



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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ

Серия 1.465 - 7

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПЛИТЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
РАЗМЕРОМ 3 × 6 И 4,5 × 6 м СО СТЕРЖНЕВОЙ, ПРОВОЛОЧНОЙ И ПРЯДЕВОЙ АРМАТУРОЙ

Выпуск 4

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 4,5 × 6 м  
ДЛЯ ЛЕГКОСВРАСЫВАЕМОЙ КРОВЛИ

КФ ЦИТП инв. № 12598-01

Наименование листа	Лист	Стр.
Пояснительная записка		3
Опалубочный чертеж плит	1	4
Опалубочный чертеж плит. Детали I, II, III	2	5
Армирование плит. План, продольный и поперечные разрезы	3	6
Армирование плит. Разрез 4-4 Детали I, II и V	4	7
Армирование плит. Детали III и IV	5	8
Способы анкеровки напрягаемой арматуры	6	9
Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит	7	10
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-IIIв. Технические данные	8	11
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	9	12
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-IV. Технические данные	10	13
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	11	14
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-V. Технические данные	12	15
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	13	16

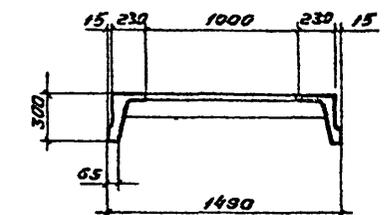
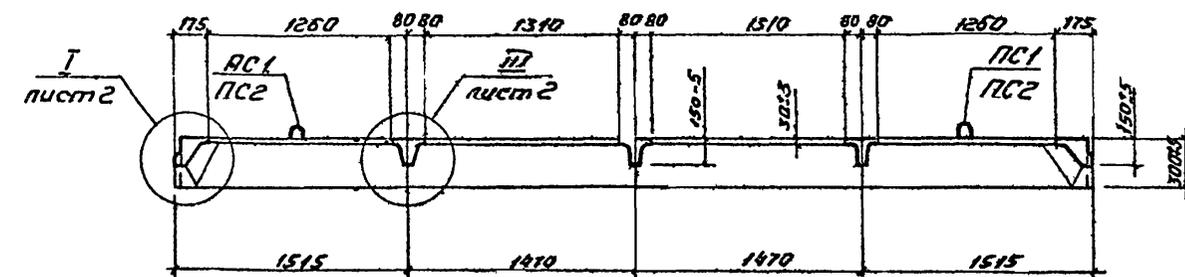
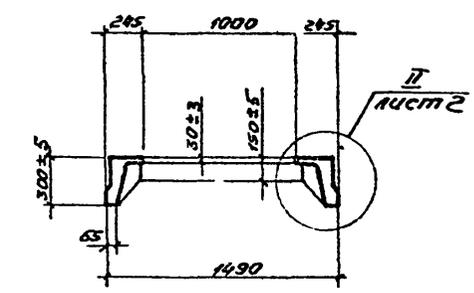
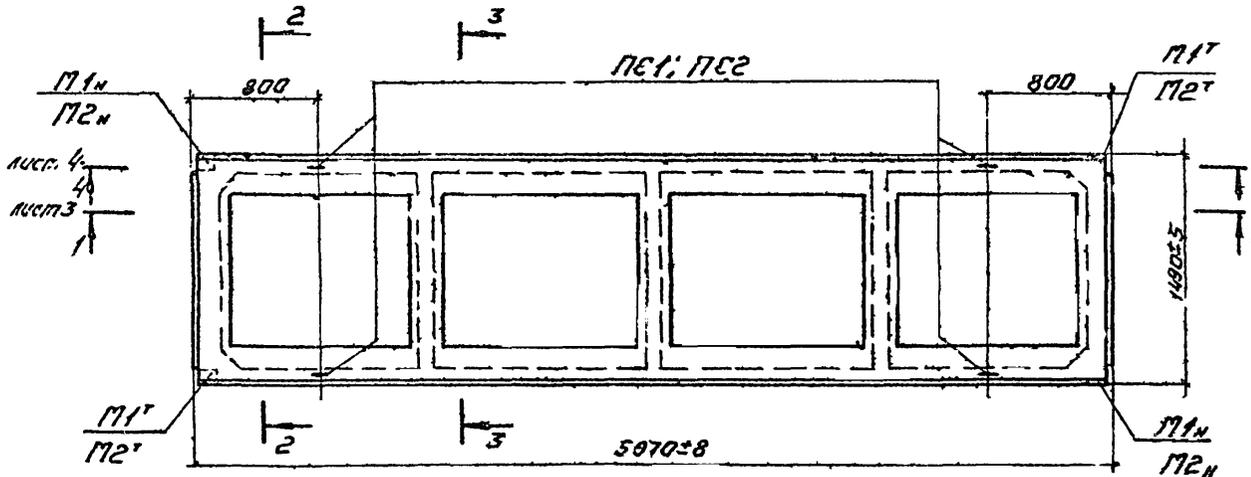
Наименование листа	Лист	Стр.
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-IV. Технические данные	14	17
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	15	18
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-V. Технические данные	16	19
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	17	20
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-VI. Технические данные	18	21
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	19	22
Плиты с напрягаемой проволоочной арматурой класса Вр II. Технические данные	20	23
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	21	24
Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей класса П-7. Технические данные	22	25
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	23	26

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 г. Москва  
 1973  
 Дата выдачи  
 1973

12598-01

TK	Железобетонные плиты перекрытия размером 1,5х0,7 для легких бескаркасных кровель.	Серия 1.455-7
1973	Содержание	Лист 2 Всего





