

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК - 01 - 99

выпуск I

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 3 × 12 м со стержневой арматурой

МОСКВА 1961

-3-  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК - 01 - 99  
выпуск I

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ  
для производственных зданий

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 3 × 12 м со стержневой арматурой

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типологии и экспериментальных  
проектирования и технических исследований /ИПТИС/  
научно-исследовательским институтом бетона и железобетона  
/НИИЖБ/ Академии строительства и архитектуры СССР  
Государственным проектным институтом № ДИЛРОВСКИЙ ПОСМСТРО. ПРОЕКТ

До утверждения Госстроем СССР, разрешены  
для применения отделом типового проектирования  
Госстроя СССР и Главстройпроектом письмом  
от 19/VIII-1961 г. за № 12-2436

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1961.

# Содержание

Стр.

Пояснительная записка ..... 3-4

Листы

Опалубочный чертеж плит и технико-экономические показатели ..... 1

Армирование плит  
Разрезы и детали ..... 2

Армирование плит  
Цептали 1, 2, 3, 4 ..... 3

Арматурные каркасы КР1-КР4, сетки С1-С5 ..... 4

Закладные элементы М1-М3  
Спецификация и выборка стали ..... 5

Опалубочный чертеж, армирование и показатели расхода  
материалов на поперечные ребра ПР1, ПР2 ..... 6

Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов
Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов
Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов
Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов
Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов	Инженер С.М. Иванов

Пояснительная записка.

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных железобетонных предваритель-но напряженных крупнопанельных плит с номинальными размерами 3x12 м.

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

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

Предварительно напряженная арматура в плитах предусматривается в продольных и поперечных ребрах.

3. Плиты проектированы с поперечными ребрами из заранее изготовленных предвари-тельно напряженных брусьев.

4. Факты и условные размеры плит даны в рабочих чертежах на листе 1.

Допускаемые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных в рабочих чертежах.

5. Плиты обозначаются марки. Марка плиты состоит из дроби, в числителе которой стоят буквы ПНКЛ и числа, обозначающее номер плиты, а в знаменателе - основные размеры плиты.

6. Предварительно напряженная арматура в плитах предусмотрена из горячекатаной стали периодического профиля марки 25Г2С, подвергнутой упрочнению вытяжкой на 35% для продольных ребер плит.

Значения принятых нормативных и условных расчетных сопротивлений арматуры из ста-лей этих марок и категоризируемое монтажное напряжение приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование арматуры и условия ее применения	Нормативное сопротивление, кг/см <sup>2</sup>	Условное расчетное сопротивление для расчета монтажного напряжения, кг/см <sup>2</sup>	Категоризируемое монтажное напряжение, кг/см <sup>2</sup>
Горячекатаная периодического профиля из стали марка 25Г2С, подвергнутой вытяжке на 35% (без коэффициента надежности) для продольных ребер плит.	3500	4000	4350
Горячекатаная периодического профиля из стали марка 25Г2С для поперечных предварительно напряженных брусьев плит.	5000	5100	5200

7. Торцовые и среднее промежуточное ребра в плитах армируются сварными каркасами, полка плит армируется сварной сеткой.

Каркасы и сетки должны изготавливаться с применением контактной точечной сварки.

8. Для сварных каркасов применяется, при диаметре стержней до 5 мм включительно, стальная низкоуглеродистая холоднотянутая проволока по ГОСТ 6727-53, при диаметре 10 мм и более - горячекатаная периодического профиля сталь марки 25Г2С.

Сварные сетки изготавливаются из стальной низкоуглеродистой холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53 и горячекатаной круглой стали марки Ст.3.

9. По концам продольных ребер плит предусмотрены закладные элементы, предназначенные для крепления плит к несущим конструкциям; закладные элементы имеют также роль обшивки, предохраняющей торцы ребер плит от разрушения при передаче предвари-тельного напряжения на бетон.

10. Бетон для плит принят марок 400, 500.

11. Изготовление плит возможно как стандартным способом, так и с натяжением арматуры на форму до бетонирования плиты.

Примечание: При стандартном методе изготовления с применением пропаривания или прогре-ва разность температуры натянутой арматуры и устройств, воспринимающих усилия натяжения, не должны быть больше 40°.

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

При этом отпуск арматуры следует производить правдо, без скачков.

13. По несущей способности плиты разделяются на марки, согласно табл. 2.

Таблица 2

Марка плиты	Арматура продольных ребер из стали марки 25Г2С, под-вергнутой вытяжке на 35%	Расчетная равномерно-распределенная нагрузка в кг/м <sup>2</sup>
	Количество и диаметр стержней рабочей арматуры (на одно ребро)	
ПНКЛ 1 3x12	1Ф28кЛ	370
ПНКЛ 2 3x12	2Ф22кЛ	420
ПНКЛ 3 3x12	2Ф25кЛ	540
ПНКЛ 4 3x12	2Ф28кЛ	650

Примечания: 1. Величины расчетных нагрузок включают собственный вес с залитой швов равный 225 кг/м<sup>2</sup>.

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  $\frac{2a}{B}$ , где a - величина приложенной к ребру нагрузки в кг/м;

B - номинальная ширина плиты.

14. Изготовление и приемка плит производится в соответствии с "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" СН 1-57.

Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:

а) для нижней арматуры в продольных ребрах - 20-25 мм в зависимости от диаметра арматуры.

б) для нижней арматуры в поперечных ребрах - 20 мм.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя в ребрах +5 мм и -3 мм.

15. Внешний вид плит должен удовлетворять следующим требованиям:

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

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

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

г) сколы концов продольных ребер не допускаются;

д) сколы нижних граней и углов ребер допускаются на глубину не более 7 мм; в одном попереч-ном сечении допускается только один скол;

е) на поверхности полки и поперечных ребер с обычным армированием допускаются условные трещины шириной арми-рующая арматура не допускается; \*

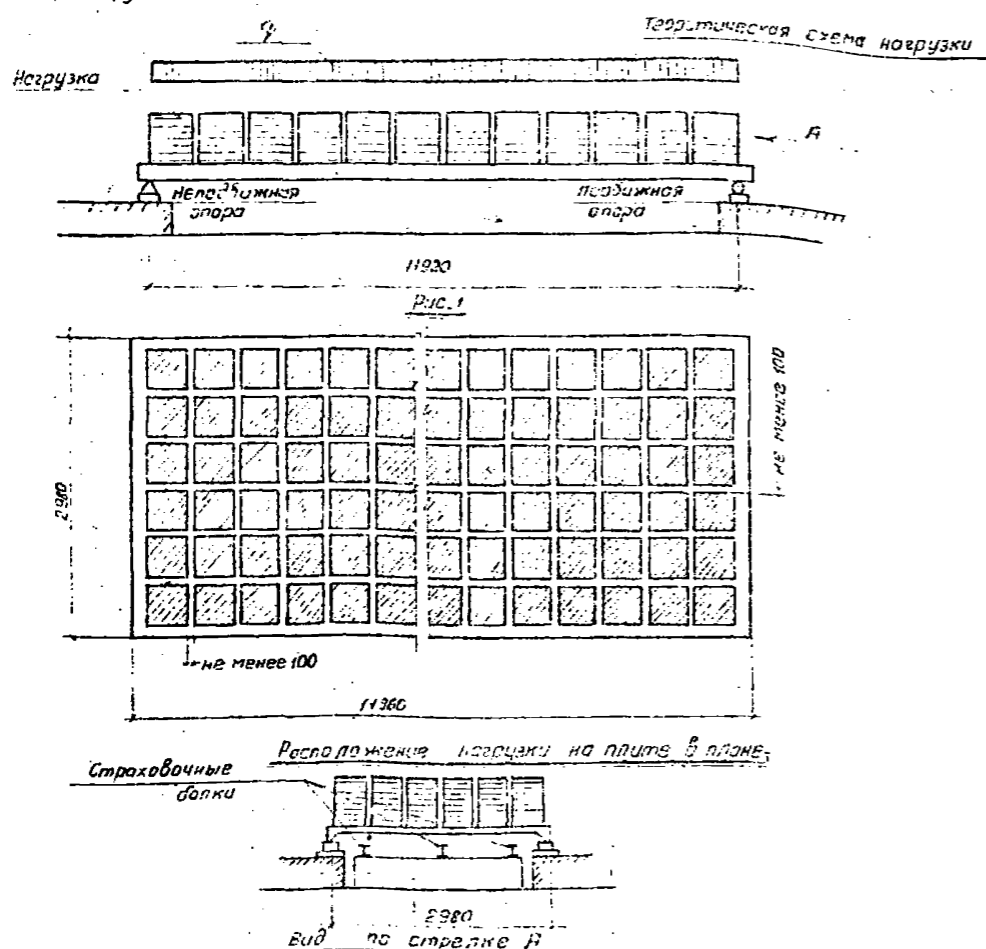
16. Внешний вид брусков должен удовлетворять следующим требованиям:

а) искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 2 мм, в вертикальной плоскости не более 3 мм на всю длину бруска;

буквами и маркировки на боковых поверхностях. На верхних и нижних поверхностях допускаются выемки на глубину не более 10 мм. В каждом погонном метре.

