

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-6-68.84

## ГРАДИРНЯ

ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ Звг 25

ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 М<sup>2</sup>

СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

И ПЛАСТМАССОВЫМ ПРОСИТЕЛЕМ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ,

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Альбом II

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А 445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать VIII 1985 г.

Заказ № 8719 Тираж 385 экз.

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-68.84

## ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЗВГ 25 ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 м<sup>2</sup> СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ И ПЛАСТМАССОВЫМ РОСИТЕЛЕМ

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Общие указания Эскизные чертежи и узлы общих нетиповых конструкций марки НВН Технологические, архитектурно-строительные и электротехнические чертежи. Спецификации оборудования
Альбом II	
Альбом III	Строительные изделия Конструкции металлические.
Альбом IV	
Альбом V	Сметы.
Альбом VI	Ведомость потребности в материалах.

### АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *К. Мещеряков* В.Н. СЯМОХИН  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Степцова* Л.Г. СТЕПЦОВА

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР  
ПРОТОКОЛ №ВА-201 31 января 1984г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
ПРИКАЗ №182 ОТ 27.ИИ. 1984г.


Альбом II

Типовой проект ДАГ-5-68.84

Шкала: 1:100. Издание: 1984 г.

Лист	Наименование	Примечан.
НВ-1	Общие данные (Начало)	4
НВ-2	Общие данные (Окончание)	5
НВ-3	Общий вид градирни	6
НВ-4	Расстановка водоуловительных решеток. План. Разрезы.	7
НВ-5	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 100, 150 м <sup>3</sup> /ч. План. Разрезы.	8
НВ-6	Водораспределительная система при гидравлической нагрузке 200, 250 м <sup>3</sup> /ч. План. Разрезы.	9
НВ-7	Расстановка блоков пленочного орошения из пластмассы. План. Разрезы.	10
НВ-8	Водосборный бассейн. План. Разрезы.	11
НВ-9	Спецификация технологического оборудования	12
	Конструкции железобетонные.	
КЖ-1	Общие данные.	13
КЖ-2	Фасады. Планы. Детали.	14
КЖ-3	Днище водосборного бассейна.	15
КЖ-4	Днище водосборного бассейна. Схема армирования.	16
КЖ-5	Днище водосборного бассейна. Узлы IV; V.	17
КЖ-6	Схема расположения стеновых панелей. Узлы I; II. Сечения.	18
КЖ-7	Розетка. Схема армирования	19
КЖ-8	Колонны КМ1, КМ1-1; КМ2	20
КЖ-9	Раскладка листов обшивки по осям "А", "Б", 1 ÷ 3"	21
КЖ-10	Раскладка листов межпанельной обшивки. Узлы I ÷ VII.	22

Лист	Наименование	Примечан.
	Электрооборудование и автоматизация	
ЭЛ-1	Общие данные. Схемы принципиальные: сети 380/220В и общие цепи управления вентиляторами.	23
ЭЛ-2	Схема принципиальная управления вентиляторами.	24
ЭЛ-3	Схема подключения электрооборудования. Кабельный журнал.	25
ЭЛ-4	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей.	26
ЭЛ-5	Электрическое освещение	27
ЭЛ-6	Спецификация оборудования	28
ЭЛ-7	Спецификация оборудования	29
ЭЛ-8	Перечень комплектных устройств.	30
ЭЛ-9	Шкаф Ш. Технические данные аппаратов	
ЭЛ-10	Шкаф Ш. Общий вид.	31
ЭЛ-11	Шкаф Ш. Таблица перечня надписей	30
ЭЛ-12	Шкаф Ш. Схемы электрических соединений	32
ЭЛ-13	Шкаф Ш. Схема электрическая соединений панели I	33

			ТН 901-6-68.84 84		
Норм. лист	База чертежа	Ф. инициалы	Проектант	Проверен	Лист
Лист	Контур	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	Лист
И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	Лист
И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	Лист
И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	Лист
И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	И. инициалы	Лист

Горизонтально ориентированный с вертикальной осью 380/220В с автоматическими выключателями и предохранителями. Сечение 16 мм<sup>2</sup> с алюминиевыми проводниками.

Ведомость чертежей

Госстрой СССР

20216-02 3

Альбом II

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические решения	
КМ	Конструкции металлические	
ЭЛ	Электрооборудование и автоматизация	
КЖ	Конструкции железобетонные	

Ведомость чертежей основного комплекта НВ

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (оканчание)	
3.	Общий вид градирни.	
4.	Расстановка водоуловительных решеток. План. Разрезы.	
5.	Водораспределительная система при гидравлических нагрузках 100, 150 м <sup>3</sup> /ч План. Разрезы.	
6.	Водораспределительная система при гидравлических нагрузках 200, 250 м <sup>3</sup> /ч План. Разрезы.	
7.	Расстановка блоков пленочного оросителя из пластмассы.	
8.	Оборудование водосборного бассейна. План. Разрезы.	
00	Спецификация технологического оборудования.	

Ведомость спецификаций на листах НВ

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация водоуловительных решеток из пластмассы.	
5	Спецификация на детали водораспределительной системы (Q=100, 150 м <sup>3</sup> /ч)	
6	Спецификация на детали водораспределительной системы (Q=200, 250 м <sup>3</sup> /ч)	
7	Спецификация на блоки пленочного оросителя из пластмассы.	
8	Спецификация деталей на водосборный бассейн градирни.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
т.п. 901-6-68.4 и 5 Ведомости потребности в материалах		
<u>Ссылочные документы</u>		
	Пластмассовые конструкции	
	Правила производства и приемки монтажных работ.	
СНиП III - 31 - 74	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	
гл. 31		
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлическими для ручной дуговой сварки.	

1. За условную отметку, 0' принят верх стенки водосборного бассейна, соответствующий абсолютной отметке
2. Соединение стальных труб на сварке производится электродом типа Э-42А, ГОСТ 9467-75.
3. Стальные трубопроводы, укладываемые в грунт, должны быть покрыты усиленной битумно-резиновой изоляцией по ГОСТ 9.015-74.
4. Монтаж и первоначальный пуск вентиляторов ЗВГ-25 в работу рекомендуется осуществлять при участии шеф-монтажей завода Ямнефтемаш.
5. Производство монтажных работ, контроль сварочных работ осуществлять в соответствии с требованиями СНиП III - 30 - 74, "Правила производства и приемки работ. Наружные сети и сооружения."
6. Ороситель градирни пленочного типа и водоуловительные решетки выполняются из пленки винилпластовой колонифорованной толщиной 0,4мм по ГОСТ 16398-81 или других полимерных материалов, аттестованных по специальным заданным в проекте профилям. Производство пластмассовых деталей для градирен поручено Загорскому опытному з-ду, "Пластмасс."

Титуловый проект 901-6-68.4

Имя, фамилия, инициалы, должность, подпись, дата

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

Главный инженер проекта *(подпись)* (И.Г. Стулова)

ТН 901-6-68.4 НВ		
Исполнитель	Богачева	Иванов
Проверен	Иванов	Иванов
Визирован	Петков	Иванов
Руч. ба	Иванов	Иванов
Инженер	Стулова	Иванов
Назначен	Иванов	Иванов
Исполнитель	Иванов	Иванов
Лист	1	8
Общие данные (начало)		
Госстрой СССР СНПЗВОДЖИНАПРОЕКТ г. Москва		





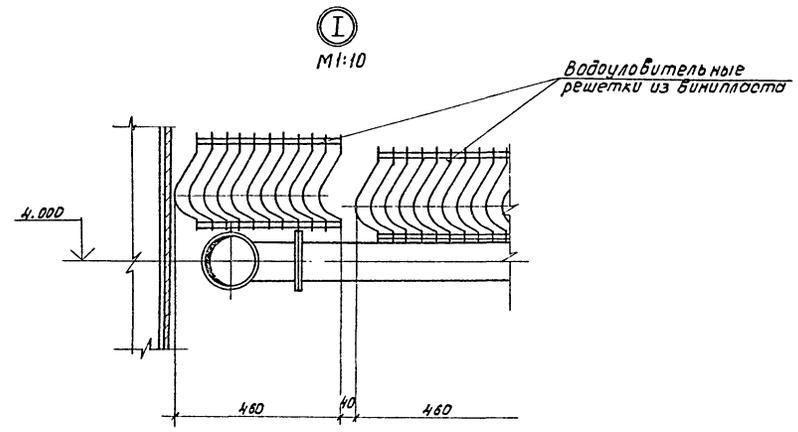
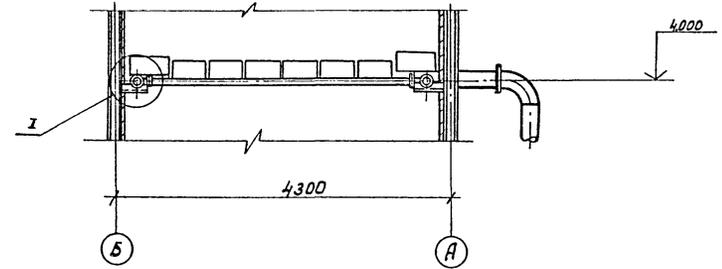
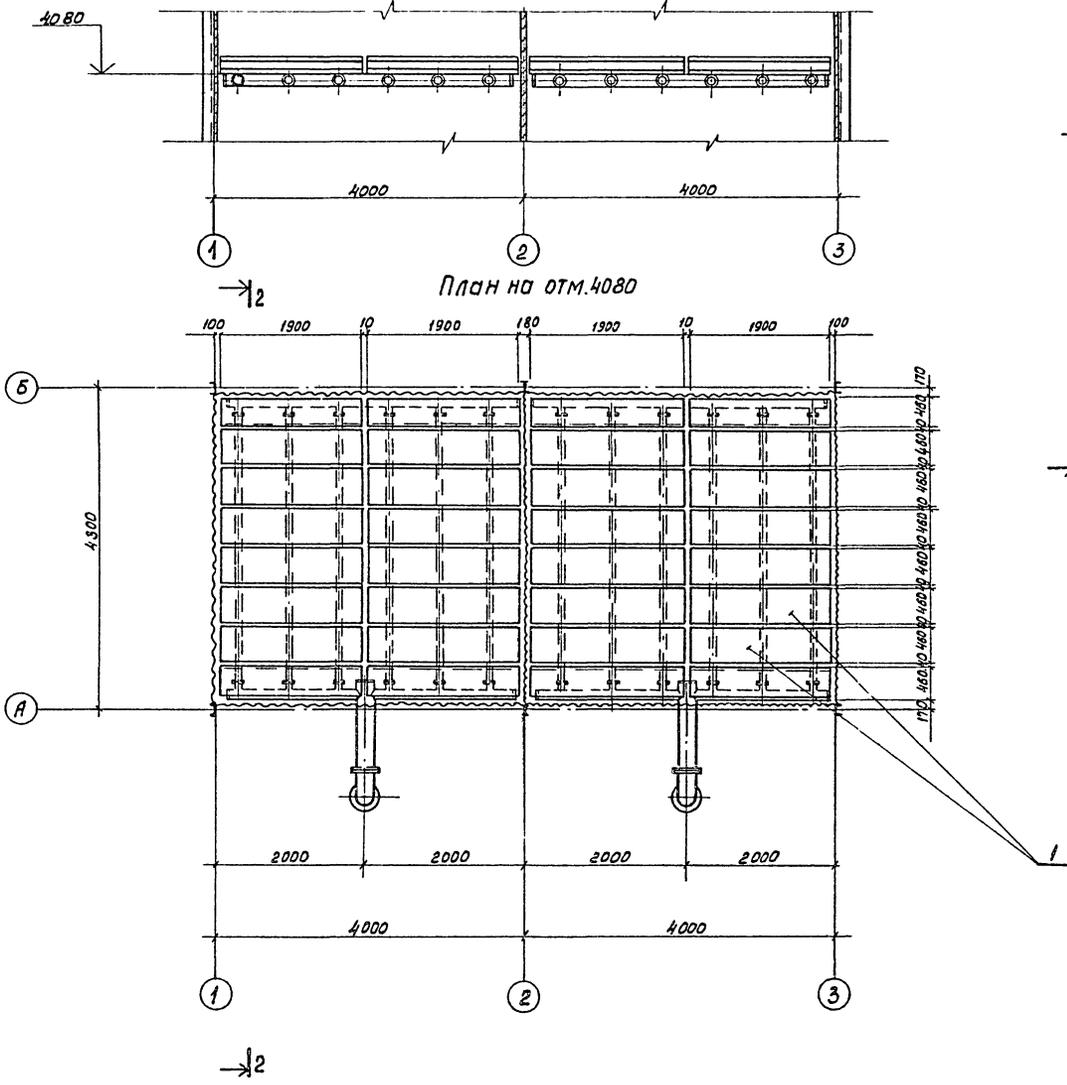
Альбом II

Типовой проект 901-Б-68.8У

Имя, И.И.П. Подпись и дата (вместо И.И.П. и даты) Имя, И.И.П. Подпись и дата

Разрез 1-1

Разрез 2-2



Спецификация водоуловительных решеток из винилпласта для 2-х секционной радиаторы.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание.
1	ВРП	Водоуловительные решетки из пластмассы.	32	3,14	

Данный лист смотрите совместно с листом НВН-1 Альбом I

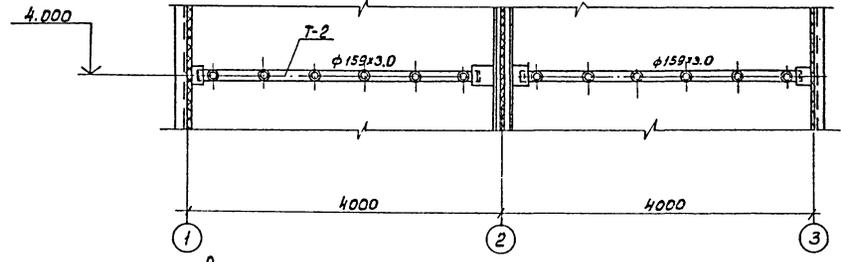
Т.П. 901-Б-68.8УНВ					
Норм.конт.	Богачева	С.И.Ж.	Ирина	Лист	Лист
Проверил	Христова	Л.И.	Ирина	Р	4
Ст.тех.	Громов	В.И.	Ирина	госстрой СССР	
Ст.инж.	Детков	В.И.	Ирина	СОВСВОДКАВТОПРОЕКТ	
Рис.брук.	Христова	Л.И.	Ирина	г. Москва	
Инж.пр.	Ступава	В.И.	Ирина		
Имя, И.И.П.	Начальн.	Трубинов	В.И.		



