

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
291-3-47 с.88

БАСЕЙН
В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ
С ВАННОЙ 25X11М /Ф ОБ/

АЛЬБОМ I
ЧАСТЬ 3 (стр. 67-74)

КОНСТРУКЦИЯ МОНОЛИТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ВАННЫ

23303-03

				Приказ:	

Альбом 1
Часть 3

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „КЖ“

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

1. Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения элементов ванны (опалубка). Разрезы	
3	Схема расположения элементов ванны. Детали ванны	
4	Схема расположения сеток. Узлы армирования	
5	Спецификация ванны железобетонной. Ведомость расхода стали	
6	Схема расположения элементов сливных лотков Узлы. Сечения	
7	Схема расположения элементов водоприемных решеток	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание стр.
2	Спецификация закладных деталей ванны	64
5	Спецификация ванны железобетонной	67
6	Спецификация элементов к схеме расположения сливных лотков	68
7	Спецификация элементов к схеме расположения водоприемных решеток	69

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 5264 - 80	ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 5181 - 82*	Сталь горячекатаная и армирования железобетонных конструкций	
ГОСТ 5915 - 70*	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры	
ГОСТ 7798 - 70*	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности). Конструкция и размеры	
ГОСТ 8478 - 81	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций. Сортамент. Технические условия	
ГОСТ 8508 - 72*	Сталь прокатная угловая равнополочная	
ГОСТ 8645 - 68*	Трубы стальные прямоугольные. Сортамент	
ГОСТ 10 007 - 80 Е	Фторопласт-4. Технические условия	
ГОСТ 10 704 - 76 *	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент	
ГОСТ 11 371 - 78*	Шайбы. Технические условия	
ГОСТ 19 903 - 74*	Сталь листовая горячекатаная. Сортамент.	
ГОСТ 25 192 - 82	Бетоны. Классификация и общие технические требования	
ГОСТ 6727 - 80	Проволока из низкоуглеродистой стали, холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций	
ГОСТ 103 - 76*	Полоса стальная горячекатаная	
ГОСТ 535 - 79*	Прокат сортовой из стали углеродистой обыкновенного качества	
ГОСТ 5632 - 72*	Стали быстрокрепящиеся и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные	
ГОСТ 8278 - 83	Швеллеры стальные гнутые равнополочные	
ТУ 6-10-717-75	Эмаль ЭП-755	
ТУ 21-27-42-77	Мастика эпоксидно-каменная угельная	
ТУ 14-1-3023-80	Прокат листовой широкополосный универсальный и фасонный из углеродистой и низкоуглеродистой стали	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
альбом ту раздел КЖ.Ц.	Строительные изделия	

1.1 Данный раздел проекта является разделом строительной части и включает в себя разработку опалубочных чертежей, армирования ванны, опорных узлов, конструкции перегибного желоба и других элементов.
 Конструкция железобетонной монолитной ванны разработана согласно заданию на проектирование, как вариант. Монолитная железобетонная ванна для сейсмических районов представляет собой конструкцию с системой скользящих опор. Для обычных условий монолитная железобетонная ванна выполняется без устройства скользящих опор.
 Конструкция скользящих опор и методика их расчета выполнена в соответствии с „Рекомендациями по проектированию зданий с сейсмоизолирующим скользящим поясом и динамическими гасителями колебаний (ЦИНИИСК, 1980 г.).
 Применение системы скользящих опор дает возможность законструировать ванну для районов с сейсмичностью 7, 8 баллов на инерционные сейсмические нагрузки для 7^{мч} базисной расчетной сейсмичности.
 1.2 Чаша ванны установлена на опоры и является конструкцией, атрезанной от обходных дорожек и от опор посредством устройства скользящих опор.
 Скользящие опоры имеют следующее устройство: в днище ванны в местах опор устанавливается закладная деталь с опорными пластинами из нержавеющей стали $d^2=2$ мм, а на металлический оголовок опоры наклеивается плоская пластина из фторопласта Ф-4 $d^2=4$ мм (ГОСТ 10007-80 Е). По периметру ванны организованы упоры с резиновыми амортизаторами размерами 100x100x200 для смягчения соприкосновения днища бассейна с жесткими упорами во время действия инерционных сейсмических сил.

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988 г.

		Привязан:	
Инв. №		ТП 291-3-47с. 88	КЖ
Имя	Баратов	Бассейн в легких металлических конструкциях с ванной 25x11м (ФОБ)	Станция Лист Листов
Гл. конст.	Бизяев		РП 1 8
ГИП	Петрова	Общие данные (начало)	
Исполн.	Колосова	СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	
Провер.	Петрова		
И. контр.	Морозова		

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие безопасность при эксплуатации сооружения
 Гл. инженер проекта *Петрова* /Петрова/

Согласовано:
 Лист 1
 Имя: Петрова
 Дата: 21.07.88
 Лист 2
 Имя: Колосова
 Дата: 21.07.88
 Лист 3
 Имя: Баратов
 Дата: 21.07.88
 Лист 4
 Имя: Бизяев
 Дата: 21.07.88
 Лист 5
 Имя: Петрова
 Дата: 21.07.88
 Лист 6
 Имя: Колосова
 Дата: 21.07.88
 Лист 7
 Имя: Петрова
 Дата: 21.07.88
 Лист 8
 Имя: Морозова
 Дата: 21.07.88

Альбом 1
Часть 3

Типовой проект

291-3-47с. 88

СОГЛАСОВАНО:	Инст.	Подпись	Дата
	М.П.	М.П.	М.П.
УТВЕРЖДЕНО:	Инст.	Подпись	Дата
	М.П.	М.П.	М.П.

Для проверки качества выполнения строительных работ (фактического условия подвижки и возвращения ванны в исходное положение после подвижек при землетрясении) предусматриваются ниши для установки стати-ческих 25 тонных домкратов, по два домкрата в каждом направлении (марки МДГА -25).

1.3 Днище ванны представляет собой конструкцию безбалочного, безкапитального перекрытия, рассчитанного на гидростатическое давление воды. Чаша ванны выполняется из бетона марки В-25 мелкозернистого группы А водонепроницаемостью W-8 (ГОСТ 25192-82). Бетонирование ванны вести непрерывным способом (требование обязательное).

1.4 По периметру ванны в уровне обходных дорожек предусмотрен металлический лоток, состоящий из 2х отсеков для приема воды при переливе ванны и грязе-приемника для сбора воды с обходных дорожек. Лоток перекрыт металлическими съемными решетками.

