https://zavodjb.com/

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 12 м

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 2

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 x 12 м ТИП II

10619-04
Цена 1-92

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

https://zavodjb.com/

https://zavodjb.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 г

Заказ № 3851 Тираж 600 экз.

https://zavodjb.com/

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-3	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

10619-04 2

https://zavodjb.com/
ЗАВОД ЖБИ

шифр

марка-лист

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 ø I5П7. Технические данные	2 2
2I	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø I5П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	23
22	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø I2П7. Технические данные	24
23	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø 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

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.

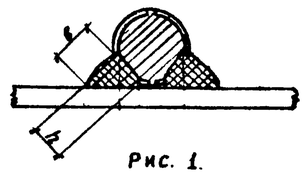
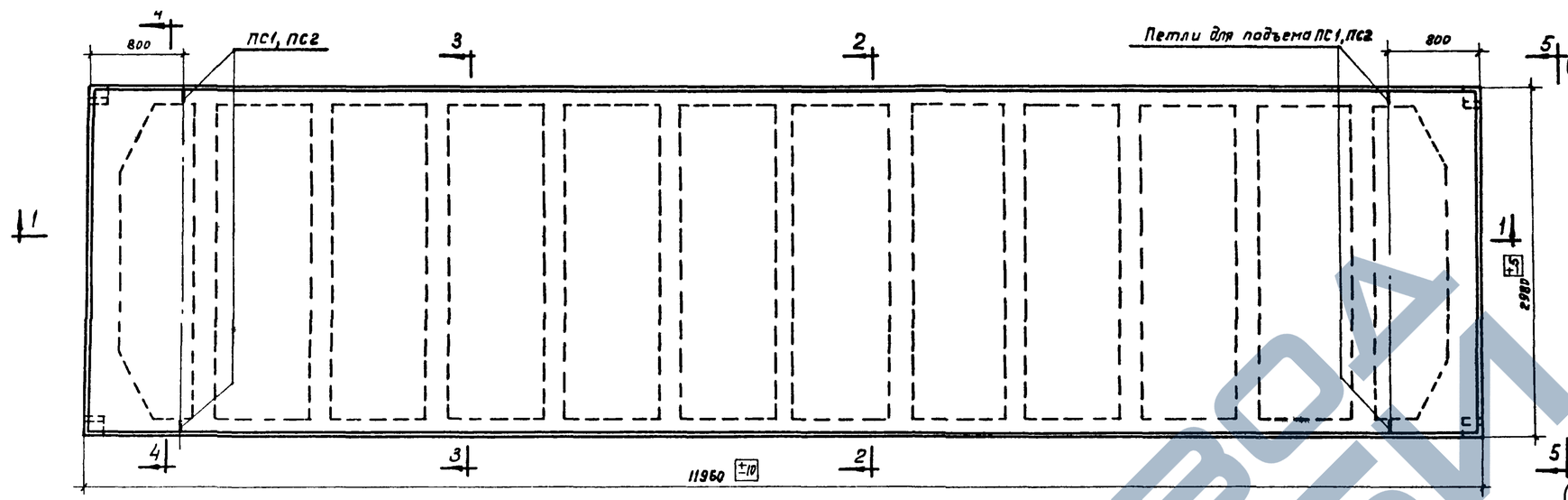


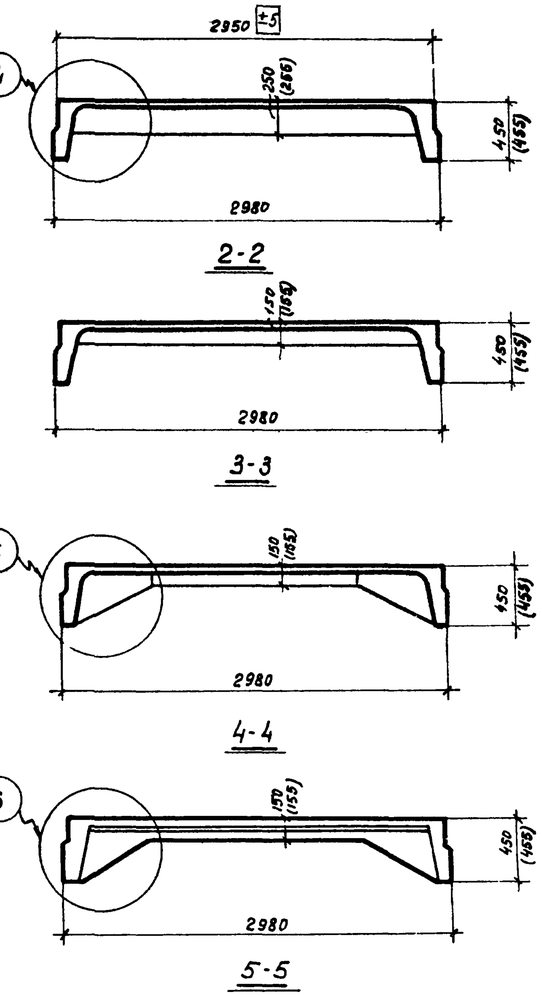
Рис. 1.

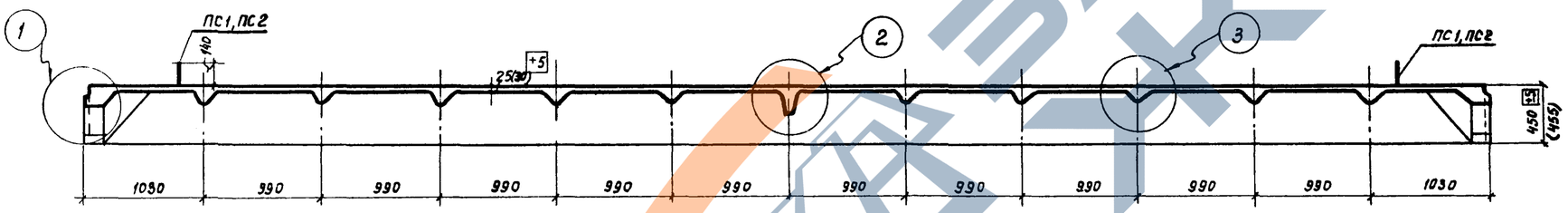
ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 3хI2 м тип П.	Серия I.465-3
1968	Содержание и пояснительная записка	Вып.2 Часть 1

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

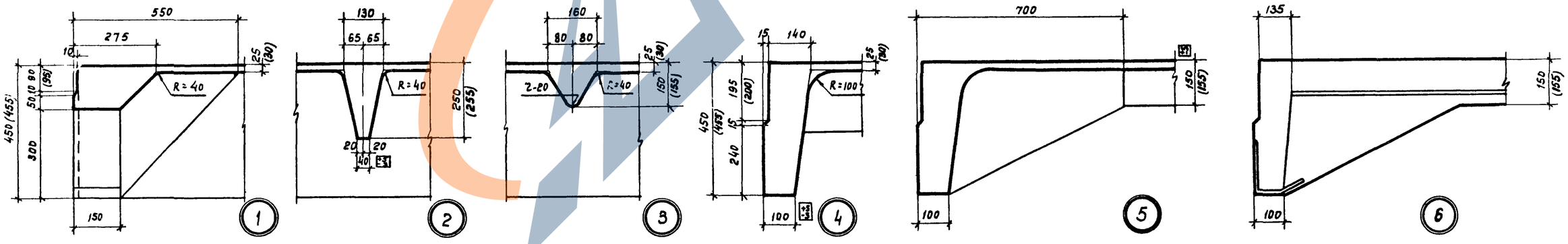
Нач. отд.	Петров	
Гл. инж. пр.	Розенблюм	
Рук. группы	Шелапутина	







1-1



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

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

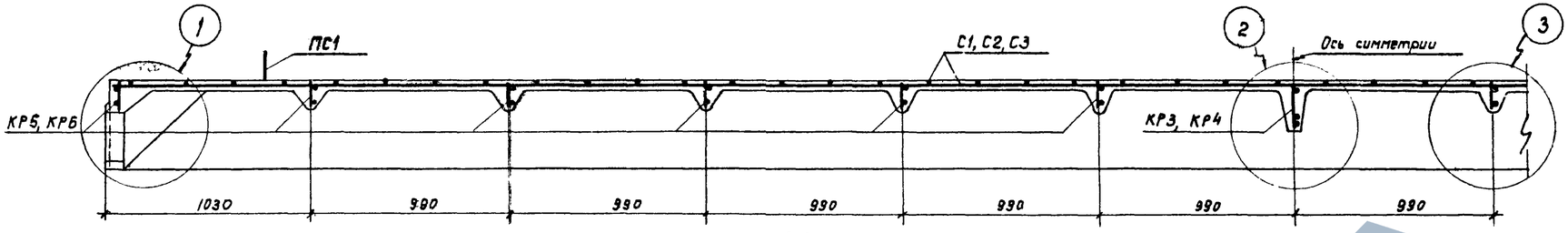
Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №

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

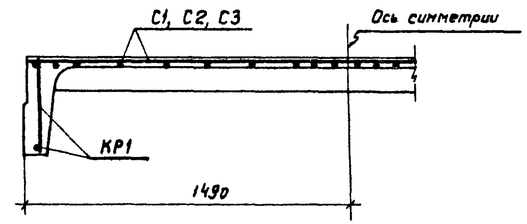
Госстрой СССР
ЦНИИПромзданий
Москва

https://zavodjb.com/
ЗАВОД ЖБИ

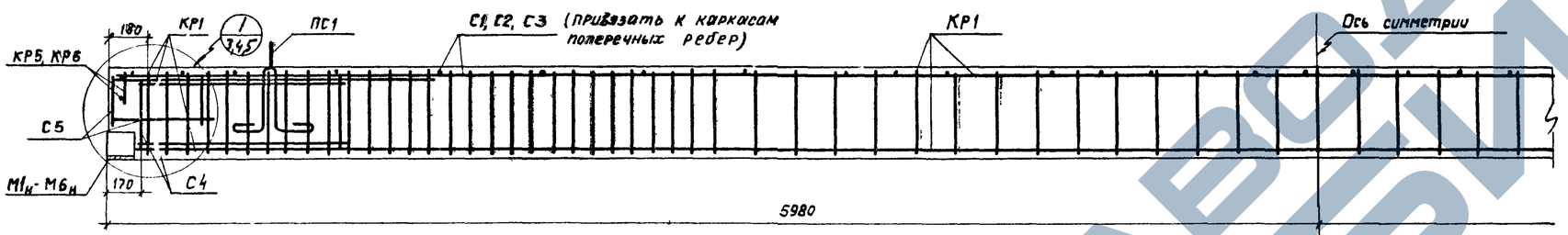
10619-04 4



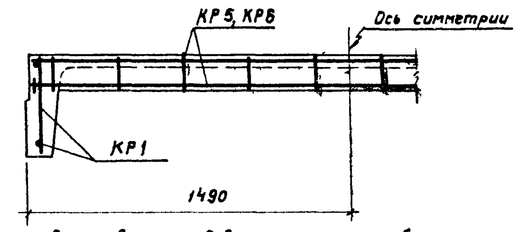
1-1



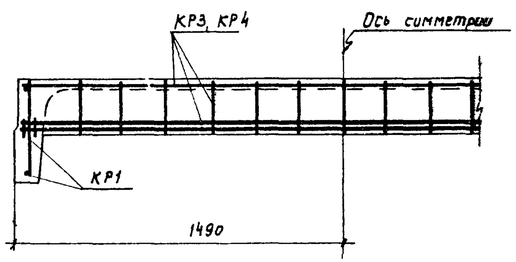
Армирование полки



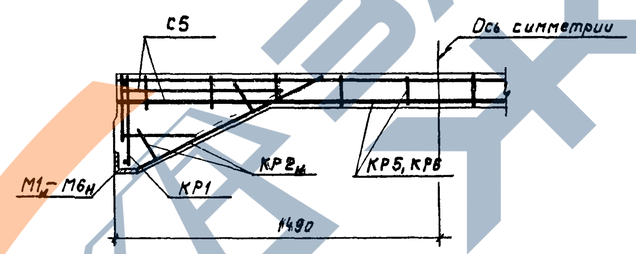
Армирование продольного ребра



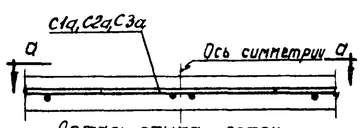
Армирование рядового поперечного ребра



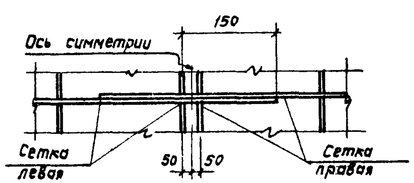
Армирование среднего поперечного ребра



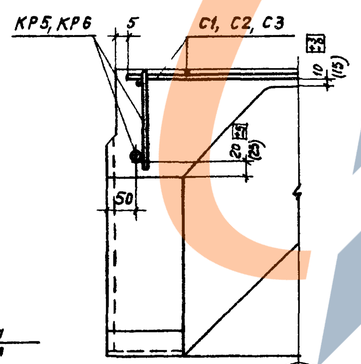
Армирование торцевого поперечного ребра



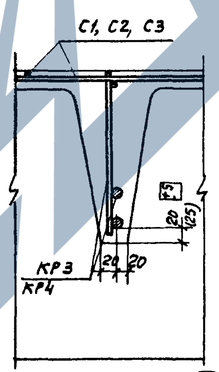
Деталь стыка сеток
(см примечание 4)



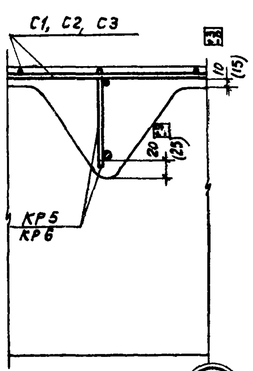
0-0



1



2



3

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 типа II	Серия 1.465-3	
1968	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали.	Вып. 2 Часть 1	Лист 2

10619-04 5

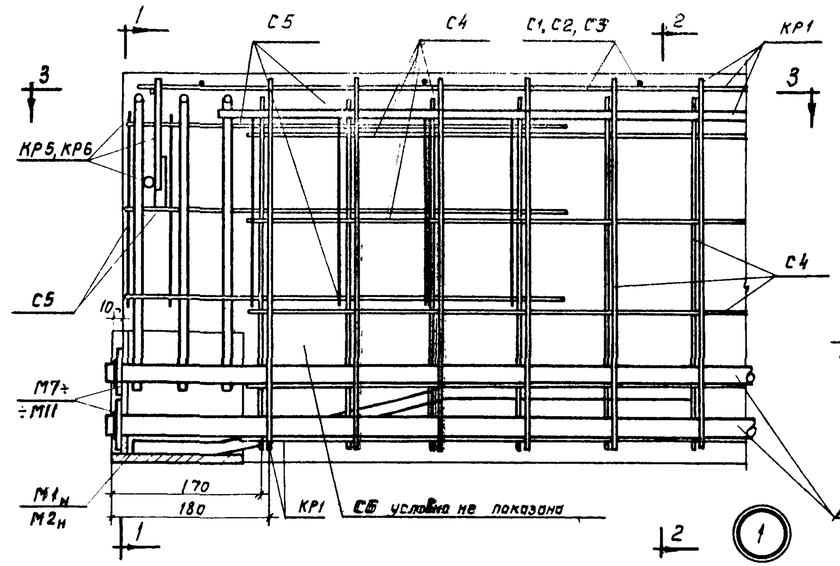
Шифр 3.3.4-68
Марка-лист
Инв. №

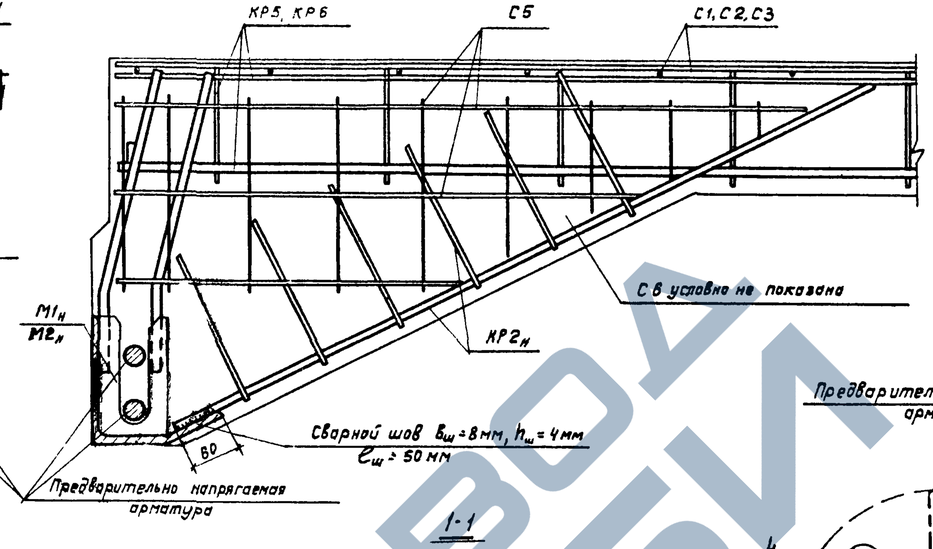
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

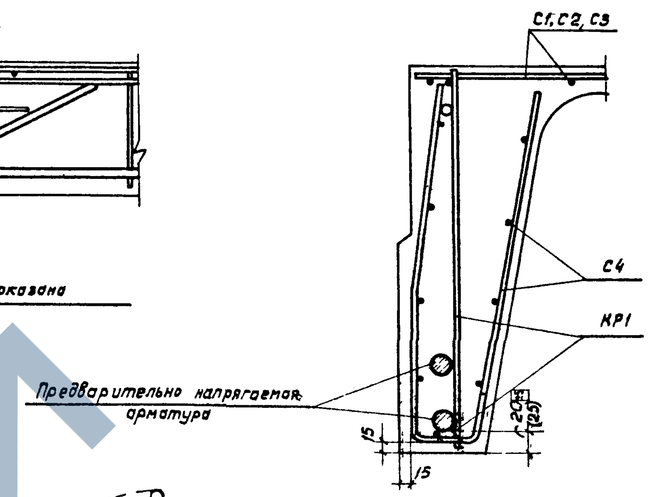
Нач. ОТК-3	Кузнецова		
Гл. инж. пр.	Ермон		
Рук. группы		Шелепутина	
Техник	Балюков		
Проверил	Розенблюм		
Проверил	Ермон		

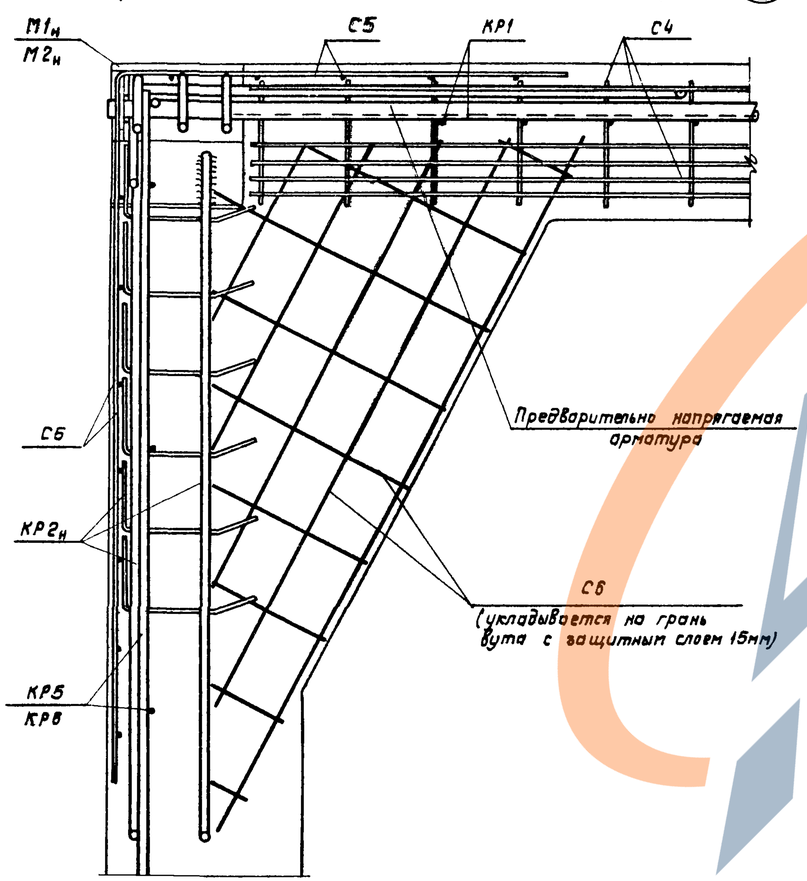
ЗАВОД ЖБИ

Шифр
334-68
Марка-лист
Инв. №

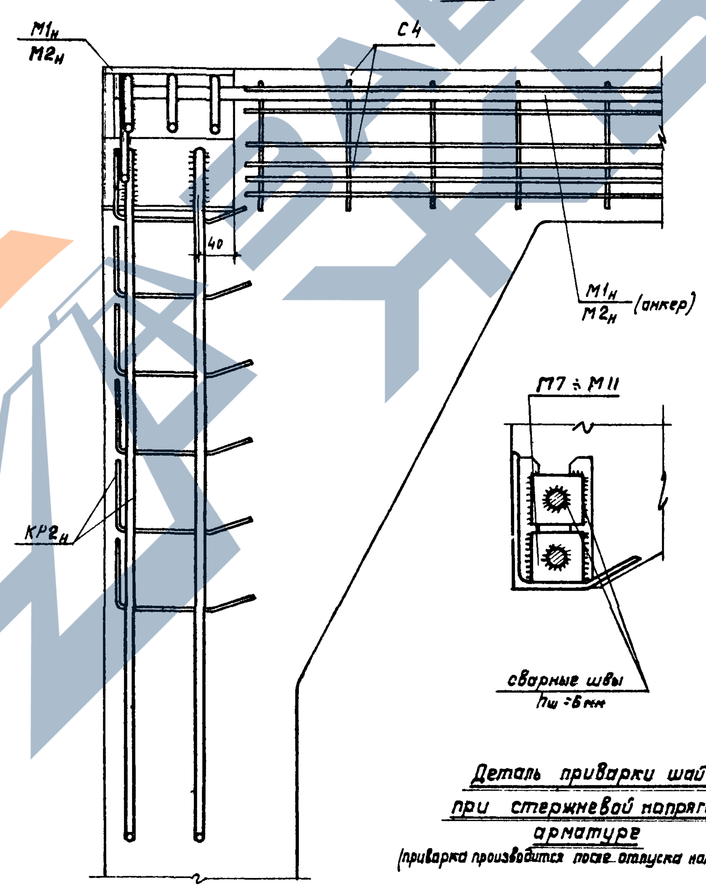








3-3

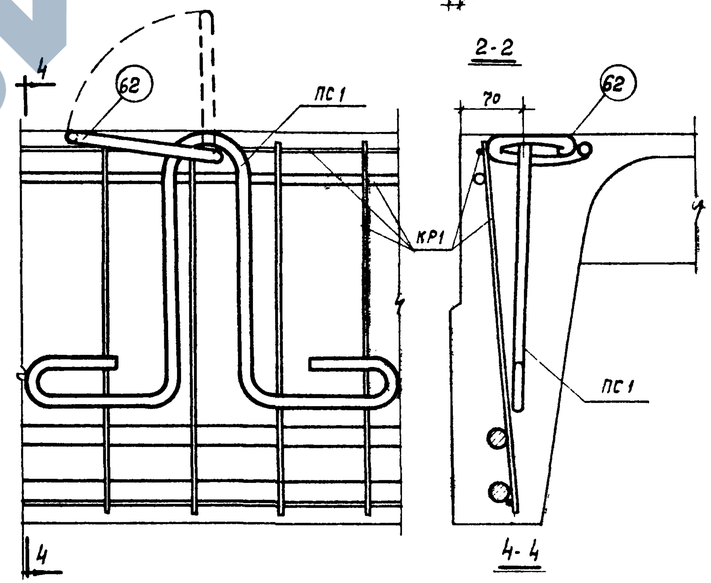


3-3

(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)

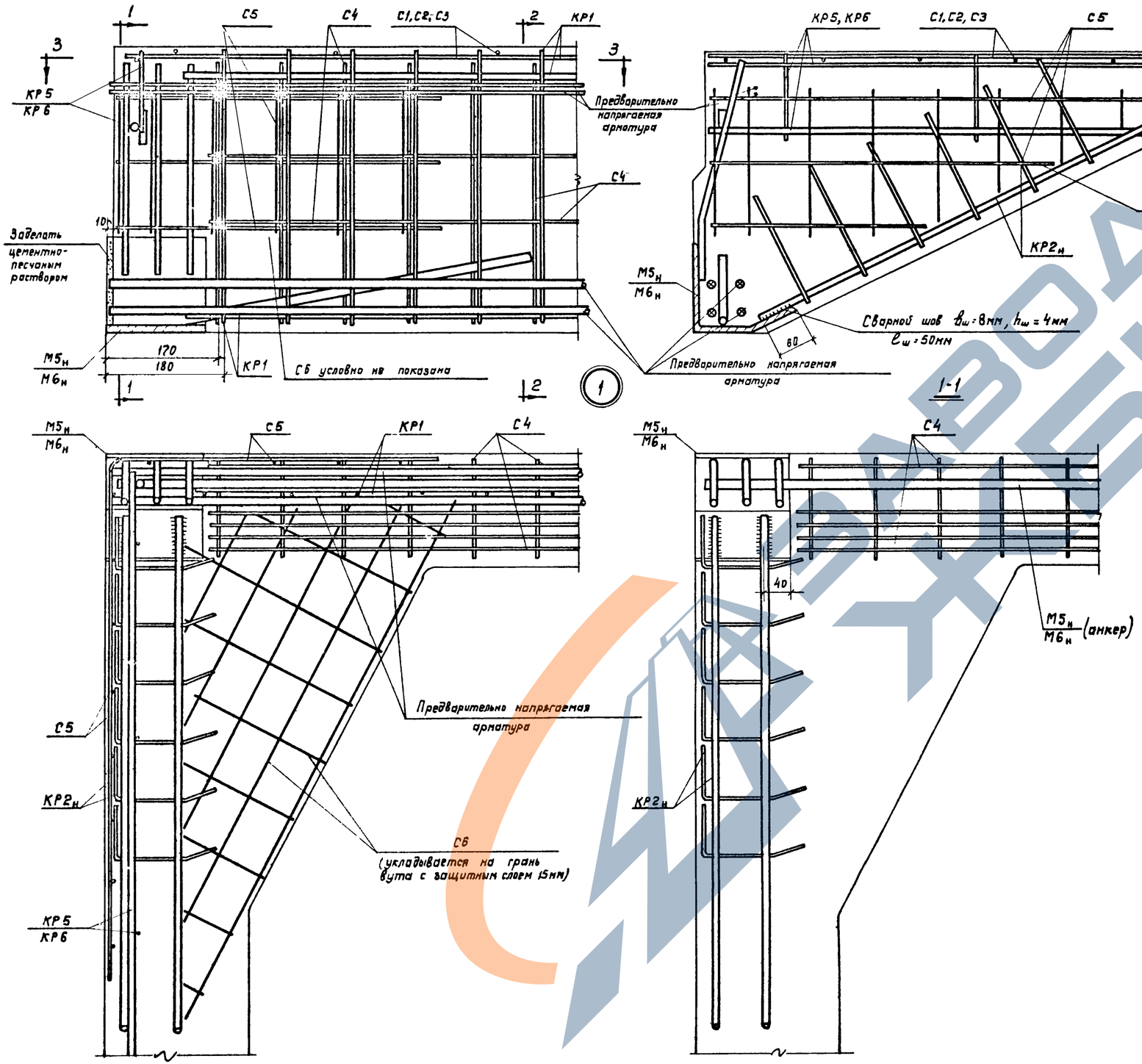
Примечания:

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 Э50А.
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

Госстрой СССР			
ЦНИИПромзданий Москва			
Нач. ОТК-3	Кузнецова		
Гл. инж. пр	Гермон		
Рук. группы	Шелаутина		
Техник	Белюков		
Проверил	Ромблюм		
Проверил	Гермон		

10619-04 6



3-3

3-3

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

Деталь установки петли строповочной ПС 1

(сетка С4 условно не показана)

Примечания:

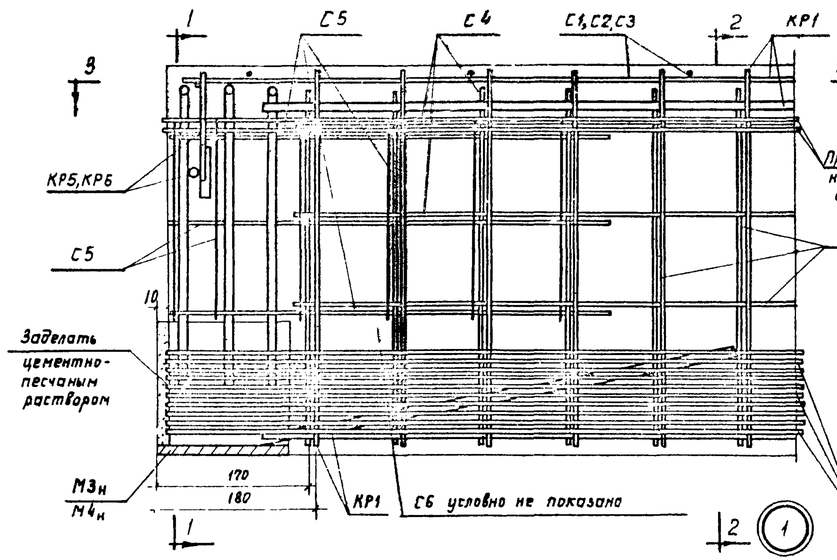
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Каркасы КР2т и КР2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно $\frac{М5т}{М6т}$ и $\frac{М5н}{М6н}$ до установки в форму.
3. При установке угловая сетка С5 одевается на анкерные стержни опорной закладной 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.

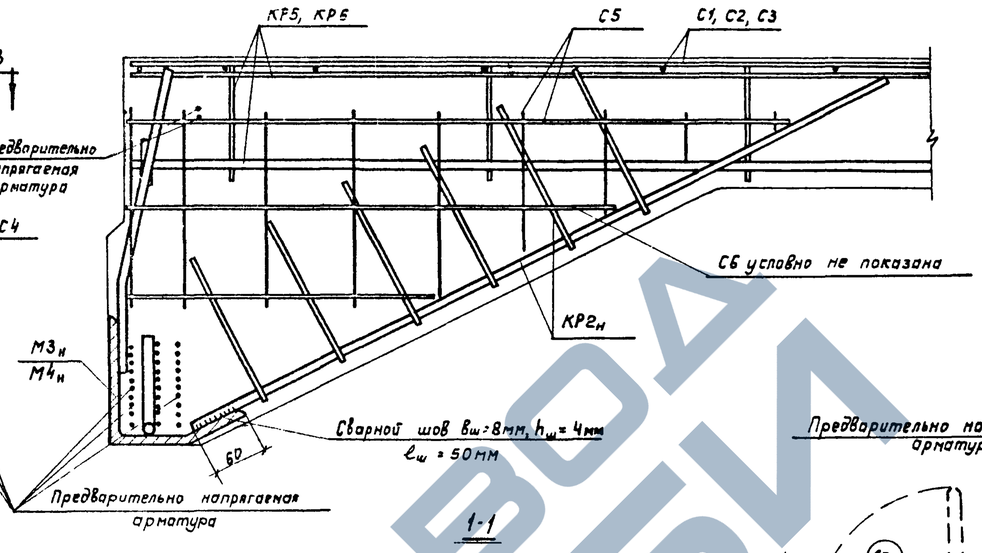
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II		Серия 1.465-3
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда	Вып. 2 Часть 1	Лист 4

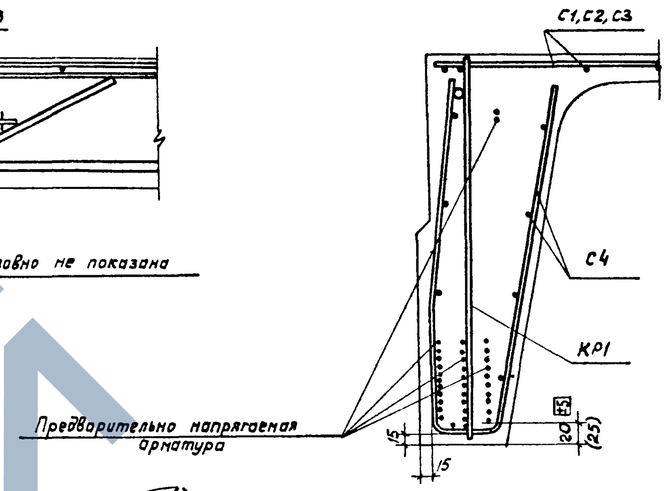
10619-04 7

Шифр	334-68		
Марка-лист			
Инв.№			
Нач. ОТК-3	Кузнецова		
Гл. инж. пр.	Гермон		
Рук. группы	Шелапутина		
Техник	Проверил		
Балюков	Розенблюм	Проверил	
		Герман	

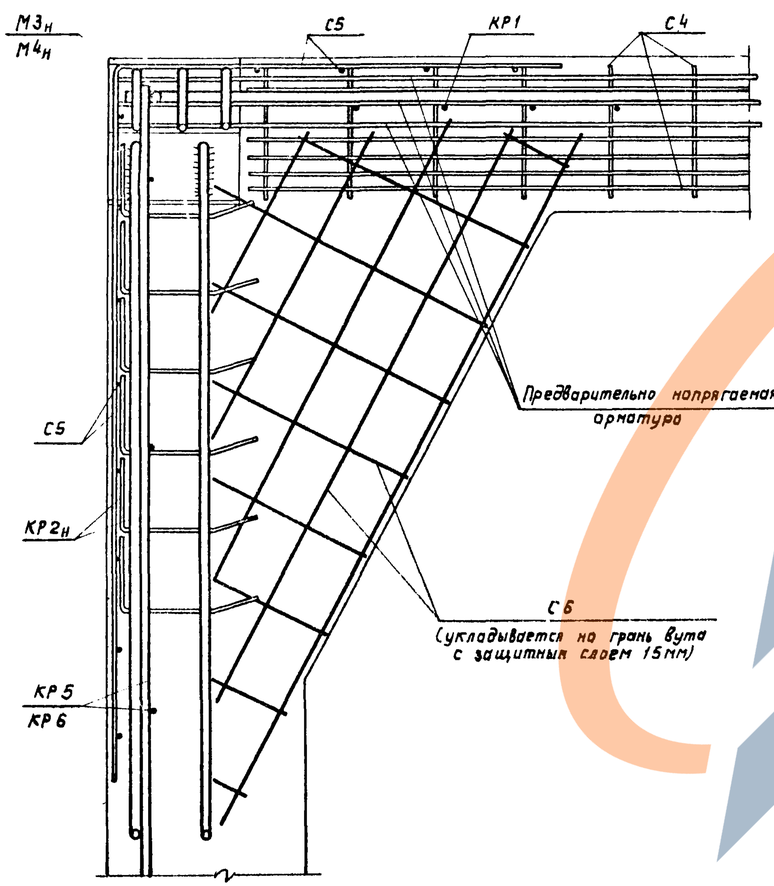
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва



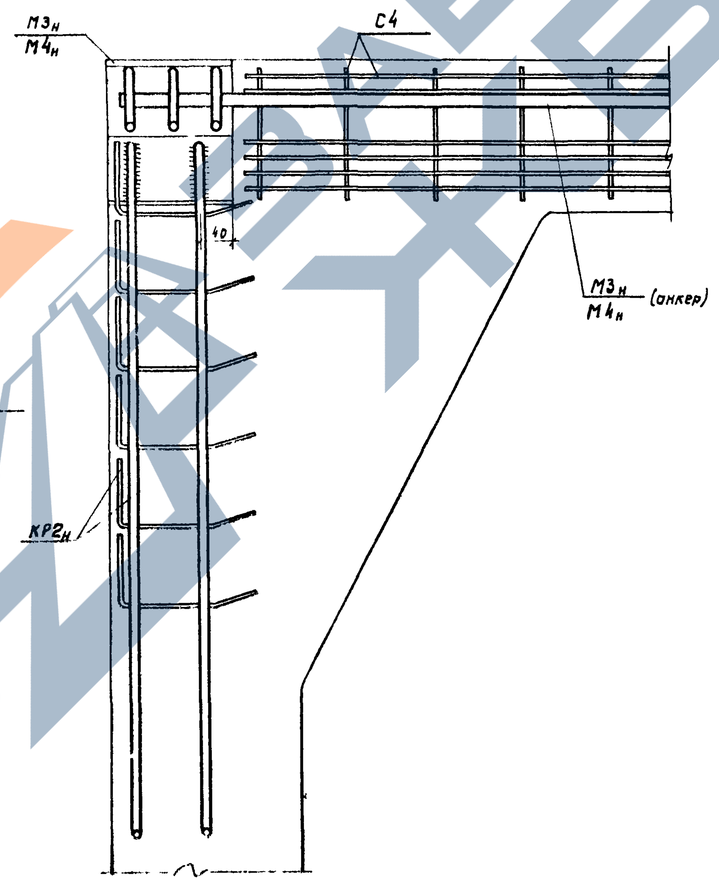




1-1

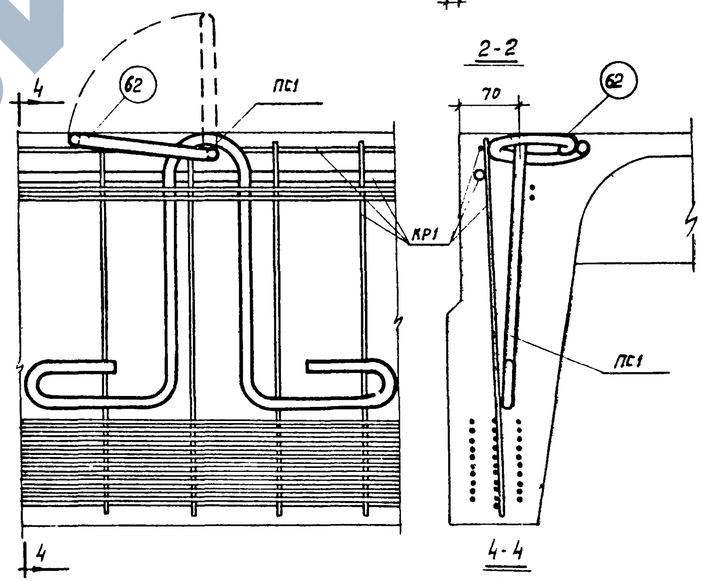


3-3



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 $\frac{М3_{н}}{М4_{н}}$ 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 заветонировать
5. В скобках приведена привязка напрягаемой арматуры плит, применяемых в агрессивной среде.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м типа II	Серия 1.465-3	
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	Вып. 2 часть 1	Лист 5

10619-04 8

Шифр			
Марка-лист			
Инв. №			
Нач. ОТК-3	Кузнечова		
Гл. инж. пр.	Герман		
Рук. группы	Шелапутина		
Техник			
Проверил			
Проверил			
Балюков			
Розенблюм			
Герман			
Гостстрой СССР	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва		

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

I. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений горячекатаной арматурной стали класса А-IIIв марок 35ГС и 25Г2С по ГОСТ 5781-61. При этом сталь марки 35ГС упрочняется вытяжкой до 5500 кг/см2 при удлинении не более 4,5%, а сталь марки 25Г2С упрочняется вытяжкой до 5500 кг/см2 при удлинении не более 3,5%. Расчетное сопротивление арматуры принято равным R_a=4500 кг/см2, нормативное $R_a^н$=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.
ПП АШв/3х12-I, ПП АШв/3х12-э1	480	410	250(235)	200(190)
ПП АШв/3х12-2, ПП АШв/3х12-э2	550	450	320(305)	240(230)
ПП АШв/3х12-3, ПП АШв/3х12-э3	620	500	390(375)	290(280)
ПП АШв/3х12-4, ПП АШв/3х12-э4	690	560	460(445)	350(340)
ПП АШв/3х12-5, ПП АШв/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 заделки швов.

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	ПП АШв/3х12-I	4950	18,8	ПП АШв/3х12-э1	4850
I⌀32АШв	ПП АШв/3х12-2		39,8	ПП АШв/3х12-э2	
2⌀25АШв	ПП АШв/3х12-3		24,2	ПП АШв/3х12-э3	
I⌀25АШв и I⌀28АШв	ПП АШв/3х12-4		24,2/30,5	ПП АШв/3х12-э4	
2⌀28АШв	ПП АШв/3х12-5		30,5	ПП АШв/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 Pтр 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								
ПП АШв/3х12-I	280	I,7	270	I,6	250	I,5	480	580
ПП АШв/3х12-2	350	I,9	330	I,8	310	I,7	580	690
ПП АШв/3х12-3	420	2,4	400	2,3	370	2,1	680	800
ПП АШв/3х12-4	490	2,6	460	2,5	430	2,3	780	910
ПП АШв/3х12-5	580	3,2	540	3,0	500	2,8	890	1040
При электротермическом способе натяжения								
ПП АШв/3х12-э1	290	I,7	280	I,6	260	I,5	480	580
ПП АШв/3х12-э2	370	2,1	350	2,0	330	I,8	580	690
ПП АШв/3х12-э3	430	2,7	410	2,5	380	2,4	680	800
ПП АШв/3х12-э4	500	2,9	470	2,7	440	2,5	780	910
ПП АШв/3х12-э5	590	3,5	560	3,3	520	3,1	890	1040

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 195 кг/м2.
2. Значения нагрузок Pтр 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 ПП АШв/3х12 – I, ПП АШв/3х12-э1;

0,7 кг – для марок ПП АШв/3х12 – 2, ПП АШв/3х12-э2;

0,9 кг – для остальных марок.

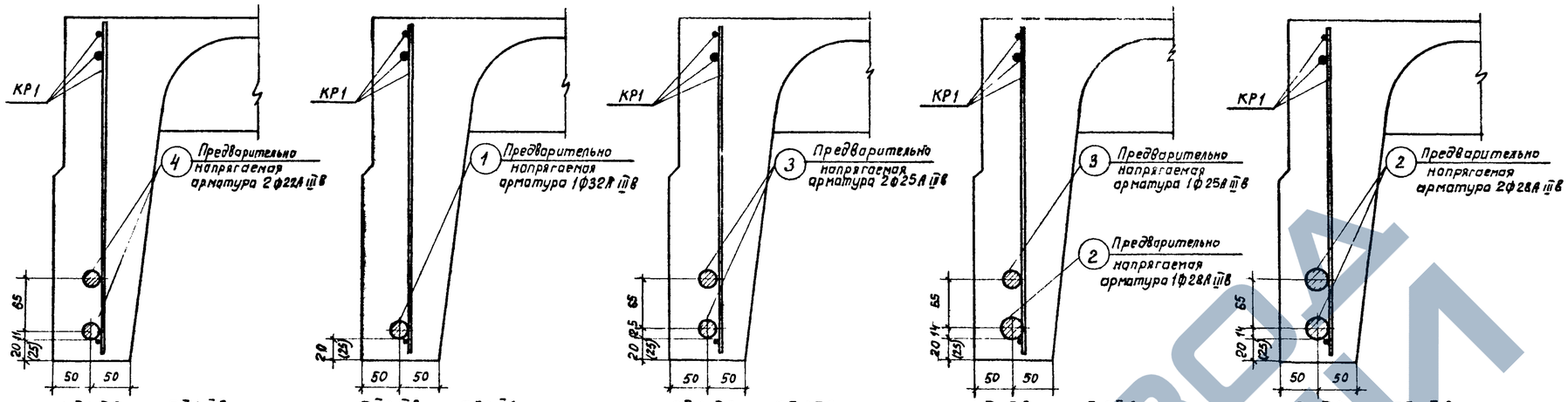
ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 3х12 м тип П	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IIIв. Технические данные.	Вып.2 Часть I, Лист 6

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА
Шифр
Марка-лист
Инв. №
Нач. отд. – Петров; Гл. инж. пр. – Розенблюм; Рук. группы – Шелапутина; Инженер – Старцева; Техник – Проверка – Кузнецова, Шелапутина

Шифр 334-68

Марка-лист

Инв. №



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали, кг
ПП А-IIIв / 3×12 - 1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	295,6 (301,4)
ПП А-IIIв / 3×12 - 2				305,6
ПП А-IIIв / 3×12 - 3				344,6
ПП А-IIIв / 3×12 - 4				390,9
ПП А-IIIв / 3×12 - 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	32А-IIIв	11970	1	32А-IIIв	12,0	75,7
2	28А-IIIв	11970	1	28А-IIIв	12,0	58,0
3	25А-IIIв	11970	1	25А-IIIв	12,0	46,2
4	22А-IIIв	11970	1	22А-IIIв	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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 1	М2Т+М2н	2+2	30
ПП А-IIIв / 3×12 - 2	М1Т+М1н	2+2	29
	М11	4	33
ПП А-IIIв / 3×12 - 3	М2Т+М2н	2+2	30
	М9	8	37
ПП А-IIIв / 3×12 - 4	М2Т+М2н	2+2	30
	М9	4	37
	М10	4	38
ПП А-IIIв / 3×12 - 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 Ст 3 КП по ГОСТ 380-60*			
						Периодического профиля				Гладкая												
	Класс А-IIIв					Класс А-III				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	ф, мм					ф, мм				ф, мм		ф, мм				ф, мм			мм			
	32А-IIIв	28А-IIIв	25А-IIIв	22А-IIIв	Итого	14А-III	12А-III	10А-III	Итого	18А-I	Итого	5В-I	4В-I	3В-I	Итого	14А-III	10А-III	Итого	L 160×10	L 160×100×9	б=8	Итого
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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
ПП А-IIIв / 3×12 - 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 III	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IIIв. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 Часть 1	Лист 7

Гипростройсетьпроект СССР ЦНИИПромзданий Москва

Нач. ОТК-9 Кузнецова; Гл. инж. пр. Герман; Рук. группы Шелапутина; Инженер; Техник Балюков; Проверил Розенблюм; Проверил Герман; Старчева

10619-04 10

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.
ПП АIУ 3х12 -I, ПП АIУ 3х12 -эI	530 (480)	440 (400)	300 (235)	230 (180)
ПП АIУ 3х12 -2, ПП АIУ 3х12 -э2	600 (550)	490 (450)	370 (305)	280 (230)
ПП АIУ 3х12 -3, ПП АIУ 3х12 -э3	680 (620)	550 (500)	450 (375)	340 (280)
ПП АIУ 3х12 -4, ПП АIУ 3х12 -э4	770 (700)	610 (560)	540 (455)	400 (340)
ПП АIУ 3х12 -5, ПП АIУ 3х12 -э5	790 (730)	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 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			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
I⌀28АIУ	ПП АIУ 3х12 -I	5800	35,6	ПП АIУ 3х12 -эI	5350
2⌀22АIУ	ПП АIУ 3х12 -2		22,0	ПП АIУ 3х12 -э2	
I⌀22АIУ и I⌀25АIУ	ПП АIУ 3х12 -3		22,0 / 28,4	ПП АIУ 3х12 -э3	
2⌀25АIУ	ПП АIУ 3х12 -4		28,4	ПП АIУ 3х12 -э4	
I⌀25АIУ и I⌀28АIУ	ПП АIУ 3х12 -5		28,4 / 35,6	ПП АIУ 3х12 -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 Pтр 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								
ПП АIУ 3х12 -I	310 (270)	1,9 (1,6)	300 (260)	1,8 (1,5)	290 (250)	1,7 (1,4)	550 (480)	660 (580)
ПП АIУ 3х12 -2	380 (340)	2,7 (2,0)	370 (320)	2,5 (1,9)	350 (300)	2,4 (1,8)	650 (580)	770 (690)
ПП АIУ 3х12 -3	460 (410)	3,3 (2,4)	440 (380)	3,1 (2,3)	410 (360)	3,0 (2,2)	760 (670)	900 (800)
ПП АIУ 3х12 -4	540 (490)	3,6 (2,7)	520 (460)	3,4 (2,5)	490 (430)	3,2 (2,4)	890 (790)	1040 (930)
ПП АIУ 3х12 -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								
ПП АIУ 3х12 -эI	330 (280)	2,3 (1,5)	310 (270)	2,2 (1,5)	300 (250)	2,1 (1,4)	550 (480)	660 (580)
ПП АIУ 3х12 -э2	390 (340)	3,0 (2,1)	370 (330)	2,9 (2,0)	350 (310)	2,7 (1,9)	650 (580)	770 (690)
ПП АIУ 3х12 -э3	460 (410)	3,7 (2,7)	440 (390)	3,6 (2,6)	420 (370)	3,4 (2,4)	760 (670)	900 (800)
ПП АIУ 3х12 -э4	550 (490)	4,0 (2,9)	530 (470)	3,8 (2,8)	500 (440)	3,6 (2,6)	890 (790)	1040 (930)
ПП АIУ 3х12 -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.0.

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 ПП АIУ 3х12 -I, ПП АIУ 3х12 -эI;

0,8 кг - для марок ПП АIУ 3х12 -2, ПП АIУ 3х12 -э2, ПП АIУ 3х12 -3, ПП АIУ 3х12 -э3;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Технические данные	Серия I.465-3 вып.2 часть I. Лист 8

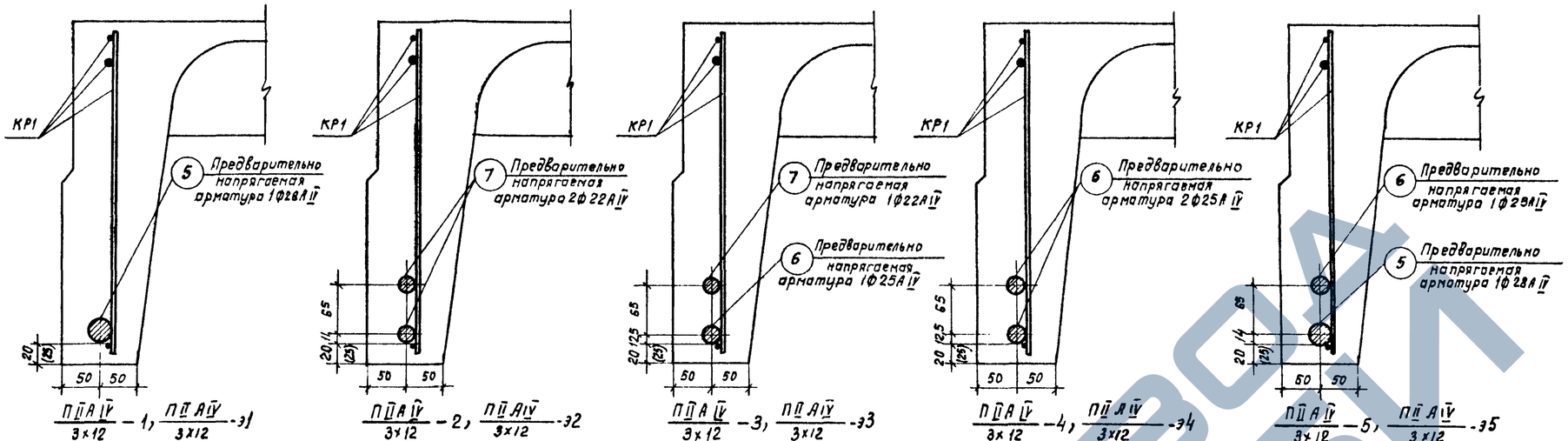
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

Шифр; Марка-лист; Инв. №

10619-04 11

https://zavodjb.com/



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПII АIV / 3х12 – 1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	264,4 (270,2)
ПII АIV / 3х12 – 2				301,4
ПII АIV / 3х12 – 3				341,0
ПII АIV / 3х12 – 4				367,3
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 1	5	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
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 1	М1Т+М1В	2+2	29
	М10	4	38
ПII АIV / 3х12 – 2	М2Т+М2Н	2+2	30
ПII АIV / 3х12 – 3	М2Т+М2Н	2+2	30
	М9	4	37
ПII АIV / 3х12 – 4	М2Т+М2Н	2+2	30
	М9	8	37
ПII АIV / 3х12 – 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	Стержневая арматура периодического профиля, Класс А-III, ф, мм: 14АIII	12АIII	10АIII	Итого	Гладкая, Класс А-I, ф, мм: 18АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5ВI	4ВI	3ВI	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14АIII	10АIII	Итого	Прокат марки ВК ст. 3КП или ВМ ст. 3КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: L160×10	L160×100×9	δ=8	Итого
ПII АIV / 3х12 – 1	116,0	—	—	116,0	—	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	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 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
ПII АIV / 3х12 – 5	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

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 3х12м 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

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Мастерской СССР
ЦНИИПромзданий
Москва

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

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 ближе 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

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжение				
Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/м²				Марка плиты	Размерные 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.
ППАУ 3х12 - I	360 (510/510)	460 (430/430)	330 (265/265)	250 (210/210)	ППАУ 3х12 - ЭI	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			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²
1ф18АУ и 1ф20АУ	ППАУ 3х12 - I	7800	19,8 / 24,5	ППАУ 3х12 - ЭI	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 $P_{тр}$ в кг/м² и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках.						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м².	
	3-7		14		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при с = 1,4	$P_к$ при С = 1,6
При механическом способе натяжения								
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 - ЭI	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 (330/310)	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 (670/620)	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 $P_{тр}$ 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 /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

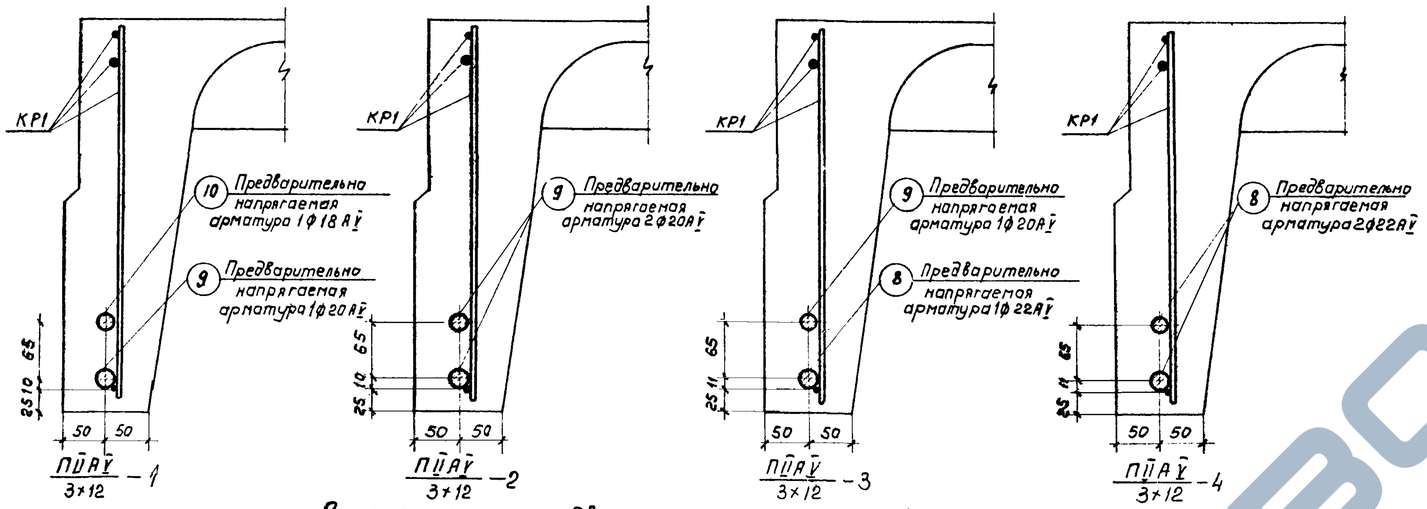
В-4 - для марок плит с индексом К2
В-6 - для марок плит с индексом КП.

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 -34,

0,8 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м. тип II	Серия I.465-3
1368	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Технические данные	вып. 2 часть I / Лист 10



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	Стержневая арматура периодического профиля по ЧМТУ 1-177-67				На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 периодического профиля				Гладкая		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 А-V				Класс А-III				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	ф, мм			Итого	ф, мм			Итого	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф, мм		Итого	мм			Итого
	22 АV	20 АV	18 АV		14 АIII	12 АIII	10 АIII		18 АI		5 ВI	4 ВI	3 ВI		14 АIII	10 АIII		∟160×10	∟160×100×8	δ=8	
ПП АV / 3×12 – 1	—	59,2	48,0	107,2	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
ПП АV / 3×12 – 2	—	118,4	—	118,4	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
ПП АV / 3×12 – 3	71,6	59,2	—	130,8	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
ПП АV / 3×12 – 4	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

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 II	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

Шифр
Марка-лист
Инв. №

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

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 II категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко II категории.

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

Таблица I

Марка плиты	Механический способ натяжения: Равномерно распр нагрузка, кг/м² — с учетом собствен.веса плиты, расч.	с учетом собствен.веса плиты, норм.	без учета собств.веса плиты, расч.	без учета собств.веса плиты, норм.	Марка плиты	Электротермический способ натяжения: Равномерно распр.нагр., кг/м² — с учетом собст. веса плиты, расч.	с учетом собст. веса плиты, норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	без учета собств. веса плиты, норм.
ПIIАтIУ/3х12 -I	500(460)	420(380)	270(205)	210(160)	ПIIАтIУ/3х12 -эI	500(460)	420(380)	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: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилия натяжения на один стержень, т	Электротермический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
2⌀20АтIУ	ПIIАтIУ/3х12 - I	5800	I8,2	ПIIАтIУ/3х12 -эI	5350
2⌀22АтIУ	ПIIАтIУ/3х12 -2		22,0	ПIIАтIУ/3х12 -э2	
I⌀22АтIУ и I⌀25АтIУ	ПIIАтIУ/3х12 -3		22,0/28,4	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 Pтр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 — $P_{тр}$	3-7 — $f_к$	14 — $P_{тр}$	14 — $f_к$	28 — $P_{тр}$	28 — $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при C = 1,4	$P'_к$ при C = 1,6
При 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(2,5)	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 -эI	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 $q_{сб}$ = 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. 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.

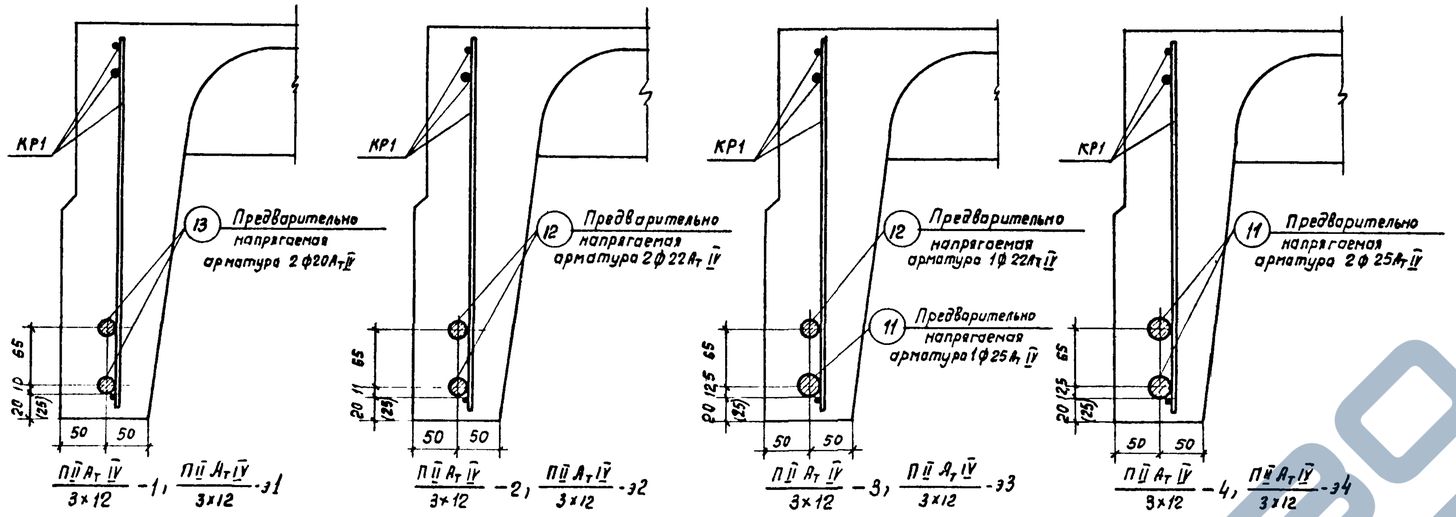
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Технические данные.	Вып.2 часть I — Лист 12

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-Лист | Инв.№

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

10619-04



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПIIАтIV / 3×12 -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	270,8 (276,6)
ПIIАтIV / 3×12 -2				301,4
ПIIАтIV / 3×12 -3				341,0
ПIIАтIV / 3×12 -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	25АтIV	11970	1	25АтIV	12.0	46,2
12	22АтIV	11970	1	22АтIV	12,0	35,8
13	20АтIV	11970	1	20АтIV	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
ПIIАтIV / 3×12 -1	13	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
ПIIАтIV / 3×12 -2	12	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	2
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 28
ПIIАтIV / 3×12 -3	11	2	—
	12	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
ПIIАтIV / 3×12 -4	11	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	№ листа вып. 2 часть 2
ПIIАтIV / 3×12 -1	М2Т+М2Н	2+2	30
ПIIАтIV / 3×12 -2	М2Т+М2Н	2+2	30
ПIIАтIV / 3×12 -3	М2Т+М2Н	2+2	30
	М9	4	37
ПIIАтIV / 3×12 -4	М2Т+М2Н	2+2	30
	М9	8	37

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-84, Класс АтIV, ф, мм: 25АтIV	22АтIV	20АтIII	Итого	На арматурные изделия. Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61. Периодического профиля, Класс А-III, ф, мм: 14АIII	12АIII	10АIII	Итого	Гладкая, Класс А-I, ф, мм: 18АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5ВI	4ВI	3ВI	Итого	На закладные детали. Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14АIII	10АIII	Итого	Прокат марки Вк Ст. 3КП или Вм Ст. 3КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: L100×10	L100×100×9	δ×8	Итого
ПIIАтIV / 3×12 -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
ПIIАтIV / 3×12 -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
ПIIАтIV / 3×12 -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
ПIIАтIV / 3×12 -4	184,8	—	—	184,8	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	27,0	7,7	81,1	3,8	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 Б3.
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 АтIV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 2 часть 1	Лист 13

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Гостройсоюз СССР
ЦНИИПромзданий
Москва

Нач. ОТК-3 Балмаев; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Герман; Инженер Старцева
Техник Пономарев; Проверил Шеляпутина; Инж. Кузнецова; Рерпон

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

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

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

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

Таблица 1

Марка плиты	Механический способ натяжения: Равномерно распр. нагрузка, кг/м2 — с учетом собств. веса плит: расчетн.	с учетом собств. веса плит: нормат	без учета собств. веса плит: расчетн.	без учета собств. веса плит: нормат	Марка плиты	Электротермический способ натяжения: Равномерно распр. нагр., кг/м2 — с учетом собств. веса плит: расчетн.	с учетом собств. веса плит: нормат	без учета собств. веса плит: расчетн.	без учета собств. веса плит: нормат
ПIIАтУ/3х12 -I	530(480)	440(410)	300(235)	230(190)	ПIIАтУ/3х12 -эI	530(470)	440(390)	300(225)	230(170)
ПIIАтУ/3х12 -2	620(570)	510(470)	390(325)	300(250)	ПIIАтУ/3х12 -э2	620(540)	510(430)	390(295)	300(210)
ПIIАтУ/3х12 -3	680(620)	550(510)	450(375)	340(290)	ПIIАтУ/3х12 -э3	680(580)	550(460)	460(335)	340(240)
ПIIАтУ/3х12 -4	750(680)	600(540)	520(435)	390(320)	ПIIАтУ/3х12 -э4	750(620)	600(490)	520(375)	390(270)
ПIIАтУ/3х12 -5	790(770)	630(620)	560(525)	420(400)	ПIIАтУ/3х12 -э5	790(700)	630(550)	560(455)	420(330)

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

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

Плиты 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: Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Электротермический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
I⌀25АтУ	ПIIАтУ/3х12 -I	7800	38,2	ПIIАтУ/3х12 -эI	6500
2⌀20АтУ	ПIIАтУ/3х12 -2		24,5	ПIIАтУ/3х12 -э2	
I⌀20АтУ и I⌀22АтУ	ПIIАтУ/3х12 -3		24,5/29,6	ПIIАтУ/3х12 -э3	
2⌀22АтУ	ПIIАтУ/3х12 -4		29,6	ПIIАтУ/3х12 -э4	
I⌀22АтУ и I⌀25АтУ	ПIIАтУ/3х12 -5		29,6/38,2	ПIIАтУ/3х12 -э5	

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки 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 — $f_к$	14 — $P_{тр}$	14 — $f_к$	28 — $P_{тр}$	28 — $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при с = 1,4	$P_к'$ при с = 1,6
При механическом способе натяжения								
ПIIАтУ/3х12 -I	300(320)	1,8(2,0)	290(310)	1,7(2,0)	280(300)	1,7(1,9)	550(480)	650(580)
ПIIАтУ/3х12 -2	390(390)	2,3(2,5)	370(370)	2,3(2,4)	360(360)	2,2(2,3)	680(600)	800(720)
ПIIАтУ/3х12 -3	440(430)	2,8(2,8)	420(410)	2,7(2,7)	400(400)	2,5(2,5)	760(680)	900(800)
ПIIАтУ/3х12 -4	510(480)	3,4(3,1)	490(460)	3,3(2,9)	470(430)	3,1(2,8)	860(760)	1010(900)
ПIIАтУ/3х12 -5	590(570)	3,5(3,3)	570(550)	3,4(3,2)	540(520)	3,2(3,0)	920(890)	1010(1040)
При электротермическом способе натяжения								
ПIIАтУ/3х12 -эI	290(270)	2,7(1,7)	280(260)	2,6(1,6)	270(250)	2,5(1,6)	550(460)	660(560)
ПIIАтУ/3х12 -э2	380(320)	3,2(2,1)	370(310)	3,1(2,0)	360(300)	3,0(1,9)	680(560)	800(670)
ПIIАтУ/3х12 -э3	440(360)	3,7(2,3)	420(350)	3,6(2,2)	400(330)	3,4(2,1)	760(620)	900(740)
ПIIАтУ/3х12 -э4	500(410)	4,3(2,6)	480(390)	4,1(2,5)	460(370)	3,9(2,3)	860(680)	1010(800)
ПIIАтУ/3х12 -э5	590(480)	4,6(2,8)	570(470)	4,4(2,7)	540(440)	4,2(2,6)	920(790)	1070(930)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 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.0.

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 ПIIАтУ/3х12 - I, ПIIАтУ/3х12 - эI;

0,8 кг – для марок ПIIАтУ/3х12 - 2, ПIIАтУ/3х12 - э2, ПIIАтУ/3х12 - 3; ПIIАтУ/3х12 - э3;

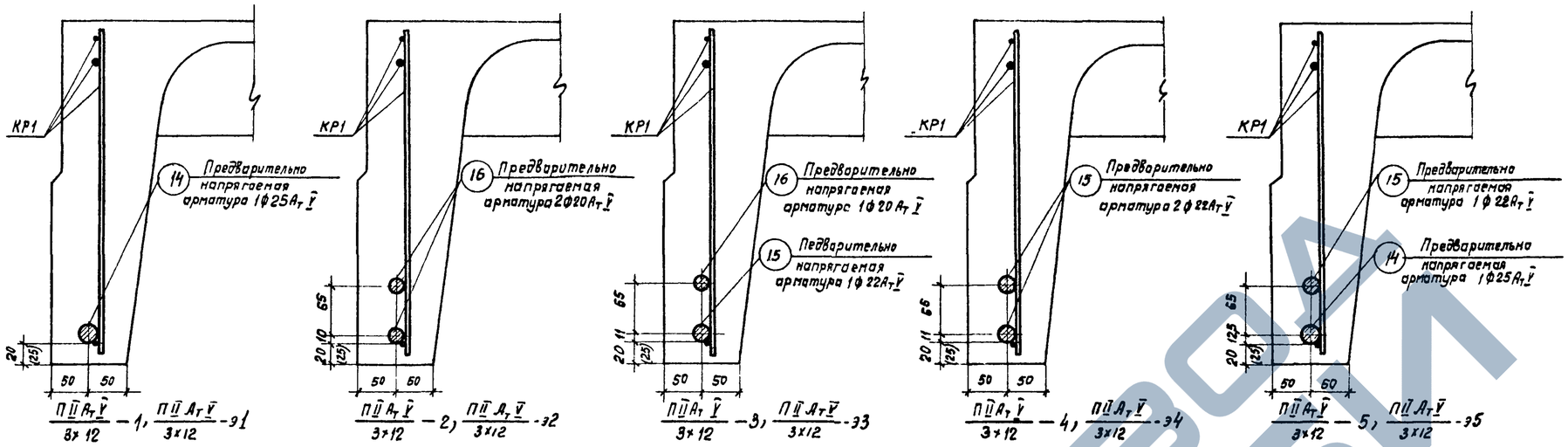
0,9 кг – для остальных марок.

ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип II. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные.	Серия I.465-3 Вып.2 Часть I Лист 14

Шифр | Марка-лист | Инв. №

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

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали кг
ПII АтV / 3×12 — 1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	240,8 (246,6)
ПII АтV / 3×12 — 2				276,6
ПII АтV / 3×12 — 3				307,8
ПII АтV / 3×12 — 4				325,7
ПII АтV / 3×12 — 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	25АтV	11970	1	25АтV	12,0	46,2
15	22АтV	11970	1	22АтV	12,0	35,8
16	20АтV	11970	1	20АтV	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
ПII АтV / 3×12 — 1	14	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
ПII АтV / 3×12 — 2	16	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
ПII АтV / 3×12 — 3	15	2	—
	16	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
ПII АтV / 3×12 — 4	15	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
ПII АтV / 3×12 — 5	14	2	—
	15	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
ПII АтV / 3×12 — 1	М1Т+М1Н	2+2	29
	М9	4	37
ПII АтV / 3×12 — 2	М2Т+М2Н	2+2	30
ПII АтV / 3×12 — 3	М2Т+М2Н	2+2	30
	М8	4	36
ПII АтV / 3×12 — 4	М2Т+М2Н	2+2	30
	М8	8	36
	М2Т+М2Н	2+2	30
ПII АтV / 3×12 — 5	М8	4	36
	М9	4	37

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64: Класс АтV, ф, мм: 25АтV	22АтV	20АтV	Итого	На арматурные изделия. Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61. Периодического профиля. Класс А-III, ф, мм: 14А III	12А III	10А III	Итого	Гладкая. Класс А-I, ф, мм: 18А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53. Класс В-I, ф, мм: 5В I	4В I	3В I	Итого	На закладные детали. Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61. Класс А-III, ф, мм: 14А III	10А III	Итого	Прокат марки ВК Ст.3КП или ВМ Ст.3КП по ГОСТ 380-60*. Профиль, мм: L160×10	L180×100×9	б>8	Итого
ПII АтV / 3×12 — 1	92,4	—	—	92,4	—	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	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПII АтV / 3×12 — 2	—	—	118,4	118,4	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	30,3	7,7	72,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
ПII АтV / 3×12 — 3	—	71,6	59,2	130,8	53,2	—	8,2	61,4	13,6	13,6	46,4	22,3	7,7	76,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
ПII АтV / 3×12 — 4	—	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
ПII АтV / 3×12 — 5	92,4	71,6	—	164,0	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 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 3×12м тип II	Серия 1.465-3	
1969	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса АтV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып.2 часть 1	Лист 15

Шифр
Марка-лист
Инв №

Нач. ОТК-3	Кузнецова	
Гл. инж. пр.	Герман	
Рук. группы		Шепелугина
Инженер		
Техник	Проверил	Проверил
Болюков	Розенблюм	Герман
		Сторчева

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

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

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

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

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

Таблица I

При максимальной величине предварит. натяжения					При сниженной величине предварит. натяжения				
Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/м2 с учетом собств. веса плиты		Равномерно распред. нагр., кг/м2 без учета собств. веса плиты		Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/м2 с учетом собств. веса плиты		Равномерно распр. нагр., кг/м2 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	610	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: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	При сниженной величине предварительного напряжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т
I⌀I6АтУI и I⌀I8АтУI	ПIIАтУI 3хI2 -I	8950	I8,0/22,8	ПIIАтУI 3хI2 -мI	7200	I4,4/I8,3
2⌀I8АтУI	ПIIАтУI 3хI2 -2		22,8	ПIIАтУI 3хI2 -м2		I8,3
I⌀I8АтУI и I⌀20АтУI	ПIIАтУI 3хI2 -3		22,8/28,I	ПIIАтУI 3хI2 -м3		I8,3/22,6
2⌀20АтУI	ПIIАтУI 3хI2 -4		28,I	ПIIАтУI 3хI2 -м4		22,6
2⌀22АтУI	ПIIАтУI 3хI2 -5		34,0	ПIIАтУI 3хI2 -м5		27,4

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 с = 1,4	$P_к^2$ при с = 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 $q_{сс}$ = 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 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 -м4, ПIIАтУI 3хI2 -5, ПIIАтУI 3хI2 -м5;

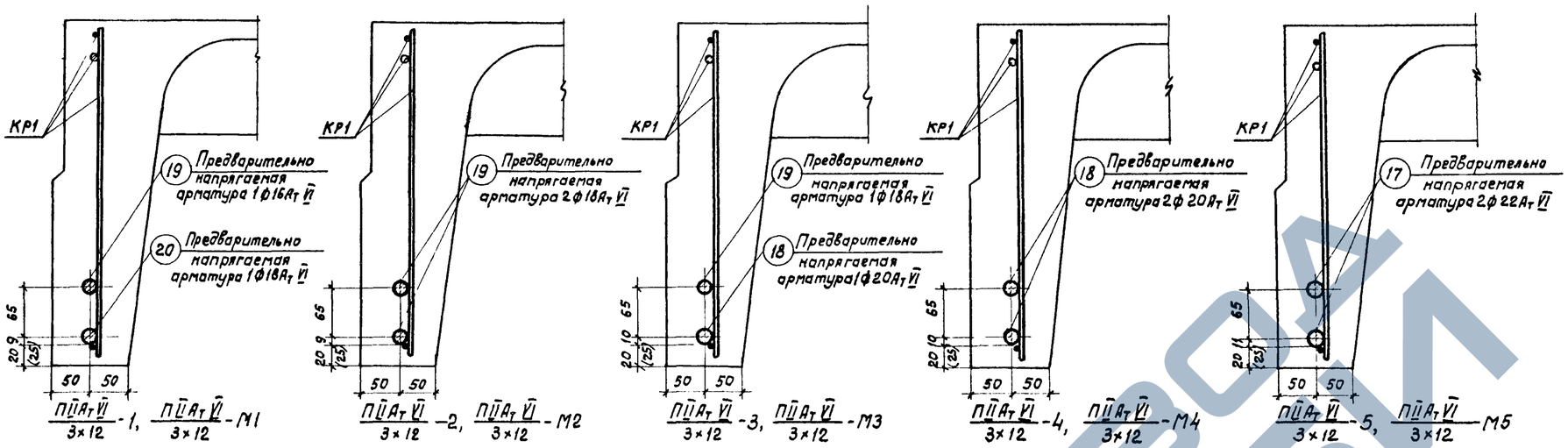
0,8 кг – для остальных марок.

ТК 1968	Железобетонные плиты покрытия размером 3хI2 м типа П. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-VI. Технические данные	Серия I.465-3 Вып. 2, Часть I. Лист I6

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-лист | Инв. №

Нач. отд. – Кузнецова; Гл. инж. пр. – Шелапутина; Техник – Проверил; Руководитель группы – Розенблюм; Инженер – Старцева; Петров – Шелапутина



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м	Расход стали, кг
ПII АтVI / 3×12 -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	238,4 (244,2)
ПII АтVI / 3×12 -2				254,2
ПII АтVI / 3×12 -3				266,2
ПII АтVI / 3×12 -4				296,2
ПII АтVI / 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	22АтVI	11970	1	22АтVI	12,0	35,8
18	20АтVI	11970	1	20АтVI	12,0	29,6
19	18АтVI	11970	1	18АтVI	12,0	24,0
20	16АтVI	11970	1	16АтVI	12,0	13,0

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.2 часть 2
ПII АтVI / 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
ПII АтVI / 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
ПII АтVI / 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
ПII АтVI / 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	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПII АтVI / 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 плиту

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

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная 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*			
						Периодического профиля				Гладкая												
	Класс АтVI					Класс AIII				Класс AI		Класс BI				Класс AIII			Профиль			
	ф, мм					ф, мм				ф, мм		ф, мм				ф, мм			мм			
	22АтVI	20АтVI	18АтVI	16АтVI	Итого	14AIII	12AIII	10AIII	Итого	18AI	Итого	5BI	4BI	3BI	Итого	14AIII	10AIII	Итого	L160×10	L160×100×8	δ=8	Итого
ПII АтVI / 3×12 -1	—	—	48,0	38,0	86,0	—	39,2	8,2	47,4	13,6	13,6	34,4	14,4 (20,3)	(20,8) (7,7)	66,6 (72,4)	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
ПII АтVI / 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
ПII АтVI / 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
ПII АтVI / 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
ПII АтVI / 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 ПII АтVI / 3×12 -3, М3 и ПII АтVI / 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 АтVI. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	Вып.2 часть 1	Лист 17

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-лист | Инв.№

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

10619-04 20

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

I. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-II 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 II 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.	Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно распред. нагр., кг/м2 с учетом собств. веса плит, расч.	норм.	без учета собств. веса плит, расч.	норм.
ПШВрП/3х12 -I	470	400	240(225)	190(180)	ПШВрП/3х12 -cI	470	400	240(225)	190(180)
ПШВрП/3х12 -2	560	460	330(315)	250(240)	ПШВрП/3х12 -c2	560	460	330(315)	250(240)
ПШВрП/3х12 -3	630	520	400(385)	310(300)	ПШВрП/3х12 -c3	630	500	400(385)	290(280)
ПШВрП/3х12 -4	7I0	570	480(465)	360(350)	ПШВрП/3х12 -c4	7I0	570	480(465)	360(350)
ПШВрП/3х12 -5	780	620	550(535)	410(400)	ПШВрП/3х12 -c5	780	600	650(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
I6⌀5ВрII	ПШВрП/3х12 -I	II400	2,24	ПШВрП/3х12 -cI	I2600	2,47
2⌀5ВрII / I9⌀5ВрII	ПШВрП/3х12 -2	I2600	2,47	ПШВрП/3х12 -c2	I2800	2,5I
2⌀5ВрII / 22⌀5ВрII	ПШВрП/3х12 -3			ПШВрП/3х12 -c3		
2⌀5ВрII / 25⌀5ВрII	ПШВрП/3х12 -4			ПШВрП/3х12 -c4		
2⌀5ВрII / 28⌀5ВрII	ПШВрП/3х12 -5			ПШВрП/3х12 -c5		

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 Pтр 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 c = 1,4	$P_к'$ при c = 1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПШВрП/3х12 -I	270	I,8	260	I,7	250	I,7	470	560
ПШВрП/3х12 -2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	590	7I0
ПШВрП/3х12 -3	430	2,8	420	2,8	400	2,7	690	820
ПШВрП/3х12 -4	500	3,0	490	3,0	470	2,9	800	960
ПШВрП/3х12 -5	550	3,4	540	3,3	520	3,2	900	I050
При стендовой технологии								
ПШВрП/3х12 -cI	270	I,8	270	I,8	260	I,7	470	560
ПШВрП/3х12 -c2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	590	7I0
ПШВрП/3х12 -c3	390	2,6	380	2,6	370	2,5	690	820
ПШВрП/3х12 -c4	500	3,0	480	3,0	470	2,9	800	950
ПШВрП/3х12 -c5	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 ПШВрП/3х12 - I, ПШВрП/3х12 - -эI;
0,7 кг - для остальных марок.

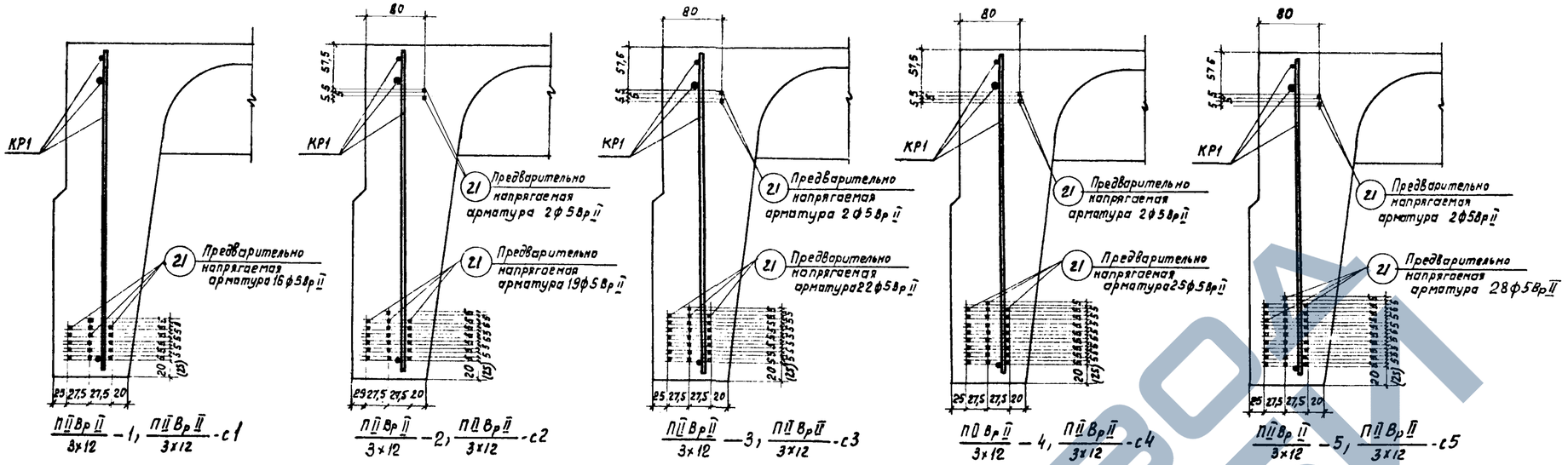
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П	Серия I.465-3
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из а Вр-II Те н ес е анны	Вып.2 Часть I Лист I8

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-лист | Инв №

Нач. ОТК-3 Петров | Гл. инж. пр. Ровенблюм | Рук. группы Шелапутина | Инженер Старцева | Техник Кузнецова | Проверил Шелапутина

10619-02 21



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПII Вр II 3×12 -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	204,4 (210,2)
ПII Вр II 3×12 -2				232,3
ПII Вр II 3×12 -3				261,4
ПII Вр II 3×12 -4				277,2
ПII Вр II 3×12 -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 арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПII Вр II 3×12 -1	21	32	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С1или С1г, С1а (С2или 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
ПII Вр II 3×12 -2	21	42	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	1	3
	КР5	12	5
	С2или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПII Вр II 3×12 -3	21	48	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С2или С2г или С2а	1 или 2	16, 17 18
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПII Вр II 3×12 -4	21	54	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3или С3г или С3а	1 или 2	19,20 21
	С4	4	22
	С5	4	23
	С6	4	24
	ПС1 или ПС2	4	25 26
ПII Вр II 3×12 -5	21	60	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР4	1	4
	КР6	12	6
	С3или 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	Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	№ листа вып. 2 часть 2
ПII Вр II 3×12 -1	М3Т+М3н	2+2	31	ПII Вр II 3×12 -4	М4Т+М4н	2+2	32
ПII Вр II 3×12 -2	М4Т+М4н	2+2	32	ПII Вр II 3×12 -5	М4Т+М4н	2+2	32
ПII Вр II 3×12 -3	М4Т+М4н	2+2	32				

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63: Класс Вр-II, ф, мм: 5Вр II	—	—	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61, Периодического профиля, Класс А-III, ф, мм: 14А III	12А III	10А III	Итого	Гладкая, Класс А-I, ф, мм: 18А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-1, ф, мм: 5В I	4В I	3В I	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14А III	10А III	Итого	Прокат марки Вк Ст. 3КП или ВМ Ст. 3КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: L160×10	L100×100×9	б×8	Итого
ПII Вр II 3×12 -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
ПII Вр II 3×12 -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
ПII Вр II 3×12 -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
ПII Вр II 3×12 -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
ПII Вр II 3×12 -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

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, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С".

Шифр	3.34-68
Марка - лист	
Инв. №	

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

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

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м типа 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

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

1. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68 с расчетным сопротивлением R_a = 9600 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ = 15000 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 15 мм с привязкой оси пряди от верха плиты – 65 мм, от наружной грани ребра – 80 мм.

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

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

Таблица 1

Марка плиты (Агрегатно-поточная технология)	Равномерно-распред. нагр., кг/м2: с учетом собст. веса плиты, расч.	норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	норм.	Марка плиты (Стендовая технология)	Равномерно распред. нагр., кг/м2: с учетом собств. веса плиты, расч.	норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	норм.
ПП15П7/3х12 -1	420	360	190(175)	150(140)	ПП15П7/3х12 -с1	420	360	190(175)	150(140)
ПП15П7/3х12 -2	600	480	370(355)	270(260)	ПП15П7/3х12 -с2	600	480	370(355)	270(260)
ПП15П7/3х12 -3	790	620	560(546)	410(400)	ПП15П7/3х12 -с3	770	600	540(525)	390(380)

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

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

Плиты могут 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 прядь (проволоку) т	Стендовая технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку), т
2ø15П7	ПП15П7/3х12 - 1	10800	15,3	ПП15П7/3х12 -с1	12000	17,0
2ø5ВрП / 3ø15П7	ПП15П7/3х12 - 2	11850	2,32 / 16,8	ПП15П7/3х12 -с2		2,35 / 17,0
2ø5ВрП / 4ø15П7	ПП15П7/3х12 - 3	11850	2,32 / 16,8	ПП15П7/3х12 -с3		2,35 / 17,0

Примечания: 1. Значения величин, указанных в числителе, относятся к верхней напрягаемой арматуре, в знаменателе – к нижней напрягаемой арматуре.
2. В случае применения в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры пряди диаметром 15 мм, предварительное напряжение в ней должно быть равным 6000 кг/см2, 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 Pтр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытаний в сутках: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $P_{тр}$	14 $f_к$	28 $P_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при c = 1,4	$P'_к$ при c = 1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПП15П7/3х12 -1	230	1,5	220	1,5	220	1,4	400	480
ПП15П7/3х12 -2	370	2,5	360	2,4	340	2,3	650	770
ПП15П7/3х12 -3	560	3,4	540	3,3	510	3,1	920	1070
При стендовой технологии								
ПП15П7/3х12 -с1	230	1,5	220	1,5	220	1,4	400	480
ПП15П7/3х12 -с2	370	2,5	360	2,4	350	2,3	650	770
ПП15П7/3х12 -с3	520	3,1	510	3,1	490	2,9	890	1040

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 195 кг/м2.
2. Значения нагрузок Pтр 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 ПП15П7/3х12 – 1, – ПП15П7/3х12 – э1;

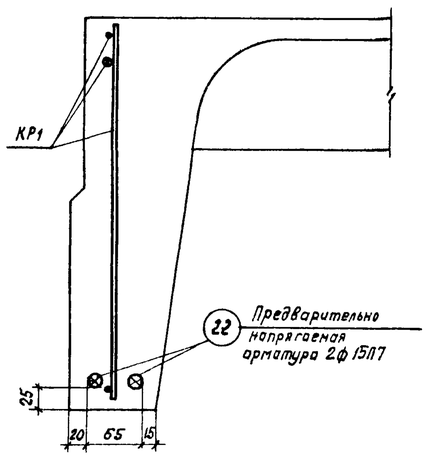
0,7 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П	Серия I.465-3
1966	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø 15П7. Технические данные.	Вып.2 часть I, Лист 20

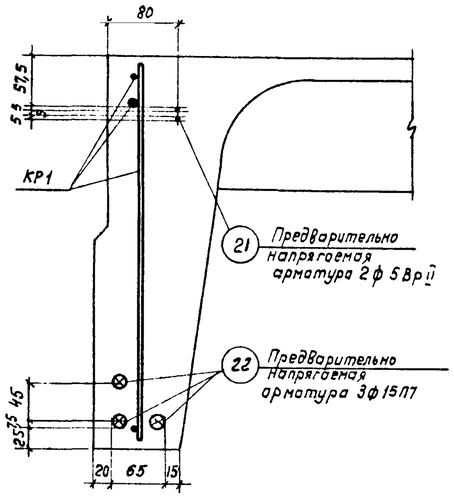
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-лист | Инв. №

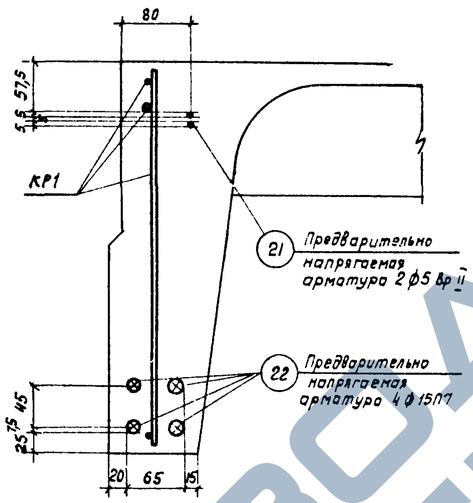
Нач. отд. Петров | Гл. инж. пр. Розенблюм | Рук. группы Шелапутина | Инженер Старцева
Техник Шелапутина | Проверка Кузнецова



$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-1, $\frac{ПII15П7}{3\times12}$-c1



$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-2, $\frac{ПII15П7}{3\times12}$-c2



$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-3, $\frac{ПII15П7}{3\times12}$-c3

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес,	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали, кг
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	198,8 (204,6)
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-2				242,4
$\frac{ПII15П7}{3\times13}$-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

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. часть 2
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-1	22	4	—
	—	—	—
	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. часть 2
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-2	21	4	—
	22	6	—
	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. часть 2
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-3	21	4	—
	22	8	—
	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	№ листа вып. 2 часть 2
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-1	$М5^{т}+М5_{н}$	2+2	33
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-2	$М6^{т}+М6_{н}$	2+2	34
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-3	$М6^{т}+М6_{н}$	2+2	34

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68		Высокопрочная арматурная проволока период. профиля по ГОСТ 8480-63		На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 периодического профиля				Гладкая		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 П7		Класс Вр-II		Класс А-III				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм			Итого	Ф, мм	Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм		Итого	мм			Итого
	15П7	Итого	5Вр II	Итого	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	
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-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
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-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
$\frac{ПII15П7}{3\times12}$-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

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. листы 2 и 4.
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 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"

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м 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

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3 Кузнецова; Гл. инж. пр. Герман; Рук. группы Шепелутина; Инженер

Техник Проверил; Проверил

Бакиков Розенблюм; Герман; Сторчева

Серия 3.34-68; Марка-лист; Инв. №

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ I2 мм

I. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром I2 мм по ГОСТ I3840-68 с расчетным сопротивлением R_a = I0200 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ = I6000 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 I2 мм с привязкой оси пряди от верха полки – 65 мм, от наружной грани ребра – 80 мм.

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 распр. нагр., кг/м2: с учетом собств. веса плиты, расч.	с учетом собств. веса плиты, норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	без учета собств. веса плиты, норм.	Марка плиты (Стендовая технология)	Равномерно распр. нагр., кг/м2: с учетом собств. веса плиты, расч.	с учетом собств. веса плиты, норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	без учета собств. веса плиты, норм.
ПП12П7/3х12-I	540	450	310(295)	240(230)	ПП12П7/3х12-сI	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	6I0	540(525)	400(390)	ПП12П7/3х12-с3	760	590	530(515)	330(370)

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 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 технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку), т	Стендовая технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь (проволоку), т
4⌀I2П7	ПП12П7/3х12-I	12600	II,4	ПП12П7/3х12-сI	I2800	II,6
2⌀5ВрП / 5⌀I2П7	ПП12П7/3х12-2		2,47/II,4	ПП12П7/3х12-с2		2,5I/II,6
2⌀5ВрП / 6⌀I2П7	ПП12П7/3х12-3		2,47/II,4	ПП12П7/3х12-с3		2,5I/II,6

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 I2 мм, предварительное напряжение в ней должно быть равным 6500 кг/см2, усилие натяжения на прядь – 5,9 т.
3. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	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 C=1,4	$P'_к$ при C=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПП12П7/3х12-I	360	2,4	350	2,4	340	2,3	570	670
ПП12П7/3х12-2	440	3,0	430	2,9	4I0	2,8	730	870
ПП12П7/3х12-3	540	3,4	530	3,3	5I0	3,I	890	I040
При стендовой технологии								
ПП12П7/3х12-сI	330	2,2	320	2,2	3I0	2,I	570	670
ПП12П7/3х12-с2	4I0	2,8	400	2,7	390	2,6	730	870
ПП12П7/3х12-с3	5I0	3,I	490	3,0	470	2,9	870	I020

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сл}$ = 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, 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-I, ПП12П7/3х12-эI;

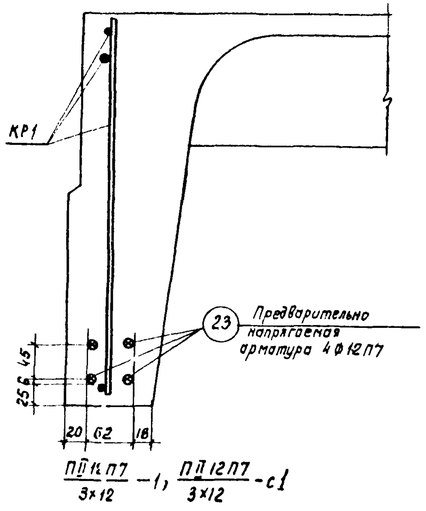
0,7 кг – для остальных марок.

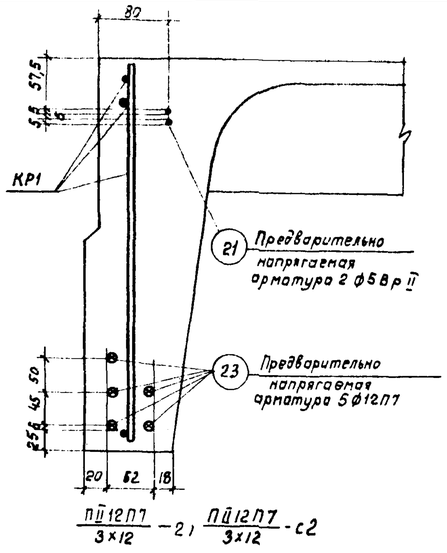
ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 3х12 м тип П. Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ⌀12П7. Технические данные.	Серия I.465-3 Вып. 2 Лист 22 Часть I

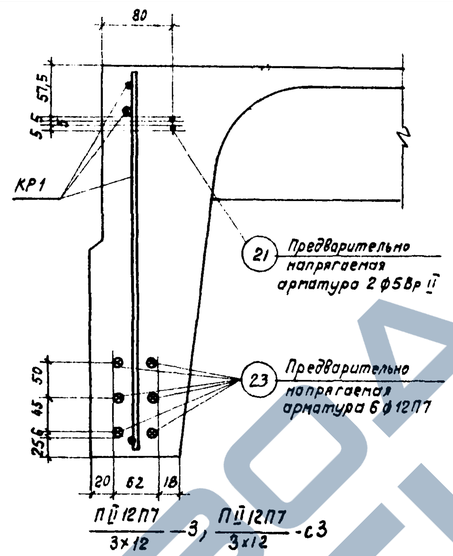
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-лист | Инв. №

Нач. отк-3 Петров; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Шклапутина; Инженер Старцева; Техник Кузнецова; Проверил Шклапутина







Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали кг
ПII 12П7 / 3×12 -1	7,0 (7,4)	400	2,78 (2,96)	219,0
ПII 12П7 / 3×12 -2				265,0
ПII 12П7 / 3×12 -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	5ВрII	11950	1	5ВрII	12,0	1,85
23	12П7	11950	1	12П7	12,0	8,5

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПII 12П7 / 3×12 -1	23	8	—
	—	—	—
	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
ПII 12П7 / 3×12 -2	21	4	—
	23	10	—
	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

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 2 часть 2
ПII 12П7 / 3×12 -3	21	4	—
	23	12	—
	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
ПII 12П7 / 3×12 -1	М5Т+М5Н	2+2	33
ПII 12П7 / 3×12 -2	М6Т+М6Н	2+2	34
ПII 12П7 / 3×12 -3	М6Т+М6Н	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 5ВрII	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 периодического профиля: Класс А-III, ф, мм 14АIII	12АIII	10АIII	Итого	Стержневая арматура гладкая: Класс А-I, ф, мм 18АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53: Класс В-I, ф, мм 5ВI	4ВI	3ВI	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61: Класс А-III, ф, мм 14АIII	10АIII	Итого	Прокат марки ВК Ст.3КП или ВМ Ст.3КП по ГОСТ 380-60*: Профиль, мм L160×10	L160×100×5	δ=8	Итого
ПII 12П7 / 3×12 -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
ПII 12П7 / 3×12 -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
ПII 12П7 / 3×12 -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 2 и 4.
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 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".

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II	Серия 1.465-3	
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф12П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	Вып.2 часть 1	лист 23

Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №

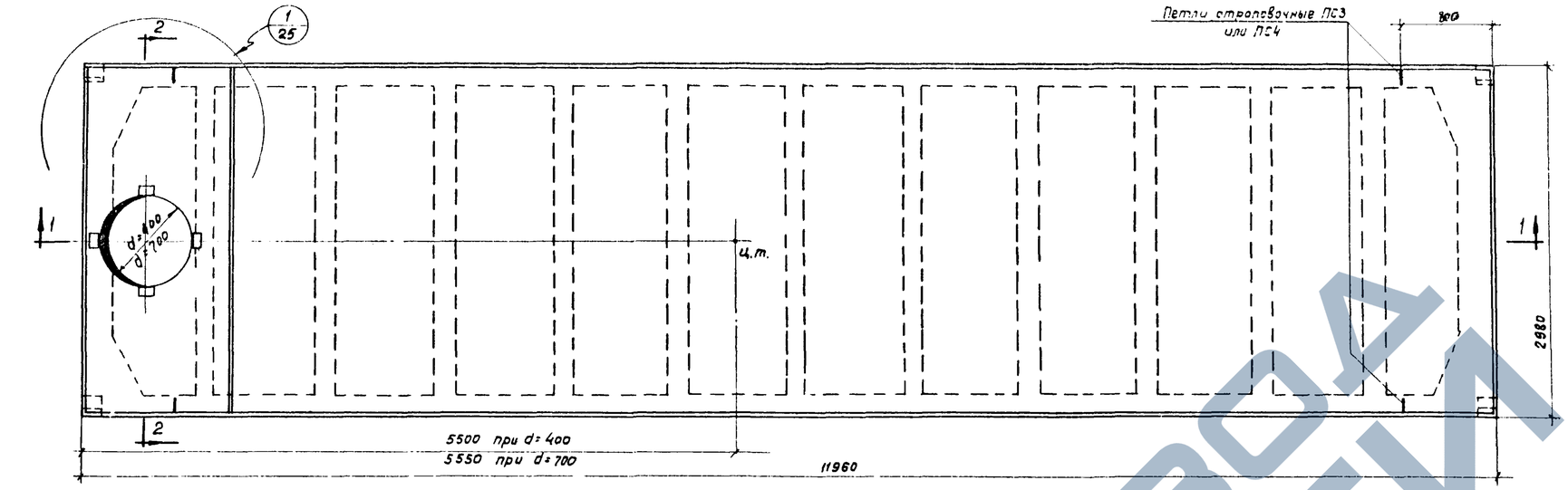
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

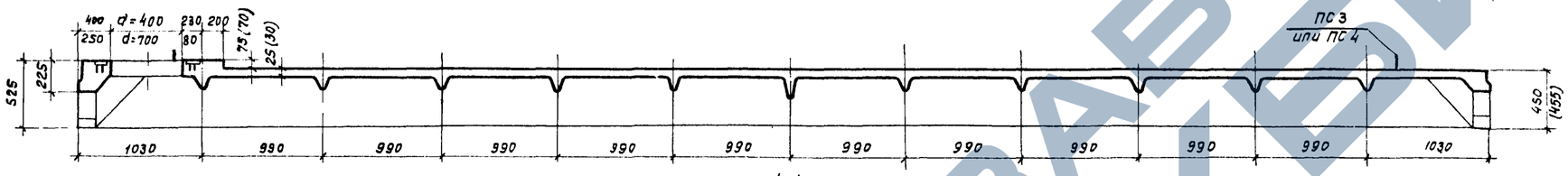
Нач. ОТК-3 Кузнецова; Гл. инж. пр. Гермон; Рук. группы Розенблюм; Инженер Старчева; Техник Гермон; Исполнитель Шепелятник; Проверил; Проверил

10619-04 26

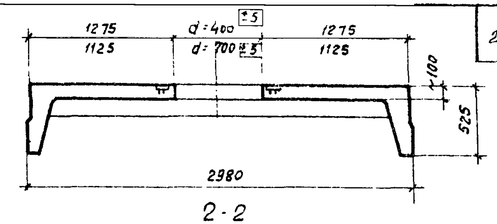
ЗАВОД ЖБИ

Шифр	
334-68	
Марка-лист	
24	
Инв. №	





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	Стержневая арматура 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
$\frac{ПII А III В-4}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{ПII А III В-4}{3\times12}$-3; $\frac{ПII А V-4}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А V-4}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T VI-4}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{ПII А_T VI-4}{3\times12}$-3; $\frac{ПII Вр II-4}{3\times12}$-1, $\frac{ПII Вр II-4}{3\times12}$-2; $\frac{ПII 15П7-4}{3\times12}$-1, $\frac{ПII 15П7-4}{3\times12}$-2, $\frac{ПII 12П7-4}{3\times12}$-1	—	30,9	—	16,8	-13,6*	—	0,4	1,6	4,8	40,9
$\frac{ПII А III В-4}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А III В-4}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А V-4}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А V-4}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А V-4}{3\times12}$-3, $\frac{ПII А V-4}{3\times12}$-4; $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А_T V-4}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T VI-4}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T VI-4}{3\times12}$-5; $\frac{ПII Вр II-4}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII Вр II-4}{3\times12}$-5; $\frac{ПII 15П7-4}{3\times12}$-3; $\frac{ПII 12П7-4}{3\times12}$-2, $\frac{ПII 12П7-4}{3\times12}$-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	Стержневая арматура 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
$\frac{ПII А III В-7}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{ПII А III В-7}{3\times12}$-3; $\frac{ПII А V-7}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А V-7}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T V-7}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T V-7}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T V-7}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T VI-7}{3\times12}$-3; $\frac{ПII Вр II-7}{3\times12}$-1, $\frac{ПII Вр II-7}{3\times12}$-2; $\frac{ПII 15П7-7}{3\times12}$-1, $\frac{ПII 15П7-7}{3\times12}$-2; $\frac{ПII 12П7-7}{3\times12}$-1	—	30,9	—	16,8	-13,6*	-	0,4	1,6	4,8	40,9
$\frac{ПII А III В-7}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А III В-7}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А V-7}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А V-7}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А V-7}{3\times12}$-3, $\frac{ПII А V-7}{3\times12}$-4; $\frac{ПII А_T V-7}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T V-7}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T V-7}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А_T V-7}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T VI-7}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T VI-7}{3\times12}$-5; $\frac{ПII Вр II-7}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII Вр II-7}{3\times12}$-5; $\frac{ПII 15П7-7}{3\times12}$-3, $\frac{ПII 12П7-7}{3\times12}$-2, $\frac{ПII 12П7-7}{3\times12}$-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 26

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

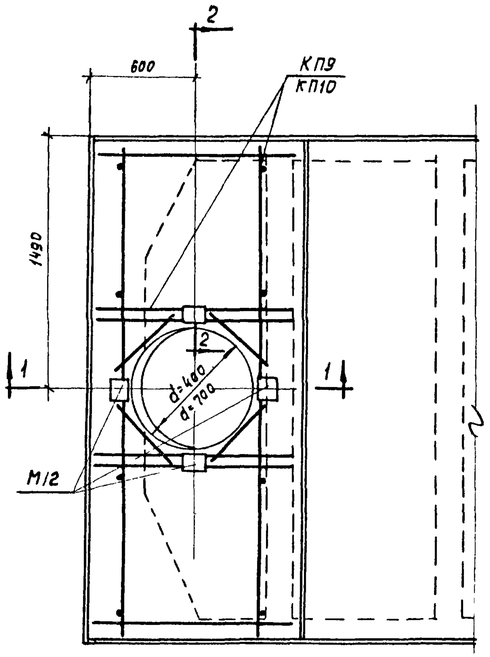
Нач. ОТК-3 Гл. инж. пр. / Рук. группы / Ст инженер

Техник Проверил

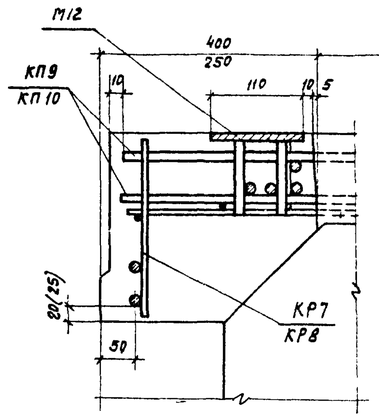
Бойков Розенблюм Гарпон Шелагутина

Кузнецова Гарпон

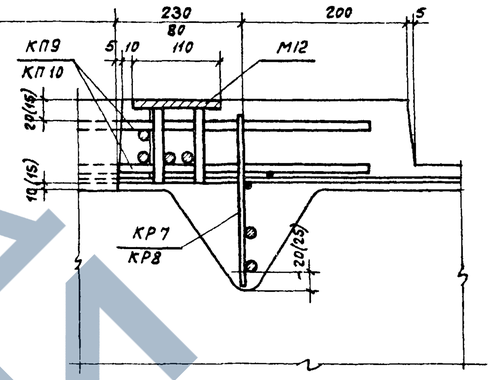
Шифр
334-68
Марка-лист
25
Инв. №

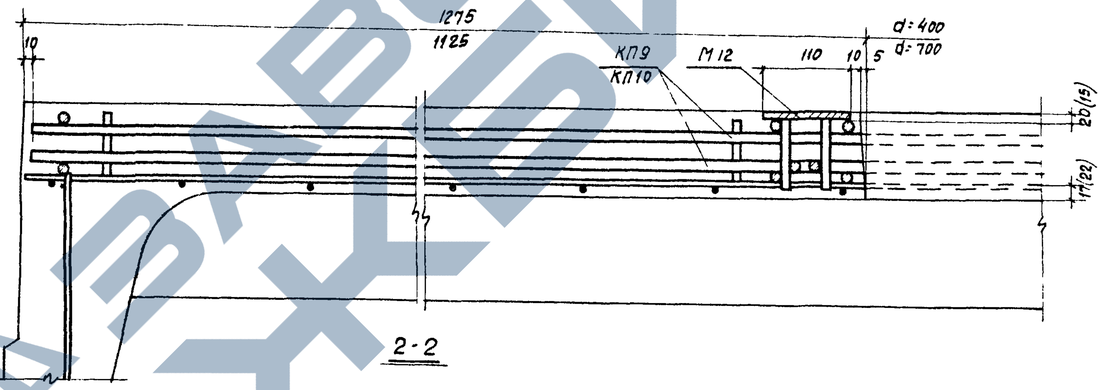


1



1-1





2-2

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
$\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}4}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}4}{3\times12}$-3; $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}4}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}4}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}АV\text{-}4}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}АV\text{-}4}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}4}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}4}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}4}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}4}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}4}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}4}{3\times12}$-3; $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}4}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}4}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}15П7\text{-}4}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}15П7\text{-}4}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}12П7\text{-}4}{3\times12}$-1	КП9	1	9	М12	4	40	КР7 или КР8 2шт. вместо 2шт. КР5 или КР6 ПС3 4 шт вместо 4шт. ПС1 или ПС4 4шт. вместо 4шт. ПС2.
	КР7	2	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				
$\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}4}{3\times12}$-4, $\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}4}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}4}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}4}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}АV\text{-}4}{3\times12}$-3, $\frac{П\overline{II}АV\text{-}4}{3\times12}$-4; $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}4}{3\times12}$-4, $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}4}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}4}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}4}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}4}{3\times12}$-4, $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}4}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}4}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}4}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}15П7\text{-}4}{3\times12}$-3; $\frac{П\overline{II}12П7\text{-}4}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}12П7\text{-}4}{3\times12}$-3	КП9	1	9				
	КР8	2	8				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				

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
$\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}7}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}7}{3\times12}$-3; $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}7}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}АV\text{-}7}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}АV\text{-}7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}7}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}7}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}7}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}7}{3\times12}$-3; $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}7}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}15П7\text{-}7}{3\times12}$-1, $\frac{П\overline{II}15П7\text{-}7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}12П7\text{-}7}{3\times12}$-1	КП10	1	10	М12	4	40	КР7 или КР8 2шт. вместо 2шт. КР5 или КР6 ПС3 4шт. вместо 4шт. ПС1 или ПС4 4шт вместо 4шт. ПС2
	КР7	2	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				
$\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}7}{3\times12}$-4, $\frac{П\overline{II}АIII\,в\text{-}7}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}7}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\overline{II}АIV\text{-}7}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}АV\text{-}7}{3\times12}$-3, $\frac{П\overline{II}АV\text{-}7}{3\times12}$-4; $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}7}{3\times12}$-4, $\frac{П\overline{II}А_{т}IV\text{-}7}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}7}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\overline{II}А_{т}V\text{-}7}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}7}{3\times12}$-4, $\frac{П\overline{II}А_{т}VI\text{-}7}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}7}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\overline{II}Вр\overline{II}\text{-}7}{3\times12}$-5; $\frac{П\overline{II}15П7\text{-}7}{3\times12}$-3; $\frac{П\overline{II}12П7\text{-}7}{3\times12}$-2; $\frac{П\overline{II}12П7\text{-}7}{3\times12}$-3	КП10	1	10				
	КР8	2	8				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				

* Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом „9", „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 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

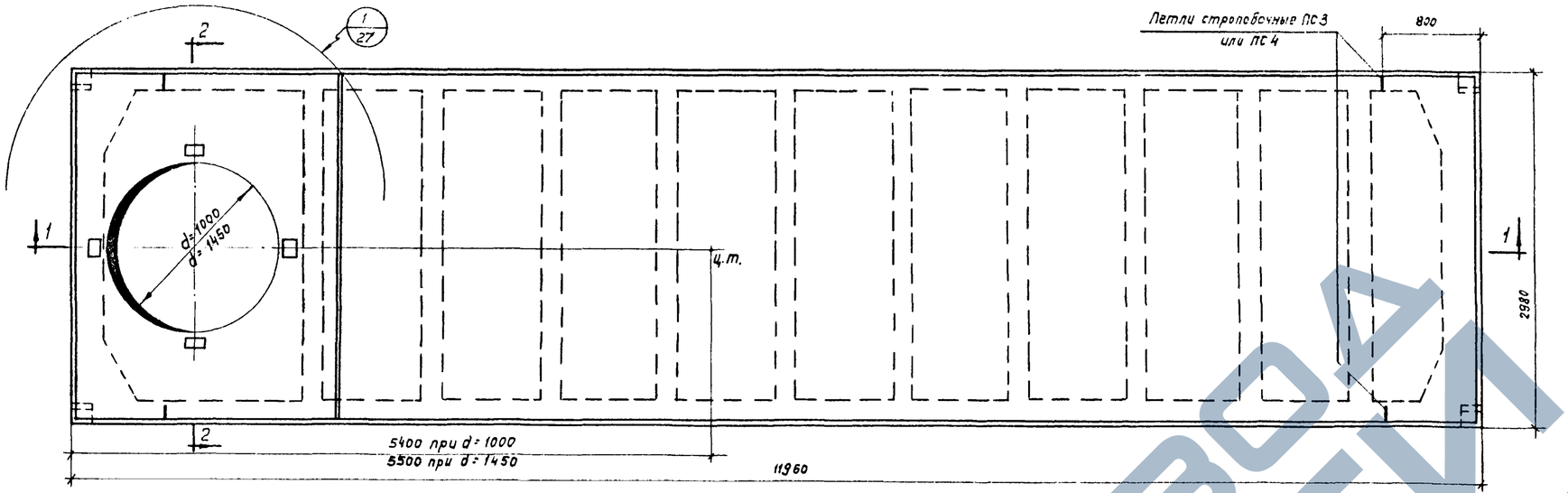
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12м тип II с отверстиями d=400 и 700мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3	
1968	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	Вып. 2 часть 1	Лист 25

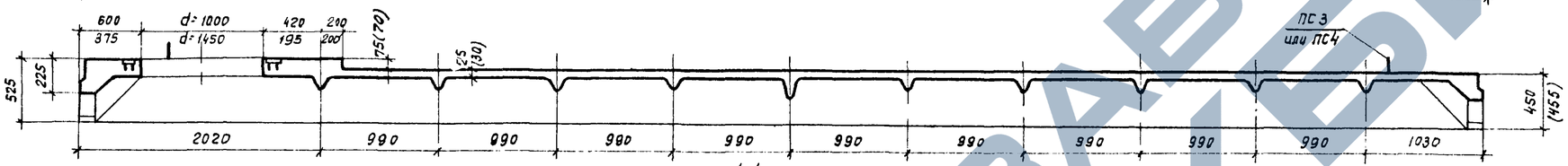
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Гермон	
Рук. группы		
Ст. инженер		
Техник	Розенблюм	
Проверил		
Баньков	Гермон	
	Игнатушина	

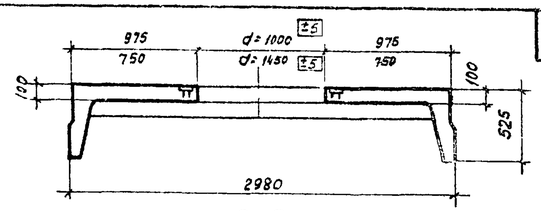
10619-04 28

https://zavodjb.com/
ЗАВОД ЖБИ





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: 14 А III	12 А III	10 А III	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс А-I, ф, мм: 20 А I	18 А I	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5 В I	4 В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 10 А III	Сталь марки ВСТ3КП или ВМСТ3КП по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали, кг
$\frac{ПII А III в-10}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{ПII А III в-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПII А I V-10}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А I V-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А I V-10}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А V-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T IV-10}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T IV-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T V-10}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T V-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T VI-10}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{ПII А_T VI-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПII Вр II-10}{3\times12}$-1, $\frac{ПII Вр II-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПII 15П7-10}{3\times12}$-1, $\frac{ПII 15П7-10}{3\times12}$-2; $\frac{ПII 12П7-10}{3\times12}$-1	—	61,8	—	16,8	—13,6*	—	0,4	1,6	4,8	71,8
$\frac{ПII А III в-10}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А III в-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А I V-10}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А I V-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А V-10}{3\times12}$-3, $\frac{ПII А IV-10}{3\times12}$-4; $\frac{ПII А_T IV-10}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T IV-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T V-10}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А_T V-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T VI-10}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T VI-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПII Вр II-10}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII Вр II-10}{3\times12}$-5; $\frac{ПII 15П7-10}{3\times12}$-3; $\frac{ПII 12П7-10}{3\times12}$-2, $\frac{ПII 12П7-10}{3\times12}$-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: 14 А III	12 А III	10 А III	Гладкая по ГОСТ 5781-61, Класс А-I, ф, мм: 20 А I	18 А I	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5 В I	4 В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 10 А III	Сталь марки ВСТ3КП или ВМСТ3КП по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм: 10	Дополнительный расход стали, кг
$\frac{ПII А III в-14}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{ПII А III в-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПII А I V-14}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А IV-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А I V-14}{3\times12}$-1; $\frac{ПII А V-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T IV-14}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T IV-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T V-14}{3\times12}$-1, $\frac{ПII А_T V-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПII А_T VI-14}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{ПII А_T VI-14}{3\times12}$-3, $\frac{ПII Вр II-14}{3\times12}$-1, $\frac{ПII Вр II-14}{3\times12}$-2; $\frac{ПII 15П7-14}{3\times12}$-1, $\frac{ПII 15П7-14}{3\times12}$-2, $\frac{ПII 12П7-14}{3\times12}$	—	69,4	—	16,8	—13,6*	—	0,4	1,6	4,8	79,4
$\frac{ПII А III в-14}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А III в-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А I V-14}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А IV-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А V-14}{3\times12}$-3, $\frac{ПII А IV-14}{3\times12}$-4; $\frac{ПII А_T IV-14}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T IV-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T V-14}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII А_T V-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПII А_T VI-14}{3\times12}$-4, $\frac{ПII А_T VI-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПII Вр II-14}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{ПII Вр II-14}{3\times12}$-5; $\frac{ПII 15П7-14}{3\times12}$-3; $\frac{ПII 12П7-14}{3\times12}$-2, $\frac{ПII 12П7-14}{3\times12}$-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 „Э", „С" или „М", дополнительная выборка и дополнительный расход стали принимается как для соответствующих марок плит без индекса.

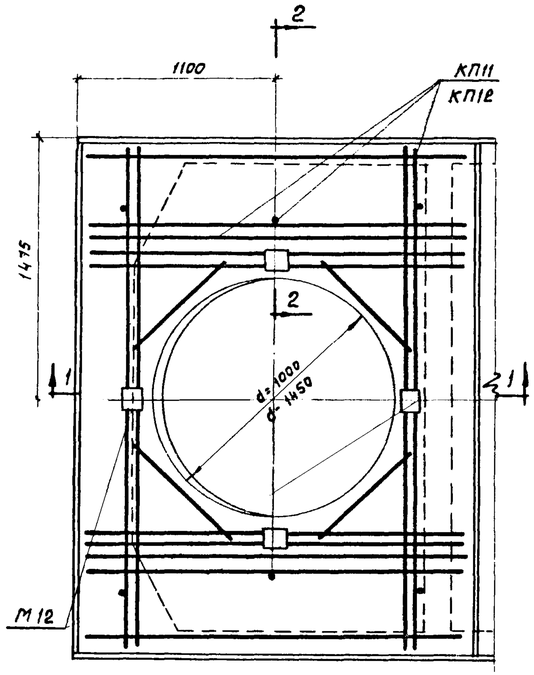
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II с отверстиями d=1000 и 1450 мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3
1968	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов.	Вып. 2 Часть I; Лист 26

Шифр 334-68 | Марка-лист 26 | Инв №

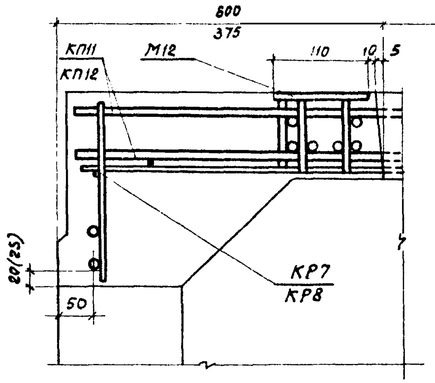
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

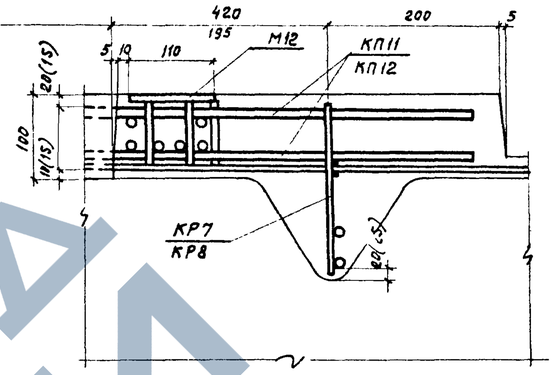
Нач. ОТК-3 Кузнецова; Гл. инж. пр. —; Рук. группы —; Ст. инженер —; Техник Бойко; Проверил Розенблюм; Гарман; Шепотутина

Шифр
334-58
Марка-лист
27
Инв.№

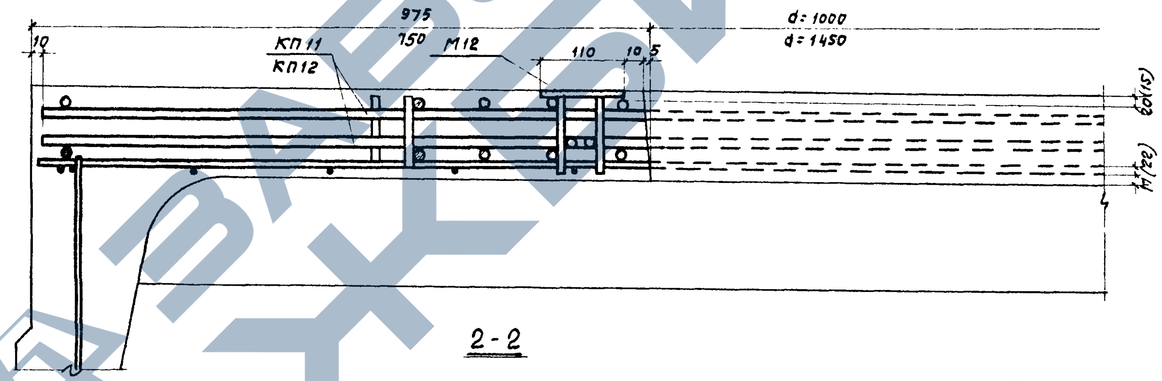


1





1-1



2-2

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
$\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}10}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}10}{3\times12}$-3; $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}10}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}10}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}10}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}10}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}10}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}10}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}10}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}10}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}10}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}10}{3\times12}$-3; $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}10}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}10}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,15П7\text{-}10}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,15П7\text{-}10}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,12П7\text{-}10}{3\times12}$-1	КП11	1	11	М12	4	40	КР7 или КР8 2шт. вместо 2шт. КР5 или КР6 ПС3 4шт. вместо 4шт. ПС1 или ПС4 4шт. вместо 4шт. ПС2
	КР7	2	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				
$\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}10}{3\times12}$-4, $\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}10}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}10}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}10}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}10}{3\times12}$-3, $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}10}{3\times12}$-4; $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}10}{3\times12}$-4, $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}10}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}10}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}10}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}10}{3\times12}$-4, $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}10}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}10}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}10}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,15П7\text{-}10}{3\times12}$-3; $\frac{П\,II\,12П7\text{-}10}{3\times12}$-2, $\frac{П\,II\,12П7\text{-}10}{3\times12}$-3	КП11	1	11				
	КР8	2	8				
	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
$\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}14}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}14}{3\times12}$-3; $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}14}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}14}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}14}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}14}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}14}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}14}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}14}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}14}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}14}{3\times12}$-1 ÷ $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}14}{3\times12}$-3; $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}14}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}14}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,15П7\text{-}14}{3\times12}$-1, $\frac{П\,II\,15П7\text{-}14}{3\times12}$-2; $\frac{П\,II\,12П7\text{-}14}{3\times12}$-1	КП12	1	12	М12	4	40	КР7 или КР8 2шт. вместо 2шт. КР5 или КР6 ПС3 4шт. вместо 4шт. ПС1 или ПС4 4шт. вместо 4шт. ПС2.
	КР7	4	7				
	ПС3 или ПС4	4	27 или 28				
$\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}14}{3\times12}$-4, $\frac{П\,II\,А\,III\,В\text{-}14}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}14}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\,II\,А\,IV\text{-}14}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}14}{3\times12}$-3; $\frac{П\,II\,А\,V\text{-}14}{3\times12}$-4; $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}14}{3\times12}$-4, $\frac{П\,II\,А_{т}\,IV\text{-}14}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}14}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\,II\,А_{т}\,V\text{-}14}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}14}{3\times12}$-4, $\frac{П\,II\,А_{т}\,VI\text{-}14}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}14}{3\times12}$-3 ÷ $\frac{П\,II\,Вр\,II\text{-}14}{3\times12}$-5; $\frac{П\,II\,15П7\text{-}14}{3\times12}$-3; $\frac{П\,II\,12П7\text{-}14}{3\times12}$-2, $\frac{П\,II\,12П7\text{-}14}{3\times12}$-3	КП12	1	12				
	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.

Примечания:

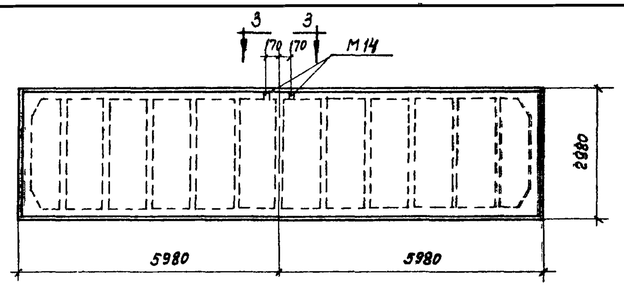
1. Полная спецификация арматурных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием принимается по основной и дополнительной спецификация арматурных изделий и закладных деталей на рассматриваемую плиту (см. листы 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 и данный лист).
2. Петля строповочная ПС4 применяется в 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	Железобетонные плиты покрытий размером 3×12 м тип II с отверстиями d=1000 и 1450 мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3
1968	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	Вып.2 Часть 1 / Лист 27

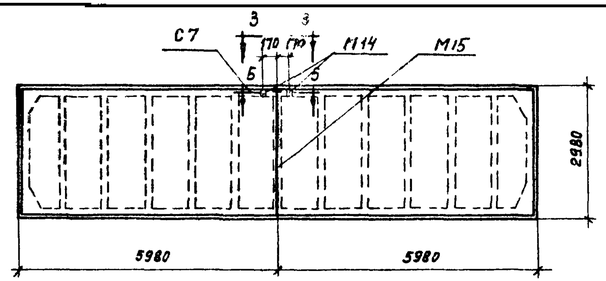
Нач. ОТК-3	Кузнецова	
Гл. инж. пр.	Шепелутина	
Рук. группы		
Техник	Петров	
Проверил	Розенблют	
	Шепелутина	

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

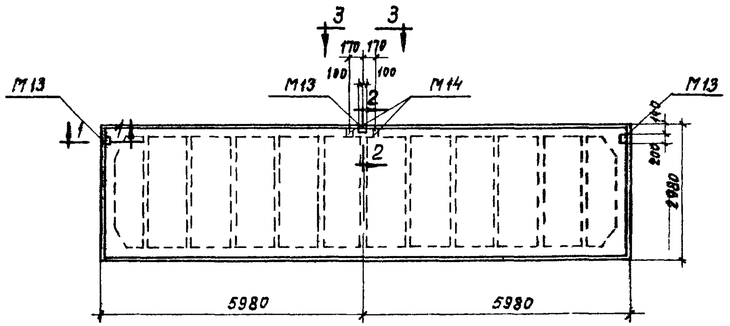
https://zavodjb.com/
ЗАВОД ЖБИ



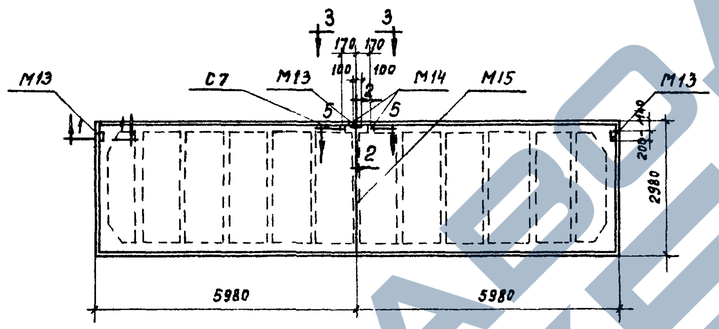
Марки плит с индексом „а"



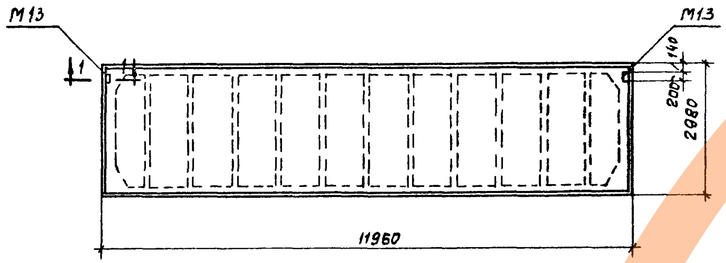
Марки плит с индексом „б"



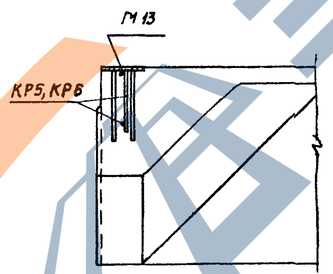
Марки плит с индексом „в"



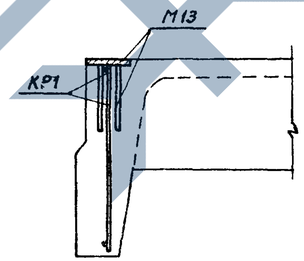
Марки плит с индексом „г"



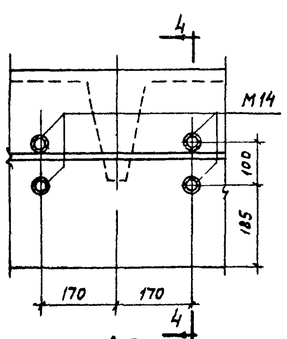
Марки плит с индексом „д"



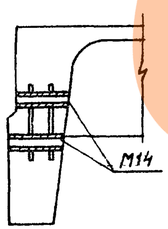
1-1



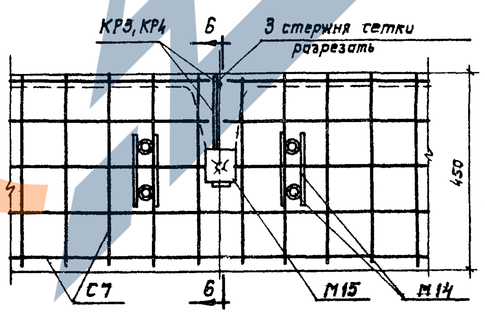
2-2



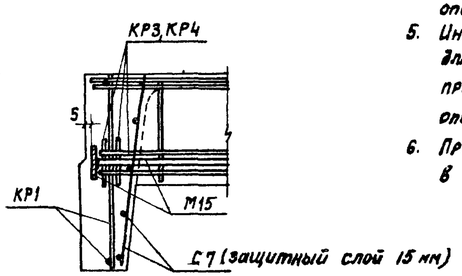
3-3



4-4



5-5



6-6

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	г	М13	3	41
б	М14	2			М14	2	42
	М15	1	43		М15	1	43
	С7	1	44		С7	1	44
в	М13	3	41	д	М13	2	41
	М14	2	42				

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 $\frac{ПД\,А\,IV}{3\times12}$ -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 напряженная 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

Шифр

Марка-лист

Инв. №

Кузнецова, Теренин, Шелапутина — Нач. отдела, Гл. инж. пр., Рук. группы

Техник, Проверил — Розенблюм, Проверил — Горнач

Баласов, Розенблюм, Горнач

Нач. ОТК-3, Гл. инж. пр., Рук. группы

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

ЗАВОД ЖБИ