

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ24 - 4/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ С ОТВЕРСТИЯМИ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ТИПА 1, С ОПИРАНИЕМ
НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ

12143
ЦЕНА 0-64

<https://zavodjbi.com/>

Центральный институт типового проектирования просит дать Ваши замечания и предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ _____
(номер проекта)

Наименование проекта _____

Проектная организация— автор проекта _____

Замечания о недостатках в проекте (нерациональные объемно-планировочные и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т. п.) и предложения по их устранению _____

Подпись должностного лица, наименование организации и ее адрес _____

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В

Сдано в печать

1975 года

Заказ 01436

Тираж 2000 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
<https://zavodjbi.com/>
/ ГОССТРОИ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ24 - 4/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ С ОТВЕРСТИЯМИ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ТИПА 1, С ОПИРАНИЕМ
НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОЗДАНИЙ
при участии ИИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
постановление от 28 ноября 1972 г. № 203

ВВЕДЕНИЕ

<https://zavodjbi.com/>

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых плит с отверстиями для покрытий многоэтажных производственных зданий серии ИИ24-4/70, которые представляют собой новую редакцию рабочих чертежей плит с отверстиями серии ИИ24-4, утвержденных Госстроем СССР в 1966 г.

Кроме того, в альбом включены рабочие чертежи дополнительно разработанных марок плит ИПИ-7-2, ИПИ-7-3, ИПИ-7-4 (для применения только в условиях агрессивной среды) и даны примеры образования отверстий для пропуска коммуникаций в плитах перекрытий.

Плиты с отверстиями по серии ИИ24-4/70 изготавливаются в тех же опалубочных формах, что и плиты серии ИИ24-4.

При корректировке рабочих чертежей плит с отверстиями произведены также следующие изменения и дополнения по сравнению с альбомом плит серии ИИ24-4:

- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" (СН 262-67), как для конструкций, подвергавшихся воздействию средне-агрессивной газовой среды;
- уточнена область применения плит в зависимости от степени агрессивности среды;
- для плит, применение которых в условиях воздействия агрессивной среды вызывает необходимость увеличения армирования по сравнению с плитами, применяемыми в неагрессивной среде, разработаны, как указано выше, дополнительные марки;
- приведены примеры образования и расположения отверстий для пропуска коммуникаций в плитах перекрытий и несущая способность плит в зависимости от размера и местоположения отверстия;

- изменено графическое оформление материалов в целях удобства пользования;
- изменена маркировка плит: маркировка откорректированных плит отличается от маркировки соответствующих плит по альбому ИИ24-4 буквой "И" в начале марки, например, плита марки ИПИ-1-2 настоящего альбома является откорректированной плитой марки ПИ-1-2 альбома ИИ24-4;
- откорректированы эквивалентные расчетные равномерно распределенные нагрузки на продольное ребро, которые надо учитывать при установке на плиты покрытий вентиляционных устройств;
- приведены ссылки на новую серию рабочих чертежей, по которым изготавливаются дефлекторы и зонты.

Плитами серии ИИ24-4/70 можно заменять плиты серии ИИ24-4, той же марки, но без индекса "И" в начале ее. Например: плитой серии ИИ24-4/70 марки ИПИ-1-2 можно заменить плиту серии ИИ24-4 марки ПИ-1-2. Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены плиты серии ИИ24-4. Замена плит серии ИИ24-4 на плиты серии ИИ24-4/70 может выполняться без переработки технической документации.

В случаях, когда в проектах были применены плиты с отступлением от типовых чертежей серии ИИ24-4, возможность замены их на плиты серии ИИ24-4/70 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

<https://zavodjbi.com/>

Пояснительная записка

ИИ24-4/70

Плиты марок ИПП-1-2, ИПП-1-3, ИПП-1-4 могут применяться только в неагрессивной среде; плиты марок ИПП-7-2, ИПП-7-3, ИПП-7-4 должны применяться только в условиях воздействия слабо и среднеагрессивной газовой сред.

Таблица 2

Размер плиты м	Марка плиты	Назначение плиты	Вид вентиляционного устройства	Диаметр отверстия мм	Эквивалентная расчетная равномерно распределенная нагрузка на продольное ребро кг/м ²			
1	2	3	4	5	6			
1,5x5,55	ИПП-1-2, ИПП-7-2	Межколлонные для перекрытия	зонит	400	50			
	ИПП-1-3, ИПП-7-3			700	50			
	ИПП-1-4, ИПП-7-4			1000	45			
	ИПП-1-2, ИПП-7-2		дефлектор	400	60			
	ИПП-1-3, ИПП-7-3			700	80			
	ИПП-1-4, ИПП-7-4			1000	115			
	ИПП-1-3, ИПП-7-3				центральный вентилятор	4	60	
						5	700	80
						6	105	
						осевой вентилятор	4	40
5		700					45	
6		50						

Примечание 1. Максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиты с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов Е 4; 5; 6 определяется по таблице 1 за вычетом эквивалентной расчетной равномерно распределенной нагрузки от вентиляционного устройства, приведенной в настоящей таблице.

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 Е 4 по Е 6);
- вес стакана (по серии ИВ-01-119), вес трубы и утеплителя, кирпича и бетона;
- ветровая нагрузка при значении нормативного скоростного напора "q_в" на уровне верха трубы, не превышающего 90 кг/м²;

динамические нагрузки от одного из крышных вентиляторов Е 4; 5; 6.

