

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01 - 111

КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ
ПОКРЫТИЙ РАЗМЕРОМ 1,5 × 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА-1961

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01 - 111

КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ
ПОКРЫТИЙ РАЗМЕРОМ 1,5 × 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального
проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/
совместно с НИИЖ АС и А ССР

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
№ 345 от 8.XII. 1961 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА-1961

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2-я, корпус В
Сдано в печать 10/17. 1967 г.
Заказ № 833 Тираж 2000 экз
Цена 60 к.

Содер жа ние

	Стр.
1. Пояснительная записка	3-7
2. Чертежи:	
Лист 1. Опалубочный чертеж плит <u>ПНС-10 - ПНС-14</u> 1,5x6 1,5x6 Технико-экономические показатели	8
Лист 2. Опалубочный чертеж плит <u>ПНС-10 - ПНС-14</u> 1,5x6 1,5x6 Технико-экономические показатели	9
Лист 3. Армирование плит <u>ПНС-10 - ПНС-14</u> 1,5x6 1,5x6 . Разрезы	10
Лист 4. Армирование плит <u>ПНС-10 - ПНС-14</u> 1,5x6 1,5x6 . Детали	11
Лист 5. Арматурные каркасы и сетки плит <u>ПНС-10 - ПНС-14</u> 1,5x6 1,5x6 .	12
Лист 6. Закладные элементы М1, М2 и М3	13
Лист 7. Опалубочный чертеж плит <u>ПНС-15 - ПНС-19</u> 1,5x6 1,5x6 Технико-экономические показатели	14
Лист 8. Опалубочный чертеж плит <u>ПНС-15 - ПНС-19</u> 1,5x6 1,5x6 Технико-экономические показатели	15
Лист 9. Армирование плит <u>ПНС-15 - ПНС-19</u> 1,5x6 1,5x6 . Разрезы	16
Лист 10. Армирование плит <u>ПНС-15 - ПНС-19</u> 1,5x6 1,5x6 . Детали	17
Лист 11. Арматурные каркасы и сетки плит <u>ПНС-15 - ПНС-19</u> 1,5x6 1,5x6 .	18
Лист 14. Закладные элементы М1, М2 и М3	19

Зам. г.г. инж.	Суханов
Инж. инв.-1	Роткин
С.Г. инженер	Проктнер
инженер	Сушкин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ, ЗАПИСКА.

1. В настоящей серии даны обзорные чертежи крупногабаритных предварительно напряженных железобетонных плит с нормальными размерами в плане $1,5 \times 6$ м с напряжением арматуры до затвердения бетона.

Плиты предназначены для применения в покрытиях производственных зданий с обычной и агрессивной средой.

2. Настоящие рабочие чертежи составлены применительно к по-точно-агрегатному способу изготавления с напряжением арматуры на поддон и с учетом возможности немедленного съема бортов опалубки (наружные грани ребер плит имеют уклоны).

В серии также приведены чертежи плит, изготавляемых с напряжением арматуры на форму с вертикальными наружными границами про-дольных и торцевых ребер.

3. Типы и размеры плит приняты в соответствии с номенклатурой и типоразмерами унифицированных железобетонных изделий для про-мышленного строительства, утвержденных Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства.

Опалубочные размеры предварительно напряженных плит даны в рабочих чертежах № 1 и 7 (для плит с уклонами наружных граней ребер); 2 и 8 (для плит с вертикальными границами наружных ребер).

Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных в чертежах.

4. Плиты обозначаются марками. Марка плиты состоит из обозначения марки плиты состоящим из числа, означающее номер плиты, а в знаменателе - основные размеры плиты.

5. Предварительно напряженная рабочая арматура зафиркована в 2-х вариантах:

а) из горячекатаной низколегированной стали периодического профилей марки 35ГС по ГОСТ 5058-57, упрочненной вытяжкой на 3,5%;

б) из горячекатаной низколегированной стали периодического профилей марки 30ХГ2С по ГОСТ 5058-57.

Продольные ребра плиты армируются также плоскими сварными каркасами.

6. Нормативные сопротивления и условные расчетные сопротивления рабочей арматуры приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование сопротивления	вид арматуры	
	Сталь марки 35ГС, упрочненная вытяжкой на 3,5%	Сталь марки 30ХГ2С
Нормативное сопротивление R_u кг/см ²	5500	6000
Условное расчетное сопротивление R_{Ru} кг/см ²	4000	5100

7. Марка бетона для плит принята равной 200 и 300.

8. Величины предварительного напряжения и усилий напряжения рабочей арматуры продольных ребер должны приниматься согласно табл. 2.

Таблица 2

Сталь марки 35ГС, упрочненная вытяжкой на 3,5%		Сталь марки 30ХГ2С			
Номер сечения (расчетный диаметр в мм)	Предварительное напряжение на ребро в кг/см ²	Усилие напряжения на один стержень в кг	Номер сечения (расчетный диаметр в мм)	Предварительное напряжение на ребро в кг/см ²	Усилие напряжения на один стержень в кг
12	3000	3400	10	4000	3150
14	3000	4700	12	4000	4600
16	3500	7100	14	4500	7000
18	4900	12400	16	5400	10800
20	4900	15400	18	5400	13700

Для дополнительной анкеровки рабочая арматура плит марок $\frac{\text{ПНС}-13}{1,5 \times 6}$, $\frac{\text{ПНС}-14}{1,5 \times 6}$, $\frac{\text{ПНС}-18}{1,5 \times 6}$ и $\frac{\text{ПНС}-19}{1,5 \times 6}$ приваривается с помощью шайб к торцам закладного элемента М1.

Таблица 4.

9. 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 плавно, без скочков.

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

11. Величины расчетных равномерно распределенных нагрузок приведены в табл. 3 и 4.

Таблица 3:

Марка плиты	Предварительно напряженная рабочая арматура из горячекатаной стали периодического профиля марки 35ГС, упрочненная вытяжкой на 3,5 %.		Расчетная равномерно распределенная нагрузка в кг/м ²
	Количество стержней на плиту	Диаметр 8 мм	
ПНС-10 1,5x6	2	12	370
ПНС-11 1,5x6	2	14	500
ПНС-12 1,5x6	2	16	650
ПНС-13 1,5x6	2	18	920
ПНС-14 1,5x6	2	20	1140

Марка плиты	Предварительно напряженная арматура из горячекатаной стали периодического профиля марки 30ХГ2С		Равномерно распределенная нагрузка в кг/м ²
	Количество стержней на плиту	Диаметр 8 мм	
ПНС-15 1,5x6	2	10	340
ПНС-16 1,5x6	2	12	470
ПНС-17 1,5x6	2	14	650
ПНС-18 1,5x6	2	16	930
ПНС-19 1,5x6	2	18	1190

Примечания: 1. При определении расчетной равномерно распределенной нагрузки в плитах марок ПНС-13, 14, 18, 19 помимо предварительно напряженной арматуры учитывалась арматура предварительного каркаса.

2. Величина расчетной равномерно распределенной нагрузки включает собственный вес плиты с заливкой швов, равный 190 кг/м².
3. К продольному ребру плиты может быть приложена равномерно распределенная вдоль ребра нагрузка при условии уменьшения общей расчетной нагрузки, указанной в таблицах 3 и 4 на величину $\frac{q}{6}$

здесь: q - величина приложенной к ребру нагрузки в кг/м; b - номинальная ширина плиты (1,5 м).

12. Для сварных каркасов при диаметре стержней до 5 мм применяется холоднотянутая низкоуглеродистая проволока по ГОСТ 6727-53, при диаметре 8 мм и более - горячекатаная периодического

профиля сталь марки 35ГС по ГОСТ 5058-57 (сортамент по ГОСТ 7314-55).

Сварные сетки изготавливаются из стальной холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53.

В целях широкого применения в плитах сварных арматурных сеток, изготавляемых методом промышленностью, рекомендуется сварные сетки, в тех марках плит, где это возможно, изготавливать из рулонных сварных сеток, предусмотренных ГОСТ 8478-57 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

13. По концам продольных ребер плиты устанавливаются стальная деталь (закладной элемент М1), предназначенная для крепления плит к несущим конструкциям.

Закладной элемент М1 играет также роль обоймы, предохраняющей торцы ребер плиты от разрушения при передаче усилий предварительного напряжения на бетон.

Примечание. По особому запросу допускаются к изготавлению плиты с дополнительными закладными элементами.

14. Изготовление и приемка плит производится в соответствии с "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" СН 1-61.

Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:

- для нижней рабочей арматуры в продольных ребрах - 20/25/мм;
- для нижней рабочей арматуры в поперечных ребрах - 15 мм.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя в ребрах плиты - 3±5 мм. При применении плит в зданиях с агрессивной средой

в каждом конкретном случае в проекте здания следует разработать мероприятия по защите бетона и арматуры в соответствии с требованиями "Указаний по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" и "Инструкции по защите железобетона и каменнойкладки антикоррозийными и гидрофобизирующими покрытиями".

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 глубиной не более 5 мм в количестве не

свыше двух на каждый погонный метр плиты;

в) на верхней поверхности плиты допускаются местные неровности и неровности высотой не более 5 мм в количестве не выше двух на каждый погонный метр плиты;

г) сколы ребер и углов допускаются на глубину не более 7 мм, в одном поперечном сечении допускается только один скол.

16. Расчет плит произведен по "Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций" (РН 10-57).

При расчете коэффициент условий работы конструкции принят $t = 1$.

17. Для проверки прочности и жесткости плит следует производить испытание их на изгиб.

Испытание плит на прочность производят нагрузкой "Рразр." и на жесткость "Рн" (практически близкими к равномерно распределенной по всей плите) по схеме, приведенной на рис. 1.

Испытание плит производят в соответствии с ГОСТ 8829-58. Нагружение плиты осуществляют в виде отдельных грузов или сплошной нагрузкой, создаваемой воздушными баллонами или водой. Нагрузки в виде ряда грузов располагают отдельными столбами размером в плане не более 400×400 мм по всей поверхности плиты с подсыпкой слоя песка для более равномерной передачи нагрузки. Между столбами на все время испытания должны оставаться зазоры не менее 100 мм.

Нагружение производят ступенями, составляющими не более 25% от нагрузок, указанных в таблице 5 для соответствующих испытаний.

После приложения каждой доли нагрузки плиту выдерживают не менее 10 минут до начала следующего загружения. Две опоры на одном конце продольных ребер должны быть шарнирно-неподвижными, а две другие опоры на другом конце - шарнирно-подвижными (на катках). В поперечном направлении опоры должны быть неподвижными.

Таблица 5

Для плит с предварительно напряженной стержневой арматурой продольных ребер из стали марок 35ГС или 30ХГС испытание на жесткость производится нормативной нагрузкой за вычетом собственного веса плиты (см. таблицу 5).

Прогиб при указанных нагрузках не должен превышать 20 мм.

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

$$P_{разр} = \frac{c}{t} \cdot q_p - \frac{q}{l_0 \cdot b}$$

где: q_p - полная расчетная нагрузка в кг/м²;

c - коэффициент, равный 1,4;

q - собственный вес плиты в кг;

l_0 - расчетная длина плиты в м;

b - ширина плиты в м;

t - коэффициент условий работы, равный 1,0.

18. 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. 17.

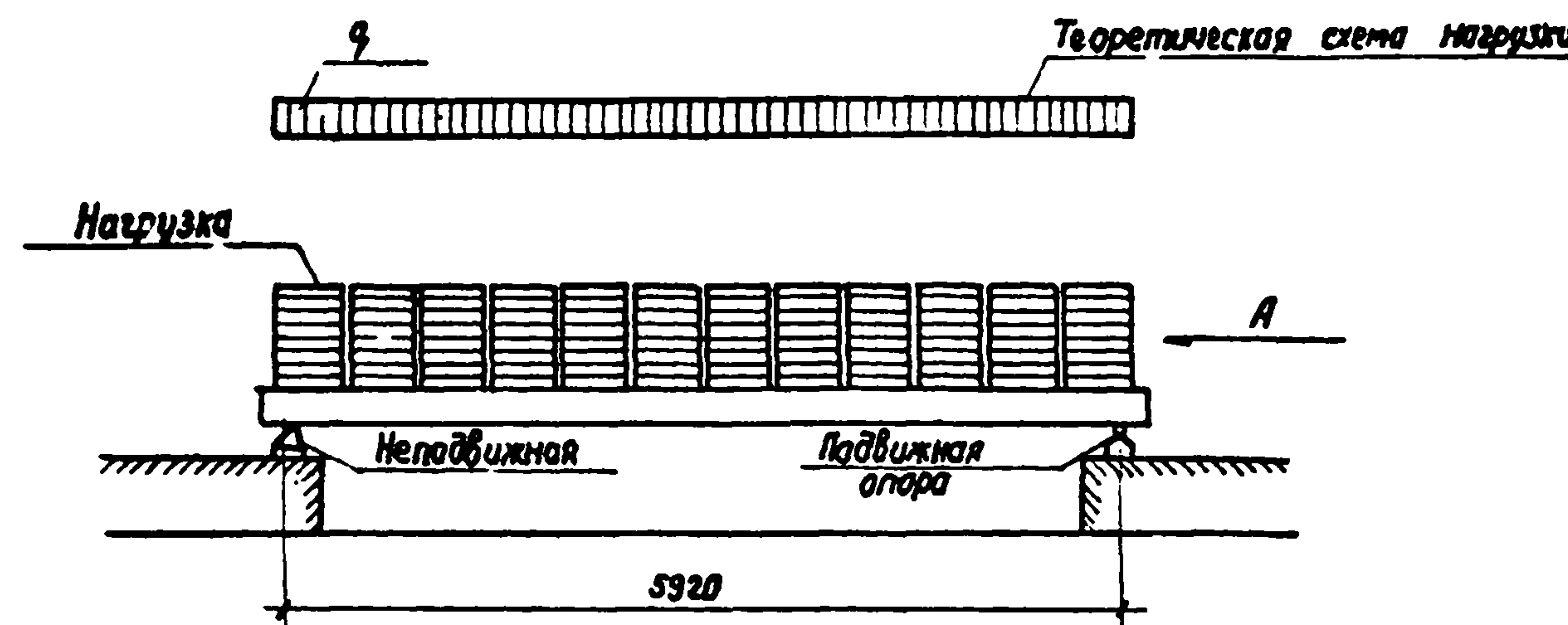
19. Если разрушение плиты произойдет не из-за разрыва арматуры и разрушающая нагрузка будет менее 100%, но не менее 85% от контрольной, вычисленной в соответствии с пп. 17 и 18, то производят повторное испытание дополнительных плит, вторично отобранных в том же количестве из той же партии. Если при испытании дополнительных плит величина разрушающей нагрузки окажется не менее 85% от нагрузки, установленной пп. 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 пп. 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.

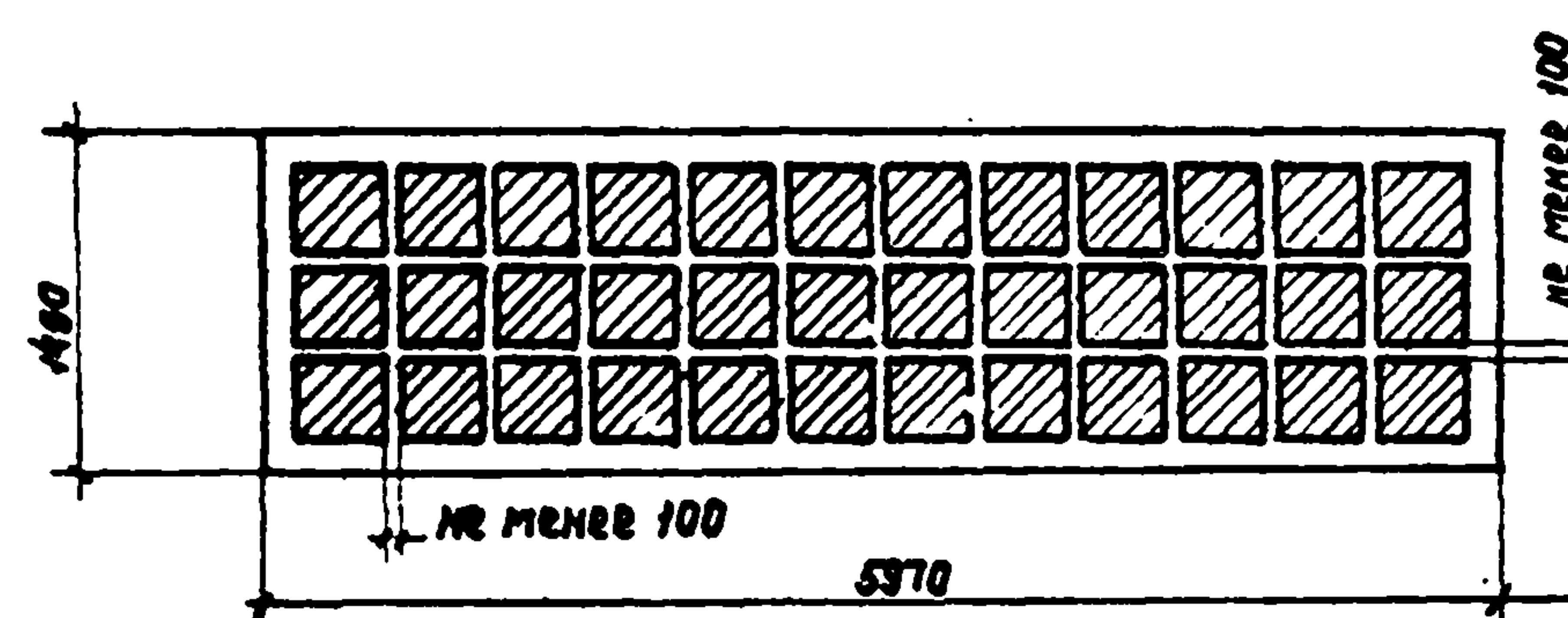
Марка плиты	Нормативная равномерно распределенная нагрузка "рн" для замера прогибов (без собственного веса), в кг/м ² .	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка "Pразр." (без собственного веса), в кг/м ² .
ПНС-10 1,5x6	150	360
ПНС-11 1,5x6	260	540
ПНС-12 1,5x6	380	750
ПНС-13 1,5x6	610	1130
ПНС-14 1,5x6	790	1440
ПНС-15 1,5x6	120	320
ПНС-16 1,5x6	230	500
ПНС-17 1,5x6	380	750
ПНС-18 1,5x6	600	1150
ПНС-19 1,5x6	830	1500

Примечание:

При определении нормативной равномерно распределенной нагрузки "рн" условно принимался коэффициент перегрузки, равный 1,2.



