

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ИИЭ 30

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭТАЖЕРКИ  
С СЕТКОЙ КОЛОНН 6×6 м ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ С НАГРУЗКОЙ СВЫШЕ 2,5<sup>т</sup>/м<sup>2</sup>

Выпуск 3

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

10153

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В  
Сдано в печать 24/II 1970 года  
Заказ № 900 Цена 0-57 Тираж 600 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ИИЭ 30

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭТАЖЕРКИ  
С СЕТКОЙ КОЛОНН 6 × 6 м ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ С НАГРУЗКОЙ СВЫШЕ 2,5 т/м<sup>2</sup>

Выпуск 3  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ  
РАВОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1/IV-69 г.  
РАСПОРЯЖЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР  
от 4 мая 1969 г. № 60

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка . . . . .	Лист -	Стр. 2-5
Ригели Б36-1, Б36-2, Б36-3, Б36-4, Б36-5.		
Опалубочный чертеж. Армирование.	I	6
Показатели на один ригель . . . . .		
Ригели Б36-6, Б36-7.	2	7
Опалубочный чертеж. Армирование.		
Показатели на один ригель . . . . .		
Ригель Б36-8.	3	8
Опалубочный чертеж. Армирование.		
Показатели на один ригель . . . . .		
Армирование ригелей.	4	9
Детали I, 2 . . . . .		
Ригели Б36-1+Б36-5 .	5	10
Пространственные каркасы ПК1, ПК2, ПК3.		
Спецификация марок арматурных изделий.		
Ригели Б36-6+Б36-8.	6	II
Пространственные каркасы ПК4, ПК5.		
Спецификация марок арматурных изделий.		
Пространственные каркасы.	7	12
Узлы I, 2, 3, 4 . . . . .		
Каркасы КР1-КР4.	8	13
Спецификация и выборка стали . . . .		
Ригели Б36-1+Б36-8.	9	14
Закладные элементы М1, М2, М3 . . . .		
Заготовочные чертежи отдельных позиций.	10	15
Спецификация стали на один закладной		
элемент . . . . .		
Пример образования вязанного пространственного каркаса ригеля при помощи скоб и шпилек. Узел I. Спецификация стали на скобу и шпильку . . . . .	11	16
Пример образования пространственного		
каркаса ригеля при помощи скоб. Узел I.		
Спецификация стали на скобу . . . . .	12	17

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Выпуск З серии ИИЭ30 является частью работы, полный состав которой приведен в выпуске I серии ИИЭ30. Выпуск содержит рабочие чертежи ригелей этажерок, предназначенных для размещения тяжелого технологического оборудования, которое не может быть установлено на этажерках в конструкциях серии ИИЭ20.

В настоящем выпуске приведены ригели 8 марок одного типоразмера длиной 5300 мм и сечением 300x1000 мм.

Опалубочные размеры ригелей приняты в соответствии с номенклатурой ригелей, приведенной в приложении 2 к распоряжению Госстроя СССР № 6 от 13 апреля 1966 г.

Принцип маркировки ригелей принят аналогичным маркировке ригелей многоэтажных зданий.

Первая часть марки ригелей обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера. Цифра второй части марки обозначает несущую способность ригеля.

Ригели рассчитывались как элементы поперечных рам с жесткими узлами.

При расчете ригелей были приняты следующие величины расчетных нагрузок:

- временная длительная нагрузка в виде сосредоточенных сил - 75, 95 и 120 т;
- временная длительная равномерно распределенная нагрузка - 1440 кг/м<sup>2</sup>;
- постоянная равномерно распределенная нагрузка /собственный вес/ - 660 кг/м<sup>2</sup>.

В том числе вес пола - 275 кг/м<sup>2</sup>.

Коэффициенты перегрузки приняты:

для временной длительной нагрузки в виде сосредоточенных сил K=1,15 (в соответствии с заданием института Гипрояефтезаводы)

для временной длительной равномерно распределенной нагрузки K=1,20;

для постоянной равномерно распределенной нагрузки K=1,10.

Схемы загружения поперечных рам этажерок сосредоточенными



1968

временными длительными нагрузками, в соответствии с которыми установлены усилия для расчета ригелей, приведены в приложении к выпуску I (листы 69-72).

Расчет ригелей произведен в соответствии с главой СНиП П-В. I-62.

Ригели рассчитаны по несущей способности, по деформациям и по раскрытию трещин.

Ширина раскрытия трещин – не более 0,3 мм.

Предел огнестойкости составляет 1,5 часа.

Ригели запроектированы с ненапрягаемой арматурой из бетона марок 300, 400 и 500.

Рабочая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-Ш по ГОСТ 5781-61.

Для закладных элементов применяется сортовой прокат группы марок ВСт.З по ГОСТ 380-60\*.

Назначение марок стали арматуры и закладных элементов производится в конкретном проекте, в зависимости от условий эксплуатации, в соответствии с действующими нормативными документами и указаниями, приведенными в выпуске I серии ИИЭЗО /пункт "в" раздела У1 пояснительной записи/.

Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов и закладных элементов с помощью кондукторов с применением контактной точечной электросварки и электродуговой сварки.

Кондукторы должны обеспечить особую точность фиксации верхней арматуры, выпускаемой из бетона, в соответствии с допусками, указанными на чертежах.

Сборку пространственного каркаса рекомендуется производить в следующем порядке:

- устанавливаются опорные закладные элементы М1;
- устанавливаются плоские каркасы;
- устанавливается верхняя продольная арматура /с предварительно установленными закладными элементами М2/ в фиксирующие пазы кондуктора;
- положение установленных элементов пространственного каркаса выверяется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах;
- стержни верхней продольной арматуры фиксируются относительно друг друга после выверки их положения путем

приварки закладного элемента М4;

- нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорным закладным элементам М1;
- плоские каркасы соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных стержней, привариваемых контактной сваркой электросварочными клещами; в верхней части ригеля соединительные горизонтальные стержни устанавливаются вплотную к верхним продольным стержням рабочей арматуры и привариваются к поперечным стержням плоских каркасов, а в нижней части ригеля соединительные стержни привариваются к продольным (рабочим) стержням плоских каркасов;
- рабочие стержни верхней продольной арматуры диаметром 40 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм с шагом 450 мм электродуговой сваркой;

Окончательная фиксация закладных элементов М2 и М3 для крепления плит перекрытия производится в опалубке перед бетонированием ригеля.

Особую точность следует соблюдать при установке стержней верхней продольной арматуры в соответствии с допусками, указанными на чертежах.

Плоские каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки.

Электродуговую сварку стержней с сортовым прокатом выполнять электродами типа Э50А.

Электродуговую сварку элементов из сортового проката друг с другом выполнять электродами типа Э42.

Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:

- для нижней рабочей арматуры – 30 мм
- для верхней рабочей арматуры – 40 мм.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя  $\pm 5$  мм.

В ригелях предусмотрены отверстия диаметром 50 мм с шагом 500 мм для подвески коммуникаций и технологического оборудования. Отверстия у торцов используются для строповки ригелей при монтаже.

Сосредоточенная нагрузка от подвесок на каждое отверстие не должна превышать 3-х тонн. Эта нагрузка является частью



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИЭЗО  
Выпуск 3

временной длительной нагрузки.

Изготовление ригелей, их приемка и контроль качества, а также хранение, транспортирование и монтаж должны производиться в соответствии со следующими нормативными документами:

а/ Главы СНиП:

I-B.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций";

I-B.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания";

I-B.5.1-62 "Железобетонные изделия для зданий";

III-B.3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные.

Правила производства и приемки монтажных работ".

б/ "Изделия железобетонные и бетонные. Основные технические требования" (ГОСТ I3015-67).

в/ "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости" (ГОСТ 8829-66).

г/ "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" (ГОСТ I0922-64).

д/ "Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" /ВСН38-57/МСИМХП-МСЭС/;

е/ "Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН З13-65/.

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

До начала производства завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

Отклонения от проектных размеров ригелей не должны превышать величин, указанных на чертежах.

Изготовление ригелей, их приемка и контроль качества должны производиться в соответствии с главой СНиП I-B.5.1-62, ГОСТ I3015 и ГОСТ 8829-66.

Закладные детали M1, M2 и M3 должны быть защищены цинковым покрытием толщиной не менее 0,15 мм. При этом анкера закладных деталей защищаются цинковым покрытием на длине участка 50 мм.

Внешний вид ригелей этажерок, эксплуатируемых в неагрессивной среде должен удовлетворять следующим требованиям:

а/ раковины допускаются размером не более 6 мм и глубиной не

более 3 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр ригеля;

б/ около граней и углов допускаются на величину не более 5 мм /в одном поперечном сечении допускается только один окол/;

в/ на поверхности ригеля допускаются усадочные трещины не более 0,05 мм.

Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны на заводе-изготовителе конструкций.

Поверхности ригелей, применяющихся в условиях агрессивной среды, не должны иметь усадочных трещин, раковин, выбоин и околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

На боковой грани каждого ригеля должны быть обозначены: марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия – изготовителя и штамп ОТК.

Отпуск ригелей потребителю производится при достижении бетоном проектной прочности на сжатие: в летнее время – не менее 70%, в зимнее время – 100%.

В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загружения конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

Ригели на динамические воздействия от оборудования не рассчитаны. Ригели предназначены для этажерок, эксплуатируемых в условиях с обычной /неагрессивной/ средой. При применении ригелей для этажерок в условиях эксплуатации со слабой и средней агрессивной средой в конкретный проект в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67) должны быть дополнительно приведены:

- требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;
- марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;
- виды защиты и способы их нанесения на поверхность ригелей и стальных элементов.

При разработке ригелей учтены требования СН 262-67 в части толщины защитных слоев бетона для арматуры, как для конструкций



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИЭЗО  
Выпуск 3

Госстрой СССР  
Гл. инж. ин-то  
Науч. отдела  
Гл. инж. пр.  
рук. группой  
Дата выпуска: 1968г.

ЦНИИПМЗ  
Москва

подвергающихся воздействию слабой и средней агрессивной среды.

При эксплуатации этажерок в условиях с обычной /неагрессивной/ средой предусматриваемые конкретным проектом дополнительные открытые /необетонируемые/ закладные детали ригелей должны защищаться, как для условий слабоагрессивной газовой среды.

При изготовлении ригелей для обеспечения требуемой величины защитного слоя должны применяться подкладки под арматуру из пластмассы или цементно-песчаного раствора. Применение металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается. Требования конкретного проекта по анткоррозионной защите при изготовлении ригелей являются обязательными.

Марки стали назначаются в конкретном проекте, в зависимости от расчетной температуры и режима эксплуатации этажерок, в соответствии с действующими нормативными документами и указаниями, приведенными в выпуске I серии ИИЭЗО. /раздел IУ п."в" пояснительной записки/. Требования конкретного проекта по назначению марок стали являются обязательными при изготовлении ригелей.

Ригели, применяемые в условиях воздействия агрессивных сред, низких температур, подвижных и вибрационных нагрузок, должны изготавляться с учетом соответствующих требований и иметь в конкретном проекте марковку отличающуюся от марковки, принятой для ригелей, применяющихся для обычных условий эксплуатации. Во всех случаях при изготовлении ригелей должны учитываться требования конкретного проекта по установке дополнительных закладных деталей, а также требования по назначению марок стали и характеристик бетона в зависимости от условия монтажа и эксплуатации конструкций этажерок.

Для случаев, когда на заводе - изготовителе отсутствуют сварочные клещи или имеются клещи, не соответствующие требуемой мощности, в альбоме приведены примеры образования пространственного каркаса без применения электросварочных клещей.

На листе II дан пример образования каркасов при помощи соединительных шпилек для ригелей, не подвергающихся действию крутящего момента; на листе I2 - при помощи скоб, привариваемых дуговой сваркой, для ригелей, подвергающихся действию крутящего момента.

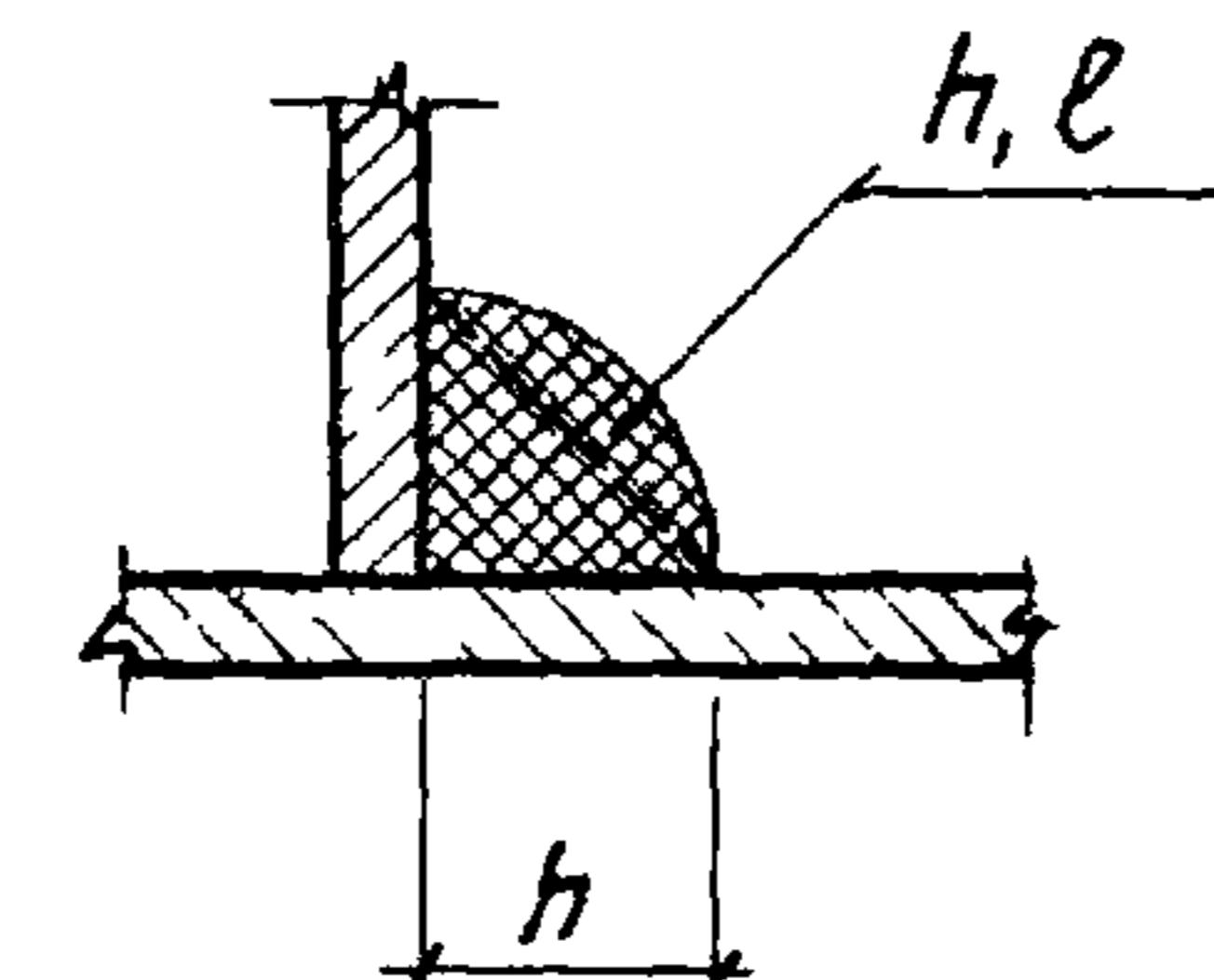
### Условные обозначения сварных швов



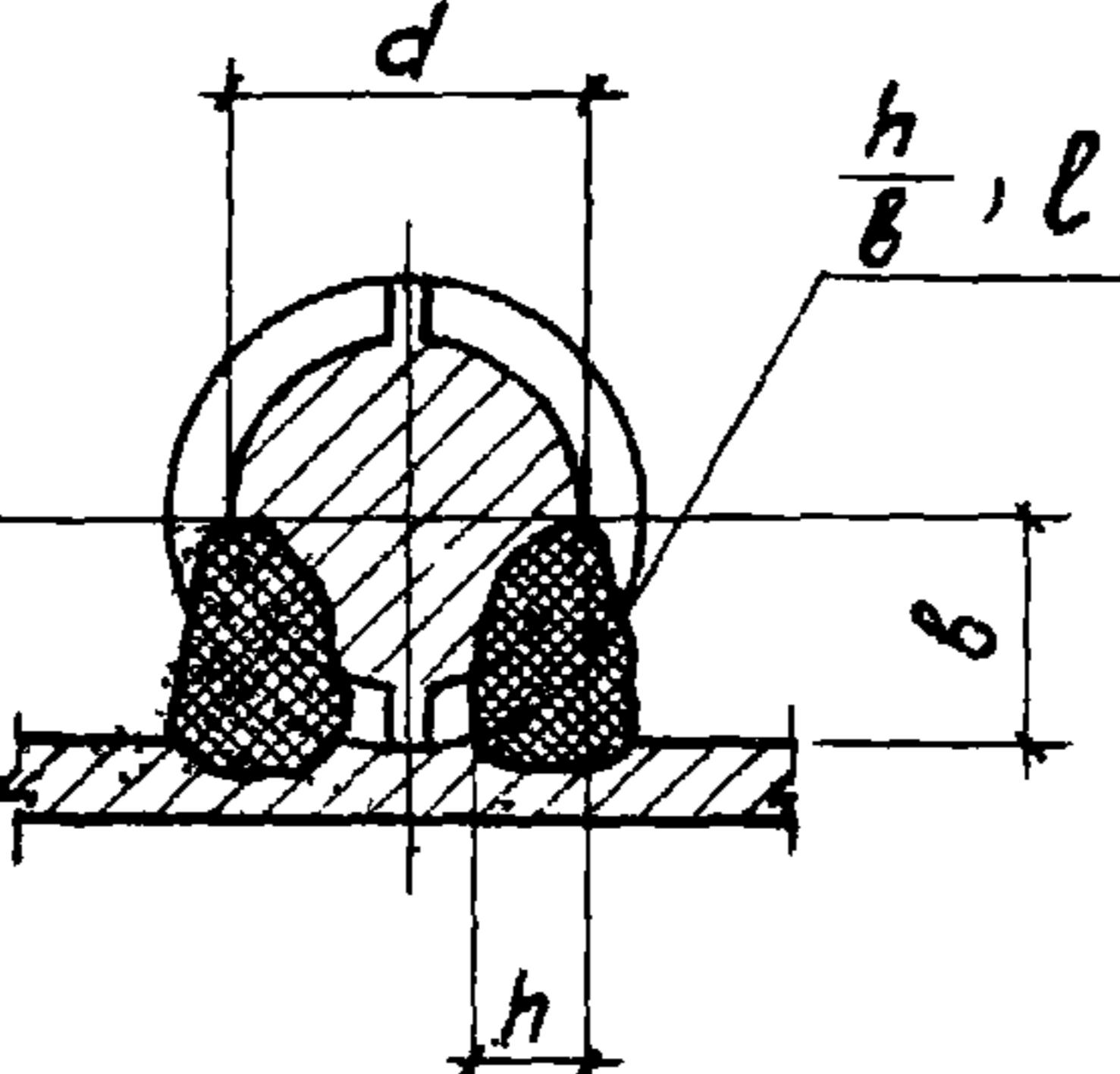
Сварной шов заводской



Сварной шов монтажный



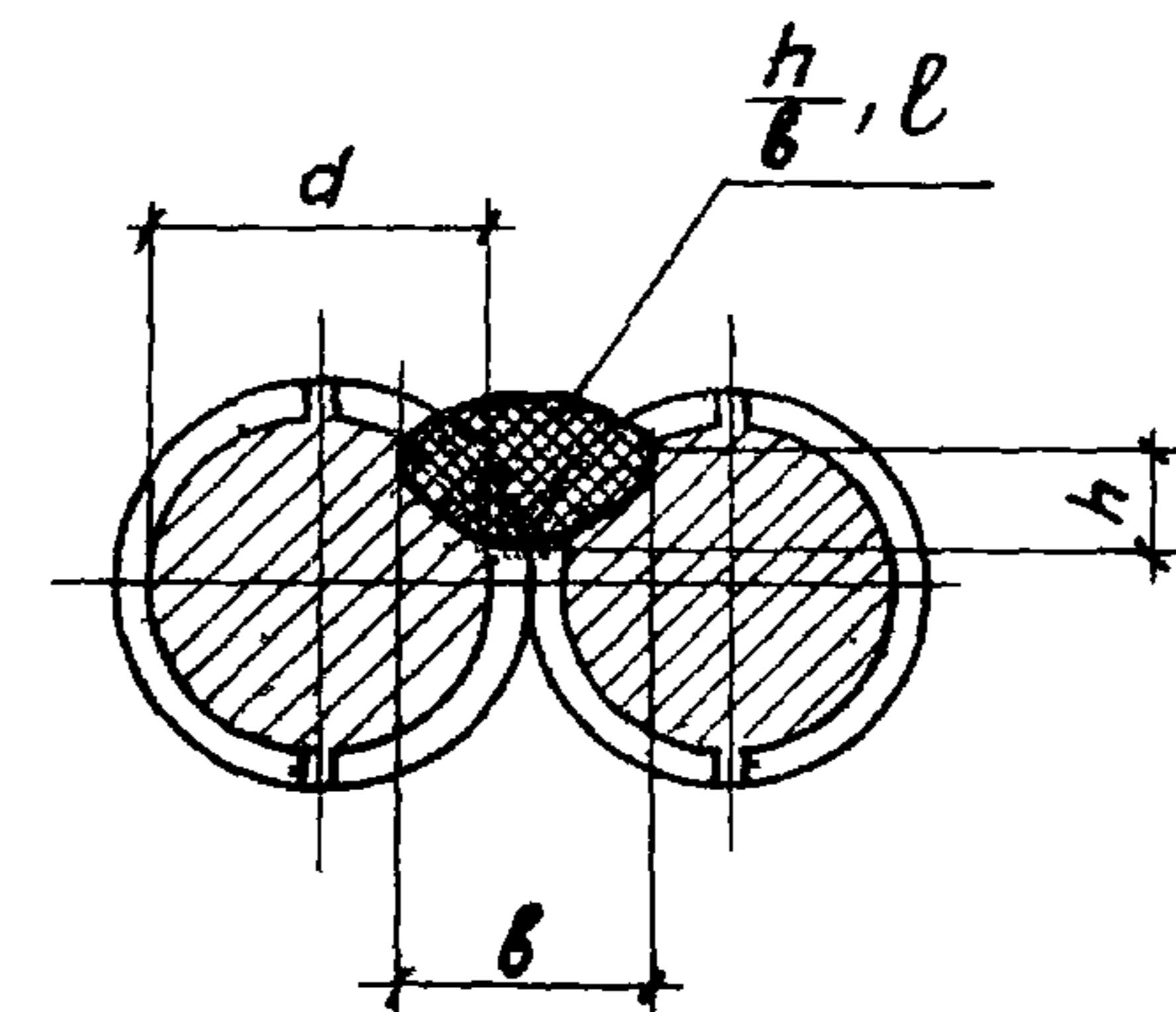
h - высота шва



h - высота шва ( $h=0.25d$ )

b - ширина шва ( $b=0.5d$ )

l - длина шва



h - высота шва ( $h=0.25d$ )

b - ширина шва ( $b=0.5d$ )

l - длина шва




1968

Пояснительная записка

ИИЭЗО  
выпуск 3

Шифр	
ЧИЭЗДО	
БЫЛУСК 3	
Лист	
1	
Черт. №	
Проверил	Исполнитель
Г.И.Иванов	Г.И.Иванов
Заводчик	Заводчик
З.Г.Зверев	З.Г.Зверев
Дизайнер	Дизайнер
Н.Жданов	Н.Жданов
Дата быт/ука	1967г.



### Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь по ГОСТ 5781-61							Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60*							
	Класс А-III							Профиль							
	Ф, мм	40	36	32	28	16	14	12	Штк/шт	С22	δ=16	δ=14	δ=8	Штк/шт	
536-1, 536-2	120,6	—	—	76,8	14,4	17,0	22,2		405,0	11,8	10,2	19,2	22,0	0,1	63,3
536-3, 536-4	120,6	—	—	100,5	—	14,4	17,0	22,2	428,7	11,8	10,2	19,2	22,0	0,1	63,3
536-5	120,6	126,9	—	—	238,2	—	22,2		507,9	11,8	10,2	19,2	22,0	0,1	63,3

5

Спецификация марок арматурных  
изделий и закладных элементов  
на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия или элемента	Колич шт.	№ листка
536-1	ПК1	1	5
	М3	2	9
536-2	ПК1	1	5
	М3	2	9
536-3	ПК2	1	5
	М3	2	9
536-4	ПК2	1	5
	М3	2	9
536-5	ПК3	1	5
	М3	2	9

### Показатели на один ригель


Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
536-1			300	468,3
536-2			400	468,3
536-3	3,8		300	1,51 492,0
536-4			400	492,0
536-5			400	571,2



Ригели 536-1, 536-2, 536-3, 536-4, 536-5.  
Опалубочный чертеж. Армирование.  
Показатели на один ригель.

ЧИЭЗДО  
БЫЛУСК 3  
Лист 1

Шифр  
ЧИЭЗО  
Белорусь  
Лист  
2  
ЧНВ №  
Генеральный инженер — Некрасов  
Производственный инженер — Скворцов  
Проверил — Ильин  
Заводской инженер — Зверев  
Дата выполнения: 1967г.  
Государственный инспектор  
Москва  
Н. ОСКРБ



Спецификация марок арматурных  
изделий и закладных элементов  
на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия или элемента	Колич. шт.	№ листа
536-6	ПК4	1	6
536-7	М3	2	9

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
536-6			400	612,9
536-7	3,8	500	1,51	612,9

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь по ГОСТ 5781-61				Прокат Ст. З ГОСТ 380-60*						
	Класс А-Ш				Профиль						
	Ф, мм				Штк/шт	Штк/шт					
	40	36	16	12		С22	Б16	Б14	Б8	Гайка М12	
536-6 536-7	120,6	168,6	238,2	22,2	549,6	11,8	10,2	19,2	22,0	0,1	63,3

ТА  
1967г.

Ригели 536-6, 536-7.  
Опалубочный чертеж. Армирование.  
Показатели на один ригель.

