

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-61

**СБОРНЫЕ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ
РАЗМЕРОМ 1,5 × 6 м
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

цена 5р. 70к.

5207

МОСКВА – 1959

5207

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-61

СБОРНЫЕ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ

РАЗМЕРОМ 1,5 × 6 м

для покрытий производственных зданий

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового проектирования
и технических исследований (ГИПРОТИС)
совместно с НИИЖБ АСИА

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
„ 19 “ июня 1959 г.

МОСКВА - 1958

5207 2

Г	И	П	Р	О	Т	И	С	НИИЖБ	АСИА	А
Директор	Лутав Н.С.	Нач. ГИС-1	Потехин С.Е.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Карпов Н.А.	Великанов
Инженер	Ступин Е.Н.	Рук. группы	Новожилов В.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Карпов Н.А.	Великанов
Инженер	Васильев Б.Ф.	Инженер	Новожилов В.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Карпов Н.А.	Великанов
Инженер	Васильев Б.Ф.	Инженер	Новожилов В.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Рудков А.А.	Инженер	Карпов Н.А.	Великанов

Содержание:

		Стр.			Лист
Пояснительная записка.		2-5			
Рабочие чертежи			Рабочие чертежи		Лист
Плиты <u>КПКН-1</u> , <u>КПКН-2</u> , <u>КПКН-3</u> , <u>КПКН-4</u> 1,5x6', 1,5x6', 1,5x6', 1,5x6'			Плиты <u>КПКН-5</u> , <u>КПКН-6</u> , <u>КПКН-7</u> , <u>КПКН-8</u> 1,5x6', 1,5x6', 1,5x6', 1,5x6'		
1. Опалубочный чертеж плит и показатели расхода материалов		1.	7. Опалубочный чертеж плит и показатели расхода материалов		7.
2. Поперечные разрезы плит		2	8. Поперечные разрезы плит		8.
3. Продольные разрезы и пример расположения предварительно-напряженной арматуры в ребре		3.	9. Продольные разрезы и пример расположения предварительно напряженной арматуры в ребре		9.
4. Узлы и детали		4.	10. Узлы и детали		10.
5. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладные детали		5.	11. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладные детали		11.
6. Спецификация арматуры		6.	12. Спецификация арматуры		12.

Пояснительная записка

Таблица 1.

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных крупнопанельных предварительно напряженных керамзитобетонных плит с номинальными размерами в плане 1,5х6 м.

2. Плиты предусмотренные настоящим выпуском предназначены для применения в бесчердачных покрытиях производственных зданий с несущими конструкциями /фермы, балки и др. /, расположенными с шагом 6 м и с кровлей из рулонных материалов

3. Формы и размеры предварительно напряженных плит, указанных в рабочих чертежах на листах 1 и 7, приняты в соответствии с ГОСТ 7740-55.

4. Допустимые отклонения от размеров плит должны соответствовать указанным в чертежах

Нижние кромки продольных и поперечных ребер плит могут быть острыми или закругленными с радиусом закругления не более 10 мм.

5. Плиты обозначаются марками. Марка плиты состоит из гроби, в числителе которой стоят буквы КПКН и число, обозначающее номер марки, а в знаменателе - номинальные размеры плиты в метрах.

6. По несущей способности плиты разделяются на 4 марки.

Подбор плит должен производиться как по нормативным, так и по расчетным нагрузкам и для принятой плиты эти нагрузки не должны превышать приведенных в таблице 1.

Марка плиты	Предварительно напряженная рабочая арматура продольных ребер из горя- чекатаной низколегированной стали периодического профиля марки 25Г2С, подвергнутой вытяжке на 3,5%	Норматив- ная равно- мерно рас- пределенная нагрузка	Расчетная равномерно распределен- ная нагруз- ка
	Количество стержней Диаметр	кг/м ²	кг/м ²
<u>КПКН-1</u> 1,5х6	2 12	370	410
<u>КПКН-2</u> 1,5х6	2 14	510	560
<u>КПКН-3</u> 1,5х6	2 16	640	720
<u>КПКН-4</u> 1,5х6	2 18	770	910

Марка плиты	Предварительно напряженная рабочая арматура продольных ребер из горя- чекатаной стали периодического профиля марки 30Г2С	Норматив- ная равно- мерно рас- пределенная нагрузка	Расчетная равномерно распреде- ленная наг- рузка
	Количество стержней Диаметр	кг/м ²	кг/м ²
<u>КПКН-5</u> 1,5х6	2 10	330	370
<u>КПКН-6</u> 1,5х6	2 12	400	480
<u>КПКН-7</u> 1,5х6	2 14	540	650
<u>КПКН-8</u> 1,5х6	2 16	675	810

5207 4

Примечание:

1. Величина нормативной равномерно распределенной нагрузки включает собственный вес плиты с заливкой швов, равный 145 кг/м^2 .
2. Величина расчетной равномерно распределенной нагрузки включает собственный вес плиты с заливкой швов равный 160 кг/м^2 .
3. К продольному ребру плиты может быть непосредственно приложена равномерно распределенная вдоль ребра нагрузка. При этом величина эквивалентной нагрузки на 1 м^2 плиты — определяется по формуле:

$$\text{для нормативной нагрузки} \quad P_n^* = \frac{Q^*}{1,5} \text{ кг/м}^2;$$

$$\text{для расчетной нагрузки} \quad P_n = \frac{Q}{1,5} \text{ кг/м}^2$$

где: Q^* — величина нормативной нагрузки в кг на пог. м, приложенной непосредственно к ребру,

Q — величина расчетной нагрузки в кг на пог. м, приложенной непосредственно к ребру.

7. Изготовление плит предусмотрено с натяжением арматуры на форму до бетонирования.

8. Плиты должны изготавливаться из керамзитобетона марки „200“ с объемным весом не более 1800 кг/м^3 . В качестве мелкого заполнителя принят обычный песок.

9. К моменту передачи усилия предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность керамзитобетона должна быть не менее 70% проектной прочности керамзитобетона. При этом отпуск арматуры следует производить плавно, без скачков

10. Предварительно напряженная рабочая арматура продольных ребер плит запроектирована в двух вариантах.

а/ из горячекатаной низколегированной стали периодического профиля марки 25Г2С, подвергнутой вытяжке на 3,5%, диаметром от 12 до 18 мм /плиты с $\frac{\text{КПКН-1}}{1,5 \times 6}$ по $\frac{\text{КПКН-4}}{1,5 \times 6}$ /

Нормативное сопротивление арматуры $R_n^* = 5500 \text{ кг/см}^2$.
Условное расчетное сопротивление растянутой продольной арматуры $R_{ny} = 4000 \text{ кг/см}^2$. Контролируемое монтажное напряжение $\sigma_0 = 5000 \text{ кг/см}^2$.

б/ из горячекатаной стали периодического профиля марки 30ХГ2С диаметром от 10 до 16 мм /плиты с $\frac{\text{КПКН-5}}{1,5 \times 6}$ по $\frac{\text{КПКН-8}}{1,5 \times 6}$ /.

Нормативное сопротивление арматуры $R_n^* = 6000 \text{ кг/см}^2$ Условное расчетное сопротивление растянутой продольной арматуры $R_{ny} = 5100 \text{ кг/см}^2$. Контролируемое монтажное напряжение $\sigma_0 = 5400 \text{ кг/см}^2$.

11. Для сварных каркасов применяется при диаметре стержней до 5 мм включительно стальная низкоуглеродистая холоднокатаная проволока по ГОСТ 6727-53, при диаметре стержней 8 мм и более — горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 25Г2С по ГОСТ 5058-57 /сортамент по ГОСТ 7314-55/.

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

12. По концам продольных ребер устанавливаются стальные детали /закладная деталь М-1/, предназначенные, как для крепления плит к несущим конструкциям, так и для предохранения торцов плиты от разрушения при передаче усилий предварительного напряжения на керамзитобетон.

Примечание: по особому заказу допускаются к изготовлению плиты с дополнительными закладными частями

13. Изготовление и приемка плит производится в соответствии с Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей СН-10-57.

Толщина защитного слоя устанавливается:

- а/ для нижней арматуры в продольных ребрах — 20 мм;
- б/ для нижней арматуры в поперечных ребрах — 15 мм;

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя в ребрах — 3, + 5 мм.

14. Внешний вид плит должен удовлетворять следующие требования:

- 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 наплывы и неровности высотой не более 5 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр плиты;
- г) овалы ребер и углов допускаются на глубину не более 7 мм; в одном поперечном сечении допускается только один овал;
- д) обнаженная арматура не допускается.

15. Расчет плит произведен по «Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций» /СН-10-57/ с учетом «Проекта руководства по проектированию и расчету элементов перекрытий, покрытий и перемычек из легких бетонов с искусственными пористыми заполнителями».

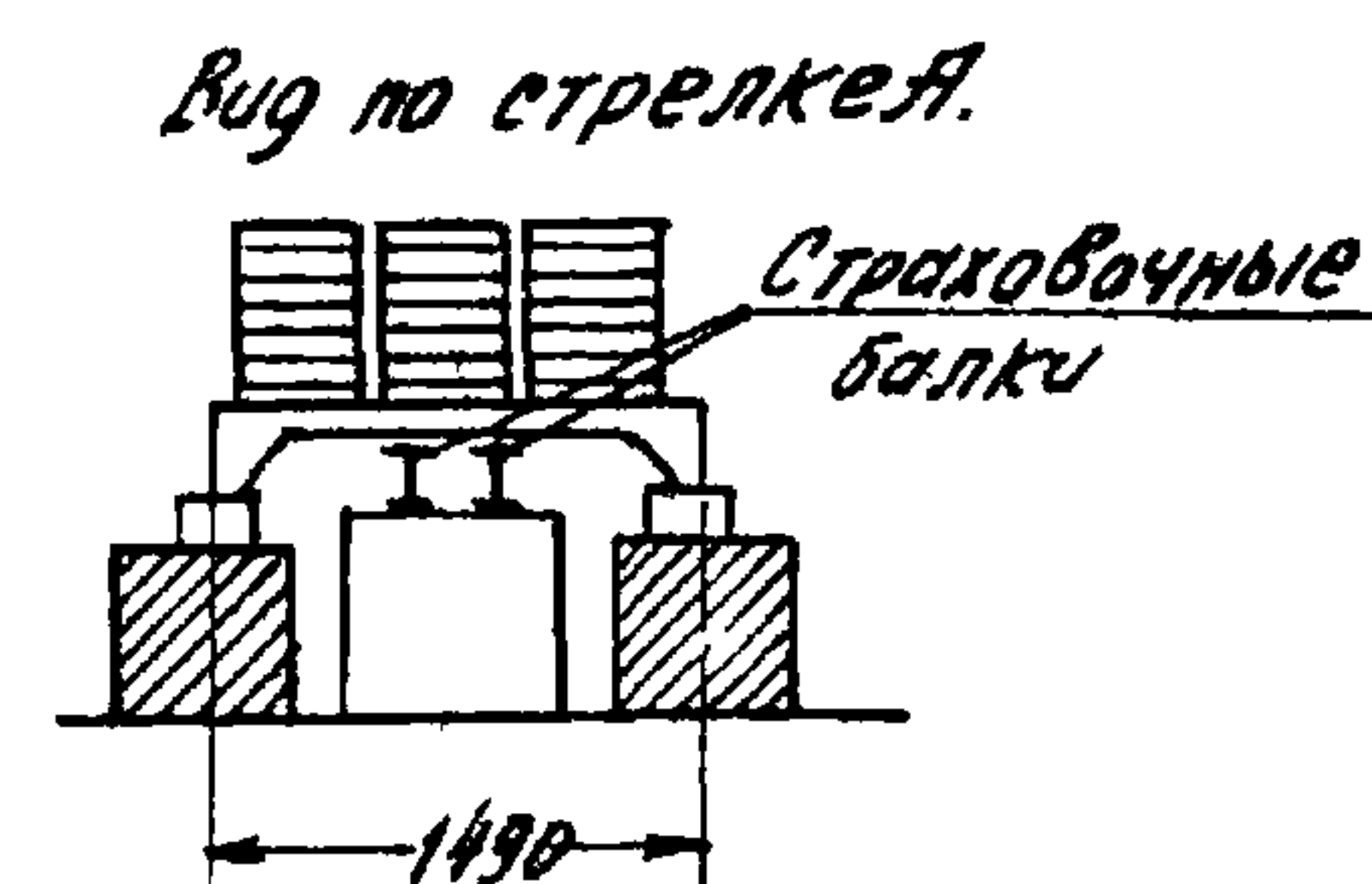
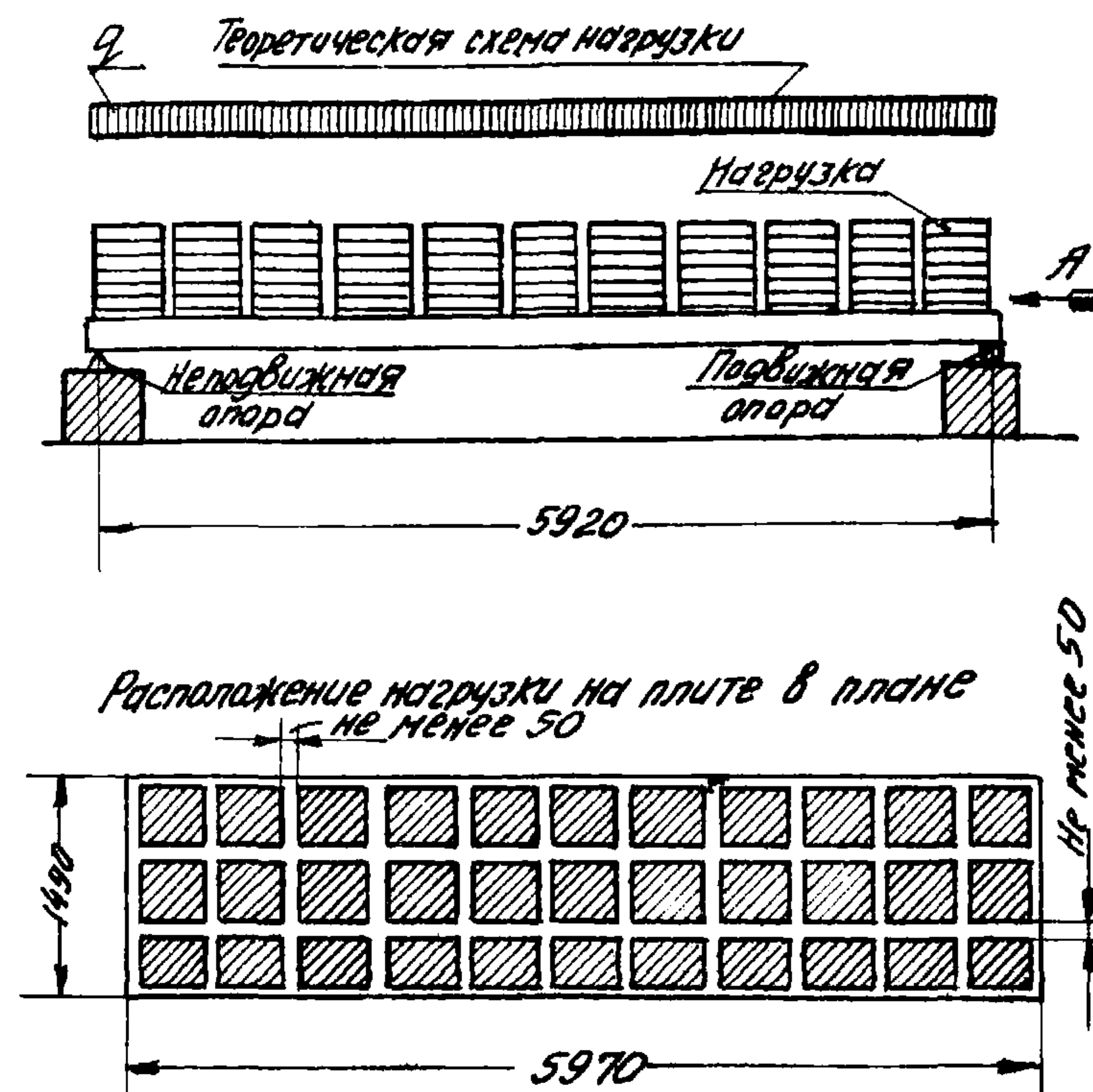
При расчете коэффициент условий работы конструкций принят $m = 1,1$.

Расчет плит произведен в предположении, что в верхней зоне допускается образование трещин от усилий, возникающих при передаче предварительного напряжения на керамзитобетон.

16. Для проверки прочности и жесткости плит следует производить испытание их на изгиб. Испытание плит на прочность производится нагрузкой «Разр», на жесткость — «Рн» практически близкими к равномерно распределенной по всей плите, по схеме, приведенной на рис. 1.

Испытание плит производится в соответствии с Инструкцией по методике испытаний на прочность и жесткость железобетонных деталей сборных конструкций /И-210-56/ МСПМХП/ и «Техническими условиями по контролю прочности и жесткости железобетонных деталей сборных конструкций» /ТУ-204-54/ МСПМХП/.

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 все опоры могут быть неподвижными.



Нагружение плиты осуществляется в виде отдельных грузов или сплошной нагрузкой, создаваемой воздушными баллонами или водой. Нагрузка в виде ряда грузов располагается отдельными столбиками размером в плане не более 430x430 мм по всей поверхности плиты с подсыпкой слоя песка для более равномерной передачи нагрузки. Между столбиками на все время испытания должны оставаться зазоры не менее 50 мм. Нагружение производят ступенями, составляющими не более 20% от нагрузок, указанных в таблице 2 для соответствующих испытаний. Величины испытательных нагрузок, указанные в таблице 2 соответствуют проектной марке бетона.

Таблица 2

Марка плит	Нормативная равномерно распределенная нагрузка "Р _н " для замера прогибов / без собственного веса / в кг/м ²	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка "Р _{разр.} " / без собственного веса / в кг/м ²
КПКН-1 1,5 x 6	225	405
КПКН-2 1,5 x 6	365	600
КПКН-3 1,5 x 6	495	800
КПКН-4 1,5 x 6	625	1040
КПКН-5 1,5 x 6	185	355
КПКН-6 1,5 x 6	255	495
КПКН-7 1,5 x 6	395	710
КПКН-8 1,5 x 6	530	915

После приложения каждой доли нагрузки плиту выдерживают 10 минут до начала следующего загрузения. После приложения испытательной нагрузки "Р_н", приведенной в табл. 2, плиту выдерживают под этой нагрузкой 30 мин. и измеряют с точностью до 0,1 мм прогибы обеих ребер в середине их пролета. Прогиб / f_0 / плиты вычисляют как среднее арифметическое прогибов двух ребер. При определении прогибов ребер должны замеряться осадки опор. Действительный прогиб каждого ребра равен замеренному по середине пролета за вычетом полусуммы осадок опор.

Жесткость плит характеризуется прогибом / f 1, определяемым по формуле:

$$f = f_0 \frac{R_n + q_{с.в.}}{R_n}$$

где: f_0 - прогиб в мм;
 R_n - нормативная нагрузка в кг/м² / по табл. 2 /,
 $q_{с.в.}$ - нормативная нагрузка от собственного веса плиты в кг/м²

Вычисленные затем прогибы не должны превышать 20 мм.

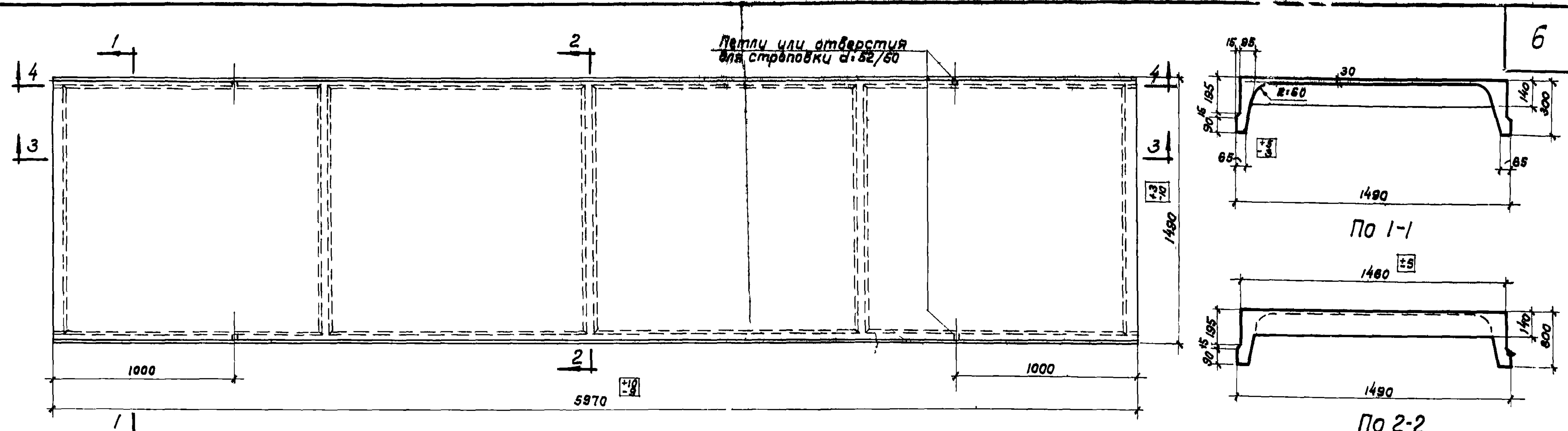
После фиксации прогиба при нагрузке "Р_н" производят дальнейшее нагружение испытываемой плиты до ее разрушения.

