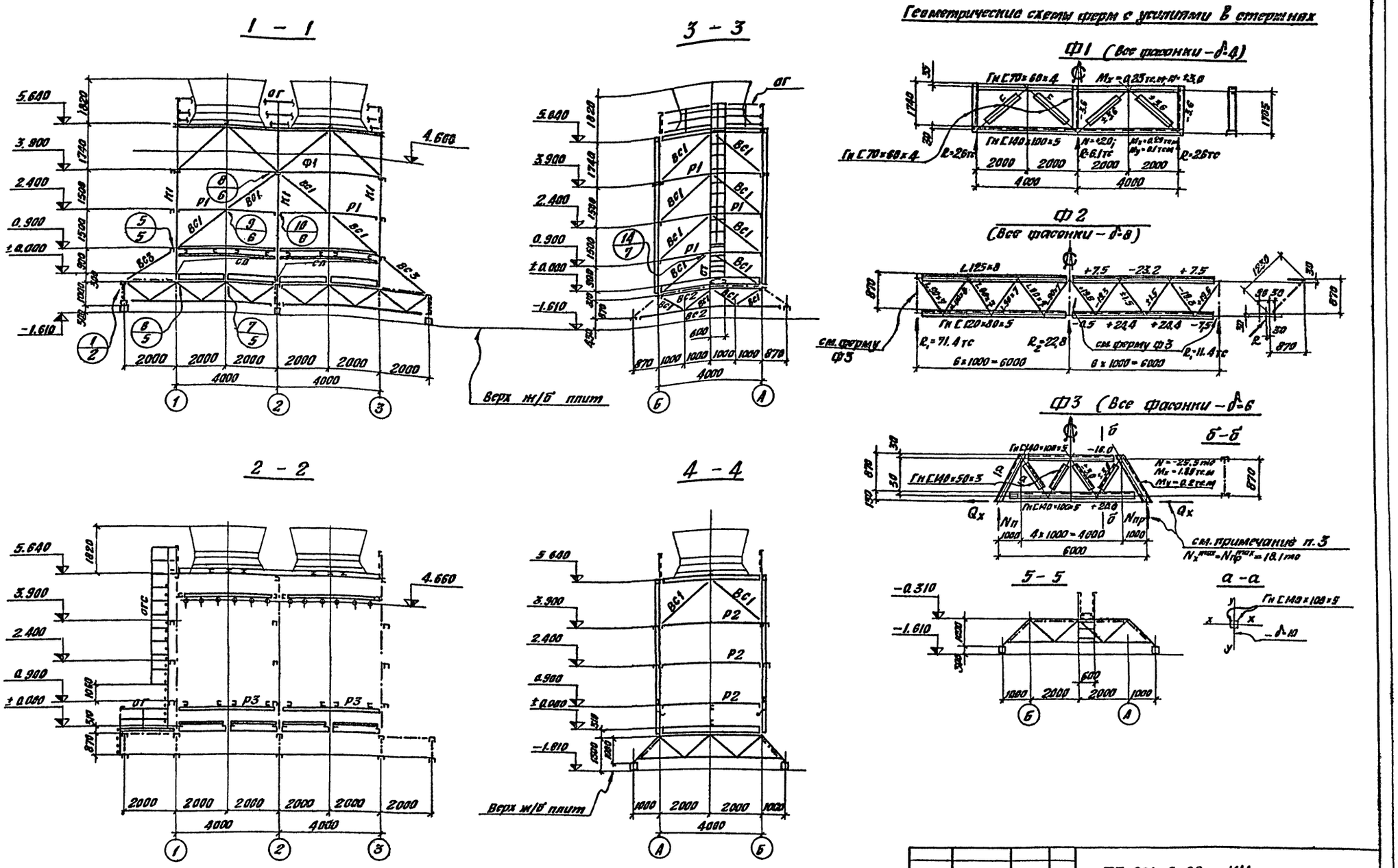
Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Схемы балок и подвесок на отм. 5.640, 4.660 м, 0.900 м. Схема фермы постамента, поддонов и связей на отм. −0.300 м.

Госстрой СССР
ЦНИИпроектстальконструкция
Белорусское отделение

Альбом II, часть 1.

