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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ24 - 11

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

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
совместно с НИИЖБ и НИИСК

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

Гл. инженер		Петров	Зам. директора	Коровин	Директор	Буракас	
Конструкт		Васильев	Рук. лаборат.	Бердичевский	Рук. лаборат	Кривошеев	
ОТК-1		Выжигин	Рук. сектора		Ст. научн. сотр.	Ковтунов	
Инж. пр-та		Трахтенгерц	Ст. научн. сотр.	Кузьмичев			

gost.e-ecolog.ru

15649- 2

Содержание

	Стр.	Листы
1. Пояснительная записка.	3÷14	
II. Рабочие чертежи.		
1. Показатели на одну плиту.	15	1
2. Рядовая плита размером 1,5×5,55 м. Опалубочный чертеж.	16	2
3. Межколонная плита размером 1,5×5,55 м. Опалубочный чертеж.	17	3
4. Рядовая плита размером 1,5×5,05 м. Опалубочный чертеж.	18	4
5. Межколонная плита размером 1,5×5,05 м. Опалубочный чертеж.	19	5
6. Межколонная плита размером 0,75×5,55 м. Опалубочный чертеж.	20	6
7. Межколонная плита размером 0,75×5,05 м. Опалубочный чертеж.	21	7
8. Армирование. Разрезы 3-3, 4-4, 5-5, 8-8, 10-10.	22	8
9. Армирование. Разрезы 13-13, 14-14, 15-15, 17-17.	23	9
10. Узлы 1 и 2.	24	10
11. Узлы 4 и 5.	25	11
12. Узлы 3 и 6. Деталь приварки шайб к напрягаемой арматуре. Расположение напрягаемой арматуры.	26	12
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
18. Сетки С1÷С5.	34	20
19. Сетки С6÷С10.	35	21
20. Сетки С11÷С16	36	22
21. Закладные детали М1т, М1н.	37	23
22. Составная позиция СП1. Позиции 37, 76÷80, 82, 84, 85. Спецификация стали.	38	24
23. Перечень позиций на одну плиту.	39÷41	25÷27
24. Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом.	42	28
25. Выборка стали на одну плиту.	43, 44	29÷30
26. Пример образования отверстий в плитах перекрытий размером 1,5×5,55 м.	45	31
27. Пример образования отверстий в плитах перекрытий размером 0,75×5,55 м.	46	32
28. Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Детали плана 1, 2 и 3.	47	33
29. Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Сетки.	48	34
30. Опалубочный чертеж плит со шпонками (вариант).	49	35
31. Допускаемый вариант опалубочной формы плиты.	50	36

Пояснительная записка

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 временные длительные нормативные нагрузки 3500 и 4000 кгс/м² а также доборных плит перекрытий шириной 0,75 м с обычным армированием под временные 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 временные длительные нормативные нагрузки до 2500 кгс/м².

Продольные ребра плит шириной 1,5 м запроектированы с предварительно напрягаемой арматурой из стали классов А-IIIВ, А-IV, А-V и Ат-V.

Изготовление плит шириной 1,5 м необходимо производить в опалубочных формах, разработанных применительно к чертежам Гипростроммаша (шифр 7715/1 и 7715/2). В указанных формах предусмотрена устройство резиновых компенсаторов, предохраняющих плиты от образования трещин в местах сопряжения торцевых ребер с продольными при передаче предварительного 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 шпонок после замоноличивания плит. Этой формой надо пользоваться для изготовления плит в тех случаях, когда в проектах конкретных зданий соединение плит шпонками указано как необходимое. Такими формами можно пользоваться и для изготовления плит, для которых не требуется соединение их между собой с помощью указанных бетонных шпонок (см. лист 35).

Марки плит и их несущая способность приведены в таблице 1.

Марка плит шириной 1,5 м дана в виде дроби, 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 – разновидность плит, вызванную различием в закладных деталях, размером и местом положением отверстия. В таблице 1 рядовые плиты перекрытий шириной 1,5 м имеют марки, числитель которых состоит из двух частей, а межколонные – 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.

Таблица 1

Размер плиты, м	Марка плиты	Назначение плиты	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м²			
			на продольное ребро		На полку	
			Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
1	2	3	4	5	6	7
1,5 x 5,55	П1-7/АIIIВ, П1-7-1/АIIIВ	Рядовые и межколонные для перекрытий	4800 (4900)	4040 (4120)	4610 4710	3870 (3950)
	П1-8/АIIIВ, П1-8-1/АIIIВ		5400	4540	5210	4370
	П1-7/АIV, П1-7-1/АIV		4800 (4860)	4040 (4090)	4610 (4670)	3870 (3920)
	П1-8/АIV, П1-8-1/АIV		5400	4540	5210	4370
	П1-7/АV, П1-7-1/АV		4800 (4900)	4040 (4120)	4610 (4710)	3870 (3950)
	П1-8/АV, П1-8-1/АV		5400	4540	5210	4370
	П1-7/АтV, П1-7-1/АтV		4800 (4900)	4040 (4120)	4610 (4710)	3870 (3950)
	П1-8/АтV, П1-8-1/АтV		5400	4540	5210	4370
1,5 x 5,05	П2-7/АIIIВ, П2-7-1/АIIIВ	Рядовые и межколонные для перекрытий	4800	4040	4610	3870
	П2-8/АIIIВ, П2-8-1/АIIIВ		5400	4540	5210	4370
	П2-7/АIV, П2-7-1/АIV		4800	4040	4610	3870
	П2-8/АIV, П2-8-1/АIV		5400	4540	5210	4370
1,5 x 5,05	П2-7/АV, П2-7-1/АV	Рядовые и межколонные для перекрытий	4800	4040	4610	3870
	П2-8/АV, П2-8-1/АV		5400	4540	5210	4370
	П2-7/АтV, П2-7-1/АтV		4800	4040	4610	3870
	П2-8/АтV, П2-8-1/АтV		5400	4540	5210	4370
0,75 x 5,55	П3-7	Межколонные для перекрытий	4330	3660	4010	3370
	П3-8		4930	4160	4610	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	4610	3870
	П4-8		5530	4660	5210	4370

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

Нагрузки, указанные в скобках в графах 4 и 5, отражают фактическую несущую способность продольных ребер плит, а указанные в графах 6 и 7 отражают нагрузку на полку, которая может быть допущена, исходя из фактической несущей способности продольных ребер.

В тех случаях, когда указана только нагрузка без скобок, фактическая несущая способность плиты практически исчерпывается нагрузкой, определенной с учетом условного ряда временных длительных нормативных нагрузок на перекрытия.

ТК 1976	Пояснительная записка	ИИ24-11

Москва

15649 5

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

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

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

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

Таблица 2

Размер плиты м	Марка плиты	Назначение плит	Размер отверстия, мм и его месторасположение	Равномерно-распределенная нагрузка, кгс/м²			
				на продольное ребро		на полку	
				расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
1	2	3	4	5	6	7	8
1,5 × 5,55	П1-7-1/АIIIв, П1-7-1/АIV, П1-7-1/АV, П1-7-1/АтV	Межколонные для перекрытия	До 500×500 в крайнем поле	4800	4040	4610	3870
	П1-8-1/АIIIв, П1-8-1/АIV, П1-8-1/АV, П1-8-1/АтV			5400	4540	5210	4370
	П1-7-1/АIIIв, П1-7-1/АIV, П1-7-1/АV, П1-7-1/АтV		До 1000×1000 в крайнем поле	4800	4040	4610	3870
	П1-8-1/АIIIв, П1-8-1/АIV, П1-8-1/АV, П1-8-1/АтV			5400	4540	5210	4370
	П1-7-1/АIIIв, П1-7-1/АIV, П1-7-1/АV, П1-7-1/АтV	Межколонные для перекрытия	До 1000×1000 в крайнем поле	4800	4040	4610	3870
	П1-8-1/АIIIв, П1-8-1/АIV, П1-8-1/АV, П1-8-1/АтV			5400	4540	5210	4370
	П1-7-1/АIIIв, П1-7-1/АIV, П1-7-1/АV, П1-7-1/АтV		До 500×500 в среднем поле	4800	4040	4610	3870
	П1-8-1/АIIIв, П1-8-1/АIV, П1-8-1/АV, П1-8-1/АтV			5400	4540	5210	4370
0,75 × 5,55	П3-7	Межколонные для перекрытия	До 800×400 в крайних полях	4330	3660	4010	3370
	П3-8			4930	4160	4610	3870
	П3-9			5530	4660	5210	4370

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 кгс/м² (415 кгс/м²),
- расчетный ~ 320 кгс/м² (455 кгс/м²).

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

ТК 1976	Пояснительная записка	ИИ24-11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Инженер Рук. группы Зав. отдел Гл. инженер Карпов

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

— нормативную ~ 250 кгс/м².
— расчетную ~ 275 кгс/м².

2. В графе 2 маркировка плит с отверстиями условно 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 антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67).

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

Плиты дополнительно рассчитаны на нагрузку от одного автопогрузчика типа 4004 грузоподъемностью 750 кгс при толщине пола в пределах 50÷100 мм. Наибольшая нормативная нагрузка от давления одного колеса принята $P_н$ = 1190 кгс. Расстояние между колесами принято равным 760 мм. При этом нагрузка от напольного транспорта и равномерно распределенная длительная нагрузка приняты действующими разновременно.

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

Плиты проверены также на действие погрузчика типа ЭП-0,5 грузоподъемностью 500 кгс при отсутствии пола (для использования, например, в период строительства).

Ребра плит рассчитаны как шарнирно опертые однопролетные балки таврового сечения.

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

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 ненапрягаемой рабочей 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 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 усилий не допускается.

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

1. Сталь периодического профиля класса А-IIIВ, упрочненная вытяжкой с контролем удлинения, с расчетным сопротивлением R_a = 4000 кгс/см².

Предельное удлинение для данного класса стали не должно превышать 4,5% для стали марки 35ГС и 3,5% для стали марки 25Г2С.

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

3. Сталь горячекатаная периодического профиля класса AV по ГОСТ 5781-75 с расчетным сопротивлением R_a = 6400 кгс/см².

4. Сталь термически упрочненная периодического профиля класса A_TV по ГОСТ 10884-71* с расчетным сопротивлением R_a = 6400 кгс/см².

Рабочая арматура продольных ребер плит шириной 0,75 м принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса A-II по ГОСТ 5781-75 с расчетным сопротивлением R_a = 2700 кгс/см². В каждом конкретном случае допускается замена стали класса A-II на сталь класса A-III с уменьшением диаметра арматуры при условии проведения расчета по всем предельным состояниям. Арматура класса A-II принята из условий экономической целесообразности.

Предварительное напряжение стержневой арматуры предусмотрено электротермическим или механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилий натяжения рабочей арматуры продольных ребер приведены в табл. 3.

Таблица 3.

Размер плиты м	Марка плиты	Номер сечения (расчетный диаметр, мм) и количество стержней в одном ребре	Предварительное напряжение „σ_0" кгс/см²	Усилие натяжения „N_0", кгс на один стержень
1	2	3	4	5
1,5 x 5,55	П1-7/AIIIв, П1-7-1/AIIIв	2ф25	4570	22400
	П1-8/AIIIв, П1-8-1/AIIIв	2ф28	4570	28100
	П1-7/AIV, П1-7-1/AIV	2ф22	5070	19300
	П1-8/AIV, П1-8-1/AIV	2ф25	5070	24900
1,5 x 5,55	П1-7/AV, П1-7-1/AV	2ф20	6500	20400
	П1-8/AV, П1-8-1/AV	2ф22	6500	24700
	П1-7/A_TV, П1-7-1/A_TV	2ф20	6500	20400
	П1-8/A_TV, П1-8-1/A_TV	2ф22	6500	24700
1,5 x 5,05	П2-7/AIIIв, П2-7-1/AIIIв	2ф22	4500	17100
	П2-8/AIIIв, П2-8-1/AIIIв	2ф25	4500	22100
	П2-7/AIV, П2-7-1/AIV	2ф20	5000	15700
	П2-8/AIV, П2-8-1/AIV	2ф22	5000	19000
	П2-7/AV, П2-7-1/AV	2ф18	6500	16500
	П2-8/AV, П2-8-1/AV	2ф20	6500	20400
	П2-7/A_TV, П2-7-1/A_TV	2ф18	6500	16500
	П2-8/A_TV, П2-8-1/A_TV	2ф20	6500	20400

Примечания: 1. Величины предварительного напряжения „σ_0" и усилия натяжения „N_0", указанные в таблице, даны как для электротермического, так и механического способа натяжения.

ТК 1976	Пояснительная записка	ИИ24-11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр-ма | Рук. группы | Зав. | Гл. инженер | Карпов

15649 8

2. Величины предварительного напряжения „σ_0" и усилия натяжения „N_0" определены без учета потерь от деформации формы.

По концам продольных ребер плит устанавливаются закладные детали М1т (М1н), которые являются обоймами, предохраняющими торцы ребер плит от разрушения при передаче на бетон усилий от предварительно напрягаемой арматуры и обеспечивающими анкеровку рабочей арматуры. Затянутые анкера закладной детали (поз. 84) используются для подъема плиты.

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

Сварные каркасы и сетки изготовляются при диаметре стержней до 5мм включительно из холоднотянутой обыкновенной арматурной проволоки класса В-I 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 агрегатно-поточным способом. При изготовлении плит необходимо выполнять требования действующих нормативных и инструктивных документов.

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

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-I между собой и со стальными закладными деталями из листовой, полосовой, 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 393-69.

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

Армирование плит перекрытий с отверстиями для пропуска коммуникаций может выполняться по чертежам плит настоящего альбома с учетом рекомендаций, приведенных на листах 31-34, по которым можно изготовлять 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 межколонные плиты с отверстиями можно использовать для установки как по осям колонн, так и на других участках 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 конструкций производственных зданий, предназначаемых под окраску.

