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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

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

Выпуск 2

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 х 12 м ТИП II

10619-04
Цена 1-92

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 г
Заказ № 3851 Тираж 600 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

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

Выпуск 2

Часть 1
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 х 12 м ТИП II

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		НИИЖБ	
Гл. инженер	Сергеев	Зам. директора	Александровский
Гл. конструктор	Васильев	Рук. лаборатор.	Бердичевский
Начальник ОТК	Балюков	Ст. научн. сотрудн.	Светов
Гл. инж. проекта	Розенблюм		

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
совместно с НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.XI.70 г.
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ N 102 от 7.VIII.70 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ШИФР

МАРКА-АИСТ

ИНВ №

СОДЕРЖАНИЕ

Лист		Стр.
	Пояснительная записка	2
I	Опалубочный чертеж плит	3
2	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали	4
3	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в один ряд	5
4	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда	6
5	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	7
6	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Технические данные	8
7	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	9
8	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Технические данные	I0
9	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ.Расположение стержней. Показатели. Спецификации	II
I0	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Технические данные	I2
II	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	I3
I2	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Технические данные	I4
I3	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	I5
I4	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные	I6
I5	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	I7
I6	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Технические данные	I8
I7	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	I9
I8	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П. Технические данные	20
I9	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П. Расположение проволок. Показатели. Спецификации	2I
20	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ I5П7. Технические данные	2 2
2I	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ I5П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	23
22	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ I2П7. Технические данные	24
23	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ I2П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	25
	Плиты с отверстиями диаметром 400 и 700 мм	
24	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов	26
25	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий	27
	Плиты с отверстиями диаметром I000 и I450 мм.	
26	Опалубочные чертежи. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели материалов	28
27	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий	29
28	Разбивка закладных деталей для крепления фахверковых колонн и парапетов	30

НАЧ. ОТК-3 Петров

ГА. ИНЖ ПР. Розенблюм

РУК. ГРУППЫ Шелаутина

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Настоящая часть выпуска 2 серии I.465-3 содержит рабочие чертежи плит размером 3хI2 м тип П, включая чертежи плит с отверстиями для пропуска вентшахт с дефлекторами и зонтами.

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

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

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

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

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

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

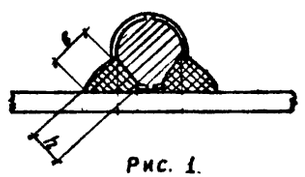
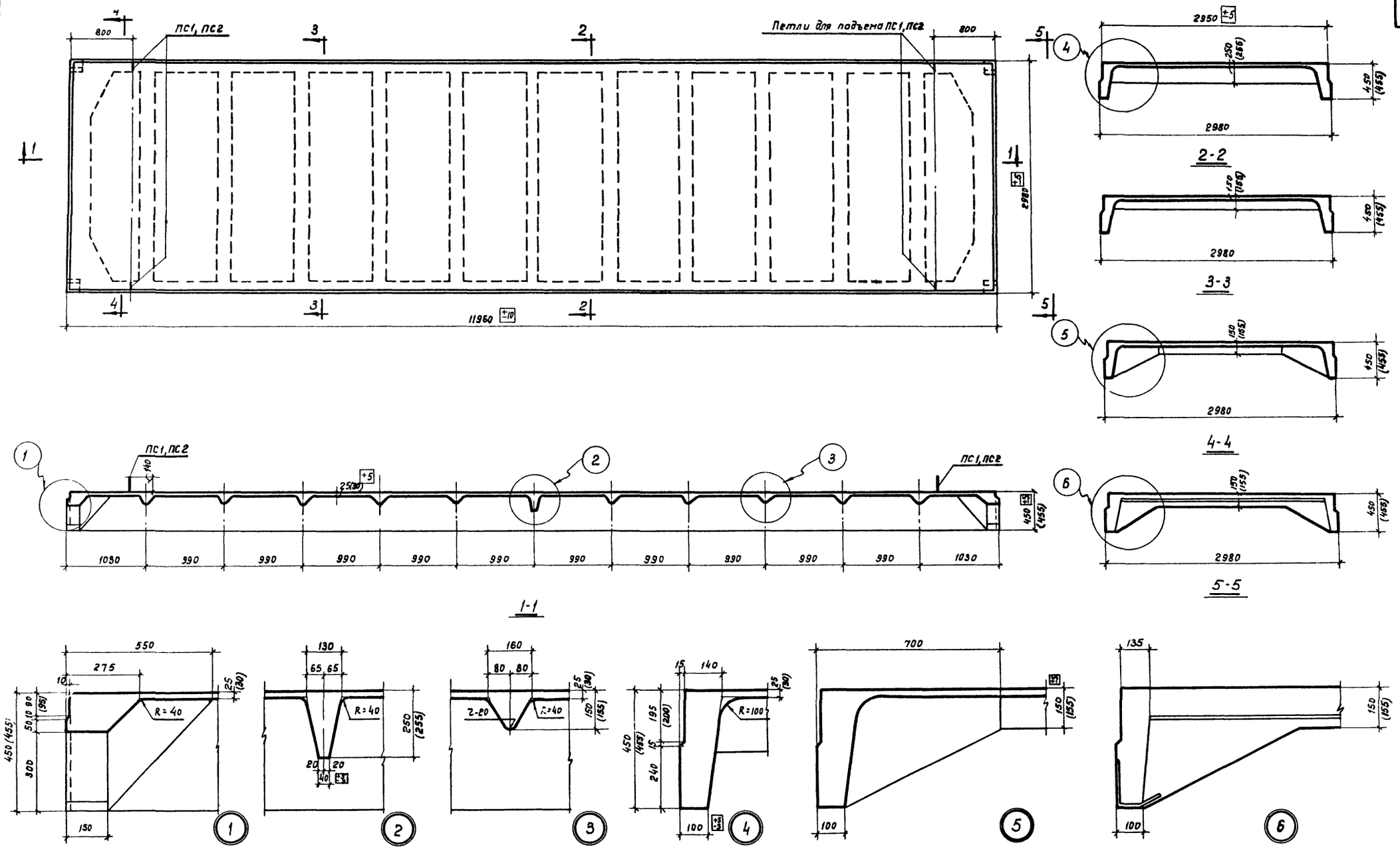


Рис. I.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3хI2 м тип П.	Серия I.465-3
1968	Содержание и пояснительная записка	Вып.2 Часть 1



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

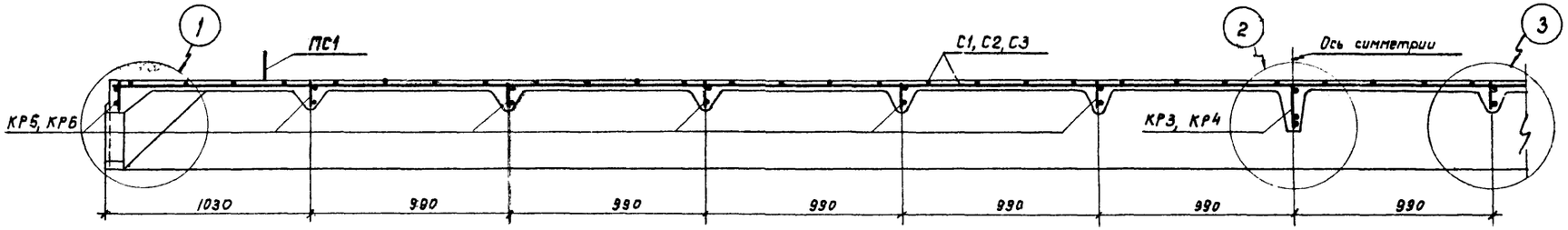
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Опалубочный чертеж плит.	Вып. 2 Часть 1	Лист 1

Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №

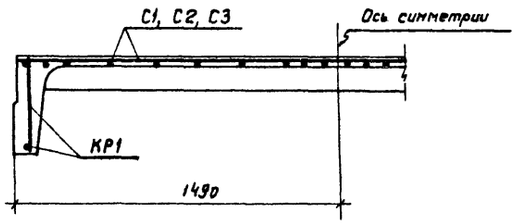
Нач. отк-3 Балюков
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Герман
Техник Кузнецова
Проверил Герман
Проверил Шелапутина

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

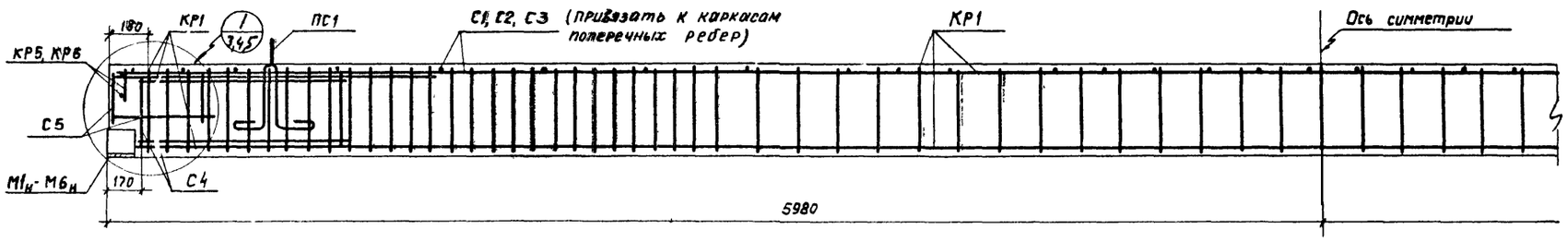
10619-04 4



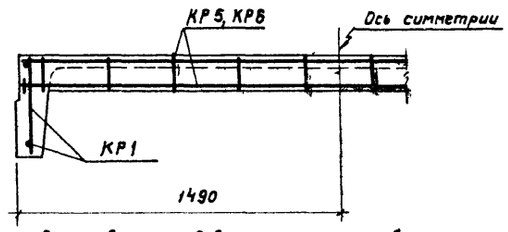
1-1



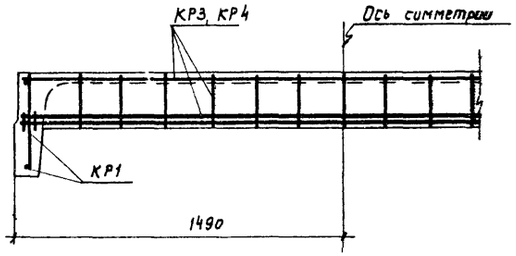
Армирование полки



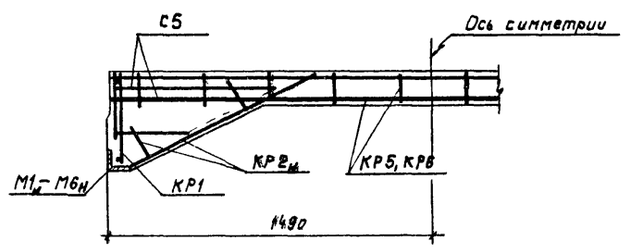
Армирование продольного ребра



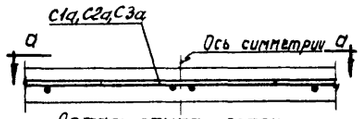
Армирование рядового поперечного ребра



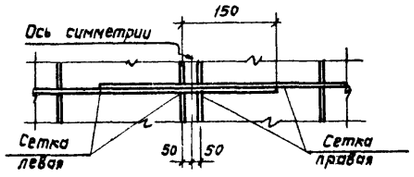
Армирование среднего поперечного ребра



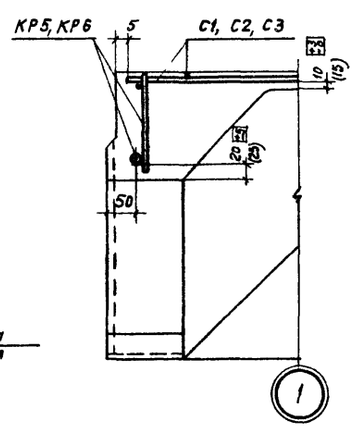
Армирование торцевого поперечного ребра

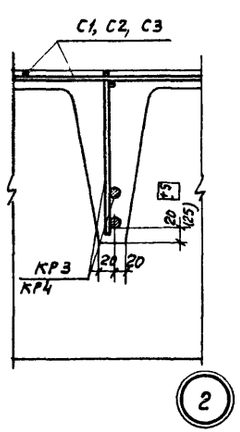


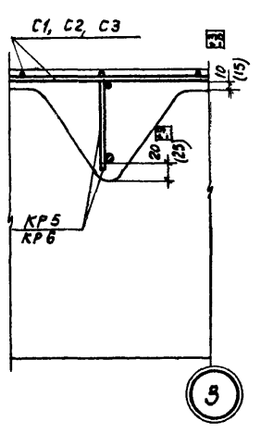
Деталь стыка сеток
(см примечание 4)



а-а







Примечания:

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

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали.	Вып. 2 Часть 1	Лист 2

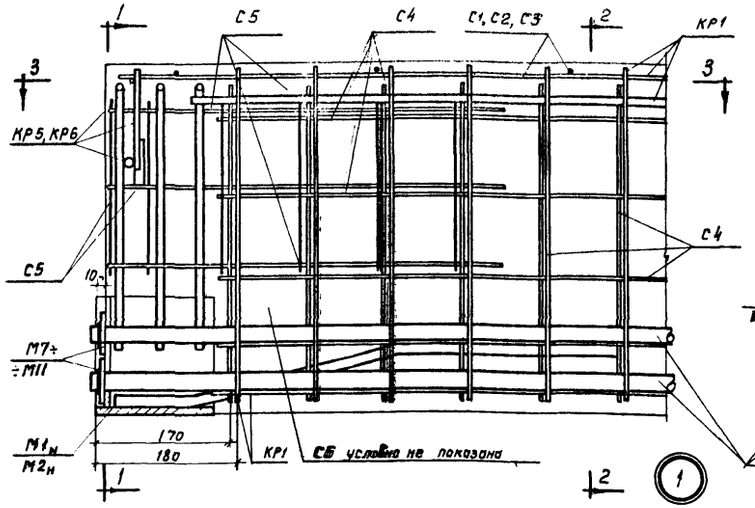
Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №

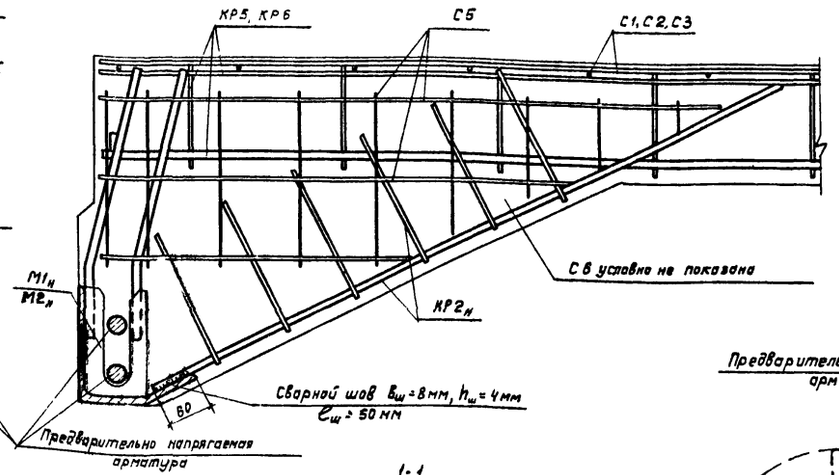
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

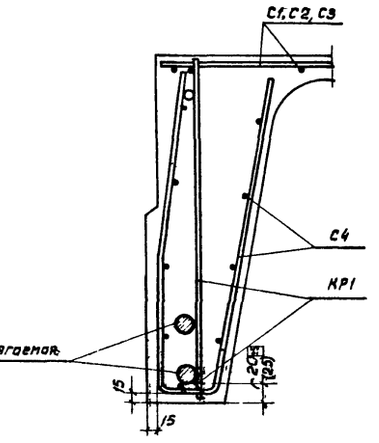
Нач. ОТК-3 Балюков
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Герман
Техник Кузнецова
Проверил Герман
Проверил Шелапутина

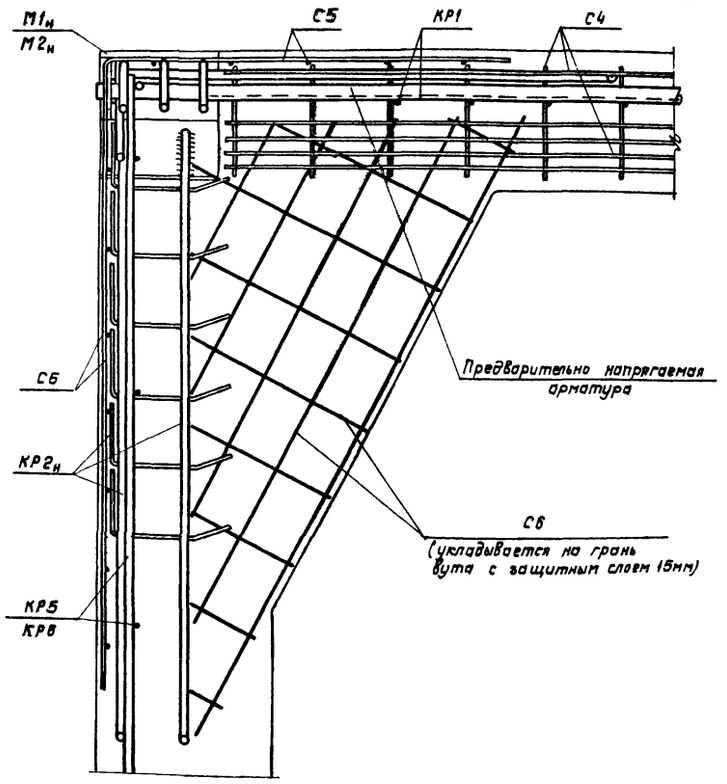
10619-04 5

Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл. инж. пр. Кузнецова
Рук. группы Герман
Техник Шамаутина
Проверил Герман
Проверил
Выполнил Баклаков
Выполнил
Н.контр. ОТК-3