Типовой проект 901-6



1. Монтажные соединения — на болтах грубой и нормальной точности М16 и монтажной сварке.
2. Настил марки „Н" варить сплошным швом h=4мм
3. Q_x, $N_п$, $N_{пр}$ для фермы Ф3 смотри в таблице №2 на листе КМ1.3 альбом I
4. Общие данные см. на листах КМ 1,1; 1,2, 1,3 альбома I
5. Ведомость элементов на листе КМ 2

Исполнил	Волянский		
Проверил	Мезенцева		
Рук.гр.	Глебко		
Гл.инжен.	Осиповский		
Гл.констр.	Метс		
Нач.отд.	Лютарович		
Гл.инжен.	Кошелев		
Управл.	Величко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-80 КМ

Градирни с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 18м²

Лит	Лист	Листов
Р	3	

Разрезы 1-1 ÷ 5-5 геометрические схемы ферм Ф1; Ф2; Ф3

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение

16534-02 27

Альбом II. часть 1

Типовой проект 901-6-

Ведомость чертежей раздела I

Лист	Формат	Наименование	Примечание
1	22Г	Общие данные /начало/.	стр.
2	22Г	Общие данные /окончание/. Принципиальная схема силовой сети 380/220 В.	стр.
3	22Г	Принципиальная схема управления вентилятором.	стр.
4	22Г	Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.	стр.

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-	Общие указания. Детали технологического оборудования.	Альбом I
ТП 901-6-	Двухсекционная градирня.	Альбом II Часть 1
ТП 901-6-	Трехсекционная градирня.	Альбом II Часть 2
ТП 901-6-	Заказные спецификации.	Альбом III
ТП 901-6-	Сметы.	Альбом IV

Пояснительная записка.

I. Общие положения.

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования для типовых секционных градирен с вентиляторами 2ВГ25, расположенных на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м².

В качестве средства принудительной тяги в градирнях установлены вентиляторы 2ВГ25, комплектуемые тихоходными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 11кВт.

II Электроснабжение.

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

В отношении надежности электроснабжения, электроприемники градирен отнесены к категории электроснабжения на ступень ниже категории электроснабжения насосной станции. Напряжение силовых электроприемников принято ~ 380В, напряжение цепей управления ~ 220В.

III Силовое электрооборудование.

Для приводов вентиляторов градирен приняты тихоходные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа ВАСО-10-19-16 мощностью 11кВт, ~380В.

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты реверсивные блоки управления РБУ5401-13А2Д, из которых комплектуется щит станций управления ЩСУ, располагаемый в электропомещении насосной станции. Аппаратура управления устанавливается на щите управления ЩУ, который размещается в машинном зале насосной станции оборотного водоснабжения. Аппаратура местного управления вентилятором устанавливается на градирне у вентиляторов.

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

IV Управление двигателями вентиляторов.

Схема управления вентиляторами предусматривает следующие режимы работы:

а) дистанционное управление со щита управления ЩУ, устанавливаемого в помещении насосной станции оборотного водоснабжения,

б) местное управление с поста управления ПКУ-15-19.131-54У2, установленного у вентилятора.

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

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

Для предотвращения обмерзания окон градирни в схеме пре-

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

Гл. инж. проекта [подпись] /Жиров/.

Инв. № подл. | Подпись и дата

Инв. №			
Проверил	Бреслов	[подпись]	
Ст. инж.	Черкасова	[подпись]	
Рук. гр.	Бреслов	[подпись]	
Гл. спец.	Рохлин	[подпись]	
Нач. отд.	Иваненко	[подпись]	
Гл. инж.	Заяц	[подпись]	

Привязан

ТП 901-6-60 -90

Градирни с вентиляторами 2ВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные (начало)

Реестрой серии Союзводоканалпроекта Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

16534-02 28

дусмотрен реверс вентилятора, который может быть выполнен дистанционно со щита ЩУ или кнопкой местного управления.

V 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.

