

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ24 - 11

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ПОД ПОВЫШЕННУЮ НАГРУЗКУ,
УКЛАДЫВАЕМЫЕ НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ

РАЗРАБОТАНЫ:
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
совместно с НИИЖБ и НИИСК

Одобрены Отделом типового проектирования
и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР
Письмо от 14.12.78г. № 2/3 - 442

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	ПЕТРОВ	ЗАМ. ДИРЕКТОРА	КОРОЛЬ	ДИРЕКТОР	ВУРАКАС
ДИРЕКТОР	Башарев	РУК. ЛАБОРАТ.	БЕРДИМЕСЛИ	РУК. ЛАБОРАТ.	КРИВОШЕВ
ДИРЕКТОР	ВЫЖИГНИ	РУК. СЕКТОРА	КУЗЬМИЧЕВ	СТ. НАУЧ. СОТР.	КОВТУНОВ
ДИРЕКТОР	ТРАУТЕНЕРЦ	СТ. НАУЧ. СОТР.			

<https://zavodjbi.com/>

	Стр.	Листы		Стр.	Листы
I. Пояснительная записка.	3÷4		18. Сетки С1-С5.	34	20
II. Рабочие чертежи.			19. Сетки С6-С10.	35	21
1. Показатели на одну плиту.	15	1	20. Сетки С11-С16.	36	22
2. Рабочая плита размером 15×5,55 м. Опалубочный чертеж.	16	2	21. Закладные детали П1г, П1н.	37	23
3. Межколонная плита размером 15×5,55 м. Опалубочный чертеж.	17	3	22. Составная позиция С11. Позиции 37, 76÷80, 82, 84, 85. Спецификация стали.	38	24
4. Рабочая плита размером 15×5,05 м. Опалубочный чертеж.	18	4	23. Перечень позиций на одну плиту.	39÷41	25÷27
5. Межколонная плита размером 15×5,05 м. Опалубочный чертеж.	19	5	24. Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на албдом.	42	28
6. Межколонная плита размером 0,75×5,55 м. Опалубочный чертеж.	20	6	25. Выборка стали на одну плиту.	43, 44	29÷30
7. Межколонная плита размером 0,75×5,05 м. Опалубочный чертеж.	21	7	26. Пример образования отверстий в плитах перекрытия размером 1,5×5,55 м.	45	31
8. Арматурное. Разрезы 3-3, 4-4, 5-5, 8-8, 10-10.	22	8	27. Пример образования отверстий в плитах перекрытия размером 0,75×5,55 м.	46	32
9. Арматурное. Разрезы 13-13, 14-14, 15-15, 17-17.	23	9	28. Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Детали плана 1, 2 и 3.	47	33
10. Узлы 1 и 2.	24	10	29. Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Сетки.	48	34
11. Узлы 4 и 5.	25	11	30. Опалубочный чертеж плит со шпонками (вариант).	49	35
12. Узлы 3 и 6. Деталь приварки шпайб к напря- гающей арматуре. Расположение напрягающей арматуры.	26	12	31. Допускаемый вариант опалубочной фарты плиты.	50	36
13. Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.	27-29	13÷15			
14. Каркасы КР1÷КР4.	30	16			
15. Каркасы КР5÷КР8.	31	17			
16. Каркасы КР9÷КР14.	32	18			
17. Каркасы КР15, КР16. Опорный узел „А“ размеры сварных швов.	33	19			

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Содержание

ИИ24-11

1. Общая часть

Данный альбом содержит рабочие чертежи плит перекрытий производственных зданий под повышенные нагрузки на перекрытия.

В настоящем альбоме приведены чертежи предварительно напряженных плит перекрытий шириной 1,5 м под бременные длительные нормативные нагрузки 3500 и 4000 кгс/м² а также доборных плит перекрытий шириной 0,75 м с обычной арматурацией под бременные длительные нормативные нагрузки 3000, 3500 и 4000 кгс/м².

Кроме того, в альбоме приведен пример решения квадратных отверстий в плитах перекрытий для пропуска вертикальных коммуникаций.

Опалубочные размеры плит данного альбома соответствуют размерам плит серии ИИ24-9 под бременные длительные нормативные нагрузки до 2500 кгс/м².

Продольные ребра плит шириной 1,5 м заармированы с предварительно напрягаемой арматурой из стали классов А-III, А-IV, А-V и А-VI.

Изготовление плит шириной 1,5 м необходимо производить в опалубочных формах, разработанных применительно к чертежам Гипростроитмаша (шифры 7775/1 и 7715/2). В указанных формах предусмотрено устройство резиновых компенсаторов, предохраняющих плиты от образования трещин в местах сопряжения торцевых ребер с продольными при передаче предварительно напряжения на бетон и облегчающих распалубку плит.

В настоящем альбоме дан вариант опалубочных форм плит с наличием вертикальных выступов на наружных гранях продольных ребер, служащих для образования бетонных шпонак после затемпле-

чивания плит. Этим методом надо пользоваться для изготовления плит в тех случаях, когда в проектах конкретных зданий сведения о необходимости плит шпонамок указано как необходимое. Таким методом можно пользоваться и для изготовления плит, для которых не требуется соединения их между собой с помощью указанных бетонных шпонак (см. лист 35).

Марки плит и их несущая способность приведены в таблице 1.

Марки плит шириной 1,5 м даны в виде дробей, первая часть числителя которой обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера, цифры второй части числителя обозначают несущую способность, а цифры третьей части — разбивку плиты, вызванную различием в закладных деталях, размером и местом расположения отверстий. В таблице 1 рядовые плиты перекрытия шириной 1,5 м имеют марки, числитель которых состоит из двух частей, а тяжелональные — из трех частей.

В знаменателе марки указывается класс стали напрягаемой арматуры.

Маркировка плит шириной 0,75 м принята по аналогии с маркировкой этих плит в серии ИИ24-9.

Центр производственных технологий

Таблица 1

Высота плиты, м	Марка плиты	Назначение плиты	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м²			
			на продольное ребро		на поперечное ребро	
			Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
1	2	3	4	5	6	7
1,5 x 5,55	$\frac{П1-7}{АШБ}$, $\frac{П1-7-1}{АШБ}$	Рядовые и межколонные для перекрытий	4800 (4900)	4040 (4120)	4610 4710	3870 (3950)
	$\frac{П1-8}{АШБ}$, $\frac{П1-8-1}{АШБ}$		5400	4540	5210	4370
	$\frac{П1-7}{АШВ}$, $\frac{П1-7-1}{АШВ}$		4800 (4860)	4040 (4090)	4610 (4670)	3870 (3920)
	$\frac{П1-8}{АШВ}$, $\frac{П1-8-1}{АШВ}$		5400	4540	5210	4370
	$\frac{П1-7}{АШ}$, $\frac{П1-7-1}{АШ}$		4800 (4900)	4040 (4120)	4610 (4710)	3870 (3950)
	$\frac{П1-8}{АШ}$, $\frac{П1-8-1}{АШ}$		5400	4540	5210	4370
1,5 x 5,05	$\frac{П2-7}{АШВ}$, $\frac{П2-7-1}{АШВ}$	Рядовые и межколонные для перекрытий	4800	4040	4610	3870
	$\frac{П2-8}{АШВ}$, $\frac{П2-8-1}{АШВ}$		5400	4540	5210	4370
	$\frac{П2-7}{АШ}$, $\frac{П2-7-1}{АШ}$		4800 (4900)	4040 (4120)	4610 (4710)	3870 (3950)
	$\frac{П2-8}{АШ}$, $\frac{П2-8-1}{АШ}$		5400	4540	5210	4370

1	2	3	4	5	6	7
1,5 x 5,05	$\frac{П2-7}{АШ}$, $\frac{П2-7-1}{АШ}$	Рядовые и межколонные для перекрытий	4800	4040	4610	3870
	$\frac{П2-8}{АШ}$, $\frac{П2-8-1}{АШ}$		5400	4540	5210	4370
$\frac{П2-7}{АШ}$, $\frac{П2-7-1}{АШ}$	4800		4040	4610	3870	
$\frac{П2-8}{АШ}$, $\frac{П2-8-1}{АШ}$	5400		4540	5210	4370	
0,75 x 5,55	П3-7	Межколонные для перекрытий	4330	3660	4010	3370
	П3-8		4930	4160	4670	3870
	П3-9		5530	4660	5210	4370
0,75 x 5,05	П4-6	Межколонные для перекрытий	4330	3660	4010	3370
	П4-7		4930	4160	4670	3870
	П4-8		5530	4660	5210	4370

Примечания: 1. Нагрузки, указанные без скобок, определены с учетом принятого в серии условного ряда кратчайших длинных нормативных нагрузок на перекрытия (3000, 3500 и 4000 кгс/м²).

Нагрузки, указанные в скобках в графах 4 и 5, отражают практическую несущую способность продольных ребер плит, а указанные в графах 6 и 7 отражают нагрузку на поперечное ребро, которое может быть отнесено, исходя из практической несущей способности продольных ребер.

В тех случаях, когда указана только нагрузка без скобок, фактически несущая способность плиты принята равной условной, а нагрузка, указанная в скобках, учитывает фактическую несущую способность плиты.

ТК
1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

2. Нагрузки, указанные в табл. 1 в графах 4 и 5, включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный: для плит шириной 1,5 м (0,75 м)
 - нормативный - 295 кс/м²; (415 кс/м²)
 - расчетный - 325 кс/м² (455 кс/м²).

Нагрузки, указанные в графах 6 и 7, включают собственный вес полки, равный для всех плит:
 - нормативный - 125 кс/м²;
 - расчетный - 140 кс/м².

Нагрузки, указанные в графах 4, 5, 6 и 7, включают также постоянную нагрузку от веса пола и перегородок:
 - нормативную - 250 кс/м²;
 - расчетную - 275 кс/м².

Несущая способность плит перекрытий с отверстиями в зависимости от размера и местоположения отверстий приведена в таблице 2.

Таблица 2

Размер плиты	Марка плиты	Назначение плит	Размер отверстия, мм и его местоположение	Равномерно-распределенная нагрузка, кс/м ²			
				на продольное ребро		на полку	
1	2	3	4	5	6	7	8
1,5 x 5,55	П1-7-1 АШВ П1-7-1 АУ	Межкомнатные для перекрытия	До 500 x 500 в крайнем поле	4800	4040	4610	3870
	П1-8-1 АШВ П1-8-1 АУ						
	П1-7-1 АШВ П1-7-1 АУ						
	П1-7-1 АШВ П1-7-1 АУ						
1,5 x 5,55	П1-7-1 АШВ П1-7-1 АУ	Межкомнатные для перекрытия	До 1000 x 1000 в крайнем поле	4800	4040	4610	3870
	П1-8-1 АШВ П1-8-1 АУ						
	П1-7-1 АШВ П1-7-1 АУ						
	П1-7-1 АШВ П1-7-1 АУ						

1	2	3	4	5	6	7	8	
1,5 x 5,55	П1-8-1 АШВ П1-8-1 АУ	П1-8-1 АУ	Межкомнатные для перекрытия	До 1000 x 1000 в крайнем поле	5400	4540	5210	4370
	П1-7-1 АШВ П1-7-1 АУ	П1-7-1 АУ						
	П1-8-1 АШВ П1-8-1 АУ	П1-8-1 АУ						
0,75 x 5,55	П3-7	Межкомнатные для крайних полей	До 800 x 400 в крайних полях	4330	3660	4010	3370	
	П3-8							
	П3-9							

Примечания: 1. Нагрузки, указанные в табл. 2 в графах 5 и 6, включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный для плит шириной 1,5 м (0,75 м):
 - нормативный ~ 290 кс/м² (415 кс/м²),
 - расчетный ~ 320 кс/м² (455 кс/м²).

Нагрузки, указанные в графах 7 и 8, включают собственный вес полки, равный для всех плит:
 - нормативный ~ 125 кс/м²;
 - расчетный ~ 140 кс/м².

