

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 1,5×6 М СО СТЕРЖНЕВОЙ, ПРОВОЛОЧНОЙ И ПРЯДЕВОЙ АРМАТУРОЙ

В ы п у с к 4

Ч а с т ь 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5×6 М ДЛЯ ЛЕГКОСЪРАСЫВАЕМОЙ КРОВЛИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЭДАНИИ
СОЗДЕМНО С НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 1 ДЕКАБРЯ 1973 г.
Постановление ГОССТРОЙ СССР
от 27 АВГУСТА 1973 г. № 174

12598-01

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 ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМОЙ 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. Часть I выпуска 4 серии I.465-7 содержит рабочие чертежи плит размером 1,5x6 и для легкосбрасываемой кровли.

Состав серии, а также общие указания по изготовлению, маркировке, транспортировке, складированию и применению плит приведены в выпуске 0 настоящей серии.

Рабочие чертежи арматурных изделий и закладных деталей для плит размером 1,5x6 и для легкосбрасываемой кровли приведены в части 2 выпуска 4.

2. На листах 1-6 настоящего альбома приведены опалубочные и арматурные чертежи плит, не зависящие от вида и количества напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит.

Проектные данные, зависящие от вида напрягаемой арматуры (величины несущей способности плит, показатели расхода материалов, спецификации арматурных изделий и закладных деталей и выборка стали на плиты и усиления натяжения напрягаемой арматуры), приведены на листах 8-23.

3. Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит указано на листе 7.

4. Для дополнительной анкеровки стержневой напрягаемой арматуры в рабочих чертежах предусмотрено:

1) внутренняя анкеровка путем устройства промежуточных "обжатых обоян" или "высаженных головок", располагаемых в пределах опорных закладных деталей М1^Т (М1н).

2) анкеровка путем приварки стержней к торцевым пластинкам опорных закладных деталей М2^Т (М2н) через шайбы (М4-М8).

Детали опорных узлов продольных ребер плит при различных способах анкеровки приведены на листе 6.

5. Стальные обжатые обояны могут применяться для дополнительной анкеровки стержневой арматуры всех классов.

При этом размеры обоян должны назначаться в зависимости от диаметра стержня и класса стали в соответствии с "Указаниями по расчету и изготовлению анкеров в стыковых соединениях типа "обжатая обояна" на стержневой арматуре периодического профиля" У27-66 и "Руководством по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций".

Устройство анкеров в виде высаженных в горячем состоянии головок допускается для стержневой арматуры классов А-Шв, А-IV, Ат-IV; А-У и Ат-У (в последнем случае - при величине предварительного напряжения не более 6000 кг/см²).

Образование анкеров типа "высаженная головка" производить в соответствии с "Руководством по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций".

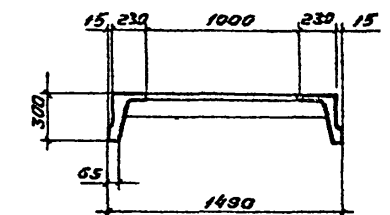
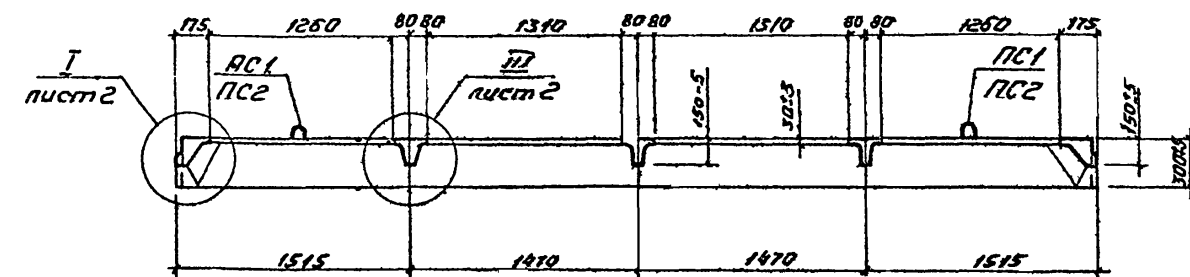
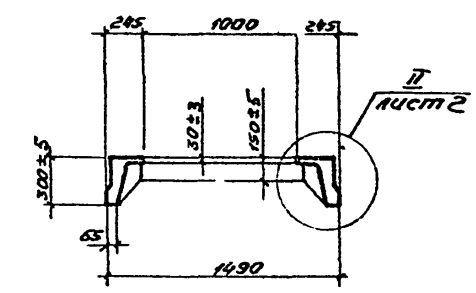
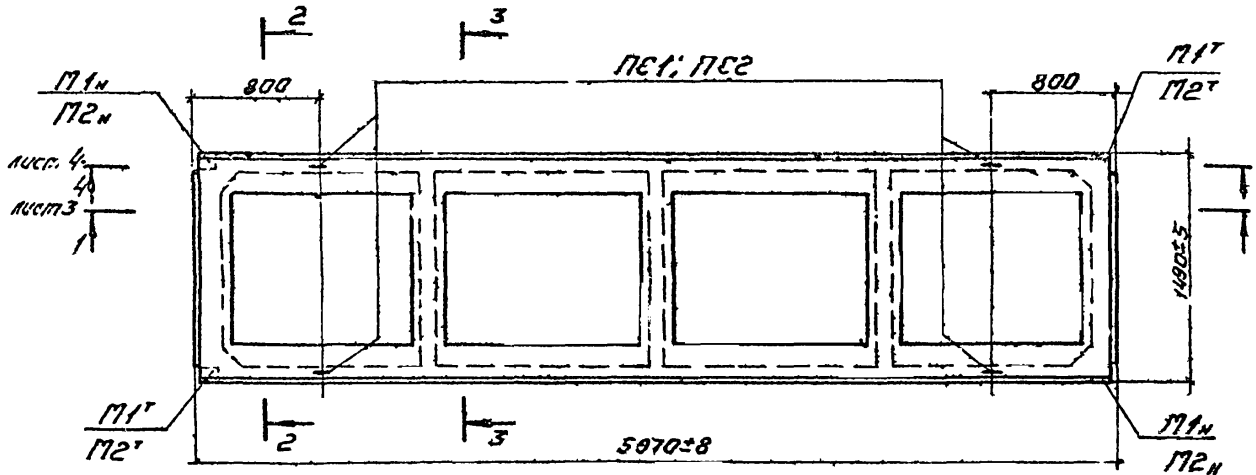
6. При расчете плит потери предварительного напряжения за счет обжатия анкеров приняты равными нулю.

