ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 12 м

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 1

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 × 12 м ТИП I

10619-02

ЦЕНА 1-98

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 г
Заказ № 3847 Тираж 400 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 12 м

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 1

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 × 12 м ТИП I

Разработаны
институтом киевский промстройпроект
совместно с ЦНИИПРОМЗДАНИЙ и
НИИЖБ.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Пров Титаренко 22/II 71 г. Котр. Алонцев

Лист	Содержание.	Стр.
	Пояснительная записка	3
1.	Опалубочный чертеж плит	4
2.	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали.	5
3.	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в один ряд.	6
4.	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда.	7
5.	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда.	8
6.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А III в. Технические данные.	9
7.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А III в. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	10
8	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А IV. Технические данные.	11
9.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	12
10.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А V. Технические данные.	13
11.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	14.
12.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат IV. Технические данные.	15
13.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	16.
14.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат V. Технические данные.	17
15.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	18
16.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат VI. Технические данные.	19
17	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат VI. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	20
18.	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр II. Технические данные.	21.
19.	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр II. Расположение проволок Показатели. Спецификации.	22
20.	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 15 П 7. Технические данные.	23
21.	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 15 П 7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации.	24
22	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 12 П 7. Технические данные.	25
23	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 12 П 7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации.	26
24.	Плиты с отверстиями диаметром 400 и 700 мм. Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов.	27
25.	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	28
26.	Плиты с отверстиями диаметром 1000 и 1450 мм Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов.	29
27.	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	30
28.	Разбивка закладных деталей для крепления фахверковых колонн и парапетов.	31

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12м тип I	Серия 1-465-3	
1969	Содержание.	Вып. 1 Часть 1	Стр. 2

Пояснительная записка

1. Настоящая часть выпуска 1 серии 1.465-3 содержит рабочие чертежи плит размером 3×12м тип I, включая чертежи плит с отверстиями для пропуска вент-шахт с дефлекторами и зонтами.

Состав серии 1.465-3, 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, устройство отверстий и расположение сеток, каркасов и закладных деталей), 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, выборка стали на плиту, величины несущей способности плит, усилия натяжения напрягаемой арматуры, испытательные нагрузки и прогибы), приведены на листах 6÷23.

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

3. Схема поперечного сечения сварного фланцевого шва, соединяющего стержень с плоским элементом, приведены на рис. 1.

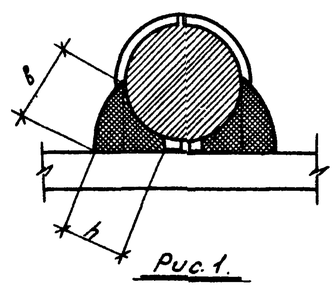
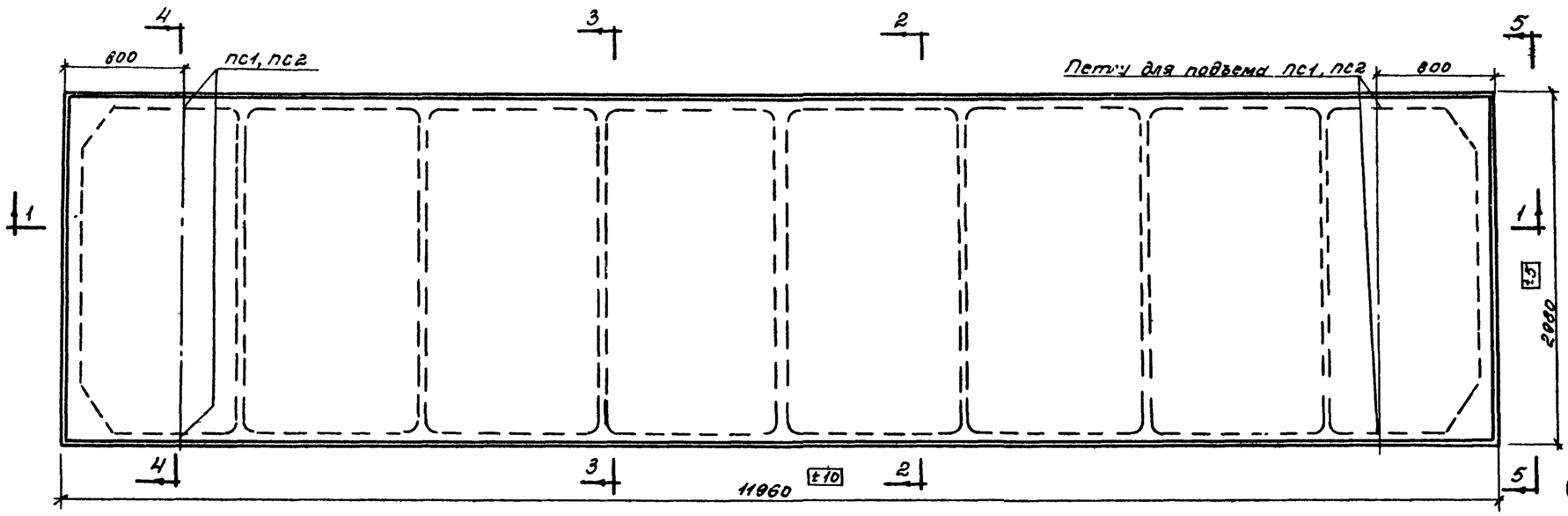
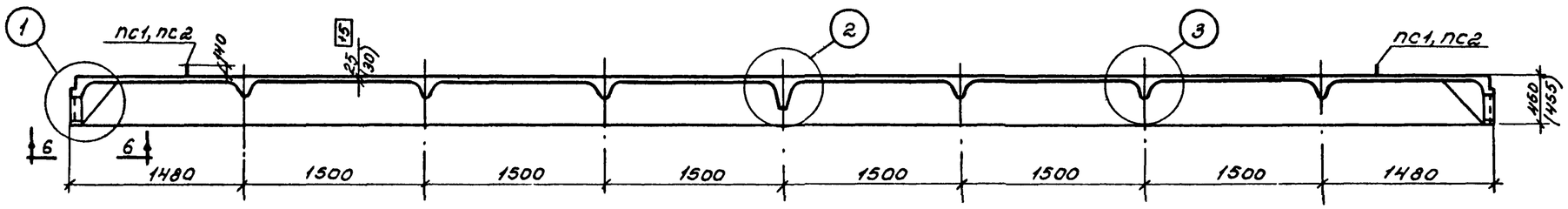


Рис. 1.

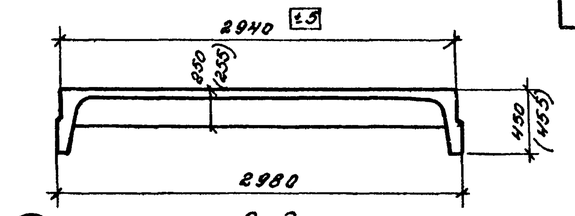
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип I.	Серия 1.465-3
4969	Пояснительная записка.	Вып. 1 Часть 1 / Стр. 3

Проб.

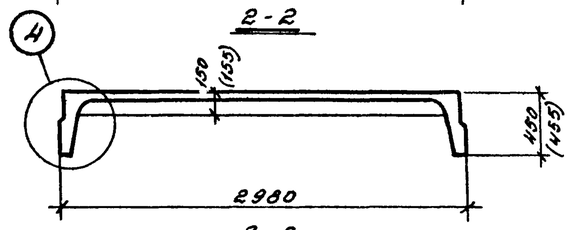




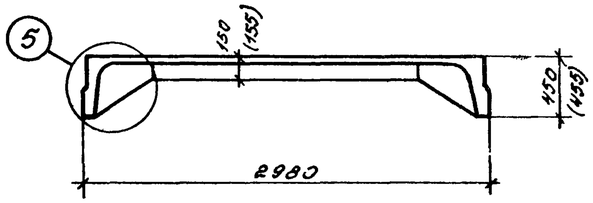
1-1



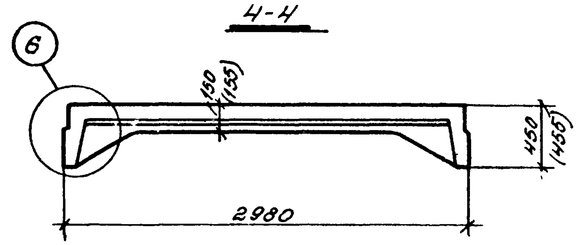
2-2



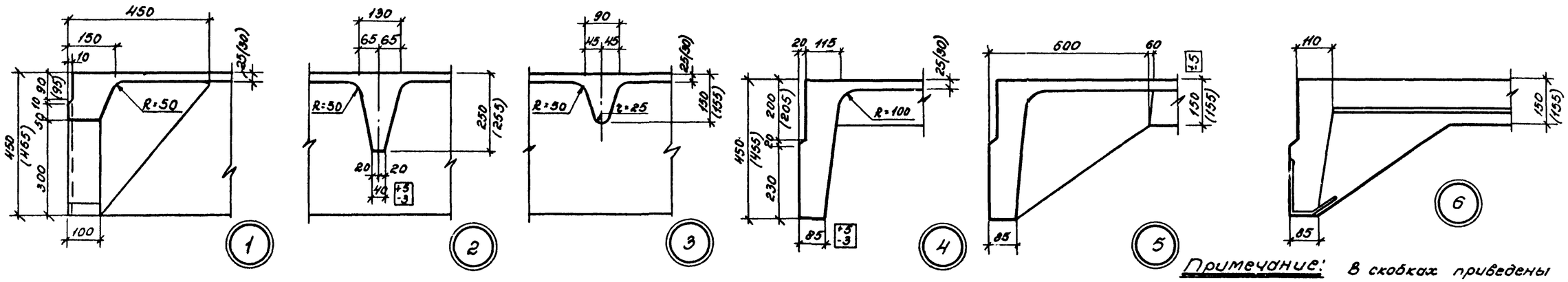
3-3



4-4



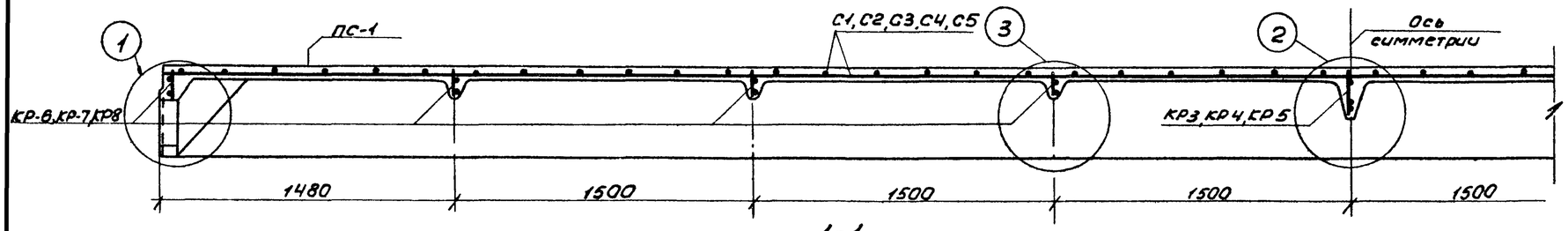
5-5



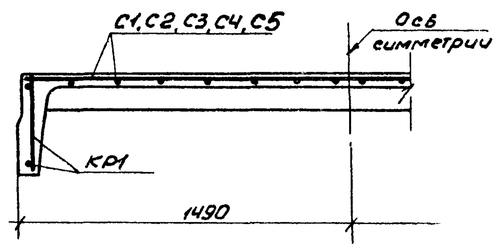
Примечание: В скобках приведены размеры плит, применяемых в агрессивной среде.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12м тип I	Серия 1.465-3
1969	Опалубочный чертеж плит	Вып. 1 Часть 1 / Лист 1

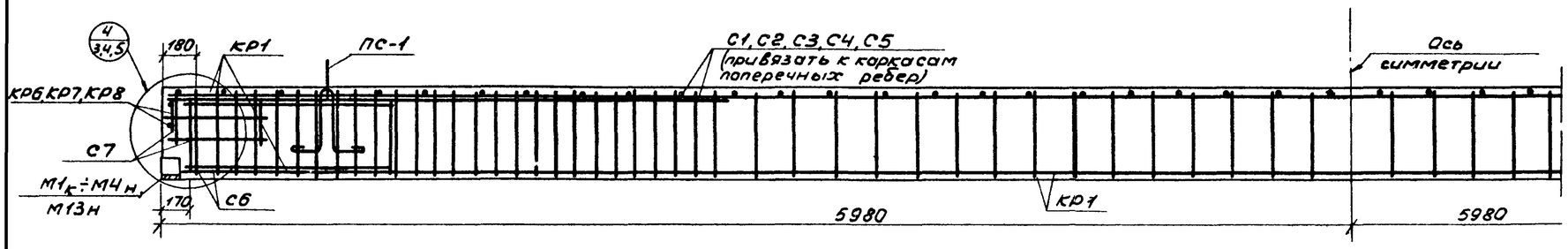
Пров. Эпанкевич 29/IV-72 Кон. ОА



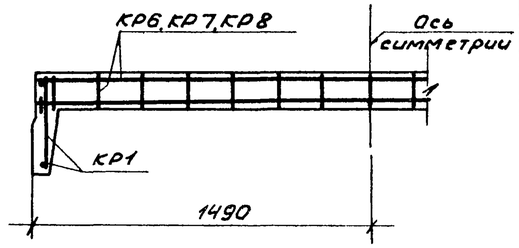
1-1



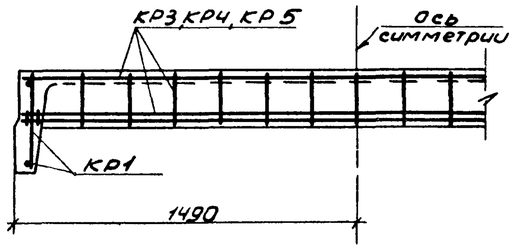
Армирование полки



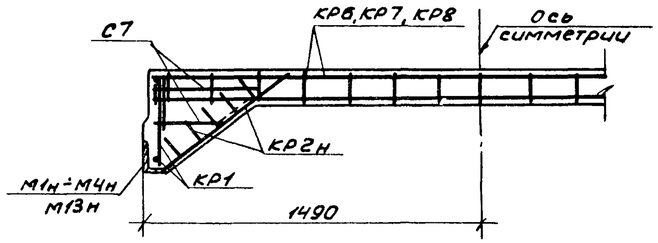
Армирование продольного ребра



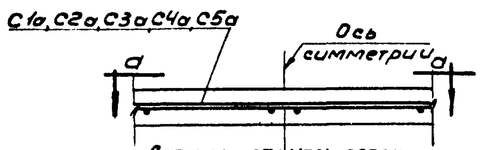
Армирование рядового поперечного ребра



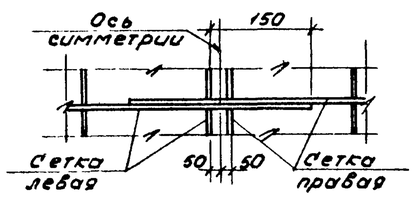
Армирование среднего поперечного ребра



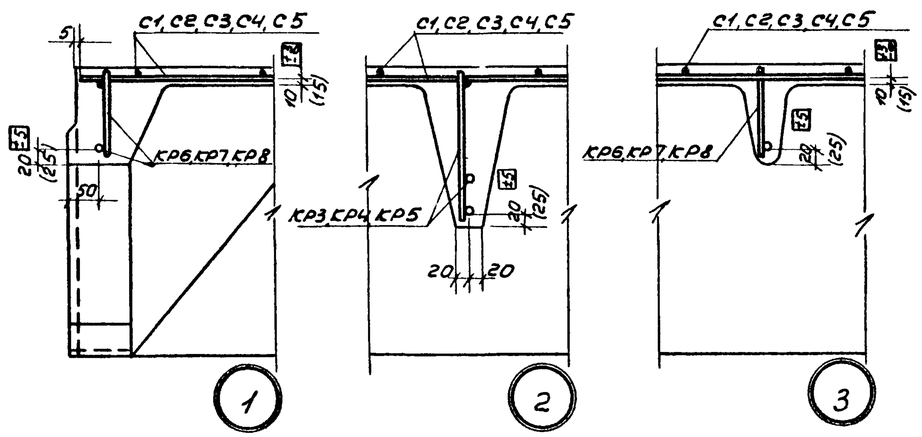
Армирование торцевого поперечного ребра



Деталь стыка сеток (см. примечание 4)



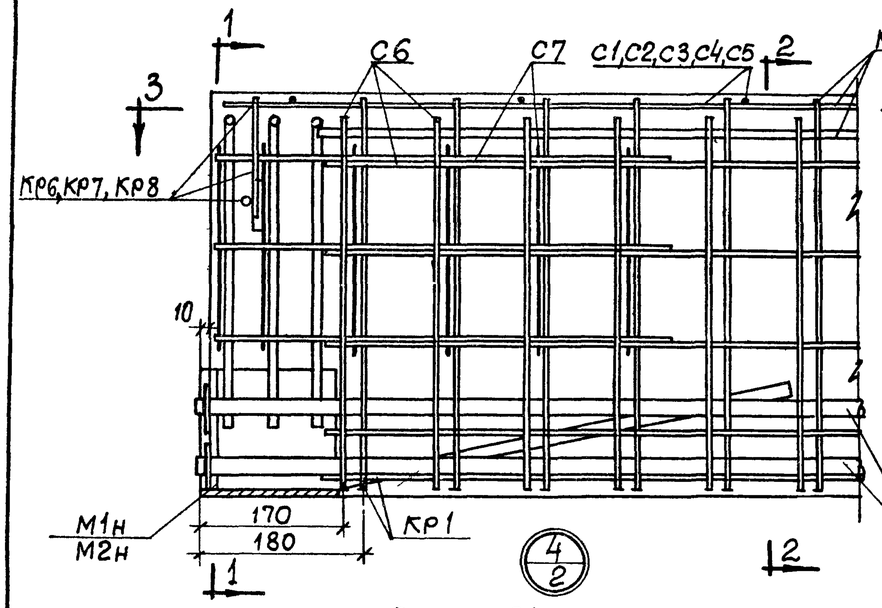
а-а

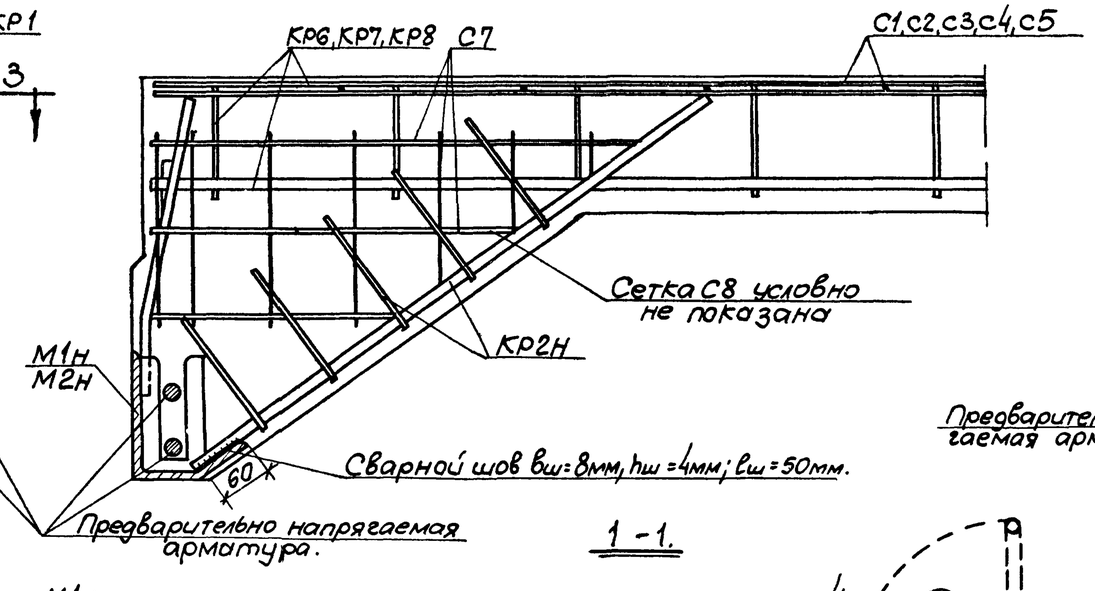


Примечания:

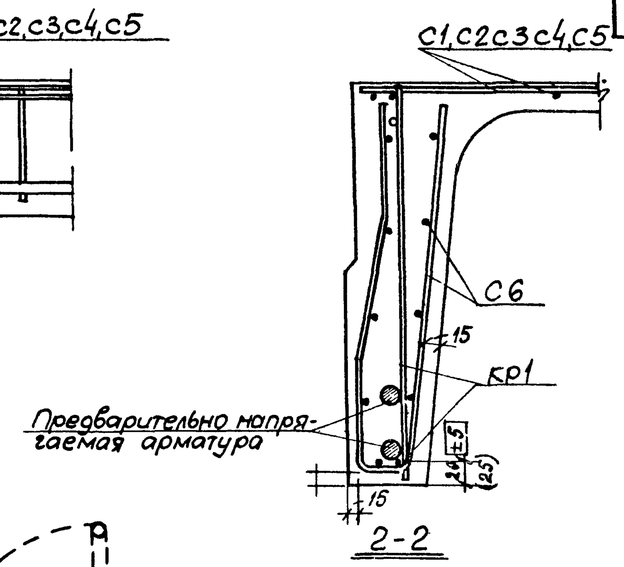
1. Предварительно напрягаемая арматура на данном листе условно не показана.
2. Вид и расположение напрягаемой арматуры, показатели расхода материалов, спецификации арматурных изделий и закладных деталей и выборка стали приведены на листах 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23.
3. Детали армирования опорного 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, С3, С4 и С5 могут быть применены узкие сетки соответственно С1а, С2а, С3а, С4а, С5а по 2 шт.
5. Чертежи арматурных изделий и закладных деталей помещены в части 2 настоящего выпуска.
6. В скобках приведены привязки арматурных изделий плит, применяемых в агрессивной среде.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип I	Серия 1-465-3
1969	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали	Вып. 1 Часть 1 / Лист 2

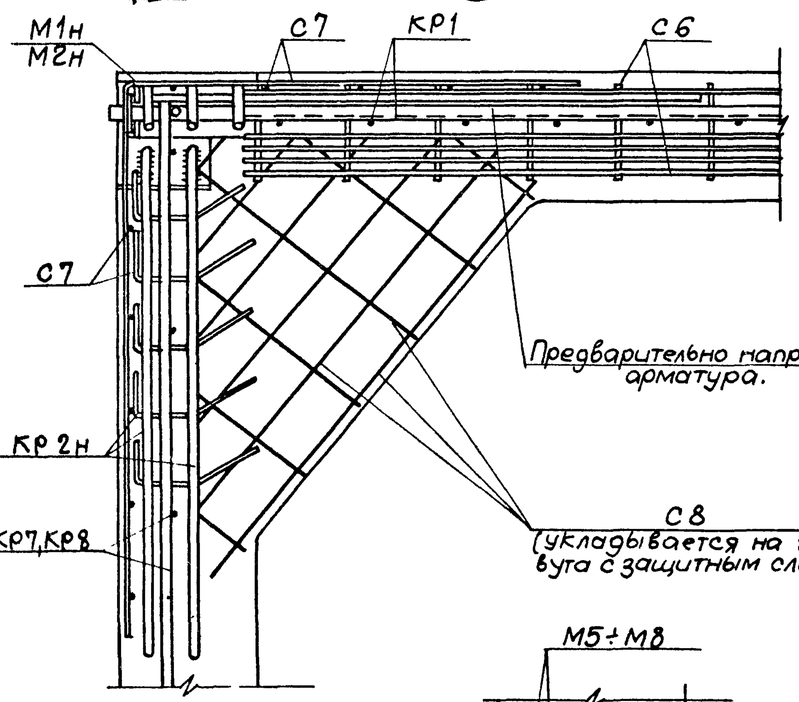




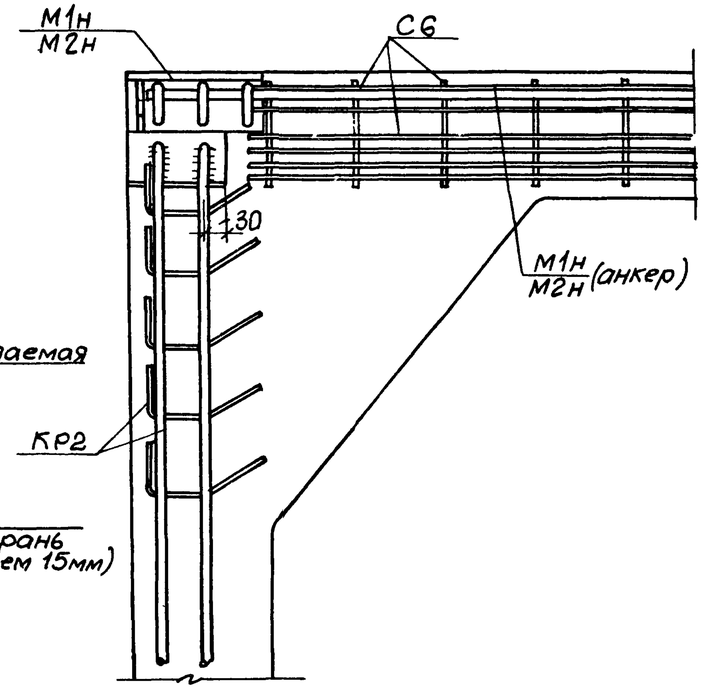
1 - 1.