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

Размер плиты м	Марка плиты	Контрольные равномерно-распределенные нагрузки „Рпр" в кгс/м² и контрольные прогибы „fк" в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках								Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кгс/м²	
		3÷7		14		28		100			
		Рпр	fк	Рпр	fк	Рпр	fк	Рпр	fк	Рк при С=1,4	Рк' при С=1,6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,5 × 5,55	П1-7 / АШВ ; П1-7-1 / АШВ	4880	1,69	4880	1,70	4880	1,61	3850	1,27	6590	7570
	П1-8 / АШВ ; П1-8-1 / АШВ	5400	1,66	5400	1,67	5400	1,64	4270	1,34	7290	8370
	П1-7 / АIV ; П1-7-1 / АIV	4300	1,60	4260	1,58	4420	1,54	3820	1,34	6530	7500
	П1-8 / АIV ; П1-8-1 / АIV	5400	1,79	5400	1,80	5340	1,72	4270	1,37	7290	8370
	П1-7 / АV ; П1-7-1 / АV ; П1-7 / АтV ; П1-7-1 / АтV	4590	1,77	4540	1,74	4480	1,62	3850	1,39	6590	7570
	П1-8 / АV ; П1-8-1 / АV ; П1-8 / АтV ; П1-8-1 / АтV	5400	1,87	5400	1,90	5190	1,76	4270	1,45	7290	8370
1,5 × 5,05	П2-7 / АШВ ; П2-7-1 / АШВ	4040	0,92	3995	0,91	4175	0,89	3770	0,80	6450	7410
	П2-8 / АШВ ; П2-8-1 / АШВ	4940	0,99	4885	0,98	5065	0,94	4270	0,79	7290	8370
	П2-7 / АIV ; П2-7-1 / АIV	4065	1,04	4020	1,02	4200	1,00	3770	0,90	6450	7410
	П2-8 / АIV ; П2-8-1 / АIV	4765	1,09	4715	1,08	4895	1,06	4270	0,92	7290	8370
	П2-7 / АV ; П2-7-1 / АV ; П2-7 / АтV ; П2-7-1 / АтV	4060	0,96	4020	0,95	4170	0,92	3770	0,84	6450	7410
	П2-8 / АV ; П2-8-1 / АV ; П2-8 / АтV ; П2-8-1 / АтV	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/м².
2. Допускаемые отклонения действительного прогиба от контрольного не должны превышать 10% для плит 1,5×5,55 и 20% для плит 1,5×5,05 м.

ГПИ Промстройпроект
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Гл. конструктор
Новопол

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Госстроя СССР

ТК 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 фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.
До начала производства плит завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

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

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей плит от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой, кроме поверхностей деталей, установленных в плитах предназначенных для применения в условиях агрессивных сред которые согласно требованиям СНиП II-28-73 должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным) покрытием.

Для оценки качества изготовляемых плит необходимо систематически проводить их испытания в соответствии с ГОСТ 8829-66 „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности жесткости и трещиностойкости."

Оценку качества изготовляемых плит шириной 1,5 и 0,75 м следует производить по показателям прочности жесткости и трещиностойкости, характеризуемой 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 ($P_к$ и $P_к'$), жесткость и трещиностойкость ($P_{пр}$), а также величины контрольных прогибов ($f_к$) 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.

Таблица 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-IIIв, A-IV	0,2	0,2	0,1	0,1	0,05	0,1
AV	0,1	0,1	0,05	0,1	—	—
AтV	0,1	0,1	—	—	—	—

Величины контрольных нагрузок при испытании плит шириной 0,75 м на прочность ($P_к$ и $P_к'$), жесткость и трещиностойкость ($P_{пр}$), а также величины контрольных прогибов ($f_к$) приведены в таблице 6.

Таблица 6

Размер плиты м	Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки „$P_к$ и $P_к'$" для оценки прочности плит, кгс/м²		Контрольные равномерно распределенные нагрузки „$P_{пр}$" для оценки жесткости и трещиностойкости плит, кгс/м²	Контрольный прогиб „$f_к$" продольного ребра плиты в см	
		$P_к$ при $C=1,4$	$P_к'$ при $C=1,6$		при 70% проектной прочности бетона	при 100% проектной прочности бетона
1	2	3	4	5	6	7
0,75×5,55	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

Таблица 6 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
0,75×5,05	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. Допускаемые отклонения действительного прогиба от контрольного не должны 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 несмываемой краской марка плиты, дата изготовления, вес плиты в кг, марка предприятия – изготовителя и штамп ОТК.

Порядок использования 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-В.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 высоких 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 настоящем альбоме номенклатура плит позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной газовой среды.

Области допускаемого 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
АIIIв, АIV	+	+	+
АV	+	+	–
$A_{т}V$	+	–	–

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инженер ... Рук. группы ... Инженер ... Карпов

ТК 1976 | Пояснительная записка | ИИ24-11

При применении плит в зданиях, эксплуатируемых в условиях слабо- и среднеагрессивной газовых 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, характеризуемые 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 конструкций 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 изготовляемые 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 бетону 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 марках 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 загружения конструкций прочность бетона, равная 70% проектной прочности, является недостаточной.

При необходимости в полке плиты могут устраиваться небольшие отверстия.

Отверстия диаметром до 200мм 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 горизонтального положении.

Подъем плит следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственного веса распределялась равномерно между четырьмя петлями. Плиты должны храниться в штабелях, рассортированные 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.

Класс стали	Диаметр арматуры мм	Условия эксплуатации конструкций: Статические нагрузки: В отапливаемых зданиях	Статические нагрузки: На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха: до -30°С	от -30°С до -40°С	ниже -40°С	Динамические нагрузки: В отапливаемых зданиях	Динамические нагрузки: На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха: до -30°С	от -30°С до -40°С
		Марка стали				Марка стали		
А-I	6-40	См. примечание 3				См. 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-IIIв	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)	23Х2Г2Т	23Х2Г2Т	23Х2Г2Т	23Х2Г2Т	23Х2Г2Т**	23Х2Г2Т**	23Х2Г2Т**
Ат-V	10-25	Ат-V	Ат-V	Ат-V	Ат-V	—	—	—
Прокат для закладных деталей С38/23	—	ВСт3кп2	ВСт3кп2	ВСт3пс6	ВСт3сп2	ВСт3пс4	ВСт3пс6	ВСт3пс6

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

**) Сталь класса А-V марки 23Х2Г2Т 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-В. 1-62*.
2. Данные для назначения марок стали для проката при расчетной температуре эксплуатации зданий ниже минус 40°С приняты по СНиП II-В. 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 ВСт3сп5, 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 конструкций учитываются с коэффициентом динамичности 1,1 и более.

ЦНИИПромзданий Москва
Рук. группы Королев

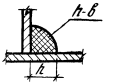
Условные обозначения сборных швов

Высота штабеля плит в соответствии со СНиП III-А. 11-70 „Техника безопасности в строительстве" не должна превышать 2,5 м.

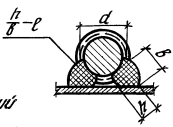
При транспортировании плит допускается смещать прокладки от торцов плиты не более чем на 0,5 м, при этом прокладки между плитами должны устанавливаться строго по вертикали.

При перевозке плит автомобильным транспортом следует руководствоваться „Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (Стройиздат, 1966 г.).

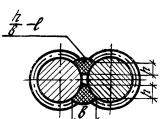
При перевозке плит железнодорожным транспортом следует пользоваться „Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (Стройиздат, 1967 г.).



h - высота шва
ℓ - длина шва



h - высота шва (h ≥ 0,25d, но не менее 4 мм)
в - ширина шва (в ≥ 0,5d, но не менее 8 мм)
ℓ - длина шва



h - высота шва (h ≥ 0,25d, но не менее 4 мм)
в - ширина шва (в ≥ 0,5d, но не менее 10 мм)
ℓ - длина шва

Альбом

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 / АIIIв	2,2	450	0,89	199,5
П1-8 / АIIIв		500		229,8
П1-7 / АIV		450		180,2
П1-8 / АIV		500		207,9
П1-7 / АV		450		168,6
П1-8 / АV		500		188,6
П1-7 / АтV		450		168,6
П1-8 / АтV		500		188,6
П1-7-1 / АIIIв	2,2	450	0,89	200,7
П1-8-1 / АIIIв		500		231,0
П1-7-1 / АIV		450		181,4
П1-8-1 / АIV		500		209,2
П1-7-1 / АV		450		169,8

Марка плиты	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кгс
П1-8-1 / АV	2,2	500	0,89	189,8
П1-7-1 / АтV		450		169,8
П1-8-1 / АтV		500		189,8
П2-7 / АIIIв	2,0	450	0,81	166,0
П2-8 / АIIIв		500		191,7
П2-7 / АIV		450		155,5
П2-8 / АIV		500		174,1
П2-7 / АV		450		145,9
П2-8 / АV		500		163,6
П2-7 / АтV		450		145,9
П2-8 / АтV		500		163,6
П2-7-1 / АIIIв	2,0	450	0,81	167,2
П2-8-1 / АIIIв		500		192,9

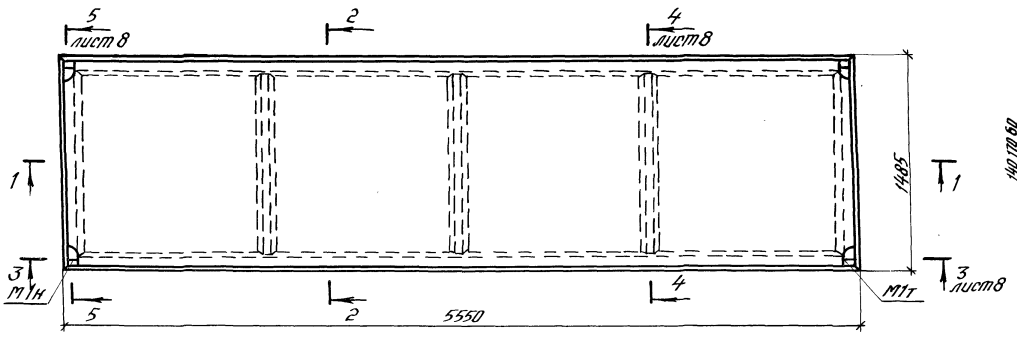
Марка плиты	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кгс
П2-7-1 / АIV	2,0	450	0,81	156,7
П2-8-1 / АIV		500		175,3
П2-7-1 / АV		450		147,2
П2-8-1 / АV		500		164,8
П2-7-1 / АтV		450		147,2
П2-8-1 / АтV		500		164,8
П3-7	1,5	400	0,6	103,1
П3-8		400		121,2
П3-9		500		150,1
П4-6	1,37	400	0,55	95,0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

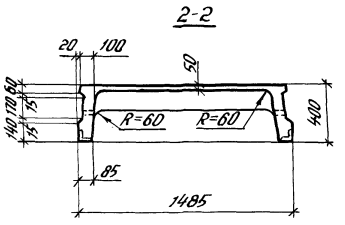
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. группы — Пирнов
Инженер — Полетаева
Проверил — Л. Полев — Лобович

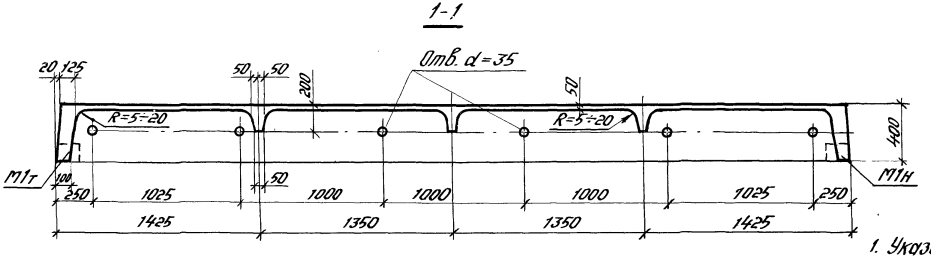
ТК 1976	Показатели на одну плиту.	ИИ24-11 Лист 1

15649 16





Плиты $\frac{П1\text{-}7}{АIIIв}$; $\frac{П1\text{-}8}{АIIIв}$; $\frac{П1\text{-}7}{АIV}$; $\frac{П1\text{-}8}{АIV}$; $\frac{П1\text{-}7}{АV}$; $\frac{П1\text{-}8}{АV}$; $\frac{П1\text{-}7}{А_тV}$; $\frac{П1\text{-}8}{А_тV}$.



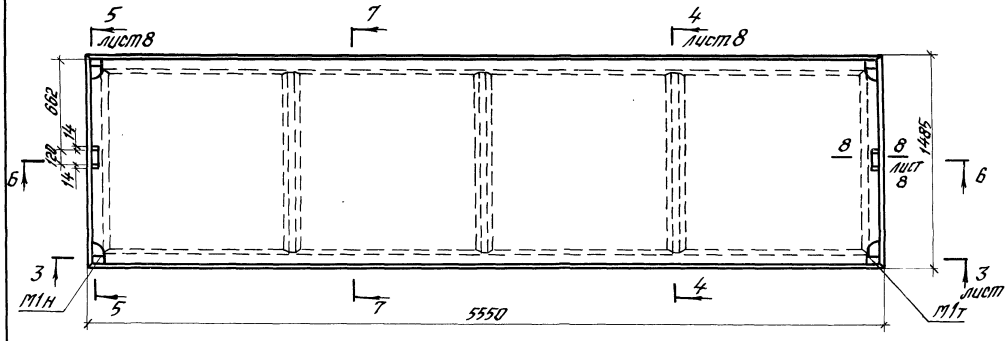
Спецификация марок закладных деталей на одну плиту

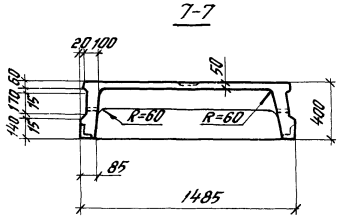
Марка плиты	Марка детали	Кол. шт.	№ листа
$\frac{П1\text{-}7}{АIIIв}$, $\frac{П1\text{-}8}{АIIIв}$, $\frac{П1\text{-}7}{АIV}$, $\frac{П1\text{-}8}{АIV}$, $\frac{П1\text{-}7}{АV}$, $\frac{П1\text{-}8}{АV}$, $\frac{П1\text{-}7}{А_тV}$, $\frac{П1\text{-}8}{А_тV}$	М1т+М1н	2+2	23

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.