1-1

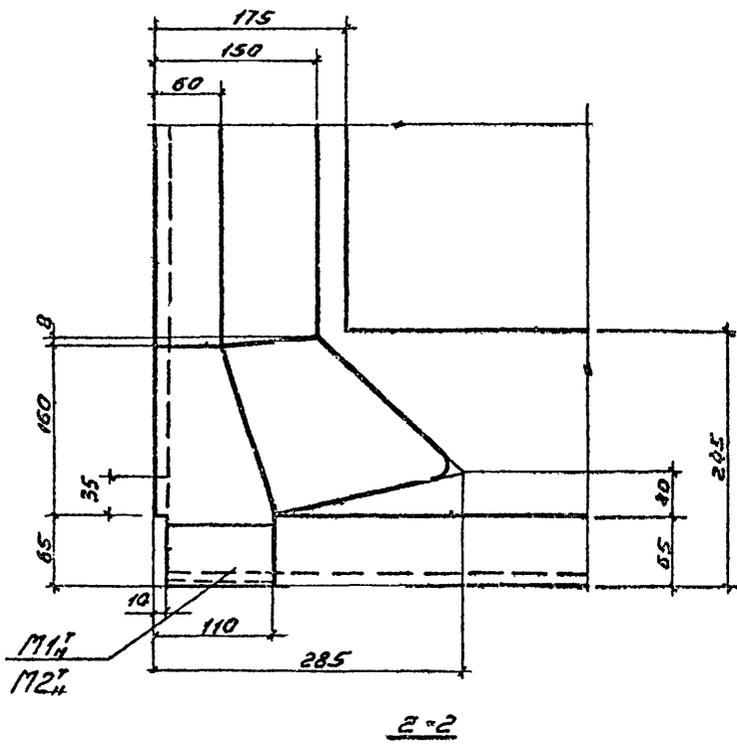
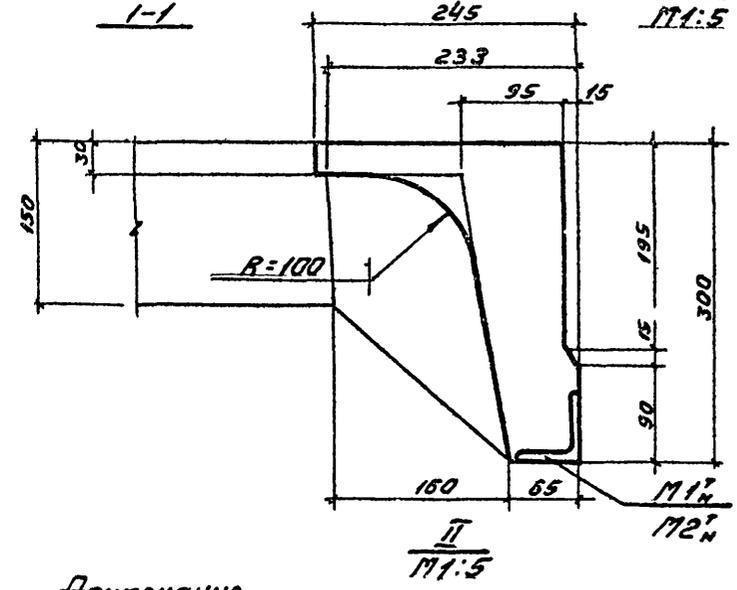
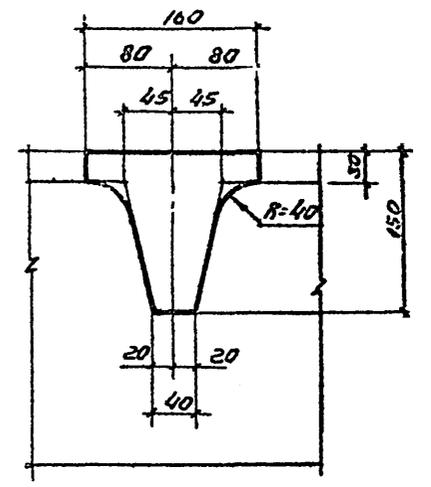
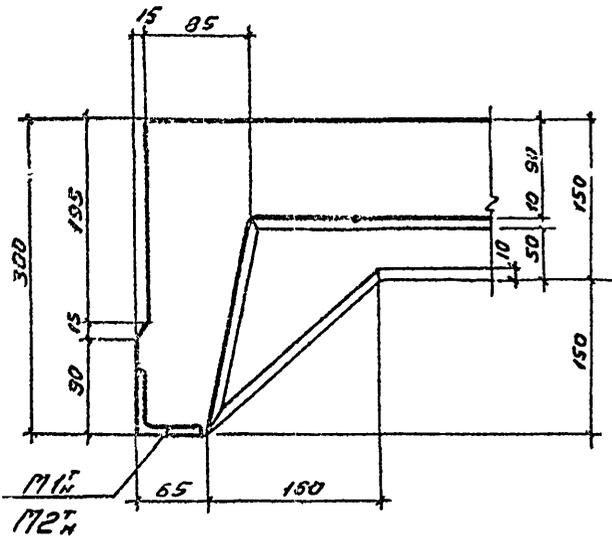
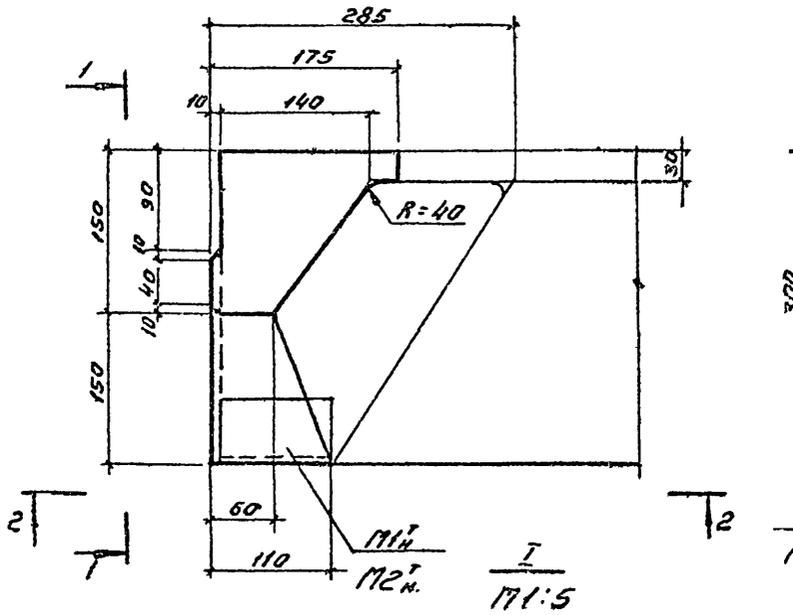
3-3

Проектная организация: ЦНИИПромзданий  
 Институт: ЦНИИПромзданий  
 Автор: [Name]  
 Дата выпуска: 1973

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
 Москва

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5*6м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.485-7
1973	Опалубочный чертеж плит.	Вып. 4 Лист 1



Примечание  
Маркировка деталей дана на листе 1.