1.5 Гидроизоляцией ванны служит эпоксидно-каменноугольная мастика ЭКМ (ТУ-21-27-42-77), наносимая ручным способом в три слоя: толщина слоя 0,5 ÷ 0,8 мм. Каждый слой ЭКМ наносится через 24 часа после выпалнения предыдущего слоя. Мастика ЭКМ в качестве гидроизоляции ванн разрешена Минздравом РСФСР на основании заключения института гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана (информационный листок Московского комитета по физической культуре и спорту при Мосгорисполкоме).

Мастика наносится на ровную бетонную поверхность тщательно очищенную от пыли и агрунтованную. В качестве грунтовочного состава применить состав ЭКМ+ ацетон 10%. Одновременно эпоксидно-каменноугольная мастика ЭКМ наносится и на поверхность лотка для антикоррозионной защиты металла. Поверхность лотка очищается от ржавчины и окислы щетками и обрабатывается обезжиривающим раствором при t = 70 ÷ 90°C. Изготовитель мастики ЭКМ-Централиский комбинат строительных материалов Литовской ССР.

1.6 В качестве покрытия (отделочного слоя) применено лакокрасочное покрытие, выполняемое эмалью ЭП-775 (ТУ6-10-717-75) код ОКП-23 1252 3300 в 2 слоя.

2. Порядок выполнения работ

- 2.1 Устройство опор согласно раздела.
- 2.2 Установка опалубки ванны.
- 2.3 Установка закладных деталей, сеток днища и бортов ванн.
- 2.4 Гео съемка габаритов установки внутренней опалубки. Выверка опалубки в проектное положение.

- 2.5 Бетонирование днища и бортов ванны.
- 2.6 Снятие опалубки.
- 2.7 Установка упоров домкратов.
- 2.8 Проверка фактической подвижки ванны при помощи домкратов.
- 2.9 Испытание чаши ванны до устройства гидроизоляционного слоя.
- 2.10 Устройство лотков и компенсатора обходной дорожки.
- 2.11 Устройство гидроизоляции.
- 2.12 Проверка гидроизоляции.
- 2.13 Покраска лотков и ванны (отделочный слой).

3. Требования к опалубке ванны

- 3.1 Поверхность опалубки, обращенная к бетонной поверхности ванны должна быть ровной, без возможности образования наплывов.
- 3.2 Стыки между щитами и отдельными досками должны быть плотно подогнаны, либо зашпаклеваны.

4. Бетонирование чаши ванны

- 4.1 Бетонирование ванны вести непрерывным способом.
- 4.2 Обязательна проверка каждого поступившего замеса на строительную площадку на соответствие с проектными характеристиками бетона.
- 4.3 Разуклонку днища ванны к сливным трапам выполнять во время бетонирования ванны.
- 4.4 Бетон тщательно провибрировать.

5. Порядок испытания ванны до устройства гидроизоляционного слоя

- 5.1 Перед устройством гидроизоляционного слоя ванну залить водой до уровня выше соединения металлического лотка с закладной деталью борта ванны на 100 мм.
- 5.2 Выдержать чашу ванны в залитом состоянии 4 суток. Определить места протечек.

6. Подготовка изолируемой поверхности

- 6.1 Поверхность перед нанесением гидроизоляционного покрытия должна быть тщательно очищена от строительного мусора, пыли и масляных пятен. Очистку поверхности целесообразно вести металлическими щетками.

- 6.2 Произвести зачеканку мелких раковин и шлифовку неровностей.
- 6.3 После ремонта и очистки, непосредственно перед нанесением гидроизоляционного покрытия, следует изолируемую поверхность промыть водой под давлением с последующим удалением избытка воды сжатым воздухом.

7. Устройство гидроизоляционного покрытия

- 7.1 Провести обработку поверхности чаши ванны грунтовочным составом.
- 7.2 Слои гидроизоляции выполнять одновременно с антикоррозионной защитой лотков.
- 7.3 Гидроизоляцию наносить послойно толщиной 0,5 ÷ 0,8 мм, через 24 часа после выпалнения предыдущего слоя.
- 7.4 Слои гидроизоляции наносить, недопуская непрокрасов поверхности.

