

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИИ23 - 5

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРОЛЕТОМ 9 М С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

/НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ/

10726
цена 1-93

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 6/ни 1975 г.
Заказ № 5475 Тираж 100 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИИ23 - 5

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРОЛЕТОМ 9 М С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

/НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ/

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИ промзданий и Моспромпроектом
при участии НИИЖБ

ОДОБРЕНЫ
Госстроем СССР для применения при
проектировании и строительстве многоэтаж-
ных промышленных зданий

24 июня 1965г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ институт типовых проектов
МОСКВА

Содержание

Стр.	листы	стр.	листы
3-8. Пояснительная записка		20. Пространственные каркасы КП6, КП9	12
9. Ригели 64-5 ÷ 64-8. Опалубочный чертеж Показатели на один ригель Выборка стали	1	21. Пространственные каркасы КП10 ÷ КП12	13
10. Ригели 65-9 ÷ 65-16. Опалубочный чертеж Показатели на один ригель. Выборка стали	2	22. Пространственные каркасы КП13, КП14	14
11. Ригели 66-5 ÷ 66-8. Опалубочный чертеж Показатели на один ригель Выборка стали	3	23. Пространственные каркасы КП15 ÷ КП18	15
12. Ригели 64-5 ÷ 64-7. Армирование	4	24. Каркасы КР1 ÷ КР6	16
13. Ригели 65-9 ÷ 65-14. Армирование	5	25. Каркасы КР7, КР7; Сетки С1 ÷ С10	17
14. Ригели 66-5 ÷ 66-7. Армирование	6	26. Узлы А.Б.В. Спецификация марок арматурных изделий	18
15. Ригели 64-8, 65-15, 65-16, 66-8. Армирование	7	27. Спецификация и Выборка стали	19
16. Ригели 65-9 ÷ 65-14 Узел 1	8	28. Спецификация и Выборка стали	20
17. Ригели 64-8, 65-15, 65-16, 66-8. Узел 2	9	29. Закладные элементы М1 ÷ М9	21
18. Пространственные каркасы КР1 ÷ КР3	10		
19. Пространственные каркасы КР4, КР5, КР7, КР8	11		

Пояснительная записка

I. Общая часть.

Рабочие чертежи сборных железобетонных ригелей с полками для опирания плит, пролетом 9,0 м разработаны в дополнение к рабочим чертежам ригелей серии ИИ 23-2 и являются их вариантом, в котором предварительное напряжение арматуры осуществляется электротермическим способом.

Помимо изменения способа натяжения арматуры изменена и марка стали напрягаемой арматуры, которая принята класса А-IV.

Марки и несущая способность ригелей приведены в таблице I.

Первая часть марки является обозначением типоразмера конструкции и принимается по серии ИИ 23-2. Цифры второй части марки обозначают несущую способность

Таблица I.

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Временная длительная нормативная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Местоположение ригеля в раме
Б4-5		500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б4-6	7986	1000	—“— —“—
Б4-7		1500	—“— —, —
Б4-8		500÷1500	Крайний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва
Б5-9		500	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Временная длительная нормативная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Местоположение ригеля в раме
Б5-10	8280	1000	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б5-11		1500	—“—
Б5-15		500÷1500	Крайний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва
Б5-12		500	Средний ригель междуэтажного перекрытия
Б5-13		1000	—“—
Б5-14		1500	—“—
Б5-16		500÷1500	Средний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва
Б6-5		500	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия
Б6-6		1000	Средний ригель междуэтажного перекрытия
Б6-7	8480	1500	—“—
Б6-8		500÷1500	Средний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами, производится по монтажным схемам, приведенным вальбоме ИИ 20-2 в соответствии с ключом, данным в таблице 2.

Таблица 2

Марка ригеля по серии ИИ 23-2	Б4-1	Б4-2	Б4-3	Б4-4	Б5-1	Б5-2	Б5-3	Б5-4	Б5-5	Б5-6	Б5-7	Б6-1	Б6-2	Б6-3	Б6-4
Марка ригеля по серии 23-5	Б4-5	Б4-6	Б4-7	Б4-8	Б5-9	Б5-10	Б5-11	Б5-12	Б5-13	Б5-14	Б5-15	Б5-16	Б5-17	Б5-18	Б5-19
ТД	Пояснительная записка	ИИ 23-5													

Опалубочные размеры ригелей и закладные детали принимаются по чертежам серии ИИ 23-2.

Ригели рассчитаны на нормативные временные равномерно-распределенные нагрузки 500, 1000 и 1500 кг/м² и постоянную нормативную равномерно-распределенную нагрузку - 700 кг/м². Постоянная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок.

Расчет ригелей произведен в соответствии со "Строительными нормами и правилами" / СНиП П-В I-62/, а также в соответствии с "Инструкцией по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическими и электро-термо-механическим способами", изд. 1962 г. и "Инструкцией по проектированию железобетонных конструкций" изд. 1964 г.

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами. Расчетные усилия в опорных сечениях ригелей определены для сечений, проходящих по границам жестких участков.

В ригелях предусмотрено два отверстия ф 50 мм для строповки ригелей.

Подбор сечения опорной и пролетной арматуры произведен с учетом перераспределения усилий в ригеле, вызываемого образованием пластического шарнира в опорном сечении или в пролете ригеля, в соответствии с "Инструкцией по расчету статически неопределенных железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилия" изд. 1961 г.

Сечение опорной арматуры, площадь сварных швов и конструкция опорных узлов ригелей учитывает возможность монтажа каркаса здания без немедленного замоноличивания стыков.

Указания по выбору марок ригелей при нагрузках, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей, даны в альбоме ИИ 20-2.

Ригели проектируются III категории трещиностойкости, ширина раскрытия трещин - не более 0,3 мм. Предел огнестойкости 1,5 часа.

Ригели изготавливаются из бетона марок 300 и 400

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из горячекатаной стали периодического профиля класса Я-IU. Нормативное сопротивление стали класса Я-IU $R_a'' = 6000$ кг/см².

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса Я-II марки 35ГС по ГОСТу 5781-61 с расчетным сопротивлением $R_a = 3400$ кг/см².

Натяжение арматуры электротермическим способом

При расчете ригелей на воздействие внешних нагрузок и предварительного обжатия, отклонение предварительного напряжения рабочей арматуры от заданного учитывается коэффициентом точности натяжения:

$$\mu_t = 1 \pm 0,55 \quad \frac{P}{P_0} \quad / \quad 1 + \frac{I}{\sqrt{P}} \quad /$$

причем μ_t принимается соответственно не более 0,9 и не менее 1,1.

Диаметр напрягаемой арматуры принят 18 мм.

Ригели армируются пространственными каркасами, сетками и отдельными стержнями.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, отдельных стержней и закладных деталей.

Сборка пространственных каркасов производится в кондукторах и должна осуществляться в следующем порядке

I. Каркасы КП1 ÷ КП12

1. Устанавливаются плоские каркасы;
2. Устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;
3. Положение установленных элементов пространственного каркаса выверяется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах.

Положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после их выверки путем приварки к поз. 41.

4. Плоские каркасы соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных и диагональных стержней, привариваемых контактной сваркой / электросварочными клещами / к вертикальным поперечным стержням плоских каркасов. Поперечные горизонтальные стержни устанавливаются вплотную к верхним продольным стержням рабочей арматуры;

5. Рабочие стержни диаметром 36 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм с шагом 400 мм электродуговой сваркой

II. Каркасы КП17, 18 собираются из опорных каркасов КР7 и КР7', которые свариваются между собой; вставляется закладная деталь поз. 42 и приваривается к уголкам опорных каркасов поз. 19. Сверху привариваются стержни поз. 38.

Установка арматурных изделий осуществляется в опалубке ригеля в следующем порядке, в зависимости от марки ригеля укладываются сетки С5, С6, С7; устанавливаются каркасы КП13 и КП1 ÷ КП12, соответственно устанавливаются и привязываются к каркасам сетки марок С8, С9, С10; поверх сеток размещаются, выверяются и связываются между собой закладные детали марок М6, М7, М8, которые затем привязываются к плоским каркасам

Плоские каркасы и сетки изготавливаются с помощью контактной сварки. Электродуговая сварка стержней с сортовым профилем выполняется электродами типа Э50Я.

Толщина защитного бетонного слоя установлена:

- для нижней рабочей арматуры - 40 мм;
- для верхней рабочей арматуры - 40 мм.

Допускаемое отклонение по толщине защитного слоя ± 5 мм.

2. Технические требования к изготовлению и приемке

При изготовлении ригелей необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) главы СНиП:

Ш-В I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные"

Общие правила производства и приемки работ".

Ш-В З-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ".

I-В I-62 "Заполнители для бетонов и растворов".

I-В 2-62 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".

I-В З-62 "Бетоны на неорганических вяжущих заполнителях".

I-В 4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".

I-В 5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

I-В 5.1-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б) "Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" / СНиП 61/;

в) "Технические условия на сварную арматуру для железобетонных конструкций" / ГУ73-56 /МСПМХП/;

г) "Инструкция по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электромеханическими и электротермическими способами" изд 1962 г.

д) "Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" / ВСН 38-57 /МСПМХП - МСЭС/;

е) "Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" /Н9-БР НИОМТП/

Стальные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП

Ш-В. 5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрашены цементным молоком.

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.

Изготовление ригелей, их приемка и контроль качества должны производиться в соответствии со "Строительными нормами и правилами" / СНиП I-8: 5.1-62/ и "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных изделий" / СН. I-61/ и сп. 2 ГОСТ 8829-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытания и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости".

При соблюдении требований п.2 ГОСТ 8829-58 испытания ригелей могут не производиться.

Внешний вид ригелей должен удовлетворять следующим требованиям:

а) раковины допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 8 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр ригеля;

б) околы граней и углов допускаются на величину не более 8 мм/ В одном поперечном сечении допускается только один окол/;

в) на поверхности ригеля допускаются сквозные трещины не более 0,05 мм.

Примечание: допускаемые околы должны быть заделаны на заводе - изготавителе конструкций

На боковой грани каждого ригеля/ на расстоянии не более 1 метра от торца / должны быть обозначены: марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия - изготавителя и штамп ОТК Кроме того, с одной стороны ригелей Б4-6, Б4-7, Б4-8, В5-10, Б5-11 и Б5-15 наносится несмываемой краской буква "Т", которая обозначает ориентировку ригеля в раме.

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

3. Указания по применению

Ригели разработаны для зданий с обычной средой. Они могут применяться также в зданиях со слабой и средней агрессивной средой при условии нанесения на них защитного покрытия.

При применении ригелей в зданиях с агрессивной средой бетон /состав заполнителей, добавки и водоцементное отношение/, защитное покрытие, наносимое на поверхности ригелей и закладных деталей, следует принимать в зависимости от степени агрессивности среды, согласно "Указаниям по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами". / СН262-63/. Антикоррозийные материалы, применяемые для защиты ригелей, применяются по СНиП I-В 27-62.

Технические требования к выполнению работ по защите от коррозии устанавливаются по СНиП III-В. 6-62.

Для ригелей, эксплуатируемых на открытой базах или в не-отапливаемых помещениях при расчетных температурах от минус 30° до минус 40°, сталь класса Я-ІУ применяется марки 20ХГ2Ц; применение ригелей при расчетных температурах ниже минус 40° не допускается

Для ригелей, эксплуатируемых на открытой базах или в не-отапливаемых помещениях при расчетных температурах до минус 30° при воздействии вибрационных или подвижных нагрузок, сталь класса Я-ІУ применяется марки 20ХГ2Ц; применение ригелей при расчетных температурах ниже минус 30° не допускается

В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загружения конструкции прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной. Для ригелей применяемых в условиях низких температур и подвергающихся

воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавляемых с учетом соответствующих требований, в конкретных проектах маркировку следует устанавливать отличную от маркировки ригелей для обычных условий.

Монтаж ригелей производится в соответствии с требованиями главы СНиП III-В. 3-62.

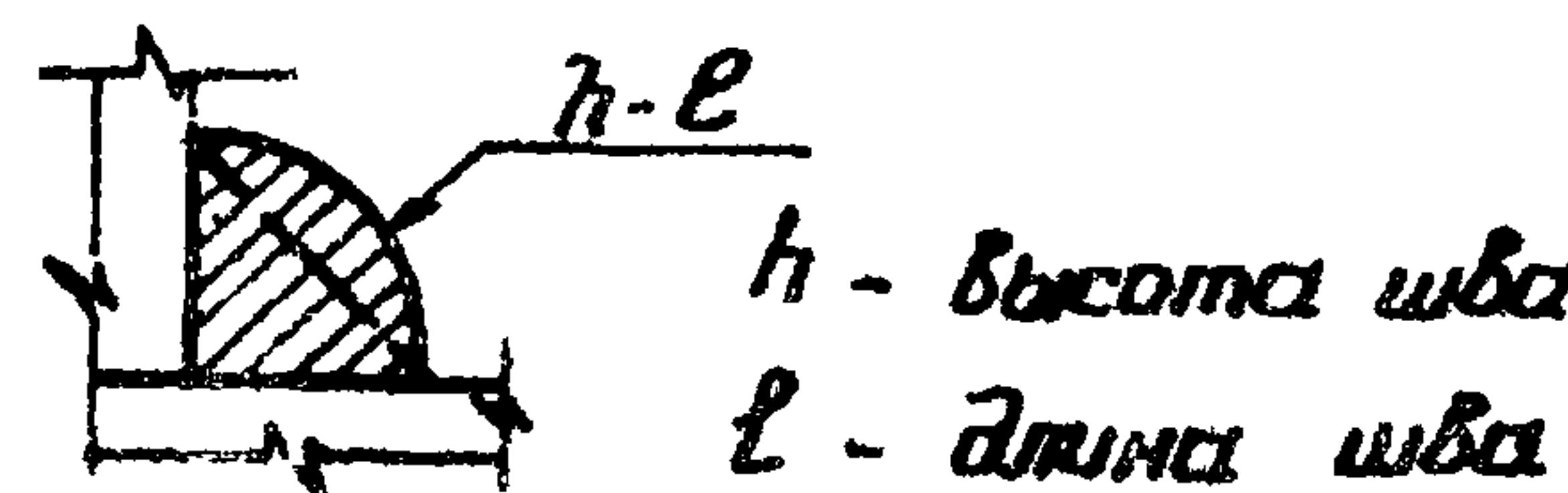
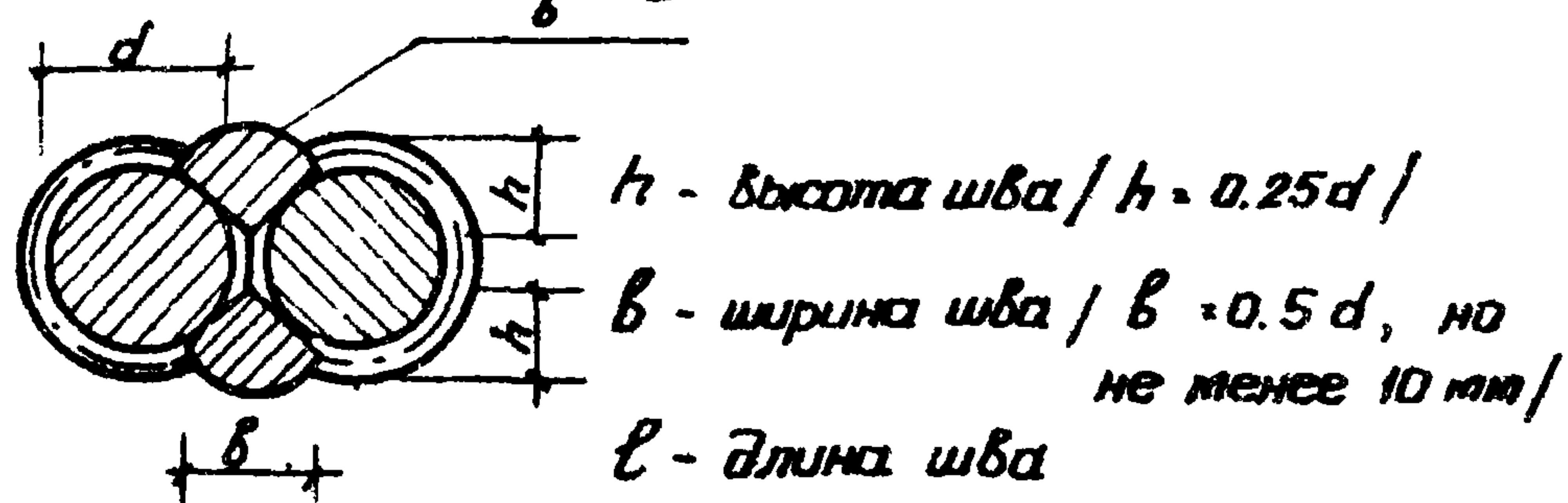
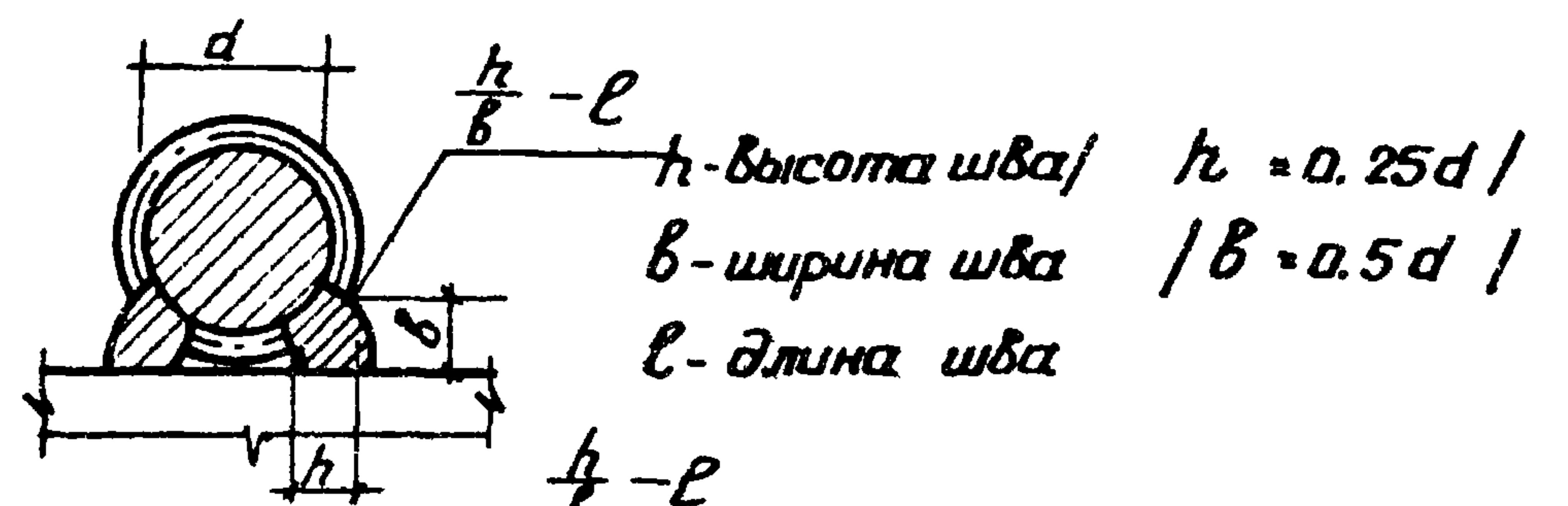
Условные обозначения сварных швов.