ЦНИИПромзданий
 Москва
 Институт
 Директор
 Заведующий
 Главный инженер
 Проект

ТК
1976

Пояснительная записка

ИИ24-И

Нагрузки указанные в графах 5, 6, 7 и 8, являются также постоянной нагрузкой от веса пола (перегородки, рабину для всех плит:

- нормативную ~ 250 кгс/м²,
- расчетную ~ 275 кгс/м².

2. В графе 2 маркировка плит с отверстиями удобна принята как для плит без отверстий. В проекте конкретного объекта маркировка плит с отверстиями должна быть отличной от указанной в таблице.

Расчет плит произведен в соответствии с требованиями "Строительных Норм и правил" (СНиП II-В 1-62*) с учетом "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69) и "Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" (СН 262-67).

В продольных ребрах плит предусмотрены отверстия диаметром 35 мм через ~ 1000 мм для пропускки осветительной сети и крепления различных подбесок. Сосредоточенная нагрузка от подбесок на одно отверстие не должна превышать 0,3 тс и должна учитываться при выборе марок плит.

Плиты дополнительно рассчитаны на нагрузку от одного абон-подручника типа 4004 грузоподъемностью 750 кгс при толщине пола в пределах 50-100 мм. Наибольшая нормативная нагрузка от дабления одного калега принята $R_n = 1190$ кгс. Расстояния между калегами приняты равными 760 мм. При этом нагрузка от попольного транспорта и равномерно распределенная длительная нагрузка приняты действующими разновременно.

В случае использования попольного транспорта большей грузоподъемности необходимо усиление полки плиты за счет армирования пола в соответствии со специальным расчетом.

Плиты проверены также на действие нагрузки типа эл-05 грузоподъемностью 500 кгс при отсутствии пола (для использования, например, в период строительства).

Ребра плит рассчитаны как шарнирно опертые одно-пролетные балки поперечного сечения.

Плиты шириной 1,5 м рассчитаны как конструкции 3-ей категории трещиноватости.

Для плит шириной 1,5 м ширина раскрытия нормальных трещин не превышает 0,1 мм, а наклонных - 0,2 мм.

Плиты шириной 0,75 м рассчитаны как конструкции с неопределенной работой арматурой. Ширина раскрытия нормальных и наклонных трещин не превышает 0,2 мм.

Плиты шириной 0,75 м изготавливаются из бетона марок 400 и 500.

Плиты шириной 1,5 м изготавливаются из бетона марок 450 и 500.

К моменту передачи усилия предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Отпуск арматуры следует производить плавно (без скачков). Мгновенная передача усилия не допускается.

В качестве предварительного напрягаемой рабочей арматуры продольных ребер плит шириной 1,5 м принята:

1. Сталь периодического профиля класса А-IIIБ, упорочненная вытяжкой с контролем удлинения, с расчетным сопротивлением $R_n = 4000$ кгс/см².

Предельное удлинение для данного класса стали не должно превышать 45% для стали марки 35Г2С и 35% для стали марки 25Г2С.

2. Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-75 с расчетным сопротивлением $R_n = 5100$ кгс/см².

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

2. Величины предварительного напряжения, $\Delta\sigma$, и усилий натяжения, N_0 , определены без учета потерь от деформации фары.

По кантам продольных ребер плит устанавливаются закладные детали М17 (М1н), которые являются обмотки, предохраняющими торцы ребер плит от разрушения при передаче на бетон усилий от предварительного напряжения арматуры и обеспечивающими анкерную работу арматуры. Закладные анкера закладной детали (поз 84) используются для подвеса плиты.

Полка плит армируется сборными сетками, поперечные и продольные ребра армируются сборными каркасами.

Сборные каркасы и сетки изготавливаются при диаметре стержней до 5 мм включительно из холоднотянутой обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-53*; при диаметре 6 мм и более — из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-75.

Предел огнестойкости плит равен — 0,75 часа.

При применении плит в условиях воздействия слабо и среднеагрессивных газовых сред в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению плит, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СНиП II-28-73.

II. Технические требования к изготовлению, приемке и испытанию плит

Изготовление плит предусмотрено серегатно-поточным способом. При изготовлении плит необходимо выполнять требования действующих нормативных и инструктивных документов.

Плоские каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки, вместо предусмотренной контактной точечной, не допускается.

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-1 между собой и со стальными закладными деталями из листового проката, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э46-Т или Э42-Т; сварка арматурных стержней из класса А-III со стальными закладными деталями должна производиться электродами типа Э50А-Ф, Э55А-Ф, Э42А-Ф и Э46А-Ф. Выбор типа электрода, из числа приведенных выше, для каждого класса и марки должны производиться на основании указаний СН 393-59.

Сталь для изготовления плит должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного здания.

Армирование плит перекрытий с отверстиями для пропукки коммуникаций может выполняться по чертежам плит настоящего альбома с учетом рекомендаций, приведенных на листах 31-34, на которых можно изготавливать и устанавливать обрамляющие отверстия сетки из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-75.

Сетки, предусмотренные для армирования полок плит, в месте расположения отверстия вырезаются.

Включенные в данный альбом межкомнатные плиты с отверстиями также использовать для установки как по вент колонн, так и по другим участкам перекрытия, в зависимости от требуемого местоположения отверстий.

При изготовлении плит для зданий со слабо- и среднеагрессивными средами обязательно выполнение требований, указанных в проекте конкретного здания.

Отклонение от проектных размеров не должно превышать величин, указанных в ГОСТ 13015-75.

Внешний вид и качество поверхностей плит должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75 для конструктивных производственных зданий, предназначенных под окраску.

Плиты, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и ошлаков. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

Размер плиты m	Марка плиты	Контрольные равномерно-распределенные нагрузки, $R_{пр}$ в кгс/м^2 и контрольные предельные нагрузки в кгс/м^2 для оценки жесткости и прочности плиты при возрасте бетона к моменту испытания в сутках								Контрольные равномерно-распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кгс/м^2	
		3 ÷ 7		14		28		100		R_k при $\sigma=1,4$	R_k при $\sigma=1,5$
		$R_{пр}$	f_k	$R_{пр}$	f_k	$R_{пр}$	f_k	$R_{пр}$	f_k		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,5 x 5,55	$\frac{П1-7}{АШБ}$; $\frac{П1-7-1}{АШБ}$	4880	1,69	4880	1,70	4880	1,61	3850	1,27	6590	7570
	$\frac{П1-8}{АШБ}$; $\frac{П1-8-1}{АШБ}$	5400	1,66	5400	1,67	5400	1,64	4270	1,34	7290	8370
	$\frac{П1-7}{АУ}$; $\frac{П1-7-1}{АУ}$	4300	1,60	4260	1,58	4420	1,54	3820	1,34	6530	7500
	$\frac{П1-8}{АУ}$; $\frac{П1-8-1}{АУ}$	5400	1,79	5400	1,80	5340	1,72	4270	1,37	7290	8370
	$\frac{П1-7}{АУ}$; $\frac{П1-7-1}{АУ}$; $\frac{П1-7}{А7У}$; $\frac{П1-7-1}{А7У}$	4590	1,77	4540	1,74	4480	1,62	3850	1,39	6590	7570
	$\frac{П1-8}{АУ}$; $\frac{П1-8-1}{АУ}$; $\frac{П1-8}{А7У}$; $\frac{П1-8-1}{А7У}$	5400	1,87	5400	1,90	5190	1,78	4270	1,45	7290	8370
1,5 x 5,05	$\frac{П2-7}{АШБ}$; $\frac{П2-7-1}{АШБ}$	4040	0,92	3995	0,91	4175	0,89	3770	0,80	6450	7410
	$\frac{П2-8}{АШБ}$; $\frac{П2-8-1}{АШБ}$	4940	0,99	4885	0,98	5065	0,94	4270	0,79	7290	8370
	$\frac{П2-7}{АУ}$; $\frac{П2-7-1}{АУ}$	4065	1,04	4020	1,02	4200	1,00	3770	0,90	6450	7410
	$\frac{П2-8}{АУ}$; $\frac{П2-8-1}{АУ}$	4765	1,09	4715	1,08	4895	1,06	4270	0,92	7290	8370
	$\frac{П2-7}{АУ}$; $\frac{П2-7-1}{АУ}$; $\frac{П2-7}{А7У}$; $\frac{П2-7-1}{А7У}$	4060	0,96	4020	0,95	4170	0,92	3770	0,84	6450	7410
	$\frac{П2-8}{АУ}$; $\frac{П2-8-1}{АУ}$; $\frac{П2-8}{А7У}$; $\frac{П2-8-1}{А7У}$	4825	1,01	4740	0,99	4815	0,94	4270	0,83	7290	8370

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плиты, принятую равной - 270 кгс/м^2
 2. Допускаемые отклонения действительного прогиба от контрольного не должны превышать 10% для плит 1,5 x 5,55 и 20% для плит 1,5 x 5,05 м.

МК
1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

При изготовлении плит для обеспечения требуемой величины защитного слоя бетона должны применяться подкладки из цементно-песчаного раствора или пластмасс. Применение стальных фрикционных, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

До начала производства плит завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические пробы, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

При изготовлении плит должен быть обеспечен поперечный технологический контроль на всех стадиях производства.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей плит от растрескивания при транспортировании и хранения все эти поверхности должны быть покрыты цементно-песчаной или полимерной, кроме поверхностей деталей, установленных в плитах предназначенных для применения в условиях агрессивных сред согласно требованиям СНиП II-28-73 должны быть защищены цинковыми или другими (равнозначным) покрытиями.

Для оценки качества изготавливаемых плит необходимо систематически прибавить их испытания в соответствии с ГОСТ 8829-66 «Испытания железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности жесткости и трещиностойкости».

Оценку качества изготавливаемых плит шириной 1,5 и 0,75 м следует производить по показателям прочности жесткости и трещиностойкости, характеризующей шириной раскрытия трещин.

Оценка плит по прочности производится по величине разрушающей нагрузки, жесткости — по величине прогиба продольных ребер, а трещиностойкости — по величине раскрытия трещин.

Величины контрольных нагрузок при испытании плит шириной 1,5 м на прочность (R_k и R_k'), жесткость и трещиностойкость (R_{pr}), а также величины контрольных прогибов (f_k) приведены в таблице 4.

Допустимые контрольные величины раскрытия трещин при испытании плит шириной 1,5 м приведены в таблице 5. Ширина раскрытия трещин при испытаниях плит не должна превышать более чем на 50% величины, приведенные в таблице 5.

Класс арматуры	Контрольная величина раскрытия трещин в мм при применении					
	в неагрессивной среде		в слабоагрессивной среде		в среднеагрессивной среде	
	Нормальн.	Наклон.	Нормальн.	Наклон.	Нормальн.	Наклон.
A-III в, A-IV	0,2	0,2	0,1	0,1	0,05	0,1
A-V	0,1	0,1	0,05	0,1	—	—
A-VI	0,1	0,1	—	—	—	—

Величины контрольных нагрузок при испытании плит шириной 0,75 м на прочность (R_k и R_k'), жесткость и трещиностойкость (R_{pr}), а также величины контрольных прогибов (f_k) приведены в таблице 6.

Таблица 6

Размер плиты м	Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки трещиностойкости плит, кгс/м ²		Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки жесткости и трещиностойкости плит, кгс/м ²	Контрольный прогиб f_k продольного ребра плиты в см.	
		R_k при $\sigma = 1,4$	R_k' при $\sigma = 1,6$		при 70% проектной прочности бетона	при 100% проектной прочности бетона
1	2	3	4	5	6	7
0,75 x 5,55	ПЗ-7	5690	6560	3290	1,25	1,20
	ПЗ-8	6530	7520	3790	1,21	1,16
	ПЗ-9	7370	8480	4290	1,16	1,12

TK
1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

Таблица 6 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
0,75 x 5,05	П4-6	5690	6560	3290	0,85	0,82
	П4-7	6530	7520	3790	0,82	0,79
	П4-8	7370	8480	4290	0,79	0,76

- Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плиты, принятую равной — 370 кгс/м².
2. Допускаемое отклонение действительного прогиба от контрольного не должно превышать 10%.