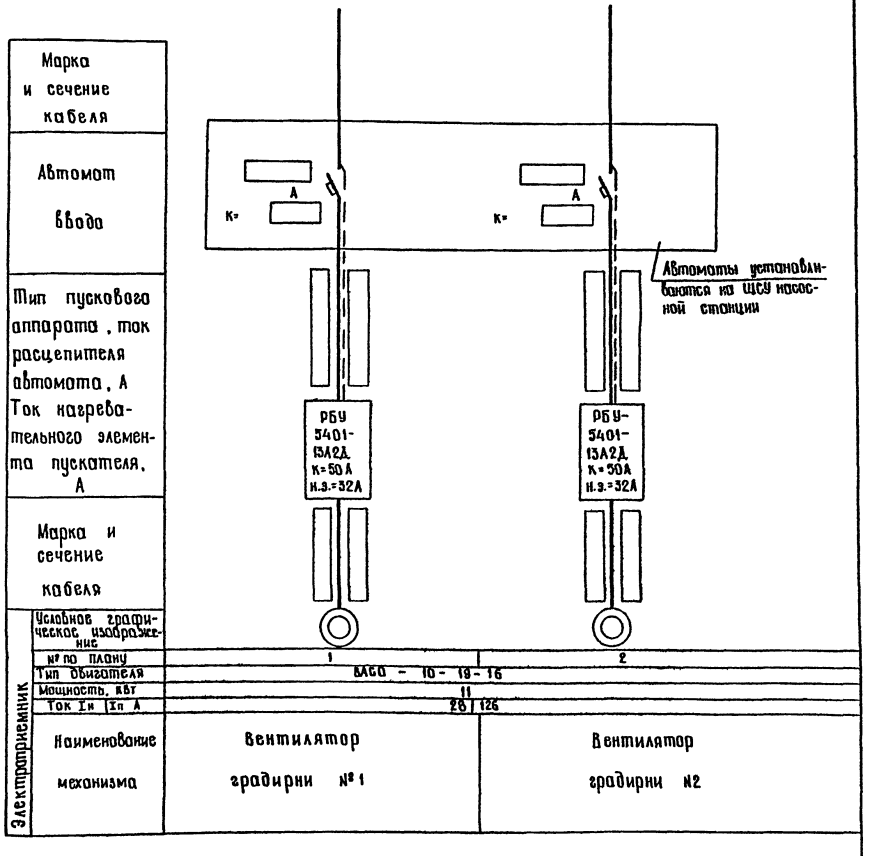
Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ1-7-52÷1-7-69.

Вопросы молниезащиты должны решаться при привязке проекта в зависимости от местности и высоты окружающих сооружений.

VI 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 прокладки кабелей по градирням и насосной станции;
5. Проектирование зануляющих проводников от градирен до насосной станции. Подключение щита станций управления к контуру заземления насосной станции;
6. Проектирование молниезащиты градирен;
7. Подключение сигналов аварийного отключения вентиляторов в схему сигнализации насосной станции;
8. Необходимость автоматического управления вентиляторами градирен;
9. Проектирование освещения градирен;
10. Необходимость компенсации реактивной энергии.

