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 3

Часть 1
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5 × 12 м

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

10619-06
Цена 1-80

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать 10 1978 г.
Заказ № 3829 Тираж 600 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

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

Выпуск 3

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5 × 12 м

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
совместно с НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.XI.70 г.
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 102 от 7.VIII.70 г.

Инженер	Сергеев	Гл. инженер проекта	Александровский
Гл. конструктор	Васильев	Рук. лаборатории	Бердичевский
Начальник отд.	Гуюков	Ст. научн. сотрудник	Светов
Гл. инж. проекта	Розенгаузен		

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

10619-06 2

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-IIв. Технические данные	8
7	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IIв. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	9
8	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Технические данные.	10
9	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификация	II
10	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-IV. Технические данные	I4
I3	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IV. 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-II. Технические данные	20
I9	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-II. Расположение проволок. Показатели. Спецификации	21
20	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø I5П7. Технические данные	22
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 отвер.	
24	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов	26
25	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий.	27
26	Разбивка закладных деталей для крепления парапетов	28

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Настоящая часть выпуска 3 серии I.465-3 содержит рабочие чертежи плит размером I,5хI2 м, 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, 24-26

Проектные данные, зависящие от вида напрягаемой арматуры /расположение ее, 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.

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

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

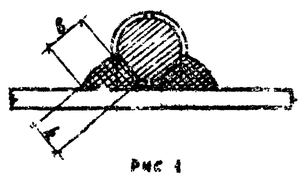


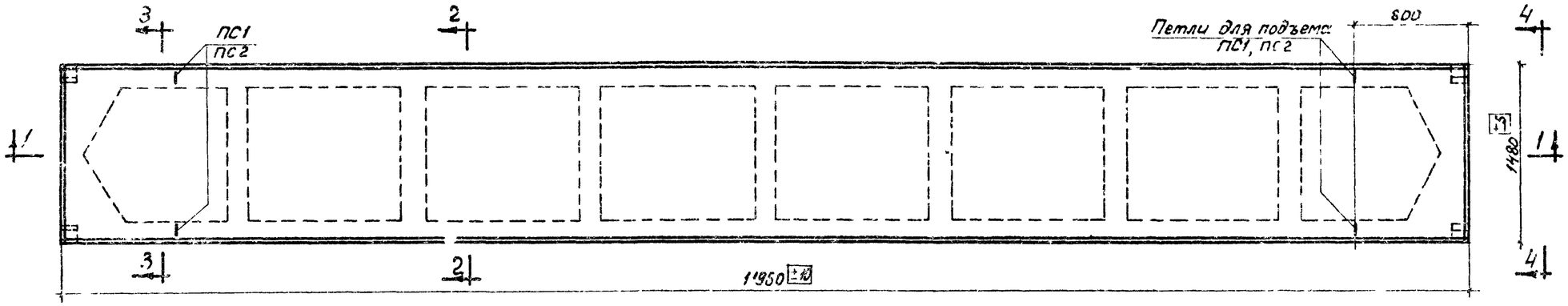
Рис 1

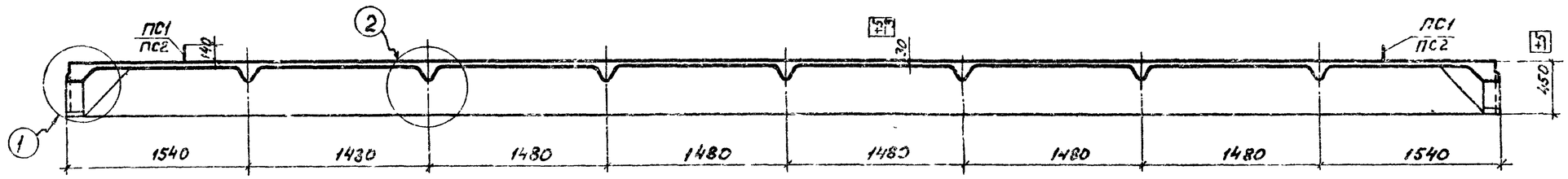
ТК	Железобетонные плиты покрытия размером I,5хI2 м	Серия I.465-3
1368	Содержание и пояснительная записка	вып. 3 часть 1

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

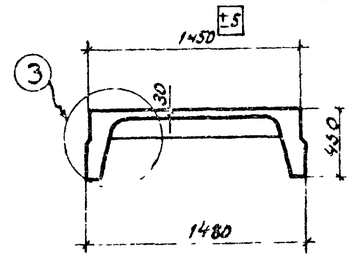
Нач. ОТК-3 Петров
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Шеллентина

10619-06 3

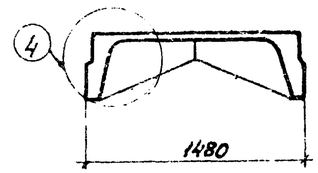




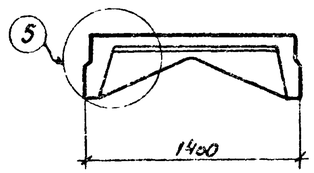
1-1



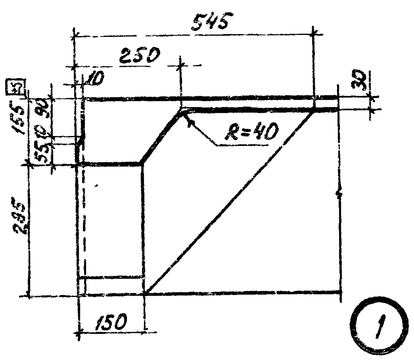
2-2



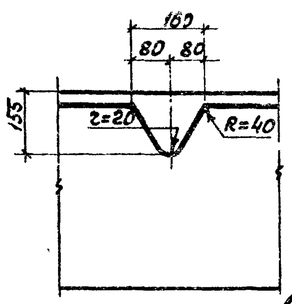
3-3



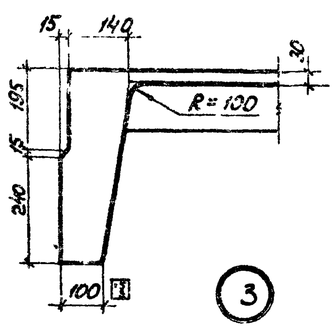
4-4



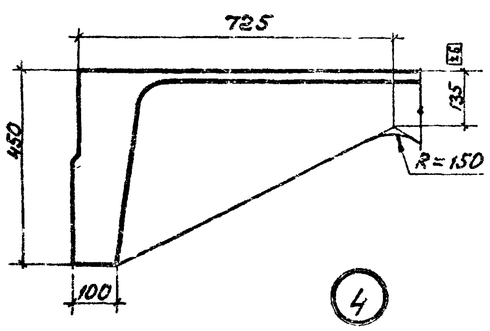
1



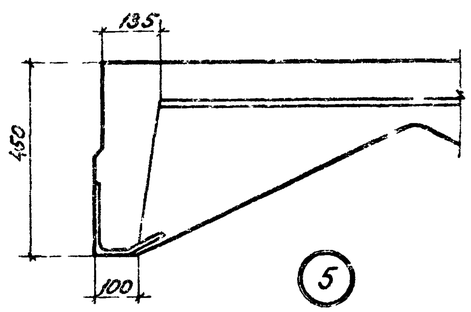
2



3



4



5

Примечание.

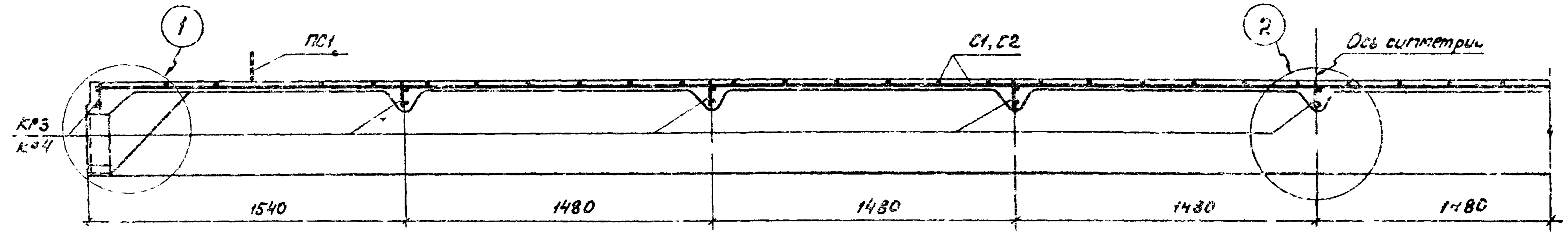
При наличии опалубочных форм с высотой поперечных ребер 140мм допускается (впредь до износа форм) их использование с соответствующим уменьшением высоты каркасов поперечных ребер.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.455-3
1968	Опалубочный чертеж плит	Вып.3 часть 1 / Лист 1

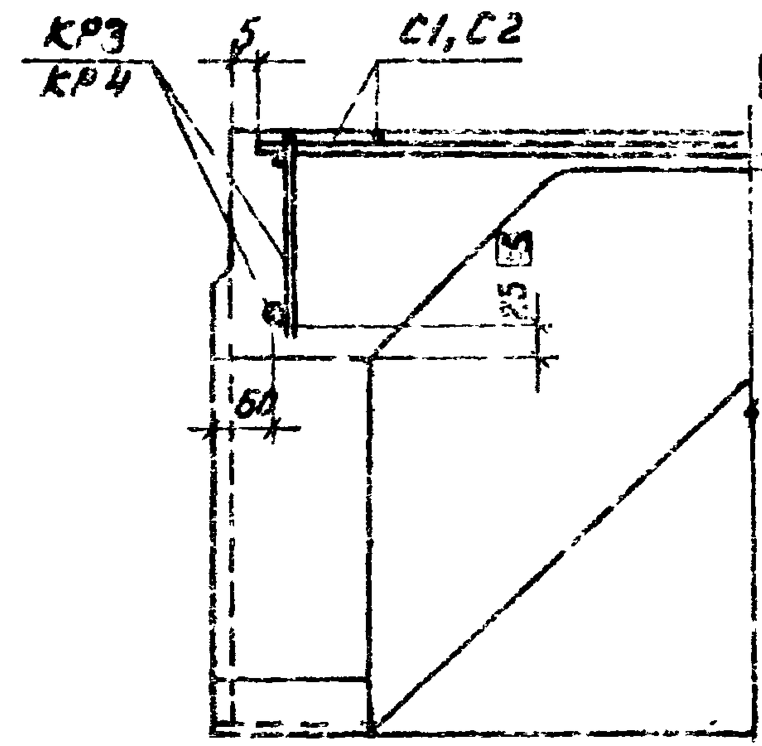
Шифр 3.4-68 Спец-лист Инв. №

Гипрострой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

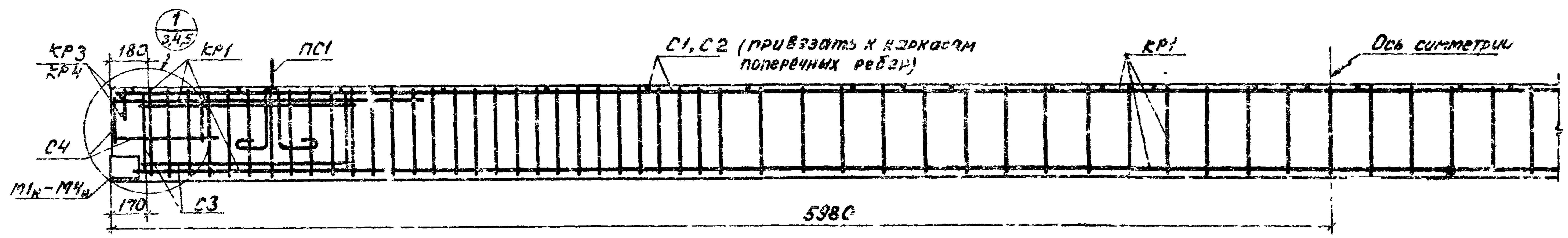
Нач. ОТ-3 Терпон; Гл. инж. пр.; Рук. группы Шмальгузин; Зав. отд. Шмальгузин; Ст. инж. Подгайный; Зав. лаб. Гертман; Инж. Проверил Проверил



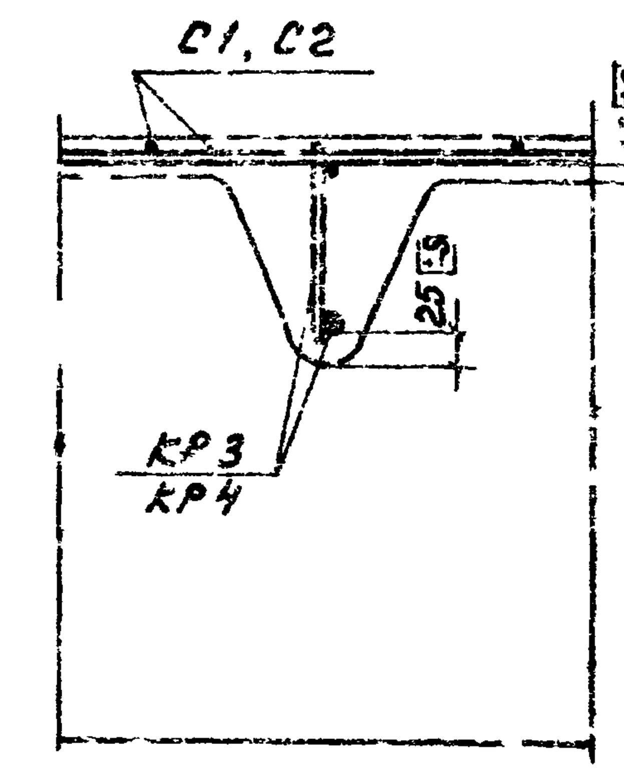
1-1



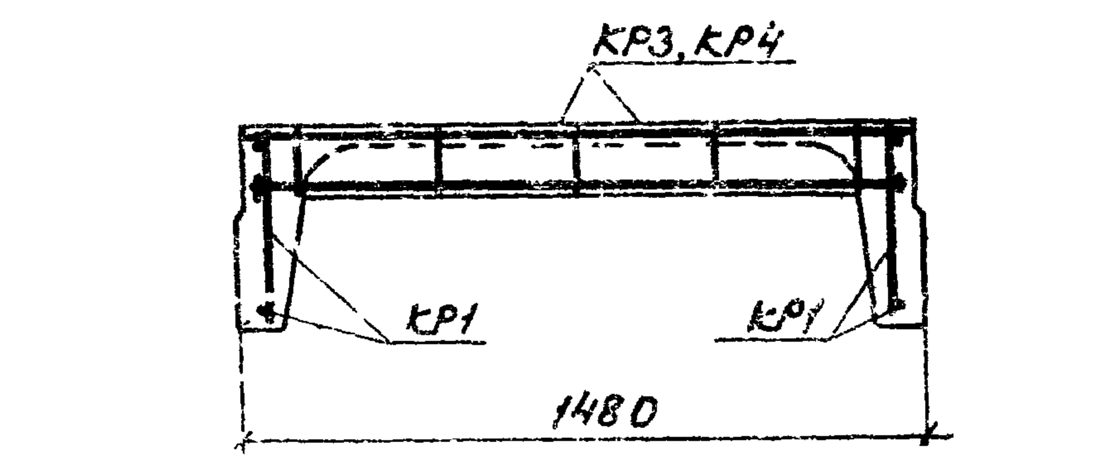
1



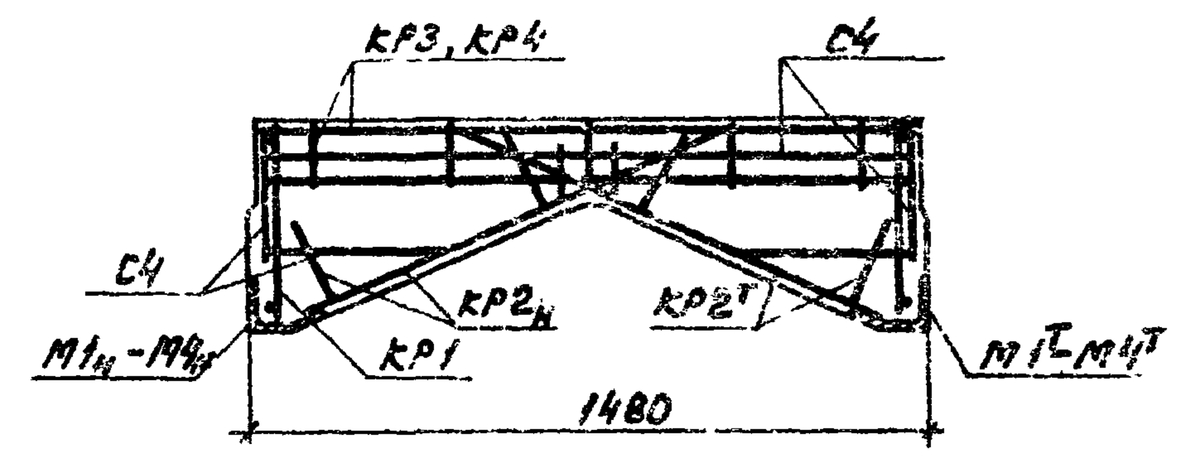
Армирование продольного ребра



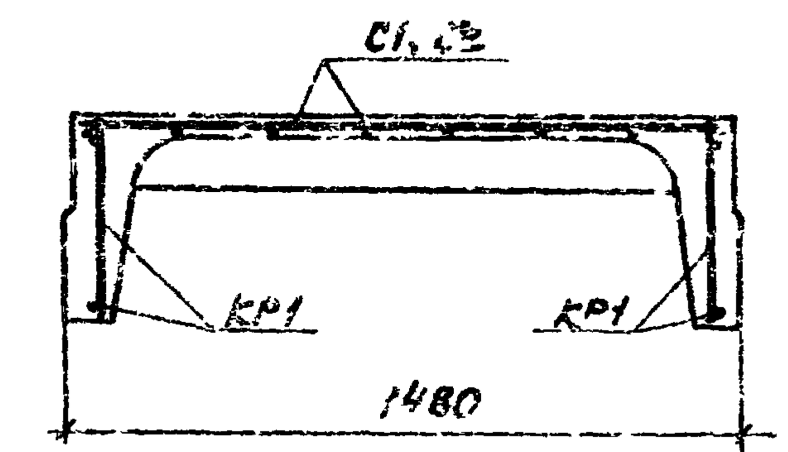
2



Армирование рядового поперечного ребра



Армирование торцевого поперечного ребра



Армирование полки

Примечания:

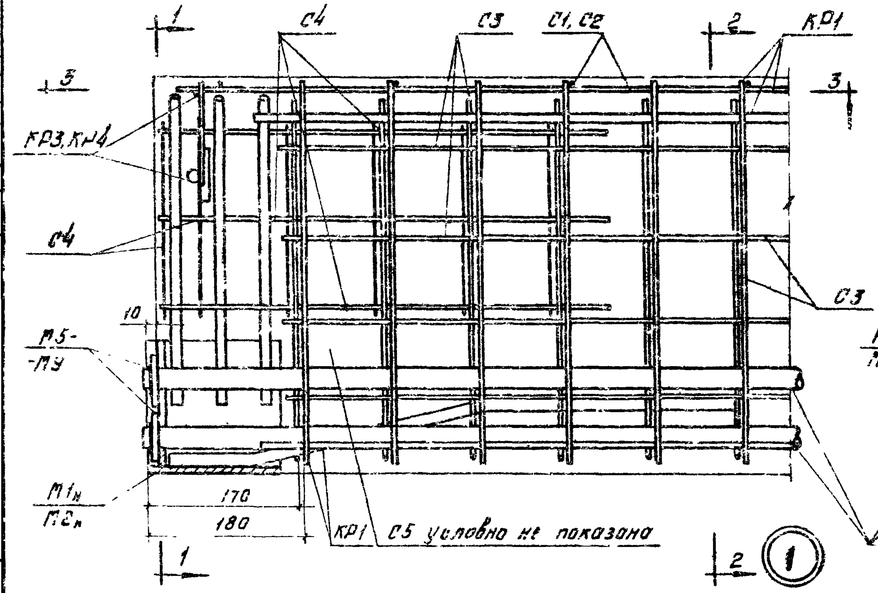
1. Предварительно напрягаемая арматура на данном листе условно не показана.
2. Вид и расположение напрягаемой арматуры, показатели расхода материалов, спецификации арматурных изделий и закладных деталей и выборка стали приведены на листах 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23.
3. Детали армирования опорного узла в зависимости от расположения предварительно напрягаемой арматуры в один, два или три ряда приведены на листах 3, 4, 5.
4. Чертежи арматурных изделий и закладных деталей помещены в части 2 настоящего выпуска.

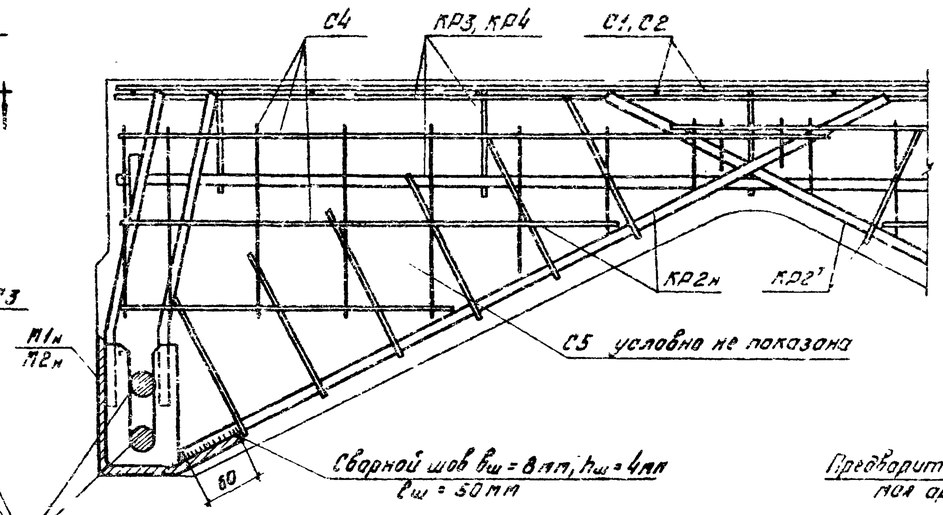
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12м		Серия 1.465-3
1968	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали.	Вып.3 Часть 1	Лист 2

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

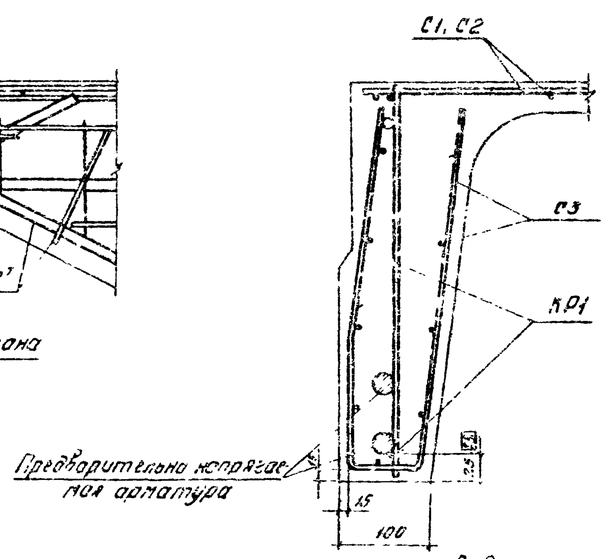
Нач. ОТК-3 Гл. инж. пр. Рук. группы — Балюков, Розенблюм, Герман; Техник, Проверил, Проверил — Герман, Шелайгуина

Привязан: 334-68

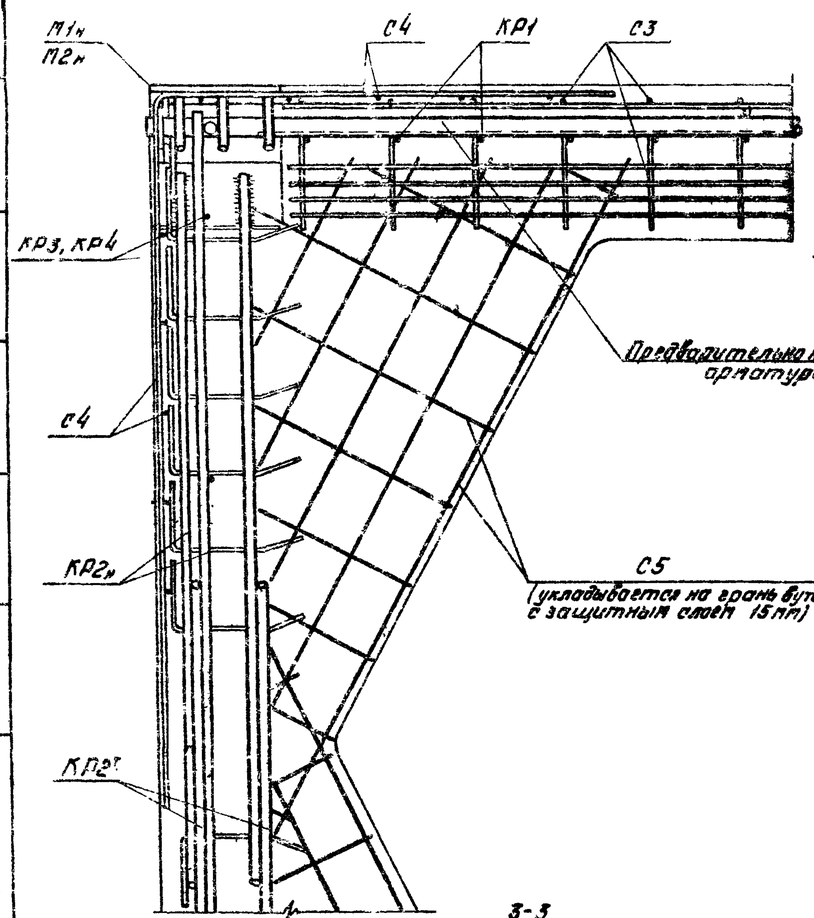




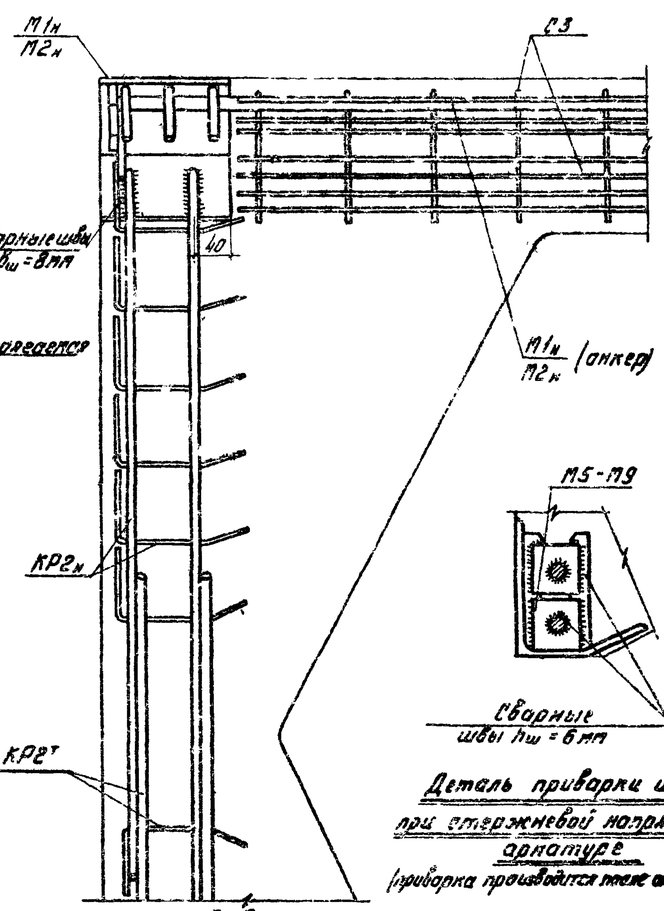
1-1



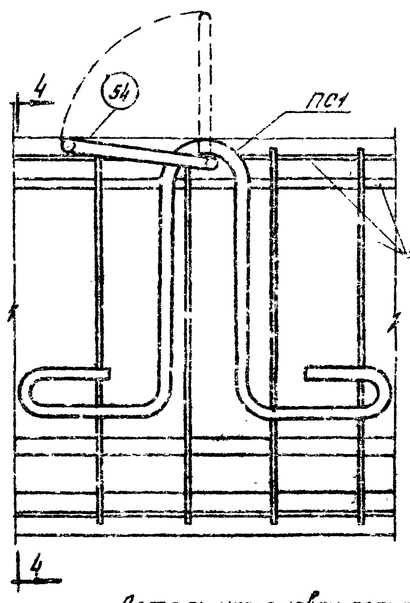
2-2

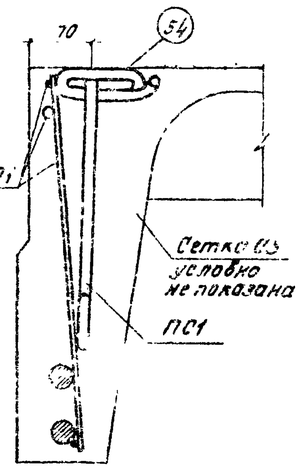


3-3



3-3





4-4

Деталь приварки шайб при стержневой напрягаемой арматуре

(приварка производится после отдыха натяжения)

Деталь установки петли строповочной (ПС)

Примечания:

1. Количество и расположение предварительно напряженной арматуры показано условно.
2. Вместо приварки шайб допускается дополнительную анкеровку напрягаемой арматуры классов А-IIIв, А-II, А-I производить при помощи выженных головок не ближе 150 напрягаемой арматуры и не далее 50мм от торца опорной закладной детали, в этом случае торцевые пластинки опорных закладных деталей допускается не предусматривать.
3. Каркасы КР2т и КР2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно М1,М4 и М2,М2 до установки в форму.
4. Сразу после бетонирования плиты поз. 54 петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а ослабленные участки ребер тщательно забетонировать
5. Приварка стержней к шайбам должна производиться электродами Э50А.

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

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12м	Серия 1.465-3
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в один ряд	Вып. 3 лист 1 / Лист 3

Шифр

Порк-лист

Инв №

Согласовано

Разработал ШКОЛИНА

Проверил ПЕТРОВА

Гл. инженер проекта ПЕТРОВА

Нач. ОТК-3 ЛЕВИНА

Гл. инж. пр. Розенблат

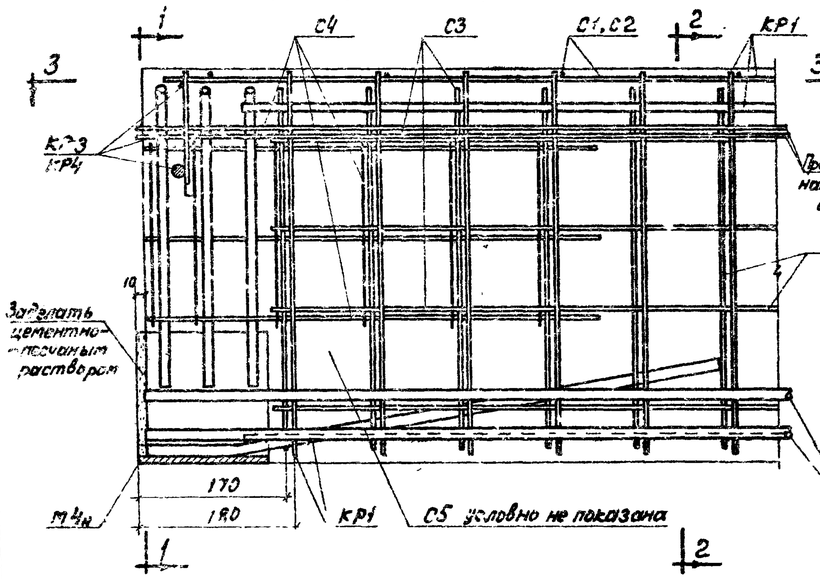
Рук. группы Герман

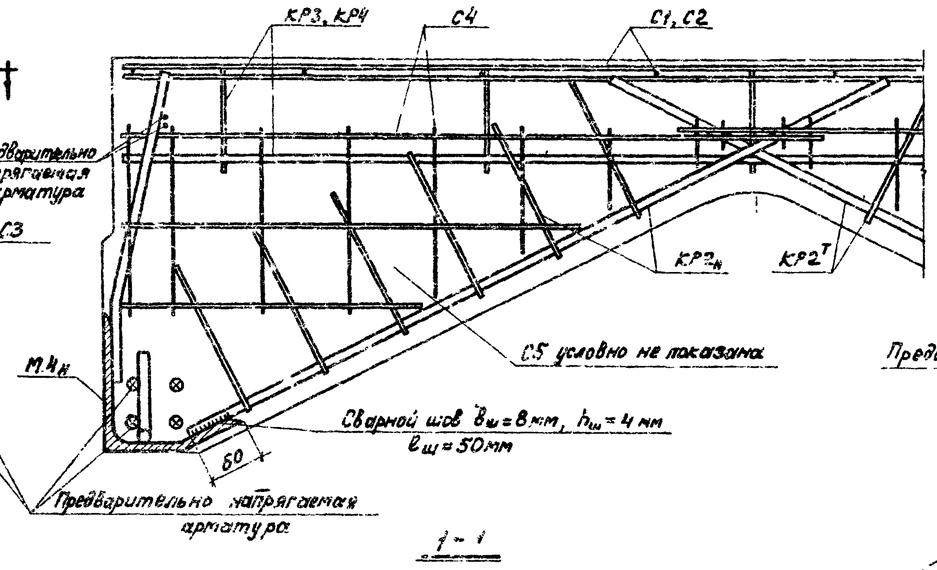
Проверил Розенблат

Гл. инж. Герман

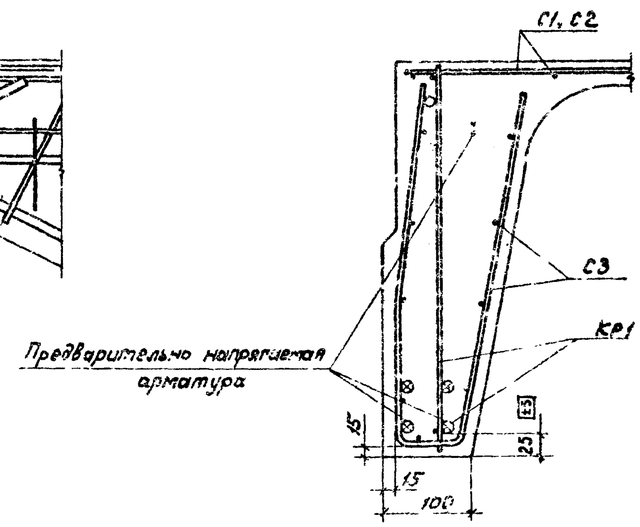
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

106/13-06 6

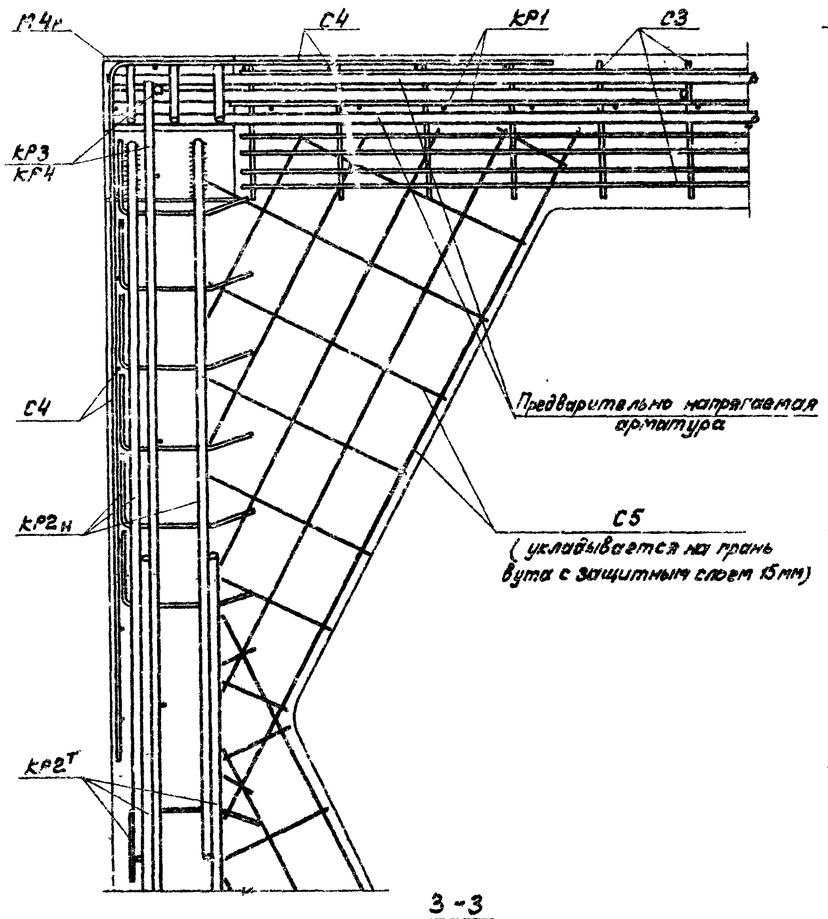




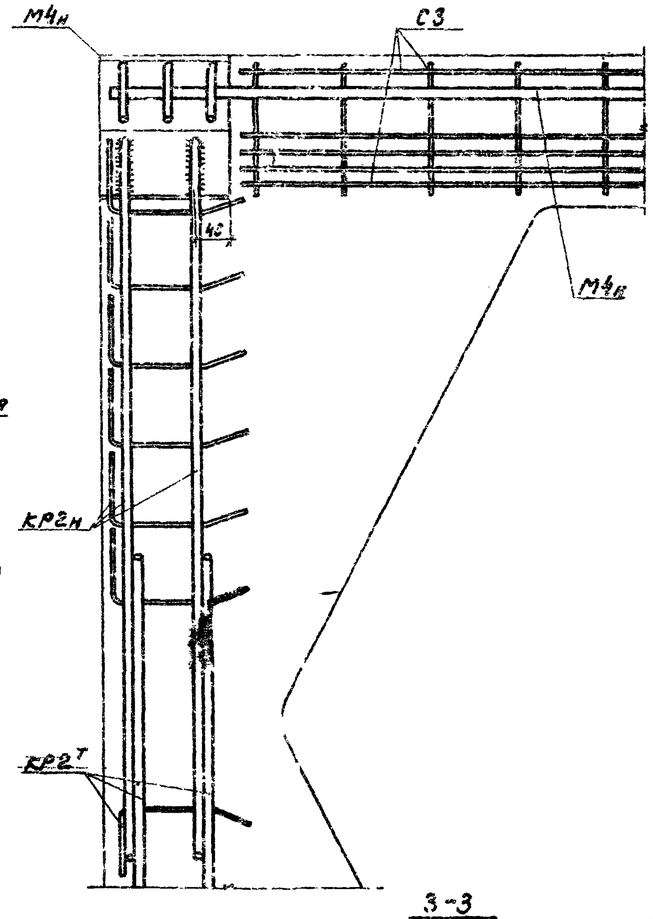
1 - 1



2 - 2

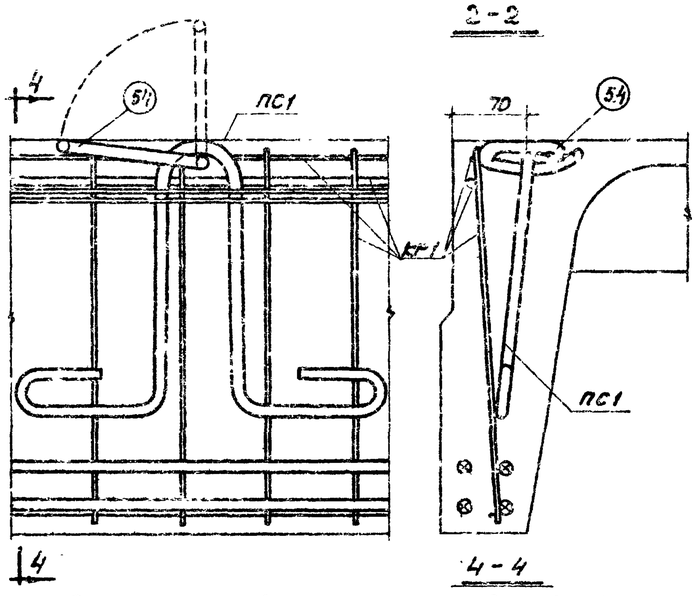


3 - 3



3 - 3

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



4 - 4

Деталь установки петли строповочной ПС1

(Сетка С3 условно не показана)

Примечания:

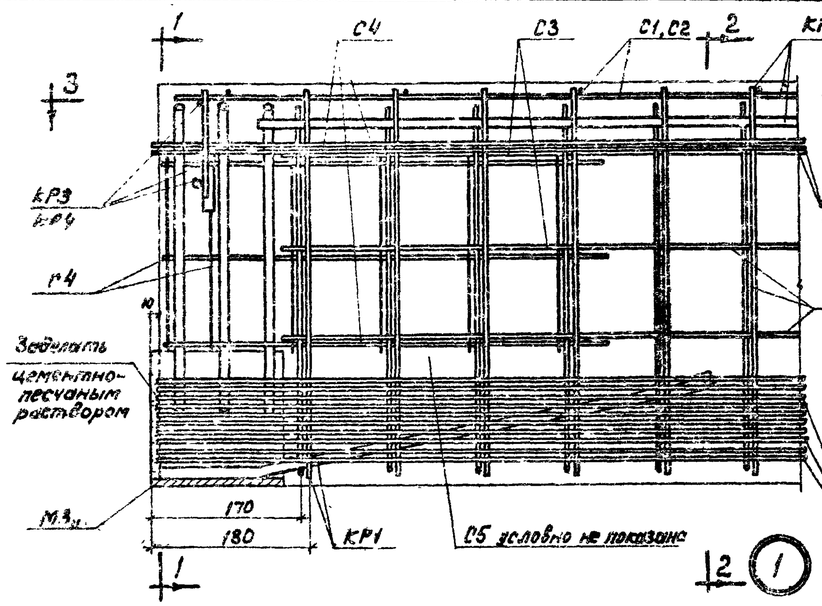
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Каркасы КР2т и КР2н приварить электродами 350А к закладным деталям соответственно М4т и М4н до установки в форму.
3. При установке угловая сетка С4 опирается на анкерные стержни опорной закладной детали.
4. Сразу после бетонирования плиты поз.54 петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно заветонировать.

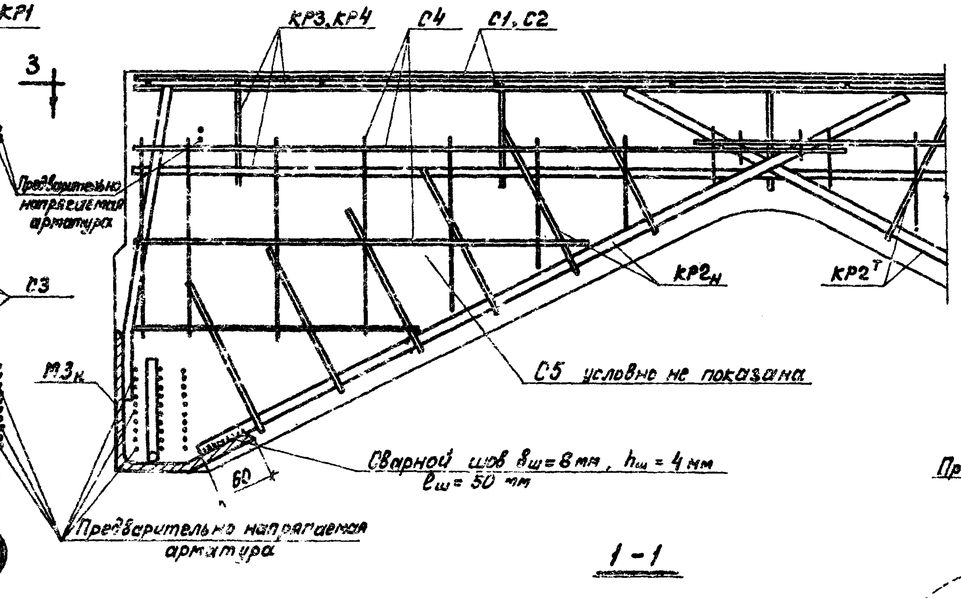
ТК 1988	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12м. Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда	Серия 1.465-3	
		Вып. 3 Часть I	Лист 4

Шифр 334-68 Марка-лист Инв. №

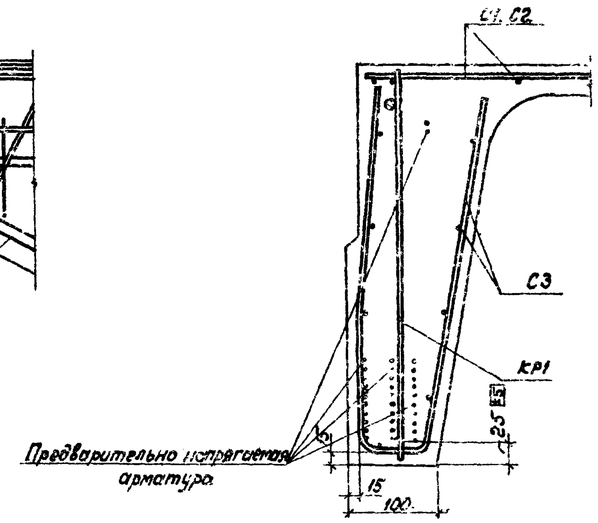
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

Нач. ОТК-3 Гл. инж. пр. Рук. группы Бакиев Дзевятин Гертман Технолог Проверил Проверил Кузнецова Герман Шепелугина

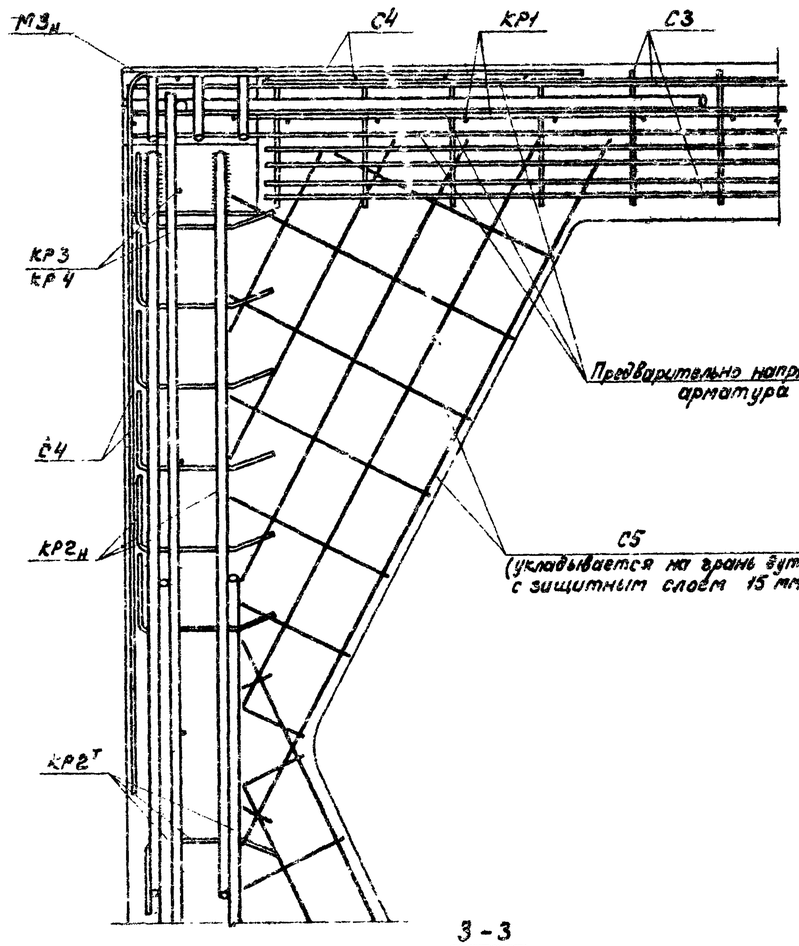




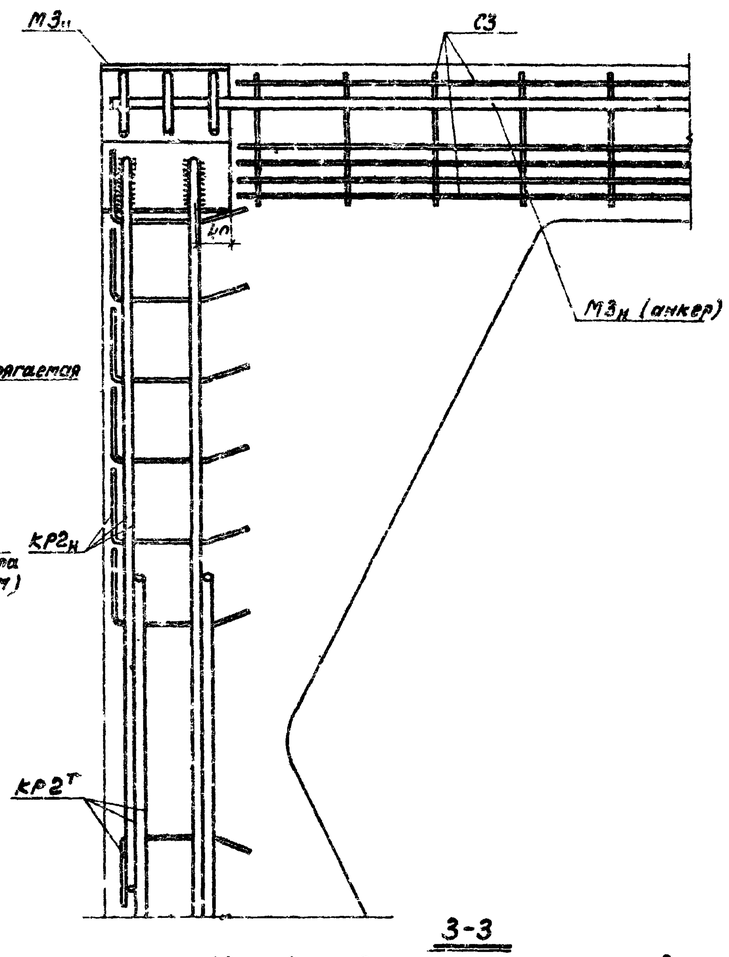
1-1



2-2

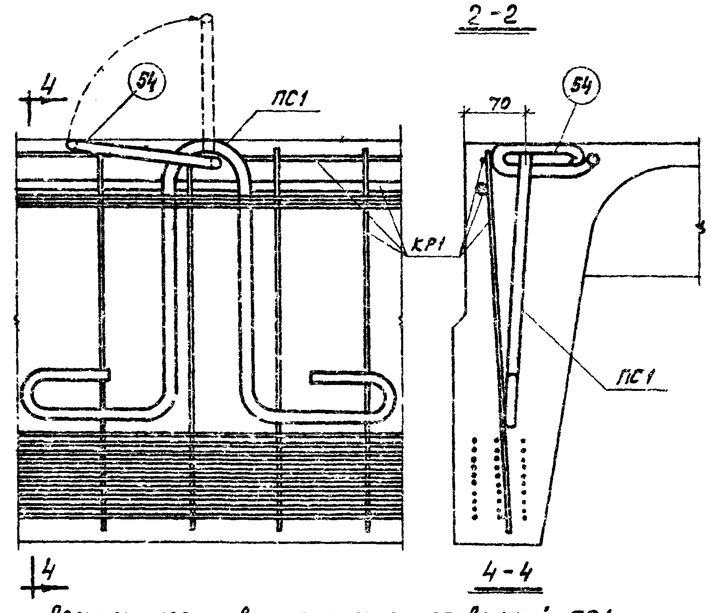


3-3



3-3

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



Деталь установки петли строповочной ПС1

(сетка С3 условно не показана)

Примечания:

1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Каркасы КР2т и КР2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно М3т и М3н до установки в форму.
3. При установке угловая сетка С4 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали.
4. Сразу после бетонирования плиты поз. 54 петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.465-3	
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	Вып. 3 Часть I	Лист 5

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Гл. инж. пр.	Рутман		
Рук. группы	Шилкина		
Техник	Гертман		
Проверил	Розенблюм		
Проверил	Гертман		

Госстрой СССР
ЦИНИПРОМЗДАНИЙ
Москва

10619-06 8

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АIIIв

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 в разбежку, 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 II 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.
ПАIIIв 1,5х12 -I, ПАIIIв 1,5х12 -эI	1080	850	740	540
ПАIIIв 1,5х12 -2, ПАIIIв 1,5х12 -э2	1210	950	870	640
ПАIIIв 1,5х12 -3, ПАIIIв 1,5х12 -э3	1330	1040	990	730
ПАIIIв 1,5х12 -4, ПАIIIв 1,5х12 -э4	1500	1160	1160	850

Примечание. 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
1⌀32АIIIв	ПАIIIв 1,5х12 -I	4950	39,8	ПАIIIв 1,5х12 -эI	4850
2⌀25АIIIв	ПАIIIв 1,5х12 -2		24,2	ПАIIIв 1,5х12 -э2	
1⌀25АIIIв / 1⌀28АIIIв	ПАIIIв 1,5х12 -3		24,2 / 30,5	ПАIIIв 1,5х12 -э3	
2⌀28АIIIв	ПАIIIв 1,5х12 -4		30,5	ПАIIIв 1,5х12 -э4	

Примечание. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе – к стержню большего диаметра.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы предельных 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 $P_к$ кг/м2	
	3-7		14		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при с=0,4	$P_к'$ при с=0,6
При механическом способе натяжения								
ПАIIIв 1,5х12 -I	750	2,6	710	2,5	660	2,3	1220	1485
ПАIIIв 1,5х12 -2	870	3,4	830	3,2	770	3,0	1410	1650
ПАIIIв 1,5х12 -3	1020	4,3	980	4,1	900	3,7	1570	1830
ПАIIIв 1,5х12 -4	1170	4,3	1110	4,1	1030	3,8	1810	2110
При электротермическом способе натяжения								
ПАIIIв 1,5х12 -эI	780	2,9	750	2,8	700	2,6	1220	1435
ПАIIIв 1,5х12 -э2	890	3,7	850	3,5	790	3,2	1410	1650
ПАIIIв 1,5х12 -э3	1020	4,5	990	4,3	910	3,9	1570	1830
ПАIIIв 1,5х12 -э4	1170	4,6	1140	4,4	1060	4,1	1810	2110

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{гс}$=290 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.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.0.

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

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

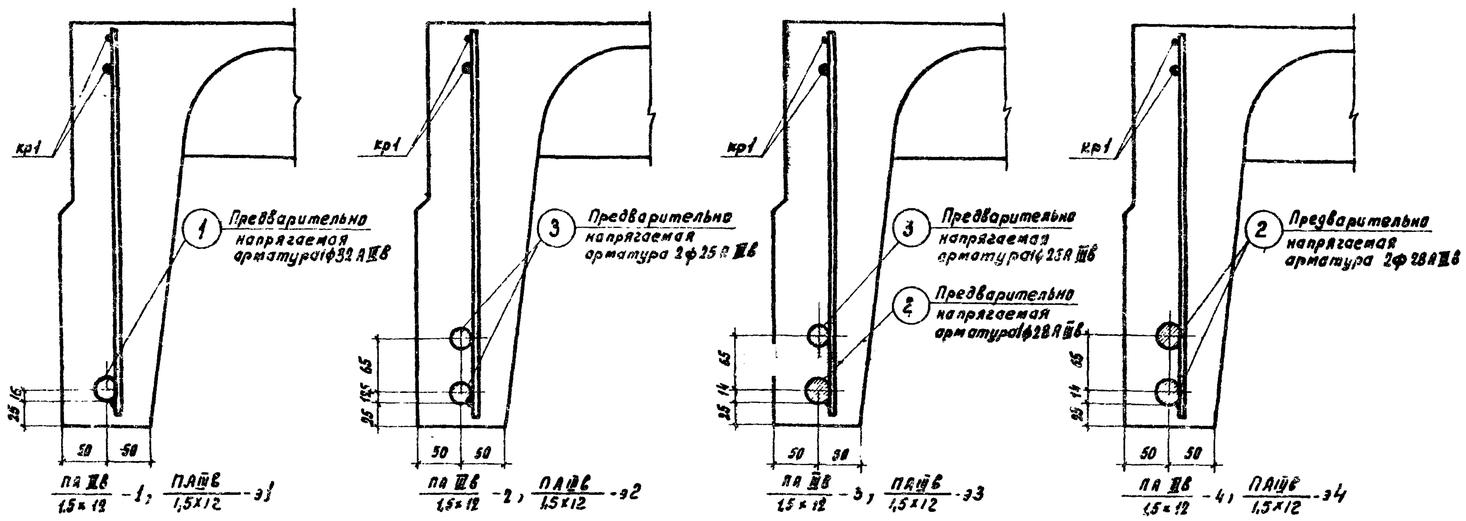
7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,7 кг – для марок ПАIIIв 1,5х12 -I, ПАIIIв 1,5х12 -эI;

0,9 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 1,5х 12 м	Серия I.465-3
	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IIIв. Технические данные.	Вып. 3 / Лист 1 / Лист 6

ШНИПРОМЗДАНИЙ Госстроя СССР Москва
Нач. отд. Петров; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Шталзутина; Инженер Старцева; Техник проверка Кузнецова; Шталзутина



Расположение предварительно напрягаемой арматуры.

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПА IIIв / 1,5×12 -1	5,1	400	2,14	358,6
ПА IIIв / 1,5×12 -2				311,1
ПА IIIв / 1,5×12 -3				384,7
ПА IIIв / 1,5×12 -4		500		358,3

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
1	32 А IIIв	11970	1	32 А IIIв	12,0	75,7
2	28 А IIIв	11970	1	28 А IIIв	12,0	58,0
3	25 А IIIв	11970	1	25 А IIIв	12,0	46,2

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПА IIIв / 1,5×12 -1	1	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т, кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	с1 или с1н	1	9,11
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПА IIIв / 1,5×12 -2	3	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т, кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	с2 или с2н	1	10, 13
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПА IIIв / 1,5×12 -3	2	2	—
	3	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т, кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	с2 или с2н	1	10, 12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПА IIIв / 1,5×12 -4	2	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т, кр2н	2+2	2
	кр4	2	4
	с2 или с2н	1	10, 12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПА IIIв / 1,5×12 -1	м1Т+м1н	2+2	18
	м9	4	26
ПА IIIв / 1,5×12 -2	м2Т+м2н	2+2	19
	м7	8	24
ПА IIIв / 1,5×12 -3	м2Т+м2н	2+2	19
	м7	4	24
	м8	4	25
ПА IIIв / 1,5×12 -4	м2Т+м2н	2+2	19
	м8	8	25

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			
	32 А IIIв	28 А IIIв	25 А IIIв	Итого	14 А III	12 А III	10 А III	Итого	16 А I	Итого	5 В I	4 В I	3 В I	Итого	14 А III	10 А III	Итого	∠160×10	∠140×90×8	⊏8	Итого
ПА IIIв / 1,5×12 -1	151,4	—	—	151,4	—	—	17,2	17,2	10,8	10,8	34,4	24,0	—	58,4	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПА IIIв / 1,5×12 -2	—	—	184,8	184,8	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПА IIIв / 1,5×12 -3	—	116,0	92,4	208,4	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПА IIIв / 1,5×12 -4	—	232,0	—	232,0	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Примечания:

1. 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".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки с1г и с2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
4. Петли строповочные пс2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью плиты.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных пс1 без позиции 55.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Нач. отд.	Куснецова		
Гл. инж. пр.	Герман		
Рук. группы	Гертман	Проверил	Шелепутина
Инженер	Старцева		
Техник	Банников	Проверил	Розенблюм

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IIIв. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 3 часть 1 Лист 3.9

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

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

Таблица 1

Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/м2			
	с учетом собст. веса плиты		без учета собст. веса плиты	
	расчетн.	нормат.	расчетн.	нормат.
ПГУ 1,5х12-1, ПГУ 1,5х12-31	1180 (1080)	920 (850)	840 (740)	610 (540)
ПГУ 1,5х12-2, ПГУ 1,5х12-32	1320 (1210)	1020 (940)	980 (870)	710 (630)
ПГУ 1,5х12-3 ПГУ 1,5х12-33	1460 (1330)	1160 (1070)	1120 (1000)	850 (760)
ПГУ 1,5х12-4 ПГУ 1,5х12-34	1640 (1520)	1280 (1170)	1240 (1130)	950 (860)

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

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

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
2ø22АIV	ПГУ 1,5х12-1	5800	22,0	ПГУ 1,5х12-31	5350
1ø22АIV и 1ø25АIV	ПГУ 1,5х12-2		22,0 / 26,4	ПГУ 1,5х12-32	
2ø25АIV	ПГУ 1,5х12-3		28,4	ПГУ 1,5х12-33	
1ø25АIV и 1ø28АIV	ПГУ 1,5х12-4		28,4 / 35,2	ПГУ 1,5х12-34	

Примечания: 1. 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.

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 плиты при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		14		23			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	при $P_к$ c=1,4	при $P_к$ c=1,5
При механическом способе натяжения								
ПГУ 1,5х12-1	790 (700)	3,3 (2,7)	760 (670)	3,6 (2,6)	720 (640)	3,4 (2,4)	1360 (1220)	1800 (1490)
ПГУ 1,5х12-2	930 (840)	4,3 (3,4)	890 (800)	4,1 (3,2)	840 (760)	3,9 (3,0)	1560 (1400)	1830 (1550)
ПГУ 1,5х12-3	1100 (1000)	4,7 (3,7)	1060 (960)	4,5 (3,6)	1000 (900)	4,2 (3,3)	1740 (1640)	2030 (1930)
ПГУ 1,5х12-4	1270 (1150)	5,4 (4,4)	1210 (1100)	5,2 (4,2)	1130 (1020)	4,6 (3,9)	1980 (1830)	3340 (3140)
При электротермическом способе натяжения								
ПГУ 1,5х12-31	800 (705)	4,1 (2,9)	770 (680)	4,0 (2,8)	730 (650)	3,8 (2,7)	1350 (1220)	1600 (1440)
ПГУ 1,5х12-32	940 (850)	4,8 (3,7)	900 (810)	4,6 (3,6)	850 (770)	4,3 (3,8)	1560 (1400)	183 (1650)
ПГУ 1,5х12-33	1120 (1010)	5,1 (4,0)	1070 (970)	4,9 (3,8)	1010 (910)	4,6 (3,6)	1740 (1640)	2090 (1930)
ПГУ 1,5х12-34	1290 (1160)	5,9 (4,8)	1220 (1110)	3,6 (4,6)	1140 (1040)	5,2 (4,2)	1920 (1830)	2240 (2140)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сп}$ = 290 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 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 ПГУ 1,5х12-1, ПГУ 1,5х12-31, ПГУ 1,5х12-2, ПГУ 1,5х12-32;

0,9 кг - для остальных марок.

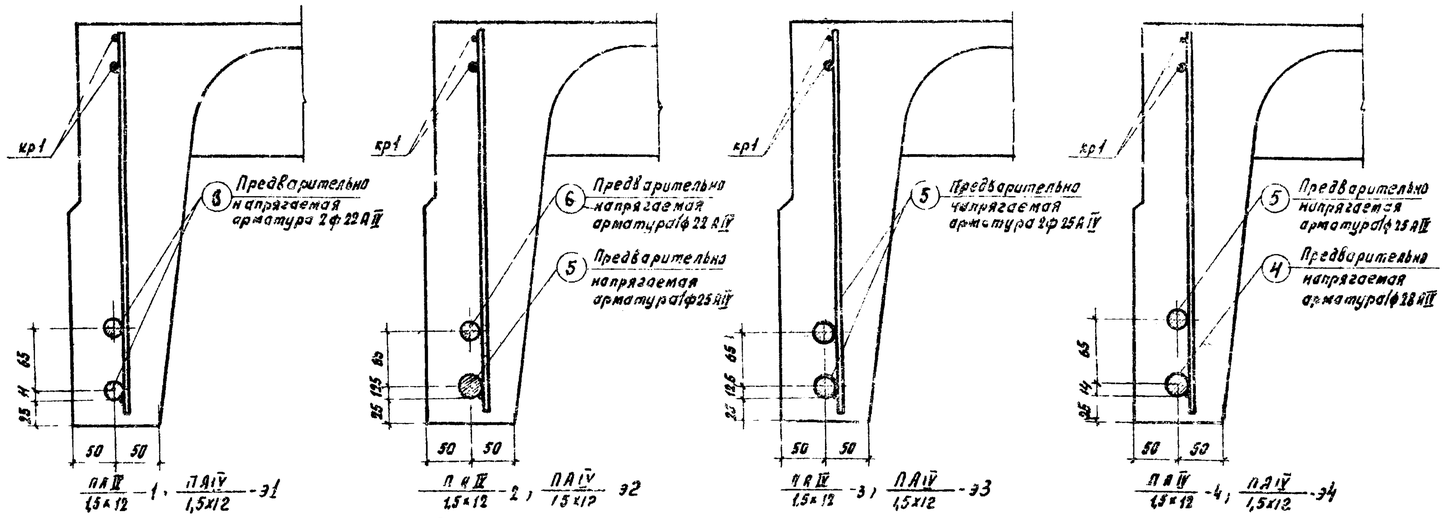
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия I.465-3 Вып.3 Часть 6
15.8	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Технические данные.	

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Шифр
Марка - лист
Инв. №
Нач. отд-а Петрова
Гл. инж. пр. Розенфельд
Рук. группы Кузнецова
Инженер Старцева
Техник Шевалдина
Проверил

Шифр

Марка лист

Инв. №



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали, кг
ПА IV / 1,5×12 -1	5,1	400	2,04	267,9
ПА IV / 1,5×12 -2				289,5
ПА IV / 1,5×12 -3				311,1
ПА IV / 1,5×12 -4		500		334,7

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
4	28 А IV	11970	1	28 А IV	12,0	50,0
5	25 А IV	11970	1	25 А IV	12,0	48,2
6	22 А IV	11970	1	22 А IV	12,0	[illegible]

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПА IV / 1,5×12 -1	6	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	с2 или с2г	1	10, 12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПА IV / 1,5×12 -2	5	2	—
	6	2	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	с2 или с2г	1	10,12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПА IV / 1,5×12 -3	5	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр4	1	4
	с2 или с2г	1	10; 12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПА IV / 1,5×12 -4	4	2	—
	5	2	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	с2 или с2г	1	10 12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПА IV / 1,5×12 -1	м2т+м2н	2+2	19
ПА IV / 1,5×12 -2	м2т+м2н	2+2	19
	м7	4	24
ПА IV / 1,5×12 -3	м2т+м2н	2+2	19
	м7	8	24
ПА IV / 1,5×12 -4	м2т+м2н	2+2	19
	м7	4	24
	м3	4	25

Примечания:

1. 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"
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки с1 и с2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66
4. Петли строповочные пс1 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие заемкетов, выступающих над поверхностью полки
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны в условия применения петель строповочных пс1 без позиции 55.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-81 класс А-IV ф, мм: 28 А IV	25 А IV	22 А IV	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-81 ф, мм: 14 А III	12 А III	10 А III	Итого	Гладкая класс А-I ф, мм: 16 А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53 класс В-I ф, мм: 5 В I	4 В I	3 В I	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61 класс А-III ф, мм: 14 А III	10 А III	Итого	Прокат марки Вк ст. 3 кп или Вм ст. 3 кп по ГОСТ 380-60* Профиль, мм: 160×10	160×10×6	5×8	Итого
ПА IV / 1,5×12 -1	—	—	143,2	143,2	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,8	18,6
ПА IV / 1,5×12 -2	—	92,4	71,6	164,0	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
ПА IV / 1,5×12 -3	—	184,8	—	184,8	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПА IV / 1,5×12 -4	116,0	92,4	—	208,4	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

Нач. ПТК-3 Кузнецова; Гл. инж. пр. Резник; Рук. группы Шепелятина; Техник; Проверил; Болдырев; Разумовская; Проверил Герман; Инженер Старцева

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 3 Лист 9

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 1-477-67 с расчетным сопротивлением R_a = 6400 кг/см2, нормативным - $R_a^н$ =8000 кг/см2.

Стержни из стали марки 23Х2Г2Ц должны быть цельными. Стержни из стали марки 23Х2Г2Т 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 III категории; в плитах, предназначенных для применения в среднеагрессивной среде, продольные ребра отнесены к II категории трещиностойкости.

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

Таблица 1

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распред.нагр., кг/м2 с учетом собст. веса плиты		без учета собств.веса плиты		Марка плиты	Равномерно распред.нагр., кг/м2 с учетом собств.веса плиты		без учета собств.веса плиты	
	расч.	нормат.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПАУ 1,5х12 -1	1220 (1110/1110)	960 (930/890)	830 (770/770)	640 (570/570)	ПАУ 1,5х12 -э1	1220 (1110/1020)	950 (930/790)	830 (770/680)	640 (570/490)
ПАУ 1,5х12 -2	1320 (1210/1210)	1030 (950/930)	980 (870/870)	720 (640/620)	ПАУ 1,5х12 -э2	1320 (1210/1080)	1030 (950/840)	980 (870/740)	720 (640/530)
ПАУ 1,5х12 -3	1440 (1320/1240)	1110 (1030/950)	1100 (980/900)	800 (720/640)	ПАУ 1,5х12 -э3	1440 (1320/1170)	1110 (1030/900)	1100 (980/830)	800 (720/590)

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

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

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

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

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

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на один стержень, т	Электротермический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²
2ø20АУ	ПАУ 1,5х12 - 1	7800	24,5	ПАУ 1,5х12 -э1	6500
1ø20АУ 1ø22АУ	ПАУ 1,5х12 - 2		24,5 / 29,6	ПАУ 1,5х12 -э2	
2ø22АУ	ПАУ 1,5х12 - 3		29,6	ПАУ 1,5х12 -э3	

Примечания: 1. 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.

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		14		27		Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при c=1,4	$P_к$ при c=1,6
При механическом способе натяжения								
ПАУ 1,5х12 -1	800 (720/730)	3,2 (2,7/3,1)	770 (690/750)	3,1 (2,6/3,0)	740 (660/720)	3,0 (2,5/2,8)	1420 (1260/1260)	1560 (1490/1490)
ПАУ 1,5х12 -2	910 (820/850)	3,8 (3,1/3,4)	880 (790/820)	3,7 (3,0/3,2)	830 (750/780)	3,5 (2,9/3,1)	1560 (1410/1410)	1830 (1550/1650)
ПАУ 1,5х12 -3	1080 (920/940)	5,0 (3,9/3,7)	1030 (930/890)	4,8 (3,7/3,5)	960 (870/830)	4,5 (3,5/3,3)	1730 (1560/1440)	2010 (1830/1700)
При электротермическом способе натяжения								
ПАУ 1,5х12 -э1	700 (720/660)	4,2 (3,1/2,6)	770 (690/640)	4,1 (3,0/2,5)	740 (660/610)	3,9 (2,8/2,4)	1420 (1260/1150)	1660 (1490/1350)
ПАУ 1,5х12 -э2	900 (810/730)	4,7 (3,6/2,9)	860 (780/700)	4,6 (3,4/2,8)	820 (740/670)	4,4 (3,3/2,6)	1560 (1410/1220)	1830 (1650/1440)
ПАУ 1,5х12 -э3	1010 (910/820)	5,2 (4,0/3,2)	970 (880/790)	5,0 (3,9/3,1)	920 (840/750)	4,8 (3,7/2,9)	1730 (1560/1350)	2010 (1830/1590)

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$= 290 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 К;

В-6 - для марок плит с индексом КП.

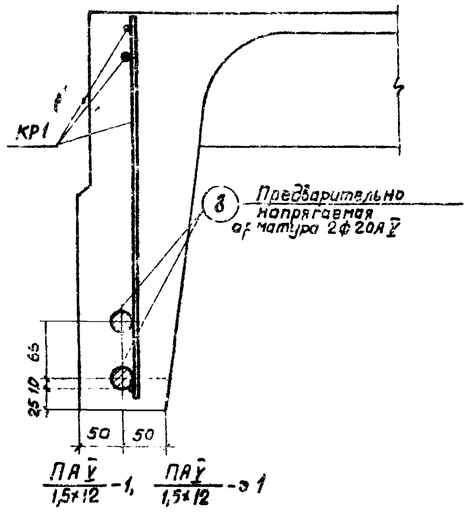
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

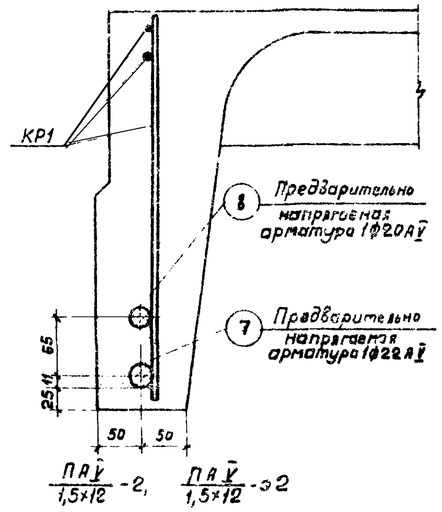
0,8 кг - для марок ПАУ 1,5х12 - 1, ПАУ 1,5х12 -э1, ПАУ 1,5х12 -2, ПАУ 1,5х12 -э2;

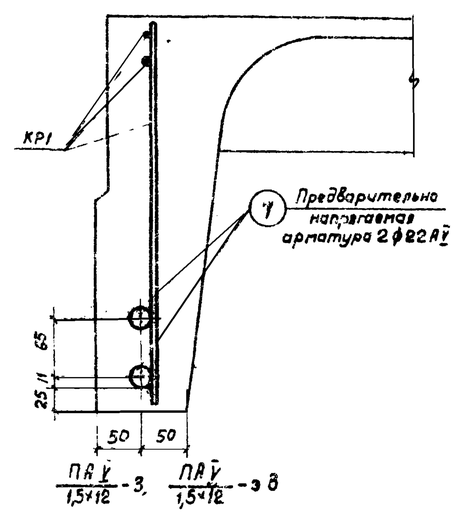
0,9 кг - для остальных марок.

ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Технические данные	Серия 1.465-3 Вып.3 Лист 10

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







Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПАV/1,5×12-1	8	4	—	ПАV/1,5×12-2	7	2	—	ПАV/1,5×12-3	7	4	
	—	—	—		8	2	—		—	—	—
	КР1	2	1		КР1	2	1		КР1	2	1
	КР2'+КР2н	2+2	2		КР2'+КР2н	2+2	2		КР2'+КР2н	2+2	2
	КР4	9	4		КР4	9	4		КР4	9	4
	С2 или С2г	1	10, 12		С2 или С2г	1	10, 12		С2 или С2г	1	10, 12
	С3	4	13		С3	4	13		С3	4	13
	С4	4	14		С4	4	14		С4	4	14
	С5	4	15		С5	4	15		С5	4	15
	ПС1 или ПС2	4	16 17		ПС1 или ПС2	4	16 17		ПС1 или ПС2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПАV/1,5×12-1	М2'+М2н	2+2	19
ПАV/1,5×12-2	М2'+М2н	2+2	19
	М6	4	23
ПАV/1,5×12-3	М2'+М2н	2+2	19
	М6	8	23

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				Ф, мм				Ф, мм		Ф, мм				Ф, мм			мм			
	22АV	20АV	—	Итого	14АIII	12АIII	10АIII	Итого	16АI	Итого	5ВI	4ВI	3ВI	Итого	14АIII	10АIII	Итого	L160×10	L160×100×6	δ=8	Итого
ПАV/1,5×12-1	—	118,4	—	118,4	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
ПАV/1,5×12-2	71,6	59,2	—	130,8	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
ПАV/1,5×12-3	143,2	—	—	143,2	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	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
ПАV/1,5×12-1	5,1	400	2,04	243,1
ПАV/1,5×12-2				256,3
ПАV/1,5×12-3				269,5

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
7	22АV	11970	1	22АV	12,0	35,8
8	20АV	11970	1	20АV	12,0	29,5

Примечания:

1. 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".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г и С2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
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 петель строповочных ПС1 без позиции 35.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 3 часть 1	Лист 11

10519-06

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АтIV

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-IV по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением R_a = 5100 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ = 6000 кг/см2.
Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к II категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко II категории трещиностойкости.
3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Механический способ натяжения: Равномерно распред. нагр., кг/м2, с учетом собст. веса плиты, расч.	норм.	без учета собст. веса плиты, расч.	норм.	Марка плиты	Электротермический способ натяжения: Равномерно распр. нагр., кг/м2, с учетом собст. веса плиты, расч.	норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	норм.
ПАтIV / 1,5х12-I	1180(1010)	920(790)	840(670)	610(480)	ПАтIV / 1,5х12-э1	1180(960)	920(750)	840(620)	610(440)
ПАтIV / 1,5х12-2	1320(1110)	1020(860)	980(770)	710(550)	ПАтIV / 1,5х12-э2	1320(1050)	1020(820)	980(710)	710(610)
ПАтIV / 1,5х12-3	1460(1250)	1160(960)	1120(910)	850(650)	ПАтIV / 1,5х12-э3	1450(1200)	1160(920)	1120(860)	850(610)

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Электротермич. способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
2⌀22АтIV	ПАтIV / 1,5х12-I	5800	22,0	ПАтIV / 1,5х12-э1	5350
I⌀22АтIV / I⌀25АтIV	ПАтIV / 1,5х12-2		22,0 / 28,4	ПАтIV / 1,5х12-э2	
2⌀25АтIV	ПАтIV / 1,5х12-3		28,4	ПАтIV / 1,5х12-э3	

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.

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/см2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7		I4		28		Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при c=1,4	$P_к$ при c=1,6
При механическом способе натяжения								
ПАтIV / 1,5х12-I	790(680)	3,7(2,6)	760(660)	3,6(2,5)	720(620)	3,4(2,4)	1360(1180)	1600(1320)
ПАтIV / 1,5х12-2	930(790)	4,3(3,0)	890(750)	4,1(2,9)	840(710)	3,9(2,7)	1560(1260)	1830(1490)
ПАтIV / 1,5х12-3	1090(930)	4,7(3,3)	1050(890)	4,5(3,1)	990(830)	4,2(2,9)	1740(1470)	2040(1550)
При электротермическом способе натяжения								
ПАтIV / 1,5х12-э1	800(650)	4,1(2,5)	770(620)	4,0(2,4)	730(590)	3,8(2,3)	1360(1080)	1600(1250)
ПАтIV / 1,5х12-э2	940(760)	4,8(2,9)	900(720)	4,6(2,8)	850(670)	4,3(2,6)	1560(1280)	1830(1320)
ПАтIV / 1,5х12-э3	1120(890)	5,1(3,1)	1070(850)	4,9(3,0)	1010(790)	4,6(2,8)	1740(1380)	1940(1630)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 290 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.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 слабоагрессивной среде, составляет:
0,9 кг – для марок ПАтIV / 1,5х12-3; ПАтIV / 1,5х12-э3;
0,8 кг – для остальных марок.

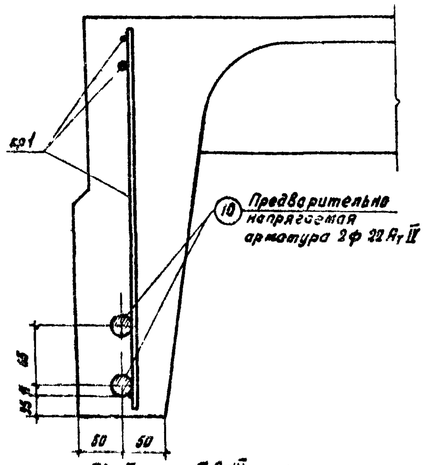
ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером I,5х12 м. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IV. Технические данные.	Серия I.465-3 Вып.3 Лист 12

Шифр | Марка | Лист | Инв.№

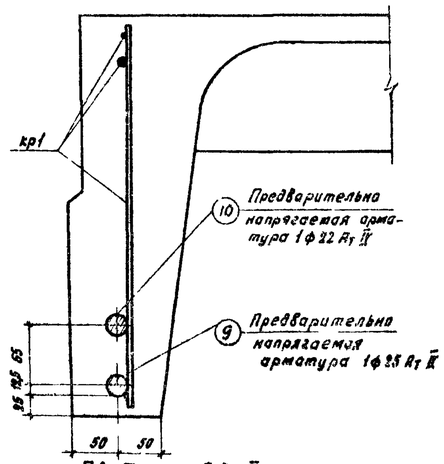
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл.инж.пр.	Розенблюм	
Рук.группы	Шеллерина	
Инженер	Старцева	
Техник	Проверил	
Нач.отд.	Шкляруник	

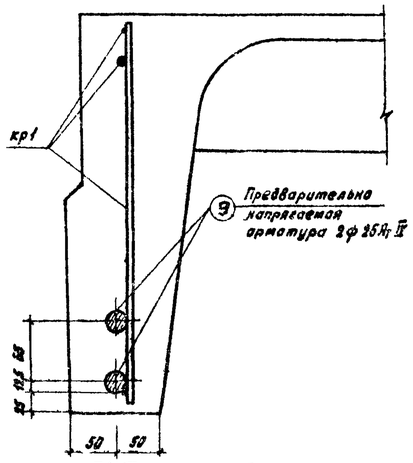
10619-06 15



ПАт IV / 1,5×12 -1, ПАт IV / 1,5×12 -31



ПАт IV / 1,5×12 -2, ПАт IV / 1,5×12 -32



ПАт IV / 1,5×12 -3, П / 1,5×12 -33

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг
ПАт IV / 1,5×12 -1	4,1	400	2,04	267,9
ПАт IV / 1,5×12 -2				289,5
ПАт IV / 1,5×12 -3				311,1

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
9	25 Ат II	11970	1	25 Ат II	12,0	46,2
10	22 Ат IV	11970	1	22 Ат IV	12,0	35,5

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа. Вып.3 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич штук	N листа Вып.3 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич штук	N листа Вып.3 часть 2
ПАт IV / 1,5×12 -1	10	4	—	ПАт Б / 1,5×12	9	2	—	ПАт IV / 1,5×12 -3	9	4	—
	—	—	—		10	2			—	—	—
	кр1	2	1		кр1	2	1		кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2		кр2Т+кр2н	2+2	2		кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4		кр4	9	4		кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12		С2 или С2г	1	10,12		С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13		С3	4	13		С3	4	13
	С4	4	14		С4	4	14		С4	4	14
	С5	4	15		С5	4	15		С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 / 17		пс1 или пс2	4	16 / 17		пс1 или пс2	4	16 / 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладных деталей	Колич штук	N листа Вып.3 часть 2
ПАт IV / 1,5×12 -1	МН2Т+МН2н	2+2	18
ПАт IV / 1,5×12 -2	МН2Т+МН2н	2+2	18
	МН7	4	24
ПАт IV / 1,5×12 -3	МН2Т+МН2н	2+2	18
	МН7	8	24

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64				На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 периодического профиля				Гладкая		Обыкновенная сатурная 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 Ат-IV, ф, мм				Класс А-II, ф, мм				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-II, ф, мм			Профиль, мм			
	25 Ат IV	22 Ат IV	—	Итого	14 А II	12 А II	10 А II	Итого	16 А I	Итого	5 ВI	4 ВI	3 ВI	Итого	14 А II	10 А II	Итого	L 160×10	L 160×100	6 В	Итого
ПАт IV / 1,5×12 -1	—	143,2	—	143,2	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,9	17,6
ПАт IV / 1,5×12 -2	82,4	71,6	—	154,0	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	3,6	18,4
ПАт IV / 1,5×12 -3	154,8	—	—	154,8	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	—	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Примечания:

1. 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 принимается по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1 и С2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
4. Петли строповочные пс1 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных пс1 без позиции 55.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции закладных приспособлений.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м.	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 3 часть 1	Лист. 15

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка лист | Инв. N°

Кузнецова, Герман, Шлаповченко, Балахов, Розенталь, Герман, Скорцева, Ст. инж. пр., Гл. спец., Инженер

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТУ

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

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

Таблица I

Марка плиты	Механический способ натяжения: Равномерно распред. нагр., кг/м2 с учетом собствен. веса плит, расч.	норм.	без учета собствен. веса плит, расч.	норм.	Марка плиты	Электротермический способ натяжения: Равномерно распред. нагр., кг/м2 с учетом собствен. веса плит, расч.	норм.	без учета собствен. веса плит, расч.	норм.
ПАтУ 1,5х12-I	1220 (1110)	950 (830)	880 (770)	640 (570)	ПАтУ 1,5х12-э1	1220 (1020)	950 (790)	880 (680)	640 (480)
ПАтУ 1,5х12-2	1320 (1210)	1030 (930)	980 (870)	720 (620)	ПАтУ 1,5х12-э2	1320 (1080)	1030 (840)	980 (740)	720 (520)
ПАтУ 1,5х12-3	1440 (1240)	1110 (950)	1100 (900)	800 (640)	ПАтУ 1,5х12-э3	1440 (1170)	1110 (900)	1100 (830)	800 (590)
ПАтУ 1,5х12-4	1580 (1440)	1250 (1090)	1240 (1180)	940 (780)	ПАтУ 1,5х12-э4	1580 (1320)	1250 (1010)	1240 (980)	940 (700)

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 С. 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.

Наименьшая 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
2ø20АтУ	ПАтУ 1,5х12-I	7800	24,5	ПАтУ 1,5х12-э1	6500
1ø20АтУ и 1ø22АтУ	ПАтУ 1,5х12-2		24,5 / 29,6	ПАтУ 1,5х12-э2	
2ø22АтУ	ПАтУ 1,5х12-3		29,6	ПАтУ 1,5х12-э3	
1ø22АтУ и 1ø25АтУ	ПАтУ 1,5х12-4		29,6 / 39,3	ПАтУ 1,5х12-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.

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см. для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $P_{тр}$	14 $f_к$	28 $P_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при $C=1,4$	$P_к$ при $C=1,6$
При механическом способе натяжения								
ПАтУ 1,5х12-I	800 (740)	3,2 (3,1)	770 (750)	3,1 (3,0)	740 (720)	3,0 (2,8)	1420 (1260)	1660 (1490)
ПАтУ 1,5х12-2	910 (850)	3,8 (3,4)	880 (820)	3,7 (3,2)	830 (780)	3,5 (3,1)	1500 (1410)	1830 (1650)
ПАтУ 1,5х12-3	1050 (940)	5,0 (3,7)	1030 (890)	4,8 (3,5)	960 (830)	4,5 (3,3)	1730 (1440)	2070 (1760)
ПАтУ 1,5х12-4	1230 (1100)	5,0 (4,0)	1170 (1050)	4,8 (3,8)	1100 (990)	4,5 (3,6)	1920 (1730)	2240 (2010)
При электротермическом способе натяжения								
ПАтУ 1,5х12-э1	800 (650)	4,2 (2,6)	770 (640)	4,1 (2,5)	740 (610)	3,9 (2,4)	1420 (1140)	1660 (1260)
ПАтУ 1,5х12-э2	900 (730)	4,7 (2,9)	860 (700)	4,5 (2,8)	820 (670)	4,4 (2,6)	1560 (1220)	1830 (1440)
ПАтУ 1,5х12-э3	1010 (820)	5,2 (3,2)	970 (790)	5,0 (3,1)	920 (750)	4,8 (2,8)	1730 (1350)	2010 (1580)
ПАтУ 1,5х12-э4	1150 (960)	5,7 (3,4)	1110 (920)	5,5 (3,3)	1050 (870)	5,2 (3,1)	1920 (1560)	2240 (1850)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 290 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.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 слабоагрессивной среде, составляет:

0,8 кг - для марок ПАтУ 1,5х12-I, ПАтУ 1,5х12-э1, ПАтУ 1,5х12-2, ПАтУ 1,5х12-э2;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.465-3
1986	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные.	вып.3 часть I / Лист Ат

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Инв. ОТК-6 | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Инженер | Техник | Проектант | Чертил

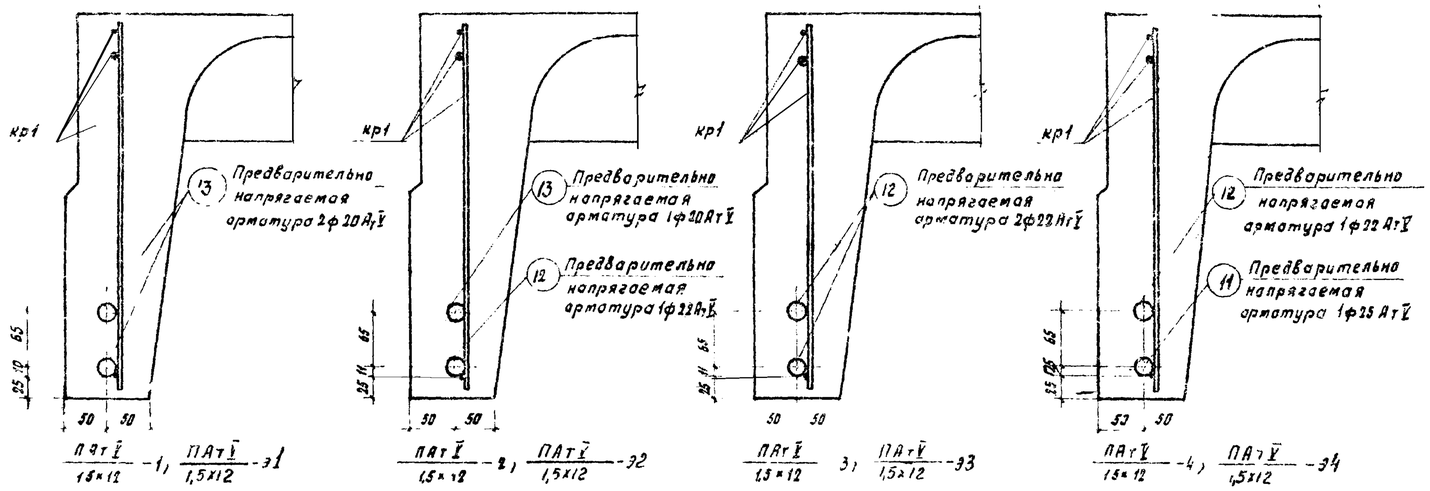
Кузнецова | Шрайбштейн | Розенгольм | Шкляруткина | Старцева

10619-06 17

Шифр

Марка лист

Инв №



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПАтV/1,5×12 -1	5,1	400	2,04	243,1
ПАтV/1,5×12 -2				256,3
ПАтV/1,5×12 -3				269,5
ПАтV/1,5×12 -4		500		290,3

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

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

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз	Колич штук	N листа вып 3 часть 2
ПАтV/1,5×12 -1	13	4	–
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПАтV/1,5×12 -2	12	2	–
	13	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПАтV/1,5×12 -3	12	4	–
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
ПАтV/1,5×12 -4	11	2	–
	12	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич штук	N листа вып 3 часть 2
ПАтV/1,5×12 -1	М2Т+М2н	2+2	19
ПАтV/1,5×12 -2	М2Т+М2н	2+2	19
	М6	4	23
ПАтV/1,5×2 -3	М2Т+М2н	2+2	19
	М6	8	23
ПАтV/1,5×12 -4	М2Т+М2н	2+2	19
	М6	4	23
	М7	4	24

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64, Класс Ат-V, ф, мм: 25 АтV	22 АтV	20 АтV	Итого	На арматурные изделия. Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61. Периодического профиля, Класс А-III, ф, мм: 14 АIII	12 АIII	10 АIII	Итого	Гладкая, класс А-I, ф, мм: 16 АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, класс В-I, ф, мм: 5 ВI	4 ВI	3 ВI	Итого	На закладные детали. Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, класс А-III, ф, мм: 14 АIII	10 АIII	Итого	Прокат марки Вк ст.3кп или Вмст.3кп по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: L160×10	L160×100×5	δ=8	Итого
ПАтV/1,5×12 -1	—	—	118,4	118,4	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	–	2,8	17,6
ПАтV/1,5×12 -2	–	71,6	59,2	130,8	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	–	3,6	18,4
ПАтV/1,5×12 -3	—	143,2	—	143,2	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	–	4,4	19,2
ПАтV/1,5×12 -4	92,4	71,6	–	164,0	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	3,6	7,2	14,8	–	4,4	19,2

Примечания

1. Для плит, изготавливаемых 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".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г и С2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
4. Детали строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условий применения петель строповочных ПС1 без позиции 55.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	Вып. 3 часть I	Лист 1,5

Гостроя СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. отд. 3	Хмелевский	Гермон	Шелапутина
Гл. инж. пр.	Розенблюм	Гермон	Старцева
Рук. группы			
Инженер			

10619-06

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

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

Таблица 1

При максим.величине предварит.натяжения					При снижен.величине предварит.натяжения				
Марка плиты	Равномерно распр.нагр.,кг/м2 с учетом собст.веса плит		Равномерно распр.нагр.,кг/м2 без учета собст.веса плит		Марка плиты	Равномерно распр.нагр.,кг/м2 с учетом собст.веса плит		Равномерно распр.нагр.,кг/м2 без учета собст.веса плит	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПАтVI / 1,5х12 – I	1070	850	740	540	ПАтVI / 1,5х12 – м1	910	720	570	410
ПАтVI / 1,5х12 – 2	1190	920	850	610	ПАтVI / 1,5х12 – м2	980	770	640	450
ПАтVI / 1,5х12 – 3	1320	1020	980	710	ПАтVI / 1,5х12 – м3	1100	850	760	540
ПАтVI / 1,5х12 – 4	1470	1110	1130	800	ПАтVI / 1,5х12 – м4	1270	970	920	660

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

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и приемке 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 снижении 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 предварит.напряж. Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	При снижен.величине предв.напряжения Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т
2ø18АтVI	ПАтVI / 1,5х12 – I	8950	22,8	ПАтVI / 1,5х12 – м1	7200	18,3
1ø18АтVI и 1ø20АтVI	ПАтVI / 1,5х12 – 2		22,8 / 28,1	ПАтVI / 1,5х12 – м2		18,3 / 22,6
2ø20АтVI	ПАтVI / 1,5х12 – 3		28,1	ПАтVI / 1,5х12 – м3		22,6
2ø22АтVI	ПАтVI / 1,5х12 – 4		34,0	ПАтVI / 1,5х12 – м4		27,4

Примечания: 1. 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.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы предельных 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		14		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P^к_{пр}$ при c=2,0	$P^к_{пр}$ при c=1,6
При максимальной величине предварительного натяжения								
ПАтVI / 1,5х12 – I	720	2,9	700	2,8	670	2,7	1220	1440
ПАтVI / 1,5х12 – 2	800	3,2	760	3,1	760	3,0	1360	1620
ПАтVI / 1,5х12 – 3	920	3,4	900	3,3	860	3,2	1500	1830
ПАтVI / 1,5х12 – 4	1120	4,1	1050	3,9	1010	3,7	1770	2070
При снижении величине предварительного натяжения								
ПАтVI / 1,5х12 – м1	550	2,2	540	2,2	520	2,1	930	1170
ПАтVI / 1,5х12 – м2	620	2,5	600	2,4	580	2,3	1080	1330
ПАтVI / 1,5х12 – м3	730	2,7	700	2,6	670	2,5	1250	1470
ПАтVI / 1,5х12 – м4	830	3,2	860	3,1	820	3,0	1490	1760

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 290 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 и КШ (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 КШ.

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

0,8 кг – для марок ПАтVI / 1,5х12 – I, ПАтVI / 1,5х12 – I, ПАтVI / 1,5х12 – 2, ПАтVI / 1,5х12 – 2;

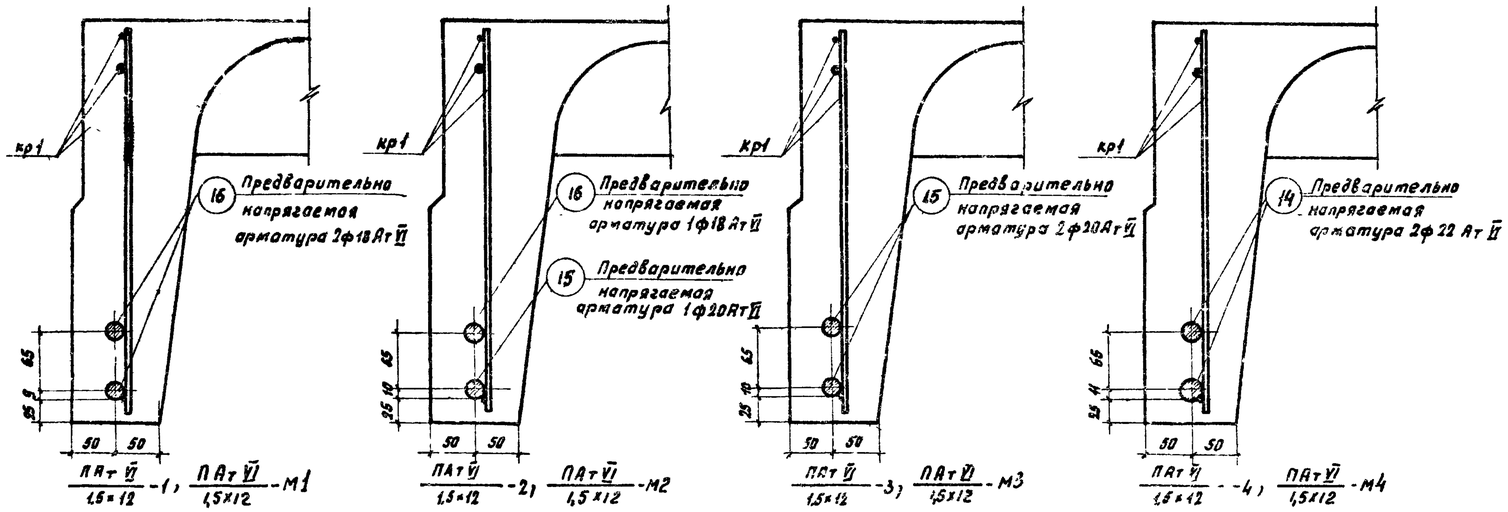
0,9 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-VI. Технические данные	Вып.3 часть I Лист 16

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр | Марка-лист | Инв.№

Нач. СТК-3 Петров | Гл.инж.пр. Розенблюм | Рук.группы Шелапутина | Инженер Старцева | Инженер Шелапутина | Инженер Кулакова



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Техника экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПАтV/1,5×12-1	5,1	400	2,04	207,2
ПАтV/1,5×12-2				232,7
ПАтV/1,5×12-3		500		244,7
ПАтV/1,5×12-4				269,5

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	22 АтV	11970	1	22 АтV	12,0	35,8
15	20 АтV	11970	1	20 АтV	12,0	29,6
16	18 АтV	11970	1	18 АтV	12,0	24,0

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПАтV/1,5×12-1	16	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	С1 или С1г	1	9,11
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	ПС1 или ПС2	4	16 17
ПАтV/1,5×12-2	15	2	—
	16	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С6	4	15
	ПС1 или ПС2	4	16 17
ПАтV/1,5×12-3	15	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	ПС1 или ПС2	4	16 17
ПАтV/1,5×12-4	14	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	ПС1 или ПС2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПАтV/1,5×12-1	М2Т+М2н	2+2	19
ПАтV/1,5×12-2	М2Т+М2н	2+2	19
	М5	4	22
ПАтV/1,5×12-3	М2Т+М2н	2+2	19
	М5	8	22
ПАтV/1,5×12-4	М2Т+М2н	2+2	19
	М6	8	23

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64, класс АтV, ф, мм: 22 АтV	20 АтV	18 АтV	Итого	На арматурные изделия. Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61. Периодического профиля, класс А-III, ф, мм: 14 АIII	12 АIII	10 АIII	Итого	Гладкая, класс А-I, ф, мм: 16 АI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, класс В-I, ф, мм: 5 ВI	4 ВI	3 ВI	Итого	На закладные детали. Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, класс А-III, ф, мм: 14 АIII	10 АIII	Итого	Прокат марки Вк ст.3КП или ВМ ст.3КП по ГОСТ 380-60*, профиль, мм: L160×10	L150×100×8	б=8	Итого
ПАтV/1,5×12-1			96,0	96,0	—	—	17,2	17,2	10,8	10,8	34,4	24,0	-	58,4	3,6	3,6	7,2	14,8	-	2,8	17,6
ПАтV/1,5×12-2		59,2	48,0	107,2	—	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	52,2	6,1	-	58,3	3,6	3,6	7,2	14,8	-	3,6	18,4
ПАтV/1,5×12-3		118,4		118,4	-	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	52,2	6,1	-	58,3	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2
ПАтV/1,5×12-4	143,2			143,2	-	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	52,2	6,1	-	58,3	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых при сниженной величине предварительного напряжения (марки плит с индексом „М"), технико экономические показатели, спецификации марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали, на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „М".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки С1г и С2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66
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 петель строповочных ПС1 без позиции 55.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину прикинать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит марок ПАтV/1,5×12-3,м3 и ПАтV/1,5×12-4,м4 содержание крупного заполнителя должно быть не менее 820л на 1м³ бетона; при меньшем содержании крупного заполнителя должен применяться бетон марки 60

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия 1.445-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из ст. класса АтV Расположение стержней Показатели Спецификация	Вып. 3 часть 1	Лист 17

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Разраб.	Кузнецова	
Гл. инж. пр.	Герман	Шепилутина
Рук. группы	Герман	Шепилутина
Инженер	Старцева	
Техник	Проверил	Проверил

Госстрои СССР
ЦНИИПромзданий
Москва

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

1. 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 = 10200 кг/см2, нормативным - $R_a^н$ = 16000кг/см2.
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.
3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно 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.
ПВрII/1,5х12-1	1070	830	730	520	ПВрII/1,5х12-с1	1070	830	730	520
ПВрII/1,5х12-2	1240	950	900	640	ПВрII/1,5х12-с2	1210	930	870	620
ПВрII/1,5х12-3	1090	1070	1050	760	ПВрII/1,5х12-с3	1340	1030	1000	720
ПВрII/1,5х12-4	1460	1110	1120	800	ПВрII/1,5х12-с4	1420	1080	1080	770

Примечания: 1. В случае применения плит в районах с сухим климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.
2. 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
2⌀5ВрII / 19⌀5ВрII	ПВрII/1,5х12-1	11400	2,24	ПВрII/1,5х12-с1	12600	2,47
2⌀5ВрII / 23⌀5ВрII	ПВрII/1,5х12-2	12600	2,47	ПВрII/1,5х12-с2	12800	2,51
2⌀5ВрII / 19⌀5ВрII	ПВрII/1,5х12-3			ПВрII/1,5х12-с3		
2⌀5ВрII / 19⌀5ВрII	ПВрII/1,5х12-4			ПВрII/1,5х12-с4		

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $p_{тр}$ в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 $p_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $p_{тр}$	14 $f_к$	28 $p_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $p_к$ при $c=1,4$	$p_к$ при $c=1,6$
При агрегатно-поточной технологии								
ПВрII/1,5х12-1	670	2,8	660	2,7	680	2,6	1210	1420
ПВрII/1,5х12-2	870	3,5	840	3,4	800	3,2	1450	1720
ПВрII/1,5х12-3	970	3,7	950	3,6	910	3,4	1660	1940
ПВрII/1,5х12-4	1070	4,0	1030	3,9	980	3,7	1760	2010
При стендовой технологии								
ПВрII/1,5х12-с1	670	2,8	660	2,7	640	2,6	1210	1420
ПВрII/1,5х12-с2	820	3,8	790	3,2	760	3,1	1410	1650
ПВрII/1,5х12-с3	910	3,4	890	3,3	860	3,2	1590	1860
ПВрII/1,5х12-с4	1010	3,8	980	3,7	940	3,5	1700	1980

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сл}$ = 290 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:

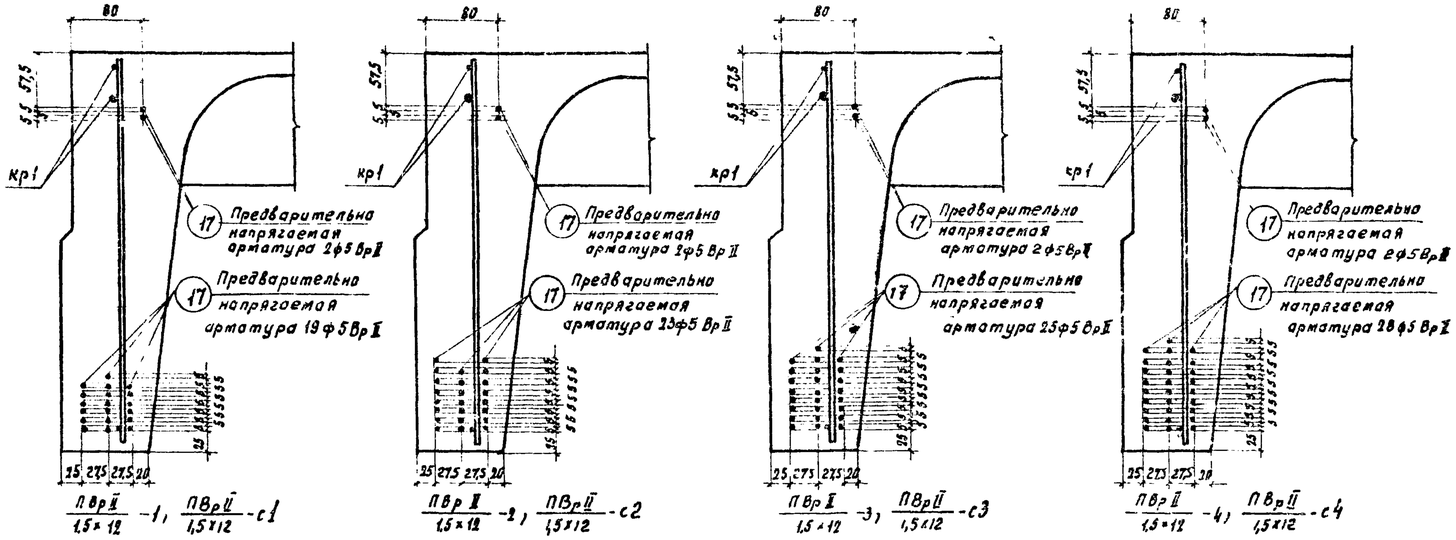
В-4 - для марок плит с индексами К;

В-5 - 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.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.465-8
1966	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-II. Технические данные	Вып. 9 Лист 18

Шифр
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Инженер
Гл. инж. пр.
Гл. архитектор проекта
Гл. специалист
Н. контр.
Разработал
Шифр
Инв. №
Подпись и дата



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПВр II / 1,5×12 -1	6,1	400	2,04	185,3
ПВр II / 1,5×12 -2				213,6
ПВр II / 1,5×12 -3		500		221,0
ПВр II / 1,5×12 -4				232,1

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

Н поз	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
17	5 Вр II	11950	1	5 Вр II	12,0	1,85

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или Н поз.	Колич штук	Н листа вып 3 часть 2
ПВр II / 1,5×12 -1	17	42	–
	–	–	–
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	С1 или С1г	1	9,11
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Марка плиты	Марка изделия или Н поз.	Колич. штук	Н листа вып.3 часть 2
ПВр II / 1,5×12 -2	17	50	–
	–	–	–
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Марка плиты	Марка изделия или № поз	Колич штук	Н листа вып 3 часть 2
ПВр II / 1,5×12 -3	17	54	–
	–	–	–
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Марка плиты	Марка изделия или Н поз.	Колич штук	Н листа вып 3 часть 2
ПВр II / 1,5×12 -4	17	60	–
	–	–	–
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13
	С4	4	14
	С5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич штук	№ листа вып 3 часть 2
ПВр II / 1,5×12 -1	М3Т+М3н	2+2	20
ПВр II / 1,5×12 -2	М3Т+М3н	2+2	20
ПВр II / 1,5×12 -3	М3Т+М3н	2+2	20
ПВр II / 1,5×12 -4	М3Т+М3н	2+2	20

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63				На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк ст.3 КП или ВМ ст 3КП по ГОСТ 380-60*			
	Класс Вр-II				Периодического профиля				Гладкая		Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	ф, мм			Итого	ф, мм 14 А II	12 А III	10 А III	Итого	Класс А-I ф, мм 16 А I	Итого	ф, мм 8 В I	4 В I	3 В I	Итого	ф, мм 14 А III	10 А III	Итого	мм ∟160×10	∟160×100×8	5-8	Итого
ПВр II / 1,5×12 -1	77,7	–	–	77,7	–	–	17,2	17,2	10,8	10,8	34,4	24,0	–	58,4	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8
ПВр II / 1,5×12 -2	92,5	–	–	92,5	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8
ПВр II / 1,5×12 -3	99,9	–	–	99,9	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8
ПВр II / 1,5×12 -4	111,0	–	–	111,0	–	12,6	8,8	20,3	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8

Примечания:

1. 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".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см листы 2 и 5.
3. Сетки С1г и С2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66
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 петель строповочных ПС1 без позиции 55.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12м	Серия 465-3	
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-II Расположение проволок Показатели Спецификации	Вып 3 часть I	Лист 19

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

Шифр | Марка лист | Инв №

Нач отд 3 Кузнецова | Гл инж пр Гетман | Рук группы Шепелугина | Инженер Старцева | Техник Розенблюм | Проверил Герман | Проверил Старцева | Балков

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 - 50 мм.
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.
3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл.1.

Таблица 1

Агрегатно-поточная технология					Стендовая технология				
Марка плиты	Равномерно распред.нагр., кг/м2 с учетом собств. веса плиты		Равномерно распред.нагр., кг/м2 без учета собств. веса плиты		Марка плиты	Равномерно распред.нагр., кг/м2 с учетом собств. веса плиты		Равномерно распред.нагр., кг/м2 без учета собств. веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
П15П7/1,5х12-I	1180	910	840	590	П15П7/1,5х12-сI	1150	880	810	570
П15П7/1,5х12-2	1430	1090	1090	780	П15П7/1,5х12-с2	1400	1060	1060	750

Примечания: 1. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.
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 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
2Вр5 / 3П15П7	П15П7/1,5х12-I	11850	2,32/16,8	П15П7/1,5х12-сI	12000	2,35/17,0
2Вр5 / 4П15П7	П15П7/1,5х12-2			П15П7/1,5х12-с2		

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 испытания в сутках: 3-7		14		28		Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при ε=1,4	$P_к$ при ε=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
П15П7/1,5х12-I	800	3,3	780	3,2	740	3,0	1370	1600
П15П7/1,5х12-2	1080	4,0	1040	3,9	980	3,6	1710	2000
При стендовой технологии								
П15П7/1,5х12-сI	750	3,0	730	2,9	700	2,8	1320	1550
П15П7/1,5х12-с2	1010	3,8	980	3,6	930	3,4	1670	1950

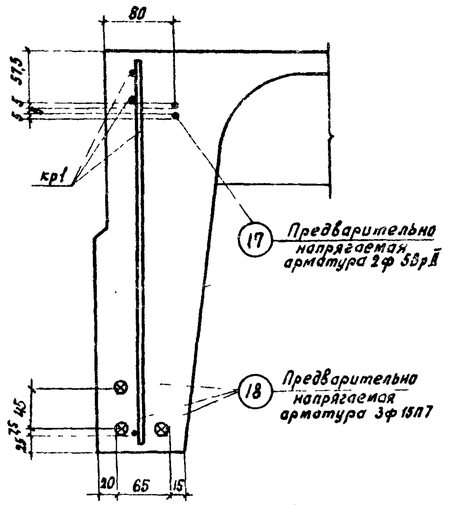
Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ = 290 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом КИ и КП (предназначенных для применения в агрессивной среде) принимаются по табл.3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- и 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 0,7 кг.

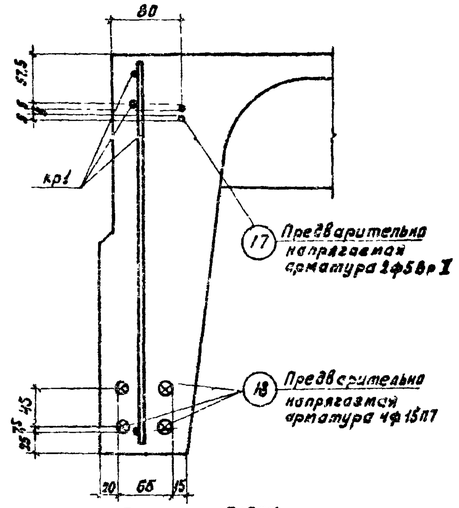
ТК 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12м. Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей П15П7. Технические данные	Серия 1.455-3 Вып.3 части Лист 20

Шифр
Марка лист
Инв. №
Кузнецова, Гермон, Шепелочкина, Техник Правдина, Проверил, Бакинов Розенштейн, Гермон, Скворцова, Нач. отдела, Гл. инж. пр., Рук. группы, Инженер
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

10618-06 23



$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-1, $\frac{П15П7}{1,5\times12}$-с1



$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2, $\frac{П15П7}{1,5\times12}$-с2

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	№ листа Вып.3 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	№ листа Вып.3 часть 2
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-1	17	4	–	$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2	17	4	–
	18	6	–		18	8	–
	кр1	2	1		кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2		кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3		кр4	9	4
	С1 или С1г	1	9,11		С2 или С2г	1	10,12
	С3	4	13		С3	4	13
	С4	4	14		С4	4	14
	С5	4	15		С5	4	15
	ПС1 или ПС2	4	16 17		ПС1 или ПС2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	№ листа Вып.3 часть 2
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-1	МЦТ+МЦН	2+2	21
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2	МЦТ+МЦН	2+2	21

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68		Высокопрочная арматурная проволока период. профиля по ГОСТ 8480-63		На арматурные изделия									На закладные детали						
					Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 периодического профиля				Гладкая		Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53			Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вс ст. 3кп или 3Мст. 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 15П7	Итого	ф, мм 5Вр I	Итого	ф, мм 14АIII	12АIII	10АIII	Итого	ф, мм 16АI	Итого	ф, мм 5ВI	4ВI	3ВI	Итого	ф, мм 14АIII	10АIII	Итого	Мм L160×10	L100×100×8	6×8	Итого
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-1	80,4	80,4	7,4	7,4	–	–	17,2	17,2	10,8	10,8	34,4	24,0	–	58,4	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2	107,2	107,2	7,4	7,4	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-1	5,1	400	2,04	156,4
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2		500		235,7

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
17	5Вр II	11950	1	5Вр II	12,0	4,85
18	15П7	11950	1	15П7	12,0	13,4

Примечания:

1. 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 плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 4.
3. Сетки С1г и С2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
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 петель строповочных ПС1 без позиции 55
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия	I.465-3
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из сопротивленных прядей ф 15 П7 Расположение прядей. Показатели. Спецификация.	Вып. 3 часть 1	Лист 21

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр		
Марка лист		
Инв. №		
Нач. ОТК-3	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Гермон	
Рук. группы	Балыков	
Инженер	Розенблат	
Техник	Гермон	
Проверил	Старцева	

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ 12 мм.

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

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

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

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

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

Таблица 1

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно-распредел. нагр., кг/м2, с учетом собст. веса плиты, расч.	с учетом собст. веса плиты, норм.	без учета собствен. веса плиты, расч.	без учета собствен. веса плиты, норм.	Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно распр. нагр., кг/м2, с учетом собст. веса плиты, расч.	с учетом собст. веса плиты, норм.	без учета собст. веса плиты, расч.	без учета собст. веса плиты, норм.
ПП12П7/1,5х12-1	1070	850	730	540	ПП12П7/1,5х12-с1	1060	880	720	520
ПП12П7/1,5х12-2	1230	950	890	640	ПП12П7/1,5х12-с2	1210	930	870	620
ПП12П7/1,5х12-3	1440	1100	1100	790	ПП12П7/1,5х12-с3	1420	1080	1080	770

Примечания: 1. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.
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 использовать "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных конструкциях" /НИИЖБ, 1966 г./.

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
2ø5ВрП / 4ø12П7	ПП12П7/1,5х12-1	12600	2,47/11,4	ПП12П7/1,5х12-с1	12600	2,51/11,6
2ø5Врп / 5ø12П7	ПП12П7/1,5х12-2			ПП12П7/1,5х12-с2		
2ø15ВрП / 6ø12П7	ПП12П7/1,5х12-3			ПП12П7/1,5х12-с3		

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

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

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $P_{тр}$	14 $f_к$	28 $P_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при C=1,4	$P_к$ при C=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПП12П7/1,5х12-1	710	2,9	700	2,9	680	2,8	1210	1430
ПП12П7/1,5х12-2	840	2,5	830	2,4	800	2,2	1440	1660
ПП12П7/1,5х12-3	1050	4,0	1010	3,8	970	3,7	1730	2020
При стендовой технологии								
ПП12П7/1,5х12-с1	660	2,7	650	2,7	630	2,6	1200	1410
ПП12П7/1,5х12-с2	810	3,3	790	3,2	760	3,1	1410	1650
ПП12П7/1,5х12-с3	990	3,7	960	3,6	920	3,5	1700	1980

Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сл}$ = 290 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" (предназначенных для применения в агрессивной среде) принимаются по табл. 8.

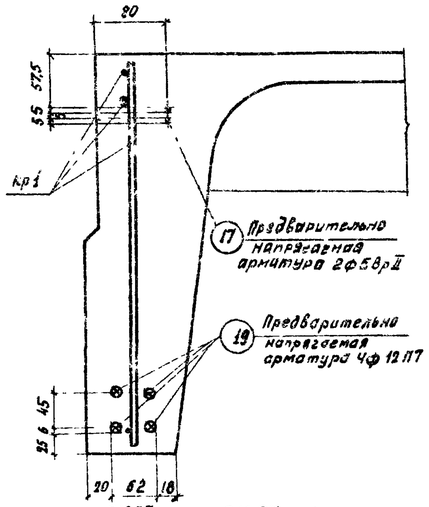
6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- и среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

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

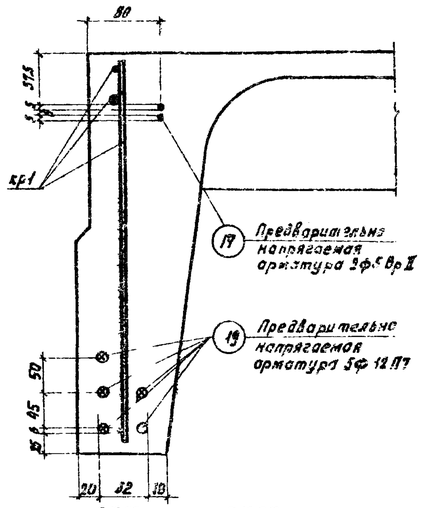
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плиты, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет 0,7 кг.

ТК 1964г	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12м. Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ø 12П7. Технические данные	Серия 465-3; Вып. 3 части I; Лист 22

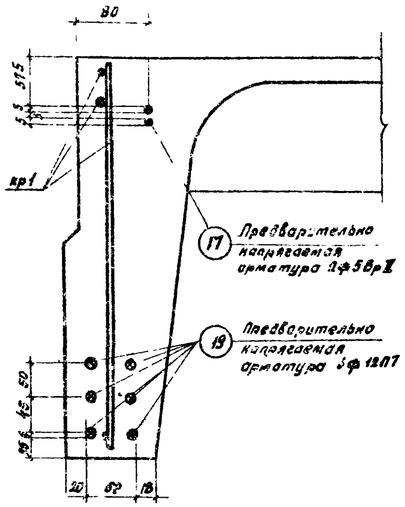
Госстрой СССР. ЦНИИПромзданий Москва
Нач. ОТК-3 Петров; Гл. инж. пр. Розенфельд; Рук. группы Шелапутина; Инженер Старцева
Техник Прозорина; Инж. Шелапутина; Инж. Жуковская
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-1, $\frac{П12П7}{1,5\times12}$-с1



$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-2, $\frac{П12П7}{1,5\times12}$-с2



$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-3, $\frac{П12П7}{1,5\times12}$-с3

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-1	9,01	400	2,04	183,0
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-2				213,5
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-3		500		230,5

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Длина, м	Общий вес, кг
17	5ВрII	11950	1	5ВрII	12,0	1,85
19	12П7	11950	1	12П7	12,0	8,6

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-1	17	4	–
	19	8	–
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	с1 или с1г	1	9,11
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
$\frac{П1П7}{1,5\times12}$-2	17	4	–
	19	10	–
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	с2 или с2г	1	10,12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-3	17	4	–
	19	12	–
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр4	9	4
	с2 или с2г	1	10,12
	с3	4	13
	с4	4	14
	с5	4	15
	пс1 или пс2	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-1	М4Т+М4н	2+2	21
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-2	М4Т+М4н	2+2	21
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-3	М4Т+М4н	2+2	21

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 ВрII: ф, мм 5ВрII	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 16АI	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 ВСт.3кп или ВМст.3кп по ГОСТ 380-60*, Профиль: Гнутый L100×10	L160×100×8	6×6	Итого
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-1	68,0	68,0	7,4	7,4	–	–	17,2	17,2	10,8	10,8	34,4	24,0	–	58,4	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-2	85,0	85,0	7,4	7,4	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8
$\frac{П12П7}{1,5\times12}$-3	102,0	102,0	7,4	7,4	–	12,6	8,2	20,8	10,8	10,8	62,2	6,1	–	68,3	3,6	2,8	6,4	14,8	–	–	14,8

Примечания:

1. Для плит, изготавливаемых по стендовой технологии (марки плит с индексом „с"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „с".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 4.
3. Сетки с1г и с2г применяются в случае возможности получения товарных сеток по ГОСТ 8478-66.
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 ребер проволочной напрягаемой арматуры класса Вр-II, а также петель строповочных пс1 без позиции 55.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

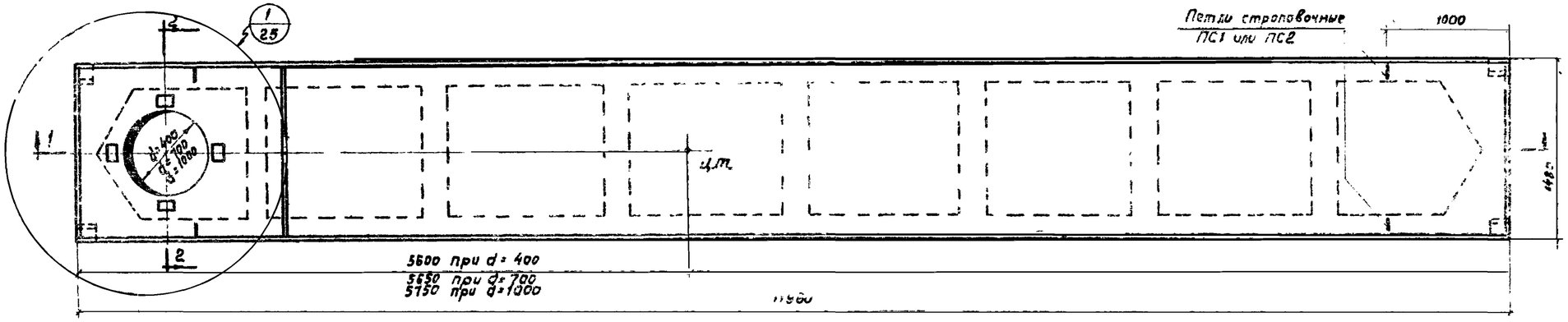
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия 1.465-3	
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 12 мм. Расположение прядей. Показатели. Спецификация.	Вып. 3 часть 1	Лист 23

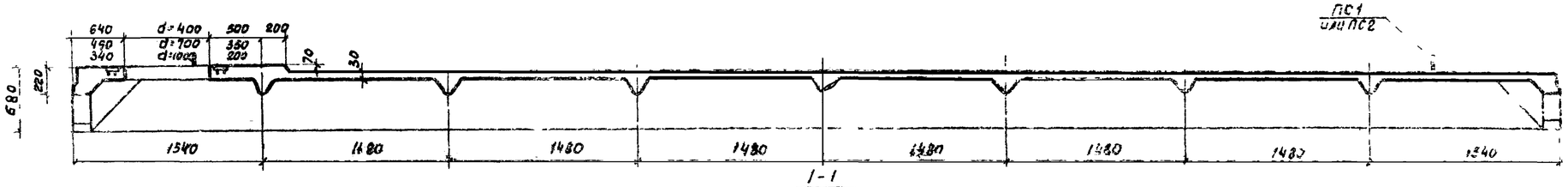
Шифр
Марка-лист
Инв. №

Нач. ОТК-3	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Гершон		
Рук. группы		Шлапунина	
Инженер			
Техник	Банков	Розенблюм	Герман	Стародева
Проверил			
Проверил			

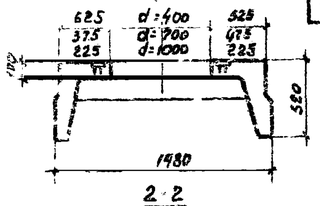
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр
334-68
Марка-лист
24
Инв. №





1-1



2-2

Расход бетона на плиту с отверстием

При диаметре отверстия, мм	Объем бетона, $м^3$	Вес, т
400	2,20	5,50
700	2,18	5,45
1000	2,14	5,35

Примечания даны на листе 25

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, 12А III	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм, 10А III	На арматурные изделия: Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм, 4В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм, 10А III	На закладные детали: Сталь марки ВКСт3кп или ВМСт3кп по ГОСТ 380-60*, Полоса, δ, мм, 10	Дополнительный расход стали, кг
ПА III 8-4 / 1,5×12 – 1, ПА7 V-4 / 1,5×12 – 1, ПВр II-4 / 1,5×12 – 1, П15П7-4 / 1,5×12 – 1, П12П7-4 / 1,5×12 – 1	36,1	-2,0*	0,2			40,7
ПА III 8-4 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА III 8-4 / 1,5×12 – 4; ПА IV-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА IV-4 / 1,5×12 – 4; ПА V-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА V-4 / 1,5×12 – 3; ПА7 IV-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА7 IV-4 / 1,5×12 – 3; ПА7 V-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА7 V-4 / 1,5×12 – 4; ПА7 VI-4 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА7 VI-4 / 1,5×12 – 4; ПВр II-4 / 1,5×12 – 2 ÷ ПВр II-4 / 1,5×12 – 4; П15П7-4 / 1,5×12 – 2; П12П7-4 / 1,5×12 – 2, П12П7-4 / 1,5×12 – 3	33,3	–	0,2	1,6	4,8	09,3

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм, 12А III	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм, 10А III	На арматурные изделия: Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм, 4В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм, 10А III	На закладные детали: Сталь марки ВКСт3кп или ВМСт3кп по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм, 10	Дополнительный расход стали, кг
ПА III 8-7 / 1,5×12 – 1, П4 V-7 / 1,5×12 – 1, ПВр II-7 / 1,5×12 – 1, П15П7-7 / 1,5×12 – 1, П12П7-7 / 1,5×12 – 1	41,1	-2,0*	0,2			45,7
ПА III 8-7 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА III 8-7 / 1,5×12 – 4; ПА IV-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА IV-7 / 1,5×12 – 4; ПА V-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА V-7 / 1,5×12 – 3; ПА7 IV-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА7 IV-7 / 1,5×12 – 3; ПА7 V-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА7 V-7 / 1,5×12 – 4; ПА7 VI-7 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА7 VI-7 / 1,5×12 – 4; ПВр II-7 / 1,5×12 – 2 ÷ ПВр II-7 / 1,5×12 – 4; П15П7-7 / 1,5×12 – 2; П12П7-7 / 1,5×12 – 2, П12П7-7 / 1,5×12 – 3	36,3	–	0,2	1,6	4,8	44,0

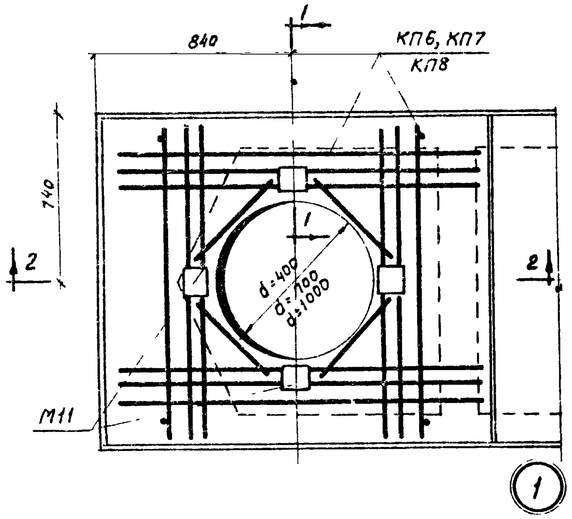
Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 6781-61, Класс А-III, ф, мм, 12А III	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 6781-61, Класс А-III, ф, мм, 10А III	На арматурные изделия: Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм, 4В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм, 10А III	На закладные детали: Сталь марки ВКСт3кп или ВМСт3кп по ГОСТ 380-60, Полоса, δ, мм, 10	Дополнительный расход стали, кг
ПА III 8-10 / 1,5×12 – 1, П4 V-10 / 1,5×12 – 1, ПВр II-10 / 1,5×12 – 1, П13П7-10 / 1,5×12, П12П7-10 / 1,9×12 – 1	43,3	-2,04	0,2			47,9
ПА III 8-10 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА III 8-10 / 1,5×12 – 4; ПА IV-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА IV-10 / 1,5×12 – 4; ПА V-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА V-10 / 1,5×12 – 3; ПА7 III-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА7 III-10 / 1,5×12 – 3; ПА7 V-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА7 V-10 / 1,5×12 – 4; ПА7 VI-10 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА7 VI-10 / 1,5×12 – 4; ПВр II-10 / 1,5×12 – 2 ÷ ПВр II-10 / 1,5×12 – 4; П15П7-10 / 1,5×12 – 2; П12П7-10 / 1,5×12 – 2, П12П7-10 / 1,5×12 – 3	40,0	–	0,2	1,5	4,8	47,1

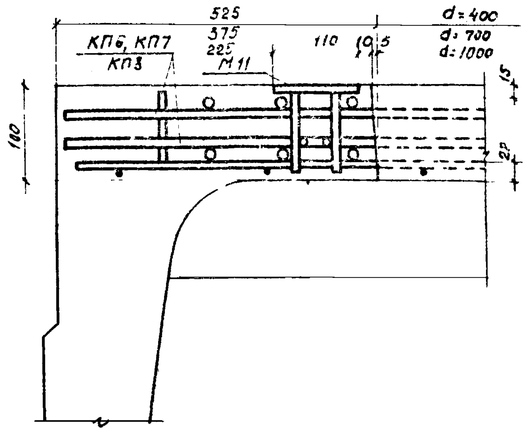
* Знак минус указывает на снижение расхода данного профиля

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м с отверстиями d=400, 700 и 1000 мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3
1968	Опалубочный чертеж, дополнительная выборка стали и дополнительные показатели расхода материалов	Вып. 3 Лист 24

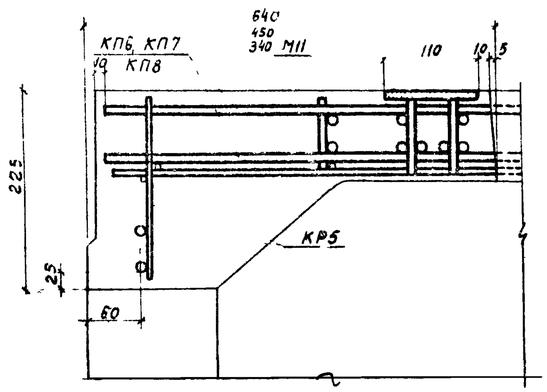
Кузнецов, Шепарулина, Технол. Проворин, Петров, Розенблюм, Шепарулина, ГИП, Шевелев, ПТК-3, Нач. отд. пр., Рук. группы, Гостроев, Стр. Мороз

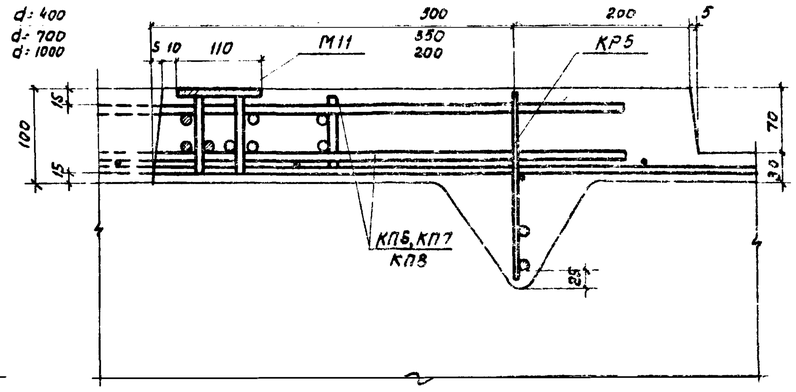
Шифр
334-68
Марка-лист
25
Инв. №





1-1





2-2

Примечания:

1. Предельные равномерно распределенные нагрузки на плиты определяются в соответствии с пояснительной запиской (вып. 0 п.10)
2. Полная выборка и расход стали на плиту с отверстием определяются суммированием основной и дополнительной выборки и расхода стали на рассматриваемую плиту (см. листы 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 24).
3. Полная спецификация арматурных изделий и закладных деталей на плиту с отверстием принимается по основной и дополнительной спецификации арматурных изделий и закладных деталей на рассматриваемую плиту (см. листы 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 и данный лист).
4. Точкой ц.т. на листе 24 обозначен центр тяжести плиты с отверстием
5. Для плит с отверстиями, имеющих марку с индексом „Э", „С" или „М", дополнительная выборка и расход стали, а также спецификация измененных марок арматурных изделий и закладных деталей принимается как для соответствующих марок плит без индекса.

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 3 часть 2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во шт	N листа вып 3 часть 2	Примечание
ПА^{III}8-4/1,5×12-1 ÷ ПА^{III}8-4/1,5×12-4; ПА^{II}-4/1,5×12-1 ÷ ПА^{II}-4/1,5×12-4; ПА^{I}-4/1,5×12-1 ÷ ПА^{I}-4/1,5×12-3; ПА$_{T}^{III}$-4/1,5×12-1 ÷ ПА$_{T}^{IV}$-4/1,5×12-3; ПА$_{T}^{I}$-4/1,5×12-1 ÷ ПА$_{T}^{II}$-4/1,5×12-4; ПВр^{II}-4/1,5×12-1 ÷ ПВр^{II}-4/1,5×12-4; П15П7-4/1,5×12-1, П15П7-4/1,5×12-2; П12П7-4/1,5×12-1 ÷ П12П7-4/1,5×12-3	КП6	1	6	М11	4	28	КР5 2шт вместо 2шт. КР3 или КР4
	КР5	2	5				

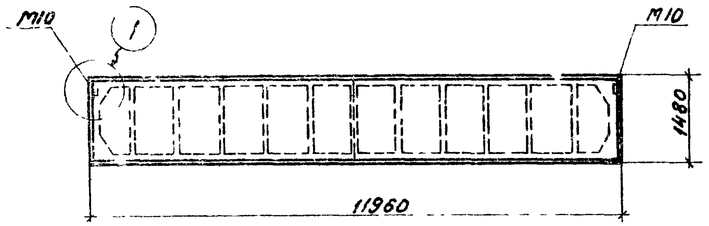
Марка плиты	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во шт.	N листа вып.3 часть 2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во шт.	N листа вып.3 часть 2	Примечание
ПА^{III}8-7/1,5×12-1 ÷ ПА^{III}8-7/1,5×12-4; ПА^{II}-7/1,5×12-1 ÷ ПА^{II}-7/1,5×12-4; ПА^{I}-7/1,5×12-1 ÷ ПА^{I}-7/1,5×12-3; ПА$_{T}^{III}$-7/1,5×12-1 ÷ ПА$_{T}^{IV}$-7/1,5×12-3; ПА$_{T}^{I}$-7/1,5×12-1 ÷ ПА$_{T}^{II}$-7/1,5×12-4; ПВр^{II}-7/1,5×12-1 ÷ ПВр^{II}-7/1,5×12-4; П15П7-7/1,5×12-1, П15П7-7/1,5×12-2; П12П7-7/1,5×12-1 ÷ П12П7-7/1,5×12-3	КП7	1	7	М11	4	28	КР5 2шт вместо 2шт. КР3 или КР4
	КР5	2	5				

Марка плиты	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во шт	N листа вып.3 часть 2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во шт	N листа вып 3 част 2	Примечание
ПА^{III}8-10/1,5×12-1 ÷ ПА^{III}8-10/1,5×12-4; ПА^{II}-10/1,5×12-1 ÷ ПА^{II}-10/1,5×12-4; ПА^{I}-10/1,5×12-1 ÷ ПА^{I}-10/1,5×12-3; ПА$_{T}^{III}$-10/1,5×12-1 ÷ ПА$_{T}^{IV}$-10/1,5×12-3; ПА$_{T}^{I}$-10/1,5×12-1 ÷ ПА$_{T}^{II}$-10/1,5×12-4; ПВр^{II}-10/1,5×12-1 ÷ ПВр^{II}-10/1,5×12-4; П15П7-10/1,5×12-1, П15П7-10/1,5×12-2; П12П7-10/1,5×12-1 ÷ П12П7-10/1,5×12-3	КП8	1	8	М11	4	28	КР5 2шт вместо 2 шт КР3 или КР4
	КР5	2	5				

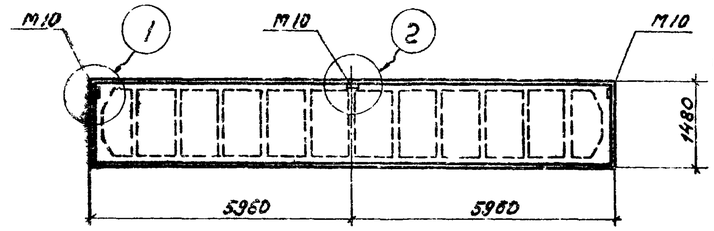
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12м с отверстиями d=400,700 и 1000мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3
1968	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий	Вып.3 часть 1 — Лист 25

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр.	Кузнецова	
Рук. группы	Шелапутина	
Техник	Проверил	
Инж.	Разенблюм	Шелапутина
Инж. СТК-3		



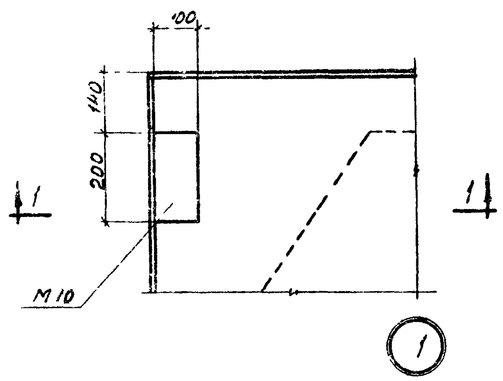
Марки плит с индексом „а"

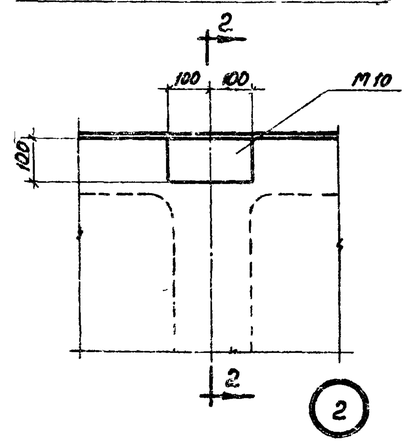


Марки плит с индексом „б"

Спецификация марок дополнительных закладных деталей на плиту

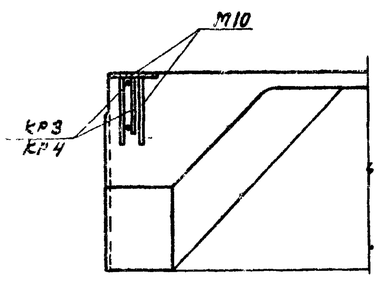
Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Кол-ч штук	№ листа вып.3 часть2
а	М10	2	27
б	М10	3	



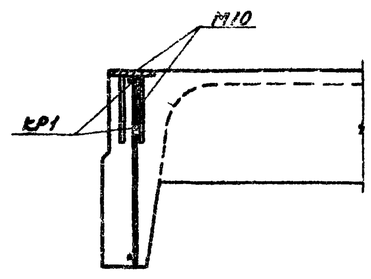


Примечания:

1. Индексом „а" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов длиной 12 м.
2. Индексом „б" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления парапетов длиной 6 м.
3. Предварительно напрягаемая арматура, а также сетка полки в сечениях условно не показаны.



1-1



2-2

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5 х 12 м	Серия 1.465-3	
1168	Разбивка закладных деталей для крепления парапетов	Вып.3 часть 1	Лист 25

10619-06

Шифр
Серия-лист
Инв. №

Кузнецовский
Герман
Шепелутина
Технич
Проверил
Проверил
Бялков
Розенблюм
Герман
Главный
Герман
Нач. ОТК-3
Гл. инж. пр.
Рук. группы

Госстрой СССР
ЦНИИПромзданий
Москва