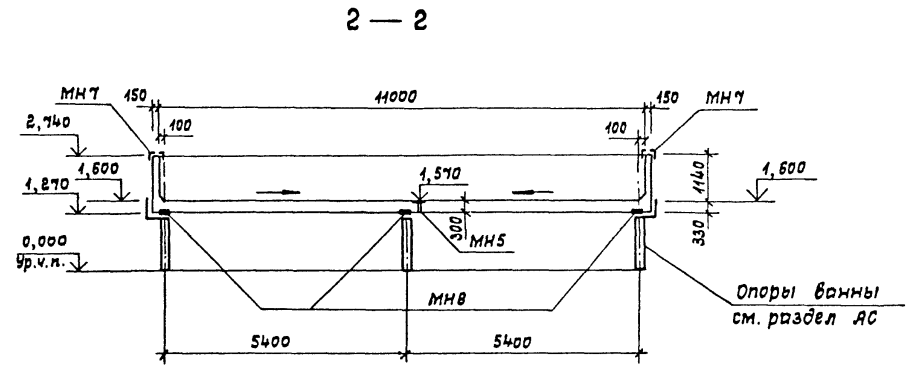
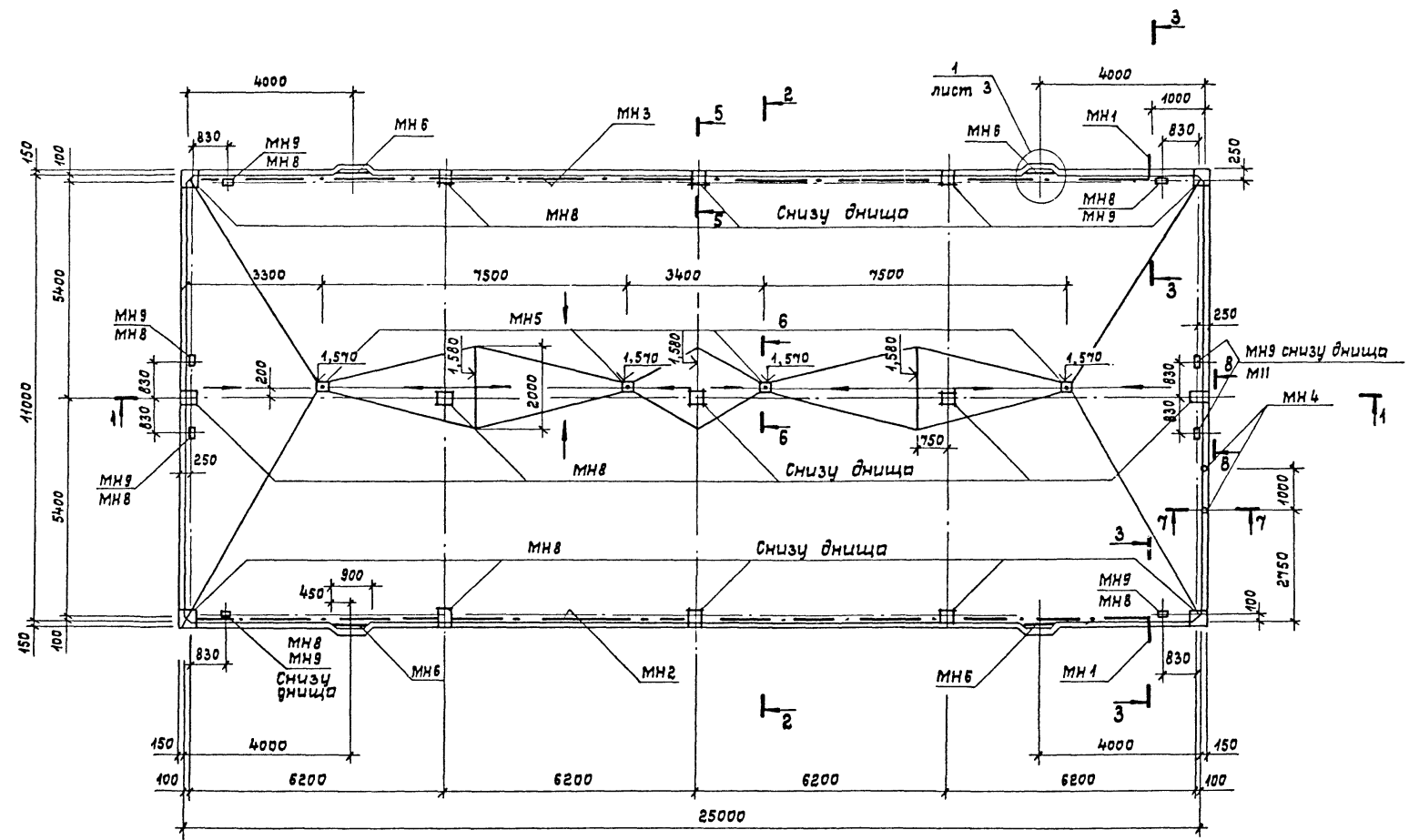
8. Порядок испытания ванны после устройства гидроизоляции

- 8.1 Произвести визуальный осмотр днища и бортов ванны. Гидроизоляционное покрытие не должно иметь трещин.
- 8.2 Обнаруженные дефектные участки покрытия следует удалить и выполнить новый слой покрытия согласно указаний по устройству гидроизоляционного слоя и подготовки поверхности под гидроизоляцию.
- 8.3 Ванну наполнить водой до проектной отметки и выдержать в течение 7 суток.
- 8.4 При обнаружении мест протечек ванна может быть принята к эксплуатации.

		ТП 291-3-47с. 88		КЖ		
привязан:	Нач.монтаж Баратов	23.02.11	Бассейн в легких металлических конструкциях с ванной 25x11м /Ф06/	Страницы	Лист	
	Гл.констр. Бизяев	23.02.11				
	Инженер Кармалкина	23.02.11				
	Провер. Петрова	23.02.11				
	Н.контр. Горозова	23.02.11				
Инв. №	Общие данные (окончание)			РП	1	8
				СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г.Москва		

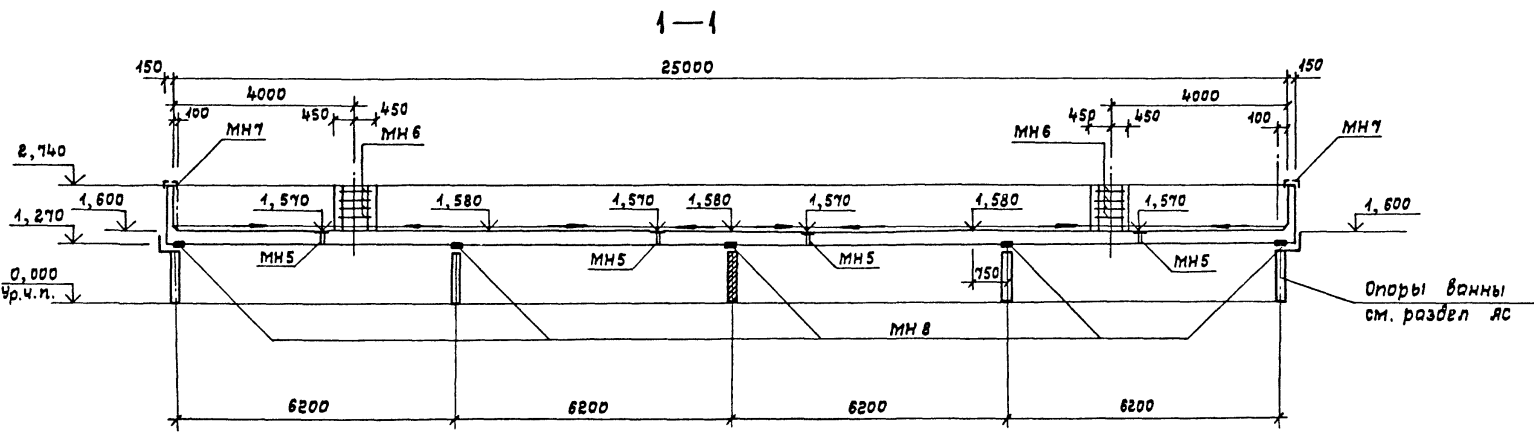
Типовой проект 291-3-47с. 88 Альбом I часть 3

Составлено:	Гл. спец.	БЕЛЫХ ИЮН
Маврин	И.В.	
Густ	Л.В.	
Корсаев	В.К.	
Гл. спец.	В.К.	
Гл. инж.	И.В.	
Гл. инж.	И.В.	



