ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

АЛЬБОМ V

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ РАЗМЕРОМ 1 х 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1-82-Р5

МОСКВА 1959

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

АЛЬБОМ V

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ РАЗМЕРОМ 1×6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1-82-Р5

Директор Гипротис	*Н. Лутов*
Главный инженер	*Е. Ступин*
Начальник отдела промсооружений № 2	*Б. Васильев*
Главный инженер проекта	*Е. Осмоловская*
Старший инженер	*И. Богаткин*

МОСКВА 1959

Оглавление

Стр.
Пояснительная записка 1-8

Рабочие чертежи

Листы

Плиты П-1, П-2, П-3

1. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов 1
2. Конструкция плит 2
3. Узлы и детали 3
4. Арматурные каркасы и сетки 4
5. Спецификация и выборка арматуры 5

——— x ———

Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5

6. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов 6
7. Конструкция плит 7
8. Узлы и детали 8
9. Арматурные каркасы и сетки 9
10. Спецификация и выборка арматуры плит ПН-1, ПН-2, ПН-3 10
11. Спецификация и выборка арматуры плит ПН-4, ПН-5 11

——— x ———

12. Плиты П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5 с отверстиями 12

——— x ———

13. Плиты ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5. Опалубочный чертеж. Узлы 13

——— x ———

14. Плиты ПТ-1, ПТ-2, ПТ-3, ПНТ-1, ПНТ-2, ПНТ-3, ПНТ-4, ПНТ-5 14

——— x ———

Плиты ПК-1 ПК-5, ПКТ-1, ПКТ-5

Листы

15. Опалубочный чертеж плит ПК-1-ПК-5 Показатели расхода материалов 15
16. Опалубочный чертеж плит. ПКТ-1 – ПКТ-5. Показатели расхода материалов 16
17. Конструкция плит 17
18. Узлы 1-4 и детали 18
19. Узлы 5-9 19
20. Арматурные каркасы и сетки плит ПК-1-ПК-5 20
21. Спецификация и выборка арматуры плит ПК-1-ПК-5 21
22. Спецификация арматуры плит ПК-1-ПК-5 (продолж) 22
23. Арматурные каркасы и сетки плит ПКТ-1-ПКТ-5 23
24. Спецификация и выборка арматуры плит ПКТ-1-ПКТ-5 24
25. Спецификация арматуры плит ПКТ-1-ПКТ-5 (продолжение) 25

——— x ———

Плиты ПК-1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А, ПК-5А

26. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов 26
27. Конструкция плит 27
28. Узлы 1-4 и детали 28
29. Узлы 5-8 29
30. Арматурные каркасы и сетки 30
31. Спецификация и выборка арматуры 31
32. Спецификация арматуры (продолжение) 32

——— x ———

33. Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов в перекрытии 33
34. Опорные каркасы МК1 и МК2. Соединительные детали МП1, МП2, МП3. Спецификация 34

Пояснительная записка

Настоящая работа является частью общей темы по разработке рабочих чертежей для многоэтажных производственных зданий цехов химической промышленности, выполняемой в соответствии с планом типового проектирования на 1957г. Общий состав работы по этой теме приведен в альбоме I, серии 1-82-Р1.

В данном выпуске - альбоме V - даны рабочие чертежи ребристых сборных железобетонных плит перекрытий размером 1,0х6,0 м.

Альбом содержит рабочие чертежи плит, укладываемых по рядам колонн /опорных плит/ и, так называемых, пролетных плит, укладываемых в перекрытиях между ними. Кроме того, в альбоме приведены маркировочная схема перекрытия и монтажные детали. Пролетные плиты даны в двух вариантах: из обычного железобетона - для полезных нормативных нагрузок до 1500 кг/м² и из предварительно напряженного железобетона - на весь диапазон полезных нагрузок /от 500 до 2500 кг/м²/. Опорные плиты даны только из обычного железобетона.

Плиты применяются в перекрытиях многоэтажных зданий с сеткой колонн 6х6 м. Плиты укладываются на железобетонные ригели. Ширина опоры плиты должна быть не менее 130 мм.

Кроме того, в альбоме даны пролетные плиты предназначенные для случаев опирания этих плит на стены.

Все плиты, кроме пролетных из обычного железобетона, рассчитаны на следующие полезные нормативные равномерно распределенные нагрузки: 500; 1000; 1500; 2000 и 2500 кг/м², при постоянной равномерно распределенной нормативной нагрузке 550 кг/м².

Пролетные плиты из обычного железобетона рассчитаны на полезные равномерно распределенные нагрузки: 500; 1000 и 1500 кг/м² при той же постоянной нагрузке.

Опорные плиты /марка плит с индексом „К"/ укладываются только по рядам колонн и соединяются друг с другом посредством накладок. Эти плиты являются элементами продольной рамы каркаса здания. Во время монтажа сначала укладываются плиты по рядам колонн, соединяются между собой и привариваются к ригелям, затем устанавливаются пролетные плиты и последовательно привариваются к ригелям, кроме одной в каждом шаге колонн. После установки опорных каркасов /см. листы 33 и 34/ швы заполняются бетоном марки 200 на заполнителях мелкой фракции.

Для пропуска осветительной сети и крепления различных подвесок в продольных ребрах плит предусмотрены отверстия диаметром 25 мм через 1000 мм. Пропуск вертикальных трубопроводов через междуэтажные перекрытия должен предусматриваться, как правило, только в плитах, укладываемых по рядам колонн. В случае необходимости устройства отверстий в пролетных плитах для пропуска трубопроводов и пр. вертикальных коммуникаций в альбоме даются чертежи таких плит и возможные местоположения и размеры отверстий /см. лист 12 /. Пропуск горизонтальных труб или коробов вдоль здания над ригелями возможен только в местах расположения пролетных плит.

Пролетные плиты при расчете на прочность рассматривались как разрезные. Расчетный пролет принимался 5,80 м. При расчете на жесткость плит из обычного железобетона в расчет принимался опорный каркас. При расчете плит из предварительно напряженного железобетона жесткость плит определялась без учета опорного каркаса. При расчете на жесткость расчетный пролет принимался 5,70 м.

Опорные плиты рассматривались как элементы продольной рамы.

Несущая способность плит из обычного железобетона определялась по „Нормам и техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций /НиТУ 123-55/. Несущая способность плит из предварительно напряженного железобетона - по „Инструкции по проектированию предварительно напряженных конструкций" / $\frac{\text{И-148-52}}{\text{МСПТИ}}$ /, с учетом указаний проекта инструкции того же названия / И-148-56/.

В качестве предварительно напряженной арматуры приняты стержни периодического профиля из стали марки 30ХГ2С с пределом текучести $\sigma_т$ = 6000 кг/см². Натяжение арматуры производится до бетонирования плит.

Толщина защитного слоя принята применительно к требованиям по пожарной опасности для производств категории „А" с огнестойкостью конструкций 1 степени / предел огнестойкости 1,5 ч/.

В зависимости от реальной нагрузки от оборудования назначение марки плиты производится с учетом распределения нагрузок в поперечном направлении. Число плит, включенных в работу в поперечном направлении, может быть принято по следующей формуле:

$$n = N + 1{,}5 + x_1 + x_2$$

где N – число панелей, полностью загруженных оборудованием

x_1, x_2 - размеры в метрах полосы частично загруженных панелей.

Пример. Оборудование **зани**мает положение, указанное на рис. 1

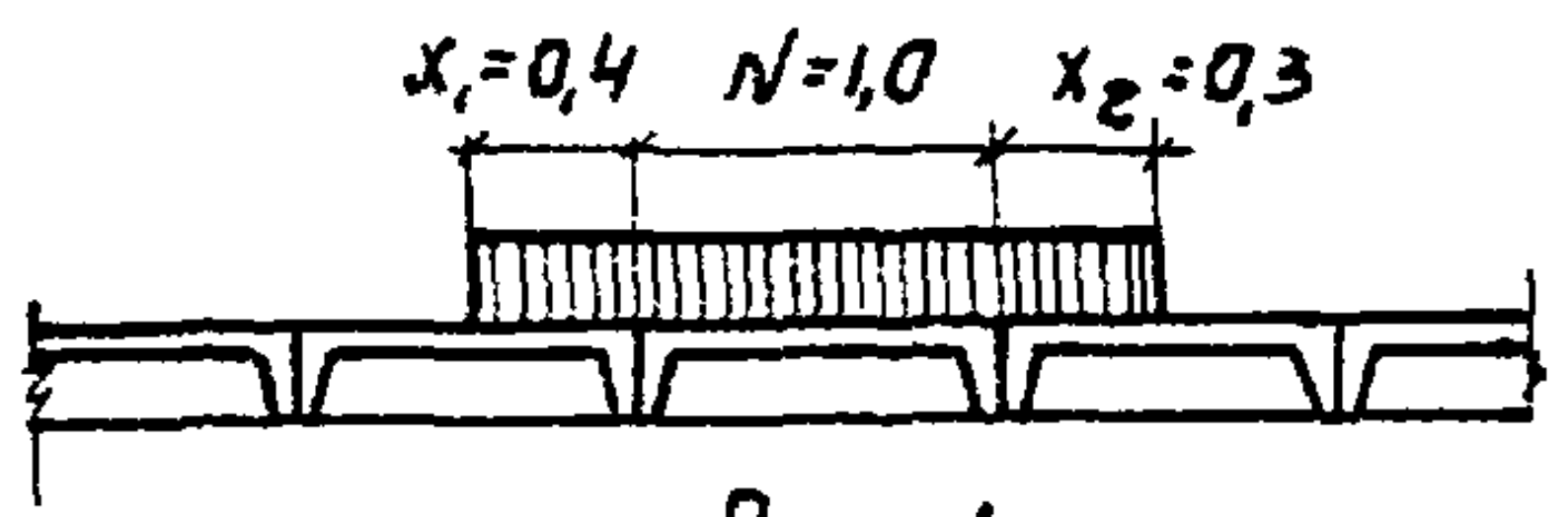


Рис. 1

Число плит, включенных в поперечном направлении будет равно

$$n = 1 + 1{,}5 + 0{,}4 + 0{,}3 = 3{,}2$$

В том случае, когда расстояние между оборудованием / в поперечном направлении / будет меньше 2-х метров, участки между оборудованием могут считаться полностью загруженными.

После определения расчетной ширины перекрытия для дан**ного** оборудования эквивалентная нормативная нагрузка вычисляется по формуле / т/м^2 / :

$$p = \frac{8(M_1 + M_2)}{n\ell^2} \quad \text{или} \quad p = \frac{2(Q_1 + Q_2)}{n\ell}$$

где M_1 и Q_1 – максимальный момент и максимальная поперечная сила от веса оборудования для свободнолежащей балки с пролетом ℓ / в т·м и т /

M_2 и Q_2 - максимальный момент и максимальная поперечная сила от монтажной нагрузки, расположенной на свободных от оборудования участках шириной n.

n - ширина участка равная числу плит / при ширине их 1 м/, на которое распределяется нагрузка от оборудования в поперечном направлении.

ℓ - расчетный пролет, принимаемый равным 5,8 м.

Величина монтажной нагрузки принимается равной, не **менее** 400 кг/м^2. Коэффициент перегрузки 1,2.

Нагрузка от транспортных средств исчисляется по эквивалентной нагрузке, подсчитанной по указанным выше формулам, причем монтажная нагрузка предполагается расположенной за пределами габарита транспортного оборудования.

Полученная нагрузка на плиту округляется в большую сторону.

Сортамент

1. **Форма** и размеры ребристых сборных железобетонных плит пере**к**рытий приведены на чертежах 1, 6, 13, 14, 15, 16, 26. Пролетные плиты имеют два продольных ребра и полку толщиной 50 мм. На концах пролетных плит полка имеет утолщение. У плит, предназначенных для опирания на стены, в торцах вырезается полка / см. лист 13/. В плитах, укладываемых по осям колонн, имеются три поперечных ребра и две торцевые диафрагмы. Диафрагмы смещены от конца опор, а полка плиты на концевых участках вырезана до торцевых диафрагм. В плитах, укладываемых у температурного шва или у торцов здания, для пропуска колонн предусмотрено отверстие. Все опорные плиты, в том числе и с указанными отверстиями и вырезами, могут изготовляться в одной форме с применением соответствующих вкладышей для образования отверстий и вырезов. Пролетные плиты, в случае необходимости, могут изготовляться в опалубке опорных плит с закладкой поперечных ребер и торцевых диафрагм.

2. Плиты обозначаются марками. Марка пролетных плит из обычного железобетона состоит из буквы „П" и числа, обозначающего номер марки. Различные марки плит отличаются друг от друга армированием и несущей способностью. Число „1" в марках плит обозначает, что плит**а** рассчитана под полезную нормативную равномерно распределенную нагрузку 500 кг/м^2, число „2" - 1000 кг/м^2; число „3" - 1500 кг/м^2; число „4" - 2000 кг/м^2 и число „5" - 2500 кг/м^2. Например, плита марки „**П-3**" - пролетная из обычного железобетона под нагрузку 1500 кг/м^2.

Марка плит из предварительно напряженного железобетона, кроме указанных индексов, имеет еще букву „Н". Например, плита марки „ПН-3" - пролетная из предварительно напряженного железобетона под полезную нагрузку 1500 кг/м^2

Пролетные плиты, укладыв**аемые** у **температурного шва или** в торце здания, имеют в марке дополнительно букву „Т", например, ПТ-3 или ПНТ-3.

Пролетные плиты с вырезом на торце имеют в марке дополнительную букву „С", например ПС-1 или ПНС-1.

Марка плит, укладываемых по рядам колонн, имеет индекс „К", так, плита марки ПК-3 - опорная плита средней надколонной полосы под полезную нагрузку 1500 кг/м².

В выпуске предусмотрены опорные плиты средней надколонной полосы с двумя отверстиями между поперечными ребрами: крайним и вторым от края. Эти плиты обозначаются марками ПК-1А - ПК-5А.

Плиты с марками, имеющими индекс „А", даны в качестве примера решения опорных плит с отверстиями. В полках плит надколонной полосы разрешается выбирать отверстия между поперечными ребрами, но во всех случаях полка в средней части плиты должна быть оставлена. Размер отверстия по ширине плиты должен быть таким, как это указано в плитах с марками, имеющими индекс „А". При отверстиях в крайних полях несущую способность плит следует принимать как в нормальных плитах /без отверстий/ по табл. 1, при отверстии во втором поле несущая способность плит должна снижаться - на 10% для плит марок ПК-1, ПКТ-1, ПК-2 и ПКТ-2; и на 15% - для остальных плит.

3. Несущая способность плит приведена в чертежах и в таблице 1, при этом указанная расчетная равномерно распределенная нагрузка в кг/м² соответствует армированию плит. Эта нагрузка в некоторых случаях немного превышает суммарную нагрузку, принятую для расчета здания в целом и состоящую : из постоянной расчетной равномерно распределенной нагрузки, равной 800 кг/м² собственный вес и вес пола / и полезной расчетной равномерно распределенной нагрузки - 600 ; 1200 ; 1800 ; 2400 и 3000 кг/м² с учетом коэффициента перегрузки 1,2/.

табл. 1

Марки плит	Максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка в кг/м², при коэффициенте условий работ m = 1
Пролетные плиты из обычного железобетона	
П-1; ПТ-1	1270
П-2; ПТ-2	1880
П-3; ПТ-3	2400
Пролетные плиты из предварительно напряженного железобетона	
ПН-1; ПНТ-1	1400
ПН-2; ПНТ-2	2100
ПН-3; ПНТ-3	2500
ПН-4; ПНТ-4	3100
ПН-5; ПНТ-5	3700
Опорные плиты, укладываемые по рядам колонн	
ПК-1, ПКТ-1	1450
ПК-2; ПКТ-2	1850
ПК-3; ПКТ-3	2550
ПК-4; ПКТ-4	3000
ПК-5; ПКТ-5	3600

Примечание: в расчетную нагрузку входит собственный вес плит с заливкой швов равный 320 кг/м².

Расчетные нагрузки определялись при коэффициенте условий работ m = 1.

4. При систематической проверке на предприятии, изготавляющем плиты, прочности и жесткости плит, а также прочности бетона и арматурной стали, максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка может быть увеличена на 10% в плитах П-1, П-2 и П-3 и во всех предварительно напряженных плитах, при этом пределы прочности или пределы текучести арматуры в испытываемых образцах должны превышать не менее чем на 10% браковочное значение предела прочности или предела текучести этой арматуры

Технические условия

А. Плиты из обычного железобетона

5. Плиты изготавляются из бетона марок 200 или 300.

6. Полка плит армируется сварными сетками. В целях широкого применения в плитах сварных арматурных сеток, изготавляемых метизной промышленностью, рекомендуется основные сетки полок плит изготавлять из рулонных сварных сеток, предусмат-

ренных ГОСТ 8478-57 „Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций."

Ребра плит армируются сварными каркасами, изготовляемыми с применением точечной контактной сварки.

Сварные каркасы и сетки изготовляются из стержней диаметром до 5,5 мм включительно из стальной низкоуглеродистой холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53; диаметром 6; 8 мм – из горячекатаной круглой стали марки Ст.3 по ГОСТ 2590-51; диаметром от 8 и более – из горячекатанной стали периодического профиля марки ст.5 по ГОСТ 5781-53 или ст. 25ГС по ГОСТ 7314-55.

Примечание: Качество арматурной стали, сварных каркасов и сеток проверяется в соответствии с действующими техническими условиями по контролю деталей сварных конструкций и техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций.

7. По концам продольных ребер устанавливаются специальные стальные анкеры, приваренные к основной арматуре этих ребер.

По особому заказу допускается изготовление плит с дополнительными металлическими закладными деталями.

8. Толщина защитного бетонного слоя устанавливается: для рабочей арматуры нижних сеток плиты – 15 мм, для рабочей арматуры в продольных ребрах – 26 мм, для рабочей арматуры в поперечных ребрах – 25 мм. Допускаемое отклонение по толщине защитного слоя +5 и -3 мм.

9. 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 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 и раковины размером не более 10 мм, глубиной не более 8 мм;

д/ околы нижних граней и углов допускаются на глубину не более 7 мм /в одном поперечном сечении допускается только один окол/;

е/ на поверхности ребер допускается усадочные трещины шириной не более 0,05 мм;

ж/ обнаженная арматура не допускается.

Примечания:
1. Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны до установки плит в перекрытие.
2. Требования пункта „ж" не относятся к стальным анкерным деталям по концам продольных ребер.

10. При изготовлении плит должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

Б. Плиты из предварительно напряженного железобетона

11. Плиты изготавливаются из бетона марки 300.

12. Натяжение производится до бетонирования плит.

13. К моменту передачи предварительного натяжения кубиковая прочность бетона должна быть не менее 230 кг/м^2.

14. Полка плит армируется сварными сетками. В целях широкого применения в плитах сварных арматурных сеток, изготовляемых метизной промышленностью, рекомендуются основные сварные сетки полок плит изготовлять из рулонных сварных сеток, предусмотренных ГОСТ 8478-57 „Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

Ребра плит армируются предварительно напряженной арматурой и сварными каркасами, изготовляемыми с применением точечной контактной сварки.

Сварные каркасы и сетки изготавливаются из стержней диаметром до 5,5 мм включительно из стальной низкоуглеродистой холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53; диаметром 8 мм и более из горячекатанной стали периодического профиля марки ст. 25ГС по ГОСТ 7314-55. Петли и анкерующие стержни приняты из стержней марки ст.3.

В качестве предварительно напряженной арматуры применяются стержни из стали марки Ст. 30ХГ2С.

Примечание: Качество арматурной стали, сварных каркасов и сеток проверяются в соответствии с действующими техническими условиями по контролю деталей сборных конструкций и техническим условиям на сварную арматуру для железобетонных конструкций.

15. По концам продольных ребер устанавливаются специальные стальные башмачки.

16. Предварительное контролируемое напряжение арматуры σ_0 принимается 5400 кг/см². При пропаривании плит контролируемого напряжение арматуры должно повышаться на 400 кг/см² только при применении коэффициента условий работ для плит m = 1,1.

17. Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:
для рабочей арматуры сеток плиты - 15 мм;

для предварительно напряженной арматуры от 27-33 мм.

Допускаемое отклонение по толщине защитного слоя + 5 и - 3 мм.

18. 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 допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 5 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр;

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

г/ околы нижних граней и углов допускаются на глубину не более 5 мм / в одном поперечном сечении допускается только один окол/;

д/ на поверхности ребер допускаются усадочные трещины шириной не более 0,05 мм;

е/ обнаженная арматура не допускается.

Примечания:
1. Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны до установки плит в перекрытие.
2. Требования пункта „Ж" не относятся к стальным анкерным деталям, устанавливаемым по концам продольных ребер.

19. При изготовлени плит должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

20. Плиты могут изготовляться стендовым способом или в отдельных опалубках с натяжением на форму.

Правила приемки и методы испытаний

21. Плиты должны приниматься отделом технического контроля /ОТК/ предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего выпуска.

При приемке плит проверяют:
а/ прочность бетона;
б/ внешний вид и размеры плит;
в/ прочность и жесткость плит;
г/ толщину защитного слоя.

22. Прочность бетона определяют испытанием кубиков на сжатие согласно ГОСТ 6901-54 „Методы определения удобоукладываемости бетонной смеси и прочности бетона".

Если в результате проверки прочность бетона не будет удовлетворять требованиям, указанным на чертежах, то плиты приемке не подлежат и могут быть предъявлены к вторичной приемке после достижения требуемой прочности бетона.

23. Внешний вид проверяют осмотром каждой плиты с производством надлежащих размеров, согласно пп. 9 и 18 /б, в, г, д, е, ж/ настоящей пояснительной записки.

24. Ширину трещин определяют с точностью до 0,01 мм при помощи измерительной лупы.

25. Для проверки размеров и искривлений от партии, состоящей из 200 плит одной марки, отбирают образцы в количестве 10 шт.

Примечания:
1. Каждая партия состоит из плит, изготовленных из одних и тех же материалов и при одной и той же технологии производства.
2. Если число подлежащих приемке плит некратно 200, то остаток в количестве до 100 шт. присоединяют к последней партии, а остаток свыше 100 шт. считают отдельной партией.

26. Размеры плит определяют с точностью до 1 мм металлическим измерительным инструментом.

27. Искривление граней плиты определяют замером с точностью до 1 мм наибольшего зазора между поверхностью плиты и ребром приложенной к ней выверенной металлической линейки.

28. Если при проверке будет установлено несоответствие хотя бы одного образца требованиям, предъявленным к размерам и величине искривлений плит, то производят вторичный отбор образцов из той же партии в количестве 10%, которые подвергают проверке.

В случае несоответствия этим требованиям хотя бы одного образца из вновь отобранных плит, приемку производят поштучно.

29. Для проверки прочности и жесткости от каждой партии отбирают четыре плиты, из которых в первую очередь испытывают две.

Примечание: Для этих испытаний допускается использование плит, не удовлетворяющих требованиям по размерам и внешнему виду.

30. Испытание плит производят в соответствии с „Инструкцией по методике испытаний на прочность и жесткость железобетонных деталей сборных конструкций" /$\frac{\text{И-210-56}}{\text{МСПМХП}}$/ и „Техническим условиям по контролю прочности и жесткости железобетонных деталей сборных конструкций" /$\frac{\text{ТУ-204-54}}{\text{МСПМХП}}$/.

Испытание плит производят равномерно распределенной нагрузкой по схеме на рис. 2.

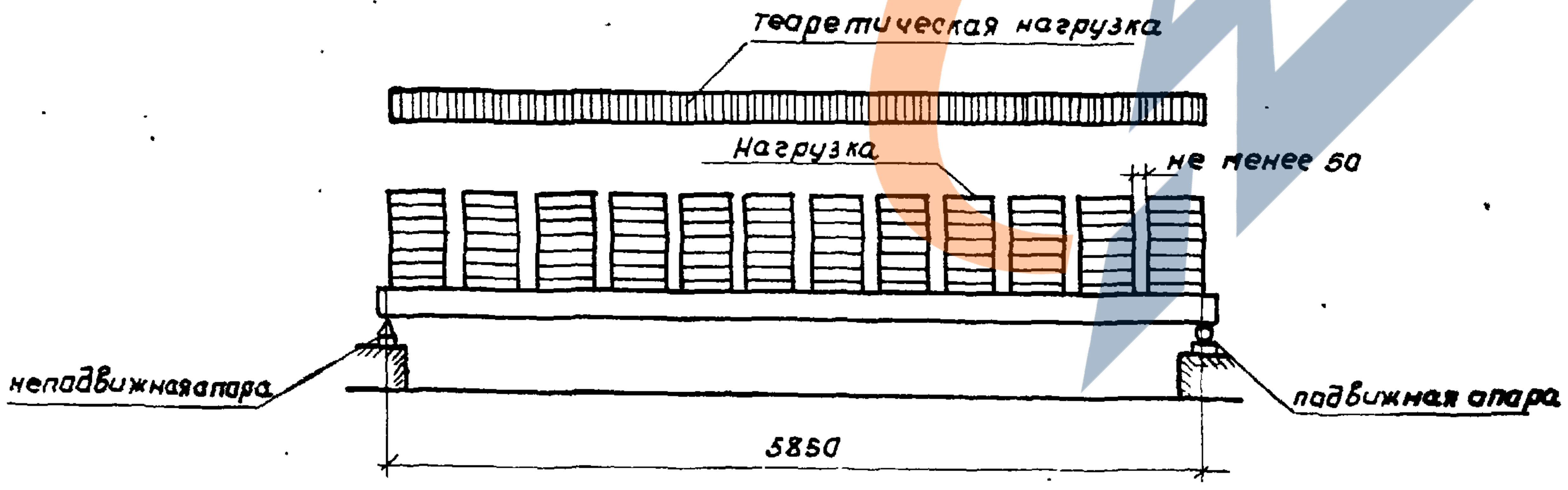


Рис. 2

31. При нагружении равномерно-распределенной нагрузкой из штучного материала - кирпича, бетонных камней и т.п. - загружение производят с вертикальными зазорами на всю высоту нагрузки во избежание образования свода при деформации плиты.

Нагружение производят небольшими долями нагрузки, составляющими не более 20% от указанной в табл. 2.

После каждой ступени нагруженный образец выдерживают не менее 10 мин.

Особое внимание надлежит обращать на устройство опор. Одна из опор должна быть подвижной, другая неподвижной.

32. После приложения испытательной нагрузки, приведенной в табл. 2, плиту выдерживают под этой нагрузкой 30 мин. и замеряют прогибы обоих продольных ребер в середине их пролета с точностью до 0,1 мм.

Прогиб плиты вычисляют как среднее арифметическое прогибов двух продольных ребер.

Примечание: При определении прогиба продольных ребер должны замеряться осадки опор; действительный прогиб каждого ребра равен замеренной величине по средине пролета за вычетом полусуммы осадок опор.

33. В таблице 2 приведены величины равномерно распределенных нагрузок, при которых производят замеры прогибов и величины разрушающих нагрузок, соответствующих приведенной на рис. 2 схеме испытания при коэффициенте условий работ $m = 1$.

Таблица 2.

Марки плит	Равномерно распределенная нагрузка для замеров прогибов в $кг/м^2$	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка в $кг/м^2$
П-1	850	1470
П-2	1300	2300
П-3	1900	3100
ПН-1	800	1650
ПН-2	1800	2600
ПН-3	1600	3150
ПН-4	2050	4000
ПН-5	2500	4800

Продолжение табл. 2.

Марка плит	Равномерно-распределенная нагрузка для замеров прогибов в кг/м²	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка в кг/м²
ПК-1, ПК-1А	520	790
ПК-2, ПК-2А	670	1100
ПК-3, ПК-3А	1000	1850
ПК-4, ПК-4А	1270	2300
ПК-5, ПК-5А	1550	3000

Примечания:

1. При коэффициенте условий работ $m = 1,1$ величины равномерно распределенных нагрузок, указанные в таблице 2, для плит П-1 - П-3 и ПН-1-ПН-5, должны быть увеличены на 10%.
2. Для плит с индексом „К" коэффициент условий работ $m = 1,1$ не применяется.
3. Для опорных плит, имеющих отверстия во вторых полях от края, разрушающая нагрузка и нагрузка для замеров прогибов должна снижаться: на 10% для плит марок ПК-1 и ПК-2 и на 15% для плит марок ПК-3, ПК-4 ПК-5, при этом нагрузка в местах отверстий должна отсутствовать.

34. Допускаемый прогиб при указанных нагрузках не должен превышать 20 мм.

Если при испытании плит величина прогиба хотя бы для одного образца из двух будет превышать 20 мм в пределах до 10%, то испытывают остальные две плиты.

Если величина прогиба ни в одной из дополнительных плит не будет превышать допускаемый более чем на 10%, то партию плит признают годной.

Если же величина прогиба будет превышать допускаемый более чем на 10%, то всю партию плит бракуют.

35. Если при испытании плит разрушающая нагрузка хотя бы одного образца будет меньше указанной в табл. 2 в пределах 15%, то повторно испытывают еще две плиты.

Если при испытании дополнительных образцов величина разрушающая нагрузки будет менее в пределах 15% указанной в табл. 2, то партию плит признают годной.

Если при испытании плит разрушающая нагрузка будет менее, чем на 15%, указанной в табл. 2, то вся партия бракуется.

Примечания:

1. При испытании плит, рассчитанных с учетом коэффициента условий работ $m = 1,1$, партия подлежит приемке в том случае, если только в одной плите из двух разрушающая нагрузка будет менее, чем на 12%, разрушающей нагрузки, принятой по табл. 2 с коэффициентом 1,1.
2. При неудовлетворительных результатах проверки прочности или жесткости плит разрушается перемаркировать данную партию и предъявить ее к вторичной приемке по сниженной марке.

Если хотя бы в одной из испытанных плит произойдет разрушение продольных ребер на участке длиной 1,5 м от опор или если разрушение поперечных ребер или полки произойдет раньше разрушения продольных ребер, то независимо от полученной при испытании разрушающей нагрузки вся партия плит приемке не подлежит.

36. Проверку толщины защитного бетонного слоя производят в двух плитах, подвергшихся испытанию на изгиб, путем вырубки бетона в середине пролета продольных ребер, а также в центре и в четвертях плиты - до обнажения рабочей арматуры.

Примечание: Проверку толщины защитного бетонного слоя допускается производить другими проверенными и достоверными способами без разрушения бетона

В случае несоответствия толщины защитного слоя хотя бы в одной плите из двух требованиям, указанным выше, производят в том же порядке повторную проверку этих показателей еще в двух плитах, отобранных из той же партии.

Если толщина защитного слоя хотя бы в одной из вновь проверенных плит не будет соответствовать допускаемой, то вся партия плит приемке не подлежит.

Маркировка, хранение и транспортирование плит.

37. На верхней поверхности полки у конца плиты должна быть обозначена марка плиты. На боковой грани продольного ребра каждой плиты /на расстоянии не более метра от конца ребра/ должны быть обозначены марка плиты, дата изготовления и марка предприятия-изготовителя.

38. Плиты, рассортированные по маркам, должны храниться в штабелях с укладкой плит в рабочем положении в правильные ряды.

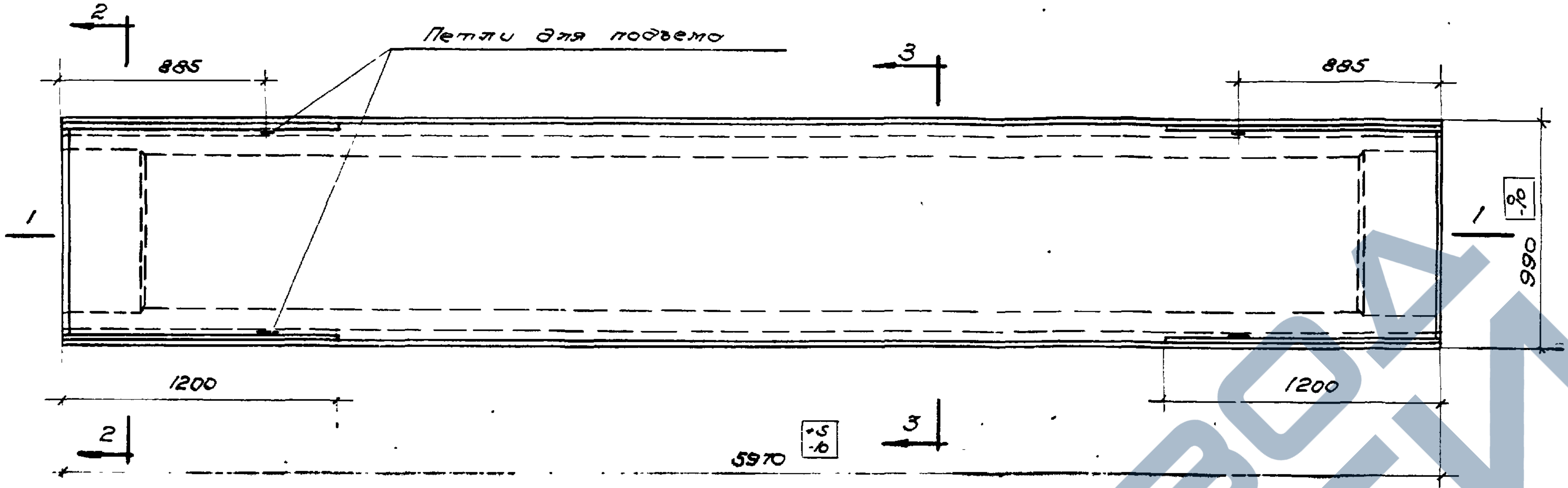
Между горизонтальными рядами на расстоянии не более 50мм от концов продольных ребер должны быть уложены деревянные прокладки. Размеры прокладок должны быть не менее: длина – 1200мм, ширина – 100мм, толщина – 50 мм. Под нижнюю плиту/примыкающую к основанию/ должны быть уложены подкладки. Размеры подкладок должны обеспечивать прочность и устойчивость основания под штабелем.

39. Плиты при перевозке должны укладываться в рабочем положении на прокладки под концами плит. Все прокладки должны быть одинаковых размеров по толщине и укладываться в одной вертикальной плоскости друг над другом.

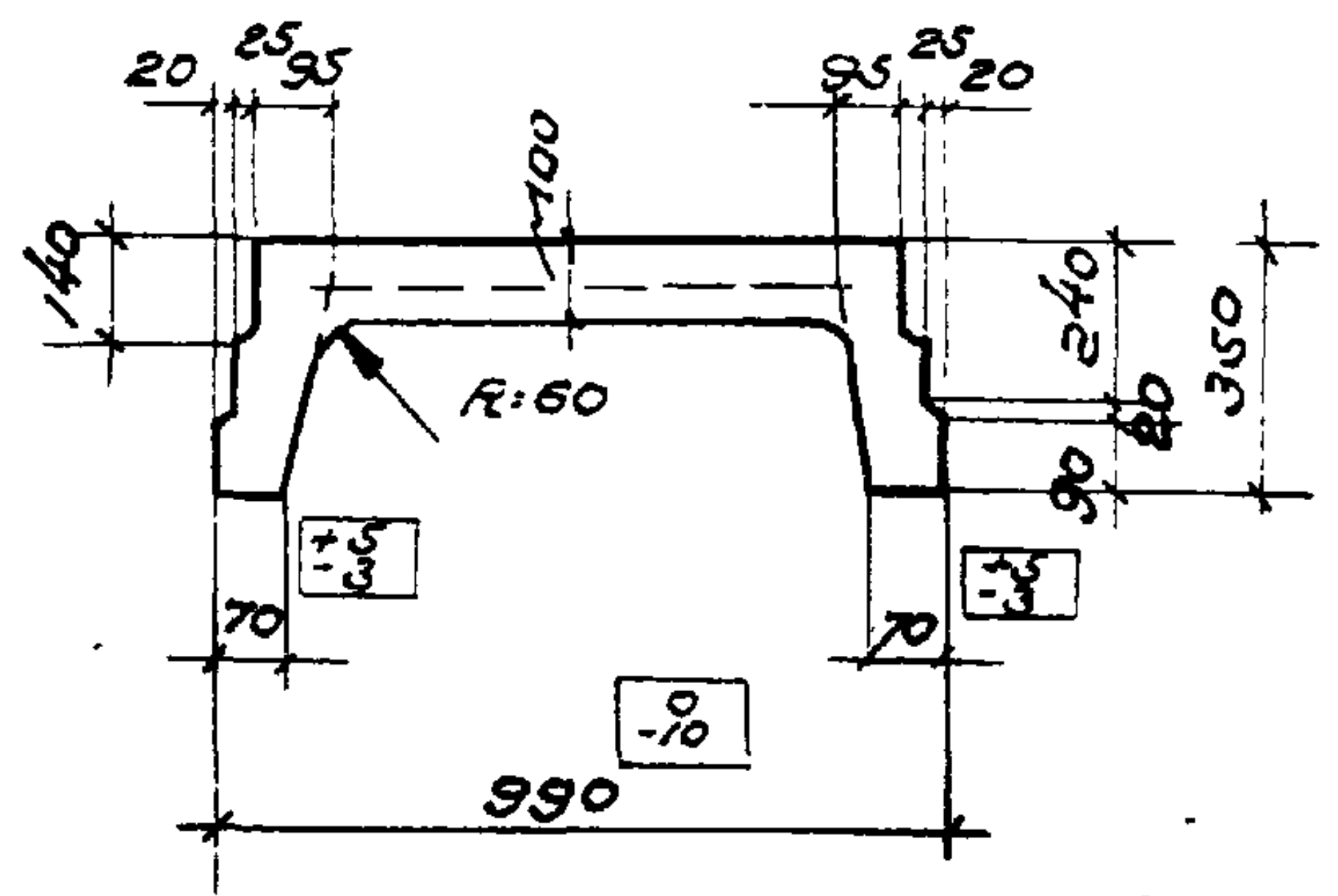
Должны быть приняты меры, чтобы в поперечном и продольном направлениях плиты располагались строго одна над другой и не могли смещаться.

40. При перевозке плит на автомашинах с одноосным прицепом /роспусками/ турникет на автомашине должен быть установлен на салазках, обеспечивающих возможность продольного перемещения опоры, а турникет на прицепе должен быть качающегося типа с передачей давления на одну точку. При перевозке плит на роспусках свес плит за прокладку не должен превышать 750мм.

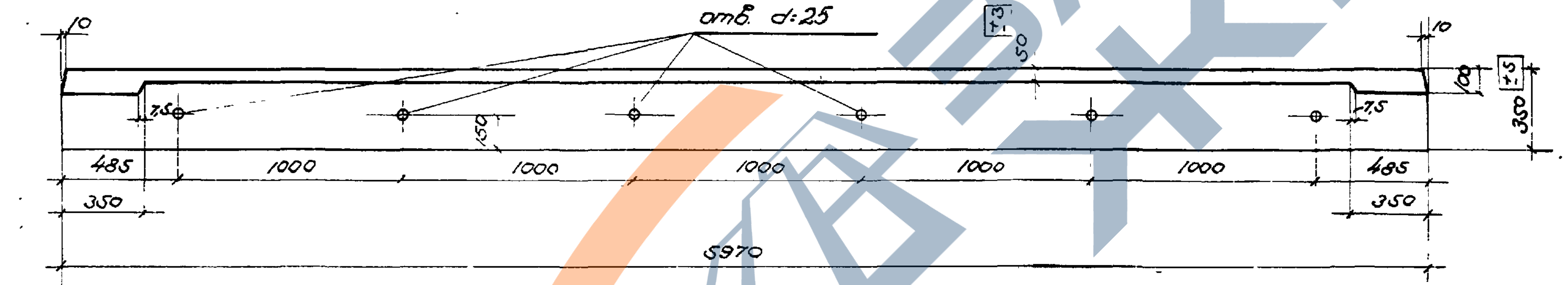
41. При хранении и транспортировании должны быть приняты меры, предохраняющие плиты от повреждений и деформирования.


Петли для подъема
2
3
885
885
1
1
990
0
-10
1200
1200
2
3
5970
+5
-10

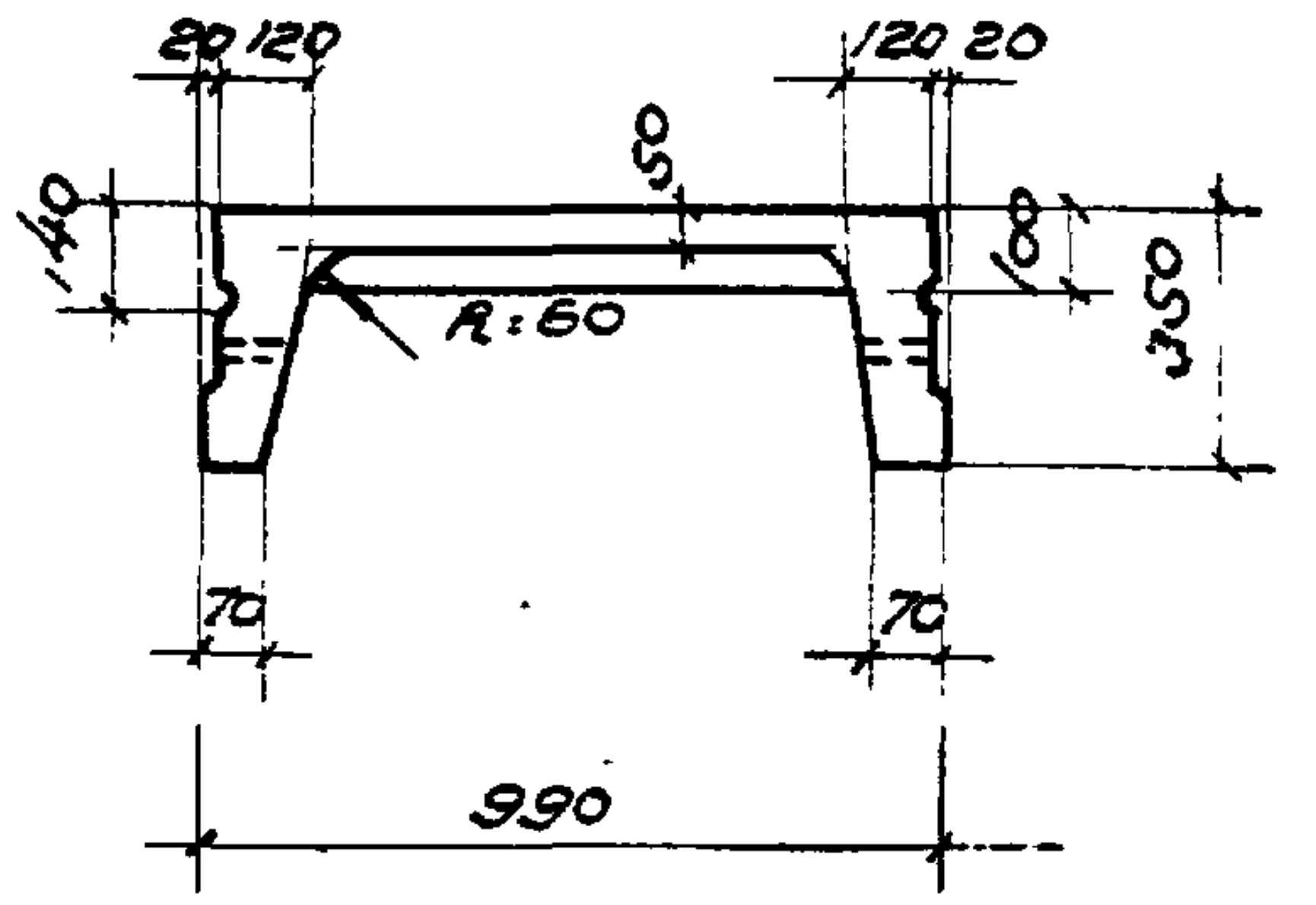
Плиты П-1, П-2, П-3


20
25
95
95
25
20
140
100
R=60
240
350
80
90
+1
-0,5
+1
-0,5
70
70
990
0
-10

По 2-2


10
отв. d=25
+3
50
10
100
+5
350
7,5
7,5
150
485
1000
1000
1000
1000
1000
485
350
350
5970

По 1-1


20
120
120
20
140
50
100
R=60
350
70
70
990

По 3-3

Показатели на один элемент											
Марка элемента	Расчетная равномерно распред. нагрузка в кг/м²	Вес плиты в т	Содерж. стали в 1 м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов						
					Бетон в м³	Сталь в кг					
						Горячекат. период. проф. Ст 25ГС	Горячекат. период. профиль Ст 5	Круглая Ст 3	Холоднотянутая	Прокат. Ст. 3	Всего
П-1	1270	1,55	82	200	0,62	28,4	—	8,3	8,7	5,7	51,1
П-2	1880	1,55	108	200	0,62	40,1	—	11,9	9,4	5,7	67,1
П-3	2400	1,55	165	200	0,62	—	74,2	11,9	10,8	5,7	102,6

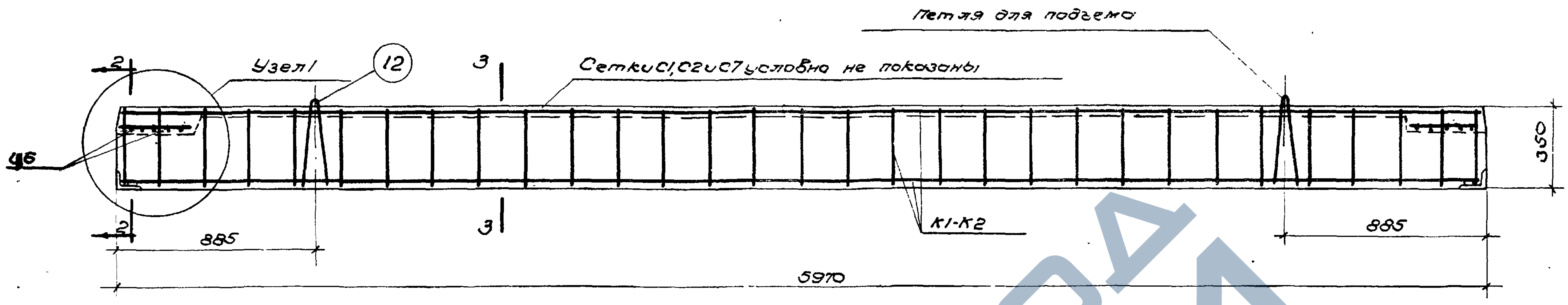
x) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 310 кг/м²

Примечания:

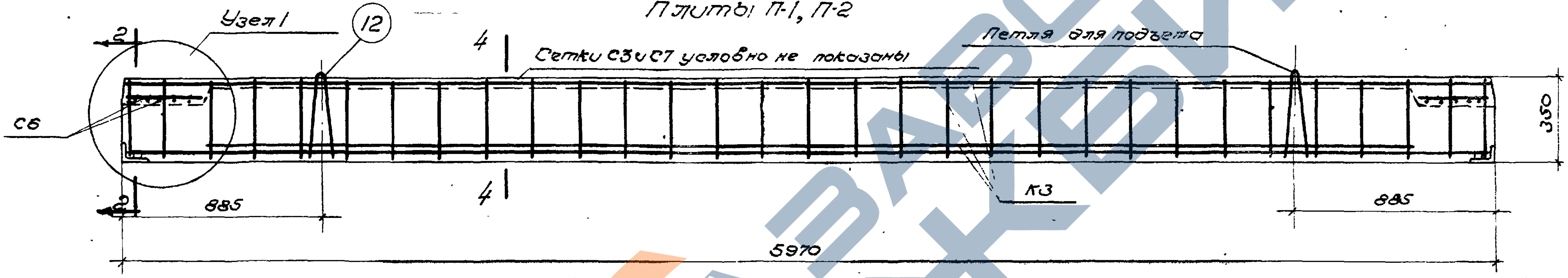
1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 2,3.
4. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 4. Спецификация дана на листе 5.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд. 2	Воситвев Б.Ф.		Проверил	Остаповская Е.Л.	
Рук. гр.	Остаповская Е.Л.		Проверил	Лобович Ю.П.	
Инженер	Белов Л.В.				
Техник	Губенякен С.Я.				

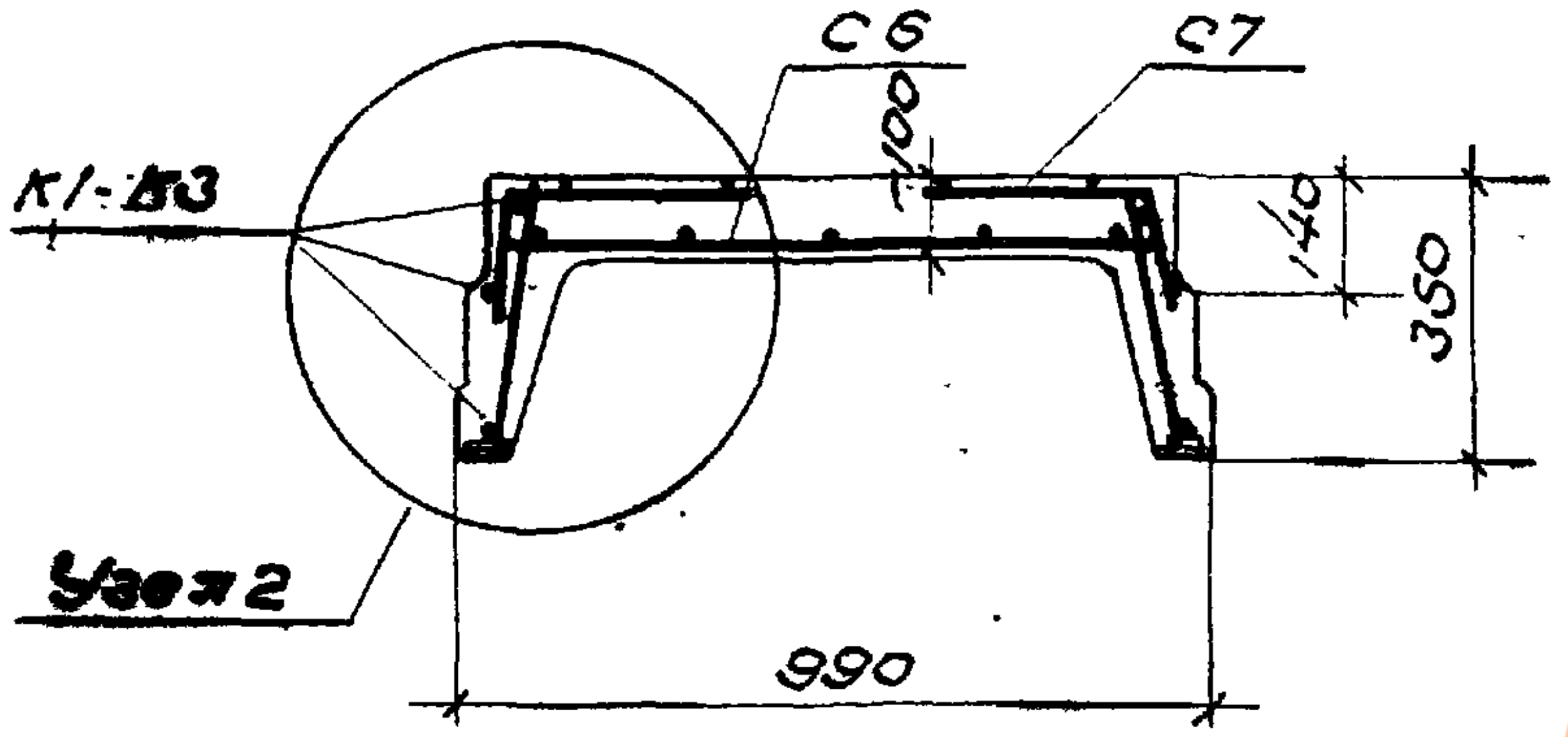
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Ю
	Плиты П-1, П-2, П-3. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	1


Петля для подъема
Узел 1
12
3
Сетки С1, С2 и С7 условно не показаны
2
С6
К1-К2
885
885
5970
350
3

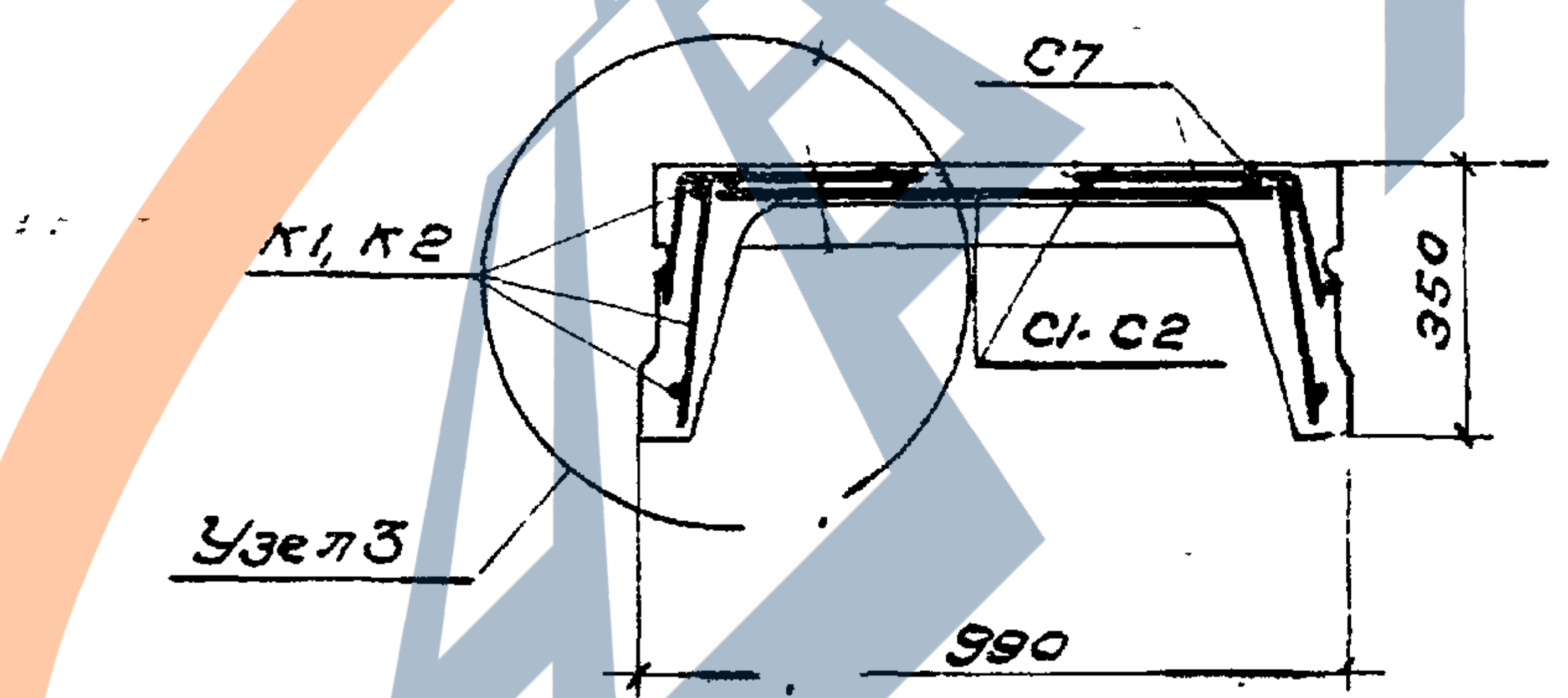
Плиты П-1, П-2


Узел 1
12
4
Петля для подъема
Сетки С3 и С7 условно не показаны
2
С6
К3
885
885
5970
350
4

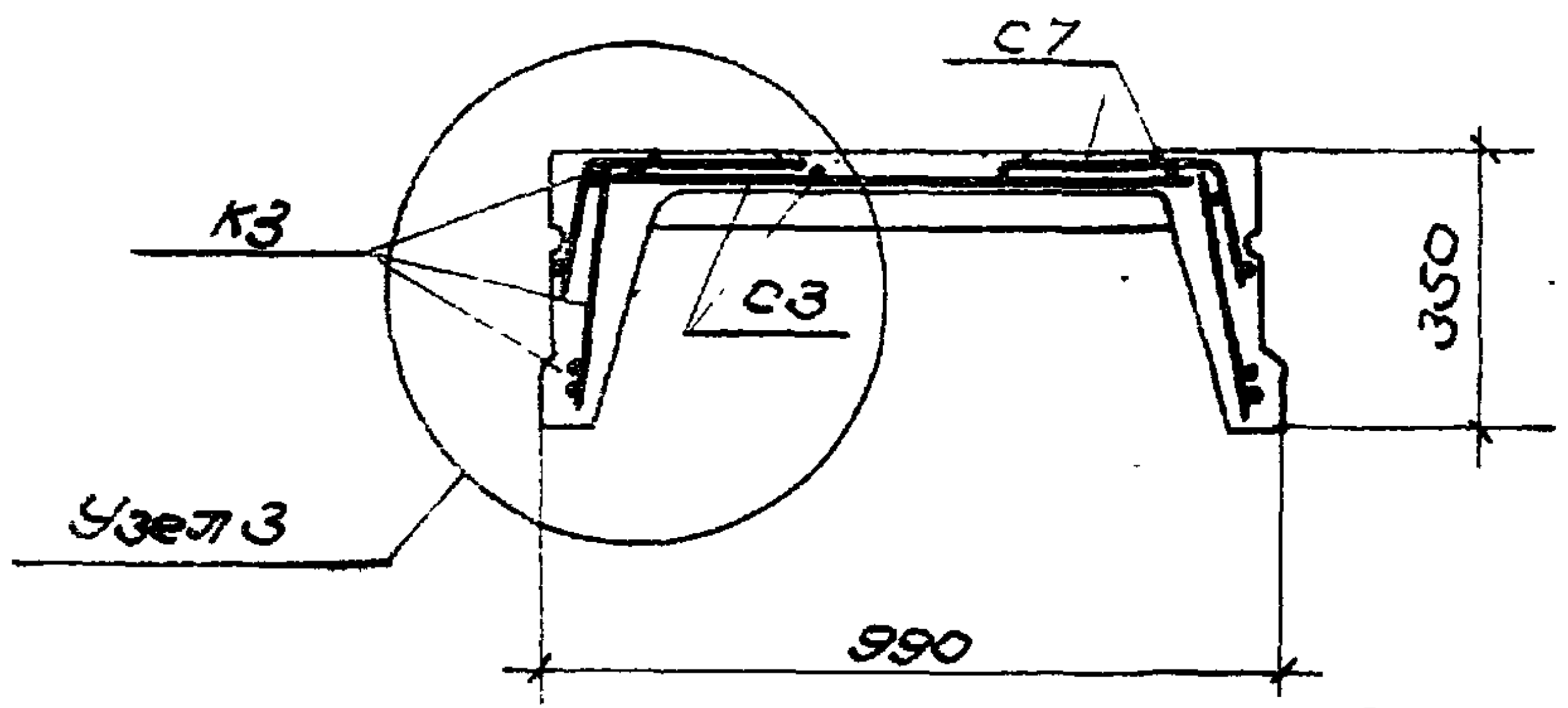
Плита П-3


С6
С7
К1-К3
100
140
350
Узел 2
990

По 2-2


С7
К1, К2
С1-С2
350
Узел 3
990

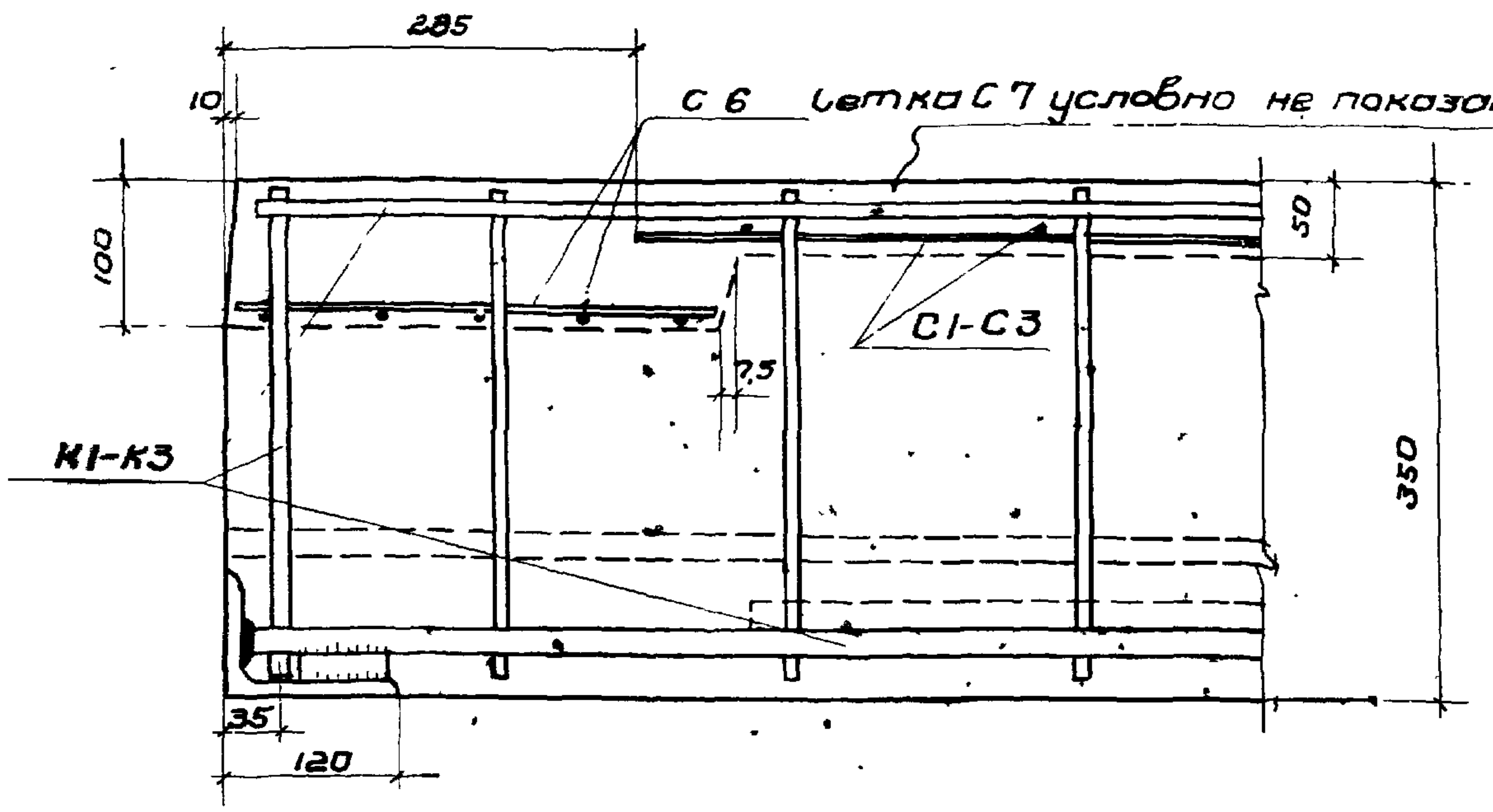
По 3-3


С7
К3
С3
350
Узел 3
990

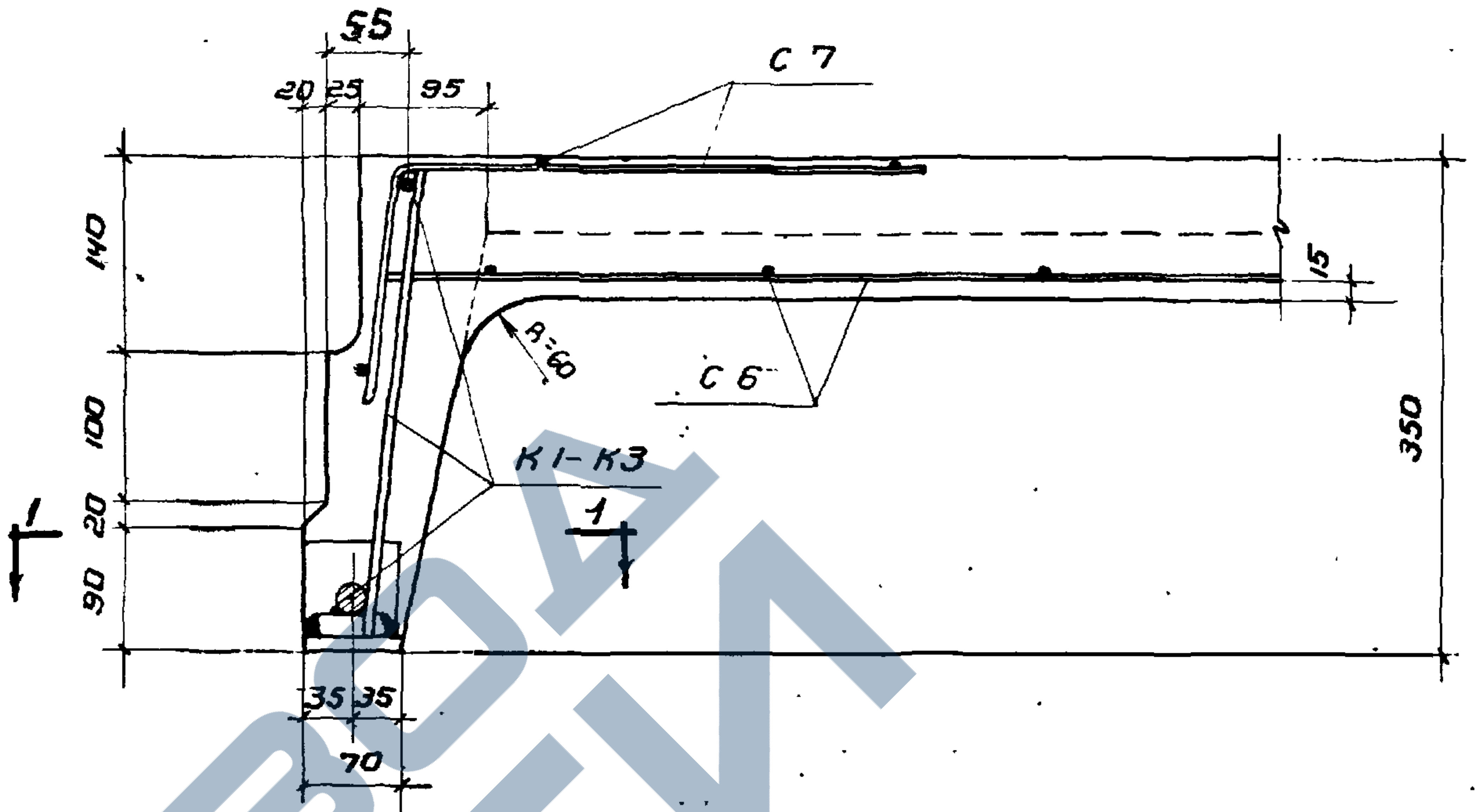
По 4-4

Примечания:
1. Опалубочный чертеж дан на листе 1.
2. Детали узлов даны на листе 3.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 4.
4. Спецификация арматуры дана на листе 5.

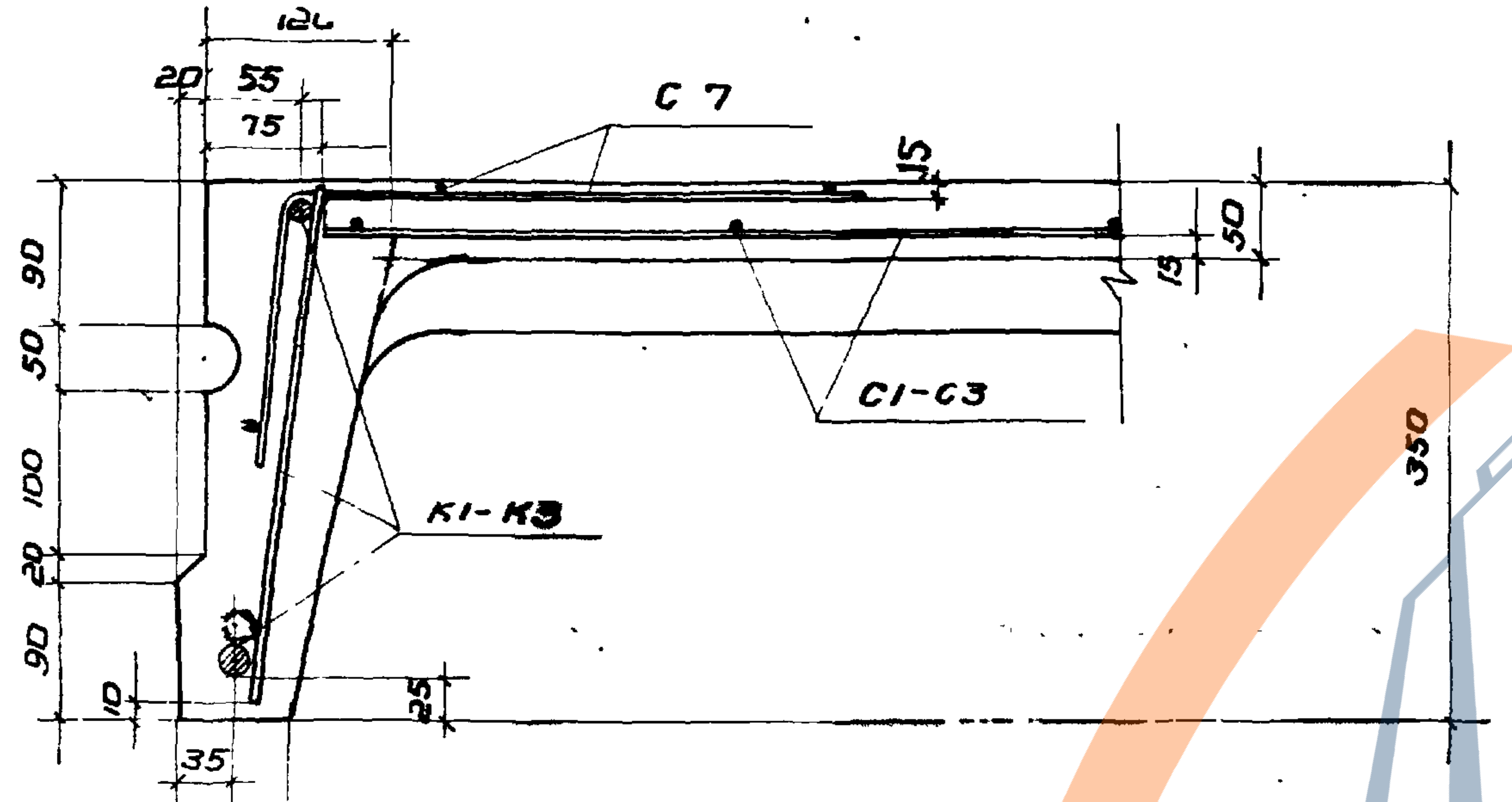
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-AS
	Плиты П-1; П-2; П-3. Конструкция плит	Лист	2


285
10
С 6
Сетка С 7 условно не показана
100
50
С1-С3
75
К1-К3
350
35
120

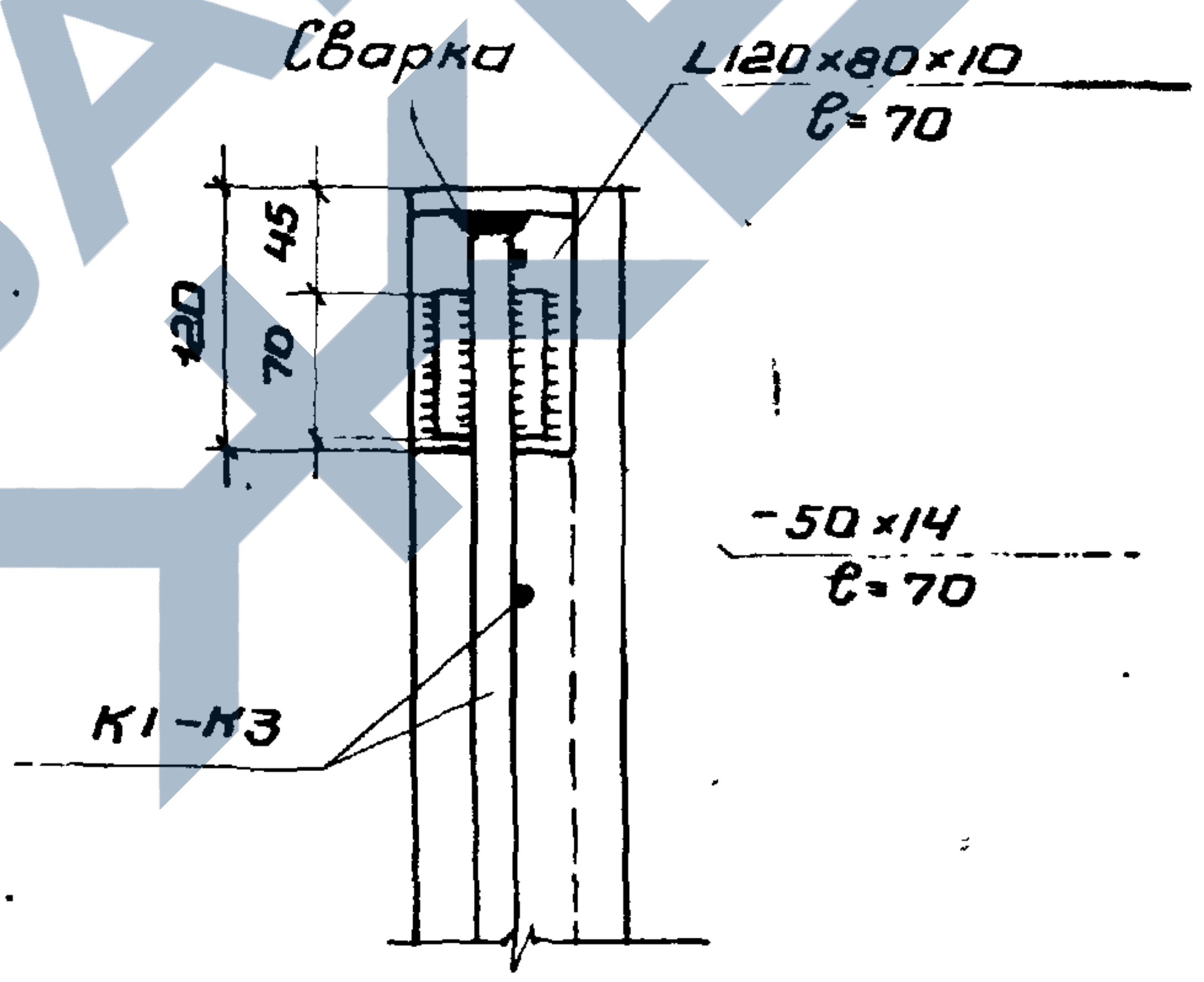
Узел 1


55
20 25
95
С 7
140
15
R=60
С 6
100
К1-К3
20
1
90
1
350
35 35
70

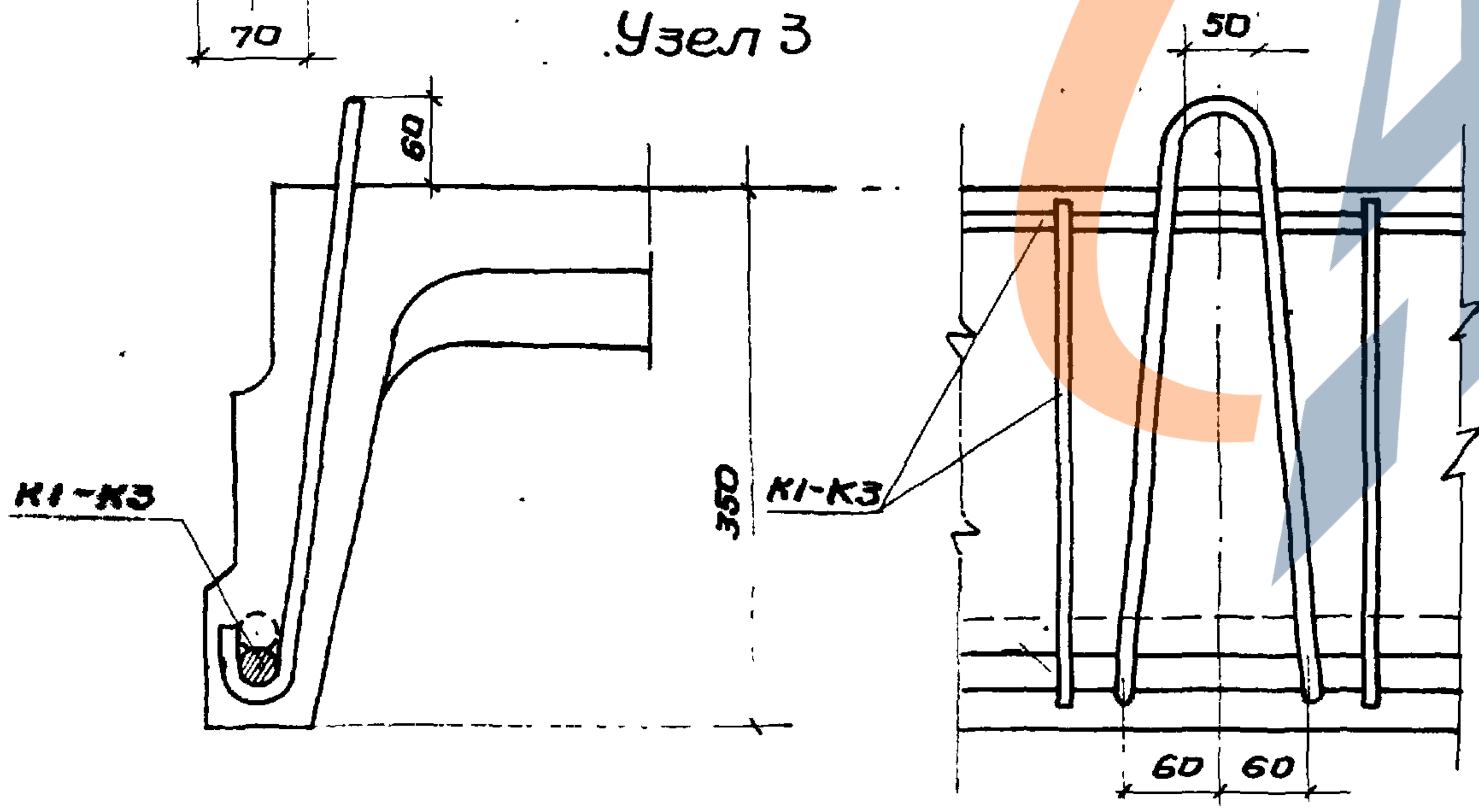
Узел 2


120
20 55
75
С 7
15
90
50
15
50
С1-С3
100
350
К1-К3
20
90
10
25
35
70

Узел 3


Сварка
L120×80×10
ℓ=70
45
120
70
-50×14
ℓ=70
К1-К3

По 1-1

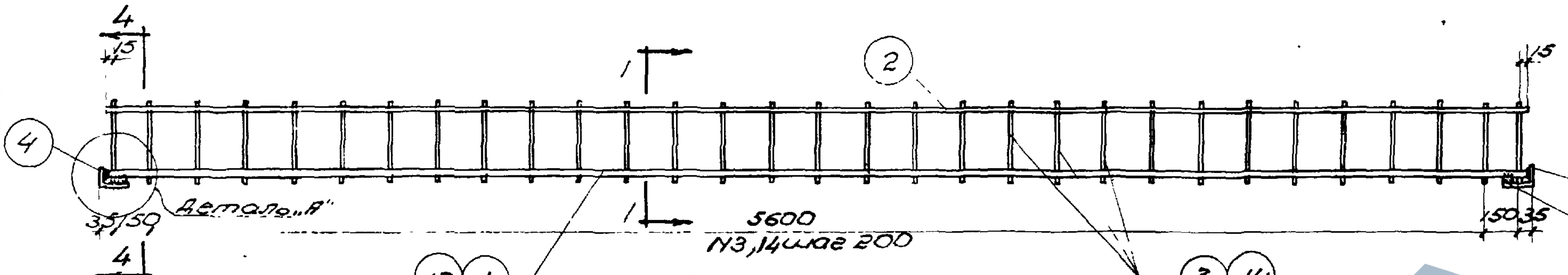

60
50
К1-К3
350
К1-К3
60 60

Деталь установки петли для подъема

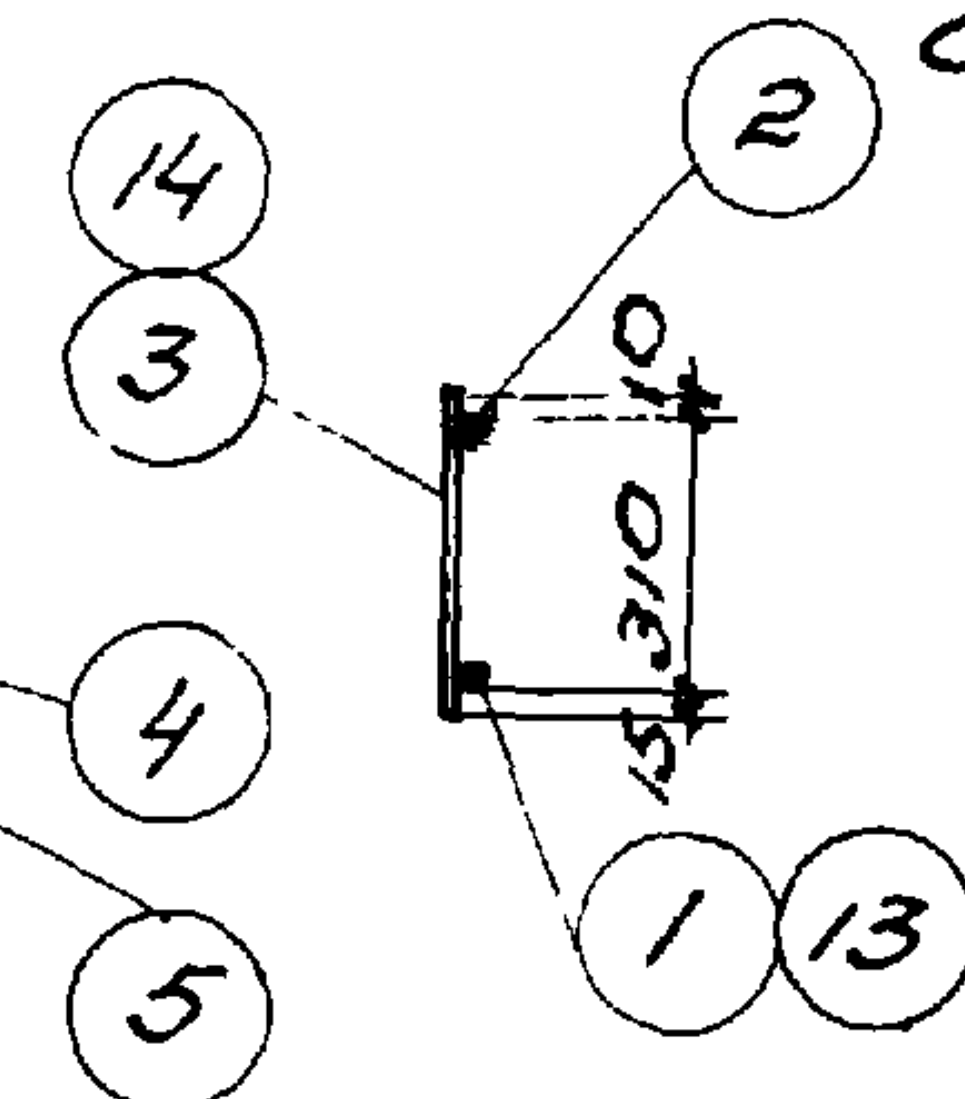
Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Маркировка узлов дана на листе 2.
3. Арматурные каркасы, сетки даны на листе 4
Спецификация - на листе 5.

