

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
для строительства в сейсмических районах

ИИС24-1/73

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ  
для перекрытий типа 1, с опиранием на полки и  
ригелей

/ РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 9 БАЛЛОВ /

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ  
и введены в действие с 1 ЯНВАРЯ 1975 г.  
Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства  
Постановление № 216 от 21 октября 1974 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Пояснительная записка . . . . .	3+6
II. Рабочие чертежи . . . . .	Листы
1. Плиты ИП1С-1+ИП1С-9. Опалубочный чертеж.	
Деталь А. Показатели . . . . .	1      7
2. Плиты ИП2С-1+ИП2С-7. Опалубочный чертеж.	
Деталь А. Показатели . . . . .	2      8
3. Плиты ИП1С-1-2+ИП1С-1-4, ИП1С-7-2+ИП1С-7-4.	
Опалубочный чертеж и показатели . . . . .	3      9
4. Плиты ИП1С-1-2+ИП1С-1-4; ИП1С-7-2+ИП1С-7-4.	
Деталь плана. Узлы I+4. Разрез 4-4 с расположением шпонок . . . . .	4      10
5. Плиты ИП1С-1-2+ИП1С-1-4, ИП1С-7-2+ИП1С-7-4.	
Сетки С22+С24. Каркас Кр49 . . . . .	5      II
6. Плиты ИП1С-1-2+ИП1С-1-4, ИП1С-7-2+ИП1С-7-4.	
Закладные детали М1+М4. Поз.II5, II6, II7. Спецификация стали на одну деталь и на одну заготовку закладной детали . . . . .	6      I2
7. Плиты ИП1С-1-2+ИП1С-1-4, ИП1С-7-2+ИП1С-7-4.	
Перечень дополнительных позиций на одну плиту. Спецификация дополнительных позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом. .	7      I3
8. Пример образования отверстий в плитах типа ИП1С-2+ИП1С-6, ИП1С-8, ИП1С-9 . . . . .	8      I4
9. Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Разрез 3-3. Детали плана I и 2. Сетки .	9      I5

TK

1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИПС24-Л/73

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых плит серии ИИС24-1/73 для перекрытий многоэтажных производственных зданий, строящихся в районах с сейсмичностью 9 баллов, которые представляют собой новую редакцию рабочих чертежей плит серии ИИС24-1, утвержденных Госстроем СССР в 1969 г.

Плиты серии ИИС24-1/73 изготавливаются в тех же опалубочных формах, что и плиты серии ИИС24-1.

2. Данный альбом является частью работы, полный состав которой приведен в альбомах ИИС20-1 и ИИС20-2 и в альбоме дополнений к сериям ИИС20-1, ИИС20-2, ИИС20-3, ИИС20-4.

В настоящем альбоме приведены чертежи плит без отверстий и с унифицированными отверстиями для установки вентиляционных устройств, а также приведен пример образования и расположения отверстий для пропуска коммуникаций.

3. Плиты по настоящему альбому отличаются от плит альбома ИИ24-1/70, применяемых в несейсмических районах, наличием поперечных шпонок по наружным граням продольных ребер.

4. При изготовлении плит по данному альбому армирование плит, область применения, требования по их изготовлению, приемке, испытанию и указания по применению должны приниматься по альбому ИИ24-1/70.

5. Марки и несущая способность плит приведены в таблице I и 2. Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенно-цифрового обозначения и порядкового номера типоразмера.

Вторая часть марки обозначает несущую способность конструкции.

Третья часть марки обозначает разновидность конструкции, вызванную различием размеров отверстия. Отличием маркировки плит, применяемых в районах с сейсмичностью 9 баллов, от плит,

применяемых в обычных районах, является буква "С", введенная в первую часть марки.

6. Допускается применение плит, изготавляемых по настоящему альбому, для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.

7. На плиты покрытий могут устанавливаться центробежные или осевые вентиляторы крышного типа № 4, 5 и 6. На каждую плиту допускается установка только одного вентилятора.

Установку вентиляторов следует производить применительно указаниям, изложенным в серии I.469-5.

В случае установки на плиты покрытий оборудования с динамическими нагрузками, кроме указанных выше номеров крышных вентиляторов, необходимо производить динамический расчет плит в соответствии с действующими нормативами.

8. Эквивалентные расчетные равномерно распределенные нагрузки от вентиляционного устройства для плит покрытий с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов приведены в таблице 3.

9. Плиты покрытий с отверстиями для дефлекторов, зонтов или вентиляторов изготавливаются в опалубке плит серии ИИ24-1/70, от которых они отличаются наличием отверстий в полке и набетонкой, которая должна выполняться одновременно с изготовлением всей плиты.

Армирование плит покрытий с отверстиями для установки вентиляционных устройств выполняется по чертежам альбома ИИ24-1/70 и чертежам данного альбома, по которым изготавливается и устанавливаются закладные детали для крепления стаканов к плите, каркас поперечного ребра, а также дополнительные сварные сетки из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61<sup>1</sup>.

Армирование каждой марки плит покрытий, включенных в данный альбом, должно производиться по рабочим чертежам плит соответствующих марок серии ИИ24-1/70 согласно ключу, приведенному на опалубочных

TK

1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИС24-1/73

чертежах в таблице показателей на одну плиту.

Сетки, предусмотренные в серии ИИ24-1/70 для армирования полки плиты, в месте расположения отверстия вырезаются.

10. Армирование плит перекрытий для пропуска коммуникаций может выполняться по чертежам альбома ИИ24-1/70 с учетом рекомендаций, приведенных на чертежах данного альбома (см. листы 8 и 9), по которым можно изготавливать и устанавливать обрамляющие отверстия сетки из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-Ш по ГОСТ 5781-61\*.

II. Изготовление, а также применение плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке к альбому ИИ24-1/70 и в настоящем альбоме.

Назначение марок плит производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в дополнении к "Указаниям по применению рабочих чертежей конструкций серии ИИС20-1, ИИС20-2, ИИС20-3 и ИИС20-4".

Таблица I  
Плиты без отверстий

Размер плиты м	Марка плиты	Назначение плиты	Равномерно распределенная нагрузка, в кг/м <sup>2</sup>			
			на продольное ребро		на полку	
			расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
I	2	3	4	5	6	7
I,5x5,55	ИИС-1 ИИС-7	Рядовые для покрытий	750	640	560	470
	ИИС-2 ИИС-8		1200	1040	1610	1370
	ИИС-3		1800	1540	2210	1870
	ИИС-4		2400	2040	2210	1870
	ИИС-5 ИИС-9		3000	2540	2810	2370
	ИИС-6		3600	3040	3410	2870

I	2	3	4	5	6	7
I,5x5,05	ИП2С-1 ИП2С-6	Рядовые для перекрытий	1200	1040	1610	1370
	ИП2С-2		1800	1540	2210	1870
	ИП2С-3		2400	2040	2210	1870
	ИП2С-4 ИП2С-7		3000	2540	2810	2370
	ИП2С-5		3600	3040	3410	2870

Примечание: Нагрузки, указанные в таблице I графах 4 и 5, включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный:

нормативный - 295 кг/м<sup>2</sup>  
расчетный - 325 кг/м<sup>2</sup>

Нагрузки, указанные в графах 6 и 7, включают собственный вес полки, равный:

нормативный - 125 кг/м<sup>2</sup>  
расчетный - 140 кг/м<sup>2</sup>

Нагрузки для плит перекрытий, указанные в графах 4, 5, 6 и 7, включают также постоянную нагрузку от веса пола и перегородок:

нормативную - 250 кг/м<sup>2</sup>  
расчетную - 275 кг/м<sup>2</sup>.

TK

1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИС24-1/70

Таблица 2

## Плиты с отверстиями

Размер плиты м	Марка плиты	Назначение плиты	Размер отверстия и его место-расположение, мм	Равномерно распределенная нагрузка в кг/м <sup>2</sup>			
				на продольное ребро		на полку	
				Расчет-ная	Нормативная	Расчет-ная	Нормативная
I	2	3	4	5	6	7	8
I,5x5,55	ИПС-1-2	Рядовые для покрытия	d=400				
	ИПС-1-3		d=700				
	ИПС-1-4		d=1000				
	ИПС-7-2		d=400				
	ИПС-7-3		d=700				
	ИПС-7-4		d=1000				
	ИПС-2		до 500x500	1200	1040	1610	1370
	ИПС-8			1800	1540	2210	1870
	ИПС-3			2400	2040	2210	1870
	ИПС-4			3000	2540	2810	2370
	ИПС-5			3600	3040	3410	2870
	ИПС-9						
	ИПС-6						
	ИПС-2		до 1000x1000	1200	1040	1610	1370
	ИПС-8			1800	1540	2210	1870
	ИПС-3			2400	2040	2210	1870
	ИПС-4			3000	2540	2810	2370
	ИПС-5			3500	2950	3410	2870
	ИПС-9						
	ИПС-6						
	ИПС-2		до 500x500	1200	1040	1610	1370
	ИПС-8			1800	1540	2210	1870
	ИПС-3			2400	2040	2210	1870
	ИПС-4			3000	2540	2810	2370
	ИПС-5			3500	2950	3410	2870
	ИПС-9						
	ИПС-6						

Примечание: I. Нагрузки, указанные в таблице 2 в графах 5 и 6 включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный:

нормативный - 290 кг/м<sup>2</sup>  
расчетный - 320 кг/м<sup>2</sup>

Нагрузки, указанные в графах 7 и 8 включают собственный вес полки, равный:

нормативный - 125 кг/м<sup>2</sup>  
расчетный - 140 кг/м<sup>2</sup>

Нагрузки для плит перекрытий, указанные в графах 5, 6, 7 и 8 включают также постоянную нагрузку от веса пола и перегородок, равную:

нормативную - 250 кг/м<sup>2</sup>  
расчетную - 275 кг/м<sup>2</sup>

2. Плиты марок ИПС-1-2+ИПС-1-4 могут применяться только в неагрессивной среде; плиты марок ИПС-7-2+ИПС-7-4 должны применяться только в условиях воздействия слабо и средне-агрессивной газовых сред.

Таблица 3

Размер плиты м	Марка плиты	Назначение плиты	Вид вентиляционного устройства	Диаметр отверстия мм	Эквивалентная расчетная равномерно распределенная нагрузка на продольное ребро, кг/м <sup>2</sup>	
					1	2
I,5x5,55	ИПС-1-2, ИПС-7-2	Рядовые для покрытия	Зонт	400	50	
	ИПС-1-3, ИПС-7-3			700	50	
	ИПС-1-4, ИПС-7-4			1000	45	
	ИПС-1-2, ИПС-7-2	Рядовые для покрытия	Дефлектор	400	60	
	ИПС-1-3, ИПС-7-3			700	80	
	ИПС-1-4, ИПС-7-4			1000	115	
	Центробежный вентилятор	ИПС-1-3, ИПС-7-3	Центробежный вентилятор	4	60	
				5	80	
				6	105	
	осевой вентилятор		осевой вентилятор	4	40	
				5	45	
				6	50	