Расположение нагрузки на плитке в плане



Вид по стрелке А

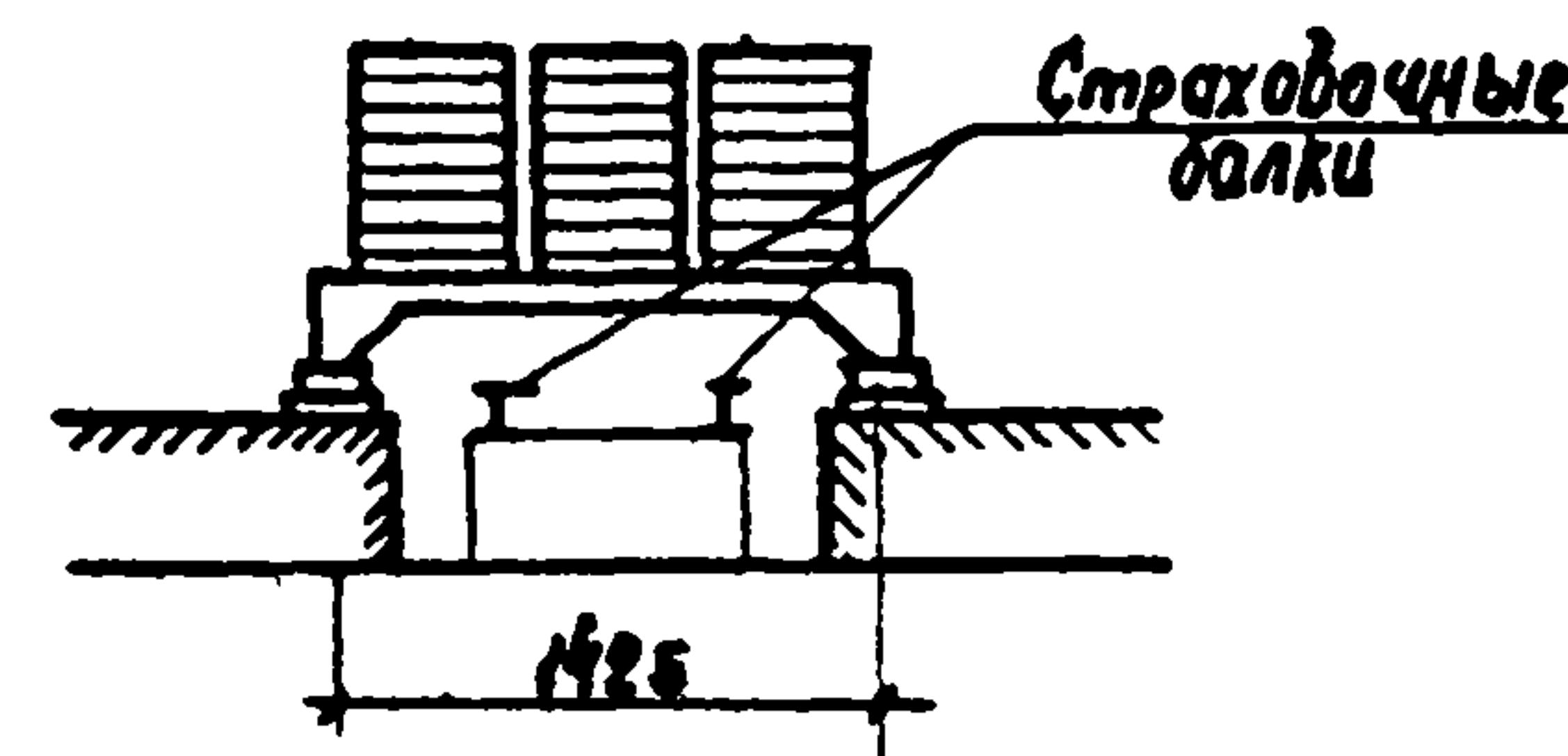
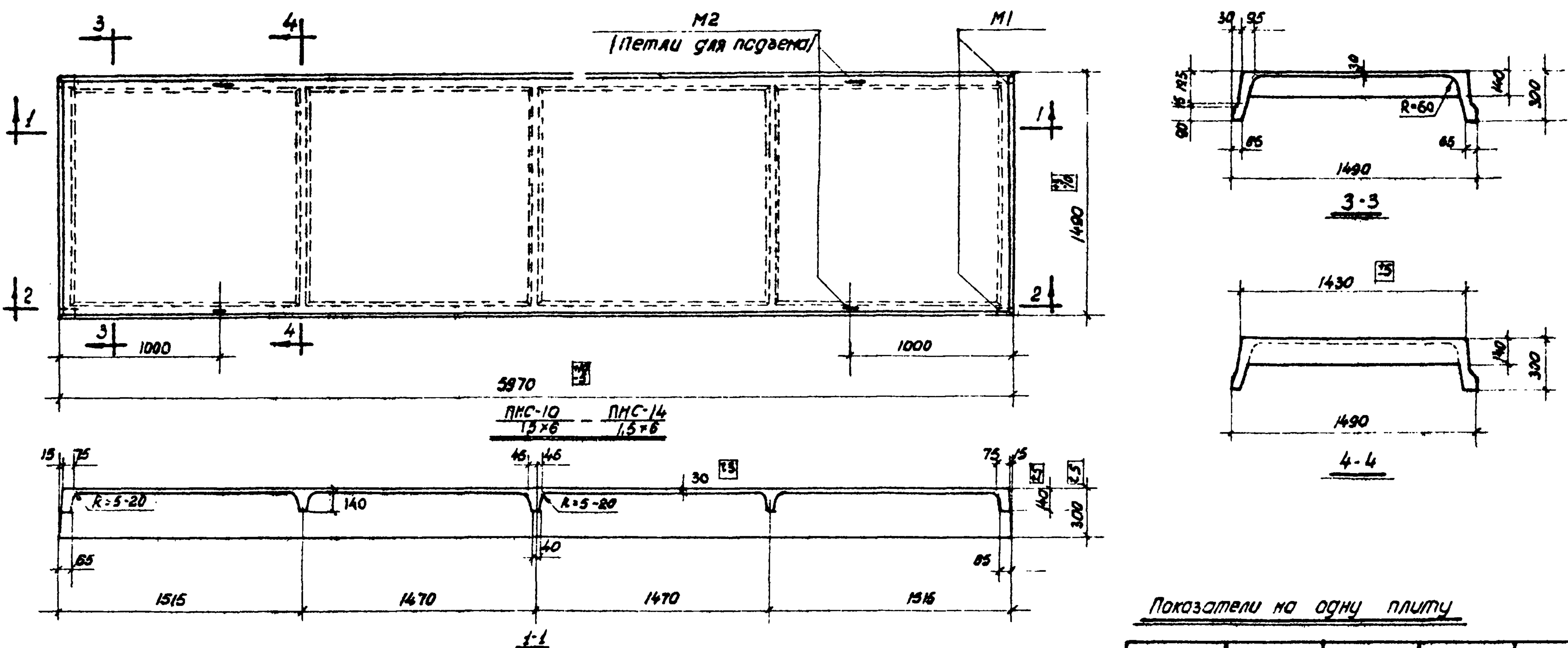


Рис. 1

Схема испытания плиты

Показатели на одну плитуСпецификация марок заладных элементов на одну плиту

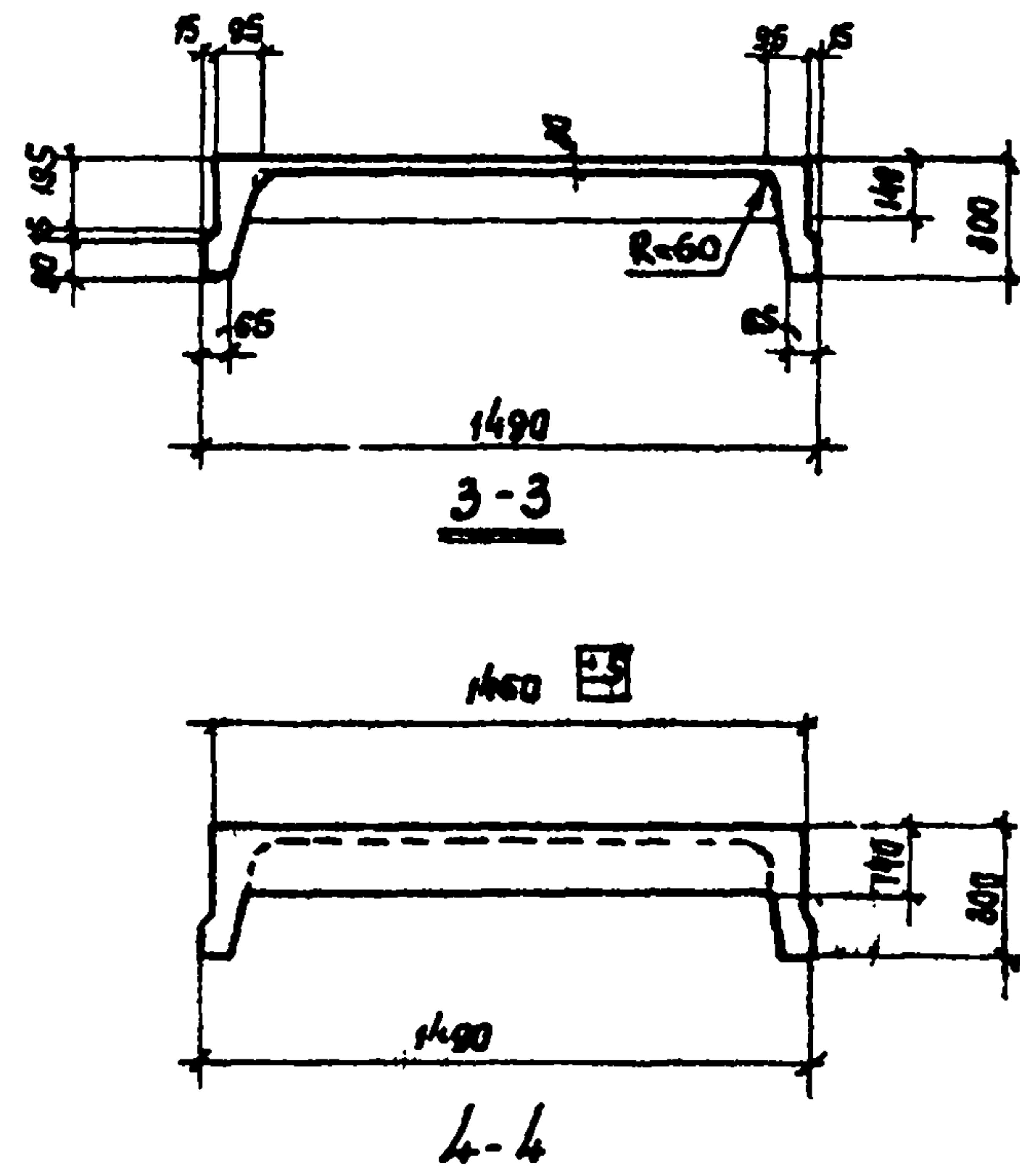
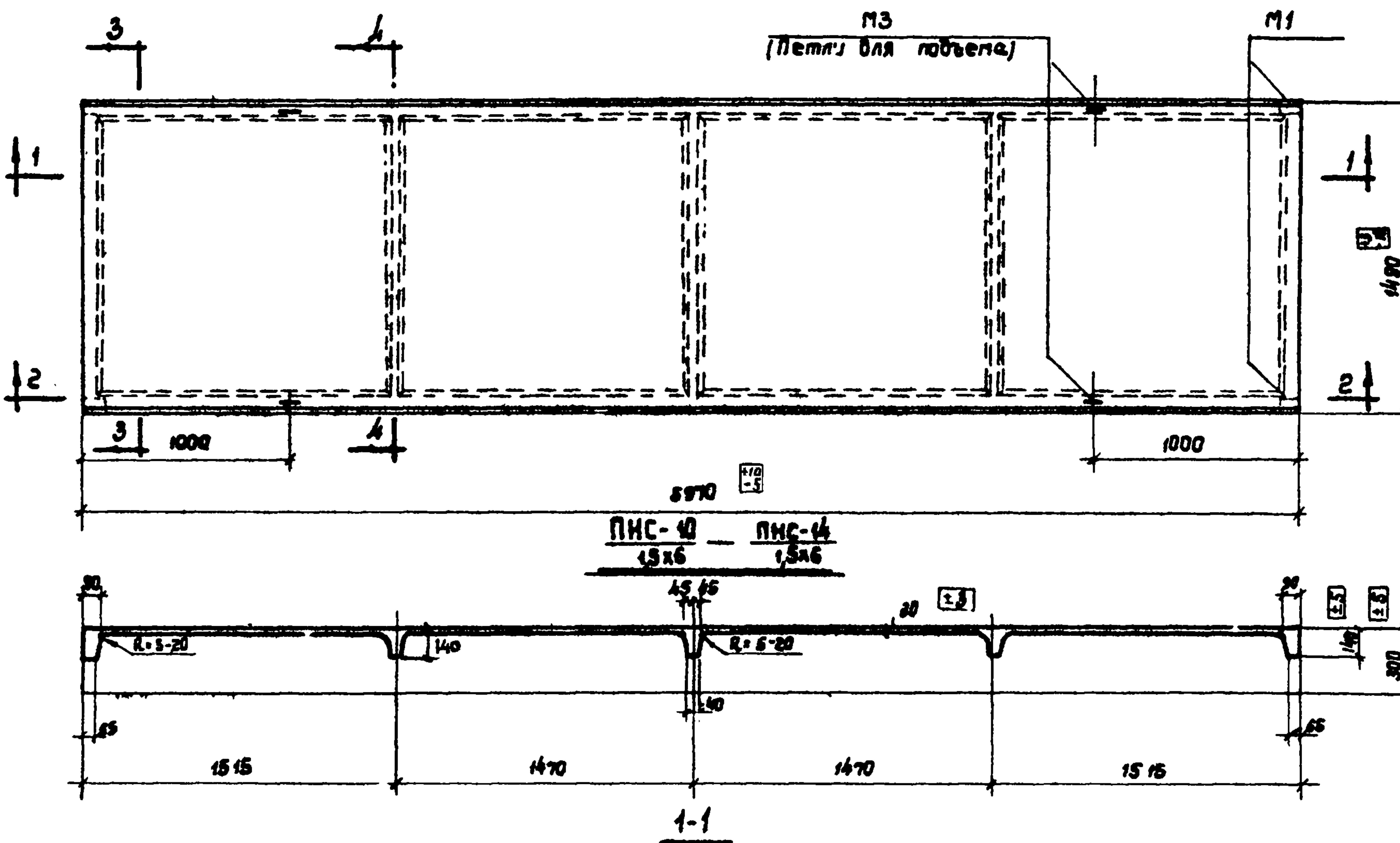
Марка плиты	Марка элемента	Колич. шт	Н листа
ПНС-10 1,5x6	M1	4	6
	M2	4	

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПНС-10 1,5x6	1,37	200	0,55	33,8
				39,8
ПНС-11 1,5x6				48,3
				76,3
ПНС-12 1,5x6				81,9
ПНС-13 1,5x6				
ПНС-14 1,5x6				

Примечания:

- В качестве рабочей арматуры применяется горячекатаная сталь периодического профиля из стали марки 35ГС ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, подвергнутая вытяжке на 3,5% с нормат. сопрот. $R_y = 5500 \text{ кг/см}^2$.
- При наличии арматуры из стали марки 25Г2С, последняя может применяться без пересчета сечений, если она подвергнута вытяжке на 3,5%.
- Допускаемые отклонения от размеров плит на 8 должны превышать величину, указанную в чертеже.
- Разрезы с указанием арматуры даны на листе 3, детали на листе 4.
- Указанный подзаголовок плиты в положительной заливе.

	Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м	Лист
	Одночленный чертеж плит ПНС-10 - ПНС-14 Технико-экономические показатели.	



Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПНС-10 1,5х6				32,6
ПНС-11 1,5х6				36,6
ПНС-12 1,5х6	1,42	200	0,565	46,1
ПНС-13 1,5х6				13,1
ПНС-14 1,5х6		300		78,7

Спецификация марок закладных элементов одну плиту

Марка плиты	Марка зелепента	Колич. шт.	№ листа
ПНС-10 1,5х6	М1	1	
ПНС-14 1,5х6	М3	1	6

Приложения:

- Данные чертежом пользуются при изготовлении плит в формах с вертикальными гранями и наружных ребер.
- В качестве рабочей арматуры применяется горячекатаная сталь периодического профиля из стали марки 25 ГС, ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55, подвергнутая вытяжке на 3,5% с нормативным сопротивлением Р=5500 кг/см².
- При наличии арматуры из стали марки 25 ГС, последняя может применяться без перерасчета балансиров, если она подвергнута вытяжке не 3,5%.
- Допускаемые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных в чертеже.
- Разрезы с указанием арматуры даны на листе 3, детали на листе 4.
- Указания по изготовлению плит даны в паясничной записке.

ТА
1961

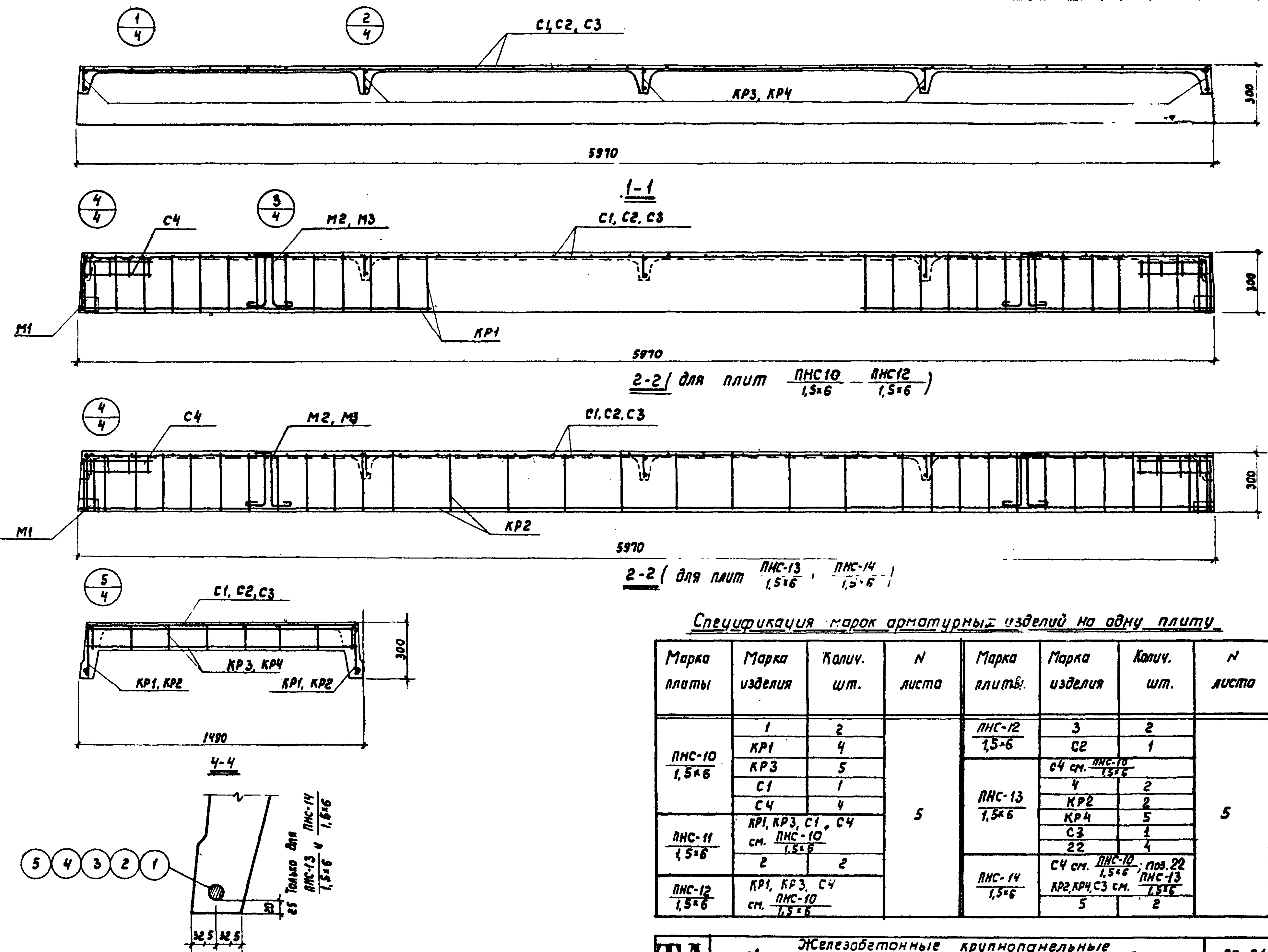
Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м
Опалубочный чертеж плит ПНС-10 — ПНС-14
Технико-экономические показатели

ЛК-01-111

Лист 2

Зав. гл. инж. Суханов Техник
Науч. опт-р Голених Прорабрич
Стр. инж. Трахтенберг Сушинба
Инженер

Зав. № в инж.	Суханов	Инженер	Григорьевич
Нач. ОИС-1	Попечин	Директор	Янтарьский
Ст. инж.	Горшенин	Директор	Суханова
Инженер	Суханов	Директор	Янтарьский