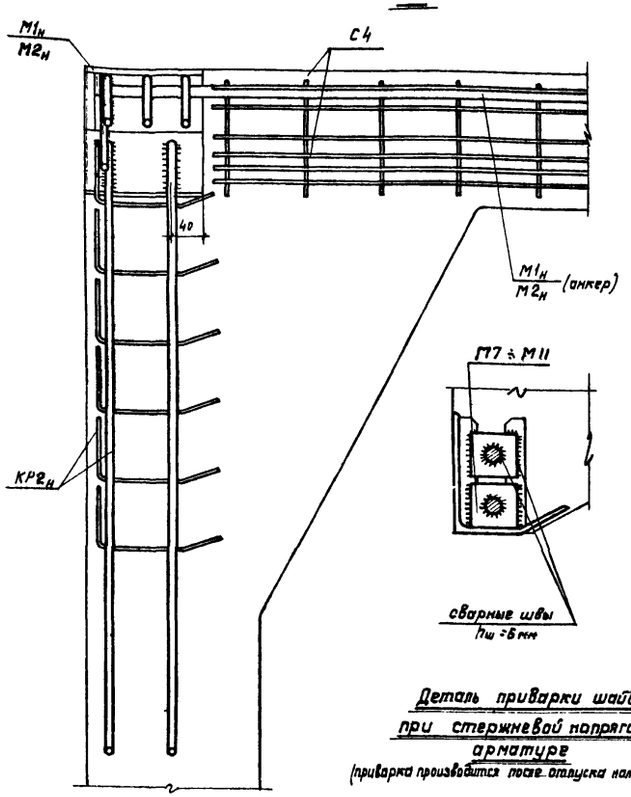








3-3

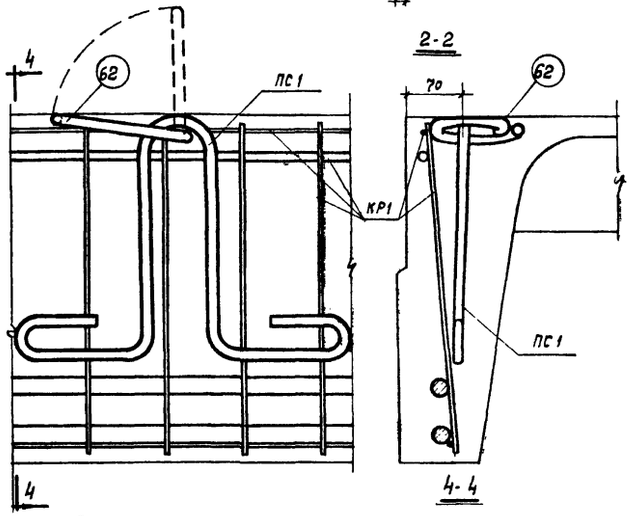


3-3

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

Деталь приварки шайб при стержневой напрягаемой арматуре

(приварка производится после отпуска натяжения)



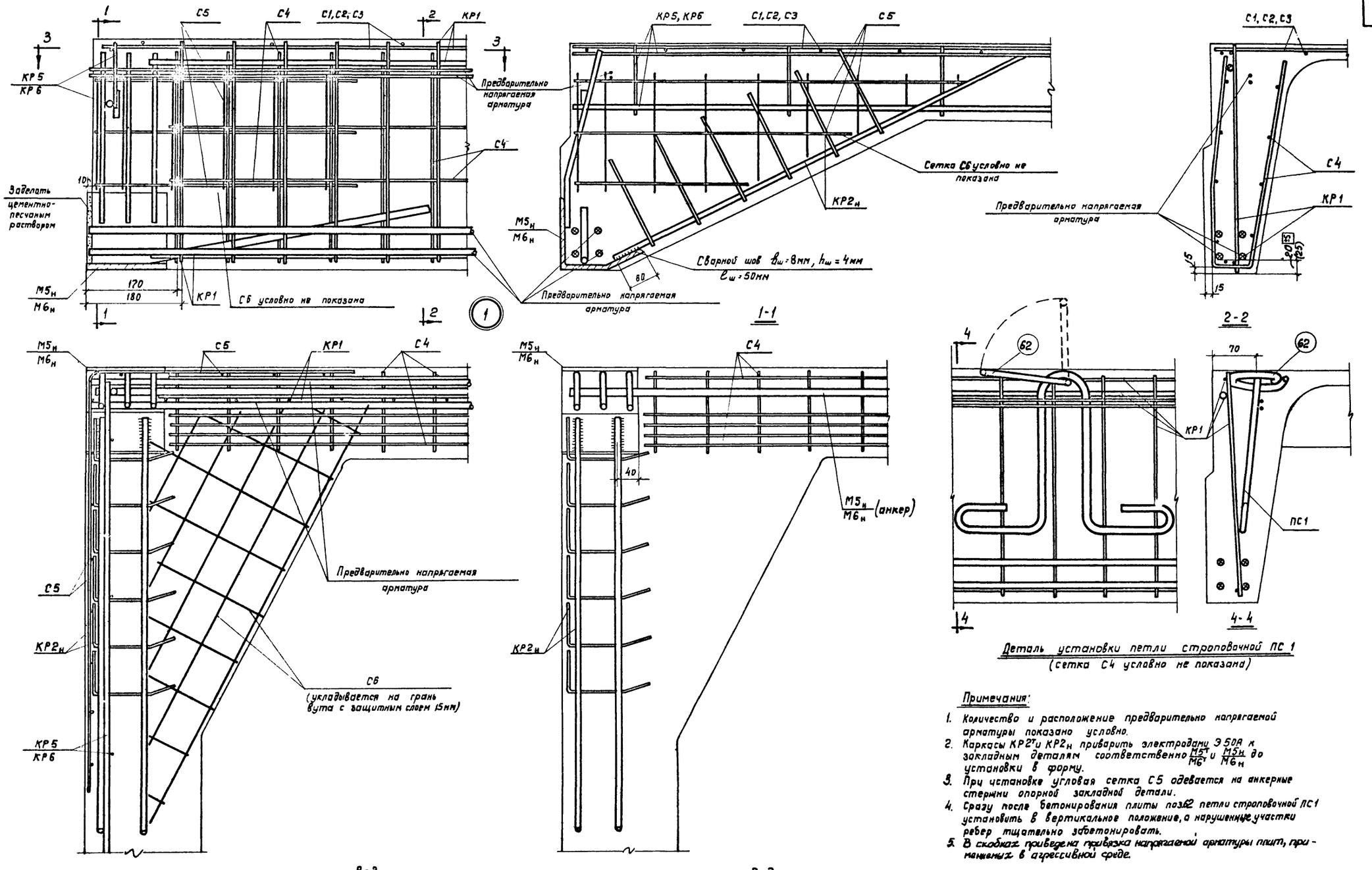
Деталь установки петли строповочной ПС1

(сетка С4 условно не показана)

Примечания:

1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Вместо приварки шайб допускается дополнительную анкеровку напрягаемой арматуры классов А-IIIв, А-IV, А-V производить при помощи высаженных головок диаметром не менее 1,5d напрягаемой арматуры и не далее 50мм от торца опорной закладной детали, в этом случае торцевые пластинки опорных закладных деталей допускается не предусматривать.
3. Каркасы $КР2^{т}$ и $КР2_н$ приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно $М1^{т}$, $М1_н$ и $М2^{т}$, $М2_н$ до установки в форму.
4. Сразу после бетонирования плиты поз.62 петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать.
5. Приварка стержней к шайбам должна производиться электродами Э 50А.
6. В скобках приведена привязка напрягаемой арматуры плит, применяемых в агрессивной среде.

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



Деталь установки петли строповочной ПС 1
(сетка С4 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 $\frac{М5т}{М6т}$ и $\frac{М5н}{М6н}$ до установки в форму.
3. При установке угловая сетка С5 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали.
4. Сразу после бетонирования плиты поз.62 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.

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

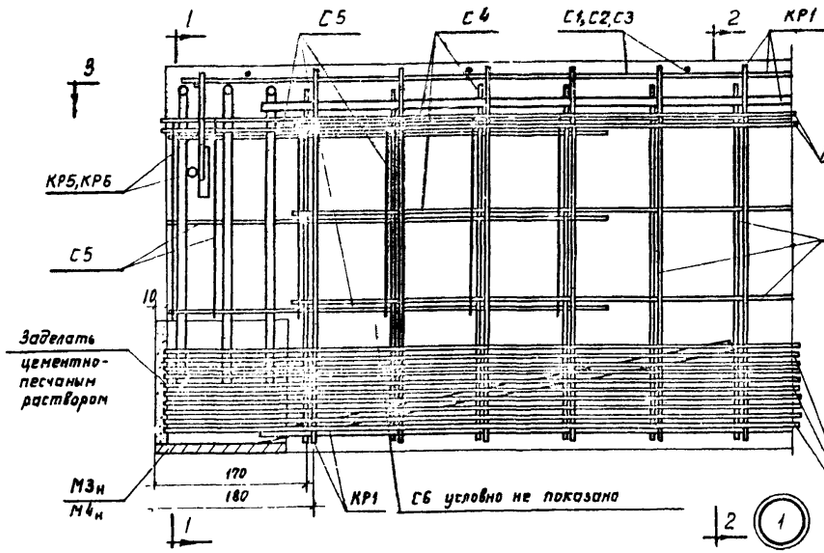
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда	Вып. 2 Часть 1	Лист 4

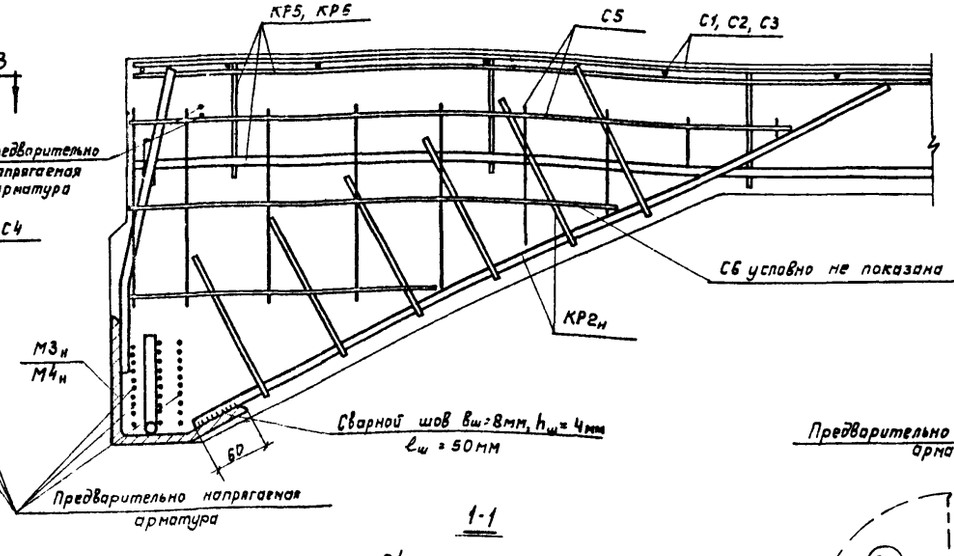
Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №

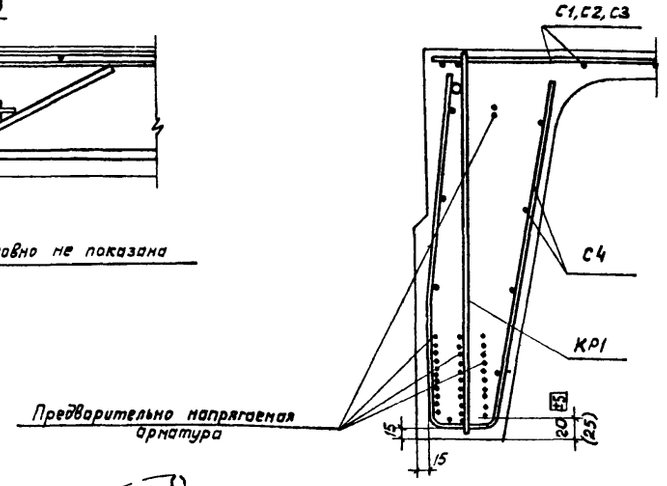
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

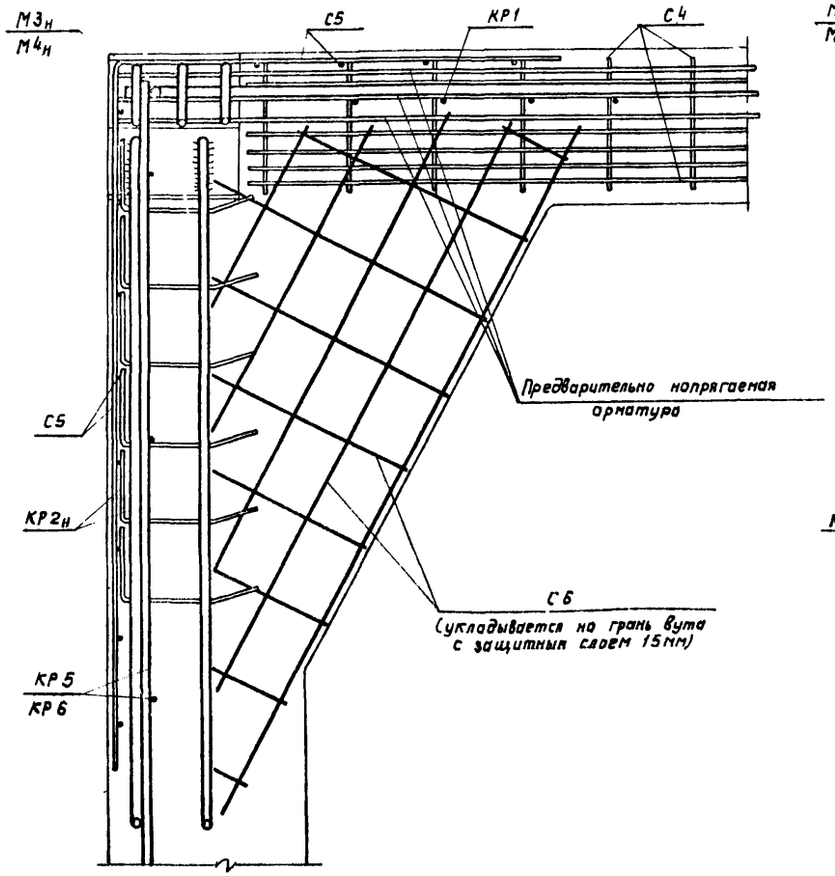
Нач. ОТК-3 Балюков
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Герман
Техник Проверил Проверил
Кузнецова Герман Шелапутина

10619-04 7

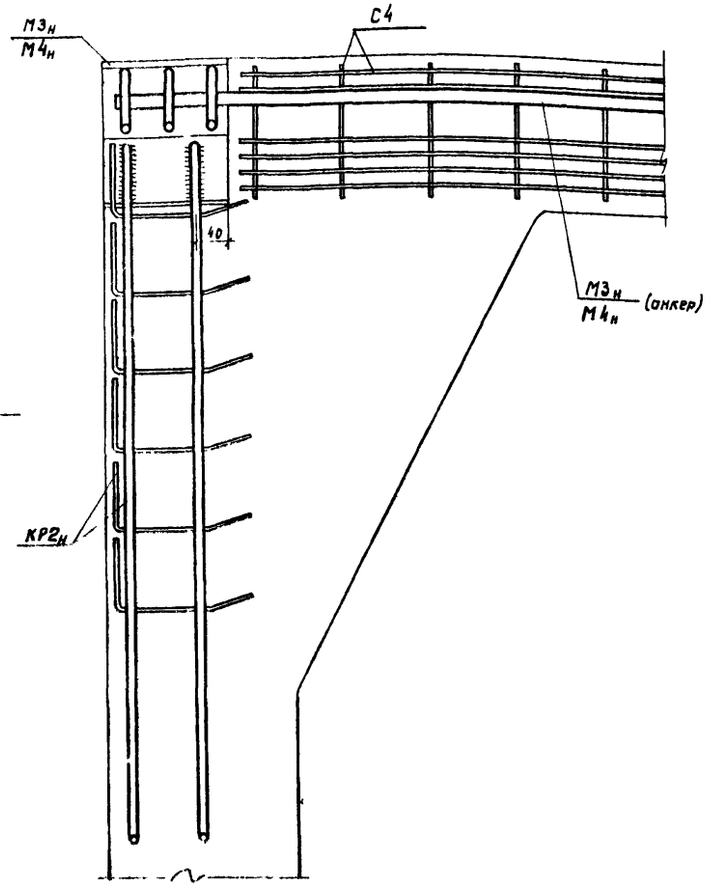






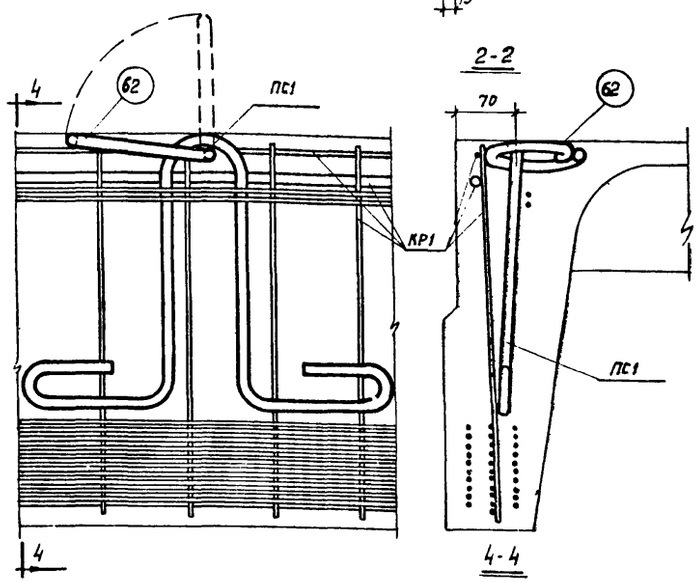


3-3



3-3

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



Деталь установки петли строповочной ПС1

(сетка С4 условно не показана)

Примечания:

1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно
2. Каркасы $КР2^{т}$ и $КР2_{н}$ приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно $\frac{М3^{т}}{М4^{т}}$ и $\frac{М3н}{М4н}$ до установки в форму.
3. При установке угловая сетка С5 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали
4. Сразу после бетонирования плиты поз62 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 типа	Серия 1.465-3	
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	Вып. 2 Часть 1	Лист 5

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3 Кузнецова
Т. инж. пр. Гермон
Рук. группы Шлапутина
Техник
Проверил
Проверил
Банков Розенблюм Герман
Инженер Ершов

Шифр
Марка-лист
Инв. №

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

I. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений горячекатаной арматурной стали класса А-Шв марок 35ГС и 25Г2С по ГОСТ 5781-6I. 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 $R_a^н$=5500 кг/см2.

Стержни могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3 м от торцов плиты, располагая их вразбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней. Стыкование должно производиться до упрочнения арматуры вытяжкой.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к III категории.

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

Таблица I

Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/м2			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.
ППАШв 3х12 -I, ППАШв 3х12 -э1	480	410	250 (235)	200 (190)
ППАШв 3х12 -2, ППАШв 3х12 -э2	550	450	320 (305)	240 (230)
ППАШв 3х12 -3, ППАШв 3х12 -э3	620	500	390 (375)	290 (280)
ППАШв 3х12 -4, ППАШв 3х12 -э4	690	560	460 (445)	350 (340)
ППАШв 3х12 -5, ППАШв 3х12 -э5	770	610	540 (525)	400 (390)

Примечания: I. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде.
2. Собственный вес плит определен с учетом закладных изд.