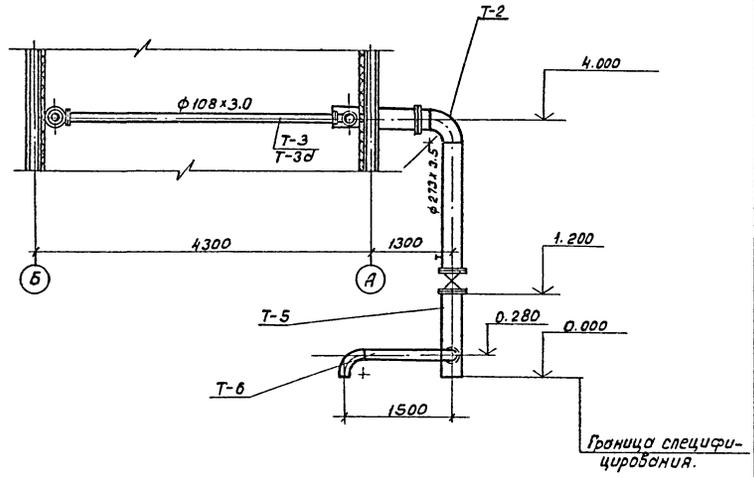
Титовый проект 901-Б-68.84

ИЛС, И.П.Трубин, Подпись и дата: Взам. инв. № 4/10/85, № докум. Подпись и дата

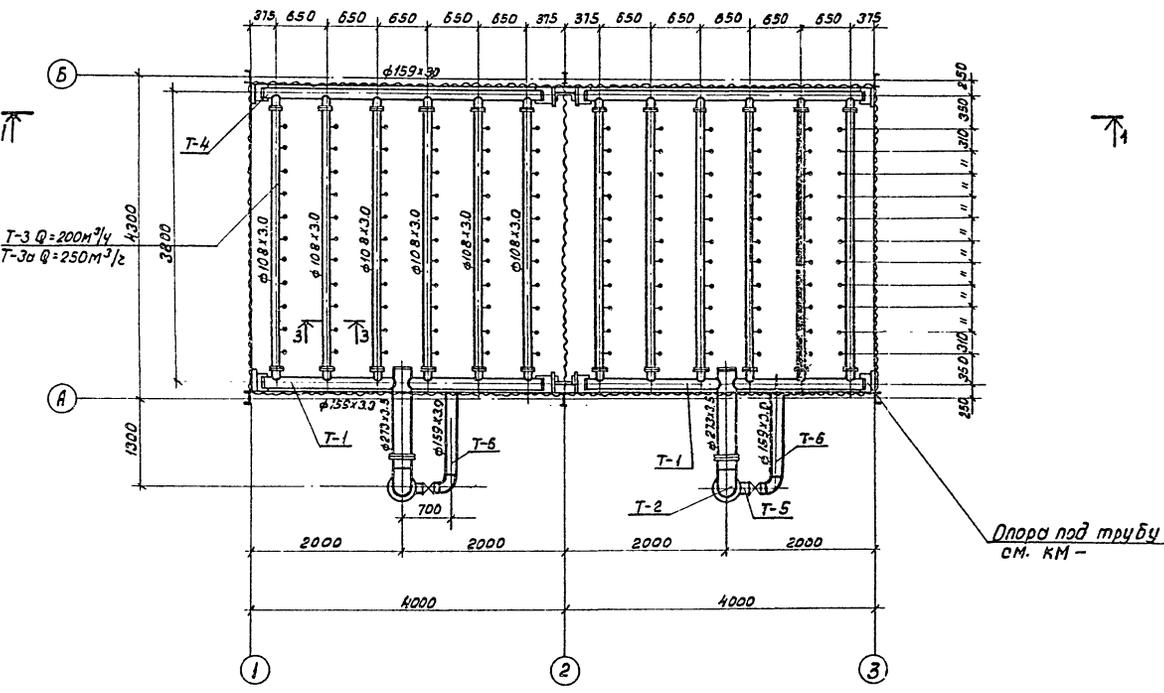
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 4.000

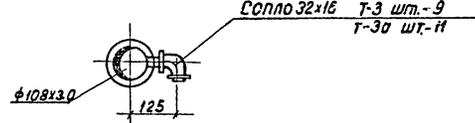


Спецификация деталей водораспределительной системы для 2-х секционной градирни.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
1		Деталь Т-1	2	10.28	
2		Деталь Т-2	2	68.4	
3	(при Q = 200 м³/ч)	Деталь Т-3	12	34.22	
4	(при Q = 250 м³/ч)	Деталь Т-3а	12	34.76	
5		Деталь Т-4	2	153.9	
6		Деталь Т-5	2	56.53	
7		Деталь Т-6	2	32.54	

1. Данный лист смотрите совместно с листами НВН12 - НВН19 Альбом I
2. Расстановка сопел на данном листе дана на нагрузку 250 м³/ч.

Разрез 3-3  
М 1:10



Т.П.901-Б-68.84НБ

Норм. кон.	Богачева	Е.С.	Градирня двухсекционная с двумя ярусами зрзб ллнчнкя плоча для секции бм-третичным коркам и пластмассовом промтлем.	Лист	Лист	Листов
Проектир	Ухасториди	Т.С.		Р	Б	
Ст. техн.	Промов	В.В.				
Ст. инж.	Детков	В.В.				
Рук. вкл.	Ухасториди	Т.С.				
Инж. пр.	Ступов	В.В.	Водораспределительная система при зидрвлчкскй нагрузке при зидрвлчкскй нагрузке при зидрвлчкскй нагрузке	Расстановка сопел		
Инж. н.э.	Трубинков	В.В.	С. 1200; 250 м³/ч. План. Разброс.	Составитель проекта		





Алюбом II

Типовой проект 901-6-68.84

Имя и фамилия, должность и дата

Позиция	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № справочного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материал.	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	1. Вентиляторное оборудование.								
1.1	Вентилятор	ЗВР 25	К-Т	691		486150		2	10.30
	Производительность 156000м <sup>3</sup> /ч								
	Статический напор 14 кгс/м <sup>2</sup>								
	Электродвигатель								
	Мощность 11 кВт, 380В, 50 Гц								
	2. Трудопроводная арматура.								
	Задвижка параллельная с быдбижным шпинделем.								
	Комплектно с ответными фланцами и крепежными изделиями для производительностей:								
	100 м <sup>3</sup> /ч или 150 м <sup>3</sup> /ч								
2.1	φ 100 Ру10	304 ББр	К-Т	691		372 110		2	39.5
2.2	φ 150 Ру10	304 ББр	К-Т	691		372 110		2	73.5
	200 м <sup>3</sup> /ч или 250 м <sup>3</sup> /ч								
2.3	φ 150 Ру10	304 ББр	К-Т	691		372 110		2	73.5
2.4	φ 250 Ру10	304 ББр	К-Т	691		372 110		2	179
	3. Нестандартизированное оборудование.								
	Сопло водоразбрызгивающее φ 20×12 мм, из полиэтилена для производительностей:								
3.1	100 м <sup>3</sup> /ч			шт				132	0.05
	То же φ 32×16								
3.2	150 м <sup>3</sup> /ч			шт				34	0.05
3.3	200 м <sup>3</sup> /ч			шт				106	0.05
3.4	250 м <sup>3</sup> /ч			шт.				132	0.05

Т. П. 901-6-68.84 ИБ.СО

Привязан: Инв. №	Проектировщик: Христовский Н. контр. Богоцкий Исполн. Прохоров Инженер Богоцкий Рук. бр. Христовский М. инж. пр. Стулова Нач. отд. Трубицкий	Лист 1 Лист 1 Лист 1	Лист 1
---------------------	--	----------------------------	--------

Исполнитель: Трубицкий

Спецификации технологического оборудования.

И. П. 901-6-68.84 ИБ.СО

Ведомость рабочих чертежей оснабного комплекта марки КЖ\* Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фасады, план, детали.	
3	Днище водосборного бассейна	
4	Днище водосборного бассейна. Схема армирования.	
5	Днище водосборного бассейна. Узлы IV; V;	
6	Схема расположения стеновых панелей Узлы I; II; Сечения.	
7	Розета. Схема армирования.	
8	Колонны КМ1, КМ1-1, КМ2	
9	Раскладка листов обшивки по осям А", Б", 1" ÷ 3"	
10	Раскладка листов межсекционной обшивки. Узлы I ÷ VII	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 3.901-6	Потрубки ребристые Ду50-1400мм для пропуска труб через стены.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП901-6-68.84. Альбом III	Строительные изделия	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

№ группы	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1.	Стеновые панели бассейна	58 56 20	6	
	Всего железобетона		6	

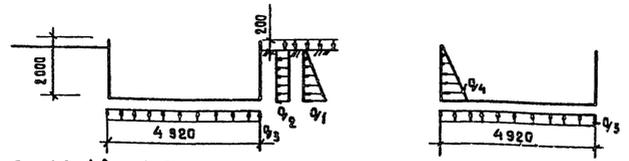
Основные конструктивные указания.

1. Требования к бетону водосборного бассейна смотрите в пояснительной записке (альбом I)
2. Сборные железобетонные панели с анкером устанавливаются и замоноличиваются в пазы днища до возведения монолитных колонн марки КМ.
3. Облицовка выполняется из волнистого стеклопластика светлого тона. Размеры листов 1000 ÷ 1500 по ОСТ-6-11-390-75.
4. За отм. 0.000 принята отметка верха панелей, что соответствует абсолютной отметке.

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация монолитных элементов конструкции днища.	
6	Спецификация к схеме расположения	
6	Спецификация к узлам I, II	
7	Спецификация розеты	
8	Спецификация монолитных колонн	
9	Спецификация обшивки.	

Расчетная схема подземной части



$Q_1 = 1.2 \text{ т/м}^2 = 11.77 \text{ кПа}$   
 $Q_2 = 4.71 \text{ т/м}^2 = 46.17 \text{ кПа}$   
 $Q_3 = 0.43 \text{ т/м}^2 = 4.217 \text{ кПа}$   
 $Q_4 = 1.02 \text{ т/м}^2 = 10.0 \text{ кПа}$   
 $Q_5 = 2.0 \text{ т/м}^2 = 19.61 \text{ кПа}$

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаро-безопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации  
 Главный инженер проекта *Ситникова* [Ситникова Л.Г.]