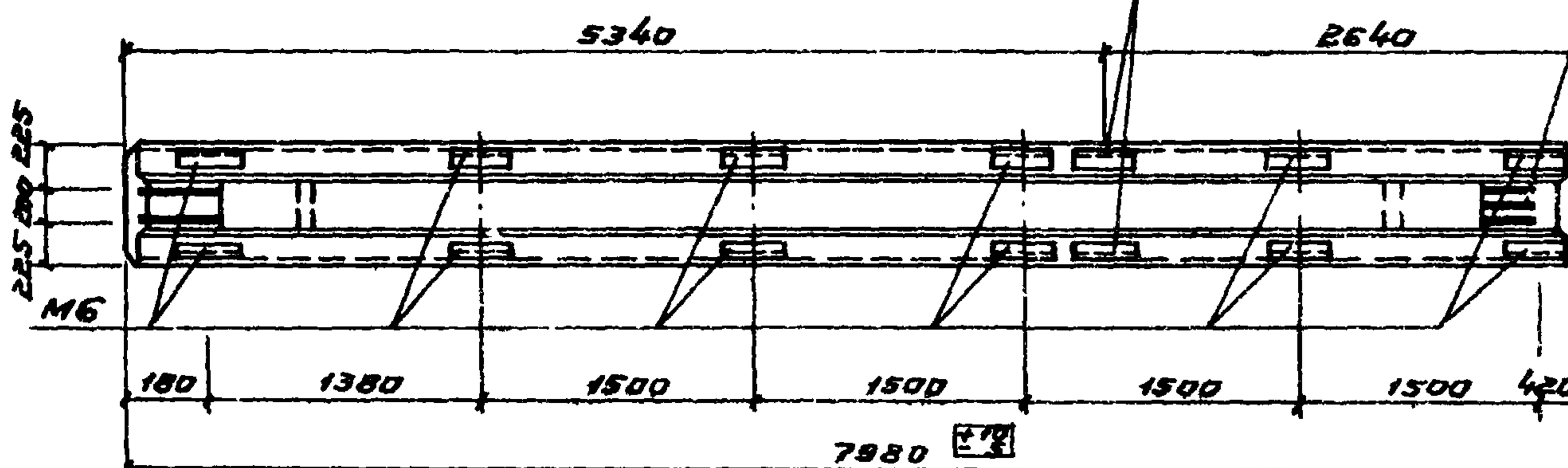
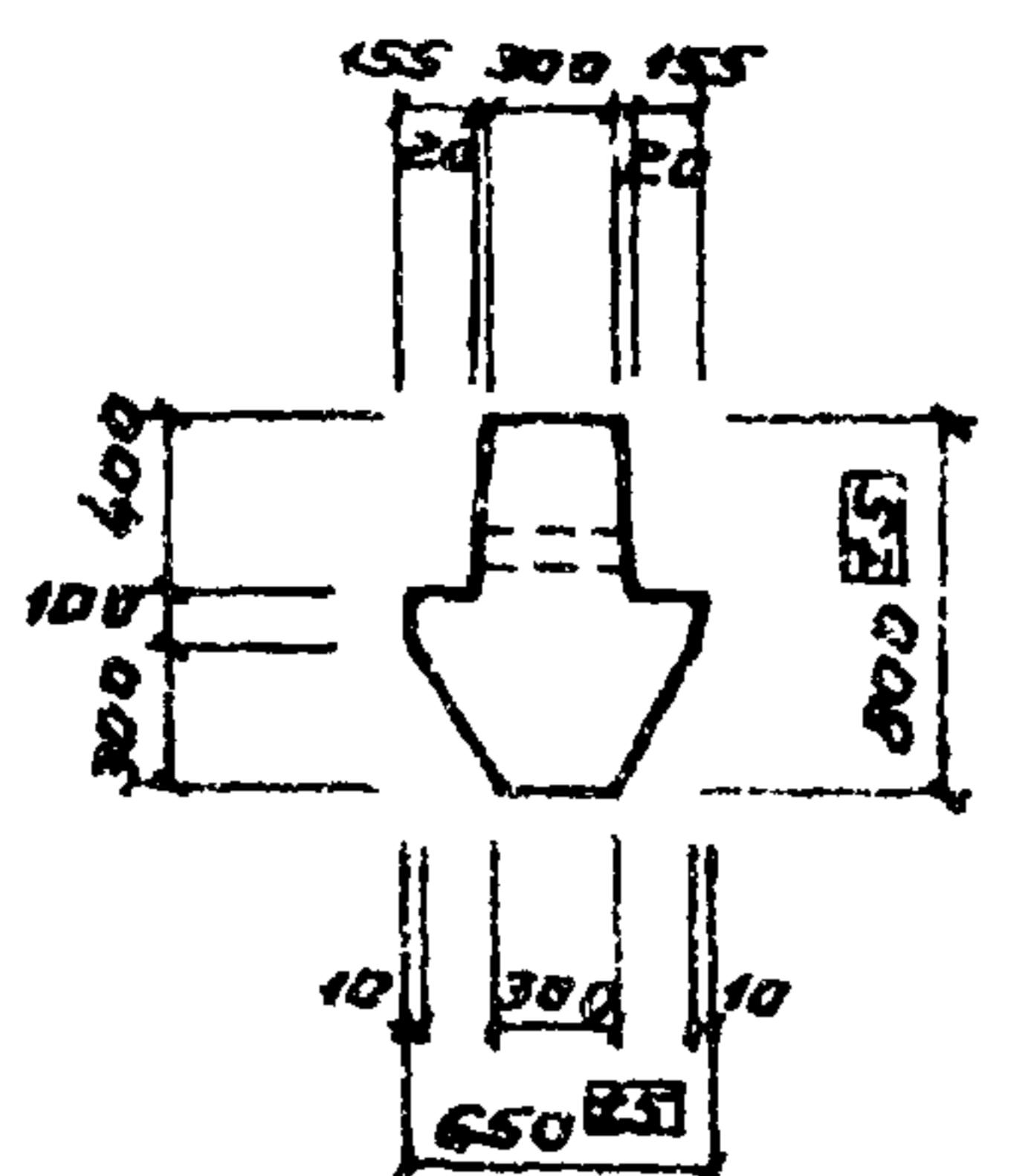
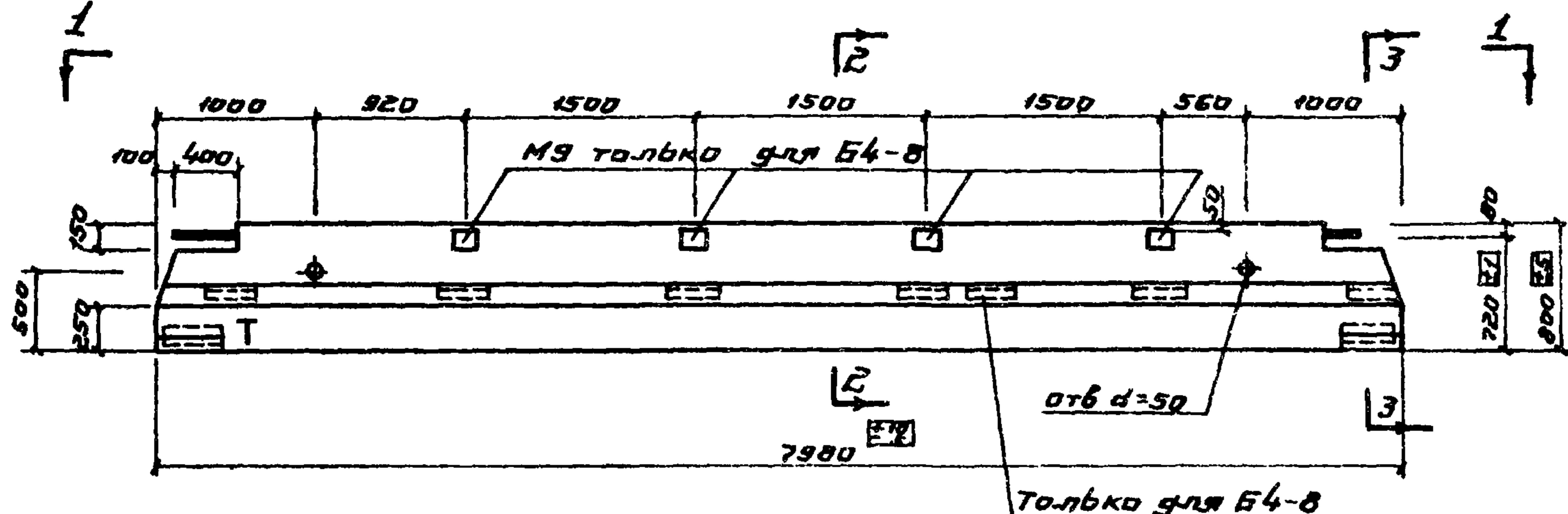


Сварной шов заборской

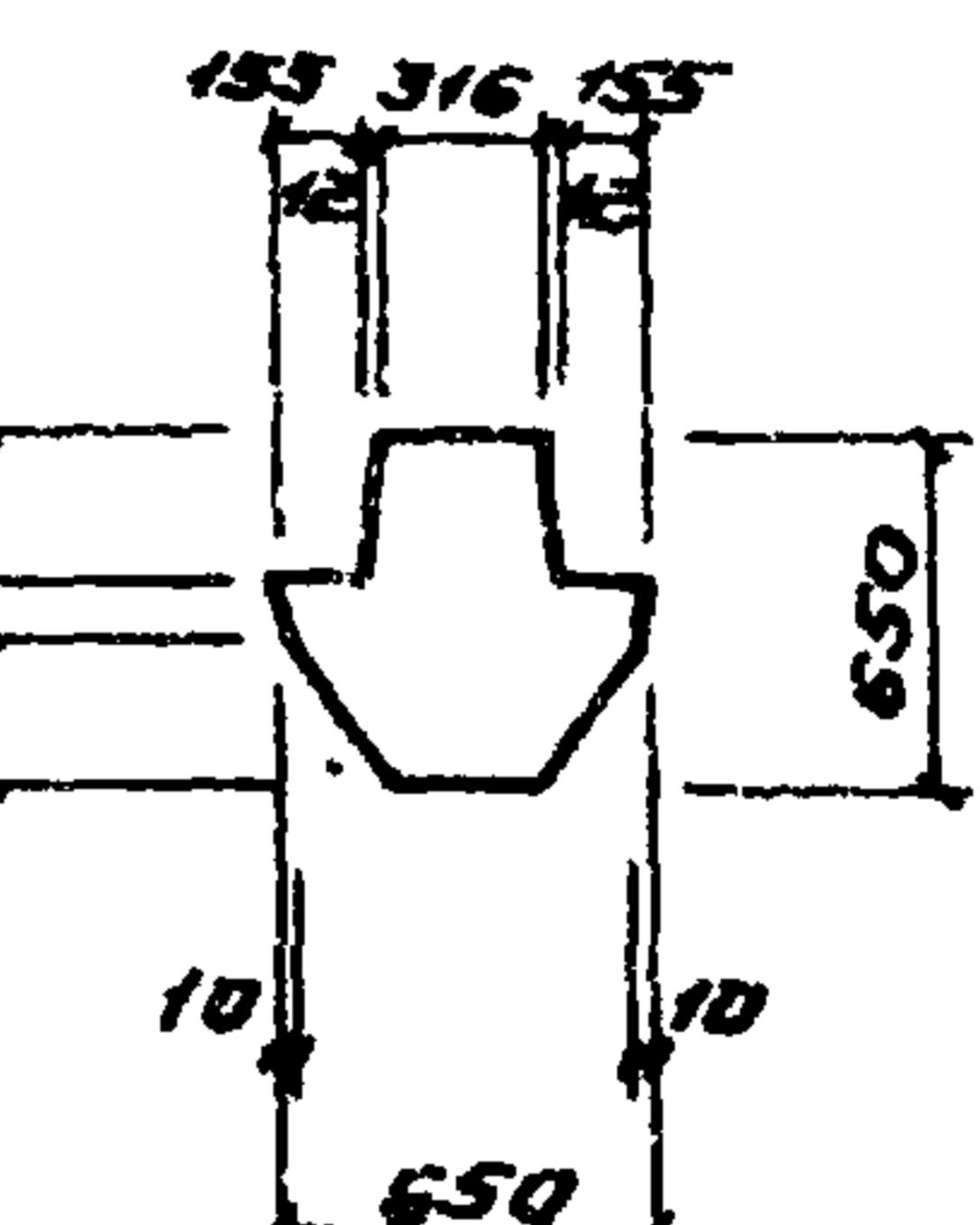


Сварной шов монтажный.





Толбко для Б4-6
Б4-7, Б4-8



3 - 3

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61								Продольная арматура по ГОСТ 6727-53	Прокат ст. З по ГОСТ 380-60											
	Периодического профиля																				
	Ненапрягаемая									Класса В-I											
	Класса A-IV	Класса A-III	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38								
Б4-5	960	95.0	68.8	-	45.0	15.0	43.0	14.9	2.8	-	261.1	19.8	-	19.8	-	34.4	34.8	17.7	3.6	90.5	
Б4-6	128.0	128.0	109.6	34.0	24.0	24.0	105.0	47.0	14.9	2.8	-	338.1	19.8	-	19.8	-	34.4	34.8	18.6	4.8	92.6
Б4-7	160.0	160.0	140.2	34.0	24.0	112.4	47.0	14.9	2.8	-	337.9	19.8	0.4	20.0	-	34.4	34.8	18.6	4.8	92.6	
Б4-8	128.0	128.0	109.6	34.0	24.0	116.6	51.4	25.5	3.0	-	364.1	19.8	-	19.8	10.6	34.4	34.8	35.0	4.8	119.6	

ТА
1965

Ригели Б4-5÷Б4-8 Опалубочный чертеж
Показатели на один ригель. Выборка стали
Лист 1

Спецификация марок залитых
элементов на один ригель

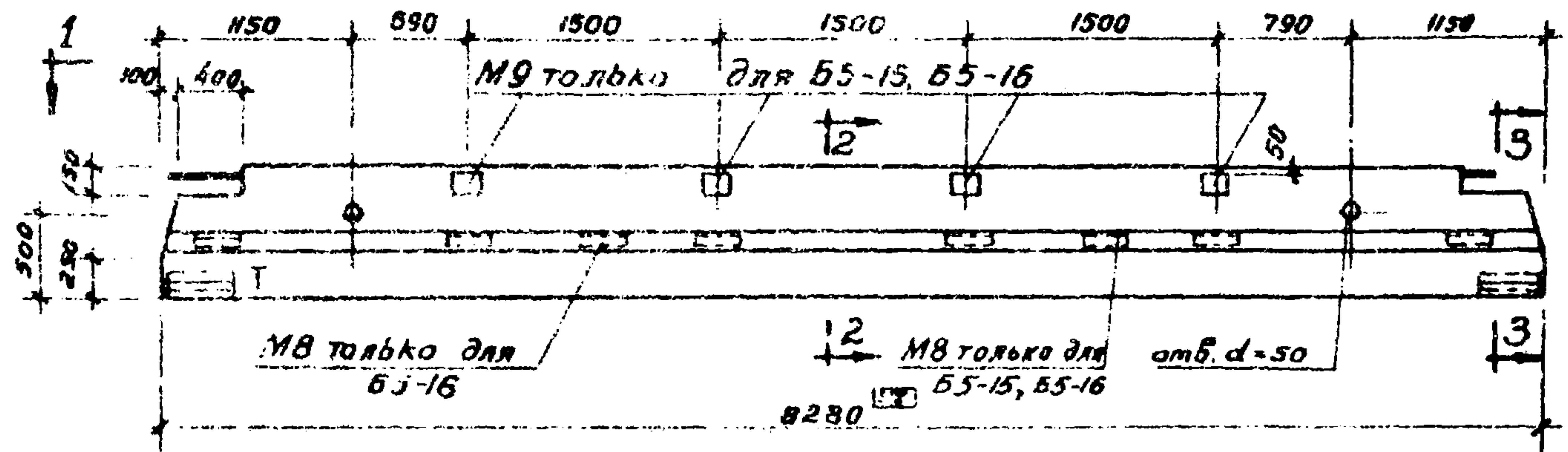
Марка ригеля	Марка элемента	колич. шт	н лист
Б4-5	М6	12	21
Б4-6	М6	12	21
Б4-7	М6	12	21
Б4-8	М6 148 М9	12 2 4	21

Показатели на один ригель

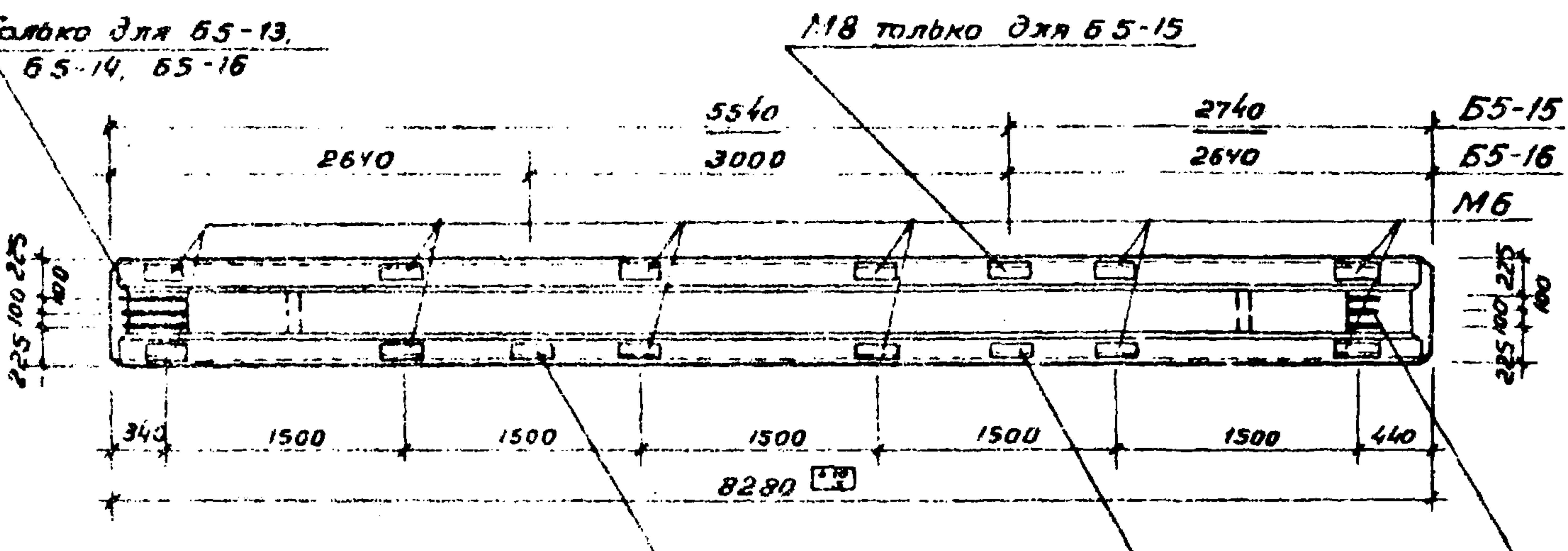
Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
Б4-5			300	467.4
Б4-6				578.5
Б4-7	6.48	400	2.59	610.7
Б4-8				631.5

Примечание

Буква "Г" для ориентации ригелей при монтаже
наносится несмываемой краской.



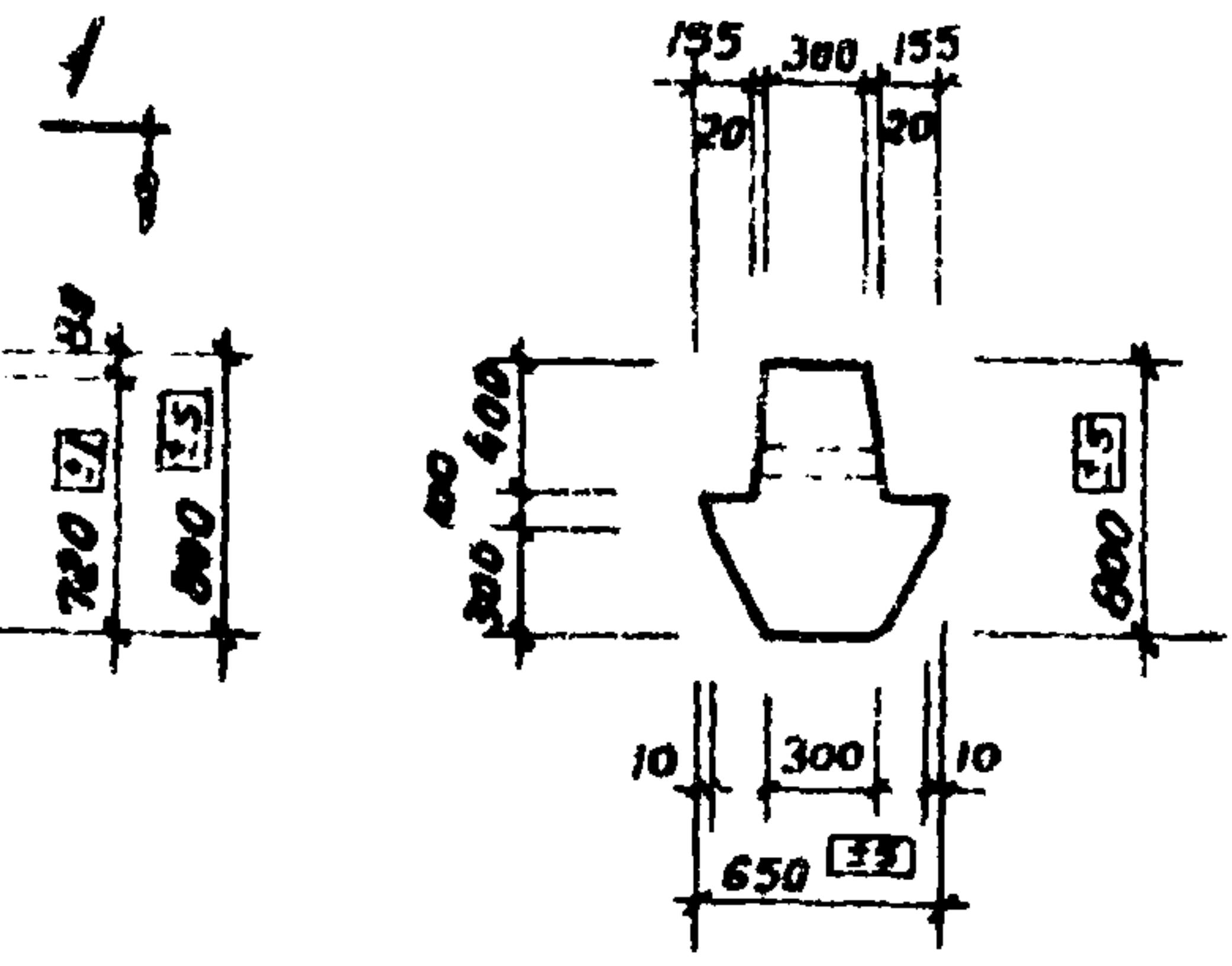
Толбко для б5-13,
б5-14, б5-16



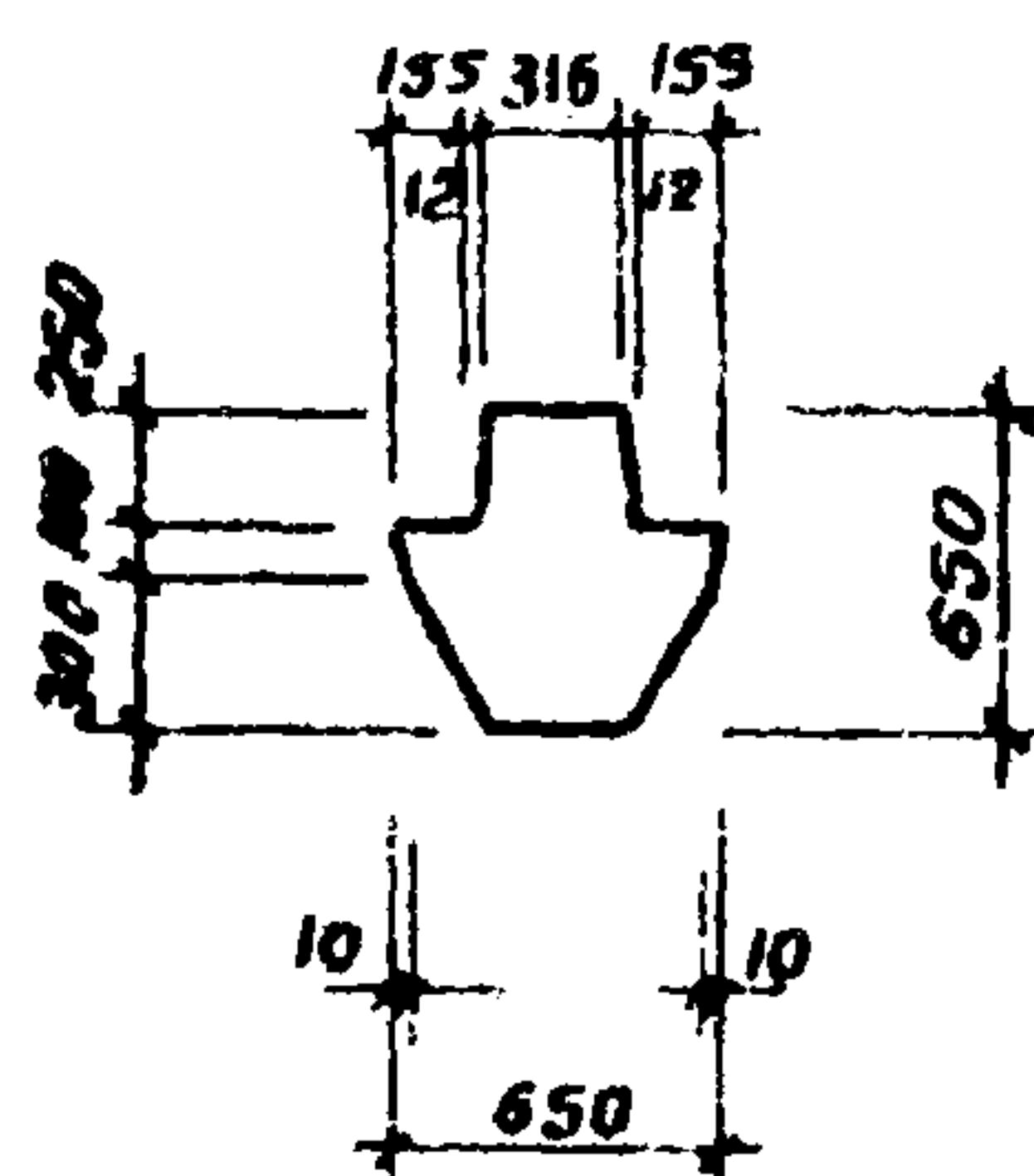
М8 толбко для б5-16

М8 толбко для
б5-15, б5-16

Толбко для б5-10
б5-11, б5-13, б5-14, б5-15, б5-16



2-2



3-3

Спецификация марок залповых
элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	Н листа
б5-9	м6	12	21
б5-10	м6	12	21
б5-11	м6	12	21
б5-12	м6	12	21
б5-13	м6	12	21
б5-14	м6	12	21
б5-15	м6	12	21
м9	м8	2	21
м9	м9	4	
б5-16	м8	2	21
б5-16	м9	4	

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	объем бетона м ³	расход стали кг
б5-9	300			477,4
б5-10	400			591,3
б5-11				624,7
б5-12	300			451,9
б5-13				581,7
б5-14				639,6
б5-15	400			645,2
б5-16				635,6

Примечания.