- Примечания:**
1. Допускаемые по п. 15, 16, 17 силы и моменты должны быть указаны на установке плит в покрытие.
  2. Требования п. 15 не относятся к плитам, устанавливаемым в местах, где плиты к концам предварительно напряженных конструкций.

16. Расчет плит произведен согласно п. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
17. При изготовлении плит должен быть обеспечен контроль качества в контрольных точках.
18. Для проверки прочности железобетонных плит следует производить испытания на изгиб. Испытание плит на прочность производится на образцах длиной 1,8 м, на жесткости нагрузкой Рн, практически близкой к равномерно распределенной по длине плитам, установленной на рис. 1. Две опоры на одном конце продольных ребер должны быть шарнирные, а две другие опоры на другом конце шарнирно-подвижными (на колесиках). В поперечном направлении опоры должны быть неподвижными. Нагружение плиты осуществляют в виде отдельных грузов или сплошной нагрузкой, создаваемой воздушными боллонами или водой. Нагрузку в виде ряда грузов распределяют отдельными столбами размером в плане не более 400x400 мм по всей поверхности плиты с подложкой слоя песка для более равномерной передачи нагрузки. Между столбами на все время испытаний должны оставаться зазоры не менее 100 мм. Нагружение производят ступенями, составляющими не более 25% от нагрузки, указанных в таблице 3 для соответствующих испытаний. После приложения каждой серии нагрузки плиту выдерживают не менее 10 минут до начала следующего нагружения.



Испытание плит на жесткость производится нормативной нагрузкой за вычетом собственного веса плиты (см. табл. 3). Прогиб плит от указанных нагрузок не должен превышать 27 мм.

Разрушающая нагрузка для плит (при всех видах армирования) определена по формуле

$$R_{рлзр} \geq \gamma \cdot q - \gamma_{св}$$

- где:
- q - полная расчетная нагрузка в кг/м<sup>2</sup>;
  - с - коэффициент, равный 1,4;
  - γ - собственный вес плиты в кг;
  - l<sub>р</sub> - расчетная длина плиты в м;
  - l - ширина плиты в м;
  - γ - коэффициент условий работы, равный 1,0.

19. Если хотя бы в одном из испытанных образцов произойдет разрыв арматуры, или разрушение по косой трещине, или разрушение сжатой зоны при прогибе, менее чем в два раза превышающем прогиб от нормативной нагрузки, плиты признаются годными по прочности при условии, если величина разрушающей нагрузки не менее чем на 15% выше контрольной, определенной согласно п. 18.
20. Если разрушение плиты произойдет не из-за разрыва арматуры и разрушающая нагрузка будет менее 100%, но не менее 85% от контрольной, вычисленной по пп. 18 и 19, то производят повторное испытание дополнительных плит, вторично отобранных в том же количестве из той же партии. Если при испытании дополнительных плит величина разрушающей нагрузки окажется не менее 85% от нагрузки, установленной пп. 18 и 19, то вся партия плит признается годной. Если разрушающая нагрузка хотя бы одной из первоначальной или повторно испытанных плит будет менее 85% от нагрузки, установленной пп. 18 и 19, или если разрушение хотя бы одной из первоначальных или повторно испытанных плит произойдет из-за разрыва арматуры при нагрузке менее установленной п. 18, то вся партия плит признается не годной.

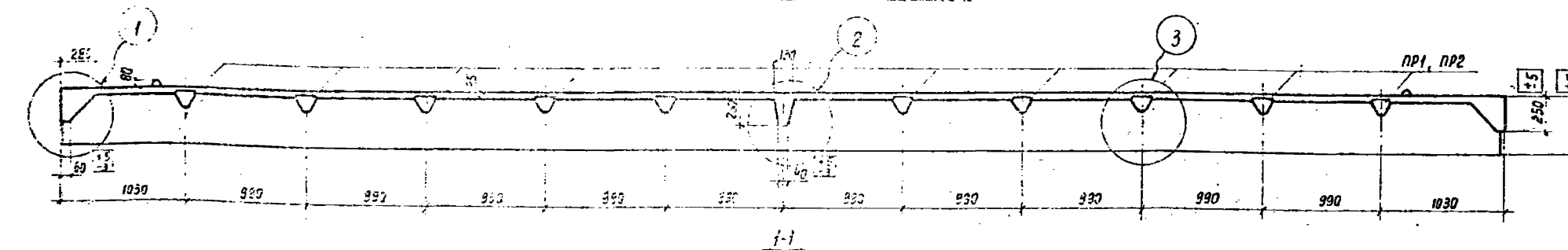
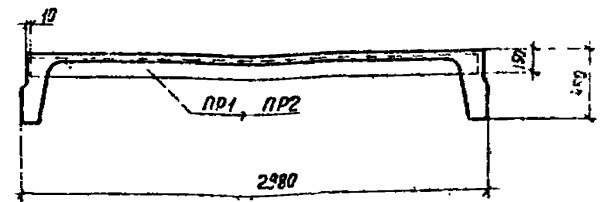
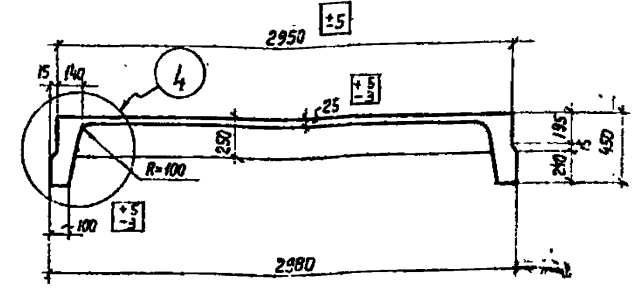
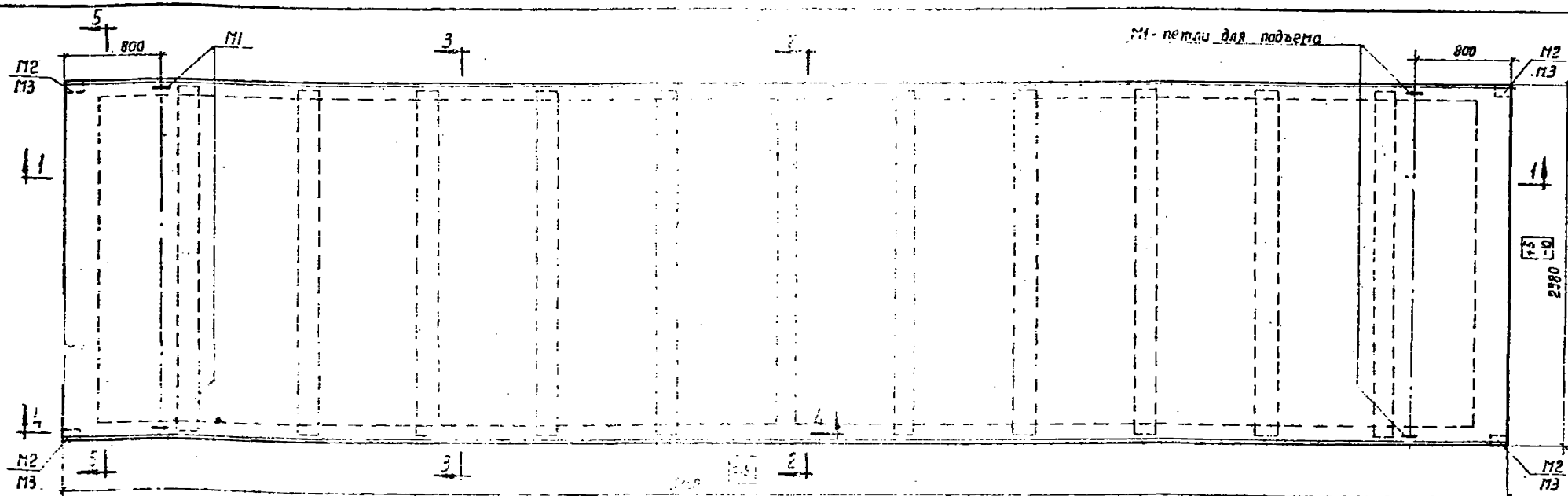
Таблица 3