TK

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1974

ИКС24-1/73

13102

6

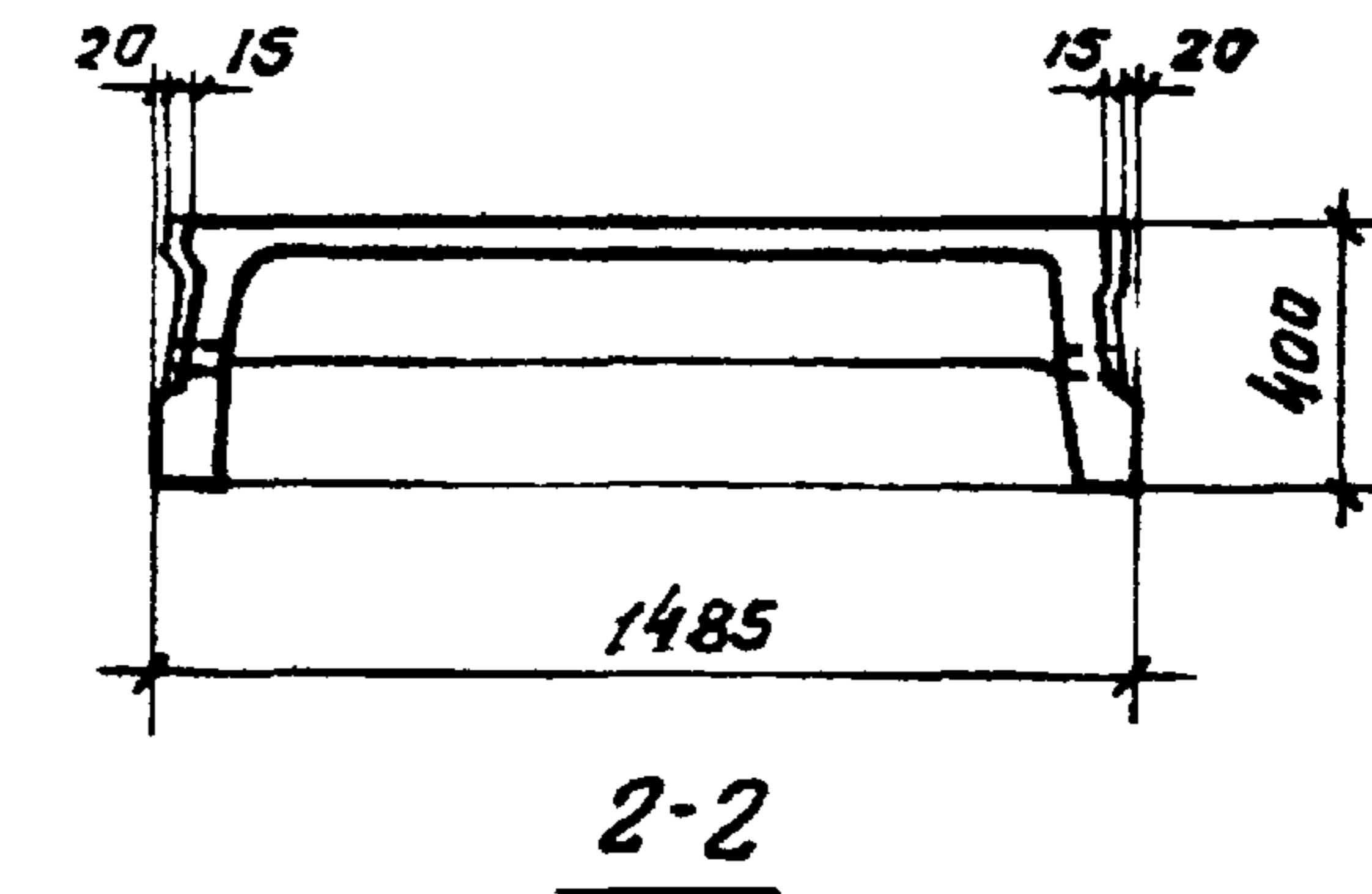
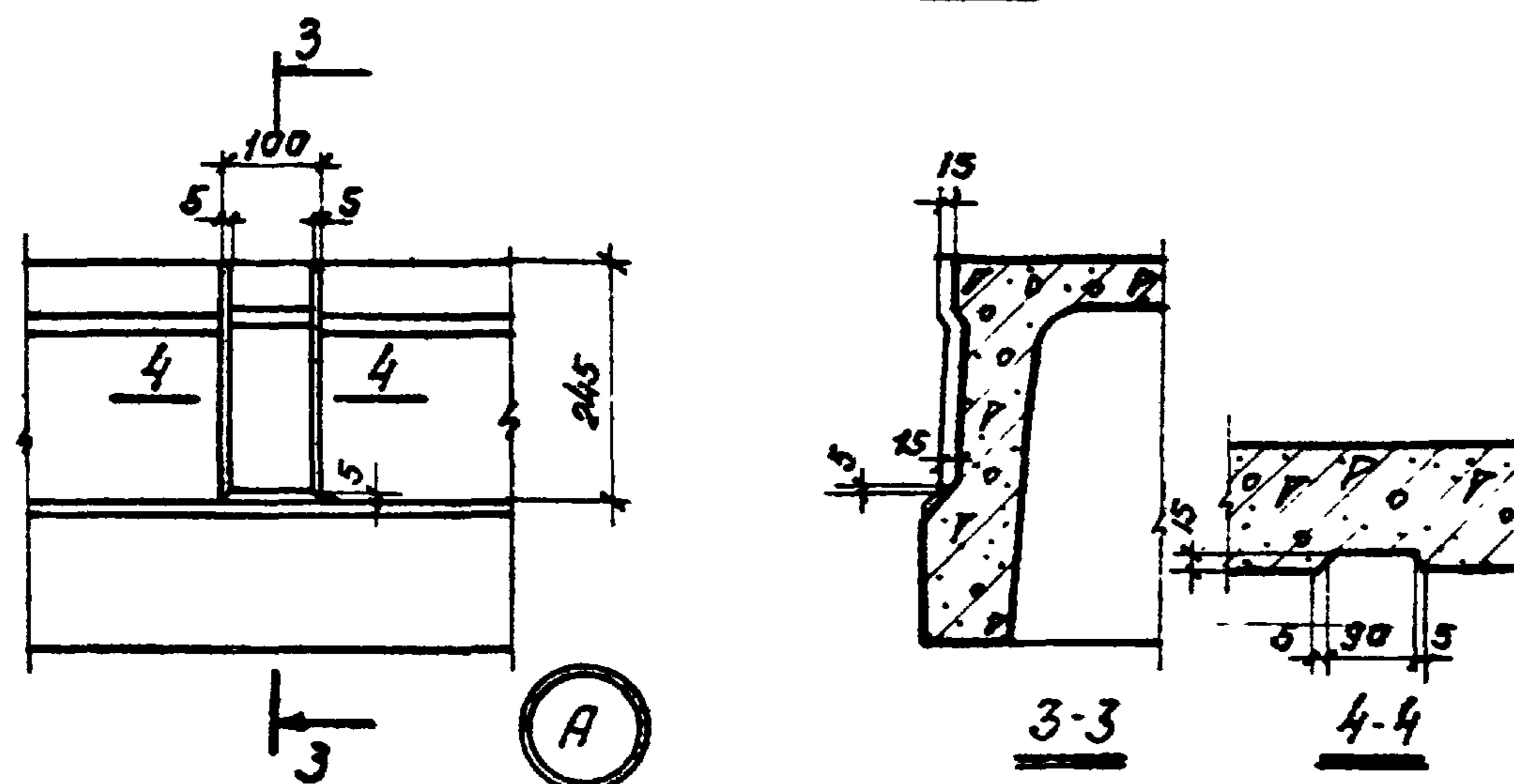
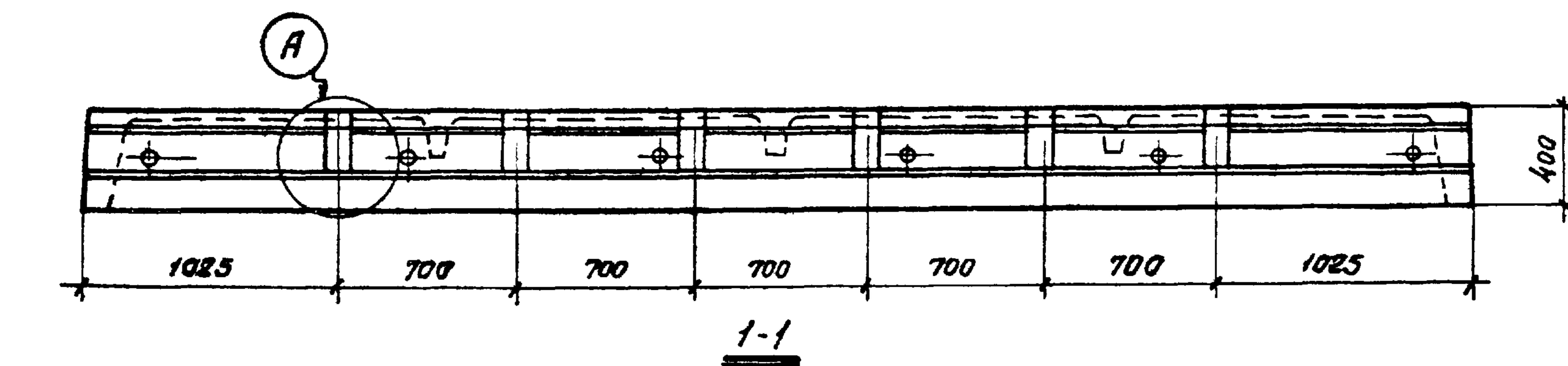
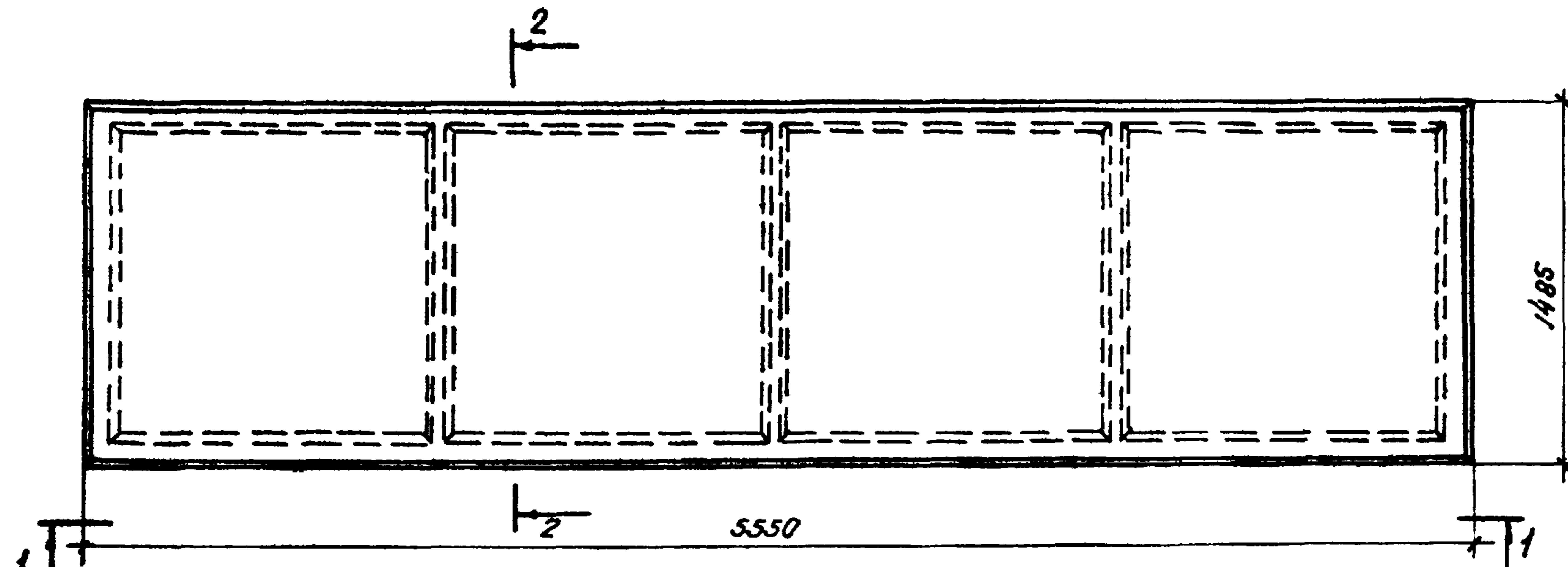
- Примечания:
1. Максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиты с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов № № 4, 5 и 6 определяется по таблице 2 за вычетом эквивалентной расчетной равномерно распределенной нагрузки от вентиляционного устройства, приведенной в графе 6 настоящей таблицы.
  2. При определении эквивалентной нагрузки от вентиляционного устройства учтены следующие нагрузки:
    - вес дефлектора или зонта (по серии 4.904-12) или одного крышного вентилятора (с № 4 по № 6);
    - вес стакана (по серии I.465-7 вып.3), вес трубы и утеплителя, клапана и набетонки;
    - ветровая нагрузка при значении нормативного скоростного напора " $q_v$ " на уровне верха трубы, не превышающего 90 кг/м<sup>2</sup>.
    - динамические нагрузки от одного из крышных вентиляторов № № 4, 5, 6.
  3. Эквивалентные нагрузки вычислены для вентиляционных устройств с высотой трубы от верхнего обреза стакана до раструба дефлектора или до верха зонта (без расчалок) - до 2-х м включительно.

TK

1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИС24-1/73



Показатели на одну плиту

Марка плиты	Соответс. тварка плиты по альбому ШИ24-1/70	Масса T	Марка бетона	Объем бетона m <sup>3</sup>	Расход стали кг
УП1С-1	УП1-1	2,2	200	0,89	61,5
УП1С-2	УП1-2				78,1
УП1С-3	УП1-3				95,4
УП1С-4	УП1-4				114,4
УП1С-5	УП1-5				133,9
УП1С-6	УП1-6				178,2
УП1С-7	УП1-7				66,1
УП1С-8	УП1-8				84,1
УП1С-9	УП1-9				140,6

Примечания:

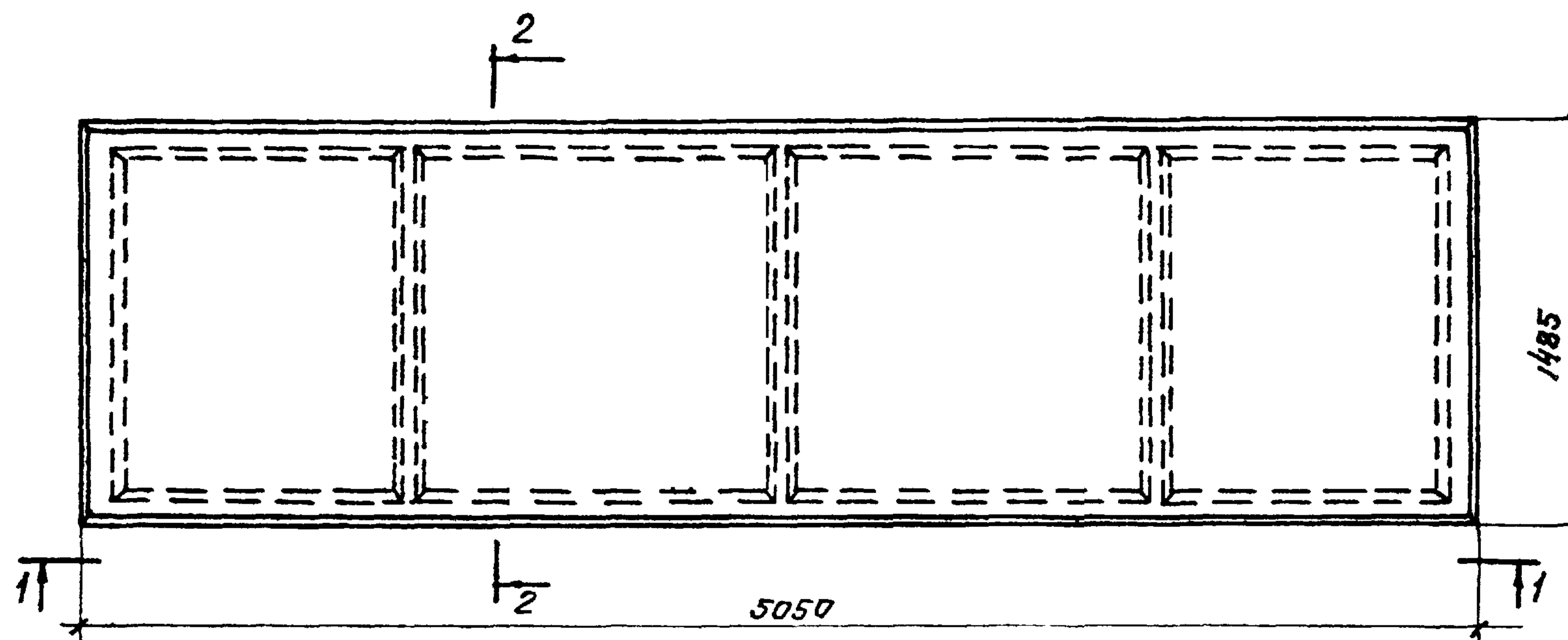
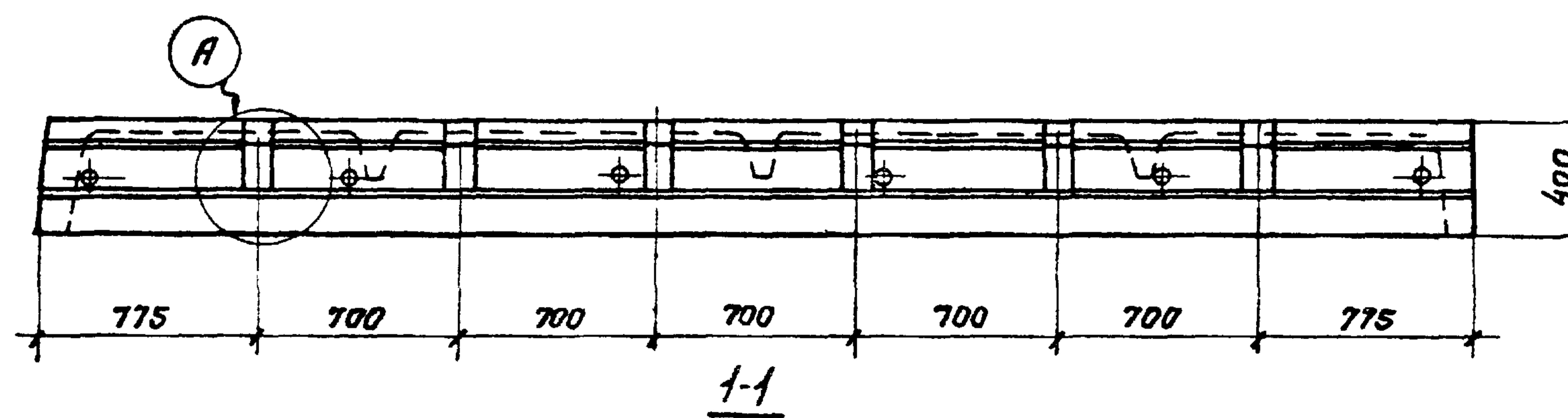
1. Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома ШИ24-1/70 с учетом дополнений по настоящему чертежу.
2. Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытанию принимаются по альбому ШИ24-1/70.

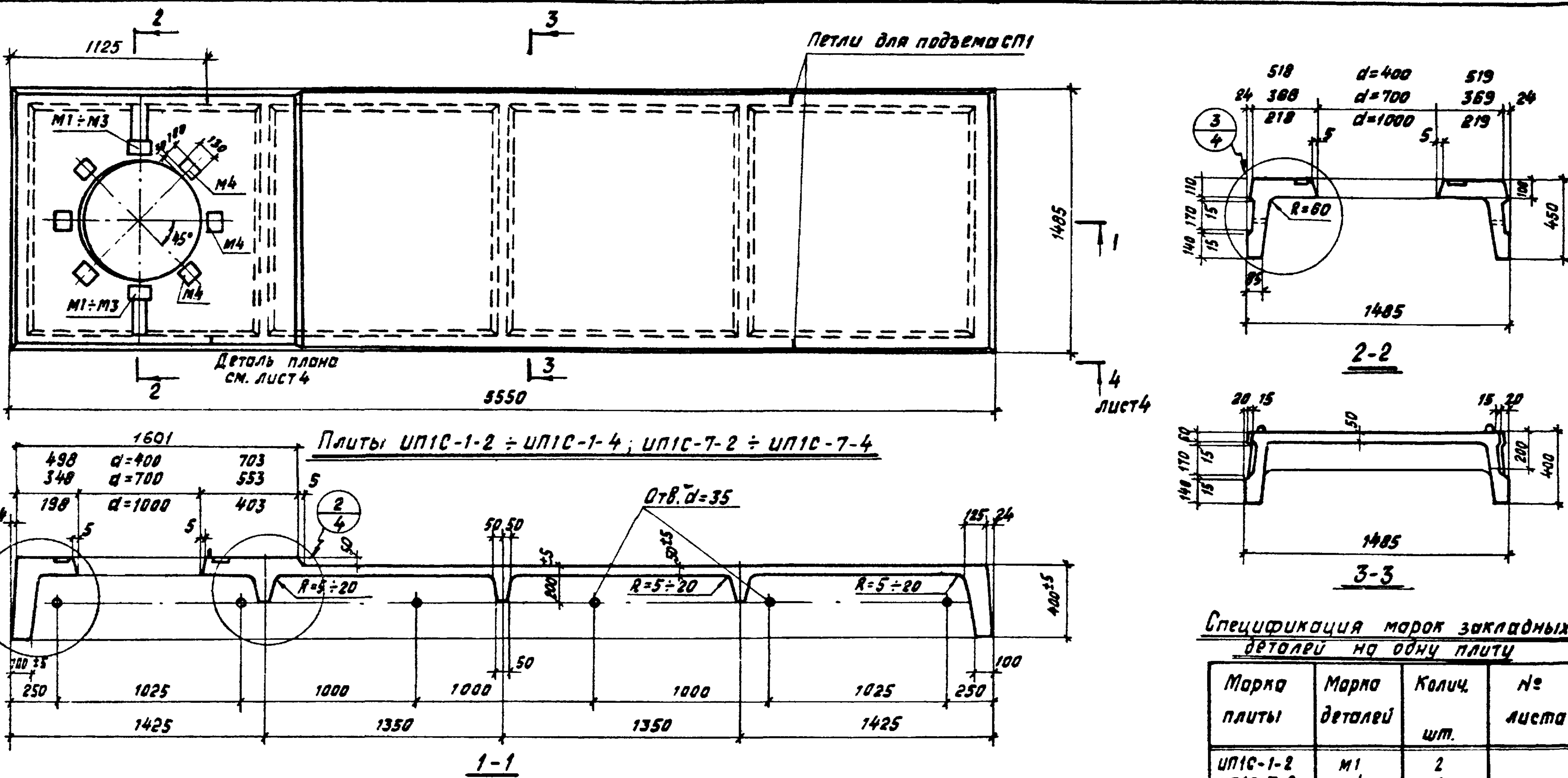
TK  
1973

Плиты УП1С-1÷УП1С-9  
О полубоинчный чертеж. Деталь А. Показатели.

ШИ24-1/70

Лист 1

Плиты УП2С-1÷УП2С-71-12-2A112111



## Показатели на одну политу

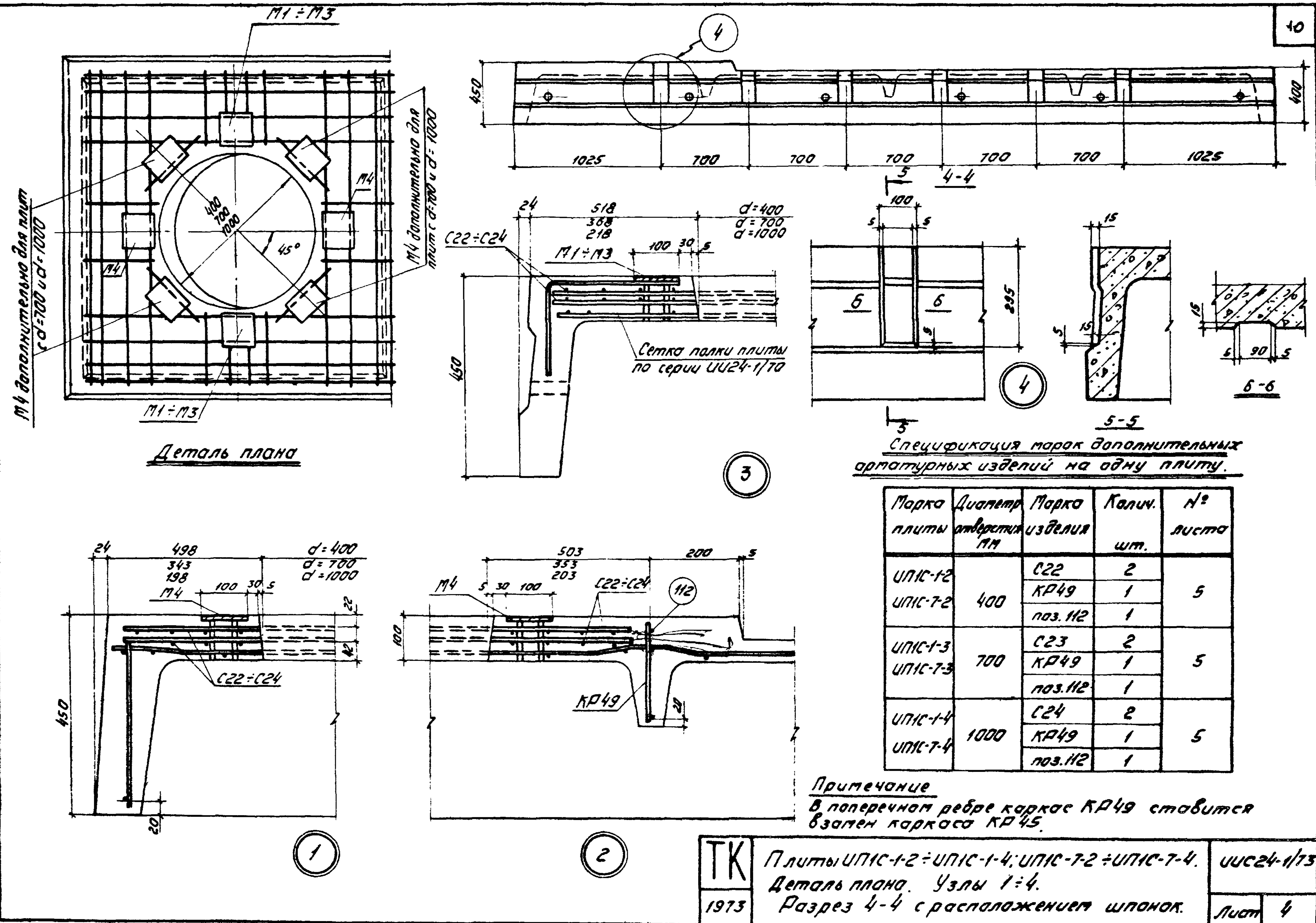
Марка плиты	Составность марка плиты по альбому УИ24-1/70	Размер отверстий мм	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УП1С-1-2	УП1-1	400	2,5		1,0	99,7
УП1С-7-2	УП1-7					104,4
УП1С-1-3	УП1-1	700	2,4	200	0,97	97,3
УП1С-7-3	УП1-7					104,3
УП1С-1-4	УП1-1					109,1
УП1С-7-4	УП1-7	1000	2,3		0,93	101,8