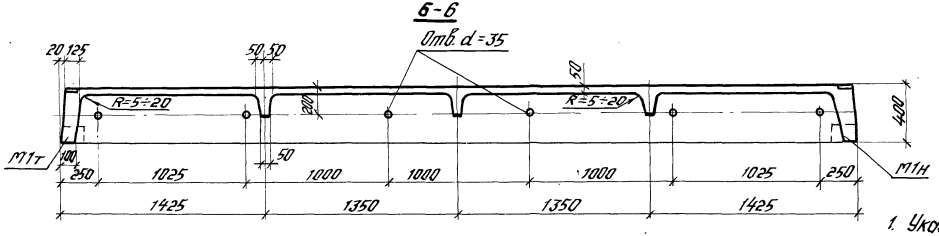
ТК 1976	Рядовая плита размером 1,5×5,55 м. Опалубочный чертеж.	ИИ24-11 Лист 2

Москва | Проверил | Л. Ф. | Полетаева





Плиты $\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А\,III\,В}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А\,III\,В}$, $\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А\,IV}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А\,IV}$, $\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А\,V}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А\,V}$, $\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А_т\,V}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А_т\,V}$.



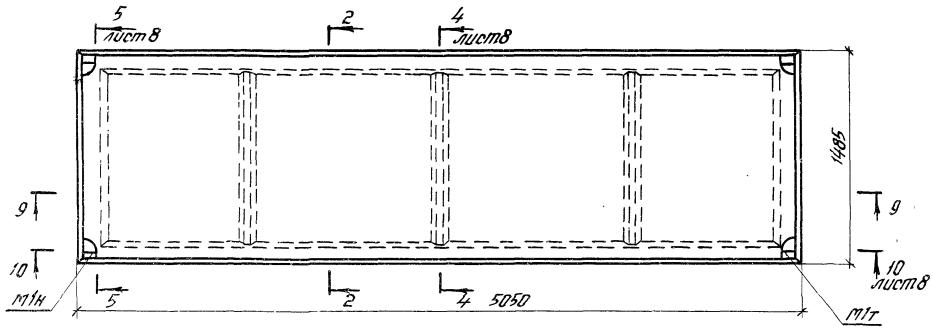
Спецификация марок закладных деталей на одну плиту

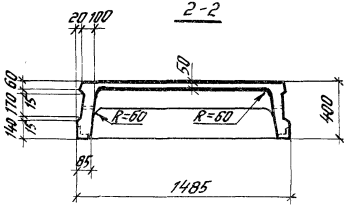
Марка плиты	Марка детали	Кол. шт.	№ листа
$\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А\,III\,В}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А\,III\,В}$ $\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А\,IV}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А\,IV}$ $\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А\,V}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А\,V}$ $\frac{П1\text{-}7\text{-}1}{А_т\,V}$, $\frac{П1\text{-}8\text{-}1}{А_т\,V}$	М1т+М1н	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 ополубочной формы плиты см. на листе 36.

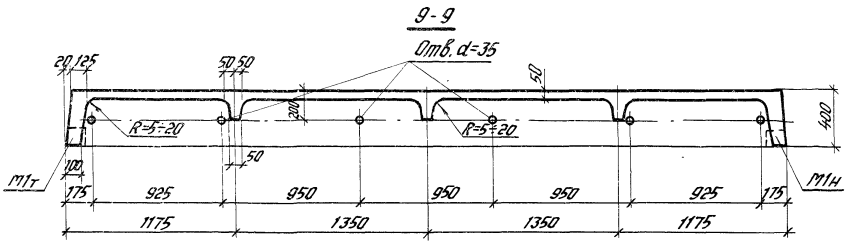
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва	Гип. институт	Руководитель	Подпись
	Гл. инж. проекта	Рук. группы	Подпись
	Рук. группы	Гл. конструктор	Подпись
	Ст. инженер	Гл. инженер	Подпись
	Проверил	Н. Контр.	Подпись

ТК 1976	Межколонная плита размером 1,5×5,55м. Ополубочный чертеж.	ИИ24-11	
		Лист	3





Плиты $\frac{П2\text{-}7}{АIIIв}$; $\frac{П2\text{-}8}{АIIIв}$, $\frac{П2\text{-}7}{А\text{-}IV}$, $\frac{П2\text{-}8}{АIV}$, $\frac{П2\text{-}7}{АV}$, $\frac{П2\text{-}8}{АV}$, $\frac{П2\text{-}7}{А_тV}$, $\frac{П2\text{-}8}{А_тV}$.



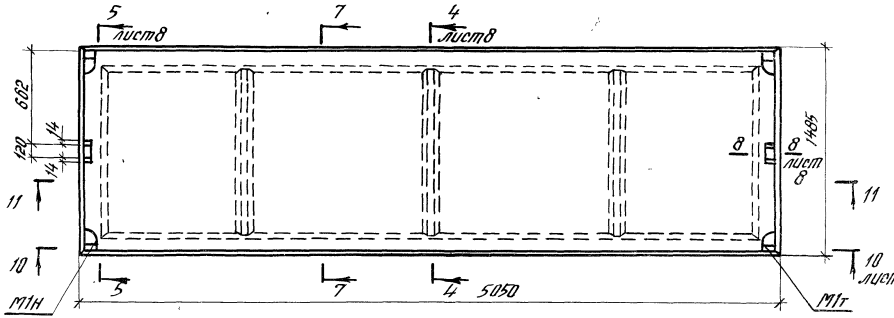
Спецификация марок закладных деталей на одну плиту

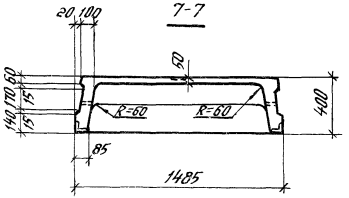
Марка плиты	Марка детали	Кол. шт.	№ листа
П2-7 АIIIв, П2-7 АIV, П2-7 АV, П2-7 А_тV	П2-8 АIIIв, П2-8 АIV, П2-8 АV, П2-8 А_тV	М1т+М1н	2+2	23

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 36.

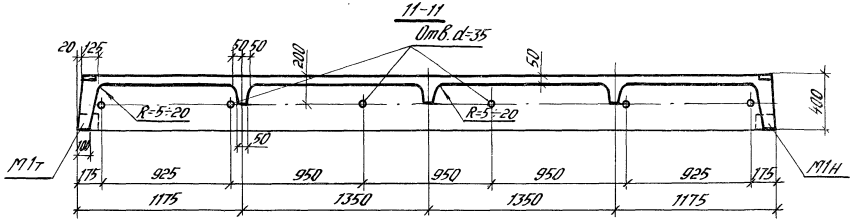
ТК 1976	Рядовая плита размером 1,5×5,05 м. Опалубочный чертеж.	ИИ24-11
		Лист 4

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





Плиты $\frac{П2\text{-}7\text{-}1}{АIIIв}$, $\frac{П2\text{-}8\text{-}1}{АIIIв}$, $\frac{П2\text{-}7\text{-}1}{АIV}$, $\frac{П2\text{-}8\text{-}1}{АIV}$, $\frac{П2\text{-}7\text{-}1}{АV}$, $\frac{П2\text{-}8\text{-}1}{АV}$, $\frac{П2\text{-}7\text{-}1}{АтV}$, $\frac{П2\text{-}8\text{-}1}{АтV}$



Спецификация марок закладных деталей на одну плиту

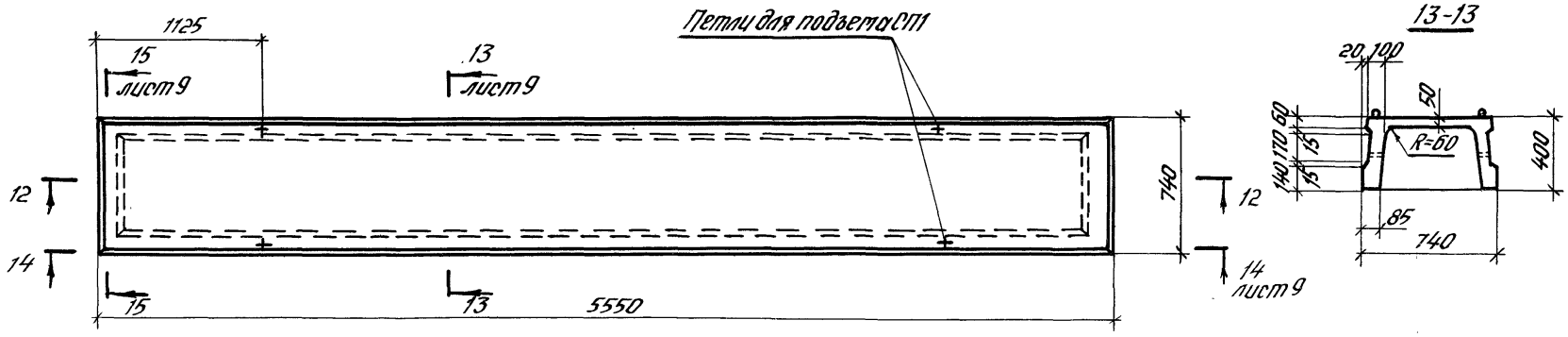
Марка плиты	Марка детали	Кол. шт.	№ листа
П2-7-1 / АIIIв, П2-7-1 / АIV, П2-7-1 / АV, П2-7-1 / АтV	П2-8-1 / АIIIв, П2-8-1 / АIV, П2-8-1 / АV, П2-8-1 / АтV	М1т+М1н	2+2	23

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 36.

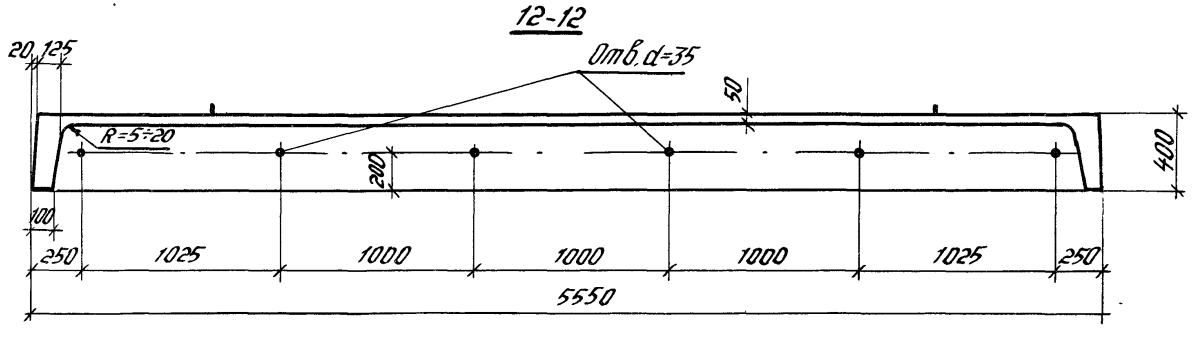
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Нач. сектора Коротов
Гл. инженер Головой
Руководитель Толстогузов
Проверил Пономарев

ТК 1976

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



Плиты ПЗ-7, ПЗ-8, ПЗ-9.

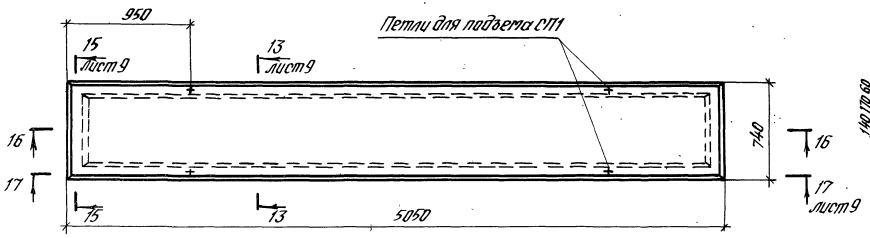


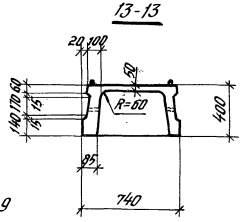
1. Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке.
2. Отверстия в ребрах плит следует выполнять при специальном указании в заказе.

ТК 1976	Межколонная плита размером 0,75×5,55 м. Опалубочный чертеж.	ИИ24-11	
		Лист	6

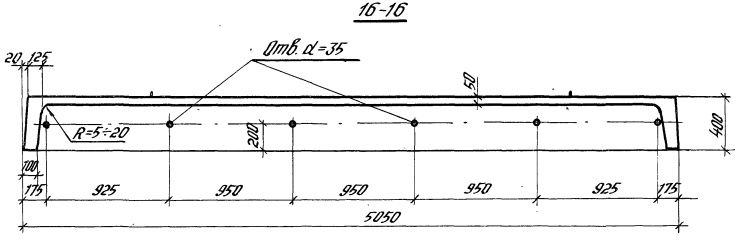
Москва | Проверил | Полетаева

15649 21





Плиты П4-6, П4-7, П4-8

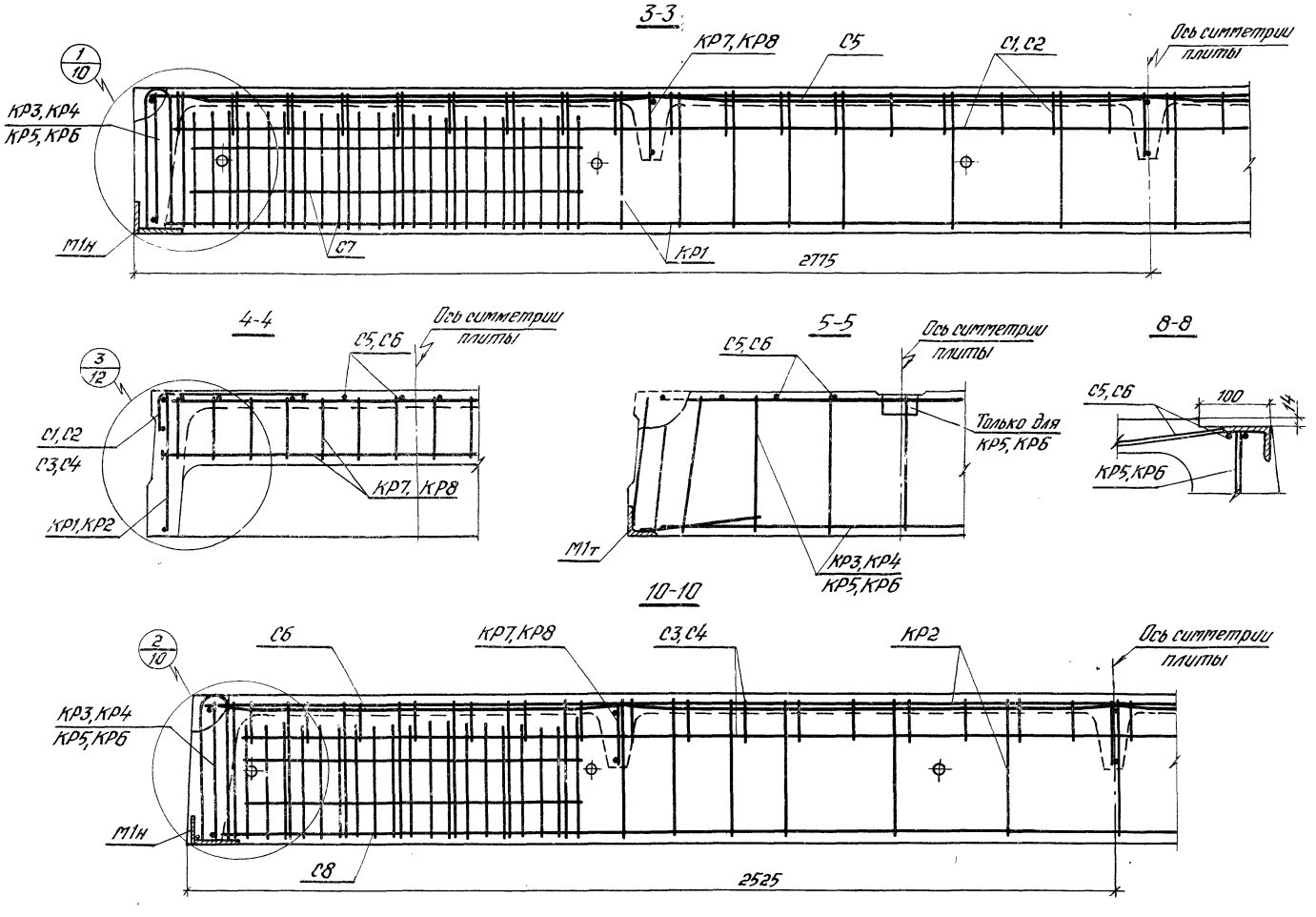


1. Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке.
2. Отверстия в ребрах плит следует выполнять при специальном указании в заказе.