Ширина раскрытия трещин при испытаниях плит шириной 0,75 м не должна превышать 0,1 мм для плит, применяемых в условиях агрессивных сред и 0,2 мм для плит, применяемых в неагрессивных средах. Допускаемое отклонение + 50%.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с ГОСТом 13015-75.

На боковой поверхности плиты должны быть обозначены местами воемой краской марка плиты, дата изготовления, вес плиты в кг, марка предприятия — изготовителя и штамп ОТК.

Порядок испытания плит, не выдержавших испытания, регламентируется ГОСТом 8829-66.

III. Указания по применению плит

Назначение марок плит производится в проекте конкретного объекта в соответствии с примерами маркировочных схем раскладки плит, приведенными в альбомах материалов для проектирования зданий с повышенными нагрузками.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок плит должно производиться на основе

соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП II-V. 1-62* и Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки, 1970 г.

При применении плит настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°С назначение марок плит должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований, Инструкции по проектированию бетонных и железобетонных конструкций, предназначенных для работы в условиях воздействия повышенных и выходящих температур* (СН 482-76).

В случае применения плит для нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных, принятых при расчете плит настоящей серии, назначение марок плит следует производить на основе расчета, используя при этом типовые плиты необходимой несущей способности.

Разработанная в настоящей альбоме номенклатура плит позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной газовой среды.

Области допустимого применения плит, армированных сталью различных классов, в зависимости от степени агрессивного воздействия среды приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Класс арматуры	Степень агрессивного воздействия среды		
	неагрессивная	слабо агрессивная	средне агрессивная
1	2	3	4
АШБ, АУ	+	+	+
АУ	+	+	—
А, У	+	—	—

ТК
1976

Пояснительная записка

ЦУ24-11

При применении плит в зданиях, эксплуатируемых в условиях слабо- и среднеагрессивной газобых сред, в проекте здания, в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СНиП II-28-73, должны быть дополнительно указаны:

- а) специальные требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;
- б) вид и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;
- в) виды защиты и способы их нанесения на поверхность плиты и стальных закладных деталей;
- г) требования к качеству бетонной поверхности.

Показатели плотности бетона, характеризующиеся маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 5 СНиП II-28-73.

В спецификациях к рабочим чертежам плит указан только класс стали без указания марки стали. В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей плит. Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок (статические, динамические), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаний, приведенных в таблице 8 настоящей пояснительной записки.

Плиты, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, динамических нагрузок и изгибаются с учетом соответствующих требований должны иметь маркировку, отличную от маркировки плит, предназначенных для обычных условий. Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды, рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

- „К“ - при изготовлении плиты с нормальной плотностью бетона;
- „КП“ - при изготовлении плиты с повышенной плотностью бетона;
- „КО“ - при изготовлении плиты с особо плотным бетоном.

Например, если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется плита марки П1-8 (П1-8-1), то: при требуемой нормальной плотности бетона - П1-8-К (П1-8-1-К); при требуемой повышенной плотности бетона - П1-8-КП (П1-8-1-КП); при особо плотном бетоне П1-8-КО (П1-8-1-КО).

Примечание: в торцах плит указанных в примере класс стали рабочей арматуры условно не показан.

В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям возведения конструкции прочность бетона, равная 70% проектной прочности является недостаточной.

При необходимости в полке плиты могут устраиваться небольшие отверстия.

Отверстия диаметром до 20мм могут устраиваться в плитах по месту без проверки несущей способности плит в ослабленном сечении, если в поперечное сечение плиты попадает не более одного отверстия.

IV. Указания по приемке, транспортированию и хранению плит.

Приемка плит должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТа 13015-75, ГОСТа 8829-66 и рабочих чертежей плит.

Транспортирование и хранение плит производится в горизонтальном положении.

Подъем плит следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственного веса распределялась равномерно между четырьмя петлями. Плиты должны храниться в штабелях, раскритерированные по типоразмерам, маркам и партиям.

При складировании плит прокладки устанавливаются по торцам продольных ребер в местах расположения опорных закладных деталей. Прокладки между плитами должны устанавливаться строго по вертикали.

марка

ТК
1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

Класс стали	Диаметр арматуры мм	Условия эксплуатации конструкций						
		Статические нагрузки				Динамические нагрузки		
		В отапливаемых зданиях	На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха			В отапливаемых зданиях	На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха	
			до -30 °С	от -30 °С до -40 °С	ниже -40 °С		до -30 °С	от -30 °С до -40 °С
Марка стали				Марка стали				
А-I	6-40	Ст. примечание 3				Ст. примечание 3		
А-II	18-40	ВСт5пс2	ВСт5пс2	—	—	ВСт5пс2	ВСт5пс2*	—
	10-32	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ
А-III	6-40	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	25Г2С	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	25Г2С
А-IIIб	6-40	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	25Г2С	—	35ГС, 25Г2С	25Г2С	—
А-IV	10-18	80С	80С	—	—	80С	—	—
	10-32	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	—	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц
А-V	10-18 (10-25)	23ХГ2Т	23ХГ2Т	23ХГ2Т	23ХГ2Т	23ХГ2Т**	23ХГ2Т**	23ХГ2Т**
А-V	10-25	А-V	А-V	А-V	А-V	—	—	—
Прокат для закладных деталей С38/23	—	ВСт3кп2	ВСт3кп2	ВСт3псб	ВСт3сп2	ВСт3пс4	ВСт3псб	ВСт3псб

*) Арматурная сталь может применяться только в вязаных каркасах и сетках.

***) Сталь класса А-V марки 23ХГ2Т не следует применять в случаях, когда требуется расчет конструкции на выносливость.

Примечания:

1. Данные для назначения марок арматурной стали в зависимости от температуры эксплуатации зданий и диаметра арматуры приняты в соответствии с таблицей 37* СНиП II-V. 1-62*

2. Данные для назначения марок стали для проката при расчетной температуре эксплуатации зданий ниже минус 40 °С приняты по СНиП II-V. 3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования."

3. Для конструкций, монтируемых при температуре -40 °С и ниже, монтажные петли должны применяться из стали класса А-I марки ВСт3пс5, а при температуре выше -40 °С - из стали класса А-I марки ВСт3пс5.

4. Применение железобетонных конструкций, находящихся под непосредственным воздействием подвижных и вибрационных нагрузок, при расчетных температурах ниже -40 °С не допускается.

5. Расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства.

6. В таблице за динамические нагрузки приняты такие нагрузки, которые в расчетах конструкции учитываются с коэффициентом динамичности 1,1 и более.

<https://zavodjbr.com/>

ТК
1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

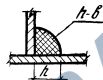
Условные обозначения сварных швов

Высота штабеля плит в соответствии со СНиП 11-79
 «Техника безопасности в строительстве» не должна превышать
 2,5 м.

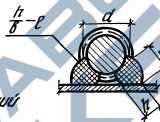
При транспортировании плит допускается смещать прокладки от торца плиты не далее чем на 0,5 м, при этом прокладки между плитами должны устанавливаться строго по вертикали.

При перевозке плит автомобильным транспортом следует руководствоваться временными указаниями по перевозке унифицированных сварных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом (Стройиздат, 1966 г.).

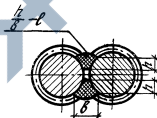
При перевозке плит железнодорожным транспортом следует пользоваться «Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сварных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства» (Стройиздат, 1967 г.).



h - высота шва
 l - длина шва



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



h - высота шва ($h \geq 0,25a$, но не менее 4 мм)
 b - ширина шва ($b \geq 0,5a$, но не менее 10 мм)
 l - длина шва

<https://zavodjbi.com/>

ТК
 1976

Пояснительная записка

ИИ24-11

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кгс		
П1-7 АЩБ	2,2	450	0,89	199,5		
П1-8 АЩБ		500		229,8		
П1-7 АУ		450		180,2		
П1-8 АУ		500		207,9		
П1-7 АУ		450		168,6		
П1-8 АУ		500		188,6		
П1-7 АУ		450		168,6		
П1-8 АУ		500		188,6		
П1-7-1 АЩБ		2,2		450	0,89	200,7
П1-8-1 АЩБ				500		231,0
П1-7-1 АУ	450		181,4			
П1-8-1 АУ	500		209,2			
П1-7-1 АУ	450		169,8			
П1-8-1 АУ	500		189,8			

Марка плиты	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кгс
П1-8-1 АУ	2,2	500	0,89	189,8
П1-7-1 АУ		450		169,8
П1-8-1 АУ	2,0	500	0,81	189,8
П1-7-1 АУ		450		166,0
П1-8 АЩБ	2,0	450	0,81	166,0
П1-8 АУ		500		191,7
П1-7 АУ	2,0	450	0,81	155,5
П1-8 АУ		500		174,1
П1-7 АУ	2,0	450	0,81	145,9
П1-8 АУ		500		163,6
П1-7 АУ	2,0	450	0,81	145,9
П1-8 АУ		500		163,6
П1-7-1 АЩБ	2,0	450	0,81	167,2
П1-8-1 АЩБ		500		192,9

Марка плиты	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кгс
П2-7-1 АУ	2,0	450	0,81	156,7
П2-8-1 АУ		500		175,3
П2-7-1 АУ	2,0	450	0,81	147,2
П2-8-1 АУ		500		164,8
П2-7-1 АУ	2,0	450	0,81	147,2
П2-8-1 АУ		500		164,8
П3-7	1,5	400	0,6	103,1
П3-8		400		121,2
П3-9	1,37	500	0,55	150,1
П4-6		400		95,0
П4-7	1,37	400	0,55	111,4
П4-8		500		137,6

Рис. 1-1
Исполн.
Проектировщик
Л.Т.С.

ЦЕНТРОПРОМЗАДАНИИ
Москва

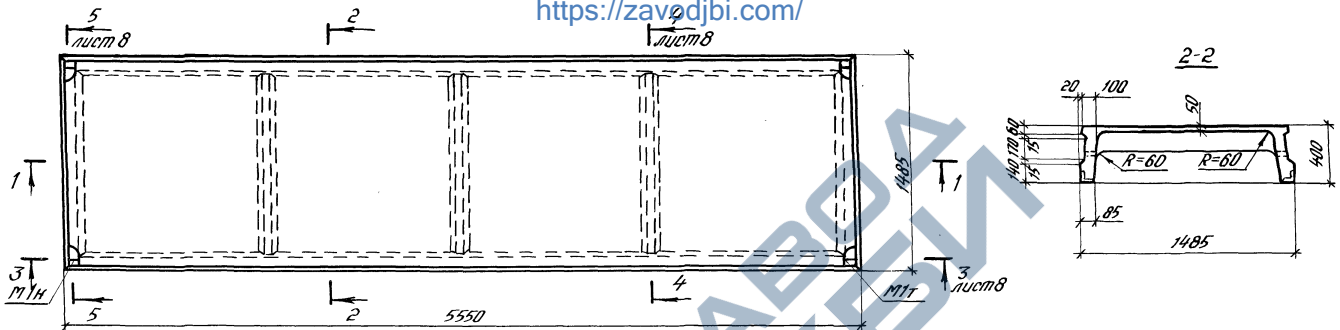
<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Показатели на одну плиту.

ИИ24-11
Лист 1

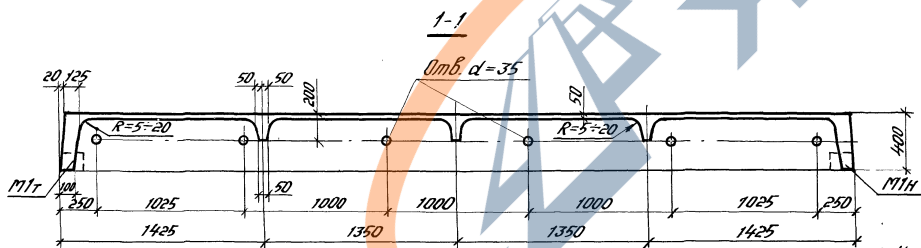
<https://zavodjbi.com/>



Плиты П1-7, П1-8, П1-7, П1-8, П1-7, П1-8, П1-7, П1-8
 АШВ, АШВ, АШ, АШ, АШ, АШ, АШ, АШ

Спецификация марок закладных деталей на одну плиту

Марка плиты	Марка детали	Кол. шт.	№ листа
П1-7, П1-8 АШВ, АШВ П1-7, П1-8 АШ, АШ П1-7, П1-8 АШ, АШ П1-7, П1-8 АШ, АШ	М11, М11Н	2+2	23



1. Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке.
2. Отверстия в ребрах плит следует выполнять при специальном указании в заказе.
3. Допускаемый вариант опалубочной формы плиты см. на листе 3Б.