Привязан:

Исполн.	Корнилова	Корнилова
Проверил	Корнилова	Корнилова
Составил	Корнилова	Корнилова
Кл. Бр.	Корнилова	Корнилова
Чел	Корнилова	Корнилова
Нач. отд.	Алтушев	Алтушев

ТП901-6-68.84-КЖ

Госстрой СССР СОИЗБО ДОКАНА ПРОЕКТА г. Москва		
Страна	Лист	Листов
Р	1	10
Общие данные		

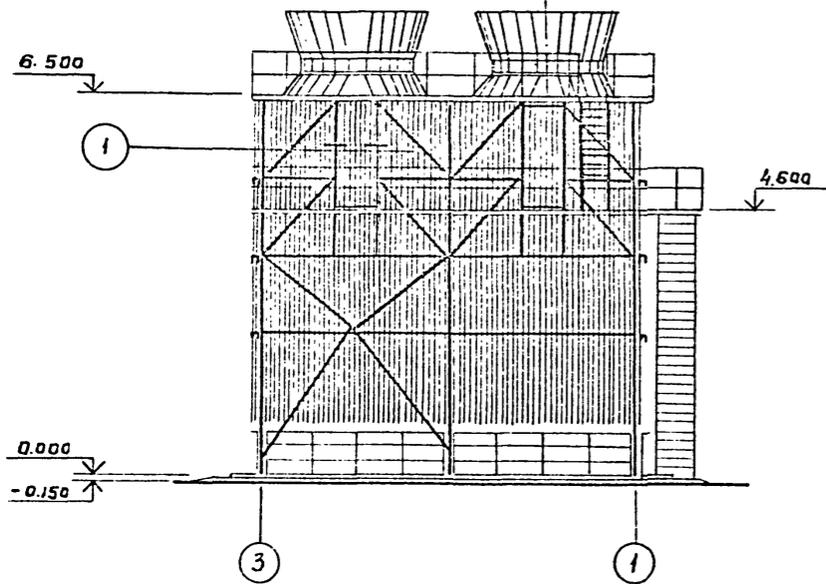
Альбом II

Типовой проект 901-6-68.84

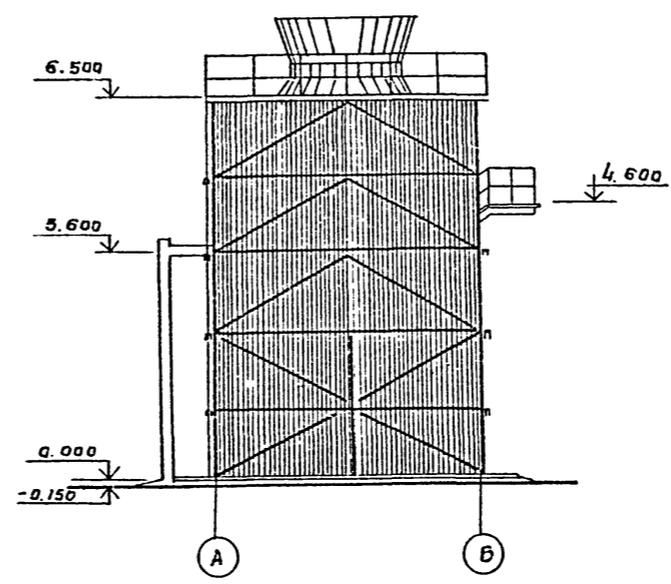
Листы и детали в одном альбоме

Альбом II

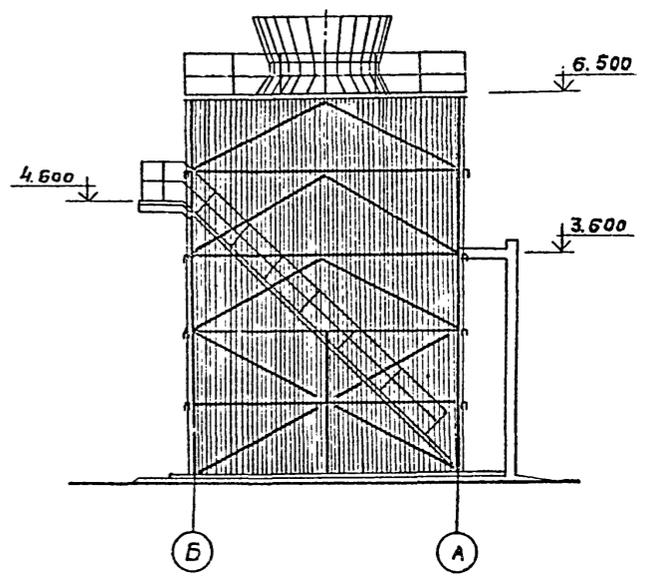
Фасад „3-1“



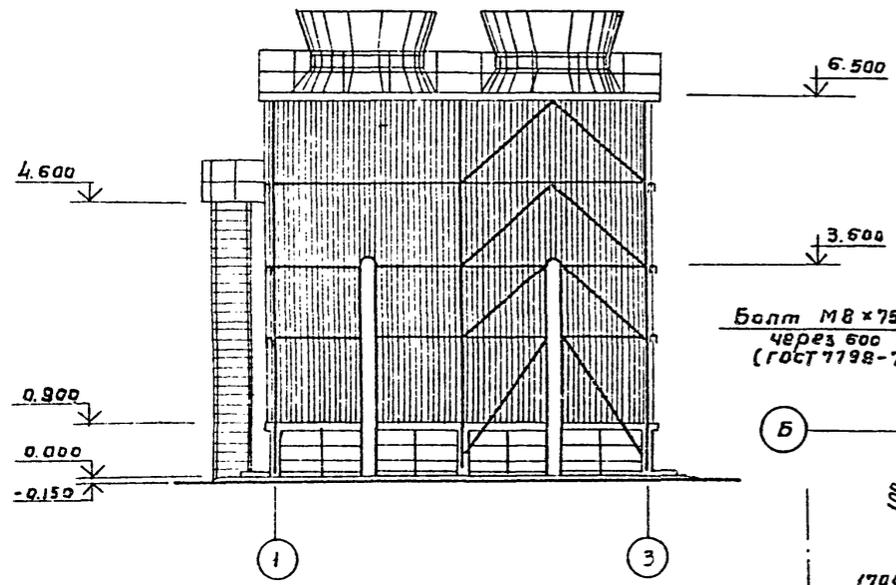
Фасад „А-Б“



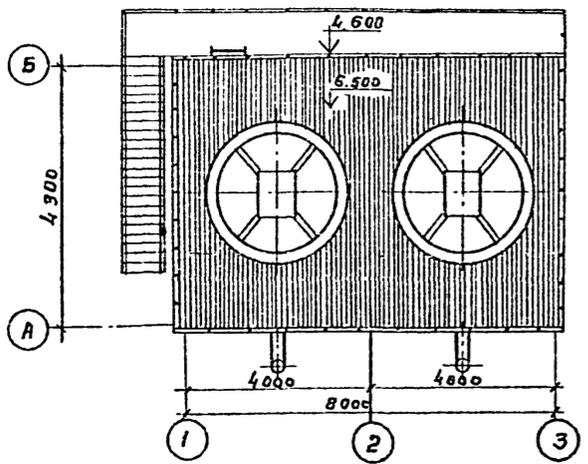
Фасад „Б-А“



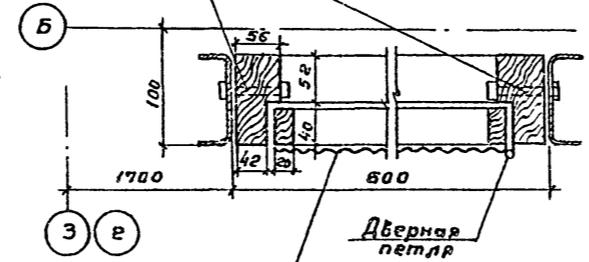
Фасад „1-3“



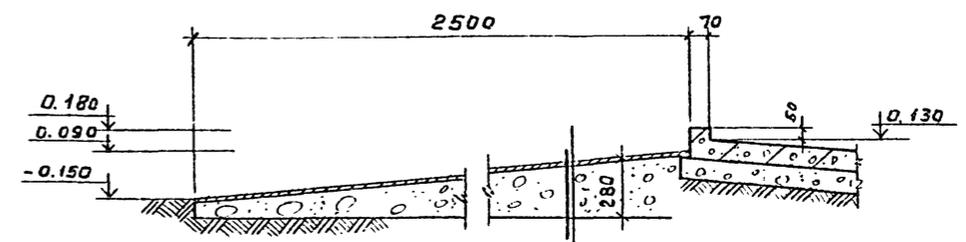
План



Болт М8×75 (4шт)  
через 600  
(ГОСТ 7798-70)

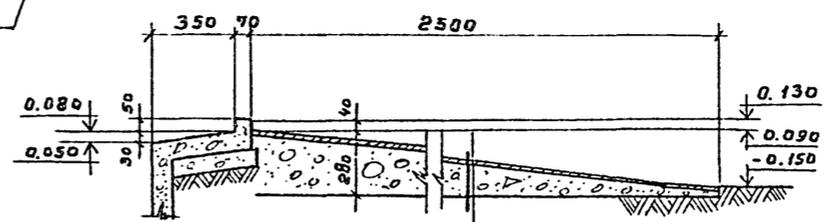


Деталь отности по буквенным осям



Асфальтовое покрытие - 25  
Уплотненное щебеночное основание по утрамбованному грунту.

Деталь отности по цифровым осям



Асфальтовое покрытие - 25  
Уплотненное щебеночное основание по утрамбованному грунту.

ТП 901-6 68. 84-КЖ

Исполн.	Кибальчин	Норм. кон.	Савушкин	Проектант	Гладких	Инженер	Ялтышев	Градирия двухсекционная вентиляторная ЗВГЗ плоская алюминиевая секция 16 м с стальным каркасом и пластмассовыми пропителем	Лист	Лист	Листов
								фасады, план, детали.	Р	2	
									Госстрой СССР СОВЗВОДОМНАПРОЕКТ г. Москва		



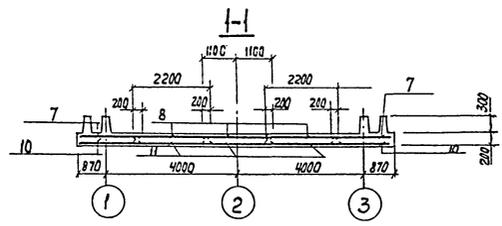


Схема расположения нижней арматуры

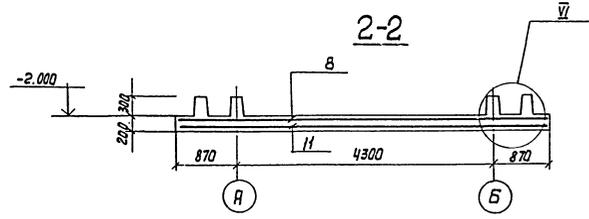


Схема расположения каркасов

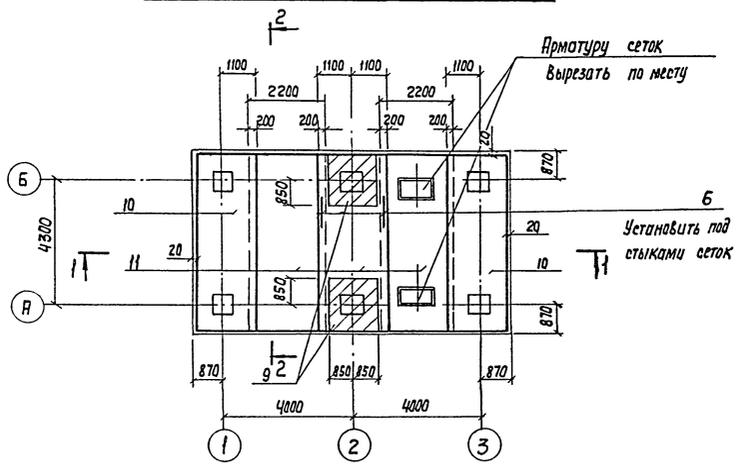
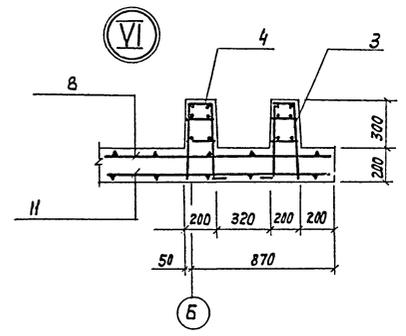
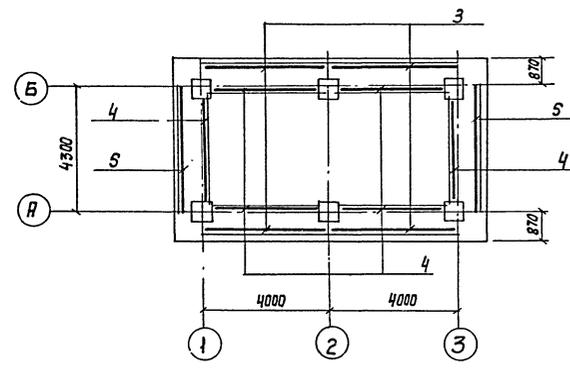