3. Эквивалентные нагрузки вычислены для вентиляционных устройств с высотой трубы до 2-х м включительно - от верхнего обреза стакана до раструба дефлектора или до верха зонта (без расчалок).

Таблица 3

Размер плиты м	Марка плит	Назначение плит	Размер отверстия и его местоположения мм	Равномерно распределенная нагрузка, кг/м ²			
				на продольное ребро		на полку	
				расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
1	2	3	4	5	6	7	8
1,5x5,55	ИПП-2-1 ИПП-8-1 ИПП-3-1 ИПП-4-1 ИПП-5-1 ИПП-9-1 ИПП-6-1 ИПП-2-1 ИПП-8-1 ИПП-3-1 ИПП-4-1 ИПП-5-1 ИПП-9-1 ИПП-6-1 ИПП-2-1 ИПП-8-1 ИПП-3-1	Межколлонные для перекрытий	500x500 в крайнем поле	1200	1040	1610	1370
				1800	1540	2210	1870
				2400	2040	2210	1870
				3000	2540	2810	2370
			1000x1000 в крайнем поле	1200	1040	1610	1370
				1800	1540	2210	1870
				2400	2040	2210	1870
				3000	2540	2810	2370
			500x500 в среднем поле	1200	1040	1610	1370
				1800	1540	2210	1870

ТК
1972

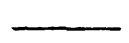
Пояснительная записка

ИИ 24-4/70

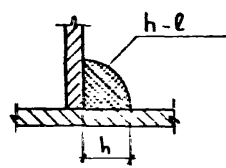
Таблица 4

Размер плиты м	Марки плит с отверстиями и соответствующие им марки плит без отверстий	
	по альбому ИИ24-4/70	по альбому ИИ24-1/70
I	2	3
Плиты покрытий I, 5x5, 55	ИПИ-I-2 ИПИ-I-3 ИПИ-I-4 ИПИ-7-2 ИПИ-7-3 ИПИ-7-4	ИПИ-I-I ИПИ-I-I ИПИ-I-I ИПИ-7-I ИПИ-7-I ИПИ-7-I

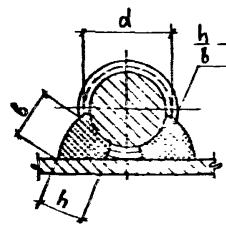
Условные обозначения сварных швов



сварной шов заводской



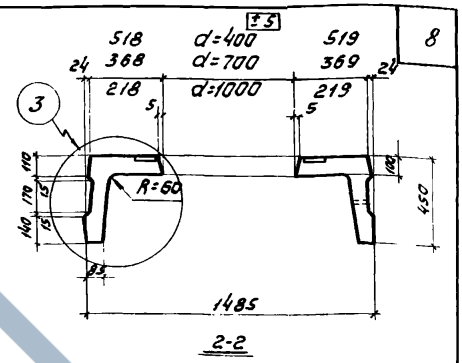
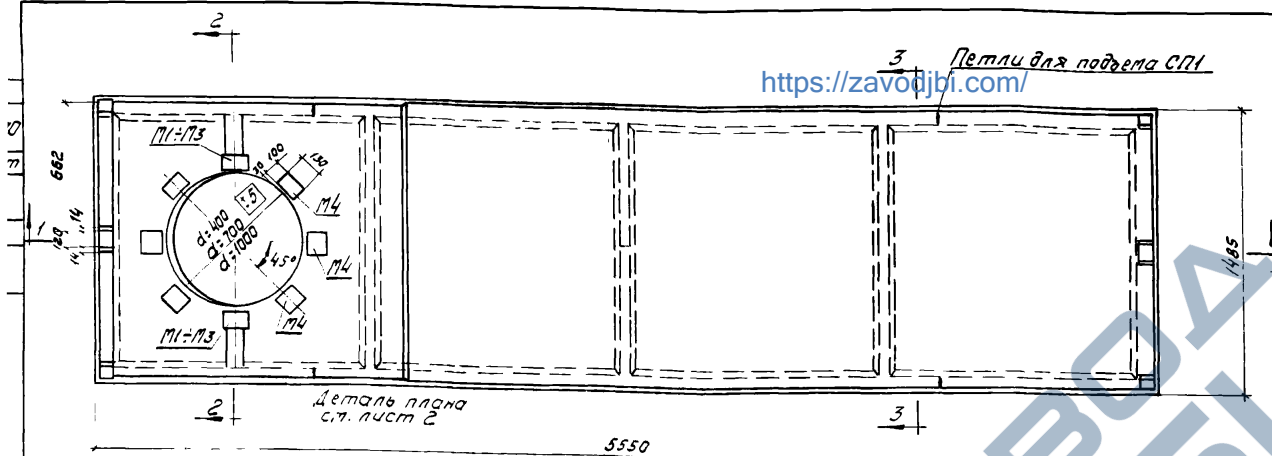
h — высота шва
b — длина шва



