

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-99/62 (ПК-01-99, откорректированная в 1962 г.)

ВЫПУСК II

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 1,5 × 12 м со стержневой арматурой
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1965

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-99/62 (ПК-01-99, откорректированная в 1962 г.)

ВЫПУСК II

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 1,5 × 12 М СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/ научно-исследовательским институтом бетона и железобетона /НИИЖБ/ Академии строительства и архитектуры СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

Госстроем СССР 14 декабря 1962 г. Приказ № 466.
С утверждением серии ПК-01-99/62 аннулируется серия ПК-01-99, разрешенная для применения письмом Отдела типового проектирования и Главстройпроекта от 19 августа 1961 г. № 12-2436

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1963

НИИЖБ НС и ЧССР	Максимова
НИИЖБ	Бердичевский
НИИЖБ	Светлов
НИИЖБ	Крамарь
ГИПРОТИС	Серегов
ГИПРОТИС	Васильев
ГИПРОТИС	Попов
ГИПРОТИС	Балочков

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 22 IV 1966 года
Заказ № 517 Тираж 300 экз.

Цена 72 к

Пояснительная записка

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных крупнопанельных плит с номинальными размерами 1,5x12м.

Плиты предназначены для применения в бесчердачных покрытиях производственных зданий с несущими конструкциями (фермы, балки, стены и др.), распаленными с шагом 12м, и с кровлей из рулонных материалов.

Плиты этого выпуска рассматриваются как сборные элементы и могут быть применены только в тех случаях, когда невозможно или нецелесообразно применение плит с размерами 3x12м.

Плиты рассчитаны на применение в нормальных температурно-влажностных условиях. Не допускается применение плит в неотопливаемых зданиях при расчетных температурах ниже -30°C.

Допускается применение плит в условиях устойчивого сухого режима (относительная влажность воздуха $\varphi \leq 40\%$). При этом величины расчетных и нормативных нагрузок на плиту должны быть уменьшены в соответствии с таблицей технико-экономических показателей, приведенной на листе 1.

2. Плиты имеют продольные и поперечные ребра. Поля между ребрами выполняются в виде плоской армированной полки.

Предварительно напряженная арматура в плитах предусмотрена только в продольных ребрах.

3. Форма и опалубочные размеры плит даны на листе 1.

Отклонение размеров плит не должны превышать величин, указанных в рабочих чертежах.

4. Плиты обозначаются марками. Марка плиты состоит из дроби, в числителе которой стоят буквы ПНКЛ и число, обозначающее номер плиты, а в знаменателе - номинальные размеры плиты в плане.

5. Предварительно напряженная арматура в плитах предусмотрена из арматурной стали класса А-III в марки 35ГС упрочненной вытяжкой на 45% (без контроля напряжений), с нормативным сопротивлением $R_n = 5500 \text{ кг/см}^2$ и расчетным сопротивлением $R = 4000 \text{ кг/см}^2$.

Величина предварительного напряжения и усилия натяжения на один стержень рабочей арматуры продольных ребер должны приниматься согласно таблице 1.

Таблица 1

Марка плиты	Номинальный диаметр мм	Контролируемое монтажное напряжение R_n , кг/см ²	Усилие натяжения на один стержень
$\frac{\text{ПНКЛ1}}{1,5 \times 12}$	22	4950	18,8
$\frac{\text{ПНКЛ2}}{1,5 \times 12}$	25		24,2
$\frac{\text{ПНКЛ3}}{1,5 \times 12}$	28		30,5

6. Поперечные ребра армируются сварными каркасами, полка плиты армируется сварной сеткой. Каркасы и сетки должны изготавливаться с применением контактной точечной сварки.

7. Для сварных каркасов применяется: при диаметре стержней до 5мм включительно стальная низкоуглеродистая холоднокатанная проволока по ГОСТ 6727-53, при диаметре 10мм и более - горячекатаная периодического профиля сталь класса А-III марки 35ГС.

Сварные сетки изготавливаются из стальной низкоуглеродистой холоднокатанной проволоки по ГОСТ 6727-53 и стали горячекатаной крученой класса А-I марки Ст. 3.

8. По концам продольных ребер плит предусмотрены закладные элементы, предназначенные для крепления плит к несущим конструкциям. Закладные элементы играют также роль обожмы, предохраняющей торцы ребер плиты от разрушения при передаче предварительного напряжения на бетон.