ЧИЭЗО  
Белорусь  
Лист 2

Шифр  
ЦИЭЗО  
Выпуск 3  
Лист

3

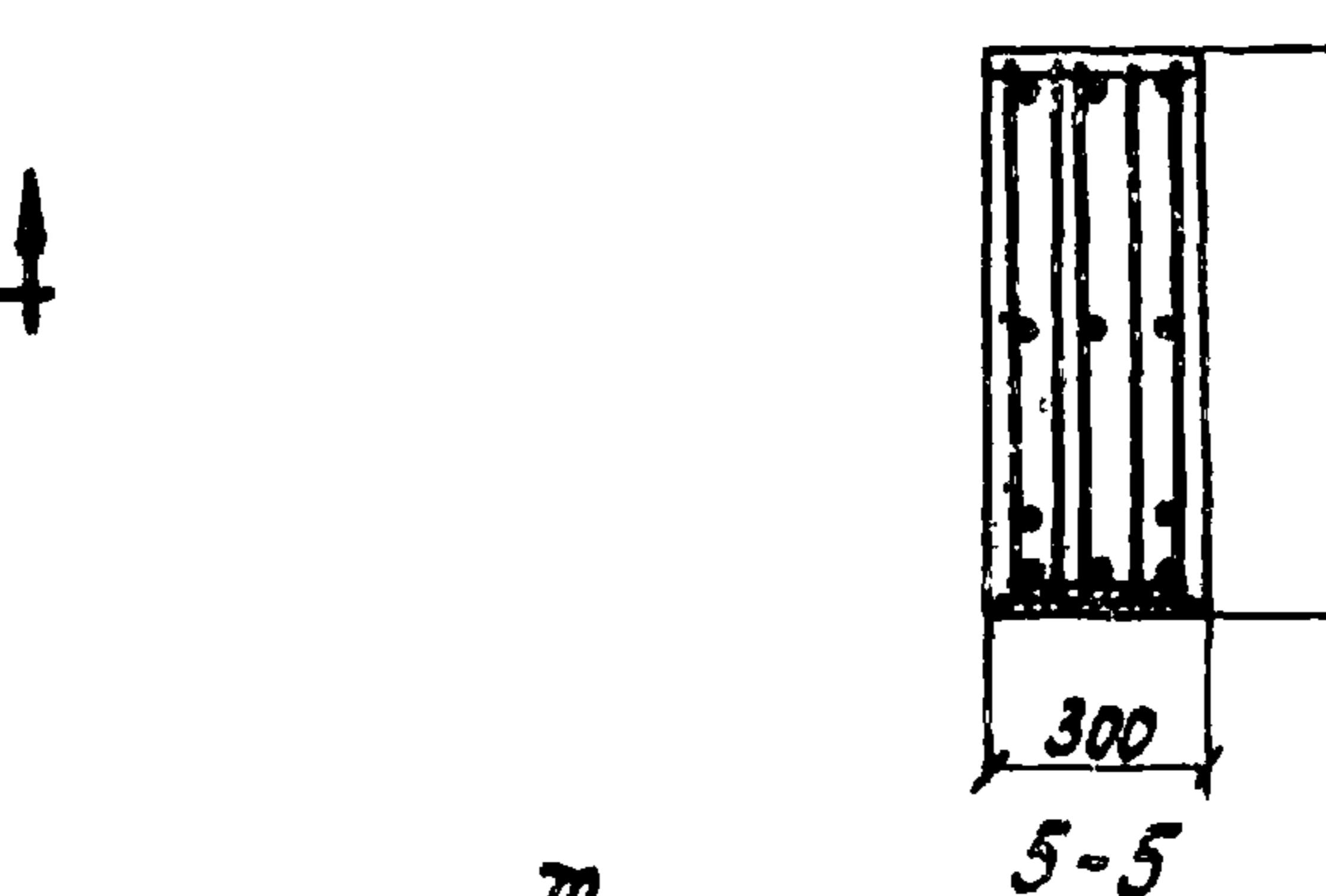
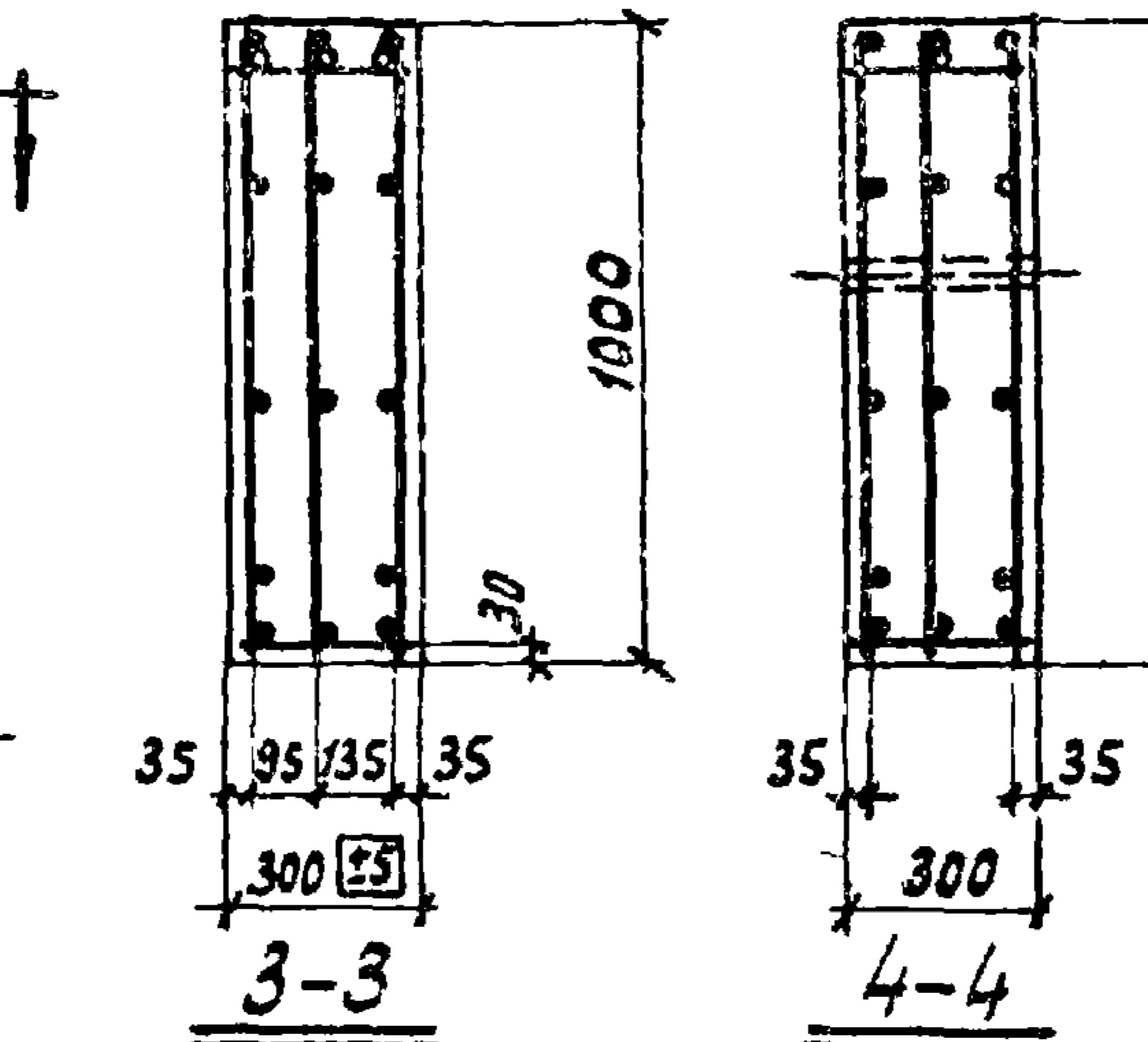
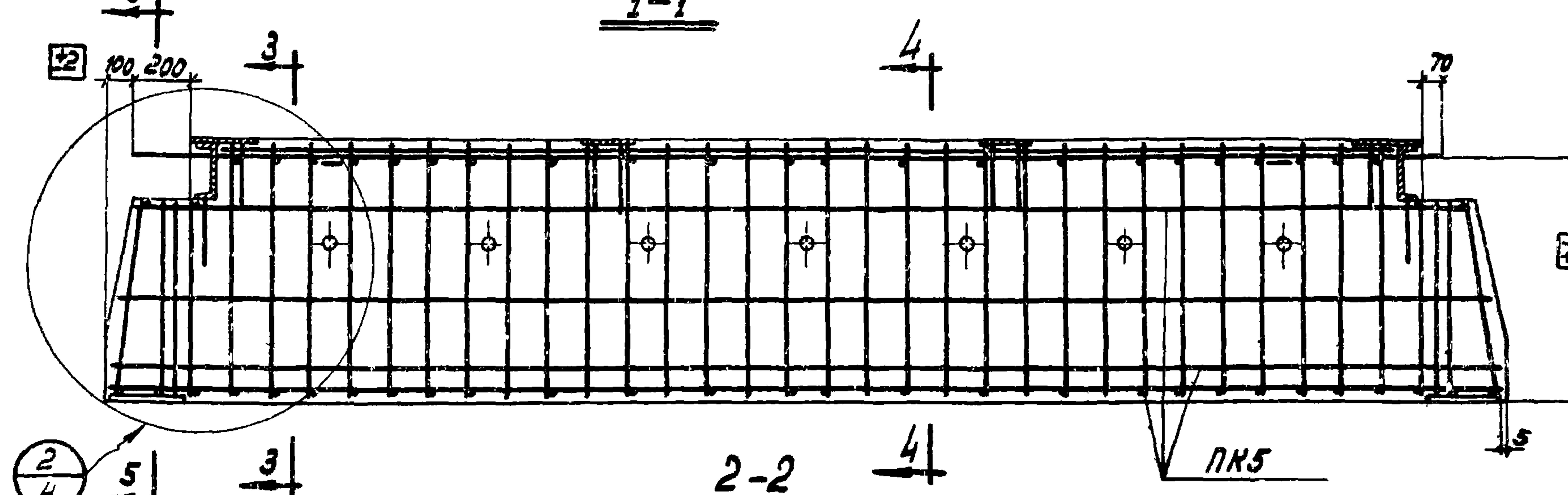
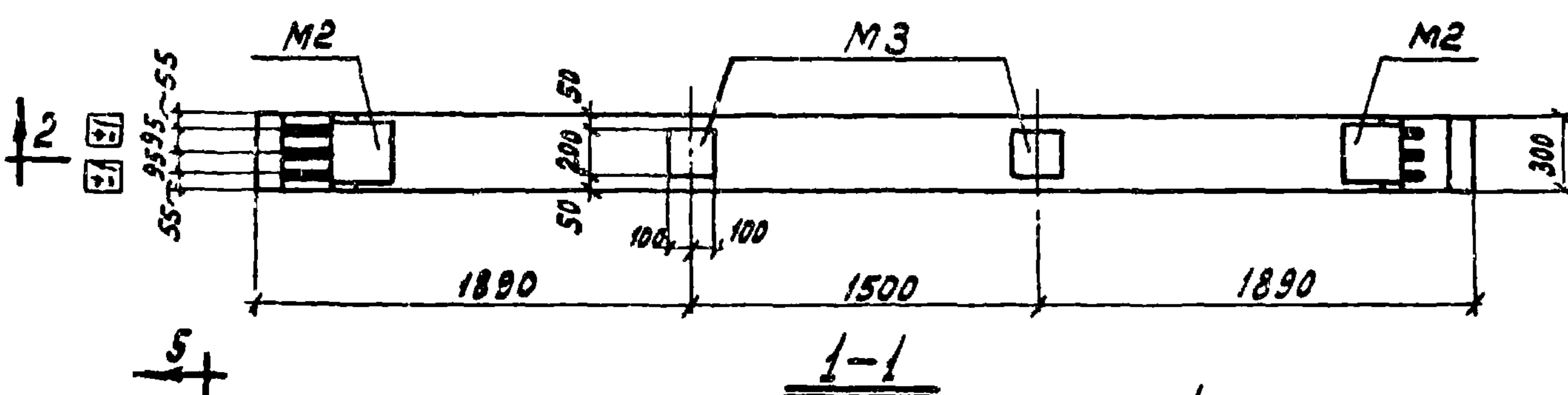
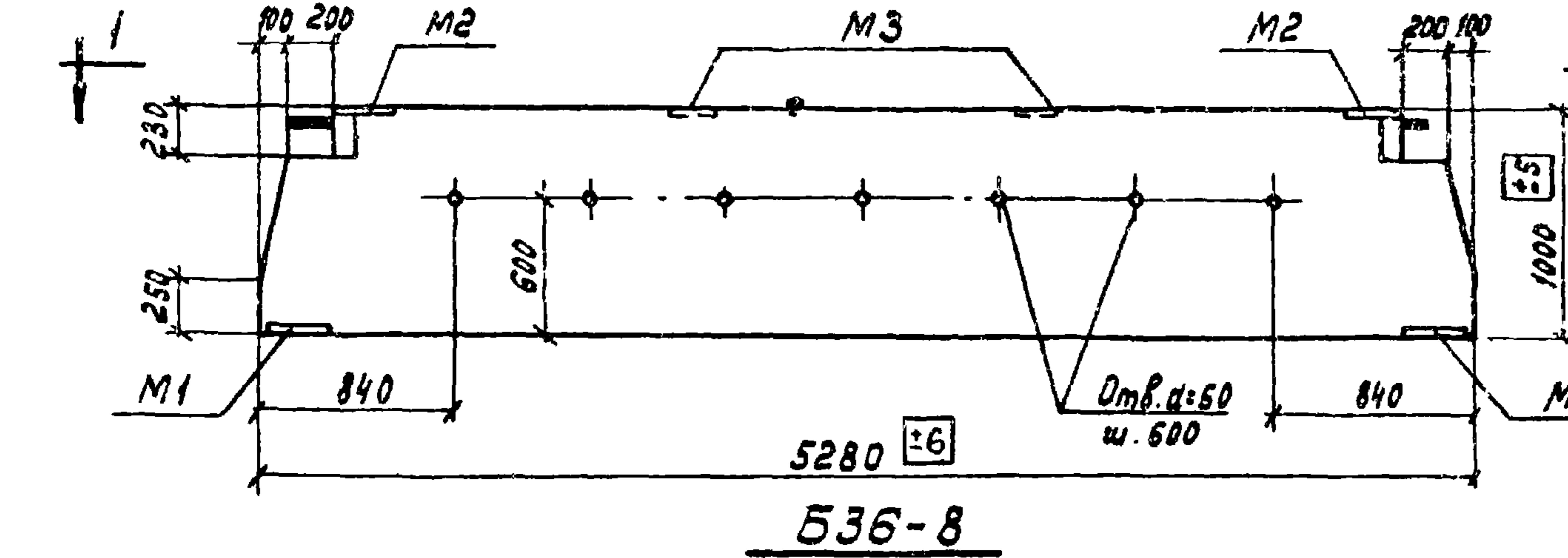
Инв. №

Члены  
И. О. Синженер  
Г. А. Голубин  
П. Воробьев  
М. М. Ковалев  
С. Скворцов

Лит. инженеры  
Г. А. Голубин  
П. Воробьев  
М. М. Ковалев  
С. Скворцов

Даты выпуска:  
1967 г.

Государственный  
Комитет по стандартам  
СССР  
Москва



Спецификация марок арматурных  
изделий и закладных элементов  
на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия или элемента	Колич. шт.	№ листа
ПК5		1	6
536-8	M3	2	9

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
536-8	3,8	500	1,51	654,6

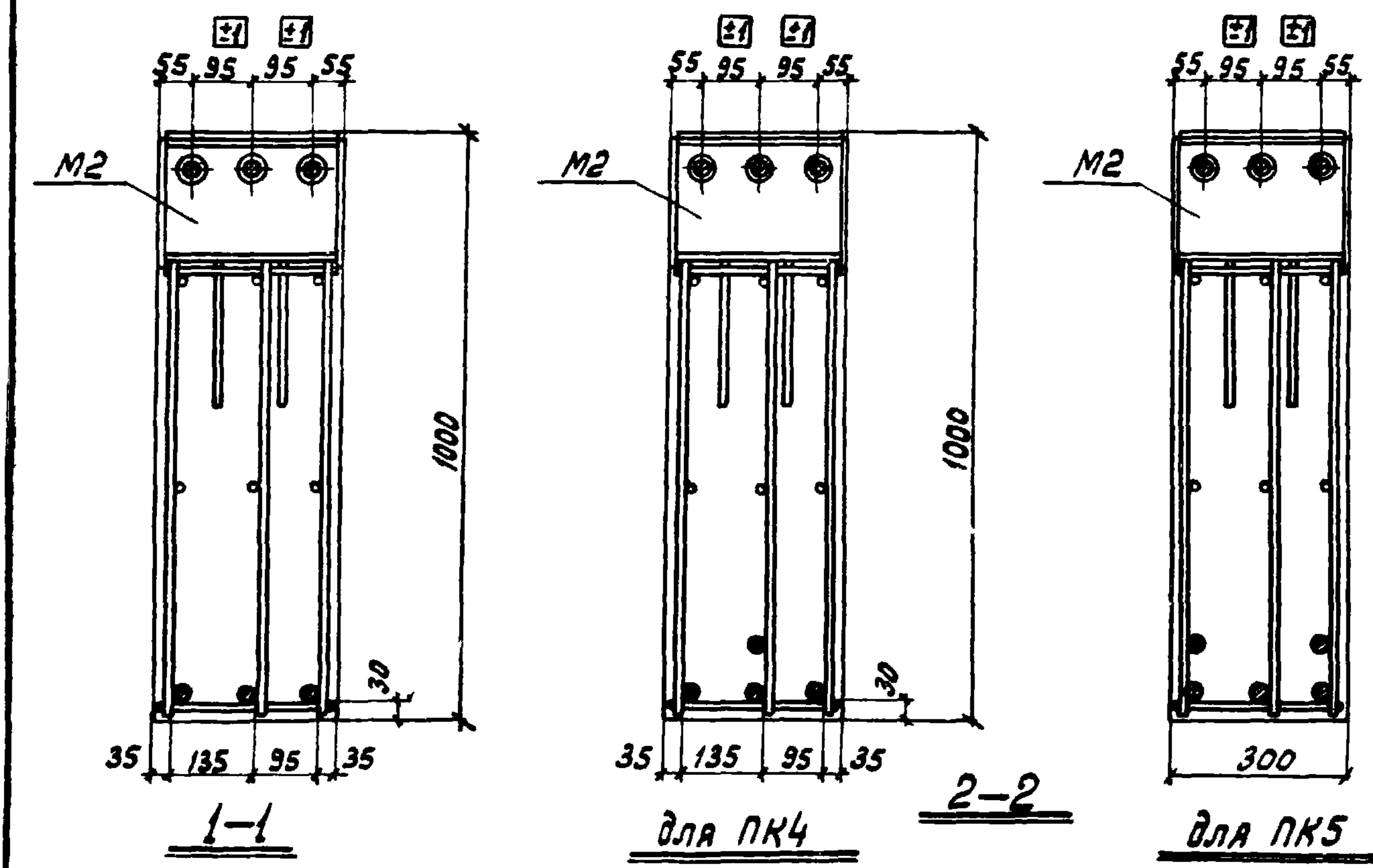
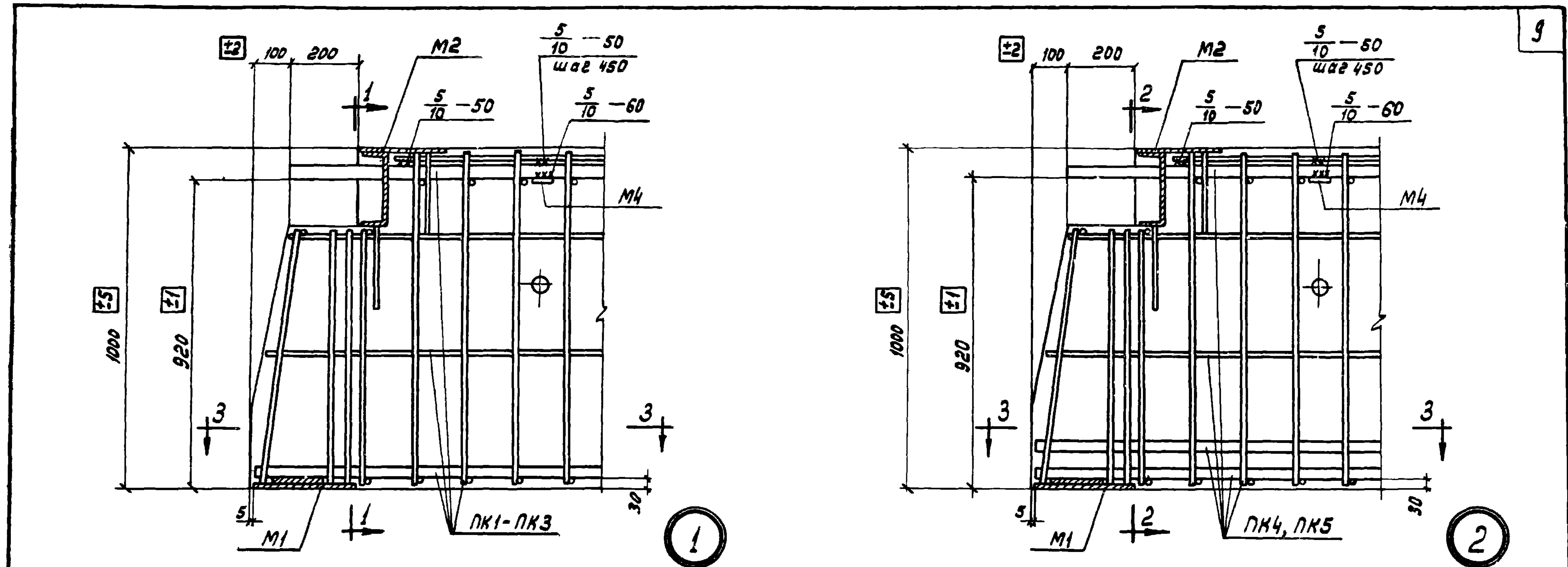
Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь по ГОСТ 5781-61				Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60*						
	Класс А-Ш				Профиль						
	Ф, мм	Итого	С22	δ=16	δ=14	δ=8	Гвайко M12	Итого			
536-8	40 36 16 12	591,3	10,8	10,2	19,2	22,0	0,1	63,3			

ТА  
1967г.

Ригель 536-8.  
Опалубочный чертеж. Армирование.  
Показатели на один ригель.

ЦИЭЗО  
Выпуск 3  
Лист 3



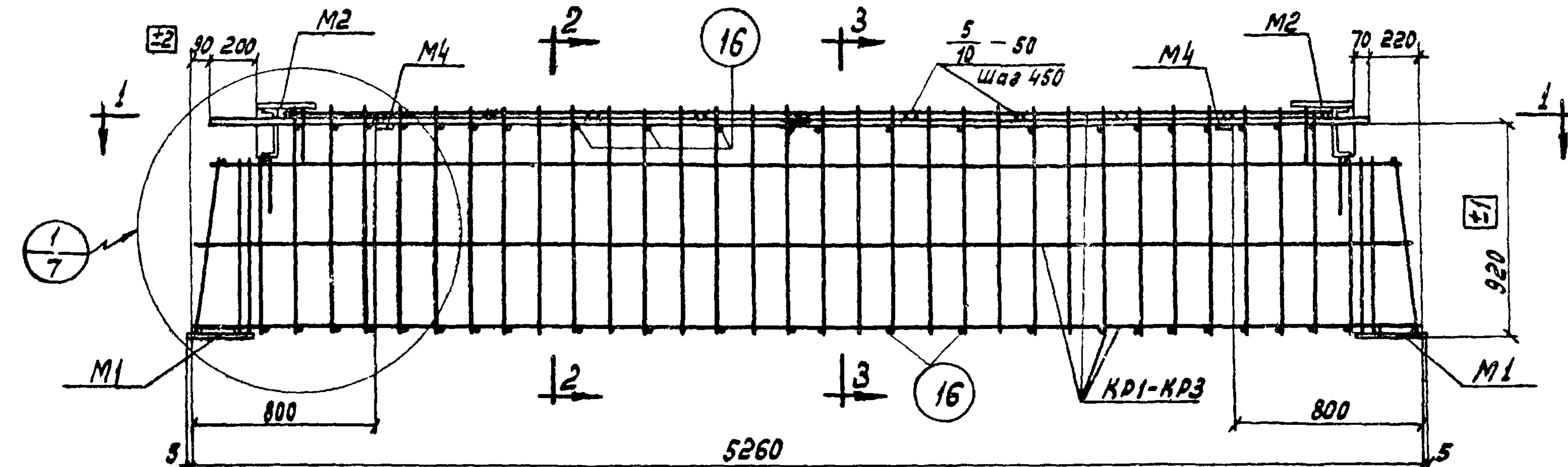
ТА  
10671

Армирование ригелей.  
Детали 1,2.

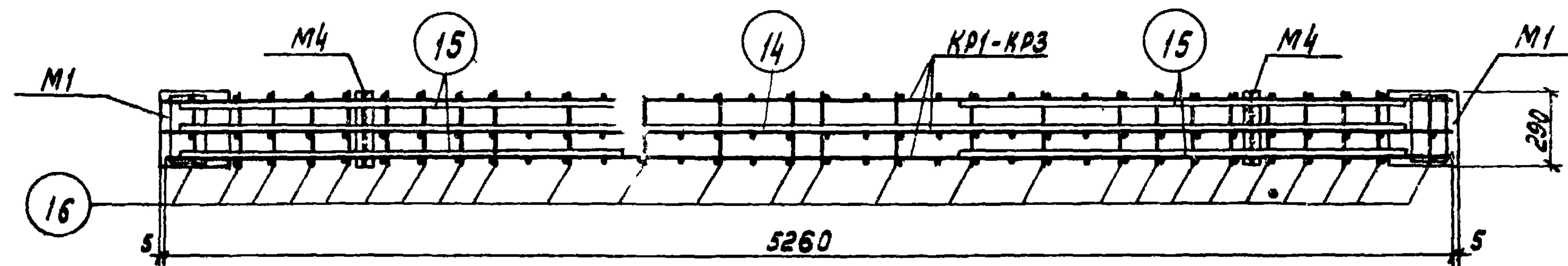
ИИЭЗО	выпуск 3
Лист	4

10153 10.

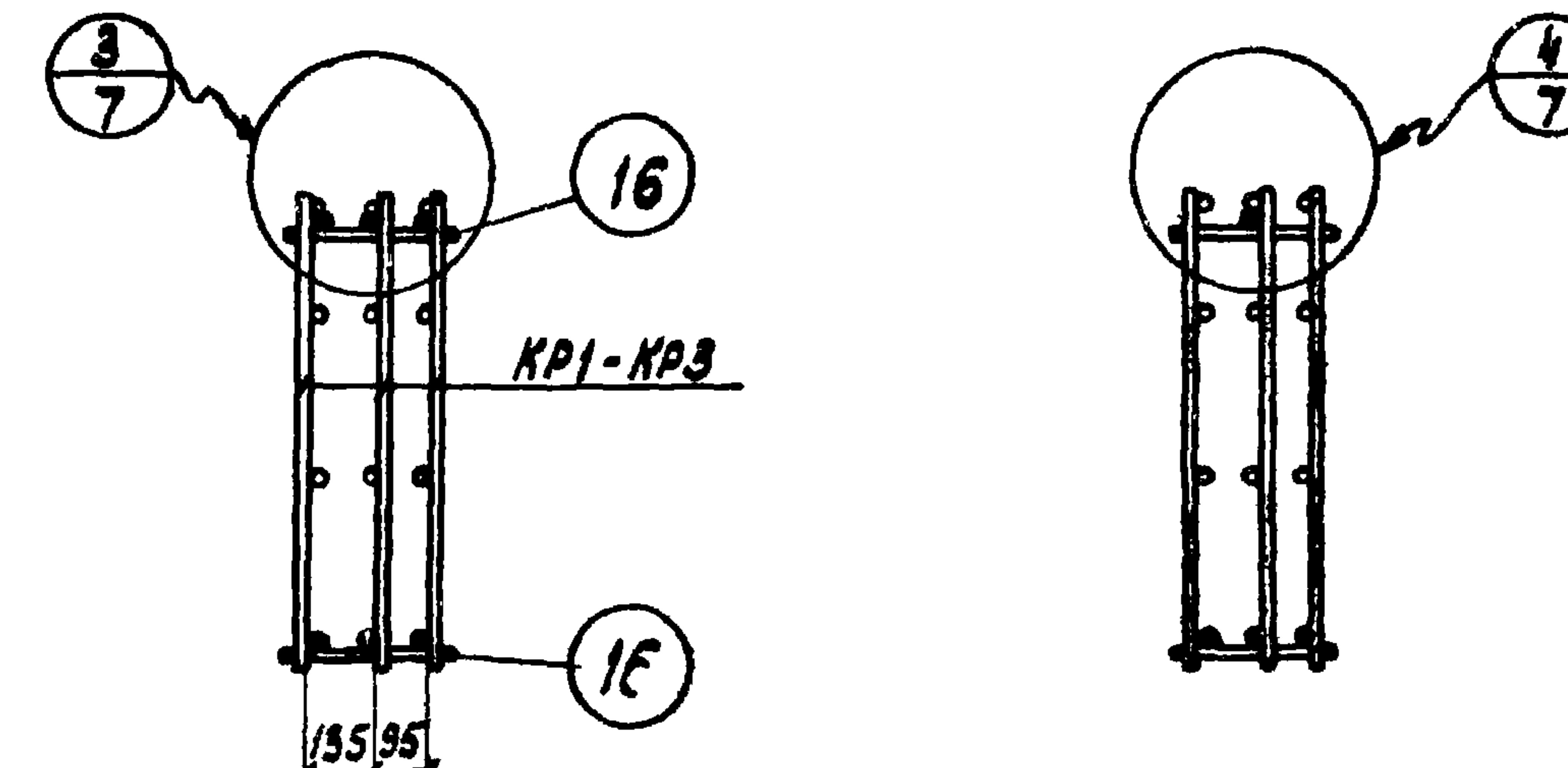
Государственный СССР	Науч. ОТК 2	Литерура	Минч	Нижнеднестровский
ЦНИИПОМЗДНИИ	Л.И.Ильинский	Л.И.Ильинский	Л.И.Ильинский	Л.И.Ильинский
Москва	Дата выпуска: 1967г.			