Спецификация закладных деталей ванны

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
МН 1	ТП кж.и.10000 мч	Сальник МН 1	2	45,93	
МН 2	ТП кж.и.00300	Труба наполнения МН 2	1	145,35	
МН 3	-01	Труба наполнения МН 3	1	145,35	
МН 4	ТП кж.и.00400	Труба перелива МН 4	2	9,98	
МН 5	ТП кж.и.00500	Трап МН 5	4	11,75	
МН 6	ТП кж.и.00600	Ступень МН 6	16	6,58	
МН 7	ТП кж.и.00700	Элемент крепления сливного лотка МН 7	1	579,4	
МН 8	ТП кж.и.00800	Лента скользящая опоры МН 8	15	71,60	
МН 9	ТП кж.и.00900	Упор МН 9	8	144,10	
1		Сталь нержавеющая ГОСТ 5632-72 * 0*2 500 x 500	15	3,93	

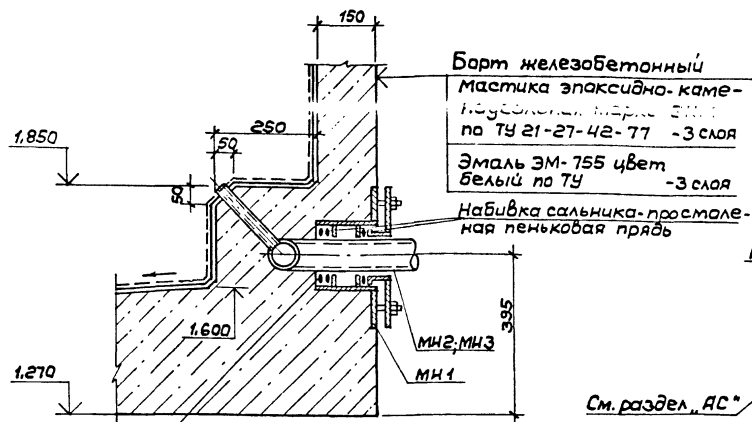


Сечения 3-3 ÷ 8-8 разработаны на листе 3.
Установку МН 9 см. сечение 8-8 лист 3.

ТП 291-3-47с. 88		КЖ	
Исполн.	Колосова	21/11/82	
Провер.	Михайлова	21/11/82	
Инж. контр.	Морозова	21/11/82	
Нач. маст.	Баратов	21/11/82	
Гл. конст.	Бизяев	21/11/82	
Гл. инж.	Петрова	21/11/82	
Рук. ер.	Михайлов	21/11/82	
Цив. №			

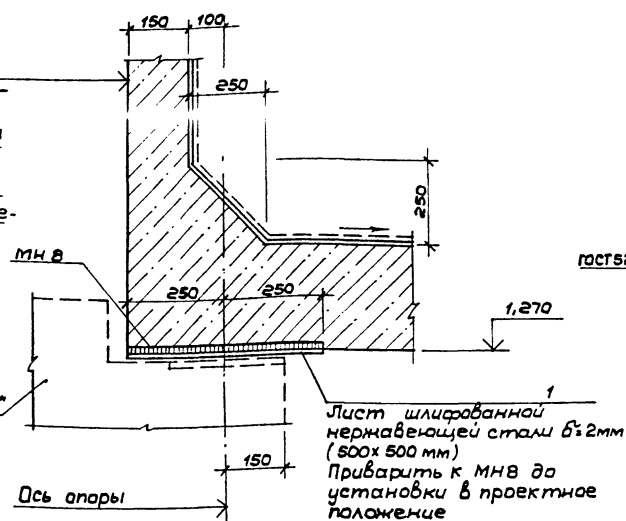
Бассейн		Стация	Лист	Листов
в легких металлопластиковых конструкциях с ванной 25x41 м (Ф0Б)		РП	2	
Схема расположения элементов ванны (опалубка). Разрезы		СОУЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва		

3-3

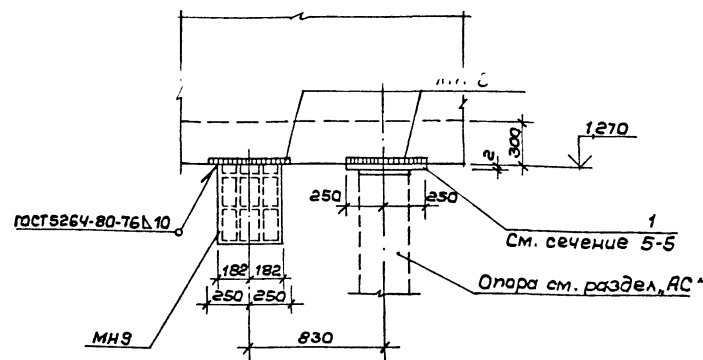


Зачеканить асбестоцементом до бетонирования ванны (состав: 70% пуццоланового цемента марки 400; 30% асбестового волокна по весу; с добавкой воды 10-12% от веса асбестоцементной смеси)