Марка плиты	нормативная равномерно распределенная нагрузка на 1 м <sup>2</sup> для задела прогиба (без собственного веса) в кг/м <sup>2</sup>	разрушающая равномерно распределенная нагрузка (без собственного веса) в кг/м <sup>2</sup>
ПНП 1 3x12	130	360
ПНП 2 3x12	170	440
ПНП 3 3x12	270	580
ПНП 4 3x12	360	730

Указания по изготовлению и применению

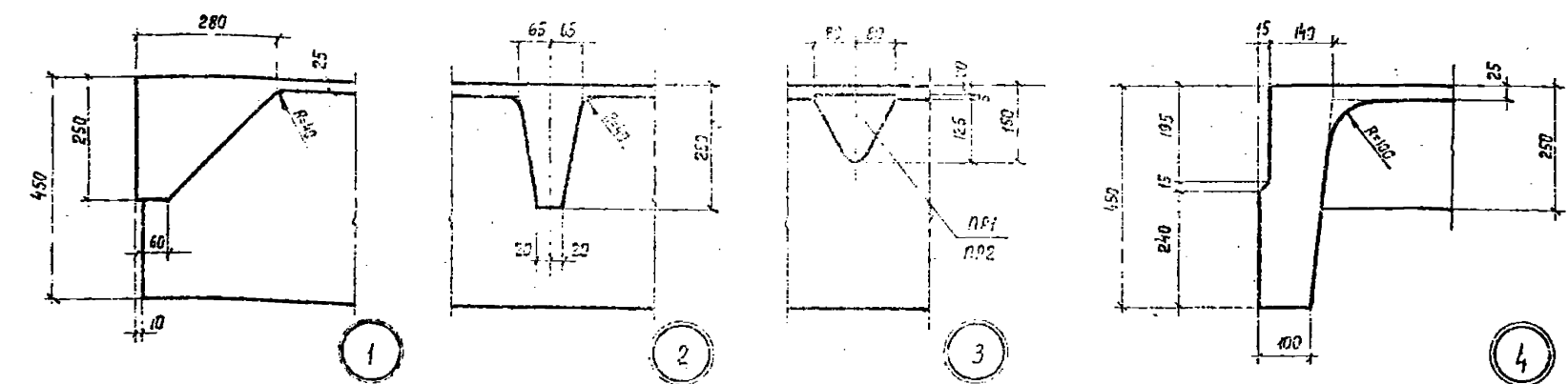
1. При изготовлении плит следует руководствоваться «Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций» НИИЖБ АС. и А СССР.
2. В монтажных чертежах покрытий с применением плит 3x12 м необходимо указывать способы соединения плит с фермами, а также указывать на необходимость тщательного заполнения швов между плитами бетоном на мелком гравии или раствором марки 200.

Инженер  
С.И. Сидоров  
Инженер  
В.И. Сидоров  
Инженер  
С.И. Сидоров  
Инженер  
В.И. Сидоров  
Инженер  
С.И. Сидоров  
Инженер  
В.И. Сидоров



Спецификация сборных поперечных ребер на одну плиту

Марка плиты	Марка ребра	Кол-во шт.	№ листа
ПКЛ1 3x12	ПР1	10	6
		3x12	
ПКЛ3 3x12	ПР2	10	6
		3x12	



Выборка стали на одну плиту в кг

Марка плиты	Горячекатаная периодическая прокатка марки 25Г2С по ГОСТ 7314-55 с повышенной вытяжкой на 3,5%			Горячекатаная периодическая прокатка марки 25Г2С по ГОСТ 7314-55			Горячекатаная периодическая прокатка марки Ст3 по ГОСТ 2380-57			Холоднокатаная прокатка марки Ст3 по ГОСТ 2380-57			Анодированная прокатка марки Ст3 по ГОСТ 2380-57		
	С, мм	Ф, мм	Л, мм	С, мм	Ф, мм	Л, мм	С, мм	Ф, мм	Л, мм	С, мм	Ф, мм	Л, мм	С, мм	Ф, мм	Л, мм
ПКЛ1 3x12	115,0	—	—	115,0	—	100	—	100	—	100	—	100	—	100	—
ПКЛ2 3x12	—	—	143,2	143,2	—	100	—	100	—	100	—	100	—	100	—
ПКЛ3 3x12	—	164,8	—	164,8	—	105	—	105	—	105	—	105	—	105	—
ПКЛ4 3x12	232,0	—	—	232,0	—	105	—	105	—	105	—	105	—	105	—

Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

Марка плиты	Марка элемента	Кол-во шт.	№ листа
ПКЛ1 3x12	M1	4	5
	M2	4	
ПКЛ2 3x12	M1	4	5
		3x12	
ПКЛ4 3x12	M3	4	5
		3x12	

Технико-экономические показатели на одну плиту

Марка плиты	Расчетный размер на распределенной нагрузке кг/м²	Вес плиты т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПКЛ1 3x12	370	6,8	400	2,75	241,0
ПКЛ2 3x12	420				269,2
ПКЛ3 3x12	540		341,5		
ПКЛ4 3x12	650		392,9		