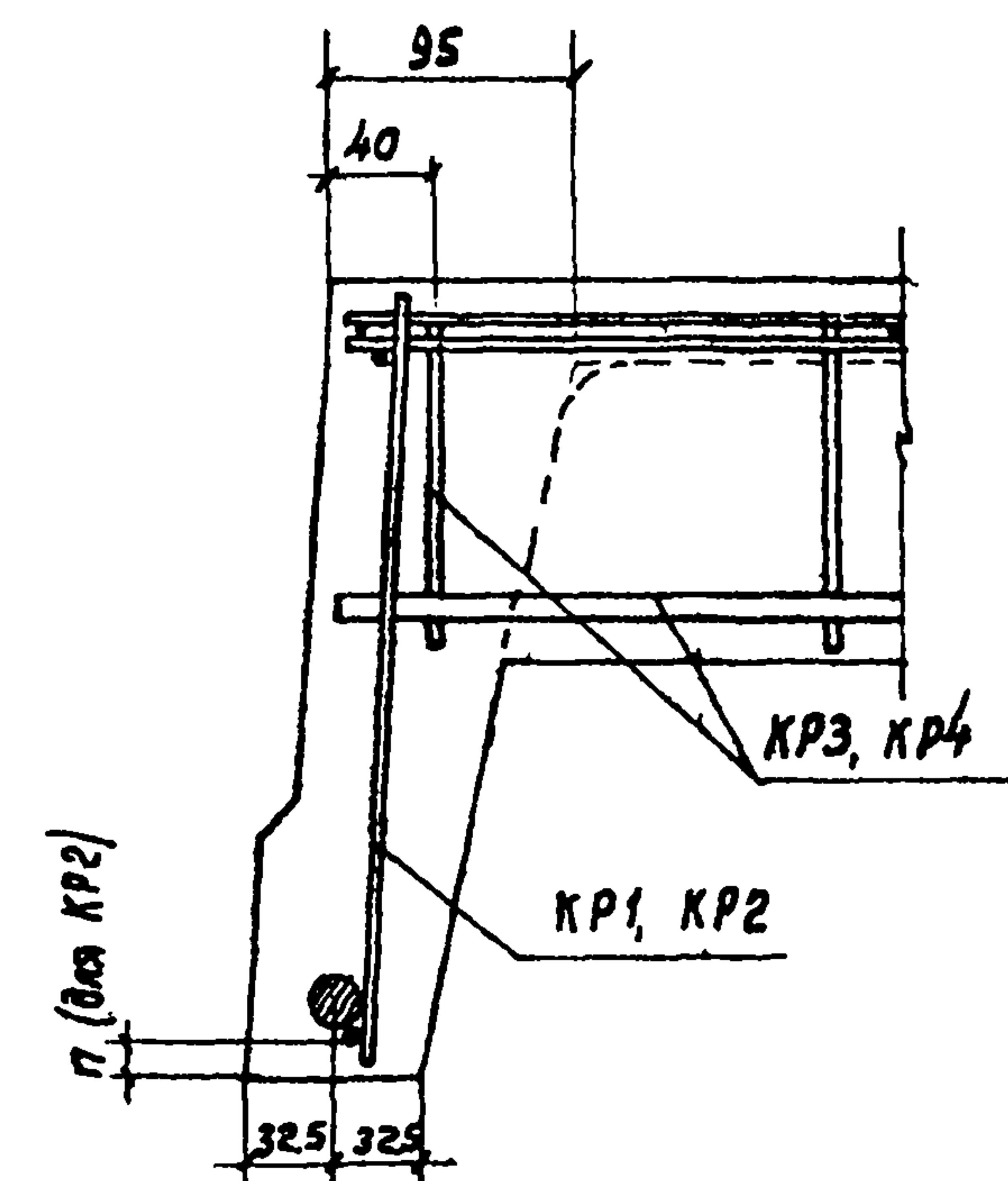
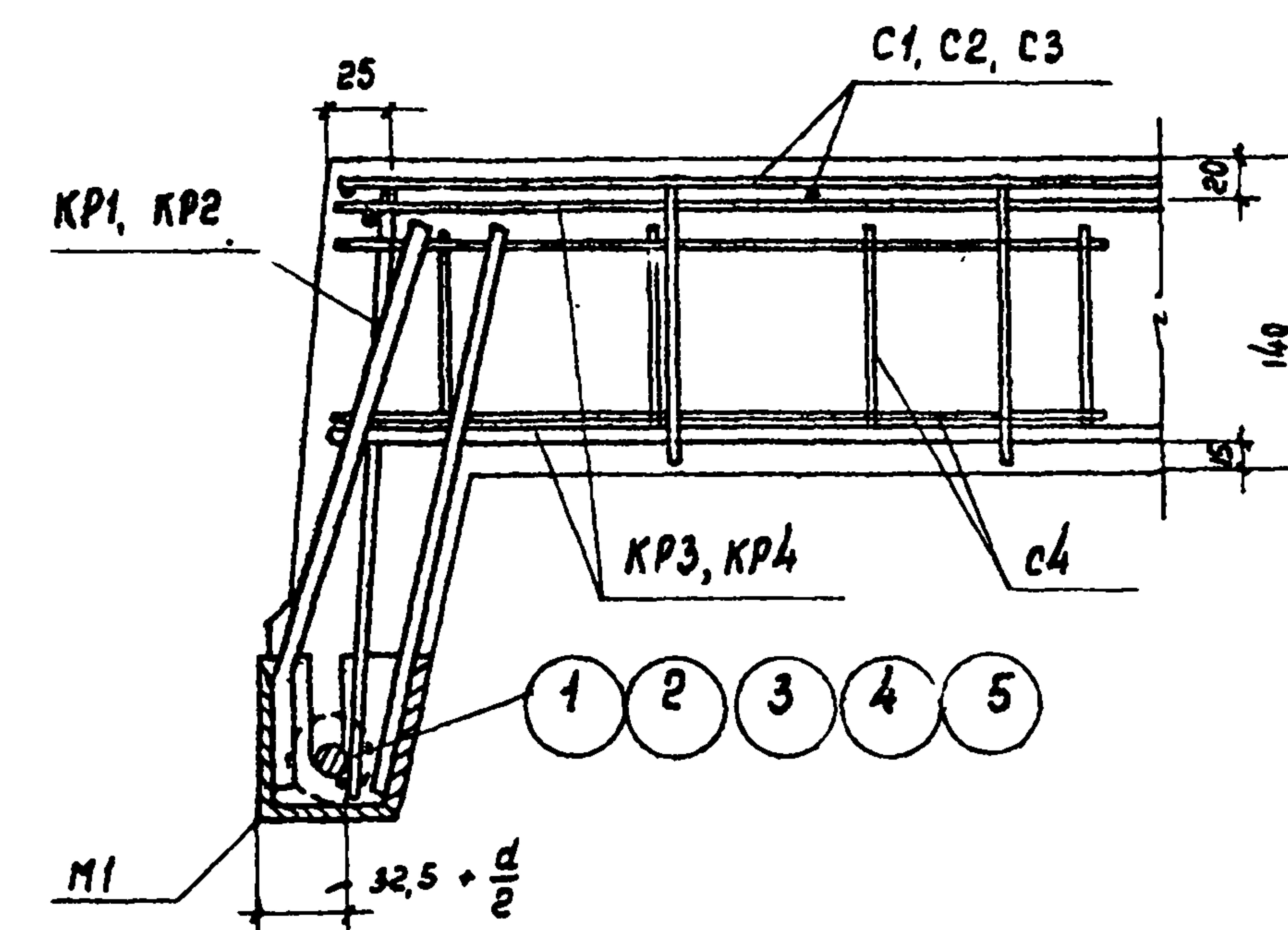
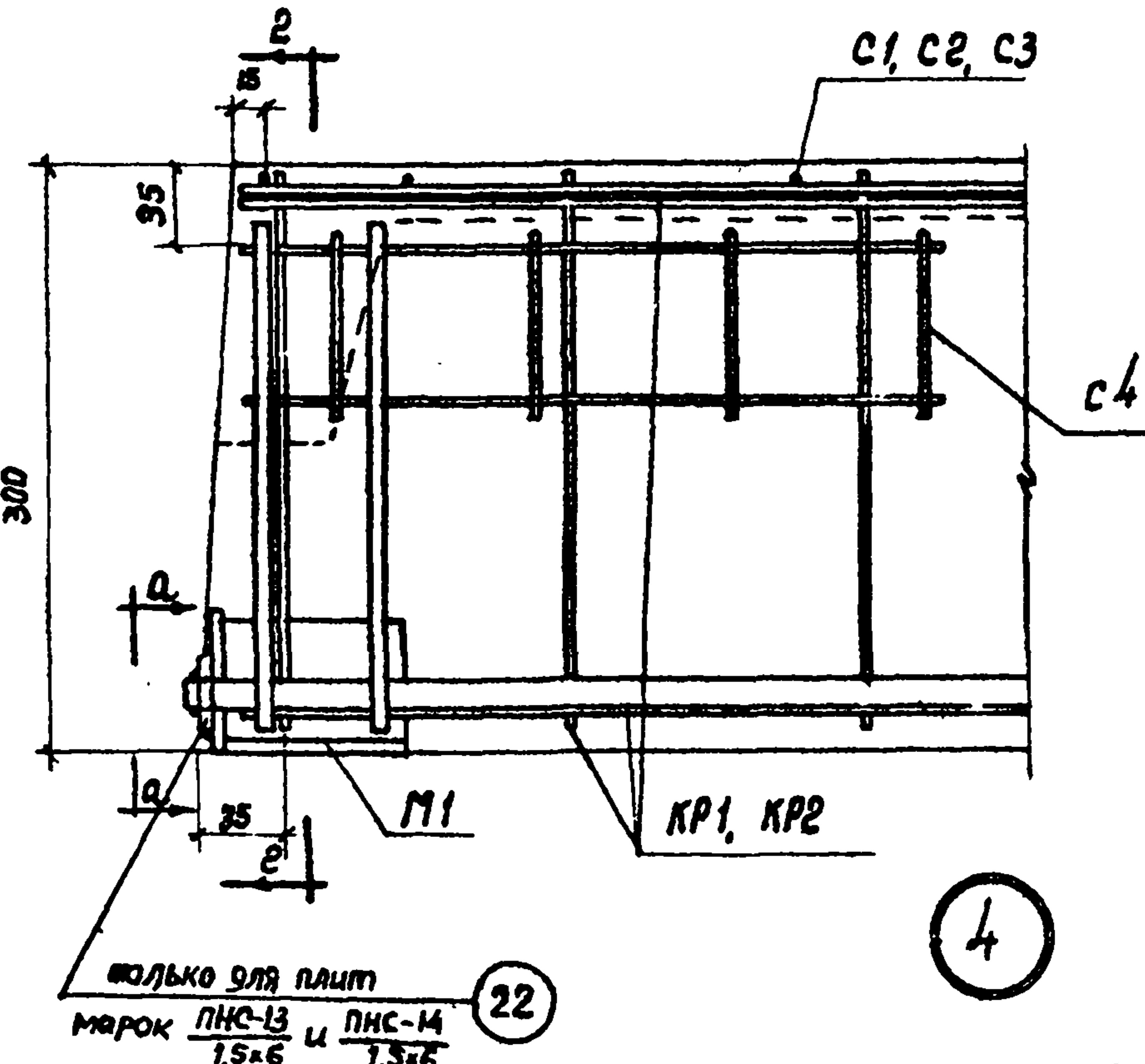
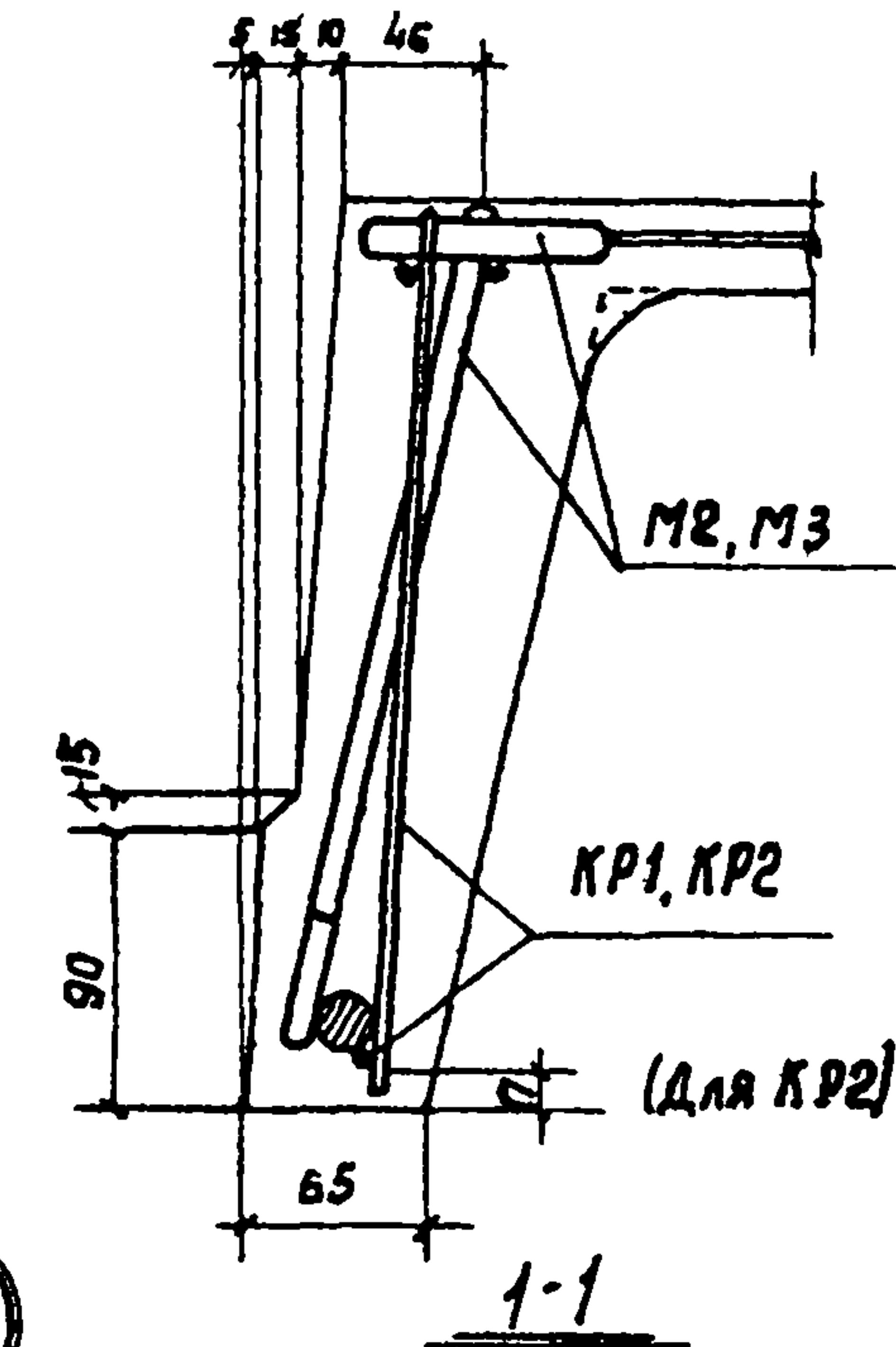
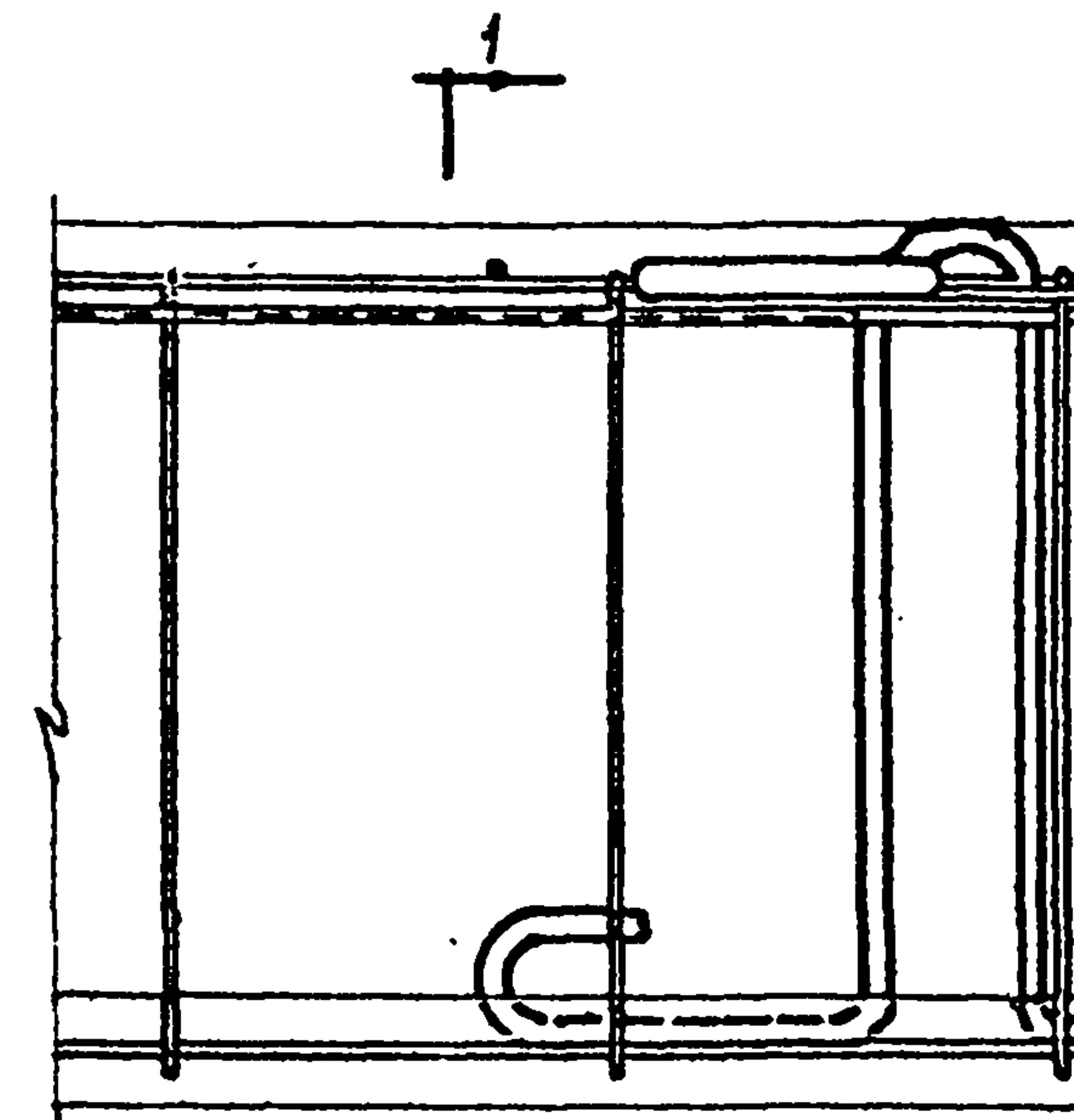
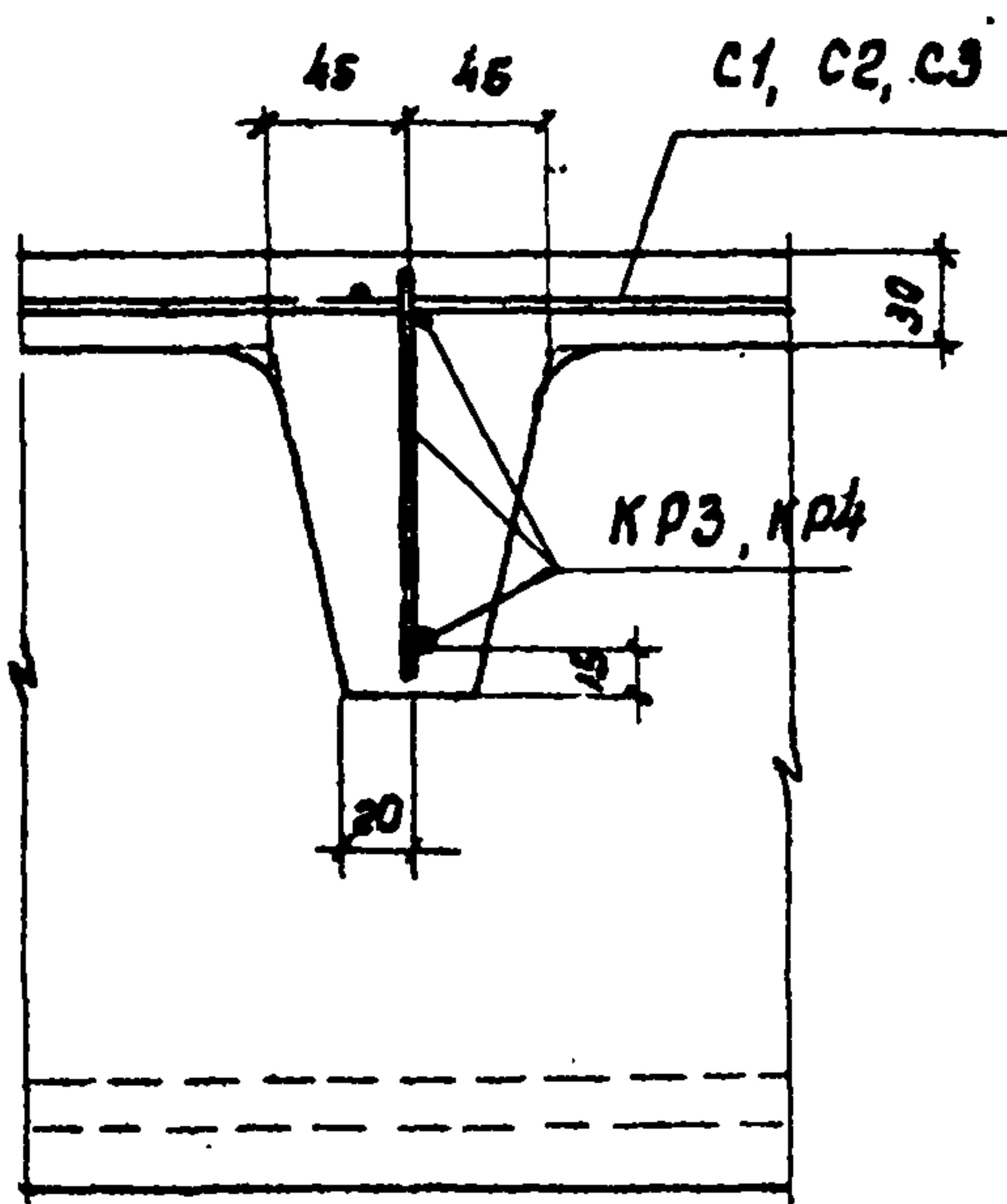
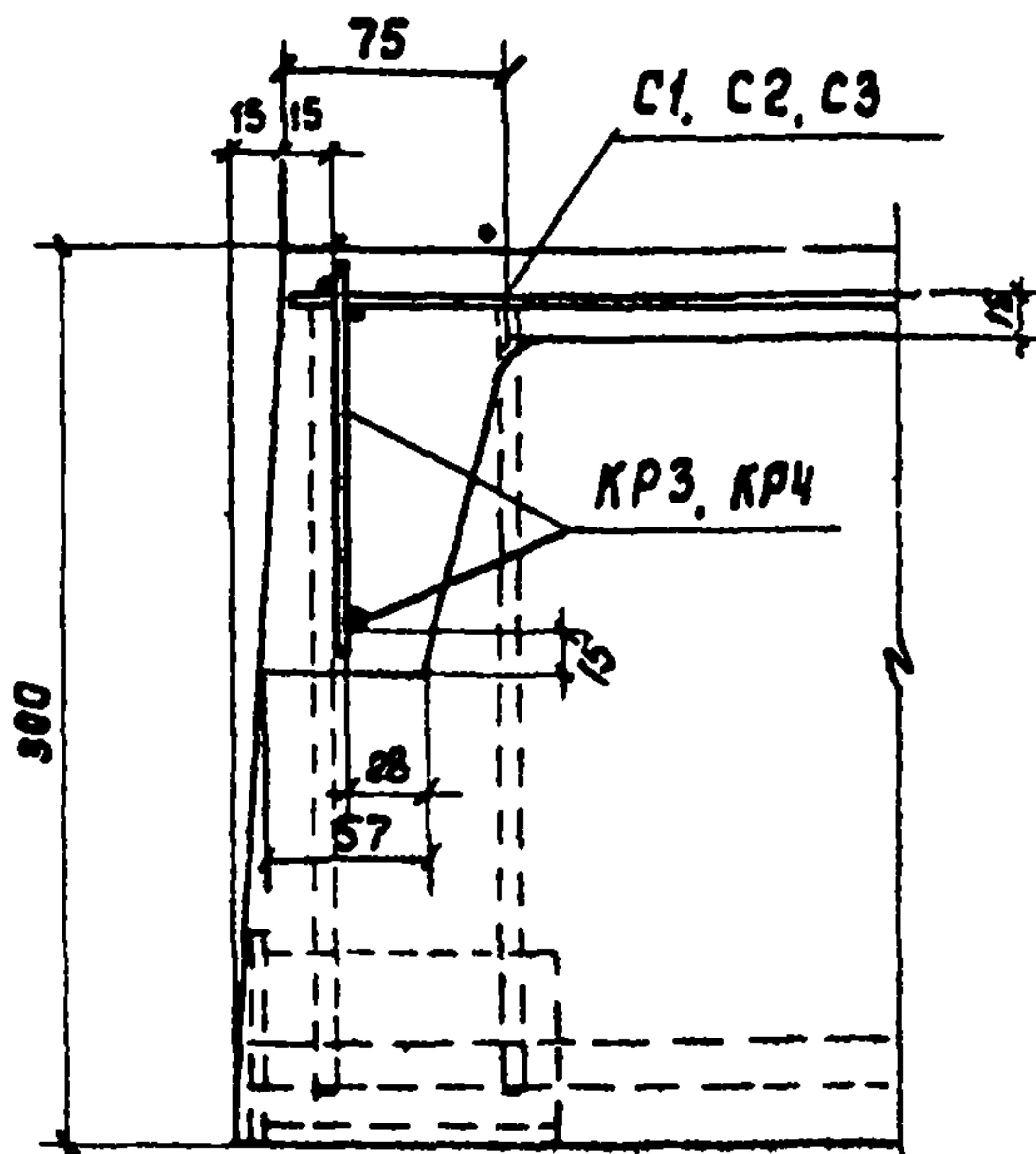
Марка плиты	Марка изделия	Колич. шт.	N листа	Марка плиты	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПИС-10 $1,5 \times 6$	1	2	5	ПИС-12 $1,5 \times 6$	3	2	5
	KP1	4		C2	1		
	KP3	5		C4 см. ПИС-10 $1,5 \times 6$	4	2	
	C1	1		KP2	2		
	C4	4		KP4	5		
	KP1, KP3, C1, C4 см. ПИС-10 $1,5 \times 6$	2		C3	1		
ПИС-11 $1,5 \times 6$	KP1, KP3, C1, C4 см. ПИС-10 $1,5 \times 6$	2		22	4		
	KP1, KP3, C4 см. ПИС-10 $1,5 \times 6$	2		C4 см. ПИС-10 $1,5 \times 6$, поз. 22	5		
ПИС-12 $1,5 \times 6$	KP1, KP3, C4 см. ПИС-10 $1,5 \times 6$	5		KP2, KP4, C3 см. ПИС-13 $1,5 \times 6$	2		

