

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА**

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-28

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
АРОЧНЫЕ ФЕРМЫ**

**для покрытий зданий пролетами 18, 24 и 30 м
с шагом ферм 6 м**

ВЫПУСК XI

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ФЕРМ ПРОЛОТОМ 30 м
с натяжением арматуры нижнего пояса
на упоры**

МОСКВА 1961

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-28

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
АРОЧНЫЕ ФЕРМЫ

для покрытий зданий пролетами 18,24 и 30 м
с шагом ферм 6 м

выпуск XI

Рабочие чертежи
ферм пролетом 30 м

с натяжением арматуры нижнего пояса
на упоры

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ПРИ УЧАСТИИ
НИИЖБ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Приказ № от 1961 г.

МОСКВА 1961

Согласовано Гипростройиндустрия
зам. гл. инж. Фролов С. Б.
гл. тех. инж. А. И. Сидоренко
Согласовано НИИЖБ
директ. инж. А. И. Сидоренко
зам. инж. Б. В. Бердников
гл. инж. инж. А. И. Сидоренко
зам. инж. Б. В. Бердников
рук. групп. Сидоренко

Содержание

стр.	стр.
Пояснительная записка 2-3	Лист 18. Арматурные узлы Ж, Ц, К. 21
Лист 1. Сортамент ферм, нагрузки, технико-экономические показатели, схемы опирания и строповки ферм 4	Лист 19. Арматурные узлы Л, М, Н. 22
Лист 2. Фермы ФЯКПБ-30-1, ФЯКПБ-30-2, ФЯКСБ-30-1, ФЯКСБ-30-2. Сборочный чертеж и расход материалов. 5	Лист 20. Нижний пояс ПБ-30-3. Опалубочно-арматурный чертеж. 23
Лист 3. Фермы ФЯКПБ-30-1, ФЯКПБ-30-2, ФЯКСБ-30-1, ФЯКСБ-30-2. Опалубочный чертеж 6	Лист 21. Нижний пояс ПБ-30-3. Арматурные узлы Б, В. 24
Лист 4. Фермы ФЯКПБ-30-1, ФЯКПБ-30-2, ФЯКСБ-30-1, ФЯКСБ-30-2. Арматурный чертеж. 7	Лист 22. Нижний пояс ПБ-30-4. Опалубочно-арматурный чертеж. 25
Лист 5. Арматурные узлы А, Б, В. 8	Лист 23. Нижний пояс ПБ-30-4. Арматурные узлы Б, В. 26
Лист 6. Арматурные узлы Г, Д, Е. 9	Лист 24. Нижний пояс ПБ-30-5. Опалубочно-арматурный чертеж. 27
Лист 7. Нижний пояс ПБ-30-1. Опалубочно-арматурный чертеж. 10	Лист 25. Нижний пояс ПБ-30-5. Арматурные узлы Б, В. 28
Лист 8. Нижний пояс ПБ-30-1. Арматурные узлы Б, В. 11	Лист 26. Нижний пояс СБ-30-3. Опалубочно-арматурный чертеж. 29
Лист 9. Нижний пояс ПБ-30-2. Опалубочно-арматурный чертеж. 12	Лист 27. Нижний пояс СБ-30-3. Арматурные узлы Б, В. 30
Лист 10. Нижний пояс ПБ-30-2. Арматурные узлы Б, В. 13	Лист 28. Нижний пояс СБ-30-4. Опалубочно-арматурный чертеж. 31
Лист 11. Нижний пояс СБ-30-1. Опалубочно-арматурный чертеж. 14	Лист 29. Нижний пояс СБ-30-4. Арматурные узлы Б, В. 32
Лист 12. Нижний пояс СБ-30-1. Арматурные узлы Б, В. 15	Лист 30. Нижний пояс СБ-30-5. Опалубочно-арматурный чертеж. 33
Лист 13. Нижний пояс СБ-30-2. Опалубочно-арматурный чертеж. 16	Лист 31. Нижний пояс СБ-30-5. Арматурные узлы Б, В. 34
Лист 14. Нижний пояс СБ-30-2. Арматурные узлы Б, В. 17	Лист 32. Арматурные каркасы К-1 по К-5, К-7, К-8. 35
Лист 15. Фермы ФЯКПБ-30-3, ФЯКПБ-30-4, ФЯКПБ-30-5, ФЯКСБ-30-3, ФЯКСБ-30-4, ФЯКСБ-30-5. Сборочный чертеж, расход материалов. 18	Лист 33. Арматурные каркасы К-6, К-9 по К-20 и К-54. 36
Лист 16. Фермы ФЯКПБ-30-3, ФЯКПБ-30-4, ФЯКПБ-30-5, ФЯКСБ-30-3, ФЯКСБ-30-4, ФЯКСБ-30-5. Опалубочный чертеж. 19	Лист 34. Арматурные каркасы К-21 по К-27, К-30 и К-31. 37
Лист 17. Фермы ФЯКПБ-30-3, ФЯКПБ-30-4, ФЯКПБ-30-5, ФЯКСБ-30-3, ФЯКСБ-30-4, ФЯКСБ-30-5. Арматурный чертеж. 20	Лист 35. Арматурные каркасы К-28, К-29, К-32 по К-35, К-42, К-43, К-45 и К-46. 38
	Лист 36. Арматурные каркасы К-36 по К-41, К-44, К-47 по К-53. 39
	Лист 37. Спецификация арматуры. 40
	Лист 38. Спецификация арматуры. 41
	Лист 39. Спецификация арматуры. 42
	Лист 40. Заплавные детали М-1 по М-6 и накладные детали МН-1, МН-2. 43
	Лист 41. Вариант замены в нижних поясах ферм непрямоугольной арматуры из стали марки 30ХТЭС на напрягаемую арматуру из стали марки 35ГС упрочненную вытяжкой. 44

Пояснительная записка

I Общие данные

1. В выпуске XI серии ПК-01-28 даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных прочных ферм с натяжением на упоры проволочной и стержневой арматуры, разрабатываемые для покрытий производственных зданий пролетом 30 м и шагом ферм 6 м.

Фермы с проволочной арматурой предназначены только для покрытий зданий с неагрессивной средой. Фермы со стержневой арматурой допускается применять в покрытиях зданий с агрессивной средой.

2. Фермы данного выпуска взаимозаменяемы с фермами пролетом 30 м с натяжением арматуры на бетон (выпуск VII).

3. Фермы поставляются изготовителем в виде цельной, полностью законченной конструкции.

4. Марки ферм данного выпуска обозначены шифрами в виде буквенных индексов ФЯКП и ФЯКС и трех чисел. Буквенный индекс ФЯКП присвоен фермам с проволочной арматурой в напряженном нижнем поясе, а индекс ФЯКС - фермам со стержневой арматурой в напряженном нижнем поясе. Числа показывают соответственно шаг, пролет и несущую способность фермы (например, ФЯКП 6-30-2).

5. Указания о применении данных ферм приведены в выпуске V серии ПК-01-28.

II Изготовление ферм

6. Изготовление ферм должно производиться в соответствии с требованиями "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СНИ-57) и "Временной инструкции по технологии изготовления, предварительно напряженных железобетонных конструкций, издание АС и А СССР - 1959 г.

7. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий или полигонов, оборудованных стендами для натяжения арматуры на упоры.

8. Нижние пояса ферм изготавливаются отдельно на стендах в вертикальном положении в стальной опалубке. Натяжение арматуры нижнего пояса производится до бетонирования гидравлическими домкратами с передачей усилия натяжения на упоры стенда. Разность температур между натянутой арматурой и устройством, воспринимающим усилие натяжения при пропаривании, не должна превышать 40°.

9. Натяжение проволочек производится усилием из расчета по 2 т на одну проволочку, а натяжение стержней - усилием из расчета натяжения 6000 кг/см². Усилия натяжения отдельных стержней и общее усилие натяжения проволочки стержней нижнего пояса указаны в примечании на арматурных чертежах нижних поясов ферм.

Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1 т на одну проволочку для ферм с проволочной арматурой и величины равной 5% от силы натяжения стержней для ферм со стержневой арматурой.

10. Спуск натяжения арматуры производится при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 70% от

проектной, т.е. не менее 280 кг/см² при бетоне марки 400 и не менее 350 кг/см² при бетоне марки 500. Спуск следует производить равномерно, постепенно повышая силу обжатия бетона.

11. Готовые нижние пояса маркируются и доставляются к месту изготовления ферм. Схема строповки нижних поясов приведена на листе 1.

Бетонирование ненапряженной части фермы (верхний пояс и раскосы) производится в стальной опалубке после установки нижнего пояса на выберенный поддон вплотную к опалубке, установки ненапряженной арматуры и сварки ее с выпусками арматуры из нижнего пояса.

12. Сварные стыки арматурных каркасов с выпусками арматуры нижнего пояса производятся дуговой сваркой с применением электродов типа Э50А.

Сварные швы в стыках следует накладывать со стороны бортов опалубки.

Сварка стержней производится в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-56/МСПМХП) и "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН-38-57/МСПМХП-МЭС).

13. Стальные закладные детали изготавливаются в соответствии с техническими условиями на изготовление стальных конструкций. Для отдельных деталей требуется соблюдать специфические допускаемые отклонения в размерах, которые указаны на чертежах.

14. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут прибавляться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и покрыты антикоррозийным составом.

15. Способ защиты от коррозии бетона стальных закладных и накладных деталей решается в конкретном проекте в зависимости от характера агрессивности среды.

16. Кантование ферм производится после достижения бетоном в ненапряженной части фермы прочности не менее 80% от проектной.

Схема строповки фермы при кантовании и схемы установки фермы при хранении на складе приведены на листе 1. Строповка фермы при подвесе производится путем пропуска через закладные тросы верхнего пояса стержней инвентарных захватов с применением деревянных прокладок для предохранения верхнего пояса от повреждения.

III Приемка ферм

17. Приемка ферм должна производиться поштучно с соблюдением требований "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СНИ-57).

При приемке проверяют:

- а) прочность бетона поясов и остальной части ферм;
- б) размеры;
- в) внешний вид;

18. Отклонения размеров ферм от установленных в рабочих чертежах не должны превышать: по высоте и ширине сечения, по длине панелей поясов и раскосов, по размерам разбивки построения верхнего пояса, по размерам защитного слоя для рабочей арматуры - ± 5 мм и по длине фермы - ± 30 мм.

19. Внешний вид ферм должен удовлетворять следующим требованиям:

п.п.	п.п.	п.п.	п.п.
п.п.	п.п.	п.п.	п.п.
п.п.	п.п.	п.п.	п.п.
п.п.	п.п.	п.п.	п.п.

ТА
1961

Пояснительная записка

ПК-01-28
Выпуск XI
Лист 5

- а) боковые поверхности должны быть плоскими, кривизна допускается не более 2 мм на 1 п.м. по длине и 5 мм по всей длине каждого элемента фермы;
- б) Околы, углы допускаются на глубину не более 10 мм;
- в) Раковины допускаются диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм не более двух на 1 м длины одной грани элемента и не более четырех на 1 м длины одновременно на всех гранях элемента;
- г) Обнажение ступиц на поверхности элементов не допускается;

д) Лицевые поверхности закладных деталей из листов стали должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от поверхности проектного положения более чем на ± 2 мм, а по разбивке - ± 5 мм.

20. Фермы, отпускаемые потребителю, должны снабжаться паспортами, в которых указывается:

- а) завод изготовитель;
- б) марка, номер фермы и номер партии;
- в) дата изготовления;
- г) отпускная прочность бетона (нижнего пояса и фермы);
- д) номер контролера ОТК.

В паспорте должна быть подпись лица, ответственного за изготовление нижних поясов и ферм.

На нижнем поясе у опорного узла готовой фермы должны быть нанесены краской марка, номер фермы и дата изготовления.

IV Контроль прочности и качества изготовления.

21. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта «Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости (ГОСТ 8829-58)».

Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления ферм и стропового соответствия их рабочим чертежам.

22. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения хорошего качества конструкций, необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости ферм путем испытания контрольной нагрузкой.

23. Все работы по заготовке арматуры и закладных деталей, натяжению арматуры в нижних поясах, установке ненапряженной арматуры и закладных деталей в опалубку и бетонированию ферм, термообработке и контролю, а также наблюдение за изготовленными конструкциями, их хранением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ. В журнал работ должны вноситься следующие сведения:

- а) о приемке всех скрытых работ при изготовлении ферм (если не составляются специальные акты);
- б) характеристика напрягаемой арматуры;

в) Величина силы натяжения арматуры, величина удлинения арматуры, указания о случаях замены поврежденных стержней или проволок и т.п.

г) Результаты испытания контрольных кубов.

24. Приемку сварных стыков производят в соответствии с действующими техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56) (МСПМХП), а также указаниями по технологии электросварки арматуры (ВСН-38-57) (МСПМХП-МСЭС).

V Перевозка и монтаж ферм.

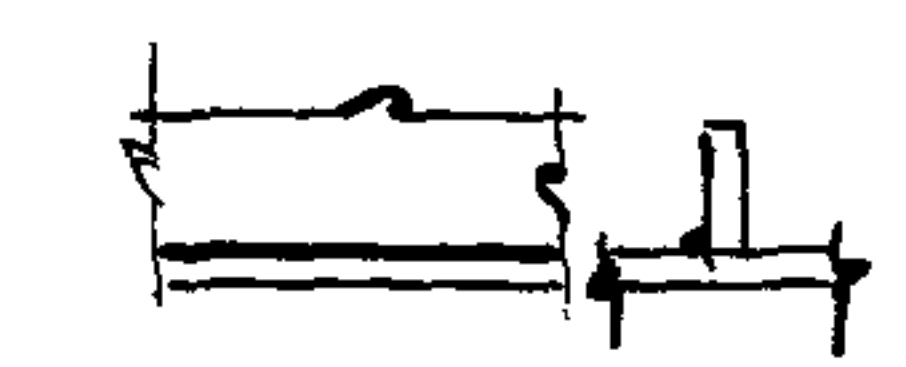
25. Перевозка и складирование ферм производится в вертикальном рабочем положении, при этом фермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и развязываются. Схема строповки фермы при монтаже и схемы установки фермы при перевозке приведены на листе 1.

26. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. Проектные материалы по производству монтажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренном п.п. 36-38. «Указаний по применению сборных железобетонных конструкций и деталей в строительстве» (У107-56).

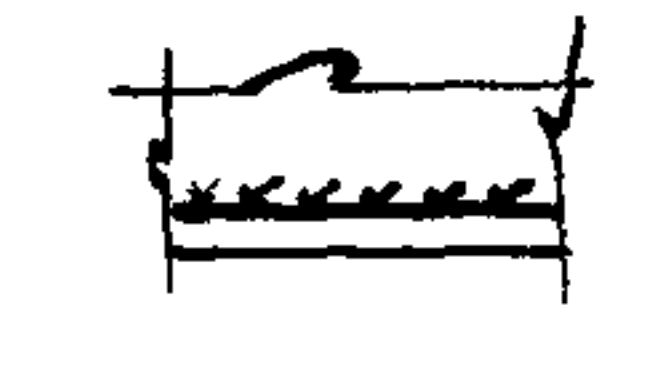
27. При монтаже ферм необходимо устанавливать по верхнему поясу ферм инвентарные распорки, которые будут сниматься по мере укладки плит покрытия.

Распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ (3 распорки, включая распорку по каньку).

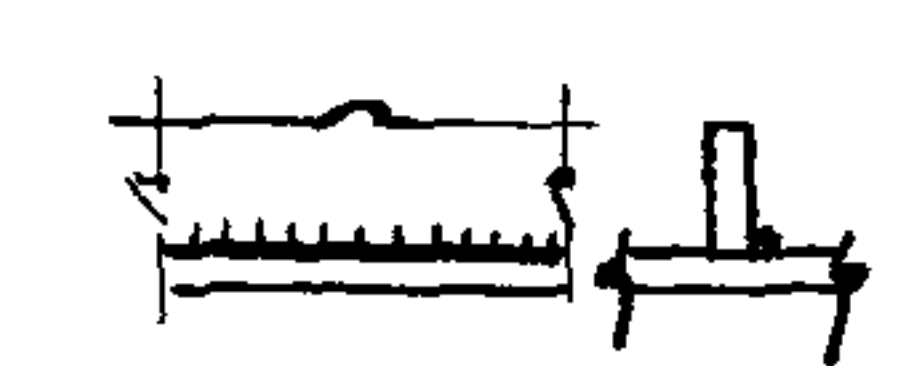
Условные обозначения:



Сварной шов угловой (вали-ковый) с ближней стороны.



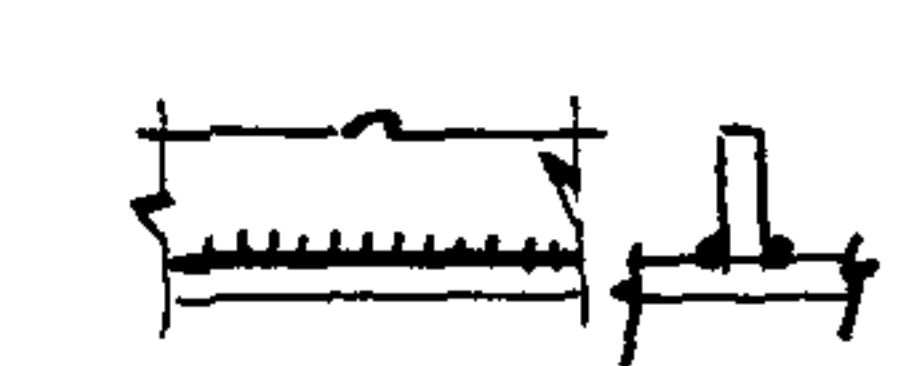
Сварной шов монтажный.



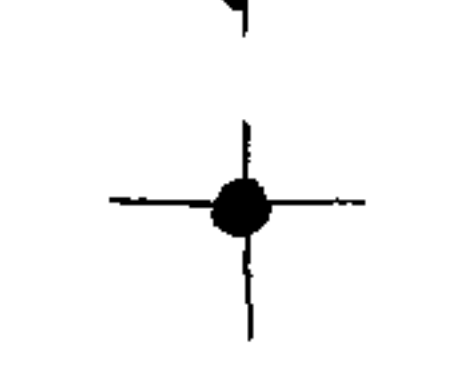
Сварной шов угловой (вали-ковый) с дальней стороны.



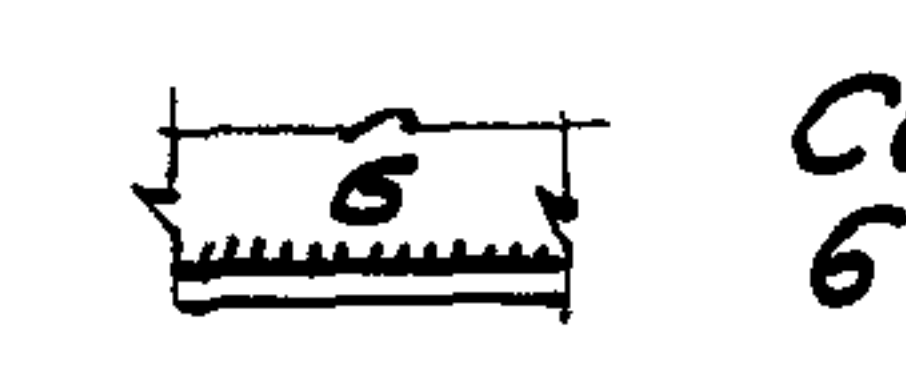
Постоянный болт.



Сварной шов угловой (вали-ковый) с обеих сторон.



Болт временный.



Отверстие



Сварной шов непрерывный 6-толщина шва.

Нач. Спр.	Шифр	п.п.
Тех. инж. ла.	Материал	п.п.
Руч. в.	Содерж.	п.п.

автор Беломош

Кон. Рогов

СОРТОМЕНТ, НАГРУЗКИ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 30 М.

Тип фермы	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка кг/м ²	Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подбесного груза Т	Марка бетона	Расход материалов на одну ферму		Вес фермы Т	Максимальная расчетная (в скобках нормативная) опорная реакция фермы при опирании на колонну Т
					Бетон м ³	Сталь кр.		
Фермы цельные с арматурой	ФЯКПБ-30-1	350 (290)	—	400	6.0	769	15.0	48.0 (41.0)
	ФЯКПБ-30-2	450 (380)	—	400	6.0	991	15.0	58.0 (49.0)
	ФЯКПБ-30-3	550 (450)	—	400 500	3.6 3.2	1069	17.0	69.0 (58.0)
	ФЯКПБ-30-4	350 (290) 450 (380)	6.0 (5.0)	400	6.8	1009	17.0	53.0 (45.0) 63.0 (54.0)
	ФЯКПБ-30-5	550 (450)	6.0 (5.0)	400 500	3.6 3.2	1235	17.0	74.0 (62.0)
Фермы цельные со стержневой арматурой	ФЯКСБ-30-1	350 (290)	—	400	6.0	987	15.0	48.0 (41.0)
	ФЯКСБ-30-2	450 (380)	—	400	6.0	1193	15.0	58.0 (49.0)
	ФЯКСБ-30-3	550 (450)	—	400	6.8	1357	17.0	69.0 (58.0)
	ФЯКСБ-30-4	350 (290) 450 (380)	6.0 (5.0)	400	6.8	1244	17.0	53.0 (45.0) 63.0 (54.0)
	ФЯКСБ-30-5	550 (450)	6.0 (5.0)	400 500	3.6 3.2	1516	17.0	74.0 (62.0)

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Фермы покрытий бесфонарных и фонарных пролетов, а также фермы под торцами фонарей для каждой нагрузки приняты одной марки. Марки ферм даны без учета закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонарей.
2. Схемы нагрузок на фермы даны в выпуске 1 настоящей серии.
3. Указания о кантовании, перевозке и монтаже даны в соответствующих разделах пояснительной записки.
4. При хранении и перевозке ферм в местах опирания необходимо устанавливать деревянные подкладки, располагая их в пределах впадов нижнего пояса, при этом верхний пояс должен быть развязан из плоскости фермы не более чем через 12 м.
5. Указанная в таблице марка бетона 500, относится к нижним поясам.
6. Опорные реакции стропильных ферм, опирающихся на подстропильные, даны на листе 5 выпуска 1 настоящей серии.

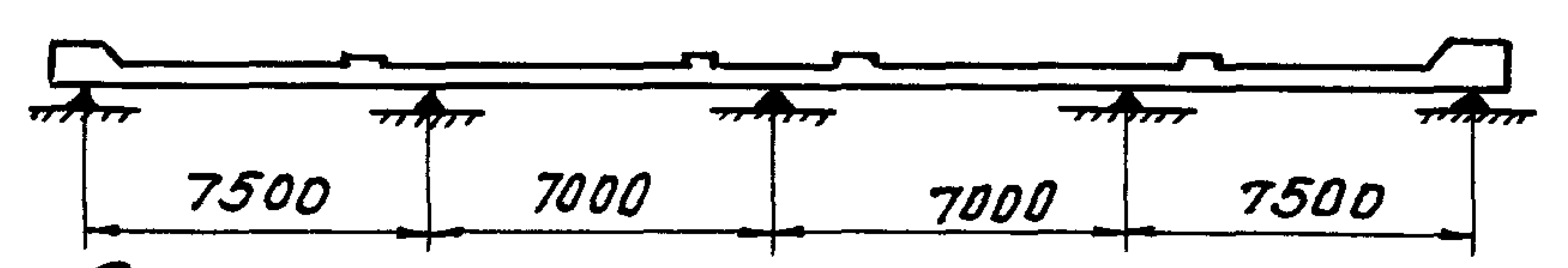
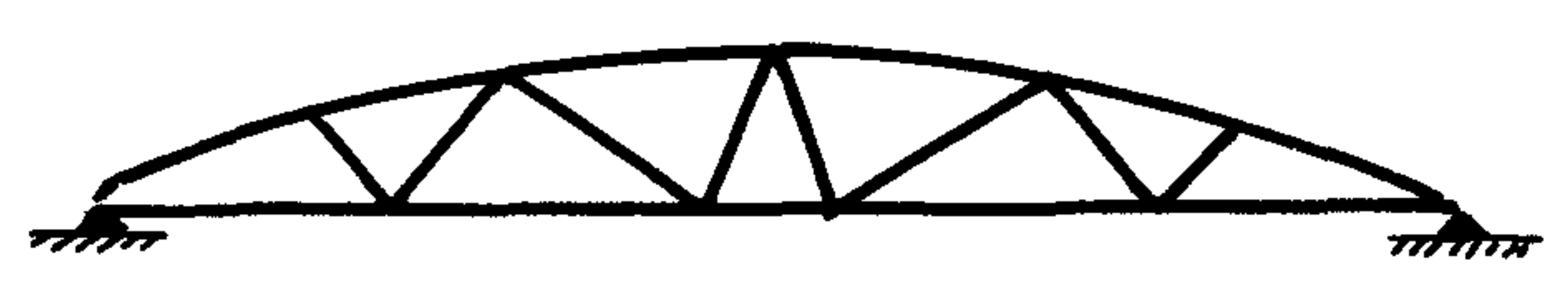


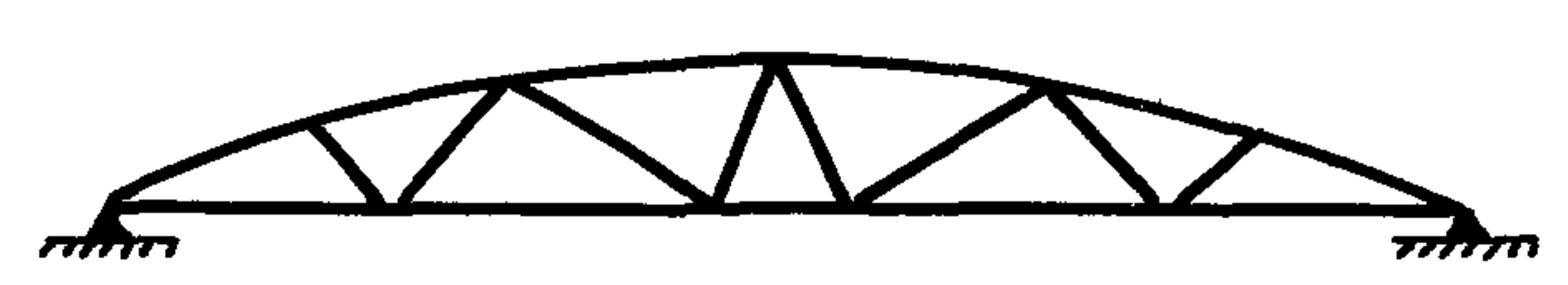
Схема опирания нижнего пояса фермы при хранении и перевозке



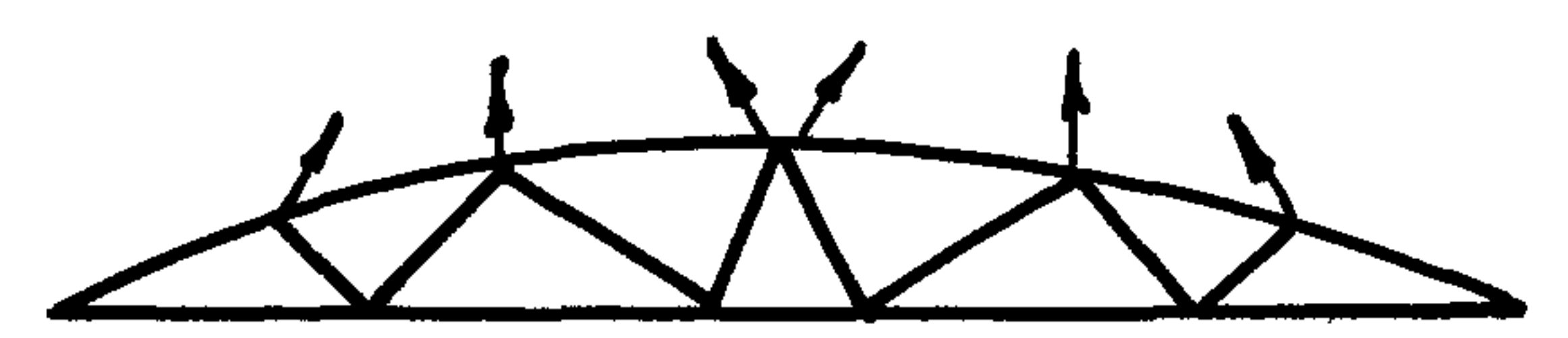
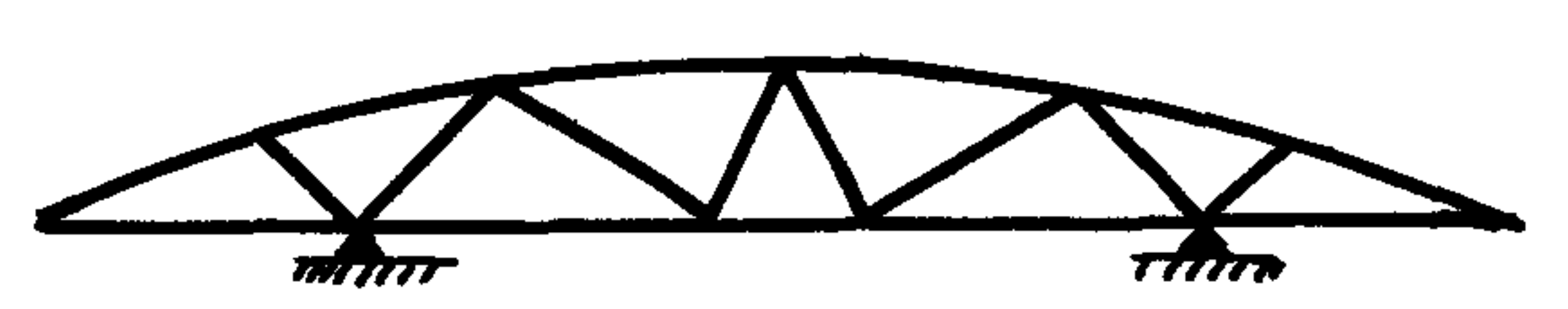
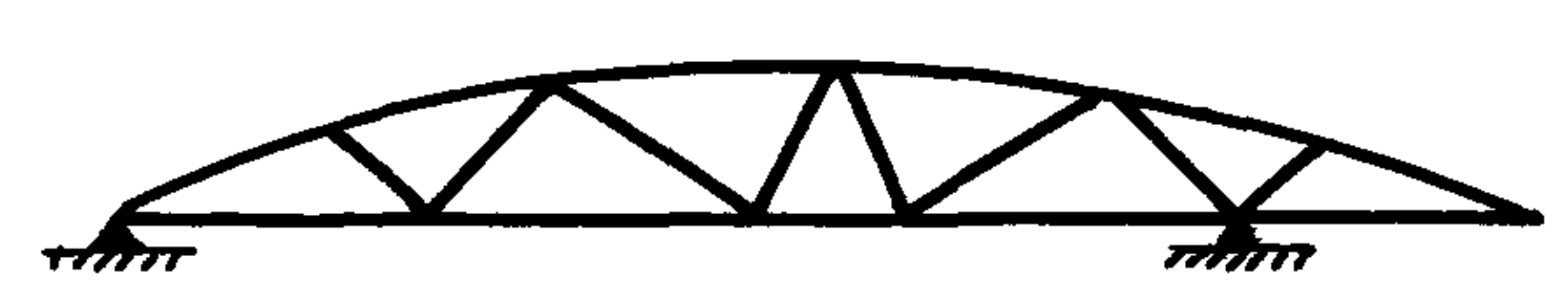
Схема строповки нижнего пояса при подъеме



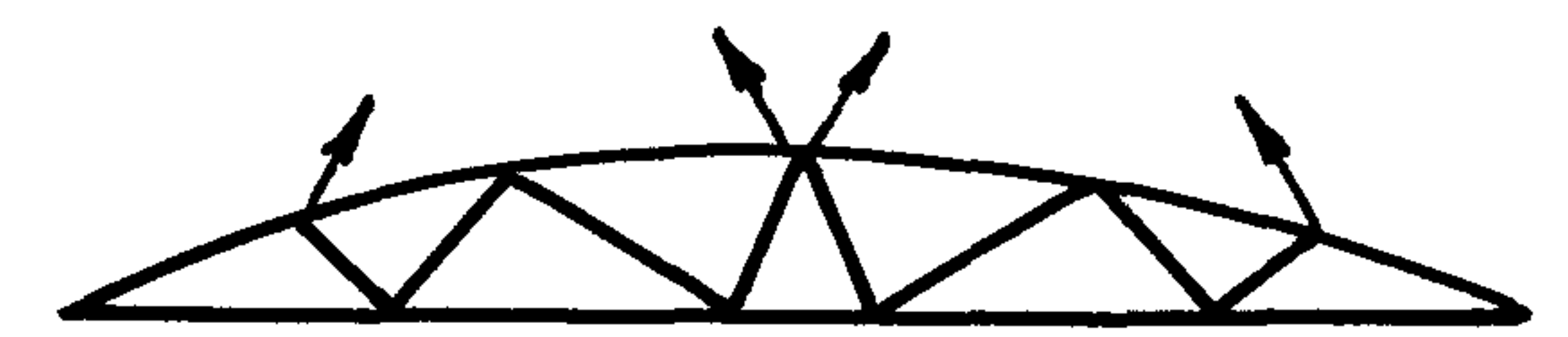
При хранении



При перевозке



При кантовании

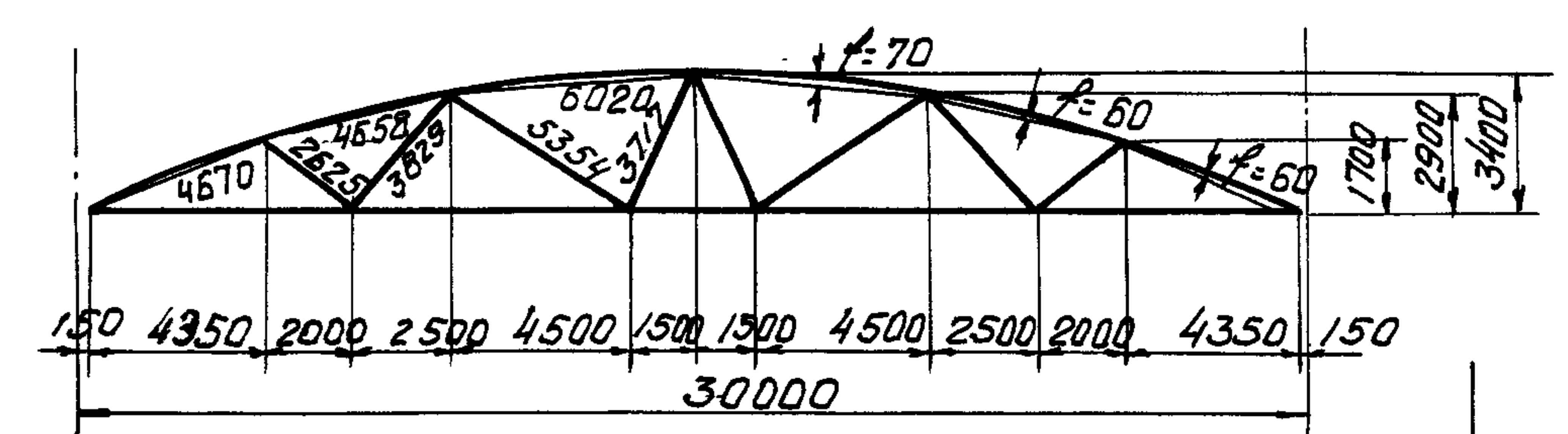


При монтаже

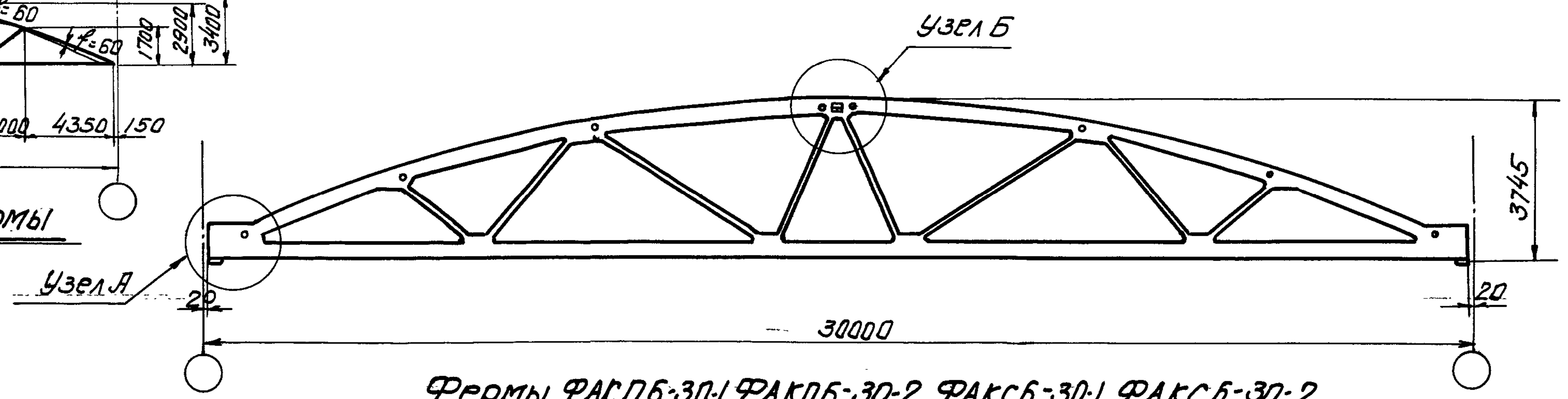
Схемы строповки ферм

Главный инженер
И.И. Мухоморов
Исполн. Т.И. Чучина
Инженер
В.И. Шихов
Инженер
В.И. Матвеев
Инженер
В.И. Саколов

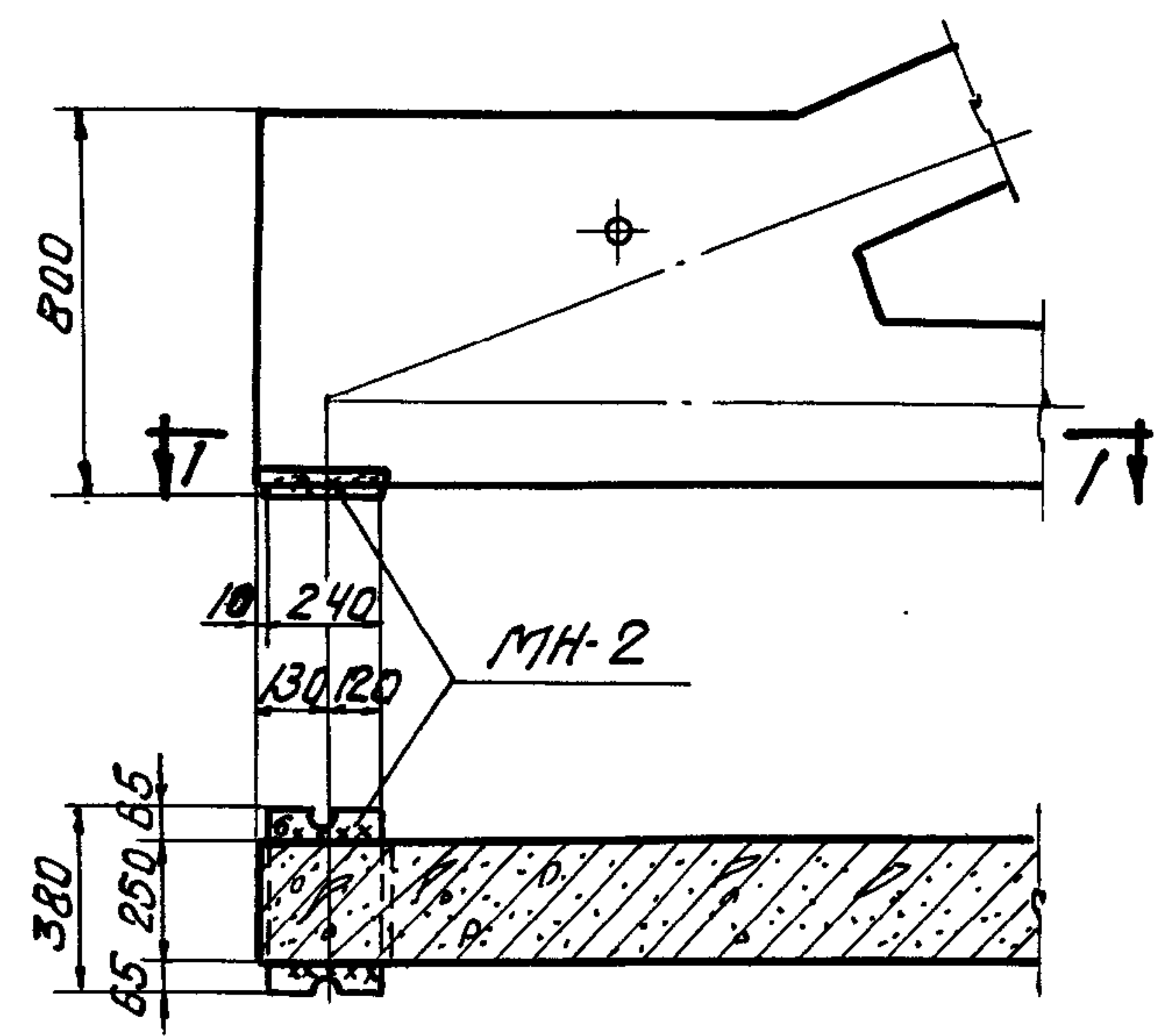
схема бесфонарных



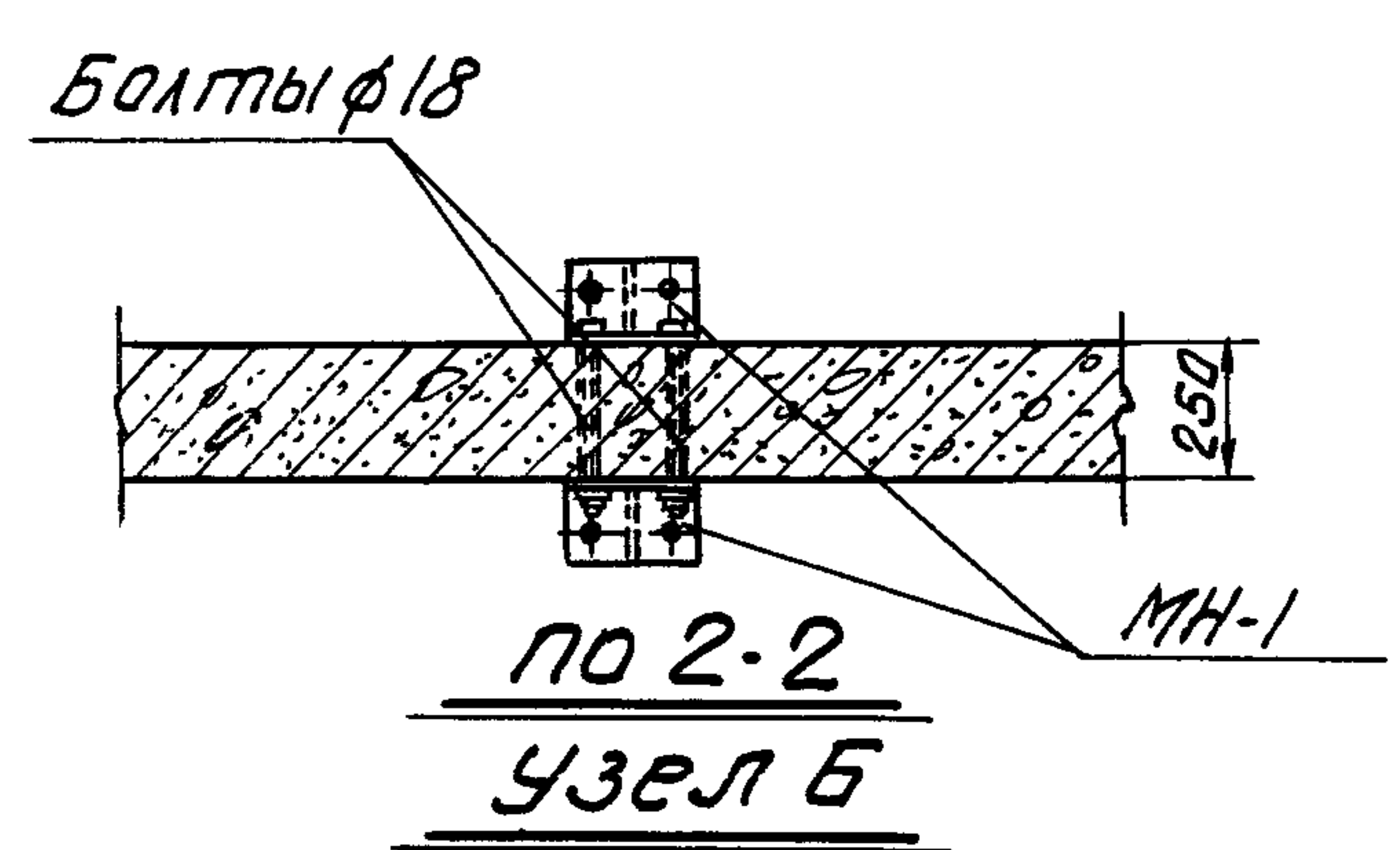
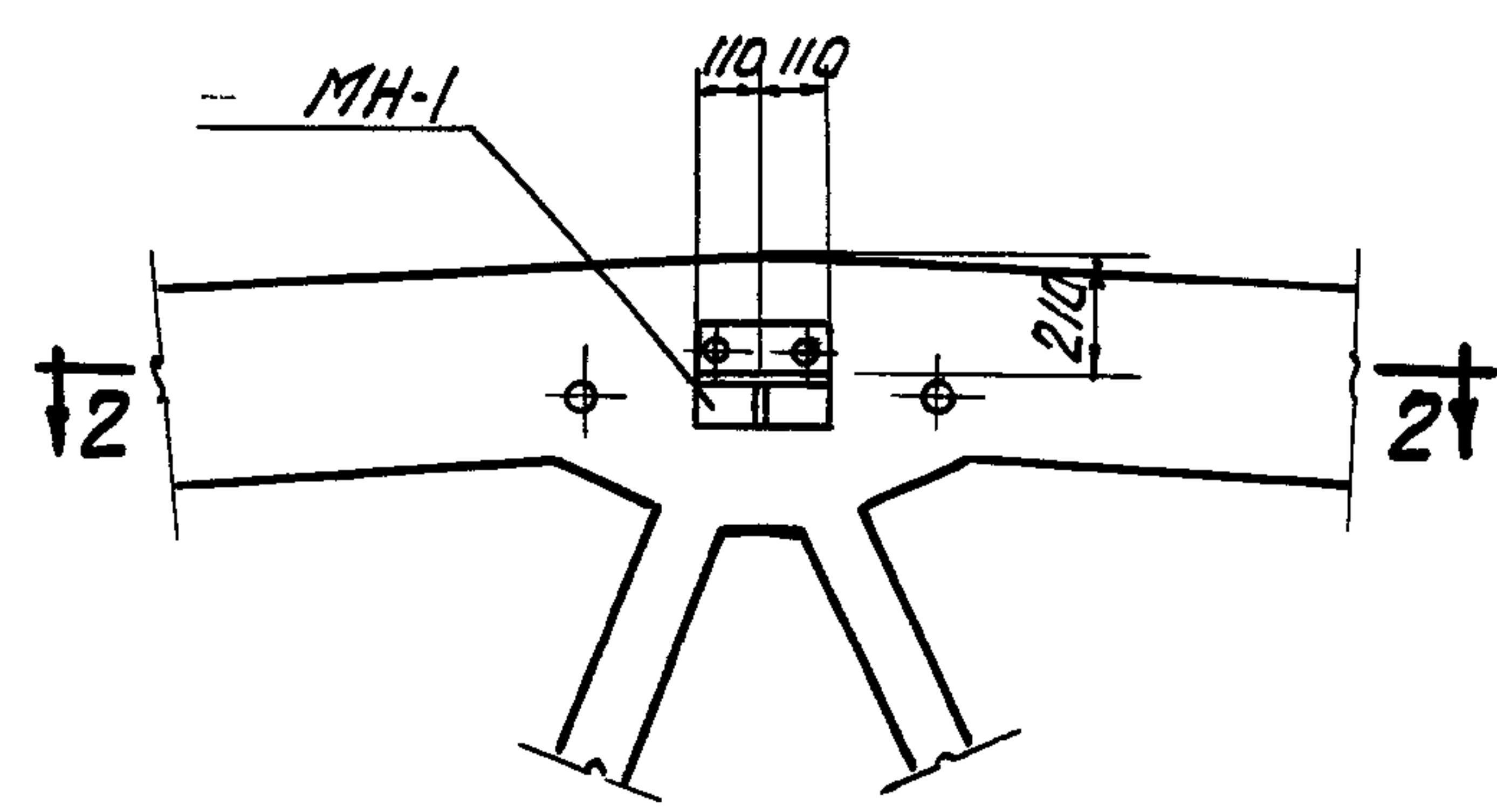
Геометрическая схема фермы



Фермы ФАКПБ-30-1, ФАКПБ-30-2, ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2



по 1-1
Узел А



по 2-2
Узел Б

Выборка деталей для
оснащения фермы

Марка фермы	Марка детали	кол. шт.	Вес кг.	н листа
ФАКПБ-30-1	МН-1	2	10.8	40
ФАКПБ-30-2	МН-1	2	10.8	
ФАКСБ-30-1	МН-2	2	23.6	
ФАКСБ-30-2	МН-2	2	23.6	
Итого			34.4	

Технико-экономические показатели
на одну ферму

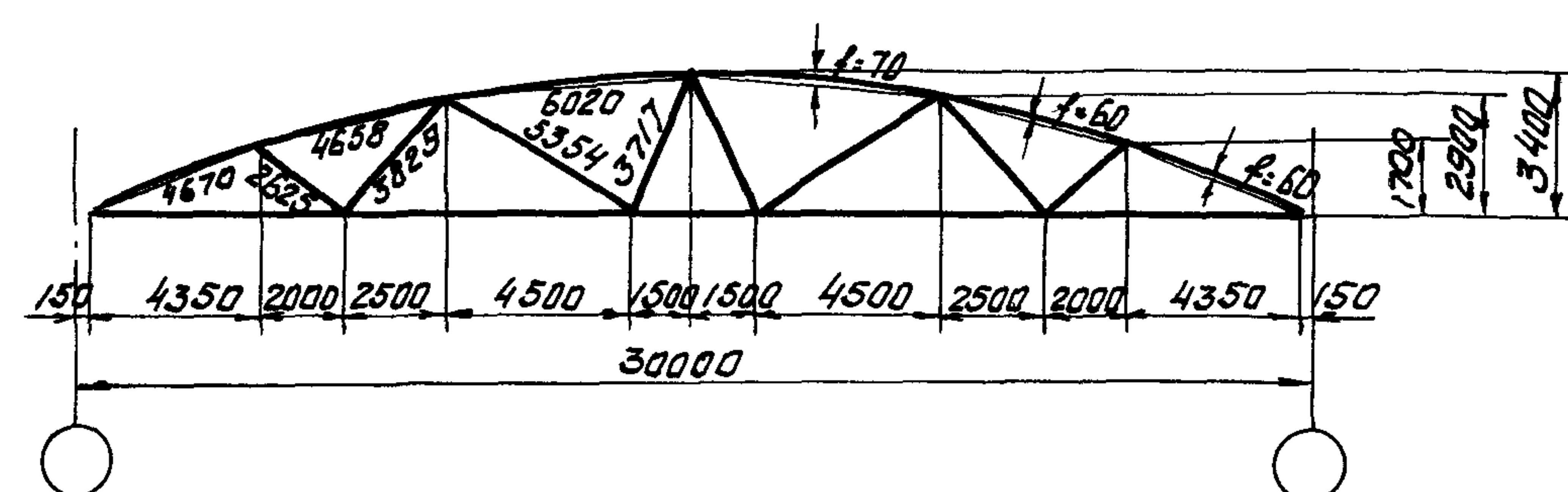
Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ФАКПБ-30-1	15.0	400	6.0	769
ФАКПБ-30-2	15.0	400	6.0	991
ФАКСБ-30-1	15.0	400	6.0	987
ФАКСБ-30-2	15.0	400	6.0	1193

Примечания

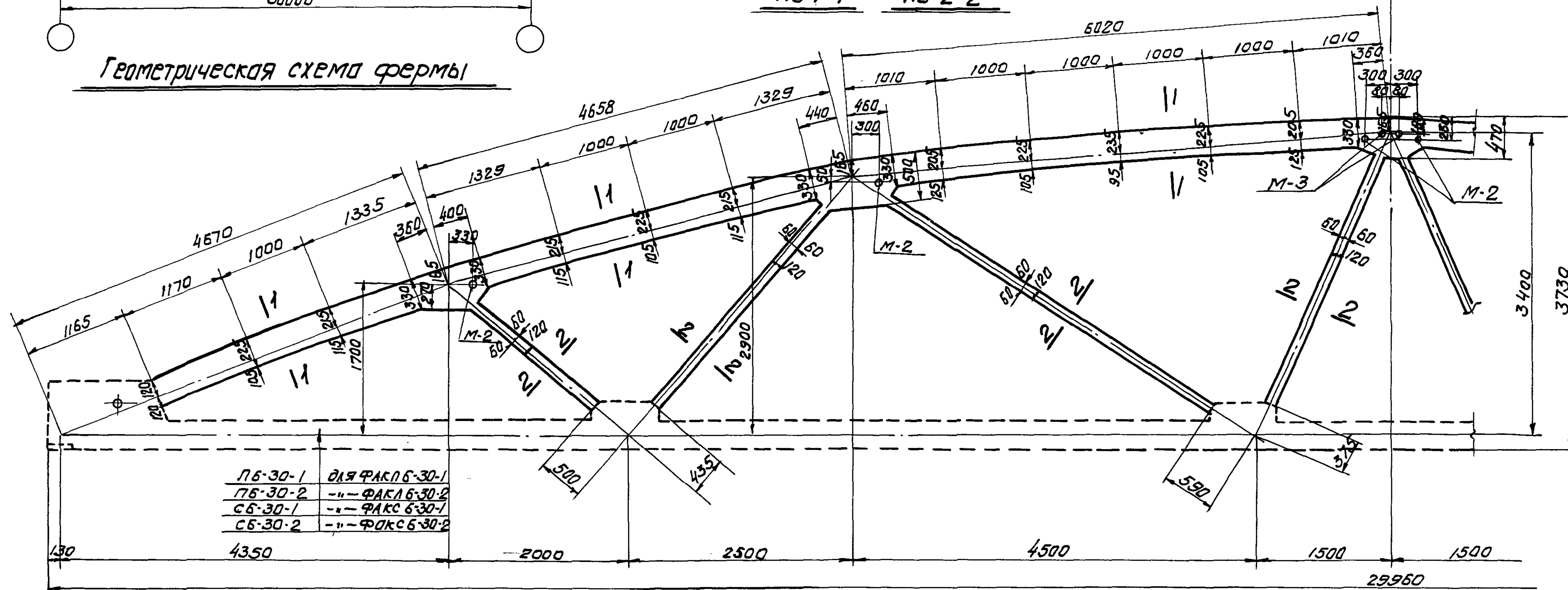
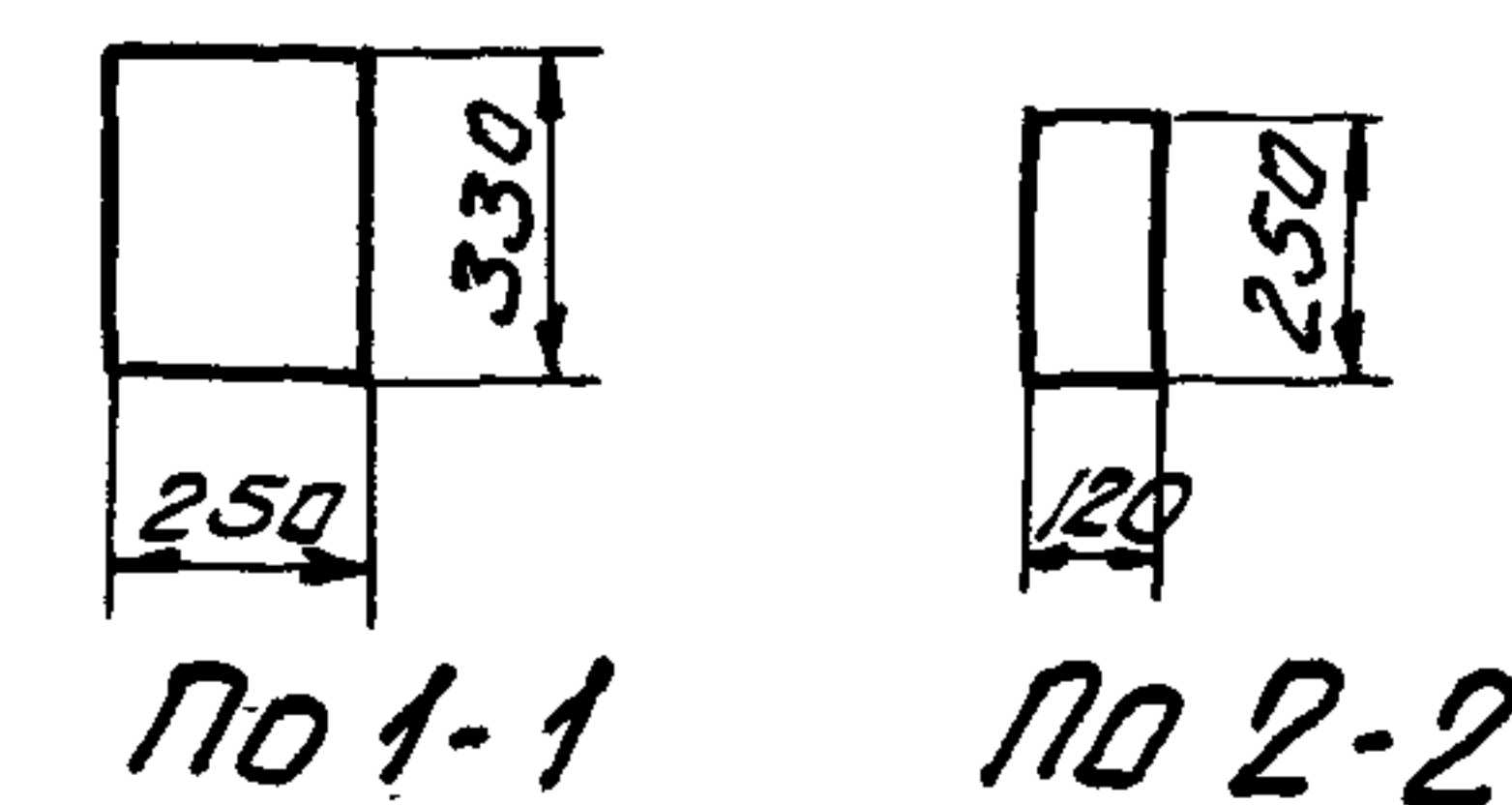
1. Накладная деталь МН-1 служит для крепления распорок по коньку ферм.
2. Приварка накладной детали МН-2 производится электродами типа Э42.
3. В выборке стали на одну ферму расход стали на закладные элементы для крепления плит покрытия и стоек фроньера не учтен.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, необходимо очистить стальной щеткой и окрасить антикоррозийной краской, которая должна быть указана в проекте здания.
5. Расход стали на фермы дан без учета отходов при изготовлении.

Выборка стали на одну ферму

Марка фермы	Ст.3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 2590-57				Итого кг.	Ст.25Г2С ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55								Итого кг.	Профилок 50х6х3 по ГОСТ 7084-80-57				Итого кг.	Ст.30хГ2С ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7345				Итого кг.	Сталь прокатная Ст.3 ГОСТ 380-60				Итого кг.	Всего стали кг.
	φ, мм			φ, мм								φ, мм			φ, мм			профилок												
	5	6	16	6П		8П	10П	12П	14П	16П	20П	5П	6П		10П	12П	210	230		250	270									
ФАКПБ-30-1	29.2	48.9	13.8		91.9	20.4	33.6	46.3	3.6	120.4	77.2	—	301.5	322.0	322.0	—	—	—	—	21.0	23.6	0.6	8.0		53.2	768.6				
ФАКПБ-30-2	24.6	54.9	13.8		93.3	20.4	33.6	33.5	42.2	—	157.2	120.6	407.5	437.0	437.0	—	—	—	—	21.0	23.6	0.6	8.0		53.2	991.0				
ФАКСБ-30-1	29.2	49.9	13.8		92.9	20.4	33.6	55.9	3.6	101.6	77.2	—	292.3	—	—	536.4	—	—	—	21.0	35.6	0.6	8.0		65.2	986.8				
ФАКСБ-30-2	24.6	55.9	13.8		94.3	20.4	33.6	43.1	42.2	—	132.4	120.6	392.3	—	—	178.8	462.0	—	—	21.0	35.6	0.6	8.0		65.2	1192.6				



Геометрическая схема фермы



Расход материалов
на одну ферму

Марка фермы	Наименование элемента	Вес Т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали к.г.
ФАКНБ-30-1	Верхний пояс и решетки	7.75	400	3.10	279.0
	НБ-30-1	7.25	400	2.90	455.2
ФАКНБ-30-2	Верхний пояс и решетки	7.75	400	3.10	373.2
	НБ-30-2	7.25	400	2.90	523.4
ФАКСБ-30-1	Верхний пояс и решетки	7.75	400	3.10	279.0
	СБ-30-1	7.25	400	2.90	573.4
ФАКСБ-30-2	Верхний пояс и решетки	7.75	400	3.10	373.2
	СБ-30-2	7.25	400	2.90	785.0

Выборка закладных деталей
на верхний пояс и решетку

Марка фермы	Наимено- вание элемента	Марка заказ. детали	Кол-во, штук	Вес кг	И листо
ФАК16-30-1	Верхний пояс и решетка	М-2	6	6.6	40
ФАК16-30-2		М-3	1	0.7	
ФАКС6-30-1					
ФАКС6-30-2					
		ИТОГО	7.3		

Фермы ФАКПБ-30-1, ФАКПБ-30-2,
ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2

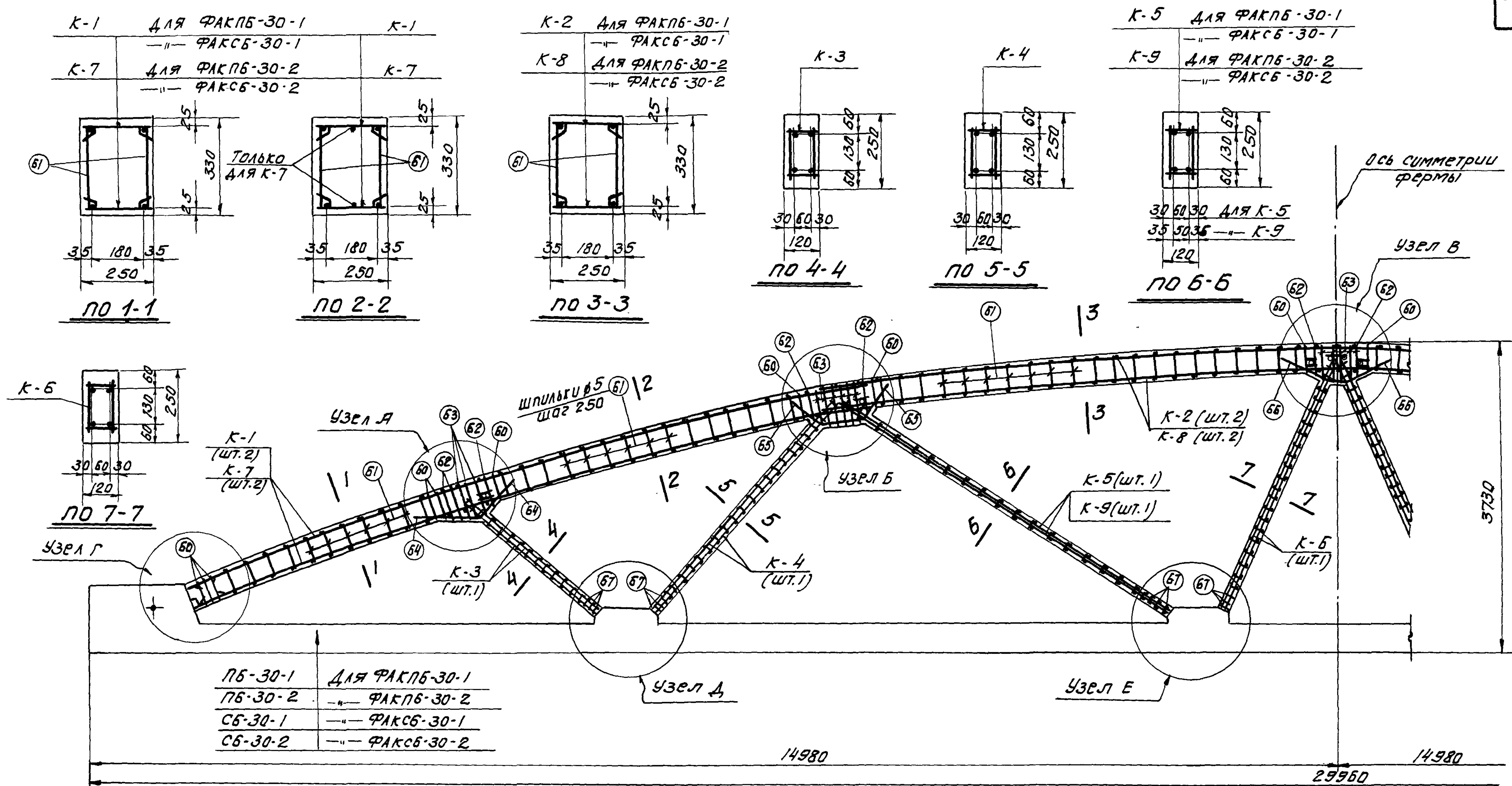
Примечания

1. Армирование верхнего пояса и решетки фермы дано на листе 4. Нижние пояса даны на листах 7-14.
2. Закладные детали для крепления плит покрытия и стоек фонаря, а также их разбивка принимаются по проекту здания.
Примеры разбивки закладных деталей и их конструкции для типовых случаев даны в выпуске V настоящей серии.



Фермы ФАКЛБ-30-1, ФАКЛБ-30-2
ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2
Опалубочный чертеж

ПК-01-28	Выпуск XI
Лист 3	



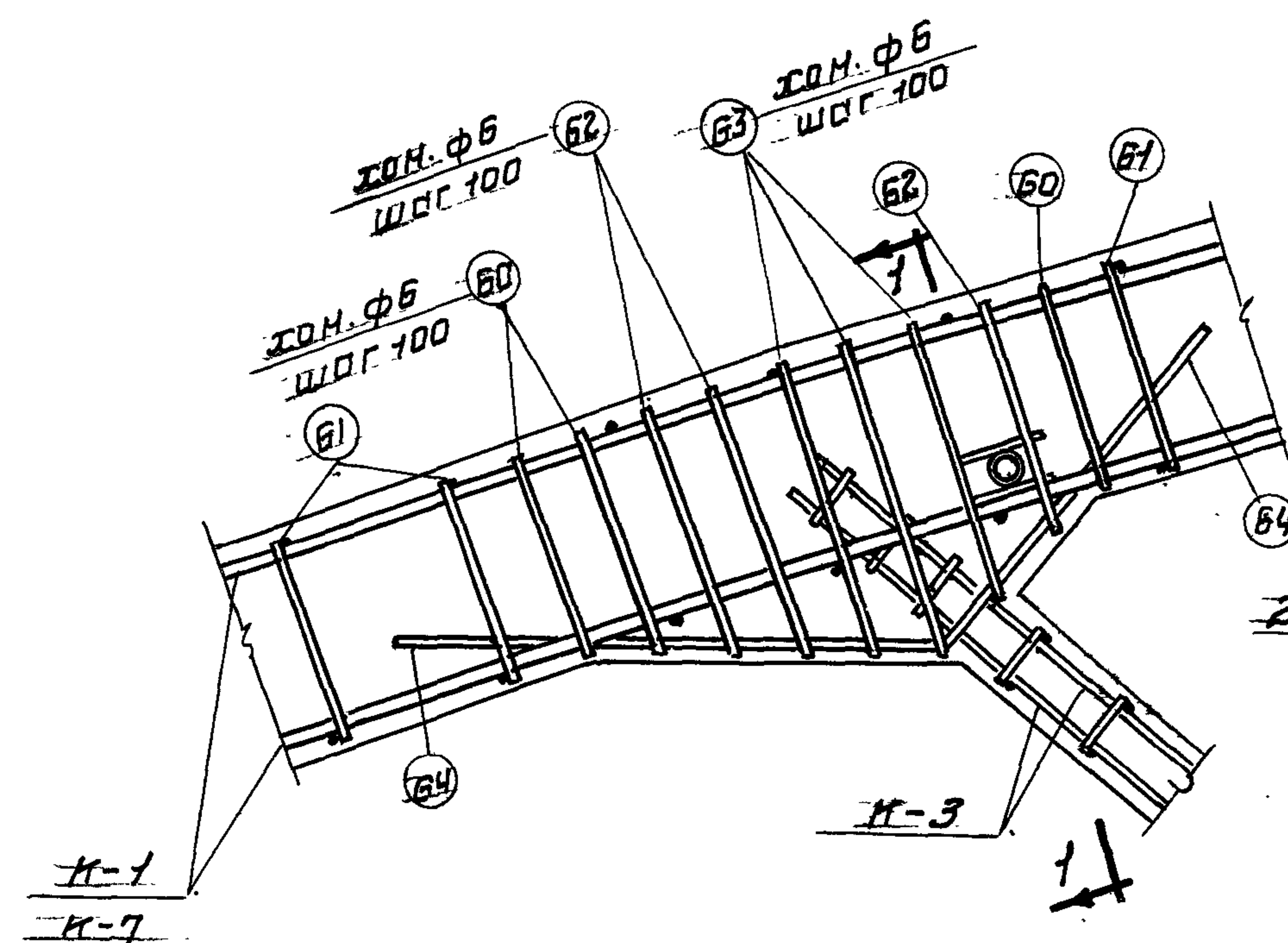
**Выборка каркасов и отдельных стержней
на верхний пояс и решетку**

Марка фермы	Наименов. элемента	Марка каркаса или стержня	кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка фермы	Наименов. элемента	Марка каркаса или стержня	кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка фермы	Наименов. элемента	Марка каркаса или стержня	кол. шт.	Вес кг	№ листа								
ФАКЛБ-30-1 ФАКСБ-30-1	Верхний пояс и решетка	К-1 К-2 К-3 К-4 К-5 К-6 Б0 Б1 Б2 Б3	4	85.5	37	ФАКЛБ-30-1 ФАКСБ-30-1	Верхний пояс и решетка	Б4 Б5 Б6 Б7	4	3.4	39	ФАКЛБ-30-2 ФАКСБ-30-2	Верхний пояс и решетка	К-3, К-4, К-5 и отдельные стержни по ФАКЛБ-30-1 К-7 К-8 К-9	4	77.3	37 39								
			2	82.0					4	4.0															
			2	8.5					2	1.7															
			2	13.6					24	3.4															
			2	26.8																					
			2	13.8																					
			18	4.7																					
			188	13.2																					
			12	3.5																					
			22	7.3																					

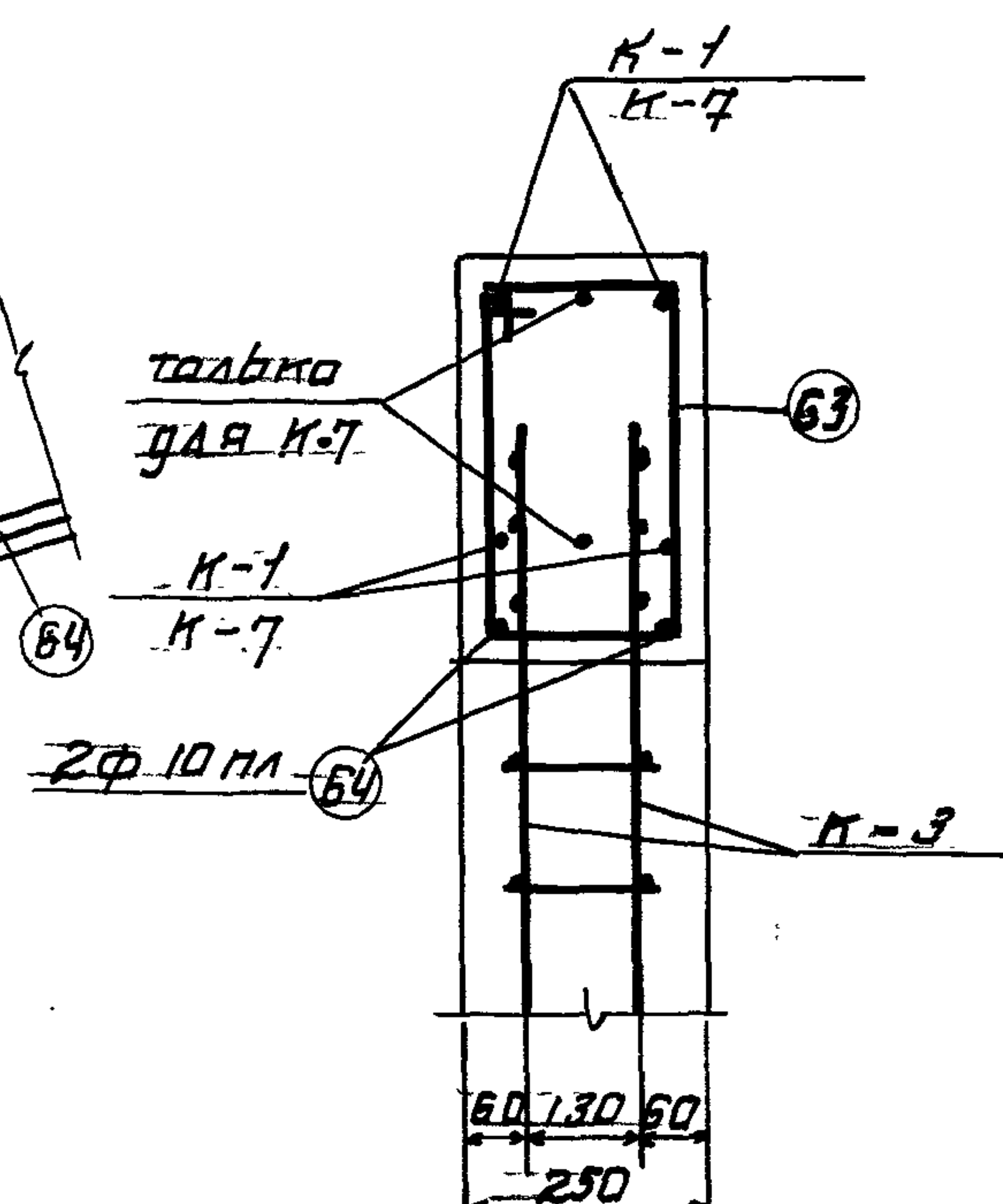
**Фермы ФАКЛБ-30-1, ФАКЛБ-30-2
ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2**

Примечания

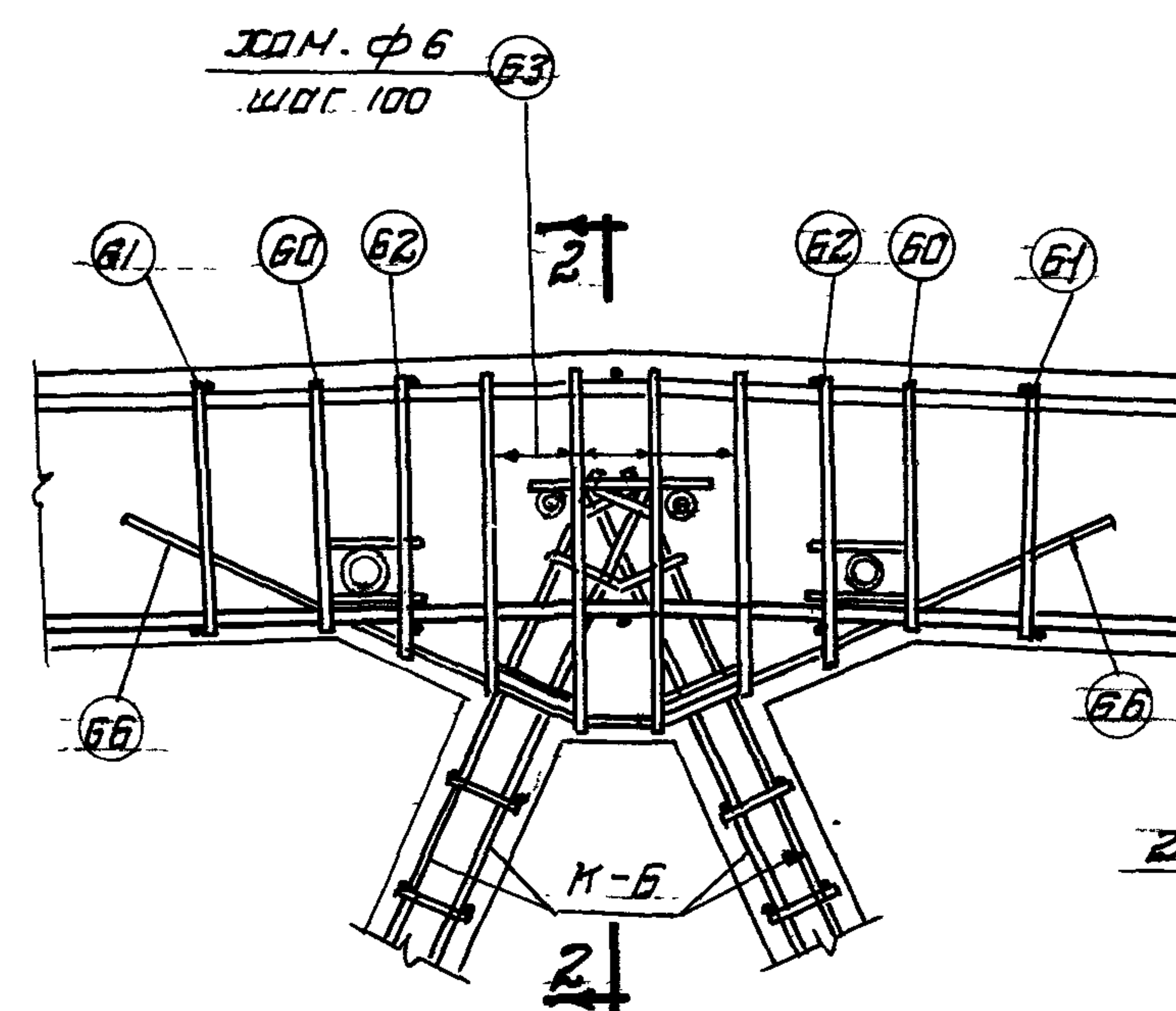
- Данный лист смотрите совместно с листами 5 и 6.
- Каркасы К-1, К-2, К-7 и К-8 при установке в опалубку избегают в соответствии с очертанием бортов опалубки в пределах упругого выгибыва.
- Арматурные каркасы даны на листах 32 и 33.
- Перед бетонированием фермы, поверхности примыкания нижнего пояса к верхнему поясу и решетке необходимо очистить стальной щеткой.
- Размеры по длине фермы даны без учета обжатия, нижнего пояса. В действительности размеры длины фермы с учетом обжатия будут меньше на 15-30 мм, против указанных на чертеже.