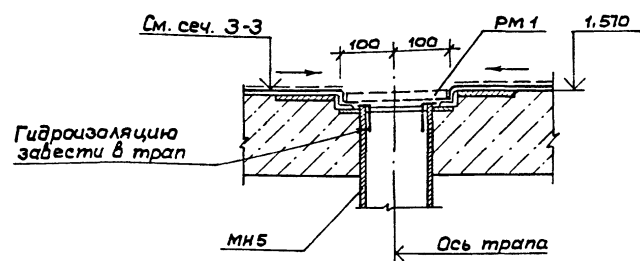
5-5



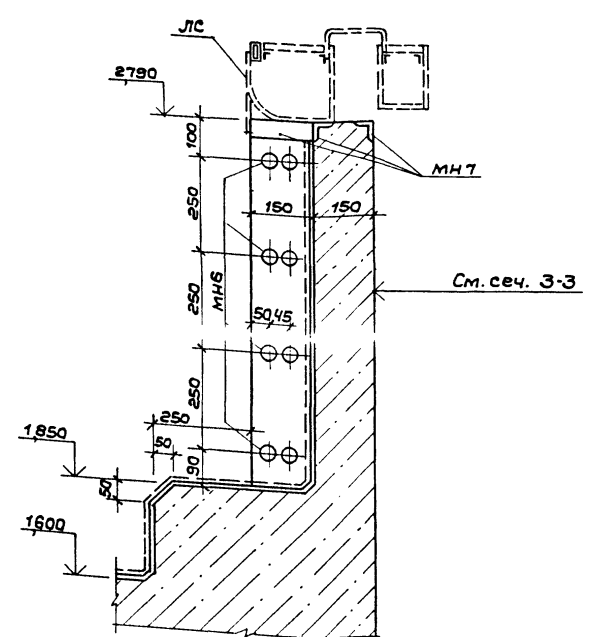
8-8



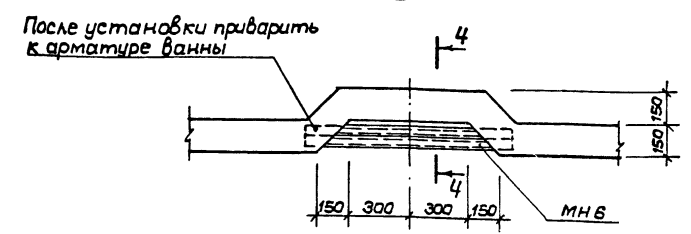
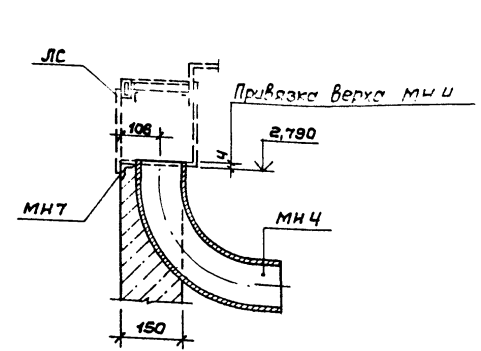
6-6



4-4



7-7



1. Все узлы и сечения замаркированы на листе 2.
2. Сальник МН1 после установки приварить к арматуре ванны.
3. Установку сливных лотков „ЛС“ см. лист 6

Согласовано:	ГАП	Лист 14
Инженер	ГНП	Лист 15
Проектировщик	Г.С.С.	Лист 16
Инженер ВК	К.С.С.	Лист 17

ТП 291-3-47с. 88		КЖ	
Исполн.	Баратов	Лист	Лист
Провер.	Визяев	Лист	Лист
Инж. №	Петрова	Лист	Лист
Руковод.	Михайлов	Лист	Лист
Исполн.	Ерошенка	Лист	Лист
Провер.	Михайлов	Лист	Лист
Инж. №	Марозова	Лист	Лист

Привязан:	Бассейн в легких металлических конструкциях с ванной 25x11м (ФОВ)	Станция	Лист	Лист
Исполн.	Схема расположения элементов ванны. Детали ванны	РП	3	
Инж. №	СЮЭСПОРТПРОЕКТ	г. Москва		

Альбом I
Часть 3

291-3-47с. 88
Тулобай проект

Соедласовано
ГАП
ГЛП

Инв. № листа
Лист
Всего листов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
A3	1	ТП	КЖ.Ч. 00100	С1	20	202,6 кг
A3	2		-01	С2	6	157,8 кг
A3	3		-02	С3	4	101,5 кг
A3	4		-03	С4	3	360,8 кг
A3	5		-04	С5	6	180,4 кг
A3	6		-05	С6	6	306,7 кг
A3	7	ТП	КЖ.Ч. 00200	С7	4	181,2 кг
A3	8		-01	С8	2	311,8 кг
A3	9		-02	С9	4	44,7 кг
A3	10		-03	С10	16	40,5 кг
A3	11		-04	С11	2	20,7 кг
				Сетки сварные для железобетонных конструкций		
				ГОСТ 8478-81		
B4	12			С12 58р1-150 58р1-150	4	11,3 кг
B4	13			С13 58р1-150 58р1-150	14	10,4 кг
B4	14			С14 58р1-150 58р1-150	6	5,3 кг
B4	15			С15 58р1-150 58р1-150	32	2,6 кг
Изделия закладные см. лист 2						
Детали						
				φ8 А I ГОСТ 5781-82*		
B4	16			ℓ=750	1311	0,30 кг
B4	17			ℓ=1620	360	0,64 кг
B4	18			ℓ=1370	38	0,54 кг
B4	19			ℓ=1820	48	0,72 кг
B4	20			ℓ=1870	48	0,74 кг
B4	21			ℓ=1450	144	0,57 кг
				φ6 А I ГОСТ 5781-82*		
B4	22			ℓ=1450	8	0,32 кг
B4	23			ℓ=3000	52	0,67 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				φ6 А I ГОСТ 5781-82*		
B4	24			ℓ=370	280	0,08 кг
B4	25			ℓ=210	110	0,05 кг
Материалы						
				Бетон В25		11,5 м ³

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
16		19	
17		20	
18		24	
		25	

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные, накладные, съемные												
	Арматура класса						Арматура класса			Прокат марки									
	А I			А III			А I		А III	Вст 3нс ТУ 14-1-3023-80									
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 103-76*		ГОСТ 19903-74*							
	φ6	φ8	φ12	Итого	φ16	Итого	5	Итого	φ6	φ20	Итого	φ22	Итого	-4x40	-8x14	Итого	-δ=4	-δ=6	
Ванна железобетонная	65,3	1664,6	5808,4	7638,3	5363,0	5363,0	305,8	305,8	12907,1	27,5	5,4	32,9	180,0	180,0	368,3	2,4	40,7	2771,1	2,7

Изделия закладные, накладные, съемные													Всего	Общий расход			
Прокат марки																	
Вст 3нс ТУ 14-1-3023-80																	
ГОСТ 19903-74*			ГОСТ 8509-72*			ГОСТ 8509-72*			ГОСТ 10704-76*				Итого	Всего	Общий расход		
-δ=8	-δ=16	-δ=20	Итого	Л20x4	Л25x4	Л50x5	Итого	тр. 50x25x5	тр. 60x40x6	тр. 80x60x8	тр. 100x70x10	тр. 12x16				тр. 40x30	тр. 63x30
16,4	1152,8	970,5	4913,5	348,8	4,7	551,9	905,4	386,6	514,7	6,6	148,1	285,7	19,1	10,7	470,2	6542,7	19449,8

