

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465 - 3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 12 м
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 2

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 × 12 м ТИП II

10619 - 04
Цена 1-92

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978г

Заказ № 3851 Тираж 600 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465 - 3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 12 м
для покрытий промышленных зданий

Выпуск 2

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 x 12 м тип II

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
совместно с НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1. XI. 70 г.
ГОССТРОЕМ СССР
постановление № 102 от 7. VII. 70 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Инженер	С. Сергеев	Зам. директора	А. Александров
Конструктор	В. Васильев	Инж. лаборант	Б. Бсраичевский
Мастер-опен	Б. Балюков	Ст. научн. сотрудник	С. Светов
Инж. проекта	Розенблюм		

НИИЖБ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Стр.	Лист	Стр.
	2	23	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей № 12П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации
1	3	24	Плиты с отверстиями диаметром 400 и 700 мм
2	4	25	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов
3	5	26	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий
4	6	27	Плиты с отверстиями диаметром 1000 и 1450 мм.
5	7	26	Опалубочные чертежи. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели материалов
6	8	27	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий
7	9	28	Разбивка закладных деталей для крепления фахверковых колонн и парапетов
8	10		
9	11		
10	12		
11	13		
12	14		
13	15		
14	16		
15	17		
16	18		
17	19		
18	20		
19	21		
20	22		
21	23		
22	24		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Настоящая часть выпуска 2 серии I.465-3 содержит рабочие чертежи плит размером 3x12 м тип II, включая чертежи плит с отверстиями для пропуска вентилях с дефлекторами и зонтами.

Состав серии I.465-3, а также общие указания по изготовлению, маркировке, испытанию, транспортировке, складированию и применению плит приведены в выпуске 0 этой серии.

Рабочие чертежи арматурных изделий и закладных деталей для плит помещены в части 2 настоящего выпуска.

2. Проектные данные, не зависящие от вида напрягаемой арматуры /опалубочные размеры, расположение сеток, каркасов и закладных деталей, детали устройства отверстий/ приведены на общих листах 1, 2, 24-28.

Проектные данные, зависящие от вида напрягаемой арматуры /расположение напрягаемой арматуры, технико-экономические показатели плит, спецификации арматурных изделий и закладных деталей, выборки стали на плиту, величины несущей способности плит, усилия натяжения напрягаемой арматуры, испытательные нагрузки и прогибы/, приведены на листах 6-23.

3. Детали опорных узлов, зависящие от количества вертикальных рядов напрягаемой арматуры, приведены на листах 3-5.

4. Схема поперечного сечения сварного флангового шва, соединяющего стержень с плоским элементом, приведена на рис. 1.

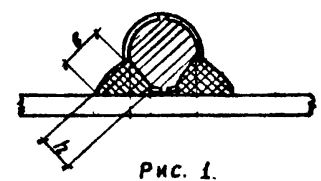


Рис. 1.

Гострой ССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва
 Нач. ОК-3
 Гл. инж. пр.
 Рук. Группы
 Петров
 Розенблом
 Шелавуткина

TK	Железобетонные плиты покрытия размером 3x12 м тип II.	Серия I.465-3
1948	Содержание и пояснительная записка	Вып. 2 Часть I

ОКР. ДТК-3
 ДИ. ИМЖ. ПР.
 ТУК. ГРУППЫ
 ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ
 Москва

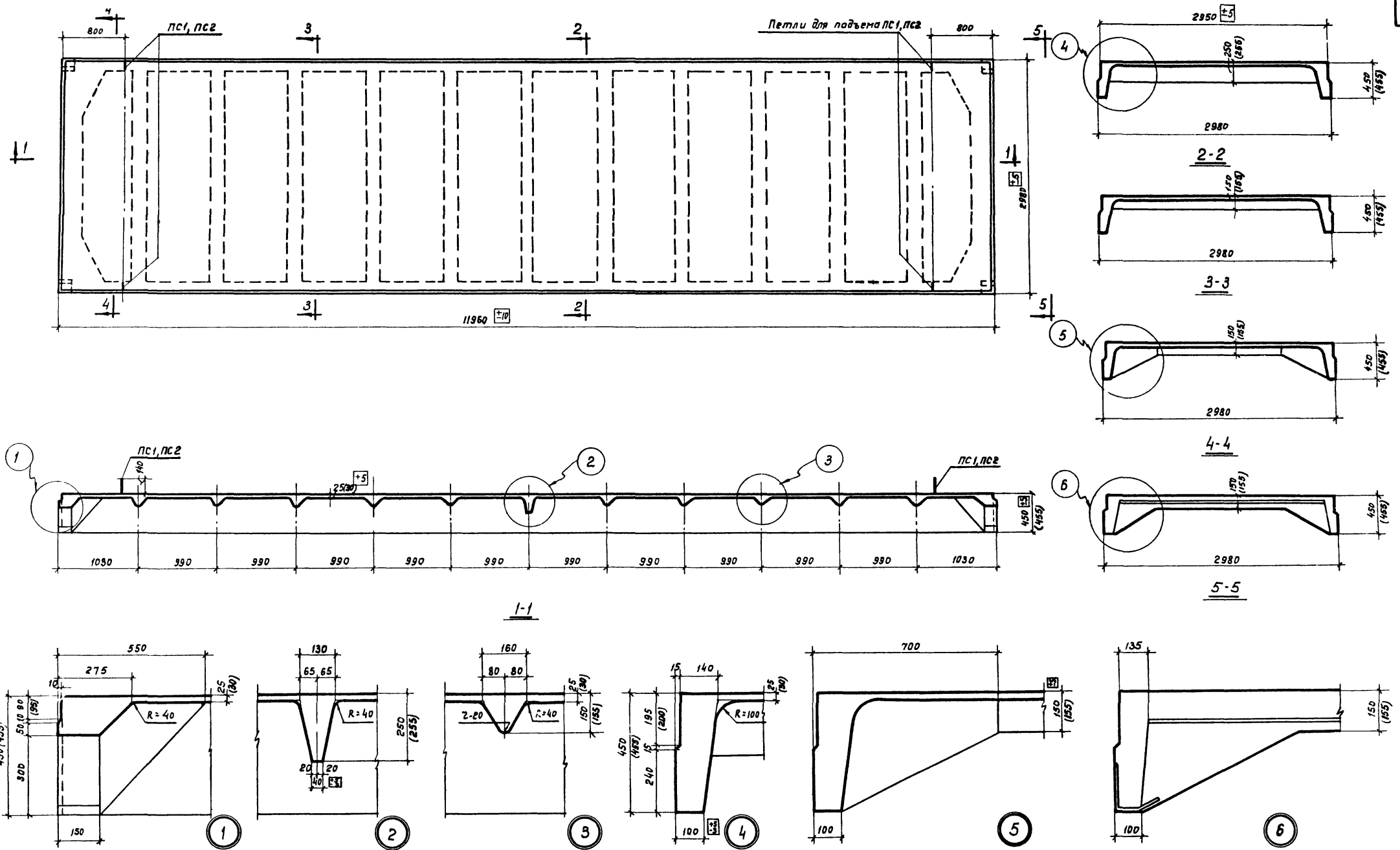
БОЛОКОВ
 РОЗЕНБЛЮМ
 ГЕРМАН

ТЕХНИК
 ПРОВЕРШИ
 ПРОВЕРКА

ДИЖИ
 АЗАРОВ
 ШЕЛЕНКО

КУЗНЕЦОВ
 ВЕРНЦ
 ШЕЛЕНКО

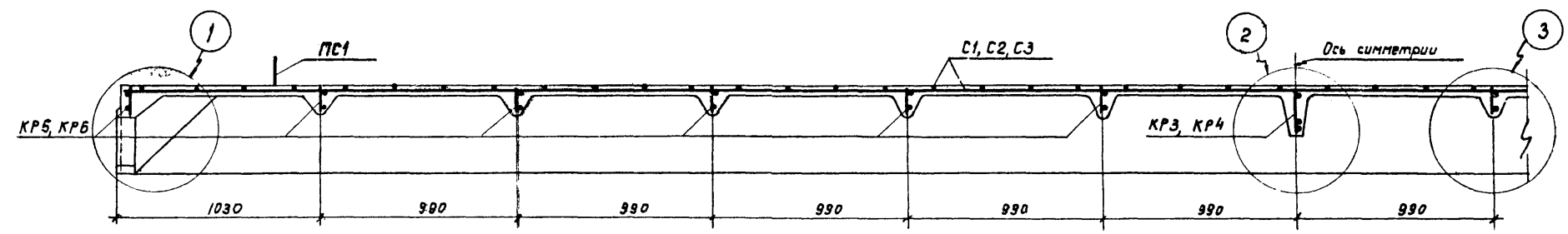
Шифр
 334-68
 Марка-лист
 ЧИВ. №



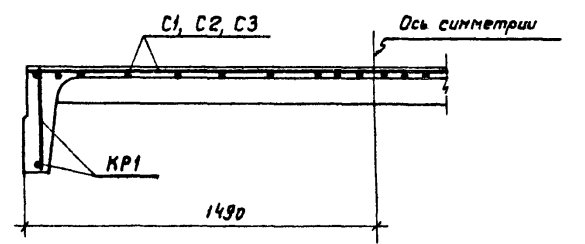
Примечание.
 В скобках приведены размеры плит, применяемых в агрессивной среде

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип II	Серия 1.465-3
1968	Упалубочный чертёж плит.	Вып. 2 Часть 1

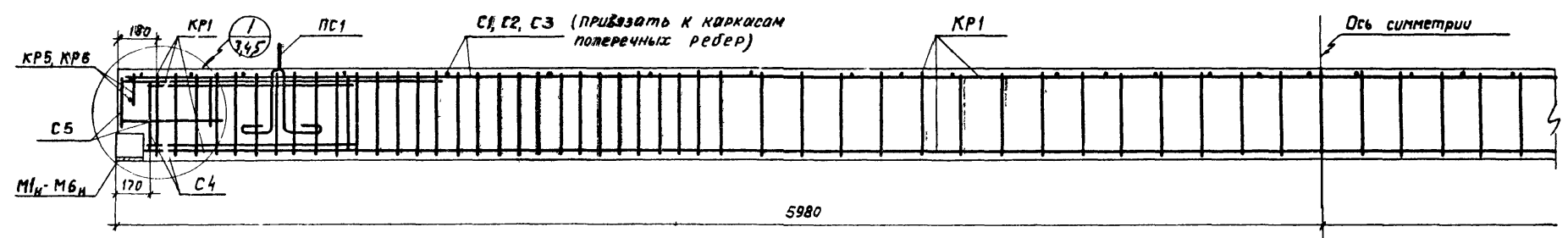
Шифр
334-68
Марка-лист
Лист №



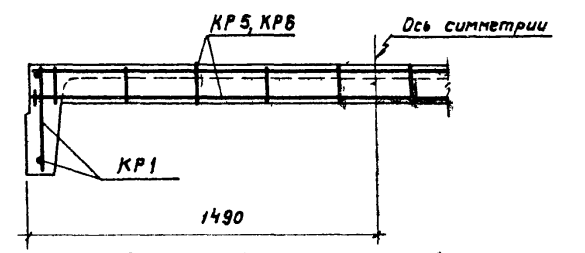
1-1



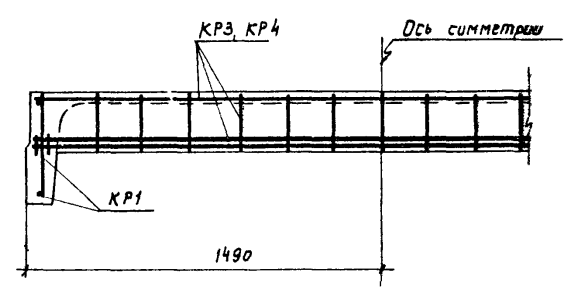
Армирование полки



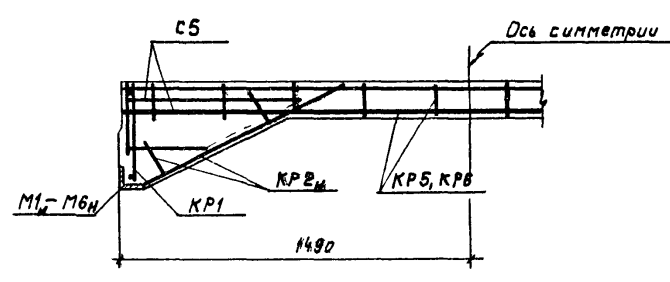
Армирование продольного ребра



Армирование рядового поперечного ребра



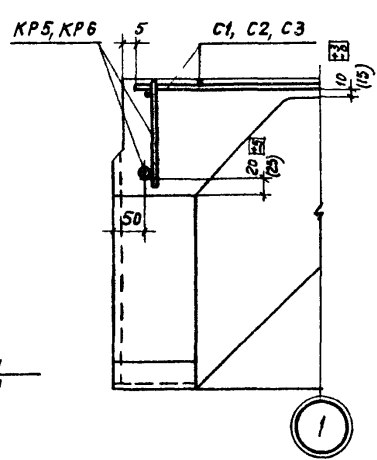
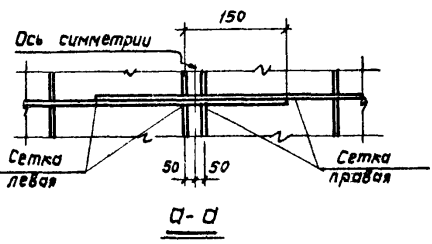
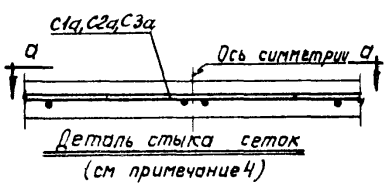
Армирование среднего поперечного ребра



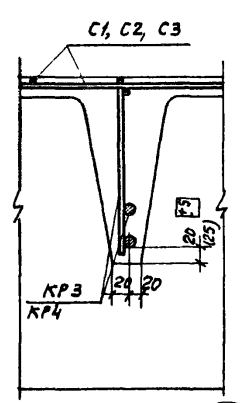
Армирование торцевого поперечного ребра

Примечания:

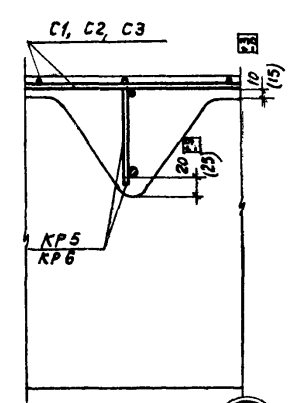
1. Предварительно напрягаемая арматура на данном листе условно не показана.
2. Вид и расположение напрягаемой арматуры, показатели расхода материалов, спецификация арматурных изделий и закладных деталей и выборка стали приведены на листах 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23.
3. Детали армирования опорного узла в зависимости от расположения предварительно напрягаемой арматуры в один, два или три ряда приведены на листах 3, 4, 5.
4. При отсутствии сварочного оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток вместо сеток С1, С2 и С3 могут быть применены узкие сетки соответственно С1а, С2а и С3а по 2 шт.
5. В местах пересечения каркаса поперечного ребра с сеткой С4, мешающей его установке, верхний горизонтальный стержень сетки разрезать.
6. Чертежи арматурных изделий и закладных деталей помещены в части 2 настоящего выпуска.
7. В скобках приведены привязки арматурных изделий плит, применяемых в агрессивной среде.



1



2

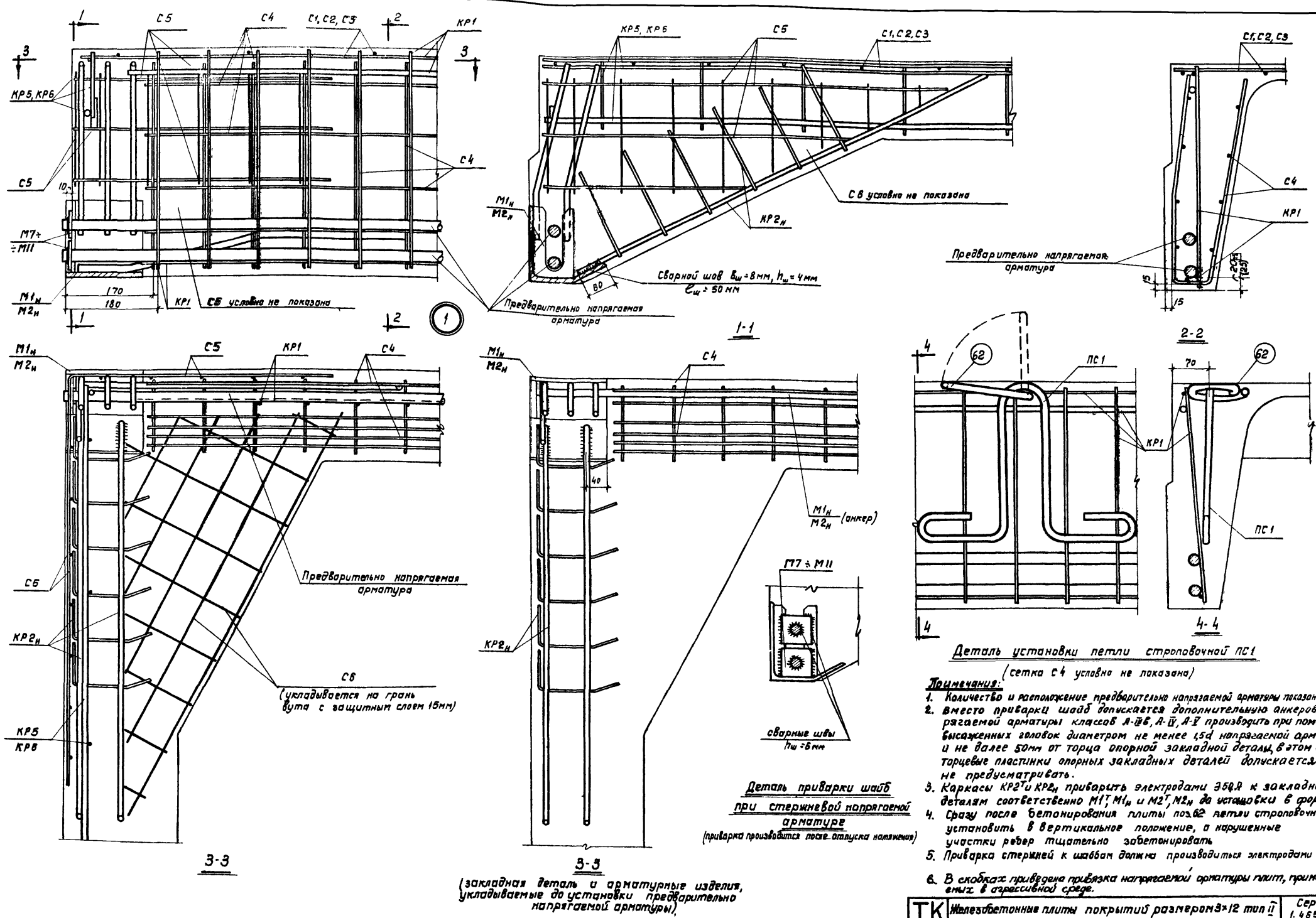


3

Кузнецова
Герман
Шеллепутина
Техник
Проверил
Проверил
Балюков
Розенблюм
Герман
Мач. ОТК-3
П. инж. пр. 1
Рук. групп
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Москва

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12м тип I	Серия 1.465-3
1968	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали.	Вып. 2 Лист 2

ЩФР
334-68
Марка-лист
Инв. №
Исполнитель
Проверщик
Составитель
Сектор
Лист



(закладная деталь и арматурные изделия, укладываемые до установки предварительно напрягаемой арматуры)

- Деталь установки петли стропаховой ПС1**
(сетка с4 условно не показана)
- Примечания:**
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
 2. Вместо приварки шайб допускается дополнительно анкеровать напрягаемую арматуру классом А-IVБ, А-IV, А-IV при помощи высажанных головок диаметром не менее 15d напрягаемой арматуры и не более 50мм от торца опорной закладной детали, в этом случае торцевые пластинки опорных закладных деталей допускается не предусматривать.
 3. Каркасы КР2 и КР2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно М1, М1н и М2, М2н до установки в форму.
 4. Сразу после бетонирования плиты поз.62 петли стропаховой ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать.
 5. Приварка стержней к шайбам должна производиться электродами Э50А.
 6. В скобках приведена привязка напрягаемой арматуры плит, примененных в агрессивной среде.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3*12 м и 1	Серия 1.465-3
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в один ряд	Вып. 2 Часть 1 Лист 3