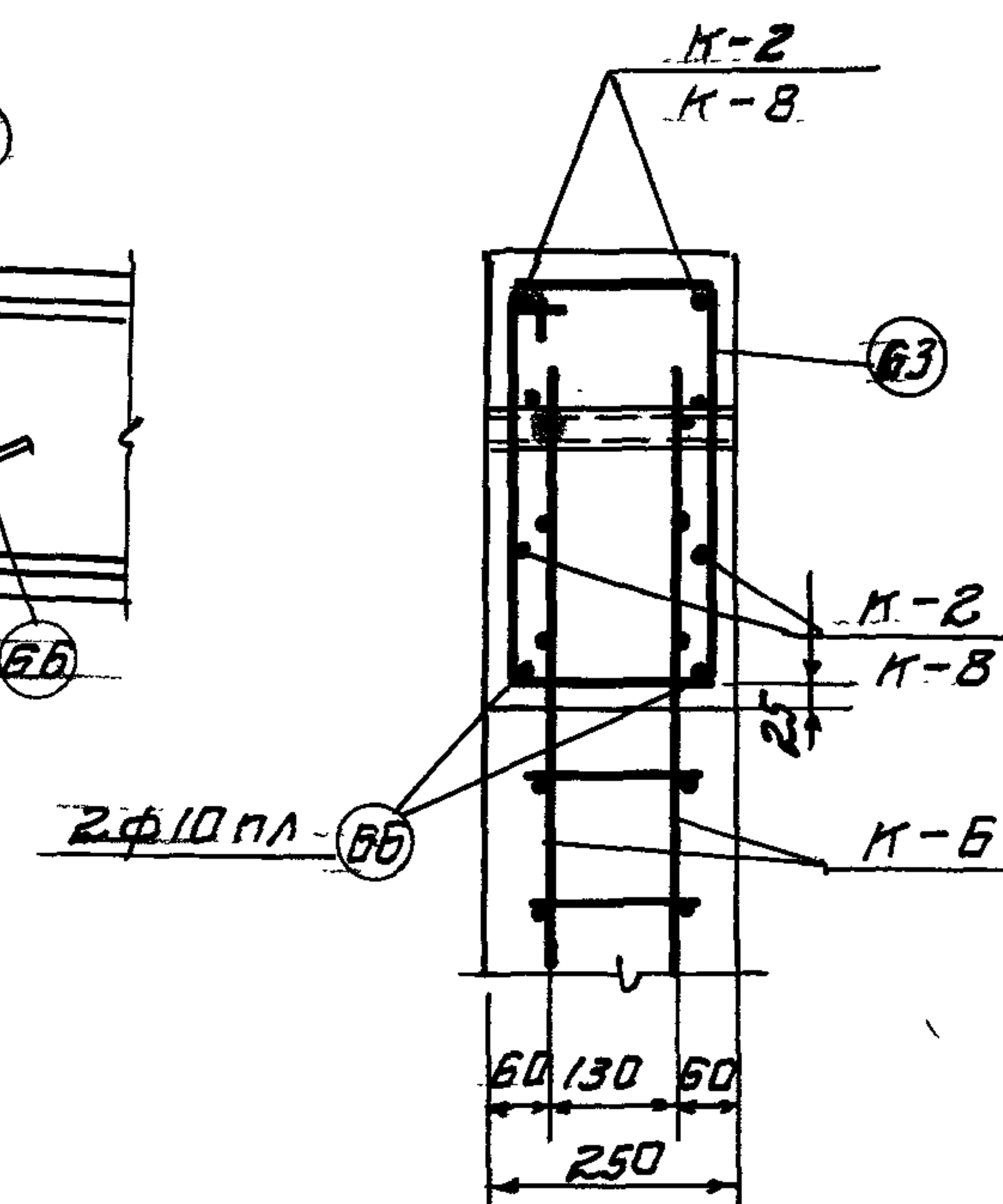
УЗЕЛ Я



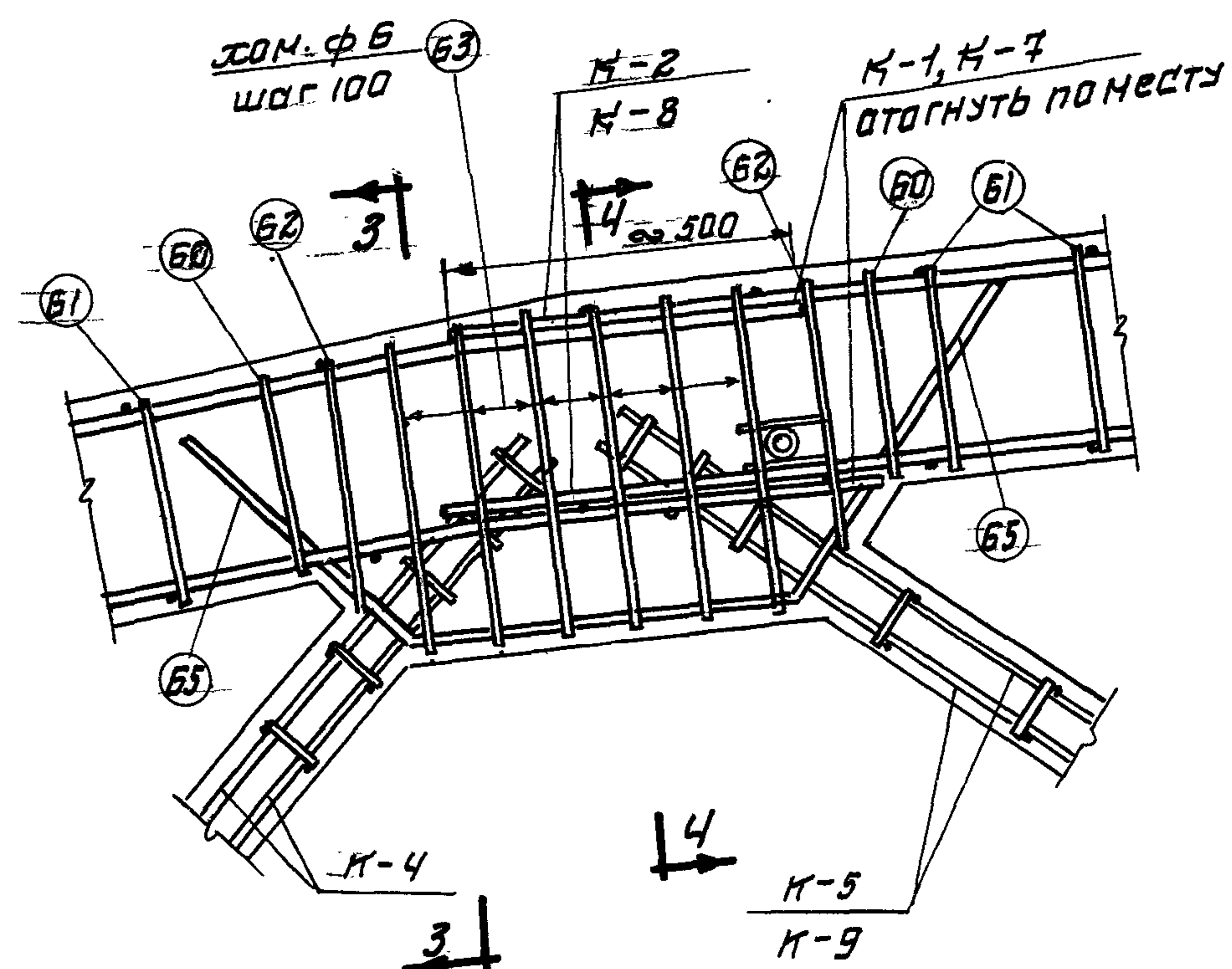
NO 1-1



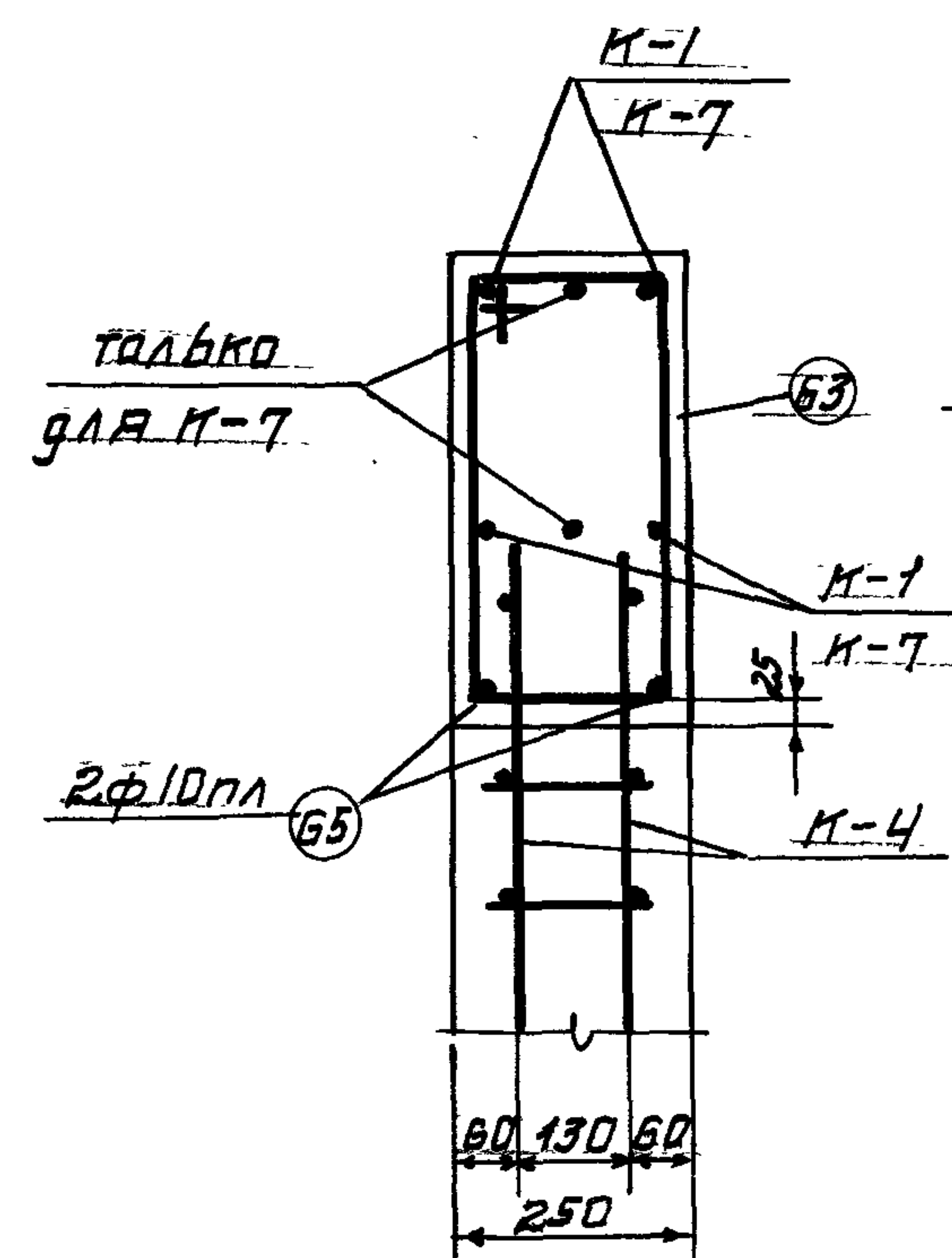
УЗЕЛ В



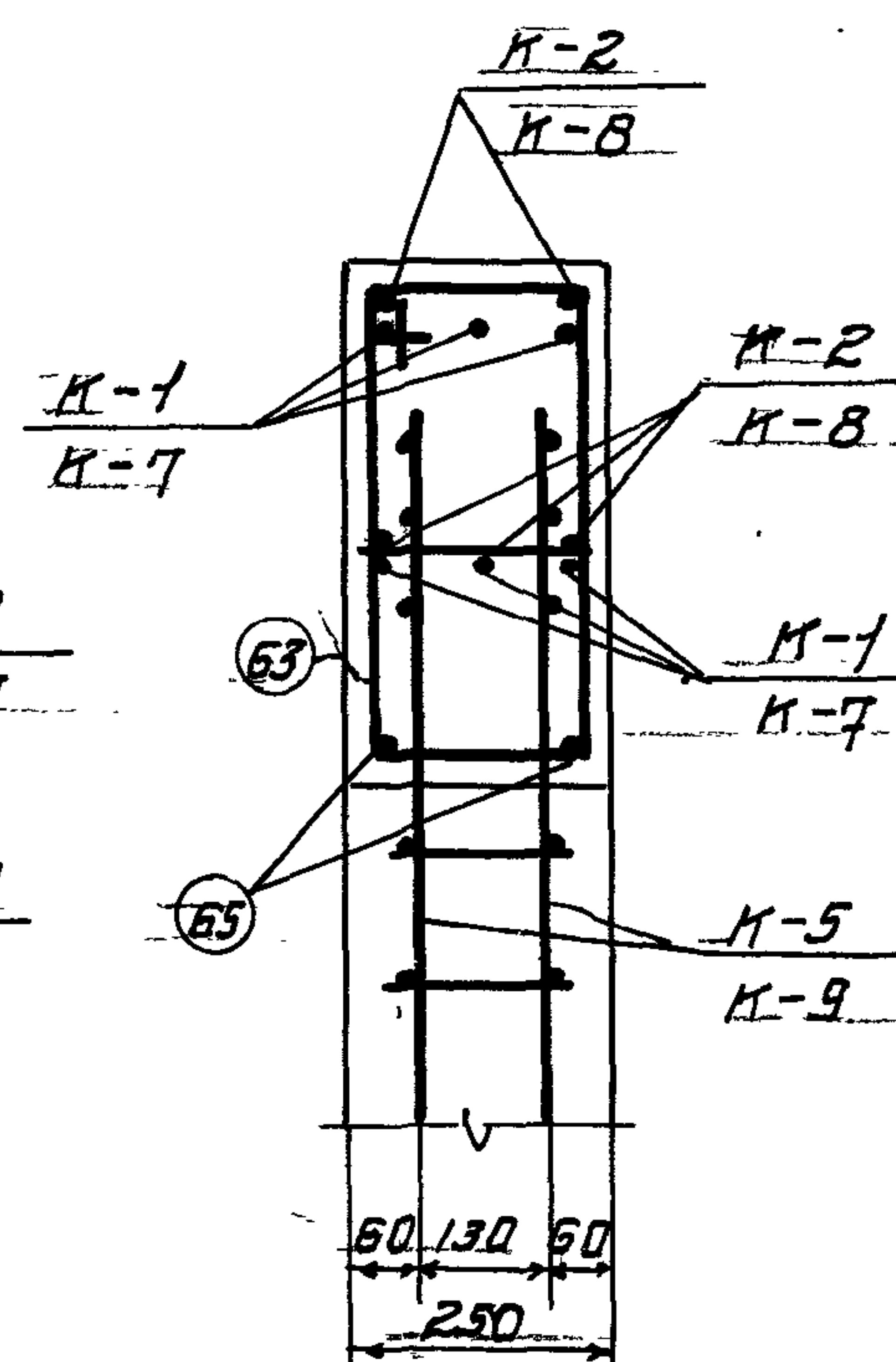
NO 2-2



УЗЕЛ Б

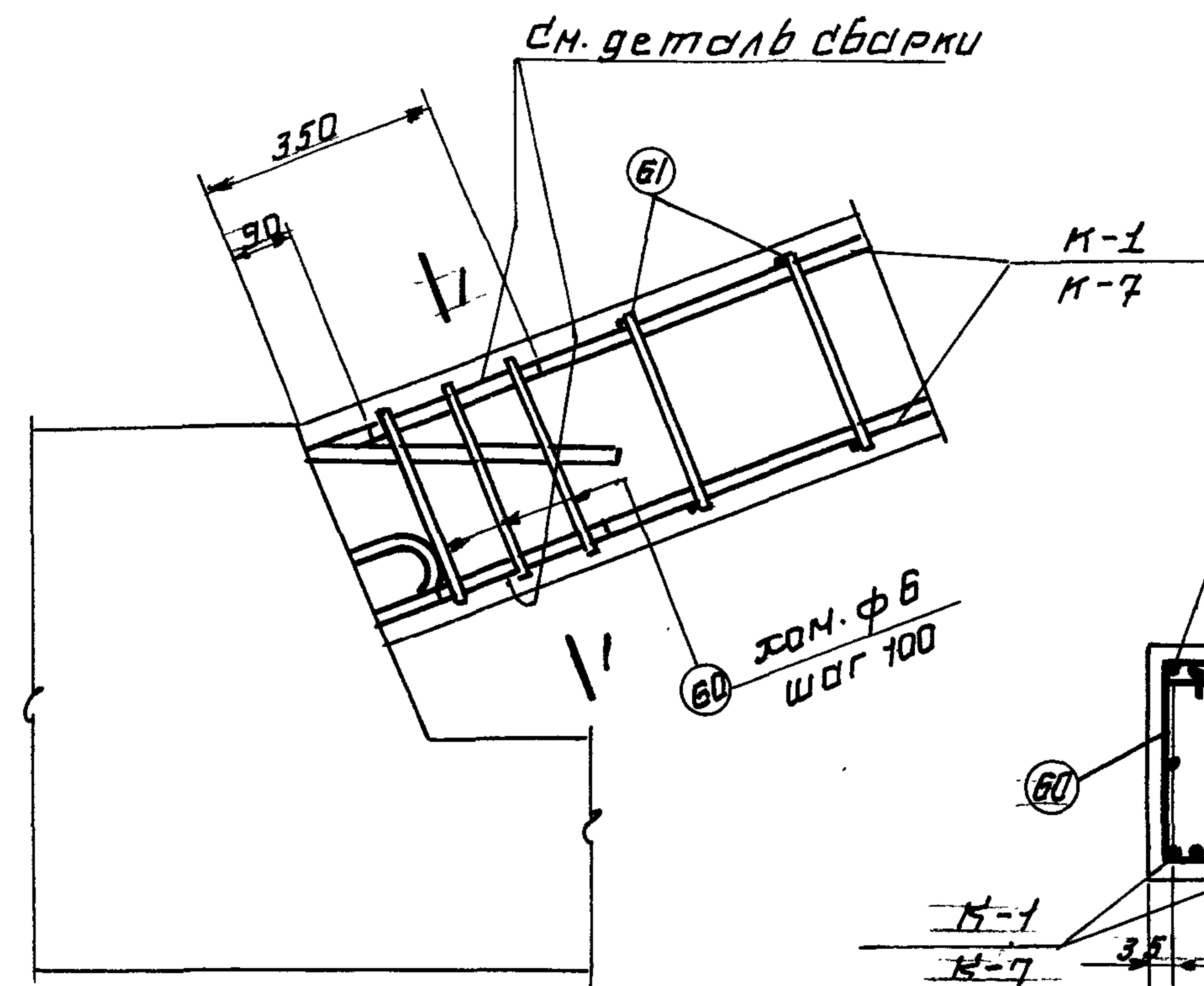


no 3-3

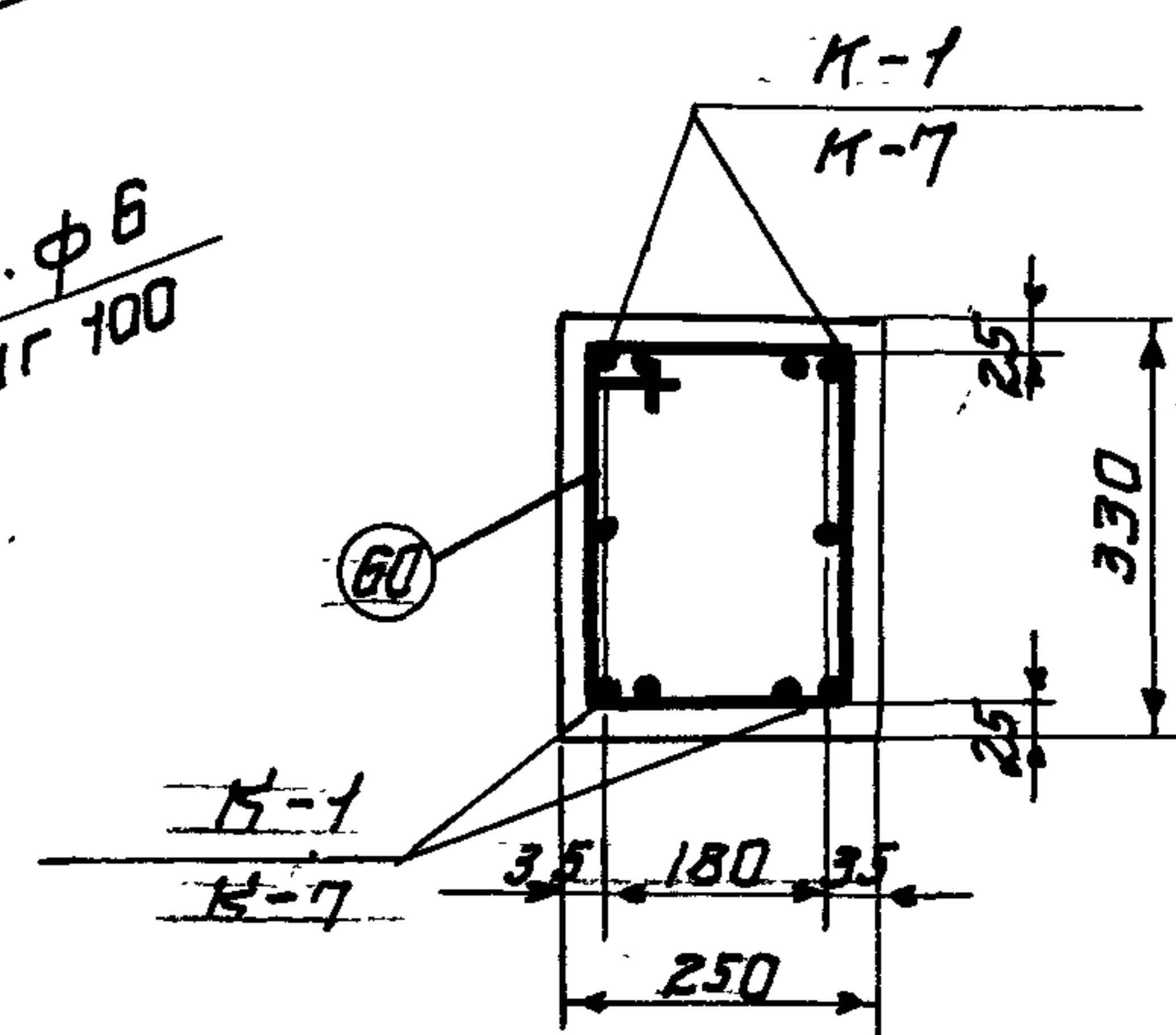


no 4-4

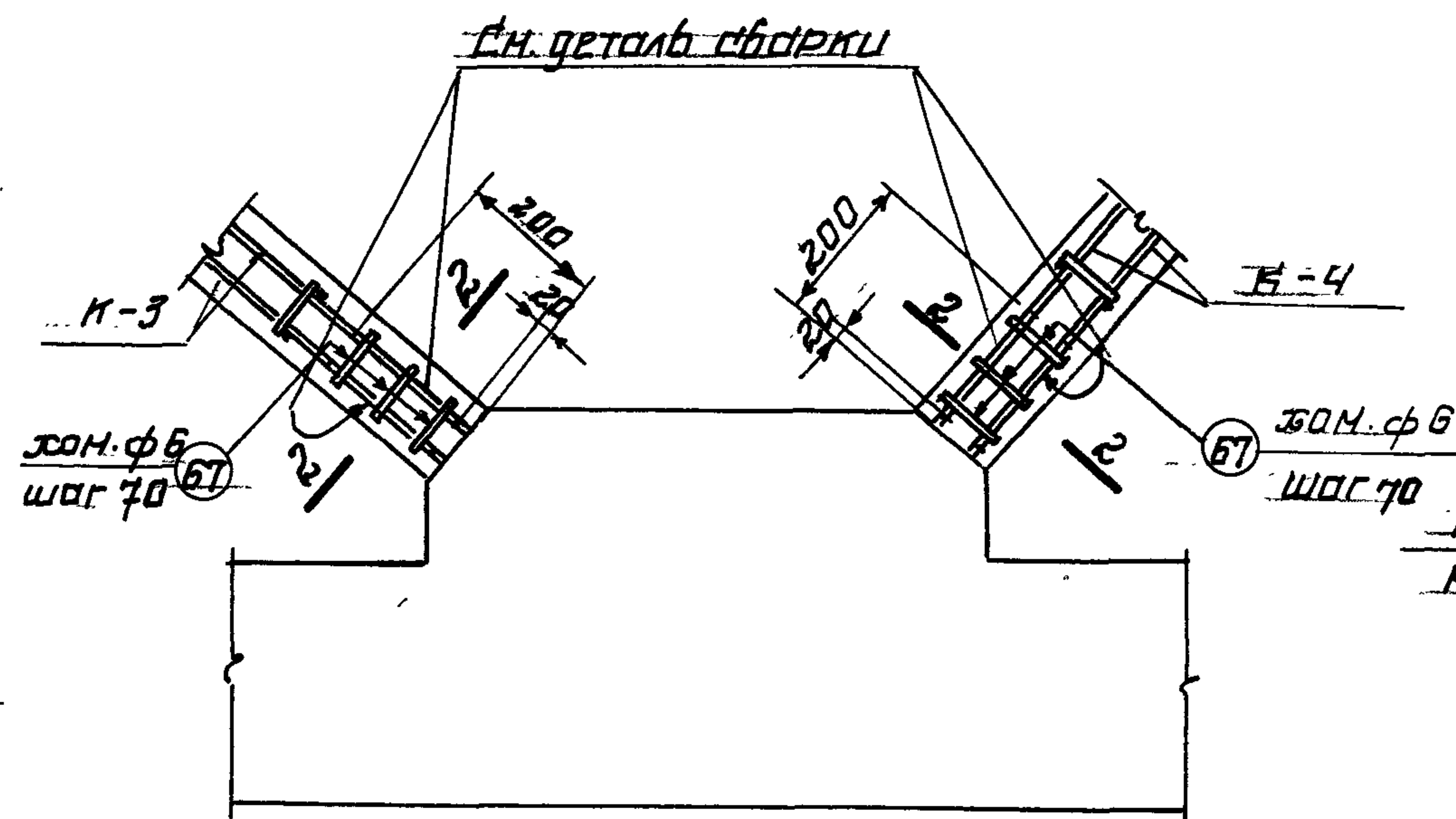
Примечание
1. Данный лист смотрите
совместно с листом 4



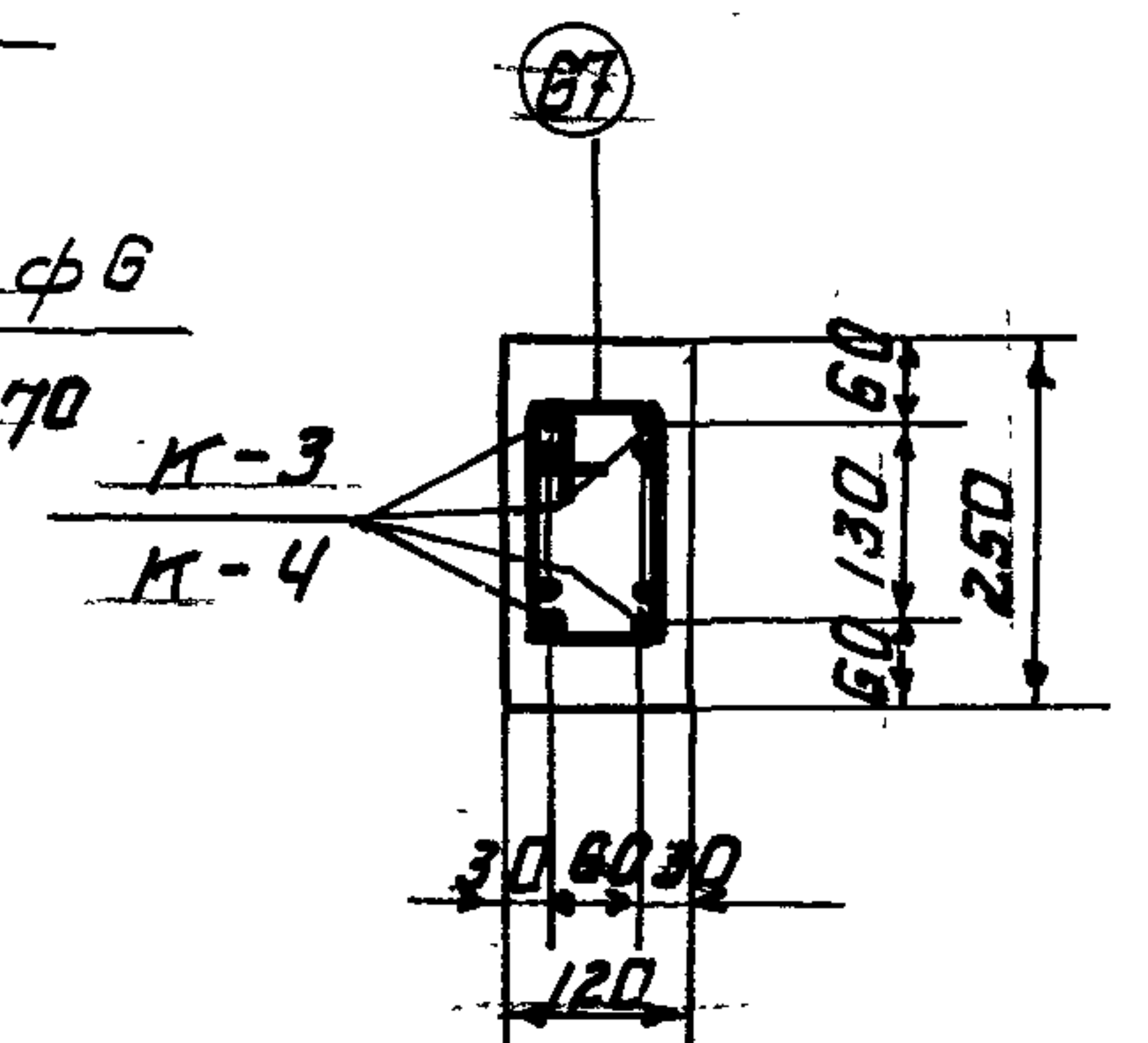
Узел Г



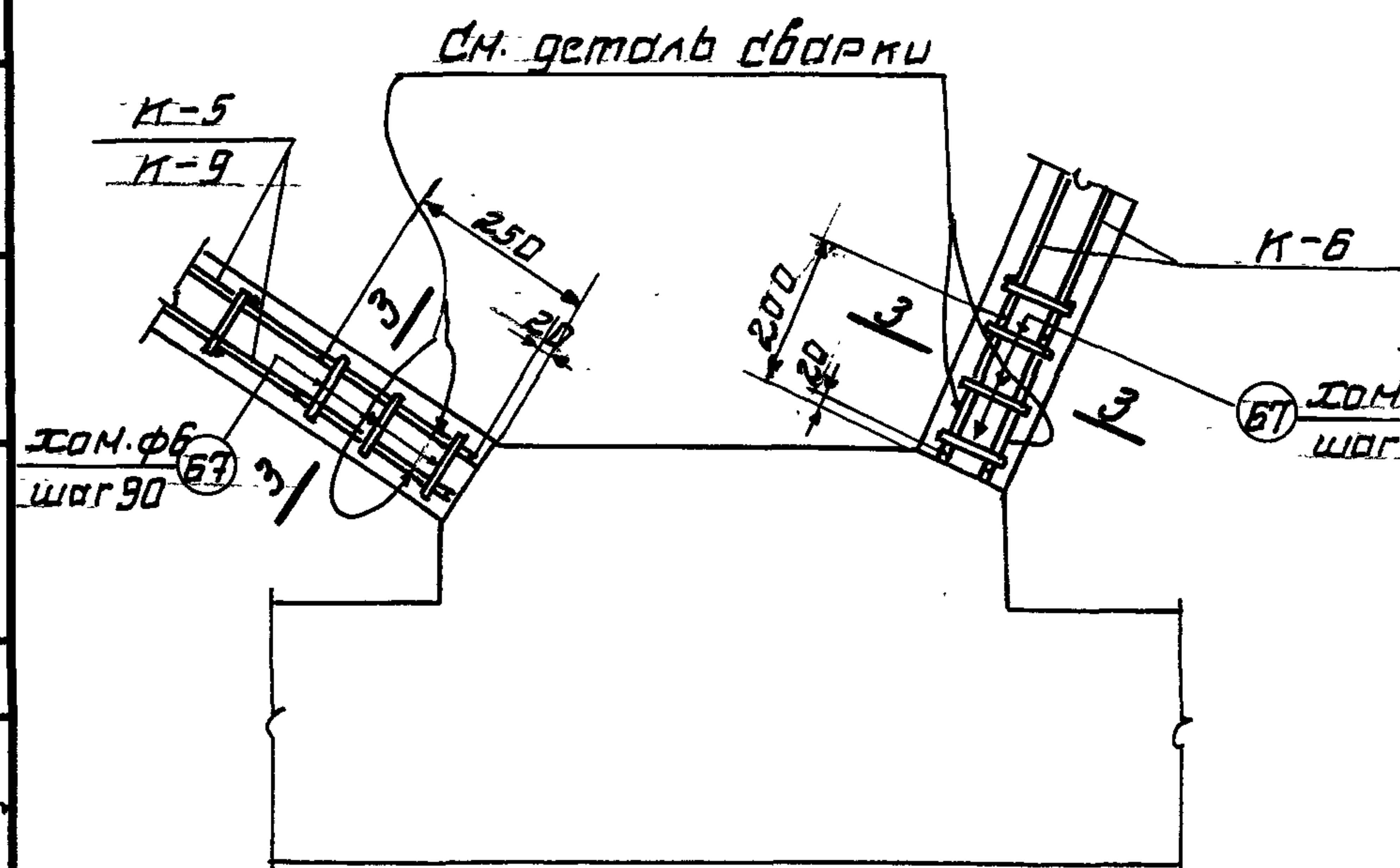
по 1-1



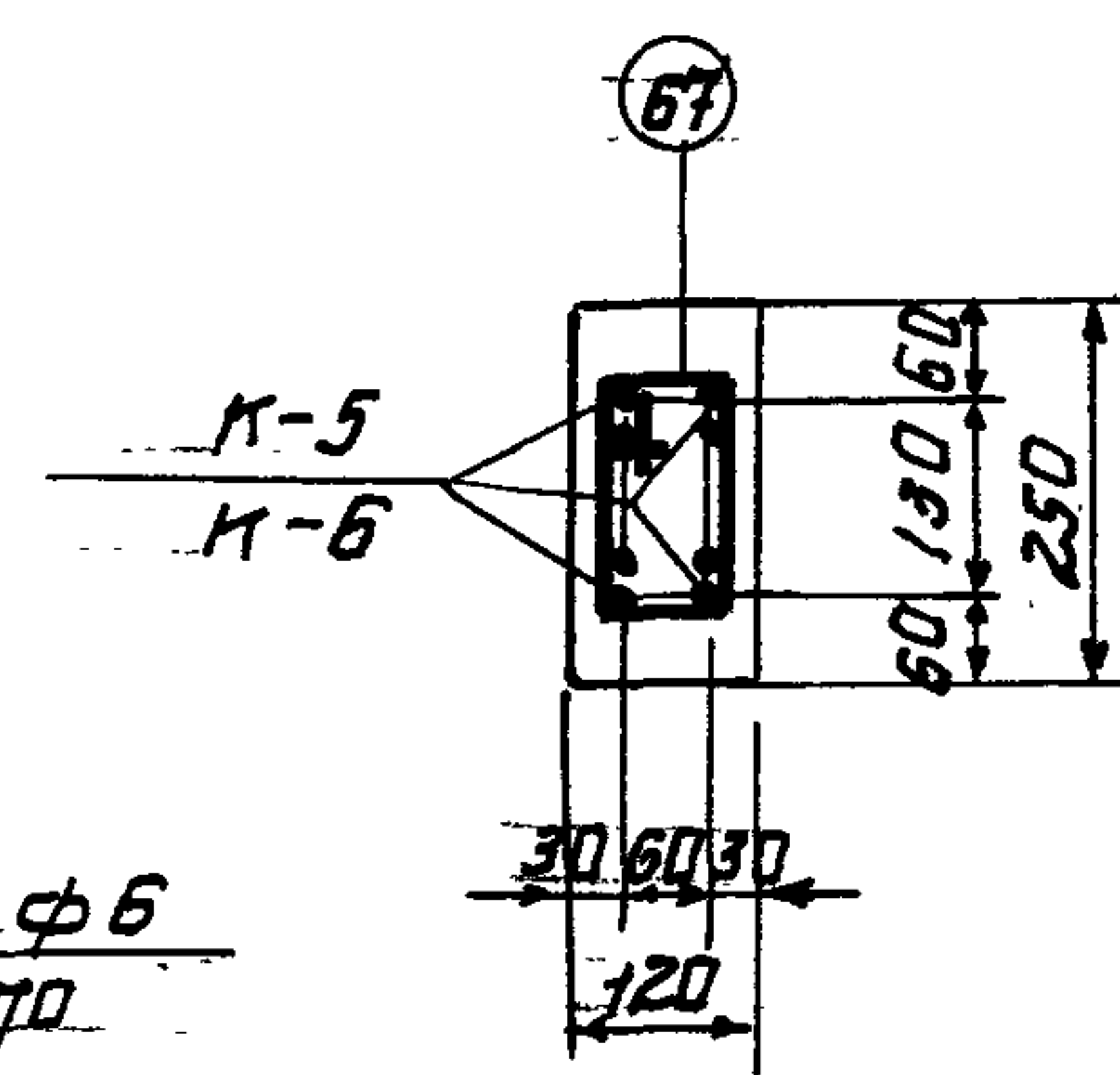
Узел Д



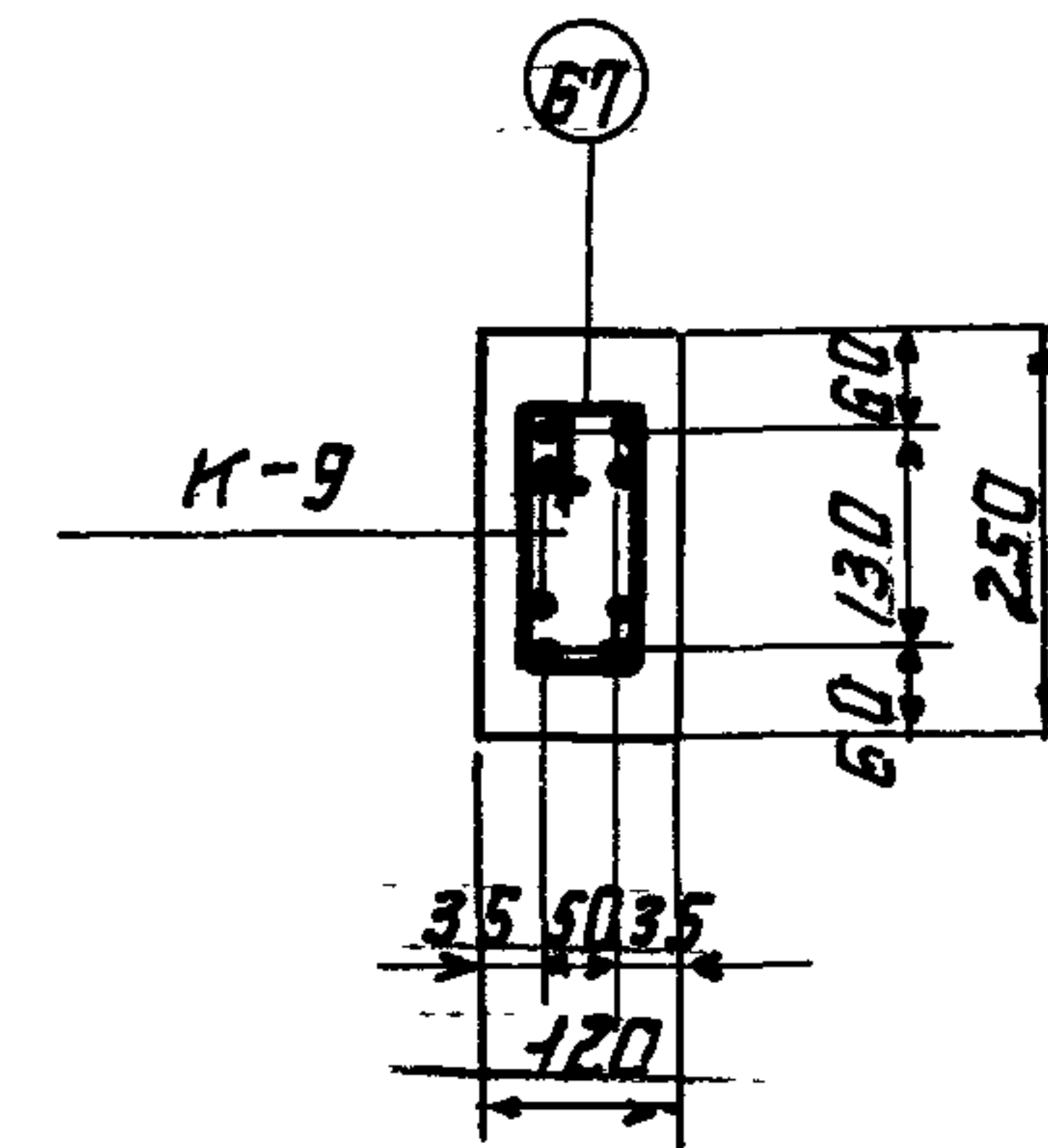
по 2-2



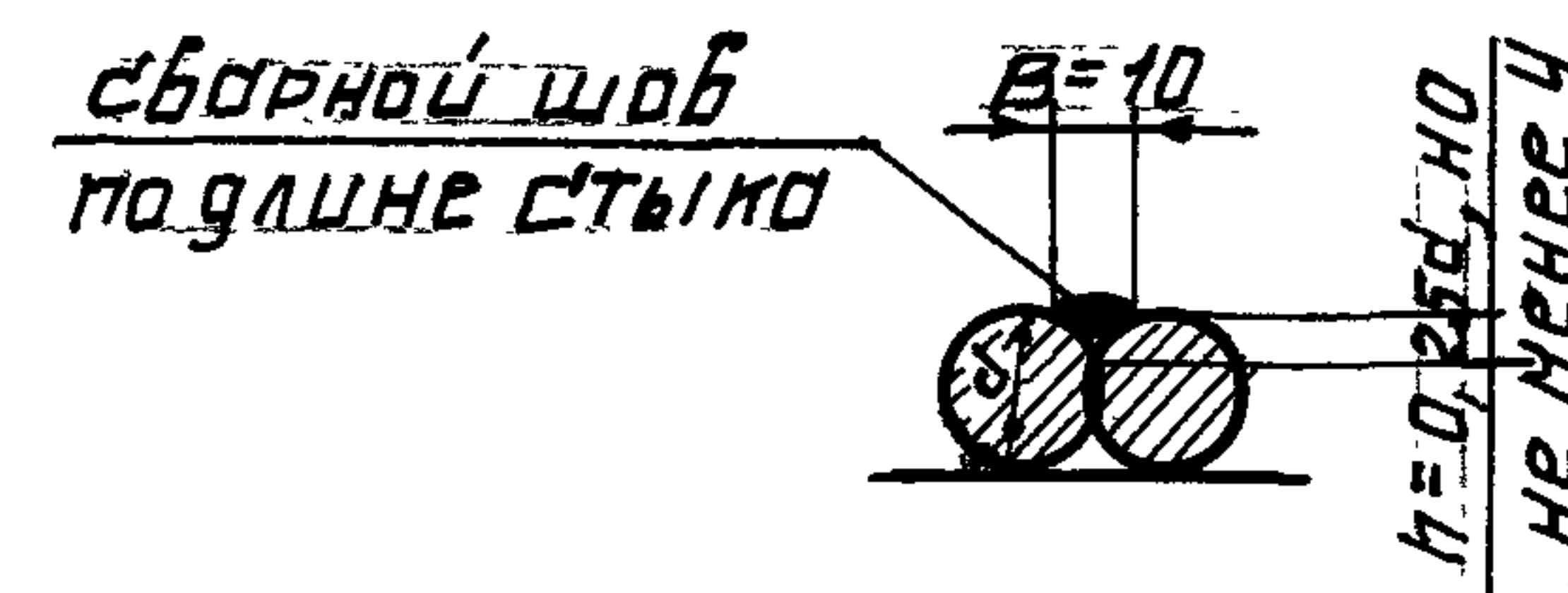
Узел Е



по 3-3



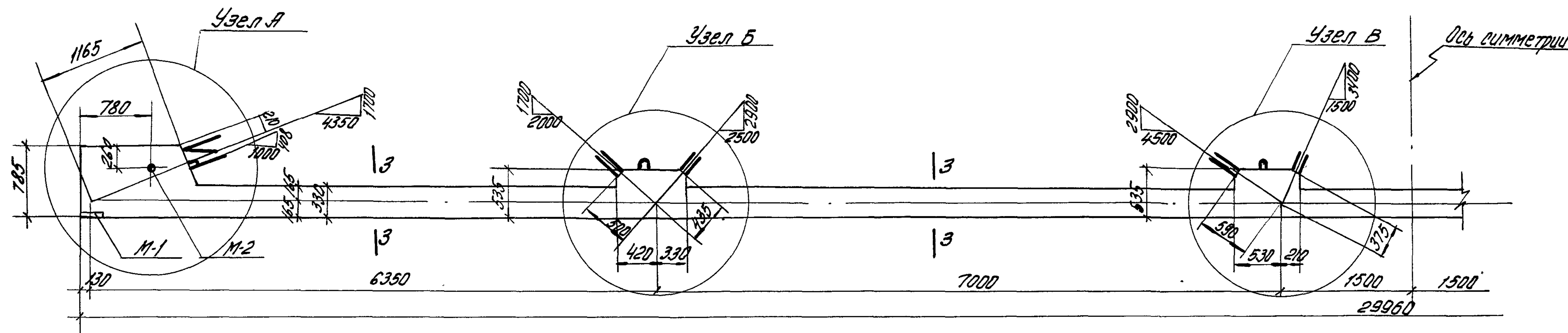
по 3-3
только для К-9



Деталь сборки стержней в местах
стыков верхнего пояса и раскосов с вы-
пусками стержней нижнего пояса

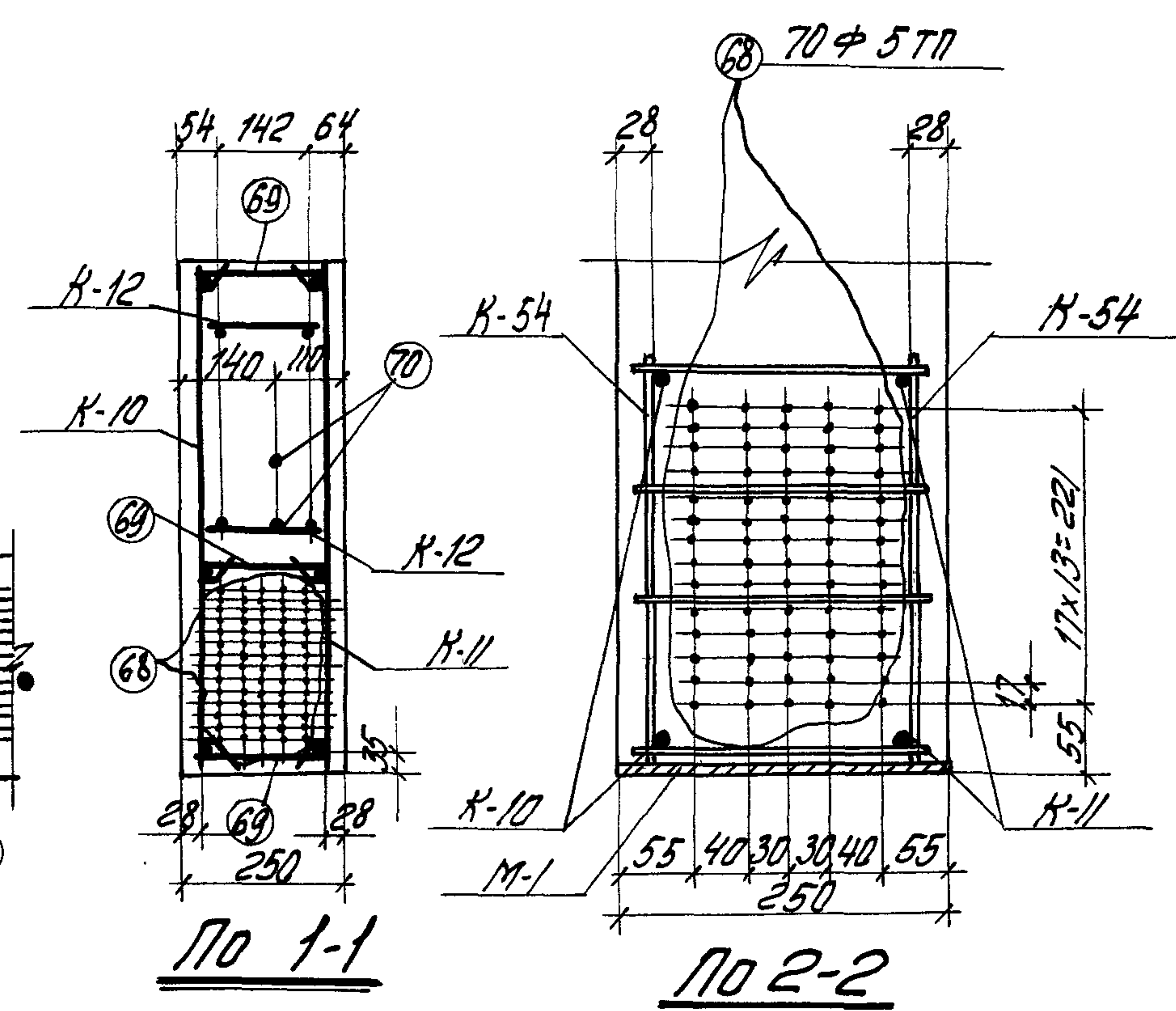
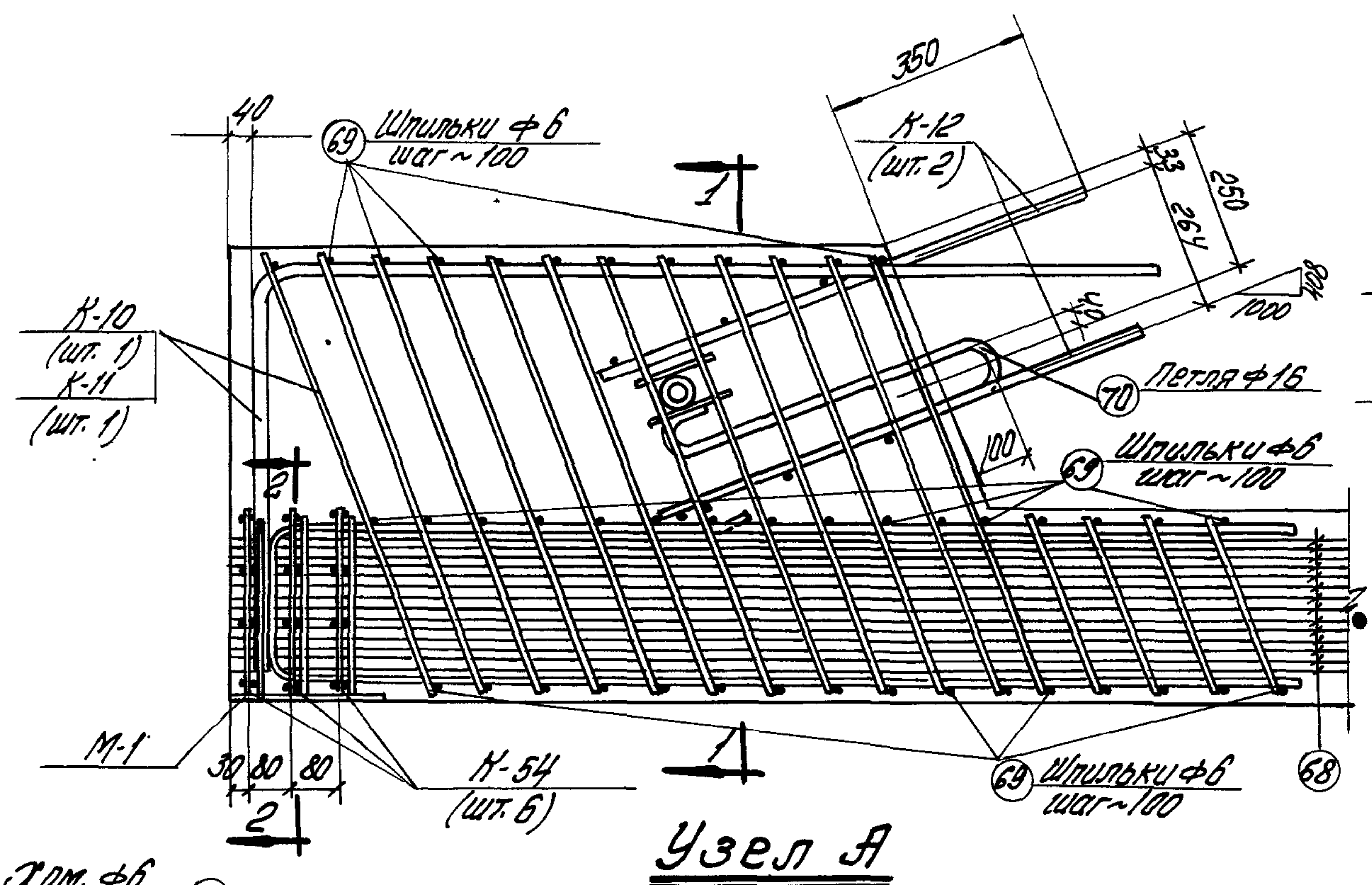
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данный лист смотрите совместно с листами 4, 7-14.
2. Стержни в стыках перед сваркой стянуть струнами.
3. Сборные швы выполнять электродами типа Э 50А.
4. Сварные швы в стыках варить со стороны бортов опалубки.



Л6 - 30-1

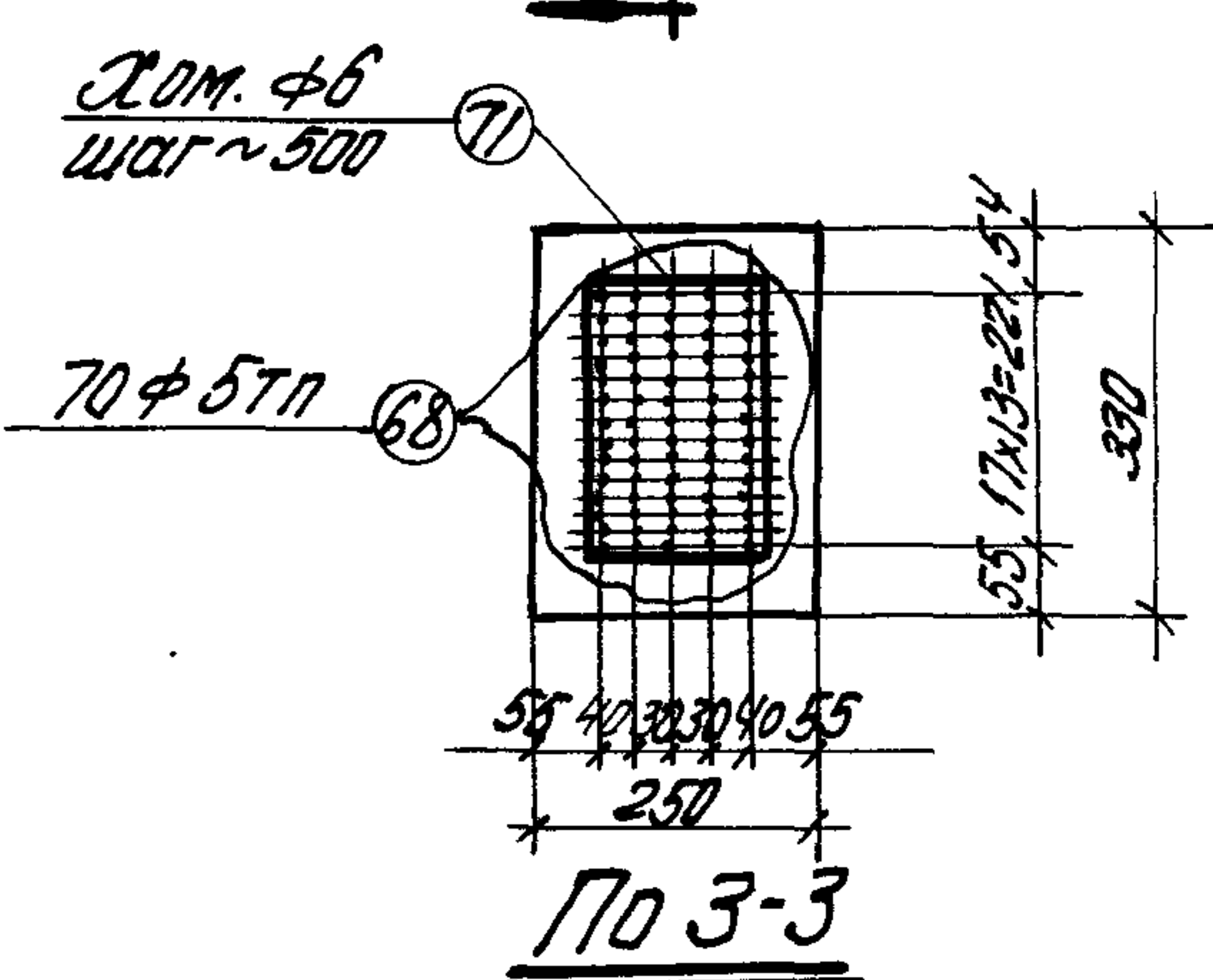
Выборка каркасов отдельных
стержней и закладных
деталей на нижнюю полку



Марка нижнего пояса	Марка наряда оформления платья	Кол-во шт.	Вес кг	№ пусто
76-30-1	K-10	2	19,8	37
	K-11	2	19,8	
	K-12	4	9,2	
	K-14	8	17,6	
	K-15	12	7,2	
	K-16	4	4,0	
	K-54	12	3,6	
	B8	70	322,0	
	B9	152	12,2	
	70	6	13,8	
	71	50	10,0	39
	M-1	2	13,8	40
M-2	2	2,2		
	Итого		455,2	

Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом 8.
2. Общие примечания даны на листе 8



Расход материалов
на изданий пояс

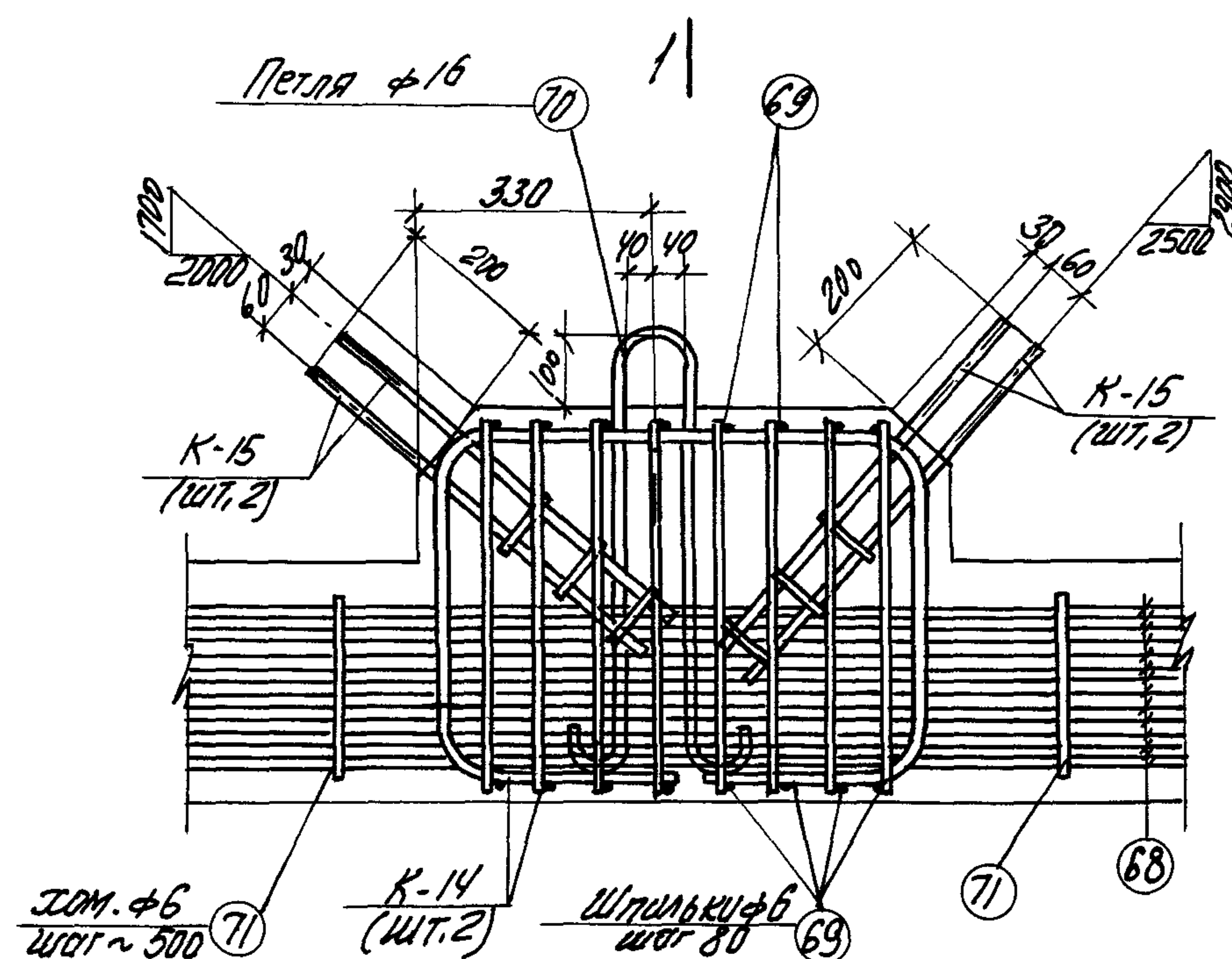
Марка нижнего пояса	Вес Т	Марка бетона	Объем детали м³	РДСХ. стали кг
ПБ-30-1	7,25	400	2,9	455,2

ТД 196/ Нижний пояс 16-30-1
Опалубочно-арматурный чертеж

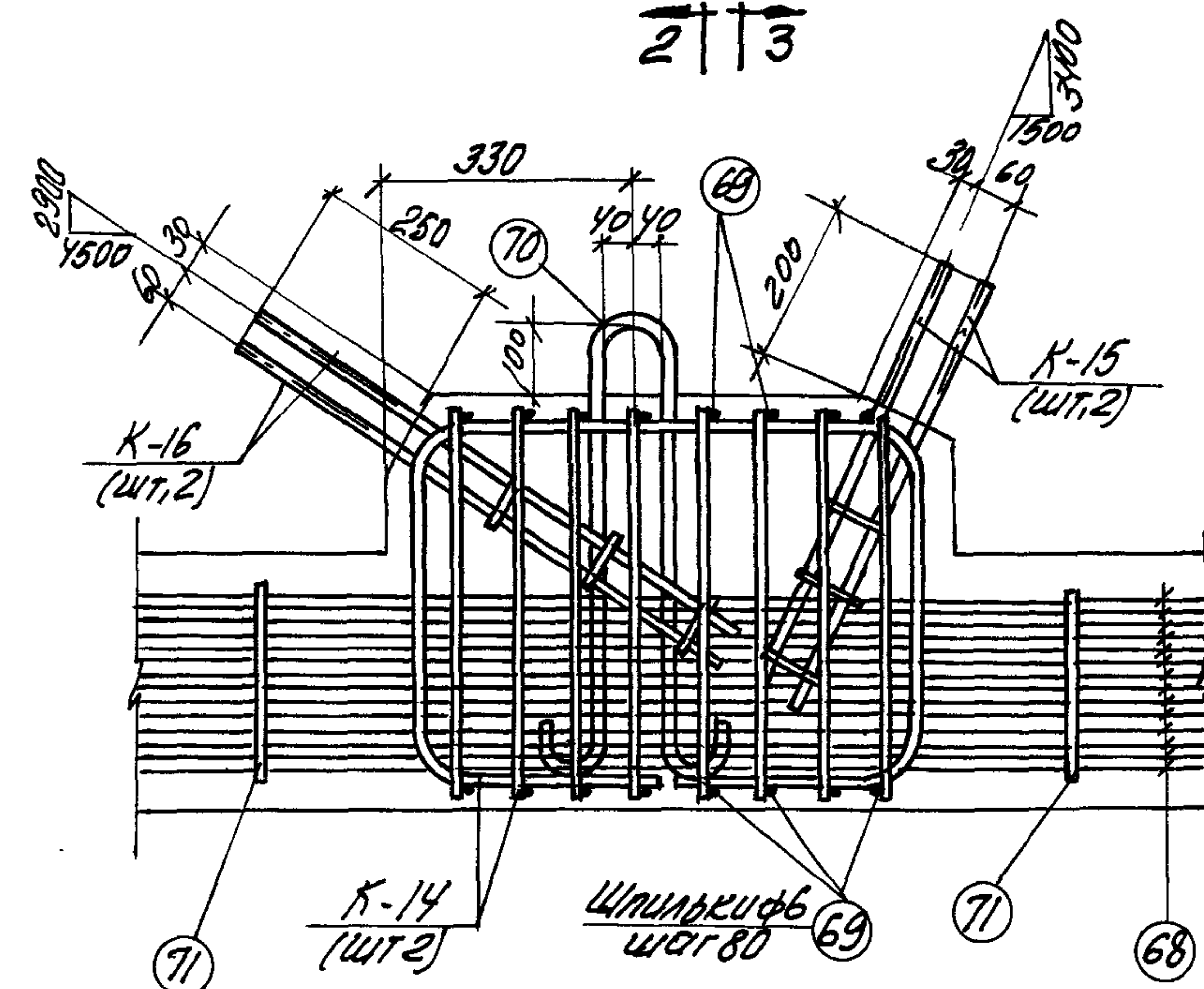
ПК-01-28-	
Волыцк XI	
лист	7

свѣтъ, безмѣръ

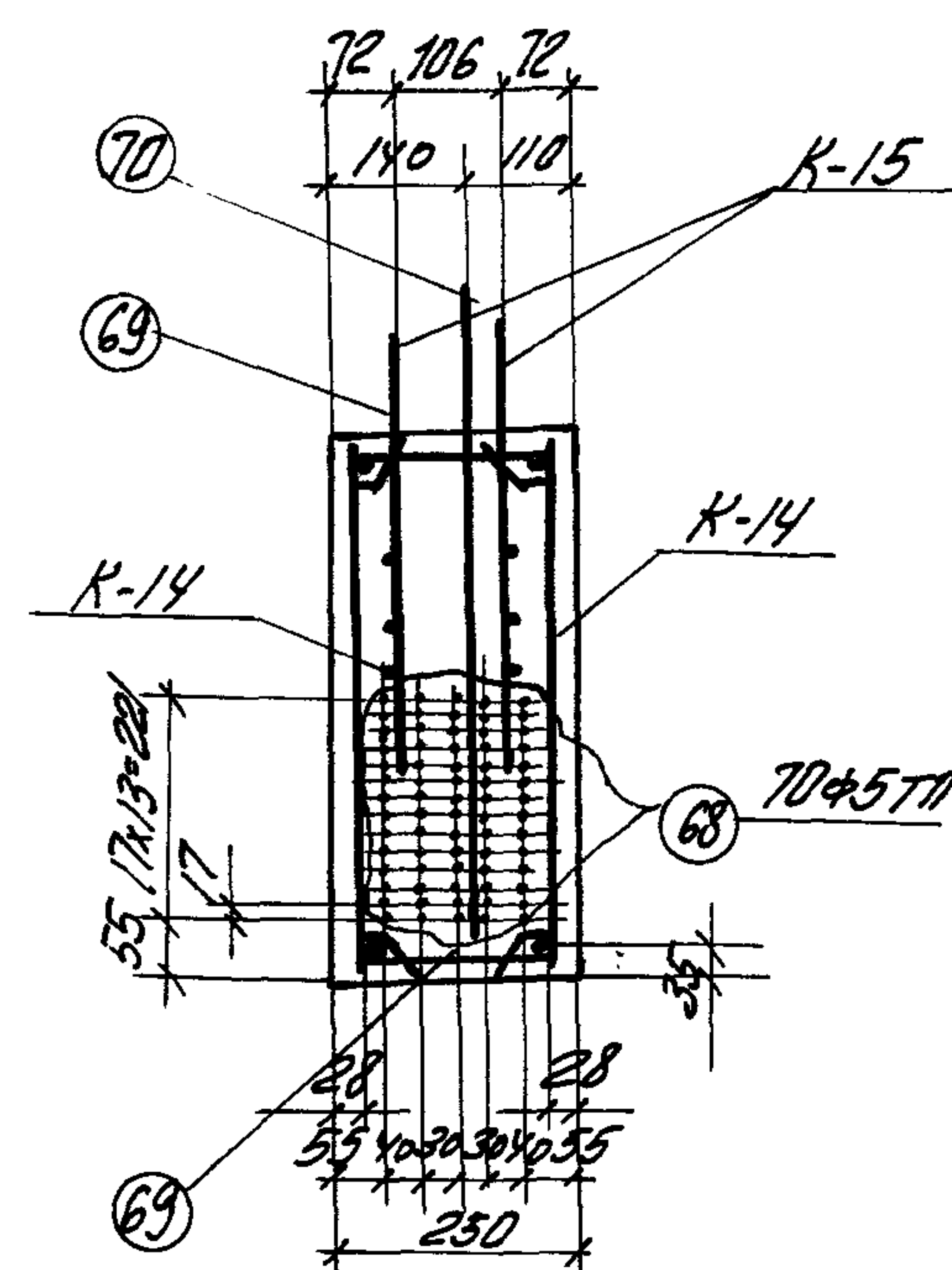
Prof.



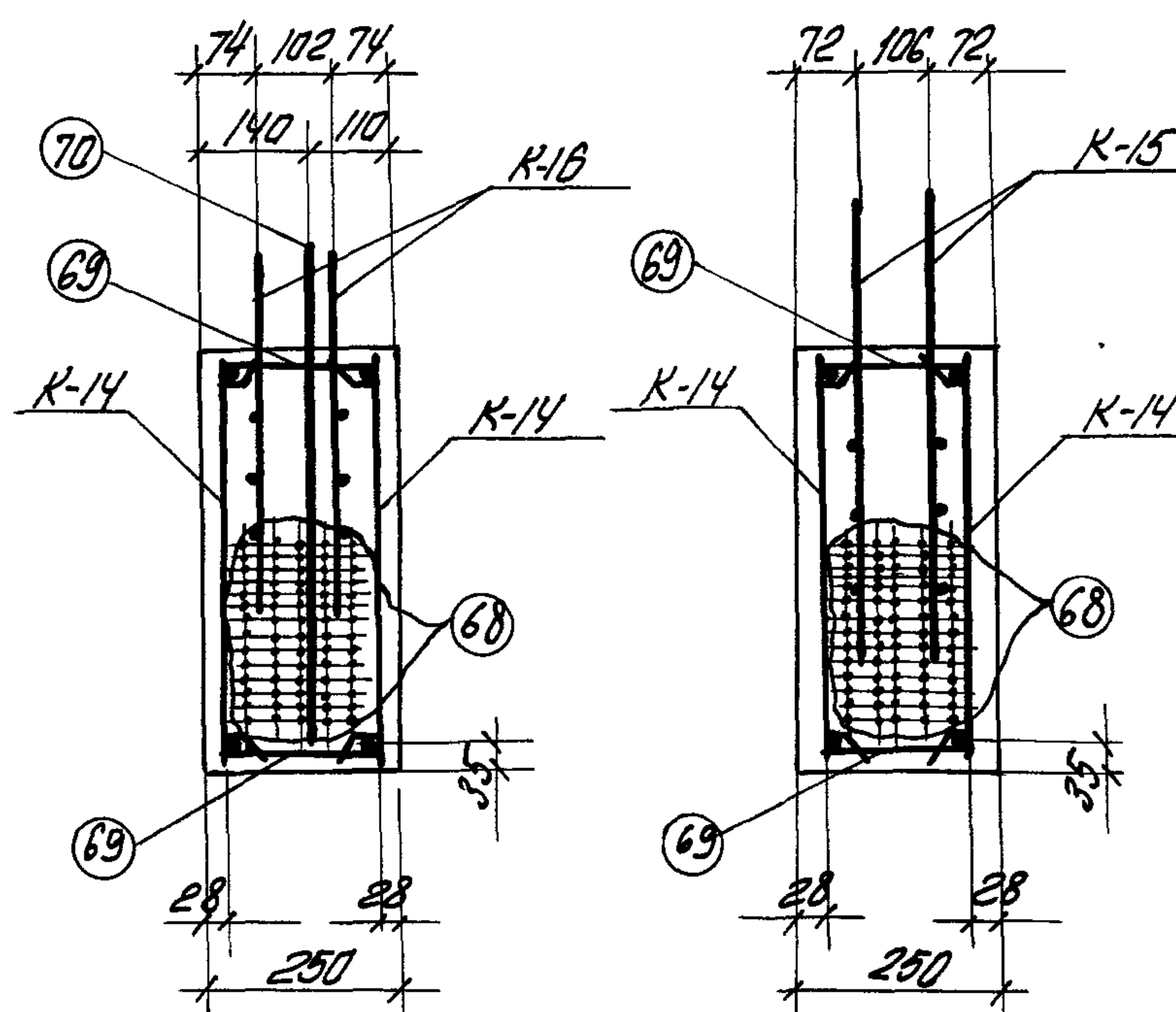
1|
Узел Б



213
Узел В



По 1-1

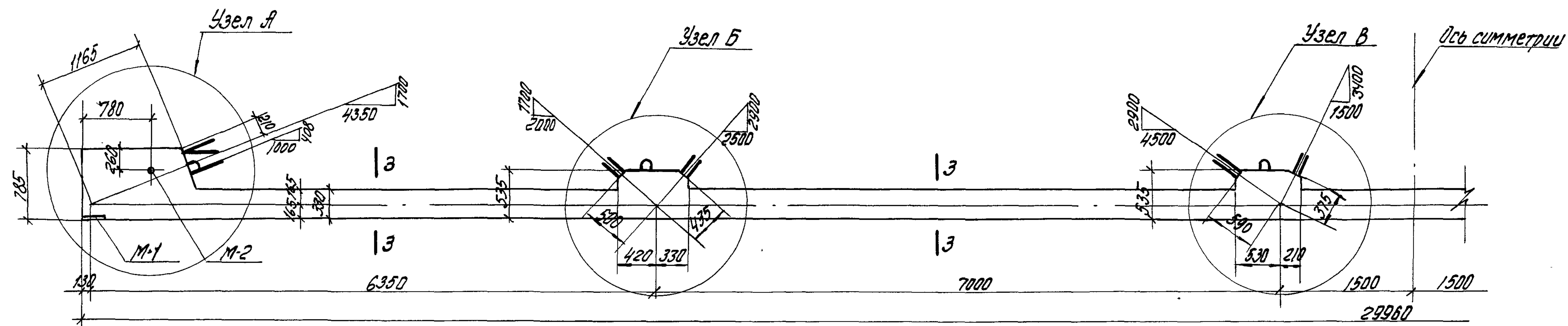


По 2-2

№ 3-3

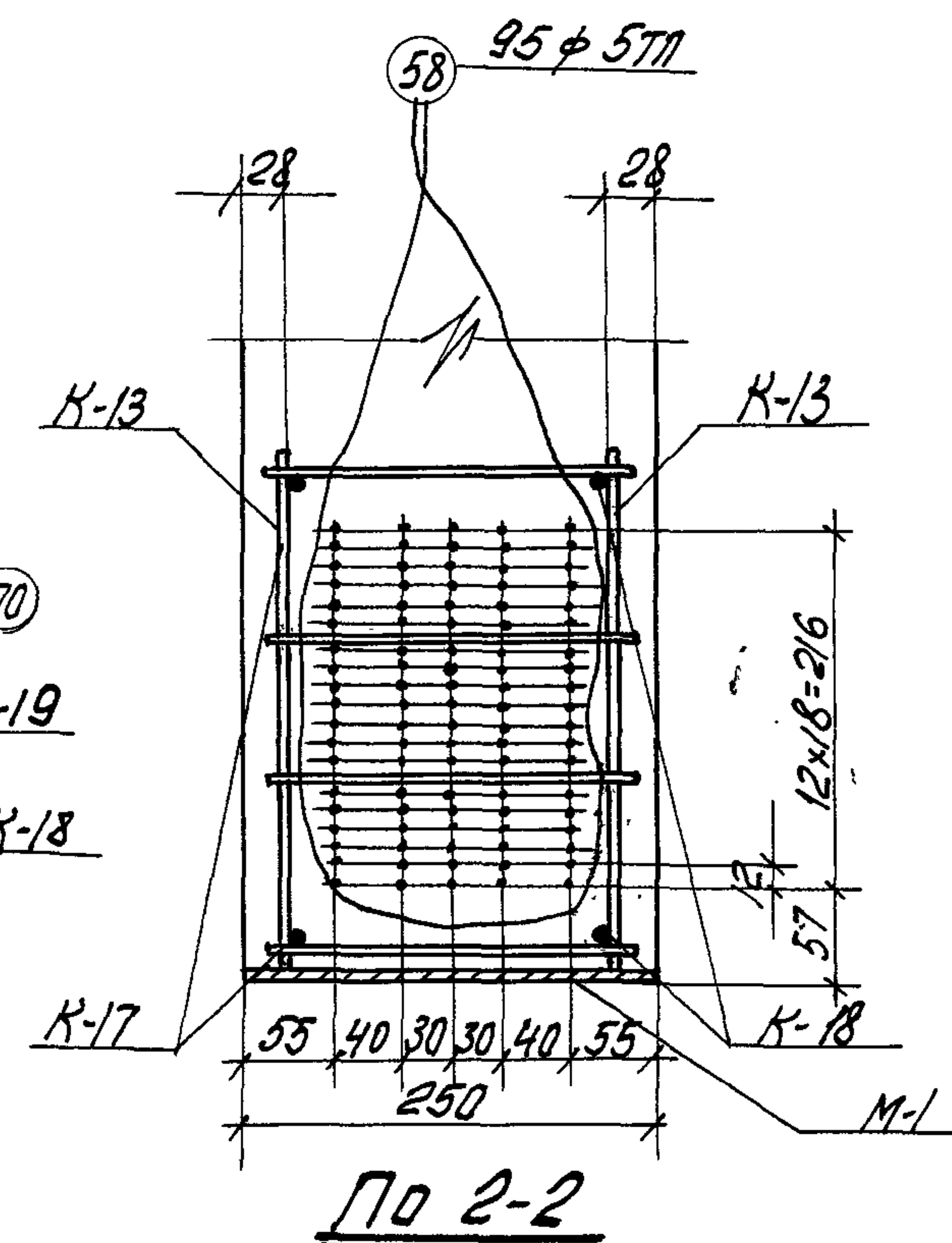
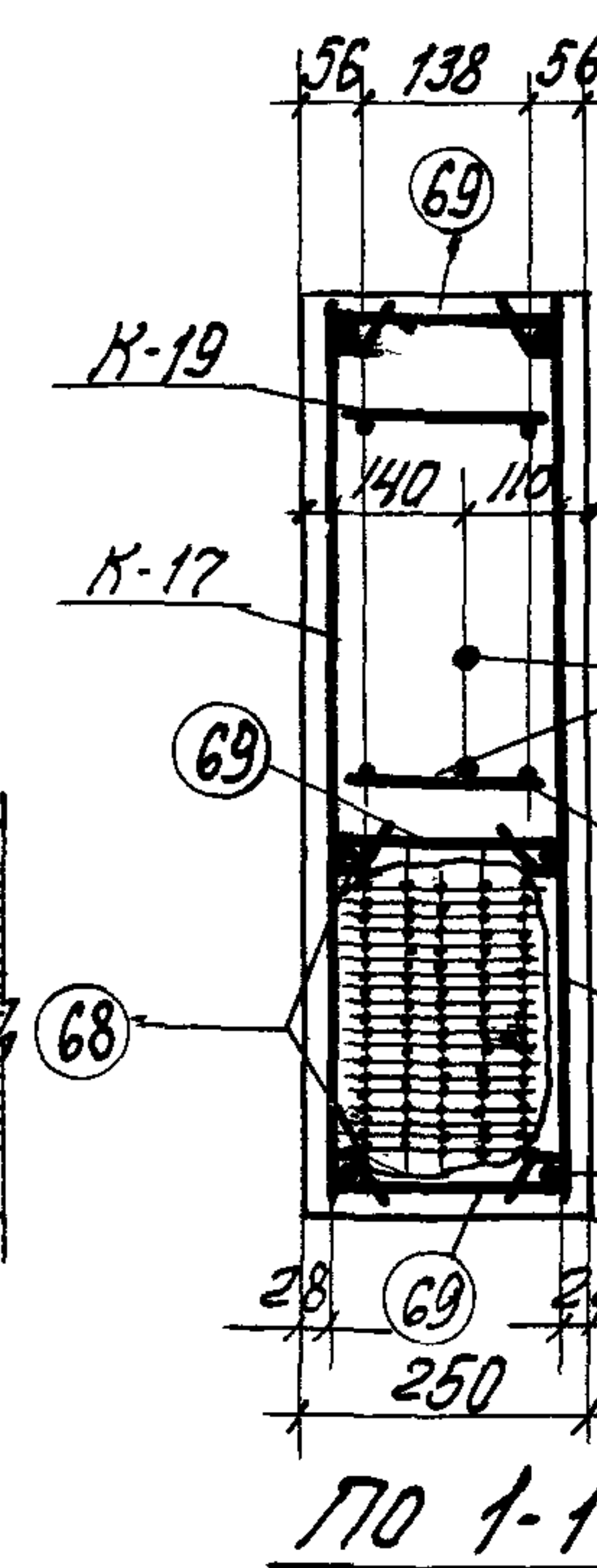
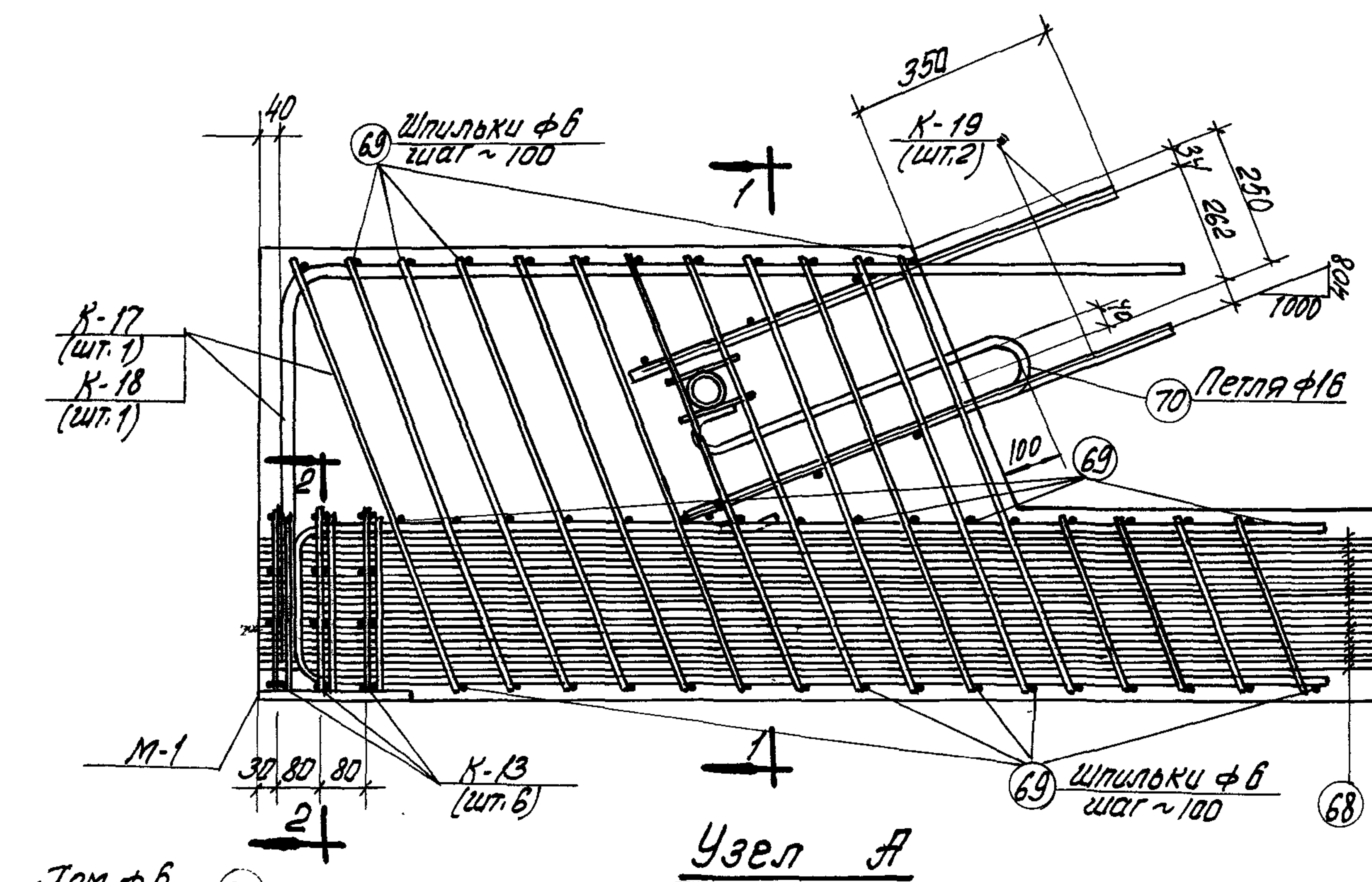
Примечания

1. Усилие натяжения на одну проволоку 2т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 140т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Ломуты поз. 1 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 300мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см².
- Спуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций“ АС и АС СССР, 1959г.
6. Арматурные каркасы даны на листе 33.



ПБ-30-2

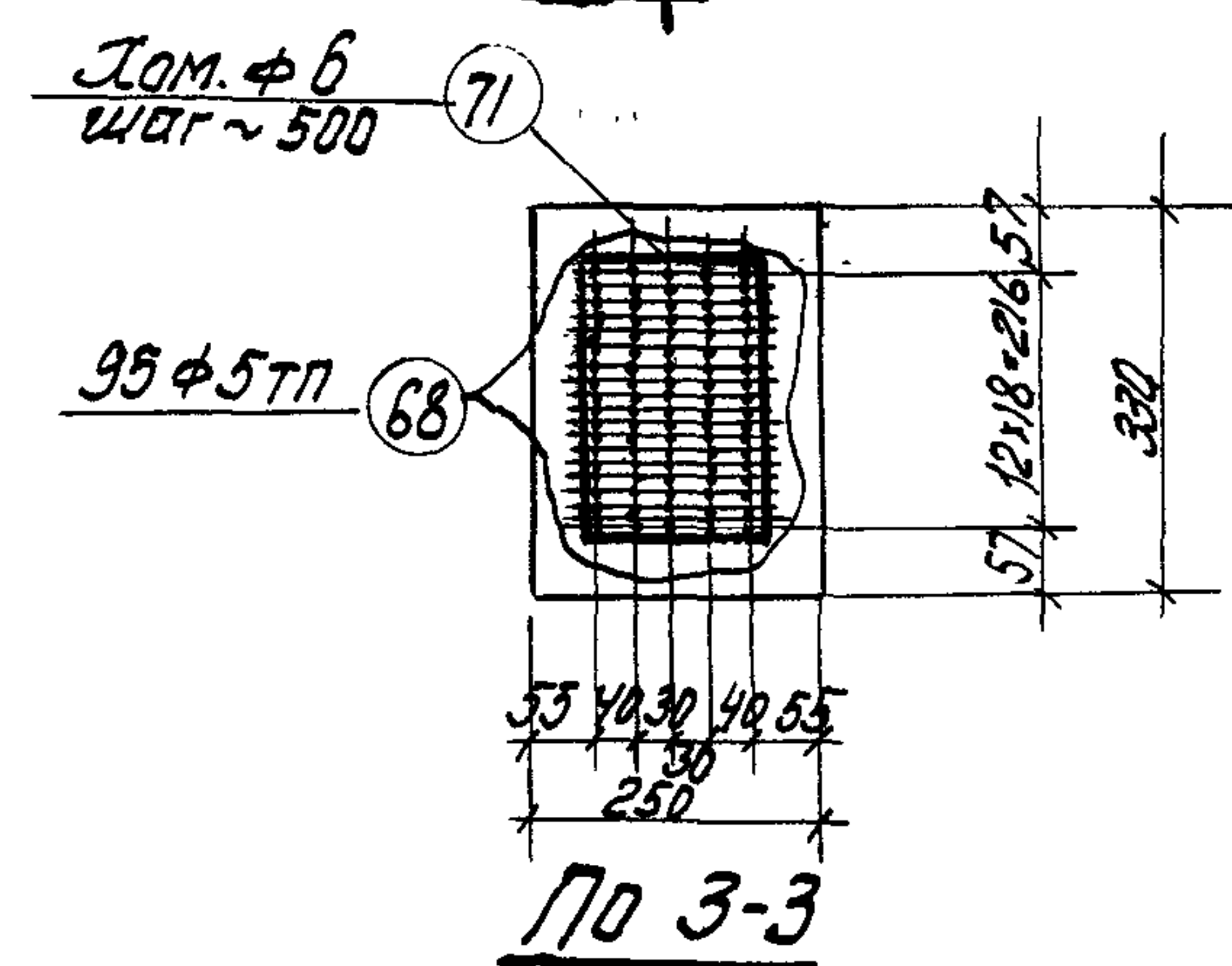
Выборка каркасов, отдельных
стержней и закладных
деталей на нижний пояс



Модель наименование пары	Модель наименование пары	Хол шт.	Бес шт	№ пункт
176-30-2	K-13	12	3,6	37
	K-14	8	17,6	
	K-15	12	7,2	
	K-17	2	24,4	
	K-18	2	24,4	
	K-19	4	11,6	
	K-20	4	5,6	39
	68	95	437,0	
	69	152	12,2	
	70	6	13,8	
71	50	10,0		
M-1	2	13,8	40	
M-2	2	2,2		
	Итого		5834	

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листом 10.
2. Общие примечания даны на листе 10.



Расход материалов
на нижний пояс

Марка Нужного показа	Вес г	Марка детона	Объем детона м ³	Расход стали кг
ПБ-30-2	7,25	400	2,9	5834

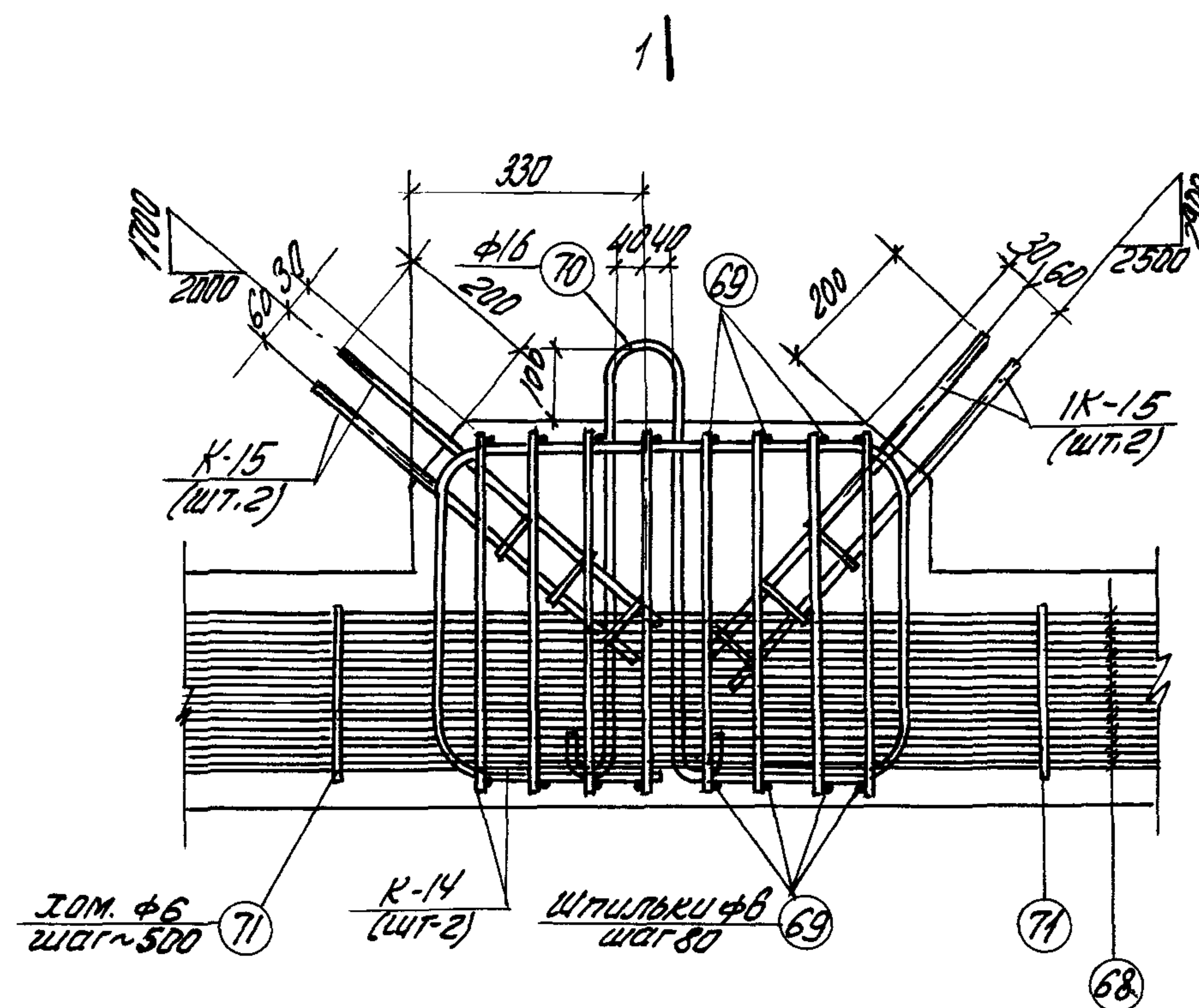
ΤΔ
1961

Нижний пояс ПБ-30-2
Опалубочно-арматурный чертеж

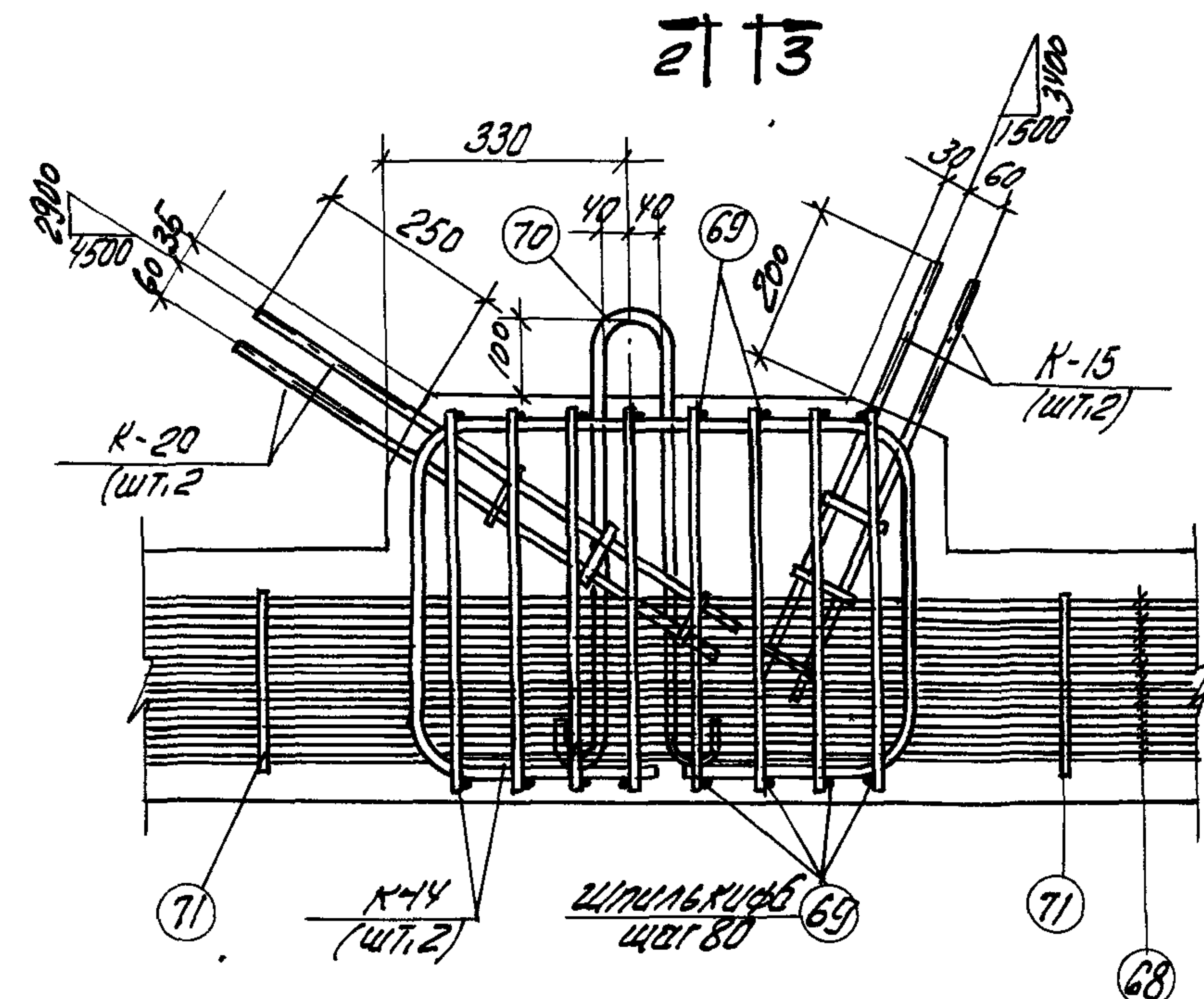
ПК-01-28	
Выпуск XI	
Лист	9

Стефан Бессонов

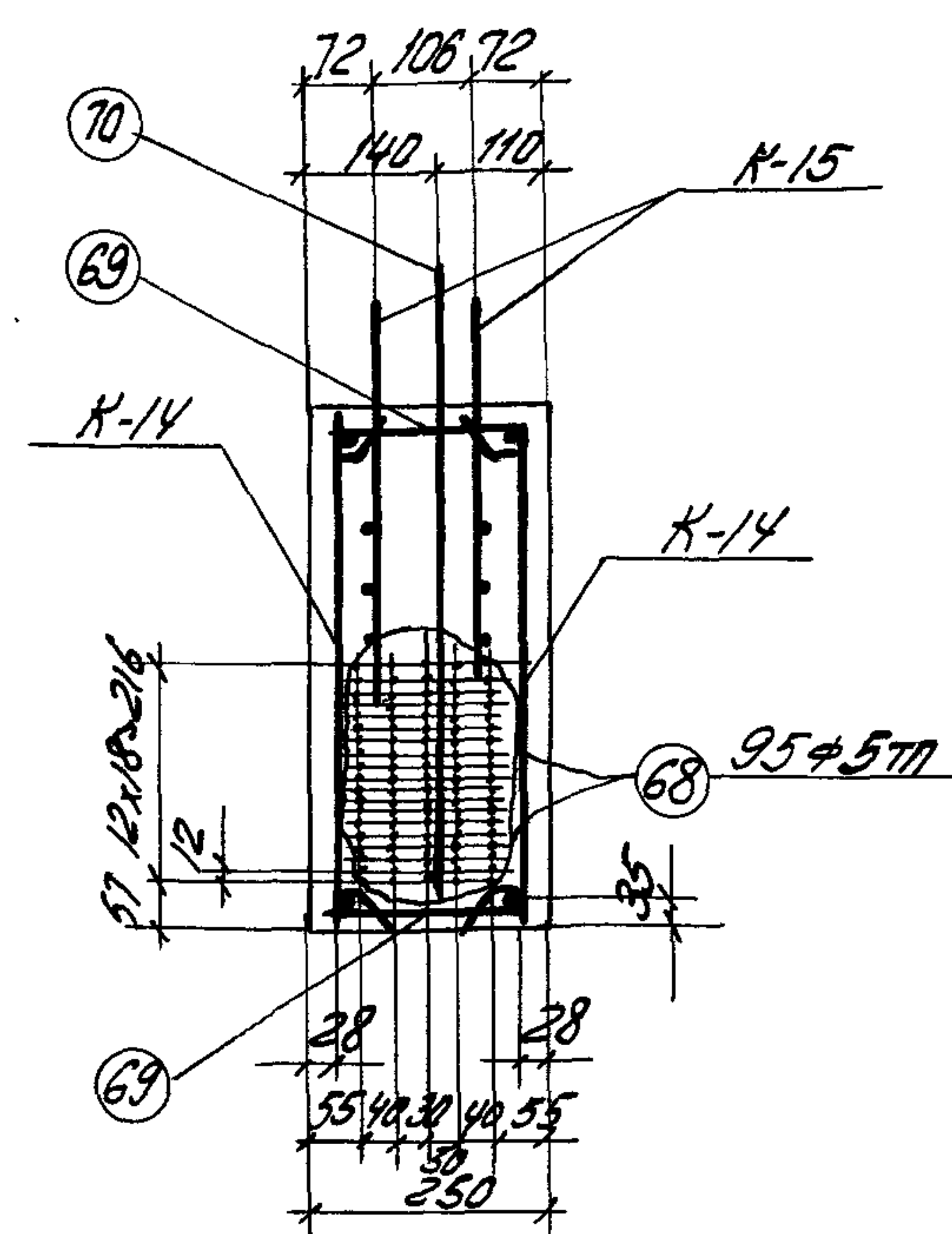
Prof.