ТК 1976	Межколонная плита размером 0,75×5,05 м. Опалубочный чертеж.	ИИ24-11	
		Лист	7

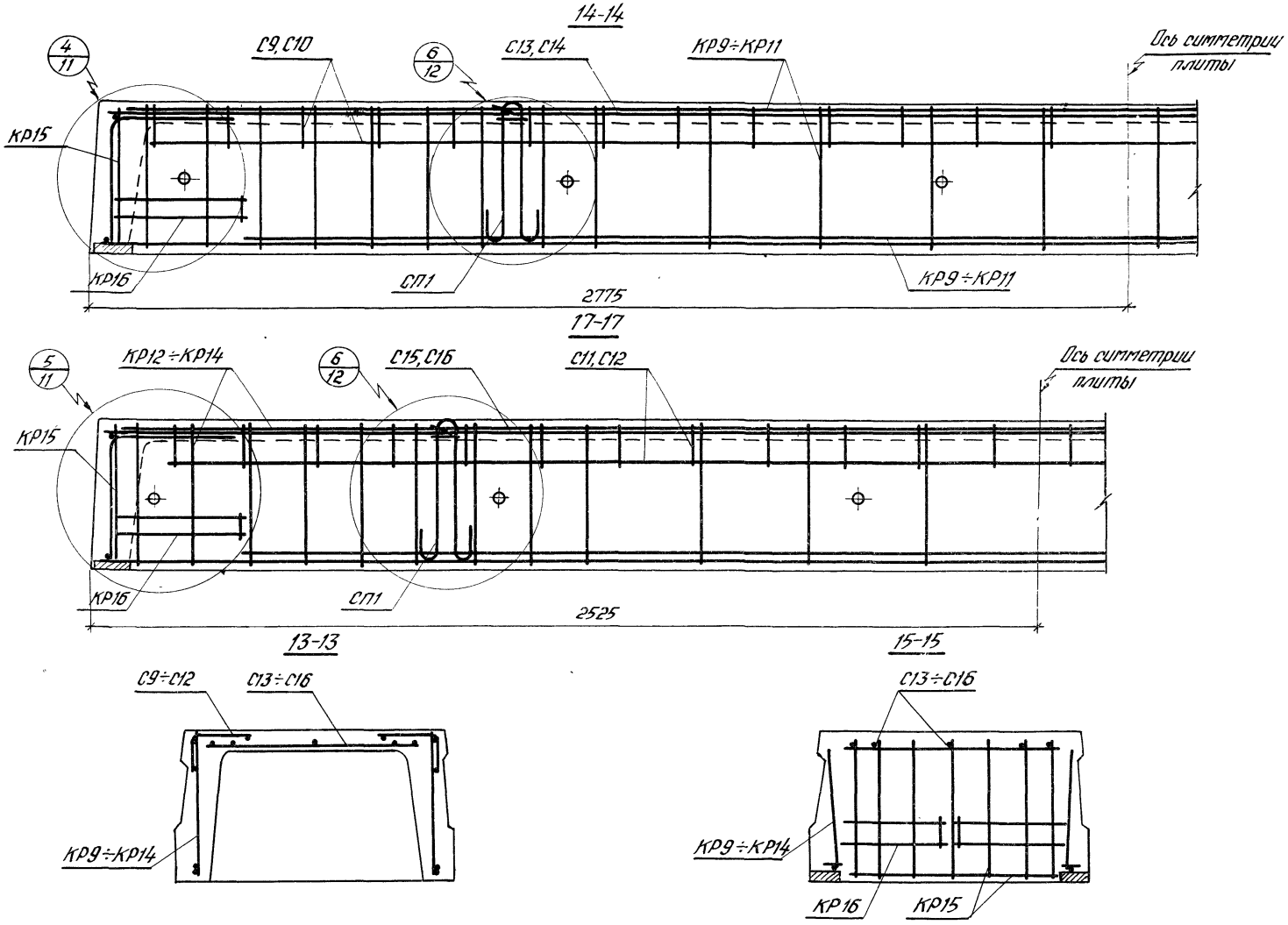
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр-та — Тюменгерц
Рук. группы — Суровова
Ст. инженер — Лобович
Проверил — Полетаева



ТК 1976	Армирование. Разрезы 3-3÷5-5, 8-8, 10-10.	ИИ24-11
		Лист 8

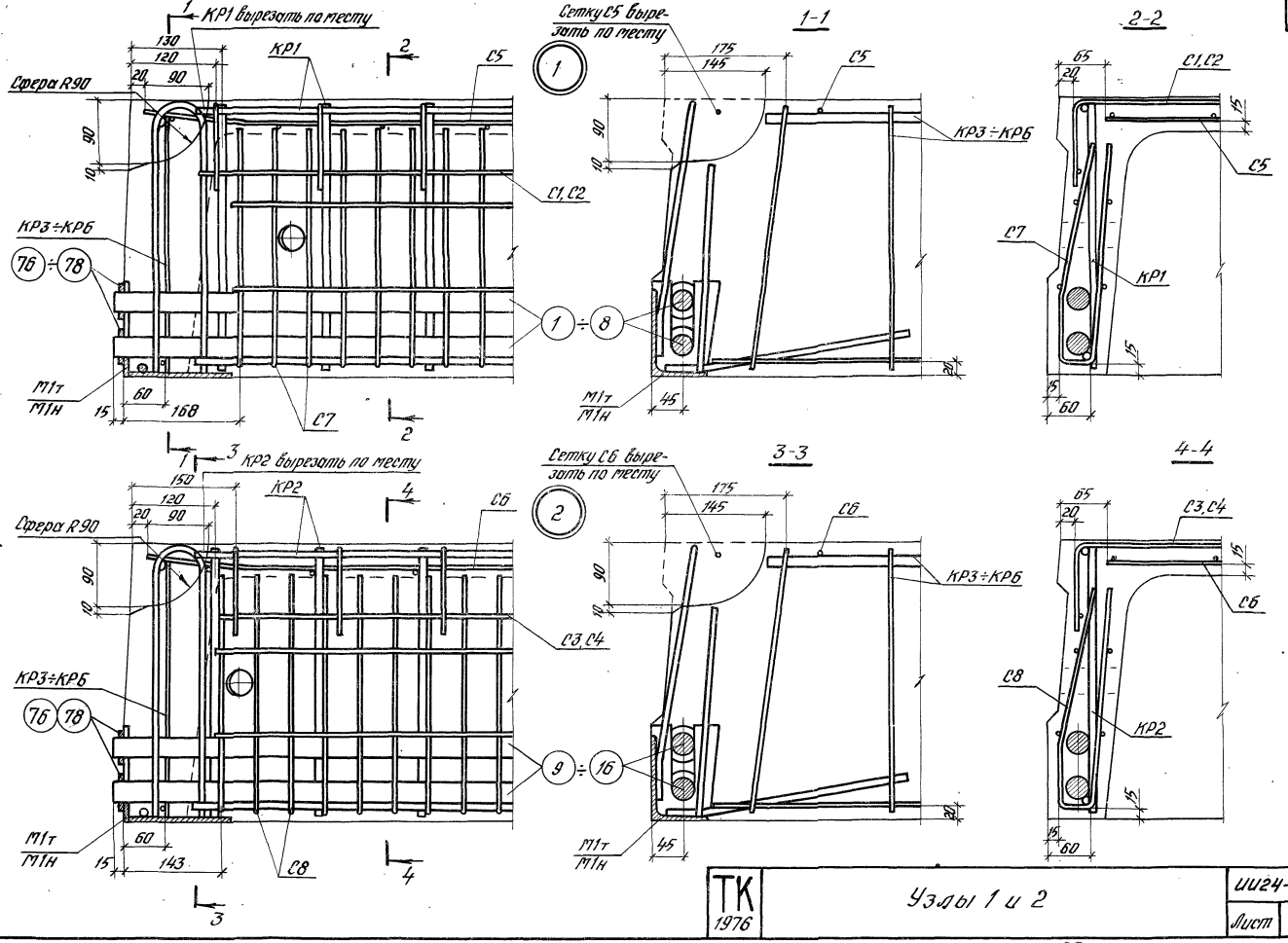
Проверил Л. Ю. Ж-Полетаева



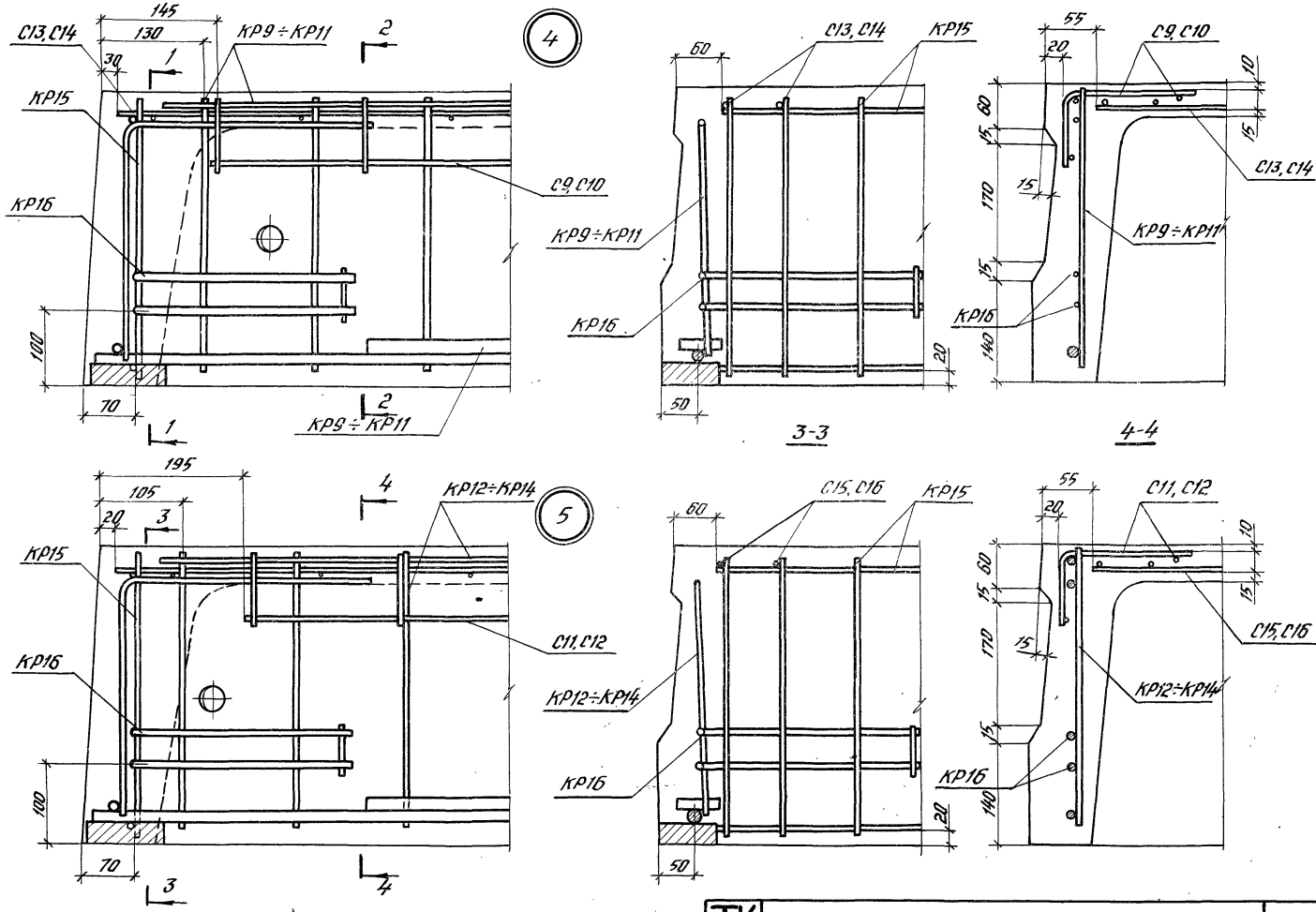
Гл. инж. пр-та		Архитектор	
Рук. группы		Суровова	
Ст. инженер		Лобович	
Проверил		Полетаева	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

ТК 1976	Армирование. Разрезы 13-13÷15-15, 17-17.	ИИ24-11	
		Лист	9



ТК 1976	Узлы 1 и 2	ИИ24-11
		Лист 10

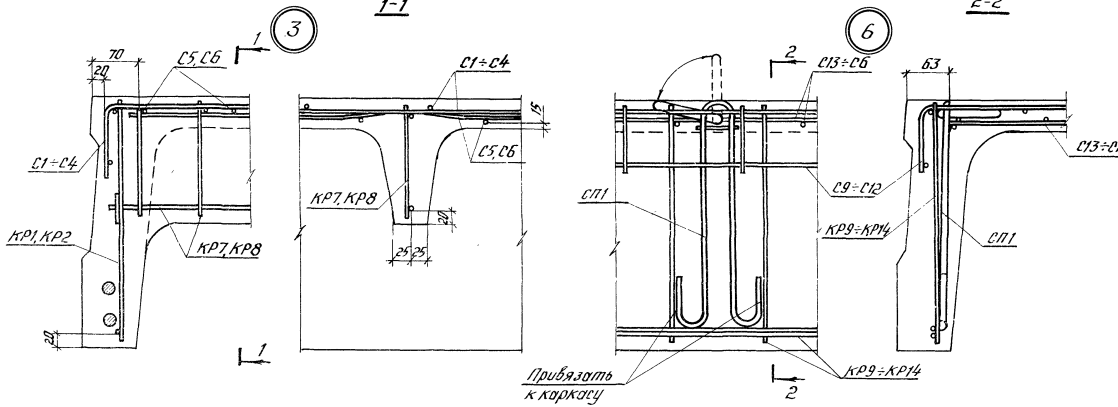


Каркас КР16 привязать к каркасам КР9÷КР15.