2 - 2

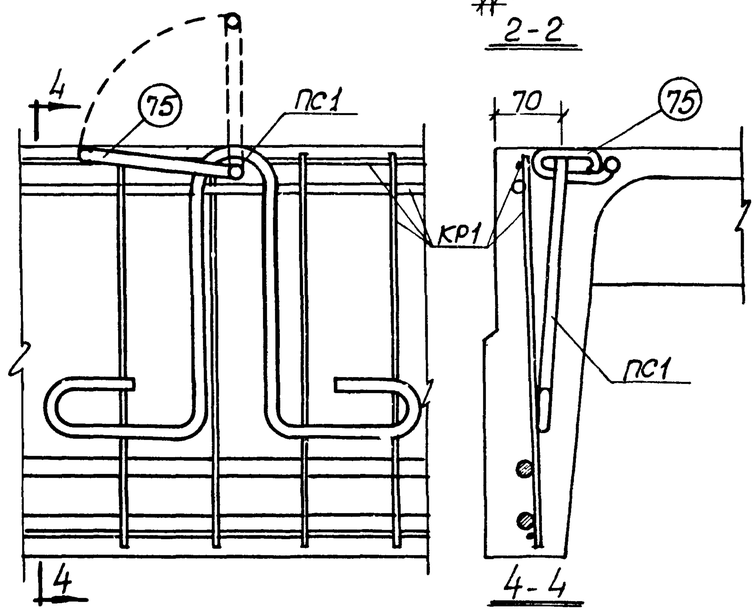


3 - 3

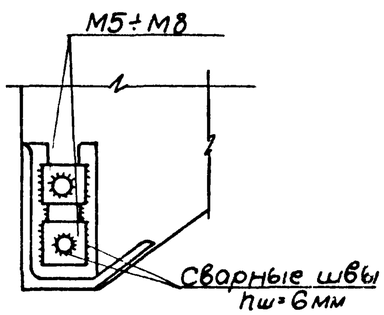


3 - 3

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



Деталь установки петли для подъема ПС 1.
(сетка С6 условно не показана).

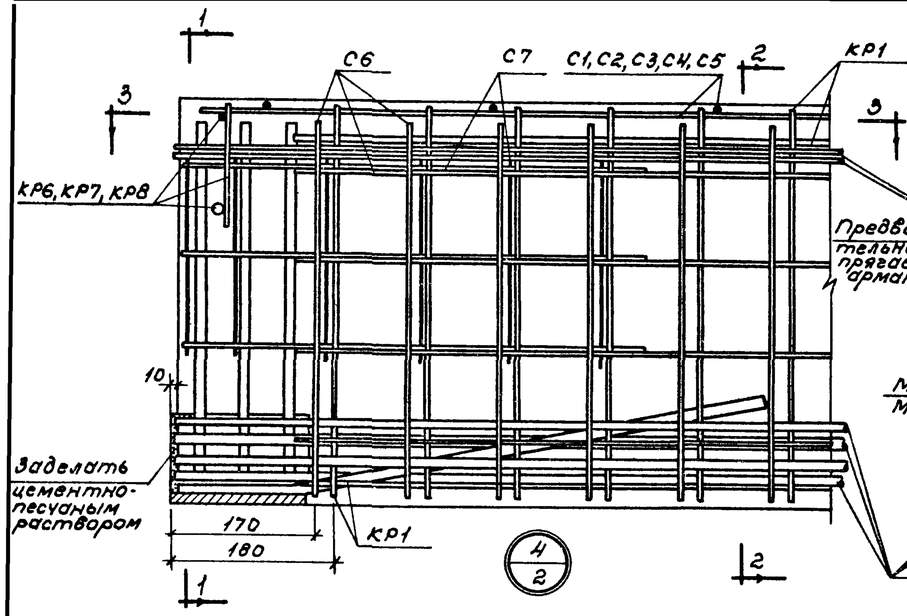


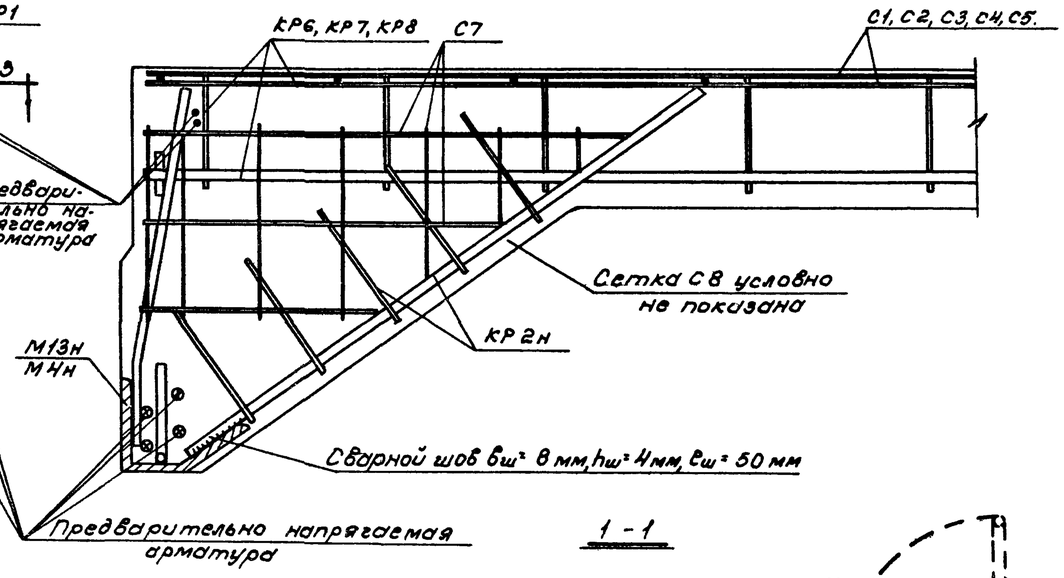
Деталь приварки шайб при стержневой напрягаемой арматуре
(приварка производится после отпуска натяжения)

Примечания:

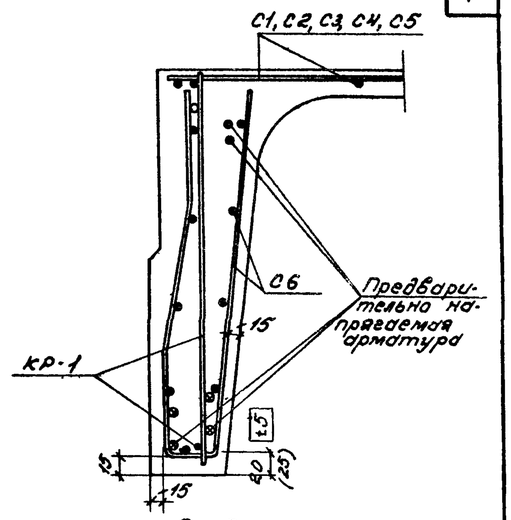
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Каркасы КР2Т и КР2 приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно $\frac{М1Т}{М2Т}$ и $\frac{М1Н}{М2Н}$ до установки в форму.
3. При установке угловая сетка С7 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали
4. Сразу после бетонирования плиты поз. 75 петли строповочной 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, применяемых в агрессивной среде.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12м тип I	Серия 1-465-3
1969	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в серии р99.	Вып.1 часть 1 / Лист 3

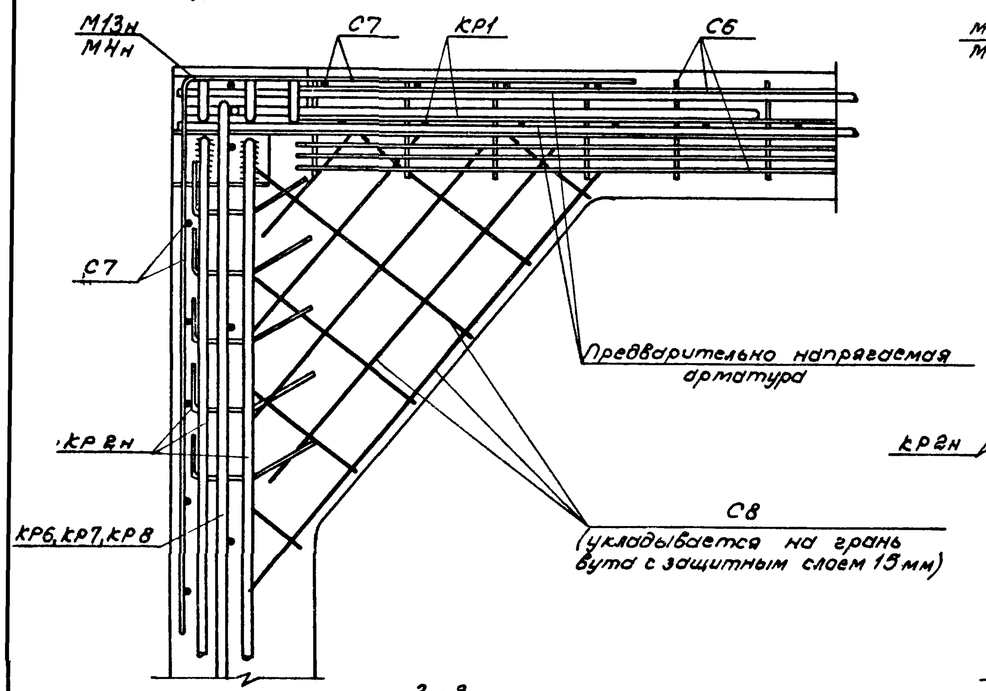




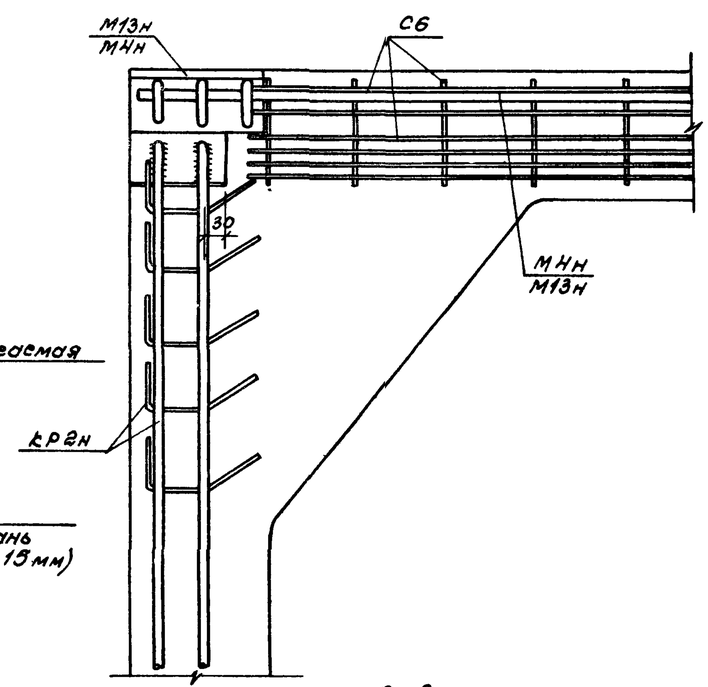
1 - 1



2 - 2

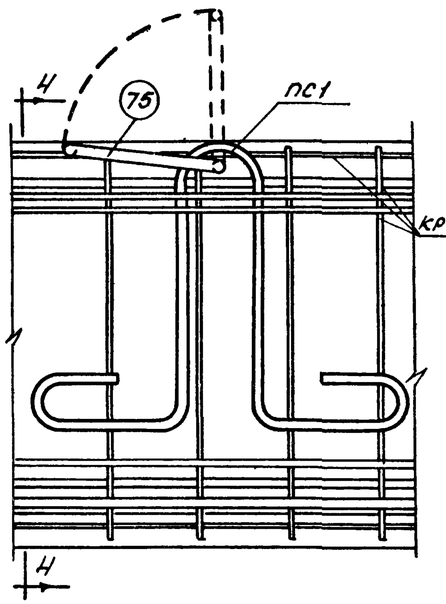


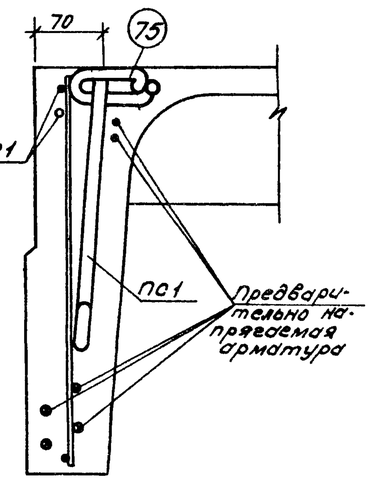
3 - 3



3 - 3

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





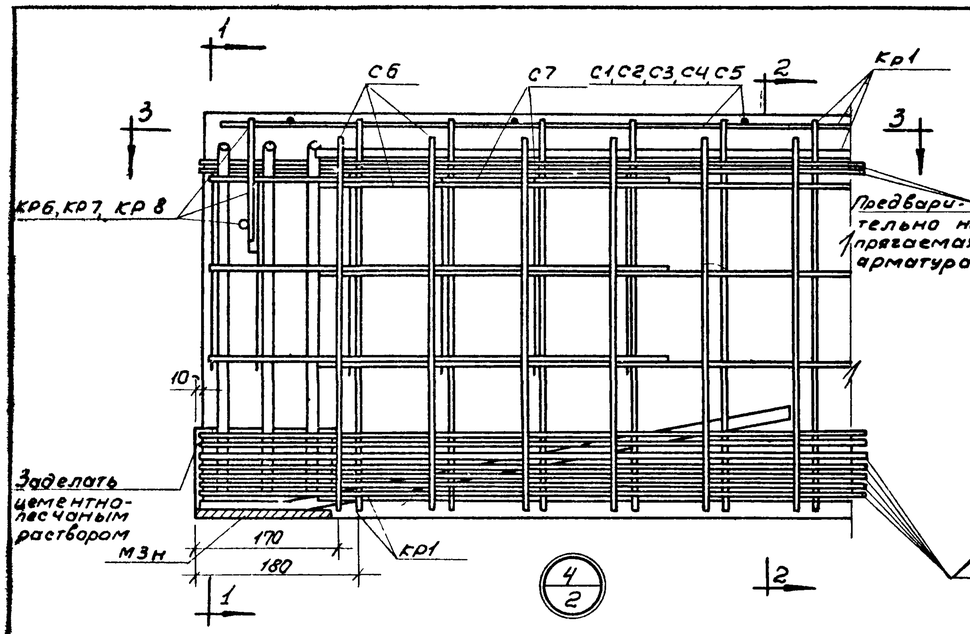
4 - 4

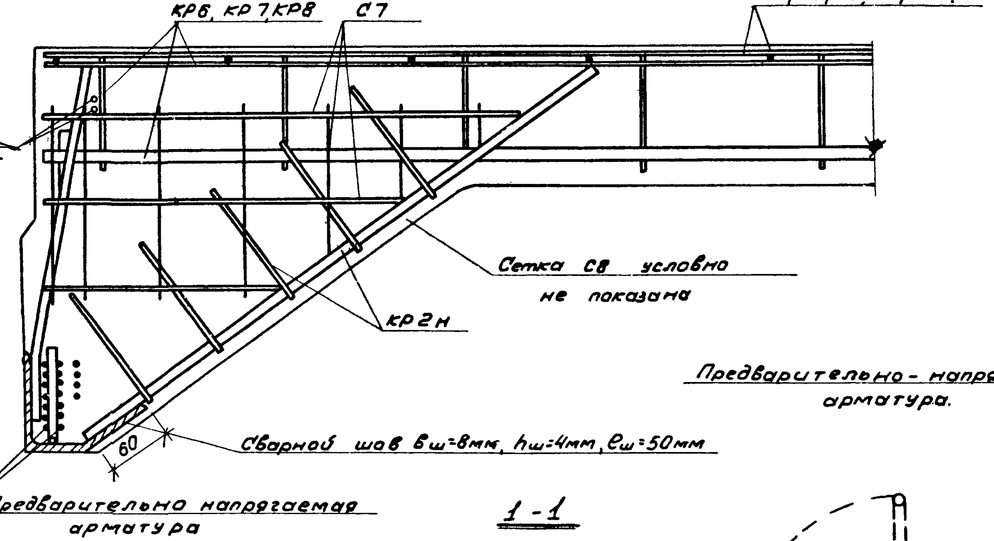
Деталь установки петли для подъема ПС1.
(Сетка С6 условно не показана).

Примечания:

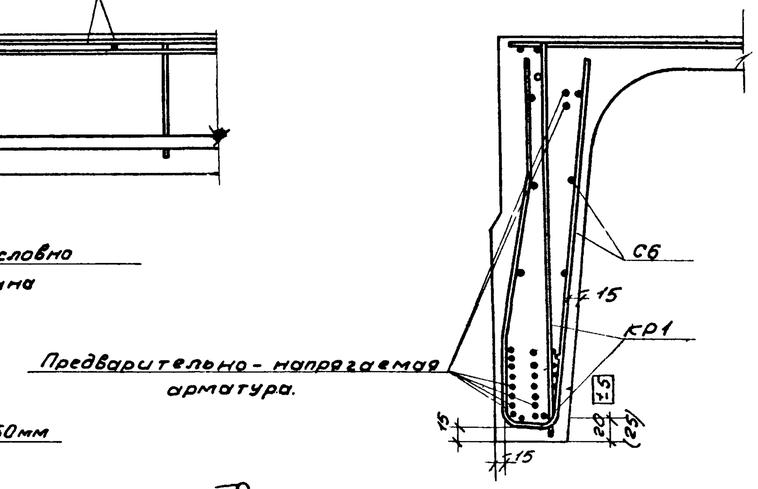
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Каркасы КР $2^т$ и КР2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно $МН^т$, МНн и М13н до установки в форму.
3. При установке, угловая сетка С7 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали.
4. Сразу после бетонирования плиты поз. 75 петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать
5. В скобках приведена привязка напрягаемой арматуры плит, применяемых в агрессивной среде.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12м тип I	Серия 1.465-3
1969	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда.	Вып. 1 Часть 1 / Лист 4

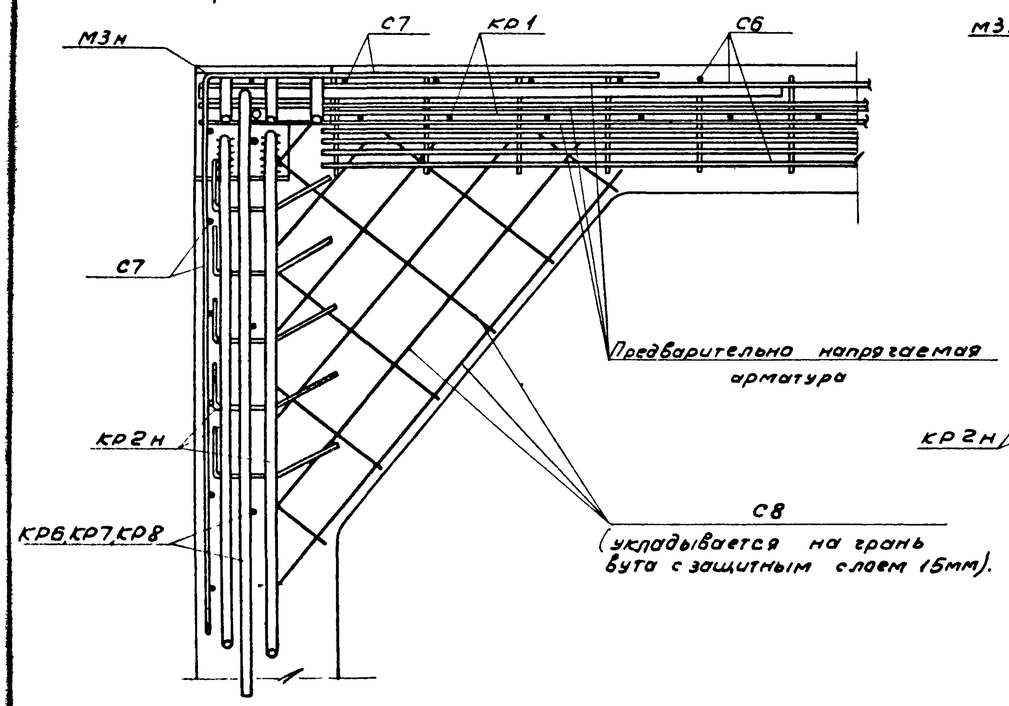




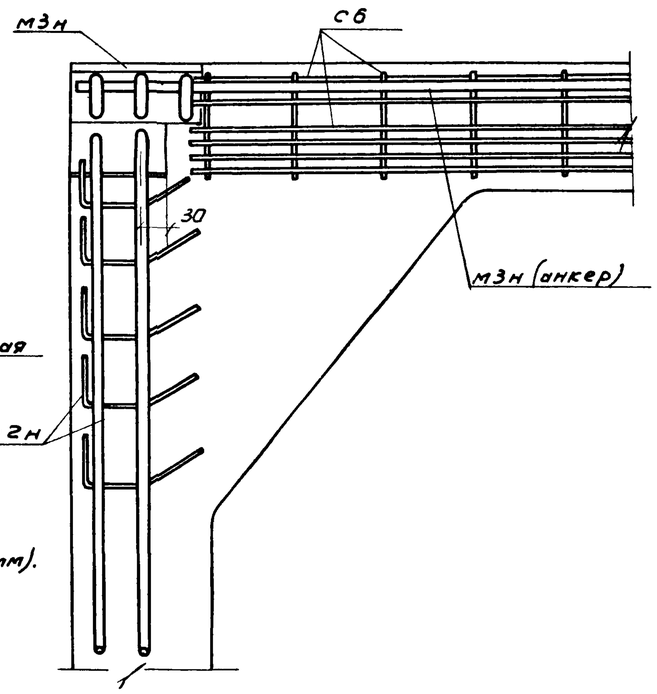
1-1



2-2

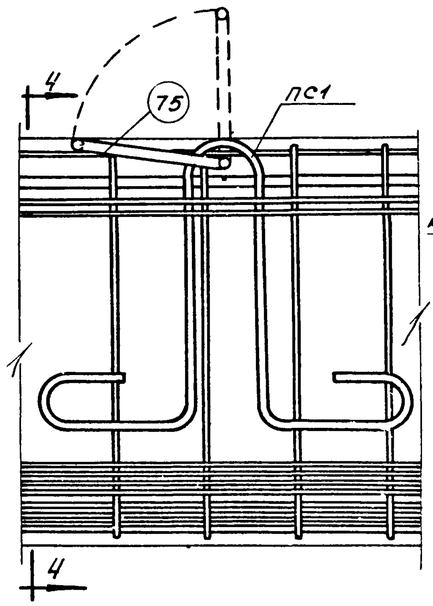


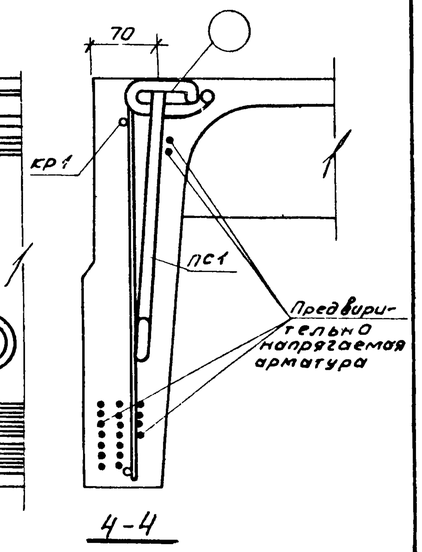
3-3



3-3

(Закладная деталь и арматурные изделия, закладываемые до установки предварительно напрягаемой арматуры).





4-4

Деталь установки петли для подъема ПС1

(сетка С6 условно не показана)

Примечания:

1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Каркасы КР2т и КР2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно М3т и М3н до установки в форму
3. При установке угловая сетка С7 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали.
4. Сразу после бетонирования плиты поз. 75 петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать
5. В скобках приведена привязка напрягаемой арматуры плит, применяемых в агрессивной среде

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип Т	Серия 1.465 3	
1969г	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	Вып.1 Часть 1	Лист 5

Плиты с предварительно напрягаемой стержневой арматурой из стали класса А-III в.

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III в 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_a=4500 кг/см², нормативное $R^н_a$=3500 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 трещиностойкости.

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

Таблица 1.

