ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-99.89

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 м^2 С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

АЛЬБОМ 3

АР АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ стр. 2 - I5

КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ стр. I6 - 34

КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ стр. 35 - 49

Согласовано:

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

24049-03
ЦЕНА

Копировал

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901 - 6 - 99.89

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 м^2 С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	НВ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	ЭМ	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 3	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 4	КЖ.И	ИЗДЕЛИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
АЛЬБОМ 5	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 6	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 7	С	СМЕТА

РАЗРАБОТАН:

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА А.Н.МИХАЙЛОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Н.ХРИСТОФОРИДИ

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ ГОСХИМПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА С.Н.НИКИТИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С.С.КОРОТКИЙ

УТВЕРЖДЕН В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
ПРОТОКОЛ № 29 от 13.10.89 г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
ПРИКАЗ № 106 от 29.11 1989 г.

© ГУП ЦПП, 2000

Копировал

Формат А2

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

Шифр ГХП 603-2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-39.84
Альбом 3

Содержание альбома 3

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Архитектурные решения	
АР-1	Общие данные	3
АР-2	План на отм. −2.000; 0.000	4
АР-3	План на отм. 3.000; 5.000	5
АР-4	План на отм. 7.800; 10.420	6
АР-5	Разрезы 1−1; 2−2.	7
АР-6	Фасад 1−7; разрез 3−3	8
АР-7	Фасады 7−1; А−Д; Д−А.	9
АР-8	Раскладка листов продольного и торцового ограждения	10
АР-9	Раскладка листов межсекционной перегородки	11
АР-10	Раскладка листов ветровых перегородок.	12
АР-11	Узлы 1... 6	13
АР-12	Узлы 7... 13	14
АР-13	Узлы 14... 21	15

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Общие данные	16
КЖ-2	Схема расположения элементов фундаментов водосборного бассейна	17
КЖ-3	Схема армирования днища резервуара ПМ1 (начало)	18
КЖ-4	Схема армирования днища резервуара ПМ1 (окончание)	19
КЖ-5	Фундаменты ФМ1... ФМ5	20
КЖ-6	Фундаменты ФМ6... ФМ8	21
КЖ-7	Приямки Пр1, Пр2	22
КЖ-8	Спецификация на фундаменты и приямки	23
КЖ-9	Розета	24
КЖ-10	Схемы расположения элементов каркаса (начало)	25
КЖ-11	Схемы расположения элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	26
КЖ-12	Схемы расположения элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 − 8 баллов	27
КЖ-13	Схема расположения плит покрытия и соединительных изделий	28
КЖ-14	Узлы 1... 7	29
КЖ-15	Узлы 8... 10	30
КЖ-16	Узлы 11... 13	31
КЖ-17	Узлы 14... 17	32
КЖ-18	Узлы 18... 21	33
КЖ-19	Узлы 21... 26	34

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные	35
КМ-2	Техническая спецификация металла (начало)	36
КМ-3	Техническая спецификация металла (окончание)	37
КМ-4	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	38
КМ-5	Схематический план раскладки щитов и ограждения кровли на отм. 10,420	39
КМ-6	План расположения опорных частей ОП1 и ОП2 на отм. 10,420	40
КМ-7	Схематический план площадок на отм. 7,900	41
КМ-8	Лестницы и ограждающие конструкции по оси „Д". Схематический план площадок на отм. 6.000	42
КМ-9	Схематический план опорных частей под трубопроводы на отм. 5,500	43
КМ-10	Узлы 1,2	44
КМ-11	Узлы 3... 6	45
КМ-12	Узлы 7... 10	46
КМ-13	Узлы 11... 14	47
КМ-14	Узлы 15... 18	48
КМ-15	Ведомость элементов. Опорные части ОП2, ОП3, ОП4, ОП5	49

Копировал
Формат А2
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Шифр ГХП 2603-2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89АР. Альбом 3.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ АР.

Лист	Наименование	Примечание
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.	
2	ПЛАНЫ НА ОТМ. -2.000; 0.000.	
3	ПЛАНЫ НА ОТМ. 3.000: 5.500.	
4	ПЛАНЫ НА ОТМ. 7.800: 10.420.	
5	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2.	
6	ФАСАД 1-7; РАЗРЕЗ 3-3.	
7	ФАСАДЫ 7-1; А-Д; Д-А.	
8	РАСКЛАДКА ЛИСТОВ ПРОДОЛЬНОГО И ТОРЦОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ	
9	РАСКЛАДКА ЛИСТОВ МЕЖСЕКЦИОННОЙ ПЕРЕГОРОДКИ	
10	РАСКЛАДКА ЛИСТОВ ВЕТРОВЫХ ПЕРЕГОРОДОК.	
11	УЗЛЫ 1...6.	
12	УЗЛЫ 7...13.	
13	УЗЛЫ 14...21.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗДЕЛИЙ	
10	СПЕЦИФИКАЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОГРАЖДЕНИЕ ГРАДИРНИ.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.	
ГОСТ 14624-84.	ДВЕРИ ДЕРЕВЯННЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.	
ОСТ6-11-390-75	СТЕКЛОПЛАСТИК ПОЛИЭФИРНЫЙ ЛИСТОВОЙ.	
ОСТ 34-13-016-77.	БОЛТЫ САМОНАРЕЗАЮЩИЕ. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ.	
ТП 901-6-99.89 АР. ВМ.	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1. ПРОЕКТ ГРАДИРНИ ДВУХСЕКЦИОННОЙ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 КАПЕЛЬНОЙ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 М² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ ЗАДАНИЙ, ВЫДАННЫХ ИНСТИТУТАМИ „СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТом" И НИИЖБом, А ТАКЖЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА „ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ВЕНТИЛЯТОРНЫХ ГРАДИРЕН" УТВЕРЖДЕННЫХ ЗАМЕСТИТЕЛЕМ НАЧАЛЬНИКА ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР ТОВАРИЩЕМ В.М. СПИРИДОНОВЫМ.
2. РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА: -20°; -30°; -40°.
3. ЗА УСЛОВНУЮ ОТМЕТКУ 0.000 ПРИНЯТ ВЕРХ СТЕН РЕЗЕРВУАРА.
4. ДНИЩЕ РЕЗЕРВУАРА С ОТМЕТКОЙ ВЕРХА -2.000 ЗАПРОЕКТИРОВАНО ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА.
5. КАРКАС ГРАДИРНИ УСЛОВНО ЧЕТЫРЕХЭТАЖНЫЙ (С ОТМЕТКАМИ ВЕРХА РИГЕЛЬНЫХ ПЛИТ ВДОЛЬ СООРУЖЕНИЯ 3.000; 5.500; 7.800) ЗАПРОЕКТИРОВАН ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ.
6. ПОКРЫТИЕ ГРАДИРНИ ВЫПОЛНЕНО ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ НА ОТМ. 10.420. ПО ПЛИТАМ УЛОЖЕН СЛОЙ ЛИТОГО АСФАЛЬТА ТОЛЩИНОЙ 25 ММ. КРОМЕ МЕСТ, ГДЕ РАСПОЛОЖЕНЫ ЛЮКИ.
7. ОБШИВКИ ПРОДОЛЬНЫХ И ТОРЦЕВЫХ ФАСАДОВ, А ТАКЖЕ МЕЖСЕКЦИОННЫЕ И ПРОТИВОВЕТРОВЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ ИЗ ЛИСТОВОГО ПОЛИЭФИРНОГО СТЕКЛОПЛАСТИКА. (ОСТ 6-11-390-75.).
8. ДВЕРИ ДЕРЕВЯННЫЕ НАРУЖНЫЕ ОКРАСИТЬ ПЕНТАФТАЛЕВОЙ КРАСКОЙ ПФ-115 ЗА ДВА РАЗА.
9. ВОКРУГ МОНОЛИТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ РОЗЕТЫ ВЫПОЛНИТЬ АСФАЛЬТОБЕТОННУЮ ОТМОСТКУ ТОЛЩИНОЙ 25ММ. ПО ЩЕБЕНОЧНОМУ ОСНОВАНИЮ ТОЛЩИНОЙ 100 ММ., ШИРИНОЙ 2500 ММ.
10. СООРУЖЕНИЕ ОТНОСИТСЯ К II СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ.
11. ЗА ОСНОВНОЙ ПРИНЯТ ВАРИАНТ С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -30°С.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ м.³

Надземная часть.	Подземная часть.	Общая	В том числе неотапл.
4180	975	5150	5150

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗДЕЛИЙ.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	ДВЕРНОЙ БЛОК НГ 21-10 ЛП.	2	—	
2	Н-3500; δ-1.9мм.	СТЕКЛОПЛАСТИК ПОЛИЭФИРНЫЙ ЛИСТОВОЙ ОСТ6-11-390-75. МАРКА ЛИСТА Н-НЕПРОЗРАЧНЫЙ.	20	—	
3	Н-2600; δ-1.9мм		135	—	
4	Н-2200; δ-1.9мм.		34	—	
5	Н-2000; δ-1,9мм.		20	—	
6	Н-3000; δ-1,9мм.		168		

Типовой проект марки АР выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования и предусматривают решения в строительном разделе, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности во время эксплуатации. Решения приняты на основании технологических исходных данных и категорий производств, полученных от института „Союзводоканалпроекта".

Гл.инж.проекта (Короткий) 1989 (дата)

Согласовано: Союзводоканалпроект, Гл. спец. Кудистов 1989

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

Привязан.

Инв. №

ТП 901-6-99.89-АР

Проверил	Царев		
Исполнил	Васин		
Зав. груп.	Крылова		
Гл. арх-фтд	Васин		
Гл. кон. отд.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирощник		
Гл. инж. пр.	Короткий		09.89
Н. контр.	Царев		

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	13

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ГОСХИМПРОЕКТ

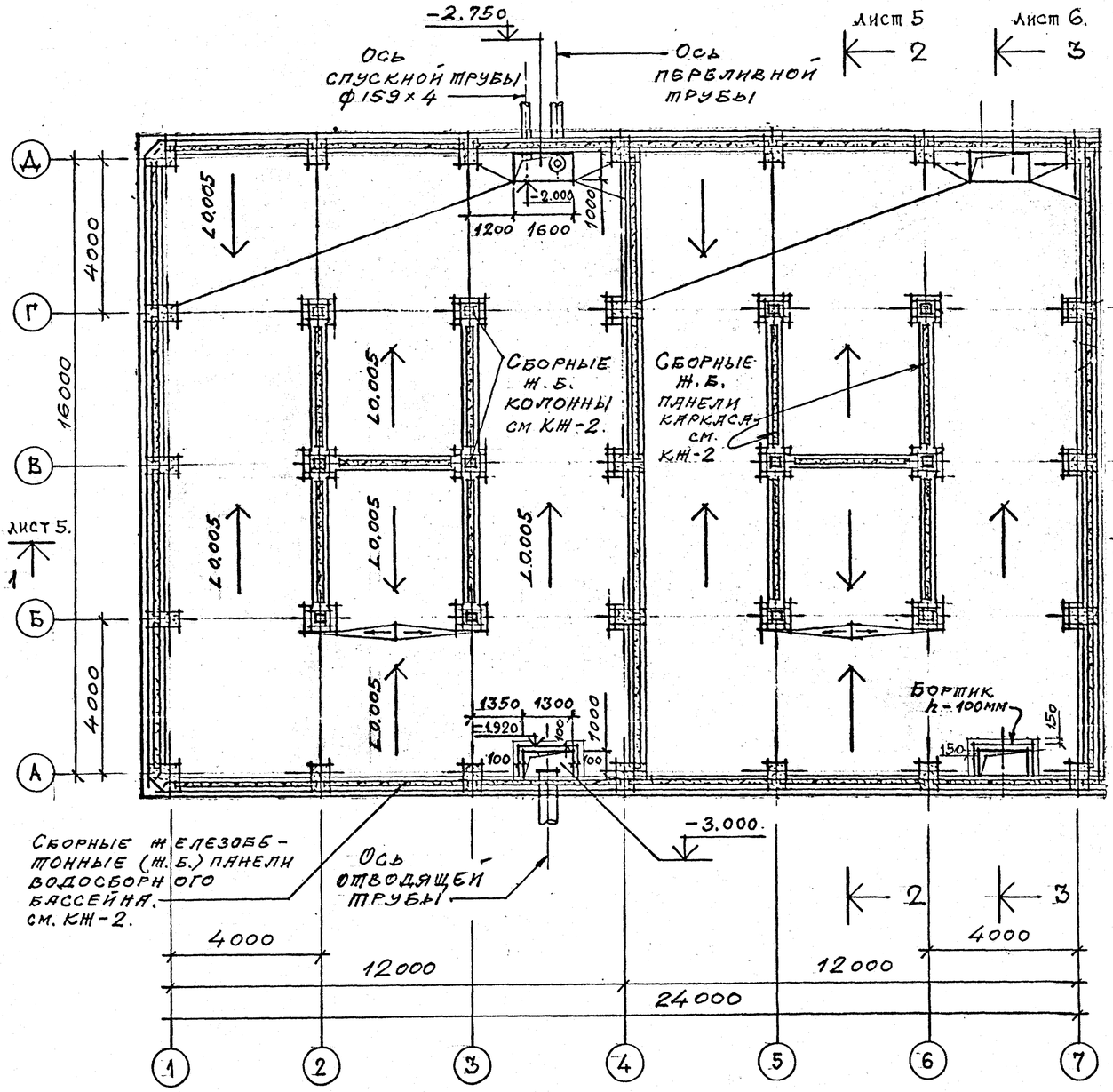
24049-03 4

Копировал

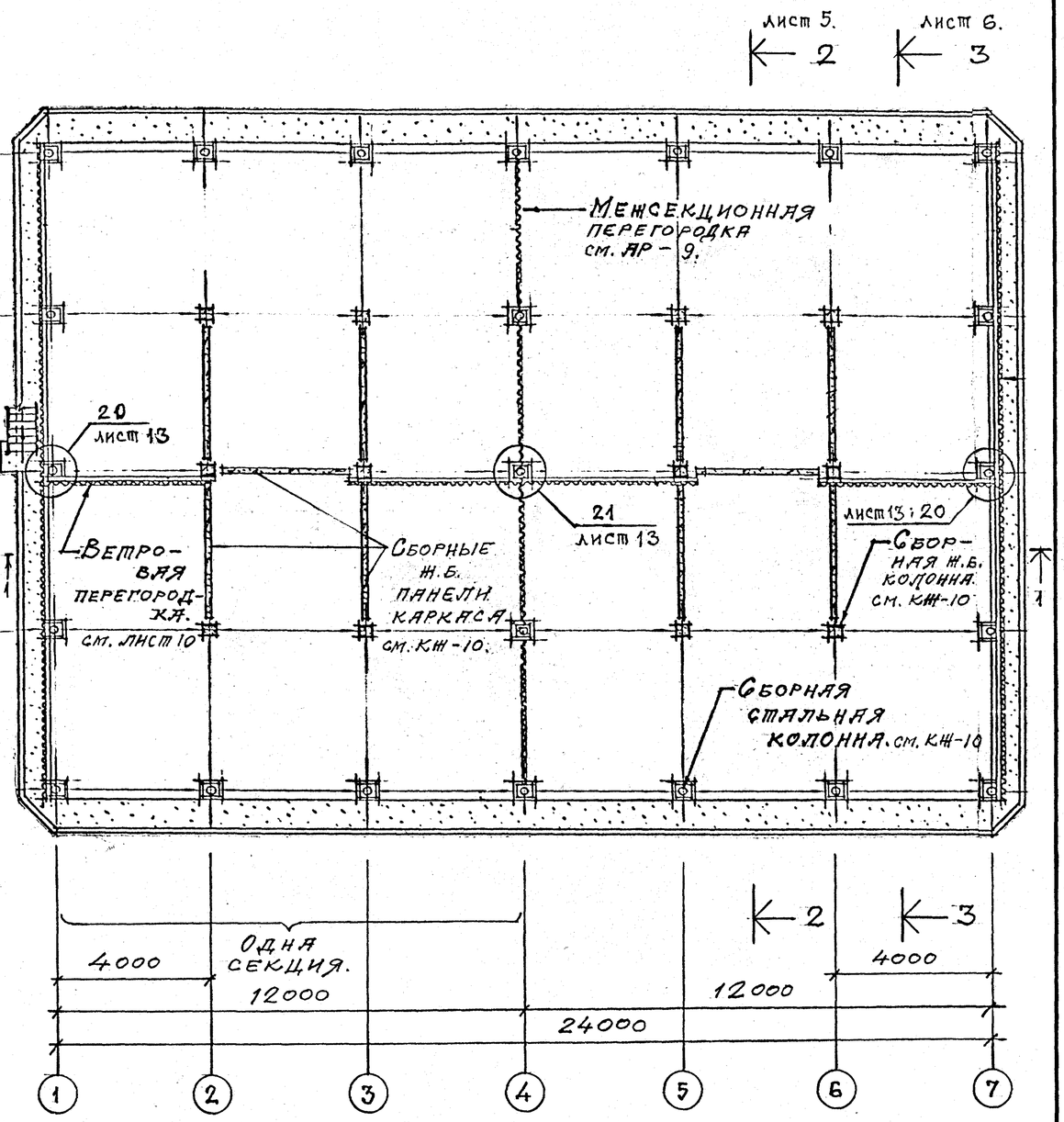
Формат А2

Шифр ГХП 2603-2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89АР Альбом 3.

План на отм. −2.000.



План на отм. 0.000.



1. Уклоны пола выполнить из бетона с последующей затиркой цементно-песчаным раствором состава 1:3.
2. Раскладка листов ветровых перегородок в осях 1÷2; 3÷5; 6÷7 дана на листе АР-10.

Привязан		ТП 901-6-99.89-АР	
Инв.№	Гл.инж.пр. Короткий	Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П. / Лист: 2 / Листов:
	Н.контр. Царев	Планы на отм. −2.000; 0.000.	ГОСХИМПРОЕКТ
	Нач.отд. Мирошник		
	Гл.арх.отд. Васин		
	Гл.кон.отд. Ермаков		
	Руковод. Крылова		
	Испол. Васин		
	Просверил Царев		

24049-03 5

Согласовано: Союзводоканалпроект, Гл.спец. Хлистофоруди

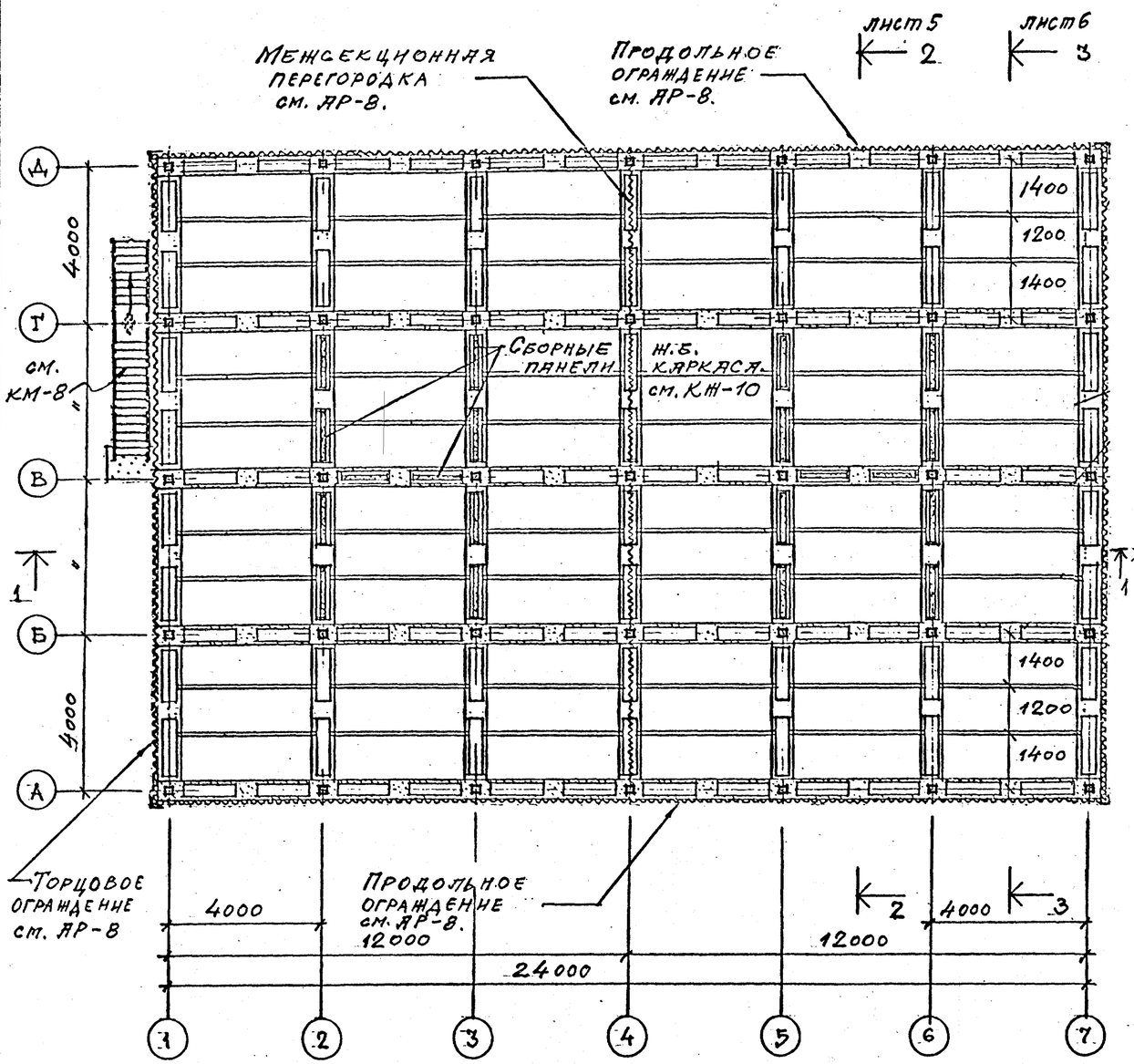
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

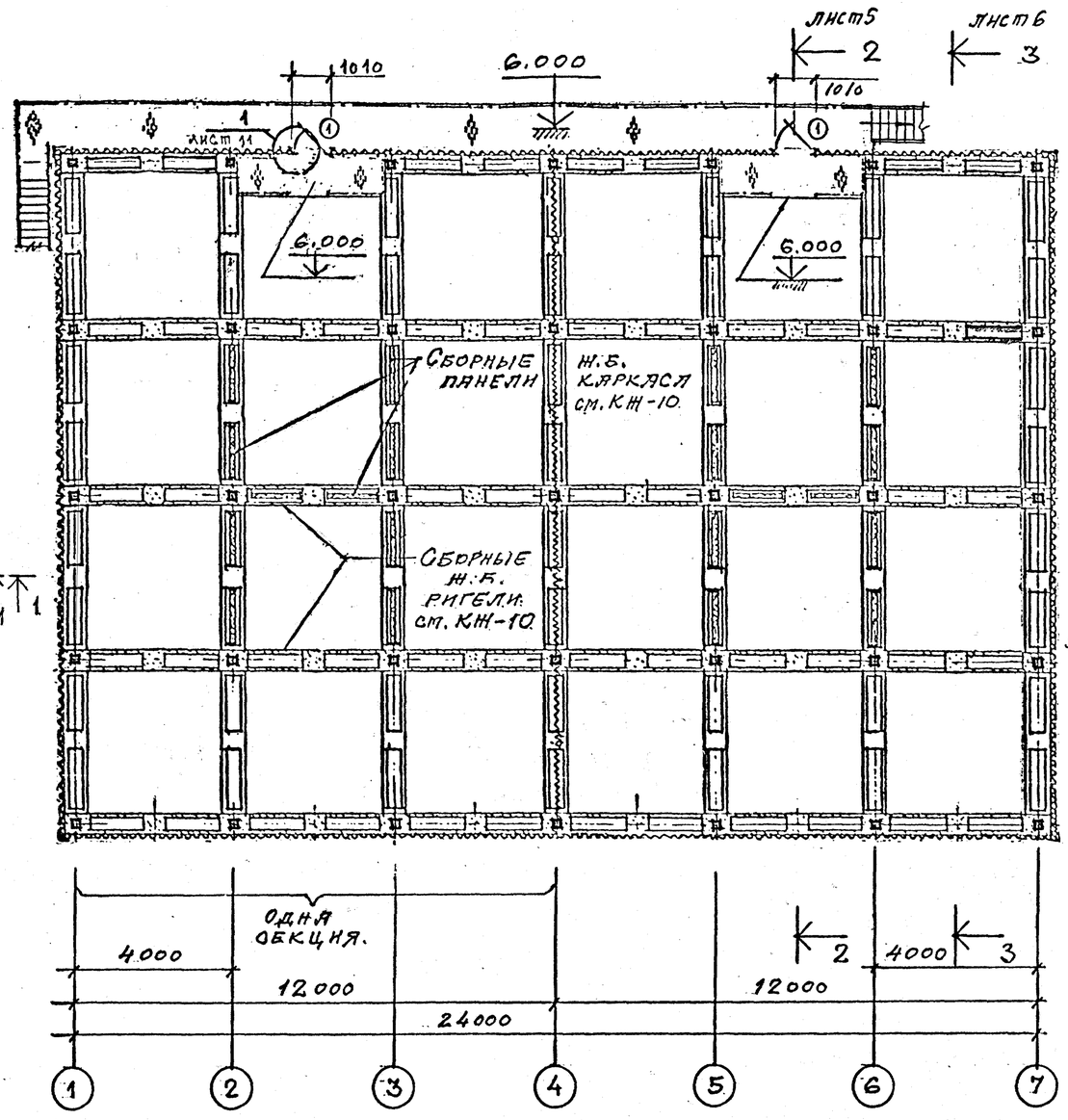
Формат А2

инф ГХП 603-2
Альбом 3.

План на отм. 3.000.



План на отм. 5.500.



1. Раскладка листов межсекционной перегорки, продольного и торцового ограждения дана на листах АР-8; 9.
2. Стальной балкон на отм. 6.000 в осях 1÷6 и площадки в осях 2÷3; 5÷6 см. листы марки КМ.-8; 10; 11, 12.

Привязан

Инв.№

Проверил	Царев	
Исполнил	Васин	
Зав. груп.	Крылова	
Гл. арх. отд.	Васин	
Гл. кон. отд.	Ермаков	
Нач. отд.	Мирошник	
Гл. инж. пр.	Городкин	
Н. контр.	Царев	

ТП 901-6-99. 89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	3	

Планы на отм. 3.000 ; 5.500.

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 6

Согласовано: Союзводоканалпроект Гл. спец. Христофориди

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

Копировал

Формат А2

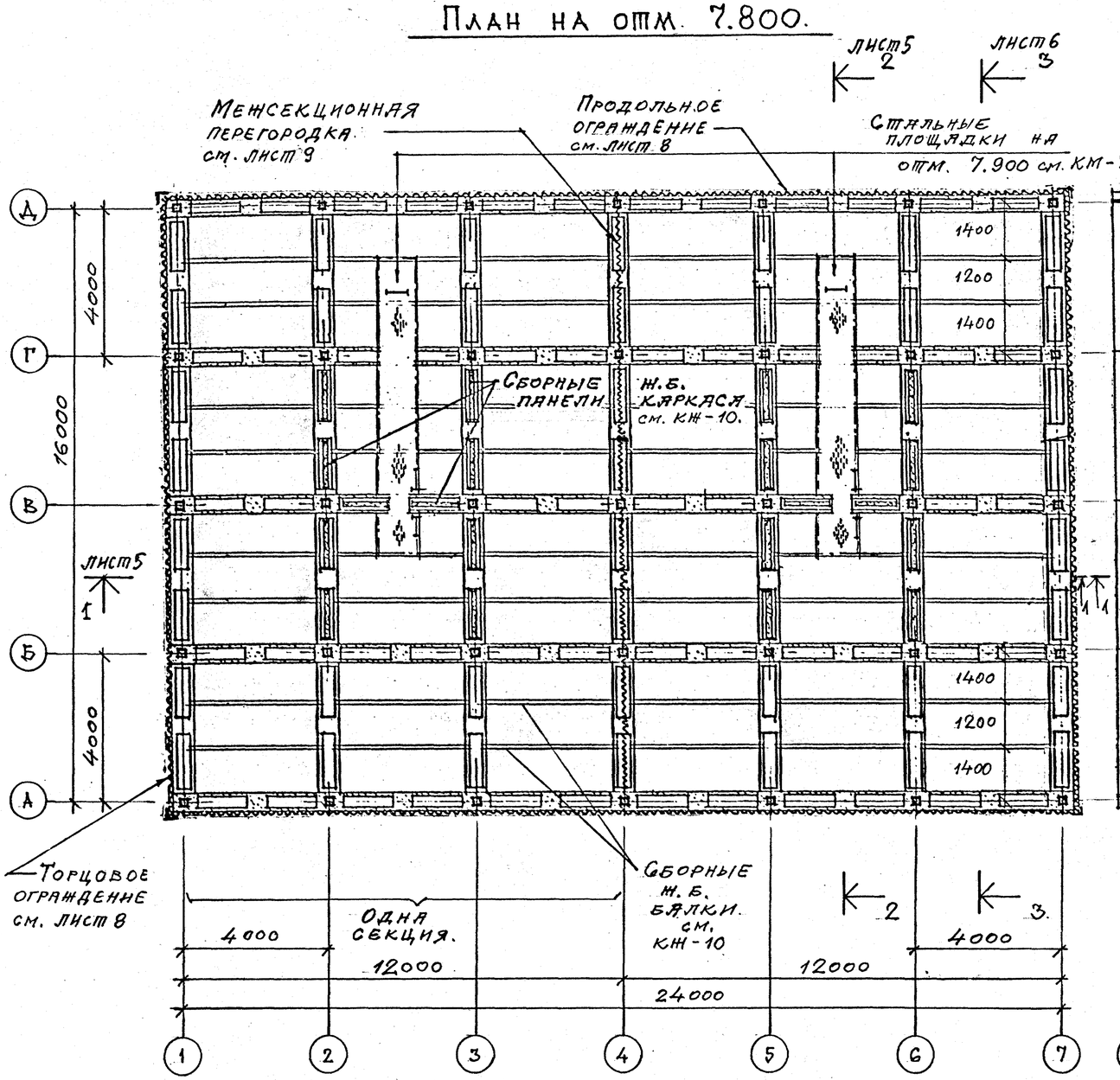
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано: Гл. спец. Госстроя РСФСР; Союзводоканалпроект

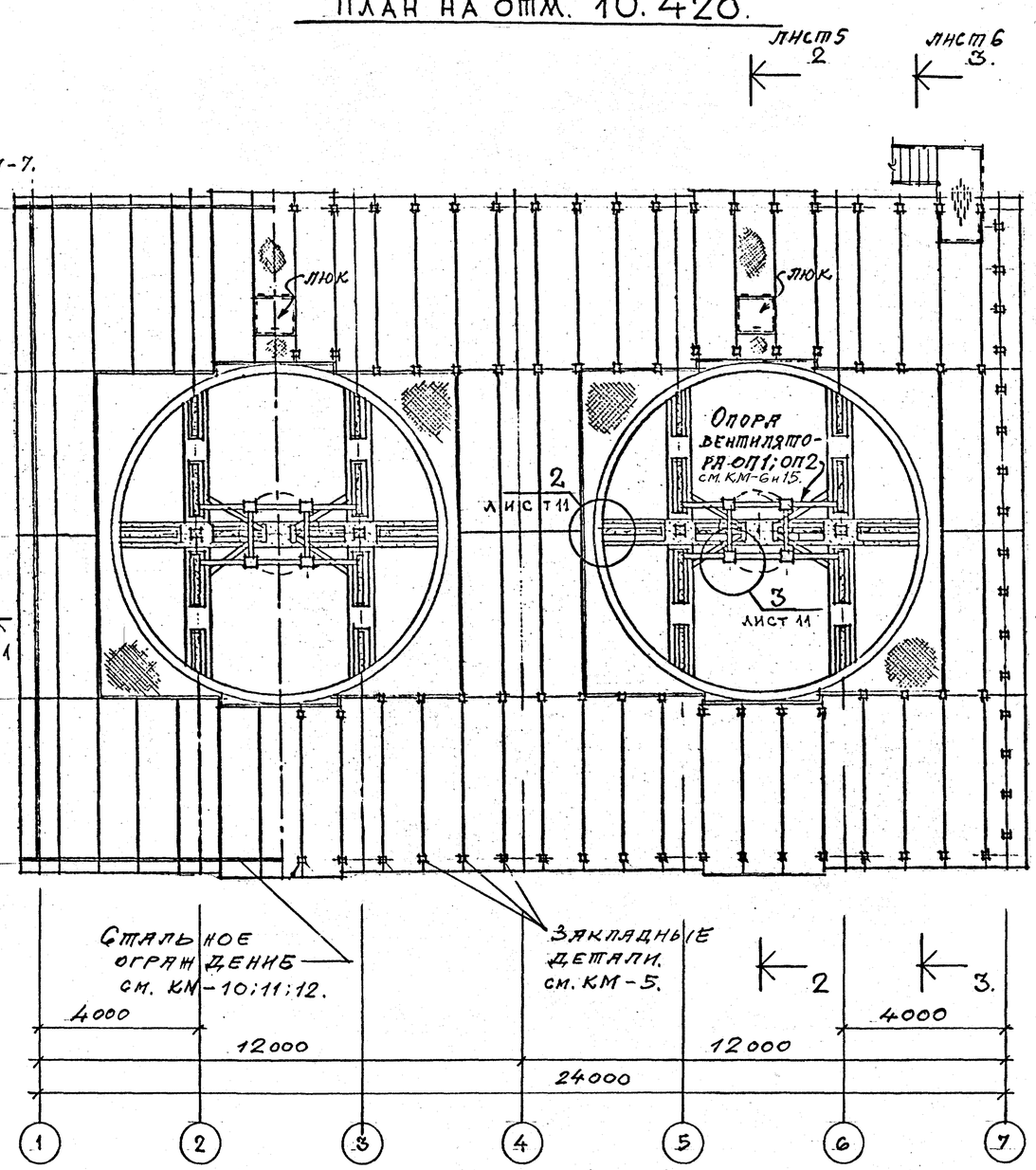
Типовой проект 901-6-99.89АР. Альбом 3.

Шифр ГХП 2603-2

План на отм. 7.800.



План на отм. 10.420.



1. Стальные площадки, лестницы и вертикальные стремянки см. листы марки КМ.-7;8.

Проверил	Царев		
Исполнил	Васин		
Зав. груп.	Крылова		
Гл. арх. отд.	Васин		
Гл. кон. отд.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. инж. пр.	Короткий		
Н. контр.	Царев		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	4	

Планы на отм. 7.800 ; 10.420.

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 7

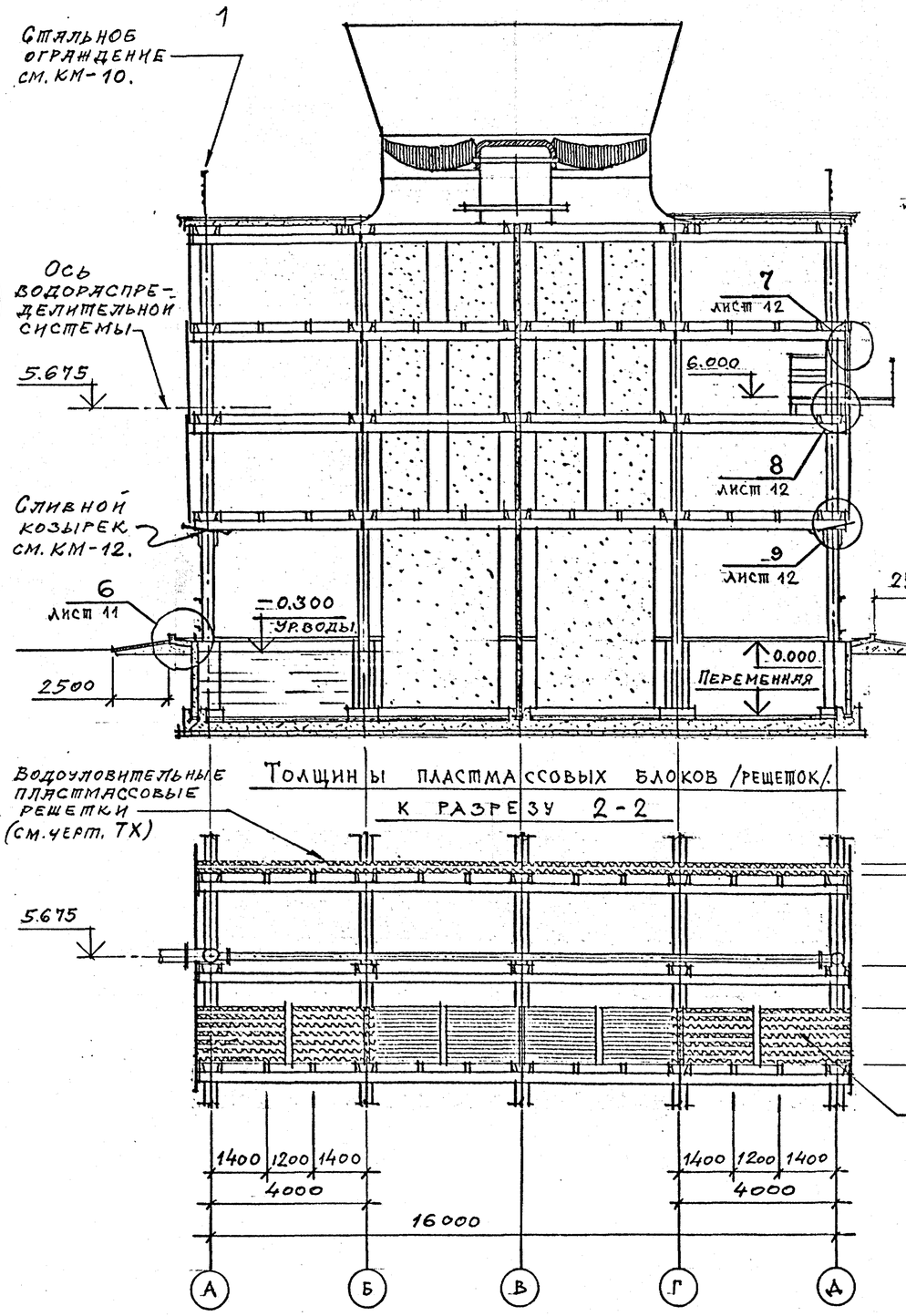
Копировал

Формат А2

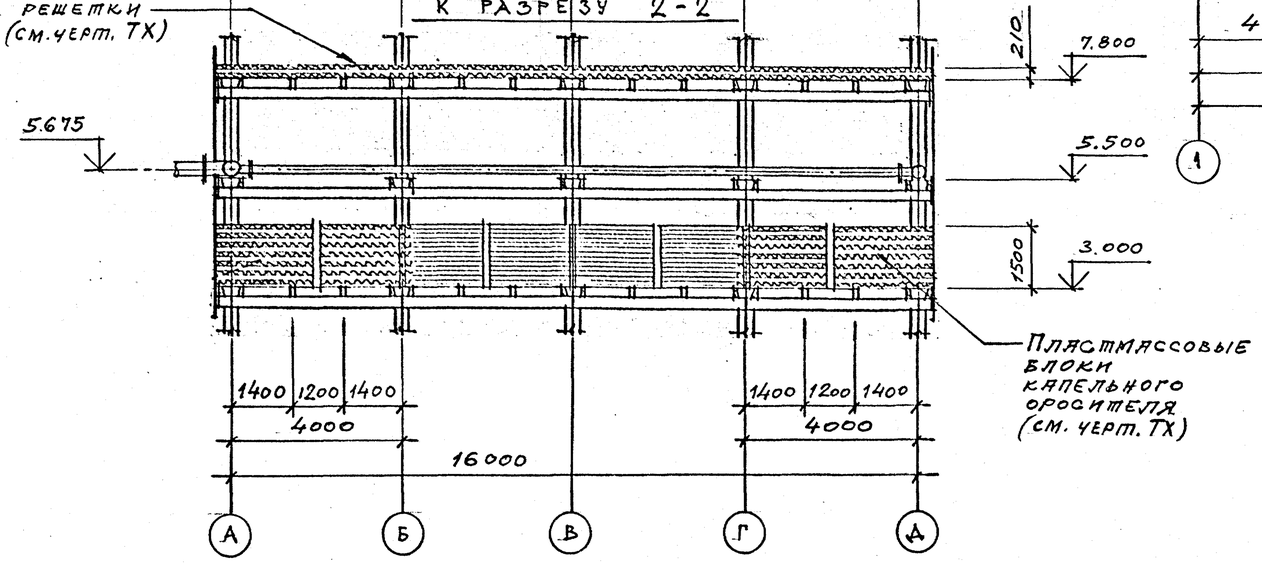
Шифр ГХП 2603-2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89АР. Альбом 3.

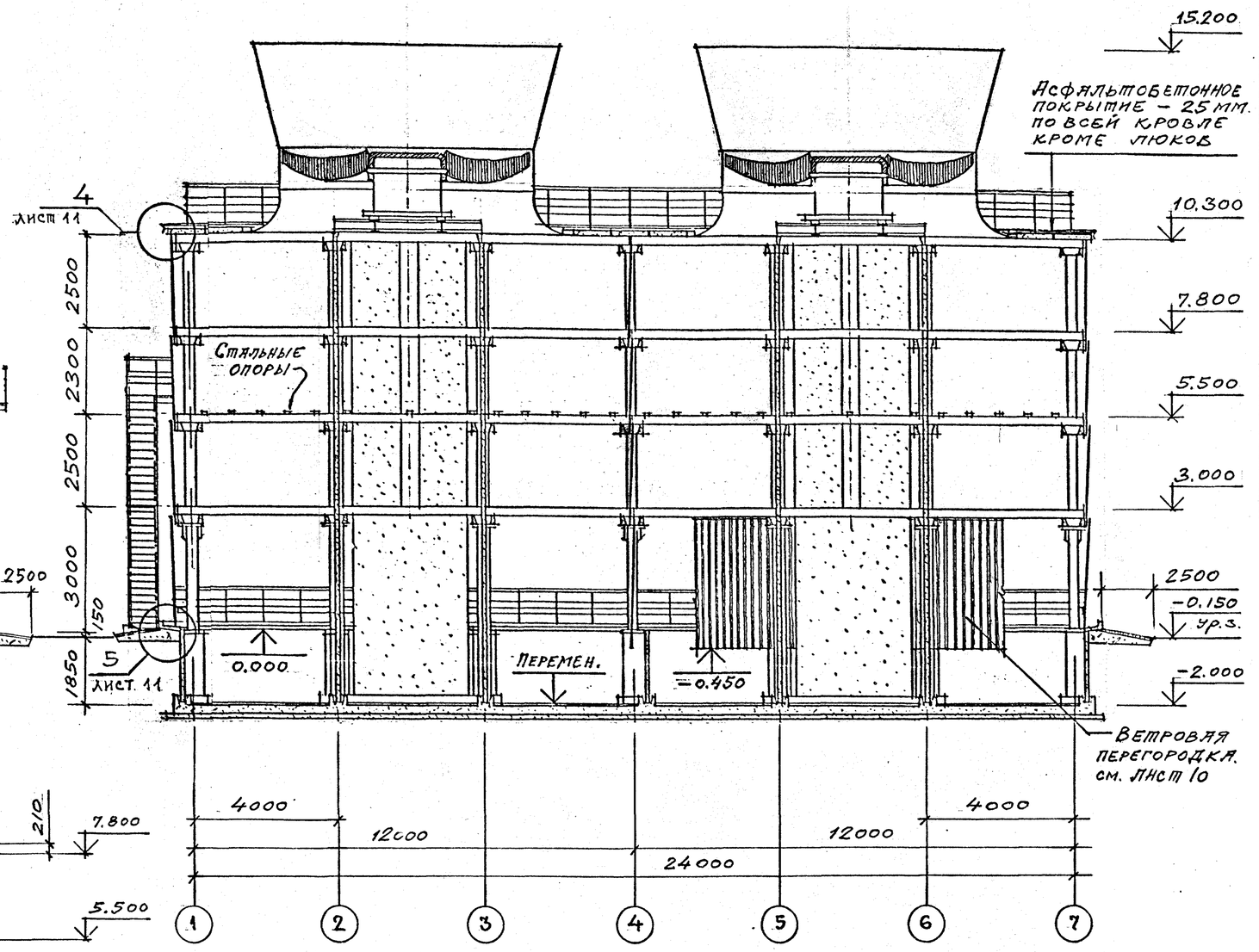
Разрез 2-2



Толщины пластмассовых блоков /решеток/ к разрезу 2-2



Разрез 1-1



				ТП 901-6-99.89-АР	
Проверил	Царев				
Исполнил	Васин				
Зав. груп.	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П.	Лист: 5	Листов:
Гл. арх. отд.	Васин				
Гл. кон. отд.	Ермаков				
Нач. отд.	Мирошник				
Гл. инж. пр.	Коротких		Разрезы 1-1 ; 2-2.	ГОСХИМПРОЕКТ	
Н. контр.	Царев				

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Союзводоканалпроект Гл. спец. Христофоруди

24049-03 8

Копировал

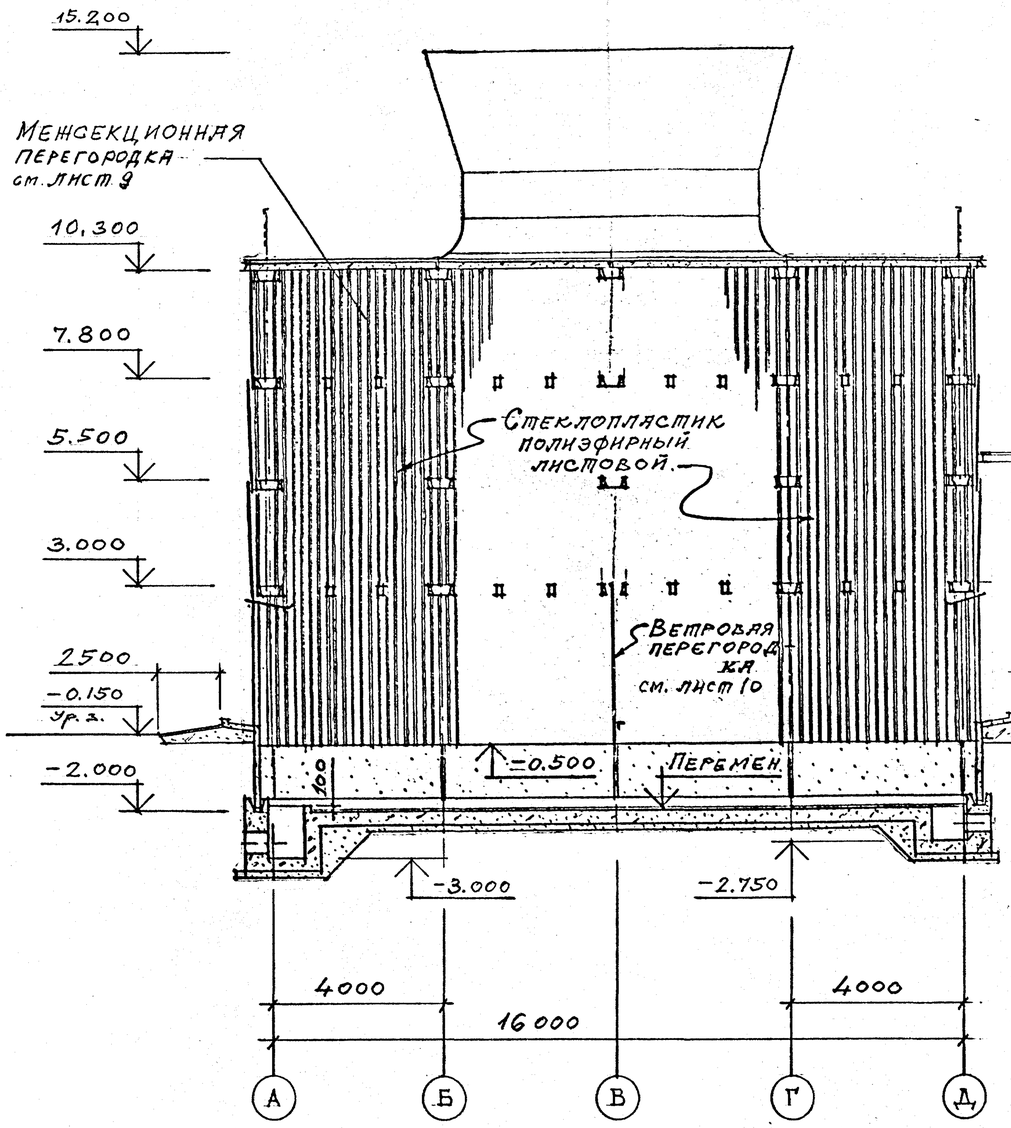
Формат А2

Шифр ГХП 2603-2

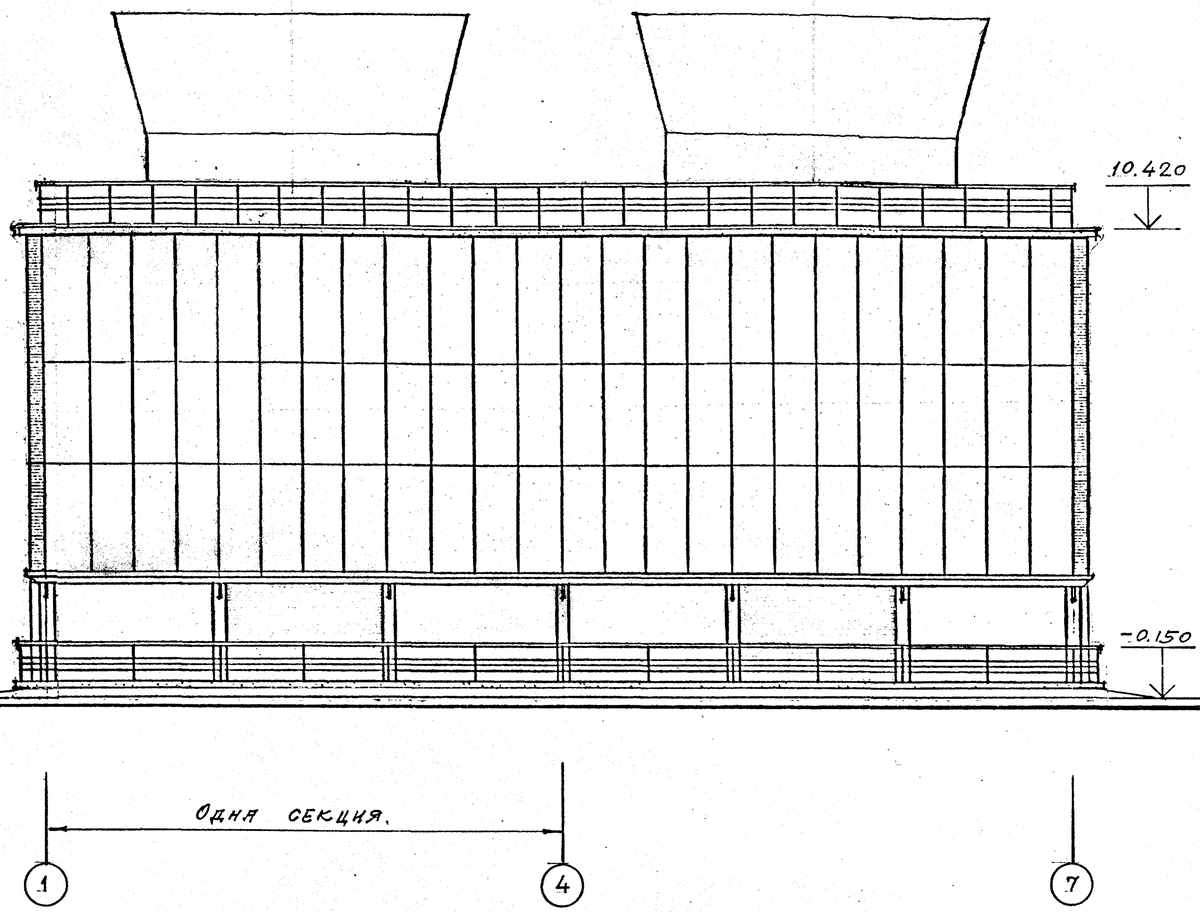
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89АР

Альбом 3.