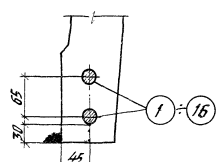
ТК 1976	Узлы 4 и 5.	ИИ24-11
		Лист 11

Гл. инж. пр-та		Трахтенгерц
Рук. группы		Карпов
Ст. инженер		Лобович
Проверил		Полетаева

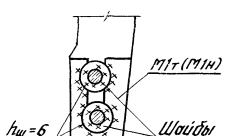
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва



Расположение напрягаемой арматуры



Деталь приварки шайб к напрягаемой арматуре



Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение непосредственно после бетонирования полки плиты с добетонированием нарушенного участка вокруг кольца.

ТК 1976	Узлы 3 и 6. Деталь приварки шайб к напрягаемой арматуре. Расположение напрягаемой арматуры.	ИИ24-11 Лист 12

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

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайбы			
П1-7 / AIIIв	1	4	24, 28
	76	8	
П1-7 / AIV	3	4	
	76	8	
П1-7 / AV	5	4	
	78	8	
П1-7 / AтV	7	4	
	78	8	
Арматурные изделия			
П1-7 / AIIIв	КР1	2	16
	КР3	2	16
П1-7 / AIV	КР7	3	17
	С1	2	20
П1-7 / AV	С5	1	20
	С7	4	21
П1-7 / AтV			

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайбы			
П1-8 / AIIIв	2	4	24, 28
	77	8	
П1-8 / AIV	4	4	
	76	8	
П1-8 / AV	6	4	
	76	8	
П1-8 / AтV	8	4	
	76	8	
Арматурные изделия			
П1-8 / AIIIв	КР1	2	16
	КР4	2	16
П1-8 / AIV	КР8	3	17
	С2	2	20
П1-8 / AV	С5	1	20
	С7	4	21
П1-8 / AтV			

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайбы			
П1-7-1 / AIIIв	1	4	24, 28
	76	8	
П1-7-1 / AIV	3	4	
	76	8	
П1-7-1 / AV	5	4	
	78	8	
П1-7-1 / AтV	7	4	
	78	8	
Арматурные изделия			
П1-7-1 / AIIIв	КР1	2	16
	КР5	2	17
П1-7-1 / AIV	КР7	3	17
	С1	2	20
П1-7-1 / AV	С5	1	20
	С7	4	21
П1-7-1 / AтV			

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайбы			
П1-8-1 / AIIIв	2	4	24, 28
	77	8	
П1-8-1 / AIV	4	4	
	76	8	
П1-8-1 / AV	6	4	
	76	8	
П1-8-1 / AтV	8	4	
	76	8	
Арматурные изделия			
П1-8-1 / AIIIв	КР1	2	16
	КР6	2	17
П1-8-1 / AIV	КР8	3	17
	С2	2	20
П1-8-1 / AV	С5	1	20
	С7	4	21
П1-8-1 / AтV			

Гл. инженер проекта — Столбов
Нач. отдела — Сергеева
Гл. специалист — Сергеева
Руководитель группы — Сергеева

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайба			
П2-7 / АIIIв	9	4	24, 28
	76	8	
П2-7 / АIV	11	4	
	78	8	
П2-7 / АV	13	4	
	78	8	
П2-7 / АтV	15	4	
	78	8	
Арматурные изделия			
П2-7 / АIIIв	КР2	2	16
	КР3	2	16
П2-7 / АIV	КР7	3	17
	С3	2	20
П2-7 / АV	С6	1	21
	С8	4	21
П2-7 / АтV			

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайба			
П2-8 / АIIIв	10	4	24, 28
	76	8	
П2-8 / АIV	12	4	
	76	8	
П2-8 / АV	14	4	
	78	8	
П2-8 / АтV	16	4	
	78	8	
Арматурные изделия			
П2-8 / АIIIв	КР2	2	16
	КР4	2	16
П2-8 / АIV	КР8	3	17
	С4	2	20
П2-8 / АV	С6	1	21
	С8	4	21
П2-8 / АтV			

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайба			
П2-7-1 / АIIIв	9	4	24, 28
	76	8	
П2-7-1 / АIV	11	4	
	78	8	
П2-7-1 / АV	13	4	
	78	8	
П2-7-1 / АтV	15	4	
	78	8	
Арматурные изделия			
П2-7-1 / АIIIв	КР2	2	16
	КР5	2	17
П2-7-1 / АIV	КР7	3	17
	С3	2	20
П2-7-1 / АV	С6	1	21
	С8	4	21
П2-7-1 / АтV			

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
Напрягаемая арматура и шайба			
П2-8-1 / АIIIв	10	4	24, 28
	76	8	
П2-8-1 / АIV	12	4	
	76	8	
П2-8-1 / АV	14	4	
	78	8	
П2-8-1 / АтV	16	4	
	78	8	
Арматурные изделия			
П2-8-1 / АIIIв	КР2	2	16
	КР6	2	17
П2-8-1 / АIV	КР8	3	17
	С4	2	20
П2-8-1 / АV	С6	1	21
	С8	4	21
П2-8-1 / АтV			

Проверил

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
П3-7	КР9	2	18
	КР15	2	19
	КР16	4	19
	С9	2	21
	С13	1	22
	СП1	4	24
П3-8	КР10	2	18
	КР15	2	19
	КР16	4	19
	С9	2	21
	С13	1	22
	СП1	4	24

Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
П3-9	КР11	2	18
	КР15	2	19
	КР16	4	19
	С10	2	21
	С14	1	22
	СП1	4	24
П4-6	КР12	2	18
	КР15	2	19
	КР16	4	19
	С11	2	22
	С15	1	22
	СП1	4	24

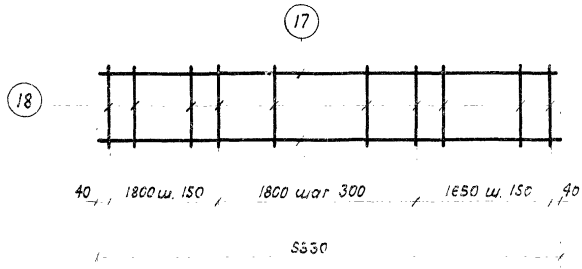
Марка плиты	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
П4-7	КР13	2	18
	КР15	2	19
	КР16	4	19
	С11	2	22
	С15	1	22
	СП1	4	24
П4-8	КР14	2	18
	КР15	2	19
	КР16	4	19
	С12	2	22
	С15	1	22
	СП1	4	24

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

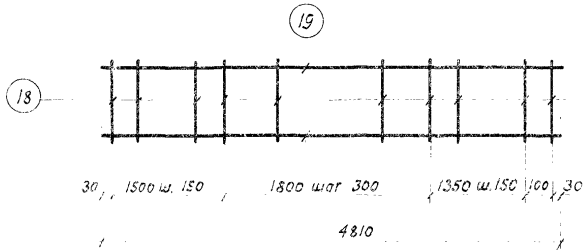
Разработал Ю.Попов
Гл.инженер проекта Г.Ушакова
Рук.группы Г.Ушакова
Гл.инж.пр-та Э.Ш.

15649 30

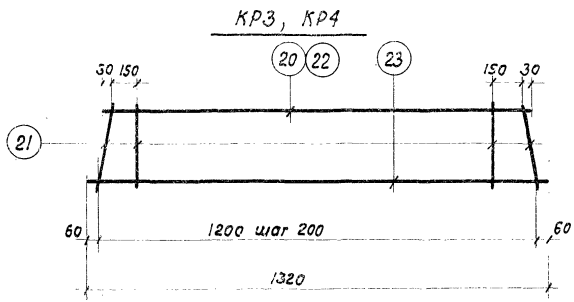
КР1



КР2



КР3, КР4



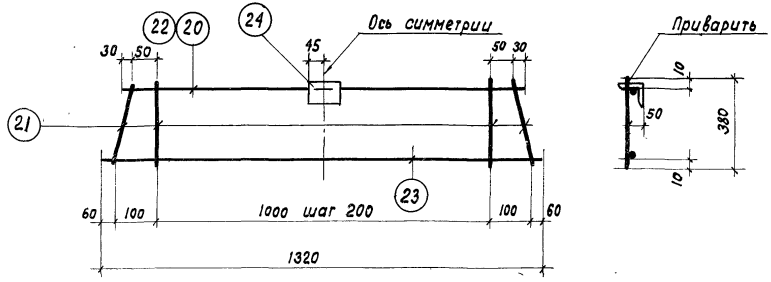
Спецификация стали на одно арматурное изделие

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

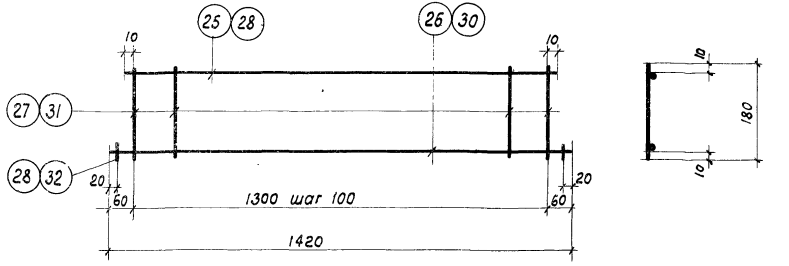
Каркасы изготовляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний"

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

КР5, КР6



КР7, КР8



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР5	20	14А III	1320	1	2,86
	21	6А III	380	8	
	23	6А III	1160	1	
	24	L80×50×6	90	1	
КР6	21	6А III	380	8	3,23
	22	16А III	1320	1	
	23	6А III	1160	1	
	24	L80×50×6	90	1	
КР7	25	8А III	1320	1	4,53
	26	18А III	1420	1	
	27	8А III	180	14	
	28	18А III	50	2	
КР8	29	10А III	1320	1	6,09
	30	20А III	1420	1	
	31	10А III	180	14	
	32	20А III	50	2	

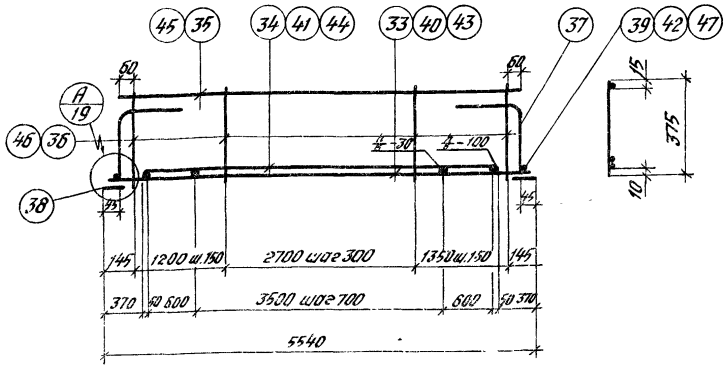
Каркасы изготовляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

ТК 1976	Каркасы КР5 ÷ КР8	ИИ24-11	
		Лист	17

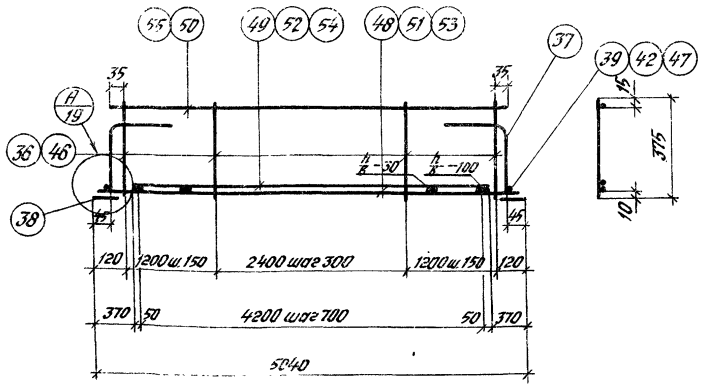
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр.		Трахтенберг
Рук. группы		Карпов
Ст. инженер		Лобович
Проверил		Полетаева

КР9 ÷ КР11



КР12 ÷ КР14



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР9	33	22AII	5530	1	42,0
	34	22AII	4800	1	
	35	8AIII	5370	1	
	36	8AIII	375	27	
	37	10AIII	640	2	
	38	-80×30	100	2	
	39	22AII	60	2	
КР10	35	8AIII	5370	1	51,03
	36	8AIII	375	27	
	37	10AIII	640	2	
	38	-80×30	100	2	
	40	25AII	5530	1	
	41	25AII	4800	1	
	42	25AII	60	2	
КР11	37	10AIII	640	2	64,59
	38	-80×30	100	2	
	43	28AII	5530	1	
	44	28AII	4800	1	
	45	10AIII	5370	1	
	46	10AIII	375	27	
	47	28AII	60	2	

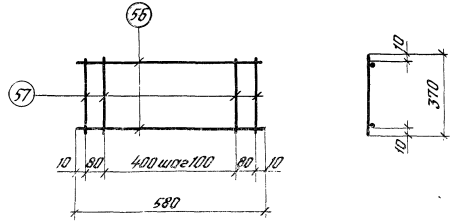
Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР12	36	8AIII	375	25	38,5
	37	10AIII	640	2	
	38	-80×30	100	2	
	39	22AII	60	2	
	48	22AII	5030	1	
	49	22AII	4300	1	
	50	8AIII	4870	1	
КР13	36	8AIII	375	25	46,7
	37	10AIII	640	2	
	38	-80×30	100	2	
	42	25AII	60	2	
	50	8AIII	4870	1	
	51	25AII	5030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

Каркасы изготовляются 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."