ПК1, ПК2, ПК3



1-1



2-2

3-3

10

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственныи каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или элемента	Колич. шт.	№ листа
ПК1	KP1	3	8
	M1	2	
	M2	2	9
	M4	2	10
	14	1	
	15	4	
ПК2	16	50	8
	KP2	3	
	M1	2	
	M2	2	9
	M4	2	10
	14	1	
ПК3	15	4	
	16	50	
	KP3	3	8
	M1	2	
	M2	2	9
	M4	2	10
	14	1	
	15	4	
	16	50	8

Примечания см. лист б.

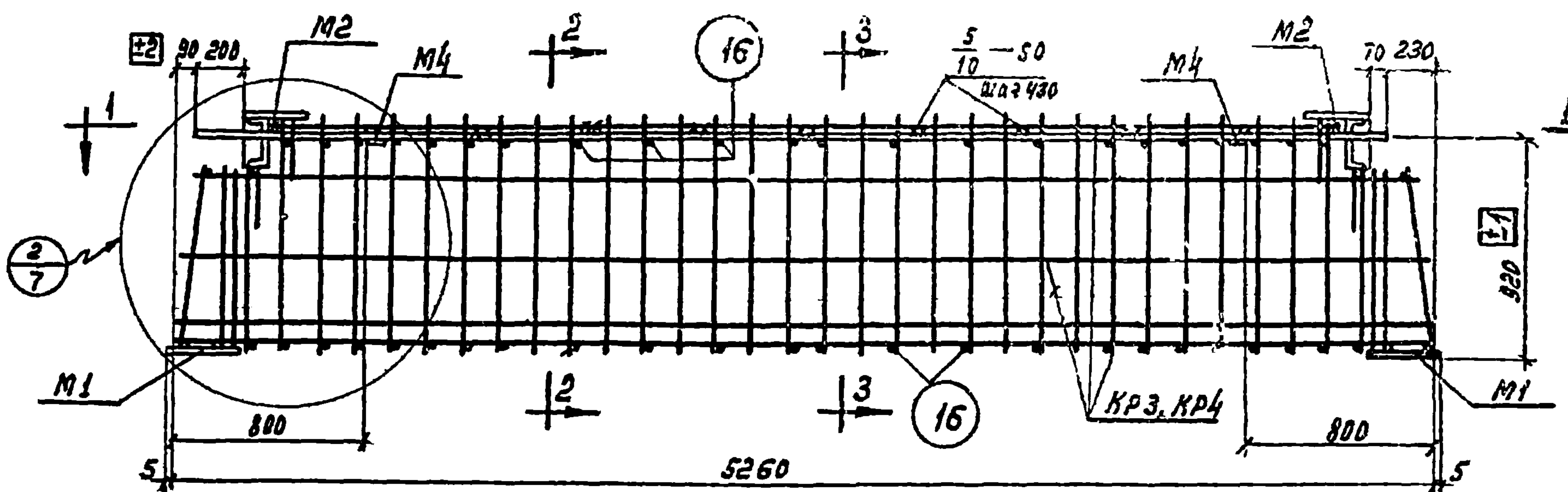
ТА  
1967г.

Ригели 636-1÷636-5.  
Пространственные каркасы ПК1, ПК2, ПК3.  
Спецификация марок арматурных изделий.

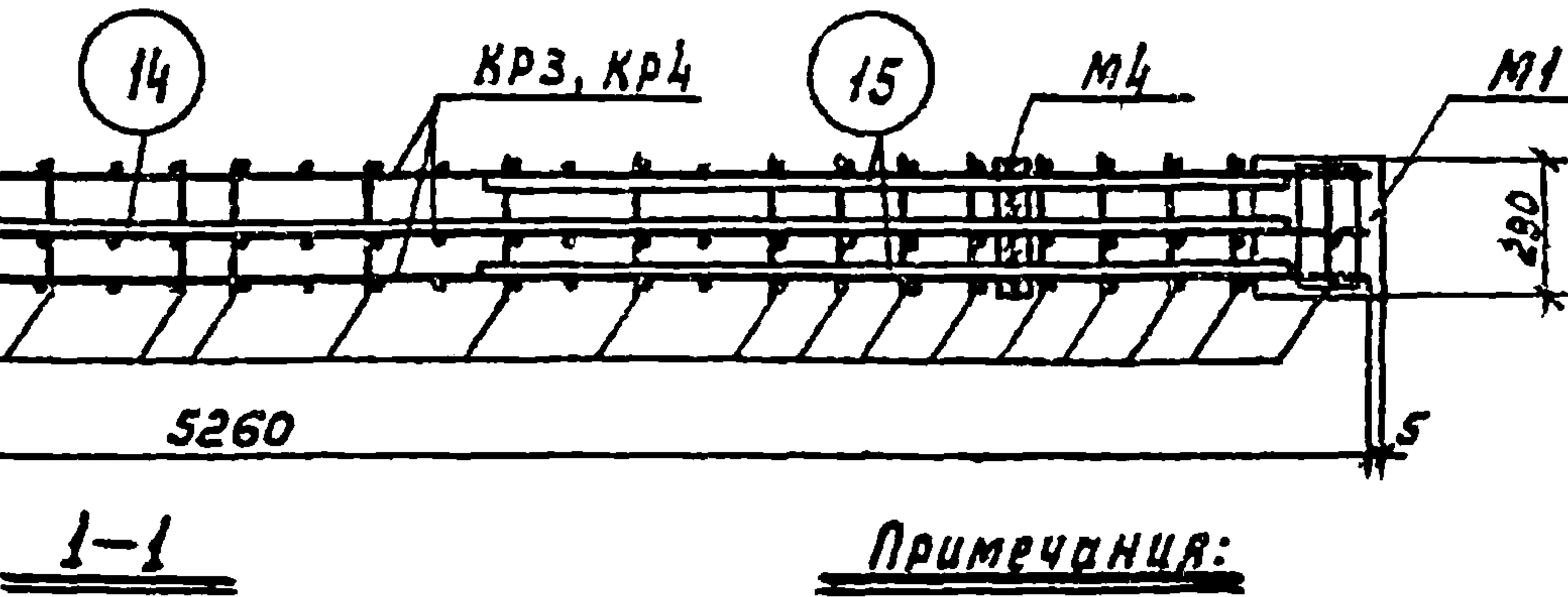
ЧЧЭЗО  
Рыбопромз  
Лист 5

11  
Спецификация марок арматурных  
изделий и закладных элементов  
на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марки изделия или элемента	Колич. шт.	№ листа
ПК4	КР3	2	8
	КР4	1	
	М1	2	
	М2	2	
	М4	2	
	14	1	
	15	4	
	16	50	
ПК5	КР3	1	8
	КР4	2	
	М1	2	
	М2	2	
	М4	2	
	14	1	
	15	4	
	16	50	



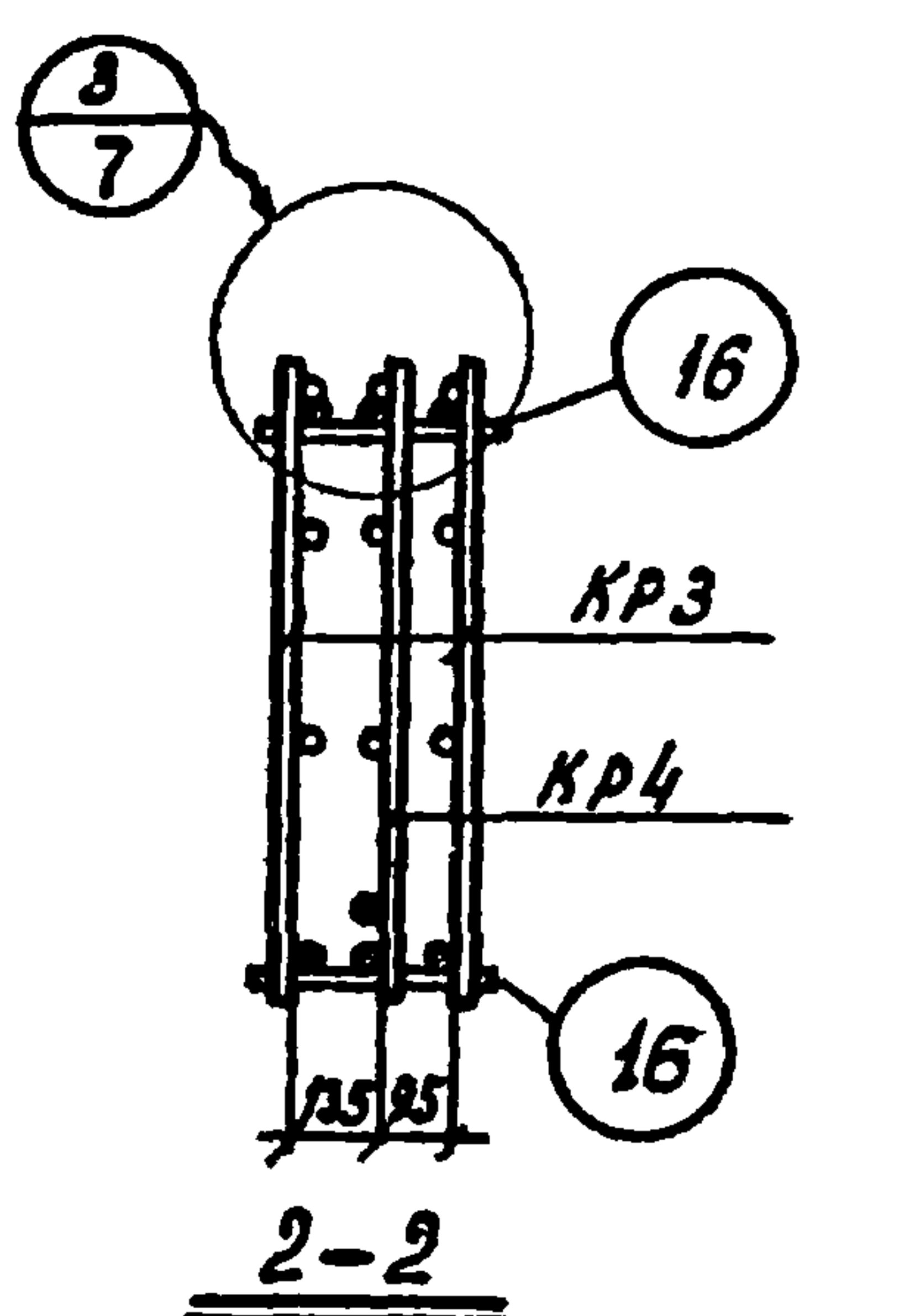
ПК4, ПК5



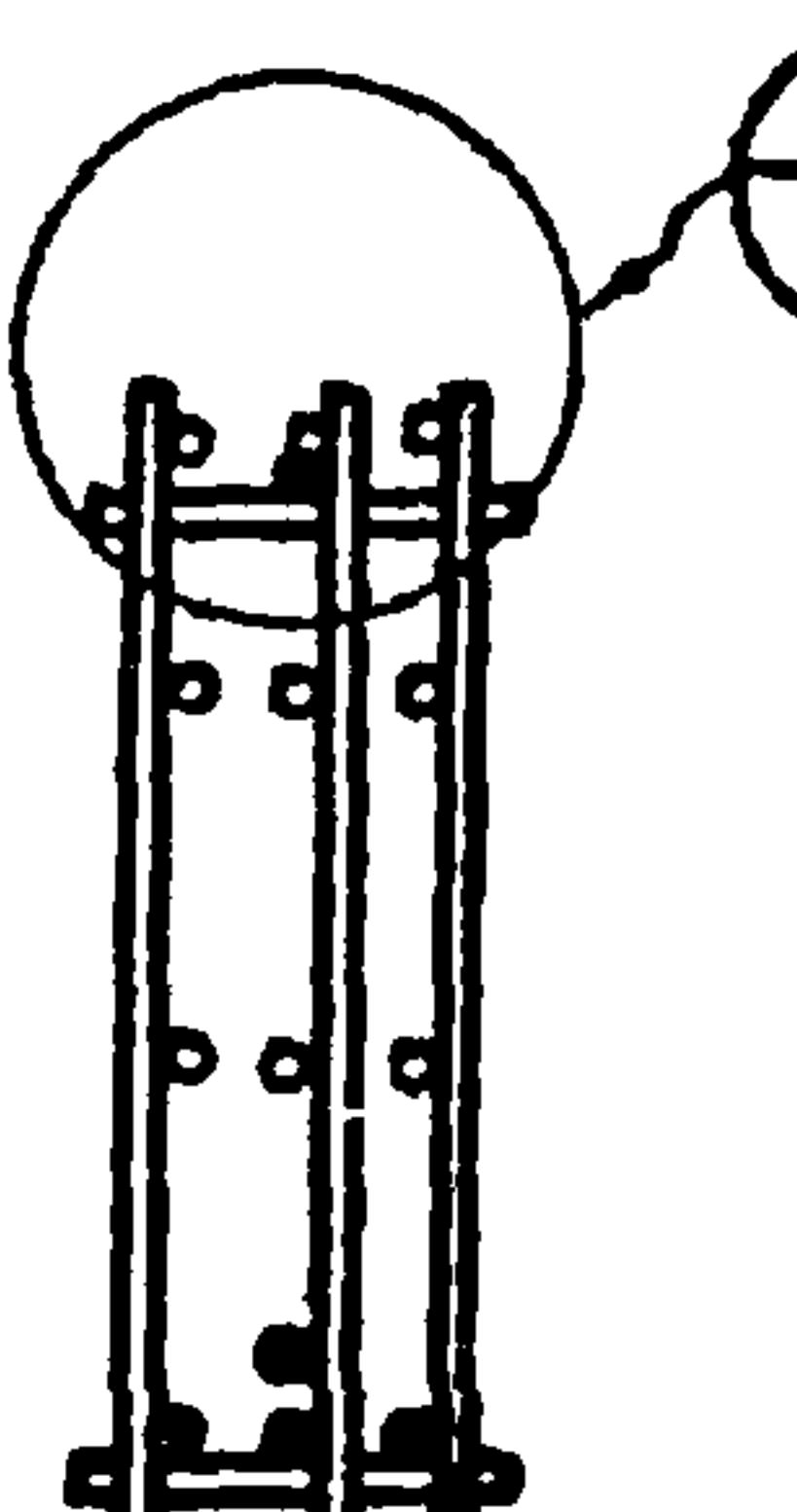
1-1

Примечания:

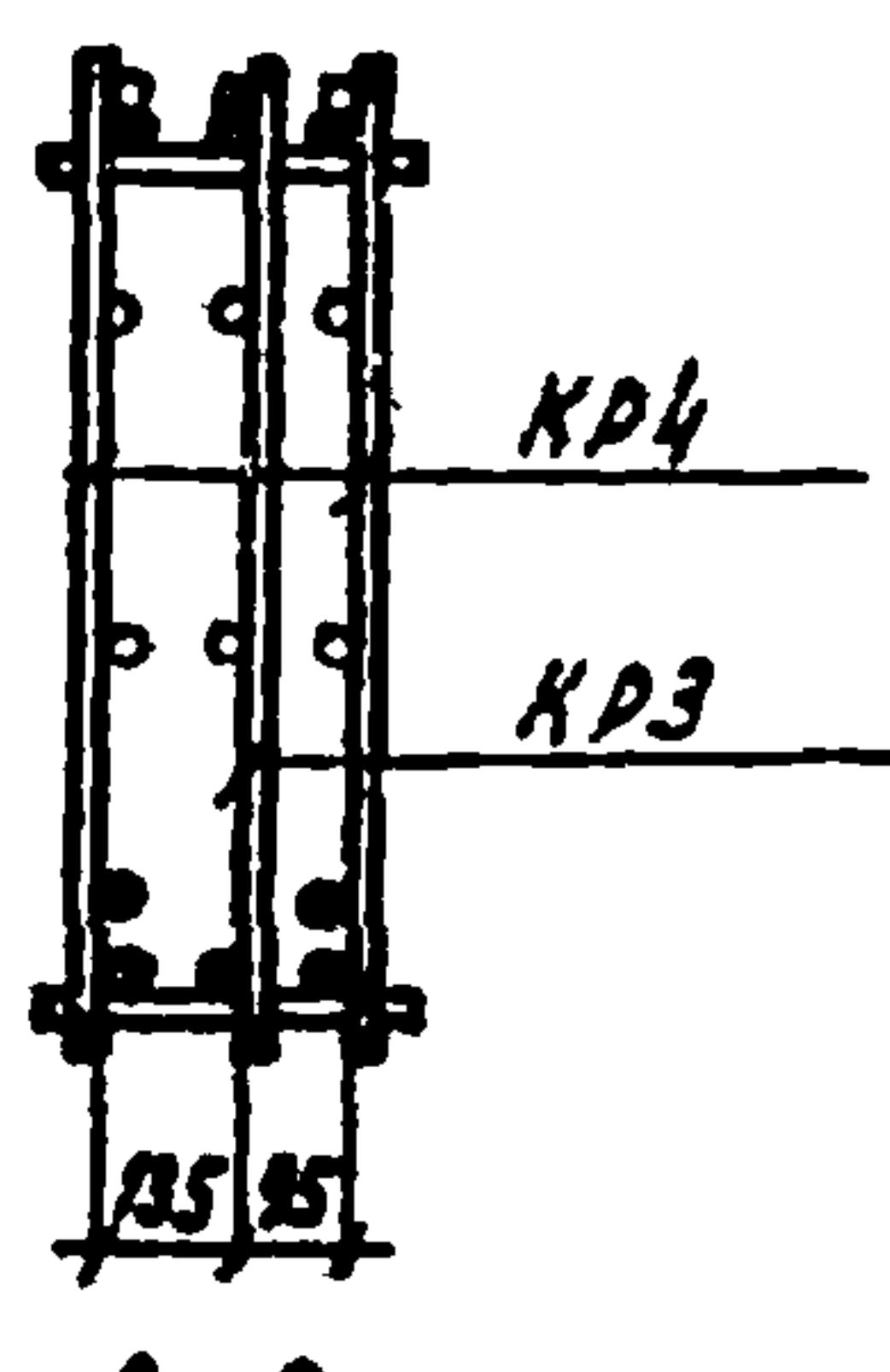
1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в погонитривной заплске.
2. Сборку пространственных каркасов ПК4-ПК5 производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64, Арматура и закладные детали сборки для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
3. Сварные соединения производить в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматурных железобетонных конструкций" ГСН 38-57 МСПМХП-МЭСГ.
4. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50Р.
5. Лоз. 16 приварить с помощью электросварочных клемм - в верхней части ригеля к поперечным стержням плоских каркасов, в нижней части ригеля - к продольным (рабочим) стержням плоских каркасов.
6. М4 приварить к лоз. 14, 15 после выверки их положения в пространственном каркасе.
7. Размер привязки болтов стержней из ригеля дан до винтового выступа.