Разрушающая нагрузка определена по формуле 3/ТУ-204-54 / см. таблицу 2 /

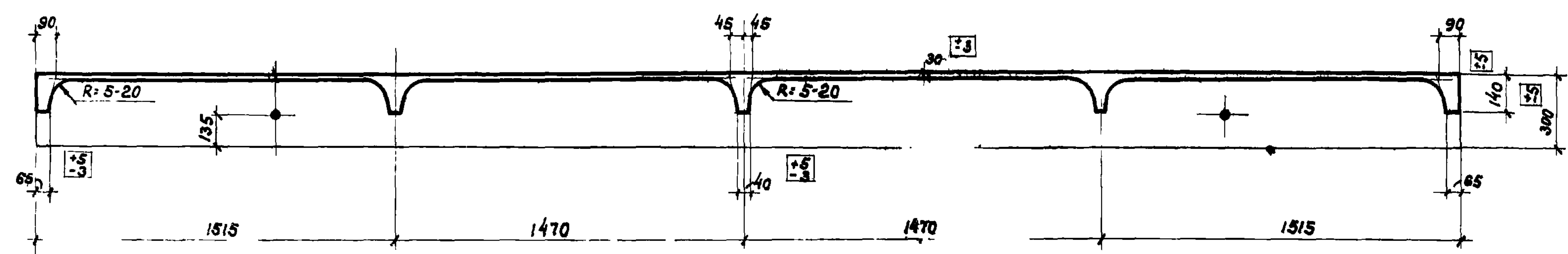
$$R_{разр.} \geq \frac{q \times c}{m} - \frac{Q}{l_0 b}$$

где q - полная расчетная нагрузка в кг/м²;
 c - коэффициент, равный 1,4;
 m - коэффициент условия работы, равный 1,1;
 Q - собственный вес плиты в кг;
 l_0 - расчетная длина плиты в м;
 b - ширина плиты в м.

Проверил: *Б.И. А. И. Д. М.*
 Инженер: *Рудяков А.П.*
 Рук. группы: *Ю.И. Д. М.*
 Инженер: *Рудяков А.П.*



План плит КПКН-1; КПКН-2; КПКН-3; КПКН-4



По 3-3

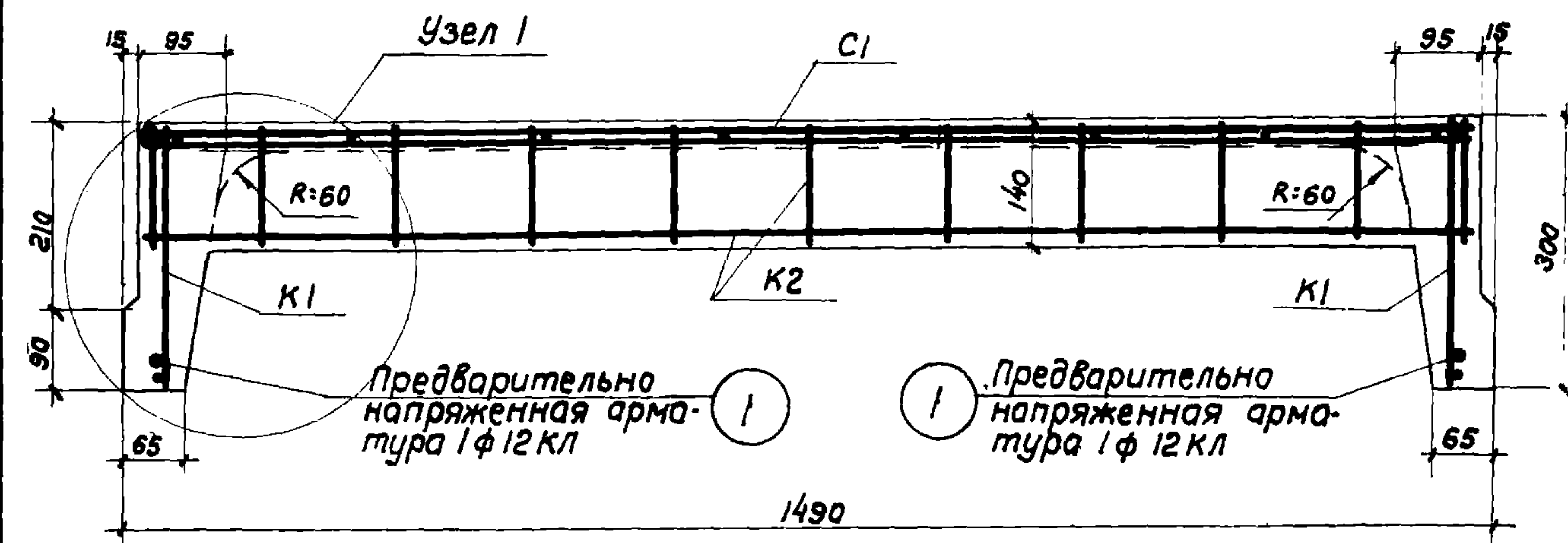
Показатели на одну плиту										
Марка плиты	Нормативная нагрузка кг/м²	Расчетная нагрузка кг/м²	Вес плиты т	Марка бетона	Расход материалов					
					Сталь, кг					
					Бетон	Горячекатаная периодическая прокатка 25 Г2С ГОСТ 7314-55	Горячекатаная периодическая прокатка 25 Г2С ГОСТ 7314-55	Круглая Ст. 3	Холоднокатаная Ст. 3	Прокат Ст. 3
					м³	кг	кг	кг	кг	кг
КПКН-1 1,5x6	370	410	1,02	200	0,565	10,7	4,6	2,9	13,6	5,4
КПКН-2 1,5x6	510	560	1,02	200	0,565	14,5	4,6	2,9	13,6	5,4
КПКН-3 1,5x6	640	720	1,02	200	0,565	19,0	4,6	2,9	13,6	5,4
КПКН-4 1,5x6	770	910	1,02	200	0,565	24,0	6,1	2,9	13,6	5,4

*) В величины нагрузок, указанных в таблице, включена нагрузка от собственного веса с заливкой швов: нормативная равная 145 кг/м²; расчетная - 160 кг/м²

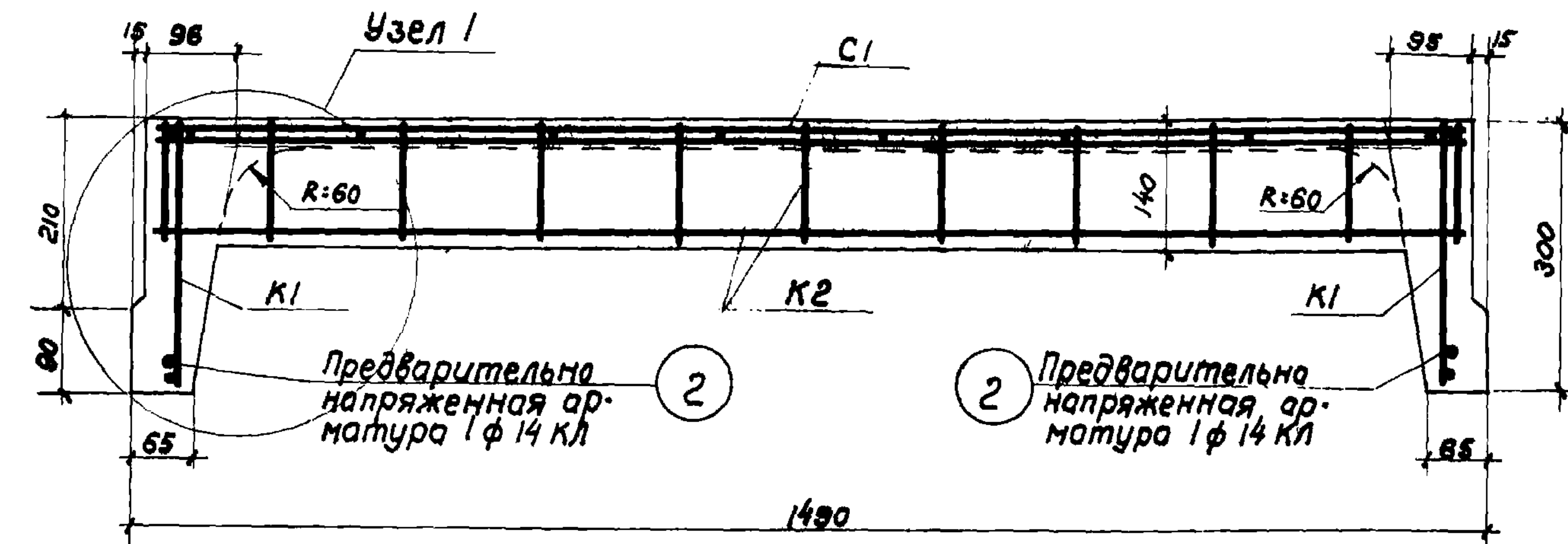
- Примечания:
- В качестве рабочей арматуры продольных ребер плит принимается горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 25 Г2С по ГОСТ 5058-57 (сортимент по ГОСТ 7314-55) подвергнутая вытяжке на 3,5% с нормативным сопротивлением $R_n = 5500 \text{ кг/см}^2$.
 - Натяжение арматуры плит производится до бетонирования конструкции. Контролируемое монтажное напряжение принимается $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$.
 - К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона R' должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
 - Допустимые отклонения от размеров плит не должны превышать величин указанных на чертеже.
 - Петли устанавливаются взамен отверстий для строповки в местах, указанных на чертеже.
 - Разрезы по 2-2; по 3-3; по 4-4 с указанием арматуры даны на листах 2 и 3.

5207 8

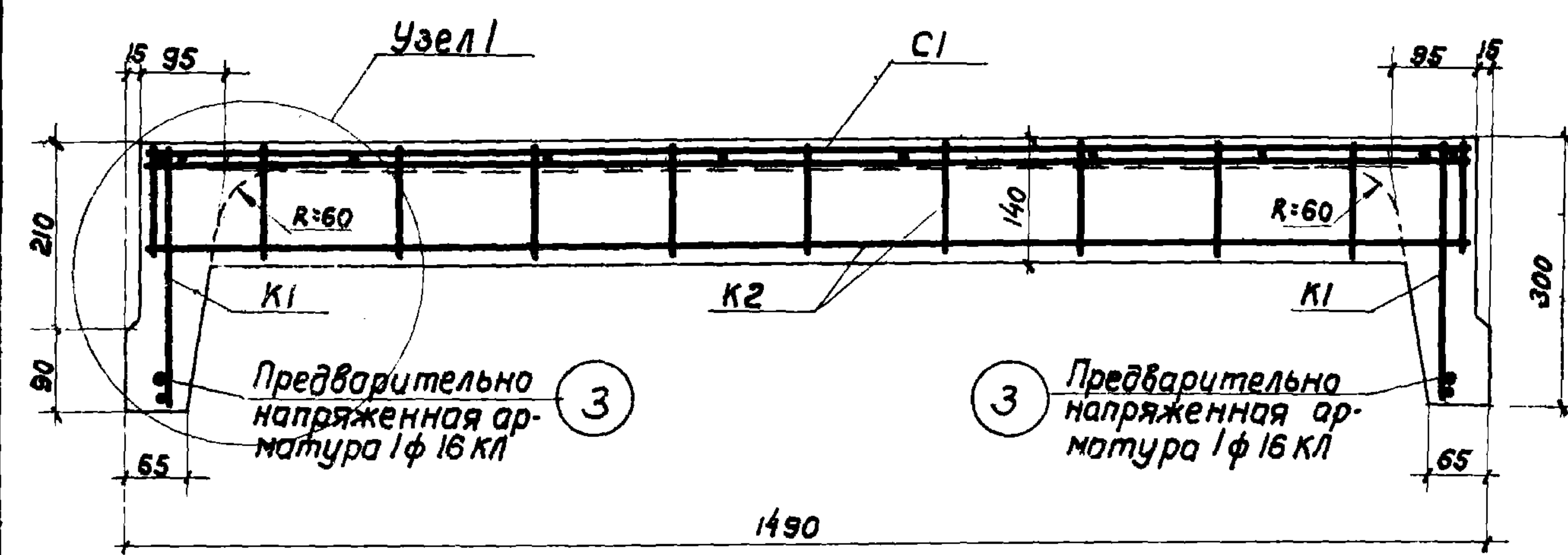
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м	ПК-01-61
	Опалубочный чертеж плит	Лист 1



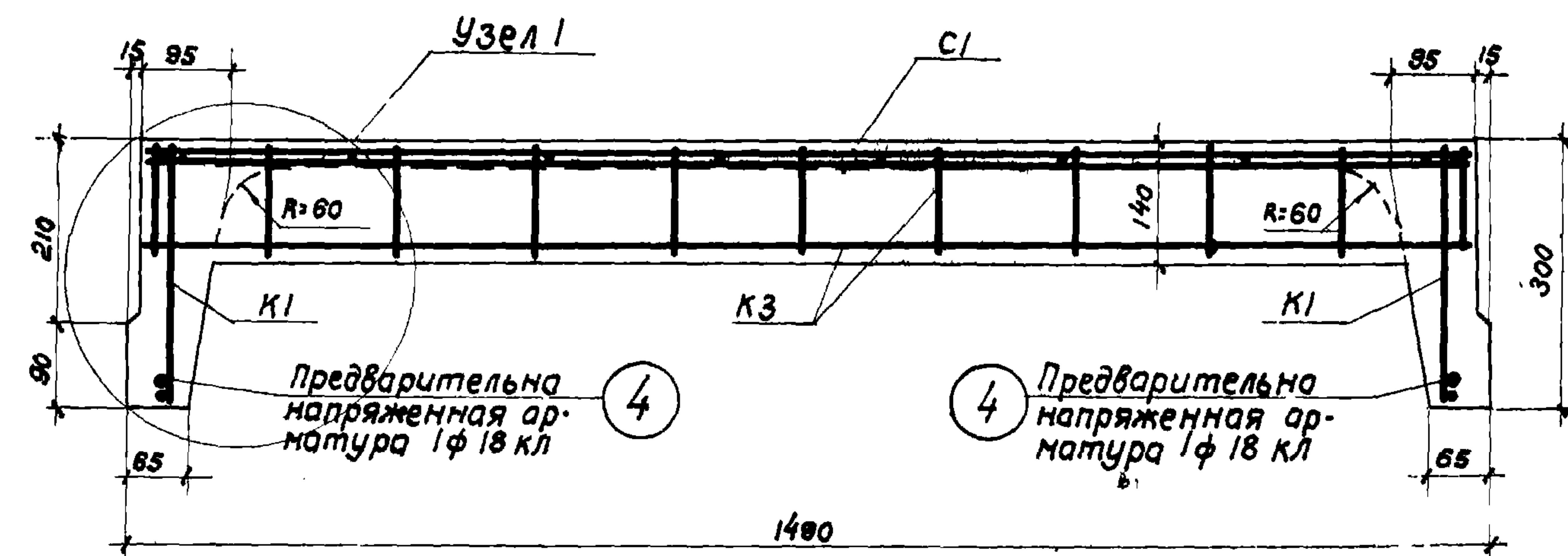
По 2-2 для $\frac{\text{КПКН-1}}{1,5 \times 6}$



По 2-2 для $\frac{\text{КПКН-2}}{1,5 \times 6}$



По 2-2 для $\frac{\text{КПКН-3}}{1,5 \times 6}$



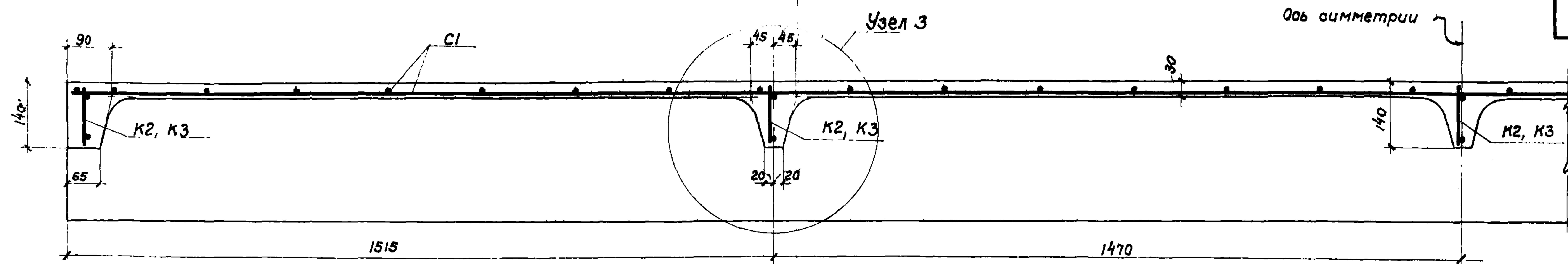
По 2-2 для $\frac{\text{КПКН-4}}{1,5 \times 6}$

- Примечания:
1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
 2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 5.
 3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

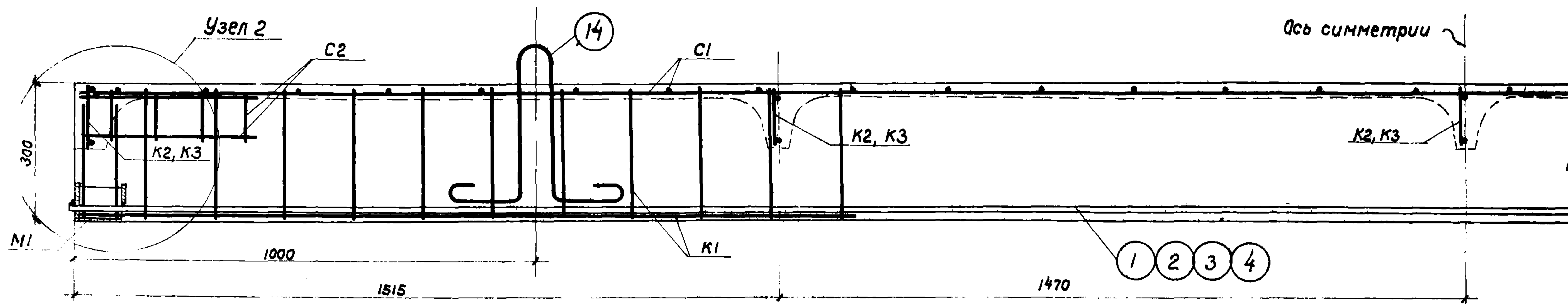
5207 9

Т. конструктор	Басильев В.Ф.	Проект	Губеляк С.А.	Структура
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Эксперт	Бочков И.А.	В. Юм
Рук. группы	Набожлов А.Н.	Метод		
Инженер	Рудаков А.П.	Архитект		

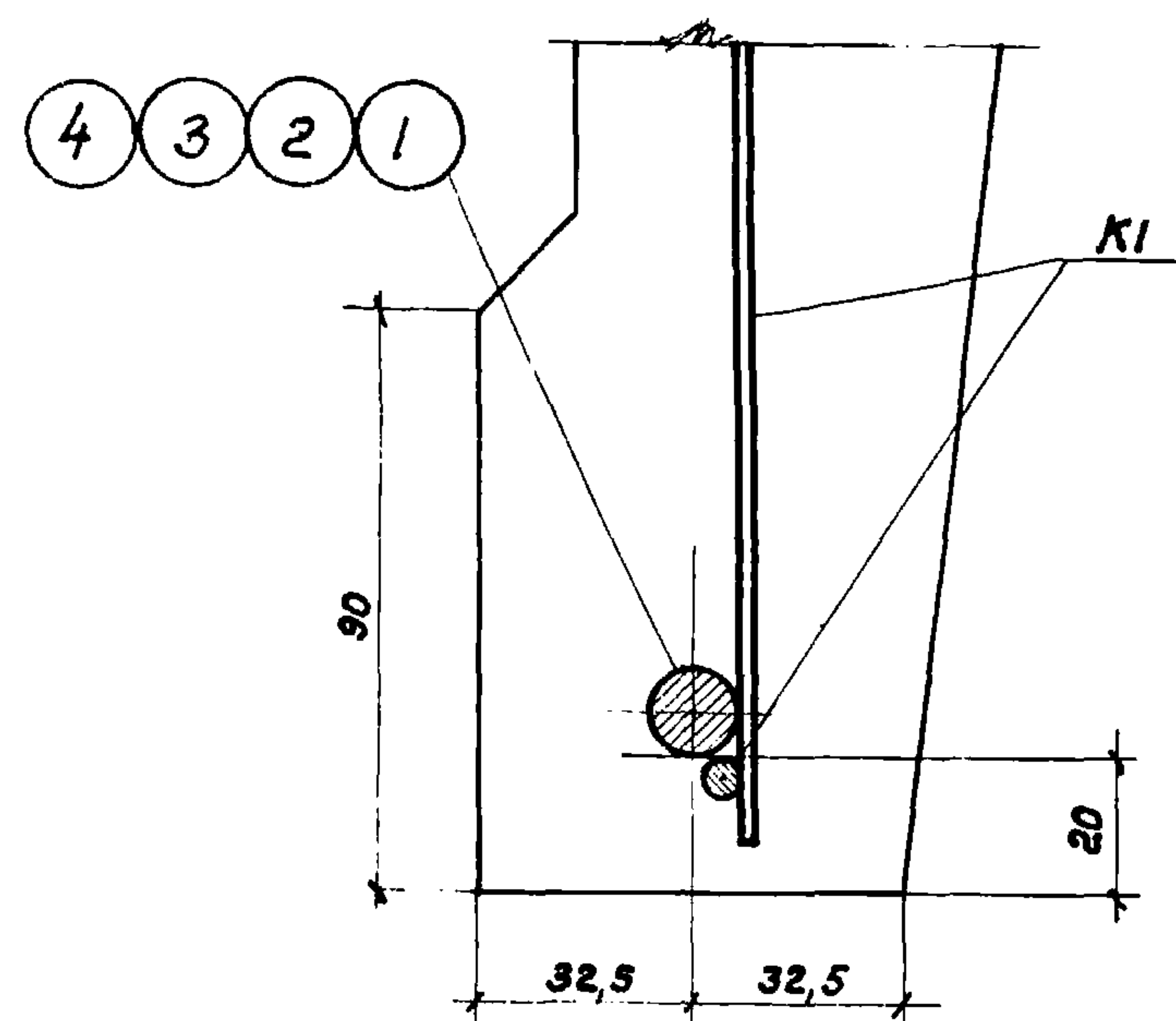
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м	ПК-01-61	
	Поперечные разрезы плит	Лист	2