ГД 1961	Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером $1,5 \times 6$ м	ПК-01-111
	Армирование плит $\frac{\text{ПИС-10}}{1,5 \times 6} - \frac{\text{ПИС-14}}{1,5 \times 6}$. Разрезы.	Лист 3

Расположение предварительно напряженной арматуры

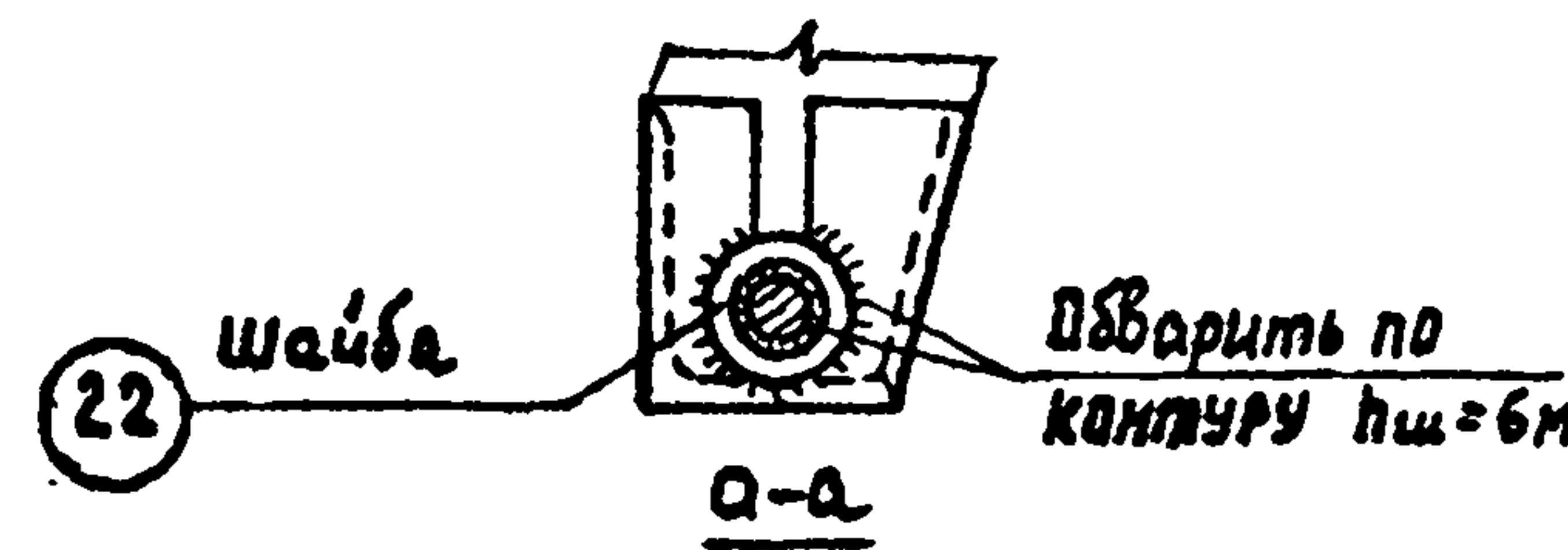
Зап. гл. инж.	Суханов	Инженер	Техник	Небогин	№ д/р.?
Науч. ОПС-1	Попехин	Архитектор	Проверка:	Я. Попольский	КР3, КР4
Ст. инженер	Грахтенберг	Бухарев		Установка	Суханова
Инженер	Суханова	П. Аничков			

71



Примечания:

1. Детали для плит с вертикальными гранями принимаются аналогичными.
2. Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования подк. плиты с добавлением нарушенного участка подк. плиты вокруг кольца.




Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м.

Армирование плит ПНС-10 - ПНС-14 1,5x6 . Детали

ПК-01-111

Лист 1



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	Н шт.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф ширина сечения мм	Общая ширина мм	Вес кг
Предварительно напряженные стержни	1		12КЛ	5970	1	6,0	12КЛ	6,0	5,3
	2		14КЛ	5970	1	6,0	14КЛ	6,0	7,3
	3	—	16КЛ	5970	1	6,0	16КЛ	6,0	9,5
	4		18КЛ	5970	1	6,0	18КЛ	6,0	12,0
	5		20КЛ	5970	1	6,0	20КЛ	6,0	14,8
KP1	6	—	4Т	1830	2	3,7	4Т	7,5	0,7
	7	—	4Т	290	13	3,8	Итого		
	8	—	8М	5920	2	11,8	8М	21,1	8,4
KP2	9	—	8ПЛ	290	32	9,3	Итого		
KP3	10	—	4Т	1420	1	1,4	8М	1,4	0,6
	11	—	8М	1420	1	1,4	4Т	2,7	0,3
	12	—	4Т	125	10	1,3	Итого		
KP4	13	—	5Т	1420	1	1,4	12ПЛ	1,4	1,2
	14	—	12ПЛ	1420	1	1,4	5Т	2,7	0,4
	15	—	5Т	125	10	1,3	Итого		
C1	16	—	3Т	5930	8	47,5	3Т	93,0	5,1
	17	—	9Т	1420	32	48,5	Итого		
C2	18	—	4Т	1420	32	48,5	4Т	93,0	9,2
	19	—	4Т	5930	8	47,5	Итого		
C3	20	—	5Т	1420	32	48,5	5Т	93,0	14,3
	21	—	5Т	5930	8	47,5	Итого		
C4	22	шайба	50x6	50	1	0,05	50x6	0,05	0,1

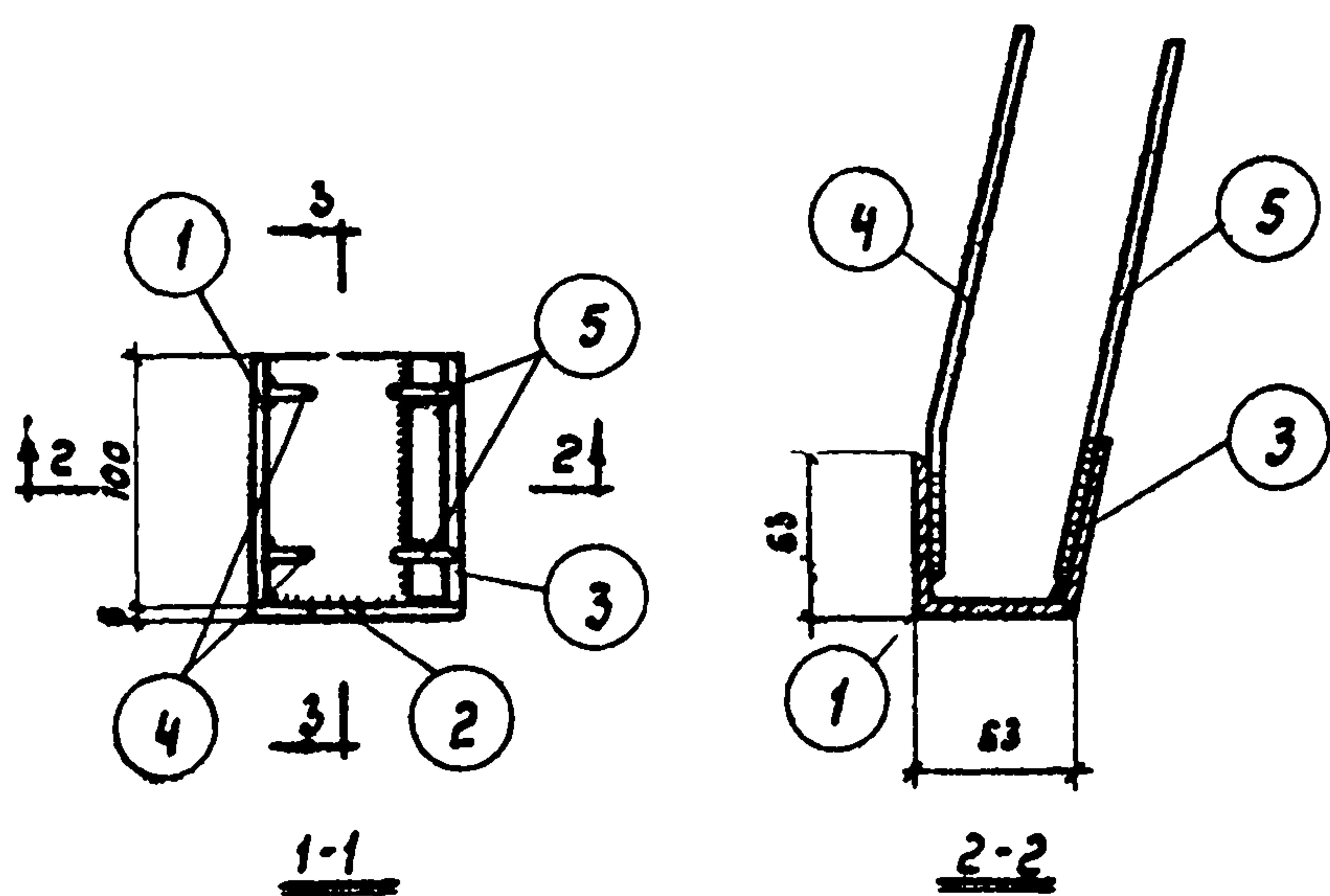
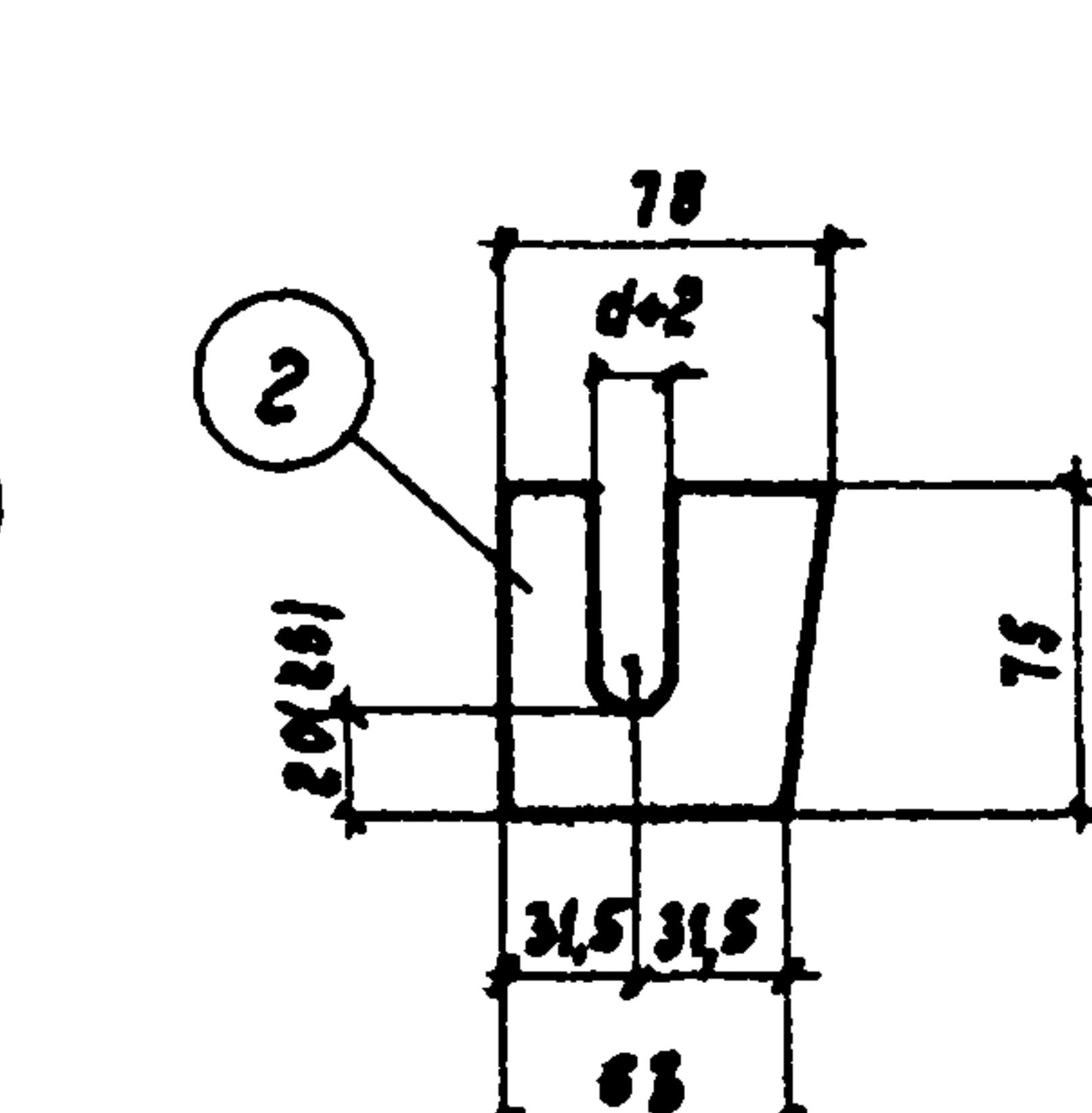
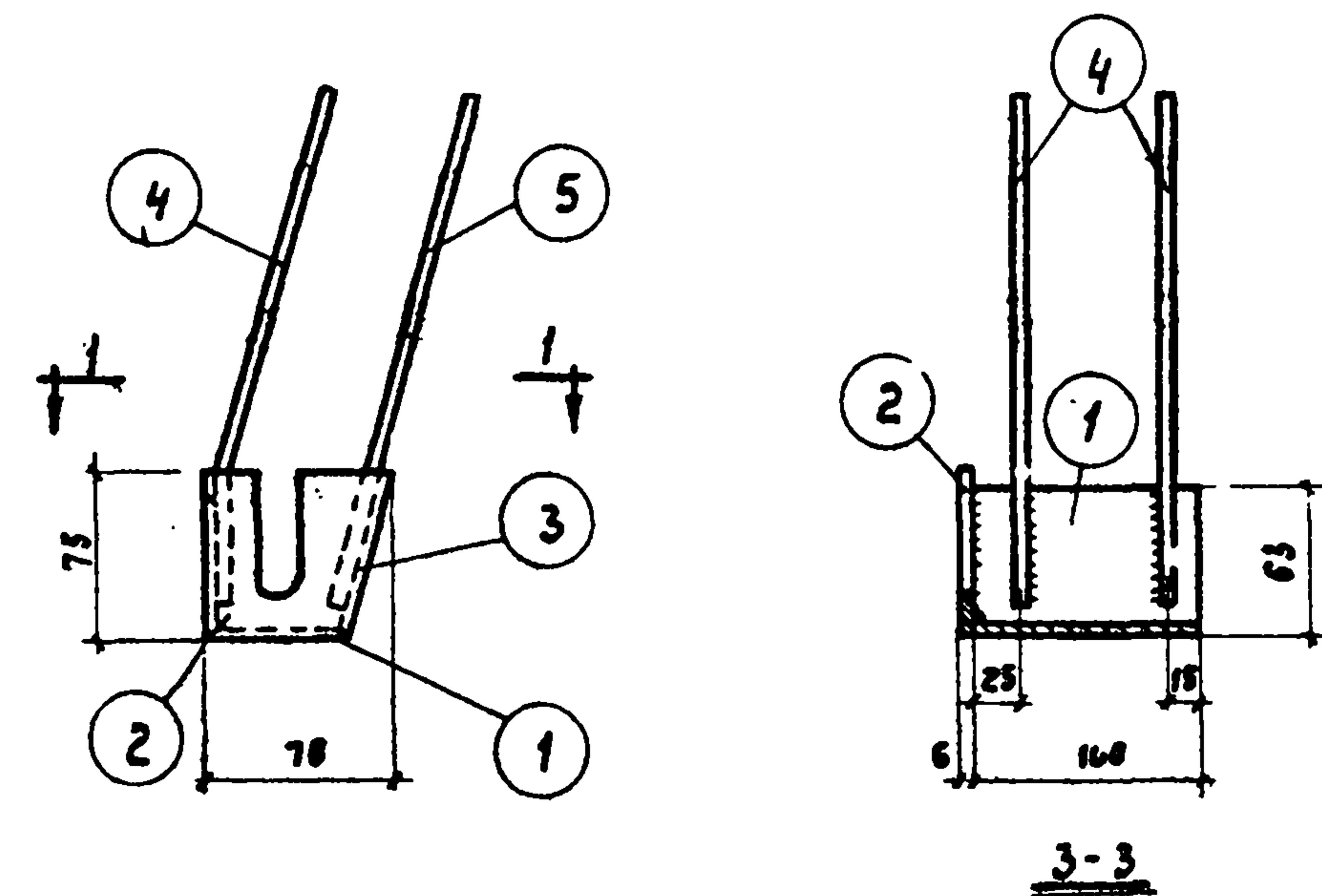
Примечания:

1. Каркасы и сетки изготавливают с применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций ГОСТ 5-56.
2. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая. Действительную длину стержня принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

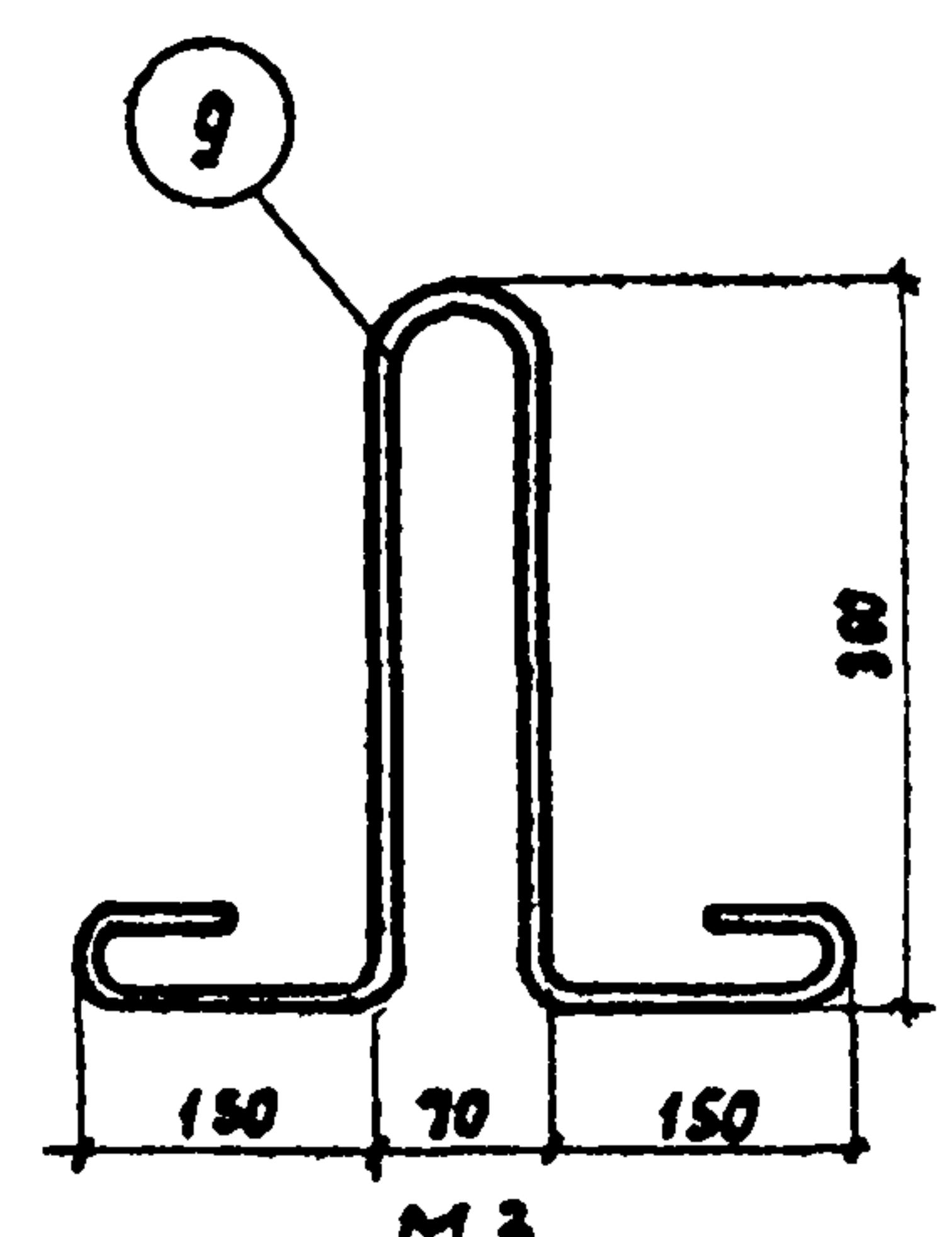
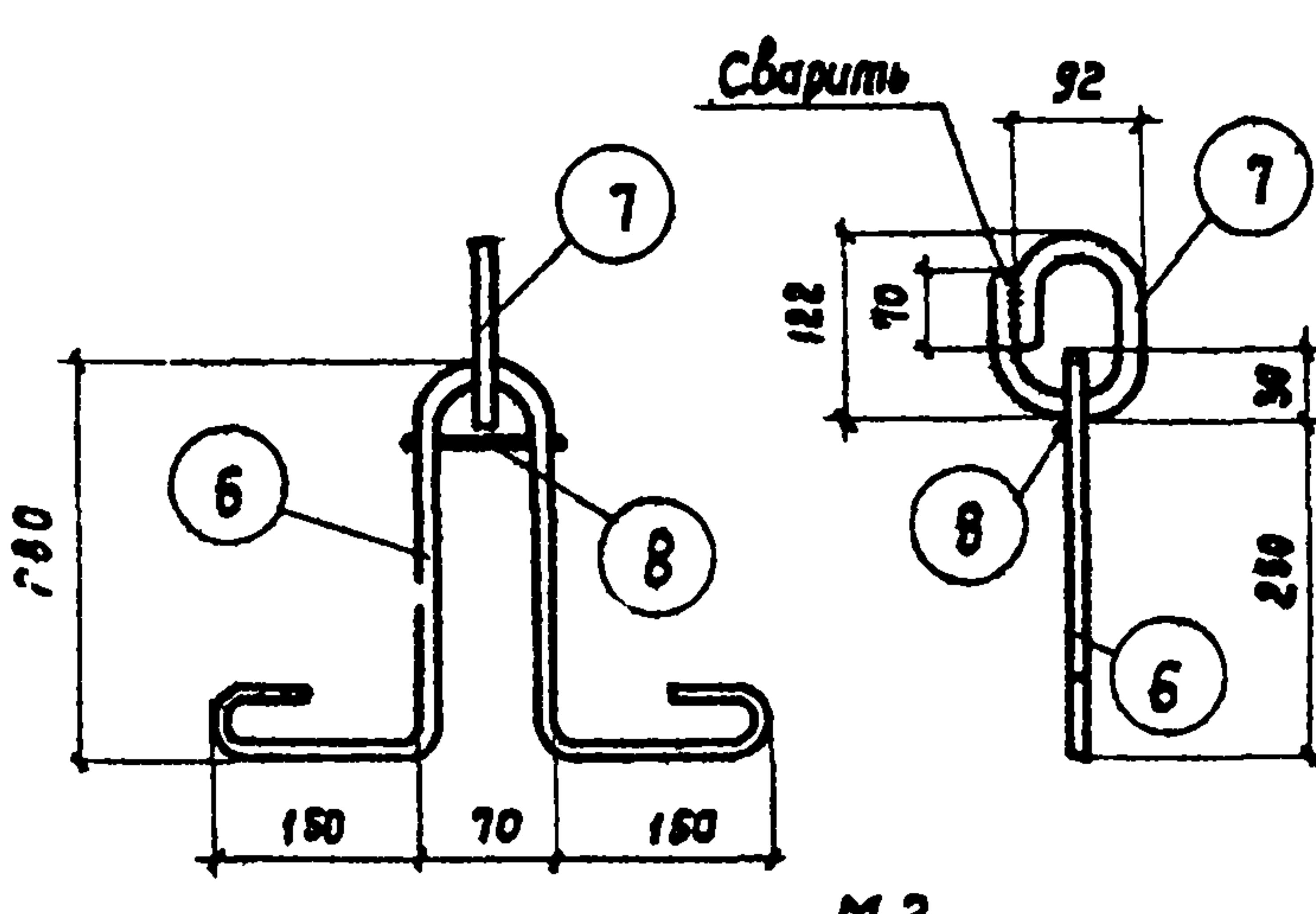
Спецификация и выборка стали
на один закладной элемент

Марка элемен- та	Н поз.	Эскизы сперж- ней	Диам. и разм. проката мм	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг		
						Одной позиции	Всего	Марки
M1	1	Уголок	L63x6	100	1	0,6	0,6	
	2	Полоса	-75x6	78	1	0,3	0,3	
	3	Полоса	-70x6	100	1	0,3	0,3	1,6
	4	ББ	8 ПЛ	270	2	0,1	0,2	
M2	5	—	8 ПЛ	270	2	0,1	0,2	
	6	R 200 ПЛ	12	1040	1	0,9	0,9	
	7	—	16	320	1	0,5	0,5	1,5
M3	8	—	5T	90	1	0,1	0,1	
	9	R 360 ПЛ	10	1200	1	0,7	0,7	0,7

Условное обозначение
сварного шва



M1



Примечания:

- Сварку производить электродами типа Э42.
- Все сварные швы принимать $h_w = 6 \text{ мм}$; при сварке круглого спержня с плоскостью $B = 6 \text{ мм}$.
- Петлю M² применять в тех случаях, когда условия изготовления допускают расположение верха петли выше поверхности бетона.
- Закладной элемент M1 - две штуки делать обратно чертежу.

ТА
1961

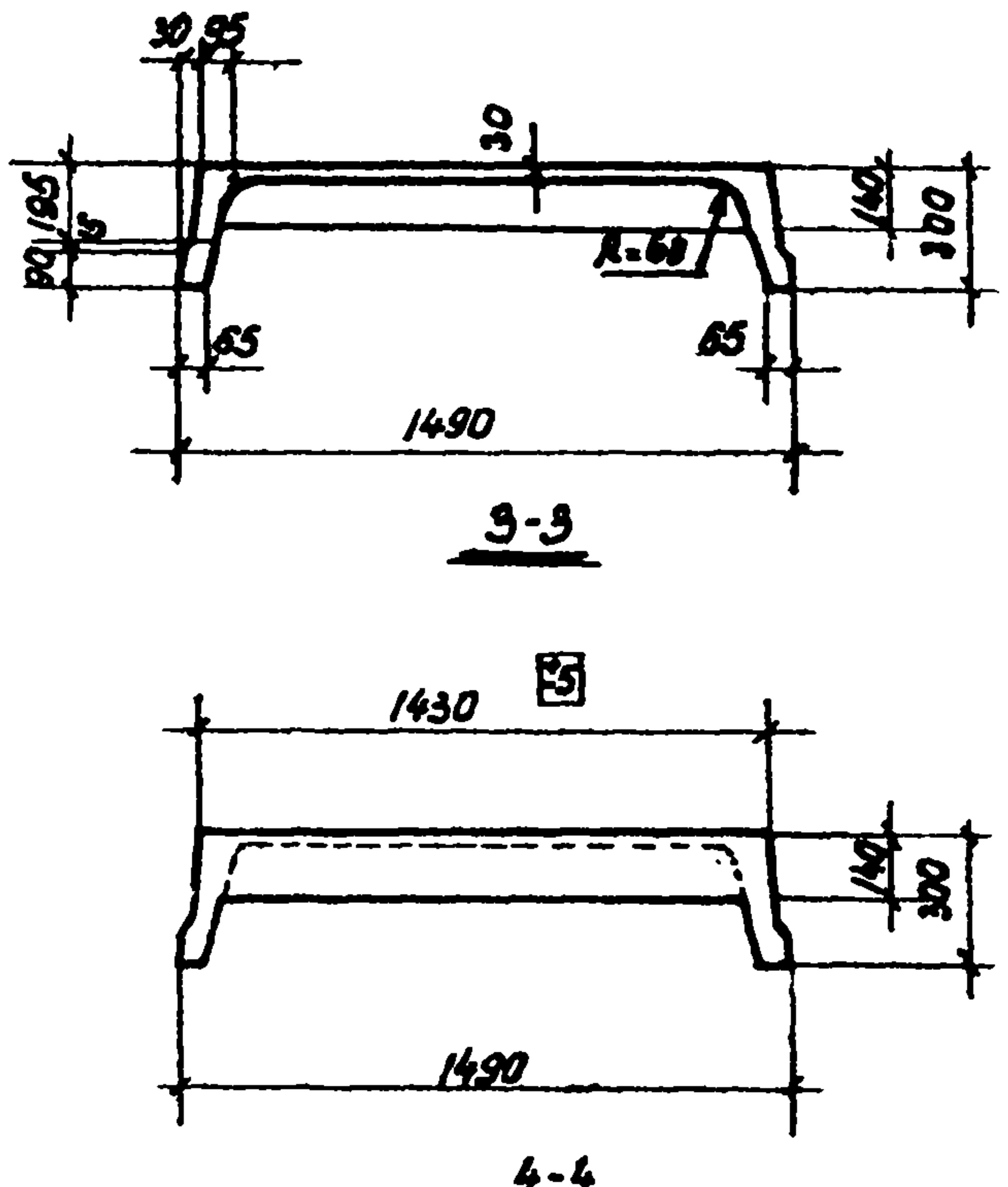
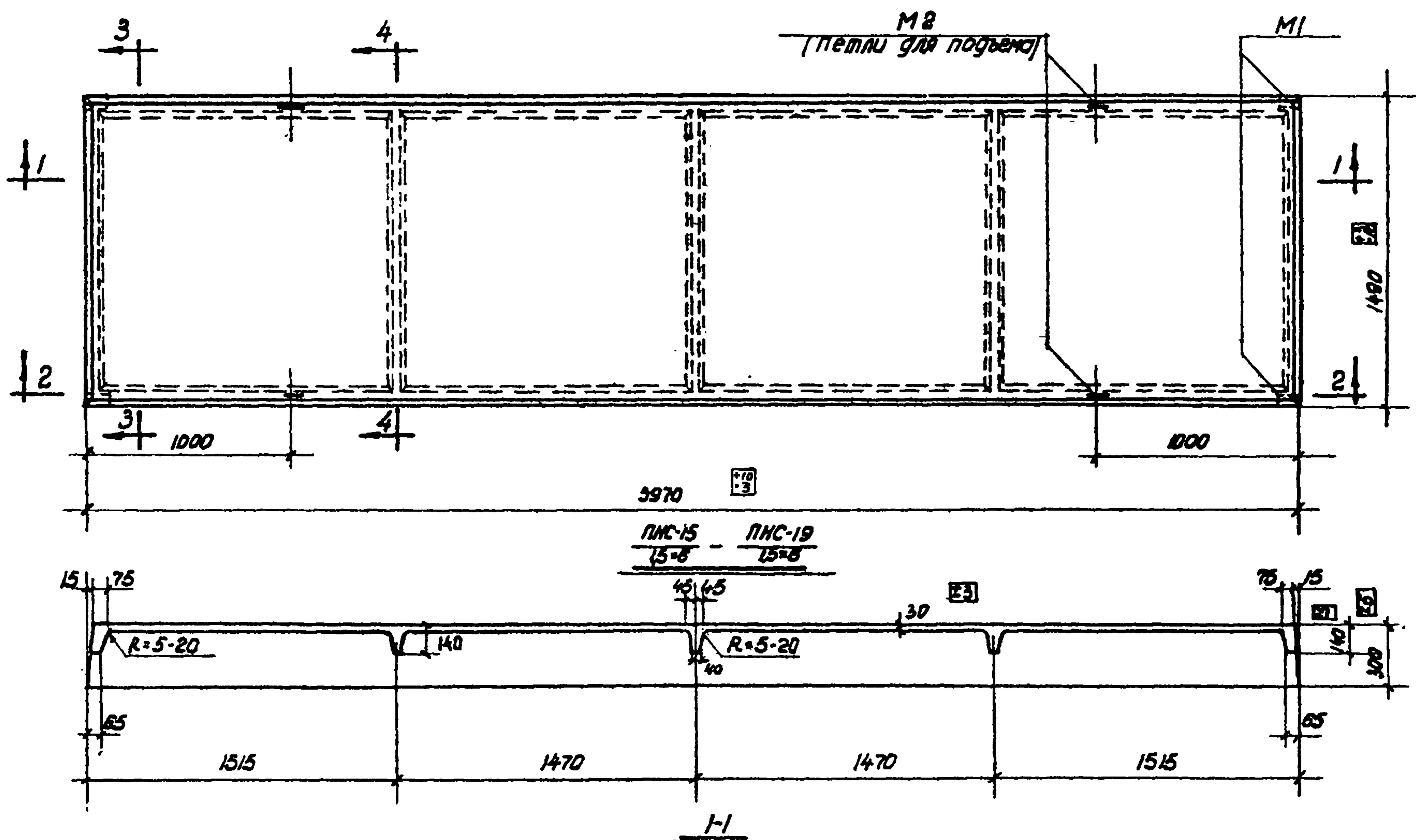
Железобетонные крупнопанельные
предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м

ПК-01-111

Закладные элементы M1, M2 и M3

Лист 6

Зав. №. инж.	Суханов	Инженер
Нач. ОПС-1	Потехин	Стр. инженер
Стр. инженер	Трехстенкер	П. Суханов
Инженер	Суханов	П. Суханов
Техник	Лободин	Лободин



Показатели на одну плиту

Марка плиты	вес т	марка бетона	объем бетона м ³	расход стали кв
ПНС-15 1,5x6				32,6
ПНС-16 1,5x6				35,8
ПНС-17 1,5x6	637		0,55	43,9
ПНС-18 1,5x6			300	70,9
ПНС-19 1,5x6				75,9

Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

Марка плиты	Марка элемента	Колич. шт.	н листа
ПНС-15 1,5x6	M1	4	12
ПНС-19 1,5x6	M2	4	