7. Предприятие-изготовитель может не производить контрольные статические испытания плит для легкосбрасываемой кровли при условии выполнения п.1.3 ГОСТ 8829-66.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5x6 м для легкосбрасываемой кровли.	Серия I.465-7
1973	Пояснительная записка	Вып. 4 Часть I

г. Москва
 Дата выпуска
 1973
 г. Москва



1-1

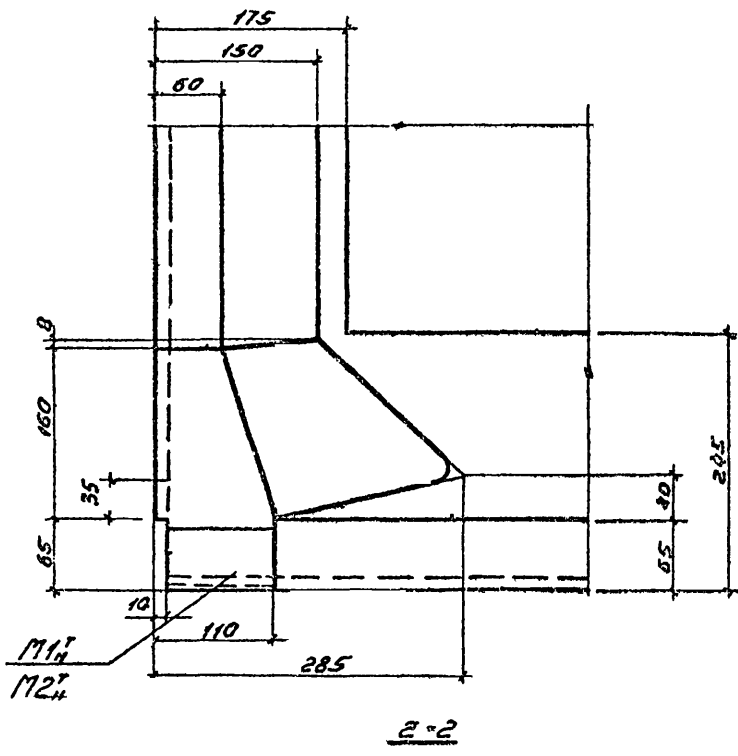
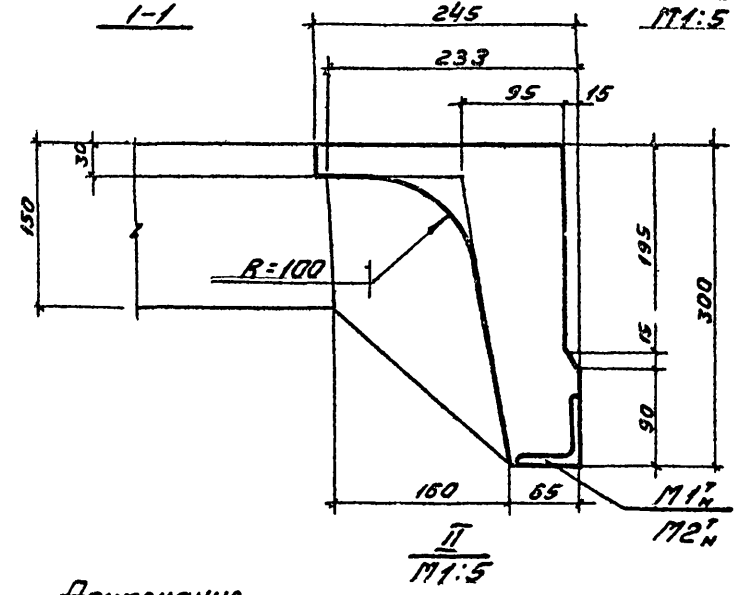
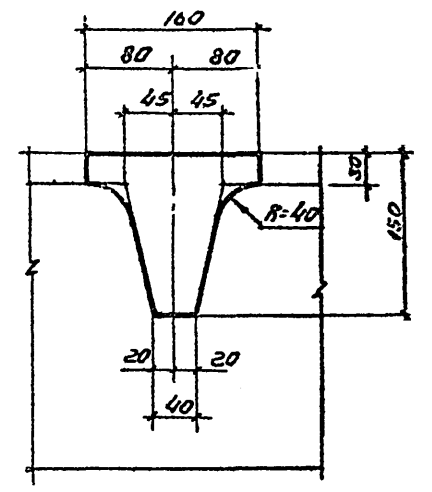
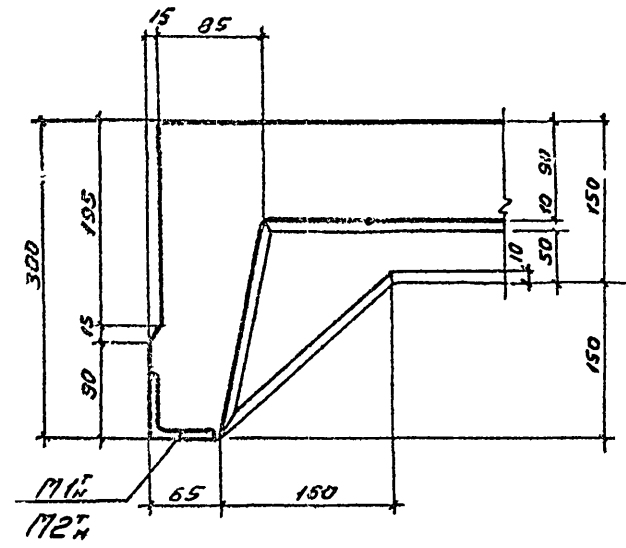
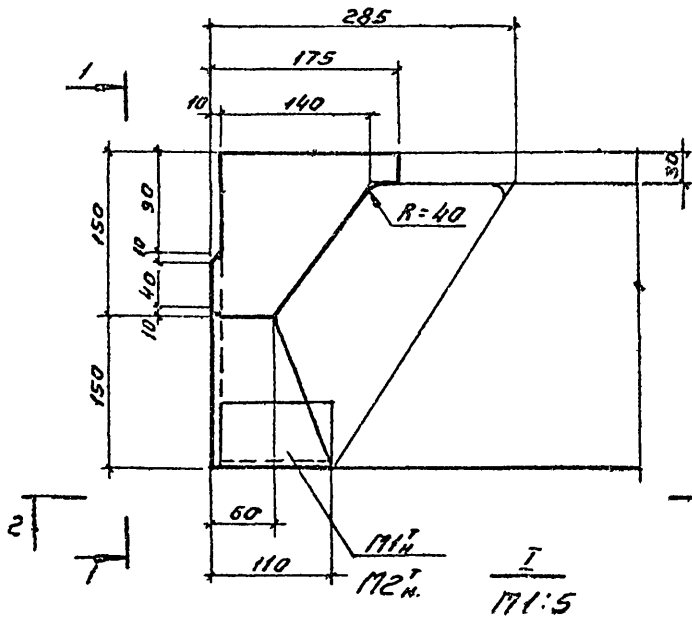
3-3