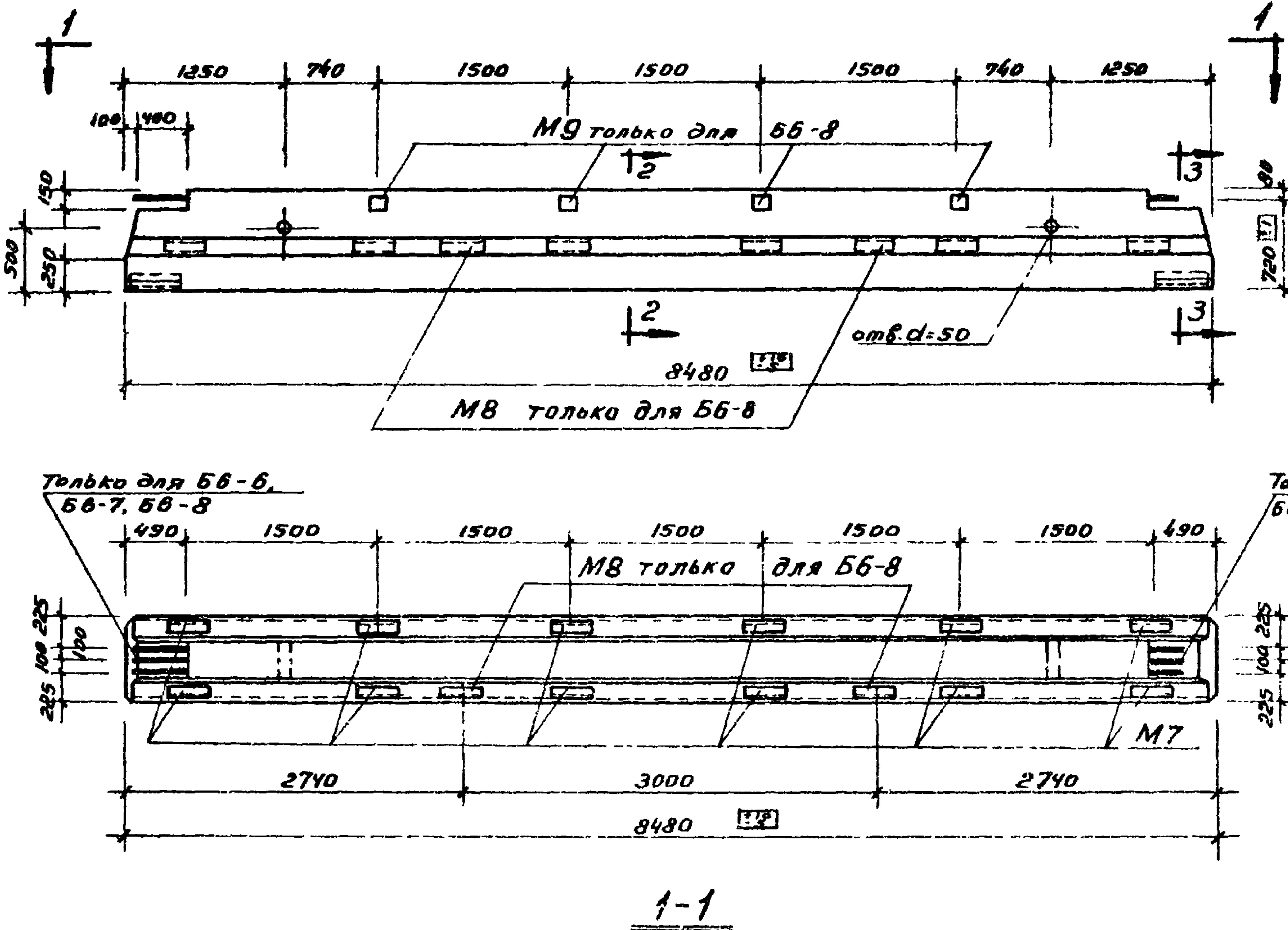
- Буква "Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится нестраймаемой краской.
- Буква "Г" наносится на ригели б5-9, б5-10, б5-11 и б5-15.

Марка ригеля	Стрингерная арматура по ГОСТ 5781-61		Продольная арматура по ГОСТ 6727-53	Прокат Ст. 3 по ГОСТ 380-60	
	Черновой	Ненапрягаемая		Черновой	Ненапрягаемый
б5-9	99,6	99,6	68,8	-	46,8 15,4 11,6 15,6 2,8
б5-10	137,8	132,5	109,6	15,6	27,0 109,0 49,0 15,6 2,8
б5-11	160,0	166,0	132,0	35,6	24,0 116,4 49,0 15,6 2,8
б5-12	66,40	64,7	76,8	-	46,3 12,4 117,6 15,6 2,8
б5-13	99,6	99,6	137,7	35,6	24,0 105,0 99,0 15,6 2,8
б5-14	164,0	166,0	110,4	35,6	27,0 123,8 19,0 15,6 2,8
б5-15	132,8	132,8	104,6	35,6	27,0 121,0 52,6 28,5 3,0
б5-16	99,6	99,6	137,7	35,6	27,0 121,0 52,6 28,5 3,0

ТА
1965

Ригели б5-9 - б5-16. Опалубочный чертеж.
Показатели на один ригель. Выборка стали

ЦИ 23-5
лист 2



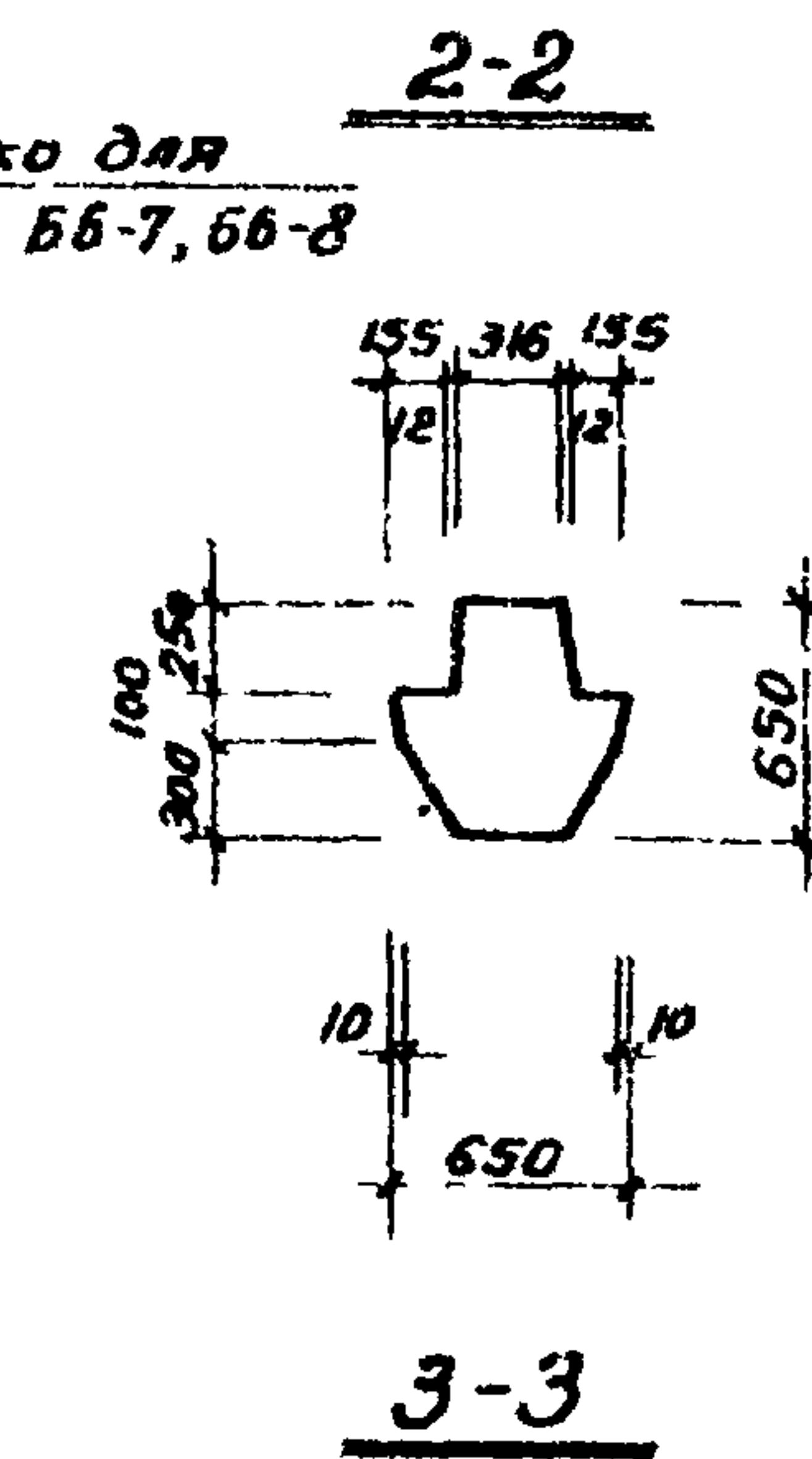
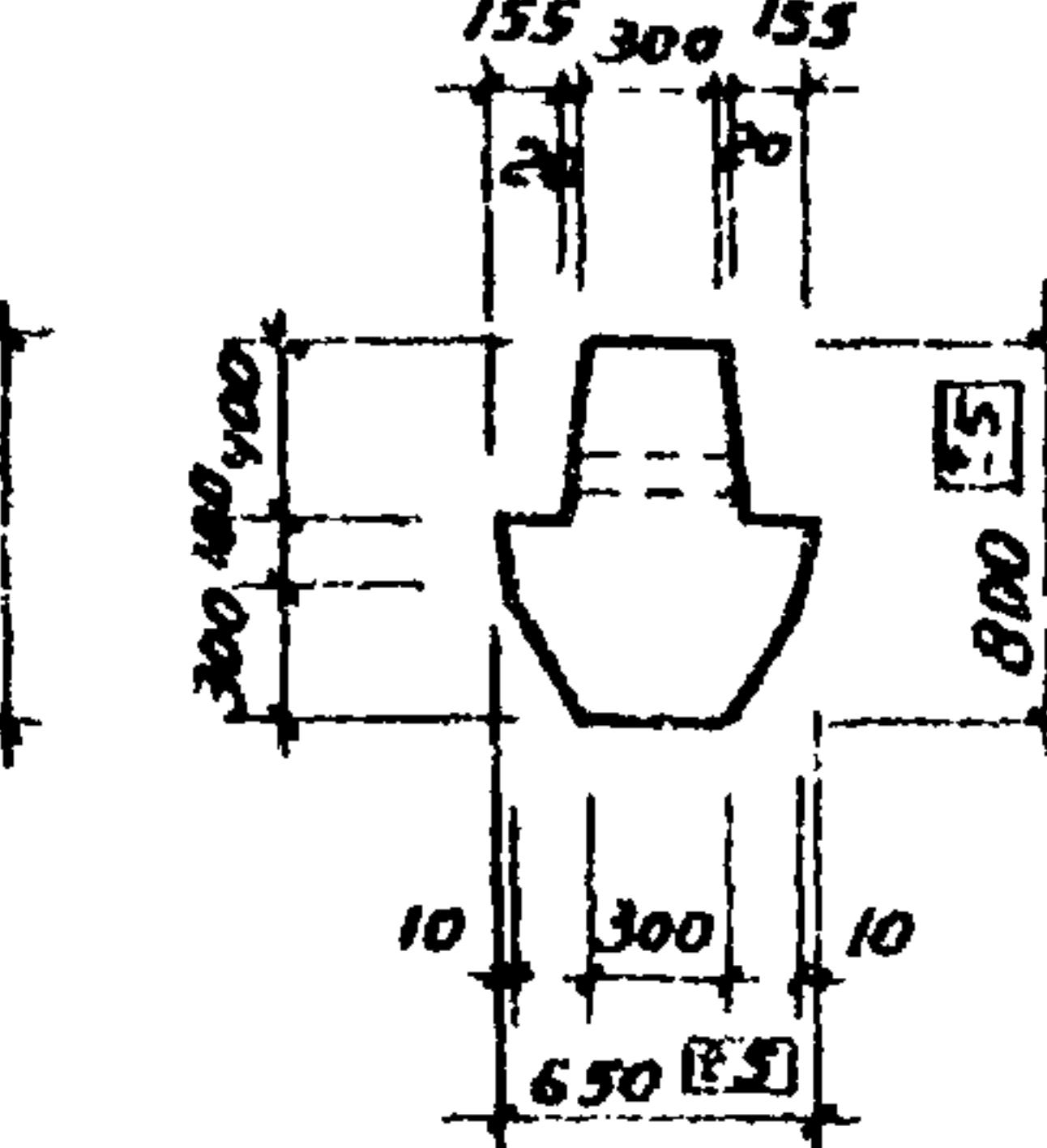
Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Стержневая арматура по ГОСТ 5761-61								Продольная арматура по ГОСТ 6727-53			Прокат ст. 3 по ГОСТ 380-60								
	Периодического профиля																			
	Напряжение																			
	Класса А-III								класса В-I			1140	1140	1100	1100	1100	1100			
	18	Итого	36	20	16	14	12	10	6	Итого	5	3	Итого	90+10	90+10	8+10	8+10	Ут020		
бб-5	68,0	68,0	76,8	-	47,4	15,8	121,4	15,9	2,8	280,1	21,1	-	21,4	-	34,4	22,8	18,6	24	78,2	
бб-6	102,0	102,0	134,4	36,6	24,0	113,4	49,6	15,9	2,8	-	376,7	21,4	-	21,4	-	34,4	22,8	18,6	3,6	79,4
бб-7	170,0	170,0	110,4	36,6	24,0	128,2	49,6	15,9	2,8	-	363,5	21,4	0,4	21,8	-	34,4	22,8	18,6	4,8	80,6
бб-8	102,0	112,0	139,9	36,6	24,0	125,8	53,2	27,6	3,0	-	404,6	21,4	-	21,4	10,6	34,4	22,8	35,0	3,6	103,4

ТА
1965

Ригели бб-5÷бб-8. Опалубочный чертеж.
Показатели на один ригель. Выборка стали

ЦЧ 23-5
Лист 3

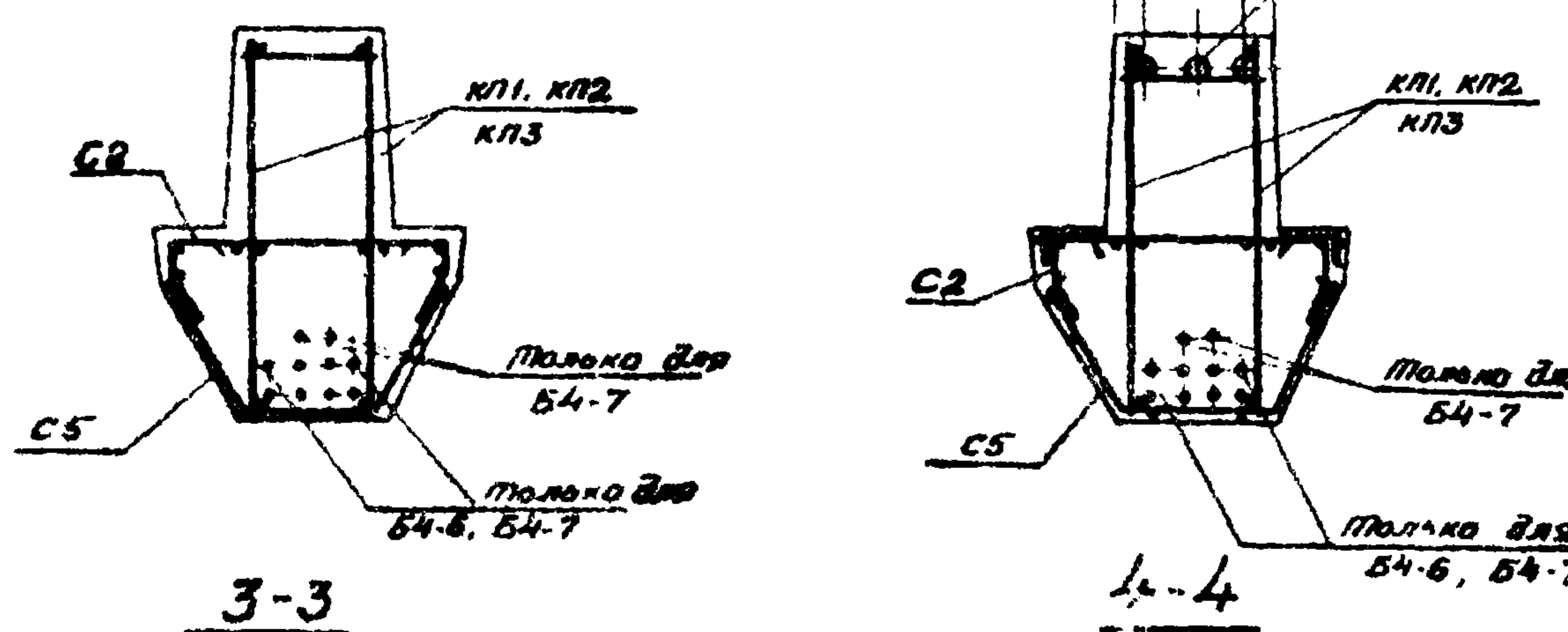
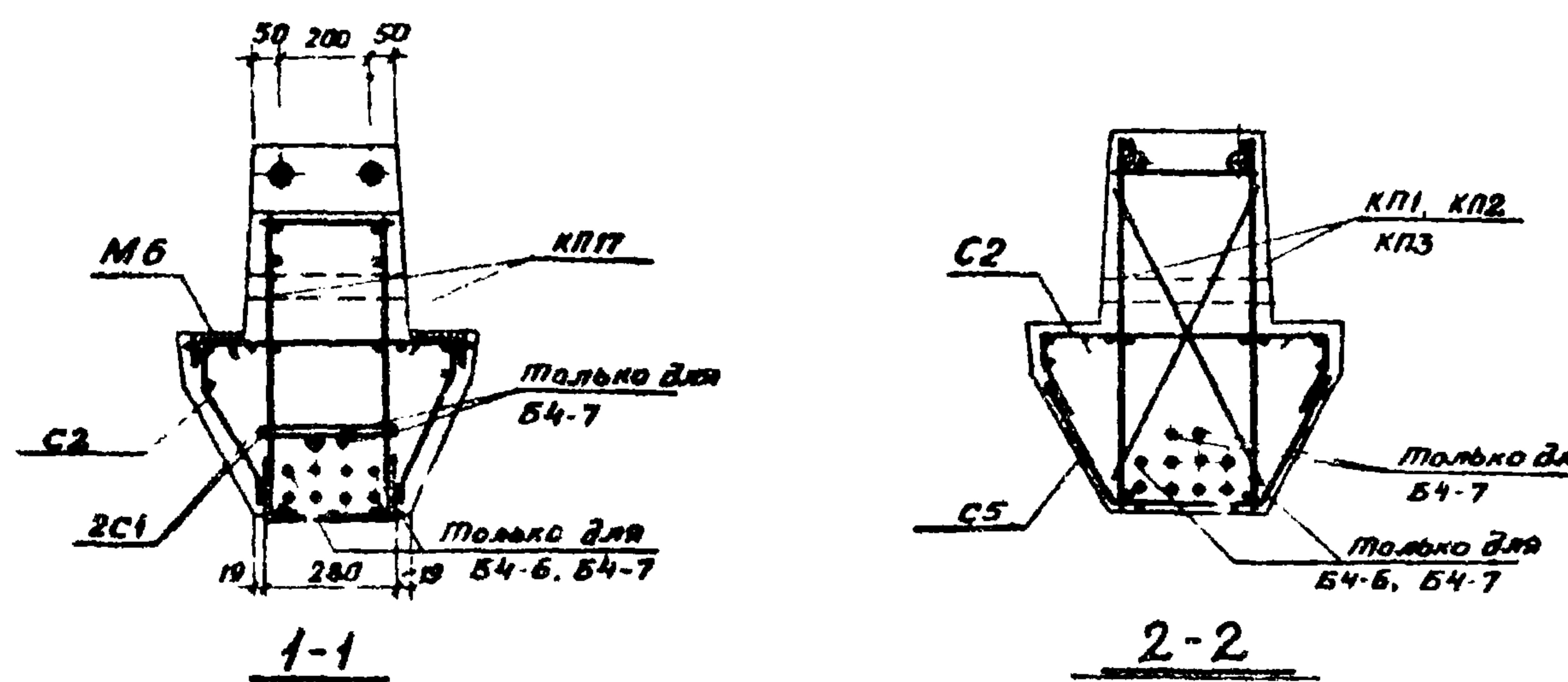
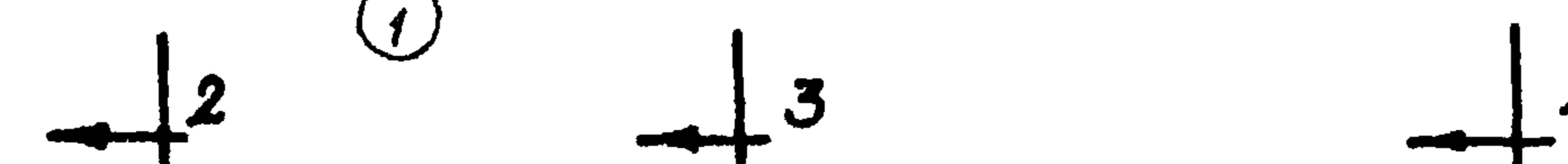
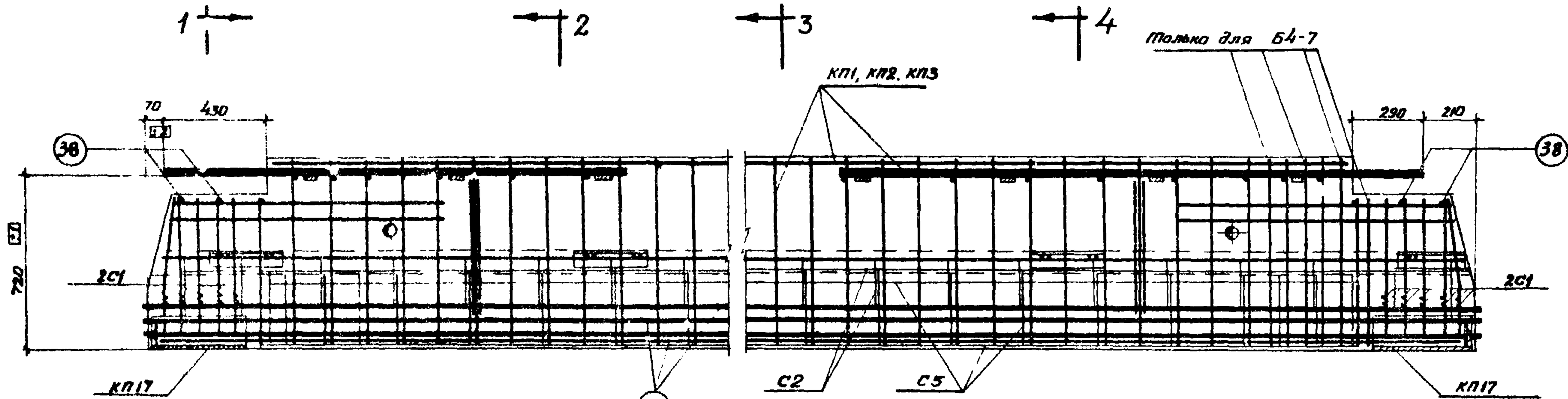