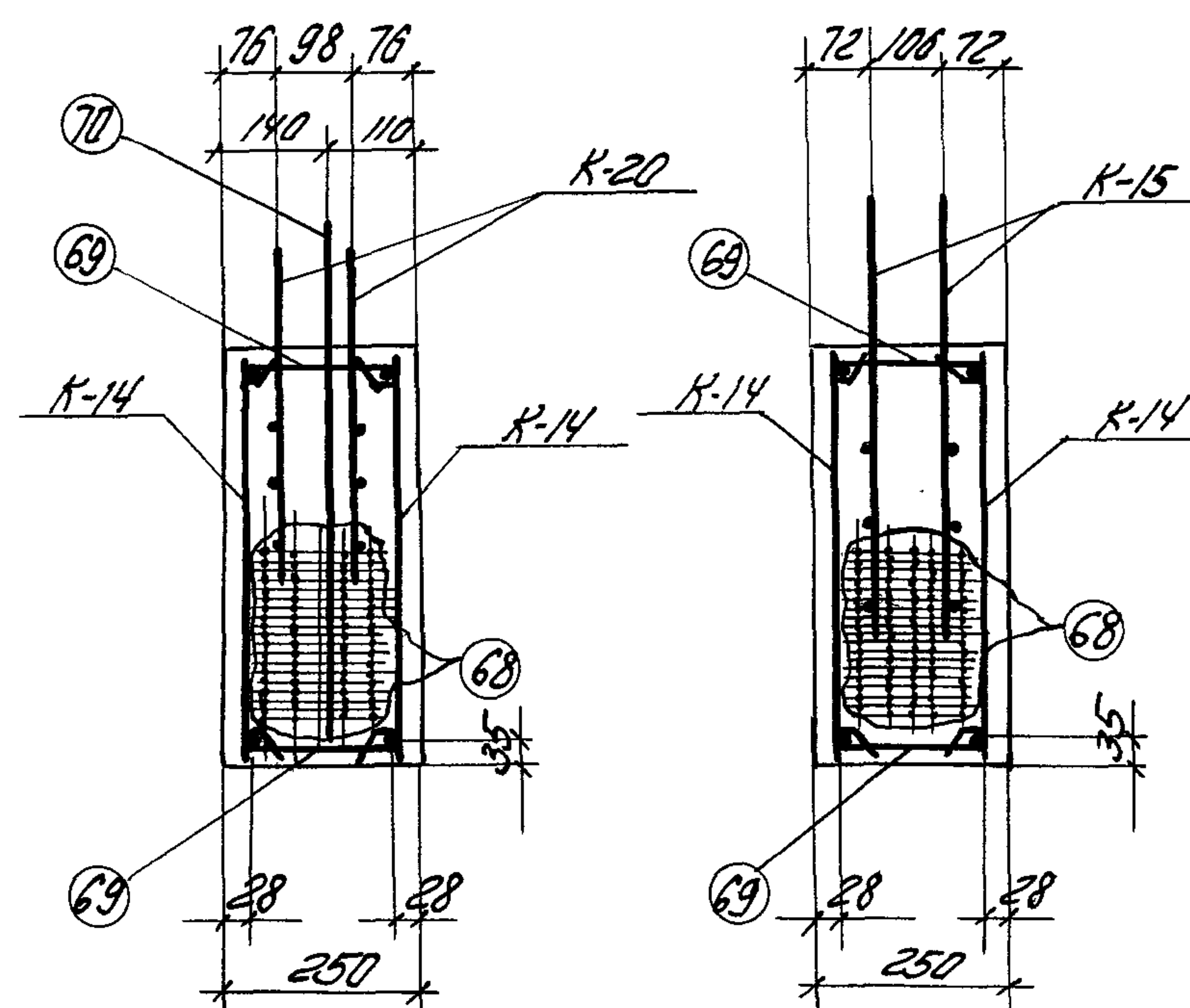
11
Узел Б



2 | 3
Узел В



№ 1-1

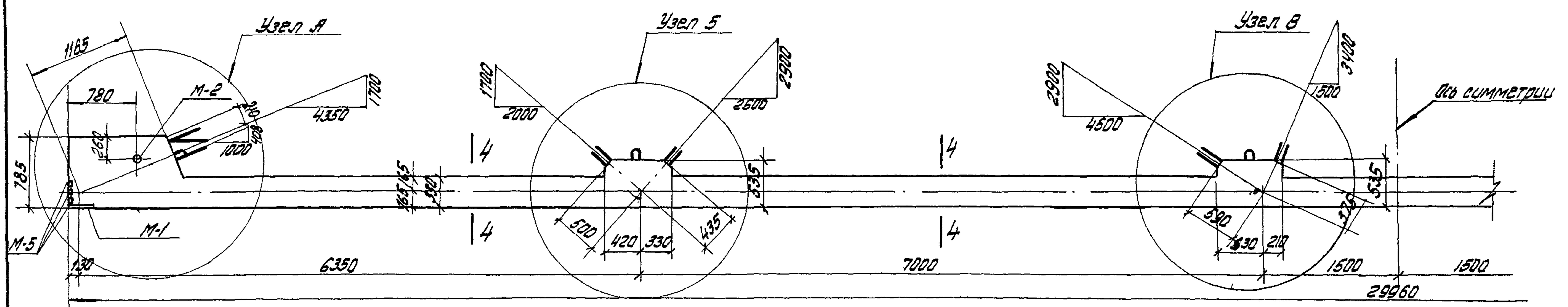


№ 2-2

По 3-3

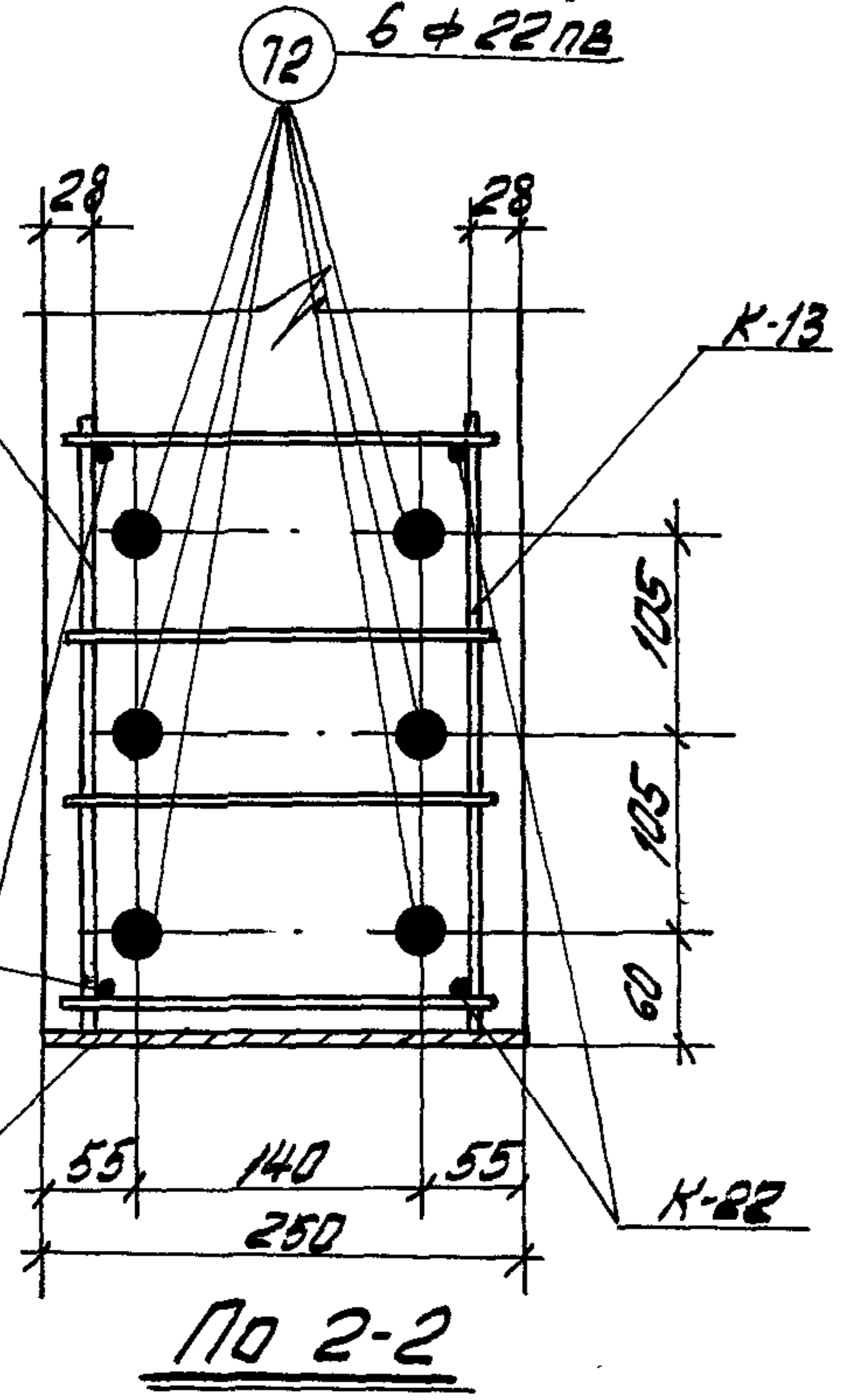
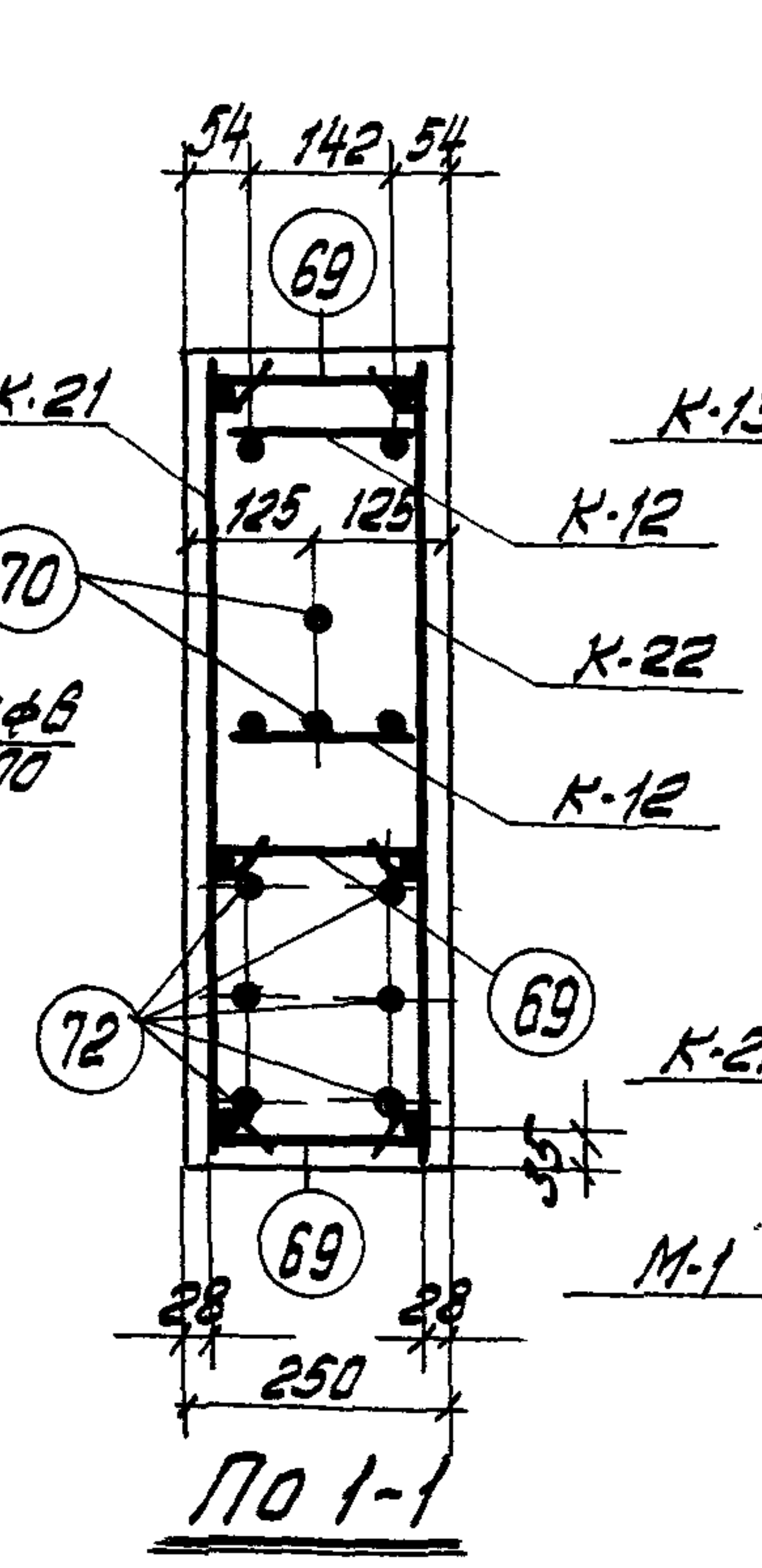
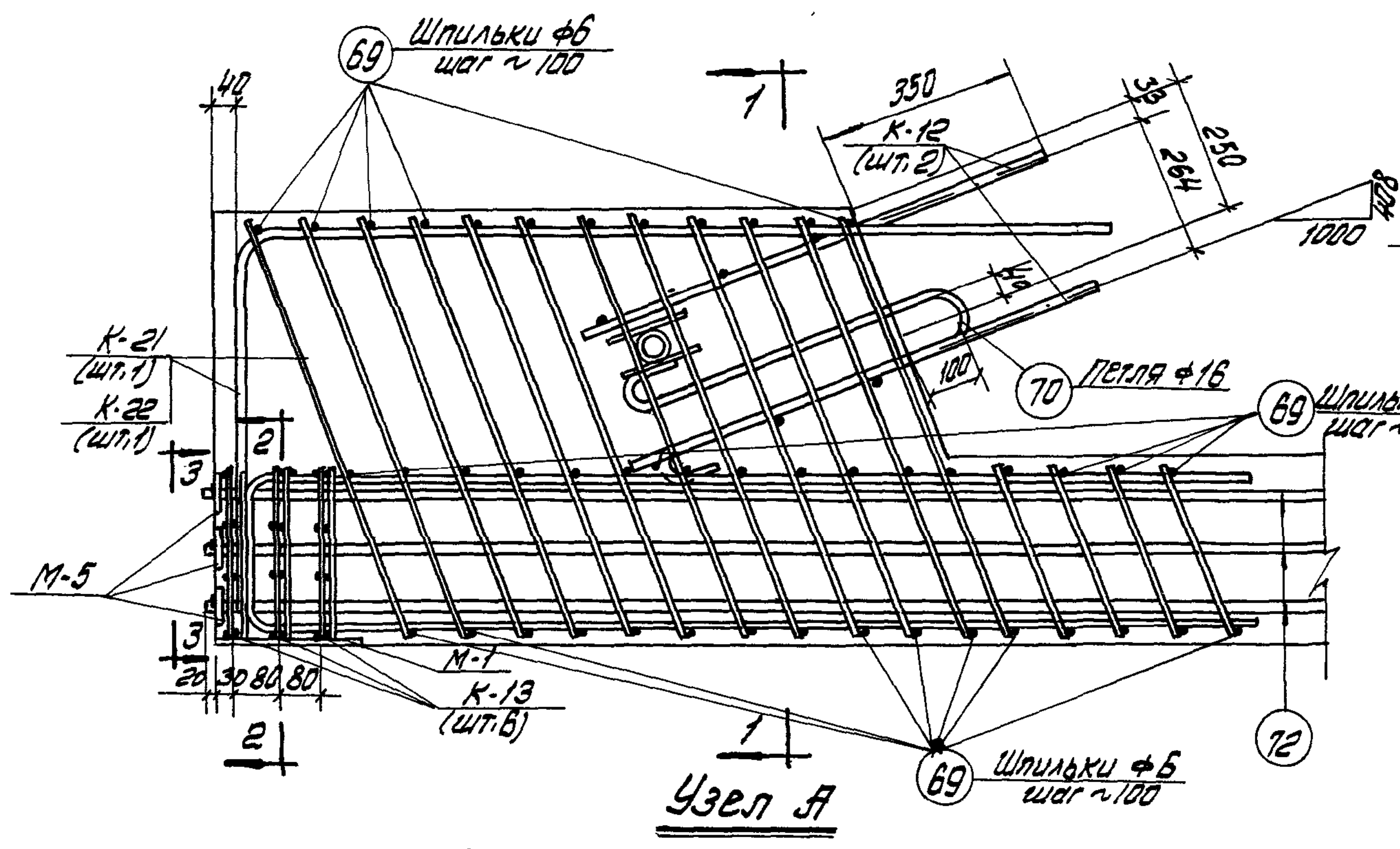
Примечания

1. Усилия натяжения на одну проволочку 2т.
- Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 190 т.
- Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1 т на одну проволочку.
2. Длина допусков стыковых каркасов и их циклы должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 11 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. После вливания должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволочек производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см².
- Спуск натяжения проволочек осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций“, ЯС и Я СССР 1959 г.
6. Арматурные каркасы даны на листе № 33.

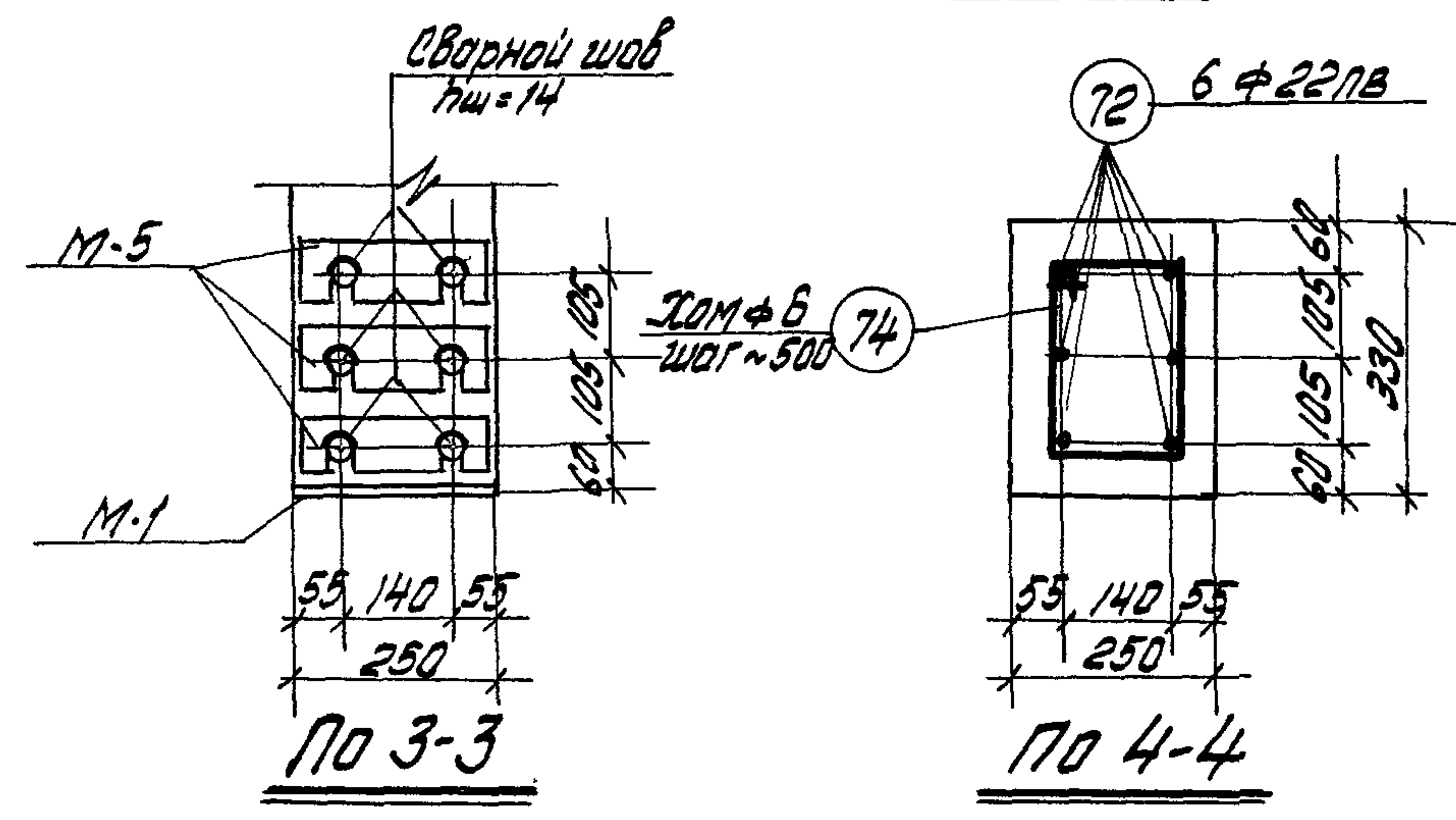


СБ-30-1

Выборка коркаса отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс



Марка нижнего пояса	Марка стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ лист
СБ-30-1	K-12	4	9,2	37
	K-13	12	3,6	
	K-14	8	17,6	
	K-15	12	7,2	
	K-16	4	4,0	
	K-21	2	15,2	
	K-22	2	15,2	39
	69	152	12,2	
	70	6	13,8	
	72	6	536,4	
	74	50	11,0	40
	M-1	2	13,8	
	M-2	2	2,2	
	M-5	6	12,0	
	Итого		673,4	

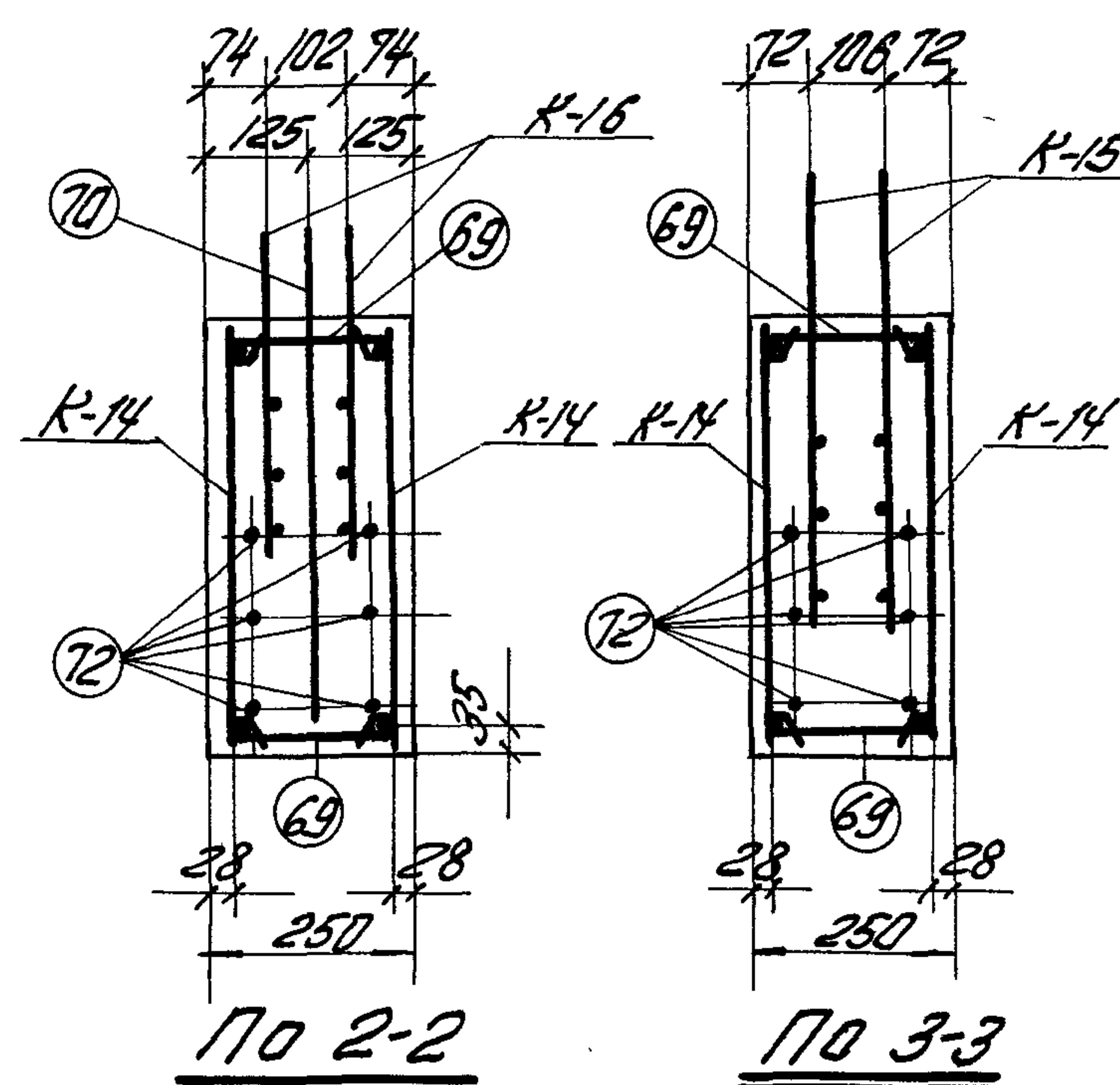
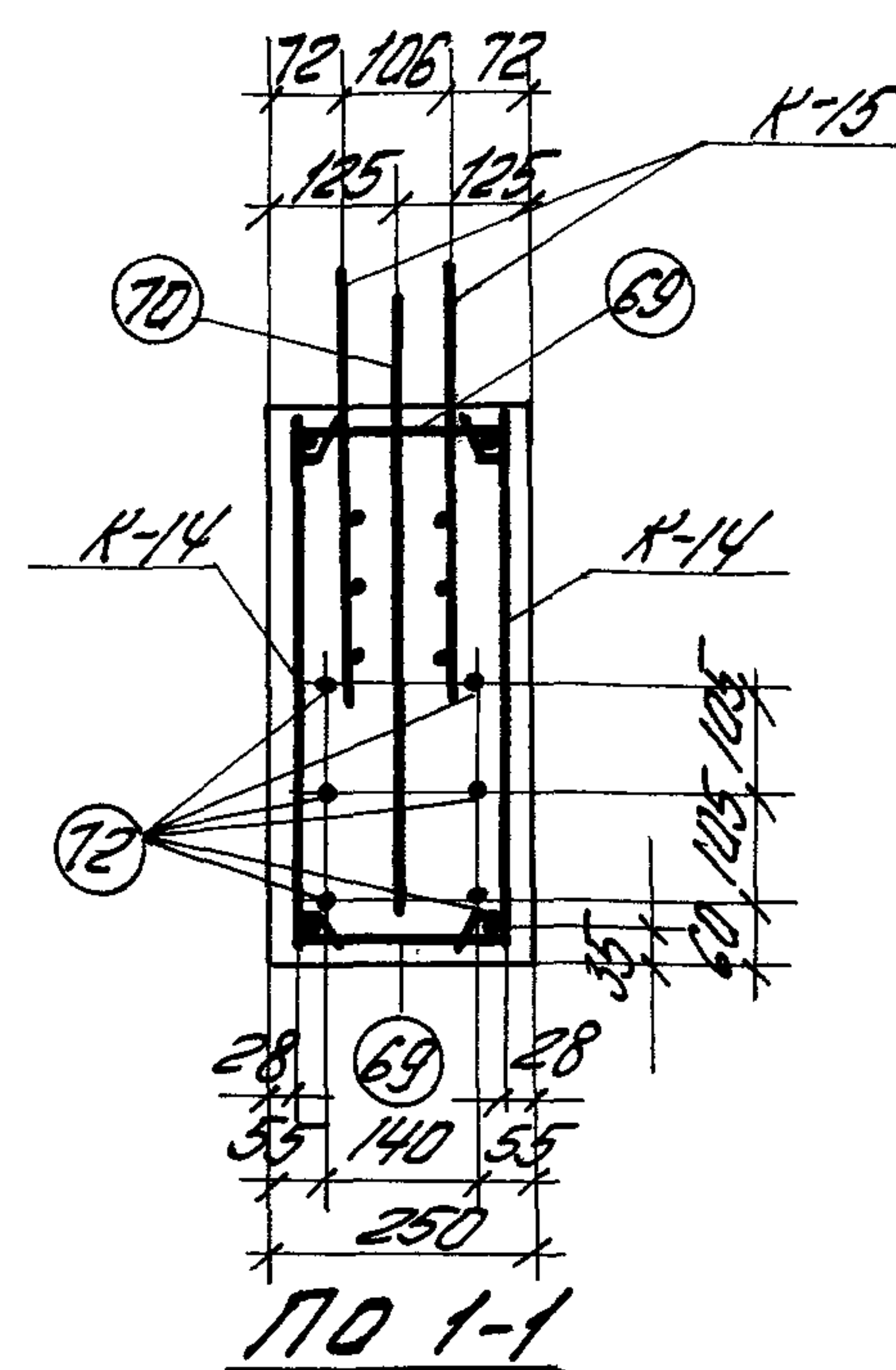


Расход материалов на нижний пояс

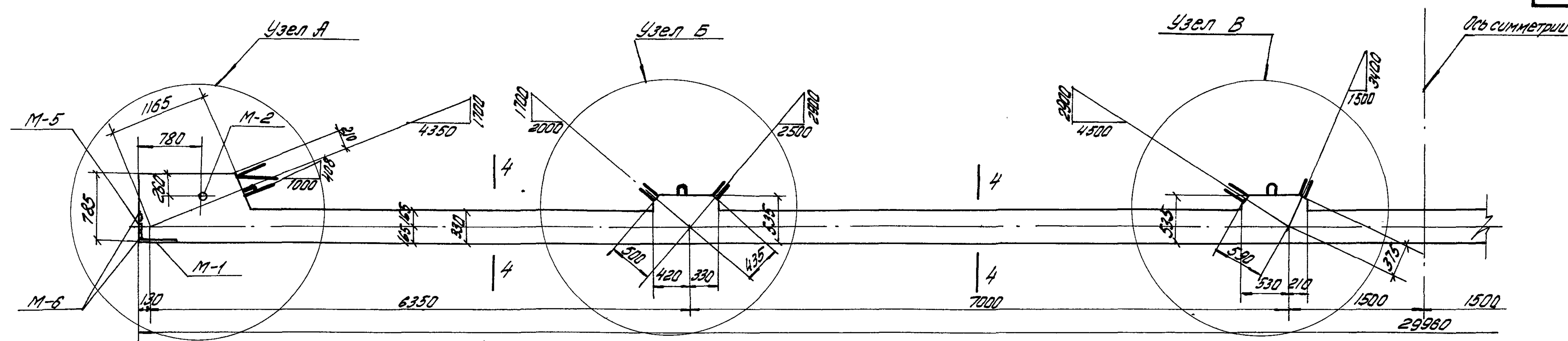
Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
СБ-30-1	7,25	400	2,9	673,4

Примечания

- Данный лист смотреть совместно с листом 12.
- Общие примечания даны на листе 12.



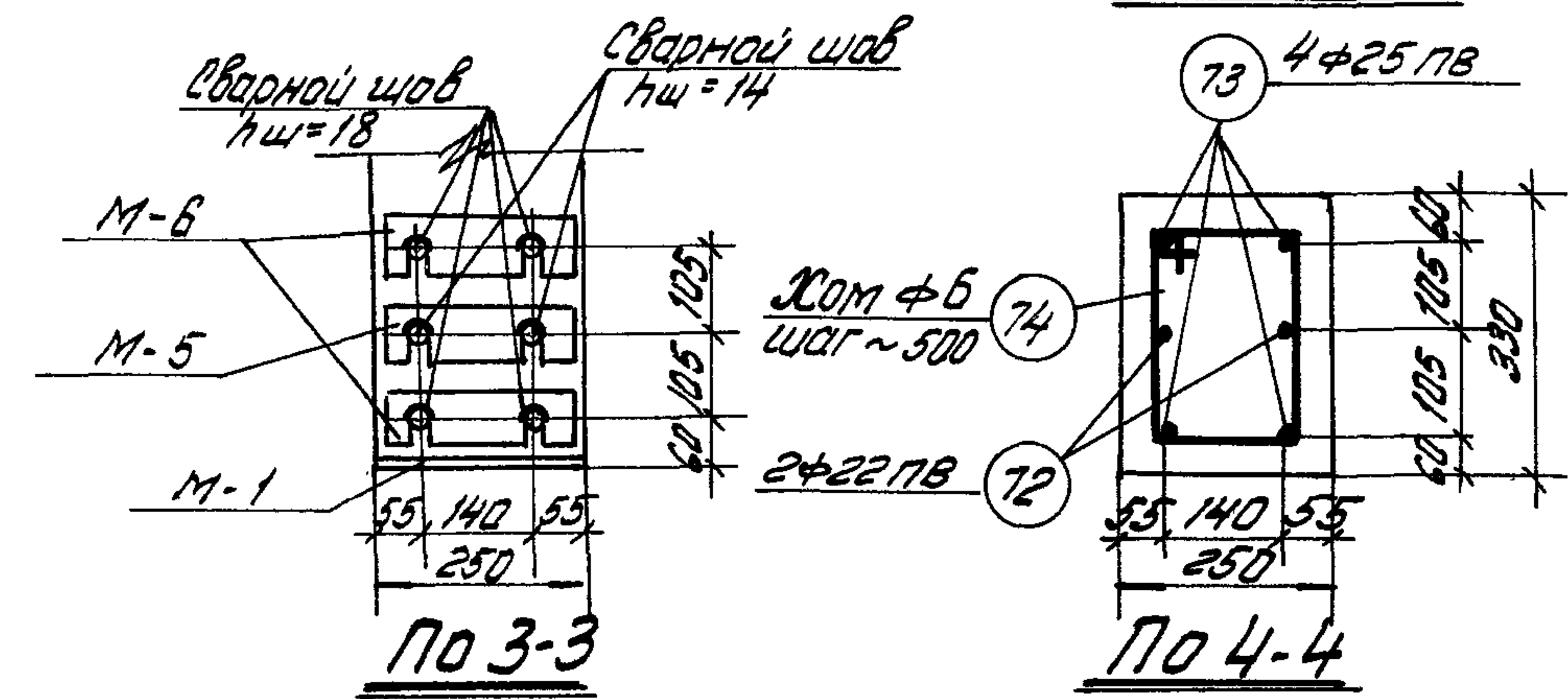
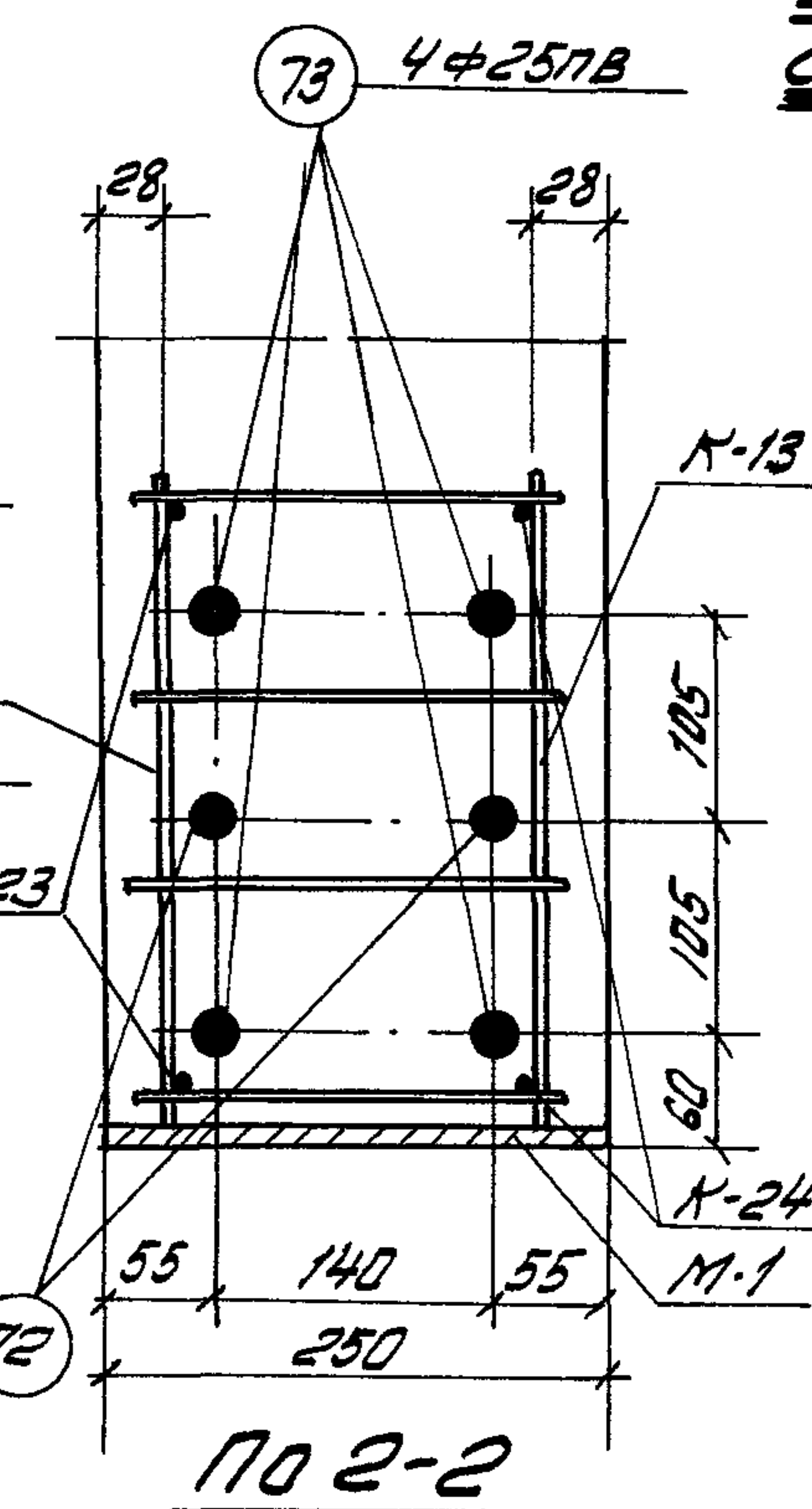
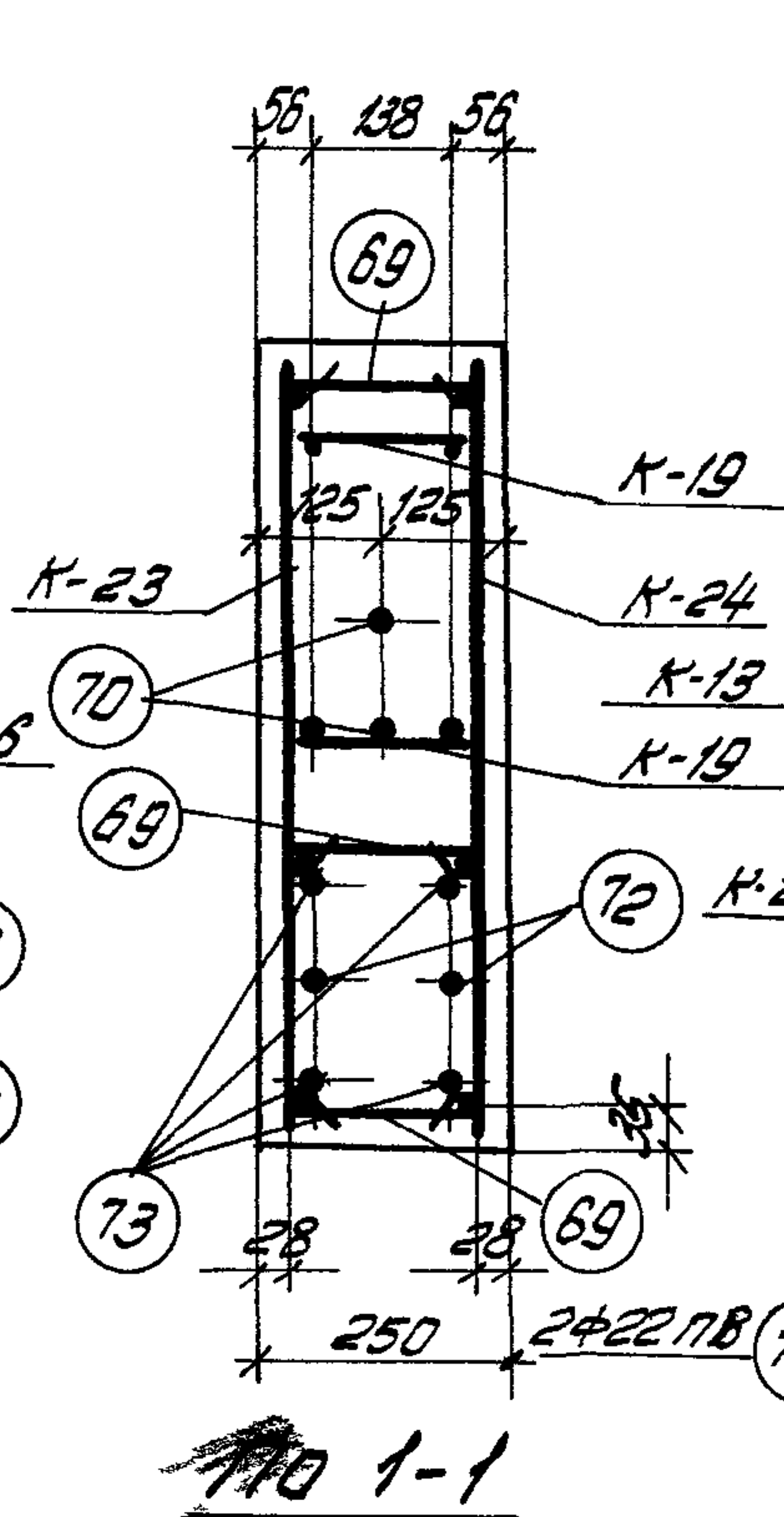
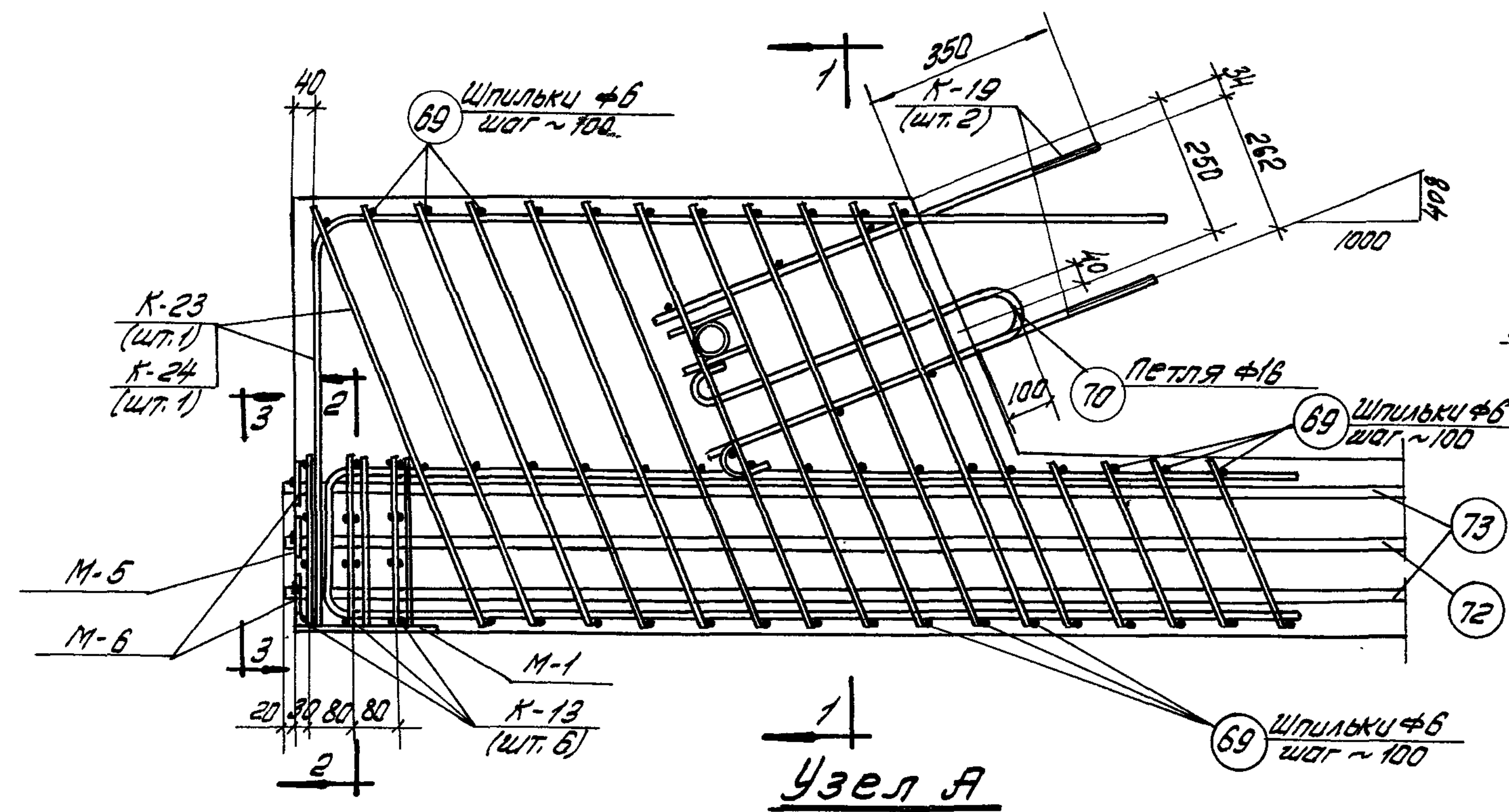
1. Усилие натяжения стержня $\Phi 22$ пв-2287
Общее усилие натяжения арматуры нижнего
пояса равно 136,8 т.
2. Дополнительный контроль силы натяжения следует
производить по удлинению, начиная с величины натяже-
ния равной 5% от силы натяжения железобетонного стержня.
3. Длины выпусков стержней каркасов и их уклоны
должны строго соответствовать величинам, указанным
на чертеже.
4. Хомуты поз. 74 ставятся между узлами нижнего
пояса с шагом ~ 500 мм.
5. Особое внимание должно быть обращено на тща-
тельное бетонирование и вибрирование опорных
узлов нижнего пояса.
6. Спуск натяжения стержней производить после
достижения бетоном прочности не ниже 70% от
проектной, что соответствует 280 кг/см^2 .
Спуск натяжения стержней осуществлять в соот-
ветствии с указаниями, временной инструкции
по технологии изготовления предварительно
напряженных железобетонных конструкций,"
АС и Я СССР, 1959 г.
7. После спуска натяжения стержни обрезать и
приварить к закладным деталям М-5. Сварные
швы выполнять электродами типа Э50А в соот-
ветствии с, "Указаниями по применению горячекатан-
ной арматуры периодического профиля из стали мар-
ки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных
конструкциях," АС и Я СССР, 1960 г.
8. Арматурные каркасы даны на листах 33 и 34.



СБ-30-2

выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка стержня	Кол. шт	Вес кг	№ листа
СБ-30-2	К-13	12	3,6	37
	К-14	8	17,6	
	К-15	12	7,2	
	К-19	4	11,6	
	К-20	4	5,6	
	К-23	2	16,8	
	К-24	2	16,8	39
	69	162	12,2	
	70	6	13,8	
	72	2	178,8	
	73	4	462,0	40
	74	50	11,0	
	М-1	2	13,8	
	М-2	2	2,2	
	М-5	2	4,0	
	М-6	4	8,0	
Итого			785,0	



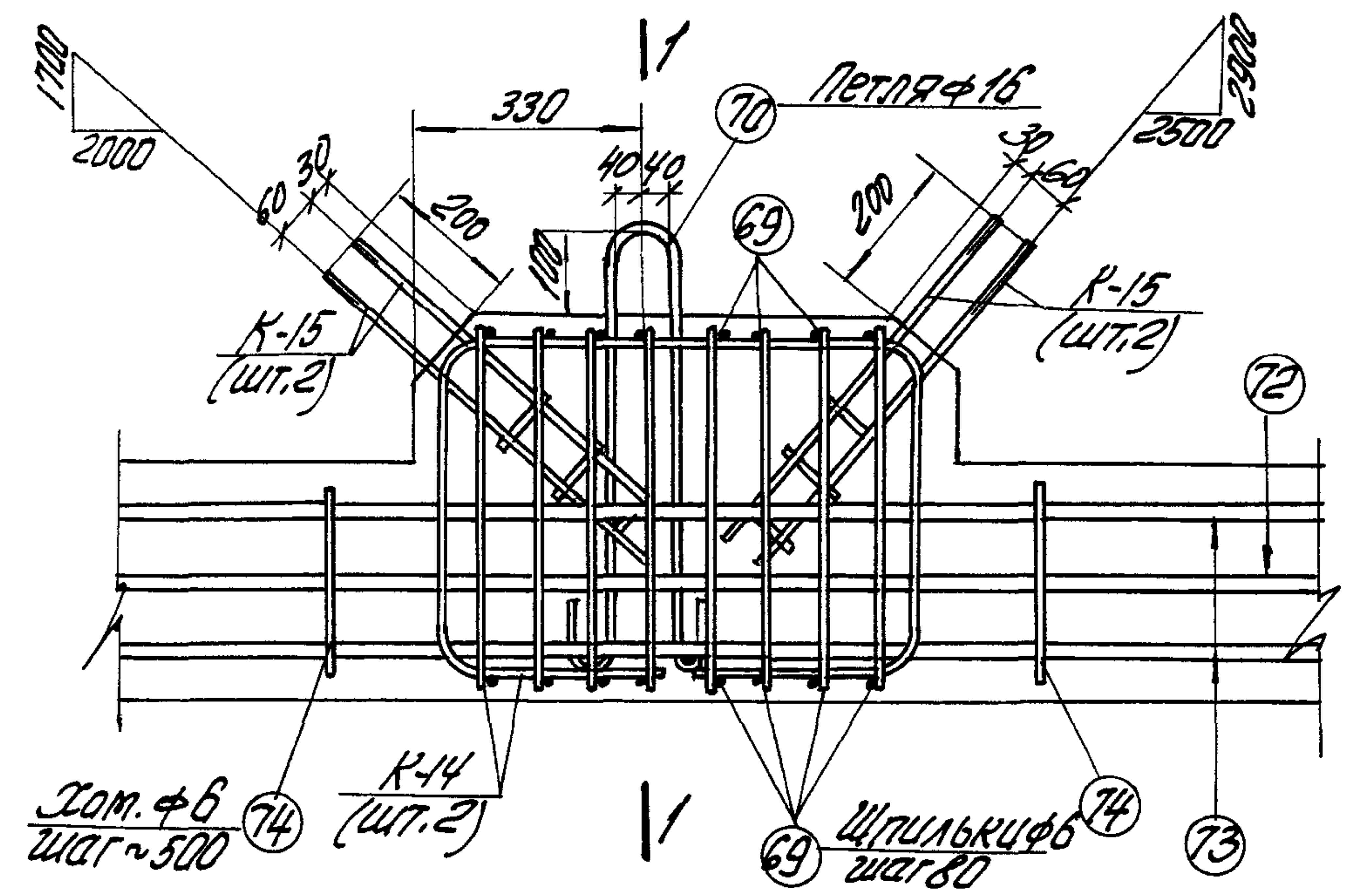
Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Мем. бетон. ст. кг	Расход кг
СБ-30-2	7,25	400	2,9	785,0

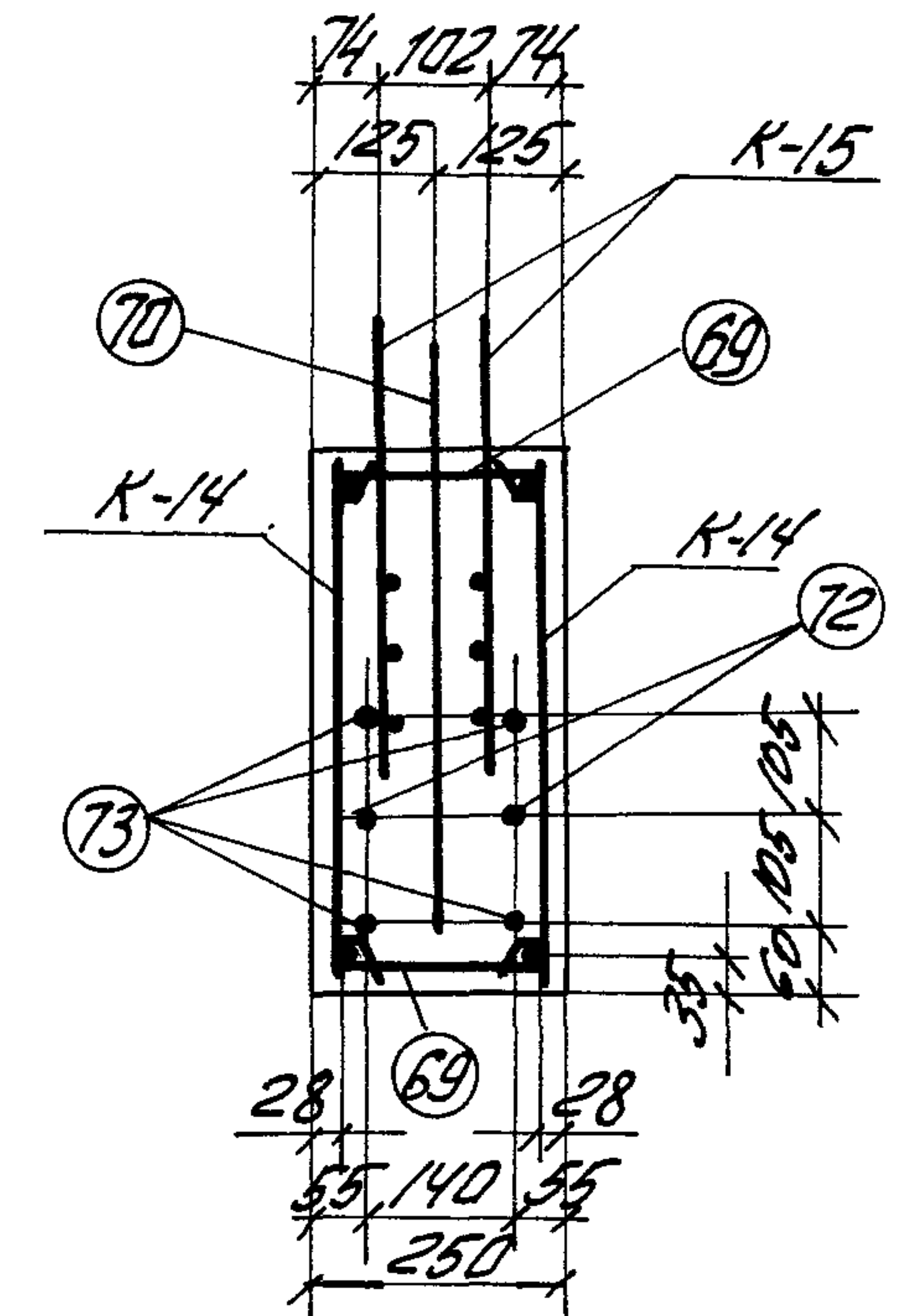
Примечания

- Данный лист смотреть совместно с листом 14.
- Общие примечания даны на листе 14.

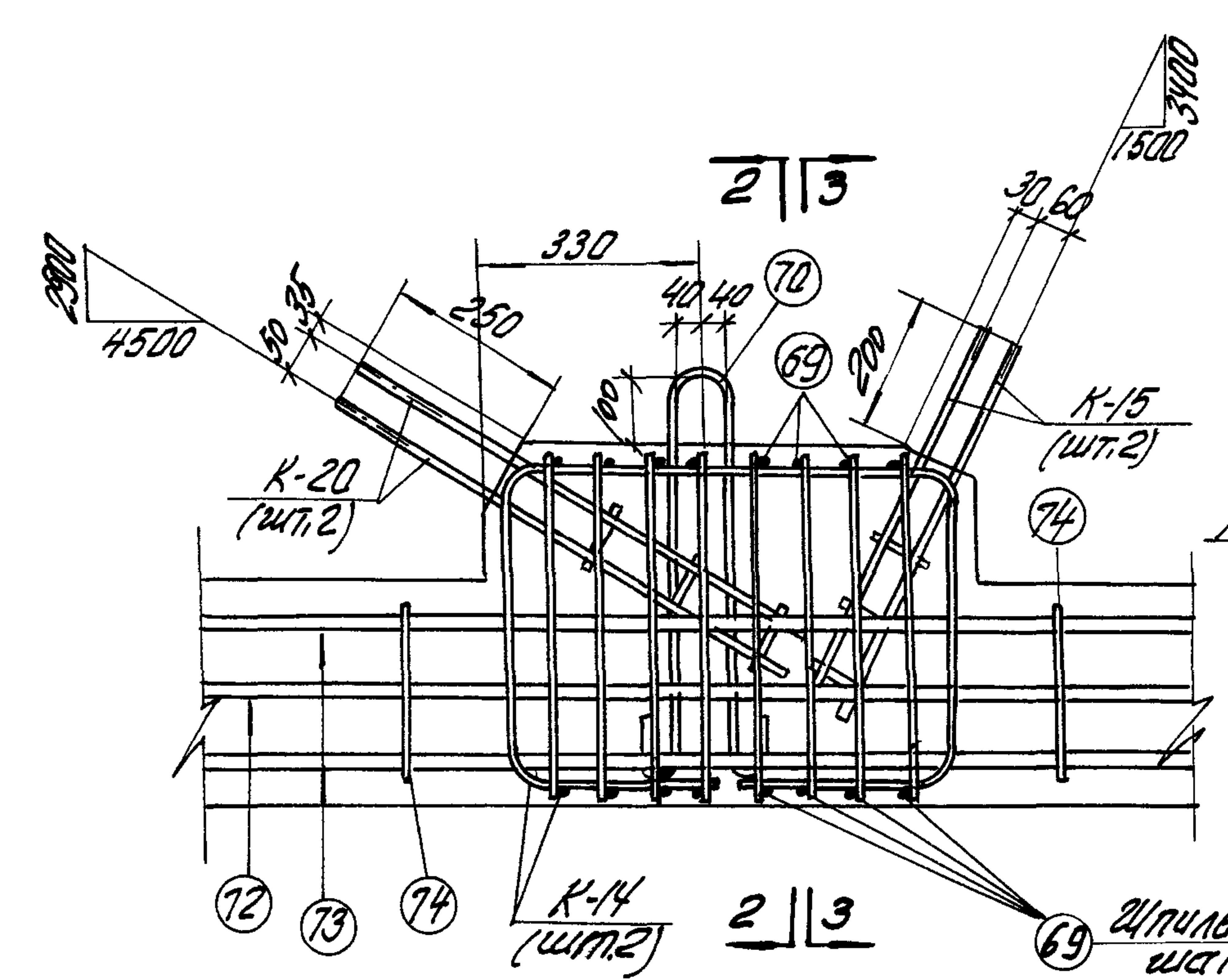
Инженер. Умринов
Исполн. Тучина
Провер. Воронин
Нач. СКО Шашкин
Инж. пр. Мотеев
Рук. гр. Соколов



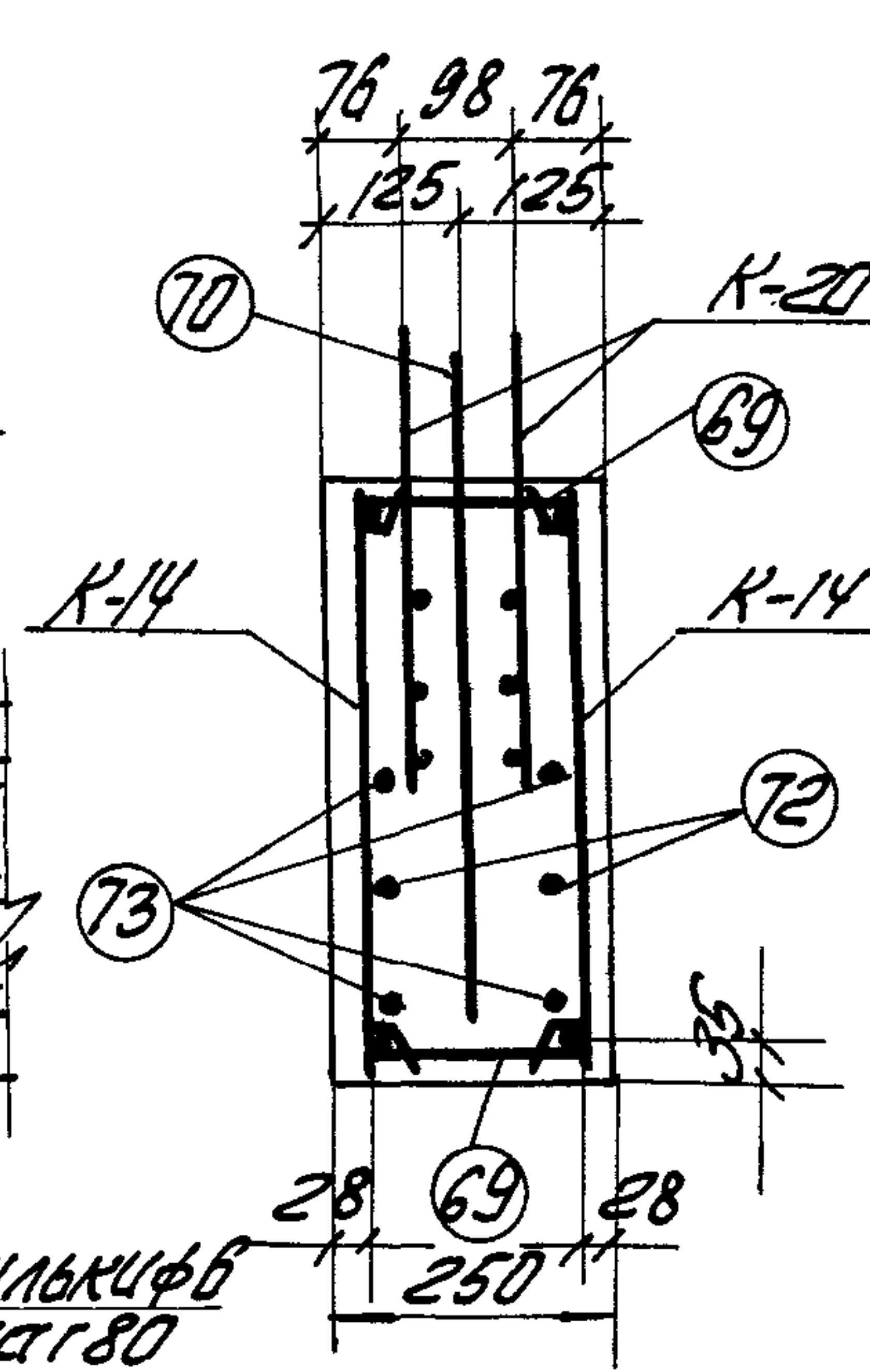
Узел Б



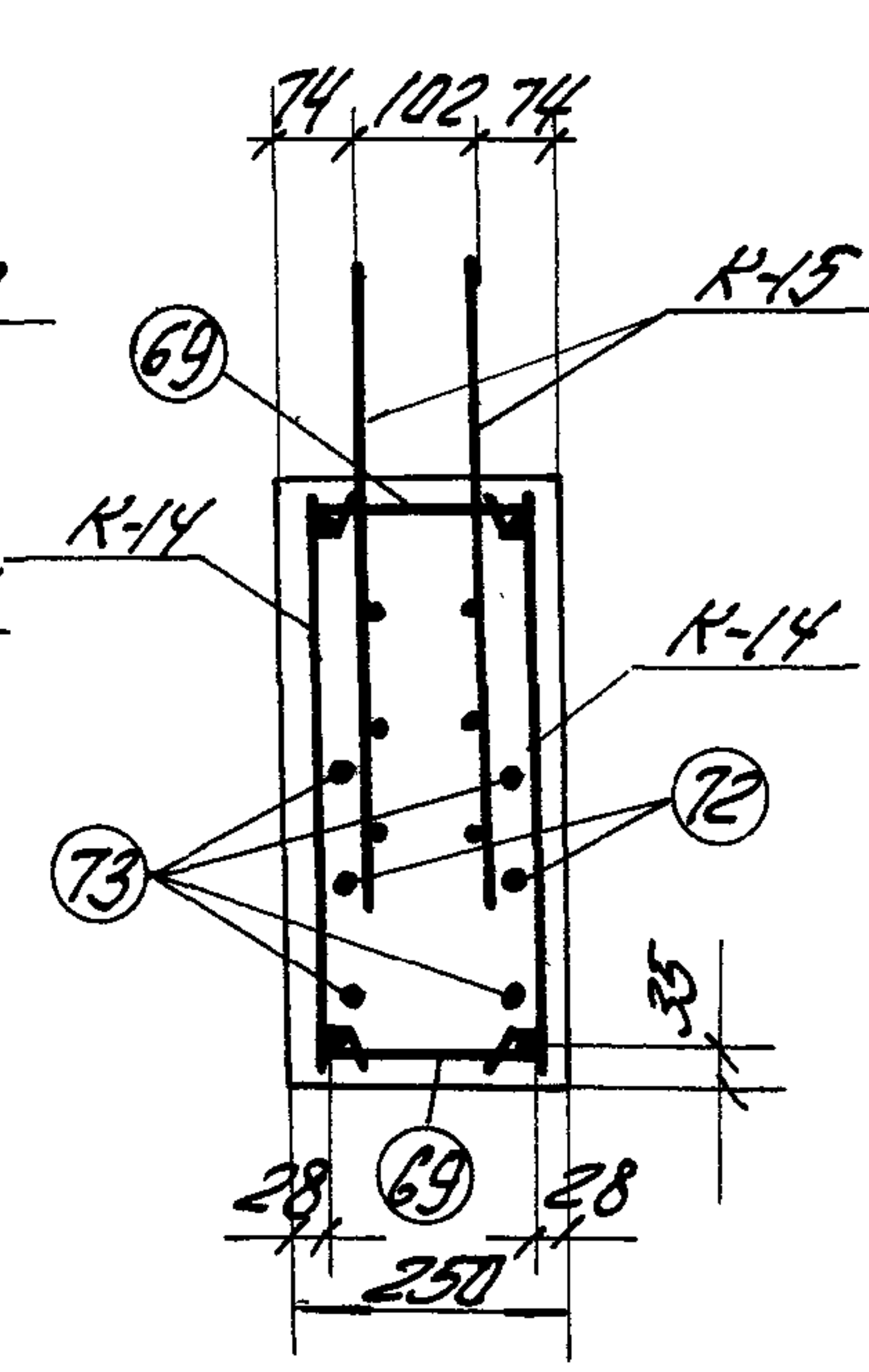
ПО 1-1



Узел В



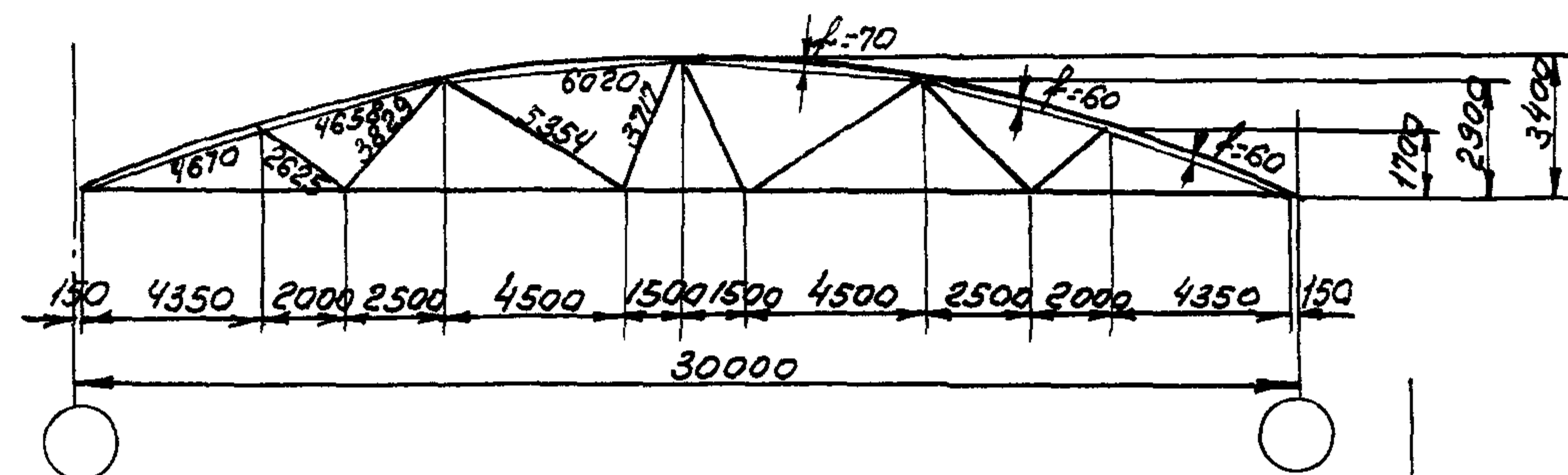
ПО 2-2



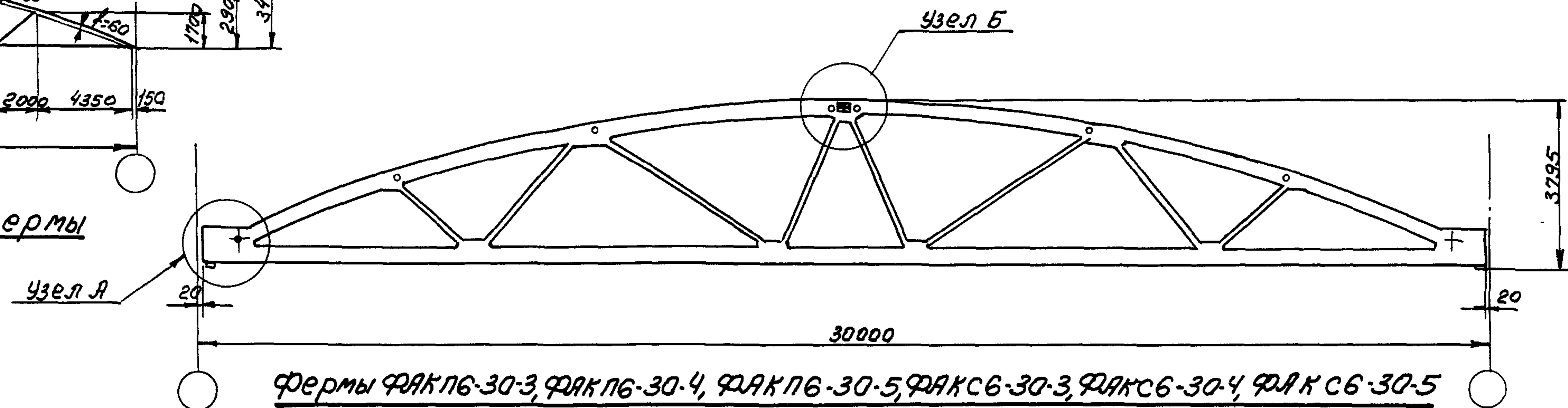
ПО 3-3

Примечания

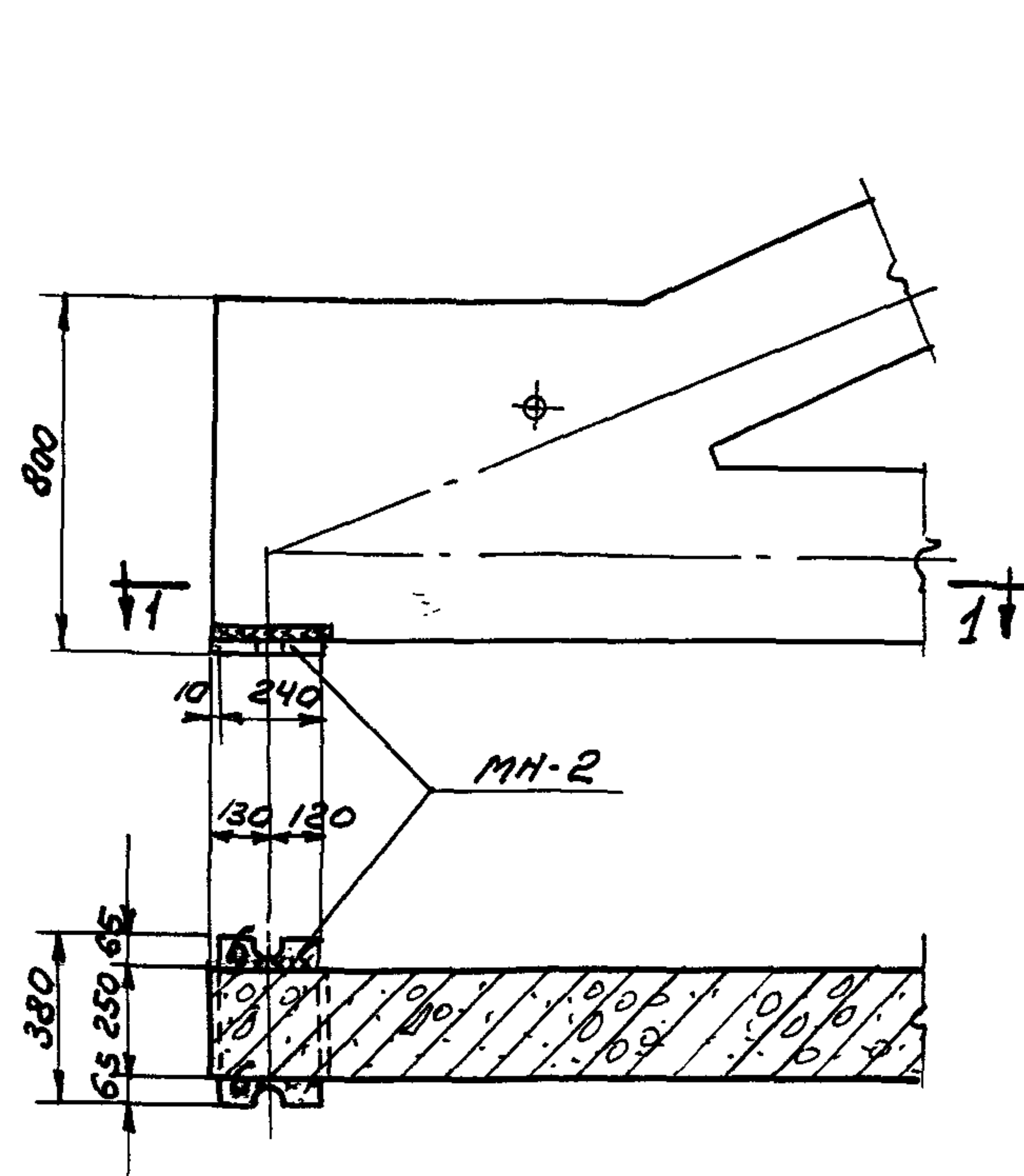
1. Усилие натяжения стержня $\phi 22 \text{ ПБ-22,8т}$, $\phi 25 \text{ ПБ-29,4т}$.
Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 163,6т.
Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения, равной 5% от силы натяжения каждого стержня.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Соматы поз. 74 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом $\sim 500 \text{ мм}$.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см^2 .
Спуск натяжения стержней осуществлять в соответствии с указаниями, временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций, АС и А СССР, 1959г.
6. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-5 и М-6.
Сварные швы выполнять электродами типа Э50 А в соответствии с «Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30Х2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях, АС и А СССР, 1960г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 33 и 34.



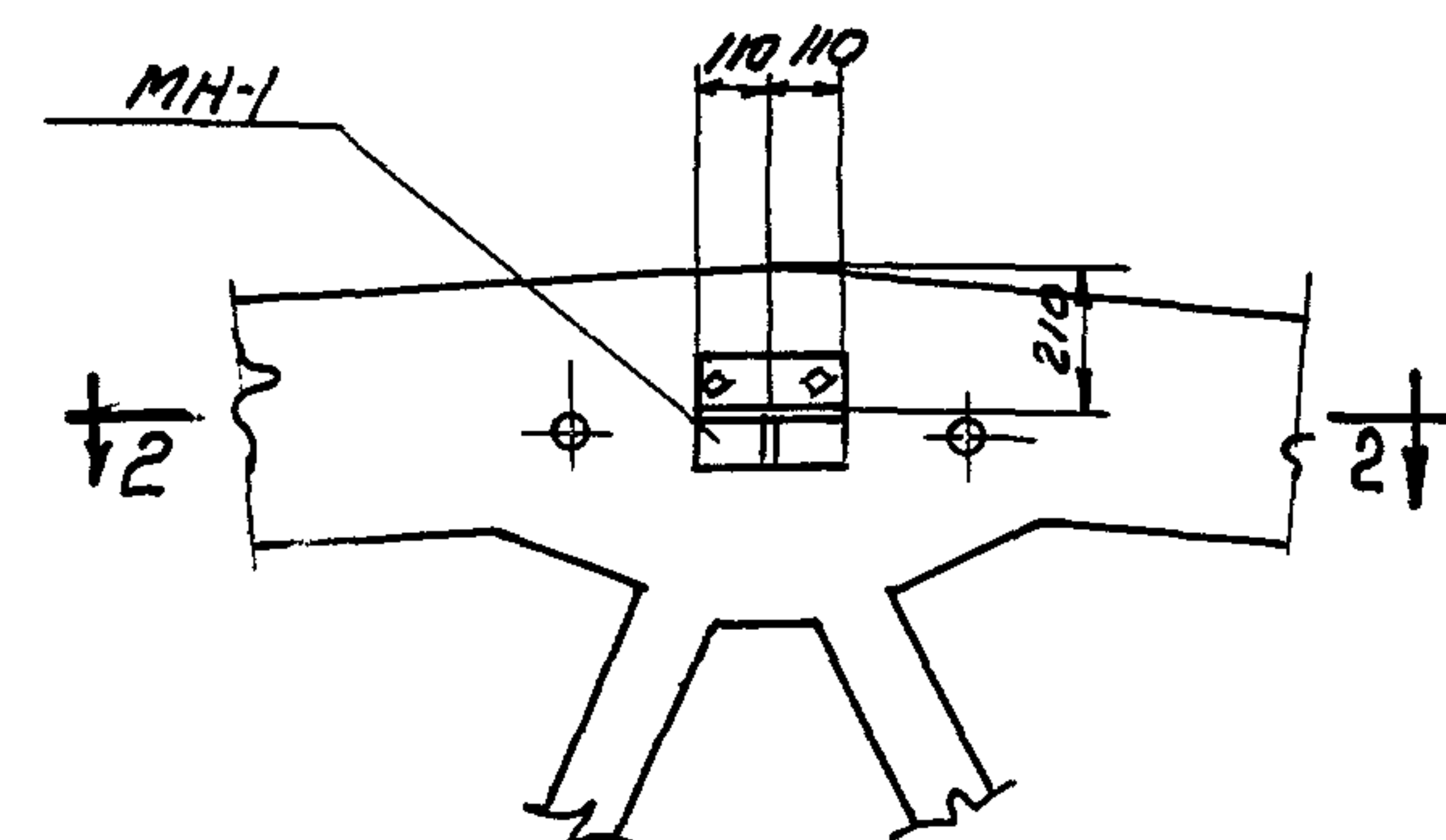
Геометрическая схема фермы



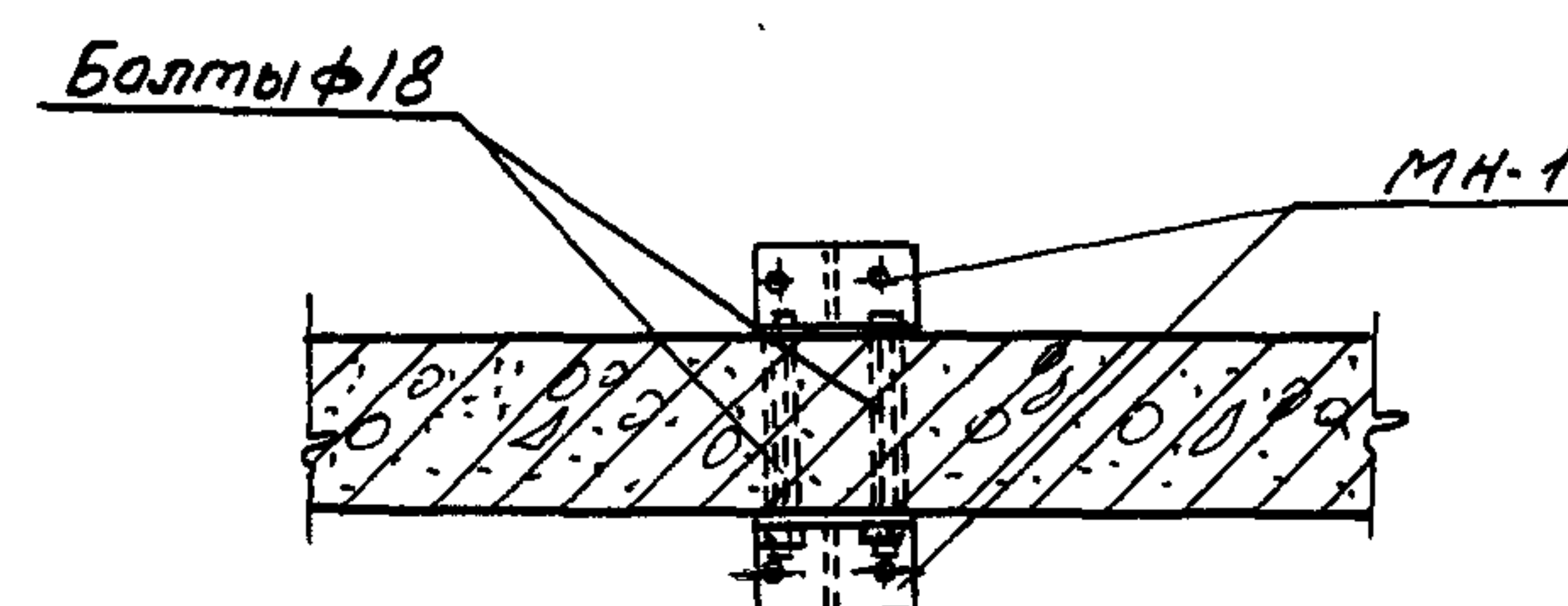
Формы ФЯК16-30-3, ФЯК16-30-4, ФЯК16-30-5, ФЯКС6-30-3, ФЯКС6-30-4, ФЯКС6-30-5



Пот-1
~~Узел А~~
Узел А



По 2.2
Узел Б



Выборка стала на одну ферму.

Выборка деталей для
оснащения фермы.

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вед. кг.	№ листа
ФЯКЛБ-30-3				
ФЯКЛБ-30-4	МН-1	2	10.8	
ФЯКЛБ-30-5				
ФЯКСВ-30-3	МН-2	2	23.6	40
ФЯКСВ-30-4				
ФЯКСВ-30-5				
Итого			34.4	

Технико-экономические показатели
на одну ферму.

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ФЯКПБ-30-3	17.0	400	3,6	1069
		500	3,2	
ФЯКПБ-30-4	17.0	400	6,8	1009
		500	3,2	
ФЯКПБ-30-5	17.0	400	3,6	1235
		500	3,2	
ФЯКСБ-30-3	17.0	400	6,8	1357
		500	3,2	
ФЯКСБ-30-4	17.0	400	6,8	1244
		500	3,2	
ФЯКСБ-30-5	17.0	400	3,6	1516
		500	3,2	

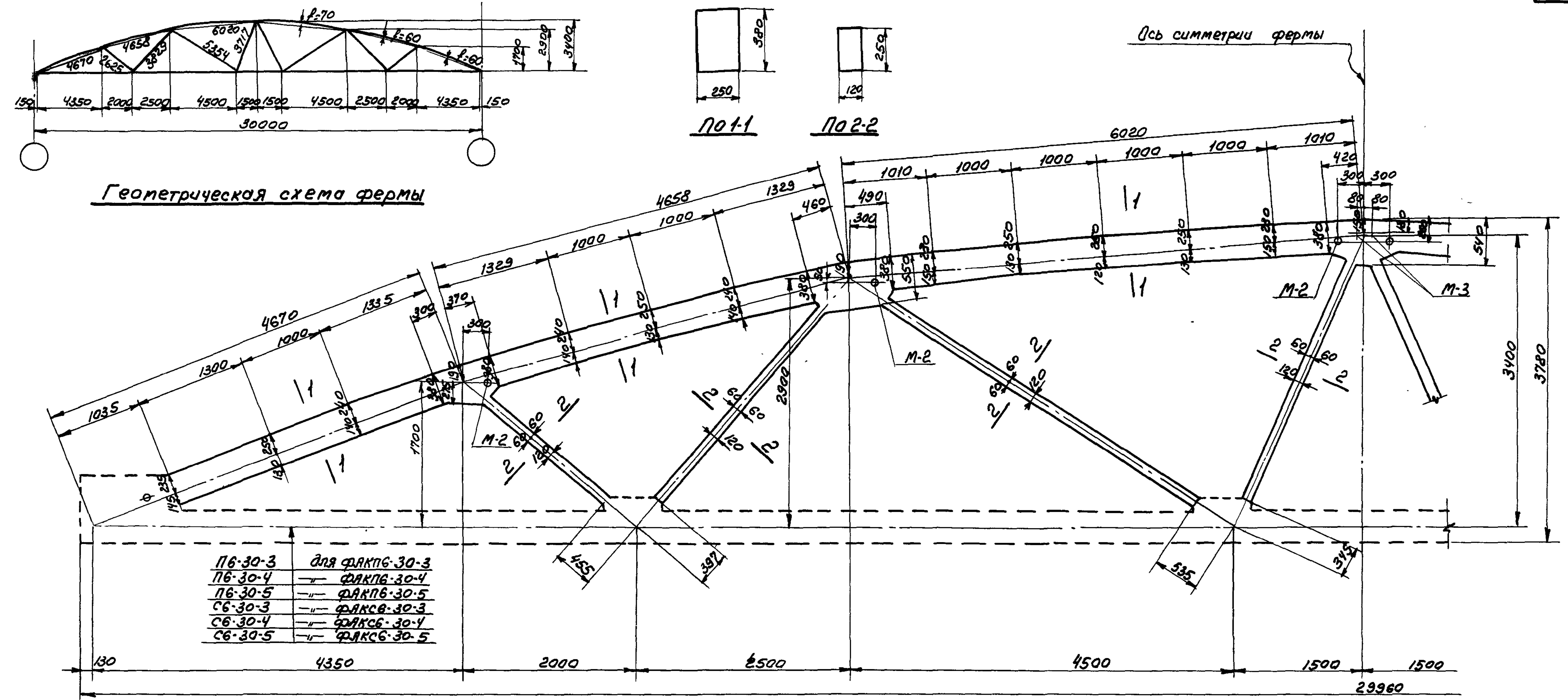
Примечания.