Проектная организация: ЦНИИПромзданий
 Институт: ЦНИИПромзданий
 Автор: [Имя]
 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

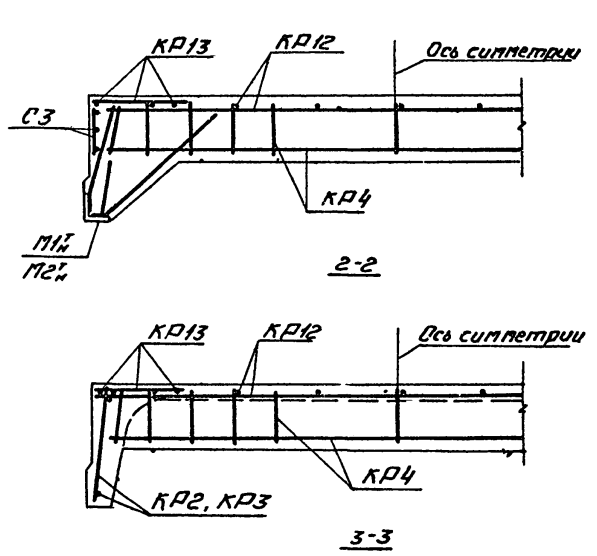
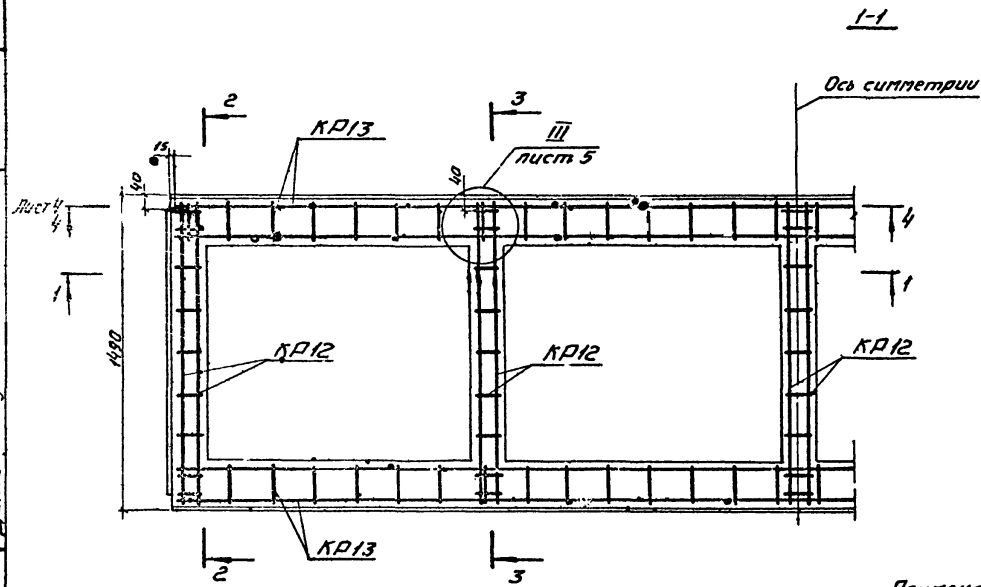
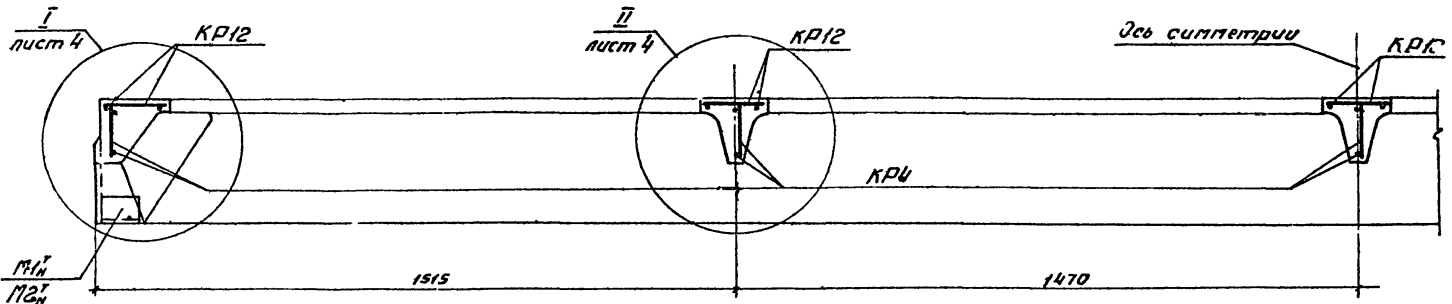
TK	Железобетонные плиты покрытий размерот 1,5x6 м для гегкасдрасыбетной кровли	Серия 1.465-7
1973	Опалубочный чертеж плит. Детали I, II, III	Вып. 4 Лист 2

1973

Дата выпуска:

Л. Пасха

2-2



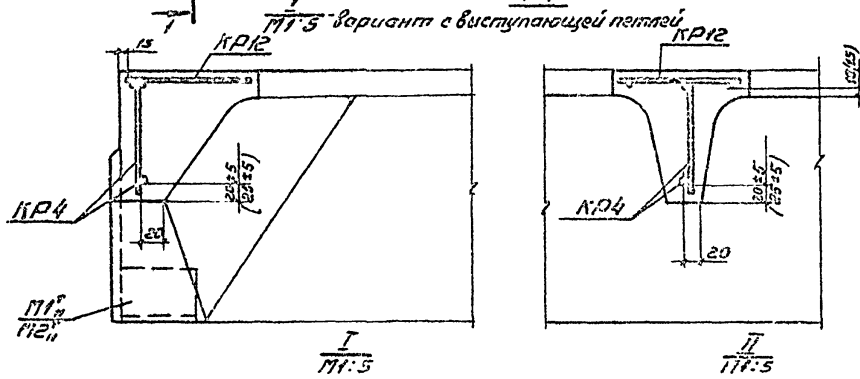
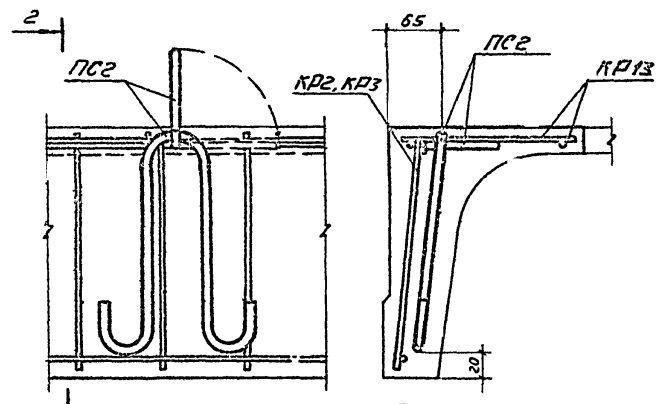
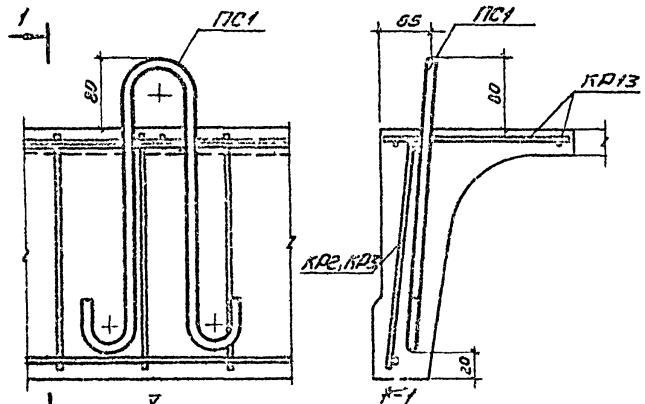
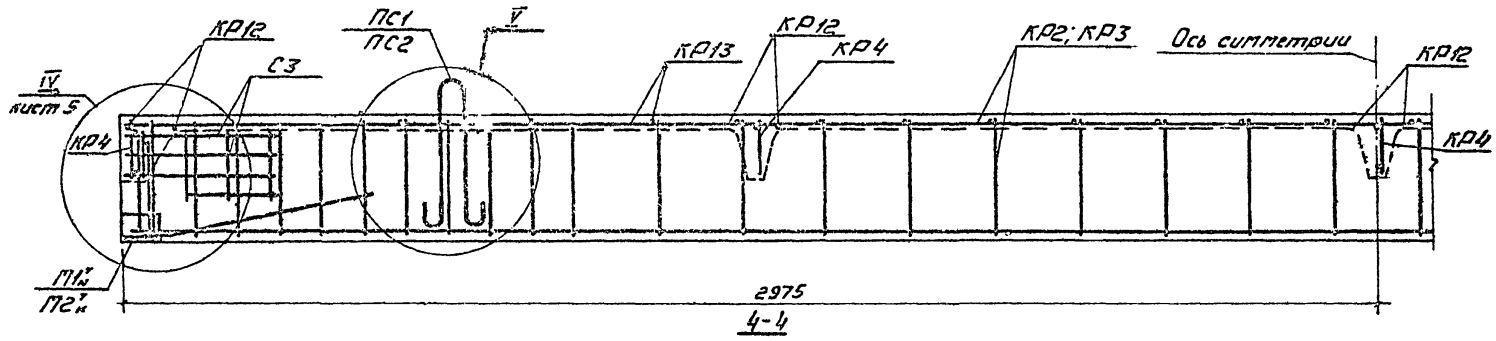
План расположения каркасов KR12 и KR13

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 1,5х6м для пескобетонной стяжки.	Серия 1.465-7
1973	Армирование плит. План, продольный и поперечные разрезы.	Вып. 4 Лист 3



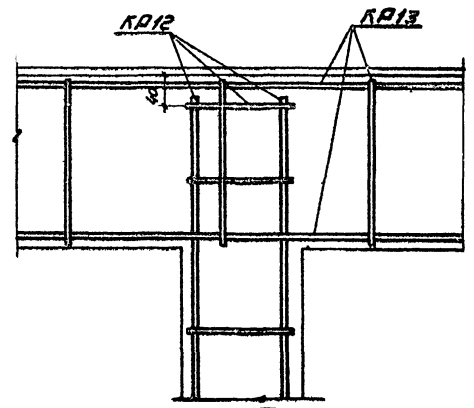
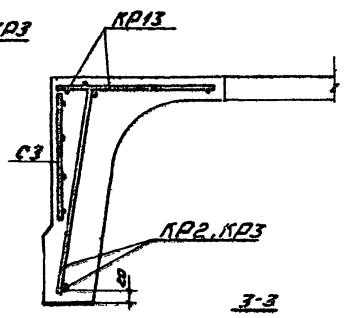
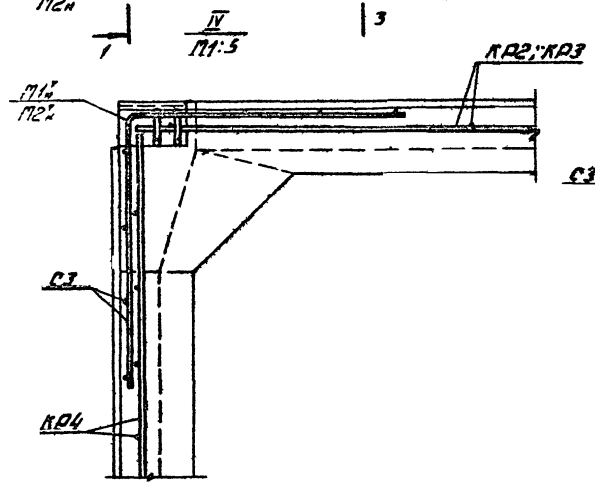
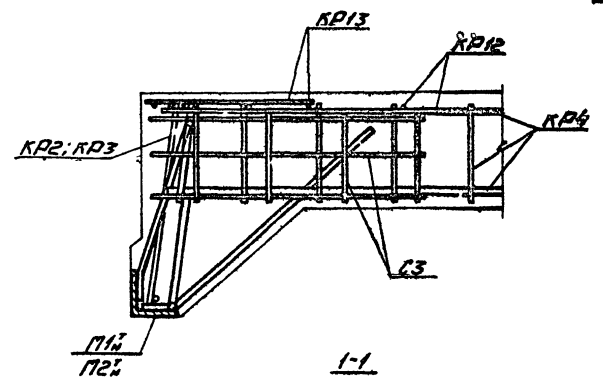
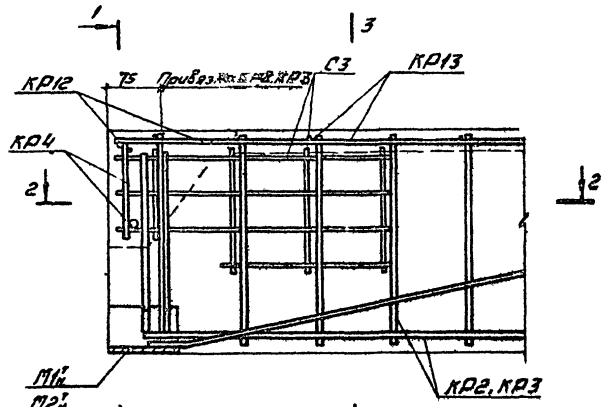
Примечания:

1. В деталях I, II и V предварительно напрягаемая арматура условно не показана.
2. Опалубочный чертеж плиты с указанием разреза 4-4 приведен на листе 1.
3. Маркировка деталей дана на листе 3.
4. Размеры, указанные в скобках, относятся к плитам, применяемым в агрессивных средах.