Разрез 3-3



Фасад 1-7



1. Продольное наружное ограждение в осях 1÷7 (фасад 1÷7) с отм. 3.000 до отм. 10.300.
2. Стальные ограждения на отм. 0.000 и 10.420 см. листы марки КМ.-8; 12.

Согласовано:

Союзводоканалпроект, Гл. спец. Христофилли

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Проверил	Царев		
Исполнил.	Басин		
Зав. труп.	Крылова		
Гл. арх. отд.	Басин		
Гл. кон. отд.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. инж. пр.	Короткий		03.89
Н. контр.	Царев		

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	6	

Фасад 1-7. Разрез 3-3.

ГОСХИМПРОЕКТ

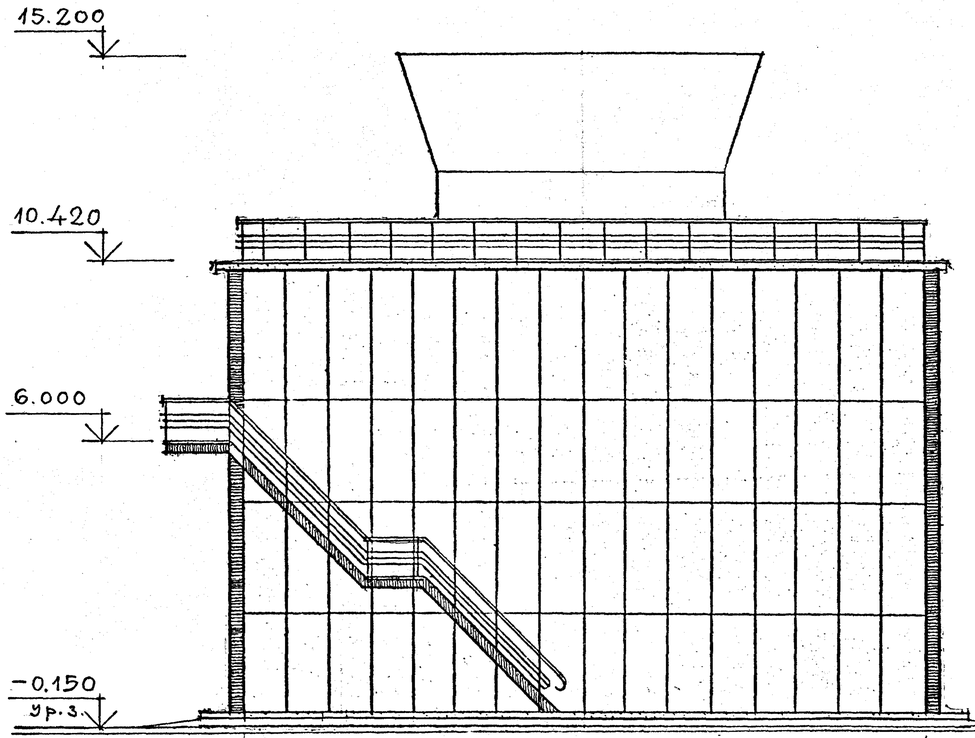
24049-03 9

Копировал

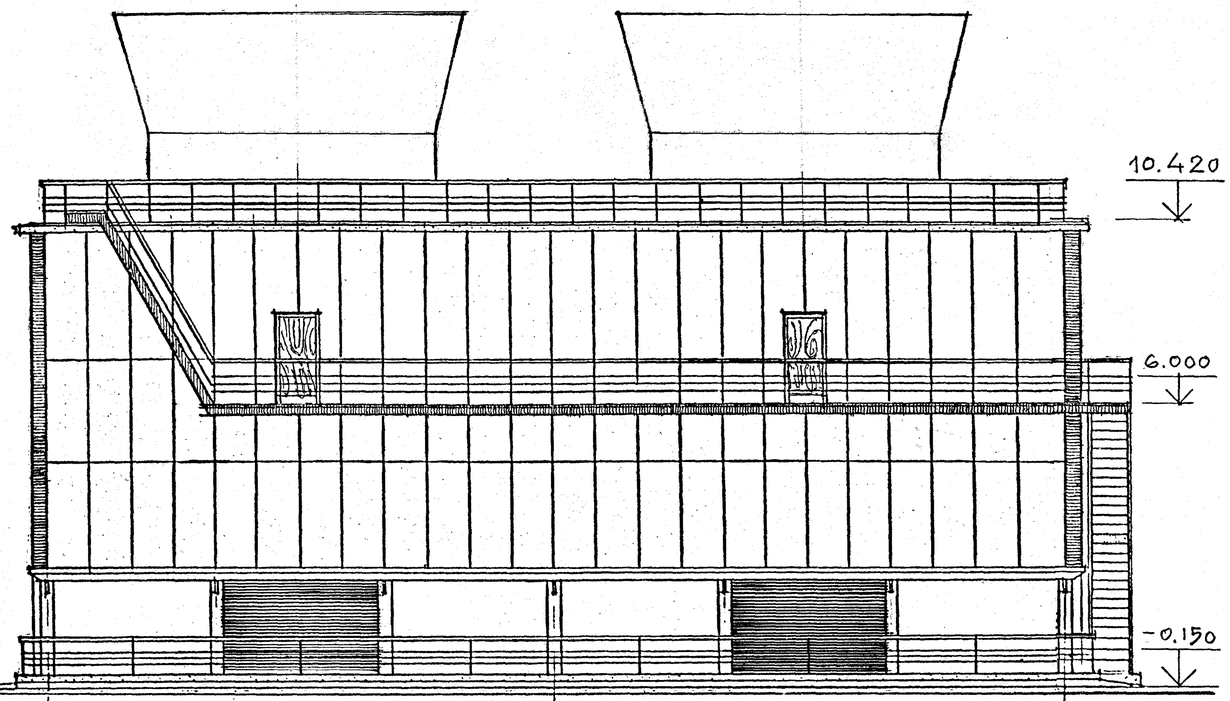
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Согласовано:
Альбом 3.
Типовой проект 901-6-99.89
Шифр ГХП 603-2

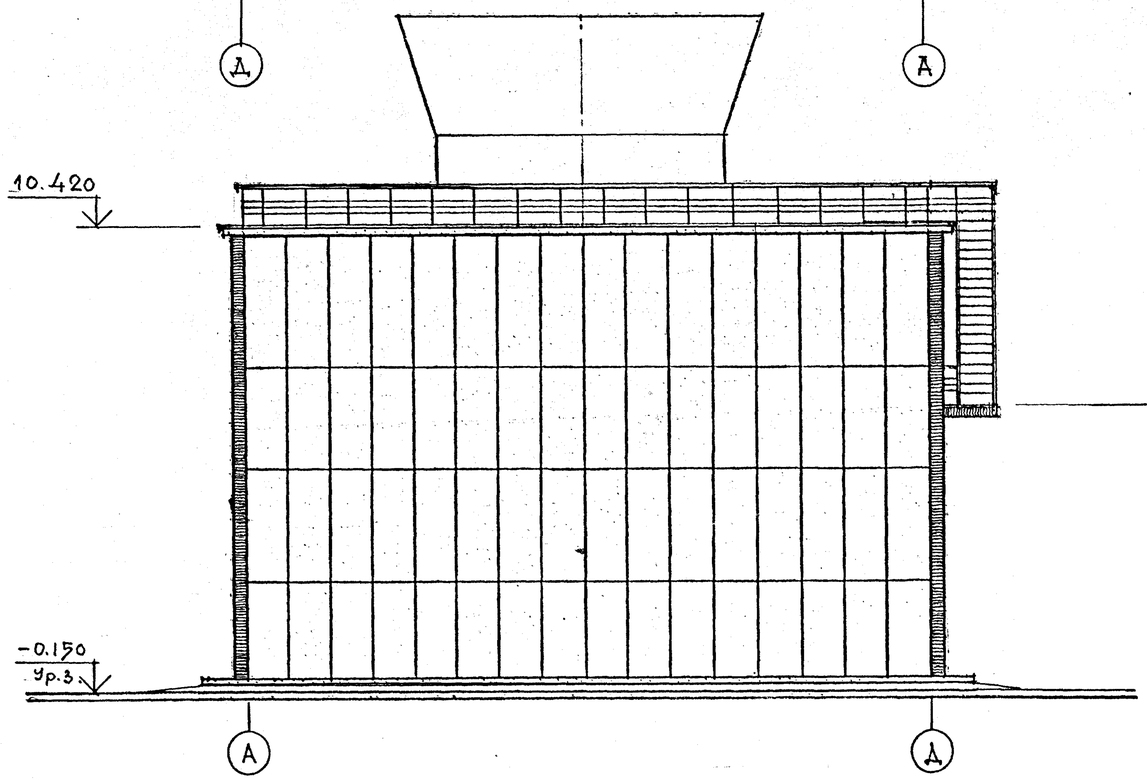
ФАСАД Д – А

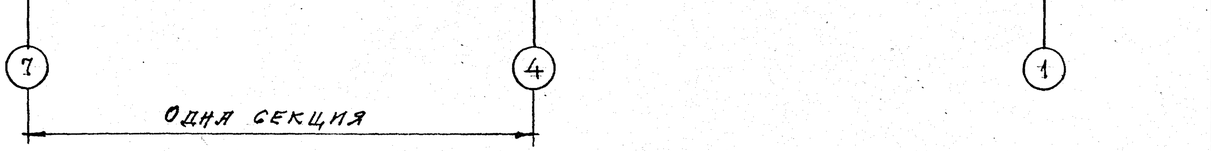


ФАСАД 7 – 1



ФАСАД А – Д.





1. Продольное наружное ограждение в осях 7÷1 (фасад 7–1) с отм. 3.000 до отм. 10.300.
2. Стальные лестницы на отм. 6.000 и 10.420, балкон на отм. 6.000 в осях 6÷1 и ограждения на отм. 0.000 и 10.420 см. листы марки КМ-8; 10; 11; 12.

Привязан

Инв.№

Проверил	Царев	
Исполнил	Басин	
Зав. груп.	Крылова	
Гл. арх. отд.	Басин	
Гл. кон. отд.	Ермаков	
Нач. отд.	Мирошник	
Гл. инж. пр	Коротких	
Н. контр.	Царев	

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	7	

ФАСАДЫ 7 – 1. А – Д; Д – А.

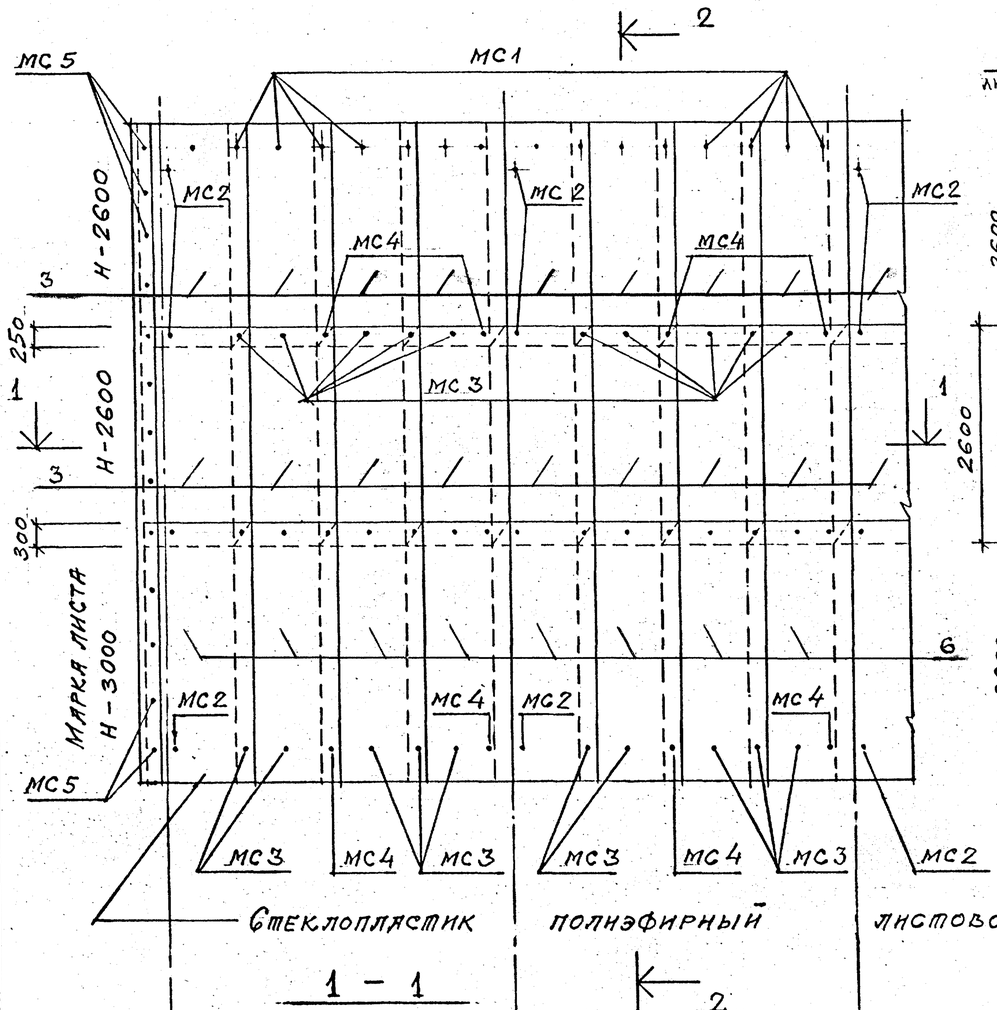
ГОСХИМПРОЕКТ

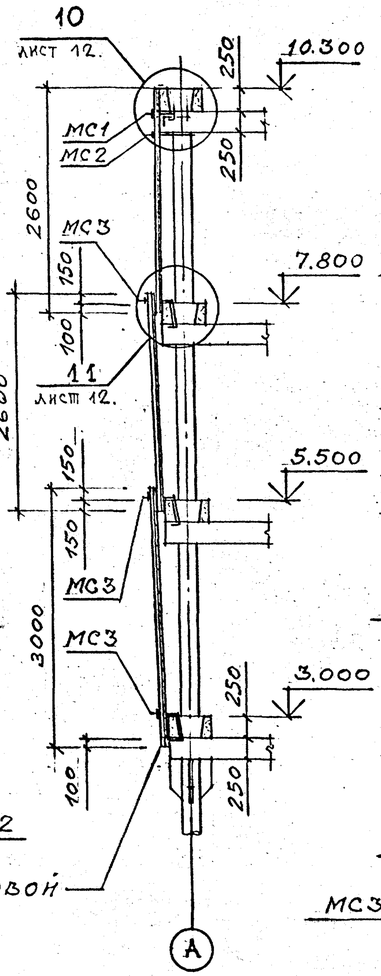
24049-03 10

Копировал

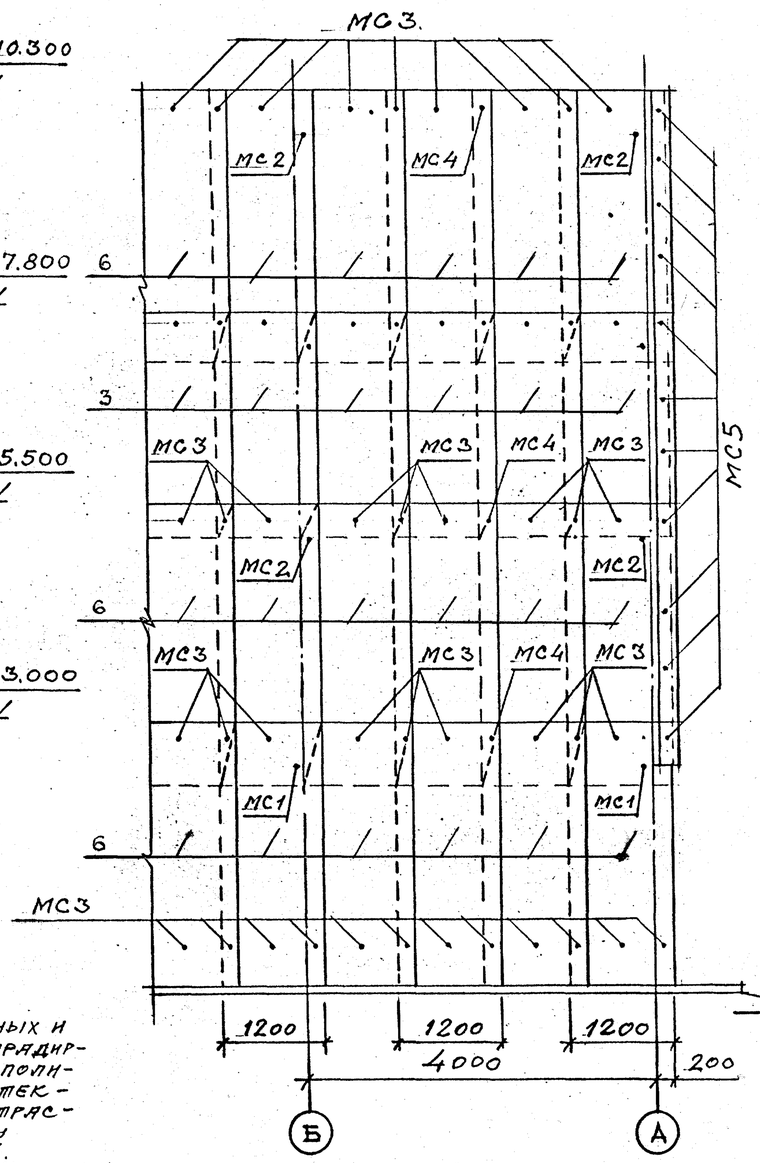
Формат А2

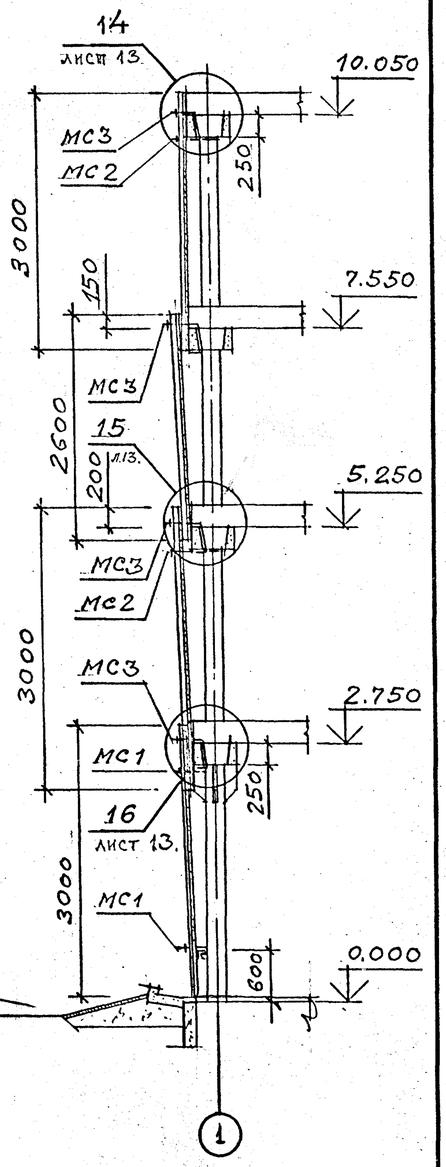
Раскладка листов продольного ограждения 2 – 2

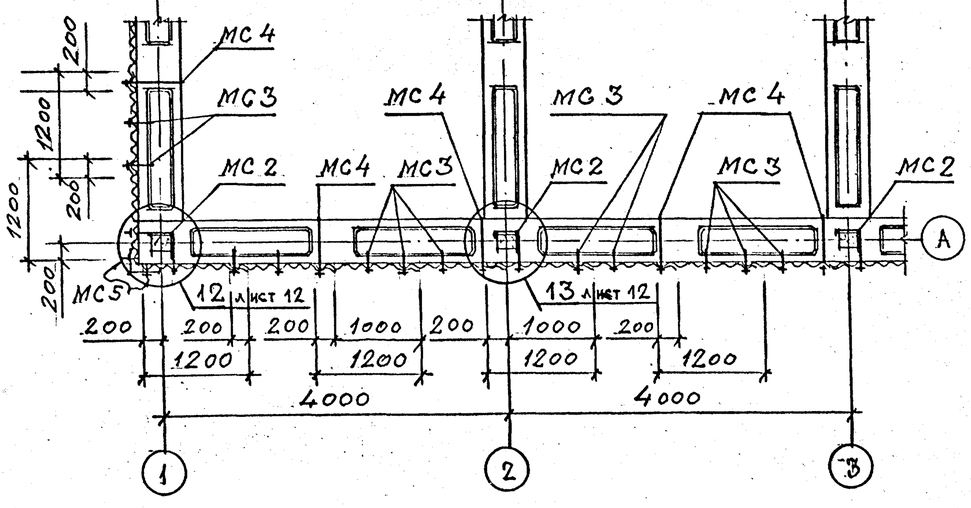




Раскладка листов торцового ограждения 3 – 3







Ограждение продольных и торцевых сторон градирни выполнено из полиэфирных листов стеклопластика по отраслевому стандарту ОСТ 6-11-390-75.

Марка листов Н – непрозрачные размерами 2600 × 1200 × 1,9 мм. и 3000 × 1200 × 1,9 мм. с высотой волны 54 мм.

Стальной крепеж выполнен по ОСТ 34-13-016-77.

Спецификация элементов изделий дана на листе 1.

Привязан

Инв.№

Гл.специал.	Царев	
Исполнил	Васин	
Зав.груп.	Крылова	
Гл.арх.от.	Васин	
Гл.кон.от.	Ермаков	
Нач.отд.	Мирошник	
Гл.инж.пр.	Короткий	
Н.контр.	Царев	

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	8.	

Раскладка листов продольного и торцового ограждения

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 11

Согласовано:

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

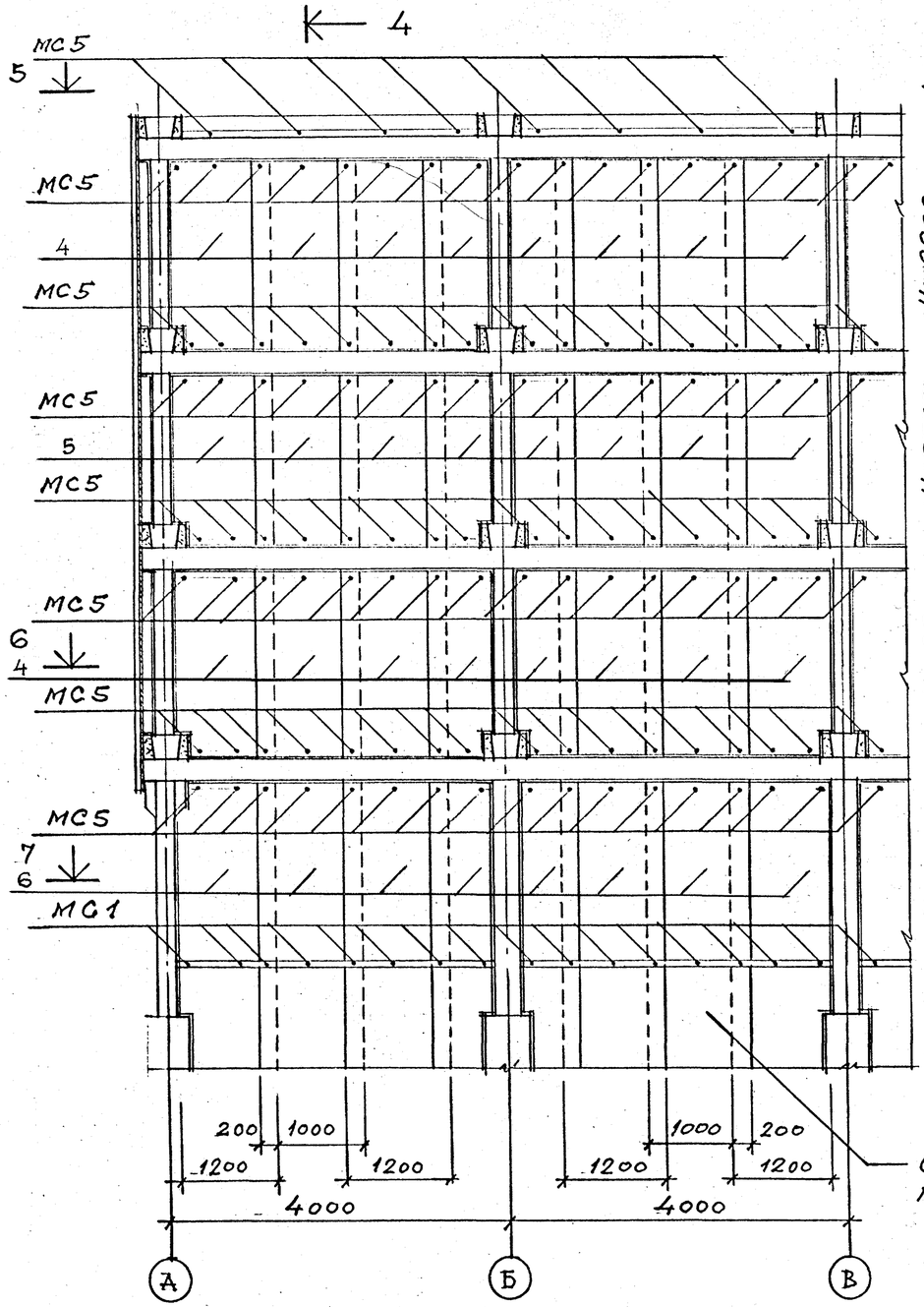
Альбом 3.

Копировал

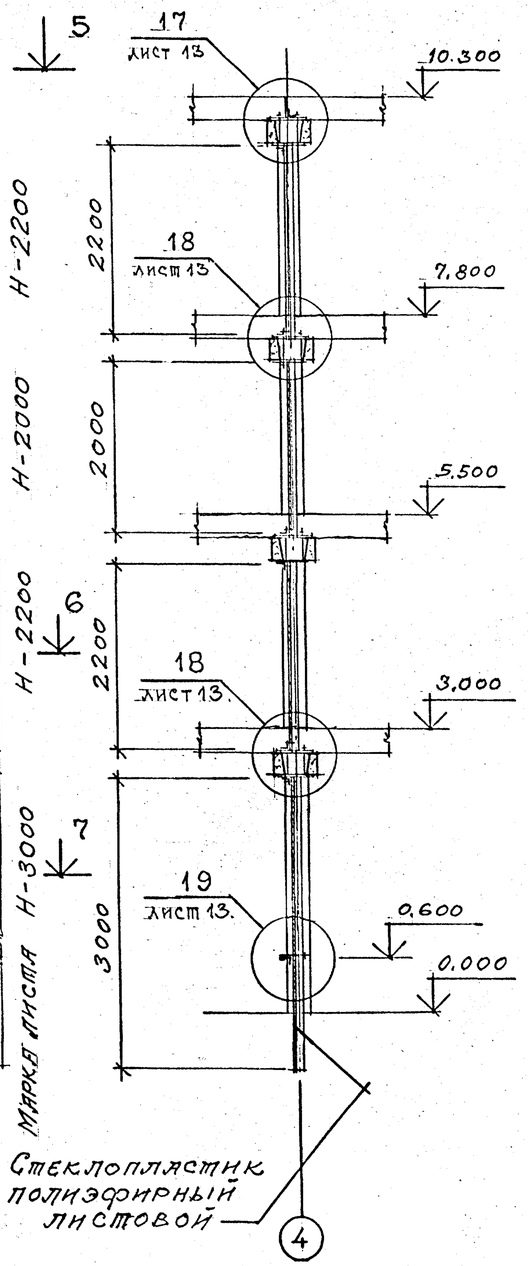
Формат А2

Инфр ГХП 603-2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89 АР
Альбом 3.

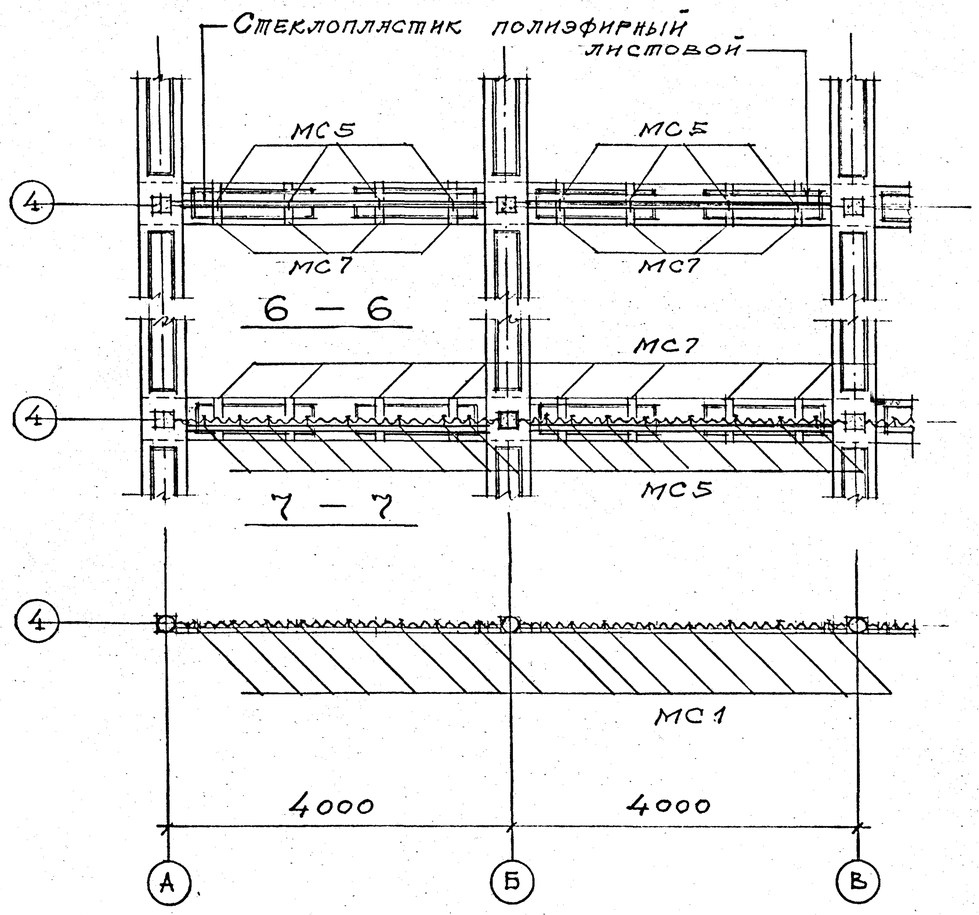
Раскладка листов межсекционной перегородки



4 – 4



5 – 5



6 – 6

7 – 7

Спецификация элементов изделий дана на листе 1.

				ТП 901-6-99.89-АР	
Привязан	Проверил	Царев			
	Исполнил	Басин			
	Зав. груп.	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П. / Лист: 9 / Листов:
	Гл. арх. от.	Басин			
	Гл. кон. от.	Ермаков			
	Нач. отд.	Мирошник			
Инв. №	Гл. инж. пр.	Коротких		РАСКЛАДКА ЛИСТОВ МЕЖСЕКЦИОННОЙ ПЕРЕГОРОДКИ	ГОСХИМПРОЕКТ
	Н. контр.	Царев			

24049-03 12

Согласовано:

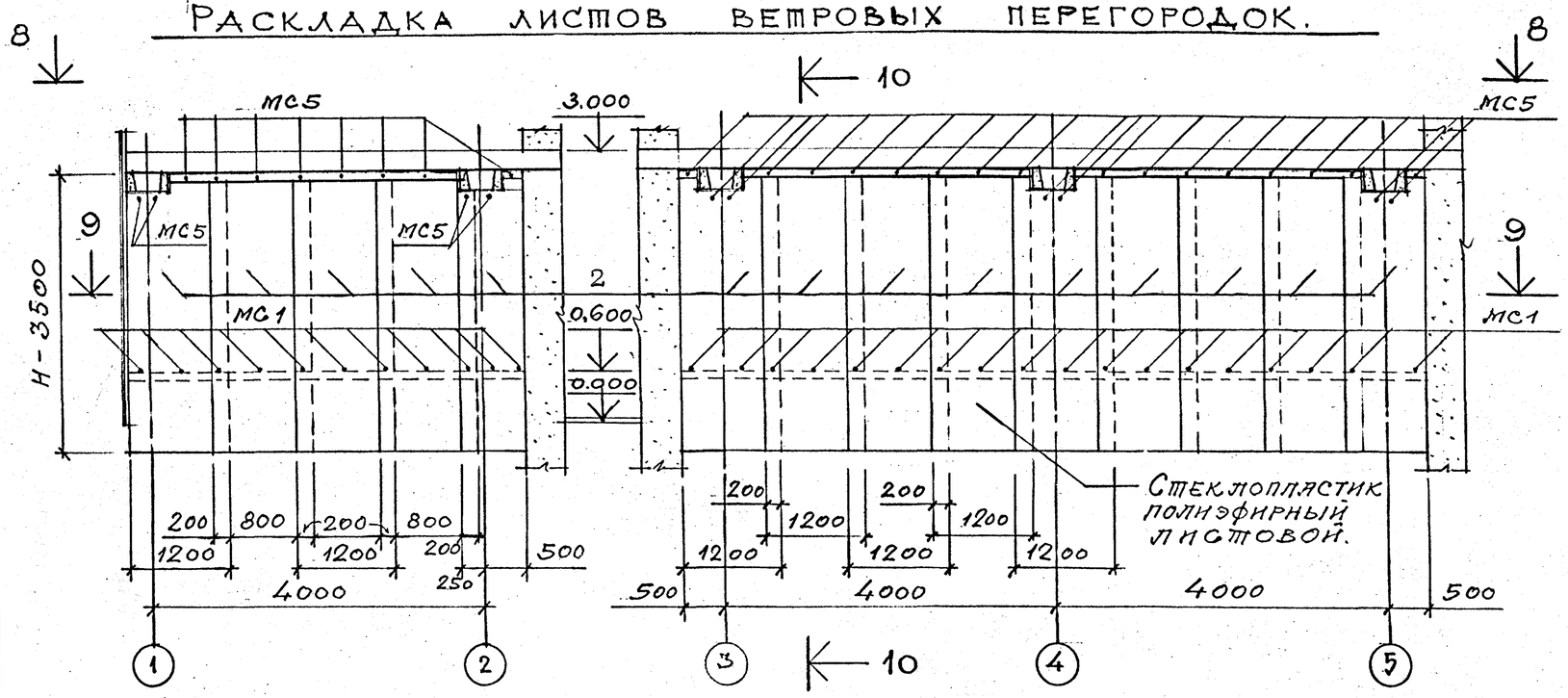
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

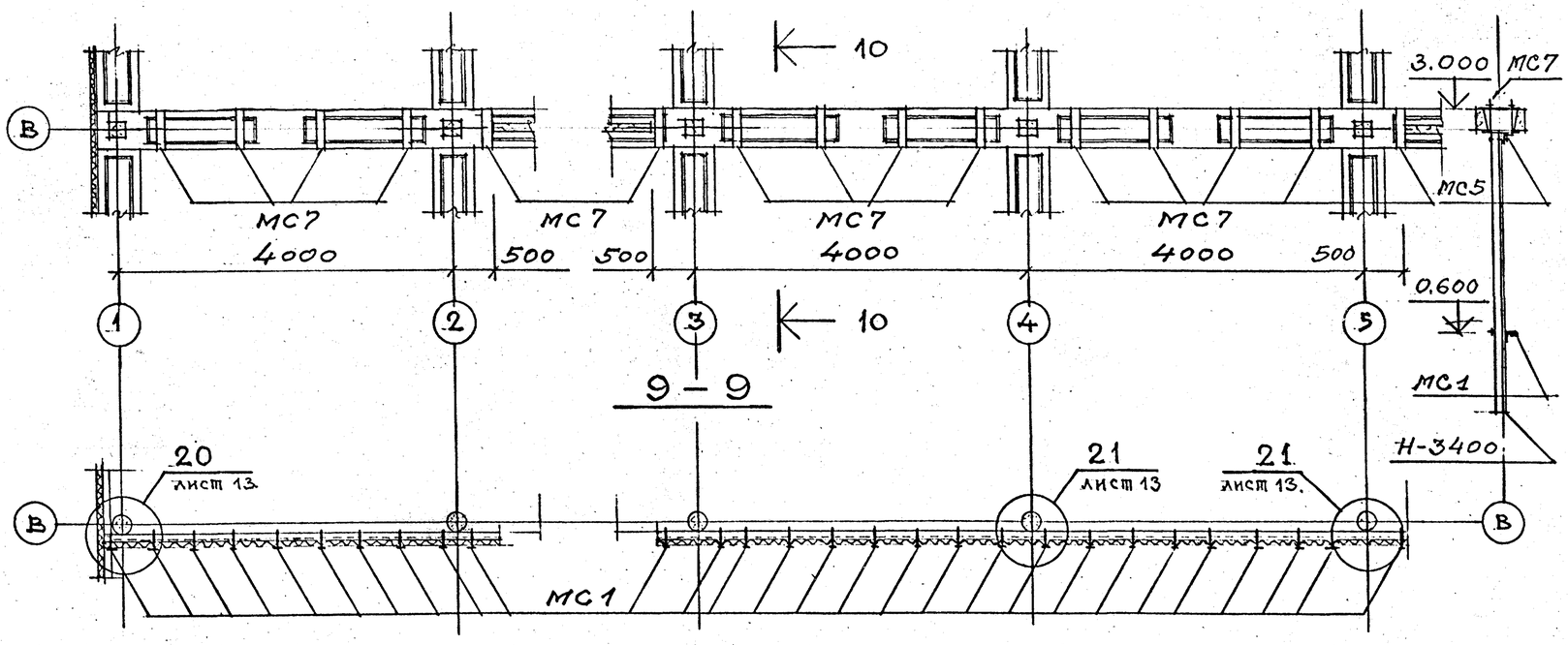
Формат А2

Шифр ГХП 603-2
Альбом 3.
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89АР

Раскладка листов ветровых перегородок.



8 – 8



9 – 9

10–10

Спецификация соединительных и закладных изделий на ограждение градирни.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
МС1	ТП901-6-99.89-КЖИ.0.60.0	Изделия	180	0.16	
МС2	ТП901-6-99.89-КЖИ 0.61.0	соединительные	100	0.36	
МС3	ТП901-6-99.89-КЖИ 0.61.0	—"—	460	0.30	
МС4	ТП901-6-99.89-КЖИ 0.61.0	—"—	110	0.46	
МС5	ТП901-6-99.89КЖИ 0.62.0	—"—	400	0.05	
МС7	ТП901-6-99.89 КЖИ 0.64.0	—"—	90	3.50	
—	—	Стальной оцинкованный лист.	50		$м^2$

Спецификация элементов изделий дана на листе 1.

Привязан

Инв.№

Проверил	Царев		
Исполнил	Васин		
Зав. груп.	Крылова		
Гл. арх. отд.	Васин		
Гл. кон. отд.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. инж. пр.	Коропкий		
Н. контр.	Царев		

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 $м^2$ с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	10	

Расклдка листов ветровых перегородок.

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 13

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

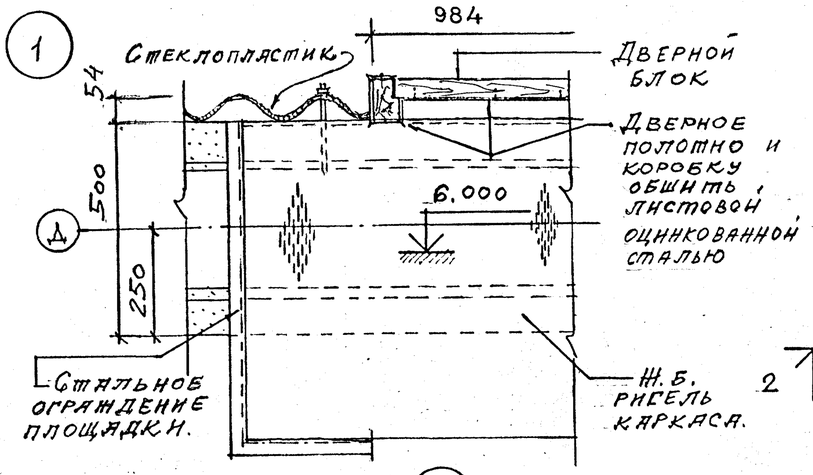
Инв. № подл.