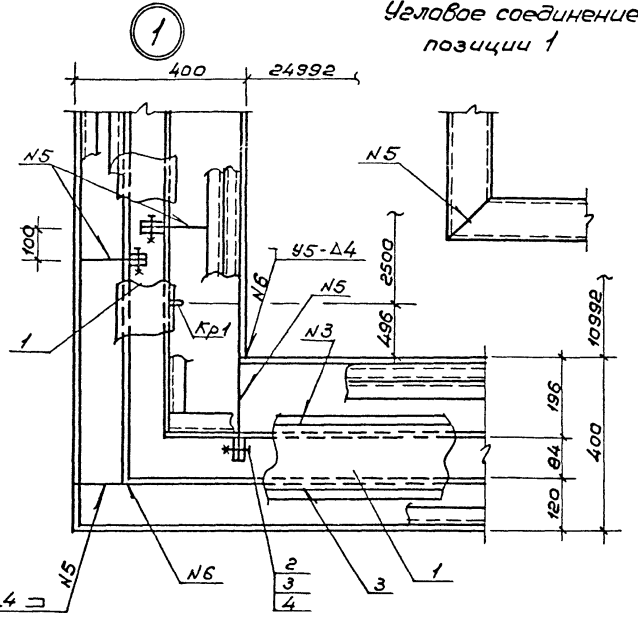
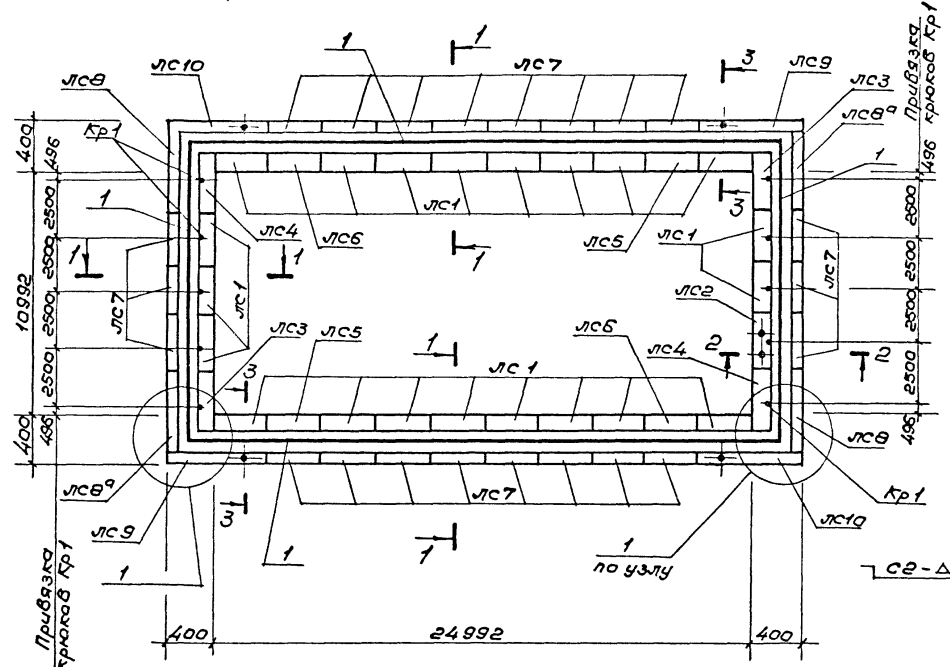
В таблице 3 учтена вся сталь, относящаяся к ванне (в т.ч. лотки, парнички, решетки и др.)

Привязан		ТП 291-3-47с. 88		КЖ	
И.контр. Баратов	И.контр. Бизяев	Бассейн в легких металлических конструкциях с ванной 25x11м (Ф05)		Лист	Листов
ГЛП Петрова	Рек. ср. Михайлов			РП	5
Исполн. Михайлов	Проверил Петрова	Спецификация ванны железобетонной.		СОУЗСПОРТПРОЕКТ	
И.контр. Морозова		Ведомость расхода стали		г. Москва	