12.598-01

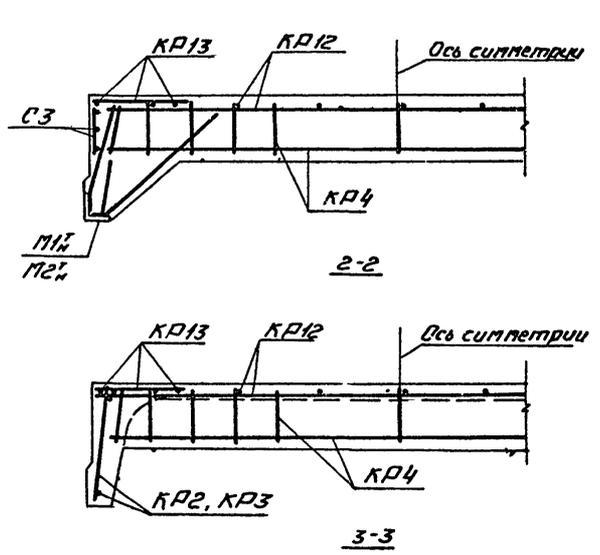
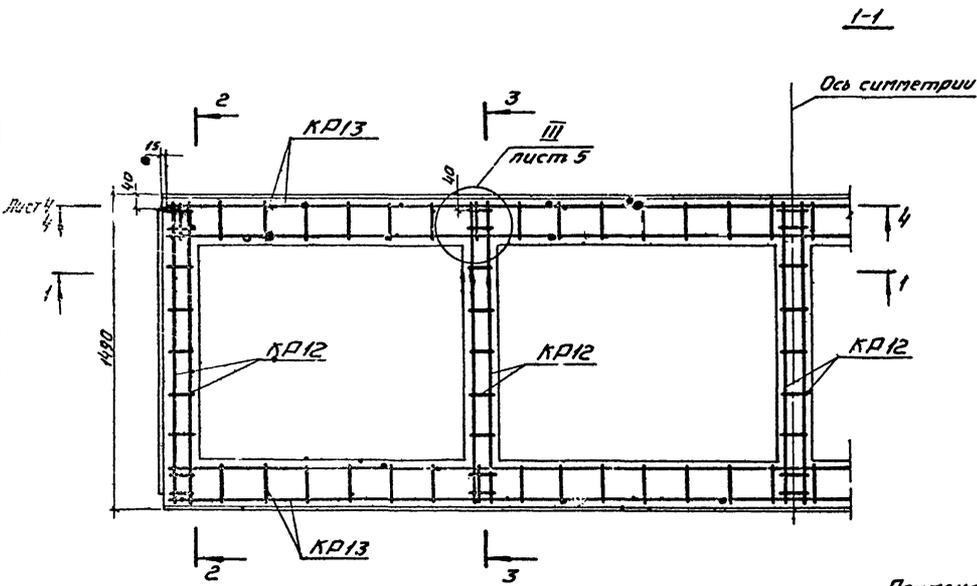
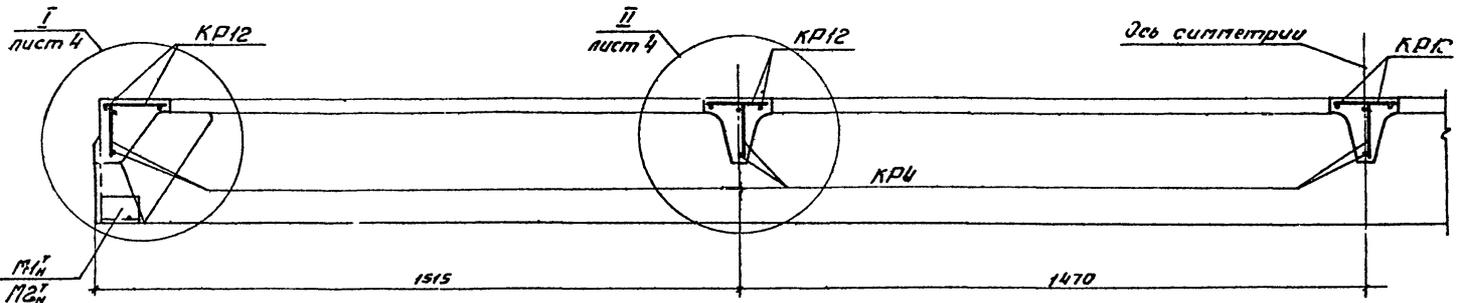
TK	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5x6 м для гегкасдрасываемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Опалубочный чертеж плит. Детали I, II, III	Вып. 4 Лист 2

1973

Дата выпуска:

Л. Паскоба

2-2



План расположения каркасов KR12 и KR13

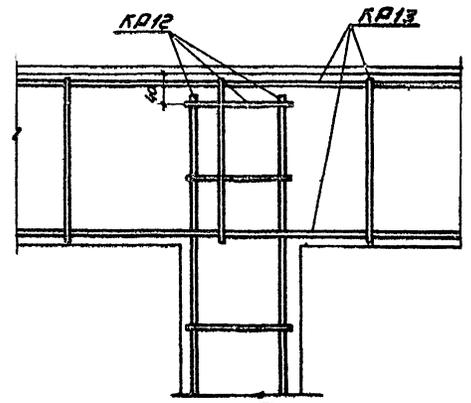
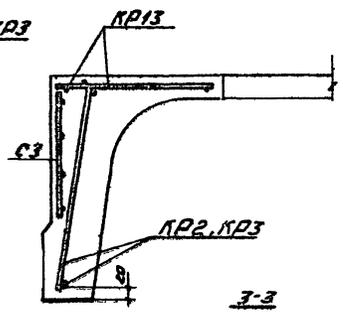
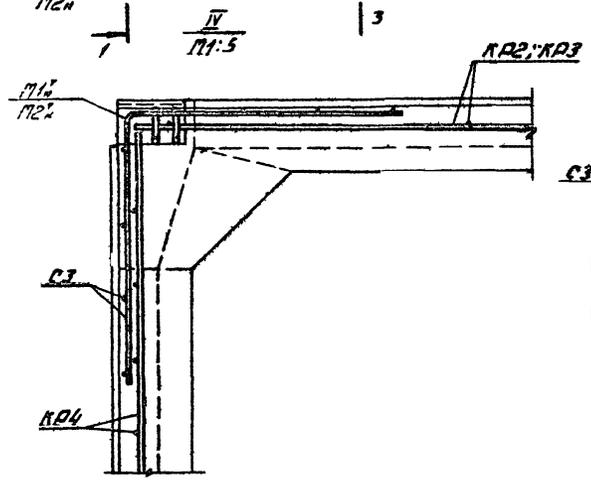
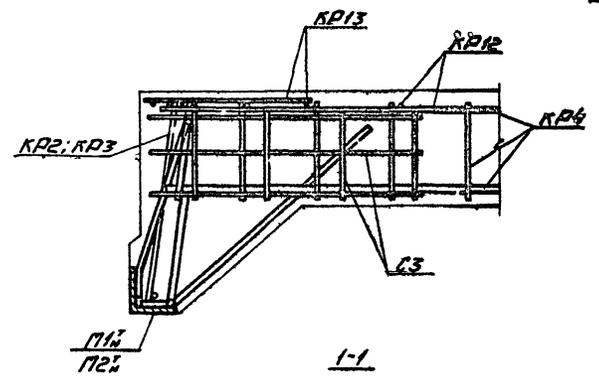
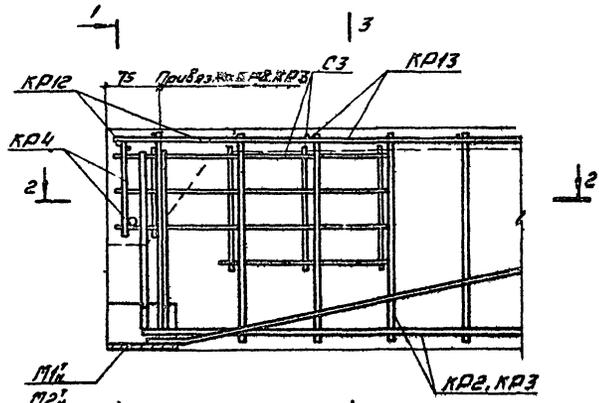
**Примечания:**  
 1. Опалубочный чертеж плиты с указанием разреза 1-1 приведен на листе 1.  
 2. В разрезах 2-2 и 3-3 предварительно напрягаемая арматура условно не показана.