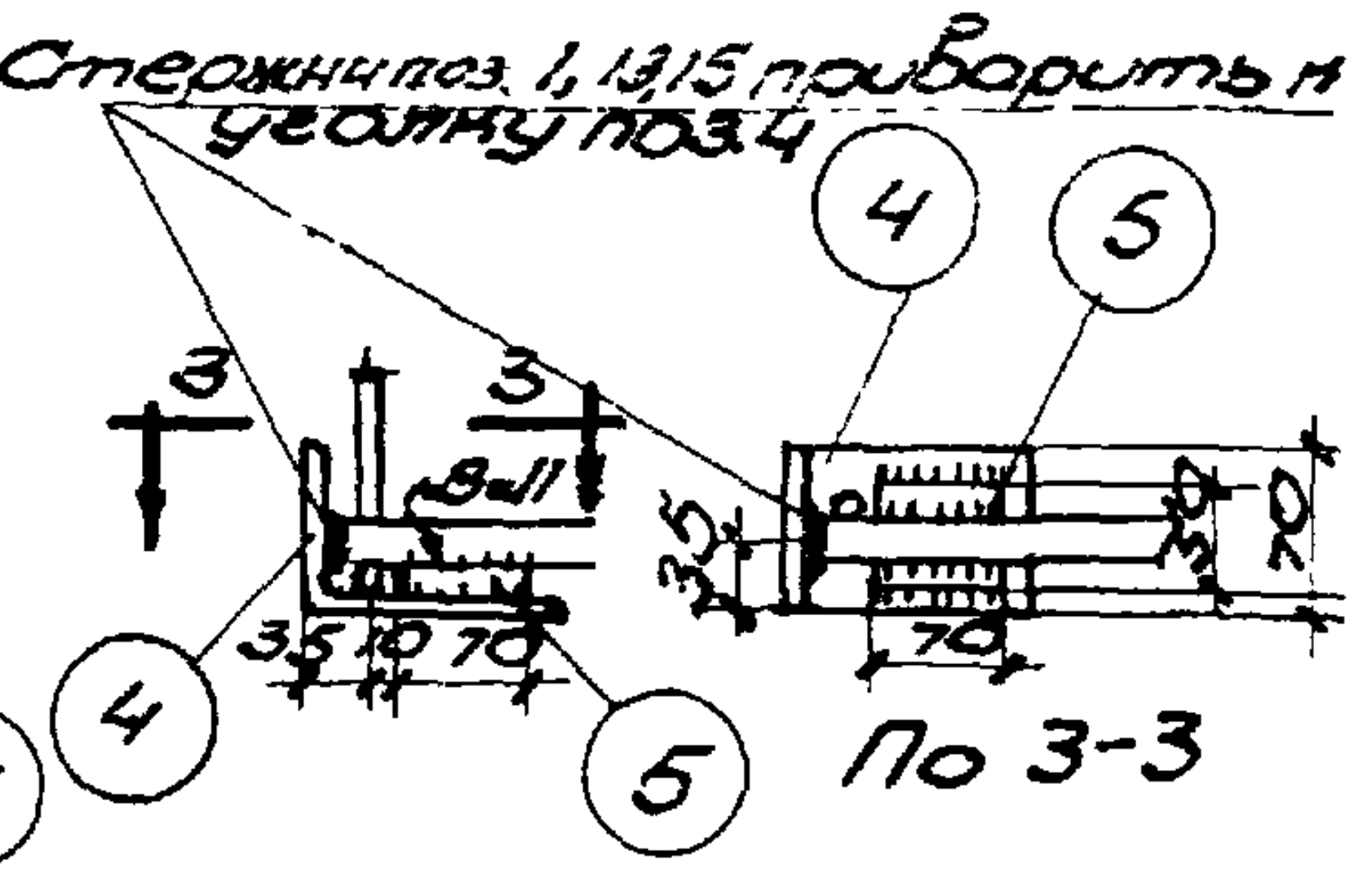
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий.	Серия	1-82-Р3
	Плиты П-1, П-2, П-3. Узлы и детали	Лист	3


4
15
1
2
14
3
4
4
Деталь „А"
35 150
5600
N3,14 шаг 200
150 35
5
13
1
3
14

Каркасы К1 и К2

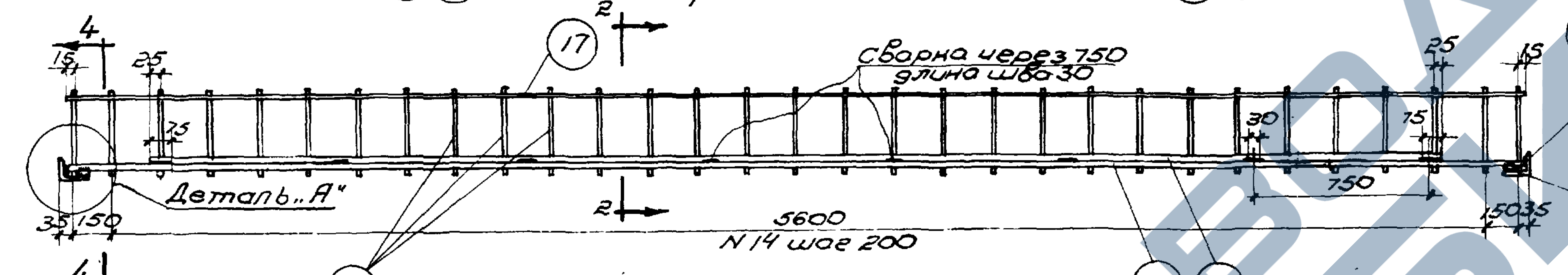

2
3
10
310
15
1
13

По 1-1

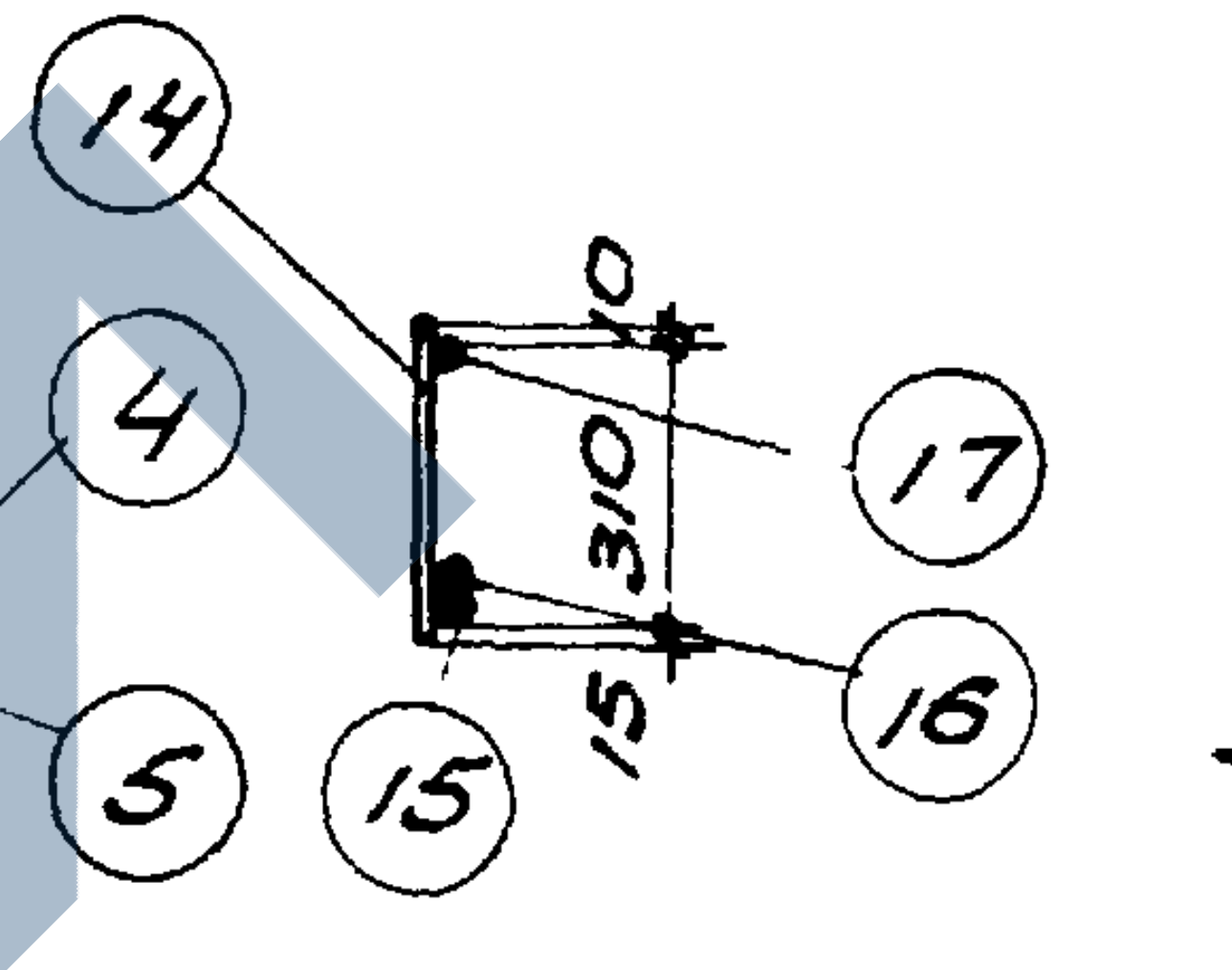

Стержни поз. 1, 13, 15 приварить к уголку поз. 4
4
5
3
3
δ=11
35
35 10 70
4
5
30
70
40

По 3-3

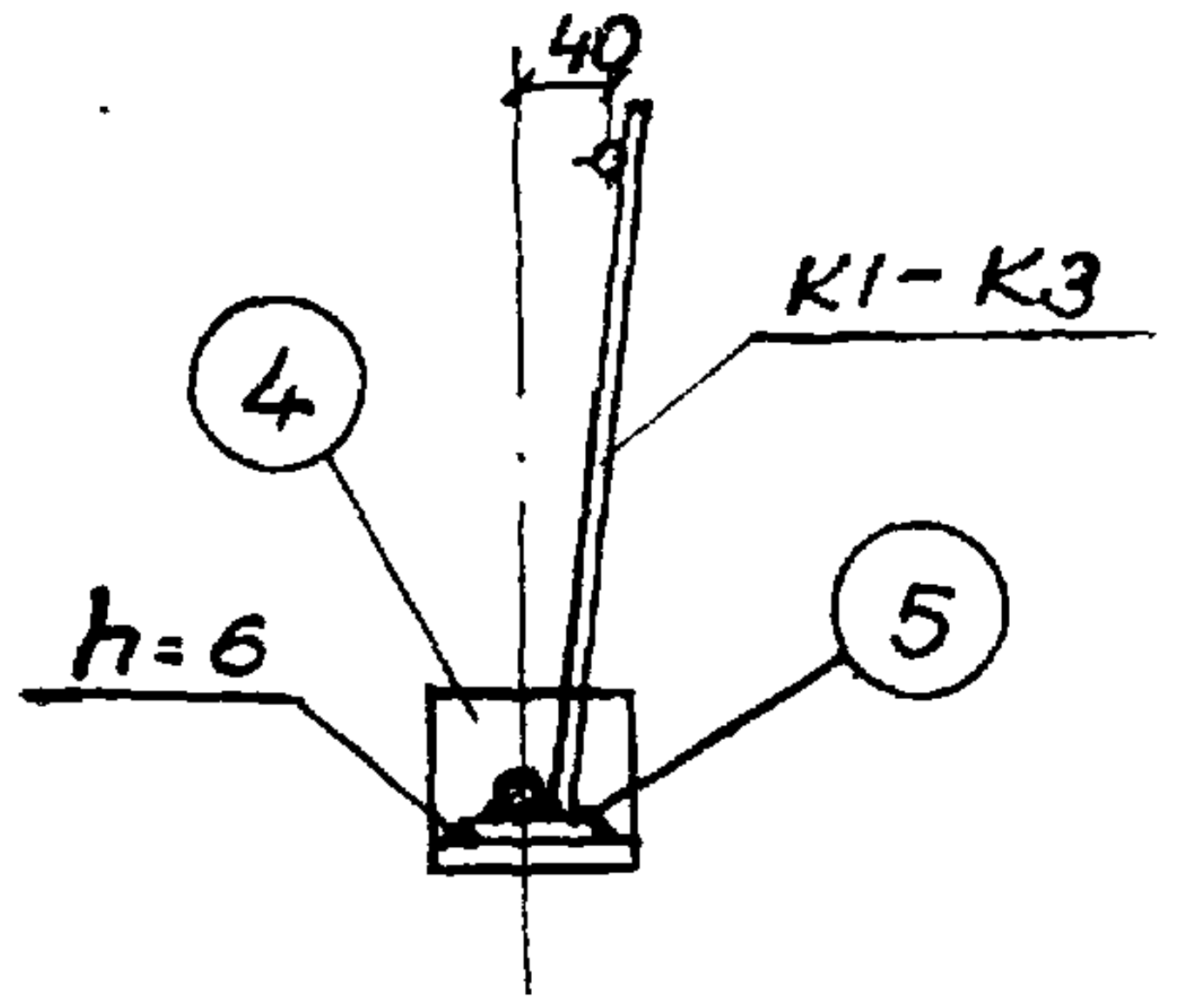
Деталь „А"


4
15
25
2
17
Сварка через 750 длина шва 30
25
15
75
30
75
750
Деталь „А"
35 150
5600
N 14 шаг 200
150 35
2
4
14
15
16

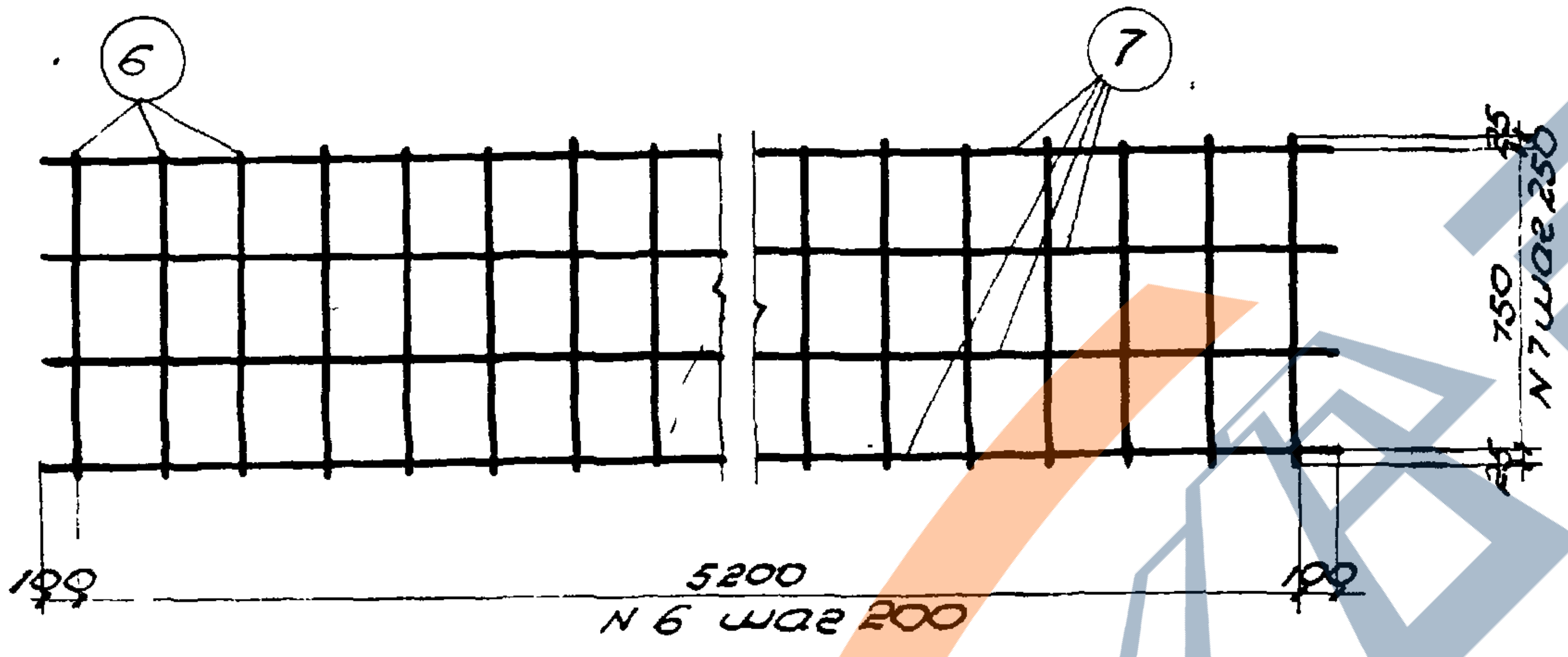
Каркас К3


14
10
310
15
17
16
4
5
15

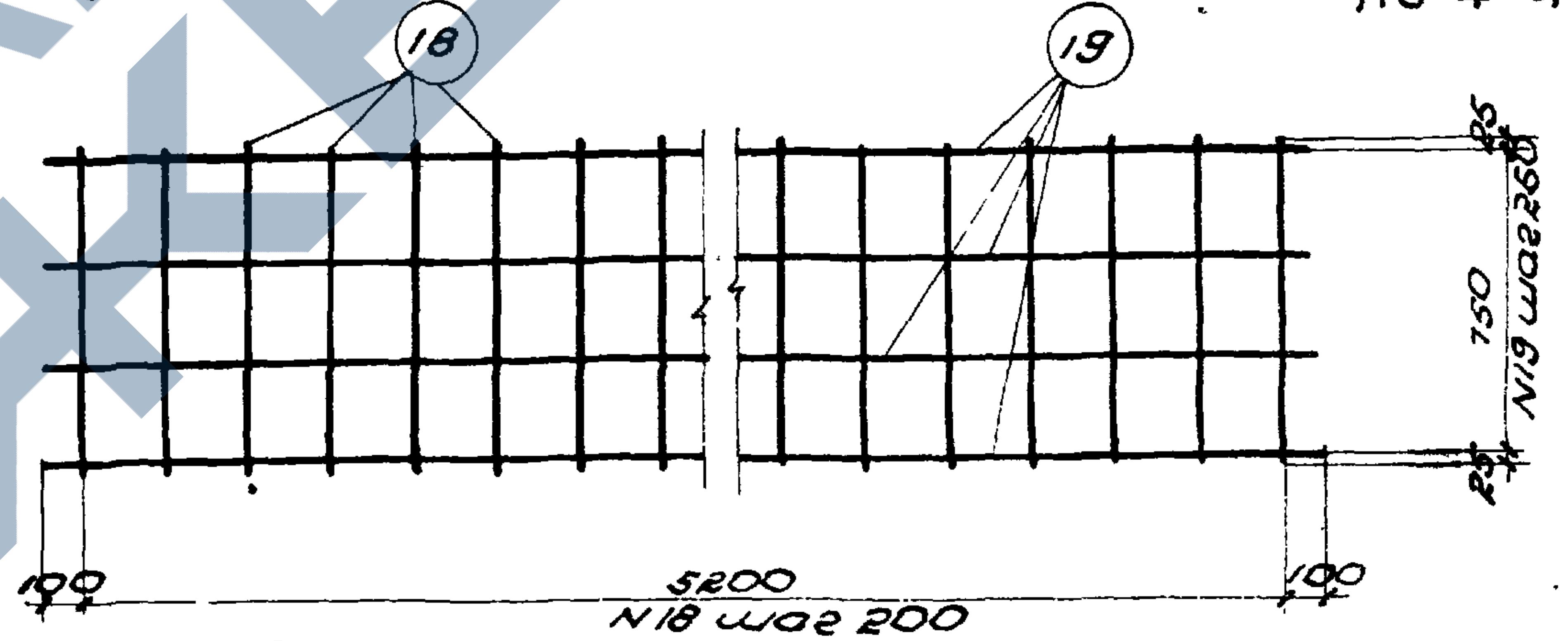
По 2-2


40
К1-К3
4
h=6
5

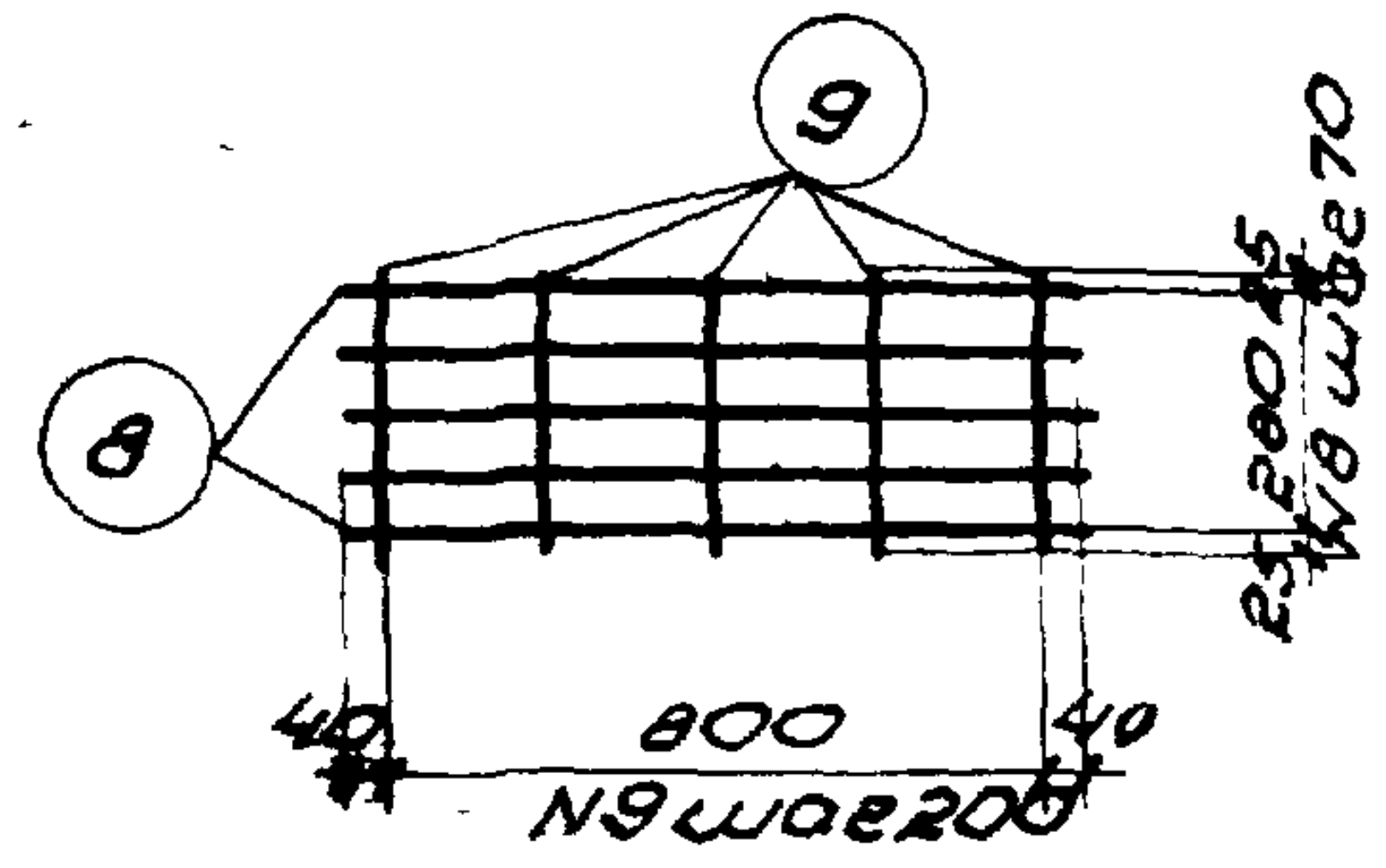
По 4-4


6
7
25
750
N 7 шаг 250
25
100
5200
100
N 6 шаг 200

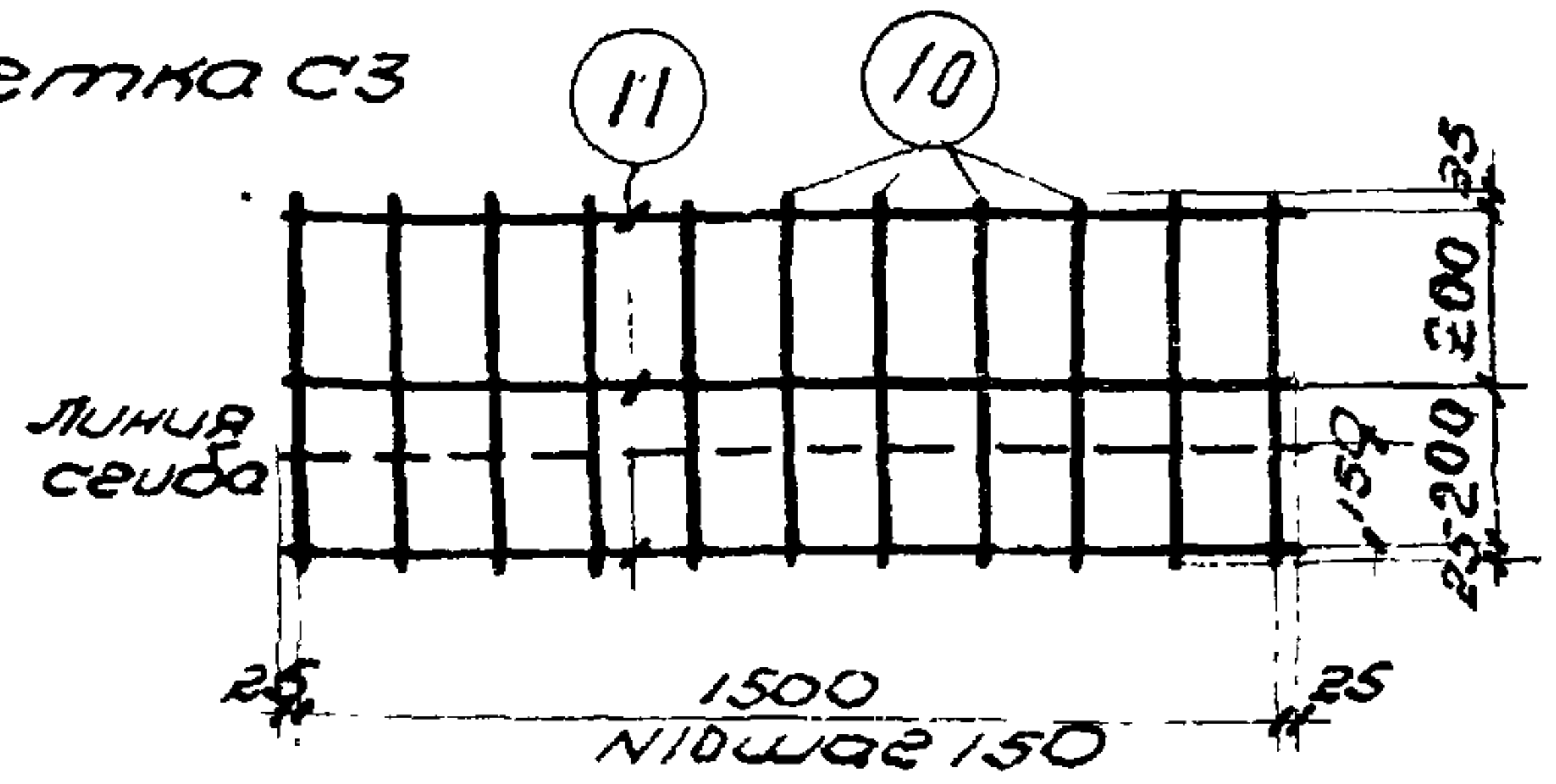
Сетка С1


18
19
25
750
N19 шаг 260
25
100
5200
100
N18 шаг 200

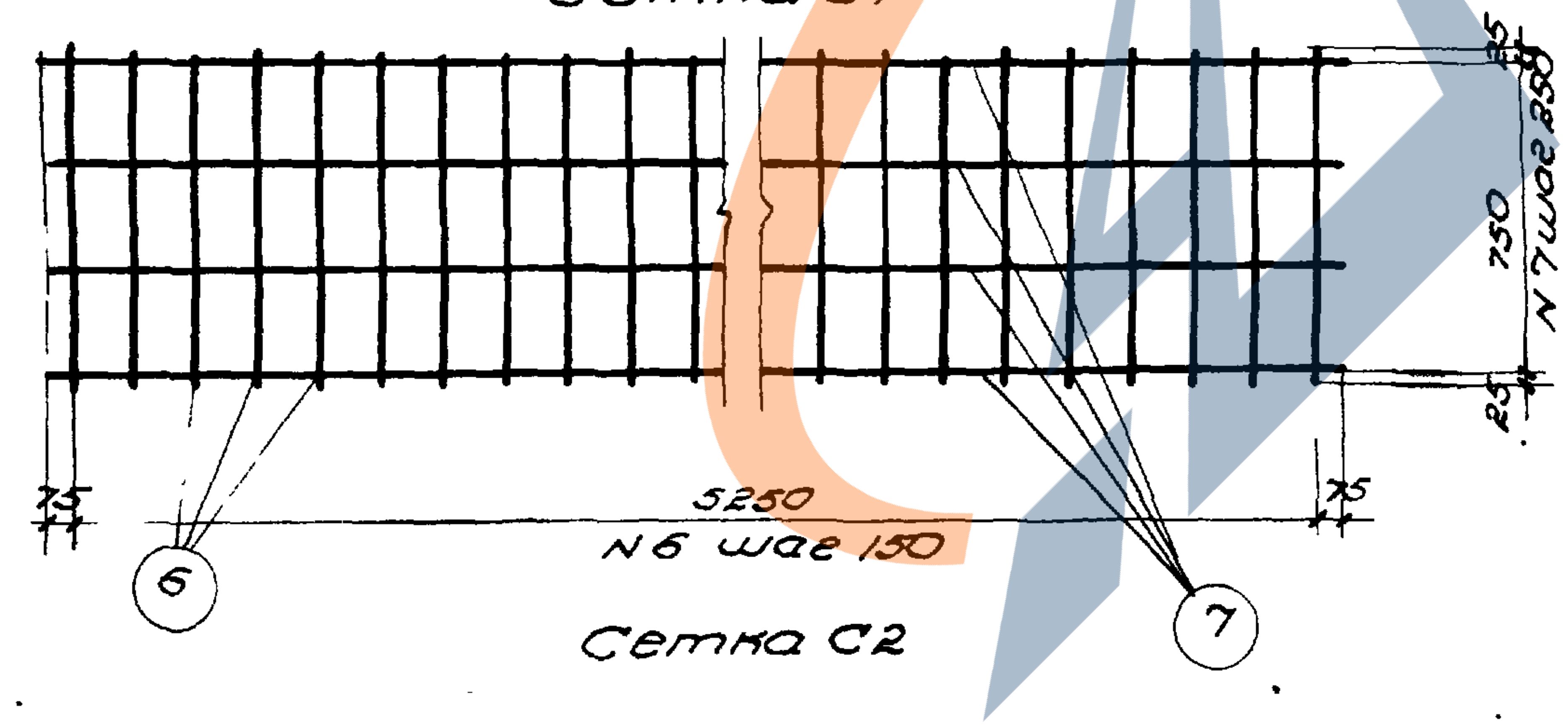
Сетка С3


9
8
25
200
25
N8 шаг 70
40
800
40
N9 шаг 200

Сетка С6


11
10
25
200
200
25
150
Линия сгиба
25
1500
25
N10 шаг 150

Сетка С7


25
750
N 7 шаг 250
25
75
5250
75
N 6 шаг 150
6
7

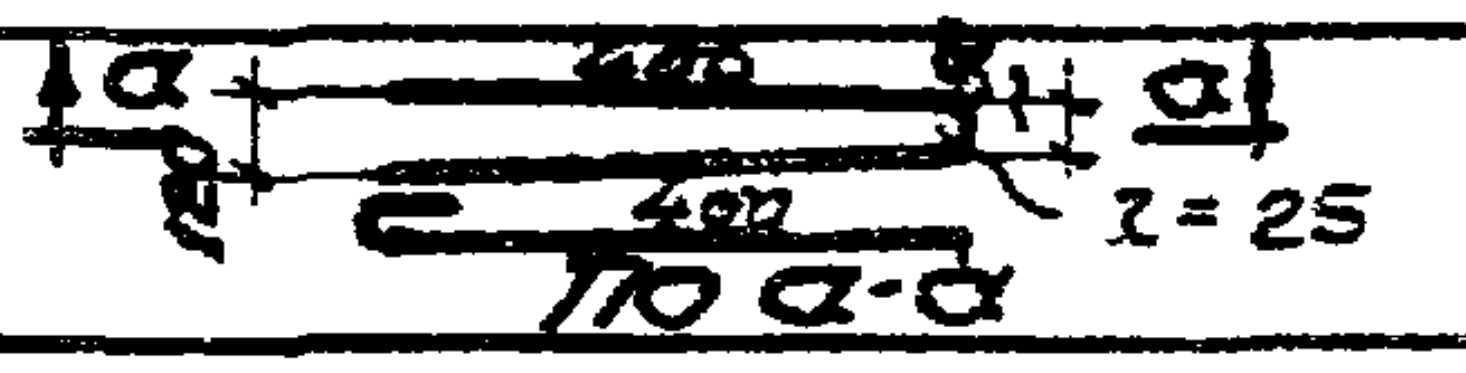
Сетка С2

Примечания:
1. Каркасы К1, К2, К3 и сетки С1, С2, С3, С6 и С7 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-36).
2. Опорная деталь поз. 4, 5 и стержень поз. 16 привариваются дуговой сваркой электродами типа Э 42 А.
3. Стержень поз. 15 приваривается после изготовления каркаса.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	серия	1-82Р
	Плиты П-1, П-2, П-3. Арматурные каркасы и сетки	лист -	4

Фамилия
Нач.отд.-2 Васильев
Рук.группы Остаповская В.А.
Инженер Белов Я.В.
Техник Губетанен С.В.
Проверил Остаповская В.А.
Проверил Лобович Ю.П.

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
П-1	К1 шт.2	1	5940	ф18пл	5940	2	11.9
		2	5930	ф8пл	5930	2	11.9
		3	335	ф6	335	62	20.8
		4	Уголок	∠120×80×10	70	4	0.28
		5	Полоса	-50×14	70	4	0,28
	С1 шт.1	6	800	ф4т	800	27	21.6
		7	5400	ф3т	5400	4	21.6
	С6 шт.2	8	880	ф4т	880	10	8,8
		9	330	ф4т	330	10	3,3
	С7 шт.8	10	450	ф3т	450	88	39,6
		11	1550	ф3т	1550	24	37.2
	Отдельн. стержни	12	 По а-а	ф12	1040	4	4.2
П-2	К2 шт.2	13	5940	ф22пл	5940	2	11.9
		2	5930	ф8пл	5930	2	11.9
		14	335	ф8	335	52	20,8
	Поз. 4 и 5-см. К1						
	С2 шт.1	6	800	ф4т	800	36	28,8
		7	5400	ф3т	5400	4	21.6
	Сетки С6, С7 и стержни поз. 12-см. П-1						
П3	К3 шт 2	15	5940	ф22п	5940	2	11.9
		16	5250	ф22п	5250	2	10,5
		17	5930	ф10п	5930	2	11.9
		14	335	ф8	335	62	20.8
		Поз. 4,5-см. К1					
	С3 шт.1	18	800	ф5т	800	27	21.6
		19	5400	ф4т	5400	4	21.6
	Сетки С6, С7 и стержни поз. 12-см. П-1						

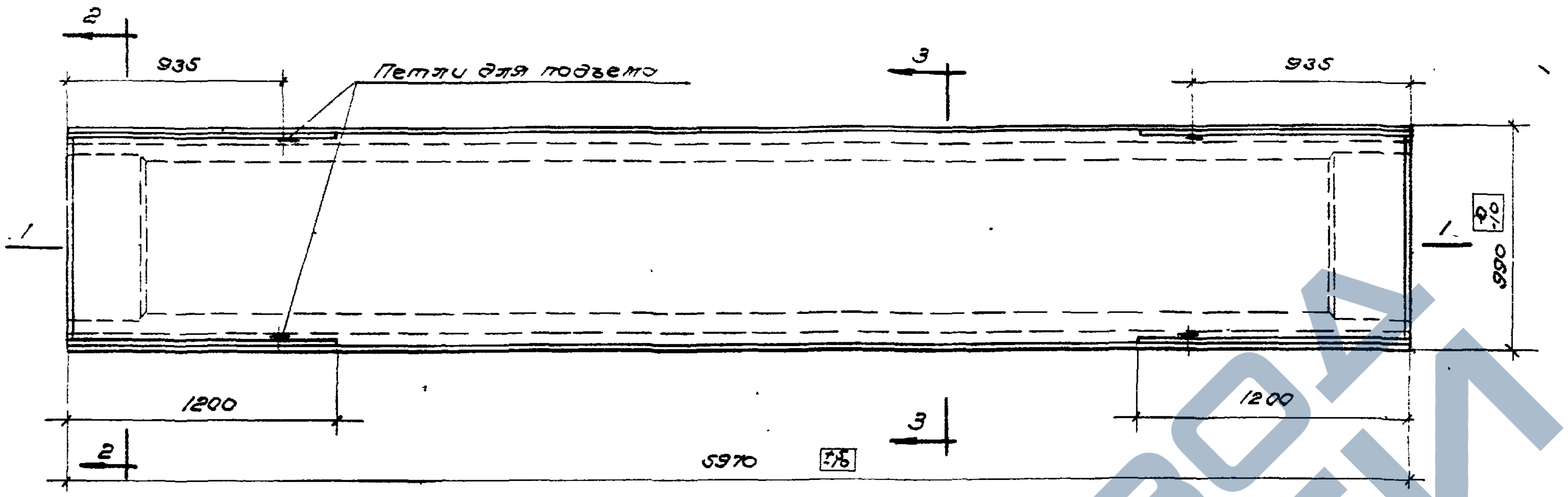
Выборка арматуры на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодического профиля ст. 25 ГС			Горячекатаная периодич. профиля ст.5		Круглая ст. 3			Холоднотянутая			Прокат ст. 3		Всего
	ф22пл	ф18пл	ф8пл	ф22п	ф10п	ф12	ф8	ф6	ф5т	ф4т	ф3т	∠120×80×10	δ=14	
П-1	—	23,7	4.7	—	—	3.7	—	4.6	—	3.3	5,4	4.2	1.5	51.1
П-2	35,4	—	4.7	—	—	3.7	8,2	—	—	4.0	5.4	4.2	1.5	67.1
П-3	—	—	—	66.8	7.4	3.7	8,2	—	3.3	3.3	4,2	4.2	1.5	102,6

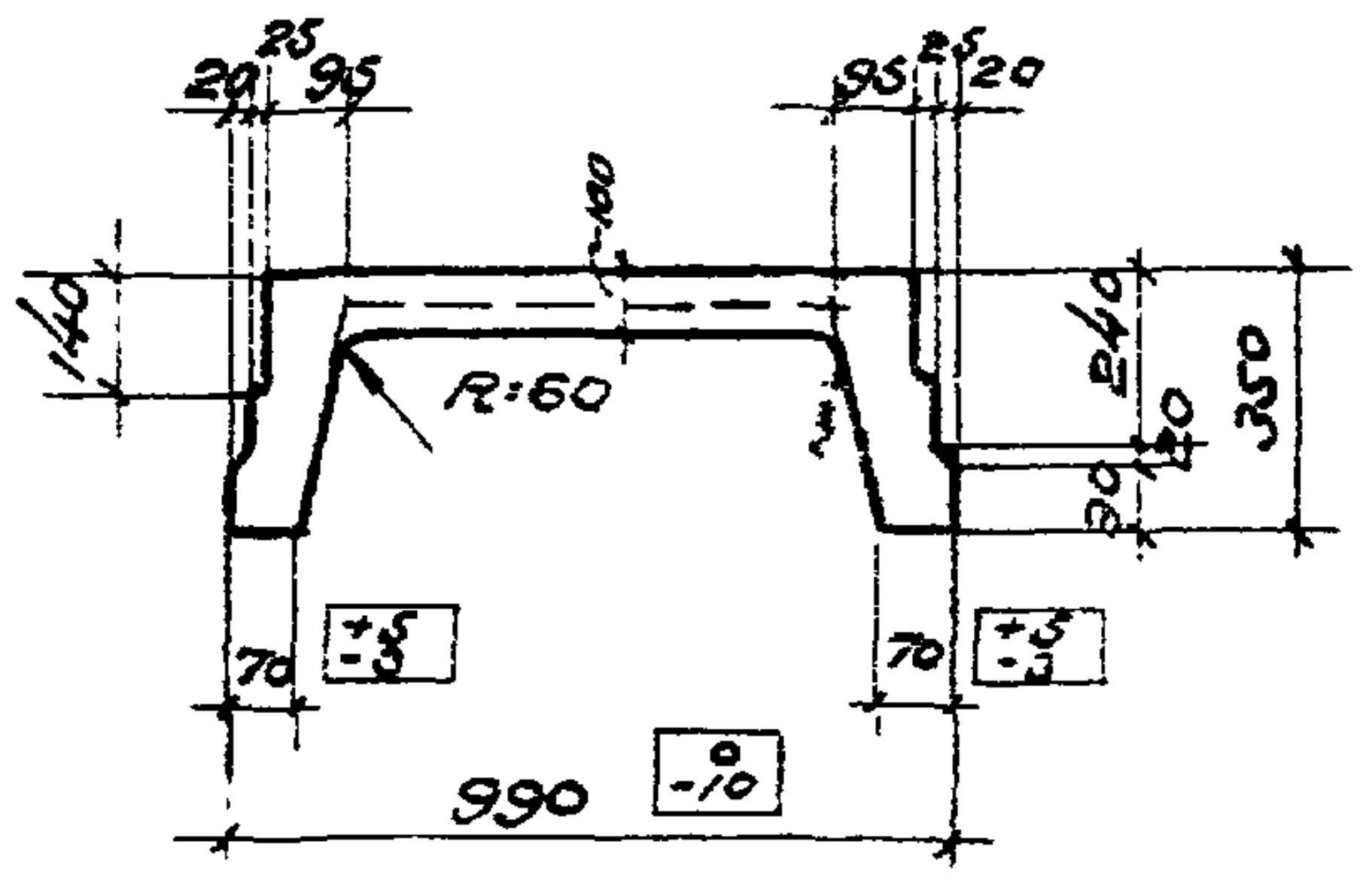
Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки даны на листе 4.
2. Конструкция и детали плит даны на листах 2, 3.

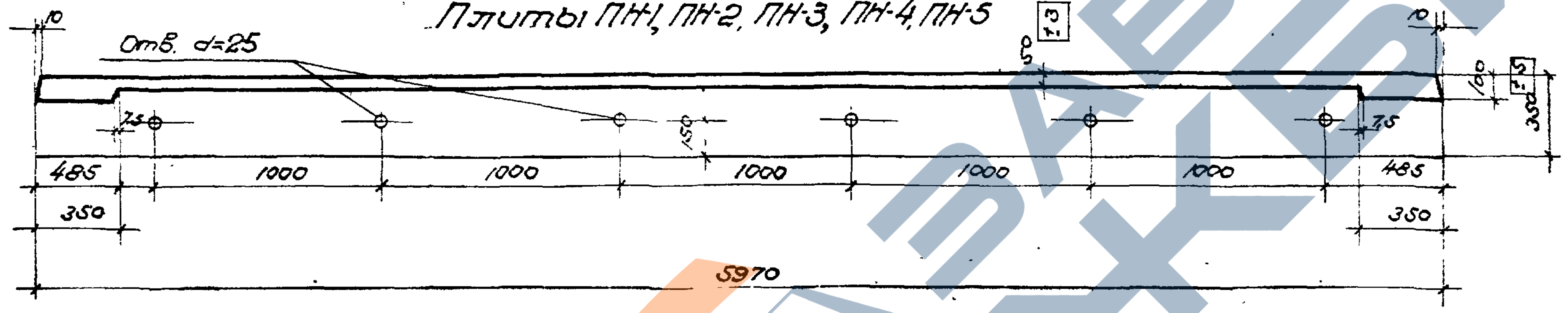
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-[illegible]
	Плиты П-1, П-2, П-3. Спецификация и выборка арматуры	Лист	5


2
935
Петли для подъема
3
935
1
1
990
1200
1200
2
3
5970

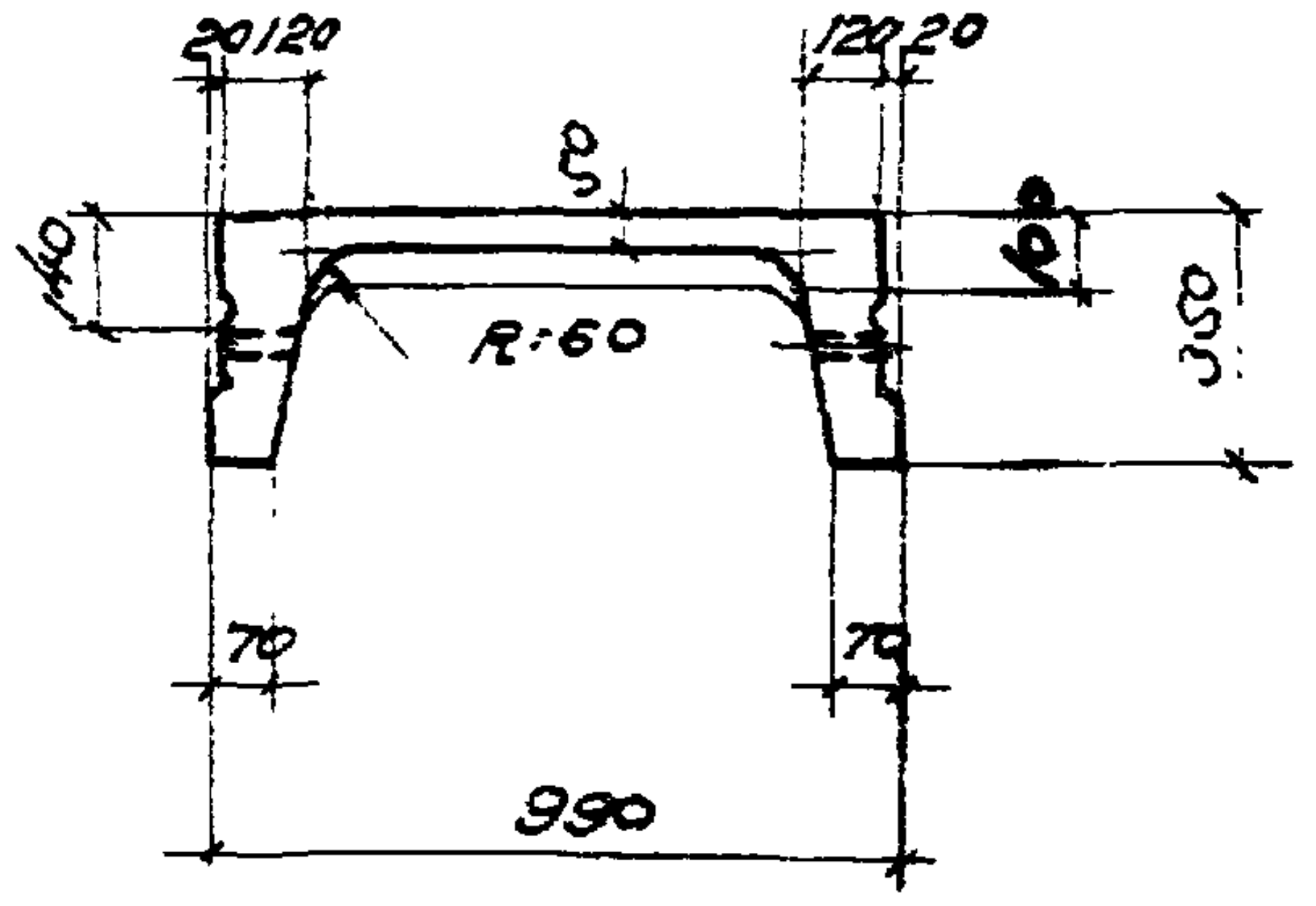
Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5


20
25
95
95
25
20
140
R:60
240
350
30
70
70
990

По 2-2


10
Отв. d=25
10
7,5
7,5
150
160
350
485
1000
1000
1000
1000
1000
485
350
350
5970

По 1-1


20
120
120
20
140
R:60
160
350
70
70
990

По 3-3

Показатели на один элемент

Марка элемента	Расчетная равномерно распред. нагрузка[x] в кг/м²	Вес плиты в т	Содерж. стали в 1 м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов						
					Бетон в м³	Сталь в кг					Всего
						Горячек. период. проф. ст. 30ХГ2С	Горячек. период. проф. ст. 25Г2С	Круглая ст. 3	Холодно-тянутая	Прокат ст. 3	
ПН-1	1400	1,55	78	300	0,62	14,5	11,5	3,7	11,3	7,4	48,4
ПН-2	2100	1,55	94	300	0,62	24,0	11,5	3,7	12,0	7,4	58,6
ПН-3	2500	1,55	108	300	0,62	29,6	11,5	3,7	14,9	7,4	67,1
ПН-4	3100	1,55	124	300	0,62	35,8	14,1	3,7	16,0	7,4	77,0
ПН-5	3700	1,55	144	300	0,62	46,2	14,7	3,7	17,8	7,4	89,2

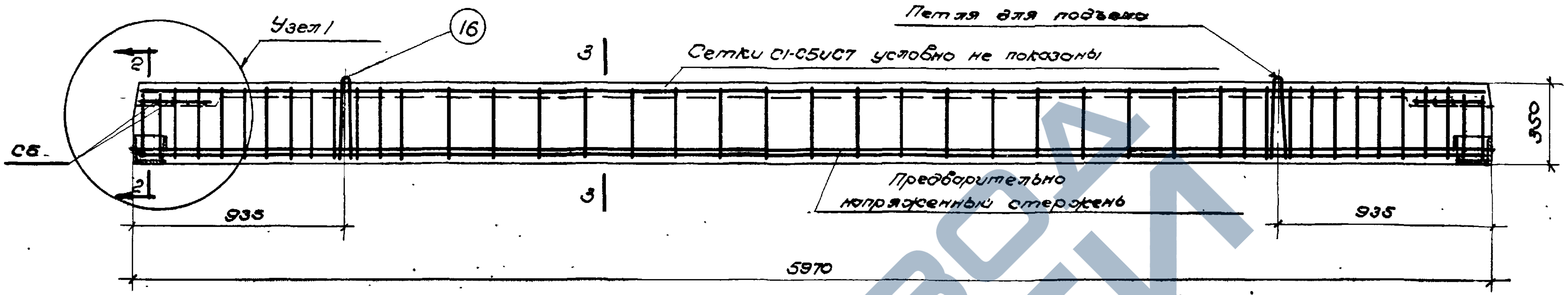
x) Величина расчетной нагрузки указанная в таблице включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 350 кг/м².

Примечания:

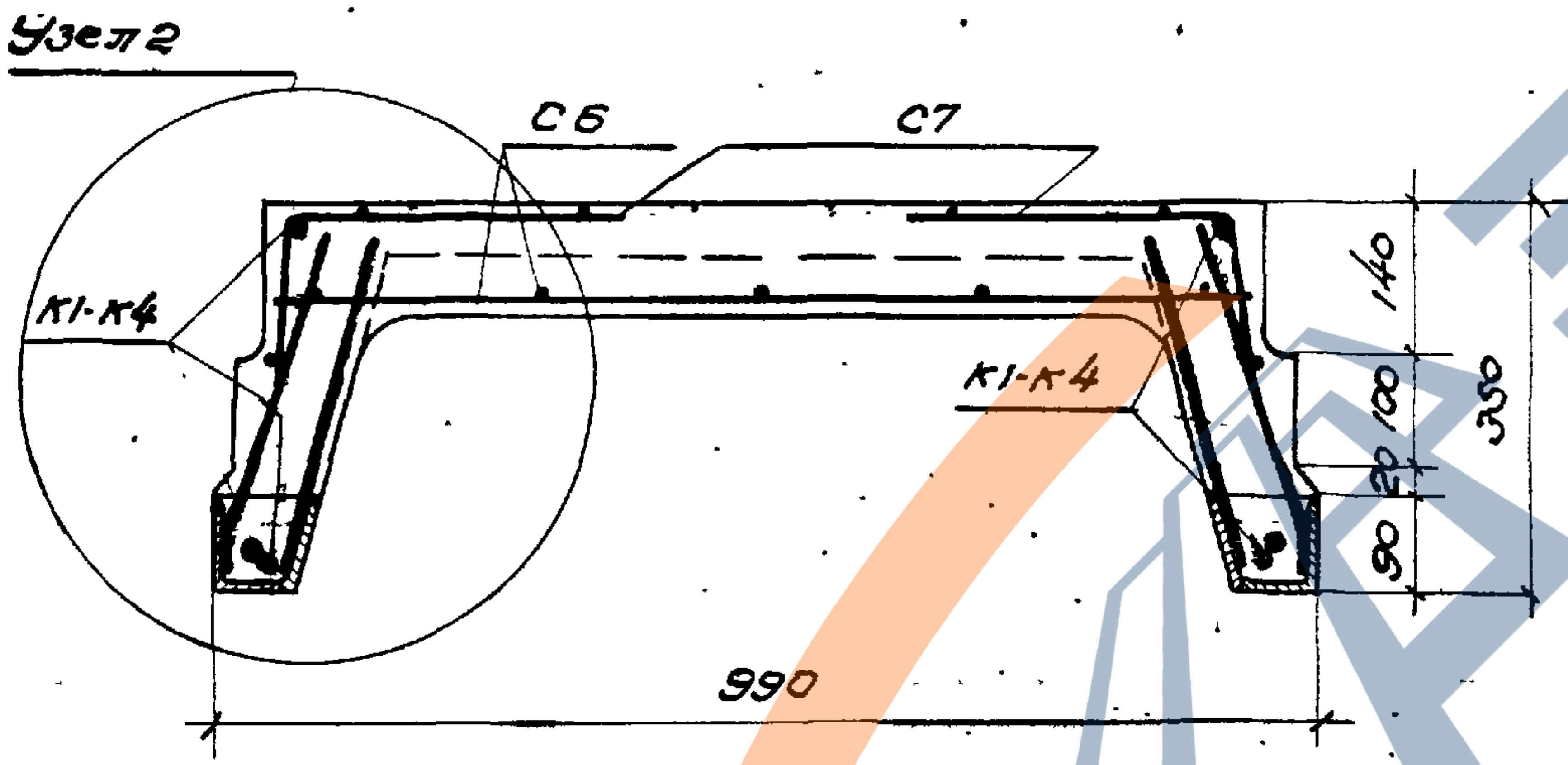
1. В качестве предварительно напряженной рабочей арматуры применяются горячекатаные стержни периодического профиля из стали марки 30ХГ2С с пределом текучести $\sigma_T = 6000$ кг/см².
2. Натяжение арматуры производится до бетонирования конструкции.
3. Контролируемое монтажное напряжение принимается $\sigma_0 = 5400$ кг/см².
4. К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 230 кг/см².
5. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
6. Конструкция плит дана на листе 7.
7. Узлы, арматурные каркасы, сетки и спецификации даны на листах 8, 9, 10, 11.

Должность	Фамилия	Подпись
Проверил	Штукова Ю.В.	Штукова
Проверил	Лобовикин	
Нач. отд.	Бодунов	
Рук. гр.	Олтарская Е.Я.	
Инженер	Белов Н.В.	
Техник	Безрукова В.В.	

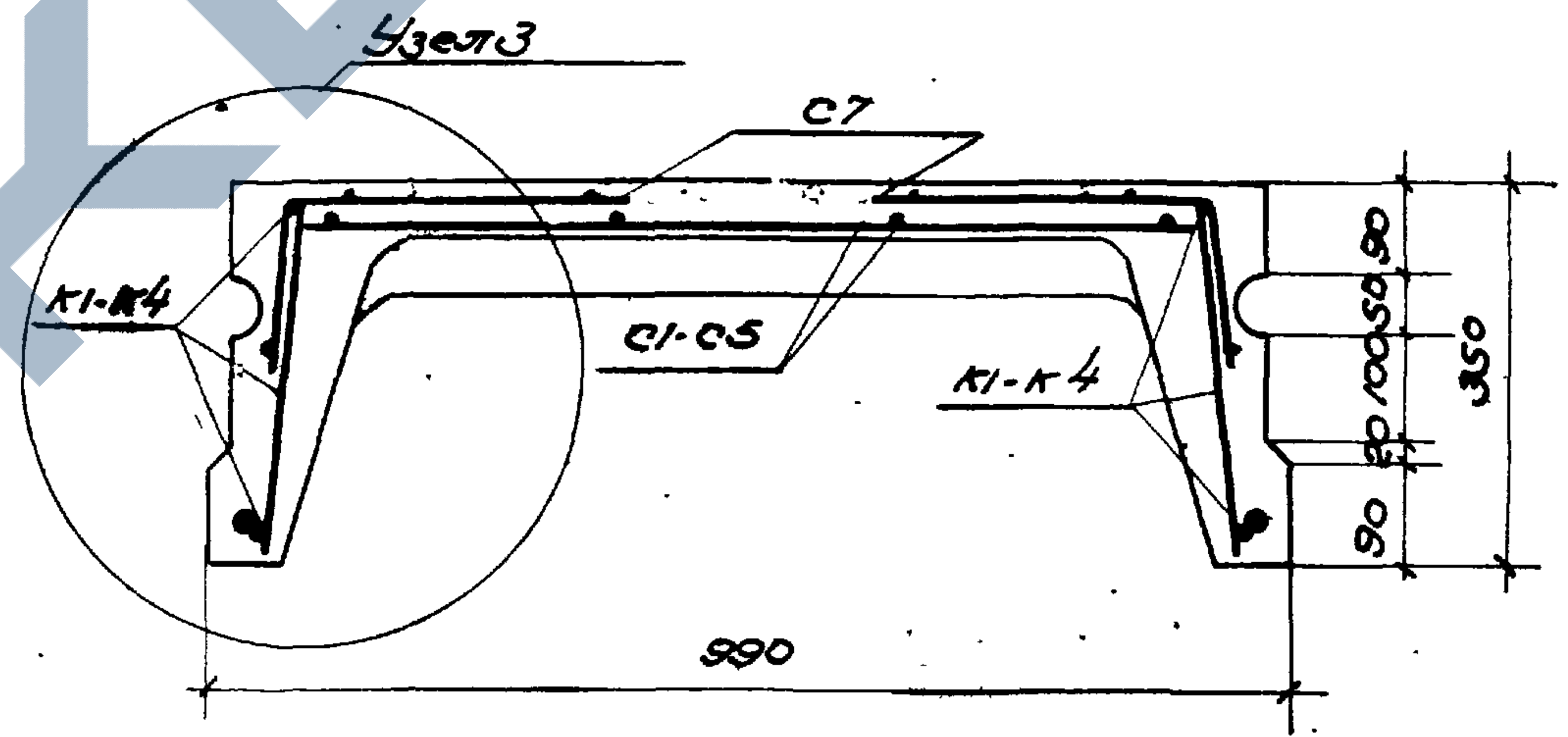
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-R5
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5 Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов.	Лист	6


Узел 1
16
Петля для подъема
3
Сетки С1-С5 и С7 условно не показаны
С6
2
2
3
Предварительно напряженный стержень
935
935
5970
350

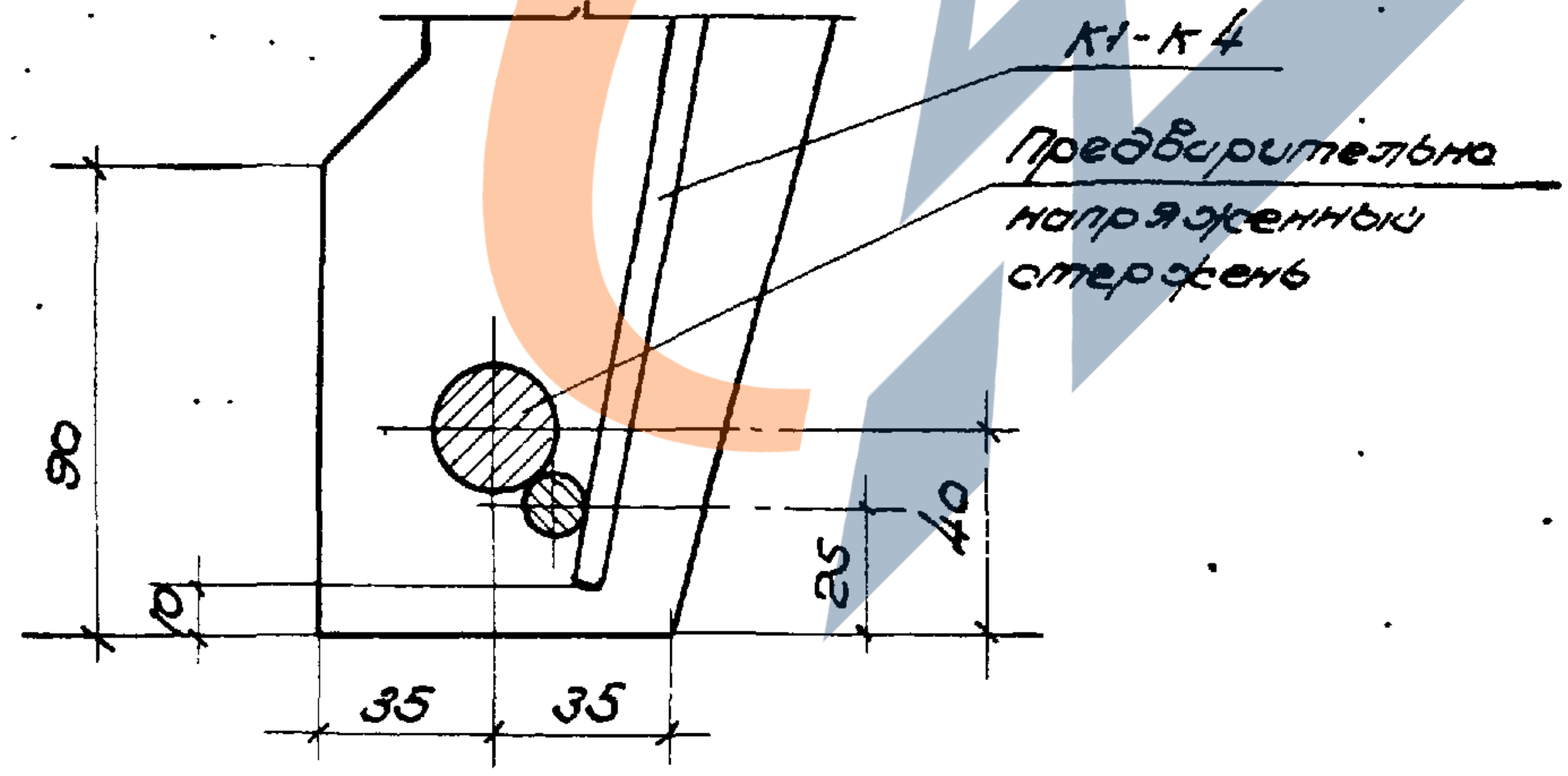
Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5


Узел 2
С6
С7
К1-К4
К1-К4
140
100
20
90
350
990

По 2-2


Узел 3
С7
К1-К4
С1-С5
К1-К4
90
50
100
20
90
350
990

По 3-3

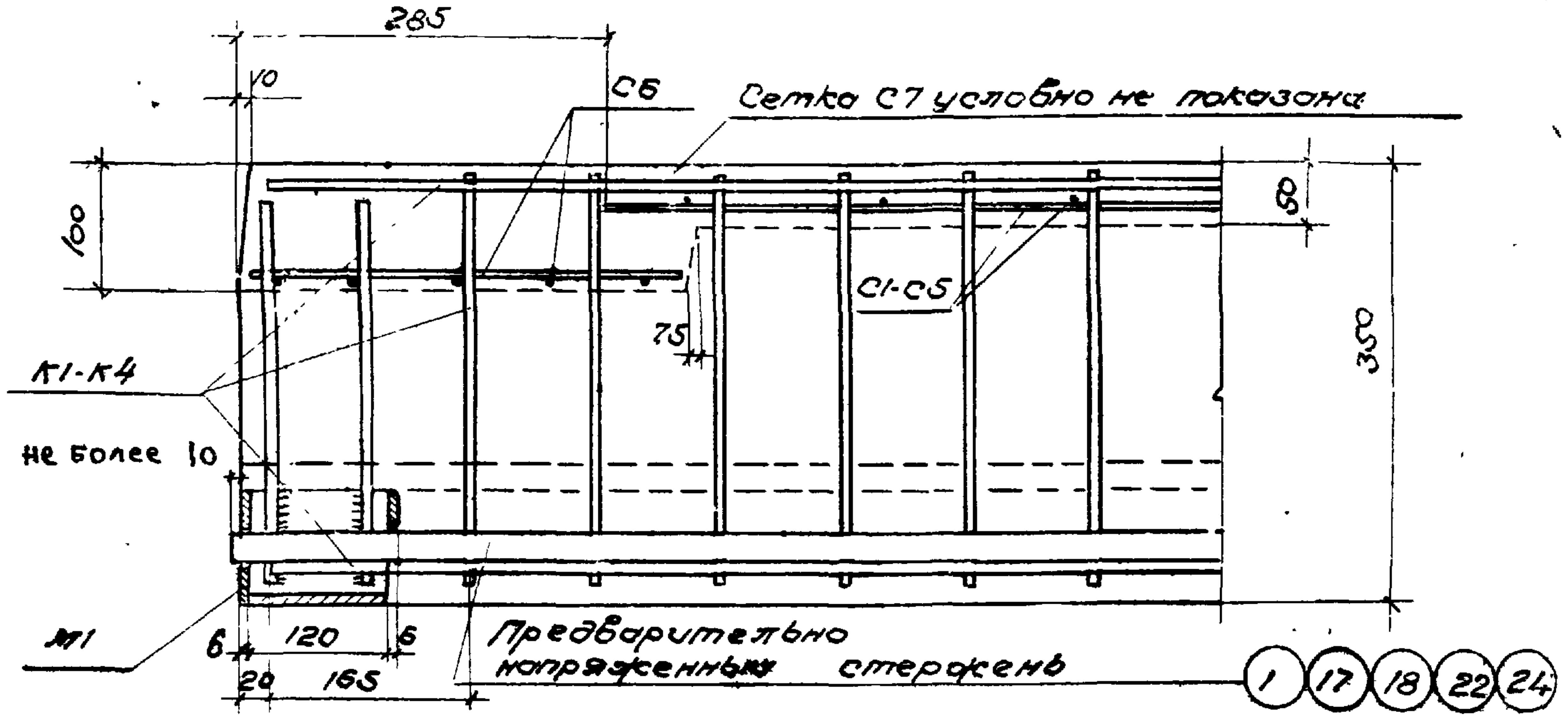

К1-К4
Предварительно напряженный стержень
90
10
25
40
35
35

Примечания:

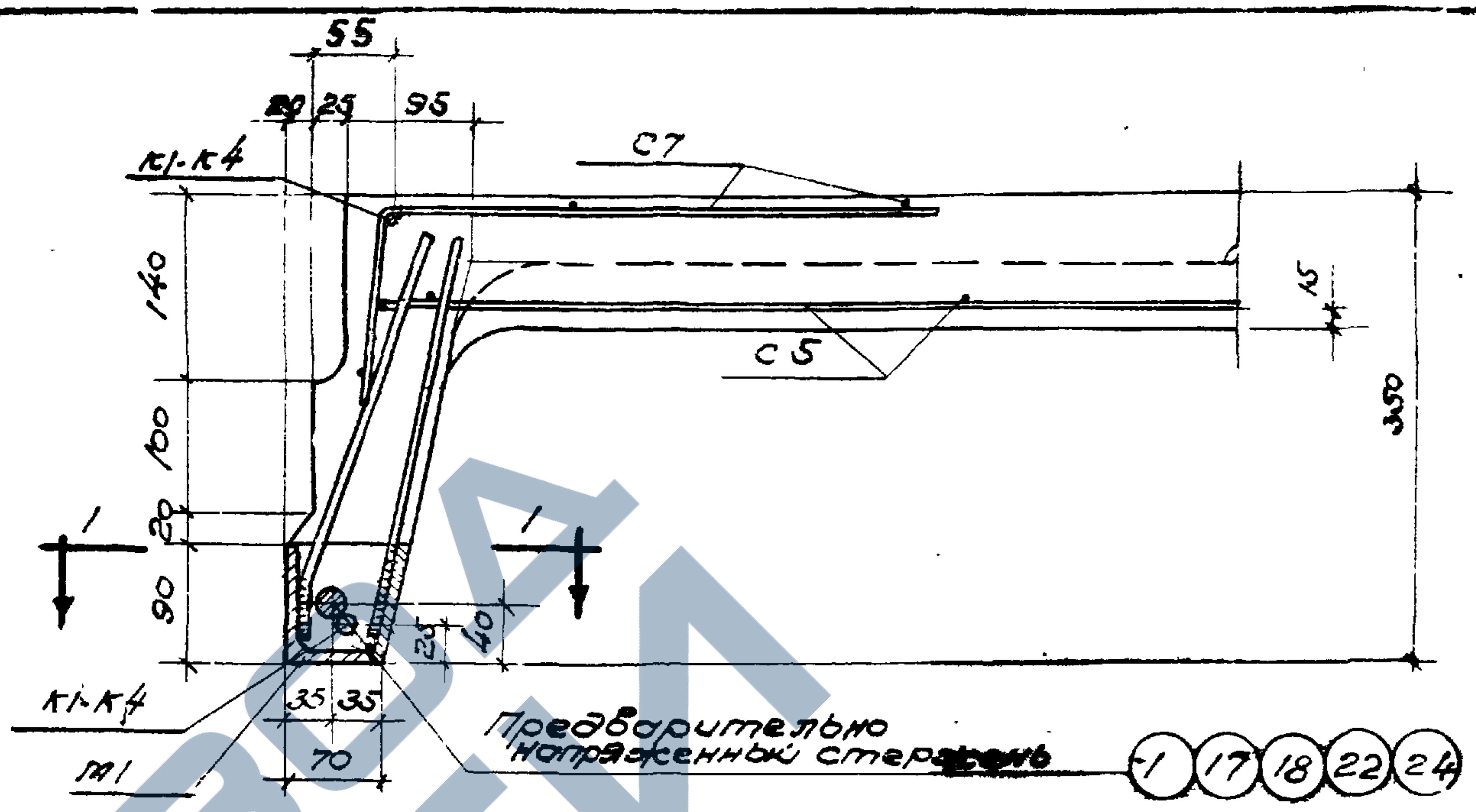
1. Опалубочный чертеж дан на листе 6.
2. Узлы даны на листе 8.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 9. Спецификация арматуры - на листах 10, 11.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд-2	Воскресенский		Проверил	Гутникова	
Рук. гр.	Самойленко Е.Л.		Проверил	Лобовичкий	
Инженер	Белов Л.В.				
Техник	Безрукавко В.У.				

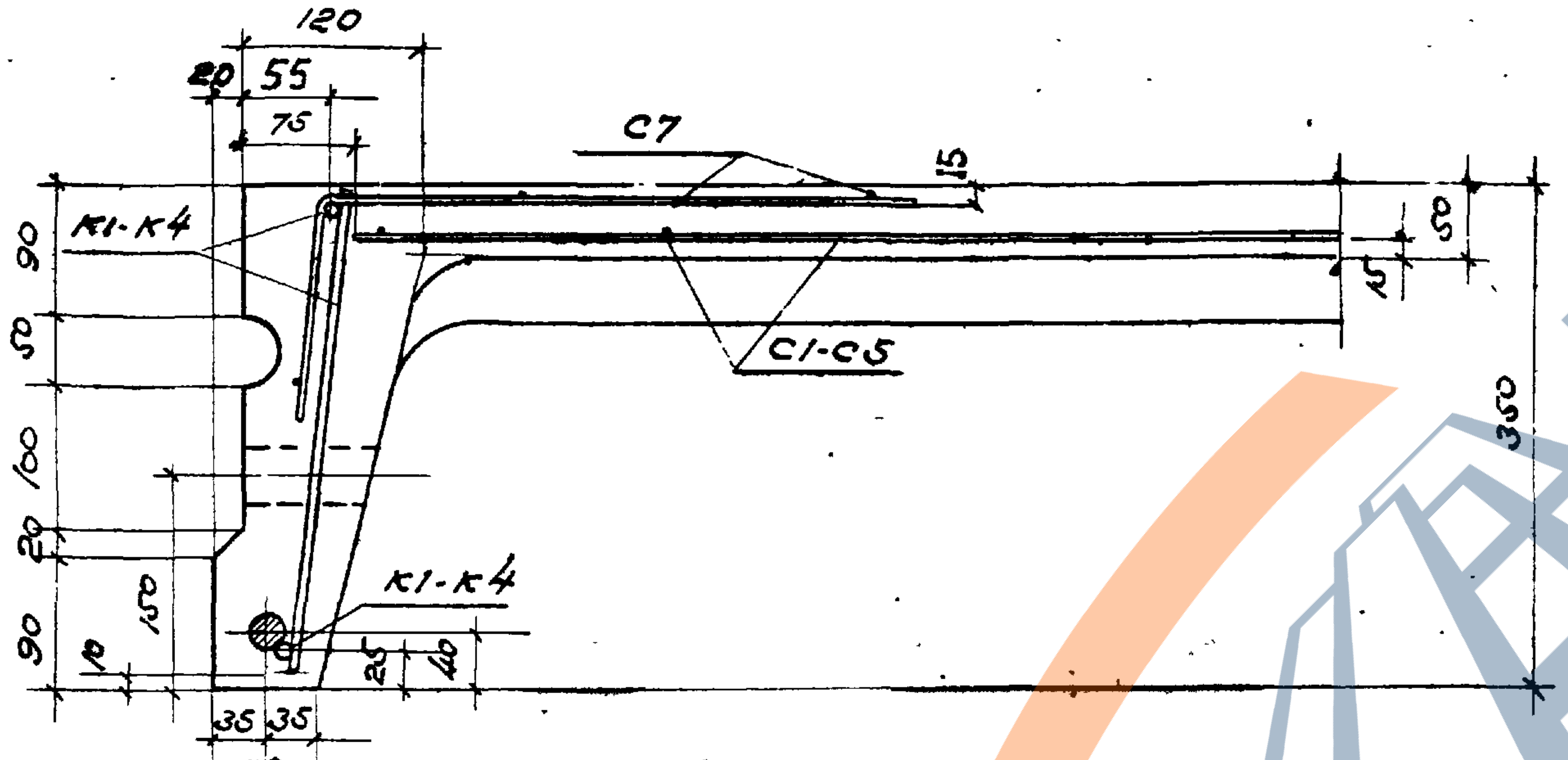
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82RS
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5. Конструкция плит	Лист	7


285
10
С6
Сетка С7 условно не показана
100
80
С1-С5
75
350
К1-К4
не более 10
М1
6
120
5
20
165
Предварительно напряженный стержень
1
17
18
22
24

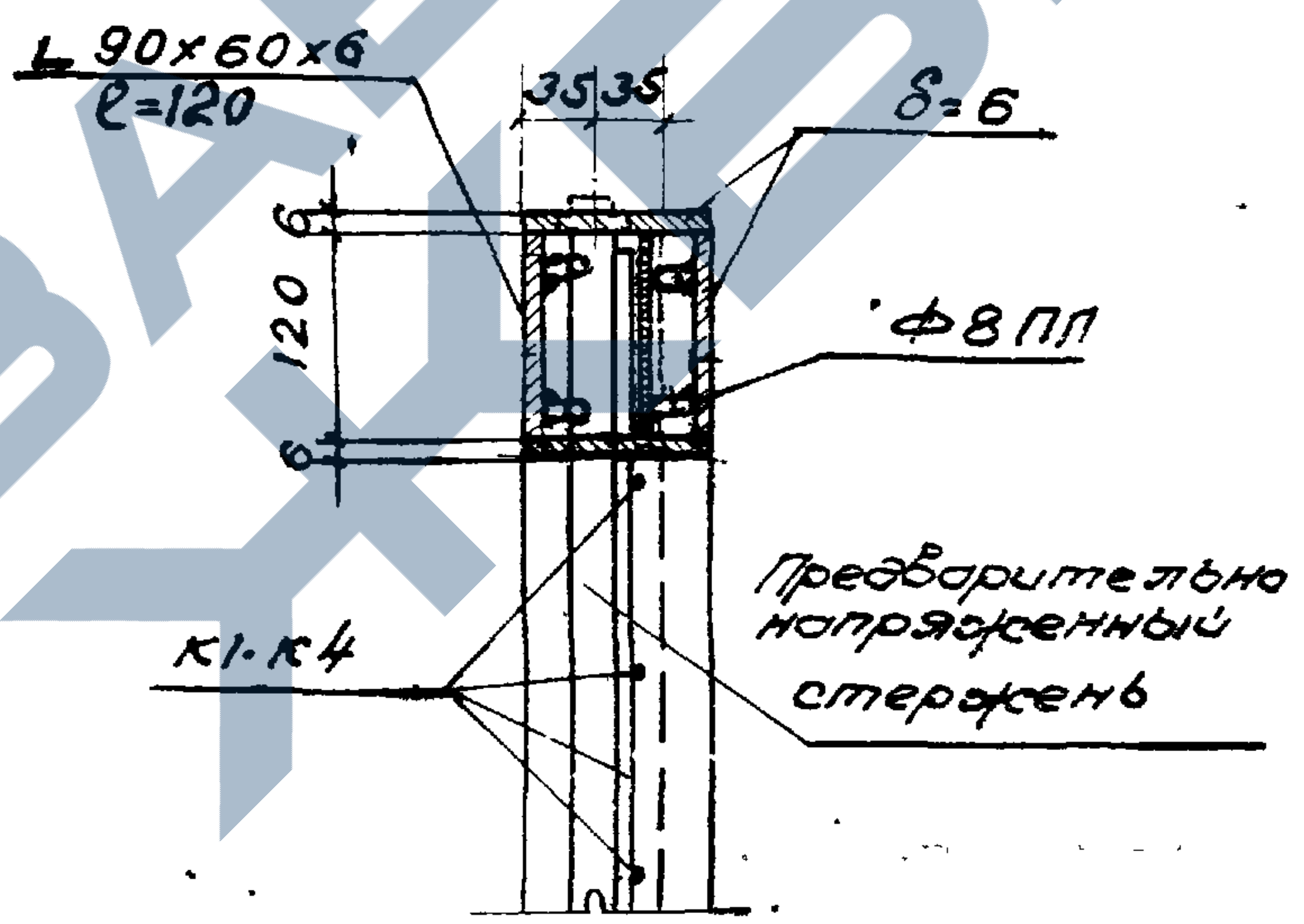
Узел 1


55
20
25
95
К1-К4
С7
140
15
С5
100
20
90
350
1
1
40
25
К1-К4
35
35
70
М1
Предварительно напряженный стержень
1
17
18
22
24

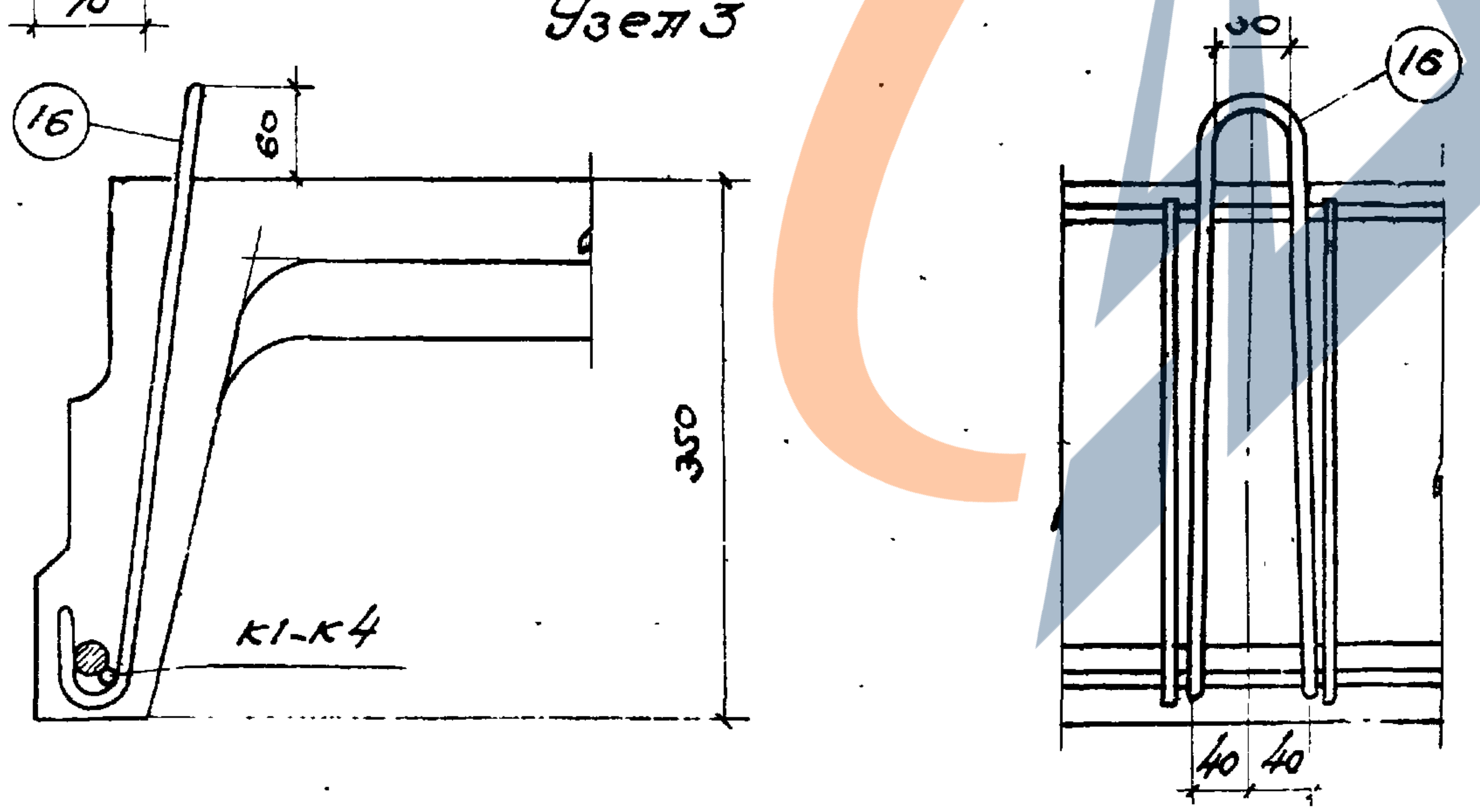
Узел 2


120
20
55
75
С7
15
К1-К4
90
50
100
20
90
С1-С5
50
15
350
К1-К4
10
150
25
40
35
35
70

Узел 3


L 90×60×6
ℓ=120
35
35
δ=6
6
120
6
Ф8 ПЛ
Предварительно напряженный стержень
К1-К4

По 1-1

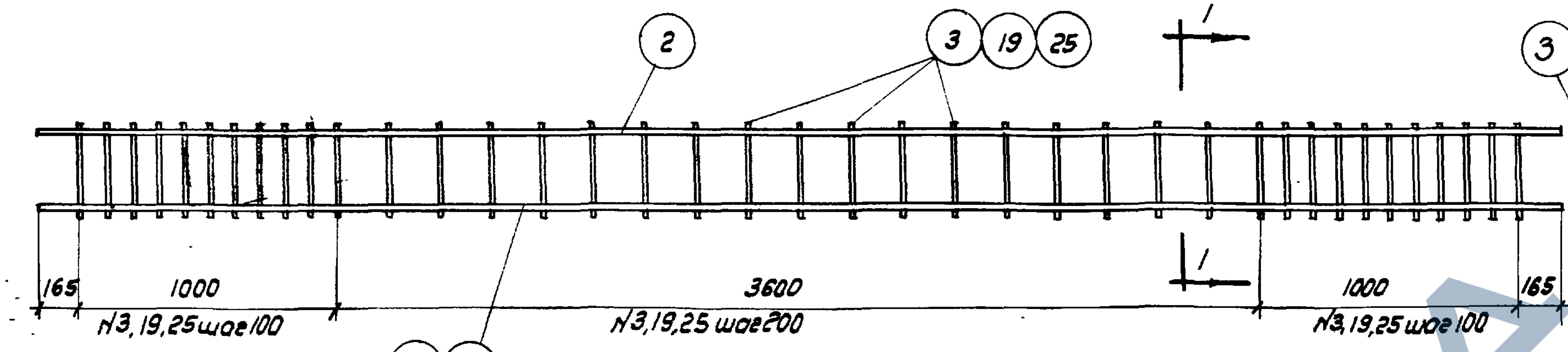

16
60
350
К1-К4
30
16
40
40

Деталь установки петли для подъема

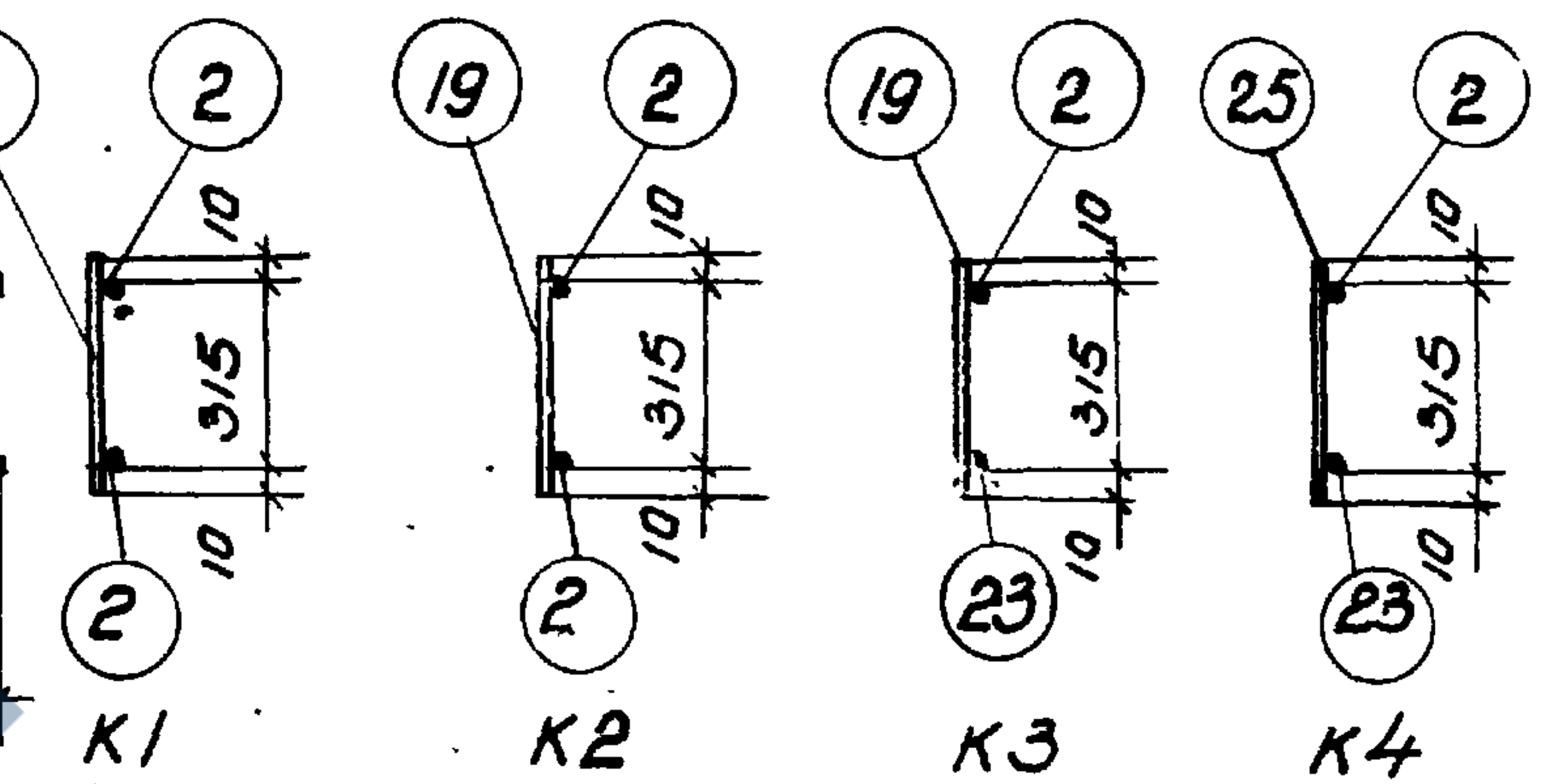
Примечания.