## *Примечания.*

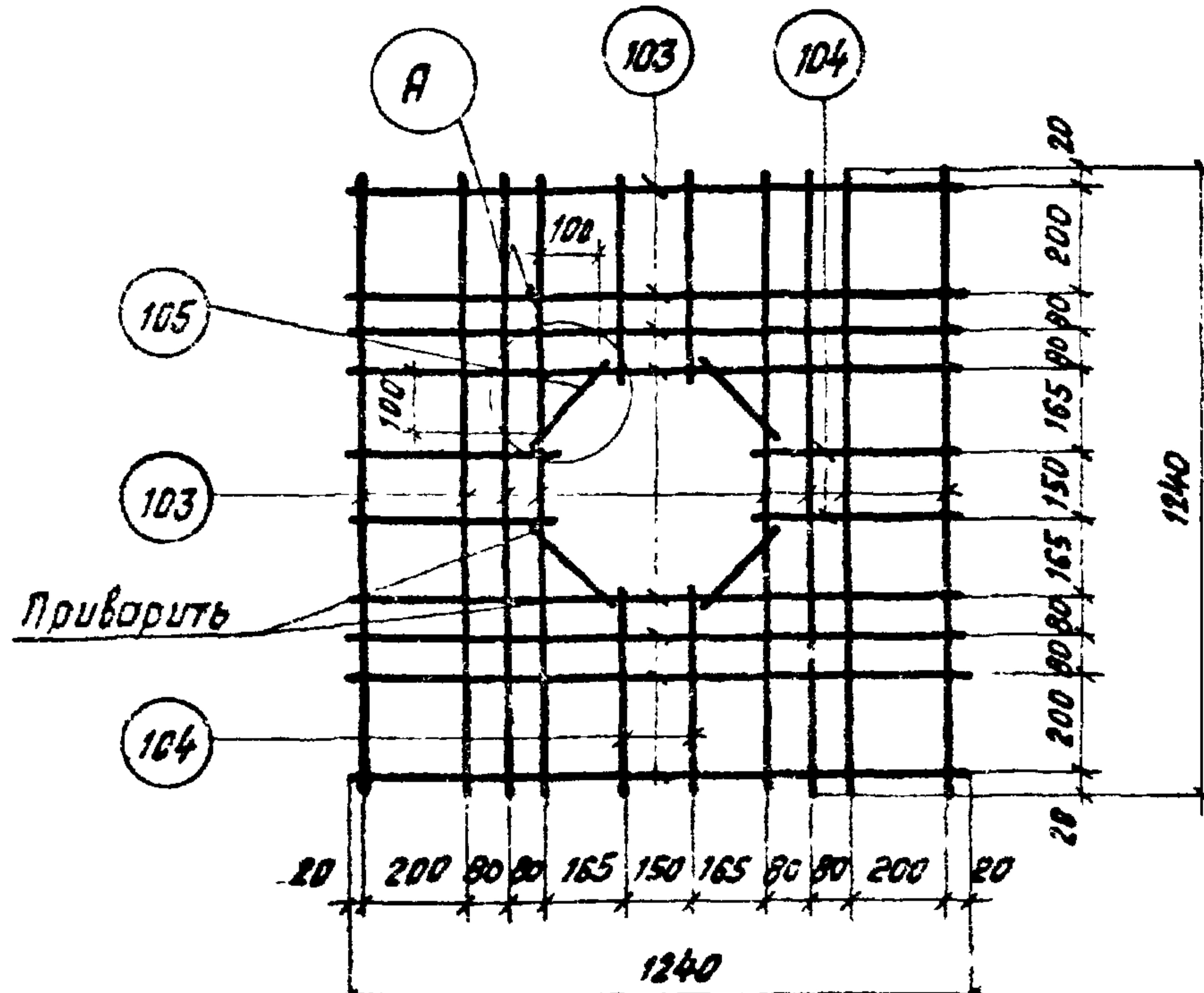
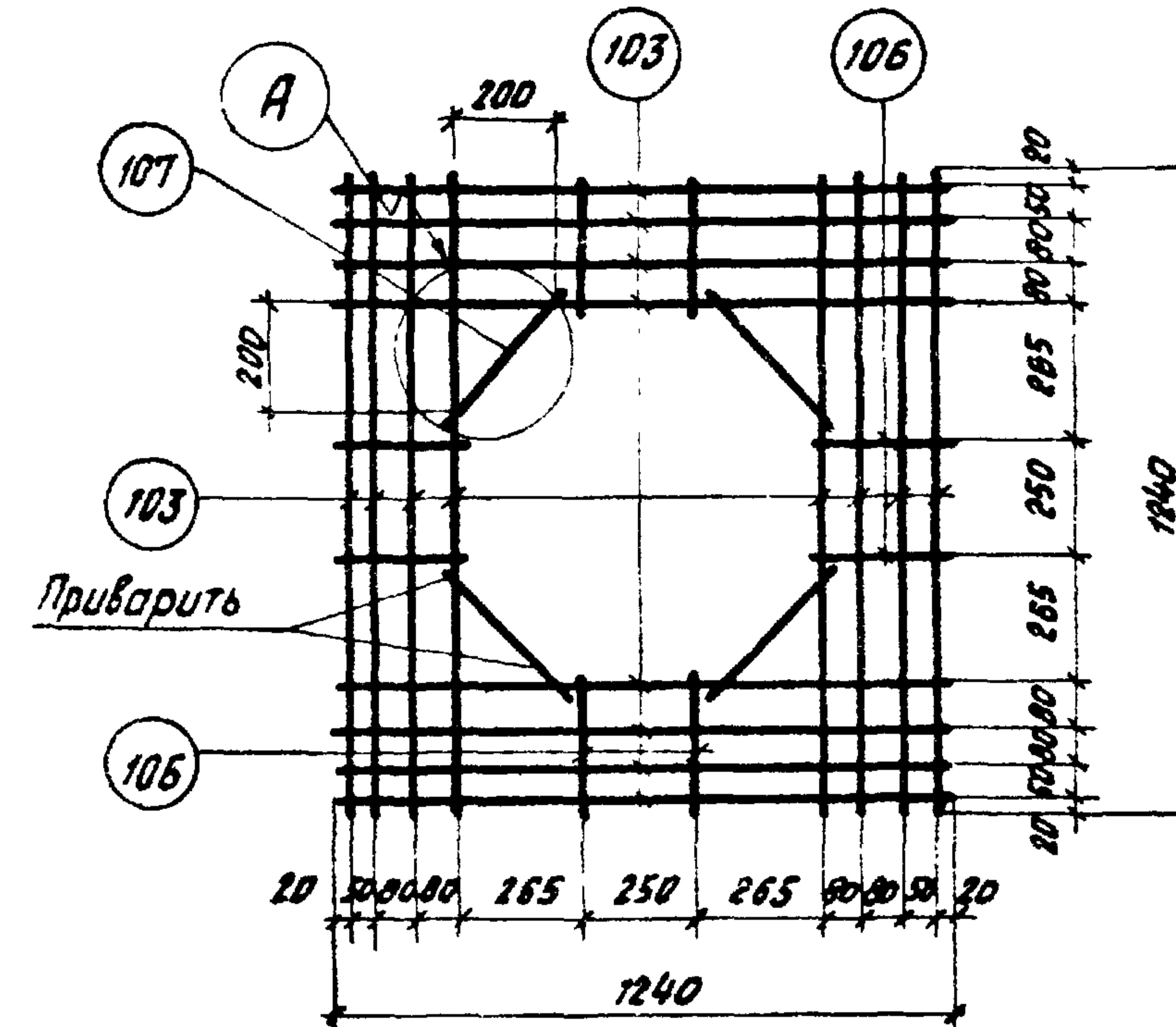
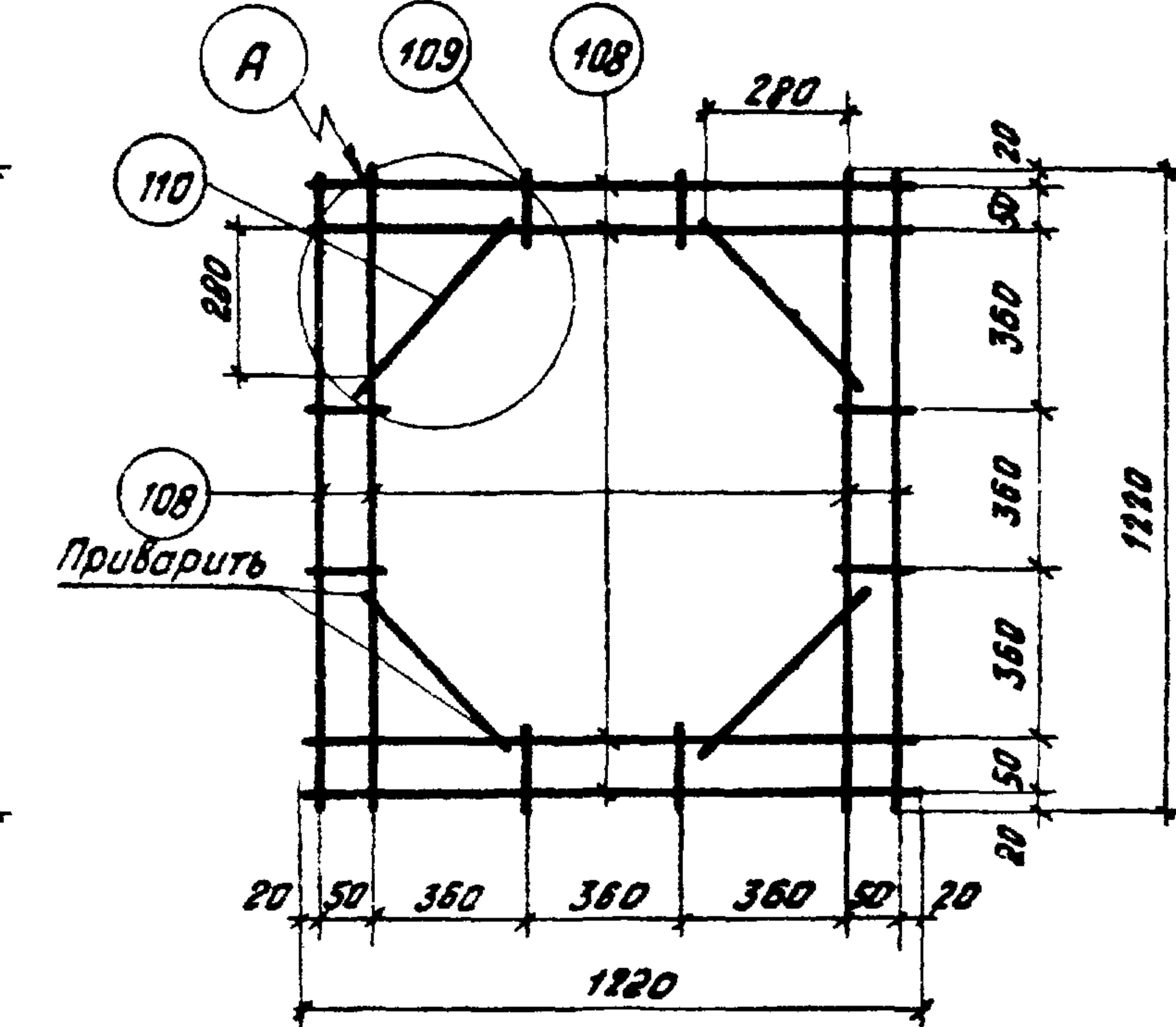
1. Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам альбома УУ24-1/70 с учетом дополнений по настоящему альбому.
  2. Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытанию принимаются по альбому УУ24-1/70 и настоящему альбому.

Плиты УП1С-1-2 и УП1С-1-4; УП1С-7-2 и УП1С-7-4.  
Овалубочный чертеж и показатели.

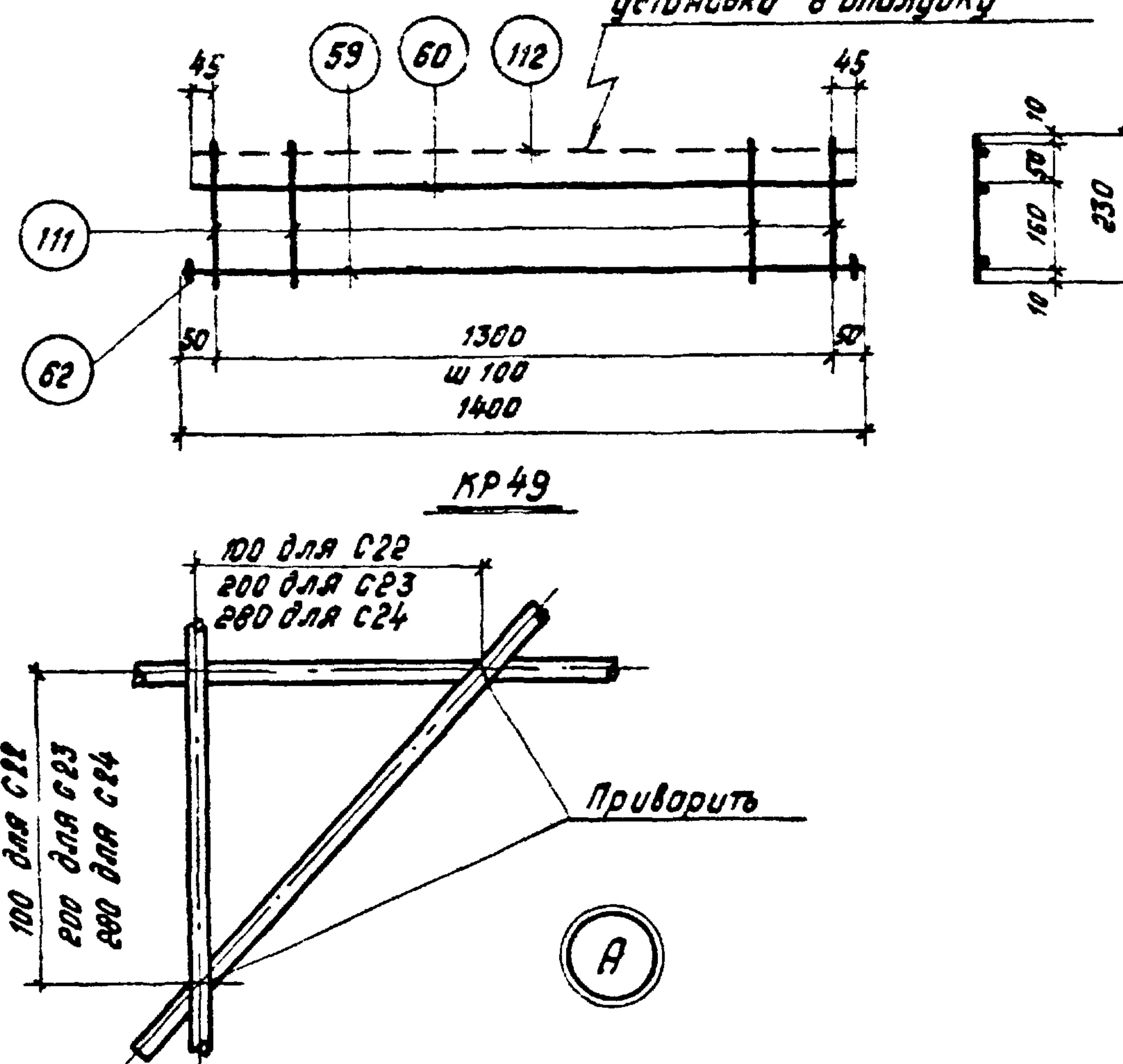
197



Примечание  
в поперечном ребре коркое КР49 ставится  
запен коркoso КР45.