Копировал

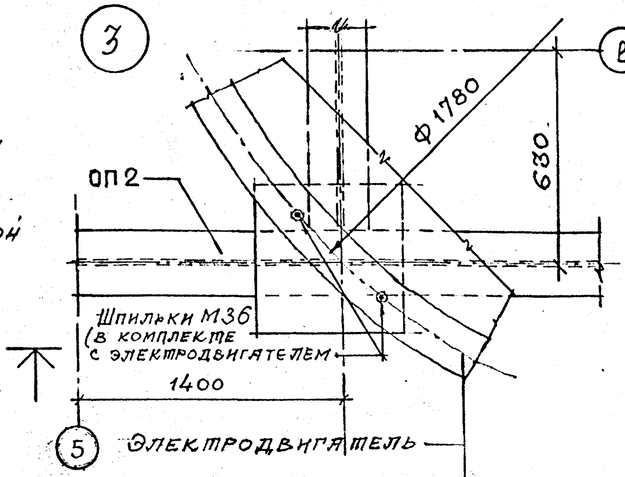
Формат А2

фр ГХП 603-2
Альбом 3.
Согласовано:
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

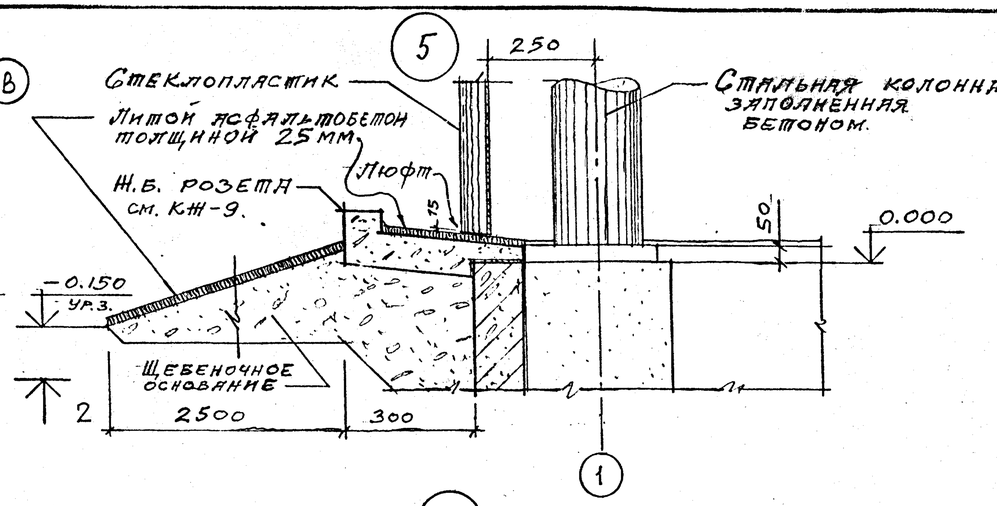
1



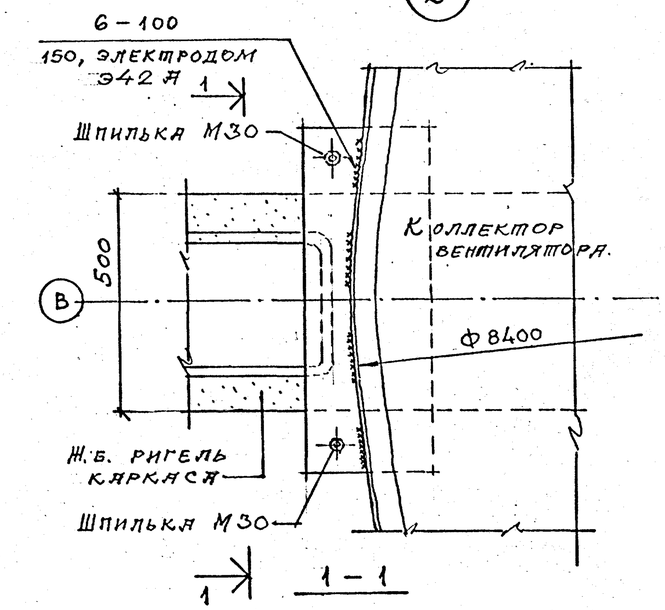
3



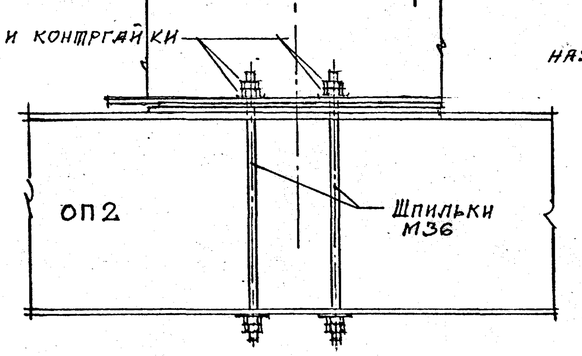
5



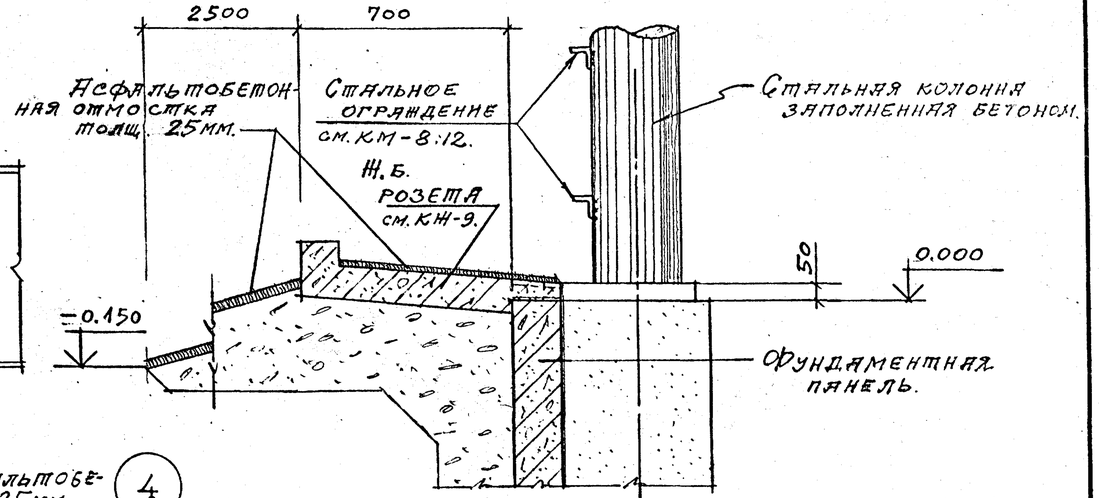
2



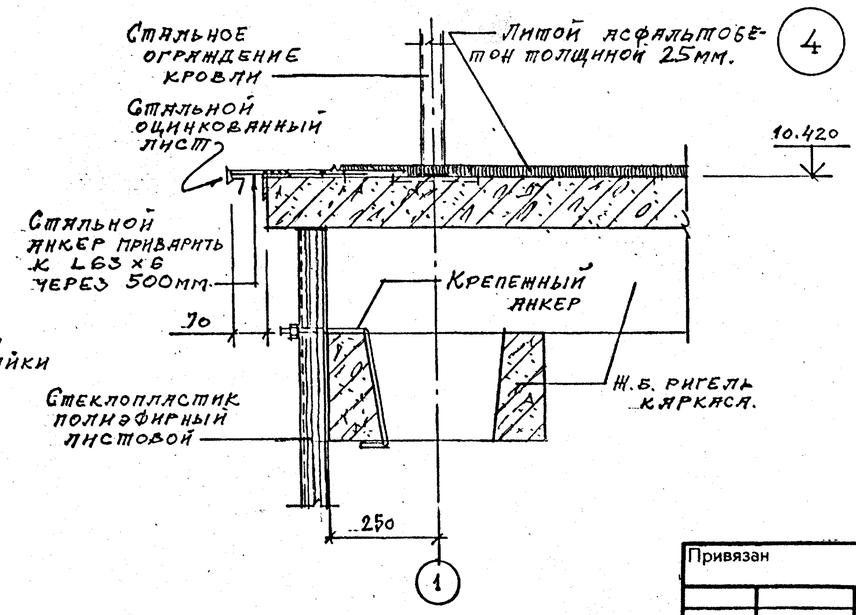
2-2



6



4



Привязан

Инв.№

Проверил	Царев		
Исполнил	Васин		
Зав. груп.	Крылова		
Гл. арх. отд.	Васин		
Гл. кон. отд.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. инж. пр.	Короткий		22.03
Н. контр.	Царев		

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	11.	

Узлы 1.... 6.

ГОСХИМПРОЕКТ

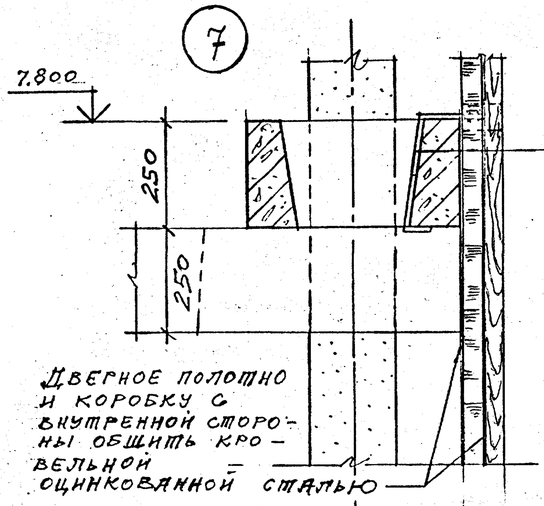
24049-03 14

Копировал

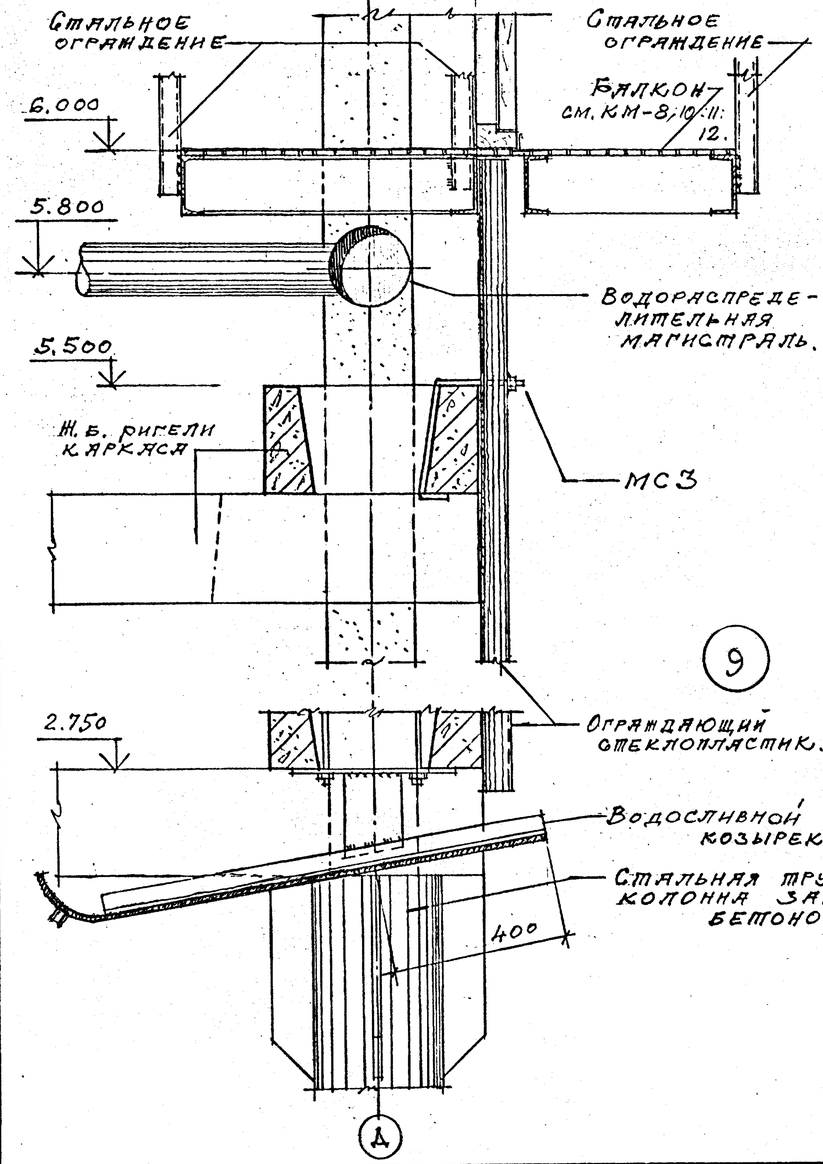
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Альбом 3.
Согласовано:

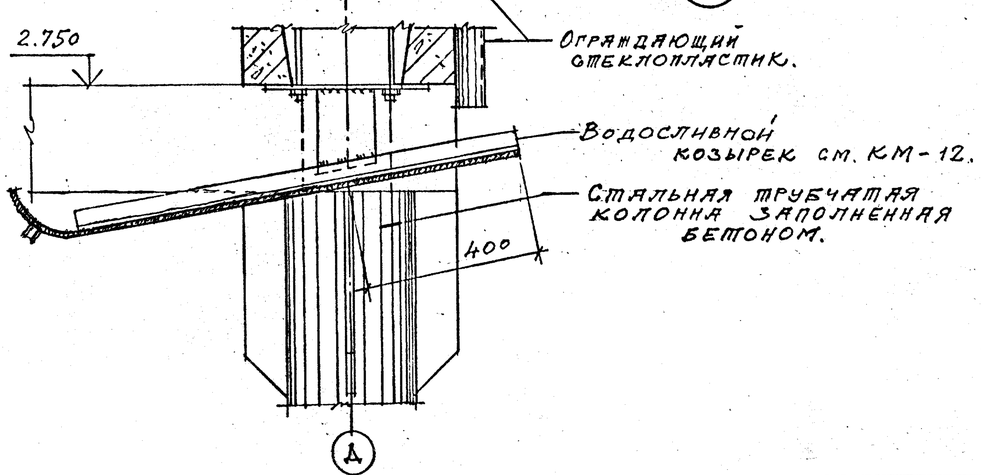
7



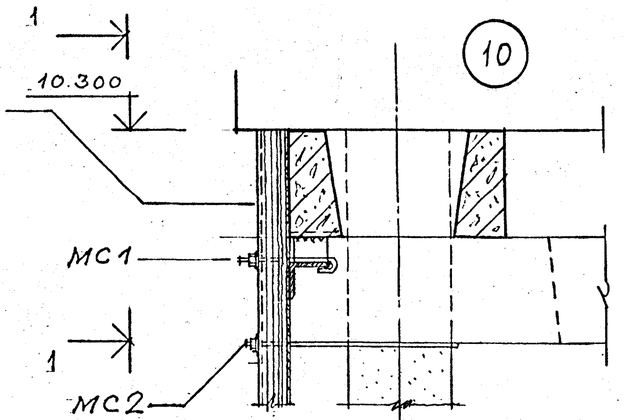
8



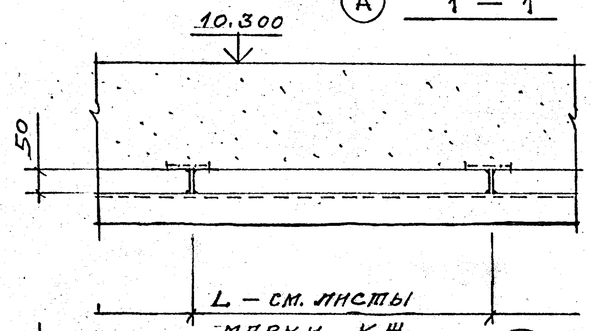
9



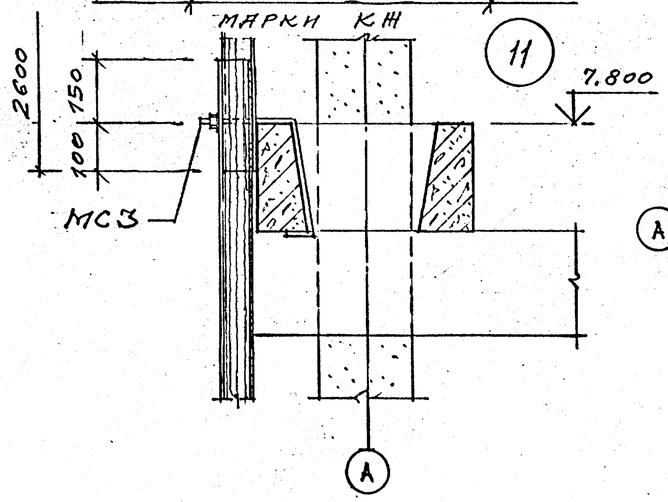
10



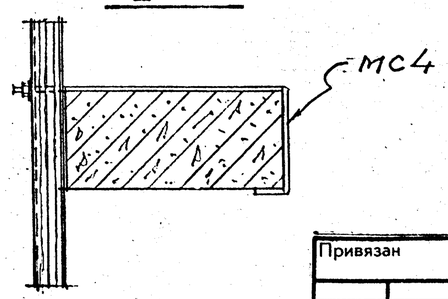
1 — 1



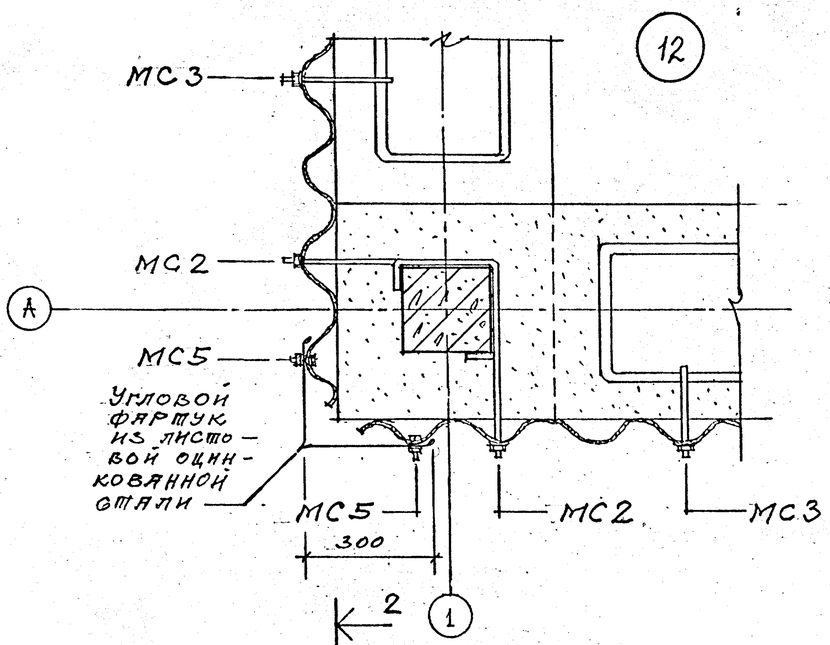
11



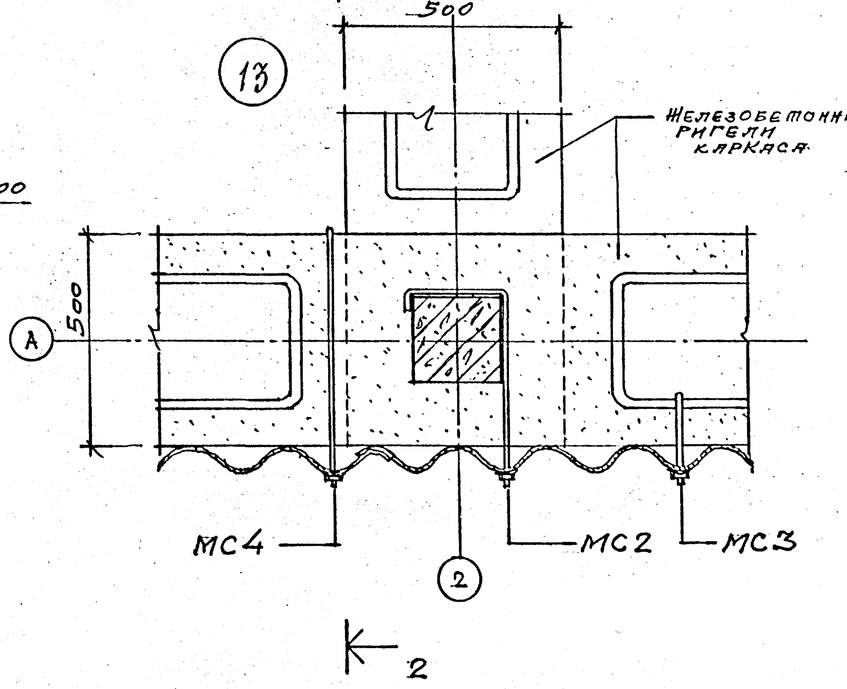
2 - 2



12



13



Проверил	Царев		
Исполнил	Басин		
Зав. отд.	Крылова		
Гл. арх. отд.	Басин		
Гл. конс. отд.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. инж. пр.	Коротких		
Н. контр.	Царев		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	12	

Узлы 7,...13.

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 15

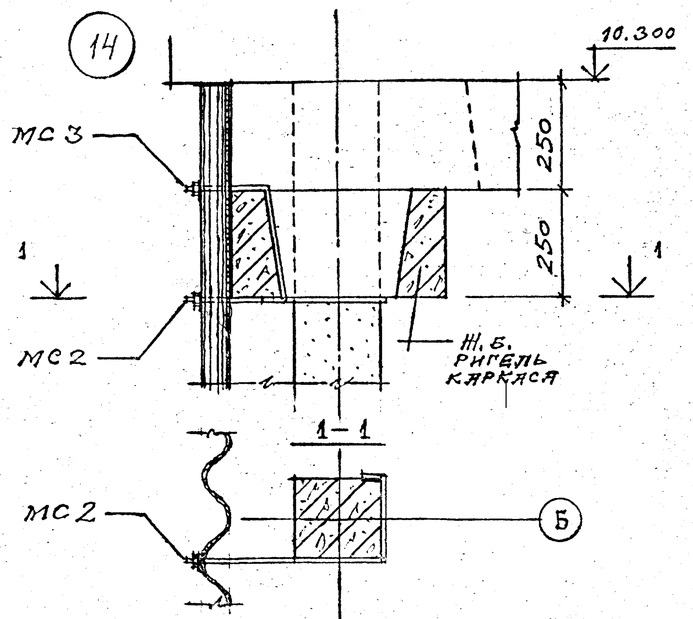
Копировал

Формат А2

Шифр ГХП 2603-2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89АР
Альбом 3.

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

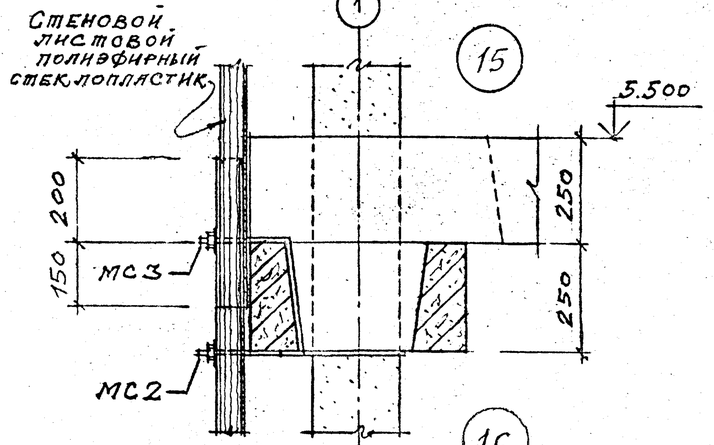
14



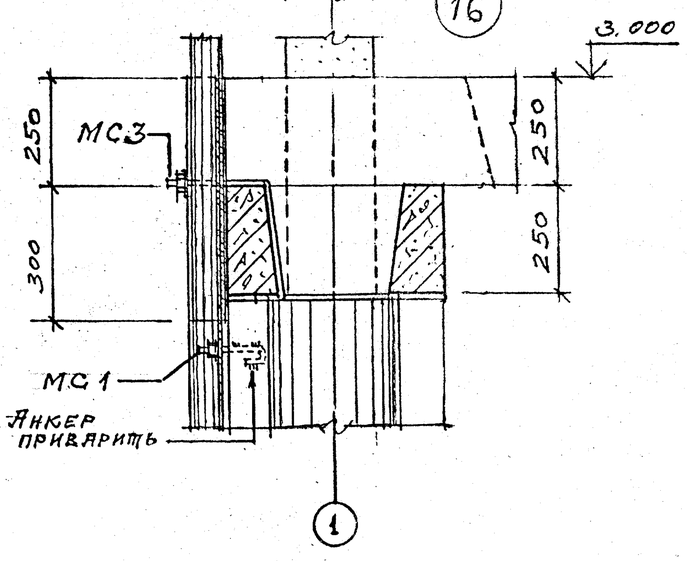
1–1

1

15

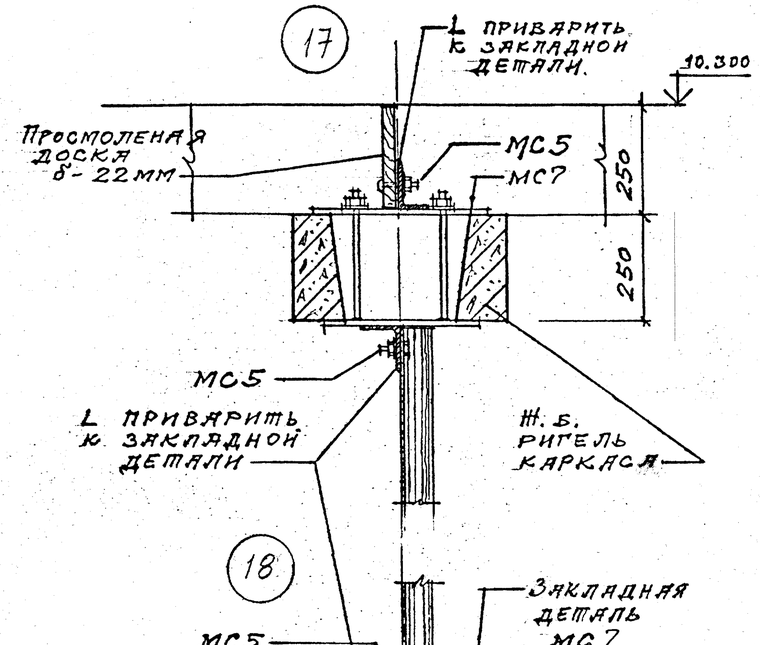


16

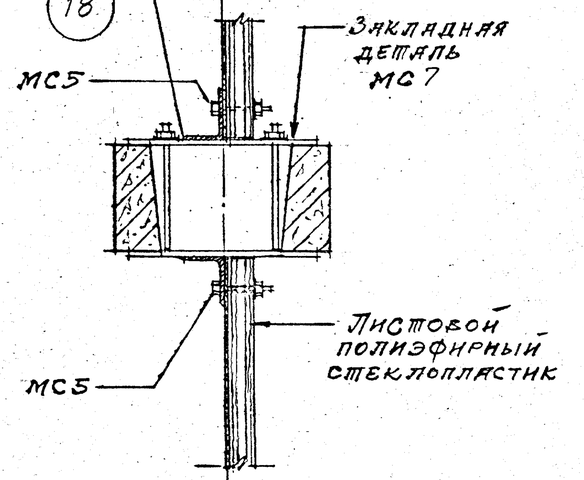


1

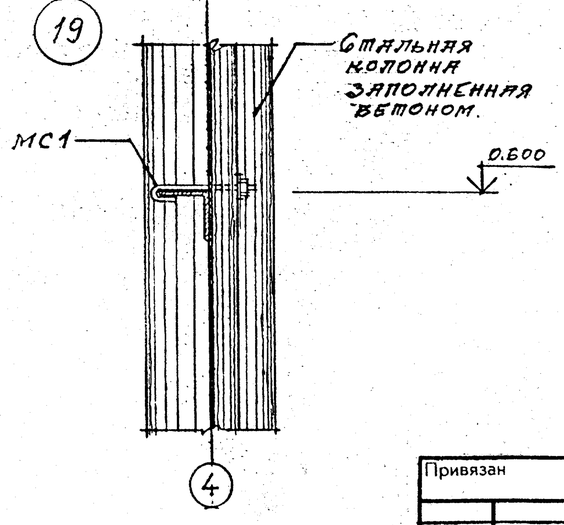
17



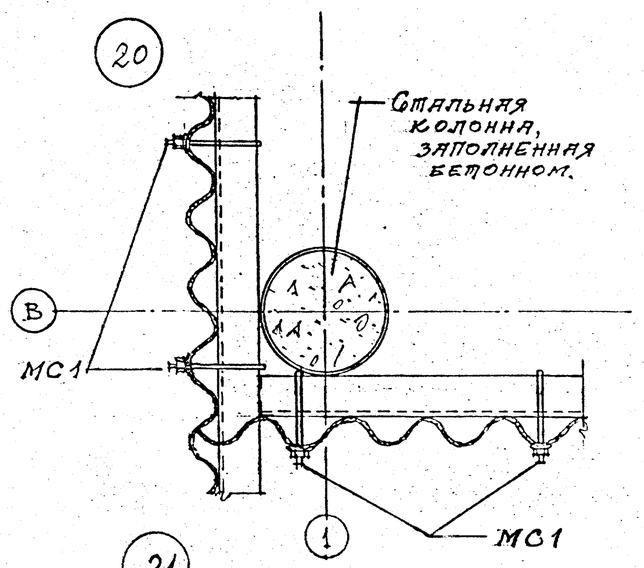
18



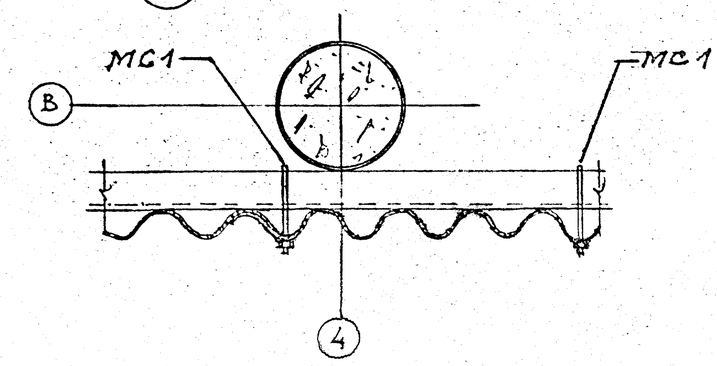
19



20



21



Привязан			
Инв.№			

Проверил	Царев		
Исполнил	Васин.		
Зав.груп.	Крылова		
Гл.архитд	Васин.		
Гл.конструд	Ермаков		
Нач.отд.	Мирошник		
Гл.инж.пр.	Короткий		03.85
Н.контр.	Царев		

ТП 901-6-99.89-АР

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м2 с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	13	

Узлы 14...21.

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 16

Копировал

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП 901-6-99.89-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов фундаментов водосборного бассейна	
3	Схема армирования днища резервуара ПМ1 (начало)	
4	Схема армирования днища резервуара ПМ1 (окончание)	
5	Фундаменты ФМ1... ФМ5	
6	Фундаменты ФМ6... ФМ8	
7	Приямки Пр1, Пр2	
8	Спецификация на фундаменты и приямки	
9	Розета	
10	Схемы расположения элементов каркаса (начало)	
11	Схемы расположения элементов каркаса (окончание). Вариант для несейсмических условий	
12	Схемы расположения элементов каркаса (окончание). Вариант для расчетной сейсмичности 7 ÷ 8 баллов	
13	Схема расположения плит покрытия и соединительных изделий	
14	Узлы 1... 7	
15	Узлы 8... 10	
16	Узлы 11... 13	
17	Узлы 14... 17	
18	Узлы 18... 21	
19	Узлы 22... 26	

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

Главный инженер проекта /Короткий/ 14.09.89

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов водосборного бассейна	
11	Спецификация к схемам расположения элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий	
12	Спецификация к схемам расположения элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 ÷ 8 баллов	
13	Спецификация к схеме расположения плит покрытия и соединительных изделий	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные	
1.400-15 выпуск 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств: - рабочие чертежи унифицированных закладных изделий	
5.900-2	Сальники набивные Ду50...1400мм для пропуска труб через стены	
	Прилагаемые документы	
ТП 901-6-99.89-КЖ.И.	Изделия строительные	
ТП 901-6-99.89-КЖ.ВМ1	Монолитные конструкции	
ТП 901-6-99.89-КЖ.ВМ2	Сборные конструкции	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примеч.
	Колонны	582100	16.0	
	Ригели	582500	65.0	
	Балки	582500	15.0	
	Плиты	584100	30.4	
	Панели	583100	60.3	
	Всего бетона и железобетона		186.7	

Указания по привязке проекта.

1. Привязку типового проекта осуществлять к конкретной площадке строительства по указаниям раздела 6 СН 227-82 с учетом гидрологических и климатических условий.

2. При привязке проекта, в зависимости от конкретного характера агрессивных воздействий на подземные и надземные конструкции, должна быть выполнена антикоррозионная защита строительных конструкций в соответствии со СНиП 2.03.11-85 и „Рекомендациями по защите от коррозии стальных и железобетонных конструкций лакокрасочными покрытиями" НИИЖБ Госстроя СССР 1973 года.

Общие указания

1. Проект разработан на основании технологического задания института „Союзводоканалпроект."

2. За условную отм. 0.000 принят верх водосборного резервуара, что соответствует отметке [ ], назначенной согласно топографической съемке.

3. Климатические условия согласно п. 2.3 СН 227-82:
- вес снегового покрова для III района СССР по СНиП 2.01.07-85
- скоростной напор ветра для I района СССР по СНиП 2.01.07-85.
- расчетная зимняя температура: -20°С, -30°С, -40°С.
- сейсмичность района: 6, 7, 8 баллов.

Продолжение на листе 2.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова		
ГИП	Короткий		09.89
Гл.спец.	Голанд		
Нач.отд.	Мирошник		
Гл.конст.	Ермаков		
Рук.гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	19

Общие данные

ГОСХИМПРОЕКТ

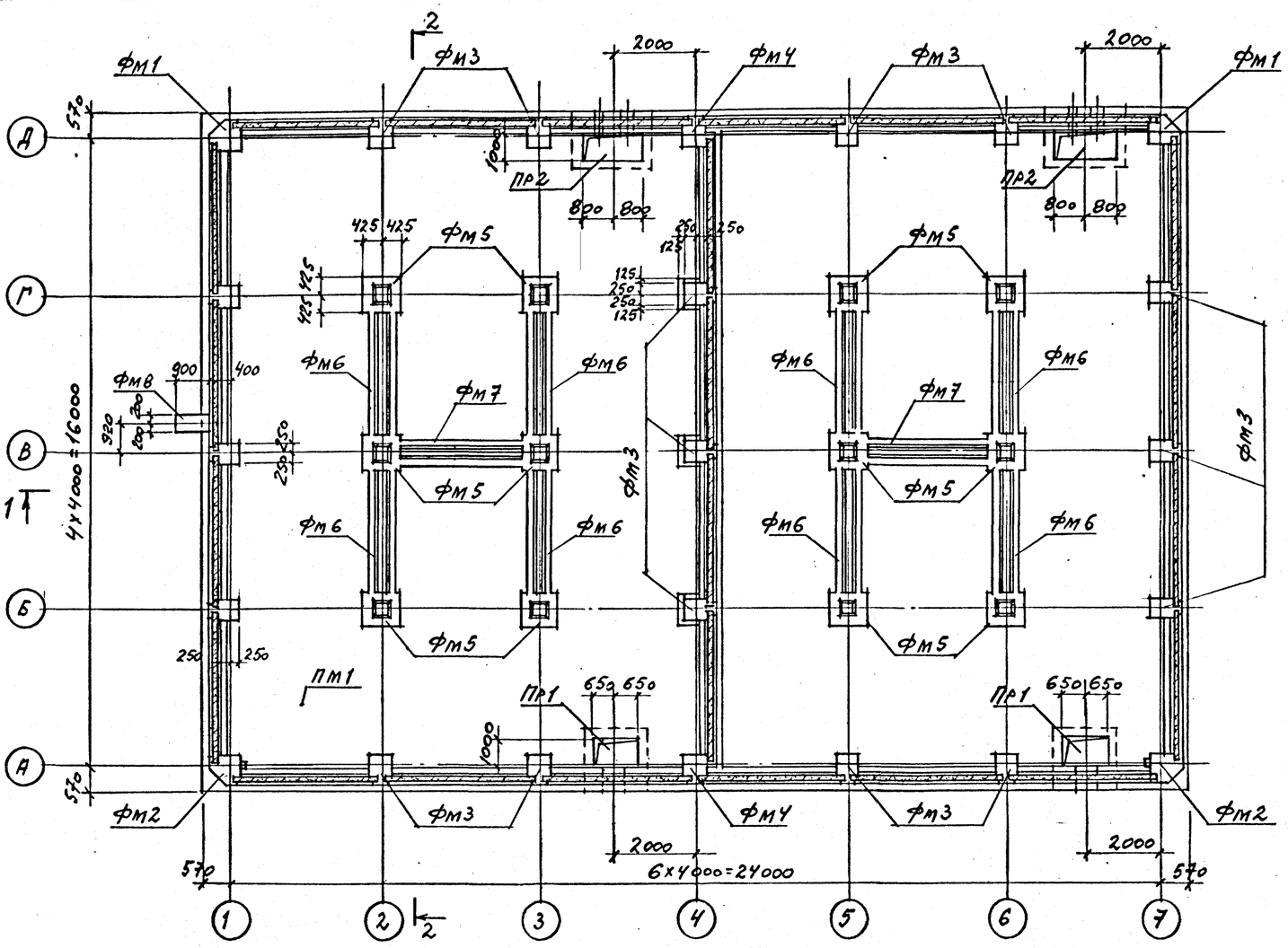
24049-03 17

Копировал

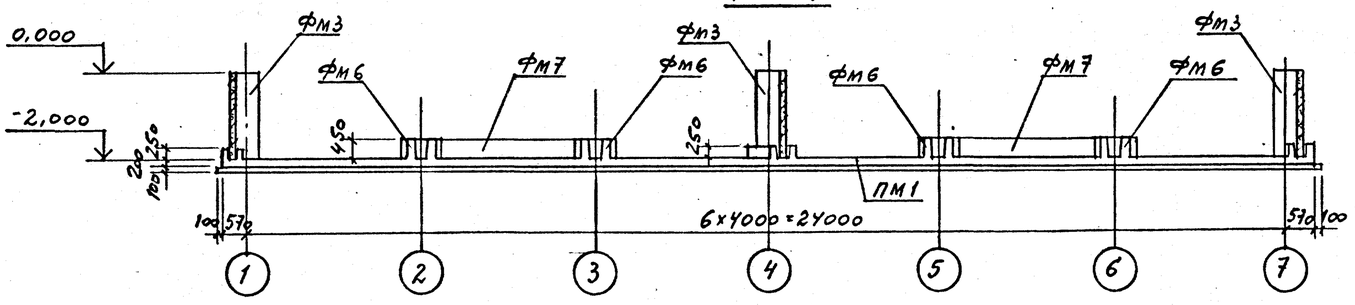
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Мспец АКЗ | Волкова

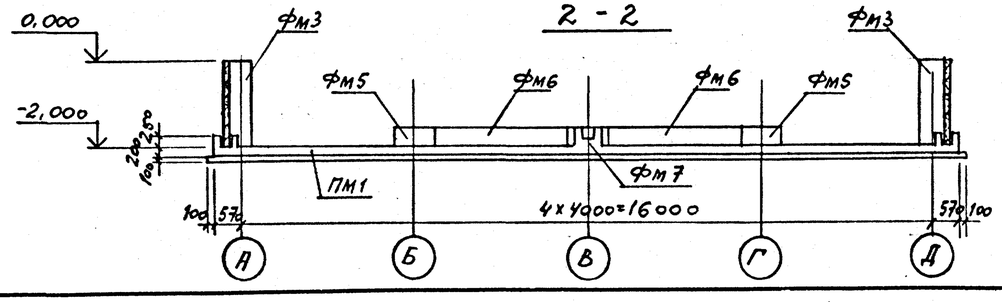
Шифр ГХП 603-2
Типовой проект 901-6-99.89-КЖ
Альбом 3



1 — 1



2 - 2



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов водосборного бассейна

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Днище резервуара			
ПМ1	листы 3,4	ПМ1	1		
ФМ1	лист 5	фундамент ФМ1	2		
ФМ2	лист 5	то же ФМ2	2		
ФМ3	лист 5	" ФМ3	17		
ФМ4	лист 5	" ФМ4	2		
ФМ5	лист 5	" ФМ5	12		
ФМ6	лист 6	" ФМ6	8		
ФМ7	лист 6	" ФМ7	2		
ФМ8	лист 6	" ФМ8	1		
Пр1	лист 7	Приямок Пр1	2		
Пр2	лист 7	Приямок Пр2	2		

Подготовку под днищем водосборного резервуара выполнить из бетона класса В7.5.

Общие данные /продолжение/

- расчетная зимняя температура: -20°С, -30°С, -40°С.
- сейсмичность района: 6, 7, 8 баллов.
- грунты в основании не пучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^{н}=28°$; $C^{н}=0{,}02$ кгс/см²; $E=150$ кгс/см²; $\gamma=1{,}8$ т/м³.
- наивысший уровень грунтовых вод 0,65 м. ниже условной отм. 0,000.
- грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетону водосборного бассейна.

4. За основной принят вариант с расчетной температурой наружного воздуха -30°С, II степенью агрессивного воздействия воздушной среды на бетон в зимнее время при тепловой нагрузке на 1 м² площади орошения < 50 000 < ккал/час.

5. Бетон монолитных железобетонных конструкций должен отвечать требованиям ГОСТ 13015.0-83 и рекомендациям по проектированию градирен (к СНиП 2.04-02-84): по морозостойкости не ниже F100, водонепроницаемости W6 и прочности не ниже В20, водоцементное отношение В/Ц не выше 0.5.

6. Анкерующие стержни изделий приняты из арматуры класса III по ГОСТ 5781-82.

7. Листовой и фасонный прокат принят по сокращенному сортаменту металлопроката из сталей марок Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* и Вст3пс6-1 (оговорено в чертежах) по ТУ 14-1-3023-80.

Н.контр.	Крылова		03.99
ГИП	Короткий		
Гл.спец.	Поланд		
Нач.отд.	Мирошник		
Гл.кон.от	Ермаков		
Рук.гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

Привязан

Инв.№

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	2	

Схема расположения элементов фундаментов водосборного бассейна

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 18

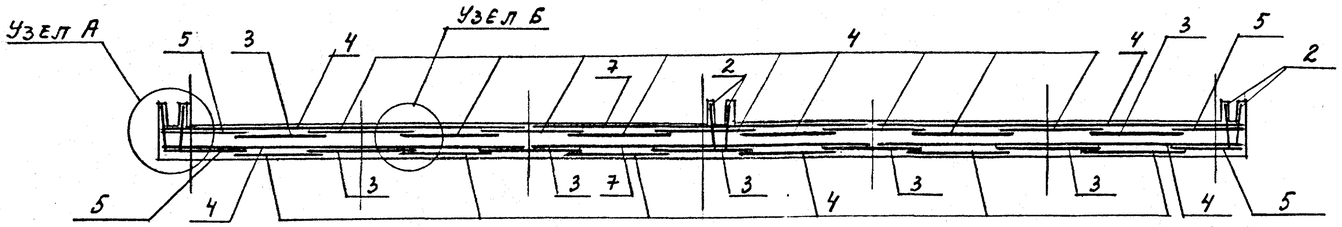
Копировал

Формат А2

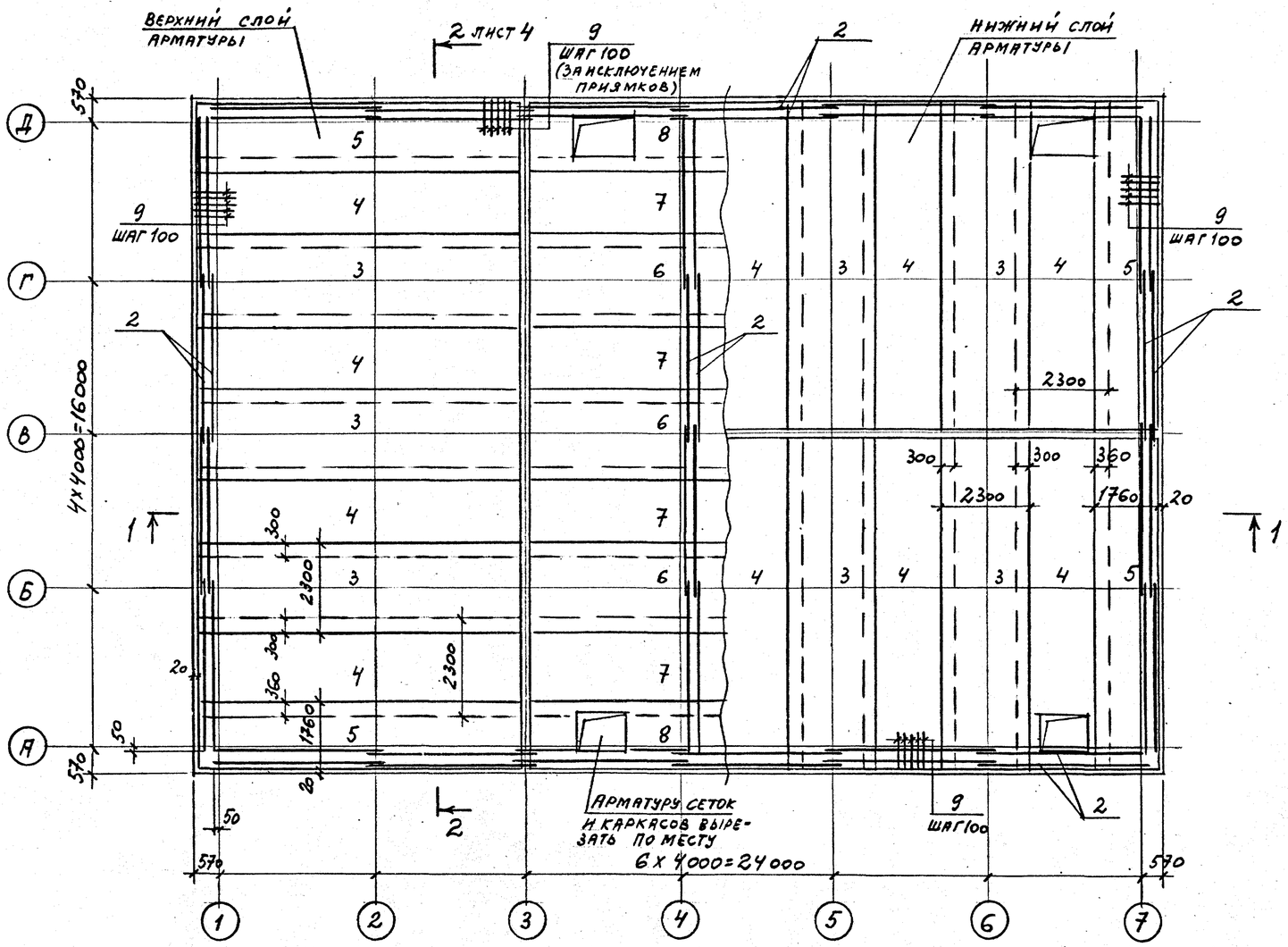
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Альбом 3 ТП 901-6-99.89 КЖ
Шифр ГХП 603-2

1 – 1

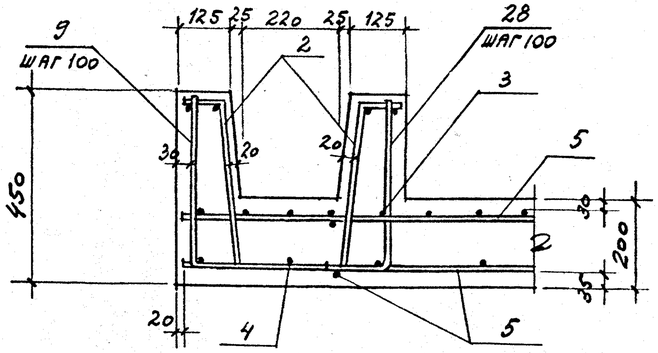


Раскладка нижней арматуры днища

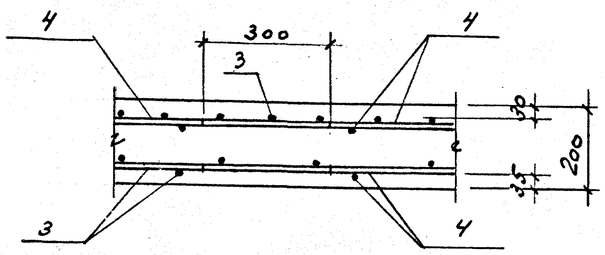


1. Спецификацию и выборку стали на днище резервуара ПМ1 см. лист 6.
2. Данный лист см. совместно с листами 2, 4.