Альбом 1
Часть 3

291-3-47с.88 Типовой проект

Схема расположения сливных лотков

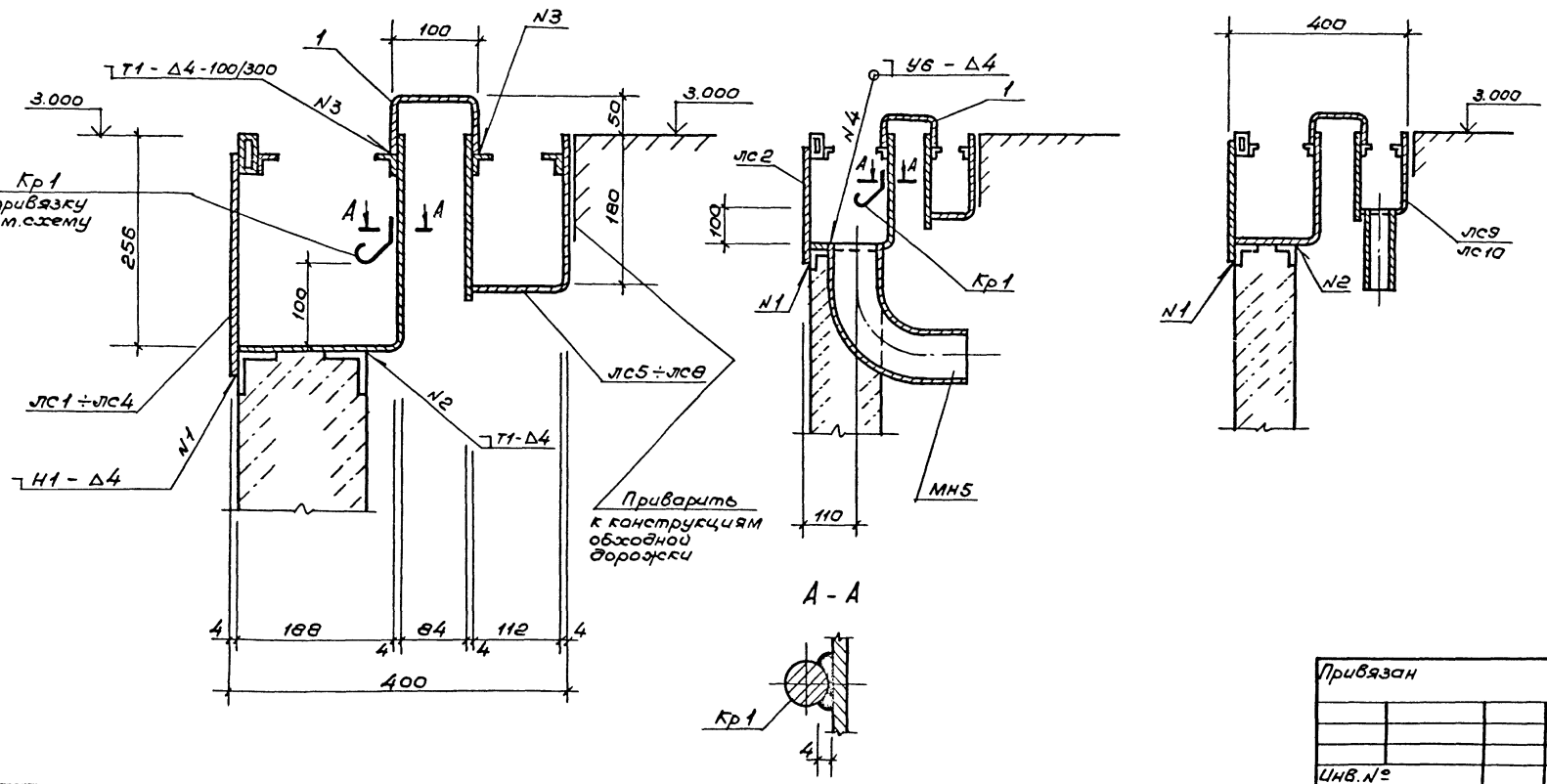


Спецификация элементов к схеме расположения сливных лотков					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
<u>Лоток сливной</u>					
лс1	ТП кэс.ч. 01000	лс1	21	75.8	
лс2	-01	лс2	1	75.8	
лс3	ТП кэс.ч. 01100	лс3	2	55.98	
лс4	-01	лс4	2	55.98	
лс5	ТП кэс.ч. 01200	лс5	2	77.30	
лс6	-01	лс6	2	77.30	
лс7	ТП кэс.ч. 01300	лс7	22	44.08	
лс8	-01	лс8	2	37.4	
лс8 ^а	-02	лс8 ^а	2	33.9	
лс9	ТП кэс.ч. 01400	лс9	2	54.14	
лс10	-01	лс10	2	50.53	
Кр1	ТП кэс.ч. 00003	Крыш Кр1	8	0.67	
1		100×70×4 ГОСТ 8278-83 Швеллер ст. 3 лс ГОСТ 11474-85 129 мм			514.7 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
2		Болт М6×36 ГОСТ 7798-70	180	0.03	
3		Гайка М6 ГОСТ 5915-70 *	180	0.02	
4		Шайба 6 ГОСТ 11371-78 *	180	0.01	

1-1
М1:5

2-2
М1:10

3-3
М1:10



Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75. Катет неогovorенных сварных швов - 4 мм.

Соединено
ГАП
ГЛП
ГЛП

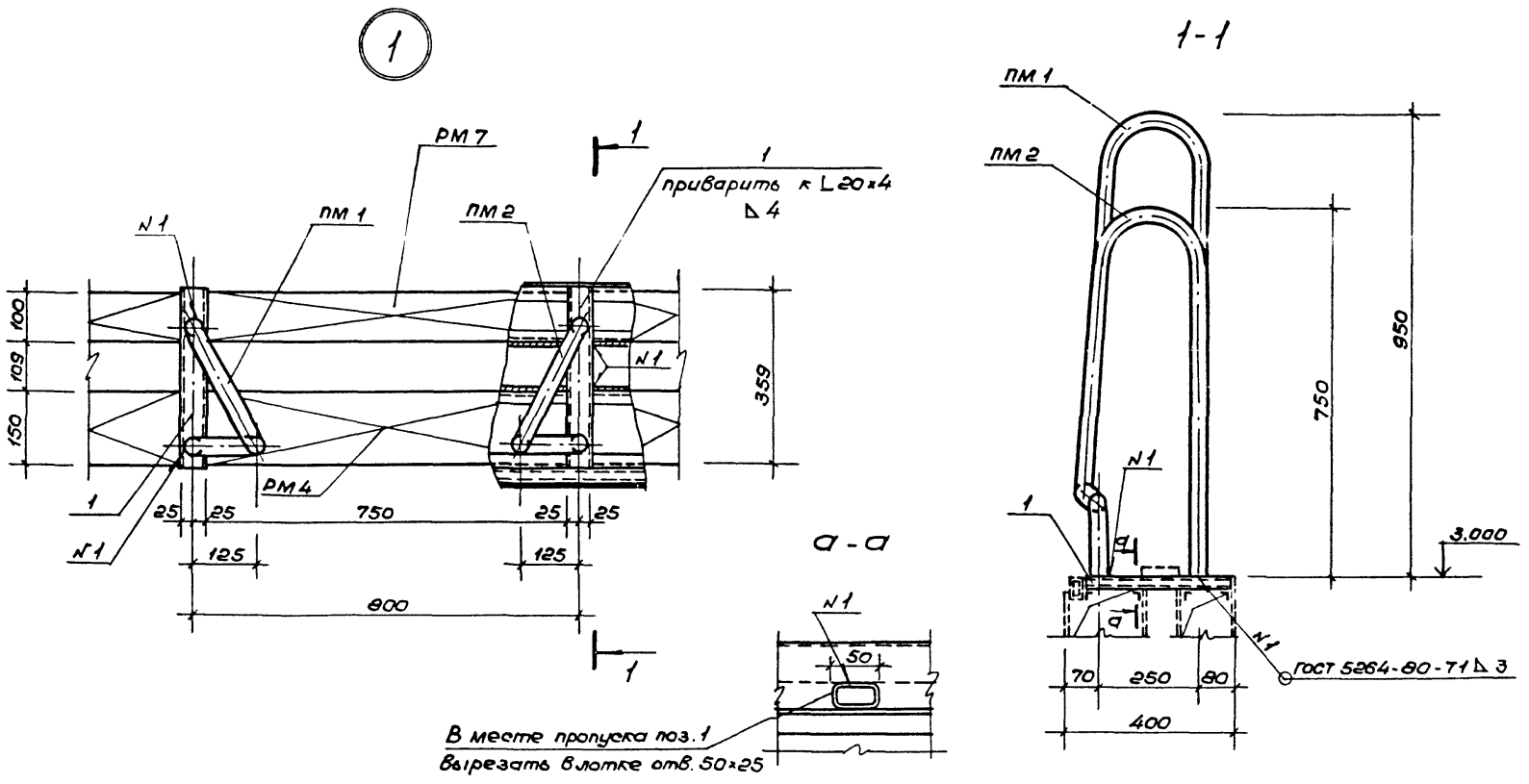
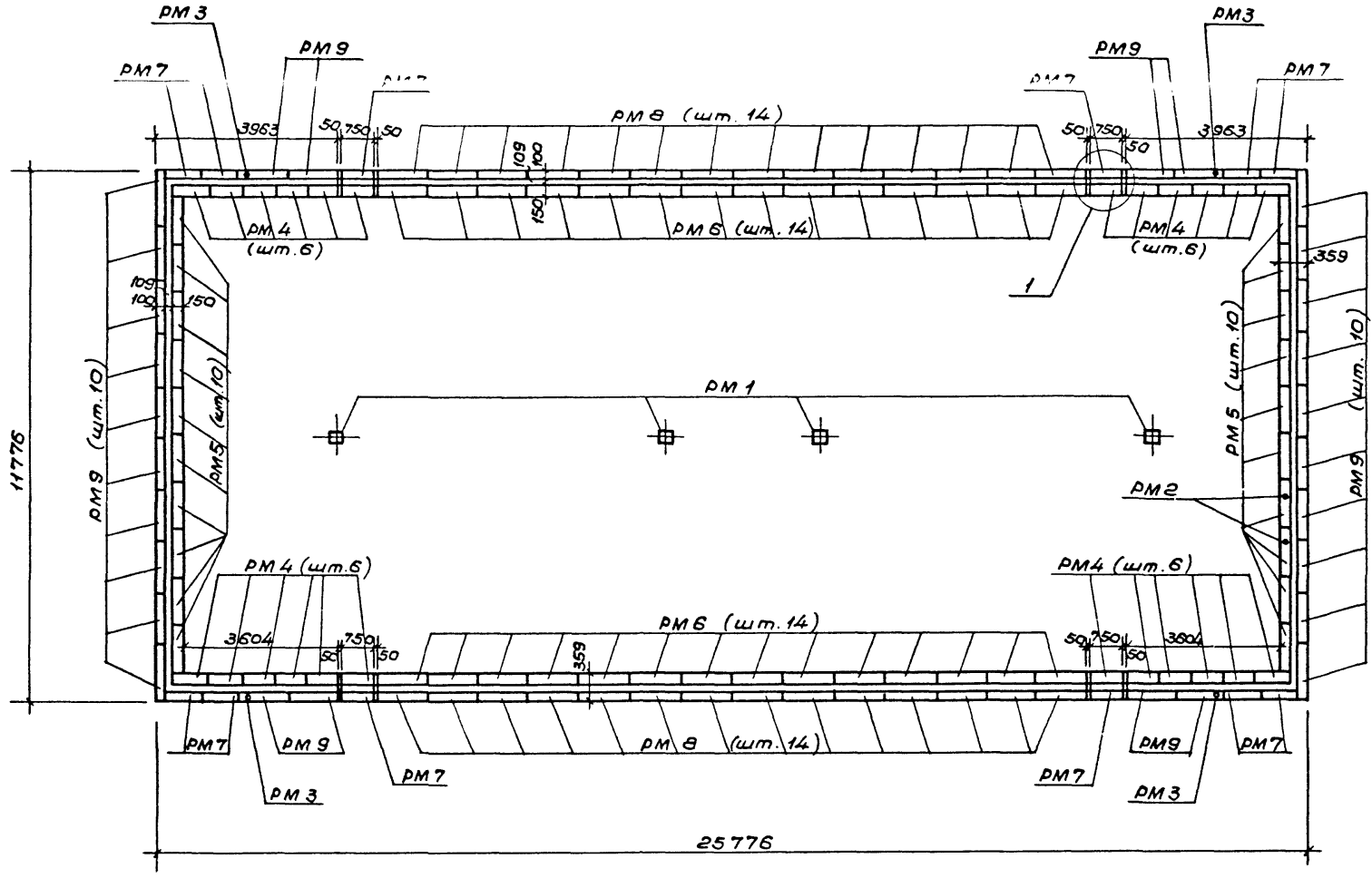
Исполн. Подпись и дата
Взам. инв.
Листы