12598-01

Дата выпуска: 1973 г. Москва

TK	Железобетонные плиты покрытия размером 4,5х6м для пескобетонной стяжки.	Серия 1.465-7
1973	Армирование плит. План, продольный и поперечные разрезы.	Вып. 4 Лист 3



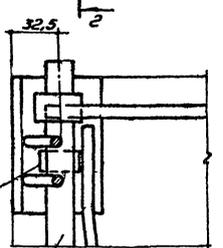
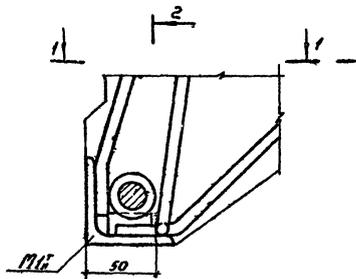


2-2

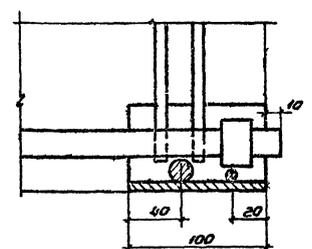
Примечания:  
 I, B детали в предварительна изготвеност арматура удебина по проекта.  
 Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит  
 показано на листе 7.  
 II, III, IV детали даны на листах 3 и 4 12598-01  
 Железобетонные плиты покрыты размерами 1,5x6 м  
 для легкосбрасываемой кровли

TK	Железобетонные плиты покрытий размерами 1,5x6 м для легкосбрасываемой кровли	Седм. 1.465-7
1973	Армирование плит. Детали III и IV	Вит. 1 лист 5

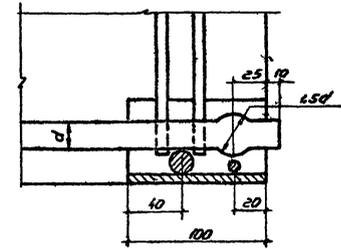
Проект № 12598-01  
 1973  
 Дата выдачи  
 г. Москва



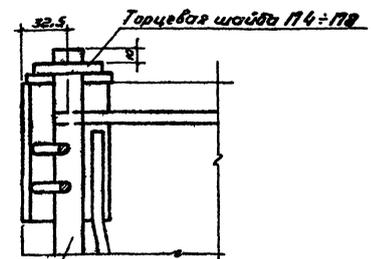
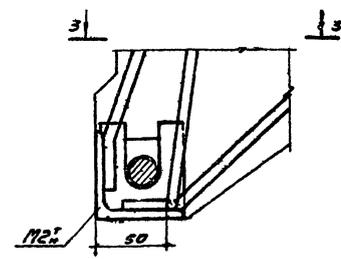
**Предварительно напряженная арматура**



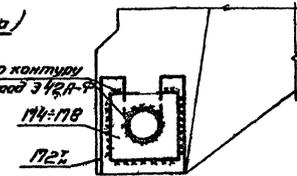
**(Вариант с анкером „обжатая обойма“)**



**(Вариант с анкером „высвобождающая головка“)**



**Предварительно напряженная арматура**



**Деталь приборки шайбы П4-П8 к торцевой пластинке закладной детали П2. 12.598-01**

**Примечания**

1. При применении анкеров типа „обжатая обойма“ размеры втулок должны назначаться в зависимости от диаметра и усилий натяжения арматуры в соответствии с „Указаниями по расчету и изготовлению анкеров и стержневых соединителей типа „обжатая обойма“ на стержневой арматуре периодического профиля“ 427-66
2. Устройство анкеров в виде высвобождающих втулок составных головок производить в соответствии с „Руководством по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций“
3. Приборку шайб к стержням предварительно напряженной арматуры производить электродом типа Э42П по всей контуру толкунки слоями с перерывом во времени после нанесения каждого слоя.

ШИМАНОВСКИЙ  
 г. Москва  
 Дата выпуска: 1973  
 Лист 1 из 1

ТК	Железобетонные плиты покрытий размерами 1,5х6 м для пешеходных дорожек	Серия 1.465-7.
	Способы анкеровки напряженной арматуры	Вып. 1 Лист 6



ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А-Шв.

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из уточненной вытяжкой с контролем напряжения и удлинений горячекатаной арматурной стали класса А-Шв марок 35ГС и 25Г2С по ГОСТ 5781-61. При этом: сталь марки 35ГС уточняется вытяжкой до 5500 кгс/см<sup>2</sup> при удлинении не более 4,5%, а сталь марки 25Г2С уточняется вытяжкой до 5500 кгс/см<sup>2</sup> при удлинении не более 3,5%.

Расчетное сопротивление стали  $R_a=4500$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативное  $R_n=5500$  кгс/см<sup>2</sup>; модуль упругости стали  $E_s=2,0 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

Напрягаемые стержни, как правило, должны быть мерной длины. Допускается, в случае необходимости, стыковка стержней по длине контактной стыковой сваркой. Сварные стыки должны располагаться не далее 1,5 м от торца плиты. Стыкование должно производиться до упрочнения арматуры вытяжкой.

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

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Предварит. напрягаем. арматура /на одно ребро/	Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м <sup>2</sup> покрытия /без учета собств. веса плиты/		Равномерно распредел. нагрузка в кгс/п.м. продольного ребра плиты /с учетом собств. веса плиты/	
		расчетная	нормативн.	расчетная	нормативн.
ПЛ АШв I, 5x6 -1	I ρ18АШв	350	290	640	540
ПЛ АШв I, 5x6 -2	I ρ20АШв	440	350	780	630
ПЛ АШв I, 5x6 -3	I ρ22АШв	520	400	900	710

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с электротермическим или механическим способом натяжения арматуры. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 450°С. Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаем. арматуры	Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>		Усилия натяжения на один стержень /для механич. способа натяж./, тс
		Электротермический способ натяжения $\sigma_0 \pm \Delta \sigma_0$	Механический способ натяжения $\sigma_0$	
ПЛ АШв I, 5x6 -1	I 8АШв	4600±870	4600	II,7
ПЛ АШв I, 5x6 -2	20АШв			II,4
ПЛ АШв I, 5x6 -3	22АШв			II,5

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 /см. выпуск 0, стр. II / . Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,6 кг.

12598-01

ТК	железобетонные плиты покрытия размером 1,5x6 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-7
1973	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-Шв. Технические данные	Вып. 4 ЛИЕТ Часть I 8

ЦНИИПромзданий г. Москва

17 см. оп. 16 1973



ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А-IV

Таблица I

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-IV марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 5058-65<sup>а</sup>.

Расчетное сопротивление стали  $R_s = 5100$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативное -  $R_n = 6000$  кгс/см<sup>2</sup>. Модуль упругости  $E_s = 2,0 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

Арматурные стержни, выполняемые из стали марки 80С, должны предусматриваться определенной длины. При применении стали марки 20ХГ2Ц допускается, в случае необходимости, стыковка стержней по длине контактной стыковой сваркой.

2. По третиности продольные ребра плит отнесены к третьей категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл. I.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с электротермическим или механическим способами натяжения арматуры. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 500°С для стали марки 20ХГ2Ц и 600°С для стали марки 80С.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл. 2.

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 /см. выпуск 0, стр. 11/. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей в плитах для агрессивных сред равен 0,6 кг.