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В качестве рабочей арматуры применяется горячекатаная сталь периодического профиля низколегированная марки 30Г2С по ГОСТ 5058-57, Сортамент по ГОСТ 1314-55.
- Допускаемые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных в чертеже.
- Разрезы с указанием арматуры даны на листе 9, детали на листе 10.
- Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке

Зад. пл. инж	Суханов	Техник	Любович	Проведены:	Янпольский
Нач. ОПС-1	Поповин	Левин	Сергей	Иванова	Сергей
Стр. инж	Горстенберг	Левин	Сергей	Приложение	Приложение
Инженер	Суханов	Левин	Сергей		

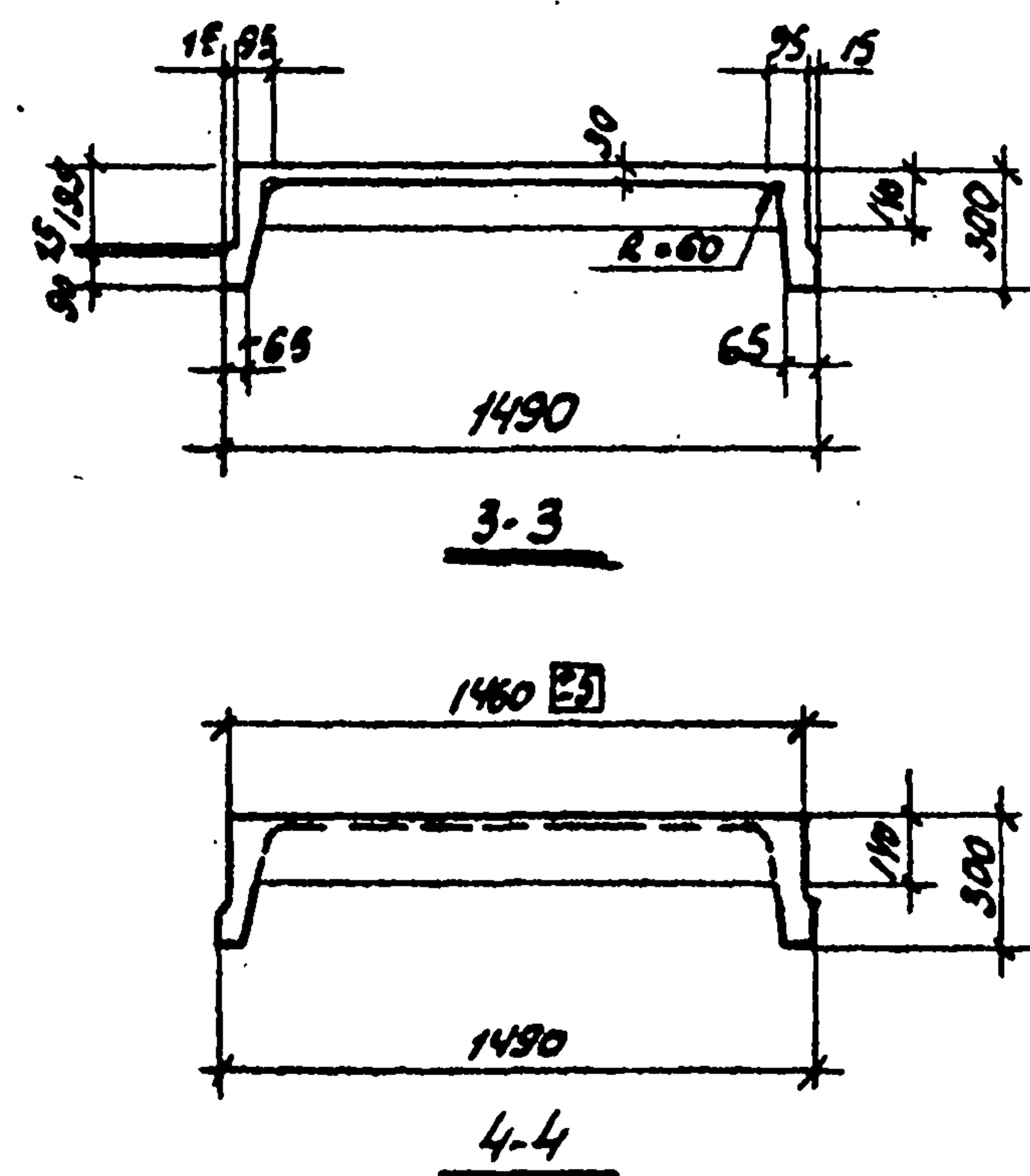
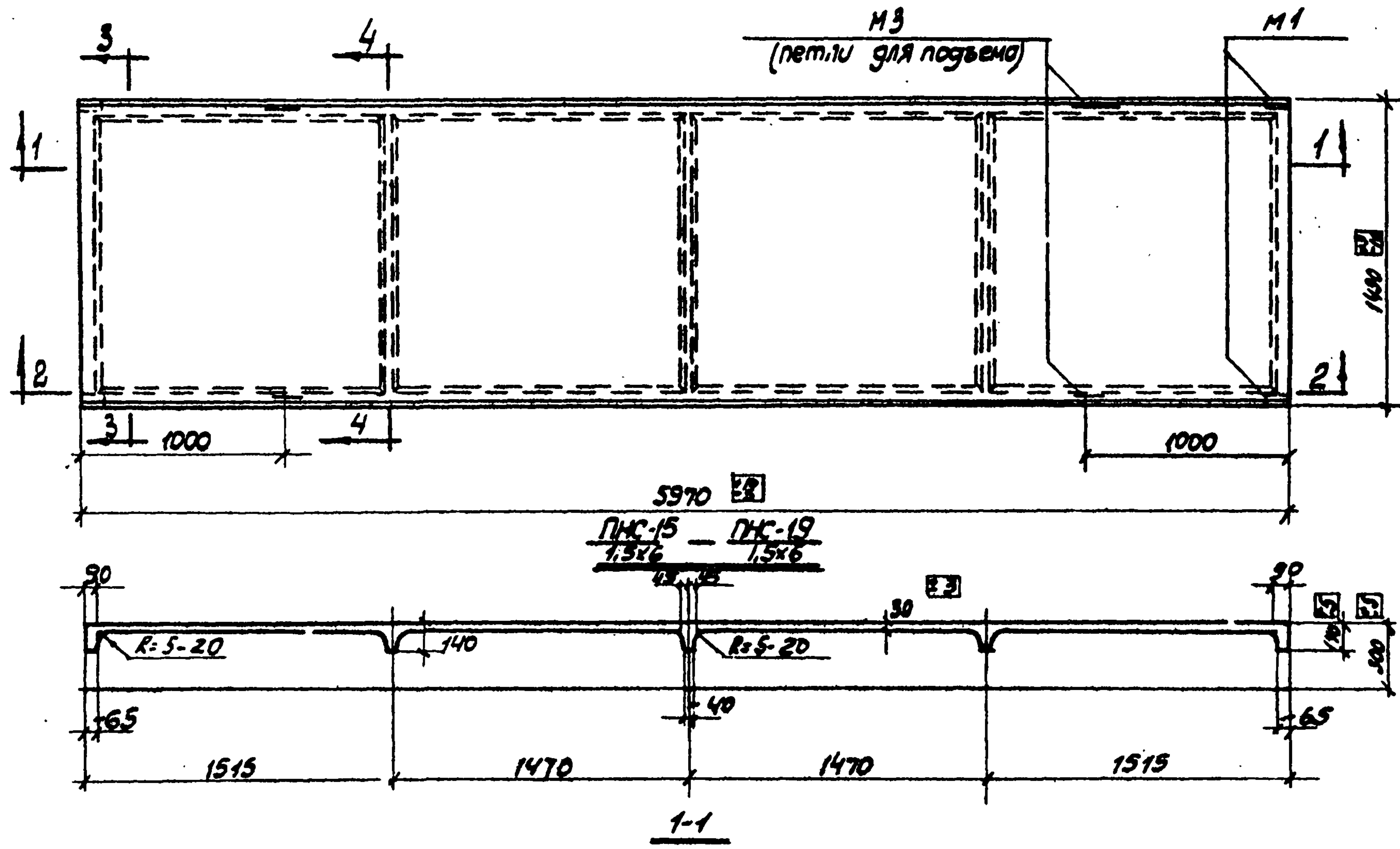
Марка плиты	Ф. ММ				Ф. ММ				Ф. ММ				Ф. ММ				Площадь				
	1818	1618	1418	1218	1018	штото	1211	811	16	12	57	47	37	15	12	57	47	37	штото		
ПНС-15 1,5x6	-	-	-	-	7,4	7,4	-	4,6	-	4,6	2,0	3,5	3,5	0,4	4,3	5,5	102	24	2,4	4,8	
ПНС-16 1,5x6	-	-	-	-	10,6	-	10,6	-	4,6	-	4,6	2,0	3,5	5,6	0,4	4,3	5,5	102	24	2,4	4,8
ПНС-17 1,5x6	-	-	-	-	14,6	-	14,6	-	4,6	-	4,8	2,0	3,5	5,6	0,4	13,5	0,4	14,3	24	2,4	4,8
ПНС-18 1,5x6	-	13,0	-	-	-	19,0	6,0	18,4	-	24,4	2,0	3,5	5,6	16,3	-	0,4	16,7	24	2,8	5,2	
ПНС-19 1,5x6	24,0	-	-	-	-	24,0	6,0	18,4	-	24,4	2,0	3,5	5,6	16,3	-	0,4	16,7	24	2,8	5,2	

ТА
1961

Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6м
Опалубочный чертеж плит ПНС-15 - ПНС-19
Технико-экономические показатели.

ПК-01-III
лист 7

Техник Роботов Григорьев
 Администратор Григорьев
 Ст. инженер Чупрова
 Зав. ОПС-1 Рогачев
 Инженер Курочкин
 Инженер Григорьев
 Инженер Чупрова



Показатели на одну плиту

Марка плиты	вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПНС-15 1,5x6				29,4
ПНС-16 1,5x6				32,6
ПНС-17 1,5x6	1,42	200	0,565	40,8
ПНС-18 1,5x6				68,1
ПНС-19 1,5x6		300		73,1

Спецификация марок заложных элементов на одну плиту

Марка плиты	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
ПНС-15 1,5x6	M1	4	12
	M3	4	

Примечания:

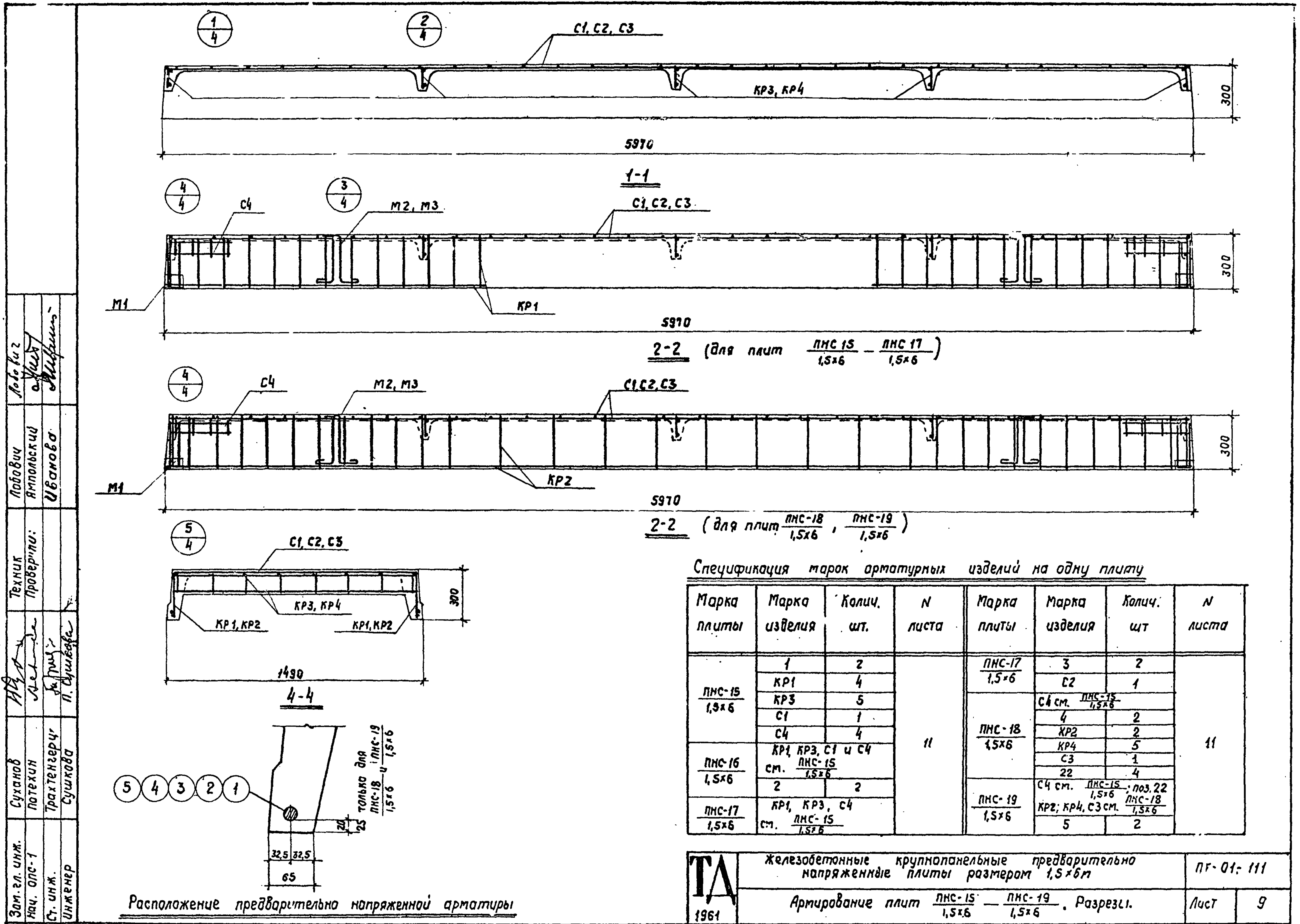
1. Данным чертежом пользуются при изготовлении плит в формах с вертикальными гранями наружных ребер.
2. В качестве рабочей арматуры применяется горячекатаная сталь периодического профиля, низколегированная марки 30ХГ2С по ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55.
3. Допускаемые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных в чертеже.
4. Резрезы с указанием арматуры даны на листе 9, детали на листе 10.
5. Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке.



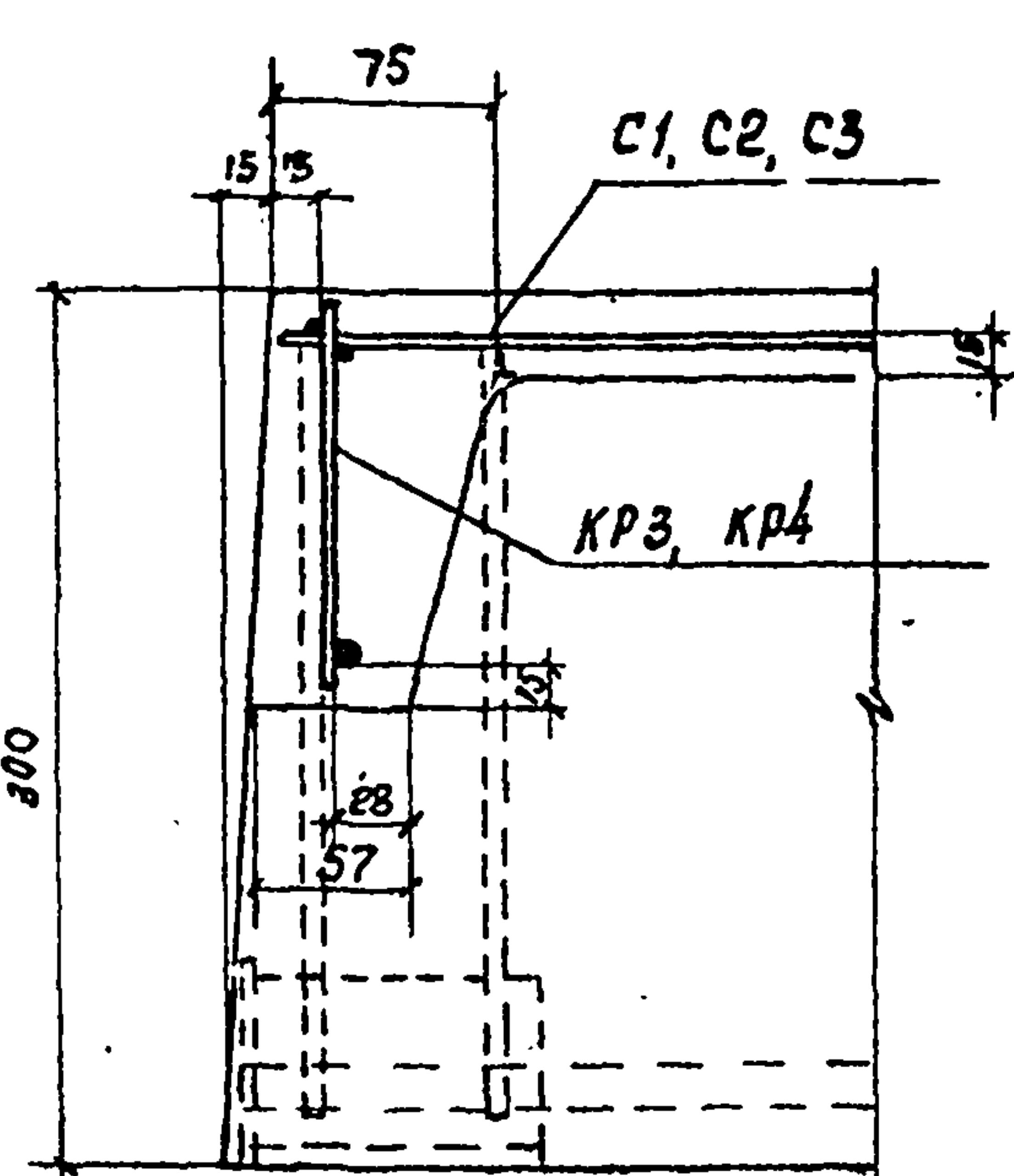
Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м.
Опалубочный чертеж плит ПНС-15 - ПНС-19
Технико-экономические показатели.