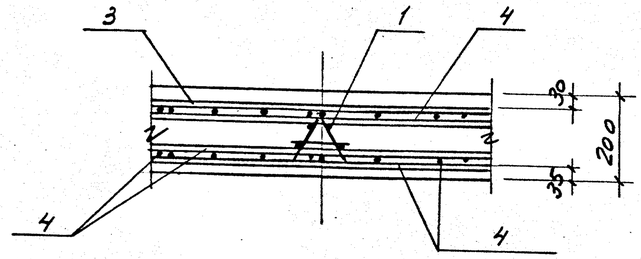
Узел А



Узел Б



Узел В



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова		ТП 901-6-99.89-КЖ	
Нач.отд	Мирошник			
Гл.кон.от	Ермаков			
Рук.гр.	Крылова			
Провер.	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П. / Лист: 3 / Листов:
Исполн.	Диденко		Схема армирования днища резервуара ПМ1 (начало)	ГОСХИМПРОЕКТ

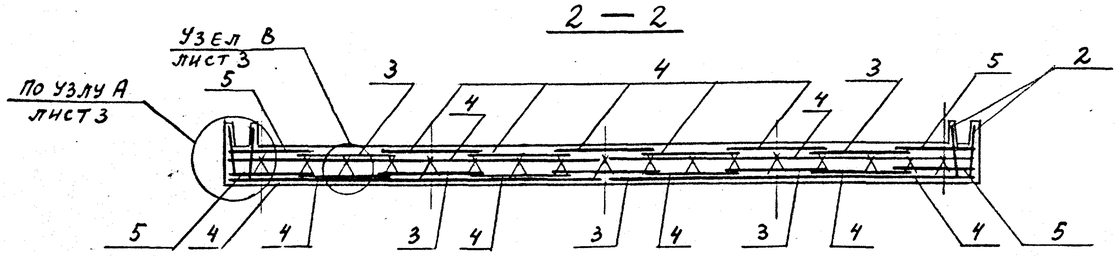
24049-03 19

Копировал

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Альбом 3
901-6-99.89-КЖ
Инв. № 503-2

2 — 2



Раскладка верхней арматуры днища

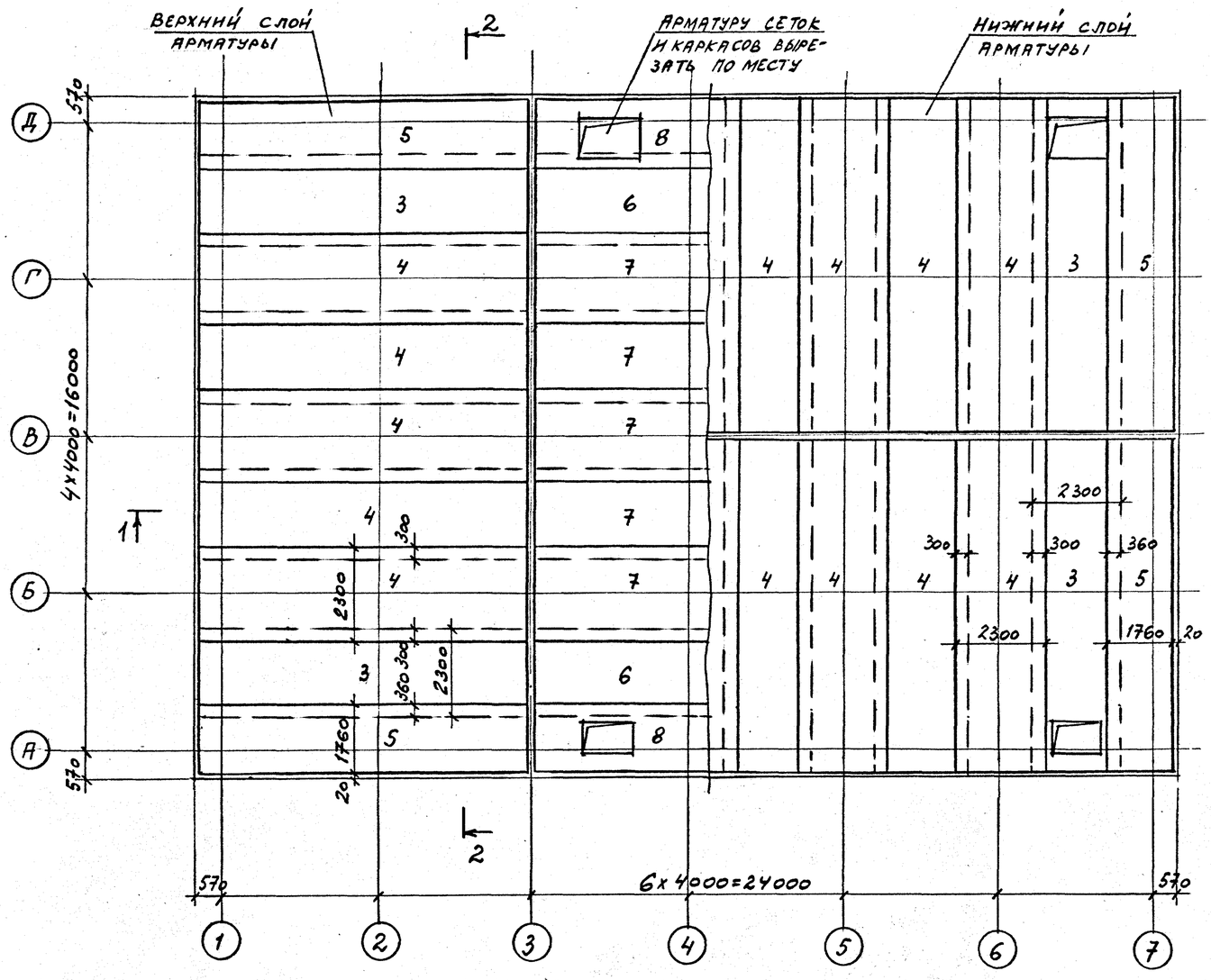
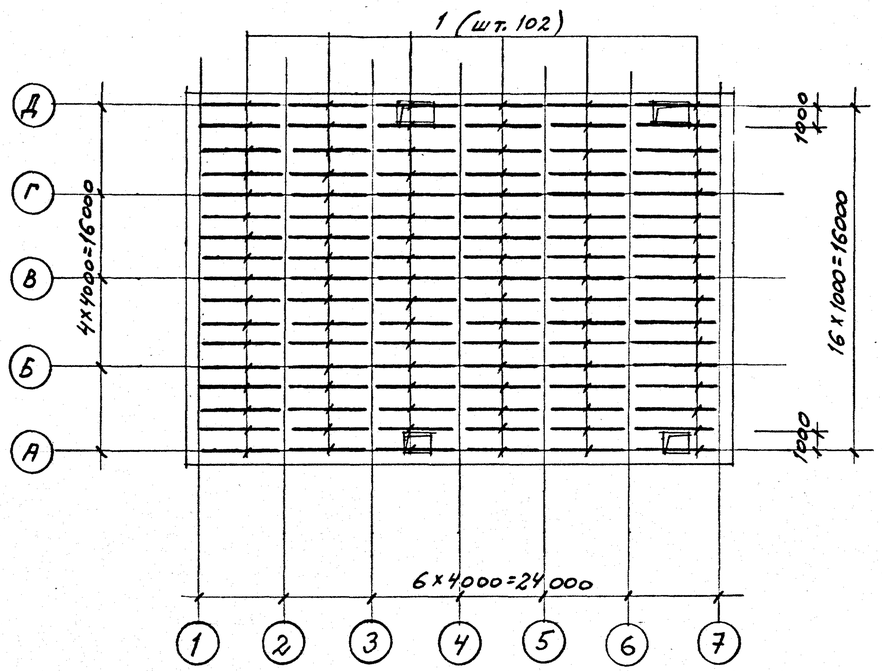


Схема расположения поддерживающих каркасов



1. Спецификацию и выборку стали на днище резервуара ПМ1 см. лист 6
2. Данный лист см. совместно с листами 2,3.

Н.контр.	Крылова			ТП 901-6-99.89-КЖ			
Нач.отд.	Мирошник						
Гл.кон.от	Ермаков						
Рук.гр.	Крылова			Градирня двухсекционная с вентиляторами ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Крылова				Р.П.	4	
Исполн.	Диденко			Схема армирования днища резервуара ПМ1 (окончание)	ГОСХИМПРОЕКТ		

Привязан

Инв.№

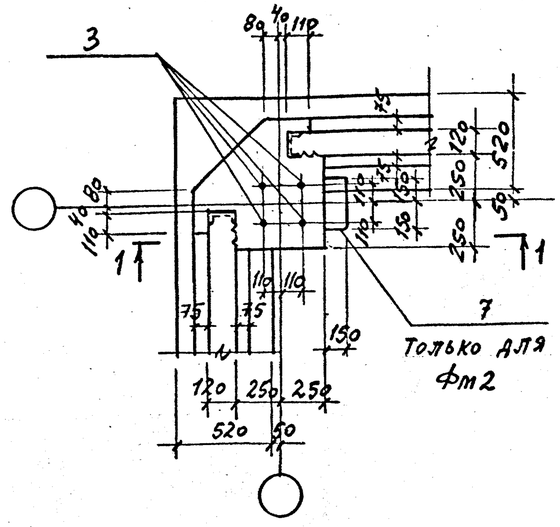
24049-03 20

Копировал

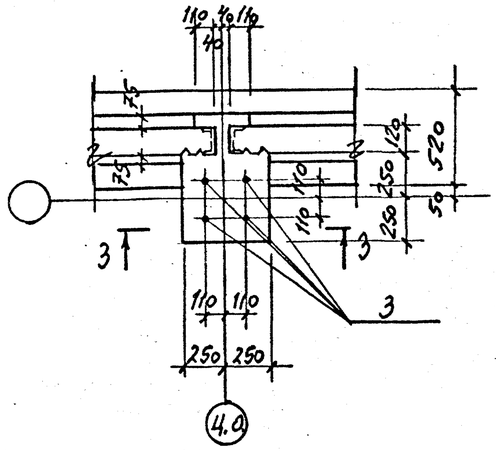
Формат А2

Шифр ГХП 503-2
901-6-99.89-КЖ
Альбом 3

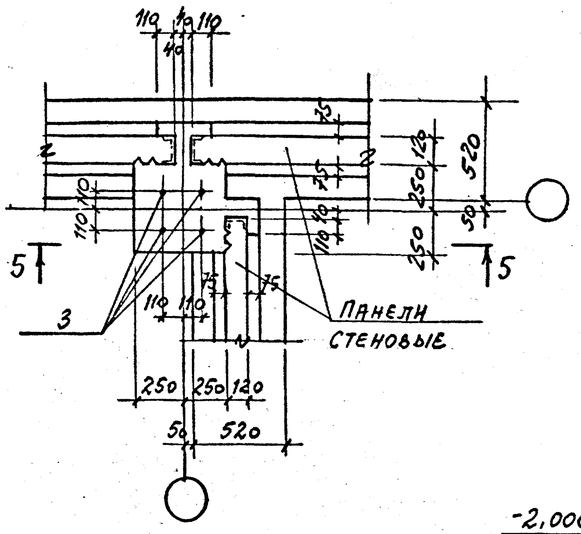
ФМ 1, ФМ 2



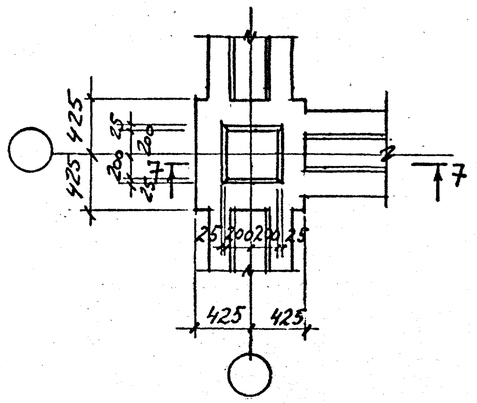
ФМ 3



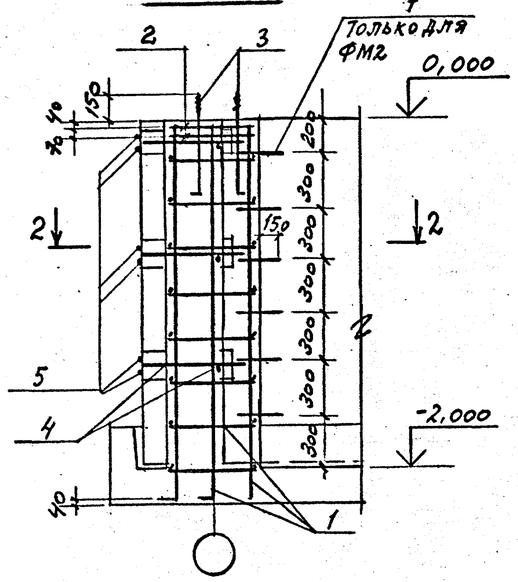
ФМ 4



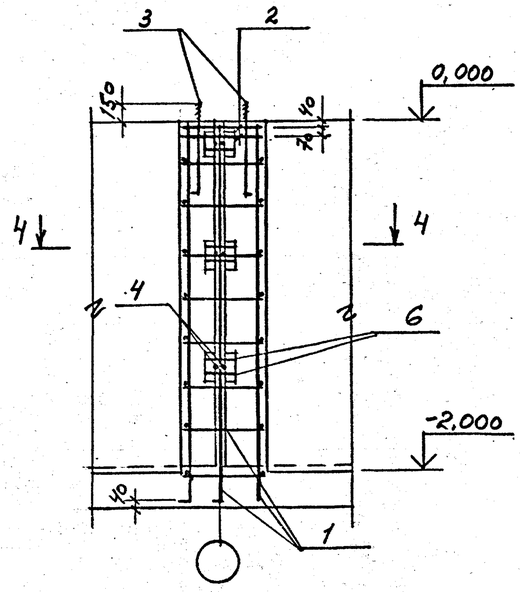
ФМ 5



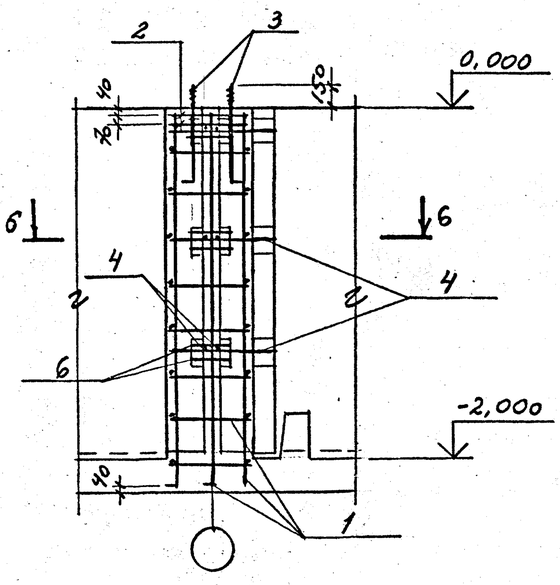
1 — 1



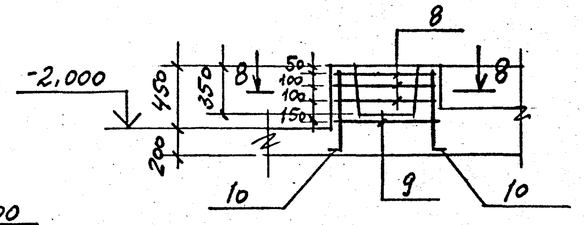
3 — 3



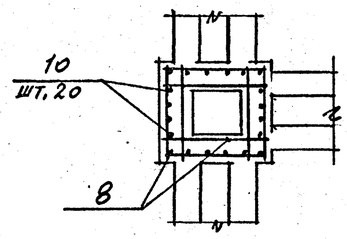
5 — 5



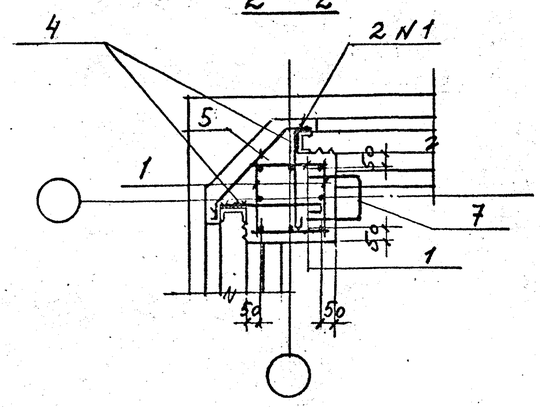
7 — 7



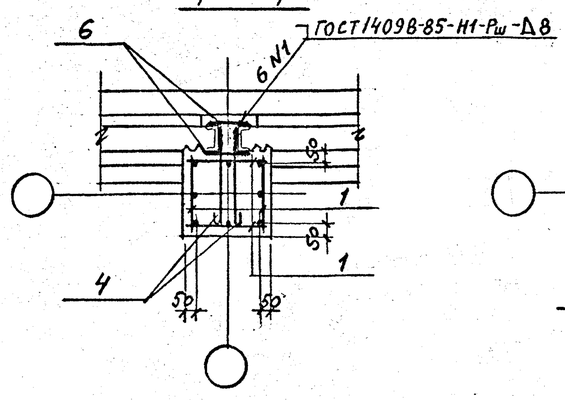
8 — 8



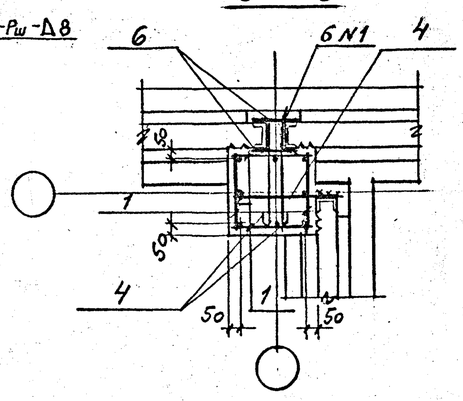
2 — 2



4 — 4



6 — 6



1. Спецификацию и выборку стали на фундаменты см. листы 8, 6.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова		ТП 901-6-99.89-КЖ	
Нач.отд	Мирошник			
Гл.конс.пр	Ермаков			
Рук.гр.	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П. / Лист: 5 / Листов:
Провер.	Крылова		Фундаменты ФМ1...ФМ5	ГОСХИМПРОЕКТ
Исполн.	Диденко			

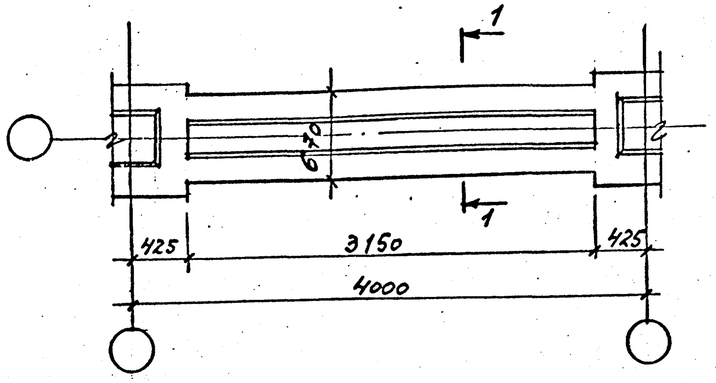
24049-03 21

Копировал

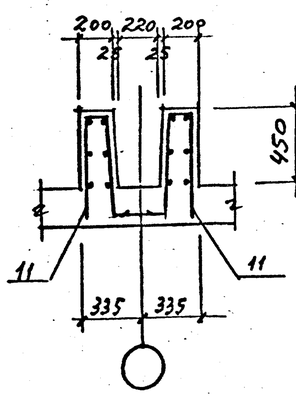
Формат А2

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

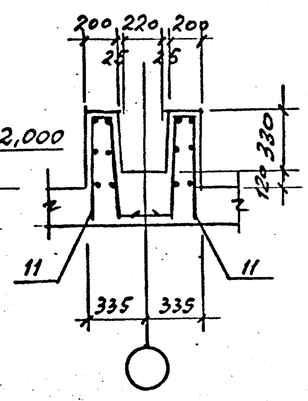
ФМ6, ФМ7



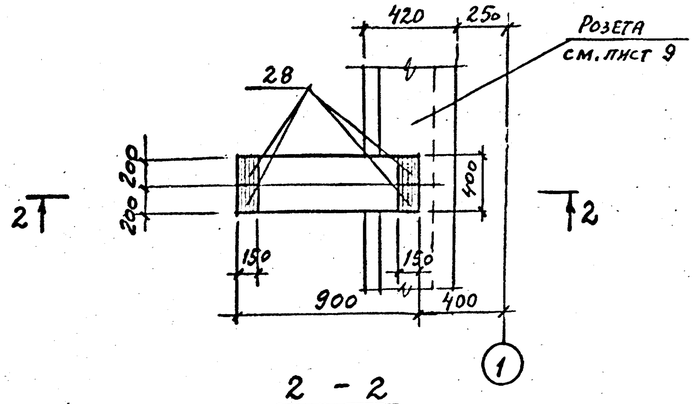
1—1 (для ФМ6)



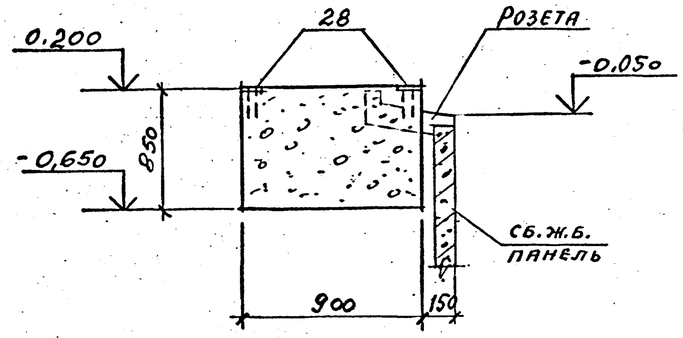
1—1 (для ФМ7)



ФМ8



2 - 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ПМ1		
				Сборочные единицы		
		1	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.11.0	Каркас пространст. КП10	106	
		2	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.13.0	Каркас плоский КР2	48	
				Сетки арматурные		
		3	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.30.0	С1	24	
		4	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.31.0	С2	48	
		5	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.32.0	С3	16	
		6	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.33.0	С4	5	
		7	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.34.0	С5	9	
		8	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.О.35.0	С6	4	
				Детали		
				Ф12А-II ГОСТ 5781-82*		
		9*		ℓ=1390	792	
		28*		ℓ=600	752	
				Материалы		
				Бетон класса В20	94	м³

*Позиции 9,28 — см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	600
5	160, 420, 160
7	470, 300, 470
9	390, 1000
10	120, 600
14	1280, 1710, 1280
15	1440, 1680, 1290
28	200, 400

Поз.	Эскиз
18	1440, 150
19	360, 150, 1180
24	780, 2010, 780
25	1040, 1680, 790
26	1040, 150
27	360, 150, 780

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82*: Ф6	Ф8	Ф16	Итого	Ф10	Ф12	Ф16	Итого	Всего	Болты фун-ные: прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 24379.1-80: М24		Изделия закладные: ар-ра класса A-III ГОСТ 5781-82*: Ф8	Ф12	прокат марки Вст3кп2: ГОСТ 2590-71: Ф10	Ф15	ГОСТ 8509-86: ∠50×5		ГОСТ 19903-74*: -б=6	-б=8	ГОСТ 10704-76: труба 273×6	труба 426×6	труба 920×6	Всего	Общий расход
ПМ1	1026.8			1026.8	4686.5	1018.43		1487.08	15897.6															15897.6
ФМ1	5.8		13.8	19.6			28.8	28.8	48.4	15.1													15.1	63.5
ФМ2	5.8		27.8	33.6			28.8	28.8	62.4	15.1													15.1	77.5
ФМ3	5.8		10.6	16.4			28.8	28.8	45.2	15.1													15.1	60.3
ФМ4	5.8		14.0	19.8			28.8	28.8	48.6	15.1													15.1	63.7
ФМ5		11.1		11.1		12.8		12.8	23.9															23.9
ФМ6	8.4			8.4	57.6			57.6	66.0															66.0
ФМ7	8.4			8.4	57.6			57.6	66.0															66.0
ФМ8													5.2					7.6					12.8	12.8
ПР1		15.8		15.8		161.3		161.3	177.1			1.4			15.6	13.3		12.9				90.0	133.2	310.3
ПР2		9.5		9.5		139.0		139.0	148.5			1.5		1.9	6.8	14.4		6.8		19.8	31.0		82.2	230.7

Спецификацию на фундаменты см. лист 8.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова		
Нач.отд.	Мирошник		
Гл.конст.	Ермаков		
Рук.гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	6	

Фундаменты ФМ6...ФМ8

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 22

Копировал

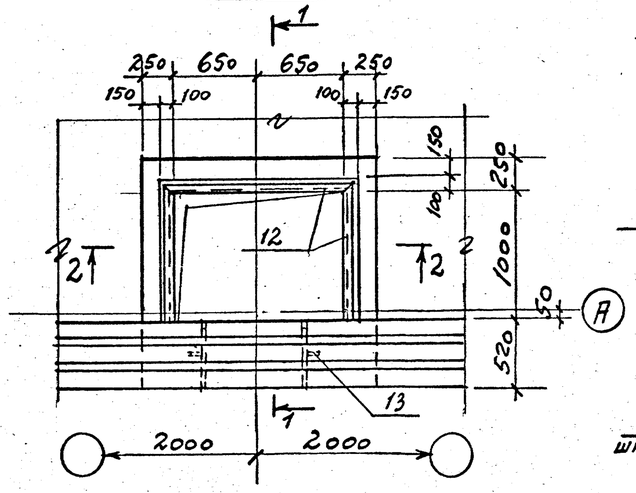
Формат А2

Согласовано:

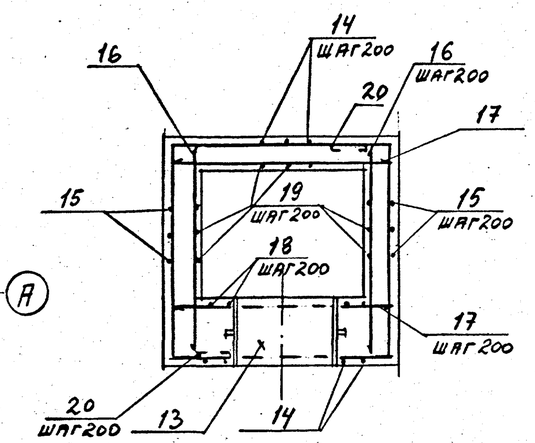
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр ГХП 503-2
901-6-99.89-КЖ
Альбом 3
ИН-Т Союзводоканалпроект" Гл. специалист Христофоров
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

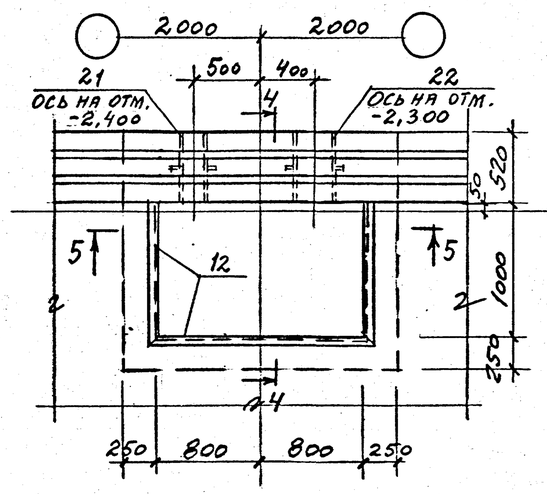
Пр 1



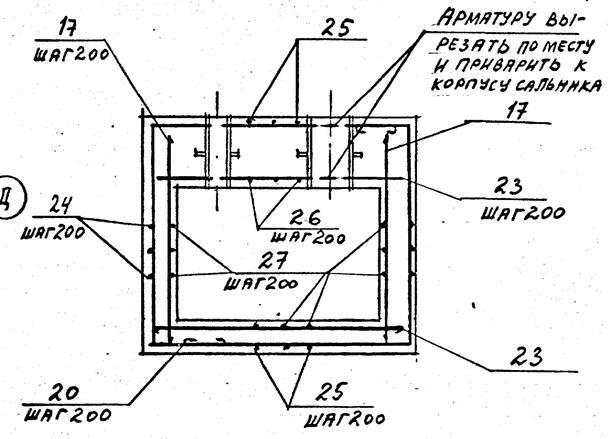
3 — 3



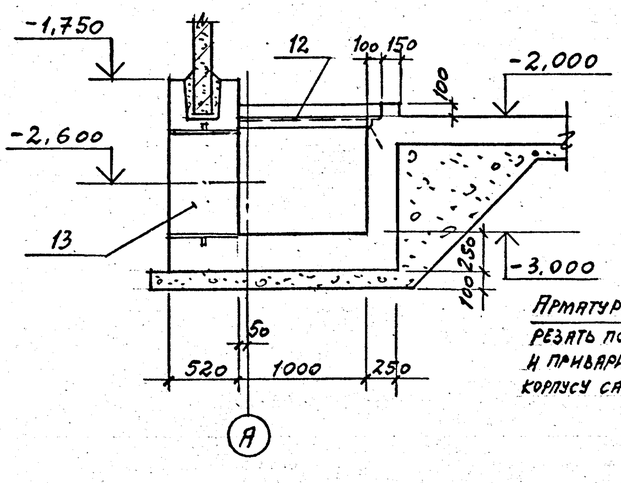
Пр 2



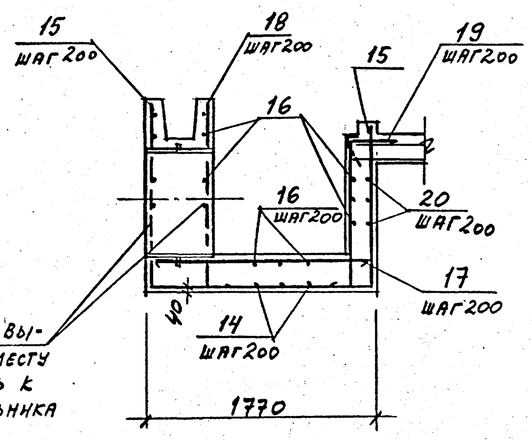
6 — 6



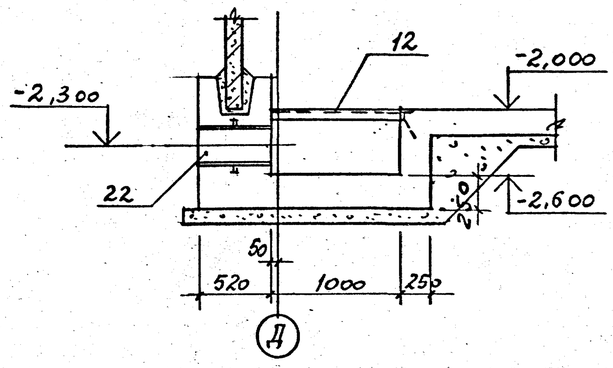
1 — 1



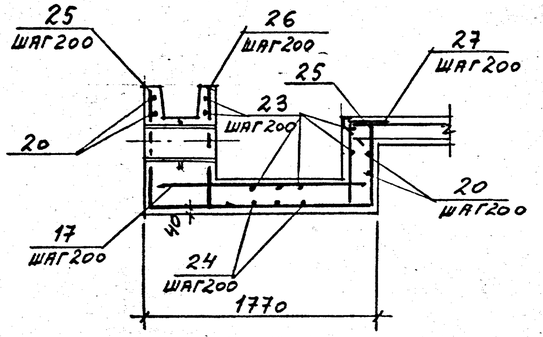
Армирование по 1-1



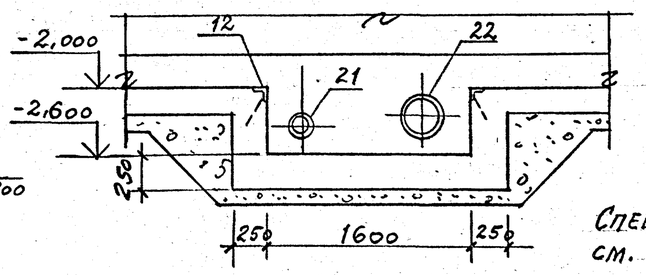
4 — 4



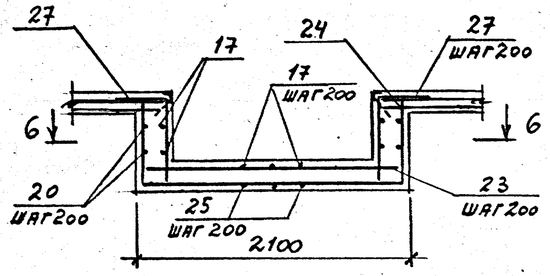
Армирование по 4-4



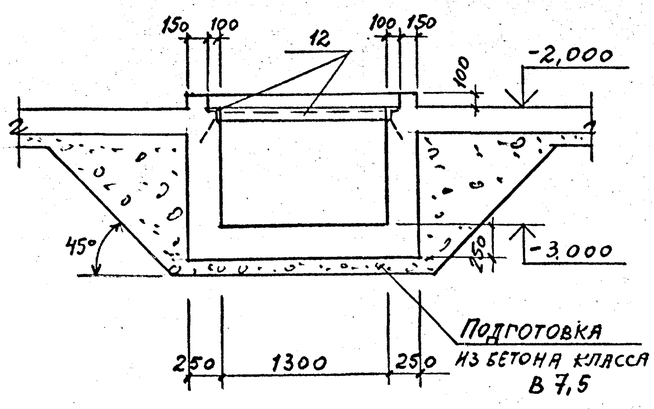
5 — 5



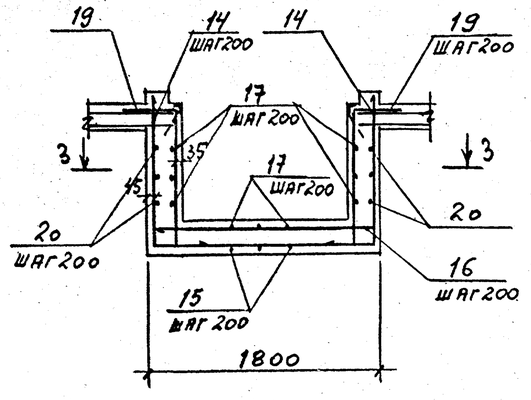
Армирование по 5-5



2 — 2



Армирование по 2-2



Спецификацию и выборку стали на приямки см. листы 6, 8.

Н. контр.	Крылова		ТП 901-6-99.89-КЖ		
Нач. отд.	Мирошник				
Гл. кон. от.	Ермаков				
Рук. гр.	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П.	Лист: 7	Листов:
Провер.	Крылова					
Исполн.	Диденко		Приямки Пр 1, Пр 2	ГОСХИМПРОЕКТ		

Привязан

Инв. №

24049-03 23.

Копировал

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФМ 1, ФМ 2		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
		1	ТП 901-6-99 альбом 4 89-КЖИ. 0.14.0	Каркас плоский КР3	4	
		2	ТП 901-6-99.89-КЖИ.0.36.0	Сетка арматурная С7	2	
		3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М24х900 ВСт3пс2	4	
				ДЕТАЛИ		
				Ф16А-I ГОСТ 5781-82*		
		4*		ℓ=720	6	
		5*		ℓ=740	6	
		7*		ℓ=1480	6	только для ФМ2
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	0.66	м³
				ФМ 3		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
		1	ТП 901-6-99 альбом 4 89-КЖИ. 0.14.0	Каркас плоский КР3	4	
		2	ТП 901-6-99.89-КЖИ. 0.36.0	Сетка арматурная С7	2	
		3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М24х900 ВСт3пс2	4	
				ДЕТАЛИ		
				Ф16А-I ГОСТ 5781-82*		
		4*		ℓ=720	6	
		6		ℓ=200	12	
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	0.56	м³
				ФМ 4		
				СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ		
		1	ТП 901-6-99 альбом 4 89-КЖИ. 0.14.0	Каркас плоский КР3	4	
		2	ТП 901-6-99.89-КЖИ. 0.36.0	Сетка арматурная С7	2	
		3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М24х900 ВСт3пс2	4	
				ДЕТАЛИ		
				Ф16А-I ГОСТ 5781-82*		
		4*		ℓ=720	9	
		6		ℓ=200	12	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	0,57	м³
				ФМ 5		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
		8	ТП 901-6-99 альбом 4 89-КЖ.Н. 0.37.0	Сетка арматурная С8	3	
		9	ТП.901-6-99.89-КЖ.Н. 0.38.0	то же С9	1	
				ДЕТАЛИ		
		10*		Ф12А-II ГОСТ 5781-82*; ℓ=720		
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	0.25	м³
				ФМ 6, ФМ 7		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
		11	ТП 901-6-99 альбом 4 89-КЖ.Н. 0.15.0	Каркас плоский КР4	2	
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	0,72	м³
				ПР 1		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
		12	1.400-15.В1.540-09	Изделие закладное Мн548	3,5	п.м
		13	5.900-2	Сальник Ду=800, ℓ=500	1	
				ДЕТАЛИ		
				Ф12А-II ГОСТ 5781-82*		
		14*		ℓ=4270	9	
		15*		ℓ=4410	9	
		16		ℓ=1760	16	
		17		ℓ=1730	17	
		18*		ℓ=1590	7	
		19*		ℓ=1690	19	
		20		Ф8А-I ГОСТ 5781-82*	40.0	п.м
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	2,5	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ПР 2		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
		12	1.400-15.В1.540-09	Изделие закладное Мн548	3.8	п.м
		21	5.900-2	Сальник Ду=150, ℓ=500	1	
		22	5.900-2	то же Ду=300, ℓ=500	1	
				ДЕТАЛИ		
		20		Ф8А-I ГОСТ 5781-82*	24.0	п.м
				Ф12А-II ГОСТ 5781-82*		
		17		ℓ=1730	15	
		23		ℓ=2060	12	
		24*		ℓ=3570	9	
		25*		ℓ=3510	11	
		26*		ℓ=1190	9	
		27*		ℓ=1290	19	
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	1,7	м³
				ФМ 8		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
		28	1.400-15.В1.120-55	Изделие закладное Мн 114-2	4	
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН КЛАССА В20	0.31	м³

* Позиции 4,5,7,10,14,15,18,19,24...27 - см. ведомость деталей на листе 6.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова	
Нач.отд	Мирошник	
Гл.кон.от.	Ермаков	
Рук.гр.	Крылова	
Провер.	Крылова	
Исполн.	Диденко	

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	8	

Спецификация на фундаменты и приямки

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 24

Копировал

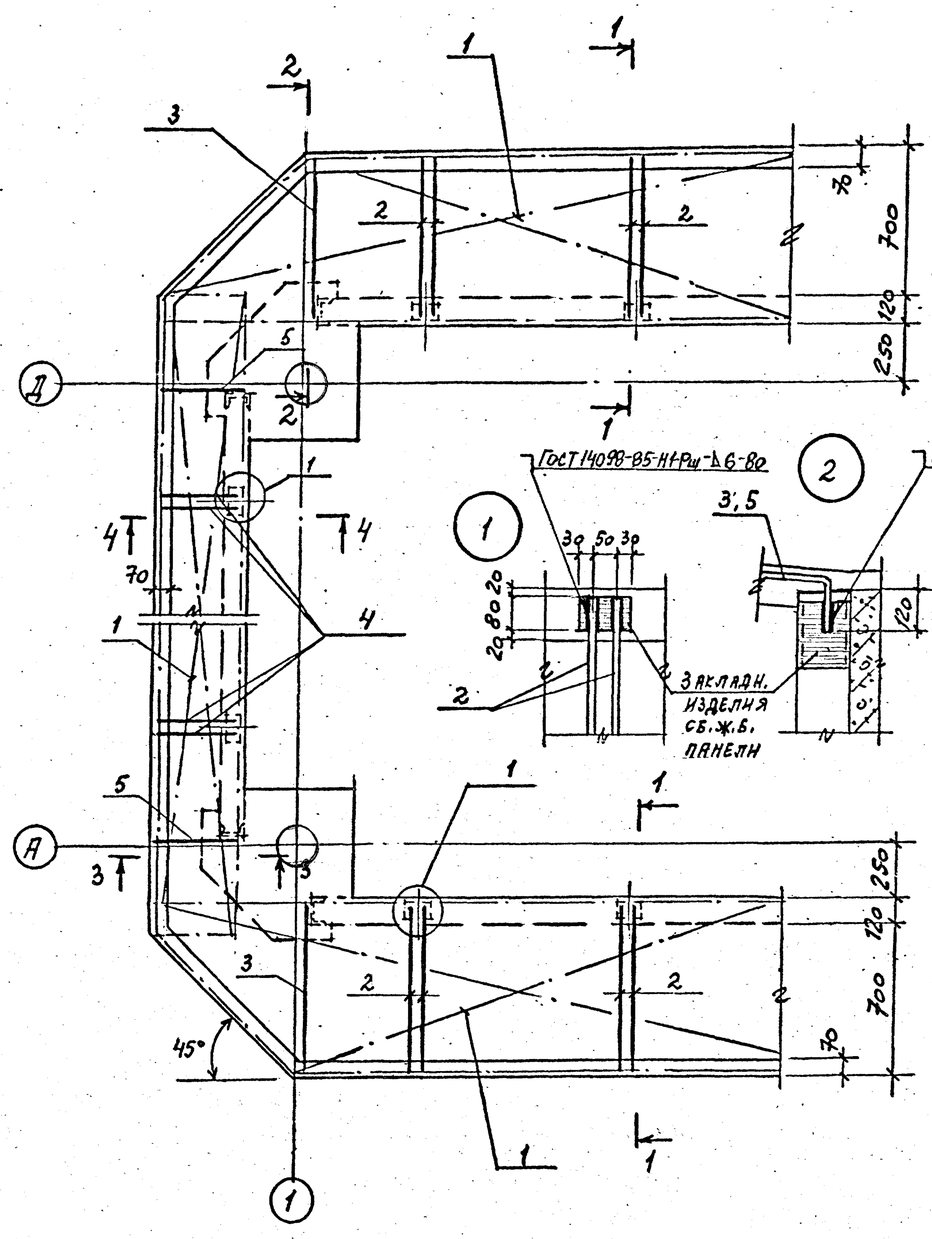
Формат А2

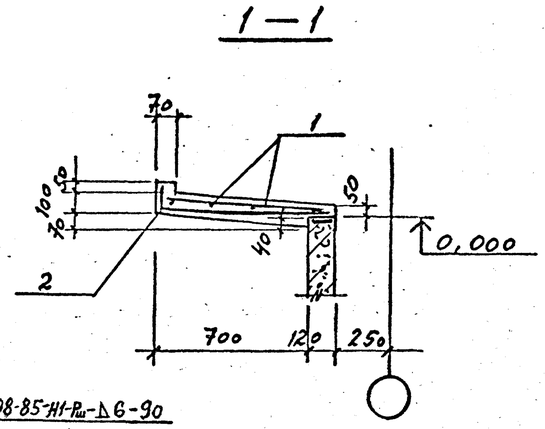
Альбом 3

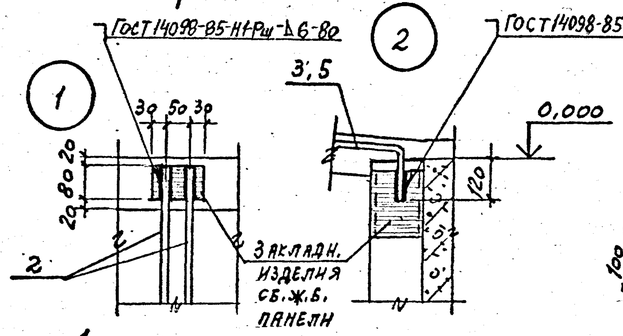
Согласовано:

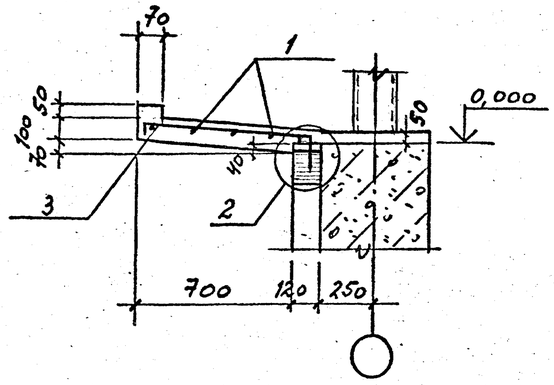
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв-т "Союзводоканалпроект" | Гл. специалист | Крестовская
Альбом 3 901-6-99.89-КЖ
Инв. № 603-2









Спецификация на элемент конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Розета		
				Сборочные единицы		
				Сетка арматурная		
		1	ГОСТ 8478-81	С $\frac{4Вр\text{-}I\text{-}200}{8А\text{-}III\text{-}150}$ $\frac{1600}{100}$	34	п.м*
				Детали		
				Ф 12 А-II ГОСТ 5781-82*		
		2*		ℓ = 900	64	
		3*		ℓ = 980	16	
		4*		ℓ = 500	64	
		5*		ℓ = 580	16	
				Материалы		
				Бетон класса В 20	5,3	м³

*Позиции 2...5 — см. ведомость деталей

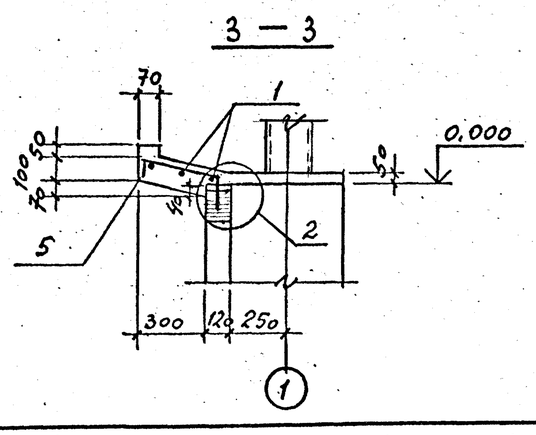
Ведомость расхода стали на элемент, кг

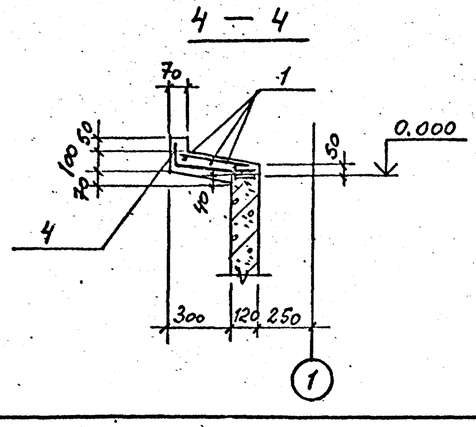
Марка	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-II		А-III		Вр-I				
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 6727-80				
	Ф12		Ф8		Ф4				
Розета	101,8		143,5		26,9				272,2

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	120, 690, 90
3	80, 740, 160
4	120, 290, 90
5	80, 340, 160

*) Сетку разрезать на полосы шириной 800 мм для армирования продольных сторон и шириной 400мм для армирования торцевых сторон розеты. Бетонирование розеты производить по умеренно-влажному уплотненному грунту с втопленным в него на глубину не менее 40мм слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм при прочности не менее 200 кгс/см².