Марка плиты	Предварит. напрягаем. арматур. /на одно ребро/	Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м <sup>2</sup> покрытия /без учета собственно:о веса плиты/		Равномерно распредел. нагрузка в кгс/п.м. подольного ребра плиты /с учетом собст. веса плиты/	
		РАСЧЕТНАЯ	НОРМАТИВНАЯ	РАСЧЕТНАЯ	НОРМАТИВНАЯ
ПЛАIV I, 5x6 -I	Iø16AIV	250	290	640	540
ПЛАIV I, 5x6 -I-K		310	250	580	480
ПЛАIV I, 5x6 -I-KП					
ПЛАIV I, 5x6 -2	Iø18AIV	440	350	780	630
ПЛАIV I, 5x6 -2-K		390	300	700	560
ПЛАIV I, 5x6 -2-KП					
ПЛАIV I, 5x6 -3	Iø20AIV	540	410	920	720
ПЛАIV I, 5x6 -3-K		470	370	820	650
ПЛАIV I, 5x6 -3-KП					

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаем. арматуры	Контролируемое напряжение, Усилие натяжения на один стерж.		
		Электротермический способ натяжения	Механический способ натяжения	Усилие натяжения на один стерж. /механич. способ натяжения/, тс
ПЛАIV I, 5x6 -I	ø16AIV	5100±870	5100	10,3
ПЛАIV I, 5x6 -2	ø18AIV			13,0
ПЛАIV I, 5x6 -3	ø20AIV			16,0

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х6м для легкобросиваемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-IV. Технические данные.	Вып. 4 Часть I Лист 10

ЦНИИПромздании  
 Москва  
 Дата выпуска  
 1973г.  
 30х160х

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	Кол-во шт.	Листа выпуска/Части 2
ПЛАВ-1 1,5x6	СЗ	4	1
	КР2	2	2
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или ПС2	4	7 8
	М1*М1н или М2*М2н	2+2	9
	М5	2+2	10
	Поз. 8	2	
ПЛАВ-2 1,5x6	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или ПС2	4	7 8
	М1*М1н или М2*М2н	2+2	9
	М5	2+2	10
	Поз. 9	2	
ПЛАВ-3 1,5x6	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или ПС2	4	7 8
	М1*М1н или М2*М2н	2+2	9
	М7	2+2	10
	Поз. 10	2	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры.

N поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во шт.	Выборка стали		
				Ф мм	Длина м	Масса кг
8	16АII	5980	1	16	6,0	9,5
9	18АII	5980	1	18	6,0	12,0
10	20АII	5980	1	20	6,0	14,8

\*Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали, кг/м³ бетона
ПЛАВ-1 1,5x6	1,15	300	0,46	60,2	130
ПЛАВ-2 1,5x6		300		73,0	158
ПЛАВ-3 1,5x6		350		78,6	170

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Арматурные изделия.												Всего кг							
	Напрягаемая арматура				Арматурные изделия.				Прокат марки ВСт 3п2 ГОСТ 380-71		Арматурная стержневая арматура по ГОСТ 5781-61									
	Горячекатаная стержневая арматурная сталь ГОСТ 5781-61		Холоднотянутая обыкновенная арматурная проволока ГОСТ 6727-53		Периодического профиля		Гладкая		Класса А-IV		Класса А-III			Класса А-II		Класса В-I				
	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого		Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого			
ПЛАВ-1 1,5x6	16	18	20	19,0		19,0	10,2	18,9	28,1	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	60,2
ПЛАВ-2 1,5x6				24,0		24,0	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	73,0
ПЛАВ-3 1,5x6				29,6	29,6		36,9	36,9	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	78,6

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых пегел ПС1 и опорных закладных деталей М1(М1н) при обработке напрягаемой арматуры при помощи высаженных головок или обжатых обойт.
- Закладная деталь М1(М1н) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых обойт или высаженных головок,

располагаемых в теле бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист 6)  
3. При применении закладной детали М2\*(М2н) во всех марках плит обязательно приварка напрягаемого стержня к тарцевой пластинке детали через шайбу.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты с закрытым разъемом 1,5x6 для легкого бетона белой кровли.	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификации арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Лист 4 из 4

1973

Дата выпуска: 01

116800

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А-У.**

Таблица 1

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатанной арматурной стали класса А-У марок 23Х2Г2Т или 23Х2Г2Ц по ЧПУ 1-177-67 с расчетным сопротивлением  $R_s = 6400$  кгс/см<sup>2</sup> и нормативным сопротивлением  $R_n = 8000$  кгс/см<sup>2</sup>. Модуль упругости стали  $E_s = 1,9 \cdot 10^6$ .

Стержни из стали марки 23Х2Г2Ц должны быть мерной длины. Стержни из стали марки 23Х2Г2Т допускаются, в случае необходимости, состыковывать по длине контактной стыковой сваркой. Сварные стыки должны располагаться не далее 1,5 м от торца плиты.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной, а также в слабоагрессивной газовой среде, отнесены к третьей категории, а плит, предназначенных для эксплуатации в среднеагрессивной газовой среде - ко второй категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер и условий эксплуатации приведена в табл. 1.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры электротермическим или механическим способами. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 500°С.

5. Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл. 2.

6. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

7. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

8. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 /см. выпуск 0, стр. 11/. Расход цемента /алюминия/ на закладных деталях в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,6 кг.

Марка плиты	Предварит. напрягаем. арматура /на одно ребро/	Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м <sup>2</sup> покрытия /без учета собственного веса плиты/		Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м <sup>2</sup> поперечного ребра плиты /с учетом собственного веса плиты/	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
П1АУ 1,5х6 -I	IØ14АУ	350	290	640	540
П1АУ 1,5х6 -I-K		310	250	580	480
П1АУ 1,5х6 -2	IØ16АУ	440	350	780	630
П1АУ 1,5х6 -2-K		390	300	700	560
П1АУ 1,5х6 -2-KП		310	250	580	480
П1АУ 1,5х6 -3	IØ18АУ	540	410	920	720
П1АУ 1,5х6 -3-K		470	370	820	650
П1АУ 1,5х6 -3-KП		400	310	720	570

Примечание. В случае применения плит с индексом КП в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаем. арматуры	Контролируем. напряжен. кгс/см <sup>2</sup>		Усилия натяжения на один стержень в тс /для механич. способа натяжения/
		Электротермический способ натяжения $\sigma_s \pm 4\sigma_s$	Механич. способ натяжения $\sigma_s$	
П1АУ 1,5х6 -I	Ø14АУ	6000±870	6000	9,2
П1АУ 1,5х6 -I-K/-КП/		7000±870	7000	10,8
П1АУ 1,5х6 -2	Ø16АУ	6000±870	6000	12,1
П1АУ 1,5х6 -2-K/-КП/		7000±870	7000	14,1
П1АУ 1,5х6 -3	Ø18АУ	6000±870	6000	15,2
П1АУ 1,5х6 -3-K/КП/		7000±870	7000	17,8

12598-01

ТК 1973	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х6м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.455-7
	Плиты со стержневой предварительно напрягаемой арматурой класса А-У. Технические данные.	Вып. 4 Часть 1 Лист 12

ЦНИИПЖБИ  
 г. Москва  
 Дата выпуска: 1973г.  
 Проект № 12598-01



ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕЖИВНОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА АТ-IV

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит должна быть изготовлена из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-IV по ГОСТ 10884-64х с расчетным сопротивлением  $R_a = 5100 \text{ кгс/см}^2$ , нормативным  $R_n = 6000 \text{ кгс/см}^2$ ; модуль упругости стали  $E_a = 1,9 \cdot 10^6 \text{ кгс/см}^2$ .