Шифр
334-68
Марка-лист
Инв. №

Кузнецова
Герман
Шелангина

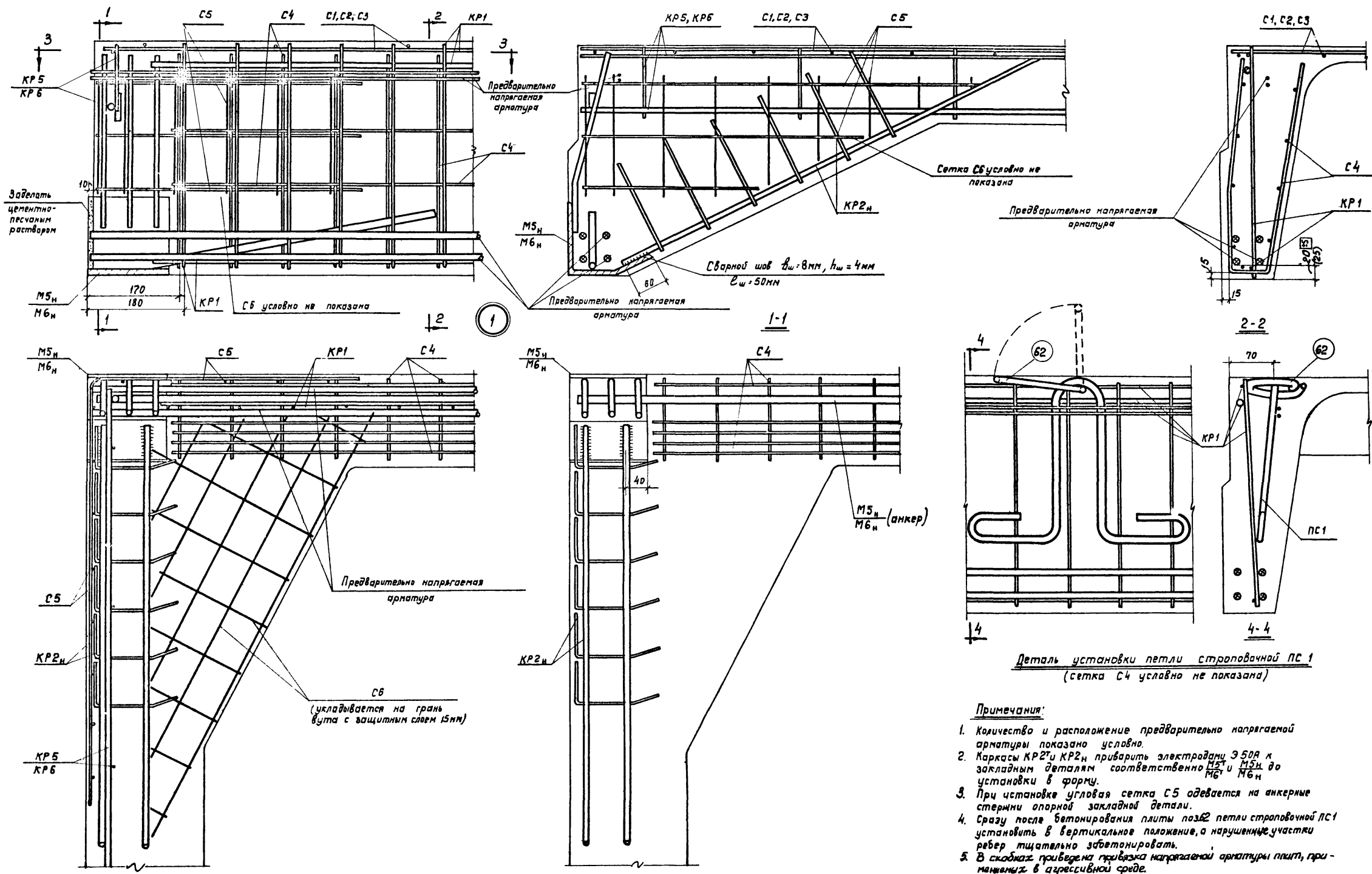
Тех. инж.
Проверил
Проверил

Балашов
Развилком
Герман

Савалова
Александр
Александр

Маш. ОТК-3
П. инж. пр.
Рязанский

Госстрой СССР
ЦЕНТРОПРОЕКТАНИЙ
Москва



3-3

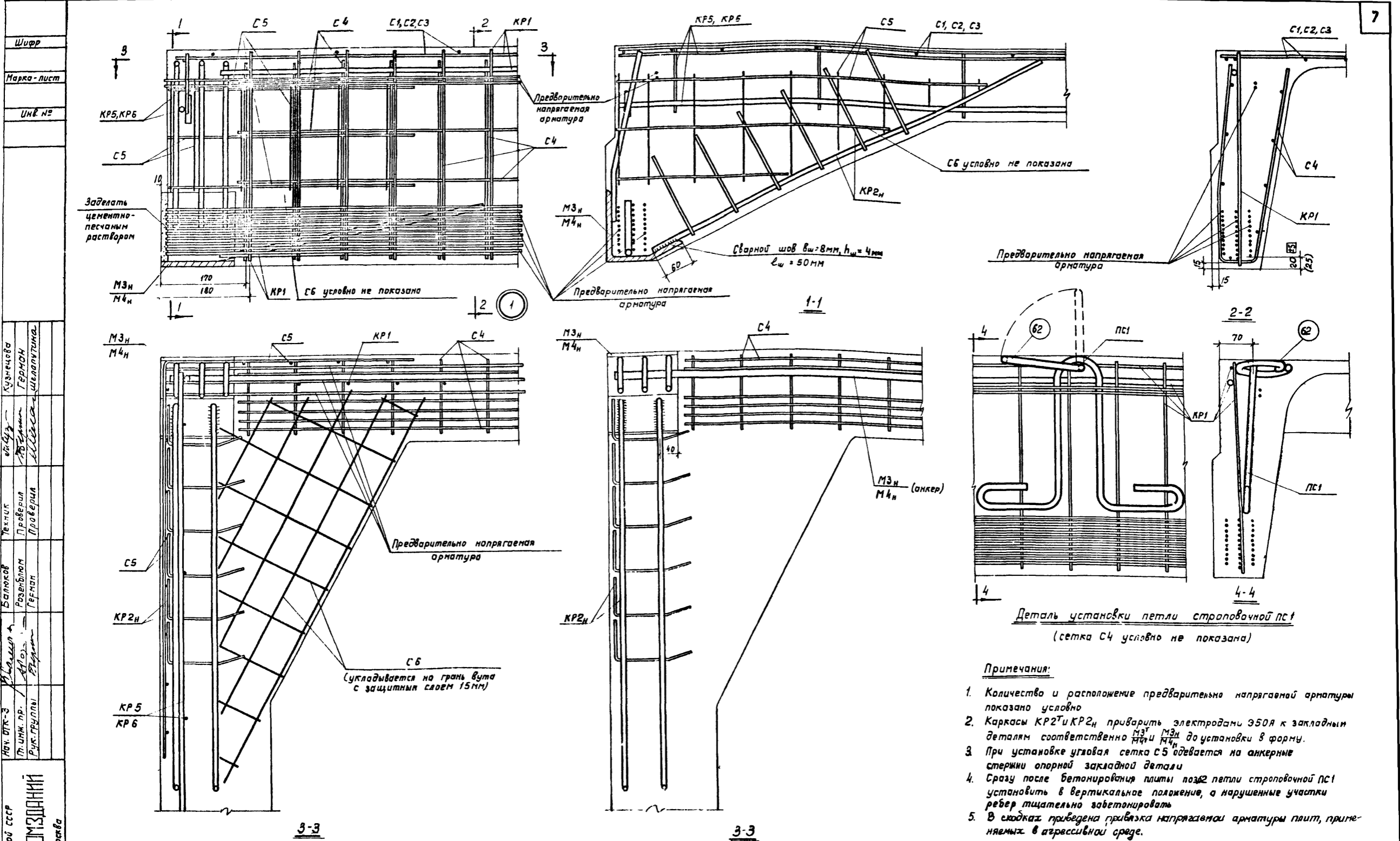
3-3

(закладная деталь и арматурные изделия, укладываемые до установки нижней предварительно напрягаемой арматуры).

Деталь установки петли строповочной ПС1 (сетка С4 условно не показана)

- Примечания:**
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
 2. Каркасы КР2_н и КР2_н приварить электродом Э50А к закладным деталям соответственно М5_н и М6_н до установки в форму.
 3. При установке угловая сетка С5 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали.
 4. Сразу после бетонирования плиты по пазу петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а наружные участки ребер тщательно забетонировать.
 5. В складках привести к привязке напрягаемой арматуры плит, при этом в агрессивной среде.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип II	Серия 1.465-3
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда	Вып. 2 Часть 1
		Лист 4



- Примечания:**
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно
 2. Каркасы KR2^Т и KR2_н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно М3_н и М4_н до установки в форму.
 3. При установке угловая сетка С5 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали
 4. Сразу после бетонирования плиты по 2 петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать
 5. В складках приведена привязка напрягаемой арматуры плит, применяемых в агрессивной среде.

(закладная деталь и арматурные изделия, укладываемые до установки нижней предварительно напрягаемой арматуры).

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12м тип1	Серия 1465-3
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	Вып. 2 Лист 5

Шифр	
Марка-лист	
Инв. №	
Кузнецова	Герман
Визу	Шелестина
Техник	Проверил
Балашов	Проверил
Инж. пр.	Проверил
Рук. группы	Проверил
Гострой СССР	Москва
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-Шв.

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из упрочненной вытяжкой с контролем напряжения и удлинения горячекатаной арматурной стали класса А-Шв марок 35ГС и 25Г2С по ГОСТ 5781-61. При этом сталь марки 35ГС упрочняется вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении не более 4,5%, а сталь марки 25Г2С упрочняется вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении не более 3,5%. Расчетное сопротивление арматуры принято равным $R_s = 4500$ кг/см², нормативное $R_n = 5500$ кг/см². Стержни могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3 м от торцов плиты, располагая их вразбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней. Стыкование должно производиться до упрочнения арматуры вытяжкой.

- 2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к III категории.
- 3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Марка плиты	Равномерно распредел. нагр., кг/м ²			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.
ППАШВ -1, 3xI2	480	410	250(235)	200(190)
ППАШВ -2, 3xI2	550	450	320(305)	240(230)
ППАШВ -3, 3xI2	620	500	390(375)	290(280)
ППАШВ -4, 3xI2	690	560	460(445)	350(340)
ППАШВ -5, 3xI2	770	610	540(525)	400(390)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде.
2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии. Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом. Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ± 630 кг/см². Максимально допустимая температура нагрева стержней $+450^\circ\text{C}$.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²
2/22АШВ	ППАШВ -1 3xI2	4950	18,8	ППАШВ -э1 3xI2	4850
1/32АШВ	ППАШВ -2 3xI2		39,8	ППАШВ -э2 3xI2	
2/25АШВ	ППАШВ -3 3xI2		24,2	ППАШВ -э3 3xI2	
1/25АШВ и 1/28АШВ	ППАШВ -4 3xI2		24,2 30,5	ППАШВ -э4 3xI2	
2/28АШВ	ППАШВ -5 3xI2		30,5	ППАШВ -э5 3xI2	

Примечание. Значение величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $R_{гр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		R_k при $\xi = 14$	R_k при $\xi = 1.6$
	$R_{гр}$	f_k	$R_{гр}$	f_k	$R_{гр}$	f_k		
При механическом способе натяжения								
ППАШВ -1 3xI2	280	1,7	270	1,6	250	1,5	480	580
ППАШВ -2 3xI2	350	1,9	330	1,8	310	1,7	580	690
ППАШВ -3 3xI2	420	2,4	400	2,3	370	2,1	680	800
ППАШВ -4 3xI2	490	2,6	460	2,5	430	2,3	780	910
ППАШВ -5 3xI2	580	3,2	540	3,0	500	2,8	890	1040
При электротермическом способе натяжения								
ППАШВ -э1 3xI2	290	1,7	280	1,6	260	1,5	480	580
ППАШВ -э2 3xI2	370	2,1	350	2,0	330	1,8	580	690
ППАШВ -э3 3xI2	430	2,7	410	2,5	380	2,4	680	800
ППАШВ -э4 3xI2	500	2,9	470	2,7	440	2,5	780	910
ППАШВ -э5 3xI2	590	3,5	560	3,3	520	3,1	890	1040

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятой равной $q_{с.в.} = 195$ кг/м².
2. Значения нагрузок $R_{гр}$ и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контр. прогибы плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в агрессивной среде /принимается по табл. 3.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып. 0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

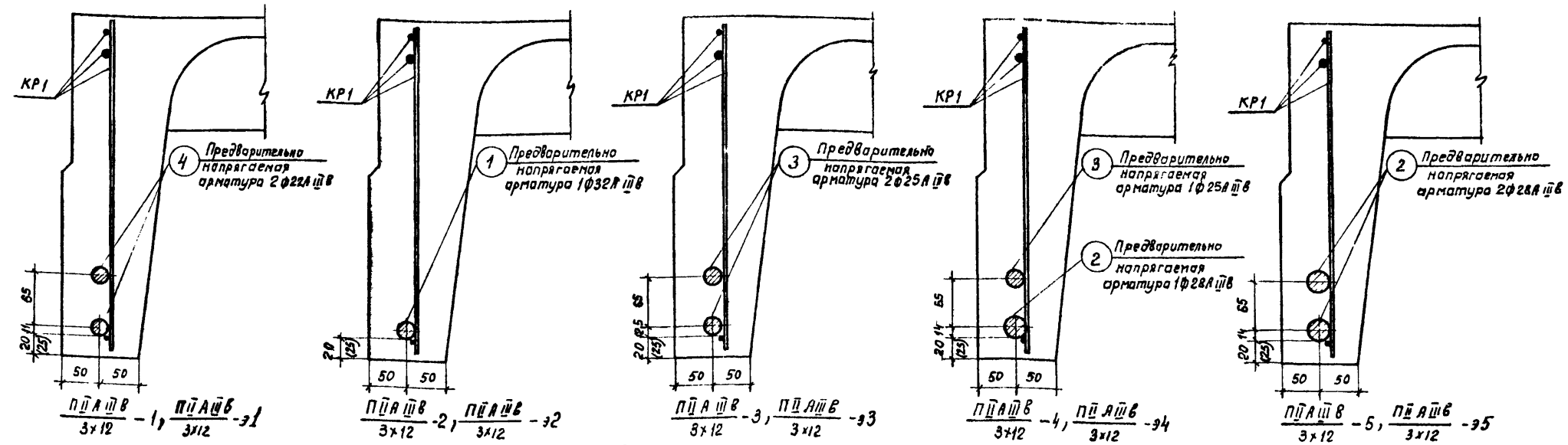
- В - 4 - для марок плит с индексом К;
- В - 6 - для марок плит с индексом КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,8 кг - для марок ППАШВ -1, ППАШВ -э1;
3xI2
- 0,7 кг - для марок ППАШВ -2, ППАШВ -э2;
3xI2
- 0,9 кг - для остальных марок.

КУЗНЕЦОВА
ЩЕЛАПТИНА
ТЕХНИК
ПРОВЕРИЛА
ПЕТРОВ
РОЗЕНФЕЛД
ИЖЕНЕР
ЩЕЛАПТИНА
СТАРЦЕВА
НАЧ. ОТК-3
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.
РУК. ГРУППЫ
ИНЖЕНЕР
ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАНИИ
МОСКВА

Шифр
334-68
Марка-лист
Инв. №
Классификация
Техник
Балочек
Нах. отк-9
Гл. инж. пр.
Инженер
Масло



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка стали или № поз.	Коллич. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Коллич. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Коллич. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Коллич. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Коллич. штук	№ листа вып. 2 часть 2			
ПДЯШВ-1 3x12	4	4	-	ПДЯШВ-2 3x12	1	2	-	ПДЯШВ-3 3x12	3	4	-	ПДЯШВ-4 3x12	2	2	-	ПДЯШВ-5 3x12	2	4	-			
	КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1	КР1	2	1
	КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2	КР2+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3		КР3	1	3		КР3	1	3		КР3	1	3		КР3	1	3	КР3	1	3
	КР5	12	5		КР5	12	5		КР5	12	5		КР5	12	5		КР5	12	5	КР5	12	5
	С1 или С2	1 или 2	13, 14, 15, 16, 17, 18		С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18		С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18		С2 или С2г или С2а	1 или 2	19, 20, 21		С2 или С2г или С2а	1 или 2	19, 20, 21	С2 или С2г или С2а	1 или 2	19, 20, 21
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22	С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23	С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25, 26		ПС1 или ПС2	4	25, 26		ПС1 или ПС2	4	25, 26		ПС1 или ПС2	4	25, 26		ПС1 или ПС2	4	25, 26	ПС1 или ПС2	4	25, 26

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля, упругопрочная вытяжкой, по ГОСТ 5781-61				На арматурные изделия								На закладные детали									
					Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61				Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61				Прокат марки ВК Ст 3 КЛ или ВМ Ст 3 КЛ по ГОСТ 380-60*					
					Периодического профиля				Гладкая													
	Класс А-III				Класс А-II				Класс В-I				Класс А-III				Профиль					
φ, мм				φ, мм				φ, мм				φ, мм				мм						
32АШС, 28АШС, 25АШС, 22АШС				14АШ, 12АШ, 10АШ				5ВШ, 4ВШ, 3ВШ				14АШ, 10АШ				160x10, 160x10x9, 8x8						
Итого				Итого				Итого				Итого				Итого						
ПДЯШВ-1 3x12	-	-	-	143,2	143,2	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,6	7,2	14,8	-	2,8	17,6
ПДЯШВ-2 3x12	15,4	-	-	15,4	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	4,0	7,6	-	10,8	2,4	13,2	
ПДЯШВ-3 3x12	-	-	-	184,8	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2	
ПДЯШВ-4 3x12	-	116,0	92,4	208,4	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2	
ПДЯШВ-5 3x12	-	232,0	-	232,0	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2	

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали, кг
ПДЯШВ-1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	295,6 (301,4)
ПДЯШВ-2 3x12				305,6
ПДЯШВ-3 3x12				344,6
ПДЯШВ-4 3x12				390,9
ПДЯШВ-5 3x12				414,5

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	φ или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали		
				φ или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
1	32АШВ	11970	1	32АШВ	12,0	75,7
2	28АШВ	11970	1	28АШВ	12,0	58,0
3	25АШВ	11970	1	25АШВ	12,0	46,2
4	22АШВ	11970	1	22АШВ	12,0	35,8

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Коллич. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка закладной детали	Коллич. штук	№ листа вып. 2 часть 2
ПДЯШВ-1 3x12	M2+M2н	2+2	30	ПДЯШВ-4 3x12	M2+M2н	2+2	30
	M1	4	39		M9	4	37
ПДЯШВ-2 3x12	M1	4	39	ПДЯШВ-5 3x12	M10	4	38
	M2+M2н	2+2	30		M2+M2н	2+2	30
ПДЯШВ-3 3x12	M9	8	37	ПДЯШВ-5 3x12	M10	8	38
	M2+M2н	2+2	30		M10	8	38

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К и КЛ).
- Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2и3.
- Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли стержневые ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1, С2 и С3 и петель стержневых ПС1 без позицирования.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э“), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э“.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12м тип К	Серия 1465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-III. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 Часть 1 Лист 7

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-IV по ГОСТ 5781-61 марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65 с расчетным сопротивлением $R_s = 5100$ кг/см², нормативным $R_s^* = 6000$ кг/см².

Стержни могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3 м от торцов плиты, располагая их в разбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит относятся к II категории.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл.1

Таблица 1

Марка плиты	Равномерно распр.нагр., кг/м ²			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плит	
	расч.	нормат.	расч.	нормат.
ППАIV 3x12 -1, ППАIV 3x12 -31	530 (480)	440 (400)	300 (235)	230 (180)
ППАIV 3x12 -2, ППАIV 3x12 -32	600 (550)	490 (450)	370 (305)	280 (230)
ППАIV 3x12 -3, ППАIV 3x12 -33	680 (620)	550 (500)	430 (375)	340 (280)
ППАIV 3x12 -4, ППАIV 3x12 -34	770 (700)	610 (560)	540 (465)	400 (340)
ППАIV 3x12 -5, ППАIV 3x12 -35	790 (730)	630 (620)	560 (535)	420 (400)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде.
2. Собственный вес плит определен с учетом заделки яв.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии.

Напряжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ± 630 кг/см². Максимально допустимая температура нагрева стержней +500°С.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения		Электротермический способ натяжения		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилия натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²
1x28AIV	ППАIV 3x12 -1	5800	35,6	ППАIV 3x12 -31	5350
2x22AIV	ППАIV 3x12 -2		22,0	ППАIV 3x12 -32	
1x22AIV и 1x25AIV	ППАIV 3x12 -3		22,0 28,4	ППАIV 3x12 -33	
2x25AIV	ППАIV 3x12 -4		28,4	ППАIV 3x12 -34	
1x25AIV и 1x28AIV	ППАIV 3x12 -5		28,4 35,6	ППАIV 3x12 -35	

Примечания: 1. Значение величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл.3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{гр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_n в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках.						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		P_n при $c=14$	P_n^* при $c=1,5$
	$P_{гр}$	f_n	$P_{гр}$	f_n	$P_{гр}$	f_n		
При механическом способе натяжения								
ППАIV 3x12 -1	310 (270)	1,9 (1,6)	300 (250)	1,8 (1,5)	290 (250)	1,7 (1,4)	550 (480)	660 (580)
ППАIV 3x12 -2	380 (340)	2,7 (2,0)	370 (320)	2,5 (1,9)	350 (300)	2,4 (1,8)	650 (580)	770 (690)
ППАIV 3x12 -3	460 (410)	3,3 (2,4)	440 (380)	3,1 (2,3)	410 (360)	3,0 (2,2)	760 (670)	900 (800)
ППАIV 3x12 -4	540 (490)	3,6 (2,7)	520 (460)	3,4 (2,5)	490 (430)	3,2 (2,4)	890 (790)	1040 (930)
ППАIV 3x12 -5	630 (570)	4,3 (3,2)	600 (540)	4,1 (3,1)	560 (500)	3,8 (2,9)	920 (800)	1070 (1060)
При электротермическом способе натяжения								
ППАIV 3x12 -31	330 (280)	2,3 (1,5)	310 (270)	2,2 (1,5)	300 (250)	2,1 (1,4)	550 (480)	660 (580)
ППАIV 3x12 -32	390 (340)	3,0 (2,1)	370 (330)	2,9 (2,0)	350 (310)	2,7 (1,9)	650 (580)	770 (690)
ППАIV 3x12 -33	460 (410)	3,7 (2,7)	440 (390)	3,6 (2,6)	420 (370)	3,4 (2,4)	760 (670)	900 (800)
ППАIV 3x12 -34	550 (490)	4,0 (2,9)	530 (470)	3,8 (2,8)	500 (440)	3,6 (2,6)	890 (790)	1040 (930)
ППАIV 3x12 -35	650 (590)	5,0 (3,8)	620 (560)	4,7 (3,6)	580 (520)	4,4 (3,4)	920 (800)	1070 (1060)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятой равной $q_{ст} = 195$ кг/м².

2. Значения нагрузок $P_{гр}$ и прогибов f_n для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.

3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП/предназначенных для применения в агрессивной среде/.

4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

- В-4 - для марок плит с индексами К;
- В-6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,7 кг - для марок ППАIV 3x12 -1, ППАIV 3x12 -31;
- 0,8 кг - для марок ППАIV 3x12 -2, ППАIV 3x12 -32, ППАIV 3x12 -33, ППАIV 3x12 -34;
- 0,9 кг - для остальных марок.

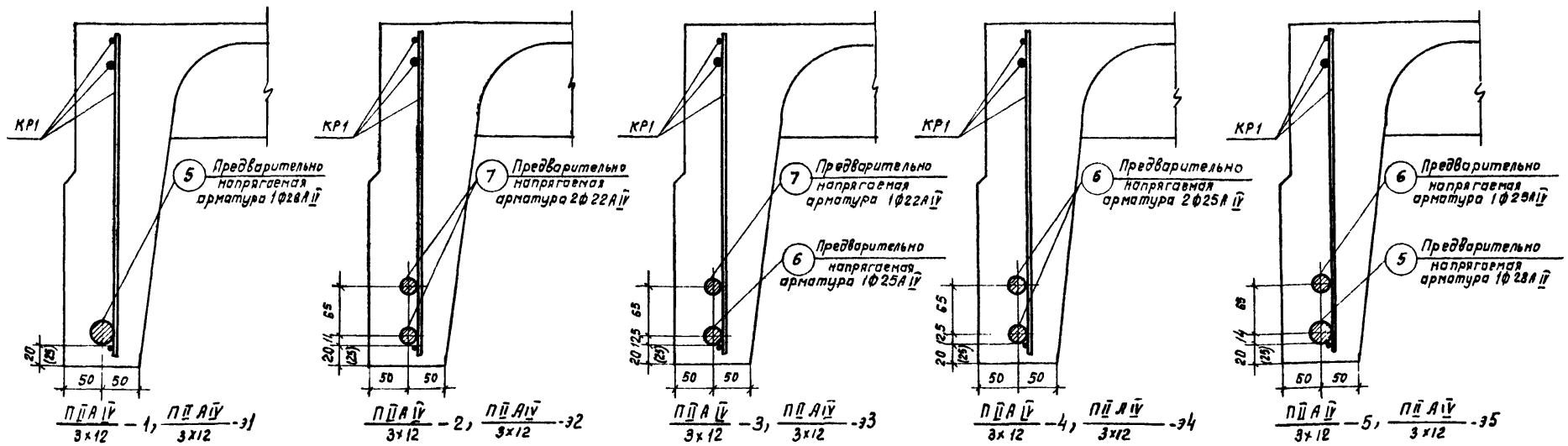
ТК 1968	Железобетонные плиты покрытия размером 3x12 м тип П	Серия 1.465-3
	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Технические данные	Вып.2 лист 8

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПД А IV - 1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	264,4 (270,2)
ПД А IV - 2 3x12				301,4
ПД А IV - 3 3x12				341,0
ПД А IV - 4 3x12				367,3
ПД А IV - 5 3x12				390,9

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз	φ или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали		
				φ или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
5	28A IV	11970	1	28A IV	12,7	58,0
6	25A IV	11970	1	25A IV	12,0	46,2
7	22A IV	11970	1	22A IV	12,0	35,8



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол.ч. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол.ч. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол.ч. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол.ч. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол.ч. штук	N листа вып. 2 часть 2			
ПД А IV - 1 3x12	5	2	-	ПД А IV - 2 3x12	7	4	-	ПД А IV - 3 3x12	6	2	-	ПД А IV - 4 3x12	6	4	-	ПД А IV - 5 3x12	5	2	-			
	КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1	КР1	2	1
	КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2	КР2+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3		КР3	1	3		КР4	1	4		КР4	1	4		КР4	1	4	КР4	1	4
	КР5	12	5		КР5	12	5		КР6	12	6		КР6	12	6		КР6	12	6	КР6	12	6
	С1 или С1а или С2а	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)		С2 или С2г или С3а	1 или 2	16, 17, 18		С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21		С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21		С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22	С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23	С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Кол.ч. штук	Листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка закладной детали	Кол.ч. штук	Листа вып. 2 часть 2
ПД А IV - 1 3x12	M1+M1н	2+2	29	ПД А IV - 4 3x12	M2+M2н	2+2	30
	M10	4	38		M9	8	87
ПД А IV - 2 3x12	M2+M2н	2+2	30	ПД А IV - 5 3x12	M9	4	37
	M9	4	37		M10	4	38

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К и КР)
- Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
- Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-86. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции БЗ.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготовленных с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марка плит с индексом „Э“), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблице, приведенной на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э“.

Выборка стали на плиту

Марка плиты	На арматурные изделия										На закладные детали										
	Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61				Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						Обыкновенная арматурная проволочка по ГОСТ 6727-53			Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки 3К ст. 3КП или 8М ст. 3КП по ГОСТ 380-60*				
	Класс А-IV				Класс А-III		Класс А-II		Класс А-I		Класс А-III			Профиль							
	28A IV	25A IV	22A IV	Итого	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм			
ПД А IV - 1 3x12	116,0	-	-	116,0	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4	20,8	66,6	3,6	4,0	7,6	-	10,8	2,4	13,2
ПД А IV - 2 3x12	-	-	143,2	143,2	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	2,8	17,6
ПД А IV - 3 3x12	-	92,4	71,6	164,0	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	3,6	18,4
ПД А IV - 4 3x12	-	184,8	-	184,8	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,7	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2
ПД А IV - 5 3x12	116,0	92,4	-	208,4	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 тип II	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Расположение стержней, показатели, спецификации.	Вып. 2 Лист 9

Кузнецова Герман Шеланугина
 Сидорова Ирина Шеланугина
 Техник Проверил Проверил
 Балаганов Розенблюм Герман Старцева
 Нах. ОТК-3 Л. Шин. пр. П. С. С. Рук. Группы Инженер
 Ласарай ССР
 ШНИПРОМЗДАНИИ Москва

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-У марок 23Х2Г2Т и 23Х2Г2Ц по ЧМТУ [127-67 с расчетным сопротивлением $R_d = 6400 \text{ кг/см}^2$, нормативным $R_n = 8000 \text{ кг/см}^2$. Стержни из стали марки 23Х2Г2Ц должны быть цельными. Стержни из стали марки 23Х2Г2Т могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3м от торцов плиты, располагая их в разбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к III категории; в плитах, предназначенных для применения в среднеагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко II категории трещиностойкости.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Механический способ натяжения				Электротермический способ натяжения				
	Равномерно распр. нагр., кг/м ²		Размерные распр. нагр., кг/м ²		с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты		
	расч.	норм.	расч.	норм.	расч.	норм.	расч.	норм.	
ПЛАУ 3x12 - I	360 (510/510)	460 (430/430)	330 (265/265)	250 (240/240)	ПЛАУ 3x12 - 3I	560 (510/490)	460 (430/400)	330 (265/245)	250 (240/180)
ПЛАУ 3x12 - 2	620 (570/570)	540 (470/470)	390 (325/325)	300 (250/250)	ПЛАУ 3x12 - 32	620 (570/540)	510 (470/430)	390 (325/295)	300 (260/240)
ПЛАУ 3x12 - 3	680 (620/620)	550 (510/510)	450 (375/375)	340 (290/290)	ПЛАУ 3x12 - 33	680 (620/580)	550 (510/460)	450 (375/335)	340 (290/240)
ПЛАУ 3x12 - 4	750 (680/680)	600 (550/540)	520 (435/435)	390 (330/320)	ПЛАУ 3x12 - 34	750 (680/620)	600 (550/490)	520 (435/375)	390 (330/290)

ПРИМЕЧАНИЯ: I. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде / числитель - в слабоагрессивной среде, знаменатель - в среднеагрессивной /
2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

3. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в средней Азии) нормативная нагрузка, указанная в знаменателе скобок, уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.

Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2.

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать $\pm 630 \text{ кг/см}^2$.

Максимально допустимая температура нагрева стержней $+500^\circ\text{C}$.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усиление натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²
I ф 18 АУ и I ф 20 АУ 2 ф 20 АУ I ф 20 АУ и I ф 22 АУ 2 ф 22 АУ	ПЛАУ 3x12 - I	7800	19,8 24,5	ПЛАУ 3x12 - 3I	6500
	ПЛАУ 3x12 - 2		24,5	ПЛАУ 3x12 - 32	
	ПЛАУ 3x12 - 3		24,5 23,6	ПЛАУ 3x12 - 33	
	ПЛАУ 3x12 - 4		29,6	ПЛАУ 3x12 - 34	

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Значение величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3.

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки R_{TP} в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ² .	
	3-7		14		28		R_k при $c = 1,4$	R_k при $c = 1,6$
	R_{TP}	f_k	R_{TP}	f_k	R_{TP}	f_k		
При механическом способе натяжения								
ПЛАУ 3x12 - I	330 (290/340)	2,0 (1,7/2,2)	320 (280/330)	2,0 (1,7/2,1)	340 (270/310)	1,9 (1,6/2,0)	570 (520/620)	700 (620/620)
ПЛАУ 3x12 - 2	390 (340/390)	2,3 (2,0/2,5)	370 (330/370)	2,3 (1,9/2,4)	360 (340/360)	2,2 (1,8/2,3)	670 (600/600)	800 (720/720)
ПЛАУ 3x12 - 3	440 (390/430)	2,8 (2,3/2,8)	420 (380/440)	2,7 (2,2/2,7)	400 (360/400)	2,5 (2,1/2,5)	760 (680/680)	900 (800/800)
ПЛАУ 3x12 - 4	510 (460/480)	3,4 (2,8/3,1)	490 (440/460)	3,3 (2,6/2,9)	470 (440/430)	3,1 (2,5/2,8)	860 (760/760)	1010 (900/900)
При электротермическом способе натяжения								
ПЛАУ 3x12 - 3I	330 (290/280)	2,8 (1,8/1,8)	320 (280/270)	2,7 (1,8/1,7)	340 (270/260)	2,6 (1,7/1,7)	590 (520/430)	700 (620/530)
ПЛАУ 3x12 - 32	380 (340/320)	3,2 (2,2/2,1)	370 (330/340)	3,1 (2,1/2,0)	360 (340/290)	3,0 (2,0/1,9)	670 (600/560)	800 (720/670)
ПЛАУ 3x12 - 33	440 (390/360)	3,7 (2,6/2,3)	420 (380/350)	3,6 (2,5/2,2)	400 (360/330)	3,4 (2,4/2,1)	760 (620/620)	900 (740/740)
ПЛАУ 3x12 - 34	500 (450/440)	4,3 (3,1/2,6)	480 (430/390)	4,1 (2,9/2,5)	460 (440/370)	3,9 (2,8/2,3)	860 (760/680)	1010 (900/800)

ПРИМЕЧАНИЯ: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, равную $q_s = 195 \text{ кг/м}^2$.
2. Значения нагрузок R_{TP} и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускаются определять по линейной интерполяции.
3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП, предназначенных для применения в агрессивной среде / числитель - в слабоагрессивной среде, знаменатель - в среднеагрессивной /
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып. 0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабой или среднеагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости

В-4 - для марок плит с индексом К2
В-6 - для марок плит с индексом КП.

7. Расход цемента / алюминия / на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,9 кг - для марок ПЛАУ 3x12 - 4, ПЛАУ 3x12 - 34,
0,8 кг - для остальных марок.

ТК	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ РАЗМЕРОМ 3x12 м ТИП II	СЕРИЯ I. 465-3
465	ПЛИТЫ СО СТЕРЖНЕВОЙ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-У. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ВЫП. 2 ЧАСТЬ I Лист 10

на плиту

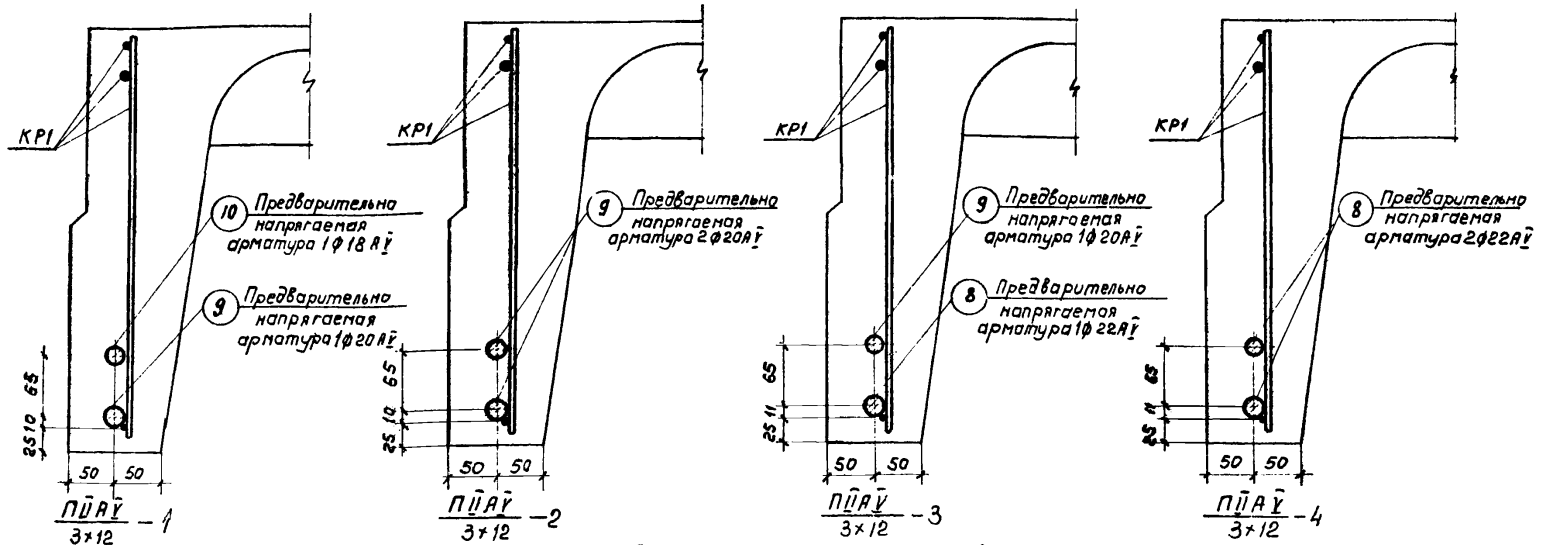
Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПДЯУ-1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,94)	265,4
ПДЯУ-2 3x12				276,6
ПДЯУ-3 3x12				307,8
ПДЯУ-4 3x12				325,7

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	Ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол шт	Выборка стали		
				Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
8	22АУ	11970	1	22АУ	12,0	35,8
9	20АУ	11970	1	20АУ	12,0	29,6
10	18АУ	11970	1	18АУ	12,0	24,0

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К и КЛ).
- Расположение предварительно напрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
- Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 3478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли стальной проволоки ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1, С2 и С3 и петель стальной проволоки ПС1 без позиции Б3.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э“), техника-экономические показатели спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э“.



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка закладной детали	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2				
ПДЯУ-1 3x12	9	2	-	ПДЯУ-2 3x12	9	4	-	ПДЯУ-3 3x12	8	2	-	ПДЯУ-4 3x12	8	4	-	ПДЯУ-1 3x12	M2+M2н	2+2	30				
	10	2	-																				
	КР1	2	1			КР1	2		1		КР1		2	1			КР1	2	1				
	КР2+КР2н	2+2	2			КР2+КР2н	2+2		2		КР2+КР2н		2+2	2			КР2+КР2н	2+2	2				
	КР3	1	3			КР3	1		3		КР4		1	4			КР4	1	4				
	КР5	12	5			КР5	12		5		КР6		12	6			КР6	12	6				
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18			С2 или С2г или С2а	1 или 2		16, 17, 18		С3 или С3г или С3а		1 или 2	19, 20, 21			С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21				
	С4	4	22			С4	4		22		С4		4	22			С4	4	22				
	С5	4	23			С5	4		23		С5		4	23			С5	4	23				
	С6	4	24			С6	4		24		С6		4	24			С6	4	24				
ПС1 или ПС2	4	25, 26		ПС1 или ПС2	4	25, 26		ПС1 или ПС2	4	25, 26		ПС1 или ПС2	4	25, 26									
																	M2+M2н	2+2	30				
																	M8	4	36				
																	M8	8	36				

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля по ЧМТУ 1-177-67		На арматурные изделия						На закладные детали												
	Класс А-У		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61			Обыкновенная арматура по ГОСТ 5781-61			Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк ст. 3К или ВМ ст. 3КП по ГОСТ 380-60*									
	Ф, мм		Периодического профиля		Гладкая		Класс А-III		Класс А-II		Класс В-I		Класс А-III		Профиль						
	22АУ	20АУ	18АУ	Утого	Ф, мм	Утого	Ф, мм	Утого	Ф, мм	Утого	Ф, мм	Утого	Ф, мм	Утого	Ф, мм	Утого					
ПДЯУ-1 3x12	-	59,2	48,0	107,2	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	2,8	17,6
ПДЯУ-2 3x12	-	118,4	-	118,4	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	2,8	17,6
ПДЯУ-3 3x12	71,6	59,2	-	130,8	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	3,6	18,4
ПДЯУ-4 3x12	143,2	-	-	143,2	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Расположение стержней. Показатели. Спецификация	Вып. 2 Лист 11

Кузнецова Шелаткина
Мясников
Техник Проверил
Петров Розенблюм Шелаткина Старцева
Инженер
Науч. Отд-е Т. Анж. пр. Рук. Работы Инженер
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Аг-IV

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упроченной арматурной стали класса Аг-IV по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением $R_s = 5100 \text{ кг/см}^2$, нормативным $R_n = 6000 \text{ кг/см}^2$.
 Стержни из термически упроченной арматурной стали должны быть цельными.
 2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к II категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены к II категории.
 3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. I.