Привязан

Инв.№

Н. контр.	Крылова		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. кон. от	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	9	

Розета

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 25

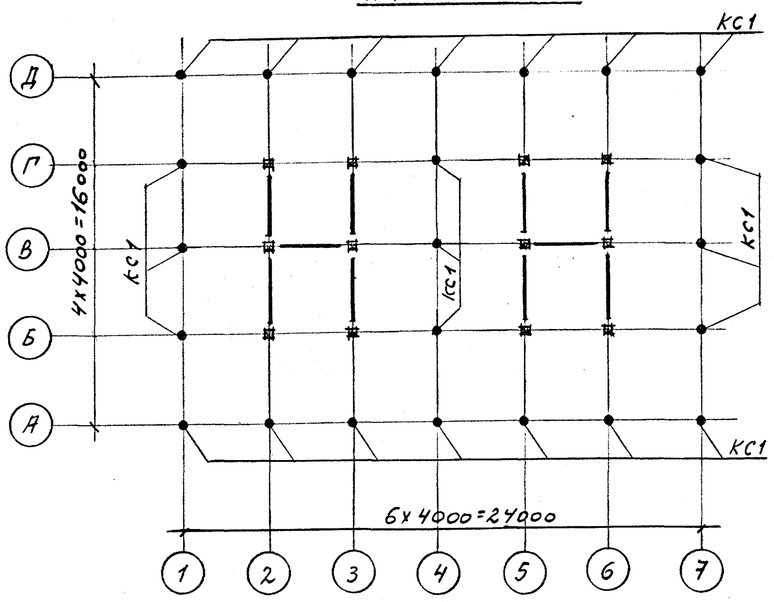
Копировал

Формат А2

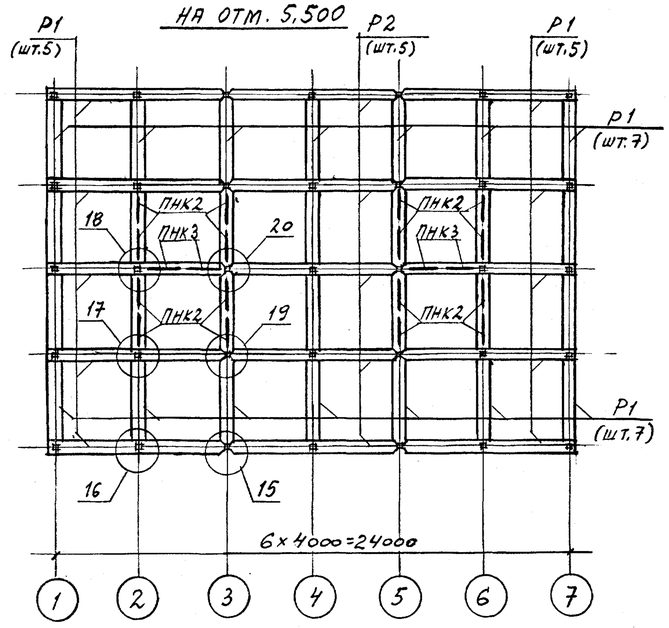
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Ан-7 Союзводоканалпроект | Гл. специалист | Христофорди
Согласовано:
Типовой проект 901-6-99.89-КЖ Альбом 3
Инв. № подл. 603-2
Шифр ГХП

Схемы расположения элементов каркаса

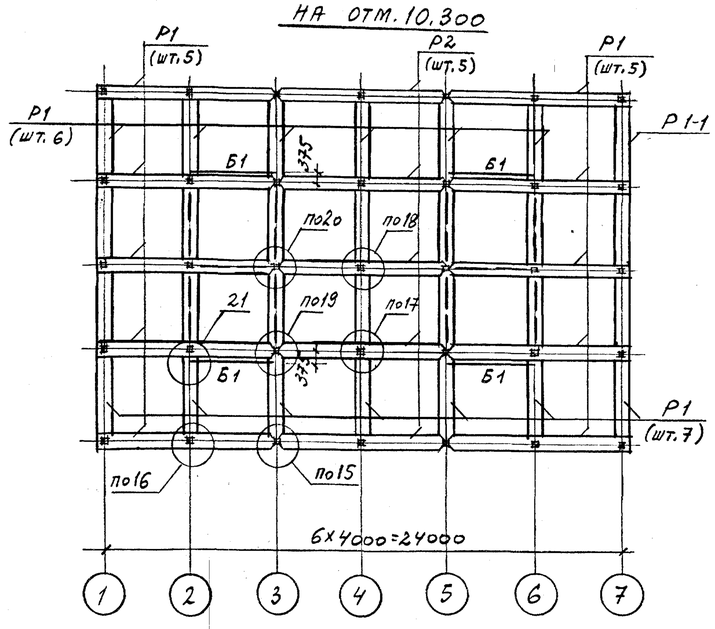
На отм. 0,000



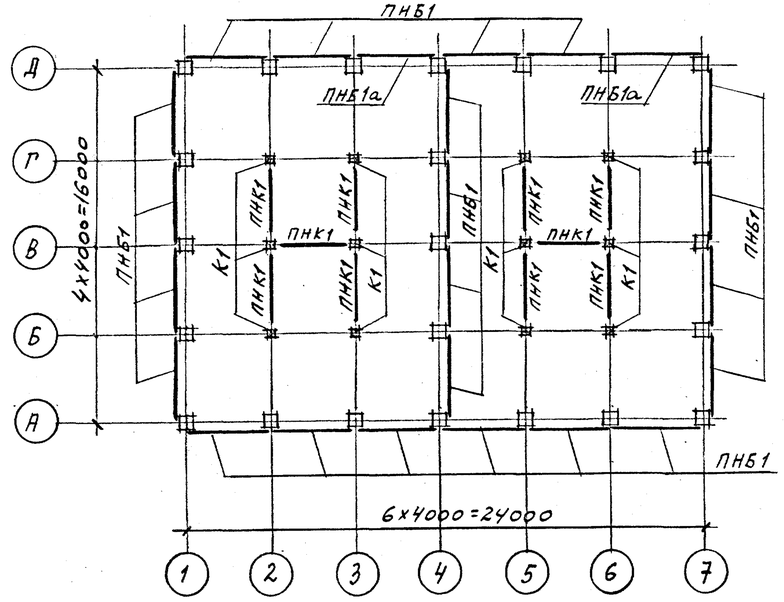
На отм. 5,500



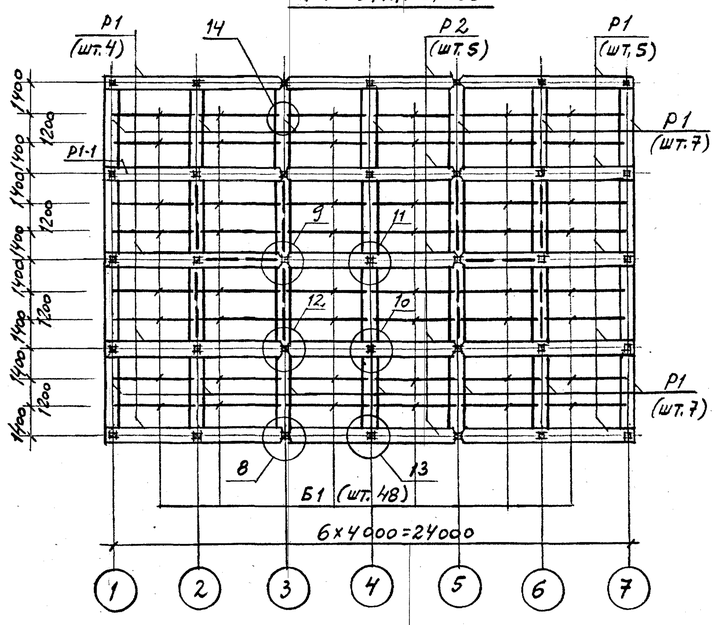
На отм. 10,300



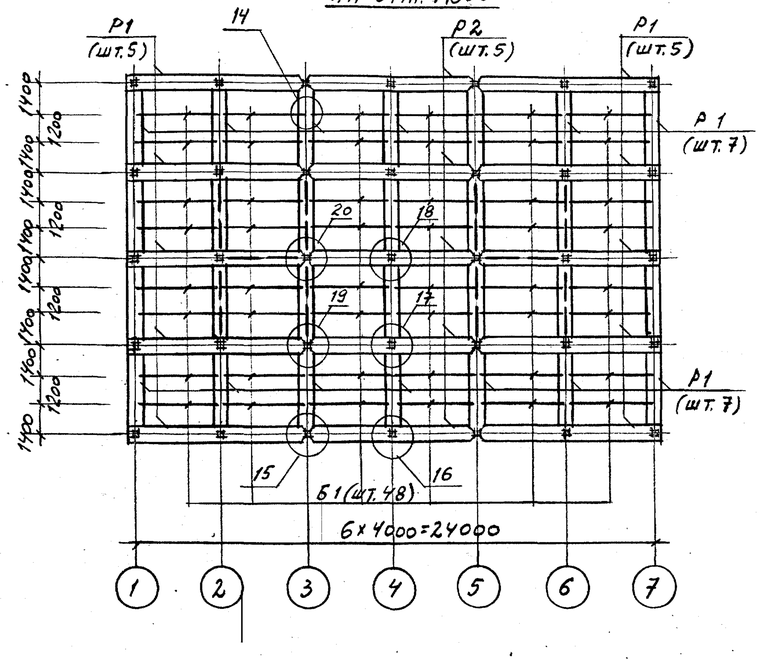
На отм. -2,000



На отм. 3,000



На отм. 7,800



1. Данный лист см. совместно с листом 11 для строительства в обычных условиях и с листом 12 для строительства в районе с сейсмичностью 7-8 баллов.
2. Узлы 1...21 см. на листах 14...18.

Н.контр.	Крылова			ТП 901-6-99.89-КЖ	
ГИП	Короткий		29.89		
Гл.спец.	Голанд				
Нач.отд.	Мирошник				
Гл.конст.	Ермаков				
Рук.гр.	Крылова				
Провер.	Крылова			Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П. / Лист: 10 / Листов:
Исполн.	Диденко			Схемы расположения элементов каркаса (начало)	ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

Инв.№

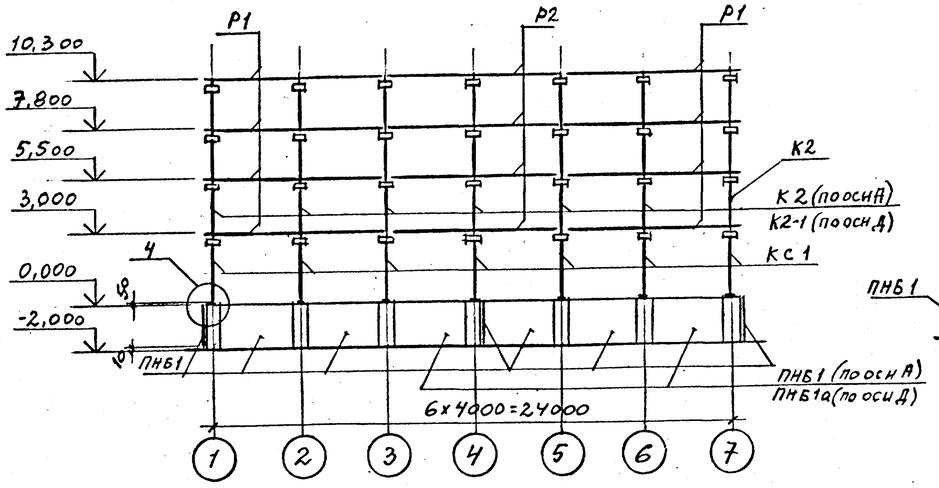
24049-03 26

Копировал

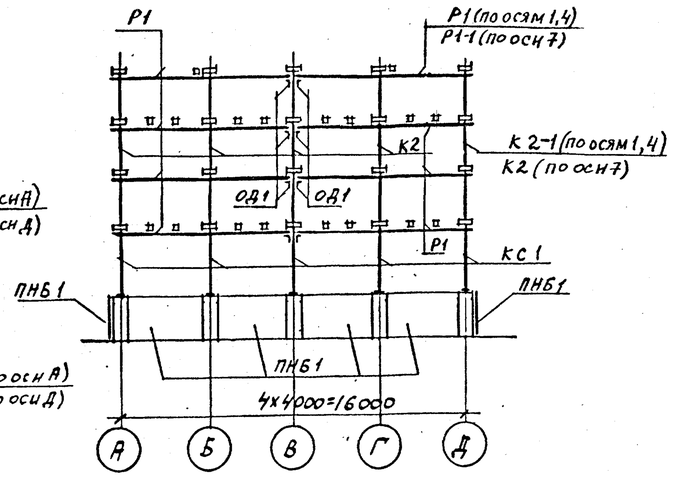
Формат А2

ГИПР ГХП
603-2
Альбом 3
ЖБ-69-9-108
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл.специалист Христофорани | Ин-т Союзводоканалпроект

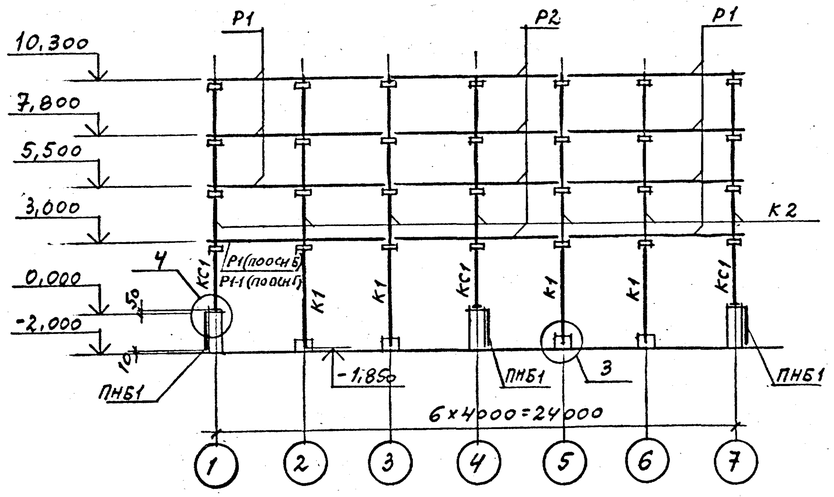
Каркас по осям А,Д



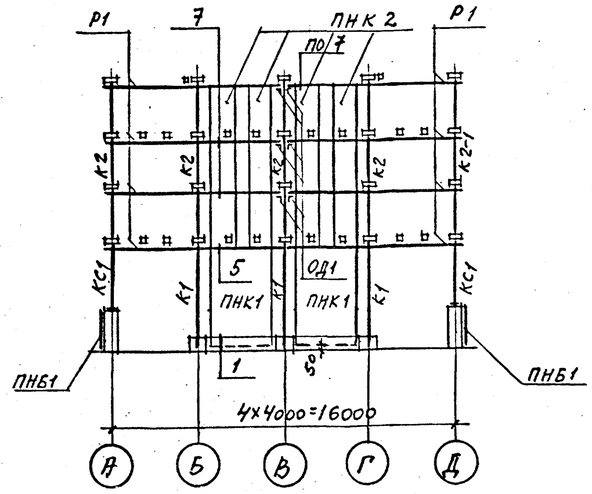
Каркас по осям 1,4,7



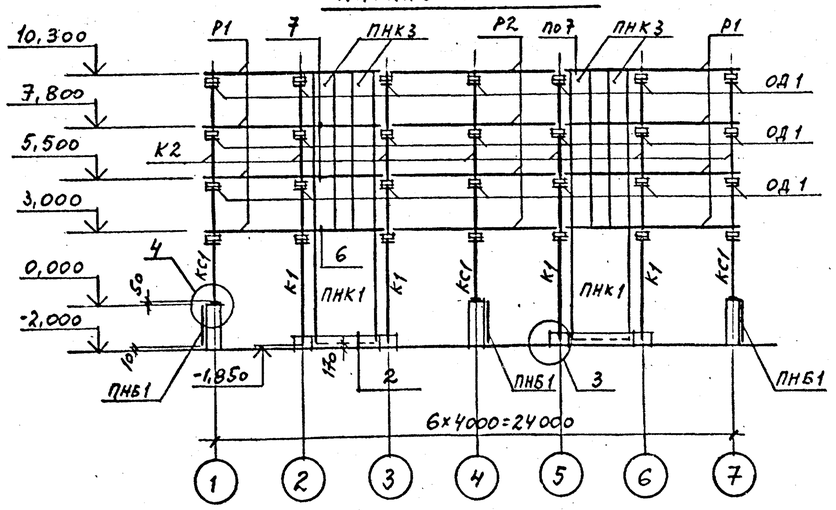
Каркас по осям Б,Г



Каркас по осям 2,3,5,6



Каркас по оси В



Спецификация к схемам расположения элементов каркаса. Вариант для несейсмических условий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К1	ТП901-6-99.89-КЖ.И.1.00.0	Колонна К1	12	1080	
К2	ТП901-6-99.89-КЖ.И2.00.0	К2	29	775	
К2-1	ТП901-6-99.89-КЖ.И.3.00.0	К2-1	6	775	
Р1	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 4.00.0	Ригель Р1	94	1400	
Р1-1	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 6.00.0	Р1-1	2	1400	
Р2	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 5.00.0	Р2	20	1370	
ПНБ1	ТП901-6-99.89-КЖ.И.10.00.0	Панель ПНБ1	22	2300	
ПНБ1а	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 10.00.0	ПНБ1а	2	2300	
ПНК1	ТП901-6-99.89-КЖ.И.11.00.0	ПНК1	10	4300	
ПНК2	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 12.00.0	ПНК2	16	2600	
ПНК3	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 13.00.0	ПНК3	4	2600	
КС1	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 0.01.0	Колонна стальная КС1	23	204.8	
ОД1	ТП901-6-99.89-КЖ.И.0.59.0	Опорный элемент ОД1	42	11.3	
Б1	ТП901-6-99.89-КЖ.И. 8.00.0	Балка Б1	100	380	
		Монтажные узлы			
1 / 2	Лист 14	Узел 1 / Узел 2	24/6	—	п.м
3 / 4	Лист 14	Узел 3 / Узел 4	12/23	—	
5 / 6	Лист 14	Узел 5 / Узел 6	192/48	—	п.м
7 / 8	Листы 14,15	Узел 7 / Узел 8	72/4	— / 1.6	п.м
9 / 10	Лист 15	Узел 9 / Узел 10	2/10	3.3 / —	
11 / 12	Лист 16	Узел 11 / Узел 12	5/4	1.6 / 1.6	
13 / 14	Листы 16,17	Узел 13 / Узел 14	10/112	— / 2.8	
15 / 16	Лист 17	Узел 15 / Узел 16	12/30	1.6 / —	
17 / 18	Листы 17,18	Узел 17 / Узел 18	30/15	— / 24.2	
19 / 20	Лист 18	Узел 19 / Узел 20	12/6	1.6 / 25.9	
21 /	Лист 18	Узел 21 /	8	1.4	

1. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями архитектурно-строительных решений „Пояснительной записки."
2. Панели водосборного бассейна ПНБ1, ПНБ1а установить в пазы днища и замоноличить до возведения сборных элементов каркаса.
3. Деталь обетонирования ОД1 см. лист 14.
4. Данный лист см. совместно с листом 10.
5. Узлы 1...21 см. на листах 14...18.

Н. контр.	Крылова		09.89
ГИП	Короткий		
Гл. спец.	Голанд		
Нач. отд	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-99. 89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия	Лист	Листов
	Р.П.	11	
Схемы расположения элементов каркаса (окончание) Вариант для несейсмических условий	ГОСХИМПРОЕКТ		

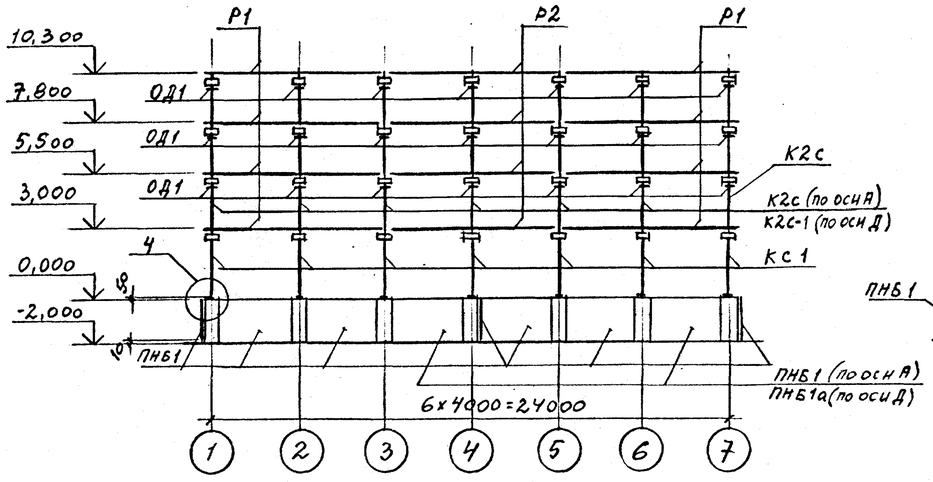
24049-03 27

Копировал

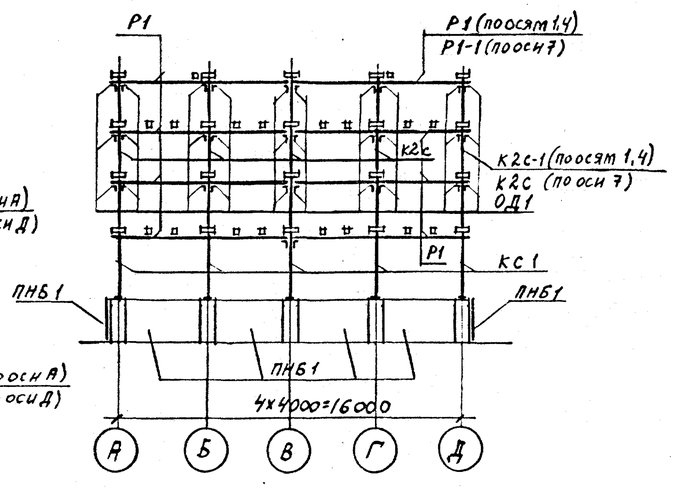
Формат А2

Типовой проект 901-6-99.89-КЖ Альбом 3
Шифр ГХП 603-2
Согласовано: ИН-Т «Союзводоканалпроект» Гл. специалист Приговорова
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

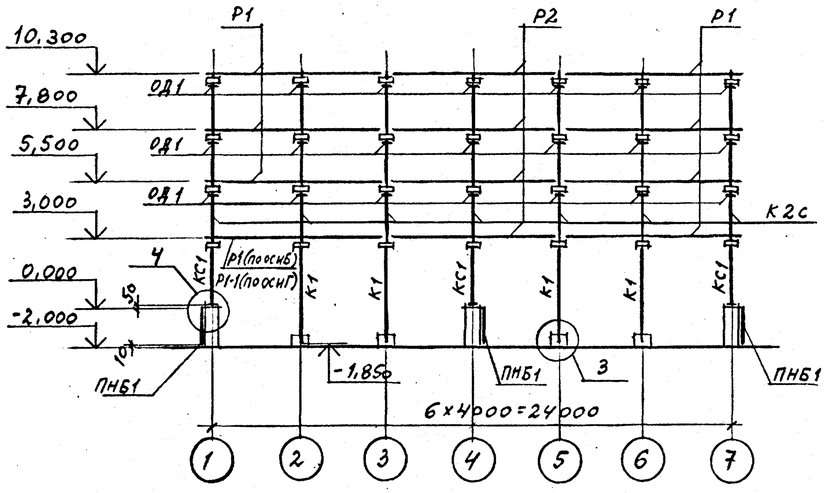
Каркас по осям А,Д



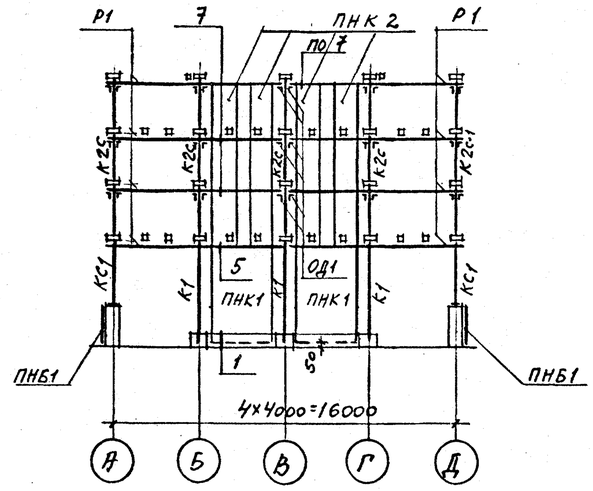
Каркас по осям 1,4,7



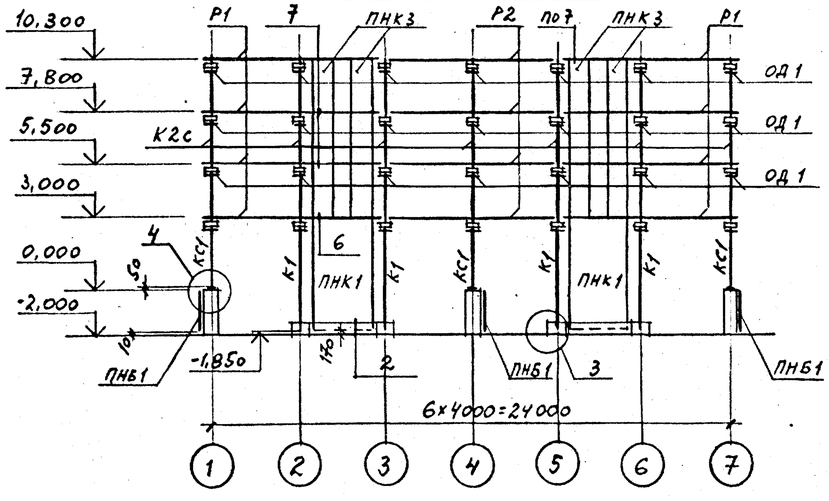
Каркас по осям Б,Г



Каркас по осям 2,3,5,6



Каркас по оси В



1. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями архитектурно-строительных решений „Пояснительной записки".
2. Панели водосборного бассейна ПНБ1, ПНБ1а установить в пазы днища и замонолитить до возведения сборных элементов каркаса.
3. Деталь обетонирования ОД1 см. лист 14.
4. Данный лист см. совместно с листом 10.
5. Узлы 1...21 см. на листах 14...18.

Спецификация к схемам расположения элементов каркаса. Вариант для расчетной сейсмичности 7 - 8 баллов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К1	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.1.00.0	Колонна К1	12	1080	
К2с	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.2.00.0	К2с	29	775	
К2с-1	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.3.00.0	К2с-1	6	775	
Р1	ТП901-6-99.89-КЖ.Ц.4.00.0	Ригель Р1	94	1400	
Р1-1	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.6.00.0	Р1-1	2	1400	
Р2	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.5.00.0	Р2	20	1370	
ПНБ1	ТП901-6-99.89-КЖ.Ц.10.00.0	Панель ПНБ1	22	2300	
ПНБ1а	ТП901-6-99.89-КЖ.Ц.10.00.0	ПНБ1а	2	2300	
ПНК1	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.11.00.0	ПНК1	10	4300	
ПНК2	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.12.00.0	ПНК2	16	2600	
ПНК3	ТП901-6-99.89-КЖ.Ц.13.00.0	ПНК3	4	2600	
КС1	ТП901-6-99.89-КЖ.Ц.0.01.0	Колонна стальная КС1	23	204.8	
ОД1	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.0.59.0	Опорный элемент ОД1	210	11.3	
Б1	ТП901-6-99.89-КЖ.Н.8.00.0	Балка Б1	100	380	
		Монтажные узлы			
1 / 2	Лист 14	Узел 1 / Узел 2	24/6	—	п.м
3 / 4	Лист 14	Узел 3 / Узел 4	12/23	—	
5 / 6	Лист 14	Узел 5 / Узел 6	192/4,8	—	п.м
7 / 8	Листы 14,15	Узел 7 / Узел 8	72/4	—/1.6	п.м
9 / 10	Лист 15	Узел 9 / Узел 10	2/10	3.3/—	
11 / 12	Лист 16	Узел 11 / Узел 12	5/4	1.6/1.6	
13 / 14	Листы 16,17	Узел 13 / Узел 14	10/112	—/2.8	
15 / 16	Лист 17	Узел 15 / Узел 16	12/30	24.2/22.6	
17 / 18	Листы 17,18	Узел 17 / Узел 18	30/15	22.6/24.2	
19 / 20	Лист 18	Узел 19 / Узел 20	12/6	24.2/25.9	
21	Лист 18	Узел 21 / —	8/—	1.4/—	

Н. контр.	Крылова		
ГИП	Короткий		
Гл. спец.	Голанд		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	12	

Схемы расположения элементов каркаса (окончание) Вариант для расчетной сейсмичности 7 - 8 баллов

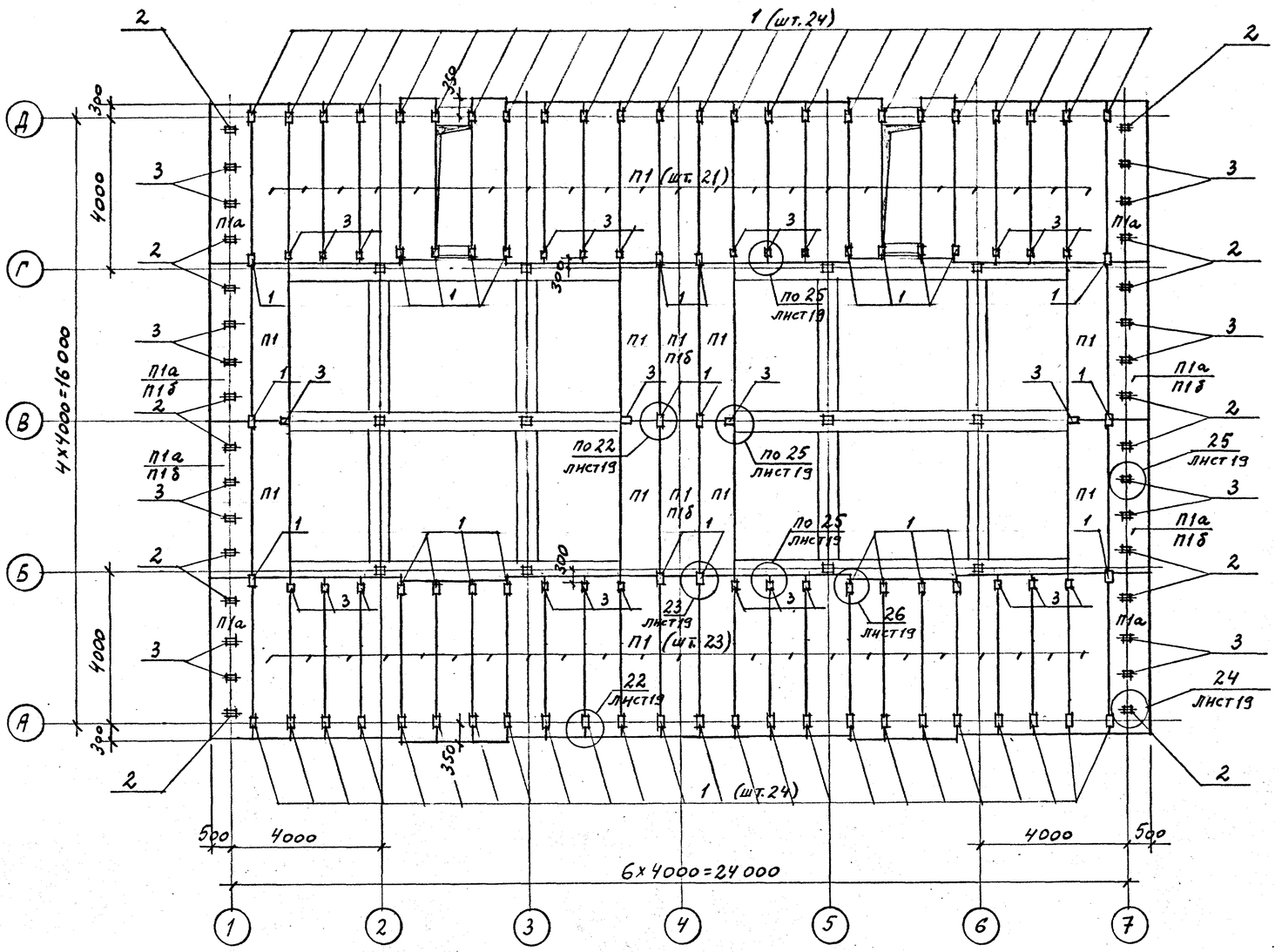
ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 28

Копировал

Формат А2

Схема расположения плит покрытия и соединительных изделий



Спецификация к схеме расположения плит покрытия и соединительных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	Альбом 4 ТП 901-6-99.89-КЖ.И.9.00.0	Плита П1	54/52		*)
П1а	ТП 901-6-99.89-КЖ.И.9.00.0	П1а	8/4		*)
П1б	ТП 901-6-99.89-КЖ.И. 9.00.0	П1б	-/6		*)
		Изделия соединит.			
1	Альбом 4 ТП 901-6-99.89-КЖ.И.0.64.0	Мс 8	76	3,7	
2	ТП 901-6-99.89-КЖ.И. 0.65.0	Мс 9	16	11,8	
3	ТП 901-6-99.89-КЖ.И. 0.66.0	Мс 10	44	2,0	
		Монтажные узлы			
22	Лист 19	Узел 22	52	3,7	
23	Лист 19	Узел 23	8	3,7	
24	Лист 19	Узел 24	16	11,8	
25	Лист 19	Узел 25	44	2,0	
26	Лист 19	Узел 26	16	3,7	

*) Плиты покрытия, количество которых обозначено дробью, установить (см. общие данные): указанные в числителе - для варианта градирен без стационарного грузоподъемного оборудования, указанные в знаменателе - для варианта градирен со стационарным грузоподъемным оборудованием.

Согласовано: ин-т Союзводоканалпроект, гл. спец. Христофорани

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

Н. контр.	Крылова		
ГИП	Короткий		1988
Гл. спец.	Голанд		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. кон. от	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	13	

Схема расположения плит покрытия и соединительных изделий

ГОСХИМПРОЕКТ

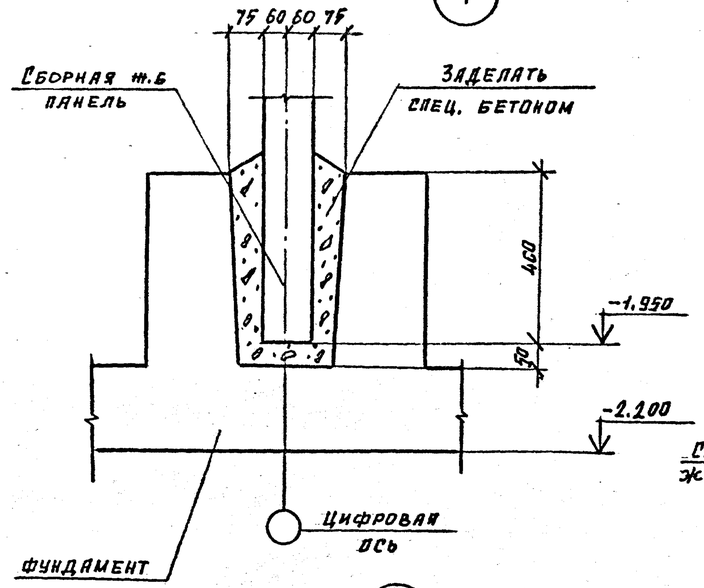
24049-03 29

Копировал

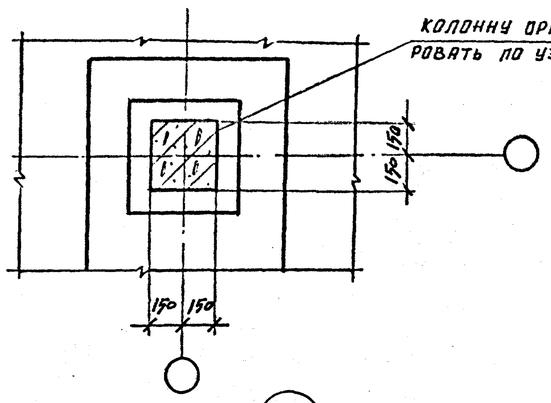
Формат А2

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

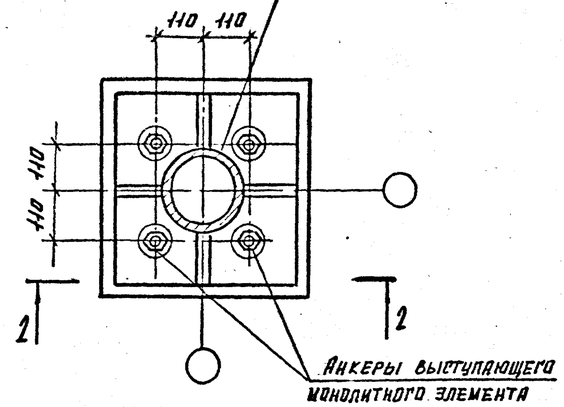
1



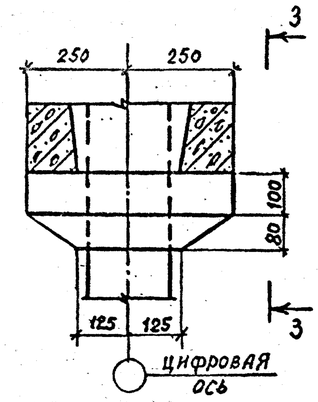
1 — 1



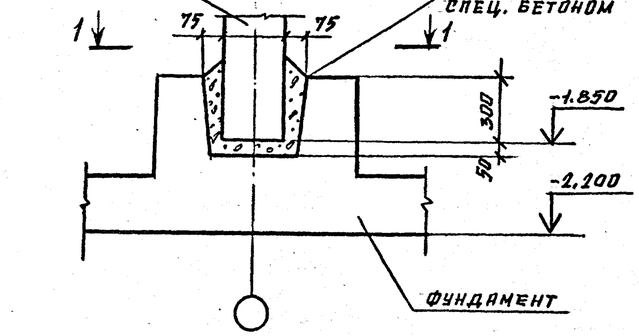
4



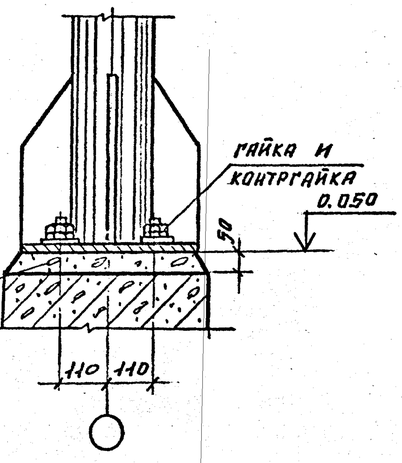
Деталь обетонирования опорного элемента ОД 1



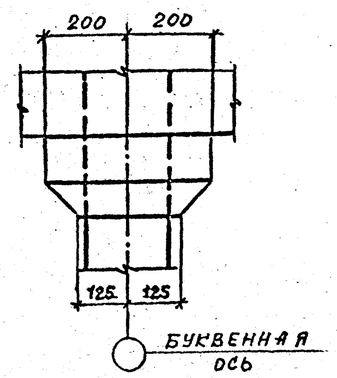
3



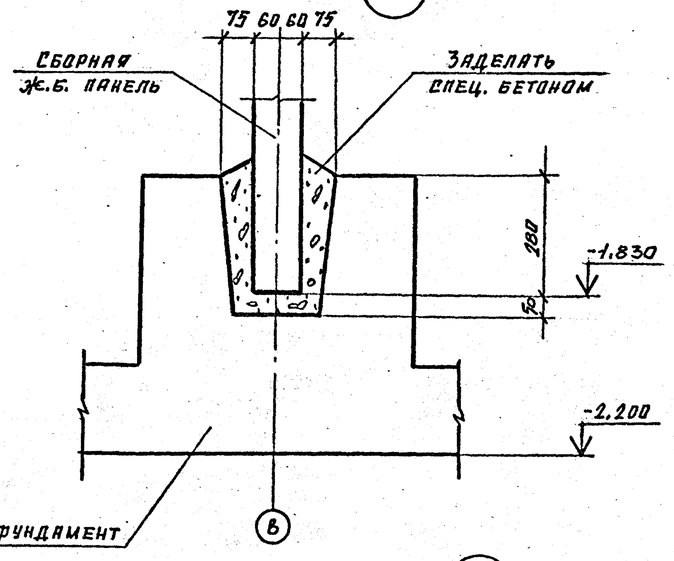
2-2



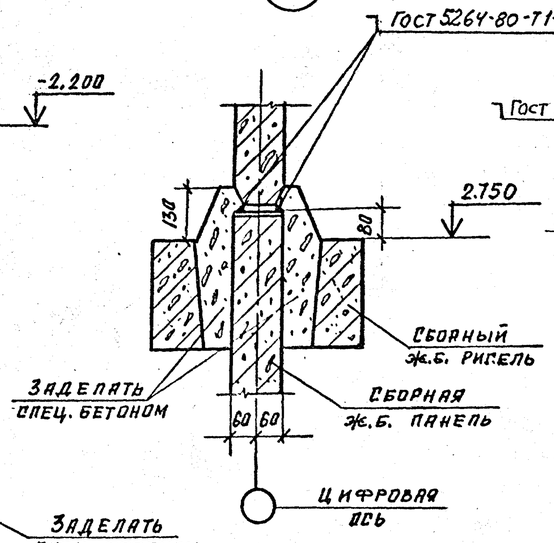
3 — 3



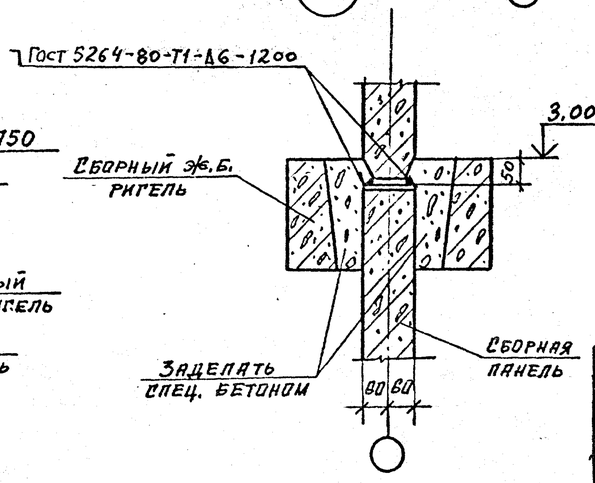
1



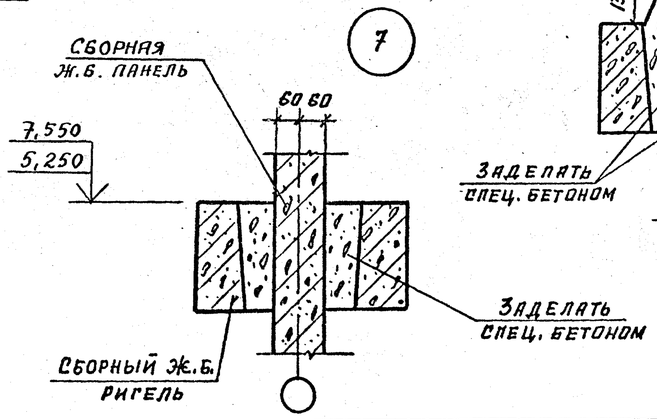
5



6



7



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова			ТП 901-6-99.89-КЖ
ГИП	Короткий		09.85	
Гл.спец.	Голанд			
Нач.отд.	Мнюшник			
Гл.конс.от	Ермаков			
Рук.гр.	Крылов			
Провер.	Крылова			Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Исполн.	Диденко			Узлы 1...7

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	14	

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 30

Копировал

Формат А2

Инф ГХП 603-2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89-КЖ
Альбом 3

8

Гост14098-85-Н1-Рш-Δ10-70

Ф 16 AIII
ℓ= 260

250

16

95

95

АНКЕРЫ СТАЛЬНОЙ КОЛОННЫ

30 20

250

1

1

60 60 70

Ф 16 AIII, ℓ=260

ЦИФРОВАЯ ОСЬ

9

Ф16 AIII
ℓ=260

Гост 14098-85-Н1-Рш-Δ10-70

16

95

95

20

150

3

3

Ф 16 AIII
ℓ=260

60 60 70

АНКЕРЫ СТАЛЬНОЙ ИЛИ Ж.Б. КОЛОННЫ

250

ЦИФРОВАЯ ось

10

АНКЕРЫ СТАЛЬНОЙ ИЛИ Ж.Б. КОЛОННЫ

95

95

250

6

6

250

ЦИФРОВАЯ ОСЬ

7-7

ЗАДЕЛАТЬ СПЕЦ. БЕТОНОМ

ЦИФРОВАЯ ОСЬ

1-1

100 100

Гост 14098-85-Н1-Рш-Δ8-150

30

4

3,000

80

2

2

2,500

ЗАЛИТЬ СПЕЦ. БЕТОНОМ

СТАЛЬНАЯ КОЛОННА

1-1

3-3

100 100 30

ЗАДЕЛАТЬ СПЕЦ. БЕТОНОМ

Гост 14098-85-Н1-Рш-Δ8-150

4

3,000

80

4

4

5

5

2,500

КОЛОННА

6-6

100 100

Гост 14098-85-Н1-Рш-Δ8-150

2

2

3,000

7

7

8

8

2,500

КОЛОННА

ЦИФРОВАЯ ОСЬ

8-8

Гост 5264-80-Т1-Δ6-150

2

ЗАДЕЛАТЬ СПЕЦ. БЕТОНОМ

ЦИФРОВАЯ ОСЬ

4-4

Гост 5264-80-Т1-Δ6-150

2

150

150

ЗАЛИТЬ СПЕЦ. БЕТОНОМ

Ф16 AIII
ℓ=260

Ф16 AIII
ℓ=260

60 60 70

В

Гост 14098-85-Н1-Рш-Δ10-70

16

ЗАДЕЛАТЬ СПЕЦ. БЕТОНОМ

5-5

Гост 5264-80-Т1-Δ6-60

4

В

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова		
ГИП	Короткий		09.89
Гл.спец.	Голанд		
Нач.отд.	Мирошник		
Пр.кон.от.	Ермаков		
Рук.гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	15	

Узлы 8...10

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 31

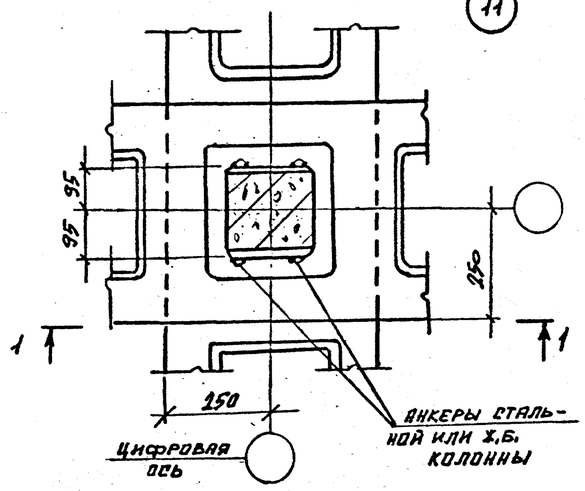
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