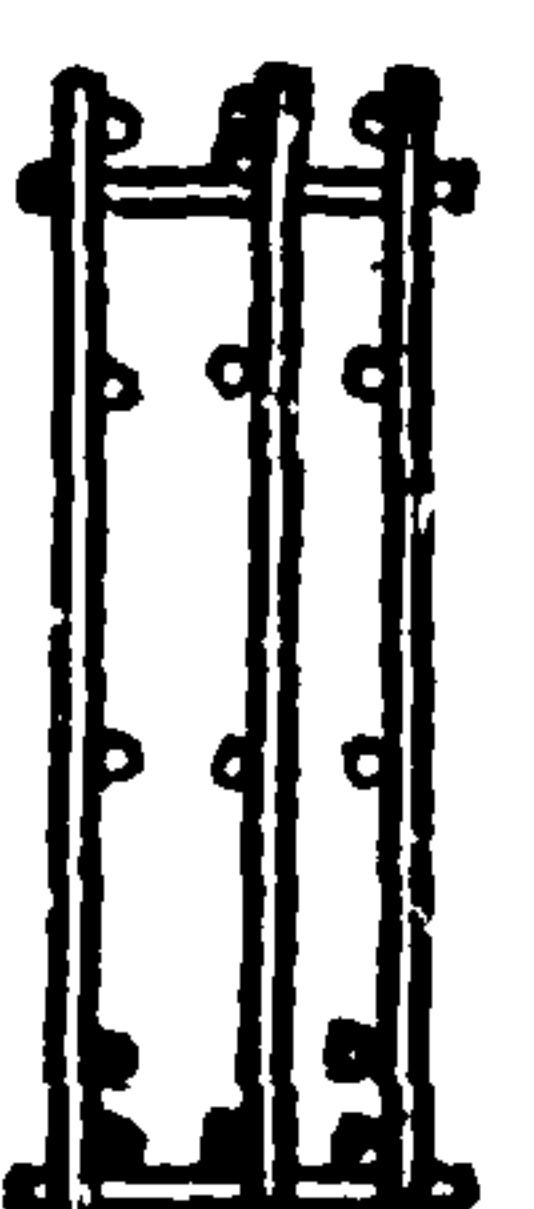
2-2



3-3



2-2



3-3

для ПК4

для ПК5



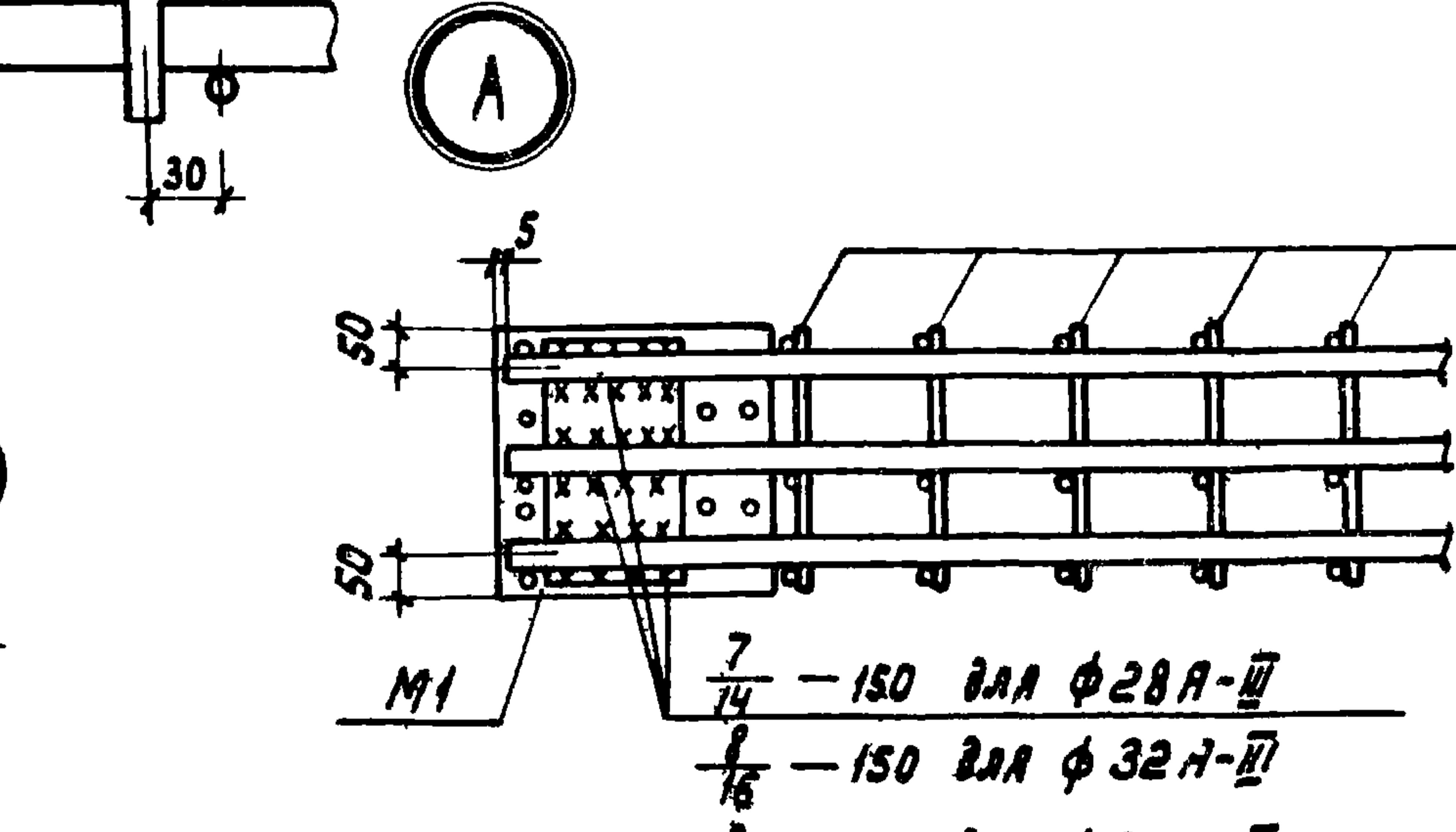
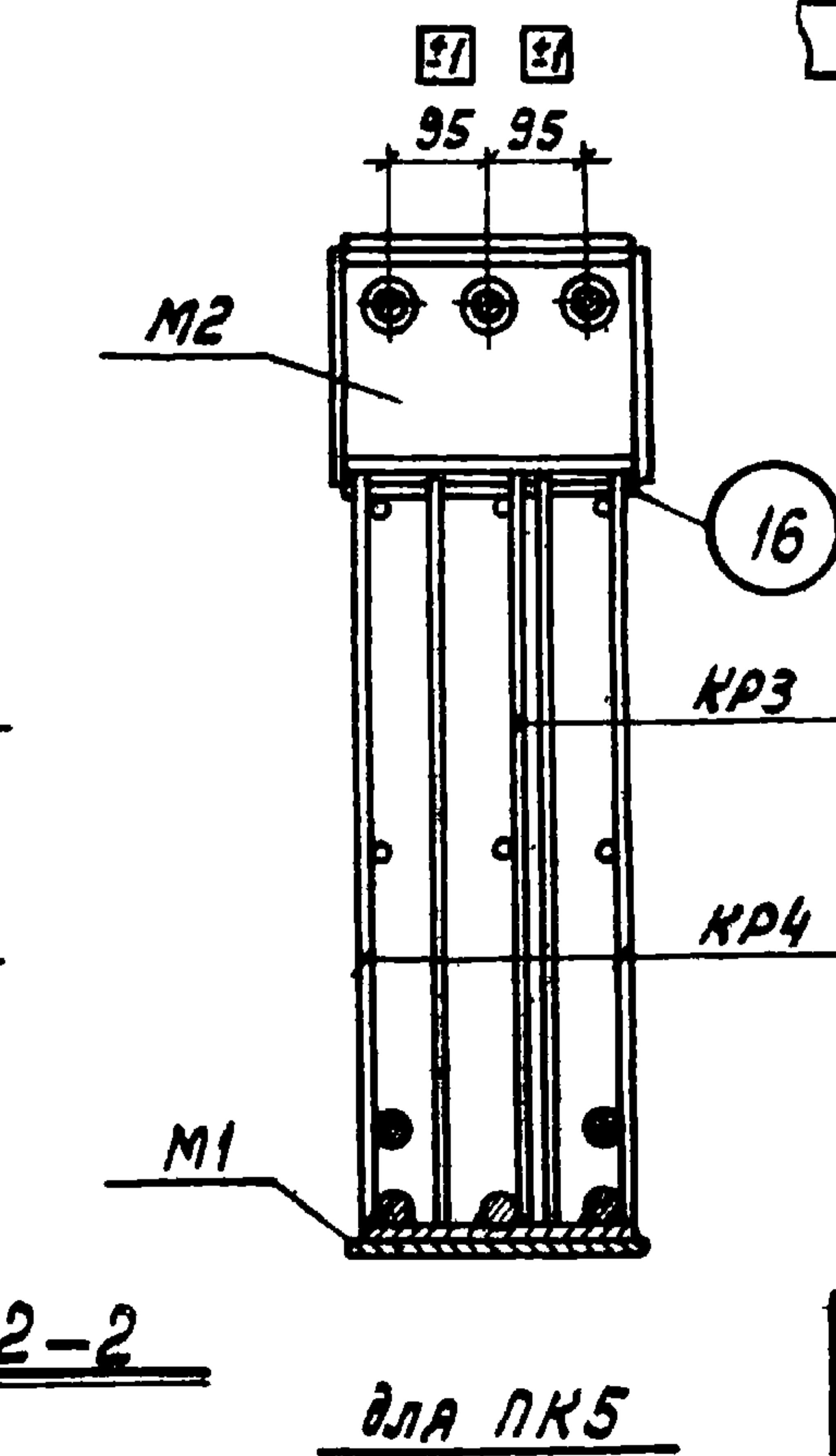
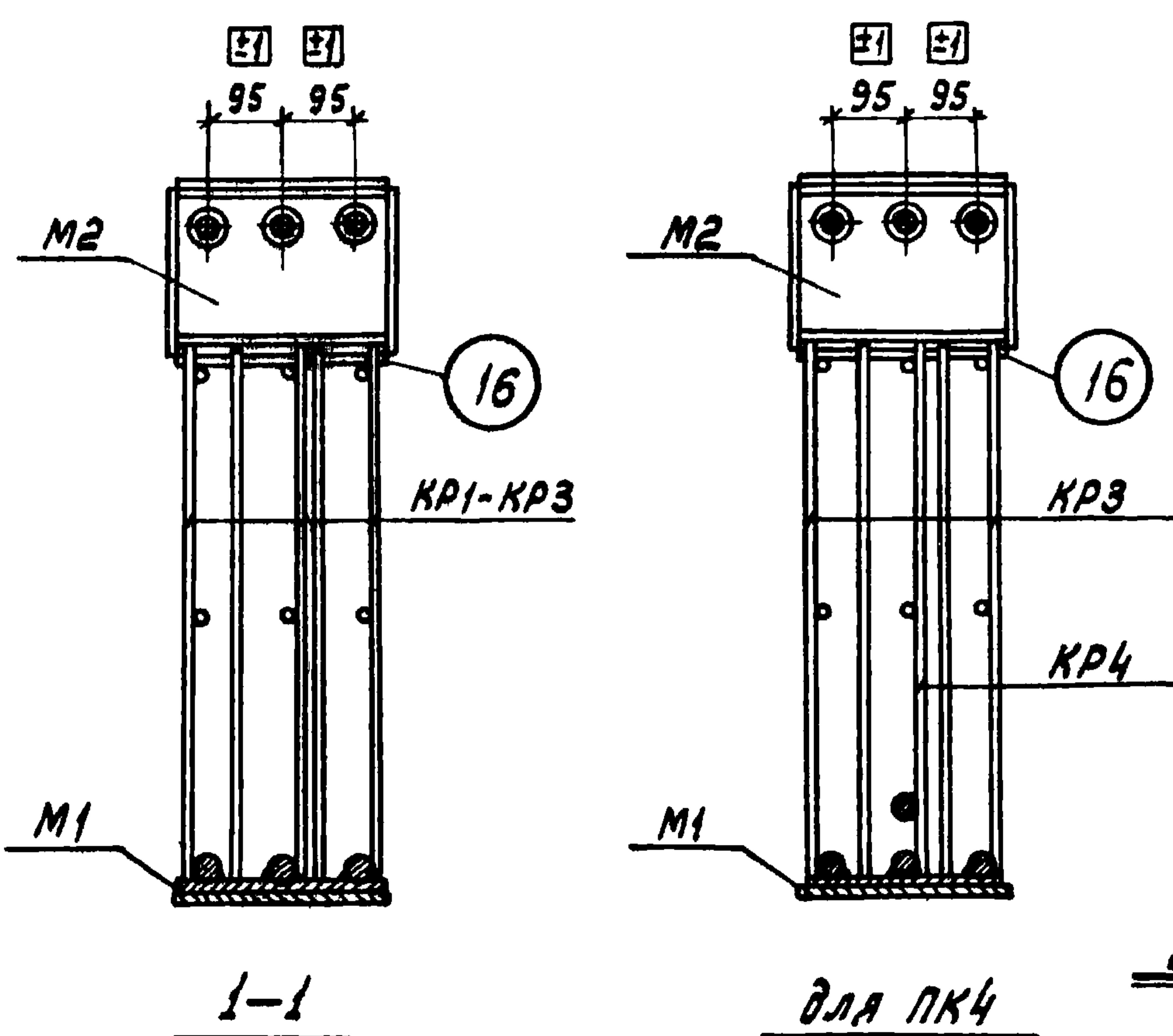
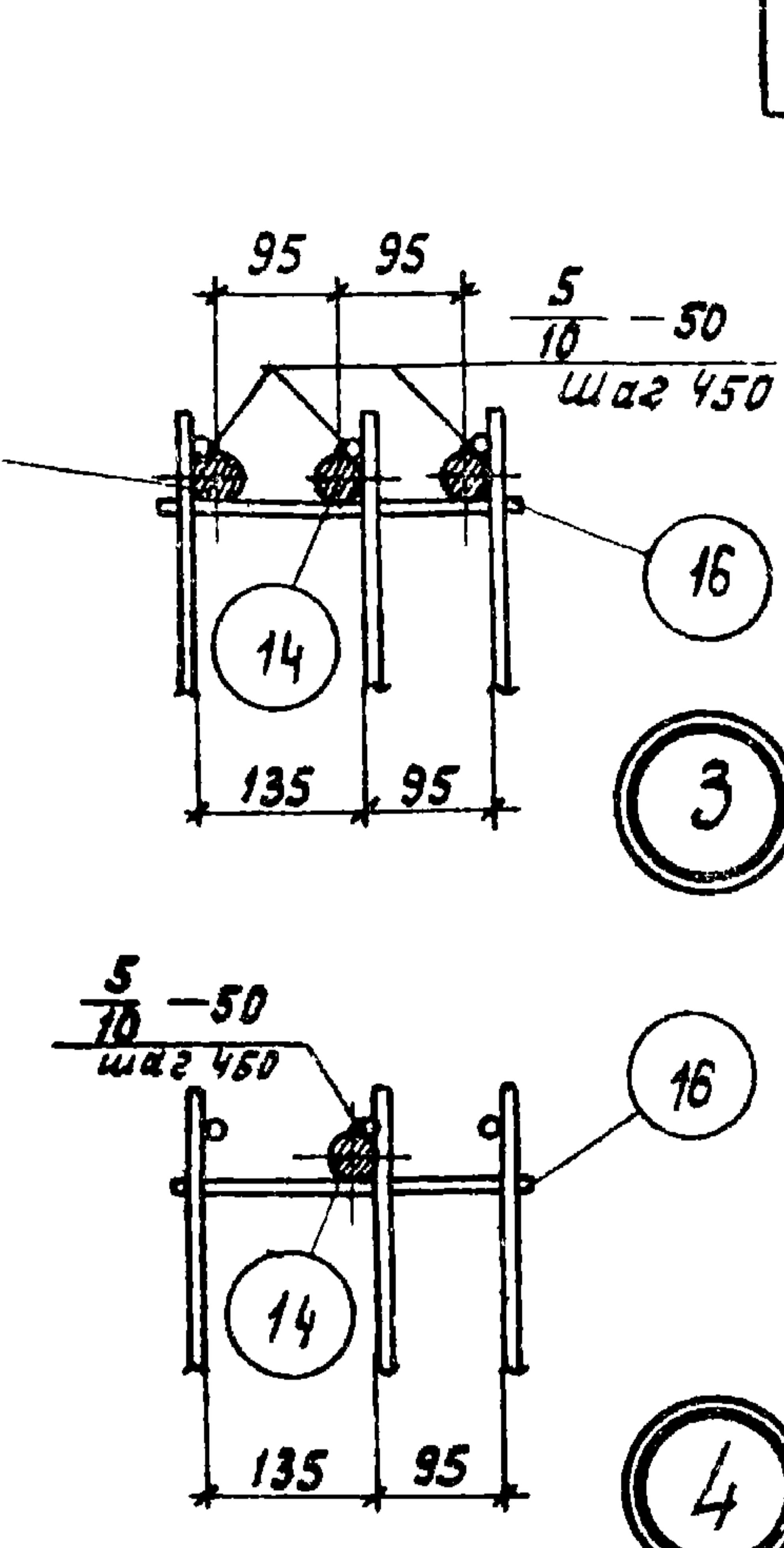
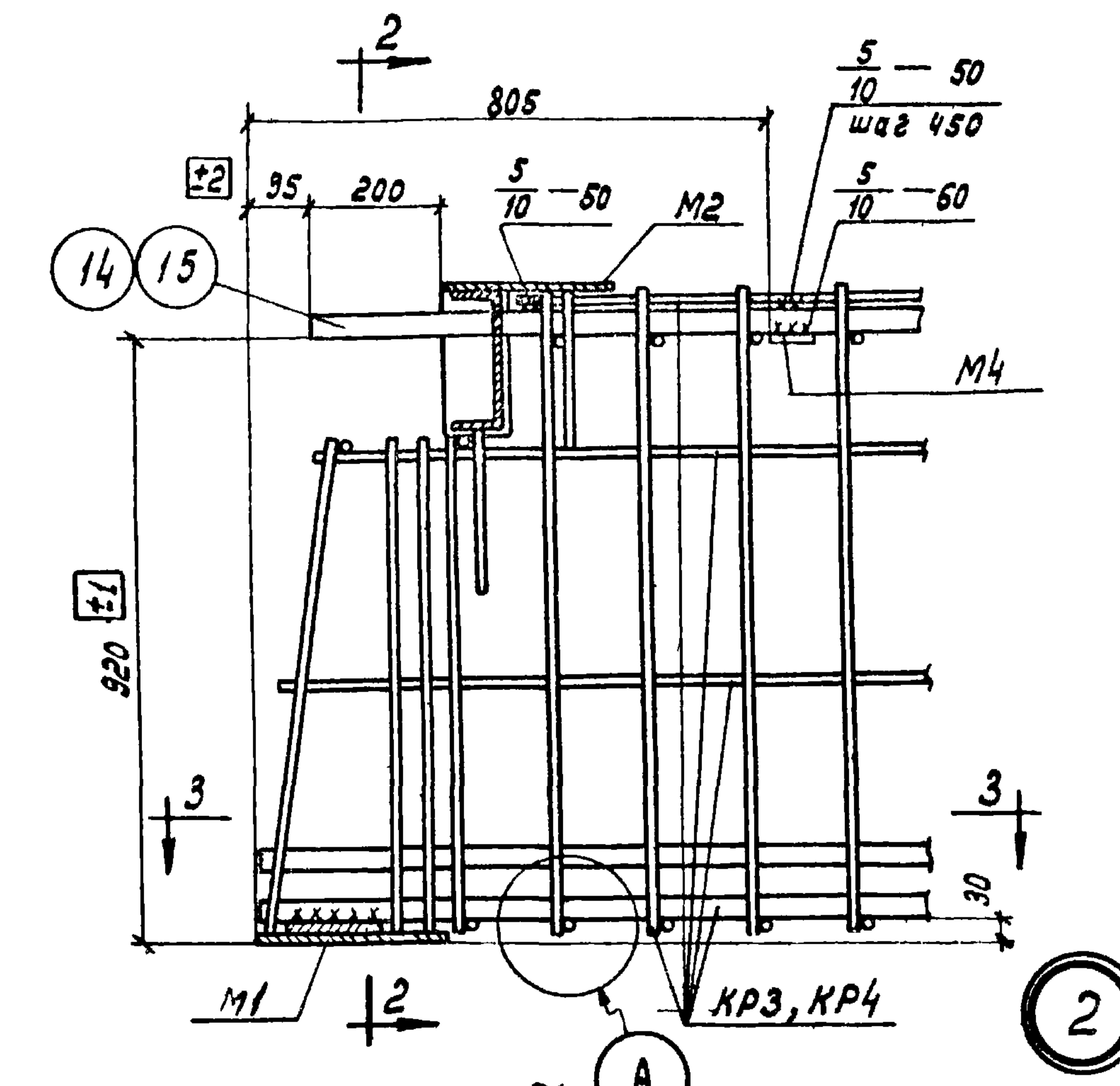
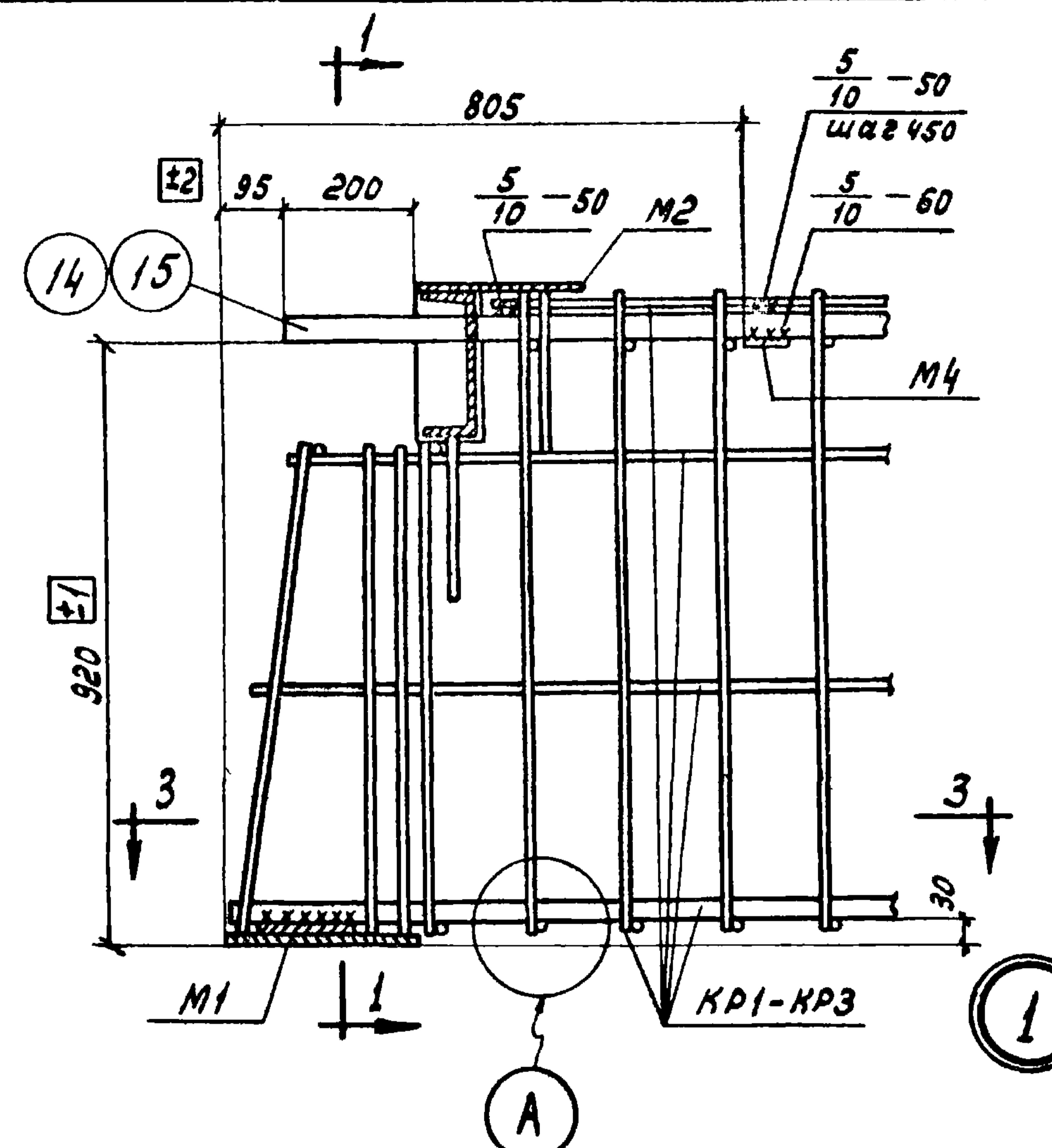
Ригели Б36-6÷Б36-8.  
Пространственные каркасы ПК4, ПК5.  
Спецификация марок арматурных изделий.

ЦИЭЗД  
Выпуск 3  
Лист 6

10153 12

ГОСТРОС СССР НАЧ. ОТКЭ  
 ГД. ИНЖ. ПР. П  
 РУК. ВРУЧЛЫ  
 ЦНИИПРОМЗДРАНИИ  
 № 1-1967г

ЦИИЭЗДО  
 Былуск З  
 Лист  
 7  
 ЧИБ. №  
 14.0. ИНЖЕНЕР Д. БЫЛУСК - АНДРЕАНОВ  
 ПРОФЕРИЛ  
 Ильин  
 Скворцов



Примечания см. лист 6.

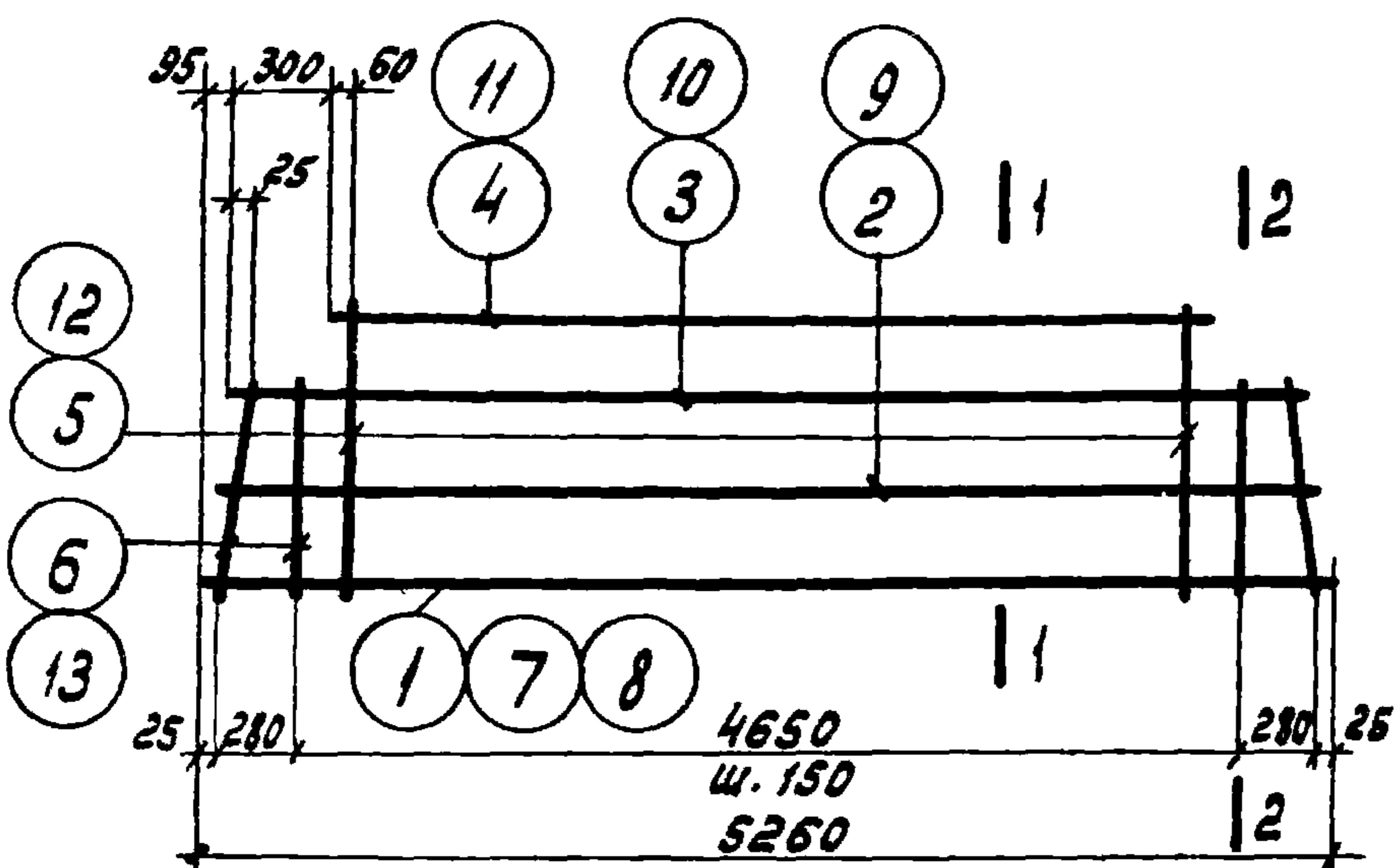
ТА  
1967г.

Пространственные каркасы.  
Ч. 7 б1 1, 2, 3, 4.