Таблица I

Механический способ натяжения				Электротермический способ натяжения					
Марка плиты	Равномерно распр нагрузка, кг/м ²		Марка плиты		Равномерно распр. нагр., кг/м ²		Марка плиты		
	с учетом собств. веса плиты				с учетом собств. веса плит				
	расч.	норм.	расч.	норм.	расч.	норм.			
IIIATIV 3X12 -I	500(460)	420(380)	270(205)	210(160)	IIIATIV 3X12 -aI	500(460)	420(360)	270(205)	210(140)
IIIATIV 3X12 -2	600(540)	490(430)	370(295)	280(210)	IIIATIV 3X12 -a2	600(520)	490(410)	370(275)	280(190)
IIIATIV 3X12 -3	680(590)	550(470)	450(345)	340(250)	IIIATIV 3X12 -a3	680(560)	550(450)	450(315)	340(230)
IIIATIV 3X12 -4	770(670)	610(530)	540(425)	400(310)	IIIATIV 3X12 -a4	770(640)	610(500)	540(395)	400(280)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в слабоагрессивной среде.
 2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка, указанная в скобках, уменьшается на 5%.
 3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске О. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН390-69. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии. Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать $\pm 630 \text{ кг/см}^2$. Максимально допустимая температура нагрева стержней +400°C. К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения		Электротермический способ натяжения		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилия натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²
2#20At IV	IIIATIV 3X12 - I	5800	18,2	IIIATIV 3X12 -aI	5350
2#22At IV	IIIATIV 3X12 -2		22,0	IIIATIV 3X12 -a2	
1#22At IV и 1#25At IV	IIIATIV 3X12 -3		22,0 / 28,4	IIIATIV 3X12 -a3	
2#25At IV	IIIATIV 3X12 -4		28,4	IIIATIV 3X12 -a4	

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержням меньшего диаметра, в знаменателе - к стержням большего диаметра.
 2. Величинами предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл.3

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{гр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		P_k при $c = 1,4$	P_k при $c = 1,6$
	$P_{гр}$	f_k	$P_{гр}$	f_k	$P_{гр}$	f_k		
При механическом способе натяжения								
IIIATIV 3X12 -I	280(260)	1,9(1,7)	270(250)	1,8(1,6)	260(240)	1,7(1,5)	510(440)	610(530)
IIIATIV 3X12 -2	380(340)	2,7(2,1)	360(320)	2,6(2,0)	350(310)	2,4(1,9)	650(560)	770(670)
IIIATIV 3X12 -3	450(390)	3,3(2,5)	440(380)	3,2(2,3)	410(350)	3,0(2,2)	760(640)	900(750)
IIIATIV 3X12 -4	540(470)	3,6(2,7)	520(450)	3,4(2,6)	490(420)	3,2(2,4)	890(750)	1040(880)
При электротермическом способе натяжения								
IIIATIV 3X12 -aI	290(250)	2,2(1,6)	280(240)	2,1(1,5)	260(230)	2,0(1,4)	510(440)	610(530)
IIIATIV 3X12 -a2	390(320)	3,0(2,0)	370(310)	2,9(1,9)	350(290)	2,7(1,8)	650(540)	770(640)
IIIATIV 3X12 -a3	460(370)	3,7(2,3)	440(360)	3,6(2,2)	420(330)	3,4(2,1)	760(590)	900(700)
IIIATIV 3X12 -a4	550(450)	4,0(2,5)	530(430)	3,8(2,4)	500(400)	3,6(2,3)	890(700)	1040(830)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, приняту равной $q_{ст} = 195 \text{ кг/м}^2$.
 2. Значения нагрузок $P_{гр}$ и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
 3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/.
 4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.О.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

- В - 4 - для марок плит с индексами К;
- В - 6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,9 кг - для марок IIIATIV 3X12 -4; IIIATIV 3X12 -a4;
- 0,8 кг - для остальных марок.

шифр
 марка-лист
 инв.№г
 КУЗНЕЦОВА
 ШЕЛАПУТНИК
 ШЕЛАПУТНИК
 ТЕХНИК
 РОЗЕНБЛУМ
 ШЕЛАПУТНИК
 ПЕТРОВ
 ШЕЛАПУТНИК
 СТАРЦЕВА
 НАЧ. ОТК - З
 ГЛ. ИНЖ. ПР.
 РУК. ГРУППЫ
 ИНЖЕНЕР
 ГОСПРОЕКТ
 МОСКВА

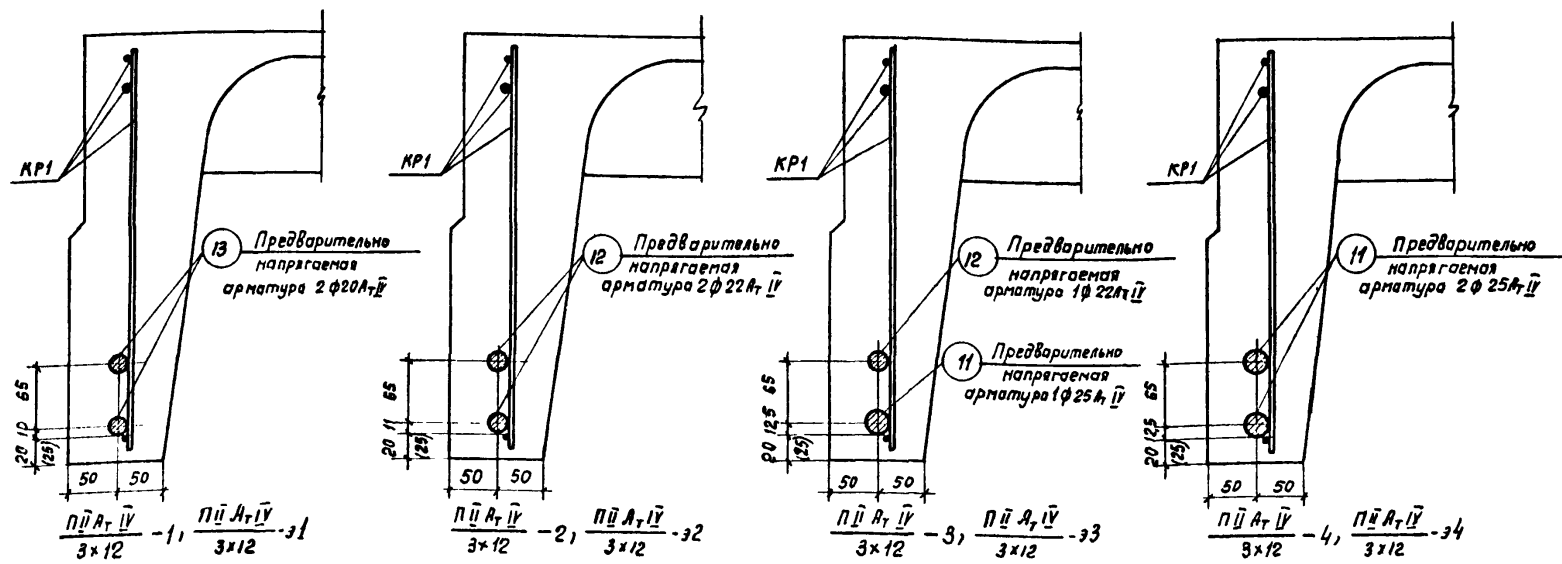
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 и тип П	Серия I.465-3
126	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Аг-IV. Технические данные.	Лист 2 из 2

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
П II A _T IV -1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	270,8 (276,6)
П II A _T IV -2 3x12				301,4
П II A _T IV -3 3x12				341,0
П II A _T IV -4 3x12				367,3

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз	Ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали		
				Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
11	25A _T IV	11970	1	25A _T IV	12,0	46,2
12	22A _T IV	11970	1	22A _T IV	12,0	35,8
13	20A _T IV	11970	1	20A _T IV	12,0	29,6



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2
П II A _T IV -1 3x12	M2 ^T M2 _H	2+2	30
	M2 ^T M2 _H	2+2	30
	M2 ^T M2 _H	2+2	30
	M9	4	37
П II A _T IV -2 3x12	M2 ^T M2 _H	2+2	30
	M9	4	37
	M2 ^T M2 _H	2+2	30
	M9	8	37

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2			
П II A _T IV -1 3x12	13	4	—	П II A _T IV -2 3x12	12	4	—	П II A _T IV -3 3x12	11	2	—	П II A _T IV -4 3x12	11	4	—			
	—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	
	KP1	2	1		KP1	2	1		KP1	2	1		KP1	2	1	KP1	2	1
	KP2 ^T +KP2 _H	2+2	2		KP2 ^T +KP2 _H	2+2	2		KP2 ^T +KP2 _H	2+2	2		KP2 ^T +KP2 _H	2+2	2	KP2 ^T +KP2 _H	2+2	2
	KP3	1	3		KP3	1	3		KP4	1	4		KP4	1	4	KP4	1	4
	KP5	12	5		KP5	12	5		KP6	12	6		KP6	12	6	KP6	12	6
	C1 или C1a (C2 или C2a)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)		C2 или C2a или C2a	1 или 2	16, 17 18		C2 или C2a или C2a	1 или 2	16, 17 18		C3 или C3a или C3a	1 или 2	19, 20, 21	C4 или C4a или C4a	1 или 2	19, 20, 21
	C4	4	22		C4	4	22		C4	4	22		C4	4	22	C4	4	22
	C5	4	23		C5	4	23		C5	4	23		C5	4	23	C5	4	23
	C6	4	24		C6	4	24		C6	4	24		C6	4	24	C6	4	24
ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26				

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упроченная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64	На арматурные изделия						На закладные детали													
		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61			Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6172-53			Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк Ст. 3КП или Вм Ст. 3КП по ГОСТ 380-60										
		Периодического профиля			Гладкая			Класс В-I			Профиль										
		Класс А-III			Класс А-I			Класс А-III			Профиль										
П II A _T IV -1 3x12	—	Ф, мм			Ф, мм			Ф, мм			Ф, мм										
		25A _T IV	22A _T IV	20A _T IV	14A _T IV	12A _T IV	10A _T IV	18A _T IV	14A _T IV	10A _T IV	14A _T IV	10A _T IV	10A _T IV	10A _T IV							
П II A _T IV -2 3x12	—	118,4	118,4	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	8,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6		
П II A _T IV -3 3x12	—	143,2	—	143,2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
П II A _T IV -3 3x12	92,4	71,6	—	164,0	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
П II A _T IV -4 3x12	184,8	—	—	184,8	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	18,2

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабо-агрессивной среде (марки плит с индексом К и КП).
- Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
- Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологич. допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции Б3.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры, предельных ребер (марки плит с индексом "Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса "Э".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12м тип II	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса АТ IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификация.	Вып. 2 Лист 13

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Курячова
Герман
Шелангутина

Мих.
Ан.
Влад.

Тех. ник
Павел
Провал

Валерий
Розенблюм
Герман
Старченко

Нач. ОТК-3
Гл. инж. пр.
Рук. группы
Инженер

Владимир
Андрей
Михаил
Михаил

Госстрой СССР
ЦИНИПРОМЗАДАНИИ
Москва

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-У

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-У по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением $R_s = 6400 \frac{кг}{см^2}$ нормативным $R_d = 8000 \frac{кг}{см^2}$. Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к III категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко II категории трещиностойкости.
3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Механический способ натяжения				Марка плиты	Электротермический способ натяжения			
	Равномерно распр. нагрузка, кг/м ²		Равномерно распр. нагрузка, кг/м ²			Равномерно распр. нагрузка, кг/м ²		Равномерно распр. нагрузка, кг/м ²	
	с учетом собств. веса плит	без учета собств. веса плит	с учетом собств. веса плит	без учета собств. веса плит		с учетом собств. веса плит	без учета собств. веса плит	с учетом собств. веса плит	без учета собств. веса плит
расчетн	нормат	расчетн	нормат	расчетн	нормат	расчетн	нормат		
П11АтУ 3х12 -I	530(480)	440(410)	300(235)	230(190)	П11АтУ 3х12 -эI	530(470)	440(390)	300(225)	230(170)
П11АтУ 3х12 -2	620(570)	510(470)	390(325)	300(250)	П11АтУ 3х12 -э2	620(540)	510(430)	390(295)	300(210)
П11АтУ 3х12 -3	680(620)	550(510)	450(375)	340(290)	П11АтУ 3х12 -э3	680(580)	550(460)	450(335)	340(240)
П11АтУ 3х12 -4	750(680)	600(540)	520(435)	390(320)	П11АтУ 3х12 -э4	750(620)	600(490)	520(375)	390(270)
П11АтУ 3х12 -5	790(770)	630(620)	560(525)	420(400)	П11АтУ 3х12 -э5	790(700)	630(550)	560(455)	420(330)

- Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в слабоагрессивной среде.
 2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка, указанная в скобках, уменьшается на 5%.
 3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.
 Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии.
 Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом. Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2.
 Величины предварительного напряжения предусматривают применение анкеров для захвата арматуры в виде инвентарных захимов или приваренных коротышей.
 При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать $\pm 630 \frac{кг}{см^2}$.
 Максимально допустимая температура нагрева стержней $+ 400^\circ C$.
 К моменту передачи усилия предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения		Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на один стержень, т	Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²			Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²
1ø25АтУ	П11АтУ 3х12 -I	7800	38,2	П11АтУ 3х12 -эI	6500	
2ø20АтУ	П11АтУ 3х12 -2	24,5	П11АтУ 3х12 -э2			
1ø20АтУ и 1ø22АтУ	П11АтУ 3х12 -3	24,5 29,6	П11АтУ 3х12 -э3			
2ø22АтУ	П11АтУ 3х12 -4	29,6	П11АтУ 3х12 -э4			
1ø22АтУ и 1ø25АтУ	П11АтУ 3х12 -5	29,6 38,2	П11АтУ 3х12 -э5			

- Примечания: 1. Значение величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
 2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 5.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $R_{тр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		R_k при $c = 14$	R_k при $c = 1,6$
	$R_{тр}$	f_k	$R_{тр}$	f_k	$R_{тр}$	f_k		
При механическом способе натяжения								
П11АтУ 3х12 -I	300(320)	1,8(2,0)	290(310)	1,7(2,0)	280(300)	1,7(1,9)	550(480)	650(580)
П11АтУ 3х12 -2	390(390)	2,3(2,5)	370(370)	2,3(2,4)	360(360)	2,2(2,3)	680(600)	800(720)
П11АтУ 3х12 -3	440(430)	2,8(2,8)	420(410)	2,7(2,7)	400(400)	2,5(2,5)	760(680)	900(800)
П11АтУ 3х12 -4	510(480)	3,4(3,1)	490(460)	3,3(2,9)	470(430)	3,1(2,8)	860(760)	1010(900)
П11АтУ 3х12 -5	590(570)	3,5(3,3)	570(550)	3,4(3,2)	540(520)	3,2(3,0)	920(890)	1010(1040)
При электротермическом способе натяжения								
П11АтУ 3х12 -эI	290(270)	2,7(1,7)	280(260)	2,6(1,6)	270(250)	2,5(1,6)	550(460)	660(560)
П11АтУ 3х12 -э2	380(320)	3,2(2,1)	370(310)	3,1(2,0)	360(300)	3,0(1,9)	680(560)	800(670)
П11АтУ 3х12 -э3	440(360)	3,7(2,3)	420(350)	3,6(2,2)	400(330)	3,4(2,1)	760(620)	900(740)
П11АтУ 3х12 -э4	500(410)	4,3(2,6)	480(390)	4,1(2,5)	460(370)	3,9(2,3)	860(680)	1010(800)
П11АтУ 3х12 -э5	590(480)	4,6(2,8)	570(470)	4,4(2,7)	540(440)	4,2(2,6)	920(790)	1070(930)

- Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятой равной $q_{с.в.} = 195 \frac{кг}{м^2}$.
 2. Значения нагрузок $R_{тр}$ и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
 3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/.
 4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып. 0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

- В - 4 - для марок плит с индексами К;
- В - 6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,7 кг - для марок П11АтУ - I, П11АтУ - эI;
- 0,8 кг - для марок П11АтУ - 2, П11АтУ - э2, П11АтУ - 3; П11АтУ - э3;
- 0,9 кг - для остальных марок.

НАЧ. ОТК. - Э. Г. ИММ. ПР. Р. К. ГРУППЫ ИНЖЕНЕР
 ТЕХНИК
 ПЕТРОВ
 РОЗЕНБЛЮМ
 ШЕЛАПУГИНА
 СТАРЦЕВА
 КУЗНЕЦОВА
 ШЕЛАПУГИНА
 ЦНИПРОМЗДАНИИ
 Москва

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип II		Серия I.465-3
	1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные.	Вып. 2 лист Часть I4

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
П1АтУ-1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	240,8 (246,6)
П1АтУ-2 3x12				276,6
П1АтУ-3 3x12				307,8
П1АтУ-4 3x12				325,7
П1АтУ-5 3x12				346,5

Спецификация и Выборка предварительно напрягаемой арматуры

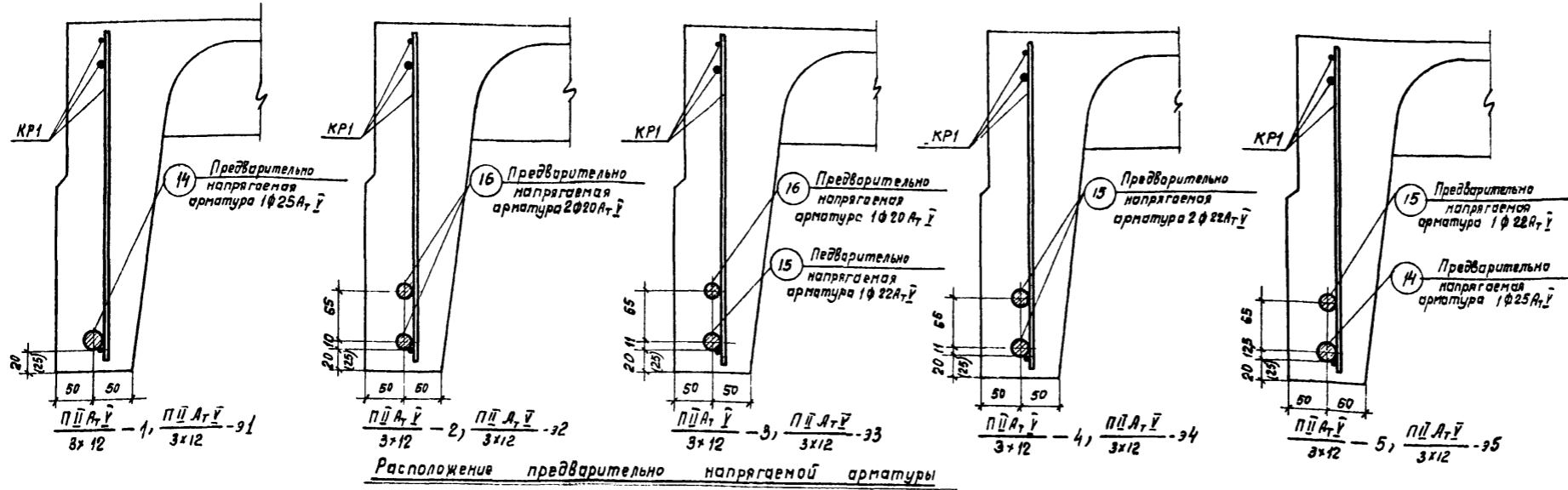
N поз	φ или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт	Выборка стали		
				φ или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
14	25АтУ	11970	1	25АтУ	12,0	46,2
15	22АтУ	11970	1	22АтУ	12,0	35,8
16	20АтУ	11970	1	20АтУ	12,0	29,6

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка закладной детали	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2
П1АтУ-1 3x12	М1Г+М1Н	2+2	29	П1АтУ-1 3x12	М2+М2Н	2+2	30
	М9	4	37		М8	8	36
П1АтУ-2 3x12	М2+М2Н	2+2	30	П1АтУ-2 3x12	М2+М2Н	2+2	30
	М8	4	36		М9	4	37
П1АтУ-3 3x12	М2+М2Н	2+2	30	П1АтУ-3 3x12	М8	4	36
	М8	4	36		М9	4	37

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабо-агрессивной среде (марки плит с индексом К и КП)
- Расположение напрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
- Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Такие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции Б3.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции зазванных приспособлений
- Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры прогонных ребер (марки плит с индексом „Э“), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э“



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2			
																Марка изделия или N поз.	Кол. штук	N листа вып. 2 часть 2
П1АтУ-1 3x12	14	2	—	П1АтУ-2 3x12	16	4	—	П1АтУ-3 3x12	15	2	—	П1АтУ-4 3x12	15	4	—			
	—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—	—		
	КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1	КР1	2	1
	КР2+КР2Н	2+2	2		КР2+КР2Н	2+2	2		КР2+КР2Н	2+2	2		КР2+КР2Н	2+2	2	КР2+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3		КР3	1	3		КР3	1	4		КР4	1	4	КР4	1	4
	КР5	12	5		КР5	12	5		КР5	12	6		КР6	12	6	КР6	12	6
	С1а или С2г или С3а	1 или 2	19, 14, 15 или 16, 17, 18		С2 или С2г или С3а	1 или 2	16, 17 или 18		С2 или С2г или С3а	1 или 2	19, 20, 21		С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22	С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23	С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24	С6	4	24
ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26				