12.593-01.

ТК	Железобетонные плиты покрытий размерат для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Армирование плиты Разрез 4-4. Детаи I и II	Лист 4 из 21

1973
 3.1.16.10

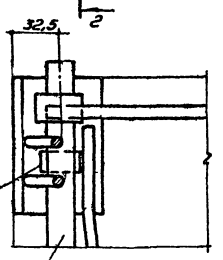
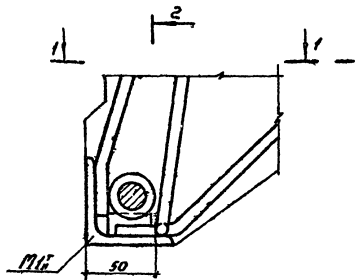


2-2

Примечания:
 I, B детали в предварительна изготвената арматура удебелена по лъковете.
 Расположение награвелной арматуры в продольных ребрах плит
 показано на листе 7.
 II Формировка деталей дана на листах 3 и 4 12598-01

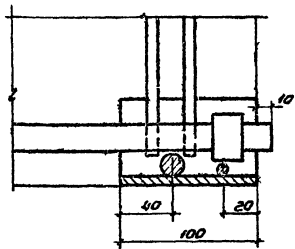
TK	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5x6м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Армирование плит. Детали III и IV	Вид чертеж (лист) 5

Проект № 12598-01
 Дата выдачи 1973
 г. Москва
 ИЛЛЮСТРАЦИЯ
 1973

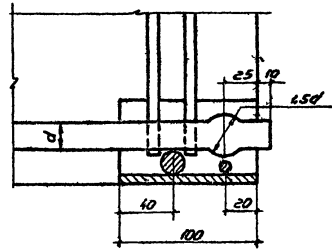


Коротыши для фиксации полукруглых стержневой детали

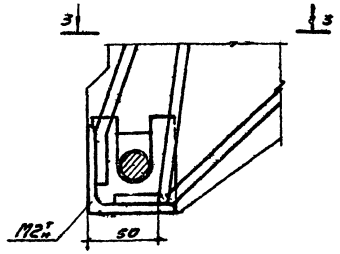
Предварительно напряженная арматура 1-1



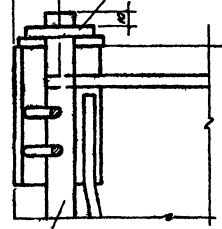
(Вариант с анкером „обжатая обойма“)



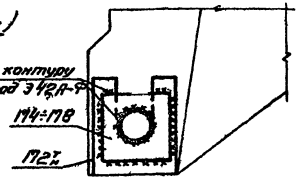
(Вариант с анкером „высаженная головка“)



Торцевая шайба П4-П8



Предварительно напряженная арматура 3-3



Обработать по контуру
Пил-брит, электрод ЭП4А-7

Деталь приборки шайбы П4-П8 к торцевой пластинке закладной детали П2.5

12.598-01

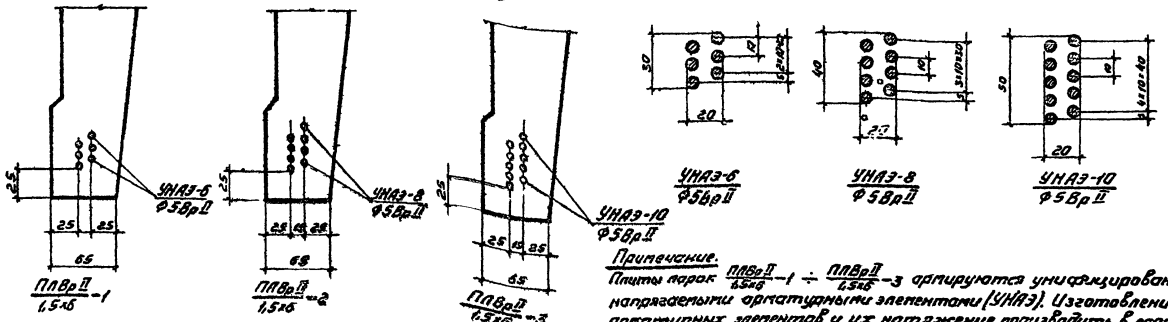
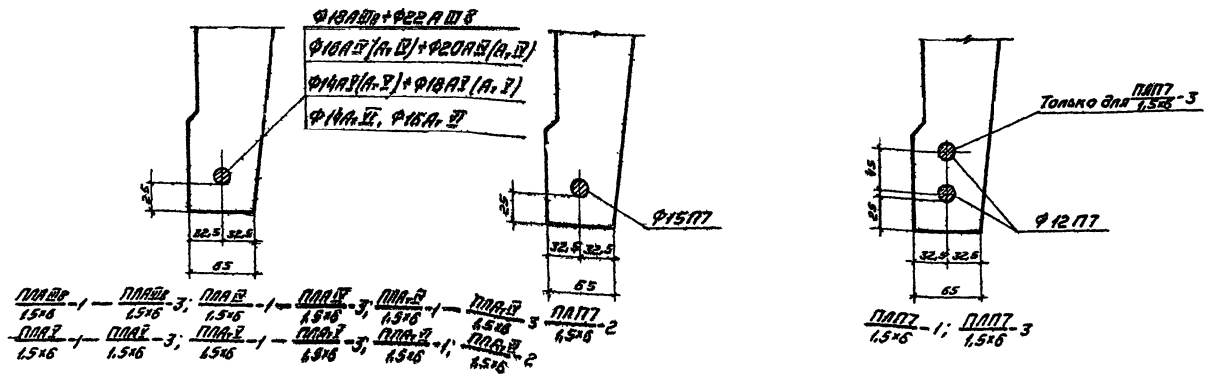
Примечания

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 соединений типа „обжатая обойма“ на стержневой арматуре периодического профиля“ 427-66
2. Устройство анкеров в виде высаженных в горячем состоянии 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 ЭП4А-7 по всей контуру толкунки слоями с перерывом во времени после нанесения каждого слоя.