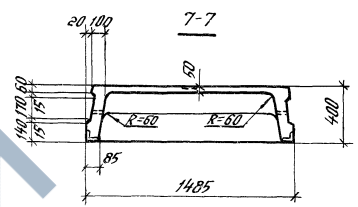
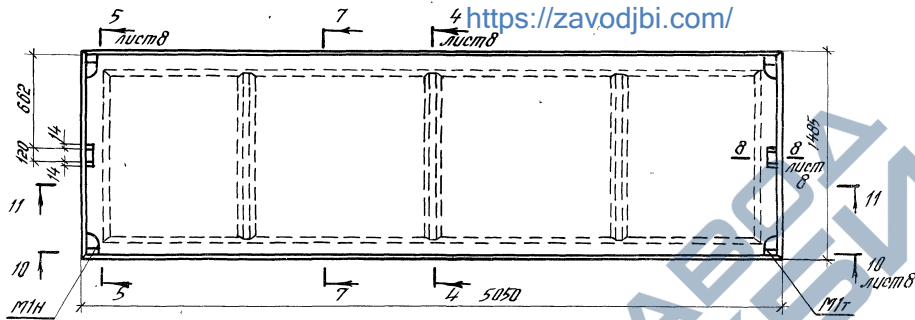
<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Рядовая плита размером 15x5,55м.
 Опалубочный чертеж.

ИИ24-11
 лист 2

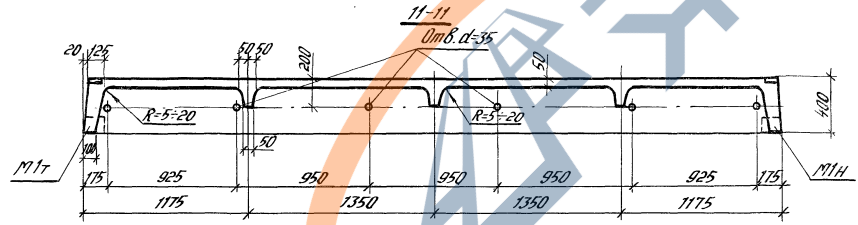
Исполнитель: И. Губин - Уполномоченный



Спецификация торков закладных деталей на одну плиту

Плиты П2-7-1, П2-8-1, П2-7-1, П2-8-1, П2-7-1, П2-8-1, П2-7-1, П2-8-1
 АШВ, АШВ, АУ, АУ, АУ, АУ, АУ, АУ

Марка плиты	Марка детали	Кол. шт.	№ листа
П2-7-1 АШВ П2-7-1 АУ П2-7-1 АУ П2-7-1 АУ	П2-8-1 АШВ П2-8-1 АУ П2-8-1 АУ П2-8-1 АУ	М1Т+М1Н 2+2	23



1. Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке.
2. Утверждения в рядах плит следует выполнять при специальном указании в заказе.
3. Допускаемый вариант ополубочной формы плиты см. на листе 3б.

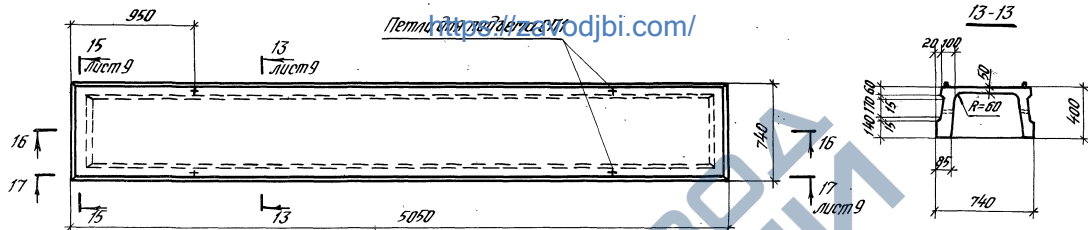
<https://zavodjbi.com/>



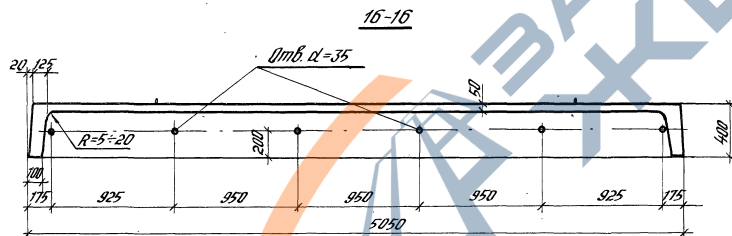
Межколонная плита размером 1,5×5,05м.
 Ополубочный чертеж.

ИИ24-11
Лист 5

ЦНИИОМЗ
 Институт строительных конструкций
 Москва



Плиты П4-6, П4-7, П4-8



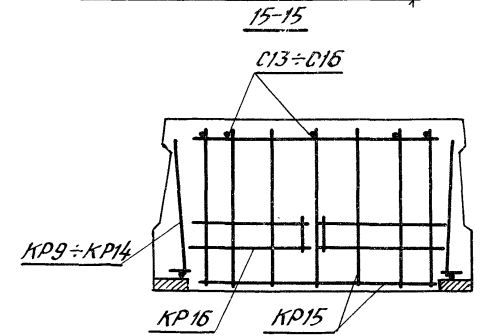
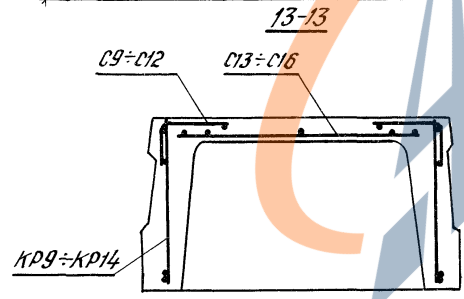
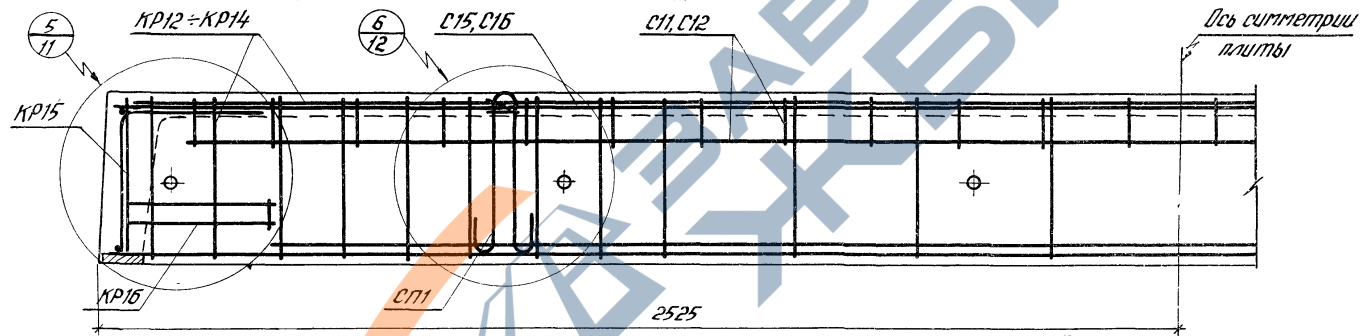
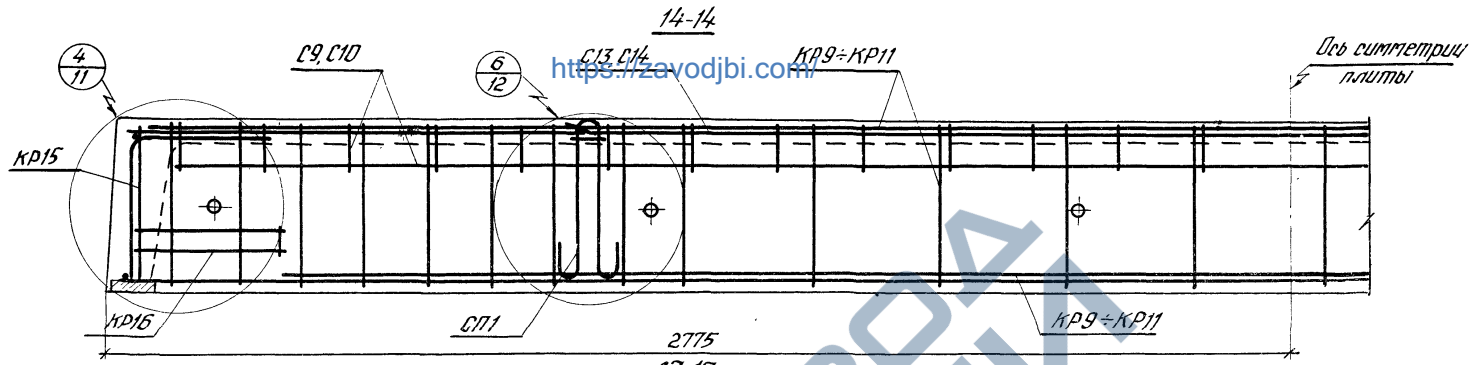
1. Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке
2. Отверстия в ребрах плит следует выполнять при специальном указании в заказе.

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Межколонная плита, размером 0,75 x 5,05 м.
Опалубочный чертеж.

ИИ 24-11
Лист 7



<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

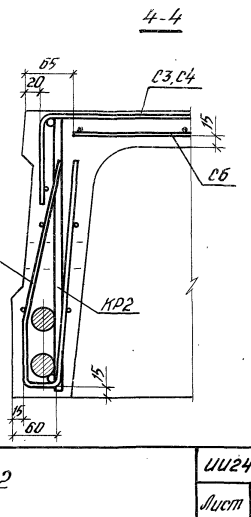
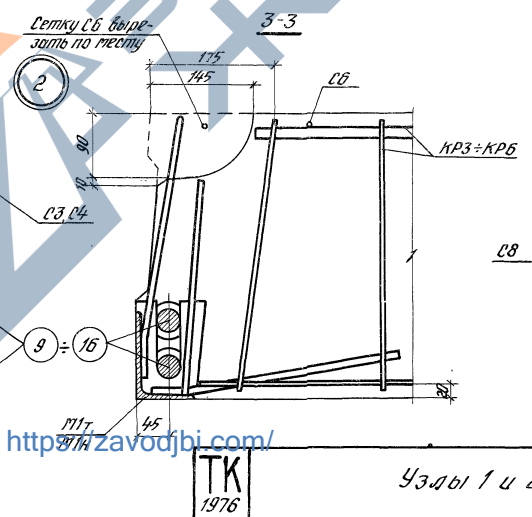
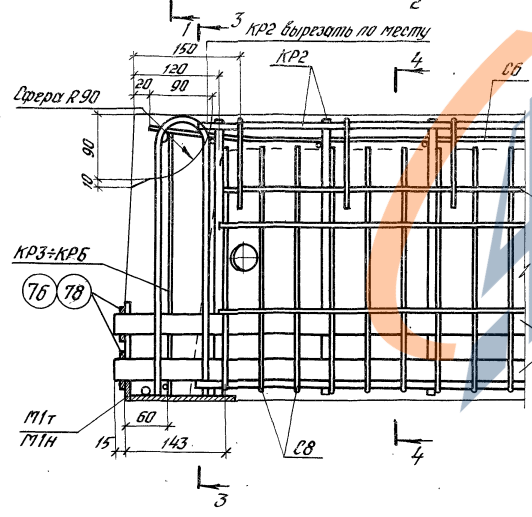
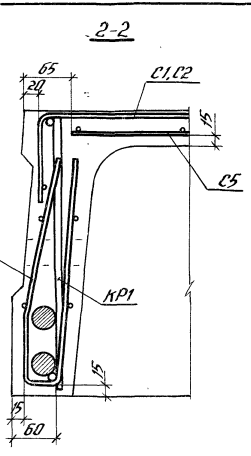
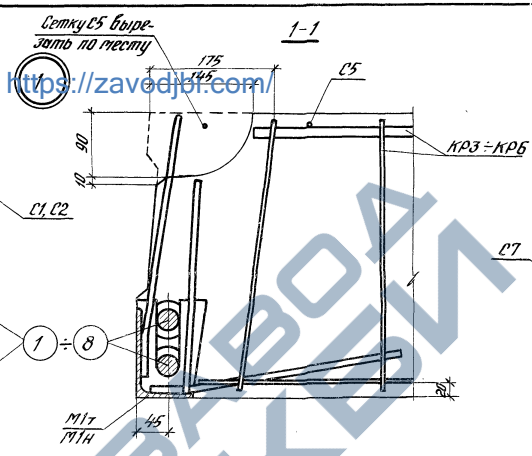
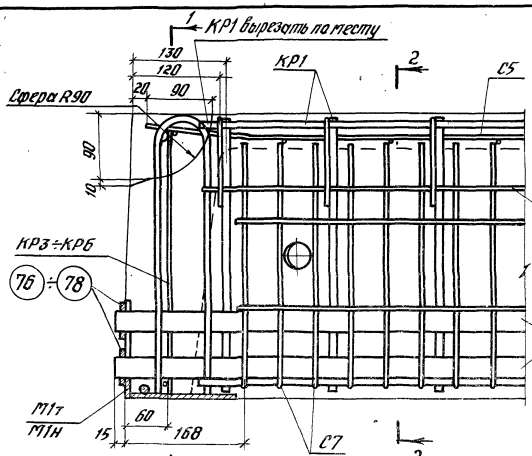
Армирование
Разрезы 13-13 ÷ 15-15, 17-17.