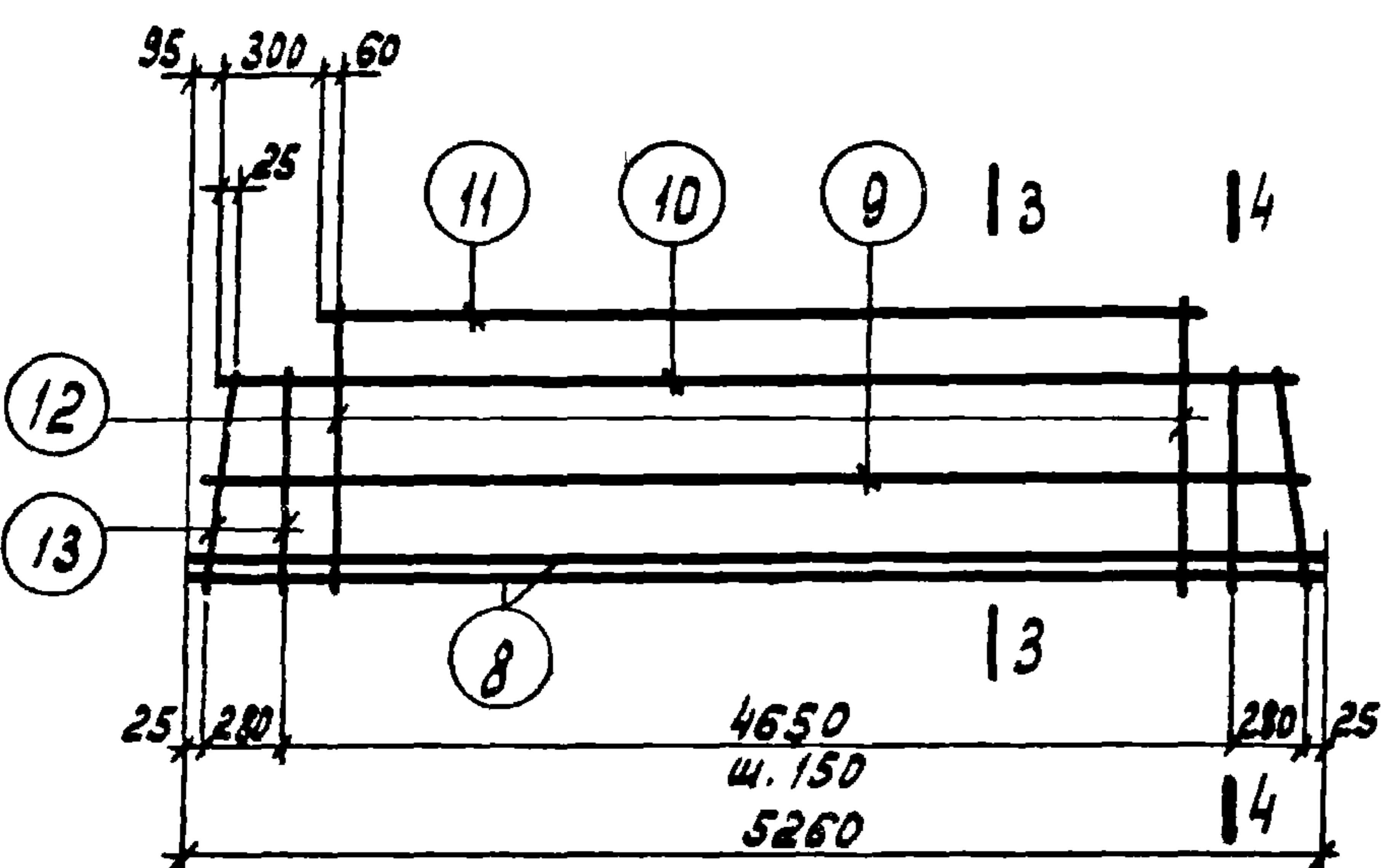
ЦИИЭЗД  
Былуск З  
Лист 7

Спецификация и выборка стали на одно  
арматурное изделие

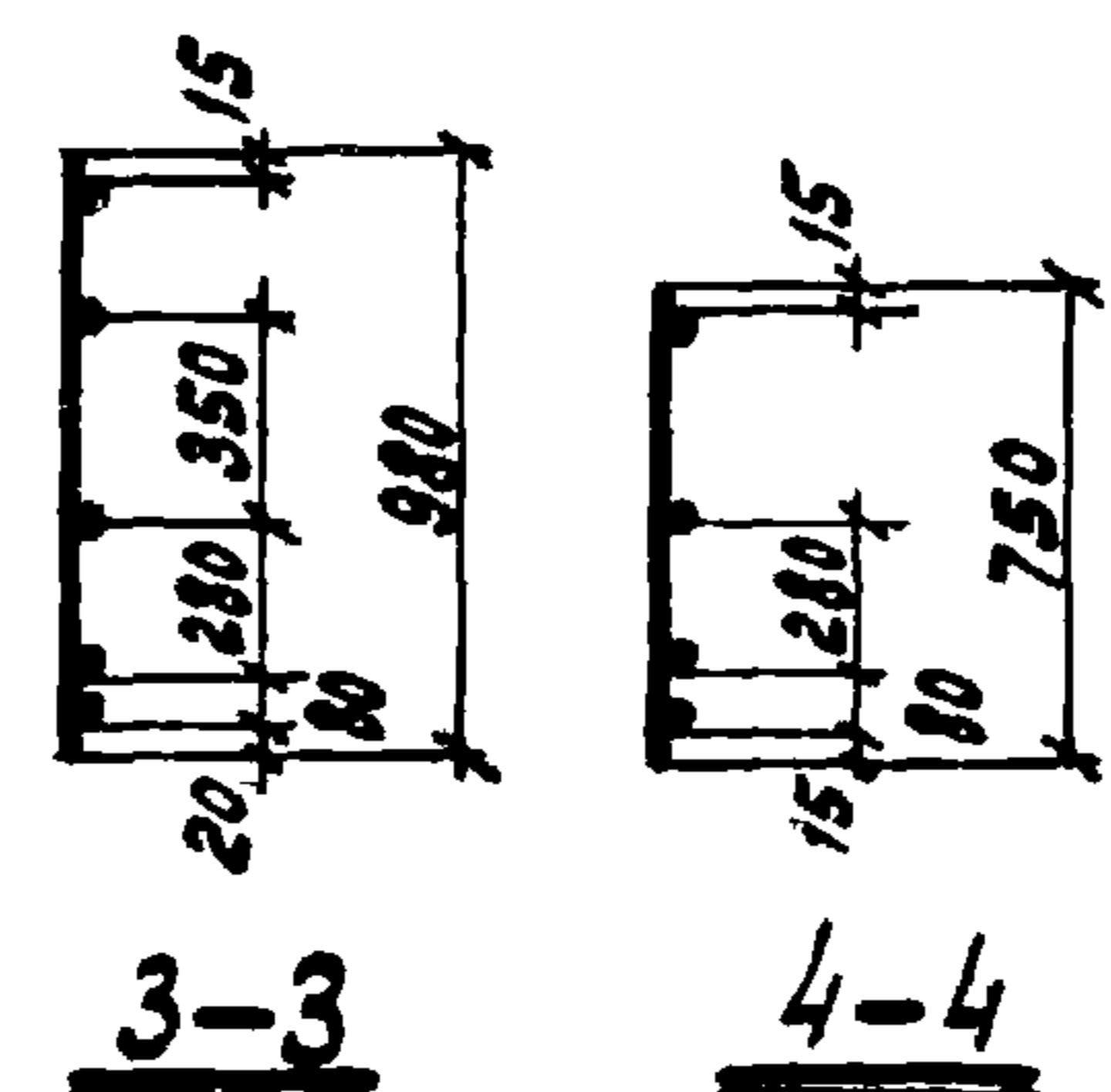
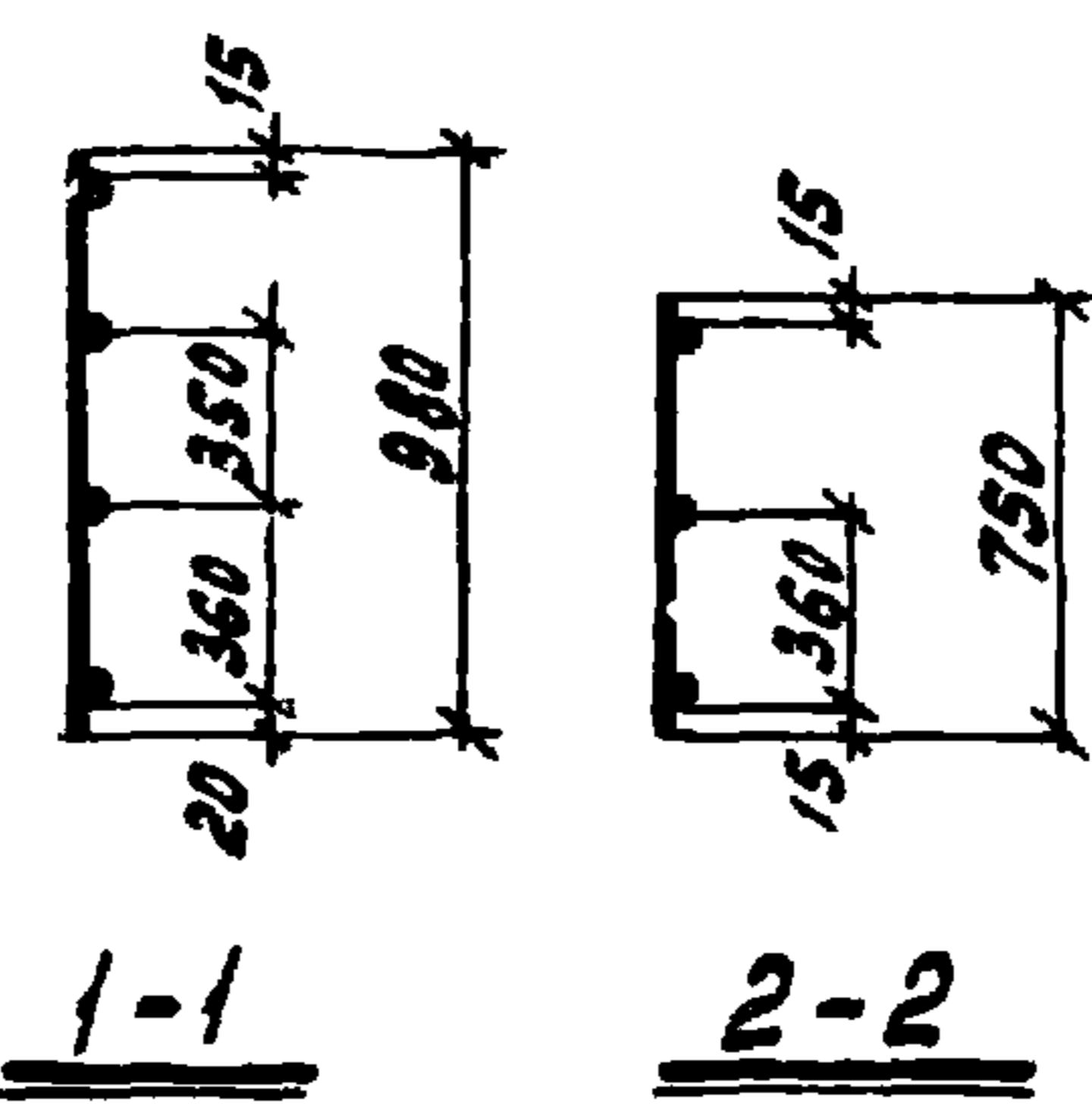
13



KР1, KР2, KР3



KР4



Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
KР1	1		28AⅢ	5260	1	5,3	28AⅢ	5,3	25,6
	2		14AⅢ	5200	1	5,2	14AⅢ	47,2	57,0
	3		14AⅢ	5070	1	5,1			
	4		14AⅢ	4470	1	4,5	Итого	82,6	
	5		14AⅢ	980	30	29,4			
	6		14AⅢ	750	4	3,0			
KР2	7		32AⅢ	5260	1	5,3	32AⅢ	5,3	33,5
	2		14AⅢ	5200	1	5,2	14AⅢ	47,2	57,0
	3		14AⅢ	5070	1	5,1			
	4		14AⅢ	4470	1	4,5	Итого	90,5	
	5		14AⅢ	980	30	29,4			
	6		14AⅢ	750	4	3,0			
KР3	8		36AⅢ	5260	1	5,3	36AⅢ	5,3	42,3
	9		16AⅢ	5200	1	5,2	16AⅢ	47,2	74,6
	10		16AⅢ	5070	1	5,1			
	11		16AⅢ	4470	1	4,5	Итого	116,9	
	12		16AⅢ	980	30	29,4			
	13		16AⅢ	750	4	3,0			
KР4	8		36AⅢ	5260	2	10,5	36AⅢ	10,5	84,0
	9		16AⅢ	5200	1	5,2	16AⅢ	47,2	74,6
	10		16AⅢ	5070	1	5,1			
	11		16AⅢ	4470	1	4,5	Итого	158,6	
	12		16AⅢ	980	30	29,4			
	13		16AⅢ	750	4	3,0			
Отдел. стекл.	14		40AⅢ	4950	1	5,0	40AⅢ	5,0	49,4
	15		40AⅢ	1800	1	1,8	40AⅢ	1,8	17,8
	16		12AⅢ	280	1	0,3	12AⅢ	0,3	0,3

Примечание.

Каркасы KР1 - KР4 изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний?

ТА  
1967г.

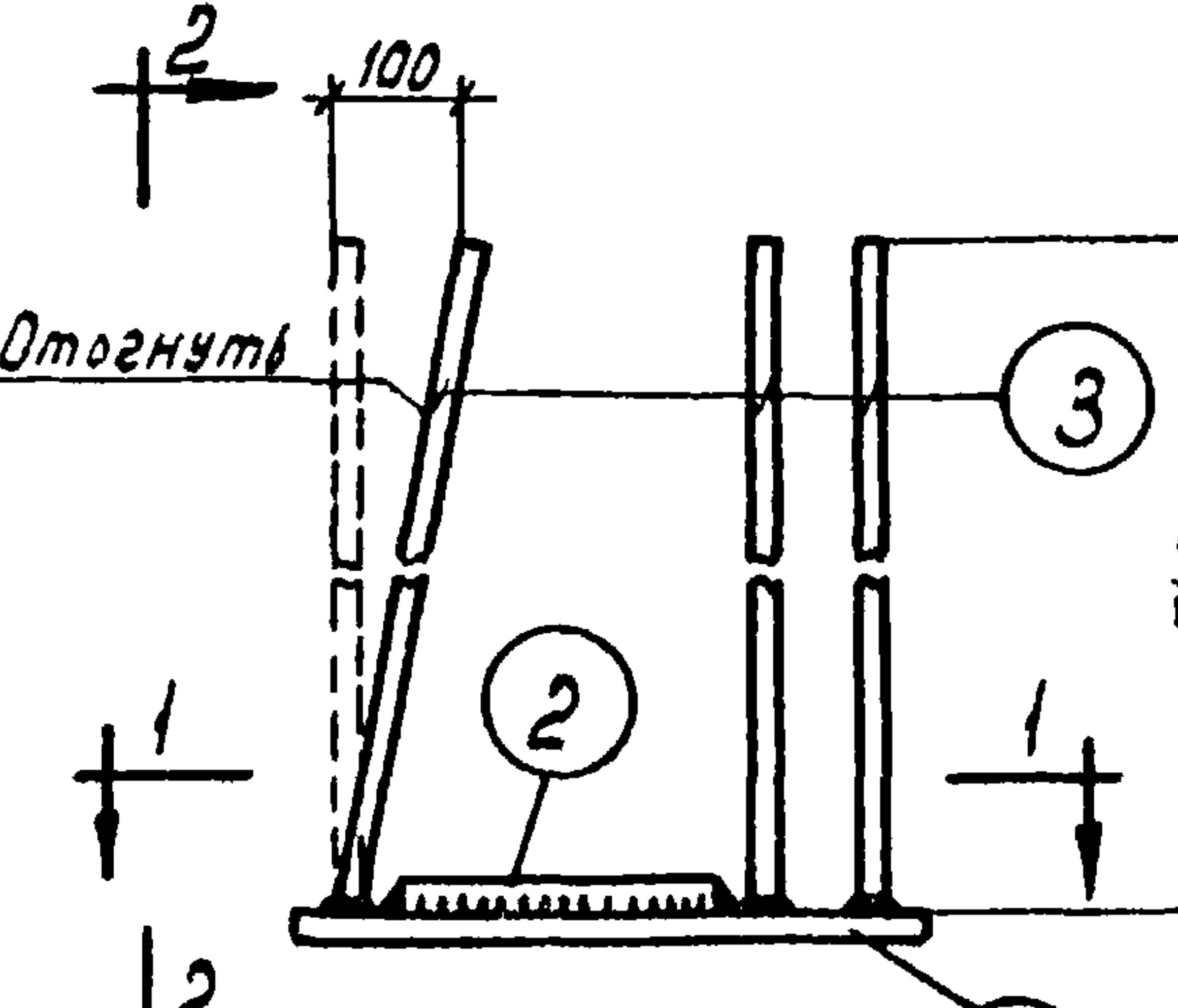
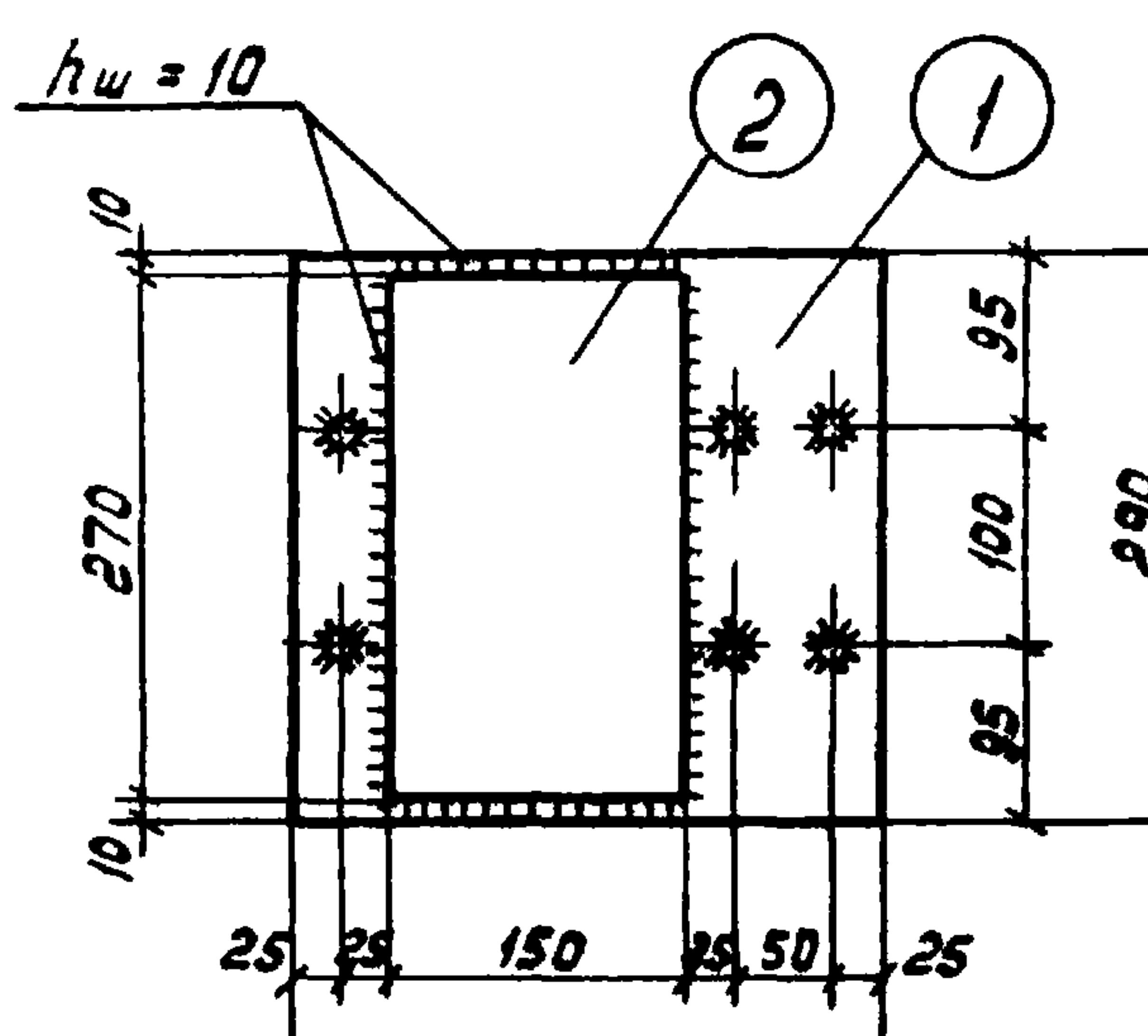
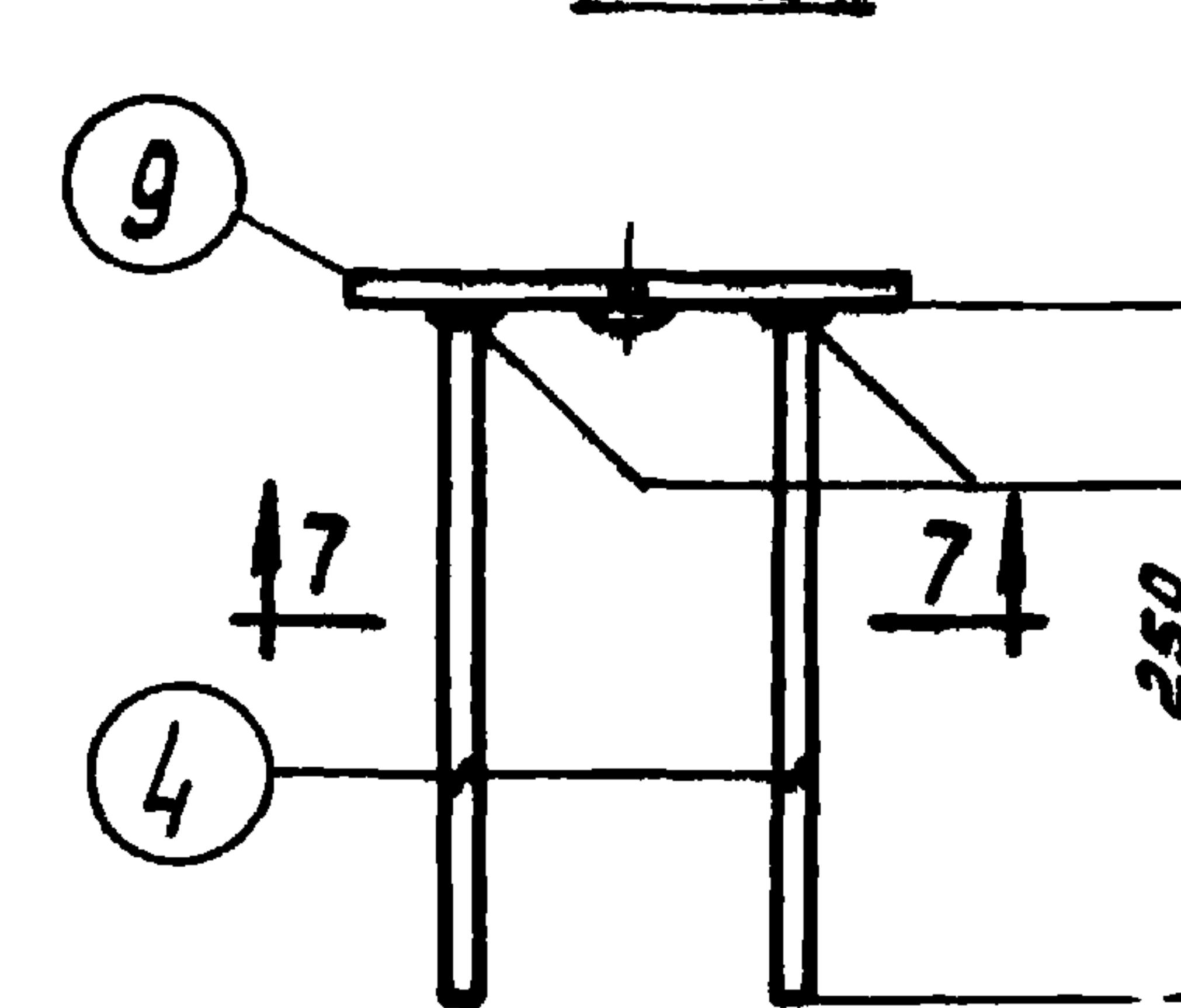
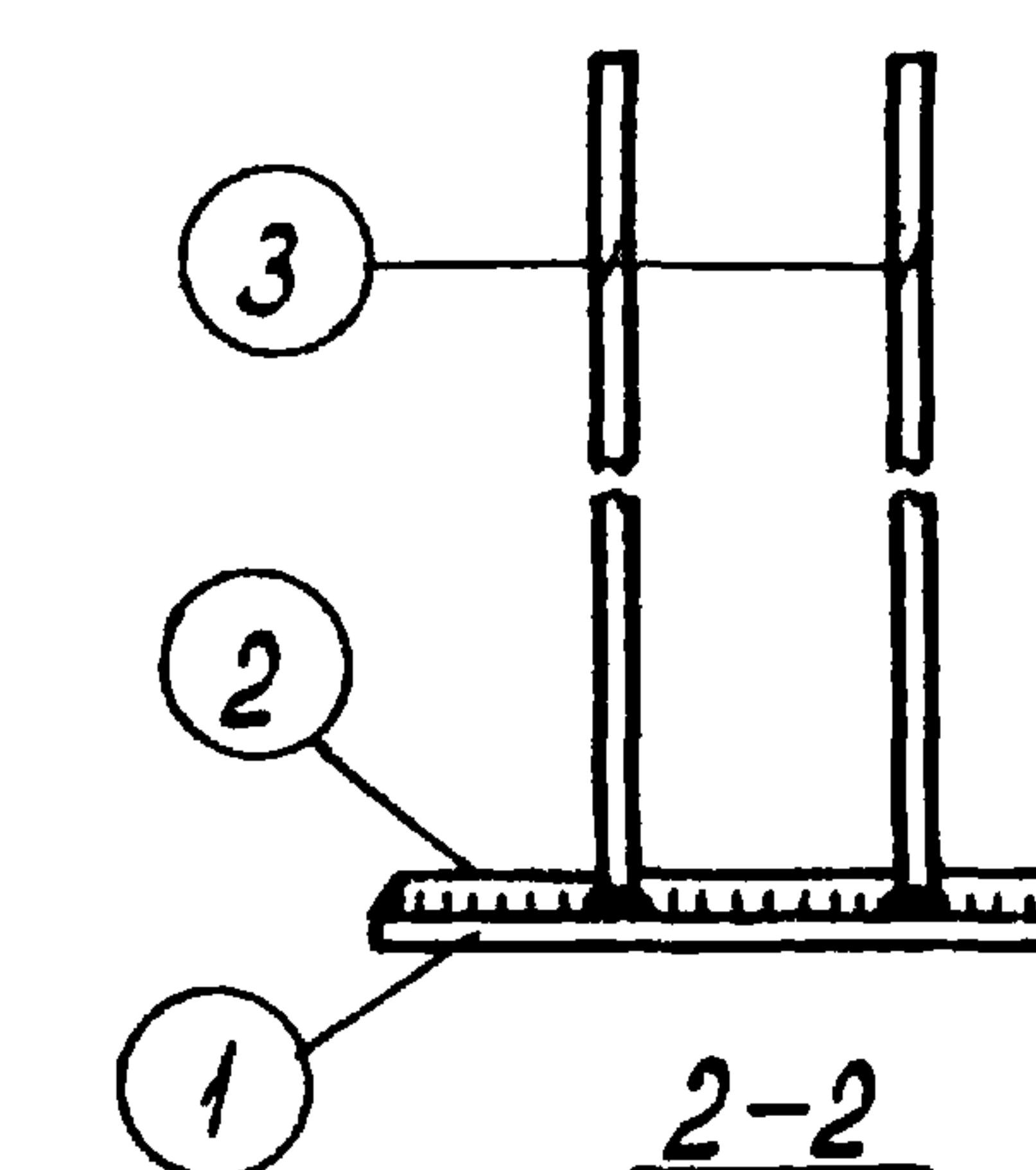
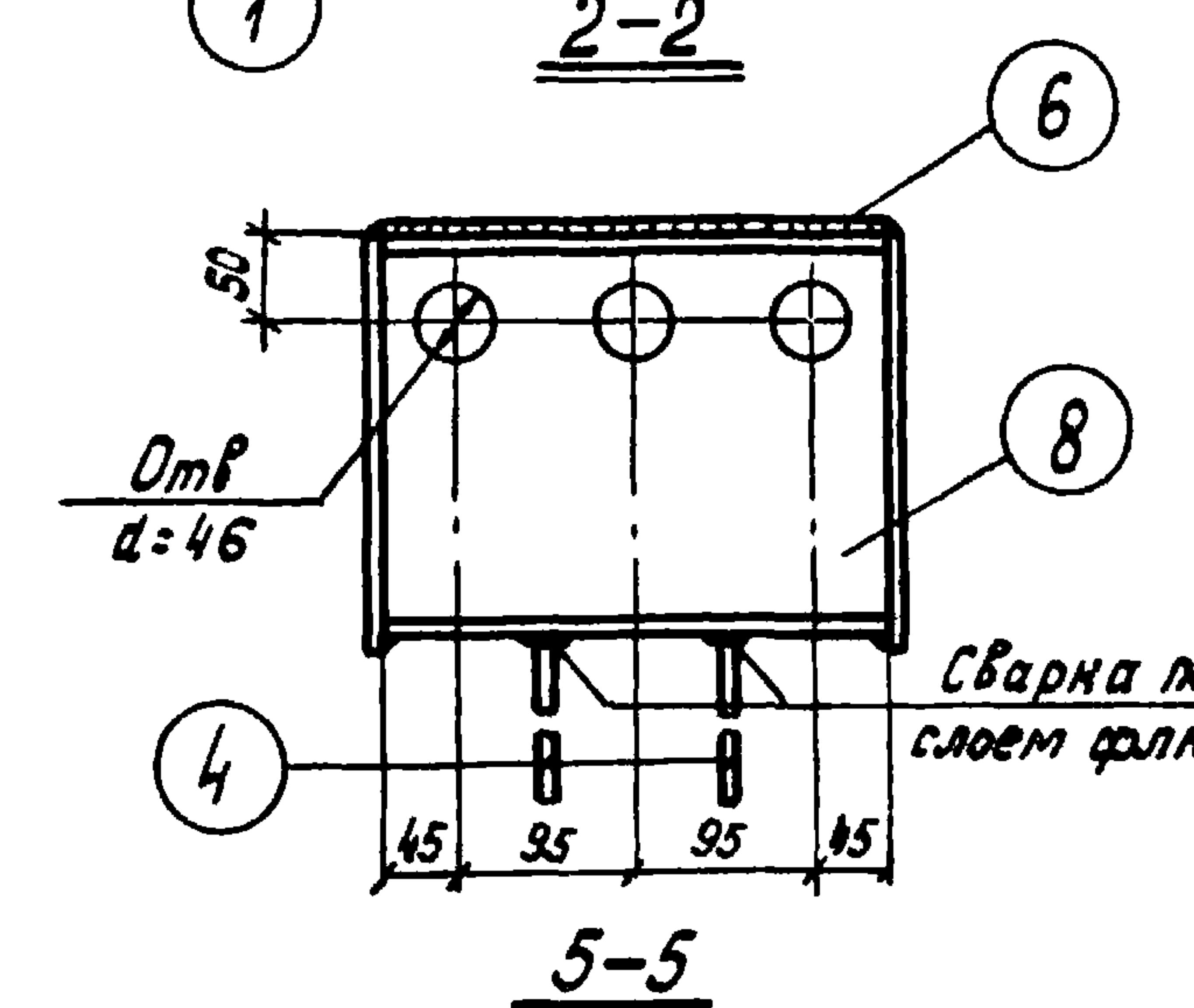
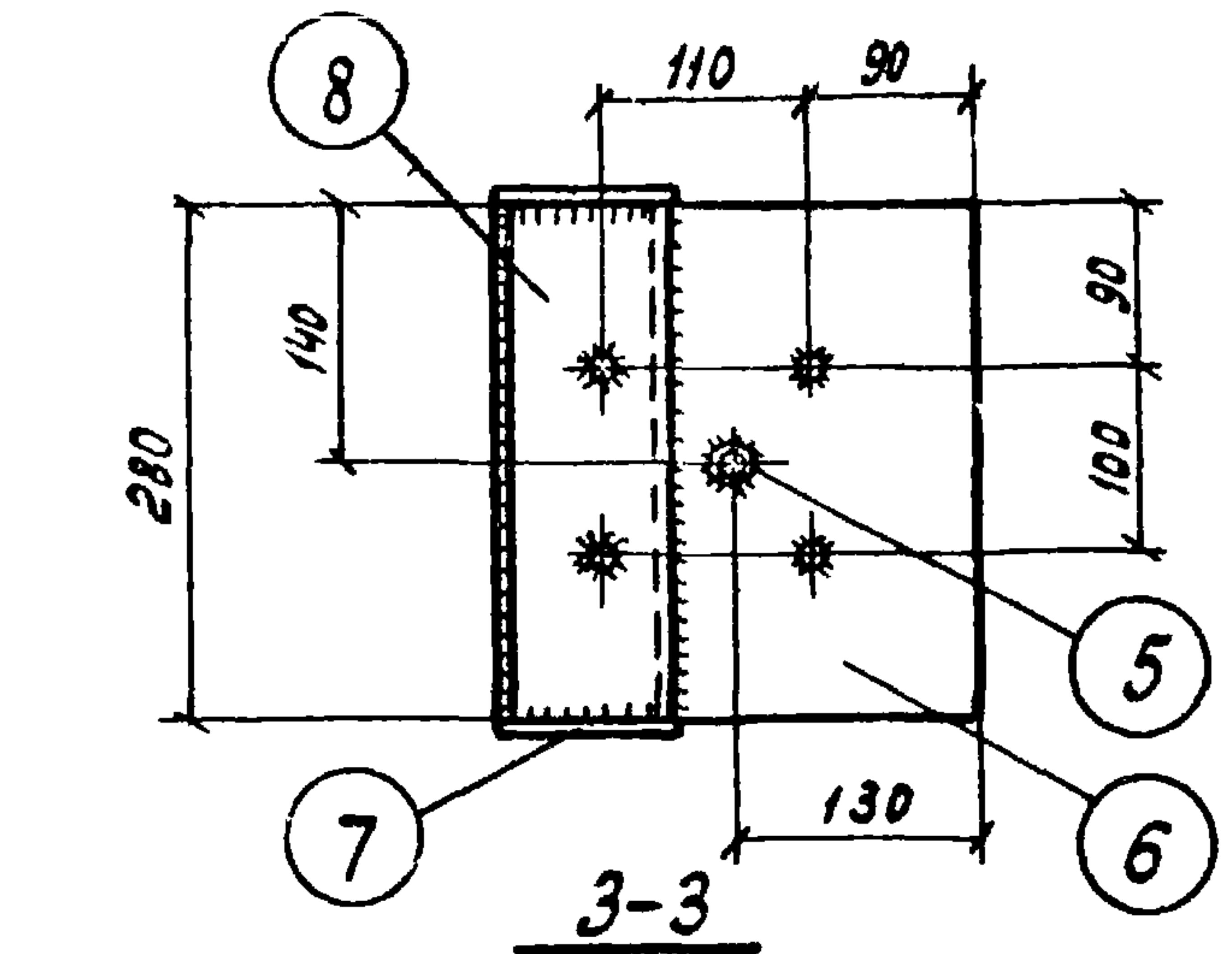
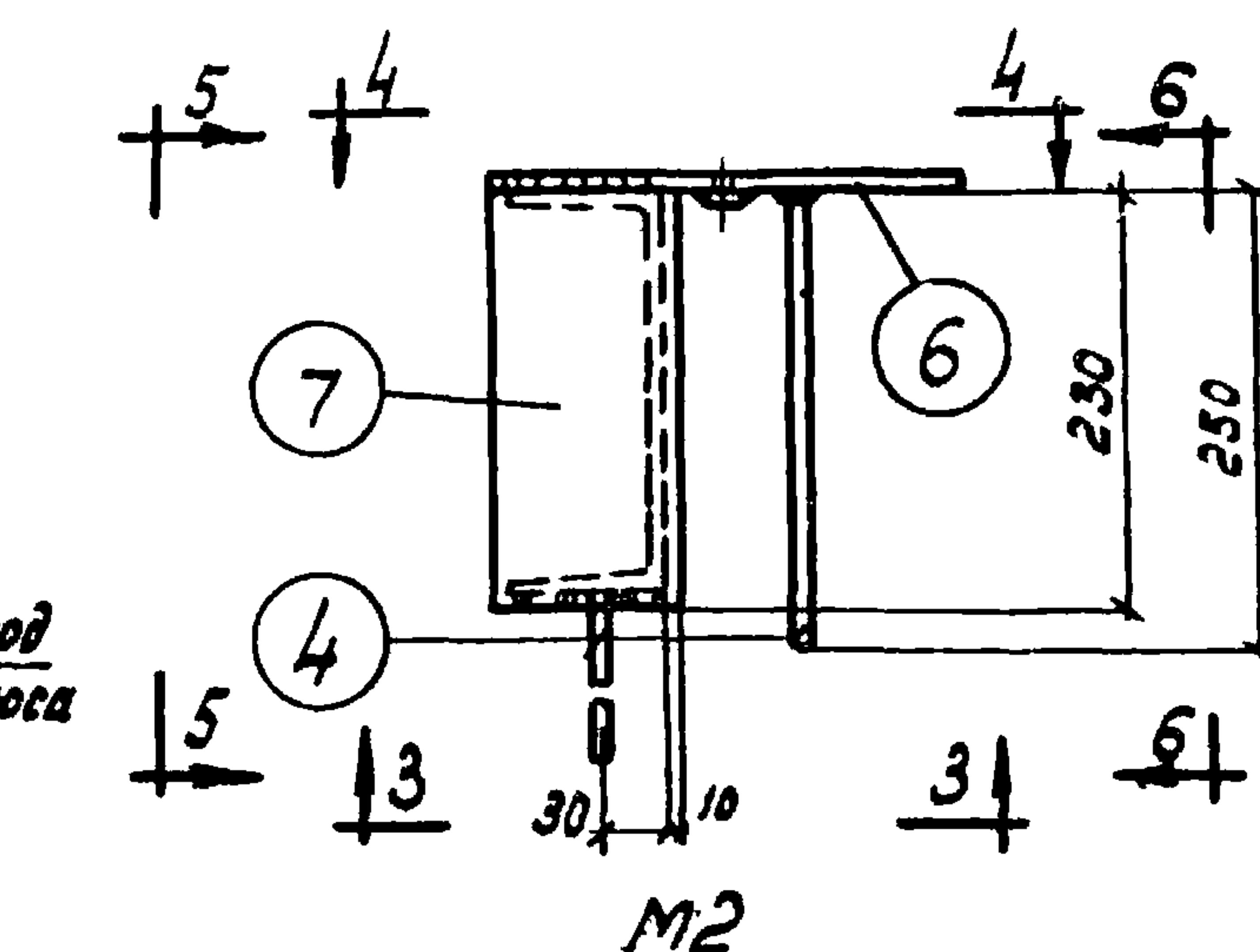
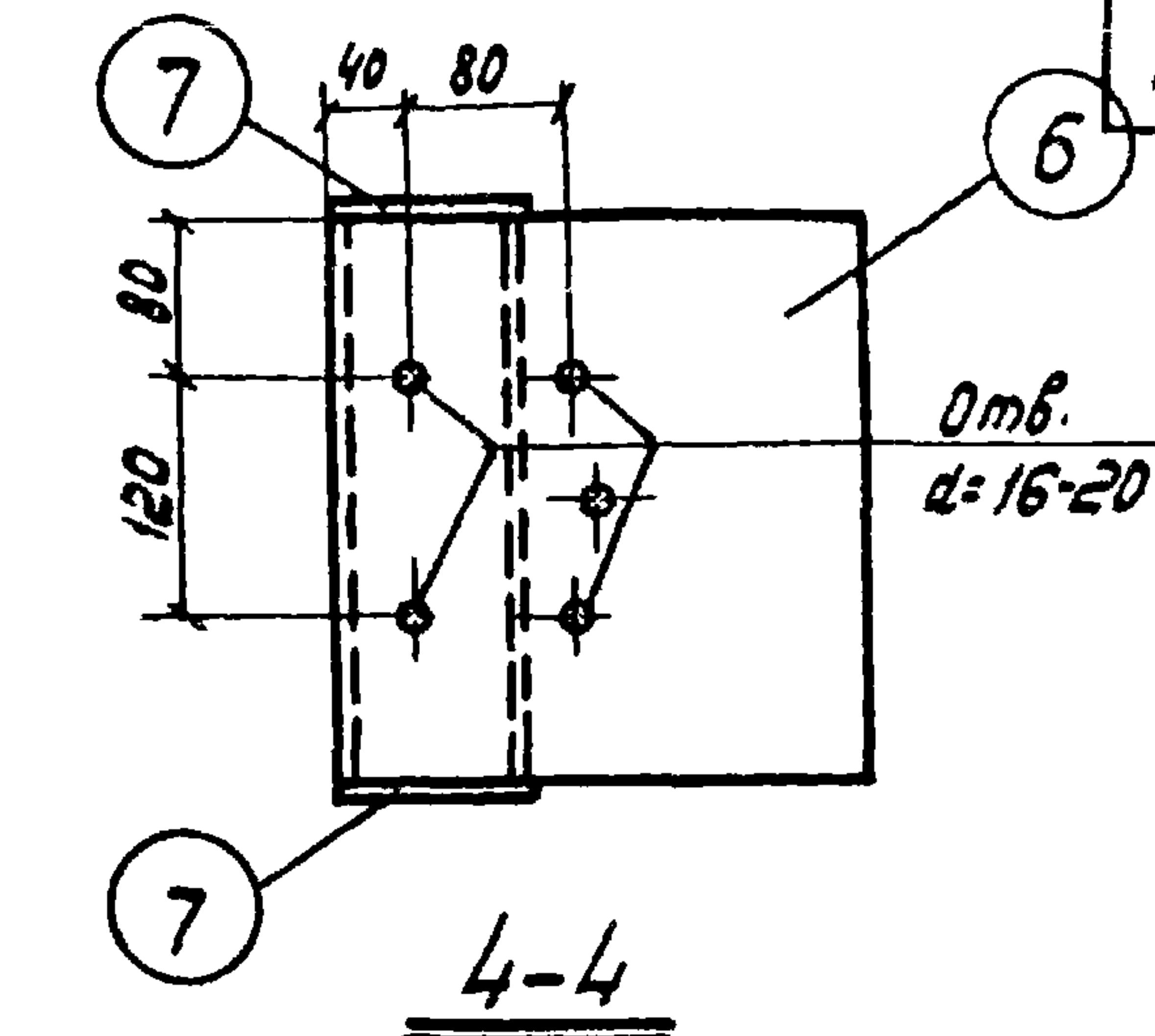
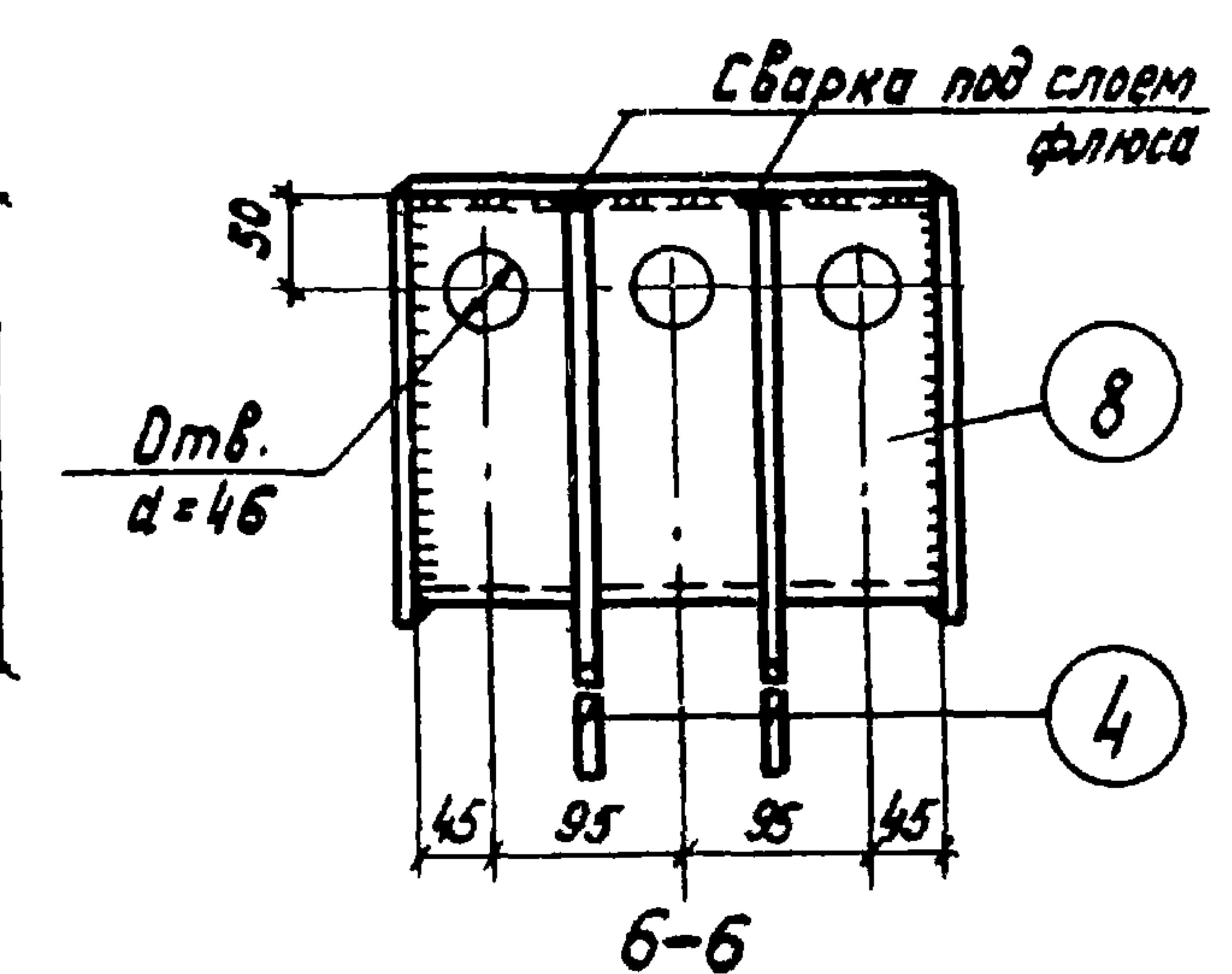
Каркасы KР1 - KР4.  
Спецификация и выборка стали.