ПК-01-111

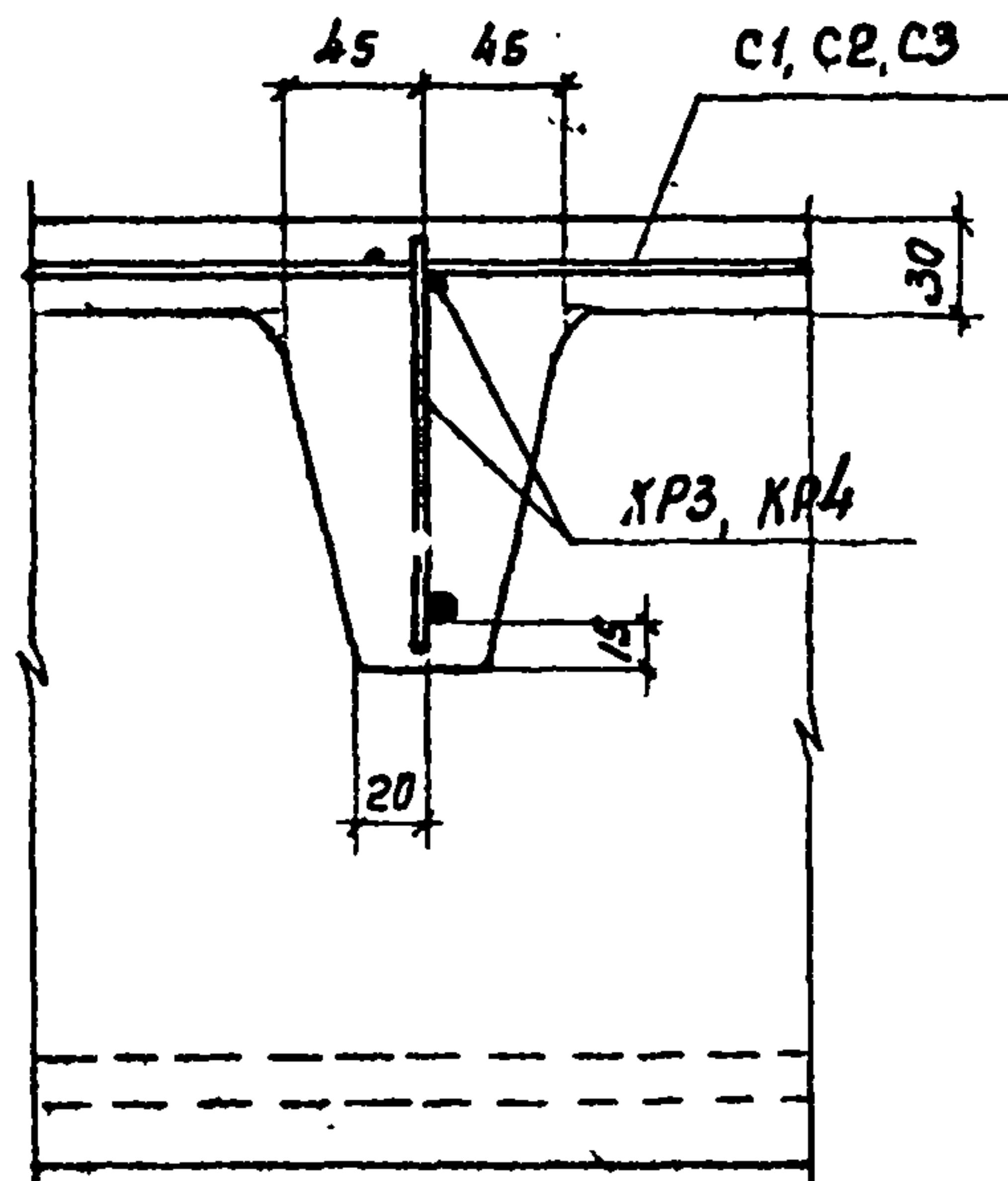
лист 8



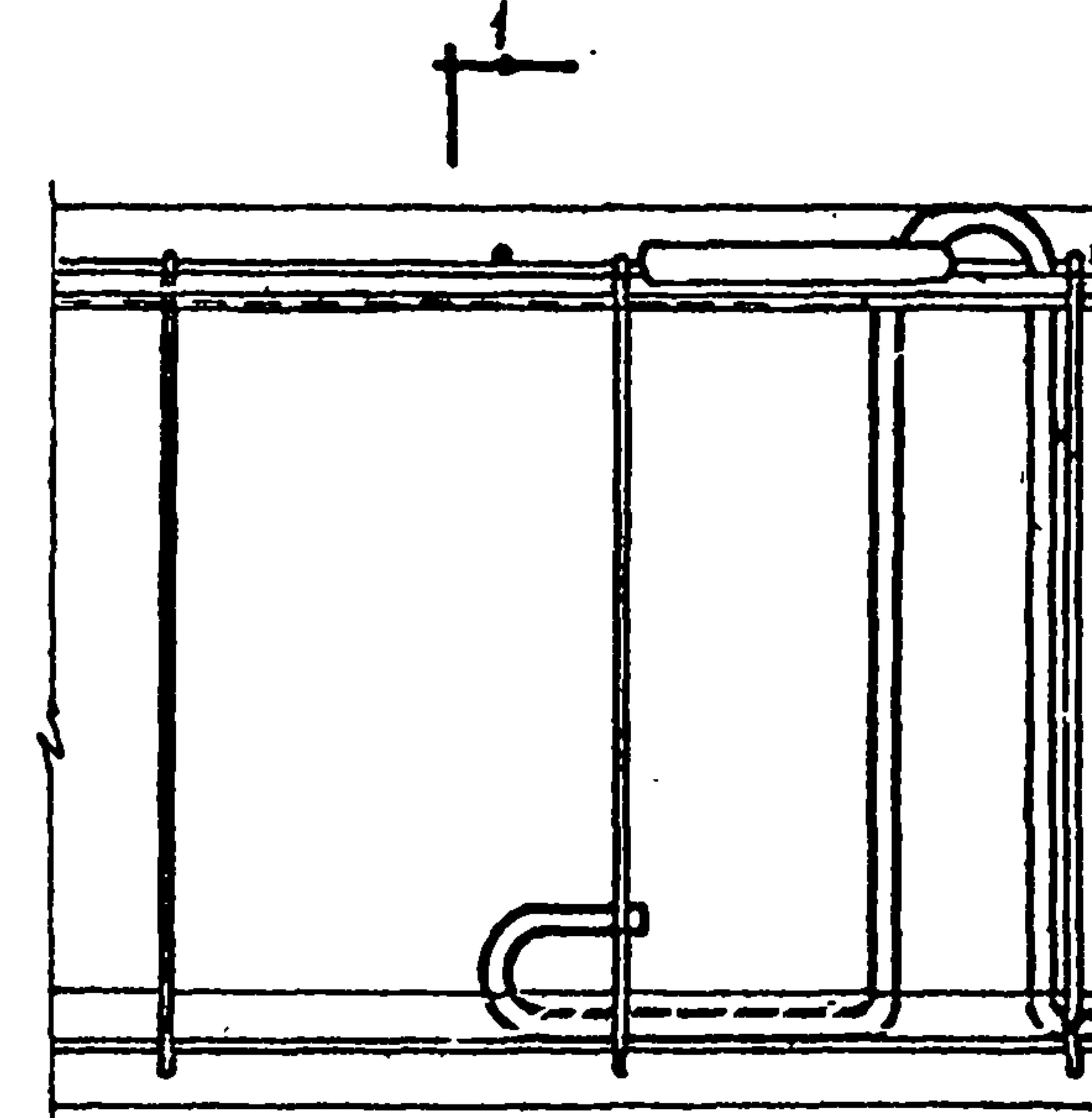
Зд. гл. инж.	Суханов	Лоббону	Лоббону
Нач. ОП С-1	Потехин	Ямпольский	Ямпольский
Ст. инженер	Трахтенберг	Иванов	Иванов
Инженер	Сушкина	П. Сушкина	П. Сушкина



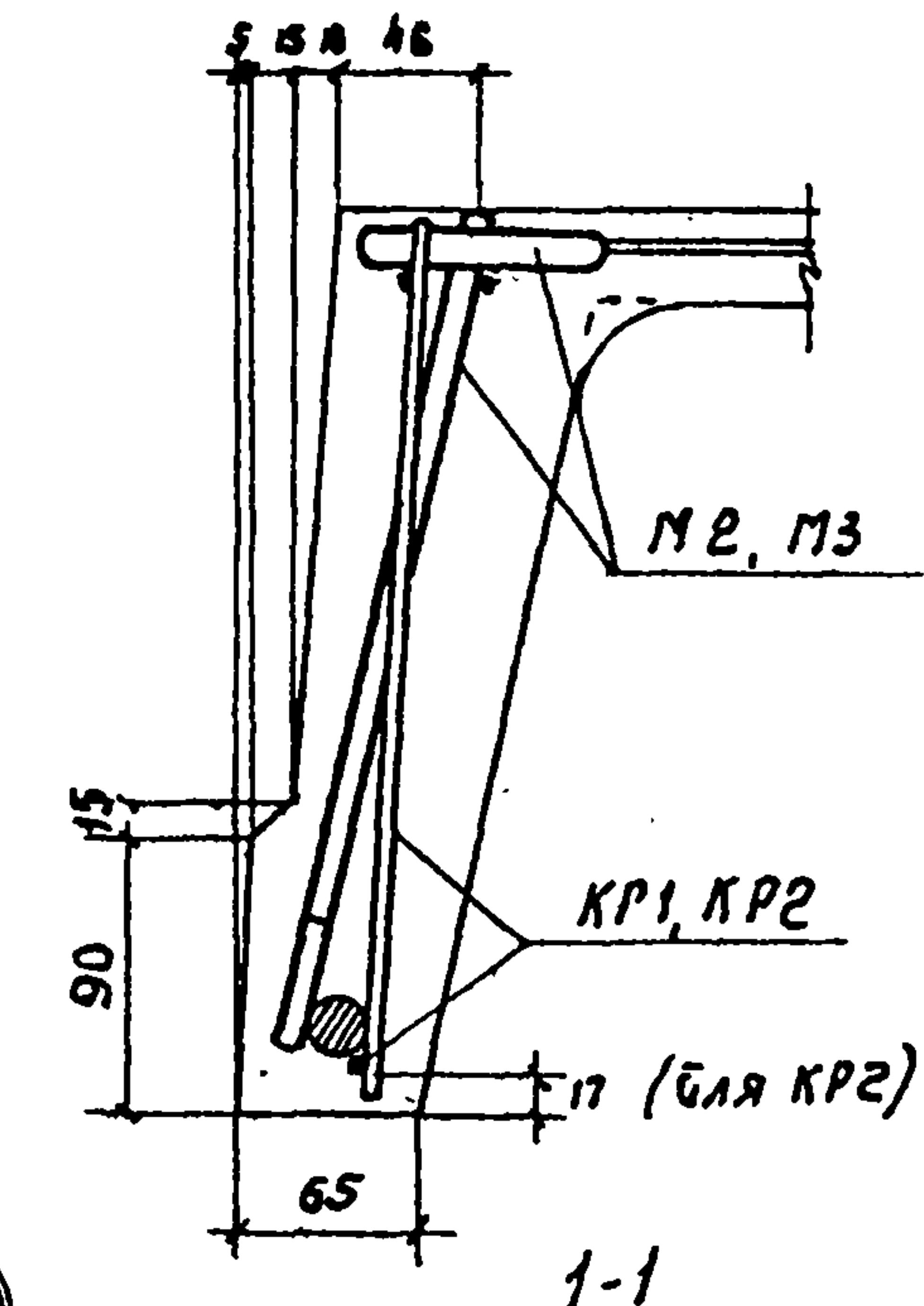
1



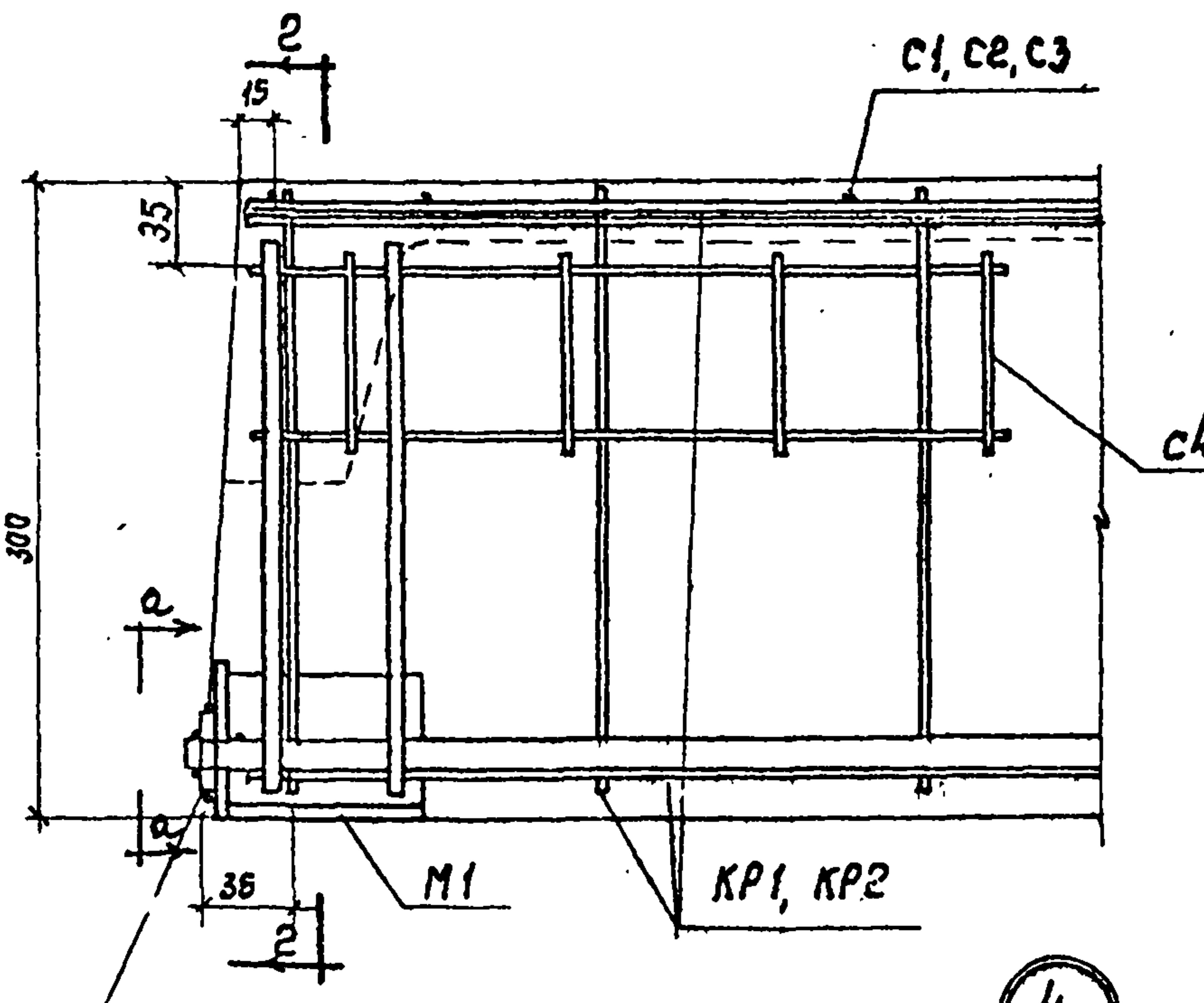
2



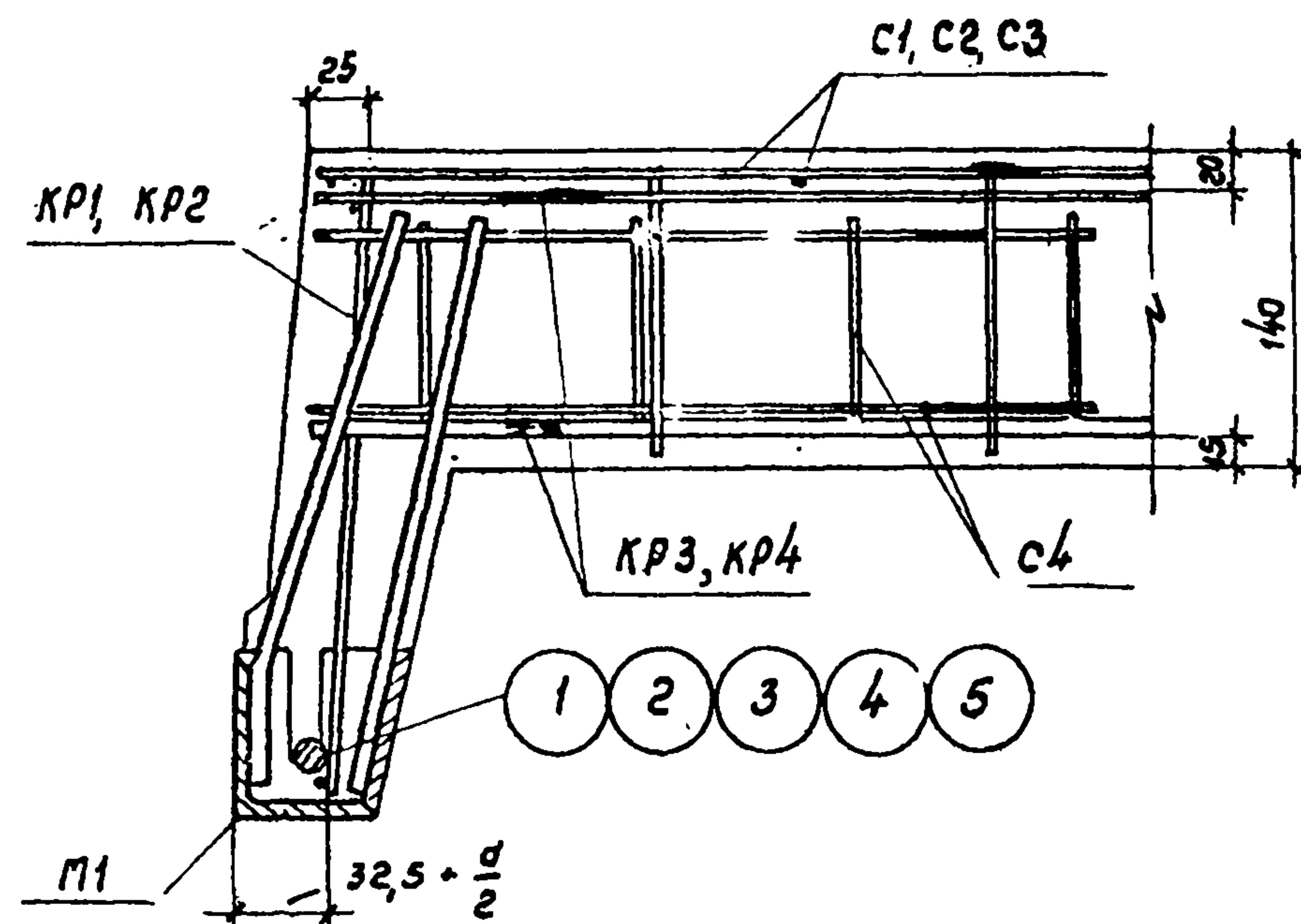
1



3



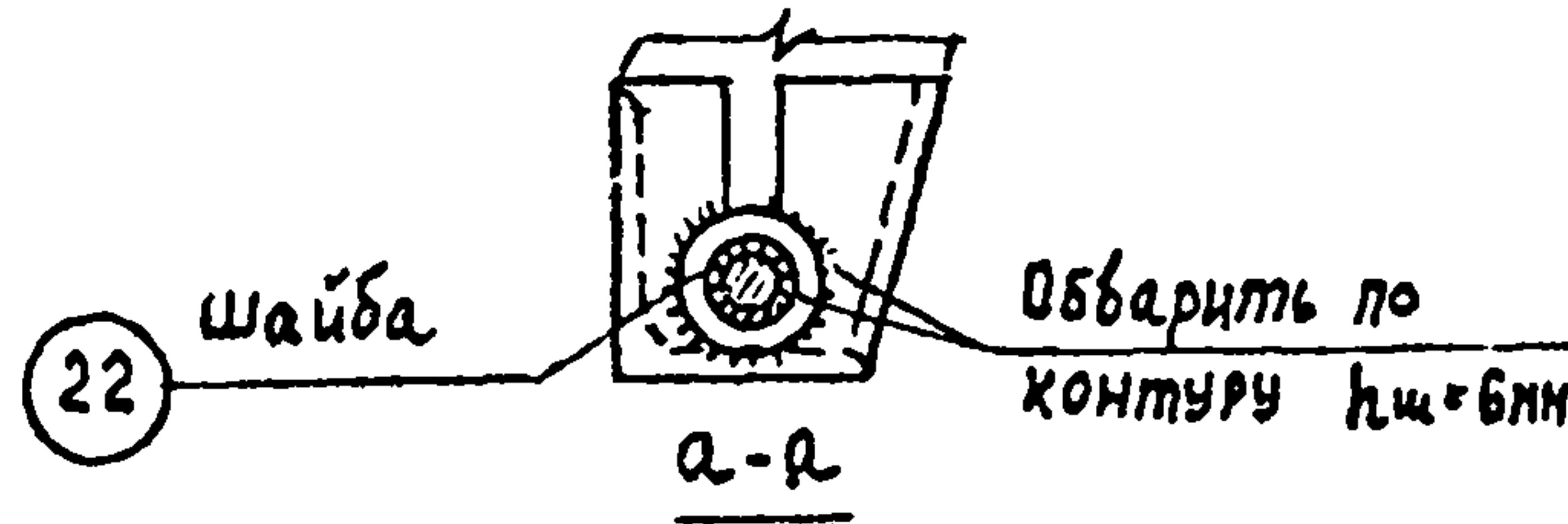
4



2-2

Примечания:

1. Цеполи для плит с вертикальными границами принимаются по аналогии.
2. Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования полки плиты с добавлением нарушения участка полки плиты вокруг кольца.