C22C23C24

Привязать к каркасу после установки в опалубку



Спецификация стали на одно орматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Ф	Длина	Кол.	Масса изделия
		мм	мм	шт.	кг
C22	103	10АШ	1240	16	14,6
	104	10АШ	400	8	
	105	10АШ	180	4	
C23	103	10АШ	1240	16	14,16
	106	10АШ	250	8	
	107	10АШ	330	4	

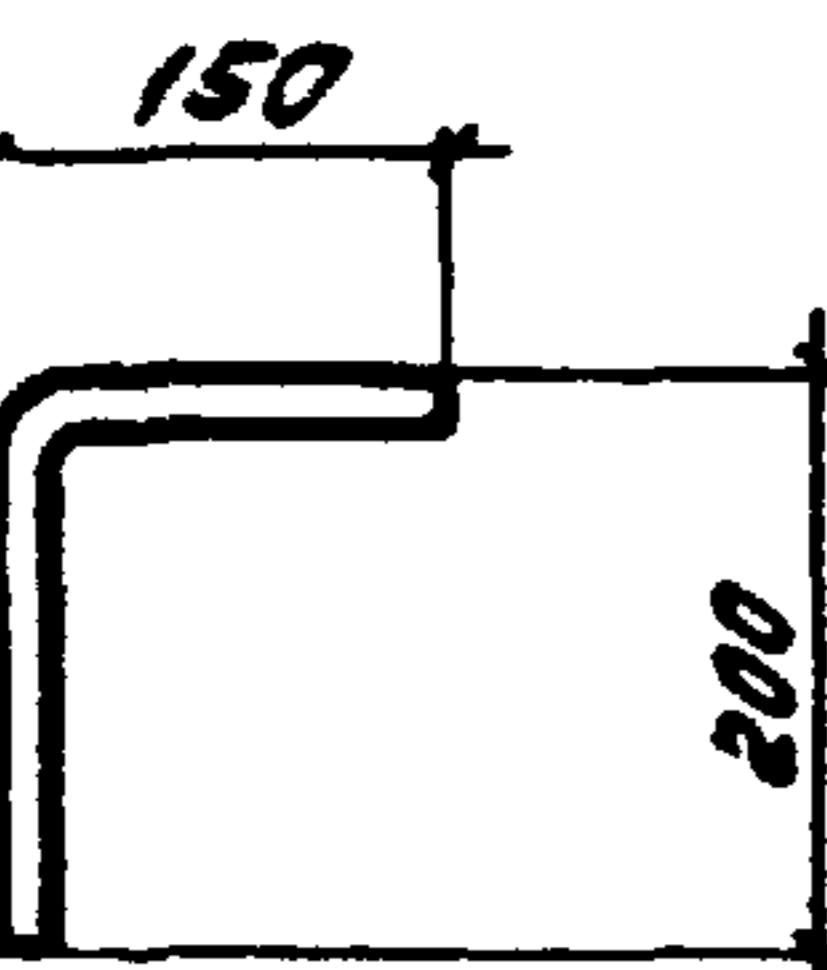
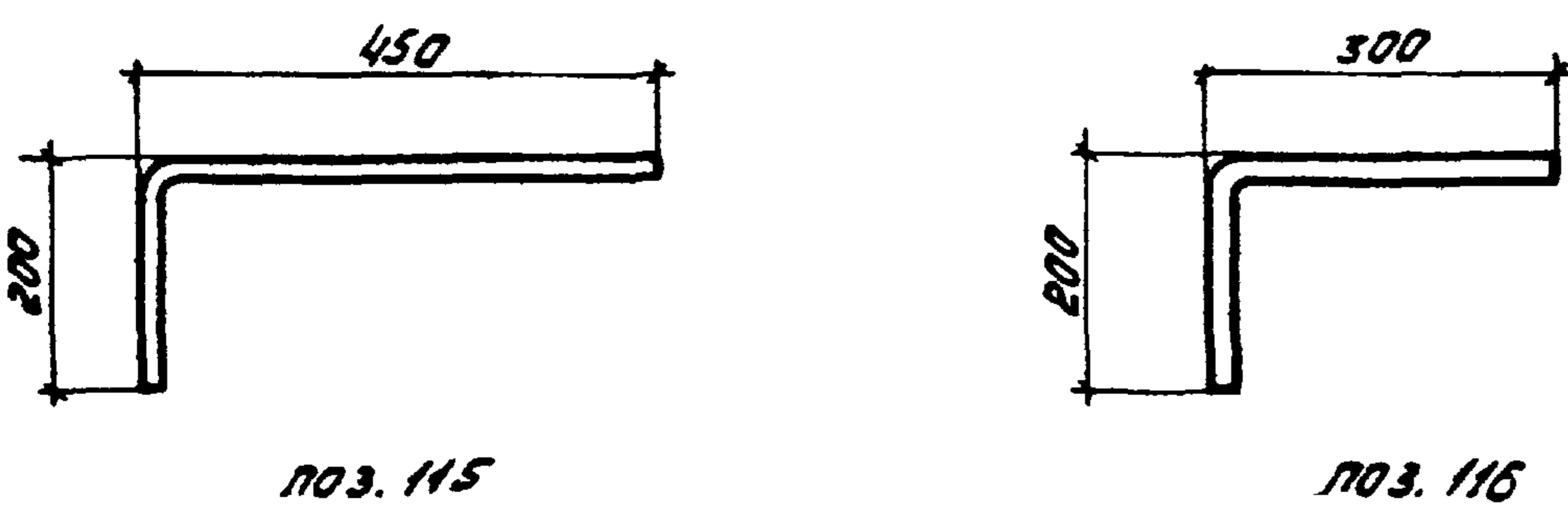
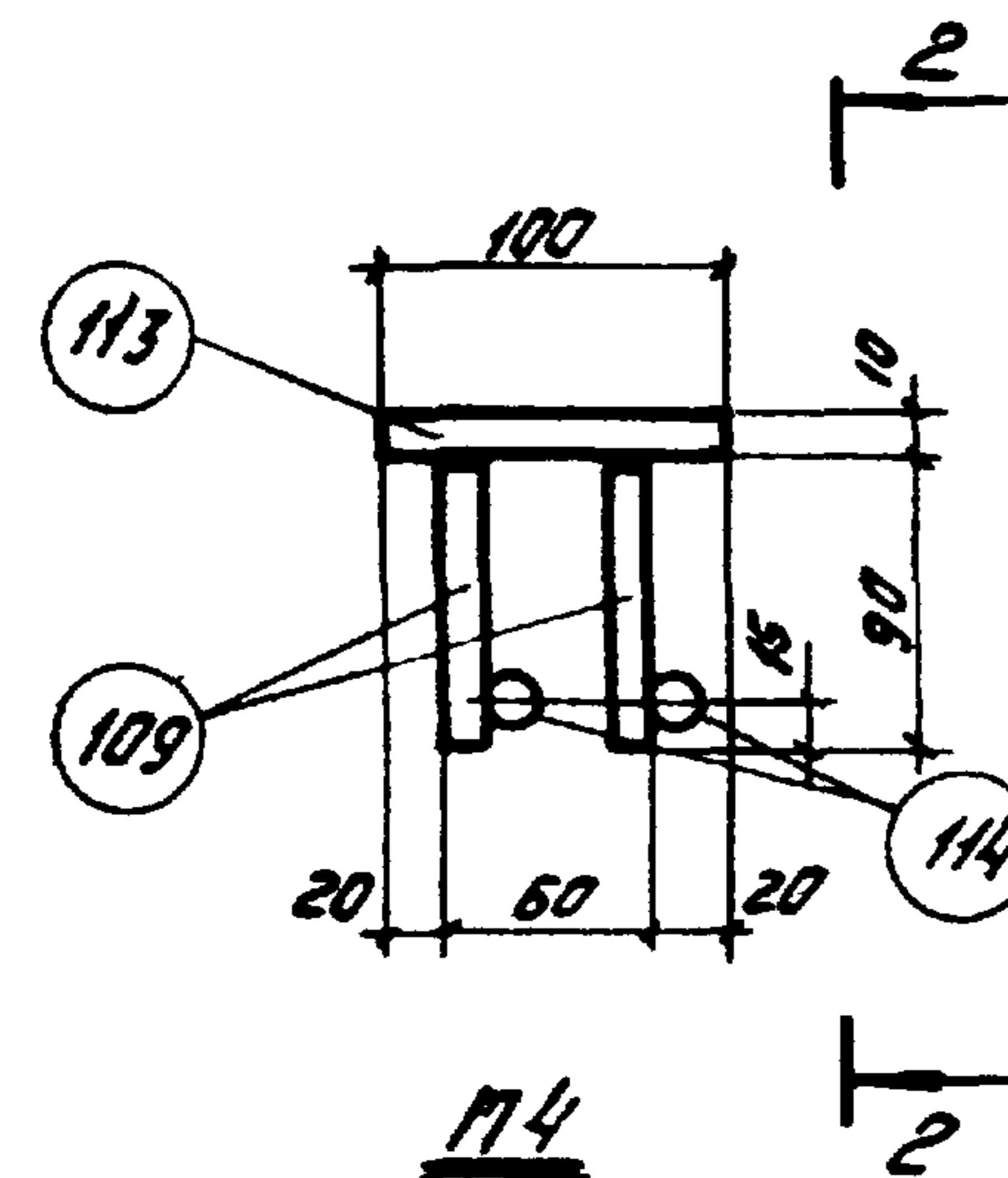
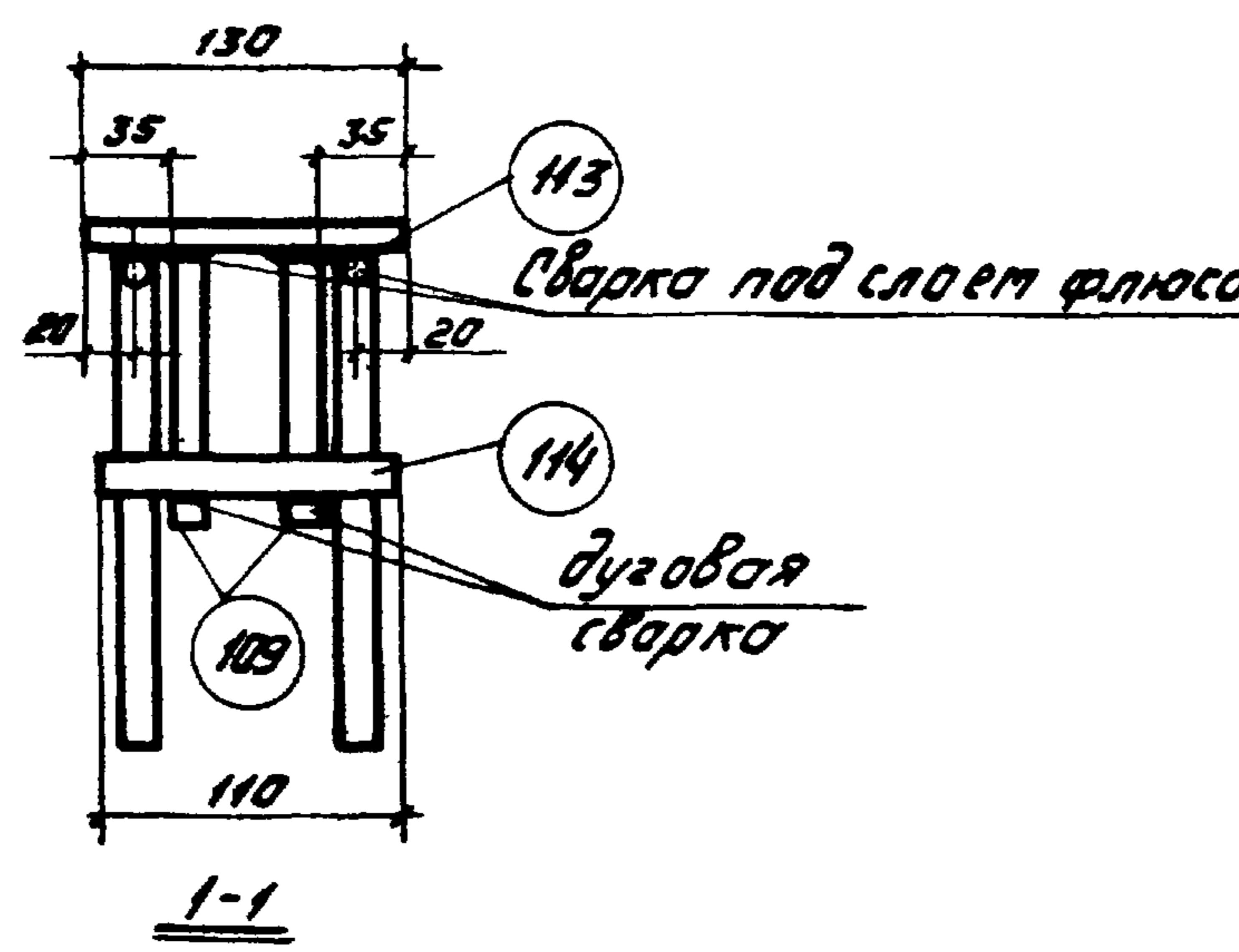
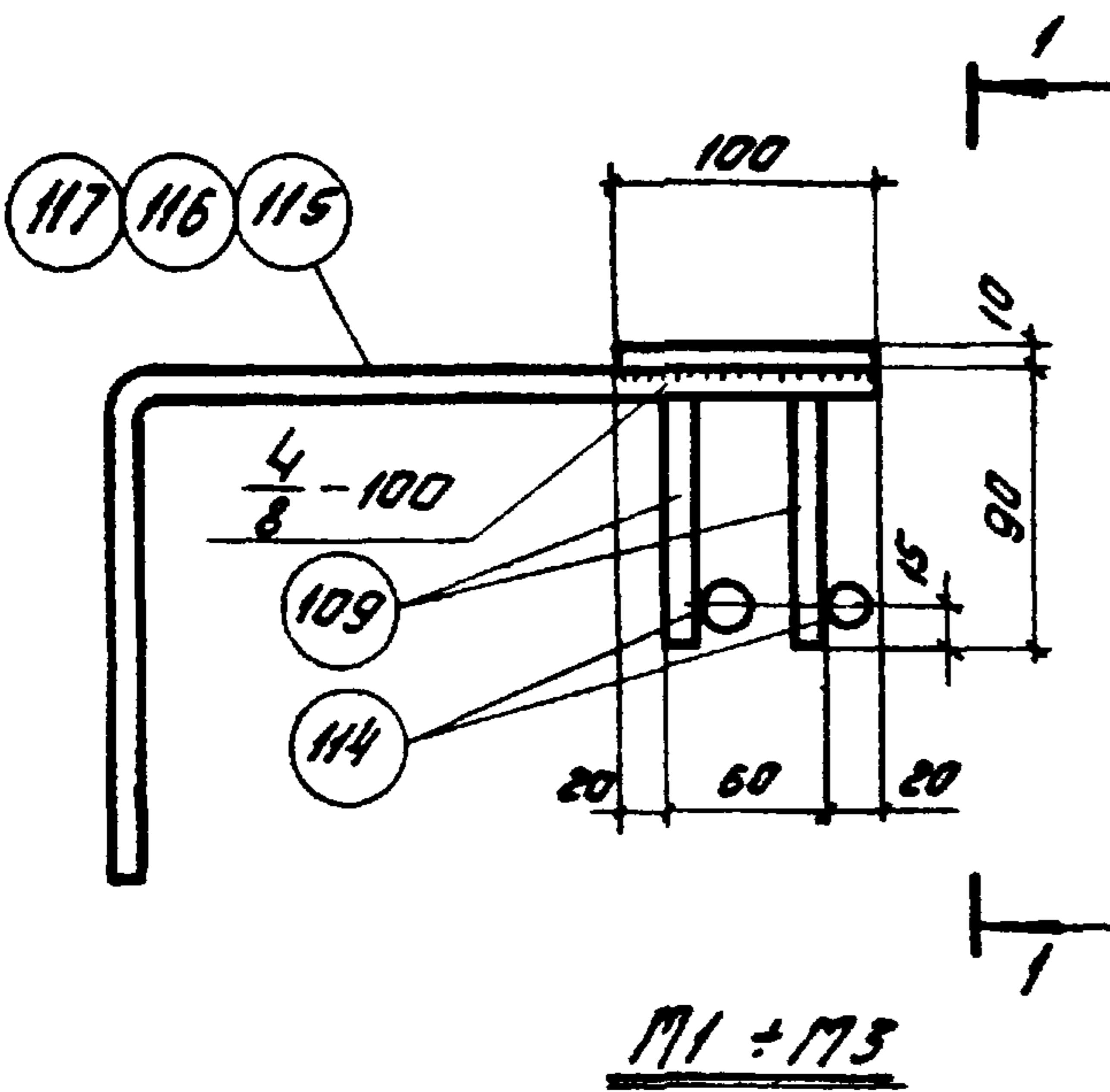
Марка изделия	№ поз.	Ф	Длина	Кол.	Масса изделия
		мм	мм	шт.	кг
C24	108	12АШ	1220	8	10,84
	109	12АШ	90	8	
	110	12АШ	440	4	
KP49	59	8АШ	1400	1	1,02
	60	4В1	1390	1	
	62	8АШ	50	2	
	111	4В1	230	14	
Отдельн. стержни	112	8АШ	1390	1	0,55