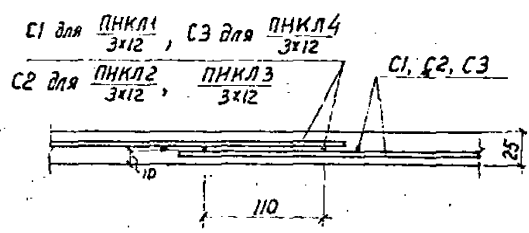
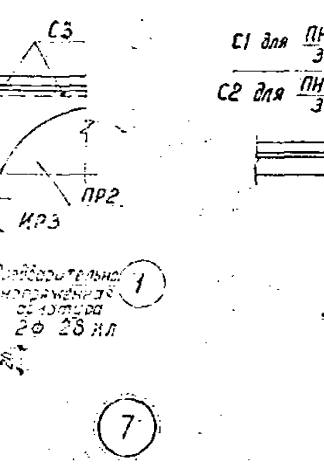
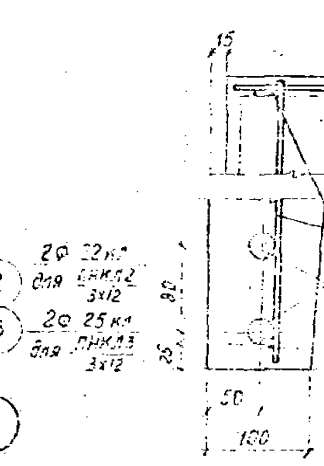
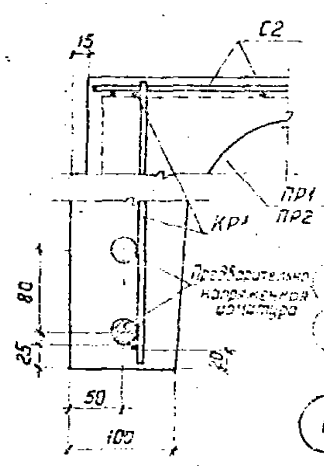
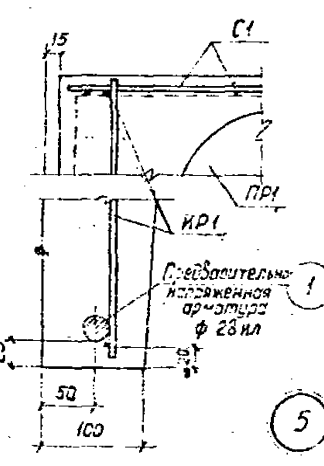
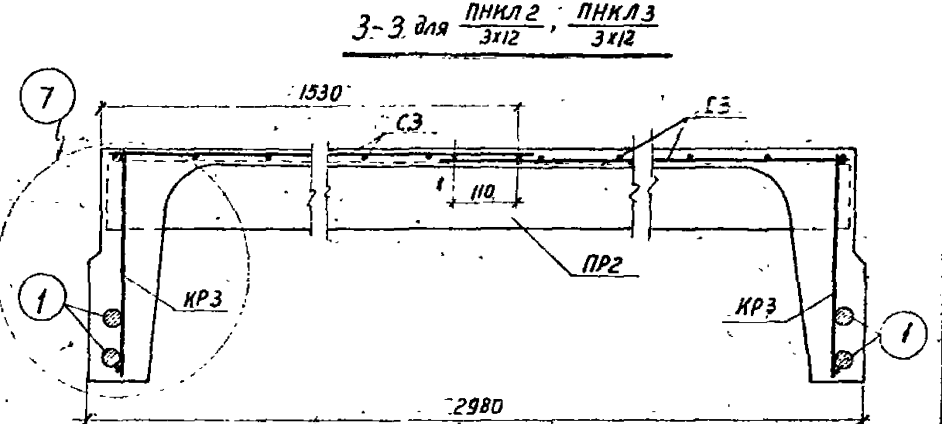
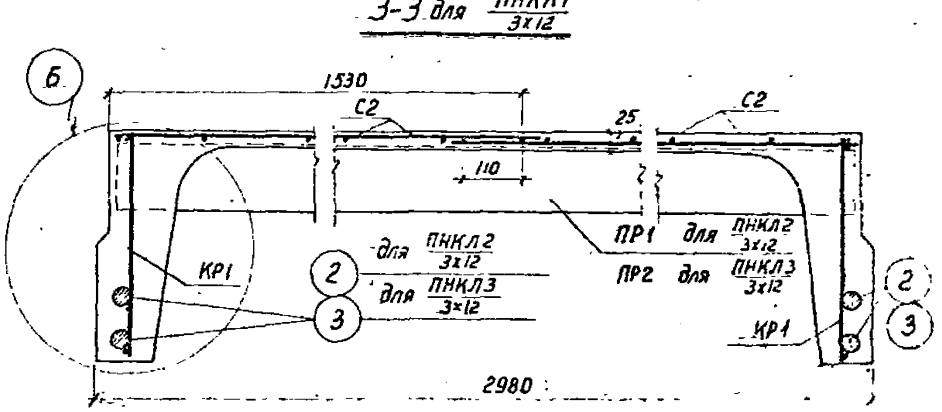
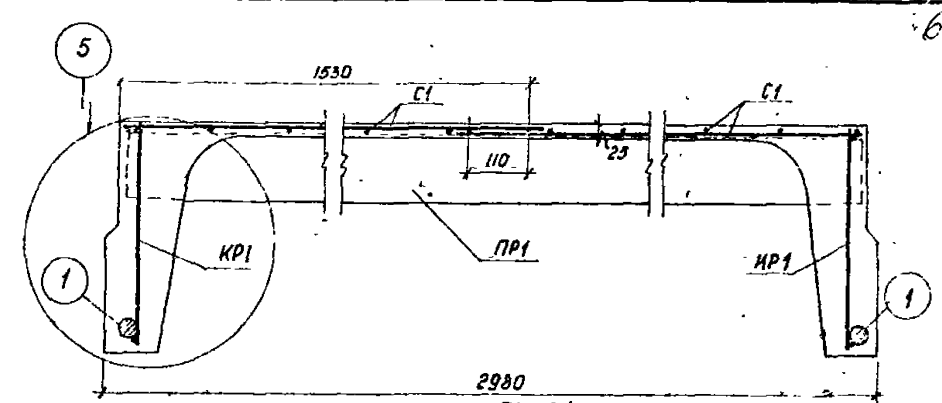
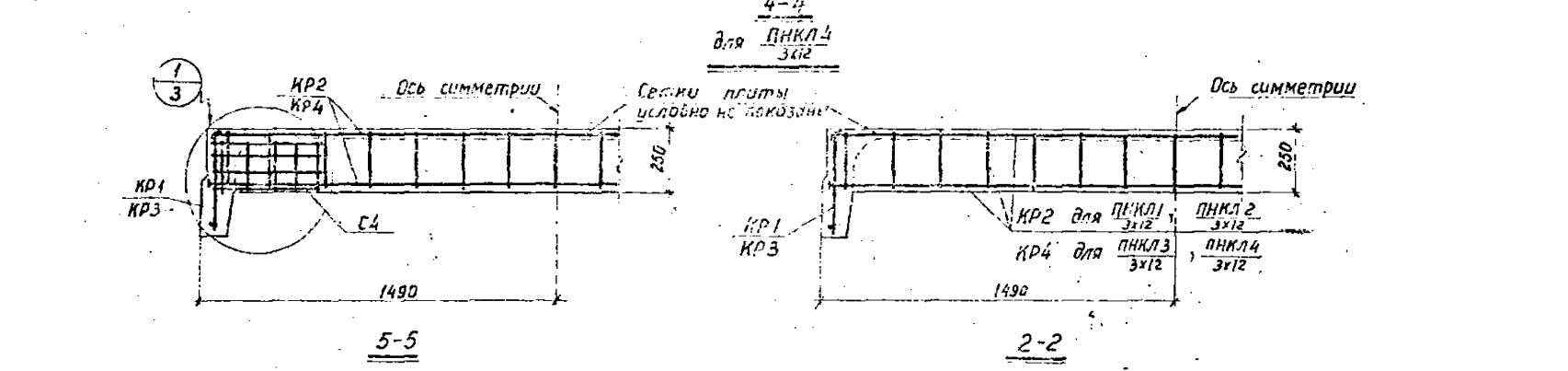
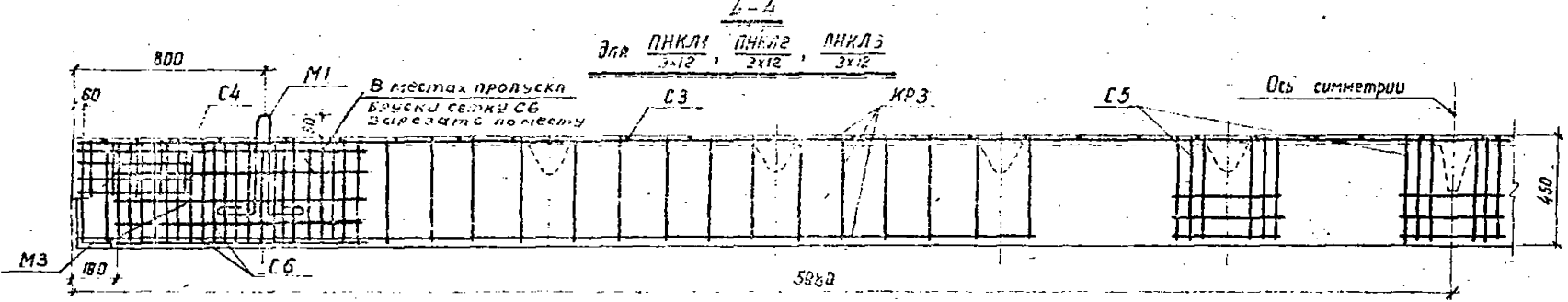
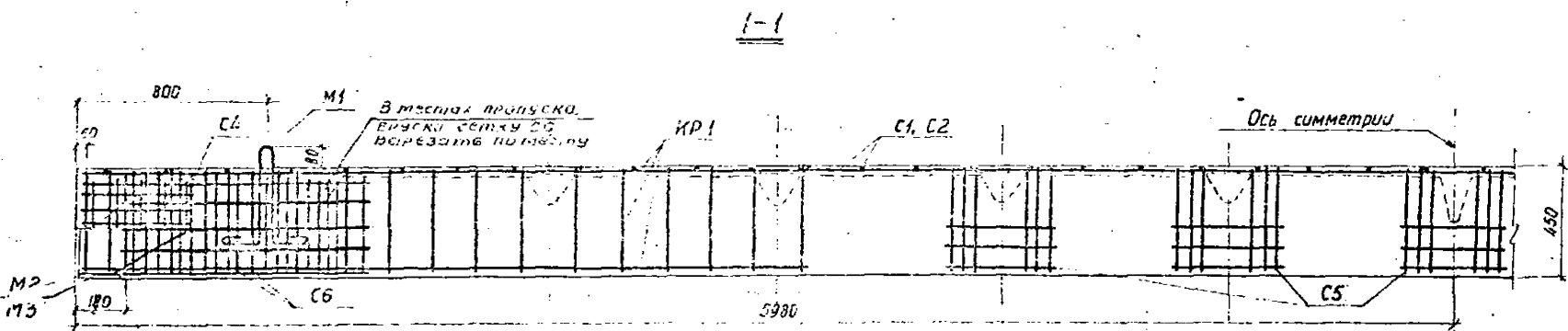
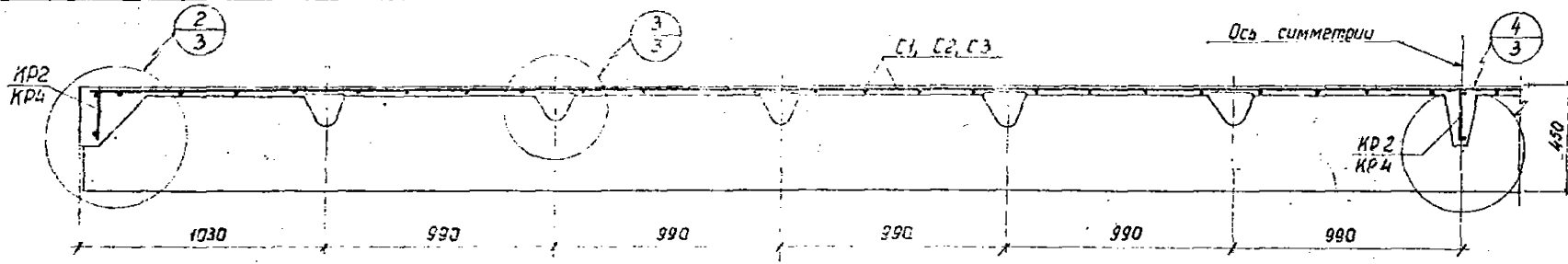
\*) В величине нагрузок, указанных в таблице, включена нагрузка от собственного веса плит с заливкой швов равная 225 кг/м².