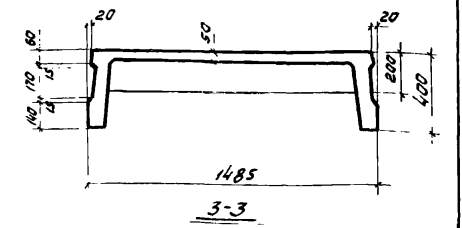
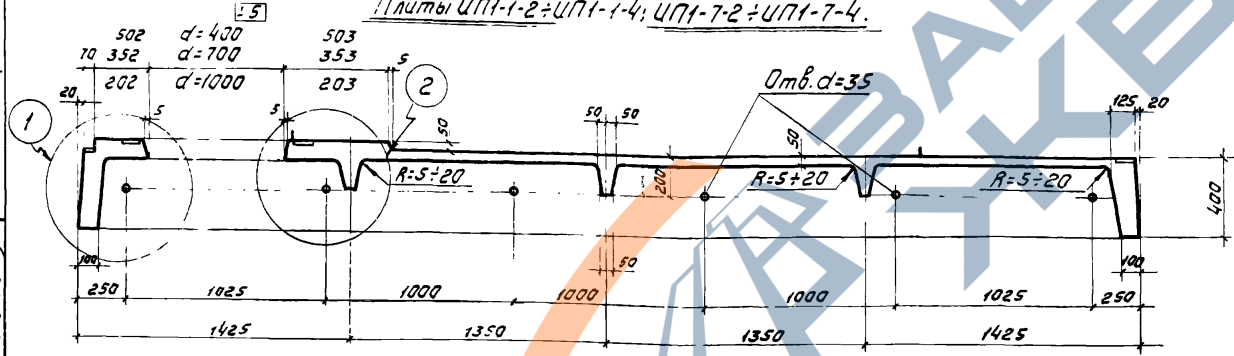
h — высота шва ($h \geq 0,25d$, но не менее 4 мм)
b — ширина шва ($b \geq 0,5d$, но не менее 8 мм)
l — длина шва

Дата выезда

<https://zavodjbi.com/> Петли для подъема СПП



Плиты УП1-1-2 ÷ УП1-1-4; УП1-7-2 ÷ УП1-7-4.



Спецификация марок закладных деталей на одну плиту

Марка плиты	Марка деталей	Кол-ч шт.	№ листа
УП1-1-2	M1	2	4
УП1-7-2	M4	2	
УП1-1-3	M2	2	4
УП1-7-3	M4	6	
УП1-1-4	M3	2	4
УП1-7-4	M4	6	

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Размер отверстия мм	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УП1-1-2	400	2,5	200	1,00	107,5
УП1-7-2					112,1
УП1-1-3	700	2,4	200	0,97	112,3
УП1-7-3					116,9
УП1-1-4	1000	2,3	200	0,93	105,1
УП1-7-4					102,7

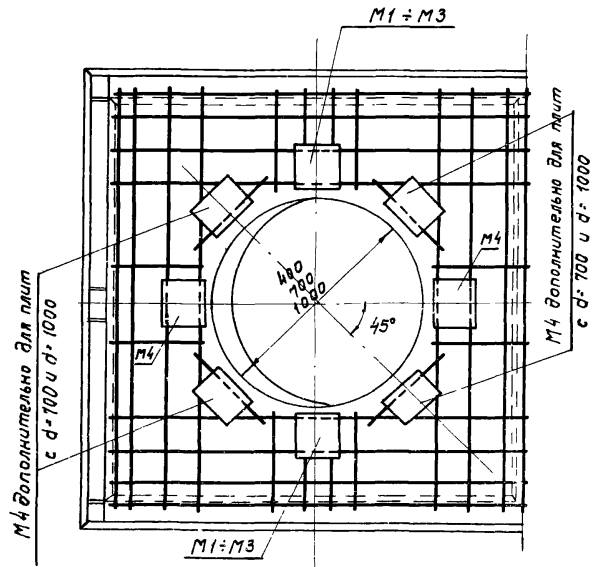
Примечания.

- Армирование плит марок УП1-1-2, УП1-1-3, УП1-1-4 производить по чертежам плиты марки УП1-1-1 альбома ЦУ24-1/70, плит марок УП1-7-2, УП1-7-3, УП1-7-4 по чертежам плиты УП1-7-1 того же альбома с учетом дополнений по данному альбому.
- Изготовление плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке к альбому ЦУ24-1/70 и в настоящем альбому.
- Узлы 1, 2, 3 с указанием арматуры даны на листе 2.

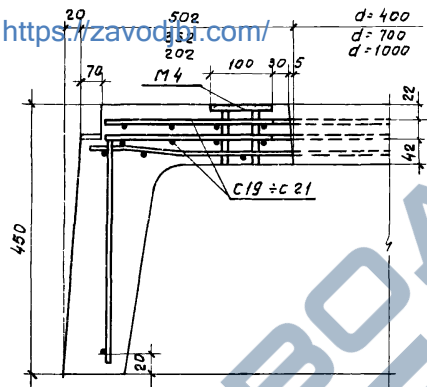
<https://zavodjbi.com/>

ТК 1972	Плиты УП1-1-2 ÷ УП1-1-4; УП1-7-2 ÷ УП1-7-4	ЦУ24-4/70
	Опалубочный чертеж	Лист 1