Стержни из стали класса Ат-IV должны быть мерной длины. Стыковка стержней по длине с помощью сварки не допускается.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит, отнесены к третьей категории. В плитах, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной газовой среде, продольные ребра плит рассчитаны по второй категории трещиностойкости.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл. 1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварит. напрягаем. арматура на одно ребро/	Равномерно распределенная нагрузка в кгс/м <sup>2</sup> покрытия /без учета собств. веса плиты/		Равномерно распределенная нагрузка в кгс/п.м. продольн. ребра плит /с учетом собств. веса плиты/	
		расчетная	нормативн.	расчетная	нормативн.
III Ат-IV I, 5x6 -1	Iø16 Ат-IV	350	290	640	540
III Ат-IV I, 5x6 -2	Iø16 Ат-IV	440	350	780	630
III Ат-IV I, 5x6 -2-к		260	210	510	420
III Ат-IV I, 5x6 -3	Iø20 Ат-IV	540	410	920	720
III Ат-IV I, 5x6 -3-к		350	290	640	540

Примечание. В случае применения плит с индексом К или КИ /предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной газовой среде/ в районах с сухим и жарким климатом, например, в Средней Азии, нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-точной технологии с применением арматуры электротермическим или механическим способом. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 450°C.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряж. кгс/см <sup>2</sup>		Усилия натяжения на один стержень в тс /для механич. способа натяжения/
		Электротермический способ натяжения $\sigma_a \pm \Delta \sigma_a$	Механический способ натяжения $\sigma_b$	
III Ат-IV I, 5x6 -1	ø16 Ат-IV	5100±870	5100	10,3
III Ат-IV I, 5x6 -2	ø18 Ат-IV			13,0
III Ат-IV I, 5x6 -3	ø20 Ат-IV			16,0

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и наименованию плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты предназначенные для применения в слабоагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 /см. выпуск 0, стр. II /, Раздел шпала /алюминил/ на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, раздел 0,6 кг.

12598-01

ТК	Бетонбетонные плиты покрытий размером 1,5x6 м для слабоагрессивной среды	Серия 1.465-7
1973	Плиты с напрягаемой стержневой арматурой класса Ат-IV. Технические данные.	Вып. 1 Лист 12

Дата выпуска: 1973  
ЦНИИЖБ им. Щеглова  
г. Москва

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	Кол-во шт	Алуста выпуска/Части 2
Пл. № 1 1,5х6	СЗ	4	1
	КР2	2	2
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*П1н П2*П2н П5	2+2 2+2 4	9 9 10
Поз. 17	2		
Пл. № 2 1,5х6	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*П1н П2*П2н П5	2+2 2+2 4	9 9 10
Поз. 18	2		
Пл. № 3 1,5х6	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*П1н П2*П2н П7	2+2 2+2 4	9 9 10
Поз. 19	2		

Спецификация и выборка предварительно напряженной арматуры

№ поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во шт	Выборка стали Ф мм	Длина м	Масса кг
17	18А-IV	5980	1	16	6,0	9,5
18	18А-IV	5980	1	18	6,0	12,0
19	20А-IV	5980	1	20	6,0	14,8

\*Длина предварительно напряженной арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты.

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали кг/м² бетона
Пл. № 1 1,5х6	1,15	300	0,46	60,2	130
		300		73,0	158
Пл. № 2 1,5х6		350		78,6	170

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия						Закладные детали			Всего кг								
	Сечение стержня, мм	Марка стали ГОСТ 10981-61	Периодического профиля		Плоская		Холоднокатаная арматура		Покат марка В ст 3 ПЛЗ		Горячекатаная арматура									
			Класса А-I	Класса А-II	Класса А-I	Класса В-I	ГОСТ 380-71	ГОСТ 5781-61	Сортамент по ГОСТ 500-57		Класса А-III									
									Ф, мм	Угол			Ф, мм	Угол	Ф, мм	Угол				
Пл. № 1 1,5х6	12,0		16	18	20	Угол	6	8	Угол	10	Угол	4	Ф, мм	Угол	8	10	Угол	кг		
Пл. № 2 1,5х6	24,0	28,0	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	73,0		
Пл. № 3 1,5х6	29,6	29,6	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	73,6		

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых сеток ПС1 и опорных закладных деталей П1\*(П1н) при анкеровке напрягаемой арматуры при пазации высаженных головок или обжатых обжим.
- Закладная деталь П1\*(П1н) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде

обжатых обжим или высаженных головок, распластываемых в т.е. в бетоне в зоне опорных закладных деталей (см лист 6)

3. При применении закладной детали П2\*(П2н) во всех марках плит обязательно при-варка напрягаемого стержня к торцевой пластинке детали через шайбу.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размерами для легкорассыпаваемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификация дополнительных изделий и выборка стали на одну марку плиты:	Лист 4 из 15

Дата выпуска: 1973  
 Москва

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА АТ-У.**

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята и термически упрочненной арматурной стали класса Ат-У по ГОСТ 10884-64х с расчетным сопротивлением  $R_s=6400$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативным  $R_s=6000$  кгс/см<sup>2</sup>.

Модуль упругости стали  $E_s = 1,9 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

Стержни из стали класса Ат-У должны быть черной длины. Стыковка стержней по длине с помощью сварки не допускается.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к третьей категории. В плитах, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной газовой среде, продольные ребра плит рассчитаны по второй категории трещиностойкости.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл. 1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварит. напрягаем. арматура /на одно ребро/	Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м <sup>2</sup> покрытия /без учета собственного веса плиты/		Равномерно распредел. нагрузка в кгс/п.м. продольных ребер плиты/с учетом собств. веса плиты/	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
ПЛАУ-1 1,5x6	Iϕ14АтУ	350	290	640	540
ПЛАУ-2 1,5x6					
ПЛАУ-2-К 1,5x6	Iϕ16АтУ	310	250	580	480
ПЛАУ-2-КП 1,5x6					
ПЛАУ-3 1,5x6	Iϕ18АтУ	540	410	920	720
ПЛАУ-3-К 1,5x6					
ПЛАУ-3-КП 1,5x6					

Примечание. В случае применения плит с индексом К или КП /предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной газовой среде/ в районах с сухим и жарким климатом, например, в Средней Азии, нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с нагреванием арматуры электротермическим или механическим способом. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 450°С.