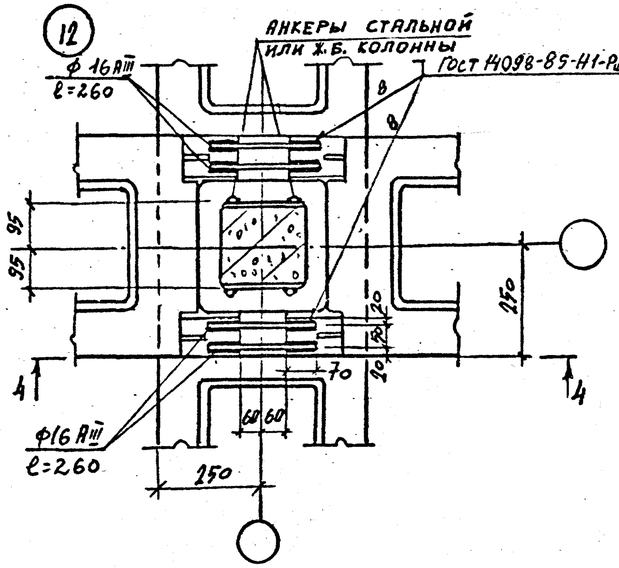
Формат А2

Альбом 3
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

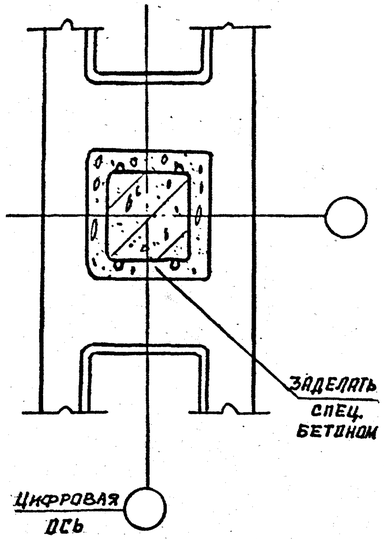
11



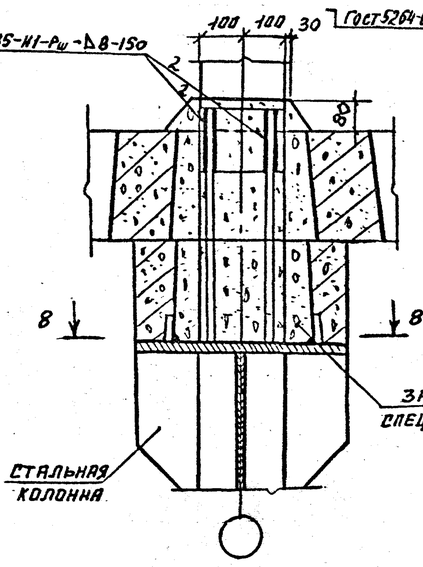
12



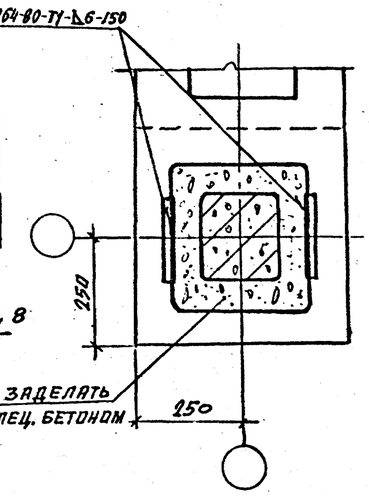
5-5



7-7

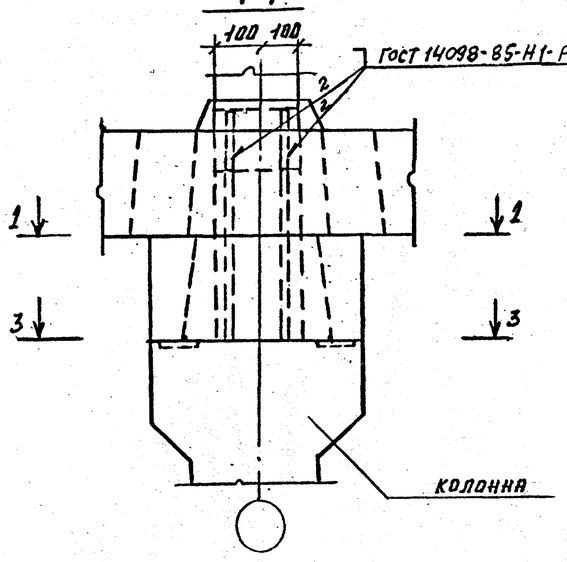


8-8

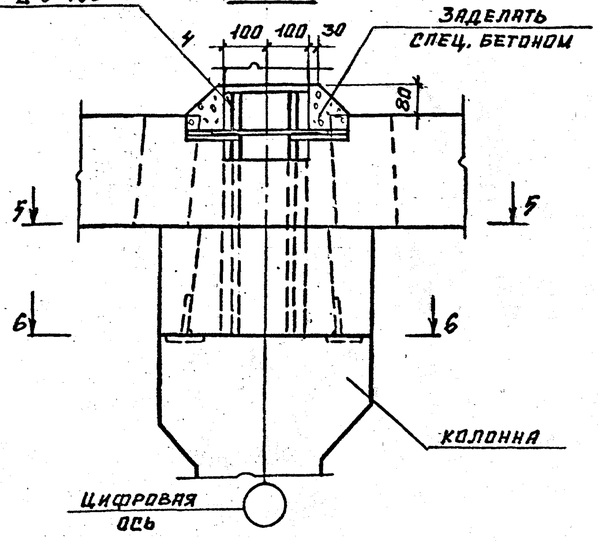


13

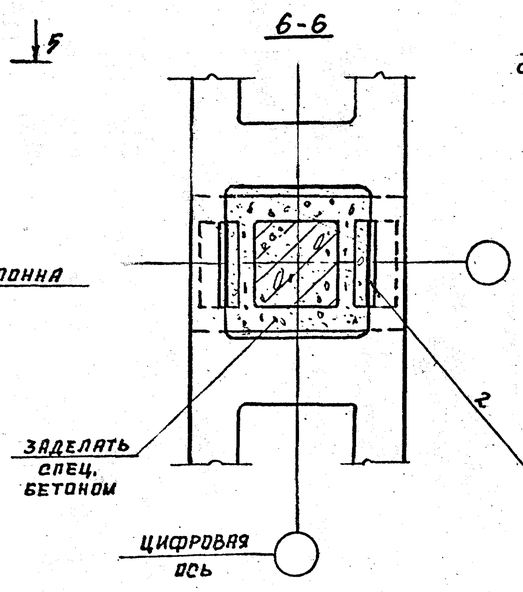
1-1

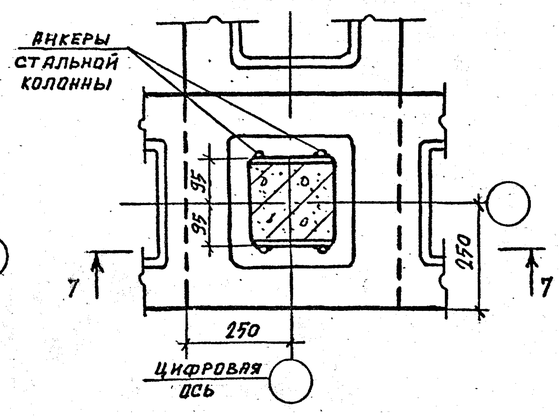


4-4

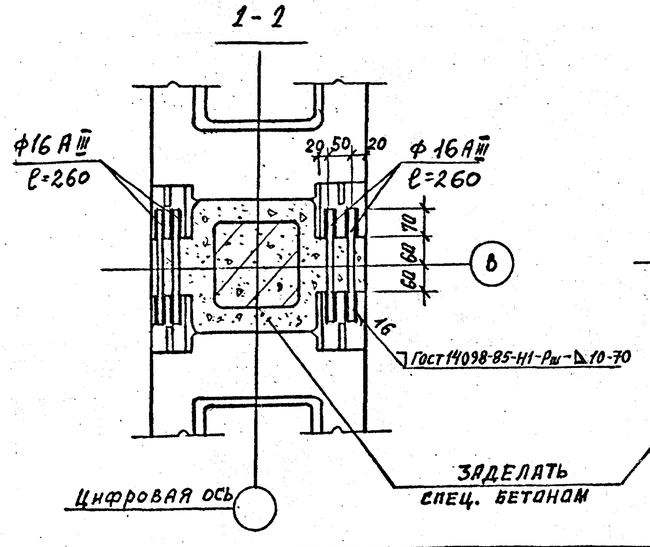


6-6

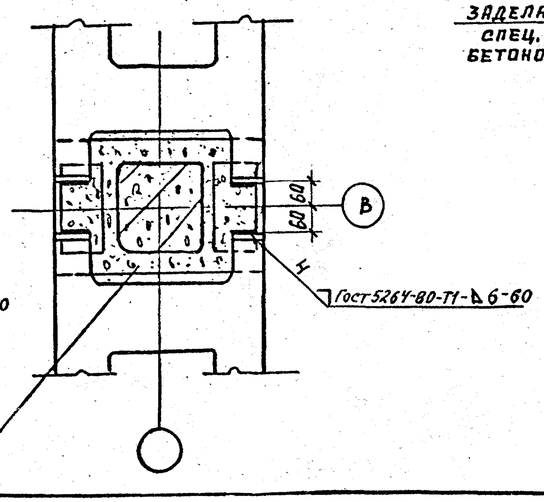




1-2



3-3



Привязан

Инв.№

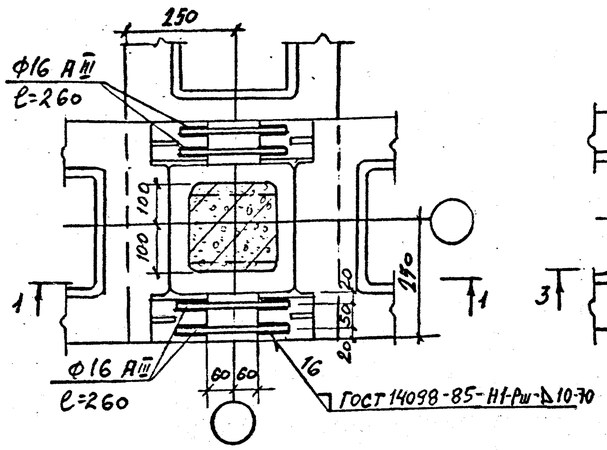
Н.контр.	Крылова		03.89	ТП 901-6-99.89-КЖ
ГИП	Короткий			
Гл.спец.	Голанд			
Нач.отд.	Мирошник			
Гл.кон.от.	Ермаков			
Рук.гр.	Крылова			Градирня двухсекционная с вентиляторами ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Провер.	Крылова			Стадия: Р.П. | Лист: 16 | Листов:
Исполн.	Дяденко			Узлы 11...13
				ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 32

Копировал

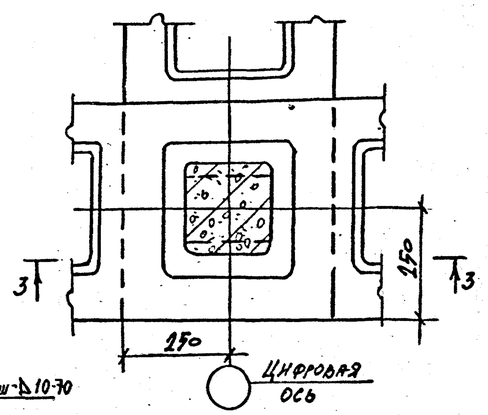
Формат А2

(15)



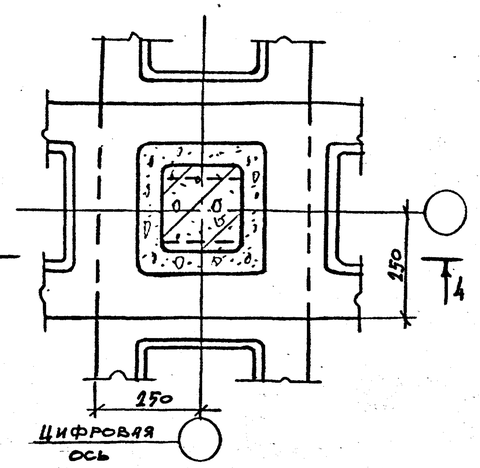
1-1

(16)



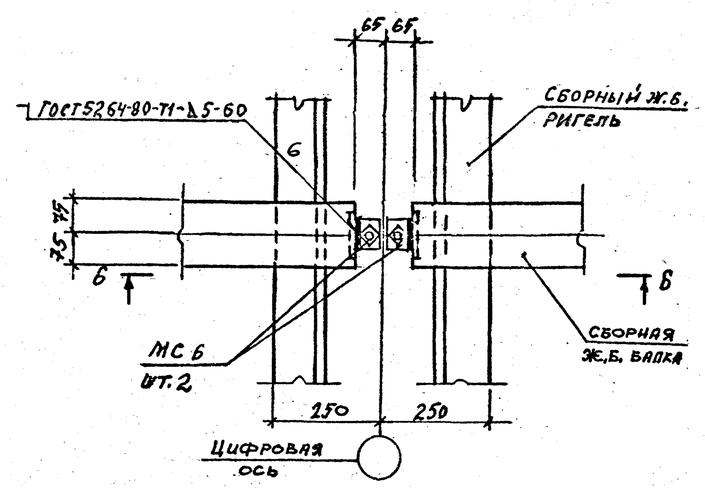
3-3

(17)

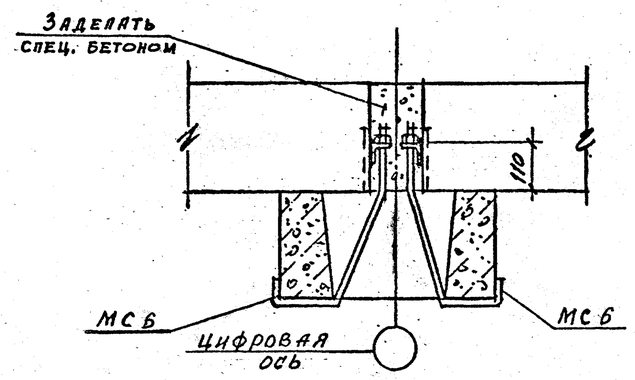


4-4

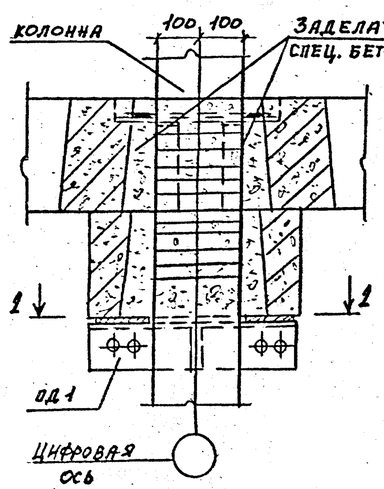
(14)



6-6

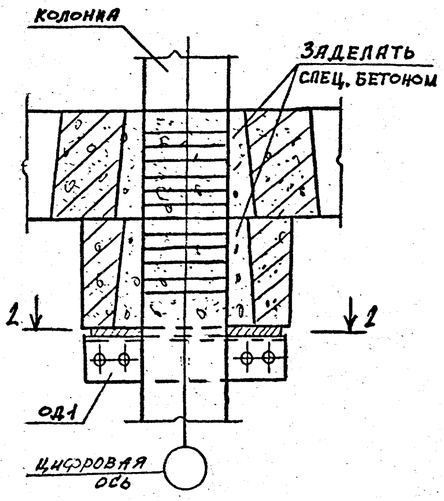


Изделие соединительное МС6 см. ТП 901-6-99.89-КЖ, Н.О. 63.0 альбом 4



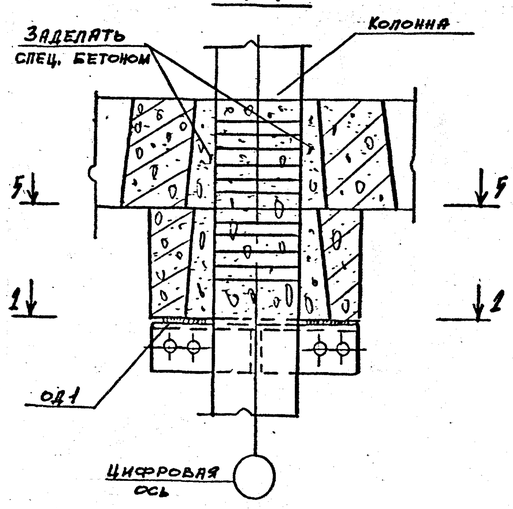
2-2

Для несейсмических условий

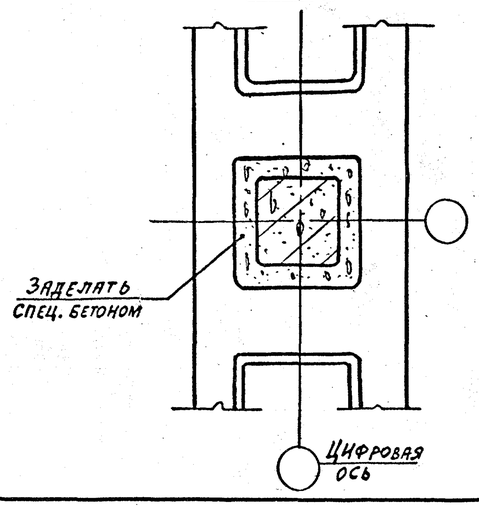


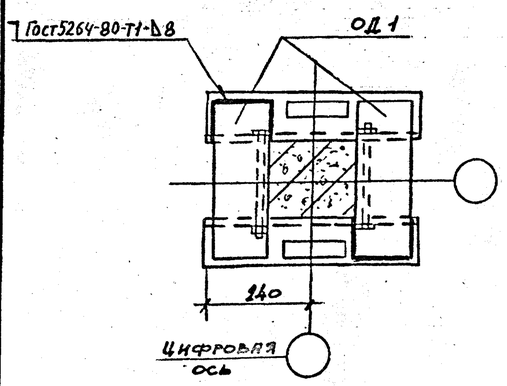
2-2

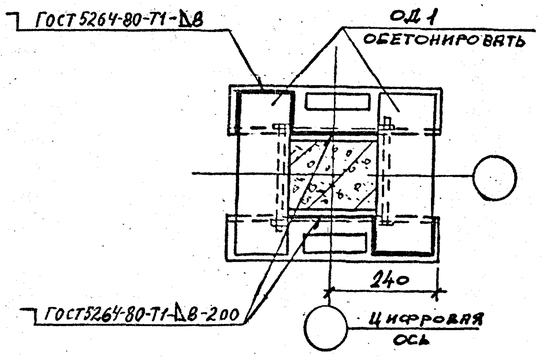
Для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов



5-5







Привязан

Инв.№

Н. контр.	Крылова			
ГИП	Короткий		09.89	
Гл. спец.	Голанд			
Нач. отд.	Мирошник			
Гл. хон. от.	Ермаков			
Рук. гр.	Крылова			
Провер.	Крылова			
Исполн.	Диденко			

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	17	

Узлы 14 ... 17

ГОСХИМПРОЕКТ

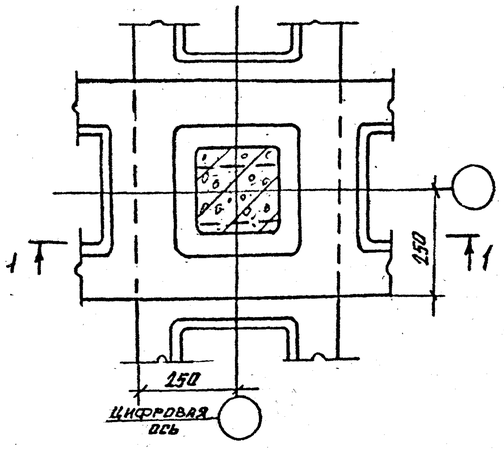
24049-03 33

Копировал

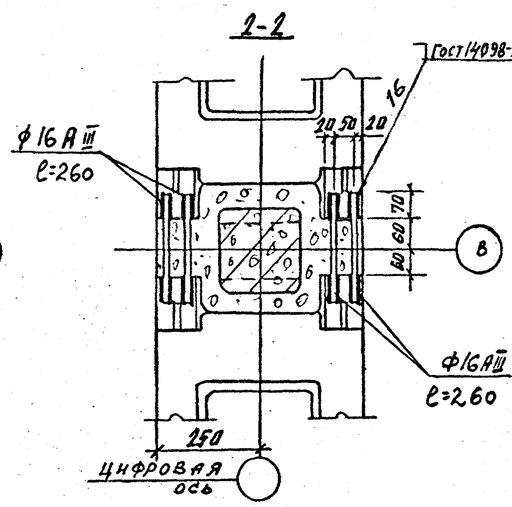
Формат А2

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

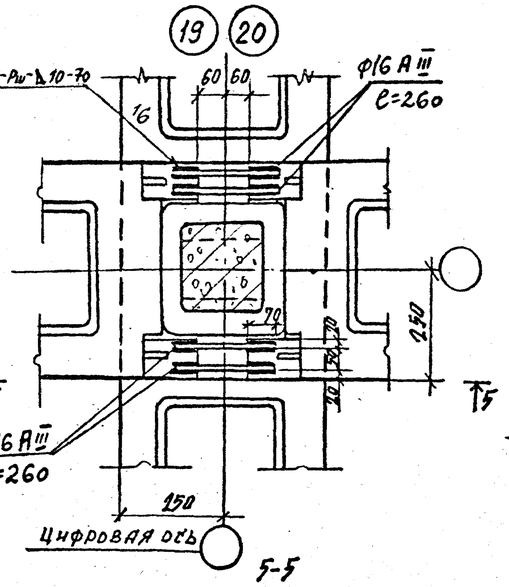
(18)



2-2

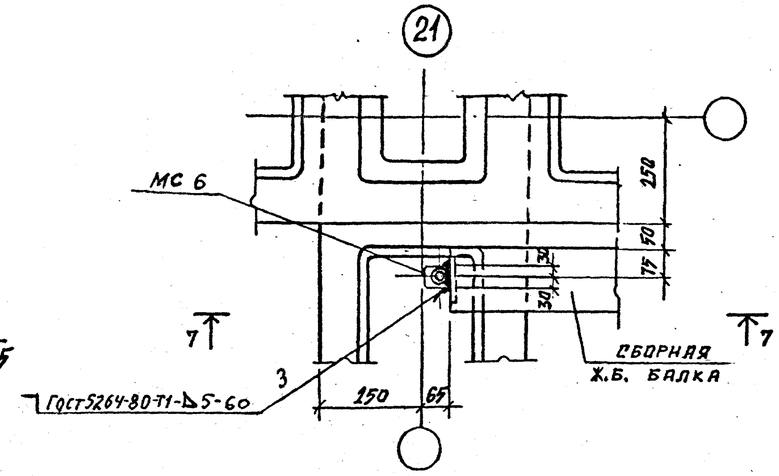


(19) (20)

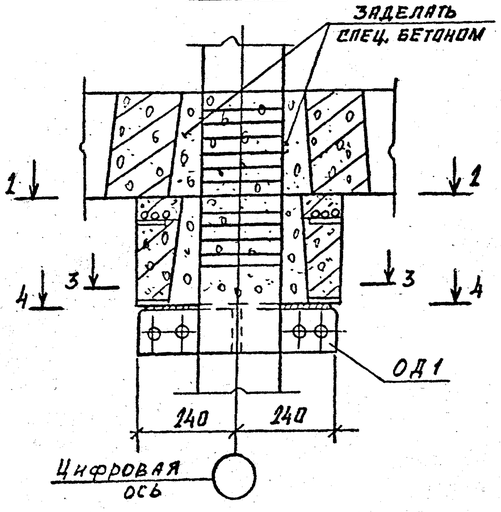


5-5

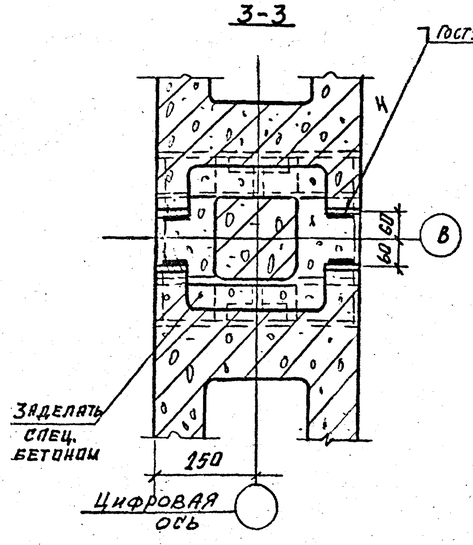
(21)

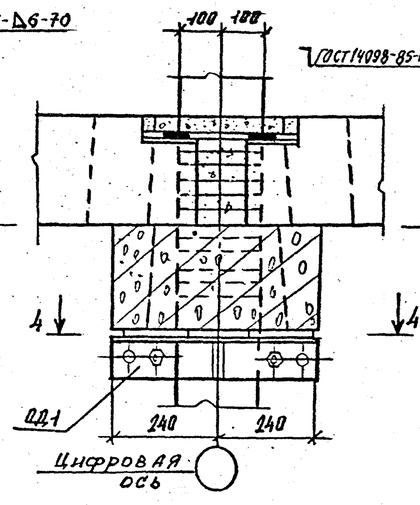


1-1

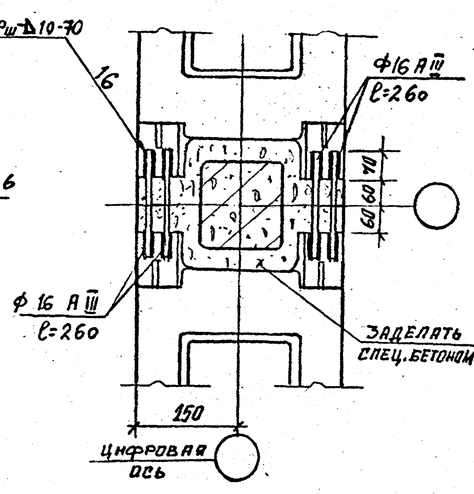


3-3

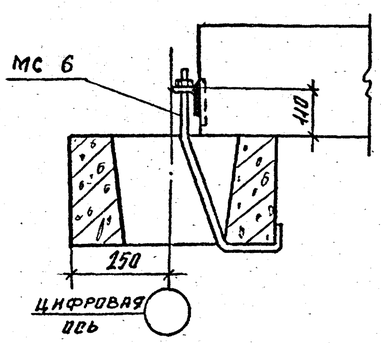




6-6
к узлу 20

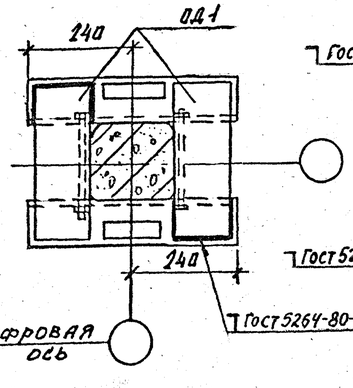


7-7

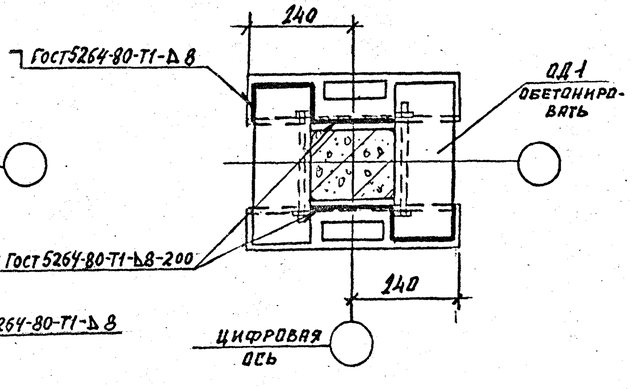


Изделие соединительное МС6 см. ТП 901-6-99.89-КЖ.И.О. 63.0 альбом 4

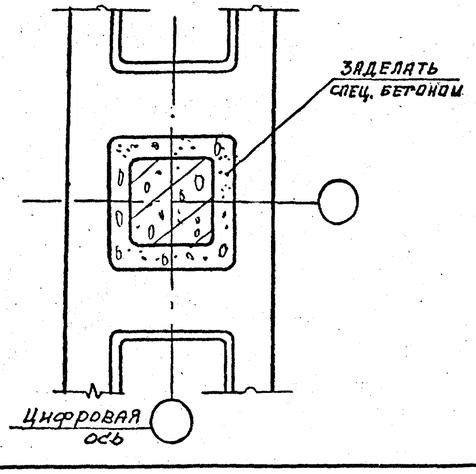
4-4
Для несейсмических условий



4-4
Для расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов



6-6
к узлу 19



Привязан

Инв.№

Н.контр.	Крылова			ТП 901-6-99.89-КЖ
ГИП	Короткий		09.89	
Гл.спец.	Голанд			
Нач.отд.	Мирошник			
Гл.конс.от	Ермаков			
Рук.гр.	Крылова			
Провер.	Крылова			
Исполн.	Диденко			

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	18	

Узлы 18...21

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 34

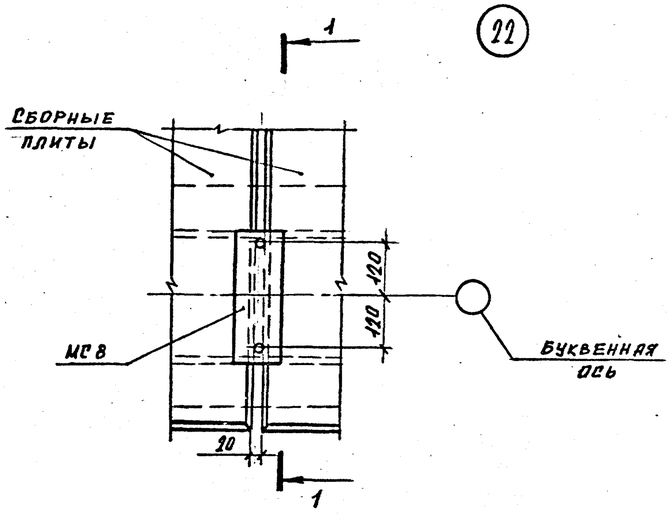
Согласовано:

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

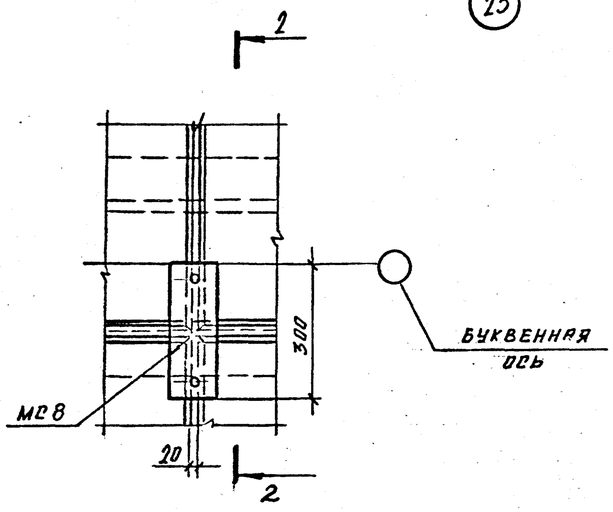
Копировал

Формат А2

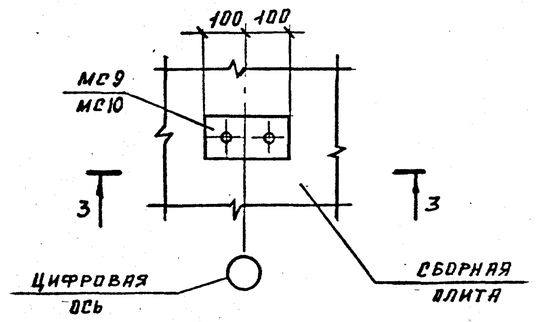
(22)



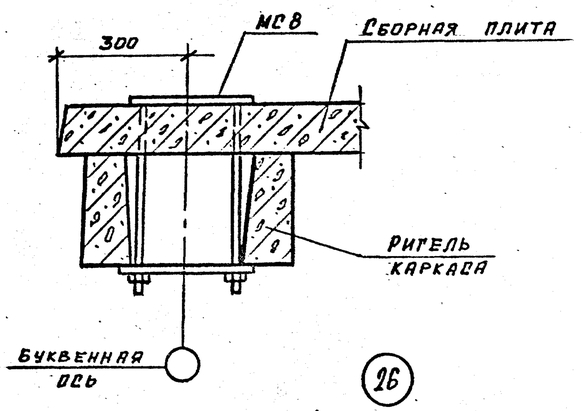
(23)



(24) (25)

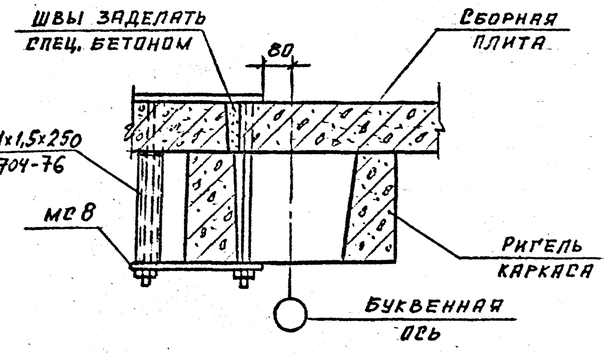


1-1

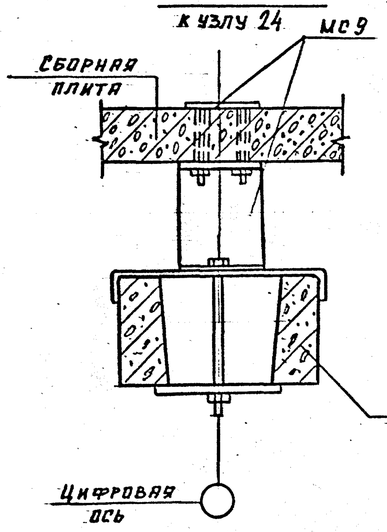


(26)

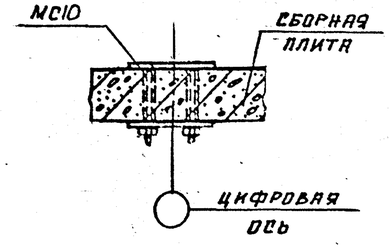
2-2



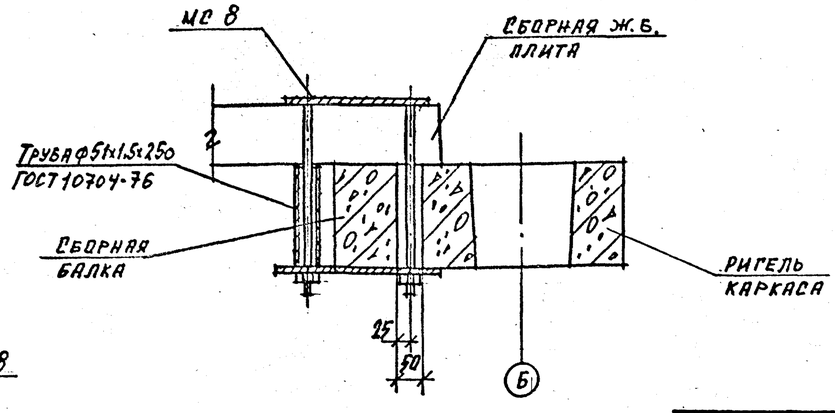
3-3
к узлу 24

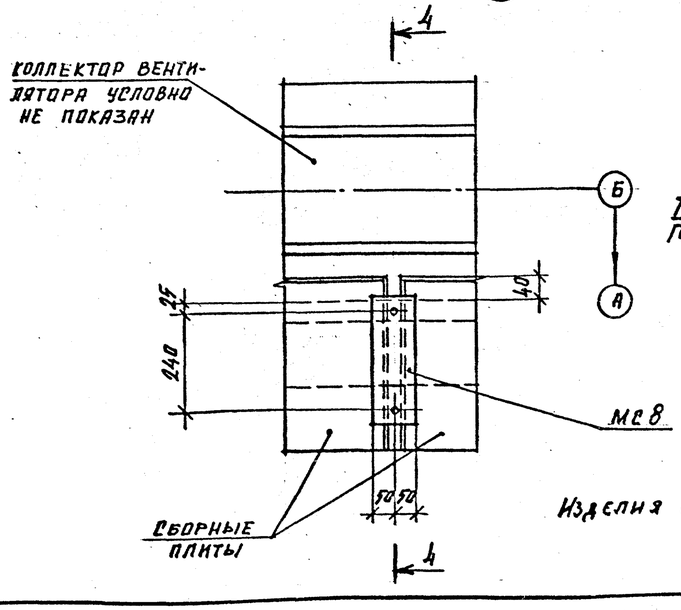


3-3
к узлу 25



4-4





Изделия соединительные МС8...Мс10 см. ТП901-6-99.89-КЖ.И. альбом 4.

Привязан

Инв.№

Н. контр.	Крылова		
ГИП	Короткий		09.89
Гл. спец.	Голанд		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. кон. от	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Провер.	Крылова		
Исполн.	Диденко		

ТП 901-6-99.89-КЖ

Градирня двухсекционная с вентиляторами ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	19	

Узлы 22...26

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 35

Копировал

Формат А2

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

Шифр ГХП 2603-2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89 КМ Альбом 3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТП 901-6.9989-КМ

Лист	Наименование	Примечание
КМ-1	Общие данные (начало)	
КМ-2	Общие данные (продолжение)	
КМ-3	Общие данные (продолжение)	
КМ-4	Общие данные (окончание)	
КМ-5	Схематический план раскладки щитов и ограждения кровли на отм.10,420	
КМ-6	План расположения опорных частей ОП1 и ОП2 на отм. 10,300	
КМ-7	Схематический план площадок на отм. 7,900	
КМ-8	Лестницы и ограждающие конструкции по оси "Д". Схематический план площадок на отм. 6.000	
КМ-9	Схематический план опорных частей под трубопроводы на отм. 5.500	
КМ-10	Узлы 1, 2	
КМ-11	Узлы 3... 6	
КМ-12	Узлы 7 ...10	
КМ-13	Узлы 11... 14	
КМ-14	Узлы 15 ... 18	
КМ-15	Ведомость элементов. Опорные части ОП2, ОП3, ОП4, ОП5	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
1.450.3-3 в.0.1	Стальные лестницы, площадки, стремянки, ограждения.	
Гост 9.402-80*	Подготовка металлических поверхностей перед окраской	

1. В проекте КМ разработаны площадки, отдельные элементы зашивки покрытия, лестницы и подставки под трубы водораспределительных систем для 2-х и 3-х секционных градирен с вентиляторами 2ВГ70 капельных с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов на основании "Перечня-графика корректировки и разработки вариантов типовых проектов." Главпроистройпроекта Госстроя СССР (п.27) раздела VII плана типового проектирования Госстроя СССР на 1989 г.

2. Материал конструкций (см. техническую спецификацию стали) принят из условия сооружения градирен в районах с расчётной температура воздуха не ниже 30°С. При привязке градирен для районов с расчётной температурой от минус 31°С до минус 40°С марки сталей следует назначать в соответствии с таблицей 50 СНиП II-23-81.*

3. Материалы для сварки конструкций должны соответствовать таблице 55 СНиП II-23-81.*

4. Крепежные изделия для болтовых соединений принимать в соответствии с п. 2.4 и табл. 57 СНиП II-23-81* применительно к конструкциям не расчитываемым на выносливость.
Класс точности болтов - В, класс прочности - 5.8 Гост 7798-70*

5. Для обеспечения противопожарной безопасности все сварочные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов строительных и технологических конструкций.

6. За условную отм. 0.000 принят верх водосборного резервуара, что соответствует [ ].

7. Временная нормативная равномерно-распределенная нагрузка на площадки - 150 кг/м².

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

1. Стальные конструкции градирни, согласно задания "Союзводоканалпроекта", эксплуатируются в условиях среды средней агрессивности.

2. Все наплывы от заводских и монтажных швов должны быть зачищены перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий.

3. Защита стальных конструкций от коррозии должна осуществляться в строгом соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 СНиП III-18-75 и рекомендациями "Пособия по проектированию градирен (к СН 2.04.02-84).

4. Все болты, шайбы должны быть защищены путем гальванического цинкования или кадмирования (при толщине слоя 40 мкм) с последующим хромированием.

5. Конструкции должны регулярно (2-3 раза в год) осматриваться и в случае необходимости окрашиваться вновь по очищенной от окислов блеска поверхности.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
Главный инженер проекта /Короткий/

Согласовано: Гл. спец. АКЗ Волкова

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

Инв.№			
Н.контр.	Ермаков		
ГИП	Короткий		09.89
Гл.сп.ТО	Козинец		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Проверил	Крылова		
Исполн.	Балдина		

Привязан

ТП 901-6-99.89-КМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	15

Общие данные (начало)

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 36

Копировал

Формат А2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код: марка металла	Код: профиля	Код: размеры профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: щиты	козырек	опоры под трубопровод	лестницы, площадки, ограждения	опоры под вентиляторы	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Швеллеры стальные гнутые равнополочные Гост 8278-83*	Вст3кп2 Гост 380-71	гнс 120х60х4	1		7425				0,45					0,45					
	Итого:		2	11240					0,45					0,45					
Всего профиля			3						0.45					0,45					
Сталь горячекатаная швеллеры Гост 8240-72*	Вст3пс6 Гост 380-71**	С 24	4		2657								0.15	0,15					
	Итого		5	11240									0.15	0,15					
Сталь горячекатаная швеллеры Гост 8240-72*	Вст3пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	С20	6		2653						0,35			0,35					
		С18	7		2651							0.5		0,5					
	Итого		8	12300							0.35	0.5		0.85					
Сталь горячекатаная швеллеры Гост 8240-72*	Вст3кп2 Гост 380-71**	С12	9		2645						0.3	0.5		0.8					
		С10	10		2644						0,6	0,5	0.15	1.25					
	Итого:		11	11240							0.9	1.0	0.15	2.05					
Всего профиля			12								1.25	1,5	0.3	3.05					
Сталь прокатная угловая равнополочная Гост 8509-86	Вст3пс6 Гост 380-71**	L 75х6	13		2120				0.1			0.6	0.1	0.8					
	Итого:		14	11240					0.1			0.6	0.1	0.8					
Сталь прокатная угловая равнополочная Гост 8509-86	Вст3кп2 Гост 380-71**	L 63х5	15		2120				0.3		0.1			0.4					
		L 25х3	16		2120							0.15		0.15					
	Итого		17	11240					0.3		0.1	0.15		0.55					
Всего профиля			18						0.4		0.1	0.75	0.1	1.35					
Сталь горячекатаная круглая Гост 2590-71*	Вст3кп2 Гост 380-71**	• ф18	19	11240	1111							0.06		0.06					
		• ф12	20		1111				0.04		0.03			0.07					
	Итого		21	11240					0.04		0.03	0.06		0.13					
Всего профиля			22						0,04		0.03	0.06		0.13					
Листы стальные с ромбическим рифлением Гост 8568-77*	Вст3кп2 Гост 380-71**	рифл. t4	23		7152				1.8					1,8					
	Итого		24	11240					1,8					1,8					
Всего профиля			25						1,8					1,8					
Сталь горячекатаная двутавры с параллельными гранями полок Гост 26020-83	Вст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	I 35 Б1	26		2435								1,0	1,0					
	Итого		27	12300									1,0	1,0					
Всего профиля			28										1,0	1,0					

Примечание:
Окончание технической спецификации см. на листе 3.

Н. контр.	Ермаков		
ГИП	Короткий		09.89
Гл. сп. ТО	Козинец		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Проверил	Крылова		
Исполнил	Диденко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-99.89-КМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	2	

Общие данные (продолжение)

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 37

Копировал

Формат А2

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

ифр ГХП 603-2 901-6-99.89КМ Альбом 3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п/п	Код: марка металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: щиты	козырек	опоры под трубопроводы	лестницы, площадки, ограждения	опоры под вентиляторы	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	-ПВ 506	29		7156				0.2			0.8		1.0					
	Итого:		30	11240					0.2			0.8		1,0					
Всего профиля			31						0.2			0.8		1,0					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-77	Вст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	t 20	32		7110							0.1		0.1					
		t 12	33		7110								0.1	0.1					
		t 10	34		7110								0.06	0.06					
	Итого:		35	12300								0.1	0.16	0.26					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71	t 8	36		7110							0.15		0.15					
		t 6	37		7110				0.1					0.1					
		t 4	38		7110				0.01					0.01					
	Итого:		39	11240					0.11			0.15		0.26					
	4-IV-Вст3кп ГОСТ 16523-70*	t 2,5	40		7210					0.6				0.6					
	Итого:		41	11231						0.6				0.6					
Всего профиля			42						0.11	0.6		0.25	0.16	1.12					
Профиль холодногнутый по СТУ-11-33-64	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	с 50х40х12х2,5	43									0.5		0.5					
	Итого:		44	11240								0.5		0.5					
Всего профиля			45									0.5		0.5					
Профиль холодногнутый по ТУ 20-61	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	∠90х30х25х3	46									0.5		0.5					
	Итого		47	11240								0.5		0.5					
Всего профиля			48									0.5		0.5					
Всего масса металла			49						3.0	0.6	1.38	4.36	1.56	10.9					
В том числе по маркам	4-IV-Вст3кп ГОСТ 16523-70		50	11231						0.6				0.6					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*		51	11240					2.9		1.03	3.16	0.15	7.24					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		52	12300					0.1			0.6	0.25	0.95					
	Вст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		53	12300							0.35	0.6	1.16	2.11					
Масса поставки элементов по кварталам	I																		
	II																		
	III																		
	IV																		

Примечание:
Начало технической спецификации см. на листе 2.

Н. контр.	Ермаков	
ГИП	Короткин	09.99
Гл. сп. ТО	Нозинец	
Нач. отд.	Мирошник	
Гл. конст.	Ермаков	
Рук. гр.	Крылова	
Проверил	Крылова	
Исполнил	Анденко	

ТП 901-6-99.89-КМ

Привязан

Инв. №

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	3	

Общие данные (продолжение)

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 38

Копировал

Формат А2

Альбом 3 901-6-99.89 КМ

Типфр ГХП 603-2

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

Шифр ГХП 603-2

Альбом 3 901-6-99.89 КМ

Типовой проект

ВЕДОМОСТЬ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-22	Позиция по прейскуранту 01-22	№ по пор.	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: двутавры и швеллеры	широкополочные двутавры	крупносортная сталь	среднесортная сталь	мелкосортная сталь	толстолистовая сталь δ>4 мм	универсальная сталь	тонколистовая сталь δ<4 мм	гнутые открытые профили	гнутые замкнутые профили	трубы	прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
Щиты		1	526211				0,41		0,04	2,17			0,46				3,08	3,11		
Козырек		2										0,62					0,62	0,63		
Опоры под трубопроводы		3	526395		1,29		0,1		0,03								1,42	1,43		
Лестницы, площадки, ограждения		4			1,55		0,62		0,22	1,08			1,0				4,47	4,51		
Опоры под вентилятор		5	526396		1,34		0,1			0,17							1,61	1.63		
Итого		6			4,18		1,23		0,29	3,42		0,62	1,46				11.2	11,31		
Итого, с учетом 3,7% на отходы		7			4.34		1,28		0,3	3,55		0,64	1,51				11.62			
Приведенная к обычным профилям масса металла		8			4.34		1,28		0,3	3,55		0,64	1.73				11.84			
Разность приведенной к обычным профилям и натуральной массы металла		9															0.22			
масса металла по пределам текучести: МПа (кгс/мм²)																				
225 (23)					4.34		1,28		0,3	3,55		0,64	1,51				11.62			
295 (30)																				
325-390 (33-40)																				
440-490 (45-50)																				
590 (60)																				
Приведенная к стали с пределом текучести 225 МПа масса металла																	11.62			
Всего, приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																	11.84			

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

Привязан

Инв. №

Н.контр.	ЕРМАКОВ		
ГИП	КОРОТКИЙ		09.83
Гл.сп. ТО	КОЗИНЕЦ		
Нач. отд.	МИРОШНИК		
Гл. кон.	ЕРМАКОВ		
Рук. гр.	КРЫЛОВА		
Провер.	ДИДЕНКО		
Инж.	ЗУБКИНА		

ТП 901-6-99.89-КМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	4	

Общие данные (окончание)

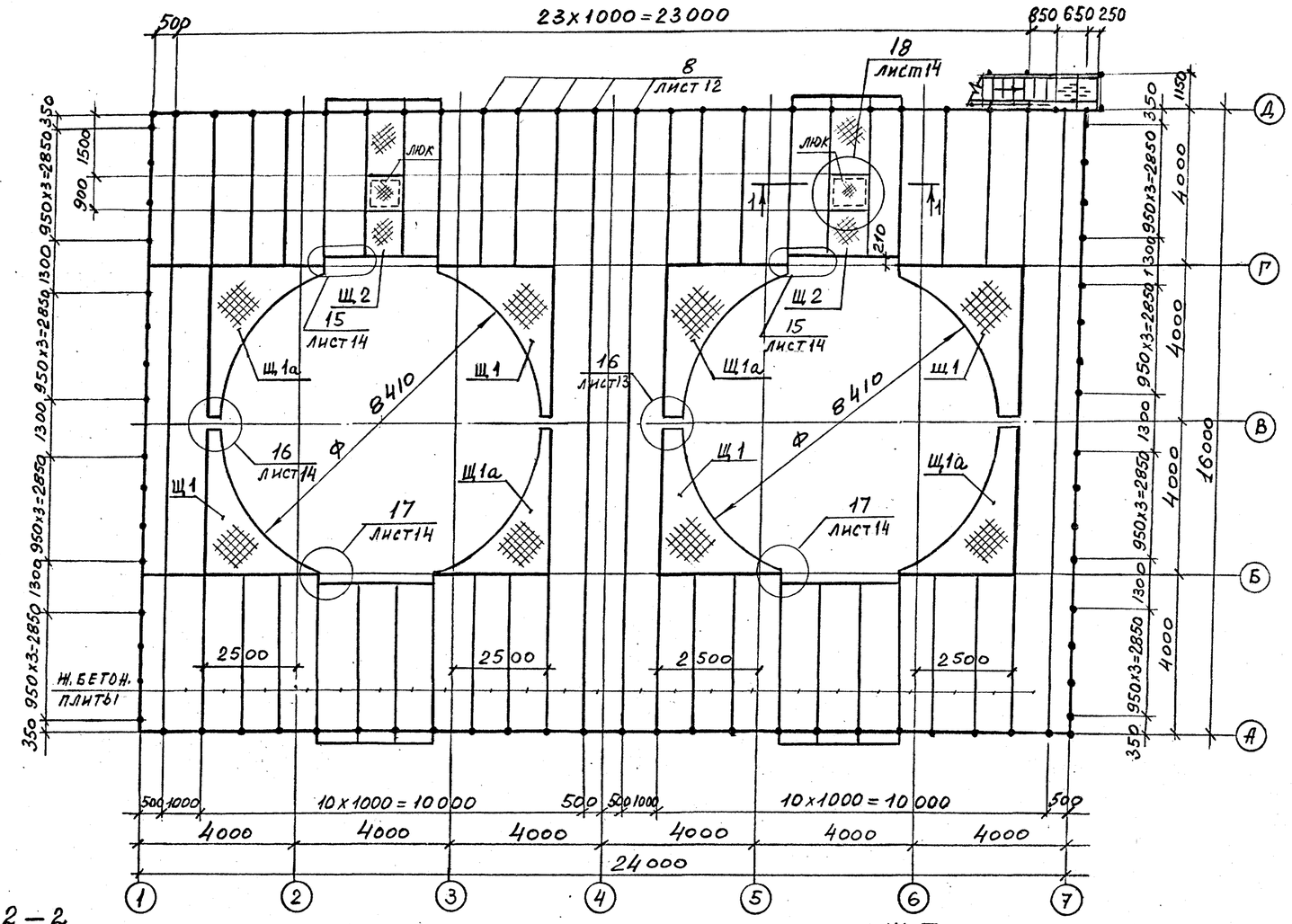
ГОСХИМПРОЕКТ

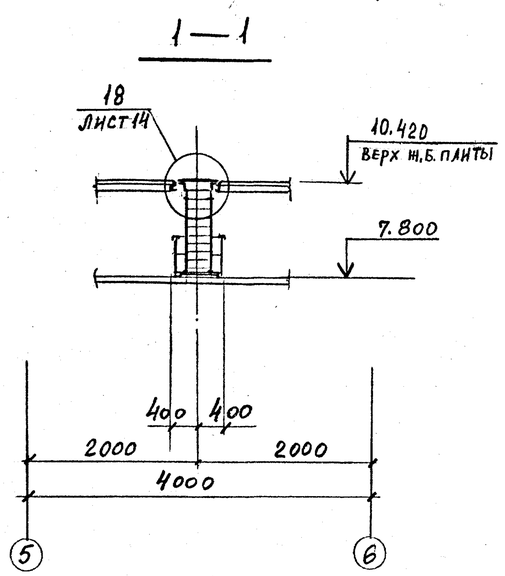
24049-03 39

Копировал

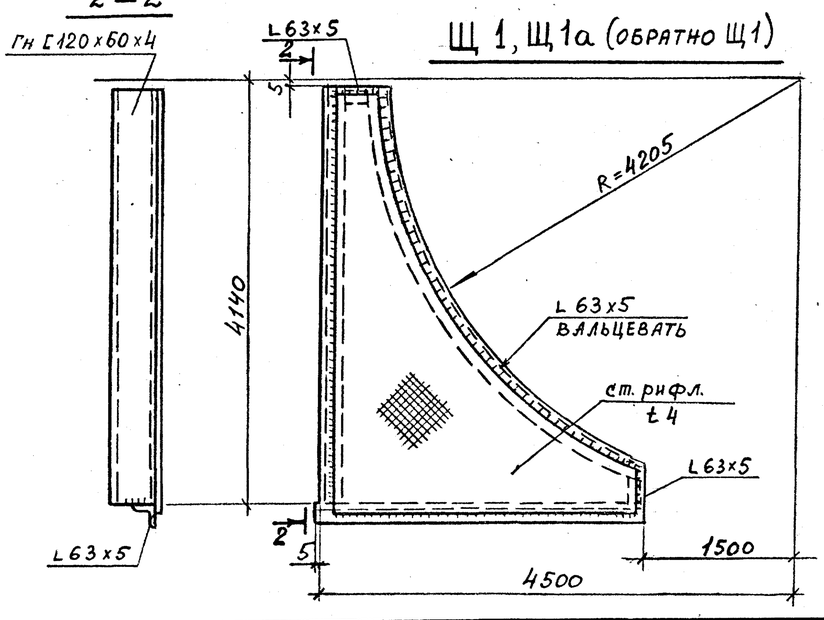
Формат А2

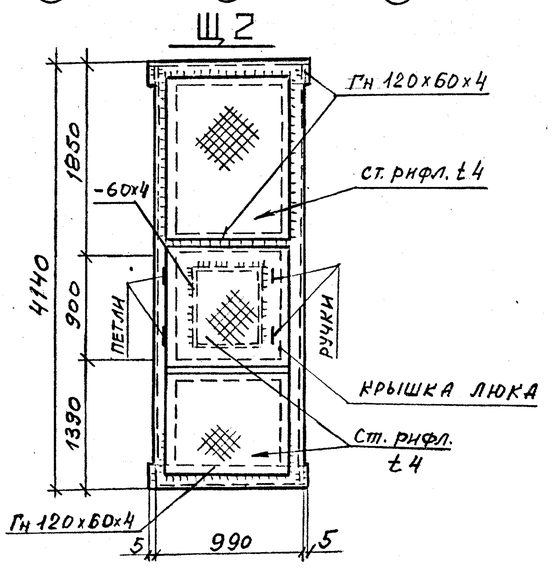
Схематический план раскладки щитов и ограждения кровли на отм. 10.420





Ведомость элементов на листе 15.





Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Проверил	Крылова		
Исполнил	Бузинова		

ТП 901-6-99.89-КМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	5	

Схематический план раскладки щитов и ограждения кровли на отм. 10.420

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 40

Копировал

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. | Альбом 3 | 901-6-99.89 КМ

шифр ГХП 603-2

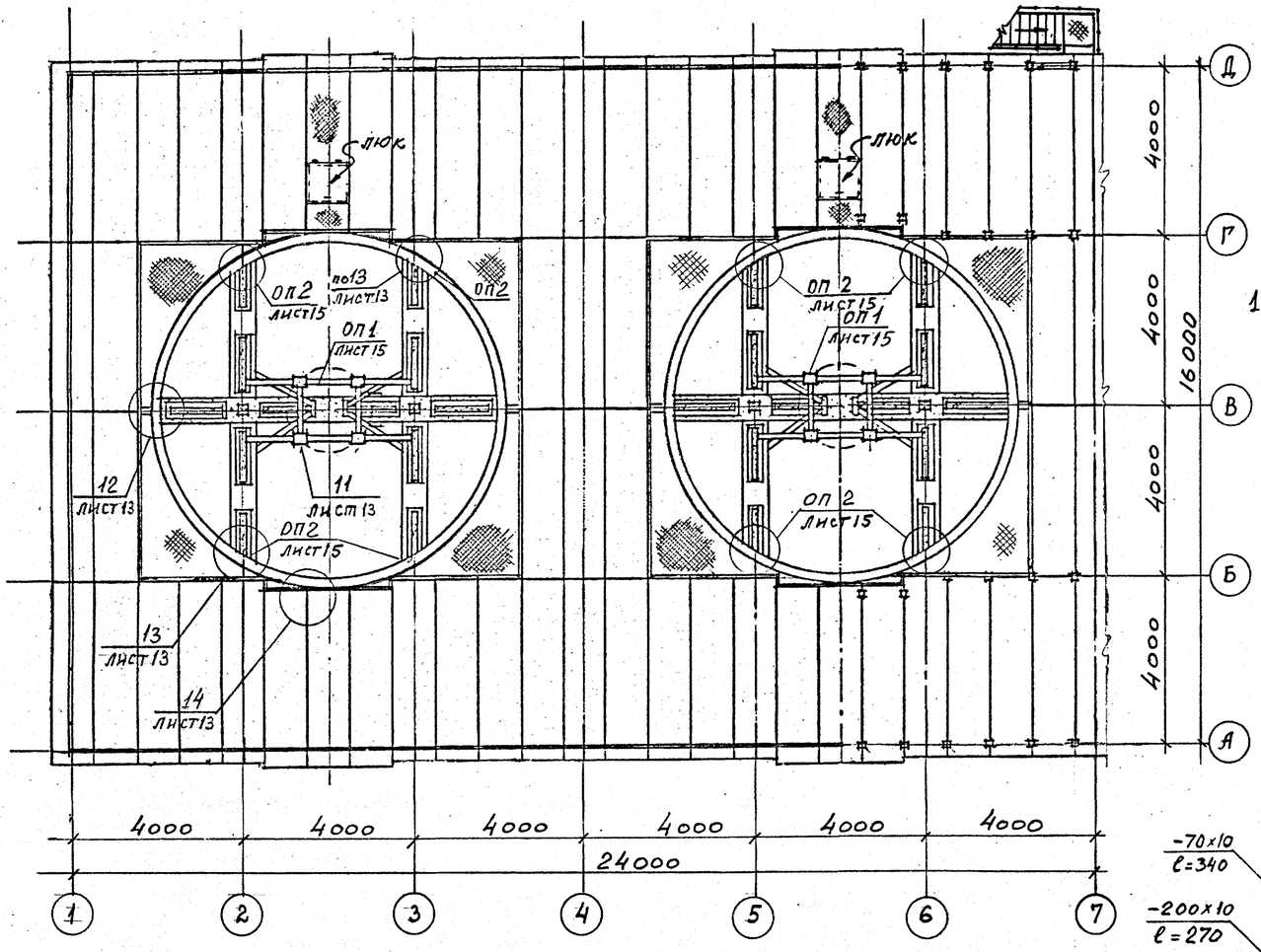
ин-т "Союзводоканалпроект" Кристаллография

Шифр ГХП 2603-2

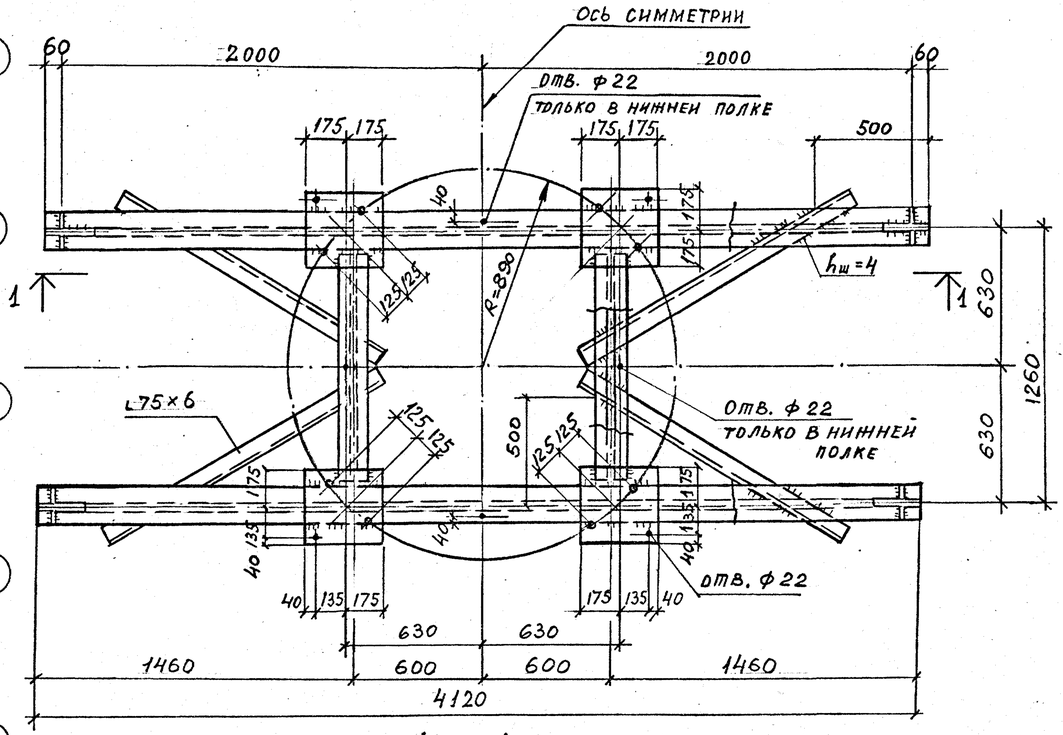
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89КМ Альбом 3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ИН-Т. Союзводоканалпроект Гл. специалист Христофорди

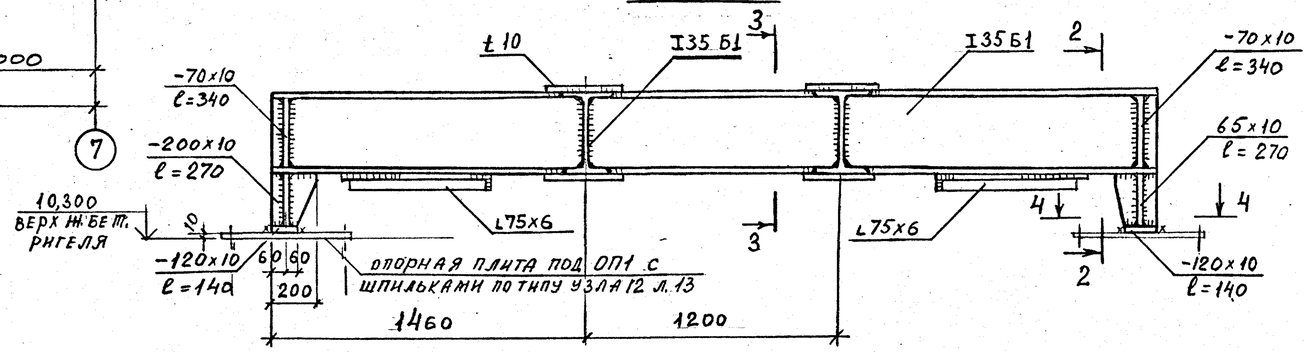
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОПОРНЫХ ЧАСТЕЙ ОП1 И ОП2 НА ОТМ. 10.300.



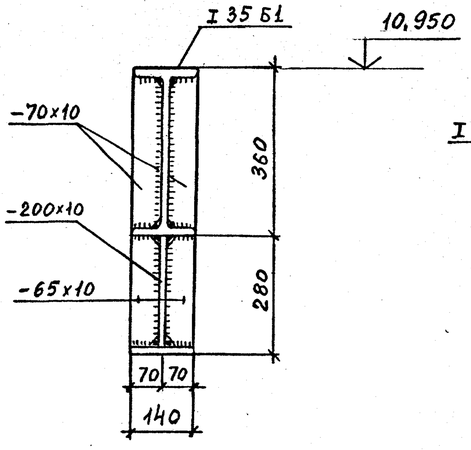
ОП 1
лист 15



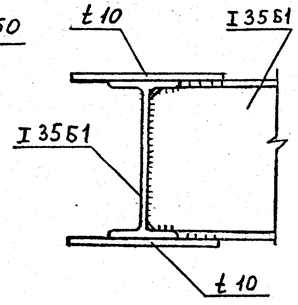
1 — 1



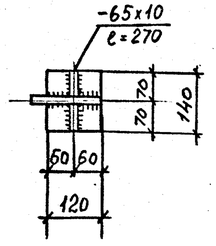
2 — 2



3 — 3



4 — 4



Н. контр.	Ермаков		
ГИП	Короткий		29.09
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конструктор	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Провер.	Диденко		
Исполн.	Бузинова		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-99.89-КМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	6	

План расположения опорных частей ОП1 и ОП2 на отм. 10,300

ГОСХИМПРОЕКТ

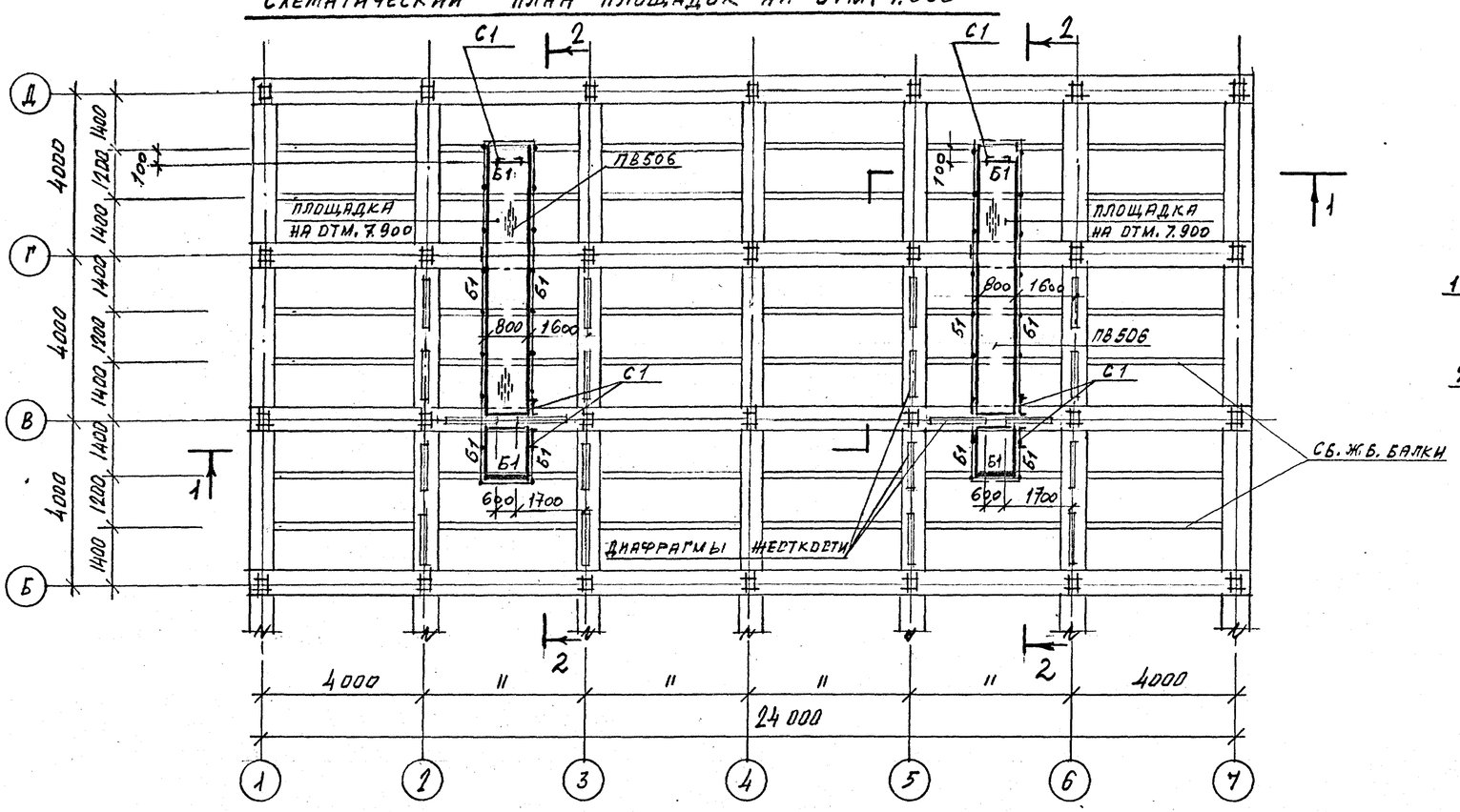
24049-03 41

Копировал

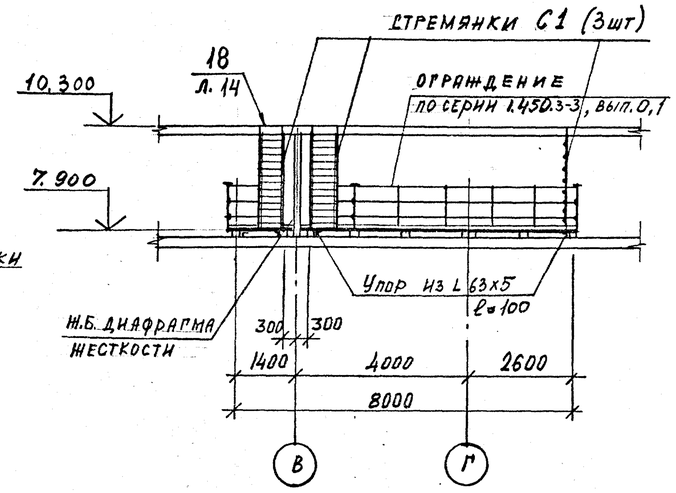
Формат А2

Инфр ГХП 603-2
Альбом 3
90I-6-99.89КМ

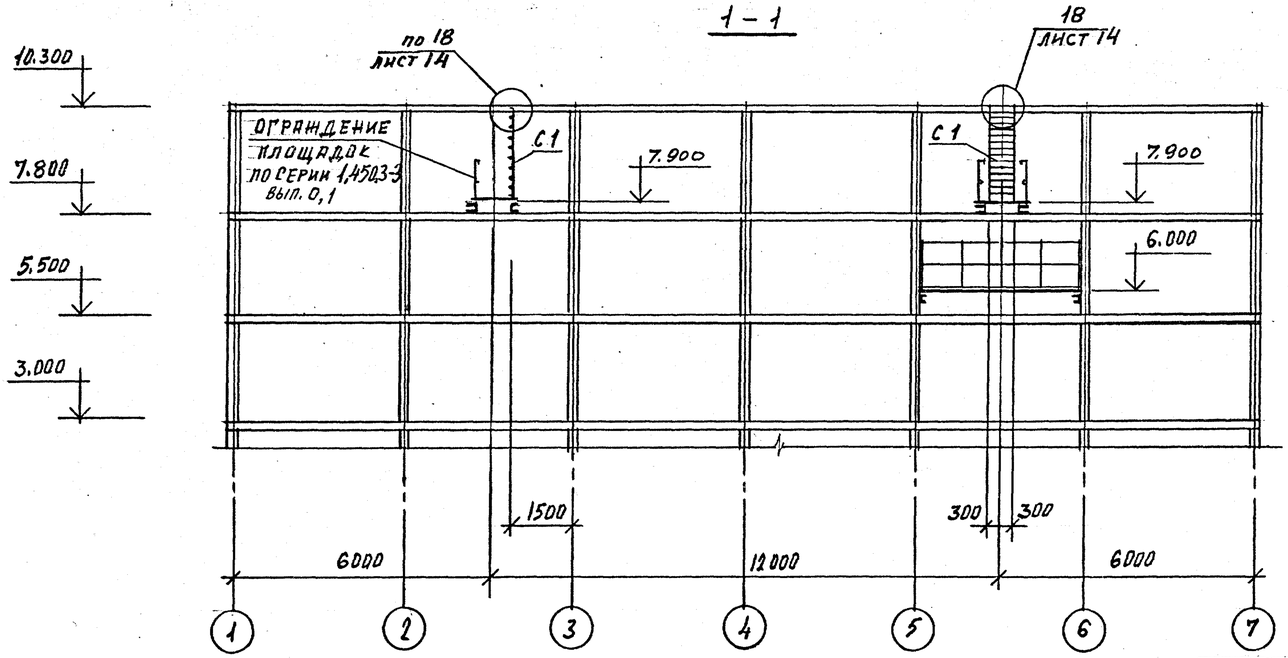
Схематический план площадок на отм. 7.900



2 – 2



1 – 1



Ведомость элементов см. на листе 15.

Согласовано:
ин-т „Союзгазспецпроект"
Гл. специалист Кристоформати

Н. контр.	Ермаков		ТП 901-6-99.89-КМ
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Провер.	Крылова		Стадия: Р. П. · Лист: 7 · Листов:
Исполн.	Майорова		Схематический план площадок на отм. 7.900 — ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

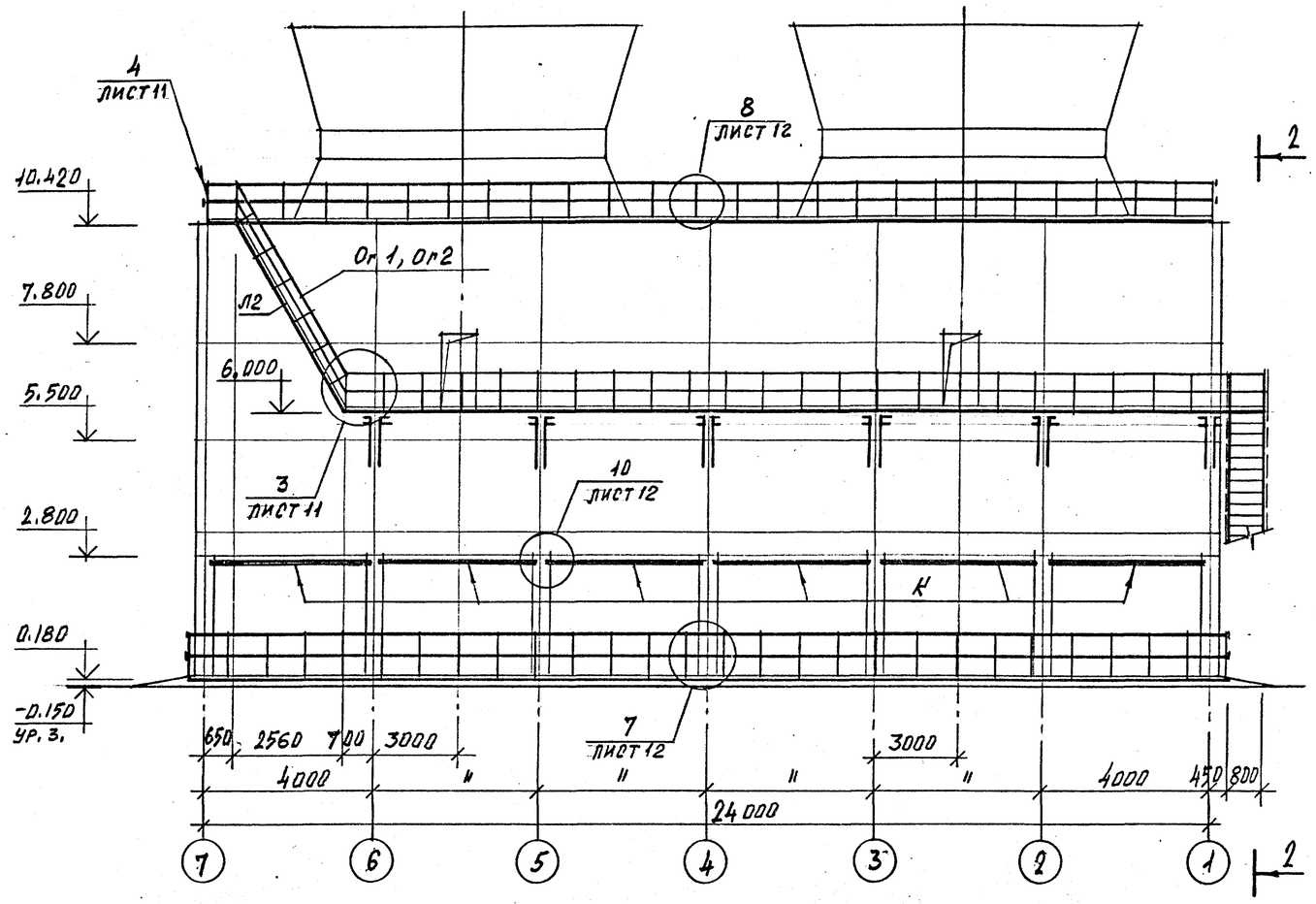
Взам. инв. № · Подпись и дата · Инв. № подл.

Копировал

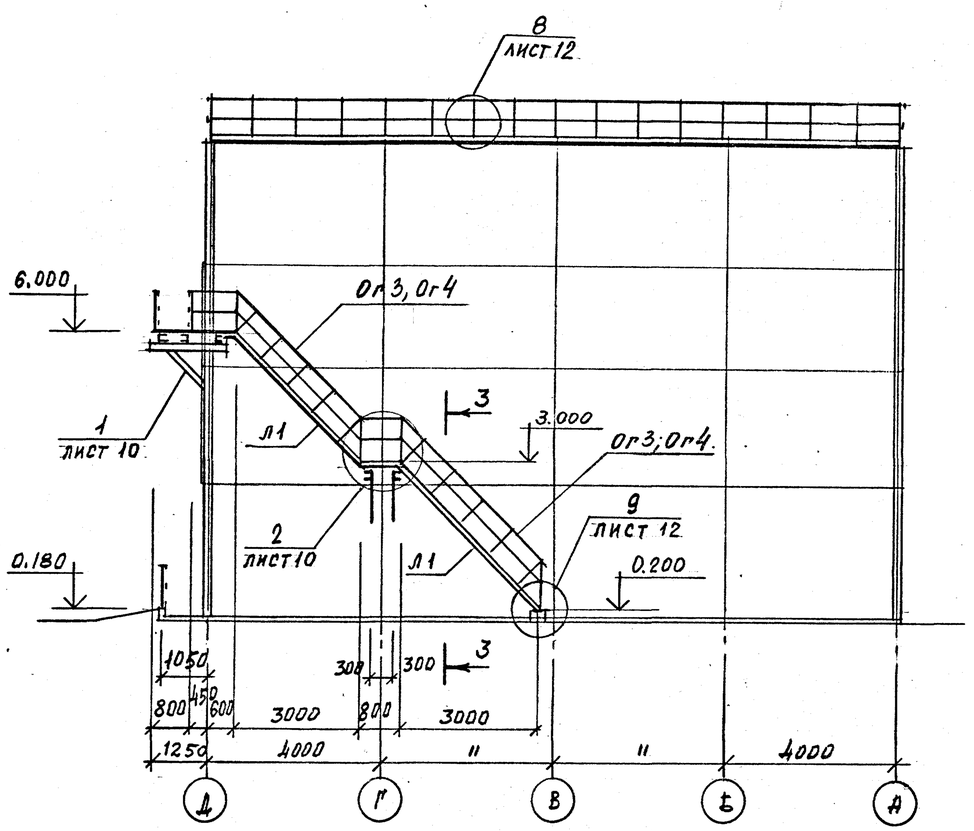
Формат А2

Шифр ГХП 603-2
901-6-99-89 КМ
Альбом 3
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв-т „Союзводоканалпроект" Гл. специалист-конструктор

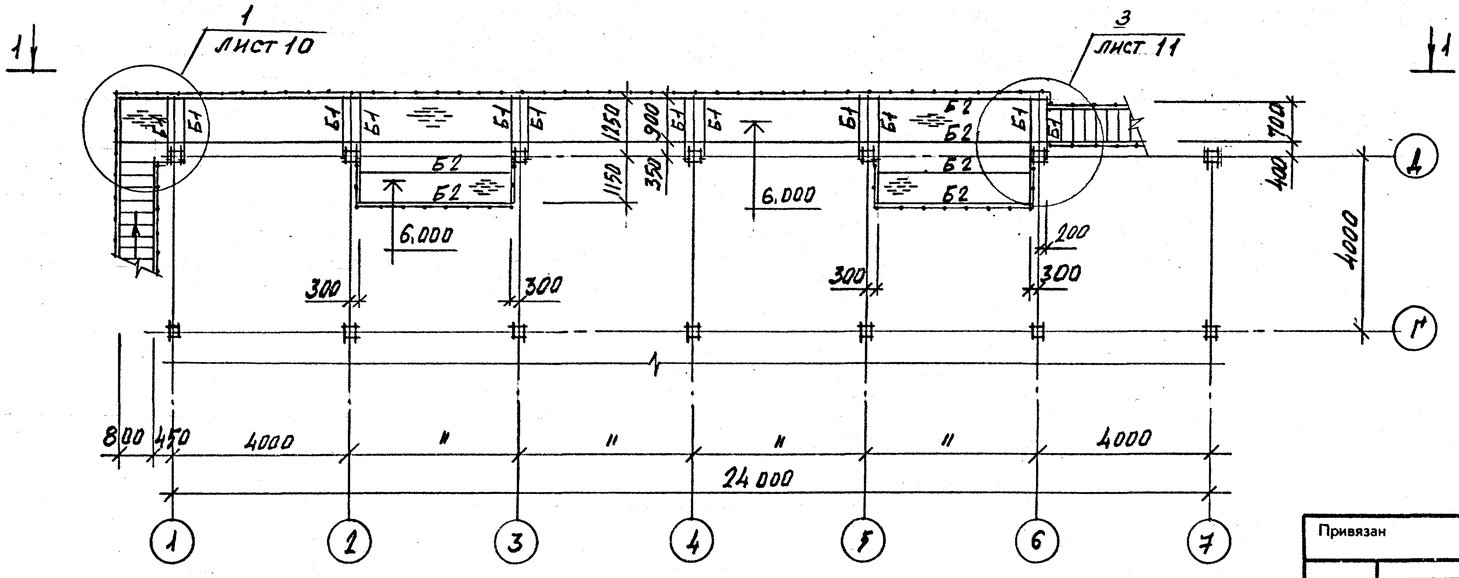
1 - 1



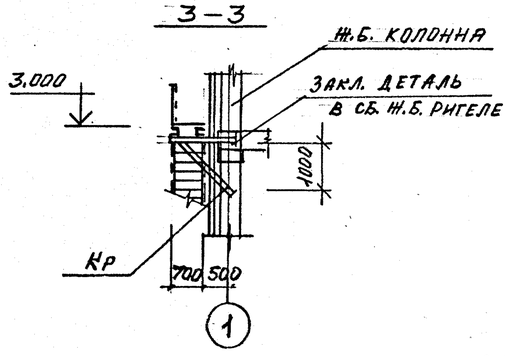
2 - 2



Схематический план площадок на отм. 6.000



3 - 3



Ведомость элементов на листе 15.

Н. контр.	Ермаков			ТП 901-6-99.89 -КМ	
Нач. отд.	Мирошин				
Гл. спец.	Ермаков				
Рук. гр.	Крылова			Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р. П. / Лист: 8 / Листов:
Провер.	Крылова				
Исполн.	Майорова			Лестницы и ограждающие конструкции по оси „Д". Схематический план площадок на отм. 6.000	ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

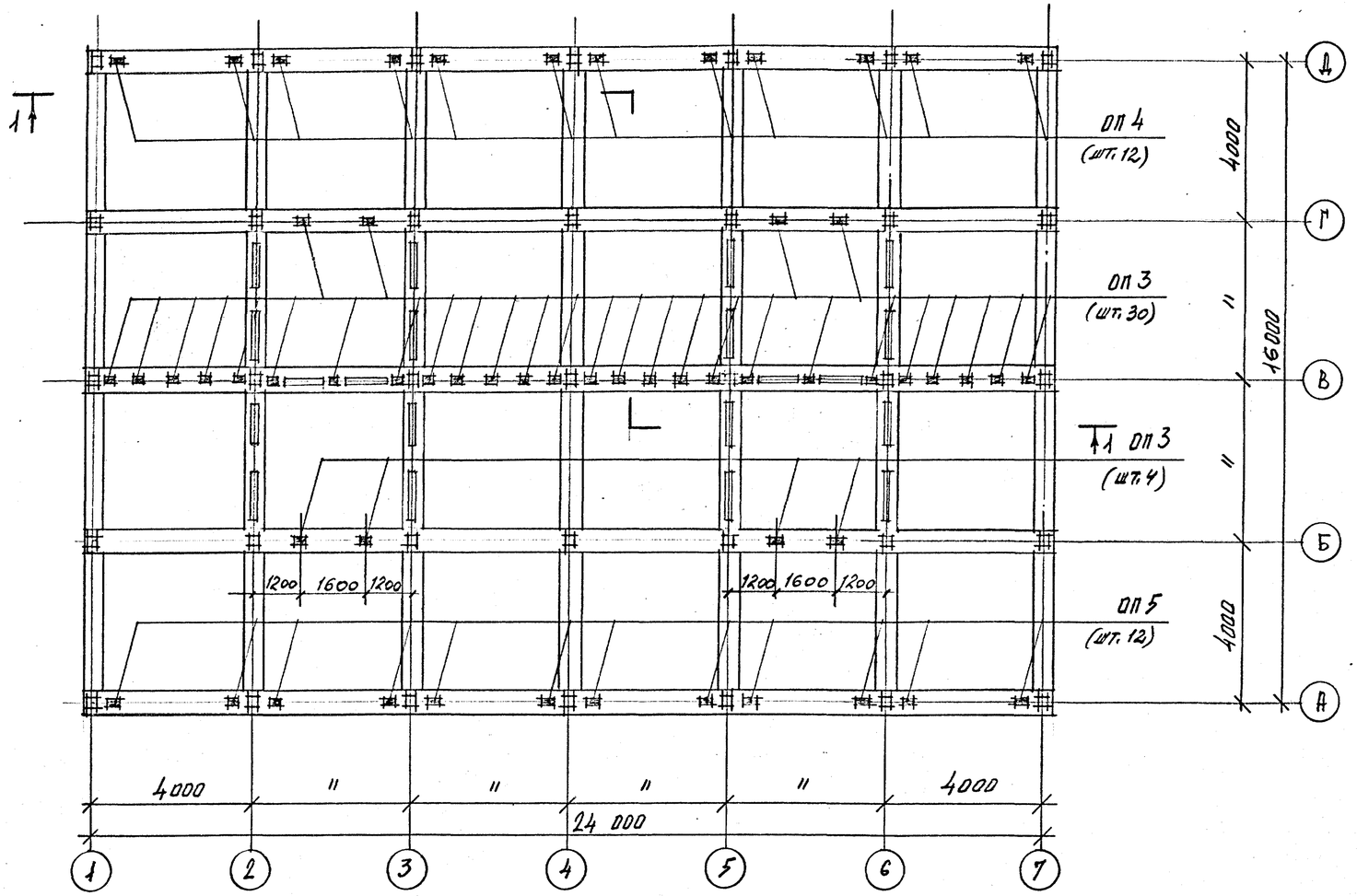
24049-03 43

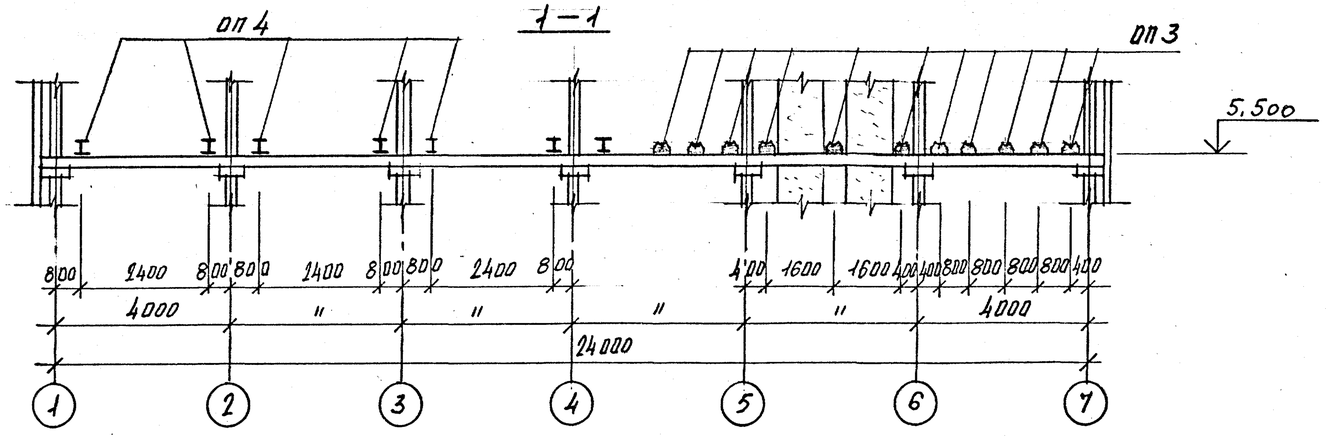
Копировал

Формат А2

Шифр ГХП 2603-2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89 КМ Альбом 3
ИН-Т "Союзводоканалпроект" Гл. специалист Христофорова
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Схематический план опорных частей под трубопроводы на отм. 5.500.





1. Опорные части под технологические трубы — ОП 3; ОП 4; ОП 5 и ведомость элементов на листе 15.

Н.контр.	Ермаков		ТП 901-6-99.89-КМ	
Нач. отд.	Мирошин			
Гл.инж.	Ермаков			
Рук. гр.	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р. П. / Лист: 9 / Листов:
Провер.	Крылова			
Исполн.	Маиорова		Схематический план опорных частей под трубопроводы на отм. 5.500.	ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

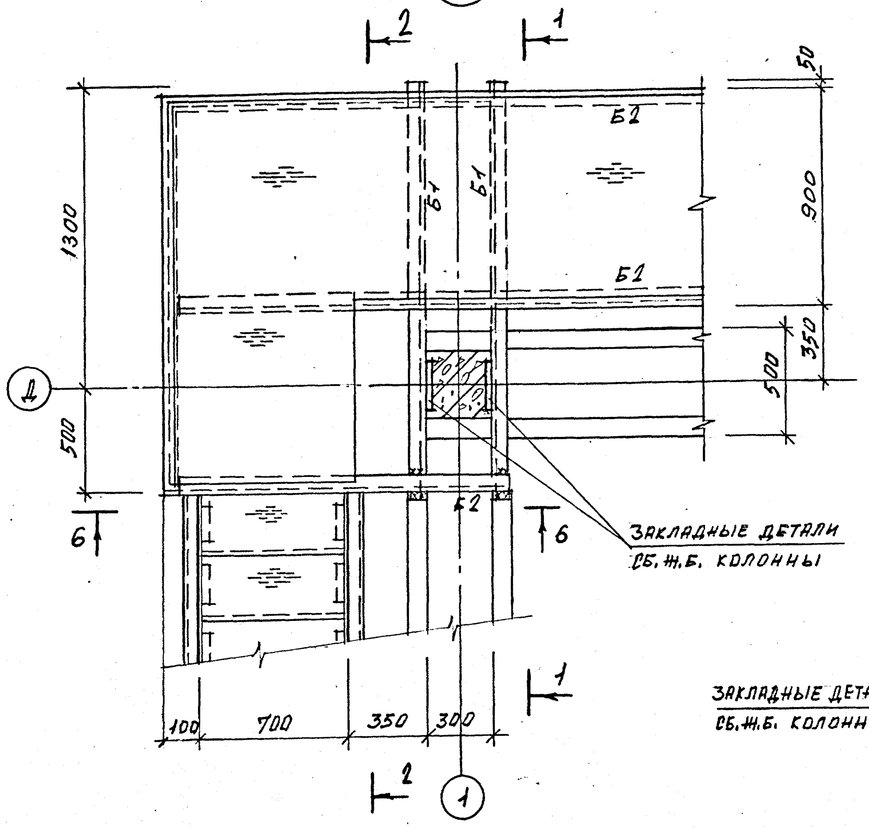
Инв. №

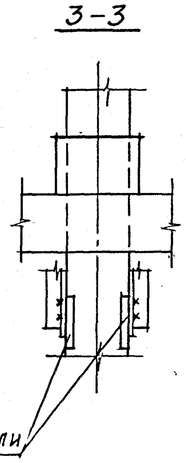
24049-03 44

Копировал

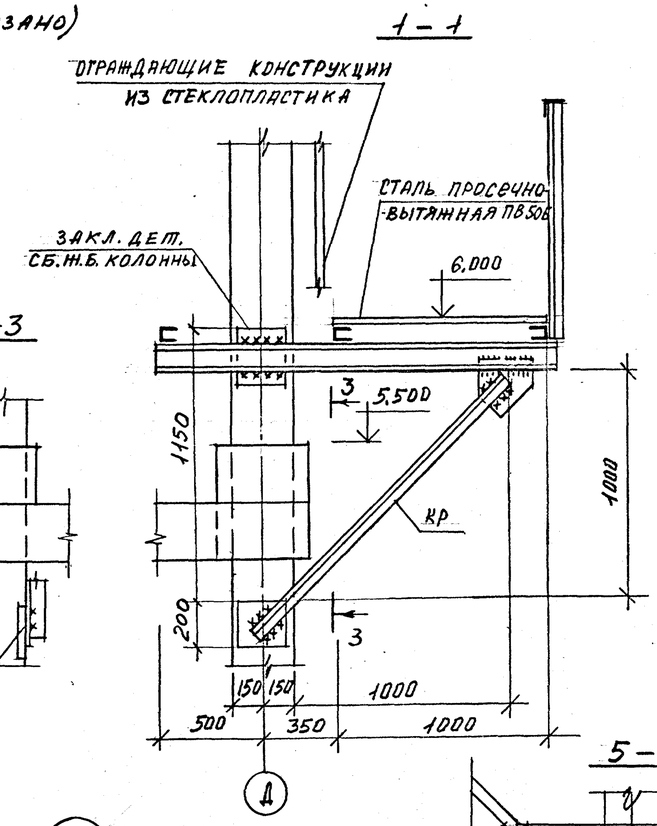
Формат А2

(1) (Ограждение условно не показано)

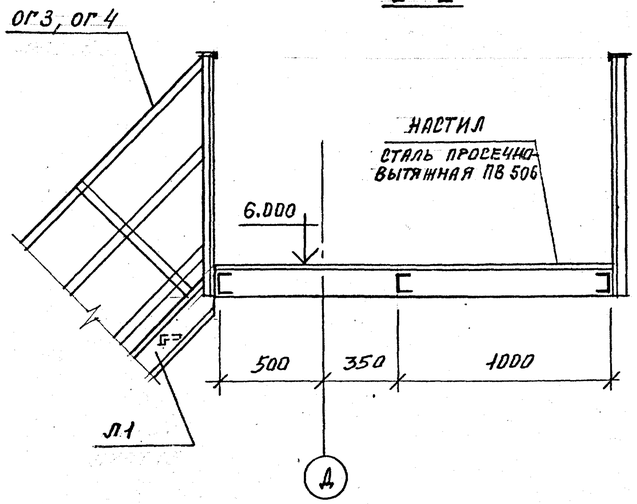




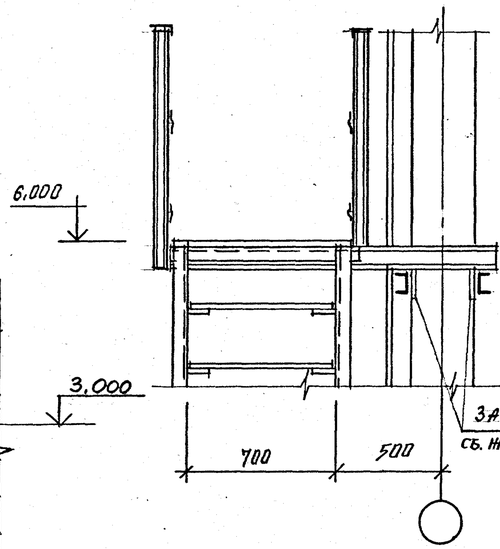
1-1



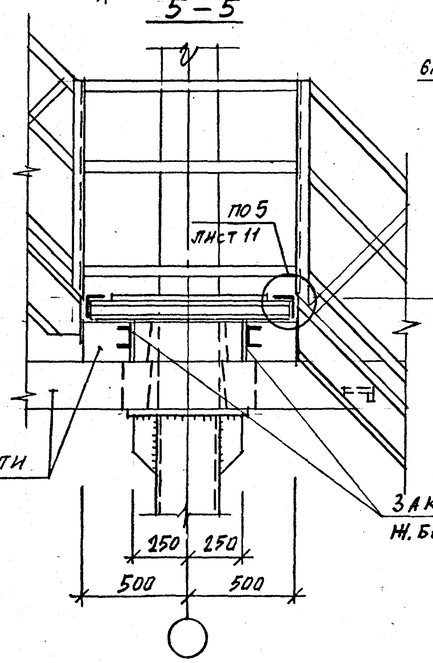
2-2



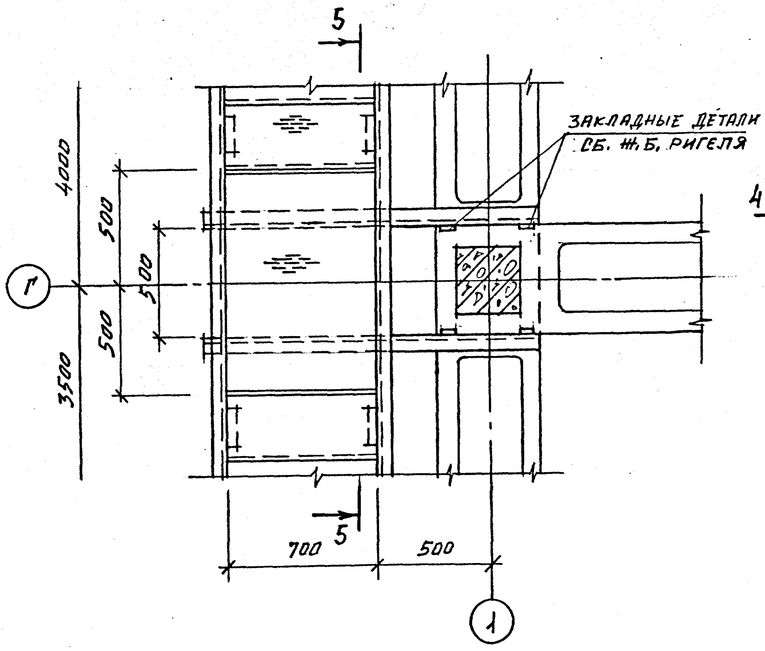
6-6

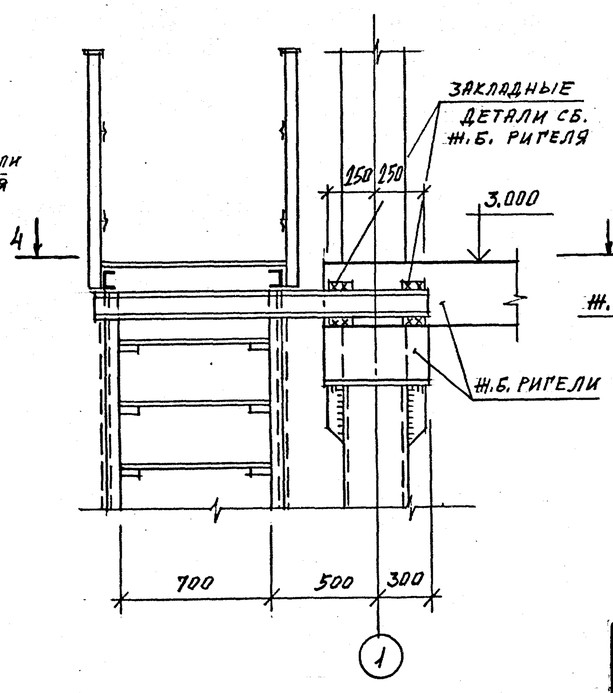


5-5



4-4





Ведомость элементов на листе 15.