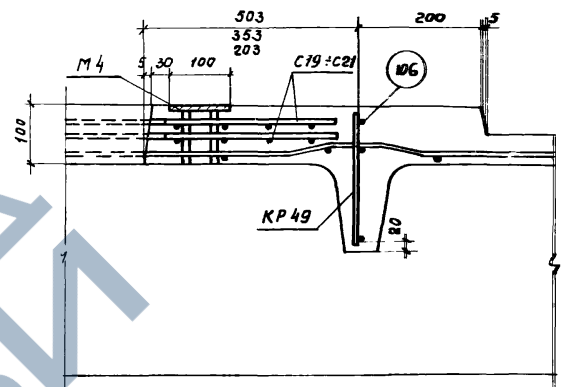
<https://zavodjbi.com/>



Деталь плана



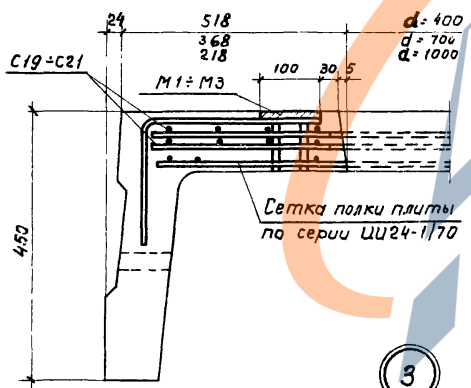
1



2

Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Диаметр отверстия мм	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ИП1-1-2 ИП1-7-2	400	С19	2	3
		КР49*)	1	
ИП1-1-3 ИП1-7-3	700	С20	2	3
		КР49*)	1	
ИП1-1-4 ИП1-7-4	1000	С21	2	3
		КР49*)	1	
		поз.106	1	



3

*) В поперечном ребре каркас КР49 ставится взамен каркаса КР

<https://zavodjbi.com/>

ТК 1972	Плиты ИП1-1-2 ÷ ИП1-1-4; ИП1-7-2 ÷ ИП1-7-4.	ИУ24-4/70
	Деталь плана. Детали армирования 1,2,3.	Лист 2

Инж. гр. та
рук. группы
Ст. инженер

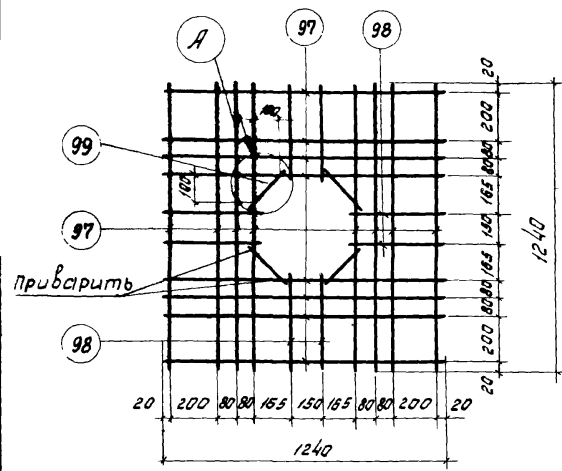
Траптегер
Власкин
Богданова

Брилли
Брилли

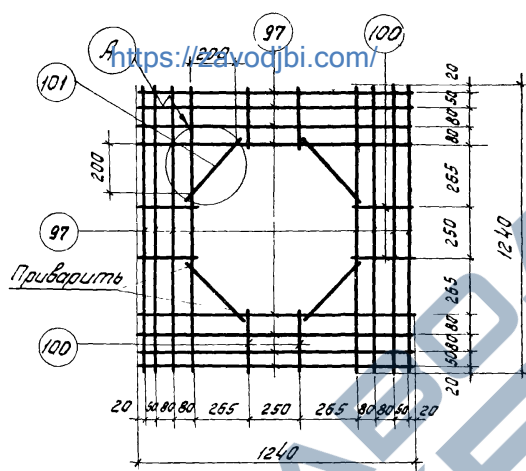
ЦИТИРОВАННЫЙ
Москва

Лифт
ИУ24-4/70
Тарка-лист
2
ИВ.№

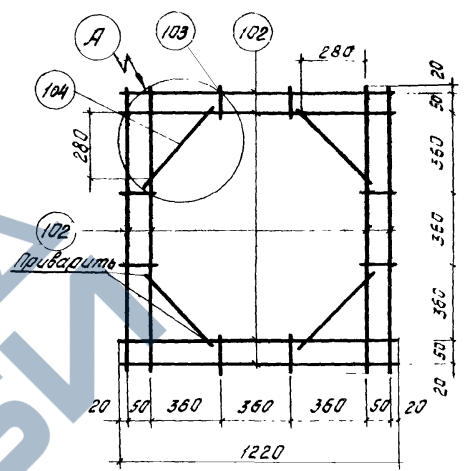
170
14
Ст. инженер Лысая А. Богданова
Москва