Примечания:

- В качестве рабочей арматуры применяется горячекатаная сталь периодического профиля марки 25Г2С по ГОСТ 7314-55, подвергнутая вытяжке на 3,5% с нормативным сопротивлением  $R_n = 5500 \text{ кг/см}^2$ .
- Натяжение арматуры производится до бетонирования конструкций. Контролируемое монтажное напряжение принимается  $\sigma_s = 4950 \text{ кг/см}^2$ .
- К моменту передачи предварительного напряжения кубиковая прочность бетона  $R'$  должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
- Допусковые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных в чертеже.
- Разрезы с указанием арматуры даны на листе 2.

Железобетонные предварительно напряженные плиты размером 3x12 м  
 Опалубочный чертеж плит и технико-экономические показатели

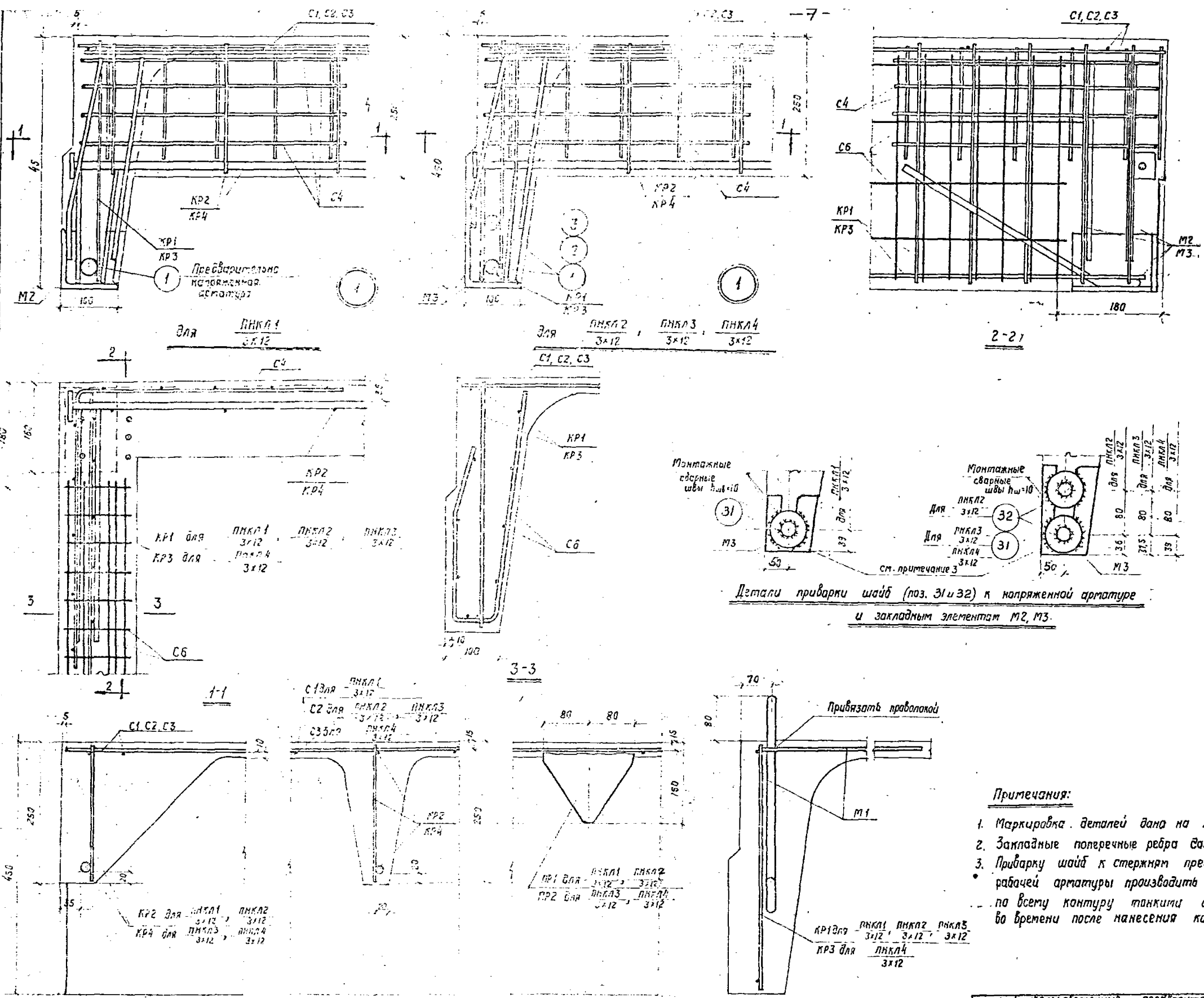
ПК-01-95  
Выпуск  
Лист



- Примечания:
1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
  2. Детали 1, 2, 3, 4 даны на листе 3.
  3. Арматурные каркасы, сварные сетки, закладные элементы даны на листах 4, 5.