Марка плиты	Равномерно-распределенная нагрузка, кг/м²			
	С учетом собственного веса		Без учета собственного веса	
	Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
ПIА-III в / 3×12 -1; ПIА-III в / 3×12 -Э1	380	320	190(175)	140(125)
ПIА-III в / 3×12 -2; ПIА-III в / 3×12 -Э2	420	360	230(215)	180(165)
ПIА-III в / 3×12 -3; ПIА-III в / 3×12 -Э3	480	390	290(275)	210(195)
ПIА-III в / 3×12 -4; ПIА-III в / 3×12 -Э4	520	430	330(315)	250(235)
ПIА-III в / 3×12 -5; ПIА-III в / 3×12 -Э5	590	470	400(385)	290(275)

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 изготовляются по поточно-агрегатной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом. Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2.

Предельное отклонение предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения не должно превышать ± 630 кг/см². Максимальная допустимая температура нагрева стержней +450°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	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см².	Усилие натяжения на один стержень т	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²
1ф 18А-III в / 1ф 20А-III в	ПIА-III в / 3×12 -1	4950	12,6 / 15,5	ПIА-III в / 3×12 -Э1	4850
1ф 28А-III в	ПIА-III в / 3×12 -2		30,4	ПIА-III в / 3×12 -Э2	
2ф 22А-III в	ПIА-III в / 3×12 -3		18,8	ПIА-III в / 3×12 -Э3	
ф20А-III в / ф25А-III в	ПIА-III в / 3×12 -4		15,5 / 24,2	ПIА-III в / 3×12 -Э4	
ф20А-III в / ф28А-III в	ПIА-III в / 3×12 -5		15,5 / 30,4	ПIА-III в / 3×12 -Э5	

Примечание: Значения 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 таблице 3.

Таблица 3.

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м² и контрольные прогибы $f_к$ 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/м²	
	3-7		14		28		$P_к$	$P'_к$
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	при С=1,4	при С=1,6
При механическом способе натяжения.								
ПIА-III в / 3×12 -1	210	1.4	200	1.3	190	1.2	370	440
ПIА-III в / 3×12 -2	260	1.7	250	1.6	240	1,5	420	510
ПIА-III в / 3×12 -3	310	2,0	300	1.9	280	1,8	510	610
ПIА-III в / 3×12 -4	350	2.2	330	2,1	310	2.0	560	670
ПIА-III в / 3×12 -5	440	2,8	410	2,6	380	2,4	680	800
При электротермическом способе натяжения.								
ПIА-III в / 3×12 -Э1	220	1.5	210	1.4	200	1.3	370	440
ПIА-III в / 3×12 -Э2	280	1.7	270	1.7	250	1.6	420	510
ПIА-III в / 3×12 -Э3	320	2,1	310	2,0	290	1,9	510	610
ПIА-III в / 3×12 -Э4	360	2,4	340	2,2	320	2,1	560	670
ПIА-III в / 3×12 -Э5	440	3,0	420	2,8	390	2,6	680	800

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$= 160 кг/м².
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы плит с индексом К. и КП (предназначенных для применения в агрессивной среде) (принимаются по таблице 3.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в выпуске 0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо или средне агрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В-4 - для марок плит с индексом К.

В-6 - для марок плит с индексами КП.

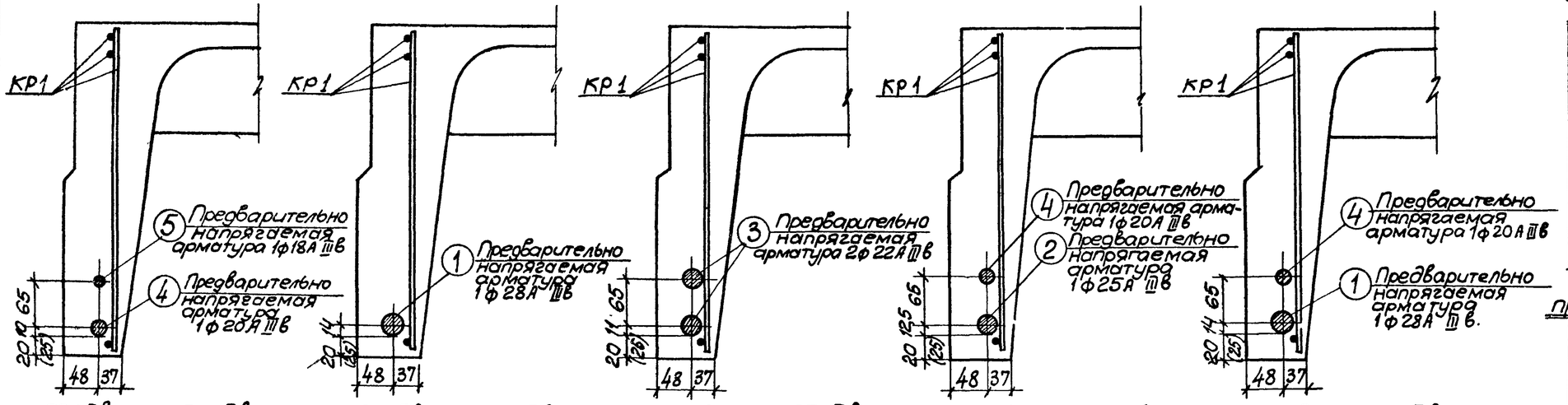
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,9 кг - для марок ПIА-III в / 3×12 -2; ПIА-III в / 3×12 -Э2.

1.0 кг - для марок ПIА-III в / 3×12 -1; ПIА-III в / 3×12 -Э1; ПIА-III в / 3×12 -3; ПIА-III в / 3×12 -Э3.

1.1 кг - для марок ПIА-III в / 3×12 -4; ПIА-III в / 3×12 -Э4; ПIА-III в / 3×12 -5; ПIА-III в / 3×12 -Э5.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип I	Серия 1-465-3	
1969г	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-III в. Технические данные	Вып. 1 часть 1	Лист 6



ПIА III в / 3×12 -1, ПIА III в / 3×12 -Э1; ПIА III в / 3×12 -2, ПIА III в / 3×12 -Э2; ПIА III в / 3×12 -3, ПIА III в / 3×12 -Э3; ПIА III в / 3×12 -4, ПIА III в / 3×12 -Э4; ПIА III в / 3×12 -5; ПIА III в / 3×12 -Э5.

Расположение предварительно напрягаемой арматуры.

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг.
ПIА III в / 3×12 -1	5,7 (6,15)	400	2,28 (2,46)	247,3 (256,6)
ПIА III в / 3×12 -2				256,4 (266,6)
ПIА III в / 3×12 -3				300,7 (306,6)
ПIА III в / 3×12 -4				317,3 (321,5)
ПIА III в / 3×12 -5				362,7 (366,7)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали: ф или сечение мм.	Общая длина м	Общий вес кг.
1	28А III в	11970	1	28А III в	12,0	58,0
2	25А III в	11970	1	25А III в	12,0	46,2
3	22А III в	11970	1	22А III в	12,0	35,8
4	20А III в	11970	1	20А III в	12,0	29,6
5	18А III в	11970	1	18А III в	12,0	24,0

Спецификация марок арматурных изделий на плиту.

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПIА III в / 3×12 -1	4	2	—
	5	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С1 или С1а или С1г (С1А)	1 или 2	16, 17, 18, 29
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38
ПIА III в / 3×12 -2	1	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С2 или С2а (С2А)	1 или 2	19, 20, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38
ПIА III в / 3×12 -3	3	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С3 или С3г или С3а (С2А)	1 или 2	21, 22, 23, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38
ПIА III в / 3×12 -4	2	2	—
	4	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С4 или С4г или С4а (С3А)	1 или 2	24, 25, 26, 31
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38
ПIА III в / 3×12 -5	1	2	—
	4	2	—
	КР-1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР5	1	5
	КР8	8	8
	С5 или С5а (С4А)	1 или 2	27, 28, 32
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Спецификация марок закладных деталей на плиту.

Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПIА III в / 3×12 -1	М2Т+М2Н	2+2	42	ПIА III в-4	М2Т+М2Н	2+2	42
ПIА III в / 3×12 -2	М1Т+М1Н	2+2	41	3×12	М7	4	47
	М8	4	48	ПIА III в-3	М2Т+М2Н	2+2	42
ПIА III в / 3×12 -3	М2Т+М2Н	2+2	42	3×12	М8	4	48

Выборка стали на плиту.

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля упрочненная вытяжкой по ГОСТ 5781-61						На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля					Гладкая			Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки ВСТ3кп или ВМСТ3кп по ГОСТ 380-60*			
	Класс А III в, ф мм.						Класс А III, ф мм.					Класс А I, ф мм.			Класс В I, ф мм.				Класс А III, ф мм			Профиль			
	28А III в	25А III в	22А III в	20А III в	18А III в	Итого	10А III	12А III	14А III	16А III	Итого	6А I	16А I	Итого	3В I	4В I	5В I	Итого	12А III	10А III	Итого	160×100×10	160×100×8	δ=8	Итого
ПIА III в / 3×12 -1	—	—	—	59,2	48,0	107,2	3,7	32,0	—	—	35,7	—	10,8	10,8	23,5 (—)	3,4 (36,2)	43,1	70,0 (79,3)	2,4	3,6	6,0	14,8	—	2,8	17,6
ПIА III в / 3×12 -2	116,0	—	—	—	—	116,0	3,7	32,0	—	—	35,7	—	10,8	10,8	27,4 (—)	3,4 (41,0)	43,1	73,9 (84,1)	2,4	4,0	6,4	—	10,8	2,8	13,6
ПIА III в / 3×12 -3	—	—	143,2	—	—	143,2	3,7	4,8	36,4	—	44,9	—	10,8	10,8	7,7 (—)	27,4 (41,0)	43,1	78,2 (84,1)	2,4	3,6	6,0	14,8	—	2,8	17,6
ПIА III в / 3×12 -4	—	92,4	—	59,2	—	151,6	3,7	4,8	36,4	—	44,9	—	10,8	10,8	9,6 (—)	3,4 (17,2)	72,6	85,6 (89,8)	2,4	3,6	6,0	14,8	—	3,6	18,4
ПIА III в / 3×12 -5	116,0	—	—	59,2	—	175,2	3,7	4,8	—	48,3	56,8	12,0	10,8	22,8	9,6 (—)	39,2 (52,7)	34,8	83,6 (87,5)	2,4	3,6	6,0	14,8	—	3,6	18,4

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексами К и КП).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 3.
3. Сетки С1г, С3г, С4г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а, С3а, С4а и С5а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1 ÷ С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения (марки плит с индексом Э), технико-экономические показатели, спецификации 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 3×12 м тип I	Серия 1.465-3	
1969г	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А III в. Расположение стержней. Показатели. Специфик.	Вып. 1 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_a = 5400 кг/см², нормативным $R_a^н$ = 6000 кг/см².

Стержни 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.

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

Таблица 1.

Марка плиты.	Равномерно-распределенная нагрузка, кг/м²			
	с учетом собственного веса		без учета собственного веса.	
	Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
ПIА IV/3×12 -1; ПIА IV/3×12 - Э1	420 (380)	360 (330)	230 (175)	180 (135)
ПIА IV/3×12 -2; ПIА IV/3×12 - Э2	470 (430)	390 (360)	280 (235)	210 (165)
ПIА IV/3×12 -3; ПIА IV/3×12 - Э3	550 (500)	450 (410)	360 (295)	270 (215)
ПIА IV/3×12 -4; ПIА IV/3×12 - Э4	590 (540)	470 (430)	400 (335)	290 (235)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в слабо и среднеагрессивной среде.
2. 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 поточно-агрегатной технологии. Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по таблице 2. Предельное отклонение предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения 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.	Механический способ натяжения.			Электротермический способ натяжения.	
	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на один стержень т	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²
1ф 25А IV	ПIА IV/3×12 -1	5800	28.4	ПIА IV/3×12 - Э1	5350
1ф 16 А IV / 1ф 22А IV	ПIА IV/3×12 -2		11.6 / 22.0	ПIА IV/3×12 - Э2	
1ф 16А IV / 1ф 25А IV	ПIА IV/3×12 -3		11.6 / 28.4	ПIА IV/3×12 - Э3	
2ф 22А IV	ПIА IV/3×12 - 4		22.0	ПIА IV/3×12 - Э4	

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величина предварительного напряжения указана без учета потерь напряжения от релаксации арматуры.

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

Таблица 3

Марка плиты.	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Pтр в кг/м² и контрольные прогибы fк в см. для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках.						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кг/м²	
	3-7		14		28		Pк при C = 1,4	P'к при C = 1.6
	Pтр	fк	Pтр	fк	Pтр	fк		
При механическом способе натяжения.								
ПIА IV/3×12 -1	240 (210)	1.6 (1.4)	230 (200)	1.5 (1.3)	220 (190)	1.4 (1.2)	420 (370)	510 (440)
ПIА IV/3×12 -2	280 (240)	1.9 (1.7)	270 (230)	1.8 (1.6)	260 (220)	1.7 (1.5)	490 (440)	590 (520)
ПIА IV/3×12 -3	340 (300)	2.3 (1.9)	330 (290)	2.2 (1.8)	310 (270)	2.1 (1.7)	580 (510)	680 (600)
ПIА IV/3×12 -4	400 (360)	3.0 (2.3)	390 (340)	2.9 (2.2)	370 (320)	2.7 (2.1)	680 (610)	800 (720)
При электротермическом способе натяжения.								
ПIА IV/3×12 - Э1	250 (220)	1.9 (1.5)	240 (210)	1.8 (1.4)	230 (200)	1.7 (1.3)	420 (370)	510 (440)
ПIА IV/3×12 - Э2	290 (250)	2.2 (1.7)	280 (240)	2.1 (1.6)	260 (230)	2.0 (1.5)	490 (440)	590 (520)
ПIА IV/3×12 - Э3	350 (310)	2.8 (2.0)	340 (300)	2.7 (1.9)	320 (280)	2.5 (1.8)	580 (510)	680 (600)
ПIА IV/3×12 - Э4	410 (360)	3.4 (2.5)	400 (350)	3.3 (2.4)	380 (330)	3.1 (2.3)	680 (610)	800 (720)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 160 кг/м².
2. Значение нагрузок Pтр и прогибов fк для промежуточных возрастов бетона 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, изготовляются из бетона с марками по водонепроницаемости.

В-4 - для марок плит с индексом К.

В-6 - для марок плит с индексами КП.

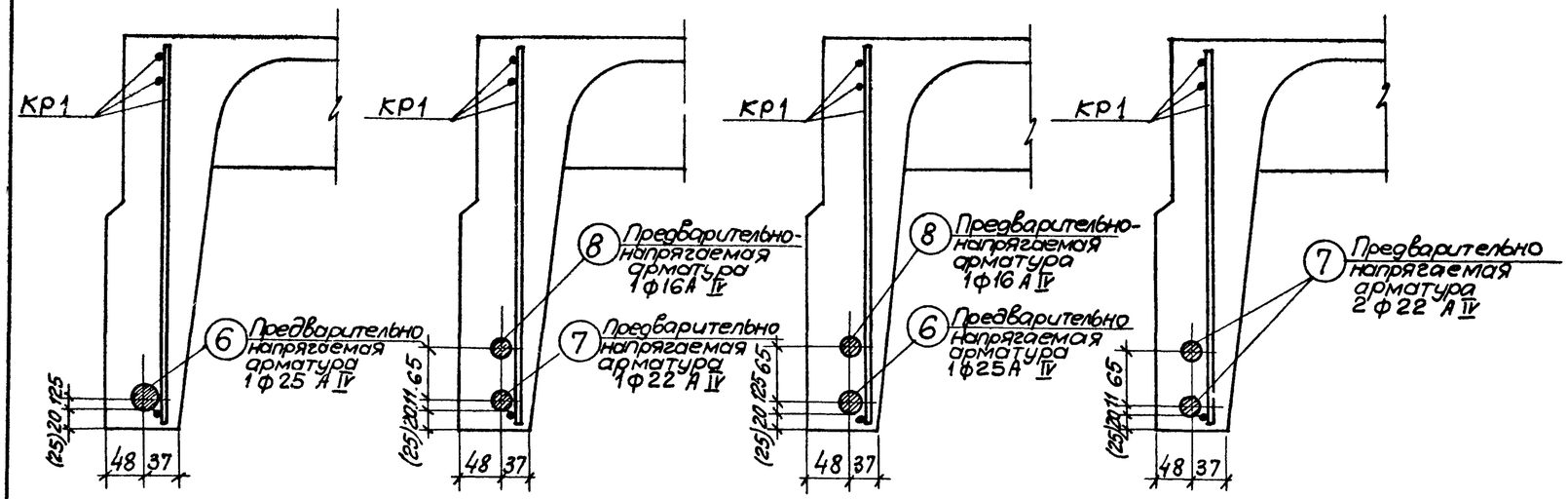
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0.9 кг - для марок ПIА IV/3×12 - 1; ПIА IV/3×12 - Э1.

1.0 кг - для марок ПIА IV/3×12 - 2; ПIА IV/3×12 - Э2; ПIА IV/3×12 - 4; ПIА IV/3×12 - Э4.

1.1 кг - для марок ПIА IV/3×12 - 3; ПIА IV/3×12 - Э3.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип I.	Серия 1-465-3	
1969 г.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Технические данные.	Вып. 1 Часть 1	Лист 8



ПIА IV/3х12 -1; ПIА IV/3х12 -Э1; ПIА IV/3х12 -2; ПIА IV/3х12 -Э2; ПIА IV/3х12 -3; ПIА IV/3х12 -Э3; ПIА IV/3х12 -4; ПIА IV/3х12 -Э4.

Расположение предварительно напрягаемой арматуры.

Технико-экономические показатели на плиту.

Марка плиты	Вес. т.	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг.
ПIА IV/3х12 -1	5,7 (6,15)	400	2,28 (2,46)	232,8(243,0)
ПIА IV/3х12 -2				266,9(272,8)
ПIА IV/3х12 -3				295,9(300,1)
ПIА IV/3х12 -4				329,9(333,9)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры.

№ поз	ф или сечение мм.	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали: ф или сечение мм.	Общая длина м.	Общий вес кг.
6	25А IV	11970	1	25А IV	12,0	46,2
7	22А IV	11970	1	22А IV	12,0	35,8
8	16А IV	11970	1	16А IV	12,0	18,9

Спецификация марок арматурных изделий на плиту.

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПIА IV/3х12 -1	6	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С2 или С2а (С2А)	1 или 2	19,20, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37.38

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПIА IV/3х12 -2	7	2	—
	8	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С3 или С3Г или С3а (С3А)	1 или 2	21,22 23,30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37.38

Марка плиты	Марка изделий или № поз	К-во шт	№ листа вып. 1 часть 2
ПIА IV/3х12 -3	6	2	—
	8	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С4 или С4Г или С4а (С4А)	1 или 2	24,25 26,31
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37.38

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт	№ листа вып. 1 часть 2
ПIА IV/3х12 -4	7	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР5	1	5
	КР8	8	8
	С5 или С5а (С4А)	1 или 2	27,28, 32
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Спецификация марок закладных деталей на плиту.

Марка плиты	Марка закладной детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПIА IV/3х12 -1	М1Т+М1Н	2+2	41
	М7	4	47
ПIА IV/3х12 -2	М2Т+М2Н	2+2	42
	—	—	—
ПIА IV/3х12 -3	М2Т+М2Н	2+2	42
	М7	4	47
ПIА IV/3х12 -4	М2Т+М2Н	2+2	42
	—	—	—

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексами Ки КП).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 3
3. Сетки С1г, С3г, С4г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а, С3а, С4а и С5а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1÷С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно-напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений
7. Для плит, изготовляемых электротермическим способом натяжения (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификации 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".

Выборка стали на плиту.

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61. Класс А IV, ф мм: 25А IV	22А IV	16А IV	Итого	На арматурные изделия. Стержневая арматура периодического профиля. Класс А III, ф мм: 10А III	12А III	14А III	16А III	Итого	Гладкая. Класс А I, ф мм.: 6А I	16А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53. Класс В I, ф мм.: 3 В I	4 В I	5 В I	Итого	На закладные детали. Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61. Класс А III, ф мм.: 10А III	12А III	Итого	Прокат марки ВК ст 3 КП или ВМ ст. 3 КП по ГОСТ 380-60*. Профиль, ф мм.: L160х10	L160х[illegible]	δ=8	Итого
ПIА IV/3х12 -1	92,4	—	—	92,4	3.7	32.0	—	—	35,7	—	10,8	10,8	27.4 (—)	3,4 (41.0)	43.1	73.9 (84.1)	4.0	2,4	6,4	—	10.8	2.8	13.6
ПIА IV/3х12 -2	—	71.6	37.8	109,4	3.7	4,8	36.4	—	44.9	—	10,8	10.8	7.7 (—)	27,4 (41.0)	43,1	78.2 (84.1)	3,6	2,4	6,0	14.8	—	2,8	17.6
ПIА IV/3х12 -3	92,4	—	37.8	130.2	3,7	4.8	36.4	—	44,9	—	10,8	10.8	9.6 (—)	3,4 (17.2)	72,6	85.6 (89.8)	3,6	2,4	6.0	14.8	—	3.6	18.4
ПIА IV/3х12 -4	—	143,2	—	143.2	3.7	4,8	—	48,3	56.8	12.0	10,8	22.8	9.6 (—)	39,2 (52,7)	34.8	83.6 (87.5)	3,6	2,4	6,0	14,8	—	2.8	17.6

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип I	Серия 1-465-3	
1969г.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	Вып. 1 Часть 1	Лист 9

Пров. Эпалучкевич Контр. Алонцев

Плиты с предварительно напрягаемой стержневой арматурой из стали класса A V

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматуоной стали класса A V марок 23х2Г2Т, 23х2Г2Ц по 4МТУ1-177-67с расчетным сопротивлением R_a=6400 кг/см², нормативным $R^н_a$=8000 кг/см². Стержни из стали марки 23х2Г2Ц должны быть цельными.

Стержни из стали марки 23х2Г2Ц 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. 1.

Таблица 1.

Марка плиты.	Механический способ. Равномерно распределенная нагрузка, кг/м². С учетом собственного веса. Расч.	Норм.	Без учета собственного веса. Расч.	Норм.	Марка плиты	Электротермический способ. Равномерно распределенная нагрузка, кг/м². С учетом собственного веса. Расч.	Норм.	Без учета собственного веса. Расч.	Норм.
ПIAV/3х12 -1	360 (330/330)	310 (280/280)	170 (125/125)	130 (85/85)	ПIAV/3х12 -Э1	360 (330/330)	310 (280/280)	170 (125/125)	130 (85/85)
ПIAV/3х12 -2	410 (380/380)	350 (320/320)	220 (175/175)	170 (125/125)	ПIAV/3х12 -Э2	420 (380/380)	350 (320/310)	230 (175/175)	170 (125/115)
ПIAV/3х12 -3	510 (460/460)	420 (380/380)	320 (255/255)	240 (185/185)	ПIAV/3х12 -Э3	510 (460/450)	420 (380/380)	320 (255/245)	240 (185/185)
ПIAV/3х12 -4	550 (500/500)	450 (410/410)	360 (295/295)	270 (215/215)	ПIAV/3х12 -Э4	550 (500/480)	450 (410/390)	360 (295/275)	270 (215/195)
ПIAV/3х12 -5	590 (540/540)	470 (440/440)	400 (335/335)	290 (245/245)	ПIAV/3х12 -Э5	590 (540/510)	470 (440/410)	400 (335/305)	290 (245/215)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде (числитель – в слабоагрессивной среде, знаменатель – в среднеагрессивной).
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 изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом. Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по таблице 2.

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

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

Таблица 2.

Количество и диаметр напрягаемой арматуры	Механический способ натяжения. Марка плиты.	Предварительное напряжение кг/см².	Усилие натяжения на один стержень Т	Электротермический способ натяжения. Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см².
1Ф14AV / 1Ф16AV	ПIAV/3х12 -1	7800	12.0 / 15.6	ПIAV/3х12 -Э1	6500
1Ф22AV	ПIAV/3х12 -2		29,6	ПIAV/3х12 -Э2	
2Ф18AV	ПIAV/3х12 -3		19,8	ПIAV/3х12 -Э3	
1Ф14AV / 1Ф22AV	ПIAV/3х12 -4		12,0 / 29.6	ПIAV/3х12 -Э4	
1Ф16AV / 1Ф22AV	ПIAV/3х12 -5		15.6 / 29.6	ПIAV/3х12 -Э5	

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величина предварительного напряжения указана без учета потерь напряжения от релаксации арматуры.

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

Таблица 3.