Величины контрольного напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контрольное напряжение, кгс/см <sup>2</sup>		Условия натяжения на один стержень в тс /для механич.способа натяжения/
		Электротермический способ натяжения $\sigma_0 \pm \Delta\sigma_0$	Механический способ натяжения $\sigma_0$	
ПЛАУ-1 1,5x6	ϕ14АтУ	6000±870	6000	9,2
ПЛАУ-2 1,5x6	ϕ16АтУ	6000±870	6000	12,1
ПЛАУ-2-К 1,5x6		7000±870	7000	14,1
ПЛАУ-2-КП 1,5x6				
ПЛАУ-3 1,5x6	ϕ18АтУ	6000±870	6000	15,2
ПЛАУ-3-К 1,5x6		7000±870	7000	17,7
ПЛАУ-3-КП 1,5x6				

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или 3-6 /с. выпуск 0, стб. II / . Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей в плитах для агрессивных сред равен 0,6 кг.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 1,5x6 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1,465-7
1973	Плиты с напрягаемой стержневой арматурой класса Ат-У. Технические данные.	Вып. 4 Часть I Лист 19

1973г. Дом выпуска г. Москва

Спецификация конструктивных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурных изделий	Кол-во шт	Плоскость
ПВС-1 15х6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*П1н или П2*П2н П4	2*2 2*2 4	9 10
	Поз.21	2	
ПВС-2 15х6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*П1н или П2*П2н П4	2*2 2*2 4	9 10
	Поз.22	2	
ПВС-3 15х6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	П1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*П1н или П2*П2н П4	2*2 2*2 4	9 10
	Поз.23	2	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры.

N поз.	Ф и класс стали	L, мм	кол-во шт	Выборка стали		
				Ф, мм	Длина, м	Масса, кг
21	14H2	5980	1	14	5,0	7,3
22	16H2	5980	1	16	6,0	9,5
23	18H2	5980	1	18	6,0	12,0

\* Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительному длине принять в зависимости от способа натяжения и конструкции зазубчатых приспособлений.

Показатели на одну марку плиты.

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход бетона кг/м³
ПВС-1 15х6	1,15	300	0,46	55,9	120
ПВС-2 15х6	1,15	300	0,46	68,0	148
ПВС-3 15х6	1,15	350		73,0	158

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура			Арматурные изделия				Закладные детали				Всего кг				
	Исполнительная таблица для стали ГОСТ 10939-54			Периодического профиля		Линейная		Класс А-I		Класс А-II			Класс А-III			
	Исполнительная таблица для арматуры стали ГОСТ 5781-61			Класс А-I		Класс А-II		Класс А-III		Класс А-I			Класс А-II			
	φ, мм	Уголок	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок		φ, мм	Уголок		
ПВС-1 15х6	14,6		14,6	10,2	18,9	29,1	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	55,8
ПВС-2 15х6		13,0	19,0	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	68,0
ПВС-3 15х6			24,0	24,0	35,9	35,9	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	73,0

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых элементов ПС1 и парных закладных деталей П1(П1н) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высаженных головок или обжатых обойм.
- Закладная деталь П1(П1н) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых обойм или высаженных головок, расположенных в теле бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист 6).
- При применении закладной детали П2(П2н) во всех марках плит обязательна приварка напрягаемого стержня к торцевой пластинке детали через шайбу.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты, покрытий, размерами 1580 для пексобрываемой кровли.	Серия 1465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Лист 4 Частей 17

ЦНИИЖПРОЕКТНИ  
 г. Москва  
 дата выпуска  
 1973

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А<sub>т</sub>-У<sub>1</sub>.

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упроченной арматуры из стали класса А<sub>т</sub>-У<sub>1</sub> по ГОСТ 10884-64х с расчетным сопротивлением  $R_a = 7600 \text{ кгс/см}^2$  и нормативным сопротивлением  $R_a^н = 10000 \text{ кгс/см}^2$ ; модуль упругости  $E_a^н = 1,9 \cdot 10^6 \text{ кгс/см}^2$ .

Стержни из стали класса А<sub>т</sub>-У<sub>1</sub> должны быть мерной длины. Стыковка стержней по длине с помощью сварки не допускается.

2. По третиностиности продольные ребра плит отнесены ко второй категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка в кг/м <sup>2</sup> покрытия (без учета собственного веса плиты)		Равномерно распределенная нагрузка в кг/п.м. вдоль ребра плиты (с учетом собственного веса плиты)	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
$\frac{\text{ПЛАТУ}}{\text{I,5x6}} -1$	I ϕ14АТУ1	300	240	560	460
$\frac{\text{ПЛАТУ}}{\text{I,5x6}} -2$	I ϕ16АТУ1	400	310	720	570
$\frac{\text{ПЛАТУ}}{\text{I,5x6}} -3$	I ϕ18АТУ1	450	340	790	610

Примечание. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в Средней Азии) нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры механическим способом.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл.2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Механический способ натяжения арматуры	
		Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>	Усилие натяжения на один стержень, тс
$\frac{\text{ПЛАТУ}}{\text{I,5x6}} -1$	ϕ14АТУ1	7800	12,0
$\frac{\text{ПЛАТУ}}{\text{I,5x6}} -2$	ϕ16АТУ1		15,7
$\frac{\text{ПЛАТУ}}{\text{I,5x6}} -3$	ϕ18АТУ1		19,8

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см. выпуск 0, стр. 11).

Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,6 кг.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х6м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.435-7
1973	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А <sub>т</sub> -У <sub>1</sub> . Технические данные.	Вып. 4 лист Часть 1 18

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 г. Москва  
 Домашний выпуск  
 1973

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты.

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	Кол-во шт.	Листа выпускаемой части 2
ПЛА-1 1,5x6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	2
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М1*М1н или М2*М2н М4	2+2 2+2 4	9 10
	Поз. 25	2	
	ПЛА-2 1,5x6	СЗ	4
КРЗ		2	3
КР4		5	4
КР12		5	5
КР13		2	6
ПС1 или		4	7
ПС2		4	8
М1*М1н или М2*М2н М4		2+2 2+2 4	9 10
Поз. 26		2	
ПЛА-3 1,5x6		СЗ	4
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М1*М1н или М2*М2н М4	2+2 2+2 4	9 10
	Поз. 27	2	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры.

Н поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во шт.	Выборка стали		
				Ф мм	Длина мм	Масса кг
25	14А-VI	5980	1	14	6,0	7,3
26	16А-VI	5980	1	16	6,0	9,5
27	18А-VI	5980	1	18	6,0	12,0

\* Длина предварительно напрягаемой арматуры у-азана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Расход бетона м <sup>3</sup>
ПЛА-1 1,5x6	1,15	400	0,46	55,8	120
ПЛА-2 1,5x6				68,0	148
ПЛА-3 1,5x6				73,0	159

Выборка стали на одну марку плиты, кг.

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия						Закладные детали						всего кг
	Периодического профиля		Лаблак		Класса А-I		Класса В-I		Профиль		Уголок		всего кг		
	Класса А-II		Класса А-III		Класса А-I		Класса В-I		Класса А-III		всего кг				
	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок					
ПЛА-1 1,5x6	14,6		14,6	10,2	18,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	55,8
ПЛА-2 1,5x6		19,0	19,0		36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	68,0
ПЛА-3 1,5x6		24,0	24,0		36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	73,0

Примечания.

- Выборка и расход стали на плиту производится из условия применения стандартных петель ПС1 и опорных закладных деталей М1\*(М1н) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи обжатых обойт.
- Закладная деталь М1\*(М1н) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых обойт, расположенных в

толщ бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист б)  
3. При применении закладной детали М2\*(М2н) во всех марках плит обязательно на приварку напрягаемого стержня к торцевой пластинке детали через шайбу.