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

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

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ± 630 кг/см2. Максимально 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 в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
2⌀22АШв	ППАШв 3х12 -I	4950	18,8	ППАШв 3х12 -э1	4850
I⌀32АШв	ППАШв 3х12 -2		39,8	ППАШв 3х12 -э2	
2⌀25АШв	ППАШв 3х12 -3		24,2	ППАШв 3х12 -э3	
I⌀25АШв и I⌀28АШв	ППАШв 3х12 -4		24,2 / 30,5	ППАШв 3х12 -э4	
2⌀28АШв	ППАШв 3х12 -5		30,5	ППАШв 3х12 -э5	

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к^{'}$ при C=1,4	$P_к^{'}$ при C=1.6
При механическом способе натяжения								
ППАШв 3х12 -I	280	I,7	270	I,6	250	I,5	480	580
ППАШв 3х12 -2	350	I,9	330	I,8	310	I,7	580	690
ППАШв 3х12 -3	420	2,4	400	2,3	370	2,1	680	800
ППАШв 3х12 -4	490	2,6	460	2,5	430	2,3	780	910
ППАШв 3х12 -5	580	3,2	540	3,0	500	2,8	890	I040
При электротермическом способе натяжения								
ППАШв 3х12 -э1	290	I,7	280	I,6	260	I,5	480	580
ППАШв 3х12 -э2	370	2,I	350	2,0	330	I,8	580	690
ППАШв 3х12 -э3	430	2,7	410	2,5	380	2,4	680	800
ППАШв 3х12 -э4	500	2,9	470	2,7	440	2,5	780	910
ППАШв 3х12 -э5	590	3,5	560	3,3	520	3,I	890	I040

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

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо - или среднеагрессивной 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:

0,8 кг - для марок ППАШв 3х12 - I, ППАШв 3х12 -э1;

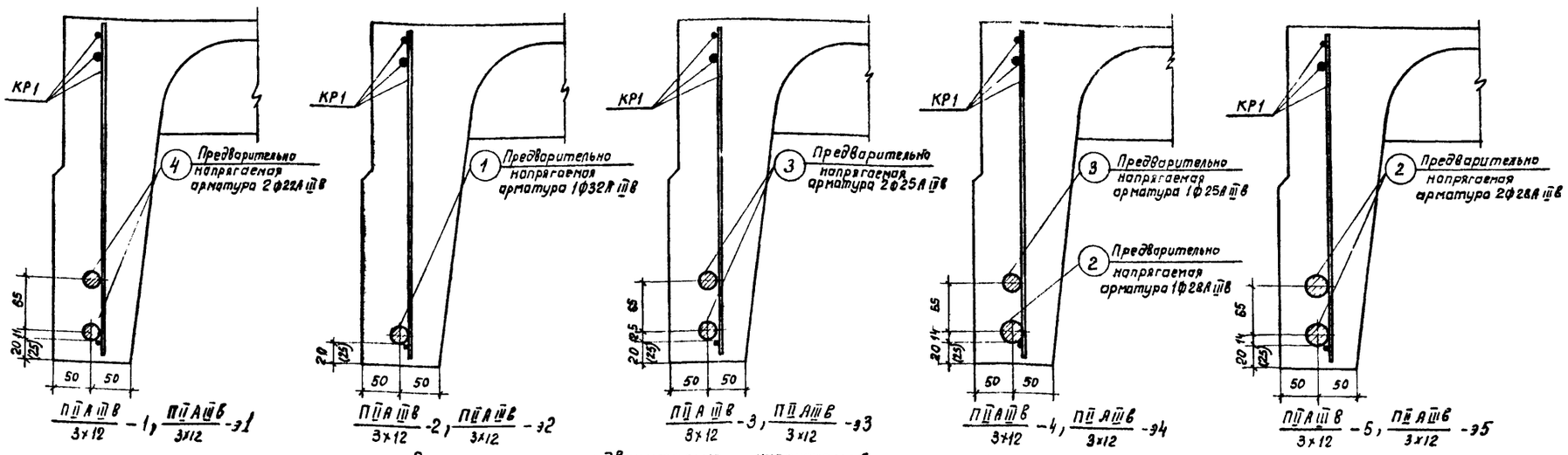
0,7 кг - для марок ППАШв 3х12 - 2, ППАШв 3х12 -э2;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК 1966	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Технические данные.	Серия I.465-3 Вып.2 Часть I Лист 6

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Госстроя СССР Москва
Нач. отк-3 Петров
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Шелапутина
Инженер Старцева
Техник Провбрина
Кузнецова Шелапутина
Инв. № | Марка-лист | Шифр

Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №



$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -1, $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -э1 $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -2, $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -э2 $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -3, $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -э3 $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -4, $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -э4 $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -5, $\frac{П II А III в}{3\times12}$ -э5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали, кг
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	295,6 (301,4)
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -2				305,6
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -3				344,6
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -4				390,9
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -5		500		414,5

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
1	32 А III в	11970	1	32 А III в	12,0	75,7
2	28 А III в	11970	1	28 А III в	12,0	58,0
3	25 А III в	11970	1	25 А III в	12,0	46,2
4	22 А III в	11970	1	22 А III в	12,0	35,8

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып 2 часть 2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -1	4	4	–
	–	–	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С1 или С1г, С1а (С2 или С2г, С2а)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -2	1	2	–
	–	–	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып 2 часть 2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -3	3	4	–
	–	–	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -4	2	2	–
	3	2	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -5	2	4	–
	–	–	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -1	М2Т+М2н	2+2	30
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -2	М1Т+М1н	2+2	29
	М11	4	39
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -3	М2Т+М2н	2+2	30
	М9	8	37

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -4	М2Т+М2н	2+2	30
	М9	4	37
	М10	4	38
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -5	М2Т+М2н	2+2	30
	М10	8	38

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля, упрочненная вытяжкой, по ГОСТ 5781-61					На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки ВК СТ 3 КП или ВМ СТ3КП по ГОСТ 380-60*			
	Класс А-III в					Периодического профиля				Гладкая		Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	ф, мм					ф, мм				ф, мм		ф, мм				ф, мм			мм			
	32 А III в	28 А III в	25 А III в	22 А III в	Итого	14 А III	12 А III	10 А III	Итого	18 А I	Итого	5 В I	4 В I	3 В I	Итого	14 А III	10 А III	Итого	L 160×10	L 160×100×9	δ=8	Итого
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -1	–	–	–	143,2	143,2	–	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,6	7,2	14,8	–	2,8	17,6
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -2	151,4	–	–	–	151,4	–	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	4,0	7,6	–	10,8	2,4	13,2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -3	–	–	184,8	–	184,8	–	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	–	4,4	19,2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -4	–	116,0	92,4	–	208,4	53,2	–	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	–	4,4	19,2
$\frac{П II А III в}{3\times12}$ -5	–	232,0	–	–	232,0	53,2	–	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	–	4,4	19,2

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К и КП).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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 предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-III в. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 Часть 1	Лист 7

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Нач. отд. -3 Гл. инж. пр. Рук. группы инженер
Балюков Розенблюм Герман Старцева
Техник Проверил Проверил
Кузнецова Герман Шелапутина

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

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

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

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

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

Таблица I

Марка плиты	Равномерно распр.нагр.,кг/м2			
	с учетом собст. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	нормат.	расч.	нормат.
ППАIУ/3хI2 -I, ППАIУ/3хI2 -эI	530 (480)	440 (400)	300 (235)	230 (180)
ППАIУ/3хI2 -2, ППАIУ/3хI2 -э2	600 (550)	490 (450)	370 (305)	280 (230)
ППАIУ/3хI2 -3, ППАIУ/3хI2 -э3	680 (620)	550 (500)	450 (375)	340 (280)
ППАIУ/3хI2 -4, ППАIУ/3хI2 -э4	770 (700)	610 (560)	540 (455)	400 (340)
ППАIУ/3хI2 -5 ППАIУ/3хI2 -э5	790 (780)	630 (620)	560 (535)	420 (400)

Примечания: I. 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 О.

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.

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

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
Iø28АIУ	ППАIУ/3хI2 -I	5800	35,6	ППАIУ/3хI2 -эI	5350
2ø22АIУ	ППАIУ/3хI2 -2		22,0	ППАIУ/3хI2 -э2	
Iø22АIУ и Iø25АIУ	ППАIУ/3хI2 -3		22,0/28,4	ППАIУ/3хI2 -э3	
2ø25АIУ	ППАIУ/3хI2 -4		28,4	ППАIУ/3хI2 -э4	
Iø25АIУ и Iø28АIУ	ППАIУ/3хI2 -5		28,4/35,6	ППАIУ/3хI2 -э5	

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при c=1,4	$P_к'$ при c=1,6
При механическом способе натяжения								
ППАIУ/3хI2 -I	310 (270)	1,9 (1,6)	300 (260)	1,8 (1,6)	290 (250)	1,7 (1,4)	550 (480)	660 (580)
ППАIУ/3хI2 -2	380 (340)	2,7 (2,0)	370 (320)	2,5 (1,9)	350 (300)	2,4 (1,8)	650 (580)	770 (690)
ППАIУ/3хI2 -3	460 (410)	3,3 (2,4)	440 (390)	3,1 (2,3)	410 (360)	3,0 (2,2)	760 (670)	900 (800)
ППАIУ/3хI2 -4	540 (490)	3,6 (2,7)	520 (460)	3,4 (2,5)	490 (430)	3,2 (2,4)	890 (790)	1040 (930)
ППАIУ/3хI2 -5	630 (570)	4,3 (3,2)	600 (540)	4,1 (3,1)	560 (500)	3,8 (2,9)	920 (900)	1070 (1060)
При электротермическом способе натяжения								
ППАIУ/3хI2 -эI	330 (280)	2,3 (1,5)	310 (270)	2,2 (1,5)	300 (250)	2,1 (1,4)	550 (480)	660 (580)
ППАIУ/3хI2 -э2	390 (340)	3,0 (2,1)	370 (330)	2,9 (2,0)	350 (310)	2,7 (1,9)	650 (580)	770 (690)
ППАIУ/3хI2 -э3	460 (410)	3,7 (2,7)	440 (390)	3,6 (2,6)	420 (370)	3,4 (2,4)	760 (670)	900 (800)
ППАIУ/3хI2 -э4	550 (490)	4,0 (2,9)	530 (470)	3,8 (2,8)	500 (440)	3,6 (2,6)	890 (790)	1040 (930)
ППАIУ/3хI2 -э5	650 (590)	5,0 (3,8)	620 (560)	4,7 (3,6)	580 (520)	4,4 (3,4)	920 (900)	1070 (1060)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 195 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 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.О.

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

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

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

0,7 кг - для марок ППАIУ/3хI2 ---I, ППАIУ/3хI2 ---эI;

0,8 кг - для марок ППАIУ/3хI2 -2, ППАIУ/3хI2 -э2, ППАIУ/3хI2 ---3, ППАIУ/3хI2 --э3;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3хI2 м тип П	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Технические данные	Вып.2 часть I Лист 8

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-лист | Инв. №

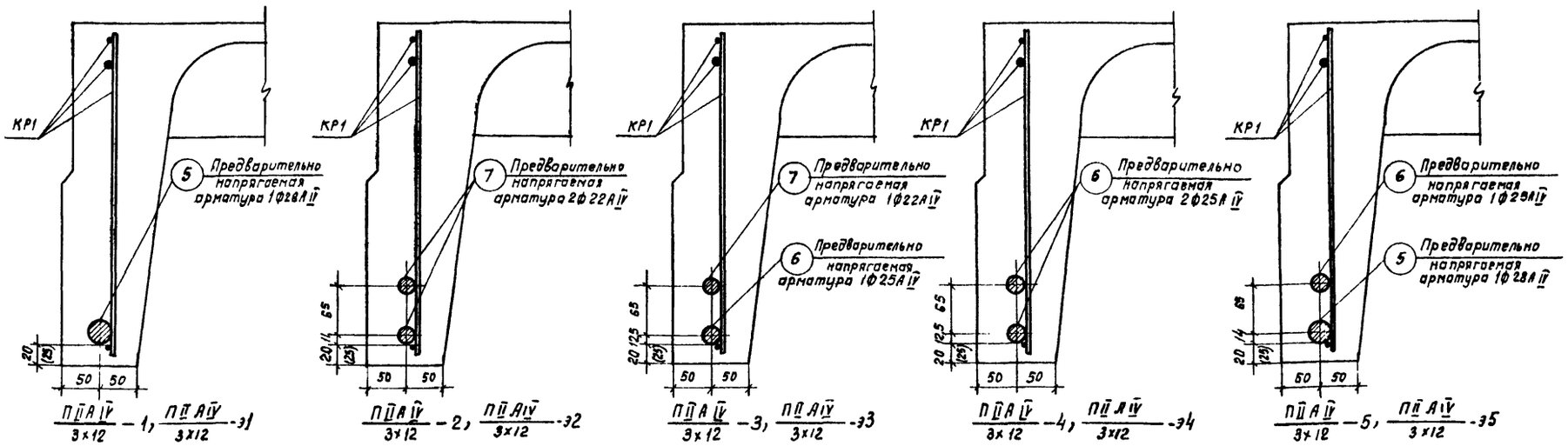
Нач. отк-з | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Инженер | Петров | Розенблюм | Шелапутина | Старцева | Техник | Проверил | Кузнецова | Шелапутина

10619-04 11

Шифр

Марка-лист

Инв. №



ПIIАIV 3×12 – 1, ПIIАIV 3×12 – Э1

ПIIАIV 3×12 – 2, ПIIАIV 3×12 – Э2

ПIIАIV 3×12 – 3, ПIIАIV 3×12 – Э3

ПIIАIV 3×12 – 4, ПIIАIV 3×12 – Э4

ПIIАIV 3×12 – 5, ПIIАIV 3×12 – Э5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПIIАIV 3×12 – 1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	264,4 (270,2)
ПIIАIV 3×12 – 2				301,4
ПIIАIV 3×12 – 3				341,0
ПIIАIV 3×12 – 4				367,3
ПIIАIV 3×12 – 5		500		390,9

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

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

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПIIАIV 8×12 – 1	5	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С1 или С1г, С1н (С2 или С2г, С2н)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПIIАIV 3×12 – 2	7	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПIIАIV 3×12 – 3	6	2	—
	7	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПIIАIV 3×12 – 4	6	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	18, 20, 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПIIАIV 3×12 – 5	5	2	—
	6	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2Н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПIIАIV 3×12 – 1	М1Т+М1н	2+2	29
	М10	4	38
ПIIАIV 3×12 – 2	М2Т+М2н	2+2	30
ПIIАIV 3×12 – 3	М2Т+М2н	2+2	30
	М9	4	37
ПIIАIV 3×12 – 4	М2Т+М2н	2+2	30
	М9	8	37
ПIIАIV 3×12 – 5	М2Т+М2н	2+2	30
	М9	4	37
	М10	4	38

Выборка стали на плиту

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-IV, Ф, мм: 28АIV	25АIV	22АIV	Итого
ПIIАIV 8×12 – 1	116,0	—	—	116,0
ПIIАIV 3×12 – 2	—	—	143,2	143,2
ПIIАIV 3×12 – 3	—	92,4	71,6	164,0
ПIIАIV 8×12 – 4	—	184,8	—	184,8
ПIIАIV 3×12 – 5	116,0	92,4	—	208,4

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, Ф, мм: 14АIII	12АIII	10АIII	Итого	Гладкая, Класс А-I, Ф, мм: 18АI	Итого
ПIIАIV 8×12 – 1	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6
ПIIАIV 3×12 – 2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6
ПIIАIV 3×12 – 3	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6
ПIIАIV 8×12 – 4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6
ПIIАIV 3×12 – 5	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6

Марка плиты	На арматурные изделия: Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, Ф, мм: 5ВI	4ВI	3ВI	Итого
ПIIАIV 8×12 – 1	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)
ПIIАIV 3×12 – 2	34,4	30,3	7,7	72,4
ПIIАIV 3×12 – 3	46,4	22,3	7,7	76,4
ПIIАIV 8×12 – 4	46,4	27,0	7,7	81,1
ПIIАIV 3×12 – 5	46,4	27,0	7,7	81,1

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, Ф, мм: 14АIII	10АIII	Итого
ПIIАIV 8×12 – 1	3,6	4,0	7,6
ПIIАIV 3×12 – 2	3,6	3,6	7,2
ПIIАIV 3×12 – 3	3,6	3,6	7,2
ПIIАIV 8×12 – 4	3,6	3,6	7,2
ПIIАIV 3×12 – 5	3,6	3,6	7,2

Марка плиты	Прокат марки ВСт.3КП или ВМСт.3КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: L160×10	L160×100×9	δ=8	Итого
ПIIАIV 8×12 – 1	—	10,8	2,4	13,2
ПIIАIV 3×12 – 2	14,8	—	2,8	17,6
ПIIАIV 3×12 – 3	14,8	—	3,6	18,4
ПIIАIV 8×12 – 4	14,8	—	4,4	19,2
ПIIАIV 3×12 – 5	14,8	—	4,4	19,2

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К и КП)
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2из.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
   Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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 предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м типа II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 часть 1	Лист 9

Кузнецова, Герман, Шелапутина

Нач. отд. Балюков, Техник Зайцев

Гл. инж. пр. Розенблюм, Проверил Дунаев

Рук. группы Герман, Проверил Шелапутина

Инженер Старцева

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Плиты с предварительно напрягаемой стержневой арматурой из стали класса А-У

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-У марок 23Х2Г2Т и 23Х2Г2Ц по ЧМТУ I-177-67 с расчетным сопротивлением R_a = 6400 кг/см², нормативным $R_a^н$ = 8000 кг/см².

Стержни из стали марки 23Х2Г2Ц должен быть цельным.

Стержни из стали марки 23Х2Г2Т могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3м. от торцев плиты, располагая их в разбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней.

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

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

Таблица I

Марка плиты	Механический способ натяжения: Равномерно распр. нагр., кг/м² — с учетом собств. веса плиты: расч.	норм.	без учета собств. веса плиты: расч.	норм.	Марка плиты	Электротермический способ натяжения: Размерные распр. нагр., кг/м² — с учетом собств. веса плиты: расч.	норм.	без учета собств. веса плиты: расч.	норм.
ППАУ 3х12 - I	360 (510/510)	460 (430/430)	330 (265/265)	250 (210/210)	ППАУ 3х12 - э1	560 (510/490)	460 (430/400)	330 (265/245)	250 (210/180)
ППАУ 3х12 - 2	620 (570/570)	510 (470/470)	390 (325/325)	300 (250/250)	ППАУ 3х12 - э2	620 (570/540)	510 (470/430)	390 (325/295)	300 (260/210)
ППАУ 3х12 - 3	680 (620/620)	550 (510/510)	450 (375/375)	340 (290/290)	ППАУ 3х12 - э3	680 (620/580)	550 (510/460)	450 (375/335)	340 (290/240)
ППАУ 3х12 - 4	750 (680/680)	600 (550/540)	520 (435/435)	390 (330/320)	ППАУ 3х12 - э4	750 (680/620)	600 (550/490)	520 (435/375)	390 (330/290)

Примечания: I. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде / числитель- в слабоагрессивной среде, знаменатель- в среднеагрессивной/.
2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.
3. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в средней Азии) нормативная нагрузка, указанная в знаменателе скобок, уменьшается на 5%.

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

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

Плиты 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.

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ± 630 кг/см².

Максимально допустимая температура нагрева стержней +500°С.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на один стержень, т	Электротермический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²
1ф18АУ и 1ф20АУ	ППАУ 3х12 - I	7800	19,8 / 24,5	ППАУ 3х12 - э1	6500
2ф20АУ	ППАУ 3х12 - 2		24,5	ППАУ 3х12 - э2	
1ф20АУ и 1ф22АУ	ППАУ 3х12 - 3		24,5 / 29,6	ППАУ 3х12 - э3	
2ф22АУ	ППАУ 3х12 - 4		29,6	ППАУ 3х12 - э4	

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

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

Таблица 3.