ИИ24-11

Лист 9

ЦНИИПРОМЗДАТНИИ
Москва

Исполнитель: А.И. Сидорова
Проверил: А.И. Сидорова
Лист 9



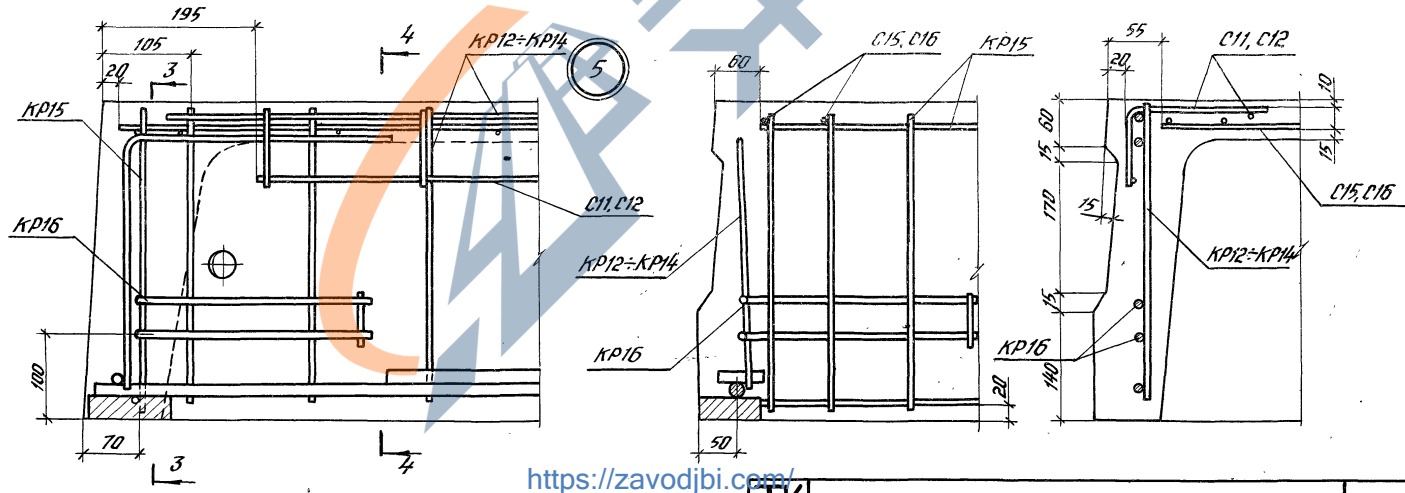
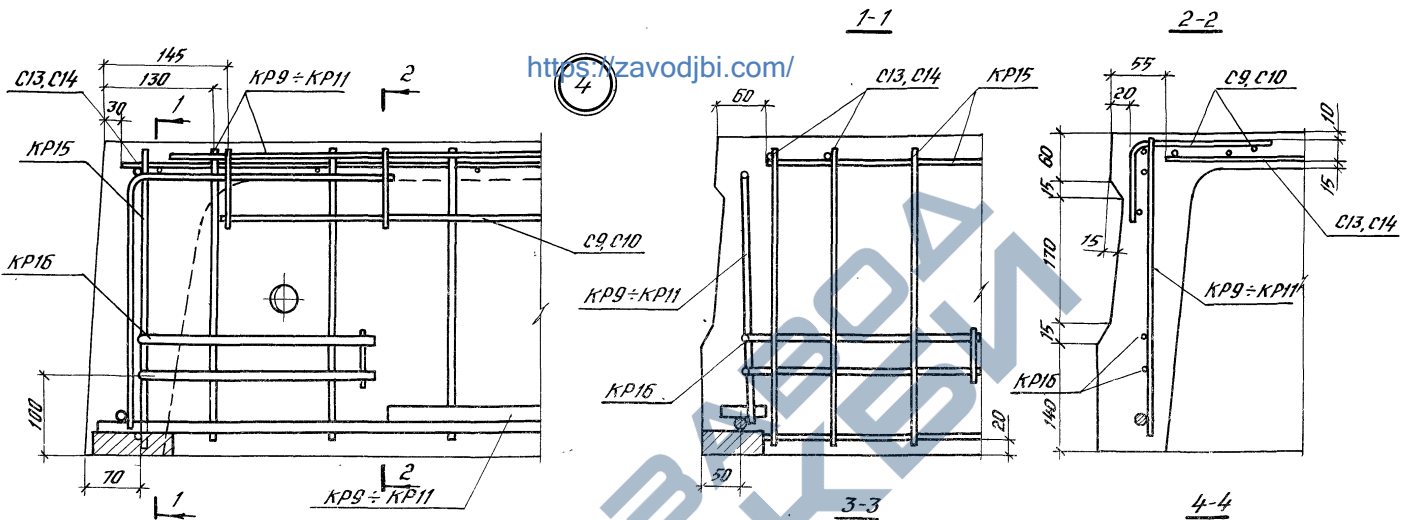
Вычерчен И.Ф.Сыг. Проверен

<https://zavodjbi.com/>

TK
1976

Узлов 1 и 2

УУ24-11
Лист 10



<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Каркас КР16 привязать к каркасам КР9=КР15.

TK
1976

УЗЛЫ 4 и 5.

УЗЛ 4-11
Лист 11

Проектировщик: Ткаченко В. В.
 Конструктор: Карлов В. В.
 Проверен: Лавров В. В.
 Исполнитель: М. М. М.
 М. П.

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия или № п/д	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № п/д	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № п/д	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № п/д	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайба				Напрягаемая арматура и шайба				Напрягаемая арматура и шайба				Напрягаемая арматура и шайба			
П1-7 АШБ	1 76	4 8	24, 28	П1-8 АШБ	2 77	4 8	24, 28	П1-7-1 АШБ	1 76	4 8	24, 28	П1-8-1 АШБ	2 77	4 8	24, 28
П1-7 АШ	3 76	4 8		П1-8 АШ	4 76	4 8		П1-7-1 АШ	3 76	4 8		П1-8-1 АШ	4 76	4 8	
П1-7 АУ	5 78	4 8		П1-8 АУ	6 76	4 8		П1-7-1 АУ	5 78	4 8		П1-8-1 АУ	6 76	4 8	
П1-7 АУ	7 78	4 8		П1-8 АУ	8 76	4 8		П1-7-1 АУ	7 78	4 8		П1-8-1 АУ	8 76	4 8	
П1-7 АУ	7 78	4 8		П1-8 АУ	8 76	4 8		П1-7-1 АУ	7 78	4 8		П1-8-1 АУ	8 76	4 8	
П1-7 АУ	7 78	4 8		П1-8 АУ	8 76	4 8		П1-7-1 АУ	7 78	4 8		П1-8-1 АУ	8 76	4 8	
Арматурные изделия				Арматурные изделия				Арматурные изделия				Арматурные изделия			
П1-7 АШБ	КР1 КР3	2 2	16 16	П1-8 АШБ	КР1 КР4	2 2	16 16	П1-7-1 АШБ	КР1 КР5	2 2	16 17	П1-8-1 АШБ	КР1 КР6	2 2	16 17
П1-7 АШ	КР7 С1	3 2	17 20	П1-8 АШ	КР8 С2	3 2	17 20	П1-7-1 АШ	КР7 С1	3 2	17 20	П1-8-1 АШ	КР8 С2	3 2	17 20
П1-7 АУ	С5 С7	1 4	20 21	П1-8 АУ	С5 С7	1 4	20 21	П1-7-1 АУ	С5 С7	1 4	20 21	П1-8-1 АУ	С5 С7	1 4	20 21
П1-7 АУ				П1-8 АУ				П1-7-1 АУ				П1-8-1 АУ			

ЦИМПИРОМЗДНИИ
 Москва
 125080
 ул. Давыдовская, 15
 125080
 Москва

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

ИИ24-11
Лист 13

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

<https://zavodjbi.com/>

Марка плиты	Марка изделия или № паз	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № паз	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № паз	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № паз	Кол. шт.	№ листа			
Напрягаемая арматура и шайбы				Напрягаемая арматура и шайбы				Напрягаемая арматура и шайбы				Напрягаемая арматура и шайбы						
П2-7 АШБ	9	4	24, 28	П2-8 АШБ	10	4	24, 28	П2-7-1 АШБ	9	4	24, 28	П2-8-1 АШБ	10	4	24, 28			
	76	8			76	8			76	8			76	8				
П2-7 АУ	11	4		П2-8 АУ	12	4		П2-7-1 АУ	11	4		П2-8-1 АУ	12	4		П2-8-1 АУ	14	4
	78	8			76	8			78	8			78	8			76	8
П2-7 АУ	13	4		П2-8 АУ	14	4		П2-7-1 АУ	13	4		П2-8-1 АУ	14	4		П2-8-1 АУ	16	4
	78	8			78	8			78	8			78	8			78	8
П2-7 АУ	15	4		П2-8 АУ	15	4		П2-7-1 АУ	15	4		П2-8-1 АУ	16	4		П2-8-1 АУ	16	4
	78	8			78	8			78	8			78	8			78	8
Арматурные изделия				Арматурные изделия				Арматурные изделия				Арматурные изделия						
П2-7 АШБ	КР2	2	24, 28	П2-8 АШБ	КР2	2	24, 28	П2-7-1 АШБ	КР2	2	24, 28	П2-8-1 АШБ	КР2	2	24, 28			
	КР3	2			КР4	2			КР5	2			КР6	2				
П2-7 АУ	КР7	3		П2-8 АУ	КР8	3		П2-7-1 АУ	КР7	3		П2-8-1 АУ	КР8	3		П2-8-1 АУ	С4	2
	С3	2			С4	2			С3	2			С4	2			С4	2
П2-7 АУ	С6	1		П2-8 АУ	С6	1		П2-7-1 АУ	С6	1		П2-8-1 АУ	С6	1		П2-8-1 АУ	С6	1
	С8	4			С8	4			С8	4			С8	4			С8	4
П2-7 АУ				П2-8 АУ				П2-7-1 АУ				П2-8-1 АУ				П2-8-1 АУ		

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

ИИ24-11
Лист 14

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

<https://zavodjbi.com/>

Марка плиты	Марка изделия или № пров.	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № пров.	Кол. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № пров.	Кол. шт.	№ листа
ПЗ-7	КР9	2	18	ПЗ-9	КР11	2	18	П4-7	КР13	2	18
	КР15	2	19		КР15	2	19		КР15	2	19
	КР16	4	19		КР16	4	19		КР16	4	19
	С9	2	21		С10	2	21		С11	2	22
	С13	1	22		С14	1	22		С15	1	22
	СП1	4	24		СП1	4	24		СП1	4	24
ПЗ-8	КР10	2	18	П4-6	КР12	2	18	П4-8	КР14	2	18
	КР15	2	19		КР15	2	19		КР15	2	19
	КР16	4	19		КР16	4	19		КР16	4	19
	С9	2	21		С11	2	22		С12	2	22
	С13	1	22		С15	1	22		С15	1	22
	СП1	4	24		СП1	4	24		СП1	4	24

Центральный завод
 Железобетонных изделий
 Ленинградская область
 Ленинградский район
 с/пос. Сосновка
 ул. Коммунальная
 д. 100
 190000

ЦЕНТРОПРОМЗ ДАНИИ
 Москва

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.