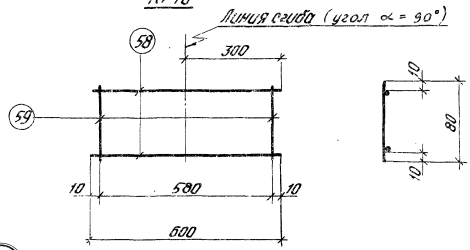
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Проверил | Т.Ков.1 | Плетнева

ТК 1976	Каркасы КР9 ÷ КР14.	ш24-11
		Лист 18

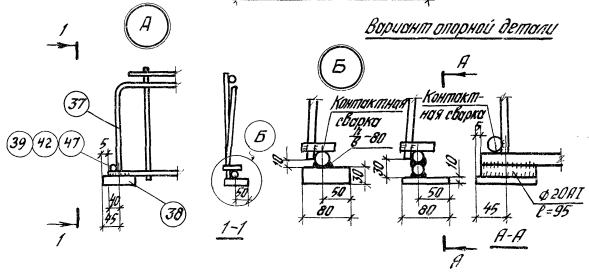
КР15



КР16



Вариант опорной детали



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР15	56	6 АIII	580	2	0,82
	57	6 АIII	370	7	
КР16	59	4 ВI	80	2	0,50
	58	8 АIII	600	2	

Размеры сварных швов

Тип шва	Ф, стержня мм	h мм	в мм
	22 АII	6	12
	25 АII	6	12
	28 АII	7	14
	22 АII	6	12
	25 АII	6	12
	28 АII	7	14

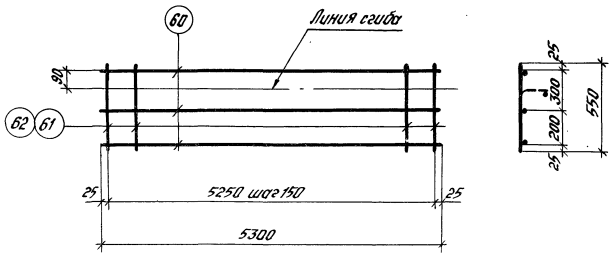
Каркасы изготовляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

ТК 1976	Каркасы КР15, КР16. Опорный узел „А". Размеры сварных швов.	ИИ24-11
		Лист 19

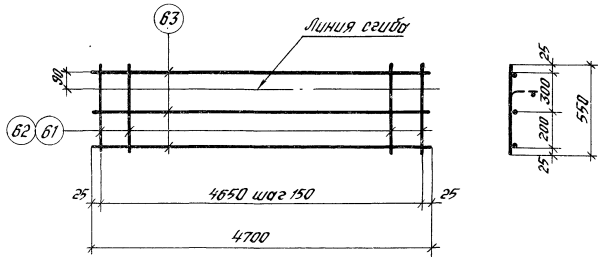
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Госстроя СССР

Гл. инж. проекта		Гостинчаров
Рук. сектора		Кротов
Гл. конструктор		Иванов
Гл. инженер проекта		Пилатовский

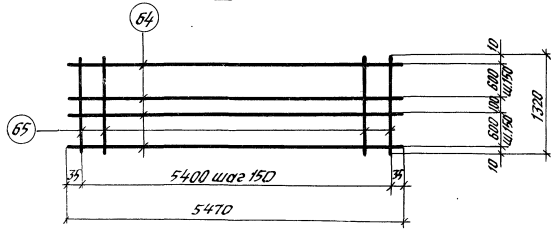
С1, С2



С3, С4



С5



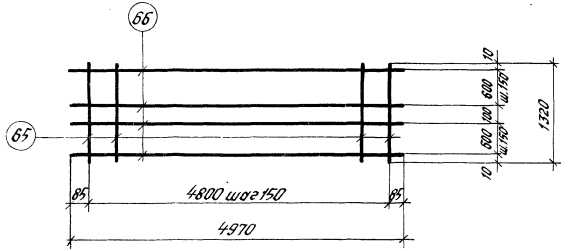
Спецификация стали на одно арматурное изделие

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

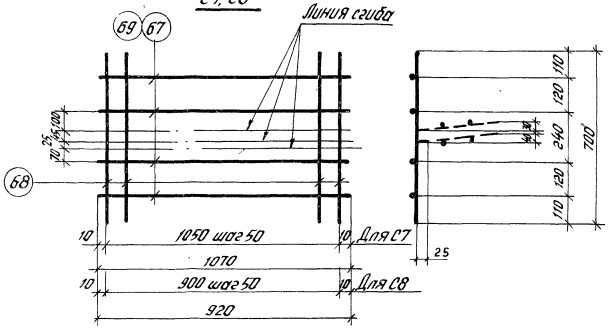
Сетки изготовляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

ТК 1976	Сетки С1÷С5.	ИИ24-11	
		Лист	20

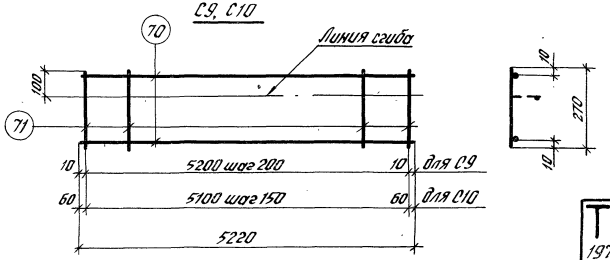
С6



С7, С8



С9, С10



Спецификация стали на одно арматурное изделие

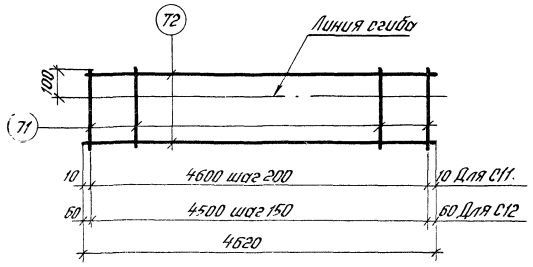
Марка изделия	№ поз.	Ф, мм	Длина мм	Кол шт.	Вес изделия кг
С6	65	5ВI	1320	33	14,3
	66	5ВI	4970	10	
С7	67	5ВI	1070	4	3,1
	68	5ВI	700	22	
С8	68	5ВI	700	19	2,65
	69	5ВI	920	4	
С9	70	4ВI	5220	2	2,66
	71	6АIII	270	27	
С10	70	4ВI	5220	2	3,14
	71	6АIII	270	35	

Сетки изготовляются 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."

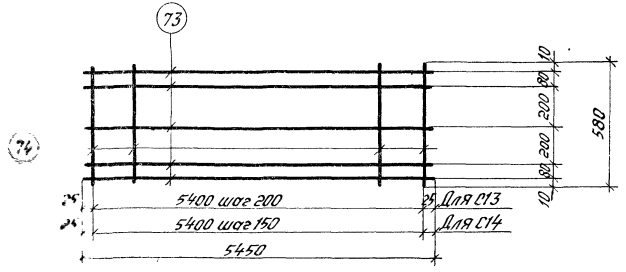
ТК 1976	Сетки С6÷С10.	ИИ24-11
		Лист 21

ЦИНИИПромзернопроект Москва
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инженер проекта Гордов
Нач. отд. Гладкова
Гл. спец. Ходовых
Инженер Полетаева

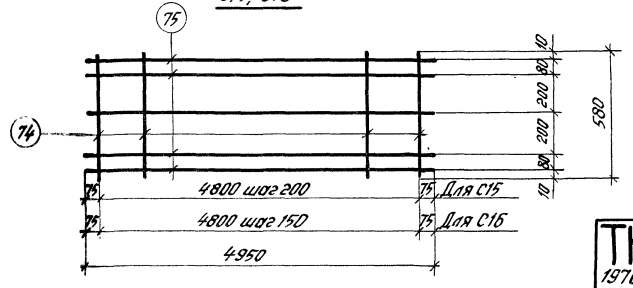
С11, С12



С13, С14



С15, С16



Спецификация стали на одно арматурное изделие

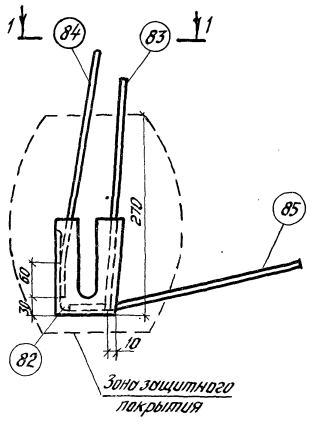
Марка изделия	№ поз.	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
С11	71	6АIII	270	24	2,36
	72	4ВI	4620	2	
С12	71	6АIII	270	31	2,78
	72	4ВI	4620	2	
С13	73	4ВI	5450	5	5,22
	74	5ВI	580	28	
С14	73	4ВI	5450	5	6,03
	74	5ВI	580	37	
С15	74	5ВI	580	25	4,70
	75	4ВI	4950	5	
С16	74	5ВI	580	33	5,42
	75	4ВI	4950	5	

Сетки изготовляются 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."

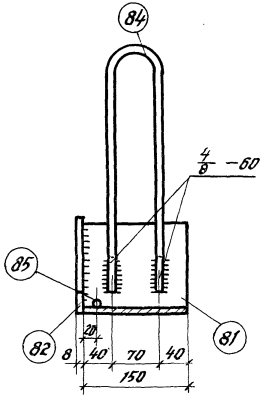
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТК 1976	Сетки С11÷С16	ШИ24-11 Лист 22

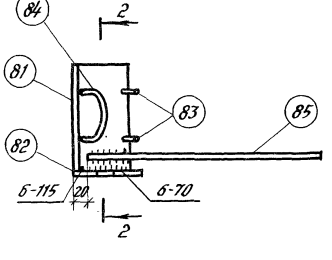
М1т, М1н



2-2



1-1



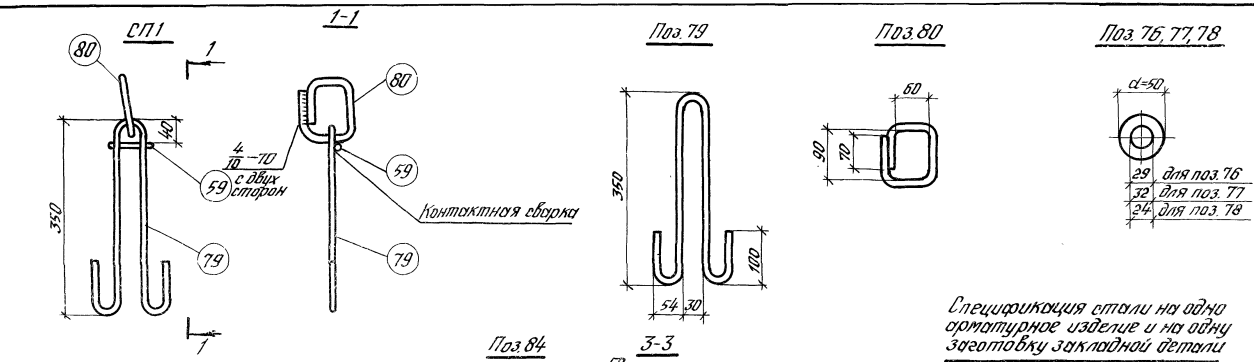
Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль и класс стали	Длина мм	Кол. шт.	Вес детали кгс
М1т М1н	81	∠125×80×8 С38/23	150	1	4,02
	82	-97×8 С38/23	138	1	
	83	ф10АIII	300	2	
	84	ф12АI	770	1	
	85	ф10АIII	350	1	

1. Дуговая сварка производится электродами Э42-Т по ГОСТ 9467-75.
2. Изготовление закладных деталей производится в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
3. Сварку стержней поз. 83 с прокатом в тавр выполнять под слоем флюса.
4. Две штуки закладных деталей М1н (наоборот) изготовлять обратно чертежу деталей М1т (так).
5. В случае приварки поз. 85 с помощью дуговой сварки, размер шва принимать $\frac{4}{8}$-50; шов двусторонний.
6. Необходимость и вид защитного покрытия закладных деталей М1 должны быть указаны в конкретном проекте.