1. Маркировка узлов дана на листе 7.
2. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М-1 даны на листе 9
3. Спецификации арматуры даны на листах 10, 11.
4. Конец предварительно напряженного стержня заварить перед спуском натяжения.

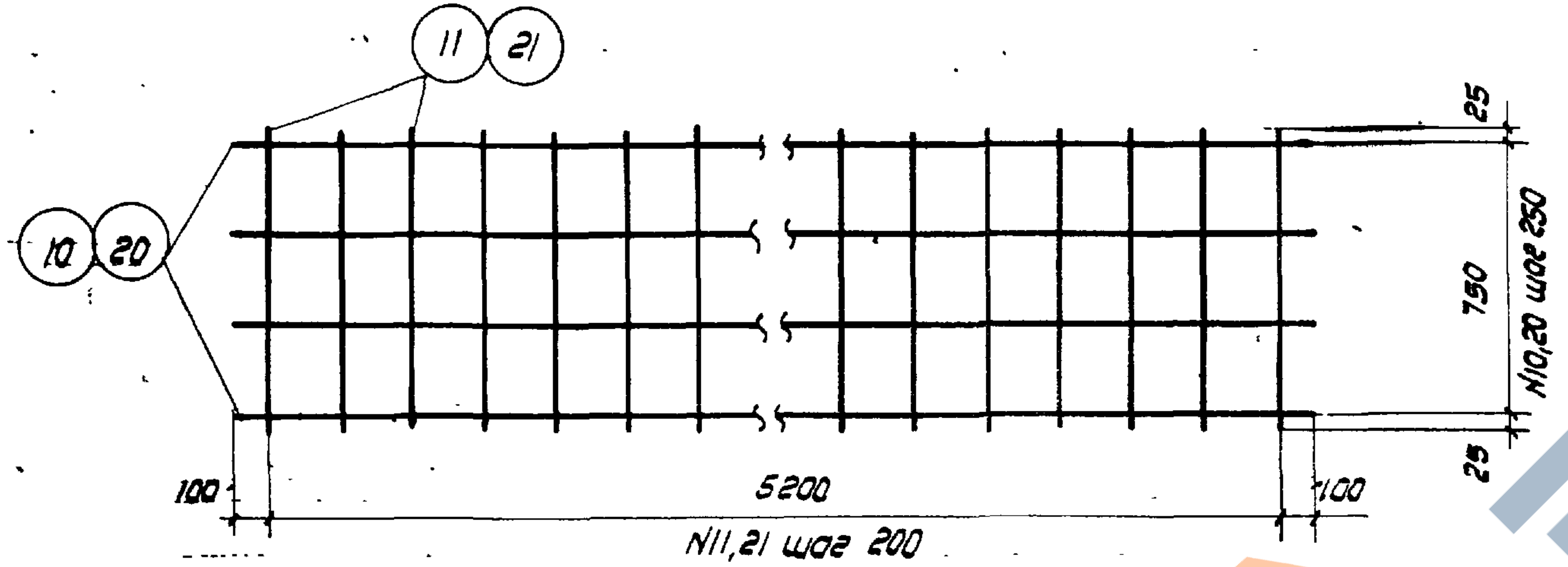
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-РS
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5. Узлы и детали	Лист	8


2
3
19
25
1
1
165
1000
3600
1000
165
N3,19,25 шаг 100
N3,19,25 шаг 200
N3,19,25 шаг 100
2
23

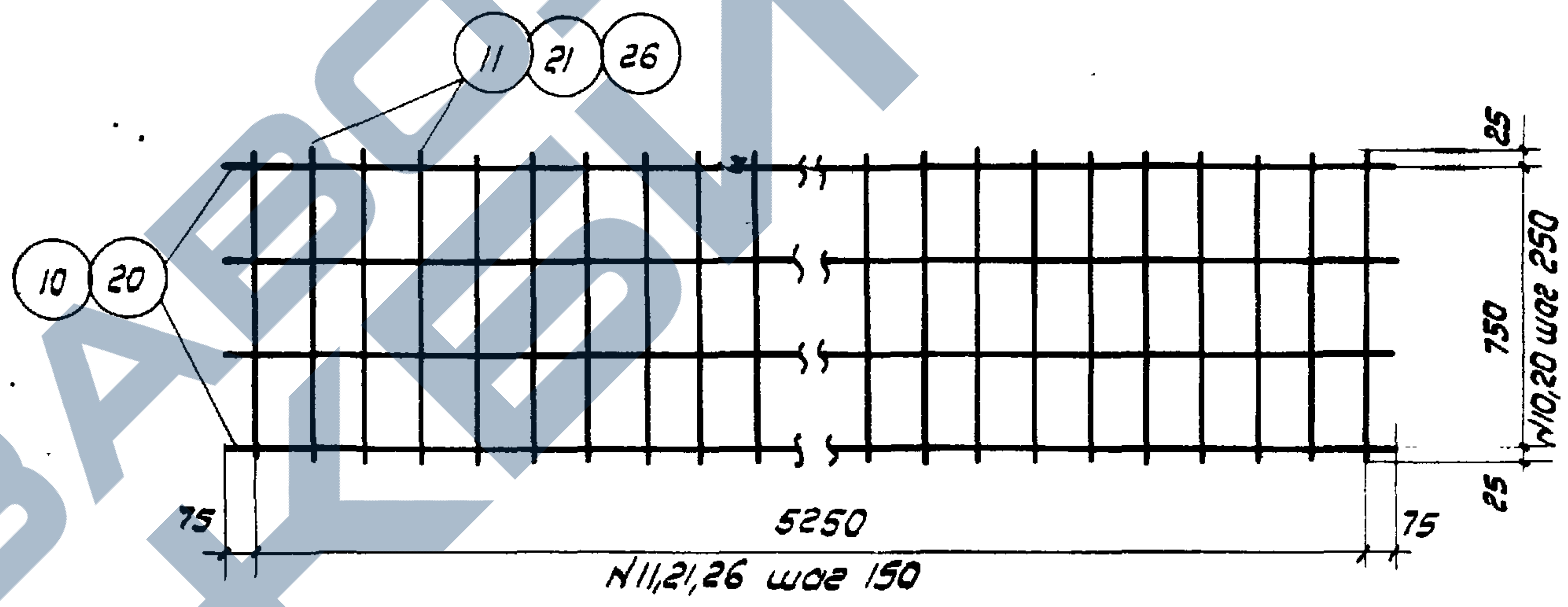
Каркасы К1-К4


3
2
19
2
19
2
25
2
10
315
10
2
2
23
23
К1
К2
К3
К4

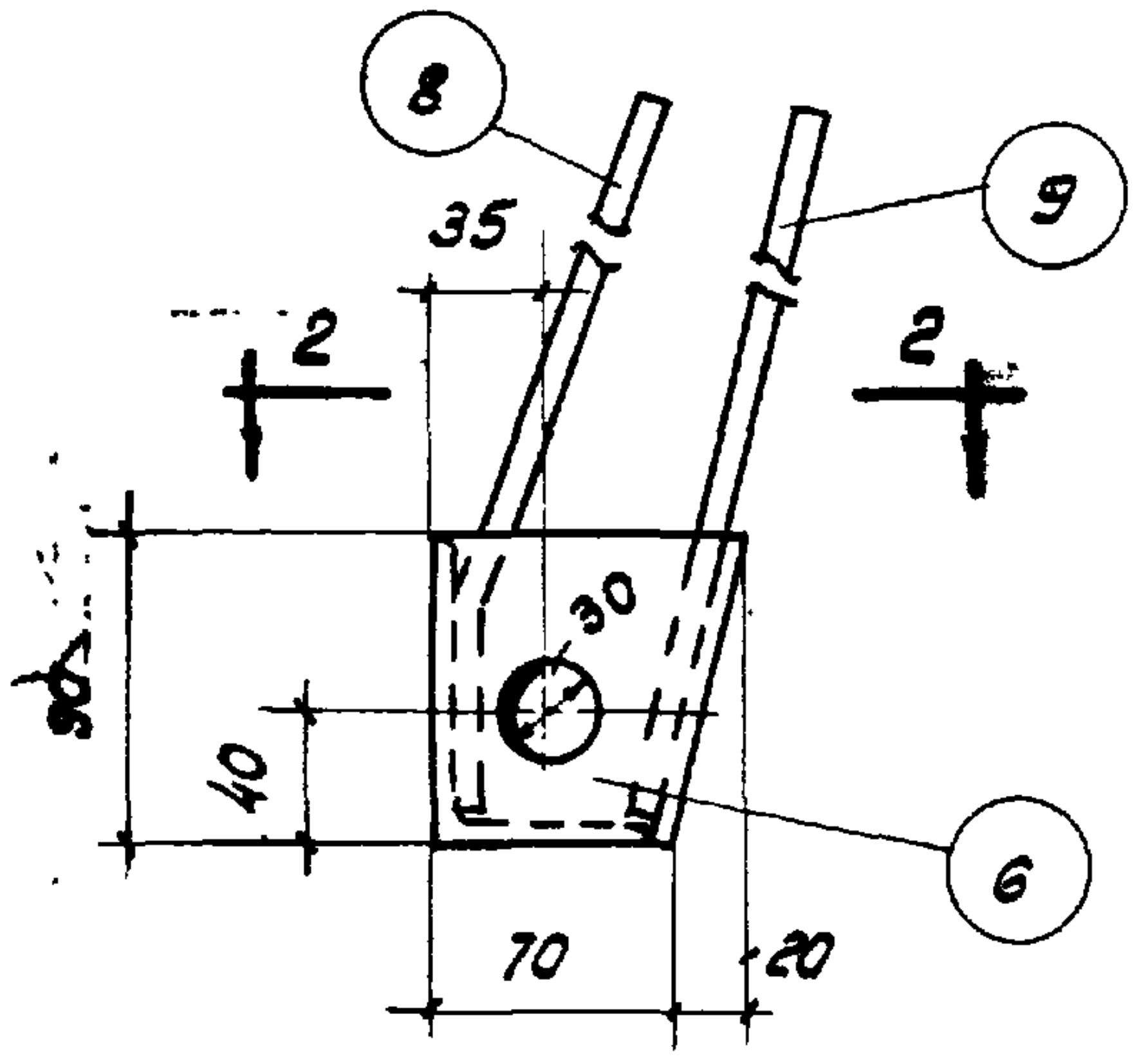
По 1-1


11
21
10
20
25
750
N10,20 шаг 250
25
100
5200
100
N11,21 шаг 200

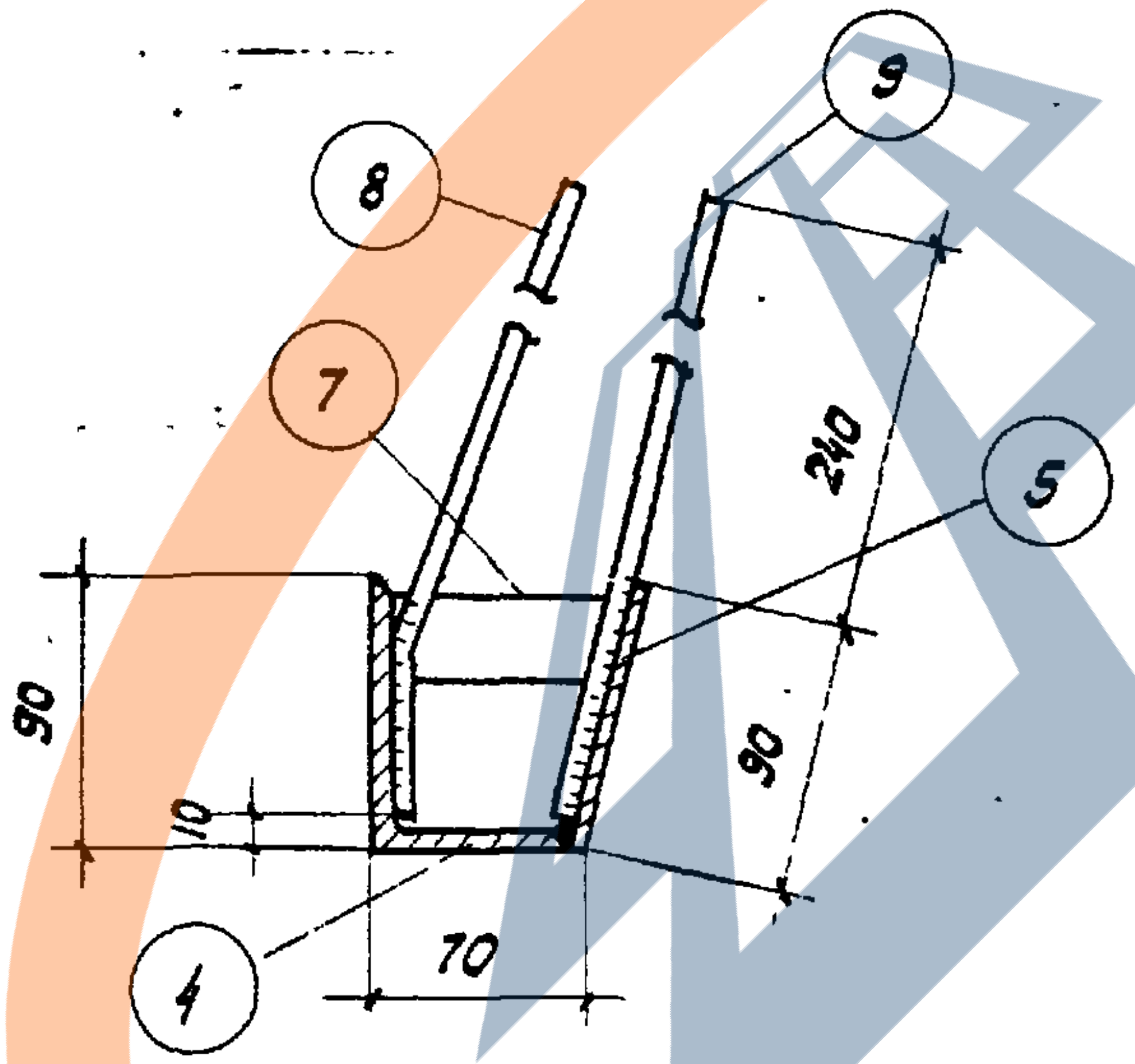
Сетки С1, С3


11
21
26
10
20
25
750
N10,20 шаг 250
25
75
5250
75
N11,21,26 шаг 150

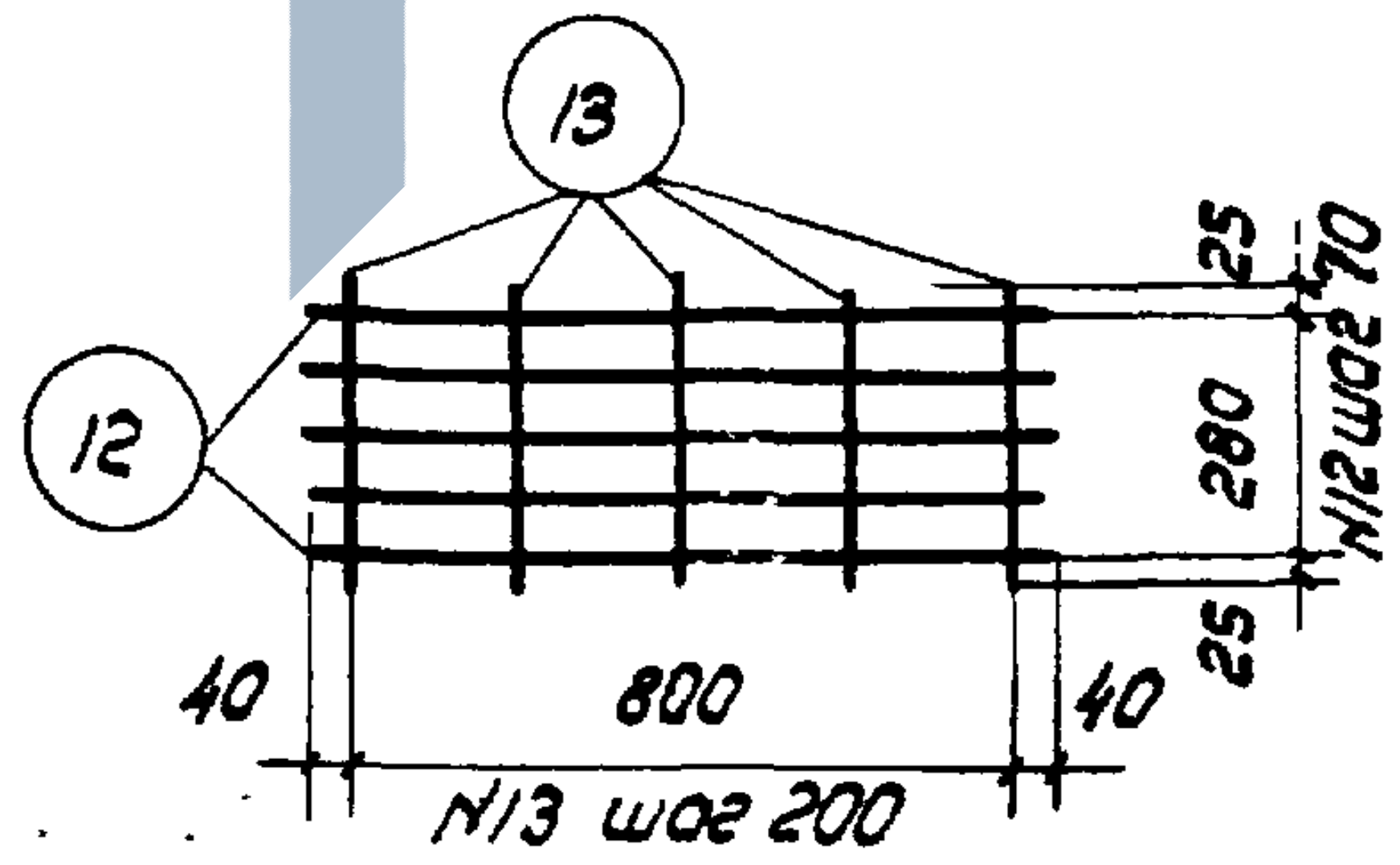
Сетки С2, С4, С5


8
9
35
2
2
30
90
40
70
20
6

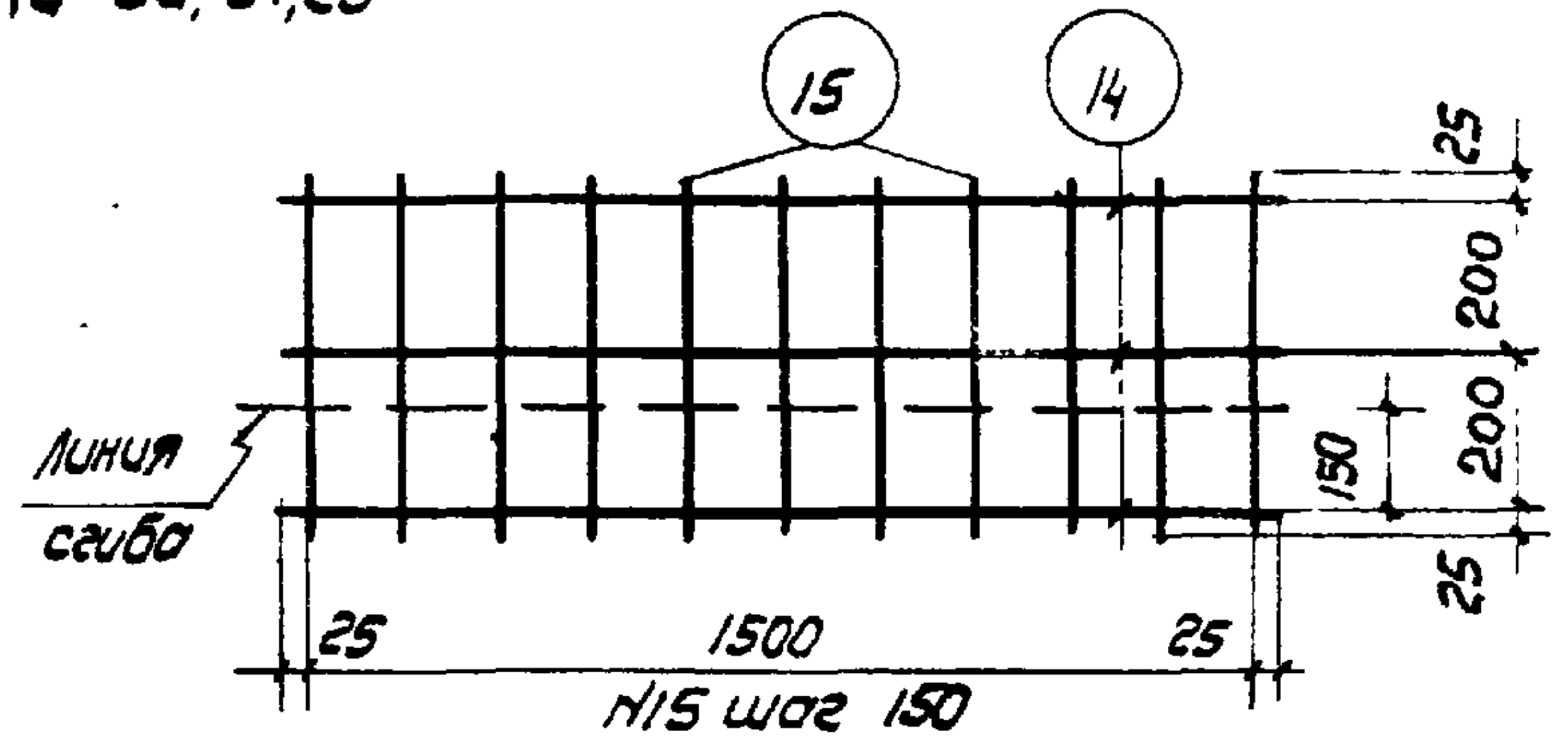
Закладная деталь М1


8
9
7
240
5
90
10
90
4
70

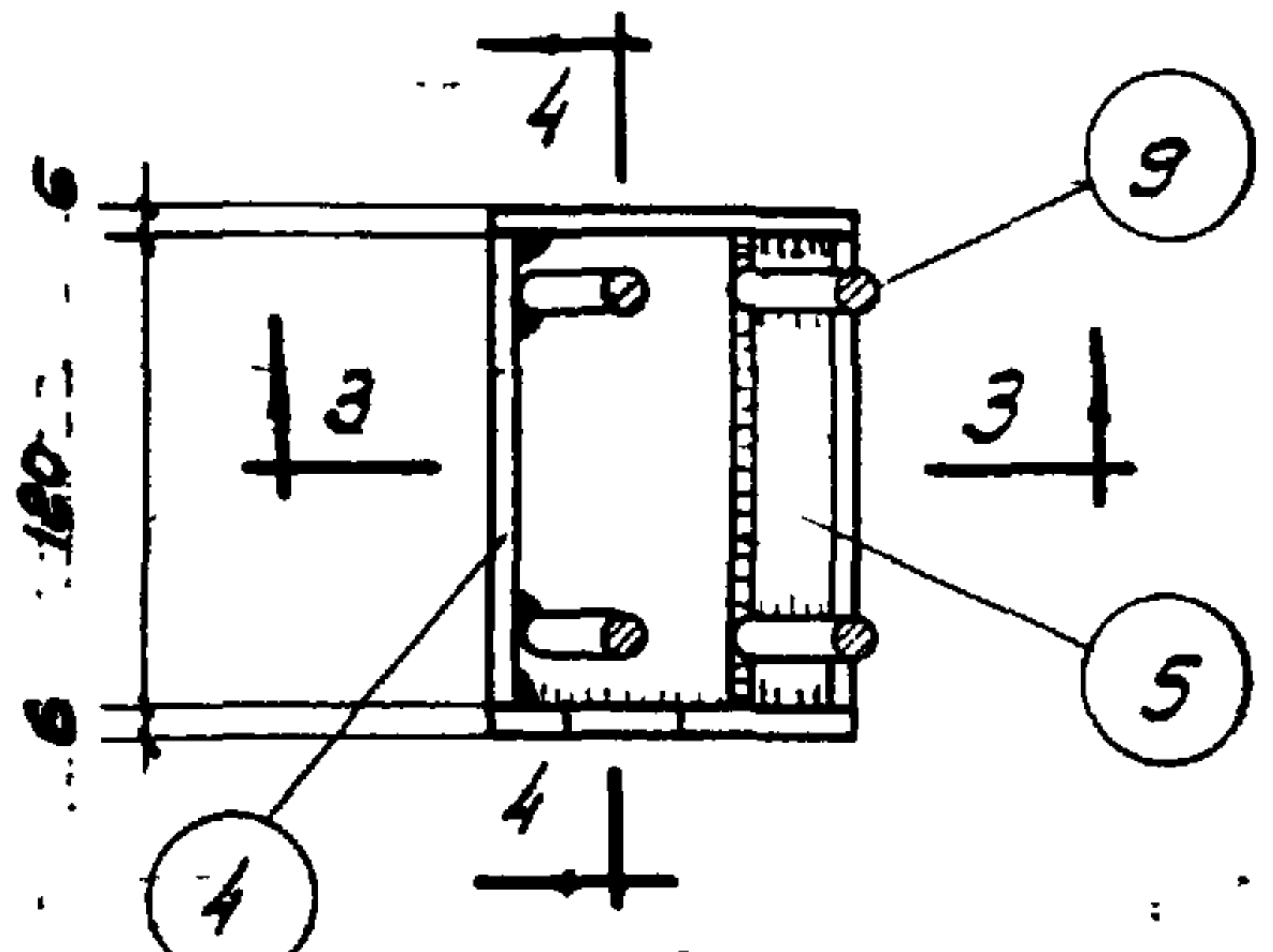
По 3-3


13
12
25
280
25
70
N12 шаг
40
800
40
N13 шаг 200

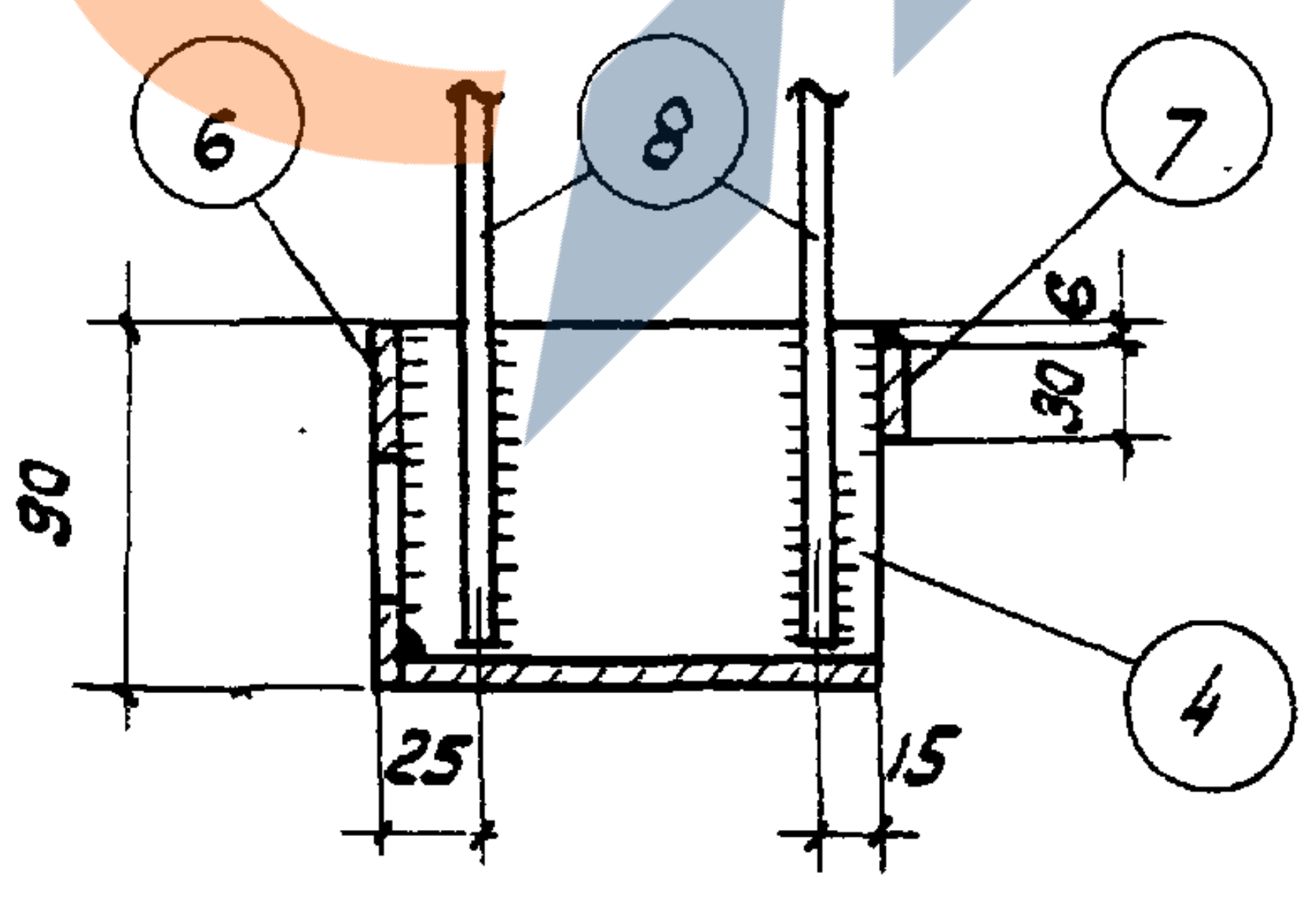
Сетка С6


15
14
линия сгиба
25
200
200
150
25
25
1500
25
N15 шаг 150

Сетка С7


4
9
3
3
6
180
6
5
4
4

По 2-2


6
8
7
6
30
90
25
15
4

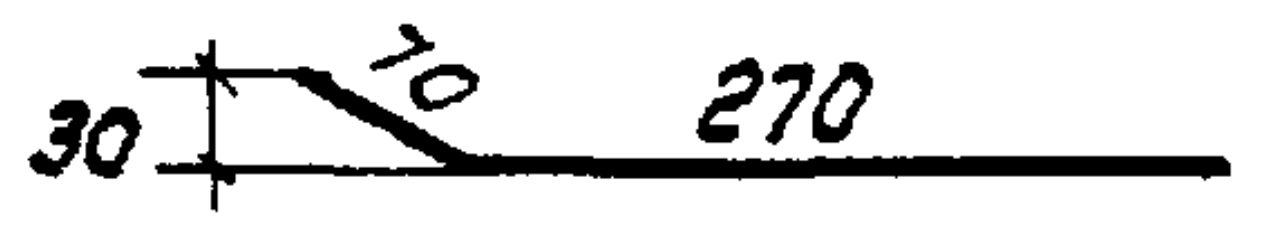
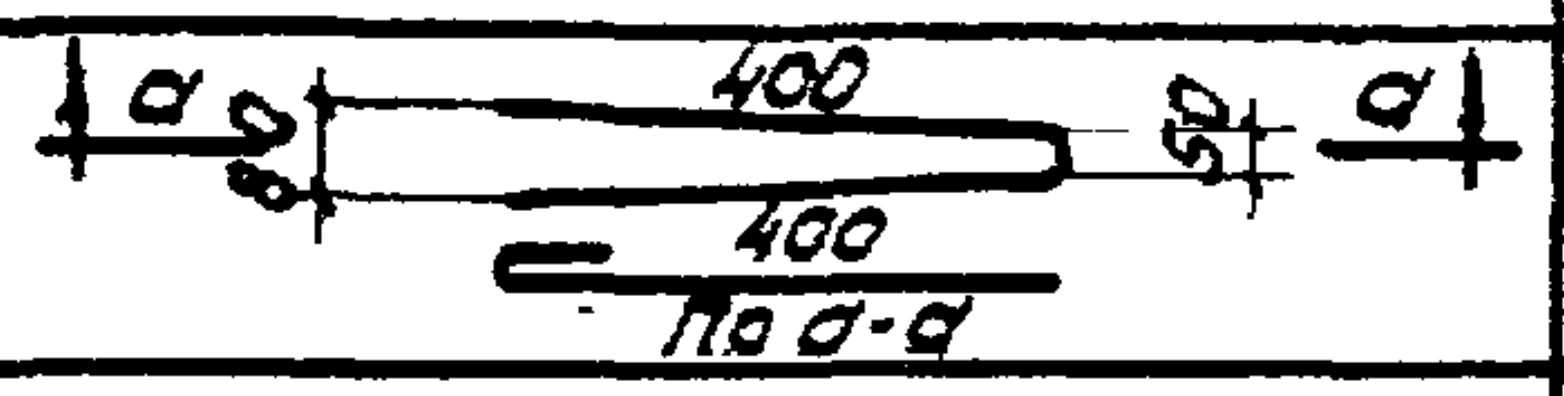
По 4-4

Примечания:

1. Каркасы К1-К4 и сетки С1-С7 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Закладная деталь М1 изготовляется при помощи дуговой сварки электродами типа Э42. Сварные швы принимать h=6 мм и В=8 мм.
3. Две штуки закладной детали М1 на плиту делать обратно чертежу.
4. Конструкция и узлы плит даны на листах 7,8.
5. Спецификация дана на листах 10,11.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5. Арматурные каркасы и сетки	Лист	9

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м
ПН-1	Предвар. напряж. стержн.	1	5970	ф14	5970	2	12,0
	К1 шт.2	2	5930	ф8ПЛ	5930	4	23,7
		3	335	ф4т	335	78	26,1
	М1 шт.2+2	4	Уголок	∟90×60×6	120	4	0,48
		5	Полоса	-90×6	120	4	0,48
		6	Полоса	-90×6	90	4	0,36
		7	Полоса	-30×6	90	4	0,36
		8		ф8пл	340	8	2,7
		9	320	ф8пл	320	8	2,6
	С1 шт.1	10	5400	ф3т	5400	4	21,6
		11	800	ф4т	800	27	21,6
	С6 шт.2	12	880	ф4т	880	10	8,8
		13	330	ф4т	330	10	3,3
	С7 шт.8	14	1550	ф3т	1550	24	37,2
		15	450	ф3т	450	88	39,6
	Отдельн. стержни	16		ф12	1040	4	4,2
ПН-2	Предвар. напряж. стерж	17	5970	ф18	5970	2	12,0
	Каркасы К1, детали М1, сетки С6, С7 и стержни поз.16-см. ПН-1						
	С2 шт.1	10	5400	ф3т	5400	4	21,6
		11	800	ф4т	800	36	28,8

Марка элемента	Каркас сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м
ПН-3							
	Предвар напряж стержн.	18	5970	ф20	5970	2	12,0
	К2 шт.2	2	5930	ф8ПЛ	5930	4	23,7
		19	335	ф5Т	335	78	26,1
	С3 шт.1	20	5400	ф4т	5400	4	21,6
		21	800	ф5т	800	27	21,6
	Сетки С6, С7, детали М1 и стержни поз.16-см. ПН-1						

Выборка арматуры на один элемент в кг

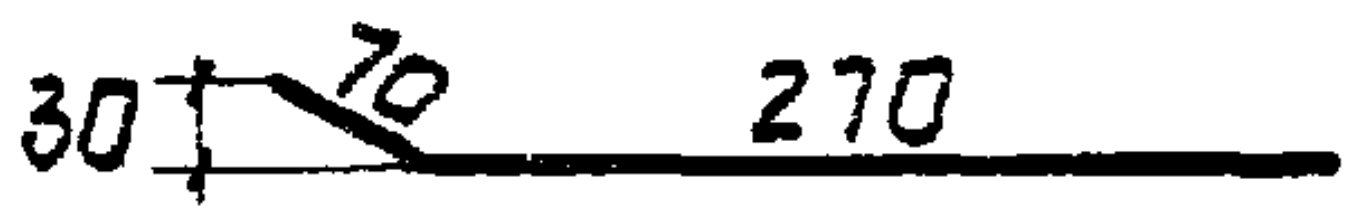
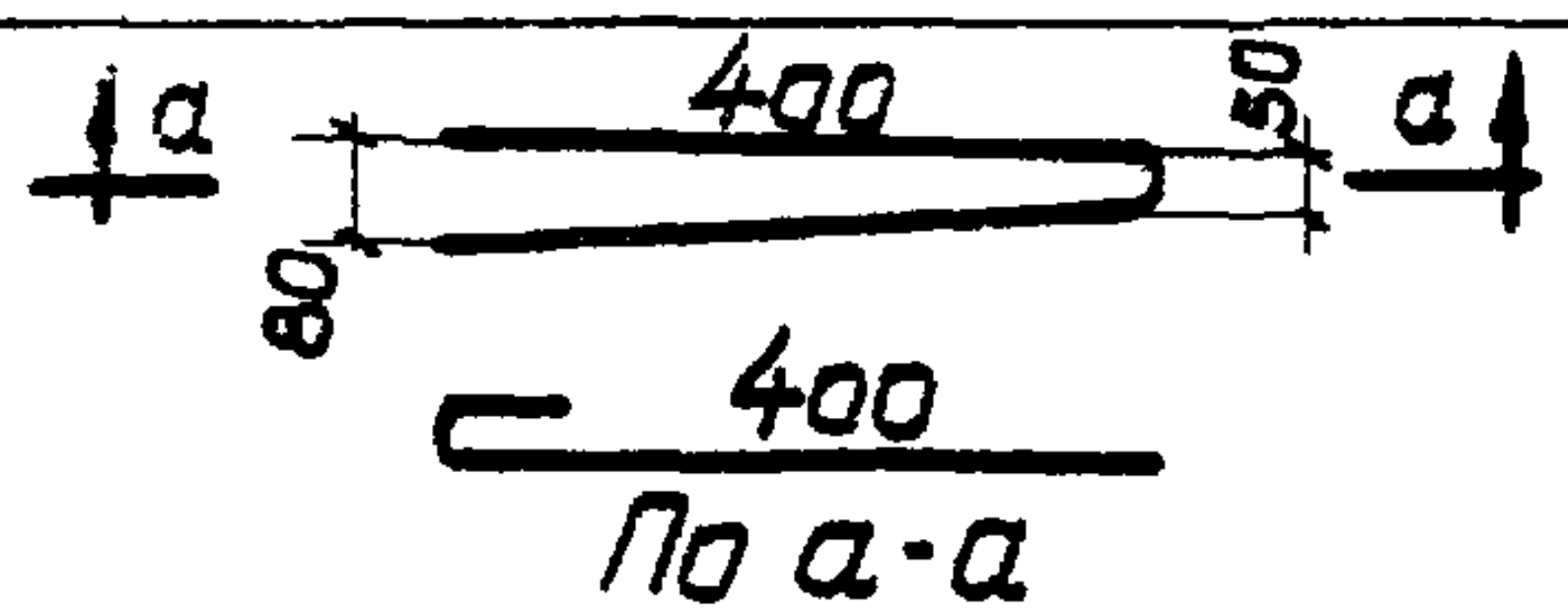
Марка элемента	Горячекатаная периодического профиля Ст. 30ХГ2С			Горячекат. периодич. профиля Ст. 25ГС		Круглая Ст 3	Холоднотянутая			Прокат Ст.3			Всего
	ф20	ф18	ф14	ф8пл		ф12	ф5т	ф4т	ф3т	∟90×60×6	δ=6		
ПН-1	—	—	14,5	11,5		3,7	—	5,9	5,4	3,3	4,1		48,4
ПН-2	—	24,0	—	11,5		3,7	—	6,6	5,4	3,3	4,1		58,6
ПН-3	29,6	—	—	11,5		3,7	7,4	3,3	4,2	3,3	4,1		67,1

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и деталь М1 даны на листе 9.
2. Конструкция и узлы плит даны на листах 7,8.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3. Спецификация и выборка арматуры	Лист	10

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПН-4	Предв. напряж. стерж.	22	5970	Ф22	5970	2	12.0
	К3 шт.2	23	5930	Ф10ПЛ	5930	2	11.9
		2	5930	Ф8ПЛ	5930	2	11.9
		13	335	Ф5т	335	78	26.1
	М1 шт.2+2	4	Уголок	L90×60×6	120	4	0.48
		5	Полоса	-90×6	120	4	0.48
		6	Полоса	-90×6	90	4	0.36
		7	Полоса	-30×6	90	4	0.36
		8		Ф8ПЛ	340	8	2.7
		9	320	Ф8ПЛ	320	8	2.6
	С4 шт.1	20	5400	Ф4т	5400	4	21.6
		21	800	Ф5т	800	36	28.8
	С6 шт.2	12	880	Ф4т	880	10	8.8
		13	330	Ф4т	330	10	3.3
	С7 шт.8	14	1550	Ф3т	1550	24	37.2
		15	450	Ф3т	450	88	39.6
	Отдельн. стерж.	16		Ф12	1040	4	4.2

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПН-5	Предв. напряж. стерж.	24	5970	Ф25	5970	2	12.0
	К4 шт.2	23	5930	Ф10ПЛ	5930	2	11.9
		2	5930	Ф8ПЛ	5930	2	11.9
		25	335	Ф5,5т	335	78	26.1
	С5 шт.1	26	800	Ф5,5т	800	36	28.8
		20	5400	Ф4т	5400	4	21.6
	Сетки С6, С7, детали М1 и стержни поз. 16 - см. ПН-4						

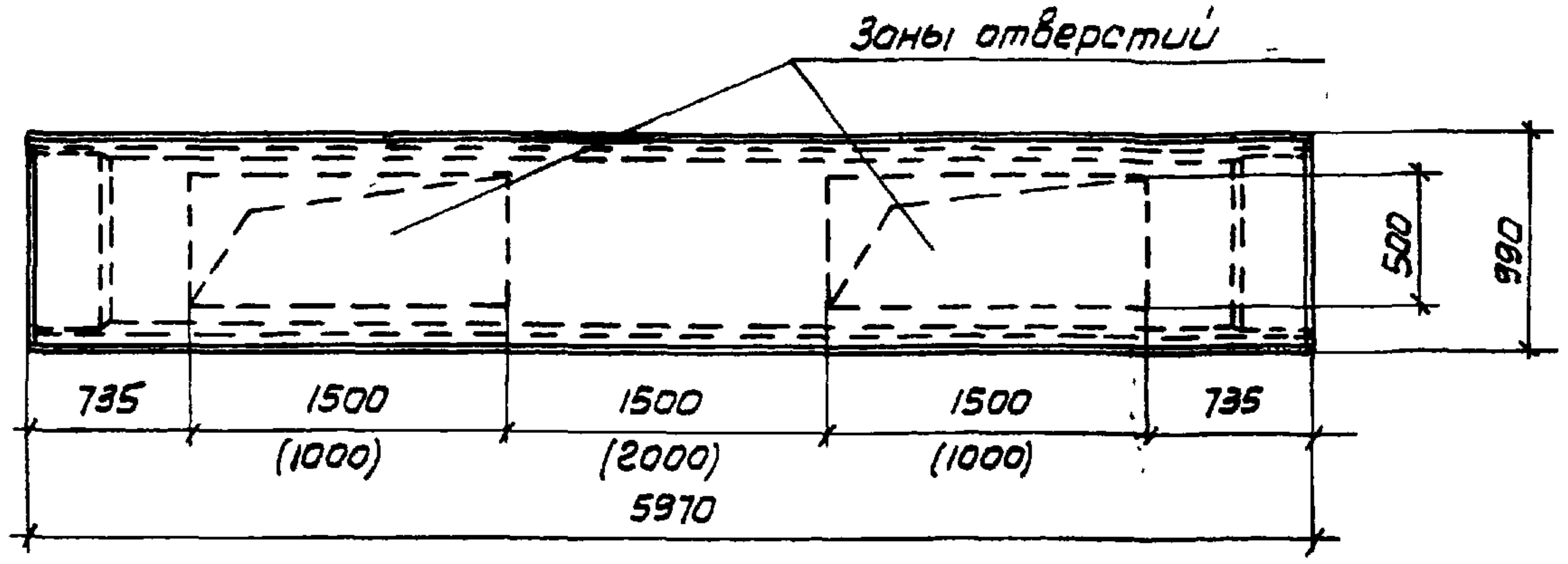
Выборка арматуры на один элемент

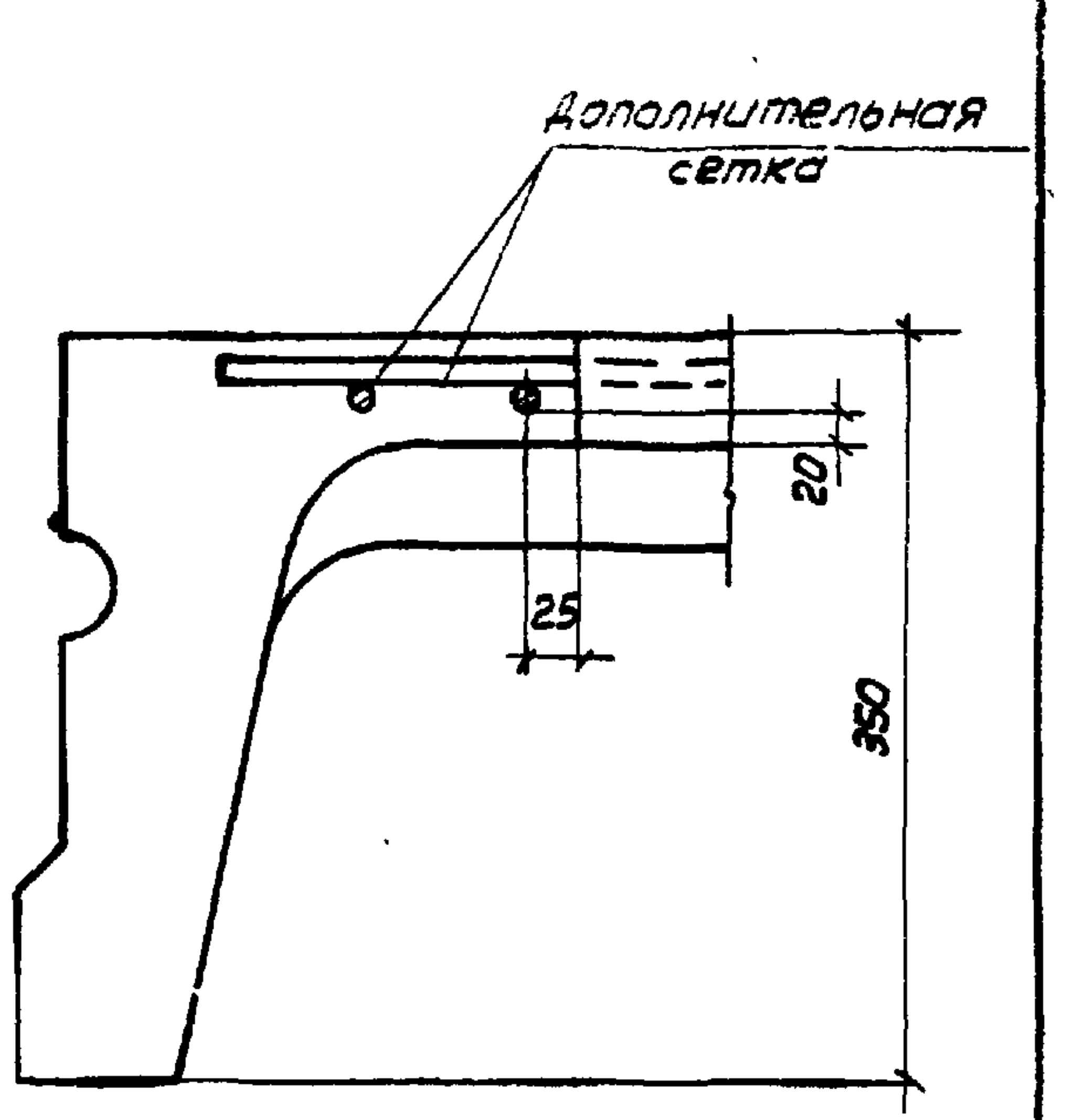
Марка элемента	Горячекат. периодич. профиля ст.30ХГ2С		Горячекат. периодич. профиля ст. 25ГС		Круглая ст.3	Холоднотянутая				Прокат ст. 3			Всего
	Ф25	Ф22	Ф10ПЛ	Ф8ПЛ	Ф12	Ф5,5т	Ф5т	Ф4т	Ф3т	L90×60×6	δ=6		
ПН-4	—	35.8	7.3	6.8	3.7	—	8.5	3.3	4.2	3.3	4.1		77.0
ПН-5	46.2	—	7.3	6.8	3.7	10.3	—	3.3	4.2	3.3	4.1		89.2

Примечания:

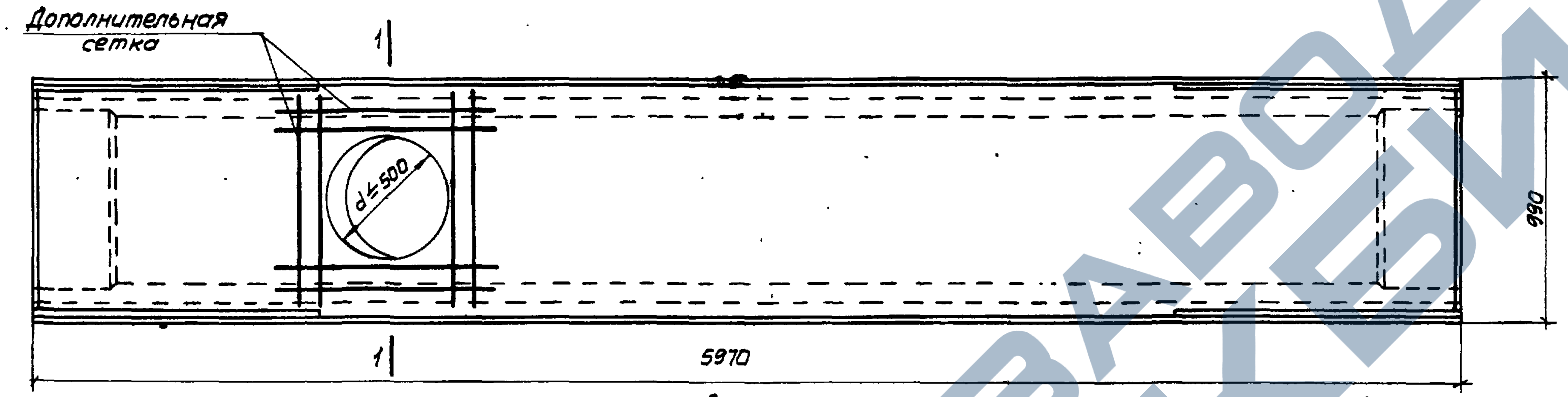
1. Арматурные каркасы, сварные сетки и деталь М1 даны на листе 9.
2. Конструкция и узлы даны на листах 7, 8.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПН-4, ПН-5. Спецификация и выборка арматуры	Лист	11

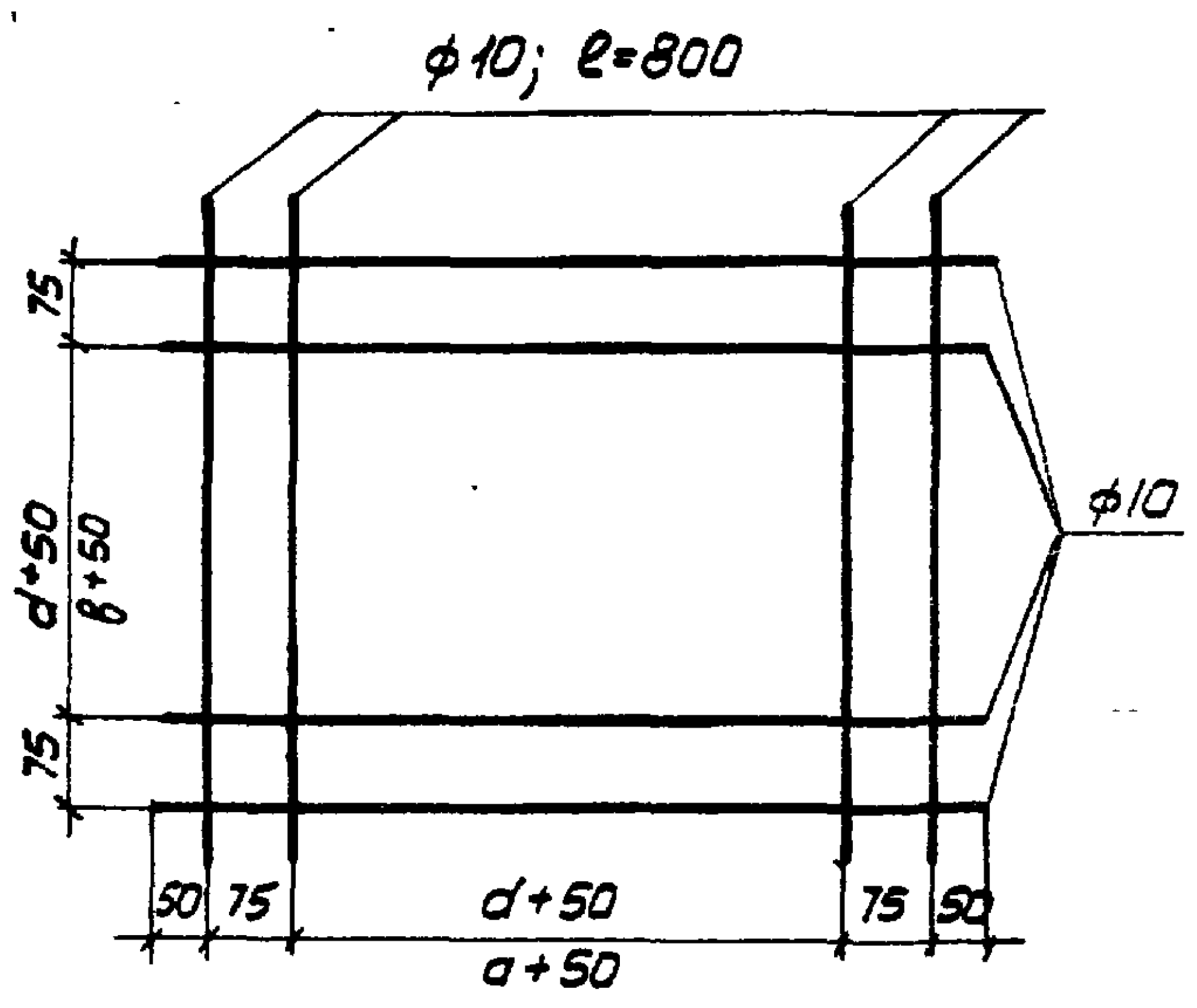

Зоны отверстий
500
990
735
1500
(1000)
1500
(2000)
1500
(1000)
735
5970


Дополнительная сетка
20
25
350

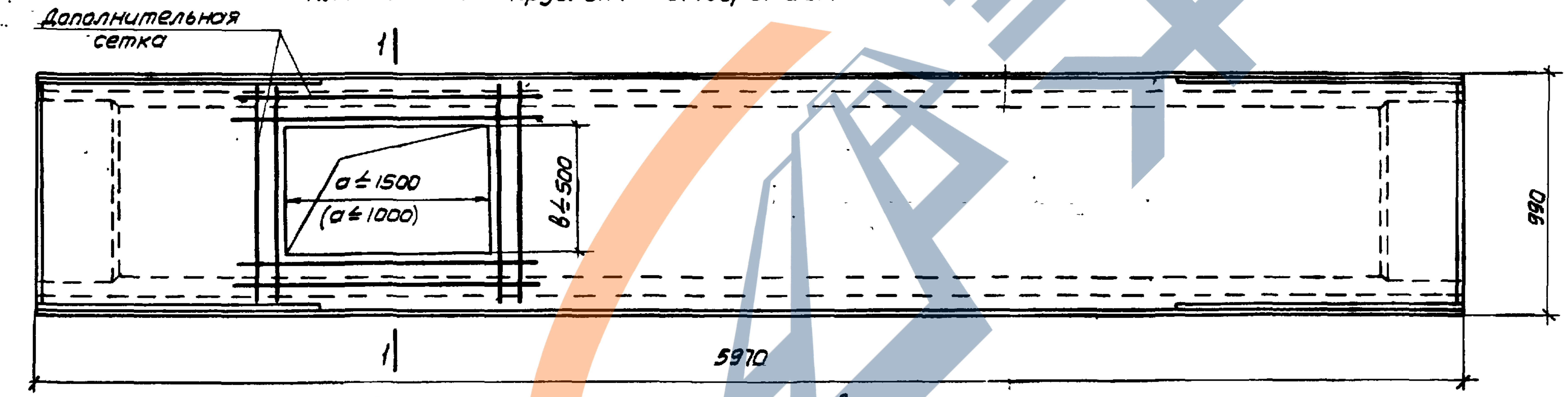
Узел 1


Дополнительная сетка
1
d ≤ 500
990
1
5970

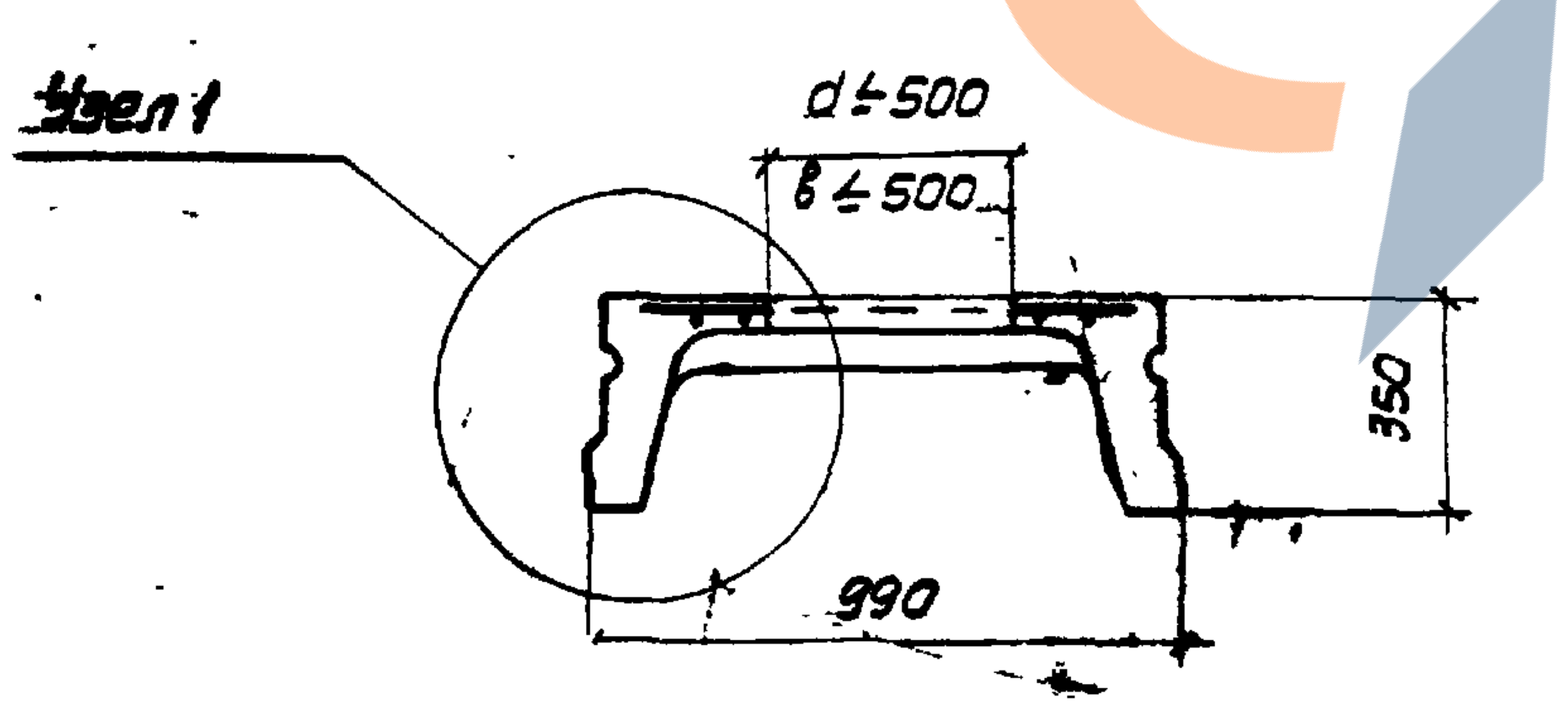
Плита с круглым отверстием


ϕ10; ℓ=800
75
d+50
в+50
75
ϕ10
50
75
d+50
75
50
a+50

Дополнительная сетка


Дополнительная сетка
1
a ≤ 1500
(a ≤ 1000)
в ≤ 500
990
1
5970

Плита с прямоугольным отверстием

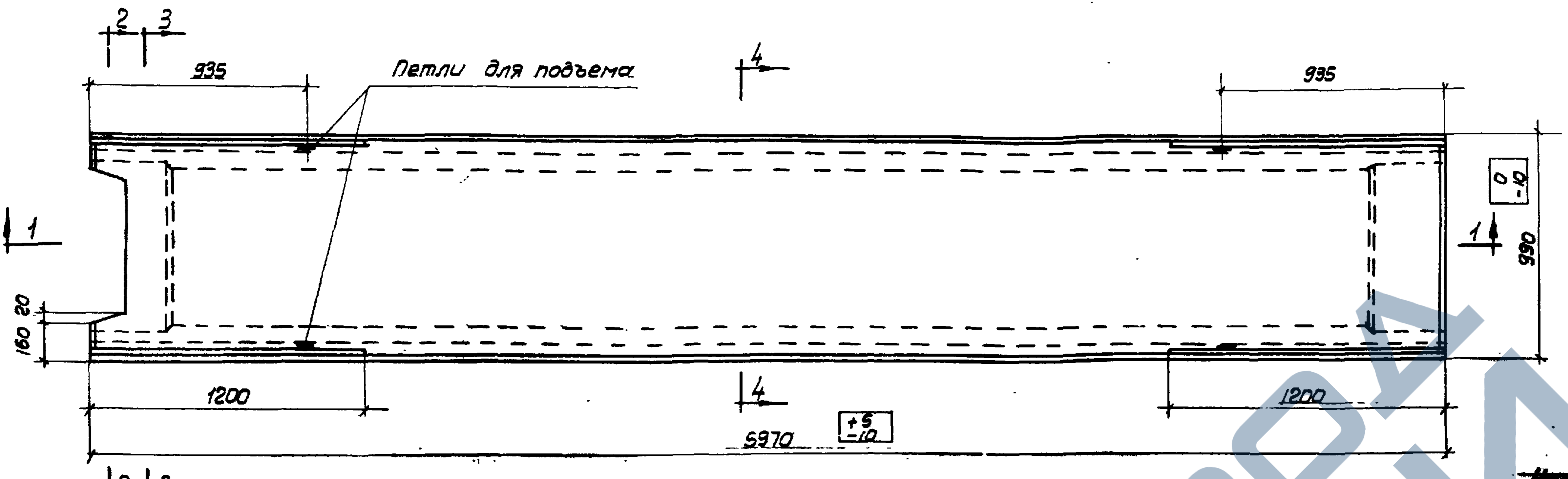

Узел 1
d ≤ 500
в ≤ 500
350
990

По 1-1

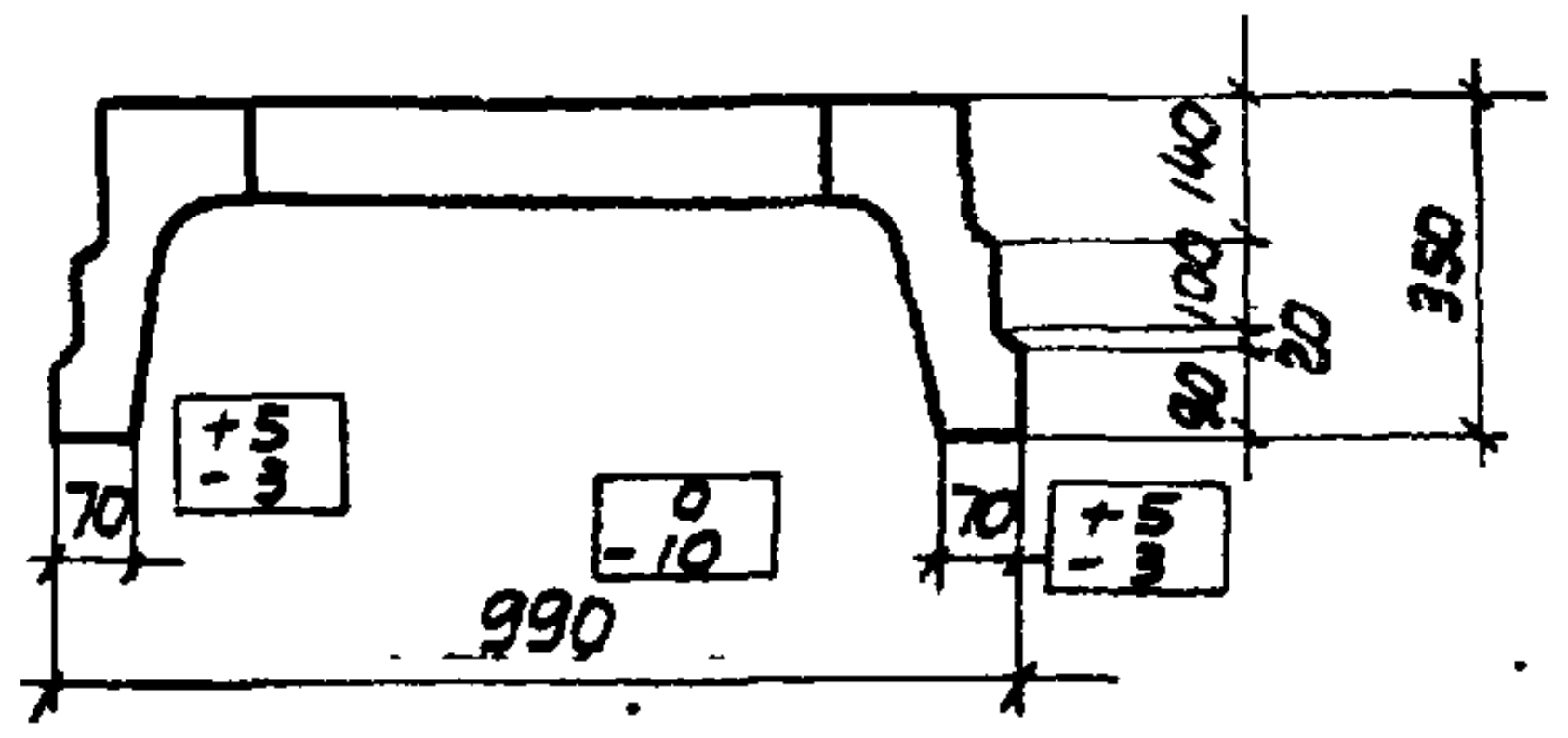
Примечания:

1. Опалубочные размеры, допуски и армирование плит с отверстиями принимать по чертежам плит П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5.
2. Размеры, данные в скобках, относятся к плитам марок ПН-4 и ПН-5.
3. В местах круглых отверстий нижние и верхние сетки плит подрезаются; в местах прямоугольных отверстий нижние сетки удаляются, а верхние подрезаются.
4. Дополнительная сетка изготовляется при помощи точечной сварки. В соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).

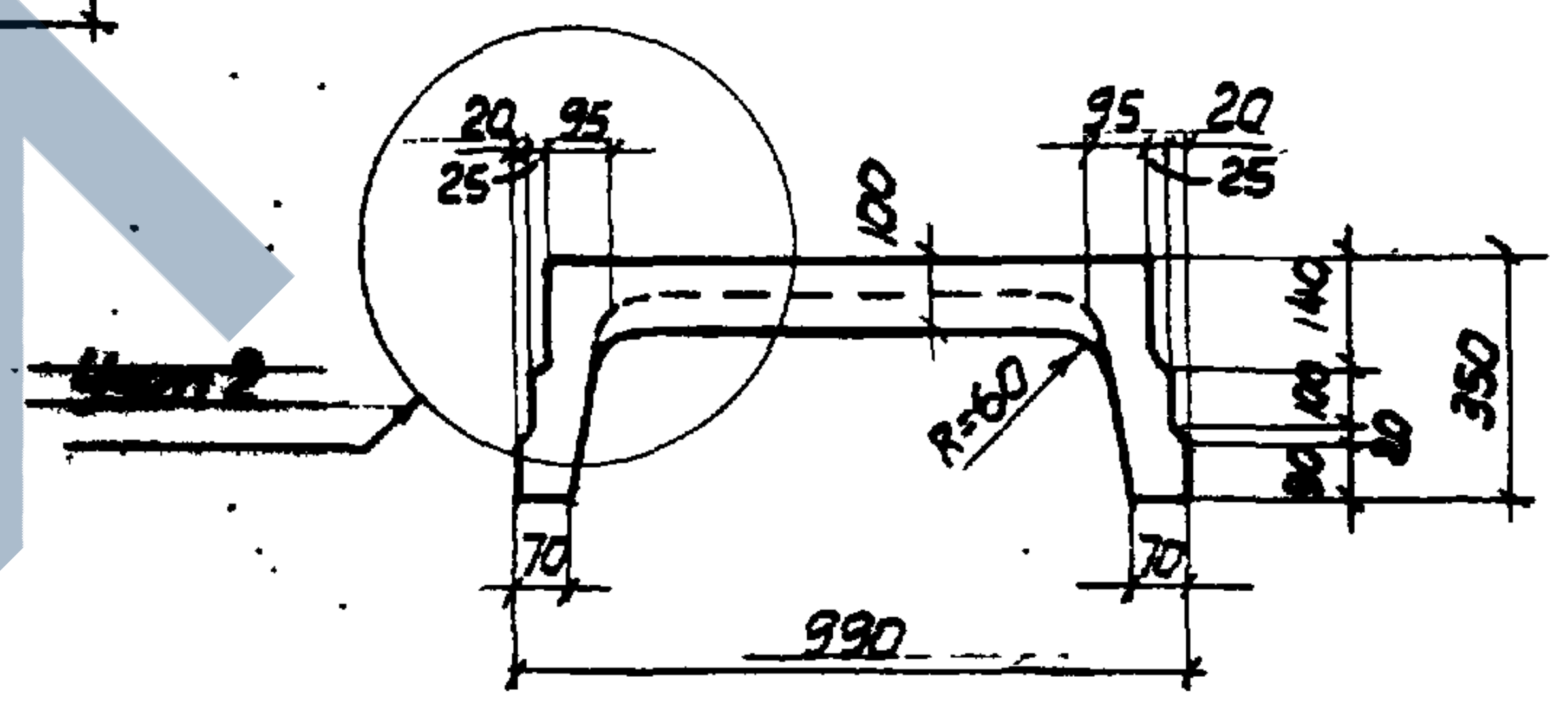
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5 с отверстиями	Лист	12


2
3
935
Петли для подъема
4
935
1
1
0
-10
990
160
20
1200
4
1200
5970
+5
-10
2
3

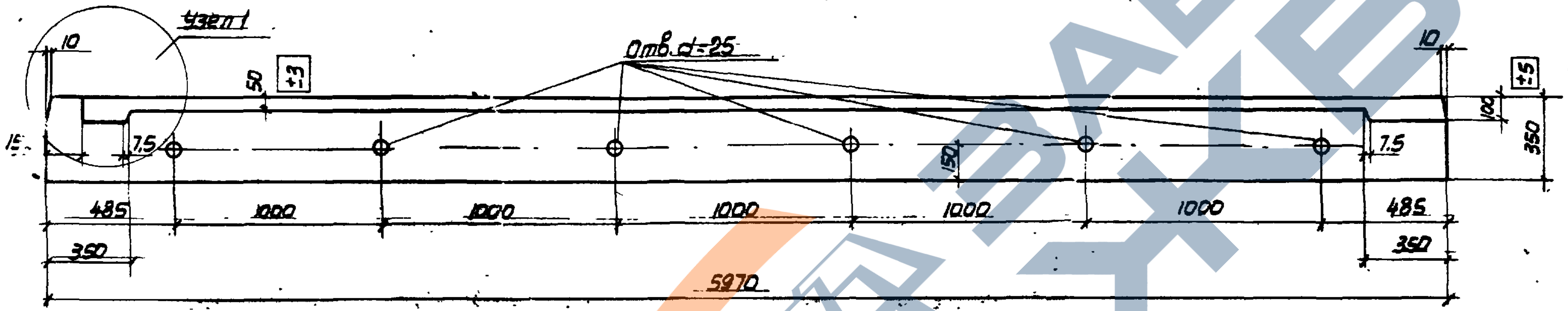
Плиты ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5


140
350
90
20
+5
-3
0
-10
70
70
+5
-3
990

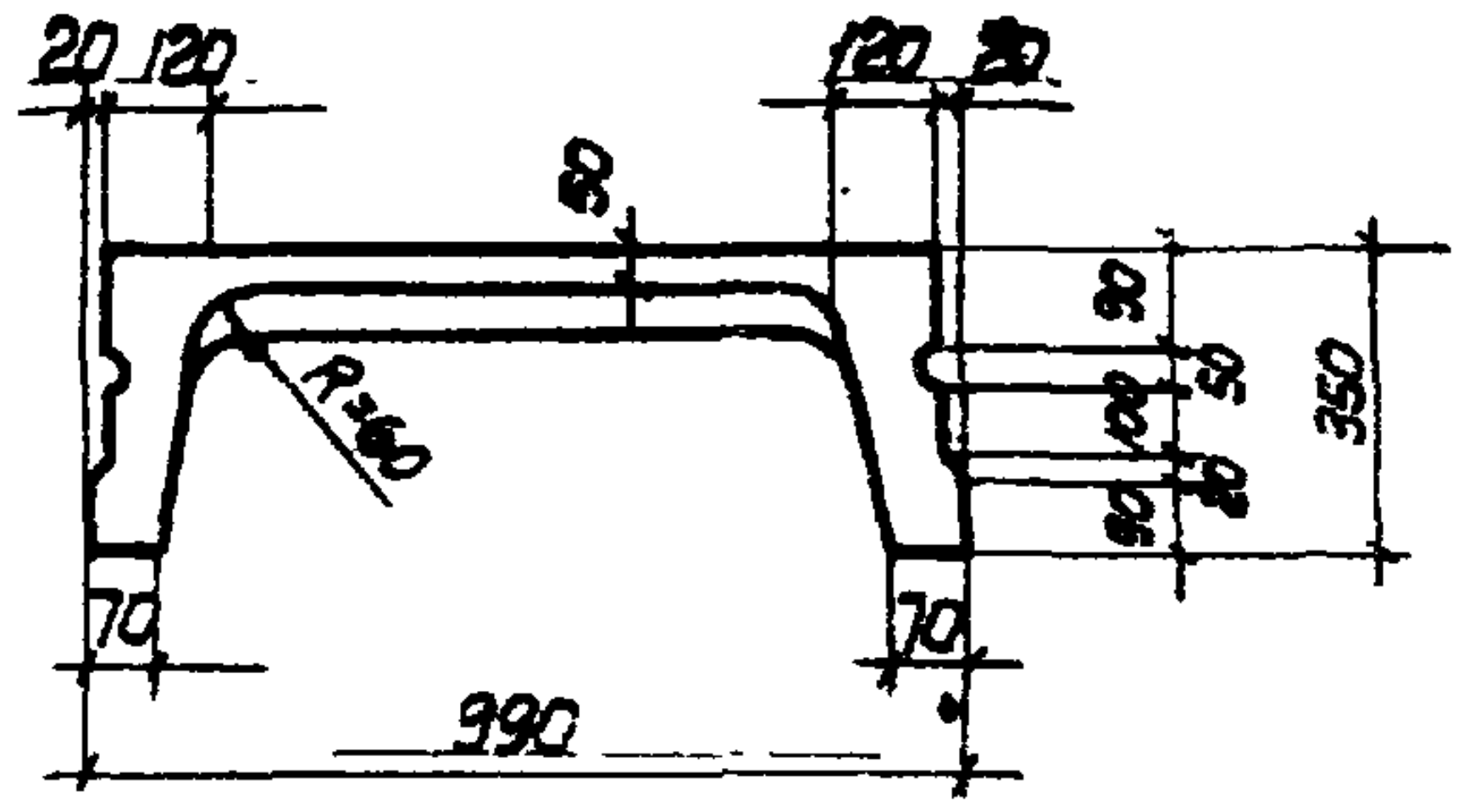
По 2-2


20
95
25
95
20
25
100
140
100
20
350
R=60
90
Узел 2
70
70
990

По 3-3


Узел 1
10
Отв. d=25
10
50
+3
+5
15
7.5
100
350
150
7.5
485
1000
1000
1000
1000
1000
485
350
350
5970

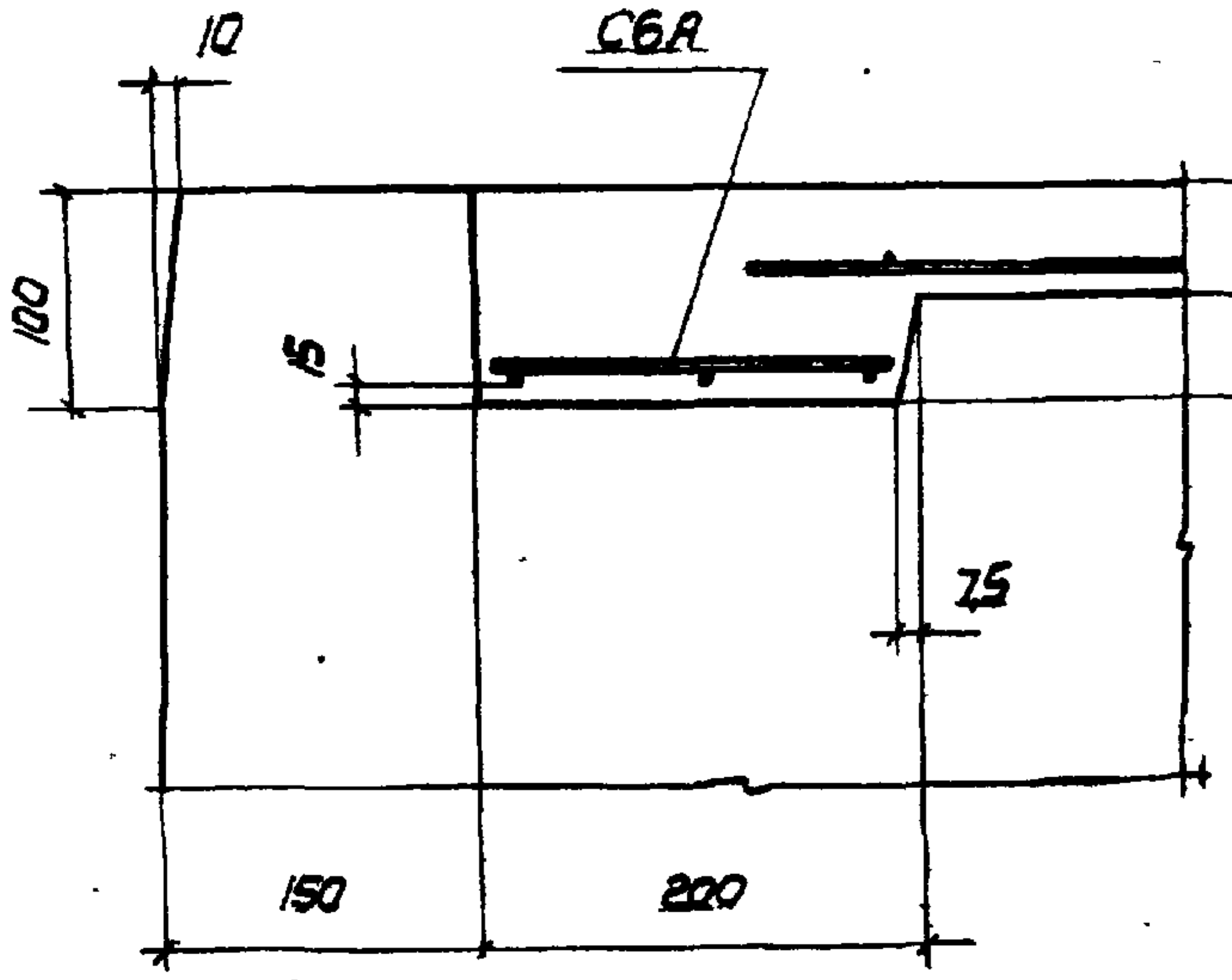
По 1-1


20
120
120
20
50
90
50
100
20
350
90
R=60
70
70
990

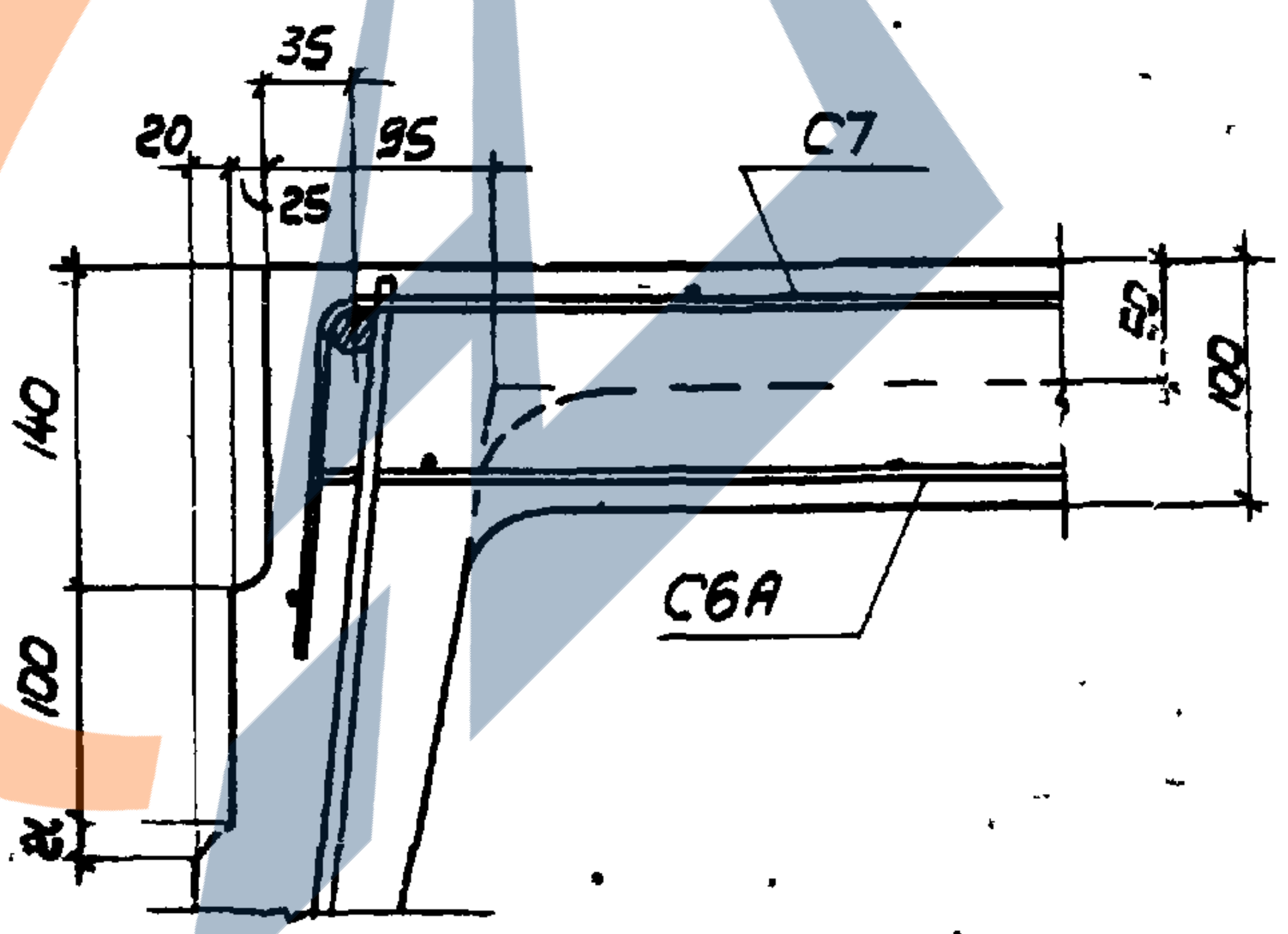
По 4-4

Примечания:

1. Плиты марок ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5 изготовляются в опалубке пролетных плит и армируются соответственно плитам марок П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5.
2. Сетка марки С6А может быть вырезана из сетки С6.
3. Сетки С7 в месте выреза у торца плиты сдвигаются.