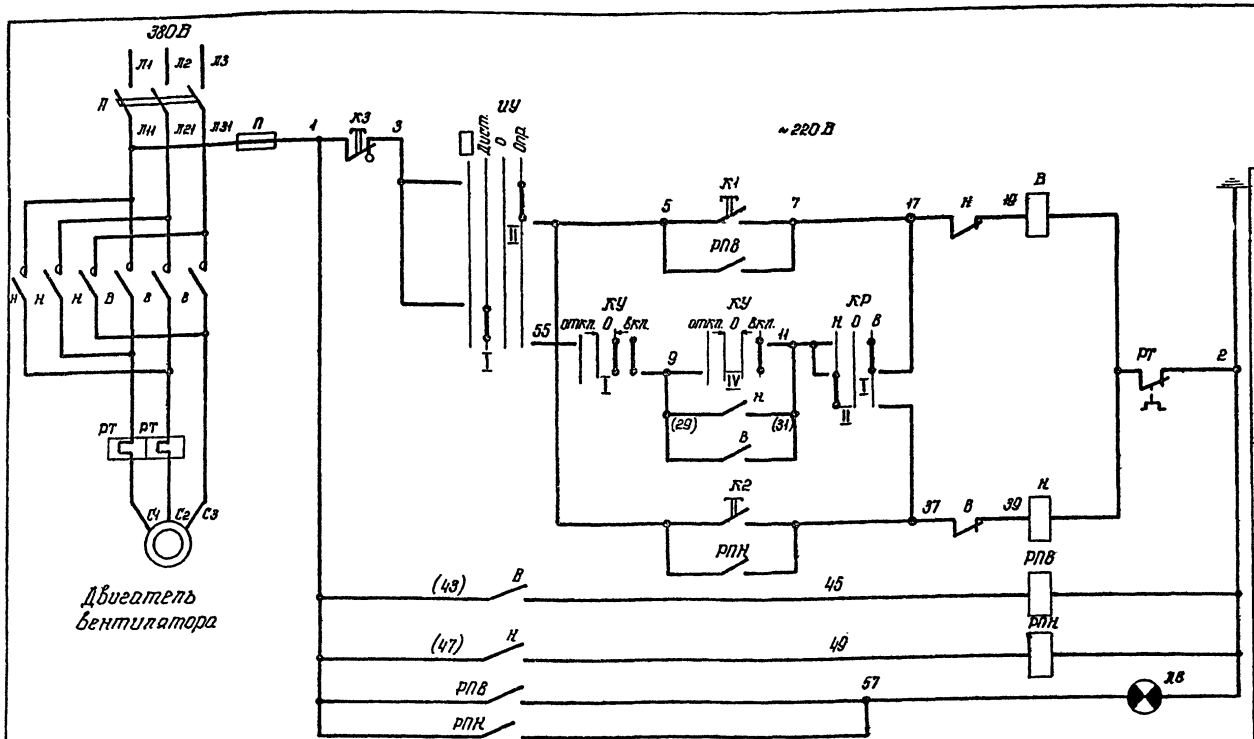


Заполняется при привязке проекта

					ТП 901-6-60 -90		
					Градирни с вентиляторами ВГ25 расположенные на эстакадах с плоской кровлей с секциями площадью 16 м².		
Привязан						Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Рохлин		Р	2	
			Проверил	Бреслов				
			Ст. инж.	Черкасова	Общие данные (окончание) Принципиальная схема силовой сети 380/220 В.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
			Рук. гр.	Бреслов				
			Нач. отдел	Иванченко				
Инв. №								

Инв. № подл. | Подпись, дата

Типовой проект 901-6- Альбом II. раздел I



Управление вентилятором: Местное; Дистанционное; Местное

Реле повторители

Сигнализация: Вентилятор включен

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

Выбор способа управления осуществляется ключом ИУ.

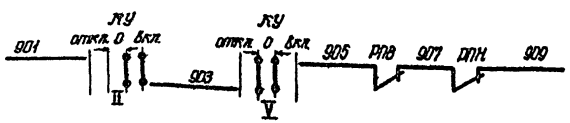
Дистанционное управление осуществляется ключом КУ.

Местное управление - кнопкой ПКУ 15-19. 131-54У2, установленной на градирне.

Схема предусматривает реверс двигателя вентилятора.

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит станций управления ЩСУ		
	Блок управления РБУ 5401-13А2Д		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ	1	К=50А
ВН	Пускатель магнитный ПАЕ-314	1	катушка 220В н.з. =32А
П	Предохранитель ПРС-6-П	1	~220В Iпл. вст. -6А
	Щит управления ЩУ		
РПВ РПН	Реле промежуточное РПУ-1-065	1	~220В 2з, 2р
ИУ	Универсальный переключат. УП5312 ф343	1	с револьверной рукояткой
КУ	Универсальный переключат. УП5313-А541	1	с револьверной рукояткой
КР	Универсальный переключат. УП5311-С23	1	с револьверной рукояткой
ЛВ	Лампа сигнальная АС 120Н-У2	1	~220В красная
	У вентилятора		
К1, К2 К3	Пост управления ПКУ-15-19.131-54У2	1	по черт. 30 лист 4

В схему сигнализации насосной станции.



Аварийное отключение вентилятора

Диаграмма замыкания контактов ключа ИУ.

УП 5312-Ф343										
№№ секции	№№ конт.		□		Дист.		0		Опр.	
			-90°		-45°		0°		+45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2			X	X				
II	3	4							X	X
III	5	6							X	X
IV	7	8	X	X						

Диаграмма замыкания контактов ключа КУ

УП5313-А541										
№№ секции	№№ конт.		откл.		0				вкл.	
			-45°		→0°←				+45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8							X	X
V	9	10			X	X	X	X		
VI	11	12			X	X	X	X		

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

УП 5311-С23								
№№ секции	№№ конт.		назад		0		вперед	
			-45°		0°		+45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

Инв. № подл. | Подпись, дата

Привязан.

Инв. №

Н. контр.	Рохлин	
Провер.	Брестов	
Ст. инж.	Черкасова	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-6-60 -30

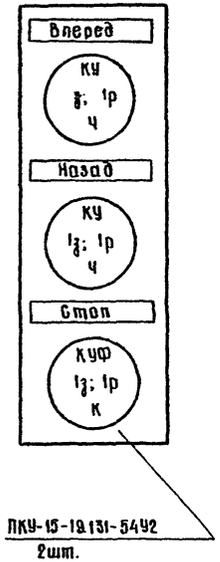
Градирни с вентиляторами 2ВГ26, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

стадия	лист	листов
Р	3	

Принципиальная схема управления вентилятором

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

16534-02 30



ПКУ-15-12131-5492
2шт.