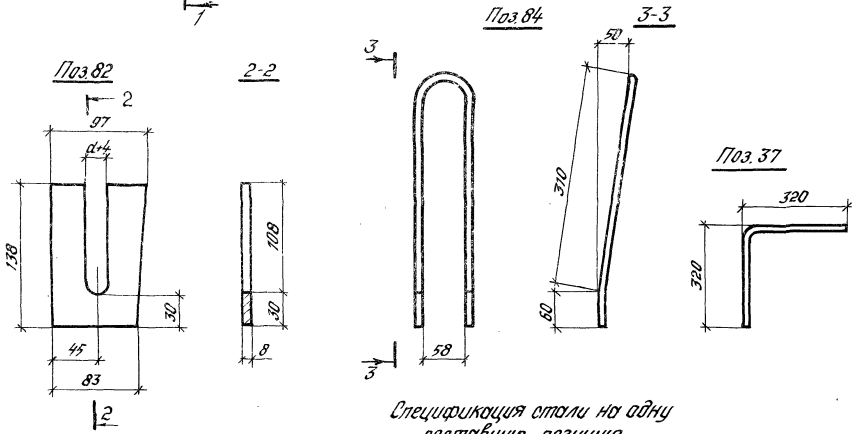
ТК 1976	Закладные детали М1т, М1н.	ИИ24-11	
		Лист	23

Гл. инж. пр-та — Трактенгерц
Рук. группы — Карпов
Инженер — Полетаева
Проверил — Лобович
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва



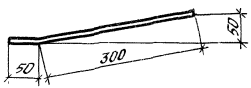
Спецификация стали на одно арматурное изделие и на одну заготовку закладной детали

№ поз.	Профиль и класс стали	Длина, мм	Вес кгс
37	Ф10АIII	640	0,4
76	-50×8 С38/23	50	0,16
77	-50×8 С38/23	50	0,16
78	-50×8 С38/23	50	0,16
79	Ф10АI	940	0,60
80	Ф16АI	400	0,63
82	-97×8 С38/23	138	0,84
84	Ф12АI	770	0,68
85	Ф10АIII	350	0,22



Спецификация стали на одну составную позицию

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



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

ТК 1976	Составная позиция СП1. Позиции 37, 76÷80, 82, 84, 85. Спецификация стали.	ИИ24-11 Лист 24

Москва | Проверил | Лодович

Перечень позиций на одну плиту

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
Напрягаемая арматура и шайба		
П1-7 / АIIIв	1	4
	76	8
П1-7 / АIV	3	4
	76	8
П1-7 / АV	5	4
	78	8
П1-7 / АтV	7	4
	78	8
Арматурные изделия		
П1-7 / АIIIв	17	4
	18	60
	20	2
П1-7 / АIV	21	14
	23	2
	25	3
П1-7 / АV	26	3
	27	42
	28	6
П1-7 / АтV	60	6
	61	72
	64	10
	65	37

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
	67	16
П1-7 / АIIIв	68	88
П1-7 / АIV	Закладные детали	
П1-7 / АV	81	4
	82	4
П1-7 / АтV	83	8
	84	4
	85	4
Напрягаемая арматура и шайба		
П1-8 / АIIIв	2	4
	77	8
П1-8 / АIV	4	4
	76	8
П1-8 / АV	6	4
	76	8
П1-8 / АтV	8	4
	76	8
	Арматурные изделия	
П1-8	17	4
	18	60
	21	14

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
	22	2
	23	2
П1-8 / АIIIв	29	3
	30	3
	31	42
П1-8 / АIV	32	6
	60	6
	62	72
П1-8 / АV	64	10
	65	37
	67	16
П1-8 / АтV	68	88
	Закладные детали	
	81	4
	82	4
	83	8
	84	4
	85	4
Напрягаемая арматура и шайба		
П1-7-1 / АIIIв	1	4
	76	8

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П1-7-1 / АIV	3	4
	76	8
П1-7-1 / АV	5	4
	78	8
П1-7-1 / АтV	7	4
	78	8
Арматурные изделия		
П1-7-1 / АIIIв	17	4
	18	60
	20	2
П1-7-1 / АIV	21	16
	23	2
	24	2
П1-7-1 / АV	25	3
	26	3
	27	42
П1-7-1 / АтV	28	6
	60	6
	61	72
	64	10
	65	37
	67	16
	68	88

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П1-7-1 / АIIIв	Закладные детали	
П1-7-1 / АIV	81	4
	82	4
П1-7-1 / АV	83	8
	84	4
П1-7-1 / АтV	85	4
Напрягаемая арматура и шайба		
П1-8-1 / АIIIв	2	4
	77	8
П1-8-1 / АIV	4	4
	76	8
П1-8-1 / АV	6	4
	76	8
П1-8-1 / АтV	8	4
	76	8
П1-8-1 / АIIIв	Арматурные изделия	
П1-8-1 / АIV	17	4
	18	60
П1-8-1 / АV	21	16
	22	2
П1-8-1 / АтV	23	2
	24	2

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
	29	3
	30	3
П1-8-1 / АIIIв	31	42
	32	6
	60	6
	62	72
П1-8-1 / АIV	64	10
	65	37
	67	16
	68	88
П1-8-1 / АV		
	Закладные детали	
П1-8-1 / АтV	81	4
	82	4
	83	8
	84	4
	85	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. группы Сорокова
Инженер Лобачёв
Проверил Плетнева

ТК 1976

Перечень позиций на одну плиту.

ИИ24-11

Лист 25

Перечень позиций на одну плиту

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
Напрягаемая арматура и шайба		
П2-7 АШв	9	4
	76	8
П2-7 АIV	11	4
	78	8
П2-7 АV	13	4
	78	8
П2-7 АтV	15	4
	78	8
Арматурные изделия		
П2-7 АШв	18	54
	19	4
	20	2
П2-7 АIV	21	14
	23	2
	25	3
П2-7 АV	26	3
	27	42
	28	6
П2-7 АтV	61	64
	63	6
	65	33
	66	10

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

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

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

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
	66	10
П2-7-1 АШв	68	76
	69	16
П2-7-1 АIV		
П2-7-1 АV	Закладные детали	
	81	4
П2-7-1 АтV	82	4
	83	8
	84	4
	85	4
Напрягаемая арматура и шайба		
П2-8-1 АШв	10	4
	76	8
П2-8-1 АIV	12	4
	76	8
П2-8-1 АV	14	4
	78	8
П2-8-1 АтV	16	4
	78	8
П2-8-1	Арматурные изделия	
	18	54

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
	19	4
	21	16
	22	2
	23	2
	24	2
П2-8-1 АШв	29	3
	30	3
	31	42
	32	6
П2-8-1 АIV	62	64
	63	6
	65	33
	66	10
П2-8-1 АV	68	76
	69	16
П2-8-1 АтV	Закладные детали	
	81	4
	82	4
	83	8
	84	4
	85	4

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

Перечень позиций на одну плиту.

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
П3-7	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.
П3-8	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.
П3-9	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

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

Гип. проекта		Толстенко
Рук. группы		Кравцова
Гл. инженер		Ловцов
Проверил		Полетаева

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Копировал

Формат А4

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кгс
1	25АIIIв	5580	21,48
2	28АIIIв	5580	26,95
3	22АIV	5580	16,65
4	25АIV	5580	21,48
5	20АV	5580	13,76
6	22АV	5580	16,65
7	20АтV	5580	13,76
8	22АтV	5580	16,65
9	22АIIIв	5080	15,16
10	25АIIIв	5080	19,56
11	20АIV	5080	12,53
12	22АIV	5080	15,16
13	18АV	5080	10,15
14	20АV	5080	12,53
15	18АтV	5080	10,15
16	20АтV	5080	12,53
17	12АIII	5330	4,73
18	12АIII	385	0,34
19	12АIII	4860	4,32
20	14АIII	1160	1,4
21	6АIII	380	0,08

№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кгс
22	16АIII	1160	1,8
23	6АIII	1320	0,29
24	∠80×50×6 С38/23	90	0,53
25	8АIII	1320	0,52
26	18АIII	1420	2,8
27	8АIII	180	0,07
28	16АIII	50	0,1
29	10АIII	1320	0,81
30	20АIII	1420	3,50
31	10АIII	180	0,11
32	20АIII	50	0,12
33	22АII	5530	16,5
34	22АII	4800	14,32
35	8АIII	5370	2,12
36	8АIII	375	0,15
37	10АIII	640	0,4
38	-80×30 С38/23	100	1,9
39	22АII	60	0,2
40	25АII	5530	21,3
41	25АII	4800	18,5
42	25АII	60	0,23

№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кгс
43	28АII	5530	26,7
44	28АII	4800	23,2
45	10АIII	5370	3,3
46	10АIII	375	0,23
47	28АII	60	0,29
48	22АII	5030	15,0
49	22АII	4300	12,83
50	8АIII	4870	1,92
51	25АII	5030	19,37
52	25АII	4300	16,6
53	28АII	5030	24,3
54	28АII	4300	20,8
55	10АIII	4870	3,0
56	6АIII	580	0,13
57	6АIII	370	0,08
58	8АIII	600	0,24
59	4ВI	80	0,01
60	5ВI	5300	0,82
61	5ВI	550	0,08
62	6АIII	550	0,12
63	5ВI	4700	0,72

№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кгс
64	5ВI	5470	0,84
65	5ВI	1320	0,2
66	5ВI	4970	0,77
67	5ВI	1070	0,17
68	5ВI	700	0,11
69	5ВI	920	0,14
70	4ВI	5220	0,52
71	6АIII	270	0,06
72	4ВI	4620	0,46
73	4ВI	5450	0,54
74	5ВI	580	0,09
75	4ВI	4950	0,49
76	-50×8 С38/23	50	0,16
77	-50×8 С38/23	50	0,16
78	-50×8 С38/23	50	0,16
79	10АI	940	0,6
80	16АI	400	0,63

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

№ поз.	Профиль и класс стали	Длина мм	Вес кгс
81	∠125×80×8 С38/23	150	1,9
82	-97×8 С38/23	138	0,84
83	ф10АIII	300	0,19
84	ф12АI	770	0,68
85	ф10АIII	350	0,22

1. Длина напрягаемых стержней поз. 1÷16 в спецификации указана теоретическая, действительную длину стержней принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
2. В заказе на арматурные изделия и закладные детали должны быть указаны марки стали, принимаемые в соответствии с указаниями конкретного проекта.

Проверил [illegible] - Полетаева

Москва

ТК 1976	Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом	ИИ24-11	
		Лист	28

15649 43

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурные изделия																								Закладные детали										Всего
	СНиП II-В. 4-62 класса А-III в				Сталь ГОСТ 5781-75 класса А IV				Класса А III									ГОСТ 6727-53* Холоднотянутая проволока класса В-I			ГОСТ 380-71* прокат С38/23			Итого	Сталь ГОСТ 5781-75 класса А-III				класса А-I		ГОСТ 380-71* прокат С38/23			Итого		
	Ф, мм			Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм								Итого	Ф, мм		Итого	Профиль		Итого		Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Профиль		Итого			
	28	25	22		25	22	20		20	18	16	14	12	10	8	6		5	4		L 80×50×6	δ=8			10		12		L 125×80×8	δ=8				
П1-7 АIIIв	—	85,92	—	85,92	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	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
П1-8 АIIIв	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
П1-7-1 АIIIв	—	85,92	—	85,92	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	1,86	57,48	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
П1-8-1 АIIIв	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
П2-7 АIIIв	—	—	60,64	60,64	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	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
П2-8 АIIIв	—	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
П2-7-1 АIIIв	—	—	60,64	60,64	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	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
П2-8-1 АIIIв	—	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
П1-7 АIV	—	—	—	—	—	66,6	—	66,6	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	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	180,16
П1-8 АIV	—	—	—	—	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
П1-7-1 АIV	—	—	—	—	—	66,6	—	66,6	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	1,86	67,48	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
П1-8-1 АIV	—	—	—	—	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
П2-7 АIV	—	—	—	—	—	—	50,12	50,12	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	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
П2-8 АIV	—	—	—	—	—	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
П2-7-1 АIV	—	—	—	—	—	—	50,12	50,12	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	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
П2-8-1 АIV	—	—	—	—	—	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

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР
Гипроавтоспецстрой Госстроя РСФСР
Разработали: Ю. Ушаков, Г. Ефимов, Ю. Кротов, Е. Толстова

ТК 1976

Выборка стали на одну плиту

ИИ24-11

Лист 29

Выборка стали на одну плиту, кгс

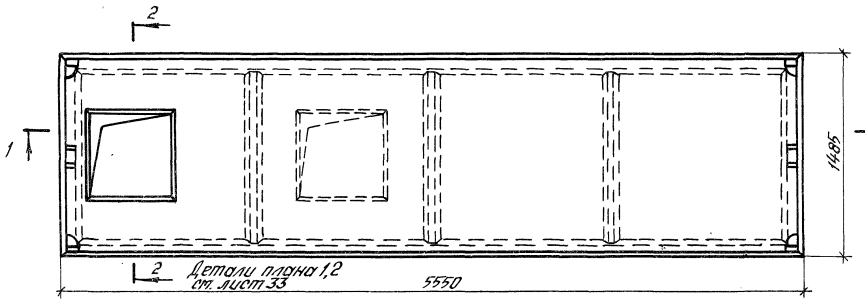
Марка плиты	Арматурные изделия: Сталь ГОСТ 5781-75 класса А V, Ф, мм 22	20	18	Итого	Сталь ГОСТ 10884-71 класса Ат V, Ф, мм 22	20	18	Итого	Сталь ГОСТ 5781-75 класса А III, Ф, мм 20	18	16	14	12	10	8	6	Итого	класса А II, Ф, мм 28	25	22	Итого	класса А-I, Ф, мм 16	12	10	Итого	ГОСТ 6727-53* холоднотянутая проволока класса В-I, Ф, мм 5	4	Итого	ГОСТ 380-71* прокат С38/23, Профиль ∠80×50×6	δ=30	δ=8	Итого	Итого	Закладные детали: Сталь ГОСТ 5781-75 класса А-III, Ф, мм 10	Итого	класса А-I, Ф, мм 12	Итого	ГОСТ 380-71* прокат С38/23, Профиль ∠125×80×8	δ=8	Итого	Итого	Всего
П1-7 А V	—	55,04	—	55,04	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	1,7	57,32	—	—	—	—	—	—	—	—	38,88	—	38,88	—	—	1,28	1,28	152,52	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	168,60
П1-8 А V	66,6	—	—	66,6	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,34	71,53	—	—	—	—	—	—	—	—	33,12	—	33,12	—	—	1,28	1,28	172,53	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	188,61
П1-7-1 А V	—	55,04	—	55,04	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	1,86	57,48	—	—	—	—	—	—	—	—	38,88	—	38,88	1,06	—	1,28	2,34	153,74	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	169,82
П1-8-1 А V	66,6	—	—	66,6	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,50	71,69	—	—	—	—	—	—	—	—	33,12	—	33,12	1,06	—	1,28	2,34	173,75	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	189,83
П2-7 А V	—	—	40,6	40,6	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	1,7	53,64	—	—	—	—	—	—	—	—	34,34	—	34,34	—	—	1,28	1,28	129,86	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	145,94
П2-8 А V	—	50,12	—	50,12	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,38	66,89	—	—	—	—	—	—	—	—	29,22	—	29,22	—	—	1,28	1,28	147,51	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	163,59
П2-7-1 А V	—	—	40,6	40,6	—	—	—	—	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	1,86	53,80	—	—	—	—	—	—	—	—	34,34	—	34,34	1,06	—	1,28	2,34	131,08	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	147,16
П2-8-1 А V	—	50,12	—	50,12	—	—	—	—	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,54	67,05	—	—	—	—	—	—	—	—	29,22	—	29,22	1,06	—	1,28	2,34	148,73	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	164,81
П1-7 Ат V	—	—	—	—	—	55,04	—	55,04	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	1,7	57,32	—	—	—	—	—	—	—	—	38,88	—	38,88	—	—	1,28	1,28	152,52	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	168,60
П1-8 Ат V	—	—	—	—	66,6	—	—	66,6	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,34	71,53	—	—	—	—	—	—	—	—	33,12	—	33,12	—	—	1,28	1,28	172,53	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	188,61
П1-7-1 Ат V	—	—	—	—	—	55,04	—	55,04	—	9,0	—	2,8	39,32	—	4,5	1,86	57,48	—	—	—	—	—	—	—	—	38,88	—	38,88	1,06	—	1,28	2,34	153,74	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	169,82
П1-8-1 Ат V	—	—	—	—	66,6	—	—	66,6	11,22	—	3,6	—	39,32	7,05	—	10,50	71,69	—	—	—	—	—	—	—	—	33,12	—	33,12	1,06	—	1,28	2,34	173,75	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	189,83
П2-7 Ат V	—	—	—	—	—	—	40,6	40,6	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	1,7	53,64	—	—	—	—	—	—	—	—	34,34	—	34,34	—	—	1,28	1,28	129,86	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	145,94
П2-8 Ат V	—	—	—	—	—	50,12	—	50,12	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,38	66,89	—	—	—	—	—	—	—	—	29,22	—	29,22	—	—	1,28	1,28	147,51	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	163,59
П2-7-1 Ат V	—	—	—	—	—	—	40,6	40,6	—	9,0	—	2,8	35,64	—	4,5	1,86	53,80	—	—	—	—	—	—	—	—	34,34	—	34,34	1,06	—	1,28	2,34	131,08	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	147,16
П2-8-1 Ат V	—	—	—	—	—	50,12	—	50,12	11,22	—	3,6	—	35,64	7,05	—	9,54	67,05	—	—	—	—	—	—	—	—	29,22	—	29,22	1,06	—	1,28	2,34	148,73	2,4	2,4	2,72	2,72	7,6	3,36	10,96	16,08	164,81
П3-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	14,26	4,88	20,74	—	—	62,44	62,44	2,52	—	2,4	4,92	2,52	4,9	7,42	—	7,6	—	7,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103,12
П3-8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	14,26	4,88	20,74	—	80,52	—	80,52	2,52	—	2,4	4,92	2,52	4,9	7,42	—	7,6	—	7,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121,20
П3-9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,62	1,92	5,84	28,38	100,96	—	—	100,96	2,52	—	2,4	4,92	3,33	4,9	8,23	—	7,6	—	7,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150,09
П4-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	13,26	4,52	19,38	—	—	56,46	56,46	2,52	—	2,4	4,92	2,25	4,41	6,66	—	7,6	—	7,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95,02
П4-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	13,26	4,52	19,38	—	72,86	—	72,86	2,52	—	2,4	4,92	2,25	4,41	6,66	—	7,6	—	7,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	111,42
П4-8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,1	1,92	5,36	26,38	91,36	—	—	91,36	2,52	—	2,4	4,92	2,97	4,41	7,38	—	7,6	—	7,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137,64