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия	Колич. шт.	Итого
ПКМ1 3x12	1	2	4,5
	КР1	4	
	КР2	3	
	С1	2	
	С4	4	
	С5	10	
ПКМ2 3x12	С6	4	4,5
	З1	4	
	КР1, КР2, С4, С5, С6 см. ПКМ1 3x12		
ПКМ3 3x12	2	4	4,5
	С2	2	
	З2	8	
	КР1, С4, С5, С6 см. ПКМ1 3x12		
ПКМ4 3x12	3	4	4,5
	КР4	3	
	З1	8	
	С4, С6 см. ПКМ1 3x12		
ПКМ4 3x12	КР4, поз. З1 см. ПКМ3 3x12		4,5
	1	4	
	КР3	4	
	С3	2	
	С5	6	

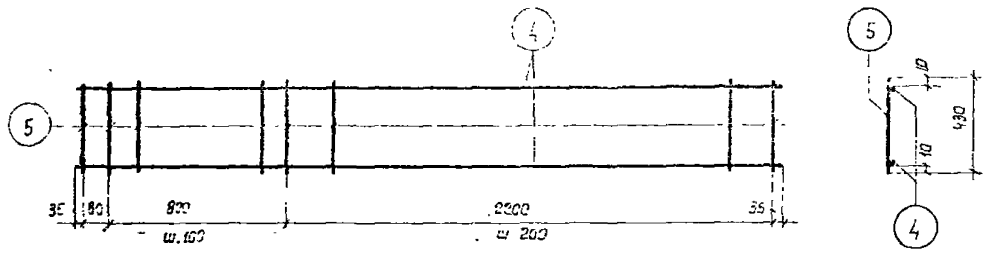


Детали приварки шайб (поз. З1 и З2) к напряженной арматуре и закладным элементам М2, М3.

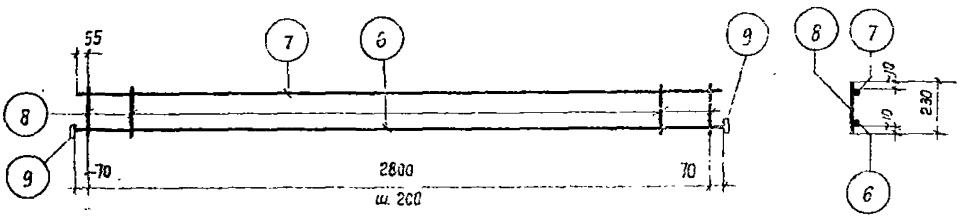
Примечания:

1. Маркировка деталей дана на листе 2.
2. Закладные поперечные ребра баны на листе 6.
3. Приварку шайб к стержням предварительно напряженной рабочей арматуры производить электродом типа Э50А по всему контуру тонкими слоями с перерывом во времени после нанесения каждого слоя.