По 3-3



По 4-4



Пример расположения предварительно напряженной арматуры

Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 5.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6

5207 10

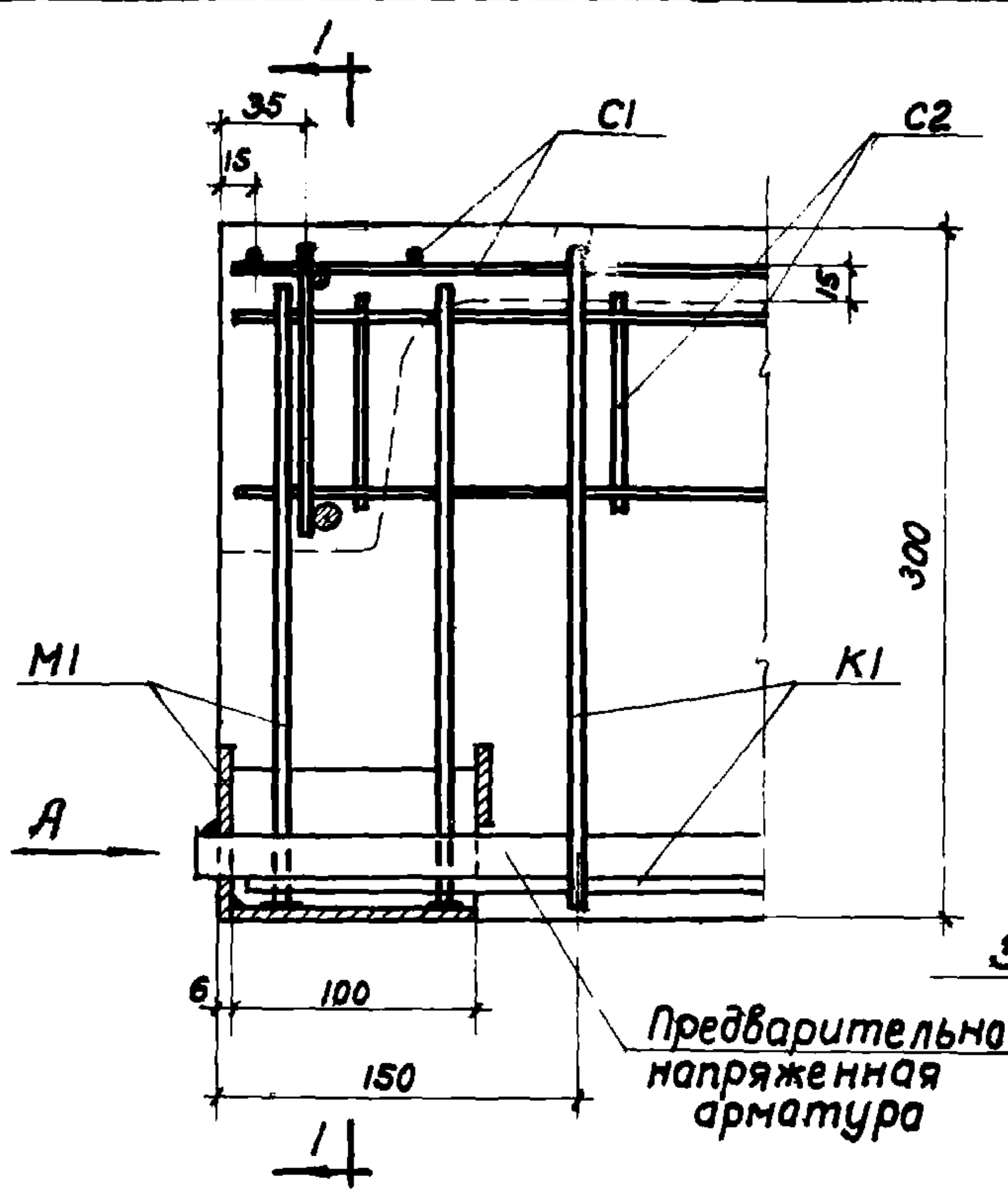
ТД
1958

Сборные керамзитобетонные крупнопанельные
предварительно напряженные плиты размером 1,5х6м
Продольные разрезы и пример расположения пред-
варительно напряженной арматуры в ребре плиты