ИИ24-11
Лист 15

<https://zavodjbi.com/>

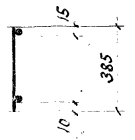
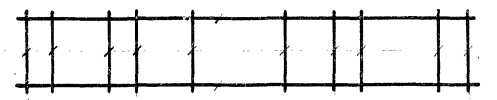
Спецификация стали на одно

арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР1	17	12AIII	5330	2	19,66
	18	12AIII	385	30	
КР2	18	12AIII	385	27	17,82
	19	12AIII	4810	2	
КР3	20	14AIII	1160	1	2,25
	21	6AIII	380	7	
	23	6AIII	1320	1	
КР4	21	6AIII	380	7	2,65
	22	16AIII	1160	1	
	23	6AIII	1320	1	

КР1

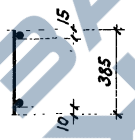
17



40, 1800 ш. 150, 1800 шаг 300, 1800 ш. 150, 40
5330

КР2

19



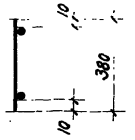
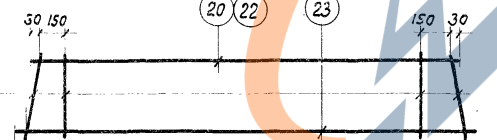
30, 1500 ш. 150, 1800 шаг 300, 1350 ш. 150, 160, 30
4810

КР3, КР4

20

22

23



60, 1200 шаг 200, 60
1320

Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний»

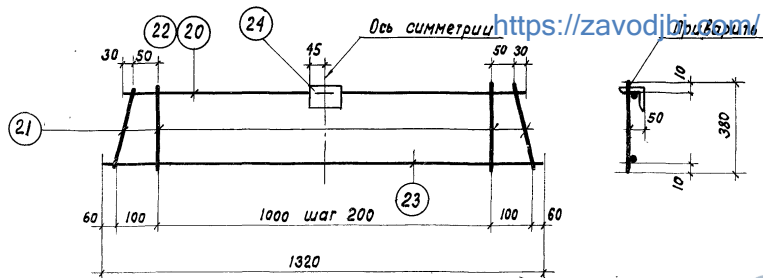
<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

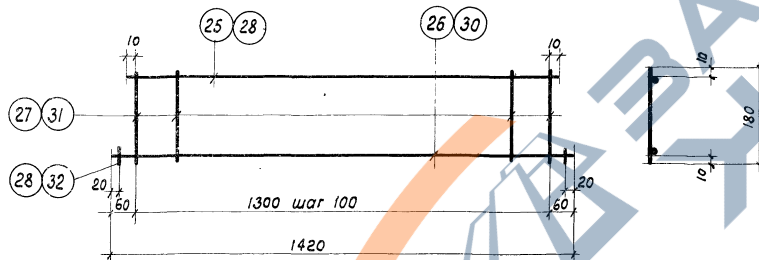
Каркасы КР1-КР4

ИИ24-11
Лист 16

КР5, КР6



КР7, КР8

Спецификация стали на одно
арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР5	20	14A III	1320	1	2,86
	21	6A III	380	8	
	23	6A III	1160	1	
	24	L80x50x6	90	1	
КР6	21	6A III	380	8	3,23
	22	16A III	1320	1	
	23	6A III	1160	1	
	24	L80x50x6	90	1	
КР7	25	8A III	1320	1	4,53
	26	18A III	1420	1	
	27	8A III	180	14	
	28	18A III	50	2	
КР8	29	10A III	1320	1	6,09
	30	20A III	1420	1	
	31	10A III	180	14	
	32	20A III	50	2	

Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций». Технические требования и методы испытаний.

<https://zavodjbi.com>

ТК
1976

Каркасы КР5 ÷ КР8

ИИ24-11

Лист 17

Инж. пр.
Рук. групп
Ст. инженер
Проверил

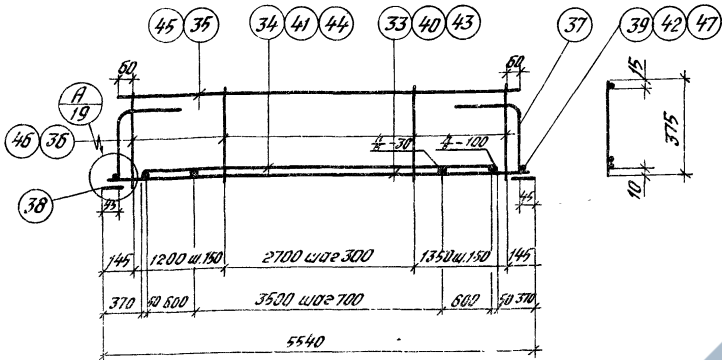
Тех. пр.
Корнев
Лобович
А. Понкин

Полетаев

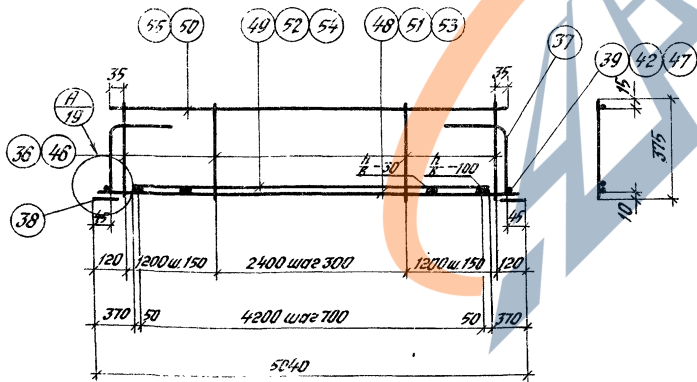
ЦНИИПРОМЗАДАНИИ
Москва

КР9 ÷ КР11

<https://zavodjbi.com/>



КР12 ÷ КР14



Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР9	33	22АII	5530	1	420
	34	22АII	4800	1	
	35	8АIII	5370	1	
	36	8АIII	375	27	
	37	10АIII	640	2	
	38	80×30	100	2	
	39	22АII	60	2	
КР10	35	8АIII	5370	1	51,03
	36	8АIII	375	27	
	37	10АIII	640	2	
	38	80×30	100	2	
	40	25АII	5530	1	
	41	25АII	4800	1	
	42	25АII	60	2	
КР11	37	10АIII	640	2	64,59
	38	80×30	100	2	
	43	28АII	5530	1	
	44	28АII	4800	1	
	45	10АIII	5370	1	
	46	10АIII	375	27	
	47	28АII	60	2	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР12	36	8АIII	375	25	38,5
	37	10АIII	640	2	
	38	80×30	100	2	
	39	22АII	60	2	
	48	22АII	5030	1	
	49	22АII	4300	1	
	50	8АIII	4870	1	
КР13	36	8АIII	375	25	46,7
	37	10АIII	640	2	
	38	80×30	100	2	
	42	25АII	60	2	
	50	8АIII	4870	1	
	51	25АII	5030	1	
	52	25АII	4300	1	
КР14	37	10АIII	640	2	59,03
	38	80×30	100	2	
	46	10АIII	375	25	
	47	28АII	60	2	
	53	28АII	5030	1	
	54	28АII	4300	1	
	55	10АIII	4870	1	

Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.»

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Каркасы КР9 ÷ КР14.

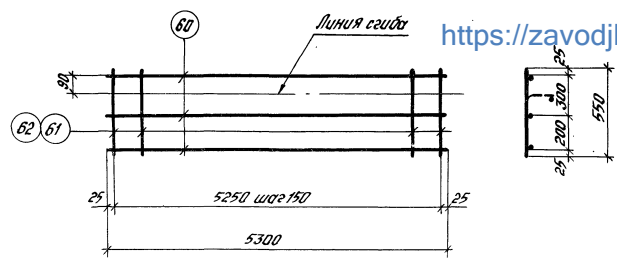
ИИ24-11

Лист 18

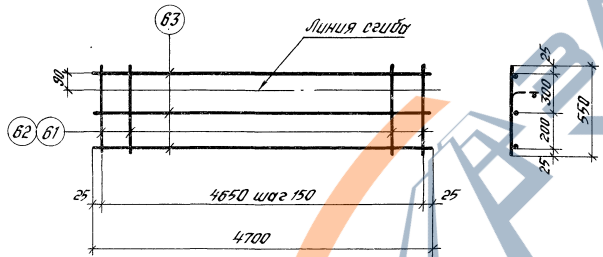
Спецификация столи на одно
арматурное изделие

<https://zavodjbi.com/>

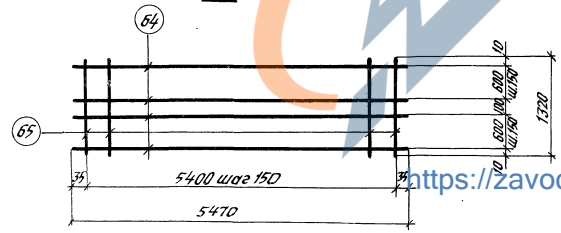
С1, С2



С3, С4



С5



Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
С1	60	5В1	5300	3	5,34
	61	5В1	550	36	
С2	60	5В1	5300	3	6,78
	62	6АШ	550	36	
С3	61	5В1	550	32	4,72
	63	5В1	4700	3	
С4	62	6АШ	550	32	6,0
	63	5В1	4700	3	
С5	64	5В1	5470	10	15,8
	65	5В1	1320	37	

Сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций». Технические требования и методы испытаний»

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

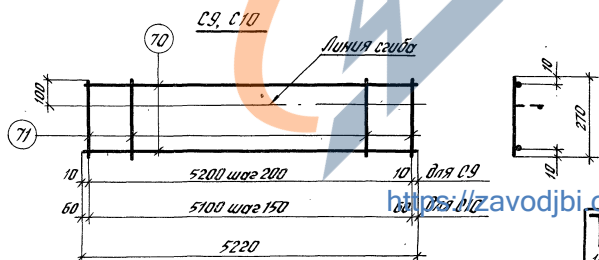
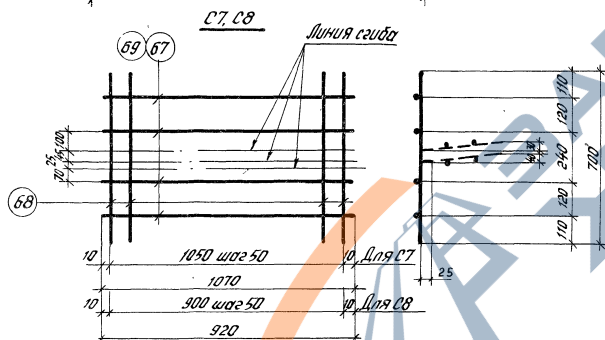
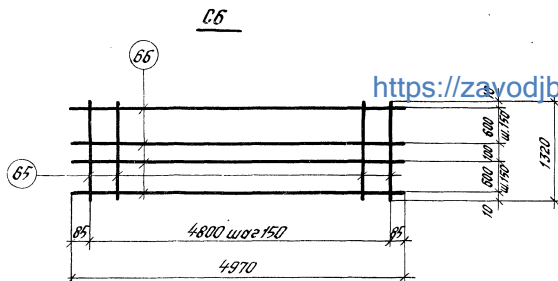
Сетки С1-С5.