1. Накладная деталь МН-1 служит для крепления распорок по коньку ферм.
2. Приварка накладной детали МН-2 производится электродами типа Э-42.
3. В выборке стали на одну ферму расход стали на закладные элементы для крепления плит покрытия и стоек фронона не учтен.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей к которым не будут привариваться другие элементы, необходимо очистить стальной щеткой и покрасить антикоррозийной краской, которая должна быть указана в проекте здания.
5. Расход стали на фермы дан без учета отходов при изготовлении.

Марка фермы	Ст.3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 2690-57				Ст. 25 ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55										Профили выполненные по ГОСТ 8480-57			Ст.30 ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55				Сталь прокатная Ст.3 ГОСТ 380-60				Всего стали кг.
	Ф, мм			Углы кг.	Ф, мм.								Углы кг.	Ф, мм			Углы кг.	Профиль			Углы кг.					
	5	6	16		6пн	8пн	10пн	12пн	14пн	16пн	20пн	Ф, мм		5пн	Кг.	20пн		22пн	25пн	б-10		б-14	уголок 125х6	уголок 125х8		
ФЯК П6-30-3	14.0	73.2	13.8	101.0	3,6	25,2	23,8	41,6	204,0	—	156.2	454,4	462,0	462,0	—	—	—	—	21.0	23,6	0,6	8,0	53,2	1068,6		
ФЯК П6-30-4	14.0	73,2	13,8	101.0	3,8	25,2	23,8	41,6	177,6	100.0	—	371,8	483,0	483,0	—	—	—	—	21.0	23,6	0,8	8,0	53,2	1009,0		
ФЯК П6-30-5	8,8	73,2	13,8	101,8	3,6	16,4	17,6	71,0	73,6	—	368,6	550,8	529,0	529,0	—	—	—	—	21.0	23,8	0,6	8,0	53,2	1234,8		
ФЯКС6-30-3	14.0	74.2	13,8	102.0	3,6	25,2	32,6	41,6	204,0	—	120.6	427,6	—	—	—	296,4	—	462,0	758,4	21.0	39,6	0,6	8,0	69,2	1357,2	
ФЯКС6-30-4	14.0	74.2	13,8	102.0	3,6	25,2	32,6	41,6	177,6	77,2	—	357,8	—	—	—	715,2	—	—	715,2	21,0	39,6	0,6	8,0	69,2	1244,2	
ФЯКС6-30-5	8,8	80,2	13,8	102,8	3,6	16,4	26,4	71,0	73,6	—	333,0	524,0	—	—	—	—	357,6	462,0	819,6	21,0	39,6	0,6	8,0	69,2	1515,6	

196

формы ФЯКПБ-30-3 ФЯКПБ-30-4 ФЯКПБ-30-5, ФЯКСБ-30-3, ФЯКСБ-30-4, ФЯКСБ-30-5	ПК-01-28 ВЫПУСК №
Сборочный чертеж и расход материалов	Лист 15



Геометрическая схема фермы

П6-30-3	для ФЯКП6-30-3
П6-30-4	— ФЯКП6-30-4
П6-30-5	— ФЯКП6-30-5
С6-30-3	— ФЯКС6-30-3
С6-30-4	— ФЯКС6-30-4
С6-30-5	— ФЯКС6-30-5

Расход материалов
на одну ферму.

Марка фермы	Наименование элемента	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг.
ФЯКП6-30-3	Верхний пояс и решетка	9,0	400	3,6	402,6
	П6-30-3	8,0	500	3,2	631,6
ФЯКП6-30-4	Верхний пояс и решетка	9,0	400	3,6	332,8
	П6-30-4	8,0	400	3,2	641,8
ФЯКП6-30-5	Верхний пояс и решетка	9,0	400	3,6	475,4
	П6-30-5	8,0	500	3,2	725,0
ФЯКС6-30-3	Верхний пояс и решетка	9,0	400	3,6	402,6
	С6-30-3	8,0	400	3,2	320,2
ФЯКС6-30-4	Верхний пояс и решетка	9,0	400	3,6	332,8
	С6-30-4	8,0	400	3,2	871,0
ФЯКС6-30-5	Верхний пояс и решетка	9,0	400	3,6	475,4
	С6-30-5	8,0	500	3,2	1005,8

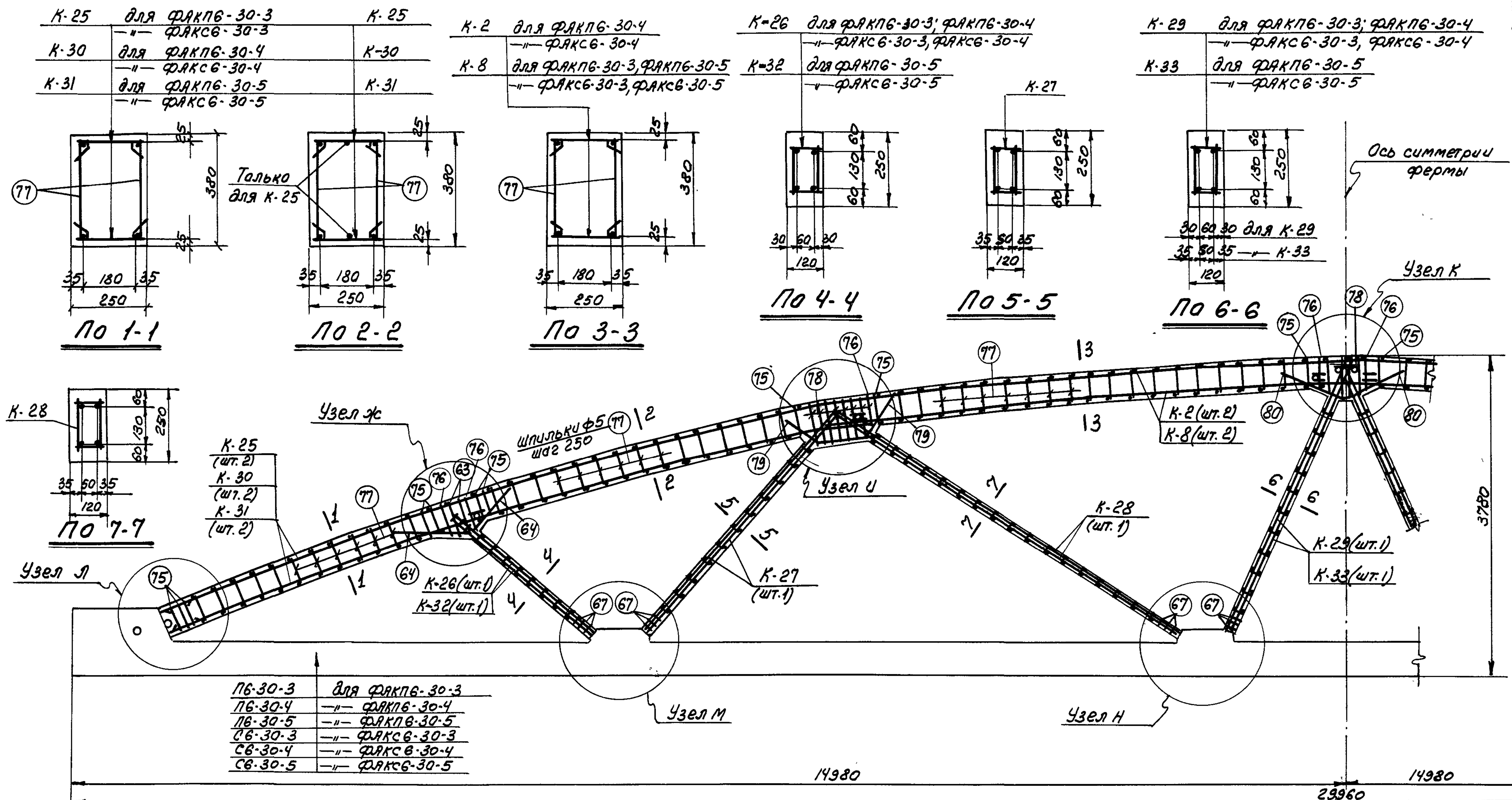
Выборка закладных деталей
на верхний пояс и решетку.

Марка фермы	Наименование элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Вес кг.	№ листа
ФЯКП6-30-3	Верхний пояс и решетка	М-2	6	6,6	40
ФЯКП6-30-4					
ФЯКП6-30-5		М-3	1	0,7	
ФЯКС6-30-3					
ФЯКС6-30-4					
ФЯКС6-30-5					
		Итого		7,3	

Фермы ФЯКП6-30-3, ФЯКП6-30-4, ФЯКП6-30-5
ФЯКС6-30-3, ФЯКС6-30-4, ФЯКС6-30-5

Примечания.

1. Армирование верхнего пояса и решетки фермы дано на листах 20-31. Нижние пояса даны на листах 20-31.
2. Закладные детали для крепления плит покрытия и стоек фонаря, а также их разбивка принимаются по проекту здания. Примеры разбивки закладных деталей и их конструкции для типовых случаев даны в выпуске 1 настоящей серии.



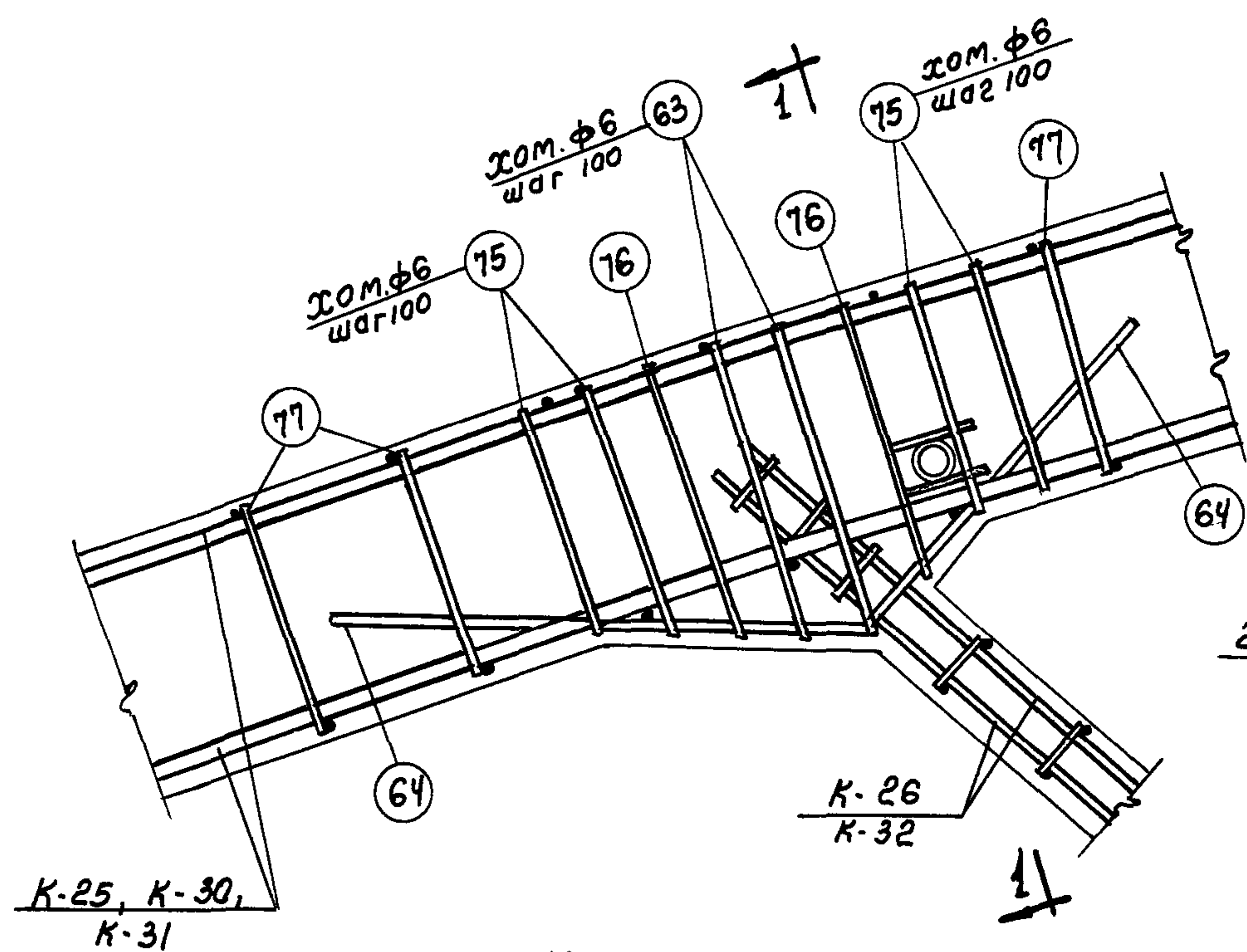
Выборка каркасов и отдельных стержней на верхний пояс и решетку.

Марка фермы	Наименование элемента	Марка каркаса или стержня	Кол. шт.	Вес кг.	№ листа	Марка фермы	Наименование элемента	Марка каркаса или стержня	Кол. шт.	Вес кг.	№ листа	Марка фермы	Наименование элемента	Марка каркаса или стержня	Кол. шт.	Вес кг.	№ листа
ФЯКПБ-30-3 ФЯКСВ-30-3	Верхний пояс и решетка	К-8	2	125,4	37	ФЯКПБ-30-3 ФЯКСВ-30-3	Верхний пояс и решетка	К-2	2	6,5	39	ФЯКПБ-30-5 ФЯКСВ-30-5	Верхний пояс и решетка	К-27	2	176,8	38
		К-25	4	114,4				К-26	2	8,8				К-32	2	12,2	
		К-26	2	8,8				К-27	2	25,8				К-33	2	26,4	
		К-28	2	50,2				К-29	2	13,4				Итого		468,1	
		К-29	2	13,4	38	ФЯКПБ-30-4 ФЯКСВ-30-4	Верхний пояс и решетка	К-28	2	155,5	38	ФЯКПБ-30-3 ФЯКСВ-30-3	Верхний пояс и решетка	К-2	2	82,0	37
		К-30	2	14,4				К-25	4	114,4				К-30	4	82,0	
		К-31	2	14,4				К-26	2	8,8				Итого		325,5	
		К-32	2	12,2				К-27	2	25,8				Итого		325,5	
		К-33	2	26,4				К-28	2	155,5				Итого		325,5	
		Итого		325,5				Итого		325,5				Итого		325,5	
		Итого		325,5				Итого		325,5				Итого		325,5	
		Итого		325,5				Итого		325,5				Итого		325,5	

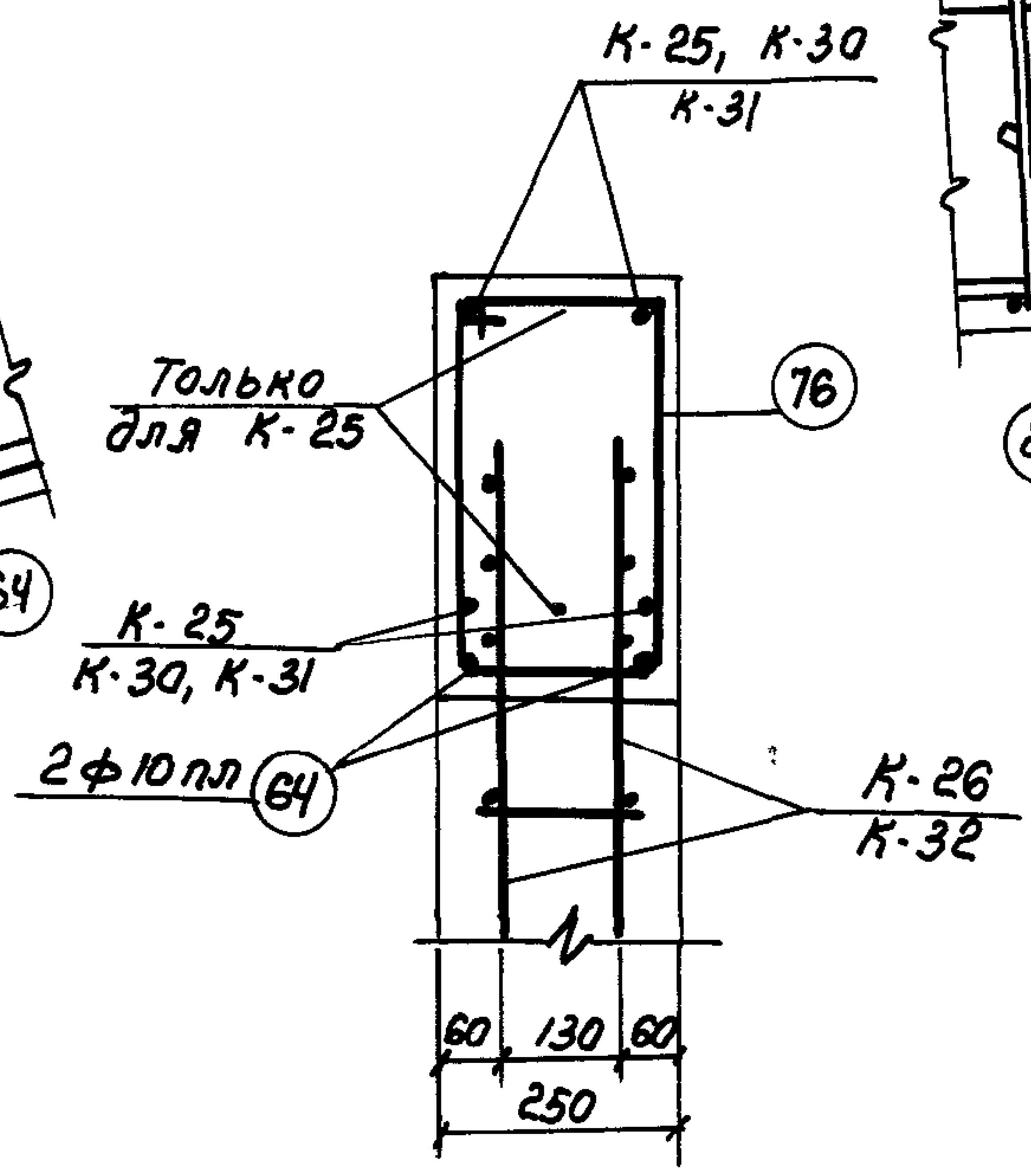
Фермы ФЯКПБ-30-3, ФЯКПБ-30-4, ФЯКПБ-30-5, ФЯКСВ-30-3, ФЯКСВ-30-4, ФЯКСВ-30-5

Примечания.

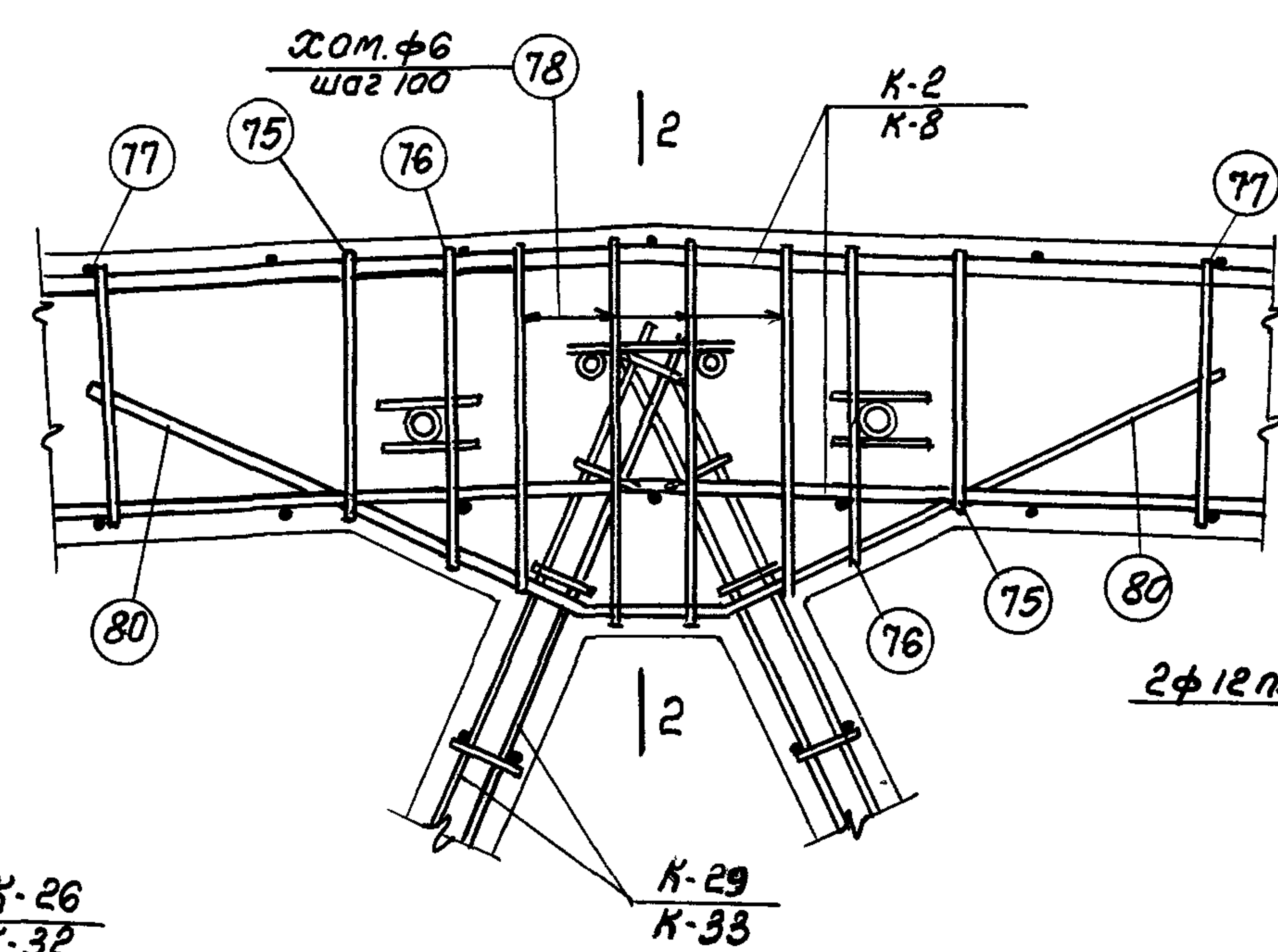
- Данный лист смотрите совместно с листами 18 и 19.
- Каркасы К-2, К-8, К-25, К-30, К-31 при установке в опалубку изгибаются в соответствии с очертанием бортов опалубки в пределах упругого выгиба.
- Арматурные каркасы даны на листах 32, 34 и 35.
- Перед бетонированием фермы поверхности примыкания нижнего пояса к верхнему поясу и решетке необходимо очистить стальной щеткой.
- Размеры по длине фермы даны без учета обжатия нижнего пояса в действительности размеры длины фермы с учетом обжатия будут меньше на 15-30 мм, против указанных на чертеже.



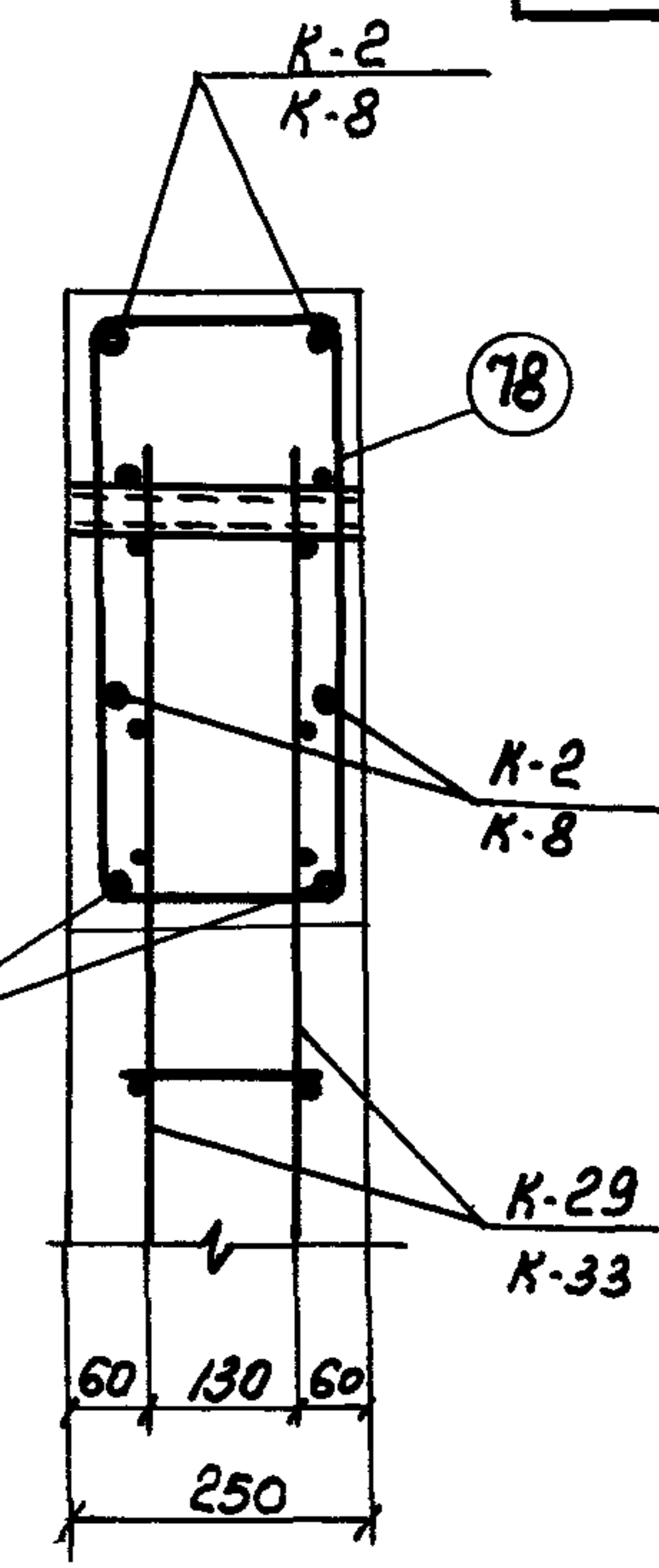
Узел Ж



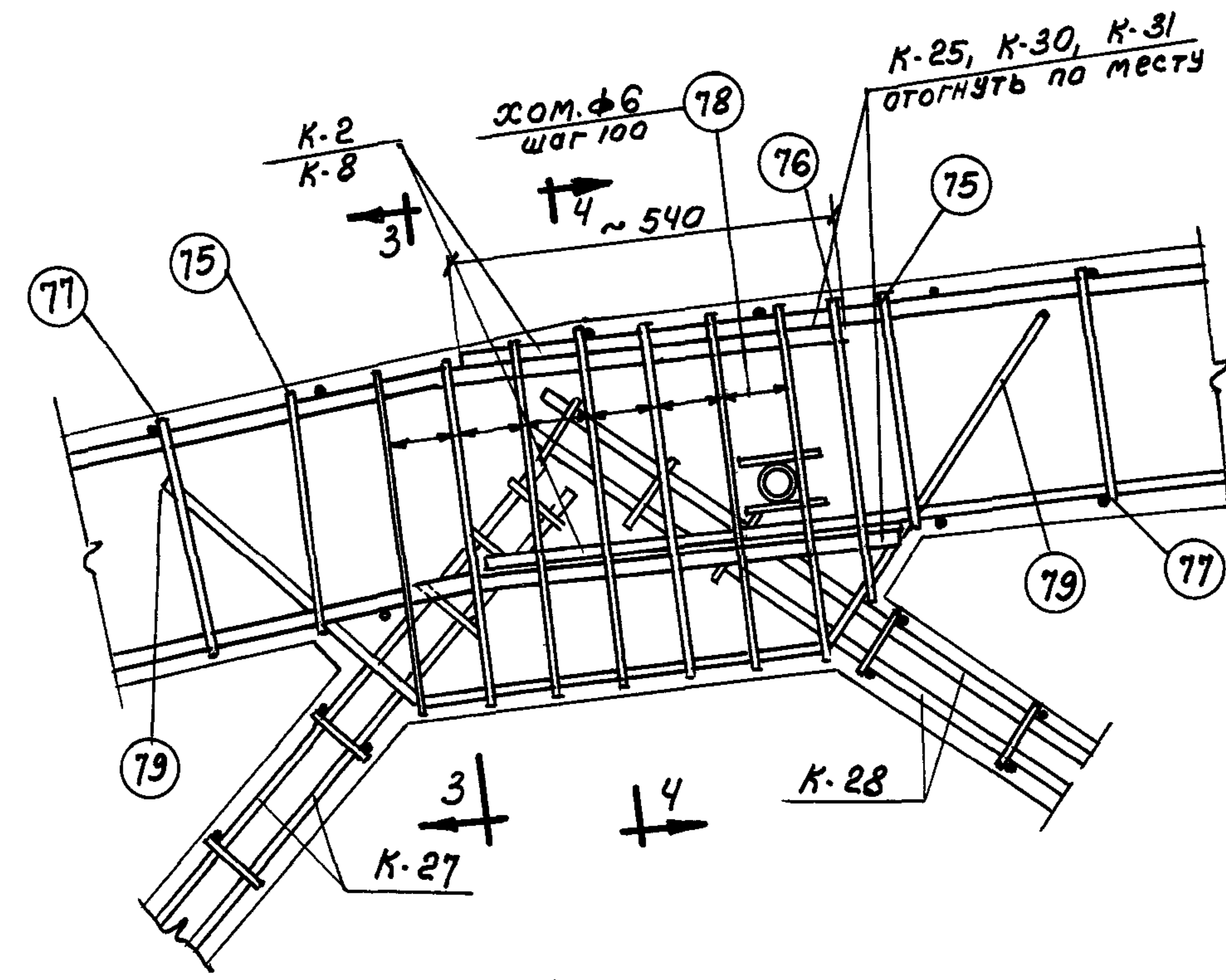
По 1-1



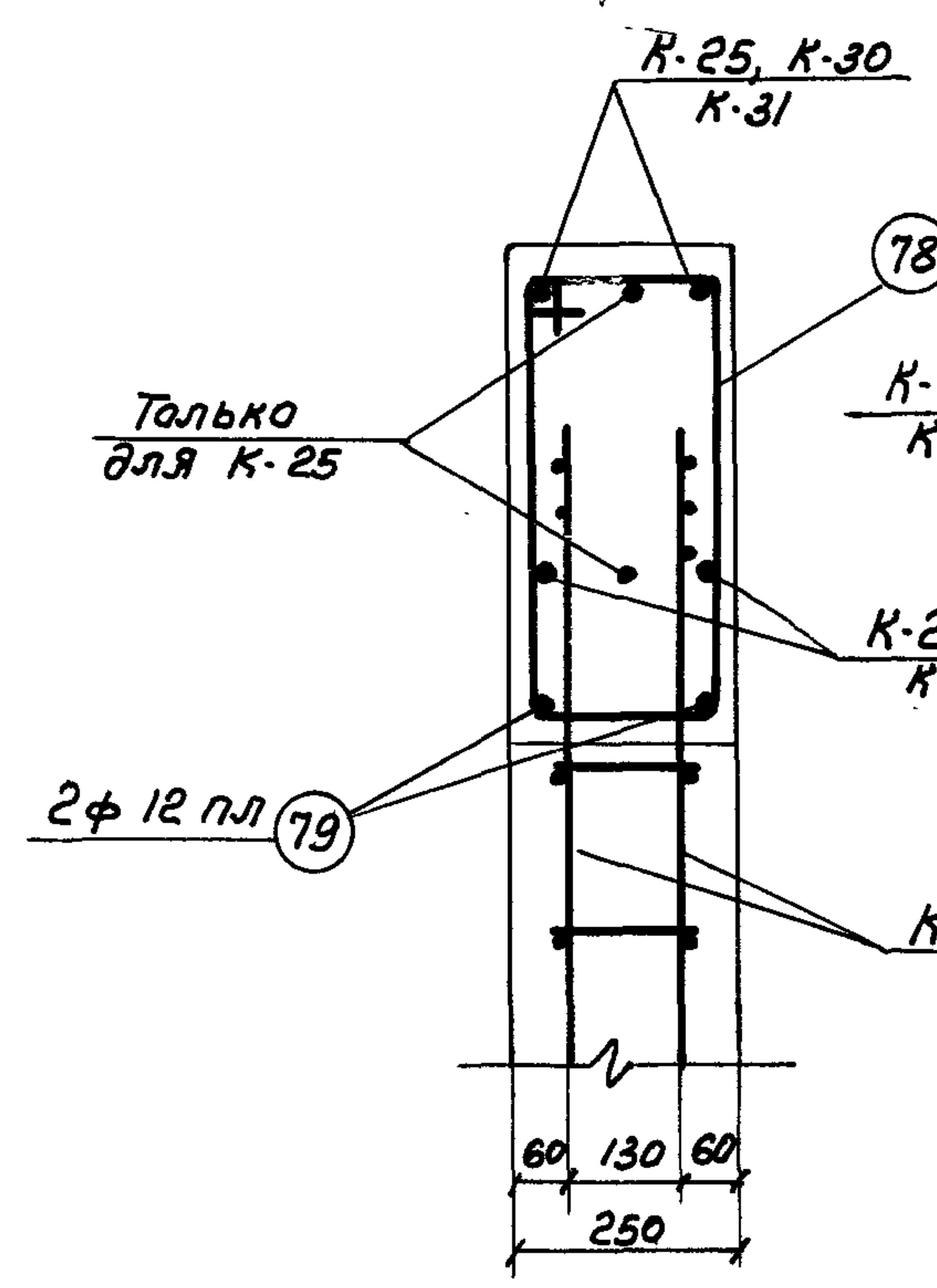
Узел К



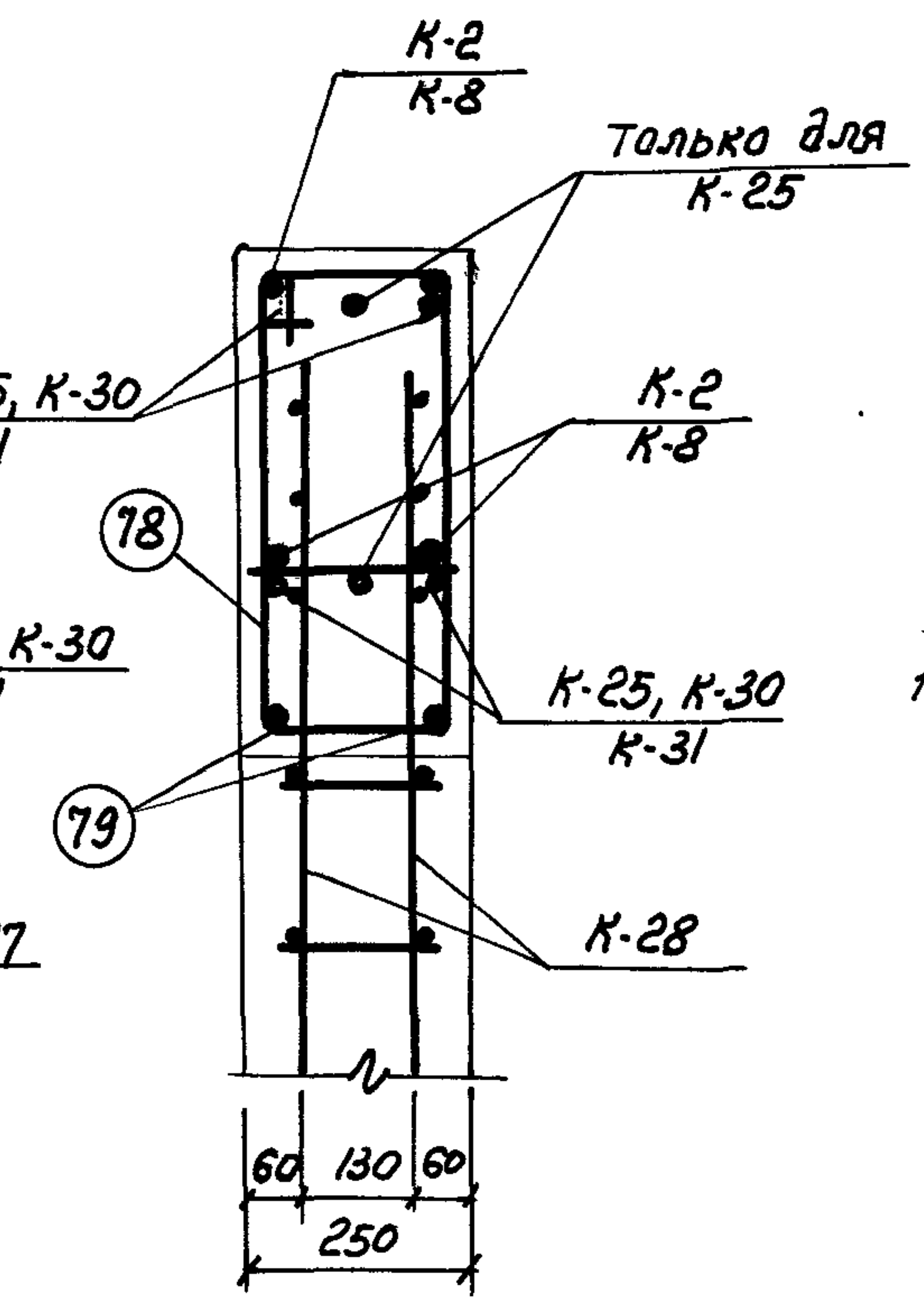
По 2-2



Узел У



По 3-3

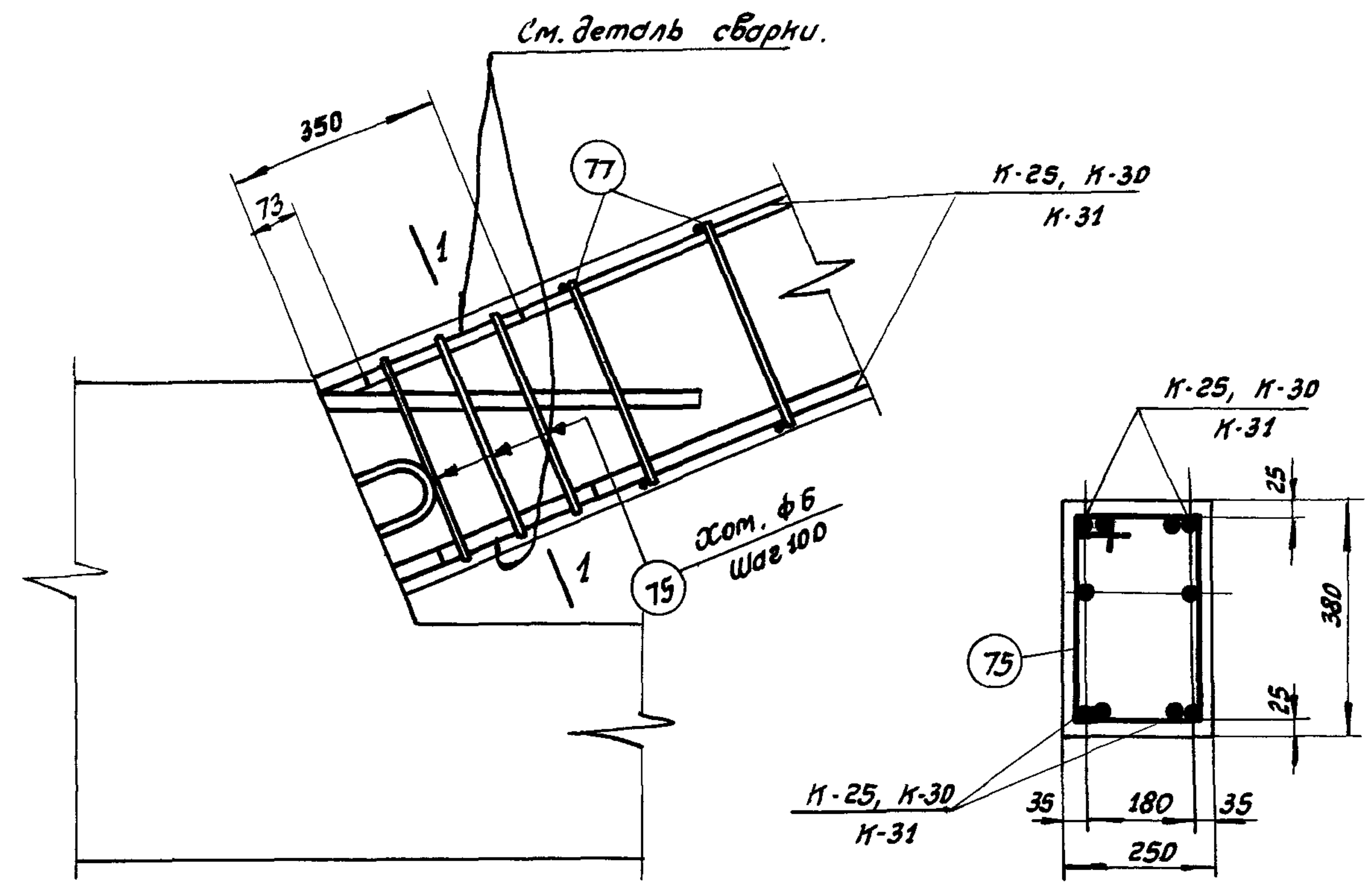


По 4-4

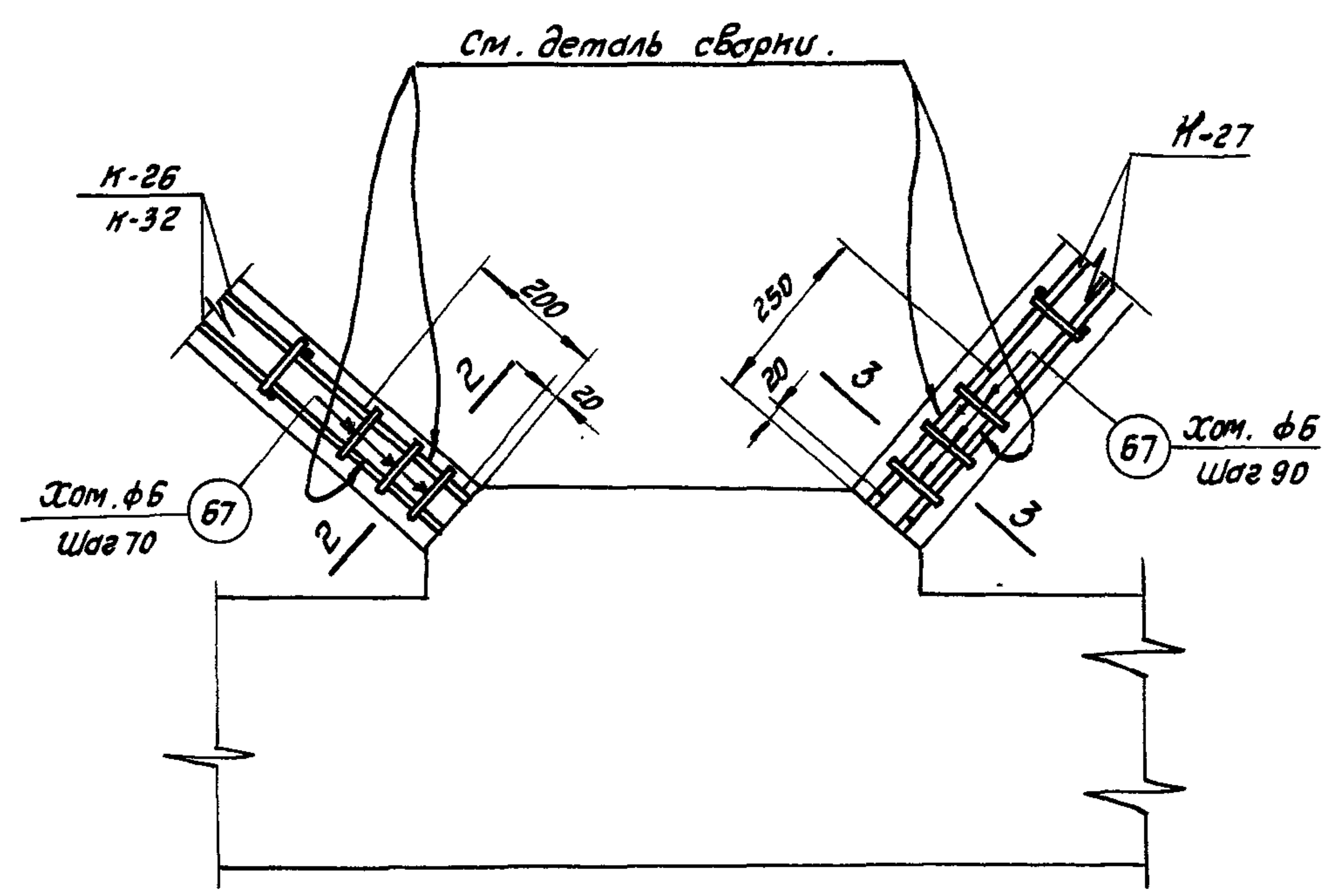
Примечание.

1. Данный лист смотрите совместно с листом 17.

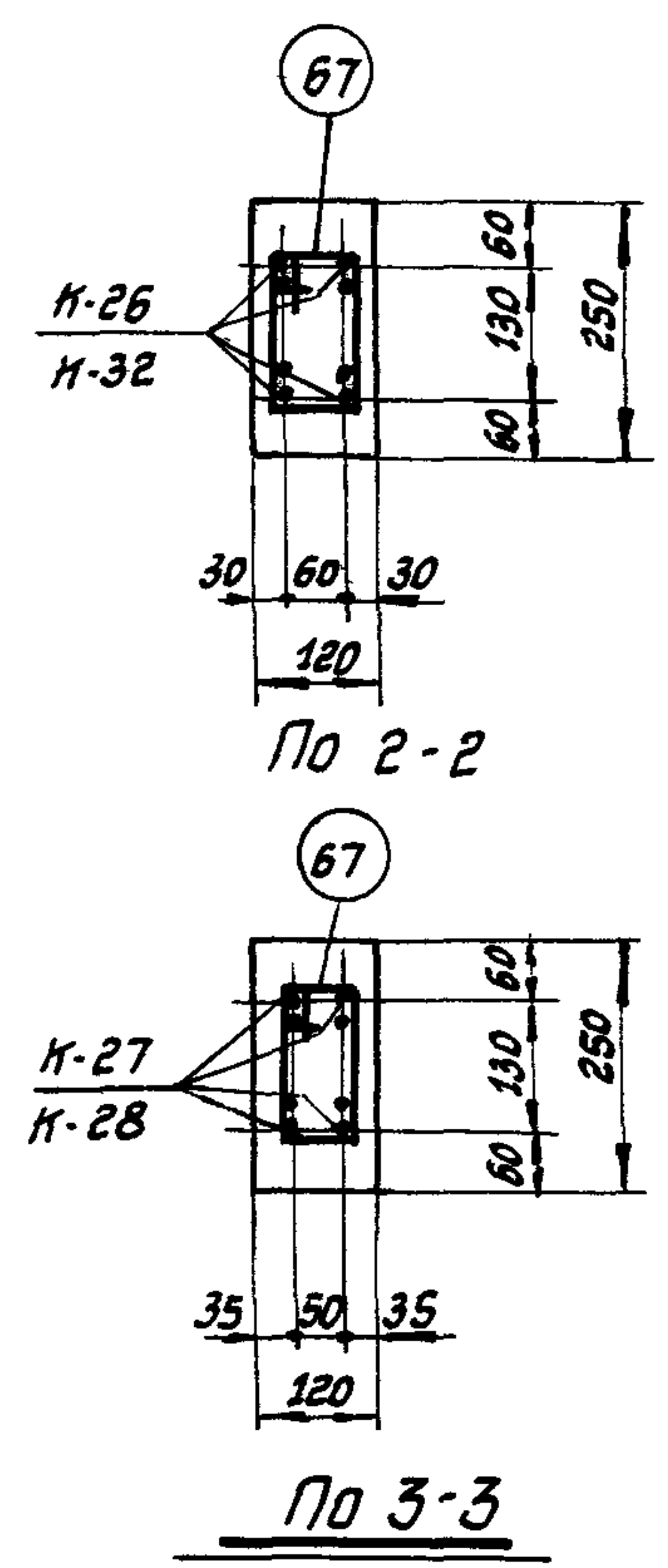
Инженер	Шмурнов
Уполном.	Тучина
Инж. инт.	Добрынин
Нач. СТО	Шукин
Гл. инж. пр.	Матвеев
Рис. пр. инж.	Сотолов



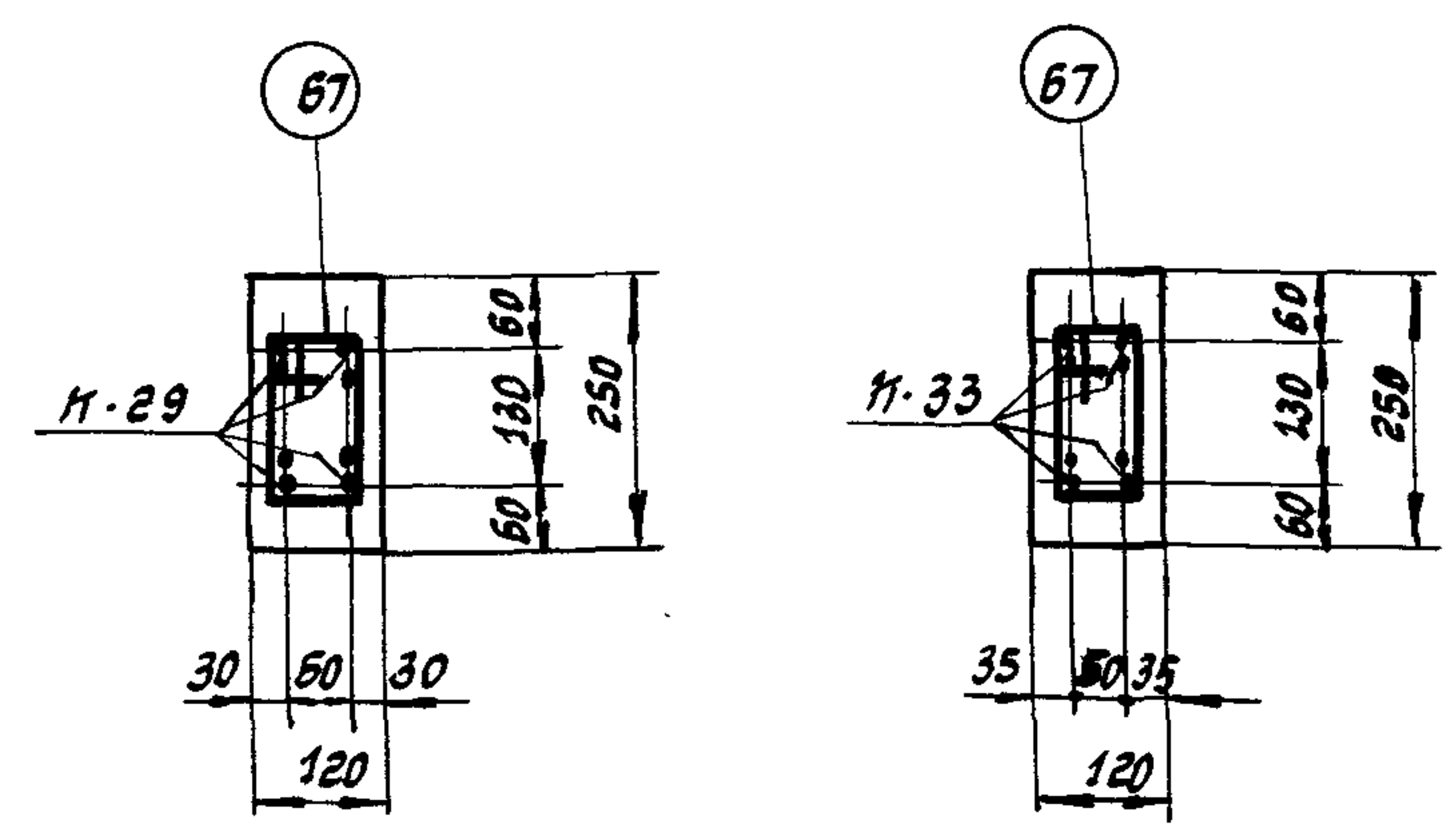
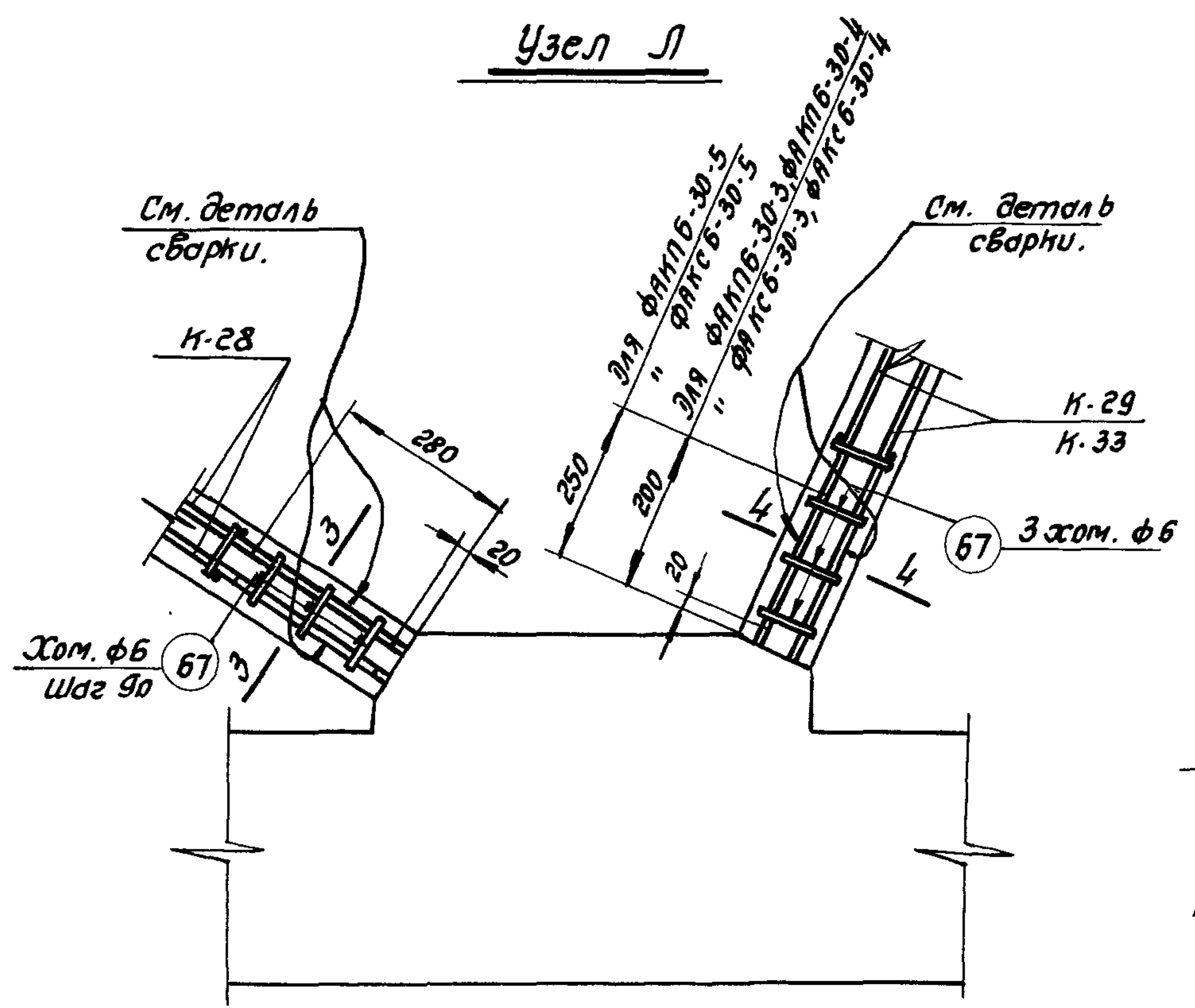
Узел Л



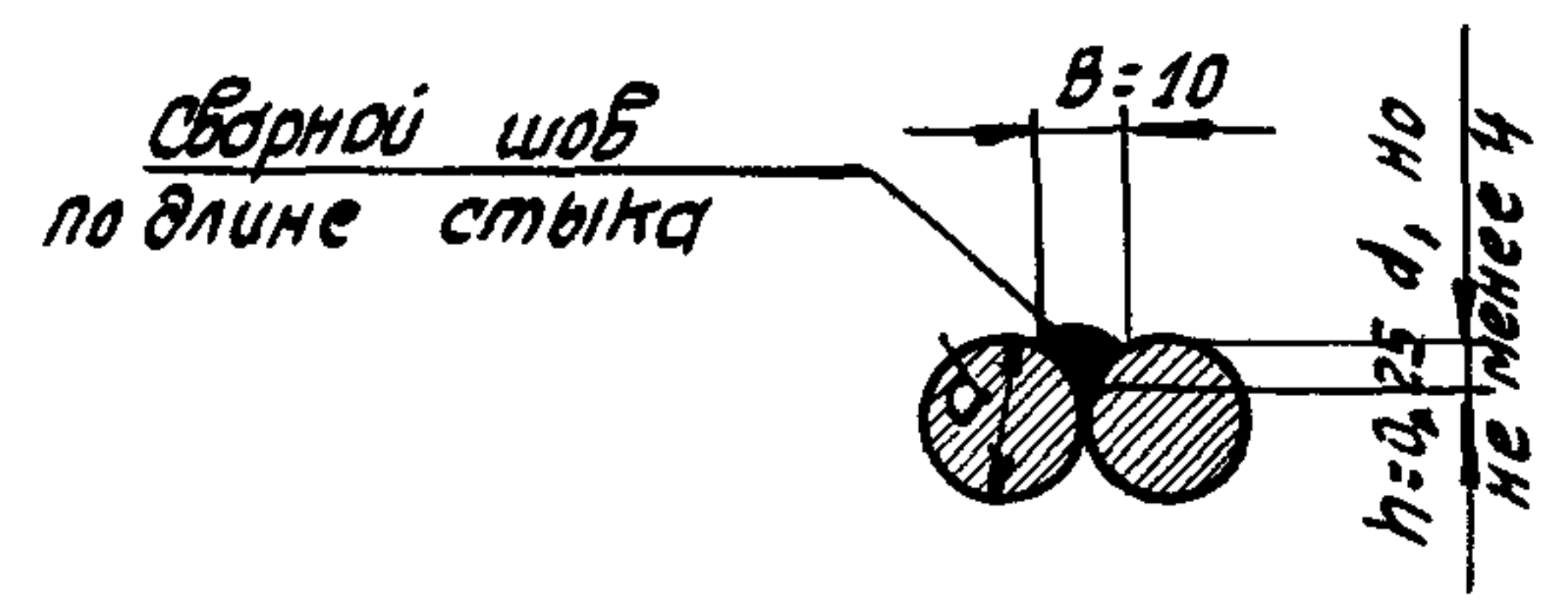
Узел М



Узел Н



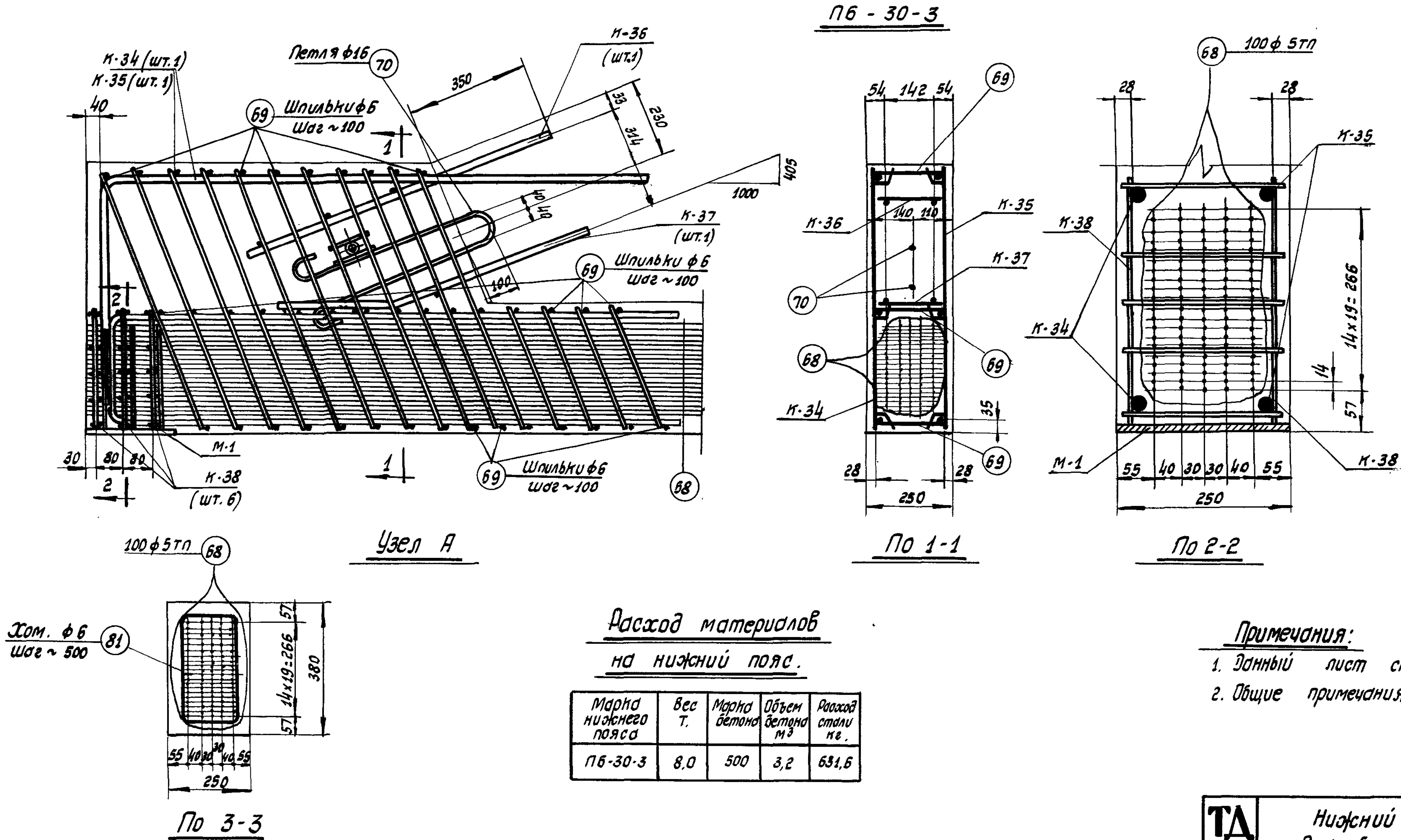
По 4-4
Для фякпб-30-3; фякпб-30-4
" фякпб-30-3; фякпб-30-4



Деталь сварки стержней в местах стыков верхнего пояса и раскосов с выпусками стержней нижнего пояса.

Примечания:

1. Данный лист смотрите совместно с листами 17, 18, 20, 31.
2. Стержни в стыках перед сваркой стянуть стружками.
3. Сварные швы выполнять электродами типа Э50 А.
4. Сварные швы в стыках варить со стороны бортов опалубки.



Выборка картасов, отдельных
стерженей и закладных деталей
на нижний пояс.

Марка кубического паряса	Марка исполнителя поп. степ. угол закрутки детали	Нал. шт.	Вес кг.	№ листа
ПБ-30-3	К-15	4	2,4	37
	К-20	4	5,6	
	К-34	2	31,6	
	К-35	2	31,6	38
	К-36	2	4,8	
	К-37	2	4,8	
	К-38	12	3,6	
	К-39	8	24,8	
	К-40	4	8,0	39
	К-41	4	3,2	
	68	100	460,0	
	69	130	10,4	
	70	6	13,8	
	81	50	11,0	40
	М-1	2	13,8	
	М-2	2	2,2	
	Умощо:			631,6

Примечания:

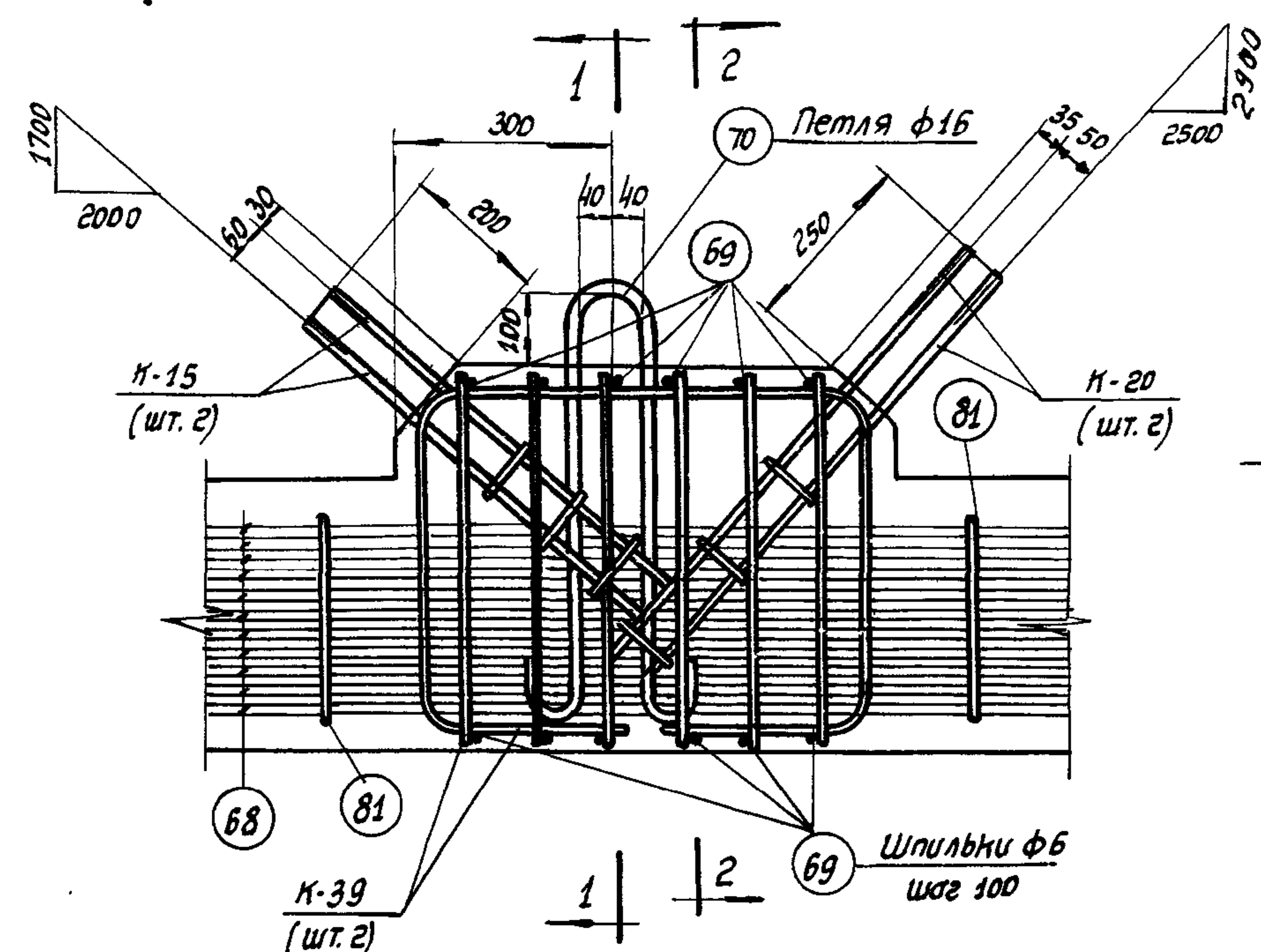
1. Данный лист смотреть совместно с листом 21.
2. Общие примечания даны на листе 21.

Расход материалов
на нижний пояс.

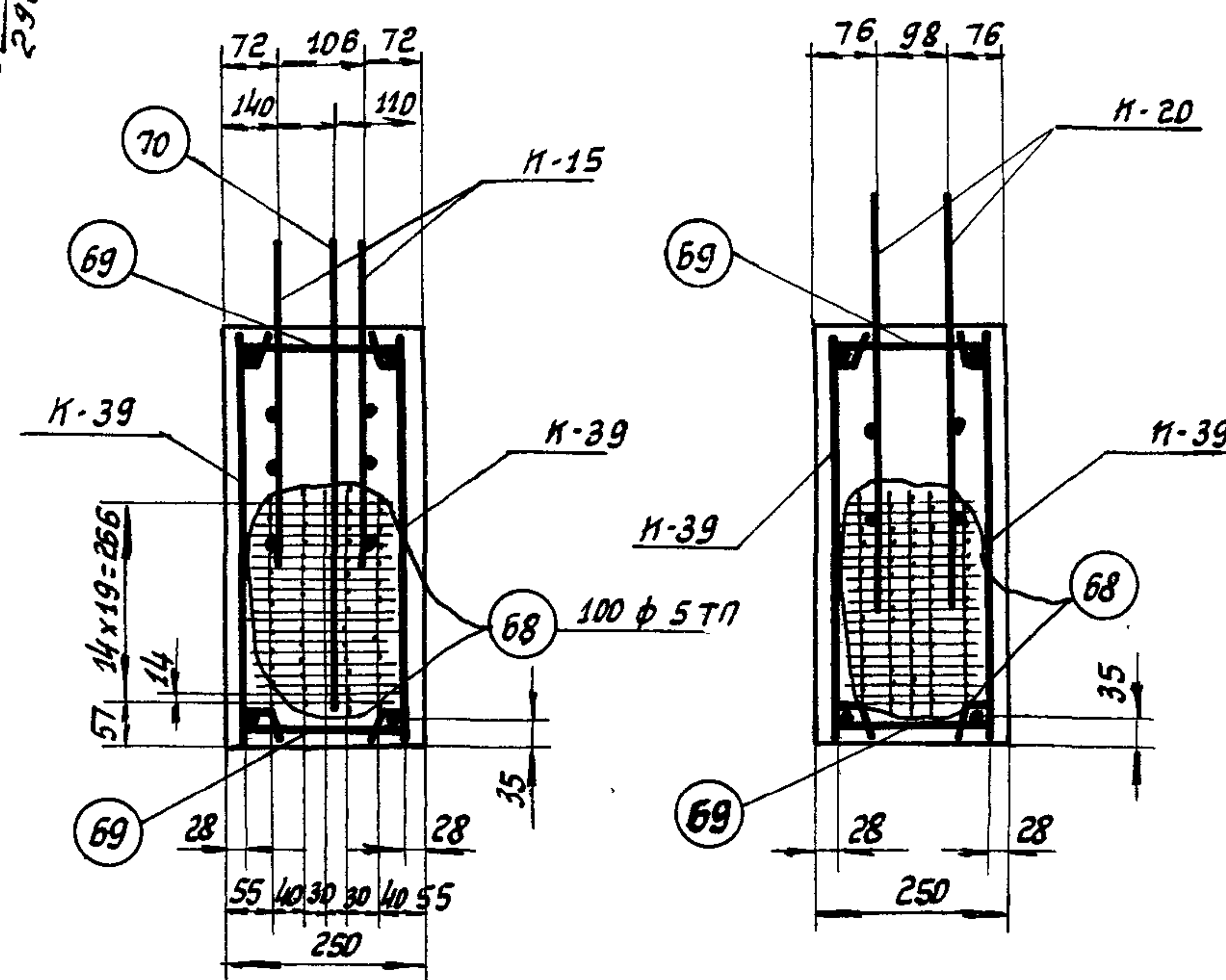
Марка нижнего пояса	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход сталли кг.
ПБ-30-3	8,0	500	3,2	631,6

ТД
1961

Нижний пояс ЛБ-30-3
Одпубочной - арматурный чертеж

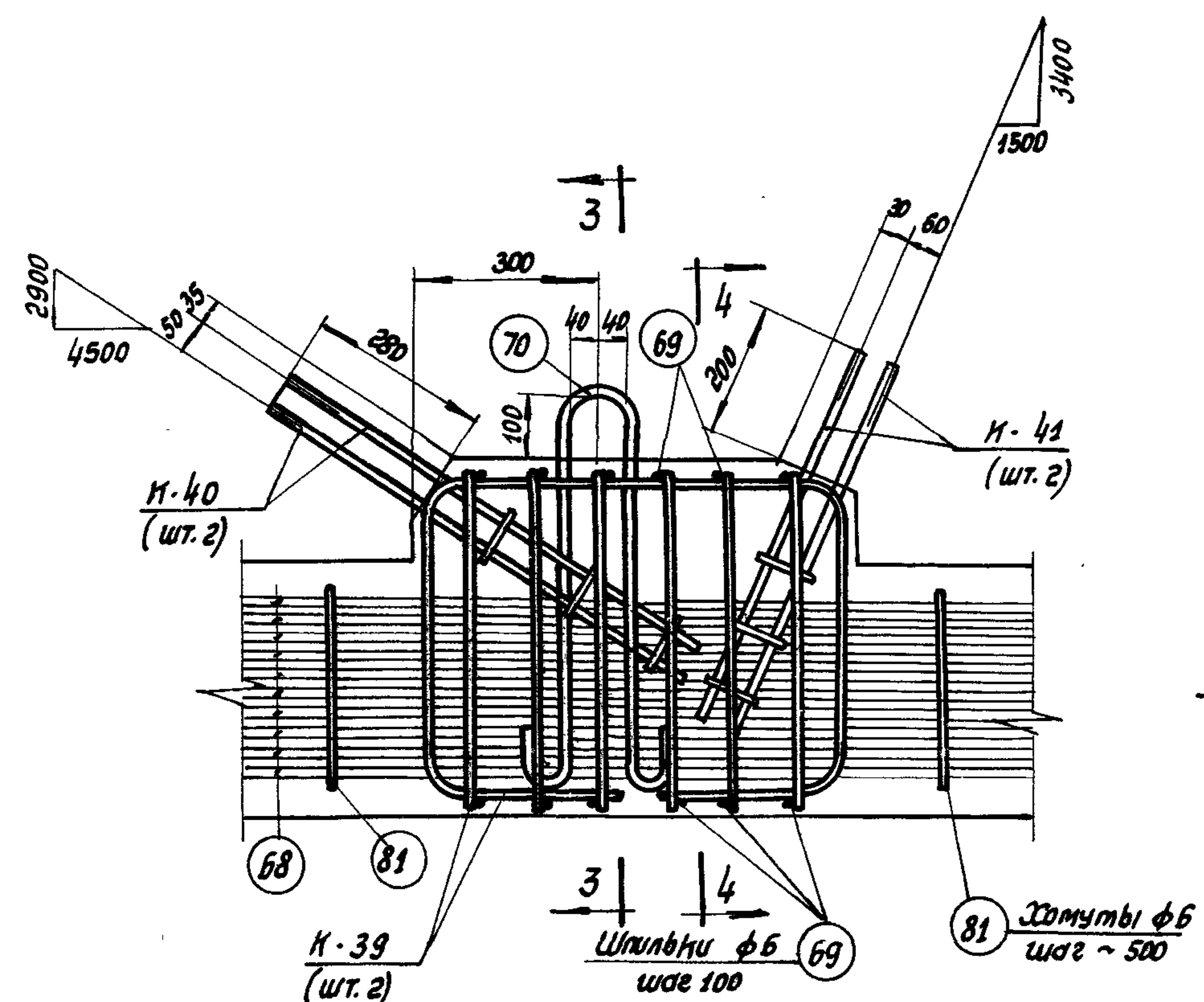


Узел Б

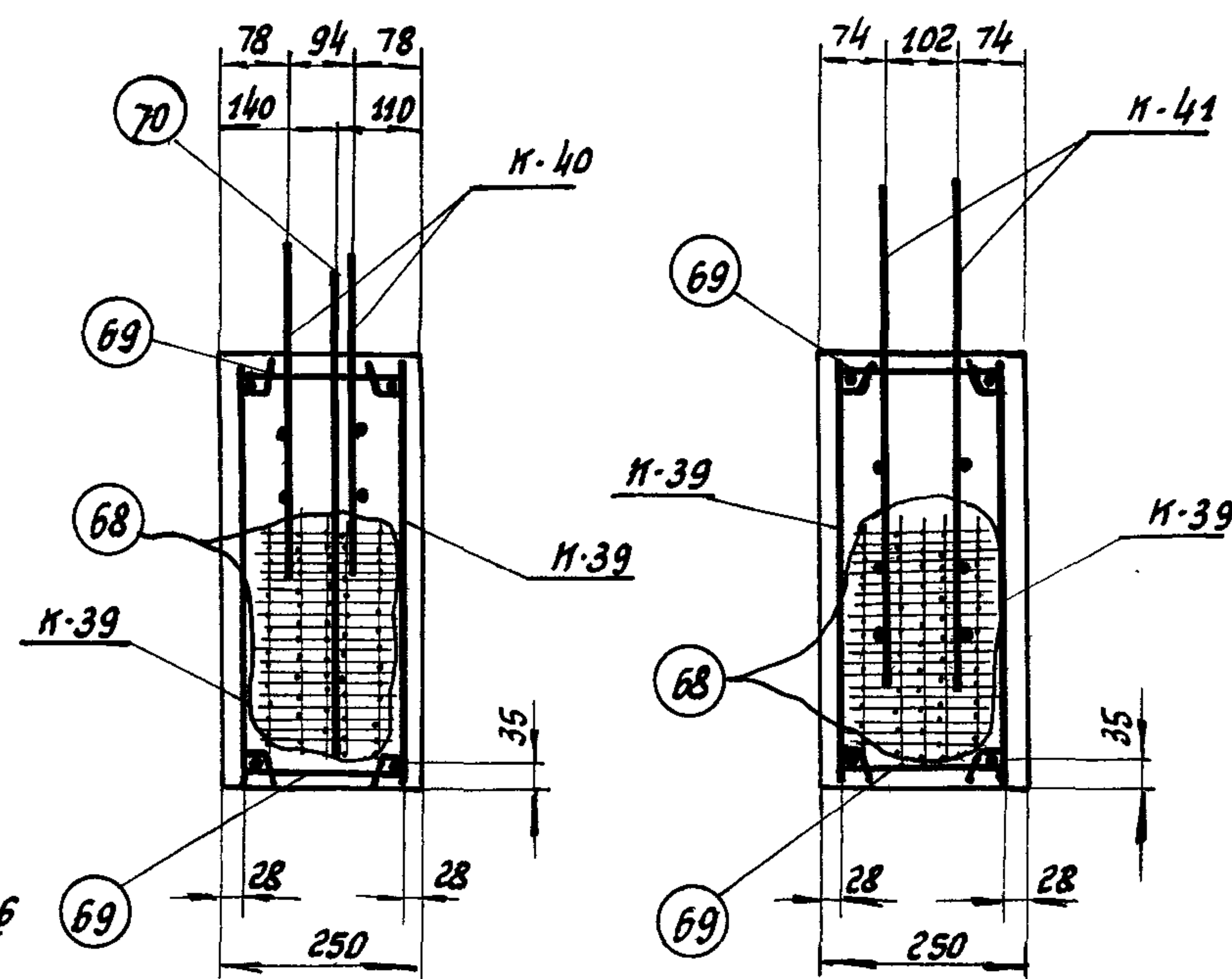


По 1-1

По 2-2



Узел В

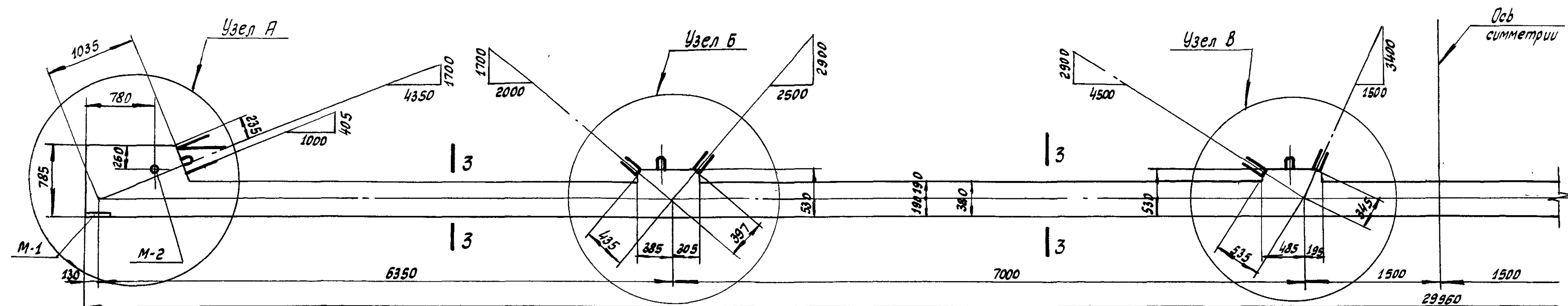


По 3-3

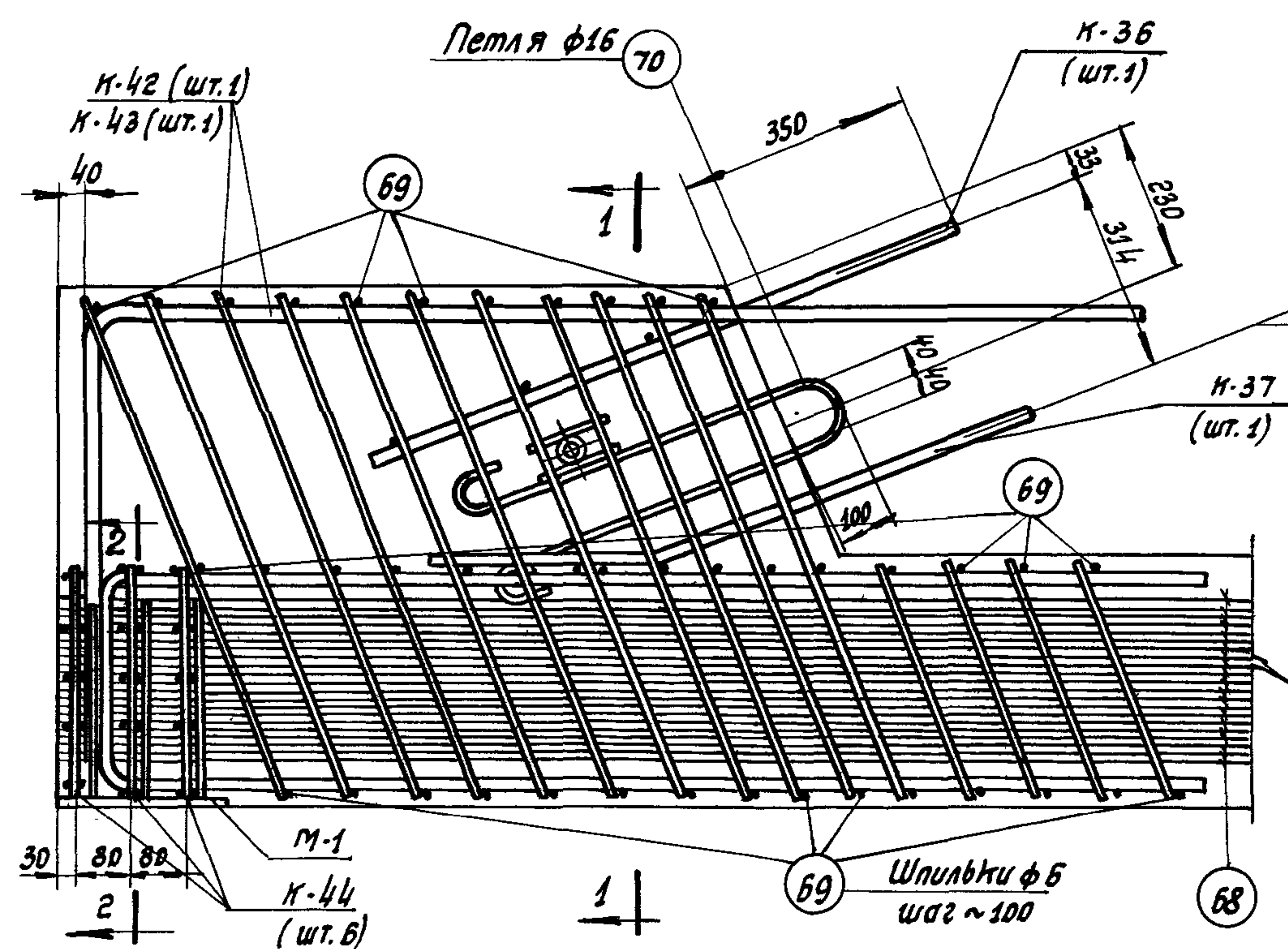
По 4-4

Примечания:

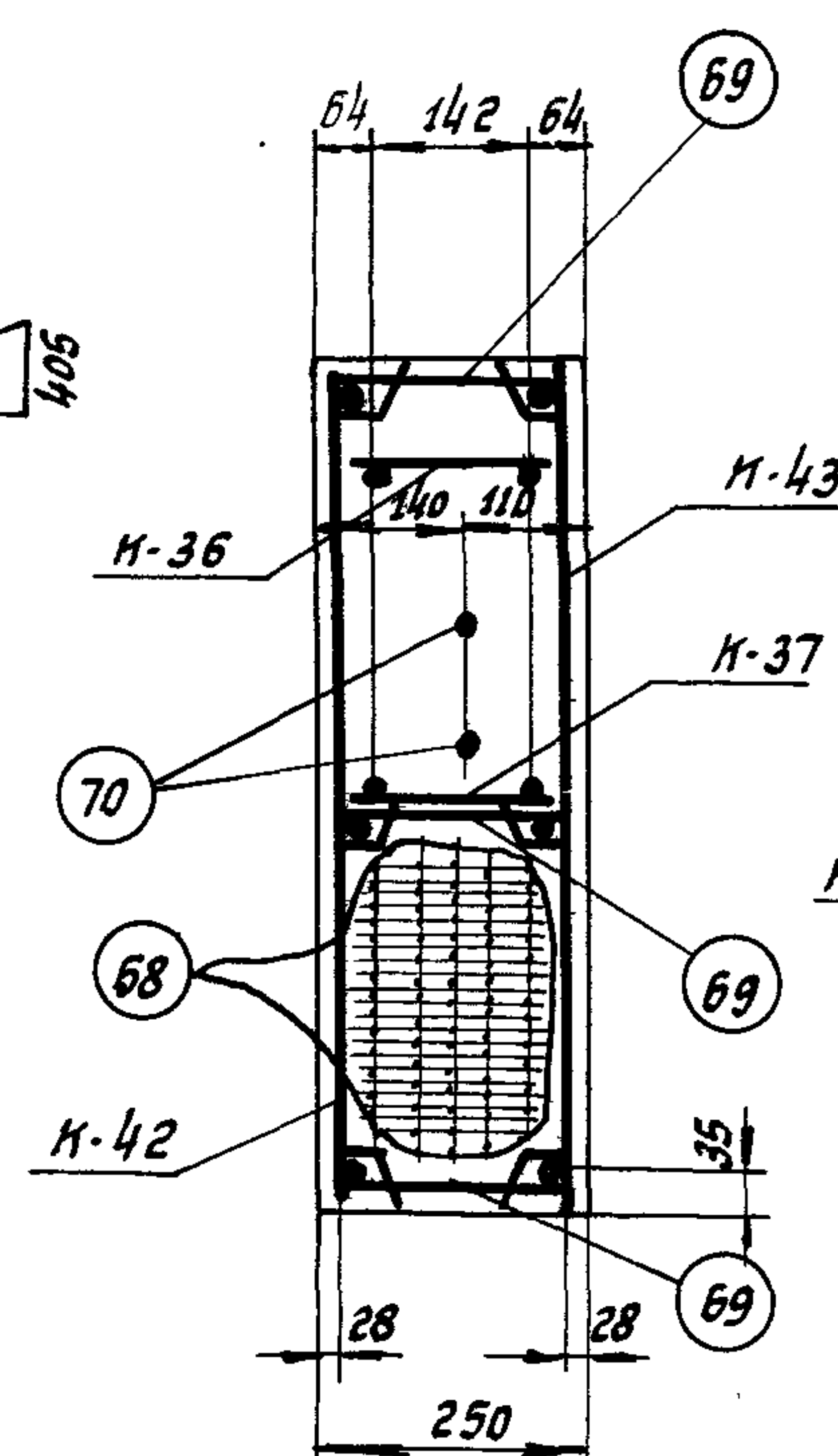
1. Усилие натяжения на одну проволоку 2т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса, равно 200т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению начиная с величины натяжения равной 4т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стальных нахлестов и их уклоны должны строго соответствовать величинам указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 81 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной, что составляет 350 кг/см². Спуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций“, АС и А СССР, 1959 г.
6. Арматурные нахлесты даны на листах 33, 35 и 36.