С 19



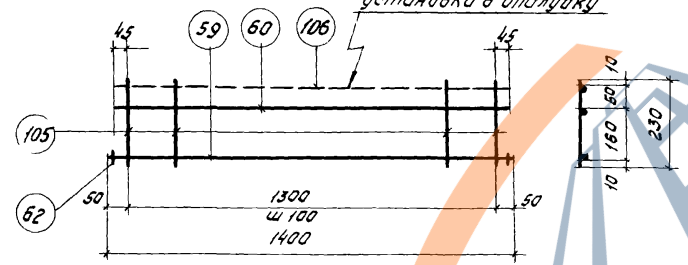
С 20



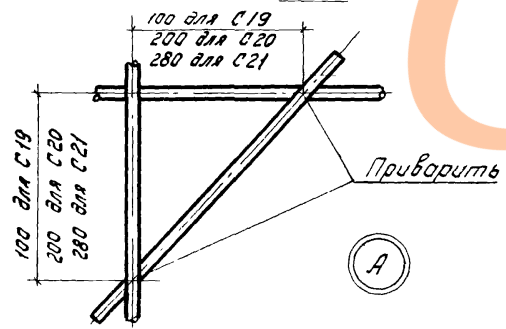
С 21

Привязать к каркасу после установки в опалубку

Спецификация стали на одно арматурное изделие



КР 49



Марка изделия	№ поз.	φ	Длина	Кол. шт.	Вес изделия кг
		мм	мм		
С 19	97	10А III	1240	16	14,6
	98	10А III	400	8	
	99	10А III	180	4	
С 20	97	10А III	1240	16	14,16
	100	10А III	250	8	
	101	10А III	330	4	

Марка изделия	№ поз.	φ	Длина	Кол. шт.	Вес изделия кг
		мм	мм		
С 21	102	12А III	1220	8	10,84
	103	12А III	90	8	
	104	12А III	440	4	
	59	8А III	1400	1	
КР 49	50	4В I	1390	1	1,02
	52	8А III	50	2	
	25	4В I	230	14	
Отдельные стержни	56	8А III	1390	1	0,55

<https://zavodjbi.com/>

ТР
1972

Сетки С19 - С21 Каркас КР49.

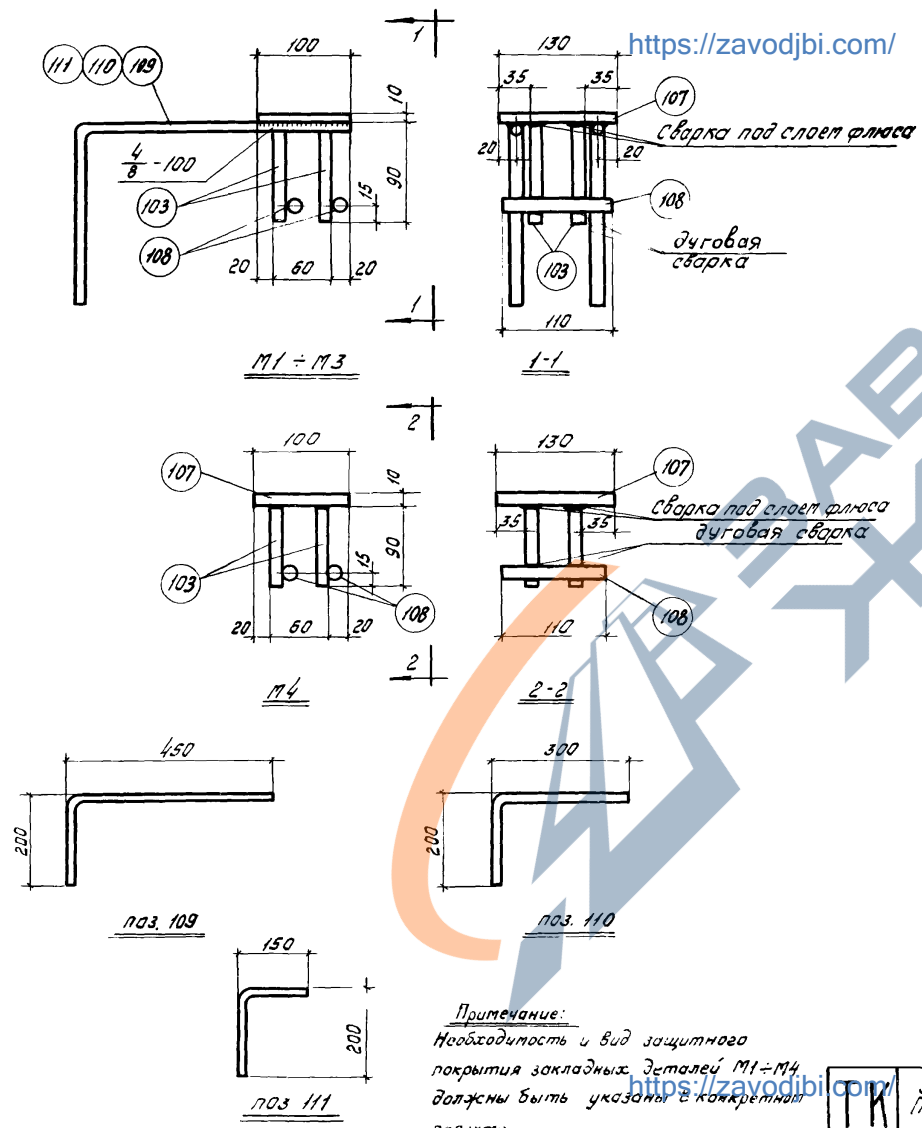
0024-4/10
Лист 3

Шифр
У24-4/70
эра-лист
4
ЛНБ №

Исполнитель: ТРОИТЕЛЕВ В.А.
Проверил: БОГОМОЛОВА С.В.
Специальность: Сварочная
Масштаб: 1:1

ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Москва

<https://zavodjbi.com/>



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина		Вес детали кг
			мм	шт.	
М1	103	φ 12 А III	90	4	2,7
	107	-100×10	130	1	
	108	φ 12 А III	110	2	
	109	φ 12 А III	650	2	
М2	103	φ 12 А III	90	4	2,42
	107	-100×10	130	1	
	108	φ 12 А III	110	2	
	110	φ 12 А III	500	2	
М3	103	φ 12 А III	90	4	2,16
	107	-100×10	130	1	
	108	φ 12 А III	110	2	
	111	φ 12 А III	350	2	
М4	103	φ 12 А III	90	4	1,54
	107	-100×10	130	1	
	108	φ 12 А III	110	2	

Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

№ поз.	Профиль	Длина		Вес кг
		мм	кг	
103	φ 12 А III	650	0,58	
110	φ 12 А III	500	0,44	
1-1	φ 12 А III	350	0,31	

Закладные детали М1-М4
Поз. 103, 107, 111 Спецификация стали на одну заготовку закладной детали.

Перечень дополнительных позиций <https://zavodibi.com> спецификация позиций арматурных изделий на альбом.

Спецификация позиций закладных деталей на альбом.

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.	Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.	Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
УП1-1-2, УП1-7-2	Арматурные изделия		УП1-1-3, УП1-7-3	Арматурные изделия		УП1-1-4, УП1-7-4	Арматурные изделия	
	97	32		97	32		102	16
	98	16		100	16		103	16
	99	8		101	8		104	8
	105*	14		105*	14		105*	14
	106	1		106	1		106	1
	Закладные детали		Закладные детали		Закладные детали			
	103	16	103	32	103		32	
	107	4	107	8	107		8	
	108	8	108	16	108		16	
109	4	110	4	111	4			

№ поз.	Ф или сечение мм	Длина м	Вес кг
97	10AIII	1240	0,76
98	10AIII	400	0,25
99	10AIII	180	0,11
100	10AIII	250	0,15
101	10AIII	330	0,20
102	12AIII	1220	1,08
103	12AIII	90	0,08
104	12AIII	440	0,39
105	4BII	230	0,02
106	8AIII	1390	0,55

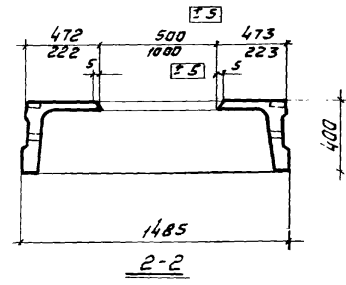
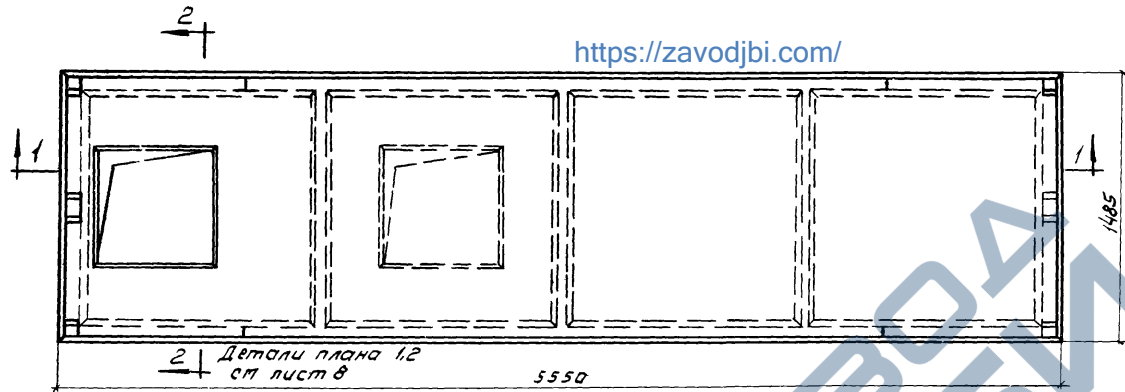
№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг
103	Ф 12 AIII	90	0,08
107	-100x10	130	1,02
108	Ф 12 AIII	110	0,1
109	Ф 12 AIII	650	0,58
110	Ф 12 AIII	500	0,44
111	Ф 12 AIII	350	0,31

* поз. 105 в количестве 14 штук вводится взамен 14 штук поз. 61.

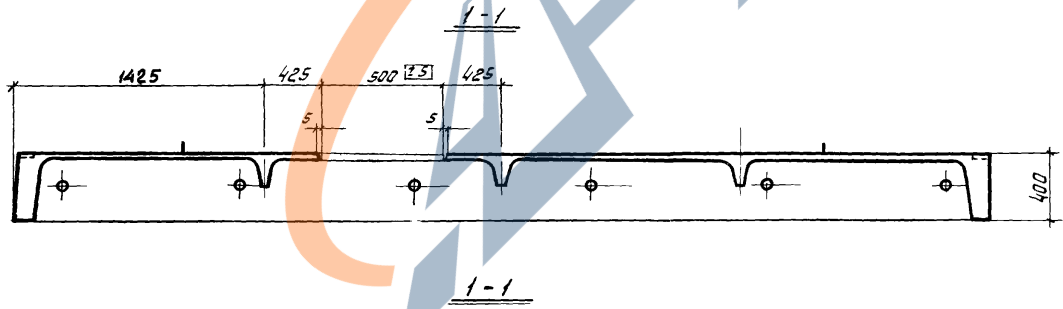
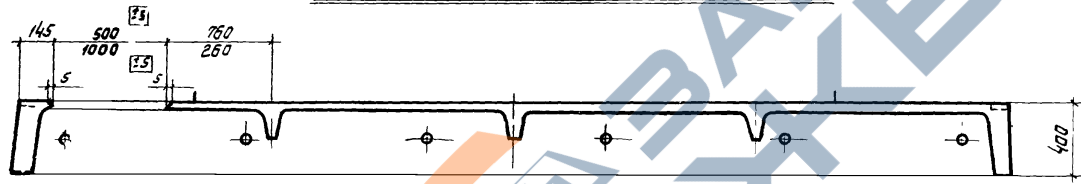
<https://zavodibi.com>