Схема расположения верхней арматуры

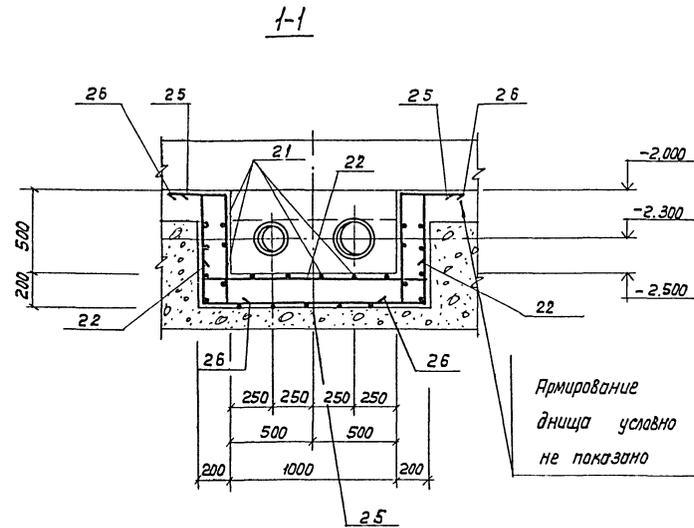
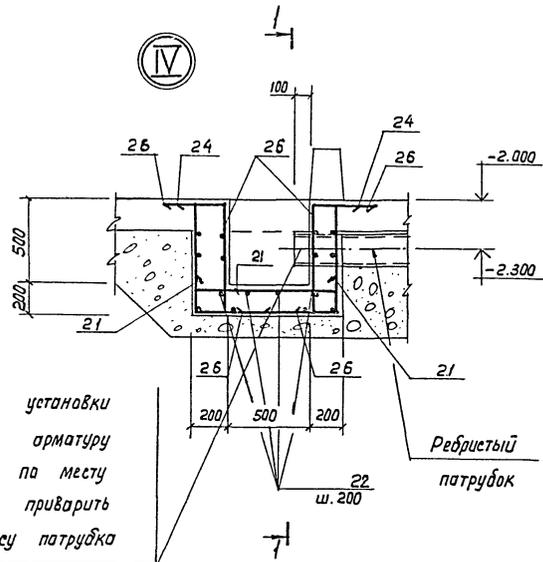


Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					Всего			
	Арматура класса						Прокат марки								
	А I			А II			Вст 3 кп2								
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 103-76		ГОСТ 10704-76 *						
	φ 6	φ 8	Итого	φ 6	φ 10	φ 16	Итого	-δ+10	Итого	Труба 426х7	Труба 325х8	Труба 219х7	Труба 159х5	Итого	
Днище	122.1	37.9	160	180.1	1167.2	231.7	1579.0	6.0	6.0	80.0	—	46.0	20.5	146.5	1885.5

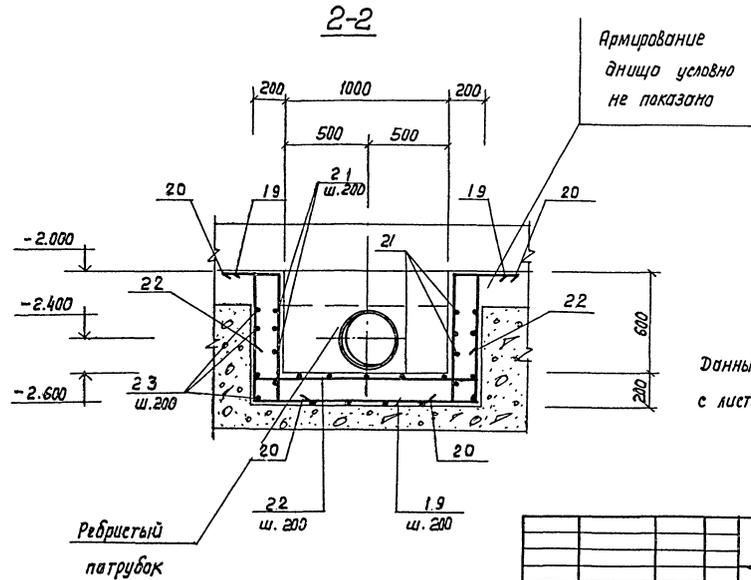
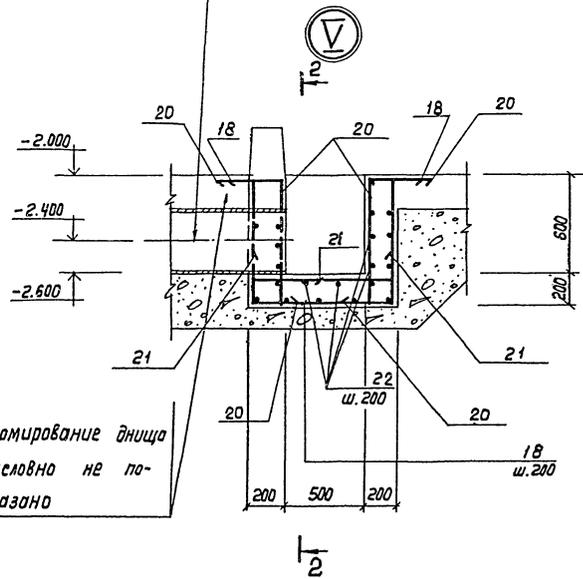
1. Эпидный слой бетона до рабочей арматуры принят для нижней арматуры - 35мм, для верхней - 25мм  
 2. Донный лист рассматривать совместно с листом КИ-3

ТЛ 901-Б-68.84-КН		
Приказан	Н. Контр. Коркилова	Провер. Петрушук
	Исполн. Шапкин	Руч. бр. Станина
	ГЯП Гольдина	Нов. отд. Ялышчалар
Градирня диверсионная с вентиляторами загус пленочной изоляцией, секция 16м <sup>2</sup> со стальной каркасом и прокатными решетками	Стация лист	Листов
Днище водосборного бассейна	Р	4
Схема армирования	Формат СССР	Формат А2



Ведомость деталей

№з.	Эскиз
16	$\bar{l}_{\text{ср}} = 690$
17	470
18	$\frac{350}{740} \quad 630 \quad 350$
19	$\frac{350}{740} \quad 1330 \quad 350$
20	120 $\frac{740}{120}$
21	120 $\frac{830}{120}$
22	120 $\frac{1330}{120}$
23	$\frac{1405}{905} \quad 1330 \quad 830$
24	$\frac{350}{640} \quad 830 \quad 350$
25	$\frac{350}{640} \quad 1330 \quad 350$
26	120 $\frac{640}{120}$

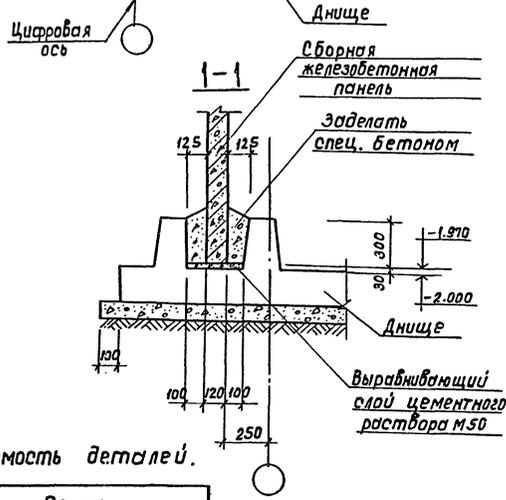
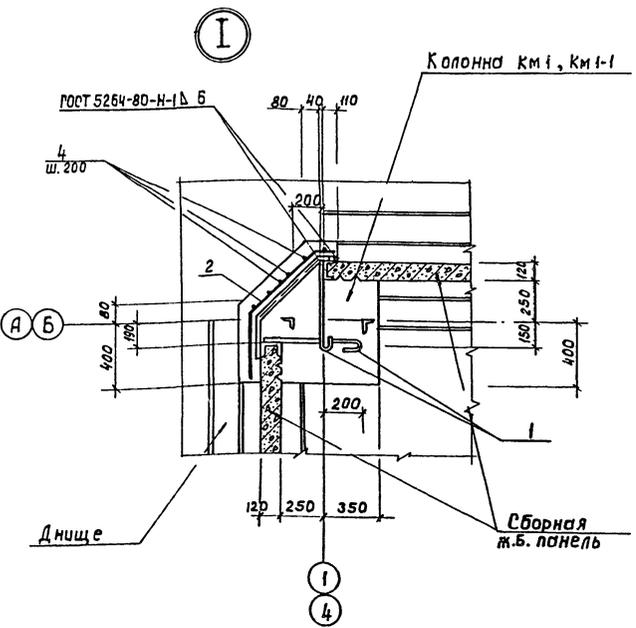
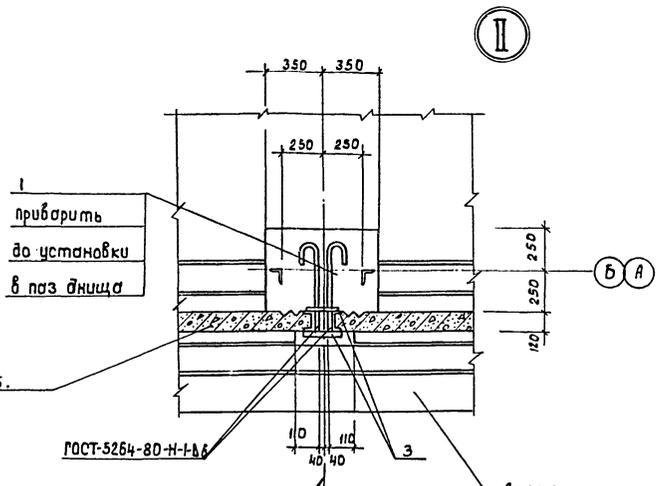
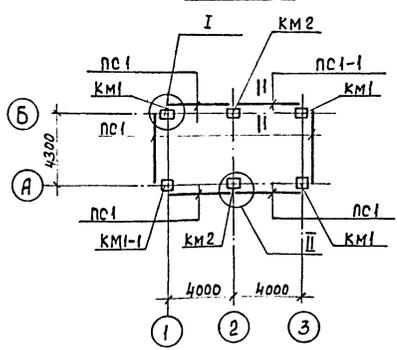


Данный лист рассматривать совместно с листом КИ-3, КИ-4.

ТТ 901 - 6-68.84-КИ			
Привязан	Н. Кондр. Карнилова Провер. Угрюмовой Исполн. Шапин	ГЛАВНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ПЛОЩАДЬ 16 м <sup>2</sup> со стальной жаропрочной обшивкой	Стация Лист Листов
	Руч. Фр. Станина Р.ИП. Галазина Нач. отд. Вятшпилер	Днище водосточного бассейна. Уэль IV, У.	Госстроб СССР СООБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ г. Москва

Схема расположения стеновых панелей

У колонн



Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
1	
2	

1. Данный лист рассмотреть совместно с листами КЖ-3, 4, 8.

Спецификация к схеме расположения.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примеч.
<b>Монолитные железобетонные эл-ты.</b>					
КМ I	Тп 901-6-68.84 КЖ-9	Колонна КМ I	3	—	
КМ I-I	— КЖ-9	Колонна КМ I-I	1	—	
КМ 2	— КЖ-9	Колонна КМ 2	2	—	
<b>Сборные железобетонные элементы.</b>					
ПС I	Тп 901-6-68.84 КЖ-1000	Панель ПС I	5	2350	
ПС I-I	— КЖ-1000	Панель ПС I-I	1	2350	
<b>Соединительные узлы</b>					
Узел I	Тп 901-6-68.84 - КЖ-2	узел I	4	—	
Узел II	— КЖ-2	узел II	2	—	

Спецификация к узлам I, II на узел

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
<b>Узел I</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	1*		ф 16 А I	Е=720	6	1.14 кг
Б4	2*		ф 16 А I	Е=810	3	1.28 кг
Б4	4		ф 16 А I	Е=1000	26.8	0.222 кг
<b>Узел II</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	1*		ф 16 А I	Е=720	6	1.14 кг
Б4	3		ф 16 А I	Е=200	6	0.32 кг

Поз. 1, 2 смотрите ведомость деталей на данном листе.