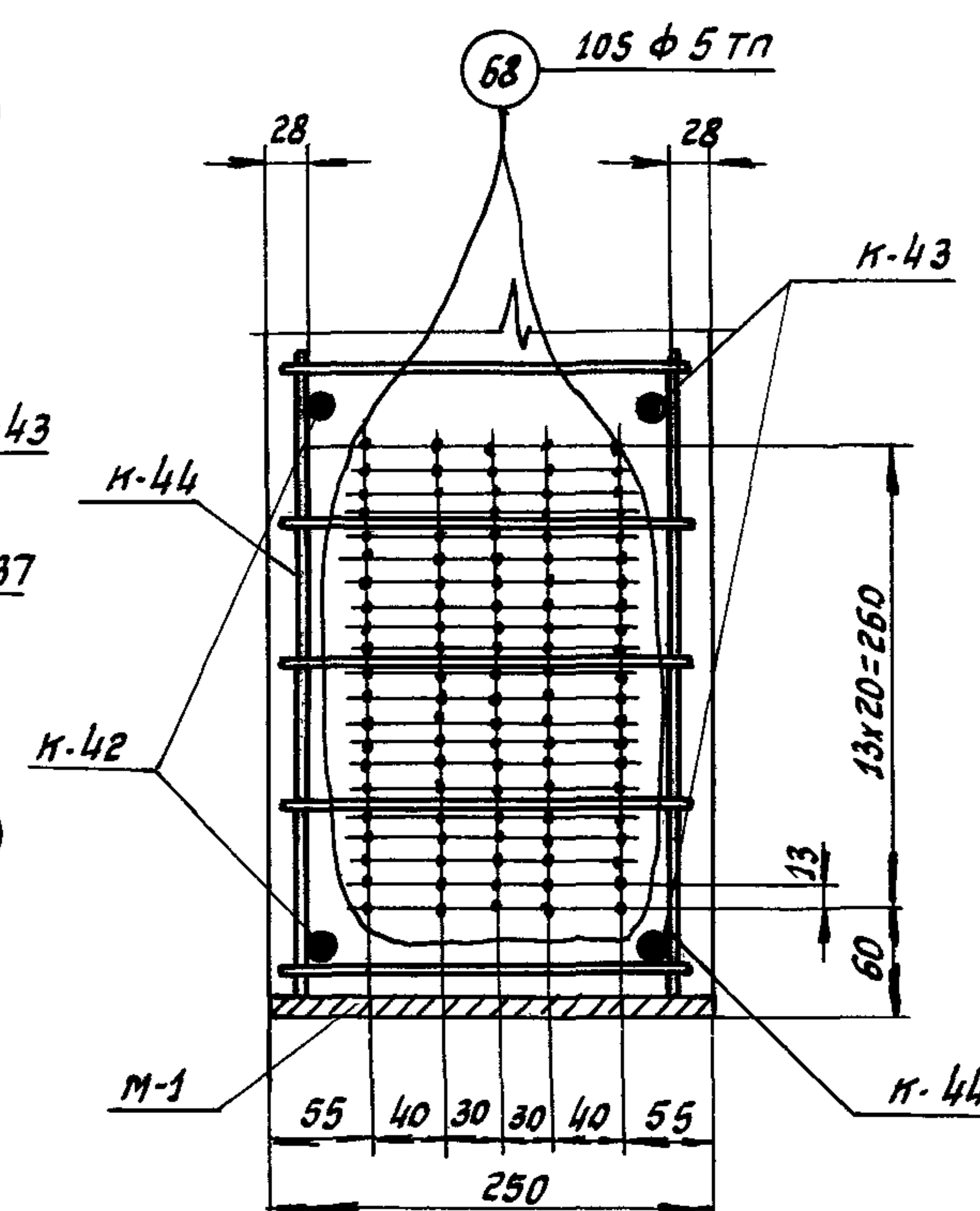
п 6 - 30 - 4



Узел А



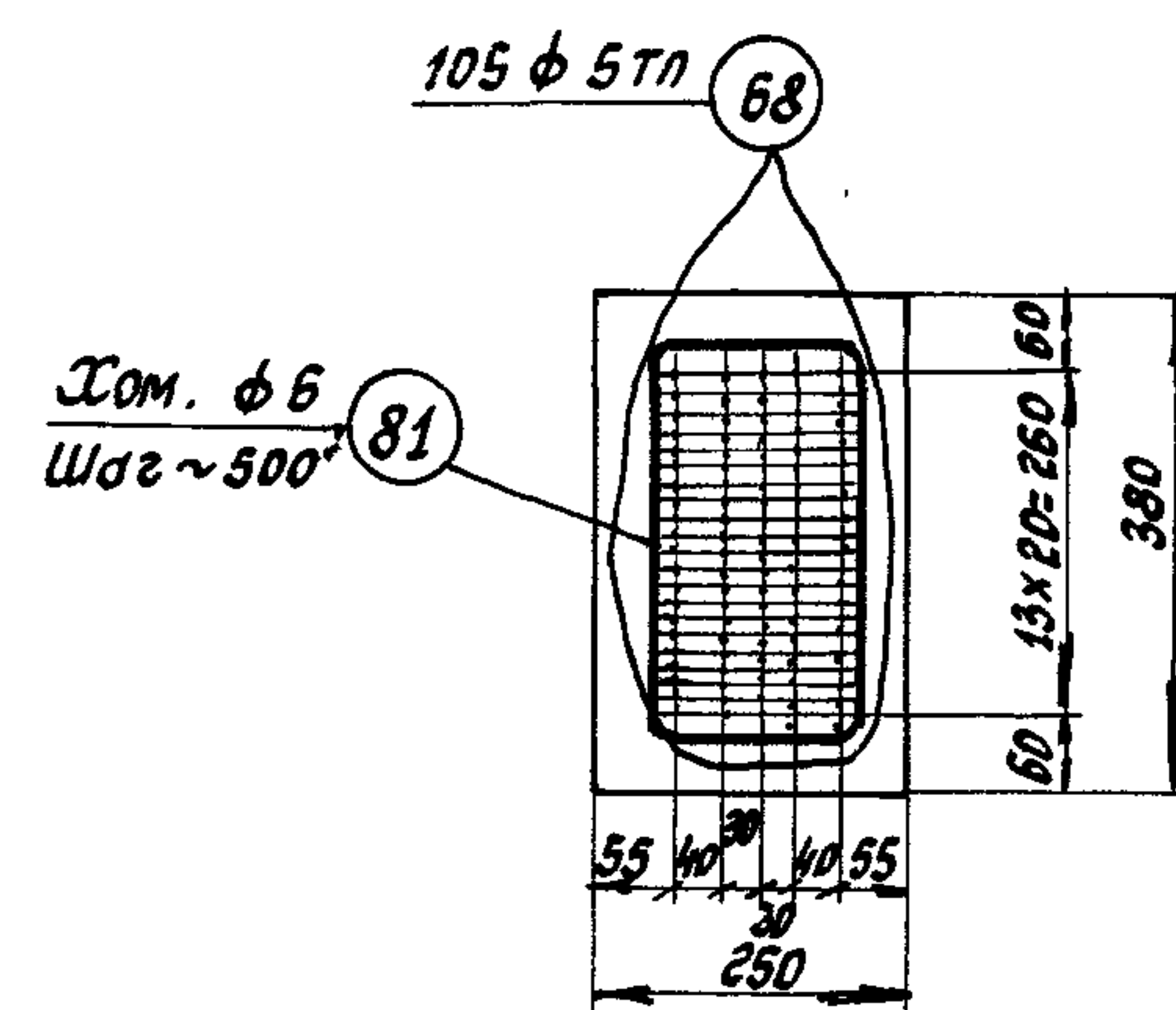
По 1-1



По 2-2

Выборка карнасов, отдельных
стерожей и закладных деталей
на нижний пояс.

Марка машинного пряса	Марка машинного пряса, станка или маш. вет.	нол. шт.	вес кг.	но штук
пб-30-4	М-15	4	2,4	37
	М-20	4	5,6	
	М-36	2	4,8	
	М-37	2	4,8	
	М-39	8	24,8	
	М-40	4	8,0	38
	М-41	4	3,2	
	М-42	2	25,2	
	М-43	2	25,2	
	М-44	12	3,6	
	68	105	483,0	39
	69	130	10,4	
	70	6	13,8	
	81	50	11,0	
	М-1	2	13,8	
М-2	2	2,2	40	
Итого		641,8		



По 3-3

Расход материалов
на нижний пояс.

Марка нижнего пояса	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг.
ПБ-30-4	8,0	400	3,2	641,8

Примечания:

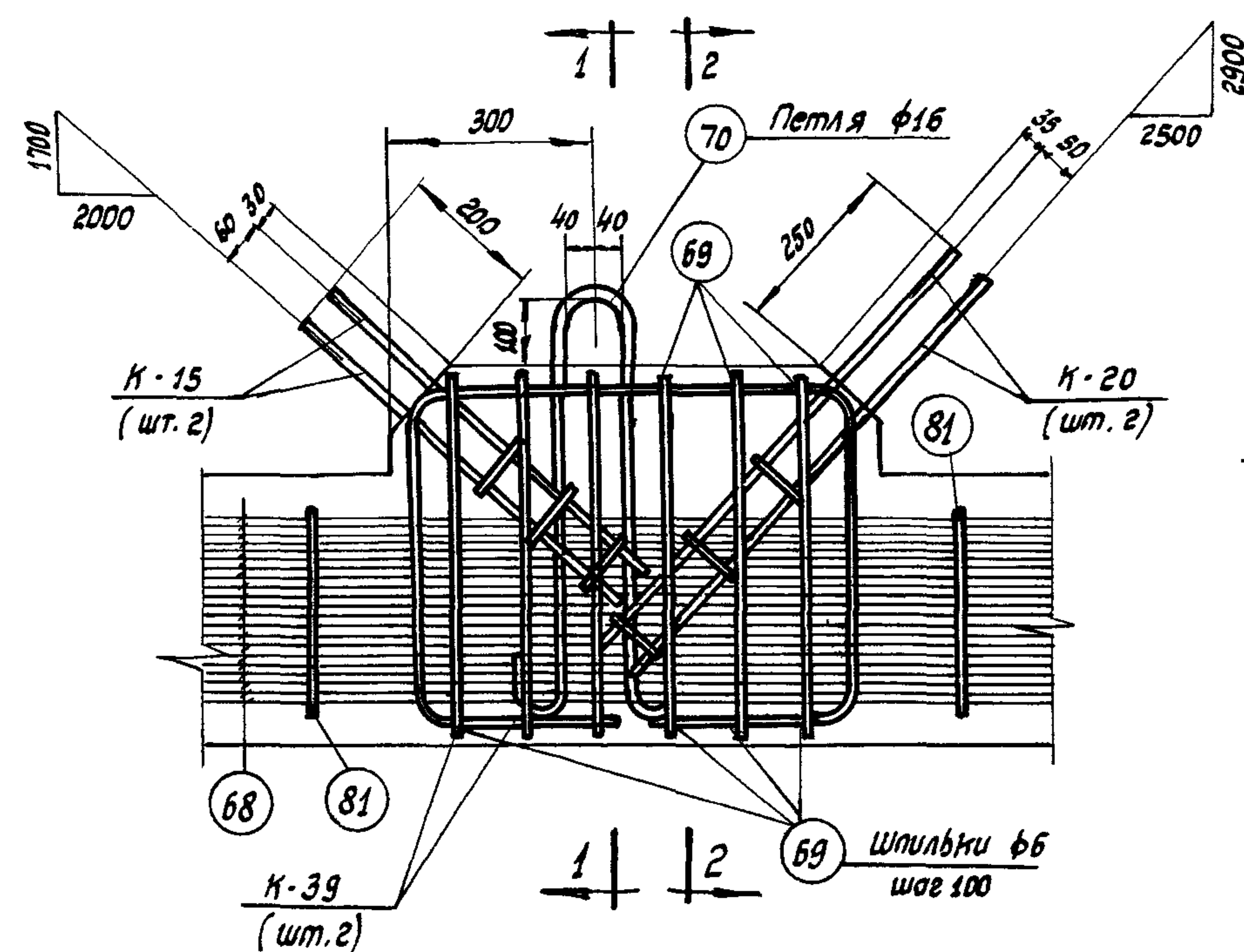
1. Данный лист смотреть совместно с листом 23
2. Общие примечания даны на листе 23.



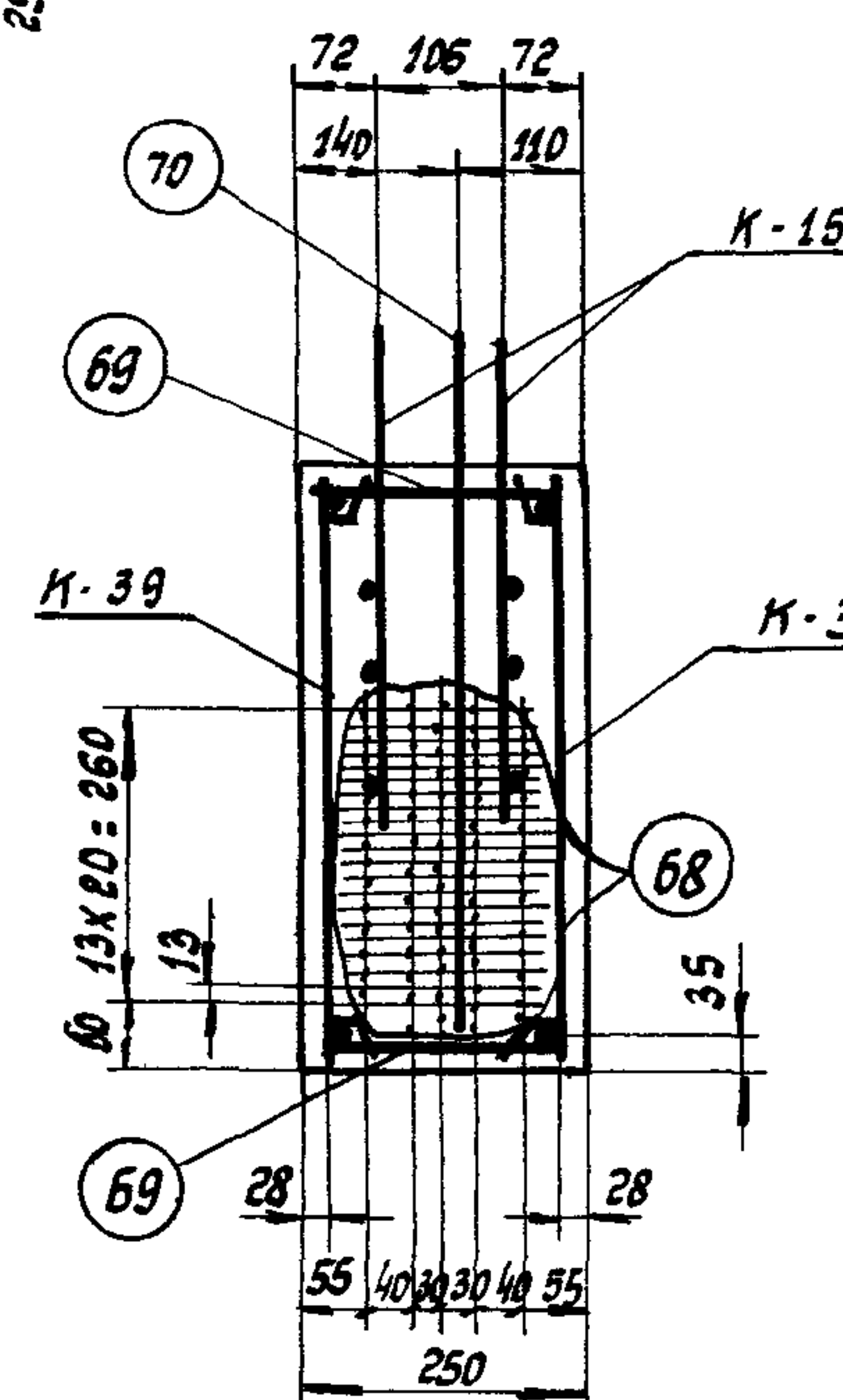
Нижний пояс пб-30-4
Опалубочно - арматурный чертеж.

ПК-01-28	
Выпуск XI	
Лист	22

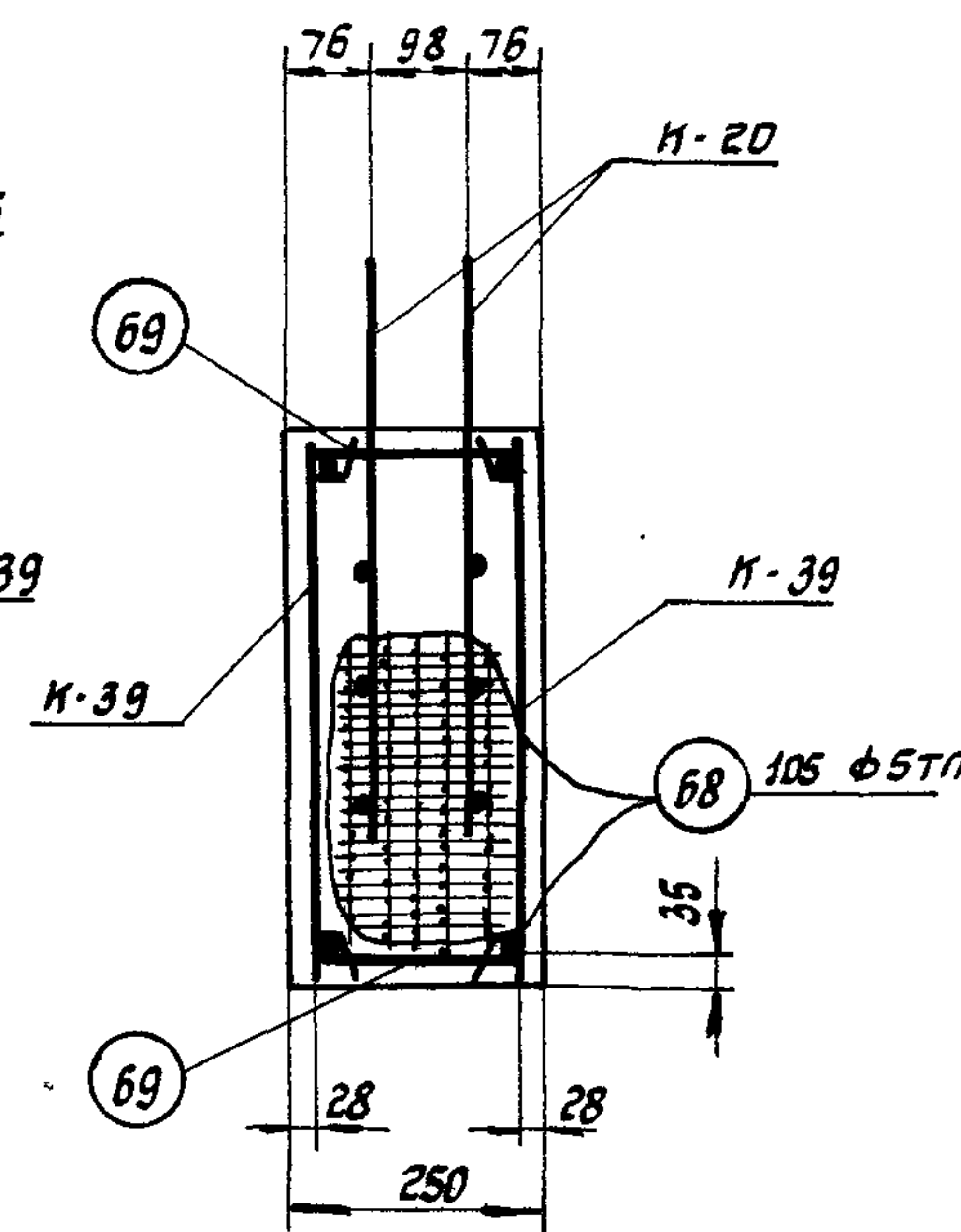
Сверина Гавриил



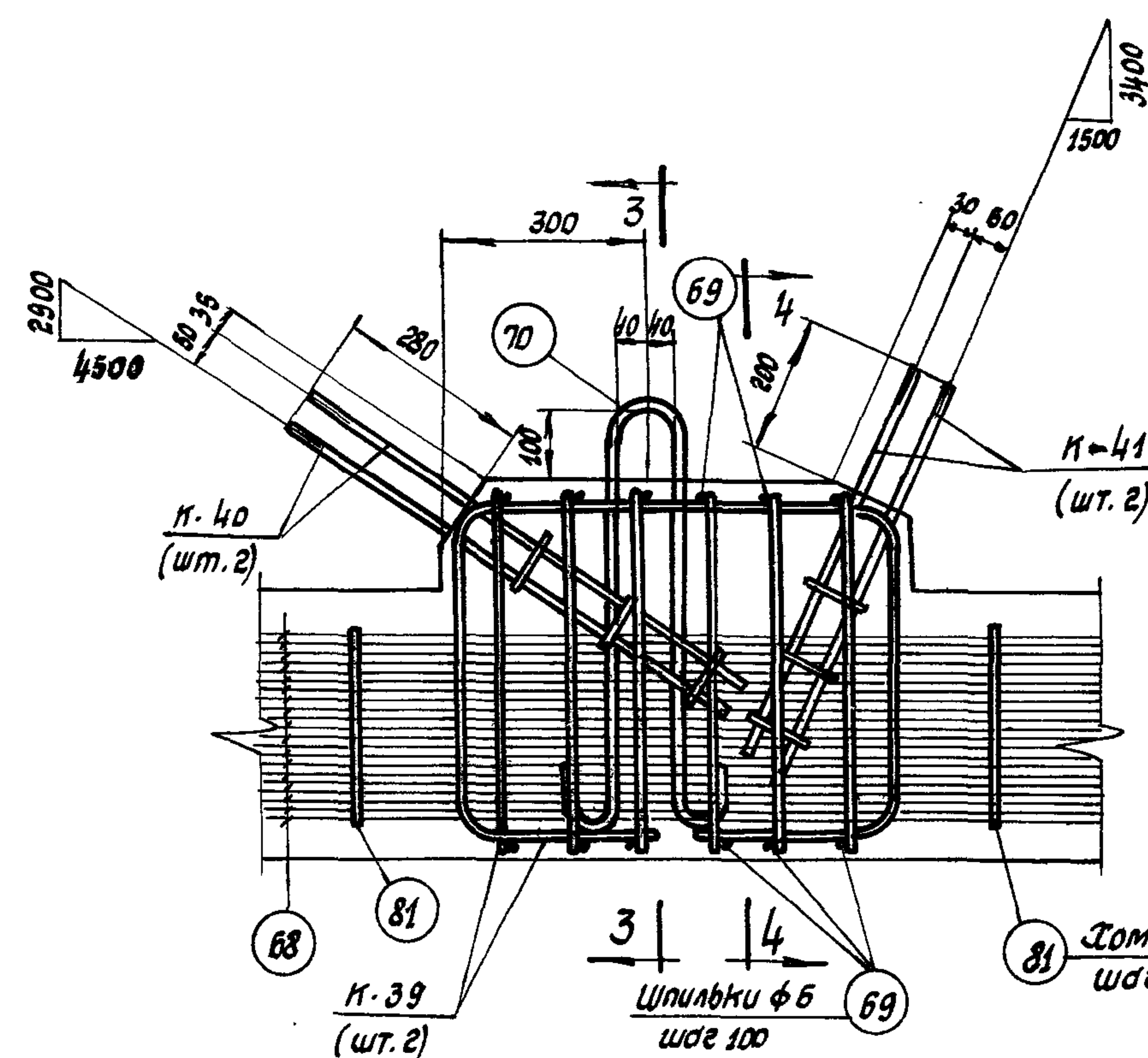
Узел б



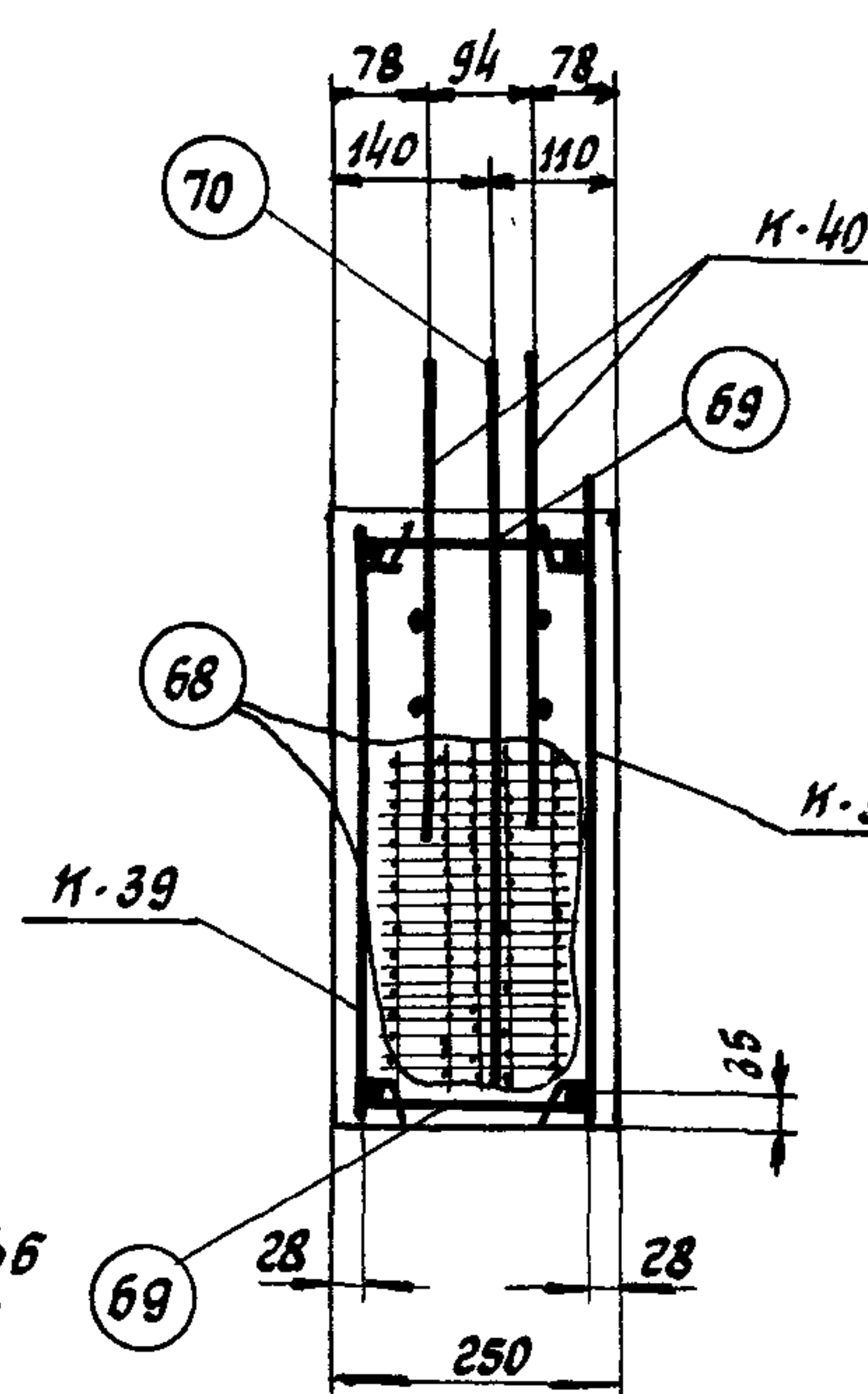
По 1-1



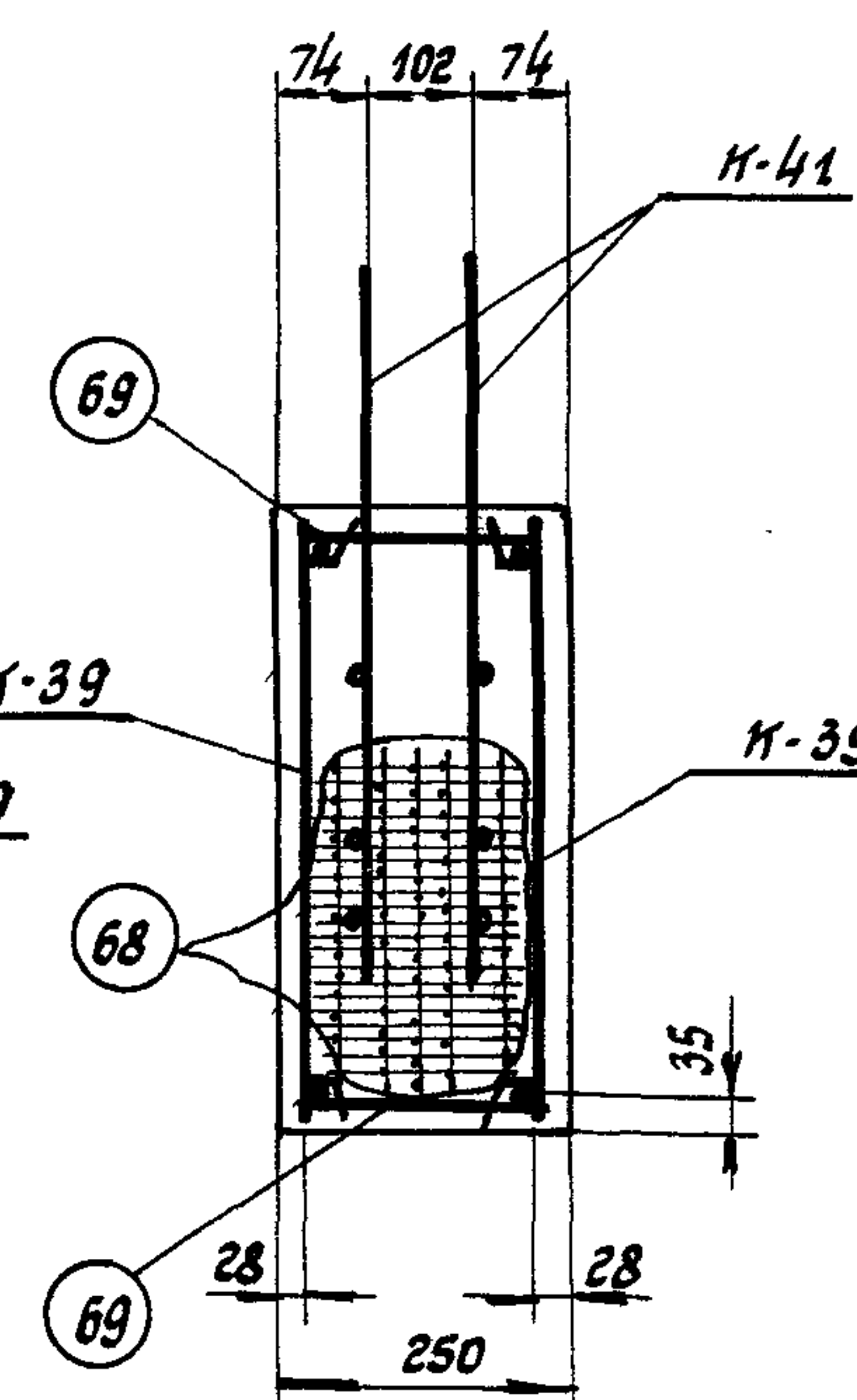
По 2-2



Узел В



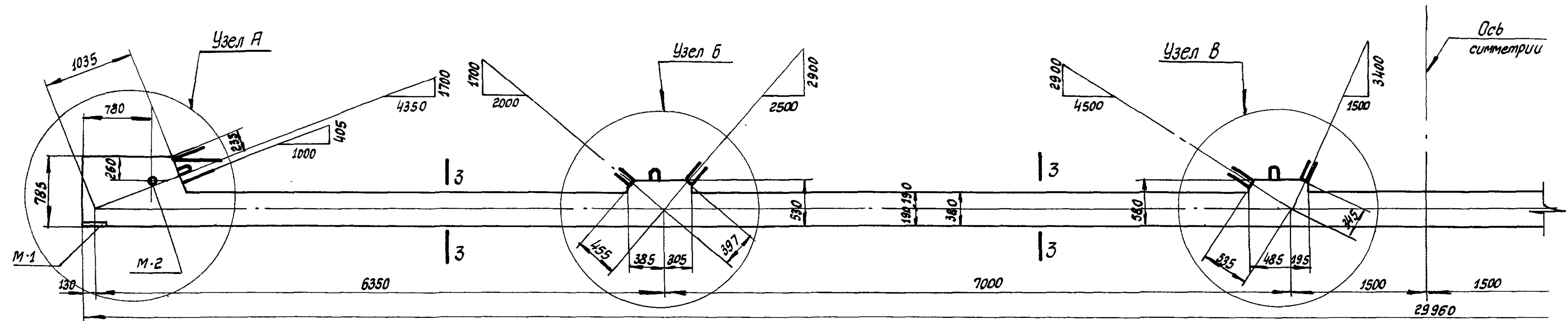
№ 3-3



по 4-4

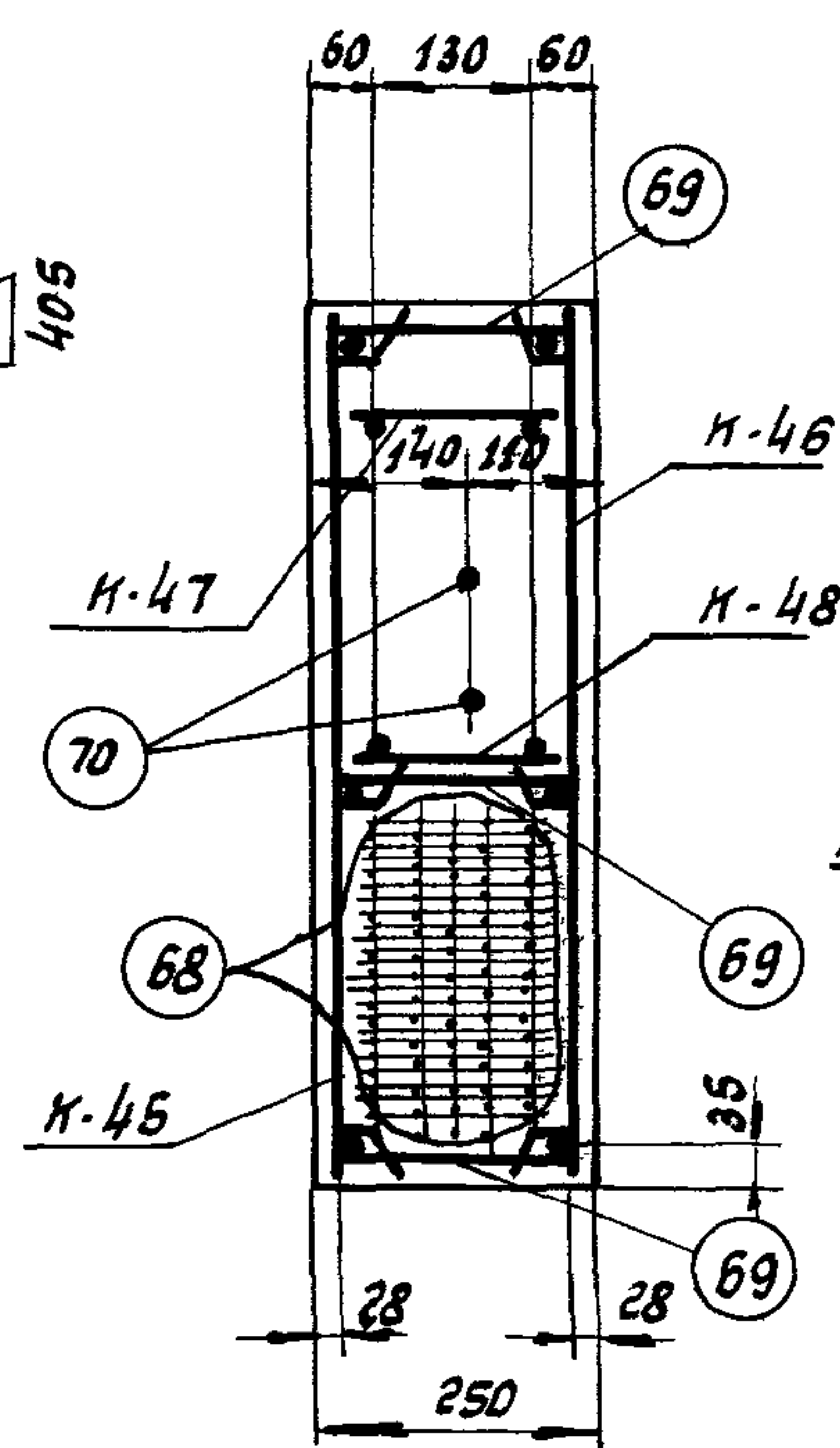
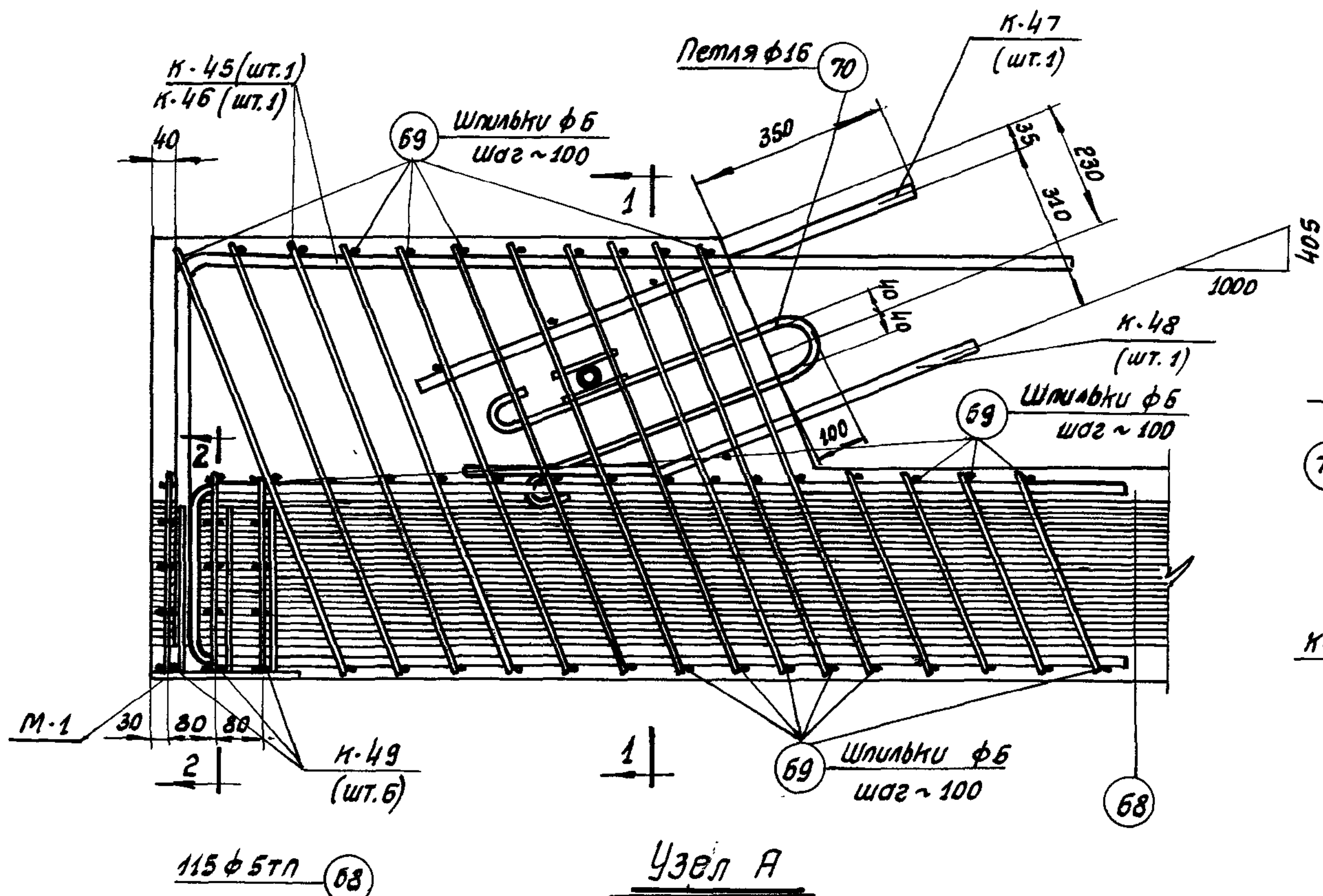
Примечания:

1. Усилие натяжения на одну проволоку 2 т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 210 т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1 т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стальных каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 81 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см². Спуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций“, АС и А СССР, 1959 г.
6. Арматурные каркасы даны на листах 33, 35 и 36.

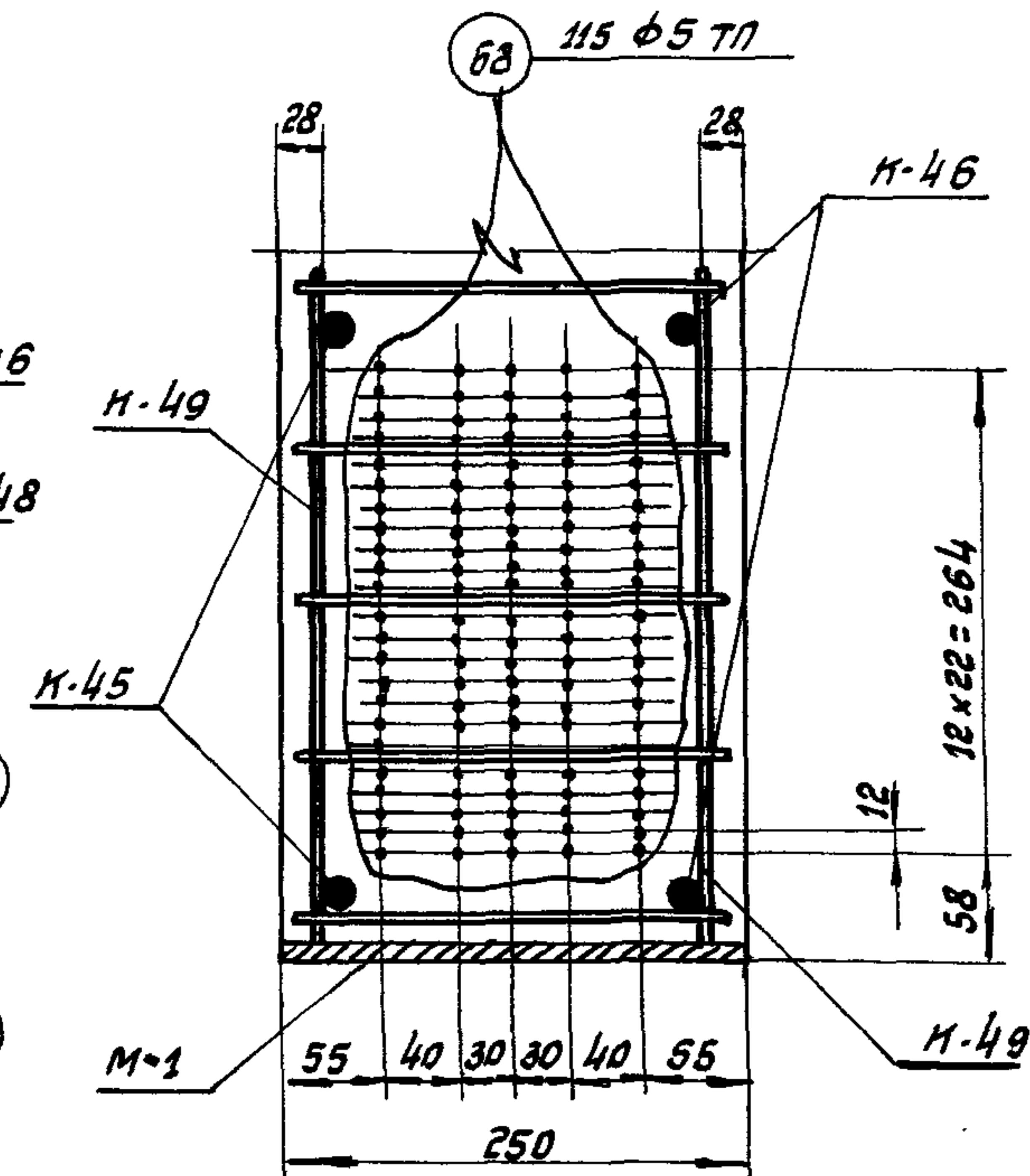


П6 - 30 - 5

Выборка марксов, отдельных
стержней и закладных деталей
на нижний пояс.



По 1-1



По 2-2

Марка нукового пояса	Марка нукового пояса, створ нею для зона бет.	Мол. шт.	Вес кг.	№ листа
ПБ-30-5	К-20	8	11,2	37
	К-39	8	24,8	38
	К-40	4	8,0	
	К-41	4	3,2	
	К-45	2	37,4	
	К-46	2	37,4	
	К-47	2	9,6	
	К-48	2	9,6	
	К-49	12	3,6	
	68	115	52,0	
	69	130	10,4	
	70	6	13,8	
	81	50	11,0	
	М-1	2	13,8	40
М-2	2	2,2		
Умого		725,0		

Technical drawing of a rectangular object, possibly a container or a piece of equipment. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Top left: $\pi 07m, \phi 6$
- Top right: 58
- Right side: $12 \times 22 = 264$
- Far right: 380
- Bottom right: 58
- Bottom: 250
- Bottom left: $55, 40, 30, 40, 55$
- Callout circle: 81
- Text below callout: $шдг \sim 500$

По 3-3

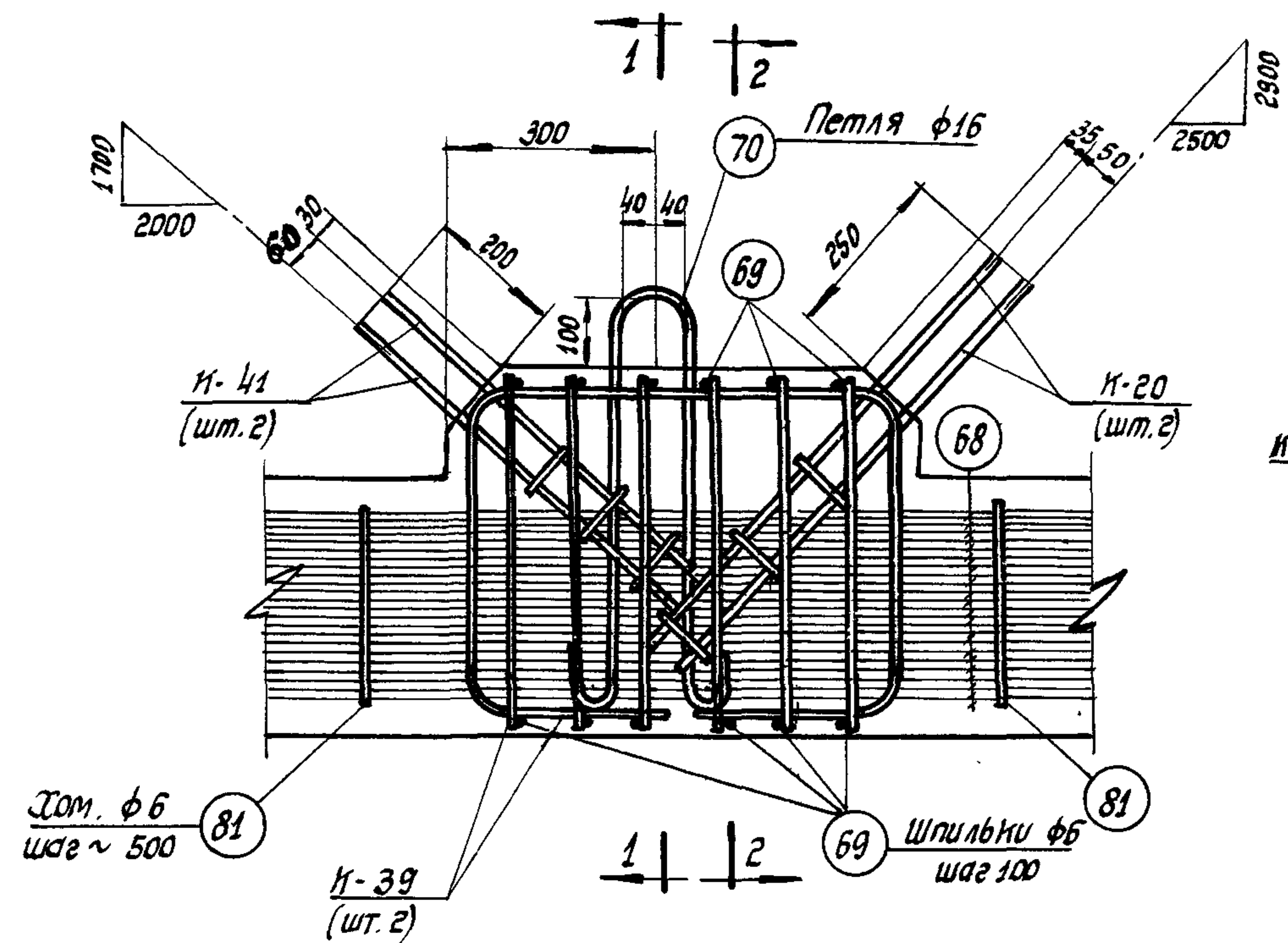
Расход материалов
на нижний пояс.

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг.
П6-30-5	8,0	500	3,2	725,0

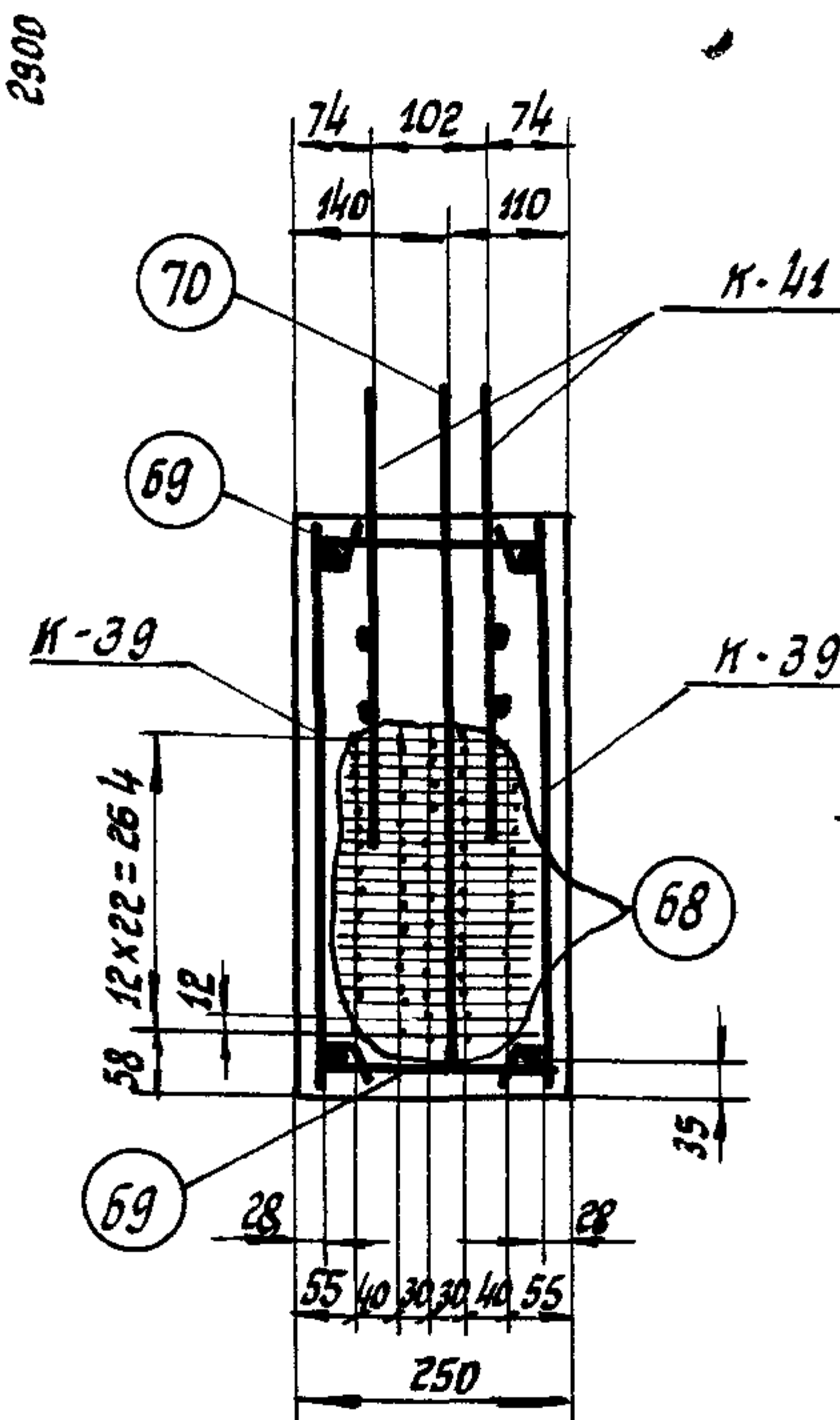
Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листом 25
2. Общие примечания даны на листе 25.

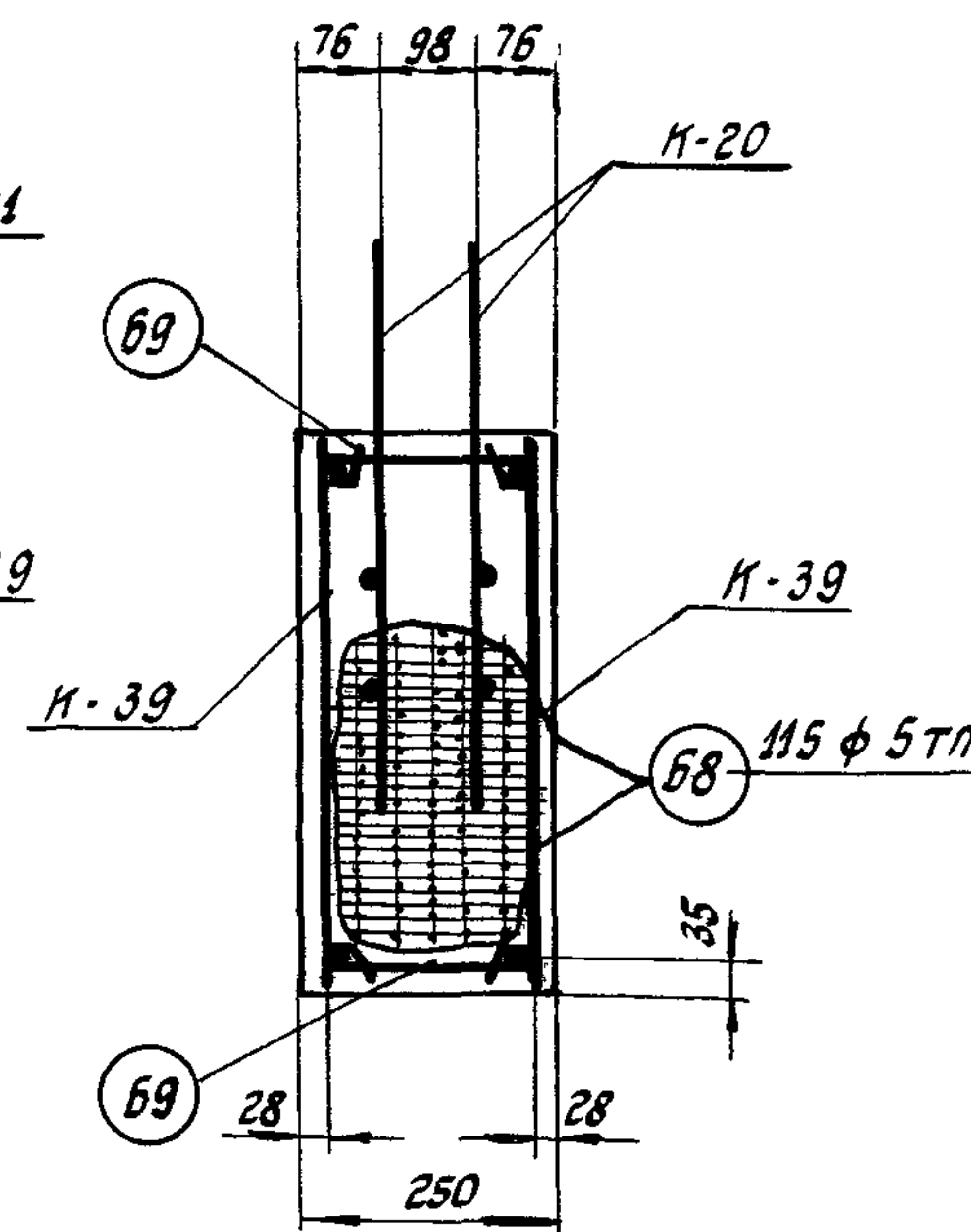
Нижний пояс ЛБ-30-5
Одноручно - арматурный чертеж.



Узел Б



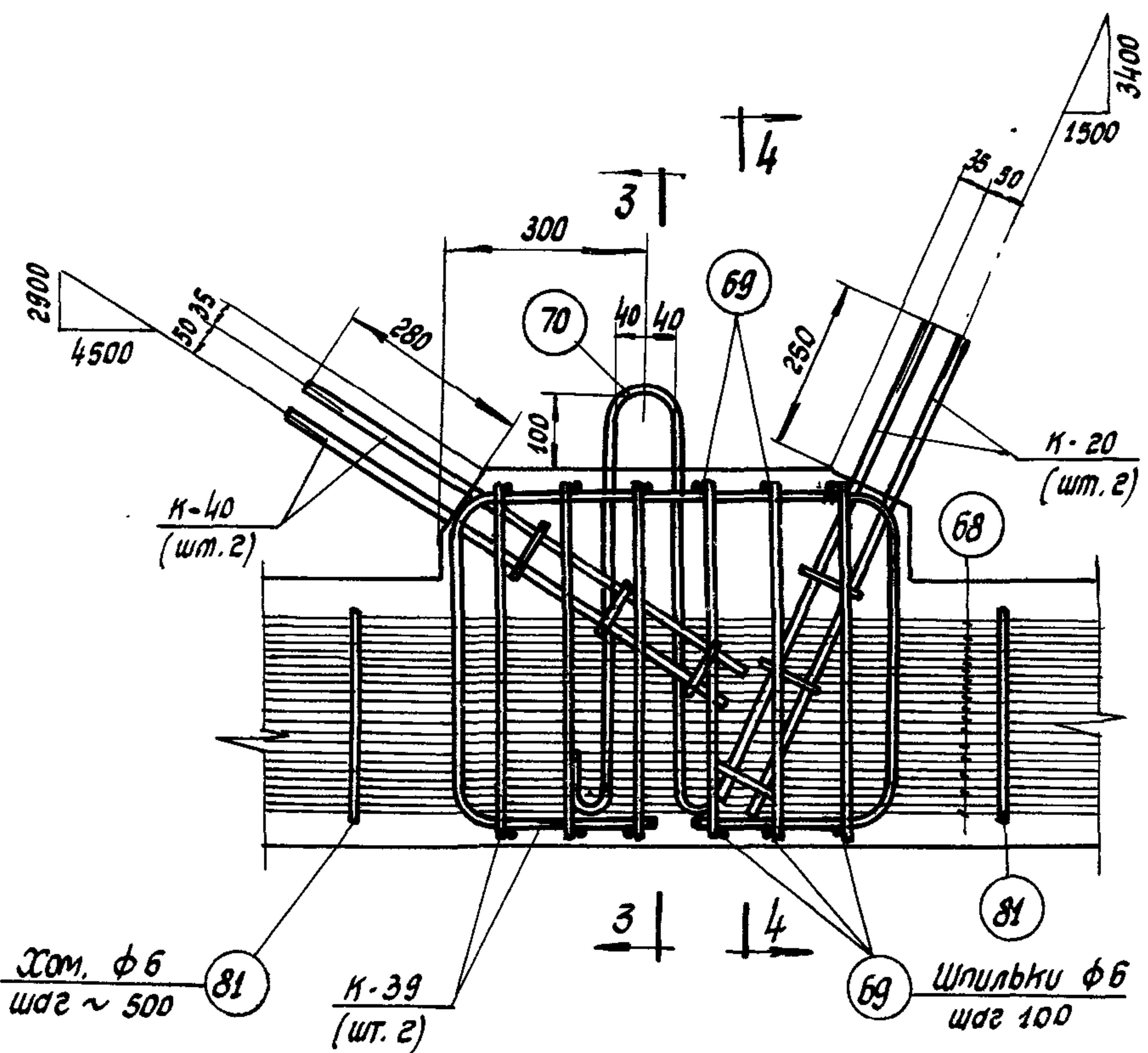
По 1-1



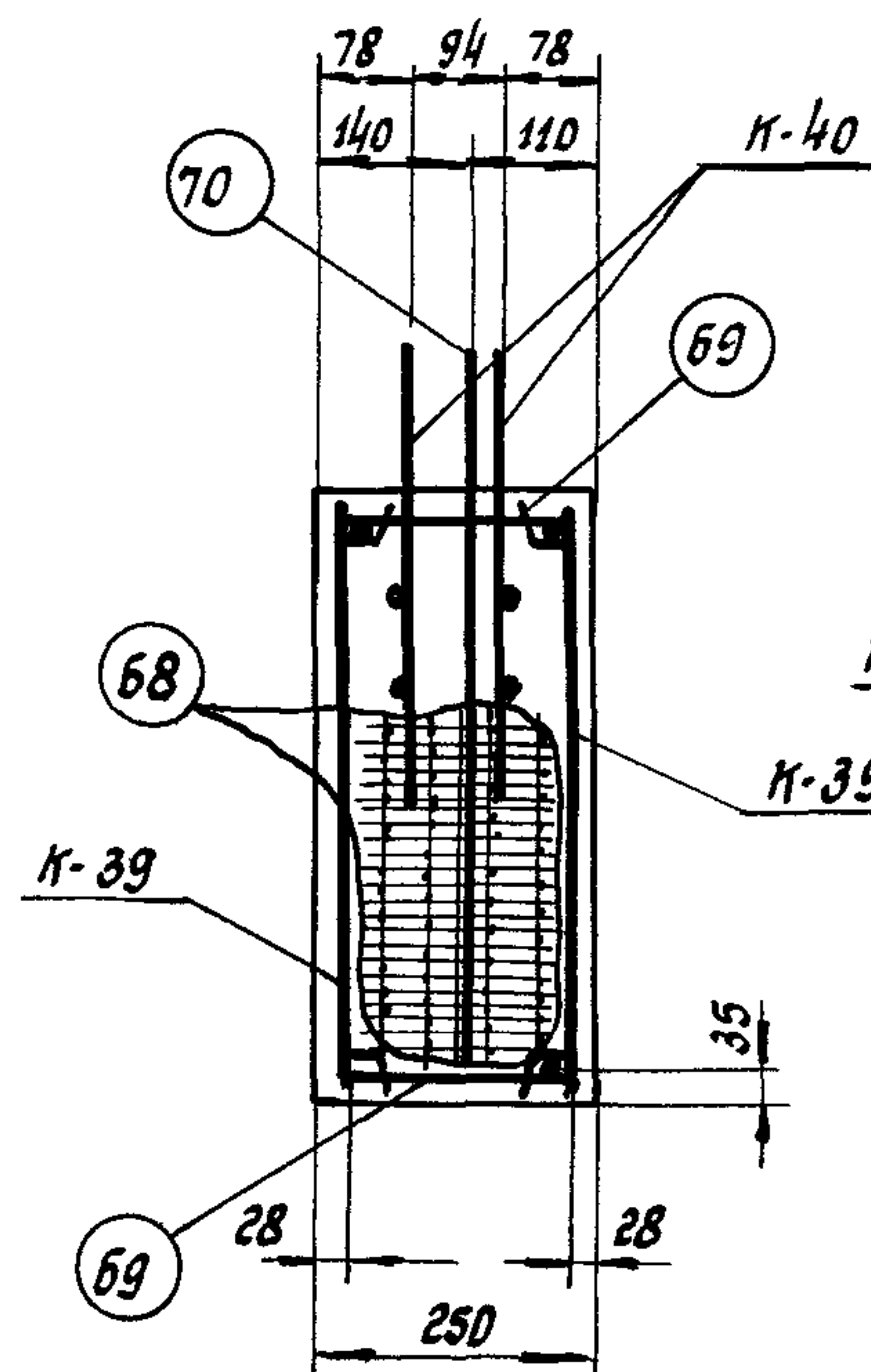
По 2-2

Примечания:

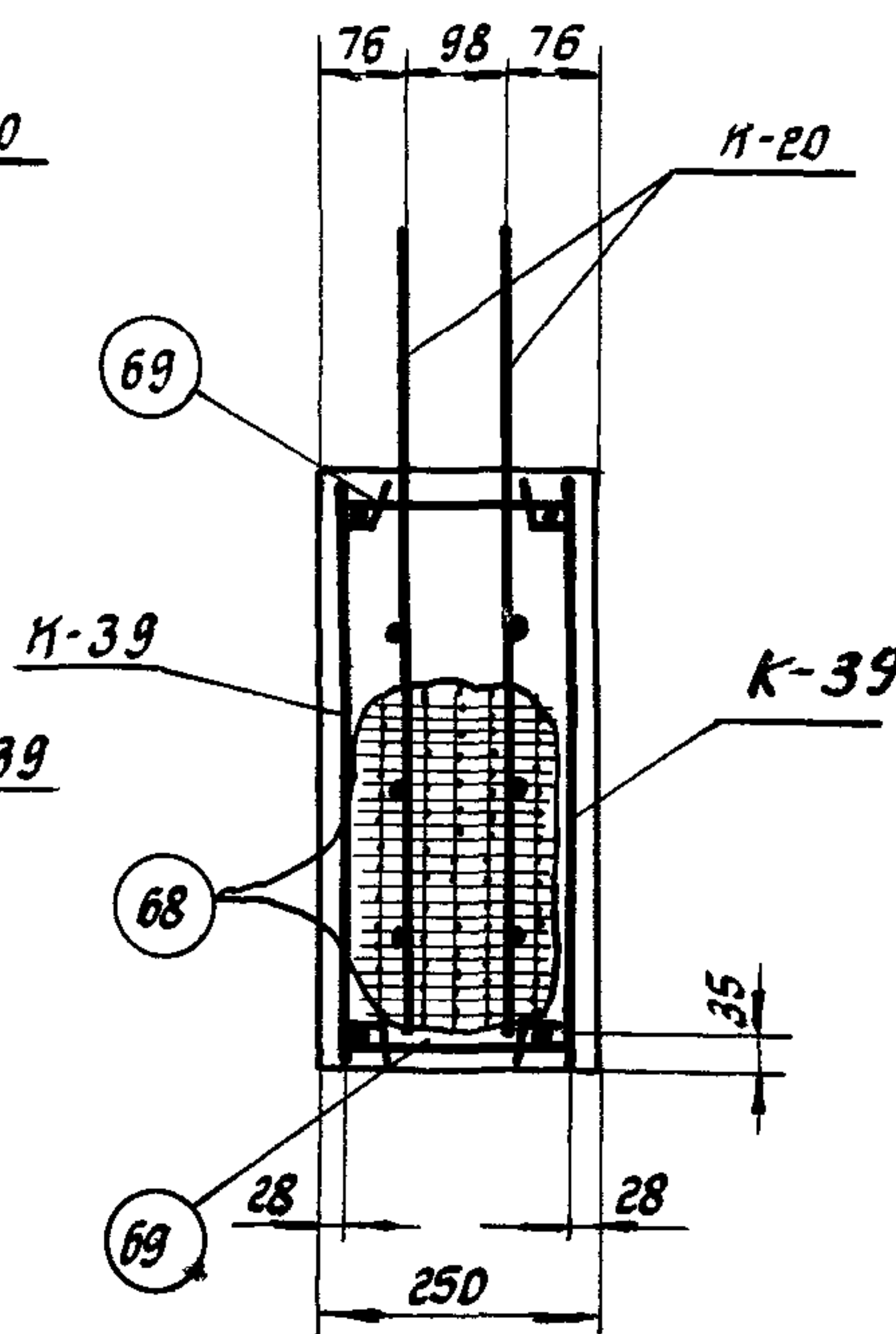
1. Усилие натяжения на одну проволоку 2т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 230т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 41т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стальных каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 81 ставятся между излами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной, что составляет 350 кг/см². Спуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями «Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций», ЯС и Я ССР 1958г.
6. Арматурные каркасы даны на листах 33, 35 и 36.



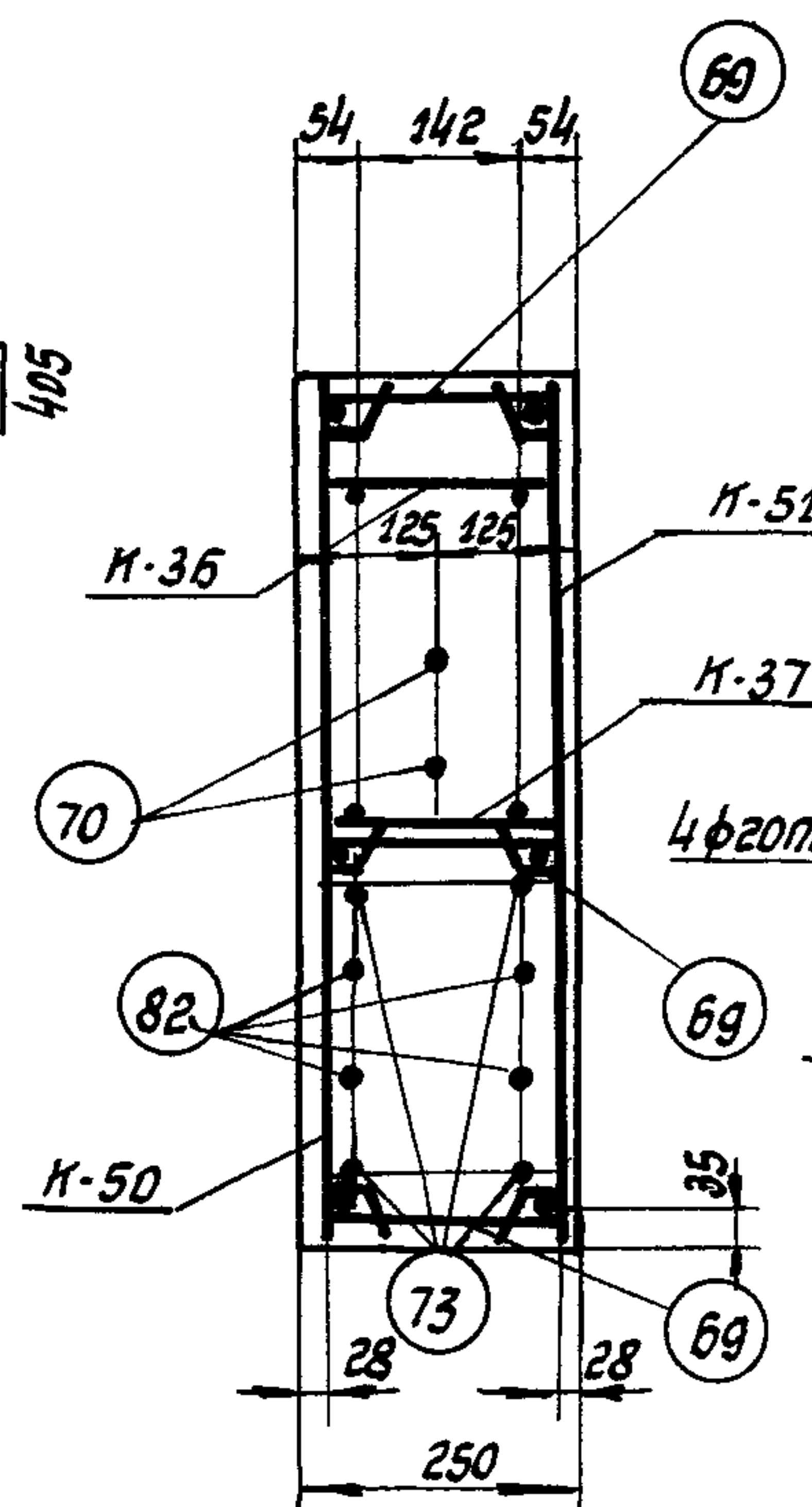
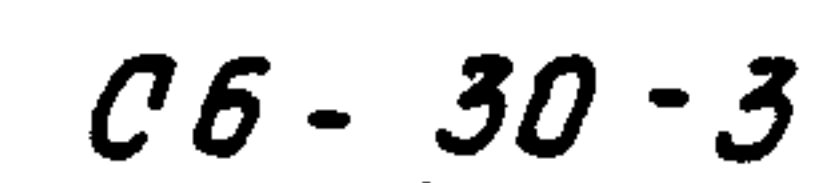
Узел Б



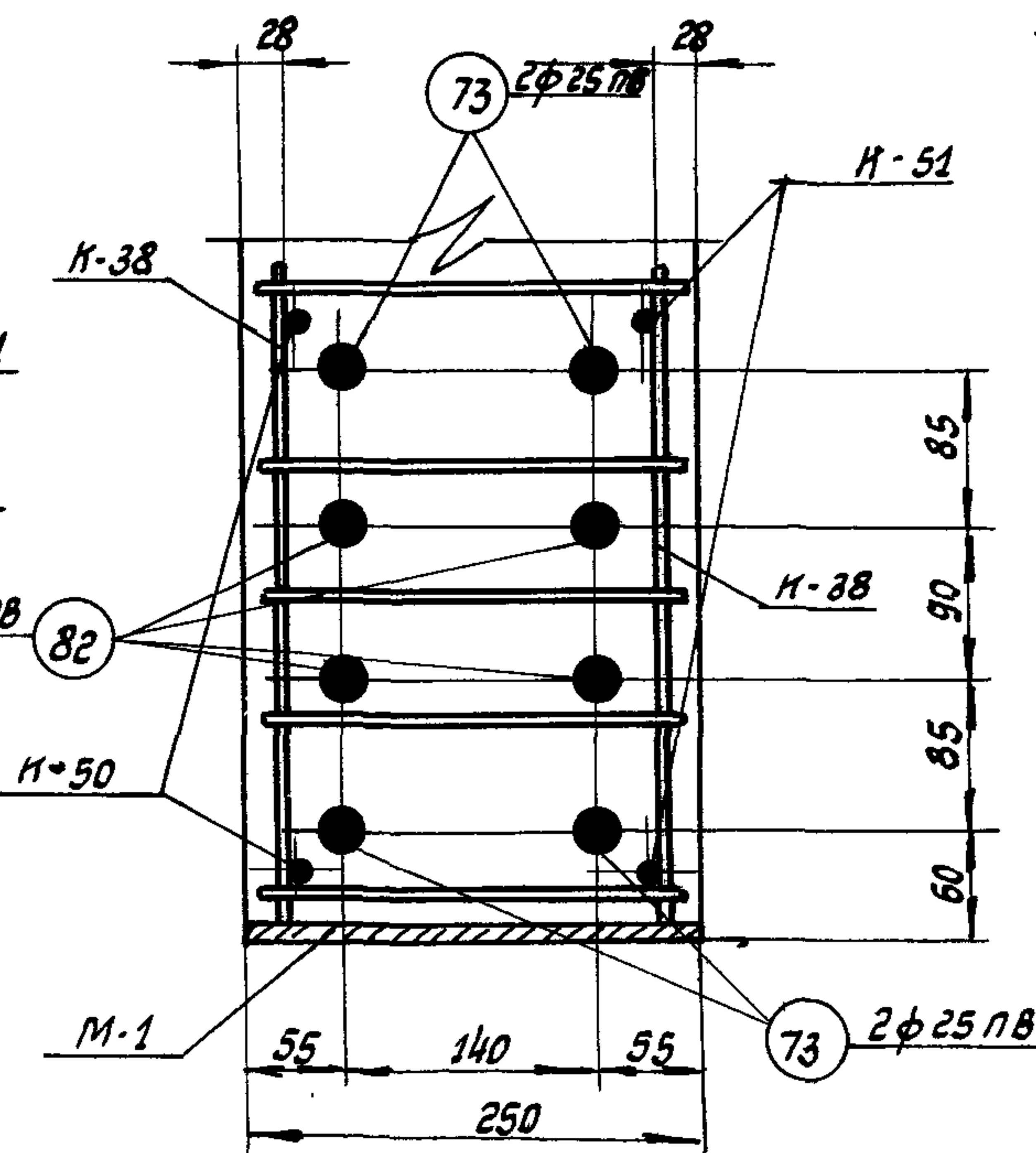
По 3-3



По 4-4



по 1-1



№ 2-2

Выборка картасов, отдельных
стержней и закладных деталей
на нижний пояс.

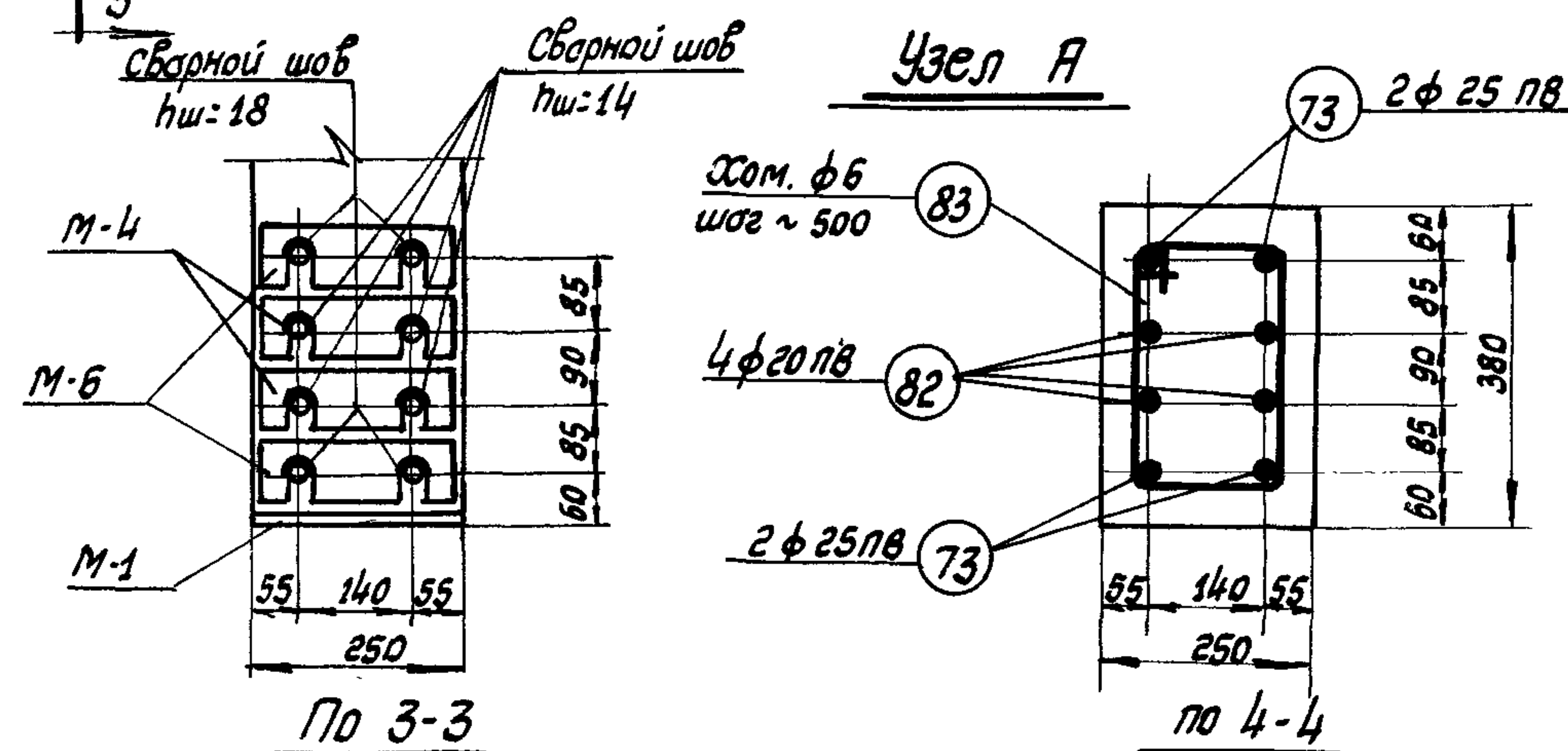
Марка нижнего пояса	Марка нижнего пояса с подкладкой	кол. шт.	Вес кг.	№ листа
06-30-3	М-15	4	2,4	37
	М-20	4	5,6	
	М-36	2	4,8	
	М-37	2	4,8	
	М-38	12	3,6	
	М-39	8	24,8	38
	М-40	4	8,0	
	М-41	4	3,2	
	М-50	2	18,2	
	М-51	2	18,2	
	69	130	10,4	
	70	6	13,8	
	73	4	462,0	
	82	4	296,4	39
	83	50	12,0	
М-1	2	12,8		
М-2	2	2,2	40	
М-4	4	8,0		
М-6	4	8,0		
	Уморо		920,2	

Расход материалов
на нижний пояс.

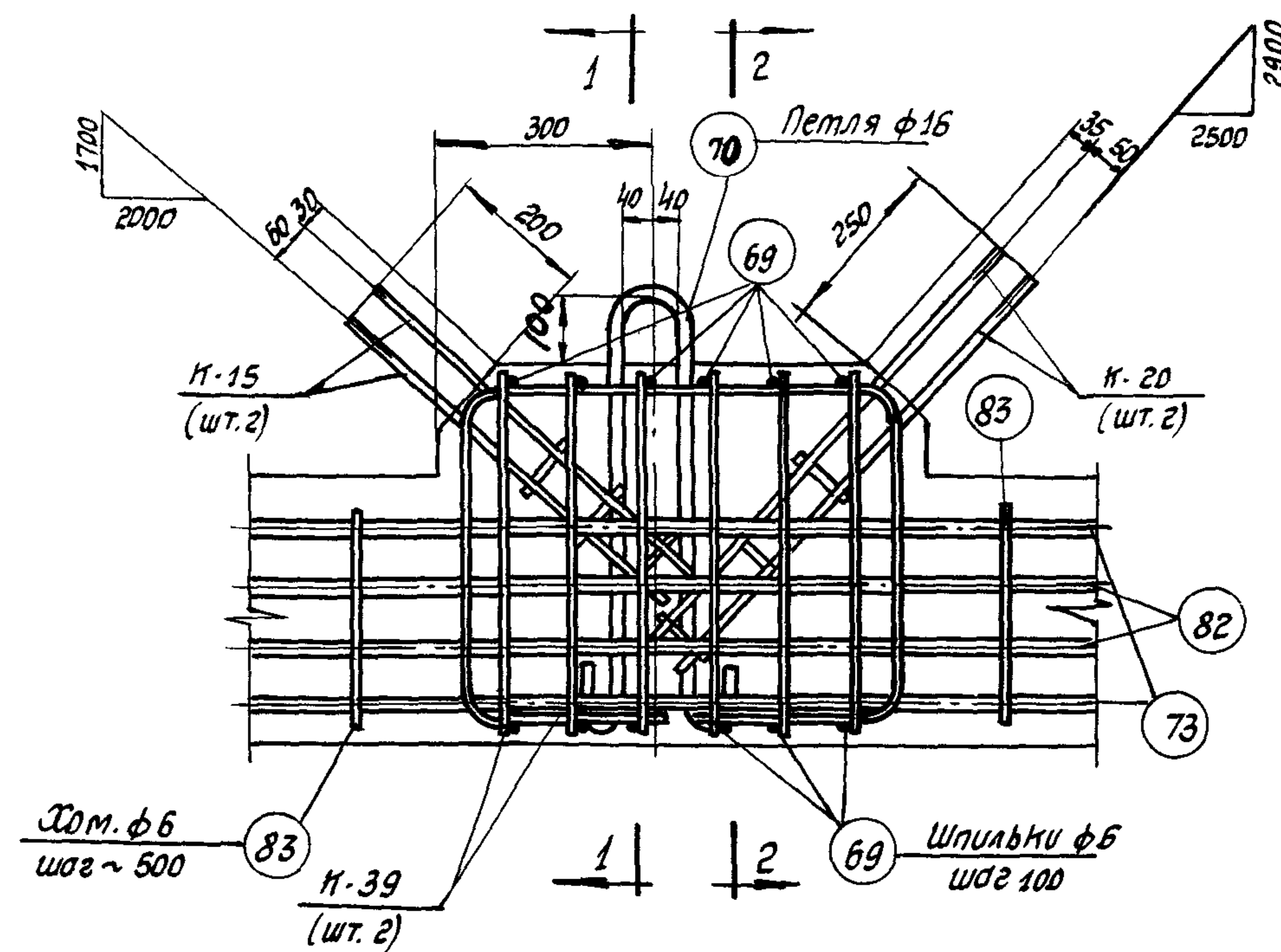
Марка нужного пояса	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг.
С6-30-3	8.0	400	3,2	920,2

Примечание:

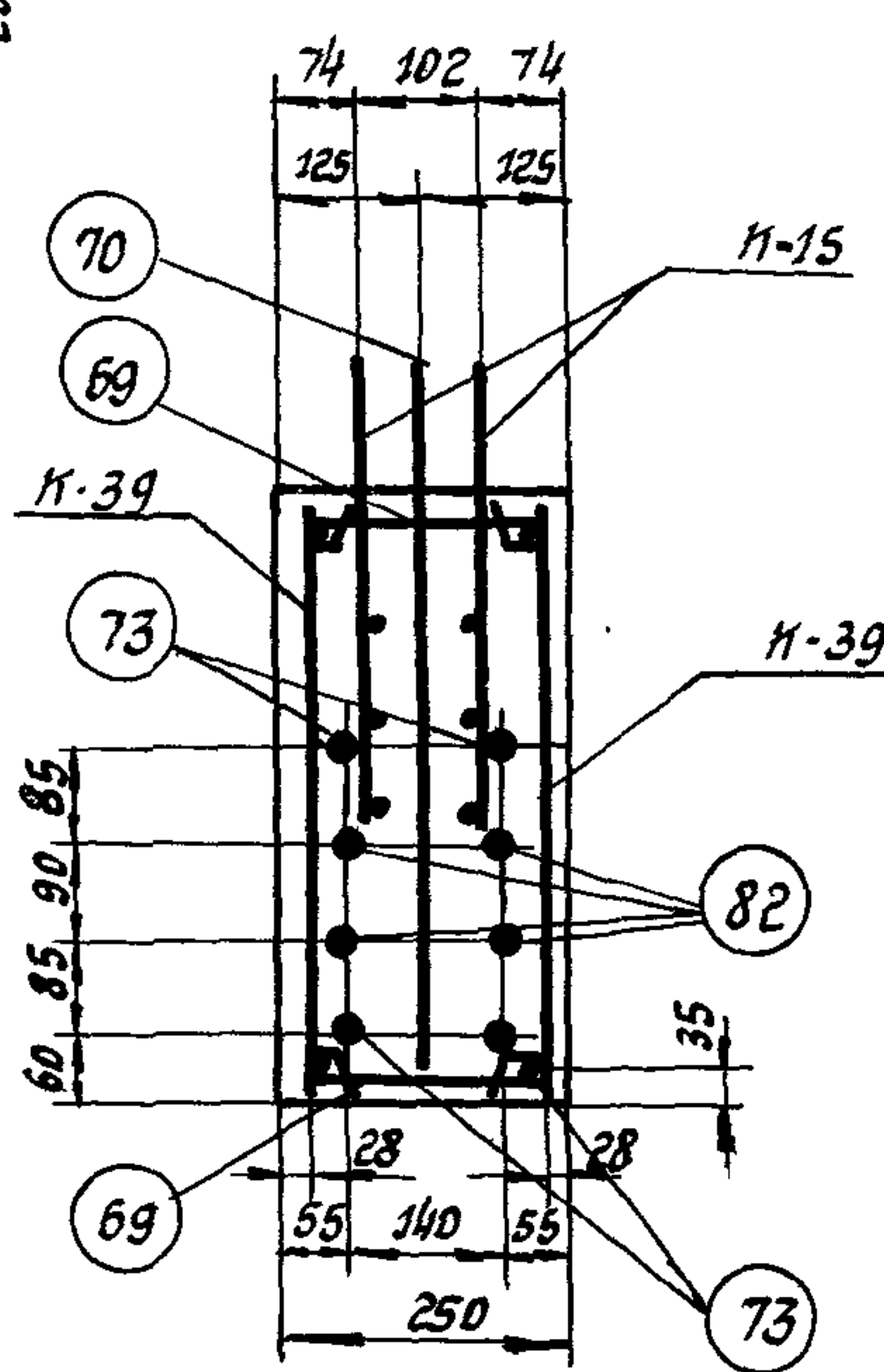
1. Данный лист смотреть совместно с листом 27
2. Общие примечания даны на листе 27.