Спецификация марок закладных элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка закладного элемента	Колич. шт	N листка
бб-5	М7	12	21
бб-6	М7	12	21
бб-7	М7	12	21
бб-8	М7 М8 М9	2 4	21

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
бб-5		300		447,9
бб-6	0,90		2,76	579,5
бб-7		400		635,9
бб-8				634,4



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
Б4-5	КП1	1	10
	КП17	2	15
	С1	4	
	С2	2	17
	С5	1	
	1	6	19
	37	12	
	38	4	20
	КП2	1	10
	КП17	2	15
Б4-6	С1	4	
	С2	2	17
	С5	1	
	1	8	19
	37	16	
	38	4	20

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
Б4-7	КП3	1	10
	КП17	2	15
	С1	4	
	С2	2	17
	С5	1	
	1	10	19
	37	16	
	38	4	20
39			

Примечание
Закладные детали устанавливаются по опалубочным чертежам

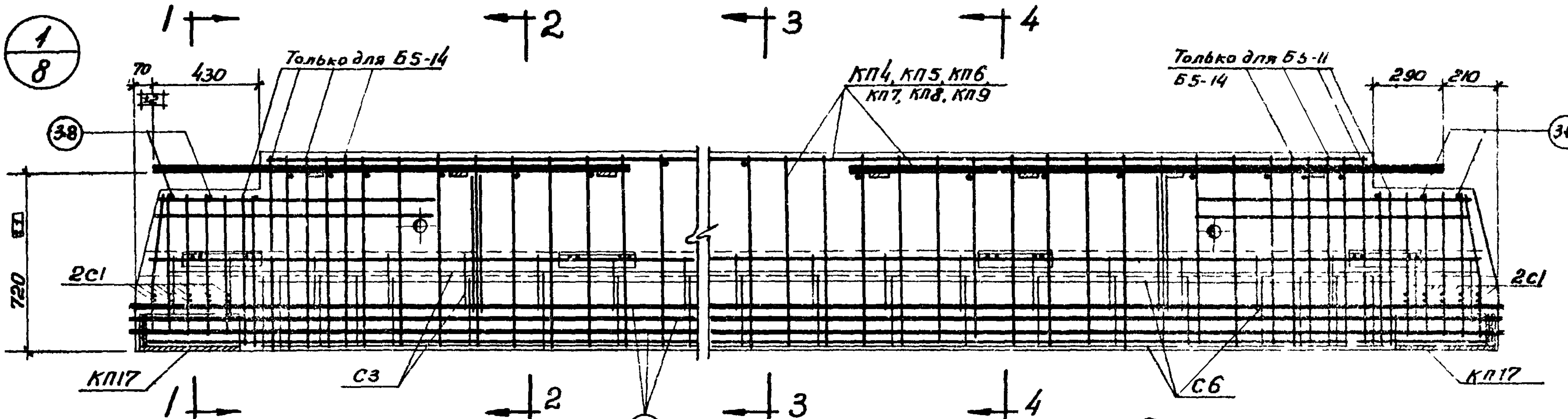
ТА
1965

Ригели Б4-5÷Б4-7.
Армирование

ИЧ23-5

Лист 4

10726 13



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	Н листа	Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	Н листа
55-9	КП4	1	11	55-12	КП7	1	11
	КП17	2	15		КП17	2	15
	C1	4			C1	4	
	C3	2	17		C3	2	17
	C6	1			C6	1	
	2	6	19		2	4	19
	37	12	20		37	8	
	38	4			38	4	20
	KP5	1	11		KP8	1	11
55-10	КП17	2	15	55-13	КП17	2	15
	C1	4			C1	4	
	C3	2	17		C3	2	
	C6	1			C6	1	
	2	8	19		2	6	19
	37	16	20		37	12	
	38	4			38	4	20
	KP6	1	12		KP9	1	12
	КП17	2	15		КП17	2	15
55-11	C1	4		55-14	C1	4	
	C3	2	17		C3	2	
	C6	1			C6	1	
	2	10	19		2	10	19
	37	16			37	16	
	38	4			38	4	
	39	4	20		39	4	

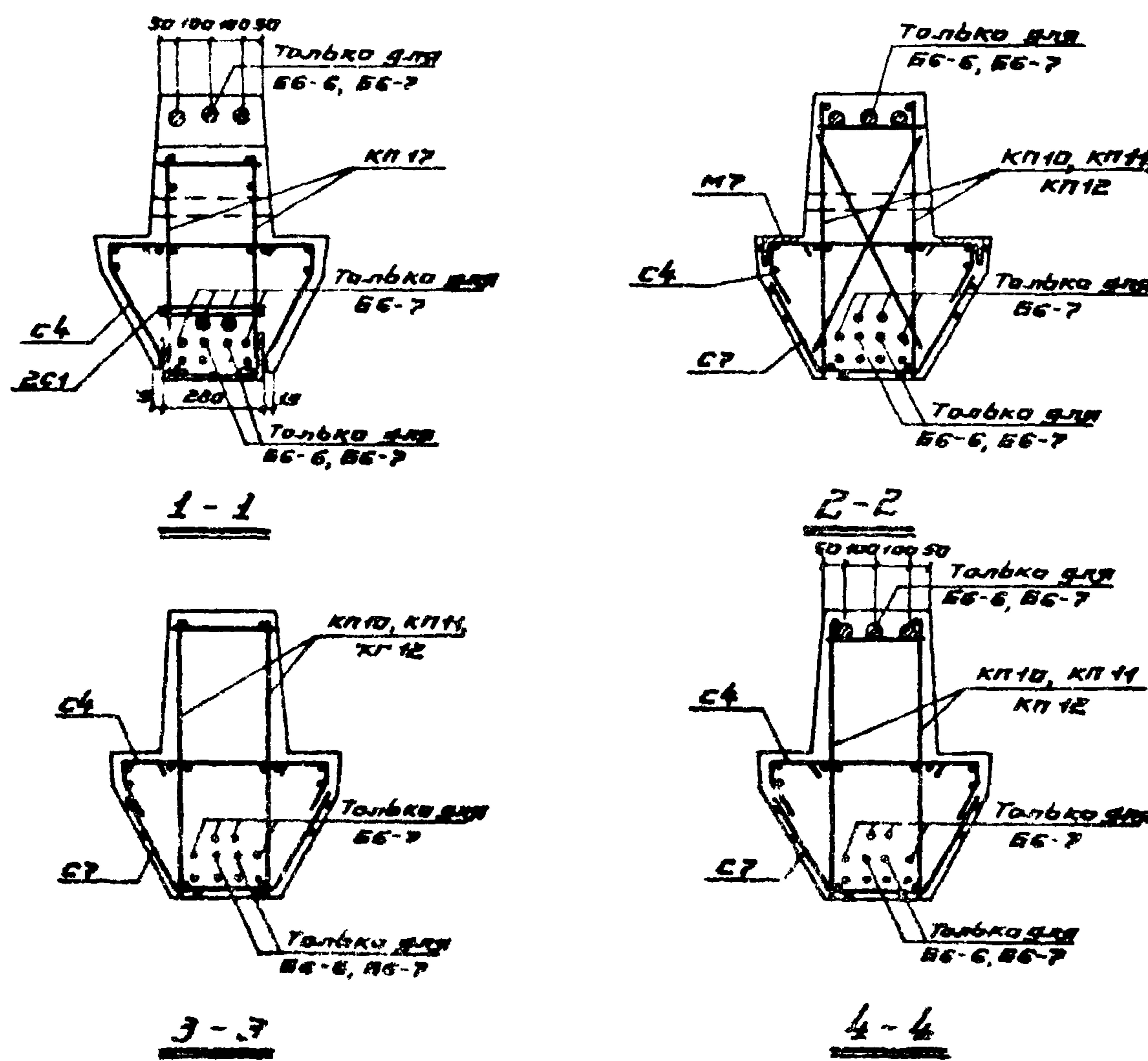
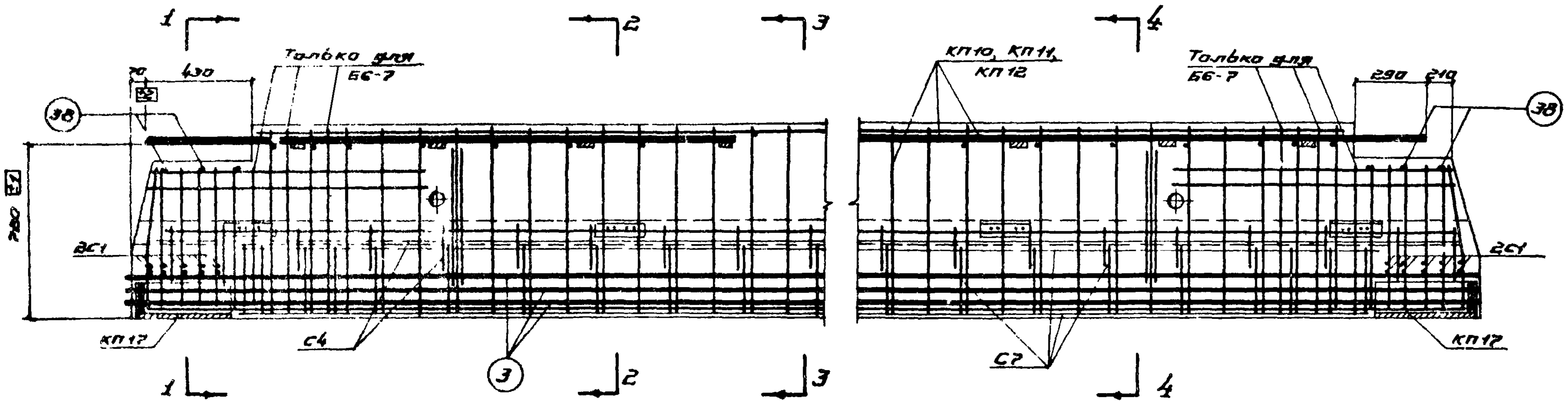
Примечание Закладные детали устанавливаются по опалубочным чертежам

ТА
1965

Ригели 55-9÷55-14. Армирование

ЦЧ 23-5

Лист 5



Спецификация марок арматурных
изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	N листов	Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	N листов
Б6-5	KП10	1	13	Б6-7	KП12	1	13
	KП17	2	15		KП17	2	15
	C1	4			C1	4	
	C4	2	17		C4	2	17
	C7	1			C7	1	
	3	4	19		3	10	19
	37	8	20		37	16	
	38	4			38	4	20
Б6-6	KП11	1	13		39	4	
	KП17	2	15				
	C1	4					
	C4	2	17				
	C7	1					
	3	6	19				
	37	12					
	38	4	20				

Примечание:
Закладные детали устанавливаются по опалубочным чертежам

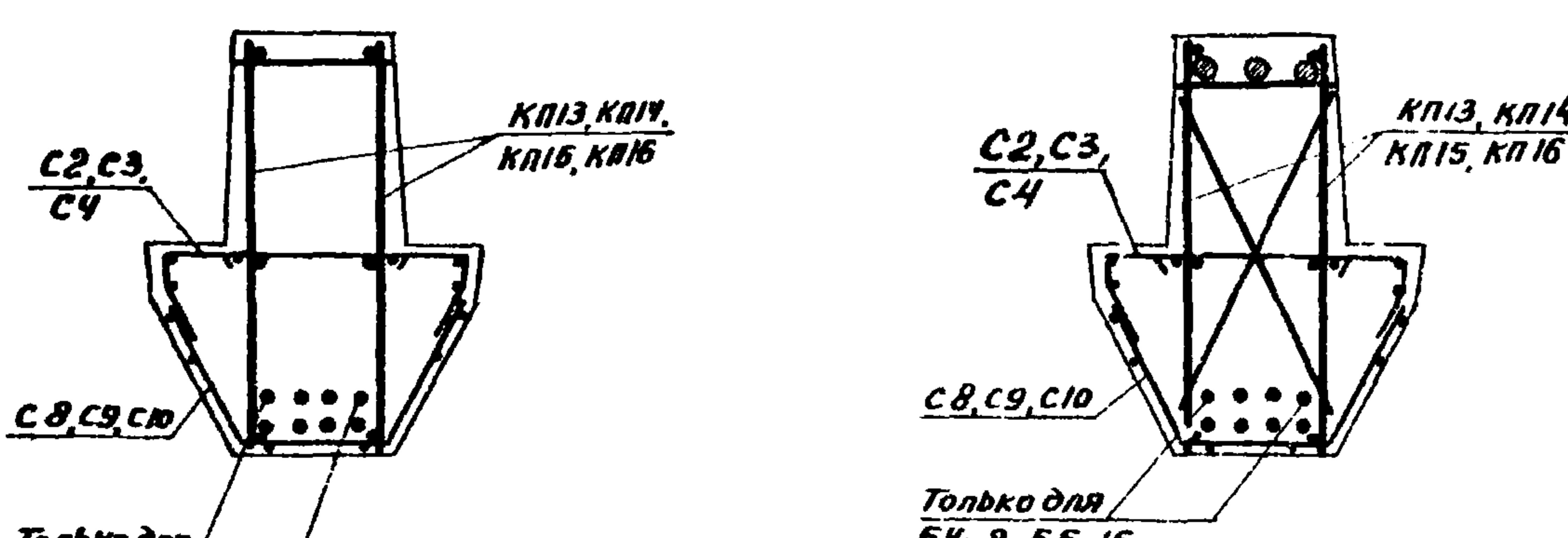
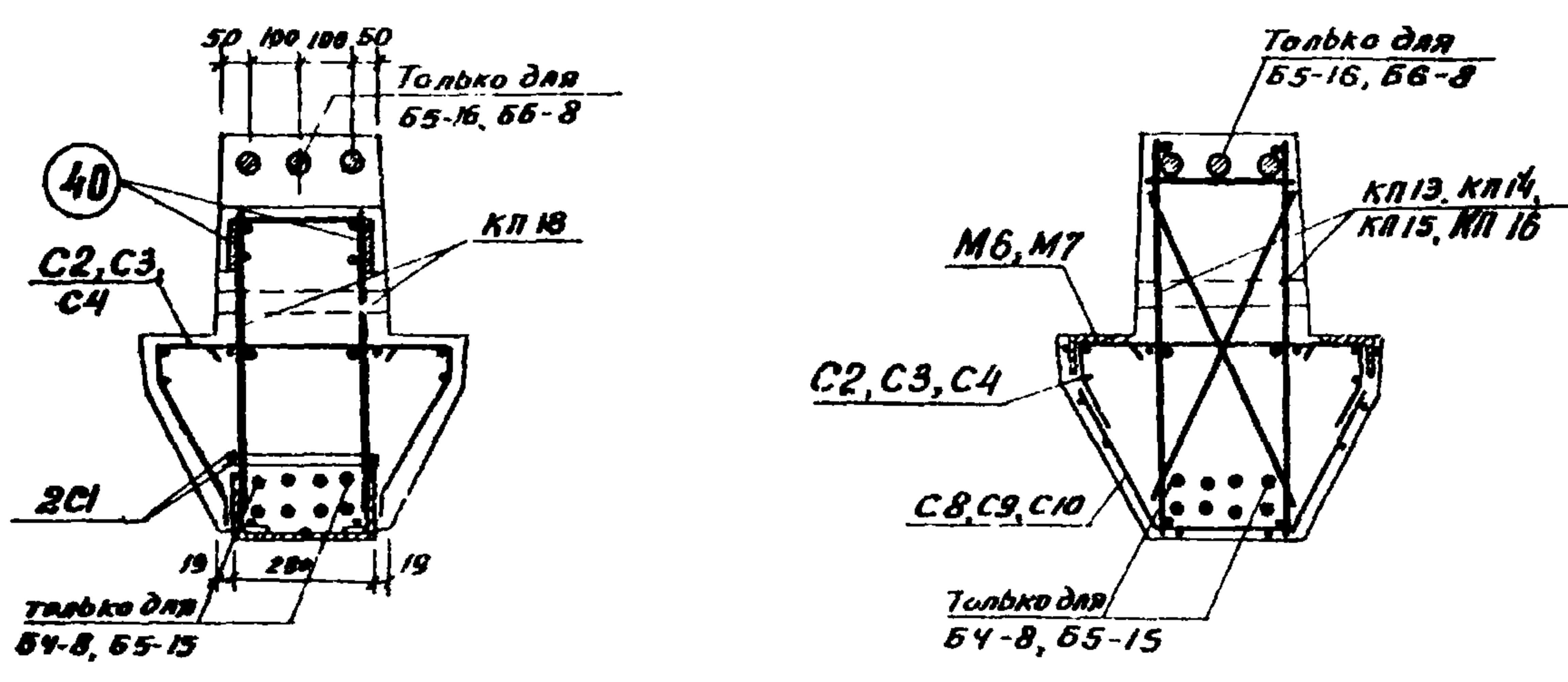
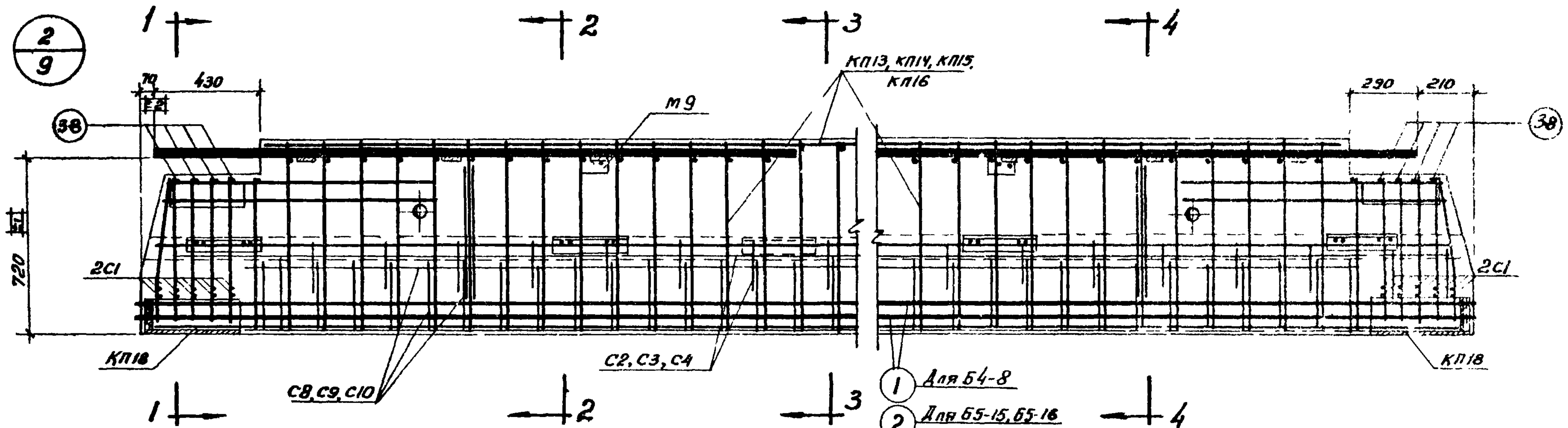
ТА
1965