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

TK	Железобетонные плиты покрытий размерами 1,5х6м для пешеходных дорожек	Серия 1.465-7
1973	Способы анкеровки напряженной арматуры	Вып. 1 Лист 6

Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит



Примечание.
 Плиты марок ПЛВВ-1 - ПЛВВ-3 армируются унифицированными напрягаемыми элементами (УНАЗ). Изготовление арматурных элементов и их натяжение производить в соответствии с рекомендациями по технологии изготовления и натяжения фрикционной видовой напрягаемой арматуры.

12698-01

Ин.инж.пр. ПИЛК
 Авто. Вильнюс
 1973

ИНЖЕНЕРИНИ
 2. Пасиб

ТК 1973	Железобетонные плиты покрытий размерот 15х6л для теплоснабжаемой кровли	Серия 1.465-7
	Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит.	Лист 4 из 7

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/см² при удлинении не более 4,5%, а сталь марки 25Г2С уточняется вытяжкой до 5500 кгс/см² при удлинении не более 3,5%.

Расчетное сопротивление стали $R_a=4500$ кгс/см², нормативное $R_n=5500$ кгс/см²; модуль упругости стали $E_s=2,0 \cdot 10^6$ кгс/см².

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 ² 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 ²		Усилия натяжения на один стержень /для механич. способа натяж./, тс
		Электротермический способ натяжения $\sigma_0 \pm \Delta \sigma_0$	Механический способ натяжения σ_0	
ПЛ АШв I, 5x6 -1	18АШв	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 8

ЦНИИПромзданий г. Москва

17 см. оп. 16 1973

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурного изделия	Кол-во шт.	Н. листа выпуска 4 части 2
ПЛАНВ-1 1,5х6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	2
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М11*М11 или М2*М2*М М6	2*2 2*2 4	9 10
	Поз. 3	2	
ПЛАНВ-2 1,5х6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М11*М11 или М2*М2*М М7	2*2 2*2 4	9 10
	Поз. 4	2	
ПЛАНВ-3 1,5х6	СЗ	4	1
	КРЗ	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или	4	7
	ПС2	4	8
	М11*М11 или М2*М2*М М8	2*2 2*2 4	9 10
	Поз. 5	2	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

Н. поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во шт	Выборка стали		
				Ф мм	Длина м	Масса кг
3	18АIIIв	5980	1	18	6,0	12,0
4	20АIIIв	5980	1	20	6,0	14,8
5	22АIIIв	5980	1	22	6,0	17,9

* Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительно 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
ПЛАНВ-1 1,5х6	1,15	300	0,46	65,2	144
ПЛАНВ-2 1,5х6		300		78,6	170
ПЛАНВ-3 1,5х6		350	84,8	184	

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия						Закладные детали				Всего кг		
	Торцеватая стержневая арматура сталь ГОСТ 5781-61		Арматурная проволока ГОСТ 6727-53		Сплошная проволока ГОСТ 6727-53		Плот марок ВСр. 3 кл. В ГОСТ 380-71 сортаменты по ГОСТ 5781-61		Стержневая арматура сталь ГОСТ 5781-61						
	Периодического профиля		Линейная		Линейная		Линейная		Линейная						
	Класса А-IIIв		Класса А-III		Класса А-I		Класса В-I		ГОСТ 8509-57		Класса А-III				
	Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Профиль 163*6		Ф, мм				
18 20 22		10 12		4 10		4 10		4 10		В 8					
Итого		Итого		Итого		Итого		Итого		Итого					
ПЛАНВ-1 1,5х6	240		240	182	18,9	291	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	65,2
ПЛАНВ-2 1,5х6		296	296	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	78,6
ПЛАНВ-3 1,5х6			35,8	35,8	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,6	84,8

Примечания:

1. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых петель ПС1 и стержневых закладных деталей М11(М11) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высаживаемых головок или обжатых обжим.
2. Закладная деталь М11(М11) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкероб в виде обжатых обжим или высаживаемых головок,

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

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х6 м для легкосборной арматуры.	Серия 1.465-7
	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты.	Лист 4 из 5
1973		9

Институт Проектирования и Строительства
 Инженер-проектировщик
 В. М. Мещеряков
 1973 г. Москва

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^а.

Расчетное сопротивление стали $R_s = 5100$ кгс/см², нормативное - $R_n = 6000$ кгс/см². Модуль упругости $E_s = 2,0 \cdot 10^6$ кгс/см².

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 ² покрытия /без учета собственно:о веса плиты/		Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м.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. /механич. способ натяжения, тс		
		Электротермический способ натяжения	Механический способ натяжения	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
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
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. 8	2		
Поз. 9	2		
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 3кп 2 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	Утго	Ф, мм	Утго	Ф, мм	Утго	Ф, мм	Утго	Ф, мм	Утго	Ф, мм	Утго		Ф, мм	Утго	Ф, мм	Утго		
ПЛАВ-1 1,5x6	16	18	20	Утого	6	8	10	Утого	4	Утого	4	Утого	4	Утого	4	Утого	8	Утого	кг
	18,0			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	2	240	240	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	73,0	
	3		296	296	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 пегель 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 торцевой пластинке детали через шайбу.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты г.крытый размер 1,5x6 для легкого бетона белог. кровли.	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификации арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Лист 11

1973

Дата выпуска:

1980

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/см² и нормативным сопротивлением $R_n = 8000$ кгс/см². Модуль упругости стали $E_s = 1,3 \cdot 10^6$.

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.

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 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 ² покрытия /без учета собственного веса плиты/		Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м ² 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 ²		Усилия натяжения на один стержень в тс /для механич. способа натяжения/
		Электротермический способ натяжения $\sigma_s \pm 4\sigma_s$	Механич. способ натяжения σ_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

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн. изделий	Кол-во шт.	Листа выпуска 4 Частей 2
ПЛАЭ-1 1,5х6	СЗ	4	1
	КР2	2	2
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или ПС2	4	7
	ПС2	4	8
	М1*М1н или М2*М2н М4	2+2	9
	М2*М2н М4	2+2	10
	Поз.12	2	
ПЛАЭ-2 1,5х6	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или ПС2	4	7
	ПС2	4	8
	М1*М1н или М2*М2н М4	2+2	9
	М2*М2н М4	2+2	10
	Поз.13	2	
ПЛАЭ-3 1,5х6	СЗ	4	1
	КР3	2	3
	КР4	5	4
	КР12	5	5
	КР13	2	6
	ПС1 или ПС2	4	7
	ПС2	4	8
	М1*М1н или М2*М2н М6	2+2	9
	М2*М2н М6	2+2	10
	Поз.14	2	

Спецификация и выборка предварительно напряженной арматуры.