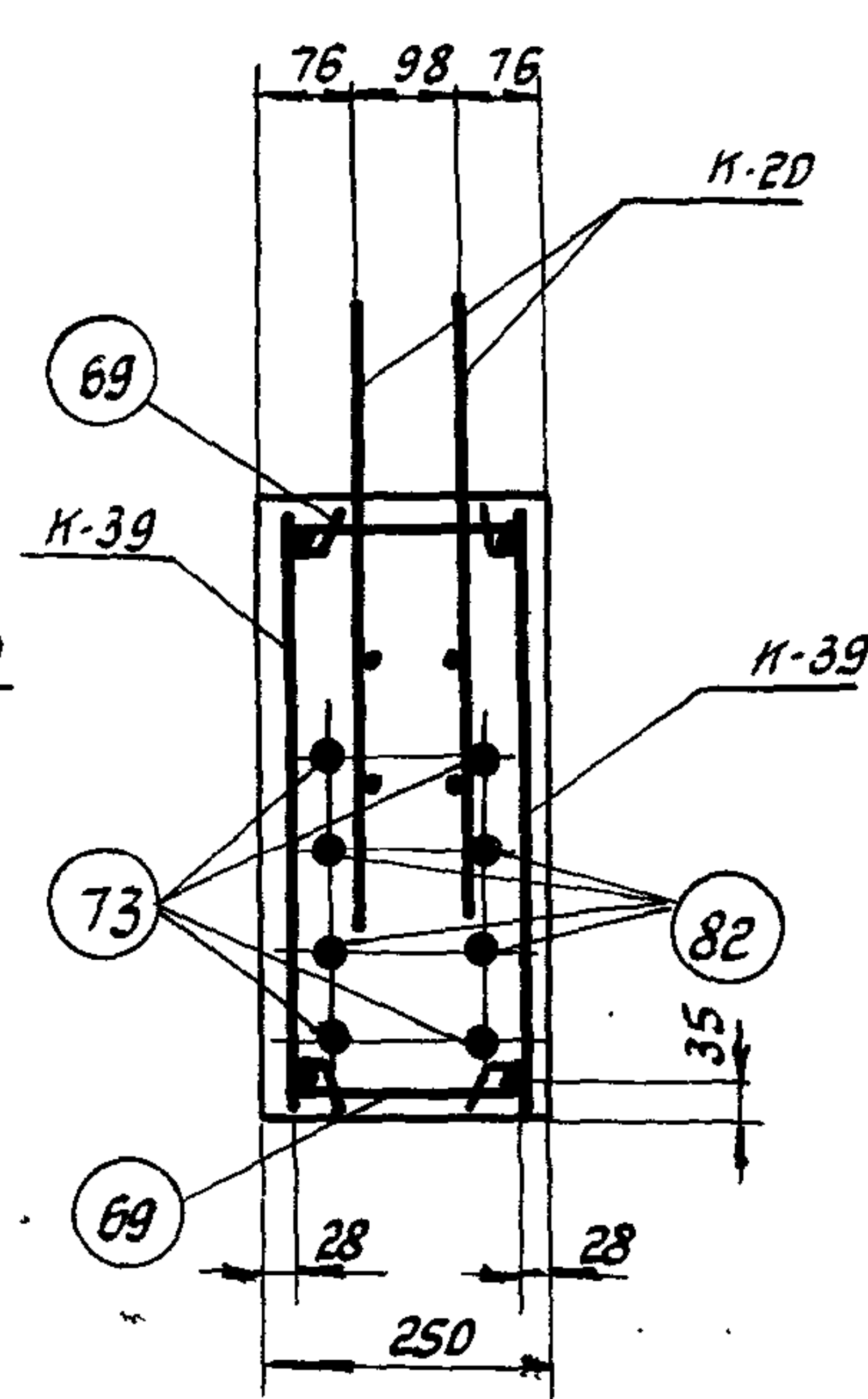
по 4-4



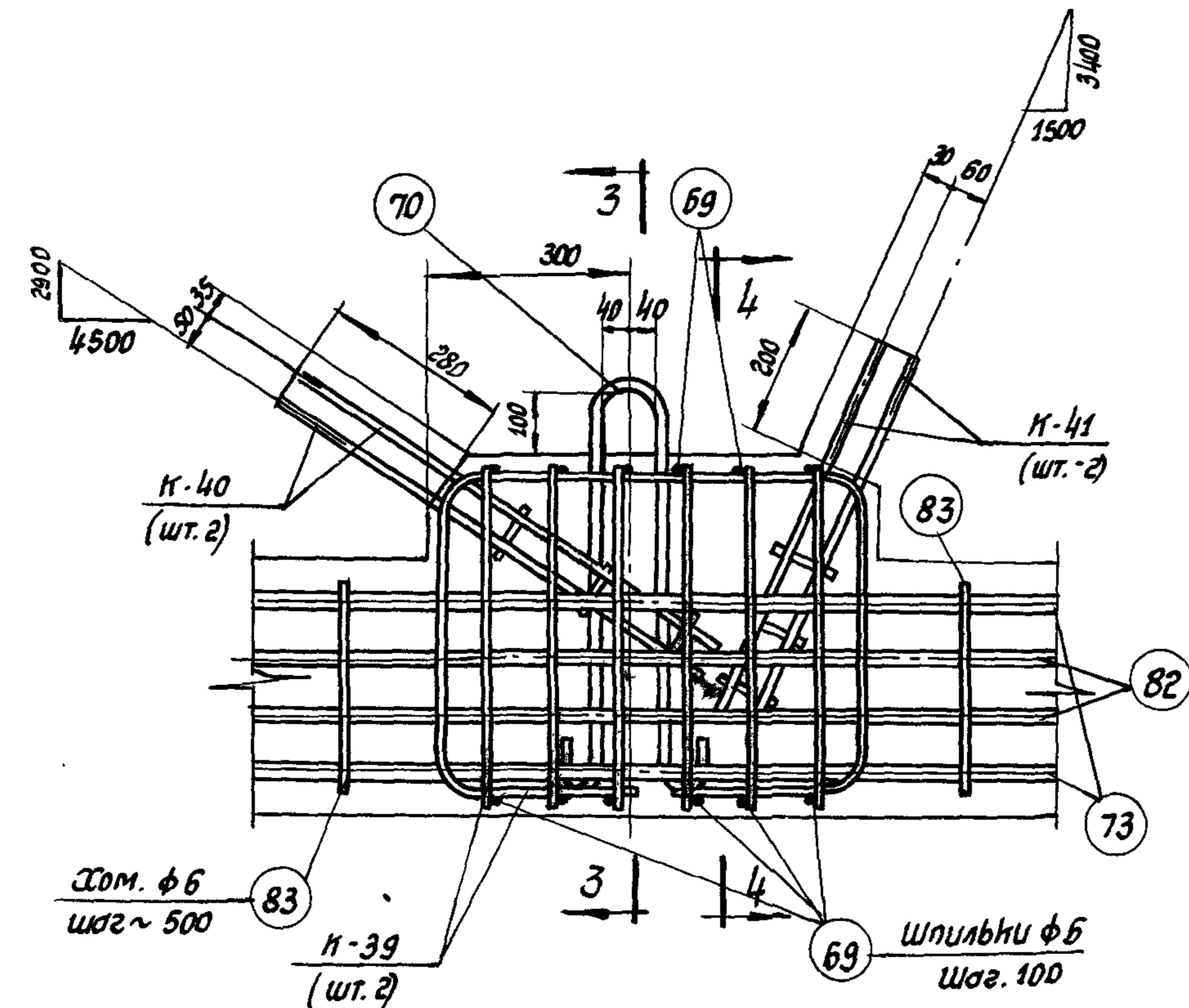
Узел Б



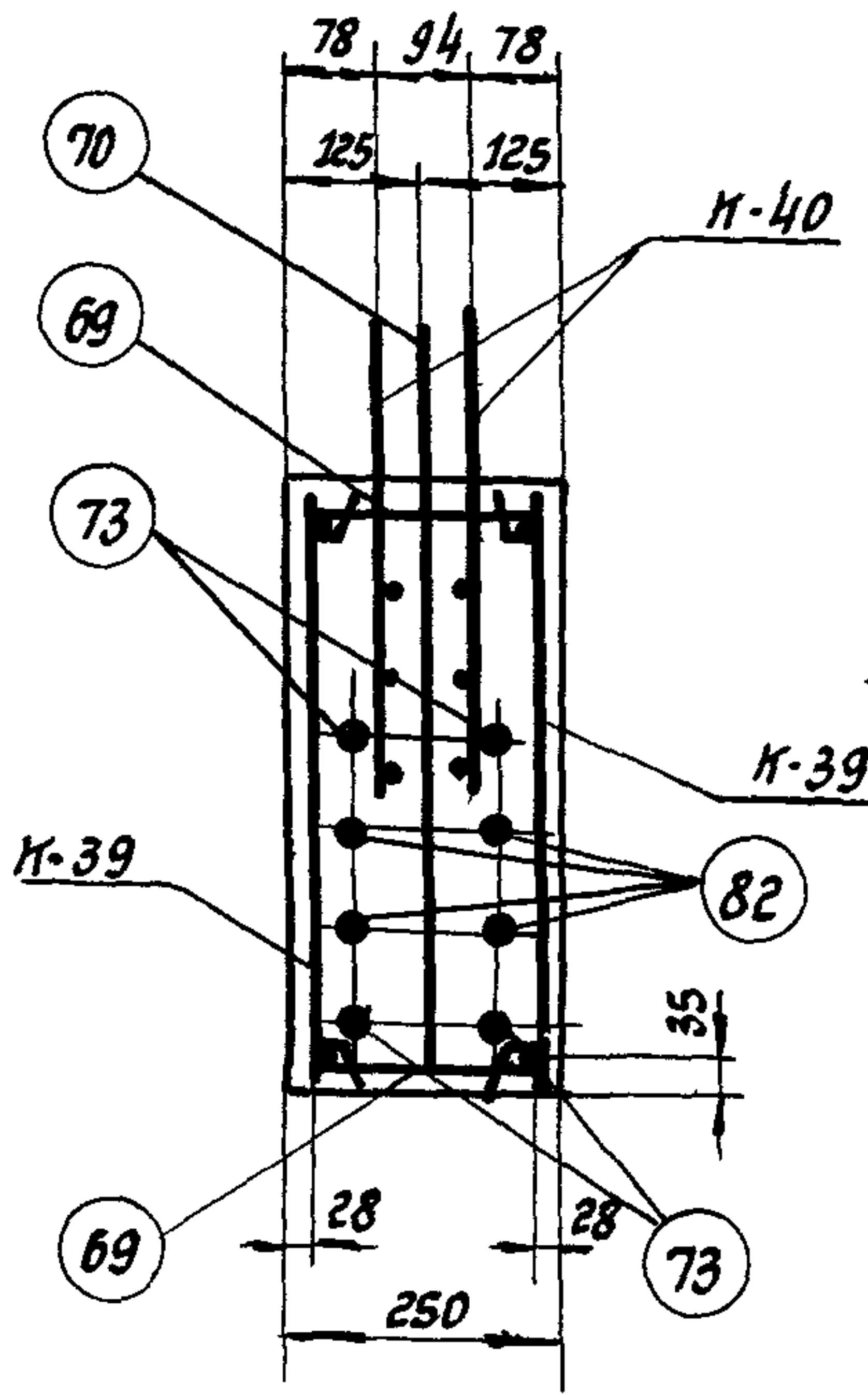
По 1-1



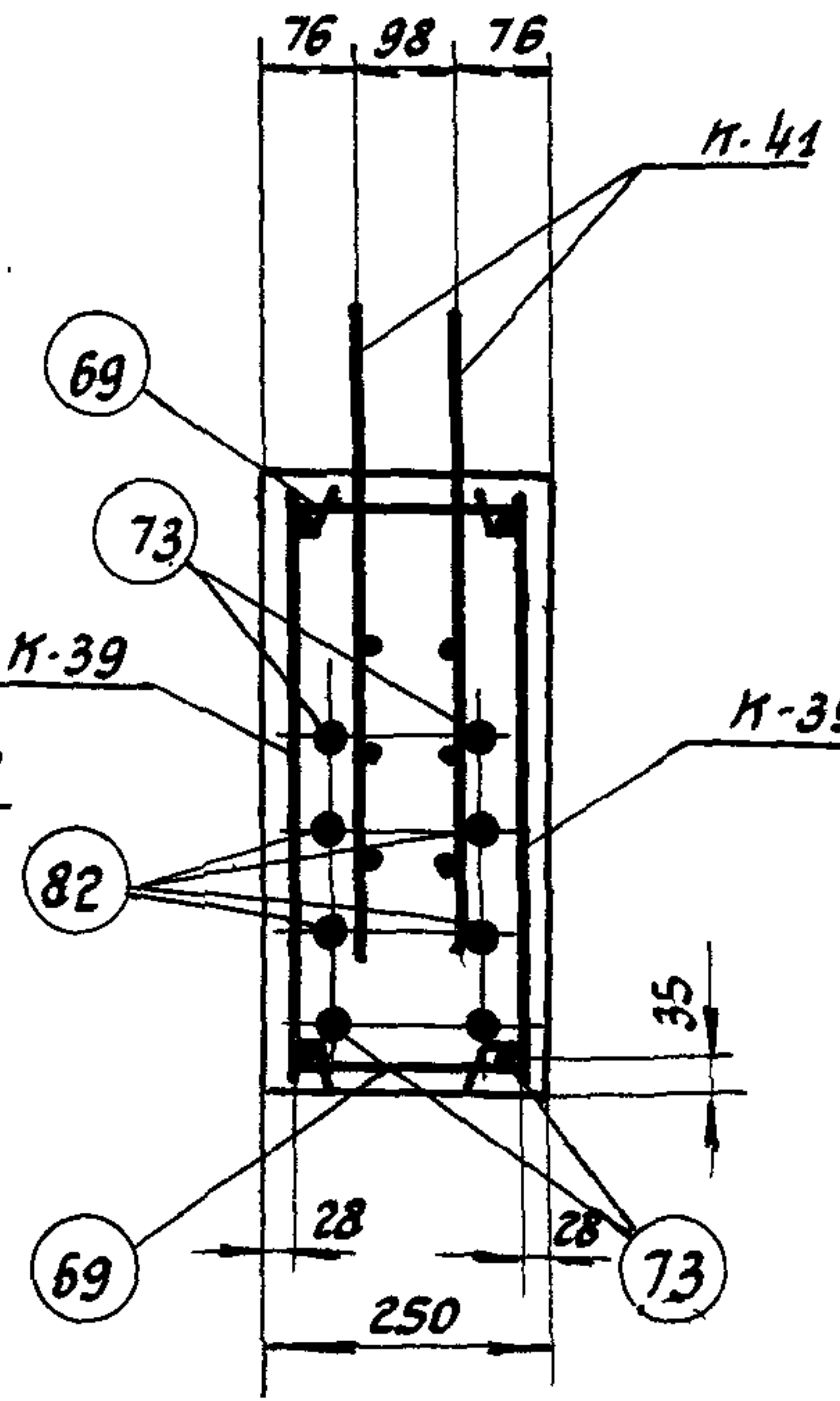
№ 2-2



Узел В



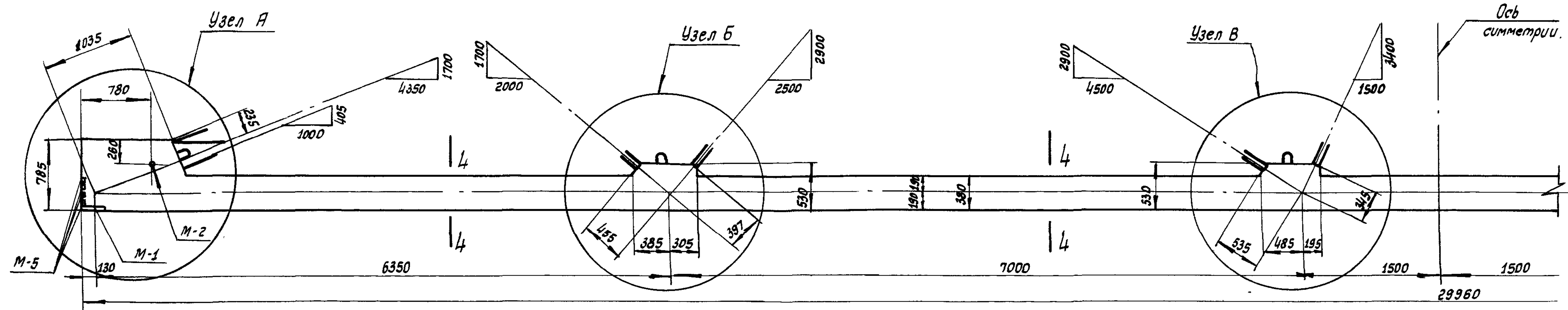
По 3-3



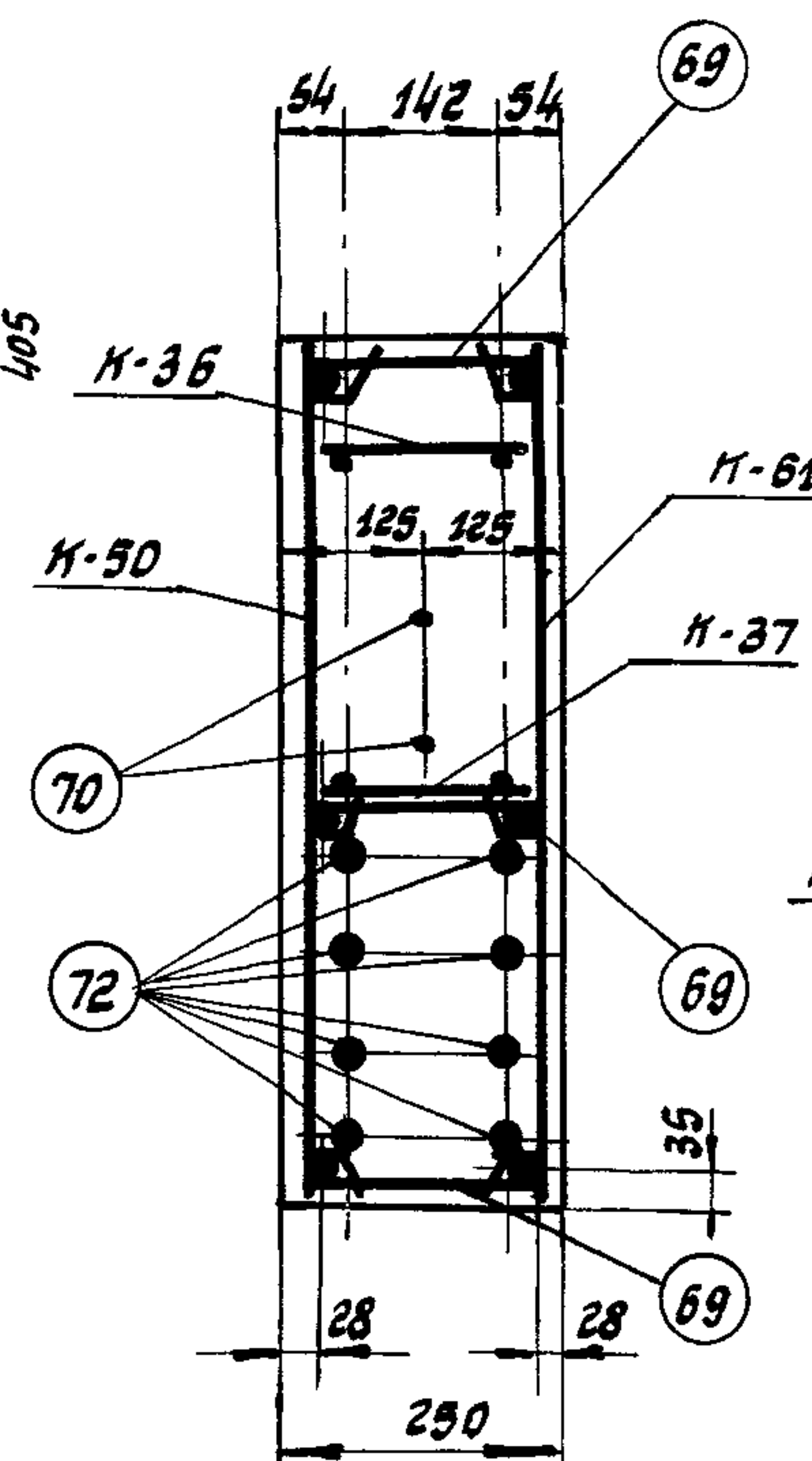
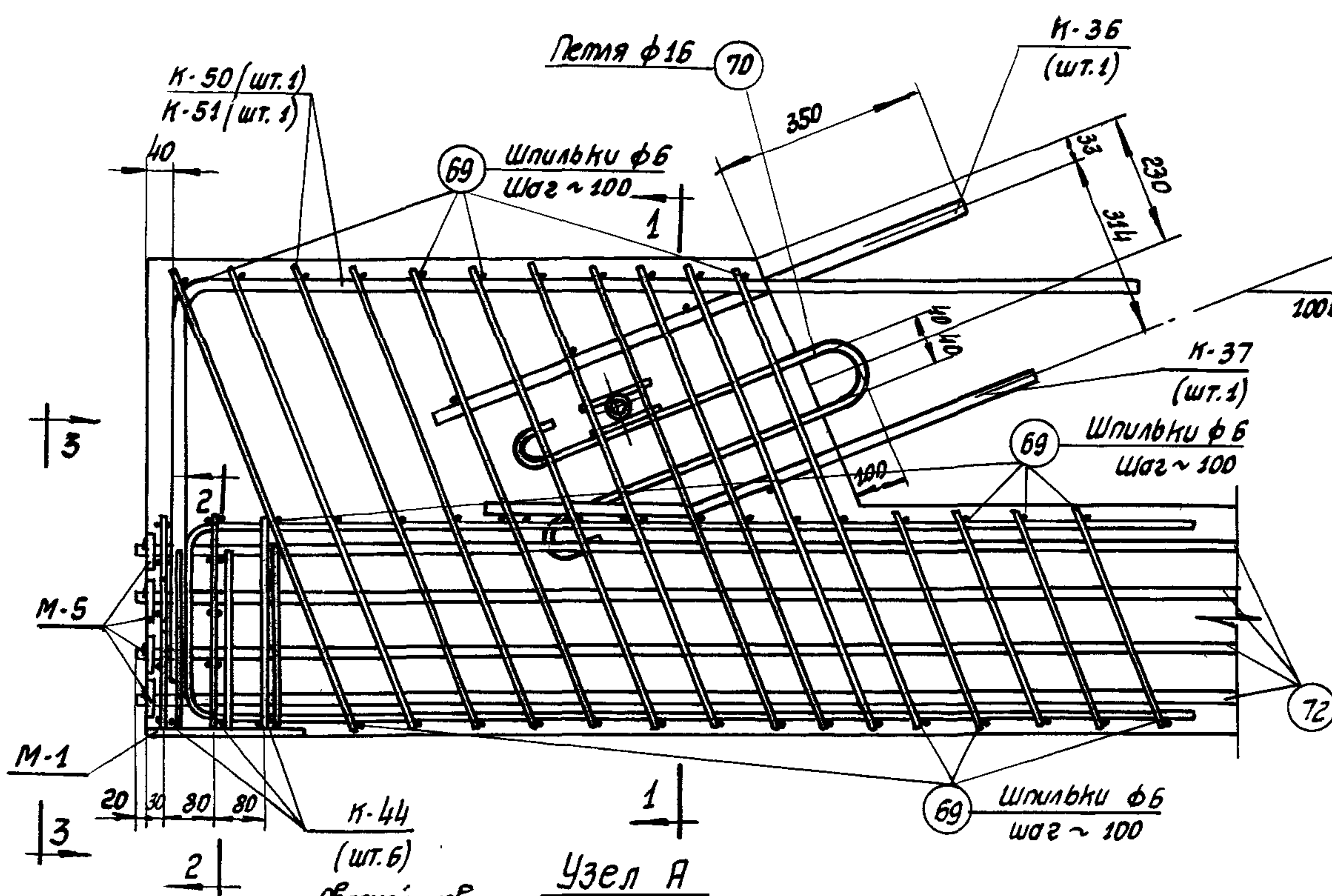
По 4-4

Примечания:

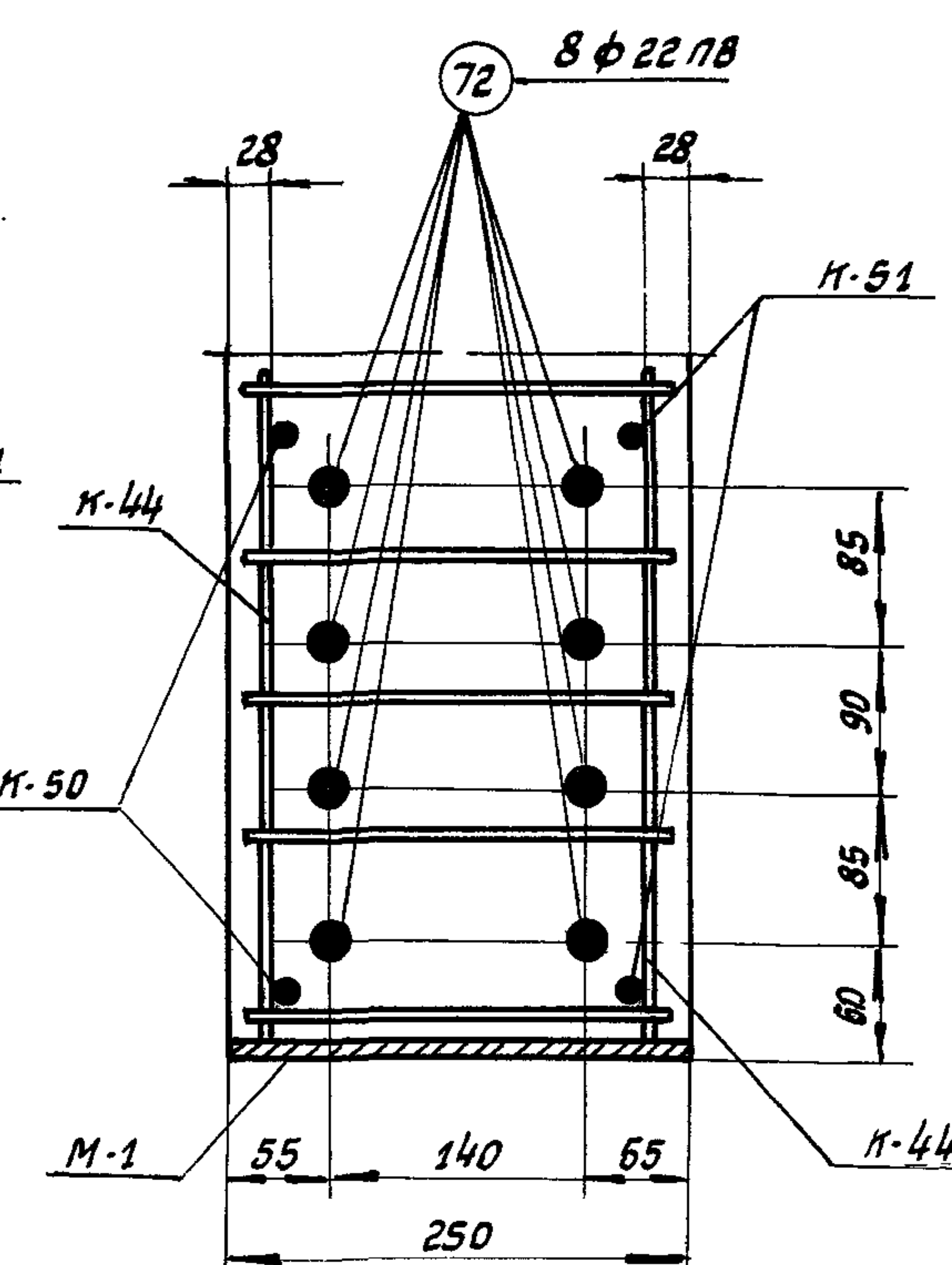
1. Усилие натяжения стержня $\phi 20$ пв - 18,8 т, $\phi 25$ пв - 29,4 т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 192,8 т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 5% от силы натяжения каждого стержня.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 83 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной, что составляет 280 кг/см². Спуск натяжения стержней осуществлять в соответствии с указаниями "временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" АС и А СССР 1959 г.
6. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-4, М-6. Варные швы выполнять электродом типа Э50 А в соответствии с "указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях", АС и А СССР, 1960 г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 33, 36.



с6-30-4



По 1-1



По 2-2

Выборка марок отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс.

Марка нижнего пояса	Марка стержня	кол. шт.	вес кг.	№ листа
с6-30-4	K-16	4	2,4	37
	K-20	4	5,6	
	K-36	2	4,8	
	K-37	2	4,8	
	K-39	8	24,8	
	K-40	4	8,0	38
	K-41	4	3,2	
	K-44	12	3,6	
	K-50	2	18,2	
	K-51	2	18,2	
	69	130	10,4	39
	70	6	13,8	
	72	8	715,2	
	83	50	12,0	
	M-1	2	13,8	40
	M-2	2	2,2	
	M-5	3	16,0	
Итого:			877,0	

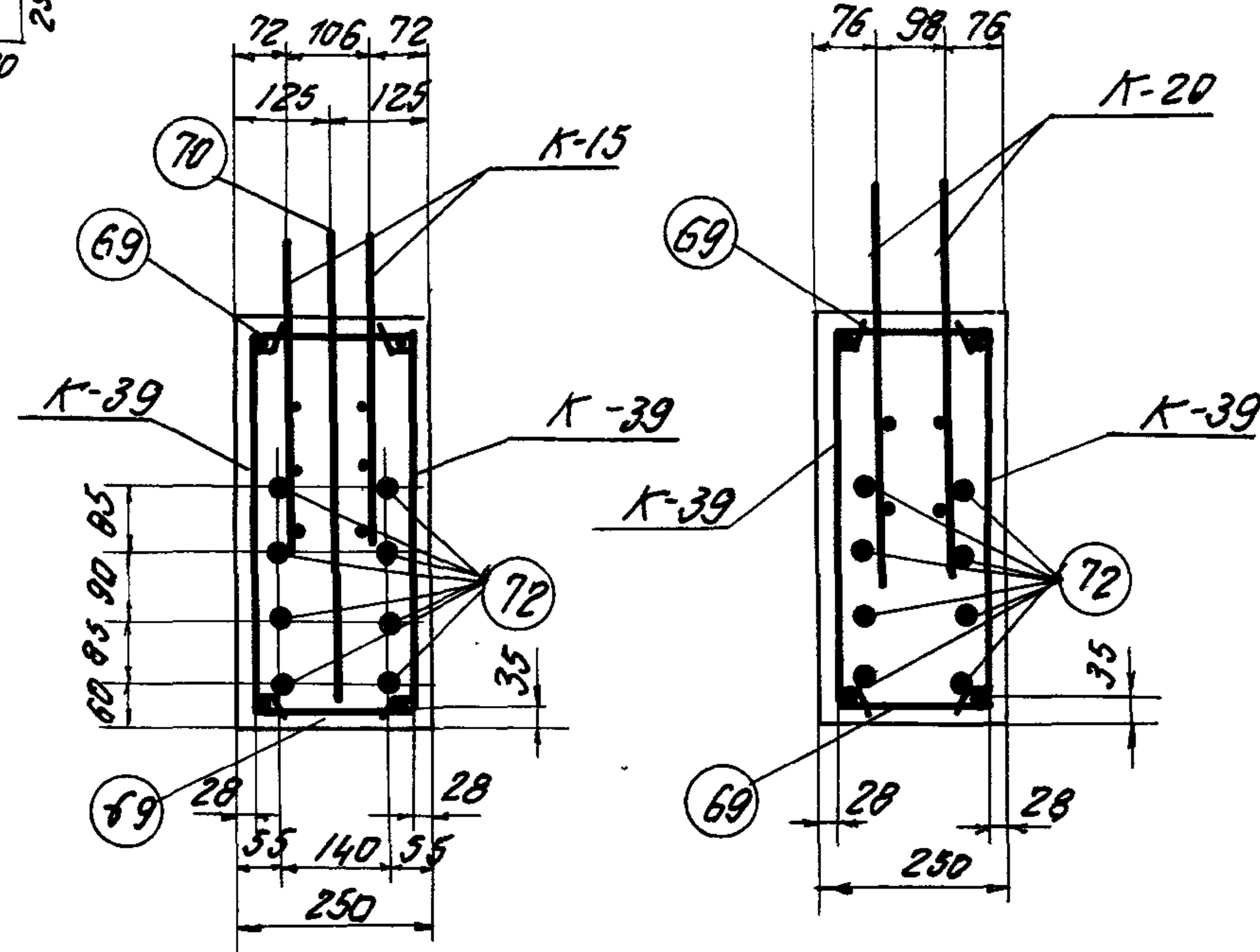
Расход материалов на нижний пояс.

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг.
с6-30-4	8,0	400	3,2	877,0

Примечания:

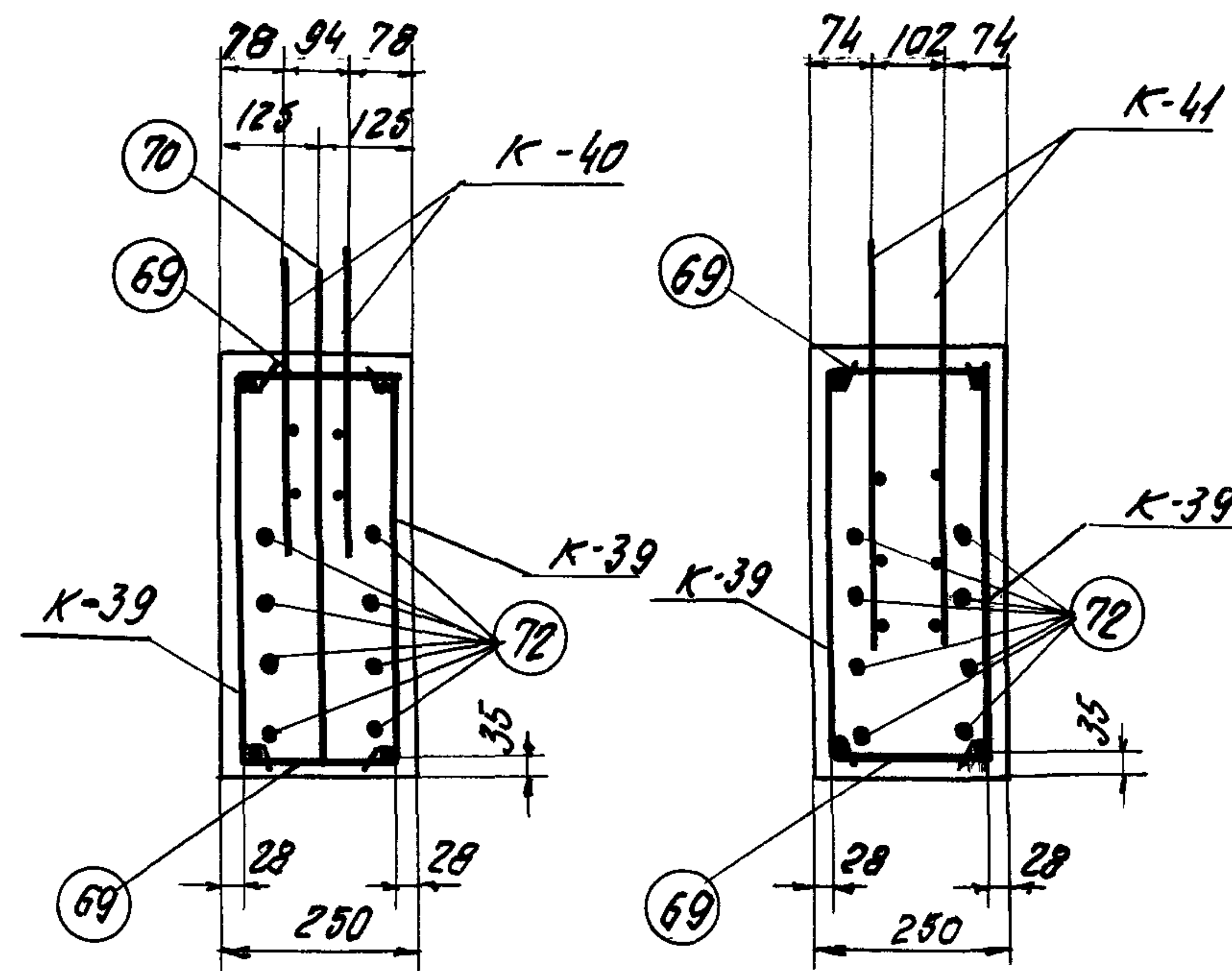
1. Данный лист смотреть совместно с листом 29
2. Общие примечания даны на листе 29.

Инженер
Исполн.
Провер.
Директор
М.П.



no 1-1

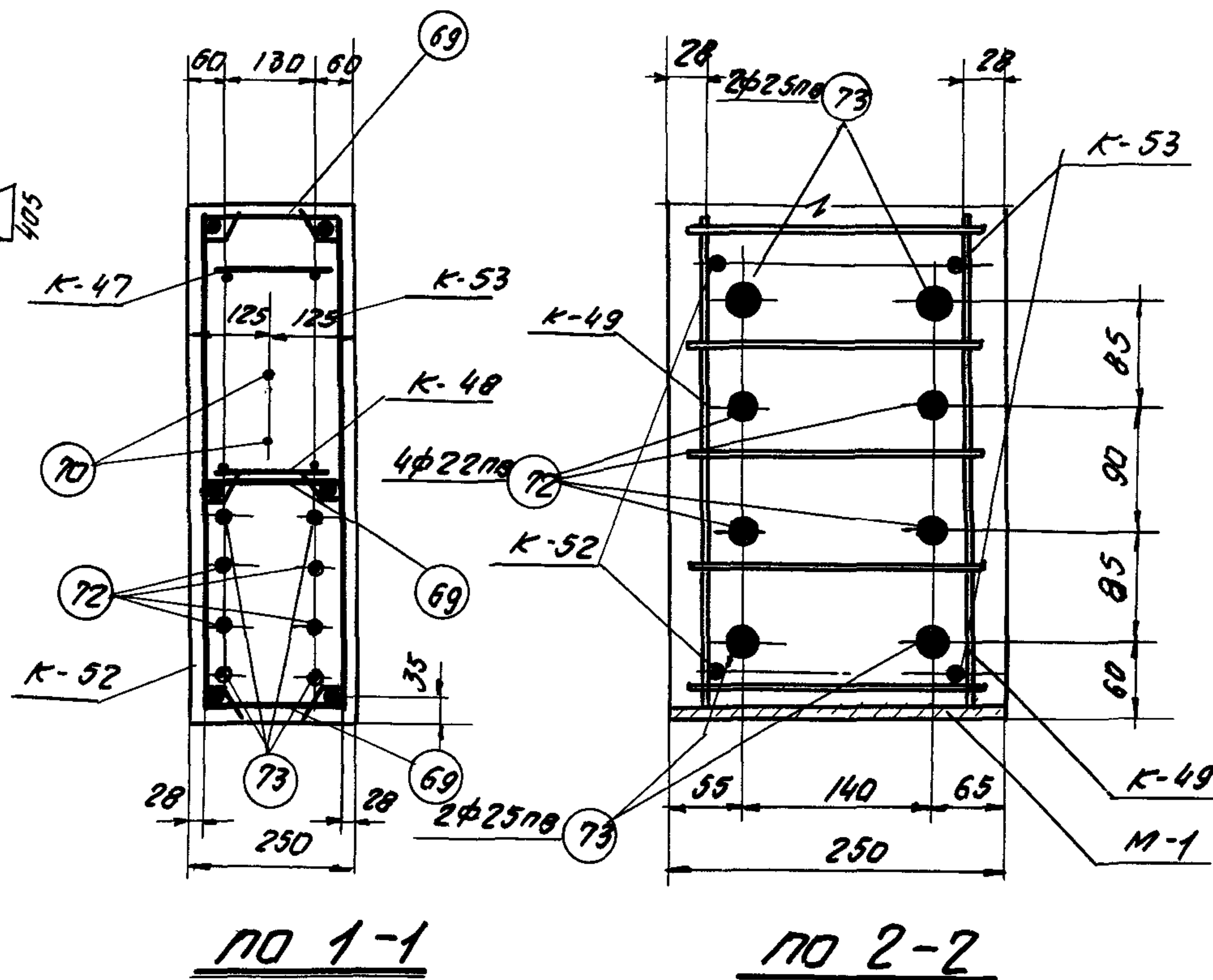
no 2-2



no 3-3

no 4-4

1. Усилия натяжения стержней ф22 ПВ-22,8Т
общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса
равно 182,4т. Дополнительный контроль силы
натяжения следует производить по удлинению,
начиная с величины натяжения равной 5%
от силы натяжения каждого стержня.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их
уклоны должны строго соответствовать ве-
личинам, указанным на чертеже.
3. Хомутики поз. 83 ставятся между узлами
нижнего пояса с шагом ~ 500мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на
тщательное бетонирование и вибрирование
опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения стержней производить
после достижения бетоном прочности не ниже
70% от проектной, что составляет 280 кг/см²
Спуск натяжения стержней осуществлять в соот-
ветствии с указаниями „Временной инструкции
по технологии изготовления предварительно напряжен-
ных железобетонных конструкций“ АС и А СССР 1982г
6. После спуска натяжения стержни обрезать
и приварить к закладным деталям М-5
Сварные швы выполнять электродами типа
Э50А в соответствии с „Указаниями по при-
менению горячекатаной арматуры периодическо-
го профиля из стали марки 30ХГ2с в предвари-
тельно напряженных железобетонных кон-
струкциях“, АС и А СССР, 1960г
7. Арматурные каркасы даны на листах 33и36.

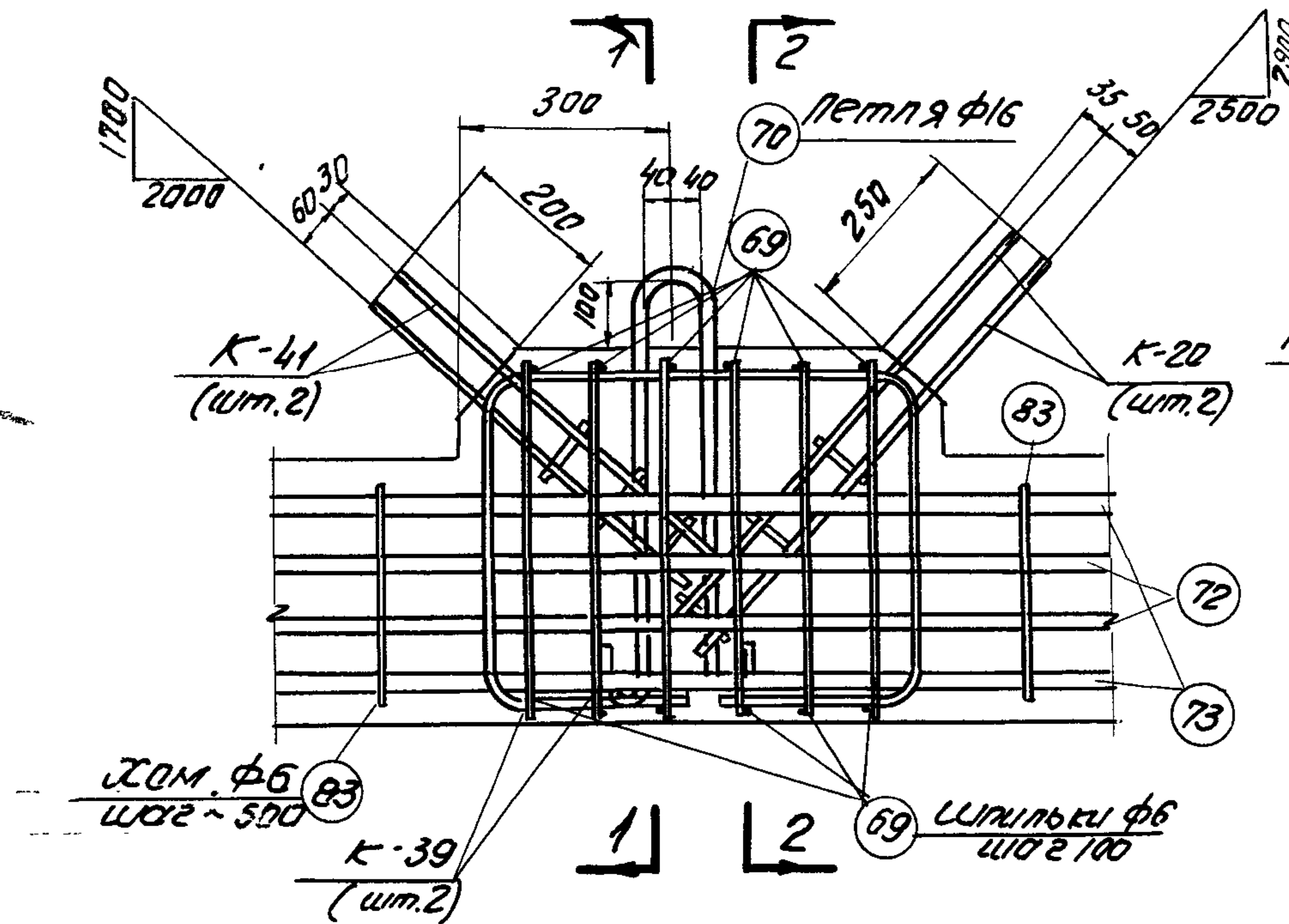


Марка Нижнего пояса	Вес Т	Марка Бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
С6-30-5	8.0	500	3.2	1005.8

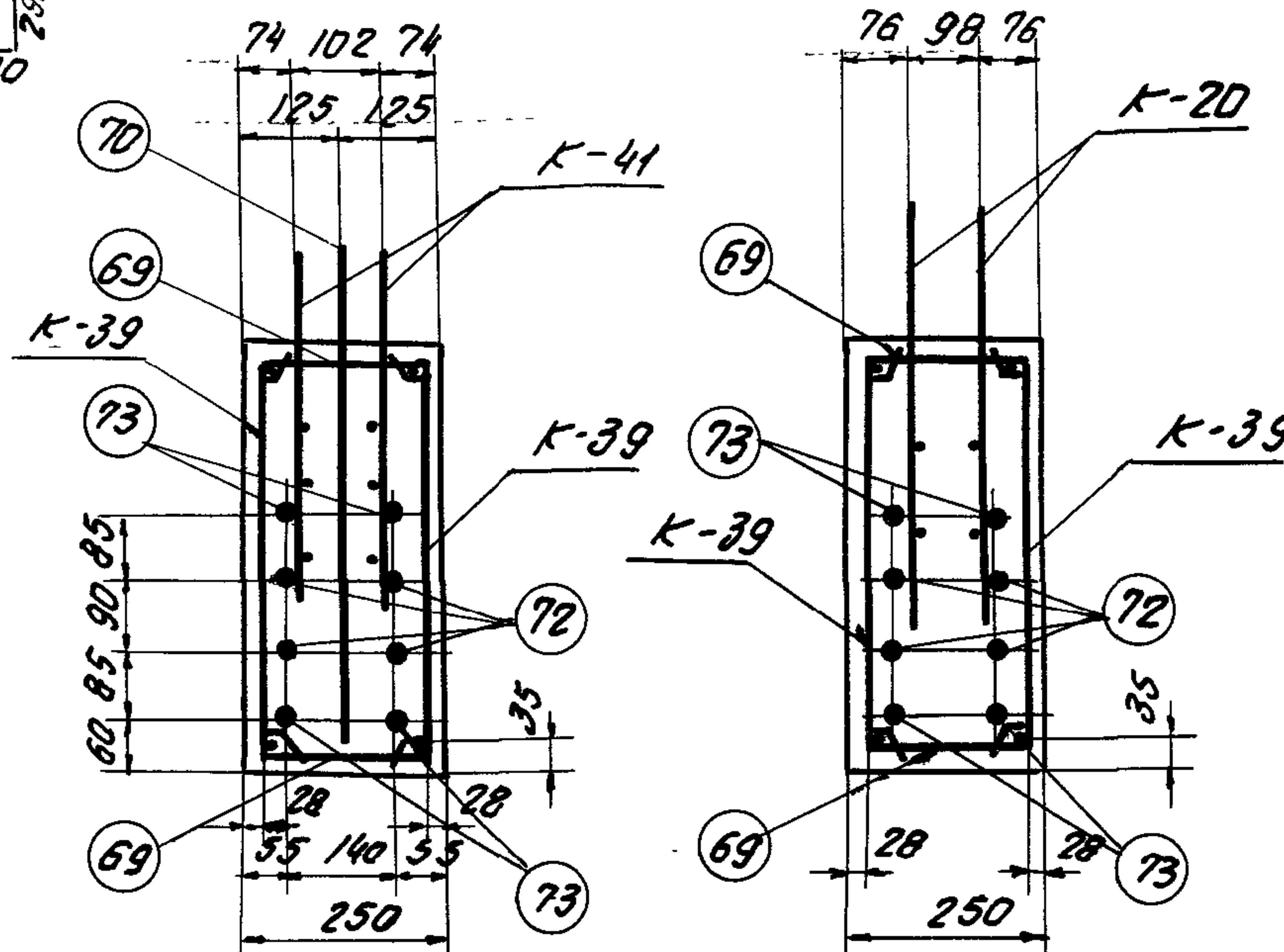
1. Данный лист смотреть совместно с листом 31
2. Общие примечания даны на листе 31.

НО НУЖНЫЙ ПОЯС

Марка машинного ножца	Марка факель- го аппарата H2, H2O Золот. Огонь.	Кол. шт	Вес кг	N листа
СБ-30-5	K-20	8	11.2	37
	K-39	8	24.8	38
	K-40	4	8.0	
	K-41	4	3.2	
	K-47	2	9.6	
	K-48	2	9.6	
	K-49	12	3.6	
	K-52	2	24.0	
	K-53	2	24.0	
	69	130	10.4	
	70	6	13.8	
	72	4	357.6	
	73	4	482.0	
	83	50	12.0	
M-1	2	13.8	40	
M-2	2	2.2		
M-5	4	8.0		
M-6	4	8.0		
	Умозо		1005.8	

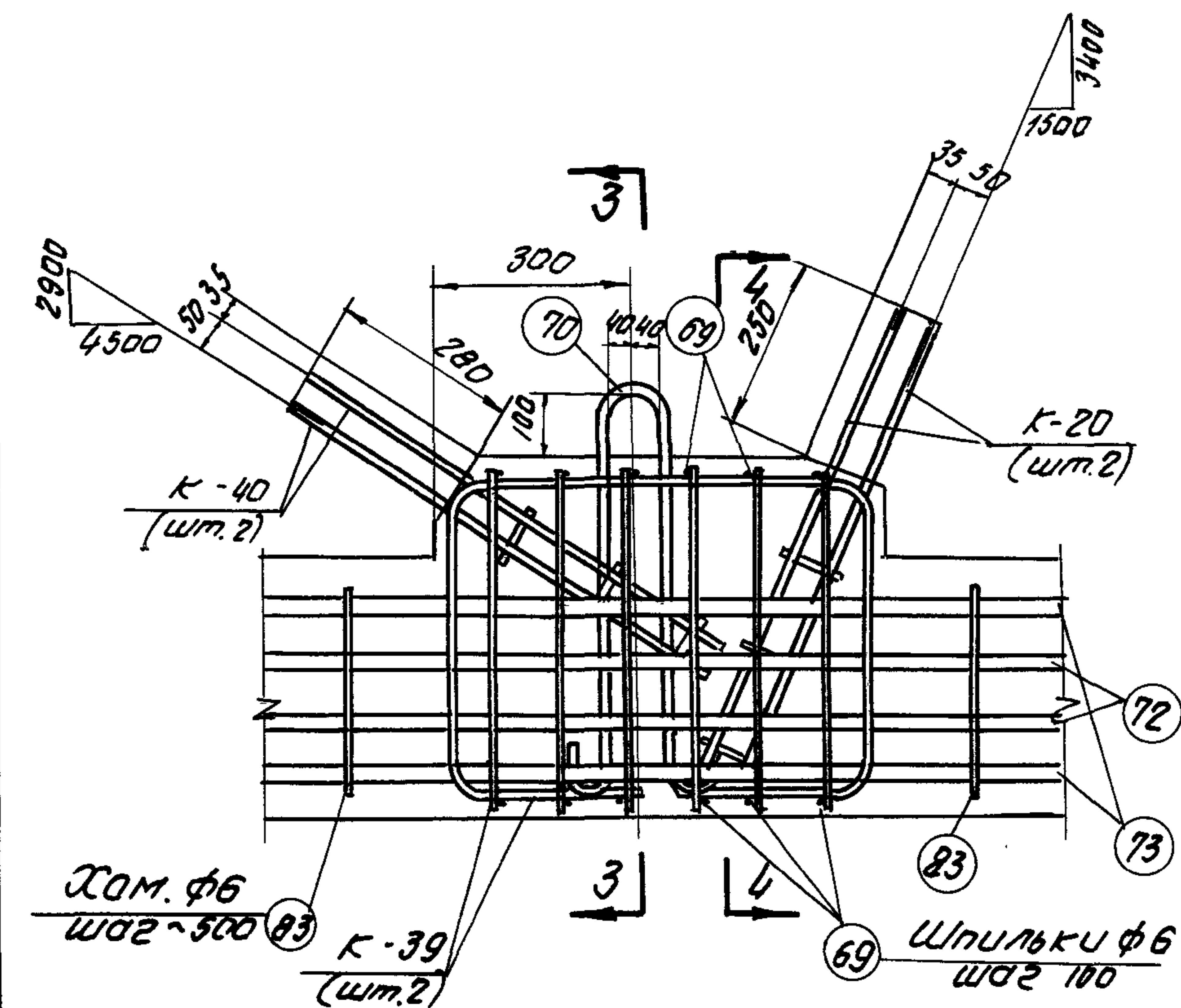


Узел Б

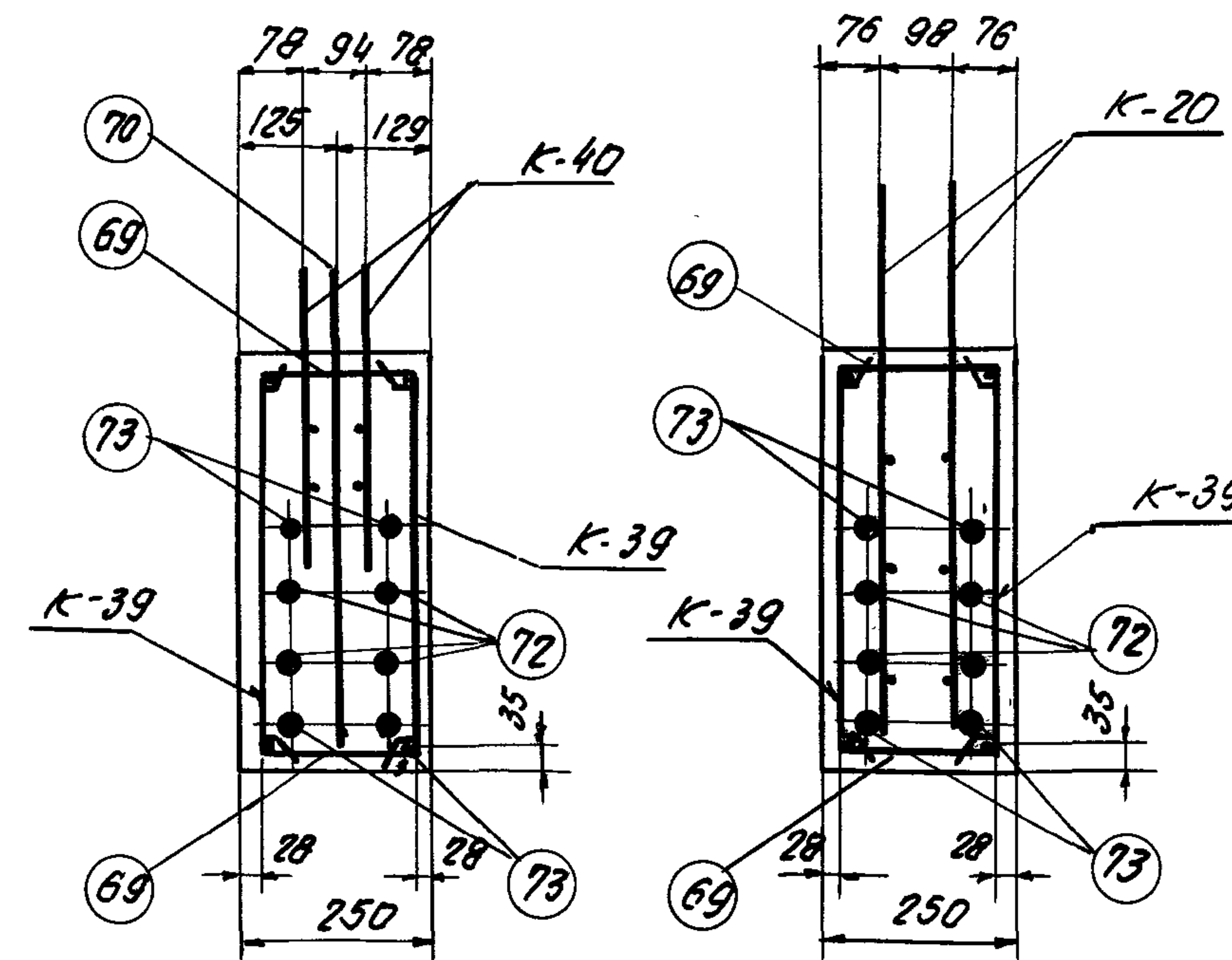


NO 1-1

NO 2-2



Узел В

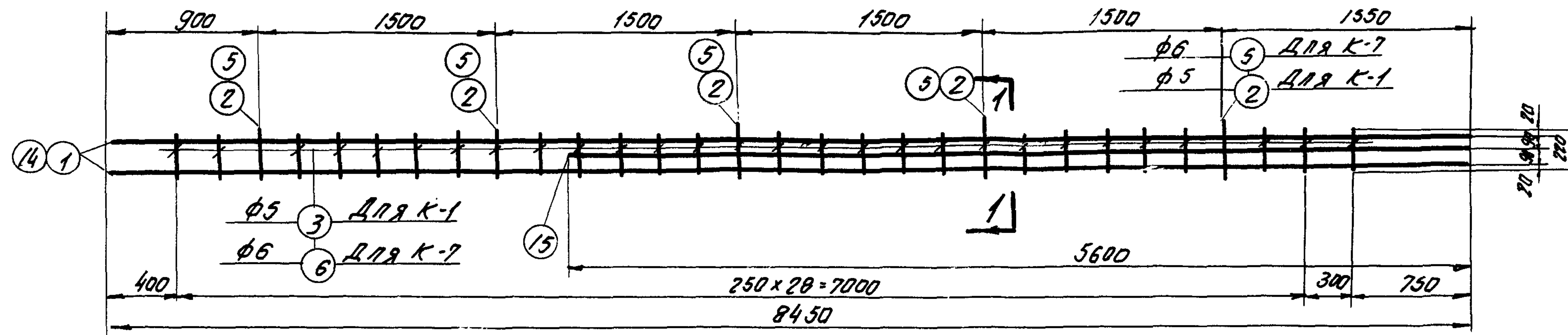


по 3-3

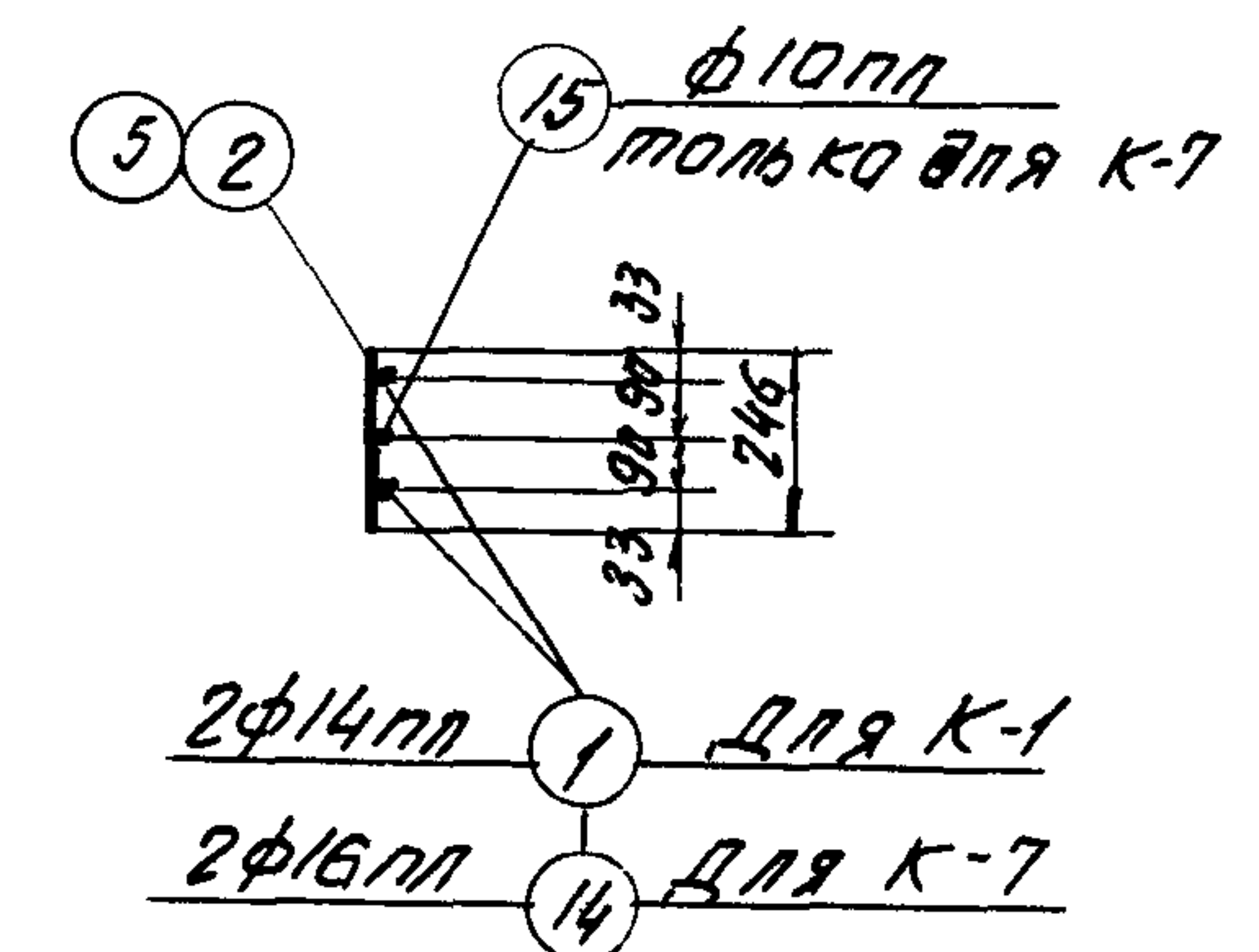
по 4-4

Примечания

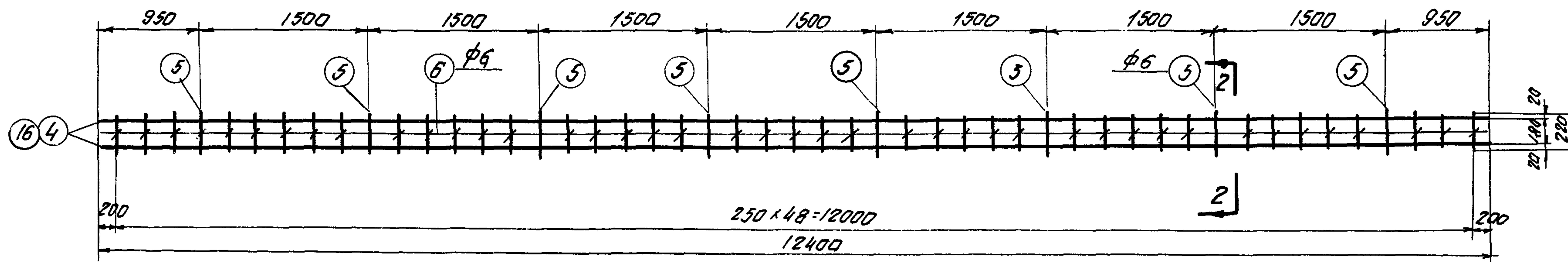
1. Усилие натяжения стержня ф22пв-22, вт, ф25 пв-29, вт. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 208, вт. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 5% от силы натяжения каждого стержня.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 83 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 350 кг/см². Спуск натяжения стержней осуществлять в соответствии с указаниями, Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" АС и А СССР 1959.
6. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-5, М-6. Сварные швы выполнять электродами типа Э50 А в соответствии с, Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2СВ предварительно напряженных железобетонных конструкций АС и А СССР, 1960г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 33, 36



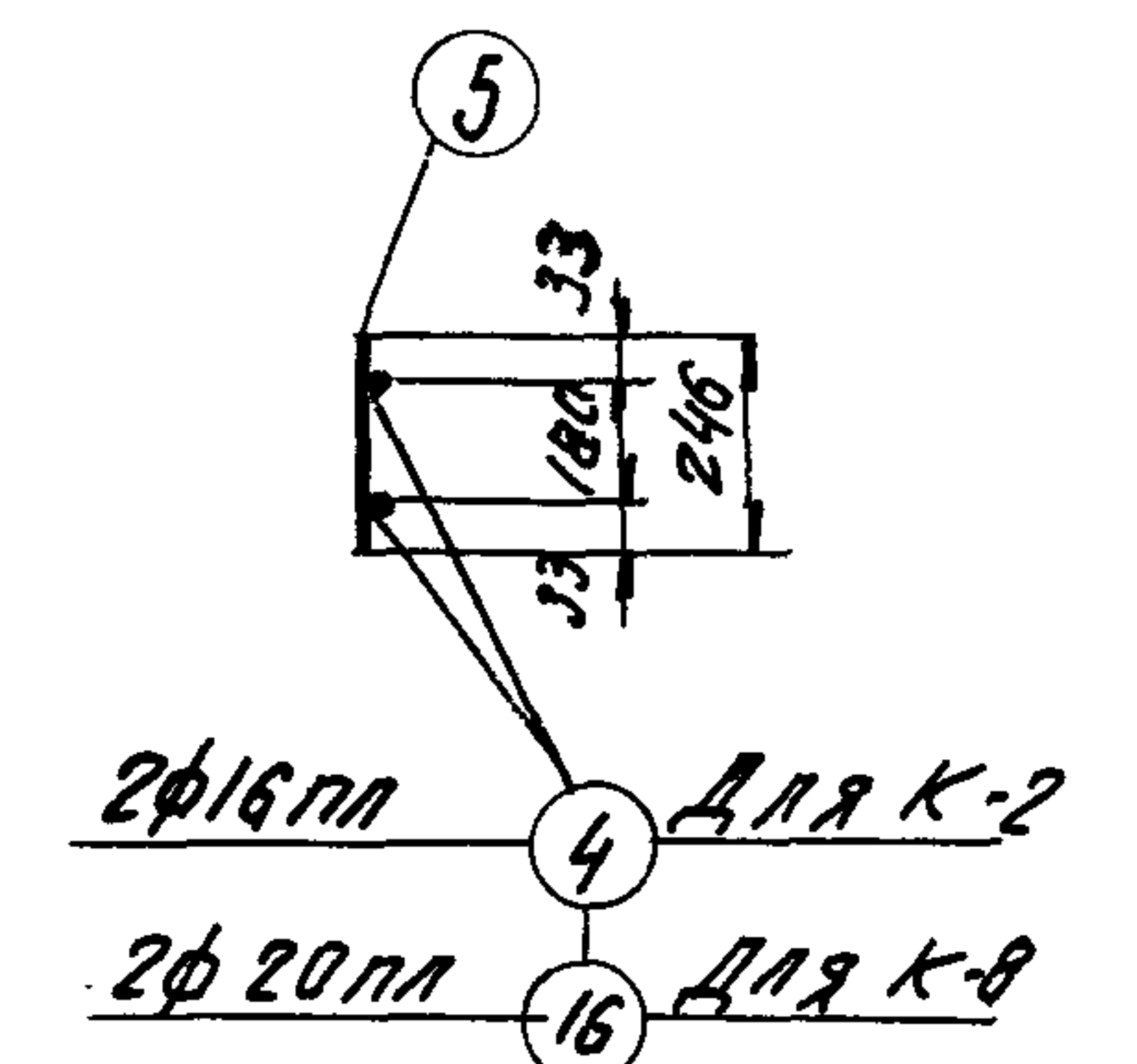
K-1, K-7



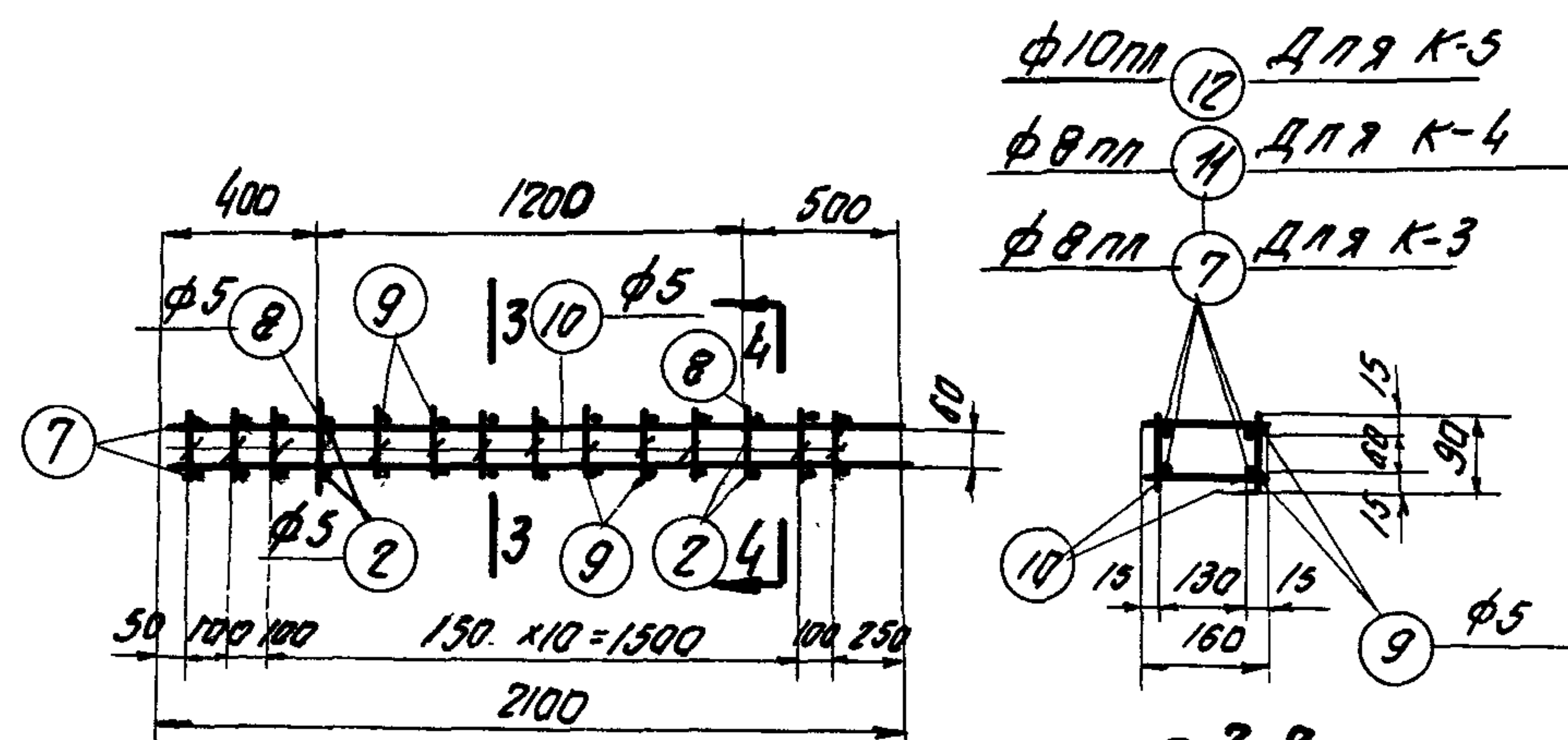
no 1-1



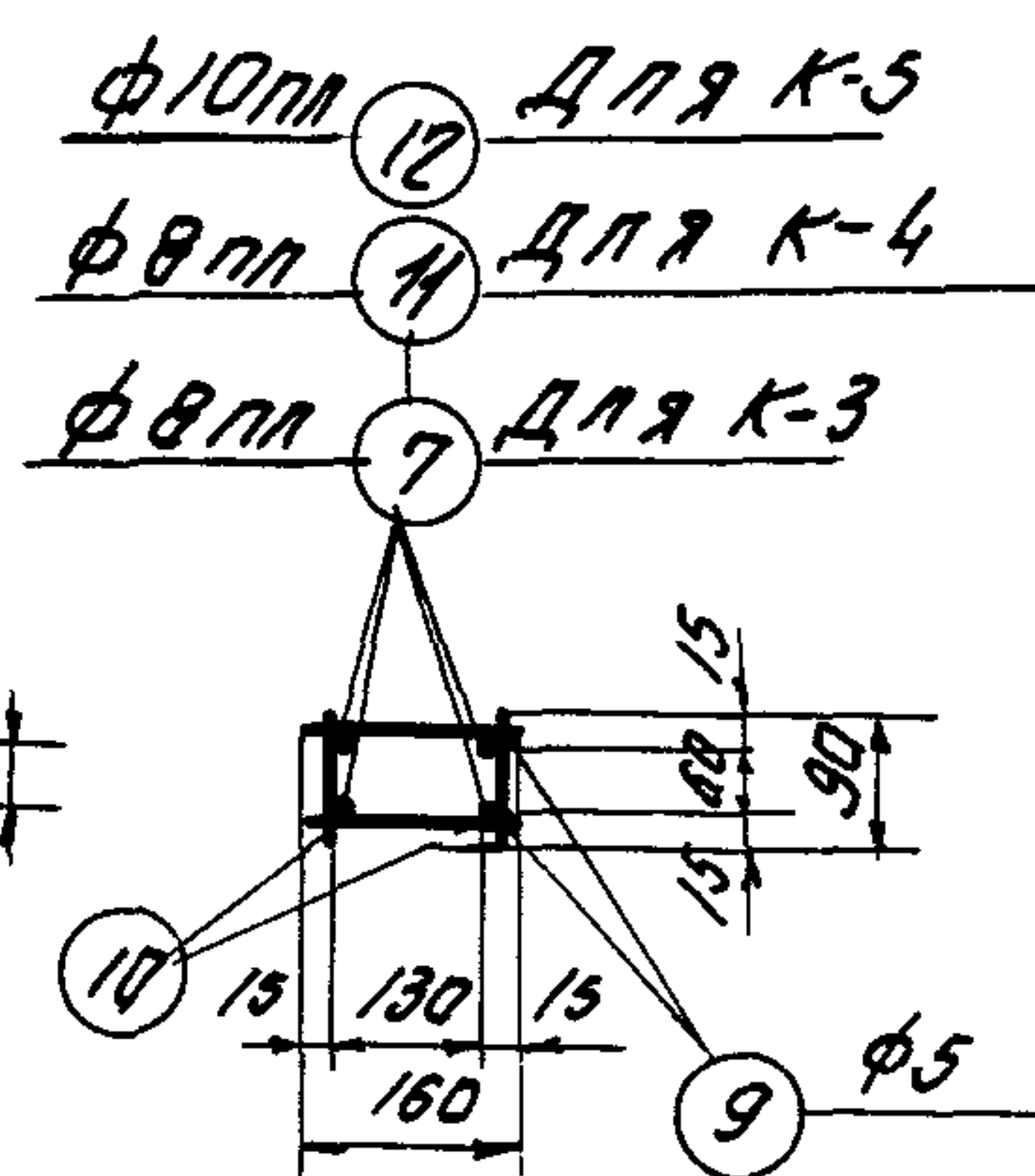
K-2, K-8



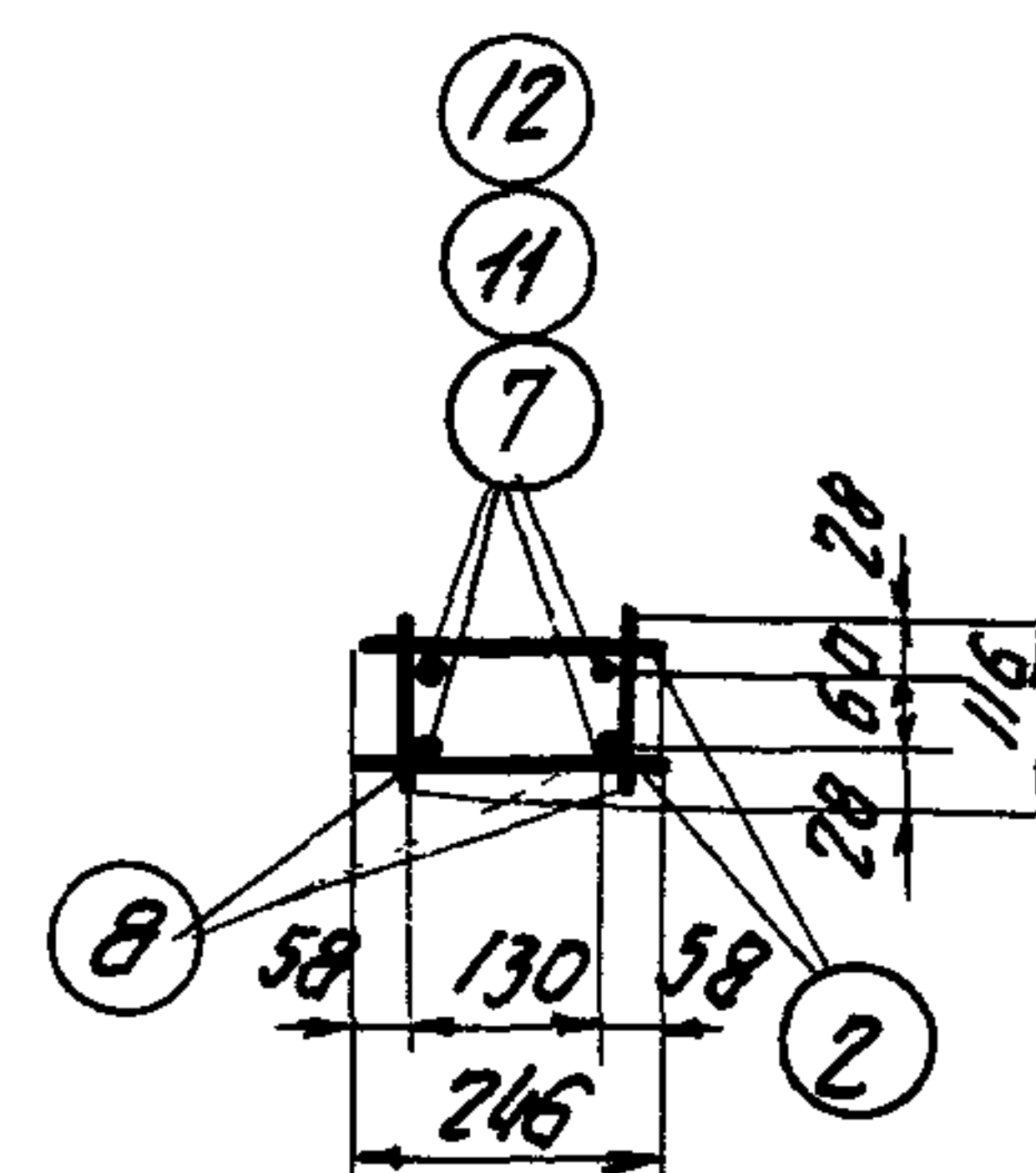
но 2-2



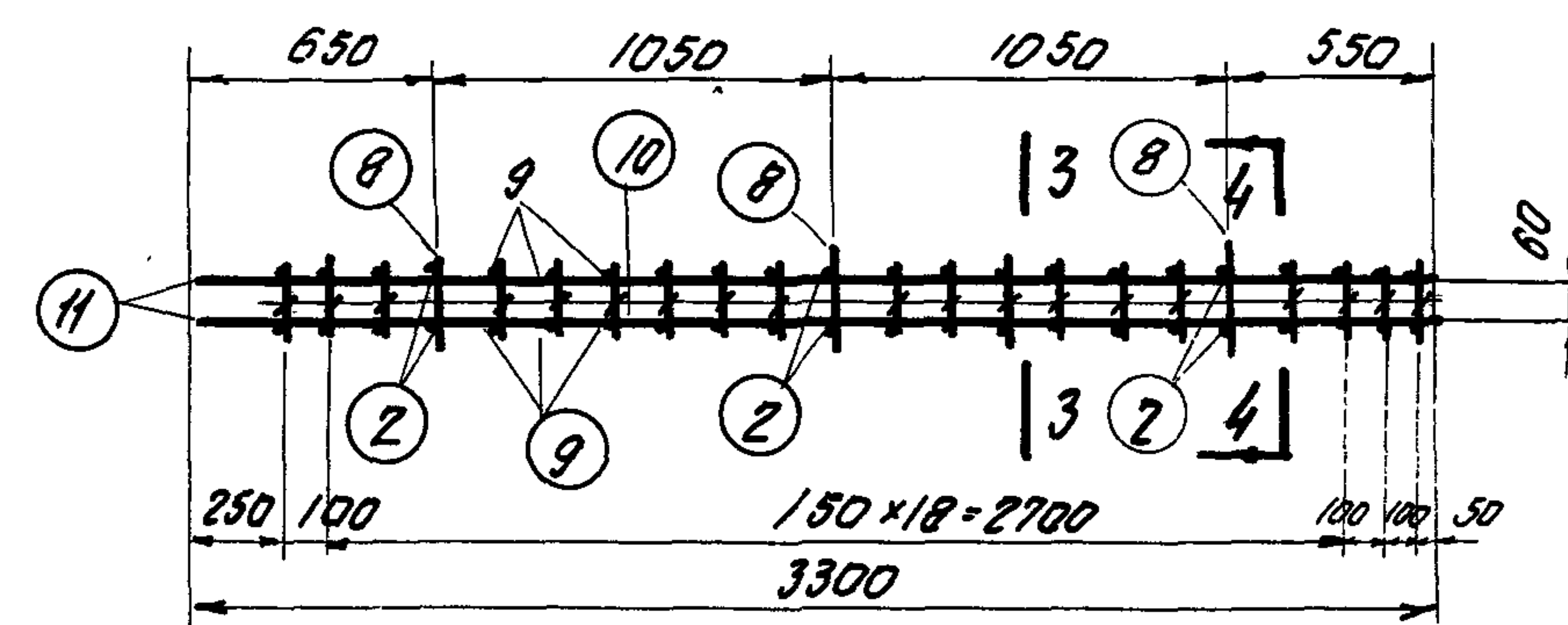
K-3



no 3-3



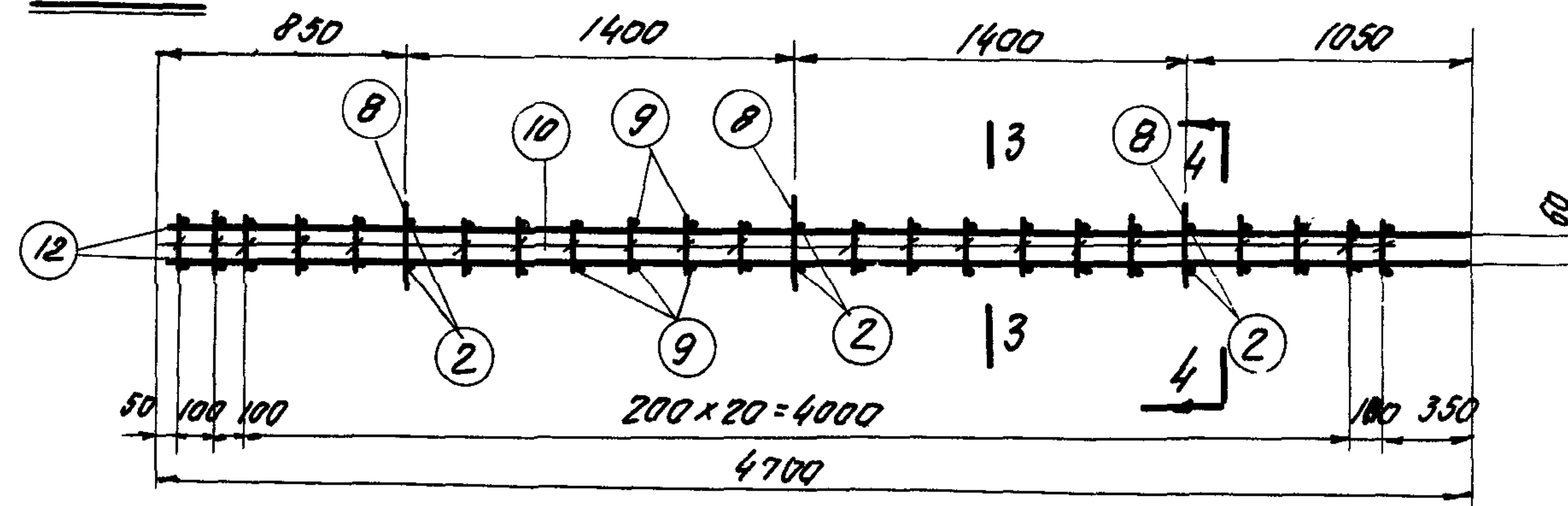
no 4-4



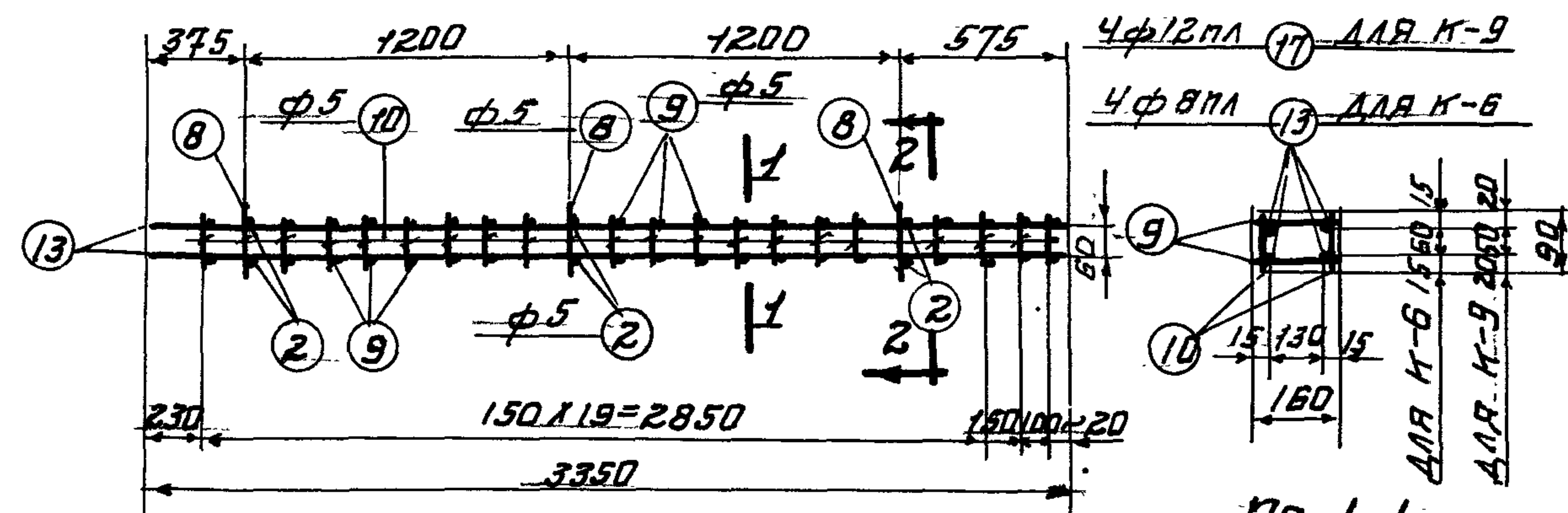
π-4

Примечания

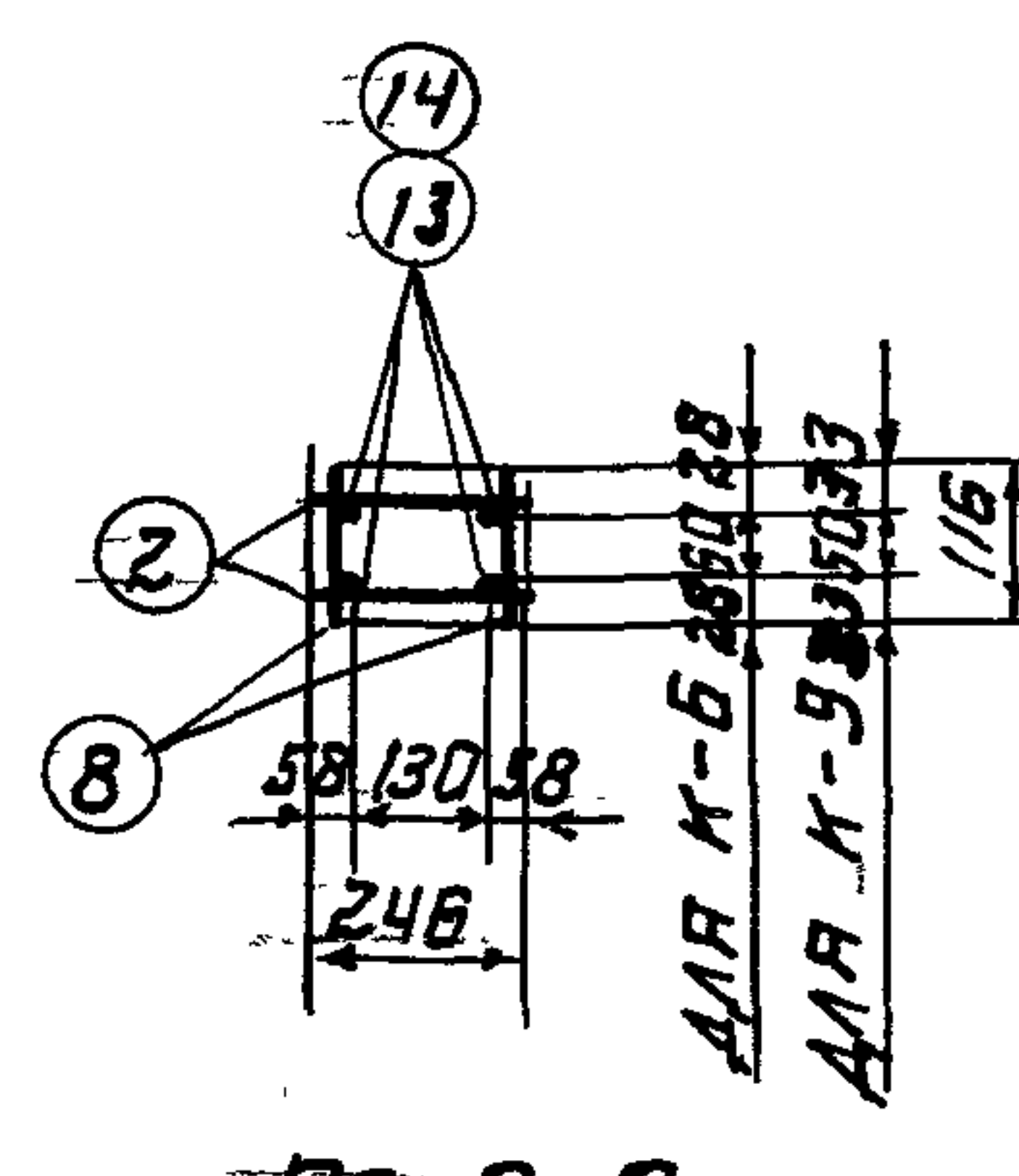
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ73-36/МСМХЛ и указаниями по технологии электросварки арматуры ВСН 38-57/МСМХЛ-МСЭС.
2. Сталь марки 25Г2С условно обозначена буквенным индексом ПЛ, например ф/4 ПЛ.
3. Размеры сварных каркасов даны по осям стержней
4. Изготовление и привязку фиксаторов поз. 2, 5 и 8 делать с допуском ± 2 мм
5. Спецификация арматуры дана на листе 37.