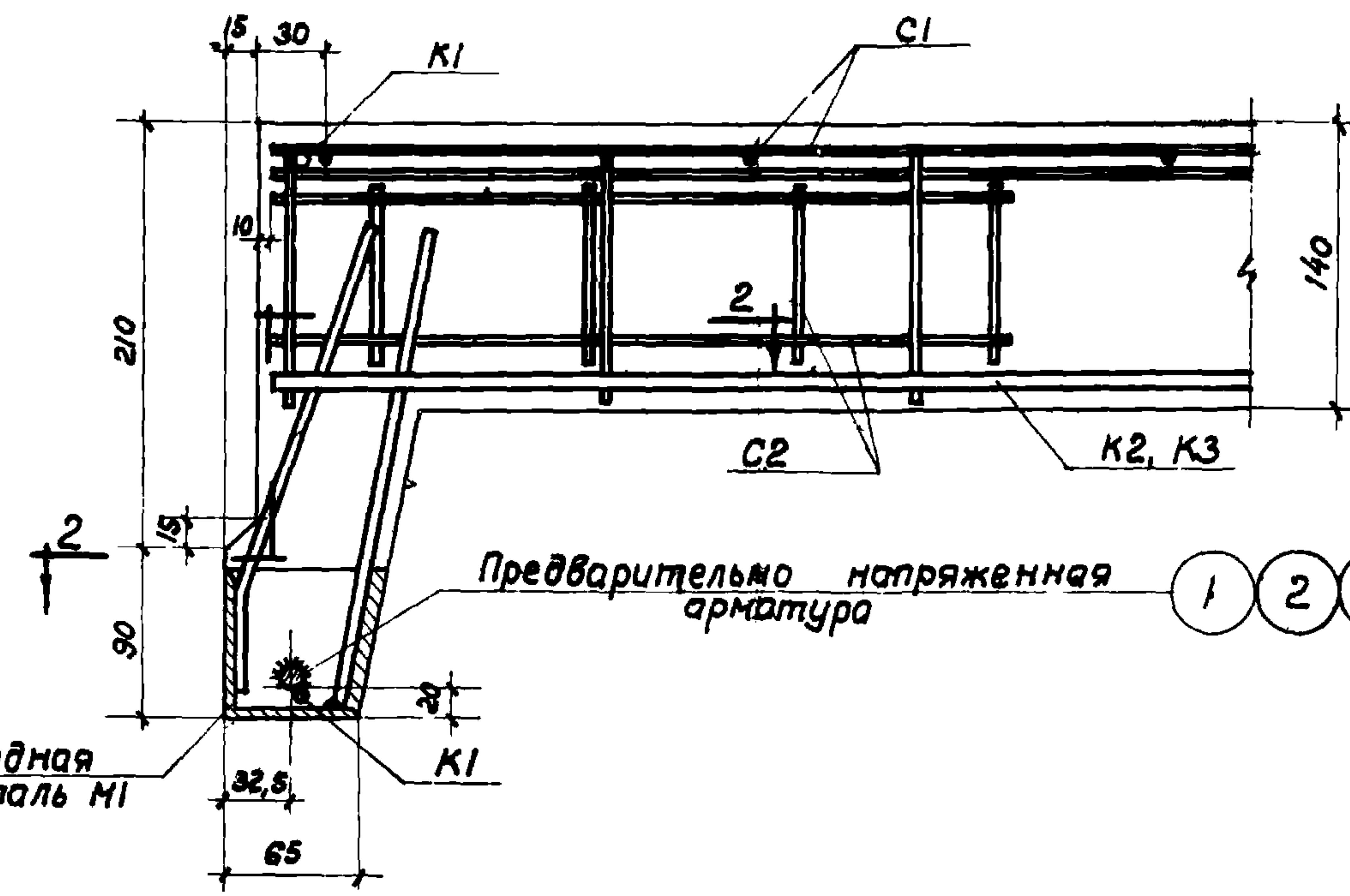
ПК-01-61

Лист

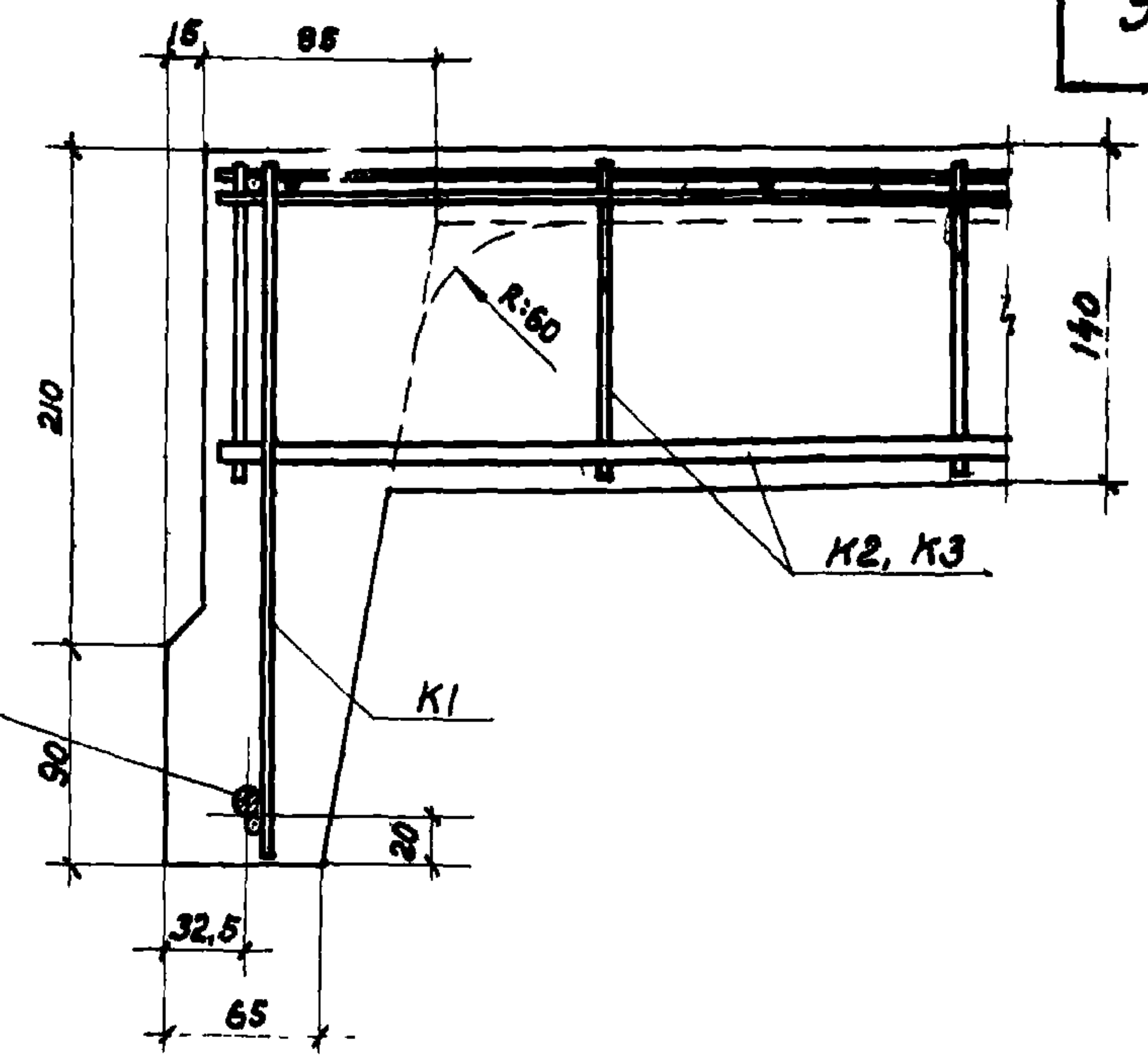
3



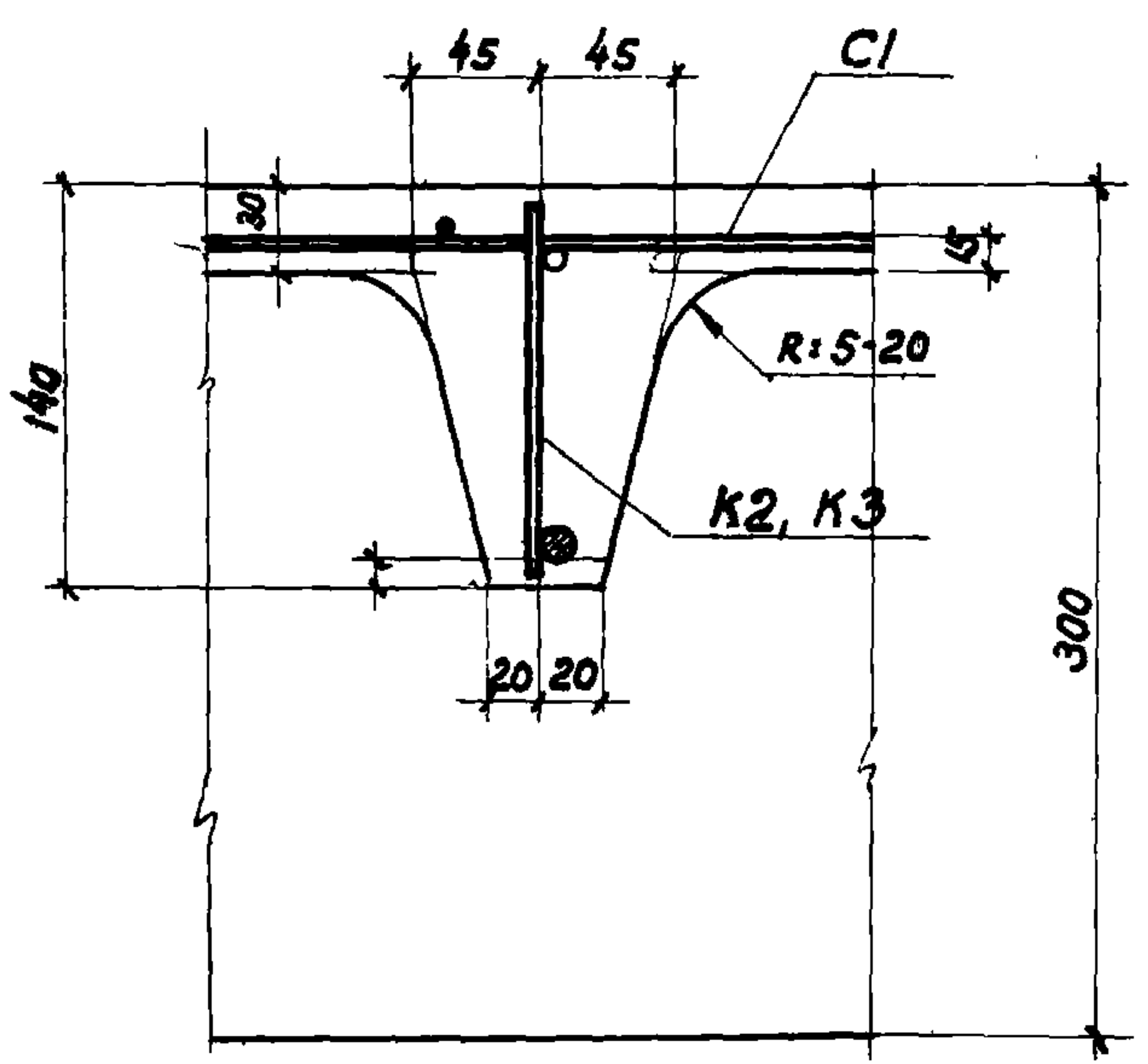
Узел 2



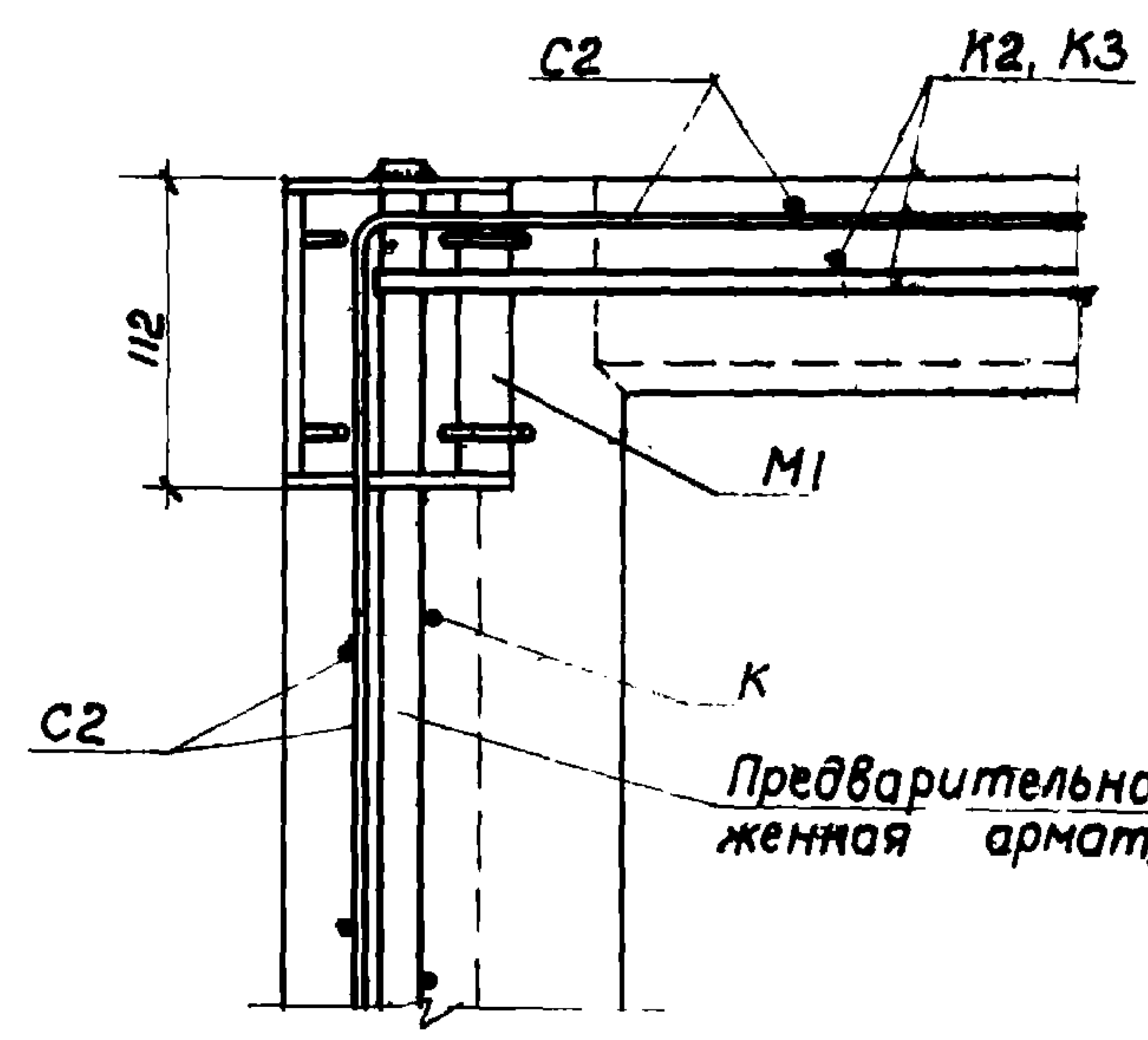
По 1-1



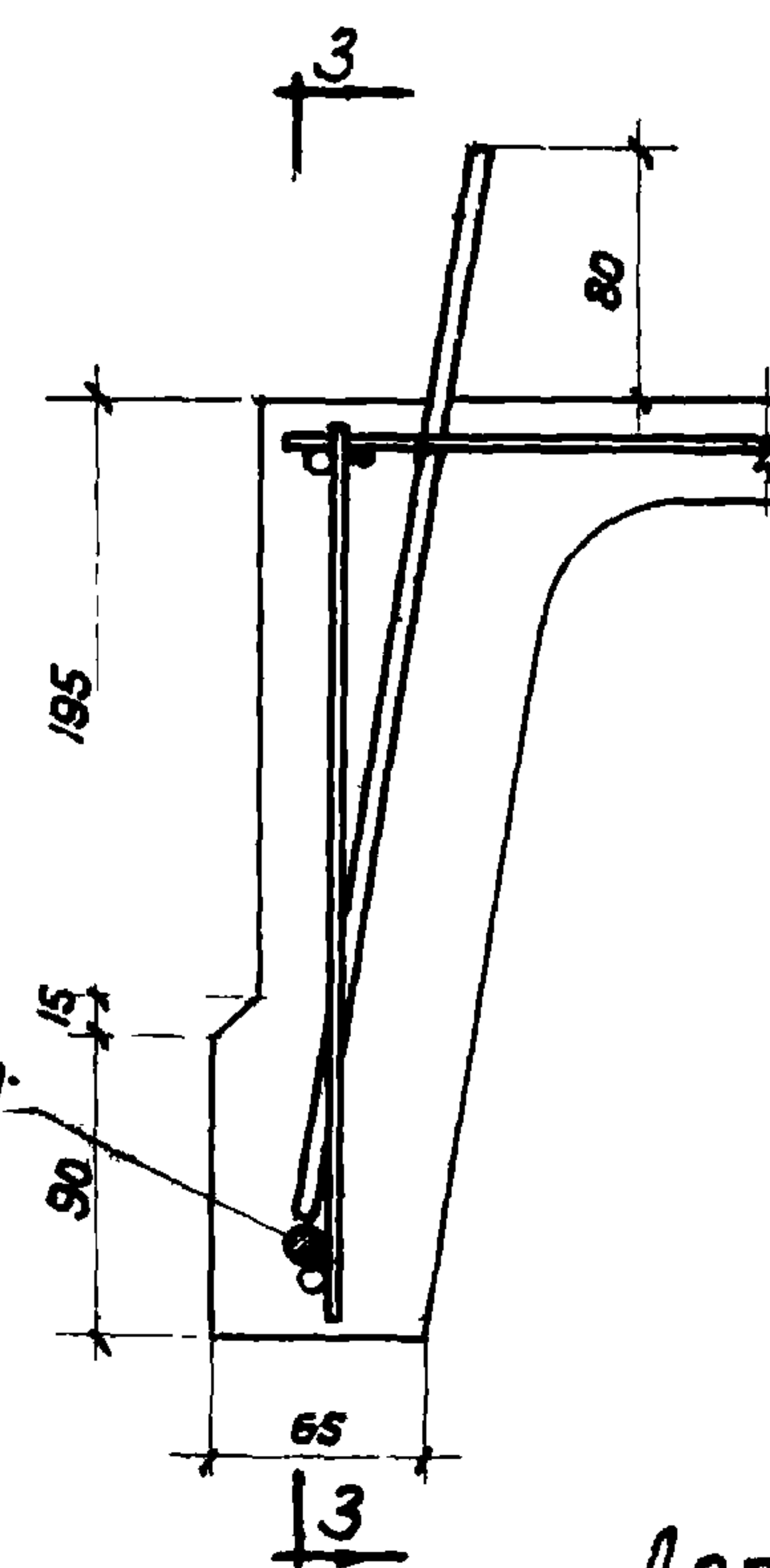
Узел 1



Узел 3

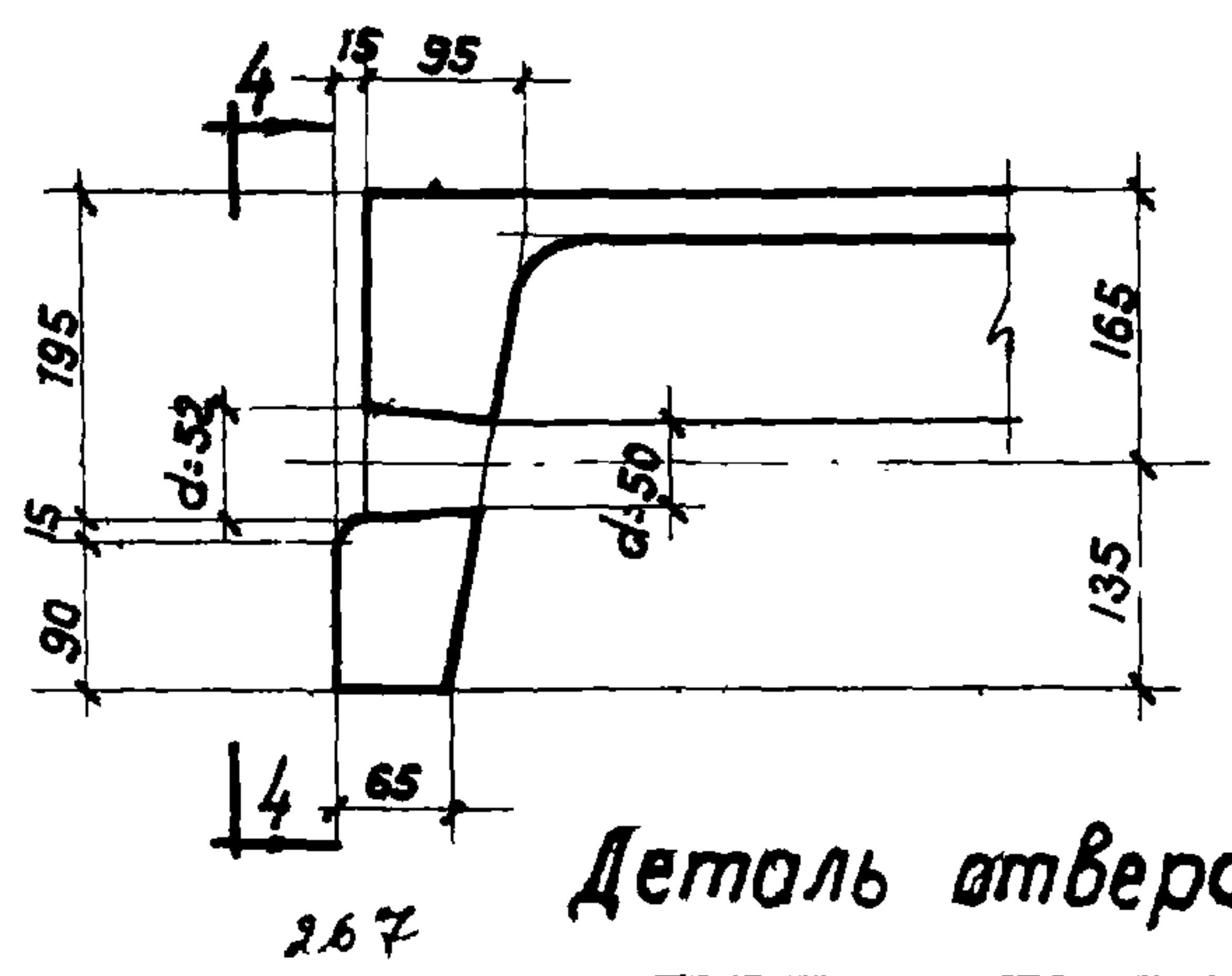


По 2-2

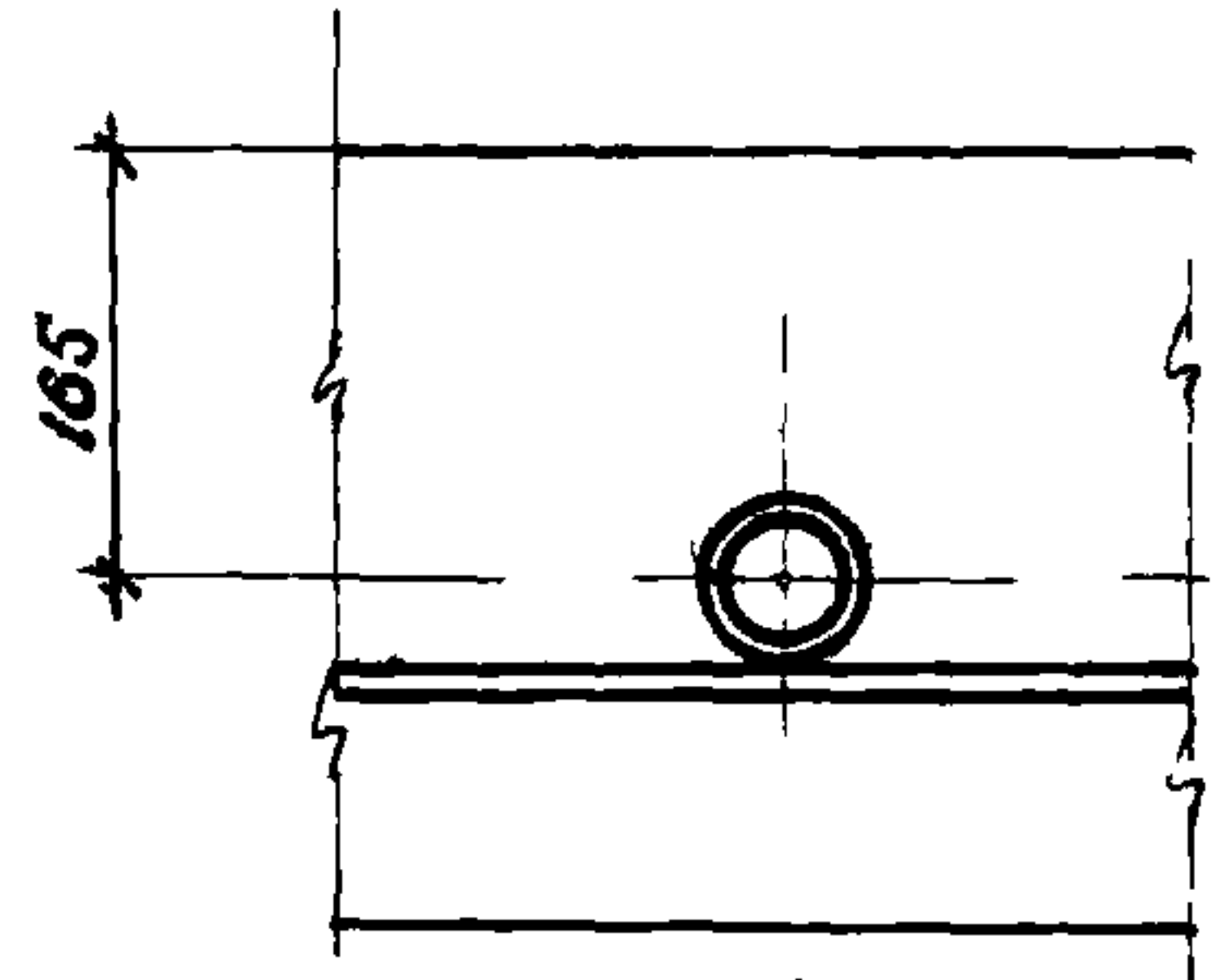


По 3-3

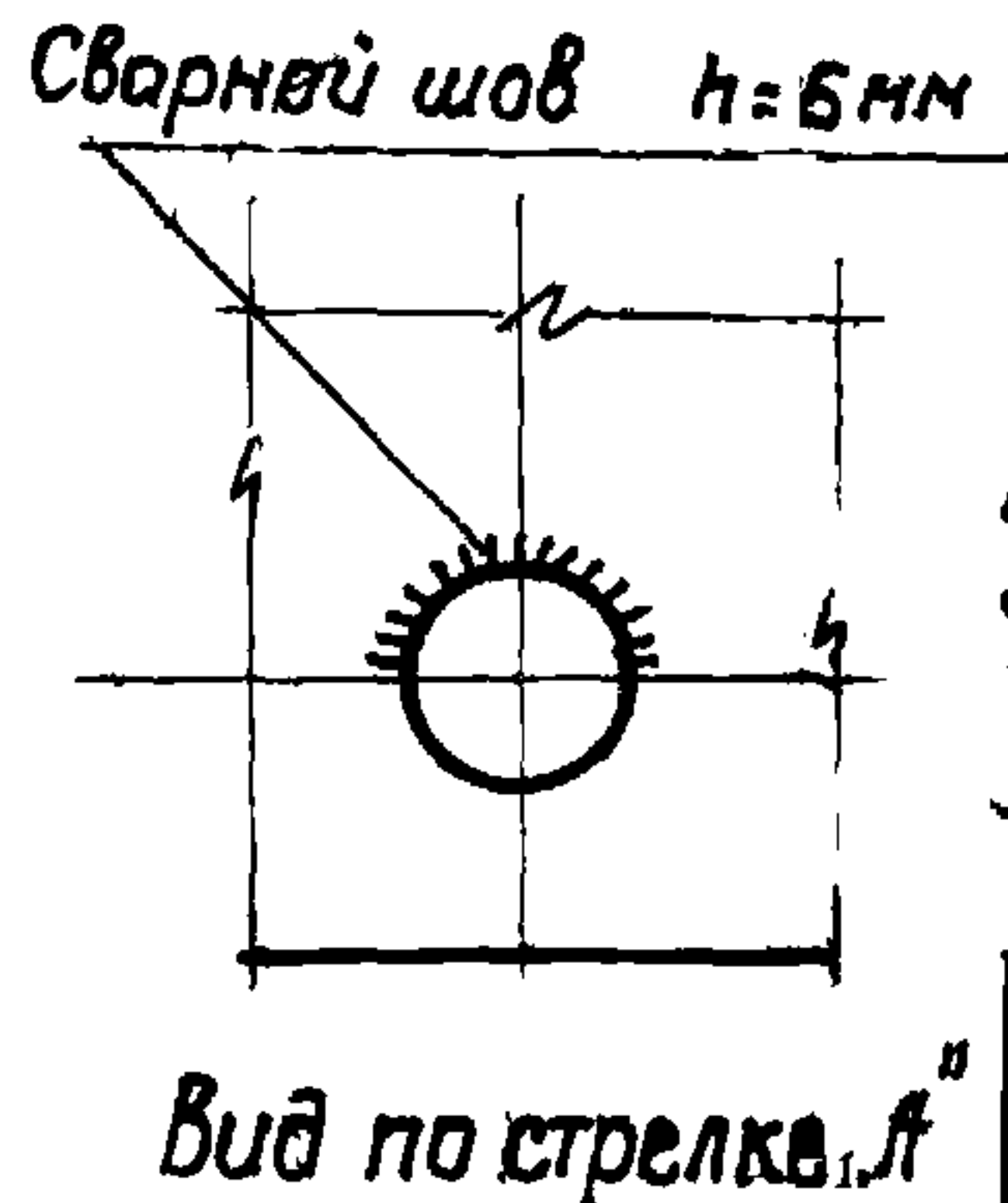
Деталь установки петли



Деталь отверстия для строповки



По 4-4



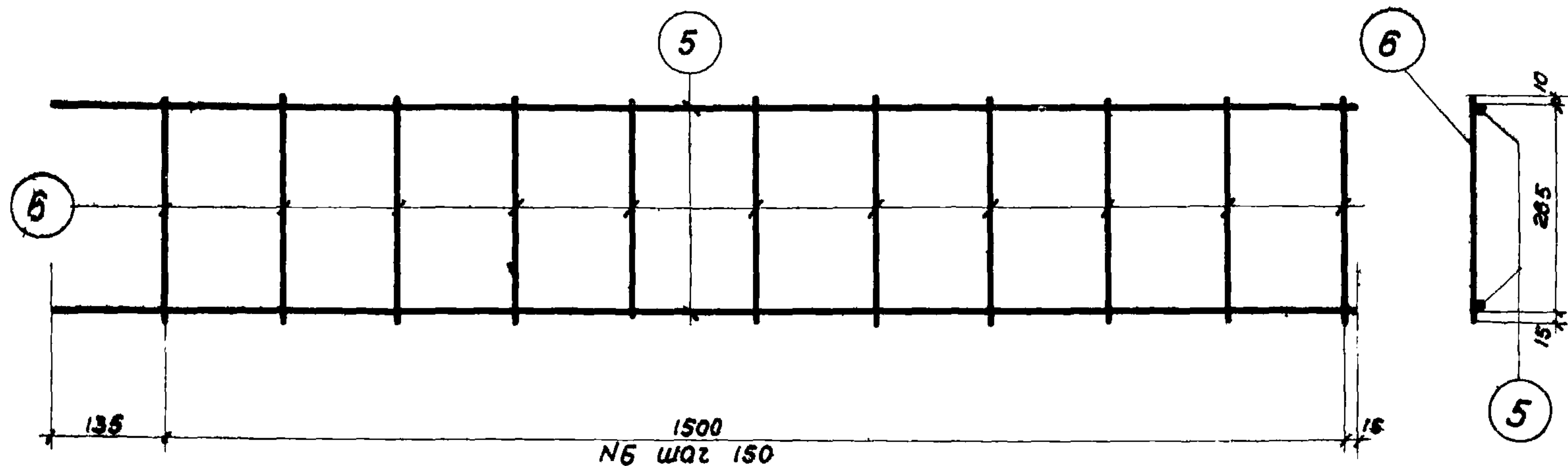
Вид по стрелке

- Примечания:
1. Маркировка узлов дана на листах 2 и 3.
 2. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.
 3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

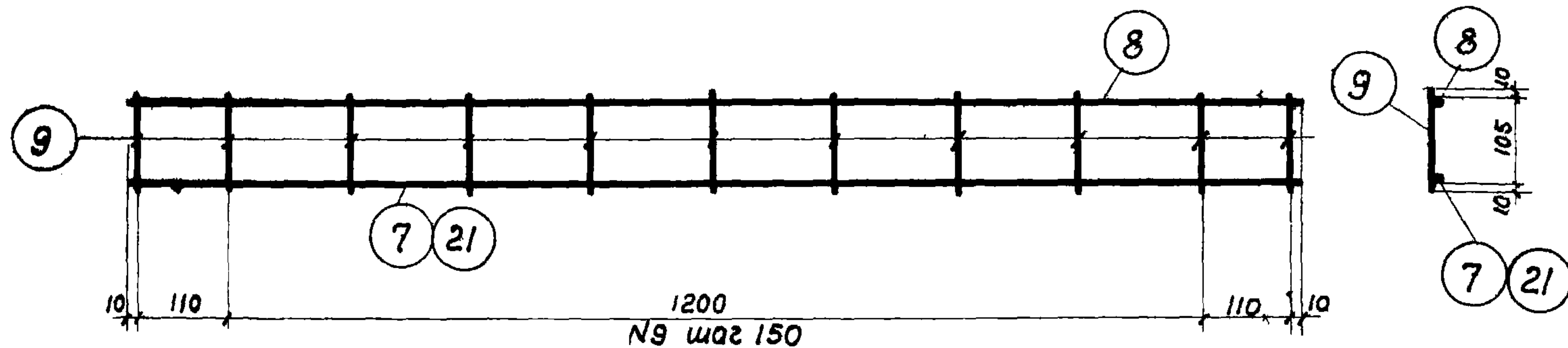
5207 11

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5х6 м Узлы и детали	ПК-01-61 Лист 4
------------	---	--------------------

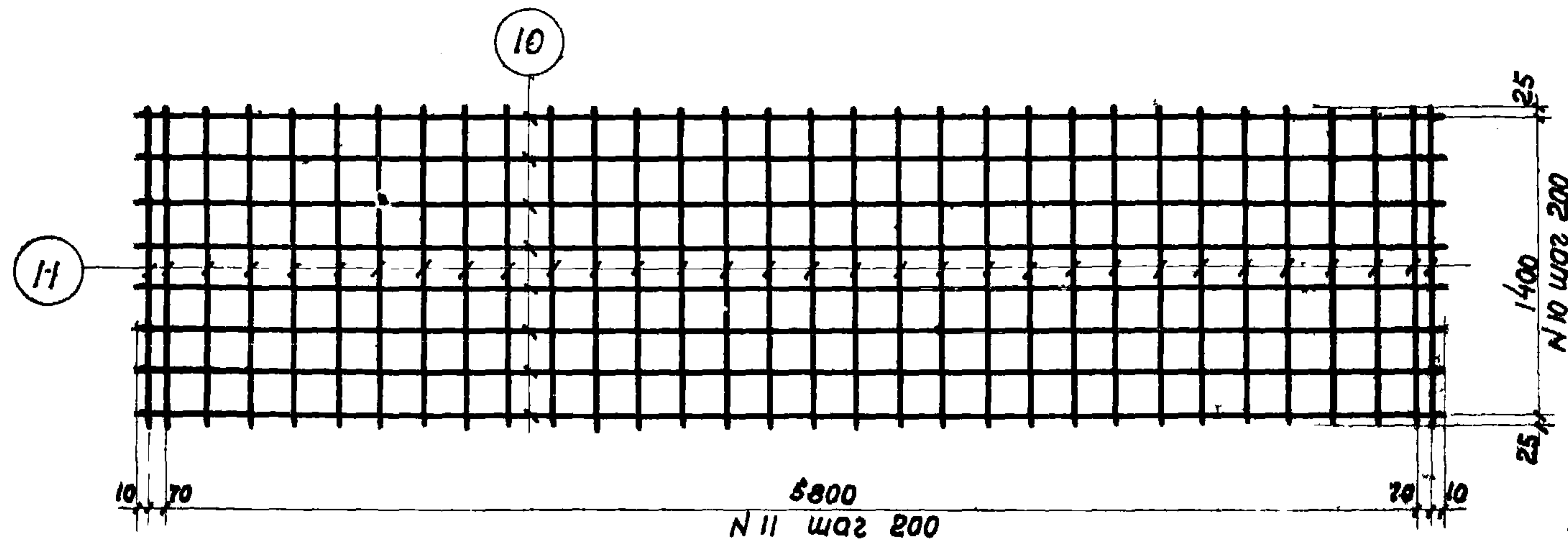
Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Губеляк С.А.
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.
Рук. группы	Новажилов А.И.		И.Ю.И.
Инженер	Рудаков А.П.		