№ поз.	Ø и класс стали мм	Длина мм	Кол-во шт.	Выборка стали		
				Ø мм	Длина мм	Масса кг
12	14A ²	5980	1	14	6,0	7,3
13	16A ²	5980	1	16	6,0	9,5
14	18A ²	5980	1	18	6,0	12,0

* Длина предварительно напряженной арматуры указана теоретически. 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 ³	Расход стали кг	Расход стали кг/м ³ бетона
ПЛАЭ-1 1,5х6	1,15	300	0,46	55,8	120
ПЛАЭ-2 1,5х6		300		68,0	148
ПЛАЭ-3 1,5х6		350		73,0	158

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия				Закладные детали				Всего кг							
	Периодического профиля		Гладкая		Класса А-III		Класса В-I		Класса А-III									
	Класса А-I		Класса А-II		Класса А-III		Класса В-I		Класса А-III									
	Ø, мм	Итого	Ø, мм	Итого	Ø, мм	Итого	Ø, мм	Итого	Ø, мм	Итого								
ПЛАЭ-1 1,5х6	14	16	18	Итого	6	8	Итого	4	Итого	16,3х6	Итого	Ø, мм	Итого	55,8				
	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		
ПЛАЭ-2 1,5х6																		
			19,0	19,0	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
ПЛАЭ-3 1,5х6																		
			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	

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых стержней ПС1 и стержневых закладных деталей М1*(М1н) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высокопрочных головок или обжатых обжим.
- Закладная деталь М1*(М1н) применяется при устройстве на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде...

обжатых обжим или высокопрочных головок, расположенных 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 торцевой пластинке детали через шайбу.

1:598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 1,5х6м для легкосборной кровли.	Серия 1:465-7
	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Лист 4 из 13
1973		

1973

Дата выпуска:

г. Москва

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, отнесен 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 ² 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.
ПлАТIV-1 1,5x6	1ø16АТIV	350	290	640	540
ПлАТIV-2 1,5x6	1ø18АТIV	440	350	780	630
ПлАТIV-2-К 1,5x6		260	210	510	420
ПлАТIV-3 1,5x6	1ø20АТIV	540	410	920	720
ПлАТIV-3-К 1,5x6		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 ²		Усилия натяжения на один стержень в тс /для механич. способа натяжения/
		Электротермический способ натяжения $\sigma_a \pm \Delta \sigma_a$	Механический способ натяжения σ_b	
ПлАТIV-1 1,5x6	ø16АТIV	5100±870	5100	10,3
ПлАТIV-2 1,5x6	ø18АТIV			13,0
ПлАТIV-3 1,5x6	ø20АТIV			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 цинка /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	10А-IV	5980	1	16	6,0	9,5
18	10А-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			
	Составитель: [подпись]		Марка стали ГОСТ 10981-61		Конструктивная арматура по требованию ГОСТ 16727-53		Марка бетона по ГОСТ 500-57		Марка стали по ГОСТ 10981-61						
	Периодического профиля		Класса А-I		Класса А-II		Класса А-III		Класса А-III		Углов		кг		
	Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов							
Пл. № 1 1,5х6	12,0		19,0	102	18,9	291	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	60,2
		24,0	29,0		36,9	36,9	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	73,0
Пл. № 2 1,5х6			29,6	29,6	36,9	36,9	2,0	2,0	5,3		5,3	2,4	2,4	2,4	78,6

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 наличии 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, расположенных в т.е.е бетона 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 легкосборной железобетонной 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/см², нормативным $R_s=6000$ кгс/см².

Модуль упругости стали $E_s = 1,9 \cdot 10^6$ кгс/см².

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 ² 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 ²		Условия натяжения на один стержень в тс /для механич.способа натяжения/
		Электротермический способ натяжения $\sigma_0 \pm \Delta\sigma_0$	Механический способ натяжения σ_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

1973г. Дом выпуска г. Москва

Спецификация конструктивных изделий на одну марку плиты

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

Спецификация и выборка предварительно напряженной арматуры.

N поз.	Ф и класс стали	L, мм	кат-до	Выборка стали		
				φ, 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 напряженной 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
ПКПЗ-1 15х6	1,15	300	0,46	55,9	120
ПКПЗ-2 15х6		300		68,0	148
ПКПЗ-3 15х6		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		Исполнительная таблица для арматурной стали ГОСТ 5781-61		Исполнительная таблица для арматурной стали ГОСТ 5781-61		Исполнительная таблица для арматурной стали ГОСТ 5781-61		Исполнительная таблица для арматурной стали ГОСТ 5781-61						
	Периодического профиля		Линейная		Класс А-I		Класс А-II		Класс А-II						
	Класс А-I		Класс А-II		Класс А-I		Класс А-II		Класс А-II						
	φ, мм	14	15	16	Уголок	φ, мм	6	8	Уголок	φ, мм	8	16	Уголок		
ПКПЗ-1 15х6	14,6			14,6	10,2	18,9	29,1	2,0	2,0	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	55,8
ПКПЗ-2 15х6		13,0		19,0		36,9	36,9	2,0	2,0	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	68,0
ПКПЗ-3 15х6			24,0	24,0		35,9	35,9	2,0	2,0	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(Пн) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высаженных головок или обжатых обойм.
- Закладная деталь П1(Пн) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых обойм или высаженных головок, расположенных в теле бетона в зоне стержневых 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, размером 15х6 для несущих элементов кровли.	Серия 1465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Вып. 4 Лист 17

ЦНИИЖПРОЕКТИРОВАНИЕ
 г. Москва
 дата выпуска
 1973

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А_т-УІ.

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упроченной арматуры из стали класса А_т-УІ по ГОСТ 10884-64х с расчетным сопротивлением $R_a = 7600$ кгс/см² и нормативным сопротивлением $R_a^н = 10000$ кгс/см²; модуль упругости $E_a^н = 1,9 \cdot 10^6$ кгс/см².