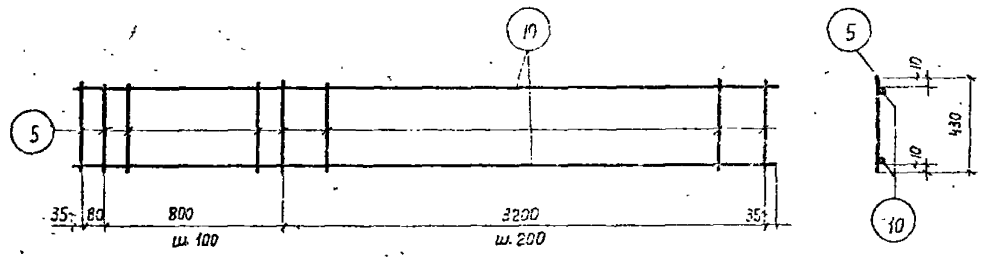




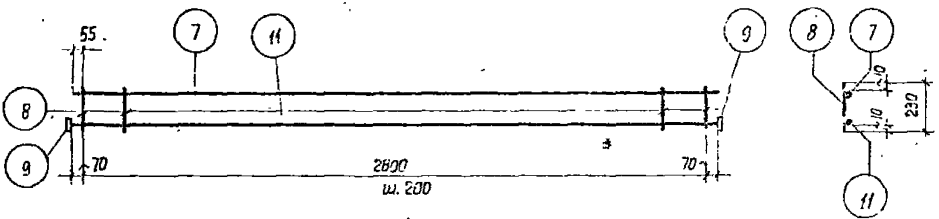
KP1



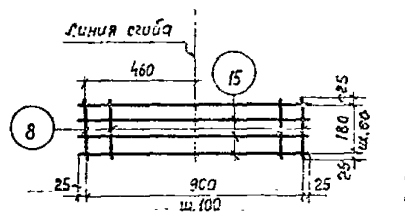
KP2



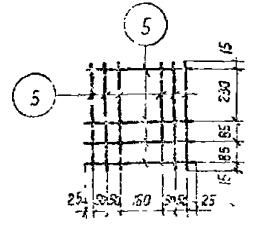
KP3



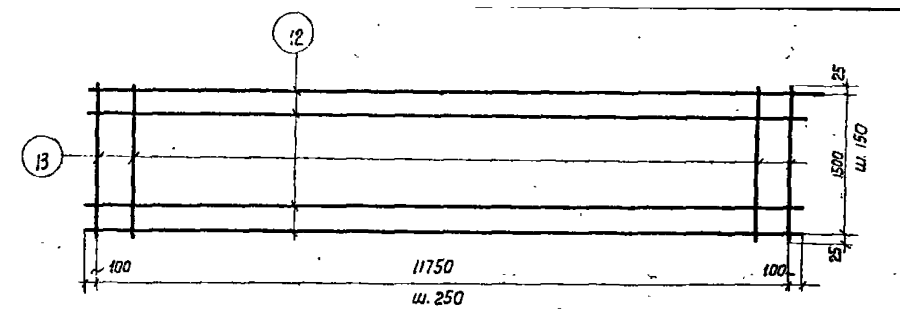
KP4



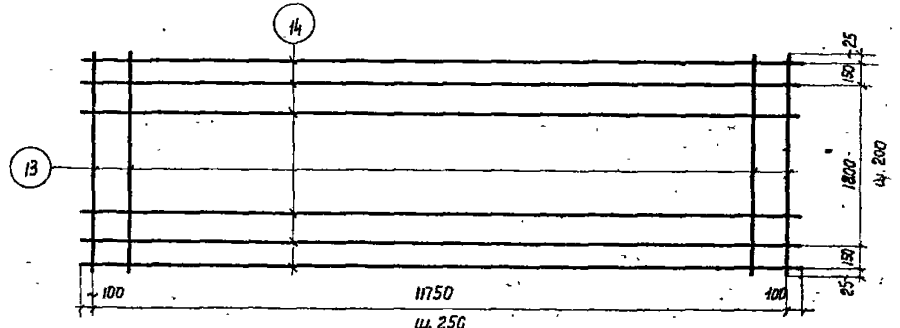
C4



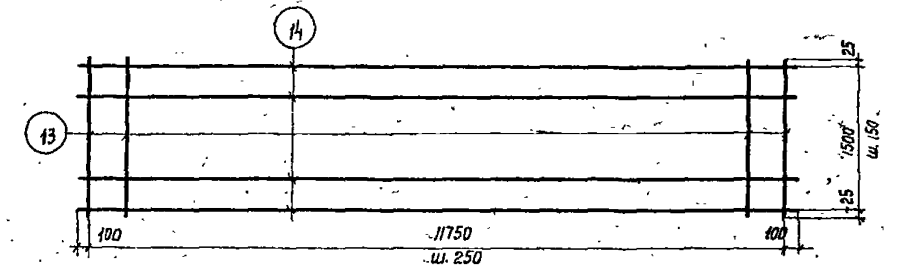
C5



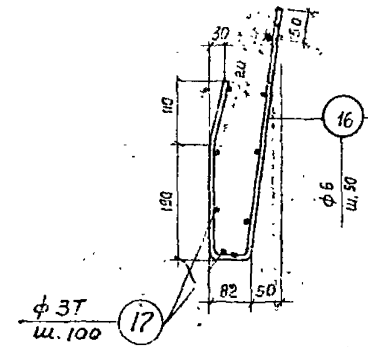
C1



C2



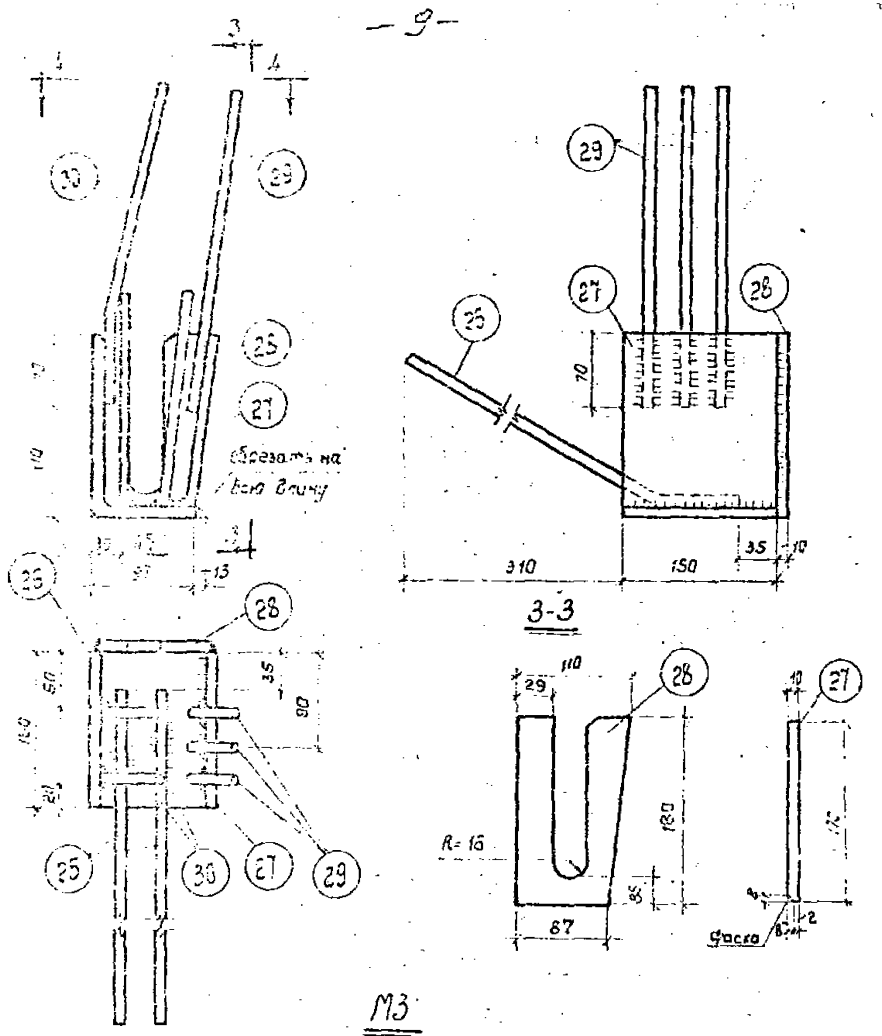
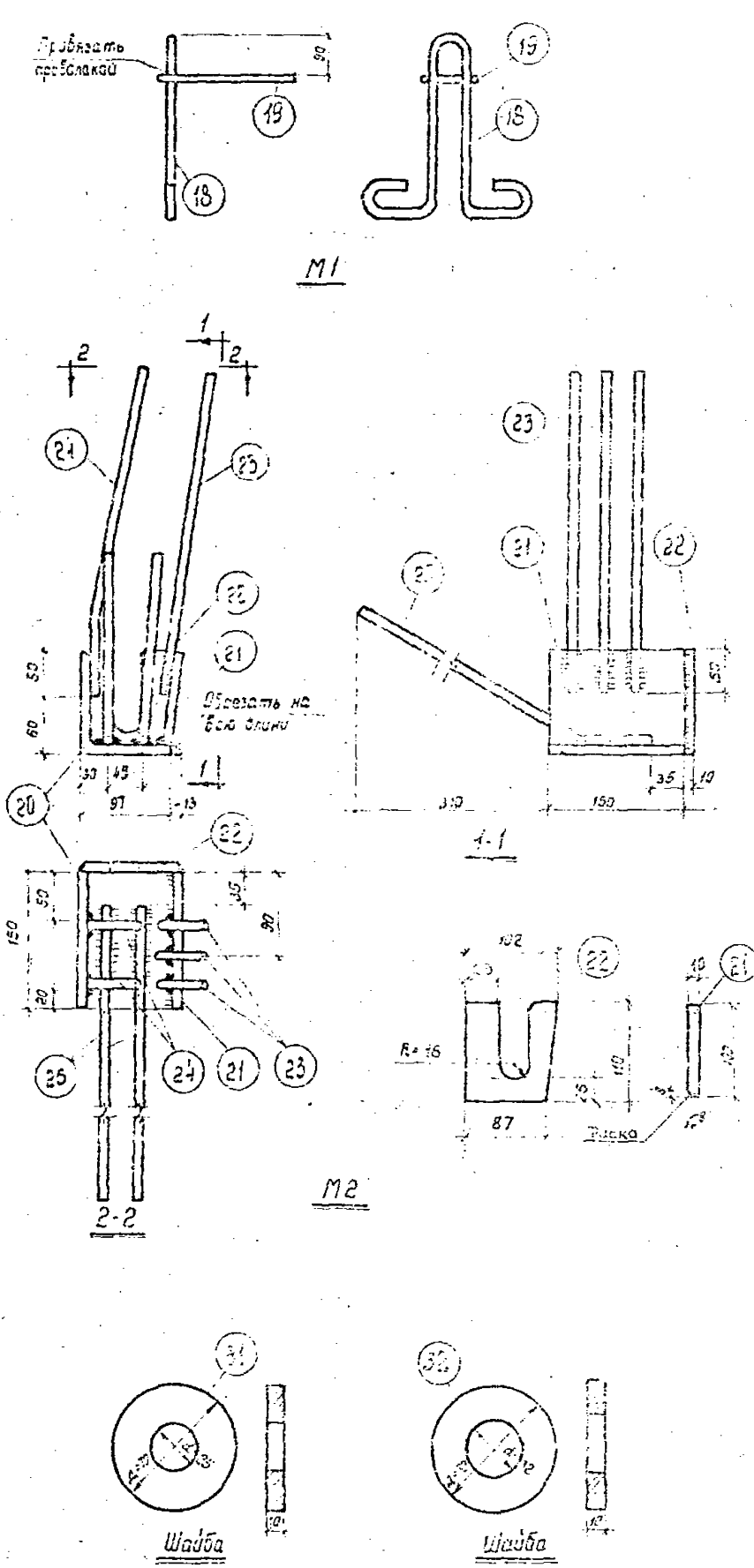
C3



C6

Применения, спецификацию и выборку стали см. лист 5.

<b>ГЛ</b> 1961	Железобетонные предварительно напряженные плиты размером 3x12 м		ПК-01-99 Выпуск I	
	Арматурные каркасы КР1-КР4, сетки С1-С6		Лист	4



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина п	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина мм	Вес кг
M1	1		28 мм	11980	1	11980	28 мм	120	56,0
	2		22 мм	11980	1	11980	22 мм	120	35,8
	3		25 мм	11980	1	11980	25 мм	120	46,2
M2	4		5Т	3150	2	6300	5Т	15,3	2,4
	5		5Т	430	21	9030			
M3	6		12 мм	2910	1	2910	12 мм	2,9	2,6
	7		5Т	2910	1	2910	5Т	6,4	1,0
M4	8	Шайба	5Т	230	15	3450	б=6	0,1	0,2
	9	Шайба	50x6	50	2	100			
	10		Итого						3,8
M5	11		5Т	430	26	11180	5Т	19,5	3,0
	12		5Т	11950	2	23900			
M6	13		5Т	230	15	3450	5Т	6,4	1,0
	14		5Т	230	15	3450	5Т	6,4	1,0
M7	15		5Т	2910	1	2910	б=6	0,1	0,2
	16		50x6	50	2	100			
M8	17		5Т	430	26	11180	5Т	19,5	3,0
	18		5Т	11950	2	23900			
							Итого		11,4