ЦИЭЗО  
БЫЛЧСК З

Лист 8

10153 14

Государственный СССР	Науч. Орган	Институт Гл. инж. пр-ва РДКБ им. В.П. Глушко	Дата выпуска:	1967г.
Министерство здравоохранения СССР	Ученый секретарь	Н.А. Никонова	Член-корреспондент Академии наук СССР	Л.И. Борисов
Государственный комитет по гидромелиорации СССР	Ученый секретарь	Н.А. Никонова	Член-корреспондент Академии наук СССР	Л.И. Борисов
Государственный комитет по строительству СССР	Ученый секретарь	Н.А. Никонова	Член-корреспондент Академии наук СССР	Л.И. Борисов

M11-1M32-25-53-3M24-46-6

### Примечания:

- Закладные элементы изготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций Технические требования и методы испытаний" и СНиП 3-65, Инструкция по технологии изготавления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях."
- Сварные соединения производят в соответствии с Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций /ВСН 38-57/.
- Прибарку стержней поз. 3, 4 в закладных элементах М1, М2, М3 производят под слоем флюса.
- Прочие сварные соединения в закладных элементах производят электродуговой сваркой электродами типа Э42. Нагреворенные сварные швы принимают  $h_s = 6$  мм.
- Спецификация стали на один закладной элемент и заготовочные чертежи отдельных позиций даны на листе 10.