TK  
1973

Плиты УП1С-1-2÷УП1С-1-4; УП1С-7-2÷УП1С-7-4  
Сетки С22÷С24. Каркас KP49.

ИИС24-1/73

Лист 5



#### Примечание

Необходимость и вид защитного покрытия закладных деталей M1-M4 должны быть указаны в конкретном проекте.

#### Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина, мм	Кол. шт	Масса детали, кг
M1	109	Ф12А III	90	4	
	113	-100x10	130	1	2,7
	114	Ф12А III	110	2	
	115	Ф12А III	650	2	
M2	109	Ф12А III	90	4	
	113	-100x10	130	1	2,42
	114	Ф12А III	110	2	
	116	Ф12А III	500	2	
M3	109	Ф12А III	90	4	
	113	-100x10	130	1	2,16
	114	Ф12А III	110	2	
	117	Ф12А III	350	2	
M4	109	Ф12А III	90	4	
	113	-100x10	130	1	1,54
	114	Ф12А III	110	2	

#### Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

№ поз.	Профиль	Длина, мм	Масса, кг
115	Ф12А III	650	0,58
116	Ф12А III	500	0,44
117	Ф12А III	350	0,31

TK

1973

Плиты УП1С-1-2÷УП1С-1-4, УП1С-7-2÷УП1С-7-4  
Закладные детали M1-M4. Поз. 115, 116, 117.  
Спецификация стали на одну деталь и  
на одну заготовку закладной детали

УП1С24-1/73

Лист 6

Перечень дополнительных позиций на  
одну плиту

Марка плиты	№ поз.	Колич. шт.
УП1С-1-2	Арматурные изделия	
	103	32
	104	16
	105	8
	111*	14
	112	1
	Закладные детали	
	109	16
	113	4
	114	8
	115	4
УП1С-1-3	Арматурные изделия	
	103	32
	106	16
	107	8
	111*	14
	112	1

Марка плиты	№ поз.	Колич. шт.
УП1С-1-4	Закладные детали	
	109	32
	113	8
	114	16
	116	4
	Арматурные изделия	
	108	16
	109	16
	110	8
	111*	14
	112	1
УП1С-1-4	Закладные детали	
	109	32
	113	8
	114	16
	117	4

Спецификация дополнительных позиций  
арматурных изделий на альбом

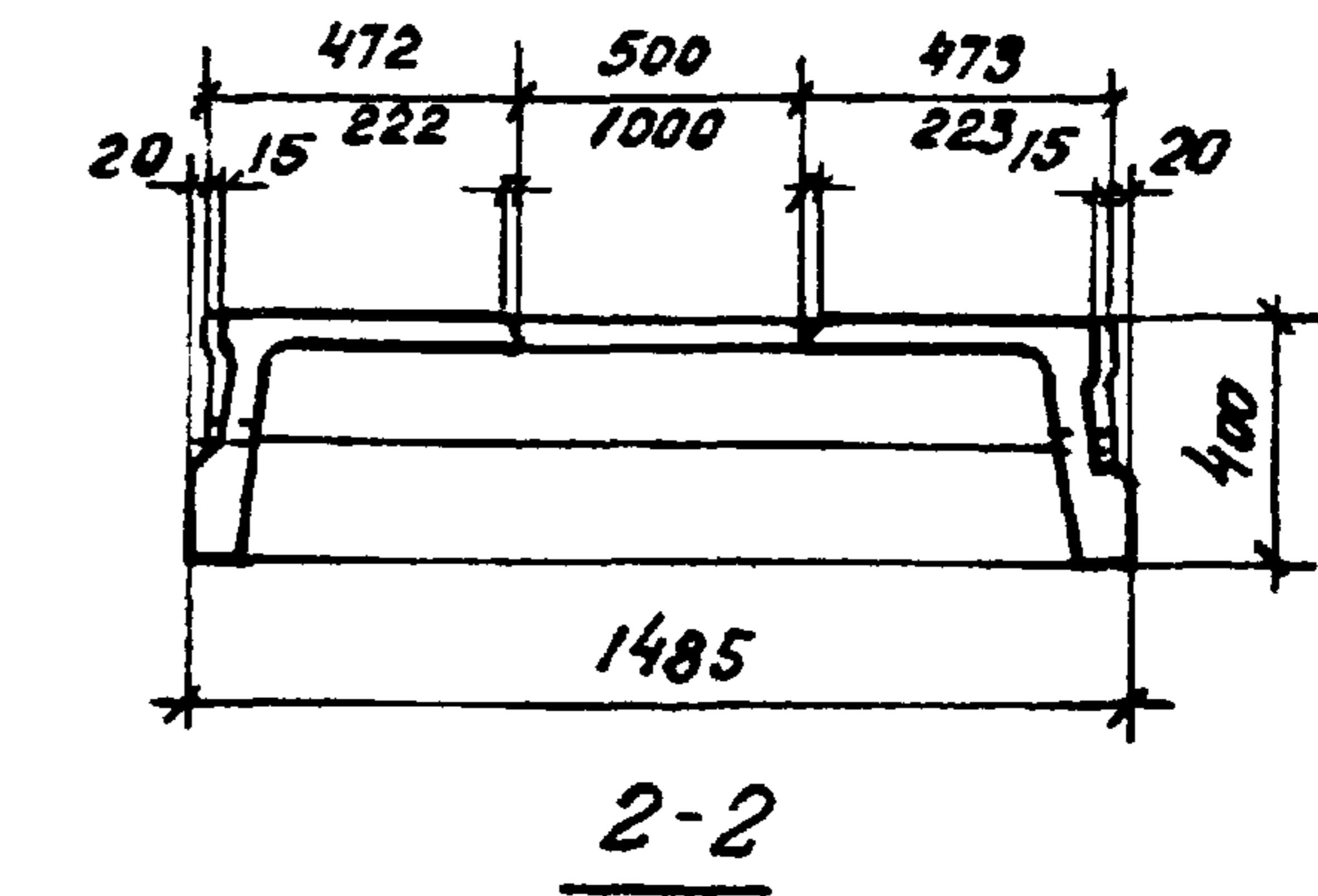
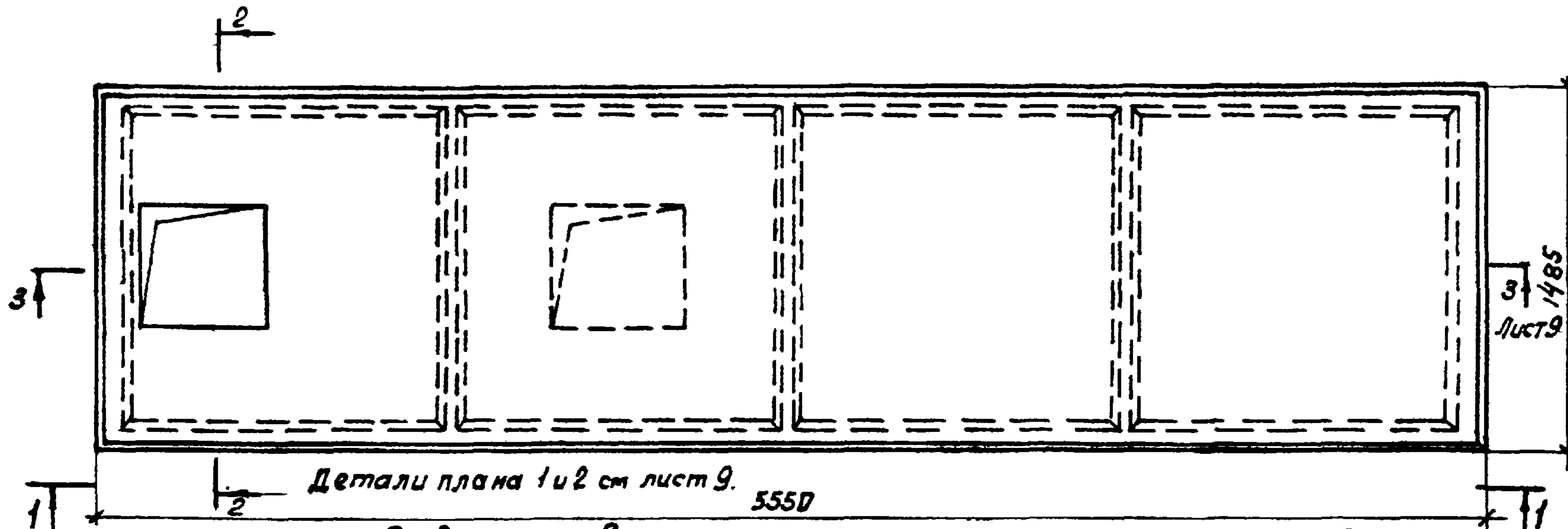
№ поз.	Форма сечения	Длина	Масса
103	10АIII	1240	0,76
104	10АIII	400	0,25
105	10АIII	180	0,11
106	10АIII	250	0,15
107	10АIII	330	0,20
108	12АIII	1220	1,08
109	12АIII	90	0,08
110	12АIII	440	0,39
111	48Г	230	0,02
112	8АIII	1390	0,55