Ригели Б6-5÷Б6-7. Армирование

Илл. 23-5

Лист 6

10726 15



Спецификация марок арматурных
изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	N листов	Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	N листов
Б4-8	КП13	1	14	Б5-16	КП15	1	15
	КП18	2	15		КП18	2	15
	С1	4			С1	4	
	С2	2	17		С3	2	17
	С8	1			С9	1	
	1	8	19		2	6	19
	37	16	20		37	12	20
	38	8			38	8	
Б5-15	КП14	1	14	Б6-8	КП16	1	15
	КП18	2	15		КП18	2	15
	С1	4			С1	4	
	С3	2	17		С4	2	17
	С9	1			С10	1	
	2	8	19		3	6	19
	37	16	20		37	12	20
	38	8			38	8	

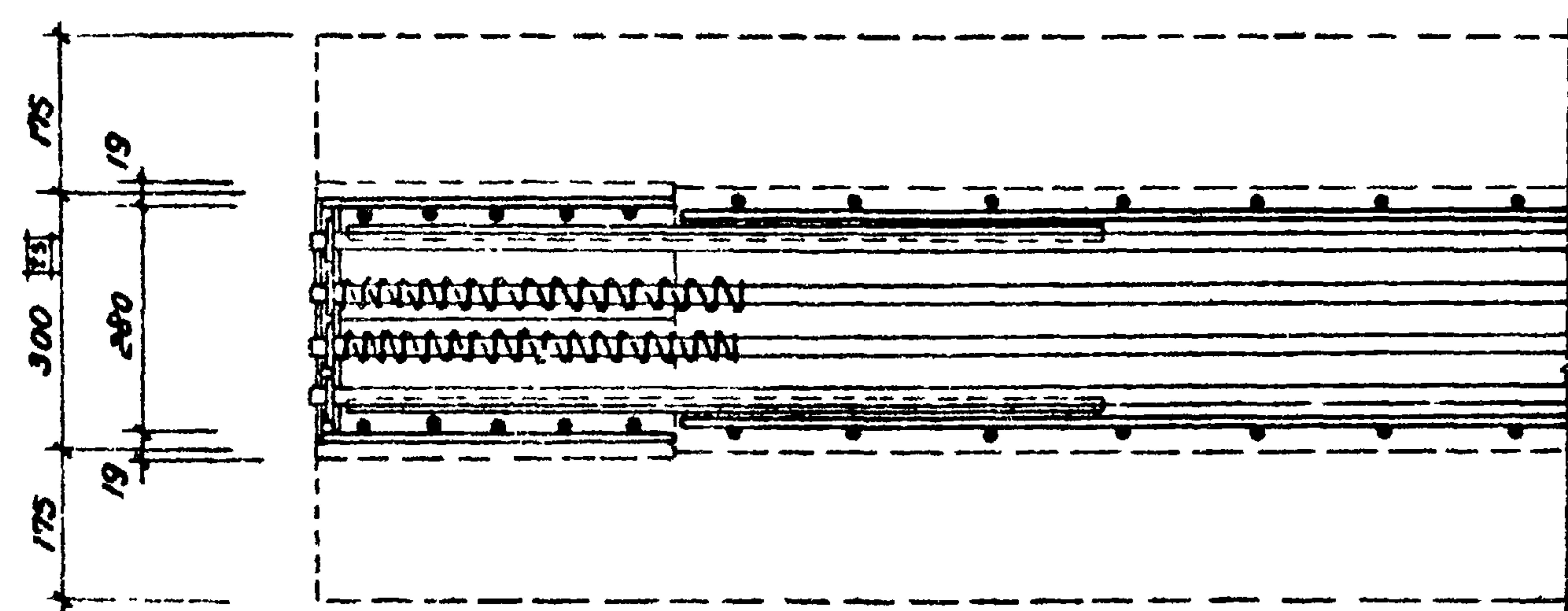
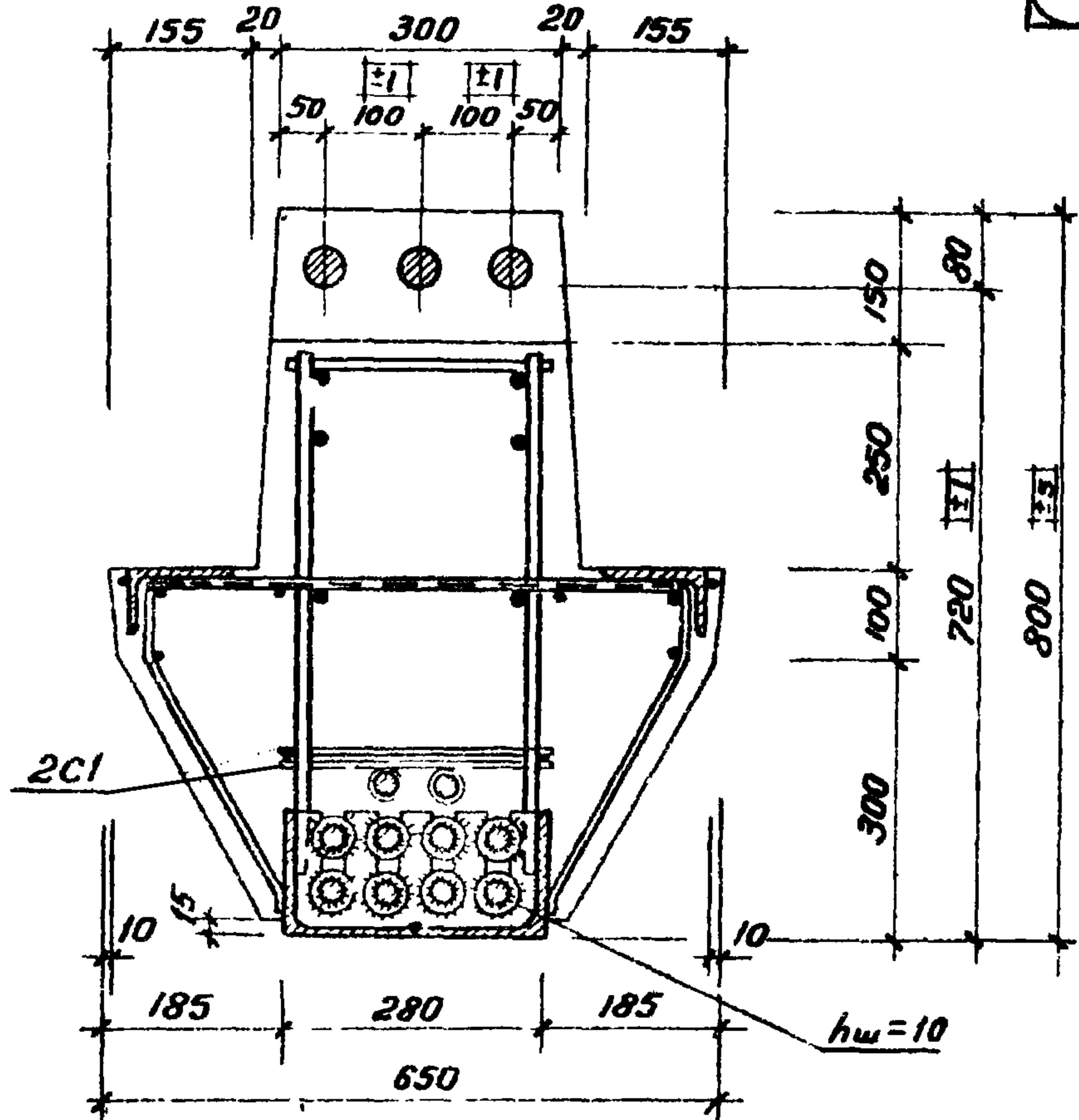
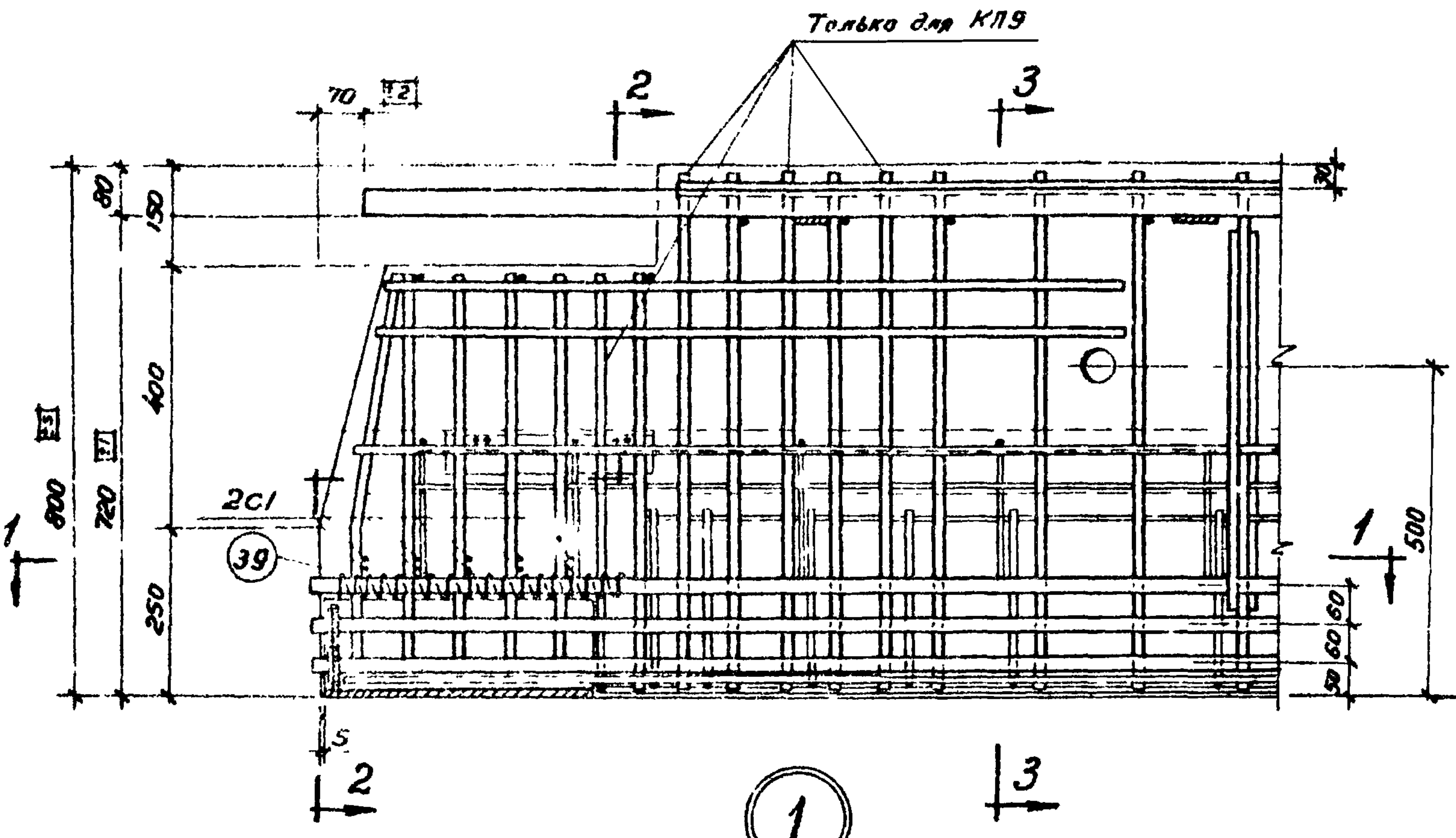
Примечание
Закладные детали устанавливать по опалубочным чертежам