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64			На арматурные изделия										На закладные детали							
				Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61					Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53					Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки ВК Ст. 3КП или ВМ Ст. 3КП по ГОСТ 380-60*				
				Периодического профиля		Гладкая			Класс А-III		Класс А-I			Класс В-I			Класс А-III		Профиль		
				φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	
П1АтУ-1 3x12	25АтУ	22АтУ	20АтУ	Итого	14	12	10	Итого	18	Итого	5В1	4В1	3В1	Итого	14	10	Итого	Л160x10	Л100x10x3	6x8	Итого
					39,2	8,2	47,4		13,6		13,6	34,4	11,4 (30,3)		20,8 (7,7)	66,6 (72,4)					
П1АтУ-2 3x12	—	—	—	Итого	14	12	10	Итого	18	Итого	5В1	4В1	3В1	Итого	14	10	Итого	Л160x10	Л100x10x3	6x8	Итого
					39,2	8,2	47,4		13,6		13,6	34,4	30,3		7,7	72,4					
П1АтУ-3 3x12	—	71,6	59,2	Итого	14	12	10	Итого	18	Итого	5В1	4В1	3В1	Итого	14	10	Итого	Л160x10	Л100x10x3	6x8	Итого
					53,2	—	8,2		61,4		13,6	13,6	46,4		22,3	7,7					
П1АтУ-4 3x12	—	—	—	Итого	14	12	10	Итого	18	Итого	5В1	4В1	3В1	Итого	14	10	Итого	Л160x10	Л100x10x3	6x8	Итого
					53,2	—	8,2		61,4		13,6	13,6	46,4		27,0	7,7					
П1АтУ-5 3x12	92,4	71,6	—	Итого	14	12	10	Итого	18	Итого	5В1	4В1	3В1	Итого	14	10	Итого	Л160x10	Л100x10x3	6x8	Итого
					33,2	—	8,2		61,4		13,6	13,6	46,4		27,0	7,7					

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип 1	Серия 1.465-3
1969	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса АтУ. Расположение стержней. Показатели. Спецификация.	Вып. 2 Лист 15

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У1

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-У1 по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением $R_s = 7600$ кг/см², нормативным $R_n = 10000$ кг/см². Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.
3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	При максимальной величине предварит. натяжения				При сниженной величине предварит. натяжения				
	Равномерно распредел. нагр., кг/м ²		Равномерно распредел. нагр., кг/м ²		Равномерно распредел. нагр., кг/м ²		Равномерно распредел. нагр., кг/м ²		
	с учетом собств. веса плиты	без учета собств. веса плиты	с учетом собств. веса плиты	без учета собств. веса плиты	с учетом собств. веса плиты	без учета собств. веса плиты	с учетом собств. веса плиты	без учета собств. веса плиты	
	расч.	нормат.	расч.	нормат.	расч.	нормат.	расч.	нормат.	
ПИАТУ1-1 3x12	490	410	260(245)	200(190)	ПИАТУ1-м1 3x12	440	360	210(195)	150(140)
ПИАТУ1-2 3x12	550	450	320(305)	240(230)	ПИАТУ1-м2 3x12	480	390	250(235)	180(170)
ПИАТУ1-3 5x12	610	500	380(365)	290(280)	ПИАТУ1-м3 3x12	520	420	290(275)	210(200)
ПИАТУ1-4 3x12	670	540	440(425)	330(320)	ПИАТУ1-м4 3x12	570	450	340(325)	240(230)
ПИАТУ1-5 3x12	790	630	560(545)	420(410)	ПИАТУ1-м5 3x12	680	530	450(435)	320(310)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в слабоагрессивной среде.
2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ предельная нормативная нагрузка уменьшается на 5%.
3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии.
Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2.
В качестве анкеров для захвата арматуры при натяжении должны применяться инвентарные захваты; при сниженной величине предварительного напряжения допускается применение приваренных коротышей.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	При максимальной величине предварительного напряжения			При сниженной величине предварительного напряжения		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на один стержень, т
1, 18АтУ1 и 1, 18АтУ1	ПИАТУ1-1 3x12	8950	18,0 22,8	ПИАТУ1-м1 3x12	7200	14,4 18,3
2, 18АтУ1	ПИАТУ1-2 3x12		22,8	ПИАТУ1-м2 3x12		18,3
1, 18АтУ1 и 1, 20АтУ1	ПИАТУ1-3 3x12		22,8 28,1	ПИАТУ1-м3 3x12		18,3 22,6
2, 20АтУ1	ПИАТУ1-4 5x12		28,1	ПИАТУ1-м4 3x12		22,6
2, 22АтУ1	ПИАТУ1-5 3x12		34,0	ПИАТУ1-м5 3x12		27,4

Примечания: 1. Значение величин, указанных в числителе, относится к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{гр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		P_k при $c = 1,4$	P_k при $c = 1,6$
	$P_{гр}$	f_k	$P_{гр}$	f_k	$P_{гр}$	f_k		
При максимальной величине предварительного натяжения								
ПИАТУ1-1 3x12	300	2,0	290	1,9	280	1,9	490	590
ПИАТУ1-2 3x12	350	2,3	340	2,2	330	2,1	580	690
ПИАТУ1-3 3x12	400	2,6	390	2,5	370	2,4	660	780
ПИАТУ1-4 3x12	460	2,9	440	2,8	420	2,7	750	880
ПИАТУ1-5 3x12	580	3,4	560	3,3	530	3,1	920	1070
При сниженной величине предварительного натяжения								
ПИАТУ1-м1 3x12	220	1,4	220	1,4	210	1,3	420	510
ПИАТУ1-м2 3x12	260	1,7	260	1,7	250	1,6	480	580
ПИАТУ1-м3 3x12	300	2,0	290	1,9	280	1,8	540	640
ПИАТУ1-м4 3x12	350	2,2	340	2,2	320	2,1	600	720
ПИАТУ1-м5 3x12	450	2,6	430	2,5	410	2,4	760	900

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, приняту равной $q_{ст} = 195$ кг/м².
2. Значения нагрузок $P_{гр}$ и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

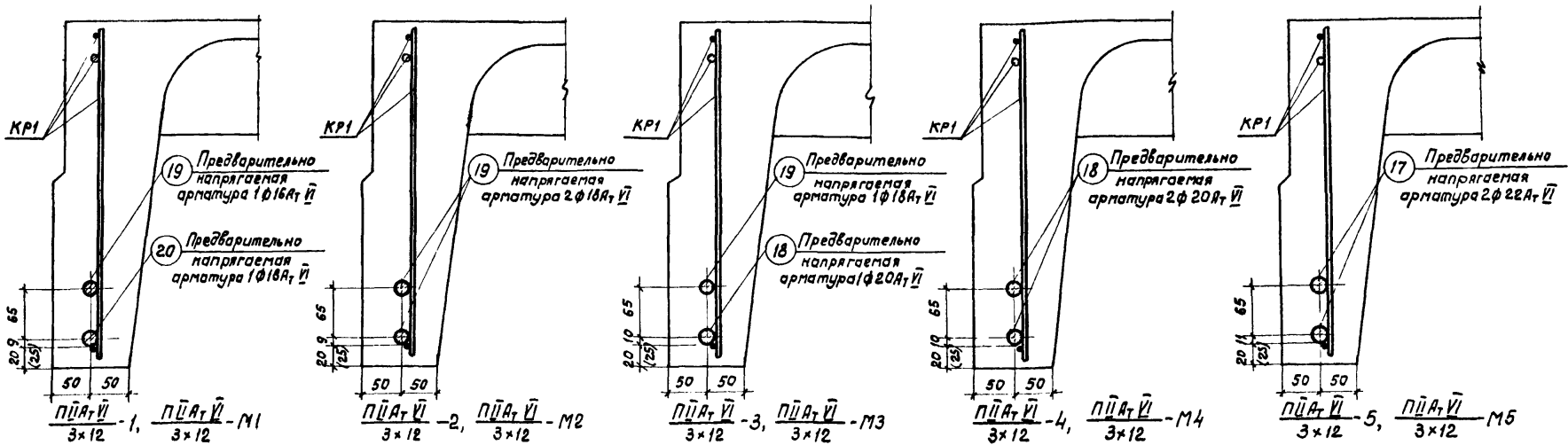
- В-4 - для марок плит с индексами К;
- В-6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,9 кг - для марок ПИАТУ1-4, ПИАТУ1-3, ПИАТУ1-5, ПИАТУ1-5;
- 0,8 кг - для остальных марок.

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОИЗДАНИЙ
 Москва
 Наз. Отк. 3
 Г. И. И. М. П.
 Р. И. К. Г. Р. А. П. И.
 И. М. Е. В. Е. Р.
 Техни. Проверка
 К. У. Л. И. Ц. В. А.
 Ш. Е. Л. А. П. Т. И. Н. А.
 П. Е. Т. О. В.
 Р. О. З. В. А. Н. И. И.
 Л. Е. Л. А. Р. У. Ц. И. А.
 С. Т. А. Р. Е. В. А.

ТК 1968	Железобетонные плиты покрытия размером 3x12 м тип П	Серия И.465-3
	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У1. Технические данные	Лист 16 Часть 1



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
П1А7 II - 1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,18 (2,96)	238,4 (244,2)
П1А7 II - 2 3x12				254,2
П1А7 II - 3 3x12				266,2
П1А7 II - 4 3x12				236,2
П1А7 II - 5 3x12				325,7

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	Ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт	Выборка стали		
				Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общ. вес, кг
17	22А7 II	11970	1	22А7 II	12,0	35,8
18	20А7 II	11970	1	20А7 II	12,0	29,6
19	18А7 II	11970	1	18А7 II	12,0	24,0
20	16А7 II	11970	1	16А7 II	12,0	13,0

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2			
П1А7 II 3x12	19	2	-	П1А7 II 3x12	19	4	-	П1А7 II 3x12	18	2	-	П1А7 II 3x12	18	4	-			
	20	2	-		20	2	-		20	2	-		17	4	-			
	KP1	2	1		KP1	2	1		KP1	2	1		KP1	2	1			
	KP2+KP2H	2+2	2		KP2+KP2H	2+2	2		KP2+KP2H	2+2	2		KP2+KP2H	2+2	2			
	KP3	1	3		KP3	1	3		KP3	1	3		KP4	1	4			
	KP5	12	5		KP5	12	5		KP5	12	5		KP6	12	6			
	С1 или С1а (2 или 2а)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)		С2 или С2а (2 или 2а)	1 или 2	16, 17, 18		С2 или С2а (2 или 2а)	2 или 2	16, 17 18		С2 или С2а (2 или 2а)	1 или 2	16, 17 18	С2 или С2а (2 или 2а)	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22	С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23	С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24	С6	4	24
ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26				

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2	Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2
П1А7 II - 1 3x12	M2+M2H	2+2	30	П1А7 II - 4 3x12	M7	8	35
П1А7 II - 2 3x12	M2+M2H	2+2	30	П1А7 II - 5 3x12	M8	8	36
П1А7 II - 3 3x12	M7	4	35				

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабо-агрессивной среде (марки плит с индексом К и КП)
- Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
- Сетки С1, С2 и С3 применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток
- Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции б3.
- В спецификации указан теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготовляемых при сниженной величине предварительного напряжения (марки плит с индексом М), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса М.
- Для плит марок П1А7 II - 3, М3 и П1А7 II - 4, М4 содержание крупного заполнителя должно быть не менее 820 л на 1 м³ бетона; при меньшей содержании крупного заполнителя должен применяться бетон марки 500

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64	На арматурные изделия										На закладные детали										
		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61					Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53					Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61					Прокат марки ВК Ст. 3 КП или ВМ Ст. 3 КП по ГОСТ 380-60*					
		Периодического профиля					Гладкая					Класс А-III					Профиль					
		Класс А7-III					Класс А-III					Класс А-III					Класс А-III					
П1А7 II - 1 3x12	-	-	48,0	38,0	86,0	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (20,8) (20,3)	66,8 (72,4)	3,6	3,6	7,2	14,8	-	2,8	17,6	
П1А7 II - 2 3x12	-	-	96,0	-	96,0	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	2,8	17,6
П1А7 II - 3 3x12	-	59,2	48,0	-	107,2	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	3,6	18,4
П1А7 II - 4 3x12	-	118,4	-	-	118,4	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2
П1А7 II - 5 3x12	143,2	-	-	-	143,2	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	21,0	7,7	84,1	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2

ТК	Железобетонные плиты покрытий размерами 3x12 м тип II	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой предварительно напрягаемой арматурой из стали класса А7-III. Расположение стержней. Показатели. Спецификация	Вып.2 Лист 17

Кузнецова
Шелепуткина
Техник
Летягов
Нав. ОТК-3
Госстрой СССР
ЦНИИПромзданий
Москва

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Вр-П.

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из холоднокатаной высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением $R_n = 10200$ кг/см², нормативным $R_n = 16000$ кг/см².
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.
3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология				Стендовая технология				
	Равномерно распредел.нагр., кг/м ² с учетом собств. веса плит		Равномерно распредел.нагр., кг/м ² без учета собств. веса плит		Марка плиты	Равномерно распредел.нагр., кг/м ² с учетом собств. веса плит		Равномерно распредел.нагр., кг/м ² без учета собств. веса плит	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
III ВрП 3x12 -1	470	400	240(225)	190(180)	III ВрП -сI 3x12	470	400	240(225)	190(180)
III ВрП 3x12 -2	560	460	330(315)	250(240)	III ВрП -с2 3x12	560	460	330(315)	250(240)
III ВрП 3x12 -3	630	520	400(385)	310(300)	III ВрП -с3 3x12	630	500	400(385)	290(280)
III ВрП 3x12 -4	710	570	480(465)	360(350)	III ВрП -с4 3x12	710	570	480(465)	360(350)
III ВрП 3x12 -5	780	620	550(535)	410(400)	III ВрП -с5 3x12	780	600	550(535)	390(380)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде.
 2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.
 3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Плиты могут изготавливаться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии. Натяжение арматуры предусматривается механическим способом. Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2. К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология			Стендовая технология		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на одну проволоку, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на одну проволоку, т
I 6x5 ВрП	III ВрП 3x12 -I	11400	2,24	III ВрП -сI 3x12	12600	2,47
2x5 ВрП 19x5 ВрП	III ВрП 3x12 -2	12600	2,47	III ВрП 3x12 -с2	12800	2,51
2x5 ВрП 22x5 ВрП	III ВрП 3x12 -3					
2x5 ВрП 25x5 ВрП	III ВрП 3x12 -4			III ВрП 3x12 -с4		
2x5 ВрП 28x5 ВрП	III ВрП 3x12 -5			III ВрП 3x12 -с5		

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к верхней напрягаемой арматуре, в знаменателе - к нижней напрягаемой арматуре.
 2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $R_{тр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возраст бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		R_k при $c=1,4$	R_k при $c=1,5$
	$R_{тр}$	f_k	$R_{тр}$	f_k	$R_{тр}$	f_k		
При агрегатно-поточной технологии								
III ВрП 3x12 -1	270	1,8	260	1,7	250	1,7	470	560
III ВрП 3x12 -2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	590	710
III ВрП 3x12 -3	430	2,8	420	2,8	400	2,7	690	820
III ВрП 3x12 -4	500	3,0	490	3,0	470	2,9	800	960
III ВрП 3x12 -5	550	3,4	540	3,3	520	3,2	900	1050
При стендовой технологии								
III ВрП 3x12 -сI	270	1,8	270	1,8	260	1,7	470	560
III ВрП 3x12 -с2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	590	710
III ВрП 3x12 -с3	390	2,6	380	2,6	370	2,5	690	820
III ВрП 3x12 -с4	500	3,0	480	3,0	470	2,9	800	950
III ВрП 3x12 -с5	520	3,2	500	3,1	490	3,0	900	1060

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св} = 195$ кг/м².
 2. Значения нагрузок $R_{тр}$ и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
 3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

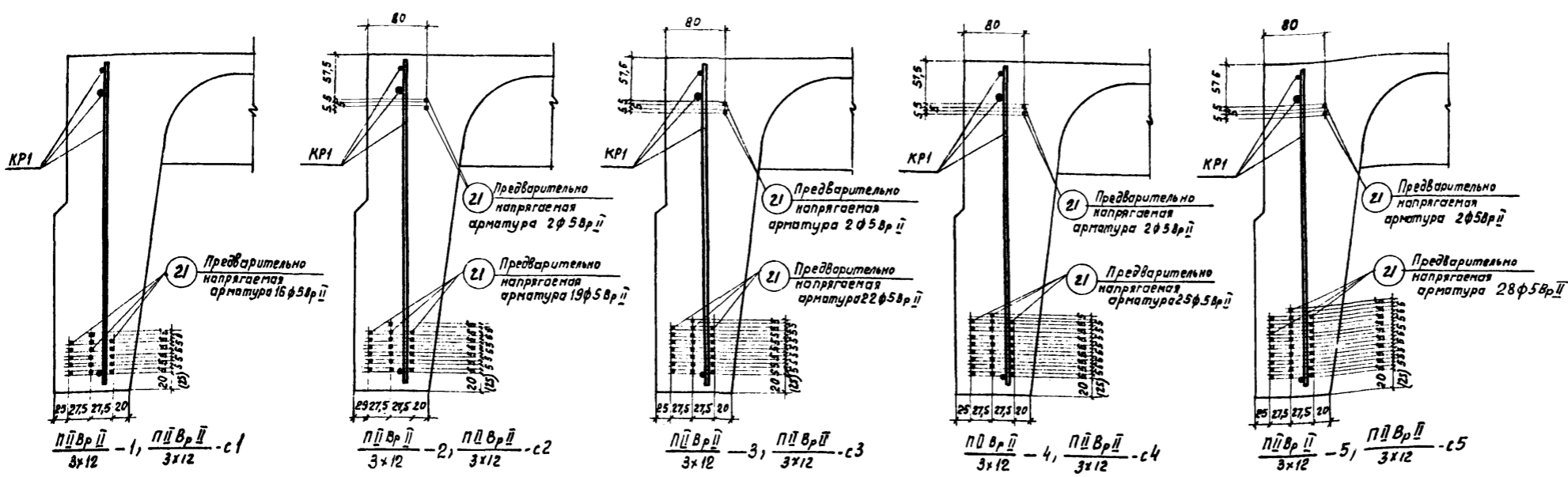
- В-4 - для марок плит с индексами К;
- В-6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,6 кг - для марок III ВрП 3x12 - I, III ВрП 3x12 - эI;
- 0,7 кг - для остальных марок.

ЦИНИПРОМЗАДАНИЙ
 ГОССТРОЙ СССР
 МОСКВА

Шифр
33 4-68
Марка-лист
Инв. №



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
П II Вр II -1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	204,4 (210,2)
П II Вр II -2 3x12				232,3
П II Вр II -3 3x12				261,4
П II Вр II -4 3x12				277,2
П II Вр II -5 3x12				288,3

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	φ или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали		
				φ или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	58р II	11950	1	58р II	12,0	1,85

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2			
П II Вр II -1 3x12	21	32	-	П II Вр II -2 3x12	21	42	-	П II Вр II -3 3x12	21	48	-	П II Вр II -4 3x12	21	54	-			
	KP1	2	1		KP1	2	1		KP1	2	1		KP1	2	1	KP1	2	1
	KP2+KP2H	2+2	2		KP2+KP2H	2+2	2		KP2+KP2H	2+2	2		KP2+KP2H	2+2	2	KP2+KP2H	2+2	2
	KP3	1	3		KP3	1	3		KP3	1	3		KP3	1	3	KP3	1	3
	KP5	12	5		KP5	12	5		KP5	12	5		KP5	12	5	KP5	12	5
	С1 или С2	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)		С2 или С2Г или С2а	1 или 2	16, 17 18		С2 или С2Г или С2а	1 или 2	16, 17 18		С2 или С2Г или С2а	1 или 2	16, 17 18	С2 или С2Г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22	С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23	С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка закладной детали	Кол. штук	№ листа вып. 2 часть 2
П II Вр II -1 3x12	М3+М3Н	2+2	31	П II Вр II -4 3x12	М4+М4Н	2+2	32
П II Вр II -2 3x12	М4+М4Н	2+2	32	П II Вр II -5 3x12	М4+М4Н	2+2	32
П II Вр II -3 3x12	М4+М4Н	2+2	32				

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К и КП).
- Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 5.
- Сетки С1Г, С2Г и С3Г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции В3.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготавливаемых по стеновой технологии (марки плит с индексом „С“), техника-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С“.

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63		На арматурные изделия								На закладные детали										
			Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61				Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6721-63				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Профиль							
			Периодического профиля		Гладкая		Периодического профиля		Класс В-1		Класс А-II		Профиль								
			Класс Вр-II		Класс А-II		Класс В-1		Класс А-II		Профиль										
φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого								
П II Вр II -1 3x12	59,2	-	59,2	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,2	6,8	-	10,8	-	10,8	
П II Вр II -2 3x12	77,7	-	77,7	-	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	2,8	6,4	14,8	-	-	14,8	
П II Вр II -3 3x12	88,8	-	88,8	-	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	2,8	6,4	14,8	-	-	14,8
П II Вр II -4 3x12	99,9	-	99,9	-	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	2,8	6,4	14,8	-	-	14,8
П II Вр II -5 3x12	111,0	-	111,0	-	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	2,8	6,4	14,8	-	-	14,8

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип II	Серия 1,456-3
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр II. Расположение проволочек. Показатели. Спецификация.	Вып. 2 лист 19

Кузнецов
Герман
Шелопугина
Балашов
Розенблюм
Герман
Старцева
С.В. Давыдов
Л.С. Леонова
Л.А. Гуркина
М.А. Мухоморова
Инженер
Госстрой СССР
ЦНИИПромзданий
Москва

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ 15 ММ.

1. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68 с расчетным сопротивлением $R_d = 9600$ кг/см², нормативным $R_n = 15000$ кг/см².
 Предварительно напрягаемая арматура верхней зоны продольных ребер принята из высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-68 с расчетным сопротивлением $R_d = 10200$ кг/см², нормативным $R_n = 16000$ кг/см².
 Допускается в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры применять семипроволочную прядь диаметром 15 мм с привязкой оси пряди от верха плиты - 65 мм, от наружной грани ребра - 80 мм.
 2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.
 3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Агрегативно-поточная технология				Стендовая технология					
Марка плиты	Равномерно-распред. нагр., кг/м ²				Марка плиты	Равномерно распредел. нагр., кг/м ²			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты			с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
III15П7 3x12 -1	420	360	190(175)	150(140)	III15П7 3x12 -с1	420	360	190(175)	150(140)
III15П7 3x12 -2	600	480	370(355)	270(260)	III15П7 3x12 -с2	600	480	370(355)	270(260)
III15П7 3x12 -3	790	620	560(546)	410(400)	III15П7 3x12 -с3	770	600	540(525)	390(380)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде.
 2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.
 3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует использовать "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" /НИИЖБ, 1966г./.
 Плиты могут изготавливаться как по агрегативно-поточной, так и по стендовой технологии.
 Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.
 Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2.
 К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегативно-поточная технология			Стендовая технология		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилия натяжения на одну прядь (проволоку), т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилия натяжения на одну прядь (проволоку), т
2, III15П7	III15П7 3x12 - 1	10800	15,3	III15П7 3x12 -с1	12000	17,0
2, III15П7	III15П7 3x12 - 2	11850	2,32 16,8	III15П7 3x12 -с2		2,35 17,0
2, III15П7	III15П7 3x12 - 3	11850	2,32 16,8	III15П7 3x12 -с3		2,35 17,0

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к верхней напрягаемой арматуре, в знаменателе - к нижней напрягаемой арматуре.
 2. В случае применения в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры пряди диаметром 15 мм, предварительное напряжение в ней должно быть равным 6000 кг/см², усилия натяжения на прядь 8,5 т.
 3. Величинами предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $R_{гр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытаний в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		R_k при $c=44$	R_k при $c=1,6$
	$R_{гр}$	f_k	$R_{гр}$	f_k	$R_{гр}$	f_k		
При агрегативно-поточной технологии								
III15П7 3x12 -1	230	1,5	220	1,5	220	1,4	400	480
III15П7 3x12 -2	370	2,5	360	2,4	340	2,3	650	770
III15П7 3x12 -3	560	3,4	540	3,3	510	3,1	920	1070
При стендовой технологии								
III15П7 3x12 -с1	230	1,5	220	1,5	220	1,4	400	480
III15П7 3x12 -с2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	650	770
III15П7 3x12 -с3	520	3,1	510	3,1	490	2,9	890	1040

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принята равной $q_{св} = 195$ кг/м².
 2. Значения нагрузок $R_{гр}$ и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
 3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К, КИ или КИ/предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

- В-4 - для марок плит с индексами К;
- В-6 - для марок плит с индексами КИ;
- В-8 - для марок плит с индексами КИ/.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,6 кг - для марок III15П7
3x12 - 1, III15П7
3x12 - с1;
- 0,7 кг - для остальных марок.

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва

И.И. О.К.З.
 Г.И.И.К.П.
 Р.И.И.П.И.
 И.И.И.И.И.

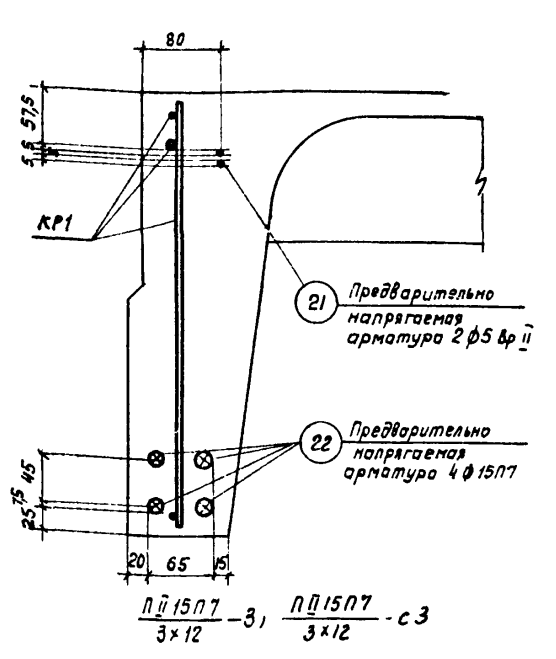
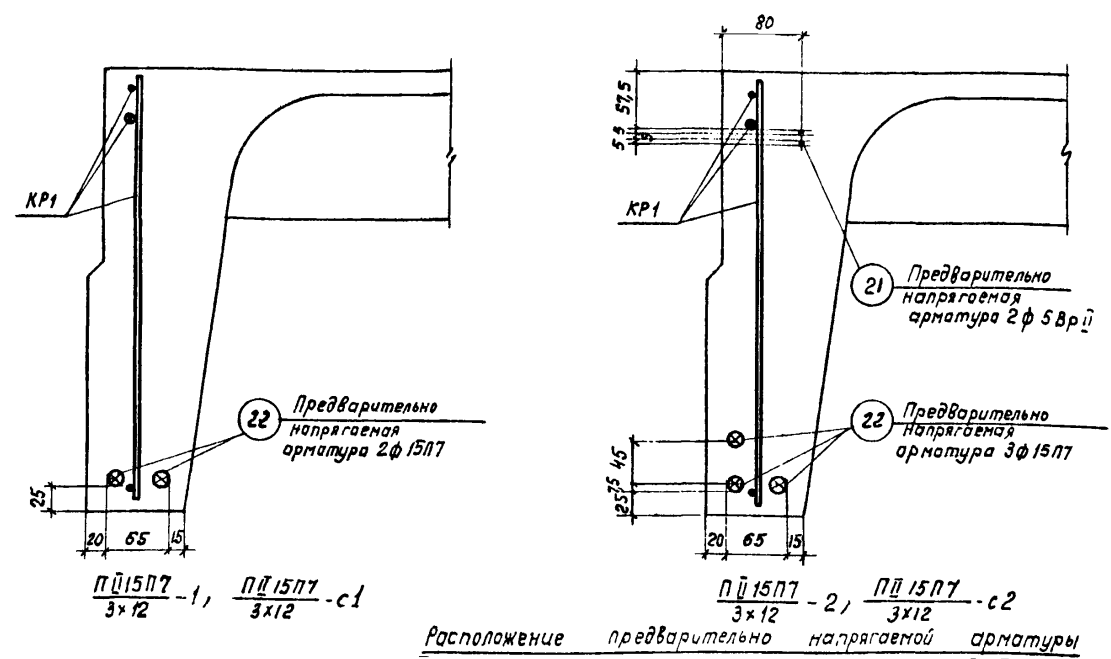
ПЕТРОВ
 РОЗЕНВАМ
 ШЕЛАХТИНА
 СТАРИЦВА

ТЕХНИК
 ПРОВЕРКА

КУЗНЕЦОВА
 ШЕЛАХТИНА

TK	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип II	Серия I.465-3
	1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ϕ 15П7. Технические данные.

УР
334-68
Марка-лист
Инв. №
Кузнецова
Герман
Шалагутина
с.у.р.
Техник
Бологов
Разембля
Герман
Старцева
Нач. ОТК-3
Л.И.И.М. пр.
Гук. группы
Шинчер
Госстроя СССР
ЦНИИПромзданий
Москва



Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали, кг
п/15П7-1 3x12	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	198,8 (204,6)
п/15П7-2 3x12				242,4
п/15П7-3 3x12		500	291,9	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	φ или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали		
				φ или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5ВрII	11950	1	5ВрII	12,0	1,85
22	15П7	11950	1	15П7	12,0	13,4

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	№ листа вып. часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	№ листа вып. часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	№ листа вып. часть 2
	КР1	2	1		22	6	—		КР1	2	1
	КР2+КР2н	2+2	2		КР1	2	1		КР2+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3		КР3	1	3		КР3	1	3
	КР5	12	5		КР5	12	5		КР5	12	5
	С1 или С1а (2 или С2; С2а)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)		С2 или С2н или С2а	1 или 2	16, 17 18		С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	№ листа вып. часть 2
п/15П7-1 3x12	М5+М5н	2+2	33
п/15П7-2 3x12	М6+М6н	2+2	34
п/15П7-3 3x12	М6+М6н	2+2	34

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К, КП и КО).
- Расположение напрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 4.
- Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения в верхней зоне ребра проволоочной напрягаемой арматуры класса Вр-II, а также сеток С1, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции Б3.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготавливаемых по стендовой технологии (марки плит с индексом „С“), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С“.

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63	На арматурные изделия										На закладные детали								
			Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61					Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53					Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк. Ст. ЗКП или ВМ Ст. ЗКП по ГОСТ 380-50*					
			Периодического профиля		Гладкая			Класс В-I					Класс А-II			Профиль					
			Класс А-II		Класс А-I			Класс В-I			Класс А-II			Профиль							
			φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого			
п/15П7-1 3x12	53,6	53,6	—	—	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,2	6,8	—	10,8	—	10,8
п/15П7-2 3x12	80,4	80,4	7,4	7,4	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,2	6,8	14,8	—	—	14,8
п/15П7-3 3x12	107,2	107,2	7,4	7,4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,2	6,8	14,8	—	—	14,8

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12м тип II	Серия 1.465-3
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей φ15П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификация.	Вып. 2 Лист 21

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ 12 мм

1. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семи-проволочных прядей класса П7 диаметром 12 мм по ГОСТ 13840-68 с расчетным сопротивлением $R_s = 10200 \text{ кг/см}^2$, нормативным $R_s^* = 16000 \text{ кг/см}^2$.
 Предварительно напрягаемая арматура верхней зоны продольных ребер принята из высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением $R_s = 10200 \text{ кг/см}^2$, нормативным $R_s^* = 16000 \text{ кг/см}^2$.
 Допускается в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры применять семипроволочную прядь диаметром 12 мм с привязкой оси пряди от верха полки - 65 мм, от наружной грани ребра - 80 мм.
 2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.
 3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Агрегатно-поточная технология				Стендовая технология					
Марка плиты	Равномерно распр.нагр., кг/м ²		Равномерно распр.нагр., кг/м ²		Марка плиты	Равномерно распр.нагр., кг/м ²			
	с учетом собств.веса плиты		с учетом собств.веса плиты			с учетом собств.веса плиты			
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.		
III12П7-1 3x12	540	450	310(295)	240(230)	III12П7-0I 3x12	540	450	310(295)	240(230)
III12П7-2 3x12	660	530	430(415)	320(310)	III12П7-с2 3x12	660	520	430(415)	310(300)
III12П7-3 3x12	770	610	540(525)	400(390)	III12П7-с3 3x12	760	590	530(515)	330(370)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде.
 2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.
 3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует использовать "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных конструкциях" /НИИЖБ, 1966г./.
 Плиты могут изготавливаться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии.
 Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.
 Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2
 К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2.

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология			Стендовая технология		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку), т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см ²	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку), т
4#12П7	III12П7-1 3x12	12600	11,4	III12П7-с1 3x12	12800	11,6
2#5ВрП	III12П7-2 3x12		2,47	III12П7-с2 3x12		2,51
5#12П7	3x12		11,4	III12П7-с3 3x12		11,6
2#5ВрП 6#12П7	III12П7-3 3x12		2,47	III12П7-с3 3x12		2,51

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к верхней напрягаемой арматуре, в знаменателе - к нижней напрягаемой арматуре.
 2. В случае применения в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры пряди диаметром 12 мм, предварительное напряжение в ней должно быть равным 6500 кг/см², усилие натяжения на прядь - 5,9 т.
 3. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{гр}$ в кг/м ² и контрольные прогибы f_k в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3-7		14		28		P_c при $C=14$	P_c^* при $C=1,6$
	$P_{гр}$	f_k	$P_{гр}$	f_k	$P_{гр}$	f_k		
При агрегатно-поточной технологии								
III12П7-1 3x12	360	2,4	350	2,4	340	2,3	570	670
III12П7-2 3x12	440	3,0	430	2,9	410	2,8	730	870
III12П7-3 3x12	540	3,4	530	3,3	510	3,1	890	1040
При стендовой технологии								
III12П7-0I 3x12	330	2,2	320	2,2	310	2,1	570	670
III12П7-с2 3x12	410	2,8	400	2,7	390	2,6	730	870
III12П7-с3 3x12	510	3,1	490	3,0	470	2,9	870	1020

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принята равной $q_{ст} = 195 \text{ кг/м}^2$.
 2. Значения нагрузок $P_{гр}$ и прогибов f_k для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
 3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К, КИ и КО /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготавливаются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

- В-4 - для марок плит с индексами К;
- В-6 - для марок плит с индексами КИ;
- В-8 - для марок плит с индексами КО.

7. Расход цемента /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

- 0,6 кг - для марок III12П7-1, III12П7-0I, III12П7-с1;
- 0,7 кг - для остальных марок.

Кузнецова
Шелапутина
Сидорова
Техник
Петров
Рожнев
Шелапутина
Старцева
Инж. ДТК-3
Инж. пр.
Инженер
Госстрой СССР
ЦНИИТЭИ
Москва

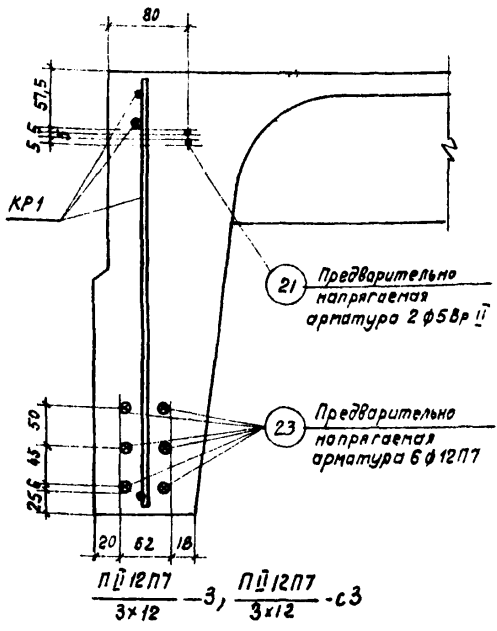
TK	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип П	Серия 1.465-3
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей #12П7. Технические данные.	Вып. 2 Часть 1 Лист 22

Технико-экономические показатели на плиту

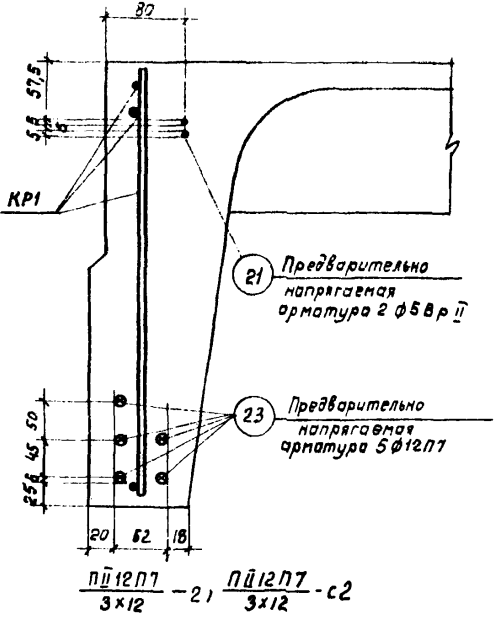
Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПД 12 П 7 3x12 -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	219,0
ПД 12 П 7 3x12 -2				265,0
ПД 12 П 7 3x12 -3		500	286,9	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

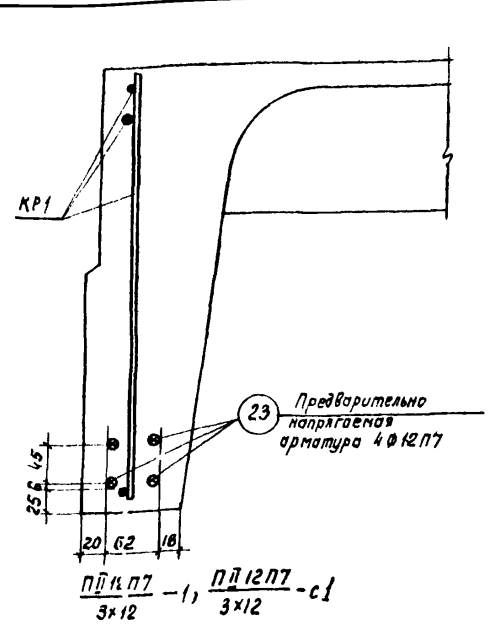
N поз.	φ или сечение, мм	Длина, мм	кол шт.	Выборка стали		
				φ или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5 Вр II	11950	1	5 Вр II	12,0	1,85
23	12 П 7	11950	1	12 П 7	12,0	8,5



ПД 12 П 7 -3, ПД 12 П 7 -с3



ПД 12 П 7 -2, ПД 12 П 7 -с2



ПД 12 П 7 -1, ПД 12 П 7 -с1

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПД 12 П 7 3x12	23	8	—	ПД 12 П 7 3x12	21	4	—	ПД 12 П 7 3x12	21	4	—
	КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1
	КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2		КР2+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3		КР4	1	4		КР4	1	4
	КР5	12	5		КР6	12	6		КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18		С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18		С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 21
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68		Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63		На арматурные изделия								На закладные детали								
	Класс П 7	φ, мм	Класс Вр-II	φ, мм	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61				Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк Ст.3КП или ВМ Ст.3КП по ГОСТ 380-60*					
					Периодического профиля		Гладкая		Класс А-II		Класс А-I		Класс В-I			Профиль					
					φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого			
ПД 12 П 7 3x12 -1	68,0	68,0	—	—	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	8,6	8,2	6,8	—	10,8	—	10,8
ПД 12 П 7 3x12 -2	85,0	85,0	7,4	7,4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,8	7,7	76,4	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8
ПД 12 П 7 3x12 -3	102,0	102,0	7,4	7,4	53,2	—	8,2	61,6	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПД 12 П 7 3x12 -1	M5+M5н	2+2	33
ПД 12 П 7 3x12 -2	M6+M6н	2+2	34
ПД 12 П 7 3x12 -3	M6+M6н	2+2	34

Примечания:

- В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К, Кп и К0)
- Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 4.
- Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
- Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения в верхней зоне ребра периодической напрягаемой арматуры класса Вр-II, а также сеток С1, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
- В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
- Для плит, изготавливаемых по стеновой технологии (марки плит с индексом „С“), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С“.