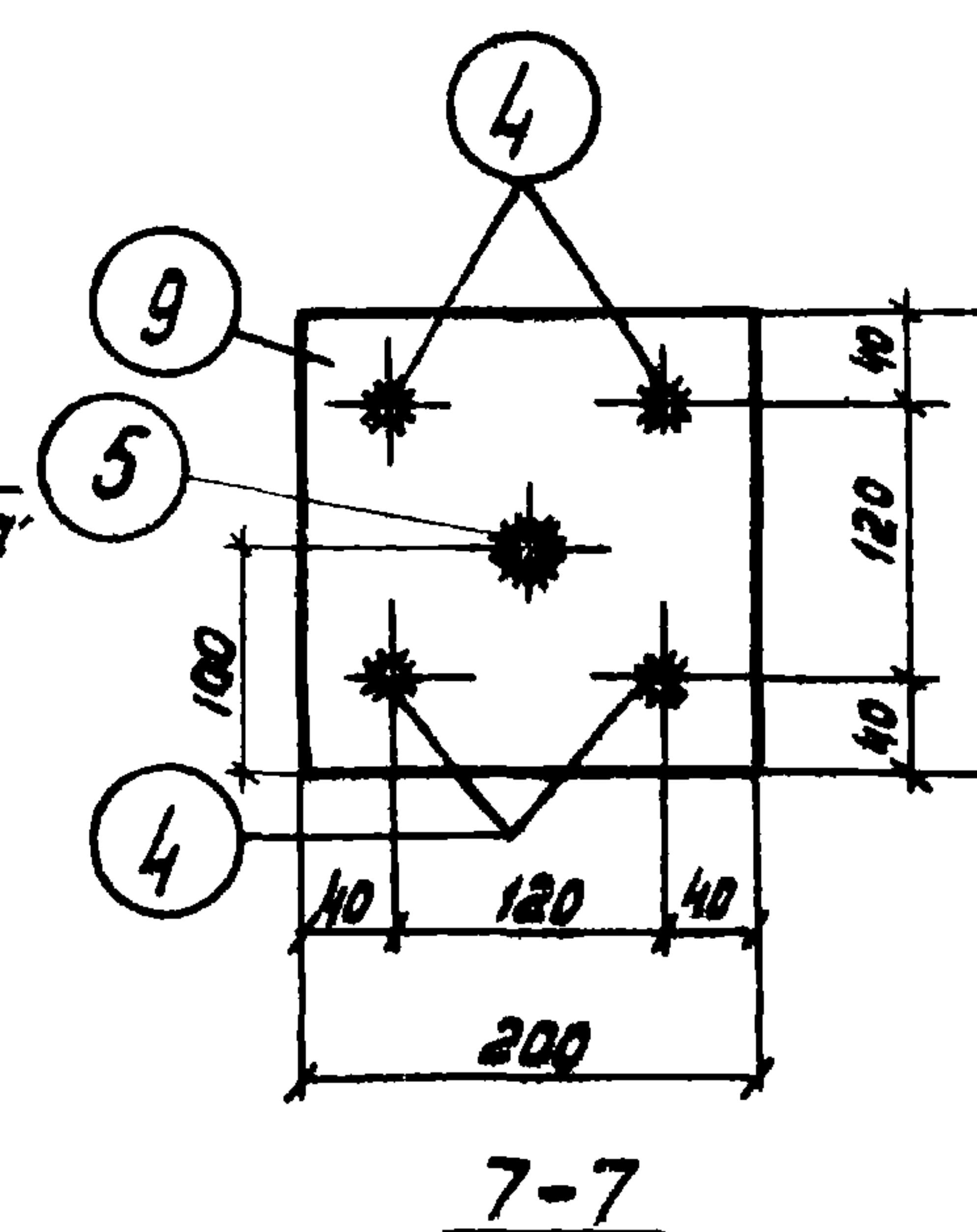
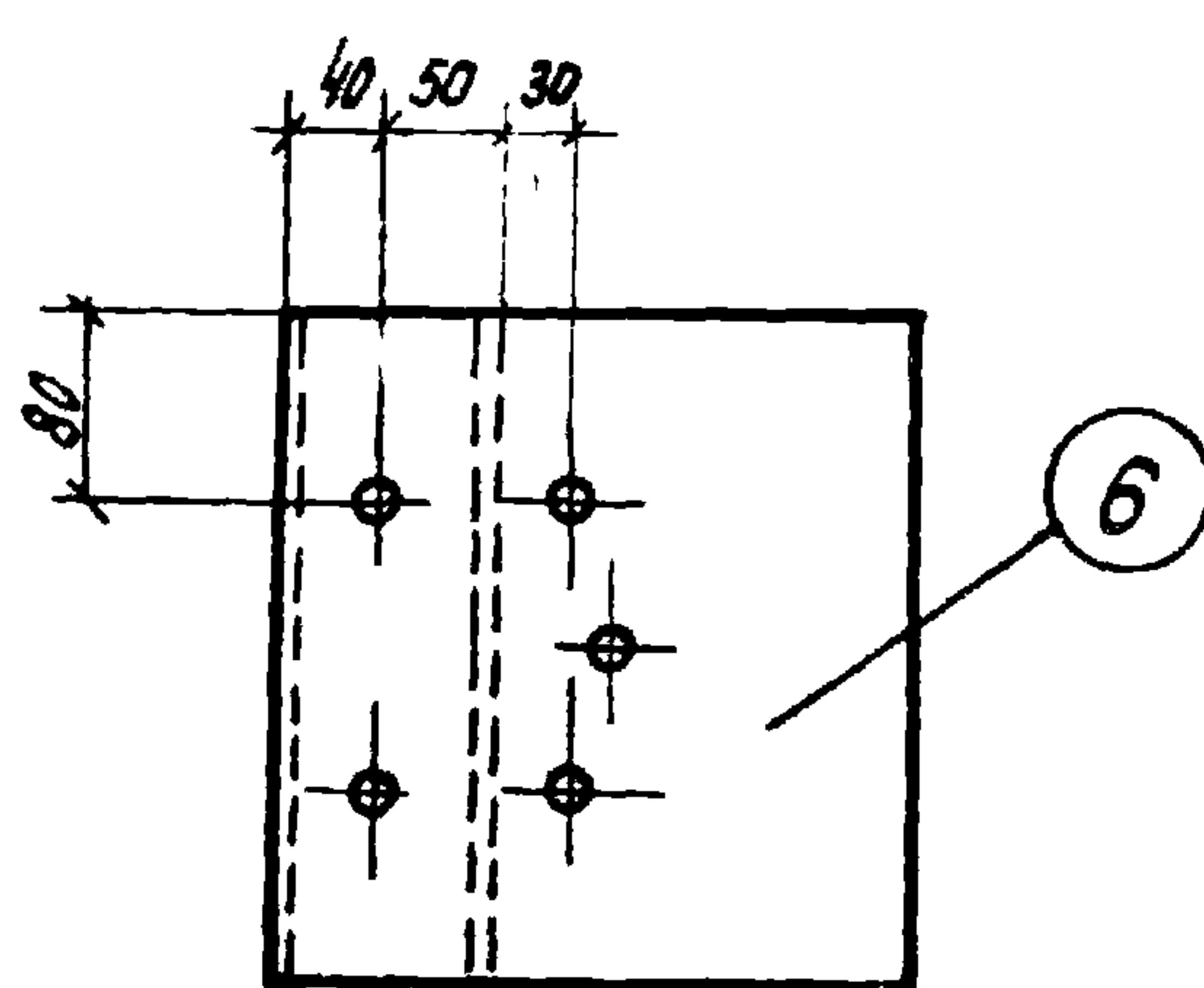
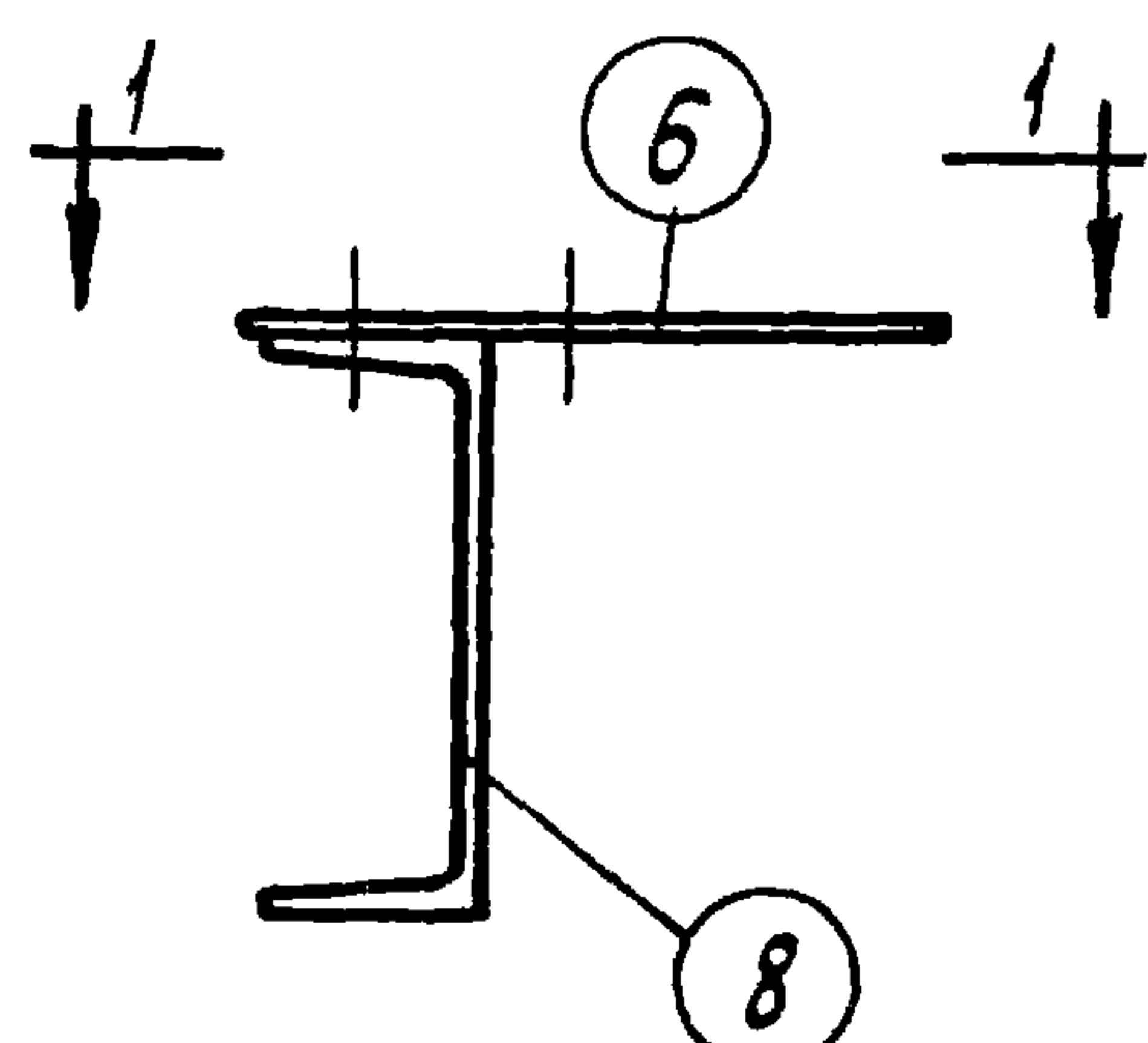
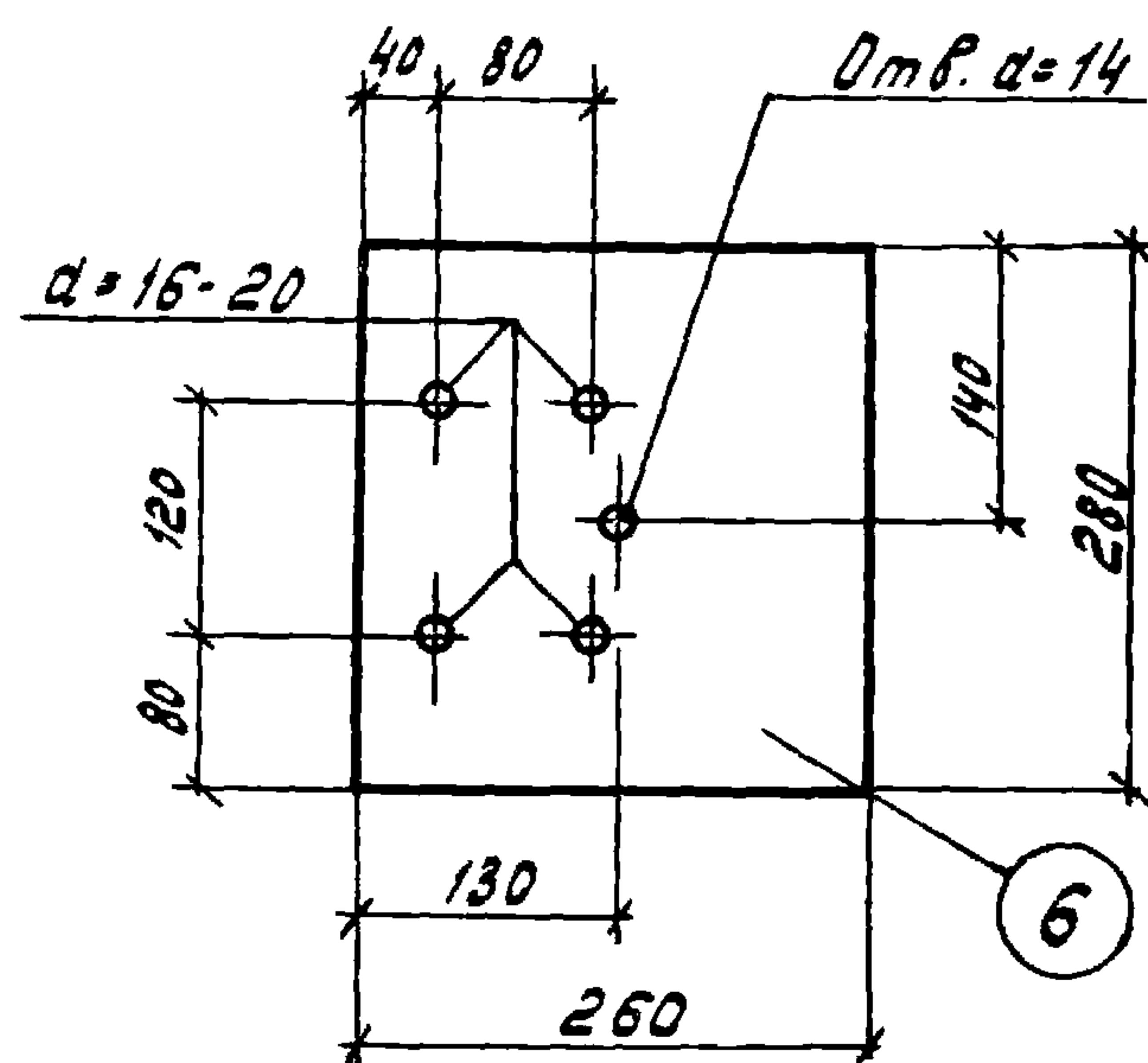
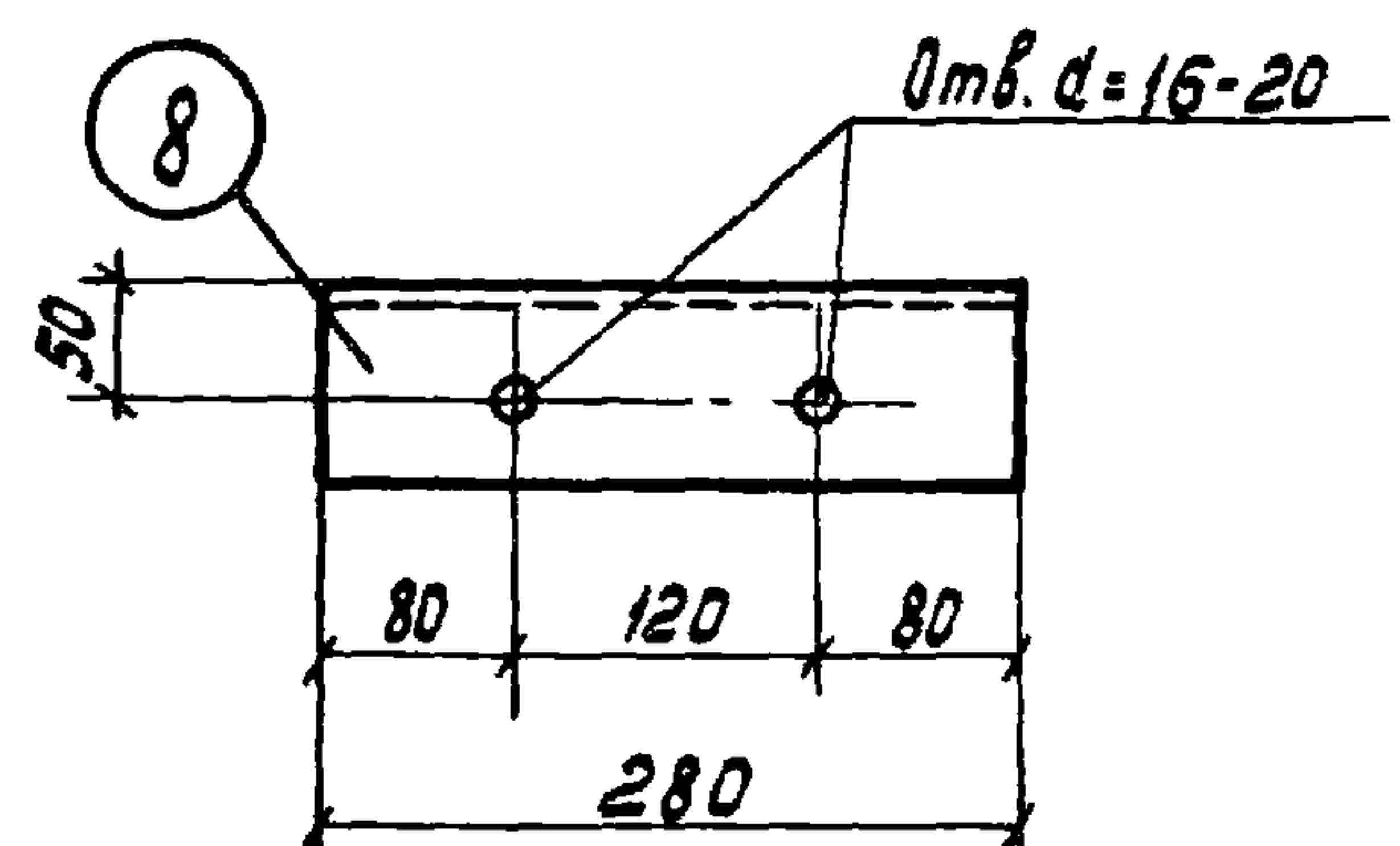
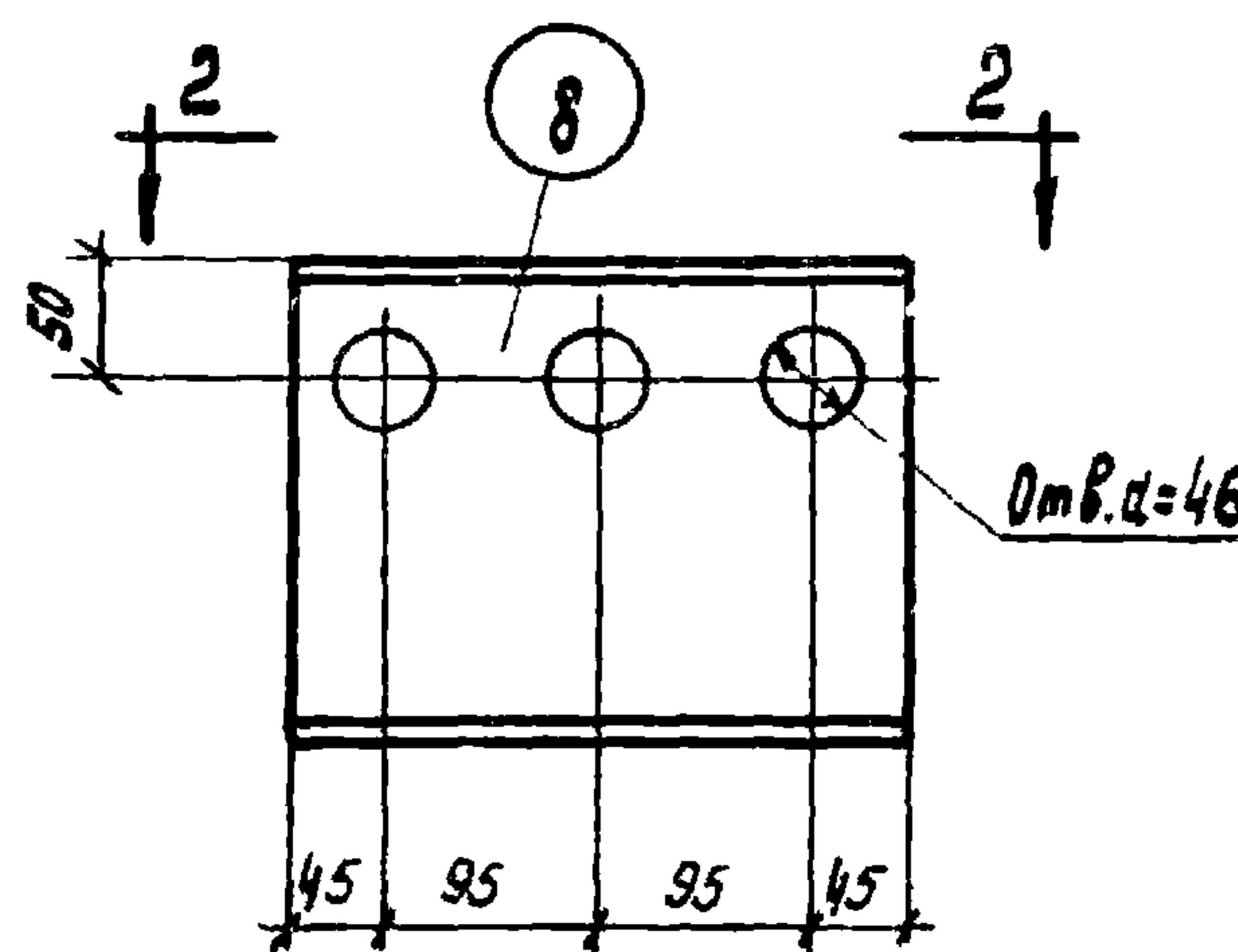
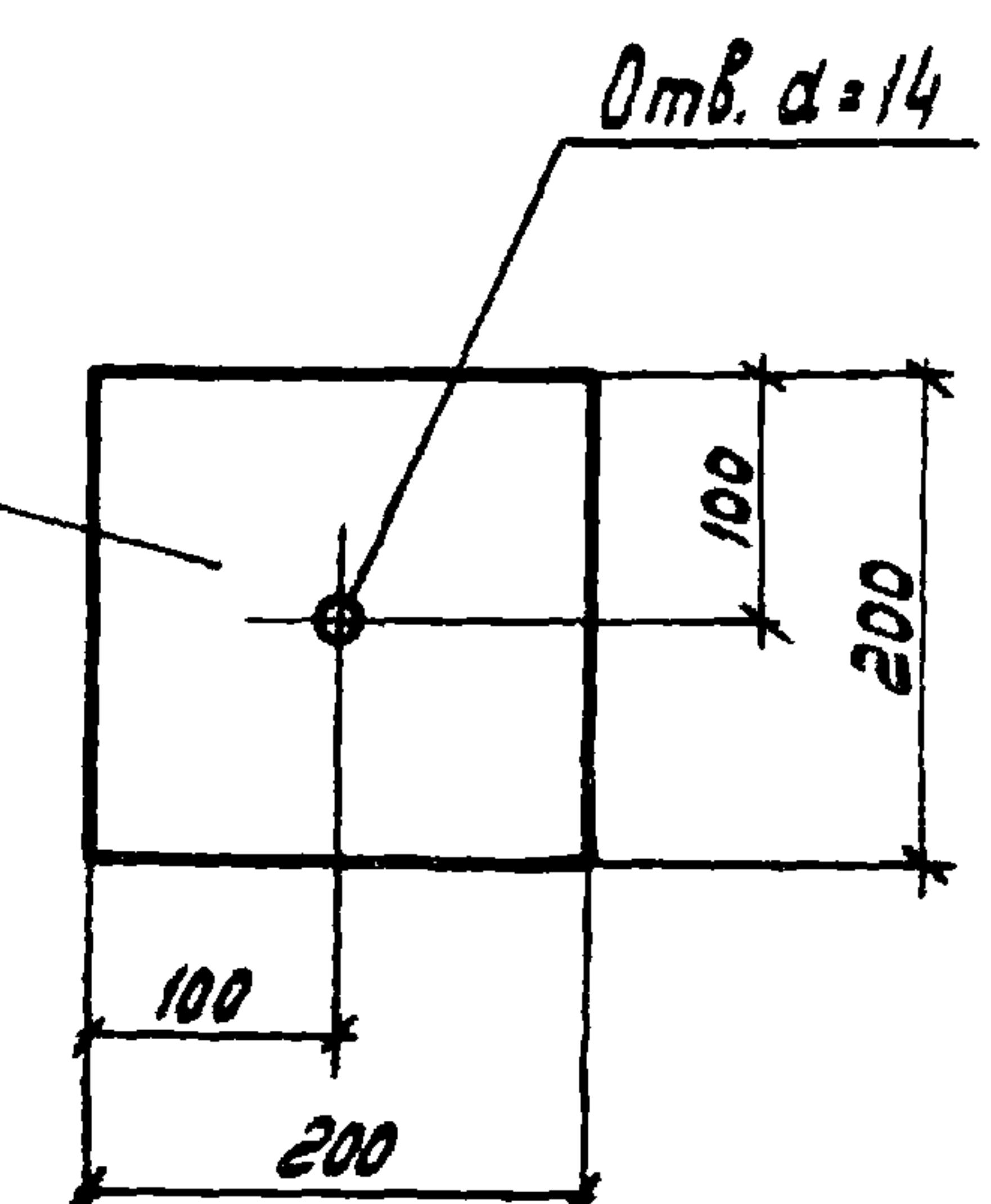
7-7ТА  
1967г.

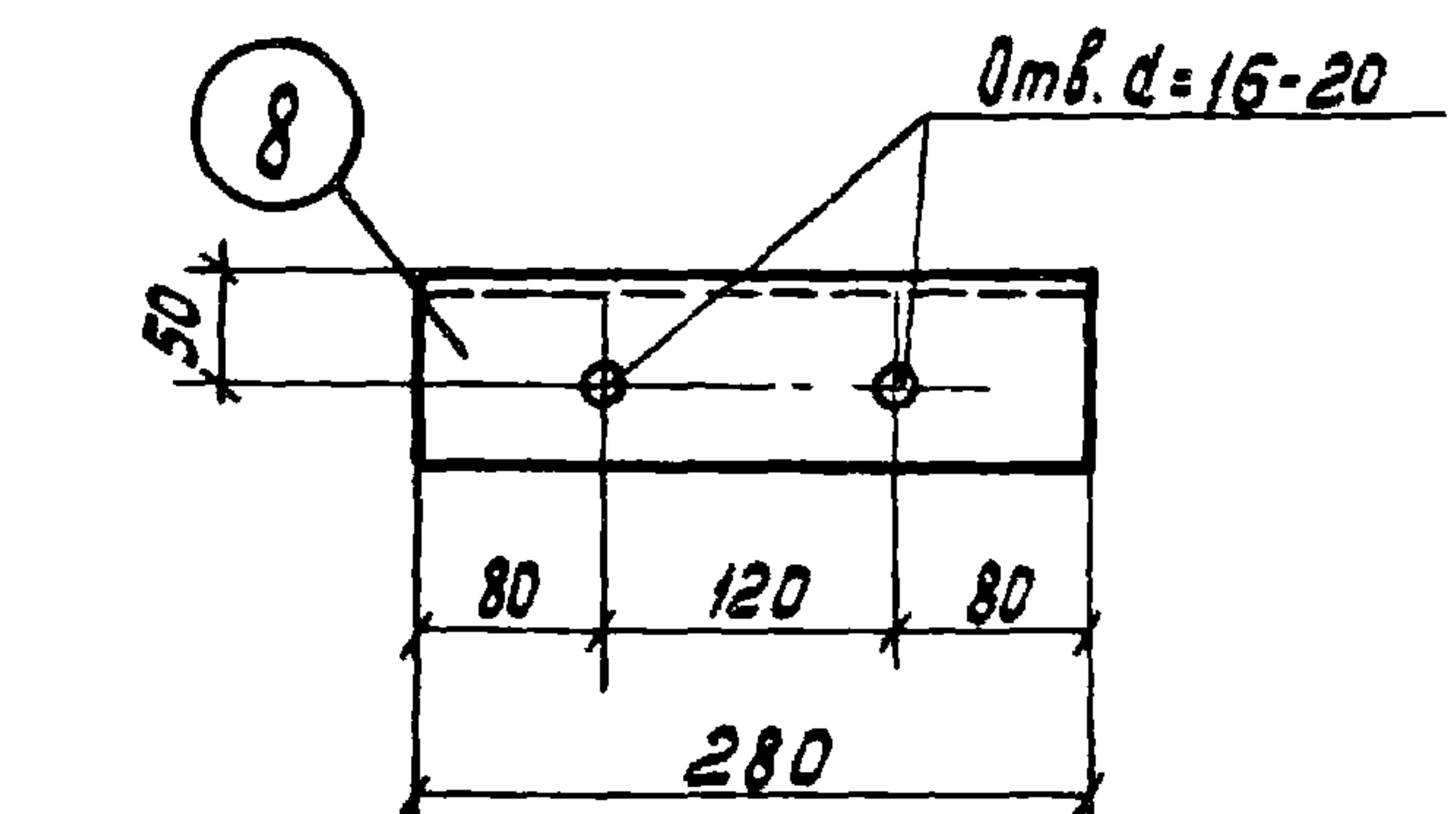
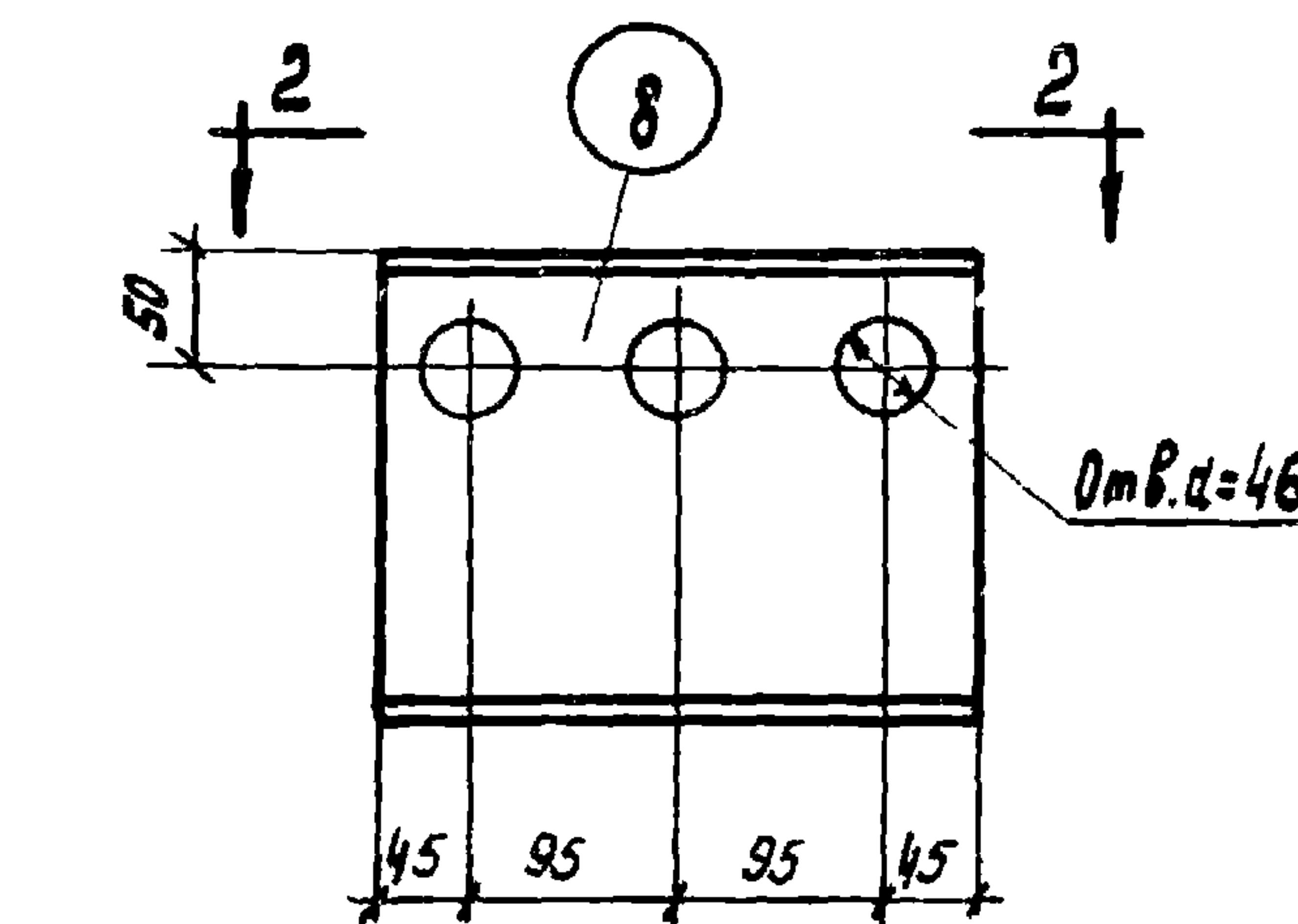
Рис.ели 536-1 ÷ 536-8.  
Закладные элементы М1, М2, М3.

ЦСЭЗО  
Рыбнуск З  
Лист 9

Спецификация стали на один закладной элемент

1-12-2

9

0мв. d=16-202-2

Марка заклад- ного элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элемен- та	
M1	1	-290x14	300	1	9,6	9,6		21,9
	2	-150x16	270	1	5,1	5,1		
	3	φ16A III	740	6	1,2	7,2		
M2	4	φ12A III	250	4	0,3	1,2		ГОСТ 5915-62
	5	Гайка M12	-	1	0,02	0,02		
	6	-260x8	280	1	4,6	4,6		
	7	-100x8	230	2	6,4	12,8		
	8	Л. N22	280	1	5,9	5,9		
M3	4	φ12A III	250	4	0,3	1,2		3,3
	5	Гайка M12	-	1	0,02	0,02		
	9	-200x8	200	1	2,5	2,5		
M4		-60x8	290	1	6,1	6,1		6,1

ТА  
1967г.