<b>Т.П. 901-6-68.84 - КЖ</b>			
Норм. код	Корнилова	Градирня двухсекционная с ветви	Стадия
Пробер.	Петраков	Латорный збл. 3-х плечевая	Лист
Усполн.	Шалин	Плоская секция 18 м. со ступенчатым	Р
Руч. гр.	Станина	корпусом и пластмассовым орелелем	6
РП	Гольдина	Схема расположения стено-	Рассмотрено
Нач. отд.	Альшиллер	новых панелей.	Согласовано
		Узлы I, II. Сечения.	С. Москва

Копировать: ДИ-7-18

Альбом II

Типовой проект 901-6-68.84

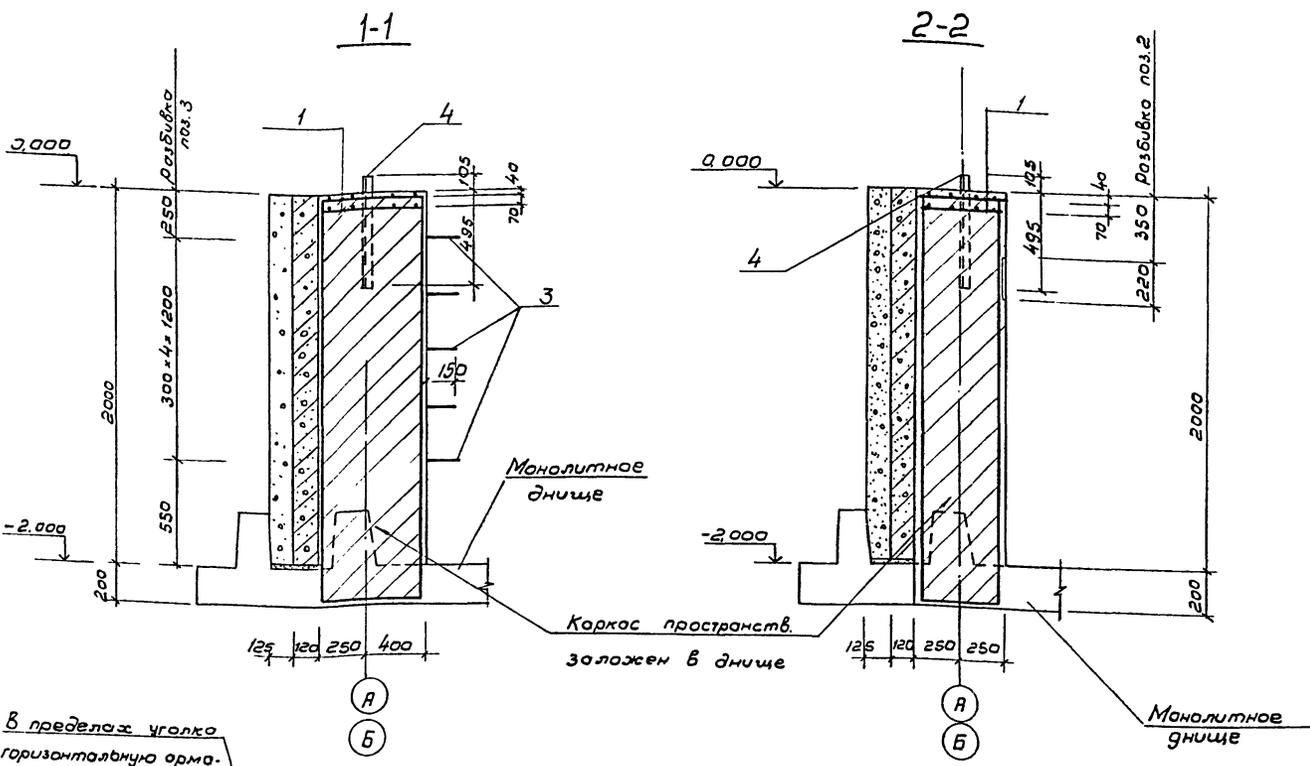
Ш.Б. - И.Б. - Л.П. - П.В. - С.В. - Т.В. - У.В. - Ф.В. - Х.В. - Ц.В. - Ч.В. - Ш.В. - Щ.В. - Ъ.В. - Ы.В. - Э.В. - Ю.В. - Я.В.



Альбом II

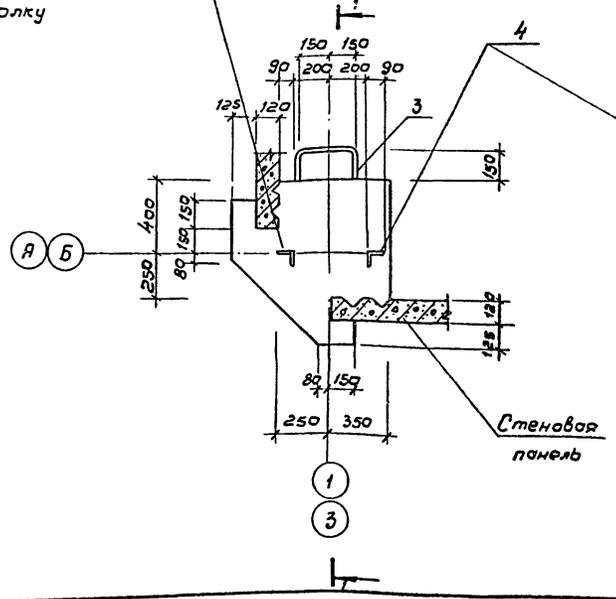
Типовой проект 901-Б-68.84

Имя и подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

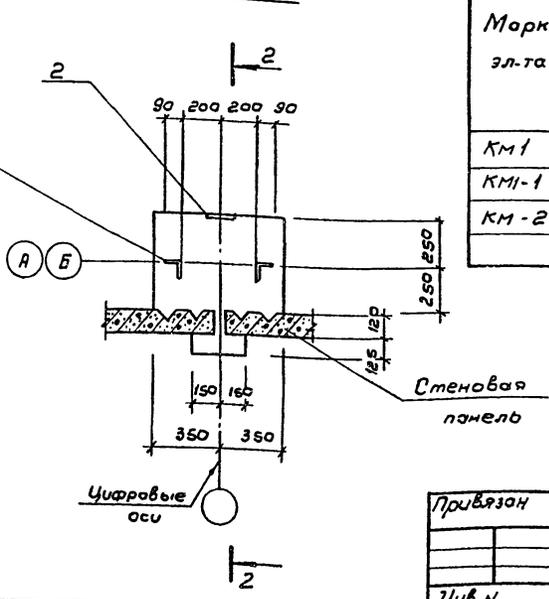


В пределах уголка горизонтальную арматуру каркаса разрешать и приварить к уголку

Колонны КМ1, КМ1-1



КМ-2



Спецификация монолитных колонн

Вид работ	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. по исполн.			
					Км1	Км1-1	Км2	
Сборочные единицы								
ЯУ		1	Т.П 901-Б-68.84.кжс-сч	Сетка арматурная сч	2	2	2	1,0 кг
ЯУ		2	кжс-мн-ч	Изделие закладное МН-ч	-	-	1	5,0 кг
ЯУ		3	кжс-мн-б	МН-б		5		2,4 кг
Металл								
БУ		4	Л90-56-4,5 ГОСТ 8510-72, В-600		2	2	2	4,02 кг
Материалы								
Бетон М <input type="checkbox"/> Мрз <input type="checkbox"/> В <input type="checkbox"/>					1,14	1,14	0,70	
					Км1	Км1-1	Км2	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка эл-та	Изделия арматурные				Изделия закладные			Общий расход	
	Арматура класса А I		А III		Прокат марки В ст 3 сп 5				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76		5915-70*				
	φ 6	φ 16	Утого	φ 12	Утого	-5: 10	гайка М20		Утого
КМ1	2,0		2,0	-	-	-	0,3	0,3	2,30
КМ1-1	2,0	12,0	14,0	-	-	-	0,3	0,3	14,30
КМ-2	2,0		2,0	1,2	1,2	3,8	0,3	4,1	7,3

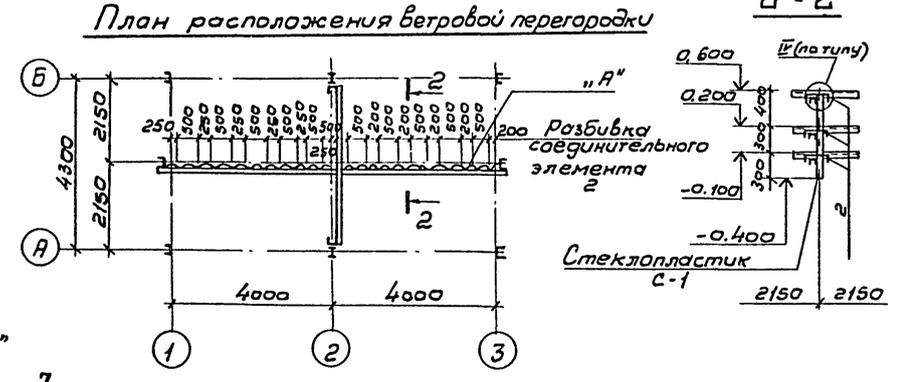
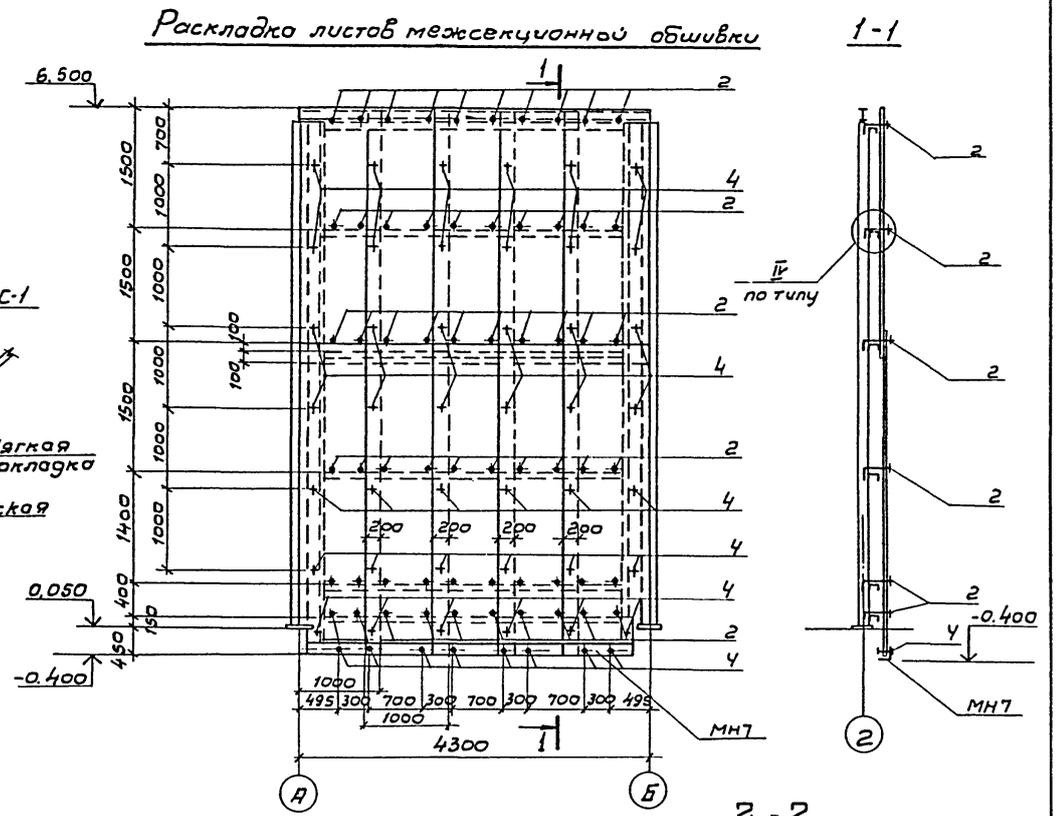
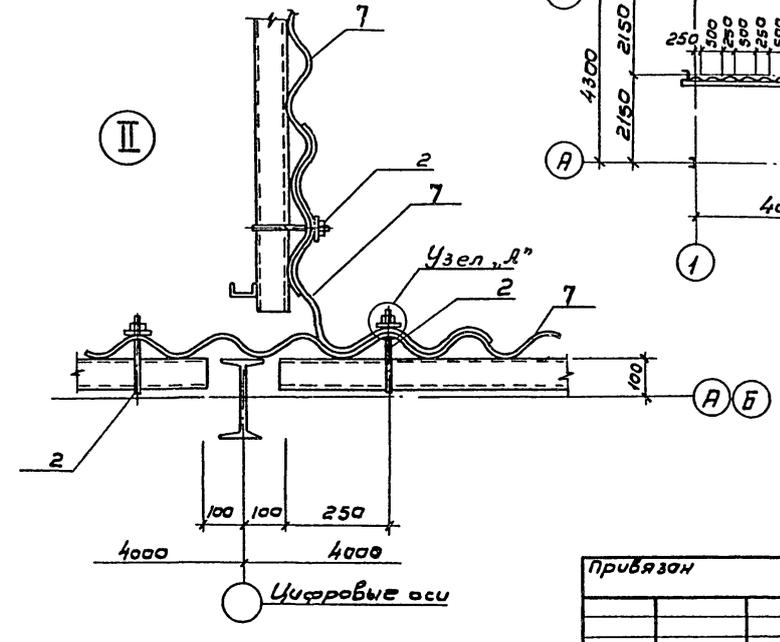
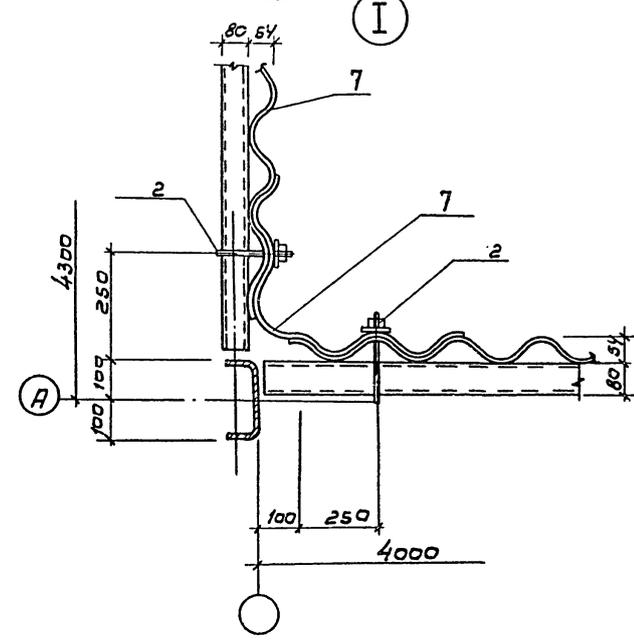
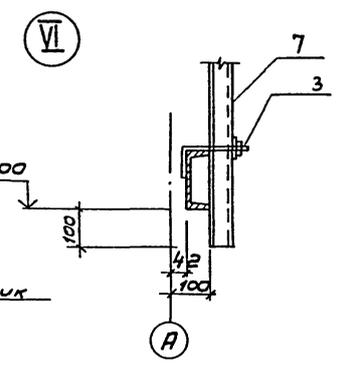
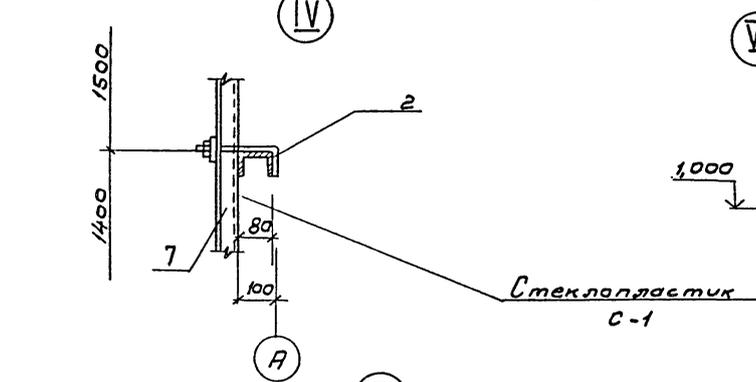
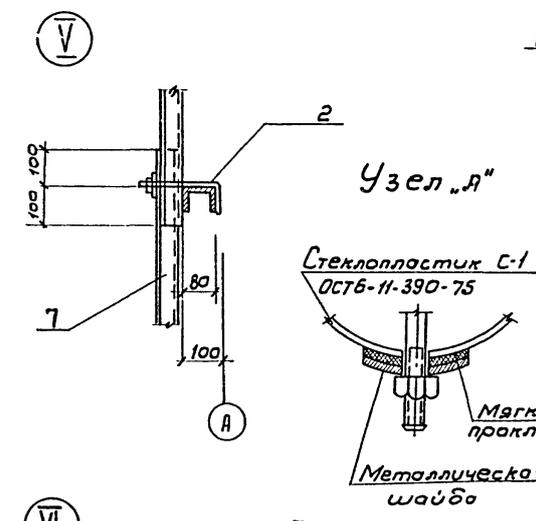
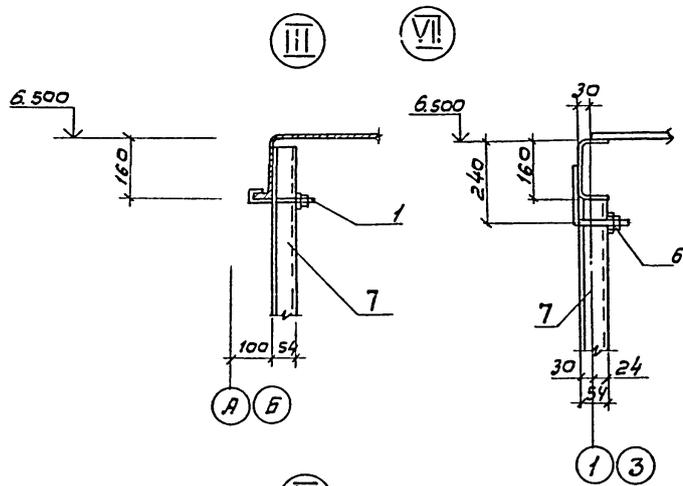
1. Дачный лист рассматривать совместно с листами КЖ-2, 3, 4, 5.
2. После установки металлической колонны все базы колонн обетонировать на высоту 300мм бетоном М 200.