Шифр 334-68
 Марка-лист
 Инв. №
 Кузнецова Герман Шеломович
 Техник Правитель Протвице
 Балюков Резеблов Герман Старцева
 Инж. пр. Рук. группы Шенер
 Глав. инж. ЦНИИПромзданий Москва

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип П	Серия 1.465-3
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей φ 12 П 7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	Вып. 2 часть 1 лист 23

Шифр
334-68
Марка-лист
24
ЦНВ. №

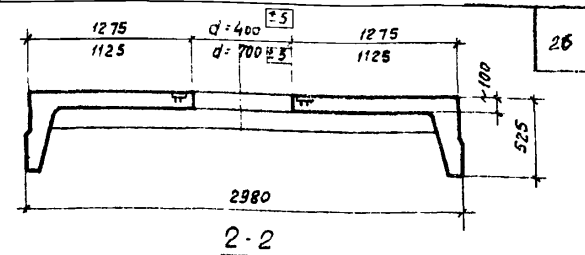
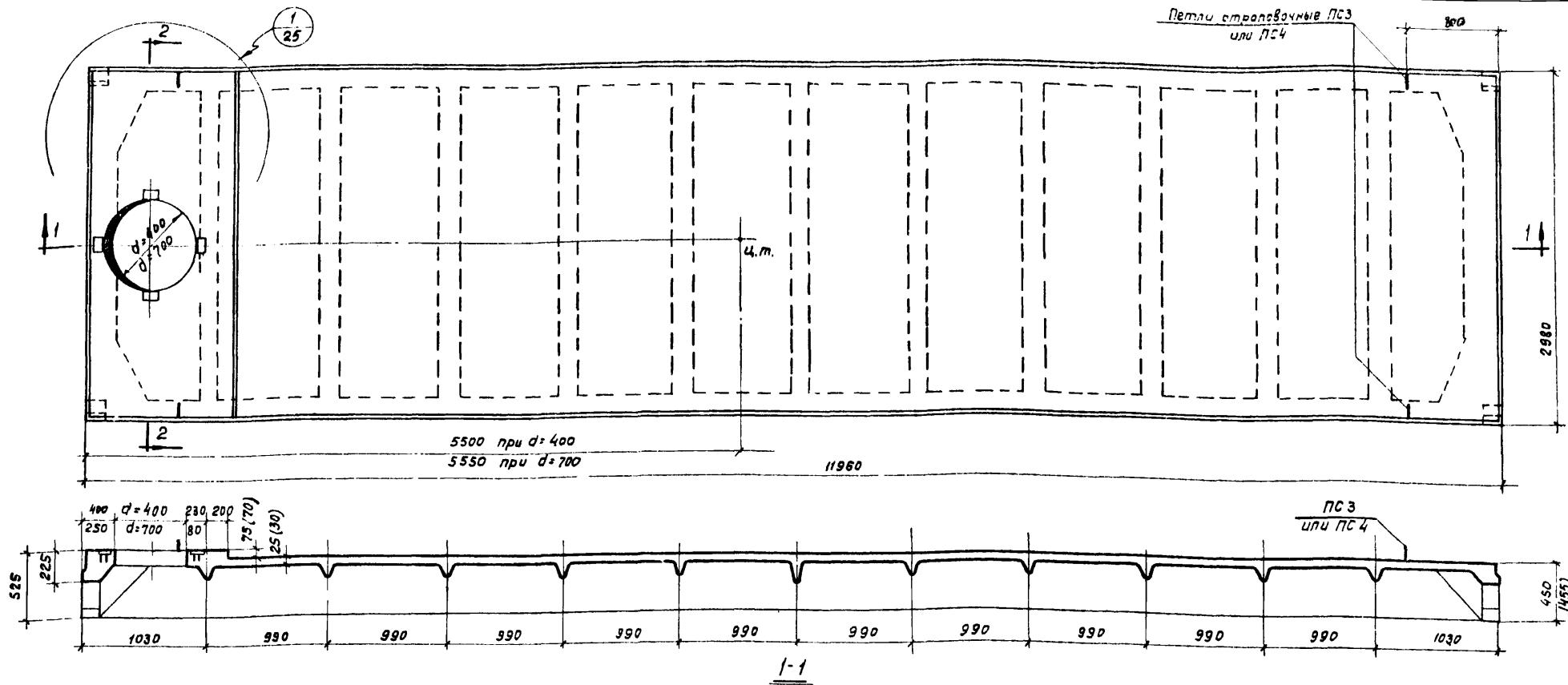
К.Зачедова
Герман

Техник
Проверил

Балабан
Розенблюм
Герман
Шелупкина

Нач. ОК-3
Пл. инж. пр.
Инж. группы
Ст. инженер

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва



Расход бетона на плиту с отверстием

При диаметре отверстия, мм	Объем бетона, м³	Вес, т
400	3,04 (3,20)	7,6 (8,0)
700	3,01 (3,17)	7,5 (7,9)

- Примечания:
1. Предельные равномерно распределенные нагрузки на плиты определяются в соответствии с пояснительной запиской (п.10 вкл. 0)
 2. Спецификация дополнительных арматурных изделий и закладных деталей приведена на листе 25.
 3. Полная выборка и расход стали на плиту с отверстием определяется суммированием основной и дополнительной выборки расхода стали на рассматриваемую плиту (см. листы 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 и данный лист).
 4. Точкой ц.т. обозначен центр тяжести плиты с отверстием.
 5. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде.

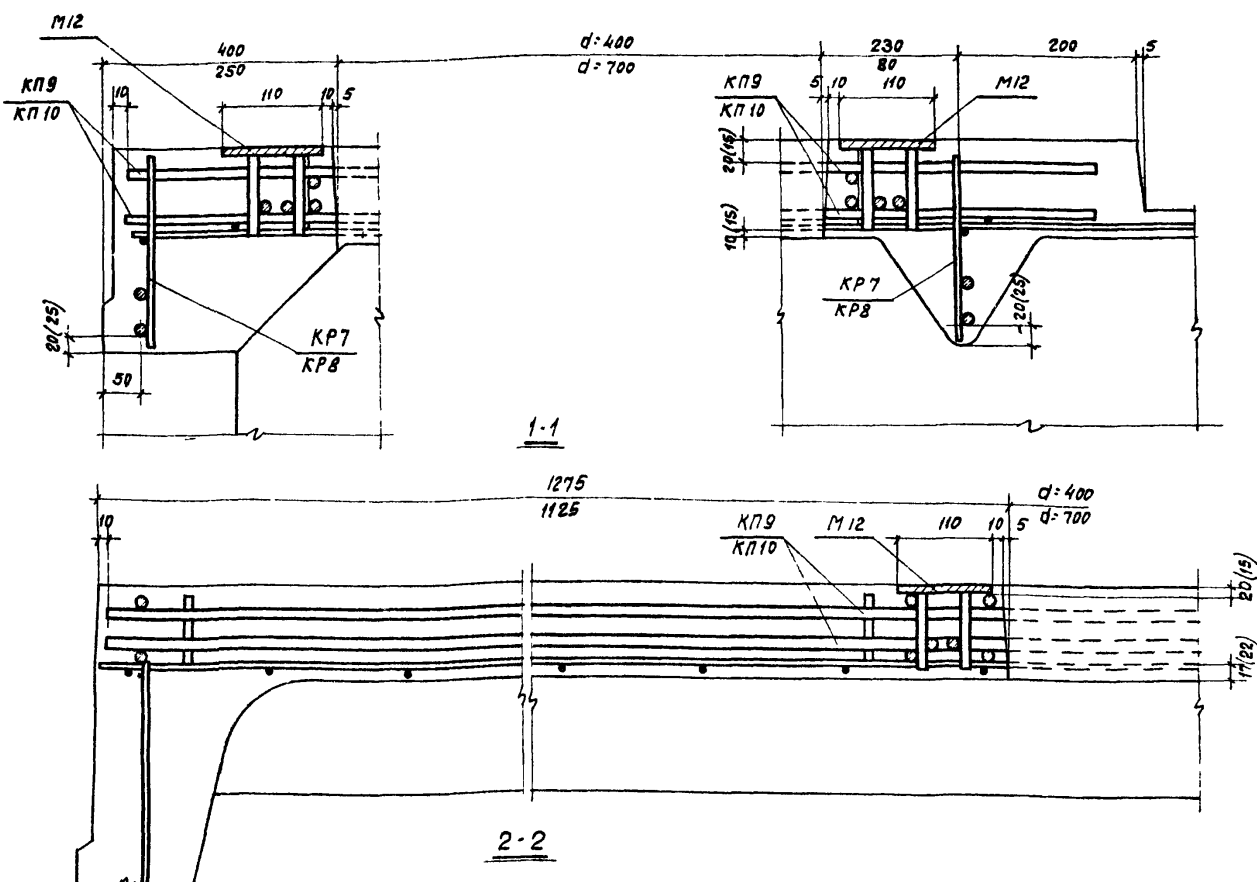
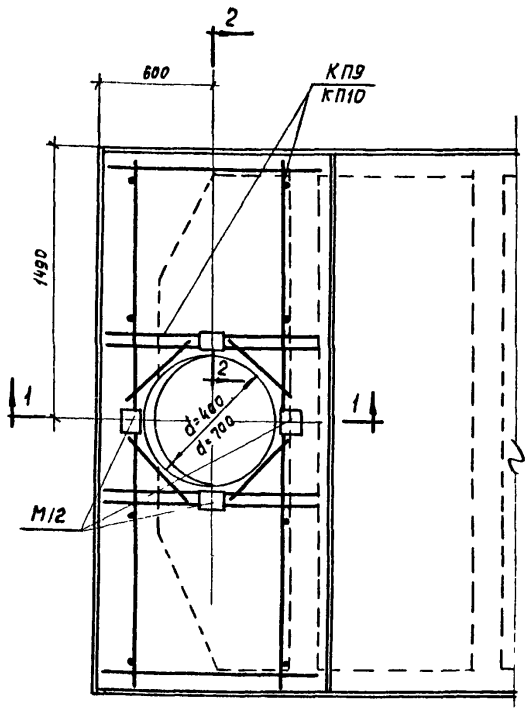
Дополнительная выборка и дополнительный расход стали на плиту с отверстием

Марка плиты **	На арматурные изделия					На закладные детали					Дополнительный расход стали, кг	Марка плиты **	На арматурные изделия					На закладные детали					Дополнительный расход стали, кг								
	Стержневая арматура		Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61			Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61							
	Периодического профиля по ГОСТ 5781-61	Гладкая по ГОСТ 5781-61																							Периодического профиля по ГОСТ 5781-61	Гладкая по ГОСТ 5781-61	Периодического профиля по ГОСТ 5781-61	Гладкая по ГОСТ 5781-61	Периодического профиля по ГОСТ 5781-61	Гладкая по ГОСТ 5781-61	Периодического профиля по ГОСТ 5781-61
	Класс А-III	Класс А-I	Класс В-I	Класс А-III	Полоса	Класс А-III	Полоса	Класс А-III	Полоса	Класс А-III			Полоса	Класс А-III	Полоса	Класс А-III	Полоса	Класс А-III	Полоса	Класс А-III	Полоса	Класс А-III		Полоса							
	14A III	12A III	10A III	20A I	18A I	5B I	4B I	10A III	10		14A III	12A III	10A III	20A I	18A I	5B I	4B I	10A III	10		14A III	12A III	10A III	20A I	18A I	5B I	4B I	10A III	10		
п1А1В-4 / 3x12 -1; п1А1В-4 / 3x12 -3; п1А1В-4 / 3x12 -1; п1А1В-4 / 3x12 -2;											п1А1В-7 / 3x12 -1; п1А1В-7 / 3x12 -3; п1А1В-7 / 3x12 -1; п1А1В-7 / 3x12 -2;																				
п1А1В-4 / 3x12 -1; п1А1В-4 / 3x12 -2; п1А1В-4 / 3x12 -1; п1А1В-4 / 3x12 -2;											п1А1В-7 / 3x12 -1; п1А1В-7 / 3x12 -2; п1А1В-7 / 3x12 -1; п1А1В-7 / 3x12 -2;																				
п1А1В-4 / 3x12 -1; п1А1В-4 / 3x12 -2; п1А1В-4 / 3x12 -1; п1А1В-4 / 3x12 -3;											п1А1В-7 / 3x12 -1; п1А1В-7 / 3x12 -2; п1А1В-7 / 3x12 -1; п1А1В-7 / 3x12 -3;																				
п1Вр1В-4 / 3x12 -1; п1Вр1В-4 / 3x12 -2; п1Вр1В-4 / 3x12 -1; п1Вр1В-4 / 3x12 -2;											п1Вр1В-7 / 3x12 -1; п1Вр1В-7 / 3x12 -2; п1Вр1В-7 / 3x12 -1; п1Вр1В-7 / 3x12 -2;																				
п1Вр1В-4 / 3x12 -1											п1Вр1В-7 / 3x12 -1																				
п1А1В-4 / 3x12 -4; п1А1В-4 / 3x12 -5; п1А1В-4 / 3x12 -3; п1А1В-4 / 3x12 -5;											п1А1В-7 / 3x12 -4; п1А1В-7 / 3x12 -5; п1А1В-7 / 3x12 -3; п1А1В-7 / 3x12 -5;																				
п1А1В-4 / 3x12 -3; п1А1В-4 / 3x12 -4; п1А1В-4 / 3x12 -4; п1А1В-4 / 3x12 -5;											п1А1В-7 / 3x12 -3; п1А1В-7 / 3x12 -4; п1А1В-7 / 3x12 -4; п1А1В-7 / 3x12 -5;																				
п1А1В-4 / 3x12 -3; п1А1В-4 / 3x12 -5; п1А1В-4 / 3x12 -4; п1А1В-4 / 3x12 -5;	7,0	25,7		16,8	-13,6*	0,6		1,6	4,8	42,9	п1А1В-7 / 3x12 -3; п1А1В-7 / 3x12 -5; п1А1В-7 / 3x12 -4; п1А1В-7 / 3x12 -5;	7,0	25,7		16,8	-13,6*	0,6		1,6	4,8	42,9	п1А1В-7 / 3x12 -3; п1А1В-7 / 3x12 -5; п1А1В-7 / 3x12 -4; п1А1В-7 / 3x12 -5;									
п1Вр1В-4 / 3x12 -3; п1Вр1В-4 / 3x12 -5; п1Вр1В-4 / 3x12 -3; п1Вр1В-4 / 3x12 -2;											п1Вр1В-7 / 3x12 -3; п1Вр1В-7 / 3x12 -5; п1Вр1В-7 / 3x12 -3; п1Вр1В-7 / 3x12 -2;																				
п1Вр1В-4 / 3x12 -3											п1Вр1В-7 / 3x12 -3																				

* Знак „минус“ указывает на снижение расхода данного профиля.
 ** Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом „Э“, „С“ или „М“, дополнительная выборка и дополнительный расход стали принимается как для соответствующих марок плит без индекса.

Шифр
334-68
Марка-лист
25
ИИВ.НВ

Кухачев
Герман
Дриш
Труфан
Техник
Проверил
Балюков
Розенблом
Герман
Угрюмова
Нач. ОК-3
П. инж. пр.
Сук. Труфан
Ст. инженер
Госстрой СССР
ЦНИИПРОИЗДАНИИ
Мас.60



Спецификация марок измененных и дополнительных арматурных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием

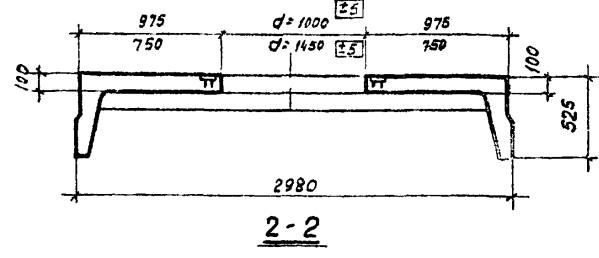
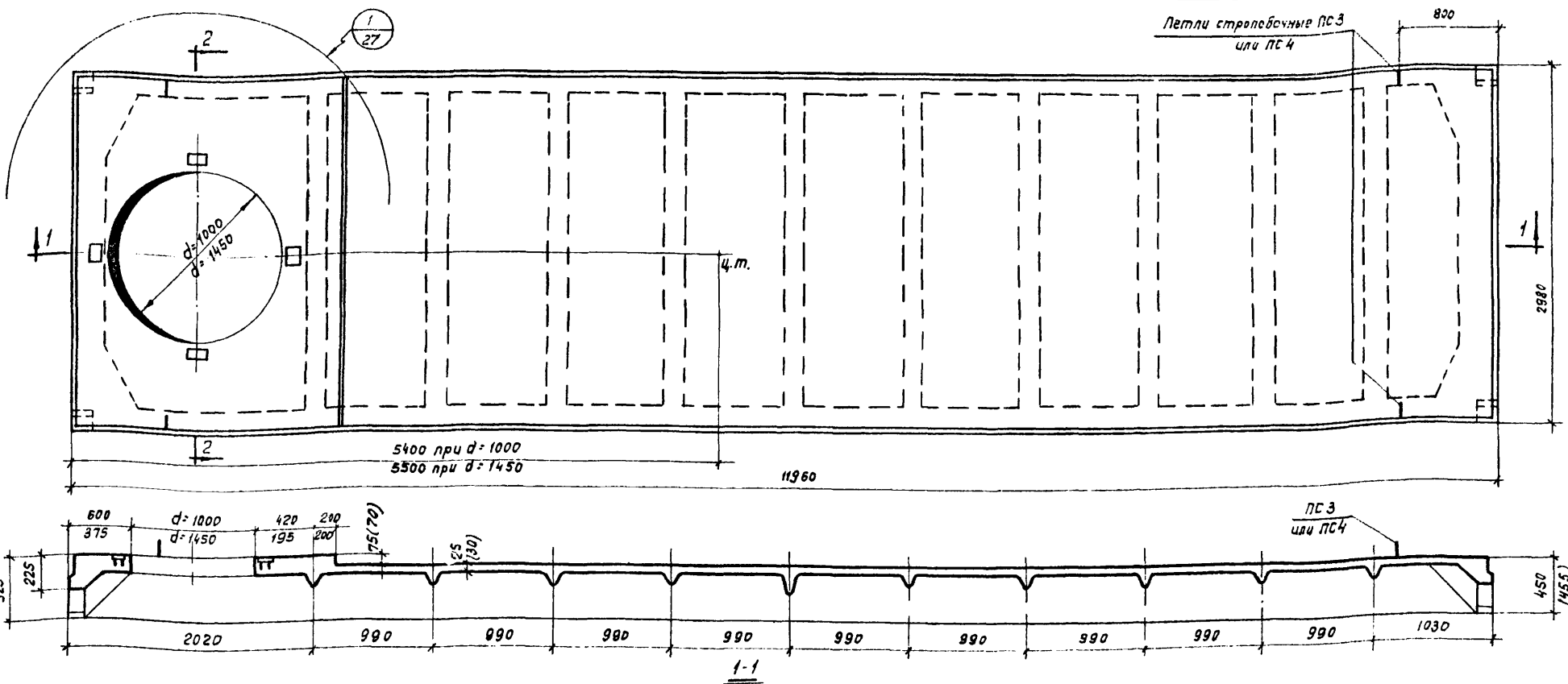
Марка плиты*	Арматурные изделия			Закладные детали			Примечания	Марка плиты*	Арматурные изделия			Закладные детали			Примечания
	Марка армат. изделия	К-во штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка закладн. детали	К-во штук	№ листа вып. 2 часть 2			Марка армат. изделия	К-во штук	№ листа вып. 2 часть 2	Марка закладн. детали	К-во штук	№ листа вып. 2 часть 2	
$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 2;$	КП9	1	9					$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 2;$	КП10	1	10				
$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 2; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 2;$	КП7	2	7				КП7 или КП8 2шт. вместо	$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 2; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 2;$	КП7	2	7				КП7 или КП8 2шт. вместо
$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 2; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 3;$	ПС3 или ПС4	4	27 или 28	M12	4	40	2шт. КП5 или КП6	$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 2; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 1; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 2;$	ПС3 или ПС4	4	27 или 28	M12	4	40	2шт. КП5 или КП6
$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 5; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 5;$	КП9	1	9				ПС3 4шт. вместо	$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 5; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 5;$	КП10	1	10				ПС3 4шт. вместо
$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 5;$	КП8	2	8				4шт. ПС1 или ПС4	$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 5;$	КП8	2	8				4шт. ПС1 или ПС4
$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 5; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-4}{3 \times 12} - 5;$	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				4шт. вместо	$\frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 3; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 5; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 4; \frac{П\bar{A}\bar{U}\bar{B}-7}{3 \times 12} - 5;$	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				4шт. ПС2

Примечания:
1. Полная спецификация арматурных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием принимается по основной и дополнительной спецификациям арматурных изделий и закладных деталей на рассматриваемую плиту (см. листы 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 и данный лист)
2. Петля строповочная ПС4 применяется в плитах, при бетонировании которых допускается наличие элементов, выступающих над поверхностью полки. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петлей для подъема ПС3 без учета поз. 63.
3. Размеры в скобках даны для плит применяемых в агрессивной среде

* Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом „3“, „С“ или „М“, спецификация марок измененных и дополнительных арматурных изделий и закладных деталей принимается как для соответствующих марок плит без индекса.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип П с отверстиями d=400 и 700 мм для пропуска вентиляхт	Серия 1.465-3
1968	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	Вып. 2 Лист 25

Шифр
334-68
Марка-лист
26
Изм №



Расход бетона на плиту с отверстием

При диаметре отверстия, мм	Объем бетона, м³	Вес, т
1000	3,16 (3,30)	7,9 (8,3)
1450	3,07 (3,21)	7,7 (8,0)

- Примечания:
1. Предельные равномерно распределенные нагрузки на плиты определяются в соответствии с пояснительной запиской (п10 Вып.0).
 2. Спецификация дополнительных армирующих изделий и закладных деталей приведена на листе 27.
 3. Полная выборка и расход стали на плитах с отверстием определяется суммированием основной и дополнительной выборки и расхода стали на рассматриваемую плиту (см. листы 7,9,11,13,15,17,19,21, 23 и данный лист).
 4. Точкой ц.т. обозначен центр тяжести плиты с отверстием.
 5. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде.