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Pтр в кг/м² и контрольные прогибы fк. в см. для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. 3÷7. Pтр	fк.	14. Pтр	fк.	28. Pтр.	fк	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит. кг/м². Pк при C=1.4	P1к. при C=1,6
При механическом способе натяжения.								
ПIAV/3х12 -1	180 (150/200)	1.2 (0.8/1.5)	170 (140/190)	1,2 (0.7/1.5)	160 (140/190)	1,1 (0.6/1,4)	340 (300/390)	410 (360/360)
ПIAV/3х12 -2	230 (200/250)	1,5 (1.2/1.8)	220 (190/240)	1.5 (1.2/1.8)	210 (180/230)	1.4 (1.1/1.7)	410 (370/370)	490 (440/440)
ПIAV/3х12 -3	300 (260/320)	2,1 (1.8/2,3)	290 (250/250)	2,0 (1.7/2,3)	280 (240/290)	1.9 (1.6/2,2)	550 (480/480)	650 (570/570)
ПIAV/3х12 -4	350 (300/550)	2,3 (2,0/2,5)	330 (290/340)	2,2 (1.9/2,5)	320 (280/320)	2,1 (1.8/2,4)	610 (540/540)	720 (640/640)
ПIAV/3х12 -5	380 (340/390)	2,4 (2,2/2,6)	370 (330/380)	2,3 (2,1/2,5)	350 (310/360)	2,2 (2,0/2,4)	660 (590/590)	780 (700/700)
При электротермическом способе натяжения.								
ПIAV/3х12 -Э1	180 (150/150)	1,4 (1,0/1.2)	170 (140/160)	1.2 (1.0/1.2)	160 (140/150)	1.2 (1.0/1.2)	340 (300/300)	410 (360/360)
ПIAV/3х12 -Э2	230 (200/200)	1.8 (1.3/1.5)	220 (190/190)	1.7 (1.3/1,5)	210 (180/180)	1.6 (1.2/1.4)	420 (370/370)	510 (440/440)
ПIAV/3х12 -Э3	300 (260/260)	2,5 (1.8/2.0)	290 (250/250)	2,4 (1.8/1.9)	280 (240/240)	2,3 (1.7/1.8)	550 (480/470)	650 (570/560)
ПIAV/3х12 -Э4	340 (310/290)	2,9 (2.1/2.2)	330 (300/280)	2,8 (2.0/2,3)	320 (280/270)	2,7 (1.9/2.0)	610 (540/510)	720 (640/610)
ПIAV/3х12 -Э5	380 (340/330)	3.0 (2.1/2.2)	370 (330/320)	2,9 (2,0/2,1)	350 (310/300)	2,7 (1.9/2,0)	660 (590/550)	780 (700/650)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 160 кг/м².
2. Значения нагрузок Pтр. и прогибов fк. 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 (числитель - в слабоагрессивной среде, знаменатель – в среднеагрессивной).
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в выпуске 0.

6 Плиты, предназначенные для применения в агрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:
В-4 - для марок плит с индексом К.
В-6 - для марок плит с индексом КП.

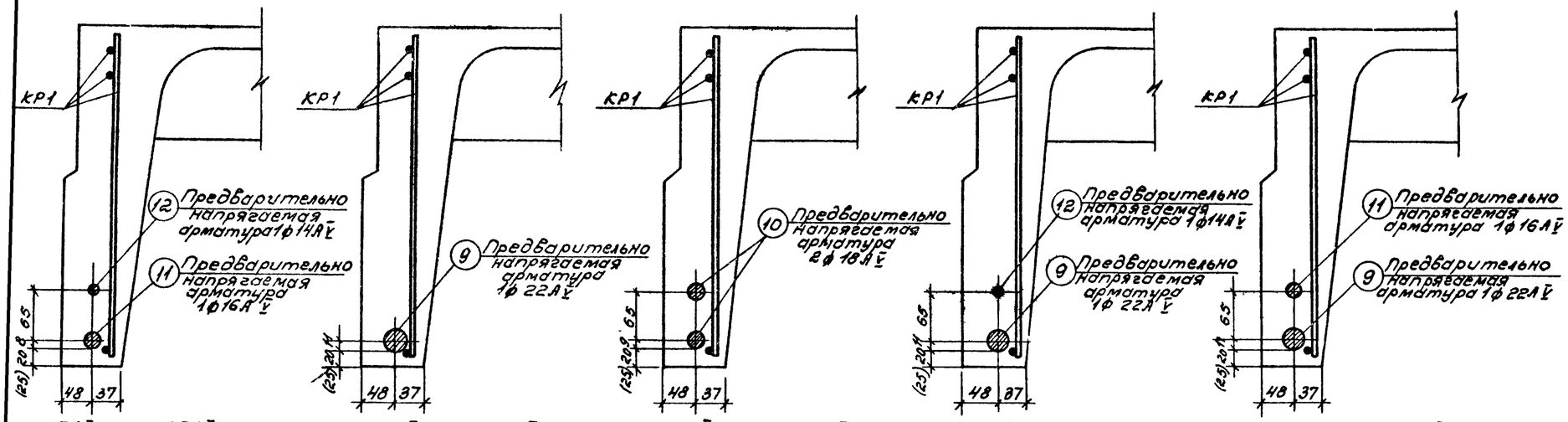
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,9 кг - для марок ПIAV/3х12 -2; ПIAV/3х12 -Э2

1.0 кг - для марок ПIAV/3х12 -1; ПIAV/3х12 -Э1; ПIAV/3х12 -3, ПIAV/3х12 -Э3.

1,1 кг - для марок ПIAV/3х12 -4, ПIAV/3х12 -Э4, ПIAV/3х12 -5; ПIAV/3х12 -Э5.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12м тип I.	Серия 1.465-3	
1969г.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса A V. Технические данные.	Вып 1. Часть 1	Лист 10.



Расположение предварительно напрягаемой арматуры.

Технико-экономические показатели на плиту.

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПIАV/3×12 -1	5,7 (6.15)	400	2.28 (2.46)	206.9 (216.2)
ПIАV/3×12 -2				212.0 (222.2)
ПIАV/3×12 -3				253.5 (259.4)
ПIАV/3×12 -4				268.3 (270.5)
ПIАV/3×12 -5		500		296.9 (300.9)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	ф или сечение мм.	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали. ф или сечение мм.	Общая длина м	Общий вес кг.
9	22АV	11970	1	22АV	12.0	35.8
10	18АV	11970	1	18АV	12.0	24.0
11	16АV	11970	1	16АV	12.0	18.9
12	14АV	11970	1	14АV	12.0	14.5

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	К-во шт.	№ листа вып.1 часть2
ПIАV/3×12 -1	11	2	—
	12	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С1 или С1г или С1а (С1А)	1 или 2	16, 17, 18, 29
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
ПIАV/3×12 -2	9	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С2 или С2а (С2А)	1 или 2	19, 20, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
ПIАV/3×12 -3	10	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	1
	КР7	8	7
	С3 или С3г или С3а (С3А)	1 или 2	21, 22, 23, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
ПIАV/3×12 -4	9	2	—
	12	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С4 или С4г или С4а (С3А)	1 или 2	24, 25, 26, 31
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
ПIАV/3×12 -5	9	2	—
	11	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР5	1	5
	КР8	8	8
	С5 или С5а (С4А)	1 или 2	27, 28, 32
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПIАV/3×12 -1	М2Т+М2Н	2+2	42	ПIАV/3×12 -4	М2Т+М2Н	2+2	42
	—	—	—		М6	4	46
ПIАV/3×12 -2	М1Т+М1Н	2+2	41	ПIАV/3×12 -5	М2Т+М2Н	2+2	42
	М6	4	46		М6	4	46
ПIАV/3×12 -3	М2Т+М2Н	2+2	42				
	—	—	—				

Выборка стали на плиту.

Марка плиты.	Стержневая арматура периодического профиля по УМТУ 1-177-67, класс АV, ф мм: 22АV	18АV	16АV	14АV	—	Итого	На арматурные изделия. Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61. Периодического профиля, класс АIII, ф мм: 10АIII	12АIII	14АIII	16АIII	Итого	Гладкая, класс АI, ф мм: 6АI	16АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, класс ВI, ф мм: 3ВI	4ВI	5ВI	Итого	На закладные детали. Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс АIII, ф мм: 10АIII	12АIII	Итого	Прокат марки ВК Ст.3кп или ВМ Ст.3кп по ГОСТ 380-60*, Профиль: 160×10	160×100×5	6-8	Итого
ПIАV/3×12 -1	—	—	37.8	29.0	—	66.8	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	23.5 (—)	3.4 (36.2)	43.1	70.0 (79.3)	3.6	2.4	6.0	14.8	—	2.8	17.6
ПIАV/3×12 -2	71.6	—	—	—	—	71.6	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	27.4 (—)	3.4 (41.0)	43.1	73.9 (84.1)	4.0	2.4	6.4	—	10.8	2.8	13.6
ПIАV/3×12 -3	—	96.0	—	—	—	96.0	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	7.7 (—)	27.4 (41.0)	43.1	78.2 (84.1)	3.6	2.4	6.0	14.8	—	2.8	17.6
ПIАV/3×12 -4	71.6	—	—	29.0	—	100.6	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	9.6 (—)	3.4 (17.2)	72.6	85.6 (89.8)	3.6	2.4	6.0	14.8	—	3.6	18.4
ПIАV/3×12 -5	71.6	—	37.8	—	—	109.4	3.7	4.8	—	48.3	56.8	12.0	10.8	22.8	9.6 (—)	39.2 (52.7)	34.8	83.6 (87.5)	3.6	2.4	6.0	14.8	—	3.6	18.4

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексами К и КП)
2. Расположение напрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 3.
3. Сетки С1г, С3г, С4г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а С2а С3а, С4а и С5а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1÷С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификации 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 3×12 м тип I	Серия 1.465-3	
1969г.	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса АV. Расположение стержней. Показатели. Специф.	Вып.1 Часть1	Лист 11

Плиты с предварительно напрягаемой стержневой арматурой из стали класса Ат IV.

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат IV по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением $R_a = 5100$ кг/см², нормативным $R_a^н = 6000$ кг/см².
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.

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

Таблица 1

Механический способ натяжения.					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распределенная нагрузка, кг/м²				Марка плиты	Равномерно-распределенная нагрузка, кг/м²			
	с учетом собственного веса		без учета собственного веса			с учетом собственного веса		без учета собственного веса	
	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.		Расч.	Норм.	Расч.	Норм.
ПI Ат IV / 3×12 -1	420(390)	360(330)	230(185)	180(135)	ПI Ат IV / 3×12 -Э1	420(380)	360(310)	230(175)	180(115)
ПI Ат IV / 3×12 -2	470(430)	390(360)	280(235)	210(165)	ПI Ат IV / 3×12 -Э2	470(420)	390(340)	280(215)	210(145)
ПI Ат IV / 3×12 -3	550(500)	450(410)	360(295)	270(215)	ПI Ат IV / 3×12 -Э3	550(480)	450(390)	360(275)	270(195)
ПI Ат IV / 3×12 -4	590(540)	470(430)	400(335)	290(235)	ПI Ат IV / 3×12 -Э4	590(510)	470(410)	400(305)	290(215)

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 изготовляются по поточно-агрегатной технологии. Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом. Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2. Предельное отклонение предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения не должно превышать ±630 кг/см². Максимально допустимая температура нагрева стержней +400°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/см²	Усилие натяжения на один стержень	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²
1ф 25 Ат IV	ПI Ат IV / 3×12 -1	5800	28,4	ПI Ат IV / 3×12 -Э1	5350
1ф 16 Ат IV / 1ф 22 Ат IV	ПI Ат IV / 3×12 -2		11,6 / 22,0	ПI Ат IV / 3×12 -Э2	
1ф 16 Ат IV / 1ф 25 Ат IV	ПI Ат IV / 3×12 -3		11,6 / 28,4	ПI Ат IV / 3×12 -Э3	
2ф 22 Ат IV	ПI Ат IV / 3×12 -4		22,0	ПI Ат IV / 3×12 -Э4	

Примечания:
1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величина предварительного напряжения указана без учета потерь напряжения от релаксации арматуры

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

Таблица 3.

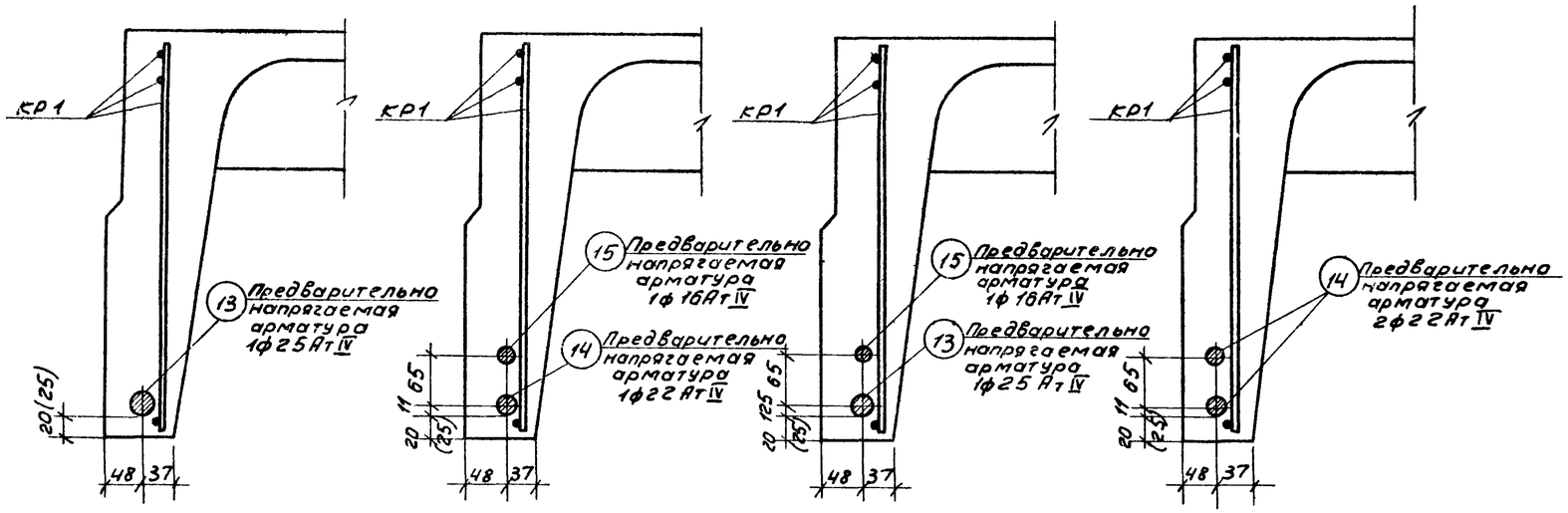
Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Pтр в кг/м² и контрольные прогибы fк в см. для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках.						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кг/см²	
	3÷7		14		28		Pк при C=1,4	P'к при C=1,6
	Pтр	fк	Pтр	fк	Pтр	fк		
При механическом способе натяжения.								
ПI Ат IV / 3×12 -1	240(230)	1,6(1,4)	230(220)	1,5(1,3)	220(210)	1,4(1,5)	430(380)	510(460)
ПI Ат IV / 3×12 -2	280(270)	1,9(1,9)	270(260)	1,8(1,8)	260(240)	1,8(1,8)	490(440)	590(530)
ПI Ат IV / 3×12 -3	370(330)	2,7(2,4)	360(320)	2,6(2,3)	340(300)	2,5(2,1)	610(540)	720(640)
ПI Ат IV / 3×12 -4	400(370)	2,8(2,4)	390(350)	2,7(2,3)	370(330)	2,5(2,2)	660(580)	780(700)
При электротермическом способе натяжения								
ПI Ат IV / 3×12 -Э1	250(220)	1,9(1,6)	240(210)	1,8(1,5)	230(200)	1,7(1,5)	430(370)	510(440)
ПI Ат IV / 3×12 -Э2	290(250)	2,2(1,8)	280(240)	2,1(1,8)	260(230)	2,0(1,7)	490(430)	590(510)
ПI Ат IV / 3×12 -Э3	380(320)	3,1(2,3)	360(310)	2,9(2,2)	340(290)	2,8(2,0)	610(510)	720(600)
ПI Ат IV / 3×12 -Э4	410(350)	3,2(2,3)	390(330)	3,0(2,2)	370(310)	2,9(2,1)	660(550)	780(650)

Примечания:
1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св} = 160$ кг/м².
2. Значения нагрузок Pтр и прогибов fк 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, изготовляются 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 слабоагрессивной среде, составляет:
0,9 кг - для марок ПI Ат IV / 3×12 -1; ПI Ат IV / 3×12 -Э1.
1,0 кг - для марок ПI Ат IV / 3×12 -2; ПI Ат IV / 3×12 -Э2; ПI Ат IV / 3×12 -4; ПI Ат IV / 3×12 -Э4
1,1 кг - для марок ПI Ат IV / 3×12 -3; ПI Ат IV / 3×12 -Э3.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип I	Серия 1.465-3	
1969	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат IV Технические данные	Вып. 1 Часть 1	Лист 12



ПIАтIV/3×12 -1; ПIАтIV/3×12 -Э1; ПIАтIV/3×12 -2; ПIАтIV/3×12 -Э2; ПIАтIV/3×12 -3; ПIАтIV/3×12 -Э3; ПIАтIV/3×12 -4; ПIАтIV/3×12 -Э4

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПIАтIV/3×12 -1	5,7 (6,15)	400	2,28 (2,46)	232,8 (243,0)
ПIАтIV/3×12 -2				266,9 (272,8)
ПIАтIV/3×12 -3				295,9 (300,1)
ПIАтIV/3×12 -4		500		329,9 (333,9)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры.

№ поз	ф или сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина м	Общий вес кг
13	25АтIV	11970	1	25АтIV	12,0	46,2
14	22АтIV	11970	1	22АтIV	12,0	35,8
15	16АтIV	11970	1	16АтIV	12,0	18,9

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып.1 часть2
ПIАтIV/3×12 -1	13	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2м	2+2	2
	кр3	1	3
	кр6	8	6
	с2 или с2а (с2А)	1 или 2	19,20, 30
	с6	4	33
	с7	4	34
	с8	4	35
	пс1 или пс2	4	37,38
ПIАтIV/3×12 -2	14	2	—
	15	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2м	2+2	2
	кр4	1	4
	кр7	8	7
	с3 или с3с или с3а (с3А)	1 или 2	21,22, 23,30
	с6	4	33
	с7	4	34
	с8	4	35
	пс1 или пс2	4	37,38
ПIАтIV/3×12 -3	13	2	—
	15	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2м	2+2	2
	кр4	1	4
	кр7	8	7
	с4 или с4г или с4а (с4А)	1 или 2	24,25, 26,31
	с6	4	33
	с7	4	34
	с8	4	35
	пс1 или пс2	4	37,38
ПIАтIV/3×12 -4	14	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2м	2+2	2
	кр5	1	5
	кр8	8	8
	с5 или с5а (с4А)	1 или 2	27,28, 32
	с6	4	33
	с7	4	34
	с8	4	35
	пс1 или пс2	4	37,38

Спецификация марок закладных деталей на плиту.

Марка плиты	Марка закладной детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПIАтIV/3×12 -1	М1Т+М1н	2+2	41
	М7	4	47
ПIАтIV/3×12 -2	М2Т+М2н	2+2	42
ПIАтIV/3×12 -3	М2Т+М2н	2+2	42
	М7	4	47
ПIАтIV/3×12 -4	М2Т+М2н	2+2	42

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64				На арматурные изделия												На закладные детали						
					Стержневая арматура								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 АтIV				Класс AIII					Класс AI			Класс BI				Класс AIII			Профиль			
	ф мм				ф мм					ф мм			ф мм				ф мм			ф мм			
	25АтIV	22АтIV	16АтIV	Итого	10AIII	12AIII	14AIII	16AIII	Итого	6AI	16AI	Итого	3BI	4BI	5BI	Итого	10AIII	12AIII	Итого	∠160×10	∠160×100×9	б=8	Итого
ПIАтIV/3×12 -1	92,4	—	—	92,4	3,7	32,0	—	—	35,7	—	10,8	10,8	27,4 (–)	3,4 (41,0)	43,1	73,9 (84,1)	4,0	2,4	6,4	—	10,8	2,8	13,6
ПIАтIV/3×12 -2	—	71,6	37,8	109,4	3,7	4,8	36,4	—	44,9	—	10,8	10,8	7,7 (–)	27,4 (41,0)	43,1	78,2 (84,1)	3,6	2,4	6,0	14,8	—	2,8	17,6
ПIАтIV/3×12 -3	92,4	—	37,8	130,2	3,7	4,8	36,4	—	44,9	—	10,8	10,8	9,6 (–)	3,4 (17,2)	72,6	85,6 (89,8)	3,6	2,4	6,0	14,8	—	3,6	18,4
ПIАтIV/3×12 -4	—	143,2	—	143,2	3,7	4,8	—	48,3	56,8	12,0	10,8	22,8	9,6 (–)	39,2 (52,7)	34,8	83,6 (87,5)	3,6	2,4	6,0	14,8	—	2,8	17,6

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабоагрессивной среде (марки плит с индексами К и КП)
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 3.
3. Сетки С1г, С3г, С4г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а, С3а, С4а и С5а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1÷С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимают в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификации 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 3×12 м тип I	Серия 1465-3	
1969	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса АтIV Расположение стержней. Показатели Специф	Вып 1 Часть 1	Лист 13

Плиты с предварительно напрягаемой стержневой арматурой из стали класса Ат V

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат V по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением $R_a = 6400$ кг/м², нормативным $R^н_a = 8000$ кг/см².

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. 1

Таблица 1

Механический способ					Электротермический способ				
Марка плиты	Равномерно-распределенная нагрузка, кг/м²				Марка плиты	Равномерно-распределенная нагрузка, кг/м²			
	с учетом собственного веса		без учета собственного веса			с учетом собственного веса		без учета собственного веса	
	Расч.	Норм	Расч.	Норм.		Расч.	Норм.	Расч.	Норм
ПIАтV/3×12-1	360(330)	310(280)	170(125)	130(85)	ПIАтV/3×12-Э1	360(330)	310(280)	170(125)	130(85)
ПIАтV/3×12-2	410(380)	350(320)	220(175)	170(125)	ПIАтV/3×12-Э2	420(380)	350(320)	230(175)	170(125)
ПIАтV/3×12-3	510(460)	420(380)	320(255)	240(185)	ПIАтV/3×12-Э3	510(460)	420(380)	320(255)	240(185)
ПIАтV/3×12-4	550(500)	450(410)	360(295)	270(215)	ПIАтV/3×12-Э4	550(480)	450(390)	360(275)	270(195)
ПIАтV/3×12-5	590(540)	470(440)	400(335)	290(245)	ПIА-V/3×12-Э5	590(500)	470(410)	400(295)	290(215)

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 изготовляются 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 зажимов или приваренных коротышей.

Предельное отклонение предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения 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	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на один стержень т	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²
1ф14АтV / 1ф16АтV	ПIАтV/3×12-1	7800	12,0 / 15,6	ПIАтV/3×12-Э1	6500
1ф22АтV	ПIАтV/3×12-2		29,6	ПIАтV/3×12-Э2	
2ф18АтV	ПIАтV/3×12-3		19,8	ПIАтV/3×12-Э3	
1ф14АтV / 1ф22А-V	ПIАтV/3×12-4		12,0 / 29,6	ПIАтV/3×12-Э4	
1ф16АтV / 1ф22АтV	ПIАтV/3×12-5		15,6 / 29,6	ПIАтV/3×12-Э5	

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величина предварительного напряжения указана без учета потерь напряжения от релаксации арматуры.

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м² и контрольные прогибы $f_к$ 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/м²	
	3-7		14		28		$P_к$ при C=1,4	$P'_к$ при C=1,6
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$		
При механическом способе натяжения								
ПIАтV/3×12-1	180(150)	1,3(0,8)	170(140)	1,2(0,7)	160(130)	1,1(0,6)	340(300)	410(360)
ПIАтV/3×12-2	230(200)	1,7(1,4)	220(190)	1,6(1,3)	210(180)	1,5(1,2)	420(370)	510(440)
ПIАтV/3×12-3	300(260)	2,1(1,8)	290(250)	2,0(1,7)	280(240)	1,9(1,6)	520(450)	620(540)
ПIАтV/3×12-4	340(300)	2,3(2,0)	330(290)	2,2(1,9)	320(280)	2,1(1,8)	610(540)	720(640)
ПIАтV/3×12-5	380(330)	2,5(2,2)	370(320)	2,4(2,1)	350(310)	2,3(2,0)	660(590)	780(700)
При электротермическом способе натяжения								
ПIАтV/3×12-Э1	180(150)	1,4(0,9)	170(140)	1,3(0,8)	160(130)	1,2(0,7)	340(300)	410(360)
ПIАтV/3×12-Э2	230(200)	1,9(1,6)	220(190)	1,8(1,5)	210(180)	1,7(1,4)	420(370)	510(440)
ПIАтV/3×12-Э3	300(260)	2,5(2,1)	290(250)	2,4(2,0)	280(240)	2,3(1,9)	520(450)	620(540)
ПIАтV/3×12-Э4	340(300)	2,9(2,5)	330(290)	2,8(2,4)	320(280)	2,7(2,3)	610(540)	720(640)
ПIАтV/3×12-Э5	380(330)	3,2(2,8)	370(320)	3,1(2,7)	350(310)	3,0(2,6)	660(590)	780(700)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св} = 160$ кг/м².
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. В скобках приведены значения испытания нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексами К и КП (предназначенных для применения в слабоагрессивной среде).
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в выпуске 0.