ТП 901-Б-68.84-КЖ

Изм. конт.	Корнилова	КЖ	Градусы двухсекционная с венцил. тарамы 38/25 пленочная площадь секции 16м2 со стальным каркасом и пластмассовым армированием.	Станд. лист	Листов
Провер.	Петраликова	КЖ		Р	8
Исполн.	Шапин	КЖ		Колонны КМ1, КМ1-1, КМ2	
Рук. бр.	Стенкина	КЖ		ГОСТРОУ СССР	
Гип.	Гольдина	КЖ		СОЮЗВОДОКНАЙПРОЕКТ г. Москва	
Нов. отд.	Яльшумер	КЖ			



Туполов проект 901-6-68.84



Совместно с данным см. л. КЖ-9

ТП 901 - 6 - 68.84 - КЖ			Стдия	Лист	Листов
Привязан	Нор. кан. Корнилова	С.П.	Р	10	
	Провер. Корнилова	С.П.	Госстроя СССР		
	Усл. пр. Интрова/Васильев	С.П.	СОВСВОДКАНАЛПРОЕКТ		
	Рук. пр. Сталина	С.П.	г. Москва		
	Гип. Голдвина	С.П.			
И.в. и	Нач. отд. Давычулер	С.П.			

Общие данные.  
Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Схемы принципиальные: однолинейная сеть 380/220В и общие цели управления вентиляторами.	
2	Схема принципиальная управления вентиляторами.	
3	Схема подключения электрооборудования	
	Кабельный журнал.	
4	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей.	
5	Электрическое освещение	

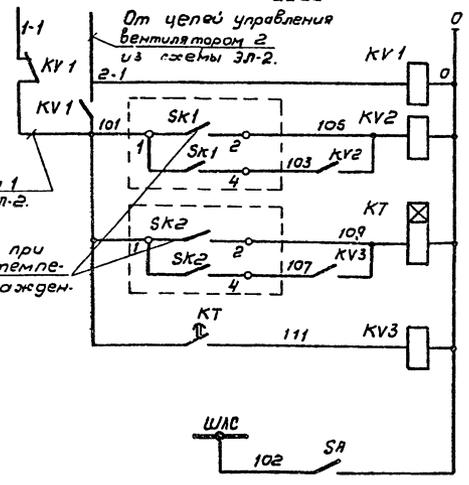
Ведомость свялочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ЭЛ. С0	Спецификация оборудования.	
ЭЛ. ВМ1	Ведомость потребности в материалах.	
ЭЛ. ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения.	
ЭЛ. ОЛ1	Опросный лист для заказа постав ПКУ15	
ЭЛ. ЗЗУ	Задание заводу-изготовителю на шкаф Ш	

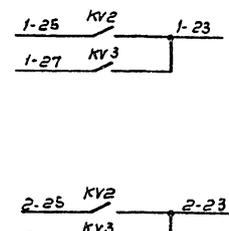
Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	кол	Примечание
Шкаф Ш			
КВ1	Реле РП20-211-У3, U~220В, Розетка РП20-562 У3 ТУ 16-523.578-79	1	23,2р
КВ2 КВ3	Реле РП20-211-У3, U~220В, розетки РП20-580 У3, ТУ 16-523.578-79	2	4з
КТ	Реле ВЛ-43УХЛ4, U~220В, 8В1.Юс, ТУ 16-523.585-80	1	1п,в.в.с
СА	Переключатель Т81-1, УСО, 360.049-ТУ	1	
У механизма			
СК1 СК2	Термометр ТКП-160С2	2	

Схема общих целей управления вентиляторами ~220В



Реле напряжения  
Реле включения вентилятора, работающего в режиме 1 дополнительный  
Реле отсройки по времени от одновременного включения вентиляторов.  
Реле включения вентилятора, работающего в режиме 2 дополнительный  
Шинка ламповой сигнализации



1	в схему управления вентиляторами градирни лист ЭЛ-2
2	

При градирне, состоящей только из 2-х секций режим, 2-ой дополнительный не используется.

Схема однолинейная сети 380/220В

Марка и сечение кабеля, ввода

Тил пускового аппарата; ток расцепителя автомата, А; ток нагревательного элемента пускателя, А.

Б04	Б04
5430.	5430.
-3574	-3574
УХЛ46	УХЛ46
к 40	к 40
Т 32	Т 32

Марка и сечение кабеля

Намер по плану	М1	М2
Тип двигателя	ВАСО-10-19-16	
Мощность, кВт	11	
Ток, А	31	124

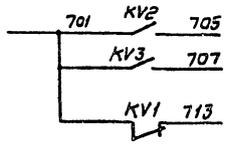
Наименование механизма

Вентиляторы градирни.

От целей управления вентилятором 2 из схемы ЭЛ-2.

От целей управления вентилятором 1 из схемы ЭЛ-2.

Контакты замыкаются при повышении температуры охлаждаемой воды.



Включение дополнительных вентиляторов. В схему лист ЭЛ-2

Произшло переключение питания. В схему сигнализации насосной автоматики оборотного водоснабжения.

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

Главный инженер проекта /И.В. Малицкий/

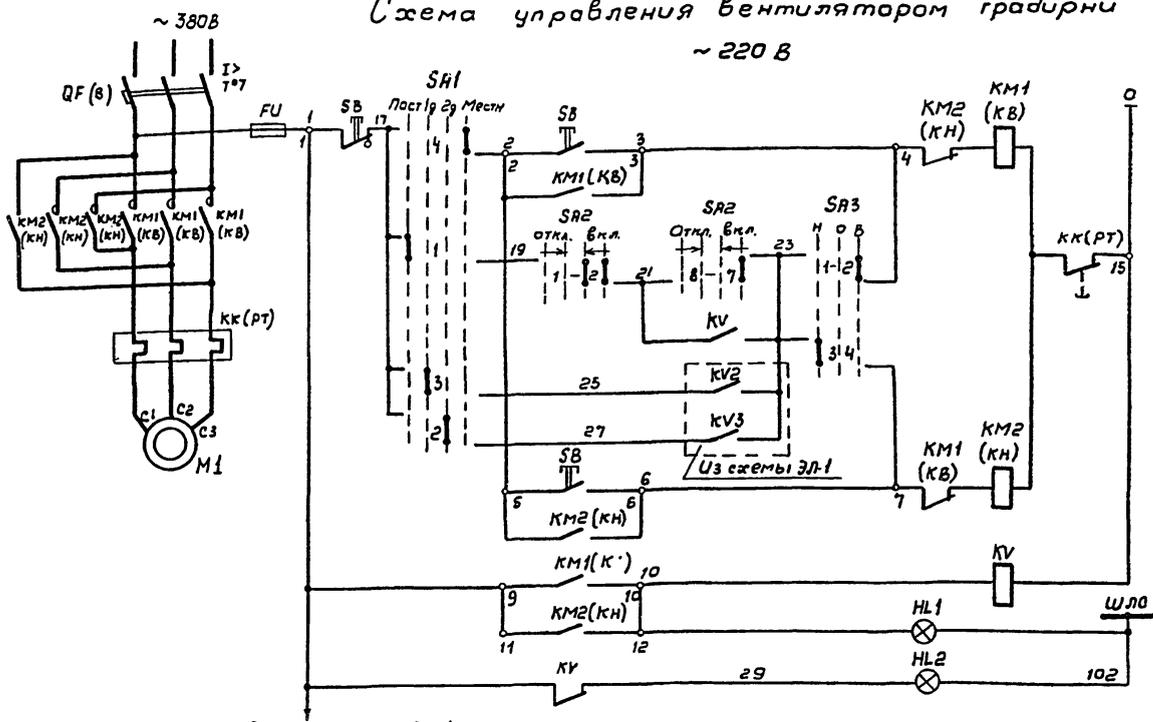
Привязан:			
ТП 901-6-6884-ЭЛ			
И.контр	Белевская	Л.С.	
И.мжс	Козлов	И.С.	
Р.ч.бр	Радошкин	И.С.	
Г.уп	Капительский	И.С.	
Л.сл.сч	Белевская	Л.С.	
Нач.отд	Курбанов	И.С.	
Градирня двухсекционная с вентиляторами 3825 пленочная площадью секции 16 м² со стальным каркасом и пластмассовым оросителем		Стандарт	Лист
Общие данные: Схемы принципиальные, однолинейная сеть 380/220В и общие цели управления вентиляторами		Р	1
		Госстандарт СССР	
		СОЮЗВЭДИНАПРОСКТ	
		1 Москва	

Листом II

Типовой проект 901-6-68.84

И.В. Малицкий

# Схема управления вентилятором градирни ~ 220 В



В схему лист Эл-1 (от вентиляторов 1 и 2)

Цели управления пускателем	Местное при вращении вентилятора вперед
	Дистанционное
	Автоматическое
Цели управления вентилятора назад	Местное при вращении вентилятора назад
	Дистанционное
Реле - повторитель пускателя	Вентилятор "включен"
	Вентилятор "отключен"