ТД
1965

Ригели Б4-8, Б5-15, Б5-16, Б6-8.
Армирование

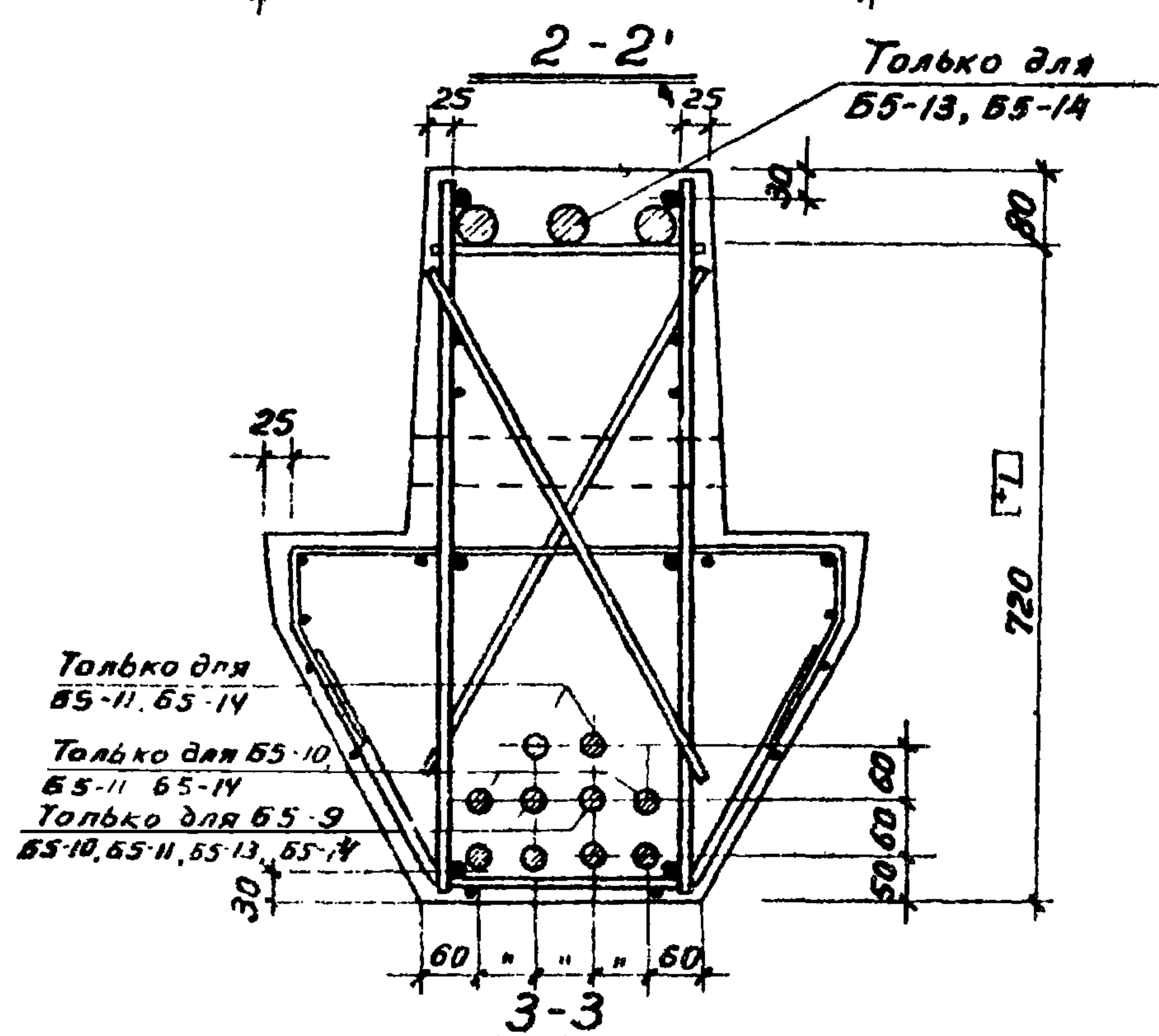
ЦИ 23-5

лист 7



Секки условно не показаны

1-1

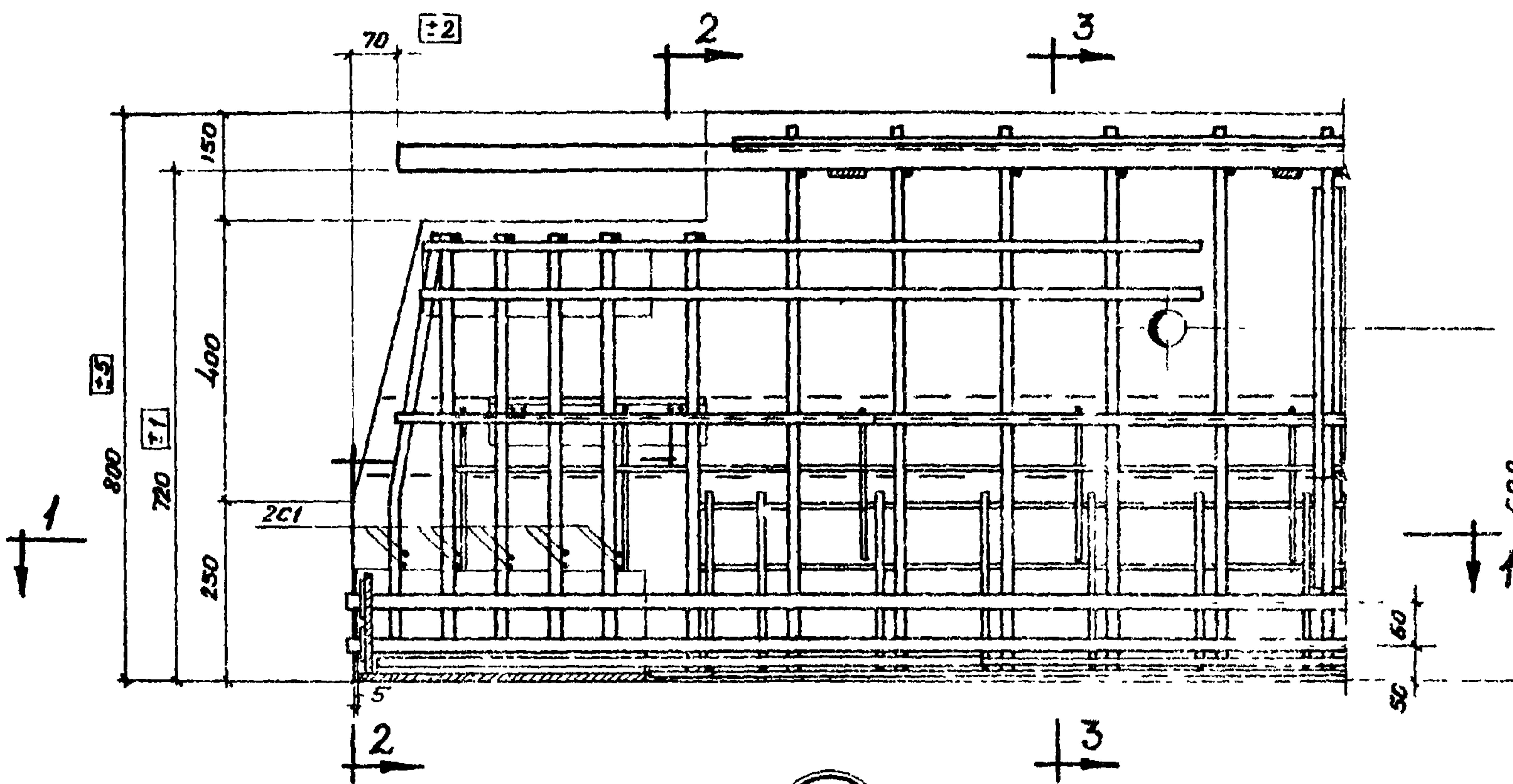


ТА
1985

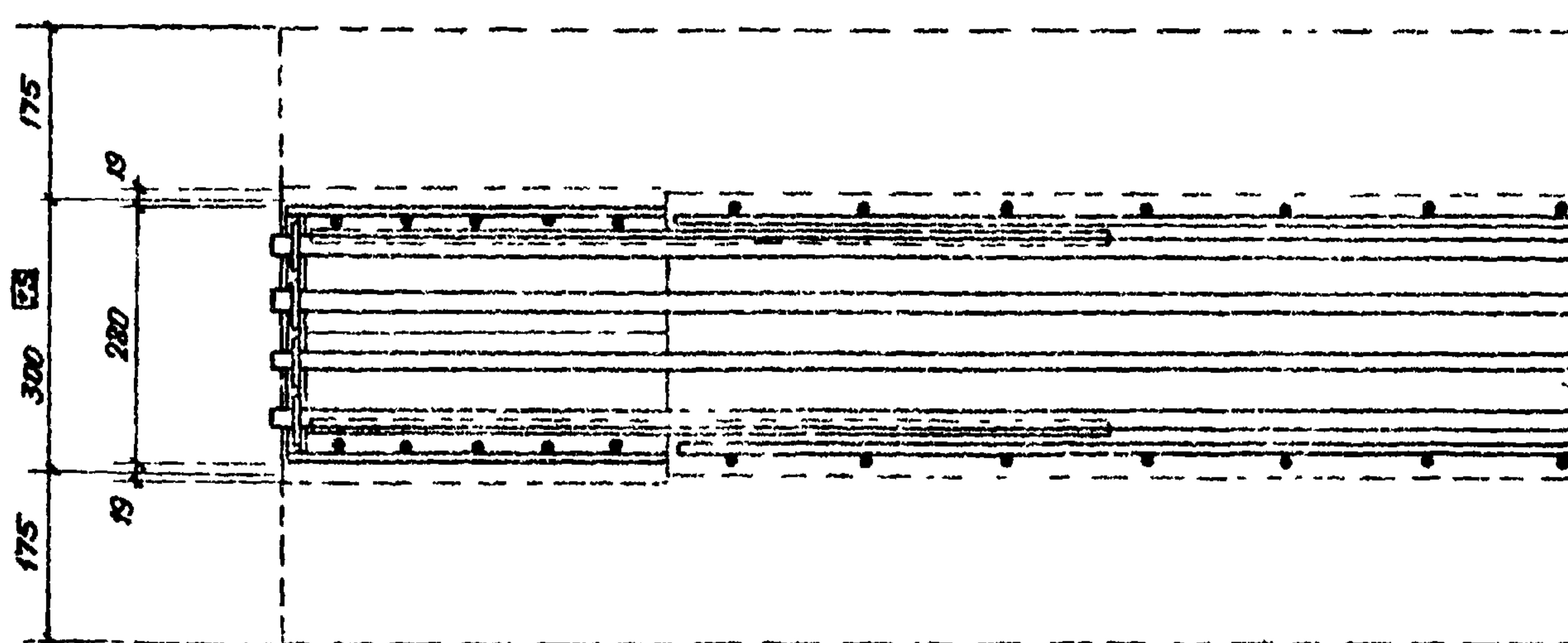
Рисунок Б5-9÷Б5-14.
Узел 1

ИИ 23-5
п/чст 8

10726 17

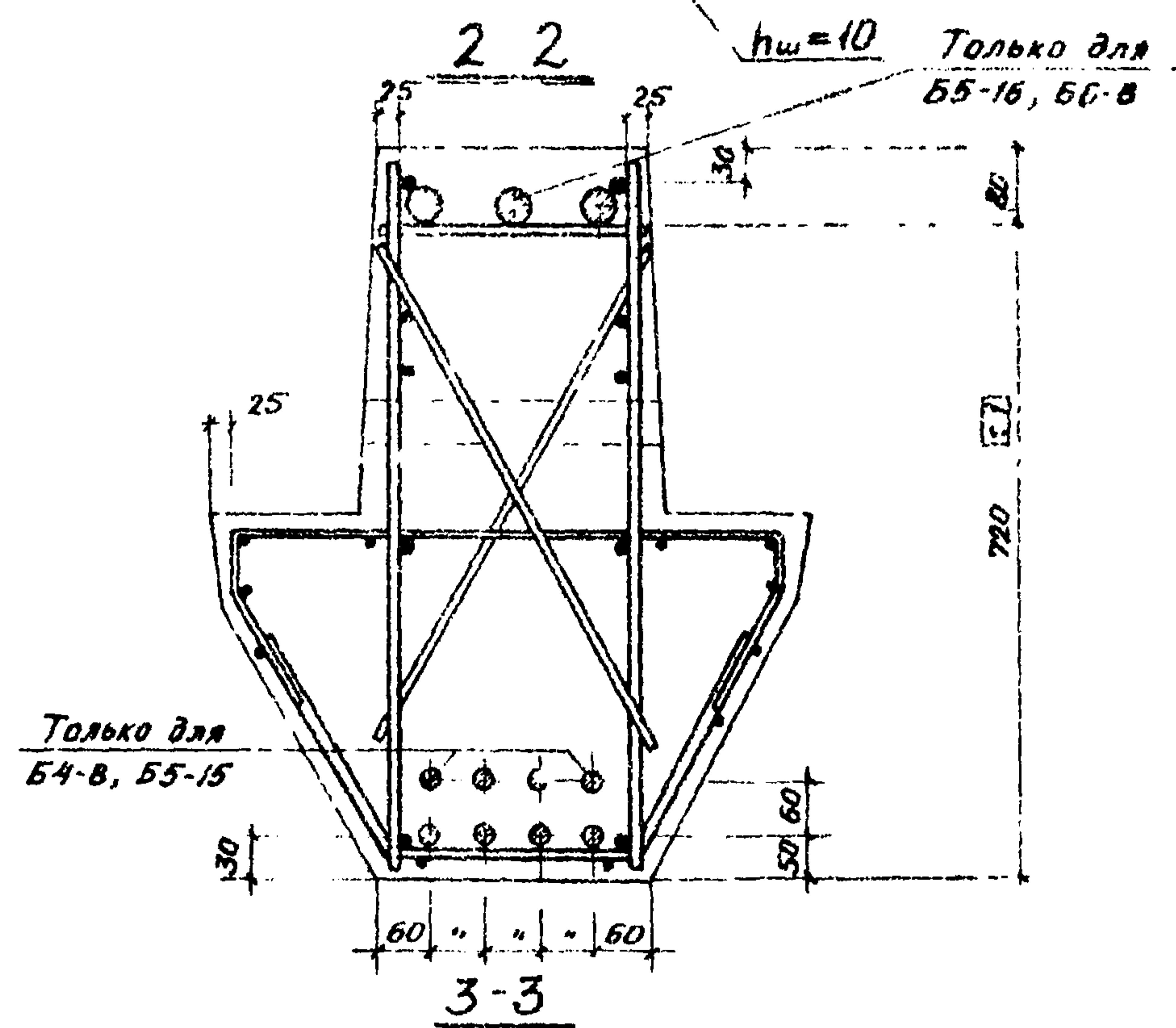
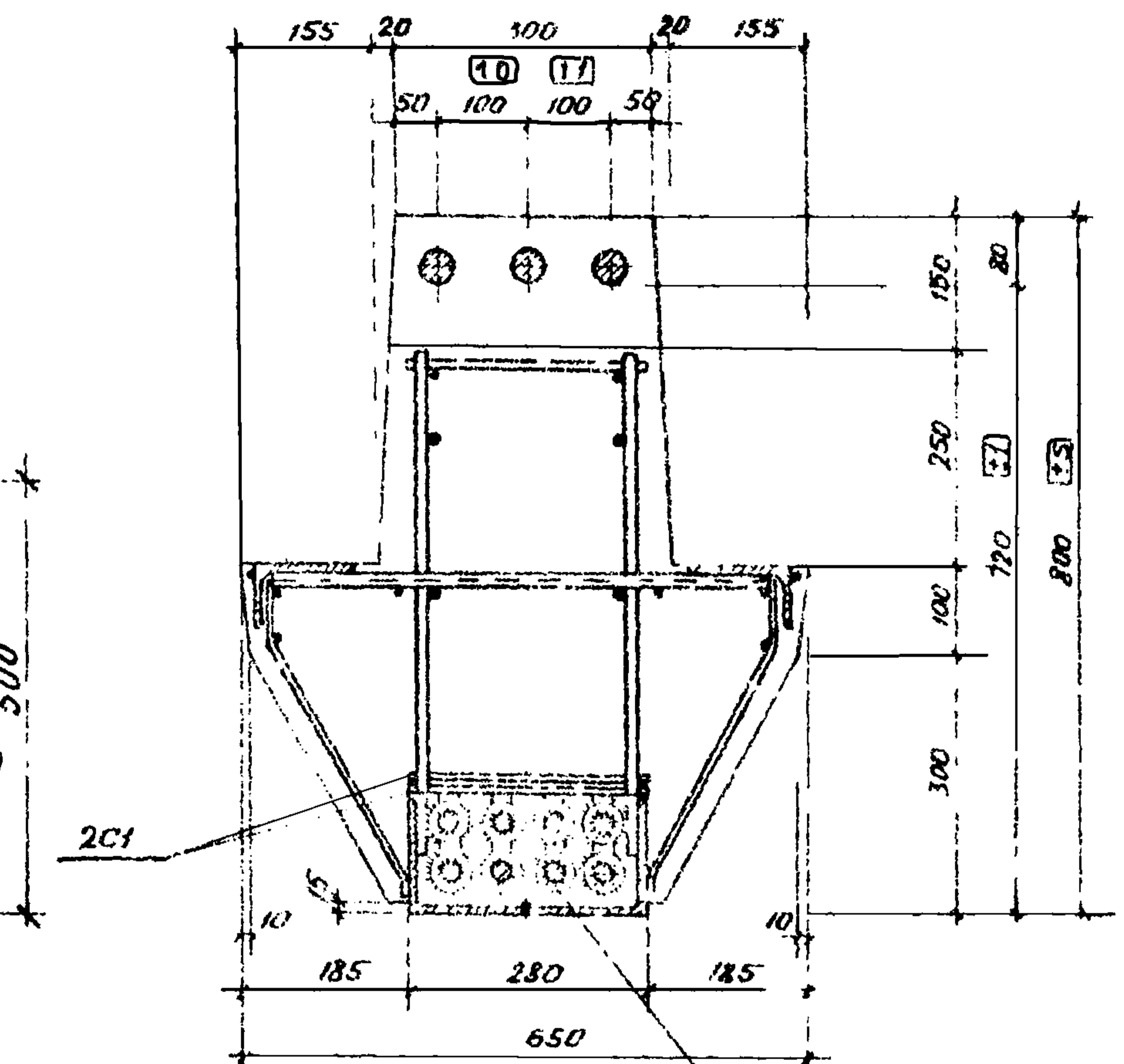
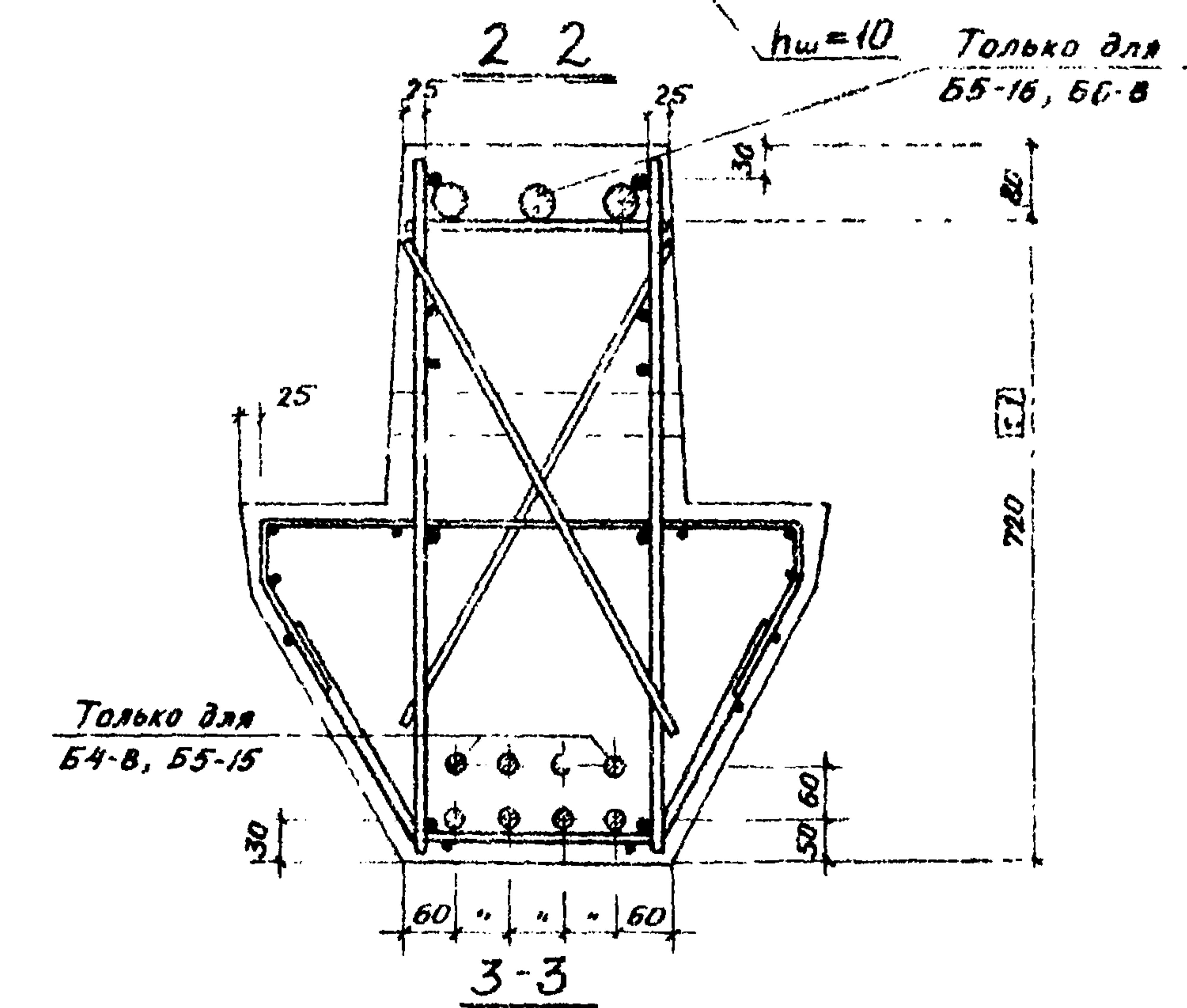


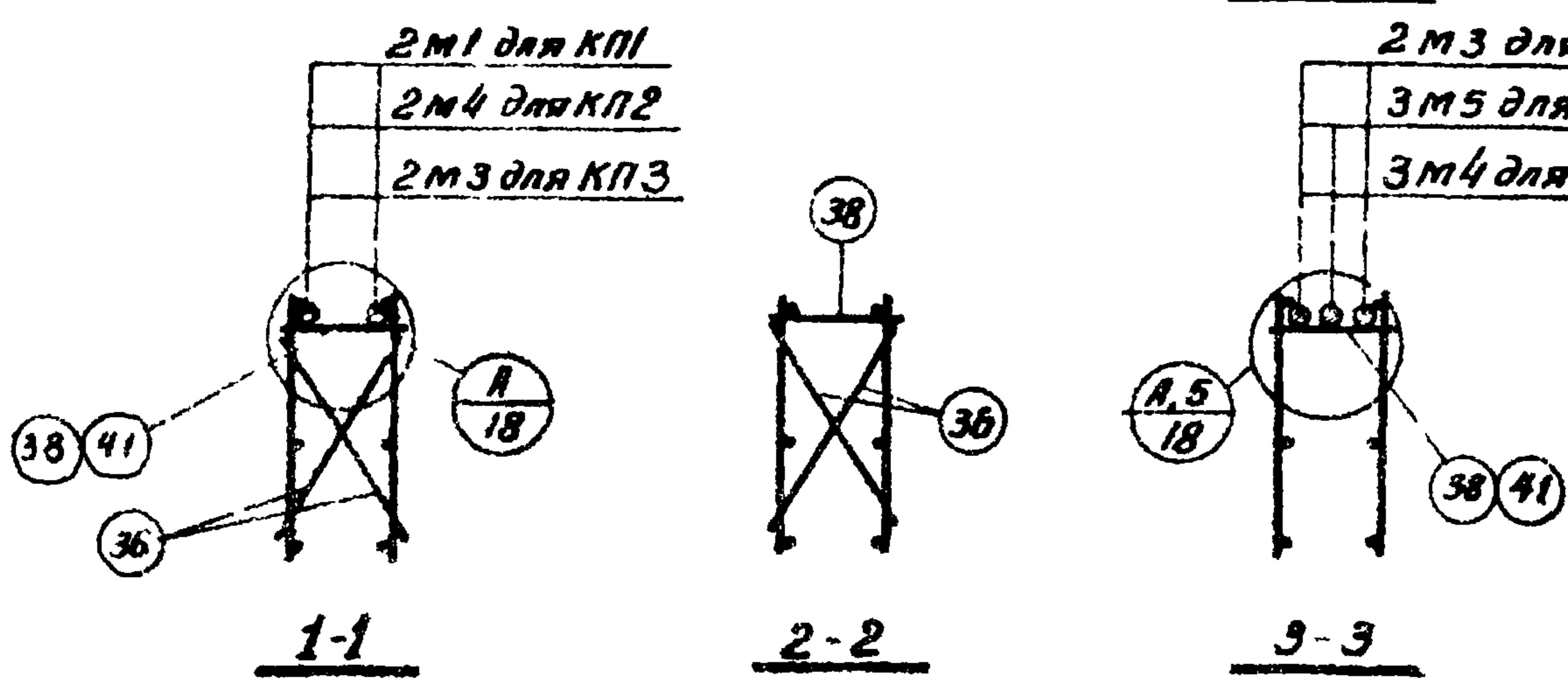
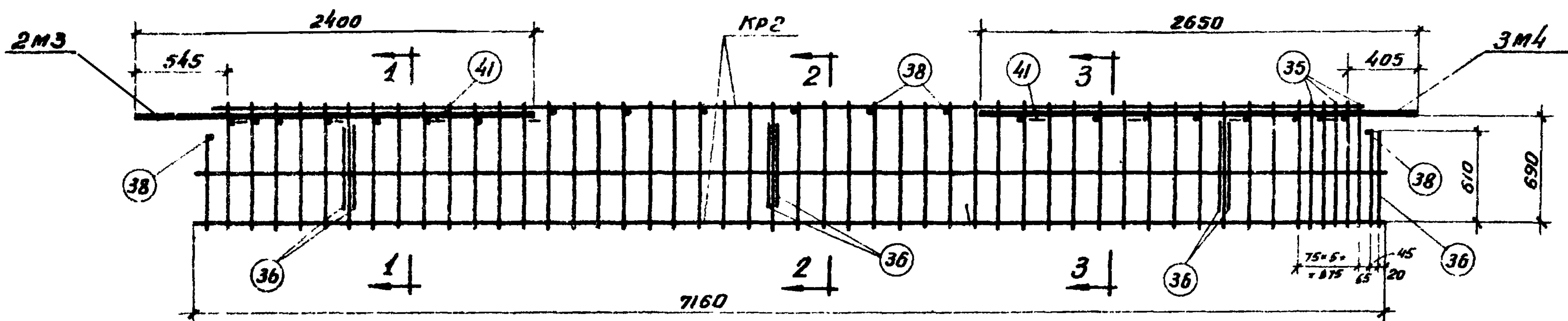
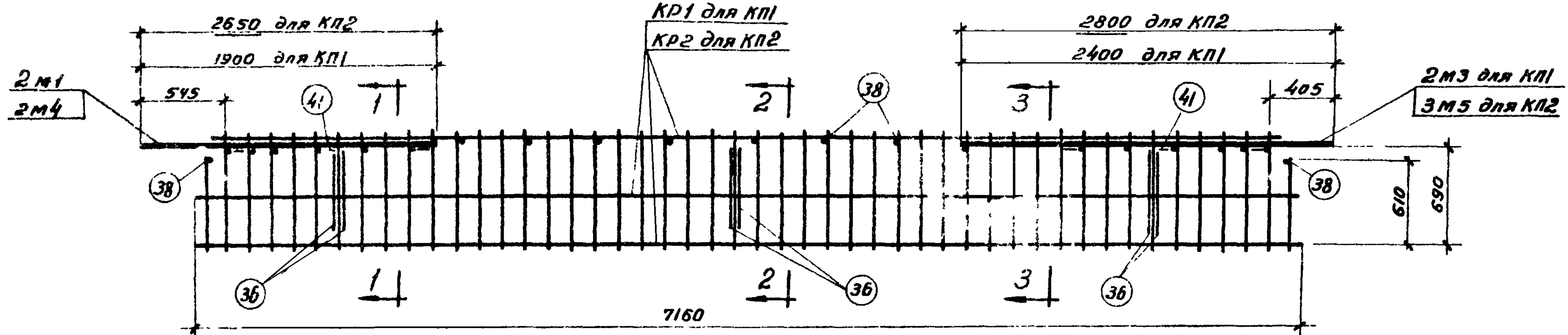
2



Сетки условно не показаны

1-1

Только для
Б4-8, Б5-15Только для
Б4-8, Б5-15ТА
1965Ригели Б4-8, Б5-15, Б5-16, Б6-8.
Узел 2ИИ23-5
Лист 9



Примечания.

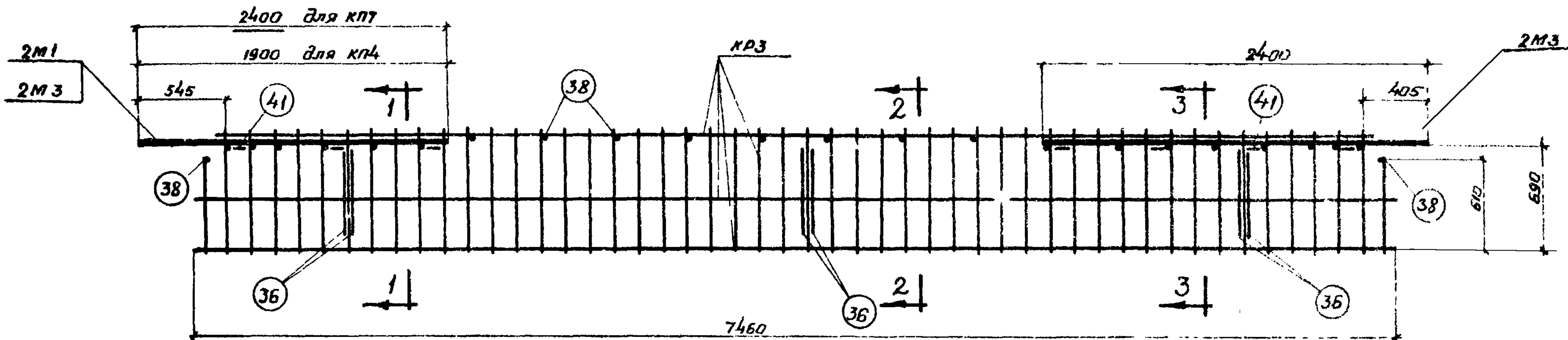
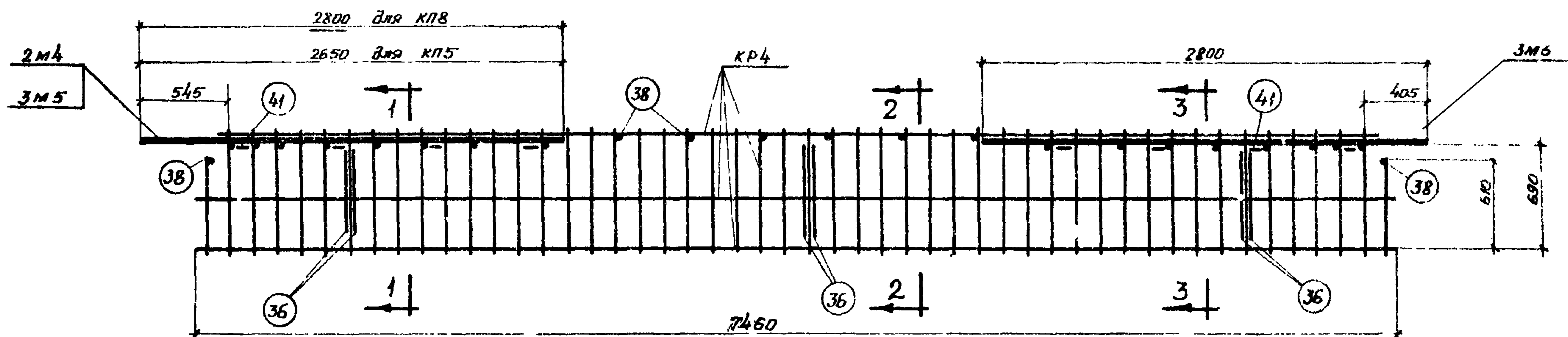
1. Пространственные каркасы собираются из плоских. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. Стержни лоз 36, 38 привариваются с помощью электро - сварочных клещей
 3. М1, М3, М4, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов.
 4. Дуговой сваркой Дуговую сварку производят электродами типа Э50А.
- дуговой сваркой Дуговую сварку производят электродами типа Э50А.
- размер 690 дан до нижних рифов стержня.

ТД
1985.