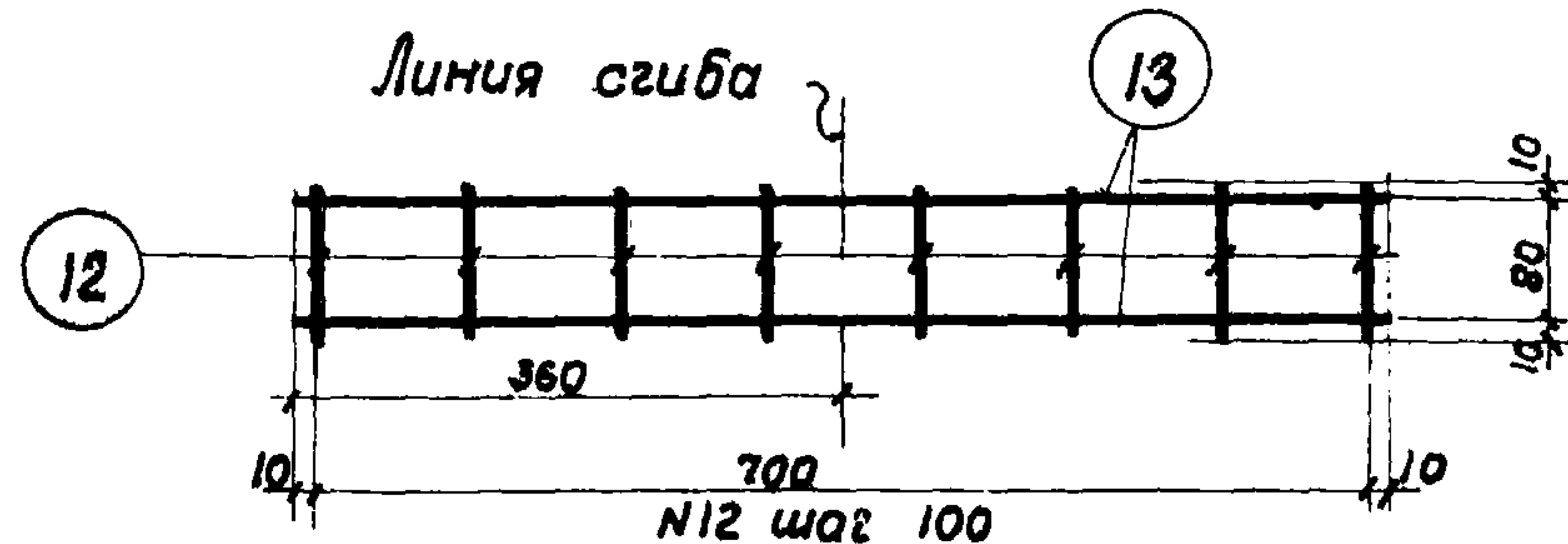
Каркас К1



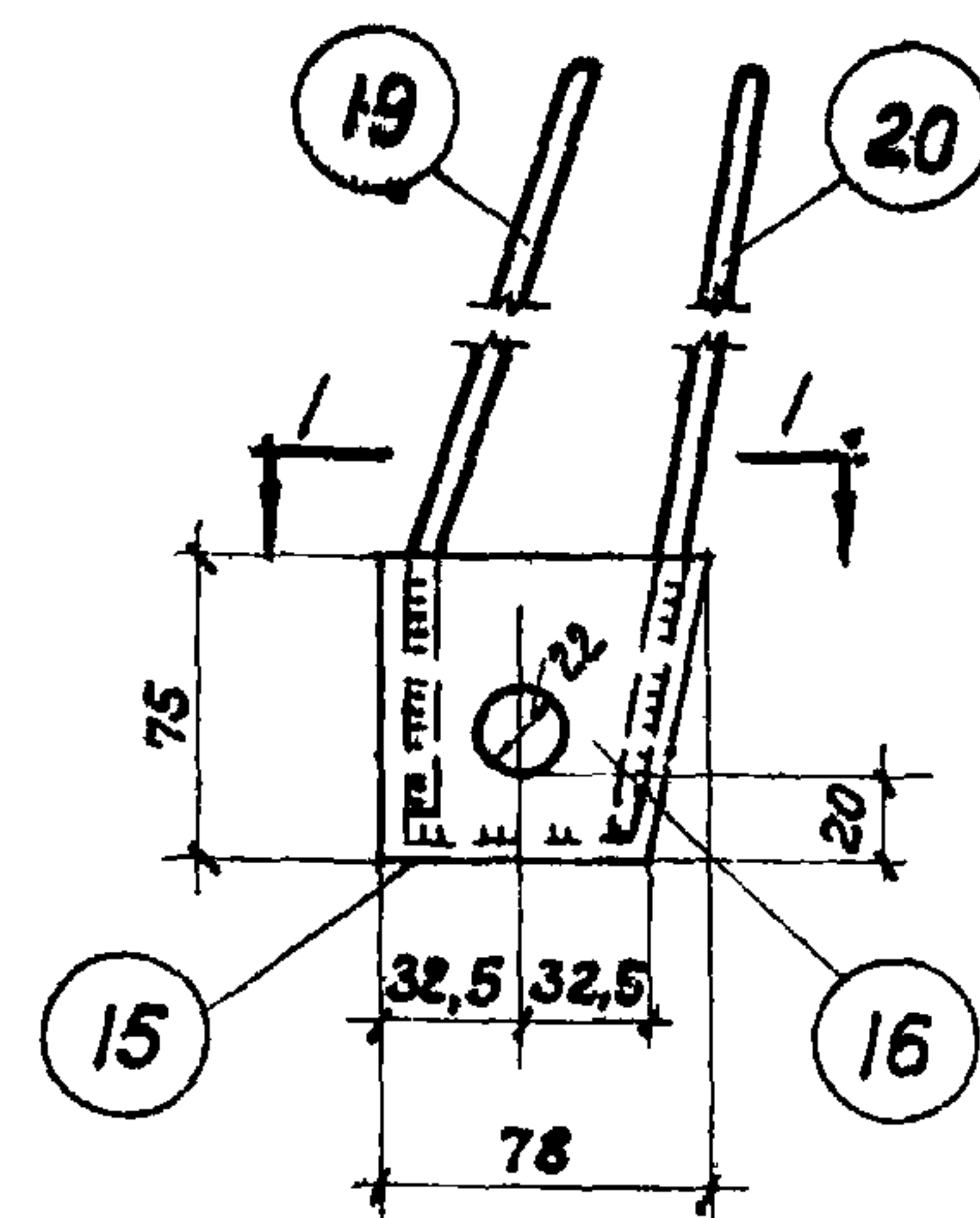
Каркас К2



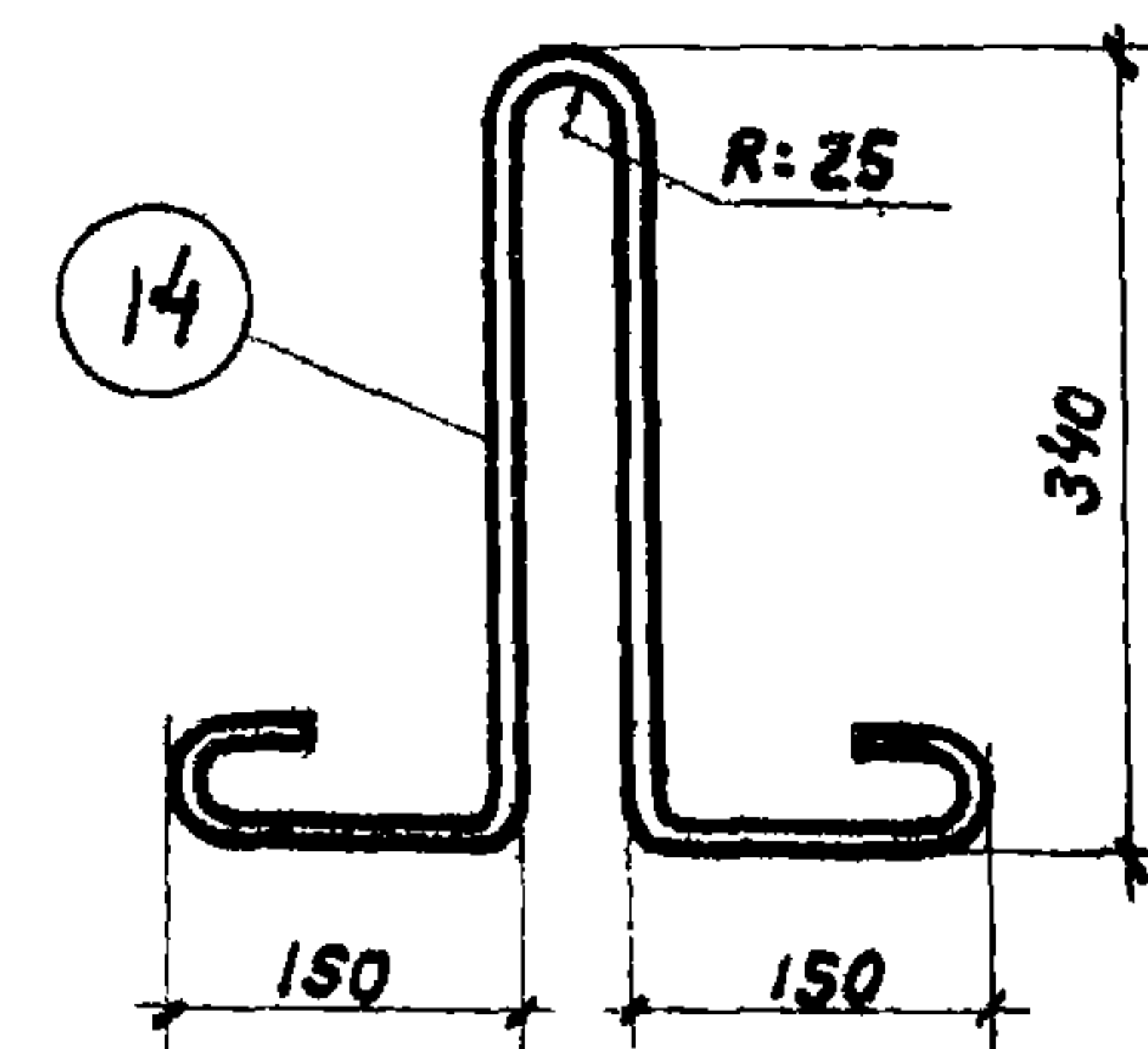
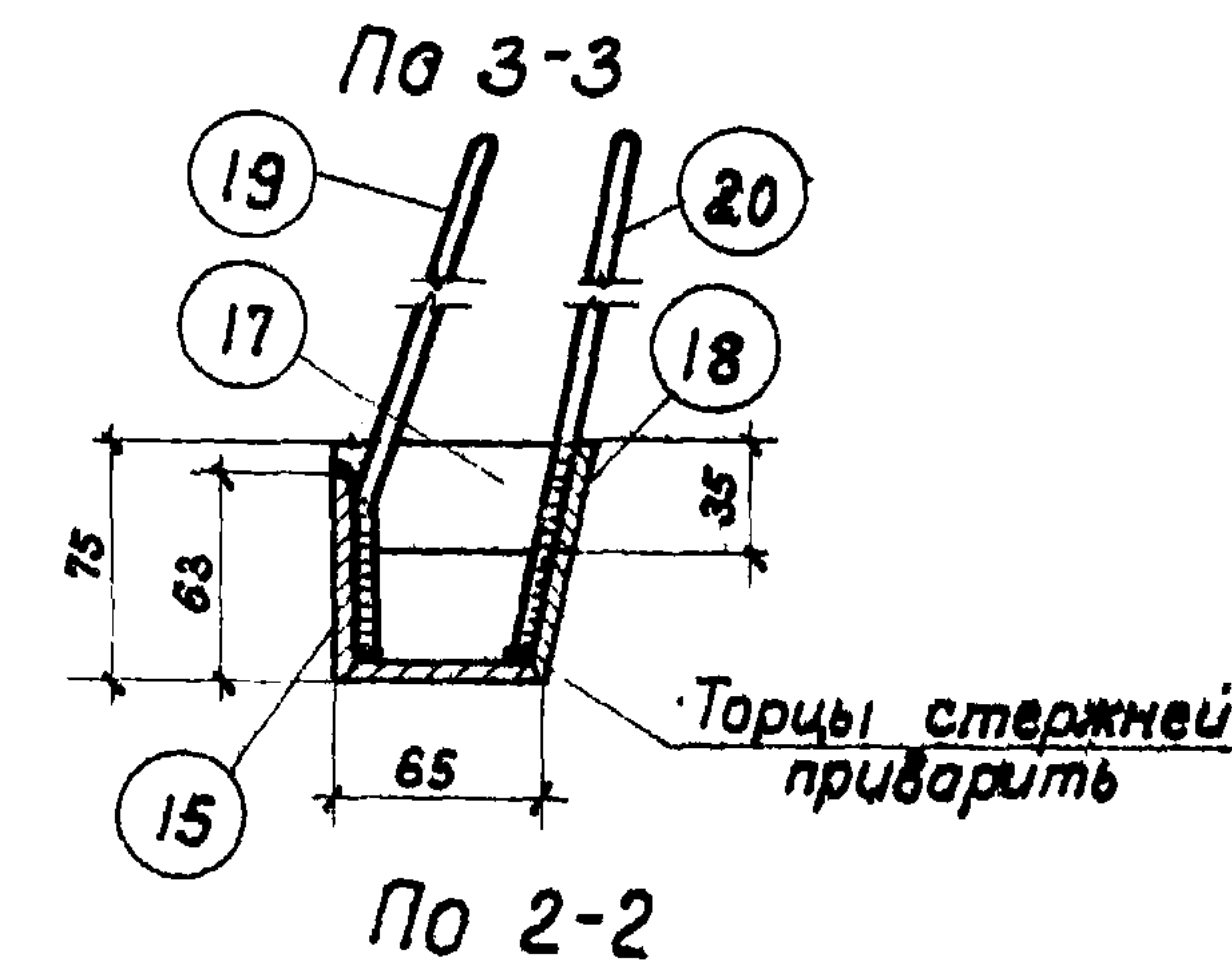
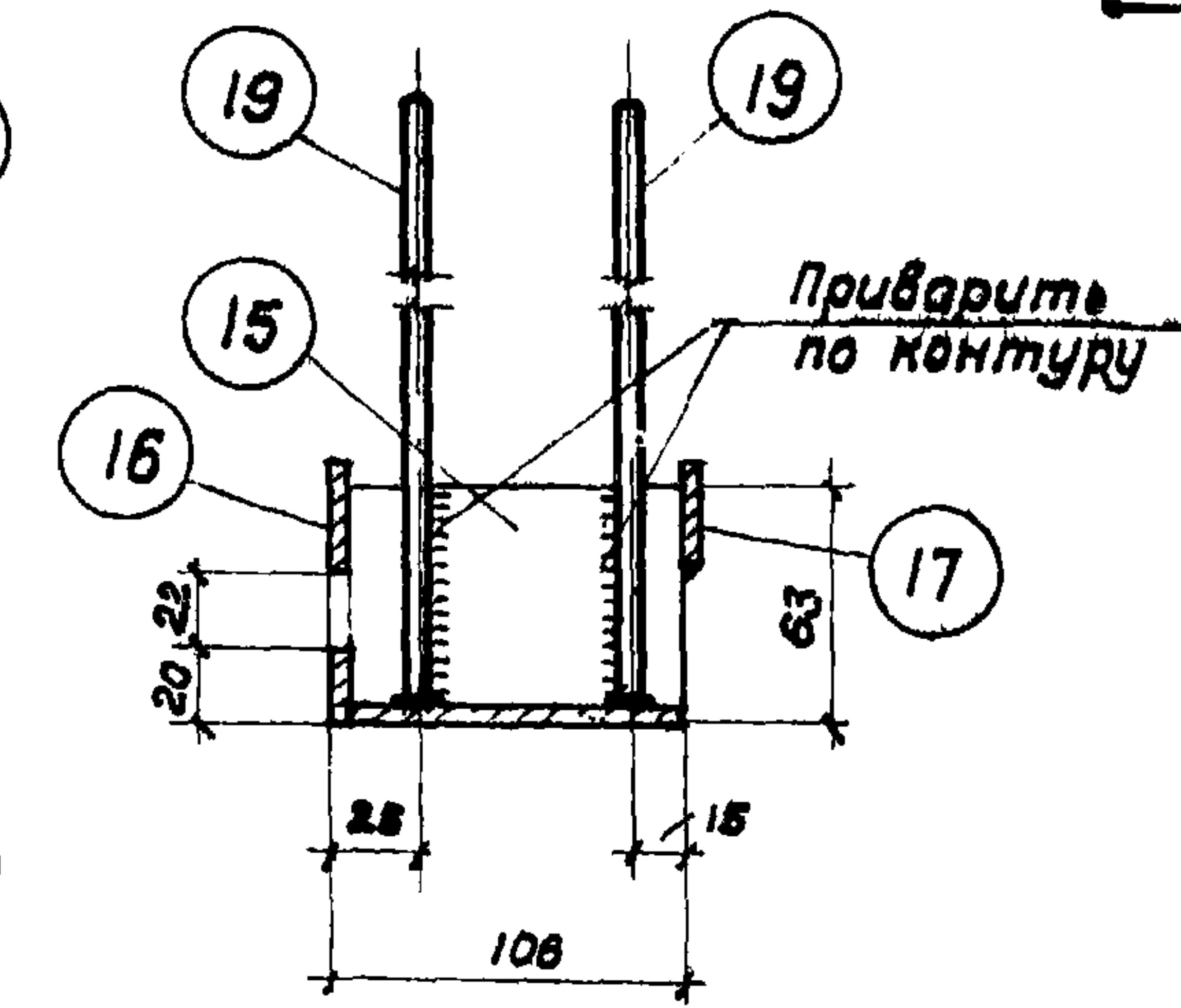
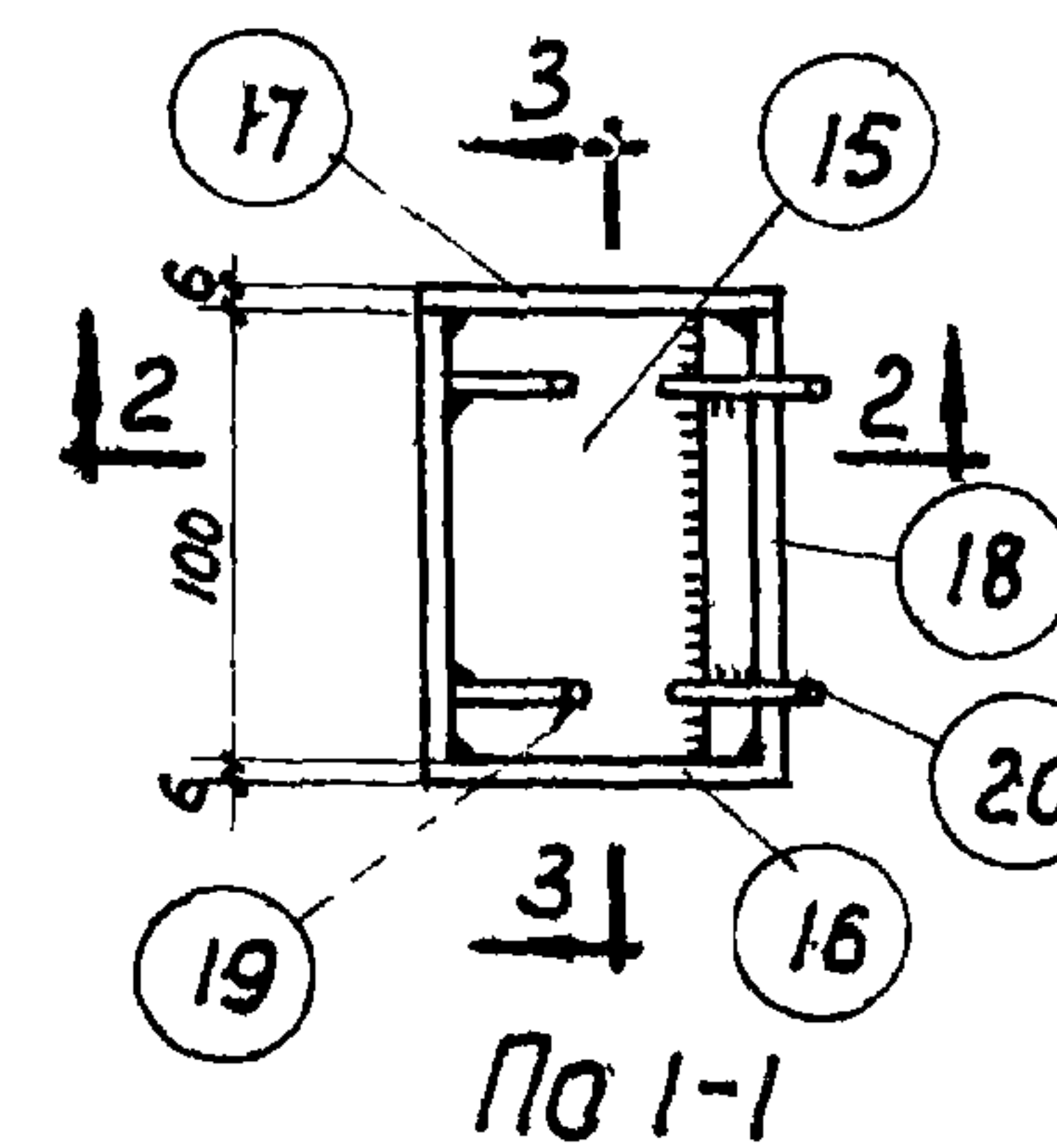
Сетка С1



Сетка С2



Закладная деталь М1



Петля для подъема



Условное обозначение сварного шва

- Примечания:
1. Каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).
 2. Закладная деталь М1 изготавливается при помощи дуговой сварки электродом типа Э-42.
 3. Две штуки закладной детали М1 делать обратно чертежу.
 4. Все неоговоренные сварные швы принимать $t_{ш} = 6$ мм, а при сварке круглого стержня с плоскостью $B = 8$ мм.
 5. Конструкция и детали плит даны на листах 1, 2, 3 и 4.
 6. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 5.