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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 Ртр	3-7 $f_к$	14 Ртр	14 $f_к$	28 Ртр	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 механическом способе натяжения								
ППАУ 3х12 -I	330 (290/340)	2,0 (1,7/2,2)	320 (280/330)	2,0 (1,7/2,1)	310 (270/310)	1,9 (1,6/2,0)	590 (520/520)	700 (620/620)
ППАУ 3х12 -2	390 (340/390)	2,3 (2,0/2,5)	370 (330/370)	2,3 (1,9/2,4)	360 (310/360)	2,2 (1,8/2,3)	670 (600/600)	800 (720/720)
ППАУ 3х12 -3	440 (390/430)	2,8 (2,3/2,8)	420 (380/410)	2,7 (2,2/2,7)	400 (360/400)	2,5 (2,1/2,5)	760 (680/680)	900 (800/800)
ППАУ 3х12 -4	510 (460/480)	3,4 (2,8/3,1)	490 (440/460)	3,3 (2,6/2,9)	470 (410/430)	3,1 (2,5/2,8)	860 (760/760)	1010 (900/900)
При электротермическом способе натяжения								
ППАУ 3х12 - э1	330 (290/280)	2,8 (1,8/1,8)	320 (280/270)	2,7 (1,8/1,7)	310 (270/260)	2,6 (1,7/1,7)	590 (520/490)	700 (620/590)
ППАУ 3х12 - э2	380 (340/320)	3,2 (2,2/2,1)	370 (330/340)	3,1 (2,1/2,0)	360 (310/290)	3,0 (2,0/1,9)	670 (600/560)	800 (720/670)
ППАУ 3х12 - э3	440 (390/360)	3,7 (2,6/2,3)	420 (380/350)	3,6 (2,5/2,2)	400 (360/330)	3,4 (2,4/2,1)	760 (620/620)	900 (800/740)
ППАУ 3х12 - э4	500 (450/410)	4,3 (3,1/2,6)	480 (430/390)	4,1 (2,9/2,5)	460 (410/370)	3,9 (2,8/2,3)	860 (760/680)	1010 (900/800)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, равную $g_в$ = 195 кг/м².
2. Значения нагрузок Ртр и прогибов $f_к$ 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 вып. 0.

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

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

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

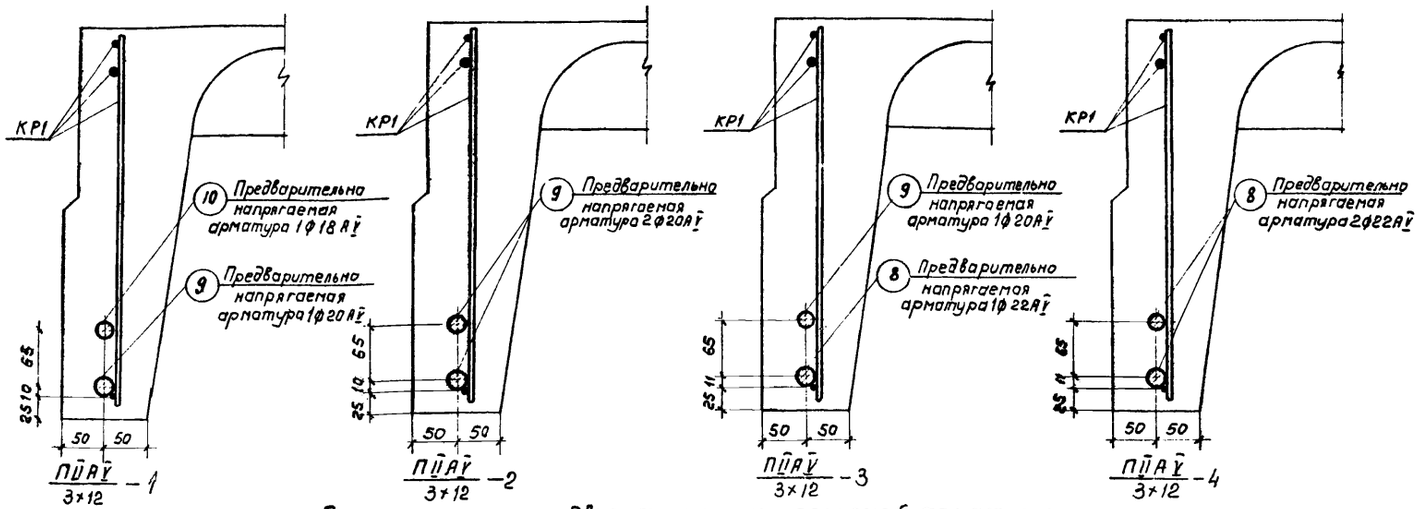
0,9 кг - для марок ППАУ 3х12 -4, ППАУ 3х12 -э4,

0,8 кг - для остальных марок.

Шифр

Марка-лист

Инв. №



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПП АV 3×12 – 1	9	2	–
	10	2	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПП АV 3×12 – 2	9	4	–
	–	–	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПП АV 3×12 – 3	8	2	–
	9	2	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПП АV 3×12 – 4	8	4	–
	–	–	–
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПП АV 3×12 – 1	М2Т+М2н	2+2	30
ПП АV 3×12 – 2	М2Т+М2н	2+2	30
ПП АV 3×12 – 3	М2Т+М2н	2+2	30
	М8	4	36
ПП АV 3×12 – 4	М2Т+М2н	2+2	30
	М8	8	36

Выборка стали на плиту

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ЧМТУ 1-177-67, Класс А-V, ф, мм: 22 АV	20 АV	18 АV	Итого
ПП АV 3×12 – 1	—	59,2	48,0	107,2
ПП АV 3×12 – 2	—	118,4	—	118,4
ПП АV 3×12 – 3	71,6	59,2	—	130,8
ПП АV 3×12 – 4	143,2	—	—	143,2

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61, Периодического профиля, Класс А-III, ф, мм: 14 АIII	12 АIII	10 АIII	Итого	Гладкая, Класс А-I, ф, мм: 18 АI	Итого
ПП АV 3×12 – 1	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6
ПП АV 3×12 – 2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6
ПП АV 3×12 – 3	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6
ПП АV 3×12 – 4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6

Марка плиты	На арматурные изделия: Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5 ВI	4 ВI	3 ВI	Итого
ПП АV 3×12 – 1	34,4	30,3	7,7	72,4
ПП АV 3×12 – 2	34,4	30,3	7,7	72,4
ПП АV 3×12 – 3	46,4	22,3	7,7	76,4
ПП АV 3×12 – 4	46,4	27,0	7,7	81,1

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14 АIII	10 АIII	Итого
ПП АV 3×12 – 1	3,6	3,6	7,2
ПП АV 3×12 – 2	3,6	3,6	7,2
ПП АV 3×12 – 3	3,6	3,6	7,2
ПП АV 3×12 – 4	3,6	3,6	7,2

Марка плиты	На закладные детали: Прокат марки Вк ст.3КП или ВМ ст.3КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: ∠160×10	∠160×100×6	δ=8	Итого
ПП АV 3×12 – 1	14,8	–	2,8	17,6
ПП АV 3×12 – 2	14,8	–	2,8	17,6
ПП АV 3×12 – 3	14,8	–	3,6	18,4
ПП АV 3×12 – 4	14,8	–	4,4	19,2

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПП АV 3×12 – 1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,94)	265,4
ПП АV 3×12 – 2				276,6
ПП АV 3×12 – 3				307,8
ПП АV 3×12 – 4				325,7

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

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

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом к и КП).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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 предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э"

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м типа ПП	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	Вып. 2 часть 1	Лист 11

Нач. ОТК-3 Кузнецова
Гл. инж. пр. Шелатутина
Рук. группы Петров
Инженер Розенблюм
Техник Проверил
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-IУ 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 Ш категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко П категории.

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

Таблица I

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распр нагрузка, кг/м²				Марка плиты	Равномерно распр.нагр., кг/м2			
	с учетом собствен.веса плиты		без учета собств.веса плиты			с учетом собст. Веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПIIАтIУ 3х12 -I	500 (460)	420 (380)	270 (205)	210 (160)	ПIIАтIУ 3х12 -э1	500 (460)	420 (360)	270 (205)	210 (140)
ПIIАтIУ 3х12 -2	600 (540)	490 (430)	370 (295)	280 (210)	ПIIАтIУ 3х12 -э2	600 (520)	490 (410)	370 (275)	280 (190)
ПIIАтIУ 3х12 -3	680 (590)	550 (470)	450 (345)	340 (250)	ПIIАтIУ 3х12 -э3	680 (560)	550 (450)	450 (315)	340 (230)
ПIIАтIУ 3х12 -4	770 (670)	610 (530)	540 (425)	400 (310)	ПIIАтIУ 3х12 -э4	770 (640)	610 (500)	540 (395)	400 (280)

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

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске О. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН390-69.
Плиты 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.

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного 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	Усилия натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
2⌀20АтIУ	ПIIАтIУ 3х12 - I	5800	I8,2	ПIIАтIУ 3х12 -э1	5350
2⌀22АтIУ	ПIIАтIУ 3х12 -2		22,0	ПIIАтIУ 3х12 -э2	
I⌀22АтIУ и I⌀25АтIУ	ПIIАтIУ 3х12 -3		22,0 / 25,4	ПIIАтIУ 3х12 -э3	
2⌀25АтIУ	ПIIАтIУ 3х12 -4		28,4	ПIIАтIУ 3х12 -э4	

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при С=1,4	$P_к$ при С=1,6
При механическом способе натяжения								
ПIIАтIУ 3х12 -I	280 (260)	1,9 (1,7)	270 (250)	1,8 (1,6)	260 (240)	1,7 (1,5)	510 (440)	610 (530)
ПIIАтIУ 3х12 -2	380 (340)	2,7 (2,1)	360 (320)	2,6 (2,0)	350 (310)	2,4 (1,9)	650 (560)	770 (670)
ПIIАтIУ 3х12 -3	450 (390)	3,3 (2,6)	440 (380)	3,2 (2,3)	410 (350)	3,0 (2,2)	760 (640)	900 (750)
ПIIАтIУ 3х12 -4	540 (470)	3,6 (2,7)	520 (450)	3,4 (2,6)	490 (420)	3,2 (2,4)	890 (750)	1040 (880)
При электротермическом способе натяжения								
ПIIАтIУ 3х12 -э1	290 (250)	2,2 (1,6)	280 (240)	2,1 (1,5)	260 (230)	2,0 (1,4)	510 (440)	610 (530)
ПIIАтIУ 3х12 -э2	390 (320)	3,0 (2,0)	370 (310)	2,9 (1,9)	350 (290)	2,7 (1,8)	650 (540)	770 (640)
ПIIАтIУ 3х12 -э3	460 (370)	3,7 (2,3)	440 (360)	3,6 (2,2)	420 (330)	3,4 (2,1)	760 (590)	900 (700)
ПIIАтIУ 3х12 -э4	550 (450)	4,0 (2,5)	530 (430)	3,8 (2,4)	500 (400)	3,6 (2,3)	890 (700)	1040 (830)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{с.в}$ = 195 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 испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.О.

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

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

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

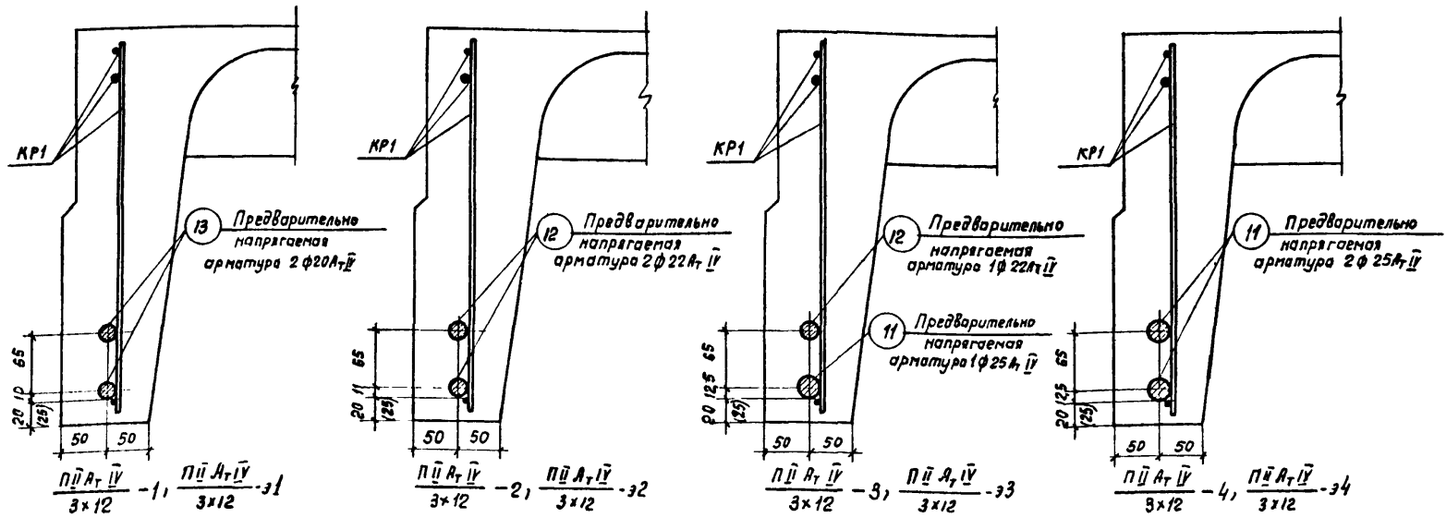
0,9 кг - для марок ПIIАтIУ 3х12 -4; ПIIАтIУ 3х12 -э4;

0,8 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П	Серия I.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Технические данные.	Вып.2 часть I	Лист I2

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва
Нач. ОТК-3 Петров; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Шелапутина; Инженер Старцева
Техник Кузнецова; Проверил Шелапутина

10619-04



$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -1, $\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -э1 $\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -2, $\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -э2 $\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -3, $\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -э3 $\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -4, $\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -э4

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -1	13	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	$КР2^T+КР2_H$	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С1 или С1г, С1а (С2 или С2г, С2а)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -2	12	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	$КР2^T+КР2_H$	2+2	2
	КР 3	1	3
	КР 5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	2
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -3	11	2	—
	12	2	—
	КР1	2	1
	$КР2^T+КР2_H$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17, 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -4	11	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	$КР2^T+КР2_H$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	№ листа вып. 2 часть 2
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -1	$М2^T+М2_H$	2+2	30
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -2	$М2^T+М2_H$	2+2	30
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -3	$М2^T+М2_H$	2+2	30
	М9	4	37
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -4	$М2^T+М2_H$	2+2	30
	М9	8	37

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упроченная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64				На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк Ст. 3КП или Вм Ст. 3КП по ГОСТ 380-60*			
	Класс A_T -IV				Периодического профиля				Гладкая									Профиль			
	ф, мм			Итого	Класс А-III			Итого	Класс А-I	Итого	Класс В-I			Итого	Класс А-III		Итого	мм			Итого
	25 A_T IV	22 A_T IV	20 A_T IV		14 А III	12 А III	10 А III		18 А I		5 В I	4 В I	3 В I		14 А III	10 А III		L 180×10	L 180×180×9	δ=8	
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -1	—	—	118,4	118,4	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -2	—	143,2	—	143,2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -3	92,4	71,6	—	164,0	53,2	-	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -4	184,8	—	—	184,8	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	270,8 (276,6)
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -2				301,4
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -3				341,0
$\frac{П\,II\,A_T\,IV}{3\times12}$ -4				367,3

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
11	25 A_T IV	11970	1	25 A_T IV	12.0	46,2
12	22 A_T IV	11970	1	22 A_T IV	12,0	35,8
13	20 A_T IV	11970	1	20 A_T IV	12,0	29,6

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабоагрессивной среде (марки плит с индексом К и КП).
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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 предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса A_T IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 часть 1	Лист 13

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Нач. ОТК-3	Балюков	Техник	Кузнецова
Гл. инж. пр.	Розенблюм	Проверил	Герман
Рук. группы	Герман	Проверил	Шелапутина
Инженер	Старцева		

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

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-У по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением $R_a = 6400 \frac{кг}{см^2}$, нормативным $R_a^{н} = 8000$ кг/см2. Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к Ш категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко П категории трещиностойкости.

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

Таблица I

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распр.нагрузка, кг/м2				Марка плиты	Равномерно распр.нагр., кг/м2			
	с учетом собствен.веса плит		без учета собств.веса плит			с учетом собствен.веса плит		без учета собств.веса плит	
	расчетн	нормат	расчетн	нормат		расчетн	нормат	расчетн	нормат
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -I	530(480)	440(410)	300(235)	230(190)	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -эI	530(470)	440(390)	300(225)	230(170)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -2	620(570)	510(470)	390(325)	300(250)	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э2	620(540)	510(430)	390(295)	300(210)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -3	680(620)	550(510)	450(375)	340(290)	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э3	680(580)	550(460)	460(335)	340(240)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -4	750(680)	600(540)	520(435)	390(320)	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э4	750(620)	600(490)	520(375)	390(270)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -5	790(770)	630(620)	560(525)	420(400)	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э5	790(700)	630(550)	560(455)	420(330)

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

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

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного 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, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
Iø25АтУ	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -I	7800	38,2	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -эI	6500
2ø20АтУ	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -2		24,5	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э2	
Iø20АтУ и Iø22АтУ	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ - 3		24,5 / 29,6	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э3	
2ø22АтУ	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -4		29,6	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э4	
Iø22АтУ и Iø25АтУ	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -5		29,6 / 38,2	$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э5	

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при с = 1,4	$P'_к$ при с = 1,6
При механическом способе натяжения								
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -I	300(320)	1,8(2,0)	290(310)	1,7(2,0)	280(300)	1,7(1,9)	550(480)	650(580)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -2	390(390)	2,3(2,5)	370(370)	2,3(2,4)	360(360)	2,2(2,3)	680(600)	800(720)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -3	440(430)	2,8(2,8)	420(410)	2,7(2,7)	400(400)	2,5(2,5)	760(680)	900(800)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -4	510(480)	3,4(3,1)	490(460)	3,3(2,9)	470(430)	3,1(2,8)	860(760)	1010(900)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -5	590(570)	3,5(3,3)	570(550)	3,4(3,2)	540(520)	3,2(3,0)	920(890)	1010(1040)
При электротермическом способе натяжения								
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -эI	290(270)	2,7(1,7)	280(260)	2,6(1,6)	270(250)	2,5(1,6)	550(460)	660(560)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э2	380(320)	3,2(2,1)	370(310)	3,1(2,0)	360(300)	3,0(1,9)	680(560)	800(670)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э3	440(360)	3,7(2,3)	420(350)	3,6(2,2)	400(330)	3,4(2,1)	760(620)	900(740)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э4	500(410)	4,3(2,6)	480(390)	4,1(2,5)	460(370)	3,9(2,3)	860(680)	1010(800)
$\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э5	590(480)	4,6(2,8)	570(470)	4,4(2,7)	540(440)	4,2(2,6)	920(790)	1070(930)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 195 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определить по линейной интерполяции.
3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.О.