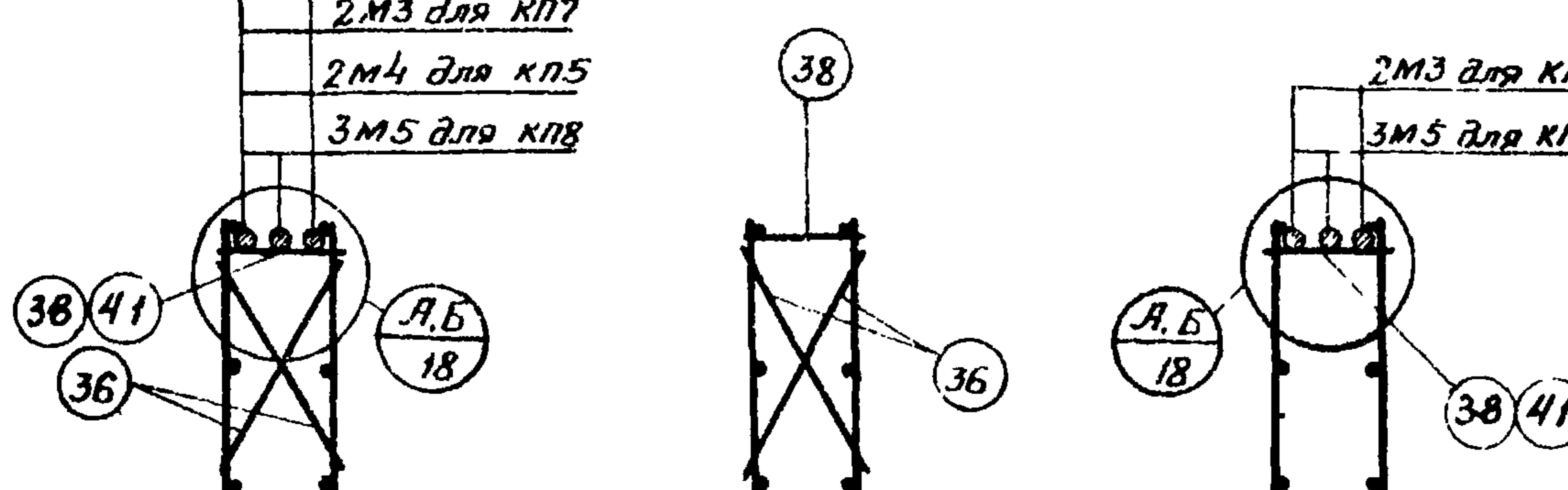
Пространственные каркасы KP1 - KP3

ЦИ23-5

лист 10

KП4 и KП7KП5 и KП8

2M1 для KП4
2M3 для KП7
2M4 для KП5
3M5 для KП8

Примечания.

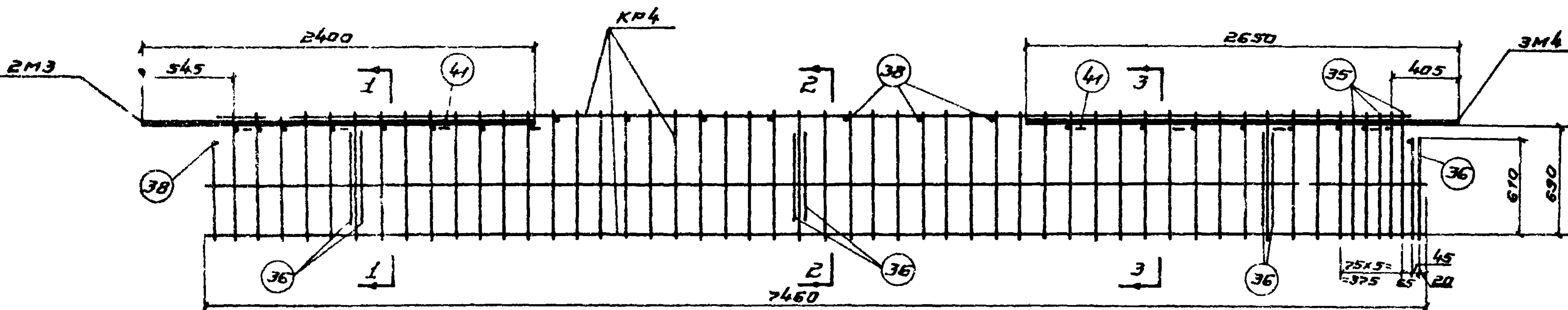
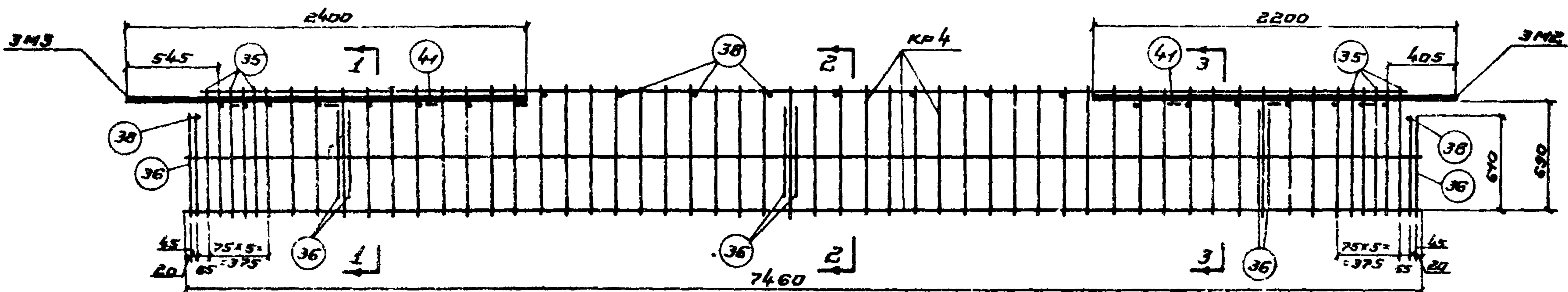
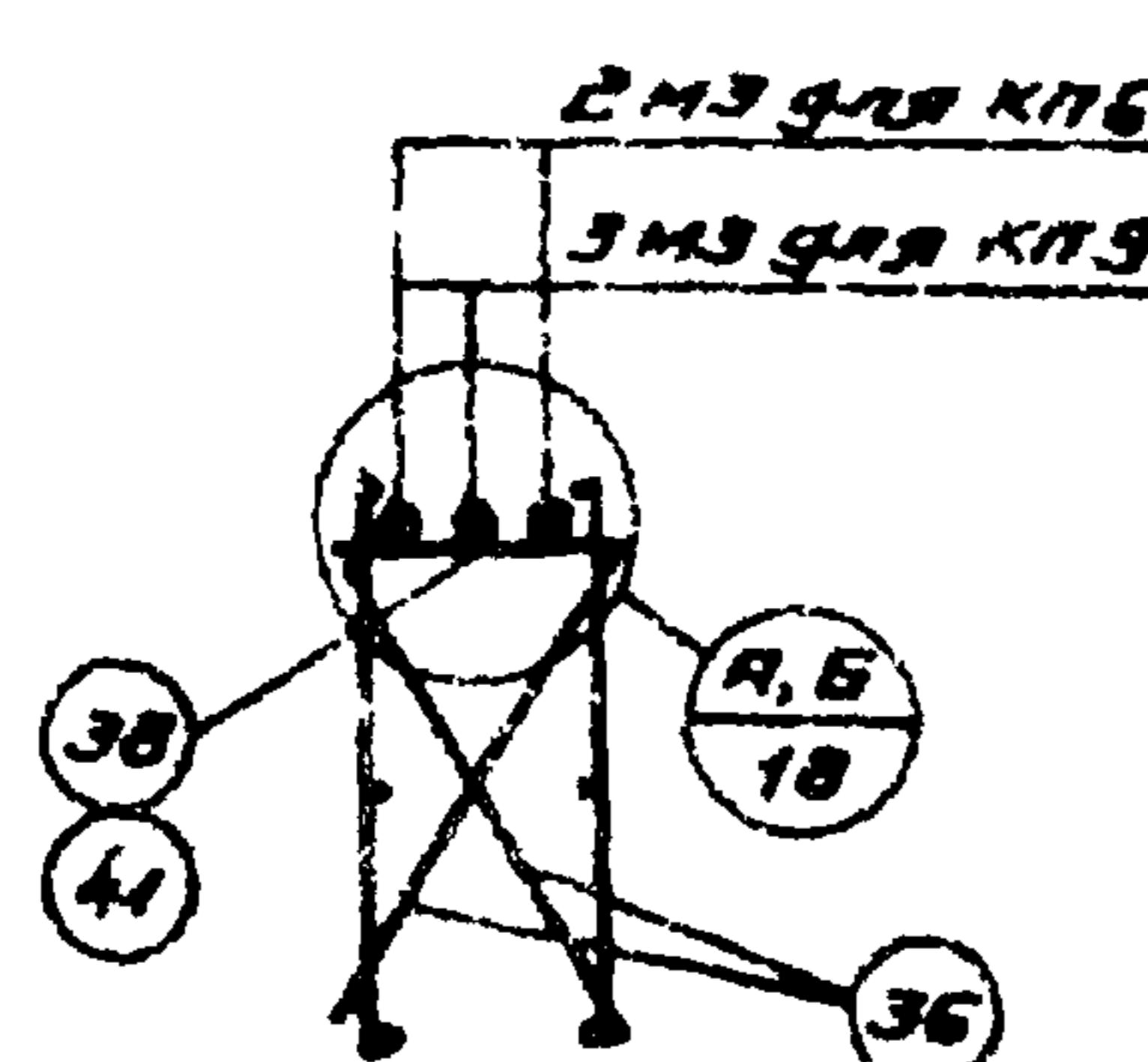
1. Пространственные каркасы собираются из плоских.
Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 36, 38 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. М1, М3, М4, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э50Я.
4. Размер 690 дан до нижних рифов стержня.

ТД
1965

Пространственные каркасы КП4, КП5, КП7, КП8

ИСУ23-5

Лист 11

KП6KП9Примечания1-12-23-3

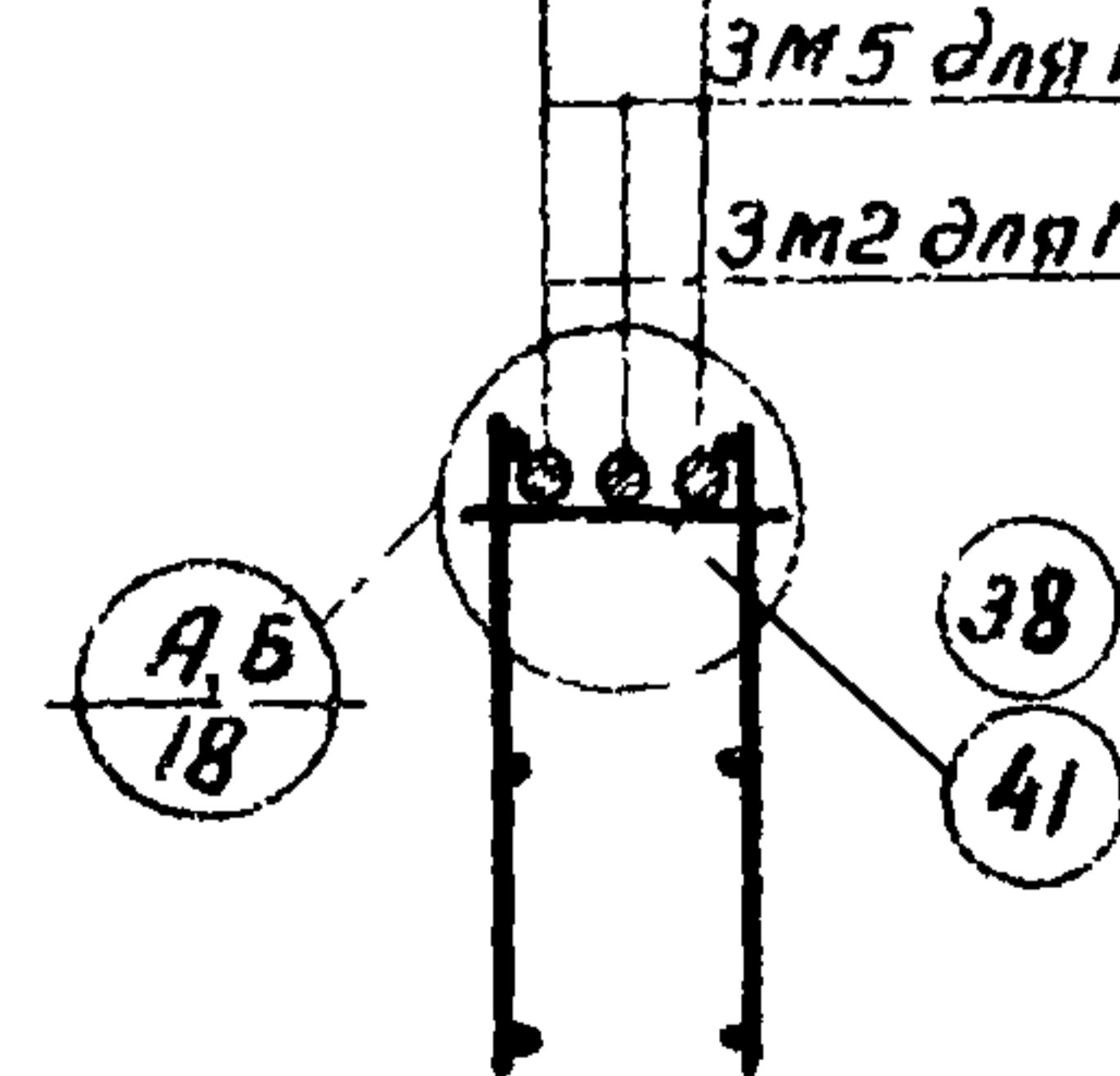
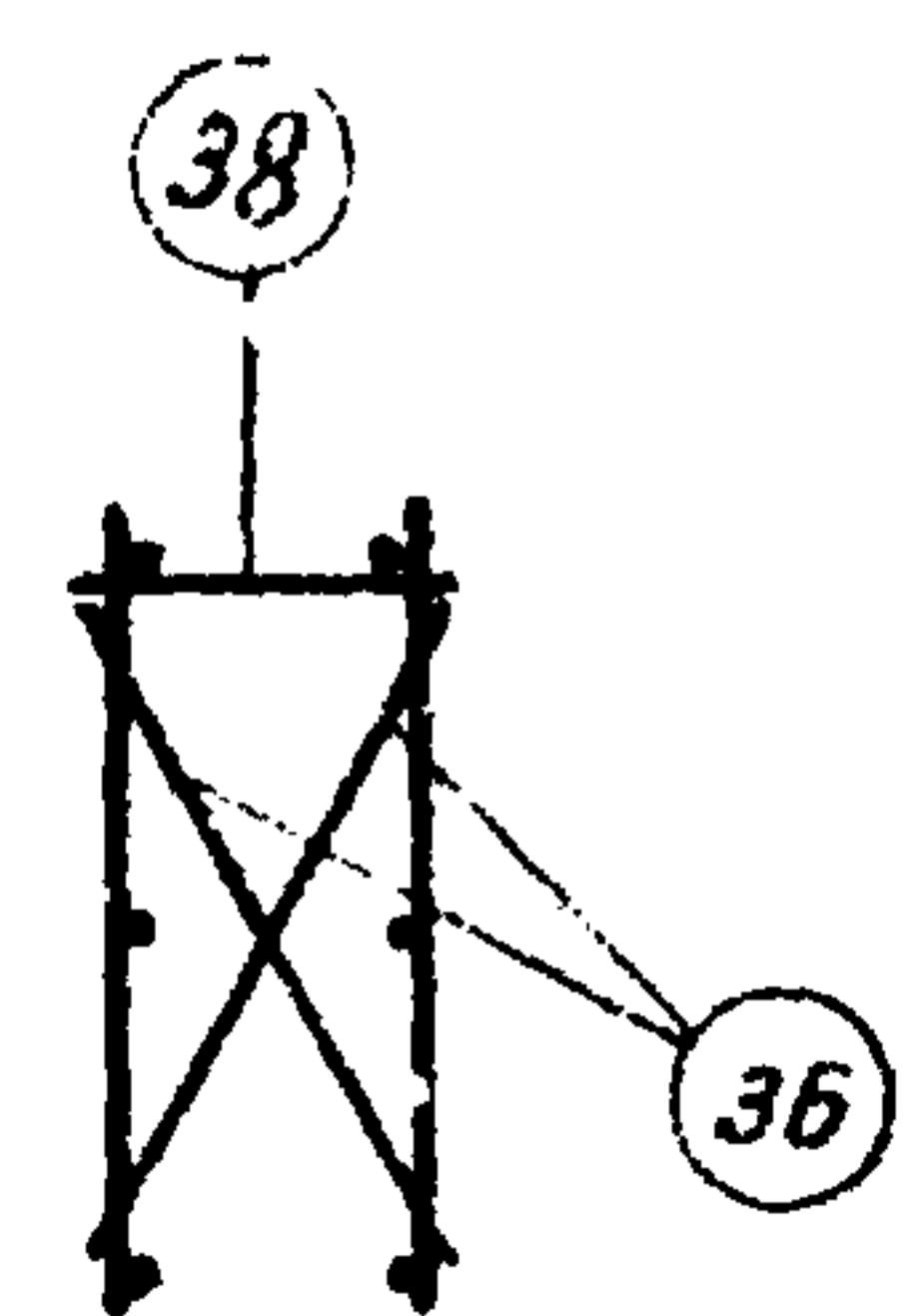
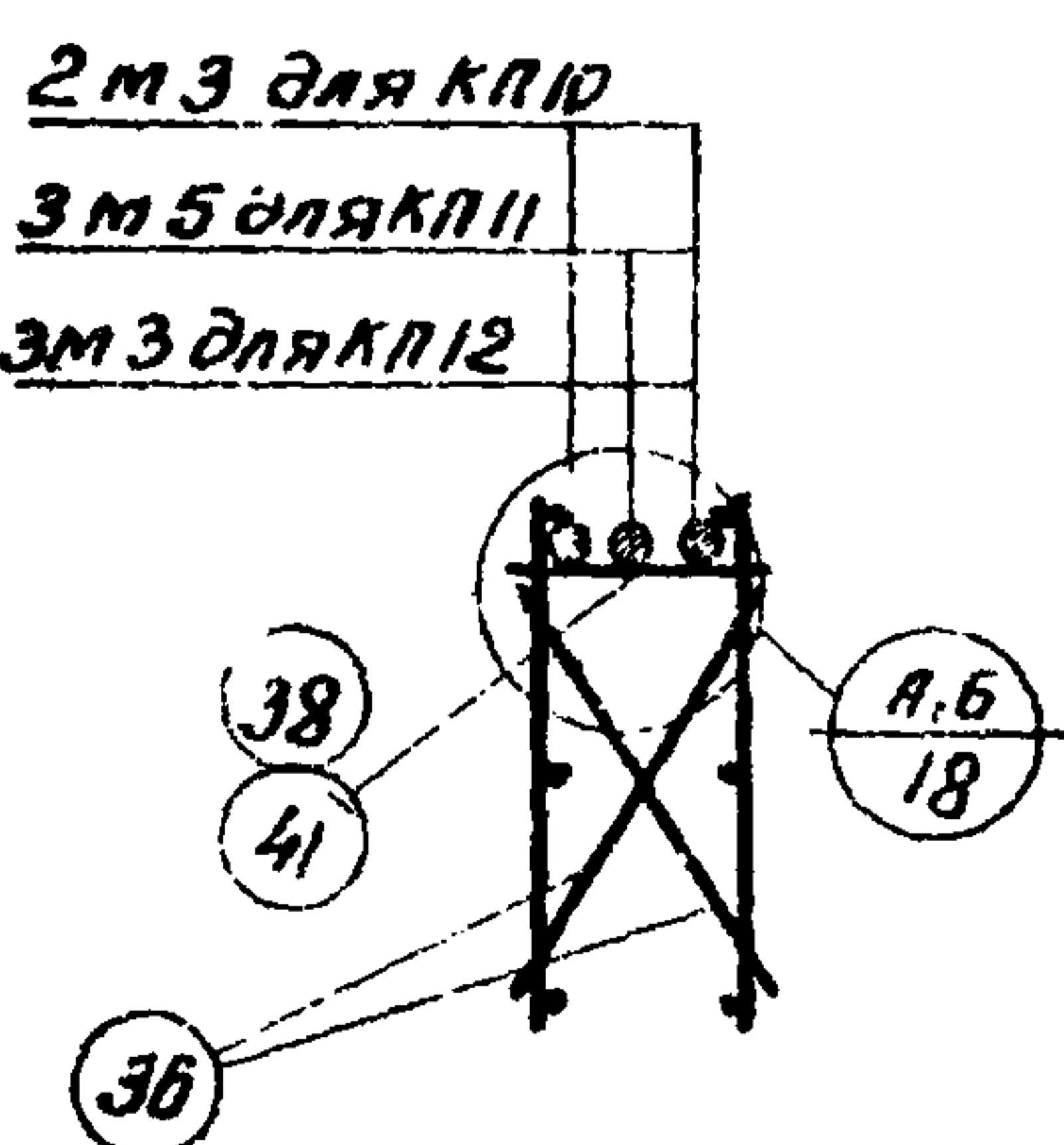
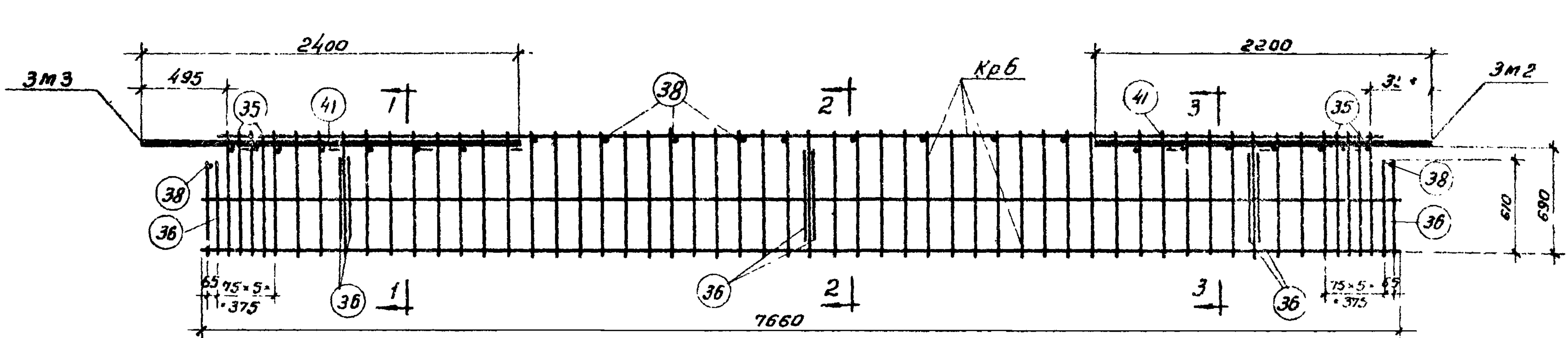
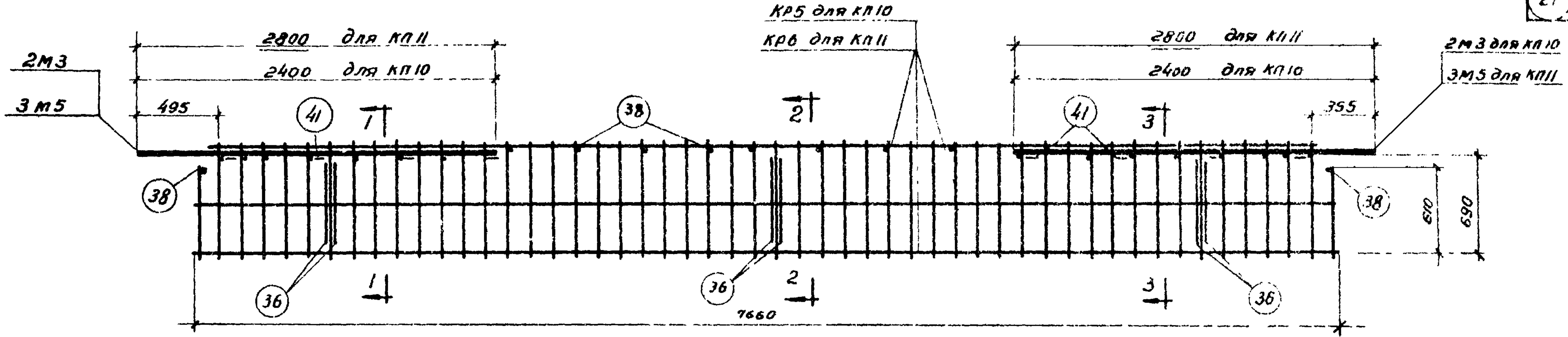
ТД
1365

Пространственные каркасы КП6, КП9

ЦИ23-5

лист 12

1. Пространственные каркасы собираются из плоских. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз 36, 38 привариваются с помощью электро-сварочными клещами.
3. №2, №3, №4 крепятся к продольным стержням плоские каркасы дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э50А
4. Размер 690 дан до нижних рифов стержня.