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина п	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина мм	Вес кг
C2	13		3Т	1550	48	74400	4Т	107,6	10,6
	14		4Т	11950	9	107550	8Т	74,4	4,1
							Итого		14,7
C3	13		3Т	1550	48	74400	4Т	131,5	12,9
	14		4Т	11950	11	131450	3Т	74,4	4,1
							Итого		17,0
C4	8		5Т	230	10	2300	5Т	6,1	0,9
	15		5Т	950	4	3800			
							Итого		0,9
C5	5		5Т	430	10	4300	5Т	4,3	0,7
							Итого		0,7
C6	16		6	770	21	16170	6	16,1	3,6
	17		3Т	1040	8	8320	3Т	8,3	0,4
							Итого		4,0

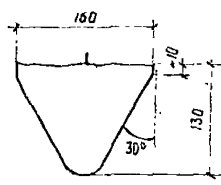
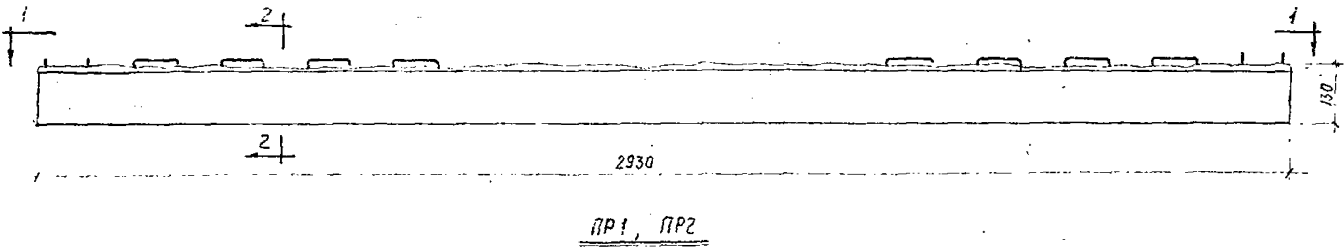
Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз и профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг		Парти	Примечание
					одной позиции	всех		
M1	18	φ16 400	1350	1	2,1	2,1		
	19	φ10 320	150	1	0,5	0,5		
M2	20	L 110 x 8	150	1	1,6	1,6		Обрезать головку на 10 мм
	21	- 100 x 10	150	1	1,2	1,2		
	22	- 82 x 10	110	1	0,7	0,7		5,1
	23	φ10 ПП 380	380	3	0,2	0,6		
	24	φ10 ПП 30 290	290	2	0,2	0,4		
M3	25	φ10 ПП 90 400	400	2	0,3	0,6		
	26	L 180 x 110 x 10	150	1	3,3	3,3		Обрезать полку на 10 мм
	27	- 150 x 10	110	1	2,0	2,0		
	28	- 110 x 10	180	1	1,6	1,6		
	29	φ10 ПП 370	370	3	0,2	0,6		8,5
	30	φ10 ПП 20 220	220	2	0,2	0,4		
	25	φ10 ПП 90 400	400	2	0,3	0,6		
	31	Шайба б=10	Д=70	1	0,2	0,2	0,2	
	32	Шайба б=10	Д=70	1	0,2	0,2	0,2	

Примечания:  
 1. Каркасы и сетки изготавливать с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56)  
 2. Длина предварительно напряженных стержней поз. 12,3 указана по длине без натяжения и конструкции захватных приспособлений от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений  
 3. Закладные элементы М2, М3 по 2-е штуки делать обратно чертежу.  
 4. Все сварные швы принимать в-в пп.  
 5. Рулонные сетки С1, С2, С3 принимать по ГОСТ 8478-57

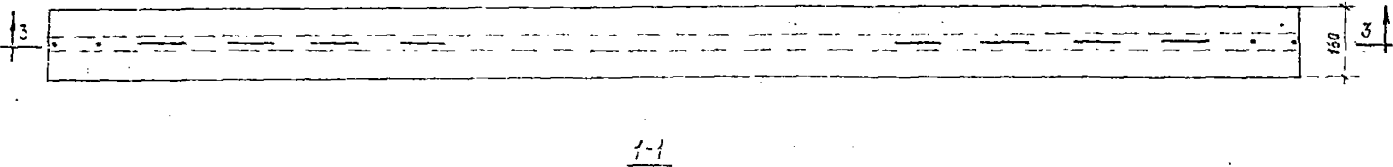
Железобетонные предварительно напряженные плиты размерот 3x12 п.	ПК-01-93
	Выпуск 1
Закладные элементы М1-М3. Спецификация и выборка стали	Лист 5





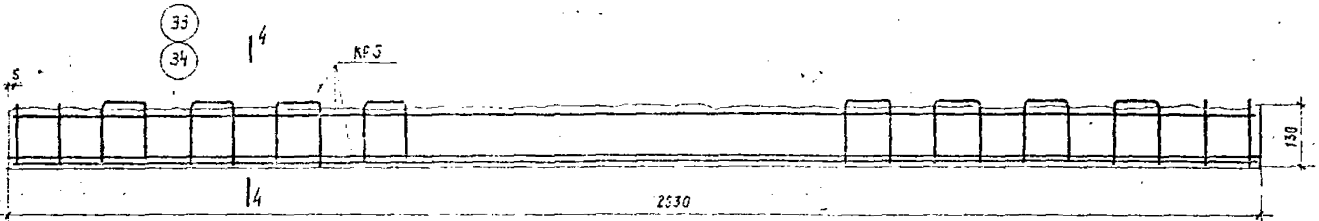
Спецификация марок арматурных изделий на одно поперечное ребро

Марка ребра	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
PR1	ЗЗ	1	6
	КР5	1	
PR2	З4	1	
	КР5	1	



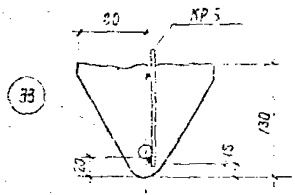
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг	
Предвар. напряжен. стержни	ЗЗ	—	10 пв	2930	1	2,9	10 пв	2,9	1,8	
	З4	—	12 пв	2930	1	2,9	12 пв	2,9	2,6	
КР5	З5	—	ЗТ	2920	2	5,8	ЗТ	9,4	0,5	
	З6	—	ЗТ	140	4	0,6				
	З7	—	ЗТ	380	8	3,0				
									Итого	0,5

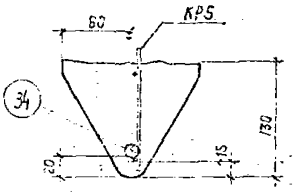


Выборка стали на одно поперечное ребро в кг

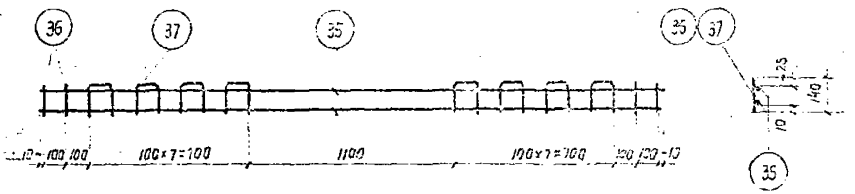
Марка ребра	Горячекатаная периодического профиля марки ЗОХГЭС ГОСТ 5058-57		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6127-53	
	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого
PR1	1,8	1,8	0,5	0,5
PR2	2,6	2,6	0,5	0,5



4-4  
Для PR1



4-4  
Для PR2



КР5

Показатели на одно поперечное ребро

Марка ребра	Вес ребра кг	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
PR1	95	400	0,038	2,3
PR2	95	400	0,038	3,1

Примечание:

Рабочая предварительно напряженная арматура закладных поперечных ребер принята из стали марки ЗОХГЭС с нормативным сопротивлением  $R_n = 6000 \text{ кг/см}^2$ .  
 Контролируемое монтажное напряжение арматуры принято  $\sigma_0 = 4200 \text{ кг/см}^2$ .  
 Возможна замена предварительно напряженной стали марки ЗОХГЭС подвешенной вытяжкой на 3,5% без контроля натяжения с  $\sigma_0 = 4200 \text{ кг/см}^2$ .