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

В-4 - для марок плит с индексом К.

В-6 - для марок плит с индексами КП.

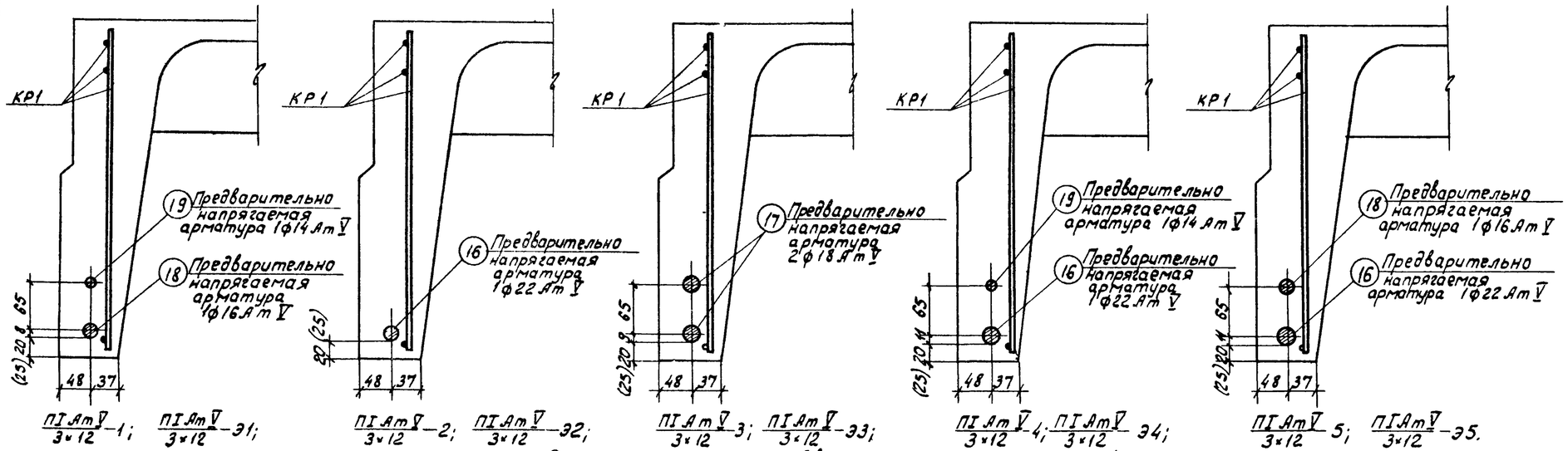
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, составляет:

0,9 кг - для марок ПIАтV/3×12-2; ПIАтV/3×12-Э2.

1,0 кг - для марок ПIАтV/3×12-1; ПIАтV/3×12-Э1; ПIАтV/3×12-3; ПIАтV/3×12-Э3

1,1 кг - для марок ПIАтV/3×12-4; ПIАтV/3×12-Э4; ПIАтV/3×12-5; ПIАтV/3×12-Э5.

ТК 1969г.	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип I. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат V. Технические данные	Серия 1.465-3	
		Вып. 1 Часть I	Лист 14



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПI Ат V / 3×12 -1	5.7 (6,15)	400	2,28 (2,46)	206.9 (216.2)
ПI Ат V / 3×12 -2				212,0 (222.2)
ПI Ат V / 3×12 -3				253.5 (259,4)
ПI Ат V / 3×12 -4				266.3 (270.5)
ПI Ат V / 3×12 -5		500		296.9 (300.9)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз	ф или сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина м	Общий вес кг
16	22 Ат V	11970	1	22 Ат V	12.0	35.8
17	18 Ат V	11970	1	18 Ат V	12.0	24.0
18	16 Ат V	11970	1	16 Ат V	12.0	18.9
19	14 Ат V	11970	1	14 Ат V	12.0	14.5

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -1	18	2	—
	19	2	—
	КР1	2	1
	КР2ᵐ+КР2	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С1 или С1Г или С1а (С1А)	1 или 2	16, 17, 18, 29
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -2	16	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2ᵐ+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С2 или С2а (С2А)	1 или 2	19, 20 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Марка плиты	Марка изделий или № поз	К-во шт	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -3	17	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2ᵐ+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С3 или С3Г или С3а (С2А)	1 или 2	21, 22, 23, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -4	16	2	—
	19	2	—
	КР1	2	1
	КР2ᵐ+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С4 или С4Г или С4а (С3А)	1 или 2	24, 25, 26, 31
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -5	16	2	—
	18	2	—
	КР1	2	1
	КР2ᵐ+КР2н	2+2	2
	КР5	1	5
	КР8	8	8
	С5 или С5а (С4А)	1 или 2	27, 28, 32
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37.38

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка заклад. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -1	М2ᵐ+М2н	2+2	42
ПI Ат V / 3×12 -2	М1ᵐ+М1н	2+2	41
	М6	4	46
ПI Ат V / 3×12 -3	М2ᵐ+М2н	2+2	42

Марка плиты	Марка заклад. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -4	М2ᵐ+М2н	2×2	42
	М6	4	46
ПI 4т V / 3×12 -5	М2ᵐ+М2н	2+2	42
	М6	4	46

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64, Класс Ат V, ф мм: 22 Ат V	18 Ат V	16 Ат V	14 Ат V	—	Итого
ПI Ат V / 3×12 -1	—	—	37.8	29.0	—	66.8
ПI Ат V / 3×12 -2	71.6	—	—	—	—	71.6
ПI Ат V / 3×12 -3	—	96.0	—	—	—	96.0
ПI Ат V / 3×12 -4	71.6	—	—	29.0	—	100.6
ПI Ат V / 3×12 -5	71.6	—	37 8	—	—	109,4

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61, Периодического профиля, Класс А III, ф мм: 10 А III	12 А III	14 А III	16 А III	Итого	Гладкая, Класс А I, ф мм: 6 А I	16 А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В I, ф мм: 3 В I	4 В I	5 В I	Итого
ПI Ат V / 3×12 -1	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	23 5 (—)	3,4 (36.2)	43,1	70.0 (79.3)
ПI Ат V / 3×12 -2	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	27.4 (—)	3.4 (41.0)	43,1	73.9 (84.1)
ПI Ат V / 3×12 -3	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	7.7 (—)	27,4 (41.0)	43.1	78.2 (84.1)
ПI Ат V / 3×12 -4	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	9.6 (—)	3,4 (17.2)	72.6	85.6 (89.8)
ПI Ат V / 3×12 -5	3.7	4.8	—	48.3	56.8	12.0	10.8	22.8	9.6 (—)	39.2 (52.7)	34.8	83.6 (87.5)

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля, по ГОСТ 5781-61, Класс А III, ф мм: 10 А III	12 А III	Итого	Прокат марки ВК Ст3КП или ВМ Ст3КП по ГОСТ 380-60*, Профиль: Ц160×10	Ц160×100×9	Б=8	Итого
ПI Ат V / 3×12 -1	3.8	2.4	6.0	14.8	—	2.8	17.6
ПI Ат V / 3×12 -2	4.0	2.4	6,4	—	10.8	2.8	13.6
ПI Ат V / 3×12 -3	3.6	2,4	6.0	14.8	—	2.8	17.6
ПI Ат V / 3×12 -4	3.6	2.4	6.0	14.8	—	3.6	18.4
ПI Ат V / 3×12 -5	3.6	2.4	6.0	14.8	—	3.6	18.4

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабоагрессивной среде (марки плит с индексами К и КП)
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 3.
3. Сетки С1Г, С3Г, С4Г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а, С3а С4а и С5а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1 ÷ С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений
7. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения или с механическим способом натяжения при сниженной величине предварительного напряжения (марка 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 3×12 м типа I	Серия 1.465-3	
1969	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат V Расположение стержней Показатели. Специфик.	вып 1 часть 1	Лист 15

Гпов Станкович 24/IV-71г Кон Цыбулова

Плиты с предварительно напрягаемой стержневой арматурой из стали класса Ат VI

1. Предельно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат VI по ГОСТ 10884-64. с расчетным сопротивлением $R_a = 7600$ кг/см², нормативным $R_a^н = 10000$ 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. 1.

Таблица 1

При максимальной величине предварительного напряжения					При сниженной величине предварительного напряжения				
Марка плиты	Равномерно-распределенная нагрузка кг/м²				Марка плиты	Равномерно-распределенная нагрузка кг/м²			
	С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты			С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.		Расч.	Норм.	Расч.	Норм.
ПIАтVI/3×12 — 1	370	310	180(165)	130(115)	ПIАтVI/3×12 — М1	360	300	170(155)	120(105)
ПIАтVI/3×12 — 2	440	370	250(235)	180(175)	ПIАтVI/3×12 — М2	410	340	220(205)	160(145)
ПIАтVI/3×12 — 3	480	400	290(275)	220(205)	ПIАтVI/3×12 — М3	450	360	260(245)	180(165)
ПIАтVI/3×12 — 4	550	440	360(345)	260(245)	ПIАтVI/3×12 — М4	490	390	300(285)	210(195)
ПIАтVI/3×12 — 5	590	480	400(385)	300(285	ПIАтVI/3×12 — М5	530	420	340(325)	240(225)

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 поточно-агрегатной 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 приниматься инвентарные зажимы; 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.	При максимальной величине предварительного напряжения.			При сниженной величине предварительного напряжения.		
	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на один стержень т	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на один стержень т
1ф20Ат VI	ПIАтVI/3×12 — 1	8950	28.1	ПIАтVI/3×12 — М1	7200	22.6
1ф22Ат VI	ПIАтVI/3×12 — 2		34.0	ПIАтVI/3×12 — М2		27.4
1ф14Ат VI / 1ф20Ат VI	ПIАтVI/3×12 — 3		13.8 / 28.1	ПIАтVI/3×12 — М3		14.5 / 18.3
1ф25Ат VI	ПIАтVI/3×12 — 4		44.0	ПIАтVI/3×12 — М4		35,3
1ф14Ат VI / 1ф22Ат VI	ПIАтVI/3×12 — 5		13.8 / 34.0	ПIАтVI/3×12 — М5		11.1 / 27.4

Примечания:
1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе — к стержню большего диаметра.
2. Величина предварительного напряжения указана без учета потерь напряжения от релаксации арматуры.

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно-распределенные нагрузки Pтр. в кг/м² и контрольные прогибы fк в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках.						Контрольные равномерно-распределенные нагрузки для оценки прочности плит кг/м²	
	3-7		14		28		Pк	P'к
	Pтр	fк	Pтр	fк	Pтр	fк	при C = 1.4	при C = 1.6
При максимальной величине предварительного натяжения								
ПIАтVI/3×12 — 1	230	1.8	220	1.7	210	1.6	350	430
ПIАтVI/3×12 — 2	290	2.2	280	2.1	270	2.0	450	540
ПIАтVI/3×12 — 3	330	2.5	320	2.4	310	2.3	510	600
ПIАтVI/3×12 — 4	390	2.8	370	2.7	360	2.6	600	710
ПIАтVI/3×12 — 5	420	2.9	400	2.8	390	2.7	660	780
При сниженной величине предварительного натяжения								
ПIАтVI/3×12 — М1	180	1.4	170	1.3	160	1.2	340	410
ПIАтVI/3×12 — М2	230	1.8	220	1.7	210	1.6	410	490
ПIАтVI/3×12 — М3	260	2.0	250	1.9	240	1.8	470	560
ПIАтVI/3×12 — М4	310	2.3	300	2.2	290	2.1	520	620
ПIАтVI/3×12 — М5	340	3.2	330	2.3	320	2.2	580	680

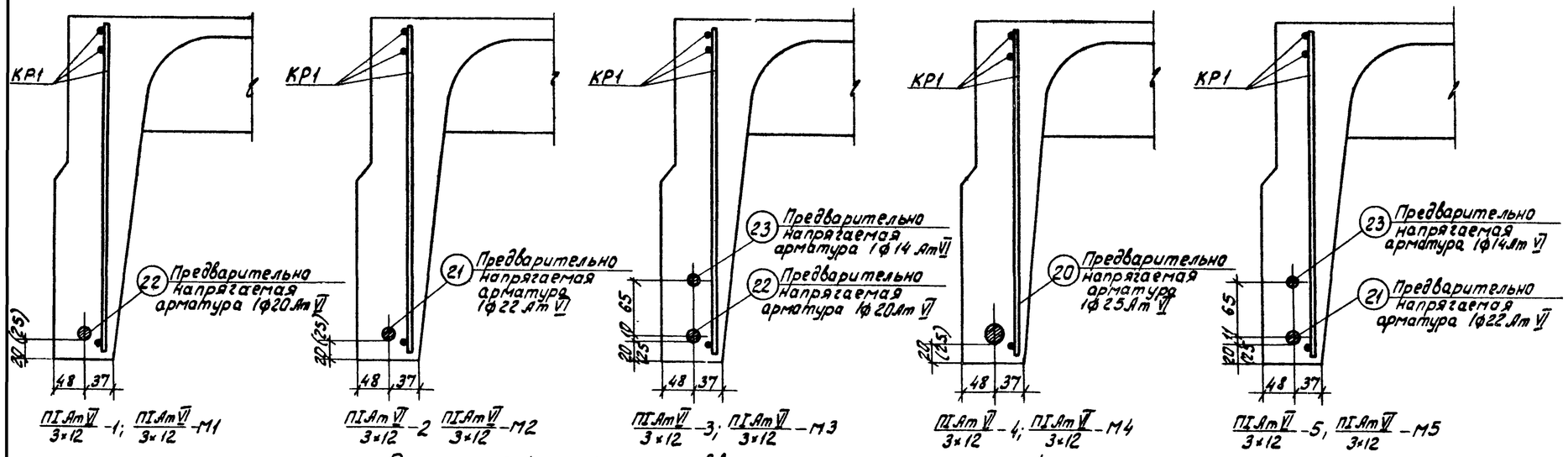
Примечания:
1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св} = 160$ кг/м²
2. Значения нагрузок Pтр и прогибов fк для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП (предназначенных для применения в слабоагрессивной среде) принимаются по таблице 3.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в выпуске 0

6. Плиты, предназначенные для применения в агрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:
В-4 — для марок плит с индексом 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:
0.9кг — для марок ПIАтVI/3×12 — 1; ПIАтVI/3×12 — М1; ПIАтVI/3×12 — 2; ПIАтVI/3×12 — М2; ПIАтVI/3×12 — 4; ПIАтVI/3×12 — М4
1,1кг — для марок ПIАтVI/3×12 — 3; ПIАтVI/3×12 — М3; ПIАтVI/3×12 — 5; ПIАтVI/3×12 — М5.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м типI	Серия 1-465-3	
1969	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса АтVI Технические данные	Вып 1 части	Лист 16

Пров. Ж.Панкова 24/IV-71г. Кол. Цыбулова



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико - экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
ПI Ат V / 3×12 -1	5.7 (6.15)	400	2.28 (2.46)	195.7 (205.0)
ПI Ат V / 3×12 -2				212.0 (222.2)
ПI Ат V / 3×12 -3				246.5 (252.4)
ПI Ат V / 3×12 -4				253.7 (257.9)
ПI Ат V / 3×12 -5		500		288.1 (292.1)

Спецификация и выборка предварительно-напрягаемой арматуры.

N поз.	ф или сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина м	Общий вес кг
20	25 Ат V	11970	1	25 Ат V	12.0	46.2
21	22 Ат V	11970	1	22 Ат V	12.0	35.8
22	20 Ат V	11970	1	20 Ат V	12.0	29.6
23	14 Ат V	11970	1	14 Ат V	12.0	14.5

Спецификация марок арматурных изделий на плиту.

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -1	22	2	—	ПI Ат V / 3×12 -2	21	2	—	ПI Ат V / 3×12 -3	22	2	—	ПI Ат V / 3×12 -4	20	2	—	ПI Ат V / 3×12 -5	21	2	—
	—	—	—		—	—	—		23	2	—		—	—	—		23	2	—
	КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1
	$КР2^{т}$+КР2н	2+2	2		$КР2^{т}$+КР2н	2+2	2		$КР2^{т}$+КР2н	2+2	2		$КР2^{т}$+КР2н	2+2	2		$КР2^{т}$+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3		КР3	1	3		КР4	1	4		КР4	1	4		КР5	1	5
	КР6	8	6		КР6	8	6		КР7	8	7		КР7	8	7		КР8	8	8
	С1 или $С1^{а}$ или С1 (С1А)	1 или 2	16; 17, 18, 29		С2 или $С2^{а}$ (С2А)	1 или 2	19, 20, 30		С3 или $С3^{а}$ или С3 (С2А)	1 или 2	21, 22, 23, 30		С4 или $С4^{а}$ или С4 (С2А)	1 или 2	24, 25, 26, 31		С5 или $С5^{а}$ (С4А)	1 или 2	27, 28, 32
	С6	4	33		С6	4	33		С6	4	33		С6	4	33		С6	4	33
	С7	4	34		С7	4	34		С7	4	34		С7	4	34		С7	4	34
	С8	4	35		С8	4	35		С8	4	35		С8	4	35		С8	4	35
		4	37,38		ПС1 или ПС2	4	37,38		ПС1 или ПС2	4	37,38		ПС1 или ПС2	4	37,38		ПС1 или ПС2	4	37,38

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
ПI Ат V / 3×12 -1	$М1^{т}$+М1н	2+2	41	ПI Ат V / 3×12 -4	$М1^{т}$+М1н	2+2	41
	М5	4	45		М7	4	47
ПI Ат V / 3×12 -2	$М1^{т}$+М1н	2+2	41	ПI Ат V / 3×12 -5	$М2^{т}$+М2н	2+2	42
	М6	4	46		М6	4	46
ПI Ат V / 3×12 -3	$М2^{т}$+М2н	2+2	42				
	М5	4	45				

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64							На арматурные изделия												На закладные детали						
								Стержневая арматура							Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки ВСт.3КП или ВМ Ст.3КП по ГОСТ 380-60*			
								Периодического профиля				Гладкая														
	Класс Ат VI							Класс А III				Класс А I			Класс В I				Класс А III			Профиль			
	ф мм							ф мм				ф мм			ф мм				ф мм						
	25 Ат VI	22 Ат VI	20 Ат VI	14 Ат VI			Итого	10 А III	12 А III	14 А III	16 А III	Итого	6 А I	16 А I	Итого	3 В I	4 В I	5 В I	Итого	10 А III	12 А III	Итого	160×40	160×100×8	δ=8	Итого
ПI Ат V / 3×12 -1	—	—	59.2	—			59.2	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	23.5 (—)	3.4 (36.2)	43.1	70.0 (79.3)	4.0	2.4	6.4	—	10.8	2.8	13.6
ПI Ат V / 3×12 -2	—	71.6	—	—			71.6	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	27.4 (—)	3.4 (41.0)	43.1	73.9 (84.1)	4.0	2.4	6.4	—	10.8	2.8	13.6
ПI Ат V / 3×12 -3			59.2	29.0			88.2	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	7.7 (—)	27.4 (41.0)	43.1	78.2 (84.1)	3.6	2.4	6.0	14.8	—	3.6	18.4
ПI Ат V / 3×12 -4	92.4	—	—	—			92.4	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	9.6 (—)	3.4 (17.2)	72.6	85.6 (89.8)	4.0	2.4	6.4	—	10.8	2.8	13.6
ПI Ат V / 3×12 -5	—	71.6	—	29.2			100.6	3.7	4.8	—	48.3	56.8	12.0	10.8	22.8	9.6 (—)	39.2 (52.7)	34.8	83.5 (87.5)	3.6	2.4	6.0	14.8	—	3.6	18.4

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит применяемых в слабоагрессивной среде (марки плит с индексами К и КП)
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 3.
3. Сетки $С1^{г}$, $С3^{г}$ $С4^{г}$ применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки $С1^{а}$ $С2^{а}$ $С3^{а}$ $С4^{а}$ и $С5^{а}$ применяются при отсутствии оборудования обеспечивающего изготовление широких сеток.
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1÷С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит, изготовляемых с механическим способом натяжение 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".
8. Для плит марок ПI Ат V / 3×12 -3, М3 и ПI Ат V / 3×12 -4, М4 содержание крупного заполнителя должно быть не менее 820л на 1 $м^3$ бетона при меньшем содержании крупного заполнителя должен применяться бетон марки 500.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м типа I	Серия 1.465-3	
1969	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат V. Расположение стержней. Показатели. Спецификация.	Вып. 1 Часть	Лист 17

Плиты с предварительно напрягаемой проволочной арматурой из стали класса Вр II.

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер принята из холоднатянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр II диаметром 5мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением R_a =10200кг/см², нормативным $R_a^н$ =16000кг/см².

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.

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

Таблица 1.

Марка плиты (Агрегатно-поточная технология)	Равномерно-распределенная нагрузка кг/м² С учетом собственного веса плиты Расч.	Норм.	Без учета собственного веса плиты Расч.	Норм.	Марка плиты (Стендовая технология)	Равномерно-распределенная нагрузка кг/м² С учетом собственного веса плиты Расч.	Норм.	Без учета собственного веса плиты Расч.	Норм.
ПГВр II / 3×12 – 1	360	310	170(155)	130(115)	ПГВр II / 3×12 – С1	360	310	170(155)	130(115)
ПГВр II / 3×12 – 2	420	350	230(215)	170(155)	ПГВр II / 3×12 – С2	420	350	230(215)	170(155)
ПГВр II / 3×12 – 3	480	390	290(275)	210(195)	ПГВр II / 3×12 – С3	480	390	290(275)	210(195)
ПГВр II / 3×12 – 4	530	430	340(325)	250(235)	ПГВр II / 3×12 – С4	540	430	350(335)	250(235)
ПГВр II / 3×12 – 5	580	460	390(375)	280(265)	ПГВр II / 3×12 – С5	580	460	390(375)	280(265)

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 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 изготовляться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии.
Натяжение арматуры предусматривается механическим способом
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по таблице 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: Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на одну проволоку	Стендовая технология: Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на одну проволоку
12 ф 5 Вр II	ПГВр II / 3×12 – 1	11400	2.23	ПГВр II / 3×12 – С1	12600	2.47
14 ф 5 Вр II	ПГВр II / 3×12 – 2			ПГВр II / 3×12 – С2		
2 ф 5 Вр II / 16 ф 5 Вр II	ПГВр II / 3×12 – 3			ПГВр II / 3×12 – С3		
2 ф 5 Вр II / 18 ф 5 Вр II	ПГВр II / 3×12 – 4			ПГВр II / 3×12 – С4		
2 ф 5 Вр II / 20 ф 5 Вр II	ПГВр II / 3×12 – 5			ПГВр II / 3×12 – С5		

Примечание: Величина предварительного напряжения указана без учета потерь напряжения от релаксации арматуры

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

Таблица 3

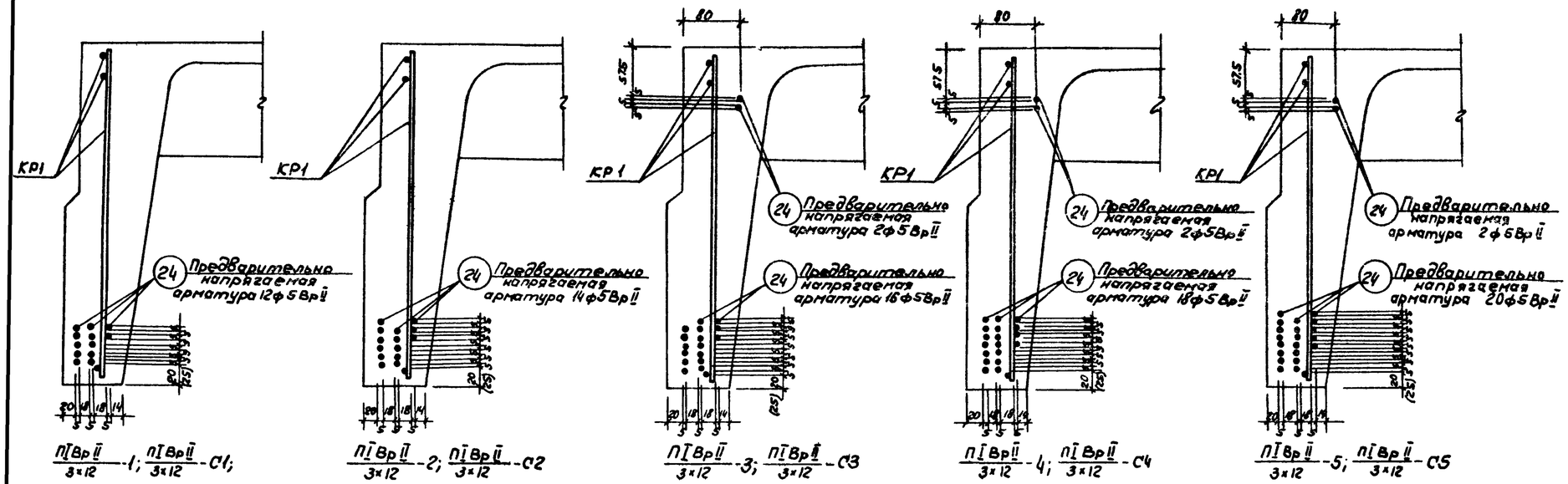
Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Рпр в кг/м² и контрольные прогибы fк в см. для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. 3-7: Рпр	fк	14: Рпр	fк	28: Рпр	fк	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м²: Рк при С=1.4	Р'к при С=1.6
При агрегатно-поточной технологии								
ПГВр II / 3×12 – 1	230	1.8	220	1.7	210	1.6	340	410
ПГВр II / 3×12 – 2	260	2.0	250	1.9	240	1.8	430	510
ПГВр II / 3×12 – 3	300	2.3	290	2.2	280	2.1	500	600
ПГВр II / 3×12 – 4	340	2.6	330	2.5	320	2.4	580	680
ПГВр II / 3×12 – 5	400	2.8	390	2.7	380	2.6	650	770
При стендовой технологии								
ПГВр II / 3×12 – С1	230	1.8	220	1.7	210	1.6	340	410
ПГВр II / 3×12 – С2	260	2.0	250	1.9	240	1.8	430	510
ПГВр II / 3×12 – С3	300	2.3	290	2.2	280	2.1	500	600
ПГВр II / 3×12 – С4	340	2.6	330	2.5	320	2.4	590	700
ПГВр II / 3×12 – С5	400	2.8	390	2.7	380	2.6	650	770

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ =160кг/м².
2. Значения нагрузок Рпр и прогибов fк 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
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып. 0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо и среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:
В-6 – для марки плит с индексом КП
В-8 – для марки плит с индексом КО.