			ТП 901-6- -30
			Градирни с вентиляторами 28ГР25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²
			Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Пробер.	Бреслав		Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15.
Ст. инж.	Черкасова		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Рук. гр.	Бреслав		
Нач. отд.	Иваненко		

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +6%, м	Кабель проложен: Марка, напряжение	Кабель проложен: Кол. число жил и сечение	Кабель проложен: Длина +6%, м
	ЩСУ насосной станции							
Н1	оборотного водоснабжения,	ЩСУ, панель 1						
	панель							
Н2	То же, панель	ЩСУ, панель 1						
Н1-5	ЩСУ, панель 1	Двигатель 1						
Н2-5	ЩСУ, панель 1	Двигатель 2						
К101	ЩСУ, панель 1	Щит ЩУ		1(4×2,5)				
К102	ЩСУ, панель 1	Щит ЩУ		1(4×2,5)				
К104	ЩСУ, панель 1	Пост управления 1ПКУ		1(7×2,5)				
К105	ЩСУ, панель 1	Пост управления 2ПКУ		1(7×2,5)				
К107	Щит ЩУ	Щит сигнализации		1(4×2,5)				
		, панель						

Заполняются при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

			ТП 901-6-60 -30
			Градирни с вентиляторами 28ГР25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²
			Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Пробер.	Бреслав		Опросный лист для заказа кнопочных постов ПКУ-15. Кабельный журнал.
Ст. инж.	Черкасова		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Рук. гр.	Бреслав		
Нач. отд.	Иваненко		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП 901-6- 30-5	Ведомость чертежей раздела II	2	
ТП 901-6- 30-6	Ведомость комплектных изделий	1	
ТП 901-6- 30-7	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	1	
ТП 901-6- 30-8	ЩСУ. Технические данные электрооборудования	1	
ТП 901-6- 30-9	ЩСУ. Схема соединений	1	
ТП 901-6- 30-10	Щит управления. ЩУ. Общий вид.	1	

ТП 901-6- 30-5

Градирни с вентиляторами 2ВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость чертежей раздела II.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

Пробер. Бреслов
Ст.инже. Черкасова
Рук.гр. Бреслов
Нач.отд. Иваненко

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП 901-6- -30-11	ЩУ. Технические данные электрооборудования.	1	
ТП 901-6- -30-12	ЩУ. Перечень надписей	1	
ТП 901-6- -30-13	Щит управления. ЩУ. Схема соединений.	1	

ТП 901-6- -30-5

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Лист 2

Поз.	Панель	Обозн. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Номин. данные цепей: Главной V, В	Главной J, 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 РПВ 1 РПН÷ 2 РПВ- 2 РПН	Реле промежуточное	4	РПУ-1-965			~220	2з-2р	
2			Универсальный переключатель	2	УП 5312- -Ф343				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
3		1-КУ÷ 2-КУ	Универсальный переключатель	2	УП 5313- -А541				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
4		1-КР÷ 2-КР	Универсальный переключатель	2	УП 5311- -С23				с револьверной рукояткой	Установить на металле δ=3 мм
5		1ЛВ 2ЛВ	Лампа сигнальная	2	АС 120П-92			~220	красная	

ТП901-6- 30-11

Градирни с вентиляторами 2ВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЩУ. Технические данные электрооборудования.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

Пробер. Бреслов
Ст.инже. Черкасова
Рук.гр. Бреслов
Нач.отд. Иваненко

Панельный номер аппарата	Позиционное обозн. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
1	2	3	4	5
1		Табличка	Вентилятор №1	
2		Табличка	Вентилятор №2	
	-КУ	Фланец ключа	□ —Диаг.— О — Опр.	
	-КУ	Фланец ключа	Откл.— О — Вкл.	
	-КР	Фланец ключа	Назад — О — Вперед	

ТП901-6-60 -30-12

Градирни с вентиляторами 2ВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

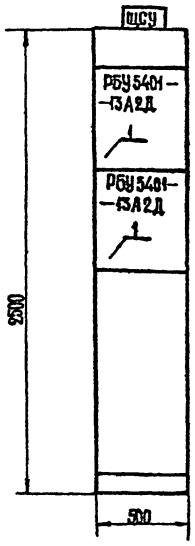
ЩУ Перечень надписей

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

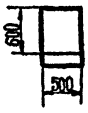
Пробер. Бреслов
Ст.инже. Черкасова
Рук.гр. Бреслов
Нач.отд. Иваненко

1634-02 23

М 1:20



Вид сверху
М 1:50



1. Технические данные электрооборудования см. лист т.п. 901-6- -90-8.