Спецификация дополнительных позиций  
закладных деталей на альбом

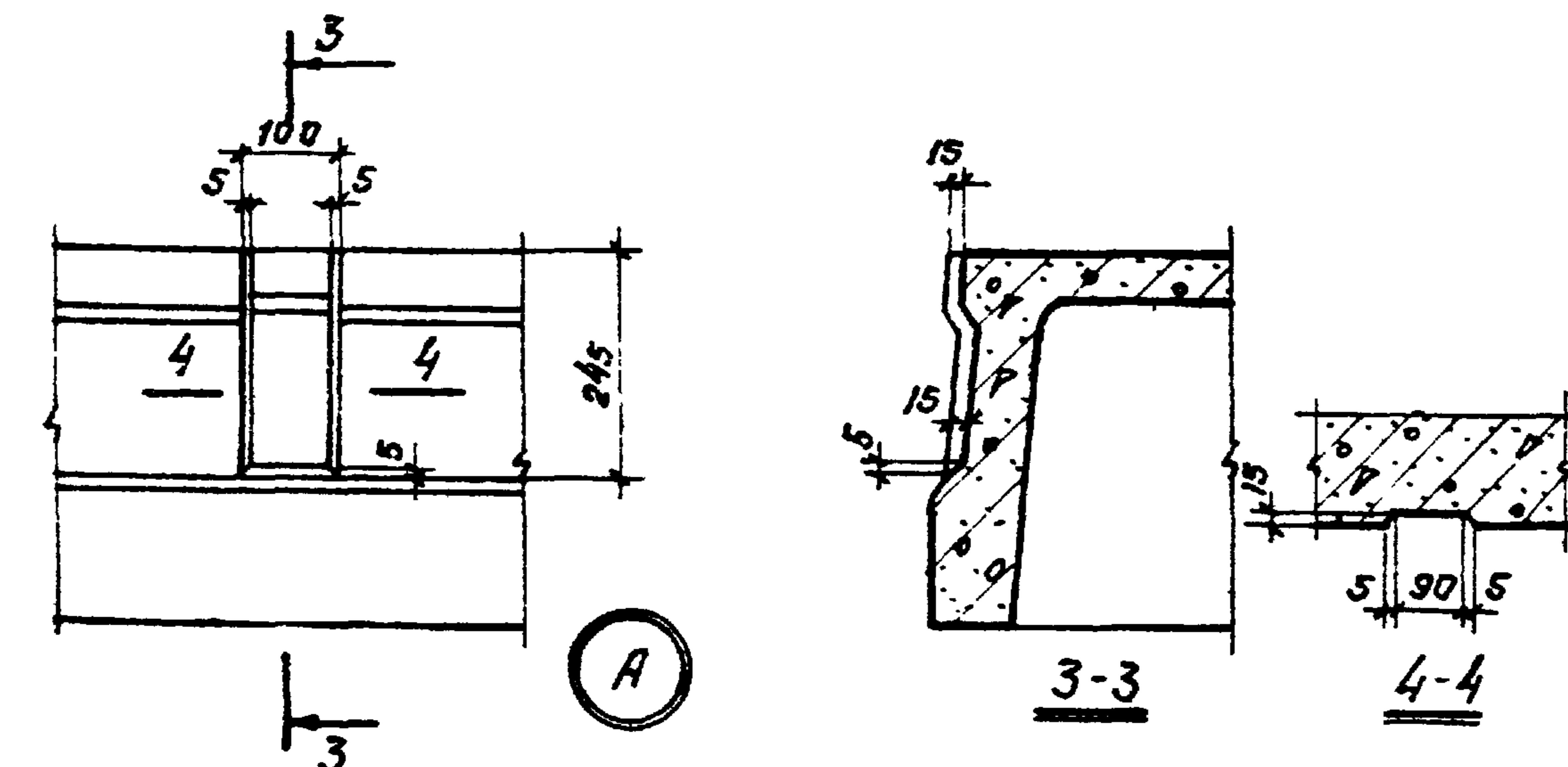
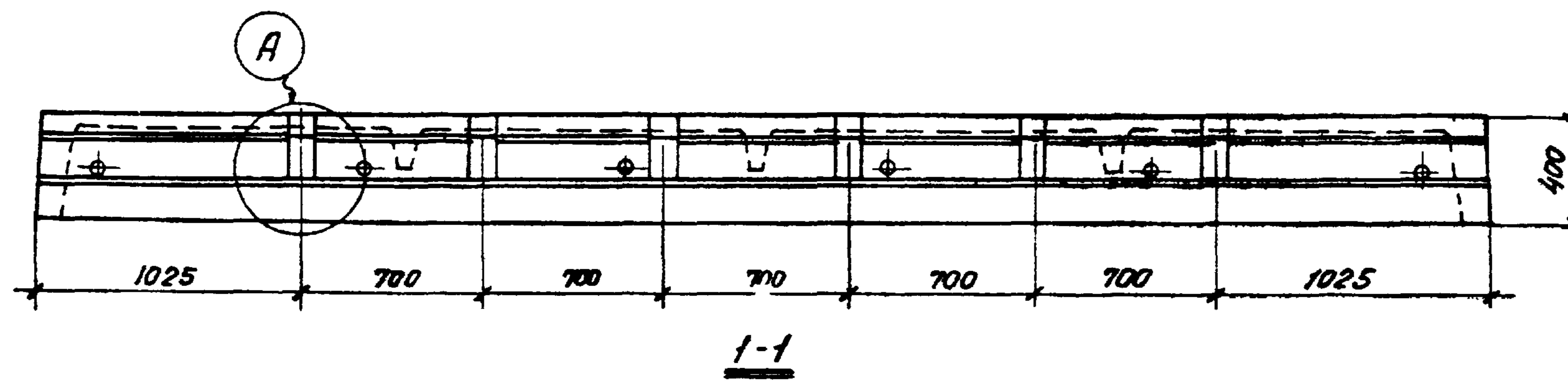
№ поз.	Профиль	Длина	Масса
109	Φ12АIII	90	0,08
113	-100x10 В6г.3	130	1,02
114	Φ12АIII	110	0,1
115	Φ12АIII	650	0,58
116	Φ12АIII	500	0,44
117	Φ12АIII	350	0,31

\* Указанная позиция в количестве 14штук  
вводится в запас 14штук поз. б1.

TK	Плиты УП1С-1-2÷УП1С-1-4; УП1С-1-2÷УП1С-1-4. Перечень дополнительных позиций на одну плиту. Спецификация дополнительных позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом	ИСС24-1/73
1973		Лист 7



Отверстия в плитах типа УП1С-2 ÷ УП1С-6, УП1С-8,  
УП1С-9



Примечания:

- Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома УИ24-1/70 с учетом дополненной по настоящему чертежу.
- Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытанию принимаются по альбомам УИ24-1/70

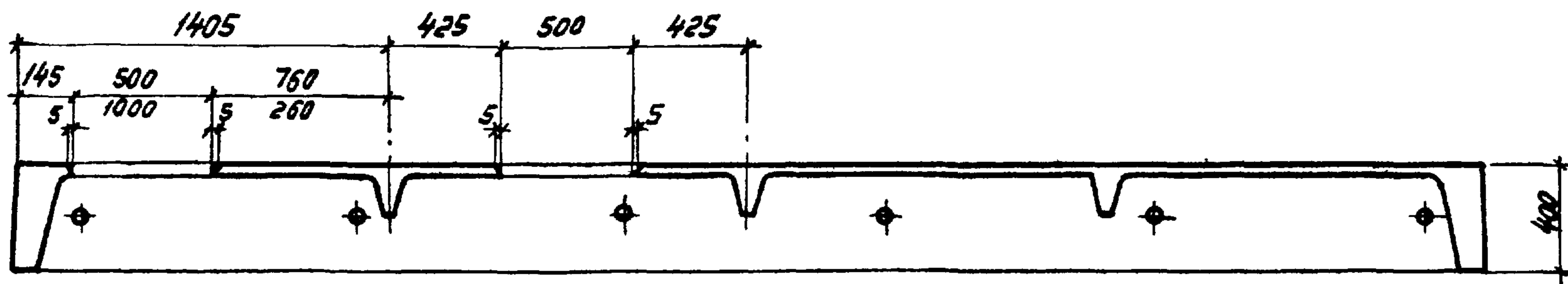
TK

1973

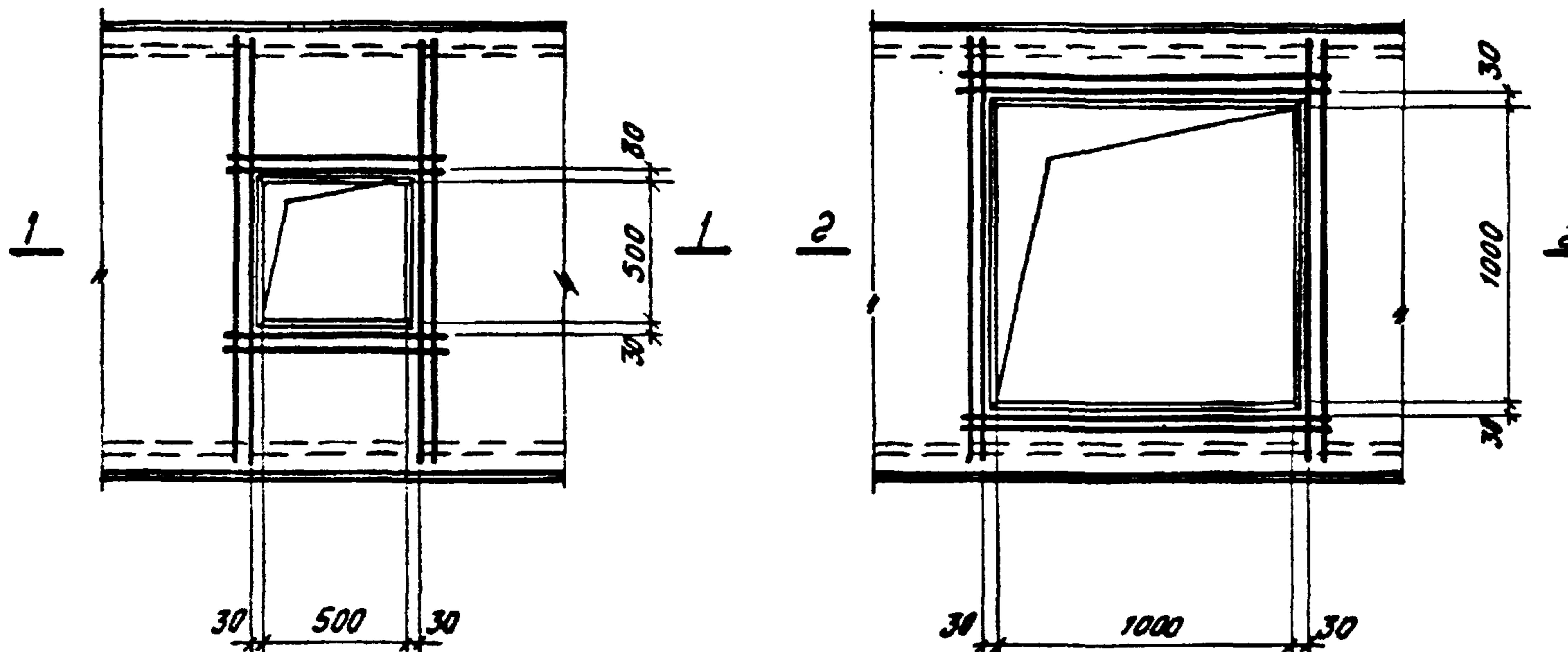
Пример образования отверстий  
в плитах типа УП1С-2 ÷ УП1С-6, УП1С-8, УП1С-9