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

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

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

0,7 кг - для марок $\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ - I, $\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ - эI;

0,8 кг - для марок $\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ - 2, $\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ - э2, $\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ - 3; $\frac{ПIIАтУ}{3x12}$ -э3;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип II	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные.	Вып.2 Часть I Лист 14

Шифр
Марка - лист
Инв. №
Кузнецова, Шелапутина
Техник, Проверил
Петров, Розенблюм, Шелапутина, Старцева
Нач. отк-з, Гл. инж. пр., Рук. группы, Инженер
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр

Марка-лист

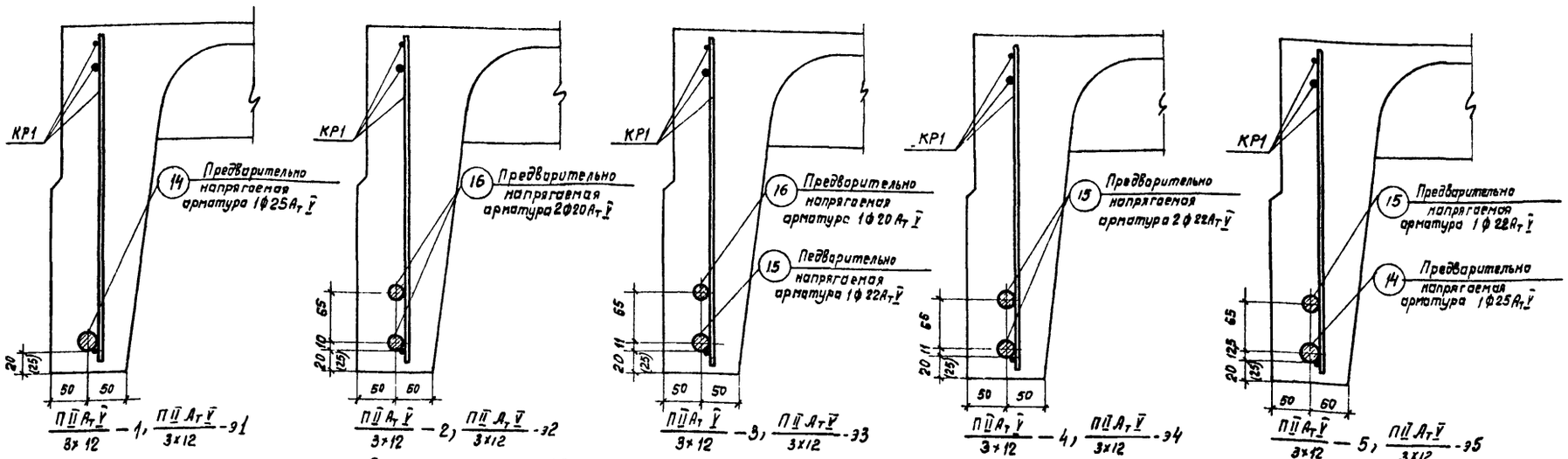
Инв №

Нач. ОТК-3	Кузнецова	
Гл. инж. пр.	Герман	
Рук. группы	Шелапутина	
Инженер		
Техник	Волкова	
	Розенблюм	
	Герман	
	Старцева	

Госстрой СССР

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Москва



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали кг
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	240,8 (246,6)
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 2				276,6
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 3				307,8
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 4				325,7
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 5		500		346,5

Спецификация и Выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина м	Общий вес, кг
14	25 $A_T\,\tilde{V}$	11970	1	25 $A_T\,\tilde{V}$	12,0	46,2
15	22 $A_T\,\tilde{V}$	11970	1	22 $A_T\,\tilde{V}$	12,0	35,8
16	20 $A_T\,\tilde{V}$	11970	1	20 $A_T\,\tilde{V}$	12,0	29,6

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук.	N листа Вып.2 часть 2
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 1	14	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Г}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С1 или С1г, С1а (С2 или С2г, С2а)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 2	16	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Г}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 3	15	2	—
	16	2	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Г}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 4	15	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Г}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20, 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 5	14	2	—
	15	2	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Г}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64: Класс A_T-$\tilde{V}$, Ф, мм: 25 $A_T\,\tilde{V}$	22 $A_T\,\tilde{V}$	20 $A_T\,\tilde{V}$	Итого
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 1	92,4	—	—	92,4
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 2	—	—	118,4	118,4
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 3	—	71,6	59,2	130,8
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 4	—	143,2	—	143,2
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 5	92,4	71,6	—	164,0

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61: Периодического профиля, Класс А-III, Ф, мм: 14 $A_T\,\tilde{III}$	12 $A_T\,\tilde{III}$	10 $A_T\,\tilde{III}$	Итого	Гладкая, Класс А-I, Ф, мм: 18 АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, Ф, мм: 5ВI	4ВI	3ВI	Итого
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 1	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 3	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 5	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, Ф, мм: 14 $A_T\,\tilde{III}$	10 $A_T\,\tilde{III}$	Итого	Прокат марки ВК Ст. 3 КП или ВМ Ст. 3 КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: L160×10	L180×180×9	δ>8	Итого
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 1	9,6	4,0	7,8	—	10,8	2,4	13,2
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 2	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 5	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа Вып.2 часть 2
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 1	$М1^{Г}+М1_{Н}$	2+2	29
	М9	4	37
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 2	$М2^{Г}+М2_{Н}$	2+2	30
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 3	$М2^{Г}+М2_{Н}$	2+2	30
	М8	4	36
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 4	$М2^{Г}+М2_{Н}$	2+2	30
	М8	8	36
$\frac{П\tilde{II}A_T\tilde{V}}{3\times12}$ – 5	М8	4	36
	М9	4	37

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабоагрессивной среде (марки плит с индексом К и КП)
2. Расположение напрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
   Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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 предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э"

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса A_T-$\tilde{V}$. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 часть 1	Лист 15

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

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-УI по ГОСТ I0884-64 с расчетным сопротивлением R_a = 7600 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ = I0000 кг/см2.
Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.

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

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

Таблица I

При максимальной величине предварит. натяжения					При сниженной величине предварит. натяжения				
Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/м2				Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/м2			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты			с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	нормат.	расч.	нормат.		расч.	нормат.	расч.	нормат.
ПIIАтУI/3хI2 -I	490	410	260(245)	200(190)	ПIIАтУI/3хI2 -мI	440	360	210(195)	150(140)
ПIIАтУI/3хI2 -2	550	450	320(305)	240(230)	ПIIАтУI/3хI2 -м2	480	390	250(235)	180(170)
ПIIАтУI/3хI2 -3	6I0	500	380(365)	290(280)	ПIIАтУI/3хI2 -м3	520	420	290(275)	210(200)
ПIIАтУI/3хI2 -4	670	540	440(425)	330(320)	ПIIАтУI/3хI2 -м4	570	450	340(325)	240(230)
ПIIАтУI/3хI2 -5	790	630	560(545)	420(410)	ПIIАтУI/3хI2 -м5	680	530	450(435)	320(310)

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

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

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.
В качестве анкеров для захвата арматуры при натяжении должны применяться инвентарные 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 в ребре	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
IØI6АтУI и IØI8АтУI	ПIIАтУI/3хI2 -I	8950	I8,0/22,8	ПIIАтУI/3хI2 -мI	7200	I4,4/I8,3
2ØI8АтУI	ПIIАтУI/3хI2 -2		22,8	ПIIАтУI/3хI2 -м2		I8,3
IØI8АтУI и IØ20АтУI	ПIIАтУI/3хI2 -3		22,8/28,I	ПIIАтУI/3хI2 -м3		I8,3/22,6
2Ø20АтУI	ПIIАтУI/3хI2 -4		28,I	ПIIАтУI/3хI2 -м4		22,6
2Ø22АтУI	ПIIАтУI/3хI2 -5		34,0	ПIIАтУI/3хI2 -м5		27,4

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при c = 1,4	$P_к'$ при c = 1,6
При максимальной величине предварительного натяжения								
ПIIАтУI/3хI2 -I	300	2,0	290	I,9	280	I,9	490	590
ПIIАтУI/3хI2 -2	350	2,3	340	2,2	330	2,I	580	690
ПIIАтУI/3хI2 -3	400	2,6	390	2,5	370	2,4	660	780
ПIIАтУI/3хI2 -4	460	2,9	440	2,8	420	2,7	750	880
ПIIАтУI/3хI2 -5	580	3,4	560	3,3	530	3,I	920	I070
При сниженной величине предварительного натяжения								
ПIIАтУI/3хI2 -мI	220	I,4	220	I,4	2I0	I,3	420	5I0
ПIIАтУI/3хI2 -м2	260	I,7	260	I,7	250	I,6	480	580
ПIIАтУI/3хI2 -м3	300	2,0	290	I,9	280	I,8	540	640
ПIIАтУI/3хI2 -м4	350	2,2	340	2,2	320	2,I	600	720
ПIIАтУI/3хI2 -м5	450	2,6	430	2,5	4I0	2,4	760	900

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = I95 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 слабоагрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

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

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

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

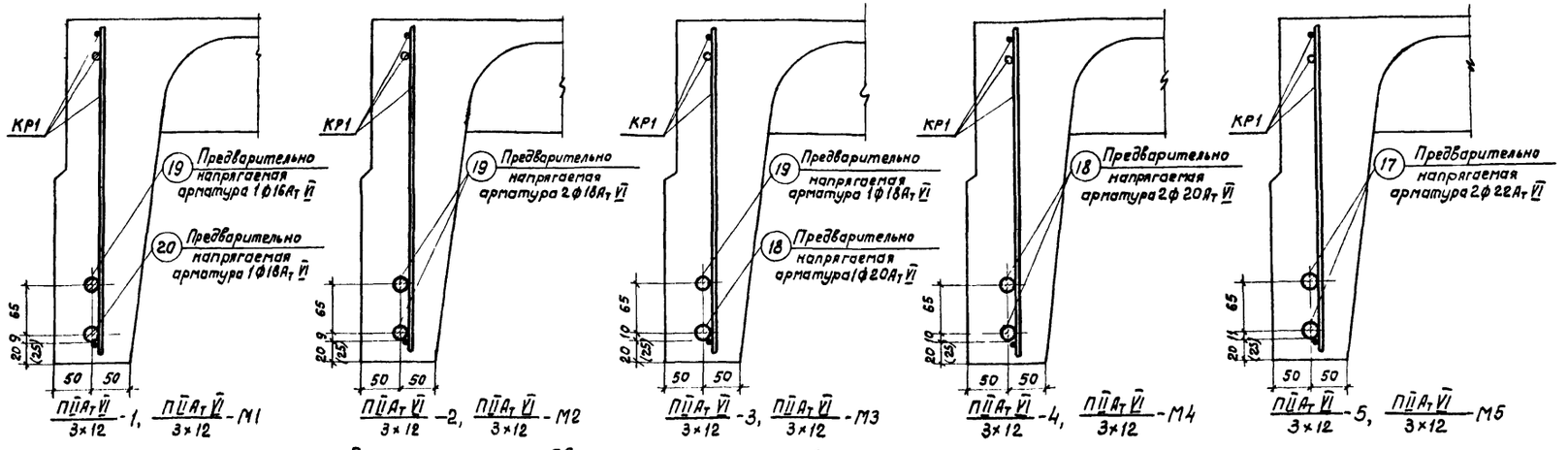
0,9 кг – для марок ПIIАтУI/3хI2 -4, ПIIАтУI/3хI2 -э4, ПIIАтУI/3хI2 -5, ПIIАтУI/3хI2 -э5;.

0,8 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3хI2 и тип П	Серия I,465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Технические данные	Вып. 2 Часть I Лист I6

Шифр
Марка-лист
Инв. №
Кузнецова, Шелапутина
Техник, Проверил
Петров, Розенблюм, Шелапутина, Старцева
Нач. отк-з, Гл. инж. пр, Рук. группы, Инженер
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Шифр
Марка-лист
Инв. №
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Нач. ОТК-3 Летяев
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Гершон
Инженер Старцева
Техник Проверил
Кузнецова Шелапутина



Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м	Расход стали, кг
3×12 -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	236,4 (244,2)
3×12 -2				254,2
3×12 -3				266,2
3×12 -4				296,2
3×12 -5		500		325,7

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
17	22Ат V	11970	1	22Ат V	12,0	35,8
18	20Ат V	11970	1	20Ат V	12,0	29,6
19	18Ат V	11970	1	18Ат V	12,0	24,0
20	16Ат V	11970	1	16Ат V	12,0	13,0

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.2 часть2
3×12 -1	19	2	—
	20	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С1 или С1г, С1а (С2 или С2г, С2а)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
3×12 -2	19	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
3×12 -3	18	2	—
	19	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	2 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
3×12 -4	18	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	18, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
3×12 -5	17	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиты

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып.2 часть2
3×12 -1	М2Т+М2н	2+2	30
3×12 -2	М2Т+М2н	2+2	30
3×12 -3	М2Т+М2н	2+2	30
	М7	4	35
3×12 -4	М2Т+М2н	2+2	30
	М7	8	35
3×12 -5	М2Т+М2н	2+2	30
	М8	8	36

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ10884-64: Класс Ат-V, ф мм: 22АтV	20АтV	18АтV	16АтV	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ5781-61, периодического профиля, Класс А-III, ф мм: 14А III	12А III	10А III	Итого	Стержневая арматура, гладкая, Класс А-I, ф мм: 18А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ6727-53, Класс В-I, ф мм: 5ВI	4ВI	3ВI	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ5781-61, Класс А-III, ф мм: 14А III	10А III	Итого	Прокат марки ВК Ст.3КП или ВМ Ст.3КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: L160×10	L160×100×6	δ-8	Итого
3×12 -1	—	—	48,0	38,0	86,0	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	(20,8) (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
3×12 -2	—	—	96,0	—	96,0	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
3×12 -3	—	59,2	48,0	—	107,2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
3×12 -4	—	118,4	—	—	118,4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
3×12 -5	143,2	—	—	—	143,2	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в слабоагрессивной среде (марки плит с индексом К и КП)
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
   Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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 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 3×12 -3, М3 и 3×12 -4, М4 содержание крупного заполнителя должно быть не менее 820л на 1м³ бетона; при меньшем содержании крупного заполнителя должен применяться бетон марки 500

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	Вып.2 часть1	Лист 17

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

I. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением R_a = I0200 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ = I6000 кг/см2.

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

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

Таблица I

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно распред. нагр., кг/м2 с учетом собств. веса плит, расч.	норм.	без учета собств. веса плит, расч.	норм.	Стендовая технология: Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/м2 с учетом собств. веса плит, расч.	норм.	без учета собств. веса плит, расч.	норм.
ППВрП/3хI2 -I	470	400	240(225)	190(180)	ППВрП/3хI2 -сI	470	400	240(225)	190(180)
ППВрП/3хI2 -2	560	460	330(315)	250(240)	ППВрП/3хI2 -с2	560	460	330(315)	250(240)
ППВрП/3хI2 -3	630	520	400(385)	310(300)	ППВрП/3хI2 -с3	630	500	400(385)	290(280)
ППВрП/3хI2 -4	7I0	570	480(465)	360(350)	ППВрП/3хI2 -с4	7I0	570	480(465)	360(350)
ППВрП/3хI2 -5	780	620	550(535)	410(400)	ППВрП/3хI2 -с5	780	600	550(535)	390(380)

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

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на одну проволоку, т	Стендовая технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну проволоку, т
I6ø5ВрП	ППВрП/3хI2 -I	II400	2,24	ППВрП/3хI2 -сI	I2600	2,47
2ø5ВрП / I9ø5ВрП	ППВрП/3хI2 -2	I2600	2,47	ППВрП/3хI2 -с2	I2800	2,5I
2ø5ВрП / 22ø5ВрП	ППВрП/3хI2 -3			ППВрП/3хI2 -с3		
2ø5ВрП / 25ø5ВрП	ППВрП/3хI2 -4			ППВрП/3хI2 -с4		
2ø5ВрП / 28ø5ВрП	ППВрП/3хI2 -5			ППВрП/3хI2 -с5		

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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, $f_к$	I4, $P_{тр}$	I4, $f_к$	28, $P_{тр}$	28, $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при с = 1,4	$P_к'$ при с = 1,5
При агрегатно-поточной технологии								
ППВрП/3хI2 -I	270	I,8	260	I,7	250	I,7	470	560
ППВрП/3хI2 -2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	590	7I0
ППВрП/3хI2 -3	430	2,8	420	2,8	400	2,7	690	820
ППВрП/3хI2 -4	500	3,0	490	3,0	470	2,9	800	960
ППВрП/3хI2 -5	550	3,4	540	3,3	520	3,2	900	I050
При стендовой технологии								
ППВрП/3хI2 -сI	270	I,8	270	I,8	260	I,7	470	560
ППВрП/3хI2 -с2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	590	7I0
ППВрП/3хI2 -с3	390	2,6	380	2,6	370	2,5	690	820
ППВрП/3хI2 -с4	500	3,0	480	3,0	470	2,9	800	950
ППВрП/3хI2 -с5	520	3,2	500	3,I	490	3,0	900	I060

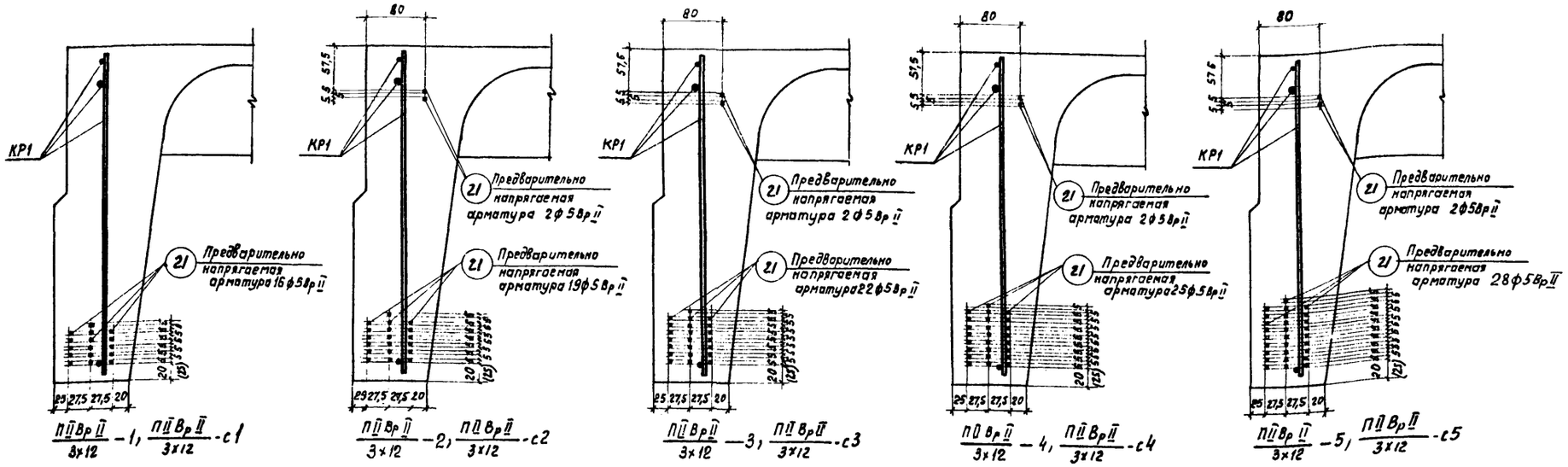
Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = I95 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:
В- 4 – для марок плит с индексами К;
В -6 – для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:
0,6 кг – для марок ППВрП/3хI2 - I, ППВрП/3хI2 - эI;
0,7 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3хI2 м тип Ц	Серия I.465-3
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из а Вр-П Те н ес е анны	Вып.2 Часть I Лист I8

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Госстрой СССР Москва
Нач. ОТК-3 Петров; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Шелапутина; Инженер Старцева; Техник Проверил Кузнецова; Шелапутина; Шифр; Марка-лист; Инв №



$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -1, $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -с1 $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -2, $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -с2 $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -3, $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -с3 $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -4, $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -с4 $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -5, $\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -с5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -1	21	32	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С1 или С1г, С1а (С2 или С2г, С2а)	1 или 2	13, 14, 15 (16, 17, 18)
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -2	21	42	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -3	21	48	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -4	21	54	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -5	21	60	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63				На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-63				На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк Ст. 3КП или ВМ Ст. 3КП по ГОСТ 380-60*			
	Класс Вр-II				Периодического профиля				Гладкая		Класс В-1				Класс А-III			Профиль			
	Ф, мм			Итого	Класс А-III			Итого	Класс А-I	Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм		Итого	мм			Итого
	5Вр II	—	—		14А III	12А III	10А III		18А I		5В I	4В I	3В I		14А III	10А III		L160×10	L160×100×9	б>8	
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -1	59,2	—	—	59,2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,2	6,8	—	10,8	—	10,8
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -2	77,7	—	—	77,7	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -3	88,8	—	—	88,8	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -4	99,9	—	—	99,9	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -5	111,0	—	—	111,0	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	204,4 (210,2)
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -2				232,3
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -3				261,4
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -4				277,2
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -5		500		288,3

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	Ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол шт.	Выборка стали: Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5Вр II	11950	1	5Вр II	12,0	1,85

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	№ листа вып. 2 часть 2
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -1	$М3^{Т}+М3_{Н}$	2+2	31
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -2	$М4^{Т}+М4_{Н}$	2+2	32
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -3	$М4^{Т}+М4_{Н}$	2+2	32
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -4	$М4^{Т}+М4_{Н}$	2+2	32
$\frac{П II Вр II}{3\times12}$ -5	$М4^{Т}+М4_{Н}$	2+2	32

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К и КП)
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 5.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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, приведенными на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-II. Расположение проволок. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 часть 1	Лист 19

Шифр 334-68

Марка-лист

Инв. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

Балюков Розенблюм Герман Старцева

Техник Проверил Проверил

Кузнецова Герман Шелапутина

10619-04 22

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ I5 мм.

I. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром I5 мм по ГОСТ I3840-68 с расчетным сопротивлением R_a = 9600 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ = I5000 кг/см2.

Предварительно напрягаемая арматура верхней зоны продольных ребер принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением R_a = I0200 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ = I6000 кг/см2.

Допускается в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры применять семипроволочную прядь диаметром I5 мм с привязкой оси пряди от верха плиты – 65 мм, от наружной грани ребра – 80 мм.

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

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

Таблица I

Агрегатно-поточная технология					Стендовая технология				
Марка плиты	Равномерно-распред.нагр.,кг/м2 с учетом собст. веса плиты		без учета собств.веса плиты		Марка плиты	Равномерно распред.нагр.,кг/м2 с учетом собств.веса плиты		без учета собств.веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПП I5П7 / 3x12 -I	420	360	190(175)	150(140)	ПП I5П7 / 3x12 -cI	420	360	190(175)	150(140)
ПП I5П7 / 3x12 -2	600	480	370(355)	270(260)	ПП I5П7 / 3x12 -c2	600	480	370(355)	270(260)
ПП I5П7 / 3x12 -3	790	620	560(546)	410(400)	ПП I5П7 / 3x12 -c3	770	600	540(525)	390(380)

Примечания: I. 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, I966г./.

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 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 техноло и			Стендовая технология		
	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку) т	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку) т
2ø I5П7	ПП I5П7 / 3x12 - I	I0800	I5,3	ПП I5П7 / 3x12 -cI	I2000	I7,0
2ø5ВрП / 3ø I5П7	ПП I5П7 / 3x12 - 2	II850	2,32 / I6,8	ПП I5П7 / 3x12 -c2		2,35 / I7,0
2ø5ВрП / 4ø I5П7	ПП I5П7 / 3x12 - 3	II850	2,32 / I6,8	ПП I5П7 / 3x12 -c3		2,35 / I7,0

Примечания: I. 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 I5 мм, предварительное напряжение в ней должно быть равным 6000 кг/см2, усилие натяжения на прядь 8,5 т.

3. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытаний в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при c=1,4	$P_к$ при c=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПП I5П7 / 3x12 -I	230	I,5	220	I,5	220	I,4	400	480
ПП I5П7 / 3x12 -2	370	2,5	360	2,4	340	2,3	650	770
ПП I5П7 / 3x12 -3	560	3,4	540	3,3	5I0	3,I	920	I070
При стендовой технологии								
ПП I5П7 / 3x12 -cI	230	I,5	220	I,5	220	I,4	400	480
ПП I5П7 / 3x12 -c2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	650	770
ПП I5П7 / 3x12 -c3	520	3,I	5I0	3,I	490	2,9	890	I040

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = I95 кг/м2.

2. Значения нагрузок Ртр 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, КП и КО /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

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

В-4 – для марок плит с индексами К;
В-6 – для марок плит с индексами 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:

0,6 кг – для марок ПП I5П7 / 3x12 – I, ПП I5П7 / 3x12 – эI;

0,7 кг – для остальных марок.

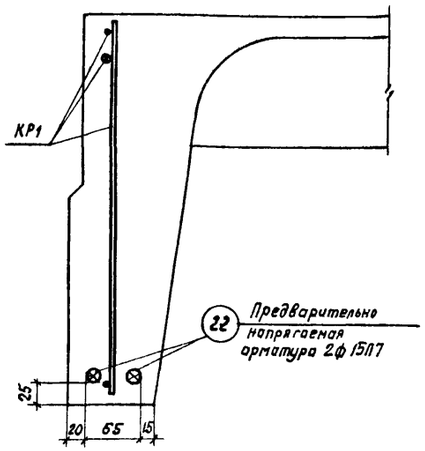
ТК 1966	Железобетонные плиты покрытий размером 3x12 м тип П	Серия I.465-3	
	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø I5П7. Технические данные.	Вып.2 часть I	Лист 20

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

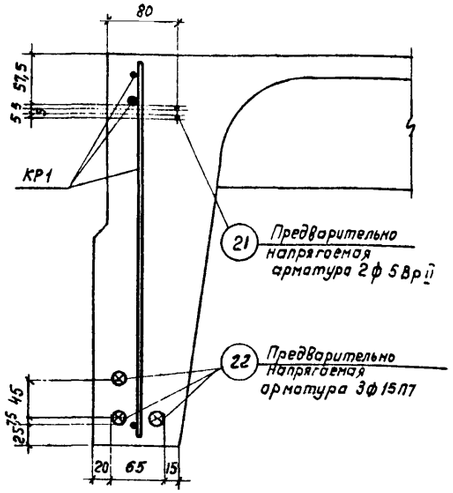
Нач. отд.-з Петров; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Шелапутина; Инженер Старцева; Техник Кузнецова; Проверил Шелапутина

Инв. №; Марка-лист; Шифр

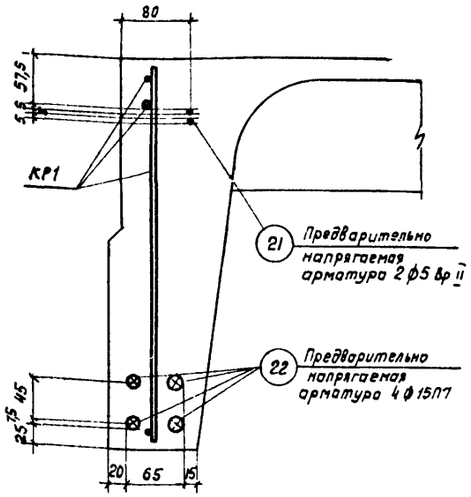
10619-04 23



$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-1$, $\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-с1$



$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-2$, $\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-с2$



$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-3$, $\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-с3$

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. часть 2
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-1$	22	4	—	$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-2$	21	4	—	$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-3$	21	4	—
	—	—	—		22	6	—		22	8	—
	КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1
	$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2		$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2		$КР2^{Т}+КР2_{Н}$	2+2	2
	КР3	1	3		КР3	1	3		КР4	1	4
	КР5	12	5		КР5	12	5		КР6	12	6
	С1 или С1г, С1а (С1 или С2г, С2а)	1 или 2	13, 14,15 (16, 17, 18)		С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18		С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22		С4	4	22		С4	4	22
	С5	4	23		С5	4	23		С5	4	23
	С6	4	24		С6	4	24		С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26		ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	№ листа вып. 2 часть 2
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-1$	$М5^{Т}+М5_{Н}$	2+2	33
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-2$	$М6^{Т}+М6_{Н}$	2+2	34
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-3$	$М6^{Т}+М6_{Н}$	2+2	34

Выборка стали на плиту

Марка плиты	На арматурные изделия: Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68		Высокопрочная арматурная проволока период. профиля по ГОСТ 8480-63		На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						На арматурные изделия: Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			На закладные детали: Прокат марки Вк. Ст. 3КП или ВМ Ст. 3КП по ГОСТ 380-60*			
					Периодического профиля				Гладкая						Периодического профиля			Профиль			
	Класс П7		Класс Вр-II		Класс А-III				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-III			мм			
	Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм				Ф, мм		Ф, мм				Ф, мм						
	15П7	Итого	58рII	Итого	14А III	12А III	10А III	Итого	18А I	Итого	58 I	48 I	38 I	Итого	14А III	10А III	Итого	L 160×10	L 160×100×9	δ 8	Итого
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-1$	53,6	53,6	—	—	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	11,4 (30,3)	20,8 (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,2	6,8	—	10,8	—	10,8
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-2$	80,4	80,4	7,4	7,4	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,2	6,8	14,8	—	—	14,8
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-3$	107,2	107,2	7,4	7,4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	3,2	6,8	14,8	—	—	14,8

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес,	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали, кг
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-1$	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	198,8 (204,6)
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times12}-2$				242,4
$\frac{П\overline{II}15П7}{3\times13}-3$		500		291,9

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	Ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: Ф или сечение мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5Вр II	11950	1	5Вр II	12,0	1,85
22	15П7	11950	1	15П7	12,0	13,4

Примечания:

1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К, КП и КО).
2. Расположение напрягаемой арматуры и закладных деталей см. лист 2 и 4.
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случаях возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66. Узкие сетки С1а, С2а и С3а 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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 63.
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"

Нач. ОТК-3	Кузнецова		
Гл. инж. пр.	Герман		
Рук. группы	Шталутин		
Инженер			
Техник	Балюков		
Проверил	Розенблюм		
Проверил	Герман		
Проверил	Старцева		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф15П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 Часть 1	Лист 21

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ 12 мм

1. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром 12 мм 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-П диаметром 5 мм 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 12 мм с привязкой оси пряди от верха полки – 65 мм, от наружной грани ребра – 80 мм.

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

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

Таблица 1

Агрегатно-поточная технология					Стендовая технология				
Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/м2				Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/м2			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты			с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПП12П7/3х12-1	540	450	310 (295)	240 (230)	ПП12П7/3х12-с1	540	450	310 (295)	240 (230)
ПП12П7/3х12-2	660	530	430 (415)	320 (310)	ПП12П7/3х12-с2	660	520	430 (415)	310 (300)
ПП12П7/3х12-3	770	610	540 (525)	400 (390)	ПП12П7/3х12-с3	760	590	530 (515)	330 (370)

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

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует использовать "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных конструкциях" /НИИЖБ, 1966г./.

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

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.

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

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

Таблица 2.

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология			Стендовая технология		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку), т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку), т
4ø12П7	ПП12П7/3х12-1	12600	11,4	ПП12П7/3х12-с1	12800	11,6
2ø5врП / 5ø12П7	ПП12П7/3х12-2		2,47 / 11,4	ПП12П7/3х12-с2		2,51 / 11,6
2ø5ВрП / 6ø12П7	ПП12П7/3х12-3		2,47 / 11,4	ПП12П7/3х12-с3		2,51 / 11,6

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при С=1,4	$P_к'$ при С=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПП12П7/3х12-1	360	2,4	350	2,4	340	2,3	570	670
ПП12П7/3х12-2	440	3,0	430	2,9	410	2,8	730	870
ПП12П7/3х12-3	540	3,4	530	3,3	510	3,1	890	1040
При стендовой технологии								
ПП12П7/3х12-с1	330	2,2	320	2,2	310	2,1	570	670
ПП12П7/3х12-с2	410	2,8	400	2,7	390	2,6	730	870
ПП12П7/3х12-с3	510	3,1	490	3,0	470	2,9	870	1020

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 195 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, КП и КО /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

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

В-4 – для марок плит с индексами К;
В-6 – для марок плит с индексами 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:

0,6 кг – для марок ПП12П7/3х12-1, ПП12П7/3х12-э1;

0,7 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П	Серия 1.465-3
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø12П7. Технические данные.	Вып. 2 часть 1 Лист 22

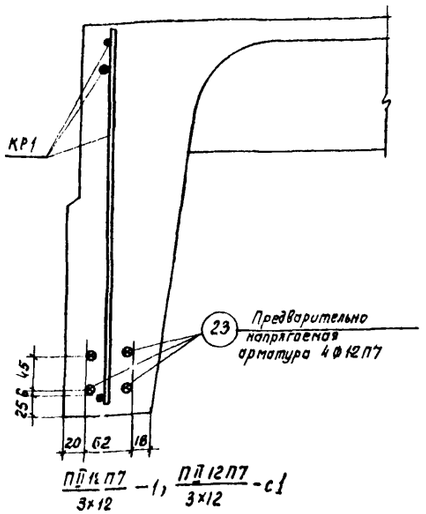
Шифр
Марка-лист
Инв №
Кузнецова, Шелапутина
Техник, Проверил
Петров, Розенблюм, Шелапутина, Старцева
Нач. отк-з, Гл. инж. пр., Рук. группы, Инженер
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

10619-04 25

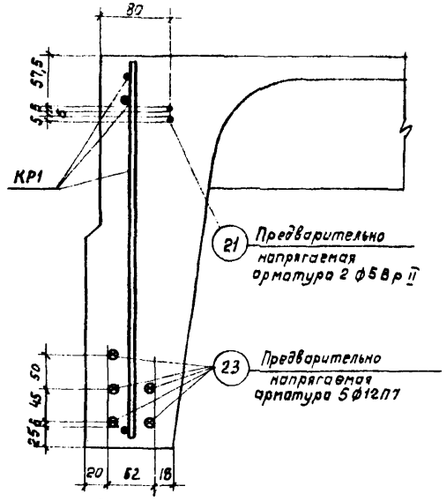
Шифр 33 4-68

Марка-лист

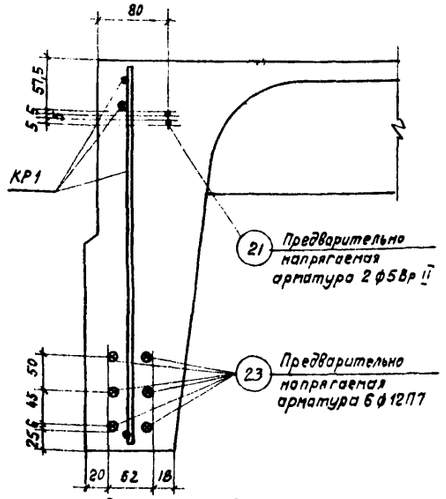
Инв. №



$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-1$, $\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-с1$



$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-2$, $\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-с2$



$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-3$, $\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-с3$

Технико экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали кг
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-1$	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	219,0
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-2$				265,0
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-3$		500		286,9

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол шт.	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5 Вр II	11950	1	5 Вр II	12,0	1,85
23	12 П7	11950	1	12 П7	12,0	8,5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-1$	23	8	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}$+$КР2_{Н}$	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС4 или ПС2	4	25 26
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-2$	21	4	—
	23	10	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}$+$КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2 или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-3$	21	4	—
	23	12	—
	КР1	2	1
	$КР2^{Т}$+$КР2_{Н}$	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3 или С3г или С3а	1 или 2	19, 20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-1$	$М5^{Т}$+$М5_{Н}$	2+2	33
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-2$	$М6^{Т}$+$М6_{Н}$	2+2	34
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-3$	$М6^{Т}$+$М6_{Н}$	2+2	34

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68 Класс П7 Ф, мм 12П7	Итого	Высокопрочная арматурная проволока период. профиля по ГОСТ 8480-63 Класс Вр-II Ф, мм 5 Вр II	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 Периодического профиля Класс А-III Ф, мм 14 А III	12 А III	10 А III	Итого	Гладкая Класс А-I Ф, мм 18 А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53 Класс В-I Ф, мм 5 В I	4 В I	3 В I	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61 Класс А-III Ф, мм 14 А III	10 А III	Итого	Прокат марки Вк Ст.3КП или ВМ Ст.3КП по ГОСТ 380-60* Профиль мм L160×10	L160×100×9	δ=8	Итого
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-1$	68,0	68,0	—	—	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,2	6,8	—	10,8	—	10,8
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-2$	85,0	85,0	7,4	7,4	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8
$\frac{П\overline{II}\,12\,П7}{3\times12}-3$	102,0	102,0	7,4	7,4	53,2	—	8,2	61,6	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,6	2,8	6,4	14,8	—	—	14,8

Примечания:

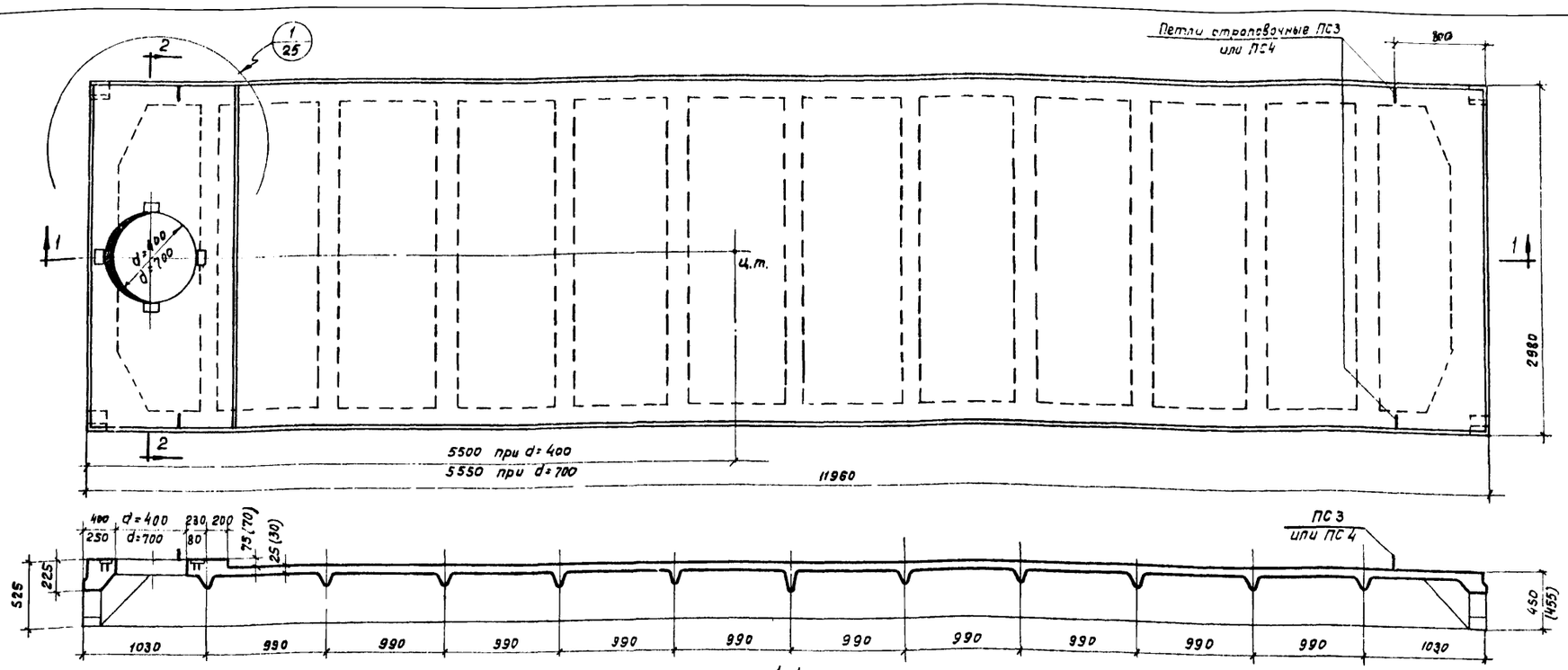
1. В скобках приведены данные для плит, применяемых в агрессивной среде (марки плит с индексом К, КП и КО)
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см листы 2и4
3. Сетки С1г, С2г и С3г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66 Узкие сетки С1а, С2а и С3а применяются при отсутствии оборудования, обеспечивающего изготовление широких сеток.
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, С2 и С3 и петель строповочных ПС1 без позиции 23.
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"