ТК 1972	Перечень дополнительных позиций на одну плиту. Спецификация поз. арматурных изделий и закладных деталей на альбом.	У024-4/70
		Лист 5

<https://zavodjbi.com/>



Отверстия в плитах типа УП1-2-1 ÷ УП1-9-1



Примечание:
 Изготовление плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке к альбому УИ24-1/70 и в настоящей альбоме.

УИ24-4/70
 окла-лист
 8
 1485 АБ

Инженер
 С. С. Сидорова
 Инженер
 С. С. Сидорова
 Инженер
 С. С. Сидорова

Центр Проектирования
 г. Москва

<https://zavodjbi.com/>

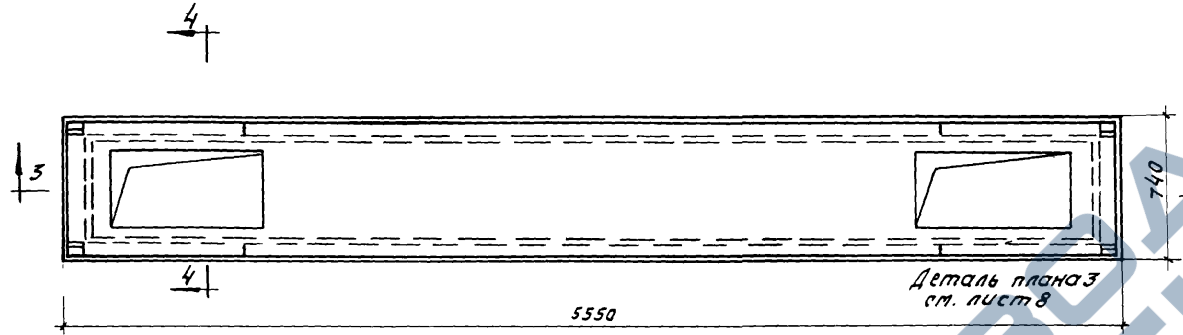
ТК
 1972

Пример образования отверстий в плитах типа УП1-2-1 ÷ УП1-9-1

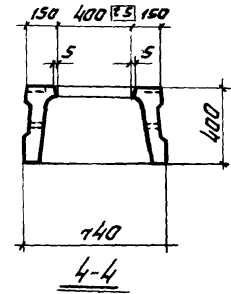
УИ24-4/70

Лист 8

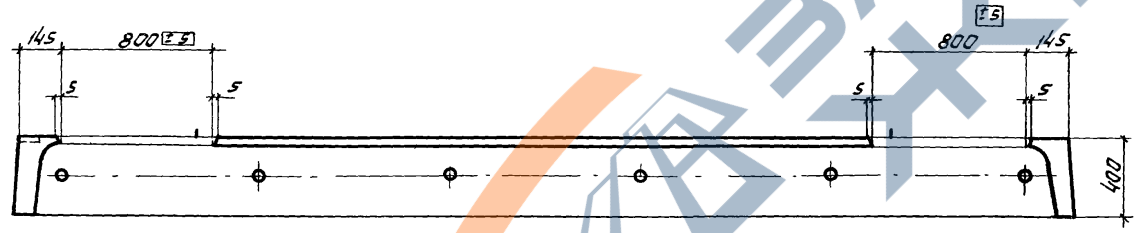
<https://zavodjbi.com/>



Деталь плана 3
см. лист 8



Отверстия в плитах типа УПЗ-2 ÷ УПЗ-6.



3-3

Примечание

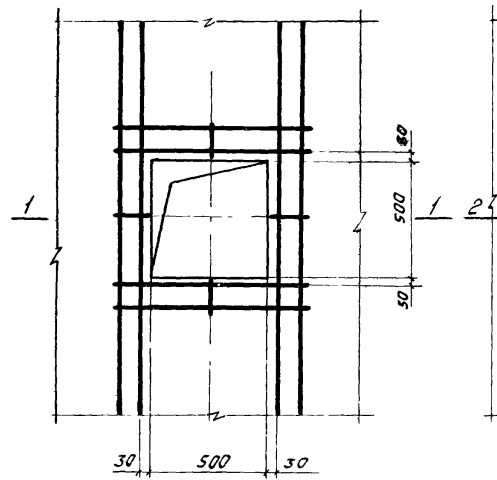
Изготовление плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке к альбому ИУ24-1/70 и в настоящем альбоме.