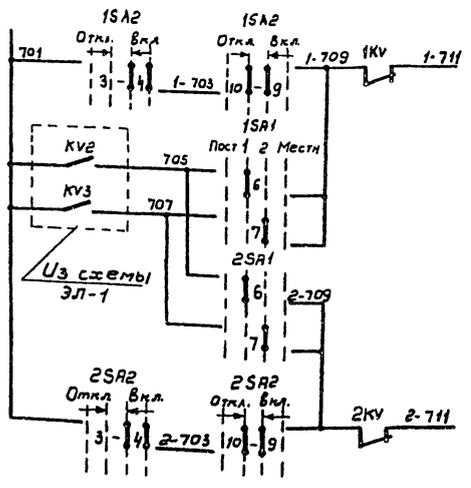
## Перечень элементов

Поз. Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У механизма			
M1	Двигатель ВАОД-10-19-16, ТУ16-510,365-77	1	~380В, 11кВт, 31А
SB	Пост ПКУ15-19,131-54У2 надп., Вперед - Назад - Стоп	1	
Шкаф Ш			
QF, км1	Блок управления БОУ5430-3574УЛ4Б	1	
км2, fu	QF(В) - выключатель Ip-50А		
	км1, км2(кв, кн) - пускатель		
	кк(рт) - Реле тепловое Тнз-38А олж. 0в4. з14		
KV	Реле РП20-211-У3, U~220В, розетка РП20-562У3, ТУ16-523,578-79	1	23,2р
SA1	Переключатель УП5312-Ф105У3 руж. обол ТУ16-524 074-75	1	
SA2	Переключатель УП5313-А54У3, руж. реф. ТУ16-524 074-75	1	
SA3	Переключатель УП5311-С руж. обол ТУ16-524 074-75	1	
HL1	Арматура ЯС12011У2 ~220В, цвет красный ТУ16-535.681-76	1	
HL2	Арматура ЯС12013У2 ~220В, ТУ16-535.681-76 Цвет зеленый	1	

Листом 2

Туполов проект 901-6-68.84

УИВ.Н.Лодзь, дата 21.01.84



Аварийное отключение вентиляторов  
В схему сигнализации поточной станции  
обратного водоснабжения

Узбиратель управления SA1

НН сек-ции	НН конт.	Установка	1 допл. ный	2 допл. ный	Местное
Л	П	Л	П	Л	П
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

НН сек-ции	НН конт.	Откл.	0	Вкл.
Л	П	Л	П	Л
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

Ключ режима SA3

НН сек-ции	НН конт.	Назад	0	Впер.
Л	П	Л	П	Л
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

1. Схема дана для вентилятора 1 для остальных вентиляторов схема аналогична.
2. Перечень элементов дан на один вентилятор
3. Под чертой дано маркировка клемм силов. блока управления.
4. В скобках даны заводские обозначения аппаратов силового блока управления.

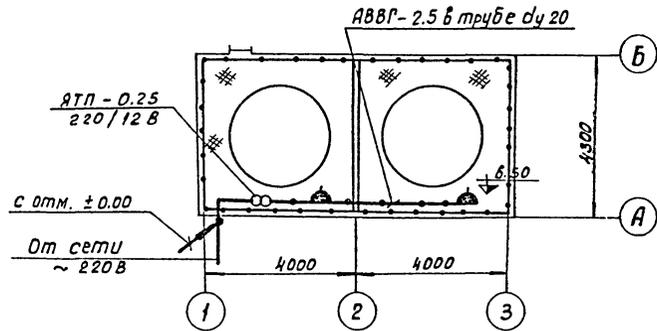
ТП 901-6-68.84-ЭЛ			
Привязан	Н.контр. Белевская	Ш.контр. Позднякова	Р.контр. Радомский
УИВ.Н	Г.П. Колтынский	Л.А.В. Белевская	Нач.отд. Кульметов
Градуированная с вентиляторами 3826 плановая панельная секция 16м с стальным каркасом и пластмассовым оросителем		Лист р	Листов 2
Схема принципиальная управления вентиляторами.		Госстрой СССР С.О.ИЗВОДИТЕЛЬПРОЕКТ 1. Москва	



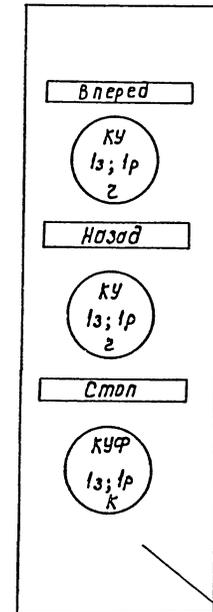


Тиловой проект 901-6-68.84

План на отм. 6.50



1. Питание понижающего трансформатора предусматривается от местной сети 220В.
2. Сеть ремонтного освещения выполняется кабелем АВВГ сечением 2.5 кв. мм, проложенным в винилластовой трубе dу 20 по конструкциям.



ПКУ 15-19. 131 - 5492

По данному эскизу изготовить 2 поста

Шиб. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

		ТП 901-6-37			
Привязка:		Градирня двухсекционная с бен- тликаторами ЗВР-25. Пленочная по- щадная секция 10м* со стальным карка- сом и пластмассовым оросителем		Стенда лист	Листов
И.контр.	Дворникова	Р	5		
И.м.ж.	Сивак	Электрическое освещение.		Госстрой СССР СОНЗВОДОКНАИПРОЕКТ г. Москва	
Рук. бр.	Дворникова				
И.И.П.	Калиметов				
И.кв. №	Нач. отд. Калиметов				

Шиб. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

		ТП 901-6-682437			
Привязка:		Градирня двухсекционная с бен- тликаторами ЗВР-25. Пленочная по- щадная секция 10м* со стальным каркасом и пластмассовым оросителем		Стенда лист	Листов
И.контр.	Капитульский	Р	011		
И.м.ж.	Радюшкин	Опросный лист для заказа постов ПКУ15.		Госстрой СССР СОНЗВОДОКНАИПРОЕКТ г. Москва.	
Рук. бр.	Капитульский				
И.И.П.	Калиметов				
И.кв. №	Нач. отд. Калиметов				

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1. Аппараты напряжением до 1000 В.								
1.1.	Пост управления с надписями: „Вперед-Назад-Стоп“ с салыником Д-14 по опросному листу ЭЛ-011	ПКУ15-19 131-5442	шт	7.96		342845		2	
	2 Комплектные устройства.								
2.1	Шкаф управления вентиляторами градирни □ Ш по листу ЭЛ.ЗЗН-3 Технические данные аппаратов лист ЭЛ.ЗЗН-2		компл.	691		343184		1	
	3. Кабельная продукция								
3.1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова, ГОСТ 1508-78Е: 7 x 2.5 кв. мм	АКВВГ	км	008		356344		0,008	
	Электроосвещение								
3.2.	Кабель силовой 0,66 кВ с алюминиевыми жилами без защитного покрова, ГОСТ 16442-80: 2 x 2.5 кв. мм	АВВГ	км	008		352222		0,020	

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

ТП 901-Б-68.84 -ЗЛ.СО

И.контр. Капитульский	Руч. бр. Дворников	Руч. бр. Аверьянов	Руч. бр. Радтшкун	Нач.отв. Рязантов		
Градирня двухсекционная с вентиляторами 38Г25 пленочная площадью секции 16 м <sup>2</sup> со стальным каркасом и пластмассовым оросителем	Этадия	Лист	Листов	Р	1	2
Спецификация оборудования	Госстрой СССР СНДЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва					

Привязки:

Инд. №			
--------	--	--	--

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Изделия, поставляемые подрядчиком</u>									
<u>1. Изделия завода ГЭМ</u>									
1.1	Коробка клеммная	УБ15Я	шт.	796		342496		1	
1.2	Лоток сварной	НЛ20-П2	шт.	796		344961		4	
1.3	Приним	НЛ-ПР	шт.	796		344961		12	
1.4	Профиль	К 238	шт.	796		344961		4	
<u>2. Электроосвещение</u>									
2.1	Ящик с понижающим трансформатором, напряжением 220/12 В, 250 ВА	ЯТП-0,25	шт	796		341311		1	
2.2	Розетка штепсельная двухполюсная, 220 В, 6 А в брызгозащищенном исполнении.	индекс 05.1.2-01	шт	796		346436		2	
2.3	Коробка ответвительная для трубной проводки	У75	шт	796		342496		2	

ТП 901-б-68-84-ЭП.СО			
Привязан:		Н. Кондр. Капитальский	Иванов
		Рук. др. Воронков	Сидоров
		Рук. др. Аверьянов	Петров
		Рук. др. Радошикин	Смирнов
		Нач. отд. Кильметов	Васильев
Имя, и табл.			
		Городская инспекционная с вентилем 351-25. Прочная полищавлю секции 76м <sup>2</sup> со стальным каркасом с пластмассовым облицовителем	
		Спецификация оборудования	Страница 2
		Госстроя СССР	Инженерский институт
		г. Москва	

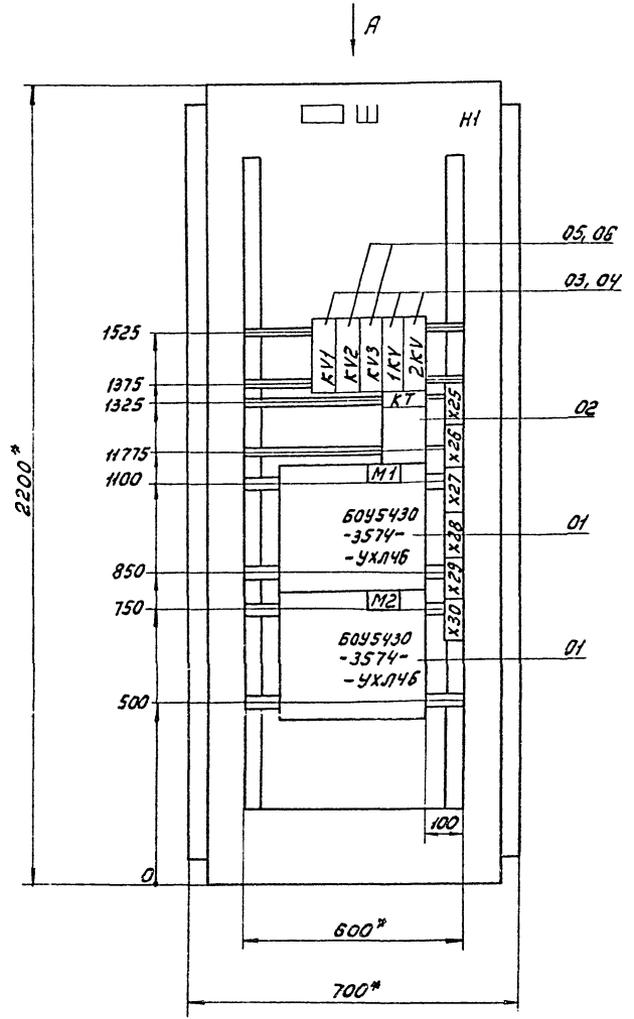


Альбом II

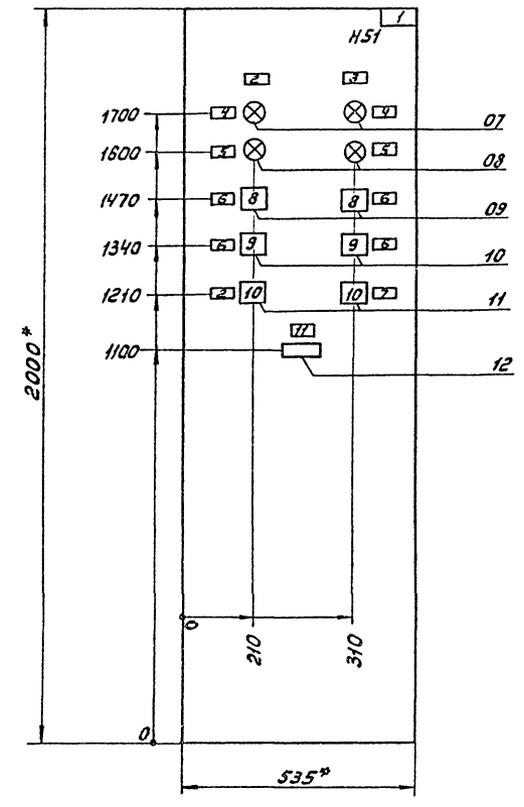
Типовой проект 901-6-68.84

Имя, Инициалы, Подпись, Дата, Организация

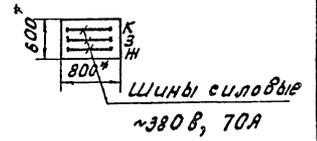
Вид спереди  
Дверь не показана



Дверь шкафа  
Вид спереди



Вид А  
М 1:50



- 1.\* Размеры для справок.
2. Технические данные аппаратов ЭЛ.33 И-2.
3. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей - ЭЛ.33 И-4.
4. Шкаф одностороннего обслуживания однорядный.

				ТП 901-6-68.84-ЭЛ.33И-3				
Изм.	Лист	№ докум.	Повн.	Дата	Градирия двухсекционная с вентилляторами 3 шт 25 пл. точная площадь секции 1м <sup>2</sup> со стальным каркасом и пластмассовым арисителем	Стандарт	Масса	Масштаб
						Р		1:10
Привязан:					Лист 1 / Листов 1		Госстроб СССР союзавторская печать в. Москва	
Разраб.	Редюкина	Инж.	Челю		Шкаф Ш			
Повз.	Ган	Инж.	Челю		Общий вид.			
Рис.бр.	Ган	Инж.	Челю					
Н.контр.	Амитриев	Инж.	Челю					
Н.контр.	Утв.	Кильметов	Инж.					