5207 12

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5х6 м	ПК-01-61	
	Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь	Лист	5

Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Проект	Техник	Гуделяк С.А.	Сл. конструктор
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Деталь	Проверил	Бычков И.А.	И.Б. конструктор
Рук. группы	Новожилов А.Н.	Арматура			
Инженер	Рудаков А.П.				

Спецификация арматуры на одну плиту

17

Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	
КПКН-1 1,5x6	предвар. напряж. стержни	1		ф12кл	5970	2	12,0	КПКН-4 1,5x6	К1, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5x6							
	К1 (шт.4)	5		ф4т	1650	8	13,2		предварит. напряжен. стержни	4		ф18кл	5970	2	12,0	
		6		ф4т	290	44	12,8			21		ф10пл	1440	5	7,2	
	К2 (шт.5)	7		ф8.пл	1440	5	7,2			К3 (шт.5)	8		ф4т	1440	5	7,2
		8		ф4т	1440	5	7,2				9		ф4т	125	55	6,9
		9		ф4т	125	55	6,9		Выборка арматуры на одну плиту							
	С1 (шт.1)	10		ф4т	5960	8	47,7									
		11		ф4т	1450	32	46,4									
	С2 (шт.4)	12		ф3т	100	32	3,2									
		13		ф3т	720	8	5,8									
	Отдел. стержни	14		ф10	1160	4	4,6									
	М1 (шт.2+2)	15	Уголок	Л63x6	100	4	0,4									
		16	Полоса	-75x6	78	4	0,3									
		17	Полоса	-35x6	78	4	0,3									
		18	Полоса	-70x6	100	4	0,4									
		19		ф8пл	270	8	2,2									
		20		ф8пл	270	8	2,2									
	КПКН-2 1,5x6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5x6							КПКН-3 1,5x6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5x6						
		предварит. напряж. стержни	2		ф14кл	5970	2	12,0		предвар. напряж. стержни	3		ф16кл	5970	2	12,0

5207 13

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.

2. Конструкция и детали узлов плит даны на листах 1, 2, 3 и 4.

3. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая

5207 13

Примечания:
1. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.
2. Конструкция и детали узлов плит даны на листах 1, 2, 3 и 4.
3. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая. Действительная длина стержня принимается в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

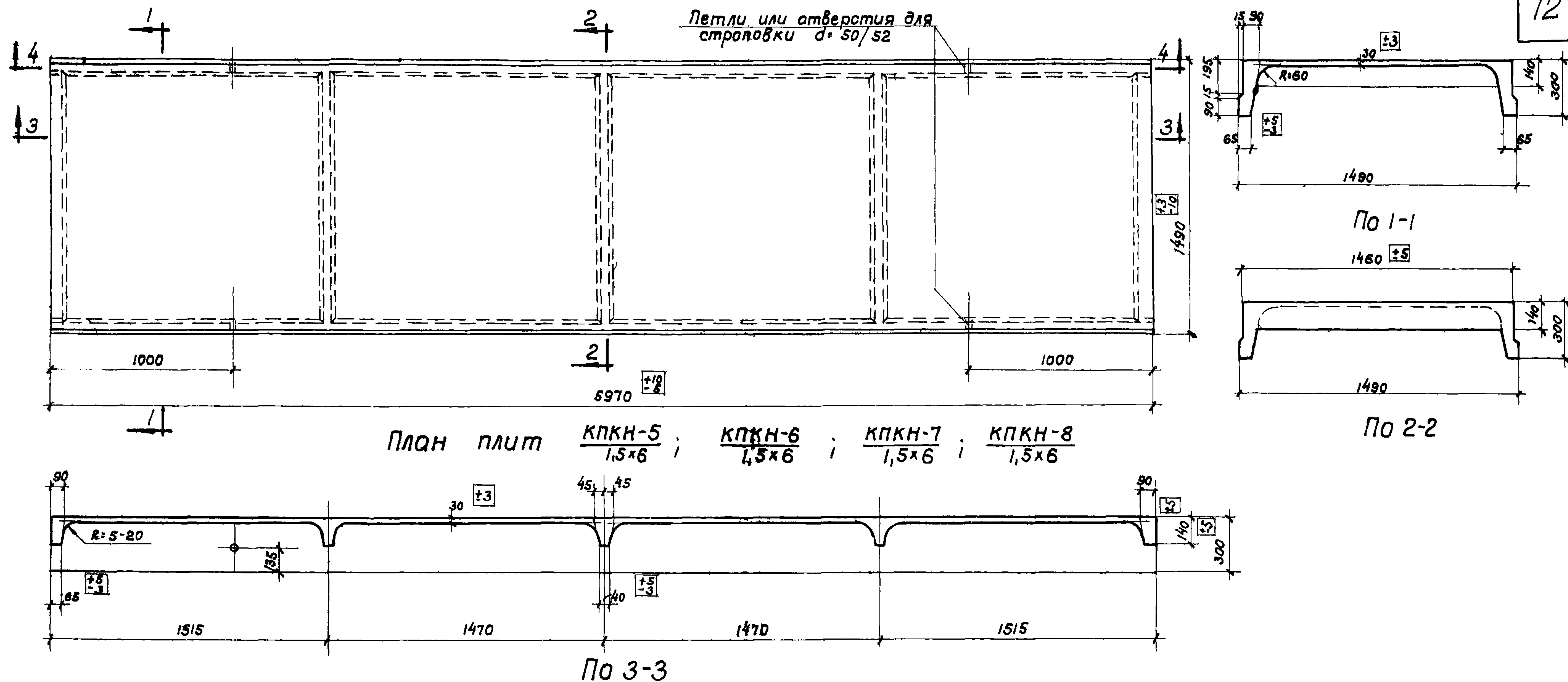
Гл. конструктор
Нач. ОПС-1
Рук. группы
Инженер

Васильев Б.Ф.
Попехин С.Е.
Нобожинов А.Н.
Рудаков А.П.

Техник
Проверил

Белякин С.А.
Бычков М.А.

Степанов
и.отм.



Показатели на одну плиту

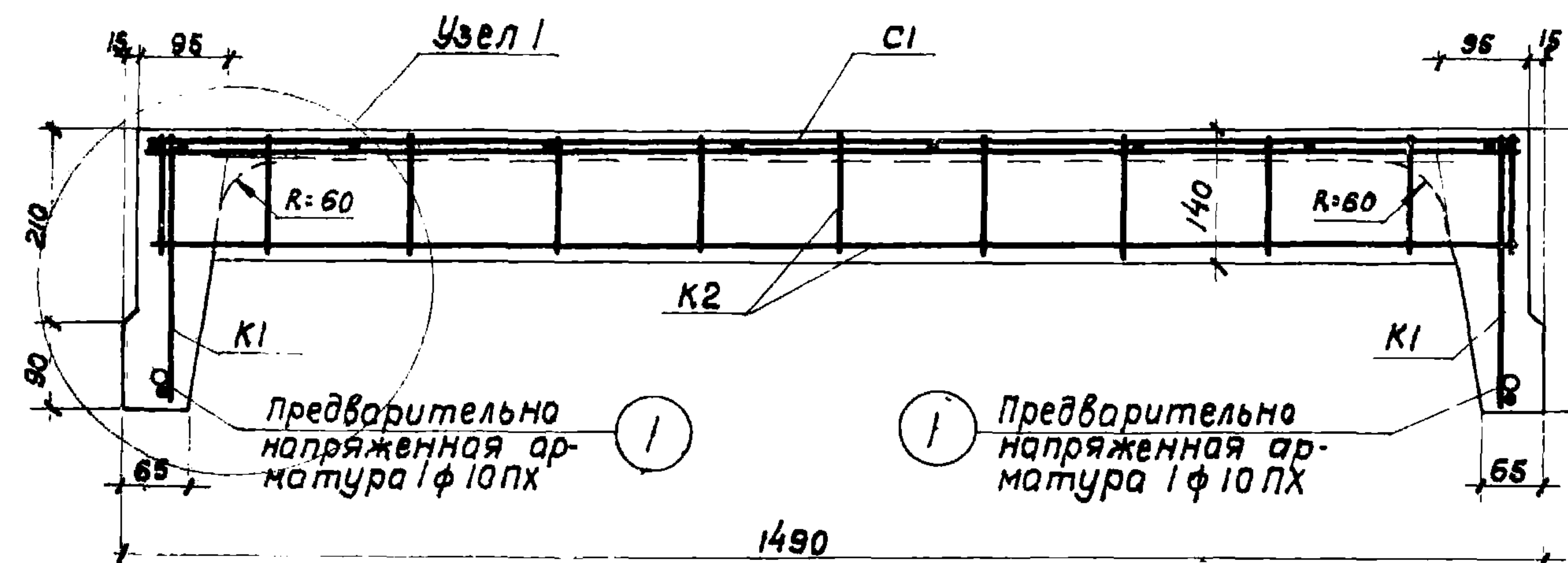
Марка плиты	Нормативная нагрузка $кг/м^2$	Расчетная нагрузка $кг/м^2$	Вес плиты $т$	Марка бетона	Расход материалов					
					Бетон	Горячекатаная прокатная сталь по ГОСТ 3058-57	Горячекатаная прокатная сталь по ГОСТ 7314-55	Холоднокатаная прокатная сталь по ГОСТ 8127-53	Прокат по ГОСТ 8127-53	Всего
КПКН-5 $1,5 \times 6$	330	370	1,02	200	0,565	7,4	4,6	2,9	13,6	33,9
КПКН-6 $1,5 \times 6$	400	480	1,02	200	0,565	10,6	4,6	2,9	13,6	37,1
КПКН-7 $1,5 \times 6$	540	650	1,02	200	0,565	14,5	4,6	2,9	13,6	41,0
КПКН-8 $1,5 \times 6$	675	810	1,02	200	0,565	18,9	6,1	2,9	13,6	46,19

* В величины нагрузок, указанных в таблице, включена нагрузка от собственного веса с заливкой швов, нормативная равная $145 кг/м^2$; расчетная - $160 кг/м^2$.

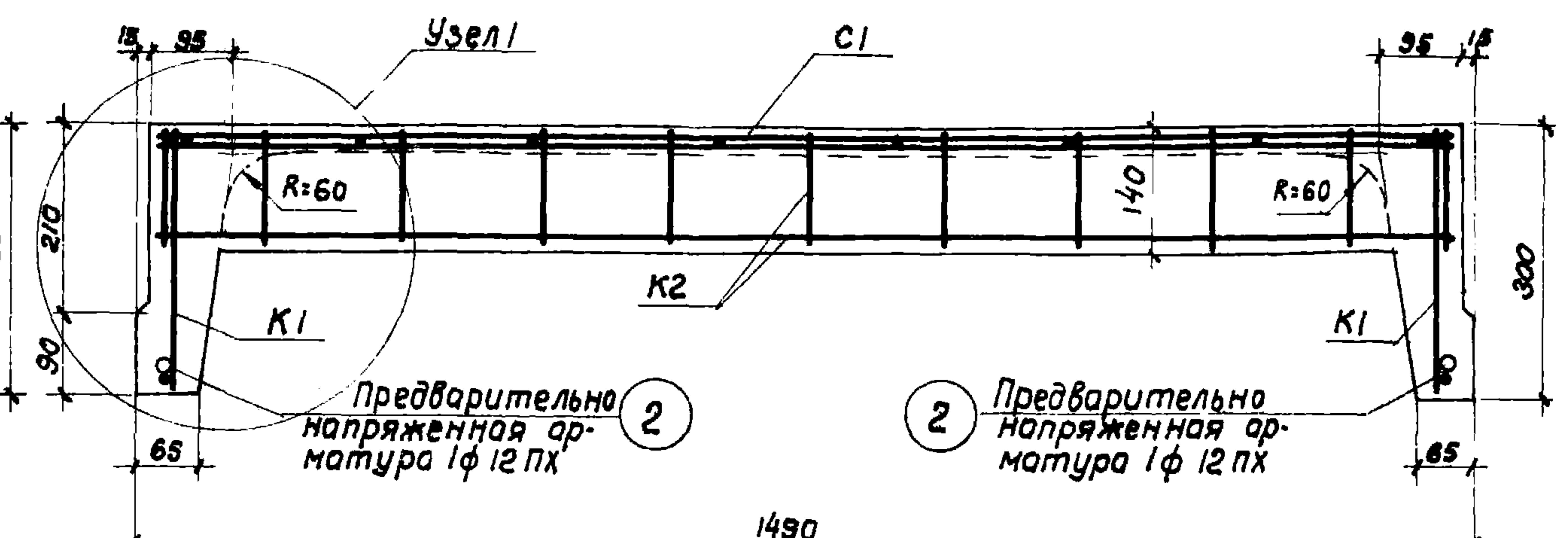
- Примечания:
- В качестве рабочей арматуры продольных ребер плит принимается горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 30ХГ2С по ГОСТ 5058-57 (сортамент по ГОСТ 7314-55) с нормативным сопротивлением $R_n = 5500 кг/см^2$.
 - Напряжение арматуры плит производится до бетонирования конструкции. Контролируемое монтажное напряжение принимается $\sigma_s = 5400 кг/см^2$.
 - К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона R' должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
 - Допустимые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных на чертеже.
 - Петли устанавливаются взамен отверстий для строповки в местах, указанных на чертеже.
 - Разрезы по 2-2; по 3-3; по 4-4 с указанием арматуры даны на листах 8 и 9.

5207 14

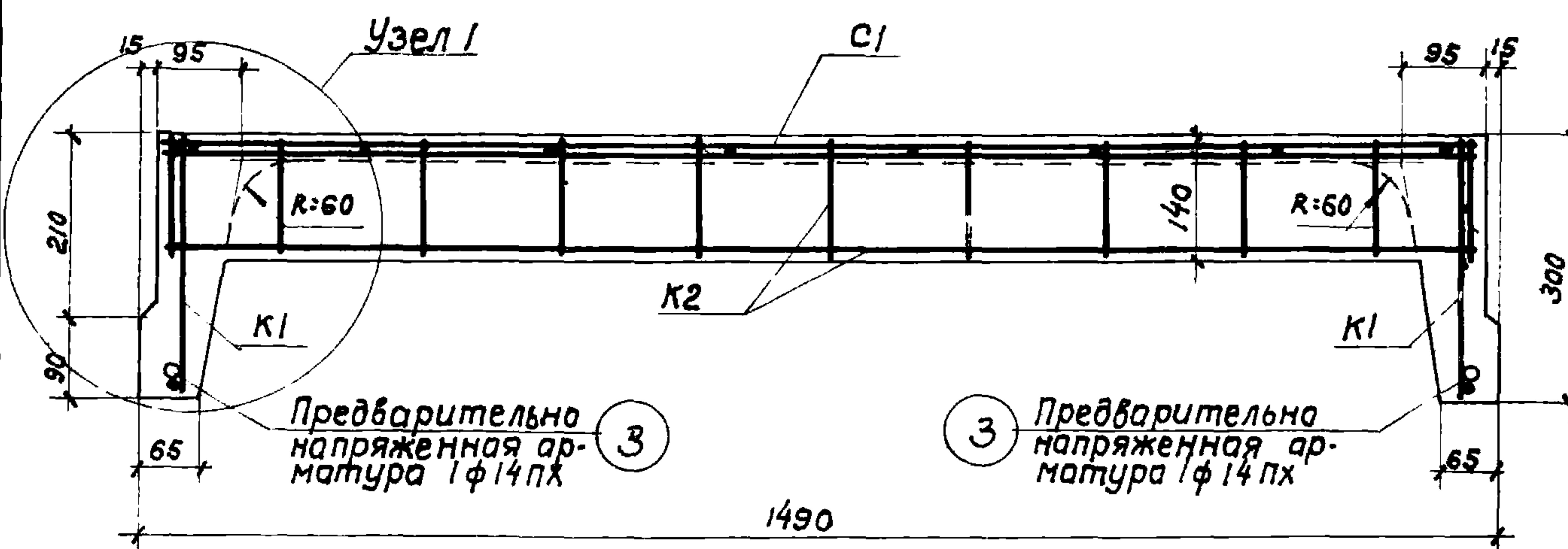
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером $1,5 \times 6 м$	ПК-01-61	
	Опалубочный чертеж плит	Лист	7



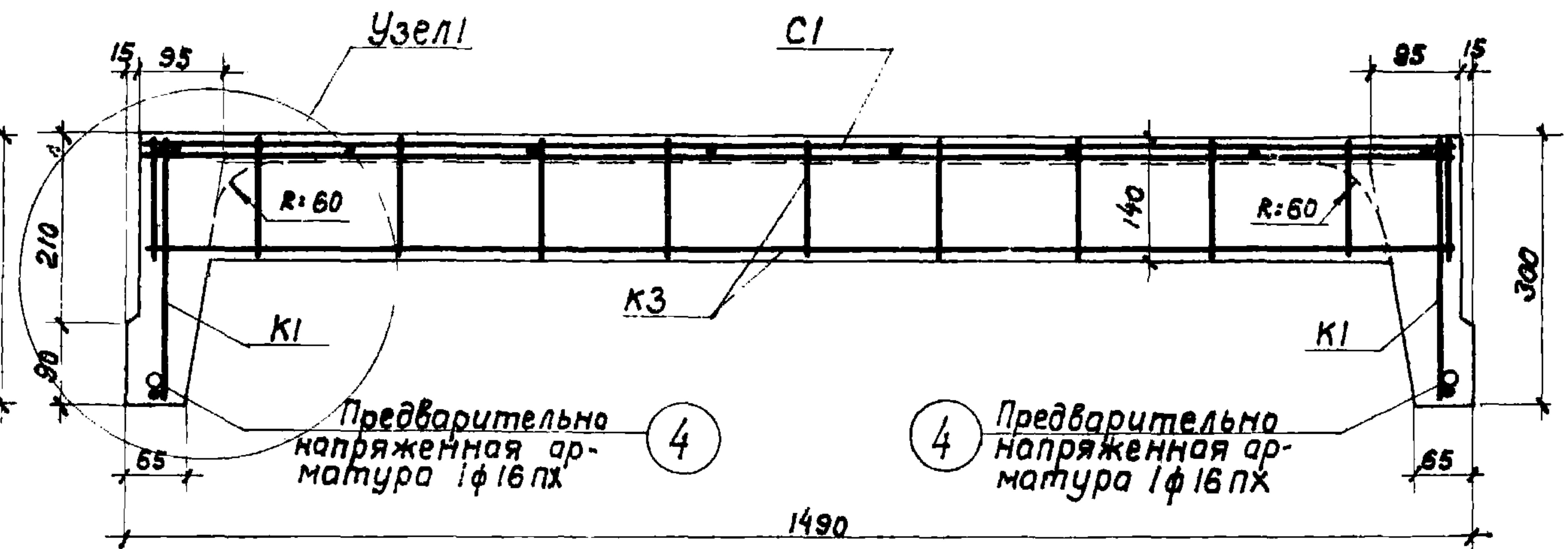
По 2-2 для КПКН-5
1,5х6



По 2-2 для КПКН-6
1,5х6



По 2-2 для КПКН-7
1,5х6



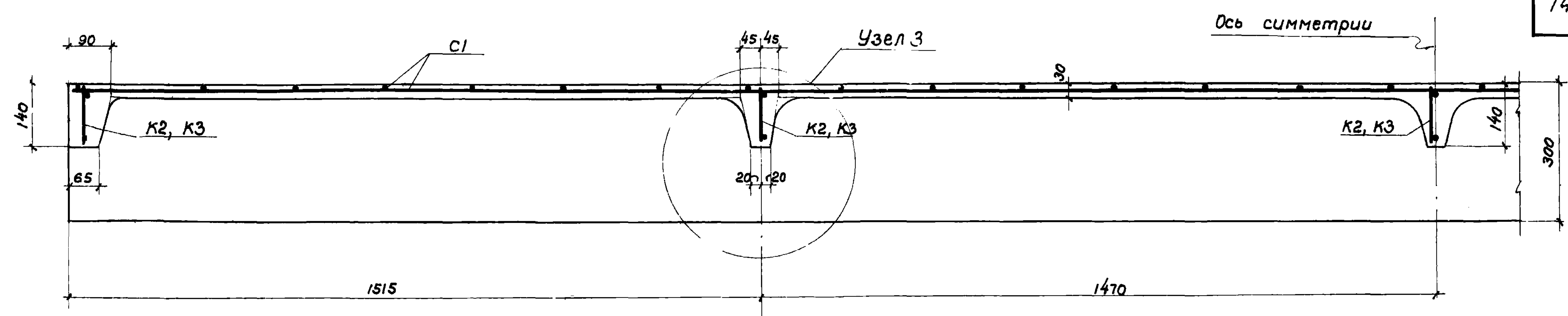
По 2-2 для КПКН-8
1,5х6

- Примечания:
1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 7.
 2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 11.
 3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 12.