9. Бетон для плит принят марок 400 и 500.

10. Изготовление плит предусмотрено в формах с опускными кессонами по стендовой технологии с натяжением арматуры на упоры до бетонирования плиты.

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

При этом отпуск арматуры следует производить плавно, без скачков.

12. По несущей способности плиты разделяются на марки согласно табл. 2.

Таблица 2

Марка плиты	Арматура продольных ребер из стали марки 35ГС, подвергнутая вытяжке на 45%	Расчетная равномерно-распределенная нагрузка, кг/м ²
	Количество и диаметр стержневой рабочей арматуры (на одно ребро)	
$\frac{\text{ПНКЛ1}}{1,5 \times 12}$	2ф 22кп	890
$\frac{\text{ПНКЛ2}}{1,5 \times 12}$	2ф 25кп	1080
$\frac{\text{ПНКЛ3}}{1,5 \times 12}$	2ф 28кп	1300

Примечания: 1. Величины расчетных нагрузок включают собственный вес с заливкой швов равный 315 кг/м².

2. К продольному ребру плит может быть приложена равномерно распределенная вдоль ребра нагрузка при условии уменьшения общей расчетной нагрузки, указанной в таблице 2 на величину $\frac{Qq}{b}$,

где: Q - величина приложенной к ребру нагрузки в кг/м;
b - номинальная ширина плиты в м.

13. Изготовление и приемка плит производится в соответствии с "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН 1-61).

Толщина защитного слоя бетона устанавливается: 1) для нижней арматуры продольных ребер - 25мм; 2) для нижней арматуры поперечных ребер - 20мм.

14. Внешний вид плит должен удовлетворять следующим требованиям:

а) искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 2мм на каждый погонный метр плиты, а на всю длину не более: наружу 5мм и внутрь 10мм;

б) раковины на ребрах и нижней поверхности плиты допускаются размером не более 10мм и глубиной не более 5мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр плиты;

в) на верхней поверхности плиты допускаются местные наплывы и неровности высотой не более 5мм и раковины размером не более 10мм, глубиной не более 8мм;

г) сколы концов продольных ребер не допускаются;

Если при испытании дополнительных плит величина разрушающей нагрузки окажется не менее 85% от нагрузки, установленной п.п. 17 и 18, то вся партия плит признается годной.

Если разрушающая нагрузка хотя бы одной из первоначально или повторно испытанных плит будет менее 85% от нагрузки, установленной п.п. 17 и 18, или если разрушение хотя бы одной из первоначально или повторно испытанных плит произойдет из-за разрыва арматуры при нагрузке, менее установленной п. 17, то вся партия плит приемке не подлежит.

Указания по изготовлению и применению

1. При изготовлении плит следует руководствоваться «временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций.» (НИИЖБ АС и АССР).

2. При бетонировании плит особое внимание следует обращать на тщательное заполнение бетоном опорных зон ребра и уплотнение его в этих зонах.

3. Распалубку плит необходимо производить в следующей последовательности: вначале необходимо снять бортобнастку (наружную бортовую опалубку), затем опустить кароба - кессонобразователи и только после этого переходить к отпуску предварительного натяжения арматуры.

4. Отпуск натяжения стержневой арматуры необходимо производить или при помощи натяжной машины (домкратом), или путем предварительного прогрева стержней на разрезанном участке. Разрезку стержней в первом случае можно производить любым способом, а во втором - только газорезками.