10
С6А
100
15
50
100
75
150
200

Узел 1


35
20
95
25
С7
50
100
140
С6А
100
20

Узел 2

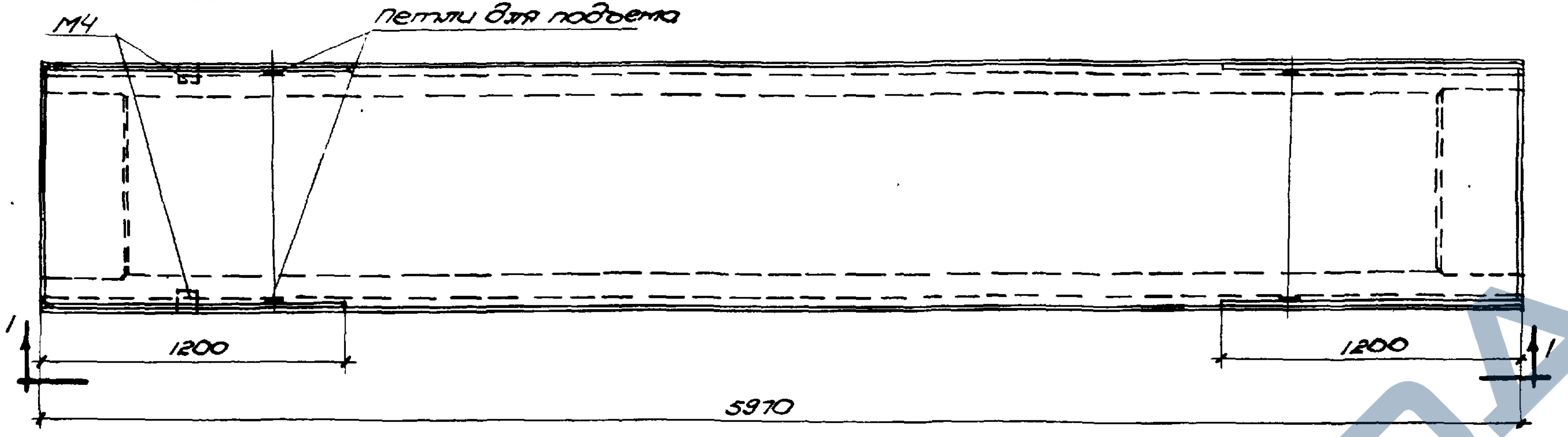
ГИПРОТИС

Плиты перекрытий

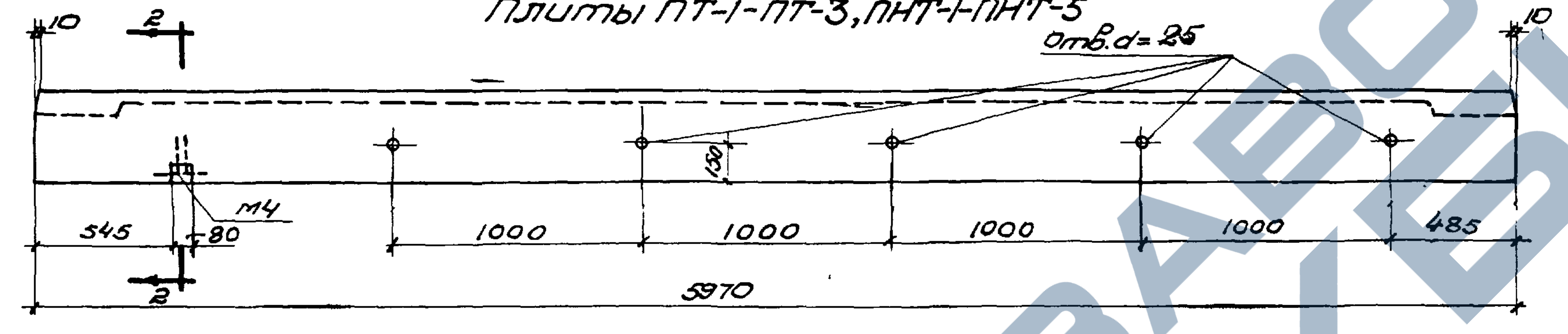
Плиты ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5.
Опалубочный чертеж. Узлы

Серия 1-82-Р5

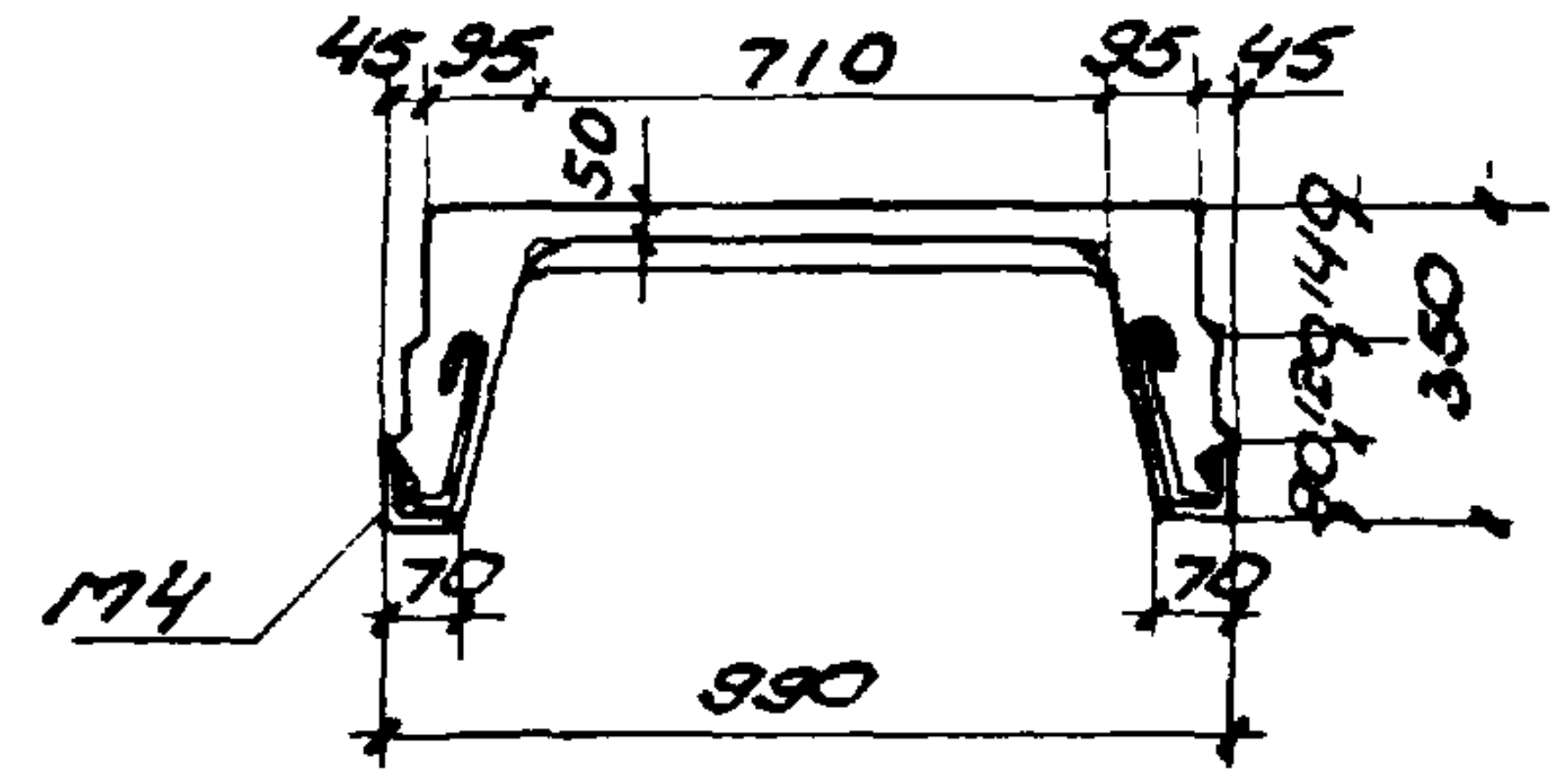
Лист 13



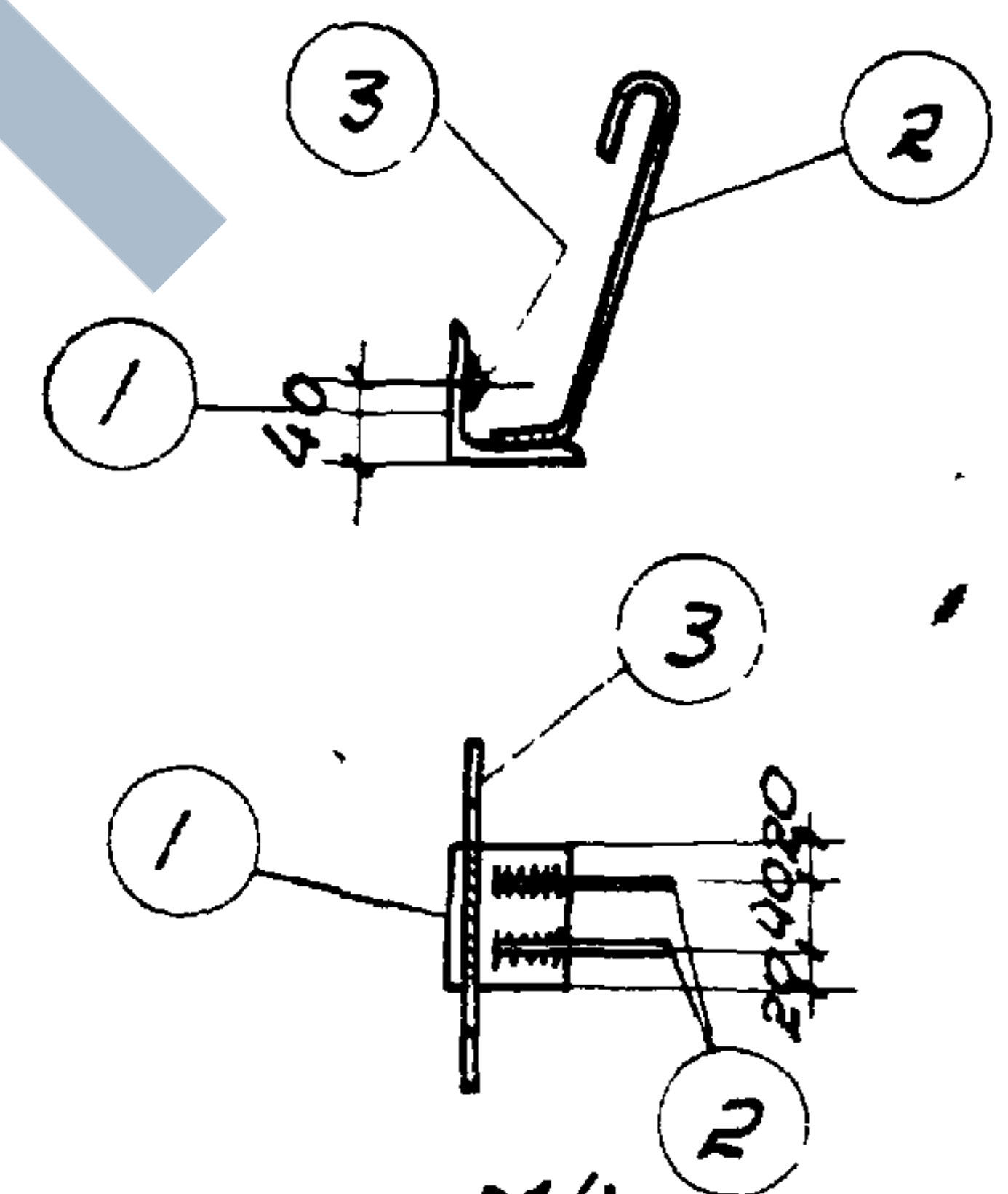
Плиты ПТ-1-ПТ-3, ПНТ-1-ПНТ-5



По 1-1



По 2-2



М4

Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	NN поз.	Эскиз	ϕ или сеч. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общ. дл. м	Вес кг поз	Вес кг марки
М4	1	Уголок	L65×6	80	1	0.08	0.5	0.9
	2	200	ϕ8	310	2	0.6	0.4	
	3	200	ϕ8	320	1	0.3		

Примечание:

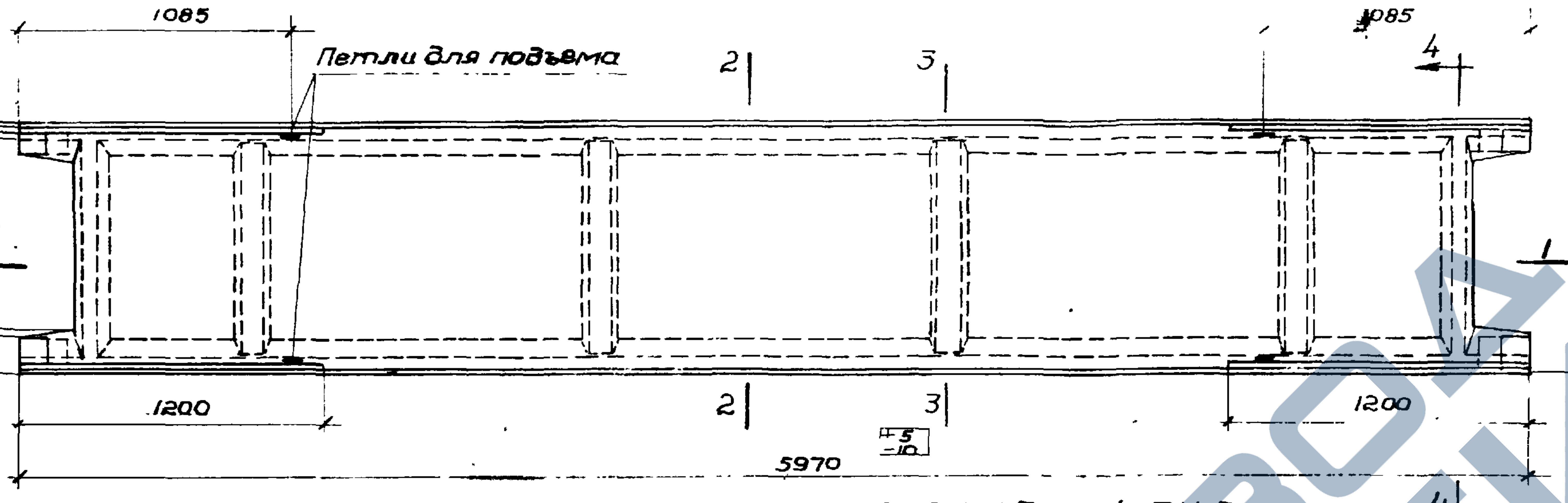
1. Опалубочные размеры, допуски и армирование плит ПТ и ПНТ - см. соответственно плиты П и ПН.
2. Спецификации и выборки арматуры плит ПТ и ПНТ берутся соответственно плитам П и ПН с добавлением расхода стали на две закладных детали М4.

Показатели на один элемент

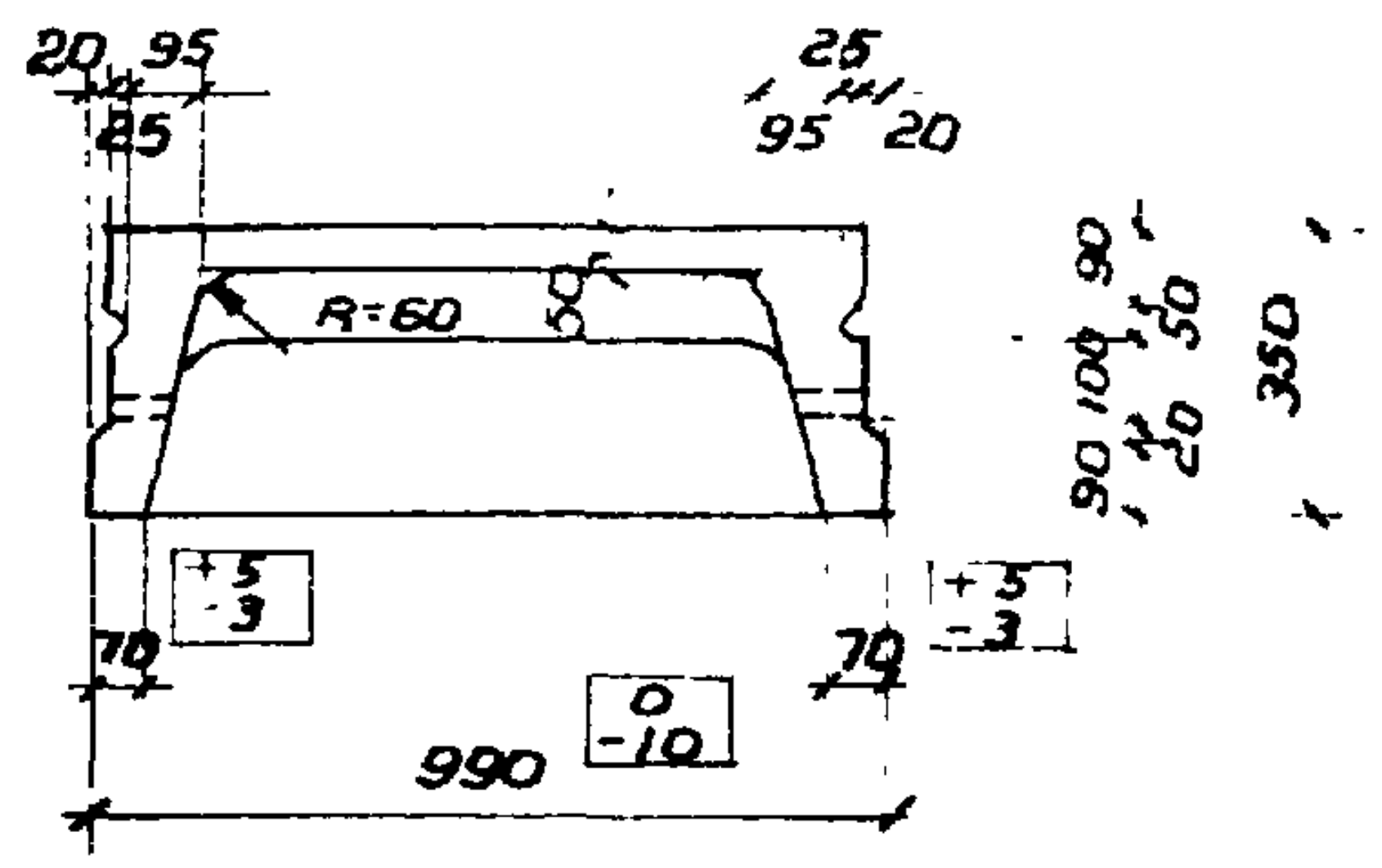
Марка элемента	Расчетн. равном. распред. нагрузка в кп/м²	Вес плиты в т	содерж. стали в 1 м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов							
					Бетон в м³	Сталь в кг						
						Горячекат. период. проф. ст.30ХГ2С	Горячекат. период. проф. ст.25ГС	Горячекат. период. проф. ст.5	Уел. ст.3	Холоднотянут.	Прокат ст 3	Всего
ПТ-1	1270	1.55	85	200	0.62	—	28.4	—	9.1	8.7	6.7	52.9
ПТ-2	1880	1.55	111	200	0.62	—	40.1	—	12,7	9.4	6.7	68.9
ПТ-3	2400	1.55	169	200	0,62	—	—	74,2	12,7	10.8	6.7	104.4
ПНТ-1	1400	1.55	81	300	0.62	14.5	11.5	—	4,5	11.3	8.4	50.2
ПНТ-2	2100	1.55	97	300	0.62	24.0	11.5	—	4,5	12.0	8.4	60.4
ПНТ-3	2500	1.55	111	300	0.62	29.6	11.5	—	4,5	14.9	8.4	68.9
ПНТ-4	3100	1.55	127	300	0,62	35.8	14.1	—	4,5	16.0	8.4	78.8
ПНТ-5	3700	1.55	147	300	0.62	46.2	14.1	—	4,5	17.8	8.4	91.0

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач.отд.	[illegible]		Гл.специалист	Осминин	Е.Осминин
Рук.гр.	[illegible]		Проверил	Лобович	
Инженер	Белобров В.				
Техник	Безрук О.И.	Безрукая			

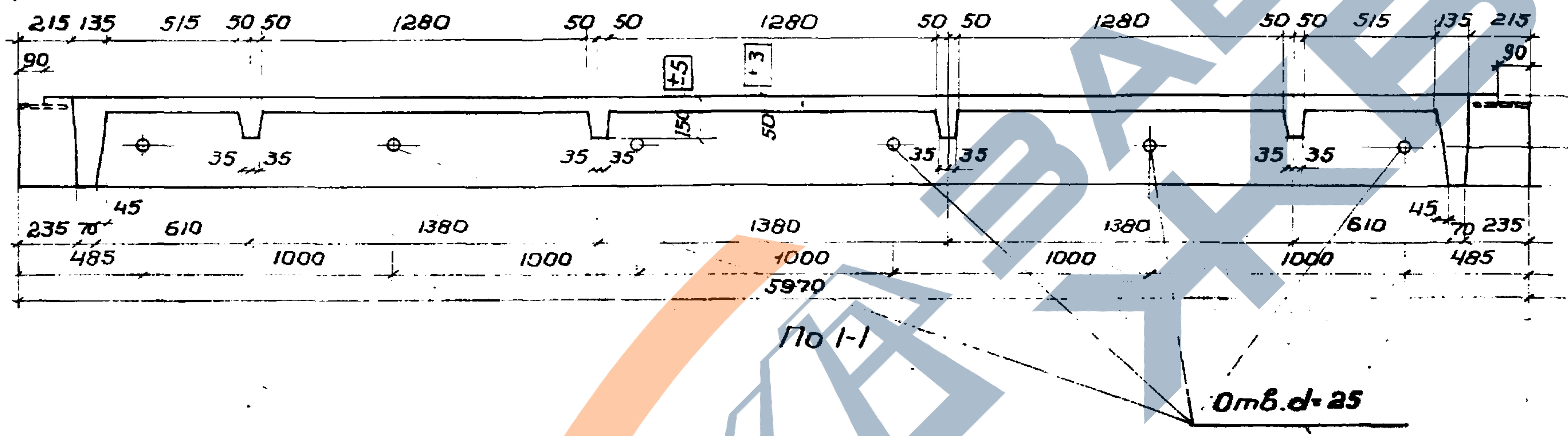
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	серия	1-829
	Плиты ПТ-1-ПТ-3, ПНТ-1-ПНТ-5	лист	14


1085
Петли для подъема
2
3
1085
4
70
25
20
145
20
I
I
990
0
-10
1200
2
3
1200
+5
-10
5970
4

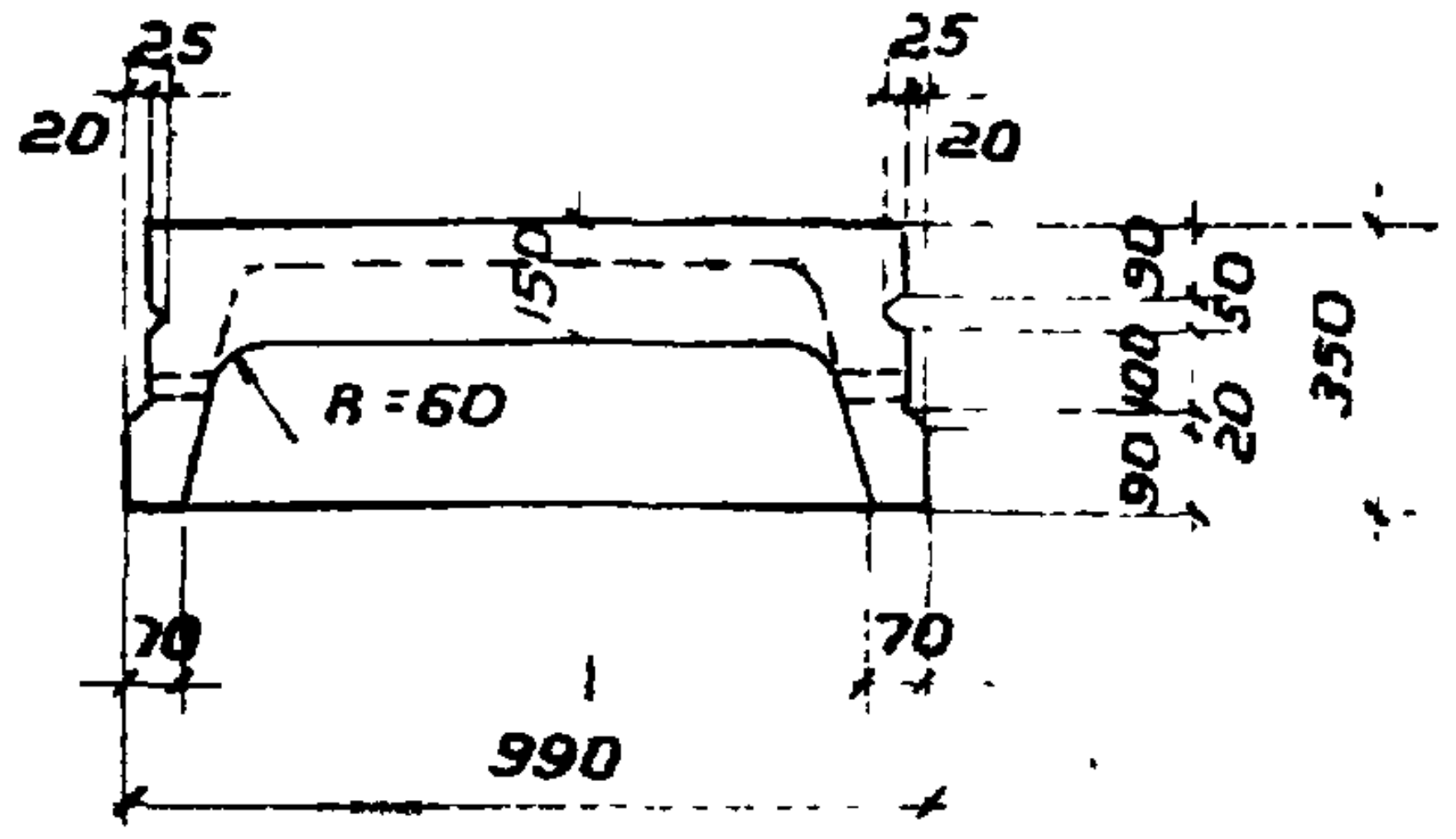
Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5


20 95
25
25
95 20
R=60
50
90
100
20
90
50
350
+5
-3
70
70
990
0
-10

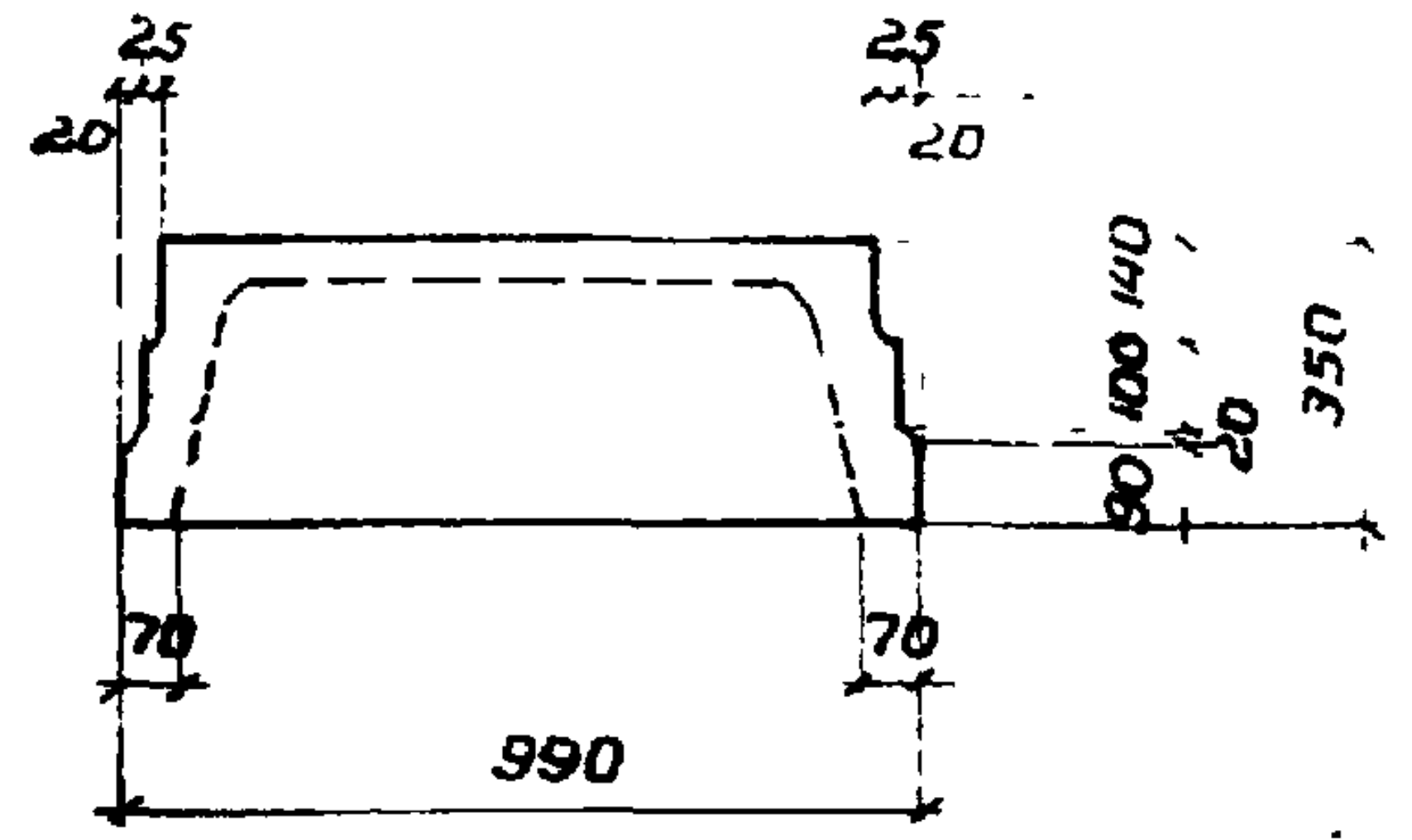
По 2-2


215 135 515 50 50 1280 50 50 1280 50 50 1280 50 50 515 135 215
90
90
+5
+3
150
50
+5
350
150
35 35
35 35
35 35
35 35
45
45
235 70 610 1380 1380 1380 610 70 235
485 1000 1000 1000 1000 1000 485
5970
Отв. d=25

По I-I


25
25
20
20
150
R=60
90
100
20
90
50
350
70
70
990

По 3-3


25
25
20
20
140
100
20
90
350
70
70
990

По 4-4

Показатели на один элемент										
Марка элемента	Расчетн. равном. распред. нагрузка в кг/м²	Вес эл-та в т	Содерж. стали в 1м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов					
					Расход бетона в м³	Сталь в кг				
						Горячекат. период. проф. Ст 25ГС	Круглая Ст 3	Холоднотянутая	Прокат Ст 3	Всего
П.К-1	1450	1.63	91	200	0,65	29,8	4,6	13.3	11.4	59,1
ПК-2	1850	1.63	110	200	0,65	39,4	10,1	10.2	11.4	71,1
ПК-3	2550	1,63	144	200	0,65	56,3	14,4	11.7	11.4	93,8
ПК-4	3000	1,63	167	300	0,65	69,6	14.4	12.9	11.4	108,3
ПК-5	3600	1.63	197	300	0,65	88,1	14,4	13.9	11.4	127.8

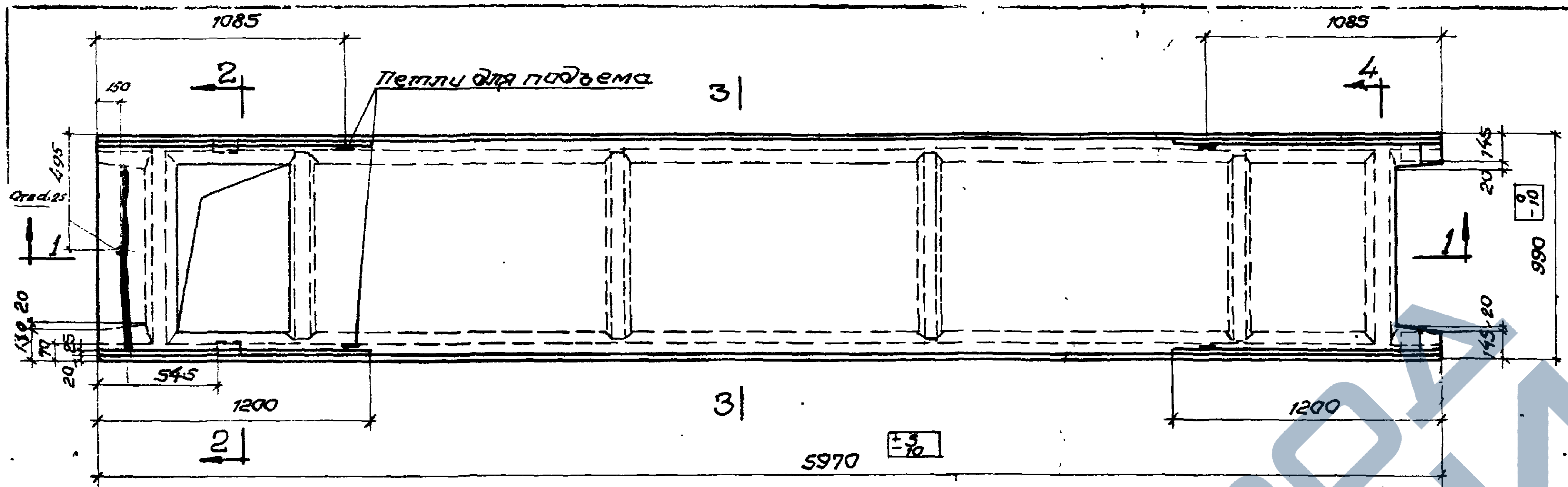
x) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес эл-та с заливкой швов, равный 320 кг/м²

Примечания:

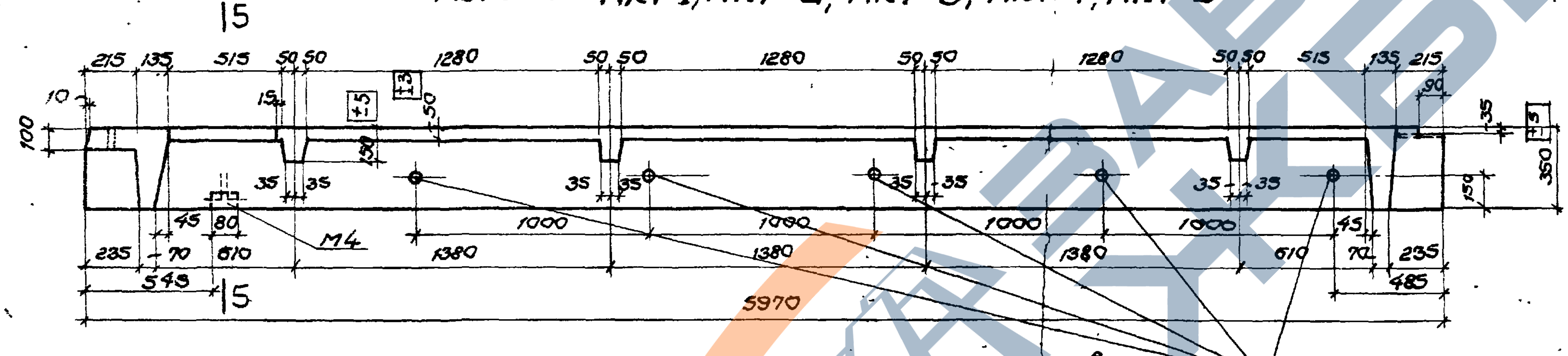
1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 17, 18, 19
4. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 20.
5. Спецификации даны на листах 21, 22.

Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд. 2	Васильев Б.Ф.	
Рук. группы	Осноловская Е.А.	Е. Осн
Инженер	Путникова Ю.В.	Гутникова
Техник	Безрукова В.У.	В. Безрукова
Провер. инж.	Белов А.В.	
Проверил	Лобович	

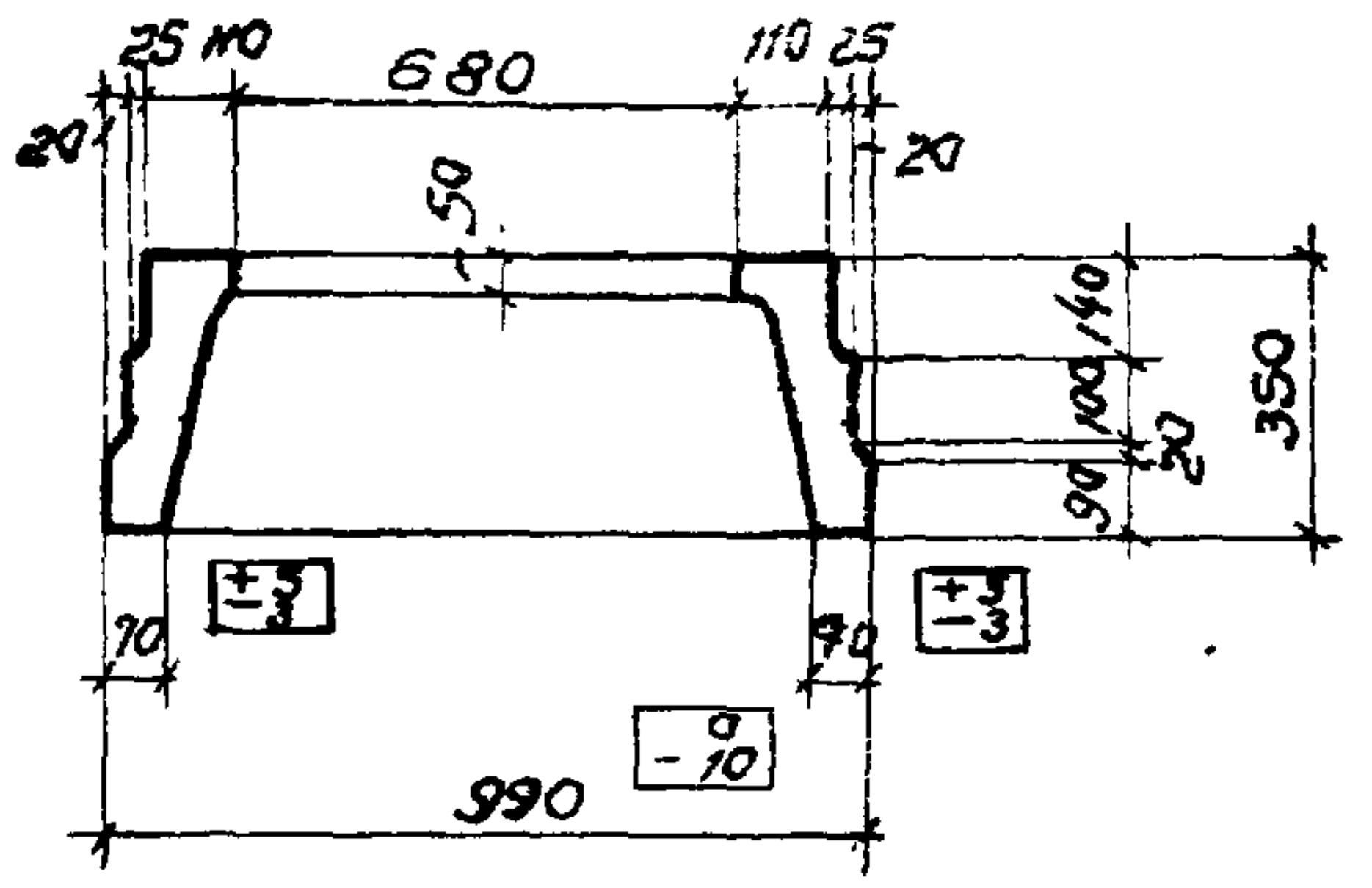
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-РБ
	Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	15


1085
1085
Петли для подъема
2
4
3
150
495
Отв.d=25
1
20
130
70
20
545
1200
1200
145
20
990
0
-10
5970
+5
-10

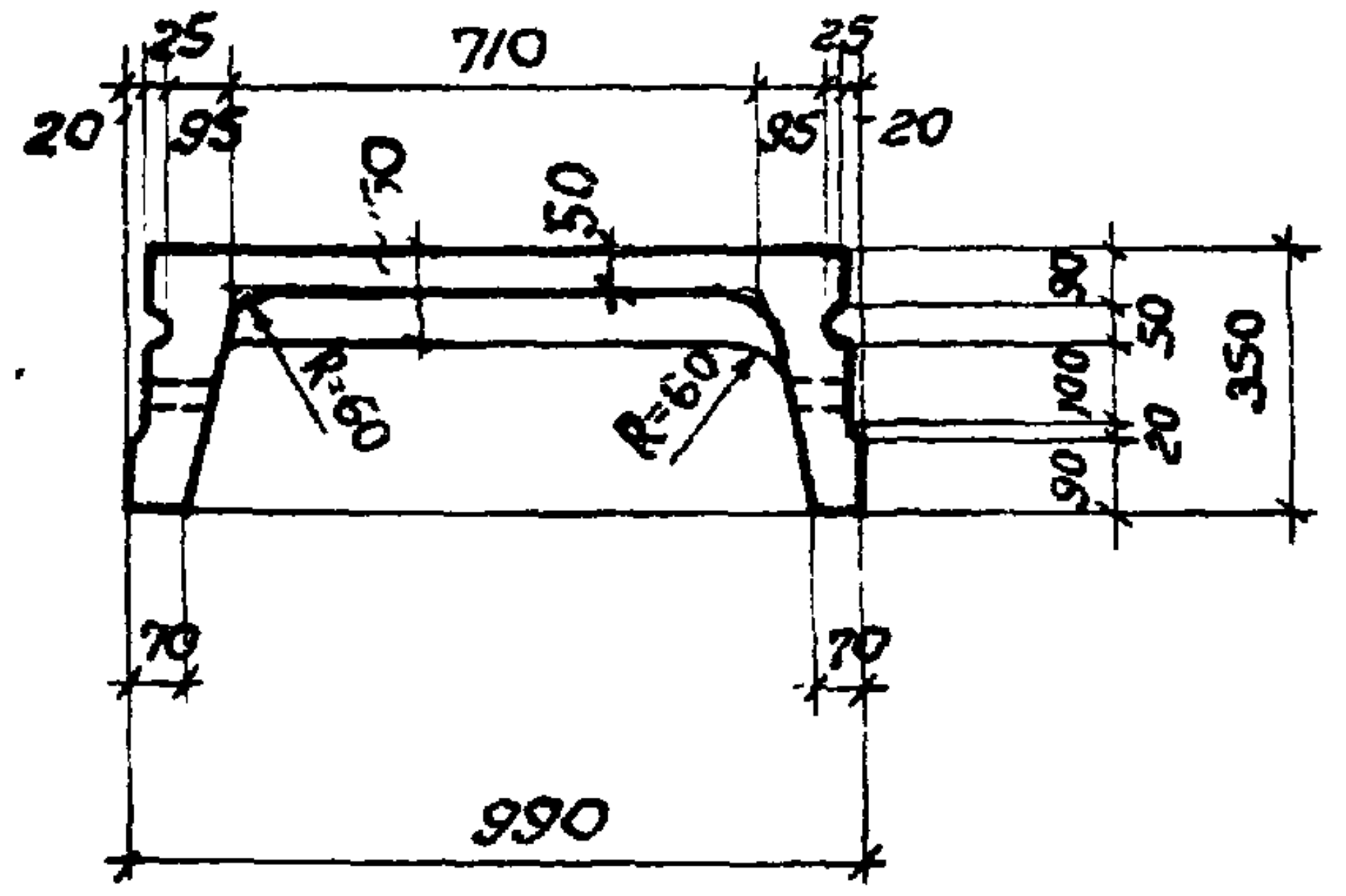
Плиты ПКТ-1, ПКТ-2, ПКТ-3, ПКТ-4, ПКТ-5


15
215
135
515
50
50
1280
1280
1280
515
135
215
10
100
15
+5
+3
50
150
35
35
350
150
45
80
М4
1000
1000
1000
1000
235
70
610
1380
1380
1380
610
70
235
545
485
5970
отв. d=25

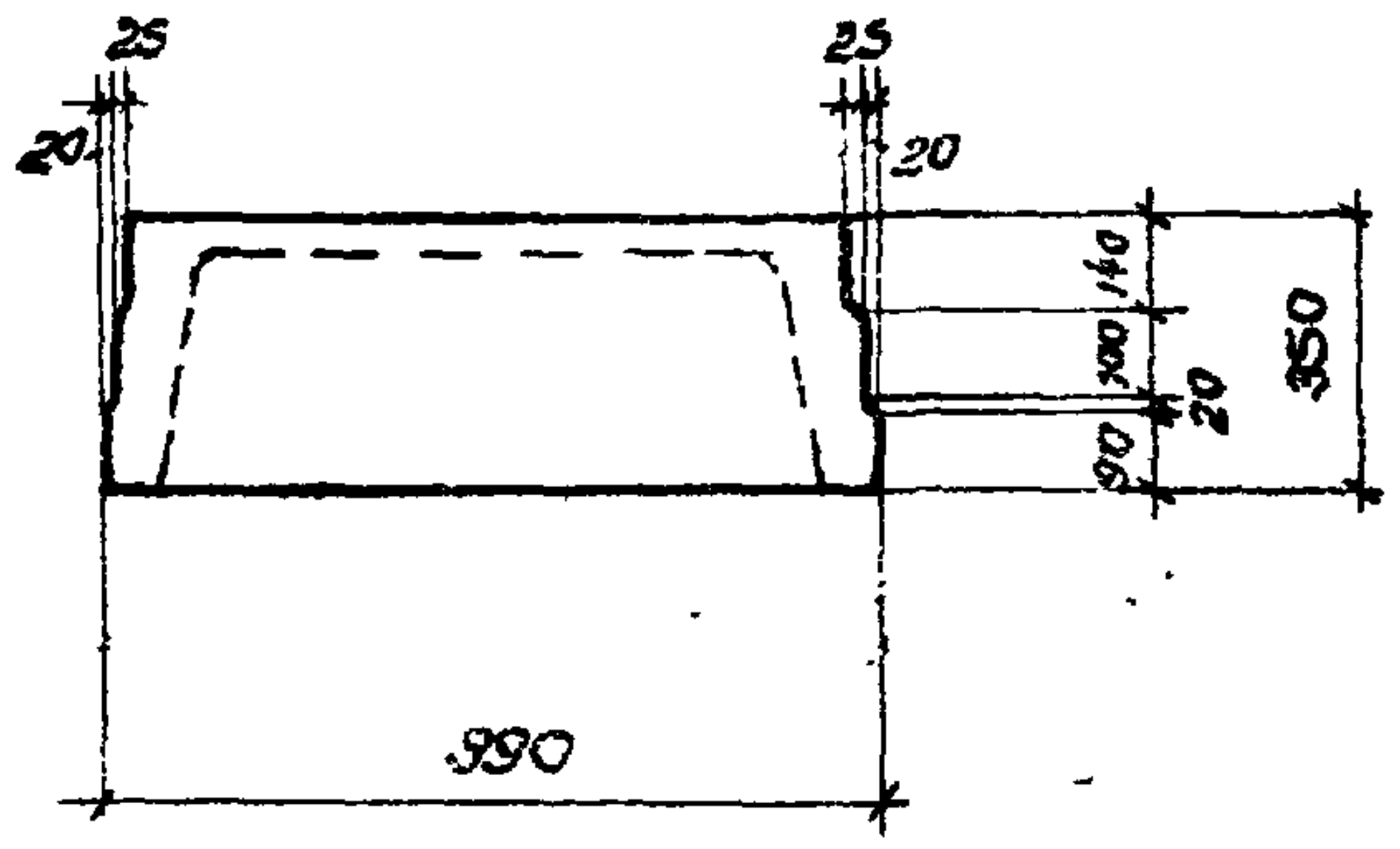
По 1-1


25
110
680
110
25
20
20
50
145
140
100
20
90
350
70
70
+3
-3
990
0
-10

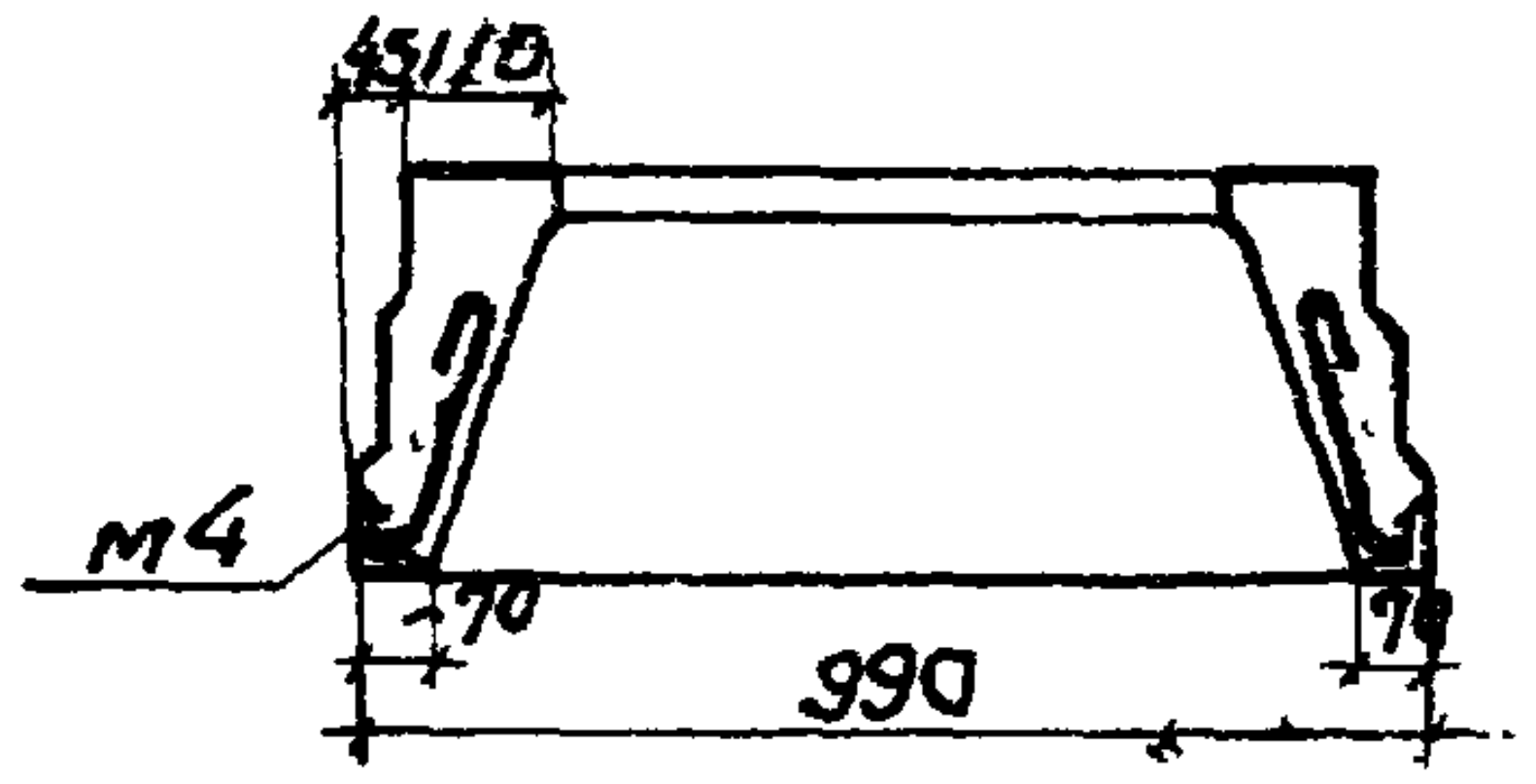
По 2-2


25
710
25
20
95
95
20
70
50
R=60
R=60
90
100
20
90
350
70
70
990

По 3-3


25
25
20
20
140
100
20
90
350
990

По 4-4


45
110
м4
70
70
990

По 5-5

Показатели на один элемент

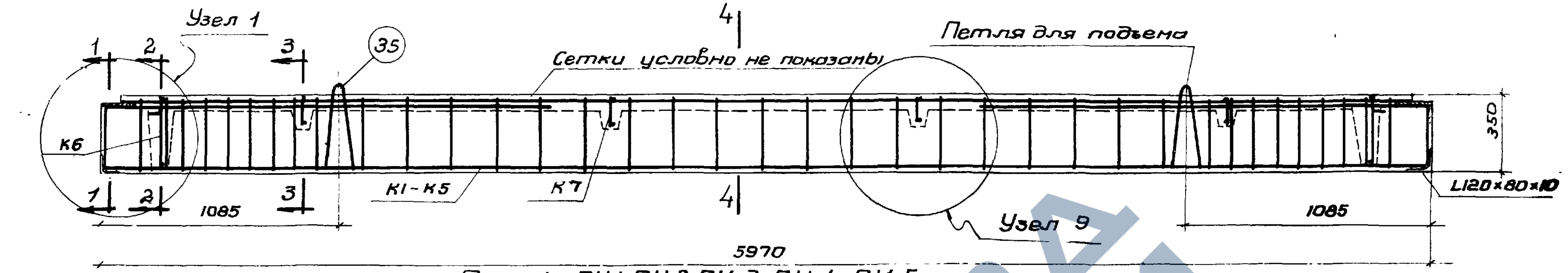
Марка элемента	Расчетн.^{x} равном. распред. нагрузка в кг/м²	Вес плиты в т	Содерж. стали в 1 м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов					
					Расход бетона в м³	Сталь в кг				
						Горячекат. периодич. ст. 25ГС	Круглая ст.3	Холоднотянутая	Прокат ст.3	Всего
ПКТ-1	1450	1.63	87	200	0.65	29.8	5.0	12.8	9.5	57.1
ПКТ-2	1850	1.63	105	200	0.65	39.5	10.5	9.7	9.5	69.2
ПКТ-3	2550	1.63	138	200	0.65	56.4	14.8	11.8	9.5	92.0
ПКТ-4	3000	1.63	158	300	0.65	69.8	14.8	12.2	9.5	106.3
ПКТ-5	3600	1.63	188	300	0.65	88.3	14.8	12.2	9.5	123.8

x) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 320 кг/м².

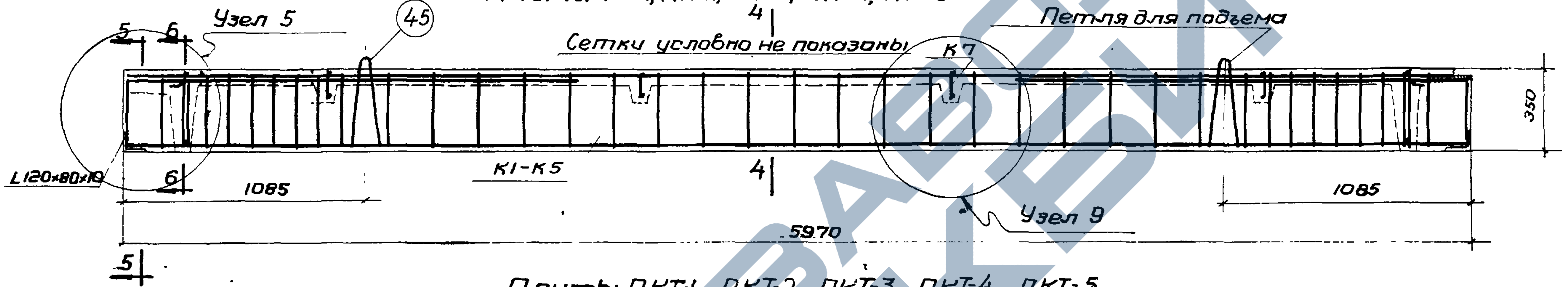
Примечания.

1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 17, 18, 19.
4. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
5. Спецификации даны на листах 24, 25.

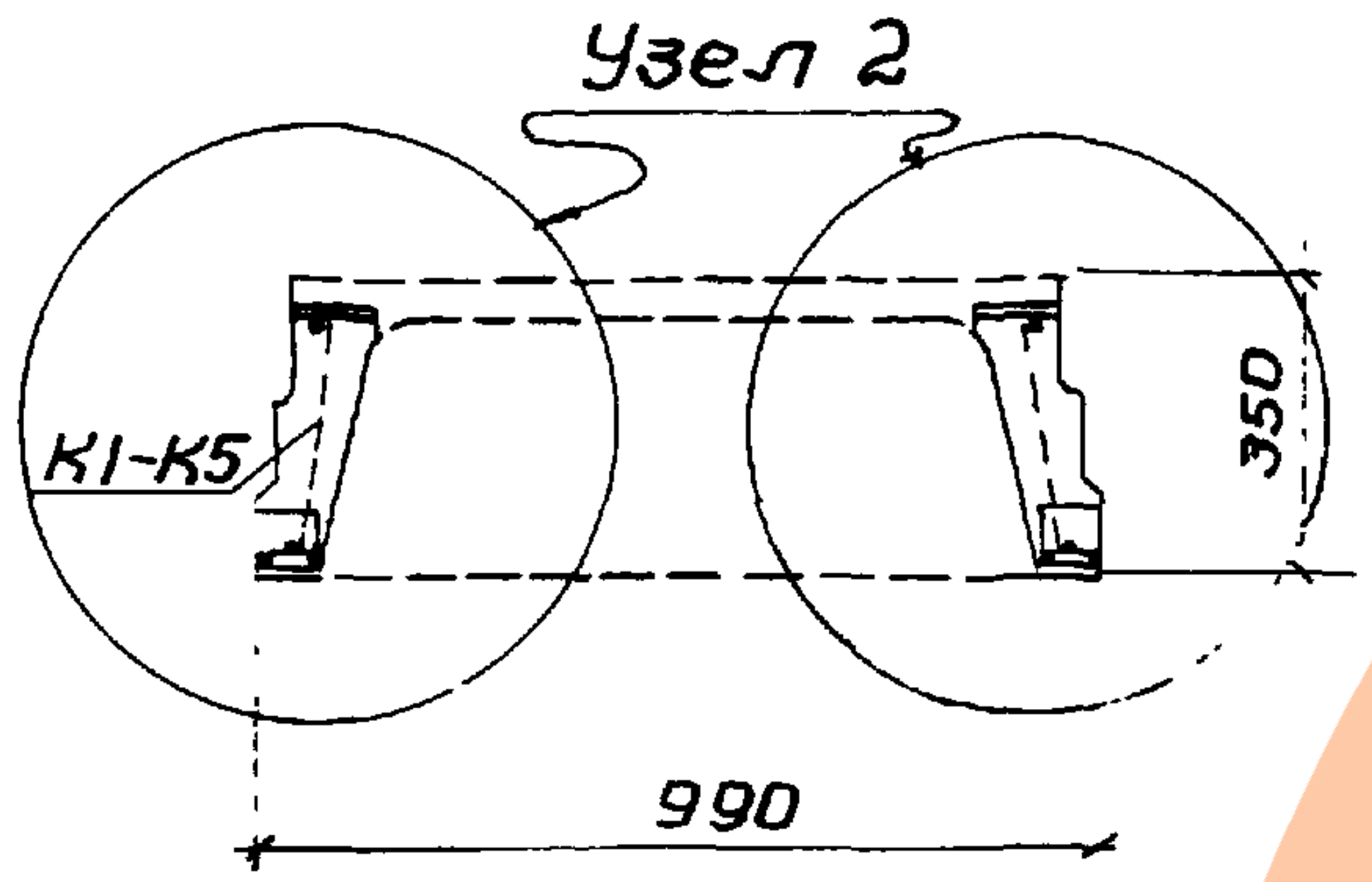
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-821
	Плиты ПКТ-1, ПКТ-2, ПКТ-3, ПКТ-4, ПКТ-5. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	16


Узел 1
1
2
3
35
4
Сетки условно не показаны
Петля для подъема
К6
1
2
3
К1-К5
К7
4
350
L120×80×10
Узел 9
1085
1085
5970

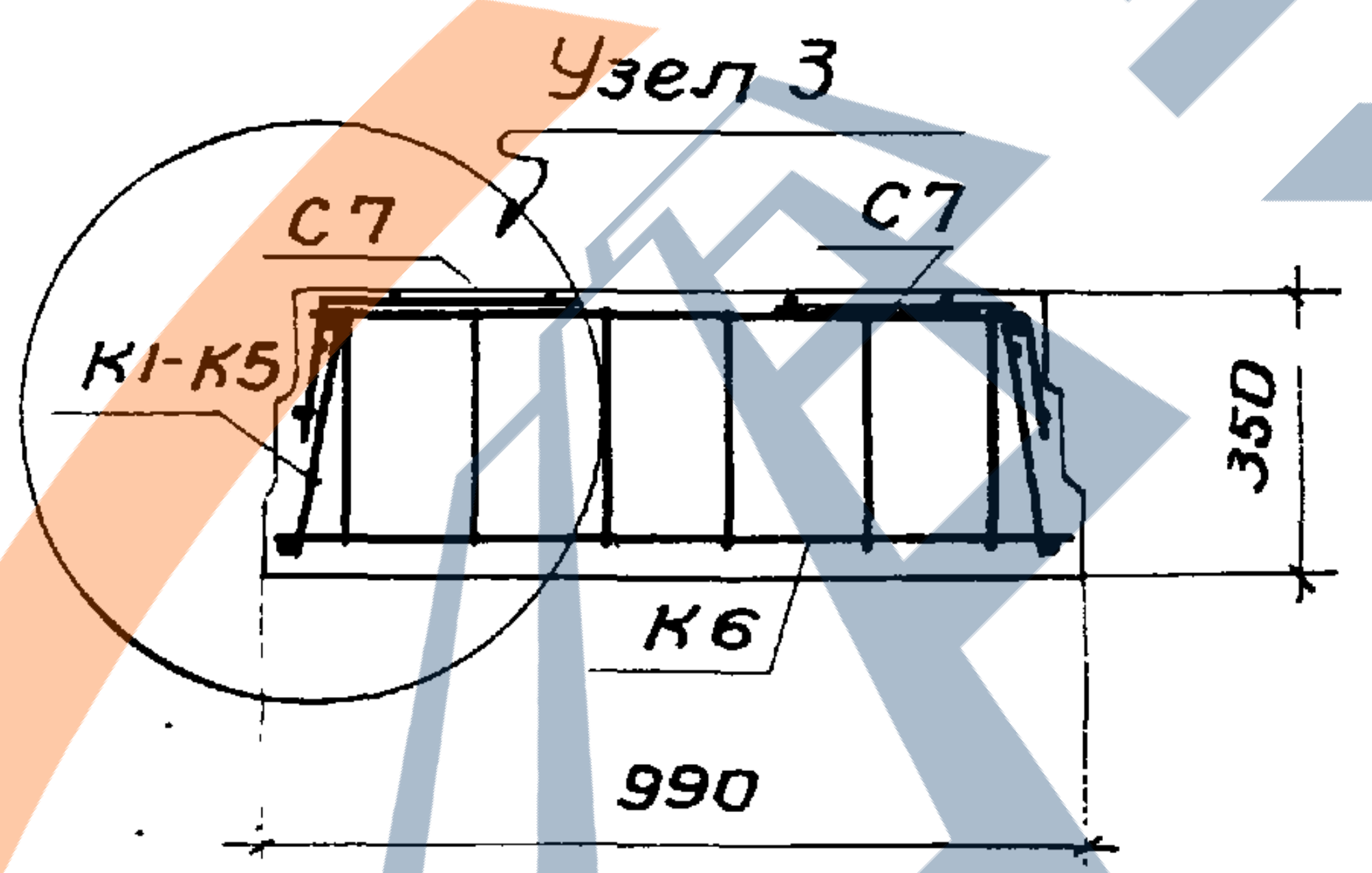
Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5


Узел 5
5
6
45
4
Сетки условно не показаны
Петля для подъема
К7
350
L120×80×10
6
1085
К1-К5
4
1085
Узел 9
5970
5

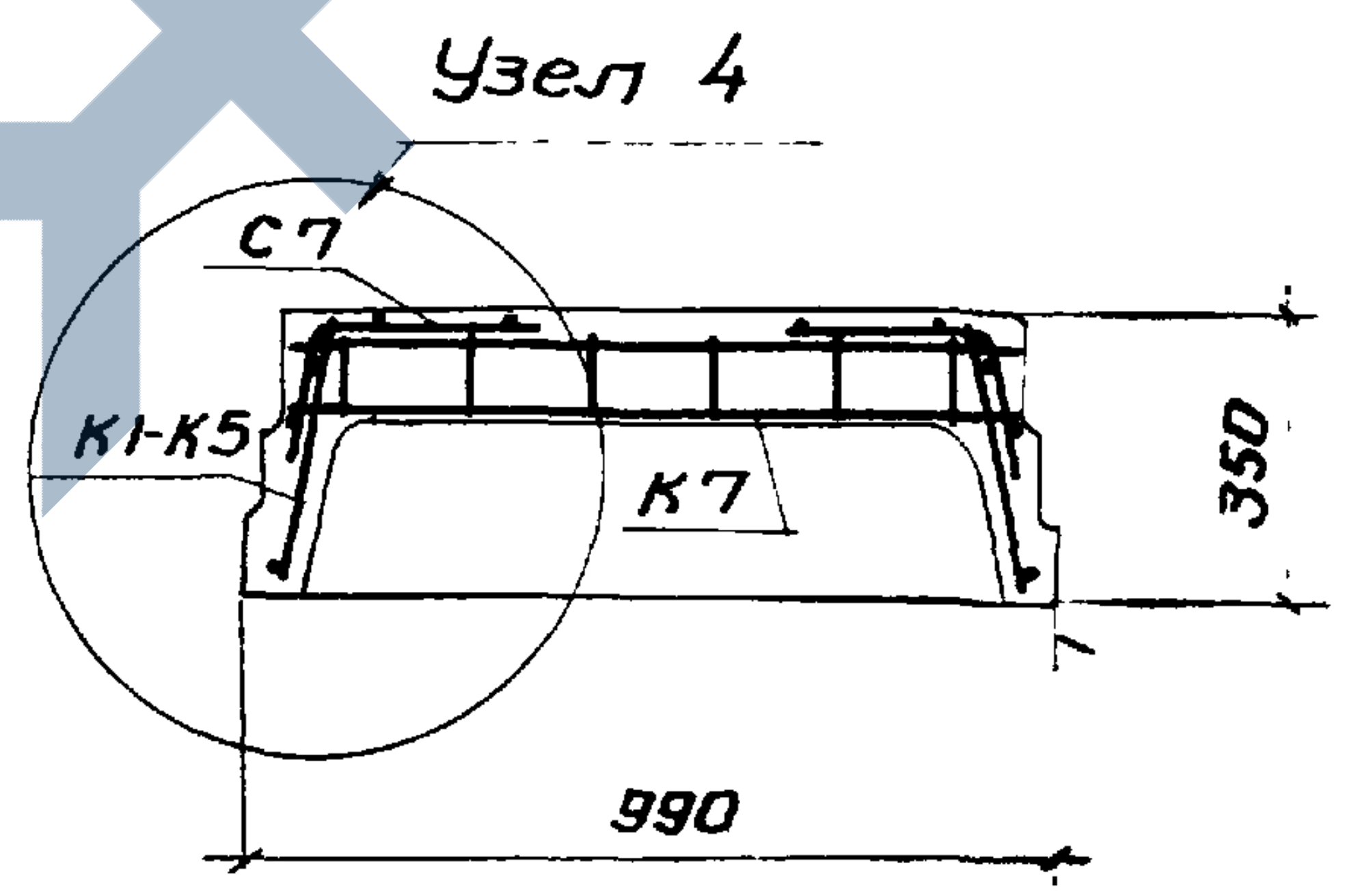
Плиты ПКТ-1, ПКТ-2, ПКТ-3, ПКТ-4, ПКТ-5


Узел 2
К1-К5
350
990

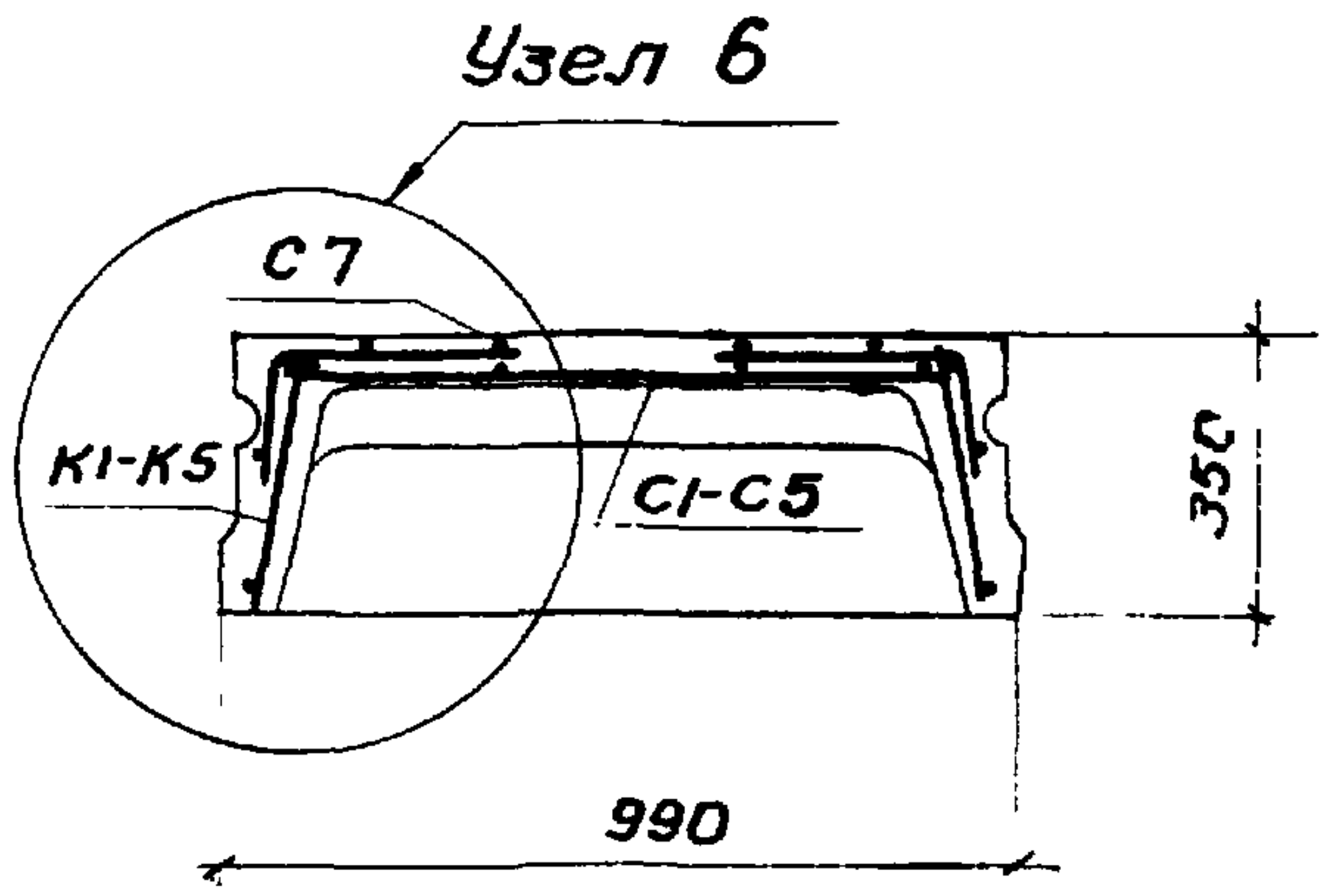
По 1-1


Узел 3
С7
С7
К1-К5
350
К6
990

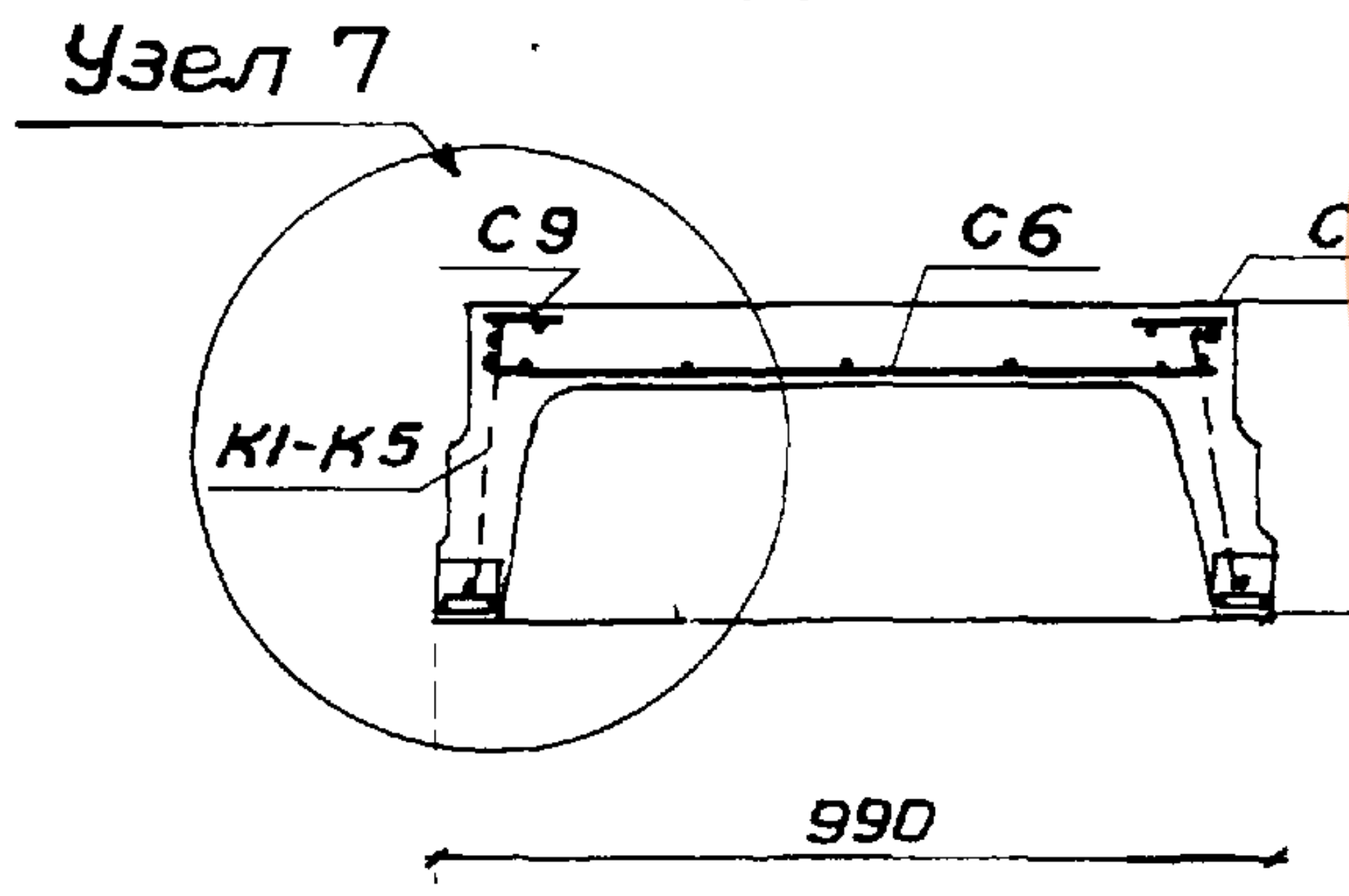
По 2-2


Узел 4
С7
К1-К5
К7
350
990

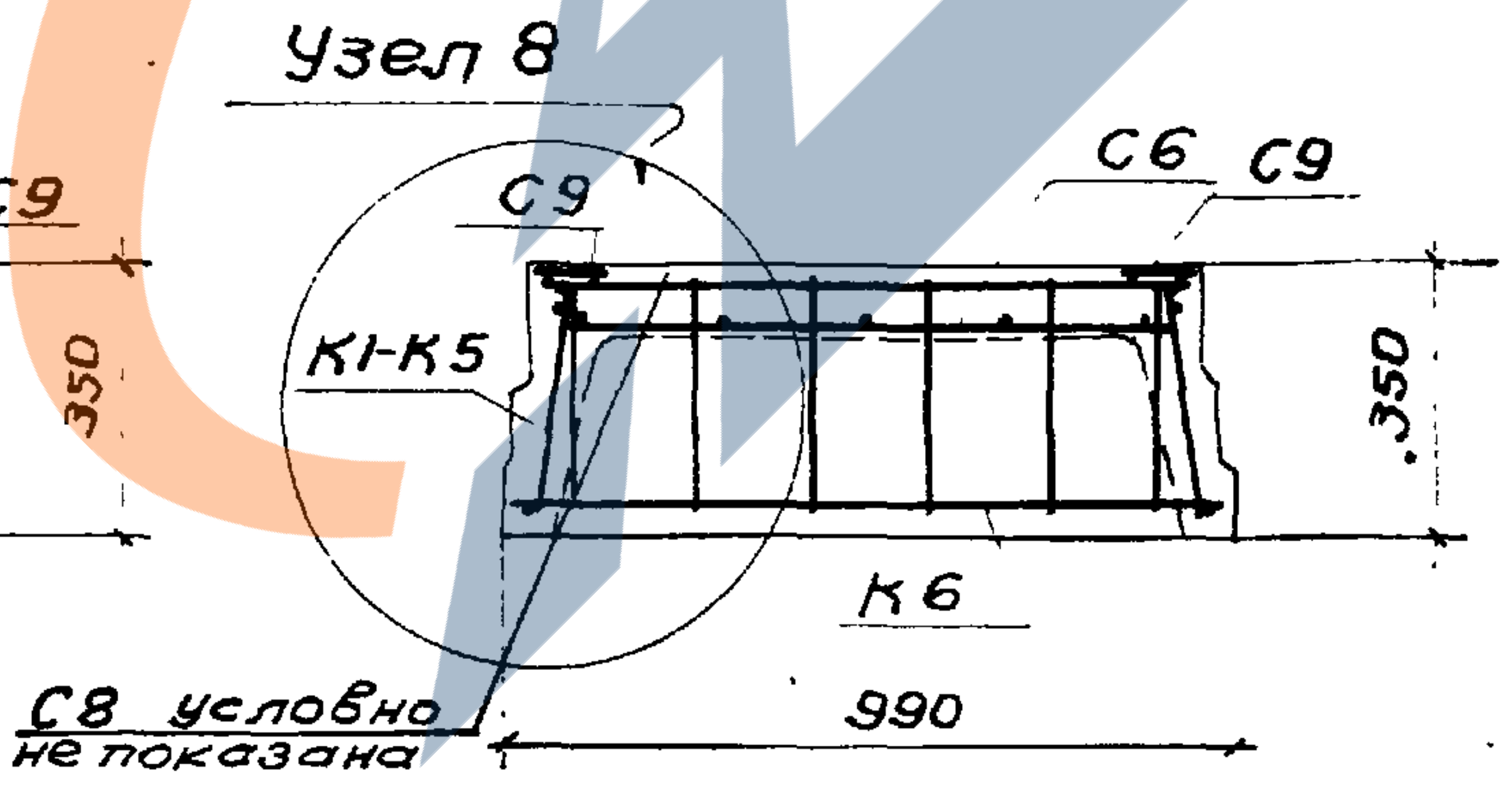
По 3-3


Узел 6
С7
К1-К5
С1-С5
350
990

По 4-4


Узел 7
С9
С6
С9
К1-К5
350
990

По 5-5


Узел 8
С9
С6
С9
К1-К5
350
К6
990
С8 условно не показана

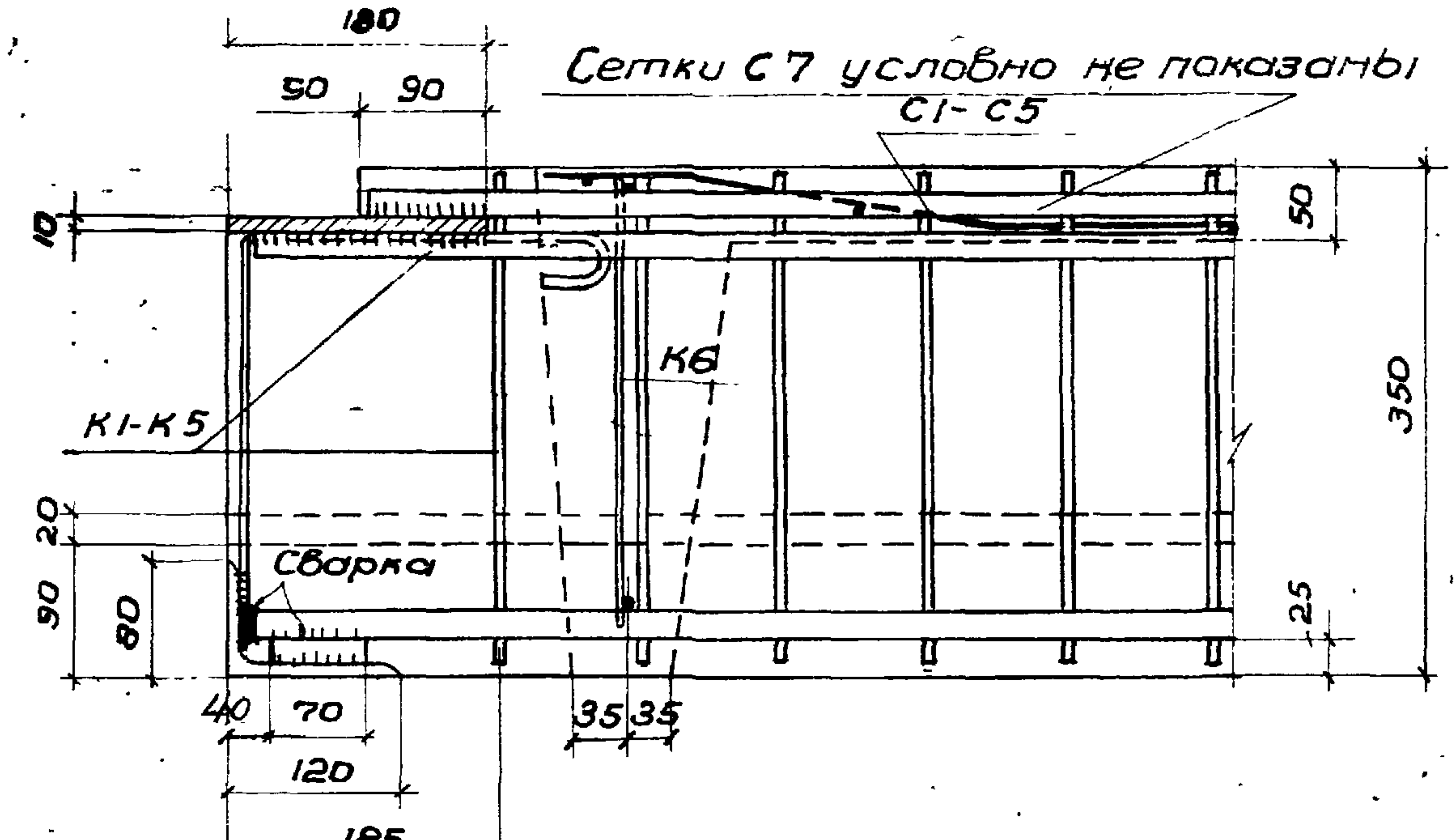
По 6-6

Примечания:

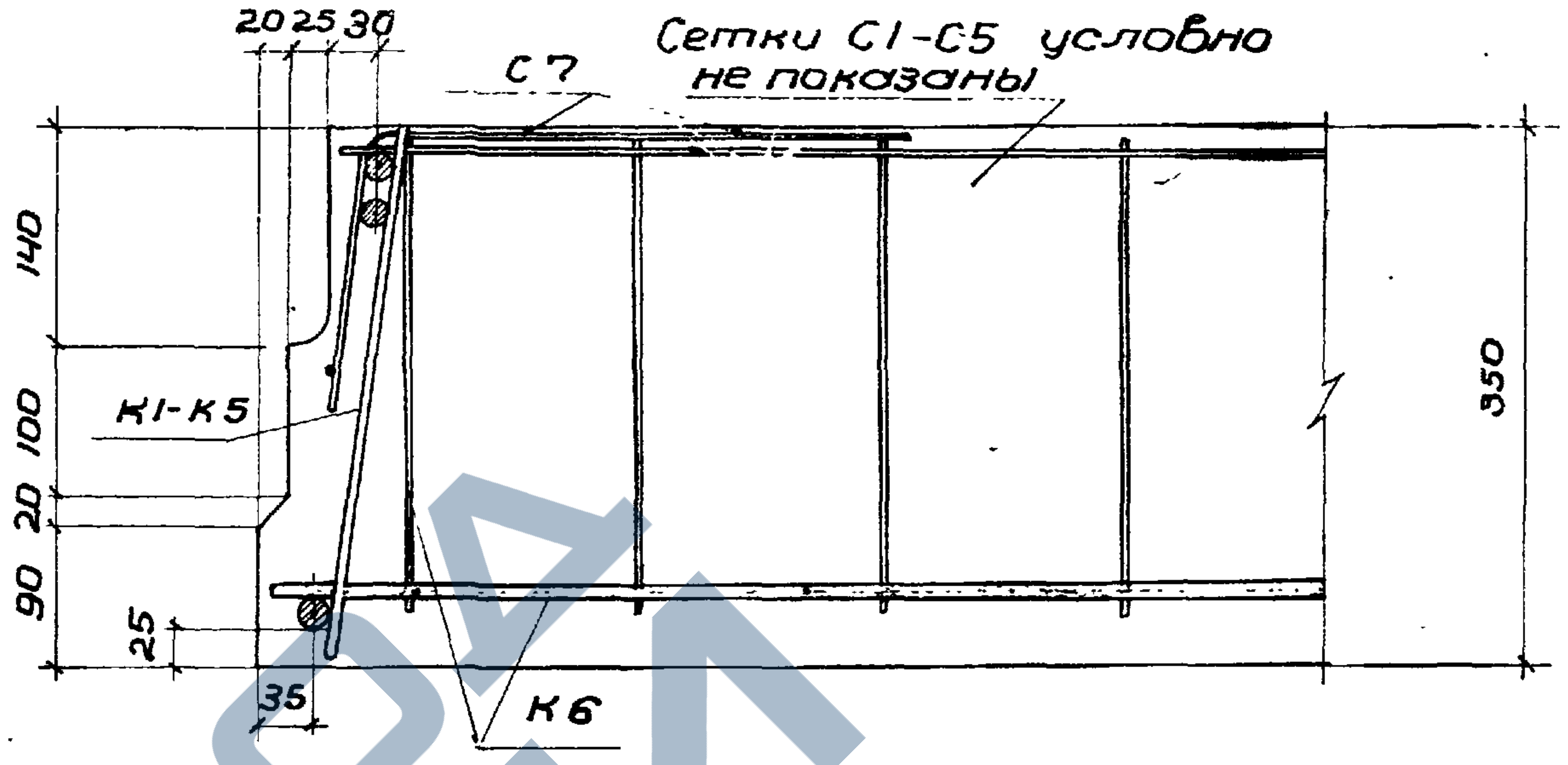
1. Опалубочные чертежи даны на листах 15, 16.
2. Узлы даны на листах 18, 19.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 20, 23.
4. Спецификации арматуры даны на листах 21, 22, 24, 25.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1 — ПК-5, ПКТ-1 — ПКТ-5. Конструкция плит	Лист	17

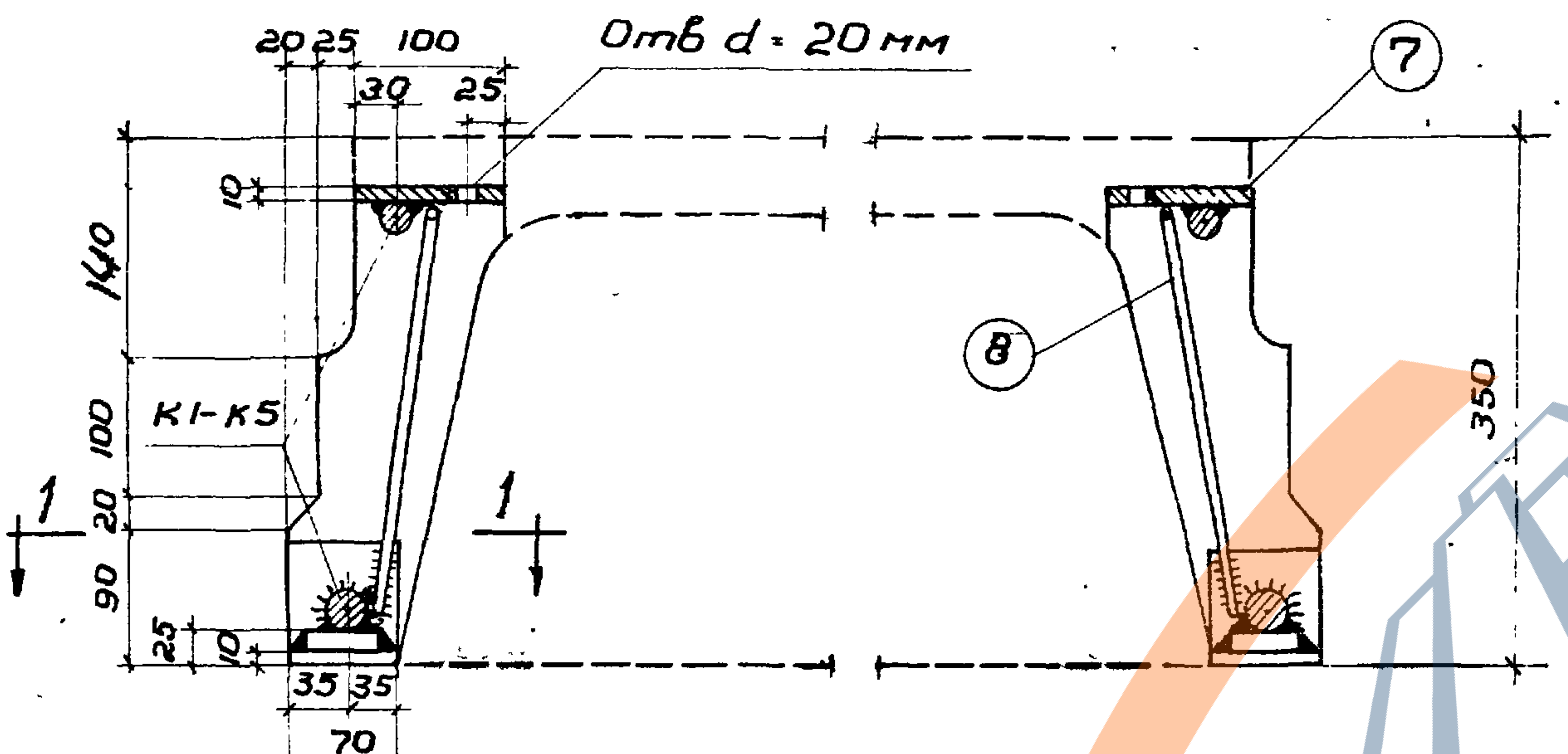
Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач отд 2	Васильевья		провер инж	Белова А.В.	
Рук.группы	Основновская Е.А.		Проверил	Лобович	
Инженер	Гутникова Ю.В.	Гутникова			
Техник	Безрукова В.И.	Безрукова			


180
50
90
Сетки С7 условно не показаны
С1-С5
10
50
350
К6
К1-К5
20
Сварка
90
80
25
40
70
120
185
35
35

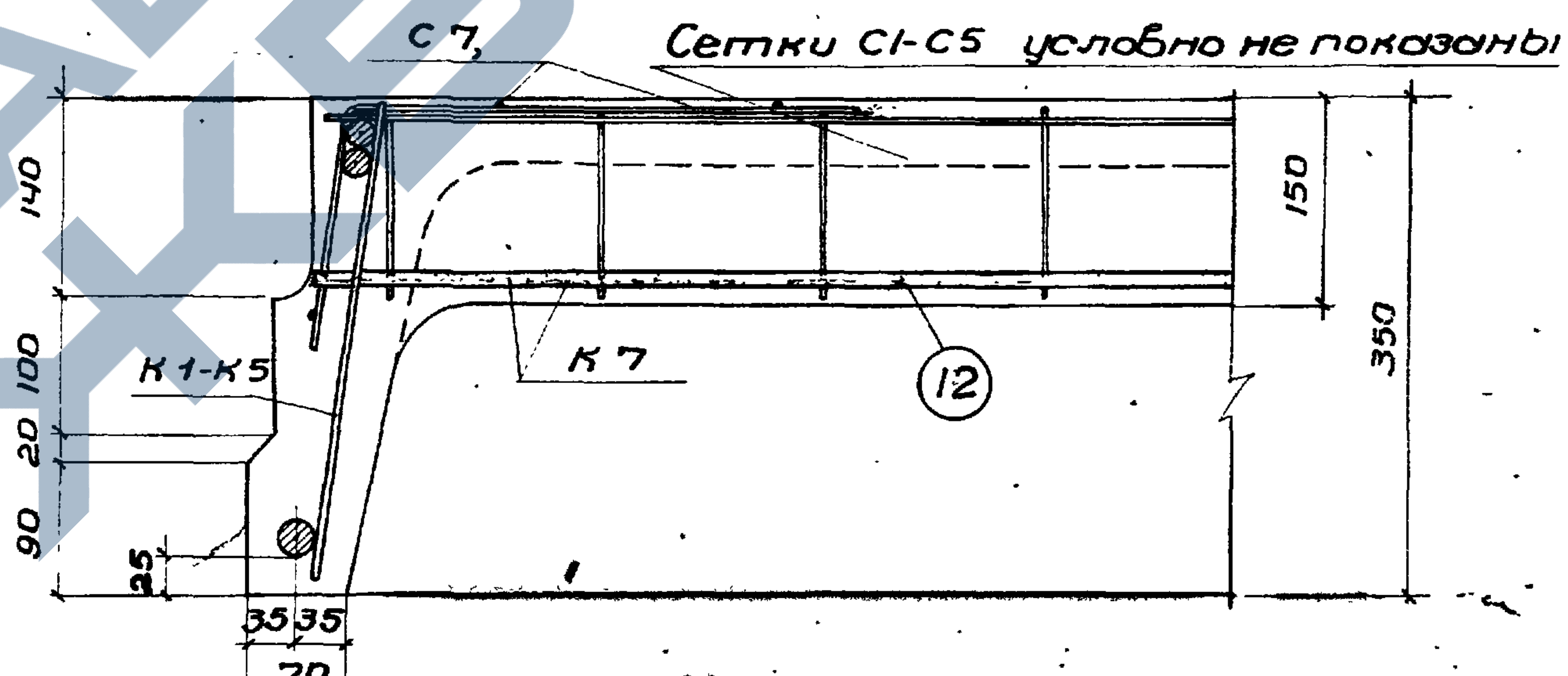
Узел 1


20
25
30
С7
Сетки С1-С5 условно не показаны
140
К1-К5
100
20
90
25
350
35
К6

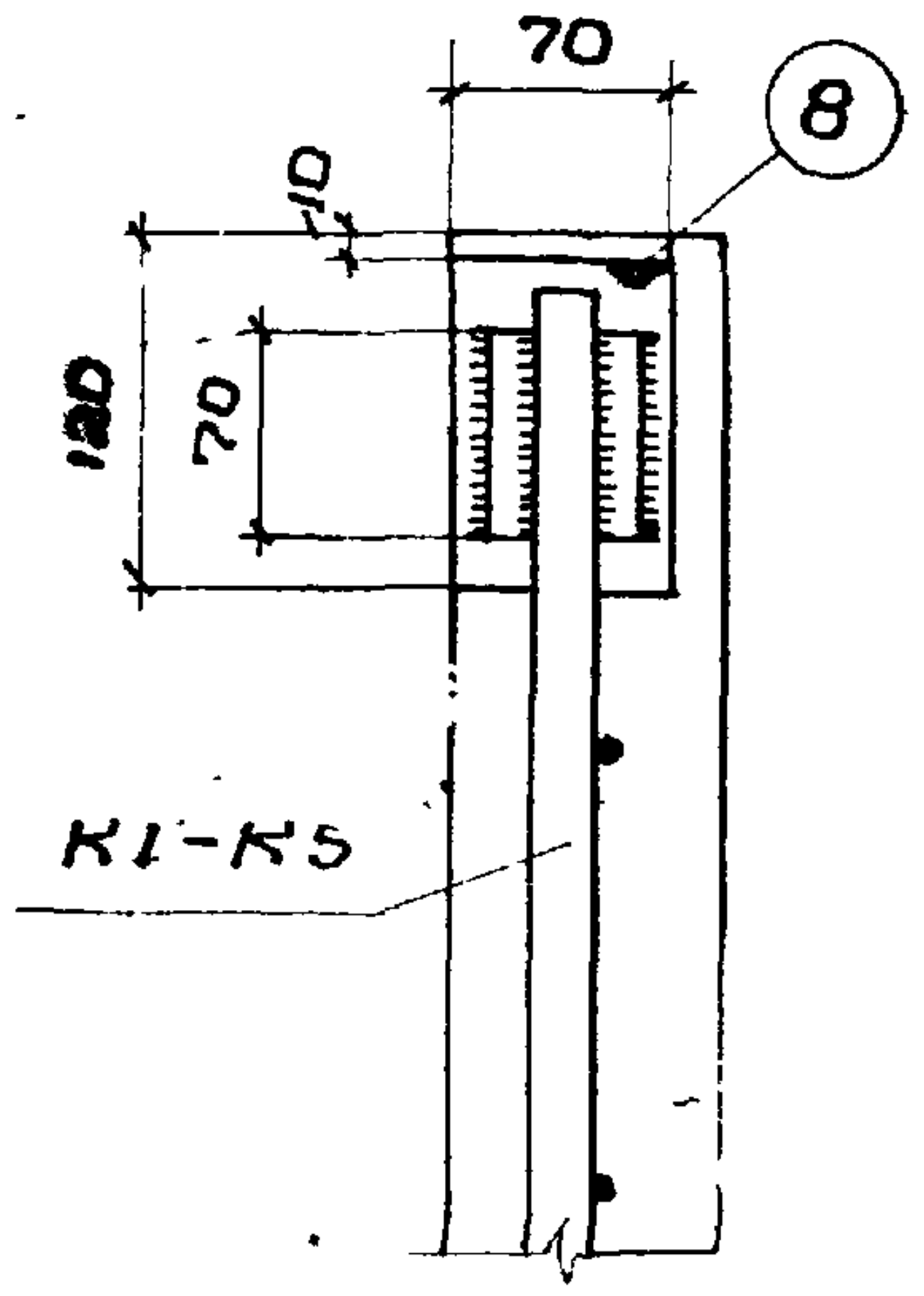
Узел 3


20
25
100
30
25
Отв d = 20 мм
⑦
10
140
⑧
К1-К5
100
20
90
25
10
1
1
350
35
35
70

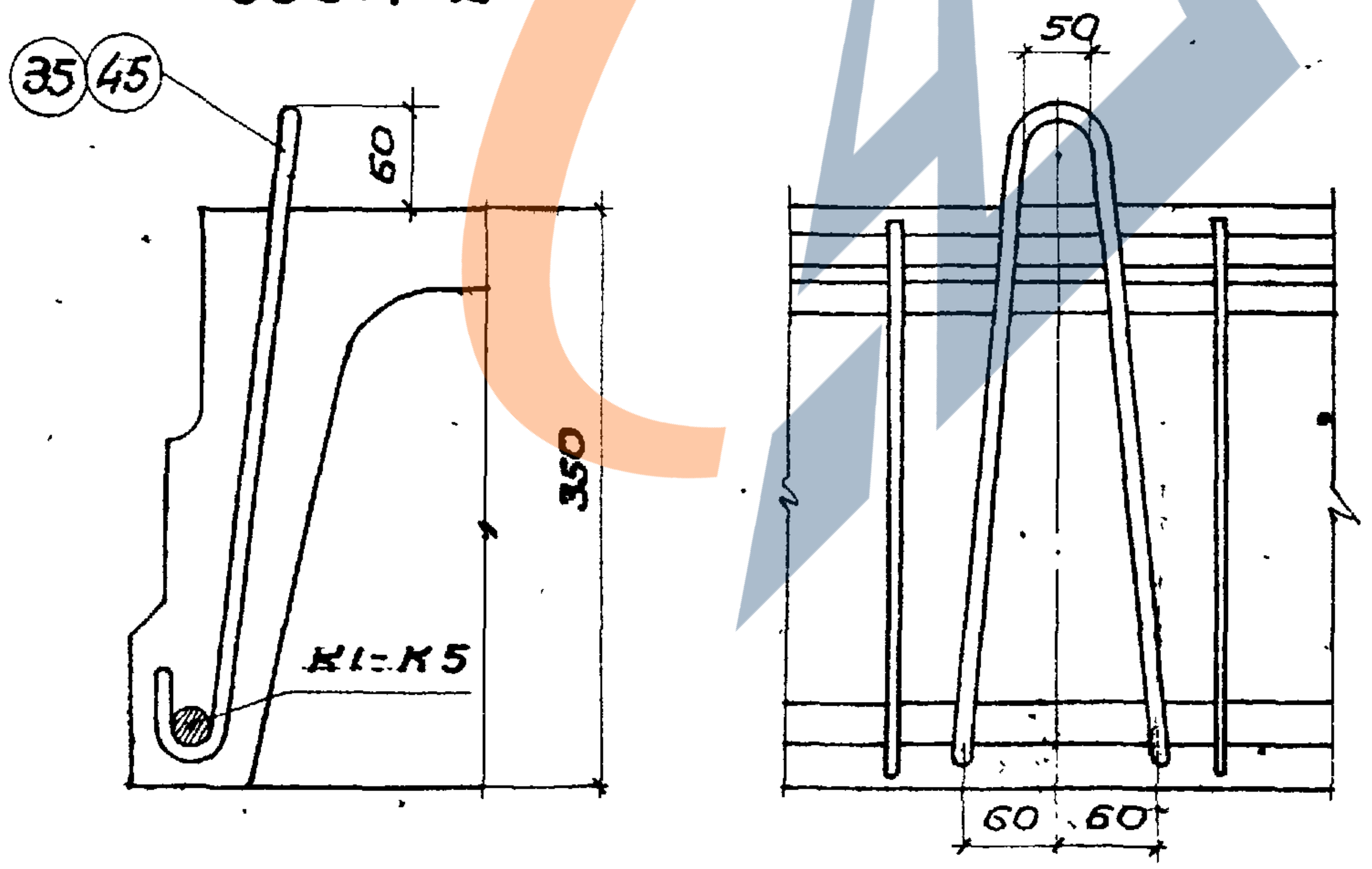
Узел 2


С7
Сетки С1-С5 условно не показаны
140
150
К1-К5
К7
⑫
100
20
90
25
350
35
35
70

Узел 4


70
⑧
10
120
70
К1-К5

По 1-1

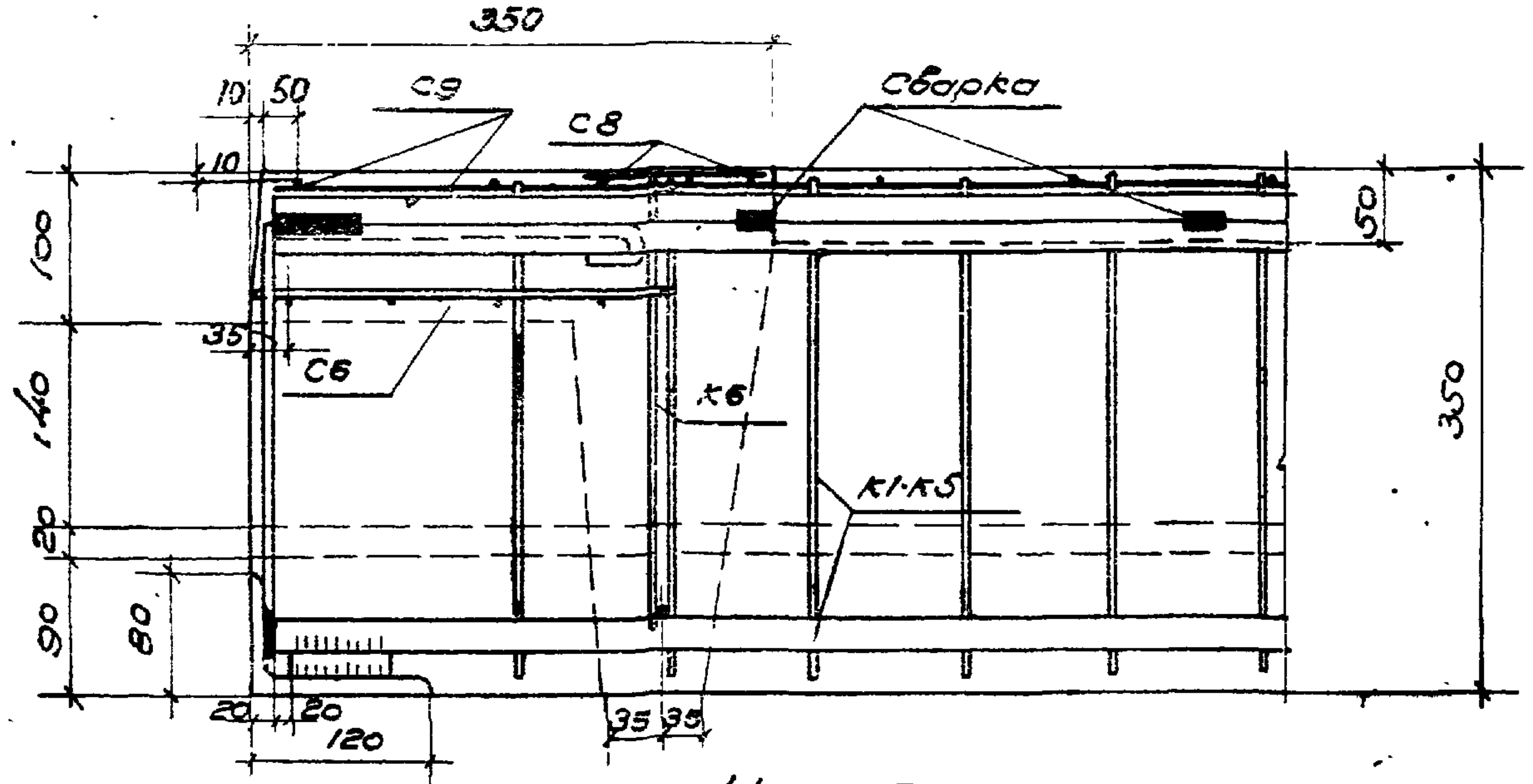

㉟ ㊺
60
350
К1-К5
50
60
60

Деталь установки петли для подъема.

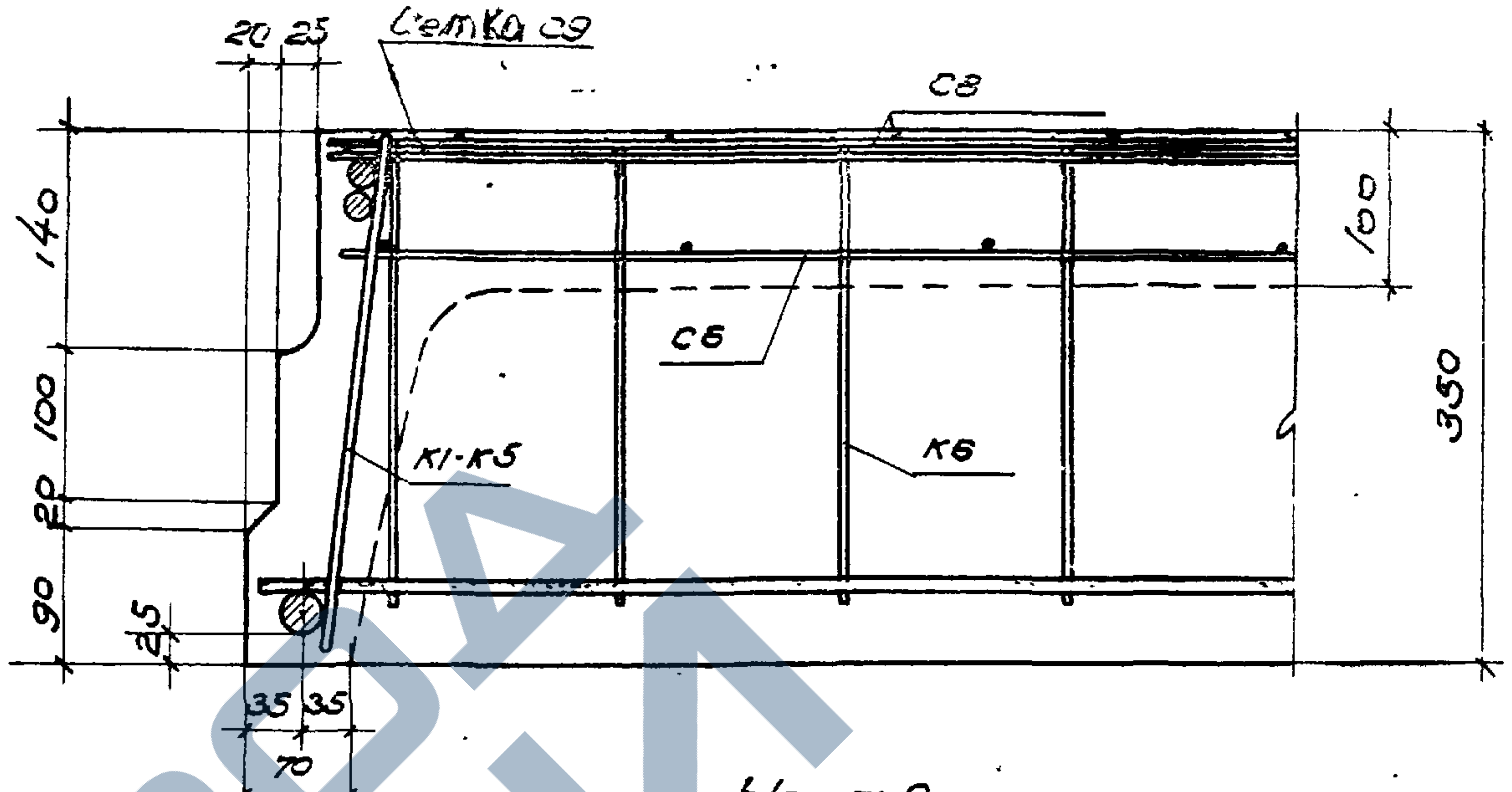
Примечания:

1. Опалубочные чертежи даны на листах 15, 16.
2. Маркировка узлов дана на листе 17.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 22, 23.
4. Спецификации арматуры даны на листах 21, 22, 24, 25.
5. Отверстие в полосе поз. 7 сделано для контроля уровня укладываемого бетона.

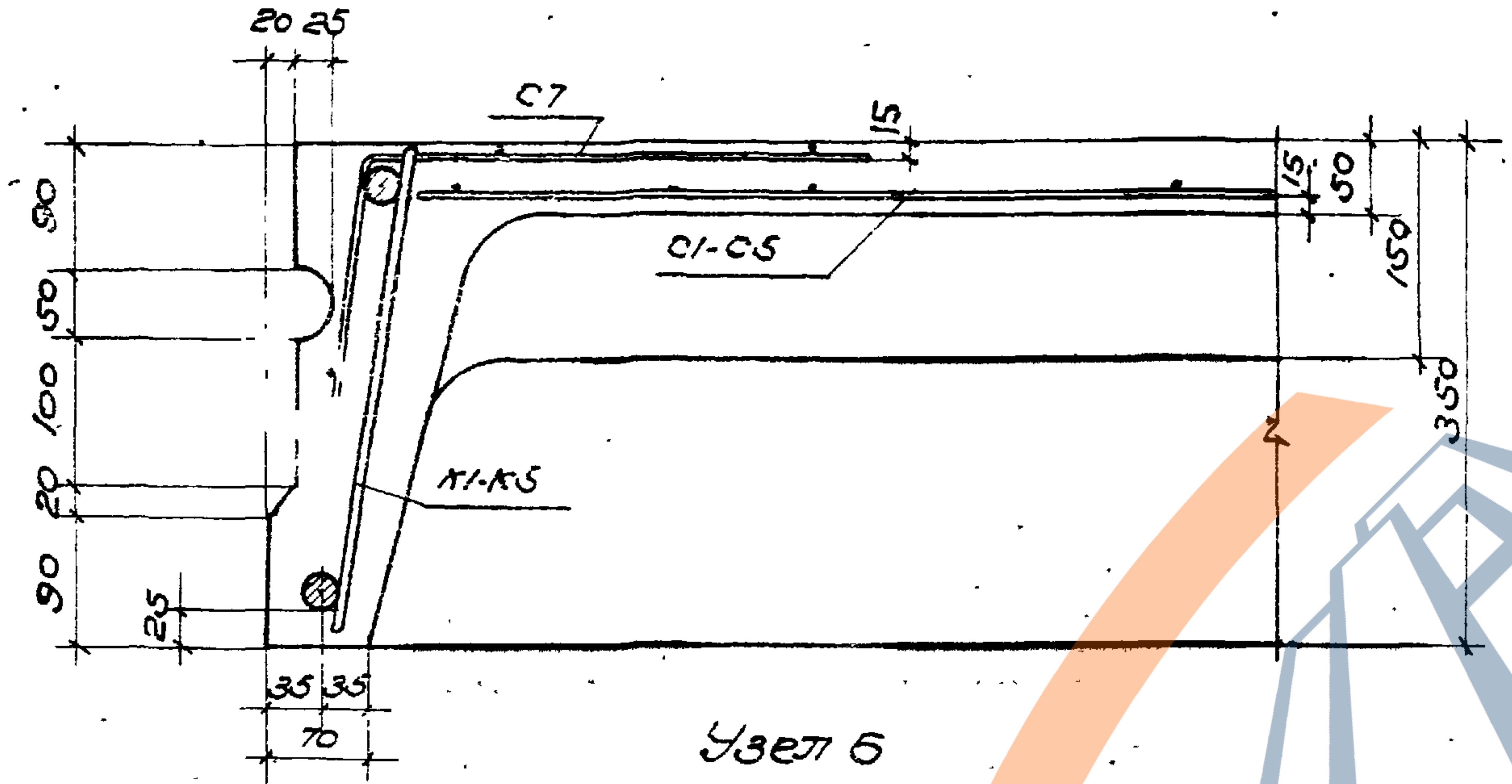
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1 - ПК-5, ПКТ-1 - ПКТ-5. Узлы 1-4 и детали	Лист	18


350
10 50
10
С9
С8
сварка
50
100
35
С6
К6
1-40
К1-К5
20
90
80
350
20 20
120
35 35

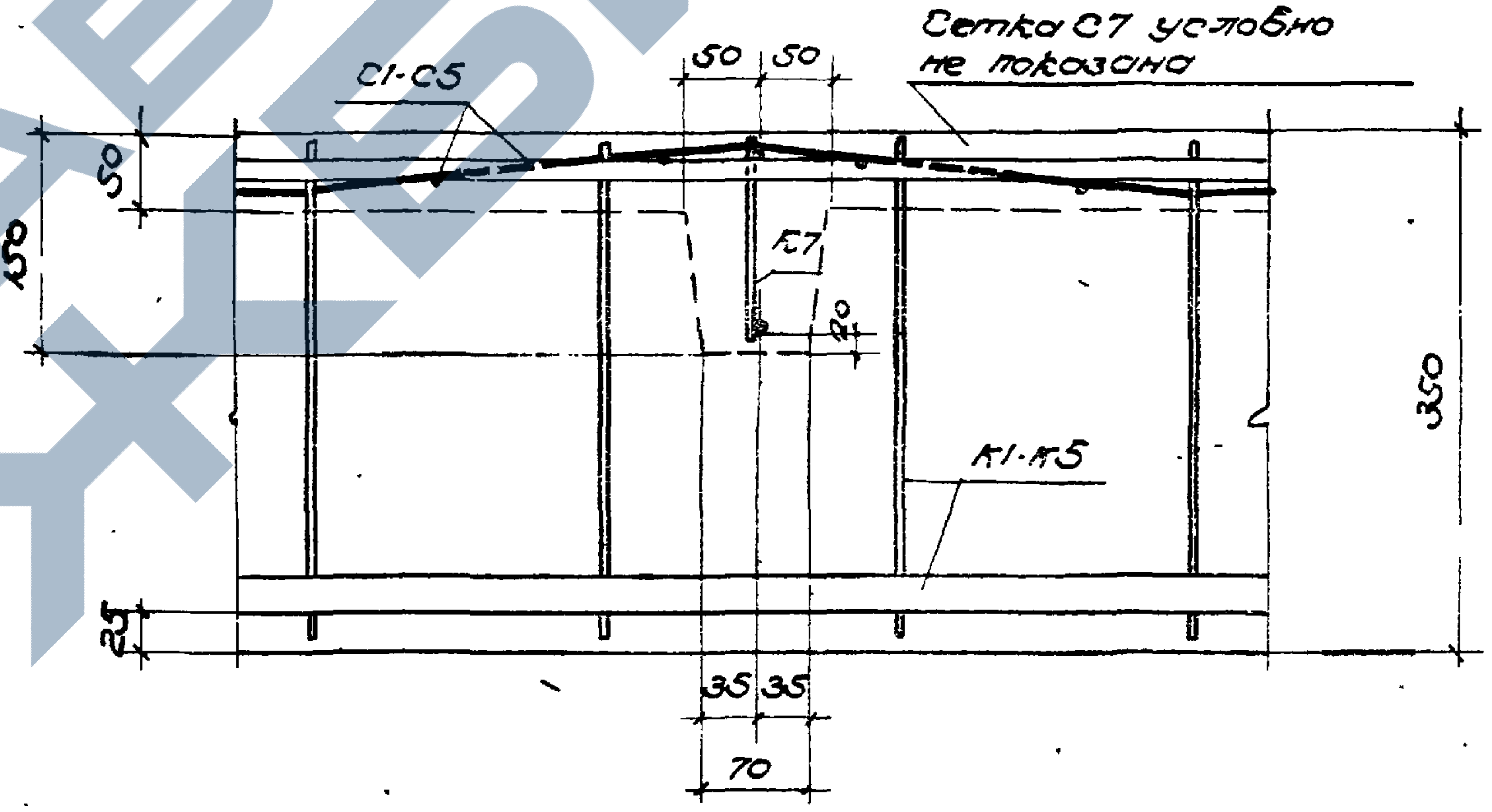
Узел 5


20 25
Сетка С9
С8
140
100
С6
К6
К1-К5
100
20
90
25
350
35 35
70

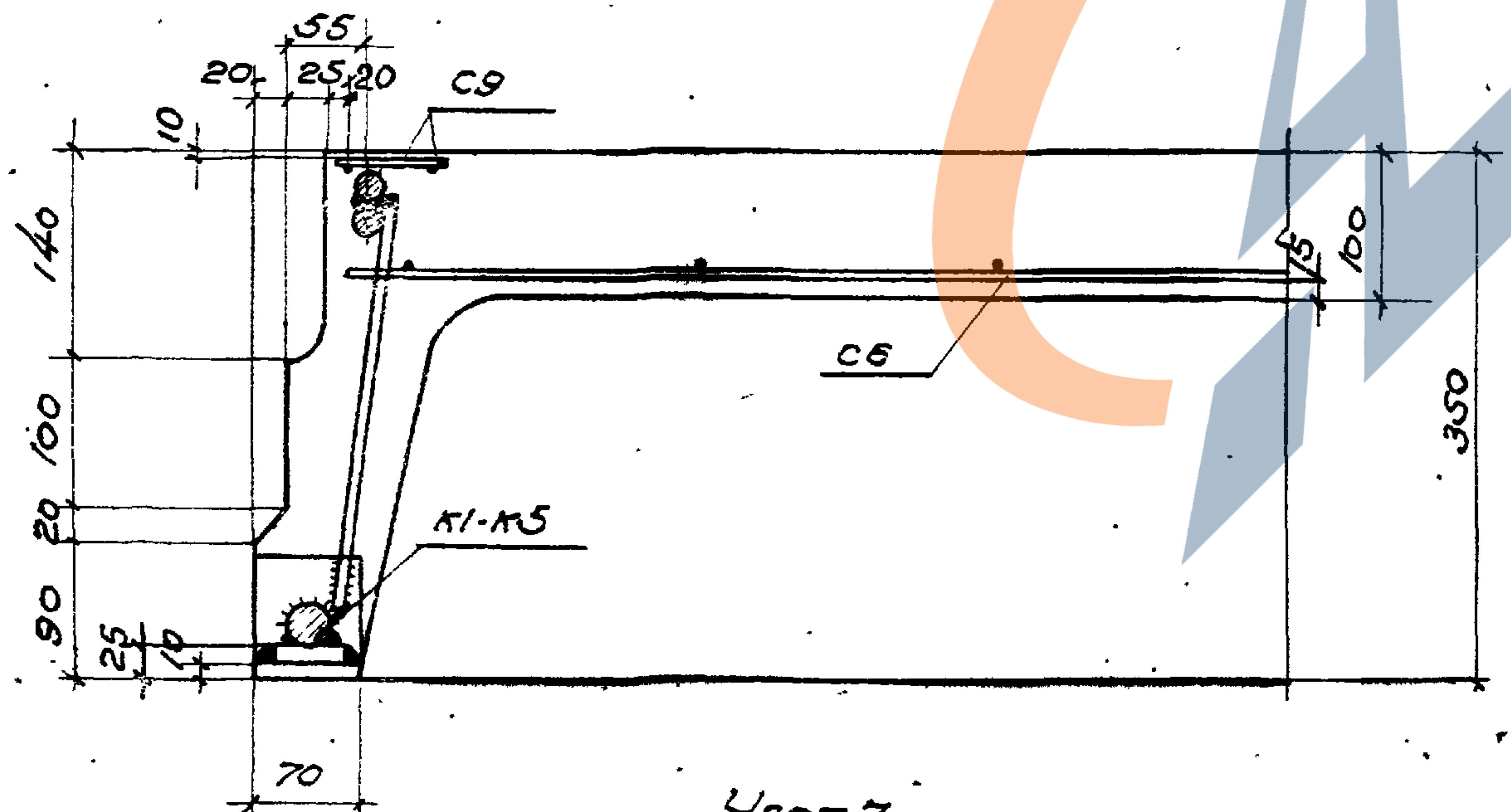
Узел 8


20 25
С7
15
15
50
С1-С5
150
90
50
100
20
90
25
350
К1-К5
35 35
70

Узел 6


Сетка С7 условно не показана
50 50
С1-С5
50
150
К7
20
350
К1-К5
25
35 35
70

Узел 9

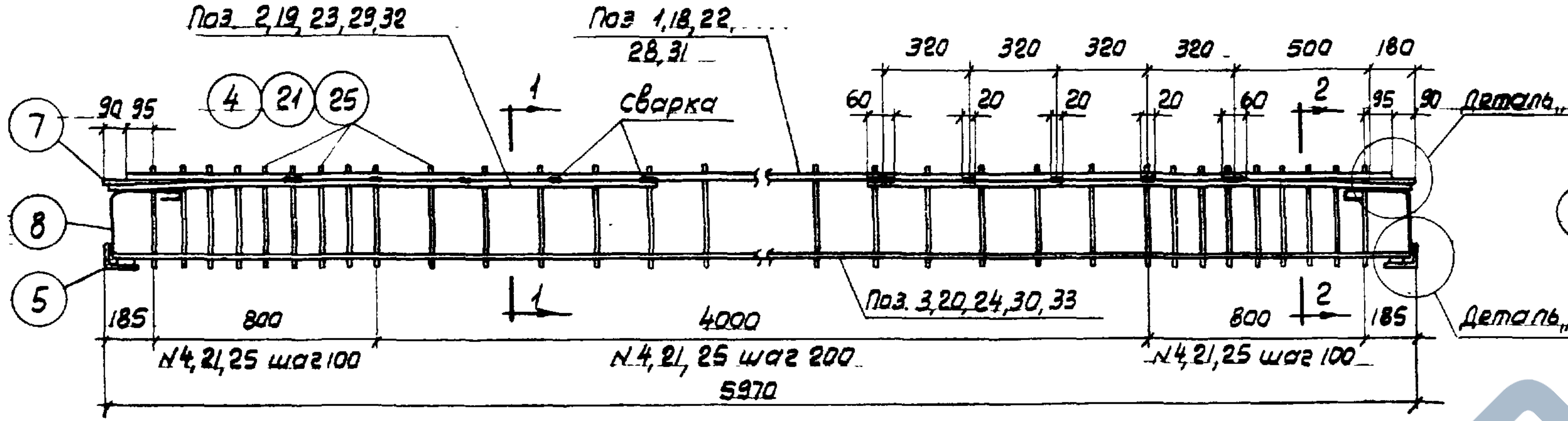

55
20 25 20
С9
10
140
15
100
С6
350
100
20
90
25
10
К1-К5
70

Узел 7

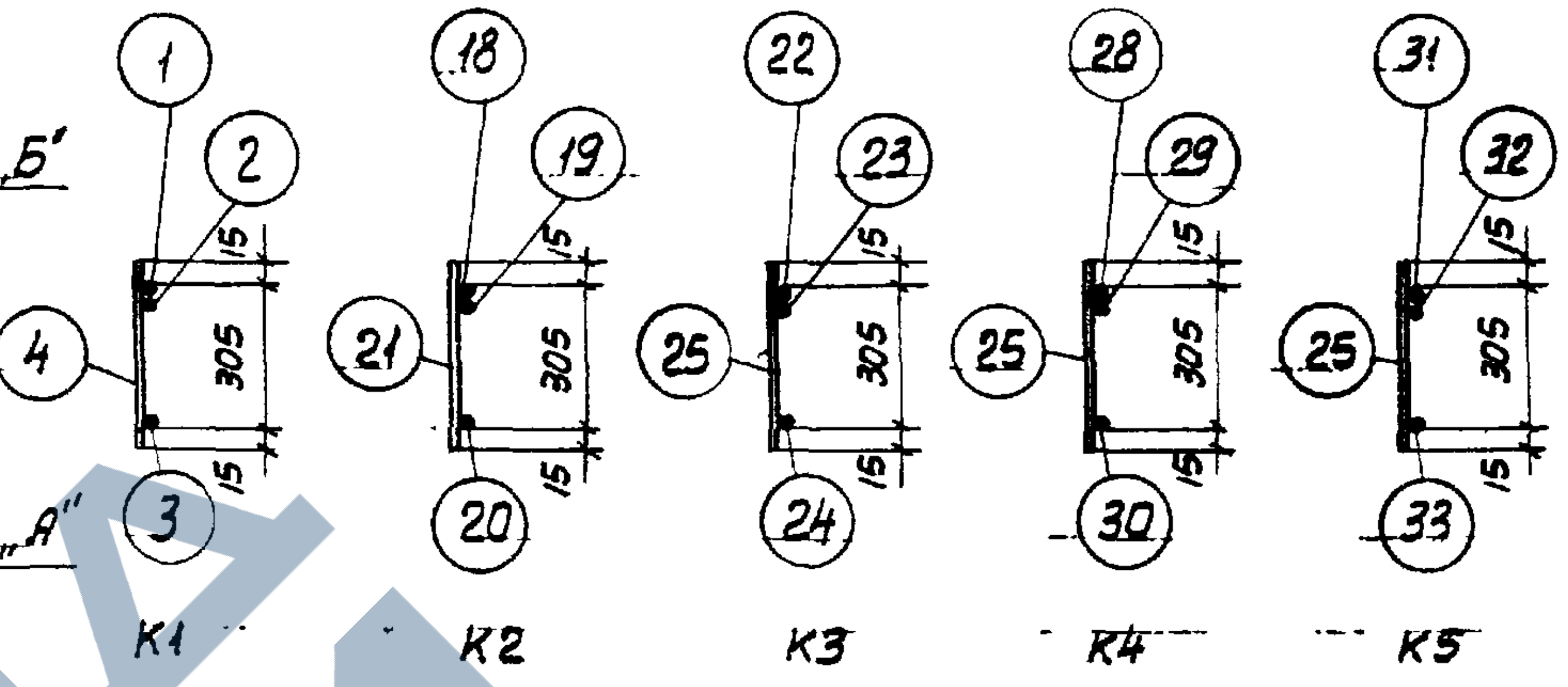
Примечания:

1. Опалубочные чертежи даны на листах 15, 16.
2. Маркировка узлов дана на листе 17.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 20, 23.
4. Спецификации арматуры даны на листах 21, 22, 24, 25.

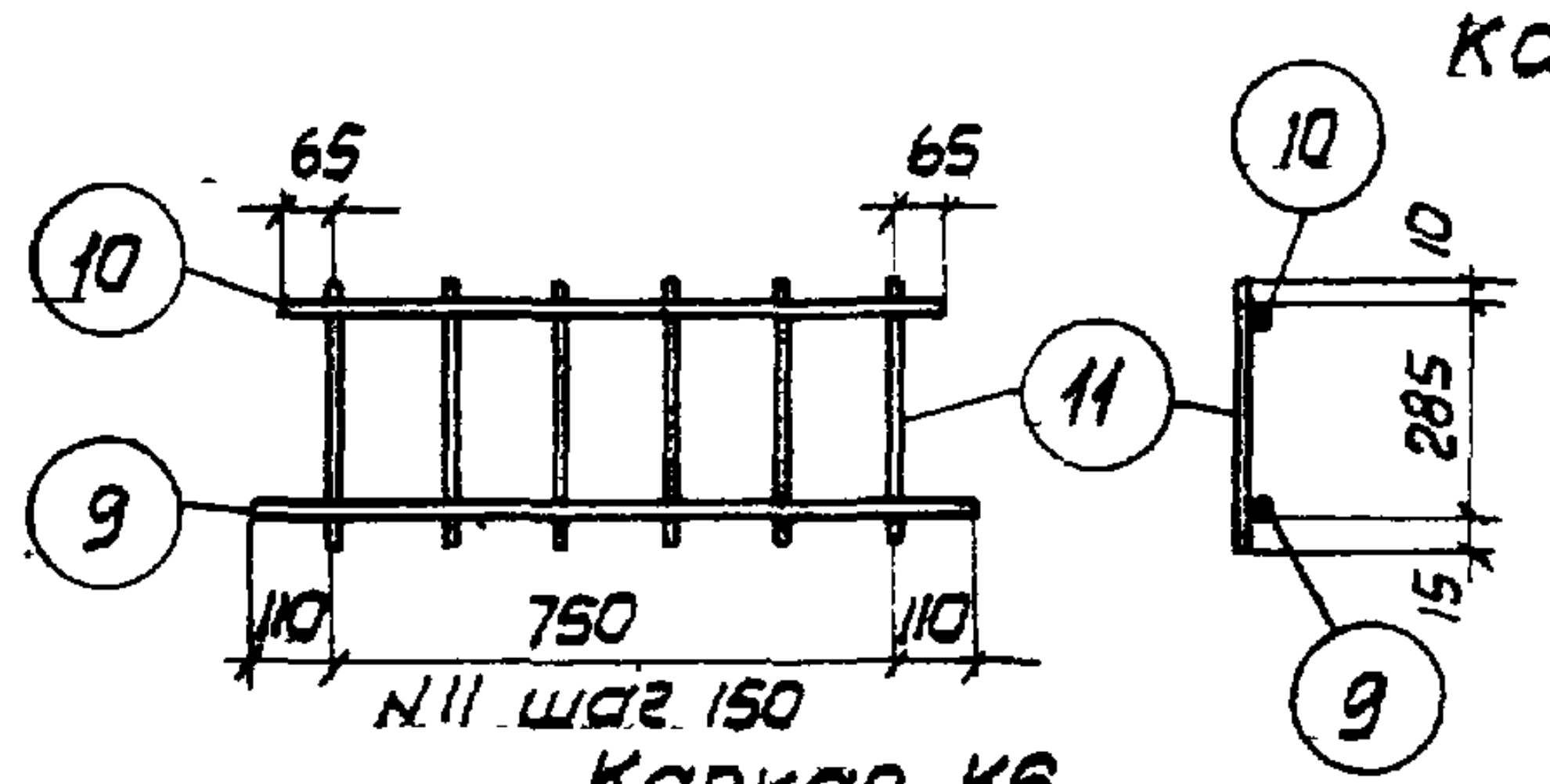
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	182.РS
	Плиты ПК-1 - ПК-5, ПКТ-1 - ПКТ-5. Узлы 5-9	Лист	19


Поз. 2,19,23,29,32
Поз. 1,18,22,28,31
сварка
7
8
5
4
21
25
90 95
1
2
320 320 320 320 500 180
60 20 20 20 60 95 90
Деталь „Б"
Деталь „А"
Поз. 3,20,24,30,33
185 800 4000 800 185
N4,21,25 шаг 100
N4,21,25 шаг 200
N4,21,25 шаг 100
5970

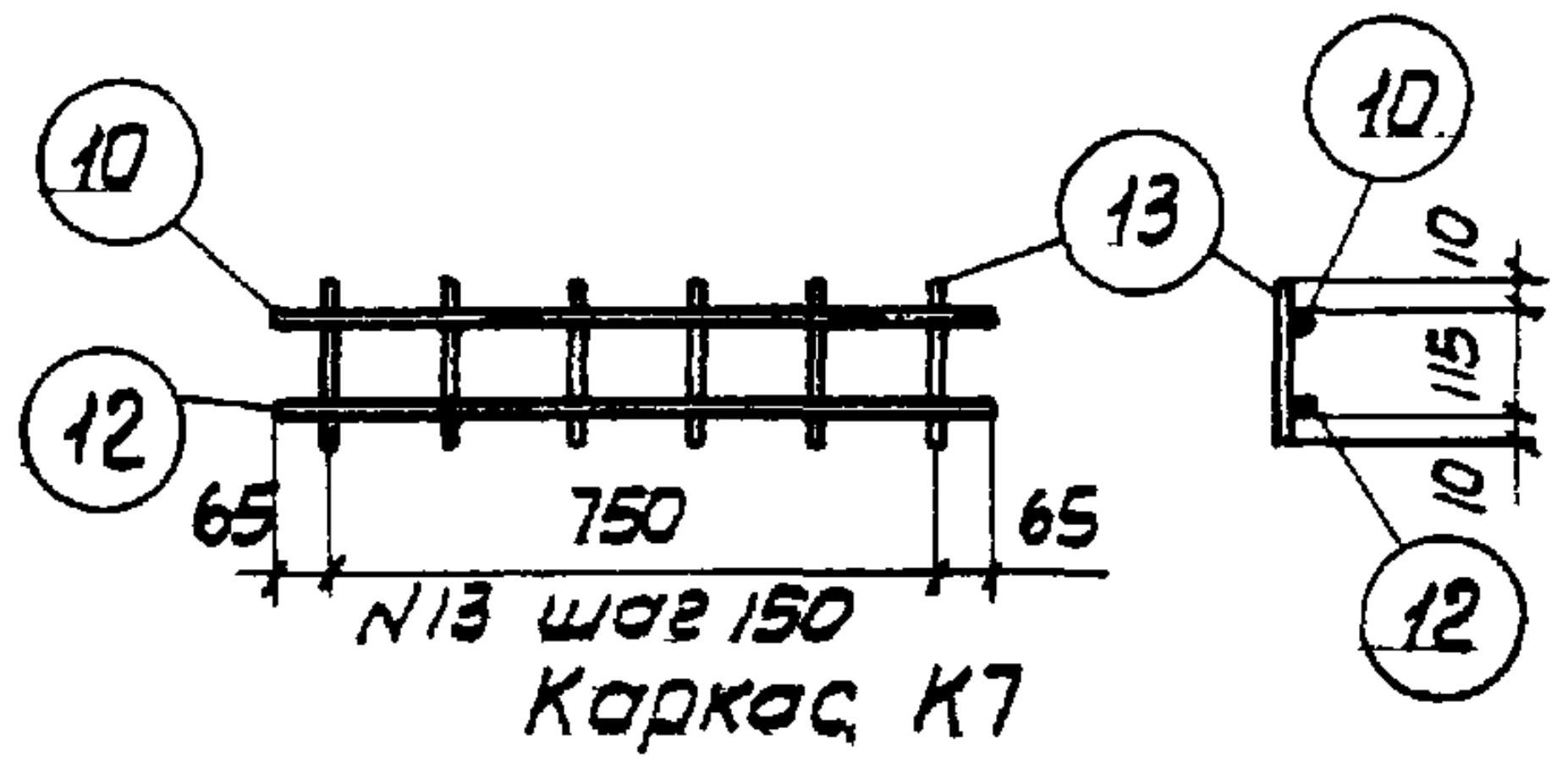
Каркасы К1-К5


1 2 3 4 15 305 15 К1
18 19 20 21 15 305 15 К2
22 23 24 25 15 305 15 К3
28 29 30 25 15 305 15 К4
31 32 33 25 15 305 15 К5

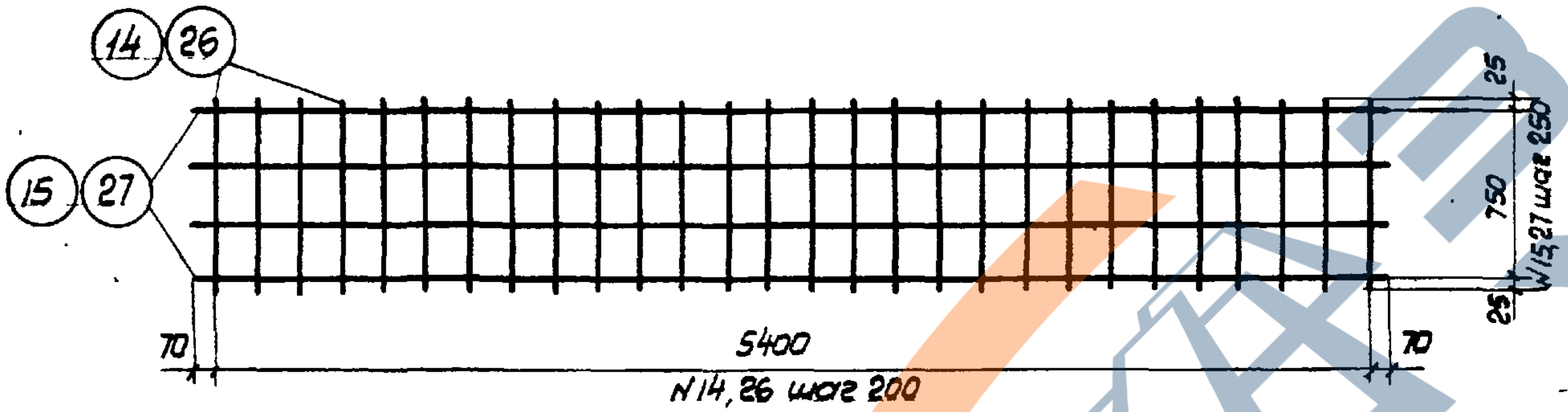
По 1-1


65 65
10
9
11
110 750 110
N11 шаг 150
10 285 15

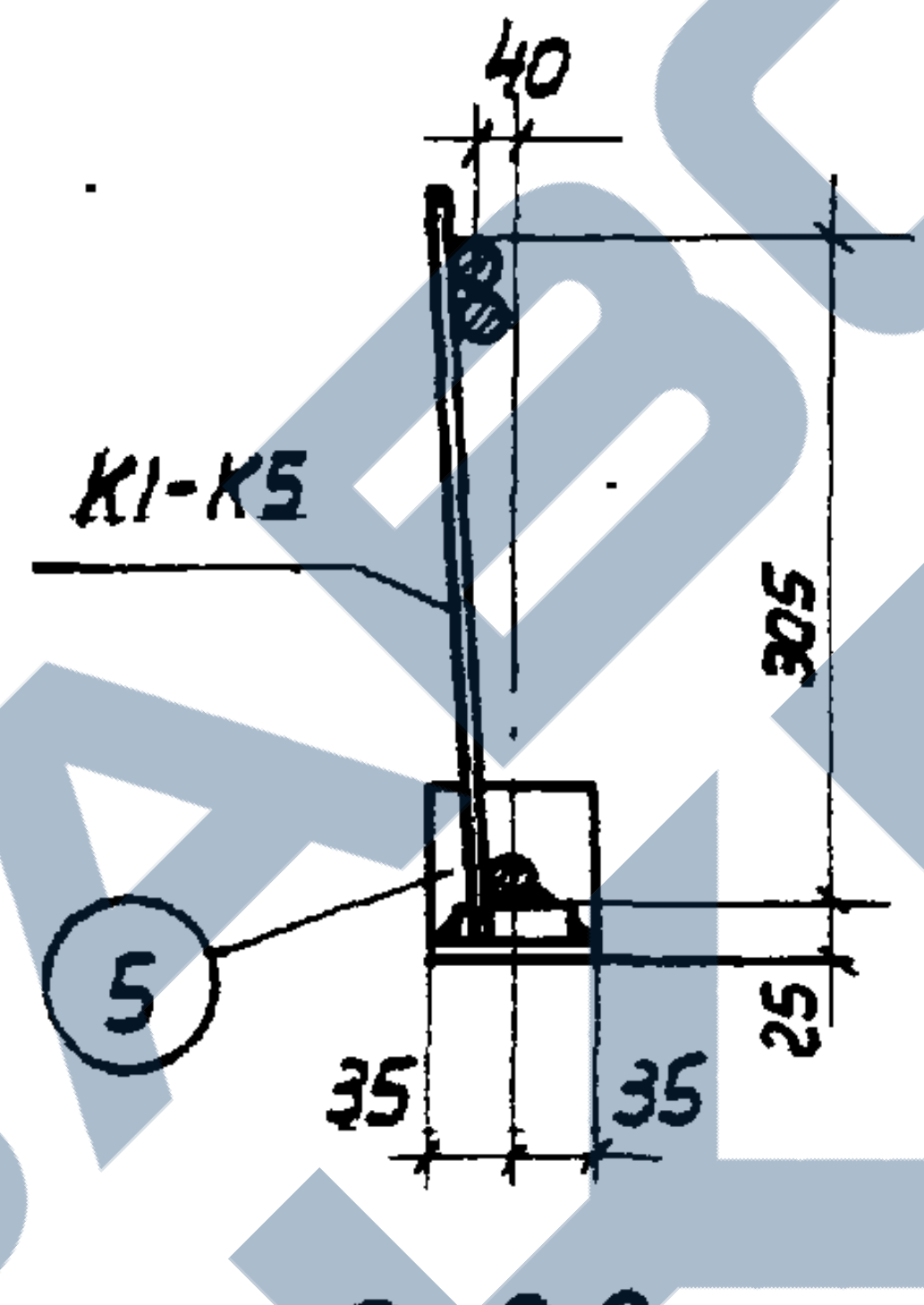
Каркас К6


10
12
13
65 750 65
N13 шаг 150
10 115 10

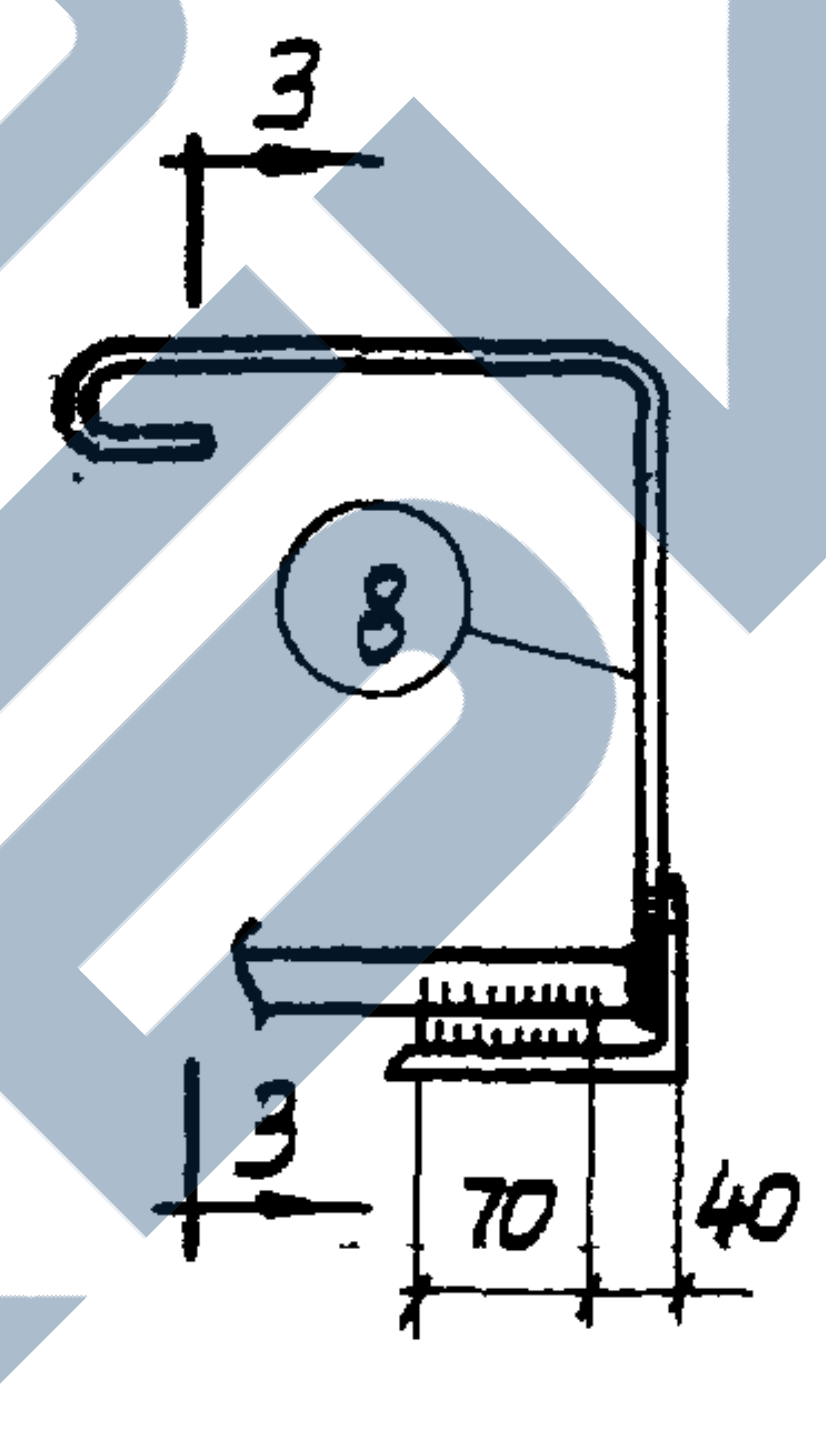
Каркас К7


14 26
15 27
25
750
25
N15,27 шаг 250
70 5400 70
N14,26 шаг 200

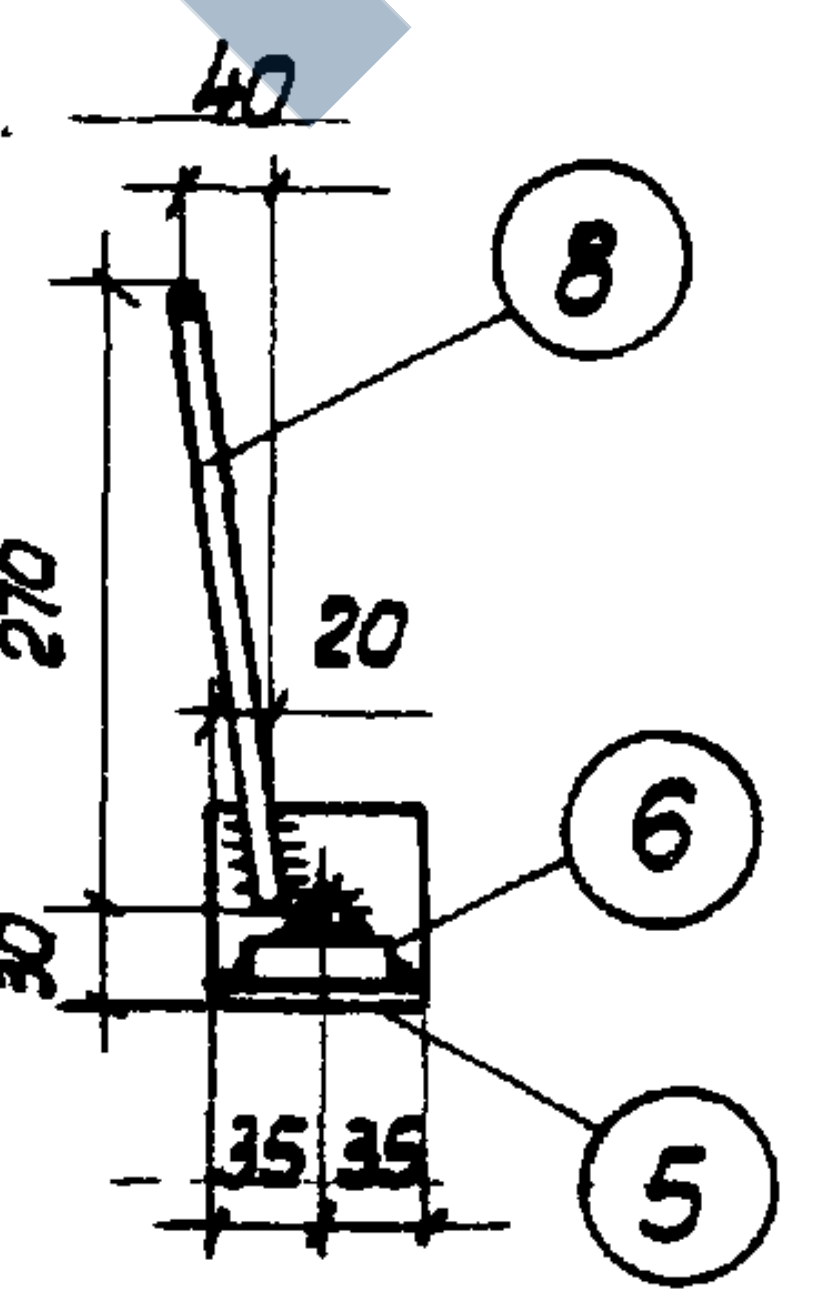
Сетки С1, С3


40
К1-К5
305
5
35 35
25

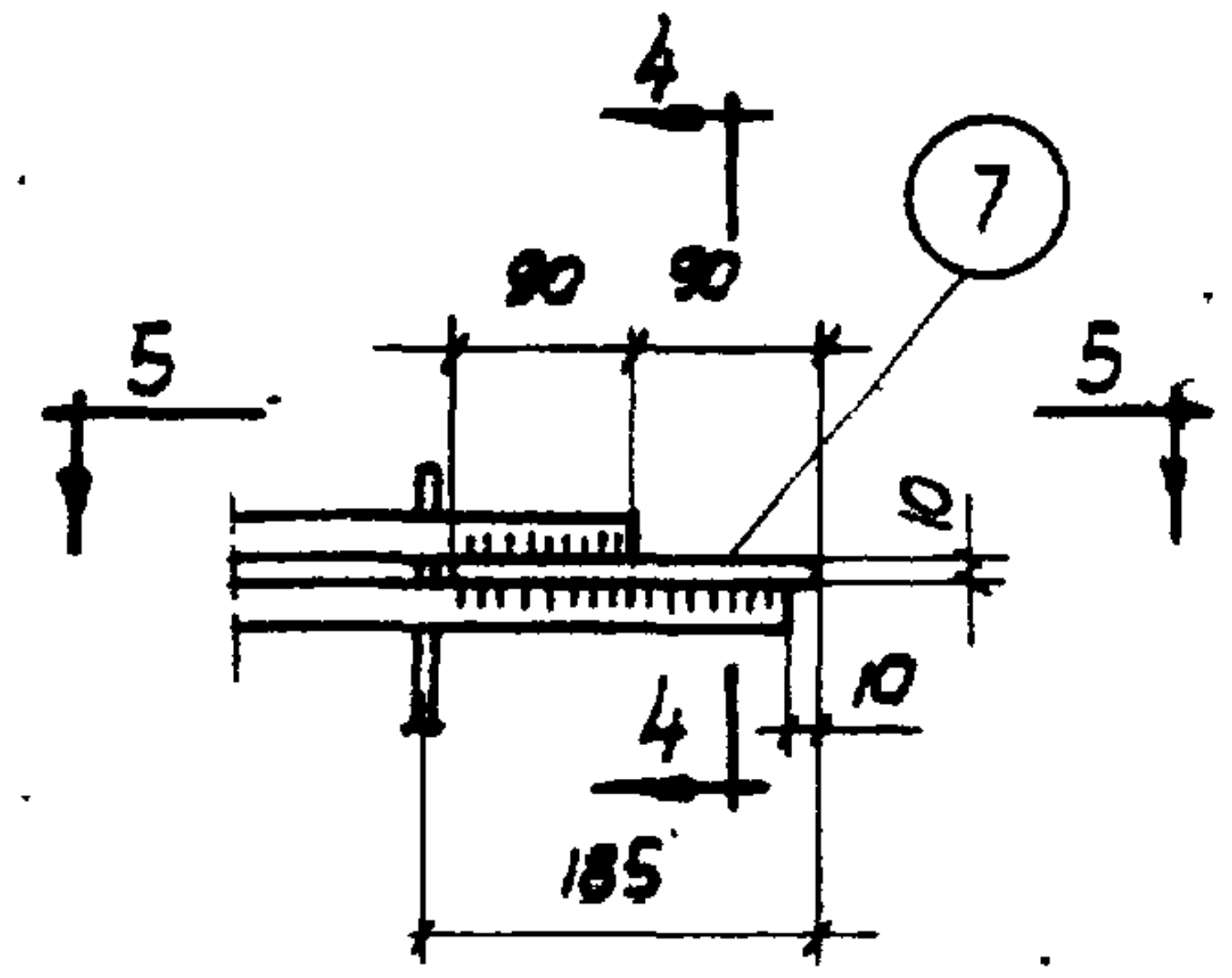
По 2-2



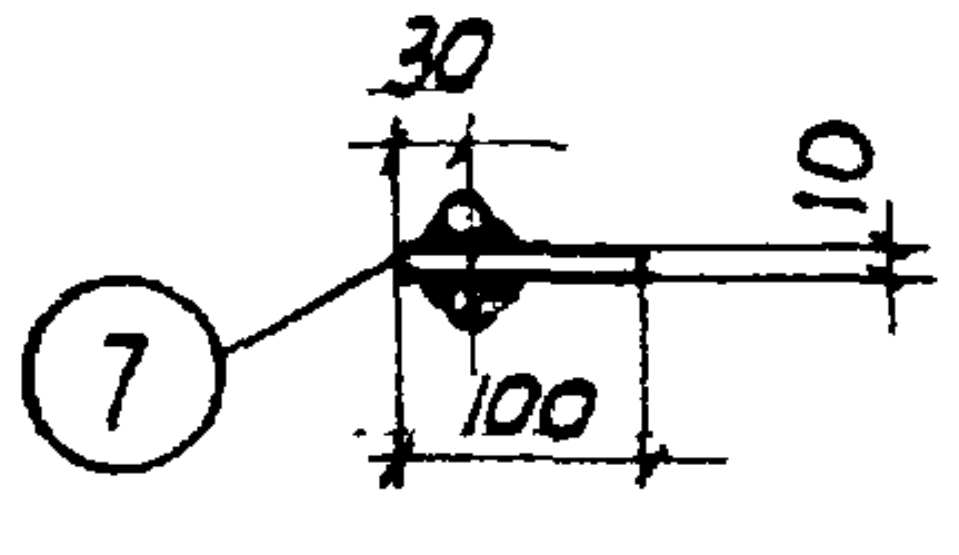
Деталь „А"