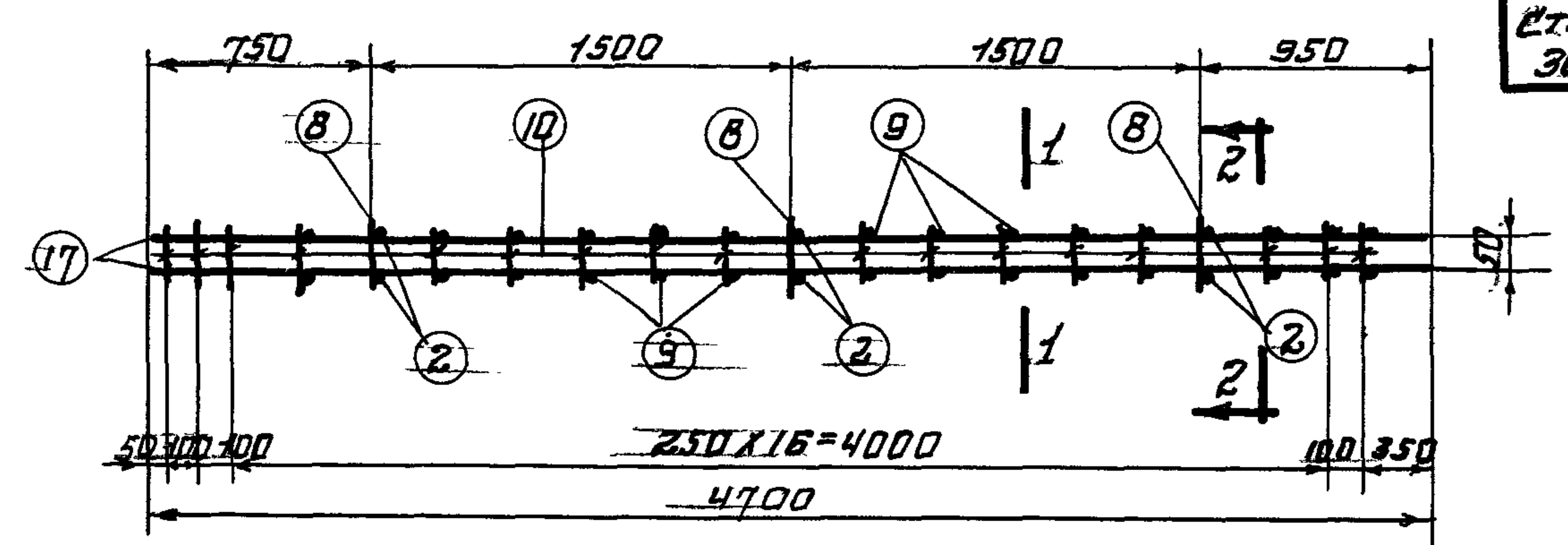
K-5



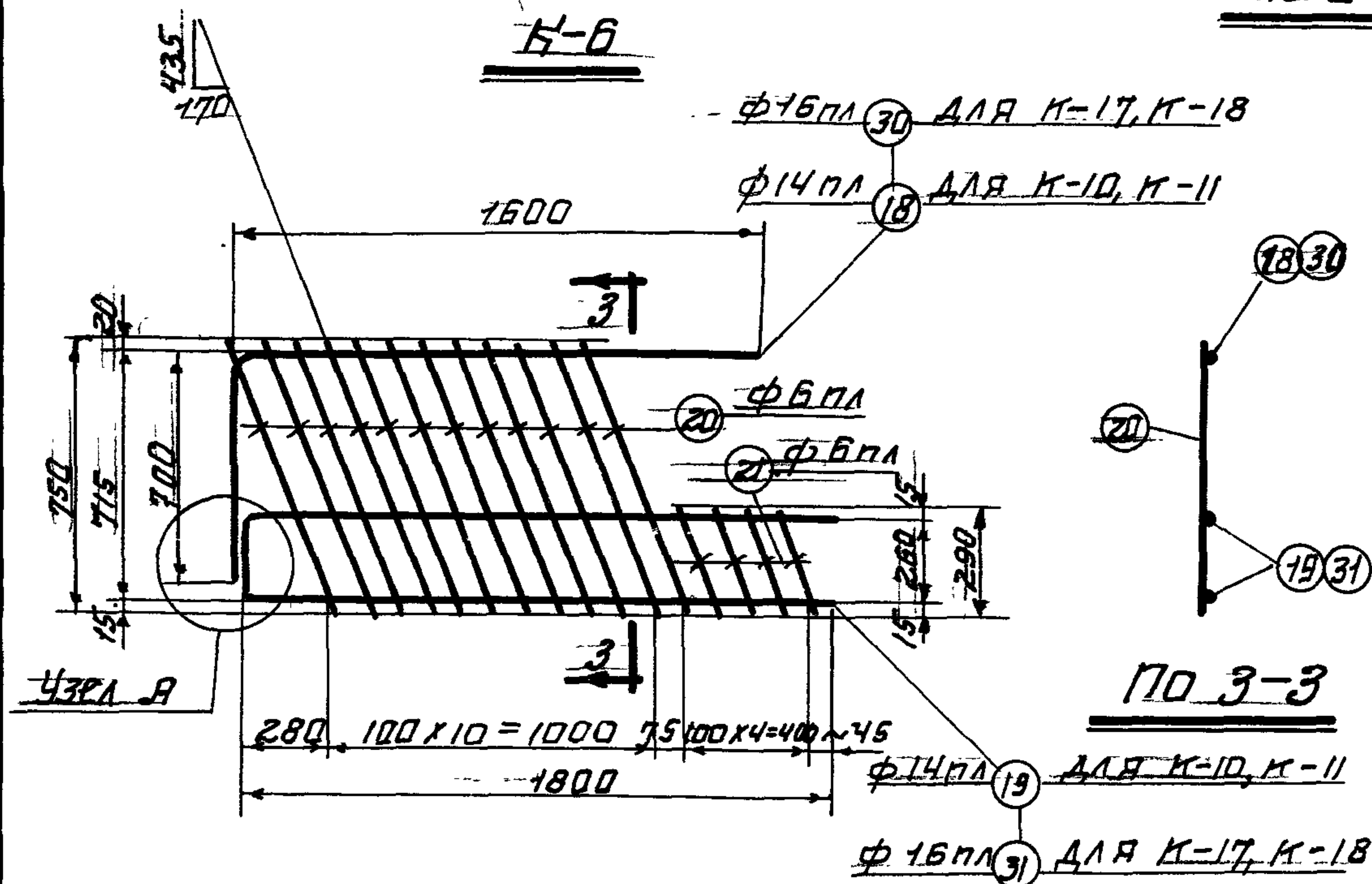
No 1-1



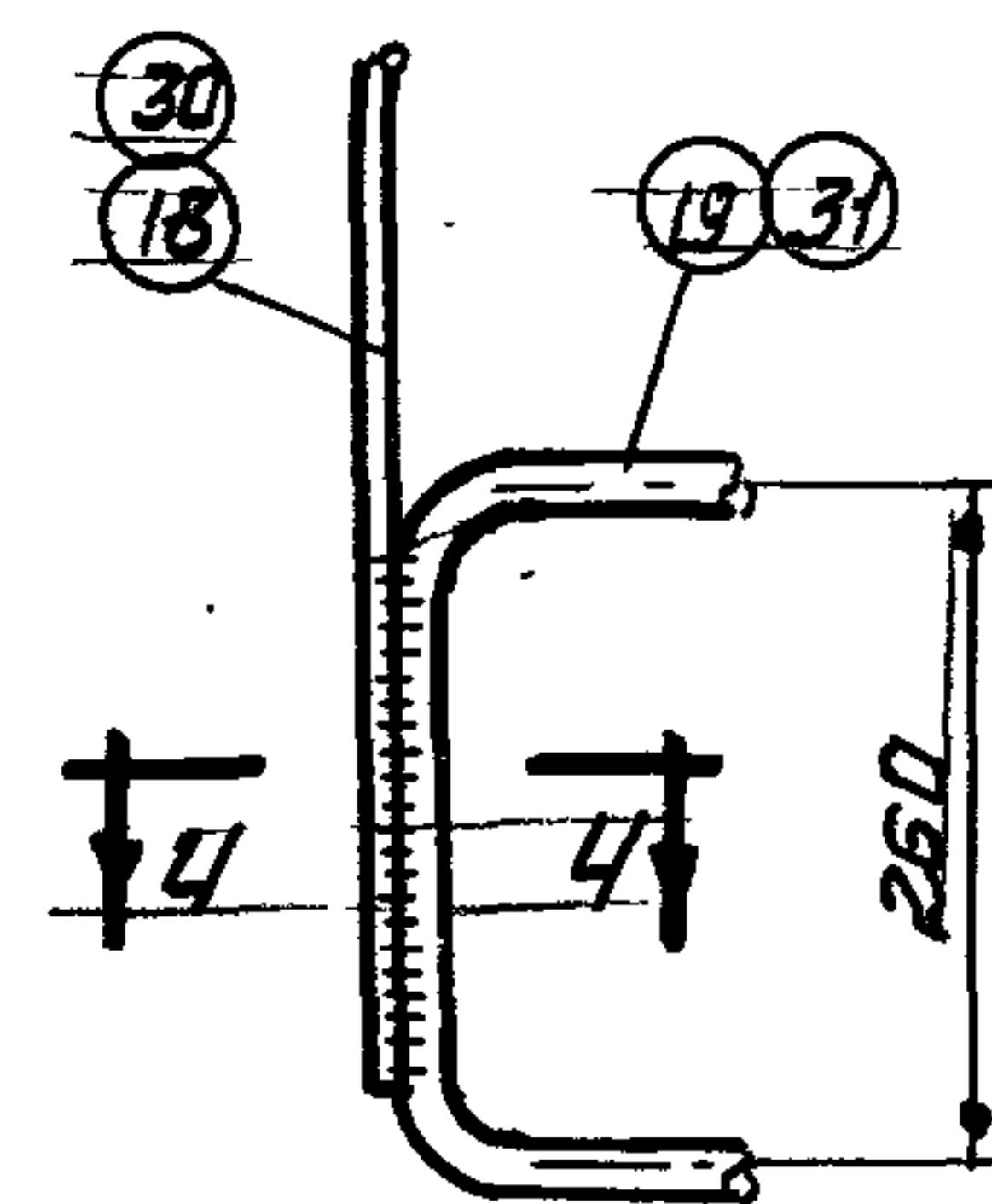
no 2-2



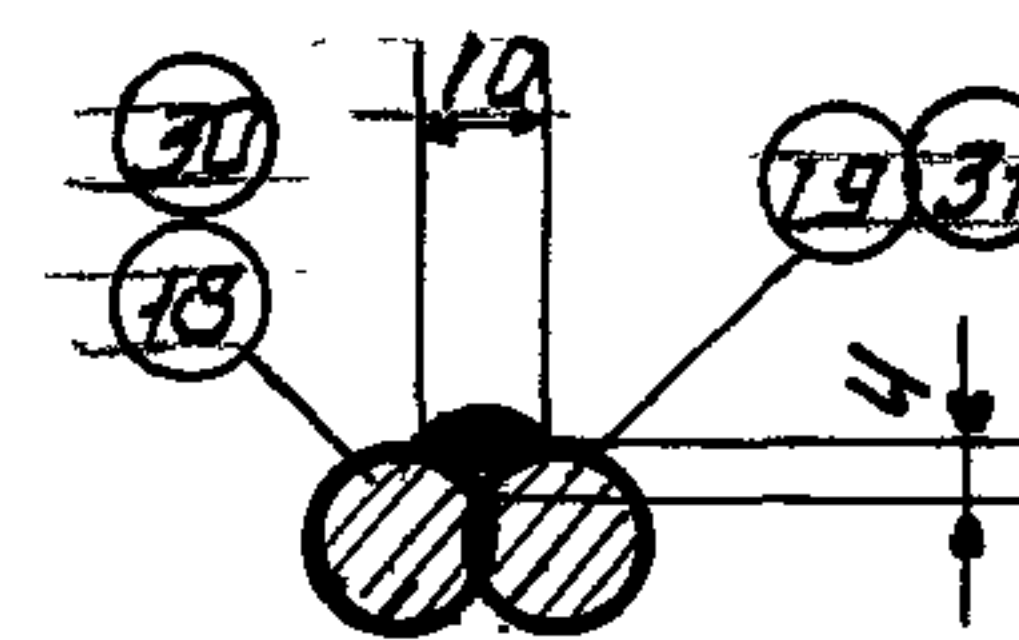
K-9



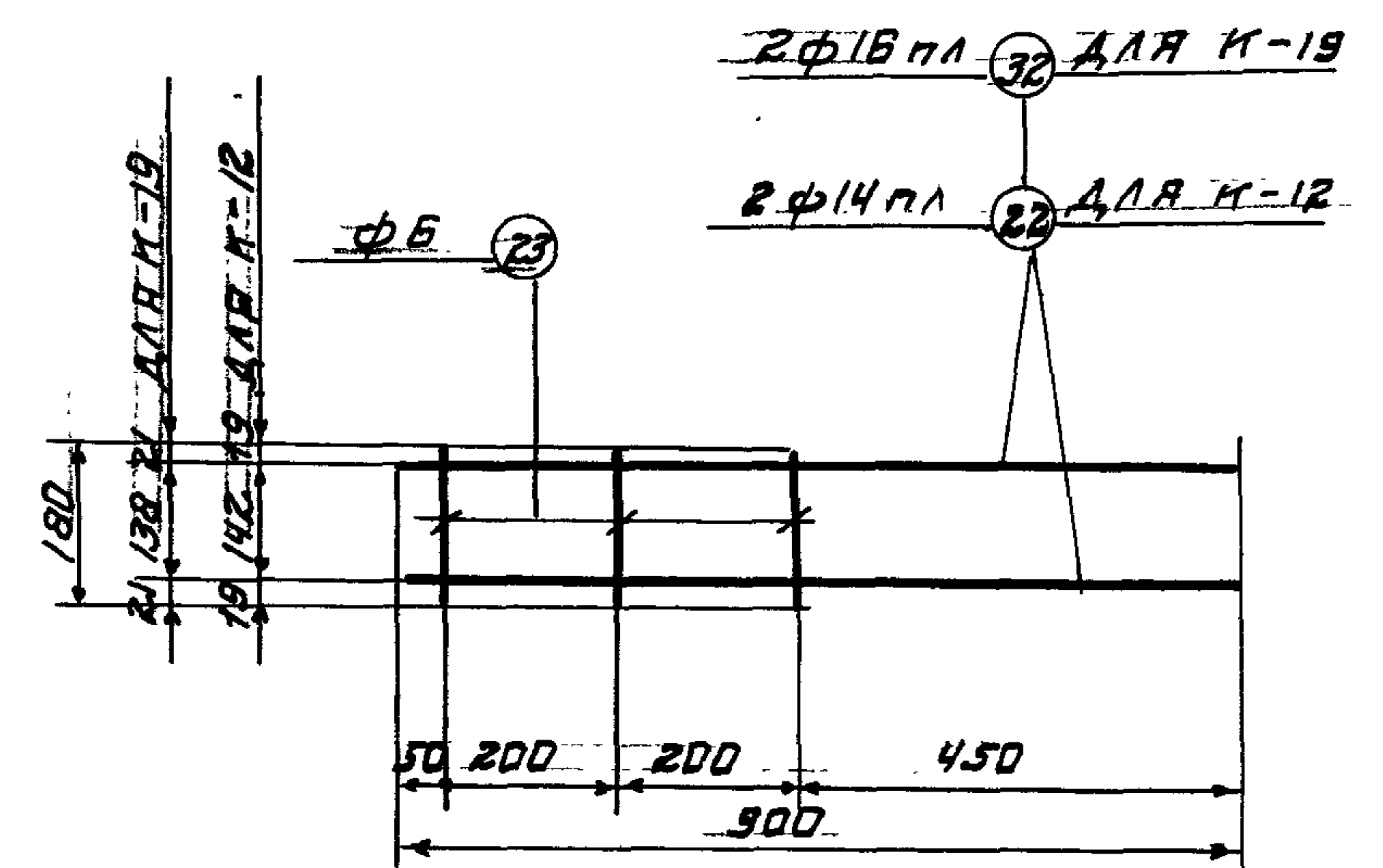
No 3-3



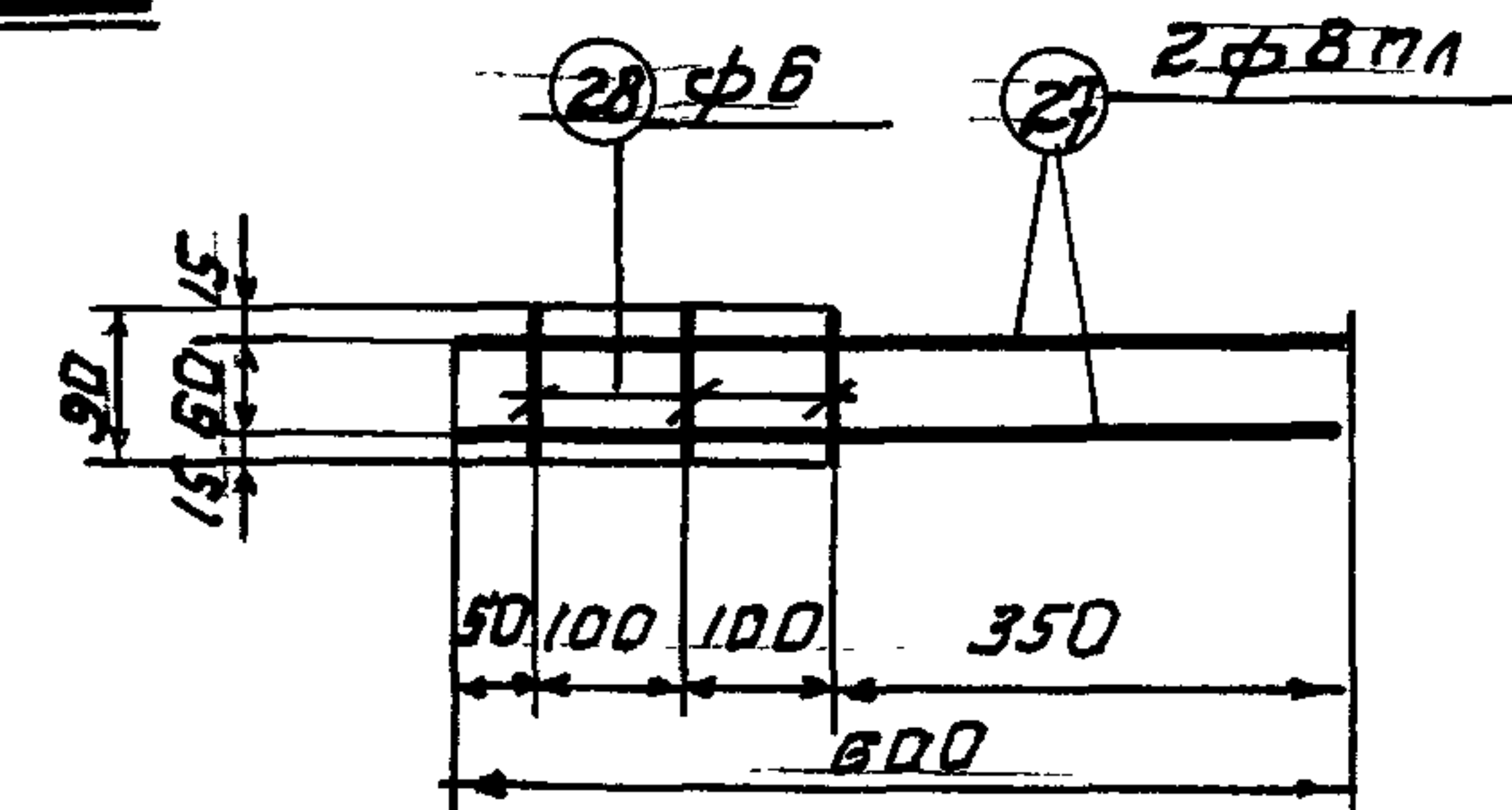
Узел А



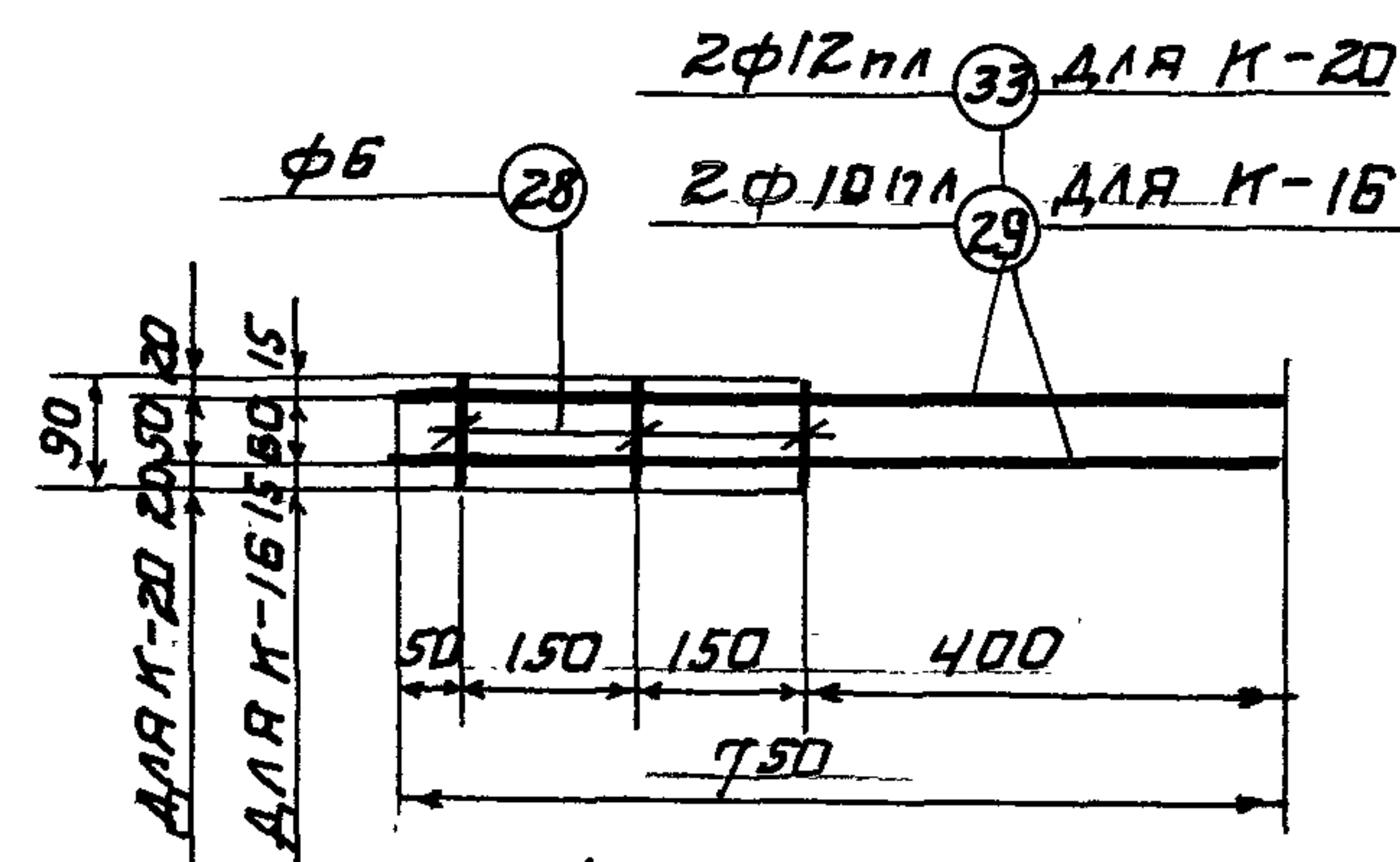
NO 4-4



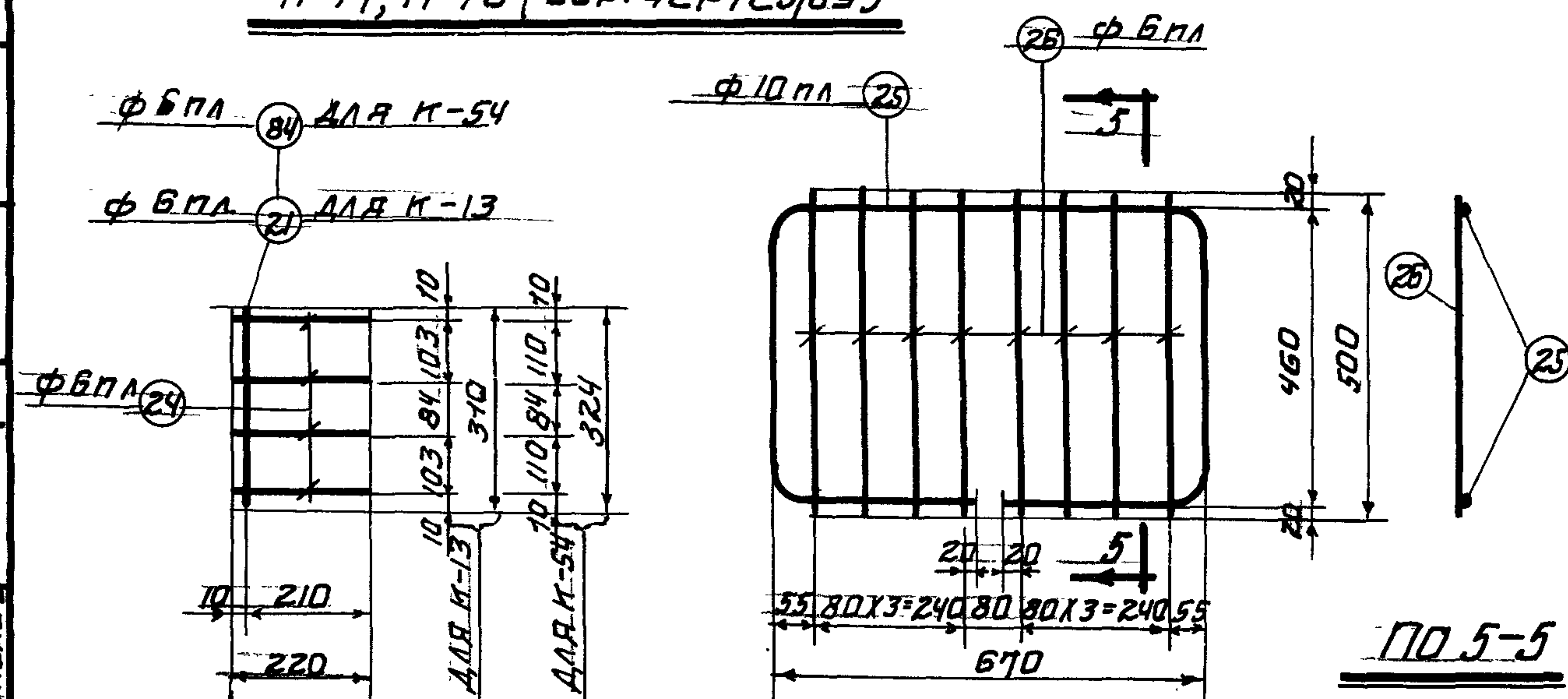
K-12, K-19



K-15



K-16, K-20



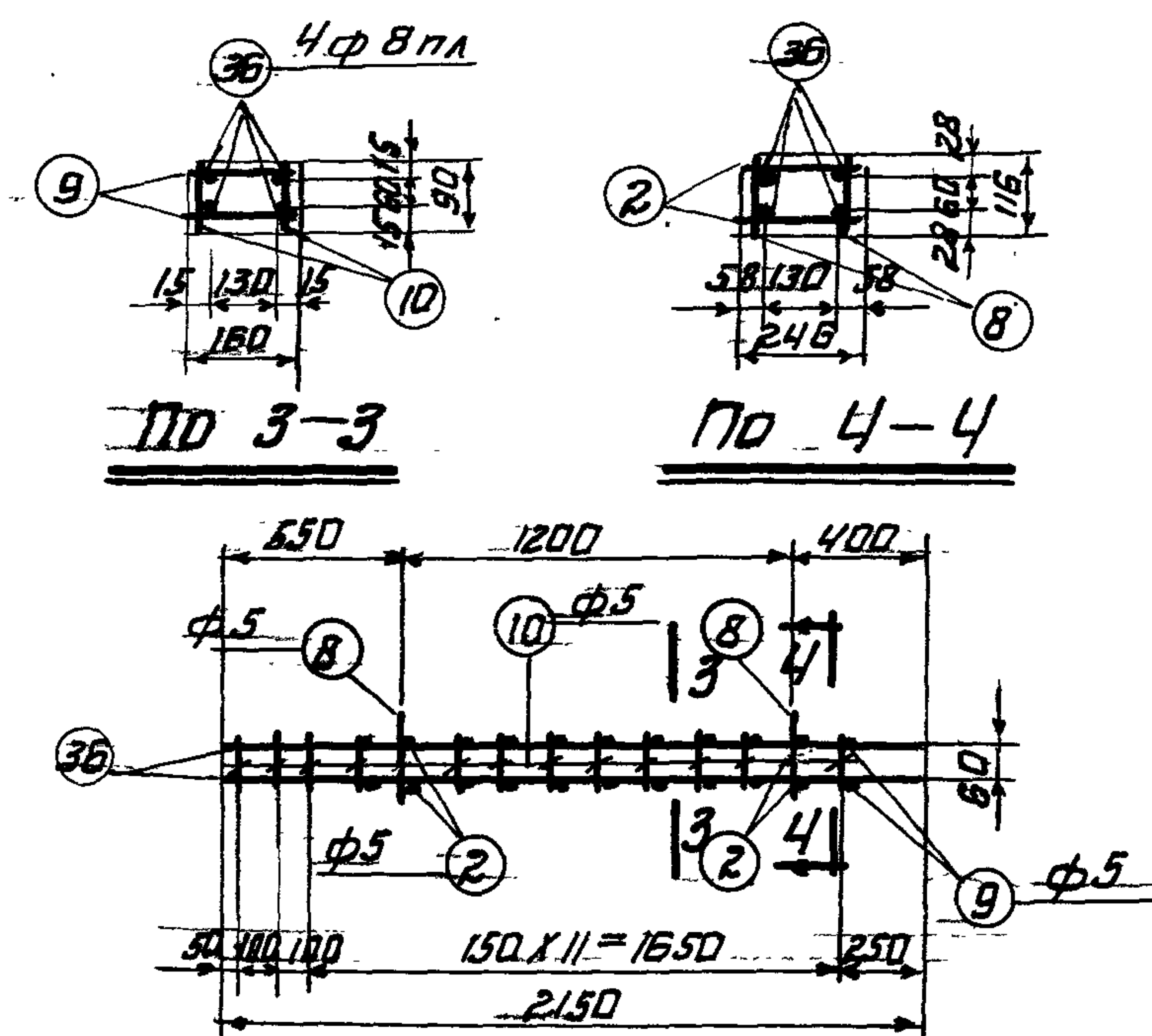
NO 5-5

H-13, H-54

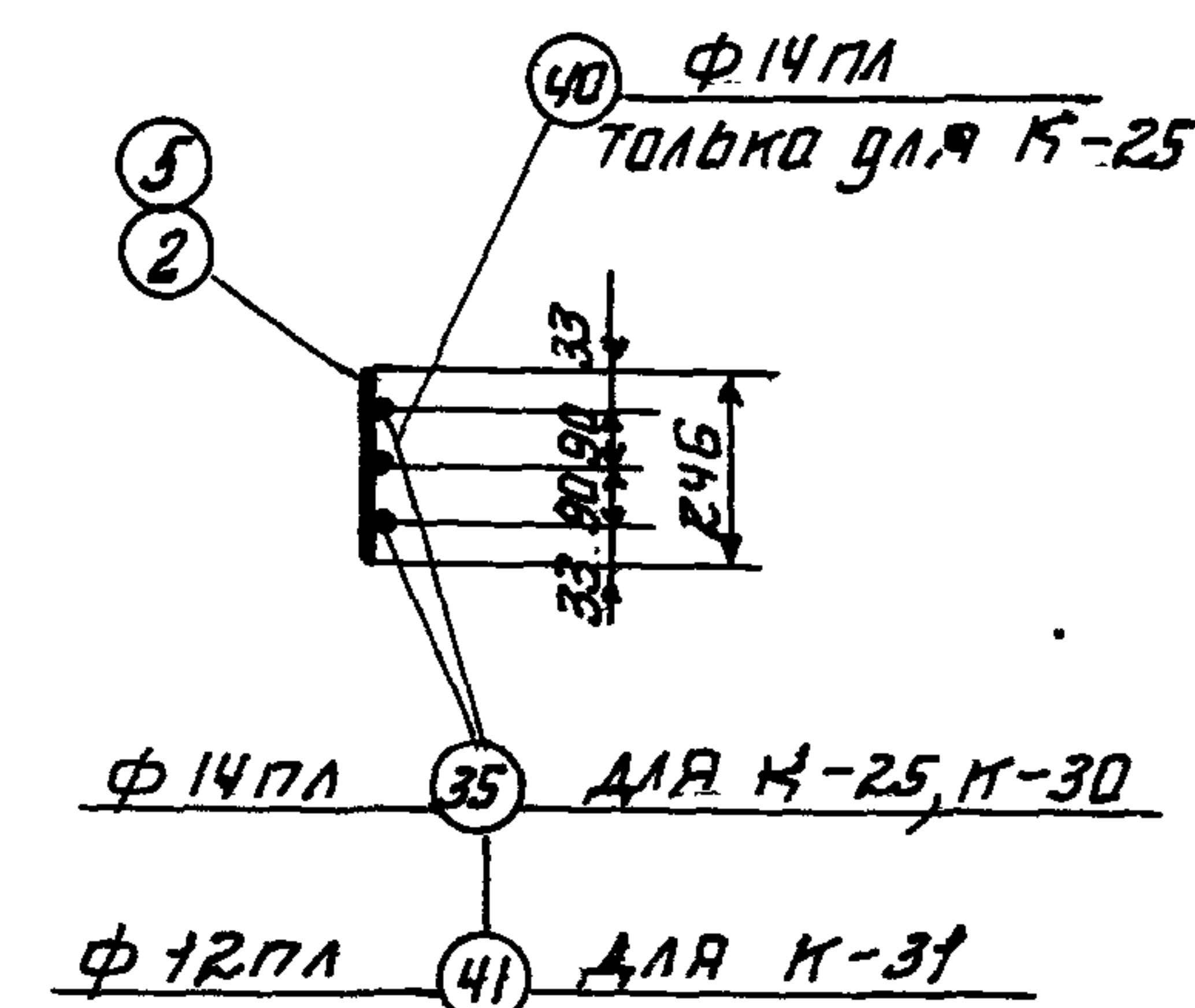
K-14

ПРИМЕЧАНИЯ.

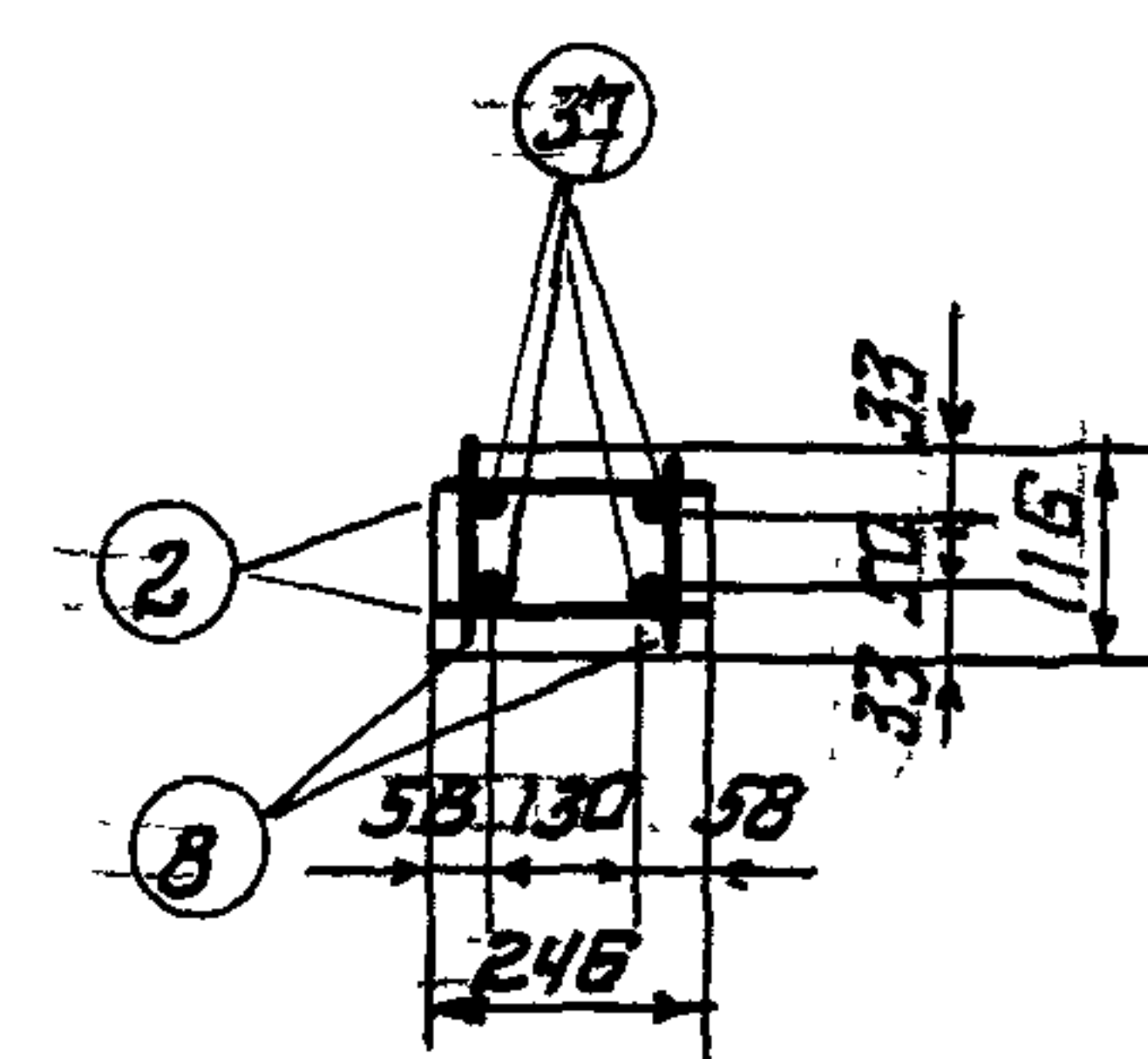
1. Общие примечания даны на листе 32
2. Изготовление и приварку фидаторов поз. 2 и 8 делать с допуском ± 2 мм
3. Спецификация арматуры дана на листе 37.
4. Сборные швы выполнять электродами Э50А.



K-26

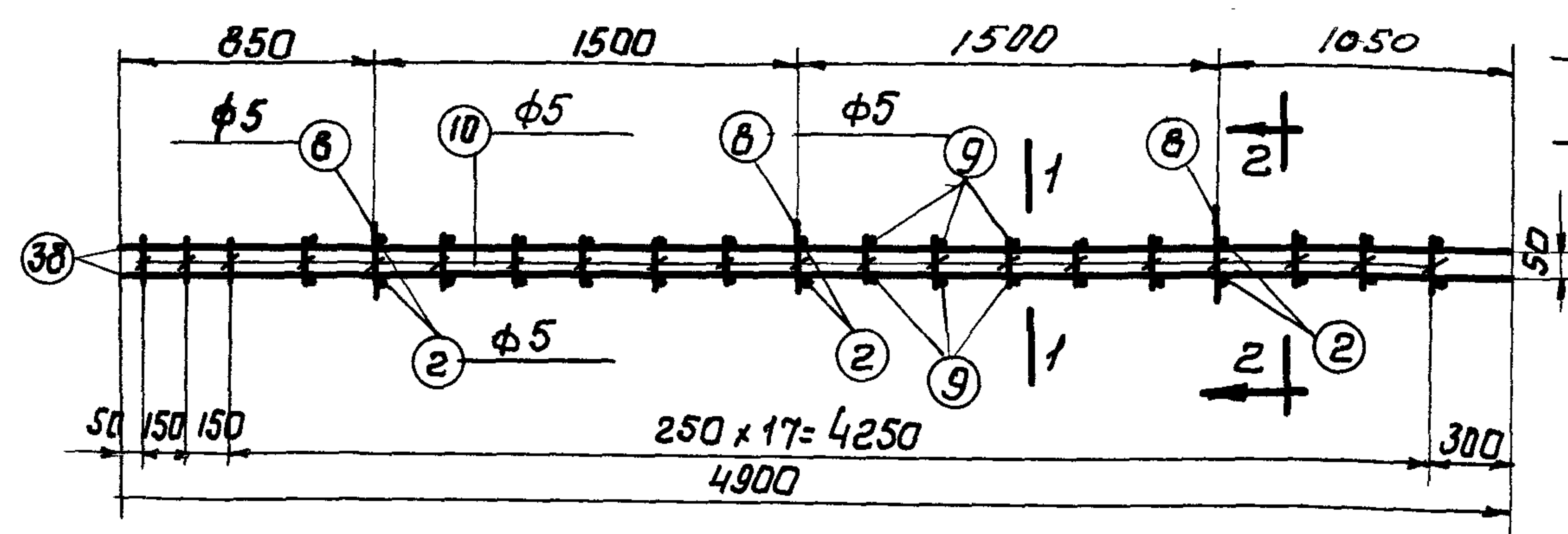


170 5-5

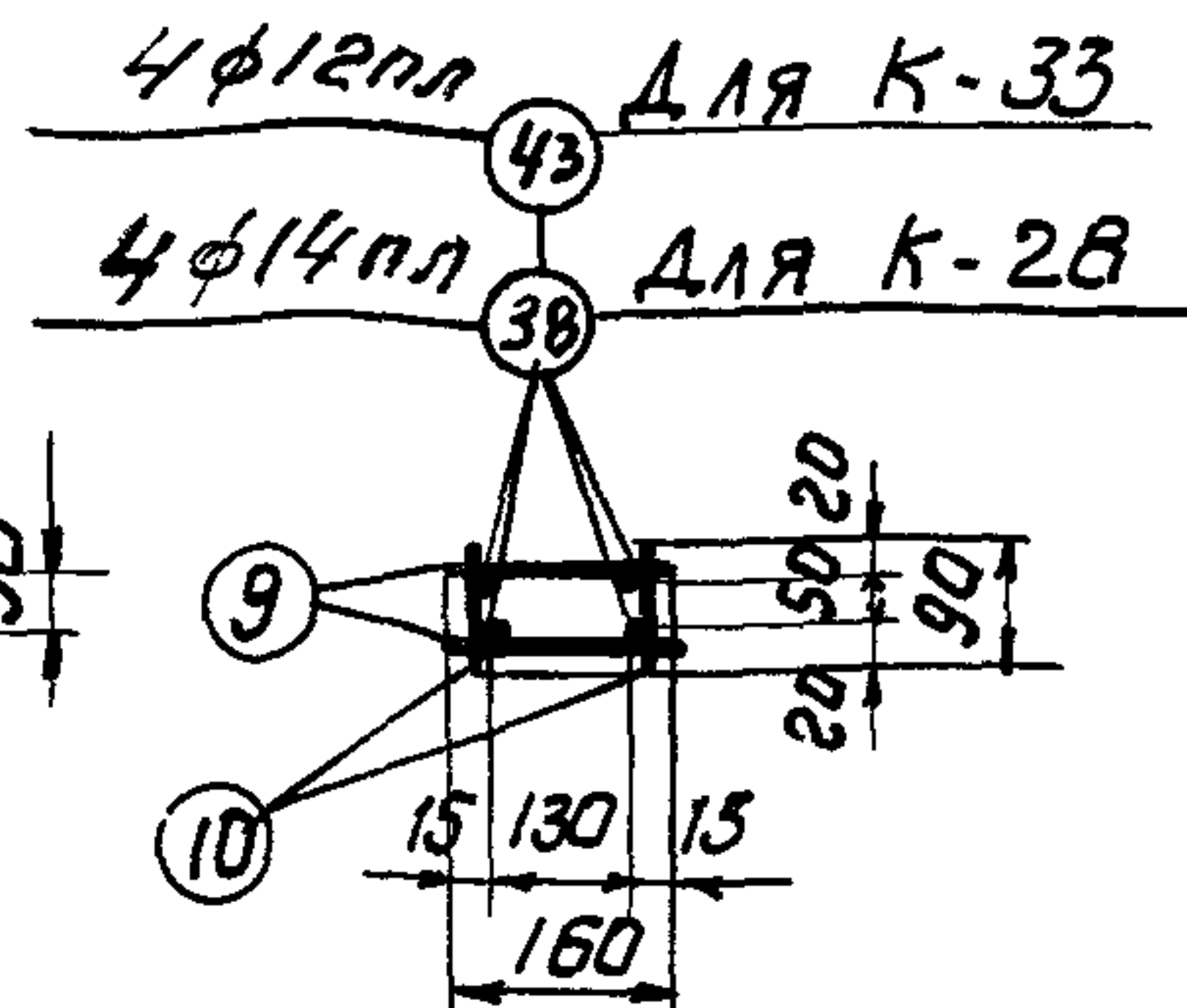


NO 7-7

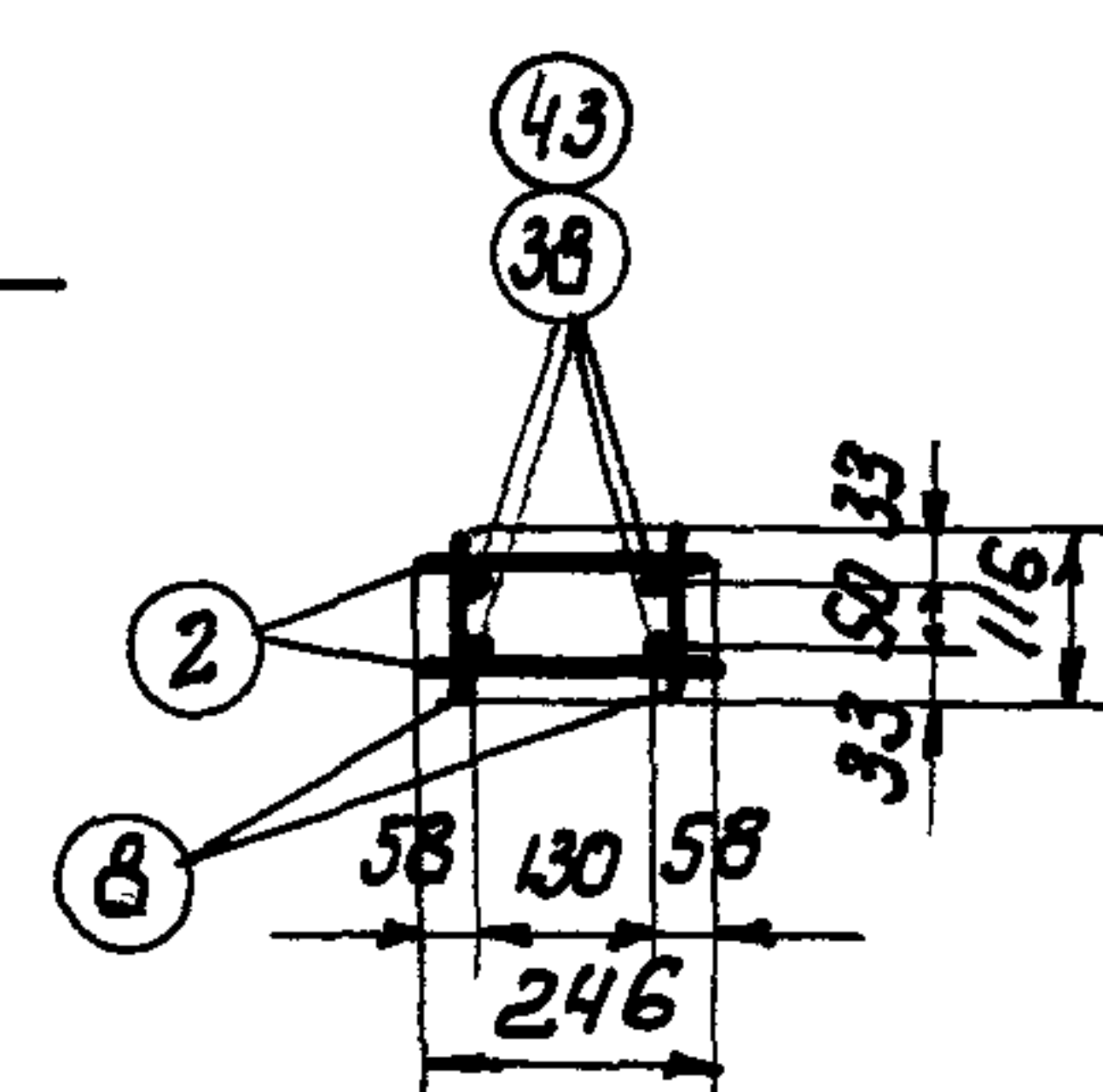
1. Общие технические данные на листе 32.
2. Изготовление и проверку факсатора в поз. 25 и 8
гребень с запуском ± 2 мм.
3. Спецификация арматуры дана на листах 37 и 38



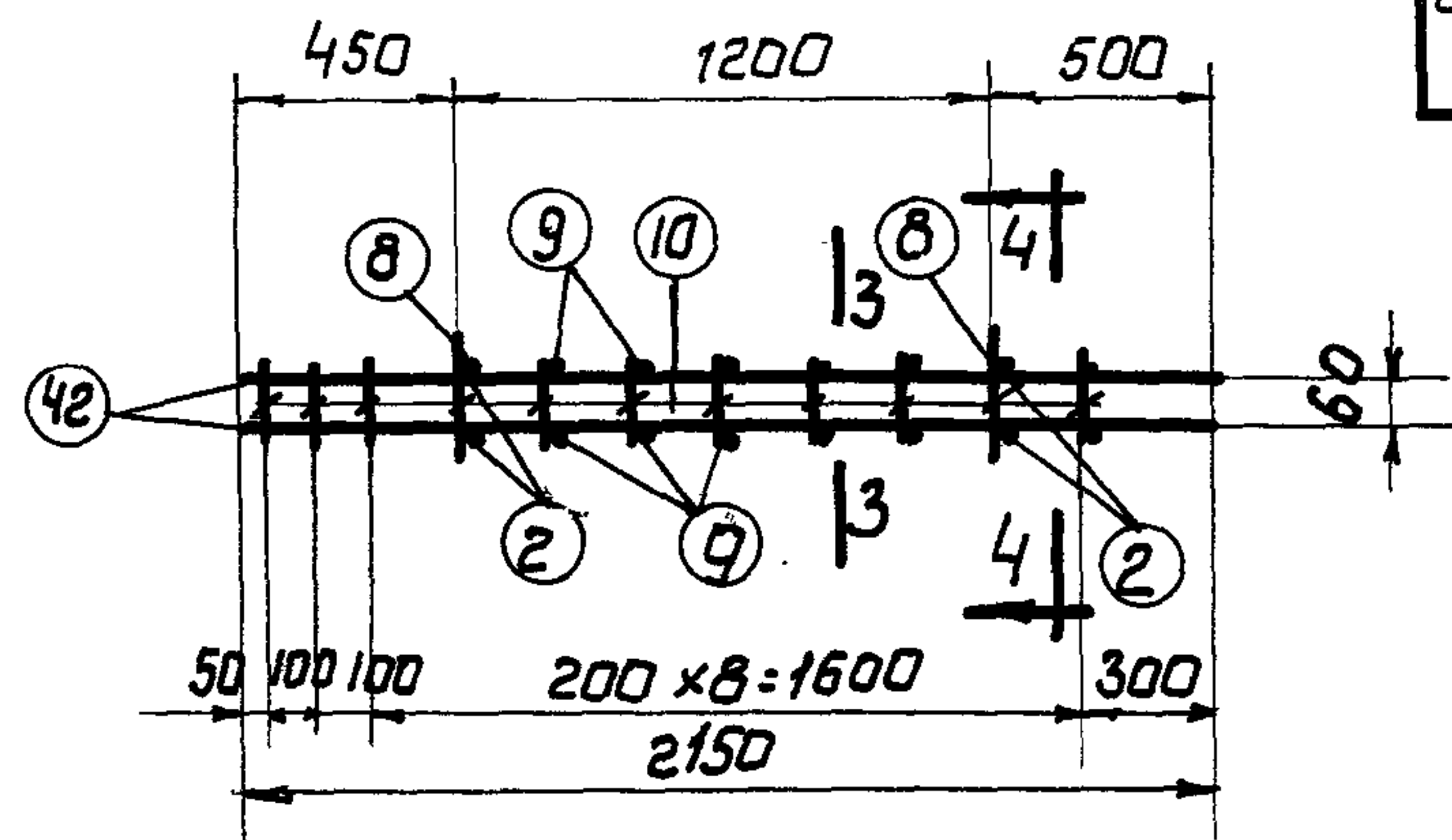
K-28



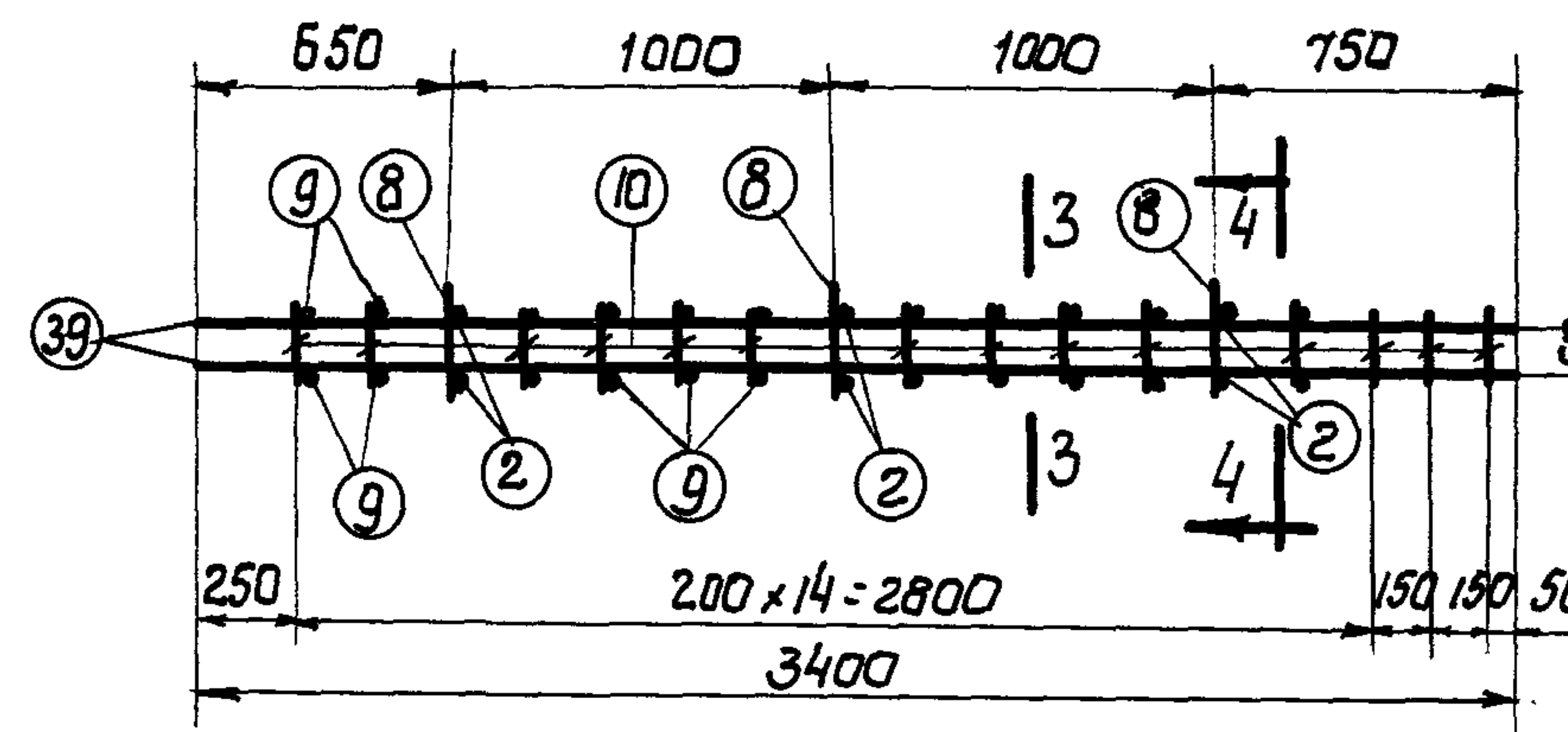
по 1-1



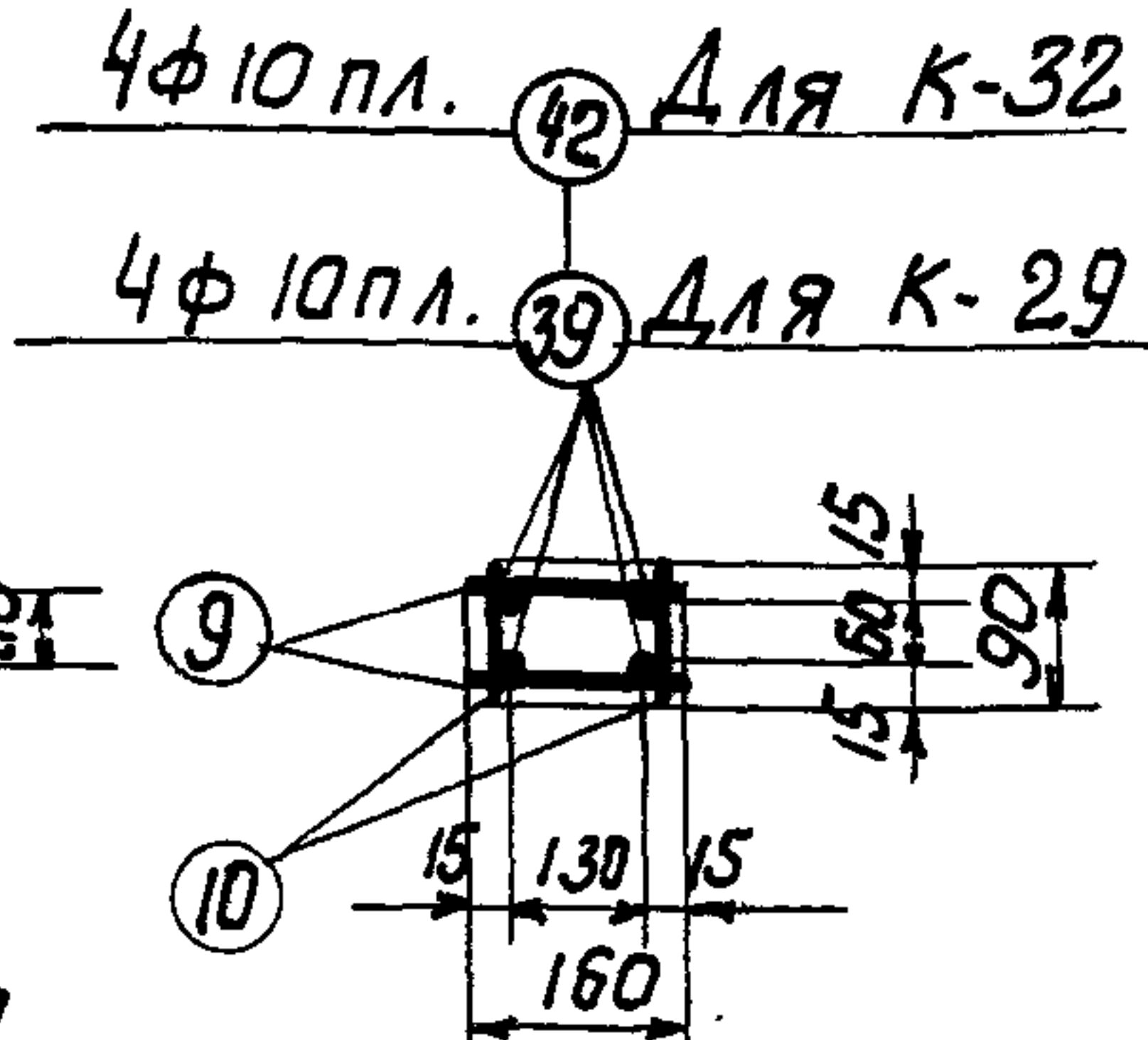
по 2-2



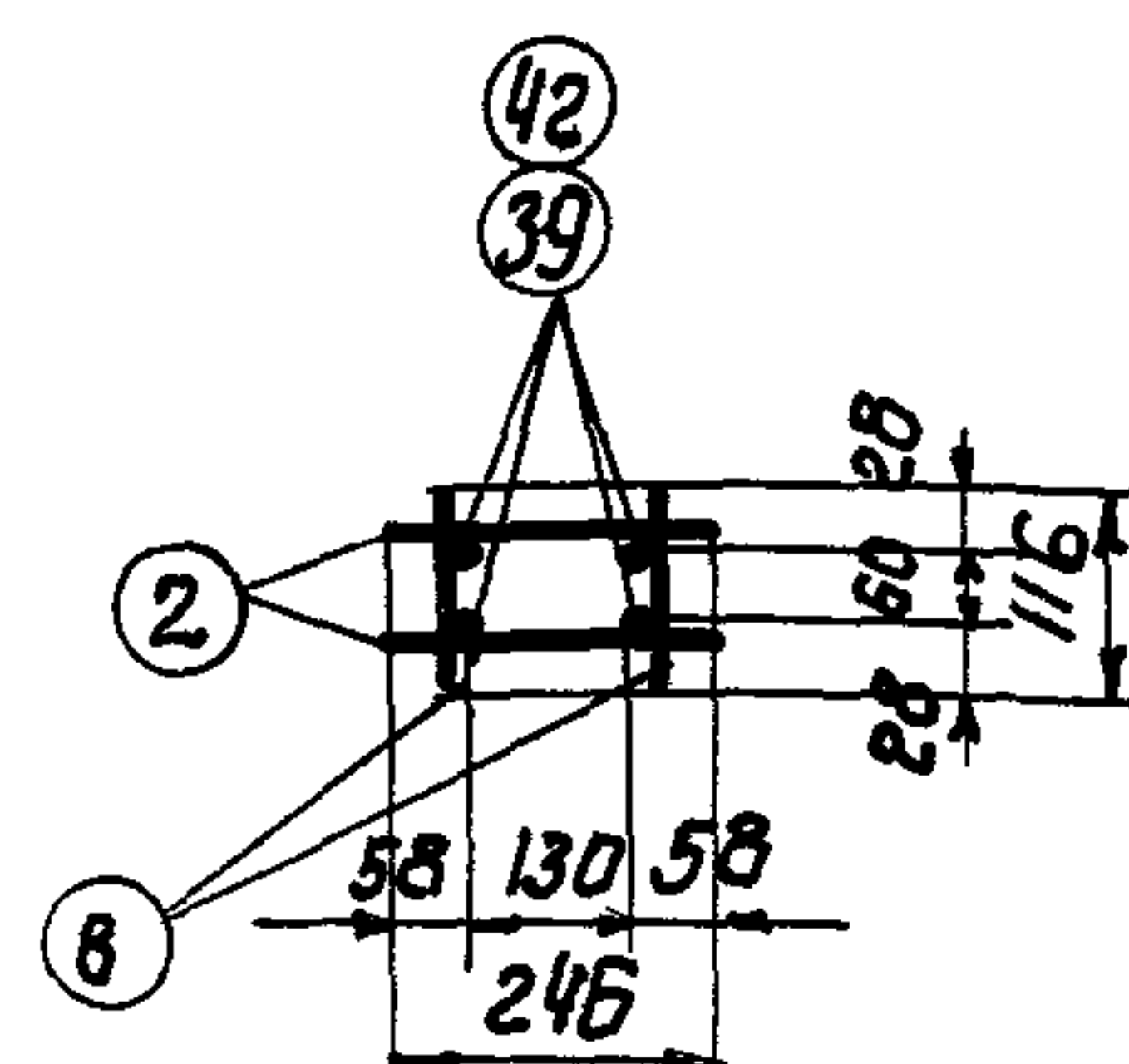
K-32



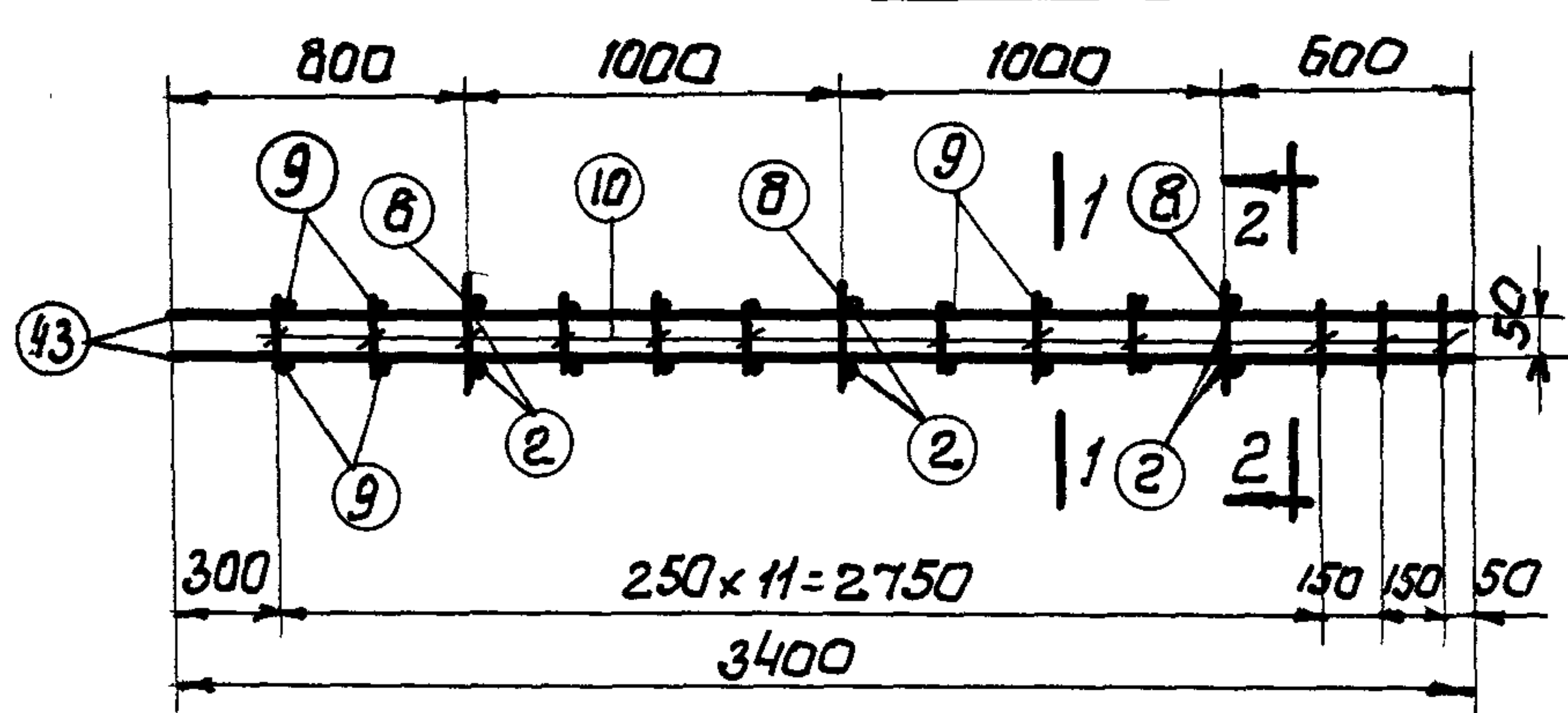
K-29



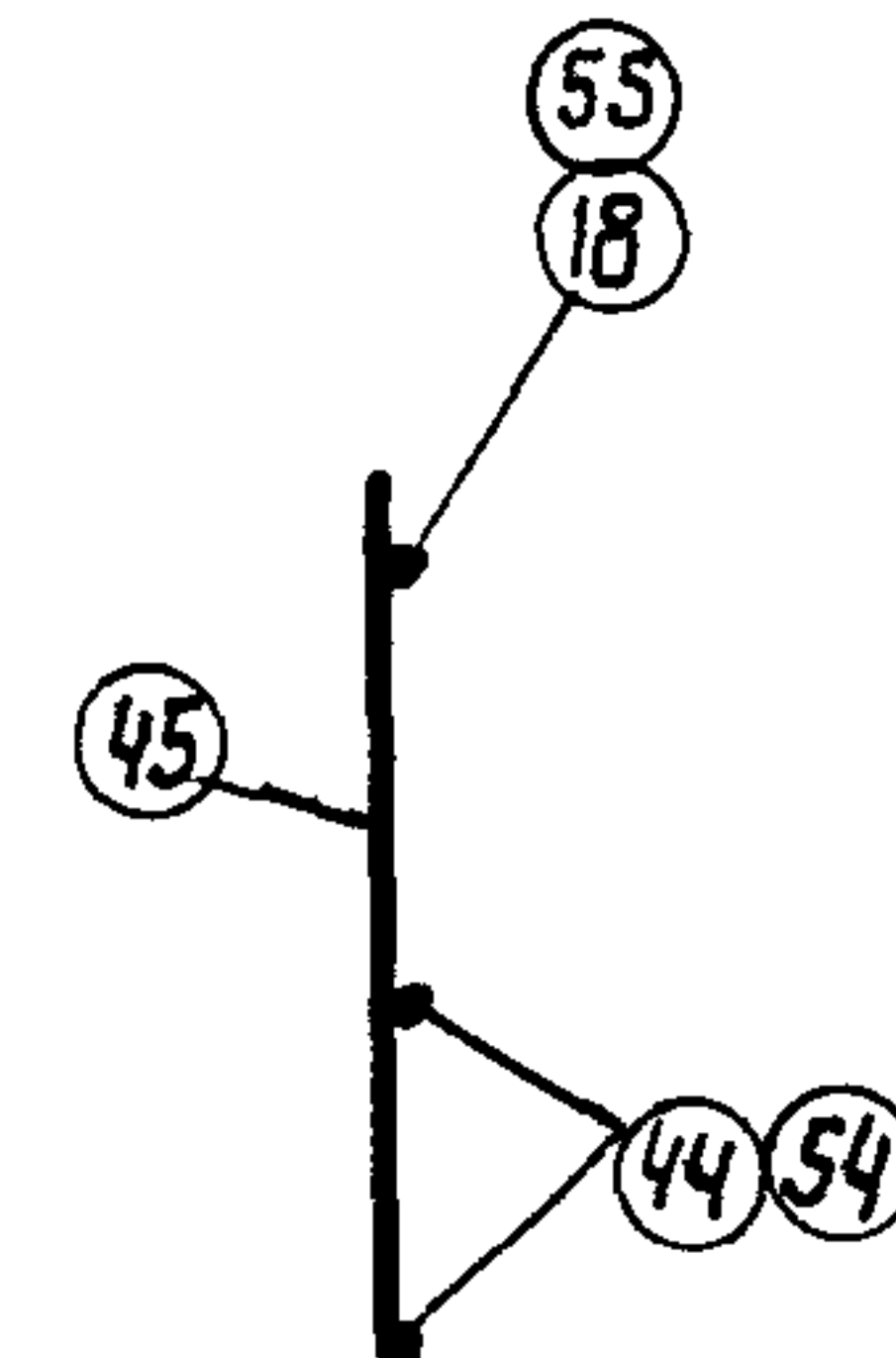
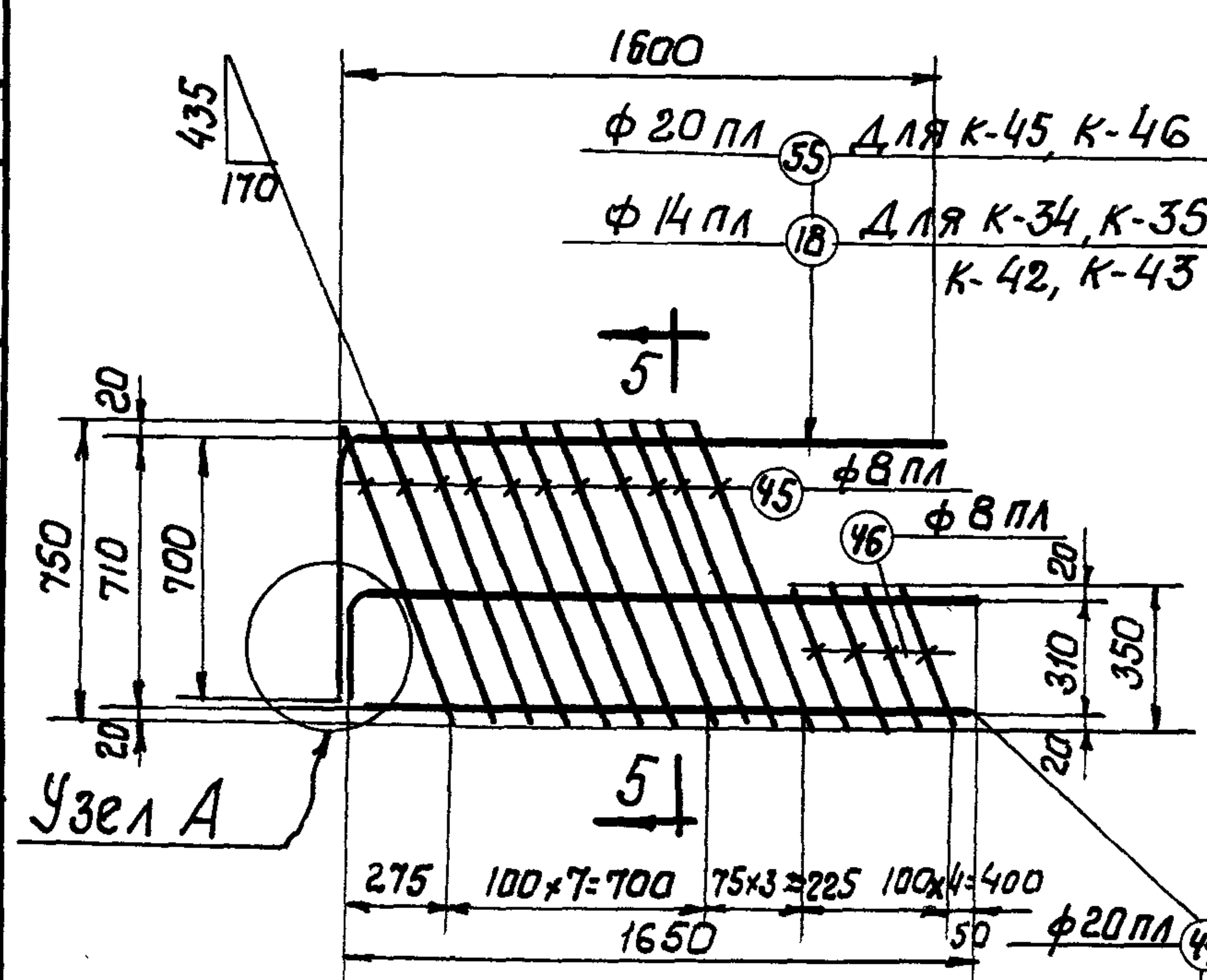
по 3-3