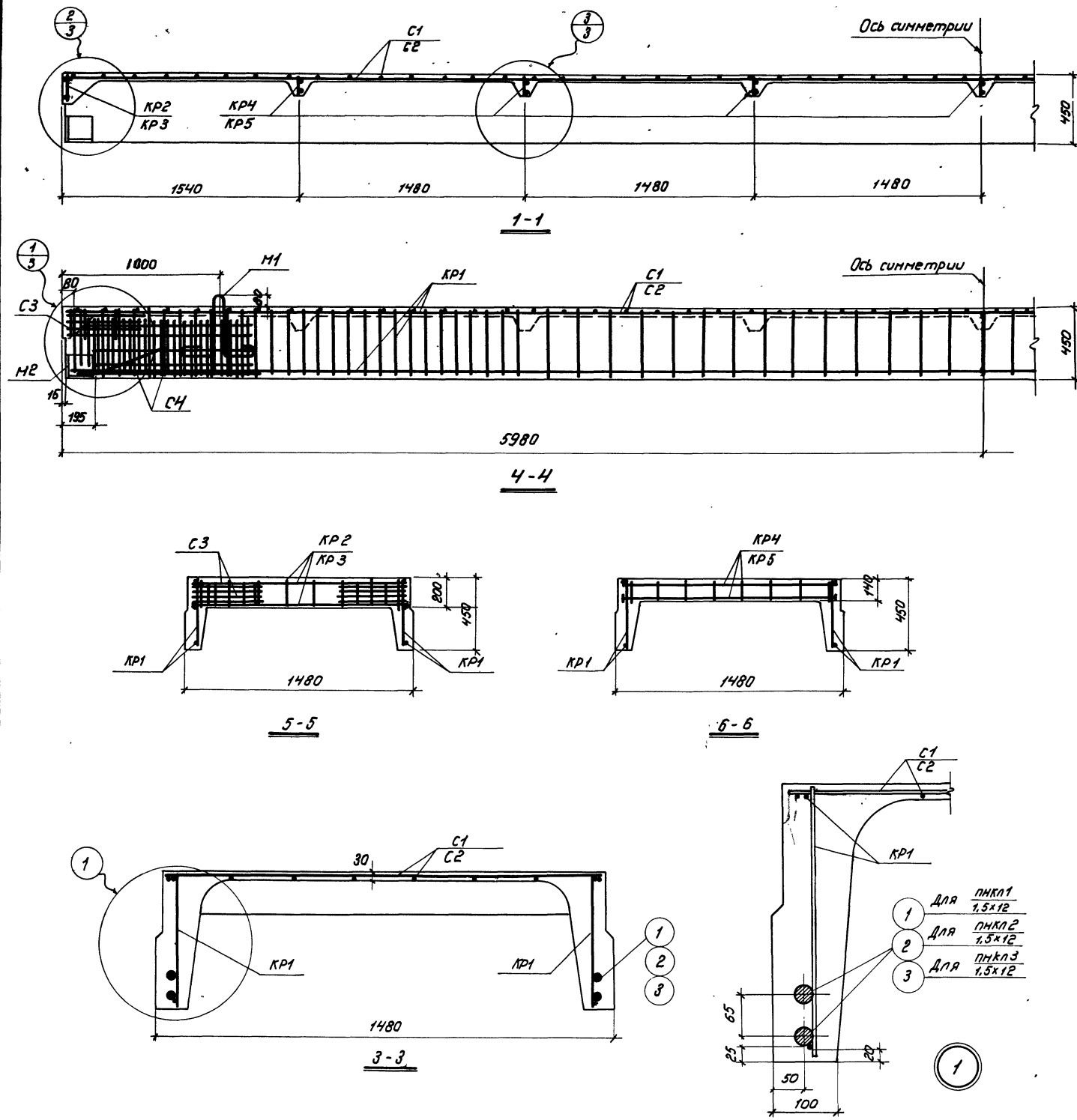
После разрезки стержней необходимо приваривать анкерные шайбы согласно рабочим чертежам плит (см. лист 3).

5. В монтажных чертежах покрытий с применением плит 1,5x12 м необходимо указывать способы соединения плит с фермами.

6. Проектирование промышленных зданий с применением плит покрытия по данной серии должно производиться с учетом «Указаний по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий» (разработано Гипрогитис совместно с НИИЖБ АС и АССР).

7. В случае применения плит в условиях агрессивной среды в каждом конкретном случае в проекте здания следует разработать мероприятия по защите бетона и арматуры в соответствии с требованиями «Инструкции по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии» (Гостройиздат, 1952 г.).

8. Плиты с отверстиями для пропуска вентиляционных шахт приведены в серии ПК-01-120 «Крупнопанельные железобетонные предварительно напряженные плиты размером 1,5x12 и 3x12 м для покрытий промышленных зданий с унифицированными отверстиями для пропуска вентиляционных шахт с дефлекторами и зонтами.»



Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
ПНКЛ1 1,5x12	1	4	4-5
	30	8	
	КР1	2	
	КР2	2	
	КР4	7	
	С1	1	
	С3	4	
ПНКЛ2 1,5x12	2	4	4-5
	31	8	
	КР1	2	
	КР3	2	
	КР5	7	
	С2	1	
	С4	4	
ПНКЛ3 1,5x12	КР1, КР3, КР5, С2, С3, С4, поз. 31 см.	ПНКЛ2 1,5x12	4-5
	3	4	

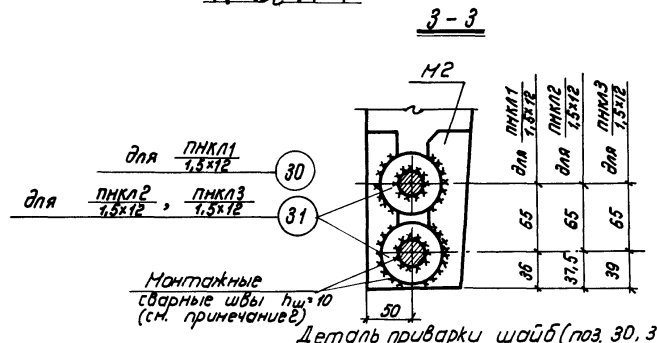
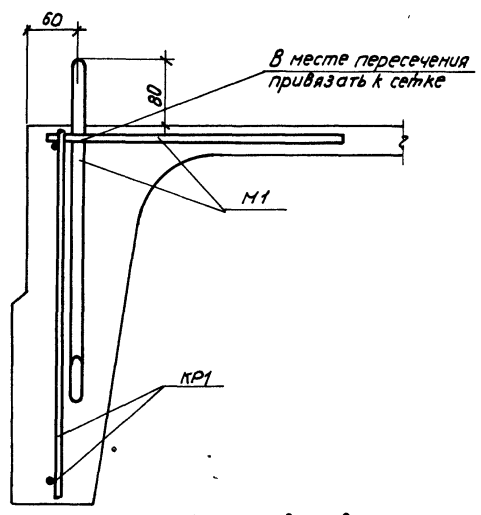
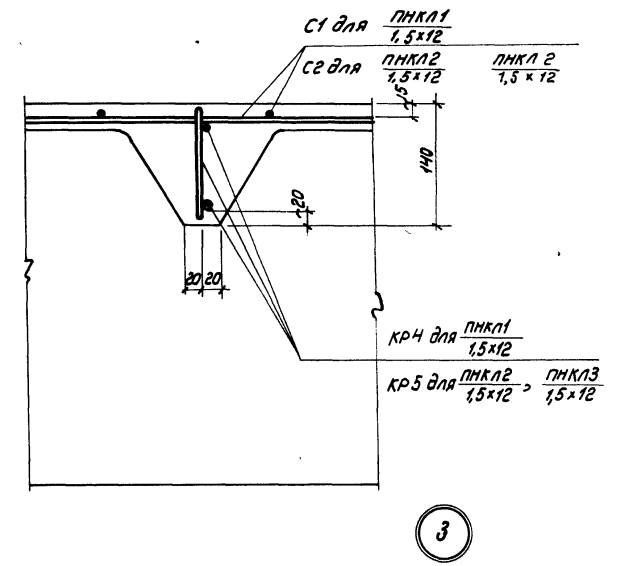