40
8
270
20
6
30
5
35 35

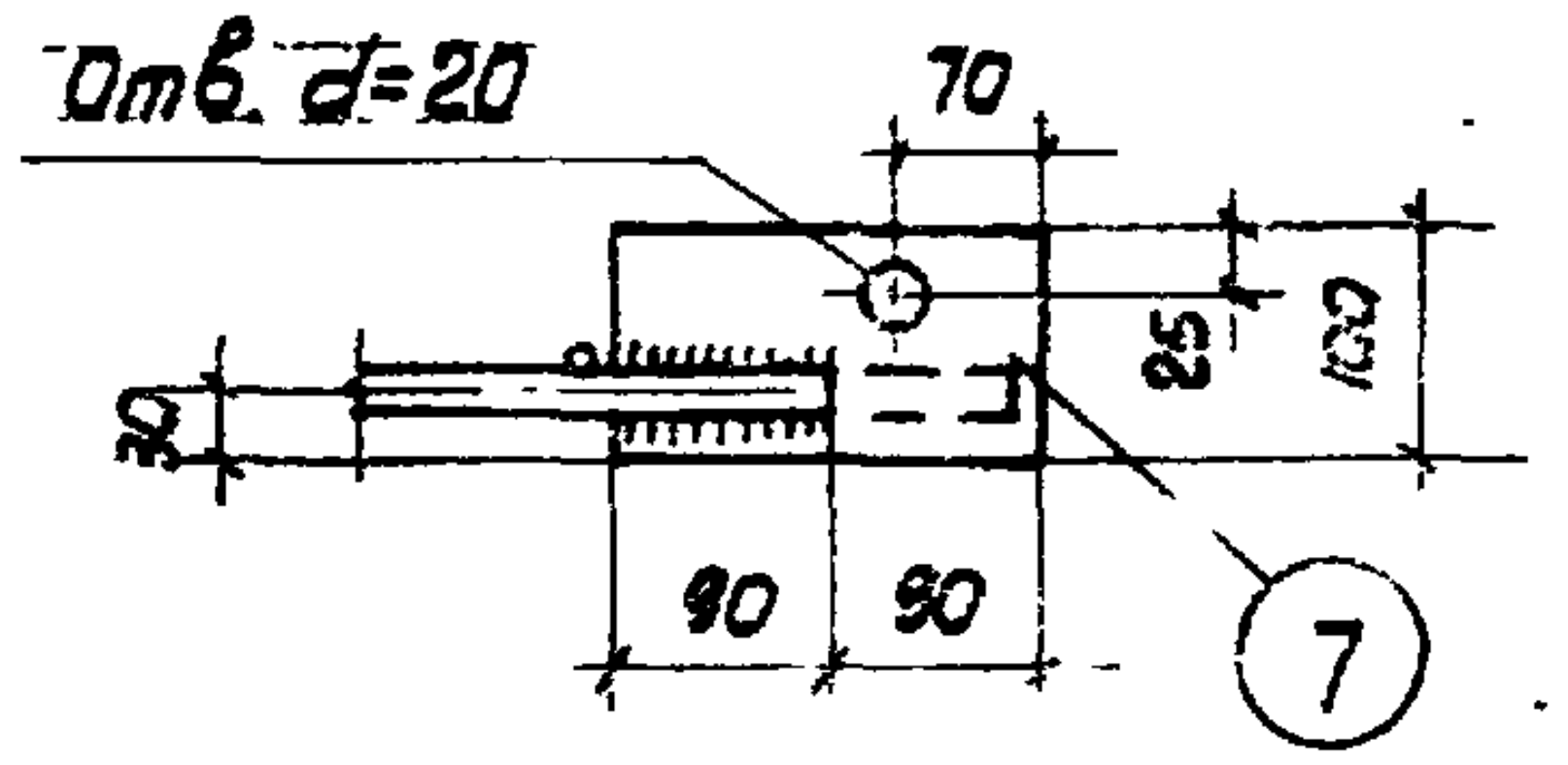
По 3-3


4
7
5 5
90 90
10
10
185

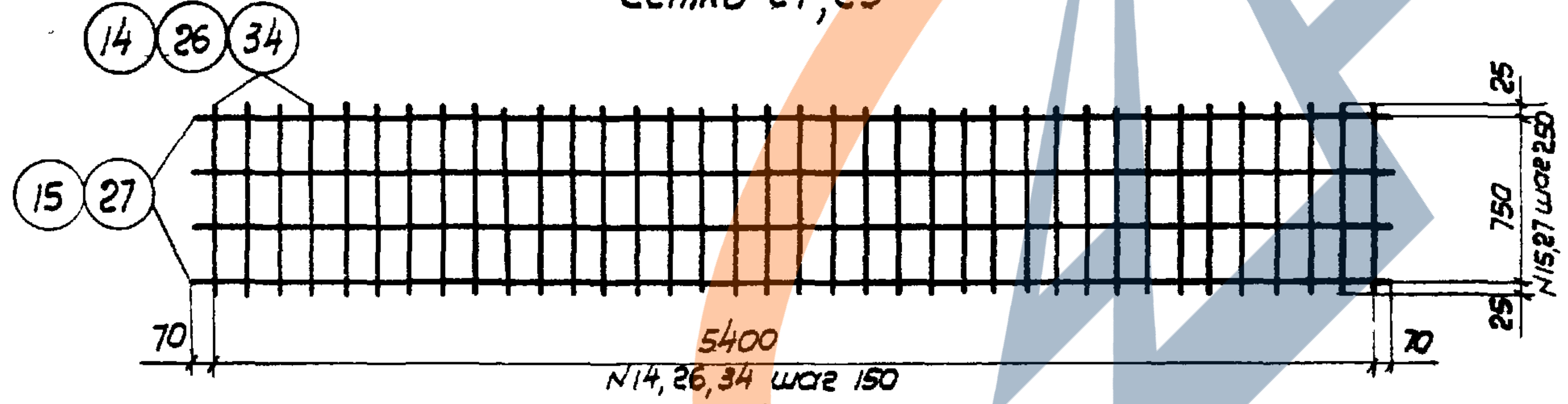
Деталь „Б"



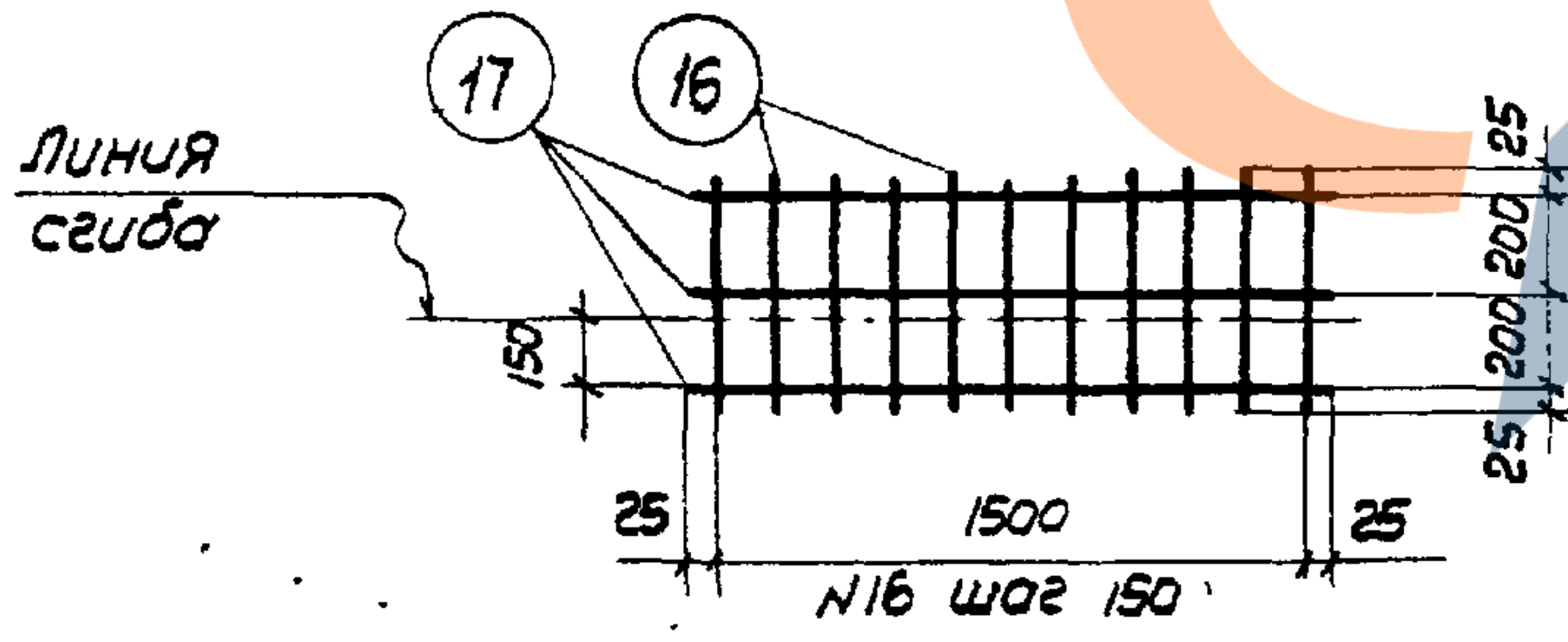
По 4-4


Отв. d=20
70
25
100
30
90 90
7

По 5-5


14 26 34
15 27
25
750
25
N15,27 шаг 250
70 5400 70
N14,26,34 шаг 150

Сетки С2, С4, С5


Линия сгиба
17
16
150
25 1500 25
N16 шаг 150
25 200 200 25

Сетка С7

Примечания:

1. Каркасы К1-К7 и сетки С1-С5, С7 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорная деталь поз. 5,6,7 и стержни поз 2,19,23,29,32 привариваются после изготовления каркасов дуговой сваркой электродами типа Э42А. Поз. 5,6,8 свариваются между собой электродами типа Э42.
3. Сварные швы принимать h=6мм и „в"-равной половине диаметра привариваемого стержня, но не менее 8мм

Нач. ОПС N2 Васильев Б.Ф.
Гл. инж. проекта Осмоловская Е.А.
Инженер Гутникова Ю.В.
Ст. техник Лобович Ю.П.
Проверил Белов А.В.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-РS
	Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5. Арматурные каркасы и сетки	Лист	20

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-1	К1 шт. 2	1	5790	ф10пп	5790	2	11,6
		2	10 580 1400	ф10пп	1980	4	7,9
		3	5940	ф14пп	5940	2	11,9
		4	335	ф5т	335	74	24,8
		5	Уголок	L120×80×10	70	4	0,28
		6	Полоса	-50×14	70	4	0,28
		7	Полоса	-100×10	180	4	0,72
		8	270 250	ф8	580	4	2,3
	К6 шт. 2	9	970	ф10пп	970	2	1,9
		10	880	ф5т	880	2	1,8
		11	310	ф5т	310	12	3,7
	К7 шт. 4	12	880	ф10пп	880	4	3,5
		10	См. выше	ф5т	880	4	3,5
		13	135	ф5т	135	24	3,2
	С1 шт. 1	14	800	ф4т	800	28	22,4
		15	5540	ф3т	5540	4	22,2
	С7 шт. 8	16	450	ф3т	450	88	39,6
		17	1550	ф3т	1550	24	37,2
	Отд. стержни	35	a 400 a 120 400 r=2,5	ф12	1040	4	4,2

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-2	К2 шт. 2	18	5790	ф12пп	5790	2	11,6
		19	10 580 1400	ф12пп	1980	4	7,9
		20	5940	ф16пп	5940	2	11,9
		21	335	ф6	335	74	24,8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6 и К7 см. ПК-1						
	С2 шт. 1	14	800	ф4т	800	37	29,6
		Поз. 15 - см. ПК-1					
	Сетки С7 и стержни поз. 35 - см. ПК-1						

Выборка арматуры на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодич. профиля Ст. 25ГС								Круглая Ст. 3			Холоднотянутая				Прокат Ст. 3			Всего
	ф25пп	ф22пп	ф20пп	ф18пп	ф16пп	ф14пп	ф12пп	ф10пп	ф12	ф8	ф6	ф5,5т	ф5т	ф4т	ф3т	L120 ×80×10	δ=14	δ=10	
ПК-1	—	—	—	—	—	14,4	—	15,4	3,7	0,9	—	—	5,7	2,2	5,4	4,2	1,6	5,7	59,1
ПК-2	—	—	—	—	18,8	—	17,3	3,3	3,7	0,9	5,5	—	1,9	2,9	5,4	4,2	1,6	5,7	71,1
ПК-3	—	—	29,4	—	—	23,6	—	3,3	3,7	10,7	—	—	5,3	2,2	4,2	4,2	1,5	5,7	93,8
ПК-4	—	35,5	—	—	30,8	—	—	3,3	3,7	10,7	—	—	6,8	2,2	4,2	4,2	1,5	5,7	108,3
ПК-5	45,8	—	—	38,0	—	—	—	3,3	3,7	10,7	—	5,6	1,8	2,2	4,2	4,2	1,6	5,7	127,8

Примечание: Продолжение спецификации и примечания см. лист 22.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	782-Р5
	Плиты ПК-1 - ПК-5. Спецификация и выборка арматуры	Лист	21

Спецификация арматуры на один элемент (продолжение)

Марка элемента	Каркас сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-3	К3 шт.2	22	5790	ф14ПЛ	5790	2	11.6
		23	10 580 1400	ф14ПЛ	1980	4	7.9
		24	5940	ф20ПЛ	5940	2	11.9
		25	335	ф8	335	74	24.8
			Поз.5,6,7,8-см. К1				
			Каркасы К6 и К7-см. ПК-1				
	С3 шт.1	26	800	ф5Т	800	28	22.4
		27	5540	ф4Т	5540	4	22.2
			Сетки С7 и стержни поз.17- см. ПК-1				
ПК-4	К4 шт.2	28	5790	ф16ПЛ	5790	2	11.6
		29	10 580 1400	ф16ПЛ	1980	4	7.9
		30	5940	ф22ПЛ	5940	2	11.9
		25	335	ф8	335	74	24.8
			Поз.5,6,7,8-см. К1				
			Каркасы К6 и К7-см. ПК-1				
	С4 шт.1	26	800	ф5Т	800	37	29,6
			Поз.27-см. ПК-3				
			Сетки С7 и стержни поз.35-см. ПК-1				

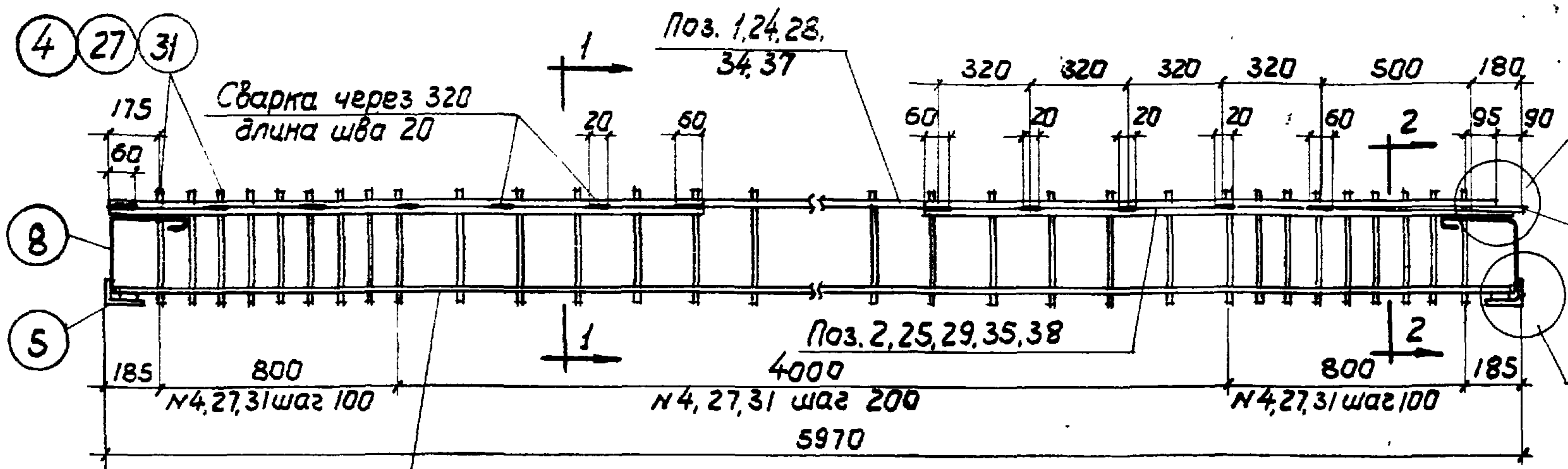
Марка элемента	Каркас сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-5	К5 шт.2	31	5790	ф18ПЛ	5790	2	11.6
		32	10 580 1400	ф18ПЛ	1980	4	7.9
		33	5940	ф25ПЛ	5940	2	11.9
		25	335	ф8	335	74	24.8
			Поз.5,6,7,8-см. К1				
			Каркасы К6 и К7-см. ПК-1				
	С5 шт.1	34	800	ф5.5Т	800	37	29.6
			Поз.27-см. ПК-3				
			Сетки С7 и стержни поз.35 см. ПК-1				

Примечания:

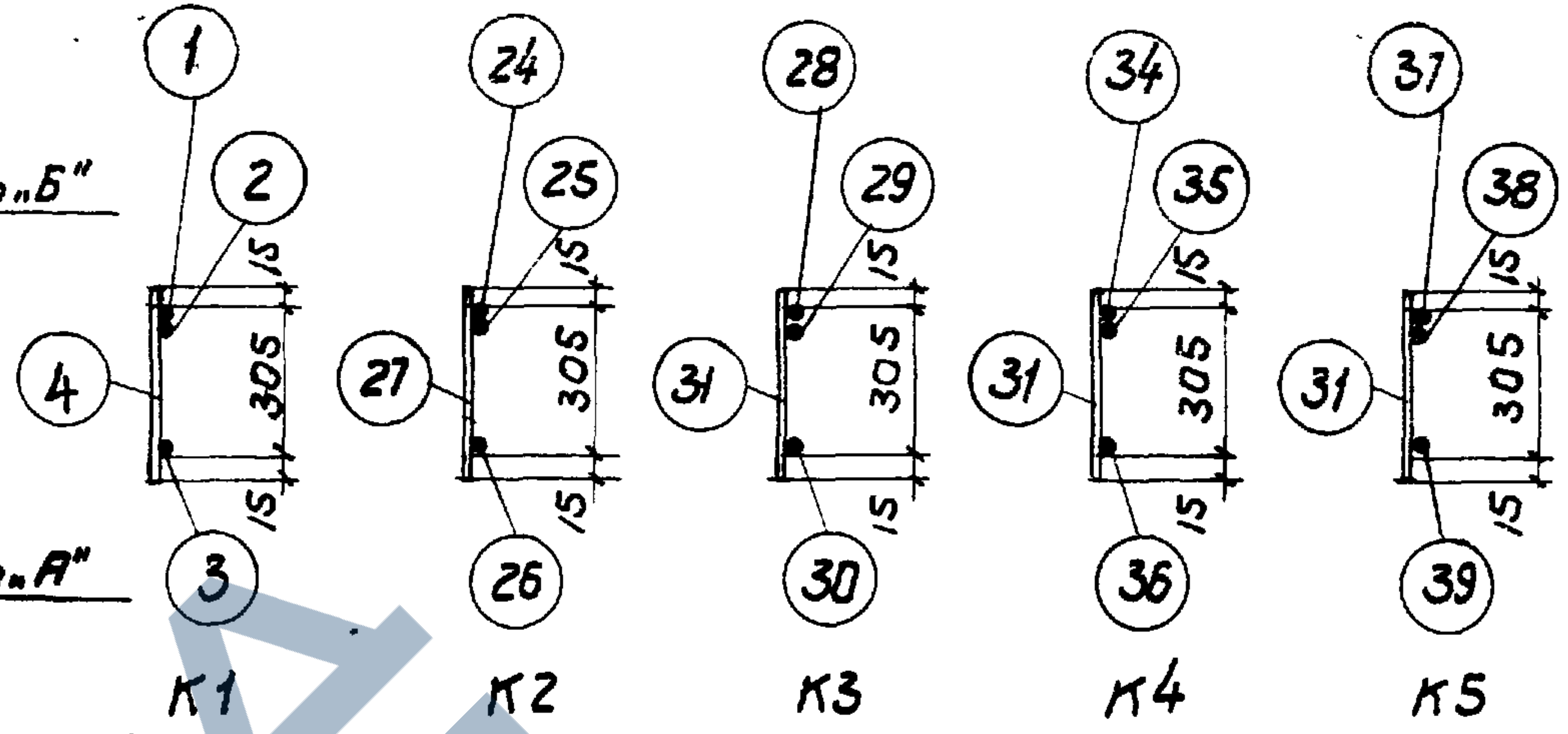
1. Конструкция плит дана на листе 17.
2. Узлы даны на листах 18,19.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 20.
4. Выборка арматуры дана на листе 21.

Должность	Фамилия	Подпись
Нач.о.п.с2	Васильев Б.Ф.	
Рук.группы	Белотовская Е.Н.	
Инженер	Путникова Ю.В.	Путникова
Техник	Безрукова В.И.	Безрукова
Проверил	Беловя.В	
Проверил	Лобович	

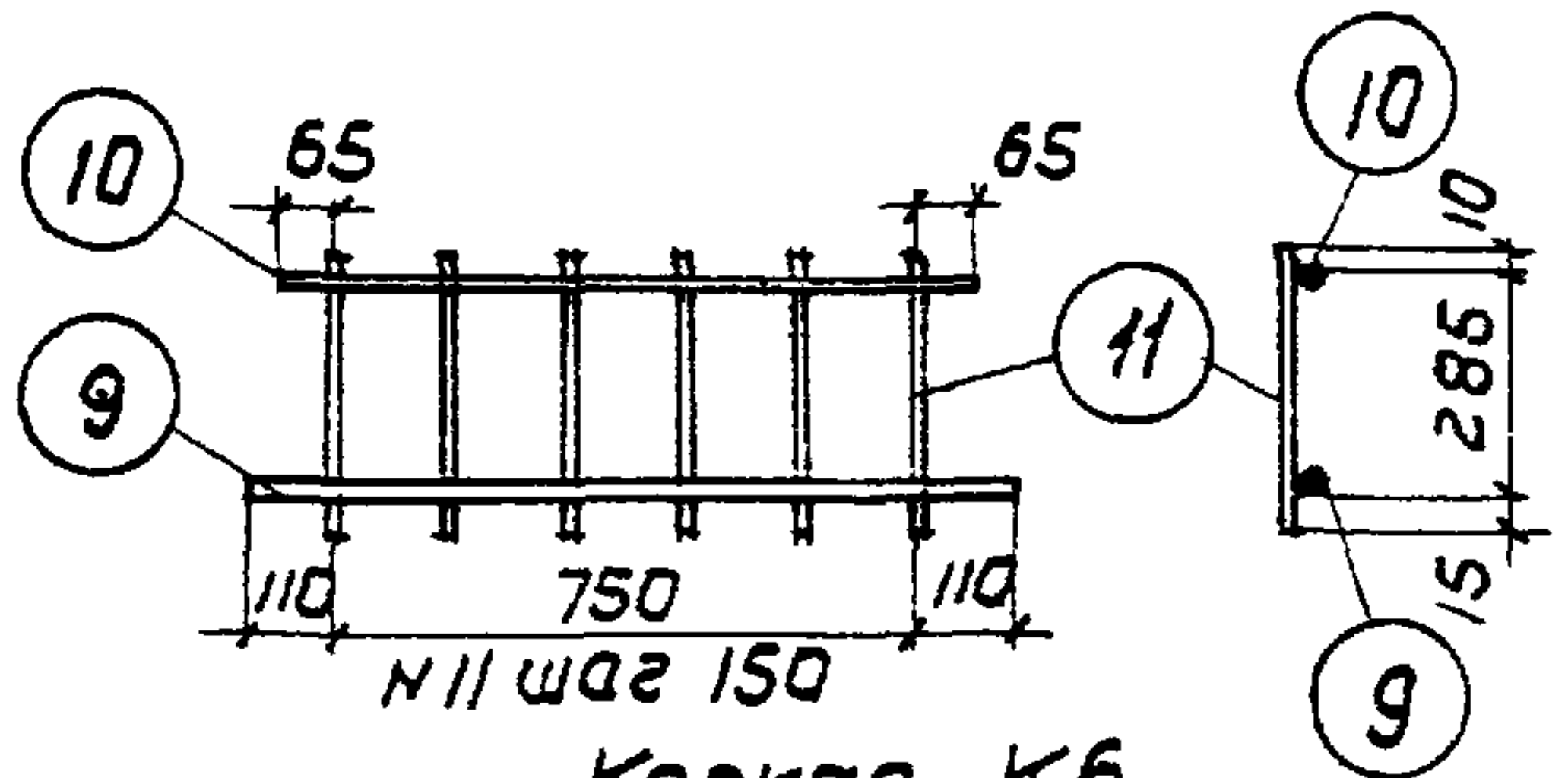
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1-ПК-5. Спецификация арматуры (продолж.)	Лист	22


4
27
31
175
60
Сварка через 320
длина шва 20
20
60
Поз. 1,24,28,
34,37
1
1
320
320
320
320
500
180
60
20
20
20
60
2
2
95
90
Деталь „Б"
7
8
5
Поз. 2,25,29,35,38
Деталь „А"
185
800
4000
800
185
N 4,27,31 шаг 100
N 4,27,31 шаг 200
N 4,27,31 шаг 100
5970
Поз. 3,26,30,36,39

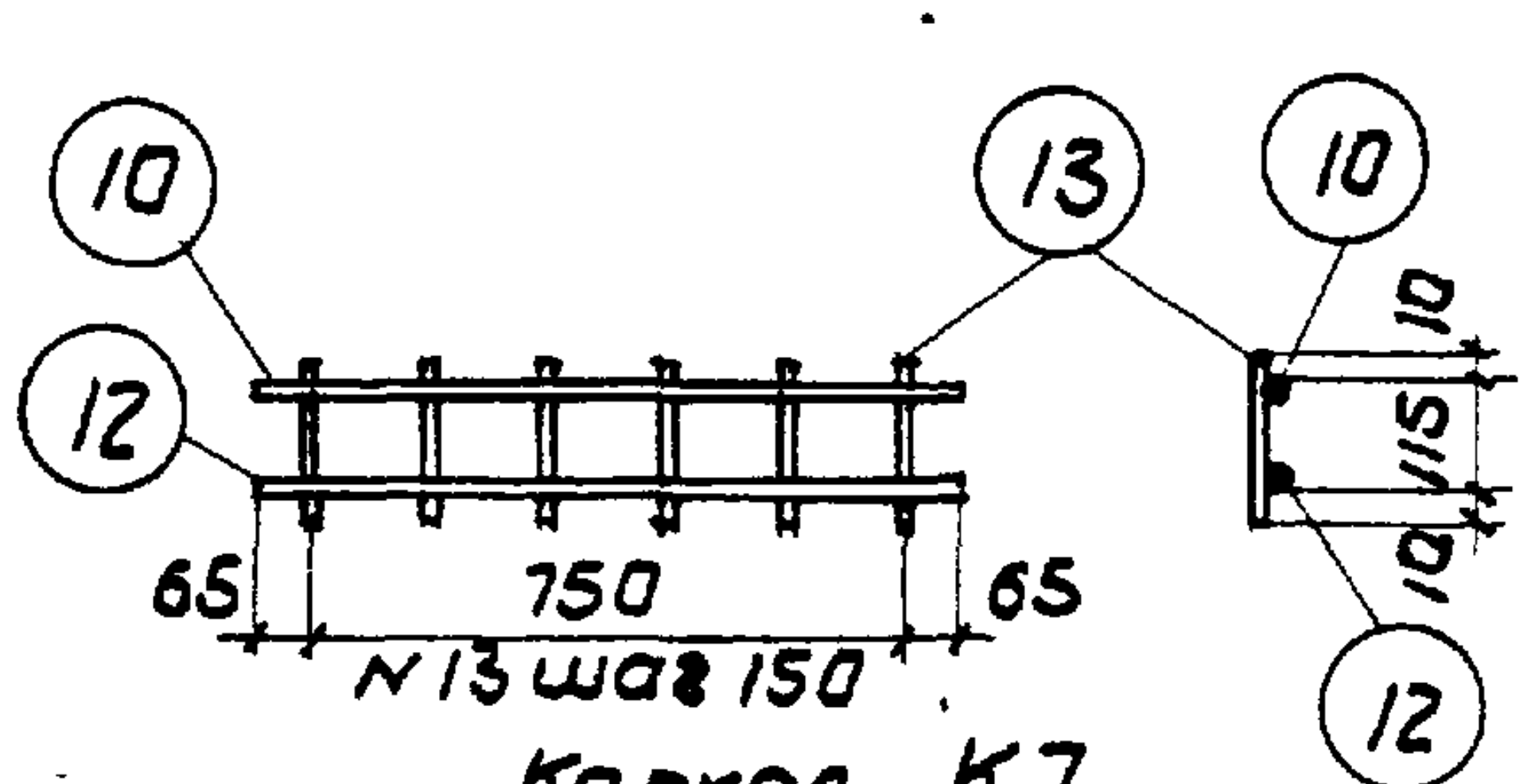
Каркасы К1-К5


1
2
4
3
15
305
15
К1
24
25
27
26
15
305
15
К2
28
29
31
30
15
305
15
К3
34
35
31
36
15
305
15
К4
37
38
31
39
15
305
15
К5

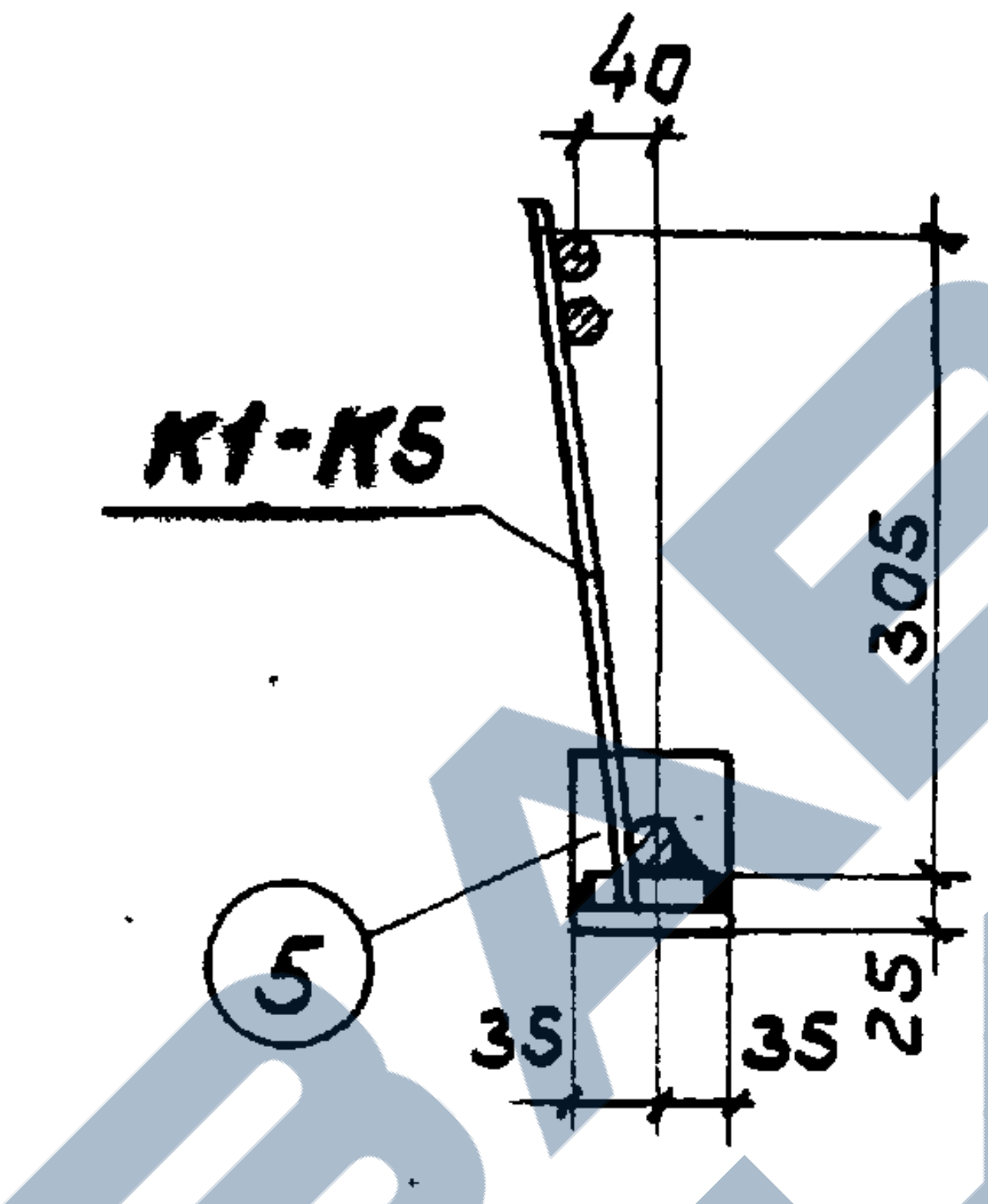
По 1-1


10
65
65
9
11
110
750
110
N 11 шаг 150
10
10
285
15
9

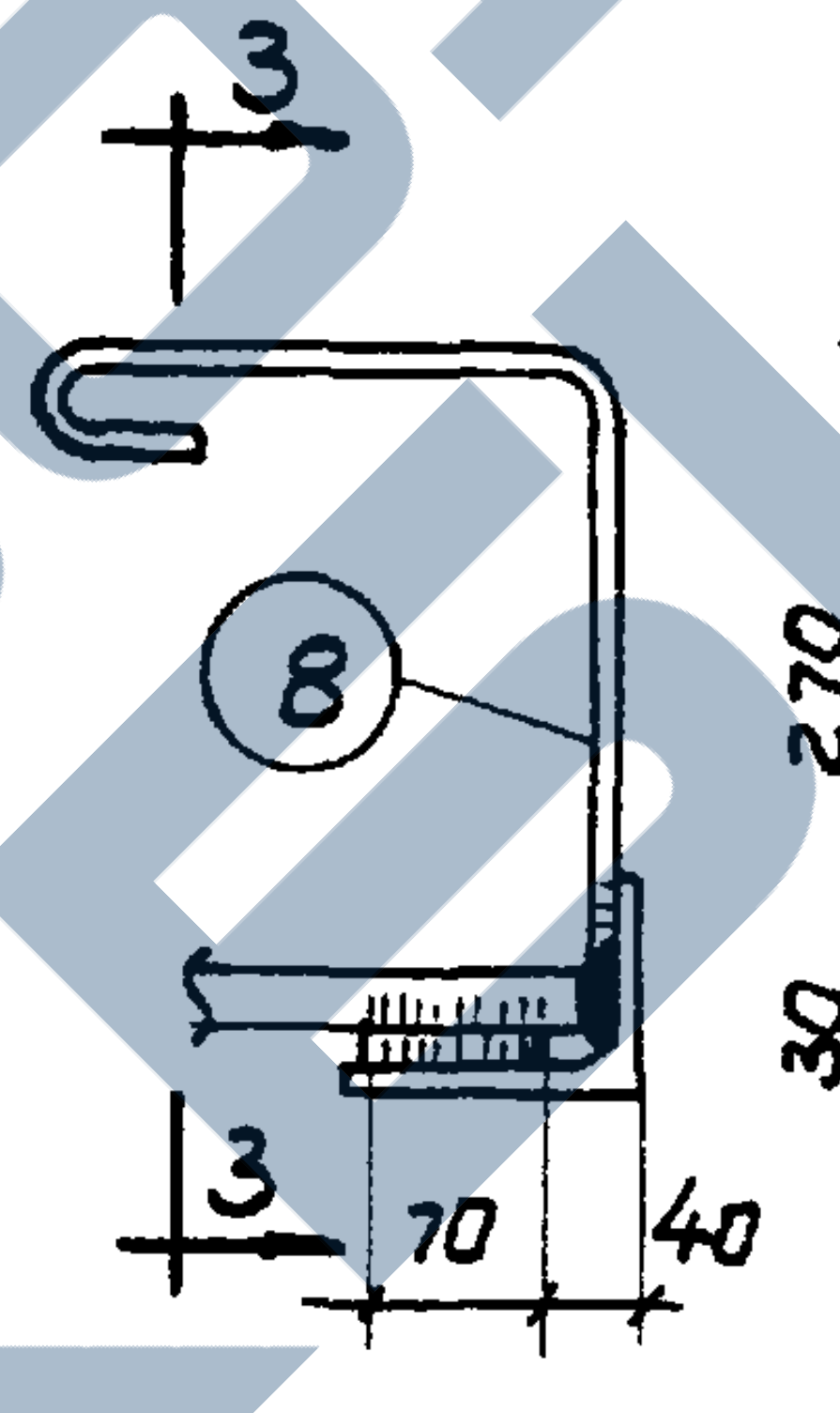
Каркас К6


10
12
13
10
65
750
65
N 13 шаг 150
10
115
10
12

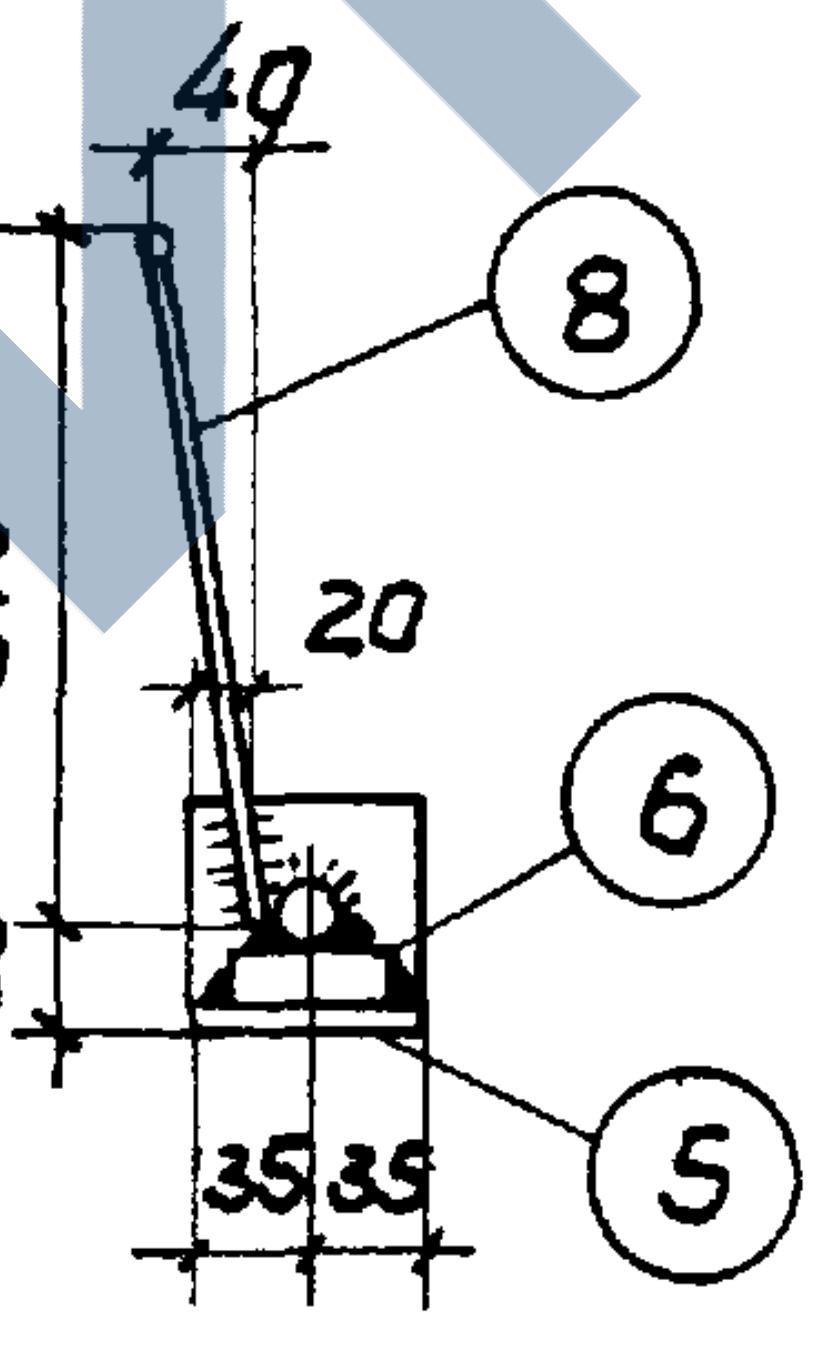
Каркас К7


40
К1-К5
305
5
35
35
25

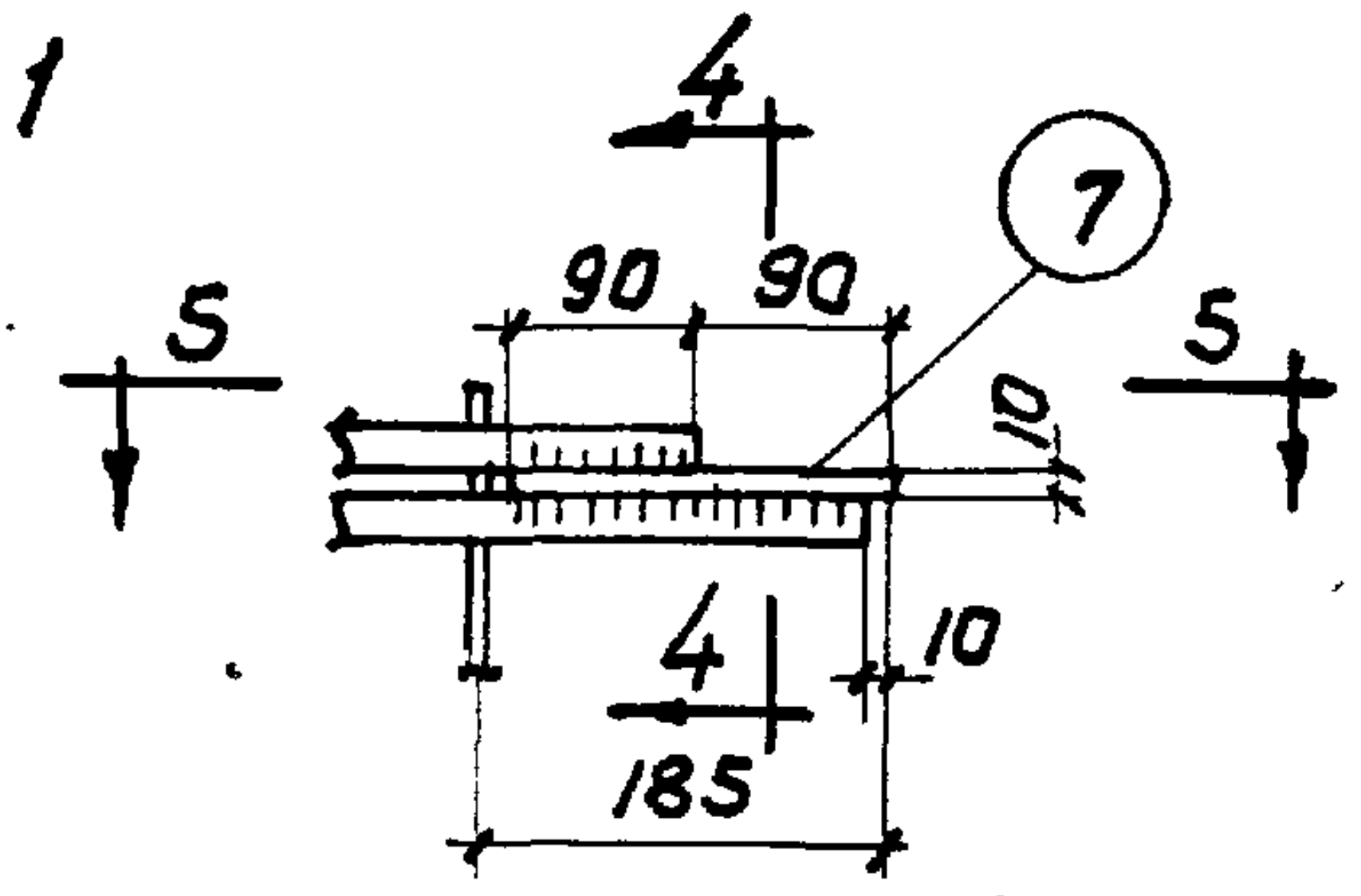
По 2-2



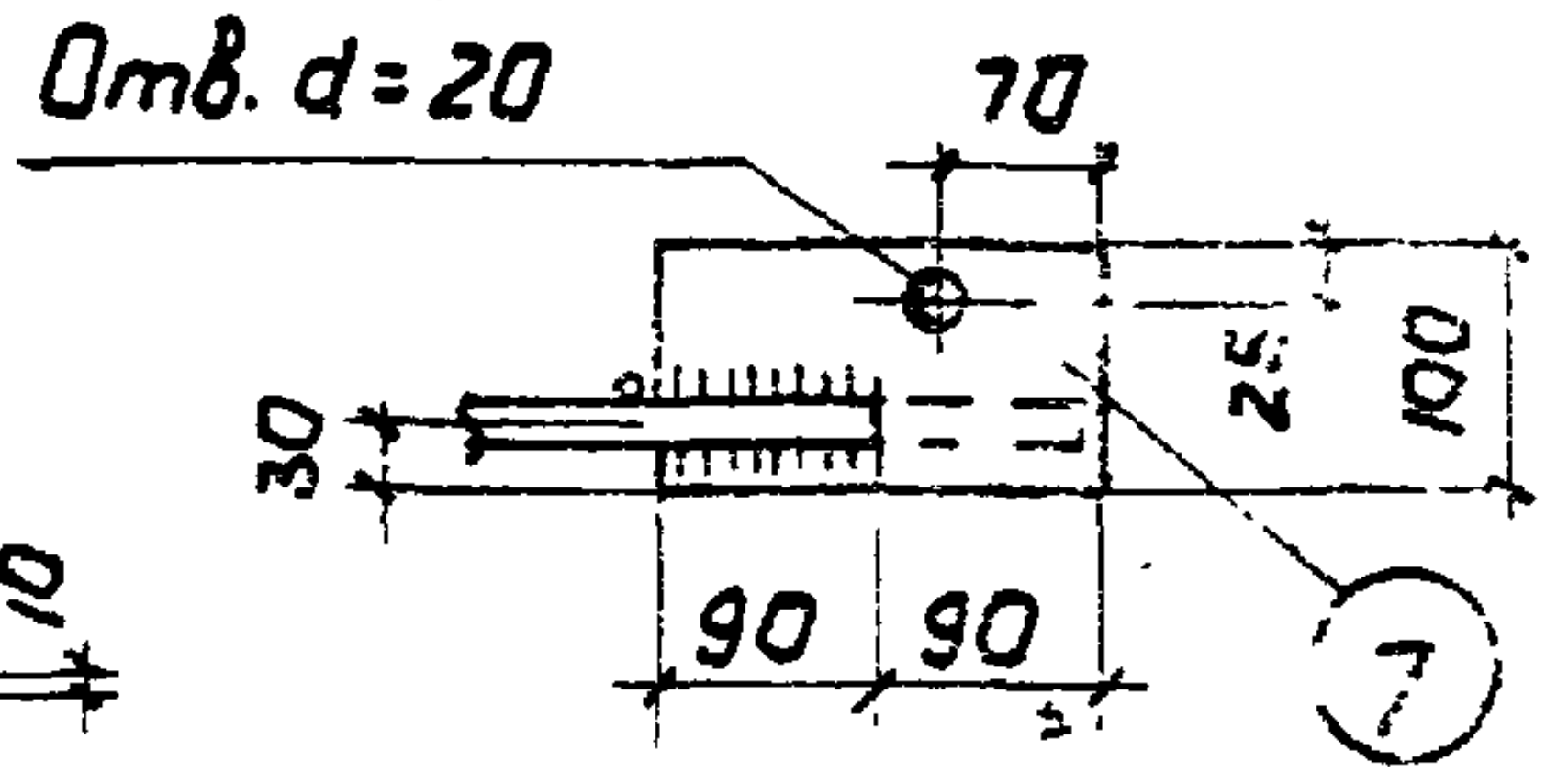
Деталь „А"


40
8
270
20
6
30
35
35
5

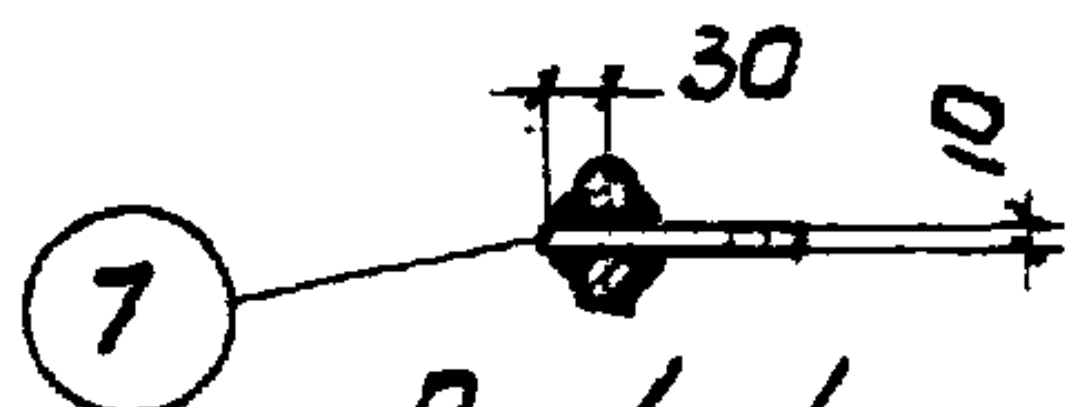
По 3-3


4
4
5
5
90
90
7
10
10
185

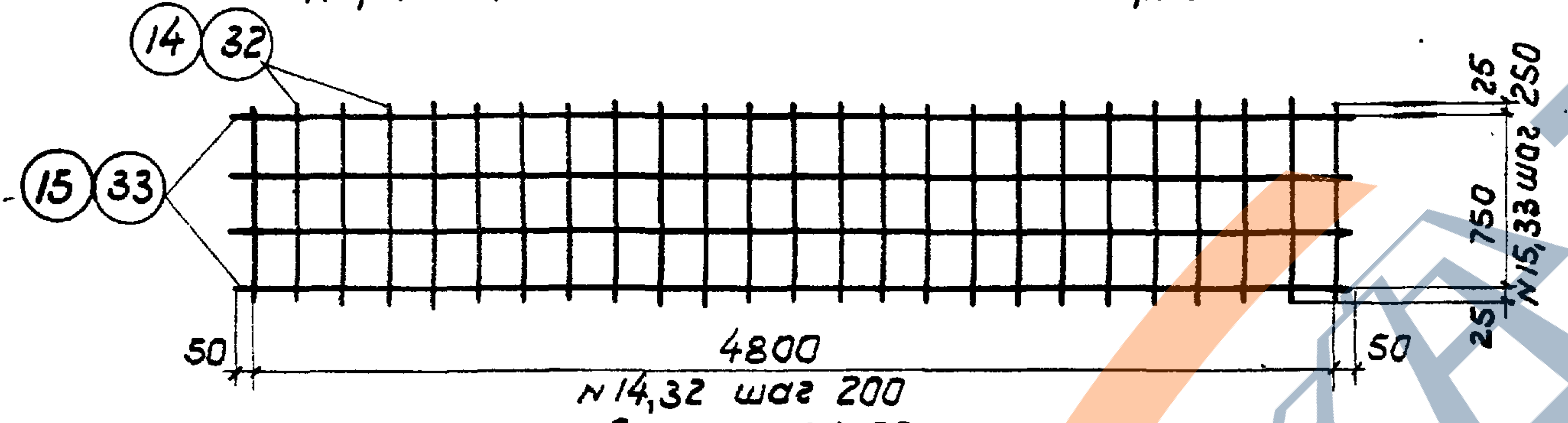
Деталь „Б"


Отв. d=20
70
30
25
100
90
90
7

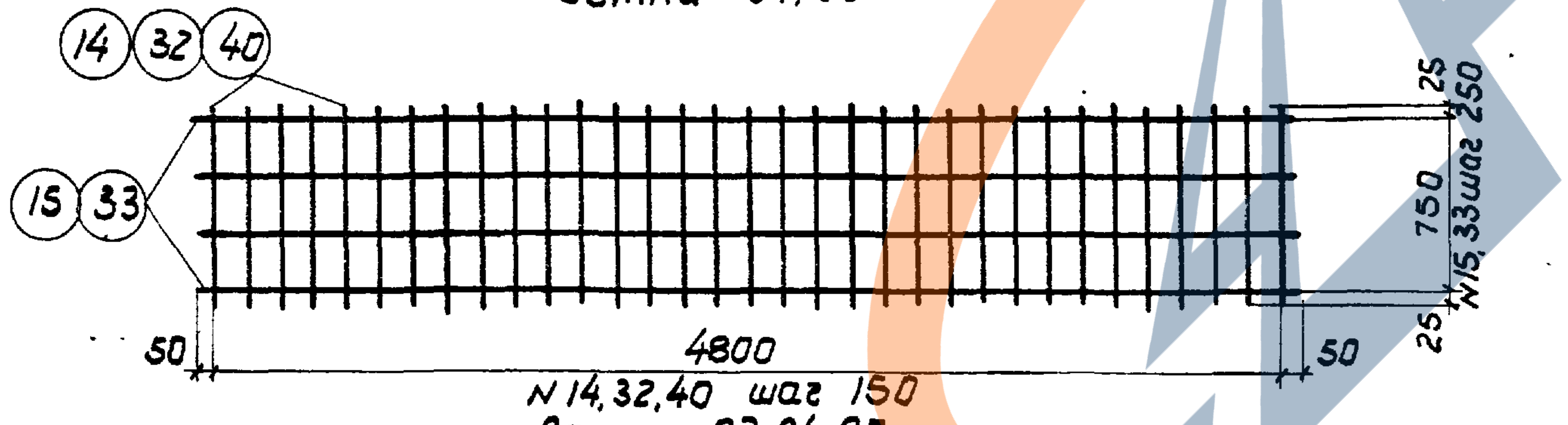
По 5-5



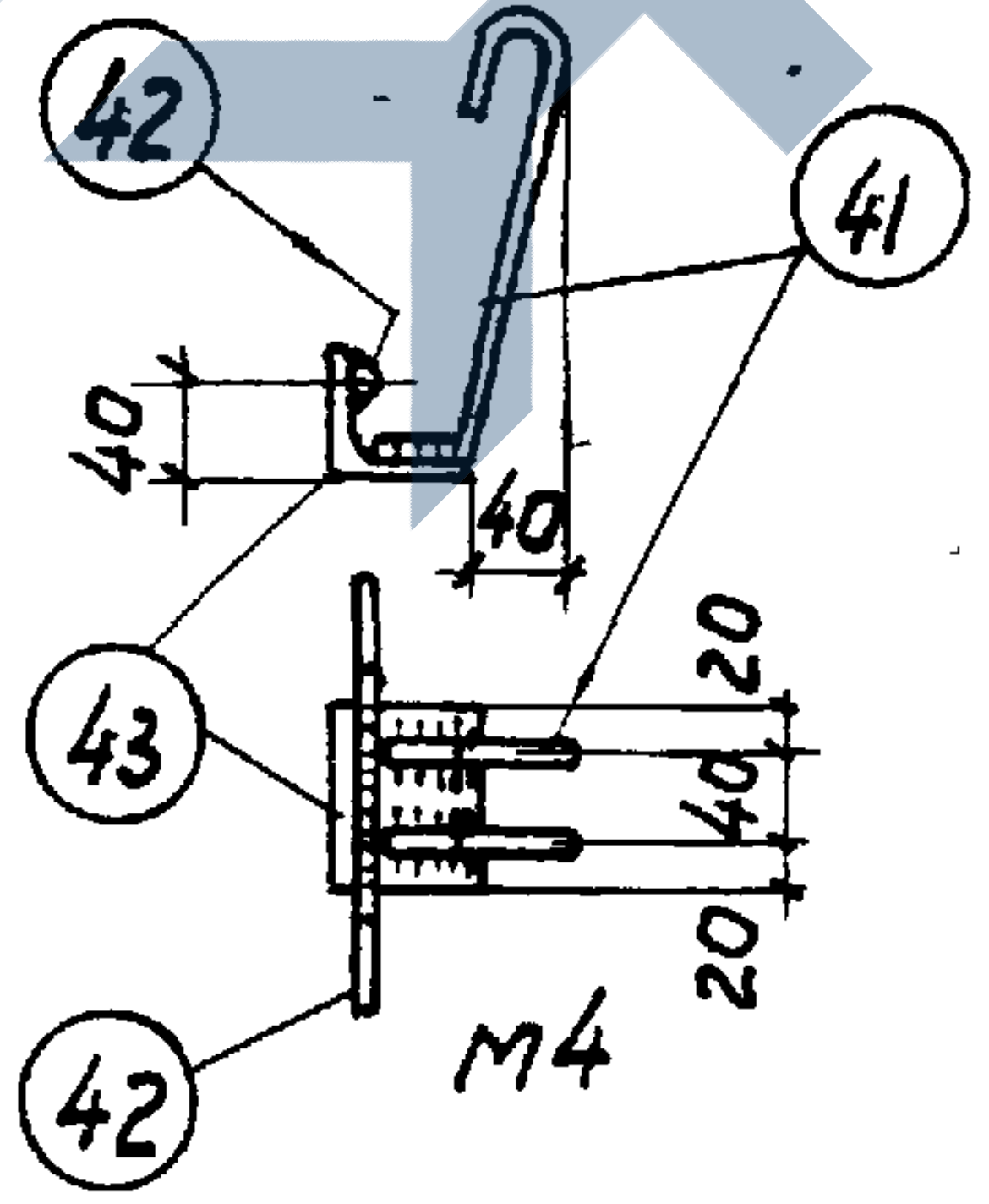
По 4-4


14
32
15
33
25
250
750
N 15,33 шаг
25
50
4800
50
N 14,32 шаг 200

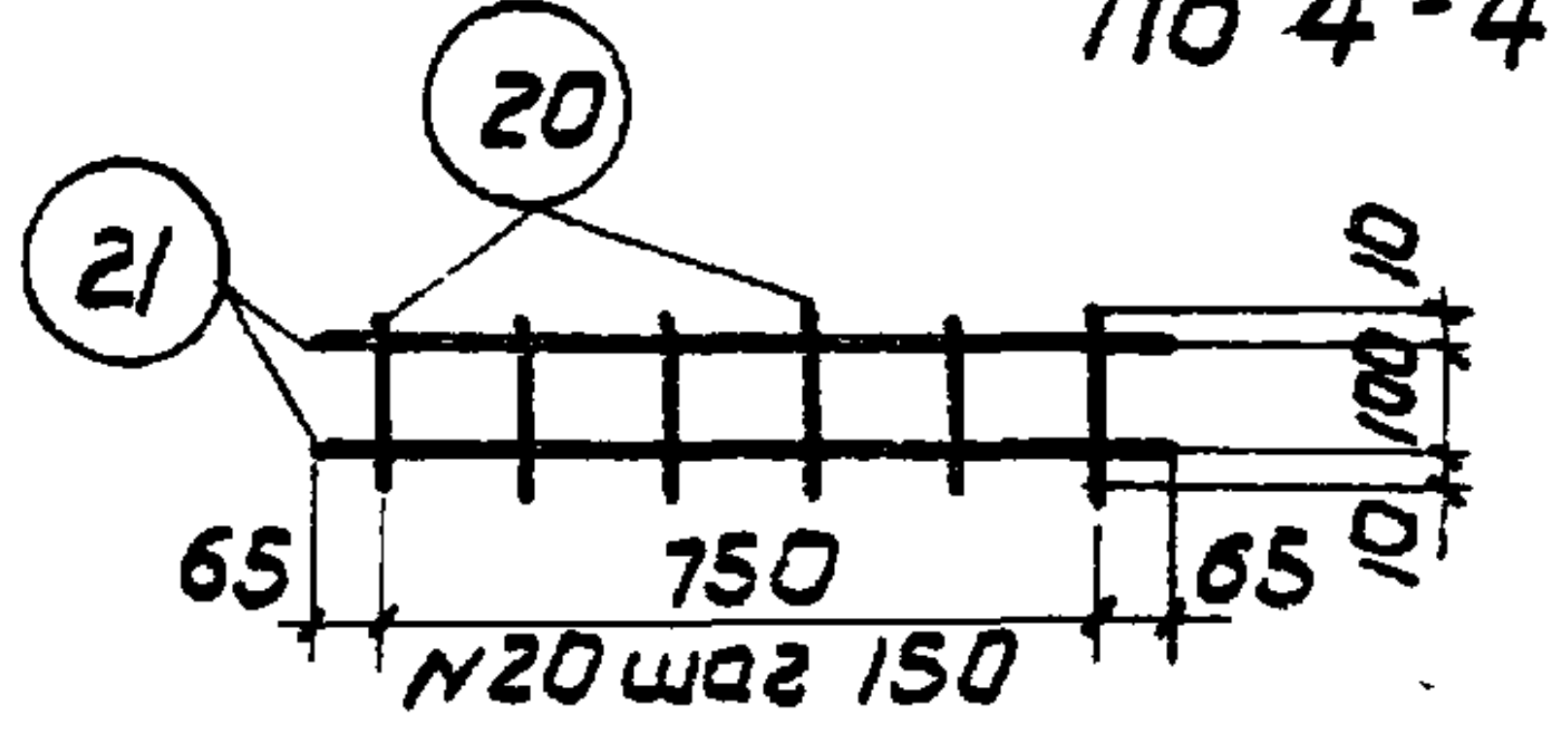
Сетки С1, С3


14
32
40
15
33
25
250
750
N 15,33 шаг
25
50
4800
50
N 14,32,40 шаг 150

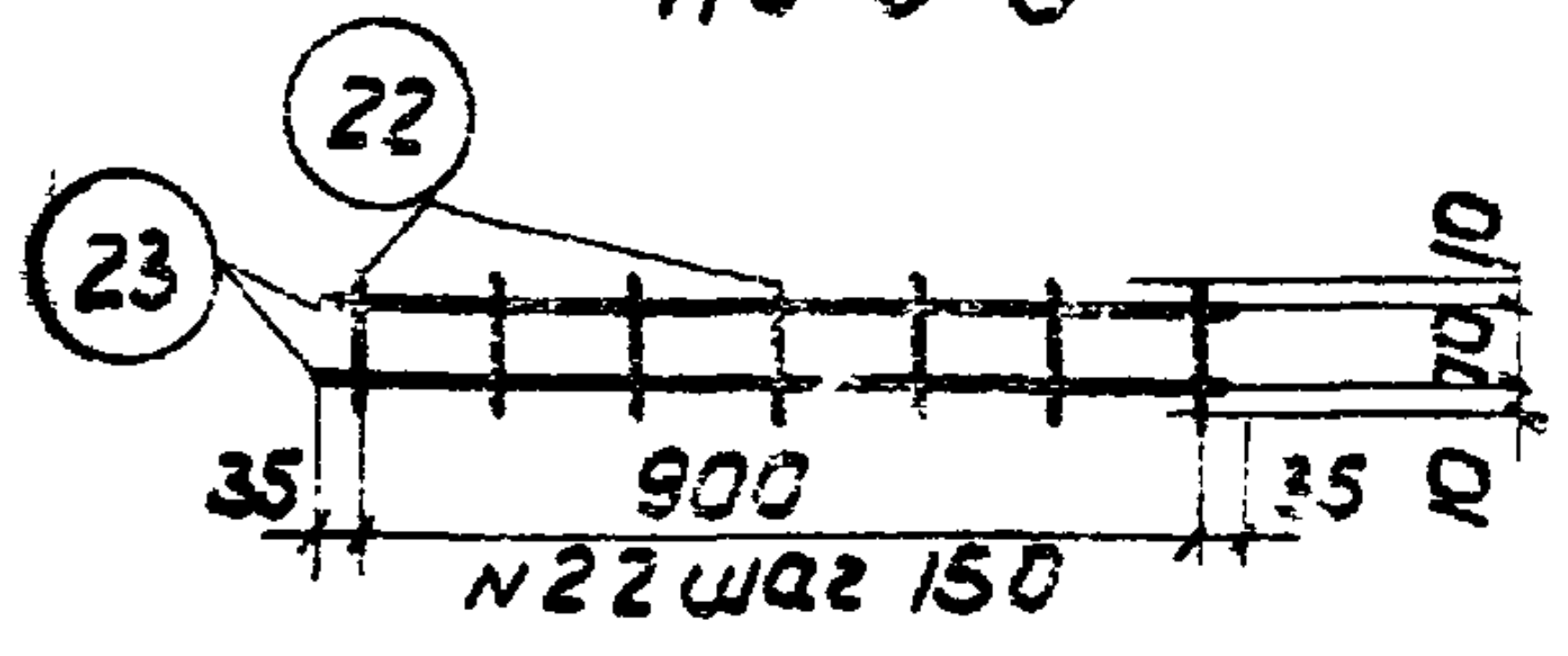
Сетки С2, С4, С5


42
41
40
40
43
20
40
20
42

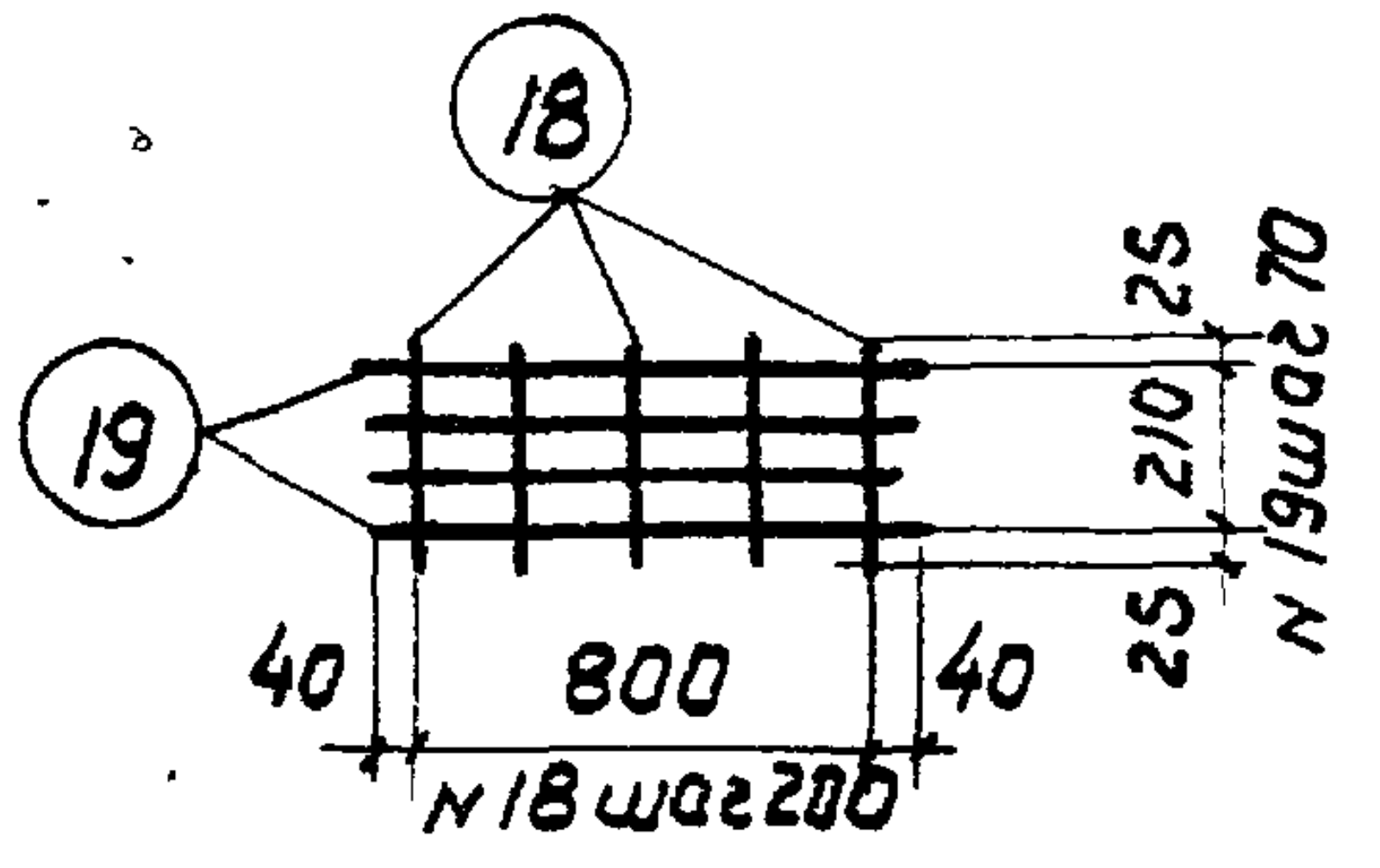
М4


20
21
65
750
65
N 20 шаг 150
10
100
10

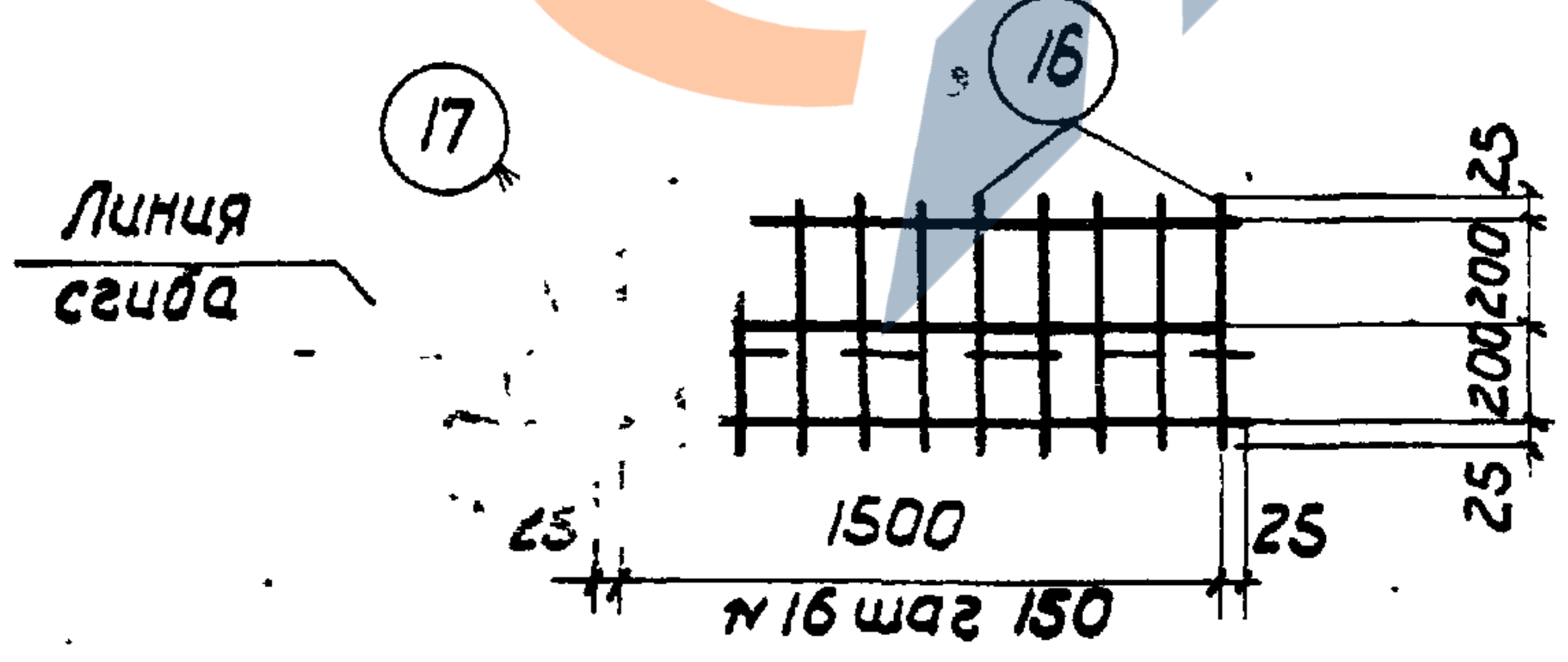
Сетка С8


22
23
35
900
35
N 22 шаг 150
10
70
10

Сетка С9


18
19
25
210
25
N 19 шаг 70
40
800
40
N 18 шаг 200

Сетка С6


Линия
сгиба
17
16
25
200
200
25
25
1500
25
N 16 шаг 150

Сетка С7

Примечания:

1. Каркасы К1-К7 и сетки С1-С9 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорная деталь поз. 5,6,7 и стержни поз. 2,25,29,35,38 привариваются после изготовления каркасов дуговой сваркой электродами типа Э42А. Поз. 5,6,8 и 41,42,43 свариваются между собой электродами типа Э42.
3. Сварные швы принимать h = 6 мм и „в" - равной половине диаметра привариваемого стержня, но не менее 8 мм.
4. Один каркас К1-К5 на плиту делать обратно чертежу.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-
	Плиты ПКТ-1-ПКТ-5. Арматурные каркасы и сетки	Лист	23

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПКТ-1	К1 шт.1+1	1	5870	ф10пл	5870	2	11.7
		2	10 580 1400	ф10пл	1980	4	7.9
		3	5940	ф14пл	5940	2	11.9
		4	335	ф5т	335	74	24.8
		5	Уголок	∠120×80×10	70	4	0.28
		6	Полоса	-50×14	70	4	0.28
		7	Полоса	-100×10	180	2	0.36
		8	270 250	ф8	580	4	2.3
	К6 шт.2	9	970	ф10пл	970	2	1.9
		10	880	ф5т	880	2	1.8
		11	310	ф5т	310	12	3.7
	К7 шт.4	12	880	ф10пл	880	4	3.5
		10	880	ф5т	880	4	3.5
		13	135	ф5т	135	24	-
	С1 шт.1	14	800	ф4т	800	25	20.0
		15	4900	ф3т	4900	4	19.6
	С7 шт.6	16	450	ф3т	450	66	29.7
		17	1550	ф3т	1550	18	27.9
	С6 шт.1	18	260	ф4т	260	5	1.3
		19	880	ф4т	880	4	3.5
	С8 шт.1	20	120	ф3т	120	6	0.7
		21	880	ф3т	880	2	1.8
	С9 шт.2	22	90	ф3т	90	14	1.8
		23	970	ф3т	970	4	3.9

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПКТ-1	Отд. стерж.	45	a 400 120 400 поз-а 80 a z=25	ф12	1040	4	4.2
	М4 шт.2	41	200 50 40	ф8	310	2	0.6
		42	200	ф8	320	1	0.3
		43	Уголок	∠65×6	80	2	0.16
ПКТ-2	К2 шт.1+1	24	5870	ф12пл	5870	2	11.7
		25	10 580 1400	ф12пл	1980	4	7.9
		26	5940	ф16пл	5940	2	11.9
		27	335	ф6	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6 и К7 - см. ПКТ-1						
	С2 ш.1	14	800	ф4т	800	33	26.4
		15	4900	ф3т	4900	4	19.6
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз 45 и закладные детали поз. 41, 42, 43 - см. ПКТ-1						

Выборка арматуры на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодич. профиля Ст.25ГС								Круглая Ст.3			Холоднотянутая				Прокат Ст.3				Всего
	ф25пл	ф22пл	ф20пл	ф18пл	ф16пл	ф14пл	ф12пл	ф10пл	ф12	ф8	ф6	ф5.5т	ф5т	ф4т	ф3т	∠65×6	∠120×80×10	δ=14	δ=10	
ПКТ-1	—	—	—	—	—	14.4	—	15.4	3.7	1.3	—	—	5.7	2.4	4.7	1.0	4.2	1.5	2.8	57.1
ПКТ-2	—	—	—	—	18.8	—	17.4	3.3	3.7	1.3	5.5	—	1.9	3.1	4.7	1.0	4.2	1.5	2.8	69.2
ПКТ-3	—	—	29.4	—	—	23.7	—	3.3	3.7	11.1	—	—	5.0	2.4	3.9	1.0	4.2	1.5	2.8	92.0
ПКТ-4	—	35.5	—	—	31.0	—	—	3.3	3.7	11.1	—	—	5.9	2.4	3.9	1.0	4.2	1.5	2.8	106.4
ПКТ-5	45.8	—	—	39.2	—	—	—	3.3	3.7	11.1	—	5.0	1.9	2.4	3.9	1.0	4.2	1.5	2.8	125.8

Примечание: Продолжение спецификации и примечания см. лист 25.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПКТ-1 - ПКТ-5. Спецификация и выборка арматуры	Лист	24

Спецификация арматуры на один элемент (Продолжение).

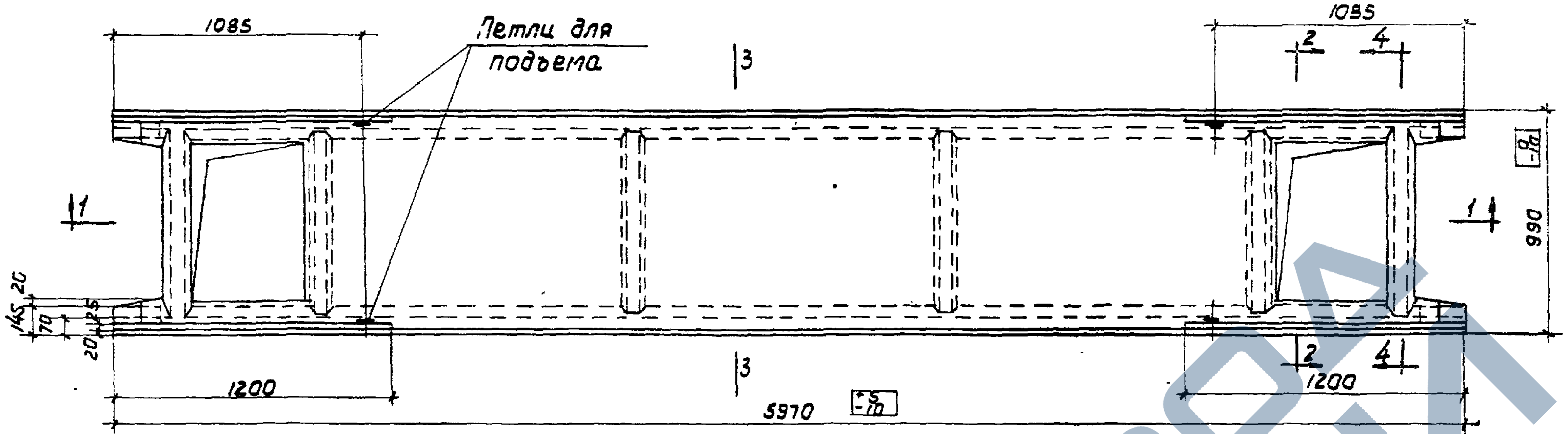
Марка элем.	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПКТ-3	К3 шт.1+1	28	5870	ф14пл	5870	2	11.7
		29	10 580 1400	ф14пл	1980	4	7.9
		30	5940	ф20пл	5940	2	11.9
		31	335	ф8	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6, К7 - см. ПКТ-1						
	С3 шт.1	32	800	ф5т	800	25	20.0
		33	4900	ф4т	4900	4	19.5
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз.45 и закладные детали поз.41, 42, 43 - см. ПКТ-1						
ПКТ-4	К4 шт.1+1	34	5870	ф16пл	5870	2	11.7
		35	10 580 1400	ф16пл	1980	4	7.9
		36	5940	ф22пл	5940	2	11.9
		31	335	ф8	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см К1					
	Каркасы К6, К7 - см. ПКТ-1						
	С4 шт.1	32	800	ф5т	800	33	26.4
		Поз. 33 - см. ПКТ-3					
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз.45 и закладные детали поз.41, 42, 43 - см. ПКТ-1						

Марка плиты	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПКТ-5	К5 шт.1+1	37	5870	ф18пл	5870	2	11.7
		38	10 580 1400	ф18пл	1980	4	7.9
		39	5940	ф25пл	5940	2	11.9
		31	335	ф8	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6, К7 - см. ПКТ-1						
	С5 шт.1	40	800	ф5,5Т	800	33	26.4
		Поз. 33 - см. ПКТ-3					
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз.45 и закладные детали поз.41, 42, 43 - см. ПКТ-1						

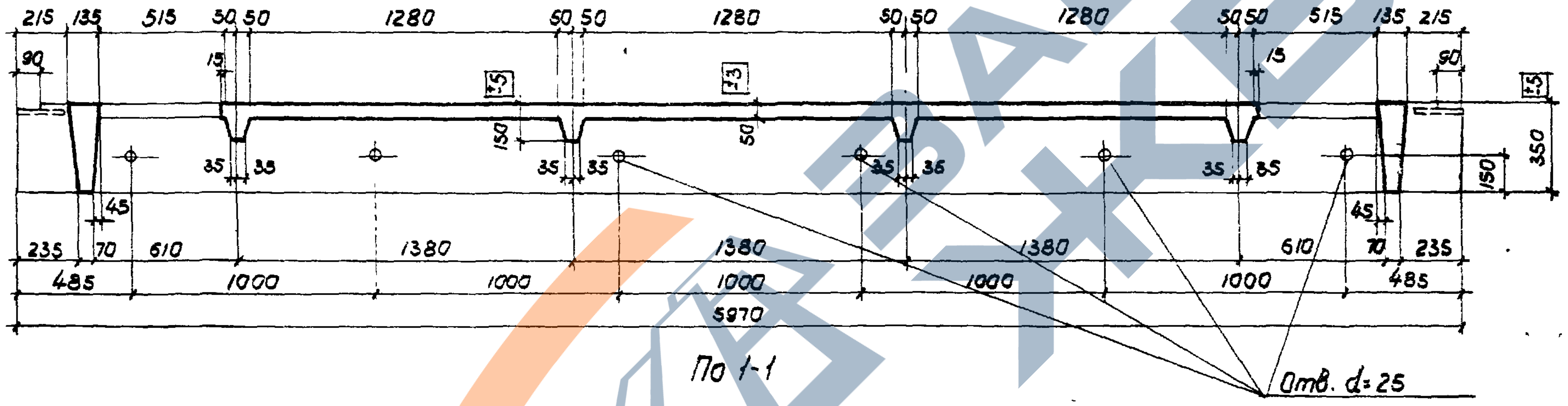
Примечания:

1. Конструкция плит дана на листе 17.
2. Узлы даны на листах 18, 19.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
4. Выборка арматуры дана на листе 24.