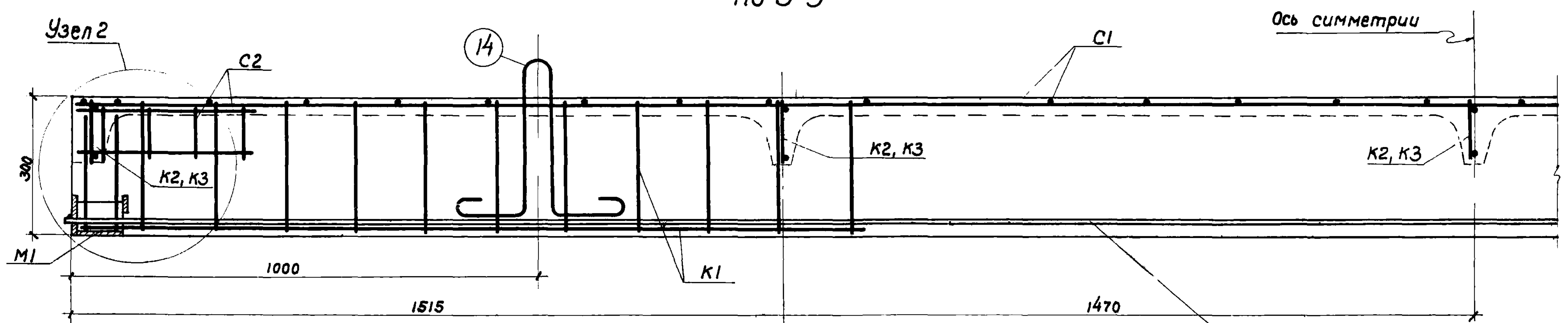
5207 15

Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Проектировщик	Удальцов С.А.	Стенда
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.	И.О.У.
Рук. группы	Новожилов А.Н.			
Инженер	Рудаков А.П.			

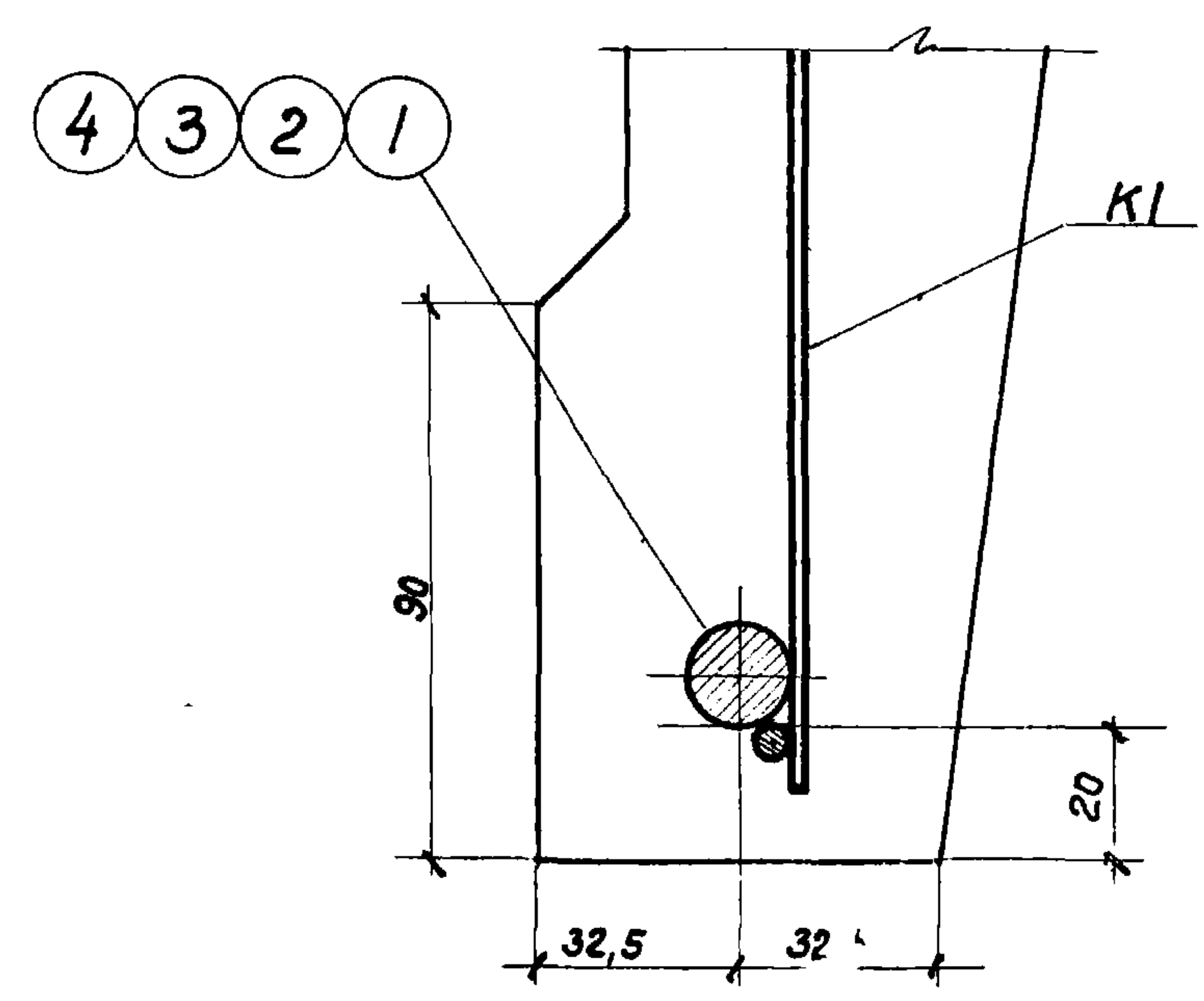
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5х6м	ПК-01-61
	Поперечные разрезы плит	Лист 8



По 3-3



По 4-4



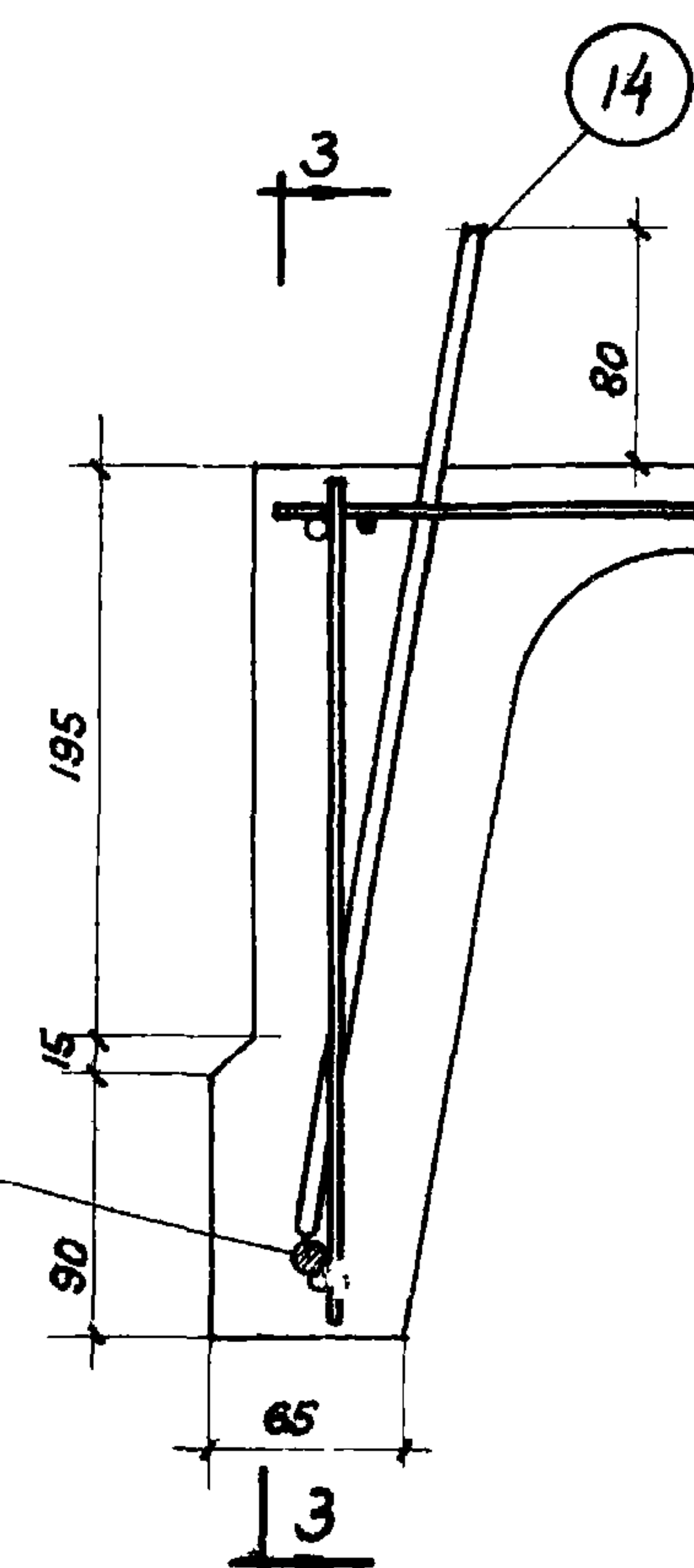
- Примечания:
1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
 2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 11.
 3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

5207 16

Гл конструктор	Васильев Б.Ф.	Проект	Зеленый С.А.
Нач ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.
Рук группы	Новожилов А.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		

Пример расположения предварительно напряженной арматуры

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5х6м	ПК 2-01-61	
	Продольные разрезы и пример расположения предварительно напряженной арматуры в ребре плит	Лист	9



Вид по стрелке "А"

- Примечания:
1. Маркировка узлов дана на листах 2 и 3.
 2. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь МН даны на листе 11.
 3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

ТД
1958

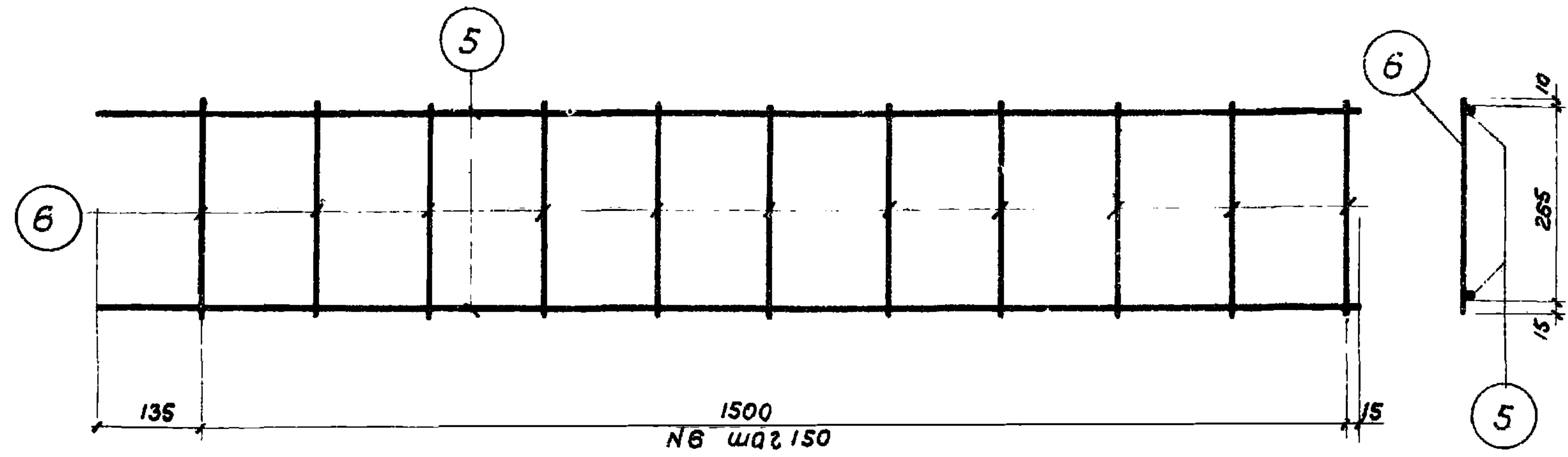
Сборные керамзитобетонные крупнопанельные
предварительно напряженные плиты размером 1,5х6м