Дополнительная выборка и дополнительный расход стали на плиту с отверстием

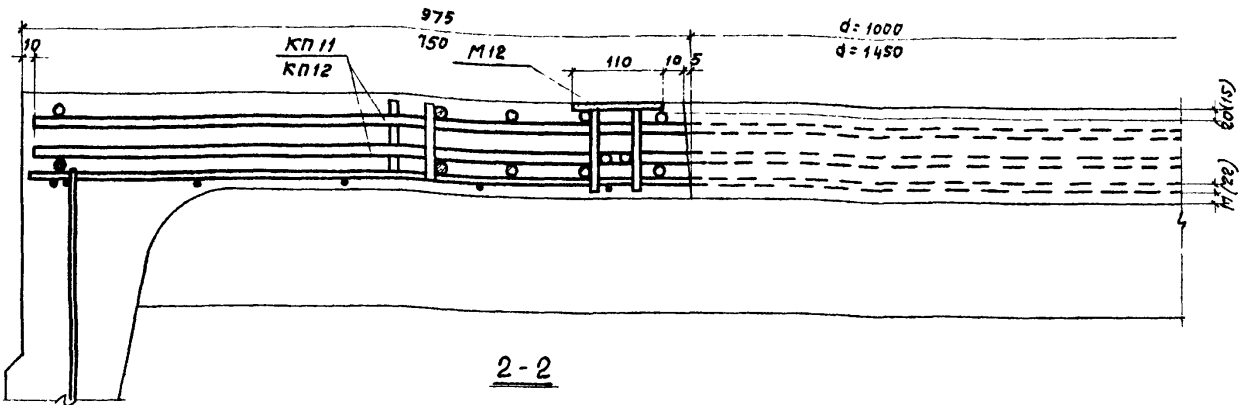
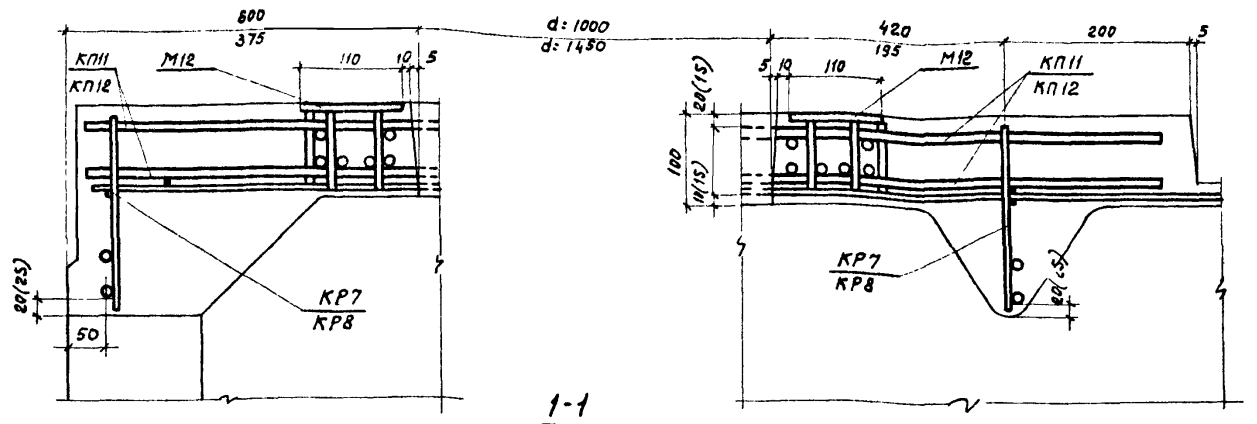
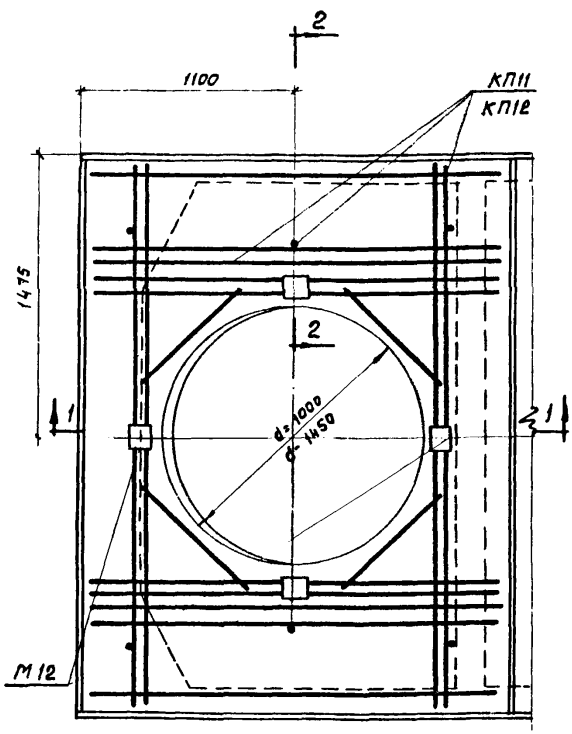
Марка плиты x x	На армирующие изделия								Дополнительный расход стали, кг	На армирующие изделия								Дополнительный расход стали, кг			
	Стержневая арматура				Обыкновенная арматурная проволока.					На закладные детали		Стержневая арматура				На закладные детали					
	Периодического профиля по ГОСТ 5781-61				Гладкая по ГОСТ 5781-61					Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53		Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61	Сталь марки ВКСТЗКП или ВМСТЗКП по ГОСТ 380-64	Периодического профиля по ГОСТ 5781-61					Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53		
	Класс А-III				Класс А-I					Класс В-I		Класс А-II	Полоса	Класс А-III					Класс А-I		
	Ф, мм				Ф, мм					Ф, мм		Ф, мм	δ, мм	Ф, мм					Ф, мм		
	14A III	12A III	10A III	20A I	18A I	5B I	4B I	10A II	10		14A III	12A III	10A III	20A I	18A I	5B I	4B I	10A III	10		
П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1	П1АШВ-10 3x12 -2; П1АШВ-10 3x12 -1; П1АШВ-10 3x12 -2; П1ВРШ-10 3x12 -1; П1ВРШ-10 3x12 -2; П1Ш2П7-10 3x12 -1
П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -3; П1ВРШ-10 3x12 -3; П1Ш2П7-10 3x12 -3	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -3; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5	П1АШВ-10 3x12 -5; П1АШВ-10 3x12 -4; П1АШВ-10 3x12 -4; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1ВРШ-10 3x12 -5; П1Ш2П7-10 3x12 -5
	7,0	56,6	-	16,8	-13,6*	0,6	-	1,6	4,8	73,8		7,0	64,2	-	16,8	-13,6*	0,6	-	1,6	4,6	81,4

* Знак „минус“ указывает на снижение расхода данного профиля.
** Для плит с отверстиями, имеющих марки с индексом „О“, „С“ или „М“, дополнительная выборка и дополнительный расход стали принимается как для соответствующих марок плит без индекса.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12м тип II с отверстиями d=1000 и 1450мм для пропуска вентиля	Серия 1.465-3
1968	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов.	Вып. 2 Лист 26

Кузнецова
Герман
Борисов
Развагон
Иванов
Шелопутин
Пав. О.Т.З
Др. инж. пр
Гук. Руслан
Ст. инженер
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Шифр
334-68
Марка-лист
27
Изм. №



Спецификация марок измененных и дополнительных армированных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием

Марка плиты*	Армированные изделия			Закладные детали			Примечание	Марка плиты*	Армированные изделия			Закладные детали			Примечание
	Марка армат. изделия	К-во шт.	Н листа вып.2 часть2	Марка закладн. детали	К-во шт.	Н листа вып.2 часть2			Марка армат. изделия	К-во шт.	Н листа вып.2 часть2	Марка закладн. детали	К-во шт.	Н листа вып.2 часть2	
<p>п/АШВ-10 3x12 -1; п/АШВ-10 3x12 -3; п/АШВ-10 3x12 -1; п/АШВ-10 3x12 -2;</p> <p>п/АШВ-10 3x12 -1; п/АШВ-10 3x12 -2; п/АШВ-10 3x12 -1; п/АШВ-10 3x12 -2;</p> <p>п/АШВ-10 3x12 -1; п/АШВ-10 3x12 -2; п/АШВ-10 3x12 -1; п/АШВ-10 3x12 -3;</p> <p>п/ВРП-10 3x12 -1; п/ВРП-10 3x12 -2; п/ВРП-10 3x12 -1; п/ВРП-10 3x12 -2;</p> <p>п/ВРП-10 3x12 -1</p>	<p>КП11 1 11</p> <p>КР7 2 7</p> <p>ПС3 или ПС4 4 27 или 28</p>					<p>КР7 или КР8 2 шт. вместо</p> <p>или КР6 2 шт. КР5</p>	<p>п/АШВ-14 3x12 -1; п/АШВ-14 3x12 -3; п/АШВ-14 3x12 -1; п/АШВ-14 3x12 -2;</p> <p>п/АШВ-14 3x12 -1; п/АШВ-14 3x12 -2; п/АШВ-14 3x12 -1; п/АШВ-14 3x12 -3;</p> <p>п/ВРП-14 3x12 -1; п/ВРП-14 3x12 -2; п/ВРП-14 3x12 -1; п/ВРП-14 3x12 -2;</p> <p>п/ВРП-14 3x12 -1</p>	<p>КП12 1 12</p> <p>КР7 4 7</p> <p>ПС3 или ПС4 4 27 или 28</p>					<p>КР7 или КР8 2 шт. вместо</p> <p>или КР6 2 шт. КР5</p>		
<p>п/АШВ-10 3x12 -4; п/АШВ-10 3x12 -5; п/АШВ-10 3x12 -3; п/АШВ-10 3x12 -5;</p> <p>п/АШВ-10 3x12 -3; п/АШВ-10 3x12 -4; п/АШВ-10 3x12 -4; п/АШВ-10 3x12 -5;</p> <p>п/АШВ-10 3x12 -3; п/АШВ-10 3x12 -5; п/АШВ-10 3x12 -4; п/АШВ-10 3x12 -5;</p> <p>п/ВРП-10 3x12 -3; п/ВРП-10 3x12 -5; п/ВРП-10 3x12 -3; п/ВРП-10 3x12 -5;</p> <p>п/ВРП-10 3x12 -3</p>	<p>КП11 1 11</p> <p>КР8 2 8</p> <p>ПС3 или ПС4 4 27 или 28</p>		M12	4	40	<p>ПС3 4 шт. вместо</p> <p>4 шт. ПС1</p> <p>или ПС4 4 шт. вместо</p> <p>4 шт. ПС2</p>	<p>п/АШВ-14 3x12 -4; п/АШВ-14 3x12 -5; п/АШВ-14 3x12 -3; п/АШВ-14 3x12 -5;</p> <p>п/АШВ-14 3x12 -3; п/АШВ-14 3x12 -4; п/АШВ-14 3x12 -4; п/АШВ-14 3x12 -5;</p> <p>п/АШВ-14 3x12 -3; п/АШВ-14 3x12 -5; п/АШВ-14 3x12 -4; п/АШВ-14 3x12 -5;</p> <p>п/ВРП-14 3x12 -3; п/ВРП-14 3x12 -5; п/ВРП-14 3x12 -3; п/ВРП-14 3x12 -5;</p> <p>п/ВРП-14 3x12 -3</p>	<p>КП12 1 12</p> <p>КР8 2 8</p> <p>ПС3 или ПС4 4 27 или 28</p>				<p>ПС3 4 шт. вместо</p> <p>4 шт. ПС1</p> <p>или ПС4 4 шт. вместо</p> <p>4 шт. ПС2</p>			

- Примечания:
1. Полная спецификация армированных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием принимается по основной и дополнительной спецификации армированных изделий и закладных деталей на рассматриваемую плиту (см. листы 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 и данный лист).
 2. Петля строповочная ПС4 применяется в плитах, при бетонировании которых допускается наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель для подъема ПС3 без учета поз. 63.
 3. Размеры в скобках даны для плит, применяемых в агрессивной среде.

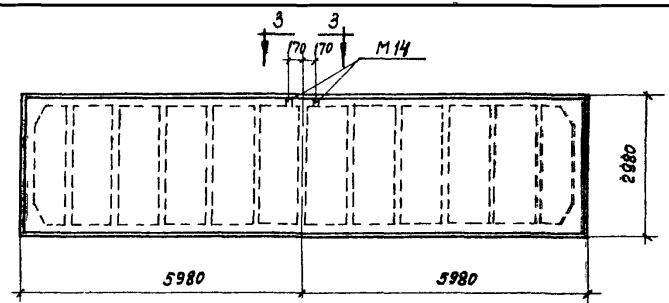
* Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом "З", "С" или "М", спецификация марок измененных и дополнительных армированных изделий и закладных деталей принимается как для соответствующих марок плит без индекса.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип II с отверстиями d=1000 и 1450 мм для пропуска вентилятора	Серия 1.465-3
1968	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных армированных изделий.	Вып.2 Часть1 Лист 27

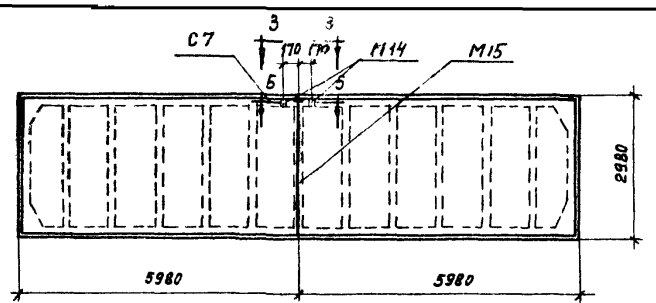
Кузнецова
Шелыгина
Петров
Розенблюм
Щелыгина
Моч. ОК-3
Тл. инж. пр.
Гук. группы
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Спецификация марок дополнительных закладных деталей и сеток на плиту

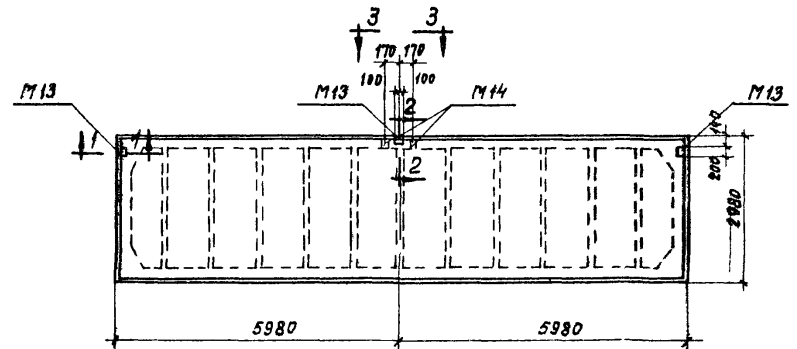
Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Кол-ч штук	№ листа вып. 2 часть 2	Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Кол-ч штук	№ листа вып. 2 часть 2
а	М14	2	42	2	М13	3	41
	М14	2			М14	2	42
б	М15	1	43		М15	1	43
	С7	1	44		С7	1	44
в	М13	3	41	в	М13	2	41
	М14	2	42				



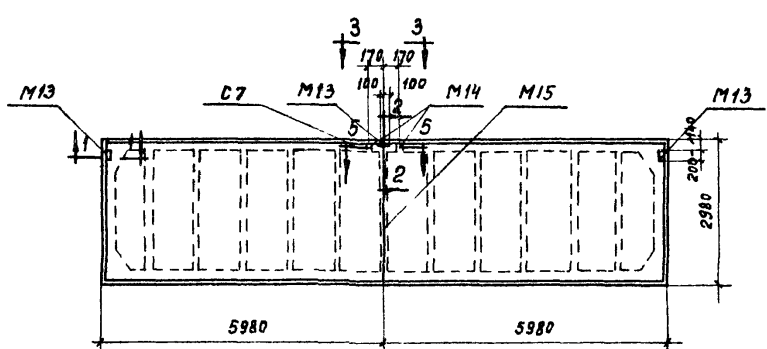
Марки плит с индексом „а“



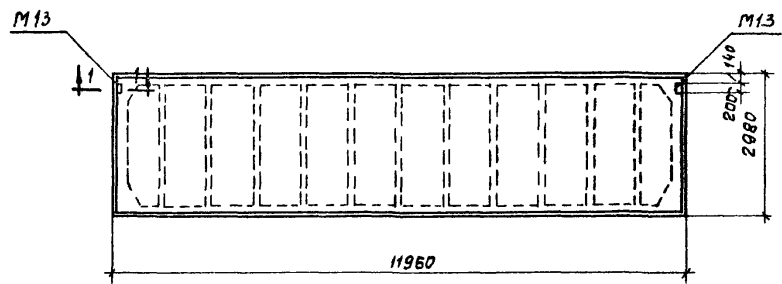
Марки плит с индексом „б“



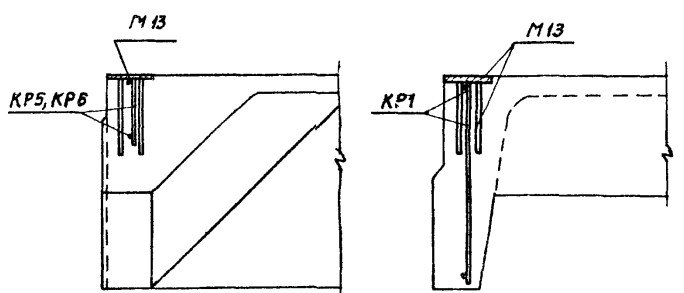
Марки плит с индексом „в“



Марки плит с индексом „г“

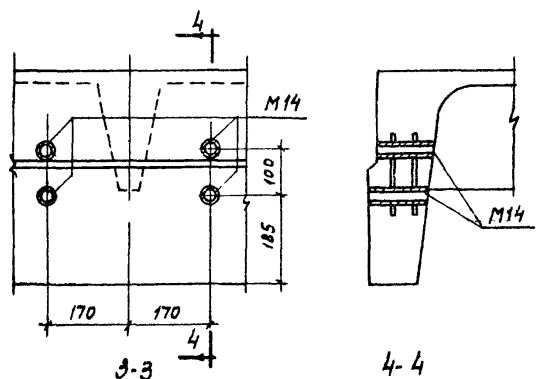


Марки плит с индексом „д“



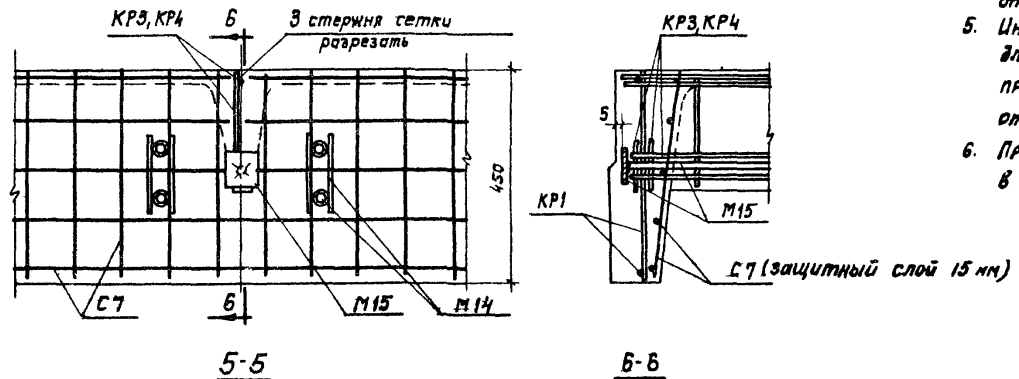
1-1

2-2



3-3

4-4



5-5

6-6

Примечания:

- Индексом „а“ обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 2,5 т, например $\frac{0.4 \times 1.5}{5 \times 12} - 1$.
- Индексом „б“ обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 5,5 т.
- Индексом „в“ обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов.
- Индексом „г“ обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов и колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 2,5 т.
- Индексом „г“ обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов и колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 5,5 т.
- Предварительно напрягаемая арматура, а также сетка пола в сечениях условно не показаны.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размерами 2х2 м тип II	Серия 465-3
1968	Разбивка закладных деталей для крепления фахверковых колонн и парапетов	Вып. 2 Лист 28

Проект СССР
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 Москва
 Инж. А.А. [unreadable]
 Инж. В.В. [unreadable]
 Инж. Г.Г. [unreadable]
 Инж. Д.Д. [unreadable]
 Инж. Е.Е. [unreadable]
 Инж. З.З. [unreadable]
 Инж. И.И. [unreadable]
 Инж. К.К. [unreadable]
 Инж. Л.Л. [unreadable]
 Инж. М.М. [unreadable]
 Инж. Н.Н. [unreadable]
 Инж. О.О. [unreadable]
 Инж. П.П. [unreadable]
 Инж. Р.Р. [unreadable]
 Инж. С.С. [unreadable]
 Инж. Т.Т. [unreadable]
 Инж. У.У. [unreadable]
 Инж. Ф.Ф. [unreadable]
 Инж. Х.Х. [unreadable]
 Инж. Ц.Ц. [unreadable]
 Инж. Ч.Ч. [unreadable]
 Инж. Ш.Ш. [unreadable]
 Инж. Щ.Щ. [unreadable]
 Инж. Ъ.Ъ. [unreadable]
 Инж. Ы.Ы. [unreadable]
 Инж. Ь.Ь. [unreadable]
 Инж. Э.Э. [unreadable]
 Инж. Ю.Ю. [unreadable]
 Инж. Я.Я. [unreadable]