Номер секции		
Надписи на верхнем обрамлении щита (номера и наименования механизмов).	1-я строка	Вентиляторная градирня №1
	2-я строка	Вентиляторная градирня №2
	3-я строка	
	4-я строка	
Схемы соединений секций щита		ТП 901-6- -90-9
Принципиальные схемы приводов		ТП 901-6- -90-23

Проверил	Чалны	ТП 901-6- -90-7	
Гл.инж.	Черкасова	Градирни с вентиляторами ø8г25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²	
Рук. гр.	Бреслов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач. отд	Иваненко	Щит станций управления. ЩСУ. Общий вид.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

Поз.	Панель	Обозн. по схеме	Наименование	Кол.	Тип	Данные для заказа (Главной: Уп.в; Упр.: Уп.в)			Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
						Уп.в	Зд.А	Уп.в		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1		Блок управления	2	РБУ 5401–13А2Д	500	50	~220		

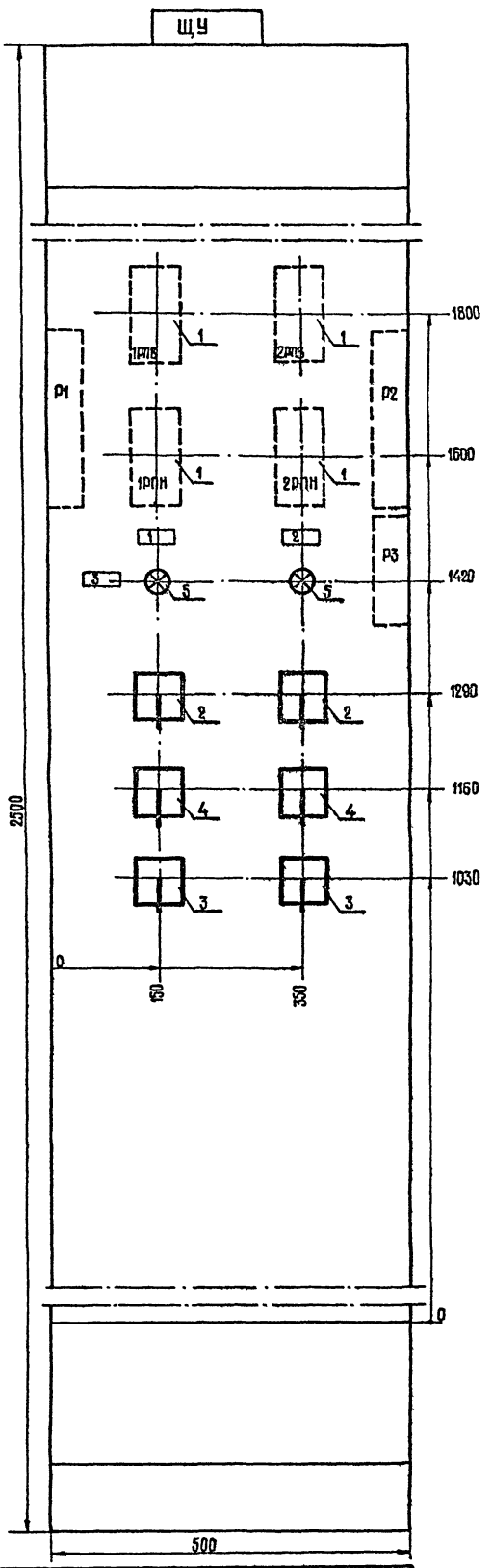
Проверил	Бреслов	ТП 901-6- -30-8	
Гл.инж.	Черкасова	Градирни с вентиляторами ø8г25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²	
Рук. гр.	Бреслов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач. отд	Иваненко	ЩСУ. Технические данные электрооборудования.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Щит станций управления ЩСУ, состоящий из одной панели, по чертежам ТП 901-6- -30-7.	компл.	1	
2	Щит управления ЩУ, по чертежам проекта ТП 901-6- -30-10	компл.	1	

Проверил	Бреслов	ТП 901-6-60 90-6	
Гл.инж.	Черкасова	Градирни с вентиляторами ø8г25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²	
Рук. гр.	Бреслов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач. отд	Иваненко	Ведомость комплектных изделий	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

18534-02 33

М1:5



Вид сверху М1:50



1. Технические данные электрооборудования см. лист 30-11.
2. Перечень надписей см. лист 30-12.