шайба

Обварить по контуру hsc-6мм


a-a



Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты разпером 1,5x6 м
Армирование плит ПНС-15 - ПНС-19 . Д.е.з.и

ПК-21-111

Лист 10



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ п/з	Эс-13	+	Длина	Колич.	Общая длина	Выборка стали			
							мм	мм	шт.	Ф или сечки мм
Предварительно напряженные стержни	1			10ПВ	5970	1	6,0	10ПВ	6,0	3,7
	2			12ПВ	5970	1	6,0	12ПВ	6,0	5,3
	3			14ПВ	5970	1	6,0	14ПВ	6,0	7,3
	4			16ПВ	5970	1	6,0	16ПВ	6,0	9,5
	5			18ПВ	5970	1	6,0	18ПВ	6,0	12,0
KP1	6			4Т	1830	2	3,7	4Т	7,5	0,7
	7			4Т	290	13	3,8	Итого		0,7
KP2	8			8ПЛ	5920	2	11,8	8ПЛ	21,1	8,4
	9			8ПЛ	290	32	9,3	Итого		8,4
KP3	10			4Т	1420	1	1,4	8ПЛ	1,4	0,6
	11			8ПЛ	1420	1	1,4	4Т	2,7	0,3
	12			4Т	125	10	1,3	Итого		0,9
KP4	13			5Т	1420	1	1,4	12ПЛ	1,4	1,2
	14			12ПЛ	1420	1	1,4	5Т	2,7	0,4
	15			5Т	125	10	1,3	Итого		1,6
C1	16			3Т	5930	8	47,5	3Т	93,0	5,1
	17			3Т	1420	32	45,5	Итого		5,1
C2	18			4Т	1420	32	45,5	4Т	93,0	9,2
	19			4Т	5930	8	47,5	Итого		9,2
C3	20			5Т	1420	32	45,5	5Т	93,0	14,3
	21			5Т	5930	8	47,5	Итого		14,3
C4	22	шайба		3Т	720	2	1,4	3Т	2,2	0,1
				3Т	100	8	0,8	Итого		0,1

Примечания:

1. Каркасы и сетки изготавливают с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ГУ73-56).
2. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая. Действительную длину стержня принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

ТА
1961

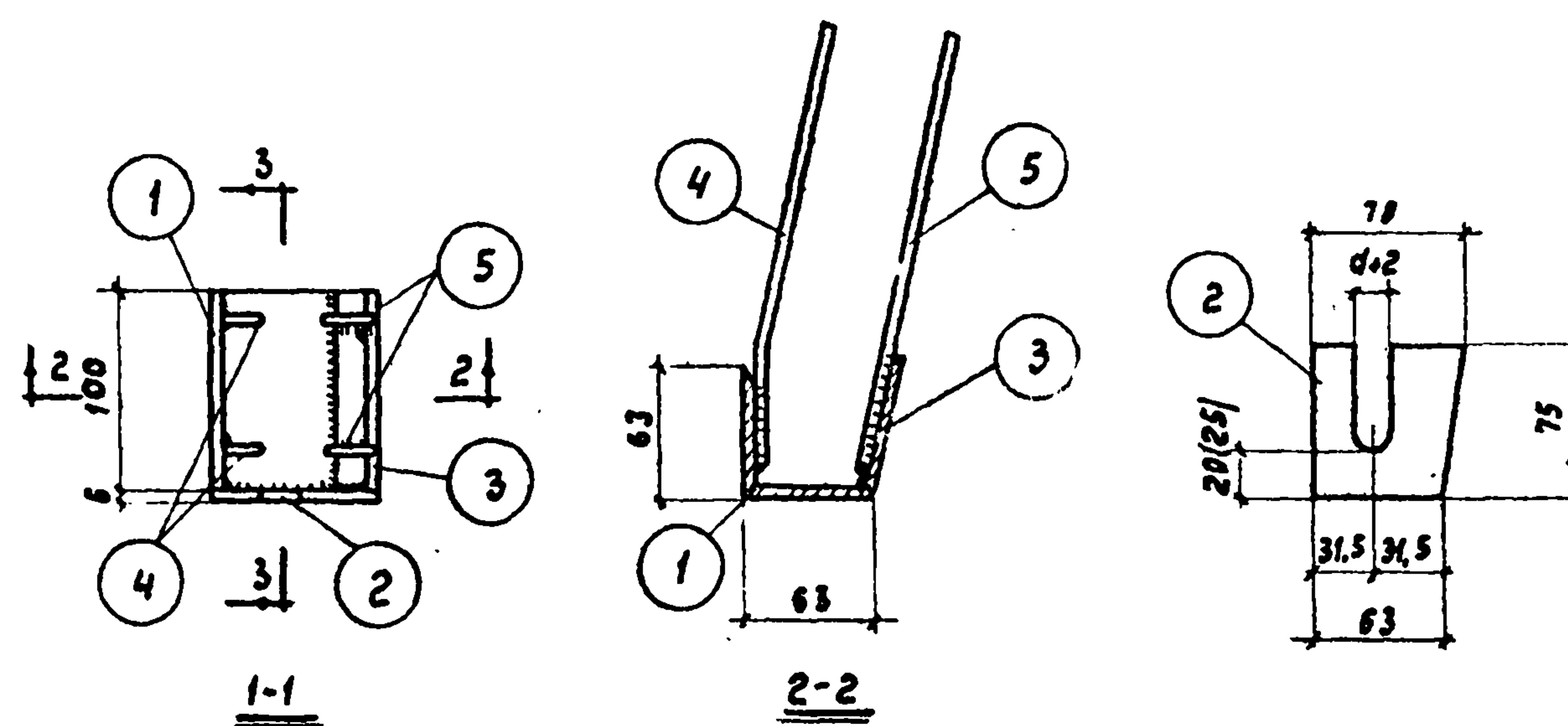
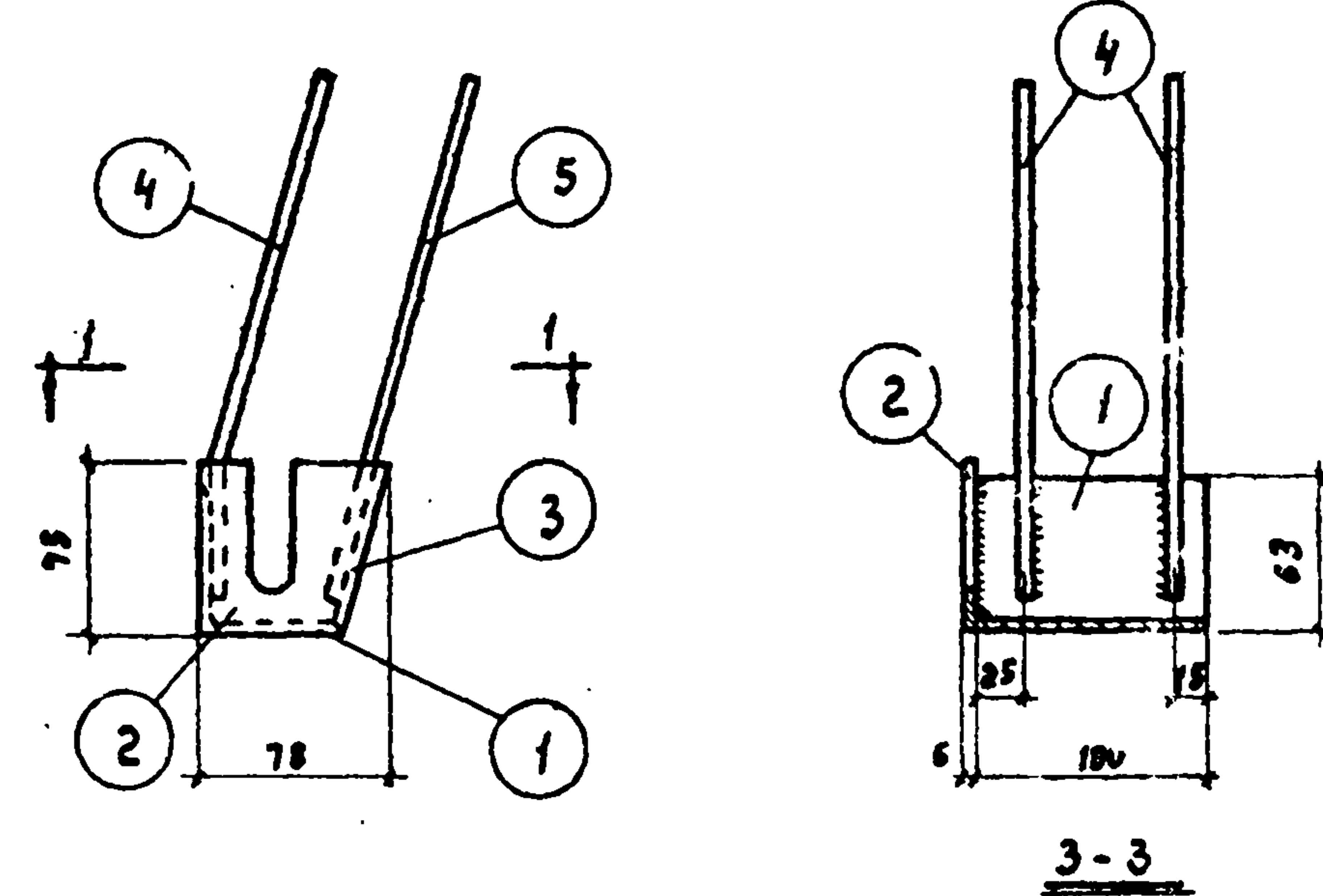
Железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м

ПК-01- III

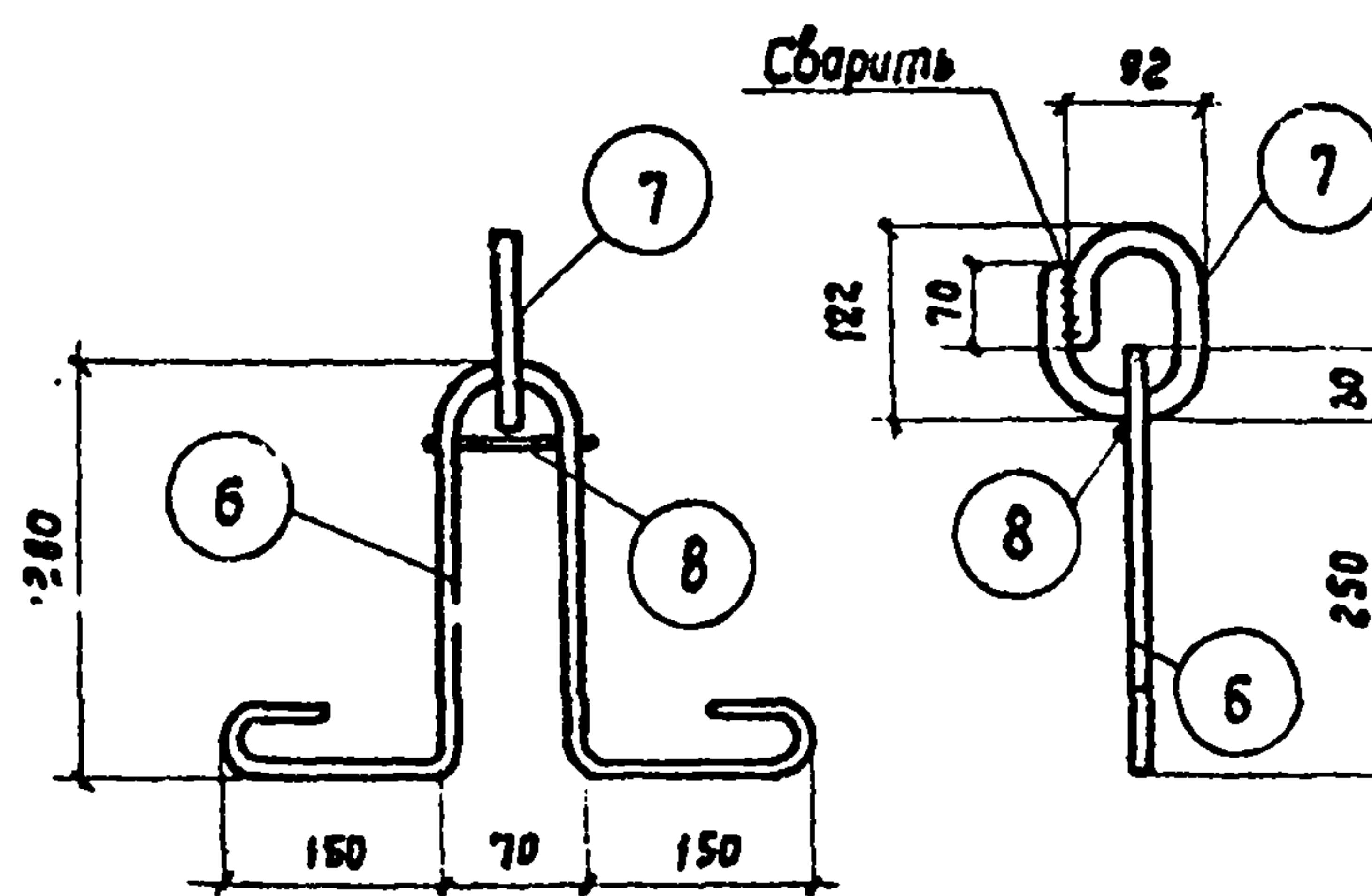
Арматурные каркасы и сетки плит

Лист 11

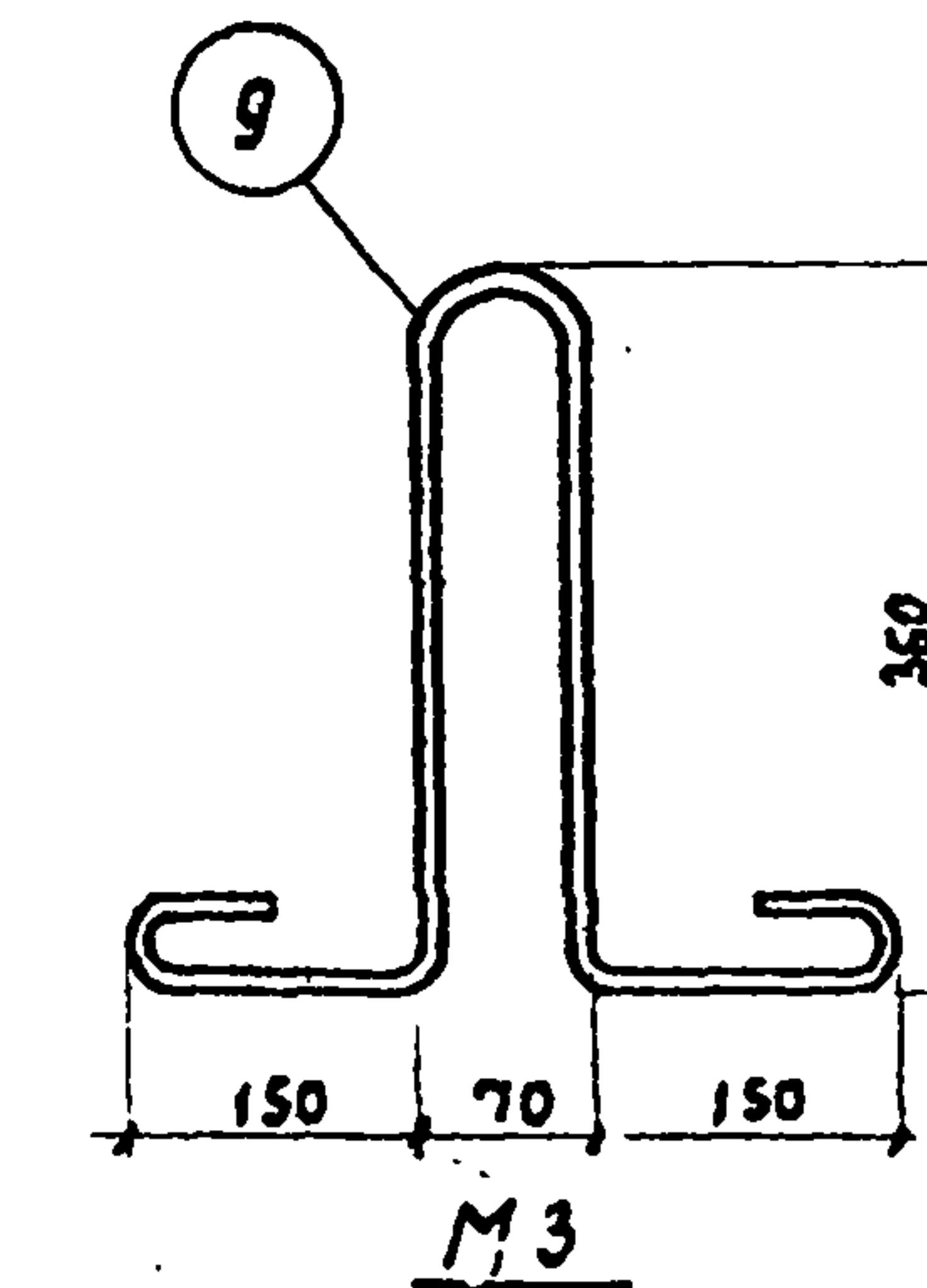
Зав. № инв.	СУТКАНОВ
Нац. ОПС-1	Попечин
Стр. инженер	Трахтенберг
Инженер	Сушкова
Техник	Любовский



M1



M2

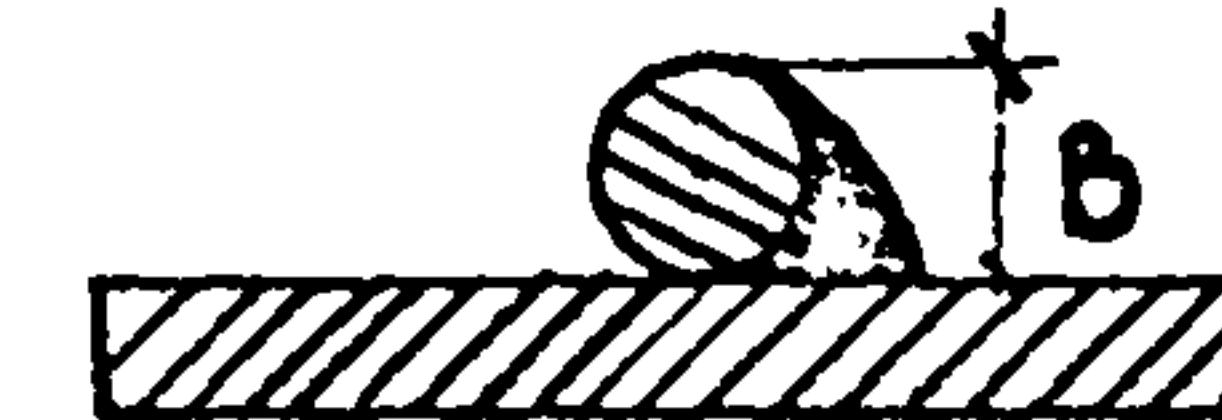


M3

Спецификация и выборка стали
на основе закладной элемент

Марка злемента	№ поз.	Эскизы стержней	Дим. и разм. проката мм	Длина шт.	Колич. шт.	Вес, кг		
						одной позиции	всех	Марки
M1	1	Угловой	L63x6	100	1	0,6	0,6	
	2	Полоса	-75x6	78	1	0,3	0,3	
	3	Полоса	-70x6	100	1	0,3	0,3	1,6
	4	55	8ПЛ	270	2	0,1	0,2	
	5	—	8ПЛ	270	2	0,1	0,2	
M2	6	2	210 9/55	12	1040	1	0,9	0,9
	7	—	16	320	1	0,5	0,5	1,5
	8	—	57	90	1	0,1	0,1	
M3	9	36С	10	1200	1	0,7	0,7	0,4

Условное обозначение
сварного шва



Примечания:

- Сварку производить электродами типа Э42.
- Все сварные швы принимать $h_{ш} = 6 \text{ мм}$ при сварке круглого стержня с плоскостью $B = 6 \text{ мм}$.
- Петлю М3 притягивать в тех случаях, когда условия изготовления допускают расположение верха петли выше поверхности бетона.
- Закладной элемент М1 - две штуки делают обратно чертежу.

ТА
1961

Железобетонные крупнопанельные
предварительно напряженные плиты размером 1,5x6м
ЛК-01-111
Закладные элементы М1, М2 и М3.
Лист 12