7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет 0,8кг на плиту.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип I	Серия 1.465-3
1969г	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр II. Технические данные.	Вып. 1 часть 1 / Лист 18



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико - экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
ПIВрII/3×12 -1	5,7 (6,15)	400	2.28 (2.46)	177.0 (186.3)
ПIВрII/3×12 -2				188.3 (198.5)
ПIВрII/3×12 -3				216.4 (222.3)
ПIВрII/3×12 -4				231.3 (235.5)
ПIВрII/3×12 -5		500		260.5 (264.5)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N° поз.	ф или сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина м	Общий вес кг
24	5ВрII	11930	1	5ВрII	12.0	1.85

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N° поз.	К-во шт.	N° листа вып. 1 часть 2
ПIВрII/3×12 -1	24	24	—
	КР1	2	1
	Кр2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	Кр6	8	6
	С1 или С1г или С1а (С1я)	1 или 2	16, 17, 18, 29
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38
ПIВрII/3×12 -2	24	28	—
	Кр1	2	1
	Кр2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С2 или С2г (С2я)	1 или 2	19,20,30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38
ПIВрII/3×12 -3	24	36	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	Кр7	8	7
	С3 или С3г или С3а (С2я)	1 или 2	21, 22, 23,30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37 38
ПIВрII/3×12 -4	24	40	—
	КР1	2	1
	Кр2Т+Кр2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С4 или С4г или С4а (С3я)	1 или 2	24,25, 26,31
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38
ПIВрII/3×12 -5	24	44	—
	КР1	2	1
	Кр2Т+КР2н	2+2	2
	КР5	1	5
	Кр8	8	8
	С5 или С5а (С4я)	1 или 2	27,28, 32
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Спецификация марок закладных деталей на плиту.

Марка плиты	Марка заклад. детали	К-во шт.	N° листа вып. 1 часть 2	Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	N° листа вып. 1 часть 2
ПIВрII/3×12 -1	МЗТ+МЗн	2+2	43	ПIВрII/3×12 -4	МЗТ+МЗн	2+2	43
ПIВрII/3×12 -2	МЗТ+МЗн	2+2	43	ПIВрII/3×12 -5	МЗТ+МЗн	2+2	43
ПIВрII/3×12 -3	МЗТ+МЗн	2+2	43				

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63: ф. мм 5ВрII	Итого	На арматурные изделия. Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61. Периодического профиля. Класс АIII: ф мм 10АIII	12АIII	14АIII	16АIII	Итого	Гладкая. Класс АI: ф мм 6АI	16АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53. Класс ВI: ф мм 3ВI	4ВI	5ВI	Итого	На закладные детали. Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61. Класс АIII: ф мм 10АIII	12АIII	Итого	Прокат марки Вк Ст 3кп или ВмСТ 3кп по ГОСТ 380-60*. Профиль 160×100×9	Итого
ПIВрII/3×12 -1	44,5	44,5	3,7	32.0	—	—	35,7	—	10.8	10.8	23.5 (—)	3.4 (36.2)	43.1	70.0 (79.3)	2.8	2.4	5.2	10.8	10.8
ПIВрII/3×12 -2	51.9	51.9	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	27.4 (—)	3.4 (41.0)	43.1	73.9 (84.1)	2.8	2.4	5.2	10.8	10.8
ПIВрII/3×12 -3	68.5	66.5	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	7.7 (—)	27.4 (41.0	43.1	78.2 (84.1	2.8	2.4	5.2	10.8	10.8
ПIВрII/3×12 -4	74.0	74.0	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	96 (—)	3.4 (72)	72.6	85.6 (89.8)	2.8	2.4	5.2	10.8	10.8
ПIВрII/3×12 -5	81.4	81.4	3.7	4.8	—	48.3	56.8	12.0	10.8	22.8	9.6 (—)	39.2 (52.7)	34.8	83.5 (87.5)	2.8	2.4	5.2	10.8	10.8

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексами К и КП).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 5.
3. Сетки С1г, С3г, С4г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1*, С2*, С3*, С4* и С5* применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения сеток С1 ÷ С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит, изготовляемых 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".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м Тип I	Серия 1-465-3
1969	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса ВрII. Расположение проволок. Показатели. Спецификация.	Вып. 1 часть 1 / Лист 19

Плиты с предварительно напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 15мм

1. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром 15мм по ГОСТ 13840-68 с расчетным сопротивлением $R_a = 9600$ кг/см², нормативным $R_a^н = 15000$ кг/см².

Предварительно напрягаемая арматура верхней зоны предельных ребер принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр II диаметром 5мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением $R_a = 10200$ кг/см², нормативным $R_a^н = 16000$ кг/см².

Допускается в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры применять семипроволочную прядь диаметром 15мм с привязкой оси пряди от верха полки, 65мм, от наружной грани ребра - 80мм.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.

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

Таблица 1.

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно-распределенная нагрузка кг/м², с учетом собственного веса плиты		без учета собственного веса плиты		Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно-распределенная нагрузка кг/м², с учетом собственного веса плиты		без учета собственного веса плиты	
	Расч.	Норм.	Расчетн.	Нормат.		Расч.	Норм.	Расчетн.	Нормат.
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -1	390	330	200 (185)	150 (135)	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С1	390	330	200 (185)	150 (135)
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -2	440	360	250 (235)	180 (165)	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С2	440	360	250 (235)	180 (165)
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -3	480	390	290 (275)	210 (195)	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С3	480	390	290 (275)	210 (195)
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -4	540	440	350 (335)	260 (245)	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С4	530	420	340 (325)	240 (225)
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -5	590	470	400 (385)	290 (275)	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С5	590	470	400 (385)	290 (275)

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 1966 г.

Плиты могут изготовляться как по агрегатно-поточной, так и стендовой технологии.

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.

Величину предварительного натяжения 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: Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку) т	Стендовая технология: Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см²	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку) т
2ф 15П7	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -1	11800	16.3	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С1	11800	16.3
2ф 5Вр II / 3ф 15П7	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -2	11400 / 11800	2.23 / 16.3	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С2	11400 / 11800	2.23 / 16.3
2ф 5Вр II / 3ф 15П7	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -3	11400 / 11800	2.23 / 16.3	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С3	11400 / 11800	2.23 / 16.3
2ф 5Вр II / 3ф 15П7	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -4	11400 / 11800	2.23 / 16.3	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С4	11400 / 11800	2.23 / 16.3
2ф 5Вр II / 4ф 15П7	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -5	11400 / 11800	2.23 / 16.3	$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С5	11400 / 11800	2.23 / 16.3

Примечания: 1. Значение 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 15мм контролируемое натяжение в ней должно быть равным 6000 кг/см², усилие натяжения на прядь - 8,5т
3. Величина предварительного напряжения указана без учета потерь напряжения от релаксации арматуры.

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м² и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $P_{тр}$	14 $f_к$	28 $P_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кг/м²: $P_к$ при C = 1,4	$P'_к$ при C = 1,6
При агрегатно-поточной технологии								
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -1	250	1.9	240	1.8	230	1.7	360	440
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -2	280	2.2	270	2.1	260	2.0	450	540
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -3	320	2.5	310	2.4	300	2.3	500	600
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -4	370	2.8	360	2.7	340	2.6	590	700
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -5	480	3.3	460	3.2	440	3.1	660	780
При стендовой технологии								
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С1	220	1.7	210	1.6	200	1.5	360	440
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С2	250	2.0	240	1.9	230	1.8	450	540
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С3	280	2.2	270	2.1	260	2.0	500	600
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С4	330	2.5	320	2.4	310	2.3	570	680
$\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С5	430	3.1	420	3.0	410	2.9	660	780

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св} = 160$ кг/м².
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ 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 таблице 3.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в выпуске 0

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

В-6 - для марок плит с индексом КП.

В-8 - для марок плит с индексом К0.

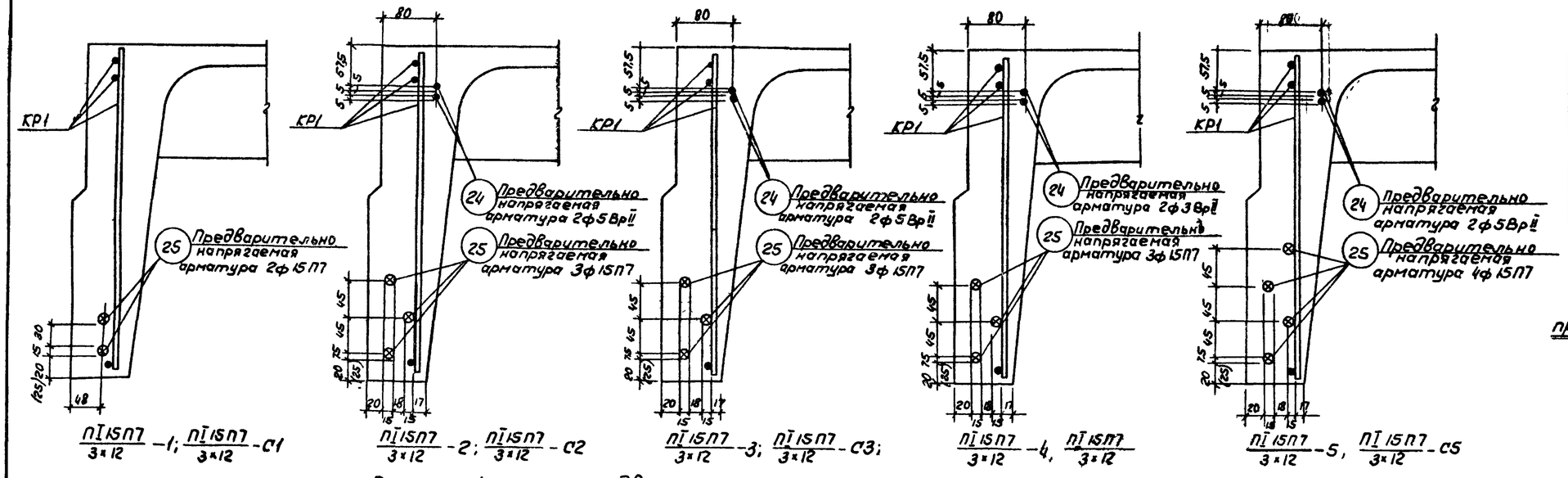
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,8кг - для марок $\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -1, $\frac{ПI\,15П7}{3\times12}$ -С1

0,9кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип I	Серия 1-465-3	
1969	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 15П7. Технические данные	Вып. I часть I	Лист 20

пров Янтимирову 26/IV-71 гл. Астакова



$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-1; $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-С1 $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-2; $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-С2 $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-3; $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-С3; $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-4, $\frac{ПI15П7}{3\times12}$ $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-5, $\frac{ПI15П7}{3\times12}$-С5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-1	5.7 (6.15)	400	2.28 (2.46)	186.1 (195.4)
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-2				228.2 (238.4)
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-3				241.7 (247.6)
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-4				249.1 (253.3)
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-5		500		297.7 (301.7)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Выборка стали: ф или сечение мм	общая длина м	общий вес кг
25	15П7	11950	1	15П7	12.0	13.4
24	5ВрII	11950	1	5ВрII	12.0	1.85

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделий или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-1	25	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С1 или С1г или С1а (С1А)	1 или 2	16, 17, 18, 29
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-2	25	6	—
	24	4	—
	КР1	2	1
	КР2Т+Гр2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С2 или С2а (С2А)	1 или 2	19, 20, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37.38
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-3	25	6	—
	24	4	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С3 или С3г или С2а (С2А)	1 или 2	21, 22, 23, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37.38
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-4	25	6	—
	24	4	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С4 или С4г или С4 (С3А)	1 или 2	24, 25, 26, 31
	С6	4	33
	С7	4	34
	С6	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37 38
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-5	25	8	—
	24	4	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР5	1	5
	КР8	8	8
	С5 или С5а (С4А)	1 или 2	27, 28, 32
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37,38

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладн. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-1	М13Т+М3н	2+2	43
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-2	М13Т+М13н	2+2	53
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-3	М13Т+М13н	2+2	53
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-4	М13Т+М13н	2+2	53
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-5	М13Т+М13н	2+2	53

Выборка стали на лист

Марка плиты	Арматурные пряди по ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61 класс П7 ф, мм 15П7	Итого	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63 класс ВрII ф, мм 5ВрII	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 Периодического профиля класса III ф, мм 10АIII	12АIII	14АIII	16АIII	Итого	Гладкая: класс АI ф, мм 6АI	16АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока ГОСТ 6727-53 класса BI ф, мм 3BI	4BI	5BI	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61 класс АIII ф, мм 10АIII	12АIII	Итого	Прокат марки Вк Ст.3кп или Ви Ст 3кп по ГОСТ 380-60* профиль 160×10	160×10	Итого
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-1	53.6	53.6	—	—	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	23.5 (-)	3.4 (36.2)	43.1	70.0 (79.3)	2.8	2.4	5.2	—	10.8	10.8
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-2	80.4	80.4	7.4	7.4	3.7	32.0	—	—	35.7	—	10.8	10.8	27.4 (-)	3.4 (41.0)	43.1	73.9 (84.1)	2.8	2.4	5.2	14.8	—	14.8
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-3	80.4	80.4	7.4	7.4	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	7.7 (-)	27.4 (41.0)	43.1	78.2 (84.1)	2.8	2.4	5.2	14.8	—	14.8
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-4	80.4	80.4	7.4	7.4	3.7	4.8	36.4	—	44.9	—	10.8	10.8	9.6 (-)	3.4 (17.2)	72.6	85.6 (89.8)	2.8	2.4	5.2	14.8	—	14.8
$\frac{ПI15П7}{3\times12}$-5	107.2	107.2	7.4	7.4	3.7	4.8	—	48.3	56.8	12.0	10.8	22.8	9.6 (-)	39.2 (52.7)	34.8	83.6 (87.5)	2.8	2.4	5.2	14.8	—	14.8

Примечания

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К, КП, КО).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. на листах 2 и 4.
3. Сетки С1г, С3г, С4г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а С2а, С3а и С4а и С5а применяются при отсутствии оборудования обеспечивающего изготовление широких сеток.
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения в верхней зоне ребра проволочной напрягаемой арматуры класса Вр.II, а также сеток С1÷С5 и петель строповочных ПС1 без позиций 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит, изготовляемых 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".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м. Тип I	Серия 1-465-3
1969	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 15П7. Расположение прядей. Показатели. Специфик.	Вып. 1 Чертёж 1 Лист 21

Плиты с предварительно напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей диаметром 12мм

1. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром 12мм по ГОСТ 13840-68 с расчетным сопротивлением R_a = 10200 кг/см²; нормативным $R_a^н$ = 16000 кг/см².

Предварительно напрягаемая арматура верхней зоны продольных ребер принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр II диаметром 5мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением R_a = 10200 кг/см²; нормативным $R_a^н$ = 16000 кг/см².

Допускается в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры применять семипроволочную прядь диаметром 12мм с привязкой оси пряди от верха полки 65мм, от наружной грани ребра - 80мм.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл 1

Таблица 1

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно-распред. нагрузка кг/м² — С учетом собственного веса плиты: Расч.	Норм.	Без учета собственного веса плиты: Расч.	Норм.	Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно-распред. нагрузка кг/м² — С учетом собствен. веса плиты: Расч.	Норм.	Без учета собственного веса плиты: Расч.	Норм.
ПI 12П7 / 3×12 - 1	380	320	190 (175)	140 (125)	ПI 12П7 / 3×12 - С1	380	320	190 (175)	140 (125)
ПI 12П7 / 3×12 - 2	410	340	220 (205)	160 (145)	ПI 12П7 / 3×12 - С2	410	340	220 (205)	160 (145)
ПI 12П7 / 3×12 - 3	480	390	290 (275)	210 (195)	ПI 12П7 / 3×12 - С3	480	390	290 (275)	210 (195)
ПI 12П7 / 3×12 - 4	530	430	340 (325)	250 (235)	ПI 12П7 / 3×12 - С4	530	420	340 (320)	240 (220)
ПI 12П7 / 3×12 - 5	590	470	400 (385)	290 (275)	ПI 12П7 / 3×12 - С5	590	470	400 (385)	290 (275)

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 изготовляться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии.

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по таблице 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: Марка плиты	Предварит. напряжен. кг/см²	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку) т	Стендовая технология: Марка плиты	Предварит. напряжение кг/см²	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку) т.
3ф 12П7	ПI 12П7 / 3×12 - 1	12600	11.1	ПI 12П7 / 3×12 - С1	12600	11.1
3ф 12П7	ПI 12П7 / 3×12 - 2	12600	11.1	ПI 12П7 / 3×12 - С2	12600	11.1
2ф 5Вр II / 4ф 12П7	ПI 12П7 / 3×12 - 3	11400 / 12600	2.23 / 11.1	ПI 12П7 / 3×12 - С3	11400 / 12600	2.23 / 11.1
2ф 5Вр II / 4ф 12П7	ПI 12П7 / 3×12 - 4	11400 / 12600	2.23 / 11.1	ПI 12П7 / 3×12 - С4	11400 / 12600	2.23 / 11.1
2ф 5Вр II / 5ф 12П7	ПI 12П7 / 3×12 - 5	11400 / 12600	2.23 / 11.1	ПI 12П7 / 3×12 - С5	11400 / 12600	2.23 / 11.1

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 12мм контролируемое напряжение в ней должно быть равным 6500 кг/см², усилие натяжения на прядь - 5.9т.

3. Величина предварительного напряжения указана без учетов потерь напряжения от релаксации арматуры

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м² и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $P_{тр}$	14 $f_к$	28 $P_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кг/м²: $P_к$ при C=1,4	$P'_к$ при C=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПI 12П7 / 3×12 - 1	240	1.90	230	1.80	220	1.70	360	440
ПI 12П7 / 3×12 - 2	270	2.10	260	2.00	250	1.90	410	490
ПI 12П7 / 3×12 - 3	310	2.40	300	2.30	290	2.20	500	600
ПI 12П7 / 3×12 - 4	370	2.80	350	2.70	340	2.60	570	680
ПI 12П7 / 3×12 - 5	460	3.20	450	3.10	430	3.00	660	780
При стендовой технологии								
ПI 12П7 / 3×12 - С1	220	1.70	210	1.60	200	1.50	360	440
ПI 12П7 / 3×12 - С2	250	1.90	240	1.80	230	1.70	410	490
ПI 12П7 / 3×12 - С3	290	2.20	280	2.10	270	2.00	500	600
ПI 12П7 / 3×12 - С4	340	2.60	330	2.50	310	2.40	570	680
ПI 12П7 / 3×12 - С5	420	3.00	410	2.90	400	2.80	660	780

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 160 кг/м².

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

3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом КО и КП (предназначенных для применения в агрессивной среде) принимаются по табл. 3.

4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в выпуске 0

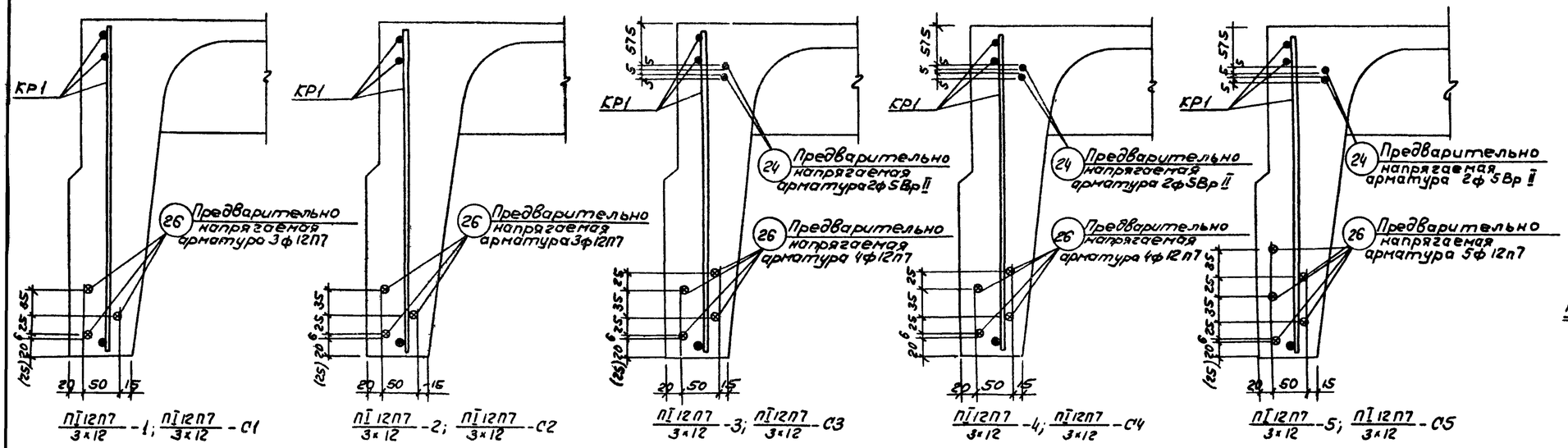
6. Плиты, предназначенные для применения в слабо или среднеагрессивной среде, изготавливаются из бетона с марками по водонепроницаемости:

В-6 - для марок плит с индексом КП.

В-8 - для марок плит с индексами КО.