ИИ24-11
Лист 20

Вид сверху

Спецификация стали на одно
арматурное изделие

<https://zavodjbi.com/>



Марка изделия	№ поз.	Ф. мм	Длина мм	Кол шт.	Вес изделия кг
С6	65	5В1	1320	33	14,3
	66	5В1	4970	10	
С7	67	5В1	1070	4	3,1
	68	5В1	700	22	
С8	68	5В1	700	19	2,65
	69	5В1	920	4	
С9	70	4В1	5220	2	2,66
	71	6АШ	270	27	
С10	70	4В1	5220	2	3,14
	71	6АШ	270	35	

Сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75, Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.

<https://zavodjbi.com/>

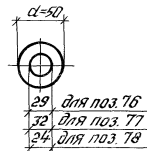
ТК
1976

Сетки С6-С10. *

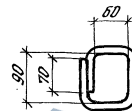
ИИ24-11

Лист 21

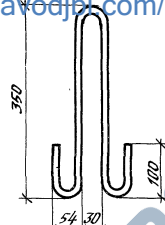
Поз. 76, 77, 78



Поз. 80



Поз. 79

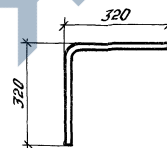

<https://zavodjbi.com/>

Поз. 84

3-3



Поз. 37



Спецификация стали на одну составную позицию

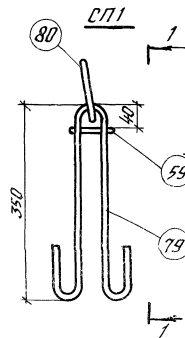
Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
СП1	79	10А1	940	1	1,2
	80	16А1	400	1	
	59	4Б1	80	1	

В поз. 82 - d - диаметр напрягаемой арматуры, вес указан без учета отверстия.

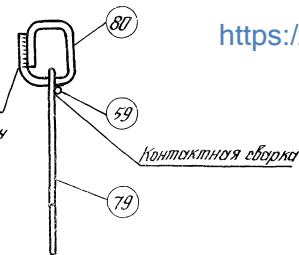
Составная позиция СП1.
Позиции 37, 76-80, 82, 84, 85.
Спецификация стали.

ИИ24-11

Лист 24

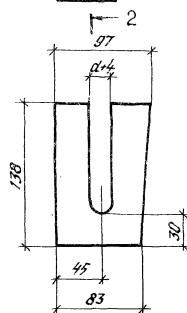
 ТК
1976


1-1

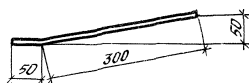


Поз. 82

2-2



Поз. 85



Перечень позиций на одну плиту

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
Напрягаемая арматура и шайба		
П2-7 АШБ	9	4
	76	8
П2-7 АЛ	11	4
	78	8
П2-7 АУ	13	4
	78	8
П2-7 АУ	15	4
	78	8
Арматурные изделия		
П2-7 АШБ	18	54
	19	4
	20	2
П2-7 АЛ	21	14
	23	2
	25	3
П2-7 АУ	26	3
	27	42
	28	6
П2-7 АУ	61	64
	83	6
	85	33
	66	10

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П2-7 АШБ	68	76
	69	16
П2-7 АЛ	Закладные детали	
П2-7 АУ	81	4
	82	4
П2-7 АУ	83	8
	84	4
	85	4
Напрягаемая арматура и шайба		
П2-8 АШБ	10	4
	76	8
П2-8 АЛ	12	4
	76	8
П2-8 АУ	14	4
	78	8
П2-8 АУ	16	4
	78	8
Арматурные изделия		
П2-8	18	54
	19	4

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П2-8 АШБ	21	14
	22	2
	23	2
	29	3
	30	3
	31	42
	32	6
	62	64
	63	6
	65	33
П2-8 АУ	66	10
	68	76
П2-8 АУ	69	16
Закладные детали		
П2-8 АУ	81	4
	82	4
	83	8
	84	4
	85	4

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
Напрягаемая арматура и шайба		
П2-7-1 АШБ	9	4
	76	8
П2-7-1 АЛ	11	4
	78	8
П2-7-1 АУ	13	4
	78	8
П2-7-1 АУ	15	4
	78	8
Арматурные изделия		
П2-7-1 АШБ	18	54
	19	4
П2-7-1 АЛ	20	2
	21	16
	23	2
П2-7-1 АУ	24	2
	25	3
П2-7-1 АУ	26	3
	27	42
П2-7-1 АУ	28	6
	61	64
П2-7-1 АУ	63	6
	65	33

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П2-7-1 АШБ	68	10
	68	76
	69	16
П2-7-1 АЛ	Закладные детали	
П2-7-1 АУ	81	4
	82	4
П2-7-1 АУ	83	8
	84	4
	85	4
Напрягаемая арматура и шайба		
П2-8-1 АШБ	10	4
	76	8
П2-8-1 АУ	12	4
	76	8
П2-8-1 АУ	14	4
	78	8
П2-8-1 АУ	16	4
	78	8
Арматурные изделия		
П2-8-1	18	54

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П2-8-1 АШБ	19	4
	21	16
	22	2
	23	2
	24	2
П2-8-1 АШБ	29	3
	30	3
	31	42
П2-8-1 АУ	32	6
	62	64
П2-8-1 АУ	63	6
	65	33
П2-8-1 АУ	68	10
	68	76
	69	16
Закладные детали		
П2-8-1 АУ	81	4
	82	4
	83	8
	84	4
	85	4

Л.Ю.БХ - (Полное наименование)

<https://zavodjib.com/>

ТР Перечень позиций на одну плиту.
1976

ИИ24-11
Лист 26

Перечень позиций на одну плиту.

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
ПЗ-7	33	2
	34	2
	35	2
	36	54
	37	4
	38	4
	39	4
	56	4
	57	14
	58	8
	59	12
	70	4
	71	54
	73	5
	74	28
79	4	
80	4	

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
ПЗ-8	35	2
	36	54
	37	4
	38	4
	40	2
	41	2
	42	4
	56	4
	57	14
	58	8
	59	12
	70	4
	71	54
	73	5
	74	28
79	4	
80	4	

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
ПЗ-9	37	4
	38	4
	43	2
	44	2
	45	2
	46	54
	47	4
	56	4
	57	14
	58	8
	59	12
	70	4
	71	70
	73	5
	74	37
79	4	
80	4	

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П4-6	36	50
	37	4
	38	4
	39	4
	48	2
	49	2
	50	2
	56	4
	57	14
	58	8
	59	12
	71	48
	72	4
	74	25
	75	5
79	4	
80	4	

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П4-7	36	50
	37	4
	38	4
	42	4
	50	2
	51	2
	52	2
	56	4
	57	14
	58	8
	59	12
	71	48
	72	4
	74	25
	75	5
79	4	
80	4	

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П4-8	37	4
	38	4
	46	50
	47	4
	53	2
	54	2
	55	2
	56	4
	57	14
	58	8
	59	12
	71	62
	72	4
	74	33
	75	5
79	4	
80	4	

Исполн. 10.10.76
 2-й этаж
 1-й этаж
 2-й этаж
 3-й этаж
 4-й этаж
 5-й этаж
 6-й этаж
 7-й этаж
 8-й этаж
 9-й этаж
 10-й этаж
 11-й этаж
 12-й этаж
 13-й этаж
 14-й этаж
 15-й этаж
 16-й этаж
 17-й этаж
 18-й этаж
 19-й этаж
 20-й этаж
 21-й этаж
 22-й этаж
 23-й этаж
 24-й этаж
 25-й этаж
 26-й этаж
 27-й этаж
 28-й этаж
 29-й этаж
 30-й этаж
 31-й этаж
 32-й этаж
 33-й этаж
 34-й этаж
 35-й этаж
 36-й этаж
 37-й этаж
 38-й этаж
 39-й этаж
 40-й этаж
 41-й этаж
 42-й этаж
 43-й этаж
 44-й этаж
 45-й этаж
 46-й этаж
 47-й этаж
 48-й этаж
 49-й этаж
 50-й этаж
 51-й этаж
 52-й этаж
 53-й этаж
 54-й этаж
 55-й этаж
 56-й этаж
 57-й этаж
 58-й этаж
 59-й этаж
 60-й этаж
 61-й этаж
 62-й этаж
 63-й этаж
 64-й этаж
 65-й этаж
 66-й этаж
 67-й этаж
 68-й этаж
 69-й этаж
 70-й этаж
 71-й этаж
 72-й этаж
 73-й этаж
 74-й этаж
 75-й этаж
 76-й этаж
 77-й этаж
 78-й этаж
 79-й этаж
 80-й этаж
 81-й этаж
 82-й этаж
 83-й этаж
 84-й этаж
 85-й этаж
 86-й этаж
 87-й этаж
 88-й этаж
 89-й этаж
 90-й этаж
 91-й этаж
 92-й этаж
 93-й этаж
 94-й этаж
 95-й этаж
 96-й этаж
 97-й этаж
 98-й этаж
 99-й этаж
 100-й этаж

ЦЕНТРАЛЬНО-УСТАВНОЕ
 УПРАВЛЕНИЕ
 Москва

<https://zavodjbi.com> ТК
 1976

Перечень позиций на одну плиту.

ИИ24-11
 Лист 27

<https://zavodjbi.com/>

Выборка стали на одну плиту, кгс

Марка плиты	Арматурные изделия																		Закладные детали						Всего									
	СНПТ-В. 4-62 класса А-IIIБ				Сталь ГОСТ 5781-75										Уголок		Сталь ГОСТ 5781-75		ГОСТ 380-71*		Уголок													
					Класса АIX				Класса АIII								Класса А-III		проект С38/23															
	Ф, мм		Уголок	Ф, мм		Ф, мм						Уголок	Ф, мм		Уголок	Ф, мм		Уголок																
	20	25		22	25	22	20	20	18	16	14		12	10		8	6		5	4	10	12												
П-7 АIIIБ	—	85,92	—	85,92	—	—	—	—	—	90	—	28	39,32	—	45	1,7	57,32	38,88	—	38,88	—	1,28	1,28	183,40	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	199,48	
П-8 АIIIБ	107,8	—	—	107,8	—	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,34	71,53	33,12	—	33,12	—	1,28	1,28	213,73	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	229,81
П-7-1 АIIIБ	—	85,92	—	85,92	—	—	—	—	—	90	—	28	39,32	—	45	1,86	57,40	38,88	—	38,88	1,06	1,28	2,34	184,62	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	200,70	
П-8-1 АIIIБ	107,8	—	—	107,8	—	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,50	71,69	33,12	—	33,12	1,06	1,28	2,34	214,95	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	231,03
П-7 АIIIБ	—	—	60,64	60,64	—	—	—	—	—	90	—	28	35,64	—	45	1,7	53,64	34,34	—	34,34	—	1,28	1,28	149,90	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	165,98	
П-8 АIIIБ	—	78,24	—	78,24	—	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,38	66,89	29,22	—	29,22	—	1,28	1,28	175,63	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	191,71
П-7-1 АIIIБ	—	—	60,64	60,64	—	—	—	—	—	90	—	28	35,64	—	45	1,86	53,80	34,34	—	34,34	1,06	1,28	2,34	151,12	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	167,20	
П-8-1 АIIIБ	—	78,24	—	78,24	—	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,54	67,05	29,22	—	29,22	1,06	1,28	2,34	176,85	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	192,93
П-7 АIX	—	—	—	—	—	66,6	—	666	—	90	—	28	39,32	—	45	1,7	57,32	38,88	—	38,88	—	1,28	1,28	164,08	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	180,15	
П-8 АIX	—	—	—	—	—	85,92	—	85,92	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,34	71,53	33,12	—	33,12	—	1,28	1,28	191,85	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	207,93	
П-7-1 АIX	—	—	—	—	—	666	—	666	—	90	—	28	39,32	—	45	1,86	67,40	38,88	—	38,88	1,06	1,28	2,34	165,30	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	181,38	
П-8-1 АIX	—	—	—	—	—	85,92	—	85,92	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,50	71,69	33,12	—	33,12	1,06	1,28	2,34	193,07	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	209,15	
П-7 АIX	—	—	—	—	—	50,12	—	50,12	—	90	—	28	35,64	—	45	1,7	53,64	34,34	—	34,34	—	1,28	1,28	139,38	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	155,46	
П-8 АIX	—	—	—	—	—	60,64	—	60,64	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,38	66,89	29,22	—	29,22	—	1,28	1,28	158,03	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	174,11	
П-7-1 АIX	—	—	—	—	—	50,12	—	50,12	—	90	—	28	35,64	—	45	1,86	53,80	34,34	—	34,34	1,06	1,28	2,34	140,60	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	156,68	
П-8-1 АIX	—	—	—	—	—	60,64	—	60,64	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,54	67,05	29,22	—	29,22	1,06	1,28	2,34	159,25	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	175,33	