УИС24-1/73

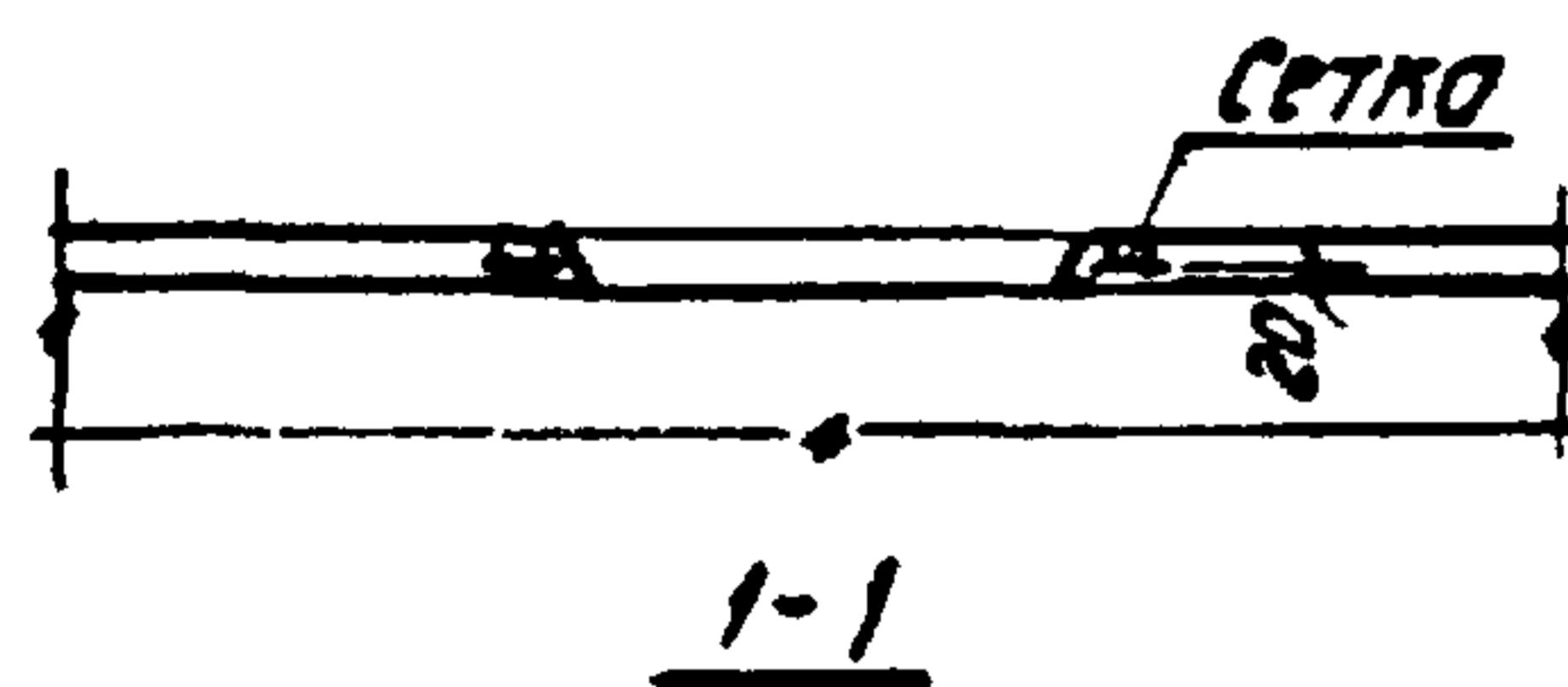
Лист 8



3-3  
Лист 8

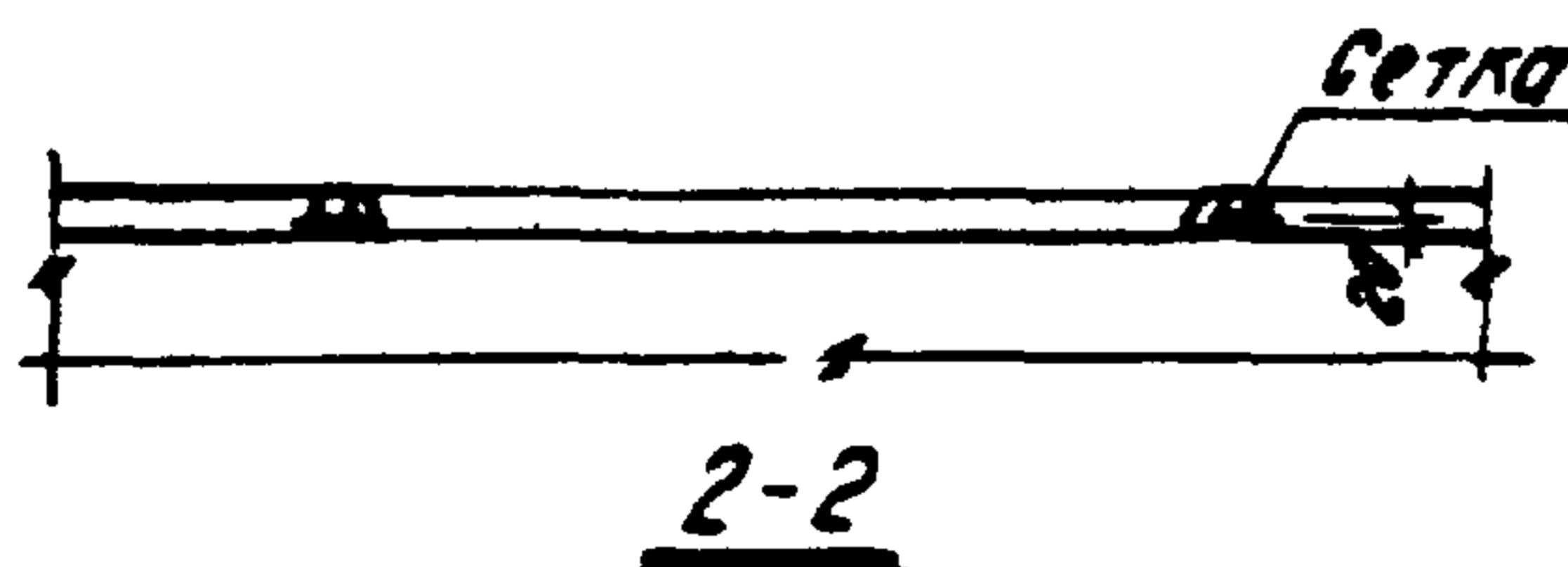


Деталь плана 1

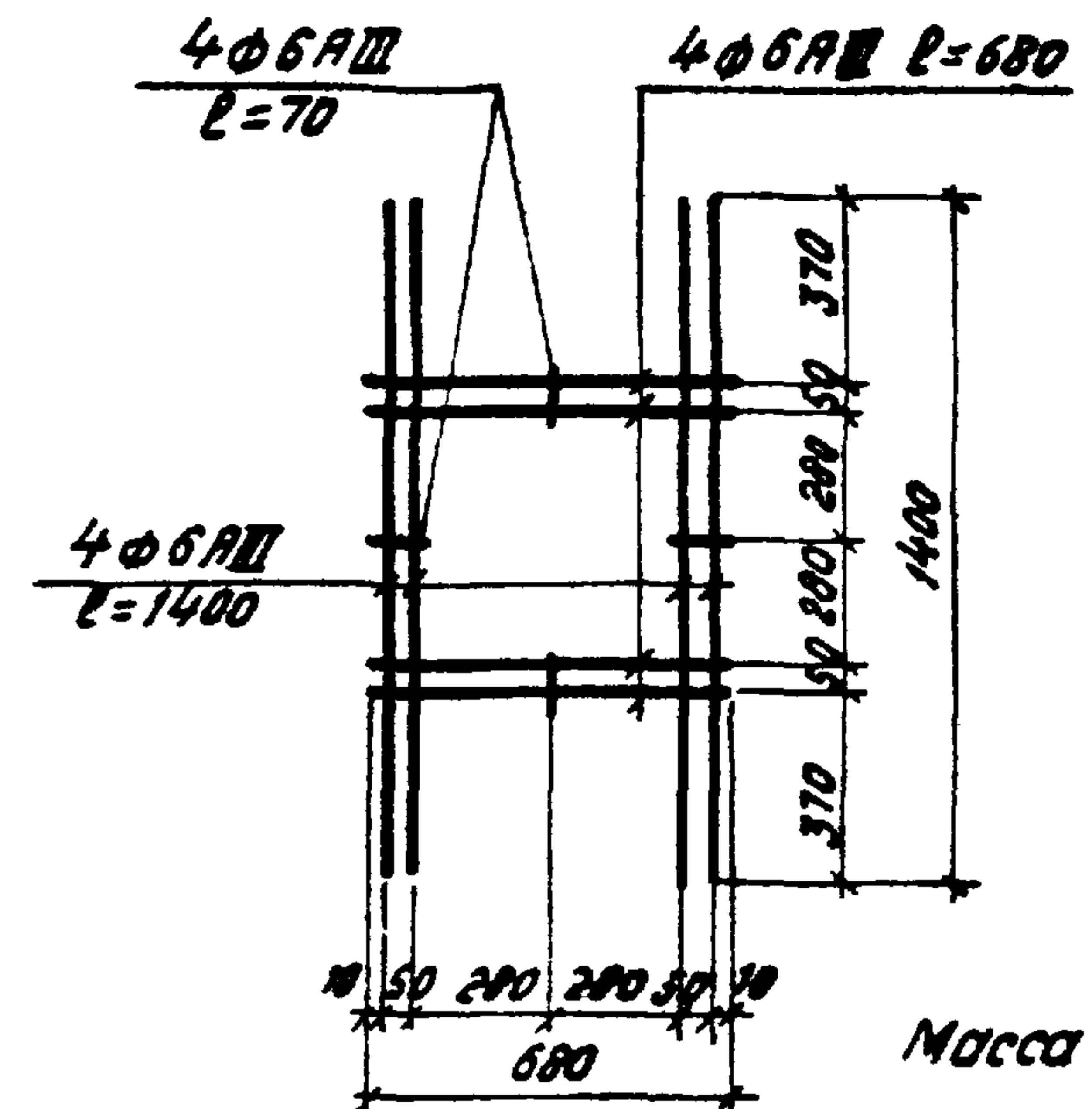


1-1

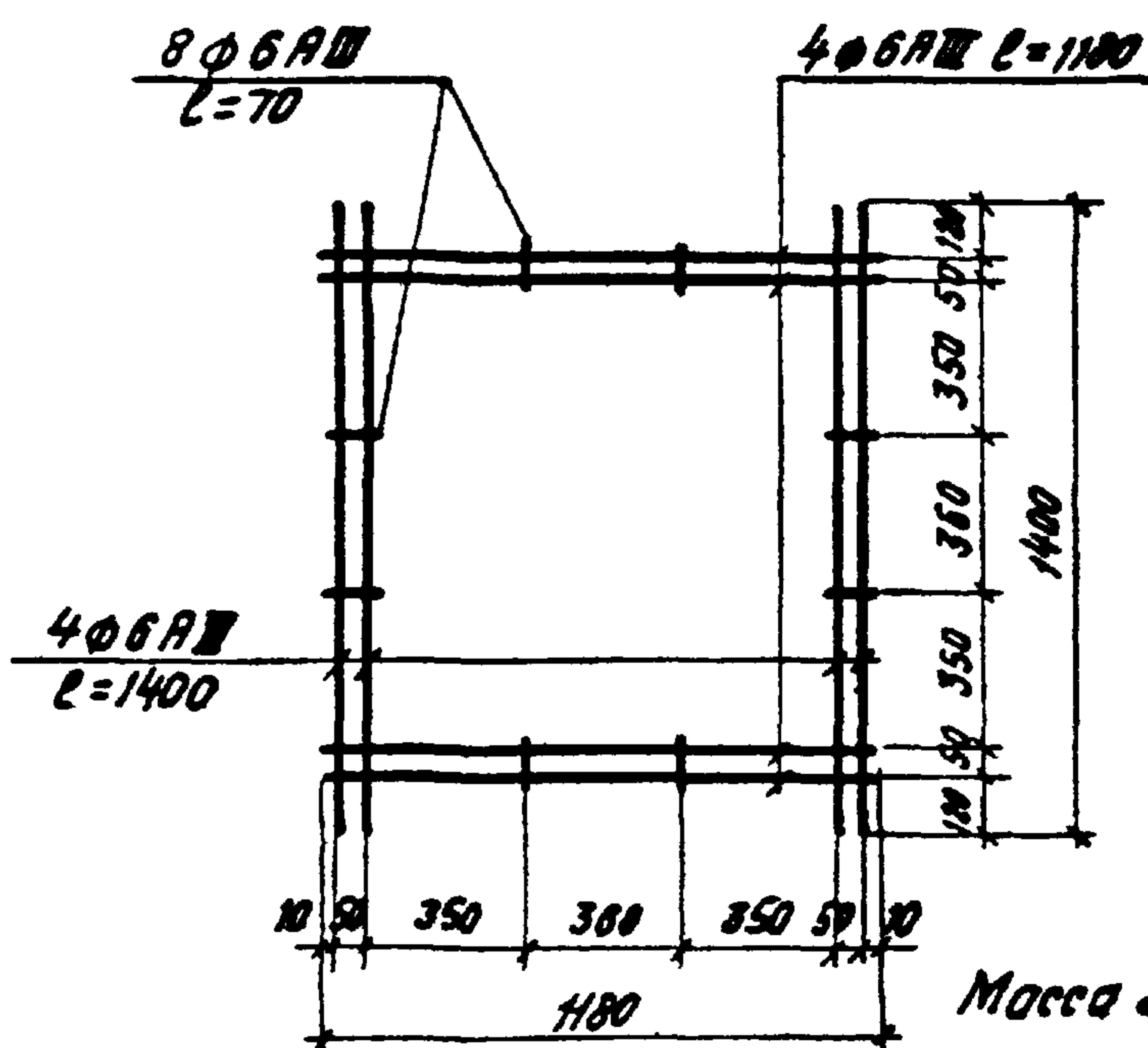
Деталь плана 2



2-2



Сетка для отверстия 500 x 500 мм



Сетка для отверстия 1000 x 1000 мм

Примечание:

Сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонные конструкций. Технические требования и методы испытаний.

TK

1973

Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Розрез 3-3. Детали плана 1 и 2. Сетки.

ИИС24-1/73

Лист 9

13102 (16)