Л. Лобов И

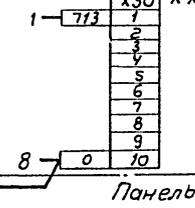
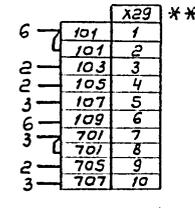
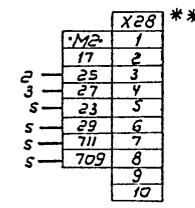
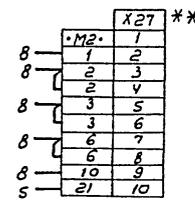
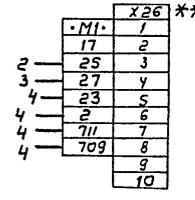
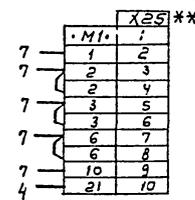
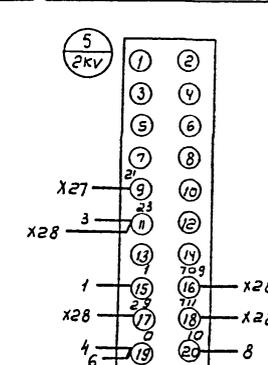
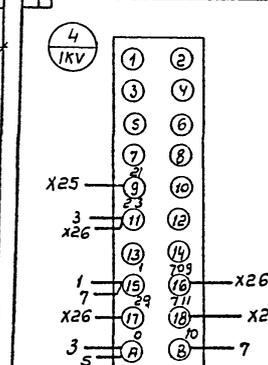
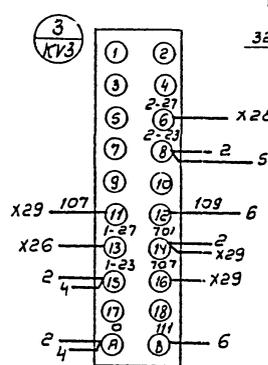
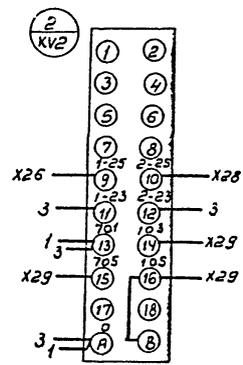
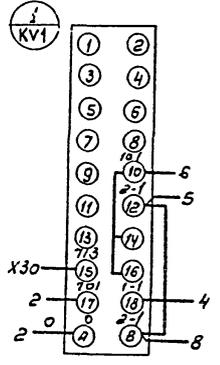
Туполов проект 901-6-68.84

Инв. № подл. / Подпись и дата / 330 м. инв. №

Панель 1 Вид спереди

С красная  
В зеленая  
Я желтая

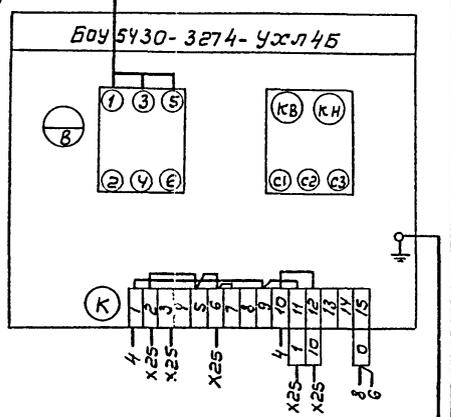
Шины силовые



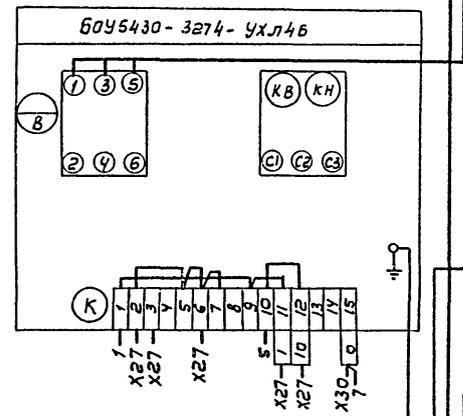
--- демонта-  
вать

\*\* дополнительные  
рейки  
с зажимами

7 MI



8 M2



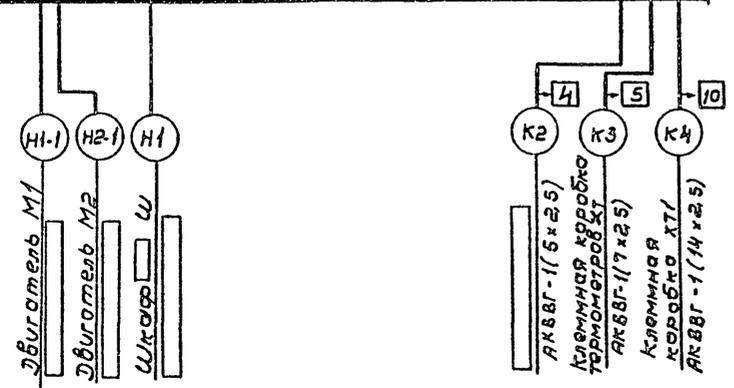
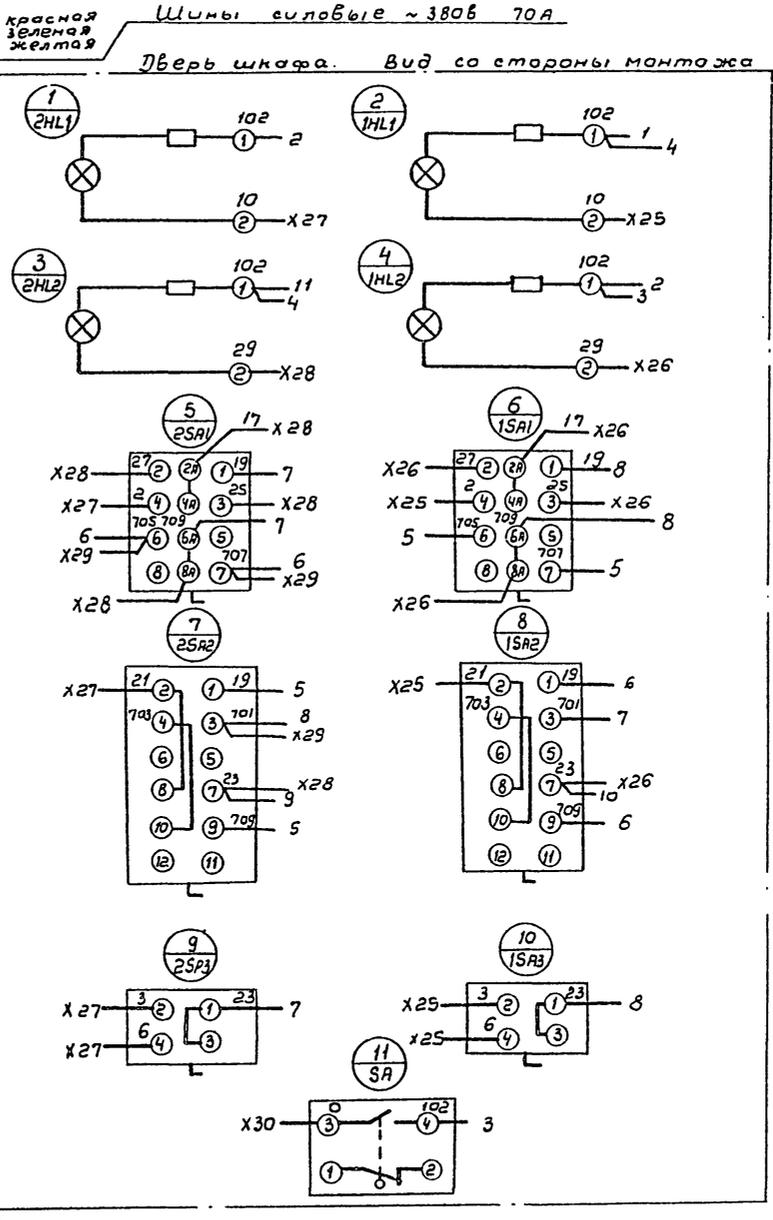
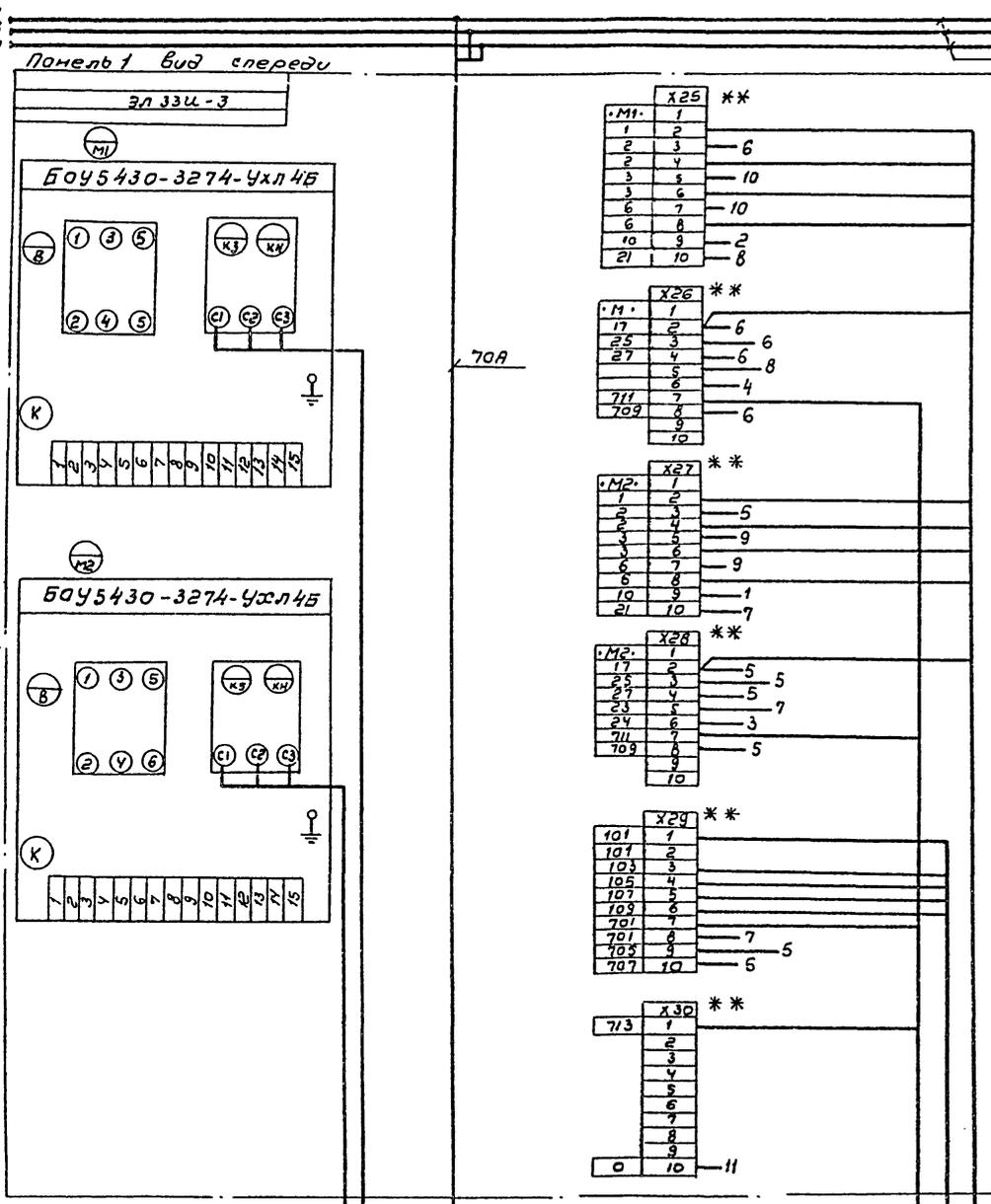
Шина черная  
нулевая

Панель 1 (Набор И1)

Привязан:				Инв. №				ТП 901-6-68.84-3П.33 И 5				Градирия двужесткоанная с вентиляторами 3ВГ25 пленочная площадью секции 16м² со стальным каркасом и пластмассовым раскисителем				Лит Масса Масштаб			
												Р							
												Лист 1 / Листов 2							
												Рострой СССР							
												СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ							
												г. Москва							

Лист 1 из 2 Подпись и дата Взам.инв.№

Туповоу проект 901-6-68.84



ХХ - дополнительные рейки с зажимами

ТН 901-6-68.84-эл. 33И-5			
Изм.	Лист	И докум.	Подп.
Разраб.	Ред.	Прош.	Утв.
Рук.бр.	Ган	Члнч	
И.контр.	Дмитриева	Велич	
Утв.	Кульметов		
Градирия двухсекцион- ная с вентиляторами 38725 племочная площадью секции 16м² со стальным корпусом и пластмассо- вым оросителем			
Шкаф Ш. Схема электрическая соединения			
Лит	Масса	Масштаб	
р		б/м	
Лист 2 Листов 2			
Госстрой СССР СООЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва			