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

gost.e-ecolog.ru

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.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

Лист		Стр.
	Пояснительная записка	2
I	Опалубочный чертеж плит	3
2	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы. Детали.	4
3	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в один ряд	5
4	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда	6
5	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	7
6	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Технические данные	8
7	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	9
8	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Технические данные.	I0
9	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	II
I0	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Технические данные	I2
II	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	I3
I2	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Технические данные	I4
I3	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Расположение стержней. Показатели, Спецификации.	I5
I4	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные	I6
I5	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	I7
I6	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Технические данные	I8
I7	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	I9
I8	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П. Технические данные	20
I9	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П. Расположение проволок. Показатели. Спецификации	2I
20	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ⌀ I5П7. Технические данные	22
2I	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ⌀ I5П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации.	23
22	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ⌀ I2П7. Технические данные	24
23	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ⌀ I2П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	25
	[illegible] 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

1. Настоящая часть выпуска 3 серии I.465-3 содержит рабочие чертежи плит размером I,5xI2 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 фланкового шва, соединяющего стержень с плоским элементом, приведена на рис.I.

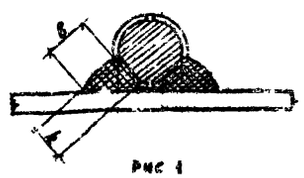


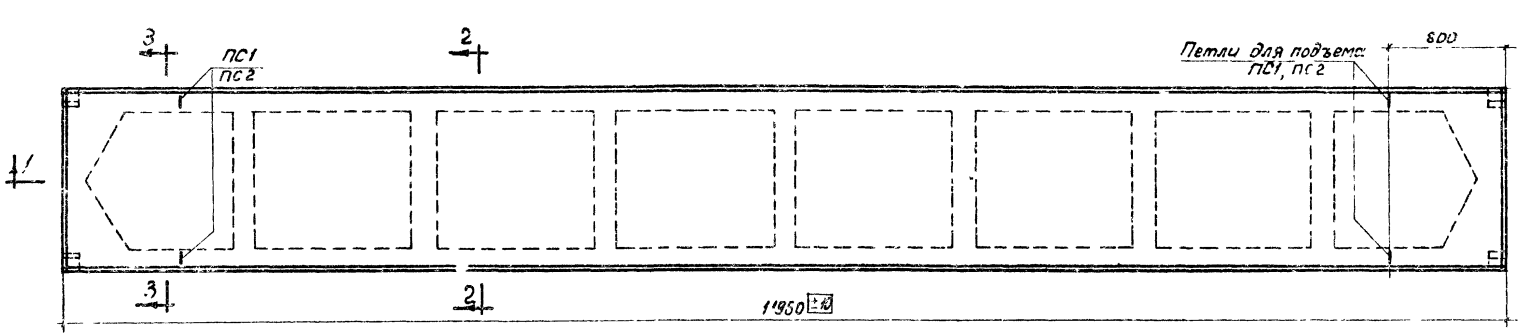
Рис 1

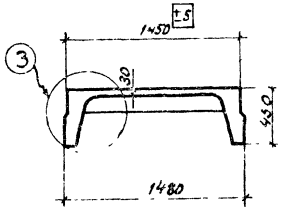
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером I,5xI2 м	Серия I.465-3
1368	Содержание и пояснительная записка	вып. 3 часть 1

10619-06 3

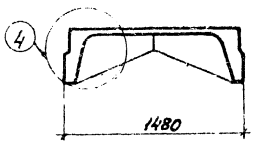
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

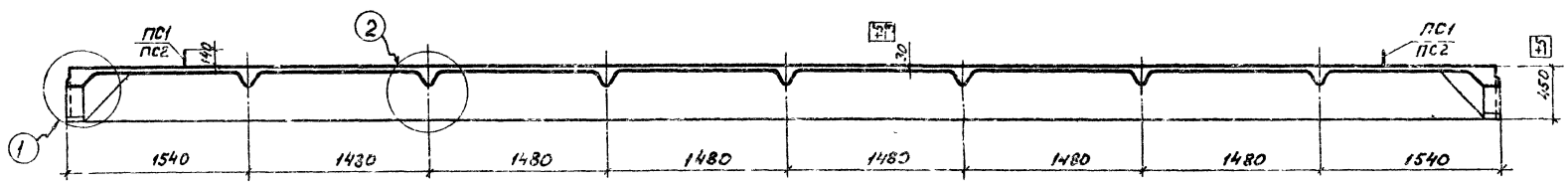




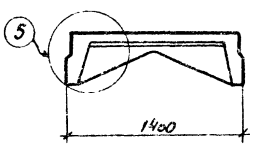
2-2



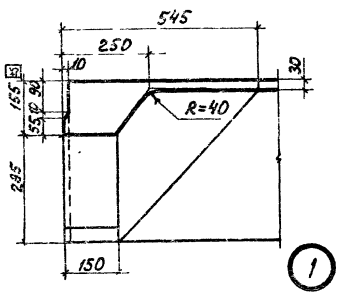
3-3

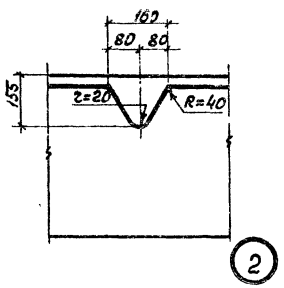


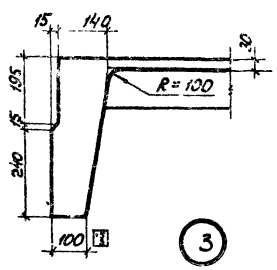
1-1

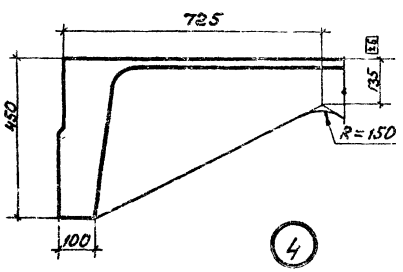


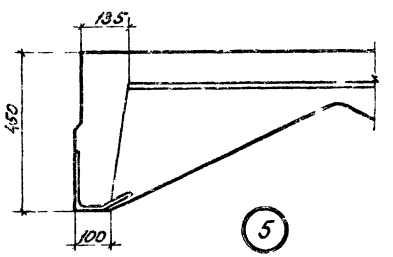
4-4









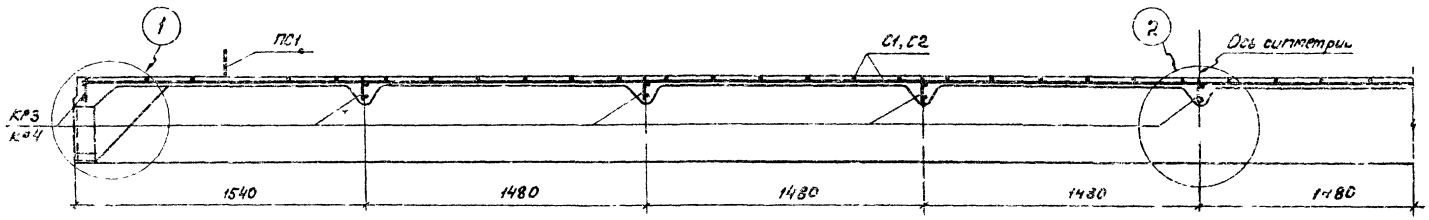


Примечание.

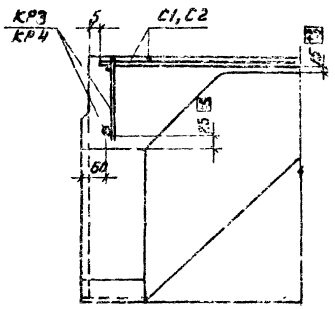
При наличии опалубочных форм с высотой поперечных ребер 140мм допускается (впредь до износа форм) их использование с соответствующим уменьшением высоты каркасов поперечных ребер.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м	Серия 1.455-3
1968	Опалубочный чертеж плит	Вып. 3 части / лист 1

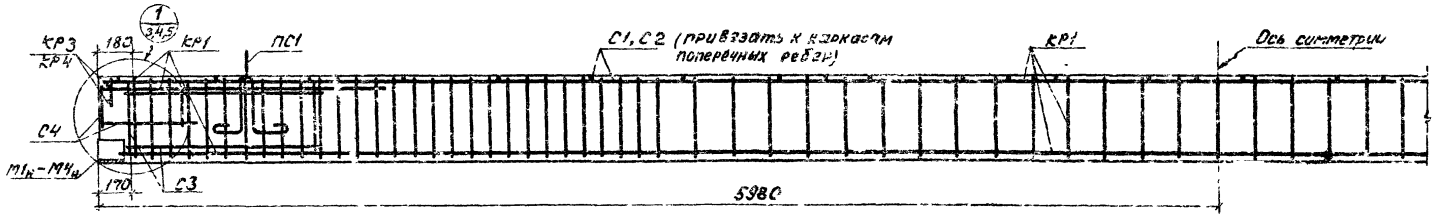
Шифр 1.455-68 Сб.10-Лист
Инв. №
Госстрой СССР ЦИТП Москва
Гл. инж. проекта Терлон
Нач. отд. Шеляпутина
Рук. группы
Гл. инж. пр. Розенблюм Проверил Терлон
Рук. группы Проверил
Нач. отд. Разработал
Рук. группы Разработал



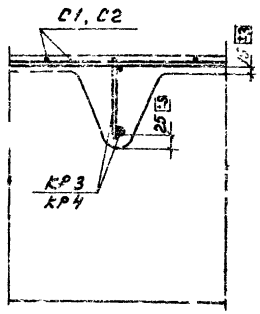
1-1



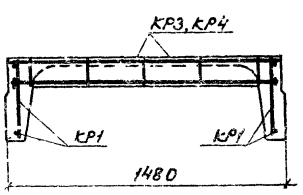
1



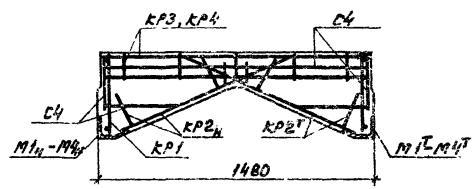
Армирование продольного ребра



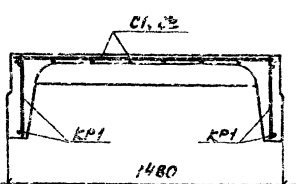
2



Армирование рядового поперечного ребра



Армирование торцевого поперечного ребра



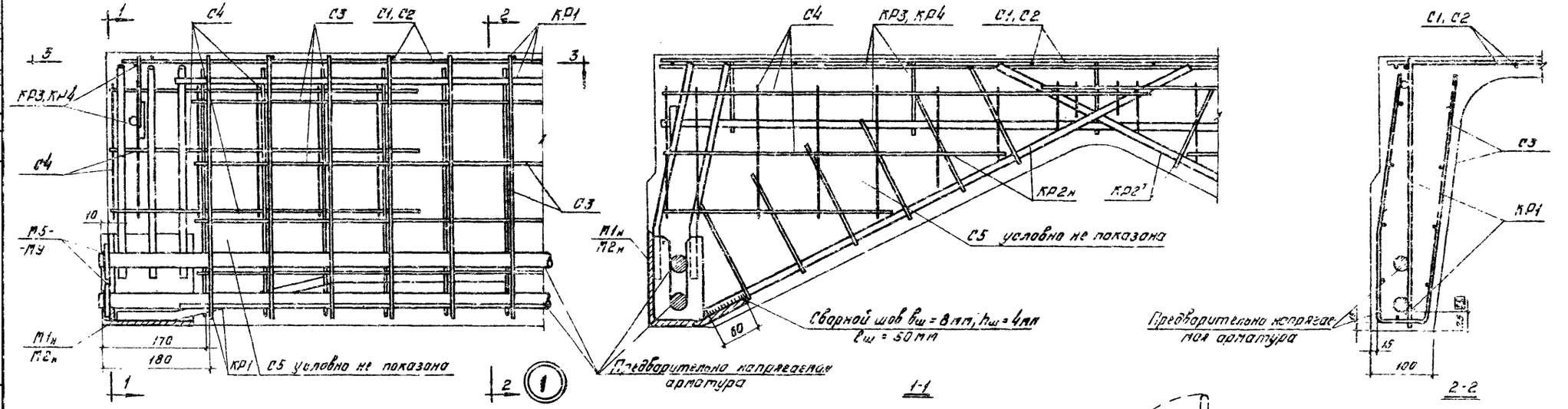
Армирование полки

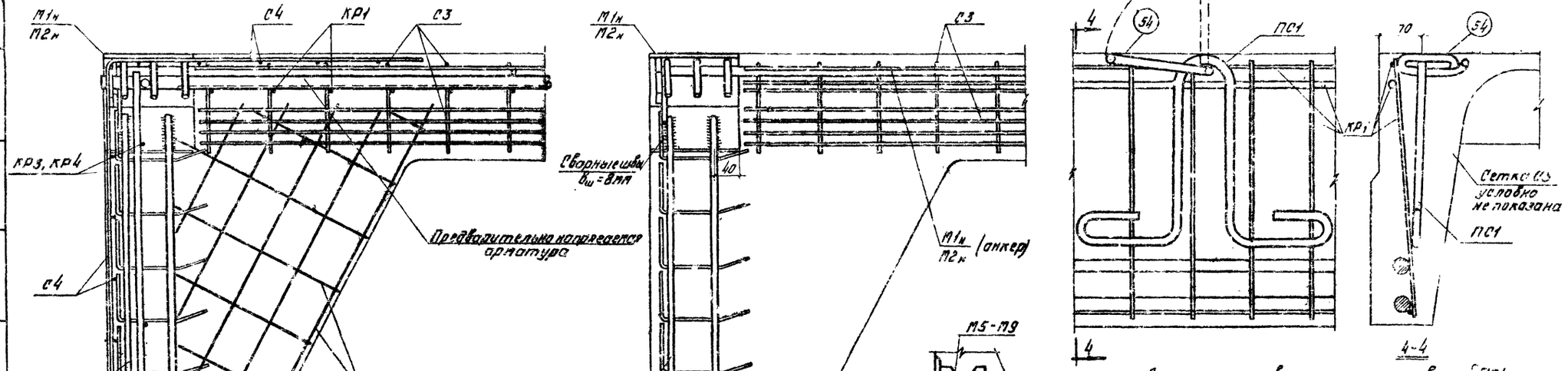
Примечания:

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 1,5×12 м	Серия 1.465-5	
1968	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали.	Вып. 3 Часть 1	Лист 2

Шифр 334-68
Марка-лист
Инв. №
Гострой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Нач. ОТК-3 Гл. инж. пр. Рук. группы
Балюков Розенблюм Герман
Техник Проверил Проверил
Герман Шелапутина





Деталь приварки шайб при стержневой напрягаемой арматуре

(приварка производится после натяжения)

Деталь установки петли строповочной ПС1

Примечания:

1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Вместо приварки шайб допускается дополнительную анкеровку напрягаемой арматуры классов А-IIIВ, А-IV, А-V производить при петлях высаженных головок на длине 15d 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 М1т, М2т и М2н, М2н по установку в опалубку.
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 3

10613-06 6

Шифр

Лорка-лист

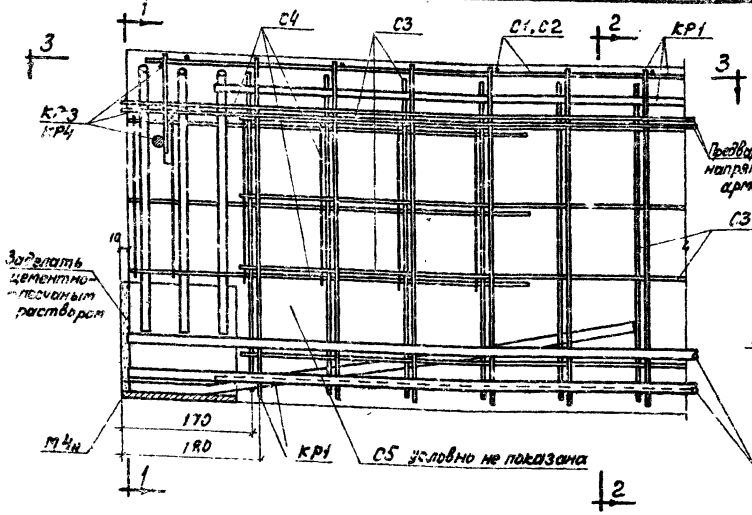
Инв. №

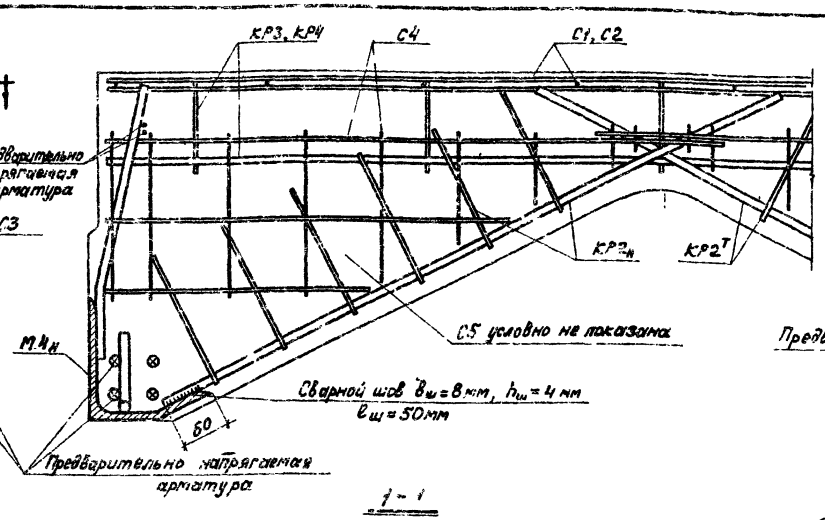
Типовой состав альбома: Пояснительная записка; Архитектурно-строительные чертежи; Чертежи КМ; Чертежи КЖ; Спецификация; Ведомость потребности в материалах; Ведомость ссылочных и прилагаемых документов; Ведомость основных комплектов рабочих чертежей; Ведомость деталей; Ведомость элементов; Ведомость изделий; Ведомость трафаретов; Ведомость ОТК-3; Пояснительная записка; Чертежи КМ; Чертежи КЖ; Спецификация; Ведомость потребности в материалах; Ведомость ссылочных и прилагаемых документов; Ведомость основных комплектов рабочих чертежей; Ведомость деталей; Ведомость элементов; Ведомость изделий; Ведомость трафаретов; Ведомость ОТК-3

Типовой состав

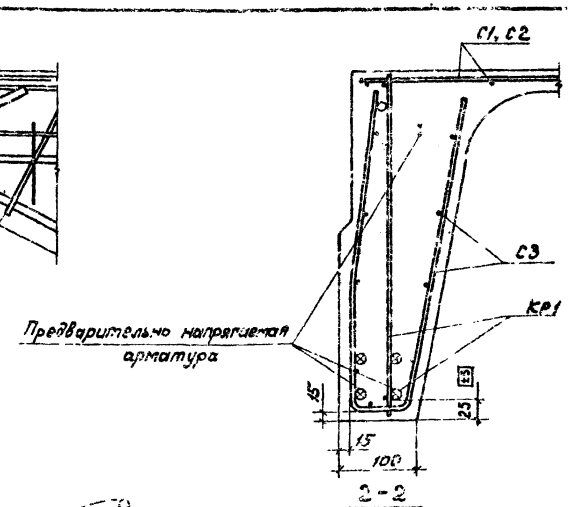
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Москва

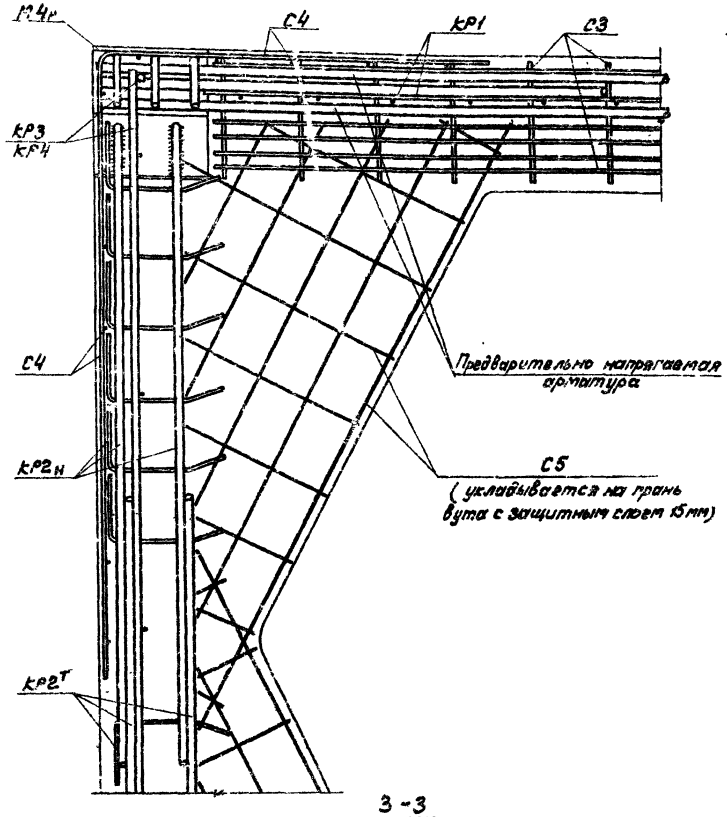




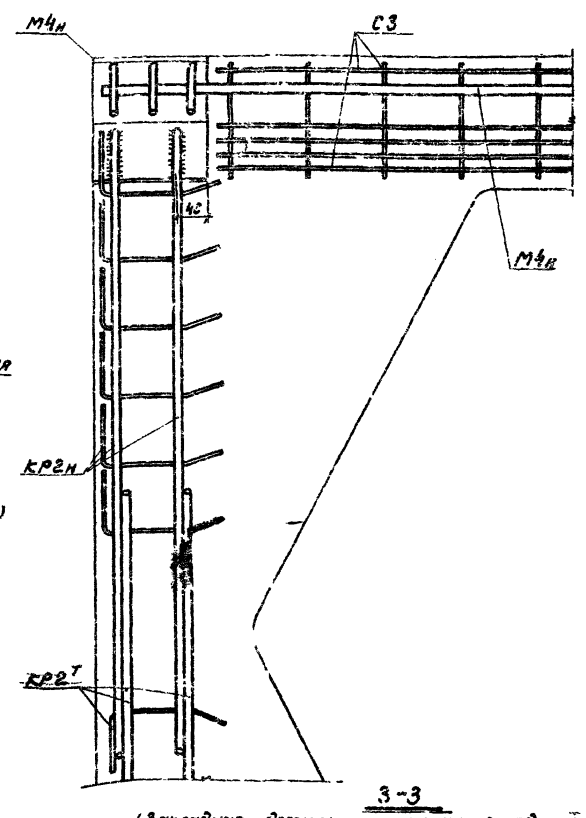
1 - 1



2 - 2

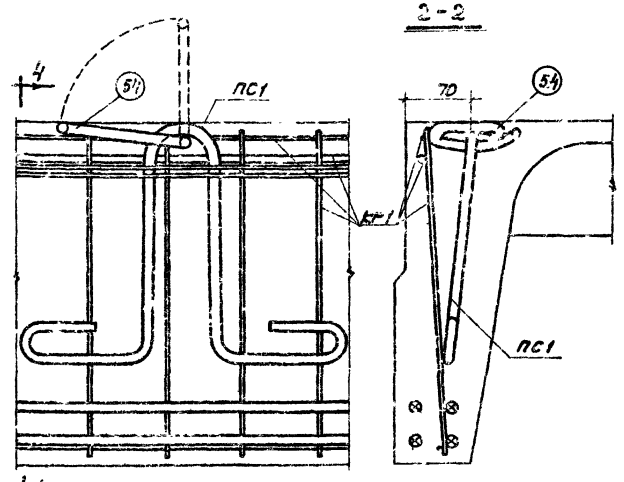


3 - 3



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 Э50А 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 пз.5п петли строповочной ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно заветонировать.

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

10619-06 7

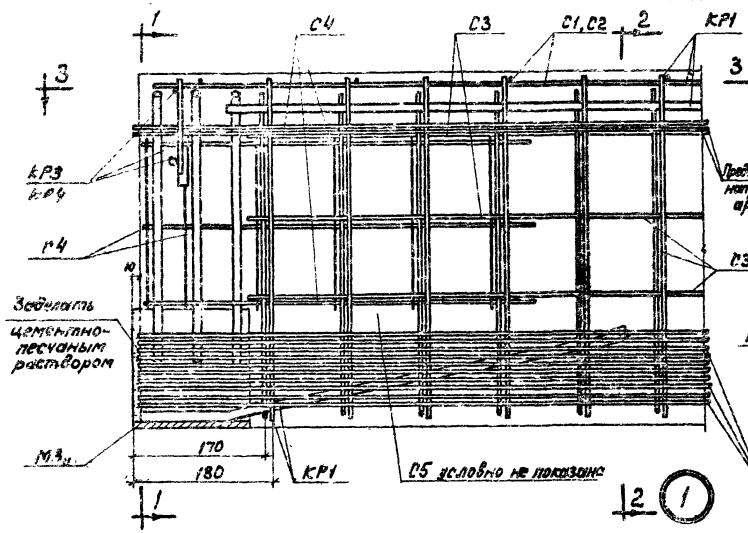
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

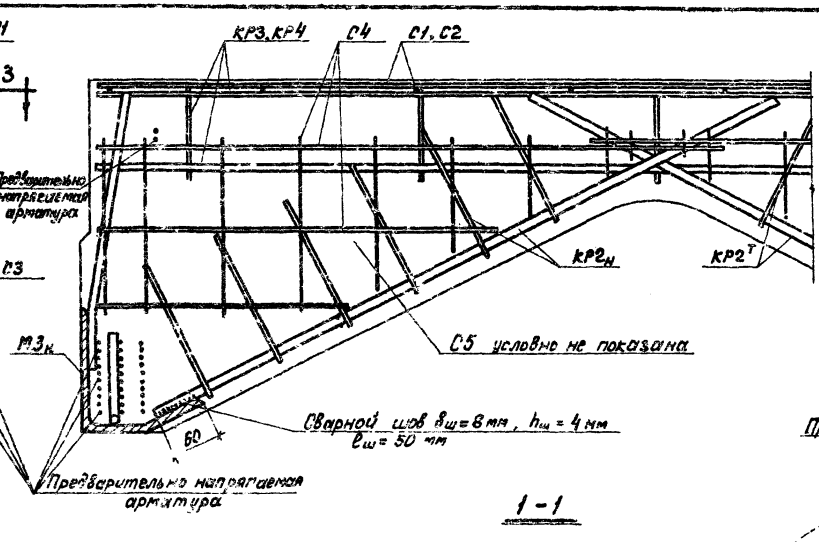
Нач. ОТК-3 Гл. инж. пр. Рук. группы

Волков Дзевульская Герман

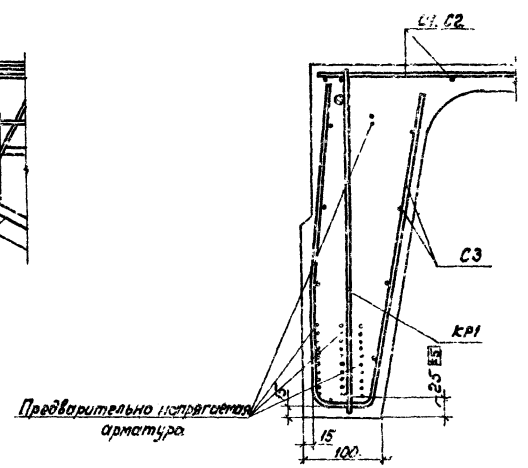
Гринив Проверил Проверил

Кузнецова Герман Шевалдышева

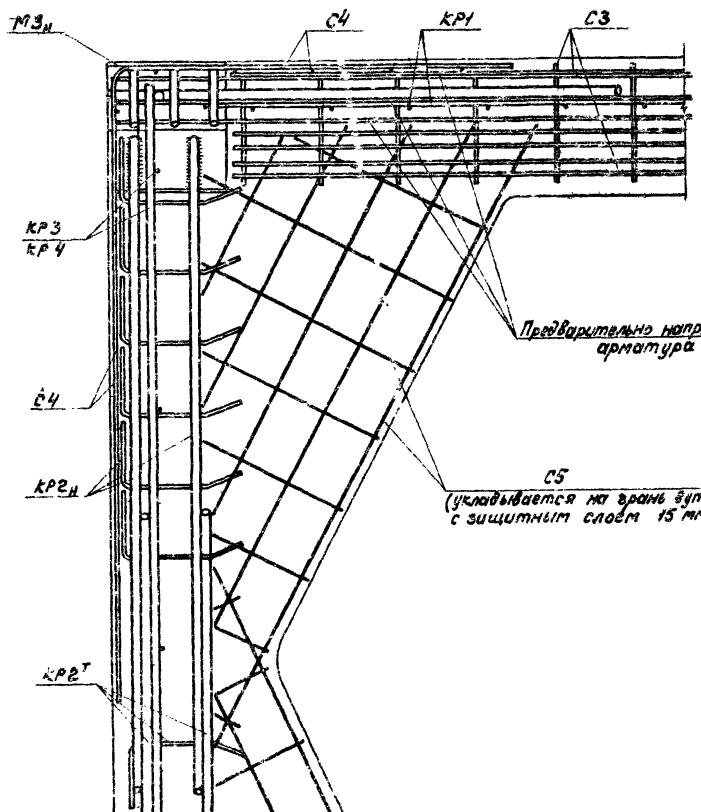




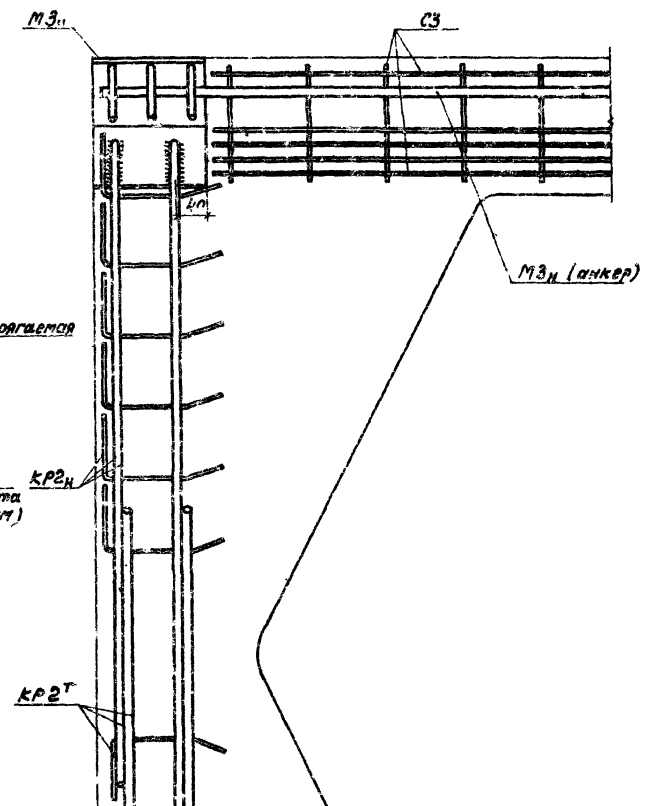
1 - 1



2 - 2

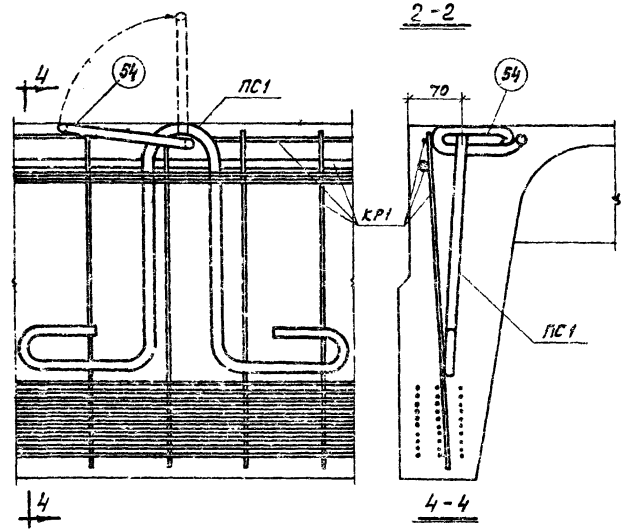


3 - 3



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 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.

ГК 1958	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.465-3	
	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	Вып. 3 Часть I	Лист 5

Госстрой СССР
ЦИТП
Москва

ПАНЕЛИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АIIв

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений горячекатаной арматурной стали класса А-IIв 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.
ПАНв 1,5х12 -I, ПАНв 1,5х12 -эI	I080	850	740	540
ПАНв 1,5х12 -2, ПАНв 1,5х12 -э2	I2I0	950	870	640
ПАНв 1,5х12 -3, ПАНв 1,5х12 -э3	I330	I040	990	730
ПАНв 1,5х12 -4, ПАНв 1,5х12 -э4	I500	II60	II60	850

Примечание. Собственный вес плит определен с учетом закладных изд.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

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

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ± 630 кг/см2. Максимально допустимая температура нагрева стержней +450°С.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
I⌀32АIIв	ПАНв 1,5х12 -I	4950	39,8	ПАНв 1,5х12 -эI	4850
2⌀25АIIв	ПАНв 1,5х12 -2		24,2	ПАНв 1,5х12 -э2	
I⌀25АIIв / I⌀28АIIв	ПАНв 1,5х12 -3		24,2 / 30,5	ПАНв 1,5х12 -э3	
2⌀28АIIв	ПАНв 1,5х12 -4		30,5	ПАНв 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 $P_{тр}$ в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности $P_к$ кг/м2	
	3-7		14		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при $C_н$ = 1,4	$P_к$ при $C_н$ = 1,6
При механическом способе натяжения								
ПАНв 1,5х12 -I	750	2,6	710	2,5	660	2,3	I220	I485
ПАНв 1,5х12 -2	870	3,4	830	3,2	770	3,0	I4I0	I650
ПАНв 1,5х12 -3	I020	4,3	980	4,I	900	3,7	I570	I830
ПАНв 1,5х12 -4	II70	4,3	III0	4,I	I030	3,8	I8I0	2II0
При электротермическом способе натяжения								
ПАНв 1,5х12 -эI	780	2,9	750	2,8	700	2,6	I220	I435
ПАНв 1,5х12 -э2	890	3,7	850	3,5	790	3,2	I4I0	I650
ПАНв 1,5х12 -э3	I020	4,5	990	4,3	9I0	3,9	I570	I830
ПАНв 1,5х12 -э4	II70	4,6	II40	4,4	I060	4,I	I8I0	2II0

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. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы предельных 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 среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

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

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

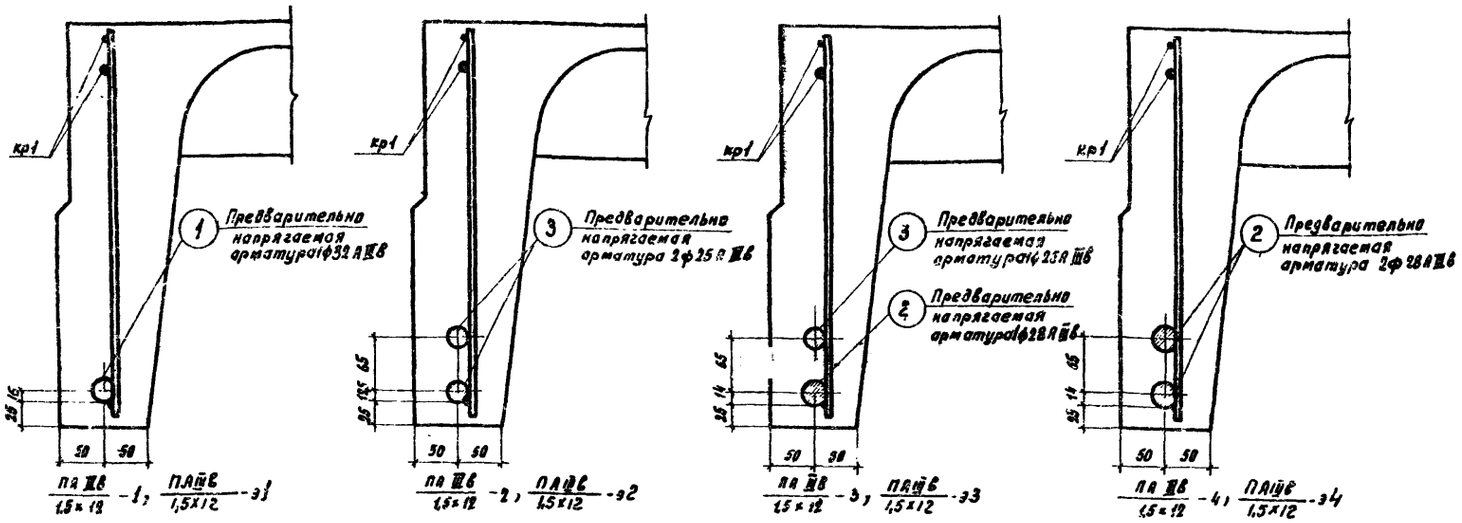
0,7 кг - для марок ПАНв 1,5х12 -I, ПАНв 1,5х12 -эI;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 1,5х 12 м	Серия I.465-3	
1958	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IIв. Технические данные.	вып. 3	лист 6

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗЕРНОСКЛАДОСТРОЙ МОСКВА
Нач. отд. Петров; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Шталь; Инженер Старцева; Техник Ефремова; Проверил Шталь

10619-06 9



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				341,1
ПА IIIВ 1,5×12 -3				384,7
ПА IIIВ 1,5×12 -4		500		358,3

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Выборка стали: общая длина, м	Выборка стали: 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 № поз.	Колич. штук	№ листа вып. 3 часть 2
ПА IIIВ 1,5×12 -1	1	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т кр2Н	2+2	2
	кр3	3	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	3	4
	С2 или С2т	1	12, 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	3	4
	С2 или С2т	1	12, 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 С2т	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
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
	М6	4	25
ПА IIIВ 1,5×12 -4	М2Т+М2Н	2+2	19
	М6	8	25

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля, упрочненная вытяжкой, по ГОСТ 5781-61	На арматурные изделия												На закладные детали						
		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вст.3 кп или Вст.3 кп по ГОСТ 380-60*			
		Периодического профиля				Гладкая														
		Класс А-IIIВ				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-IIIВ			Профиль			
		ф, мм				ф, мм		ф, мм				ф, мм			мм			
		32 А-IIIВ	28 А-IIIВ	25 А-IIIВ	Итого	14 А-IIIВ; 12 А-IIIВ; 10 А-IIIВ	Итого	16 А-I	Итого	5ВI	4ВI	3ВI	Итого	10 А-IIIВ	10 А-IIIВ	Итого	160×10	160×10	63	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	4,6	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 „Т"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборке стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Т".
2. Расположение напрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Сетки с1 и С2т 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 1968	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IIIВ. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Серия 1.465-3	Вып. 3 часть 2 Лист 10

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. отд. Кузнецова; Гл. инж. пр. Герман; Рук. группы Гелодубцева; Инженер

Балюков, Разенблюм, Гертон, Старцева; Техник, Проверил, Проверил

10619-06 10

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

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-IУ по ГОСТ 5781-61 марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65 с расчетным сопротивлением R_a = 5100 кг/см2, нормативным - $R_a^н$ - 6000 кг/см2.
Стержни могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3 м. от торцов плиты, располагая их в разбежку с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней.
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к В 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.
ПАIУ 1,5х12-1, ПАIУ 1,5х12-81	1180 (1080)	920 (850)	840 (740)	610 (540)
ПАIУ 1,5х12-2, ПАIУ 1,5х12-82	1320 (1210)	1020 (940)	980 (870)	710 (630)
ПАIУ 1,5х12-3 ПАIУ 1,5х12-83	1480 (1380)	1160 (1070)	1180 (1090)	850 (760)
ПАIУ 1,5х12-4 ПАIУ 1,5х12-84	1540 (1520)	1280 (1170)	1240 (1150)	950 (860)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в агрессивной среде.
2. Собст.венный 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 натяжении 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
2⌀22АIУ	ПАIУ 1,5х12-1	5800	22,0	ПАIУ 1,5х12-81	5850
1⌀22АIУ и 1⌀25АIУ	ПАIУ 1,5х12-2		22,0 / 26,4	ПАIУ 1,5х12-82	
2⌀25АIУ	ПАIУ 1,5х12-3		26,4	ПАIУ 1,5х12-83	
1⌀25АIУ и 1⌀28АIУ	ПАIУ 1,5х12-4		26,4 / 30,8	ПАIУ 1,5х12-84	

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 плиту 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 $\frac{P_к}{P_н}$ = 1,4	при $\frac{P_к}{P_н}$ = 1,5
При механическом способе натяжения								
ПАIУ 1,5х12-1	790 (700)	3,3 (2,7)	760 (670)	3,6 (2,6)	720 (640)	3,4 (2,4)	1360 (1220)	1900 (1700)
ПАIУ 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)
ПАIУ 1,5х12-3	1100 (1000)	4,7 (3,7)	1060 (960)	4,5 (3,6)	1000 (900)	4,2 (3,3)	1740 (1540)	2030 (1830)
ПАIУ 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								
ПАIУ 1,5х12-81	800 (700)	4,1 (2,9)	770 (680)	4,0 (2,8)	730 (650)	3,8 (2,7)	1350 (1220)	1600 (1440)
ПАIУ 1,5х12-82	940 (850)	4,8 (3,7)	900 (810)	4,6 (3,6)	850 (770)	4,3 (3,8)	1560 (1400)	183 (1650)
ПАIУ 1,5х12-83	1120 (1010)	5,1 (4,0)	1070 (970)	4,9 (3,8)	1010 (910)	4,6 (3,6)	1740 (1540)	2090 (1890)
ПАIУ 1,5х12-84	1290 (1160)	5,9 (4,8)	1220 (1110)	5,6 (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, арматур равных $q_{сп}$ = 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 индексами КП.

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

0,8 кг - для марок ПАIУ 1,5х12-1, ПАIУ 1,5х12-81, ПАIУ 1,5х12-2, ПАIУ 1,5х12-82;

0,3 кг - для остальных марок.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗЗДАНИЙ г.Москва

Инв.№ отд. | Гл.инж.пр. | Рук.группы | Инженер
Петров | Розанцев | Шелапутина | Старцева
Техник | Проверил

Кузнецова Шелапутина

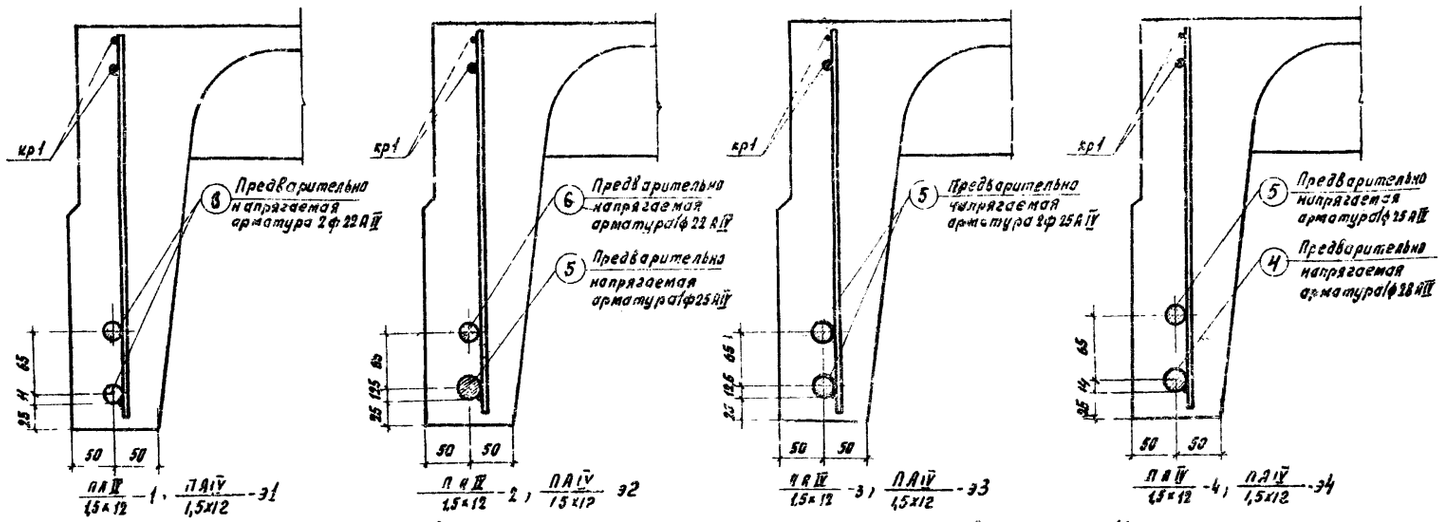
Шифр | Марка - лист | Инв.№

ТК 15-8	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Технические данные.	Серия 1.465-3 Вып.3 Часть	6

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	2,01	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: марка стали	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: масса кг
4	28 А IV	11570	1	28 А IV	12,0	58,0
5	25 А IV	11970	1	25 А IV	12,4	46,2
6	22 А IV	11970	1	22 А IV	12,0	36,2

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	1	—
	6	1	—
	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

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61				На арматурные изделия								На закладные детали						
					Стержневая арматура периодического профиля				Гладкая		Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк ст. 3 кп или Вм ст. 3 кп по ГОСТ 380-60*			
	Класс А-IV				Класс А-III				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	ф, мм				ф, мм				ф, мм		ф, мм				ф, мм			мм			
	28 А IV	25 В IV	22 К IV	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 В II	Итого	160×10	150×100	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	17,6
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

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 стыковочные пс2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью волки
5. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель стыковочных пс1 без позиции 23.
6. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции закладных приспособлений.

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Наследование

Нач. ОТК-3 Кузнецов; Гл. инж. пр. Баранов; Рук. группы Шематухина; Инженер Старцева

Техник Балакав; Проверил Розенблюм; Проверил Герман; Проверил Старцева

ТК 1966 — Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации

Серия 1.465-3 Вып. 9 Лист 9

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

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-У марок 23Х2Г2Т и 23х2Г2Ц по ЧМТУ I-77-67 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. I.

Таблица I

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распред.нагр.,кг/м2				Марка плиты	Равномерно распред.нагр.,кг/м2			
	с учетом собст. веса плиты		без учета собств.веса плиты			с учетом собств.веса плиты		без учета собств.веса плиты	
	расч.	нормат.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПАУ/I,5хI2 -I	1220(1110/1110)	960(880/880)	880(770/770)	640(570/570)	ПАУ/I,5хI2 -эI	1220(1110/1020)	950(880/790)	880(770/680)	640(570/490)
ПАУ/I,5хI2 -2	1320(1210/1210)	1030(950/950)	980(870/870)	720(640/620)	ПАУ/I,5хI2 -э2	1320(1210/1080)	1030(950/840)	980(870/740)	720(640/530)
ПАУ/I,5хI2 -3	1440(1320/1240)	1110(1030/950)	1100(980/900)	800(720/640)	ПАУ/I,5хI2 -э3	1440(1320/1170)	1110(1030/900)	1100(980/830)	800(720/590)

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

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

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

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

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

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²
2ø20АУ	ПАУ/I,5хI2 -I	7800	24,5	ПАУ/I,5хI2 -эI	6500
Iø20АУ Iø22АУ	ПАУ/I,5хI2 -2		24,5 29,6	ПАУ/I,5хI2 -э2	
2ø22АУ	ПАУ/I,5хI2 -3		29,6	ПАУ/I,5хI2 -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 Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		27			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при c=1,4	$P_к^1$ при c=1,6
При механическом способе натяжения								
ПАУ/I,5хI2 -I	800(720/780)	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)	1660(1490/1490)
ПАУ/I,5хI2 -2	910(820/850)	3,8(3,1/3,4)	880(790/820)	3,7(3,0/3,2)	830(750/780)	3,5(2,8/3,1)	1560(1410/1410)	1830(1650/1650)
ПАУ/I,5хI2 -3	1080(980/940)	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/I,5хI2 -эI	800(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/I,5хI2 -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/I,5хI2 -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: 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 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/I,5хI2 -I, ПАУ/I,5хI2 -эI, ПАУ/I,5хI2 -2, ПАУ/I,5хI2 -э2;

0,9 кг - для остальных марок.

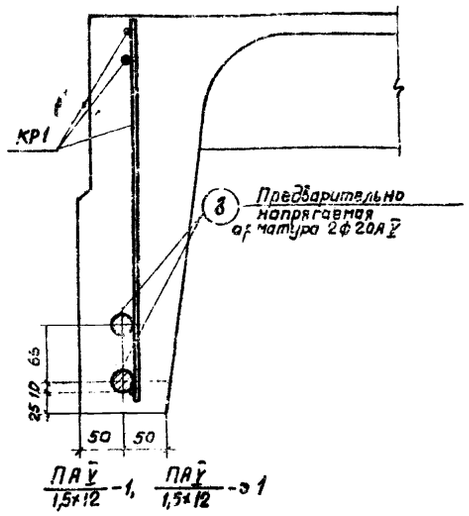
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером I,5хI2 м	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Технические данные	Вып.3 часть I; Лист 10

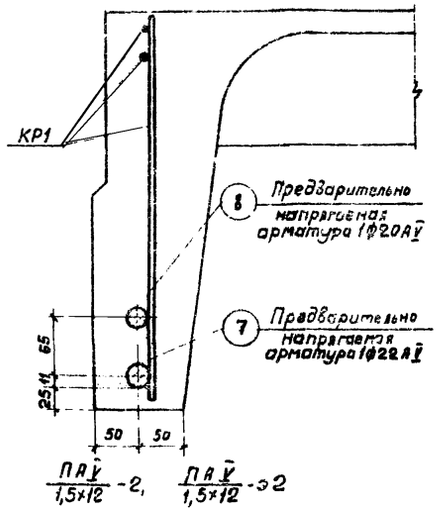
Шифр | Марка лист | Инв. №

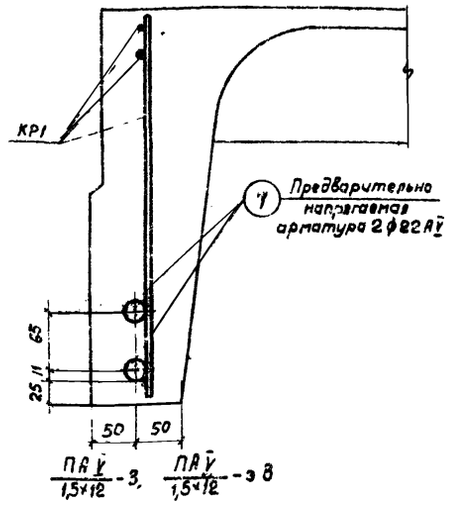
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

10619-06 13







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
ПА V / 1,5×12 -1	8	4	—	ПА V / 1,5×12 -2	7	2	—	ПА V / 1,5×12 -3	7	4	
	—	—	—		8	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 закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
ПА V / 1,5×12 -1	М2Т+М2н	2+2	19
ПА V / 1,5×12 -2	М2Т+М2н	2+2	19
	М6	4	23
ПА V / 1,5×12 -3	М2Т+М2н	2+2	19
	М6	8	23

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля по ЧМТУ I-177-67				На арматурные изделия										На закладные детали						
					Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61						Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк ст.3 кп или ВМ ст.3 кп по ГОСТ 380-60*			
					Периодического профиля				Гладкая												
	Класс А-V				Класс А-III				Класс А-I		Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	Ф, мм			Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм	Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм		Итого	мм			Итого
	22А V	20А V	—		14А III	12А III	10А III		16А I		5В I	4В I	3В I		14А III	10А III		L160×10	L160×100×9	δ=8	
ПА V / 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
ПА V / 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
ПА V / 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
ПА V / 1,5×12 -1	5,1	400	2,04	243,1
ПА V / 1,5×12 -2				256,3
ПА V / 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	22А V	11970	1	22А V	12,0	35,8
8	20А V	11970	1	20А V	12,0	29,6

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

Шифр
Марка-лист
Инв. №

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

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

10619-06

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

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

Таблица I

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.
ПАтIУ 1,5х12-I	1180(1010)	920(790)	840(670)	610(480)	ПАтIУ 1,5х12-э1	1180(960)	920(750)	840(620)	610(440)
ПАтIУ 1,5х12-2	1320(1110)	1020(860)	980(770)	710(550)	ПАтIУ 1,5х12-э2	1320(1050)	1020(820)	980(710)	710(540)
ПАтIУ 1,5х12-3	1460(1250)	1160(960)	1120(910)	850(650)	ПАтIУ 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 О. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН390-69. Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.
Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.
При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ±630 кг/см2. Максимально допустимая температура нагрева стержней +400°С.
К моменту передачи 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⌀22АтIУ	ПАтIУ 1,5х12-I	5800	22,0	ПАтIУ 1,5х12-э1	5350
I⌀22АтIУ I⌀25АтIУ	ПАтIУ 1,5х12-2		22,0 / 28,4	ПАтIУ 1,5х12-э2	
2⌀25АтIУ	ПАтIУ 1,5х12-3		28,4	ПАтIУ 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 от отдельных ребер плит приведены в табл.3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр 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 — $P_{тр}$	$f_к$	I4 — $P_{тр}$	$f_к$	28 — $P_{тр}$	$f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при с=1,4	$P_к$ при с=1,6
При механическом способе натяжения								
ПАтIУ 1,5х12-I	790(680)	3,7(2,6)	760(650)	3,6(2,5)	730(620)	3,4(2,4)	1360(1230)	1800(1320)
ПАтIУ 1,5х12-2	930(790)	4,3(3,0)	890(750)	4,1(2,9)	840(710)	3,9(2,7)	1560(1260)	1230(1190)
ПАтIУ 1,5х12-3	1090(930)	4,7(3,3)	1050(890)	4,5(3,1)	990(830)	4,3(2,9)	1740(1470)	2080(1550)
При электротермическом способе натяжения								
ПАтIУ 1,5х12-э1	800(650)	4,1(2,5)	770(620)	4,0(2,4)	730(590)	3,8(2,3)	1360(1089)	1698(1250)
ПАтIУ 1,5х12-э2	940(760)	4,8(2,9)	900(720)	4,6(2,8)	850(679)	4,3(2,6)	1568(1280)	1830(1389)
ПАтIУ 1,5х12-э3	1120(890)	5,1(3,1)	1070(850)	4,9(3,0)	1010(790)	4,6(2,8)	1748(1388)	1920(1630)

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

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

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, составляет:
0,9 кг - для марок ПАтIУ 1,5х12-3; ПАтIУ 1,5х12-э3;
0,8 кг - для остальных марок.

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

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР
Москва
Разработали: Петров, Розенблюм, Шелакутина, Старцева
Рук. группы Старцева
Гл. инж. пр. Шелакутина
Нач. отд. Розенблюм
Техник Полберда
Н. контр. Шалапутина
Инв. №
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл.
Шифр
Марка. Лист
Кол. уч.
Лист
№ док.
Подпись
Дата

Шифр

Марка лист

Инв. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. группы Инженер

Гл. инж. пр. Нач. отд.

Рук. темы Инженер

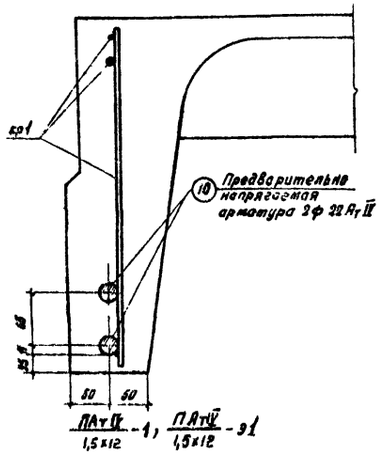
Техник Чертил

Техник Проверил

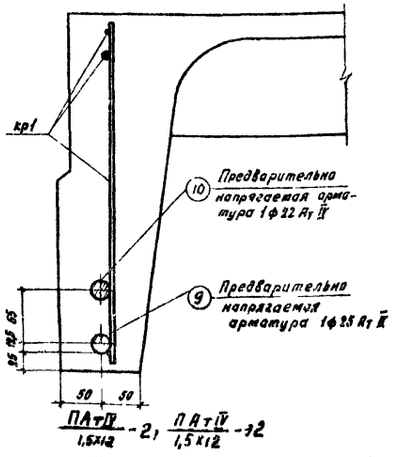
Техник Проверил

Кузнецов Шелопугин

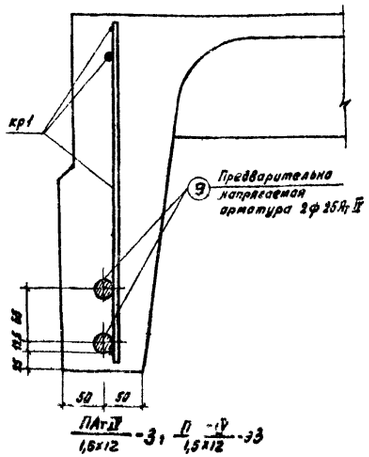
Кузнецов Пронин



ПАт IV / 1,5х12 -1, ПАт IV / 1,5х12 -Э1



ПАт IV / 1,5х12 -2, ПАт IV / 1,5х12 -Э2



ПАт IV / 1,5х12 -3, П -IV / 1,5х12 -Э3

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПАт IV / 1,5х12 -1	4,1	400	2,04	267,9
ПАт IV / 1,5х12 -2				289,5
ПАт IV / 1,5х12 -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	Выборка стали: Общая длина, м	Выборка стали: Общий вес, кг
9	25 Ат II	11970	1	25 Ат II	12,0	46,2
10	22 Ат II	11970	1	22 Ат II	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 / 1,5х12 -1	10	4	—	ПАт Б / 1,5х12	9	2	—	ПАт IV / 1,5х12 -3	9	4	—
	—	—	—		10	2			—	—	—
	кр1	2	8		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
	С1 или С1г	1	10, 12		С1 или С1г	1	10, 12		С1 или С1г	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
	Нст или Нс1	4	16 17		Нст или Нс1	4	16 17		Нст или Нс1	4	16 17

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладных деталей	Колич штук	N листа Вып.3 часть 2
ПАт IV / 1,5х12 -1	МТ+МН	2+2	18
ПАт IV / 1,5х12 -2	МТ+МН	2+2	18
	М7	4	24
ПАт IV / 1,5х12 -3	МТ+МН	2+2	18
	М7	8	24

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64: Класс Ат-IV ф мм 28 Ат IV	22 Ат IV	—	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 периодического профиля: Класс А-III ф мм 14 А III	12 А III	10 А III	Итого	Гладкая: Класс А-I ф мм 16 А I	Итого	Обыкновенная сортовая прокатная по ГОСТ 5781-61: Класс В-I ф мм 5 В I	4 Б I	3 Б 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 марок Вк ст.3 кп или Вм ст.3 кп по ГОСТ 380-60*: Профиль мм ∠160×10	∠160×100×8	Б-8	Итого
ПАт IV / 1,5х12 -1	—	144,2	—	144,2	—	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	17,8
ПАт IV / 1,5х12 -2	88,4	71,6	—	160,0	—	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 / 1,5х12 -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

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 с/г или С1г 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 плиты.
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 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

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 собств.веса плит, расч.	с учетом собств.веса плит, норм.	без учета собствен.веса плит, расч.	без учета собствен.веса плит, норм.	Марка плиты	Электротермический способ натяжения: Равномерно распред.нагр., кг/м2 — с учетом собств. веса плит, расч.	с учетом собств. веса плит, норм.	без учета собствен.веса плит, расч.	без учета собствен.веса плит, норм.
ПАтУ 1,5х12-I	1220 (1110)	950 (850)	880 (770)	640 (570)	ПАтУ 1,5х12-эI	1220 (1010)	950 (790)	850 (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 (540)
ПАтУ 1,5х12-3	1440 (1240)	1110 (950)	1100 (900)	800 (640)	ПАтУ 1,5х12-э3	1440 (1170)	1110 (920)	1100 (830)	800 (590)
ПАтУ 1,5х12-4	1520 (1440)	1250 (1090)	1240 (1180)	940 (780)	ПАтУ 1,5х12-э4	1520 (1320)	1250 (1010)	1240 (928)	940 (700)

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

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске С. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 890-69.

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

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

Величины предварительного напряжения предусматривают применение анкеров для захвата арматуры в виде инвентарных зажимов или приваренных коротышей.

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

Максимально допустимая температура нагрева стержней +400°С.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Электротермический способ натяжения: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
2Ø20АтУ	ПАтУ 1,5х12-I	7800	24,5	ПАтУ 1,5х12-эI	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 / 38,5	ПАтУ 1,5х12-э4	

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 плиты приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $q_{тр}$ 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 $q_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $q_{тр}$	14 $f_к$	28 $q_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $q_к$ при $C=1,4$	$q_к$ при $C=1,6$
При механическом способе натяжения								
ПАтУ 1,5х12-I	800 (750)	3,2 (3,1)	770 (750)	3,1 (3,0)	740 (720)	3,0 (2,8)	1420 (1260)	1660 (1480)
ПАтУ 1,5х12-2	910 (850)	3,8 (3,4)	880 (820)	3,7 (3,2)	830 (780)	3,5 (3,1)	1560 (1410)	1830 (1650)
ПАтУ 1,5х12-3	1030 (840)	5,0 (3,7)	1030 (890)	4,8 (3,8)	960 (830)	4,5 (3,3)	1730 (1440)	2020 (1760)
ПАтУ 1,5х12-4	1230 (1100)	5,0 (4,0)	1170 (1060)	4,8 (3,8)	1100 (990)	4,5 (3,6)	1920 (1730)	2240 (2010)
При электротермическом способе натяжения								
ПАтУ 1,5х12-эI	680 (650)	4,2 (2,6)	770 (640)	4,1 (2,5)	740 (610)	3,9 (2,4)	1420 (1140)	1660 (1320)
ПАтУ 1,5х12-э2	900 (730)	4,7 (2,9)	860 (760)	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)	2020 (1580)
ПАтУ 1,5х12-э4	1180 (960)	5,7 (3,4)	1140 (920)	5,5 (3,3)	1080 (870)	5,2 (3,1)	1920 (1560)	2240 (1820)

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 слабоагрессивной среде).
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.С.

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-эI, ПАтУ 1,5х12-2, ПАтУ 1,5х12-э2;

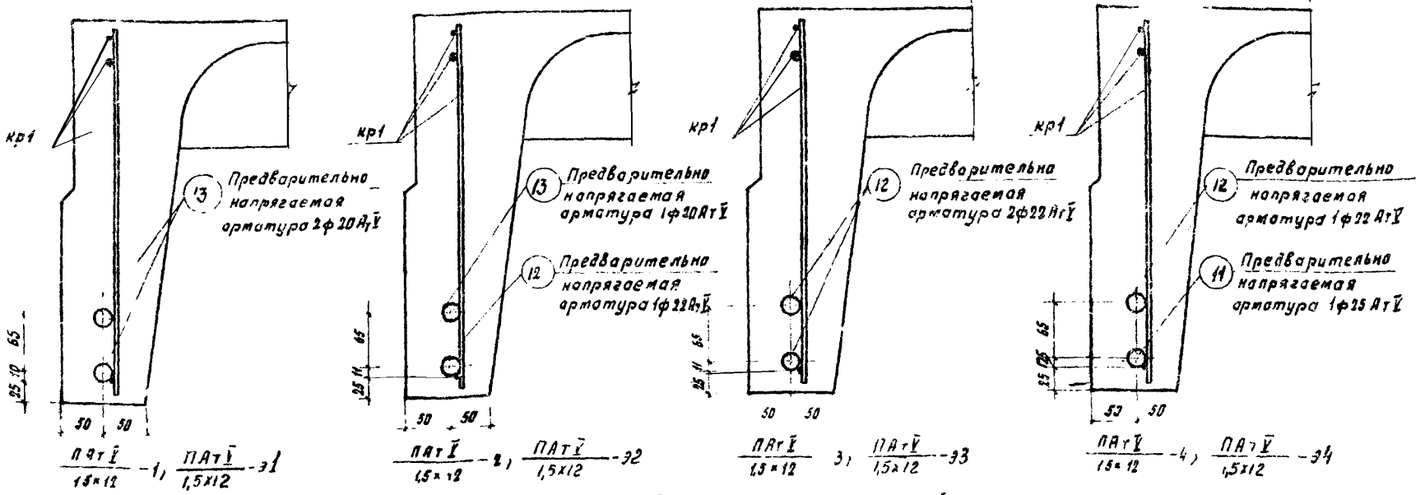
0,6 кг - для остальных марок.

ТК 1966	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.465-3 вып.3
	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные.	часть I лист 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
ПАт V / 1,5×12 -1	5,1	400	2,04	243,1
ПАт V / 1,5×12 -2				256,3
ПАт V / 1,5×12 -3				269,5
ПАт V / 1,5×12 -4		500		230,3

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Выборка стали: Общая длина, м	Выборка стали: Общий вес, кг
11	25 Ат V	11970	1	25 Ат V	12,0	46,2
12	22 Ат V	11970	1	22 Ат V	12,0	35,8
13	20 Ат V	11970	1	20 Ат V	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
ПАт V / 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
ПАт V / 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
ПАт V / 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
ПАт V / 1,5×12 -4	11	2	—
	12	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
ПАт V / 1,5×12 -1	М2Т+М2н	2+2	19
ПАт V / 1,5×12 -2	М2Т+М2н	2+2	19
	М6	4	23
ПАт V / 1,5×12 -3	М2Т+К2н	2+2	19
	М6	8	23
ПАт V / 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 Ат V	28 Ат V	30 Ат V	Итого	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61, Периодического профиля, Класс А-III, ф мм: 14 А III	12 А III	10 А III	Итого	Гладкая, Класс А-I, ф мм: 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 Вмст.3 кп по ГОСТ 380-60*, Профиль мм: ∠160×10	∠160×100×9	Б=8	Итого
ПАт V / 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
ПАт V / 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
ПАт V / 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
ПАт V / 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, 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 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	
468	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	Вып. 3 часть 1	Лист 1.5

10619-06

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Нач. отд. Кожевников
Гл. инж. пр. Герман
Рук. группы Шелапутина
Инженер

Контр. Беленькая
Гл. спец. Елизарьян
Пров. Замон
Пров. Старцева

Техник Шмидт
Проверил Семенов

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		без учета собств.веса плит		Марка плиты	Равномерно распр.нагр.,кг/м2 с учетом собст веса плит		без учета собств.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	930	710	ПАтVI 1,5х12-м3	1100	850	760	540
ПАтVI 1,5х12-4	1470	1110	1130	800	ПАтVI 1,5х12-м4	1270	970	930	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 применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.

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

В качестве анкеров для захвата арматуры при натяжении должны применяться инвентарные зажимы; при сниженной величине предварительного напряжения допускается применение приваренных коротышей.

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

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	При максимальной величине предваряж.			При снижен.величине предв.напряжения		
	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т
2∅18АтVI	ПАтVI 1,5х12-I	8950	22,8	ПАтVI 1,5х12-м1	7200	18,3
1∅18АтVI и 1∅20АтVI	ПАтVI 1,5х12-2		26,1	ПАтVI 1,5х12-м2		20,6
2∅20АтVI	ПАтVI 1,5х12-3		26,1	ПАтVI 1,5х12-м3		22,6
2∅22АтVI	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 продольных ребер плит приведены в табл.3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Pтр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		14		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при $C_{кр}$=1,4	$P_к$ при $C_{кр}$=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	780	3,1	760	3,0	1360	1620
ПАтVI 1,5х12-3	920	3,4	900	3,3	860	3,2	1560	1830
ПАтVI 1,5х12-4	1120	4,1	1060	3,9	1010	3,7	1770	2070
При сниженной 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	1310
ПАтVI 1,5х12-м3	730	2,7	700	2,6	670	2,6	1250	1470
ПАтVI 1,5х12-м4	890	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 БП (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 индексом К;

В-6 - для марок плит с индексами КП.

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

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

0,9 кг - для остальных марок.

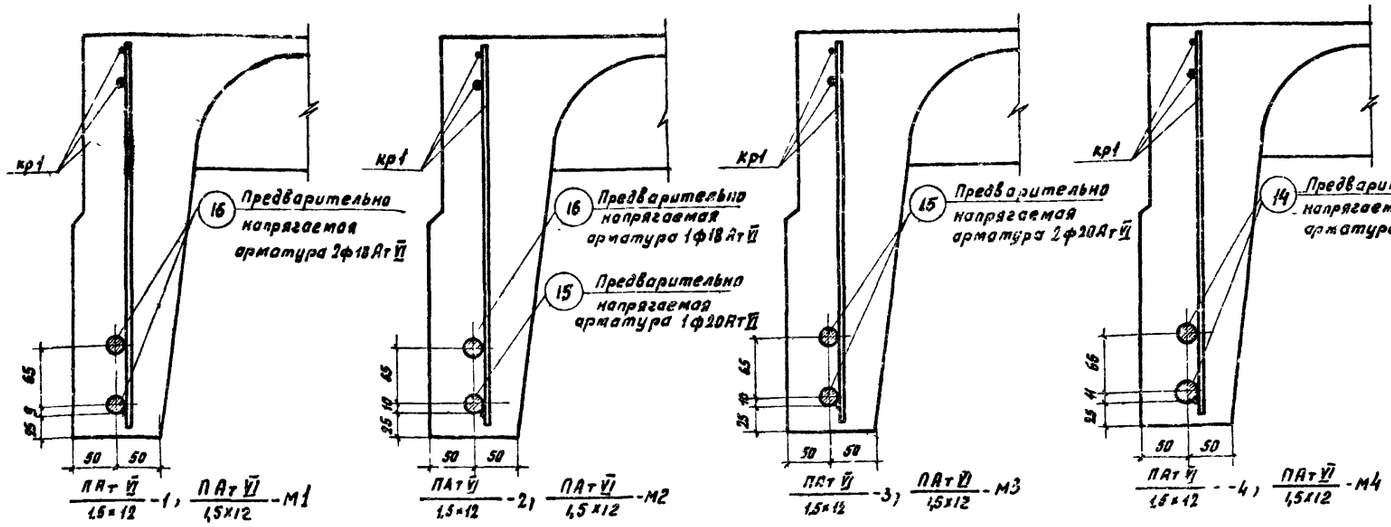
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12 м	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-VI. Технические данные	Вып.3 Часть I Лист 16

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Нач. СТК-3 Шифр
Гл.инж. пр. Марка-лист
Рук. группы Инв. №1
Инженер
Кулешова Шелапутина
Цыпин Шелапутина
Петров Розенфельд Шелапутина Старцева

Шифр

Марка-лист

Инв. №



Распаложение 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	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа Вып 3 часть 2
ПАт V / 1,5×12 -1	16	4	—	ПАт V / 1,5×12 -2	15	2	—	ПАт V / 1,5×12 -3	15	4	—	ПАт V / 1,5×12 -4	14	4	—
	—	—	—		16	2	—		—	—	—		—	—	—
	кр1	2	1		кр1	2	1		кр1	2	1		кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2		кр2Т+кр2Н	2+2	2		кр2Т+кр2Н	2+2	2		кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3		кр4	9	4		кр4	9	4		кр4	9	4
	С1 или С1г	1	9, 11		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		С3	4	13
	С4	4	14		С4	4	14		С4	4	14		С4	4	14
	С5	4	15		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		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
ПАт V / 1,5×12 -1	М2Т+М2Н	2+2	19
ПАт V / 1,5×12 -2	М2Т+М2Н	2+2	19
	М5	4	22
ПАт V / 1,5×12 -3	М2Т+М2Н	2+2	19
	М5	8	22
ПАт V / 1,5×12 -4	М2Т+М2Н	2+2	18
	М6	8	23

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64				На арматурные изделия								На закладные детали						
					Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61				Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк ст. 3КП или ВМСт. 3КП по ГОСТ 380-60*			
	Класс Ат-V				Периодического профиля			Гладкая	Класс В-I				Класс А-III			Профиль			
	ф, мм				Класс А-III			Класс А-I	ф, мм				ф, мм			мм			
	22 Ат V	20 Ат V	18 Ат V	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	12 А III	Итого	L 150×10	L 150×100	6-8	Итого
ПАт V / 1,5×12 -1			96,0	96,0	—	—	17,2	17,2	13,8	10,8	34,4	24,0	—	58,4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	2,8	17,6
ПАт V / 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
ПАт V / 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
ПАт V / 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

Технико экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПАт V / 1,5×12 -1	5,1	400	2,04	207,2
ПАт V / 1,5×12 -2				232,7
ПАт V / 1,5×12 -3		500		244,7
ПАт V / 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 Ат V	11970	1	22 Ат V	12,0	35,8
15	20 Ат V	11970	1	20 Ат V	12,0	29,6
16	18 Ат V	11970	1	18 Ат V	12,0	24,0

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 принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
7. Для плит марок $\frac{ПАт V}{1,5×12}$-3,М3 и $\frac{ПАт V}{1,5×12}$-4,М4 содержание крупного заполнителя должно быть не менее 820 кг на 1 м³ бетона; при меньшем содержании крупного заполнителя должен применяться бетон марки 60

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 Спецификация	Вып. 3 часть 1	Лист 17

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

Нач. ПТО Кузнецова
Гл. инж. пр. Герман
Рук. группы Шевлягина
Инженер

Техник Астров
Проверил Рогенбик
Проверил Герман
Проверил Старцева

ПЛИТЫ 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

Агрегатно-поточная технология					Стендовая технология				
Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/м2				Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/м2			
	с учетом собств. веса плит		без учета собств. веса плит			с учетом собств. веса плит		без учета собств. веса плит	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	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 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.
Плиты могут изготовляться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии.
Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.
К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология			Стендовая технология		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну проволоку, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну проволоку, т
2ø5ВрII/19ø5ВрII	ПВрII/1,5х12-1	11400	2,24	ПВрII/1,5х12-с1	12600	2,47
2ø5ВрII/23ø5ВрII	ПВрII/1,5х12-2	12600	2,47	ПВрII/1,5х12-с2	12800	2,51
2ø5ВрII/19ø5ВрII	ПВрII/1,5х12-3			ПВрII/1,5х12-с3		
2ø5ВрII/19ø5ВрII	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						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		14		28			
	$p_{тр}$	$f_к$	$p_{тр}$	$f_к$	$p_{тр}$	$f_к$	$p_к$ при $c=1,4$	$p_к$ 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	2050
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_{c1} = 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.

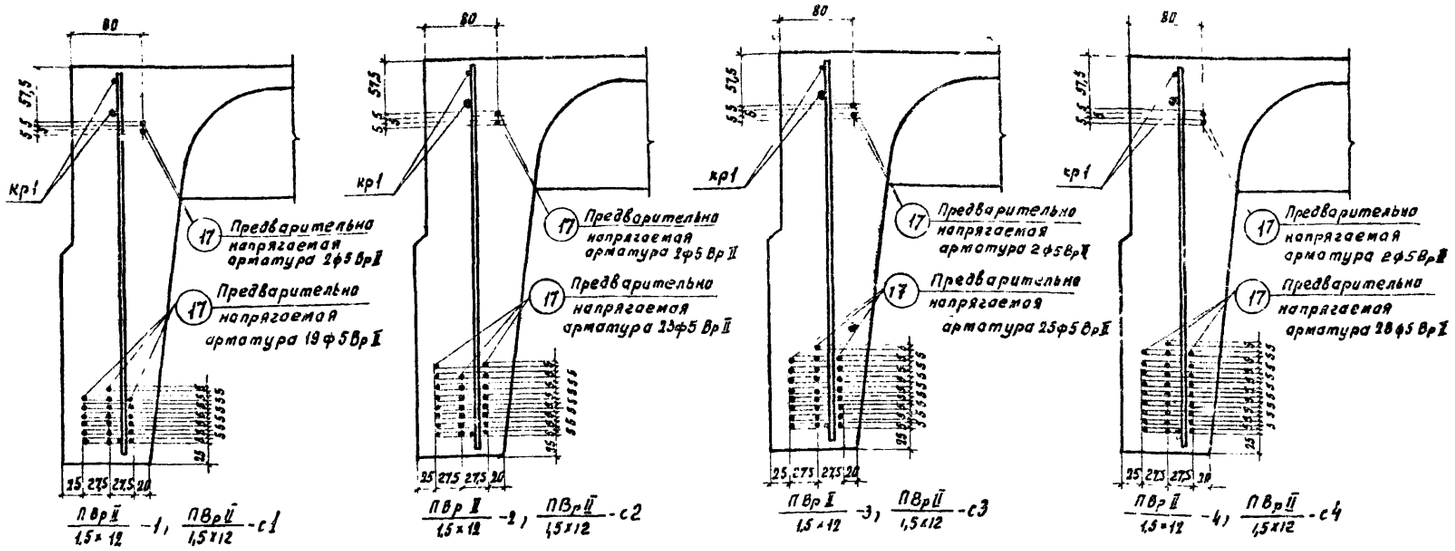
6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В-4 - для марок плит с индексами К;

В-8 - 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
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-II. Технические данные	Вып.3 часть I Лист 18



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

N 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	18,5

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	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич штук	N листа вып 3 часть 2
ПВр II / 1,5×12 -1	17	42	–	ПВр II / 1,5×12 -2	17	50	–	ПВр II / 1,5×12 -3	17	54	–	ПВр II / 1,5×12 -4	17	60	–
	–	–	–		–	–	–		–	–	–		–	–	–
	кр1	2	1		кр1	2	1		кр1	2	1		кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2		кр2т+кр2н	2+2	2		кр2т+кр2н	2+2	2		кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3		кр4	9	4		кр4	9	4		кр4	9	4
	С1 или С1г	1	9,11		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		С3	4	13
	С4	4	14		С4	4	14		С4	4	14		С4	4	14
	С5	4	15		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		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
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	На арматурные изделия: Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63, класс Вр-II, ф, мм: 5 Вр II			Итого	Стержневая арматура периодического профиля, класс А-III, 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 Вт ст 3кп по ГОСТ 380-60**, профили, мм: ∠160×10	∠160×100×8	Б=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	–	13,6	8,2	21,8	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	–	13,6	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
6. 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.

| Шифр | | | | | |

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 8480-68 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 - 30 мм.
2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.
3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты приведены в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно распред.нагр., кг/м2 — с учетом собств. веса плиты, расч.	с учетом собств. веса плиты, норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	без учета собств. веса плиты, норм.	Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно распред.нагр., кг/м2 — с учетом собств. веса плиты, расч.	с учетом собств. веса плиты, норм.	без учета собств. веса плиты, расч.	без учета собств. веса плиты, норм.
1П15П7 / 1,5х12-I	1180	910	860	590	1П15П7 / 1,5х12-сI	1150	880	810	570
1П15П7 / 1,5х12-2	1430	1090	1090	780	1П15П7 / 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
2 Ø15П7 / 4 Ø15П7	1П15П7 / 1,5х12-I	11850	2,32 / 16,8	1П15П7 / 1,5х12-сI	12000	2,35 / 17,0
2 Ø15П7 / 4 Ø15П7	1П15П7 / 1,5х12-2			1П15П7 / 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.

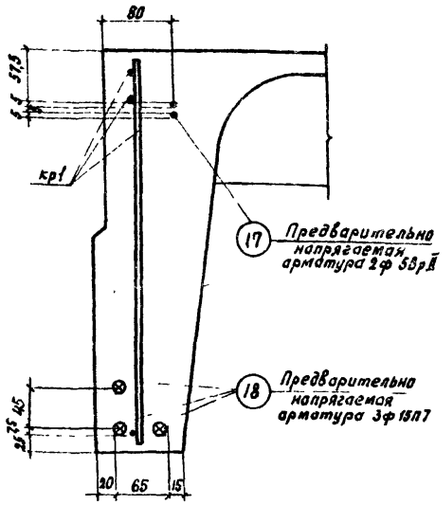
Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 — $P_{тр}$	3-7 — $f_к$	14 — $P_{тр}$	14 — $f_к$	28 — $P_{тр}$	28 — $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: при $\frac{R_a^н}{R_a}$=1,4	при $\frac{R_a^н}{R_a}$=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
1П15П7 / 1,5х12-I	800	3,3	780	3,2	740	3,0	1370	1600
1П15П7 / 1,5х12-2	1080	4,0	1040	3,9	980	3,6	1710	2000
При стендовой технологии								
1П15П7 / 1,5х12-сI	750	3,0	730	2,9	700	2,8	1320	1550
1П15П7 / 1,5х12-с2	1010	3,8	980	3,6	930	3,4	1670	1950

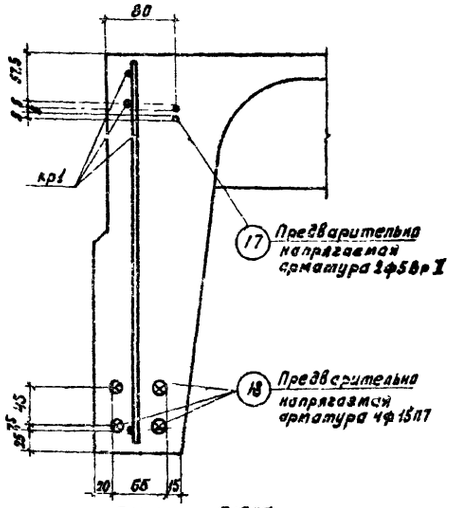
Примечания: 1. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $g_{с.в}$ = 290 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К или 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.



$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-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	N листа вып. 3 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	N листа вып. 3 часть 2
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-1	17	4	–	$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2	11	4	–
	18	6	–		18	8	–
	кр1	2	1		кр1	2	1
	$кр2^{т}+кр2_{н}$	2+2	2		$кр2^{т}+кр2_{н}$	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	N листа вып. 3 часть 2
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-1	$м4^{т}+м4_{н}$	2+2	21
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2	$м4^{т}+м4_{н}$	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: 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 Вх ст. 3 кп или ВМСТ. 3 кп 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 II	Итого	ф, мм 14А III	12А III	10А III	Итого	ф, мм 16А I	Итого	ф, мм 5В I	4В I	3В I	Итого	ф, мм 14А III	10А III	Итого	∠160×10	∠160×100×8	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	196,4
$\frac{П15П7}{1,5\times12}$-2		500		235,7

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
17	5Вр II	11950	1	5Вр II	12,0	1,85
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 8478-56.
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 сетипроволочных прядей ф 15П7 Расположение прядей. Показатели. Спецификации.	Вып. 3 часть 1	Лист 21

Шифр | Марка-лист | Инв. №

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

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

10613-06 24

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. I.

Таблица I

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно-распредел.нагр.,кг/м2 с учетом собст. веса плиты расч.	норм.	без учета собствен.веса плиты расч.	норм.	Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно распр.нагр.,кг/м2 с учетом собст. веса плиты расч.	норм.	без учета собст. веса плиты расч.	норм.
1П2П7 1,5х12-I	1070	850	730	540	1П2П7 1,5х12-сI	1060	880	720	520
1П2П7 1,5х12-2	1230	950	890	640	1П2П7 1,5х12-с2	1210	980	870	620
1П2П7 1,5х12-3	1440	1100	1100	790	1П2П7 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	1П2П7 1,5х12-I	I2600	2,47 / II,4	1П2П7 1,5х12-сI	I2800	2,5I / II,6
2ø5Врп 5ø12П7	1П2П7 1,5х12-2			1П2П7 1,5х12-с2		
2ø15ВрП 6ø12П7	1П2П7 1,5х12 -3			1П2П7 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

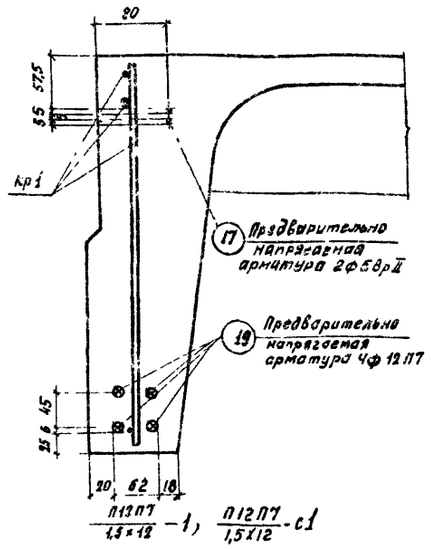
Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $P_{тр}$	14 $f_к$	28 $P_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2 P_2 при $C=1,4$	P_2 при $C=1,6$
При агрегатно-поточной технологии								
1П2П7 1,5х12-I	710	2,9	700	2,9	680	2,8	1210	1480
1П2П7 1,5х12-2	800	3,5	830	3,4	800	3,2	1460	1560
1П2П7 1,5х12-3	1050	4,9	1010	3,8	970	3,7	1730	2020
При стендовой технологии								
1П2П7 1,5х12 -сI	660	2,7	650	2,7	630	2,6	1200	1410
1П2П7 1,5х12 - с2	810	3,3	790	3,2	760	3,1	1410	1650
1П2П7 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 $g_{сл}$ = 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 индексами НП (предназначенных для применения в агрессивной среде) принимаются по табл. 8.

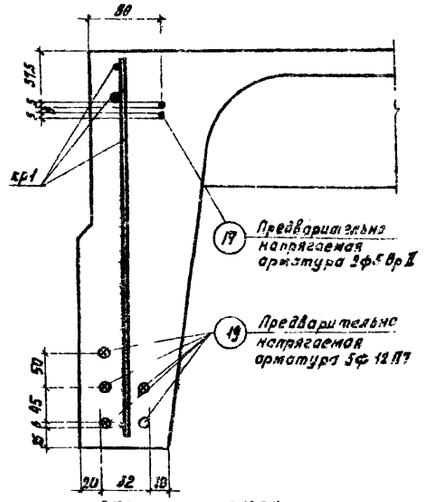
6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- и среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:
В-4 - для марок плит с индексами К;
В-6 - для марок плит с индексами КП;
В-8 - для марок плит с индексами КО.
7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет 0,7 кг.

ТК 1964	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х12м. Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей в 12П7. Технические данные	Серия 465-3	Вып 9 часть I / Лист 22

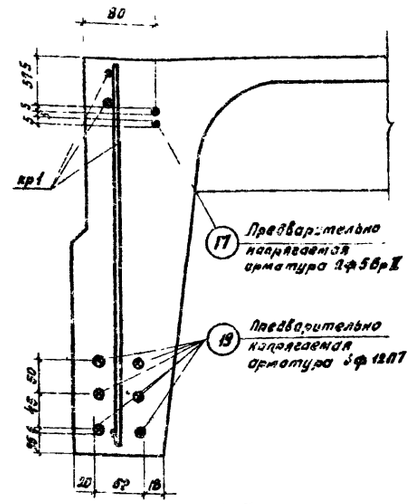
Госстрой СССР. ЦНИИПромзданий Москва
Нач. ОТК-А Петров; Гл. инж. пр. Розенблюм; Рук. группы Шелапутина; Инженер Старцева; Техник Проскуряк; Жилинцева; Шелапутина
Инв. №; Взам. инв. №; Подпись и дата



П12П7/1,5×12 -1, П12П7/1,5×12 -с1



П12П7/1,5×12 -2, П12П7/1,5×12 -с2



П12П7/1,5×12 -3, П12П7/1,5×12 -с3

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
П12П7/1,5×12 -1	17	4	–	П12П7/1,5×12 -2	17	4	–	П12П7/1,5×12 -3	17	4	–
	19	8	–		19	10	–		19	12	–
	кр1	2	1		кр1	2	1		кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2		кр2т+кр2н	2+2	2		кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3		кр4	9	4		кр4	9	4
	с1 или с1г	1	9,11		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 изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.3 часть 2
П12П7/1,5×12 -1	М4т+М4н	2+2	21
П12П7/1,5×12 -2	М4т+М4н	2+2	21
П12П7/1,5×12 -3	М4т+М4н	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: 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 ВМСТ.3кп по ГОСТ 380-60*			
	Класс П7		Класс ВрII		Периодического профиля				Гладкая						Класс А-III			Профиль			
	ф, мм		ф, мм		класс А-III				класс А-I		класс В-I				ф, мм			г/м			
	12П7	Итого	5ВрII	Итого	14АIII	12АIII	10АIII	Итого	16АI	Итого	5ВI	4ВI	3ВI	Итого	14АIII	10АIII	Итого	L160×10	L160×100×10	б=8	Итого
П12П7/1,5×12 -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
П12П7/1,5×12 -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
П12П7/1,5×12 -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

Техника-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг
П12П7/1,5×12 -1	9,01	400	2,04	183,0
П12П7/1,5×12 -2				213,5
П12П7/1,5×12 -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	Общая длина, м	Общий вес, кг
17	5ВрII	11950	1	5ВрII	12,0	1,15
19	12П7	11950	1	12П7	12,0	8,6

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 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 1.465-3	
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф12П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификация.	Вып.3 часть 1	Лист 23

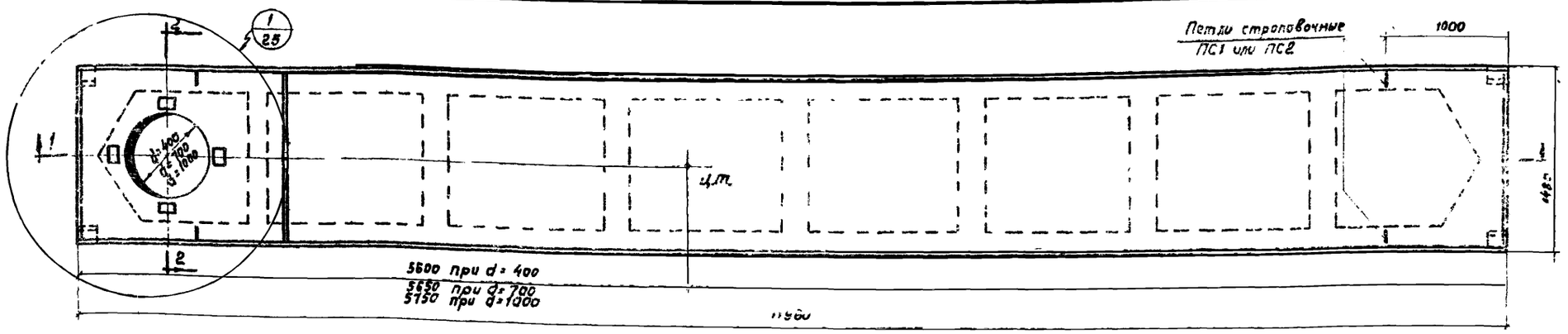
Шифр | Марка-лист | Инв. №

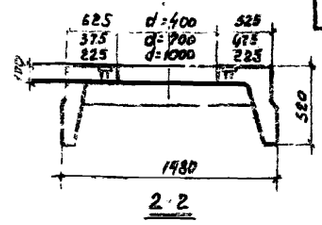
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

10613-06 26

Шифр 334-68
Марка-лист 24
Инв. №





Расход бетона на плиту с отверстием

При диаметре отверстия, мм	Объем бетона, м³	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 Ø, мм 12,0 III	10,0 III	На арматурные изделия: Обыкновенная арматура проволочная по ГОСТ 6727-53 Класс В-I Ø, мм 4 В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля Класс А-III Ø, мм 10,0 III	На закладные детали: Сталь марки ВКСт3кп или ВСт3кп2 по ГОСТ 380-60 Полоса δ, мм 10	Дополнительный расход стали, кг
ПА-III В-4 / 4,5×12 – 1, ПВ-II-4 / 1,5×12 – 1, П12П-4 / 1,5×12 – 1	ПА-III У-4 / 1,5×12 – 1, П18П-4 / 1,5×12 – 1	36,1	-2,0*	0,2		40,7
ПА-III В-4 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА-III В-4 / 1,5×12 – 4; ПА-III У-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-III У-4 / 1,5×12 – 4; ПА-III Г-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-III Г-4 / 1,5×12 – 3; ПА-II У-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II У-4 / 1,5×12 – 3; ПА-II Г-4 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II Г-4 / 1,5×12 – 4; ПА-II В-4 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА-II В-4 / 1,5×12 – 4; ПВ-II-4 / 1,5×12 – 2 ÷ ПВ-II-4 / 1,5×12 – 4; П18П-4 / 1,5×12 – 2; П12П-4 / 1,5×12 – 2, П12П-4 / 1,5×12 – 3		33,3	–	0,2	1,6	4,8	09,3
ПА-III В-7 / 1,5×12 – 1, ПВ-II-7 / 1,5×12 – 1, П18П-7 / 1,5×12 – 1	П4-V-7 / 1,5×12 – 1, П18П-7 / 1,5×12 – 1	41,1	-2,0*	0,2		45,7
ПА-III В-7 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА-III В-7 / 1,5×12 – 4; ПА-II У-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II У-7 / 1,5×12 – 4; ПА-II Г-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II Г-7 / 1,5×12 – 3; ПА-II У-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II У-7 / 1,5×12 – 3; ПА-II Г-7 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II Г-7 / 1,5×12 – 4; ПА-II У-7 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА-II У-7 / 1,5×12 – 4; ПВ-II-7 / 1,5×12 – 2 ÷ ПВ-II-7 / 1,5×12 – 4; П18П-7 / 1,5×12 – 2; П12П-7 / 1,5×12 – 2, П12П-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 6727-61 Класс А-III Ø, мм 12,0 III	10,0 III	На арматурные изделия: Обыкновенная арматура проволочная по ГОСТ 6727-53 Класс В-I Ø, мм 4 В I	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля Класс А-III Ø, мм 10,0 III	На закладные детали: Сталь марки ВКСт3кп или ВСт3кп2 по ГОСТ 380-60 Полоса δ, мм 10	Дополнительный расход стали, кг
ПА-III В-10 / 1,5×12 – 1, ПВ-II-10 / 1,5×12 – 1, П12П-10 / 1,9×12 – 1	П4-V-10 / 1,5×12 – 1, П13П-10 / 1,5×12	43,3	-2,04	0,2		47,9
ПА-III В-10 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА-III В-10 / 1,5×12 – 4; ПА-II У-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II У-10 / 1,5×12 – 4; ПА-II Г-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II Г-10 / 1,5×12 – 3; ПА-II Г-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II Г-10 / 1,5×12 – 2; ПА-II У-10 / 1,5×12 – 1 ÷ ПА-II У-10 / 1,5×12 – 4; ПА-II В-10 / 1,5×12 – 2 ÷ ПА-II В-10 / 1,5×12 – 4; ПВ-II-10 / 1,8×12 – 2 ÷ ПВ-II-10 / 1,5×12 – 4; П18П-10 / 1,5×12 – 2; П12П-10 / 1,5×12 – 2, П12П-10 / 1,5×12 – 3		40,0	–	0,2	1,5	4,8	47,1

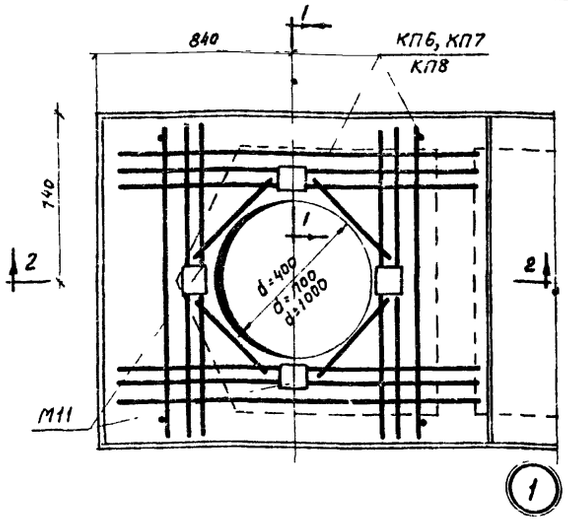
* Знак минус указывает на снижение расхода данного профиля

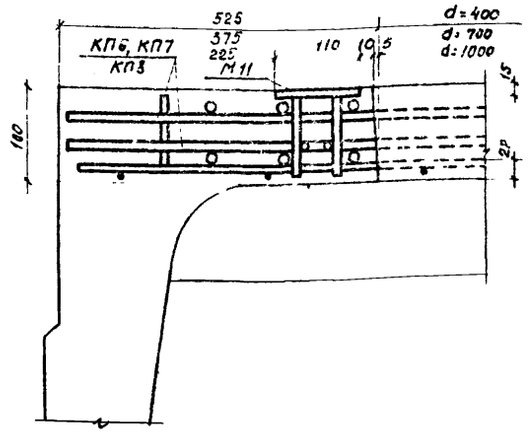
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м с отверстиями d=400, 700 и 1000 мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3
1968	Опалубочный чертеж. Дополнительная выборка стали и дополнительный показатель расхода материалов	Вып. 3 Часть I / Лист 24

Кузнецов, Шершунова
Дегтярев, Рабенек, Шепелинина
Гусев, Провоторов
Мастер ПТК-3
Гл. инж. пр.
Рук. группы
Мастер СМР
Модель

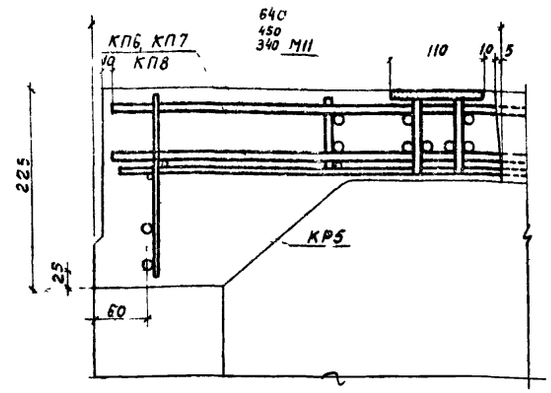
10619-06 27

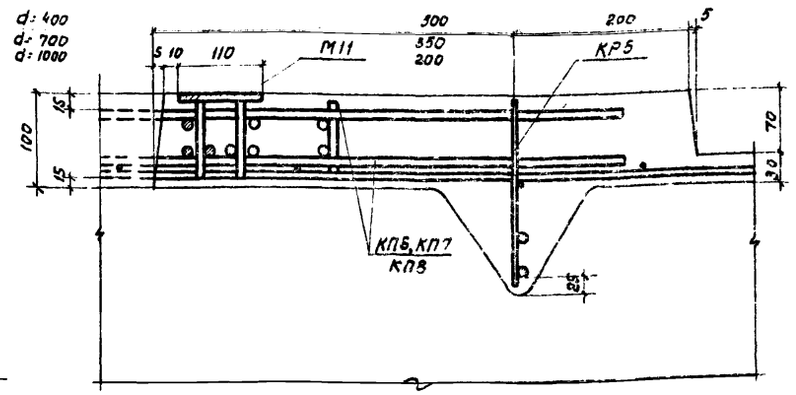
Шифр
334-68
Марка-лист
25
Инв. №





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 в-4/1,5×12 -1 ÷ ПА III в-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; ПА т IV-4/1,5×12 -1 ÷ ПА т IV-4/1,5×12 -3; ПА т V-4/1,5×12 -1 ÷ ПА т V-4/1,5×12 -4; ПА т VI-4/1,5×12 -1 ÷ ПА т VI-4/1,5×12 -4;	КП6	1	6	М11	4	28	КР5 2шт вместо 2шт. КР3 или КР4
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	КР5	2	5				

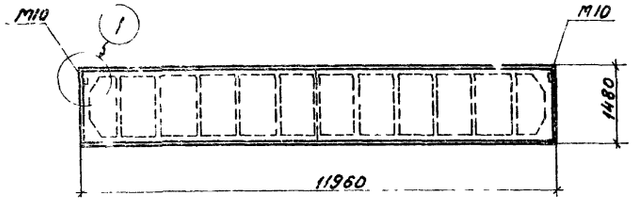
Марка плиты	Арматурные изделия: Марка армат. изделия	К-во шт.	N листа вып. 3 часть 2	Закладные детали: Марка закладн. детали	К-во шт.	N листа вып. 3 часть 2	Примечание
ПА III в-7/1,5×12 -1 ÷ ПА III в-7/1,5×12 -4; ПА IV-7/1,5×12 -1 ÷ ПА IV-7/1,5×12 -4; ПА V-7/1,5×12 -1 ÷ ПА V-7/1,5×12 -3; ПА т IV-7/1,5×12 -1 ÷ ПА т IV-7/1,5×12 -3; ПА т V-7/1,5×12 -1 ÷ ПА т V-7/1,5×12 -4; ПА т VI-7/1,5×12 -1 ÷ ПА т VI-7/1,5×12 -4;	КП7	1	7	М11	4	28	КР5 2шт вместо 2шт. КР3 или КР4
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	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 в-10/1,5×12 -1 ÷ ПА III в-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; ПА т IV-10/1,5×12 -1 ÷ ПА т IV-10/1,5×12 -3; ПА т V-10/1,5×12 -1 ÷ ПА т V-10/1,5×12 -4; ПА т VI-10/1,5×12 -1 ÷ ПА т VI-10/1,5×12 -4	КП8	1	8	М11	4	23	КР5 2шт вместо 2шт. КР3 или КР4
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	КР5	2	5				

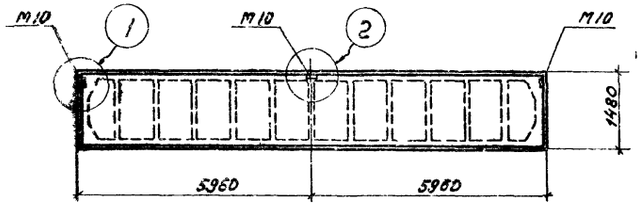
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5×12 м с отверстиями d=400, 700 и 1000 мм для пропуска вентшахт	Серия 1.465-3	
1968	Дополнительное армирование. Спецификация марок дополнительных арматурных изделий	Вып. 3 часть 1	Лист 25

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДРАНИЙ Москва

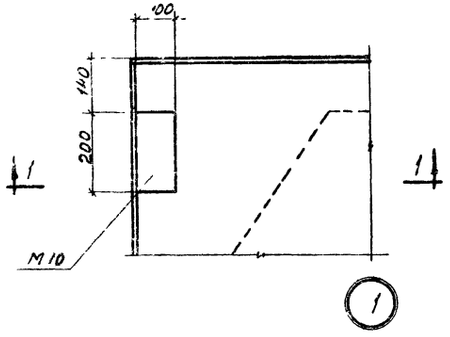
Нач. отд. Кузнецова; Техник; Петров; Розенблюм; Рук. группы; Проверил; Шелапутина

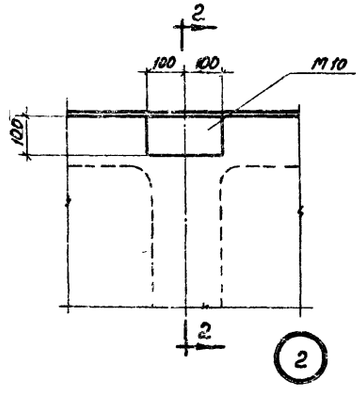


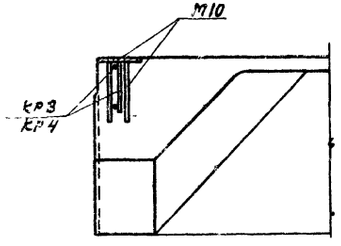
Марки плит с индексом „а"



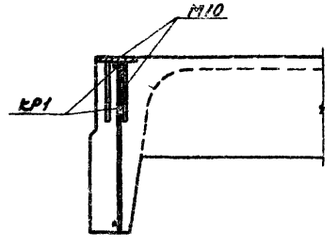
Марки плит с индексом „б"







1-1



2-2

Спецификация марок дополнительных закладных деталей на плиту

Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия	Колич штук	№ листа вып.3 часть 2
а	М10	2	27
б	М10	3	

Примечания:

1. Индексом „а" обозначаются марки плит с закладн. 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.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5 х 12 м	Серия 1.465-3	
1968	Разбивка закладных деталей для крепления парапетов	Вып.3 Часть 1	Лист 25

10619-06

Шифр
Марка-лист
Инв. №

Нач. ОТК-3 Балашов
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Перман
Техник Проверил
Проверил
Кузнецова Перман Шелапутина

Госстрой СССР
ЦНИИ ПРОМЗДАНИЙ
Москва

gost.e-ecolog.ru