7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет 0,8кг на плиту.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м. Тип I	Серия 1-465-3	
1969г.	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 12П7. Технические данные	Вып. 1 Часть I	Лист 22



$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-1; $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-С1 $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-С2 $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-3; $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-С3 $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-4; $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-С4 $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-С5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-1	5.7 (6.15)	400	2.28 (2.46)	183.5	(192.8)
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-2				187.4	(197.6)
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-3				225.3	(231.2)
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-4				232.7	(236.9)
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-5		500		275.5	(279.6)

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Выборка стали ф или сеч. мм	Общая длина м	Общий вес кг
26	12П7	11950	1	12П7	12.0	8.5
24	5Вр II	11950	1	5Вр II	12.0	1.85

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или №№ поз.	Колич. шт.	№№ листа вып. 1 часть 2
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-1	26	6	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С1 или С1г или С1а (С1А)	1 или 2	16, 17, 18, 29
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-2	26	6	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР6	8	6
	С2 или С2а (С2А)	1 или 2	19, 20, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-3	26	8	—
	24	4	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С3 или С3г или С3а (С3А)	1 или 2	21, 22, 23, 30
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-4	26	8	—
	24	4	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР7	8	7
	С4 или С4г или С4а (С3А)	1 или 2	24, 25, 26, 31
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-5	26	10	—
	24	4	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР5	1	5
	КР8	8	8
	С5 или С5а (С4А)	1 или 2	27, 28, 32
	С6	4	33
	С7	4	34
	С8	4	35
	ПС1 или ПС2	4	37, 38

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладн. детали	Колич. шт.	№№ листа вып 1 часть 2	Марка плиты	Марка закладн. детали	Колич. шт.	№№ листа вып. 1 часть 2
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-1	М4Т+М4Н	2+2	44	$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-4	М4Т+М4Н	2+2	44
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-2	М4Т+М4Н	2+2	44	$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-5	М13Т+М13Н	2+2	53
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-3	М4Т+М4Н	2+2	44				

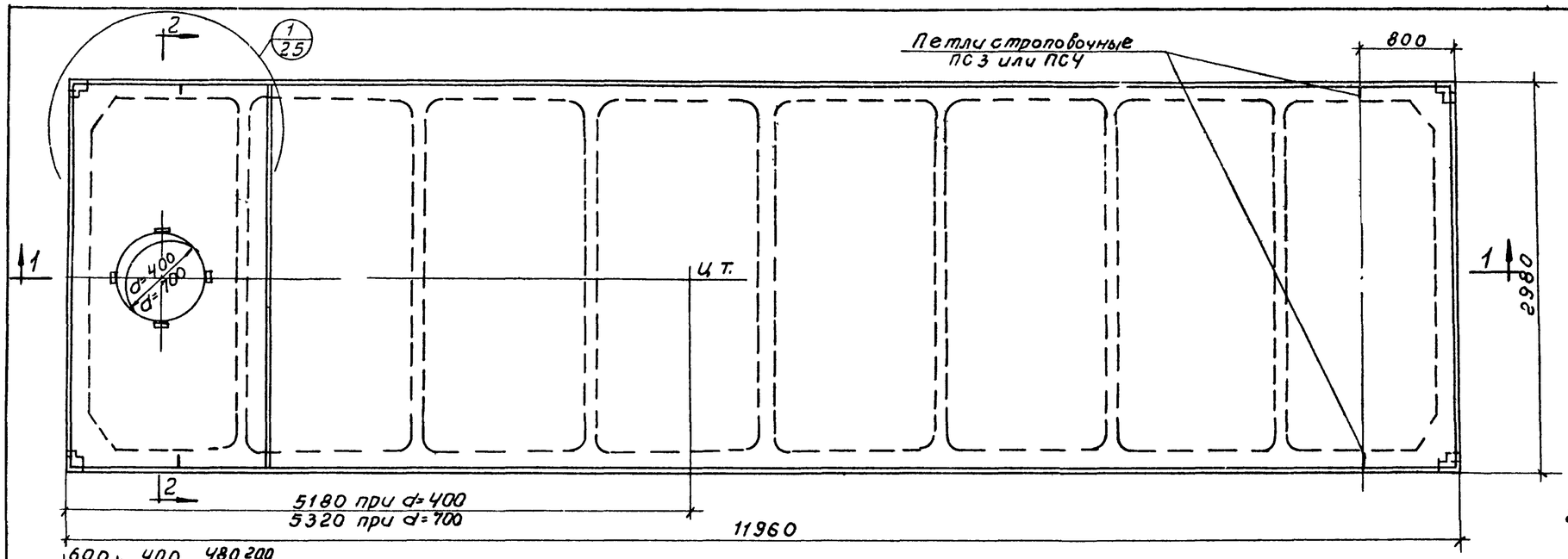
Выборка стали на плиту

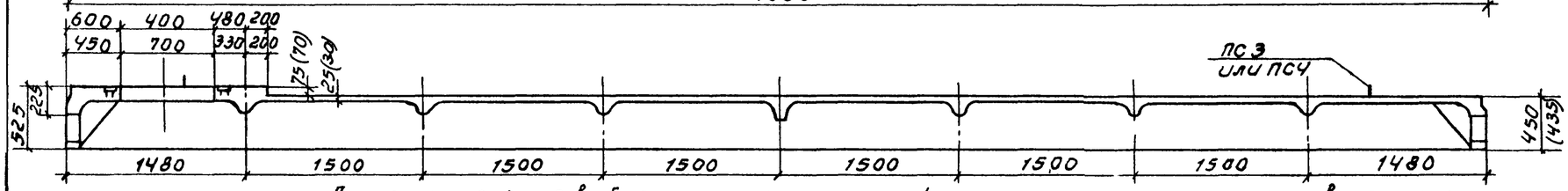
Марка плиты	Арматурные пряди по ЧМТУ ЦНИИЧМ-426-61 Класс П7 ф мм 12П7	Итого	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63 Класс Вр II ф мм 5Вр II	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61. Периодического профиля. Класс А III ф мм 16А III	14А III	12А III	10А III	Итого	Гладкая. Класс А I ф мм 16А I	6А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53. Класс В I ф мм 5В I	4В I	3В I	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61. Класс А III ф мм 12А III	10А III	Итого	Прокат марок ВКСт3кп или ВМСт3кп по ГОСТ 380-60*. Профиль 160×100×9	160×10	Итого
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-1	51.0	51.0	—	—	—	—	32.0	3.7	35.7	10.8	—	10.8	43.1	3.4 (36.2)	23.5 (–)	70.0 (79.3)	2.4	2.8	5.2	10.8	—	10.8
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-2	51.0	51.0	—	—	—	—	32.0	3.7	35.7	10.8	—	10.8	43.1	3.4 (41.0)	27.4 (–)	73.9 (84.1)	2.4	2.8	5.2	10.8	—	10.8
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-3	68.0	68.0	7.4	7.4	—	36.4	4.8	3.7	44.9	10.8	—	10.8	43.1	27.4 (41.0)	7.7 (–)	78.2 (84.1)	2.4	2.8	5.2	10.8	—	10.8
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-4	68.0	68.0	7.4	7.4	—	36.4	4.8	3.7	44.9	10.8	—	10.8	72.6	3.4 (7.2)	9.6 (–)	85.6 (89.8)	2.4	2.8	5.2	10.8	—	10.8
$\frac{П\overline{I}12П7}{3\times12}$-5	85.0	85.0	7.4	7.4	48.3	—	4.8	3.7	56.8	10.8	12.0	22.8	34.8	39.2 (52.7)	9.6 (–)	83.6 (87.5)	2.4	2.8	5.2	—	14.8	14.8

Примечания.

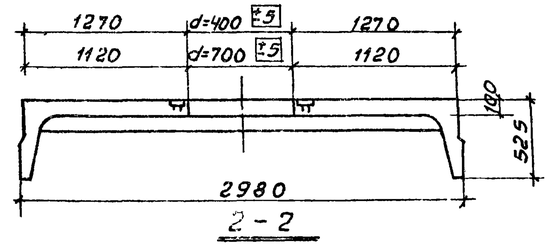
1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексами К, КП, К0).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. лист 2 и 4.
3. Сетки С1г, С3г и С4г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а, С3а, С4а и С5а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
4. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающем наличие элементов, выступающих над поверхностью полки
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения в верхней зоне ребра проволочной напряженной арматуры класса Вр II, а также сеток С1, С2, С3, С4 и С5 и петель строповочных ПС1 без позиции 76.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений
7. Для плит изготовляемых 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".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип I	Серия 1-465-3
1969	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф12П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	Вып. 1 Часть 1 Лист 23





Дополнительная выборка и дополнительный расход стали на плиту с отверстием



2 - 2

Расход бетона на плиту с отверстием

При диаметре отверстия, мм	Объем бетона, $м^3$	Вес т
400	2.63 (2.79)	6.6 (7.0)
700	2.61 (2.77)	6.5 (6.9)

Примечания:

1. Предельные равномерно-распределенные нагрузки на плиты определяются в соответствии с пояснительной запиской (п. 10 вып. 0).
2. Спецификация дополнительных арматурных изделий и закладных деталей приведена на листе 25.
3. Полная выборка и расход стали на плиты 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 отверстием.
5. В скобках приведены данные для плит применяемых в агрессивной среде

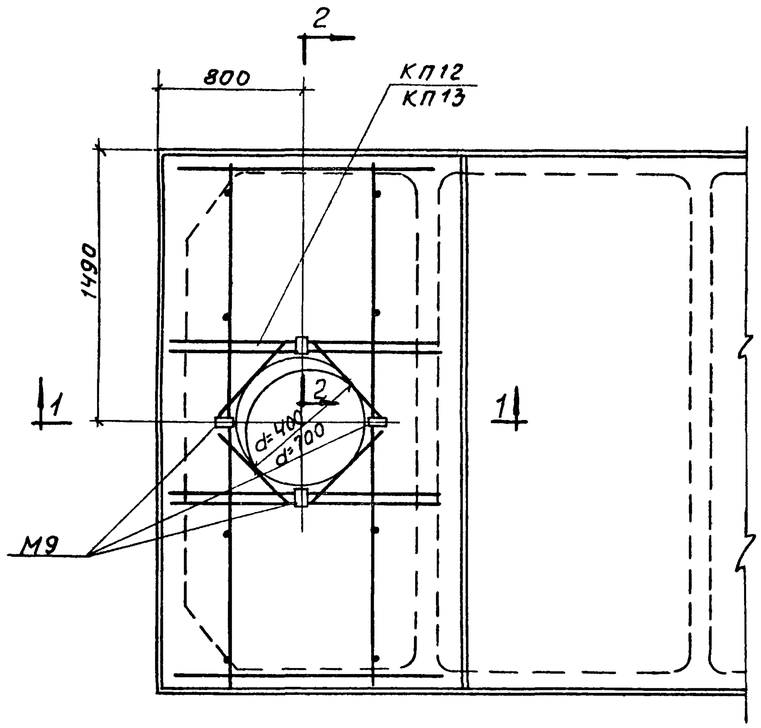
Марка плиты**	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс AIII, ф, мм: 16AIII	14AIII	12AIII	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс AI, ф, мм: 18AI	16AI	6AI	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс BI, ф, мм: 5BI	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-60, Класс AIII, ф, мм: 10AIII	Сталь марки Вст3кп или Вмст3кп по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали кг
ПIAIIIв-4/3x12-1; ПIAIIIв-4/3x12-2; ПIAIV-4/3x12-1; ПIAV-4/3x12-1; ПIAV-4/3x12-2; ПIAIV-4/3x12-1; ПIAIV-4/3x12-2; ПIAIV-4/3x12-1; ПIAIV-4/3x12-2; ПIBрII-4/3x12-1; ПIBрII-4/3x12-2; ПI15П7-4/3x12-1; ПI15П7-4/3x12-2; ПI12П7-4/3x12-1; ПI12П7-4/3x12-2	—	—	35.2	13.6	−10.8*	—	0.2	1.6	4.8	44.6
ПIAIIIв-4/3x12-3; ПIAIIIв-4/3x12-4; ПIAIV-4/3x12-2; ПIAIV-4/3x12-3; ПIAV-4/3x12-3; ПIAV-4/3x12-4; ПIAIV-4/3x12-2; ПIAIV-4/3x12-3; ПIAIV-4/3x12-3; ПIAIV-4/3x12-4; ПIAIV-4/3x12-3; ПIAIV-4/3x12-4; ПIBрII-4/3x12-3; ПIBрII-4/3x12-4; ПI15П7-4/3x12-3; ПI15П7-4/3x12-4; ПI12П7-4/3x12-3; ПI12П7-4/3x12-4	—	7.2	29.8	13.6	−10.8*	—	0.2	1.6	4.8	46.4
ПIAIIIв-4/3x12-5; ПIAIV-4/3x12-4; ПIAV-4/3x12-5; ПIAIV-4/3x12-4; ПIAIV-4/3x12-5; ПIAIV-4/3x12-4; ПIBрII-4/3x12-5; ПI15П7-4/3x12-5; ПI12П7-4/3x12-5.	9.4	—	29.8	13.6	−10.8*	3.0	−2.4	1.6	4.8	49.0

Марка плиты**	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс AIII, ф, мм: 16AIII	14AIII	12AIII	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс AI, ф, мм: 18AI	16AI	6AI	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс BI, ф, мм: 5BI	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-60, Класс AIII, ф, мм: 10AIII	Сталь марки Вст3кп или Вмст3кп по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали кг.
ПIAIIIв-7/3x12-1; ПIAIIIв-7/3x12-2; ПIAIV-7/3x12-1; ПIAV-7/3x12-1; ПIAV-7/3x12-2; ПIAIV-7/3x12-1; ПIAIV-7/3x12-2; ПIAIV-7/3x12-1; ПIAIV-7/3x12-2; ПIBрII-7/3x12-1; ПIBрII-7/3x12-2; ПI15П7-7/3x12-1; ПI15П7-7/3x12-2; ПI12П7-7/3x12-1; ПI12П7-7/3x12-2	—	—	35.2	13.6	−10.8*	—	0.2	1.6	4.8	44.6
ПIAIIIв-7/3x12-3; ПIAIIIв-7/3x12-4; ПIAIV-7/3x12-2; ПIAIV-7/3x12-3; ПIAV-7/3x12-3; ПIAV-7/3x12-4; ПIAIV-7/3x12-2; ПIAIV-7/3x12-3; ПIAIV-7/3x12-3; ПIAIV-7/3x12-4; ПIAIV-7/3x12-3; ПIAIV-7/3x12-4; ПIBрII-7/3x12-3; ПIBрII-7/3x12-4; ПI15П7-7/3x12-3; ПI15П7-7/3x12-4; ПI12П7-7/3x12-3; ПI12П7-7/3x12-4	—	7.2	29.8	13.6	−10.8	—	0.2	1.6	4.8	46.4
ПIAIIIв-7/3x12-5; ПIAIV-7/3x12-4; ПIAV-7/3x12-5; ПIAIV-7/3x12-4; ПIAIV-7/3x12-5; ПIAIV-7/3x12-4; ПIBрII-7/3x12-5; ПI15П7-7/3x12-5; ПI12П7-7/3x12-5	9.4	—	29.8	13.6	−10.8*	3.0	−2.4	1.6	4.8	49.0

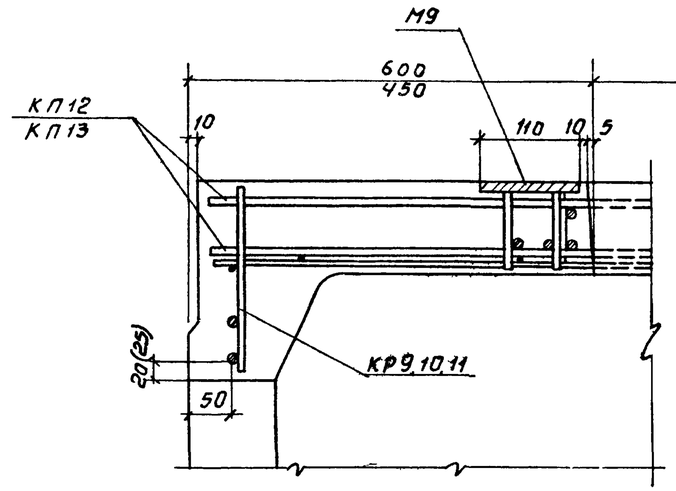
* Знак „минус" указывает на снижение расхода данного профиля.
** Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом „Э", „С" или „М", дополнительная выборка и дополнительный расход стали принимается как для соответствующих марок плит без индекса

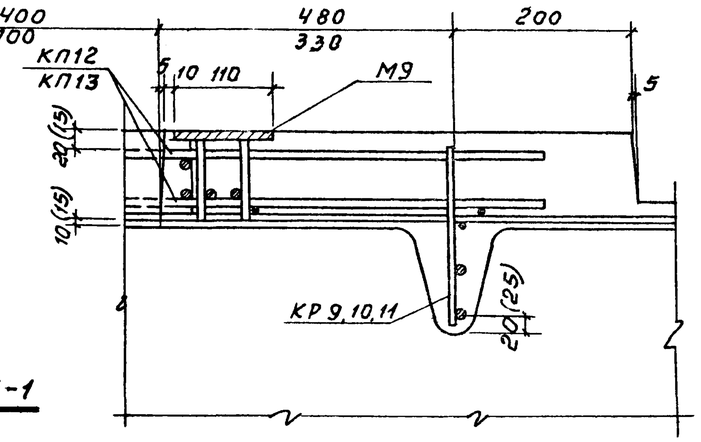
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12м Т.IIII с отверстиями d=400 и d=700 для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3	
1969	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов	Вып 1	Лист 24

Пров. Эн. Шамиловец 26/IV-71 Коп. коган

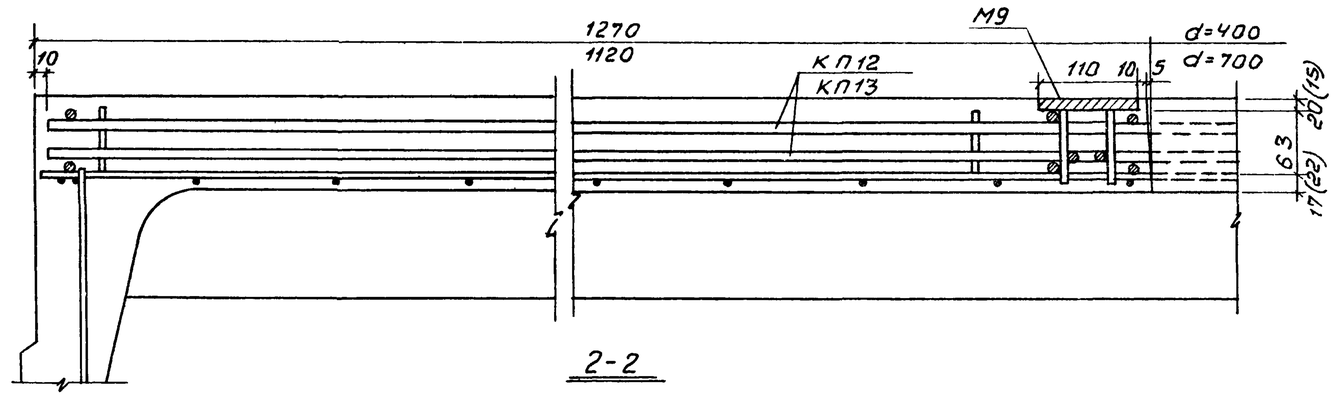


1/24





1-1



2-2

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

Марка плиты*	Арматурное изделие: Марка армат изделия	К-во шт.	N листа вып.1 Часть2	Закладные детали: Марка заклад. детали	К-во шт	N листа вып. 1 Часть2	Примечание
ПIАIIIв-4/3×12-1; ПIАIIIв-4/3×12-2; ПIАIV-4/3×12-1; ПIАV-4/3×12-1; ПIАV-4/3×12-2; ПIАIV-4/3×12-1; ПIАtV-4/3×12-1; ПIАtV-4/3×12-2; ПIАtVI-4/3×12-1; ПIАtVI-4/3×12-2; ПIВрII-4/3×12-1; ПIВрII-4/3×12-2; ПI15П7-4/3×12-1; ПI15П7-4/3×12-2; ПI12П7-4/3×12-1; ПI12П7-4/3×12-2	КП12	1	12	М9	4	49	КР9 КР10 или КР11 2шт. вместо 2шт. КР6, КР7, КР8
	КР9	2	9				
	ПС3 или ПСЧ	4	39 или 40				
ПIАIIIв-4/3×12-3; ПIАIIIв-4/3×12-4; ПIАIV-4/3×12-2; ПIАV-4/3×12-3; ПIАV-4/3×12-4; ПIАIV-4/3×12-2; ПIАtV-4/3×12-3; ПIАtV-4/3×12-4; ПIАtVI-4/3×12-3; ПIАtVI-4/3×12-4; ПIАtV-4/3×12-2; ПIАtVI-4/3×12-3; ПIВрII-4/3×12-3; ПIВрII-4/3×12-4; ПI15П7-4/3×12-3; ПI15П7-4/3×12-4; ПI12П7-4/3×12-3; ПI12П7-4/3×12-4	КП12	1	12	М9	4	49	ПС3 4шт вместо 4шт ПС1 или ПСЧ 4шт вместо 4шт ПС2
	КР10	2	10				
	ПС3 или ПСЧ	4	39 или 40				
ПIАIIIв-4/3×12-5; ПIАIV-4/3×12-4; ПIАV-4/3×12-5; ПIАtVI-4/3×12-4; ПIАtV-4/3×12-5; ПIАtVI-4/3×12-5; ПIВрII-4/3×12-5; ПI15П7-4/3×12-5; ПI12П7-4/3×12-5	КП12	1	12	М9	4	49	
	КР11	2	11				
	ПС3 или ПСЧ	4	39 или 40				

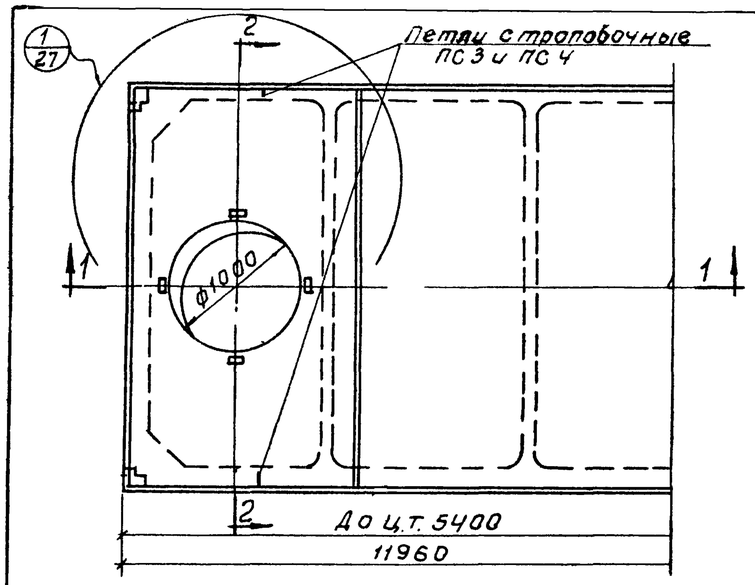
Марка плиты	Арматурные изделия: Марка армат изделия	К-во шт.	N листа вып.1 Часть2	Закладные детали: Марка заклад. детали	К-во шт.	N листа вып 1 Часть2	Примечание
ПIАIIIв-7/3×12-1; ПIАIIIв-7/3×12-2; ПIАIV-7/3×12-1; ПIАV-7/3×12-1; ПIАV-7/3×12-2; ПIАtIV-7/3×12-1; ПIАtV-7/3×12-1; ПIАtV-7/3×12-2; ПIАtVI-7/3×12-1; ПIАtVI-7/3×12-2; ПIВрII-7/3×12-1; ПIВрII-7/3×12-2; ПI15П7-7/3×12-1; ПI15П7-7/3×12-2; ПI12П7-7/3×12-1; ПI12П7-7/3×12-2	КП13	1	13	М9	4	49	КР9, КР10 или КР11 2шт вместо 2шт КР6, КР7, КР8
	КР9	2	9				
	ПС3 или ПСЧ	4	39 или 40				
ПIАIIIв-7/3×12-3; ПIАIIIв-7/3×12-4; ПIАIV-7/3×12-2; ПIАIV-7/3×12-3; ПIАV-7/3×12-3; ПIАV-7/3×12-4; ПIАtIV-7/3×12-2; ПIАtIV-7/3×12-3; ПIАtV-7/3×12-3; ПIАtV-7/3×12-4; ПIАtVI-7/3×12-3; ПIАtVI-7/3×12-4; ПIВрII-7/3×12-3; ПIВрII-7/3×12-4; ПI15П7-7/3×12-3; ПI15П7-7/3×12-4; ПI12П7-7/3×12-3; ПI12П7-7/3×12-4	КП13	1	13	М9	4	49	ПС3 4шт вместо 4шт. ПС1 или ПСЧ 4шт вместо 4шт. ПС2
	КР10	2	10				
	ПС3 или ПСЧ	4	39 или 40				
ПIАIIIв-7/3×12-5; ПIАIV-7/3×12-4; ПIАV-7/3×12-5; ПIАtVI-7/3×12-4; ПIАtV-7/3×12-5; ПIАtVI-7/3×12-5; ПIВрII-7/3×12-5; ПI15П7-7/3×12-5; ПI12П7-7/3×12-5	КП13	1	13	М9	4	49	
	КР11	2	11				
	ПС3 или ПСЧ	4	39 или 40				

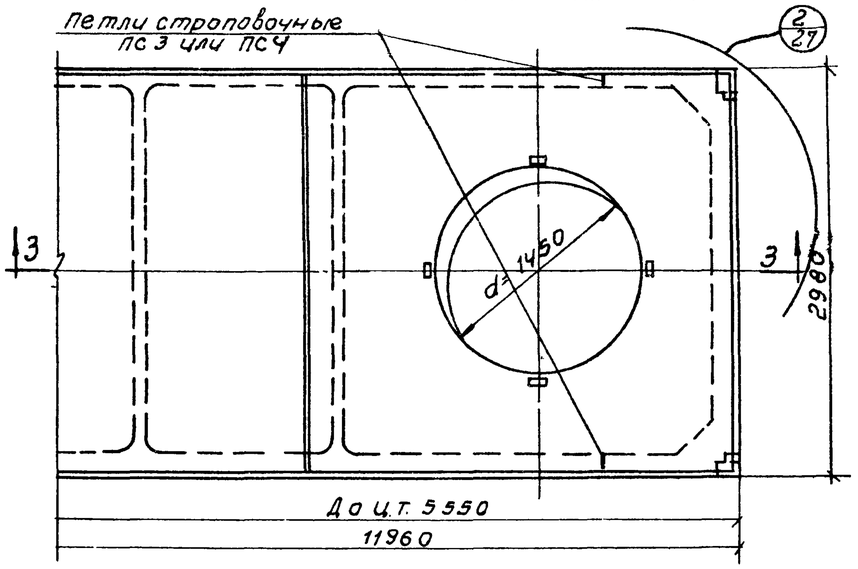
* Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом "Э", "С" или "М", дополнительная выборка и дополнительный расход стали, принимается как для соответствующих марок плит без индекса