Номер секции		1
Надпись на нижнем обрамлении		1
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита (номера и наименование механизмов).	1-я строка	1,2 – Вентиляторы
	2-я строка	
	3-я строка	
	4-я строка	
Схема соединений секций щита		901-6-30-13
Принципиальные схемы приводов		901-6-30-3

16534-02 34

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.		Чапны		
Исполн.		Марцевич		
Ст.инж.		Черкасова		
Рук.гр.		Бреслов		
Нач.отд.		Иваненко		

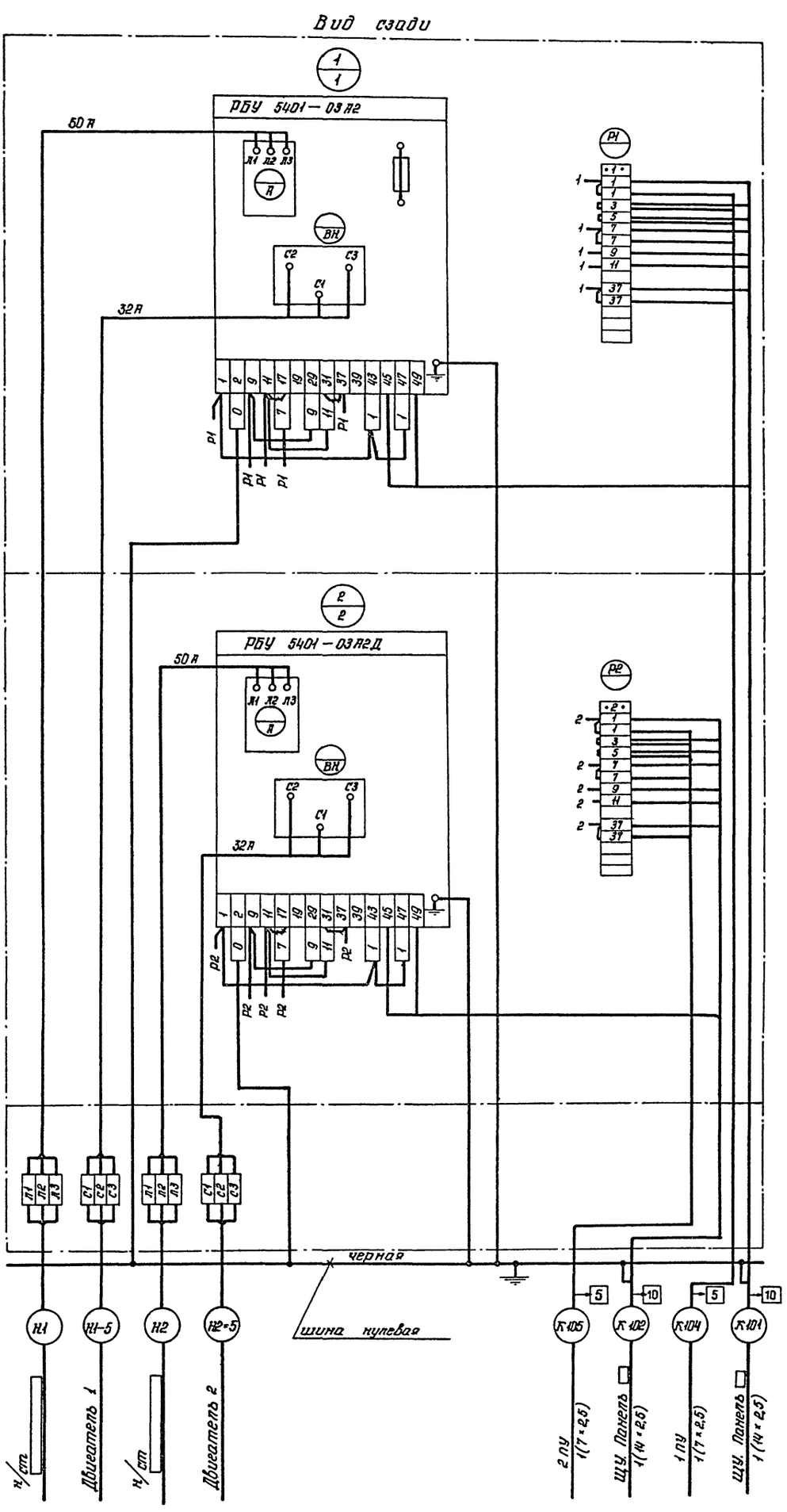
ТП 901-6-60 - 30-10

Градирни с вентиляторами 2ВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Щит управления. ЩУ. Общий вид.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