<https://zavodjbi.com/>

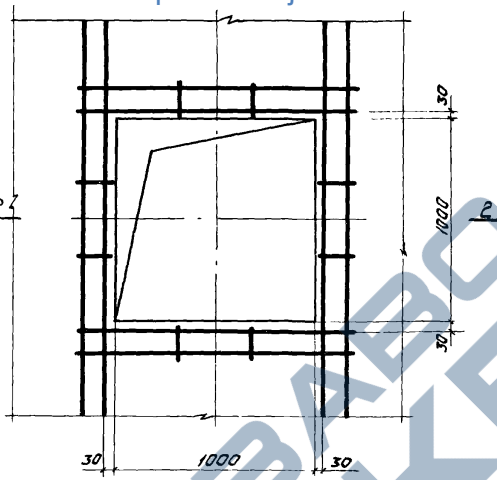
ТК 1972	Пример образования отверстий в плитах типа УПЗ-2 ÷ УПЗ-6	ИУ24-4/70	
		Лист	7

<https://zavodjbi.com/>

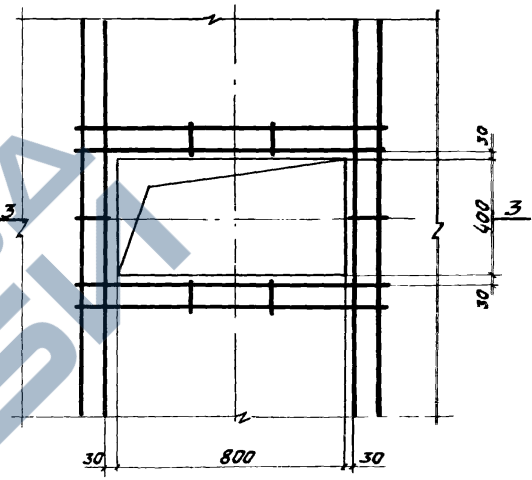
Цифра
Ц24-4/70
юка-лист
8
ЦНБ. №



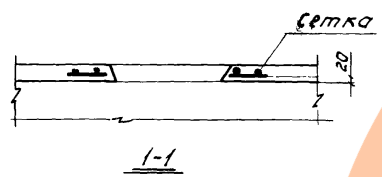
Деталь плана 1



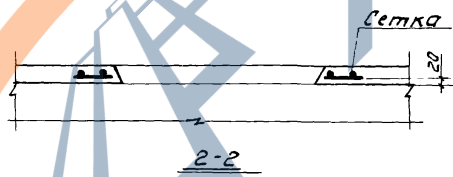
Деталь плана 2



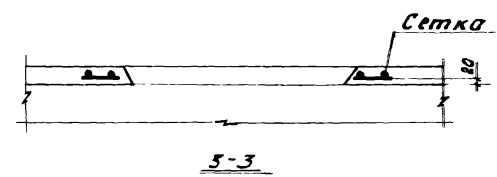
Деталь плана 3



1-1



2-2



3-3

Исполнитель: *Сурова*
 Проверил: *Сурова*
 Утвердил: *Сурова*
 И.И.Ж.П.О.Т.О.
 Рук. группы
 Ст. инженер

ИПРОМЗДАНИИ
Москва

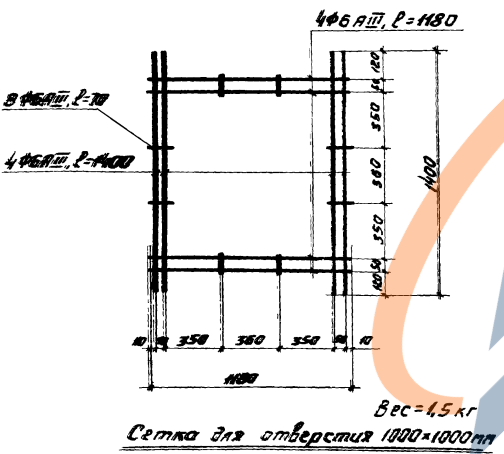
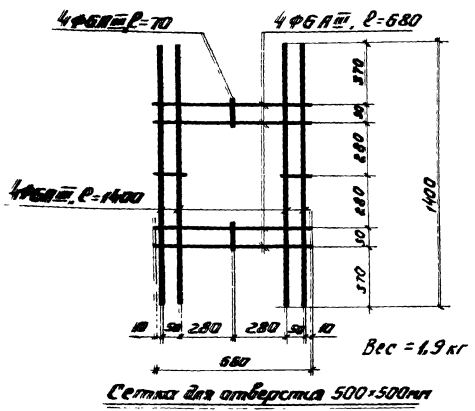
<https://zavodjbi.com/>

ТК
1972

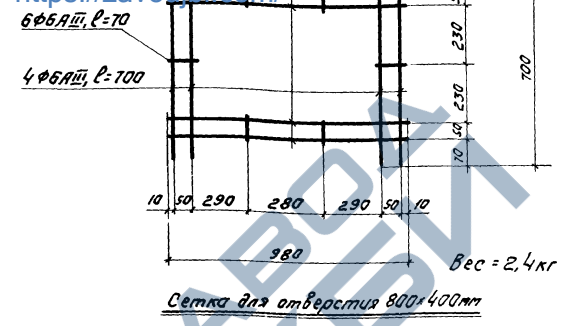
Приток образования отверстий
Детали плана 1, 2, 3

Ц24-4/70

Лист 8



<https://zavodjbi.com/>



Примечание:

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

<https://zavodjbi.com/>

ТК 1972	Пример образования отверстий сетки.	ЦУ24-4,
		Лист 9