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

2. По требованию к продольным ребрам 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 ² 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
$\frac{\text{ПЛАТУІ}}{\text{І,5х6}} -1$	ІϕІ4АТУІ	300	240	560	460
$\frac{\text{ПЛАТУІ}}{\text{І,5х6}} -2$	ІϕІ6АТУІ	400	310	720	570
$\frac{\text{ПЛАТУІ}}{\text{І,5х6}} -3$	ІϕІ8АТУІ	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 ²	Усилие натяжения на один стержень, тс
$\frac{\text{ПЛАТУІ}}{\text{І,5х6}} -1$	ϕІ4АТУІ	7800	12,0
$\frac{\text{ПЛАТУІ}}{\text{І,5х6}} -2$	ϕІ6АТУІ		15,7
$\frac{\text{ПЛАТУІ}}{\text{І,5х6}} -3$	ϕІ8АТУІ		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 І.43-7
1973	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А _т -УІ. 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	1
	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	1
	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.

N 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 ³	Расход стали кг	Расход бетона м ³
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				
	оржавленная термомех. арт. сталь ГОСТ 10684-64*		оржавленная термомех. арт. сталь ГОСТ 5781-61						прокат марки В Ст 3 кп 2										
	Периодического профиля			Гладкая			Класса А-I			Класса В-I			Класса А-III						
	φ, мм			φ, мм			φ, мм			φ, мм			φ, мм						
		14	16	18	Утого	6	8	10	Утого	4	Утого	φ, мм	Утого	φ, мм	Утого	кг			
ПЛА-1 1,5x6	-1	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
ПЛА-2 1,5x6	-2		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	-3			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.

1. 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.
2. 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 плиты.	Серия 1.465-7
1973	По задатки, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Лист 4 из 19

Дата выпуска 1973

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА Вр-П.

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из холоднокатаной высокопрочной арматуры: проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63.

Расчетное сопротивление стали $R_s = 10200$ кгс/см², нормативное сопротивление $R_n = 16000$ кгс/см², модуль упругости $E_s = 1,8 \cdot 10^6$ кгс/см².

2. По технико-стойкости 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 кгс/м ² покрытия /без учета собственного веса плиты/		Равномерно распределенная нагрузка в кгс/л.м. продольного ребра плиты /с учетом собственного веса плиты/	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
III ВрП I, 5x6	6ø5ВрП	310	250	580	480
II ВрП I, 5x6	8ø5ВрП	380	300	600	550
III ВрП 3 I, 5x6	20ø5ВрП	440	350	780	680

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 ²	Усилия натяжения на один стержень, тс
III ВрП I, 5x6	ø5ВрП	11200	2,2
II ВрП I, 5x6			
III ВрП 3 I, 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 слабых 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 0,6кг.

12598-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий, размером 1,5х0,8 для легкосбрасываемой кровли.	Серия I.465-7
1973	Плиты с напрягаемой проволоочной арматурой класса Вр-П. Технические данные.	Вып 4 лист часть I 20

ЦНИИПЦЕНТРИИ
 г. Москва
 Т. 10.001.001
 Москва
 1973г.

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматур. изделия	Кол-во шт.	1 лист выпуска 4 Части 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 мм	длина мм	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 м³	Расход стали кг	Расход бетона кг/м³
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 сталь класса В-I ГОСТ 5727-53		Холоднокатаная арматурная проволока класса В-II ГОСТ 5727-53		Локот марли В Ст 3 КР2 ГОСТ 380-71		Оржавчатая горячекатаная арматурная сталь класса В-II 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	38,9	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 «холодных» деталей П1* (П1н)

12598-01

ТК	Железобетонные плиты, по размерам 1,5x6 м для легкорасшиваемой кривой	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Воп. 4 Лис. 21

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

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 ²	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 изготавливается из семиволоочных арматурных прядей класса П-7 по ГОСТ 13840-68 с расчетным и нормативным сопротивлением соответственно равными $R_0=10600$ кгс/см² и $R_n=16500$ кгс/см² для прядей ϕ 15 мм и $R_0=11000$ кгс/см² и $R_n=17000$ кгс/см² для прядей ϕ 12 мм; модуль упругости $E_s=1,8 \cdot 10^6$ кгс/см².

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. напрягаемая арматура /на одно ребро/	Равномерно распредел. нагрузка в кгс/м ² 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 ϕ I2П7	260	210	510	420
III П7 I, 5x6 -2	I ϕ I5П7	380	300	680	550
III П7 I, 5x6 -3	2 ϕ 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 семиволоочных прядей класса П-7. Технические данные.	Вып.4 Часть I Лист 22

Бюро проекта
 Москва
 1973г.
 Институт
 1. Москва

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Спецификация и выборка предварительно напряженной арматуры

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурных изделий	Кол-во шт	А листа выпуска 4. Части 2
ПППЗ 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
	М1*+М1н или М2*+М2н	2+2	9
	М2*+М2н	2+2	10
	Поз.29	2	
ППП7 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
	М1*+М1н или М2*+М2н	2+2	9
	М2*+М2н	2+2	10
	Поз.30	2	
ППП7 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
	М1*+М1н или М2*+М2н	2+2	9
	М2*+М2н	2+2	10
	Поз.29	4	

Поз	Ф и класс стали мм	Длина мм.	Кол-во шт.	Выборка стали		
				Ф мм	Длина мм	Масса кг
29	12П7	5980	1	12	6,0	4,3
30	15П7	5980	1	15	6,8	6,7

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

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

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напряженная арматура	Арматурные изделия		Закладные детали		Всего кг								
	Безотделочные арматурные прутья по ГОСТ 10884-68	Волоченная горячекатаная сталь ГОСТ 5781-61	Холоднокатаная обыкновенная арматурная проволока ГОСТ 6727-53		Поскольку марки ВСт 3кп2 ГОСТ 380-71		Горячекатаная сталь для арматурной стали ГОСТ 5781-61							
		Периодического профиля	Гладкая	Класс А-III			Класс А-III							
	Класс А-III		Класс А-I		Класс А-III									
	φ, мм	Углы	φ, мм	Углы	φ, мм	Углы								
ППП7 1,5x6-1	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 1,5x6-2	15,4	15,4	35,9	35,2	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	62,4
ППП7 1,5x6-3	17,2	17,2	35,9	35,2	2,0	2,0	5,3	5,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	66,2

Примечание. Выборка и расход стали на плиту производится из условия применения ступенчатых петель ПС1 и опорных закладных деталей М1* (М1н)

12598-01

ТК	Исполнитель: [подпись]	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Вып. 4 Лист 23

Дата выпуска 1973
в. Лоскоб
ЦНИИЖБ

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

Заказ № 1359 инв. № 12598-01 трасс 1150
Сдано в печать 6/8 1972г. цена 0-84