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

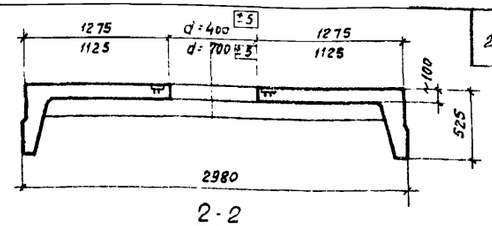
Нач. ОТК-3 Кузнецова; Гл. инж. пр. Гурон; Рук. группы Шепелявый; Инженер

Техник Балюкова; Проверил Розенблюм; Проверил Гурон; Проверил Старчева

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей Ф 12 П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	Вып 2 часть 1	Лист 23



1-1



2-2

Расход бетона на плиту с отверстием

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

Примечания:

1. Предельные равномерно распределенные нагрузки на плиты определяются в соответствии с пояснительной запиской (п.10 вып. 0)
2. Спецификация дополнительных арматурных изделий и закладных деталей приведена на листе 25.
3. Полная выборка и расход стали на плиту с отверстием определяется суммированием основной и дополнительной выборки расхода стали на рассматриваему 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 А-III, ф, мм: 14А III	12А III	10А III	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс А-I, ф, мм: 20А I	18А I	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5В I	4В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 10А III	Сталь марки ВК Ст3 КП или ВМ Ст3 КП по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали, кг
П II А III В-4 / 3×12 -1 ÷ П II А III В-4 / 3×12 -3; П II А IV-4 / 3×12 -1, П II А IV-4 / 3×12 -2; П II А V-4 / 3×12 -1, П II А V-4 / 3×12 -2; П II А т IV-4 / 3×12 -1, П II А т IV-4 / 3×12 -2; П II А т V-4 / 3×12 -1, П II А т V-4 / 3×12 -2; П II А т VI-4 / 3×12 -1 ÷ П II А т VI-4 / 3×12 -3; П II В р II-4 / 3×12 -1, П II В р II-4 / 3×12 -2; П II 15П7-4 / 3×12 -1, П II 15П7-4 / 3×12 -2, П II 12П7-4 / 3×12 -1	—	30,9	—	16,8	-13,6*	—	0,4	1,5	4,8	40,9
П II А III В-4 / 3×12 -4, П II А III В-4 / 3×12 -5; П II А IV-4 / 3×12 -3 ÷ П II А IV-4 / 3×12 -5; П II А V-4 / 3×12 -3, П II А V-4 / 3×12 -4; П II А т IV-4 / 3×12 -4, П II А т IV-4 / 3×12 -5; П II А т V-4 / 3×12 -3 ÷ П II А т V-4 / 3×12 -5; П II А т VI-4 / 3×12 -4, П II А т VI-4 / 3×12 -5; П II В р II-4 / 3×12 -3 ÷ П II В р II-4 / 3×12 -5; П II 15П7-4 / 3×12 -3; П II 12П7-4 / 3×12 -2, П II 12П7-4 / 3×12 -3	7,0	25,7	—	16,8	-13,6*	0,6	—	1,6	4,8	42,9

Марка плиты**	На арматурные изделия: Стержневая арматура: Периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14А III	12А III	10А III	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс А-I, ф, мм: 20А I	18А I	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5В I	4В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 10А III	Сталь марки ВК Ст3 КП или ВМ Ст3 КП по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали, кг
П II А III В-7 / 3×12 -1 ÷ П II А III В-7 / 3×12 -3; П II А IV-7 / 3×12 -1, П II А IV-7 / 3×12 -2; П II А V-7 / 3×12 -1, П II А V-7 / 3×12 -2; П II А т IV-7 / 3×12 -1, П II А т IV-7 / 3×12 -2; П II А т V-7 / 3×12 -1, П II А т V-7 / 3×12 -2; П II А т VI-7 / 3×12 -1 ÷ П II А т VI-7 / 3×12 -3; П II В р II-7 / 3×12 -1, П II В р II-7 / 3×12 -2; П II 15П7-7 / 3×12 -1, П II 15П7-7 / 3×12 -2; П II 12П7-7 / 3×12 -1	—	30,9	—	16,8	-13,6*	-	0,4	1,6	4,8	40,9
П II А III В-7 / 3×12 -4, П II А III В-7 / 3×12 -5; П II А IV-7 / 3×12 -3 ÷ П II А IV-7 / 3×12 -5; П II А V-7 / 3×12 -3, П II А V-7 / 3×12 -4; П II А т IV-7 / 3×12 -4, П II А т IV-7 / 3×12 -5; П II А т V-7 / 3×12 -3 ÷ П II А т V-7 / 3×12 -5; П II А т VI-7 / 3×12 -4, П II А т VI-7 / 3×12 -5; П II В р II-7 / 3×12 -3 ÷ П II В р II-7 / 3×12 -5, П II 15П7-7 / 3×12 -3, П II 12П7-7 / 3×12 -2, П II 12П7-7 / 3×12 -3	7,0	25,7	—	16,8	-13,6*	0,6	—	1,6	4,8	42,9

* 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 3×12м тип II с отверстиями d=400 и 700мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3	
1968	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов	Вып. 2 Часть 1	Лист 24

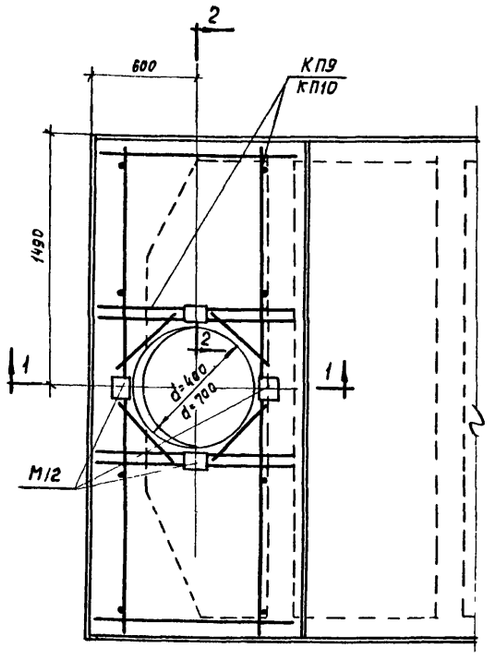
Шифр 334-68
Марка-лист 24
Инв. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

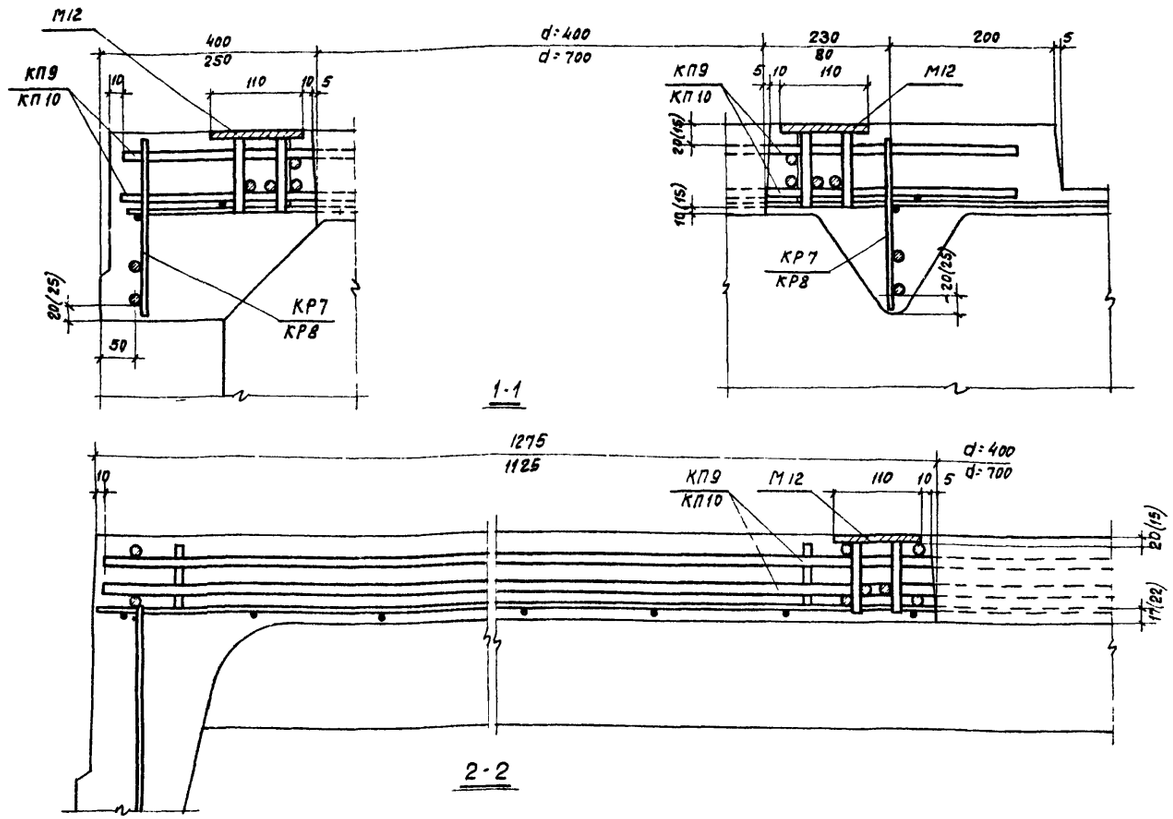
Нач. отк-3 Балюков, Техник Кузнецова
Гл. инж. пр. Розенблюм, Проверил Герман
Рук. группы Герман
Ст. инженер Шелапутина

10619-04 27

Шифр 334-68
Марка-лист 25
Инв. №



(1)



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

Марка плиты ×	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во штук	N листа вып. 2 часть 2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во штук	N листа вып. 2 часть 2	Примечание
ПП А III в-4 3×12 -1 ÷ ПП А III в-4 3×12 -3; ПП А V -4 3×12 -1, ПП А V -4 3×12 -2; ПП А V -4 3×12 -1, ПП А V -4 3×12 -2; ПП А т V -4 3×12 -1, ПП А т V -4 3×12 -2; ПП А т V -4 3×12 -1, ПП А т V -4 3×12 -2; ПП Вр II -4 3×12 -1, ПП Вр II -4 3×12 -2; ПП 15П7-4 3×12 -1, ПП 15П7-4 3×12 -2; ПП 12П7-4 3×12 -1	КП9	1	9	М12	4	40	КР7 или КР8 2шт. вместо 2шт. КР5 или КР6
	КР7	2	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				
ПП А III в-4 3×12 -4, ПП А III в-4 3×12 -5; ПП А IV -4 3×12 -3 ÷ ПП А IV -4 3×12 -5; ПП А V -4 3×12 -3, ПП А V -4 3×12 -4; ПП А т V -4 3×12 -4, ПП А т V -4 3×12 -5; ПП А т V -4 3×12 -3 ÷ ПП А т V -4 3×12 -5; ПП А т V -4 3×12 -4, ПП А т V -4 3×12 -5; ПП Вр II -4 3×12 -3 ÷ ПП Вр II -4 3×12 -5; ПП 15П7-4 3×12 -3; ПП 12П7-4 3×12 -2; ПП 12П7-4 3×12 -3	КП9	1	9				ПС3 4 шт вместо 4 шт. ПС1 или ПС4 4 шт. вместо 4 шт. ПС2.
	КР8	2	8				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				

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

Марка плиты ×	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во штук	N листа вып. 2 часть 2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во штук	N листа вып. 2 часть 2	Примечание
ПП А III в-7 3×12 -1 ÷ ПП А III в-7 3×12 -3; ПП А V -7 3×12 -1, ПП А V -7 3×12 -2; ПП А V -7 3×12 -1, ПП А V -7 3×12 -2; ПП А т V -7 3×12 -1, ПП А т V -7 3×12 -2; ПП А т V -7 3×12 -1 ÷ ПП А т V -7 3×12 -3; ПП Вр II -7 3×12 -1, ПП Вр II -7 3×12 -2; ПП 15П7-7 3×12 -1, ПП 15П7-7 3×12 -2; ПП 12П7-7 3×12 -1	КП10	1	10	М12	4	40	КР7 или КР8 2шт. вместо 2шт. КР5 или КР6
	КР7	2	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				
ПП А III в-7 3×12 -4, ПП А III в-7 3×12 -5; ПП А V -7 3×12 -3 ÷ ПП А V -7 3×12 -5; ПП А V -7 3×12 -3, ПП А V -7 3×12 -4; ПП А т V -7 3×12 -4, ПП А т V -7 3×12 -5; ПП А т V -7 3×12 -3 ÷ ПП А т V -7 3×12 -5; ПП А т V -7 3×12 -4, ПП А т V -7 3×12 -5; ПП Вр II -7 3×12 -3 ÷ ПП Вр II -7 3×12 -5; ПП 15П7-7 3×12 -3; ПП 12П7-7 3×12 -2; ПП 12П7-7 3×12 -3	КП10	1	10				ПС3 4 шт. вместо 4 шт. ПС1 или ПС4 4 шт. вместо 4 шт. ПС2
	КР8	2	8				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				

Примечания:

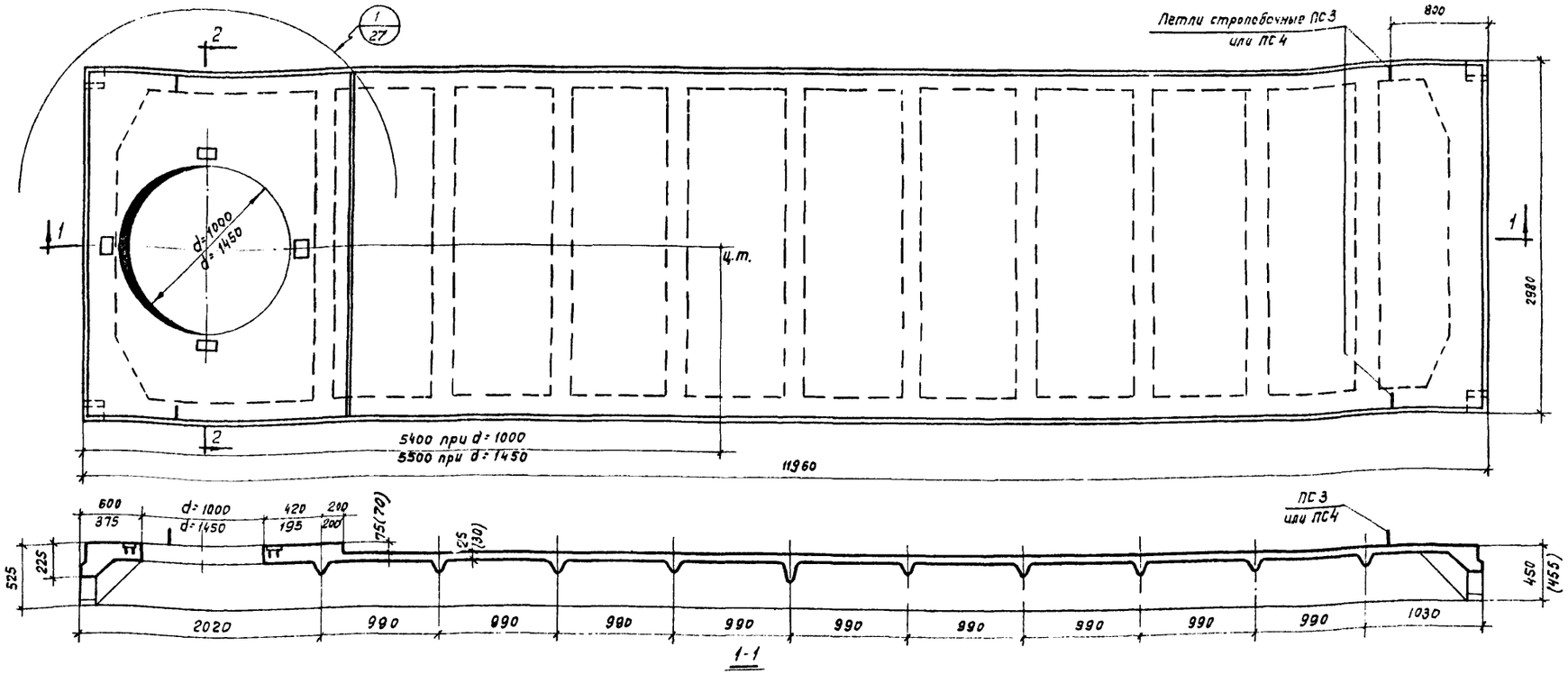
1. Полная спецификация арматурных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием принимается по основной и дополнительной спецификациям арматурных изделий и закладных деталей на рассматриваемую плиту (см. листы 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 и данный лист)
2. Петля строповочная ПС4 применяется в 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. 63.
3. Размеры в скобках даны для плит применяемых в агрессивной среде

ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II с отверстиями d=400 и 700 мм для пропуска вентшахт. Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	Серия 1.465-3	Вып. 2 часть 1 / Лист 25

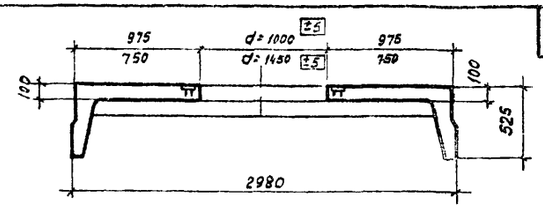
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва
Нач. отд. Кузнецов
Гл. инж. пр. Герман
Рук. группы
Ст. инженер
Техник Боноков Розельбоим Терман Ивлютина
Проверил

10619-04 28

Шифр
334-68
Марка-лист
26
Инв №



1-1



2-2

Расход бетона на плиту с отверстием

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

Примечания:

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

Дополнительная выборка и дополнительный расход стали на плиту с отверстием

Марка плиты ××	На арматурные изделия: Стержневая арматура: Периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14А III	12А III	10А III	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс А-I, ф, мм: 20А I	18А I	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5В I	4В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 10А III	Сталь марки ВКСТ3КП или ВМСТ3КП по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали, кг
П II А III в-10 / 3×12 -1 ÷ П II А III в-10 / 3×12 -3; П II А IV-10 / 3×12 -1, П II А IV-10 / 3×12 -2; П II А V-10 / 3×12 -1, П II А V-10 / 3×12 -2; П II А т IV-10 / 3×12 -1, П II А т IV-10 / 3×12 -2; П II А т V-10 / 3×12 -1, П II А т V-10 / 3×12 -2; П II А т VI-10 / 3×12 -1 ÷ П II А т VI-10 / 3×12 -3; П II Вр II-10 / 3×12 -1, П II Вр II-10 / 3×12 -2; П II 15П7-10 / 3×12 -1, П II 15П7-10 / 3×12 -2; П II 12П7-10 / 3×12 -1	—	61,8	—	16,8	-13,6*	—	0,4	1,6	4,8	71,8
П II А III в-10 / 3×12 -4, П II А III в-10 / 3×12 -5; П II А IV-10 / 3×12 -3 ÷ П II А IV-10 / 3×12 -5; П II А V-10 / 3×12 -3, П II А V-10 / 3×12 -4; П II А т IV-10 / 3×12 -4, П II А т IV-10 / 3×12 -5; П II А т V-10 / 3×12 -3 ÷ П II А т V-10 / 3×12 -5; П II А т VI-10 / 3×12 -4, П II А т VI-10 / 3×12 -5; П II Вр II-10 / 3×12 -3 ÷ П II Вр II-10 / 3×12 -5; П II 15П7-10 / 3×12 -3; П II 12П7-10 / 3×12 -2, П II 12П7-10 / 3×12 -3	7,0	56,6	—	16,8	-13,6*	0,6	—	1,6	4,8	73,8

Марка плиты ××	На арматурные изделия: Стержневая арматура: Периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14А III	12А III	10А III	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс А-I, ф, мм: 20А I	18А I	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5В I	4В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 10А III	Сталь марки ВКСТ3КП или ВМСТ3КП по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали, кг
П II А III в-14 / 3×12 -1 ÷ П II А III в-14 / 3×12 -3; П II А IV-14 / 3×12 -1, П II А IV-14 / 3×12 -2; П II А V-14 / 3×12 -1; П II А V-14 / 3×12 -2; П II А т IV-14 / 3×12 -1, П II А т IV-14 / 3×12 -2; П II А т V-14 / 3×12 -1, П II А т V-14 / 3×12 -2; П II А т VI-14 / 3×12 -1 ÷ П II А т VI-14 / 3×12 -3, П II Вр II-14 / 3×12 -1, П II Вр II-14 / 3×12 -2; П II 15П7-14 / 3×12 -1, П II 15П7-14 / 3×12 -2, П II 12П7-14 / 3×12	—	69,4	—	16,8	-13,6*	—	0,4	1,6	4,8	79,4
П II А III в-14 / 3×12 -4, П II А III в-14 / 3×12 -5; П II А IV-14 / 3×12 -3 ÷ П II А IV-14 / 3×12 -5; П II А V-14 / 3×12 -3, П II А V-14 / 3×12 -4; П II А т IV-14 / 3×12 -4, П II А т IV-14 / 3×12 -5; П II А т V-14 / 3×12 -3 ÷ П II А т V-14 / 3×12 -5; П II А т VI-14 / 3×12 -4, П II А т VI-14 / 3×12 -5; П II Вр II-14 / 3×12 -3 ÷ П II Вр II-14 / 3×12 -5; П II 15П7-14 / 3×12 -3; П II 12П7-14 / 3×12 -2, П II 12П7-14 / 3×12 -3	7,0	64,2	—	16,8	-13,6*	0,6	—	1,6	4,8	81,4

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

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

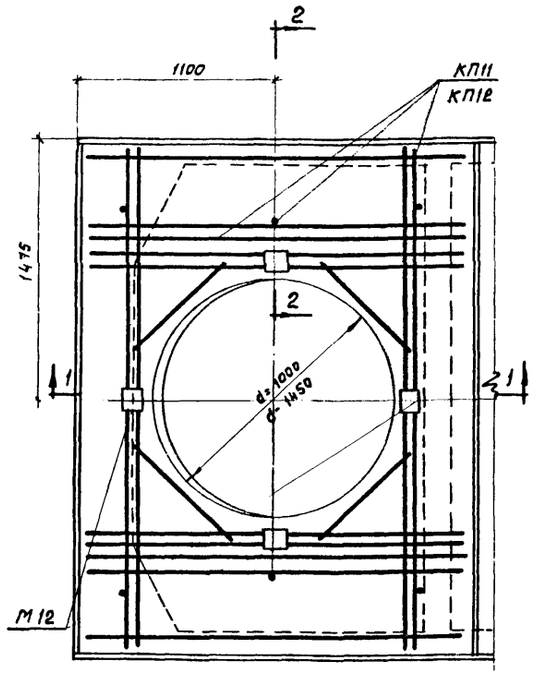
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II с отверстиями d=1000 и 1450мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3	
1968	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов.	Вып. 2 Часть 1	Лист 26

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

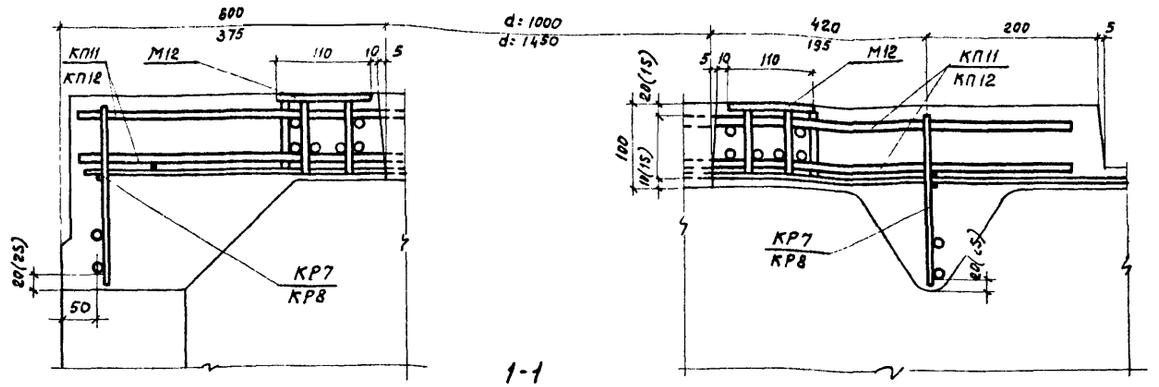
Нач. ОТК-3 | Гл. инж. пр | Рук. группы | Ст. инженер | Балюков | Розенблюм | Герман | Шелапутина | Техник | Проверил | Кузнецова | Герман

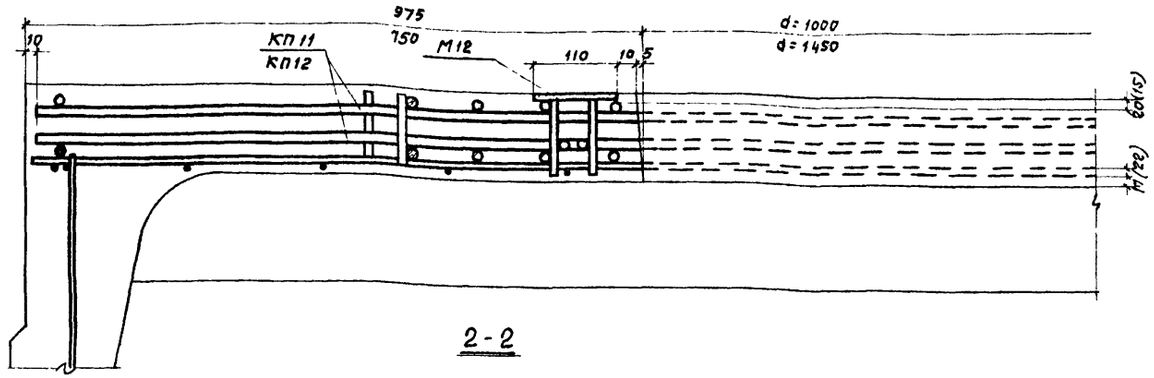
10619-04 25

Шифр 334-68
Марка-лист 27
Инв.№



1





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

Марка плиты*	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во шт.	N листа вып.2 часть2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во шт.	N листа вып.2 часть2	Примечание
ПГ1А III В-10 – 1 ÷ ПГ1А III В-10 – 3; ПГ1А II Ѵ-10 – 1, ПГ1А II Ѵ-10 – 2; ПГ1А Ѵ-10 – 1, ПГ1А Ѵ-10 – 2; ПГ1А II Ѵ-10 – 1, ПГ1А II Ѵ-10 – 2; ПГ1А т Ѵ-10 – 1, ПГ1А т Ѵ-10 – 2; ПГ1А т Ѵ-10 – 1 ÷ ПГ1А т Ѵ-10 – 3; ПГ1 Вр II-10 – 1, ПГ1 Вр II-10 – 2; ПГ1 5П7-10 – 1, ПГ1 5П7-10 – 2; ПГ1 2П7-10 – 1	КП11	1	11	М12	4	40	КР7 или КР8 2 шт. вместо 2 шт. КР5 или КР6
	КР7	2	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				ПС3 4 шт. вместо 4 шт. ПС1 или ПС4 4 шт. вместо 4 шт. ПС2
ПГ1А III В-10 – 4, ПГ1А III В-10 – 5; ПГ1А II Ѵ-10 – 3 ÷ ПГ1А II Ѵ-10 – 5; ПГ1А Ѵ-10 – 3, ПГ1А Ѵ-10 – 4; ПГ1А т Ѵ-10 – 4, ПГ1А т Ѵ-10 – 5; ПГ1А т Ѵ-10 – 3 ÷ ПГ1А т Ѵ-10 – 5; ПГ1 Вр II-10 – 5; ПГ1 5П7-10 – 3; ПГ1 2П7-10 – 2	КП11	1	11				
	КР8	2	8				
ПГ1 Вр II-10 – 3 ÷ ПГ1 Вр II-10 – 5; ПГ1 5П7-10 – 3; ПГ1 2П7-10 – 2; ПГ1 2П7-10 – 3	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				

Марка плиты*	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во шт.	N листа вып.2 часть2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во шт.	N листа вып.2 часть2	Примечание
ПГ1А III В-14 – 1 ÷ ПГ1А III В-14 – 3; ПГ1А II Ѵ-14 – 1, ПГ1А II Ѵ-14 – 2; ПГ1А Ѵ-14 – 1, ПГ1А Ѵ-14 – 2; ПГ1А т Ѵ-14 – 1, ПГ1А т Ѵ-14 – 2; ПГ1А т Ѵ-14 – 1 ÷ ПГ1А т Ѵ-14 – 3; ПГ1 Вр II-14 – 1, ПГ1 Вр II-14 – 2; ПГ1 5П7-14 – 1, ПГ1 5П7-14 – 2; ПГ1 2П7-14 – 1	КП12	1	12	М12	4	40	КР7 или КР8 2 шт. вместо 2 шт. КР5 или КР6
	КР7	4	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				ПС3 4 шт. вместо 4 шт. ПС1 или ПС4 4 шт. вместо 4 шт. ПС2
ПГ1А III В-14 – 4, ПГ1А III В-14 – 5; ПГ1А II Ѵ-14 – 3 ÷ ПГ1А II Ѵ-14 – 5; ПГ1А Ѵ-14 – 3; ПГ1А Ѵ-14 – 4; ПГ1А т Ѵ-14 – 4, ПГ1А т Ѵ-14 – 5; ПГ1А т Ѵ-14 – 3 ÷ ПГ1А т Ѵ-14 – 5; ПГ1 Вр II-14 – 5; ПГ1 5П7-14 – 3; ПГ1 2П7-14 – 2; ПГ1 2П7-14 – 3	КП12	1	12				
	КР8	2	8				
ПГ1 Вр II-14 – 3 ÷ ПГ1 Вр II-14 – 5; ПГ1 5П7-14 – 3; ПГ1 2П7-14 – 2; ПГ1 2П7-14 – 3	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				

* Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом „Э", „С" или „М", спецификация марок измененных и дополнительных арматурных изделий и закладных деталей 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 спецификация 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. 63.
3. Размеры в скобках даны для плит, применяемых в агрессивной среде.

ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II с отверстиями d=1000 и 1450 мм для пропуска вентшахт. Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	Серия 1.465-3	Вып.2 Часть I / Лист 27

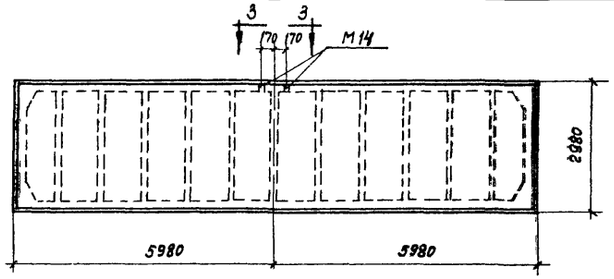
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Нач. ОТК-3 Кузнецова; Гл. инж. пр. Шелапутина; Рук. группы; Техник Петров; Проверил Розенблют; Шелапутина

10619-04 30

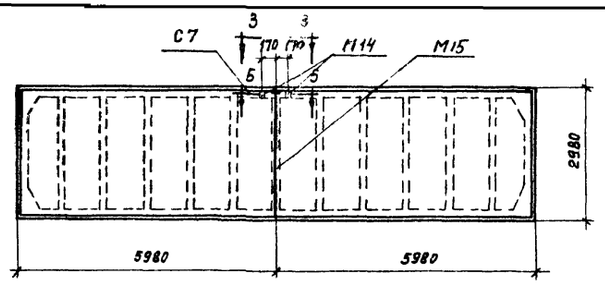
Шифр

Марка-лист

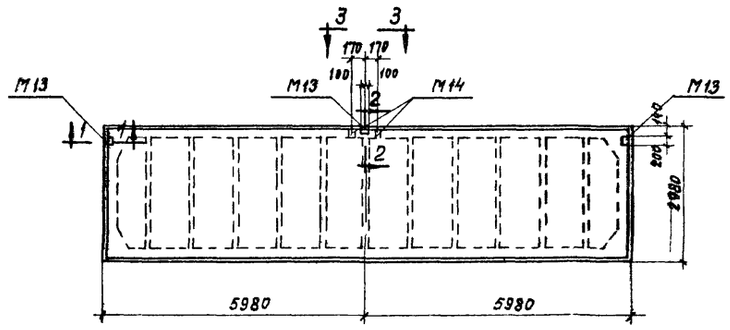
Инв. №



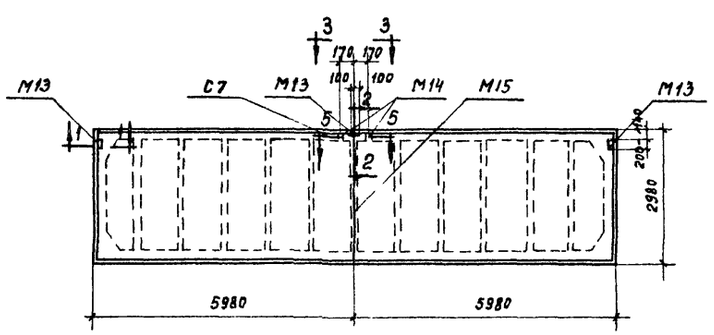
Марки плит с индексом „а"



Марки плит с индексом „б"



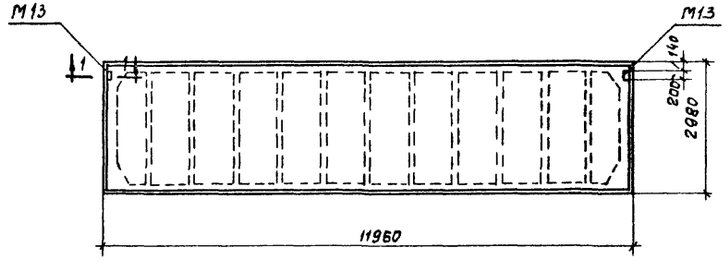
Марки плит с индексом „в"



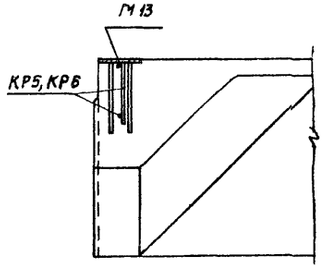
Марки плит с индексом „г"

Спецификация марок дополнительных закладных деталей и сеток на плиту

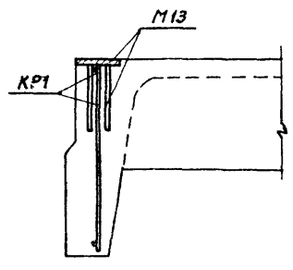
Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Колич. штук	№ листа Вып. 2 часть 2	Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Колич. штук	№ листа Вып. 2 часть 2
а	М14	2	42		М13	3	41
б	М14	2	42		М14	2	42
	М15	1	43	г	М15	1	43
	С7	1	44		С7	1	44
в	М13	3	41	д	М13	2	41
	М14	2	42				



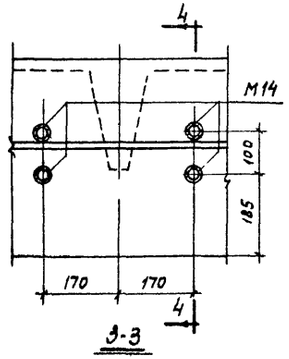
Марки плит с индексом „д"



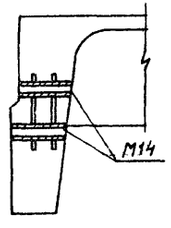
1-1



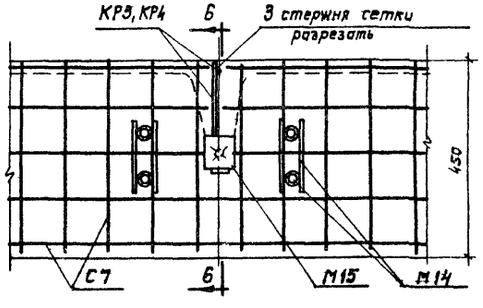
2-2



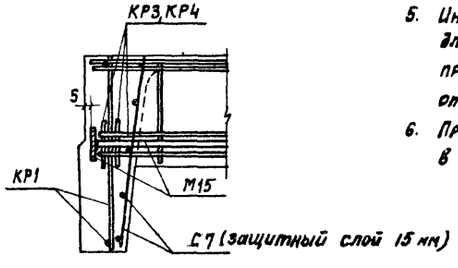
3-3



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 2,5т, например $\frac{\text{ПГА 1м8}}{3\times12}$ -1а.
2. Индексом „б" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления колонн продольного фахверка при величине расчетной горизонтальной реакции верхней опоры колонны до 5,5 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 2,5 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 5,5 т.
6. Предварительно напрягаемая арматура, а также сетка полки в сечениях условно не показаны

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Разбивка закладных деталей для крепления фахверковых колонн и парапетов	Вып. 2 Часть 1	Лист 28

Госстрой СССР ЦИТП ЭПМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3 Кузнецова
Гл. инж. пр. Горюн
Рук. группы Шелапутина
Техник Волкова
Позеленин
Проверил
Гарнач

gost.e-ecolog.ru