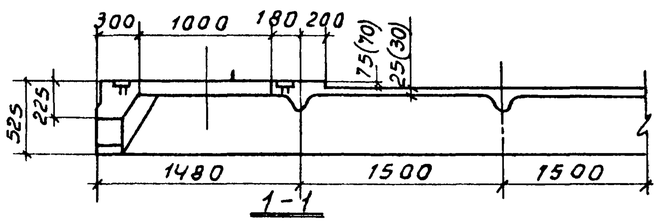
Примечания:

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 ПСЧ применяется в плитах, при бетонировании которых допускается наличие элементов, выступающих над поверхностью полки. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель для подъема ПС3 без учета поз. 76.
3. Размеры в скобках даны для плит, применяемых в агрессивной среде

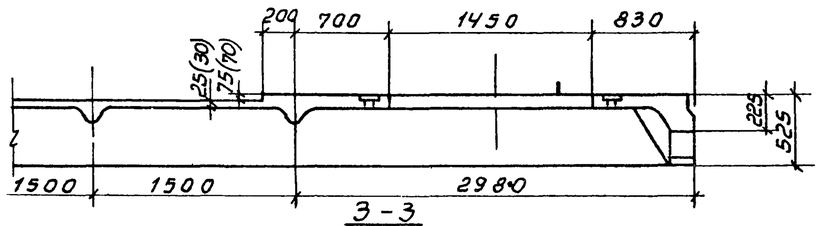
ТК 1969г.	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м типа с отверстиями d=400 и 700 мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3	
	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий	Вып. 1 Часть 1	Лист 25



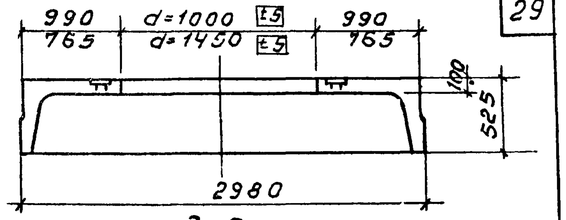




1-1



3-3



2-2

Расход бетона на плиту с отверстием

При диаметре отверстия, мм	Объем бетона, $м^3$	Вес, т
1000	2.57 (2.73)	6.4 (6.8)
1450	2.79 (2.95)	7.0 (7.4)

Примечания

1. Предельные равномерно распределенные нагрузки на плиты определяются в соответствии с пояснительной запиской (п.10 вып. 0)
2. Спецификация дополнительных арматурных изделий и закладных деталей приведена на листе 27.
3. Полная выборка и расход стали на плиты 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**	На арматурные изделия: Стержневая арматура: Периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс AIII, ф мм: 16AIII	14AIII	12AIII	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс AI, ф мм: 18AI	16AI	6AI	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс BI, ф мм: 5BI	Не закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-60, Класс AIII, ф мм: 10AIII	Сталь марки ВСт.3кп или ВМСт.3кп по ГОСТ 380-60, Полоса, δ мм: 10	Дополнительный расход стали
$\frac{ПIAIIIв-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAIIIв-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAIV-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAV-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAV-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAтIV-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAтV-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAтV-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAтVI-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAтVI-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПIBрII-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПIBрII-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПI15П7-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПI15П7-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПI12П7-10}{3\times12}$-1; $\frac{ПI12П7-10}{3\times12}$-2.	—	—	53.4	13.6	-10.8*	—	0.2	1.6	4.8	62.8
$\frac{ПIAIIIв-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAIIIв-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAIII-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAIV-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAV-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAV-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAтIV-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAтIV-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAтV-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAтV-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAтVI-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAтVI-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПIBрII-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПIBрII-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПI15П7-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПI15П7-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПI12П7-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПI12П7-10}{3\times12}$-4	—	7.2	48.0	13.6	-10.8*	—	0.2	1.6	4.8	64.6
$\frac{ПIAIIIв-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПIAIV-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAV-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПIAтIV-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAтV-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПIAтVI-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПIBрII-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПI15П7-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПI12П7-10}{3\times12}$-5.	9.4	—	48.0	13.6	-10.8*	3.0	-2.4	1.6	4.8	67.2

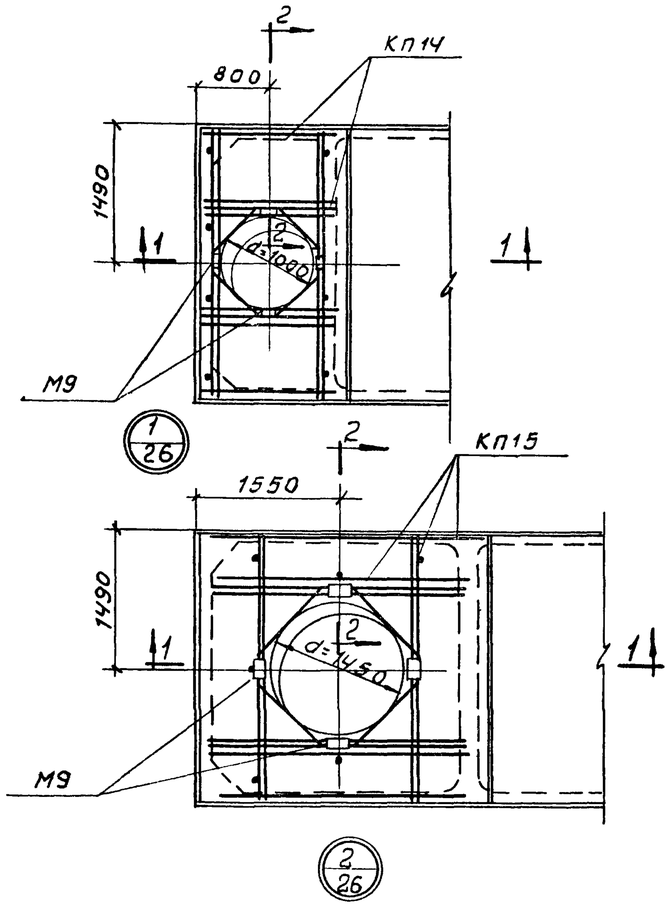
Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура: Периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс AIII, ф мм: 16AIII	14AIII	12AIII	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс AI, ф мм: 18AI	16AI	6AI	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс BI, ф мм: 5BI	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-60, Класс AIII, ф мм: 10AIII	Сталь марки ВСт.3кп или ВМСт.3кп по ГОСТ 380-60, Полоса, δ мм: 10	Дополнительный расход стали кг.
$\frac{ПIAIIIв-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAIIIв-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAIV-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAV-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAV-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAтIV-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAтV-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAтV-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAтVI-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПIAтVI-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПIBрII-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПIBрII-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПI15П7-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПI15П7-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПI12П7-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПI12П7-14}{3\times12}$-2	—	—	72.0	13.6	-10.8*	—	-0.6	1.6	4.8	80.6
$\frac{ПIAIIIв-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAIIIв-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAIV-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAIV-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAV-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAV-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAтIV-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПIAтIV-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAтV-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAтV-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAтVI-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПIAтVI-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПIBрII-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПIBрII-14}{3\times2}$-4; $\frac{ПI15П7-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПI15П7-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПI12П7-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПI12П7-14}{3\times12}$-4.	—	3.8	69.3	13.6	-10.8*	—	-0.6	1.6	4.8	81.7
$\frac{ПIAIIIв-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПIAIV-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAV-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПIAтIV-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПIAтV-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПIAтVI-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПIBрII-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПI15П7-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПI12П7-14}{3\times12}$-5.	4.6	—	69.3	13.6	-10.8*	3.0	-3.6	1.6	4.8	82.5

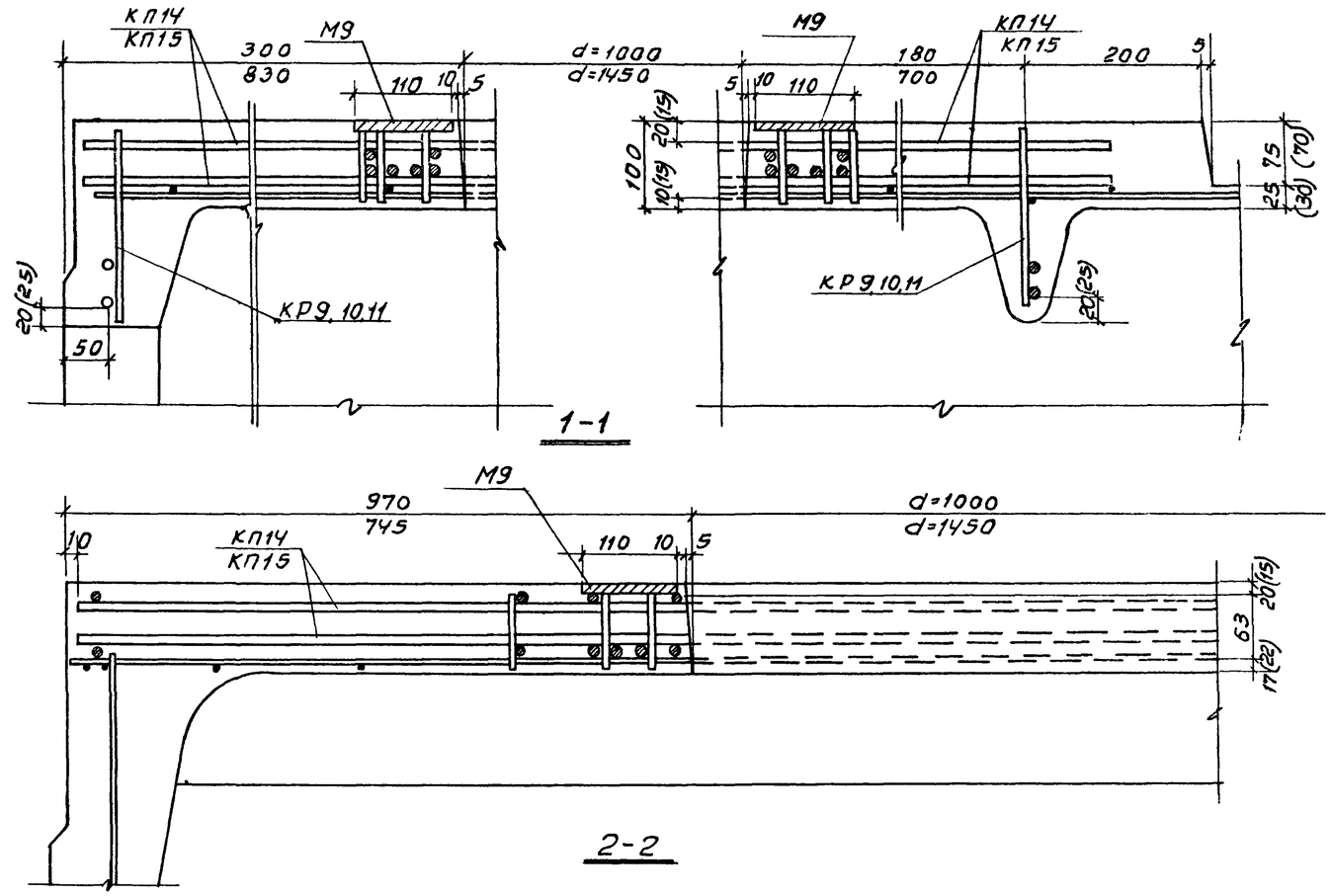
* Знак „минус" указывает на снижение расхода данного профиля.

** 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

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 3×12 м. Тип I с отверстиями d=1000 и d=1450 мм для пропуска вентшахт.	Серия 1.465-3
1969 г	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов	Вып 1 Часть 1 / Лист 26

Пров Янчанкова 24.11.71 Кон. Коган





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

Марка плиты *	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Закладные детали: Марка заклад. детали	К-во шт.	№ листа вып 1 часть 2	Примечание
ПГА III в-10/3×12-1; ПГА III в-10/3×12-2; ПГА IV-10/3×12-1; ПГА V-10/3×12-1; ПГА V-10/3×12-2; ПГА IV-10/3×12-1; ПГА V-10/3×12-1; ПГА V-10/3×12-2; ПГАт VI-10/3×12-1; ПГАт VI-10/3×12-2; ПГВр II-10/3×12-1; ПГВр II-10/3×12-2; ПГ15п7-10/3×12-1; ПГ15п7-10/3×12-2; ПГ12п7-10/3×12-1; ПГ12п7-10/3×12-2.	КП14	1	14	М9	4	49	КР9, КР10 или КР11 2 шт вместо 2 шт КР6 КР7, КР8
	КР9	2	9				
	ПС3 или ПС4	4	39 или 40				
ПГА III в-10/3×12-3; ПГА III в-10/3×12-4; ПГА IV-10/3×12-2; ПГА IV-10/3×12-3; ПГА V-10/3×12-3; ПГА V-10/3×12-4; ПГАт V-10/3×12-2; ПГАт IV-10/3×12-3; ПГАт V-10/3×12-3; ПГАт V-10/3×12-4; ПГАт VI-10/3×12-3; ПГАт VI-10/3×12-4; ПГВр II-10/3×12-3; ПГВр II-10/3×12-4; ПГ15п7-10/3×12-3; ПГ15п7-10/3×12-4; ПГ12п7-10/3×12-3; ПГ12п7-10/3×12-4.	КП14	1	14	М9	4	49	ПС3 4шт вместо 4шт ПС1 или ПС4 4шт вместо 4шт. ПС2
	КР10	2	10				
	ПС3 или ПС4	4	39 или 40				
ПГА III в-10/3×12-5; ПГА IV-10/3×12-4; ПГА V-10/3×12-5; ПГАт IV-10/3×12-4; ПГАт V-10/3×12-5; ПГАт VI-10/3×12-5; ПГВр II-10/3×12-5; ПГ15п7-10/3×12-5; ПГ12п7-10/3×12-5	КП14	1	14	М9	4	49	
	КР11	2	11				
	ПС3 или ПС4	4	39 или 40				

Марка плиты	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во шт	№ листа вып 1 часть 2	Закладные детали: Марку заклад. детали	К-во шт.	№ листа вып. 1 часть 2	Примечание
ПГА III в 14/3-12-1; ПГА III в-14/3×12-2; ПГА IV-14/3×12-1; ПГА V-14/3×12-1; ПГА V-14/3×12-2; ПГАт IV-14/3×12-1; ПГАт V-14/3×12-1; ПГАт V-14/3×12-2; ПГАт VI-14/3×12-1; ПГАт VI/3×12-2; ПГВр II-14/3×12-1; ПГВр II-14/3×12-2; ПГ15п7-14/3×12-1; ПГ15п7-14/3×12-2; ПГ12п7-14/3×12-1; ПГ12п7-14/3×12-2	КП15	1	15	М9	4	49	КР9, КР10 или КР11 2 шт. вместо 2 шт. КР6 КР7, КР8
	КР9	2	9				
	ПС3 или ПС4	4	39 или 40				
ПГА III в-14/3×12-3; ПГА III в-14/3×12-4; ПГА IV-14/3×12-2; ПГА IV-14/3×12-3; ПГА V-14/3×12-3; ПГА V-14/3×12-4; ПГАт IV-14/3×12-2; ПГАт IV-14/3×12-3; ПГАт V-14/3×12-3; ПГАт V-14/3×12-4; ПГАт VI-14/3×12-3; ПГАт VI-14/3×12-4; ПГВр II-14/3×12-3; ПГВр II-14/3×12-4; ПГ15п7-14/3×12-3; ПГ15п7-14/3×12-4; ПГ12п7-14/3×12-3; ПГ12п7-14/3×12-4	КП15	1	15	М9	4	49	ПС3 4шт вместо 4шт. ПС1 или ПС4 4шт вместо 4шт. ПС2
	КР10	2	10				
	ПС3 или ПС4	4	39 или 40				
ПГА III в-14/3×12-5; ПГА IV-14/3×12-4; ПГА V-14/3×12-5; ПГАт IV-14/3×12-4; ПГАт V-14/3×12-5; ПГАт VI-14/3×12-5; ПГВр II-14/3×12-5; ПГ15п7-14/3×12-5; ПГ12п7-14/3×12-5	КП15	1	15	М9	4	49	
	КР11	2	ф11				
	ПС3 или ПС4	4	39 или 40				

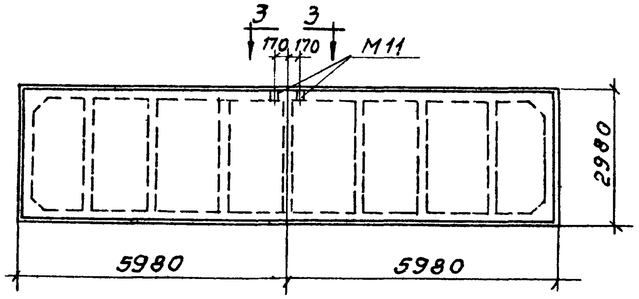
* Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом „Э", „С" или „М", дополнительная выборка и дополнительный расход стали принимается как для соответствующих марок плит без индекса.

Примечания:

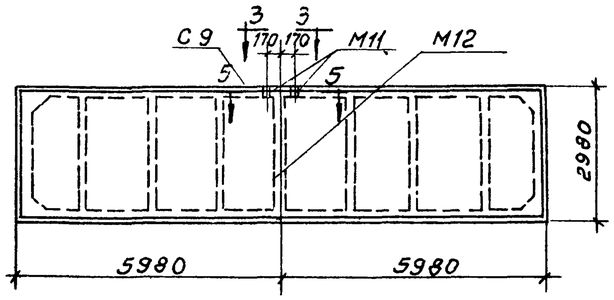
1. Полная спецификация арматурных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием принимается по основной и дополнительной спецификациям арматурных изделий и закладных деталей на рассматриваемую плиту (см. листы 7,9,11,13,15,17, 19, 21, 23 и данный лист)
2. Петля строповочная ПС4 применяется в плитах, при бетонировании которых допускается наличие элементов, выступающих над поверхностью полки. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель для подъема ПС3 без учета поз.16
3. Размеры в скобках даны для плит применяемых в агрессивной среде.

ТК 1969 г.	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м. Тип I с отверстиями d=1000 и 1450 мм. для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3
	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий	Вып. 1 часть 1 / Лист 27

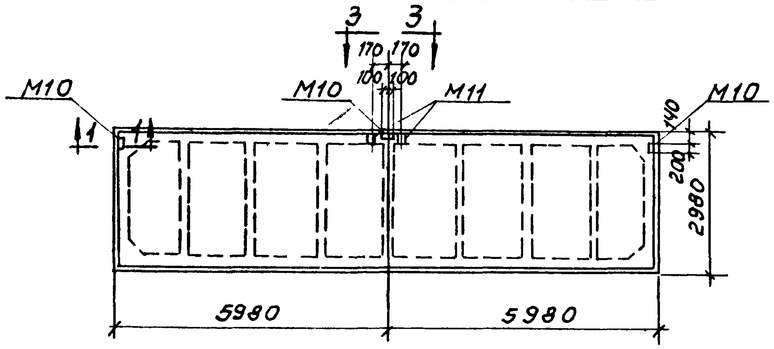
Пров. Гузинова 24/... Коп Коган



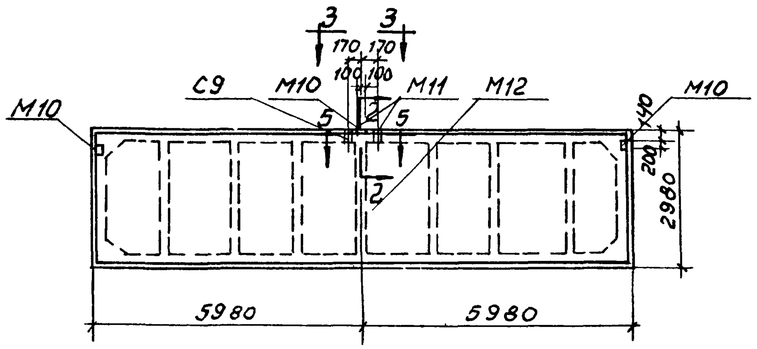
Марки плит с индексом „а"



Марки плит с индексом „б"



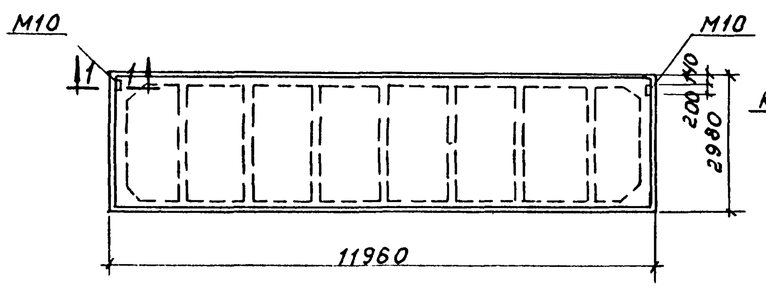
Марки плит с индексом „в"



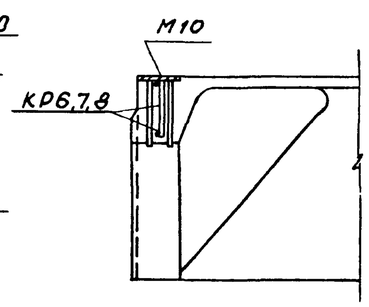
Марки плит с индексом „г"

Спецификация марок дополнительных закладн. деталей и сеток на плиту

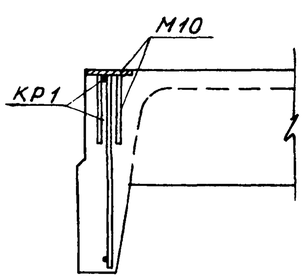
Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Колич. штук	№ листа вып. 1 Часть 2	Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Колич. штук	№ листа вып. 1 Часть 2
а	М11	2	50	г	М10	3	51
б	М11	2			М11	2	50
	М12	1	52		М12	1	52
	С9	1	36		С9	1	36
в	М10	3	51	д	М10	2	51
	М11	2	50				



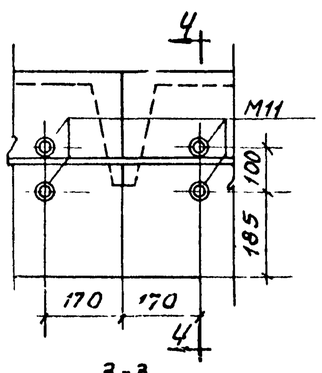
Марки плит с индексом „д"



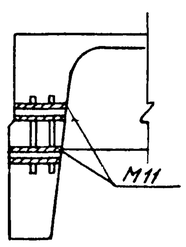
1-1



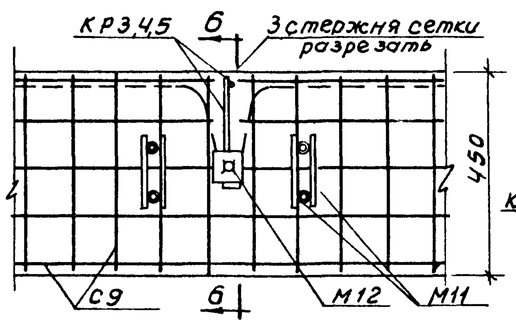
2-2



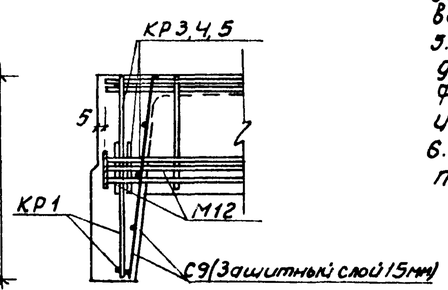
3-3



4-4



5-5



6-6

Примечания:

1. Индексом „а" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 2.0 т (например $\frac{ПГАТВ}{3\times12}$-1а).
2. Индексом „б" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 4.5 т.
3. Индексом „д" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов.
4. Индексом „в" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов и колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 20 т.
5. Индексом „г" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов и колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 4.5 т.
6. Предварительно напрягаемая арматура, а также сетка полки в сечениях условно не показаны.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м. Тип I.	Серия 1.465-3	
1969	Разбивка закладных деталей для крепления фахверковых колонн и парапетов	Вып 1 Часть 1	Лист 29

Пров Степановский 24/IV-72 Коп. коган