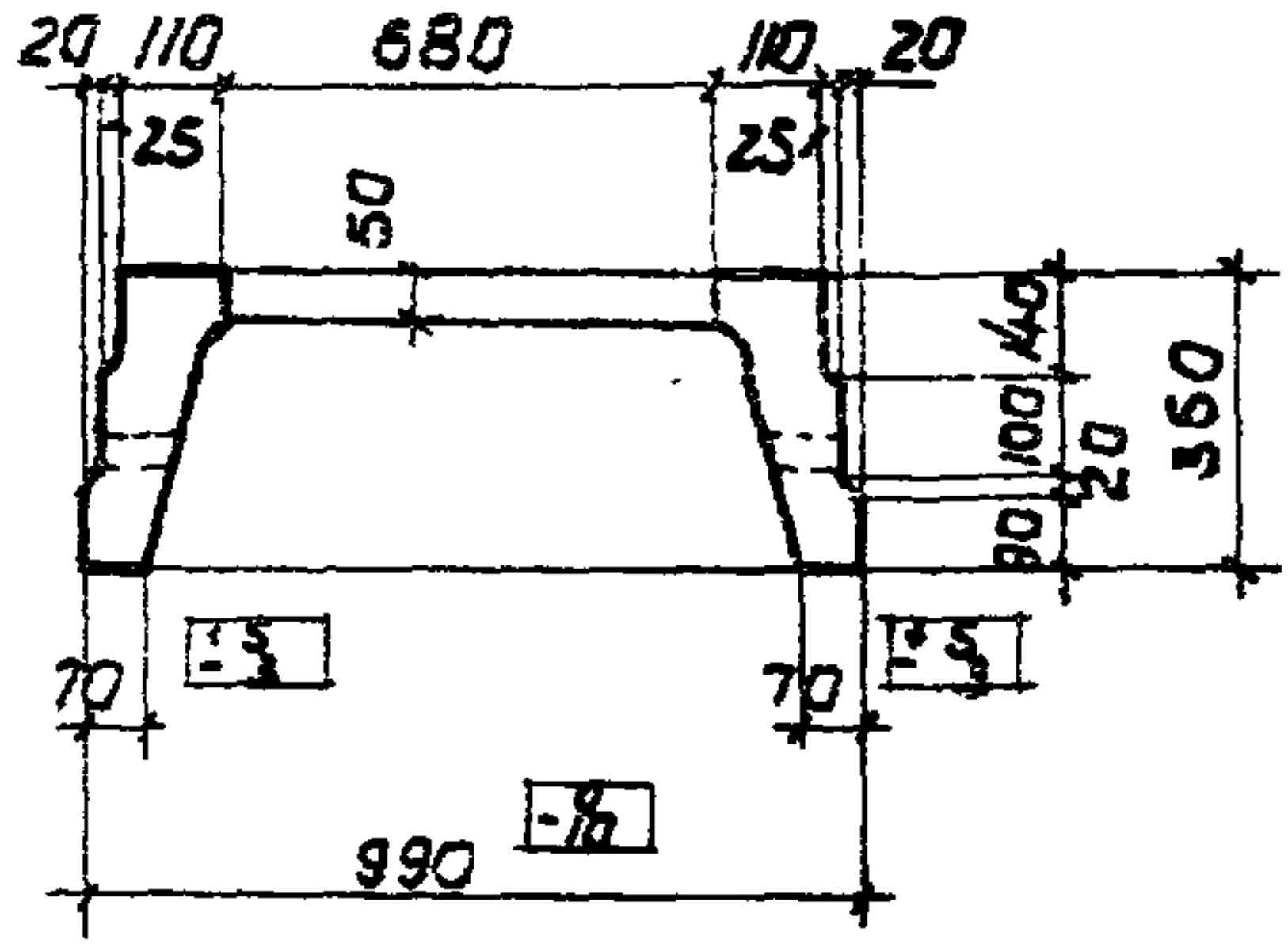
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82РS
	Плиты ПКТ-1-ПКТ-5. Спецификация арматуры (продолж.)	Лист	25


1085
Петли для подъема
3
1085
2
4
1
1
990
-8 / -12
145
20
70
25
20
1200
3
2
4
1200
5970
+5 / -10

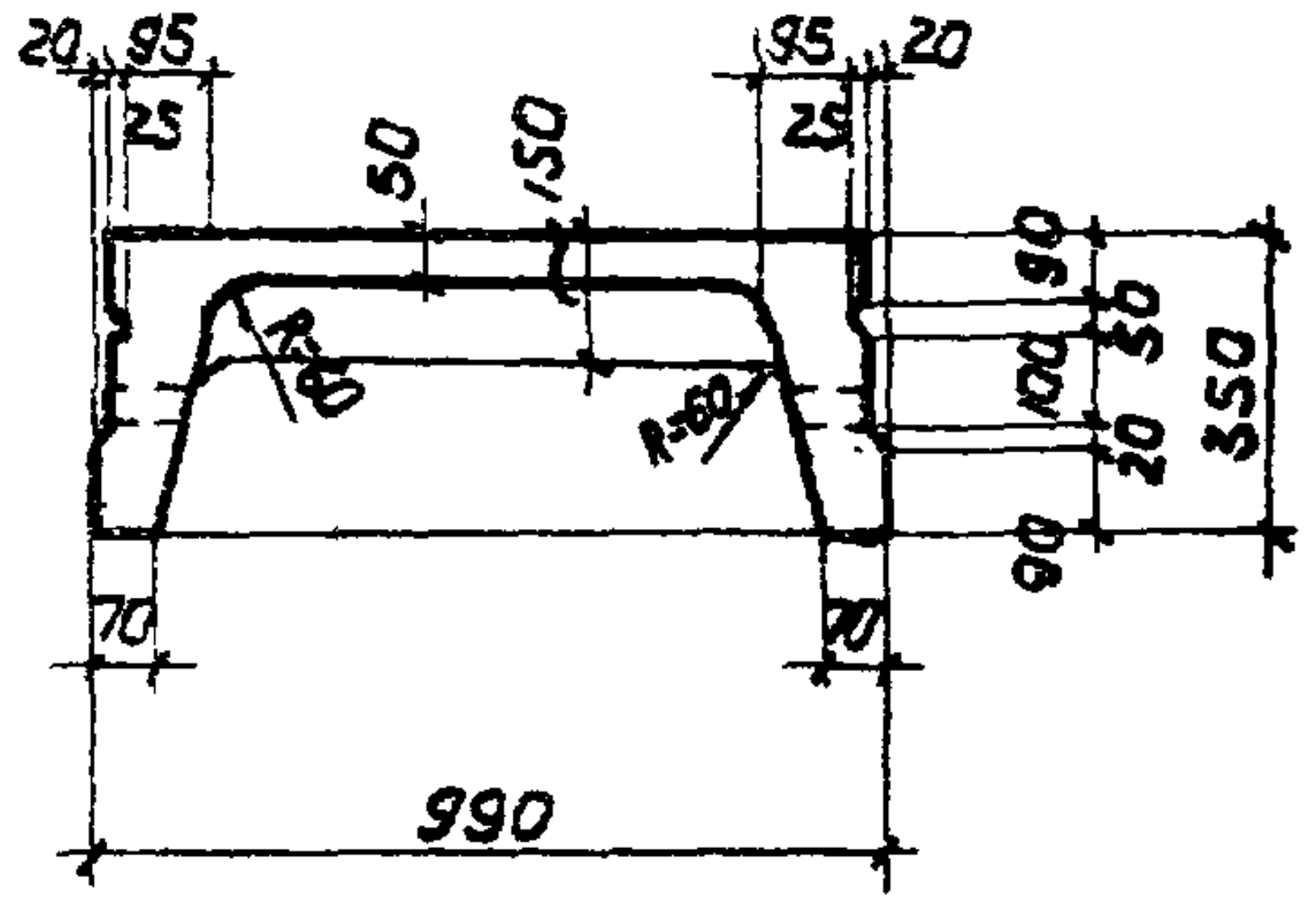
Плиты ПК-1А; ПК-2А; ПК-3А; ПК-4А; ПК-5А


215 135 515 50 50 1280 50 50 1280 50 50 1280 50 50 515 135 215
90
15
±5
±3
150
50
±5
350
150
35 35
45
235 70 610 1380 1380 1380 610 70 235
485 1000 1000 1000 1000 1000 485
5970
Отв. d=25

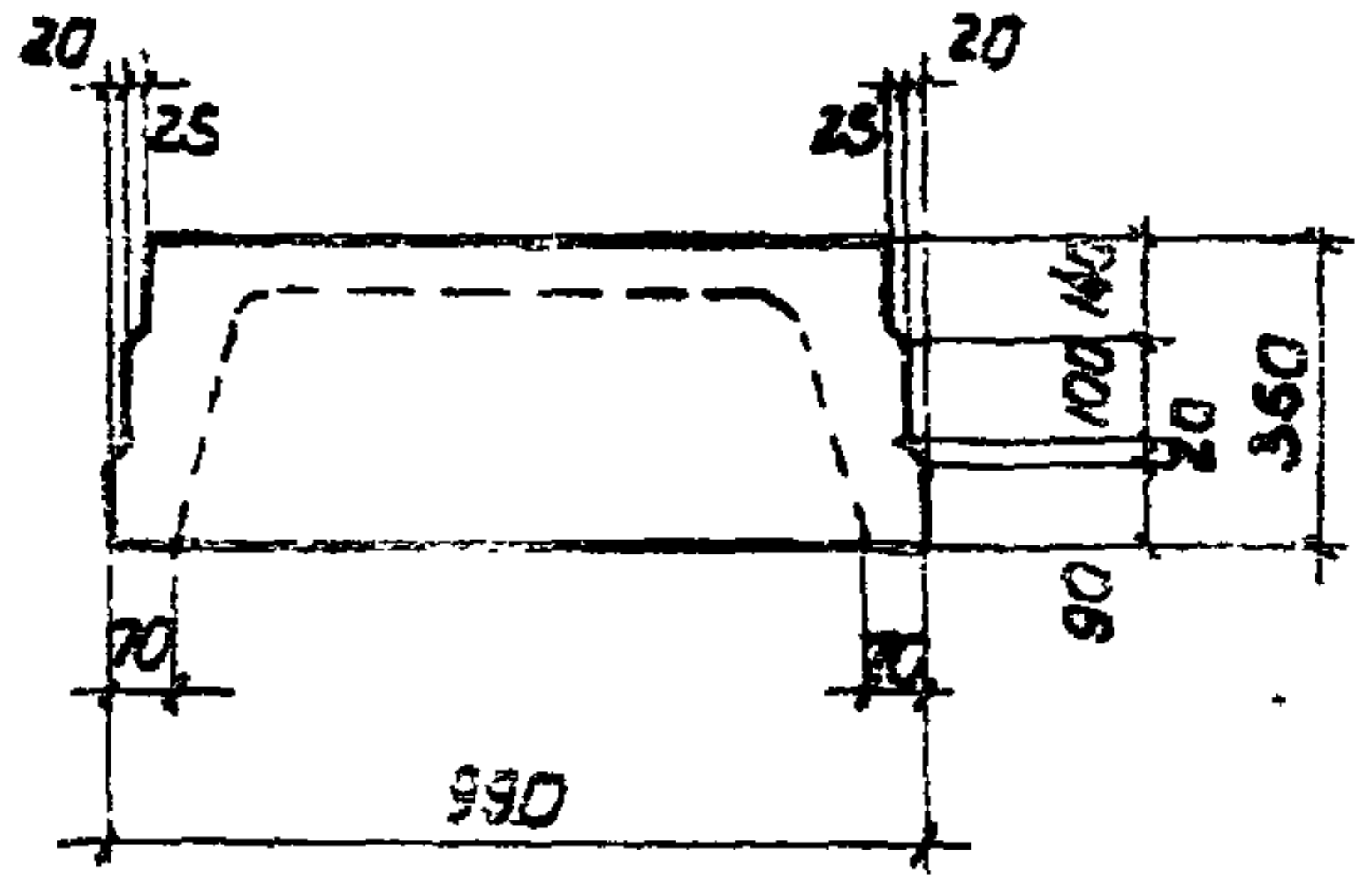
По 1-1


20 110 680 110 20
25 25
50
40
100
20
90
350
70 70
-5 -5
990 -16

По 2-2


20 95 95 20
25 25
50
150
R=80
R=80
90 50 100 20 90
350
70 70
990

По 3-3


20 20
25 25
40
100
20
350
90
70 70
990

По 4-4

Показатели на один элемент

Марка элемента	Расчетн. равном. распред. нагрузка в кг/м² [x)]	Вес плиты в т	Содерж. стали в 1 м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов					
					Расход бетона в м³	Сталь кг				
						Горячекат период. проф. ст.	Круглая ст. 3	Холодно-тянутая	Прокат ст. 3	Всего
ПК-1А	1450	1.54	94	200	0.615	29.8	4.6	12.3	11.4	58.1
ПК-2А	1850	1.54	114	200	0.615	39.4	10.1	9.1	11.4	70.0
ПК-3А	2550	1.54	150	200	0.615	56.3	14.4	10.3	11.4	92.4
ПК-4А	3000	1.54	173	300	0.615	69.6	14.4	11.2	11.4	106.6
ПК-5А	3600	1.54	205	300	0.615	88.1	14.4	12.0	11.4	125.9

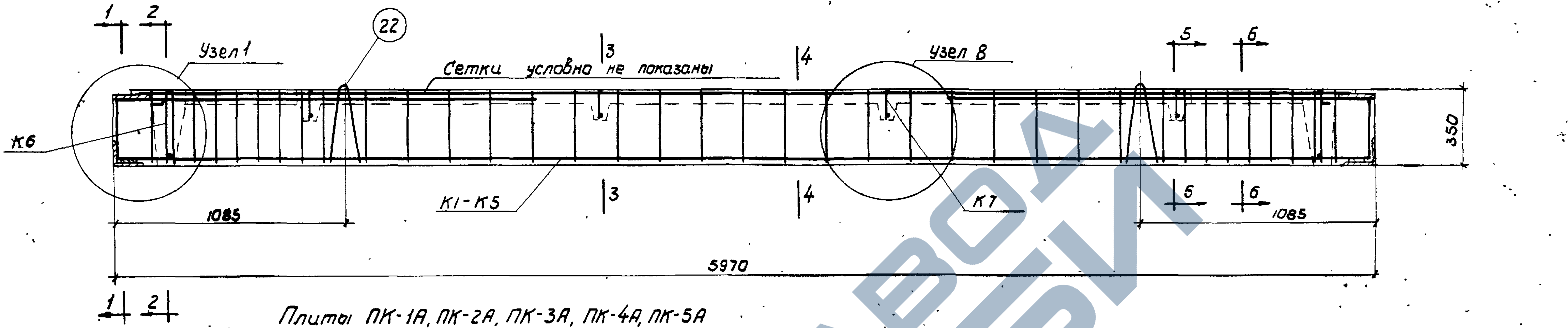
x) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 310 кг/м².

Примечания:

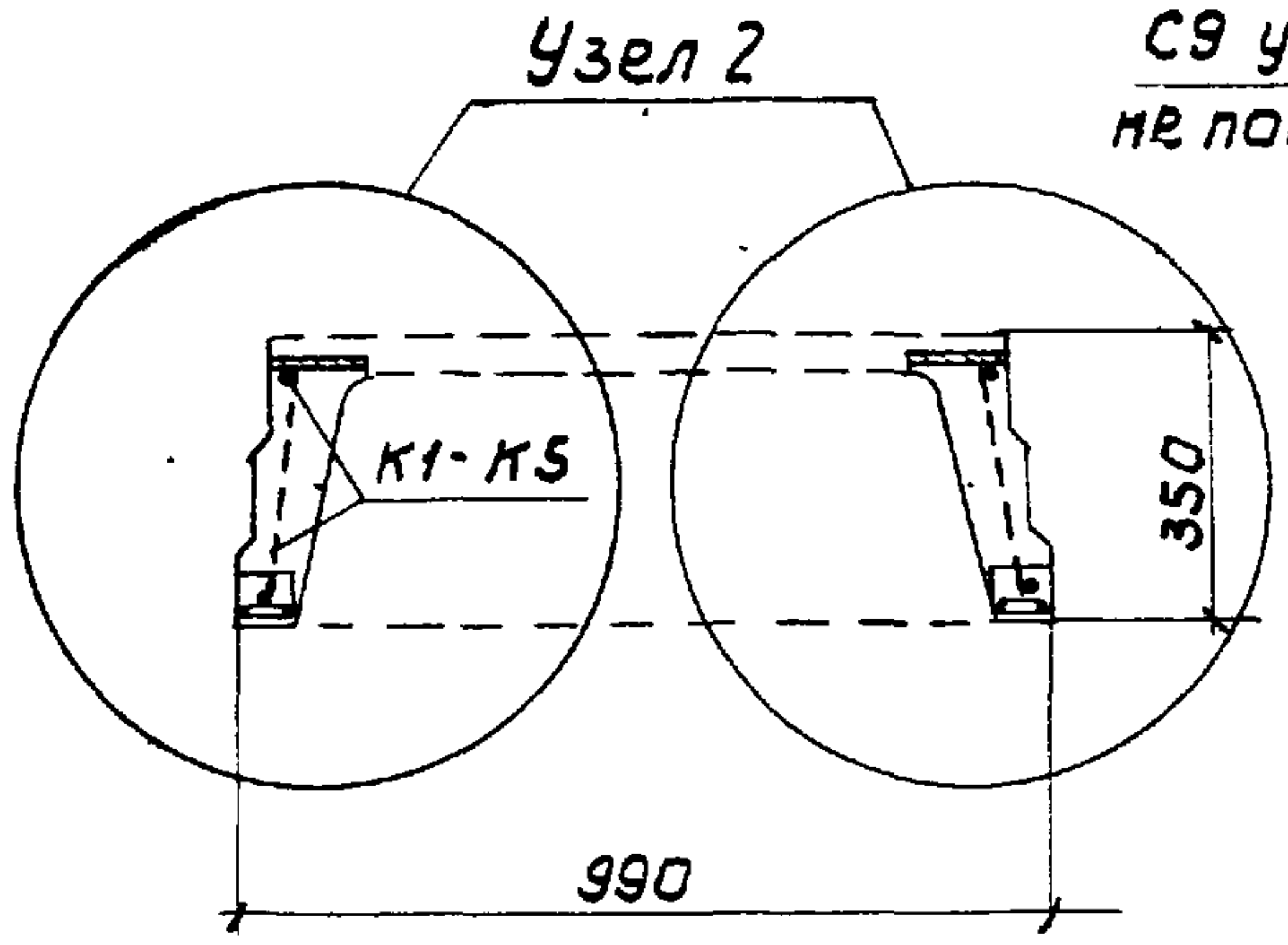
1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 27, 28, 29.
4. Арматурные сетки и каркасы даны на листе 30.
5. Спецификация дана на листах 31, 32.

Должность	Фамилия	Подпись
Нач. ОПСН 2	Васильев Б.Ф.	
Гл. инж. проекта	Осмоловская Е.В.	
Инженер	Путникова Ю.В.	Путникова
Техник	Храмова Т.В.	Храмова
Проверил	Пободович Ю.Л.	

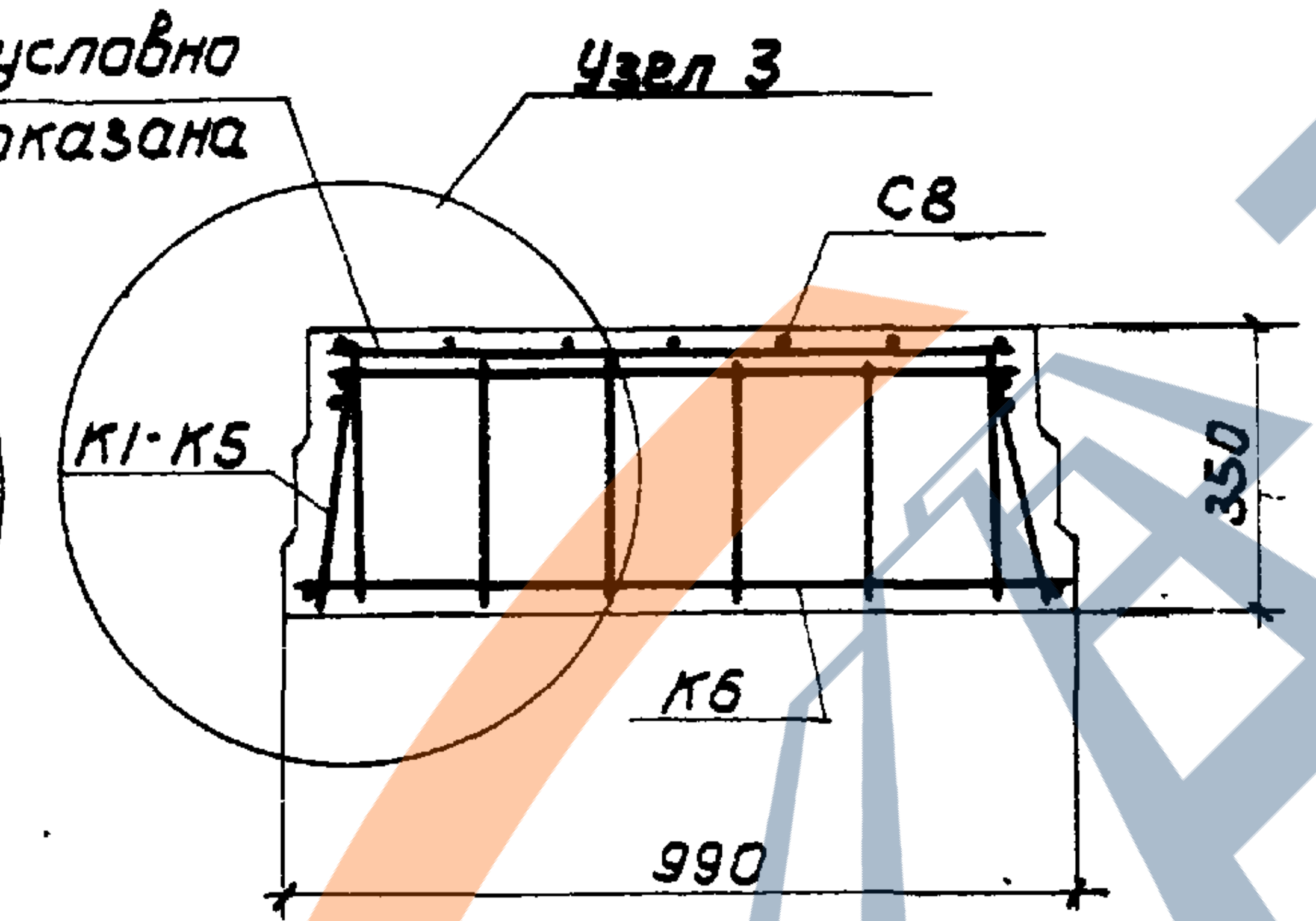
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-РS
	Плиты ПК-1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А, ПК-5А. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	26


1
2
1
2
22
Узел 1
Сетки условно не показаны
3
3
4
4
Узел 8
5
6
5
6
К6
К1-К5
К7
350
1085
1085
5970

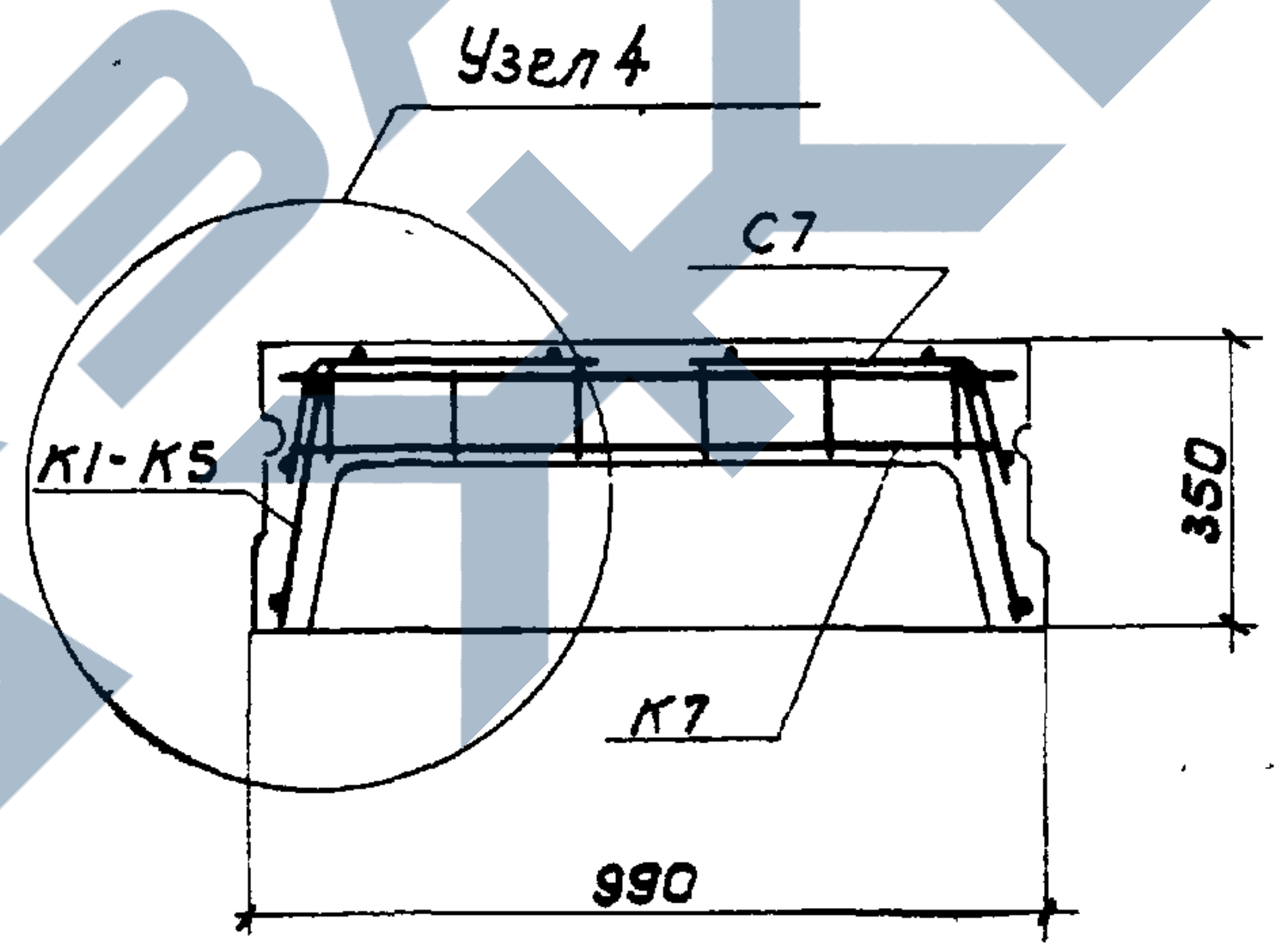
Плиты ПК-1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А, ПК-5А


Узел 2
К1-К5
350
990

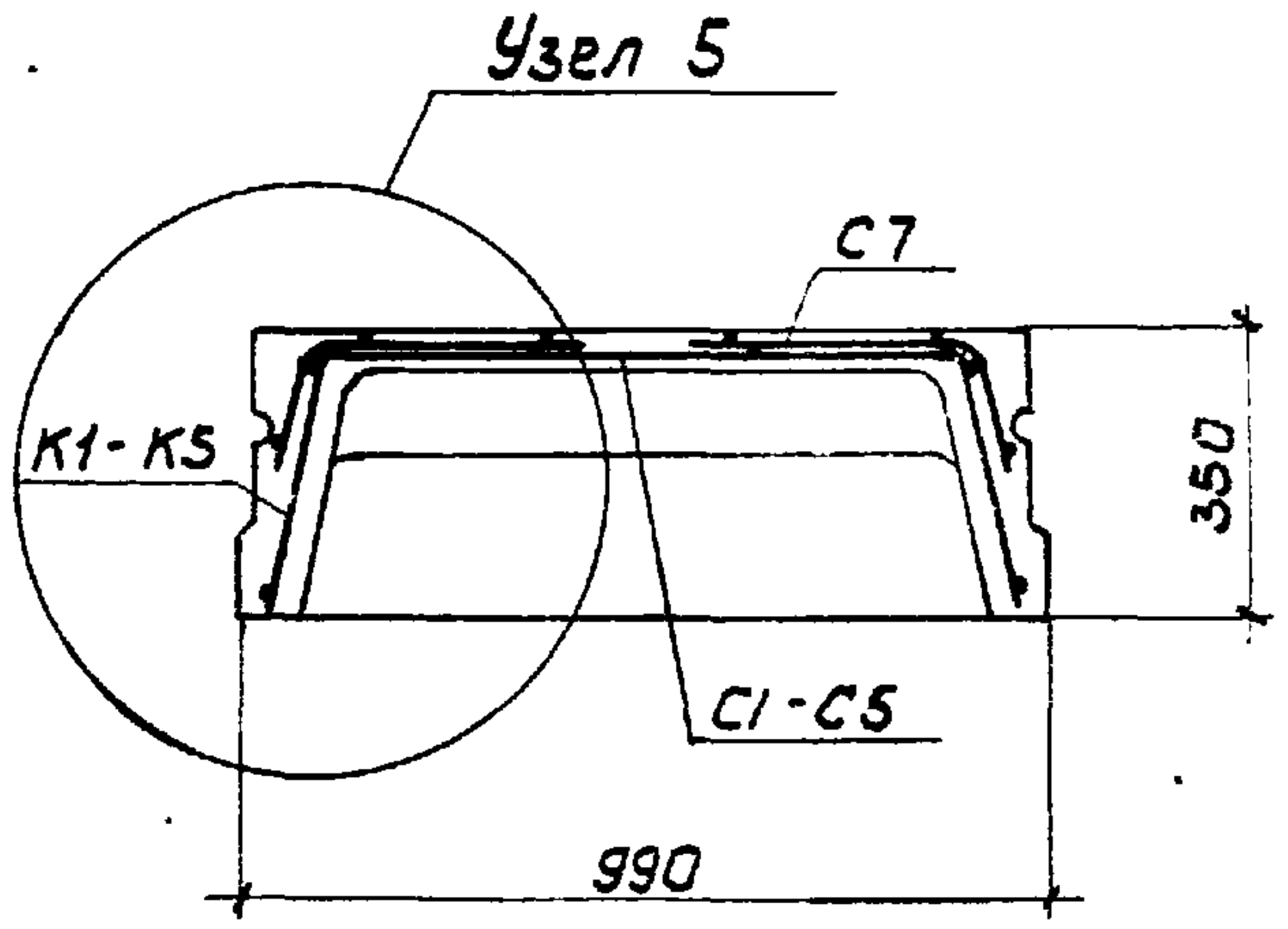
По 1-1


С9 условно не показана
Узел 3
С8
К1-К5
350
К6
990

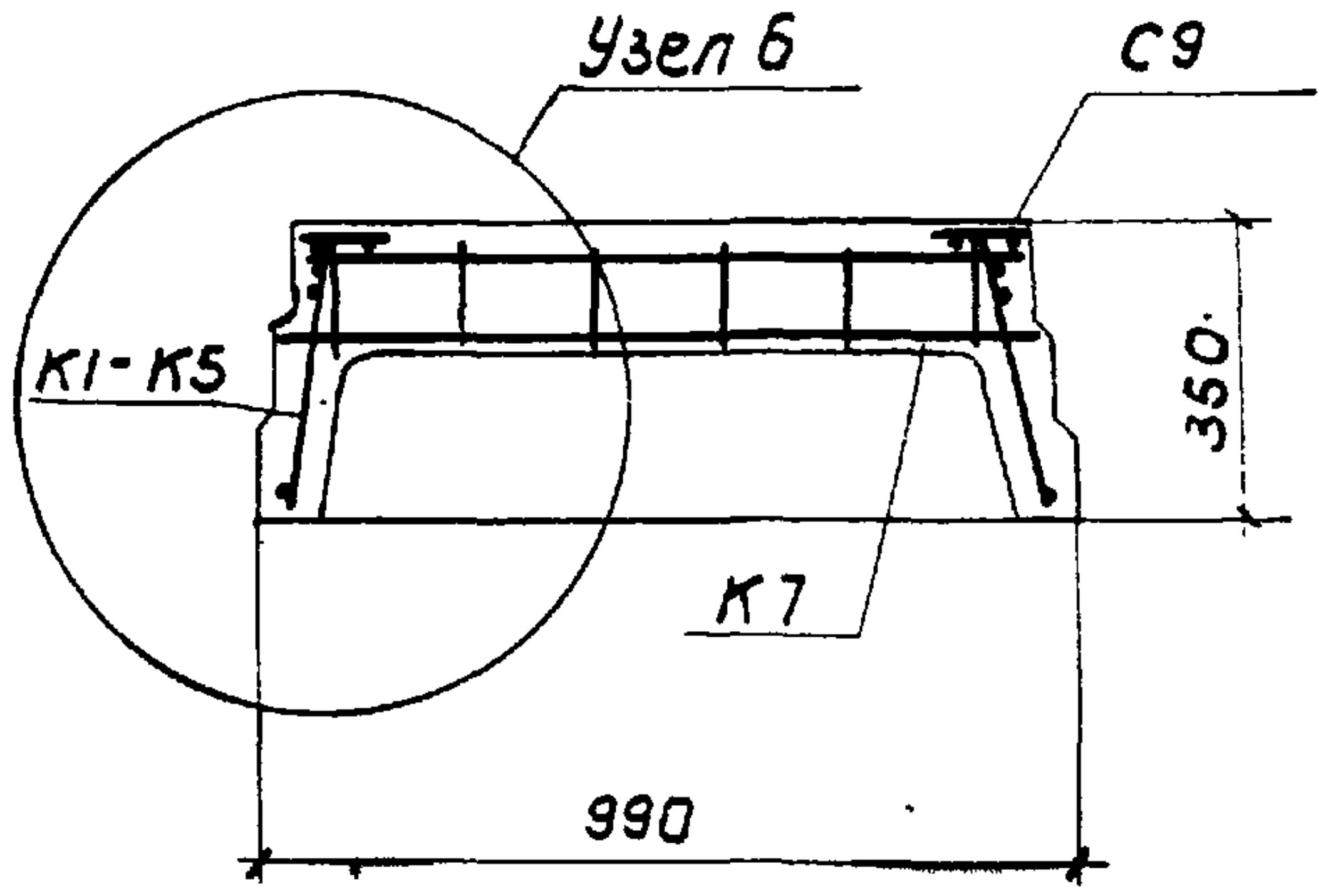
По 2-2


Узел 4
С7
К1-К5
350
К7
990

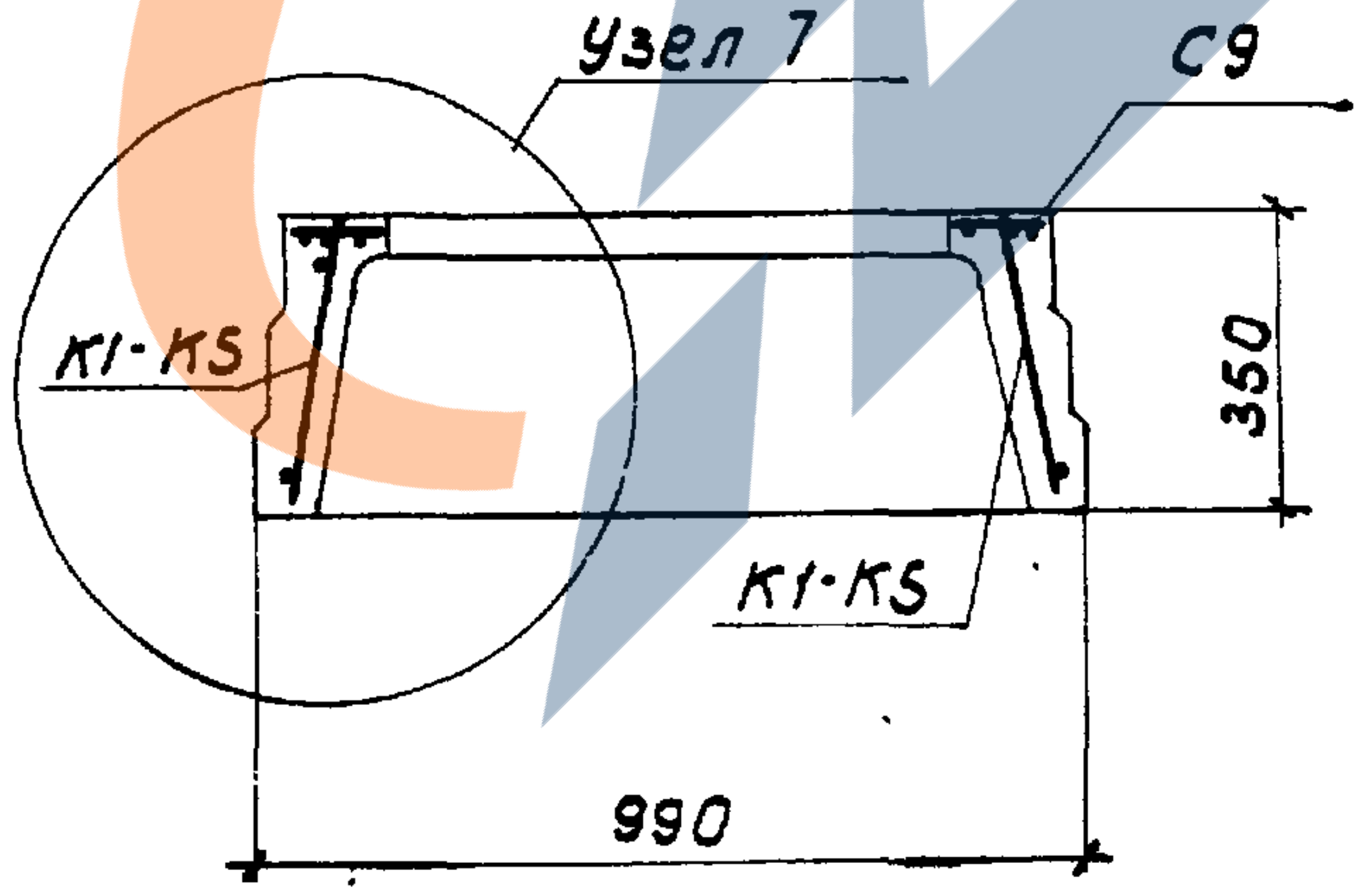
По 3-3


Узел 5
С7
К1-К5
350
С1-С5
990

По 4-4


Узел 6
С9
К1-К5
350
К7
990

По 5-5


Узел 7
С9
К1-К5
350
К1-К5
990

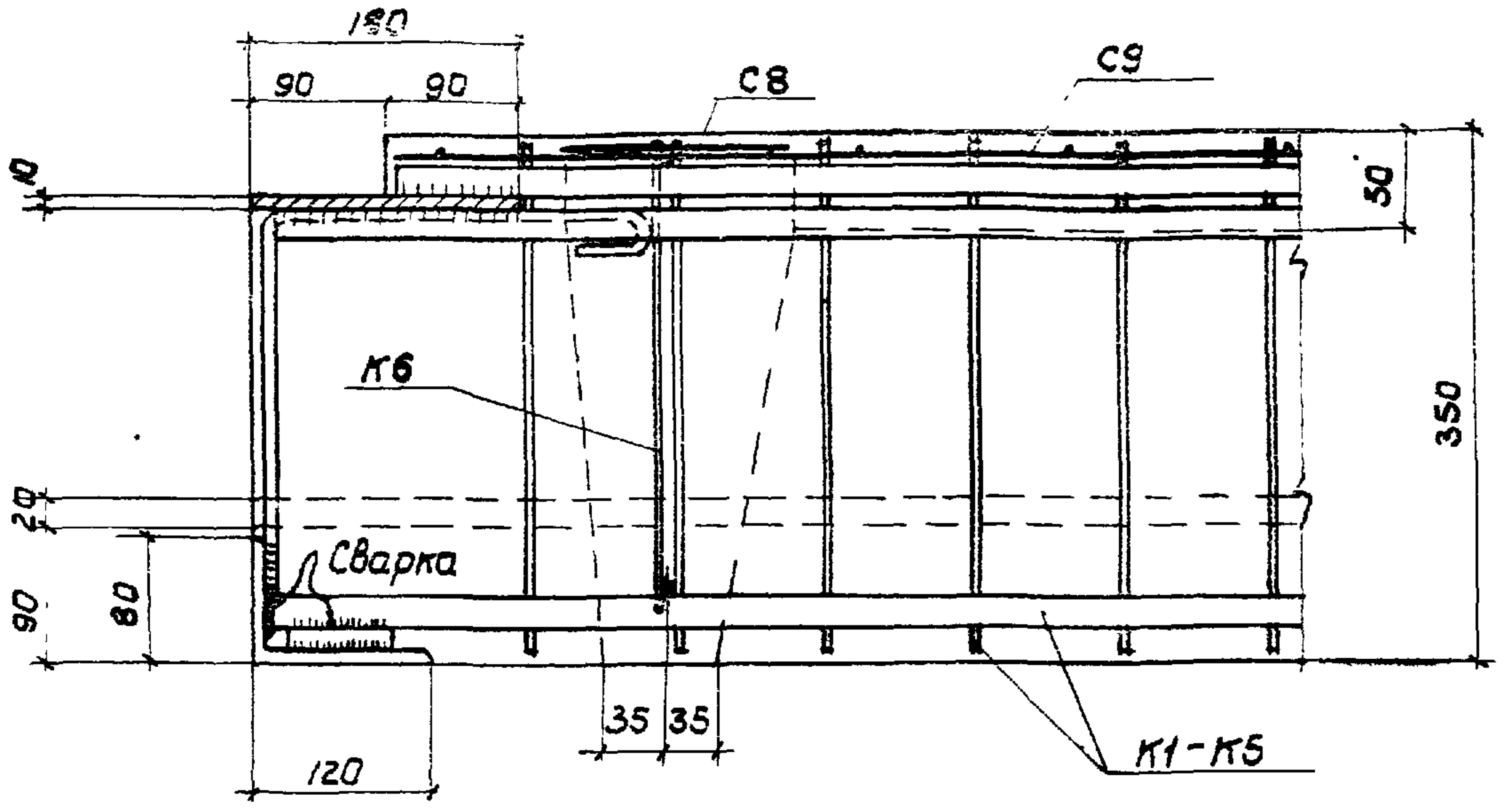
По 6-6

Примечания:

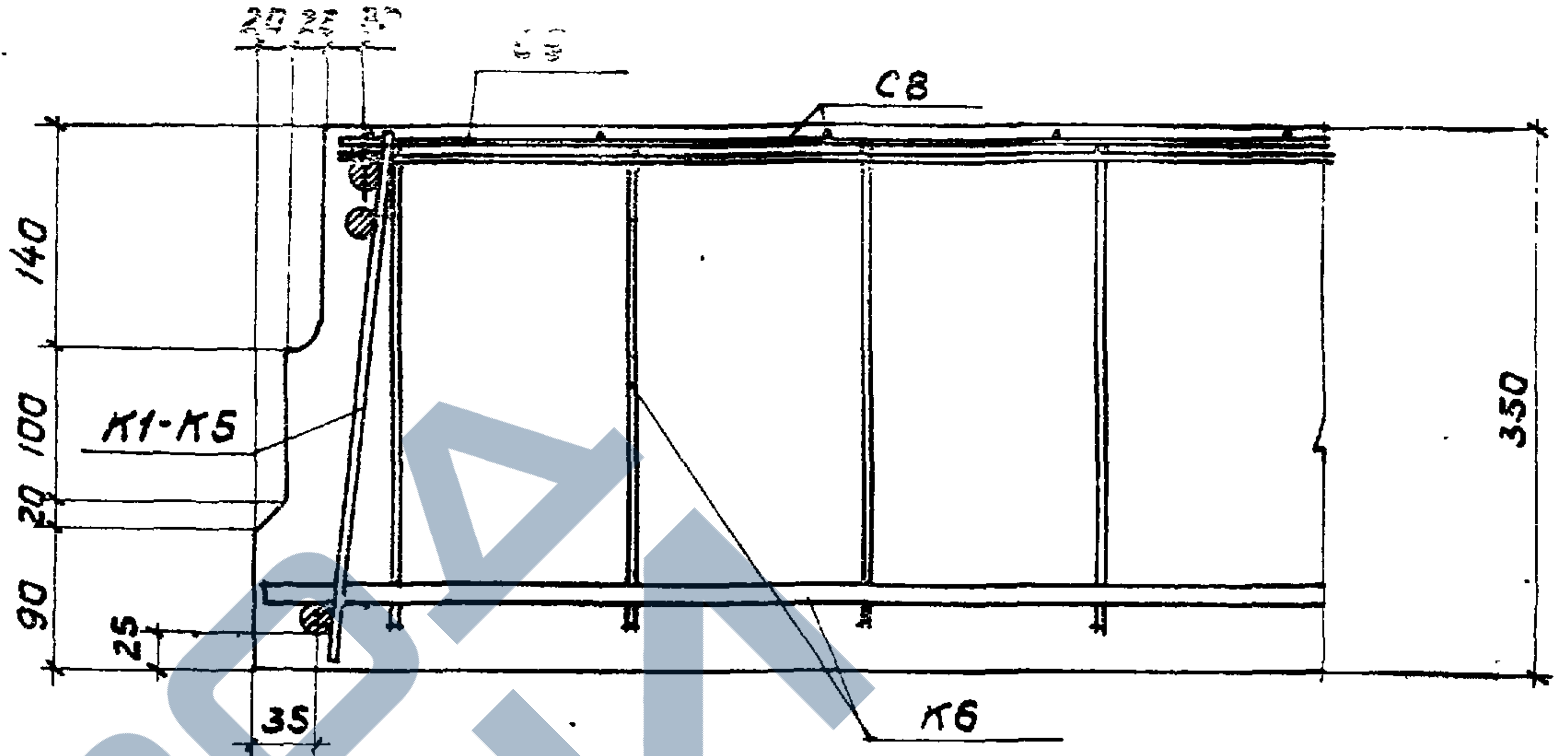
1. Опалубочный чертеж дан на листе 26.
2. Узлы даны на листах 28, 29.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Спецификации арматуры даны на листах 31, 32.

Техник Храмова Т.А.

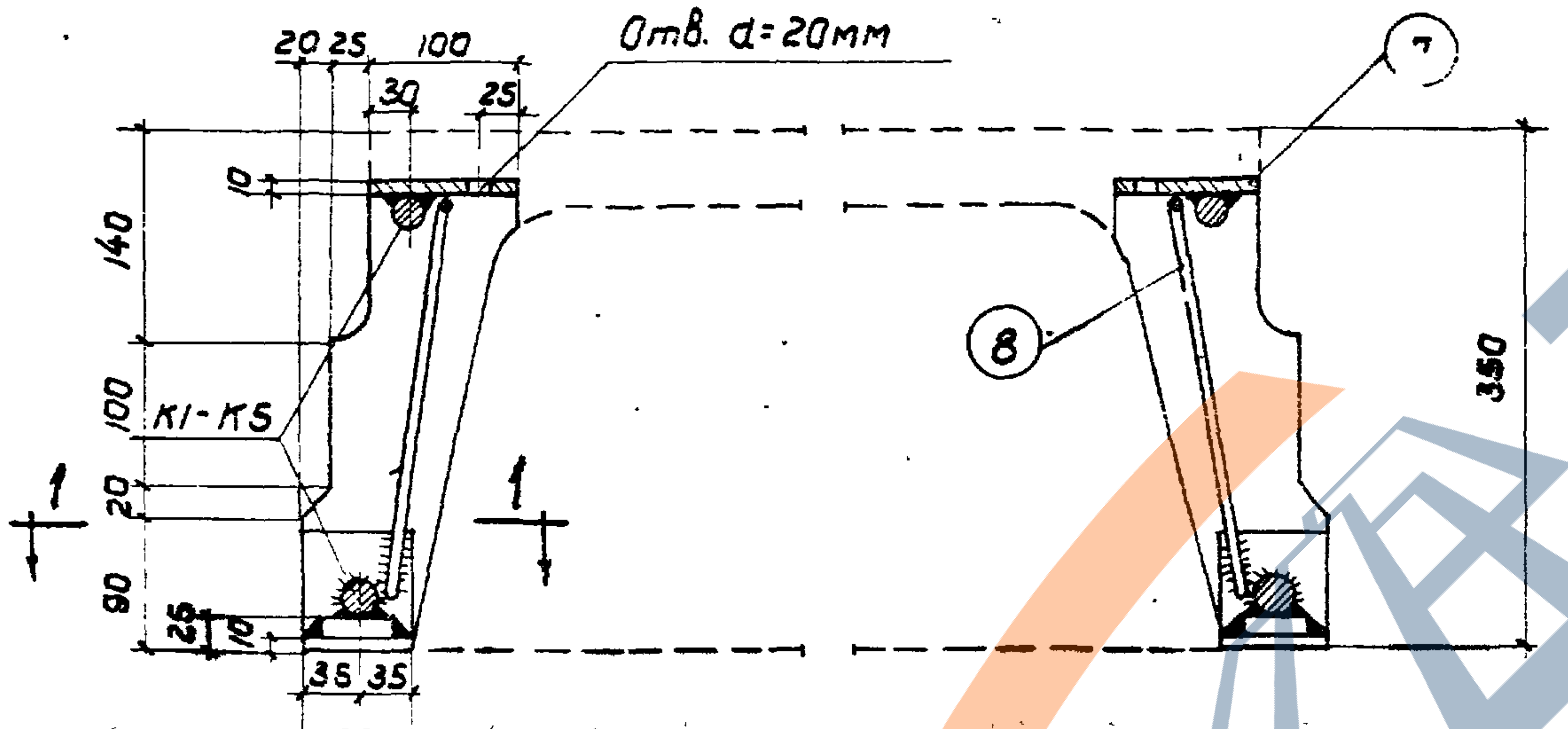
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1·82·PS
	Плиты ПК-1А – ПК-5А. Конструкция плит	Лист	27


180
90
90
С8
С9
10
50
К6
350
20
Сварка
90
80
35
35
120
К1-К5

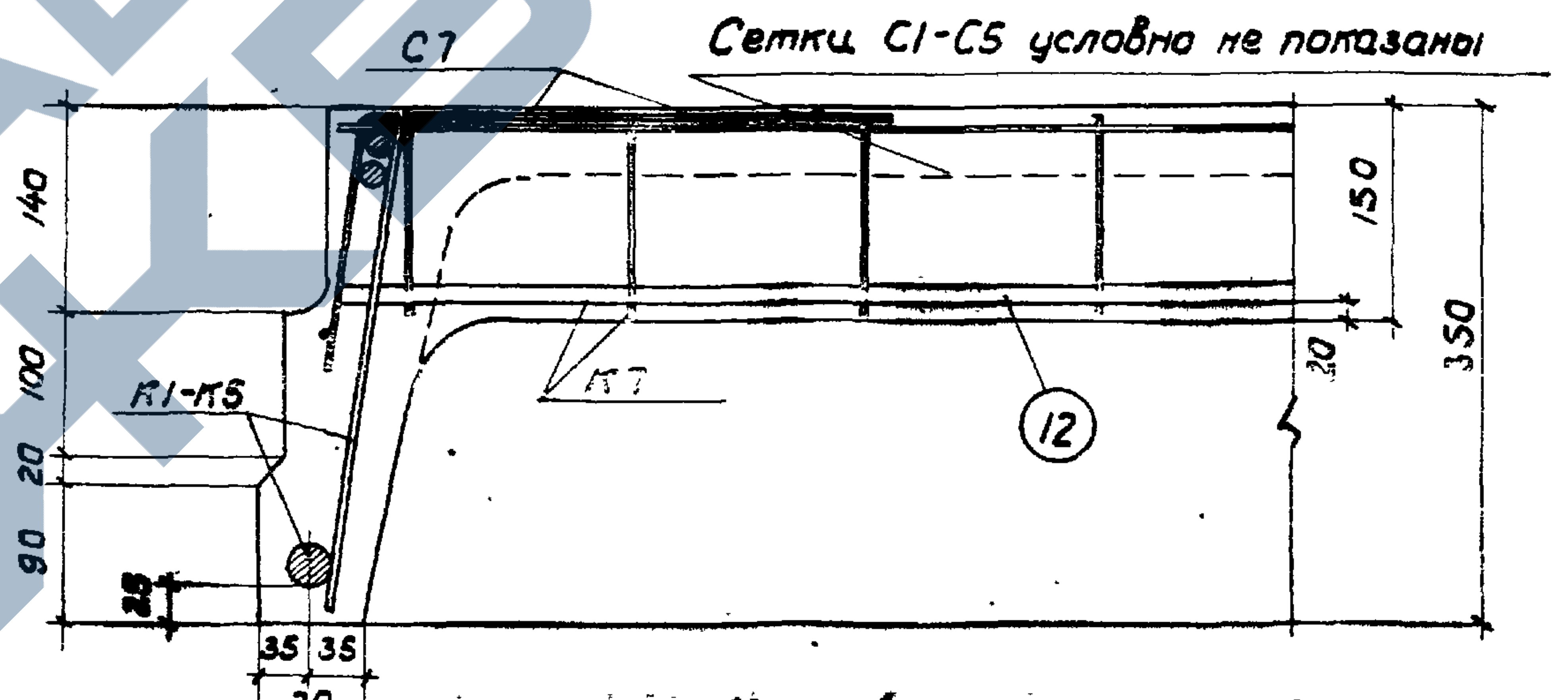
Узел 1


20 25 30
С9
С8
140
К1-К5
100
20
90
25
350
35
К6

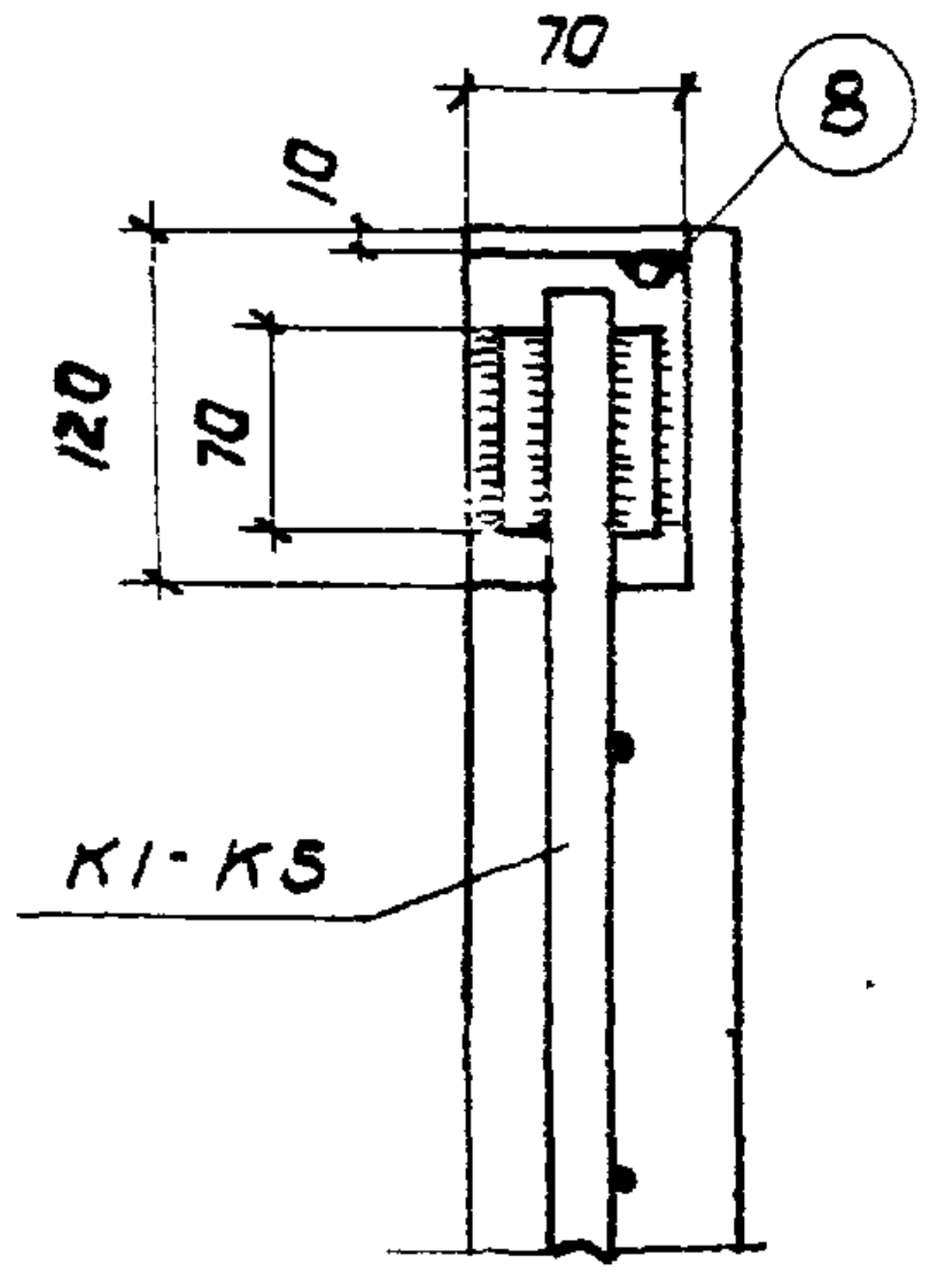
Узел 3


20 25
100
Отв. d=20мм
30
25
7
10
140
8
100
К1-К5
20
1
1
350
90
25
10
35 35
70

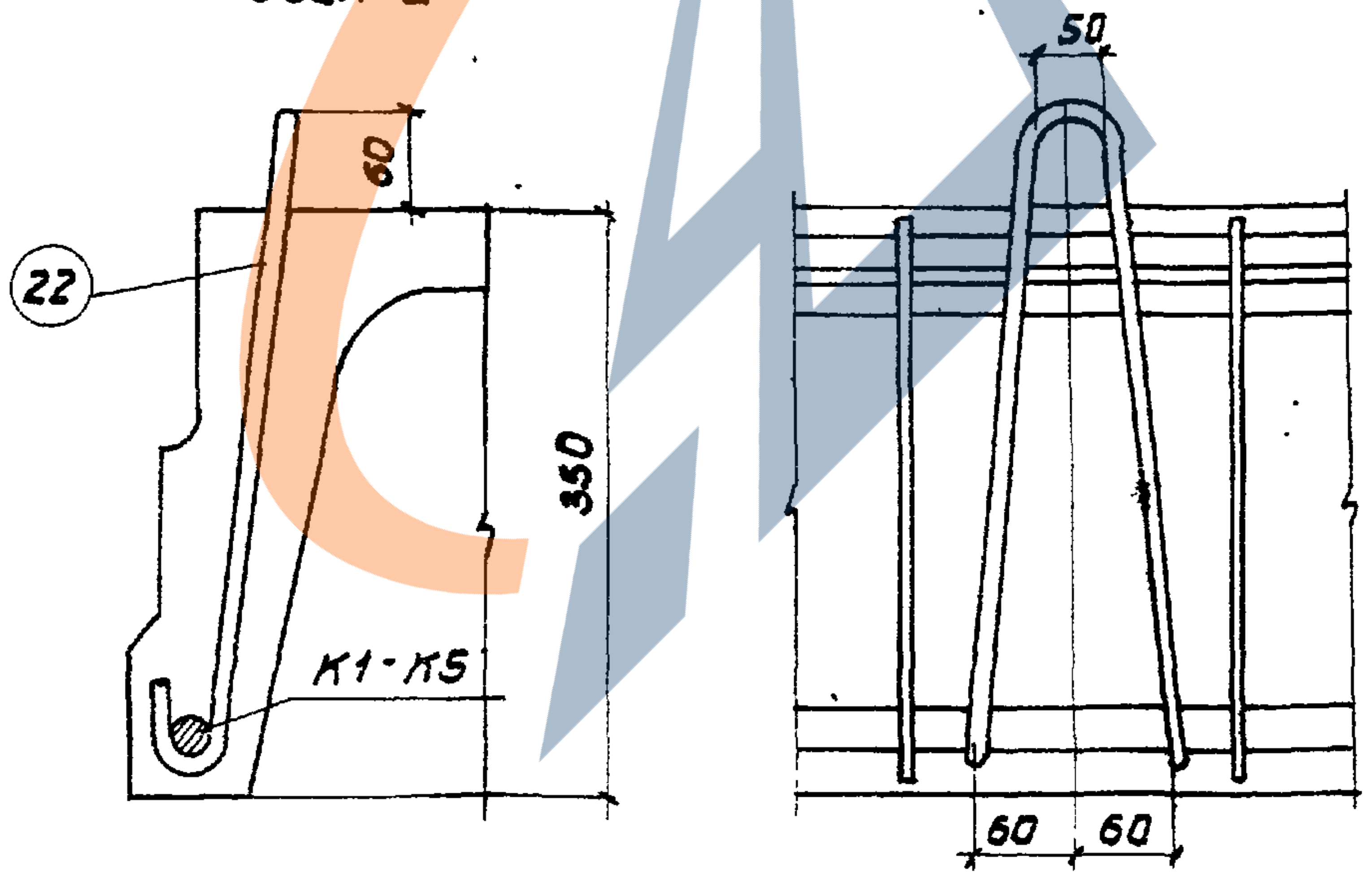
Узел 2


Сетки С1-С5 условно не показаны
С7
140
150
100
К1-К5
К7
12
30
350
20
90
25
35 35
70

Узел 4


70
8
10
120
70
К1-К5

По 1-1


50
60
22
350
К1-К5
60
60

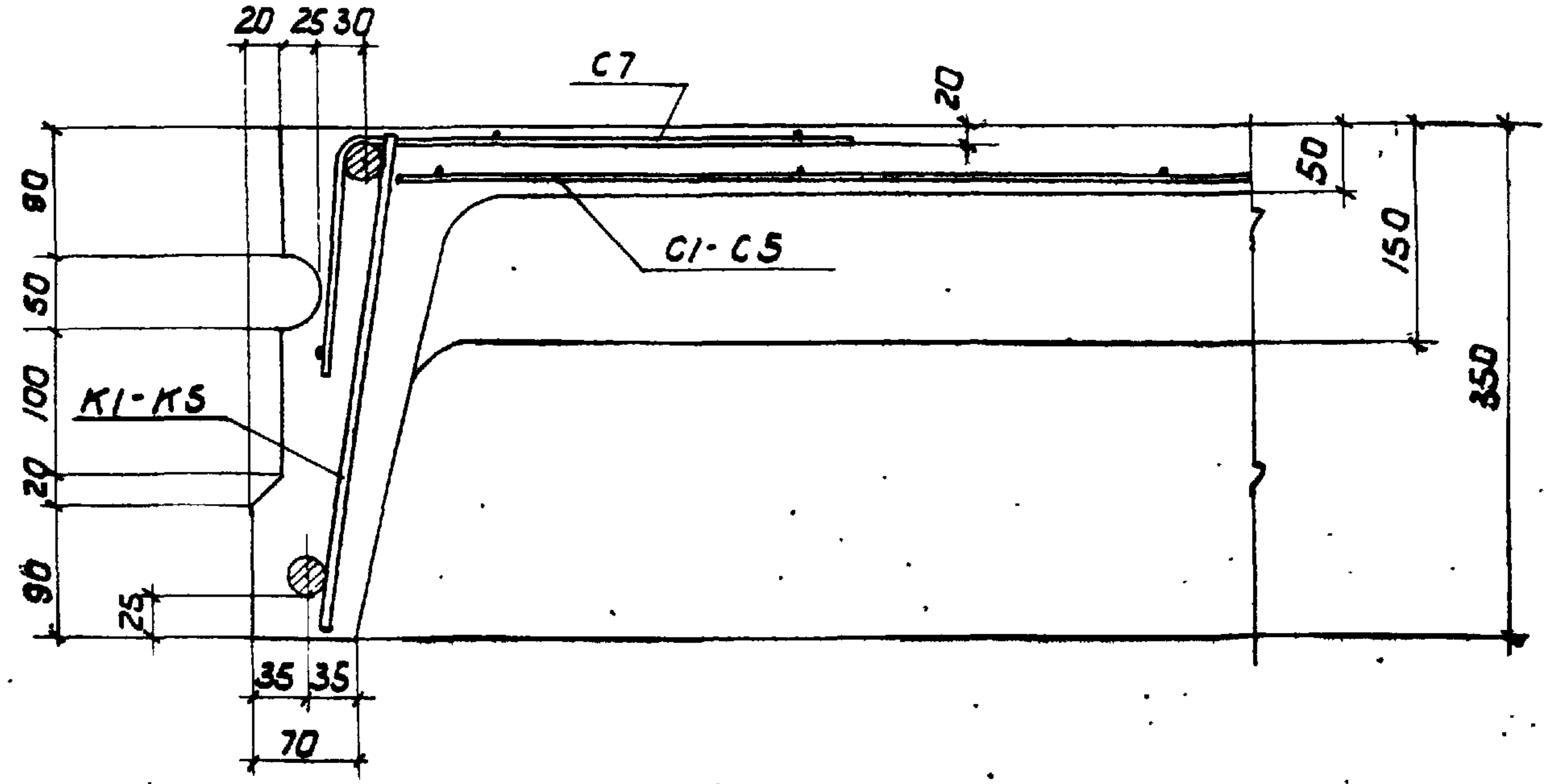
Деталь установки петли для подъема

Примечания:

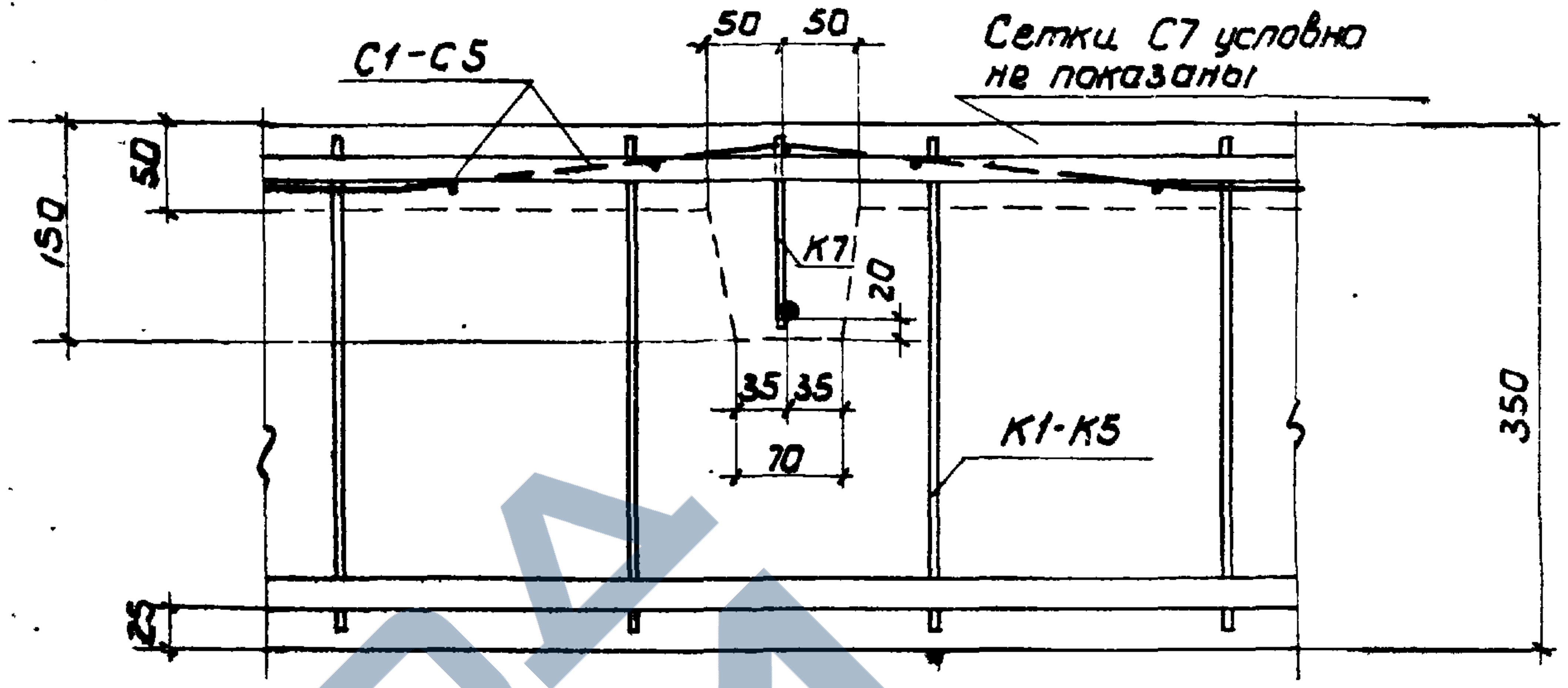
1. Опалубочный чертеж дан на листе 26.
2. Маркировка узлов дана на листе 27.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Спецификации арматуры даны на листах 31, 32.
5. Отверстие в полосе поз.7 сделано для контроля уровня укладываемого бетона.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач ОПС№2	Васильев Б.Ф.	Васильев	Проверил	Лобович	
Гл. инж. проекта	Остроловская Е.А.	Е. Ост			
Инженер	Гутникова Ю.В.	Гутникова			
Техник	Хромова Т.А.	Хромова			

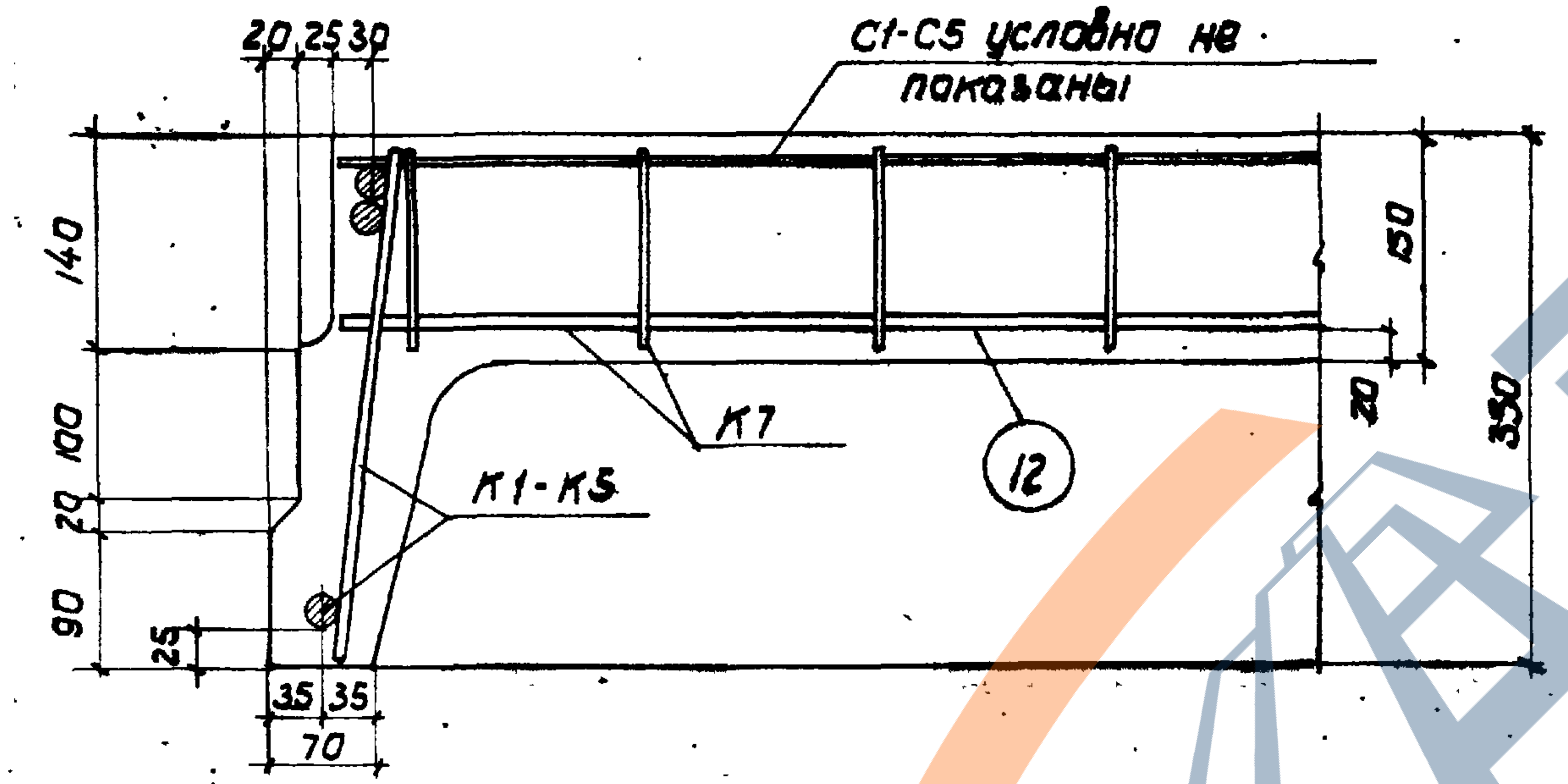
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-PS
	Плиты ПК-1А–ПК-5А. Узлы 1-4 и детали	Лист	28


20 25 30
C7
20
C1-C5
K1-K5
80
50
100
20
90
25
35 35
70
50
150
350

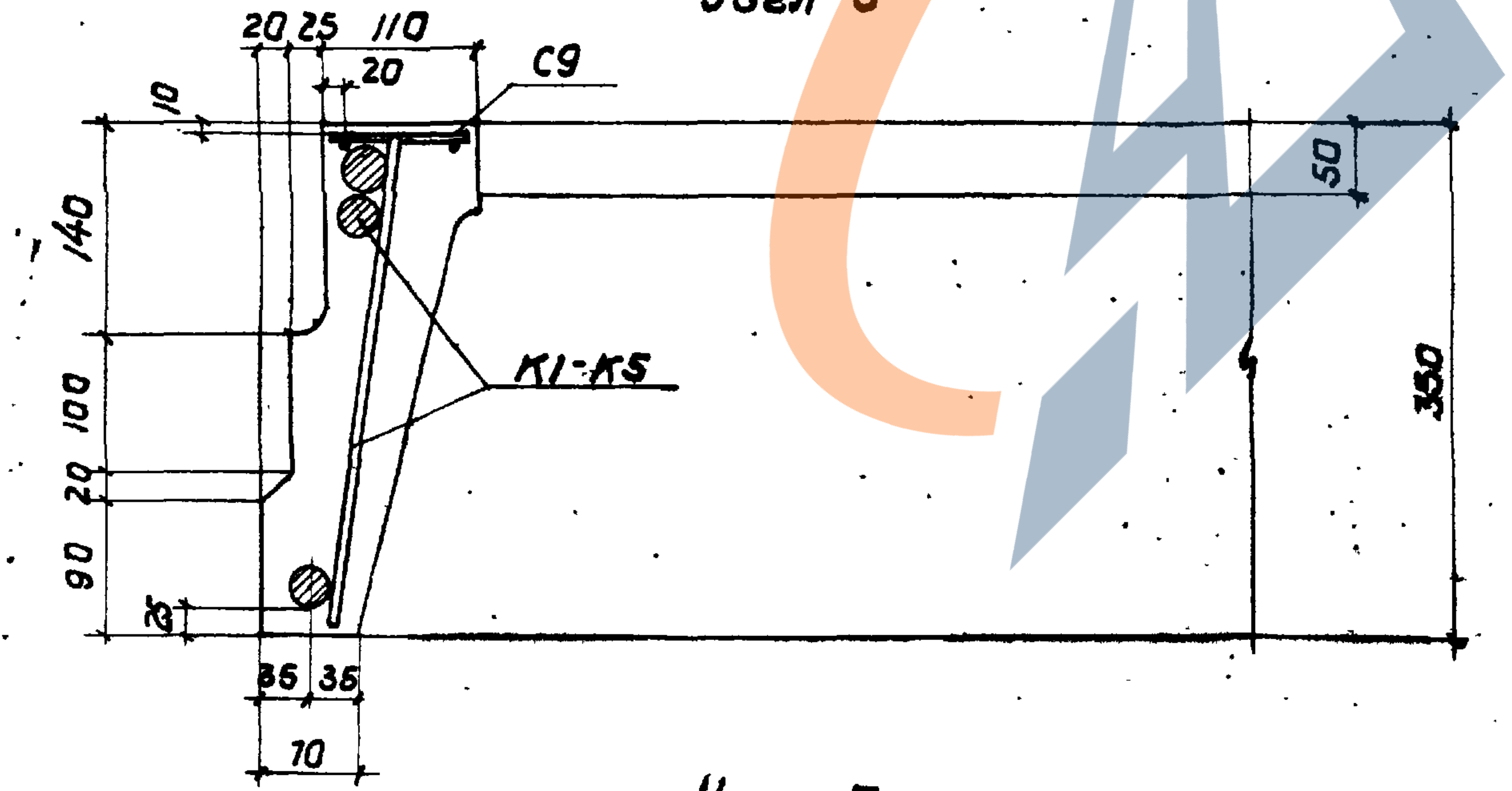
Узел 5


C1-C5
50 50
Сетки C7 условно не показаны
50
150
K7
20
35 35
70
K1-K5
350
25

Узел 8


20 25 30
C1-C5 условно не показаны
140
150
K7
12
20
350
100
20
K1-K5
90
25
35 35
70

Узел 6

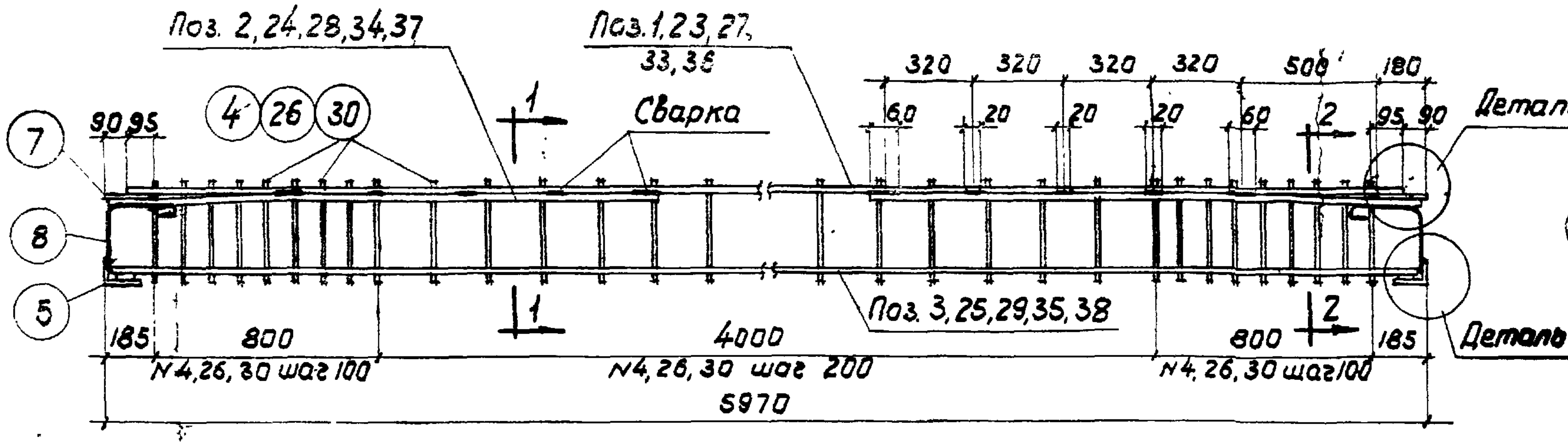

20 25 110
20
C9
10
140
50
K1-K5
350
100
20
90
25
35 35
70

Узел 7

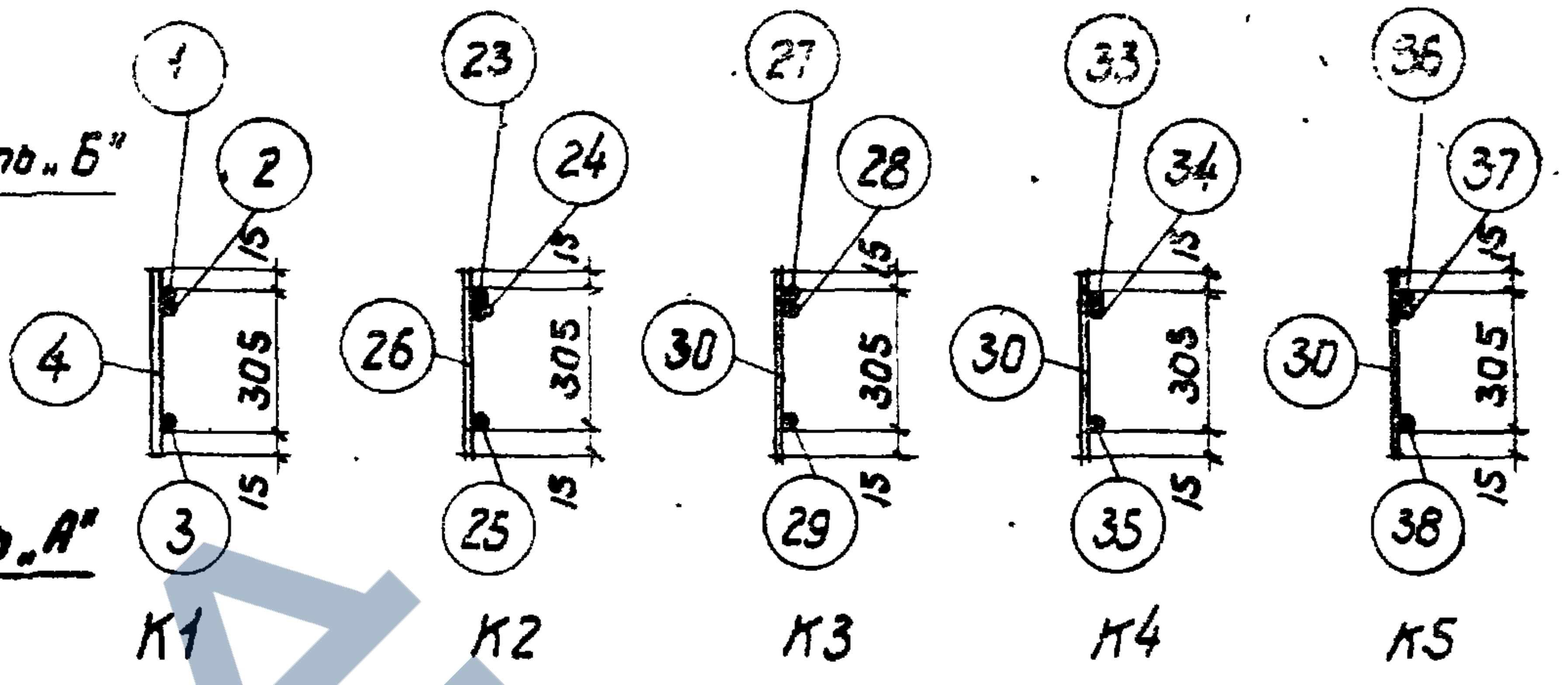
Примечания:

1. Опалубочный чертеж дан на листе 26.
2. Маркировка узлов дана на листе 27.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Спецификации арматуры даны на листах 31,32.

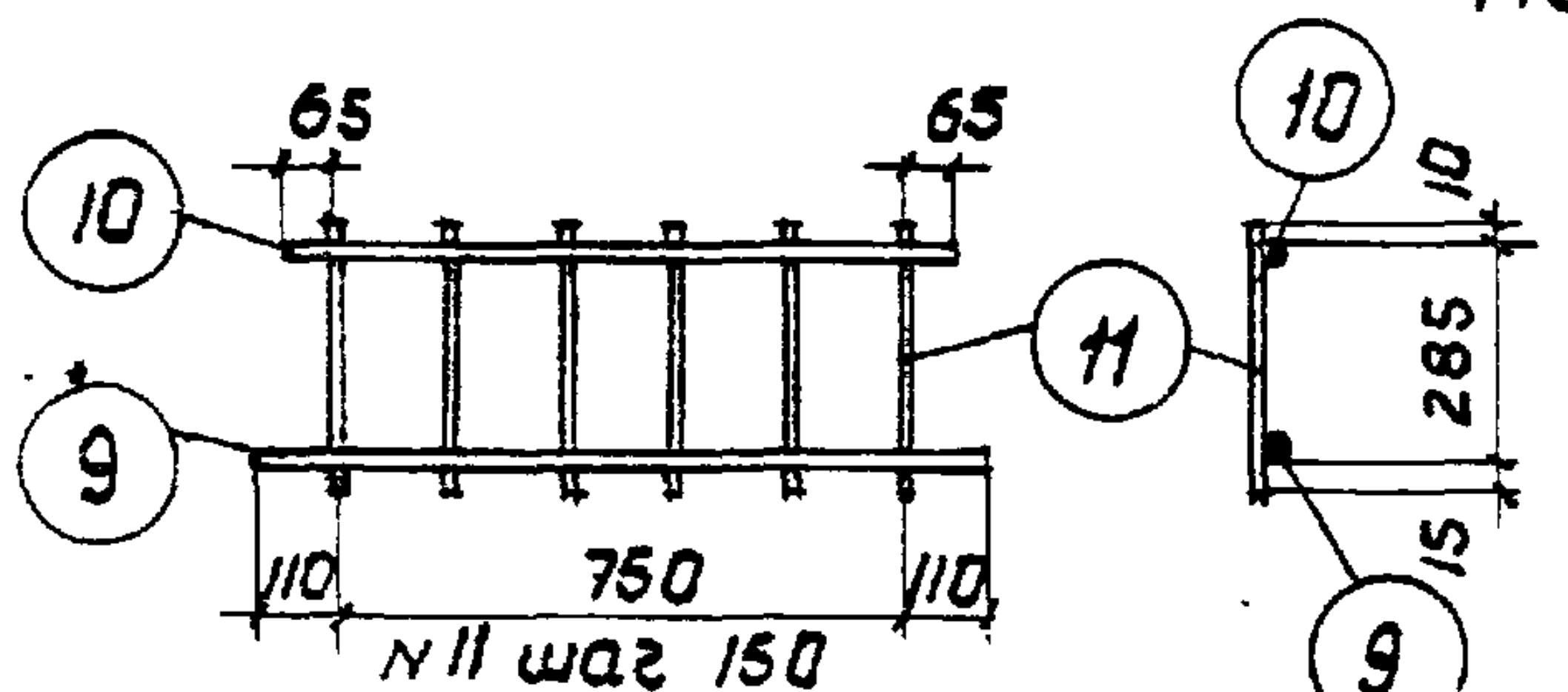
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Узлы 5-8	Лист	29


Поз. 2,24,28,34,37
Поз. 1,23,27, 33,36
Сварка
7
8
5
4
26
30
90 95
320 320 320 320 500 180
60 20 20 20 60
95 90
1
1
2
2
Деталь „Б"
Поз. 3,25,29,35,38
Деталь „А"
185 800 4000 800 185
N4,26,30 шаг 100
N4,26,30 шаг 200
N4,26,30 шаг 100
5970

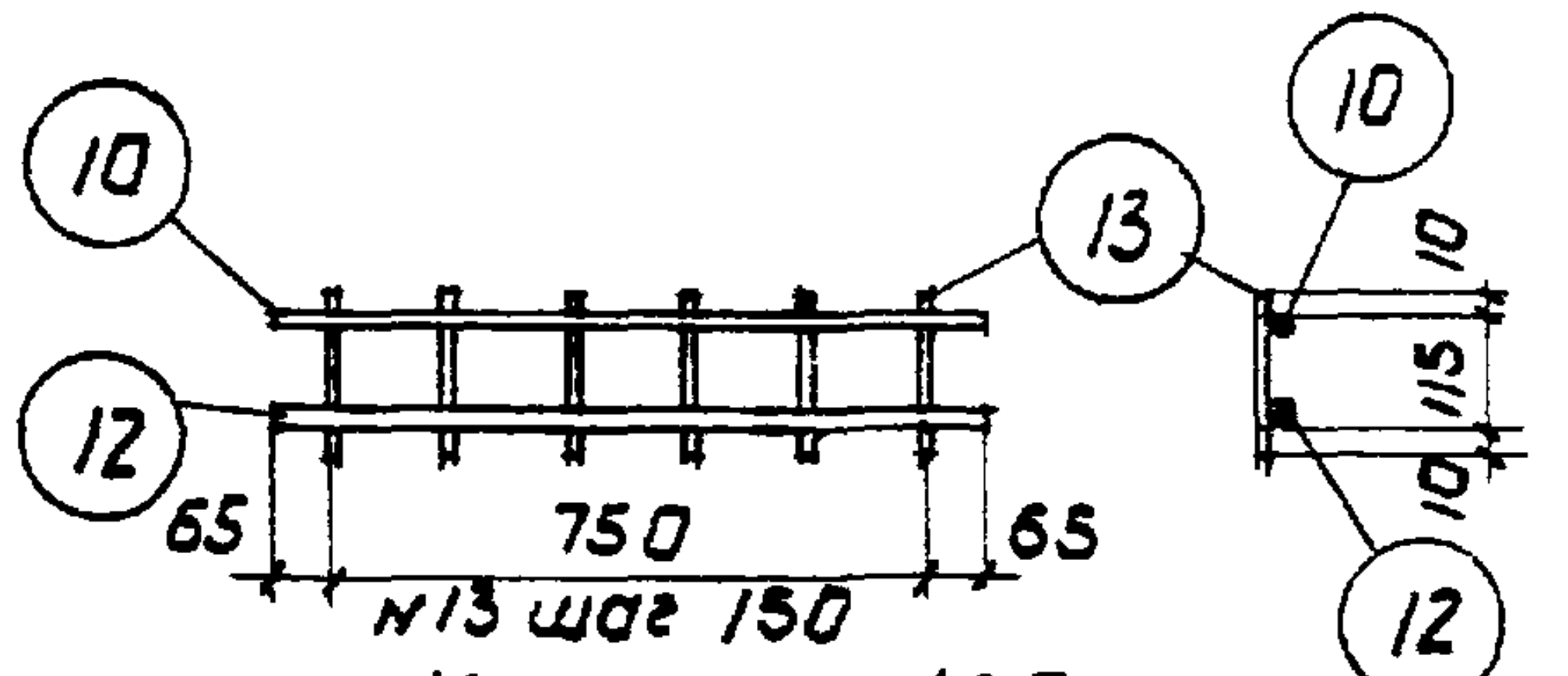
Каркасы К1 - К5


1
2
4
3
К1
23
24
26
25
К2
27
28
30
29
К3
33
34
30
35
К4
36
37
30
38
К5
15
305
15

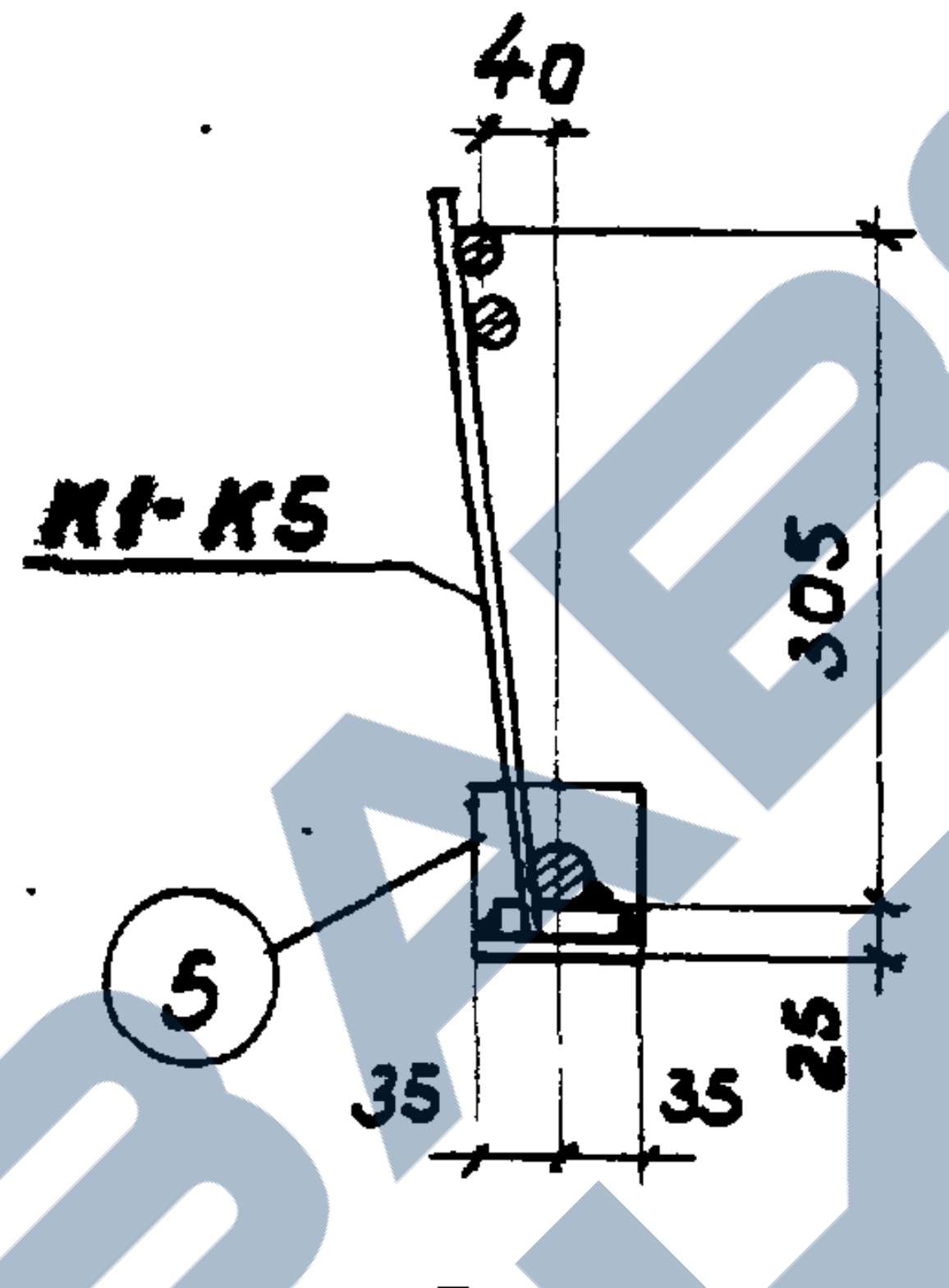
По 1-1


65
65
10
11
9
10
9
110
750
110
N11 шаг 150
285
10
15

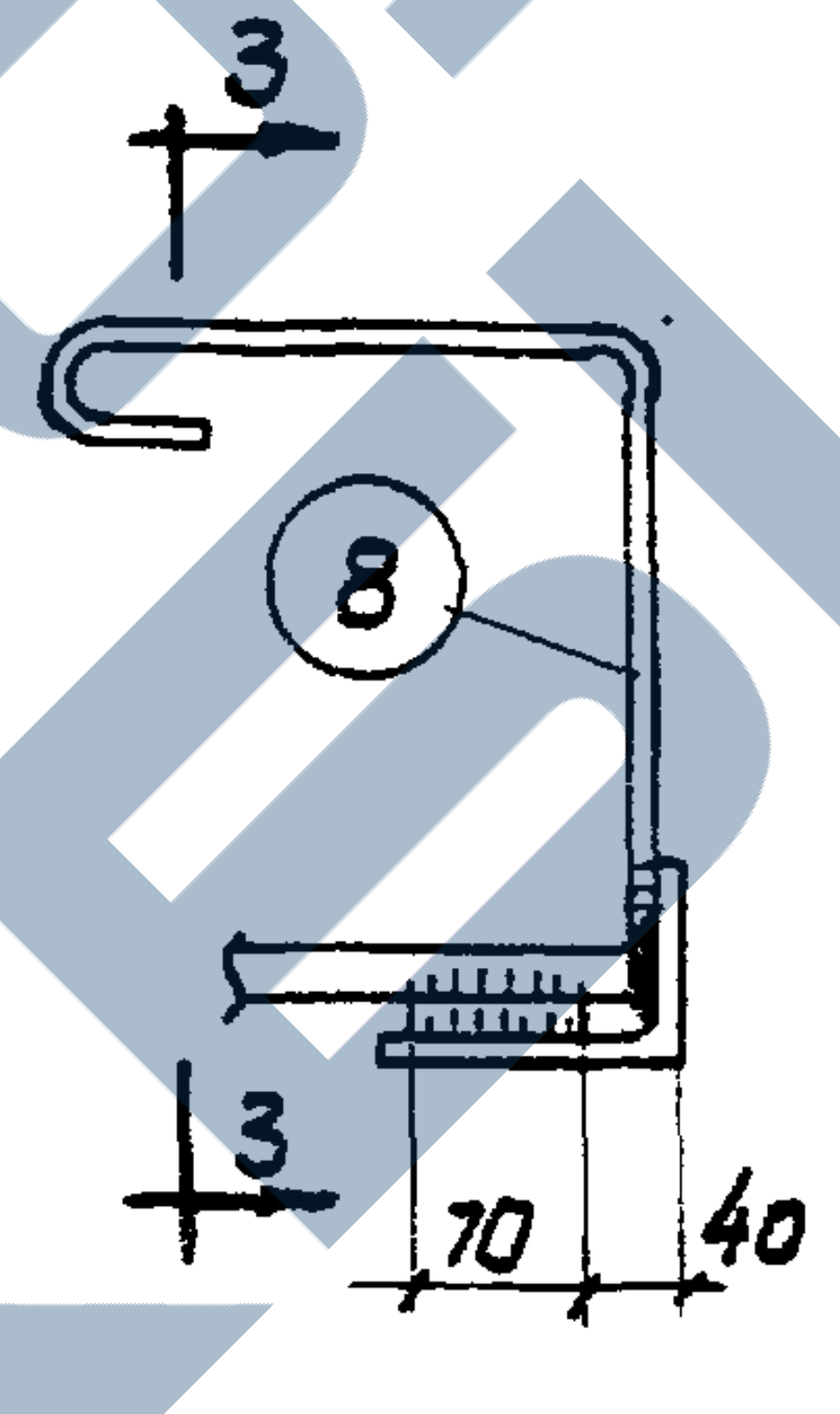
Каркас К6


10
13
12
10
12
65
750
65
N13 шаг 150
10
115
10

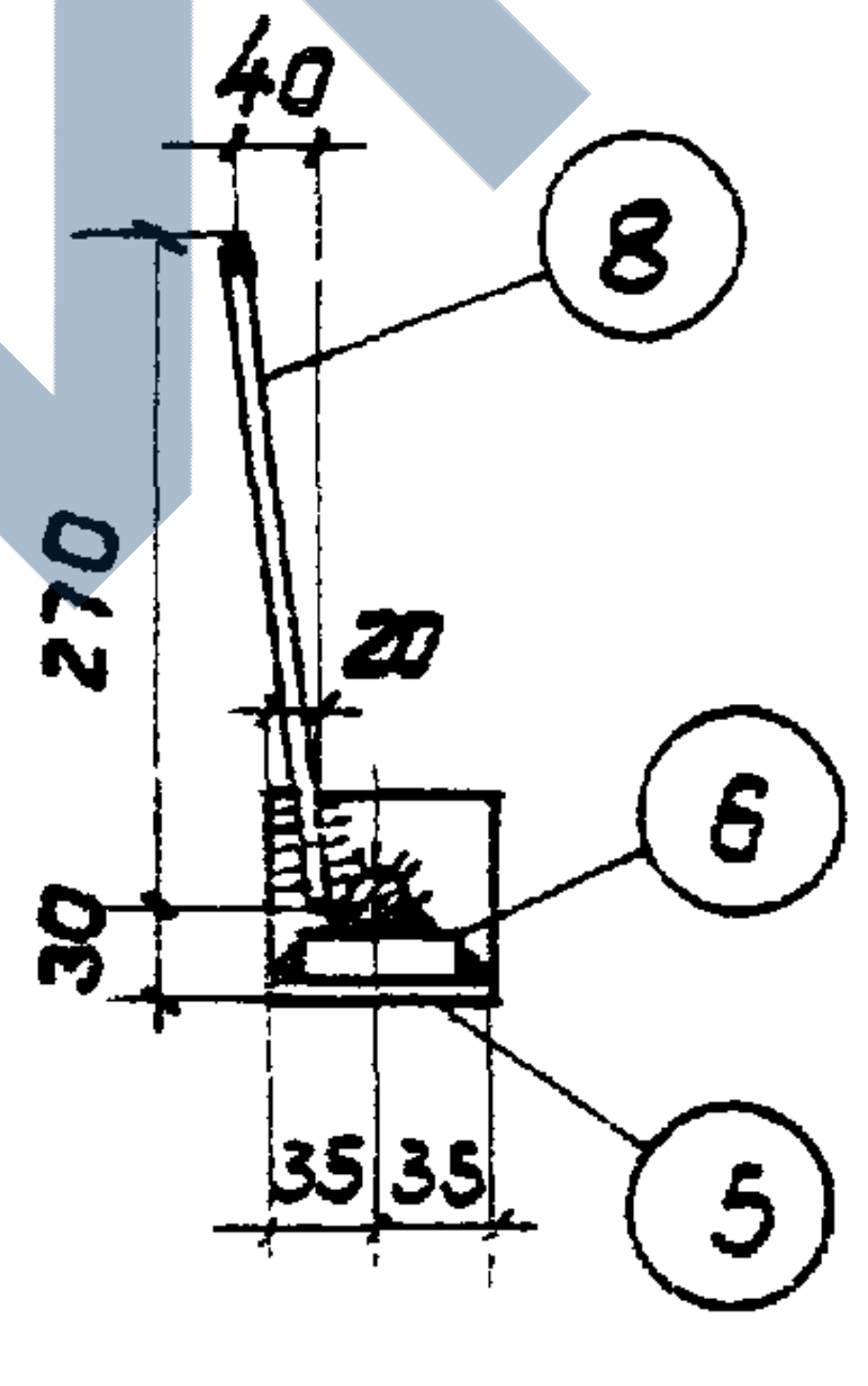
Каркас К7


40
К1-К5
305
5
35
35
25

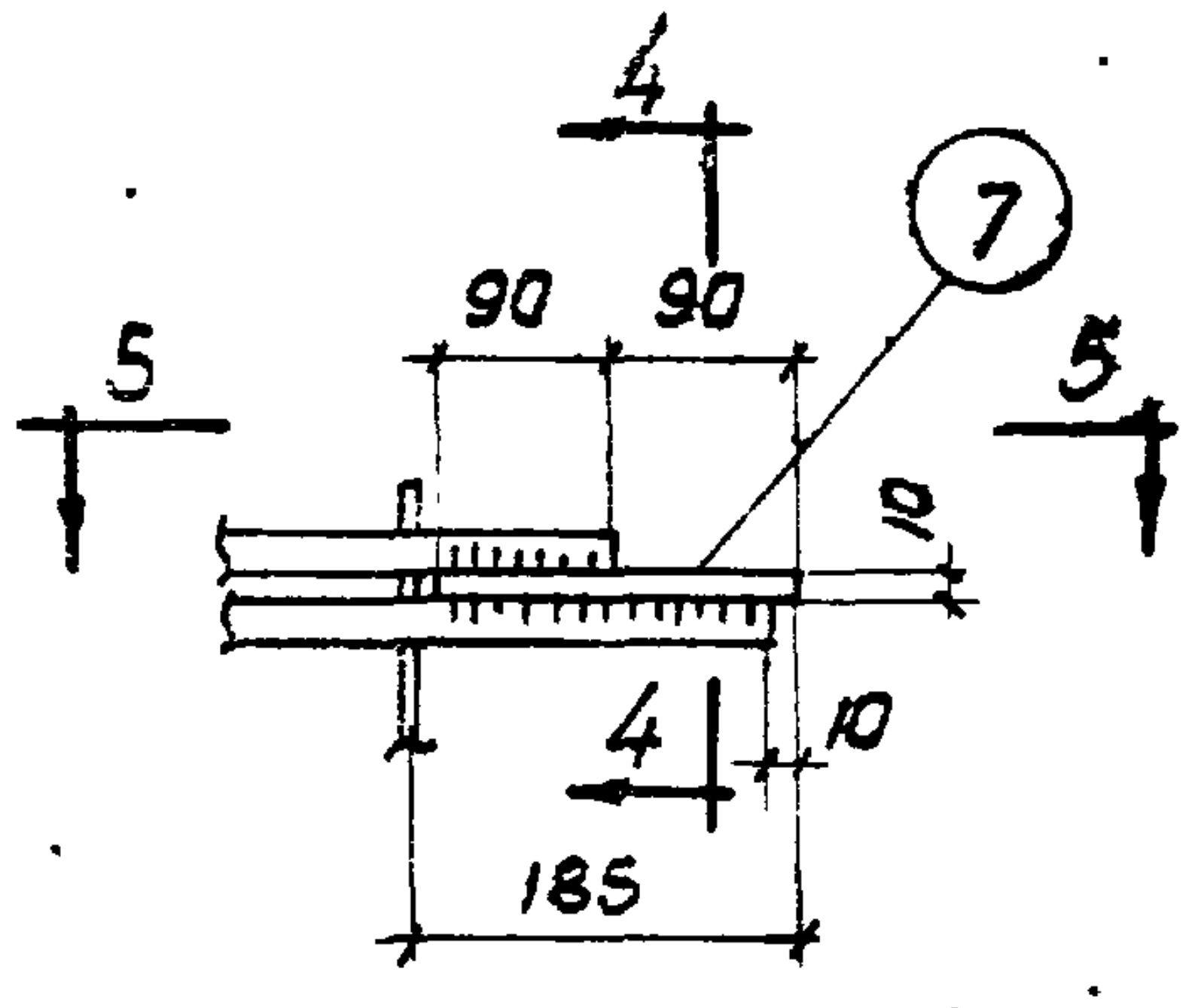
По 2-2



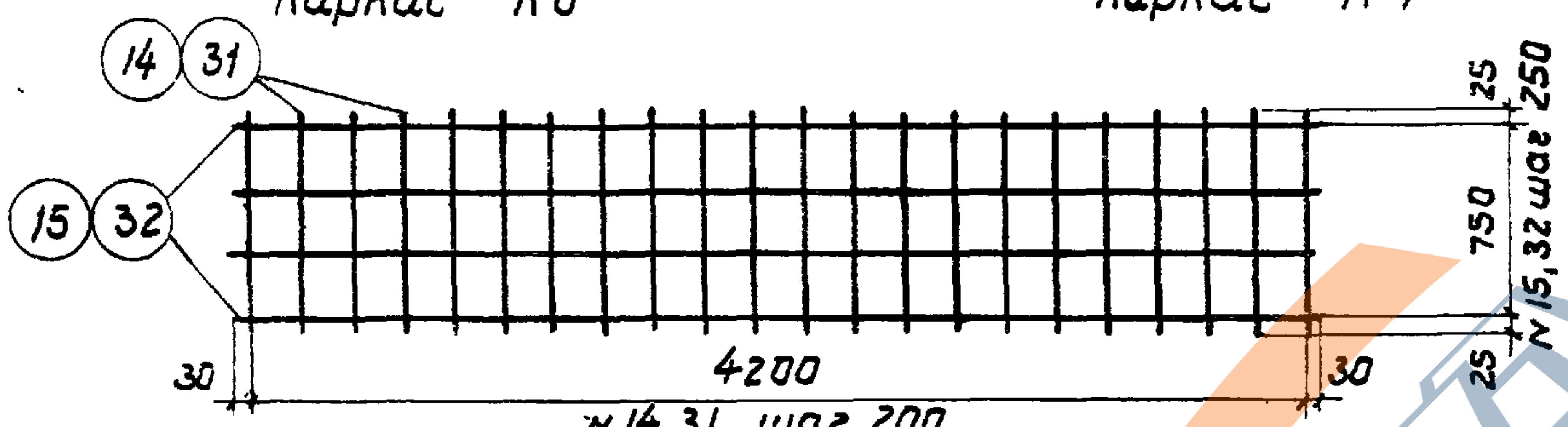
Деталь „А"


40
8
270
20
6
30
5
35 35

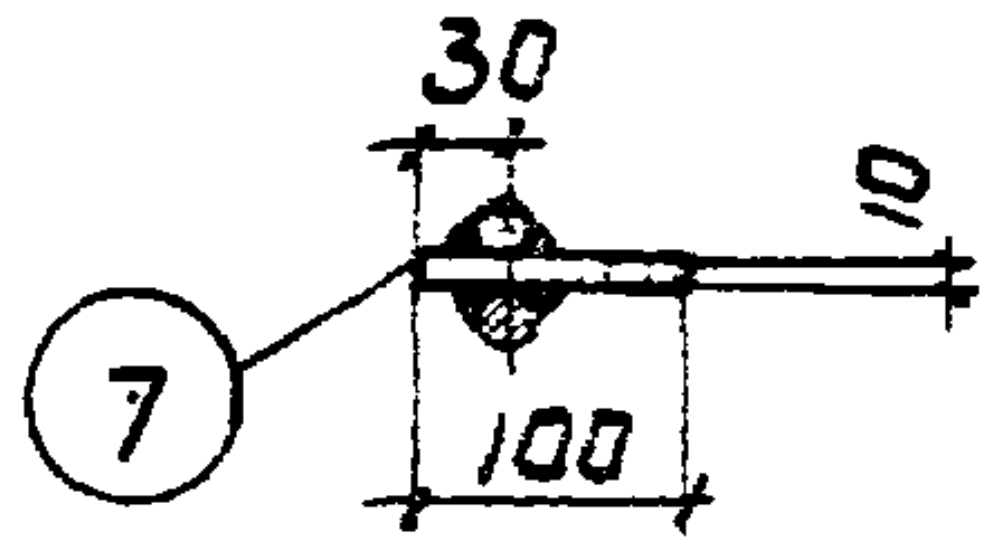
По 3-3


4
4
5
5
90 90
7
10
10
185

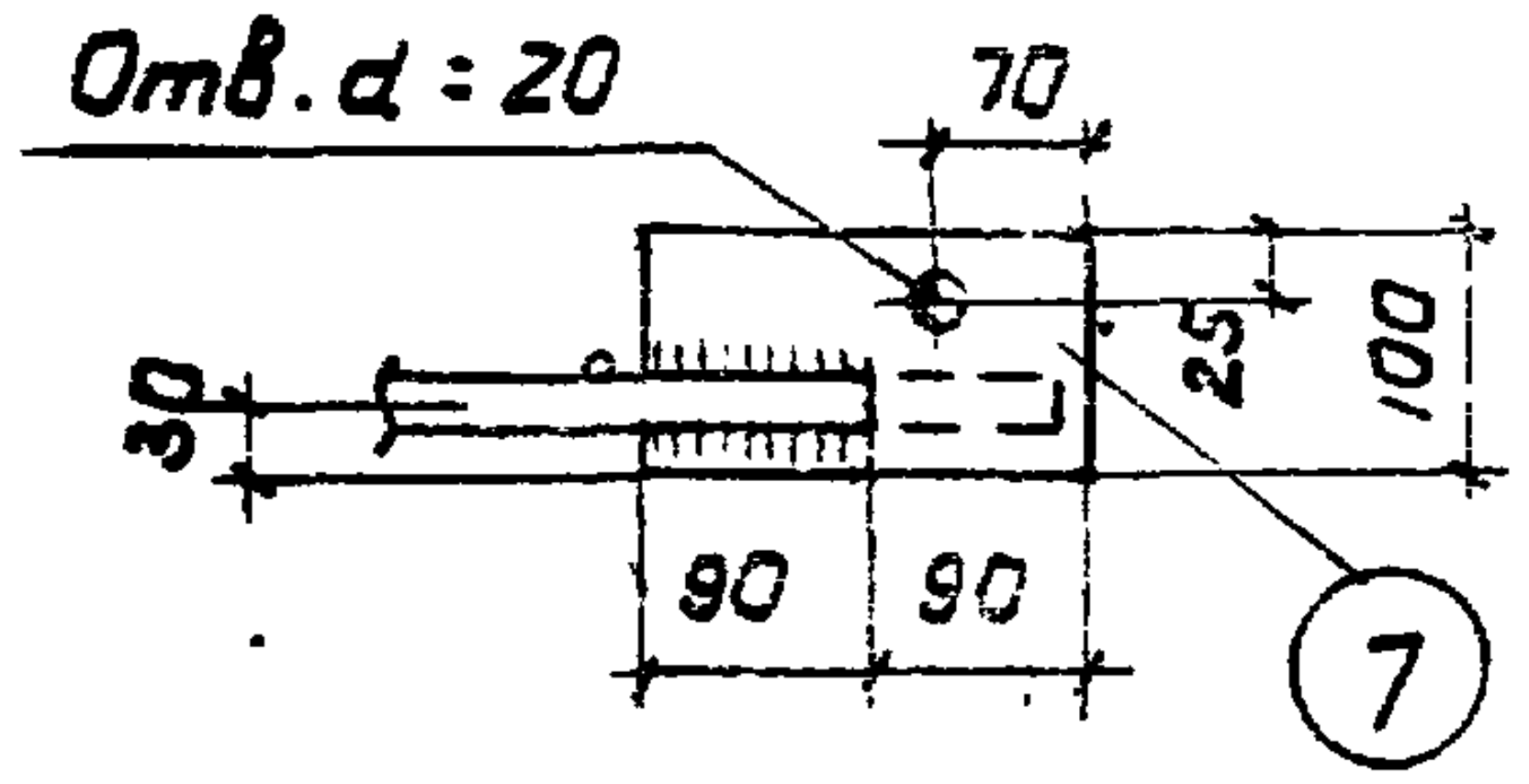
Деталь „Б"


14
31
15
32
25
750
250
25
30
4200
30
N15,32 шаг 250
N14,31 шаг 200

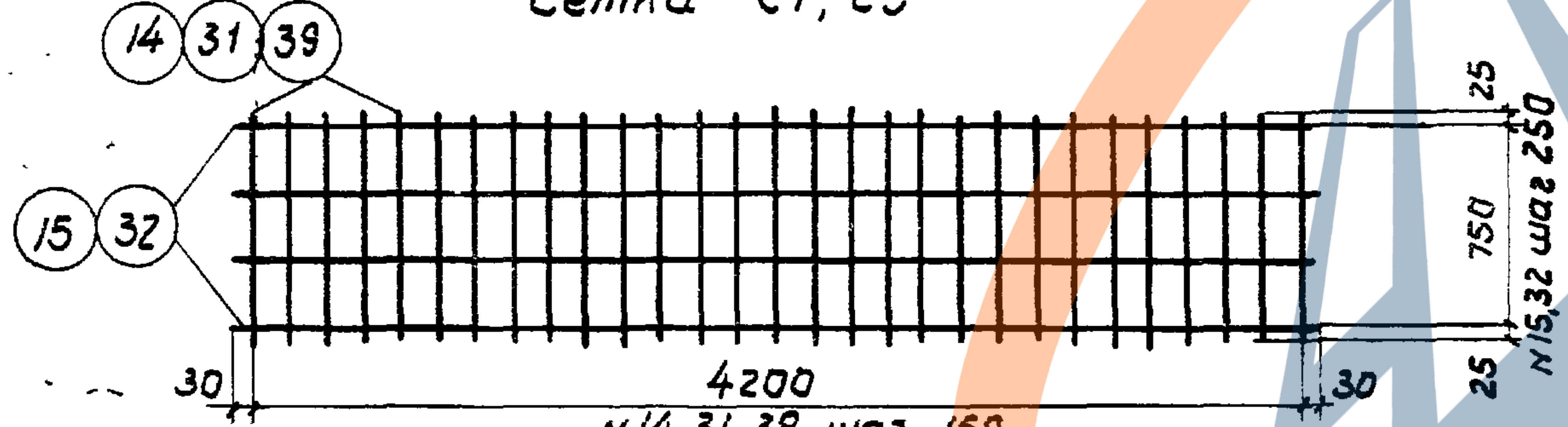
Сетки С1, С3



По 4-4


Отв. d = 20
70
30
25
100
90 90
7

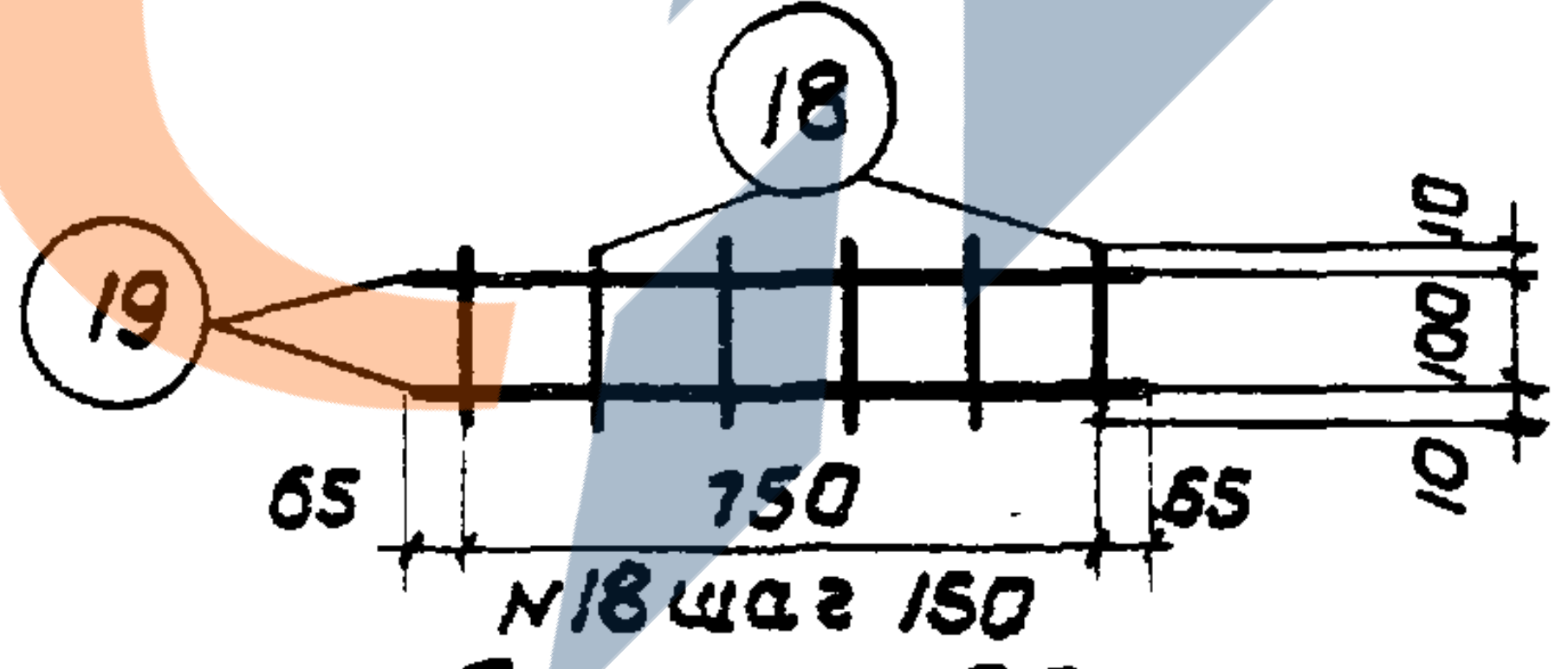
По 5-5


14
31
39
15
32
25
750
250
25
30
4200
30
N15,32 шаг 250
N14,31,39 шаг 150

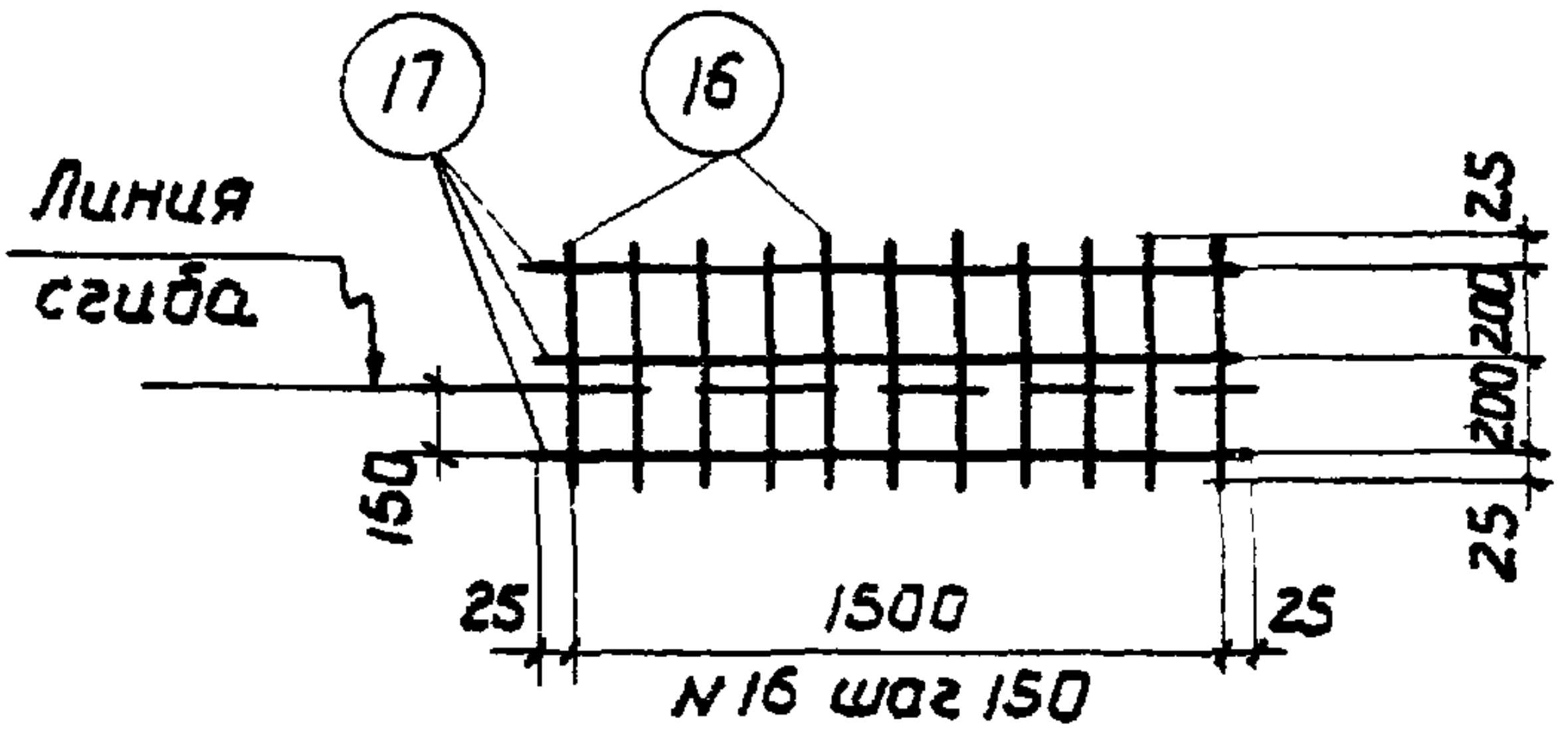
Сетки С2, С4, С5

Примечания:

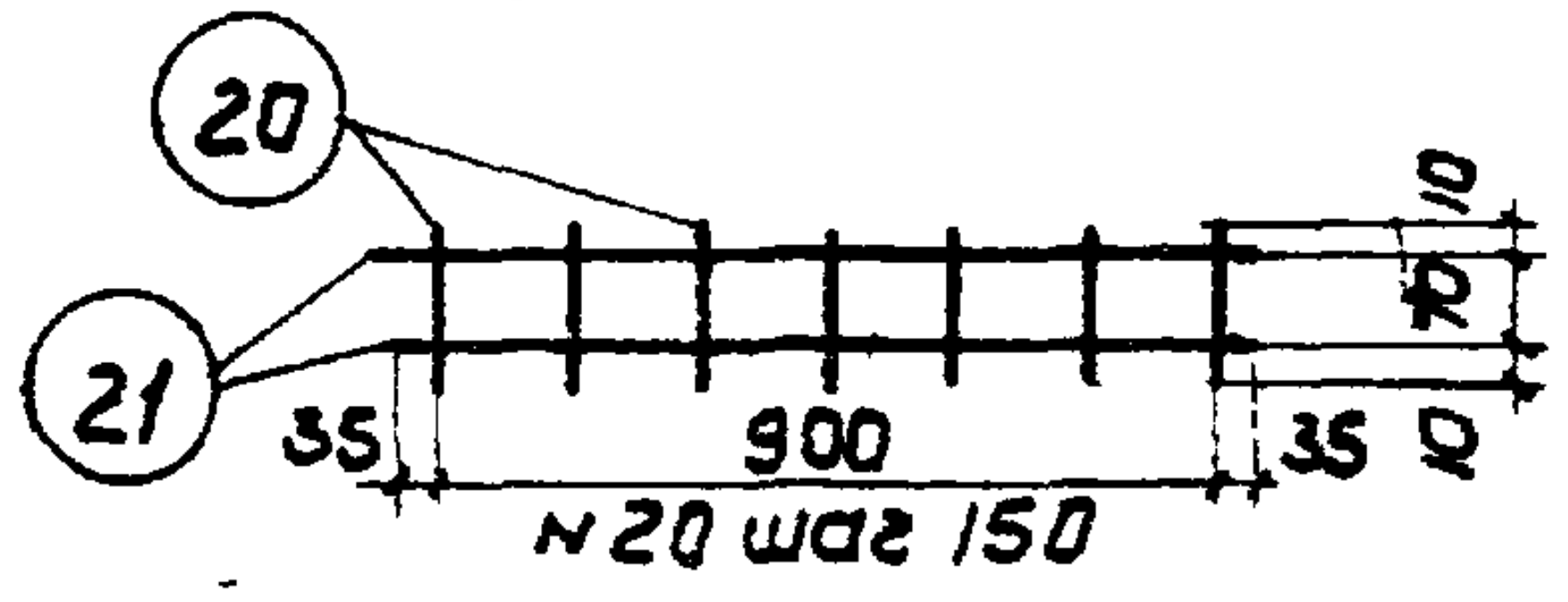
1. Каркасы К1-К7 и сетки С1-С5, С7, С8, С9 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорная деталь поз. 5,6,7 и стержни поз. 2,24,28,34,37 привариваются после изготовления каркасов дуговой сваркой электродами типа Э42А. Поз. 5,6,8 свариваются между собой электродами типа Э42.
3. Сварные швы принимать h=6мм и „В"-равной половине диаметра привариваемого стержня, но не менее 8мм.


18
19
10
100
10
65
750
65
N18 шаг 150

Сетка С8


Линия сгиба
17
16
25
200
200
25
150
25
1500
25
N16 шаг 150

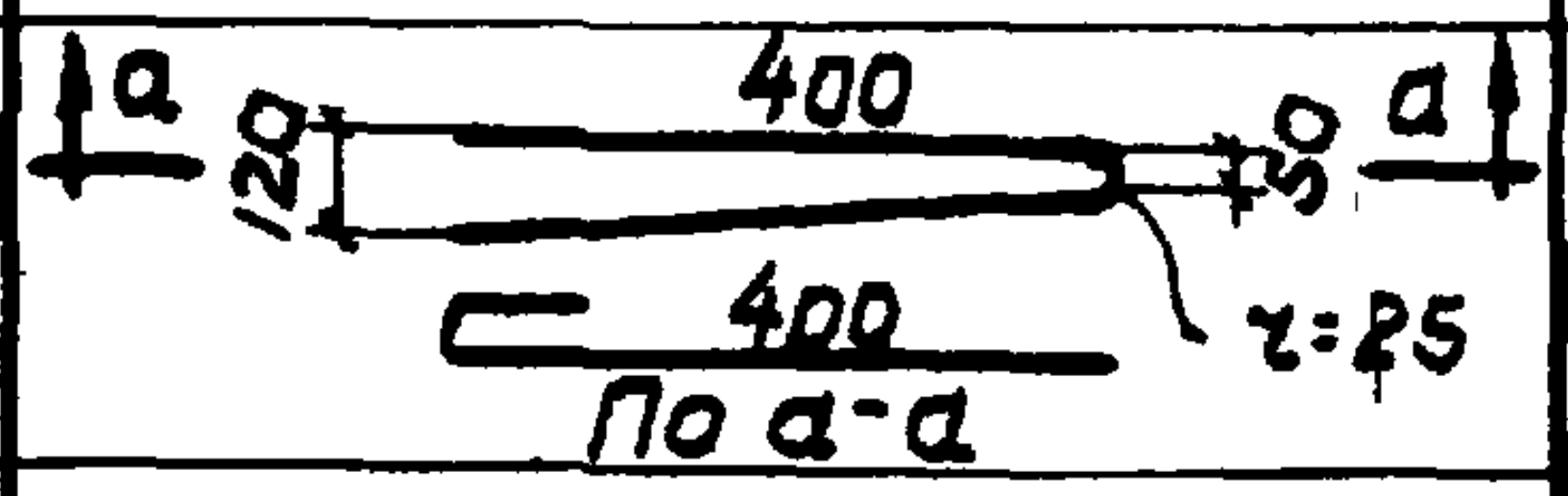
Сетка С7


20
21
10
70
10
35
900
35
N20 шаг 150

Сетка С9

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-PS
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Арматурные каркасы и сетки	Лист	30

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-1А	К1 шт.2	1	5790	Ф10ПЛ	5790	2	11,6
		2	10 580 1400	Ф10ПЛ	1980	4	7.9
		3	5940	Ф14ПЛ	5940	2	.11.9
		4	335	Ф5т	335	74	24.8
		5	Уголок	∟120×80×10	70	4	0.28
		6	Полоса	-50×14	70	4	0.28
		7	Полоса	-100×10	180	4	0.72
		8	270 250	Ф8	580	4	2. 3
	К6 шт.2	9	970	Ф10ПЛ	970	2	1,9
		10	880	Ф5т	880	2	1.8
		11	310	Ф5т	310	12	3.7
	К7 шт.4	12	880	Ф10ПЛ	880	4	3.5
		10	880	Ф5т.	880	4	3.5
		13	135	Ф5т.	135	24	3,2
	С1 шт.1	14	800	Ф4т	800	22	17,6
		15	4260	Ф3т	4260	4	17.0
	С7 шт.6	16	450	Ф3т	450	66	29.7
		17	1550	Ф3т.	1550	18	27.9
	С8 шт.2	18	120	Ф3т.	120	12	1.4
		19	880	Ф3т.	880	4	3.5
	С9 шт.4	20	90	Ф3т.	90	28	2,5
		21	970	Ф3т	970	8	7,8
	Отд. стерж.	22	 а 400 120 50 а 400 r=25 По а-а	Ф12	1040	4	4.2

Марка элемента	Каркас, сетка или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-2А	К2 шт.2	23	5790	Ф12ПЛ	5790	2	11.6
		24	10 580 1400	Ф12ПЛ	1980	4	7.9
		25	5940	Ф16ПЛ	5940	2	11.9
		26	335	Ф6	335	74	24.8
			Поз. 5,6,7,8 - см. К1				
			Каркасы К6 и К7-см. ПК-1А				
	С2 шт.1	14	800	Ф4т	800	29	23.2
		15	4260	Ф3т	4260	4	17.0
			Сетки С7, С8, С9 и поз. 22 см. ПК - 1А				

Выборка стали на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодического профиля ст. 25ГС								Круглая ст. 3			Холоднотянутая				Прокат ст. 3				Всего
	Ф25ПЛ	Ф22ПЛ	Ф20ПЛ	Ф18ПЛ	Ф16ПЛ	Ф14ПЛ	Ф12ПЛ	Ф10ПЛ	Ф12	Ф8	Ф6	Ф6,5т	Ф5т	Ф4т	Ф3т	∟120×80×10	δ=14	δ=10		
ПК-1А	—	—	—	—	—	14,4	—	15,4	3,7	0,9	—	—	5,7	1,7	4.9	4,2	1,5	5,7		58.1
ПК-2А	—	—	—	—	18,8	—	17,3	3,3	3,7	0,9	5,5	—	1,9	2,3	4.9	4.2	1,5	5,7		70.0
ПК-3А	—	—	29,4	—	—	23,6	—	3,3	3,7	10,7	—	—	4,6	1,7	4,0	4,2	1,5	5,7		92.4
ПК-4А	—	35,5	—	—	30,8	—	—	3,3	3,7	10,7	—	—	5,5	1,7	4,0	4,2	1,5	5,7		106.6
ПК-5А	45,8	—	—	39,0	—	—	—	3,3	3,7	10,7	—	4,4	1,9	1,7	4,0	4,2	1,5	5,7		125,9

Примечание. Продолжение **спецификации** и примечания см. лист 32.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-РS
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Спецификация и выборка арматуры	Лист	31

Спецификация арматуры на один элемент (продолжение)

Марка элемента	Каркас, сетка или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-3А	К3 шт.2	27	5790	ф14пл	5790	2	11.6
		28	10 580 1400	ф14пл	1980	4	7.9
		29	5940	ф20пл	5940	2	11.9
		30	335	ф8	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1А						
	С3 шт.1	31	800	ф5Т	800	22	17.6
		32	4260	ф4Т	4260	4	17.0
	Сетки С7,С8,С9 и стержни поз. 22 - см. ПК-1А						
ПК-4А	К4 шт.2	33	5790	ф16пл	5790	2	11.6
		34	10 580 1400	ф16пл	1980	4	7.9
		35	5940	ф22пл	5940	2	11.9
		30	335	ф8	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1А						
	С4 шт.1	31	800	ф5Т	800	29	23.2
		Поз. 32 - см. ПК-3А					
	Сетки С7,С8,С9 и стержни поз.22-см. ПК-1А						
ПК-5А	К5 шт.2	36	5790	ф18пл	5790	2	11.6
		37	10 580 1400	ф18пл	1980	4	7.9
		38	5940	ф25пл	5940	2	11.9
		30	335	ф8	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1А						
	С5 шт.1	39	800	ф5.5т	800	29	23.2
		Поз. 32 - см. ПК-3А					
	Сетки С7,С8,С9 и стержни поз. 22 - см. ПК-1А						

Примечания:

1. Конструкция плит дана на листе 27.
2. Узлы даны на листах 28,29.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Выборка арматуры дана на листе 31.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач.ОПС-2	Васильев Б.В.		Проверил	Лобович	
Гл.инж. проекта	Османовская Е.А.				
Инженер	Тутникова Ю.В.	Тутникова			
Техник	Хромова Т.В.	Хромова			

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-87-PS
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Спецификация арматуры (продолжение)	Лист	32

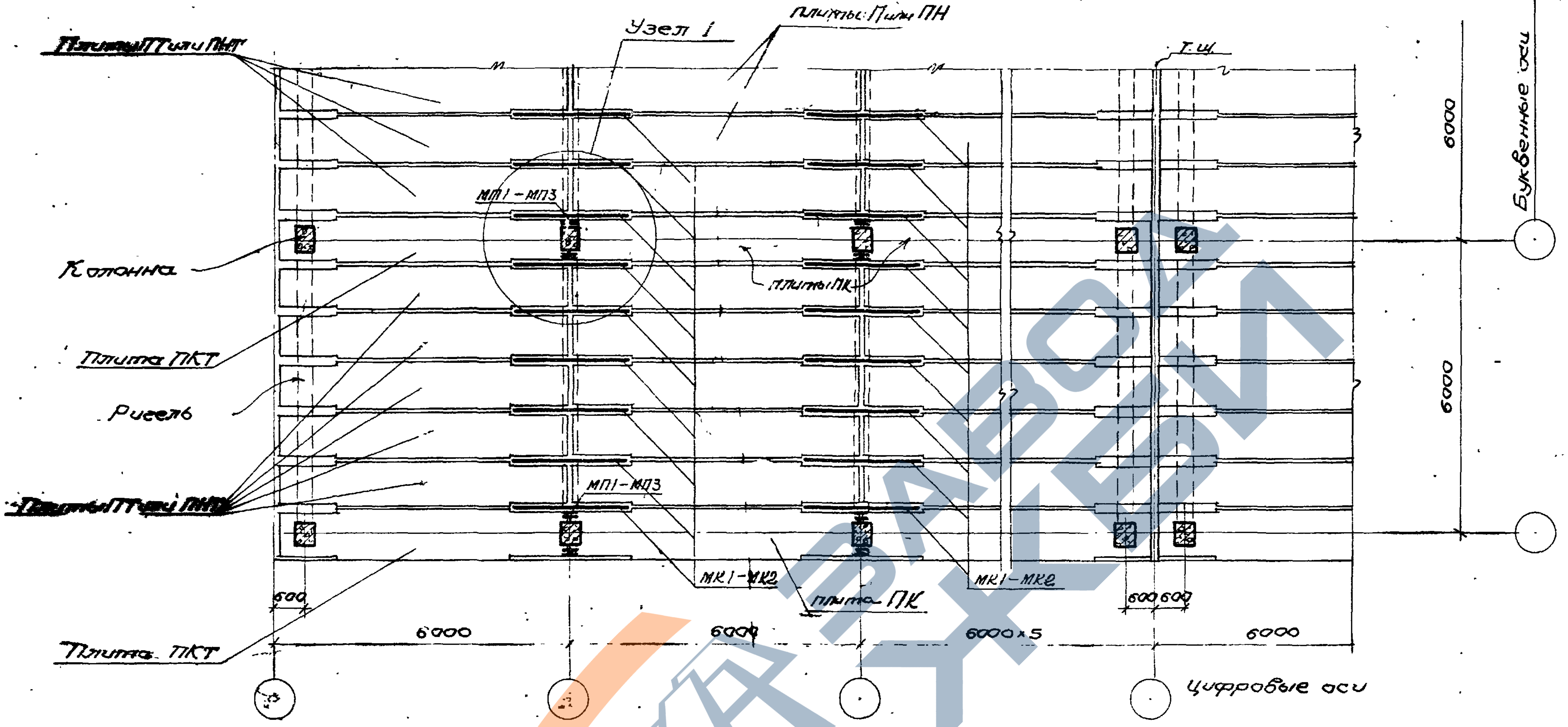
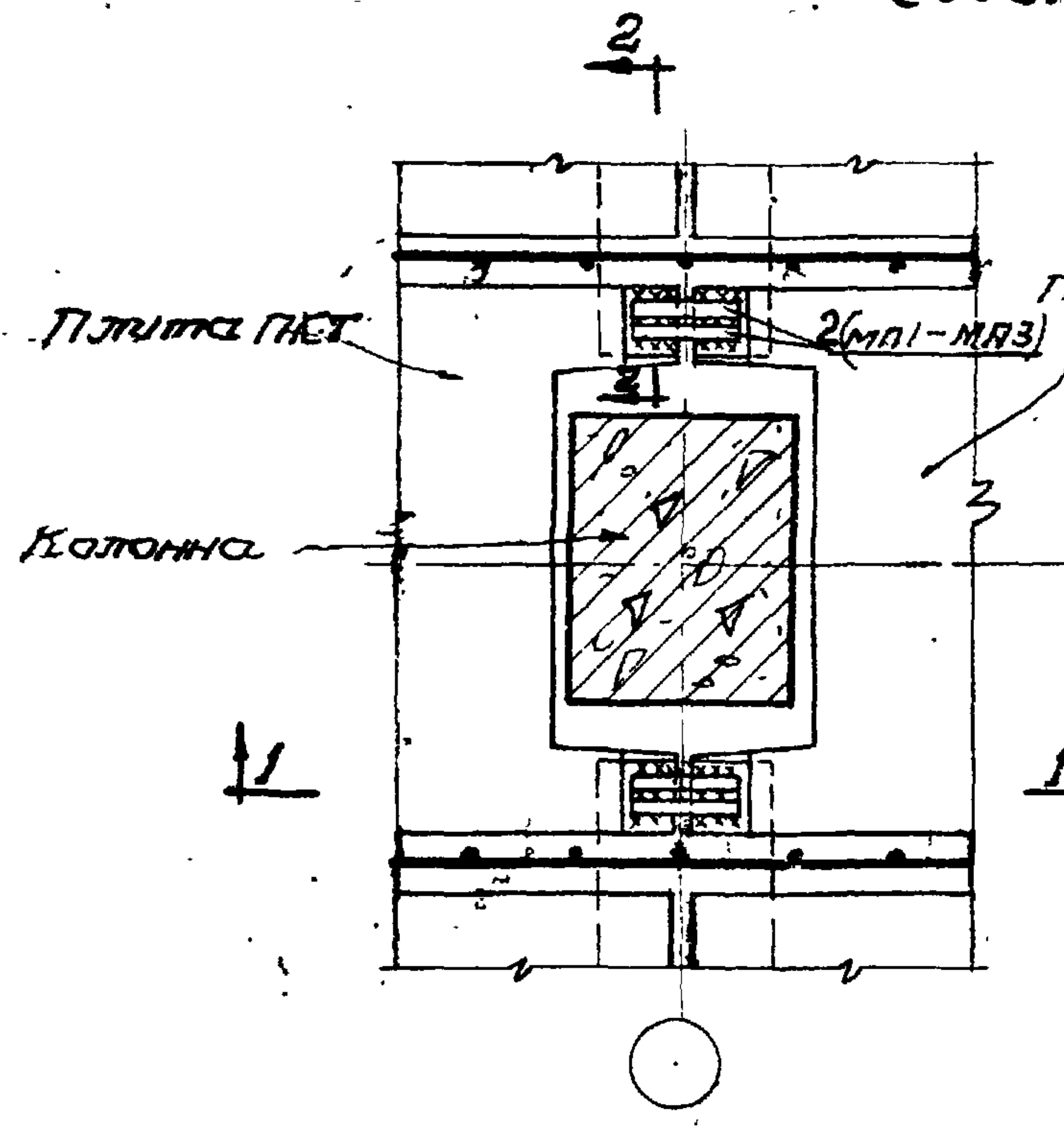
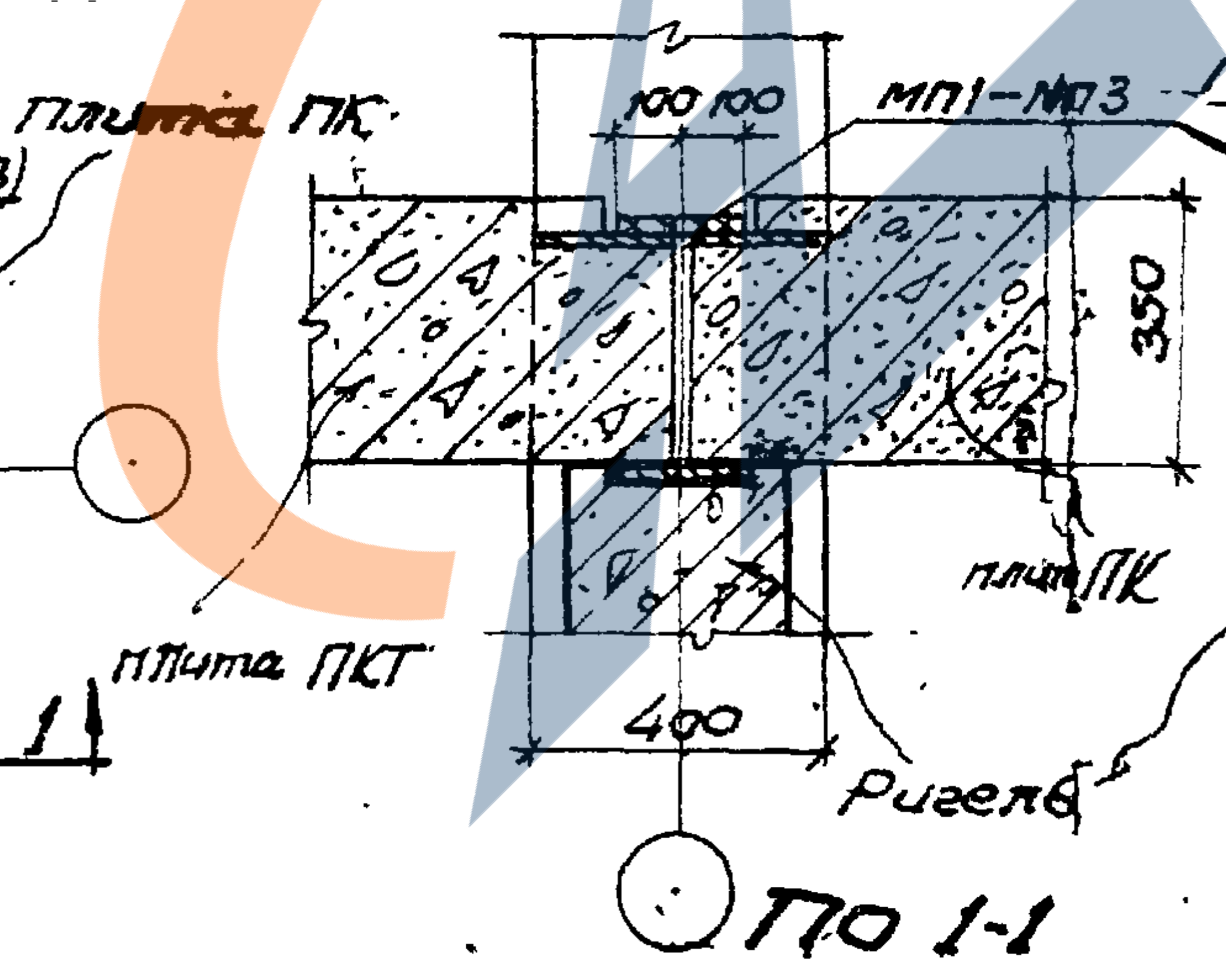

Узел 1
Плиты ПТ или ПН
Плиты ПТ или ПНТ
Т.ш.
МП1 - МП3
Колонна
Плиты ПК
Плита ПКТ
Ригель
МП1 - МП3
Плиты ПТ или ПНТ
МК1 - МК2
МК1 - МК2
Плита ПК
Плита ПКТ
600
6000
6000
6000×5
600 600
6000
6000
6000
Буквенные оси
Цифровые оси

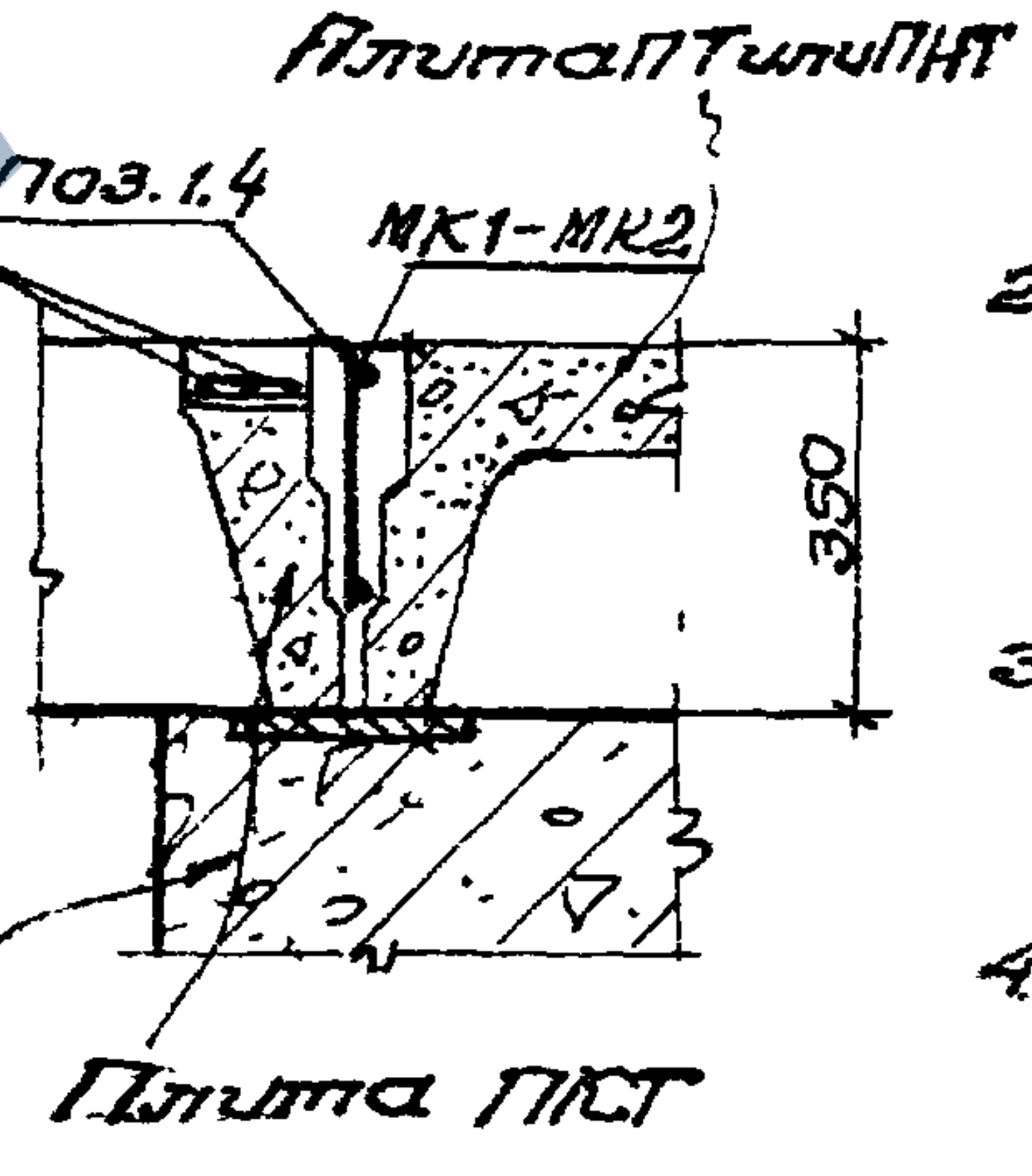
Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов


2
Плита ПКТ
2(МП1 - МП3)
Колонна
1
1

Узел 1


Плита ПК
100 100
МП1 - МП3
350
плиты ПК
Плита ПКТ
400
Ригель

По 1-1

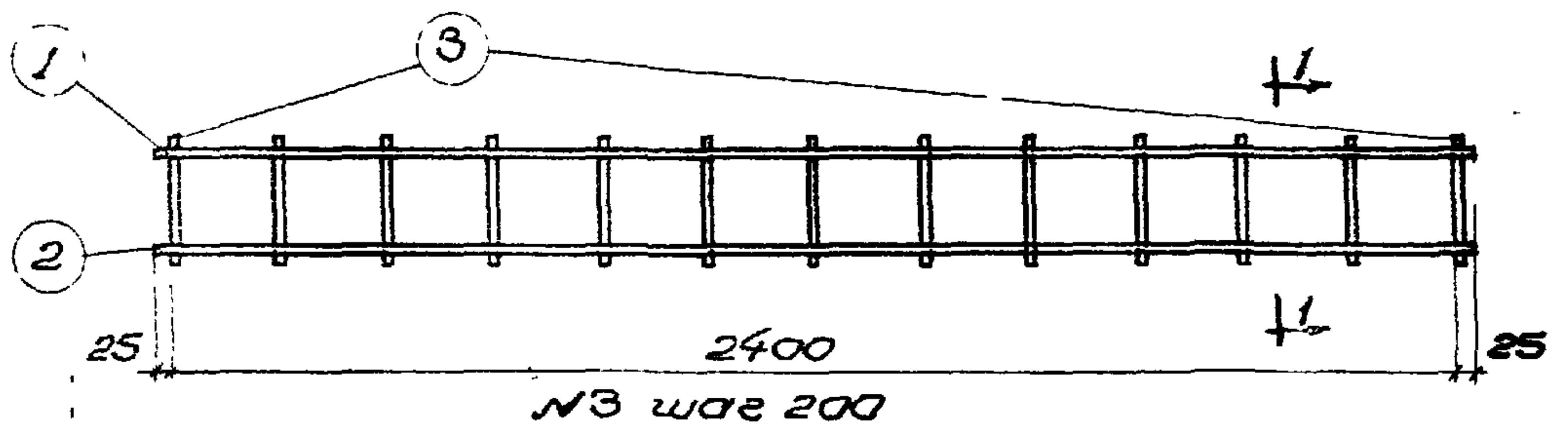

Плита ПТ или ПНТ
Поз. 1.4
МК1 - МК2
350
Плита ПКТ

По 2-2

Примечания:

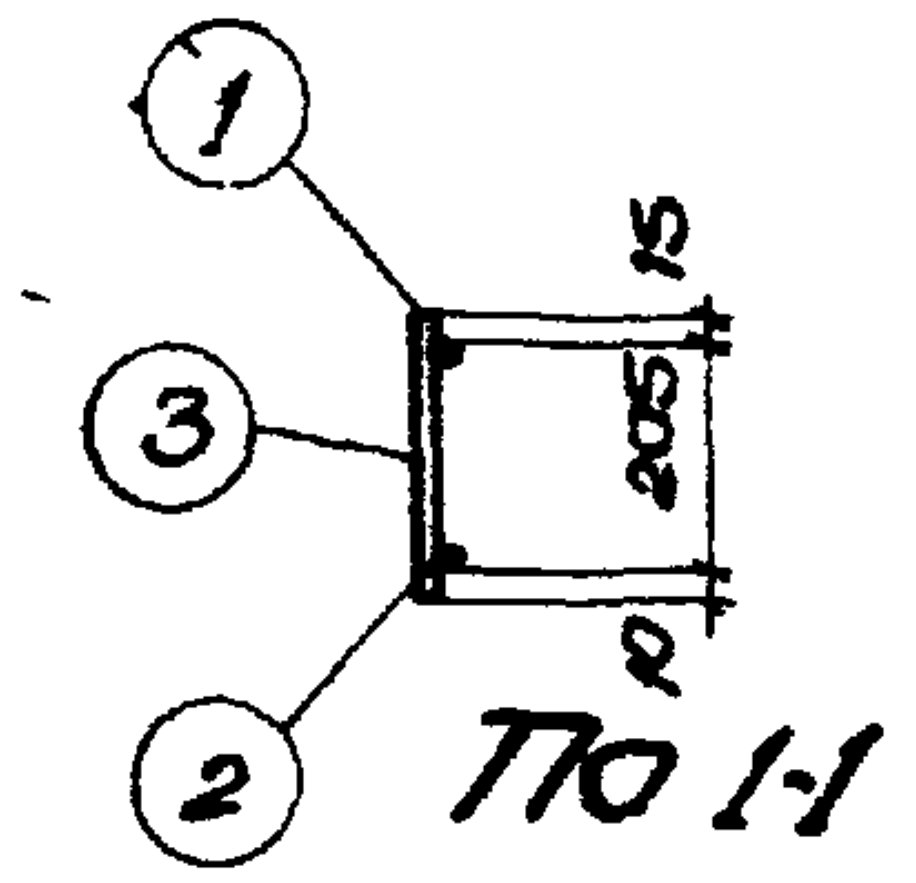
1. Плиты, укладываемые по осям колонн, соединяются друг с другом при помощи соединительных деталей МП1 - МП3.
2. Соединение всех плит с прогонами (кроме одной в каждом шаге колонн) производится приваркой опорных закладных деталей к закладным деталям в прогонах.
3. Соединение плит между собой производится путем заливки швов с закладкой в швы на опорах сварных каркасов МК1 или МК2
4. Выбор соединительных деталей МП1, МП2 и МП3 и каркасов МК1, МК2 для перекрытия под определенную нагрузку производится по таблице на листе 34.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-РS
	Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов в перекрытии	Лист	33

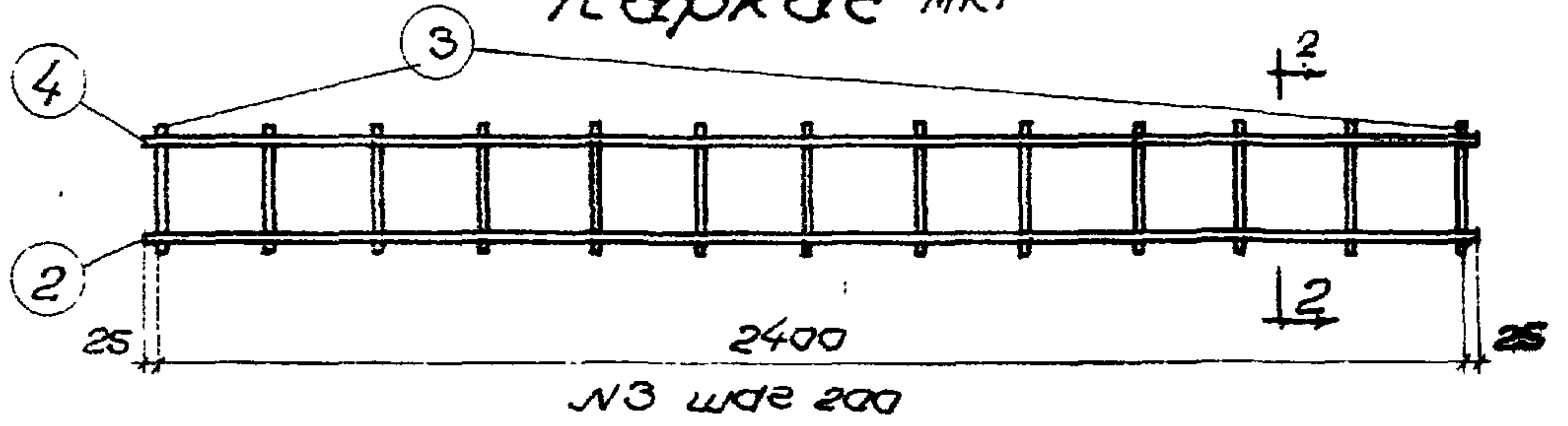


№3 шаг 200

Каркас МК1

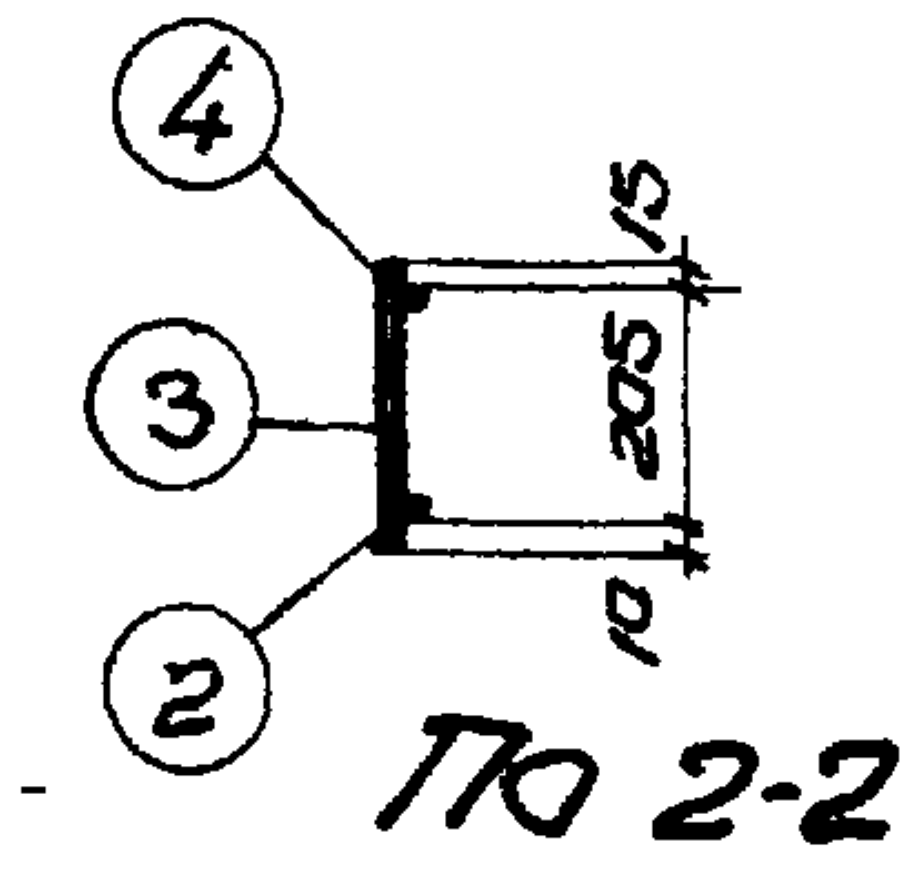


По 1-1

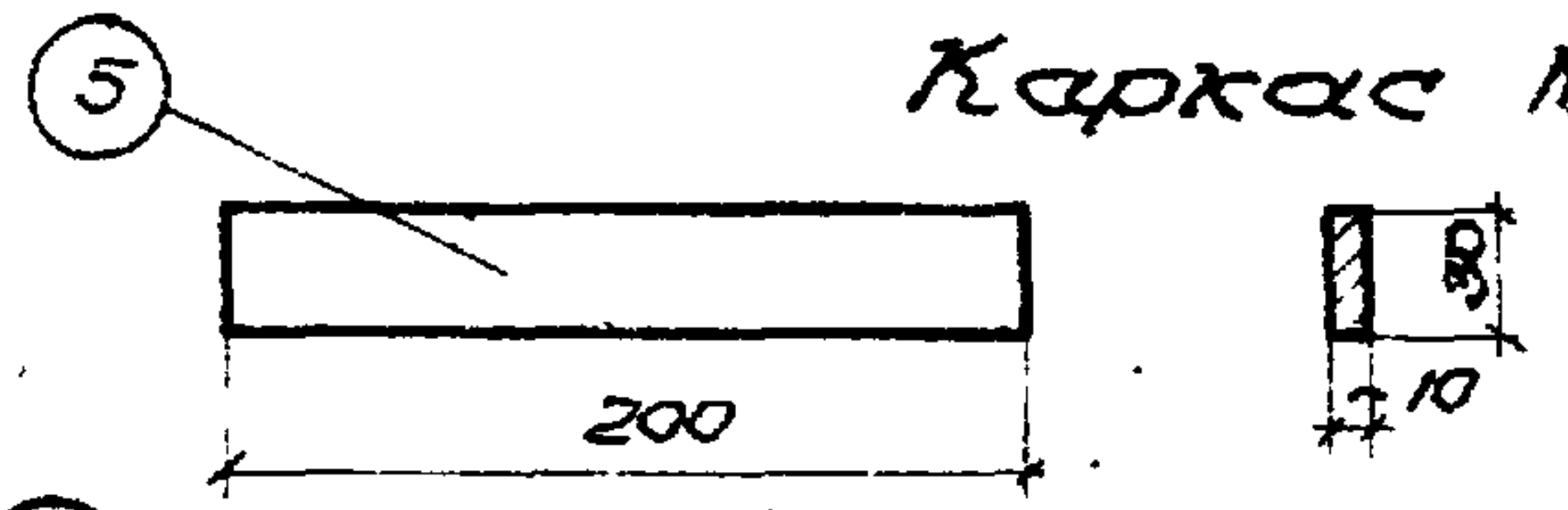


№3 шаг 200

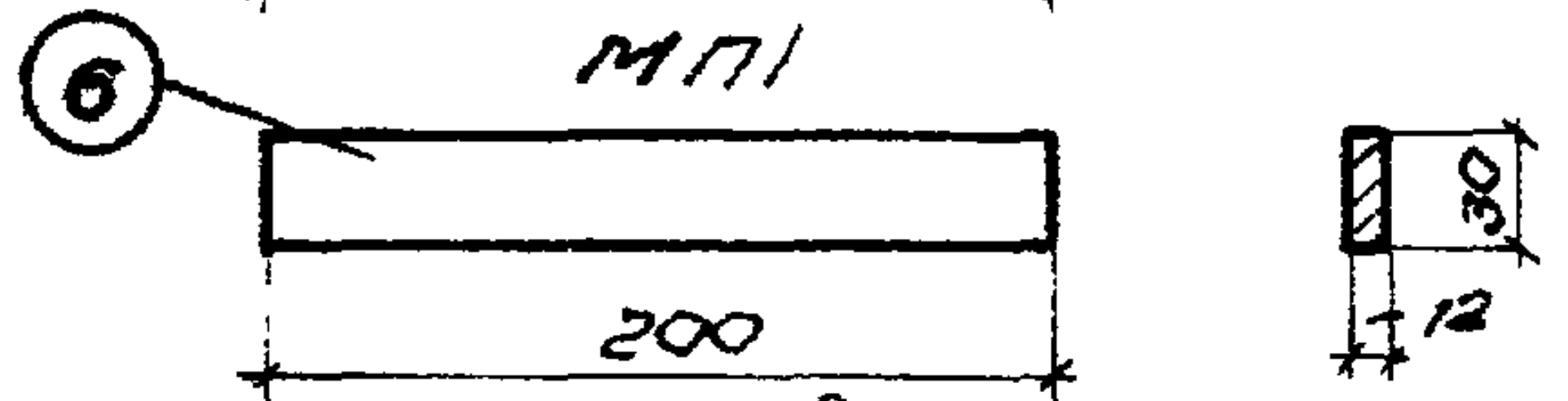
Каркас МК2



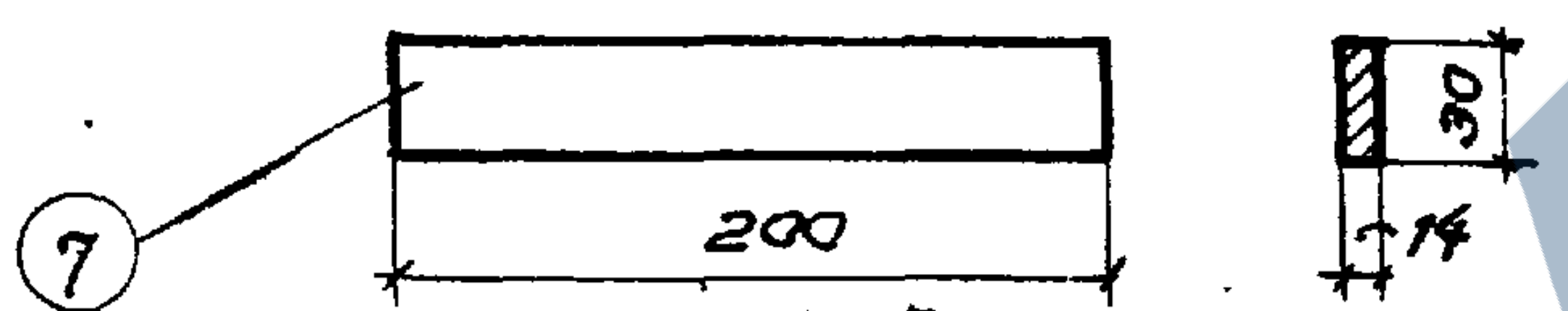
По 2-2



МП1



МП2



МП3

Соединительные детали плит ПК опорные каркасы

Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Соединительные детали	Опорные каркасы	
		При пролетных плитах из обычного железобетона (марка П)	При пролетных плитах из предварительно напряженного железобетона (марка ПН)
500	МП1	МК2	МК2
1000	МП1	МК1	МК2
1500	МП2	МК1	МК2
2000	МП2	—	МК2
2500	МП3	—	МК2

Спецификация стали на 1 элемент

Марка элемента	№№ поз.	Эскиз	ф или сеч. мм	Длина мм	Количество шт.	Общ. дл. м	Вес кг Поз	Вес кг Марки
МК1	1	2450	ф16 пп	2450	1	2,45	3,87	5,30
	2	2450	ф8	2450	1	2,45	0,97	
	3	230	ф5Т	230	13	3,00	0,46	
МК2	4	2450	ф12пп	2450	1	2,45	2,18	3,61
	2	2450	ф8	2450	1	2,45	0,97	
	3	230	ф5Т	230	13	3,00	0,46	
МП1	5	Полоса	30×10	200	1	0,2	0,47	0,47
МП2	6	Полоса	30×12	200	1	0,2	0,57	0,57
МП3	7	Полоса	30×14	200	1	0,2	0,66	0,66

Примечания:

1. Каркасы МК1 и МК2 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорные каркасы МК1 и МК2 устанавливаются в швы так, чтобы рабочий стержень большего диаметра (поз. 1, 4) был сверху.
3. Монтажные сварные швы при соединении плит ПК между собой деталями МП1, МП2 и МП3 производить электродами типа Э42.
   Толщина шва h=8 мм.
4. Схему расположения соединительных деталей МП1, МП2, МП3 и опорных каркасов – см. лист 33

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	182-РЗ
	Опорные каркасы МК1 и МК2. Соединительные детали МП1, МП2, МП3. Спецификация.	Лист	34

Нач.отд.№2 Васильев
Провер. Белов
Проверил Лобович
Подпись