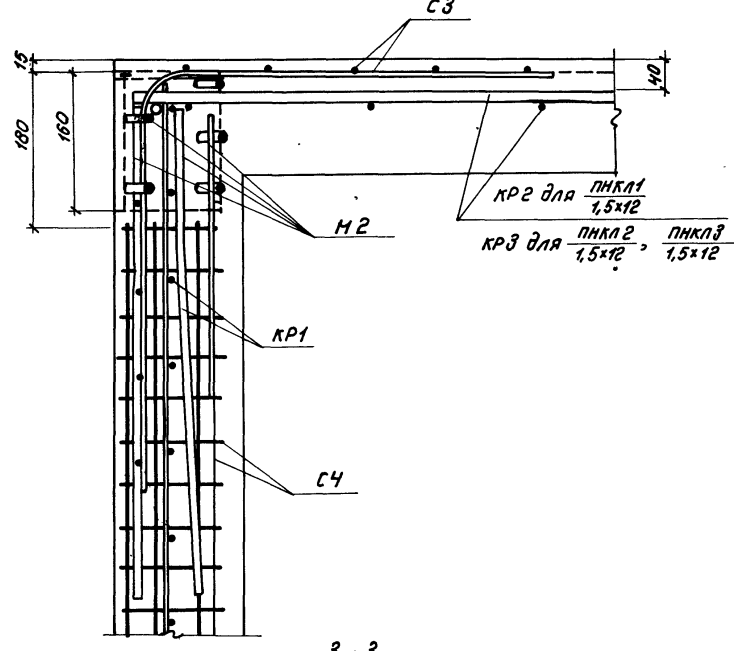
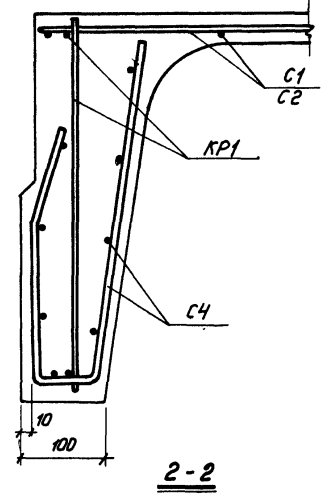
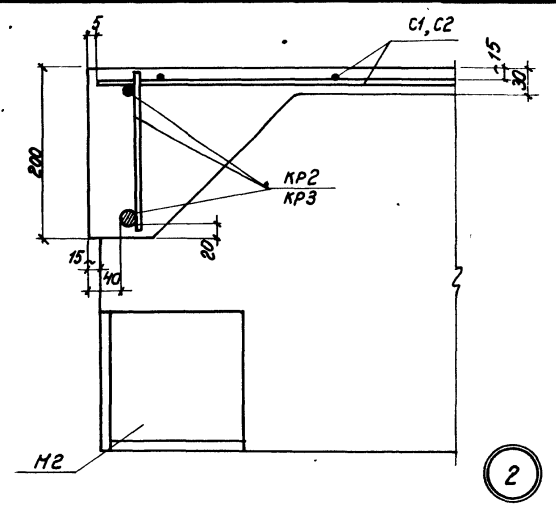
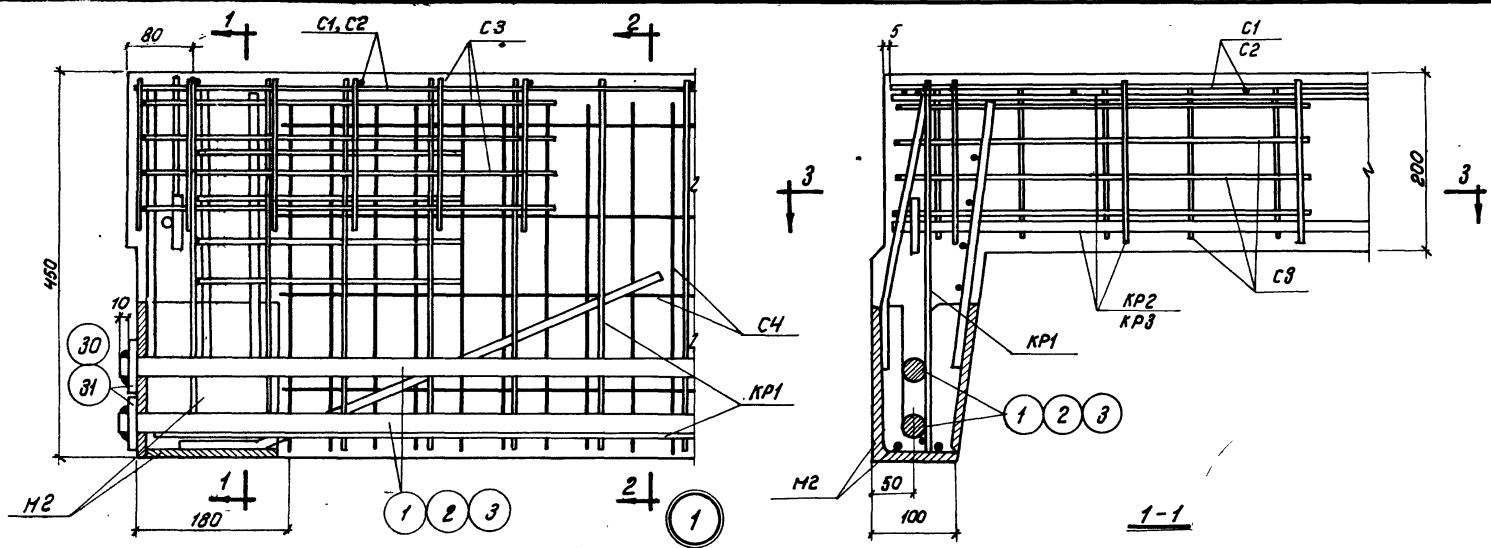
Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. В разрезах 4-4, 5-5, 6-6 напряженная арматура поз. 1, 2, 3 условно не показана.
3. В разрезах 5-5 и 6-6 сетки плиты условно не показаны.