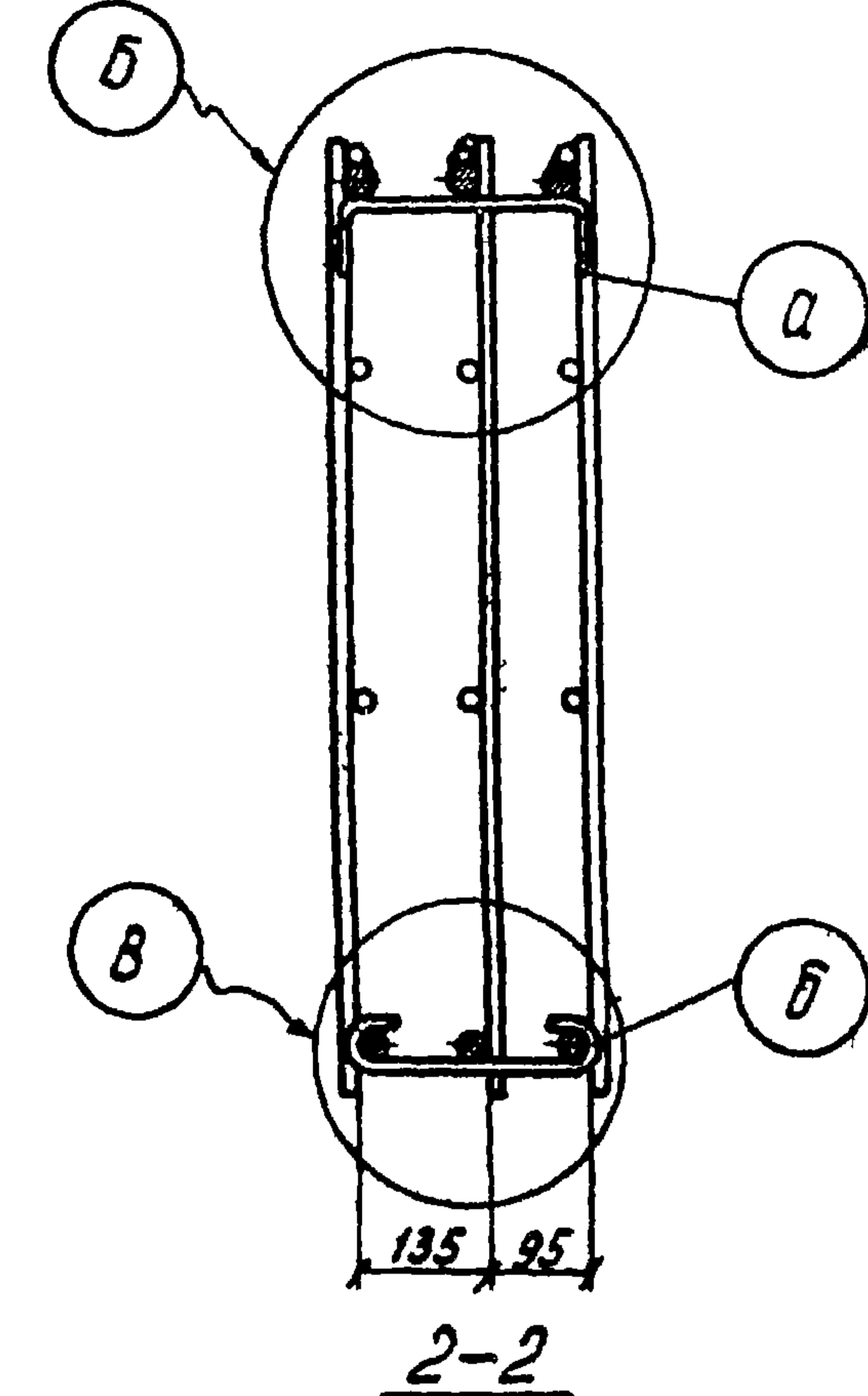
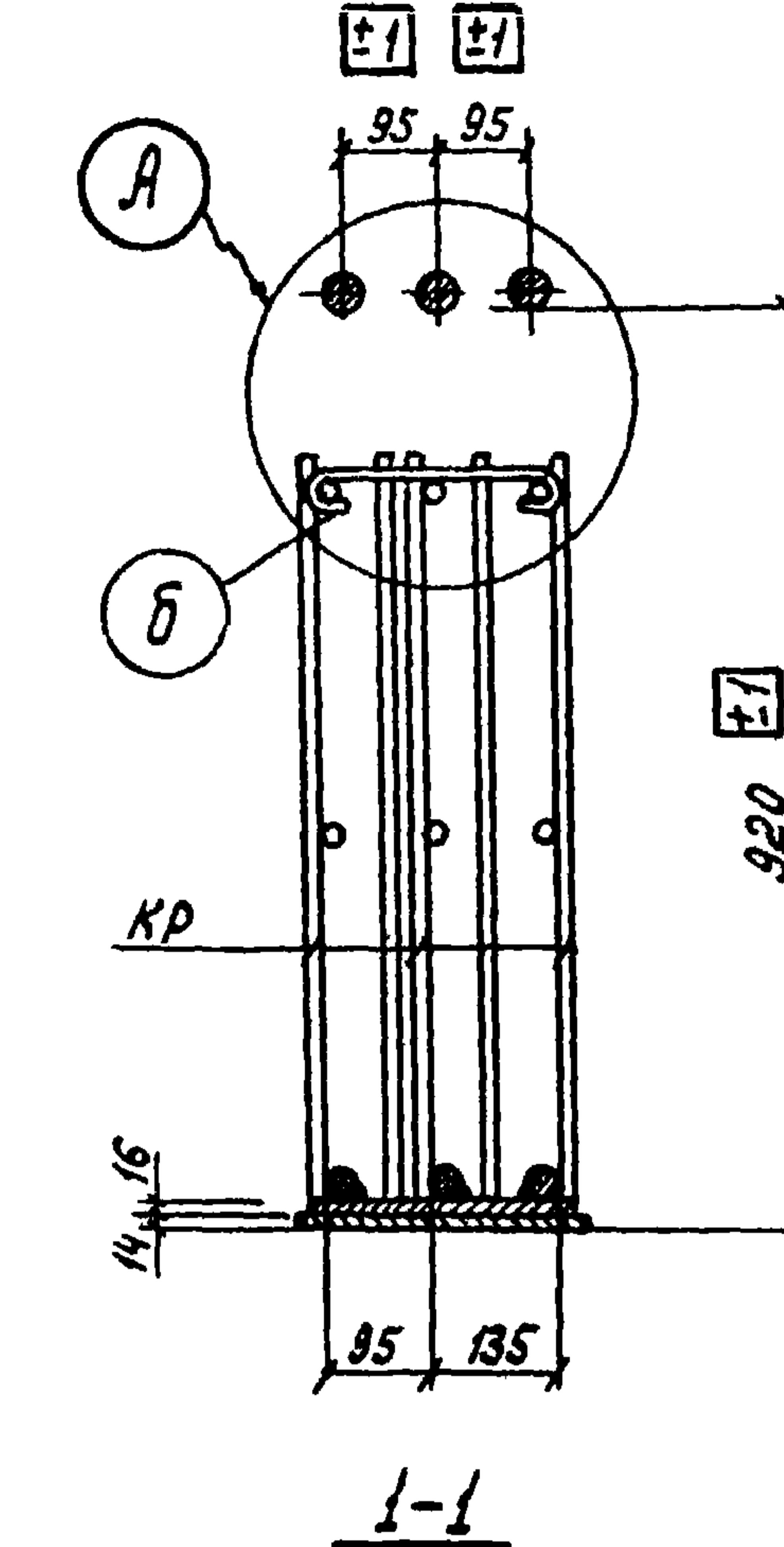
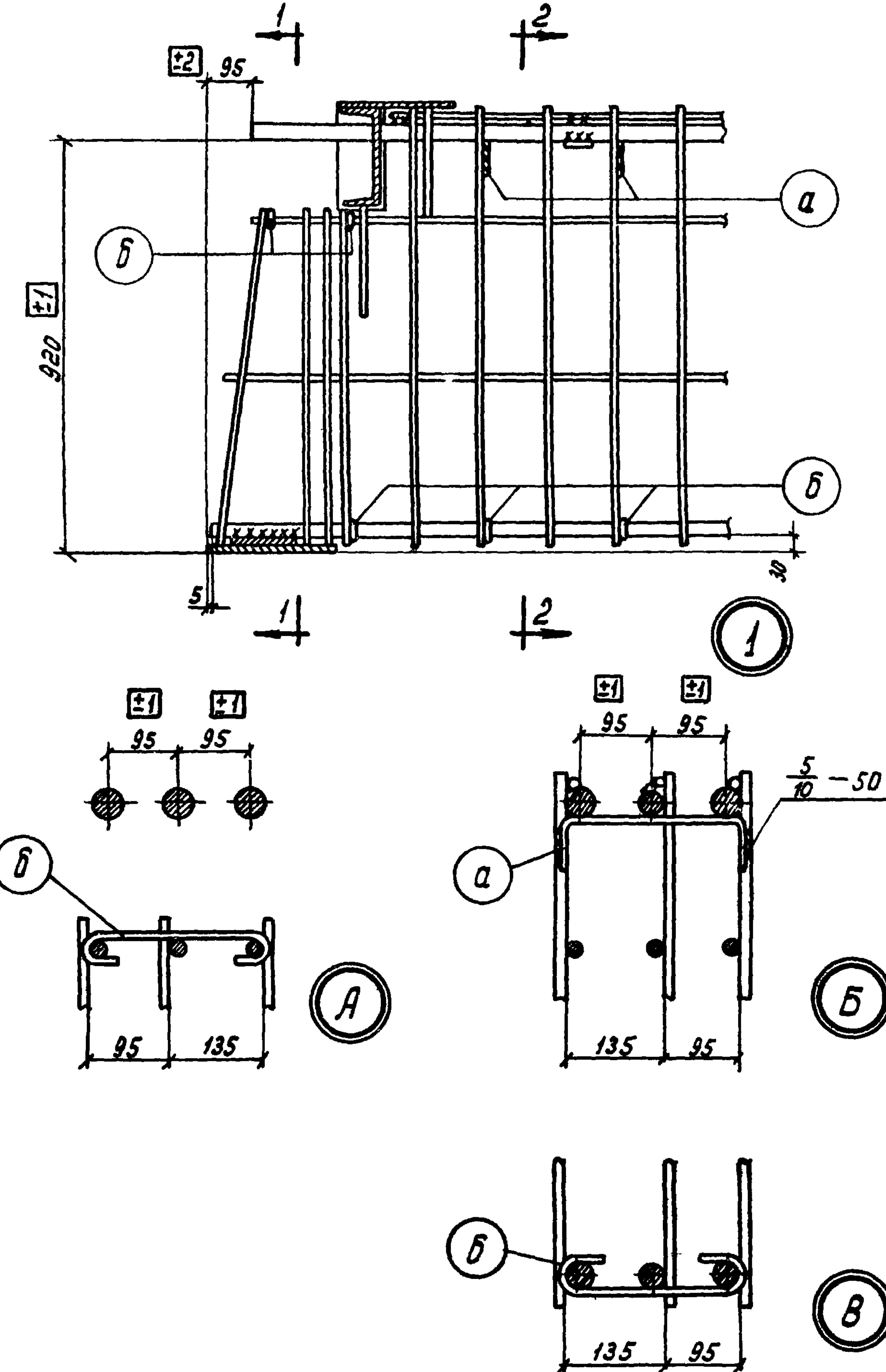
Заготовочные чертежи отдельных позиций.  
Спецификация стали на один закладной элемент.

ЧИЭЗО  
выпуск 3

Лист 10

10153 16

ШИФР  
 ЦЦЭЗО  
 ВЫПУСК 3  
 Лист  
 11  
 ЧНВ. №  
 УЧЕБНИК ПОЛЕЗНЫХ ИСКУССТВ  
 МОСКОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ  
 А. А. САДОВНИКОВА  
 Дата выпуска: 1967 г.  
 Год приема: 1967 г.  
 Год окончания: 1967 г.  
 Год выпуска: 1967 г.  
 Москва



### Спецификация и выборка стали на одноарматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф	Длина Кол.	Общая длина м	Выборка стали			
						мм	мм шт.	Ф	
Скоба	а		10.8T	350	1	0.4	10.8I	0.4	0.25
шпилька	б		10.8I	400	1	0.4	10.8I	0.4	0.25

#### Примечания:

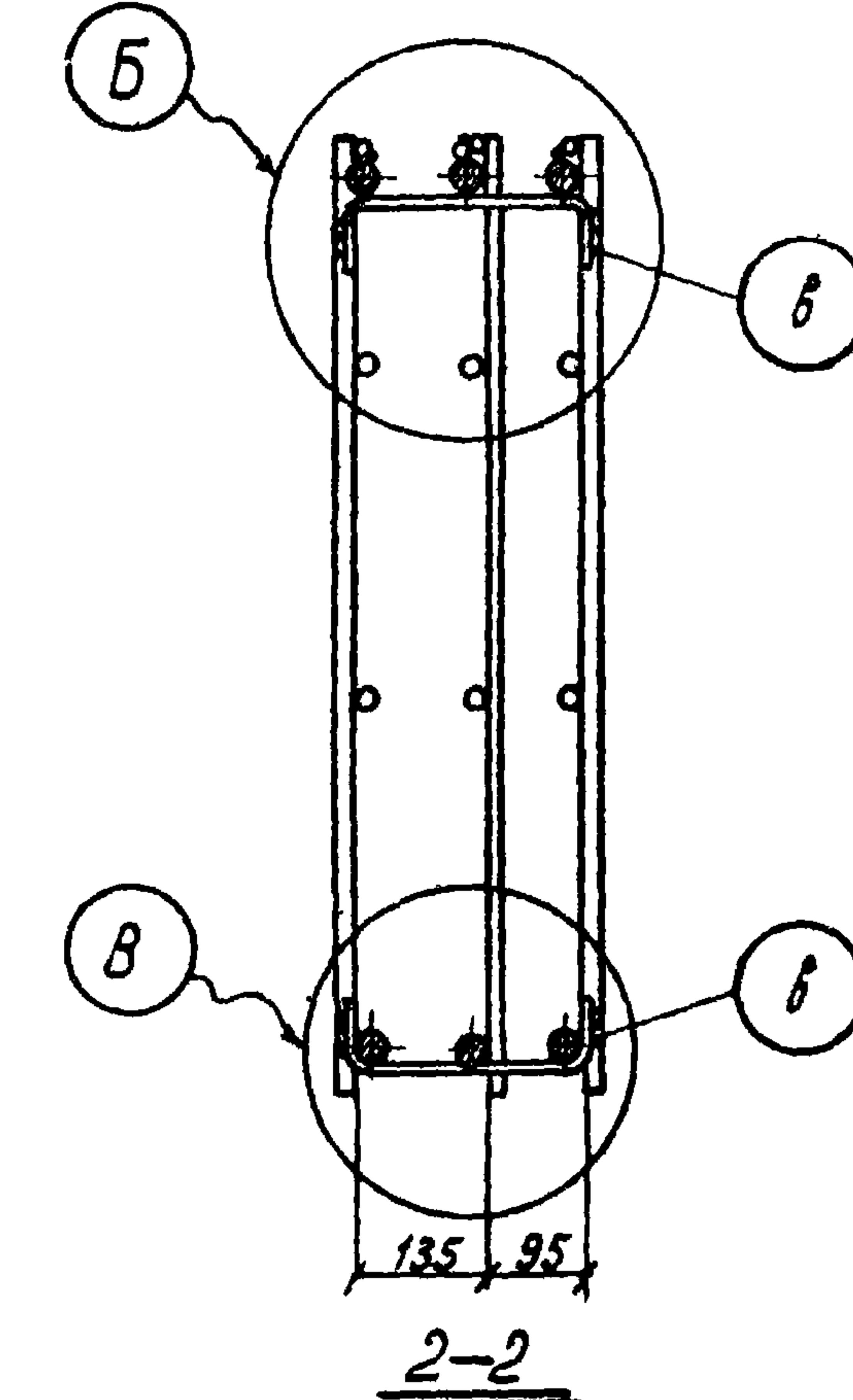
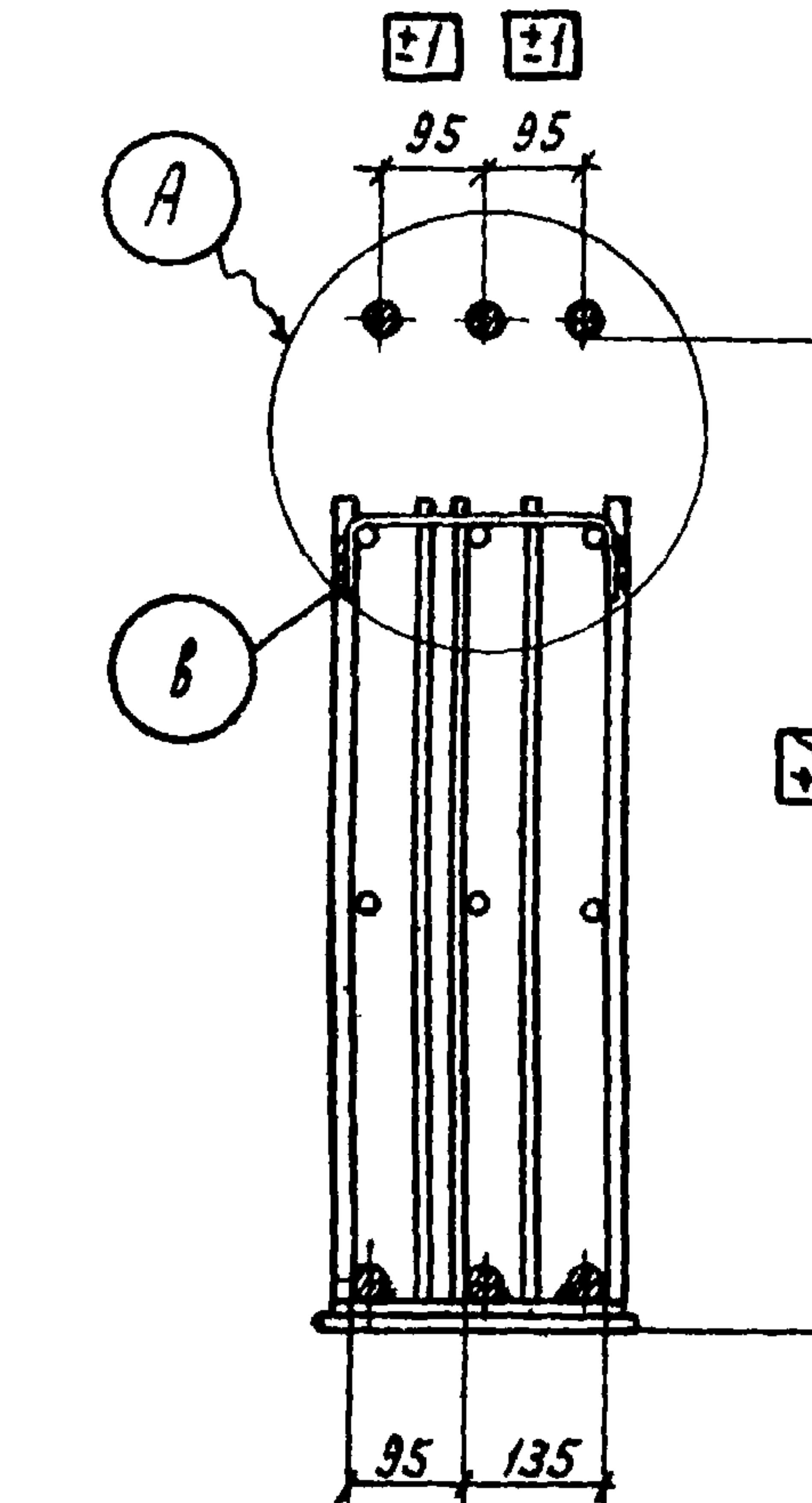
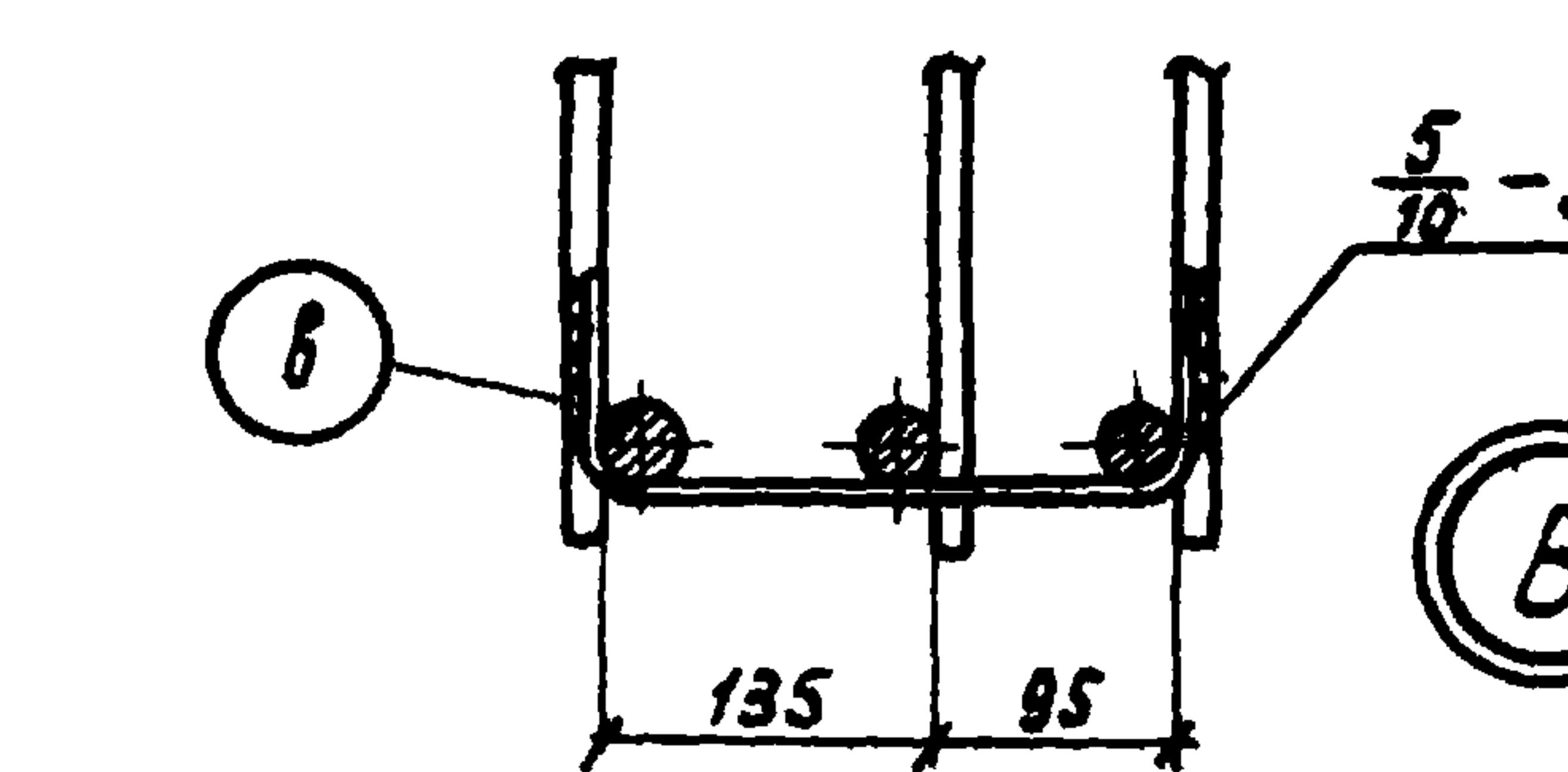
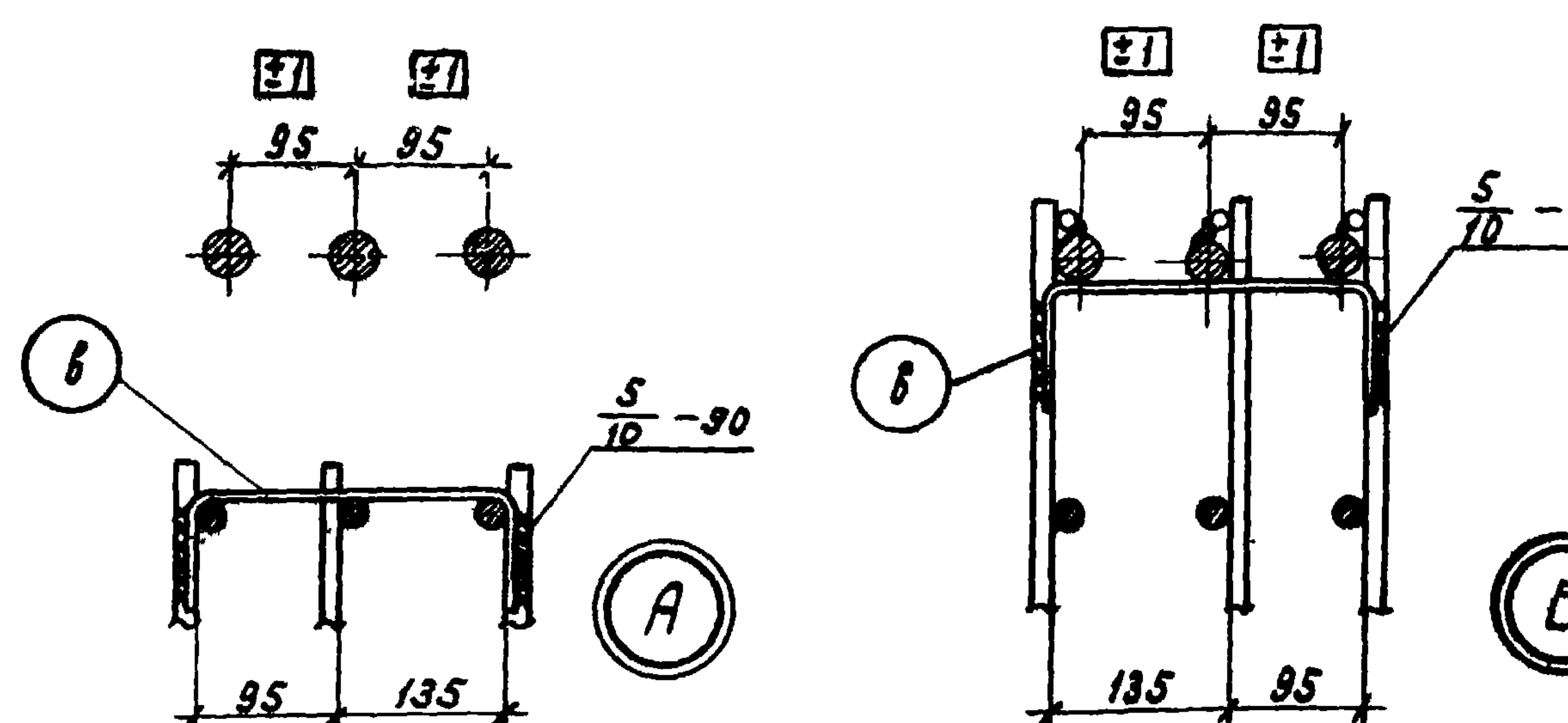
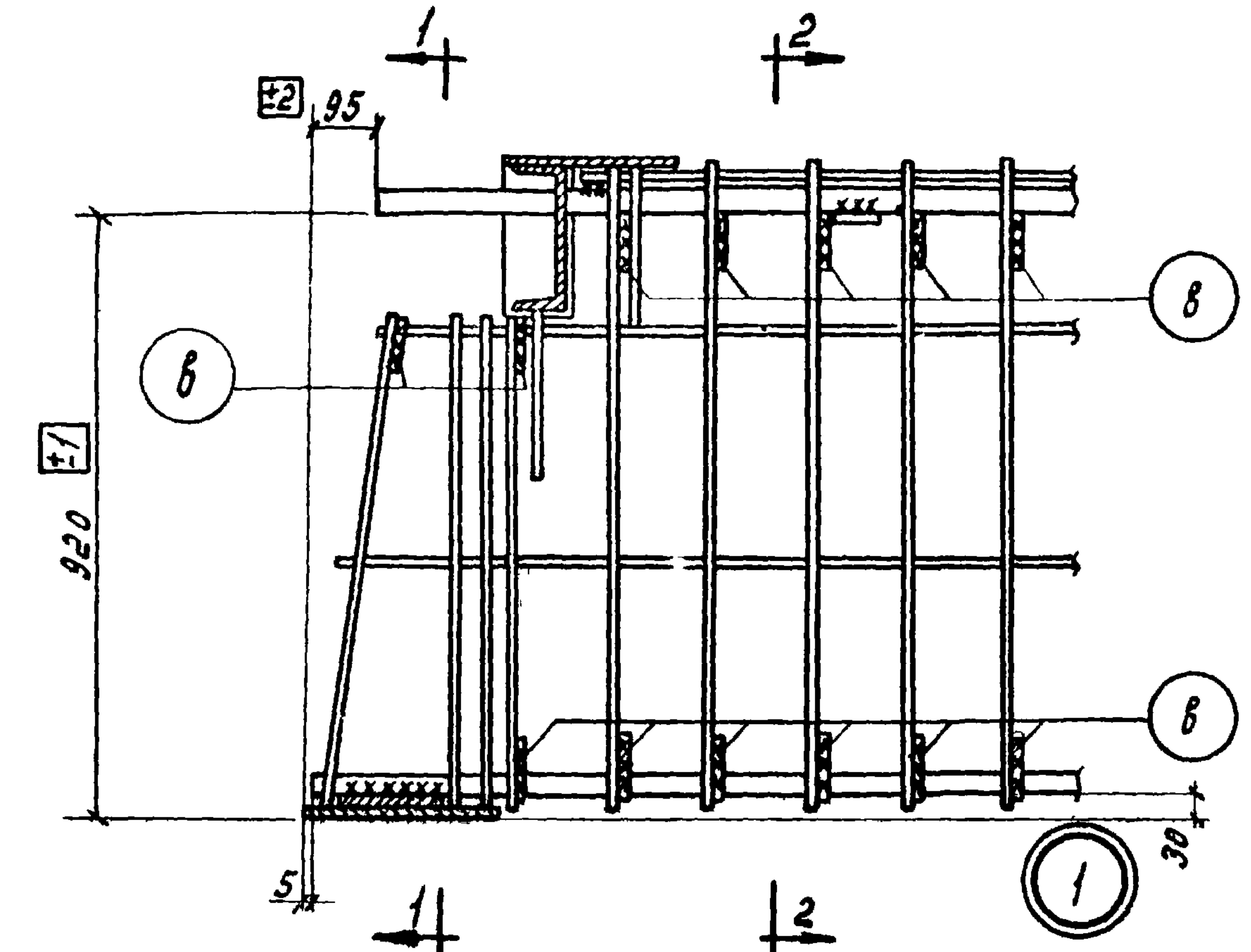
1. Скобы поз. а приварить дуговой сваркой к поперечным стержням плоских каркасов электродами типа Э50Д.
2. Шпильки поз. б закрепить базальной проволокой, при этом толщина защитного слоя должна быть не менее 20мм

ТД  
1967г.

Пример образования базового пространственного каркаса ригеля при помощи скоб и шпилек.  
Узел 1. Спецификация стали на скобу и шпильку

ЦЦЭЗО  
выпуск 3  
Лист 11

ШИФР  
 ЧИЭЗД  
 ВЫПУСК 3  
 Лист  
 12  
 ЧНВ. №  
 Проверил Членком СКРБО408  
 Дата 20.09.67  
 И. О. ИЖЕВИЧЕНКО, В. НЕМЦОВ  
 Москва 20.09.67г.  
 Год выпуска 1967г.



### Спецификация на выборку стали на одно промышленное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф	Длина	Кол. общая длина	Выборка стали			
						мм	мм	шт.	м
Скоба	8	230	10.8	430	1	0.4	30A	0.4	0.25

#### Примечания:

- При обработании сварных пространственных каркасов по примеру, приведенному на данном листе, горизонтальные соединительные стержни основного варианта (поз. 16) заменяются на скобы поз. 8 с сохранением шага, принятого для поз. 16.
- Скобы поз. 8 проварить дуговой сваркой к поперечным стержням плоских каркасов электродами типа Э50А.

ТД  
1967г.

Пример образования пространственного каркаса ригеля при помощи скоб. Узел 1.  
Спецификация стали на скобу

ЧИЭЗД  
Лист 12