12598-01

ТК	Эксплуатационные плиты покрытий размером 1,5x6 м для легкосборной кровли.	Серия 1.465-7
1973	По задатки, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Лист 4 из 19

Дата выпуска 1973



Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматур. изделия	Кол-во шт.	1 лист выпуска 4 Частей 2
ПлВр-II 1,5x6 -1	СЗ	4	1
	КР2	2	2
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*+П1н или	2+2	9
	П2*+П2н	2+2	10
	Поз.28	12	
ПлВр-II 1,5x6 -2	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*+П1н или	2+2	9
	П2*+П2н	2+2	10
	Поз.28	16	
ПлВр-II 1,5x6 -3	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	П1*+П1н или	2+2	9
	П2*+П2н	2+2	10
	Поз.28	20	

Спецификация и выборка предварительно напряженной арматуры

n поз.	Ф и класс стали мм	длина мм	кол-во шт.	выборка стали		
				φ	длина	масса кг
28	5ВрВ	5900	1	5	6,0	0,9

\*Длина предварительно напряженной арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	масса т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Расход бетона кг/м <sup>3</sup>
ПлВр-II 1,5x6 -1	1,15	300	0,46	52,0	113
ПлВр-II 1,5x6 -2		350		63,4	138
ПлВр-II 1,5x6 -3		400	67,0	146	

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напряженная арматура		Арматурные изделия						Закладные детали						Всего кг
	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля ГОСТ 8480-63		Оржавчатая горячекатаная арматурная сталь класса А ГОСТ 5781-64		Гладкая арматурная проволока класса Вр-II		Холоднокатаная арматурная проволока класса В-I		Локат марки В Ст 3 Кп 2 ГОСТ 380-71		Оржавчатая горячекатаная арматурная сталь класса А ГОСТ 5781-64		сортимент по ГОСТ 8509-57		
	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	
ПлВр-II 1,5x6 -1	10,8	10,8	10,2	18,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	52,0
ПлВр-II 1,5x6 -2	14,4	14,4	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	63,4
ПлВр-II 1,5x6 -3	18,0	18,0	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	67,0

Примечание. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых петель ПС1 и опорных закладных деталей П1\* (П1н)

12598-01

ТК	Железобетонные плиты, по размерам 1,5x6 м для легкосборной конструкции	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Воп. 4 Лис. 2/1

Исполнитель: Николаева  
 Проверил: Б.С.Семин  
 Утвердил: Д.С.Семин  
 Дата выпуска: 1973  
 Проект: 12598-01  
 2. Пособие

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ АРМАТУРНЫХ ПРЯДЕЙ КЛАССА П-7

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс, напрягаемой арматуры	Механический способ натяжения арматуры	
		Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>	Усилие натяжения на одну прядь, тс
III П7 I, 5x6 -1	I2П7	10500	9,4
III П7 I, 5x6 -2	I5П7	10500	14,9
III П7 I, 5x6 -3	I2П7	11200	10,2

1. Предварительно напрягаемая арматура достаточных ребер плит прилита из семипрядовых арматурных прядей класса П-7 по ГОСТ 13840-68 с расчетным и нормативным сопротивлением соответственно равными  $R_0=10600$  кгс/см<sup>2</sup> и  $R_n=16500$  кгс/см<sup>2</sup> для прядей  $\phi$  15 мм и  $R_0=11000$  кгс/см<sup>2</sup> и  $R_n=17000$  кгс/см<sup>2</sup> для прядей  $\phi$  12 мм; модуль упругости  $E_s=1,8 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

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

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл. 1.

Таблица 1.

Марка плиты	Предварит. напрягаем. арматура /на одно ребро/	Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м <sup>2</sup> покрытия /без учета собственного веса плиты/		Равномерно распредел. нагрузка в кгс/п.м. продольного ребра плиты /с учетом собств. веса плиты/	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
III П7 I, 5x6 -1	I $\phi$ I2П7	260	210	510	420
III П7 I, 5x6 -2	I $\phi$ I5П7	380	300	680	550
III П7 I, 5x6 -3	2 $\phi$ I2П7	450	340	790	610

Примечание. В случае применения плит в районах с суровым и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры механическим способом. Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на одну прядь приведены в табл. 2.

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

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

7. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-5 /см. выпуск 0, стр.11/.

Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,6 кг.

12698-01

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером I,5x6м для легкособсаживаемой кровли	Серия I.465-7
1973	Плиты с напрягаемой арматурой из семипрядовых прядей класса П-7. Технические данные.	Вып.4 Лист 22 Часть I

Бюро проекта  
 Москва  
 1973г.  
 Институт  
 1. Москва

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурных изделий	Кол-во шт	А листа выпуска 4. Части 2
ПППЗ 1,5x6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	2
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М1*+М1н или	2+2	9
	М2*+М2н	2+2	10
	Поз.29	2	
ППП7-2 1,5x6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М1*+М1н или	2+2	9
	М2*+М2н	2+2	10
	Поз.30	2	
ППП7-3 1,5x6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М1*+М1н или	2+2	9
	М2*+М2н	2+2	10
	Поз.29	4	

Спецификация и выборка предварительно напряженной арматуры

№ поз	φ и класс стали мм	Длина мм.	Кол-во шт.	Выборка стали		
				φ мм	Длина м	Масса кг
29	12П7	5980	1	12	6,0	4,3
30	15П7	5980	1	15	6,0	6,7

\* Длина предварительно напряженной арматуры указана теоретическая. Действительную длину принять в зависимости от способа литья жемля и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Масса т	Падка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Расход стали кг/м <sup>3</sup> бетона
ППП7-1 1,5x6	1,15	400	0,46	49,8	108
ППП7-2 1,5x6				62,4	135
ППП7-3 1,5x6				66,2	144

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напряженная арматура			Арматурные изделия						Закладные детали						Всего кг	
	Стержневая арматура по ГОСТ 10884-68			Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61			
	Класса А-III			Класса А-III		Класса А-III		Класса А-III		Класса А-III		Класса А-III		Класса А-III			
	φ	Л	Угол	φ	Л	φ	Л	φ	Л	φ	Л	φ	Л	φ	Л		
ППП7-1 1,5x6	8,5		2,5	10,2	12,9	29,1	2,0	2,0	5,3			5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	49,8
ППП7-2 1,5x6		15,4	15,4	35,9	35,9	2,0	2,0	5,3			5,3	2,4		2,4	2,4	2,4	62,4
ППП7-3 1,5x6	17,2		17,2	35,9	35,9	2,0	2,0	5,3			5,3	2,4		2,4	2,4	2,4	66,2

Примечание. Выборка и расход стали на плиту производится из условия применения стержневых петель ПР1 и опорных закладных деталей М1\* (М1н)

12598-01

ТК	Исполнительная таблица арматурных изделий для литья в предварительно напряженную арматуру.	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Вып. 4 Лист 23

Дата выпуска 1973  
в. Лосово  
ЦНИИЖБ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ  
г.Киев-57, ул.Эжана Потье, № 12

Заказ № 1359 инв. № 12598-01 трасс 1150  
Сдано в печать 6/8 197г. цена 0-84