Ин. конструктор: Банников
Ин. инж. пр.: Соловьев
Дата выдачи: 1962г.

Ст. техник: Прохорова
Проверил: Шашкина
Удостоверенный инженер: Шашкина

ТЛ	Железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий размером 1,5x12м со стержневой арматурой	ПК-01-99/62
	Армирование плит. Продольные и поперечные разрезы. Деталь расположения предварительно напряженной арматуры	Выпуск 2
1962	Лист	2



Примечания:

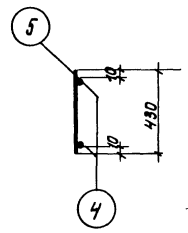
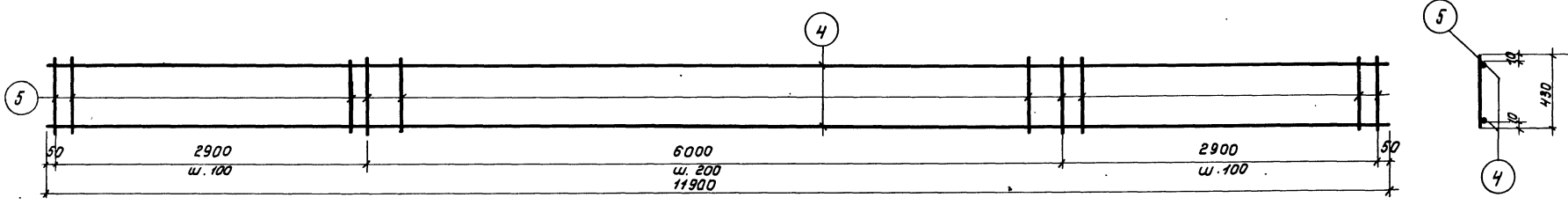
1. Маркировка деталей дана на листе 2.
2. Приварку шайб поз. 30, 31 к стержням предварительно напряженной рабочей арматуры производить электродом типа Э50А по всему контуру тонкими слоями с перерывом во времени после нанесения каждого слоя.

Деталь установки петли для подвеса

Деталь приварки шайб (поз. 30, 31) к напряженной арматуре и закладному элементу М2

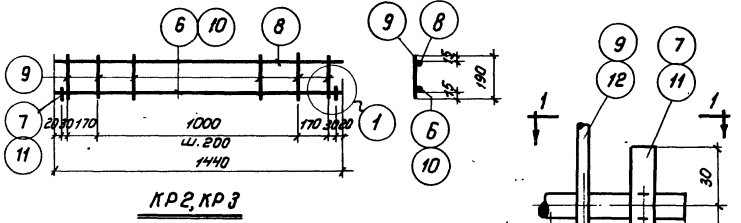
ТД 1962	Железобетонные предварительно напряженные плиты покрытые размером 1,5x12м со стержневой арматурой	пк-01-39/32 Выпуск 2
	Армирование плит. Детали 1-3	Лист 3

Инженер	Сергей	Инженер	Владимир
Нач. ОТ	Попов	Ст. техник	Иванова
Тех. конструктор	Васильев	Проверил	Чеплыгина
Тех. инж. пр.	Голос		
Дата выпуска:	1962		

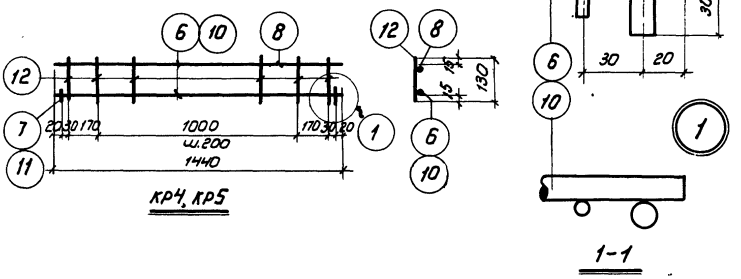


КР1

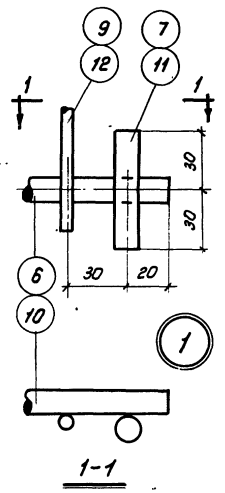
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