Узлы и детали

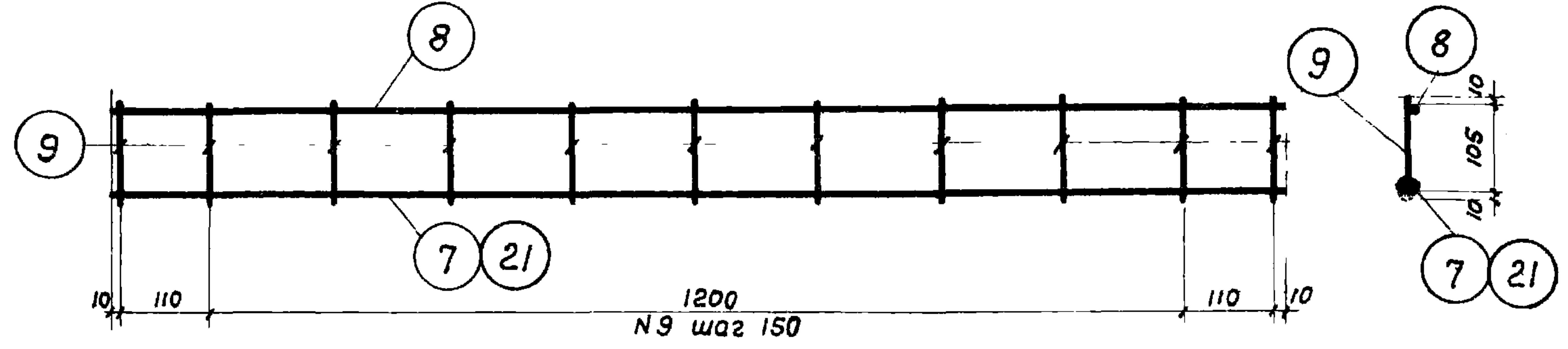
ПК-04-61

Лист	10
------	----

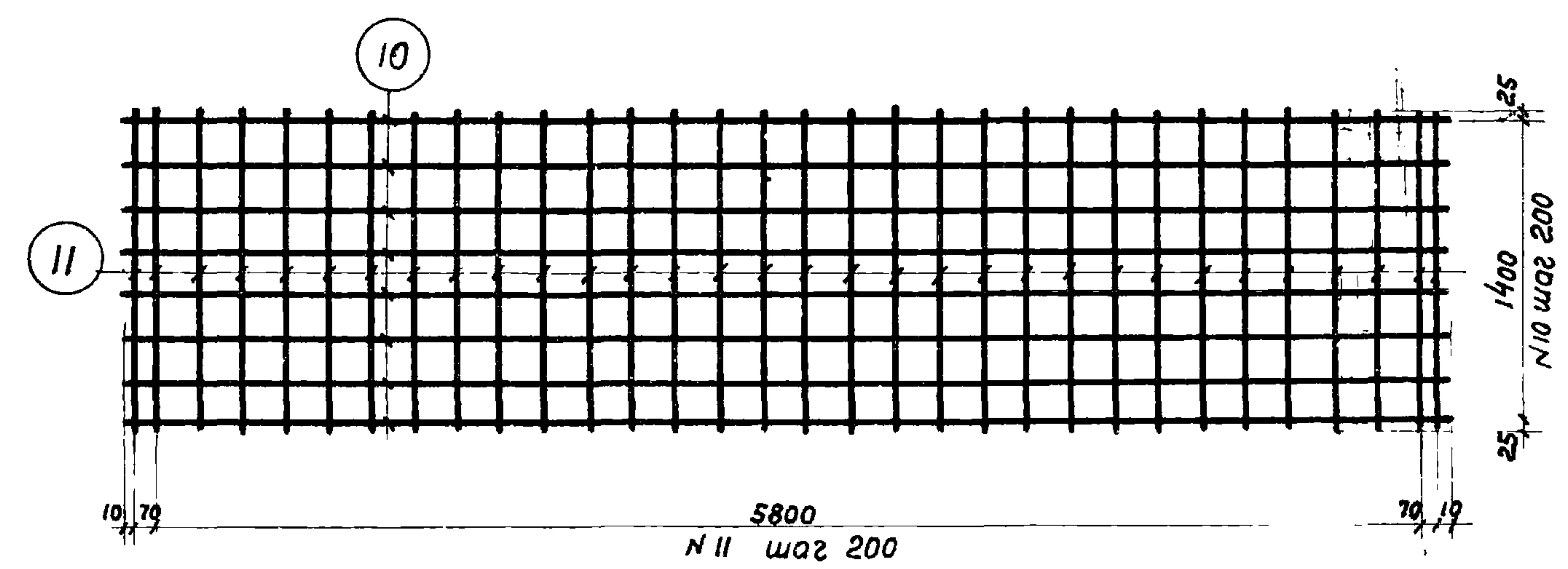
5207 17



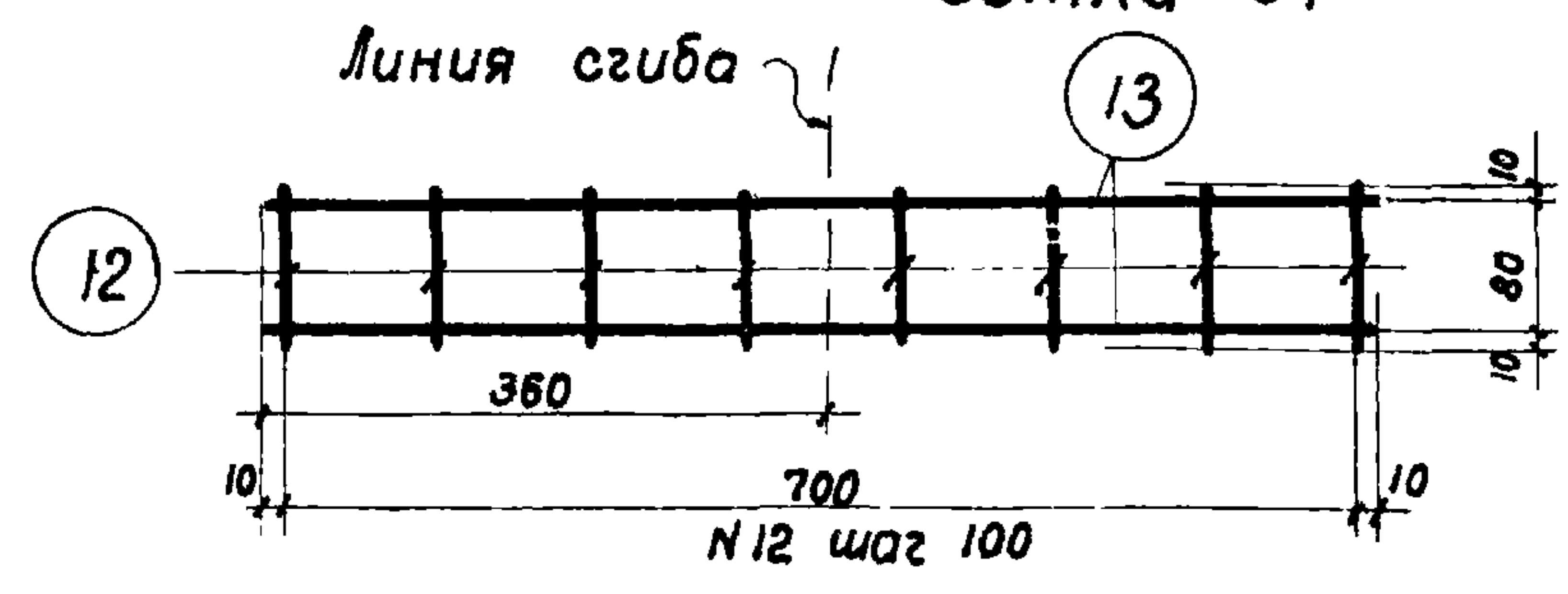
Каркас K1



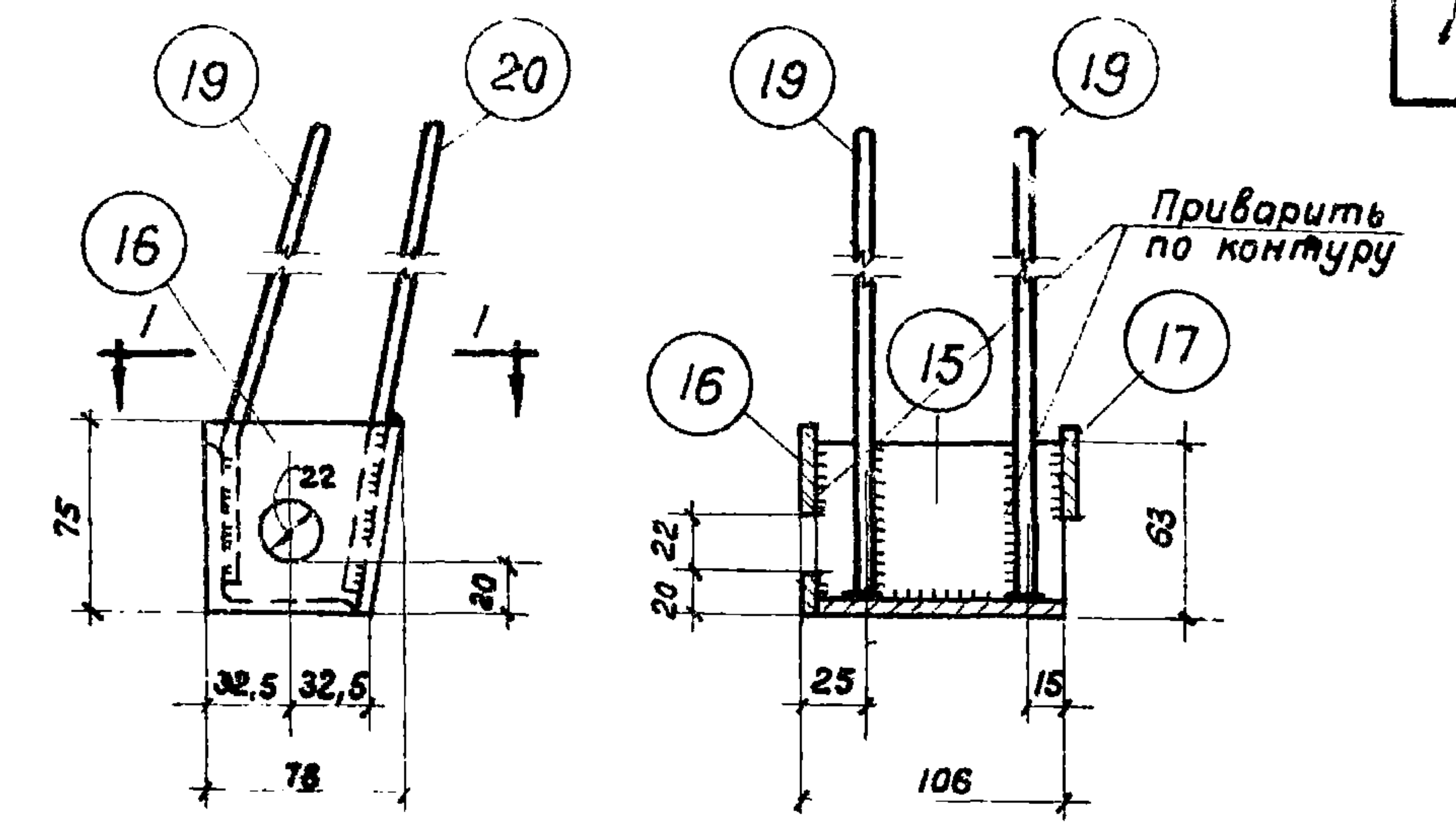
Каркасы K2 и K3



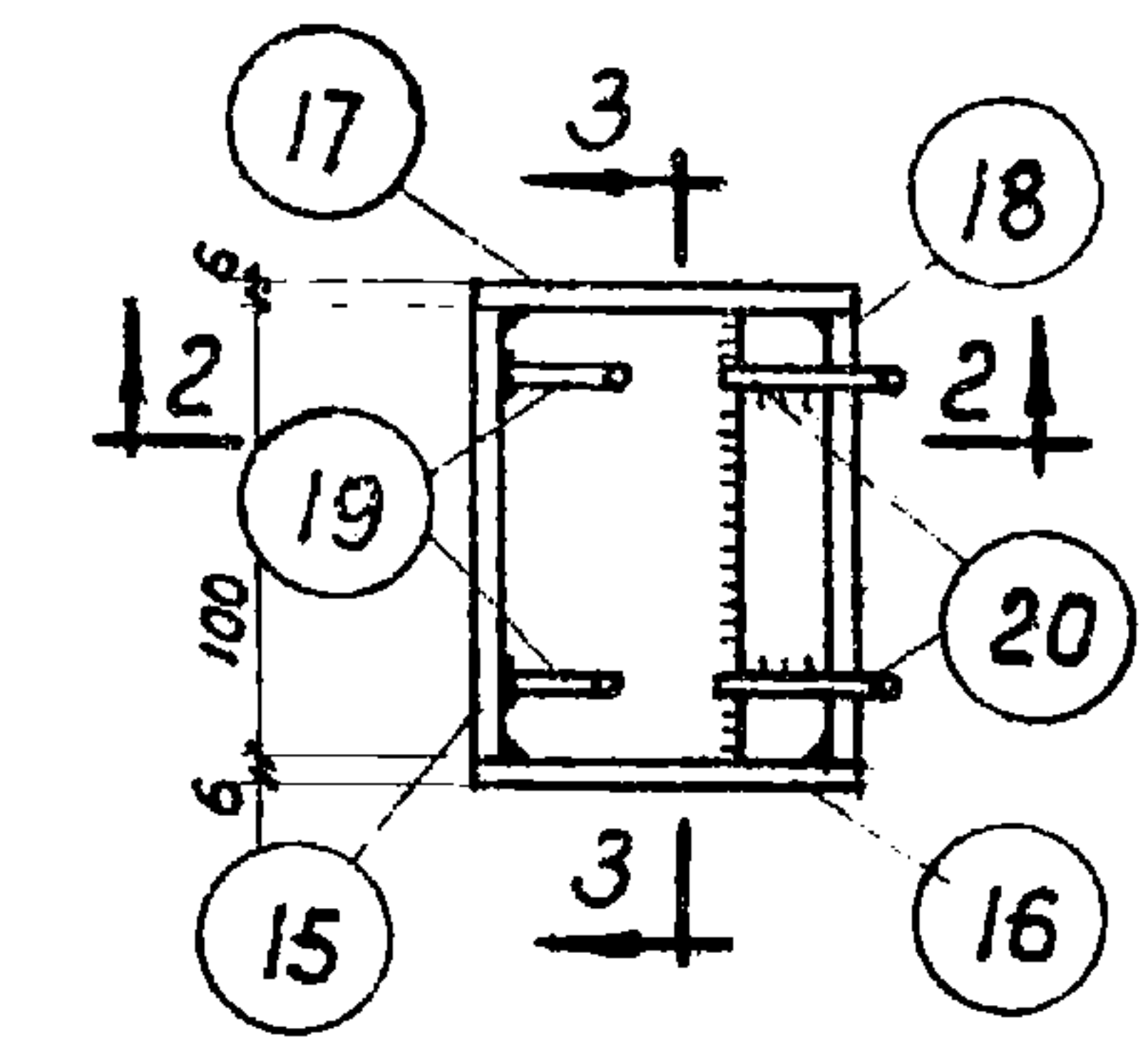
Сетка C1



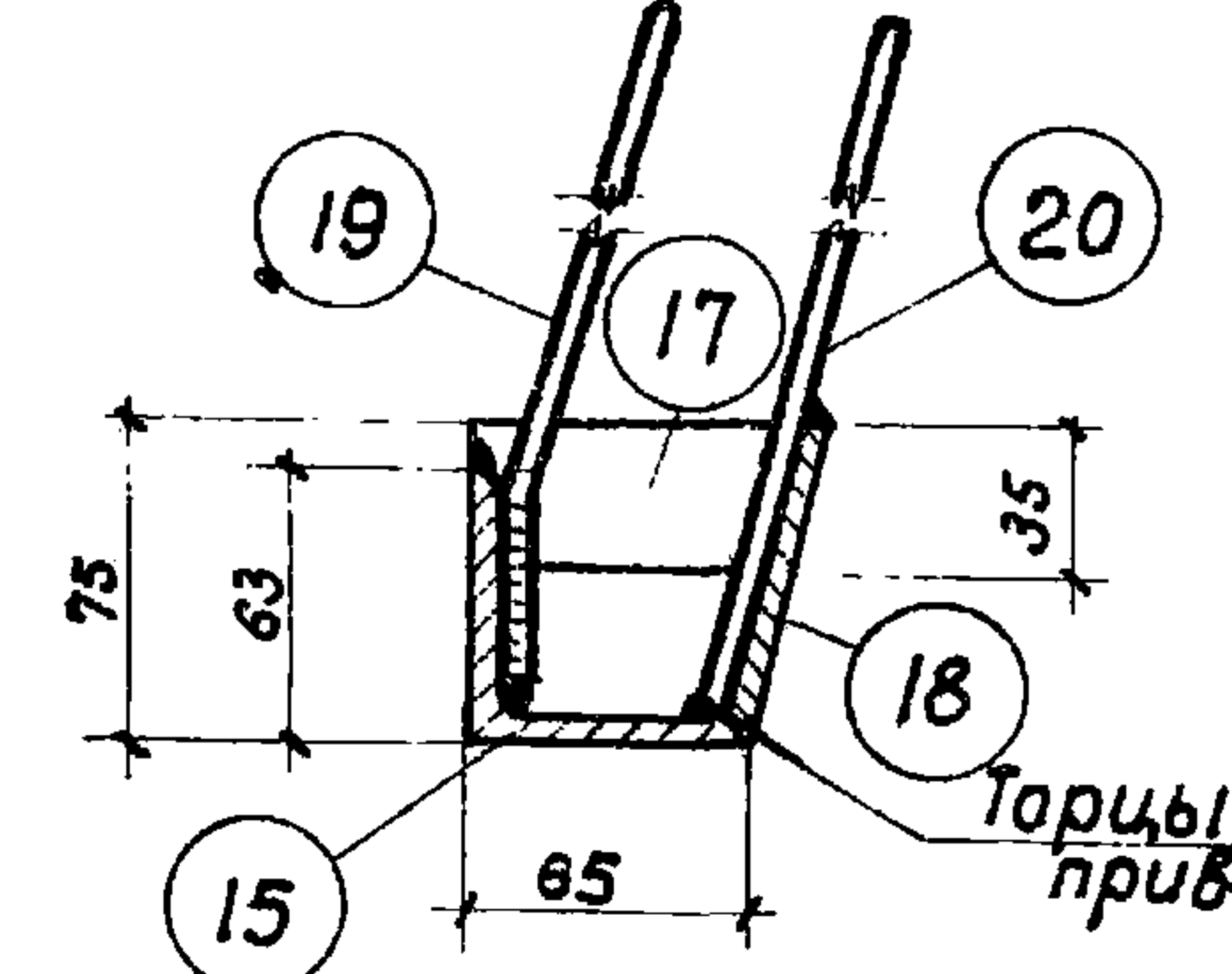
Сетка C2



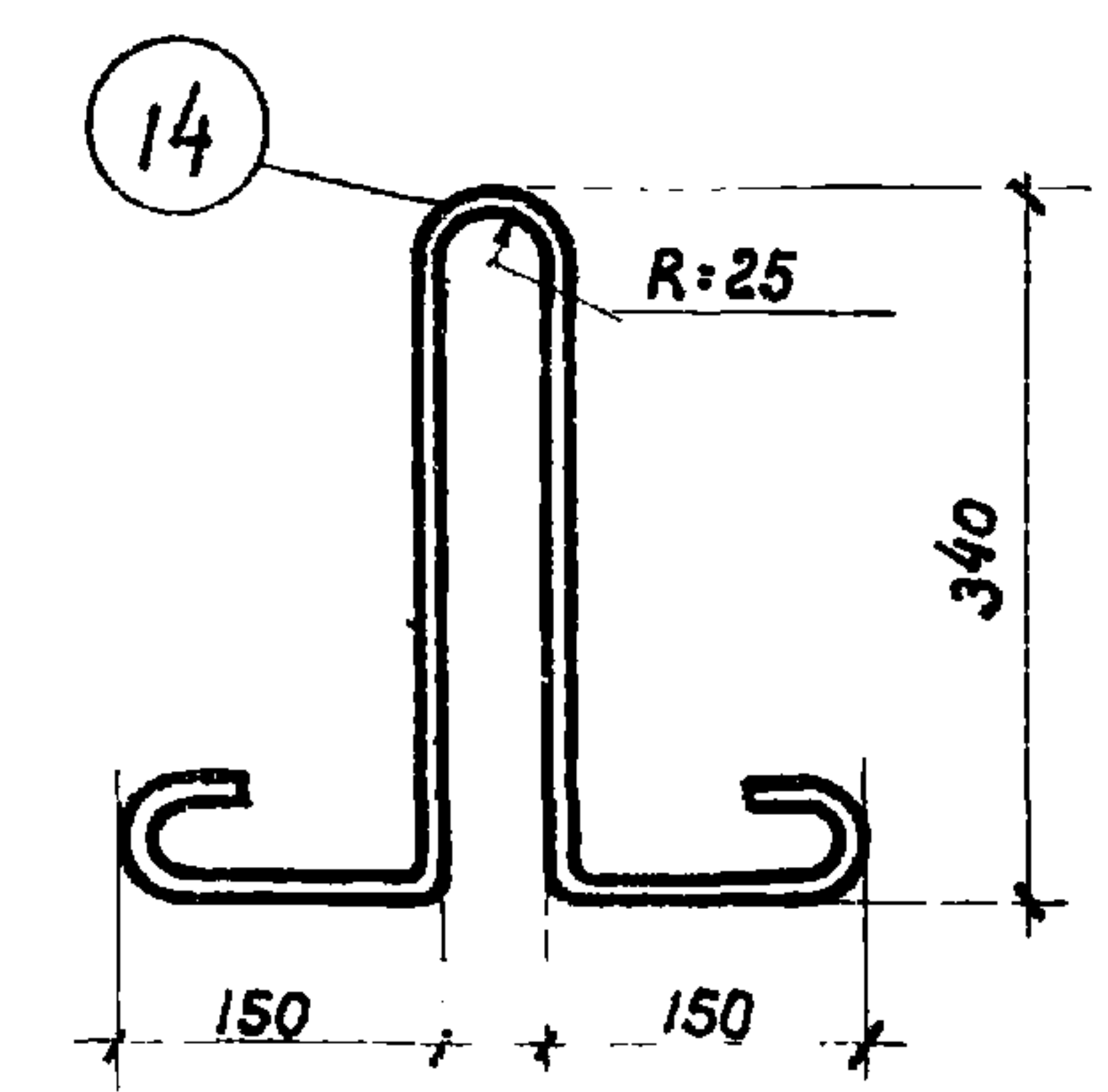
Закладная деталь M1



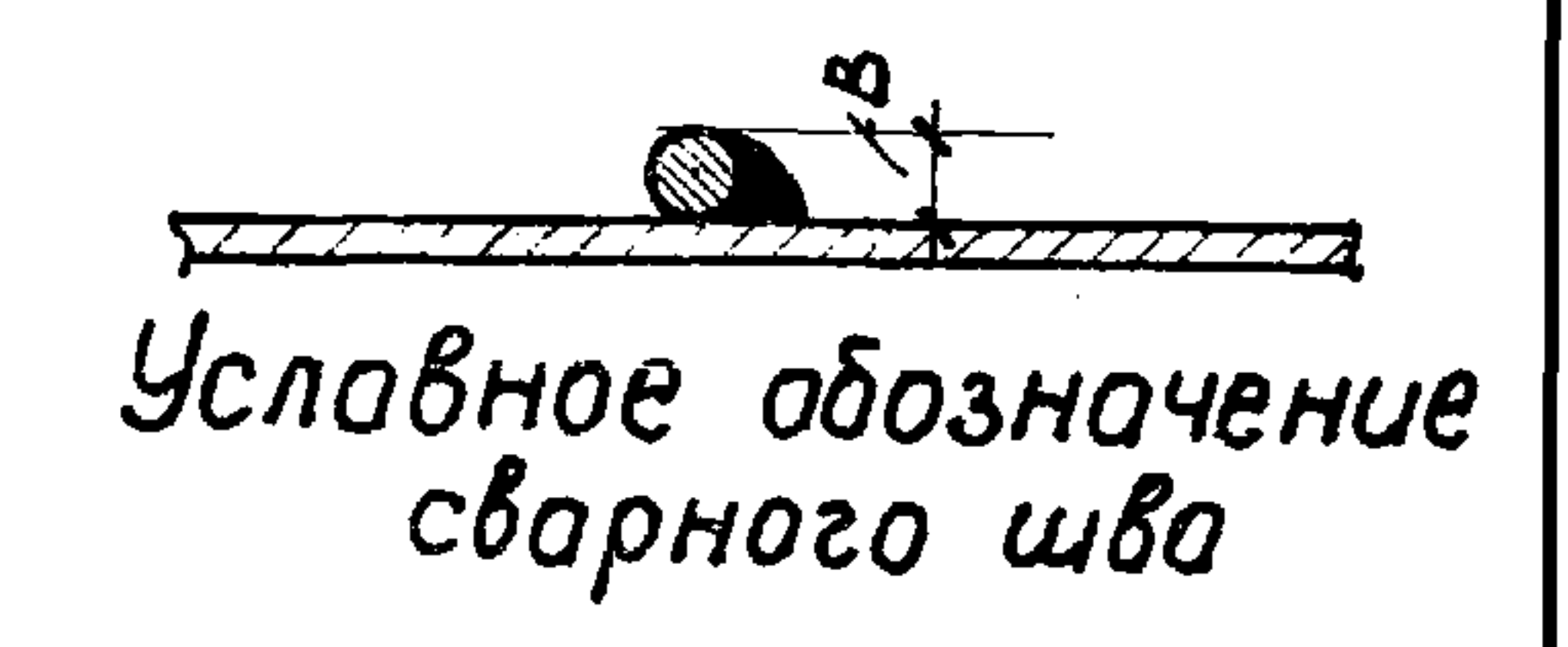
По 1-1



По 2-2



Петля для подъема



Условное обозначение сварного шва

5207 18

- Примечания:
1. Каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).
 2. Закладная деталь M1 изготавливается при помощи дуговой сварки электродом типа Э42.
 3. Две штуки закладной детали M1 делать обратной чертёжу.
 4. Все неговаренные сварные швы принимать $t_{ш} = 6 \text{ мм}$, а при сварке круглого стержня с плоскостью $B = 8 \text{ мм}$.
 5. Конструкция и детали плит даны на листах 7, 8, 9 и 10.
 6. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6м	ПК-01-61
	Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь	Лист 11

Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Торачан	Техник	Губеляк С.А.	Строитель
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Федосеев	Проверил	Бычков И.А.	И.Б.Жуков
Рук. группы	Новожилов А.Н.	Мелев			
Инженер	Рудаков А.П.	Суров			

Спецификация арматуры на одну плиту

17

Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-ч. шт.	Общая длина м.	Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-ч. шт.	Общая длина м.									
КПКН-5 1,5×6	Предвар. напряж. стержни	1		φ 10 ПХ	5970	2	12,0	КПКН-8 1,5×6	Предвар. напряж. стержни	К1, С1, С2, М1 и поз 14 см КПКН-5 1,5×6														
	К1 (шт.4)	5		φ 4 Т	1650	8	13,2			4		φ 16 ПХ	5970	2	12,0									
		6		φ 4 Т	290	44	12,8			К3 (шт.5)	21		φ 10 ПЛ	1440	5	7,2								
	К2 (шт.5)	7		φ 8 ПЛ	1440	5	7,2				8		φ 4 Т	1440	5	7,2								
		8		φ 4 Т	1440	5	7,2				9		φ 4 Т	125	55	6,9								
		9		φ 4 Т	125	55	6,9	Выборка арматуры на одну плиту.																
	КПКН-6 1,5×6	С1 (шт.1)	10		φ 4 Т	5960	8	47,7	Марка плиты	Горячекатаная периодического про- филя марки 30Г2С ГОСТ 3058-57	Горячеката- ная перио- дического профиля 25Г2С ГОСТ 7314-55	Круглая Ст.3	Холодномя- нутая Ст.3 ГОСТ 6727-53	Прокат Ст.3	Всего									
			11		φ 4 Т	1450	32	46,4																
		С2 (шт.4)	12		φ 3 Т	100	32	3,2								φ 16 ПХ φ 14 ПХ φ 12 ПХ φ 10 ПХ φ 10 ПЛ φ 8 ПЛ φ 10 φ 4 Т φ 3 Т 463×6 δ=6								
			13		φ 3 Т	720	8	5,8																
		Отдельн. стержни	14		φ 10	1160	4	4,6																
			15	Уголок	Л63×6	100	4	0,4																
		М1 (шт.2+2)	16	Полоса	-75×6	78	4	0,3																
			17	Полоса	-35×6	78	4	0,3																
			18	Полоса	-70×6	100	4	0,4																
			19		φ 8 ПЛ	270	8	2,2																
			20		φ 8 ПЛ	270	8	2,2																
		КПКН-7 1,5×6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-5 1,5×6														Предвар. напряж. стержни	2		φ 12 ПХ	5970	2	12,0	
		КПКН-7 1,5×6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-5 1,5×6														Предвар. напряж. стержни	3		φ 14 ПХ	5970	2	12,0	

5207

19

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.

2. Конструкция и детали узлов плит даны на листах 1,2,3 и 4.

3. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.
2. Конструкция и детали узлов плит даны на листах 1,2,3 и 4.
3. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая. Действительная длина стержня принимается в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

5207

19

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6	ПК-01-61
Спецификация арматуры.		Лист 12