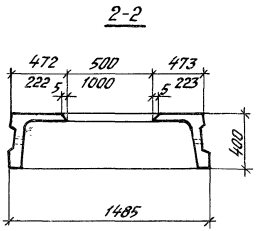
Полетаева

Проверил

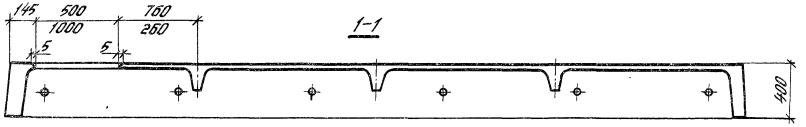
Москва

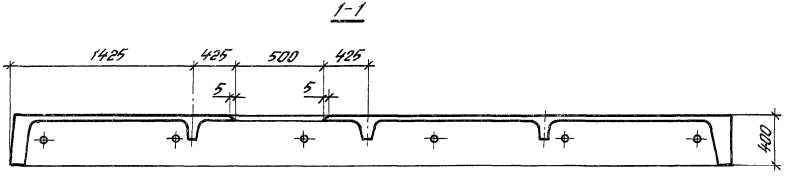
ТК 1976	Выборка стали на одну плиту	ИИ24-11	Лист 30





Плиты перекрытий с отверстиями



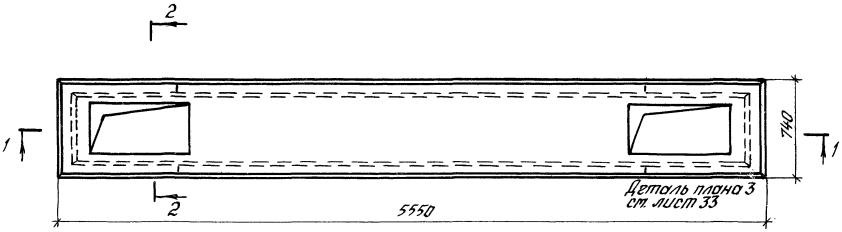


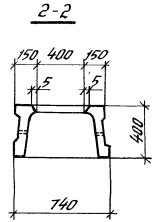
Изготовление плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке.

ТК 1976	Пример образования отверстий в плитах перекрытий размером 1,5×5,55 м.	ИИ24-11	
		Лист	31

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

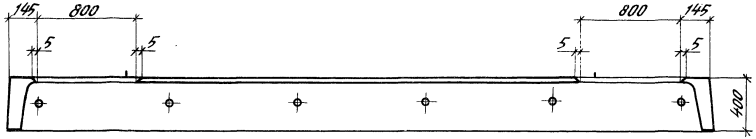
Рук. группы — Сурова
Ст. инженер — Лобович
Проверил — Полетаева





Плиты перекрытий с отверстиями

1-1



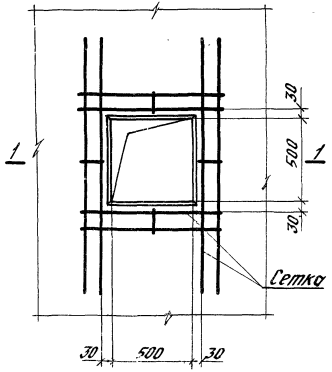
Изготовление плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке.

ТК 1976	Пример образования отверстий в плитах перекрытия размером 0,75 × 5,55 м.	ИИ24-11	
		Лист	32

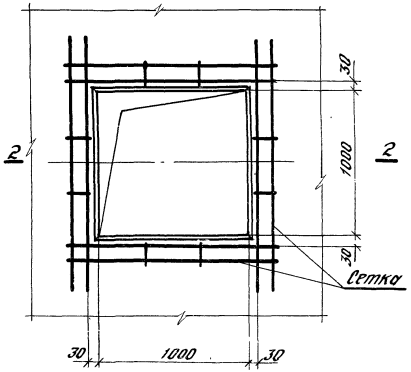
Ст. инженер Проверил Лобович Полетаева

Москва

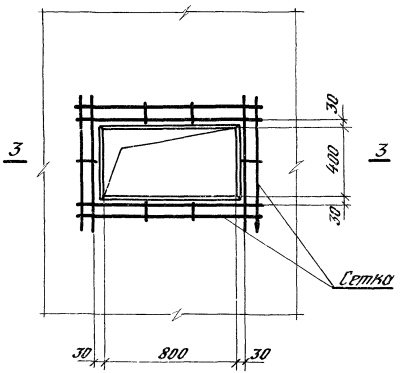
Деталь плана 1



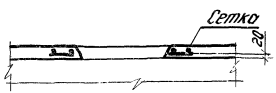
Деталь плана 2



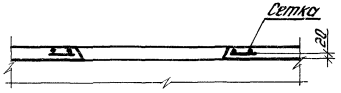
Деталь плана 3



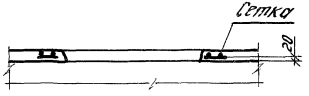
1-1



2-2



3-3

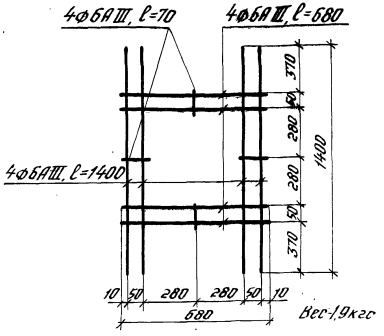


Рук. группы		Кирпов	
Ст. инженер		Лобович	
Проверил		Полетаева	

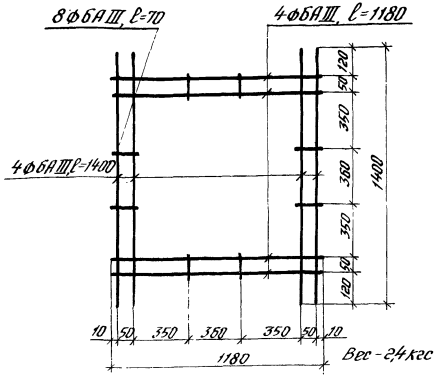
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

ТК 1976	Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Детали плана 1, 2 и 3.	ИИ24-11
		Лист 33

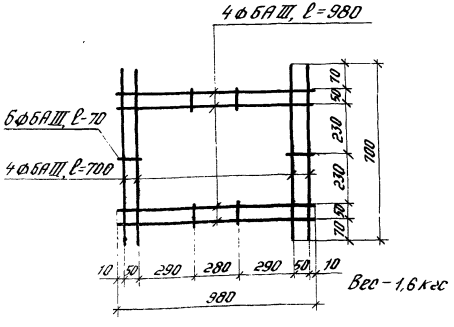
Сетка для отверстия 500×500мм



Сетка для отверстия 1000×1000мм



Сетка для отверстия 400×800мм

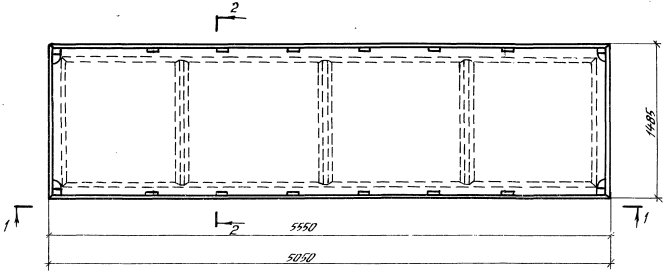


Сетки изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

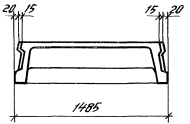
Гл. инж. пр-та		Трахтенгерц	
Рук. группы		Карпов	
Ст. инженер		Лобович	
Проверил		Полетаева	

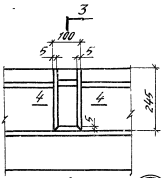
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

ТК 1976	Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Сетки.	ИИ24-11	
		Лист	34

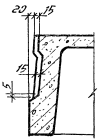


2-2

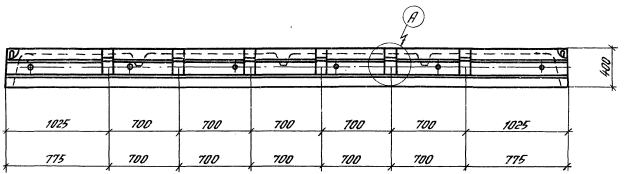




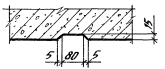
3-3



1-1

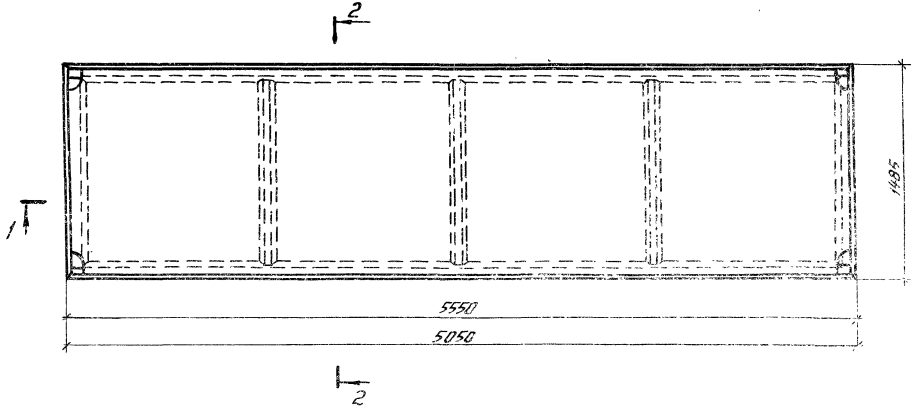


4-4

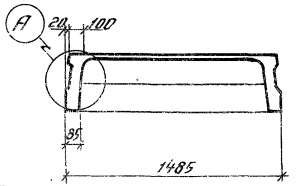


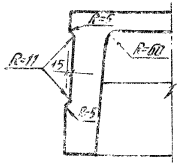
Указанное расположение шпонок по продольному ребру для плит шириной 0,75 м принимается аналогично.

ТК 1976	Опалубочный чертеж плит со шпонками (вариант).	ИИ24-11	
		Лист	35

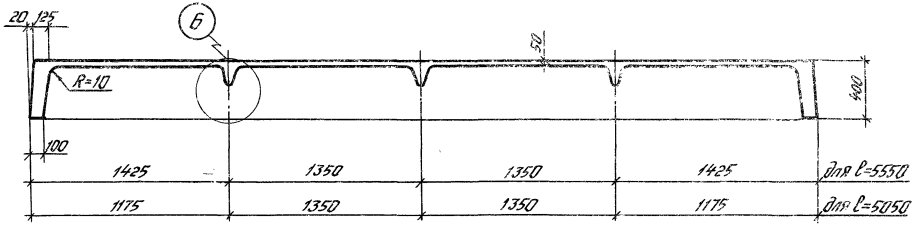


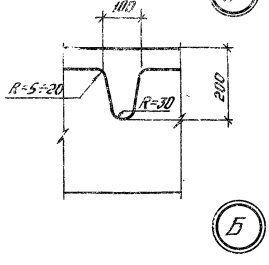
2-2





1-1





Гл. инж. пр-та		Гольденгерц
Рук. группы		Карпов
Инженер		Полетаева
Проверил		Лобович

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

ТК 1976	Допускаемый вариант опалубочной формы плиты.	ИИ24-11	
		Лист	36

gost.e-ecolog.ru