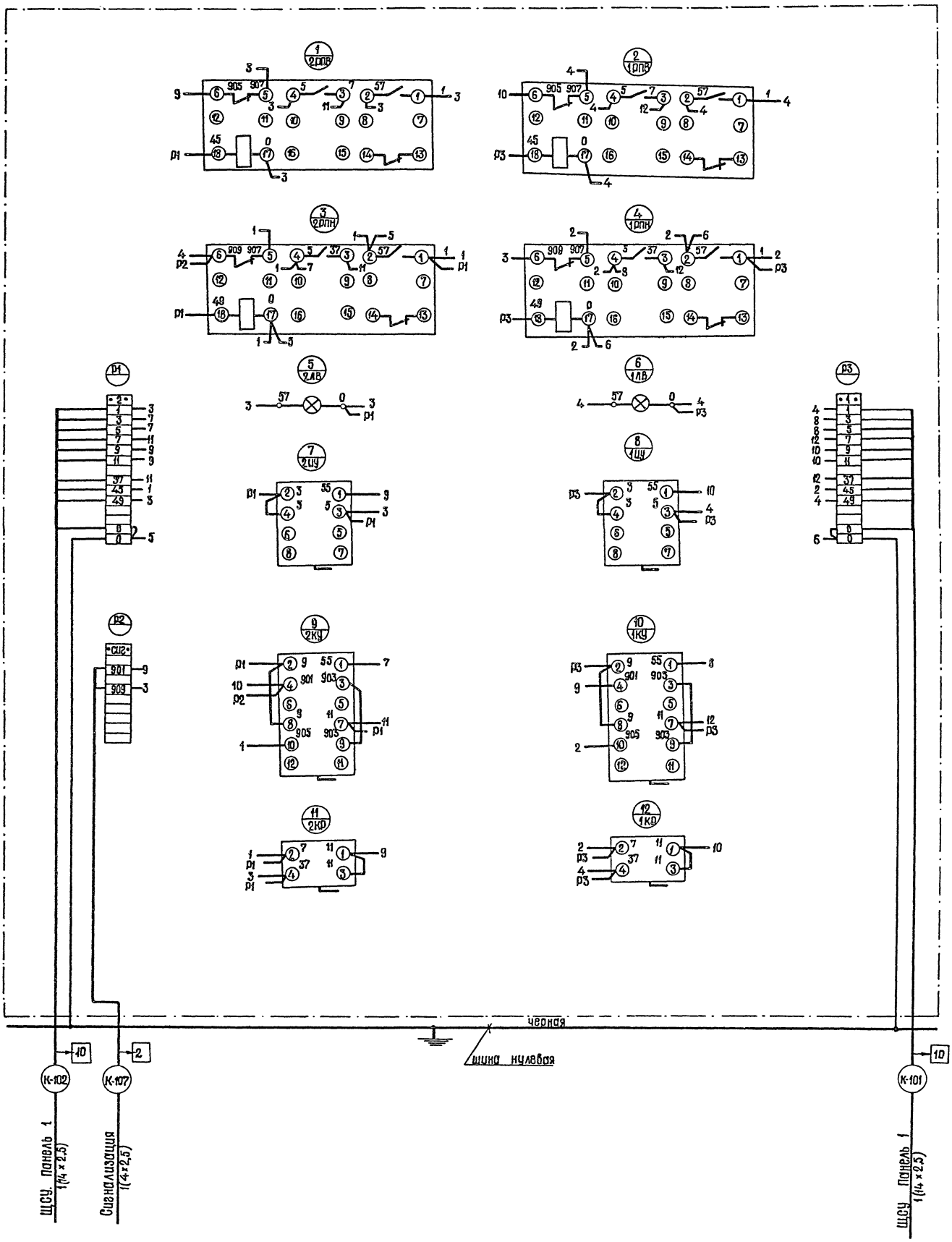


				ТП901-Б-60 -ЭО-9			
				Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²			
Провер.	Черкасова				стадия	лист	листов
Исполн.	Бондарева		79г		Р	1	1
Ст. инж.	Черкасова			ЩСУ Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Рук. ер.	Бреслов						
Нач. отд.	Иваненко						

16534-02 35

33

Вид сзади



				ТП901-В-60 -ЭО-13	
				градирни с вентиляторами 28Ц25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²	
					Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Провер.	Черкасова				
Исполн.	Бондарева		79г.		
Ст.инж.	Черкасова			Щит управления ЩУ Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект
Рук.гр.	Бреслоб				
Нач.отд.	Иваненко				

16534-02

36

gost.e-ecolog.ru