Н. контр.	Ермаков			ТП 901-6-99.89-КМ		
Нач. отд.	Мирошин					
Гл. конс.	Ермаков					
Рук. гр.	Крылова			Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П.	Лист: 10	Листов:
Провер.	Крылова						
Исполн.	Найорова			Узлы 1, 2.	ГОСХИМПРОЕКТ		

Привязан

Инв. №

24049-03 45

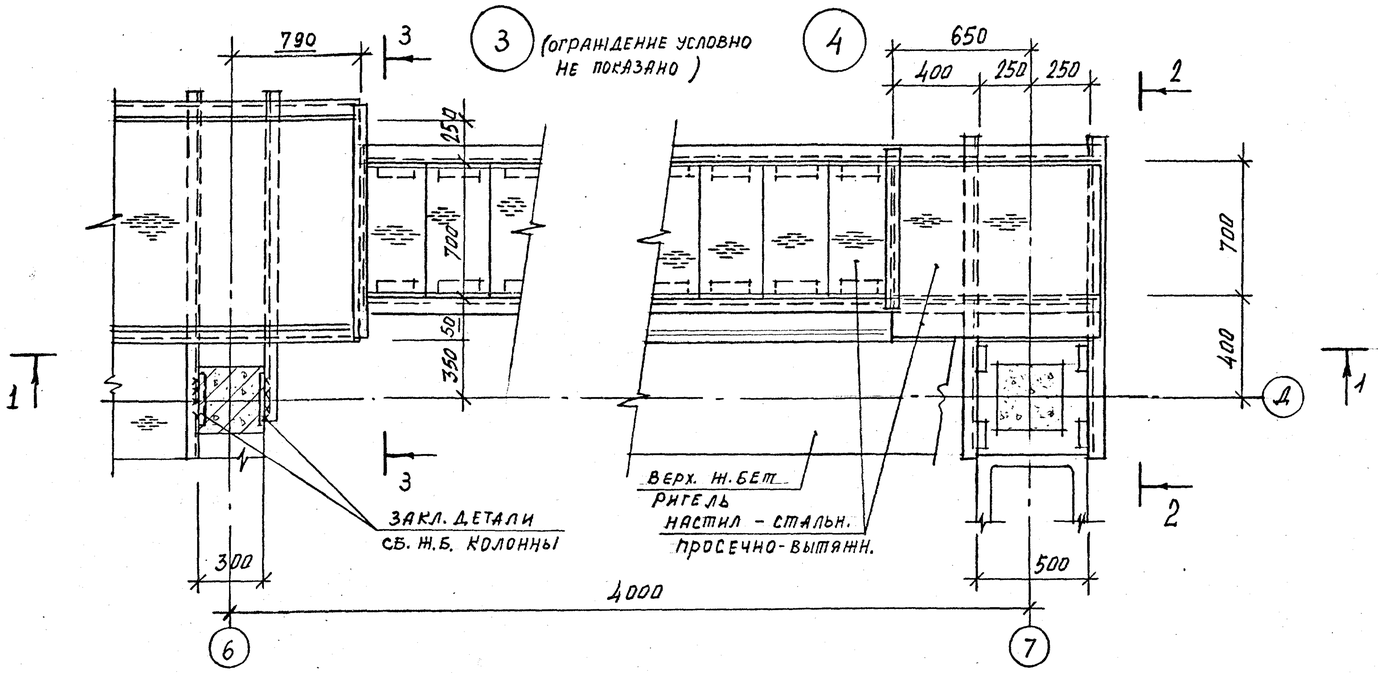
Копировал

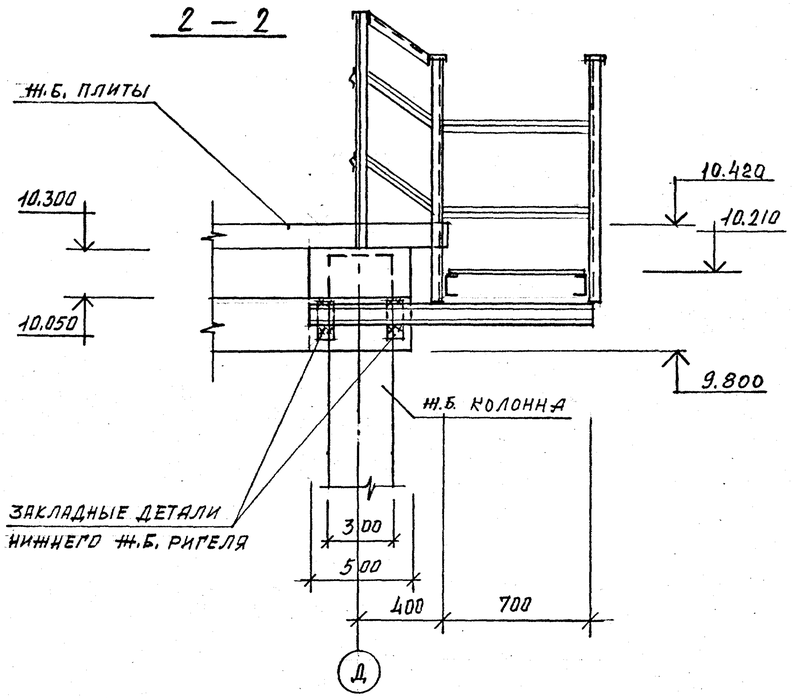
Формат А2

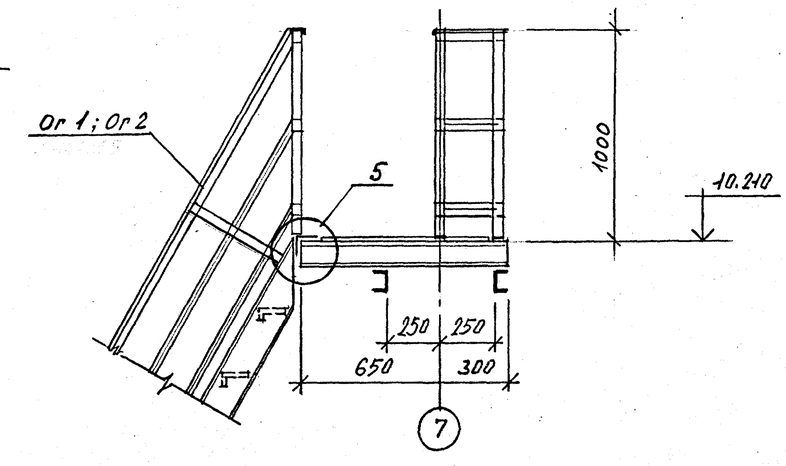
Согласовано:

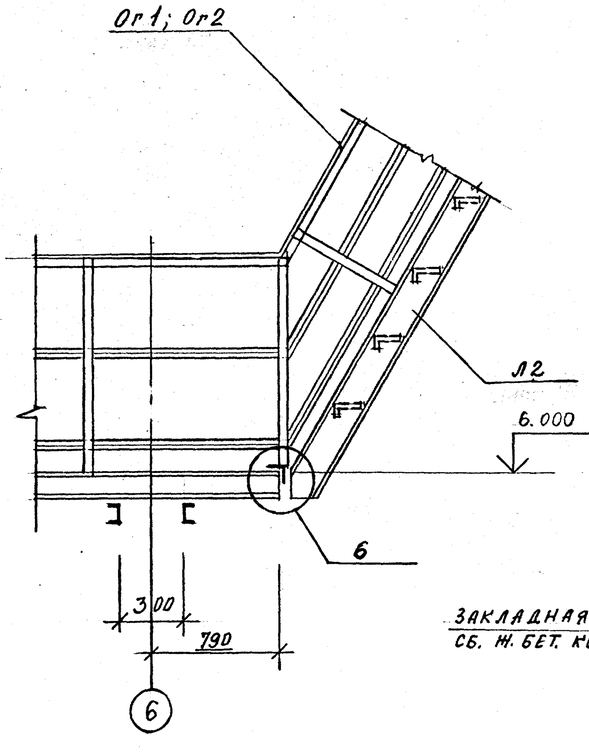
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

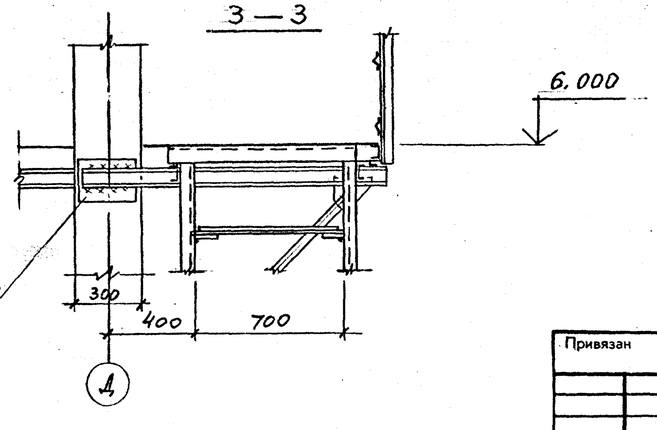
фр ГХП 03-2
901-6-99.89 КМ
Альбом 3

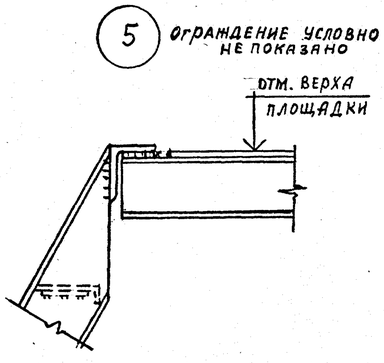


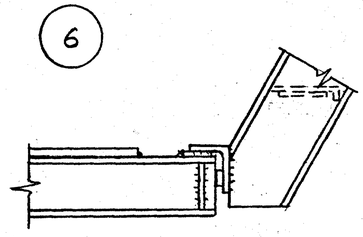












Н. контр.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конс.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Проверил	Крылова		
Исполнил	Майорова		

ТП 901-6-99.89-КМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	11	

Узлы 3... 6

ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Согласовано:

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

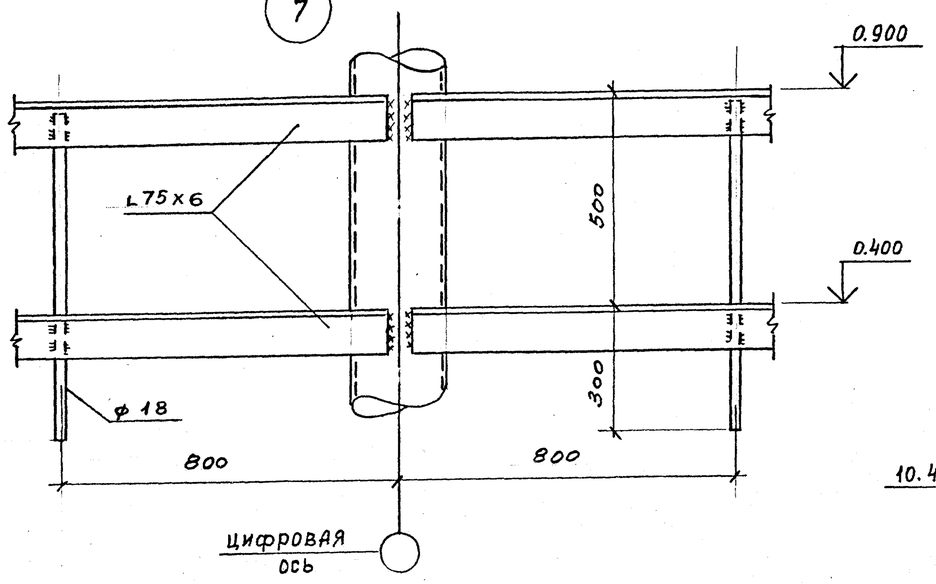
24049-03 46

Копировал

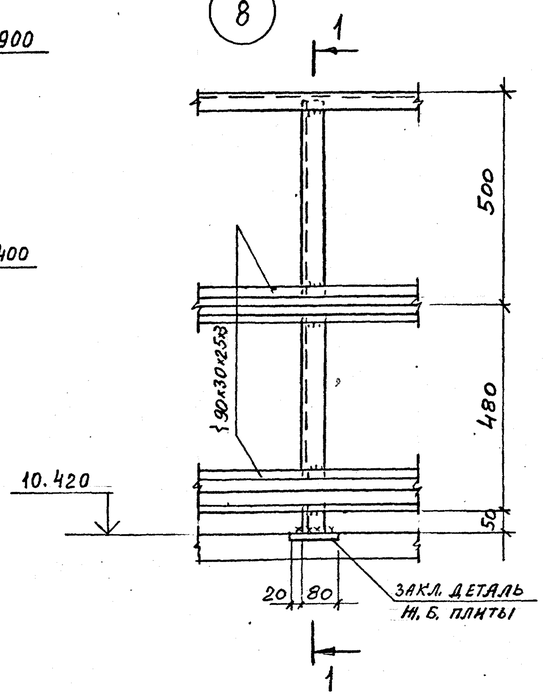
Формат А2

Шифр ГХП 1603-2
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89 КМ
Альбом 3

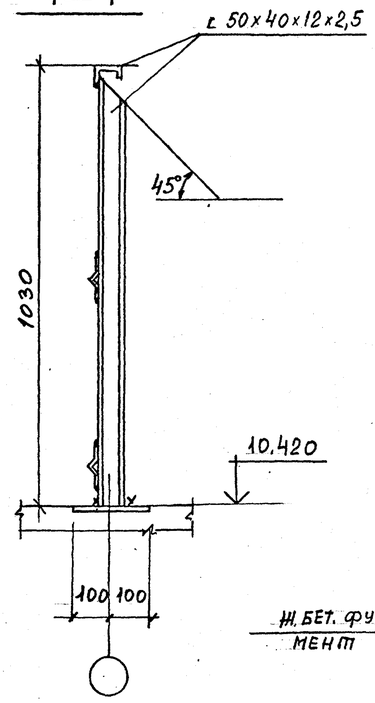
7



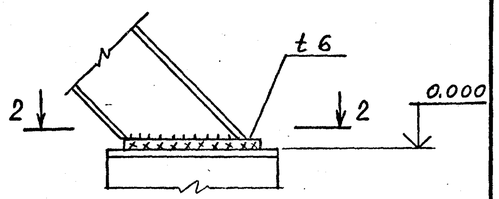
8



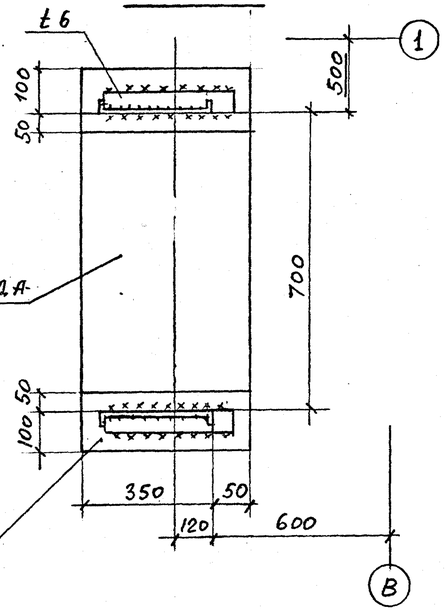
1 — 1



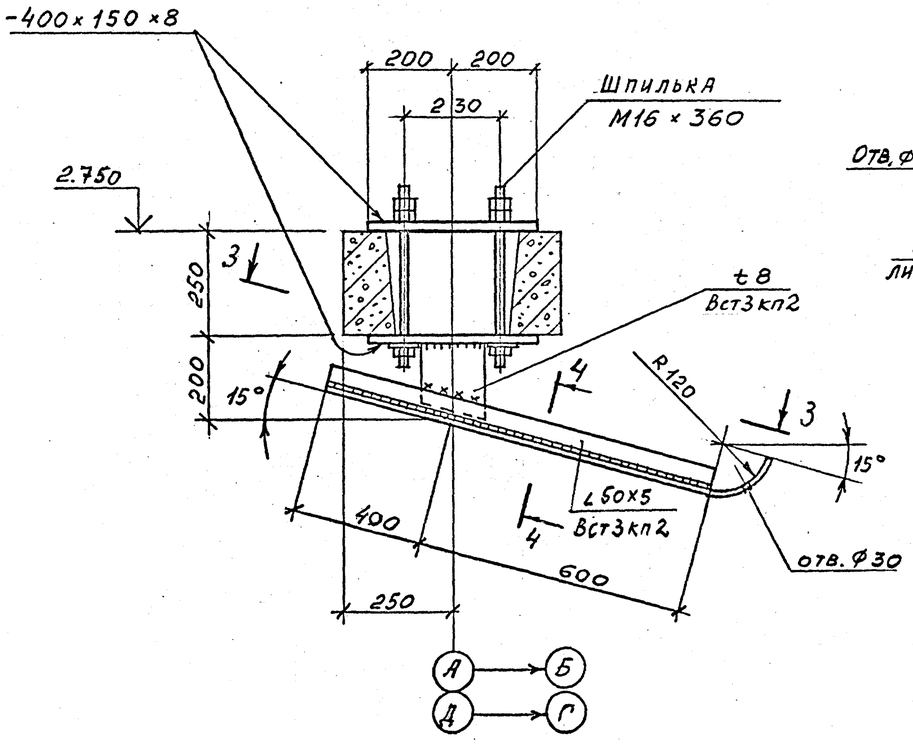
9



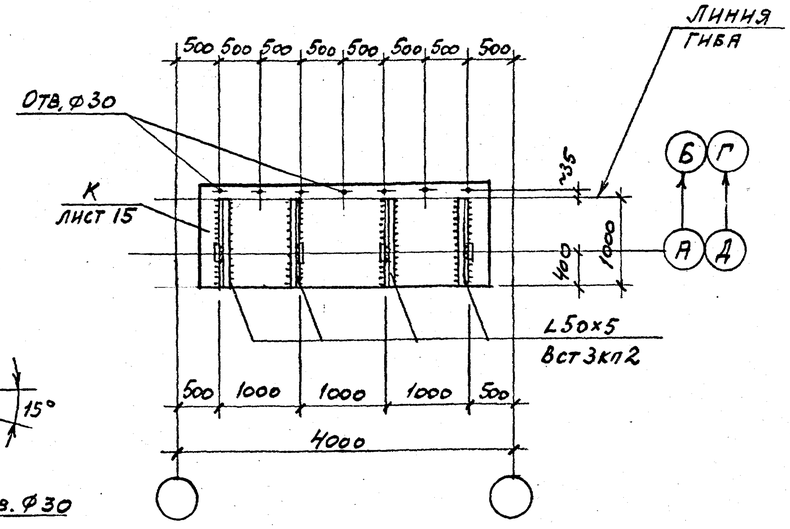
2 — 2



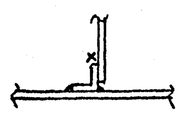
10



3 - 3



4 — 4



Привязан

Инв.№

Н. контр.	Ермаков		
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Проверил	Крылова		
Исполнил	Диденко		

ТП 901-6-99.89-КМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	12	

Узлы 7... 10

ГОСХИМПРОЕКТ

24049-03 47

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

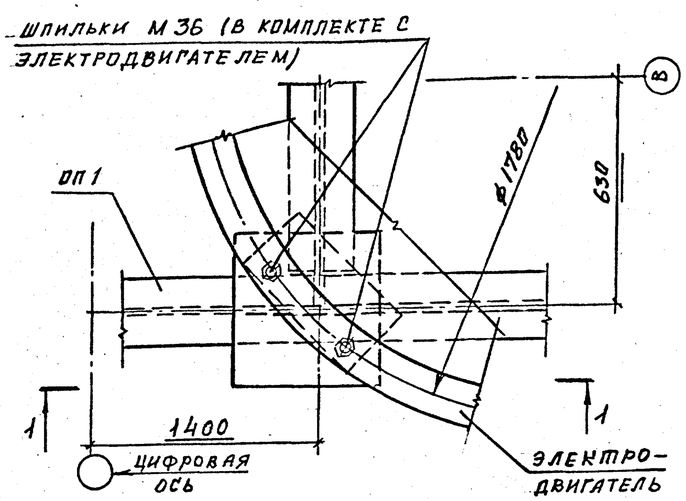
Инв. № подл.

Копировал

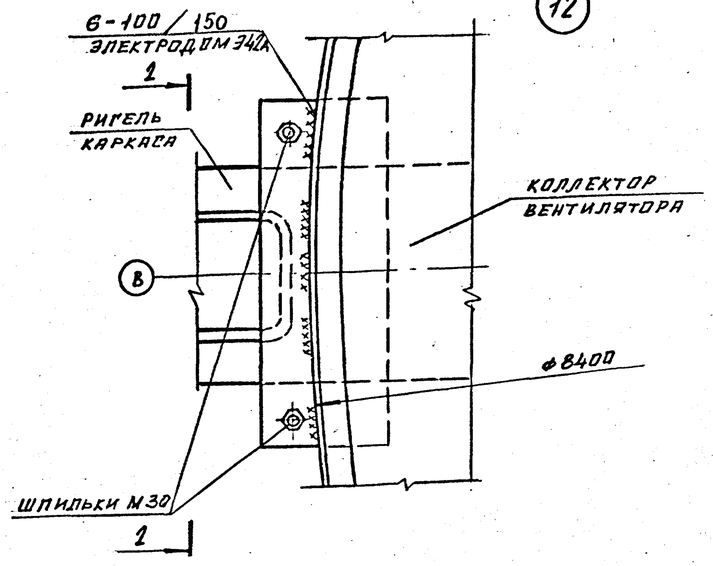
Формат А2

Типовой проект 901-6-99.89КМ Альбом 3
Шифр ГХП 603-2

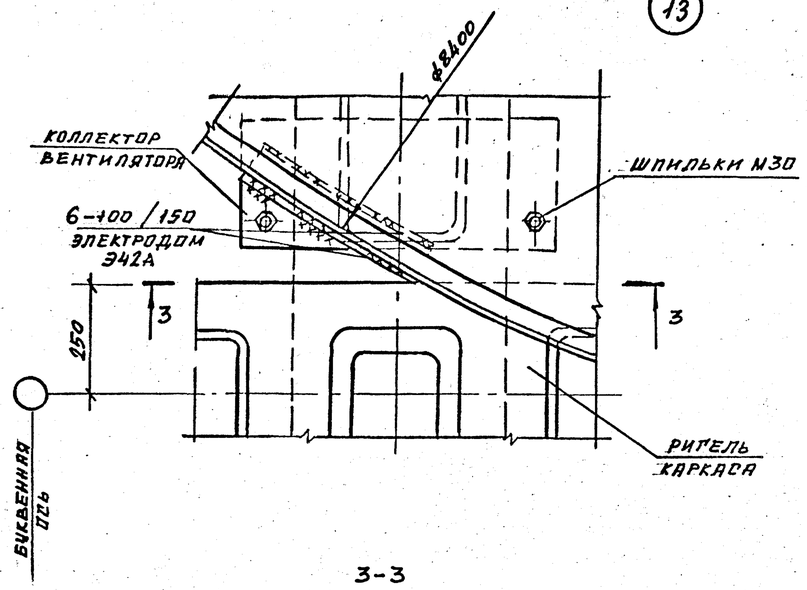
11



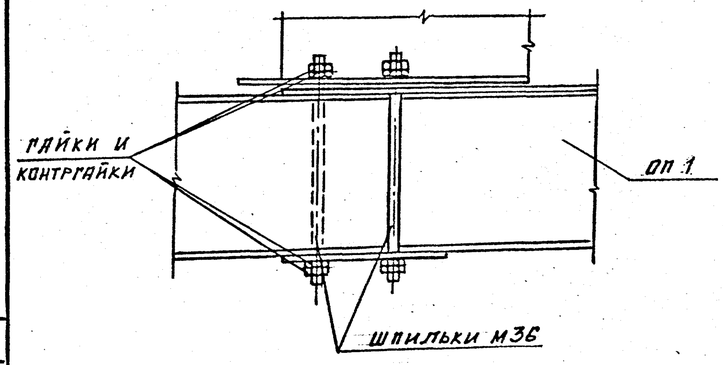
12



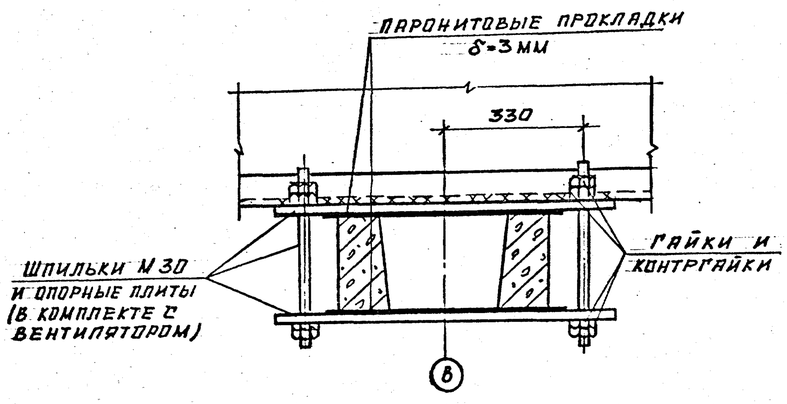
13



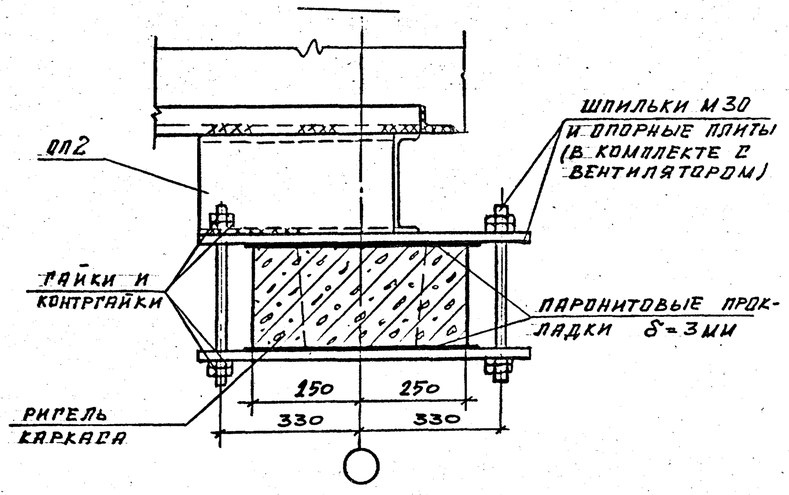
1-1



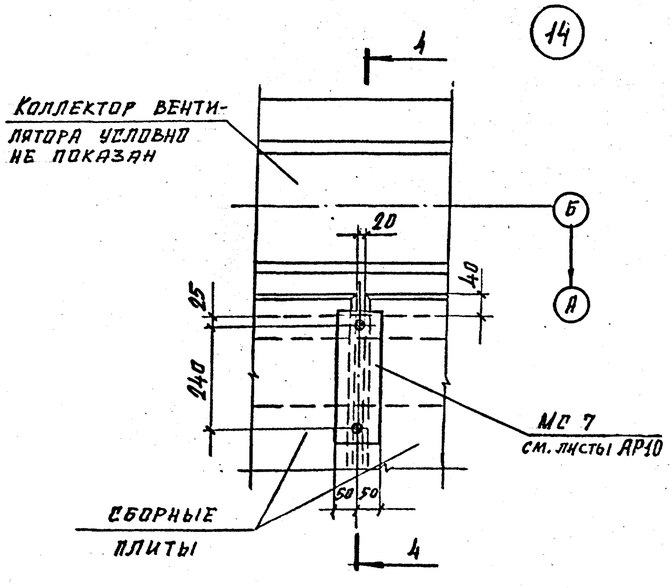
2-2



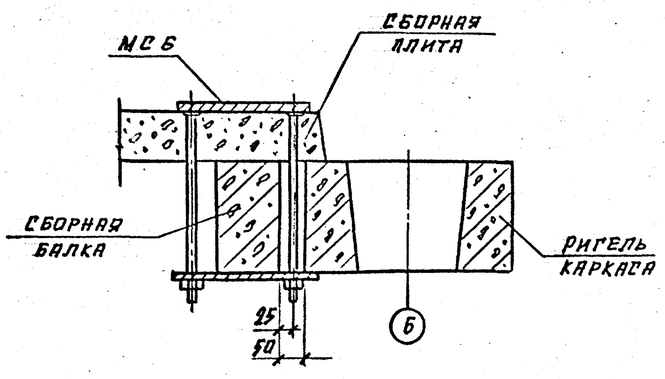
3-3



14



4-4



Н. контр.	Ермаков		ТП 901-6-99.89-КМ	
Нач. отд.	Мирошник			
Гл. конс.	Ермаков			
Рук. гр.	Крылова			
Провер.	Майорова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П. / Лист: 13 / Листов:
Исполн.	Бузинова		Узлы 11 ... 14	ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

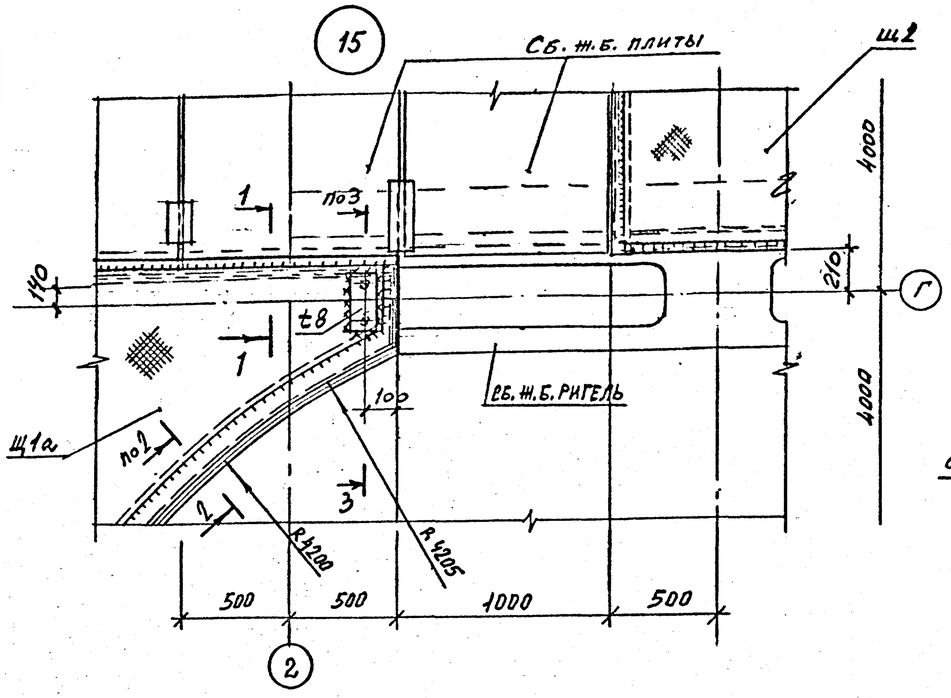
Инв. № подл.

Копировал

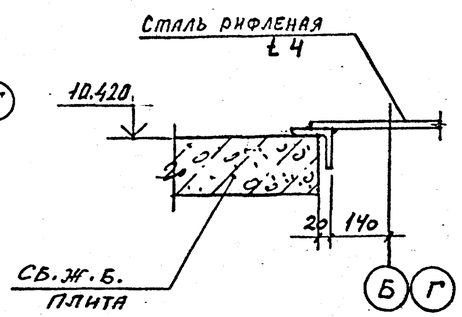
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Альбом 3 901-6-99.89 КМ
Шифр ГХП 1603-2

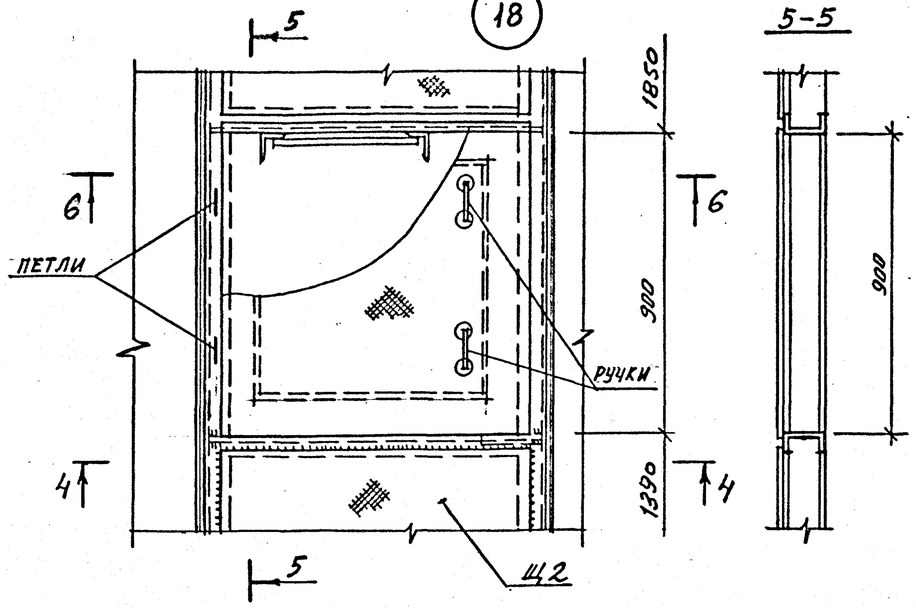
15



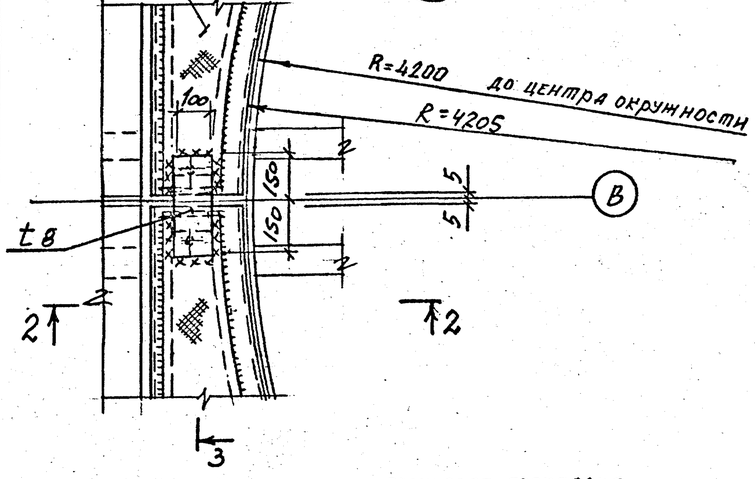
1 – 1



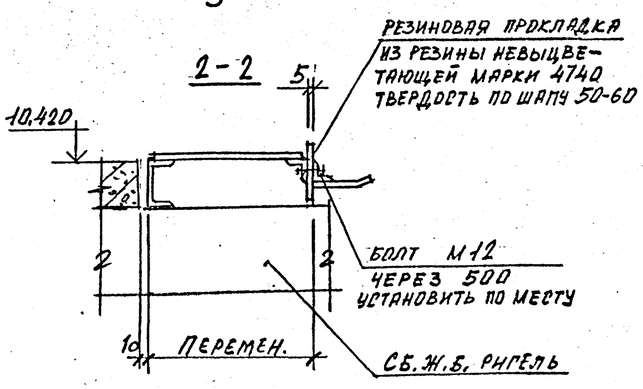
18



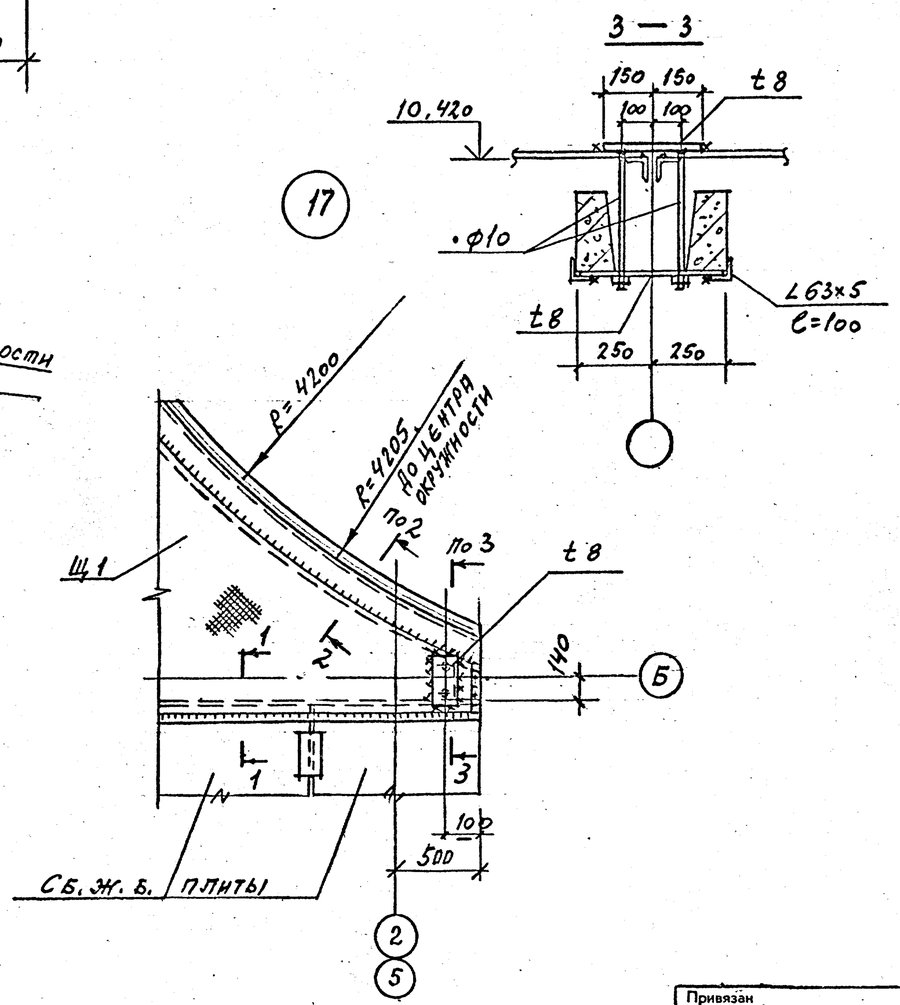
16



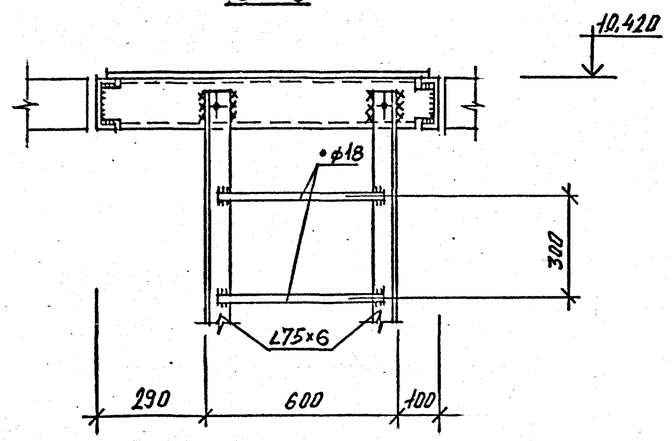
2 – 2



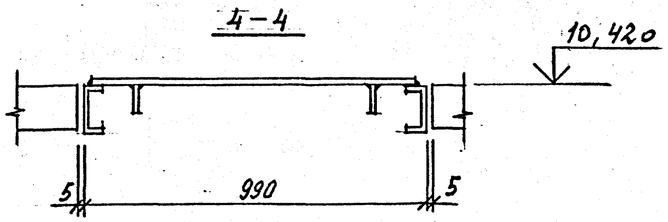
17



6 – 6



4 – 4



1. Все неоговоренные фасонки t 4 мм.

Н. контр.	Крылова			ТП 901-6-99.89-КМ	
ГИП	Короткий		29.89		
Нач. от.	Андрюшин				
Гл. конст.	Ермаков				
Рук. гр.	Крылова				
Провер.	Крылова			Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов	Стадия: Р.П. / Лист: 14 / Листов:
Инжен.	Давенко			Узлы 15 ... 18	ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

24049-03 49

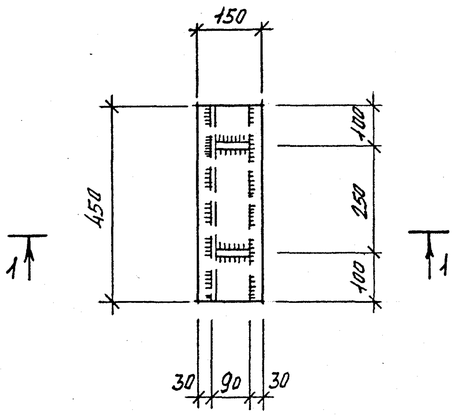
Копировал

Формат А2

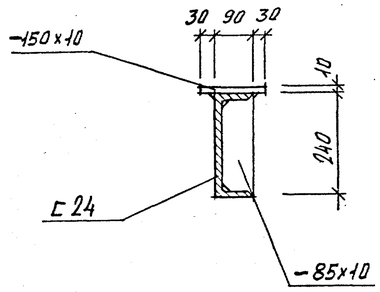
Шифр ГХП 2603-2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-6-99.89КМ Альбом 3

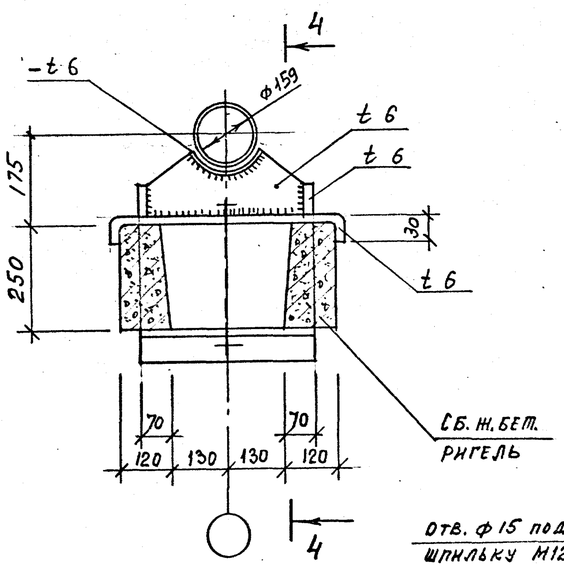
ОП 2 (лист 6)



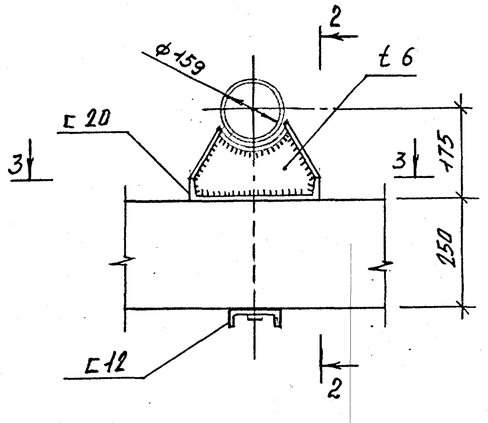
1-1



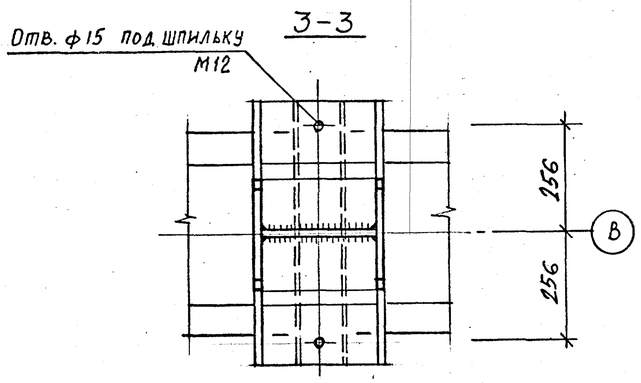
ОП 4 (лист 9)



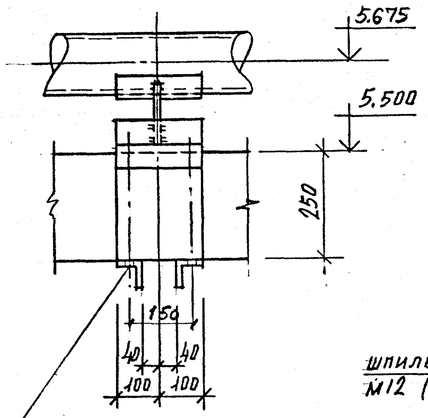
ОП 3 (лист 9)



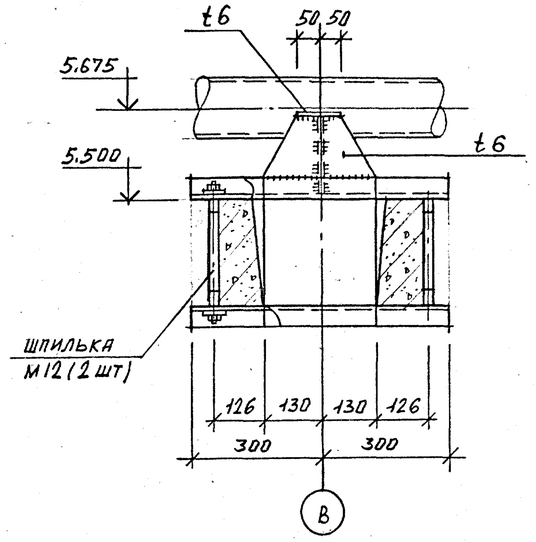
3-3



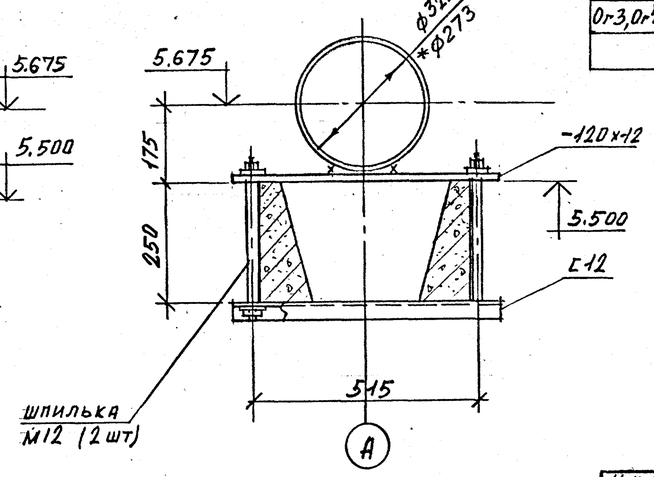
4-4



2-2



ОП 5 (лист 9)



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение эскиз	поз.	состав	Опорные усилия M кНм	N кН	Q кН	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
Б1	[		[10п	-	-	10	4	Вст3кп2	
Б2	[		[12п	-	-	10	4	Вст3кп2	
К	⌒		t 2,5				4	4-IV-Вст3кп	Уз. 10
Кр	L		∠75х6	-	14	-	4	Вст3пс6	листы 7,11
ОП1	см. лист 6	1	I 35Б1				4	Вст3пс6-1	
			∠75х6					Вст3пс6	(2 шт.)
ОП2	НА ДАННОМ ЛИСТЕ		[24				4	Вст3пс6	
			t 10					Вст3кп2	(8 шт.)
ОП3	"		[20				4	Вст3пс6-1	
			[12					Вст3кп2	(34 шт.)
ОП4	"		∠75х6				4	Вст3пс6	
			t 6					Вст3кп2	(12 шт.)
ОП5	"		[12				4	Вст3кп2	
			t 12					"	(12 шт.)
Щ 1, Щ 1а	см. лист 5		∠ 63х5				4	Вст3кп2	(4 шт.)
			Ст. рифл. t4					"	(4 шт.)
Щ 2	см. лист 5		гн 120х60х4				4	Вст3кп2	(2 шт.)
			Ст. рифл. t4					"	
Л1	МЛХФ 45-30.8						4	Вст3кп2	2 шт (162 кг)
Л2	из МЛХФ 60-48.8								1 шт (192 кг)
С1	из СГ 28								6 шт (51,3 кг)
Ог1,Ог2	из ОГпМЛГ60-10.48, из ОГпМЛГ60-10.48								2+2 шт (46,7 кг)
Ог3,Ог4	ОГпМЛГ45-10.30, из ОГпМЛГ45-10.30								4+4 шт (38,8 кг)

по серии 1.450.3-3 в.0.1 чертежи (4,12)

*Для опорной части ОП5 под трубу ф273 (производительность 1000 м³/час) предусмотреть прокладку толщиной t 26 мм.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Ермаков		ТП 901-6-99.89-КМ
Нач. отд.	Мирошник		
Гл. конст.	Ермаков		
Рук. гр.	Крылова		
Проверил	Крылова		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 м² с каркасом из железобетонных элементов
Исполнил	Маноробова		Стадия: Р.П. Лист: 15 Листов:
			Ведомость элементов. Опорные части ОП2, ОП3, ОП4, ОП5
			ГОСХИМПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

24049-03 (50)

Копировал

Формат А2