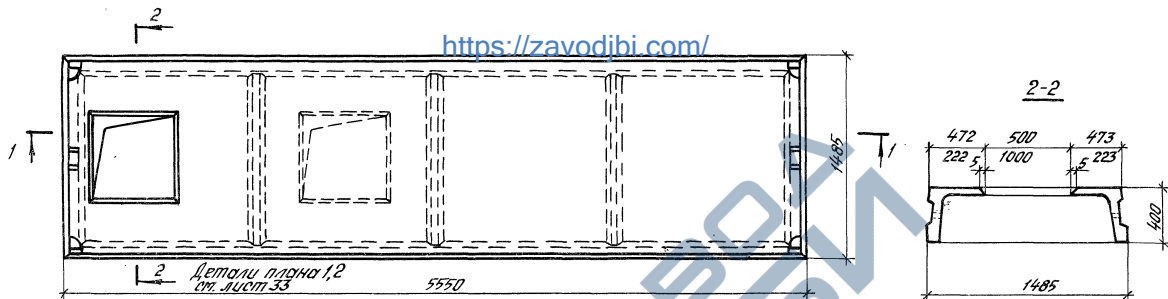
Институт «ВНИИЖТ»
Москва

<https://zavodjbi.com/>

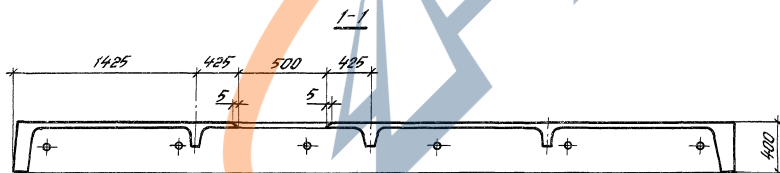
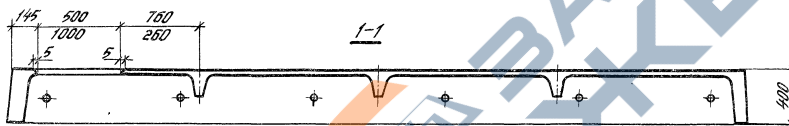
ТК
1976

Выборка стали на одну плиту

ИИ24-11
Лист 29



Плиты перекрытий с отверстиями



Изготовление плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке.

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

*Пример образования отверстий
в плитах перекрытий размером 1,5×5,55 м.*

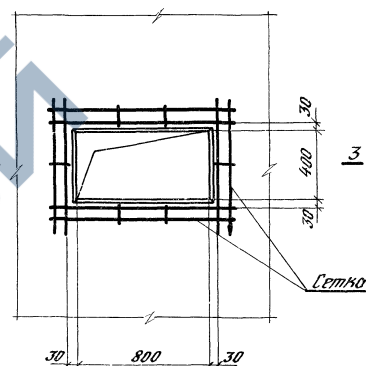
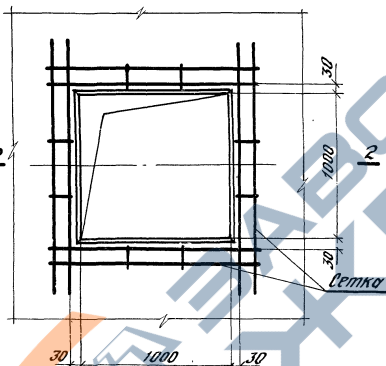
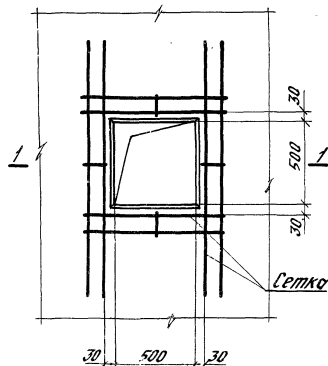
ИИ24-11

Лист 31

Деталь плана 1

Деталь плана 2
<https://zavodjbi.com/>

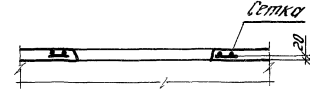
Деталь плана 3



1-1

2-2

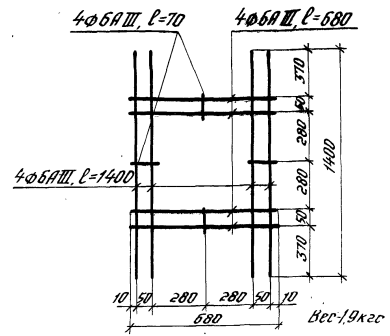
3-3



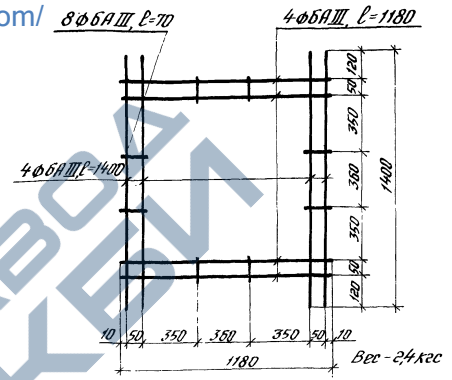
<https://zavodjbi.com/>

ЦНИИОПН ИСПОЛНИТЕЛЬ
 МАШКБ
 Инженер
 Проектировщик
 Л.Ю.М.

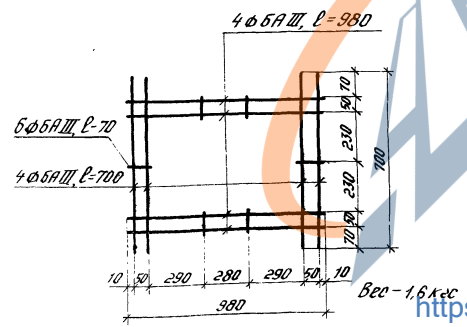
Сетка для отверстия 500×500мм



Сетка для отверстия 1000×1000мм



Сетка для отверстия 400×800мм



Сетки изготавливать при помощи контактной точечной сборки в соответствии с ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

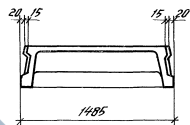
Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Сетки.

ИИ24-11
Лист 34

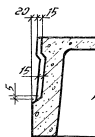
Проверить	Проверить	Проверить	Проверить
Короб	Короб	Короб	Короб
Сварщик	Сварщик	Сварщик	Сварщик
Прораб	Прораб	Прораб	Прораб

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ПРОЕКТОР

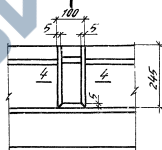
2-2



3-3



3



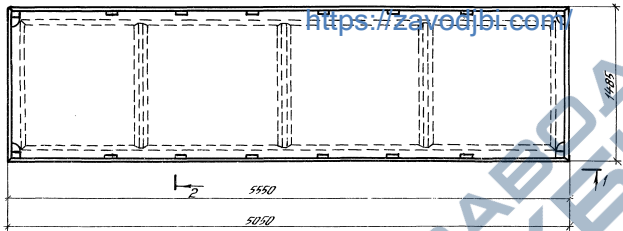
3



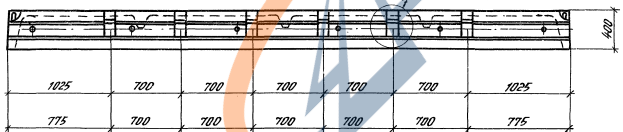
4-4



2



1-1



<https://zavodjbi.com>

<https://zavodjbi.com>

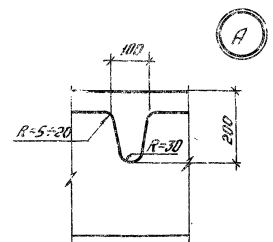
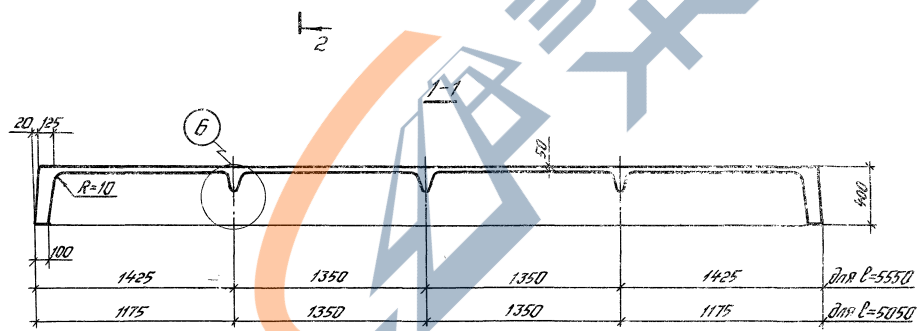
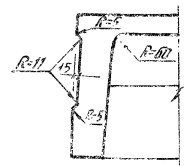
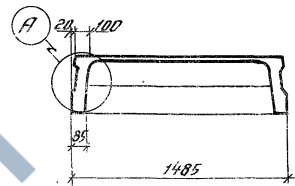
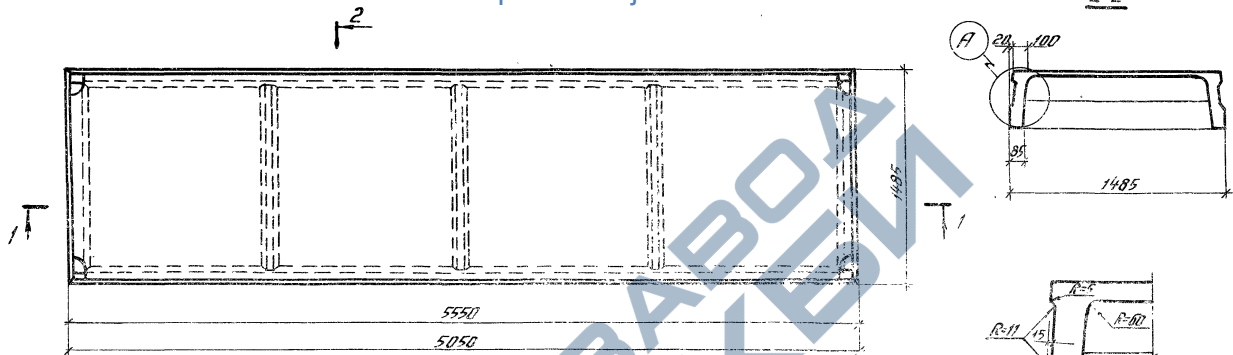
Указанное расположение шпорок по продольному ребру для плит шириной 0,75 м принимается аналогично.

ТК
1976

Опубличенный чертеж плит со шпорокми (вариант).

ИИ24-11
Лист 35

<https://zavodjbi.com/>



А

Б

Исполнитель	Проверенный
Деталь	Лист
Материал	Колесико
Измерения	Примечания
Масштаб	Исполнитель
Дата	Проверенный

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ
Пластика

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1976

Допускаемый вариант оплубочной формы плиты.

ИИ24-11
Лист 36