ТП 291-3-47с.88		КЭС	
Нач. мес. Баратов	21.09	Бассейн в легких металлических конструкциях	Станд. Лист Листов
Ил. кон. М. Бизяев	21.09	сванной 25×11 м (Ф05)	РП 6
ГЛП Петрова	21.09	Схема расположения элементов сливных лотков	СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
Рук. гр. Михайлов	21.09	Узлы, сечения.	г. Москва
Исполн. Михайлов	21.09		
Проверил Петрова	21.09		
Н. контр. Морозова	21.09		
Привязан			
Инв. №			

Альбом I
Часть 3

291-3-47с.88 Туалетный проект

Составлено	ГЦП	Маслов
Проверено	ГАП	Григорьев
Утверждено	Г.И.И.	Григорьев
Дата		



Спецификация элементов
к схеме расположения водоприемных решеток

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Решетка трапа			
PM 1	ТП КЖ.И.01500	PM 1	4	2.63	
		Решетка трубы перегиба			
PM 2	ТП КЖ.И.00001	PM 2	2	0.85	
PM 3	-01	PM 3	4	0.24	
		Водоприемная решетка сливных лотков			
PM 4	ТП КЖ.И.01600	PM 4	24	2.84	
PM 5	-01	PM 5	20	4.12	
PM 6	-02	PM 6	28	4.28	
PM 7	ТП КЖ.И.01700	PM 7	12	2.12	
PM 8	-01	PM 8	28	3.2	
PM 9	-02	PM 9	28	3.26	
PM 1	ТП КЖ.И.00002	Поручень PM 1	4	5.82	
PM 2	-01	PM 2	4	4.88	
		Опорный элемент			
1		Труба 50x25x3.5 ГОСТ 8845-68*			
		ℓ=363	8	1.00	

Расход алюминиевого профиля:
Уголок АД 31Т 20x20x4 ГОСТ 8817-81* ГОСТ 13737-80 — 14,5 кг
Полоса АД 31Т 8x20 ГОСТ 8817-81* ГОСТ 13616-78 — 463 кг

Привязки		
Ш.В. №		

ТП 291-3-47с.88		КЖС	
Нац.мас. Баратов	Л.И.И.	Бассейн в легких металлических конструкциях	Сталь Лист Листов
Л.кон.м. Бизяев	Л.И.И.	с ванной 25x11м (ФОБ)	РП 7
Г.И.П. Петрова	Л.И.И.	Схема расположения элементов водоприемных решеток.	СОЮЗСПОРТ ПРОЕКТ
Вед. инж. Иванова	Л.И.И.		е. Москва
Проверил Михайлов	Л.И.И.		
Н.контр. Морозова	Л.И.И.		