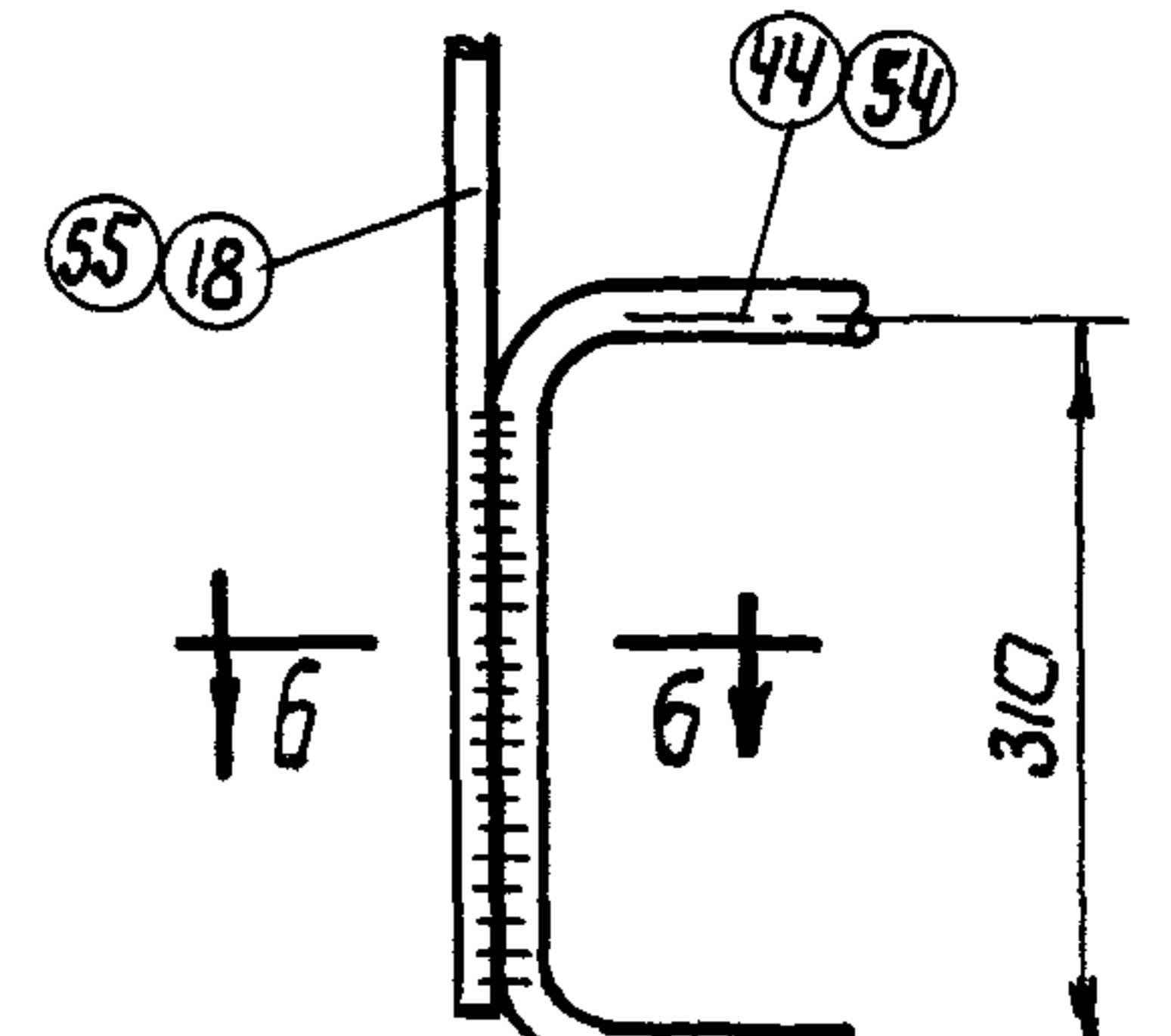
по 4-4



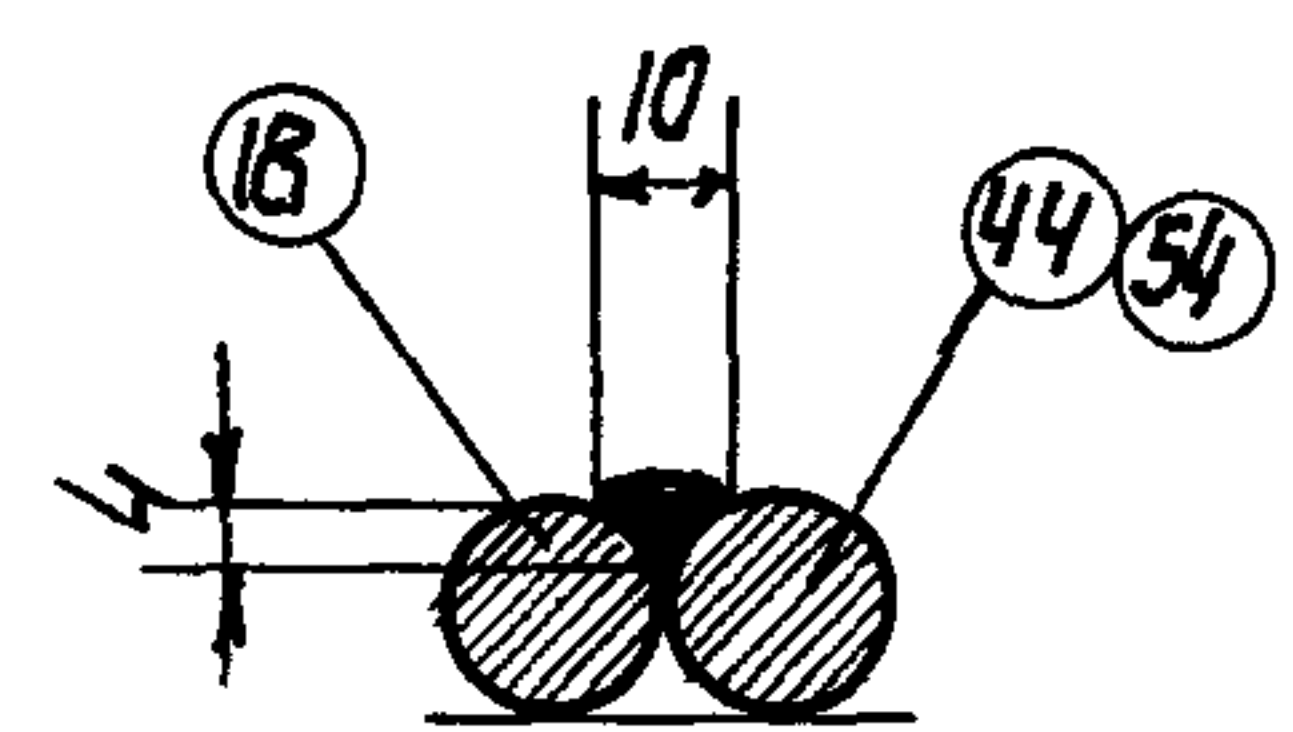
K-33



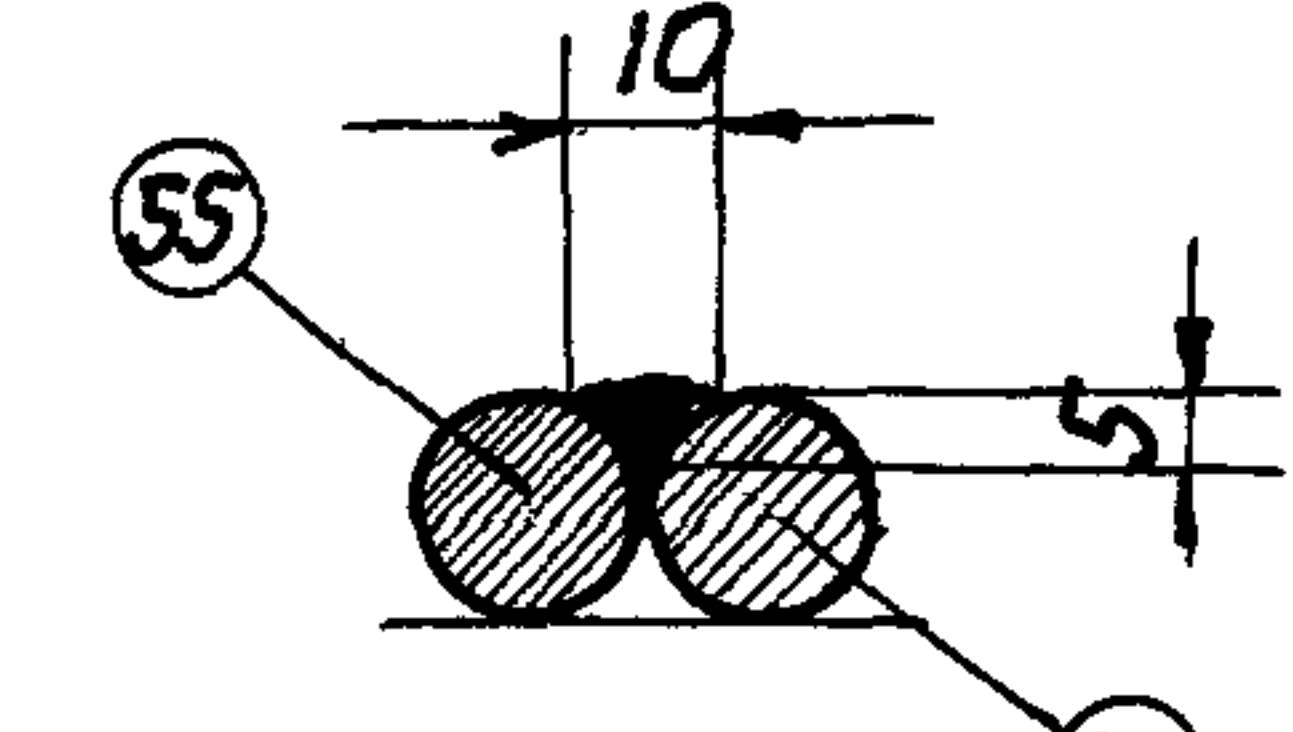
по 5-5



Узел А



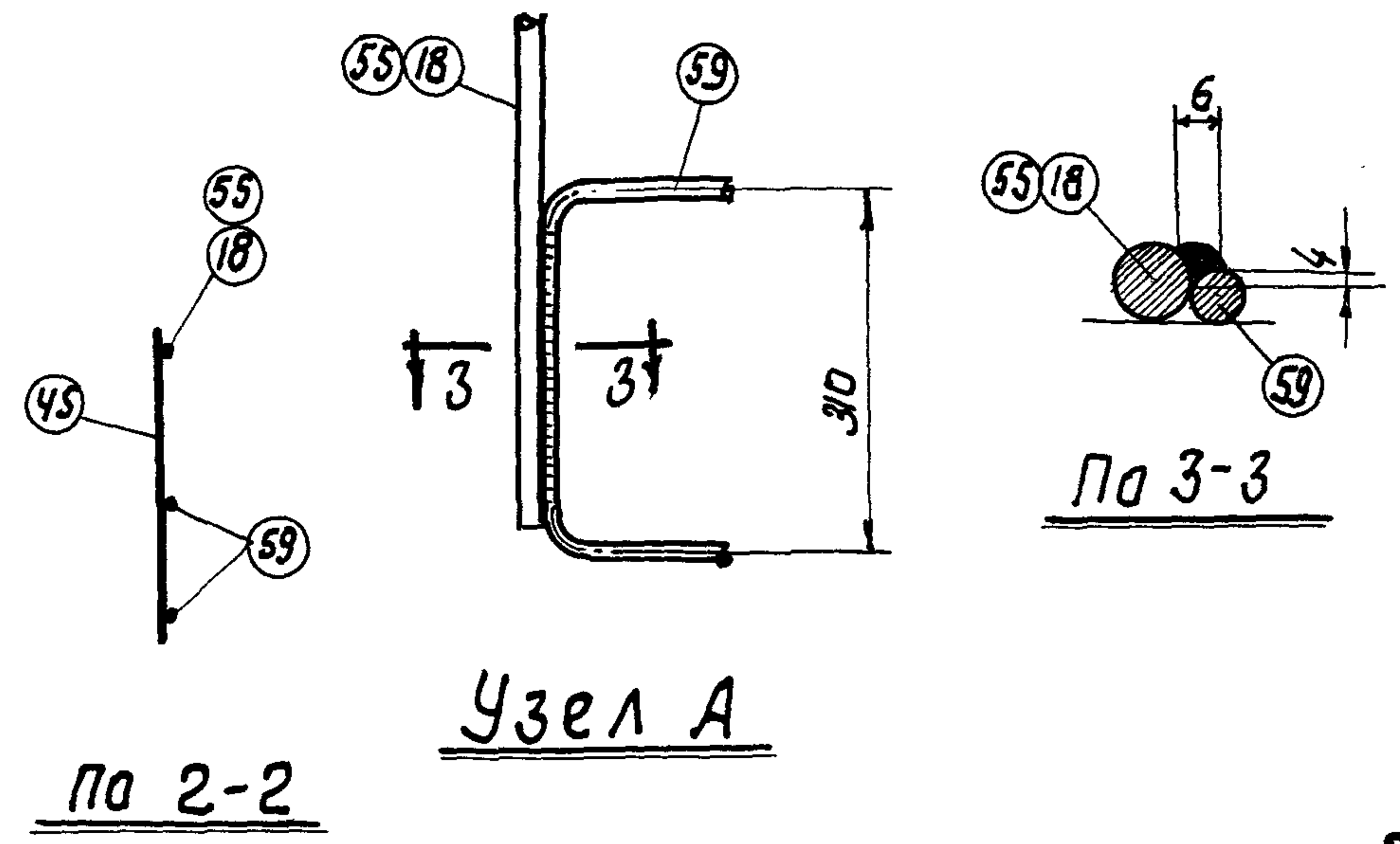
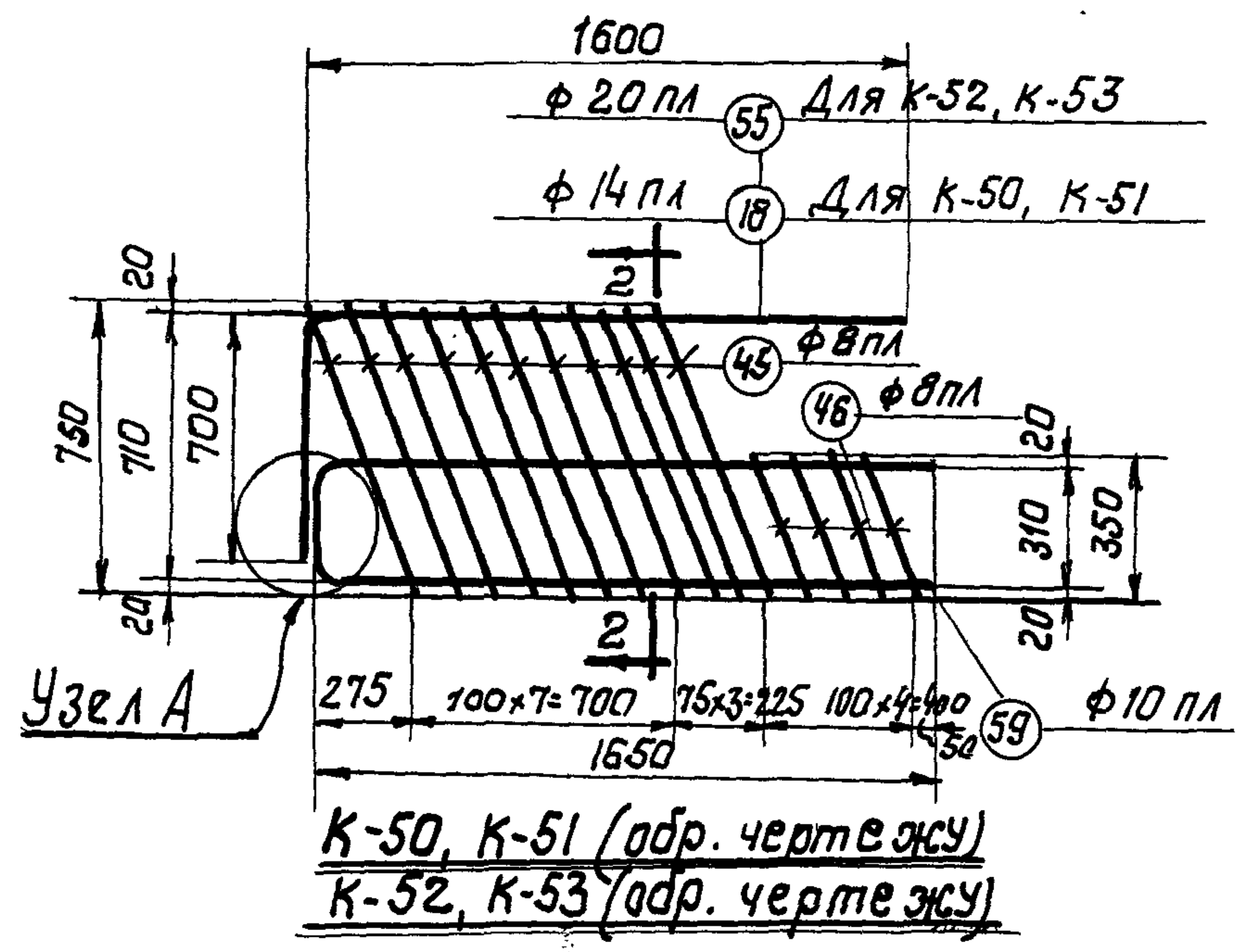
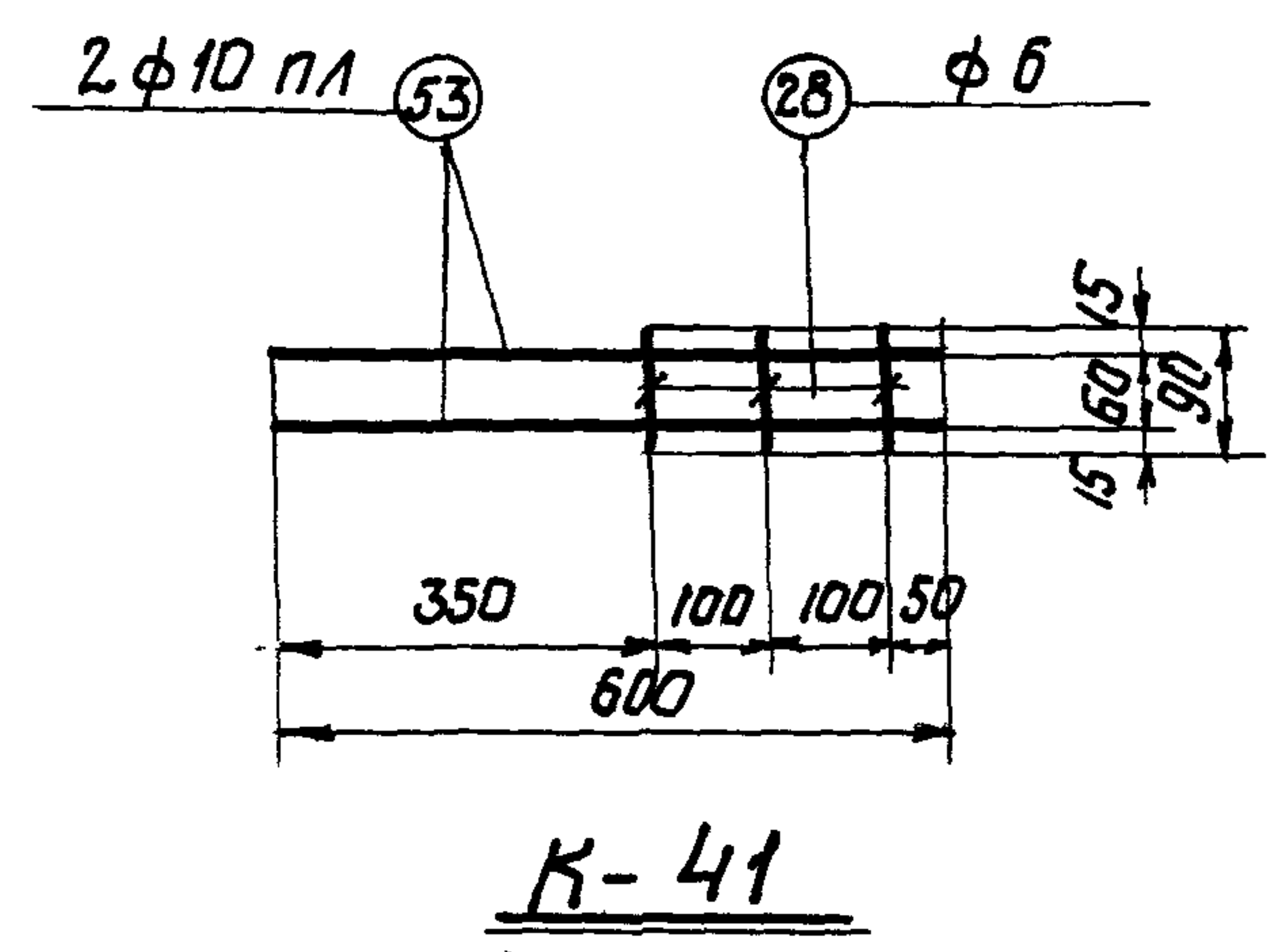
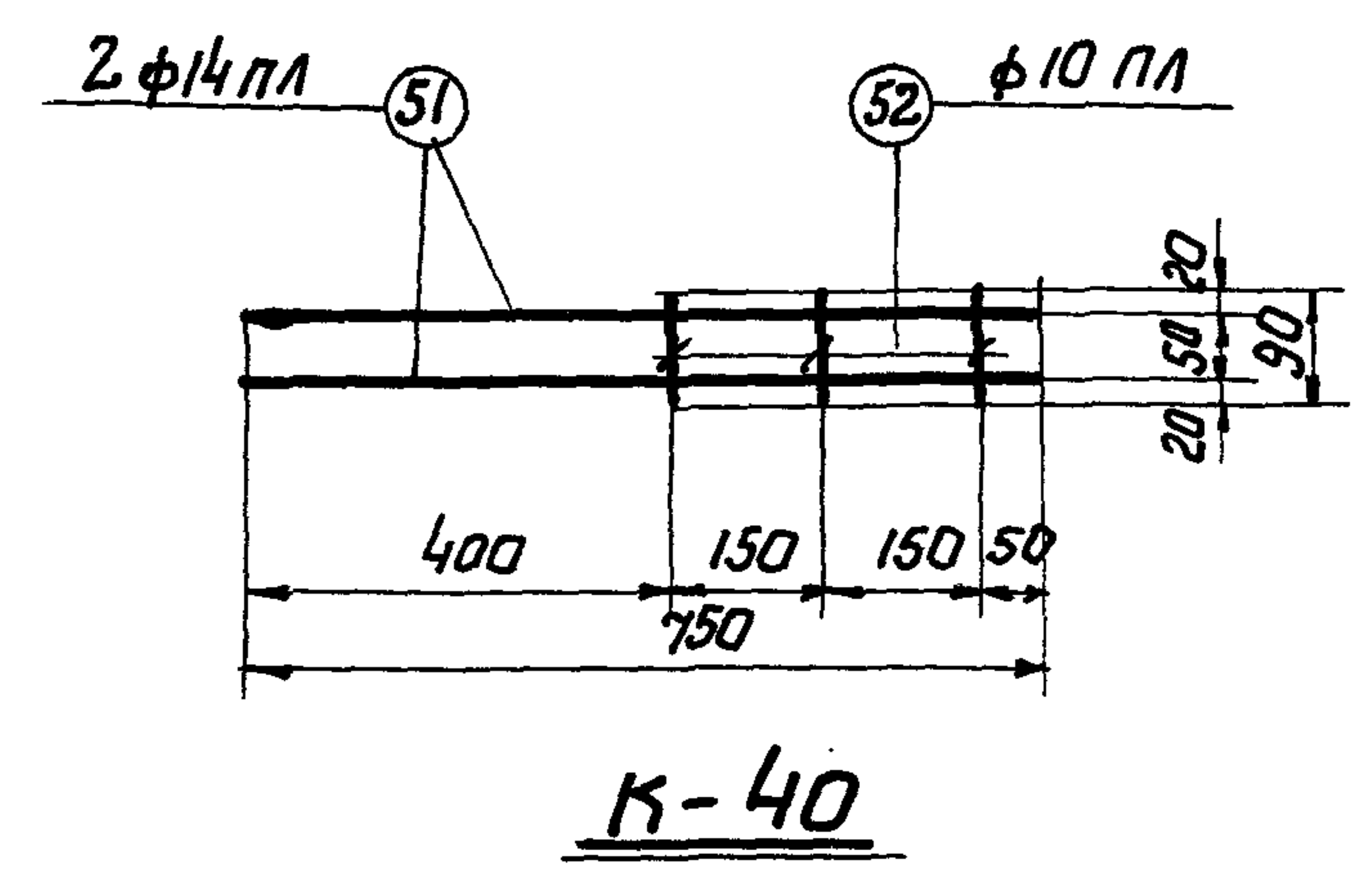
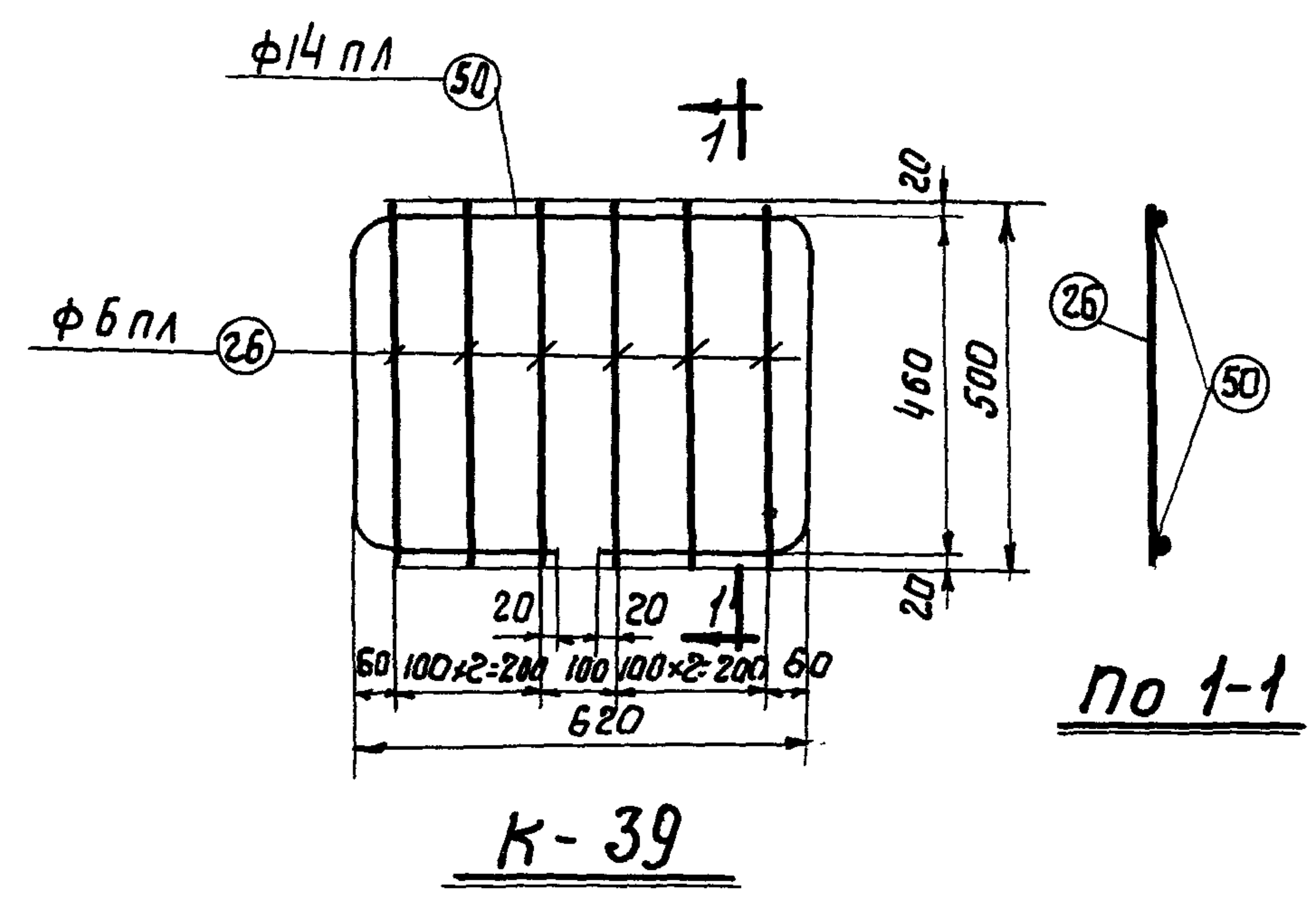
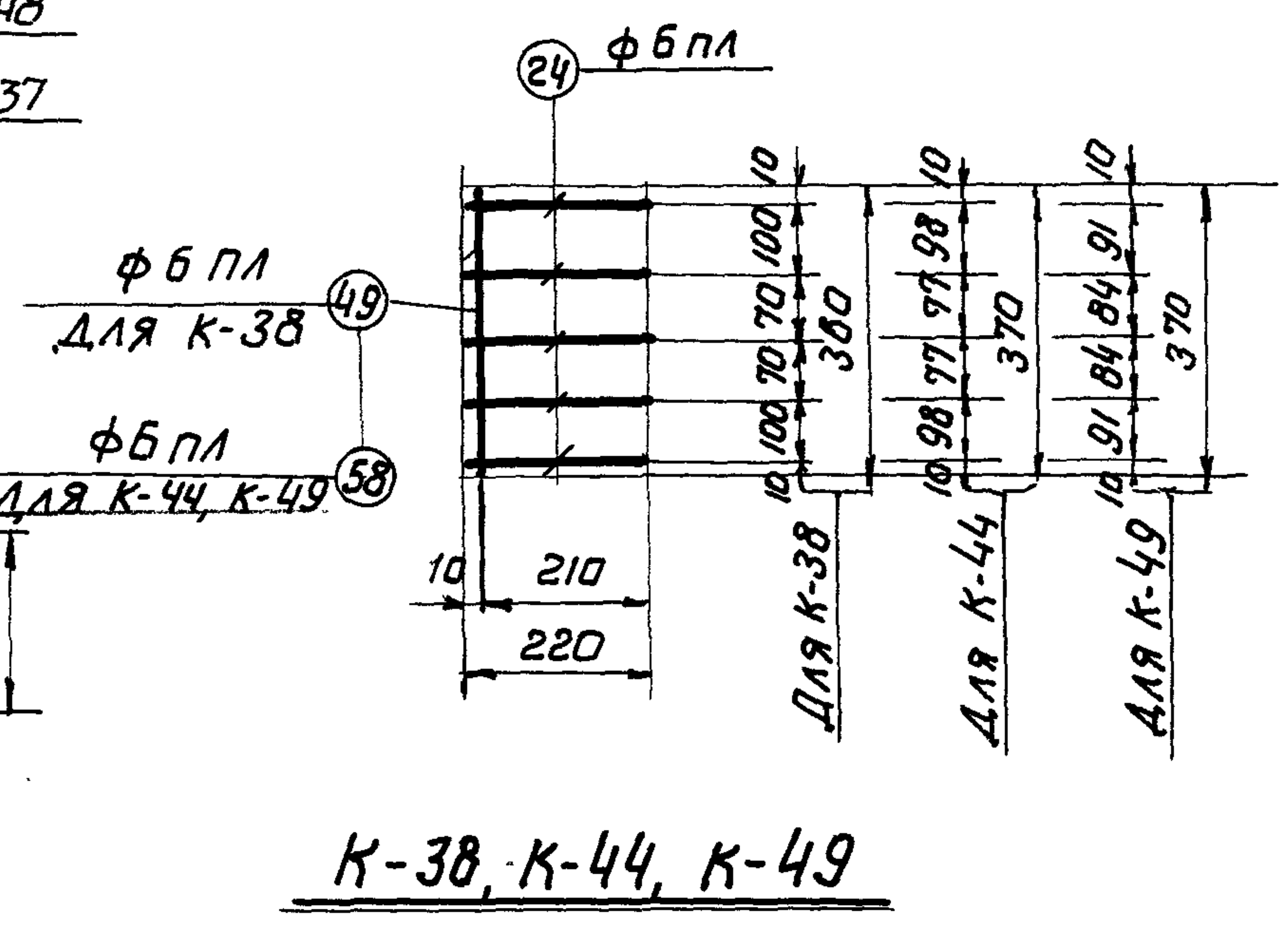
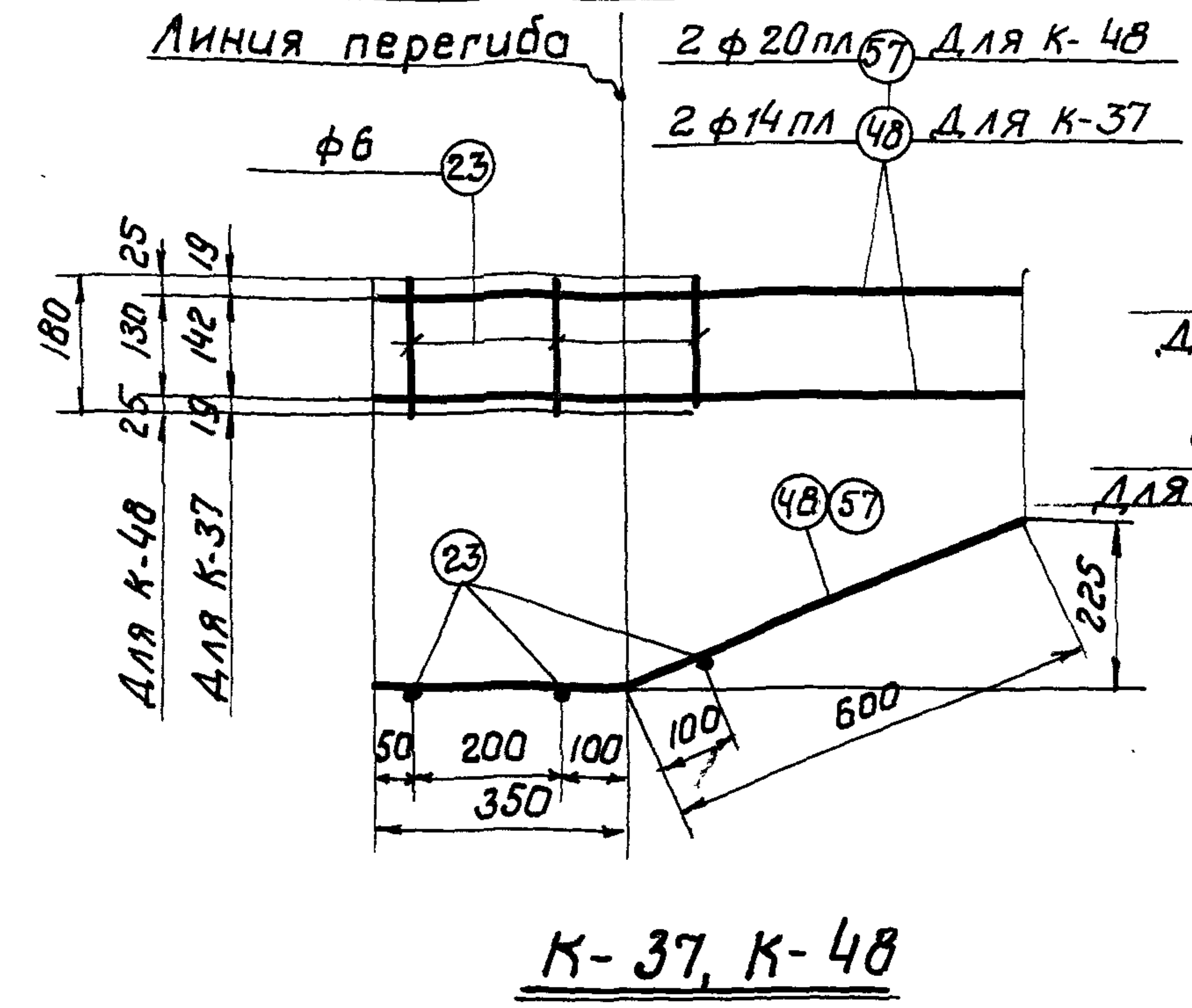
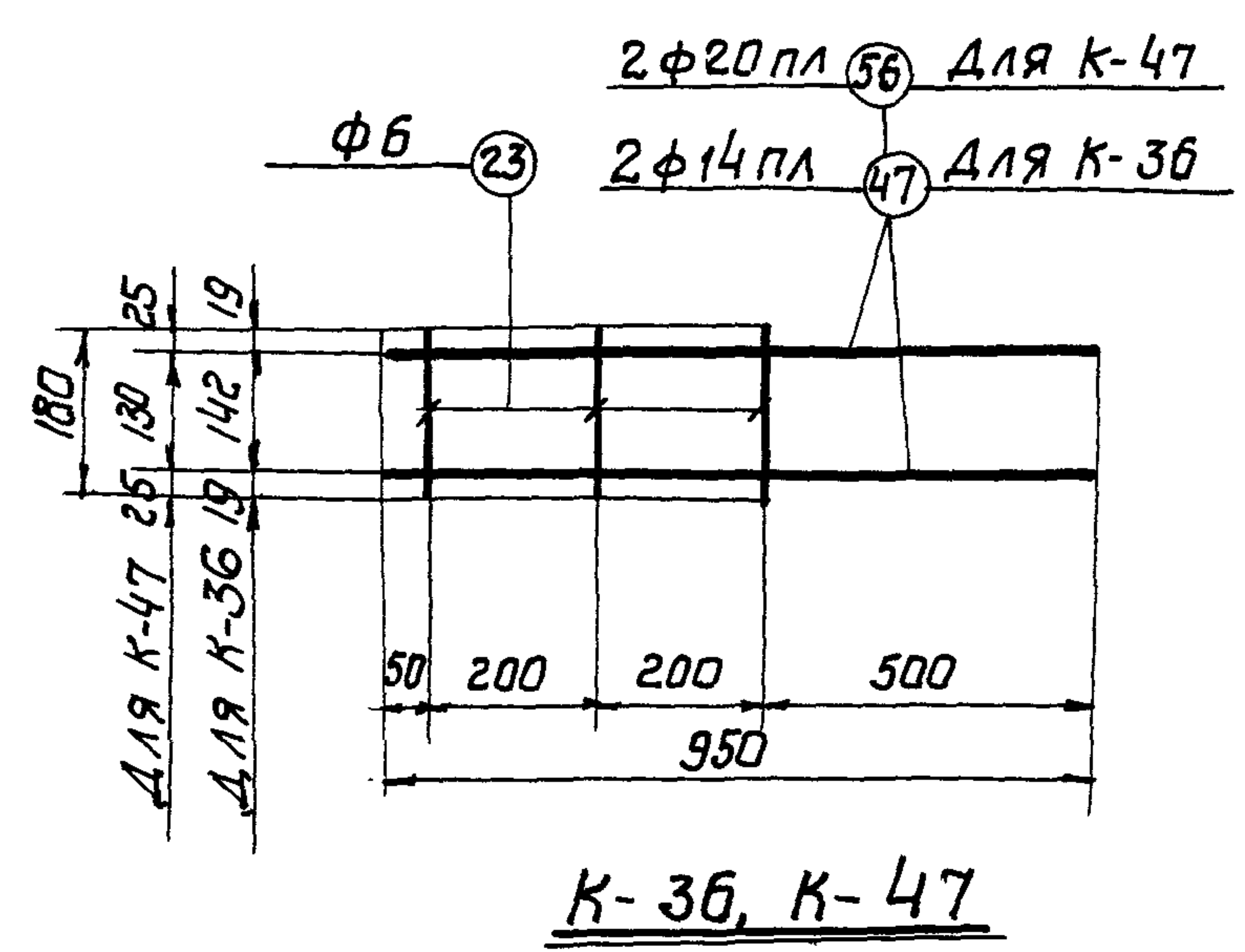
по 6-6
для K-34, K-35
для K-42, K-43



по 6-6
для K-45, K-46

- Примечания.
1. Общие примечания даны на листе 32.
 2. Изготовление и приварку фиксаторов поз. 2 и 8 делать с допуском ± 2 мм.
 3. Спецификация арматуры дана на листе 38.

K-34, K-35 (обр. чертежу)
K-42, K-43 (обр. чертежу)
K-45, K-46 (обр. чертежу)



Примечания.
1. Общие примечания даны на листе 32.
2. Спецификация арматуры дана на листе 38, 39.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА
МОСКОВСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Спецификация и выборка арматуры на один каркас.

стр.
40

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							Ф мм	Общ. длина м	Вес кг.
К-1	1	8450	14пл	8450	2	16,9	5	6,7	1,0
	2	246	5	246	5	1,2	14пл	16,9	20,4
	3	220	5	220	25	5,5	Утого		21,4
К-2	4	12400	16пл	12400	2	24,8	6	11,0	2,4
	5	246	6	246	8	2,0	16пл	24,8	38,6
	6	220	6	220	41	9,0	Утого		41,0
К-3	2	см. выше	5	246	4	1,0	5	6,6	1,0
	7	2100	8пл	2100	4	8,4	8пл	8,4	3,3
	8	116	5	116	4	0,5	Утого		4,3
	9	160	5	160	18	2,9			
К-4	10	90	5	90	24	2,2			
	2	см. выше	5	246	6	1,5	5	10,7	1,6
	8	"	5	116	6	0,7	8пл	13,2	5,2
	9	"	5	160	32	5,1	Утого		6,9
К-5	10	"	5	90	38	3,4			
	11	3300	8пл	3300	4	13,2			
	2	см. выше	5	246	6	1,5	5	11,8	1,8
	8	"	5	116	6	0,7	10пл	18,8	11,6
К-6	9	"	5	160	36	5,8	Утого		18,4
	10	"	5	90	42	3,8			
	12	4700	10пл	4700	4	18,8			
	2	см. выше	5	246	6	1,5	5	10,7	1,6
К-7	8	"	5	116	6	0,7	8пл	13,4	5,3
	9	"	5	160	32	5,1	Утого		6,9
	10	"	5	90	38	3,4			
	13	3350	8пл	3350	4	13,4			
К-8	5	см. выше	6	246	5	1,2	6	6,7	1,5
	6	"	6	220	25	5,5	10пл	5,6	3,5
	14	8450	16пл	8450	2	16,9	16пл	16,9	26,7
	15	5600	10пл	5600	1	5,6	Утого		31,7
К-9	2	см. выше	5	246	6	1,5	5	9,8	1,5
	8	"	5	116	6	0,7	12пл	18,8	16,7
	9	"	5	160	28	4,5	Утого		18,2
К-10	10	"	5	90	34	3,1			
	17	4700	12пл	4700	4	18,8			
	18	700	14пл	2300	1	2,3	6пл	10,9	2,4
К-11	19	260	14пл	3860	1	3,9	14пл	6,2	7,5
	20	805	6пл	805	12	9,7	Утого		9,9
	21	310	6пл	310	4	1,2			
К-12	22	900	14пл	900	2	1,8	6	0,5	0,1
	23	180	6	180	3	0,5	14пл	1,8	2,2
							Утого		2,3
К-13	21	см. выше	6пл	310	1	0,3	6пл	1,2	0,3
	24	220	6пл	220	4	0,9			
К-14	25	670	10пл	2120	1	2,1	6пл	4,0	0,9
	26	500	6пл	500	8	4,0	10пл	2,1	1,3
							Утого		2,2
К-15	27	600	8пл	600	2	1,2	6	0,3	0,1
	28	90	6	90	3	0,3	8пл	1,2	0,5
							Утого		0,6
К-16	28	см. выше	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1
	29	750	10пл	750	2	1,5	10пл	1,5	0,9
							Утого		1,0
К-17	20	см. выше	6пл	805	12	9,7	6пл	10,9	2,4
	21	"	6пл	310	4	1,2	16пл	6,2	9,8
							Утого		12,2
К-18	30	700	16пл	2300	1	2,3			
	31	260	16пл	3860	1	3,9			
К-19	23	см. выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	32	900	16пл	900	2	1,8	16пл	1,8	2,8
							Утого		2,9
К-20	28	см. выше	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1
	33	750	12пл	750	2	1,5	12пл	1,5	1,3
							Утого		1,4
К-21	18	см. выше	14пл	2300	1	2,3	6пл	10,9	2,4
	20	"	6пл	805	12	9,7	10пл	3,9	2,4
	21	"	6пл	310	4	1,2	14пл	2,3	2,8
К-22	34	260	10пл	3860	1	3,9	Утого		7,6
К-23	20	см. выше	6пл	805	12	9,7	6пл	10,9	2,4
	21	"	6пл	310	4	1,2	10пл	3,9	2,4
	30	"	16пл	2300	1	2,3	16пл	2,3	3,6
К-24	34	"	10пл	3860	1	3,9	Утого		8,4
К-25	2	см. выше	5	246	5	1,2	5	6,9	1,1
	3	"	5	220	26	5,7	14пл	22,7	27,5
	35	8650	14пл	8650	2	17,3	Утого		28,6
К-26	40	5400	14пл	5400	1	5,4			

Примечания.

1. Общие примечания даны на листе 32.

ТА
1961

Спецификация арматуры.

ПК-01-28
Выпуск 21
лист 37

Спецификация и выборка арматуры на один каркас.

стр. 41.

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм.	Кол. шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							Ф мм.	Общ. длина м.	Вес кг.
К-26	2	246	5	246	4	1,0	5	6,6	1,0
	8	116	5	116	4	0,5	8пл	8,6	3,4
	9	160	5	160	18	2,9	Умозо	4,4	
	10	90	5	90	24	2,2			
	36	2150	8пл	2150	4	8,6			
К-27	2	См. выше	5	246	4	1,0	5	6,6	1,0
	8	— " —	5	116	4	0,5	12пл	13,4	11,9
	9	— " —	5	160	18	2,9	Умозо	12,9	
	10	— " —	5	90	24	2,2			
	37	3350	12пл	3350	4	13,4			
К-28	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	9,8	1,5
	8	— " —	5	116	6	0,7	14пл	19,6	23,6
	9	— " —	5	160	28	4,5	Умозо	25,1	
	10	— " —	5	90	34	3,1			
	38	4900	14пл	4900	4	19,6			
К-29	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	8,2	1,3
	8	— " —	5	116	6	0,7	10пл	13,6	8,4
	9	— " —	5	160	22	3,5	Умозо	9,7	
	10	— " —	5	90	28	2,5			
	39	3400	10пл	3400	4	13,6			
К-30	2	См. выше	5	246	5	1,2	5	6,9	1,1
	3	220	5	220	26	5,7	14пл	17,3	20,9
	35	8650	14пл	8650	2	17,3	Умозо	22,0	
К-31	5	246	6	246	5	1,2	6	6,9	1,5
	6	220	6	220	26	5,7	20пл	17,3	42,7
	41	8650	20пл	8650	2	17,3	Умозо	44,2	

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							Ф мм.	Общ. длина м.	Вес кг.
К-32	2	См. выше	5	246	4	1,0	5	5,0	0,8
	8	— " —	5	116	4	0,5	10пл	8,6	5,3
	9	— " —	5	160	12	1,9	Умозо	6,1	
	10	— " —	5	90	18	1,6			
	42	2150	10пл	2150	4	8,6			
К-33	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	6,8	1,1
	8	— " —	5	116	6	0,7	12пл	13,6	12,1
	9	— " —	5	160	16	2,6	Умозо	13,2	
	10	— " —	5	90	22	2,0			
	43	3400	12пл	3400	4	13,6			
К-34	18		11пл	2300	1	2,3	8пл	10,4	4,1
	44		20пл	3610	1	3,6	20пл	3,6	8,9
	45	805	8пл	805	11	8,9			
К-35	46	375	8пл	375	4	1,5			
	23	180	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	47	950	14пл	950	2	1,9	14пл	1,9	2,3
К-36	23	См. выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	48		14пл	950	2	1,9	14пл	1,9	2,3
							Умозо	2,4	
К-37	24	220	6пл	220	5	1,1	6пл	1,5	0,3
	49	360	6пл	360	1	0,4			
	26	500	6пл	500	6	3,0	6	3,0	0,7
К-38	50		14пл	1990	1	2,0	14пл	2,0	2,4
							Умозо	3,1	

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							Ф мм.	Общ. длина м.	Вес кг.
К-40	51	750	14пл	750	2	1,5	10пл	0,3	0,2
	52	90	10пл	90	3	0,3	14пл	1,5	1,8
							Умозо	2,0	
К-41	28	90	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1
	53	600	10пл	600	2	1,2	10пл	1,2	0,7
							Умозо	0,8	
К-42	18	См. выше	14пл	2300	1	2,3	8пл	10,4	4,1
	45	— " —	8пл	805	11	8,9	14пл	2,3	2,8
	46	— " —	8пл	375	4	1,5	16пл	3,6	5,7
К-43	54		16пл	3610	1	3,6	Умозо	12,6	
К-44	24	См. выше	6пл	220	5	1,1	6пл	1,5	0,3
	58	370	6пл	370	1	0,4			

Примечание.

1. Общие примечания см. на листе 32.

Инженер Шмидт
Исполн. Тучин
Провер. Матвеев
Рук. гр. Соколов

ТА
1961

Спецификация арматуры

ПК-01-28
Выпуск 27
Лист 38

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельные стержни

Стр.
42

Марка каркаса	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка арматуры		
							φ мм	Общ. длина м	Вес кг
К-45	44		20mm	3610	1	3,6	8mm	10,4	4,1
	45		8mm	805	11	8,9	Утого	5,9	14,6
	46		8mm	375	4	1,5			
	55		20mm	2300	1	2,3			
К-47	23		6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	56		20mm	950	2	1,9	20mm	1,9	4,7
К-48	23	См. выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	57		20mm	950	2	1,9	20mm	1,9	4,7
К-49	24		6mm	220	5	1,1	6mm	1,5	0,3
	58		6mm	370	1	0,4			
К-50	18		14mm	2300	1	2,3	8mm	10,4	4,1
	45	См. выше	8mm	805	11	8,9	14mm	3,6	2,2
	46	— " —	8mm	375	4	1,5	Утого	2,3	2,8
	59		10mm	3610	1	3,6			
К-52	45	См. выше	8mm	805	11	8,9	8mm	10,4	4,1
	46	— " —	8mm	375	4	1,5	10mm	3,6	2,2
	55	— " —	20mm	2300	1	2,3	20mm	2,3	5,7
	59	— " —	10mm	3610	1	3,6	Утого	12,0	
К-54	24	См. выше	6mm	220	4	0,9	6mm	1,2	0,3
	84		6mm	324	1	0,3			

Марка каркаса	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка арматуры		
							φ мм	Общ. длина м	Вес кг
К-60	60		6	1160	1	1,16	6	1,16	0,26
	61		5	430	1	0,43	5	0,43	0,07
	62		6	1340	1	1,34	6	1,34	0,30
	63		6	1500	1	1,50	6	1,50	0,33
К-64	64		10mm	1400	1	1,40	10mm	1,40	0,86
	65		10mm	1800	1	1,60	10mm	1,60	1,0
К-66	66		10mm	1350	1	1,35	10mm	1,35	0,83
	67		6	640	1	0,64	6	0,64	0,14
К-68	68		57mm	29960	1	29,96	57mm	29,96	4,6
	69		6	350	1	0,35	6	0,35	0,08
К-70	70		16	480	1	1,48	16	1,48	2,3
	71		6	900	1	0,90	6	0,90	0,20
К-72	72		22mm	30000	1	30,0	22mm	30,0	89,4
	73		25mm	30000	1	30,0	25mm	30,0	115,9
К-74	74		6	980	1	0,98	6	0,98	0,22

Марка каркаса	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка арматуры		
							φ мм	Общ. длина м	Вес кг
К-75	75		6	1260	1	1,26	6	1,26	0,28
	76		6	1400	1	1,40	6	1,40	0,31
	77		6	480	1	0,48	6	0,48	0,11
	78		6	1600	1	1,60	6	1,60	0,36
К-79	79		12mm	1730	1	1,73	12mm	1,73	1,54
	80		12mm	1580	1	1,58	12mm	1,58	1,41
К-81	81		6	1000	1	1,0	6	1,0	0,22
	82		20mm	30000	1	30,0	20mm	30,0	74,1
К-83	83		6	1080	1	1,08	6	1,08	0,24

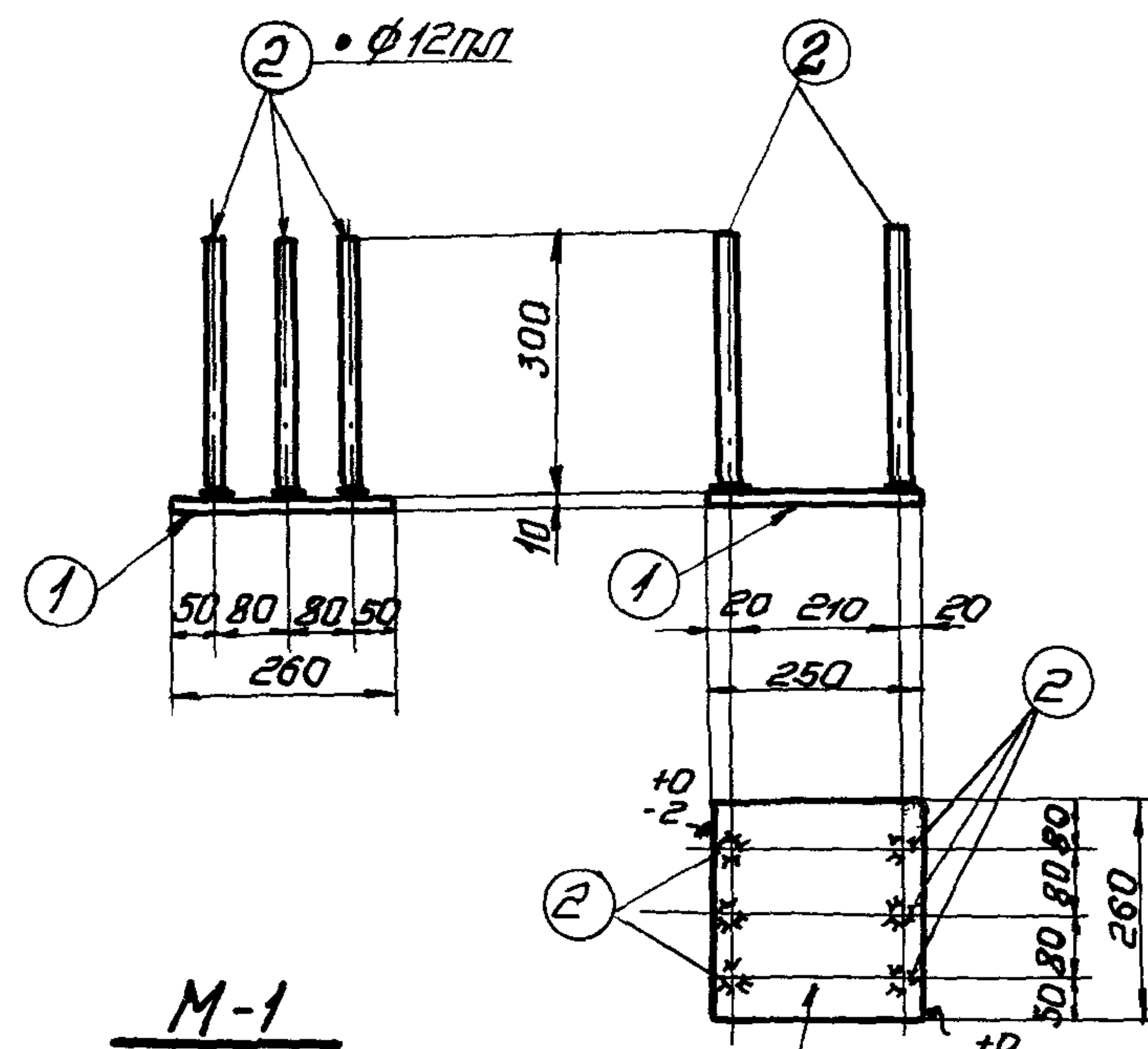
Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 32.
2. Проволока стальная холоднокатаная периодического профиля (гост 8480-57) условно обозначена буквенным индексом ТП, например φ 5 ТП.
3. Сталь марки 30 кг/с условно обозначена буквенным индексом ЛВ, например φ 22 ЛВ.

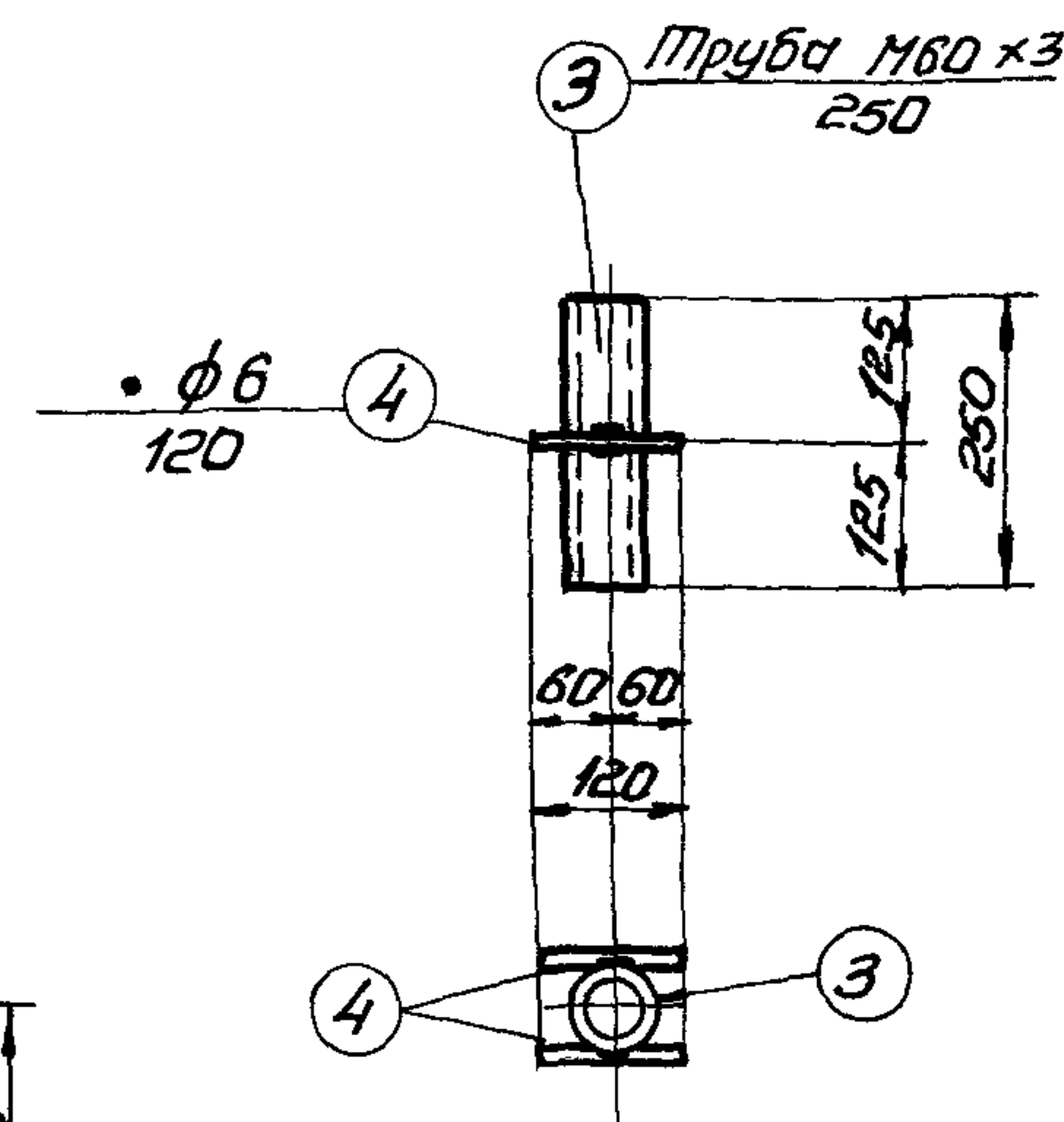
ТА
1961г

Спецификация арматуры.

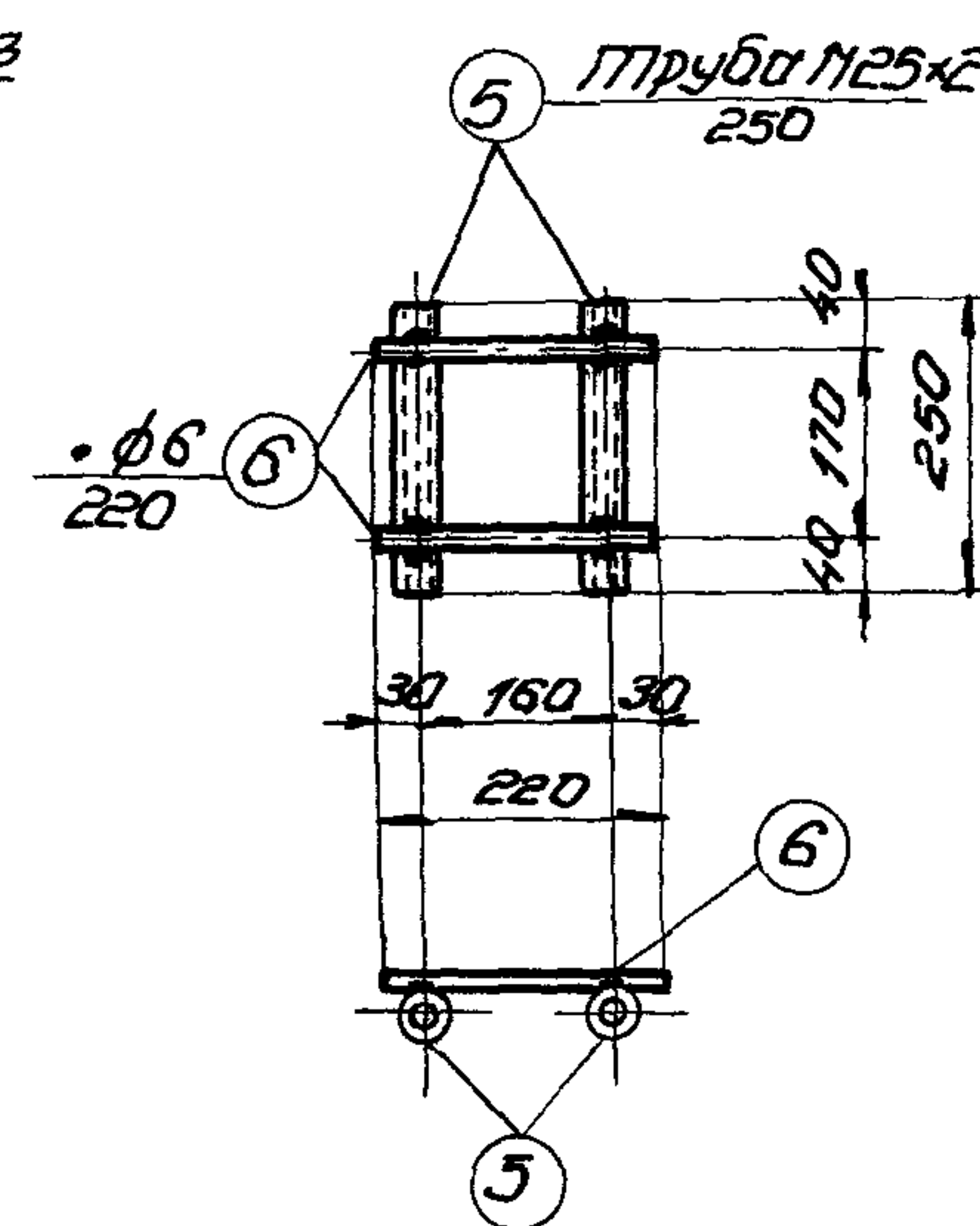
МК-01-28
Выпуск XI
Лист 39



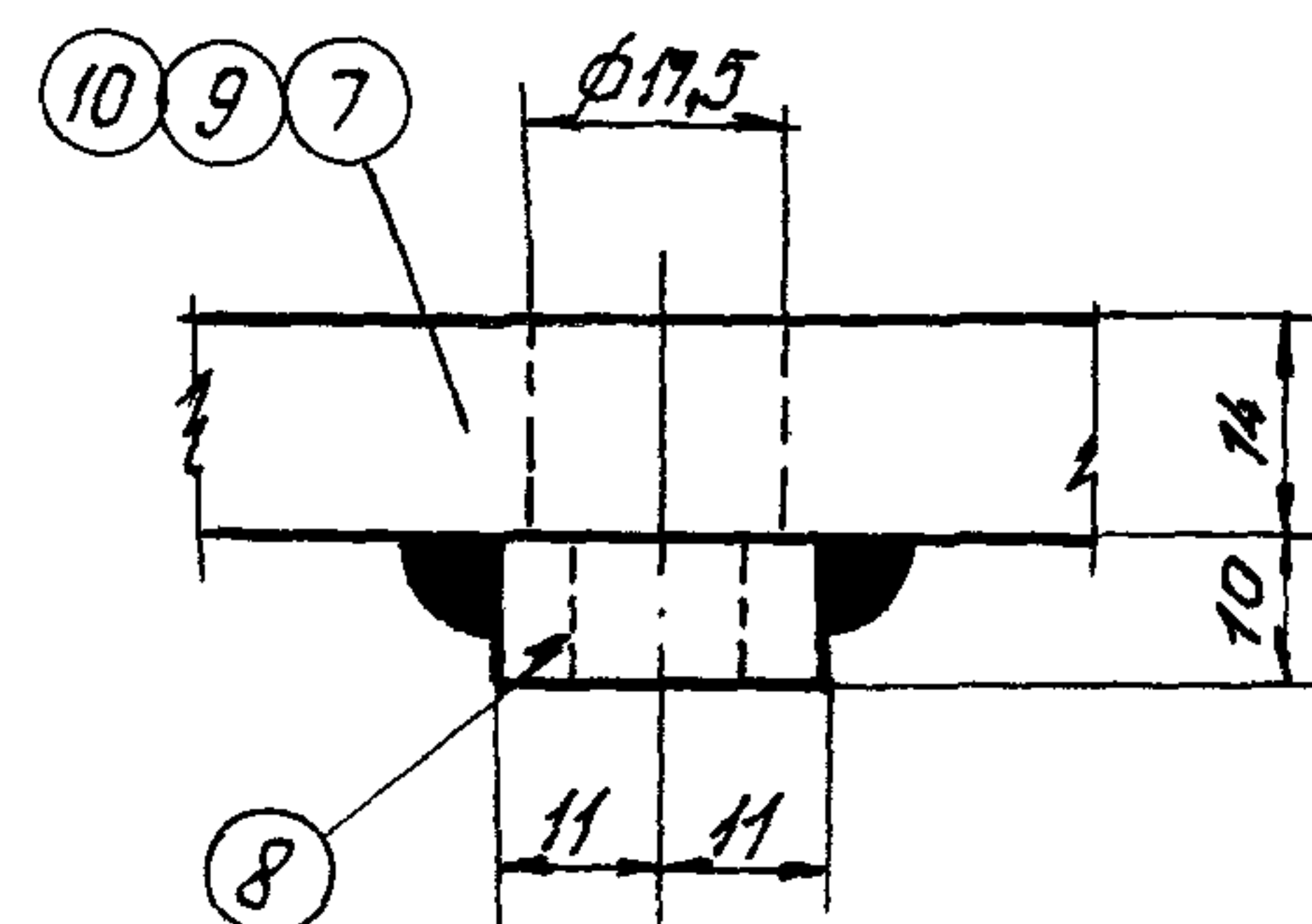
M-1



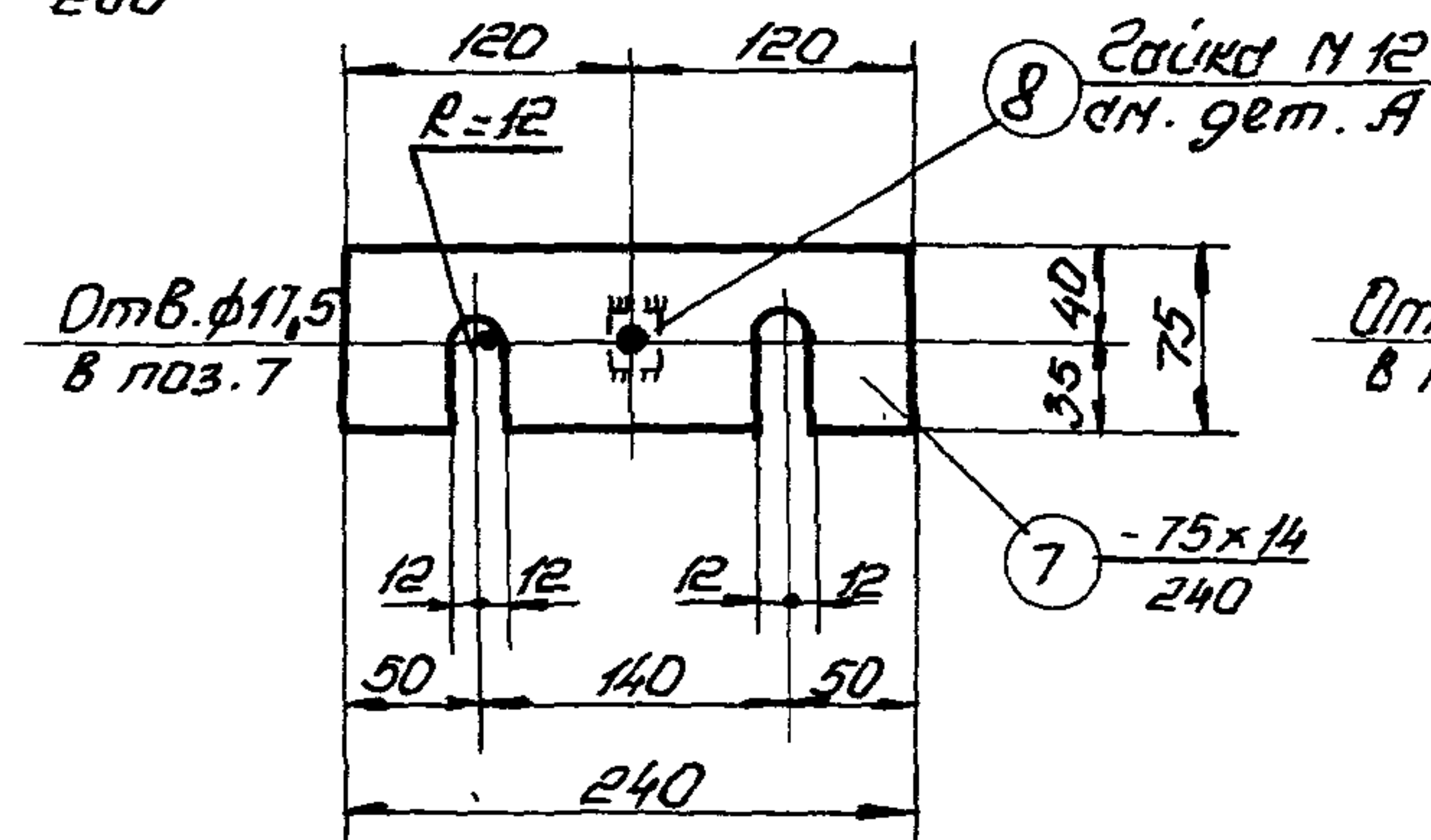
M-2



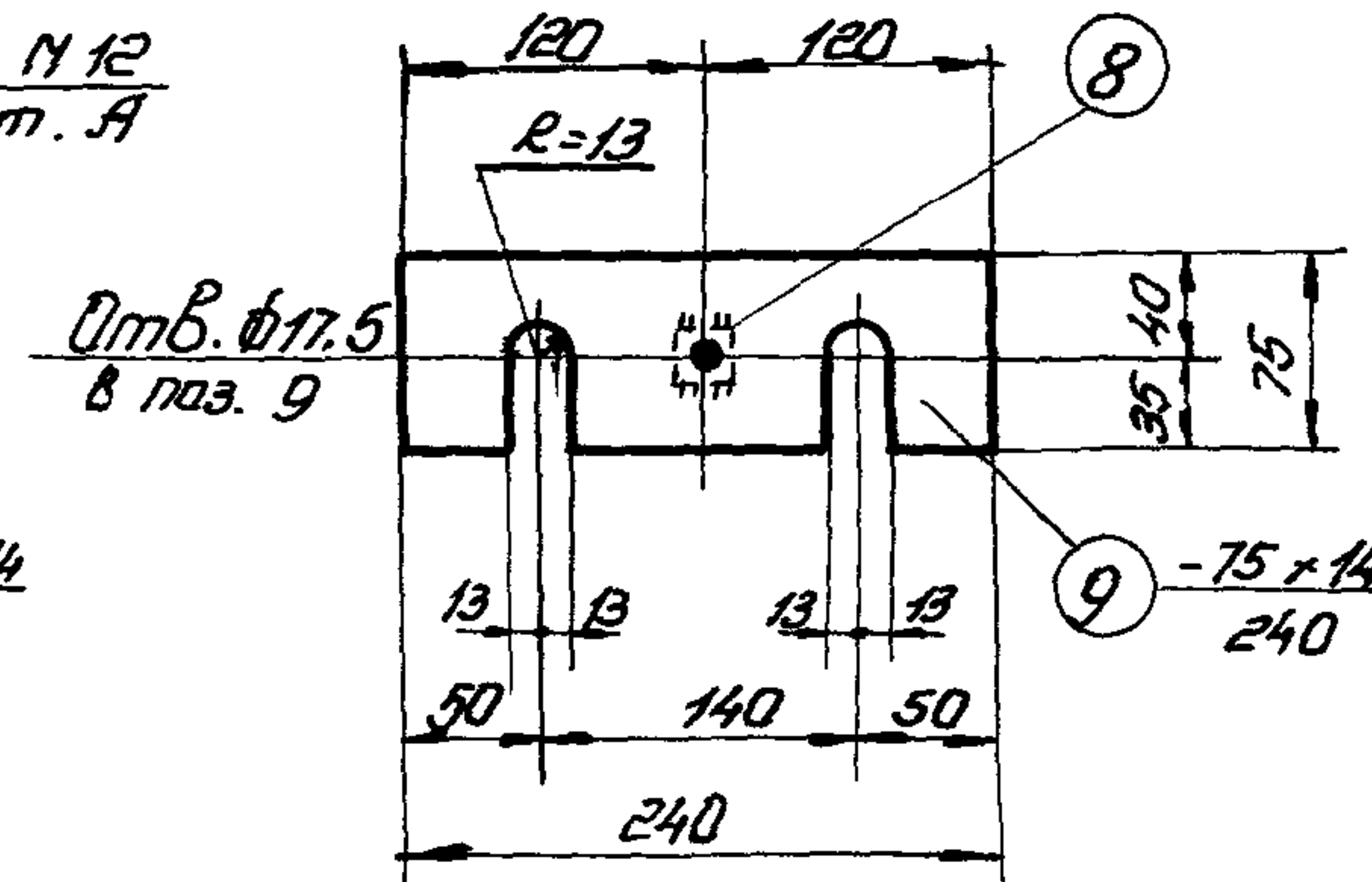
M-3



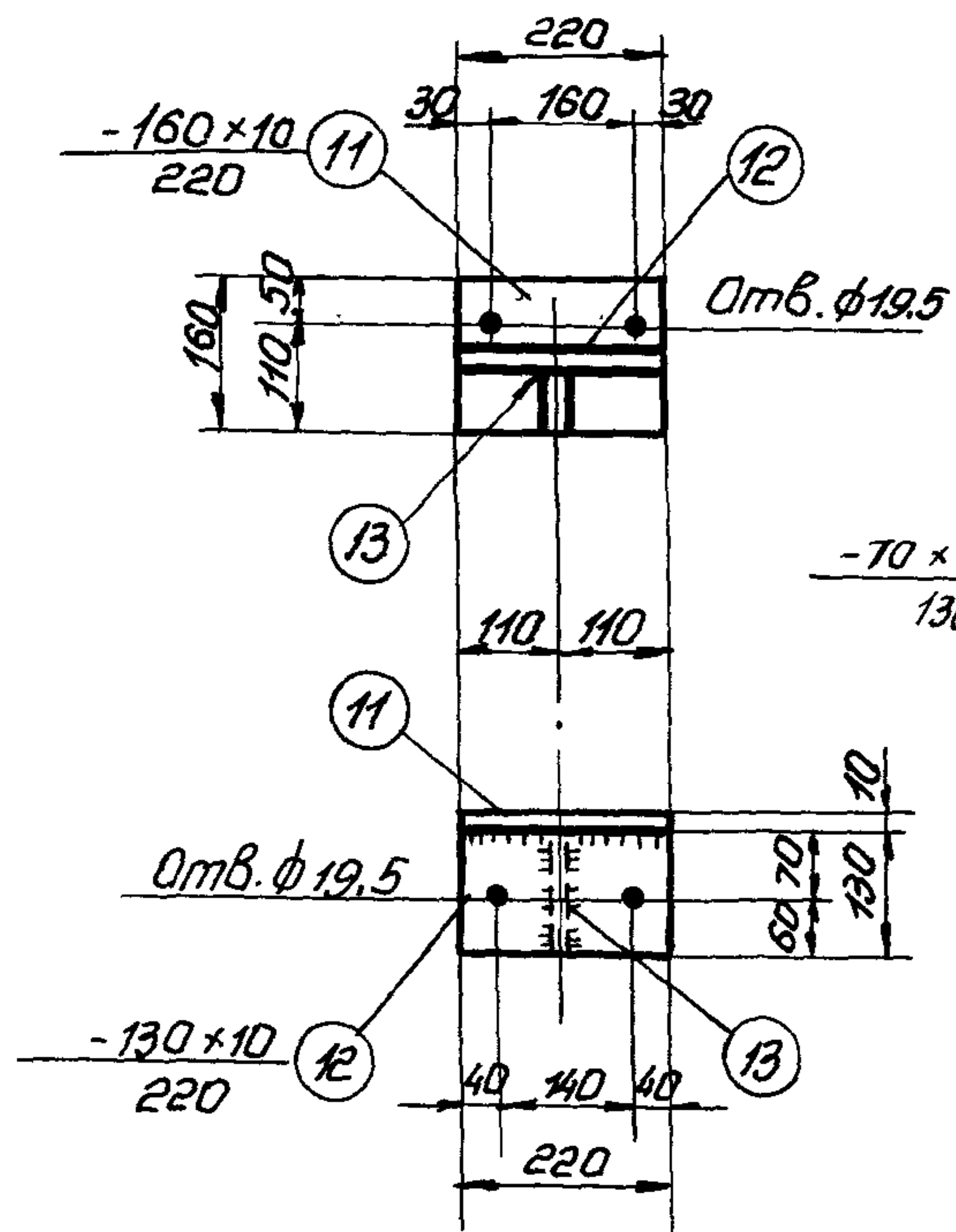
Деталь А



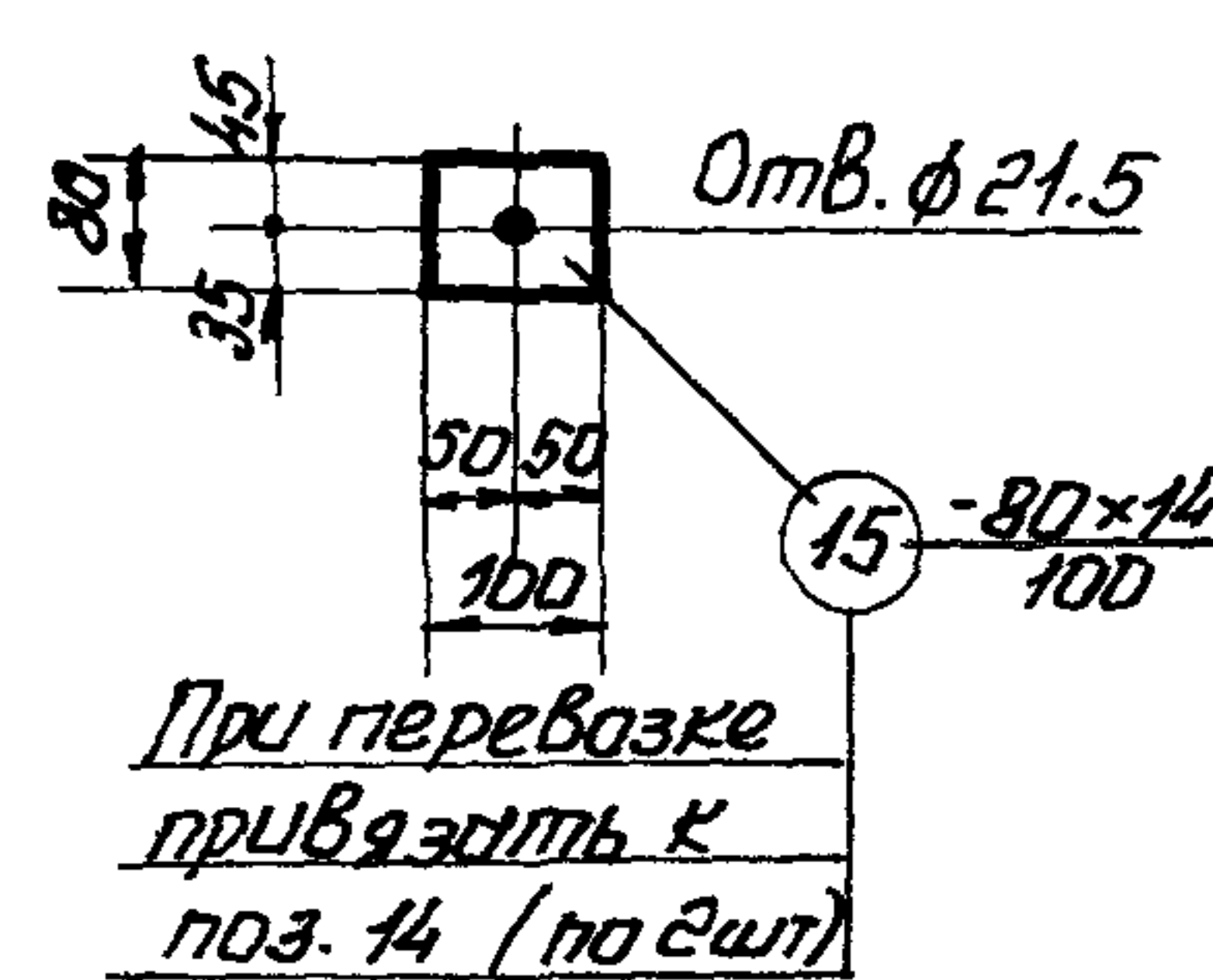
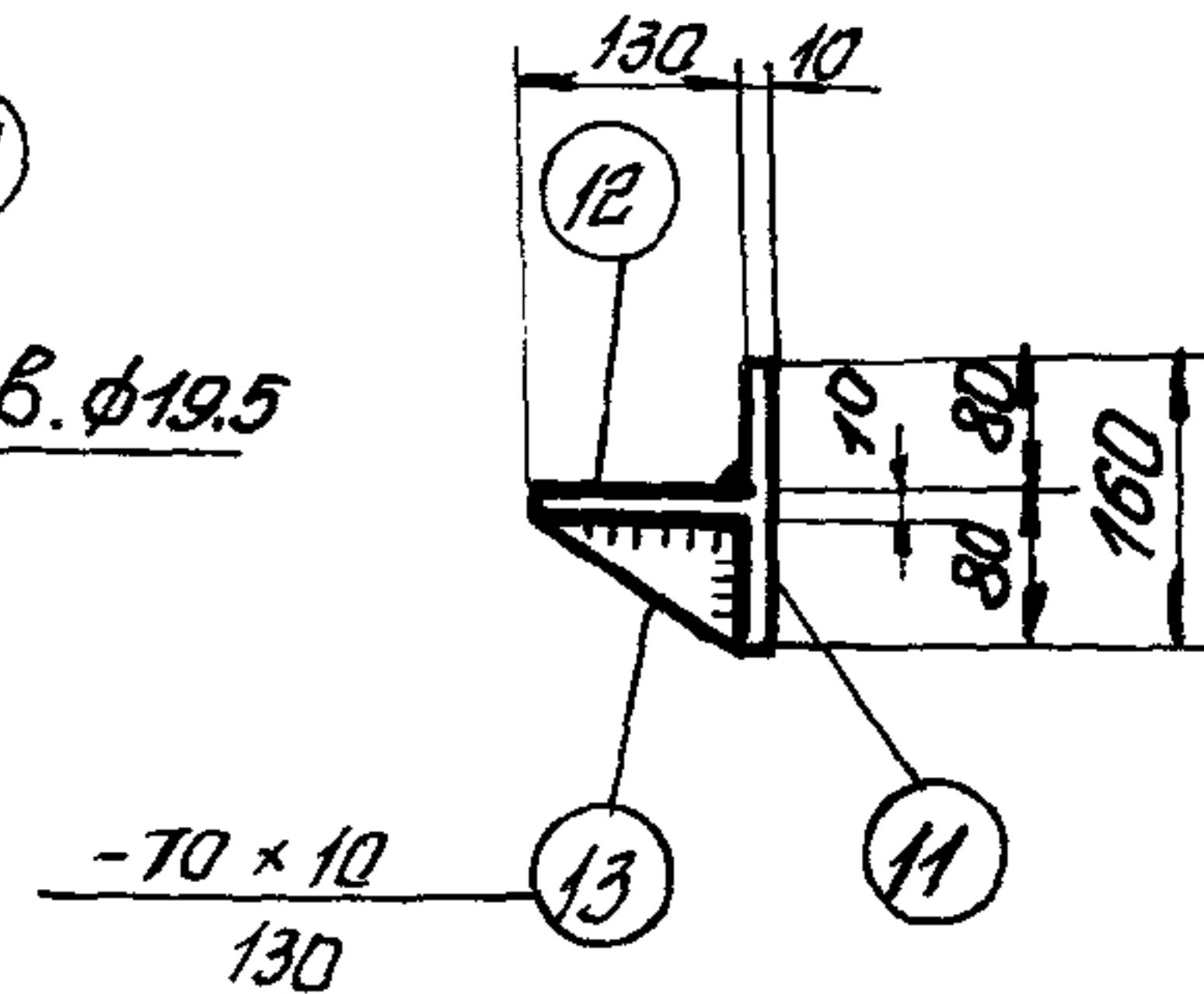
M-4



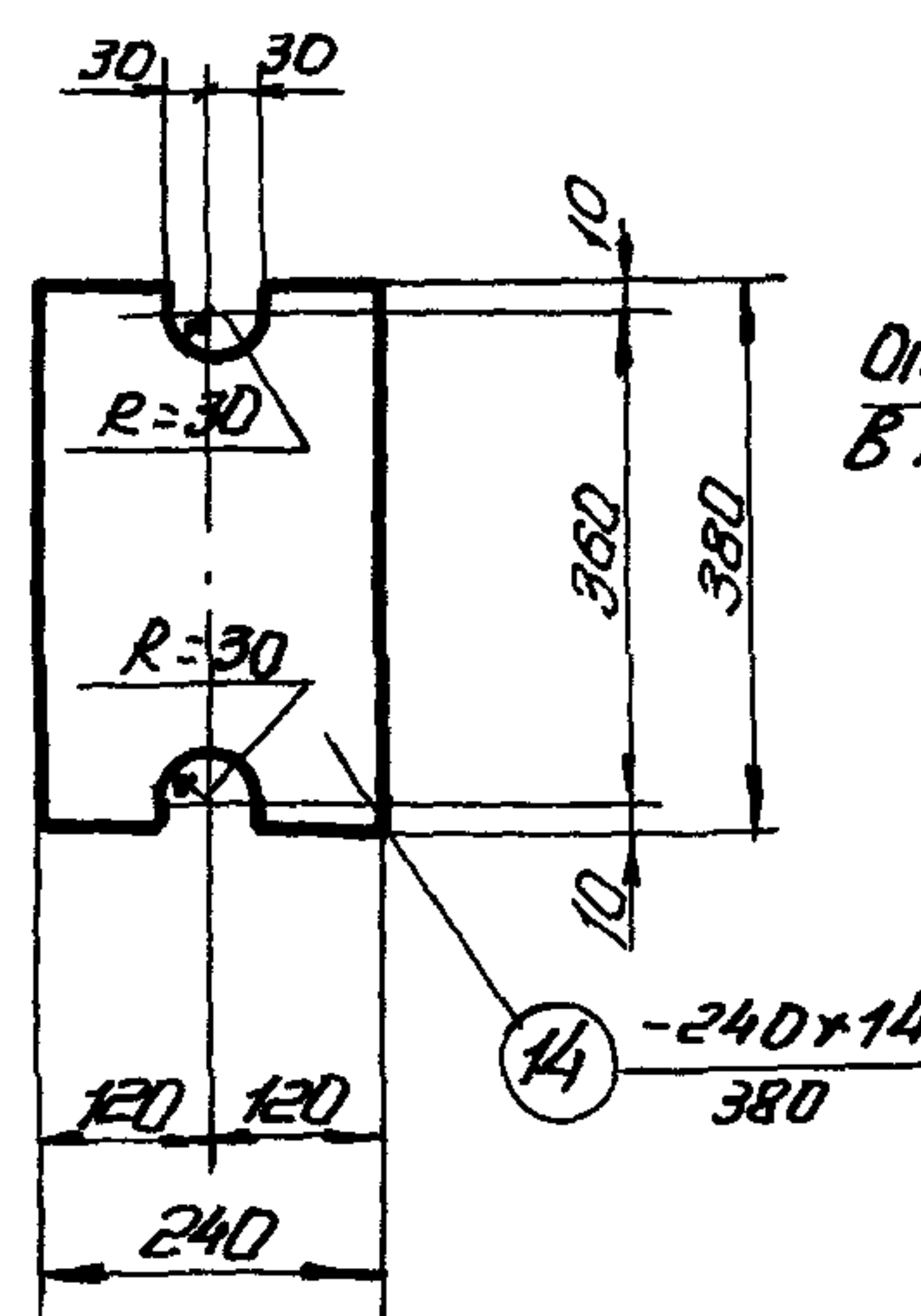
M-5



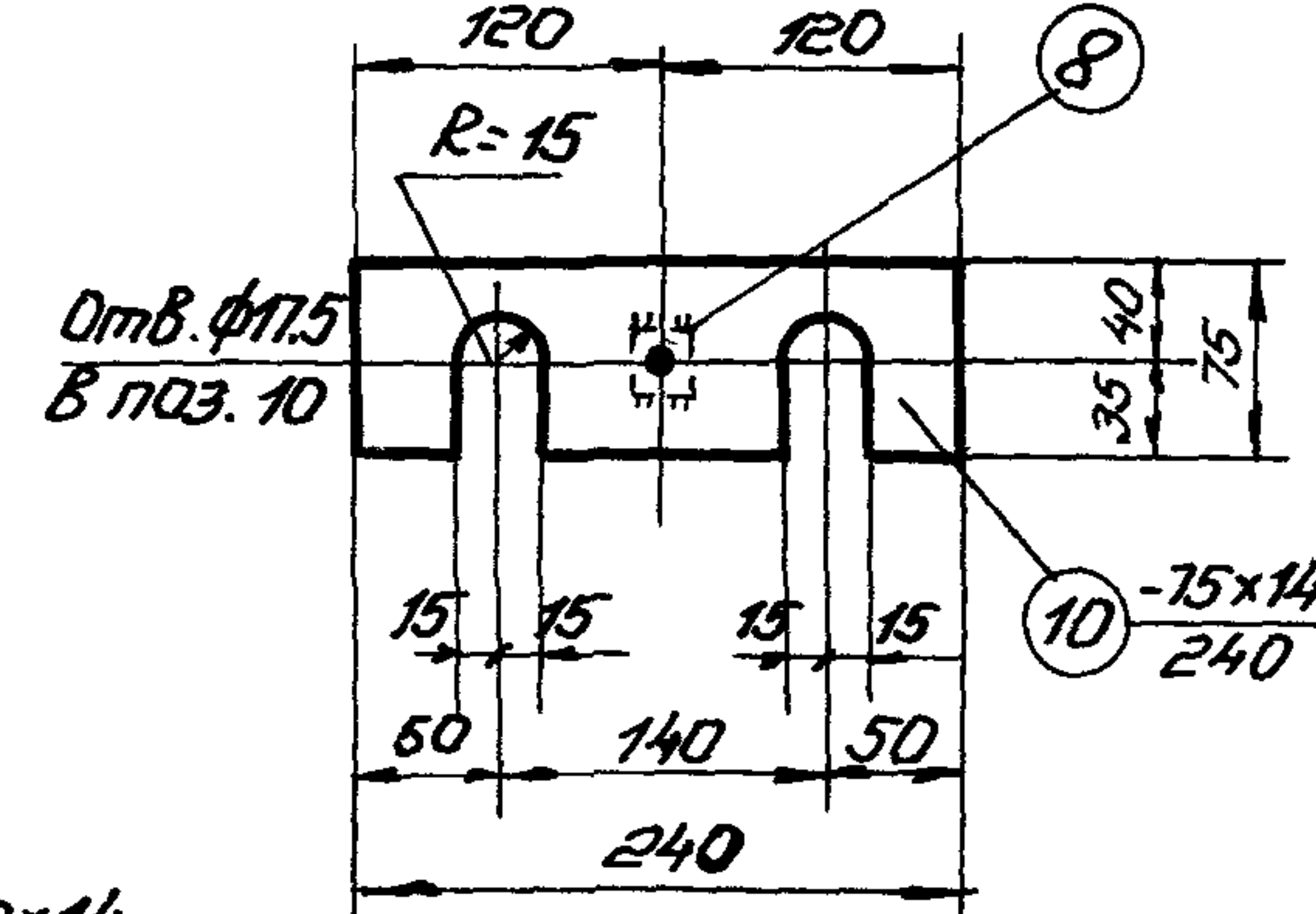
MH-1



При перевозке
привязать к
поз. 14 (по 2шт)



MH-2



M-6

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Сталь марки Ст3								
Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечан.
					1 шт.	Всех	Марку	
М-1	1	-250×10	260	1	5,1	5,1	6,9	Задм 80х750х8-57
	2	• φ 127 мм	300	6	0,3	1,8		
М-2	3	Труба М60×3	250	1	1,0	1,0	1,1	Задм 1753-53
	4	• φ 6	120	2	0,03	0,1		
М-3	5	Труба М25×2	250	2	0,3	0,6	0,7	Задм 1753-53
	6	• φ 6	220	2	0,05	0,1		
М-4	7	-75×14	240	1	2,0	2,0	2,0	Задм 5910-51
	8	Заклад №12	—	1	0,03	—		
М-5	8	Заклад №12	—	1	0,03	—	2,0	Задм 5910-51
	9	-75×14	240	1	2,0	2,0		
М-6	8	Заклад №12	—	1	0,03	—	2,0	Задм 5910-51
	10	-75×14	240	1	2,0	2,0		
МН-1	11	-160×10	220	1	2,8	2,8	5,4	
	12	-130×10	220	1	2,2	2,2		
	13	-70×10	130	1	0,4	0,4		
МН-2	14	-240×14	380	1	10,0	10,0	11,8	
	15	-80×14	100	2	0,9	1,8		

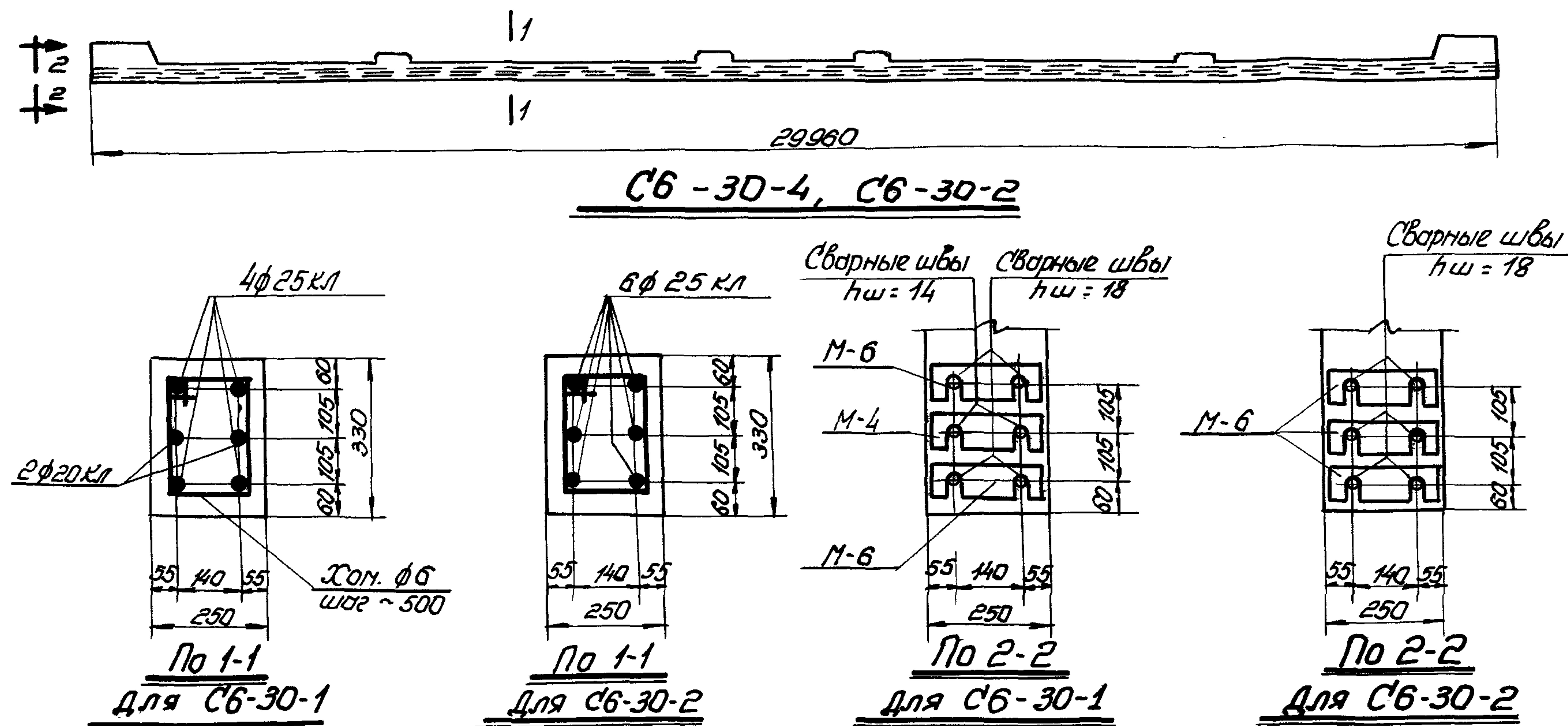
Примечания

1. Вне сварочные швы считать толщиной $h_{ш} = 6 \text{ мм}$.
2. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 для стали марки ст. 3 и Э50А для стали марки 25Г2С.
3. В детали М-1 приварку стержней поз. 2 рекомендуется производить при помощи контактной сварки. В случае отсутствия аппаратов контактной сварки разрешается приваривать дуговой сваркой швом толщиной $h_{ш} = 6 \text{ мм}$ по периметру стержня.
4. Сталь марки 25Г2С условно обозначена буквенным индексом ПЛ, например $\phi 12 \text{ ПЛ}$.
5. Сайки поз. 8 даны для крепления задних деталей М-4, М-5 и М-6 к опалубке.

ТА
1964

Закладные детали М-1 по М-6 и накладные детали МН-1 и МН-2.

NR-01-28	
B61NCK XI	
SUCHN	40



Расход напрягаемой стали на нижние пояса

Марка нижнего пояса	35 ГС 20см 5781-61				Итого кг
	Ø, мм				
	20 КЛ	22 КЛ	25 КЛ		
СБ-30-1	148,2	—	462,0		610,2
СБ-30-2	—	—	693,0		693,0
СБ-30-3	—	—	924,0		924,0
СБ-30-4	—	357,6	462,0		819,6
СБ-30-5	—	—	924,0		924,0

Примечания

- На данном листе приведены замены в нижних поясах ферм напрягаемой арматуры из стали марки 30ХГ2С на напрягаемую арматуру из стали марки 35ГС, упрочненную вытяжкой до напряжения 5500 кг/см², но при удлинении не более 3,5%.
- Усилие натяжения стержня φ20 кл - 17,3 т; φ22 кл - 20,9 т; φ25 кл - 27,0 т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно: 142,6 т для C6-30-1; 162,0 т для C6-30-2; 216,0 т для C6-30-3, C6-30-5 и 191,6 т для C6-30-4. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 5% от силы натяжения каждого стержня.
- Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см² для C6-30-1, C6-30-2, C6-30-3, C6-30-4 и 350 кг/см² для C6-30-5. Спуск натяжения стержней осуществлять в соответствии с указаниями «Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций» АС УА СССР 1959 г.
- После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-4, М-5 и М-6. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А.
- Сталь марки 35ГС, упрочненная вытяжкой условно обозначена буквенным индексом КЛ, например φ25 кл.
- В узлах нижних поясов выпуски арматуры условно не показаны.

Вариант замены в нижних поясах ферм напрягаемой арматуры из стали марки 30ХГ2С на напрягаемую арматуру из стали марки 35ГС, упрочненную вытяжкой.

ИР-01-28
Выпуск 1
Лист 41