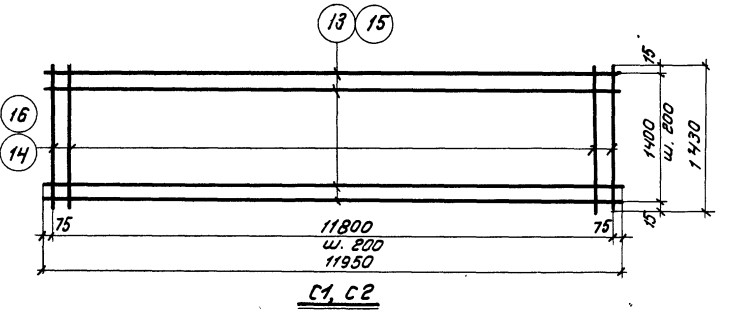
КР2, КР3



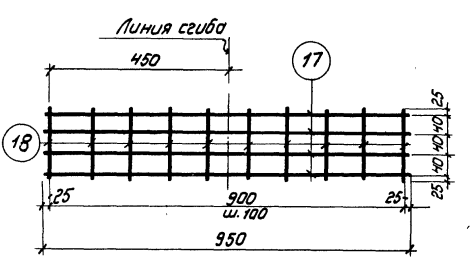
КР4, КР5



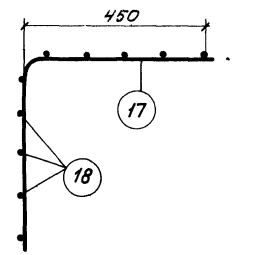
1-1



С1, С2



С3



С3 в согнутом виде

Марка элемента	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
Предварительно напряженная арматура	1	—	22кп	11970	1	12,0	22кп	12,0	35,8
	2	—	25кп	11970	1	12,0	25кп	12,0	46,2
	3	—	28кп	11970	1	12,0	28кп	12,0	58,0
КР1	4	—	5Т	11900	2	23,8	5Т	52,0	9,6
	5	—	5Т	430	89	38,2	Итого		9,6
КР2	6	—	10пп	1440	1	1,4	10пп	1,5	0,9
	7	—	10пп	60	2	0,1	5Т	2,9	0,5
	8	—	5Т	1440	1	1,4			
	9	—	5Т	190	8	1,5	Итого		1,4
КР3	8	—	5Т	1440	1	1,4	12пп	1,5	1,3
	9	—	5Т	190	8	1,5	5Т	2,9	0,5
	10	—	12пп	1440	1	1,4			
	11	—	12пп	60	2	0,1	Итого		1,8
КР4	6	—	10пп	1440	1	1,4	10пп	1,5	0,9
	7	—	10пп	60	2	0,1	5Т	2,4	0,4
	8	—	5Т	1440	1	1,4			
	12	—	5Т	130	8	1,0	Итого		1,3

Марка элемента	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР5	8	—	5Т	1440	1	1,4	12пп	1,5	1,3
	10	—	12пп	1440	1	1,4	5Т	2,4	0,4
	11	—	12пп	60	2	0,1			
	12	—	5Т	130	8	1,0	Итого		1,7
С1	13	—	4Т	11950	8	95,6	4Т	18,4	18,0
	14	—	4Т	1430	60	85,8			
С2	15	—	5Т	11950	8	95,6	5Т	18,4	28,0
	16	—	5Т	1430	60	85,8			
			Итого						28,0
С3	17	—	6	950	4	3,8	6	3,8	0,8
	18	—	3Т	170	10	1,7	3Т	1,7	0,1
		Итого						0,9	
С4	19		6	800	21	16,8	6	16,8	3,7
			Итого				3Т	8,3	0,5
	20	—	3Т	1040	8	8,3			
		Итого						4,2	

Примечания:

- Каркасы и сетки готовить с применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56).
- Длина предварительно напряженной арматуры поз. 1, 2, 3 указана теоретическая. Действительную длину стержня принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Гл. инж. пр. Соловьев В.А. 1966 г. Проверил Канликов В.И. 1966 г. Дата выпуска.

ТА	Железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий размером 15х12м со стержневой арматурой	ПК-01-95/92
	Арматурные каркасы КР1-КР5 сварные сетки С1-С4. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	выпуск II
1962		Лист 4