Примечания.

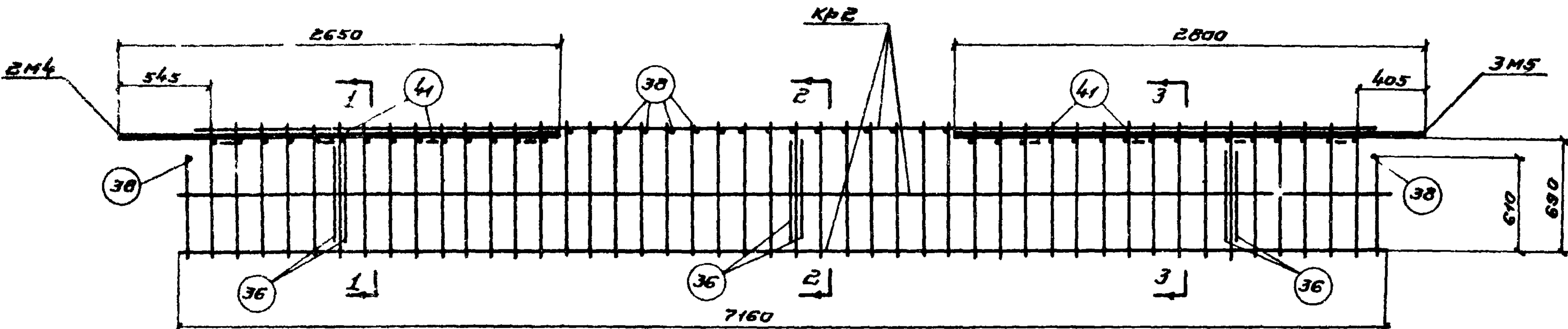
1. Пространственные каркасы собираются из плоских. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз 36, 38 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. М2, М3, А.6 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э50А.
4. Размер 690 дан до нижних рифов стержня.

ТД
1965

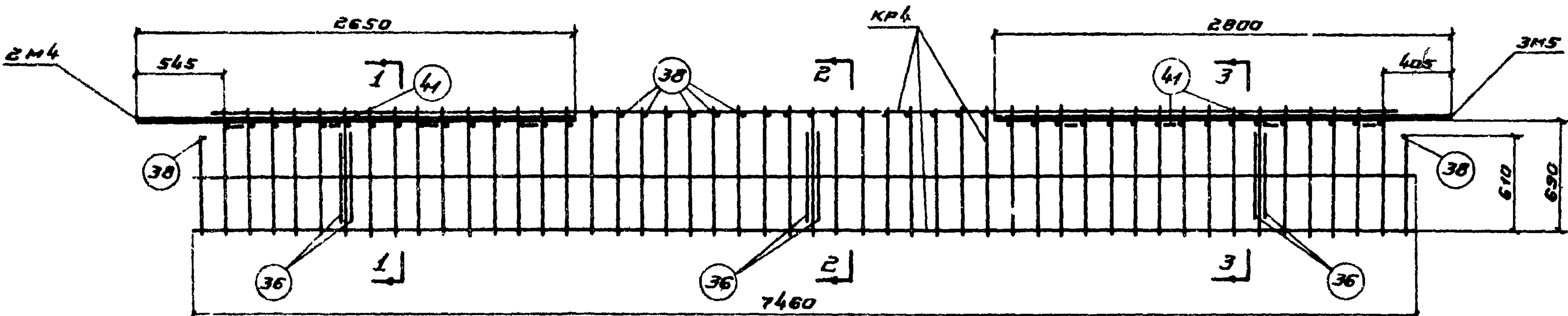
Пространственные каркасы КП10 - КП12

ЦЧ23-5

лист 13



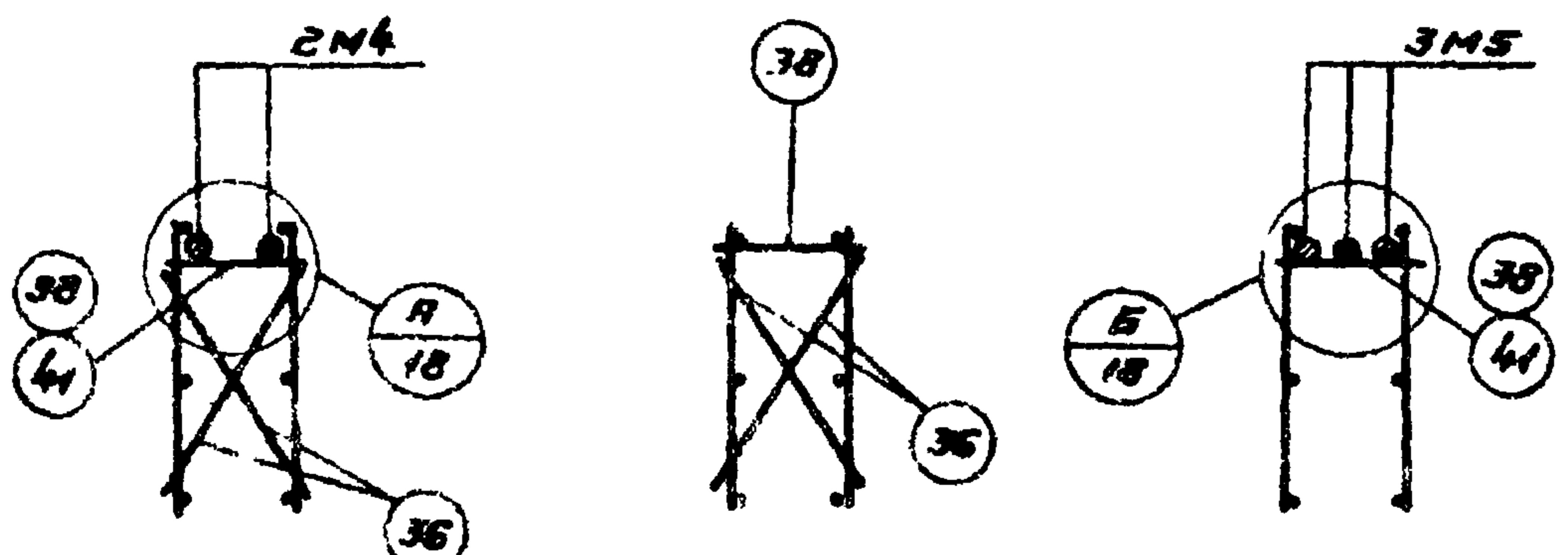
КП 13



КП 14

Примечания.

1. Пространственные каркасы собираются из плоских листов. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз 36, 38 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. М6, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э50Д.
4. Размер 680 дан до нижних рифов стержней.



1 - 1

2 - 2

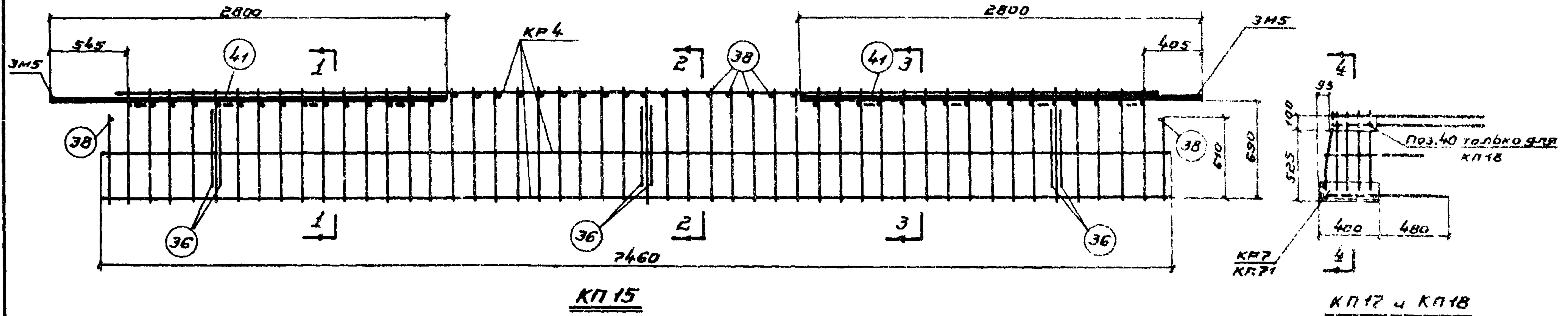
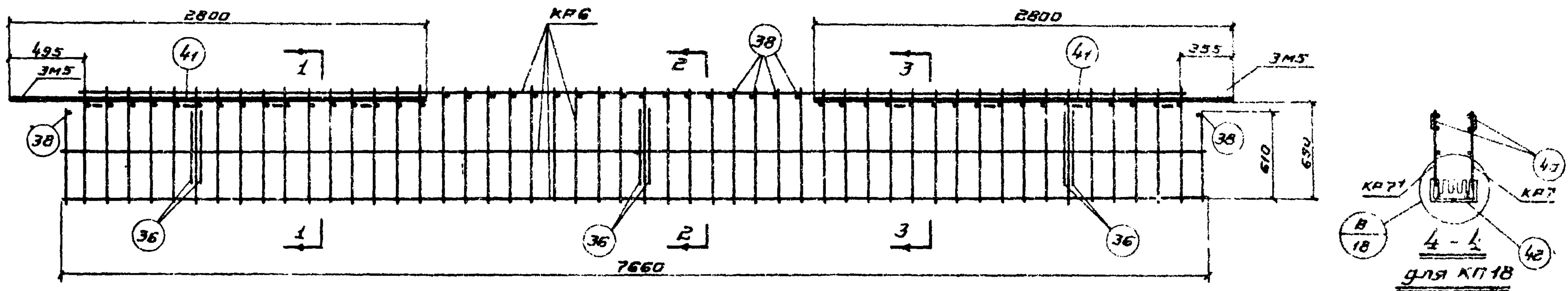
3 - 3

ТА
1965

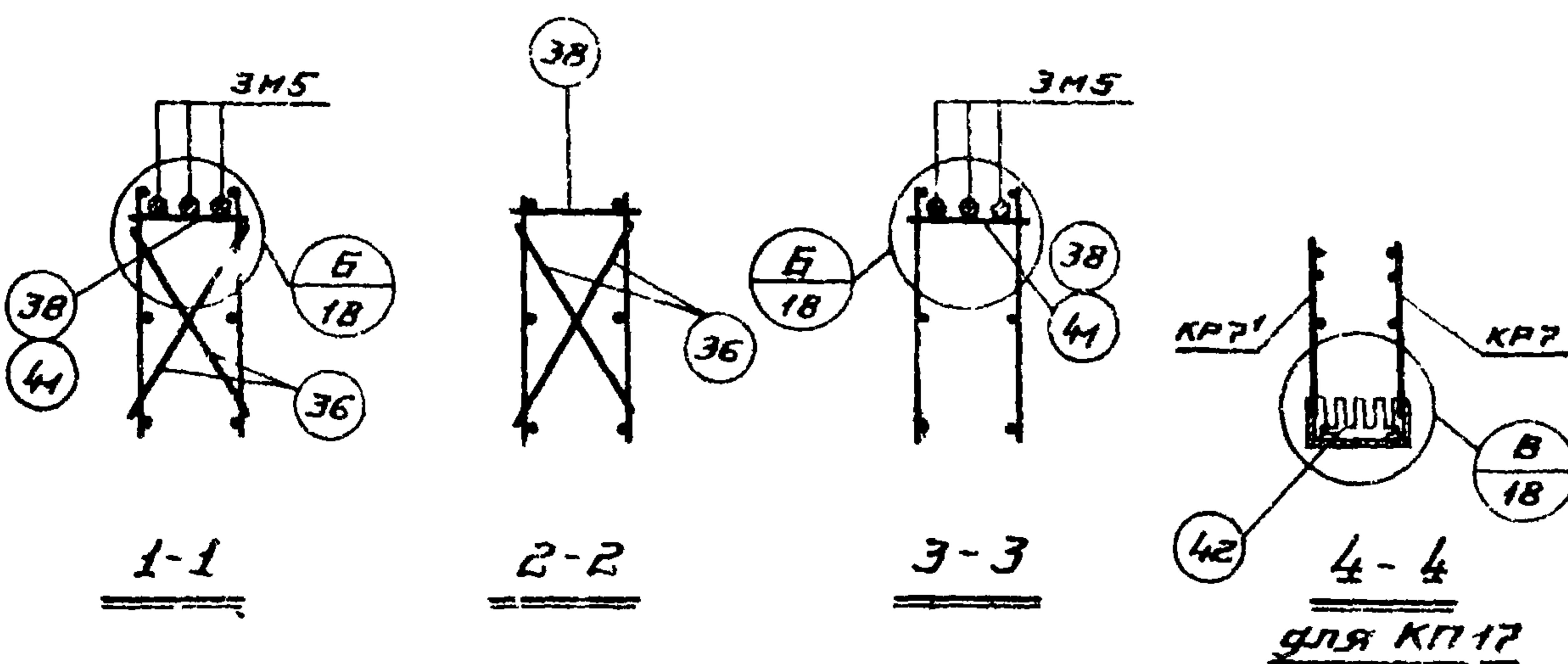
Пространственные каркасы КП 13, КП 14

ЦЧ 23-5

Лист 14

КП 17 и КП 18КП 16ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Пространственные каркасы собираются из плоских панелей. Сборки указаны в подсчителной записи.
2. Стержни поз 36, 38 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э50А.
4. Размер 690 дан до нижних рифов стержня.

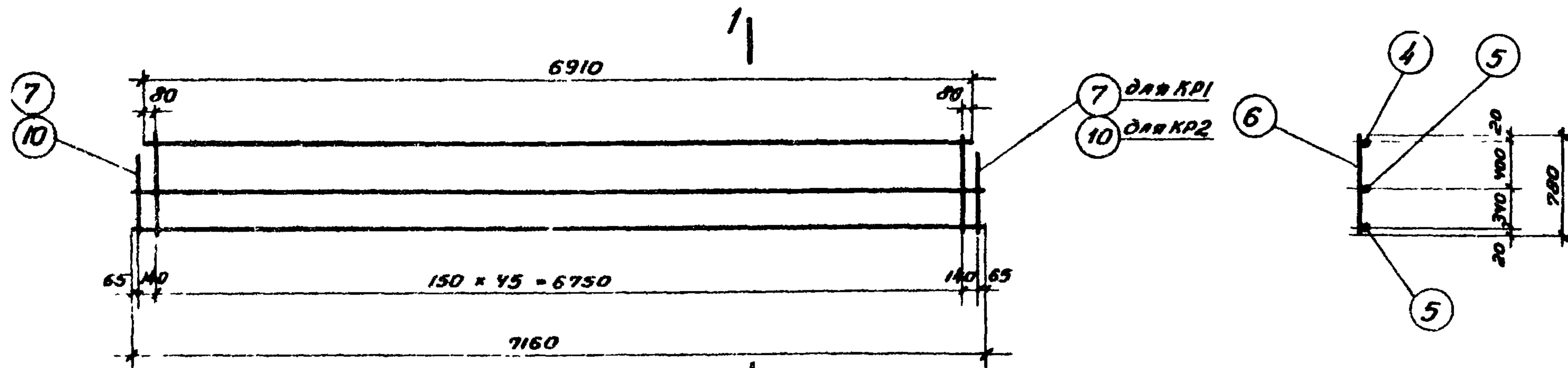
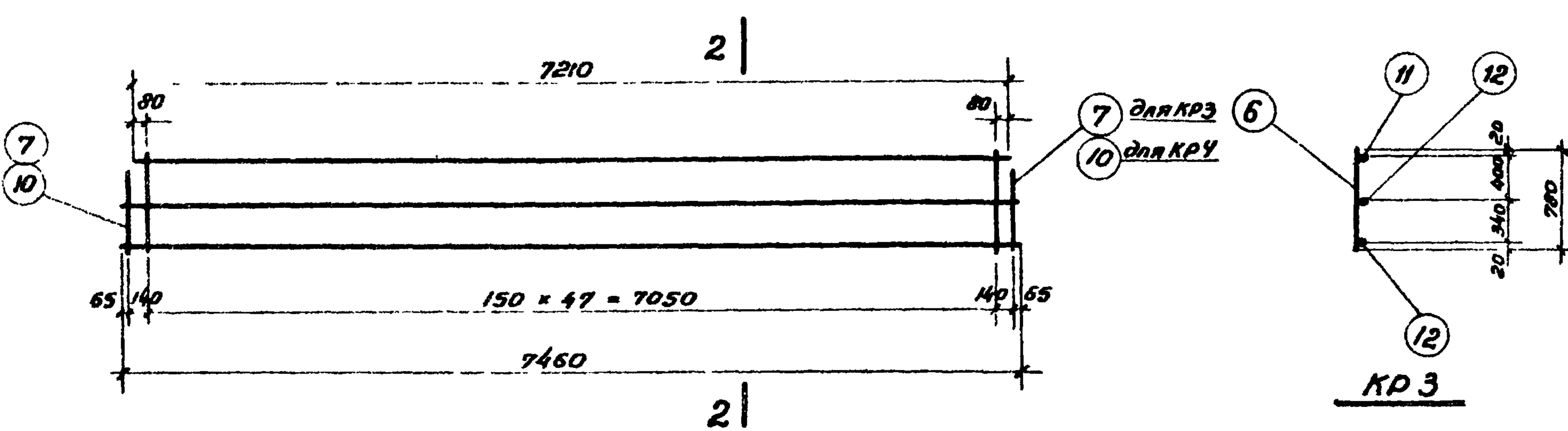
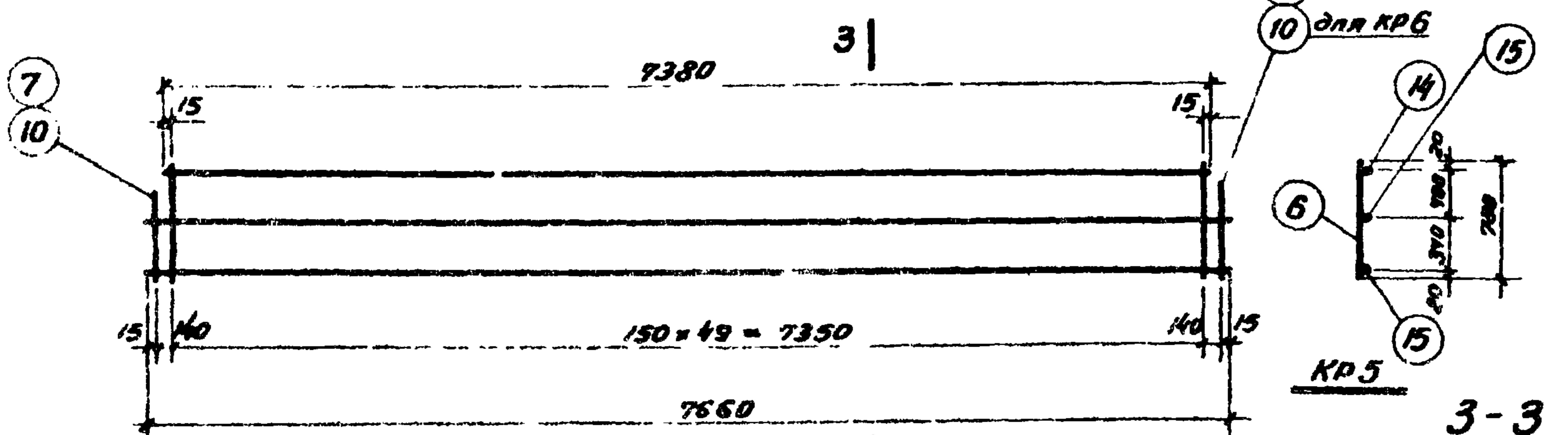


ТА
1965

Пространственные каркасы КП 15 ÷ КП 18

Л1123-5

Лист 15

KP1 и KP2KP1KP21-1KP3KP42-2KP5KP6

ТД
1965

KP5 и KP6

Каркасы KP1 - KP6

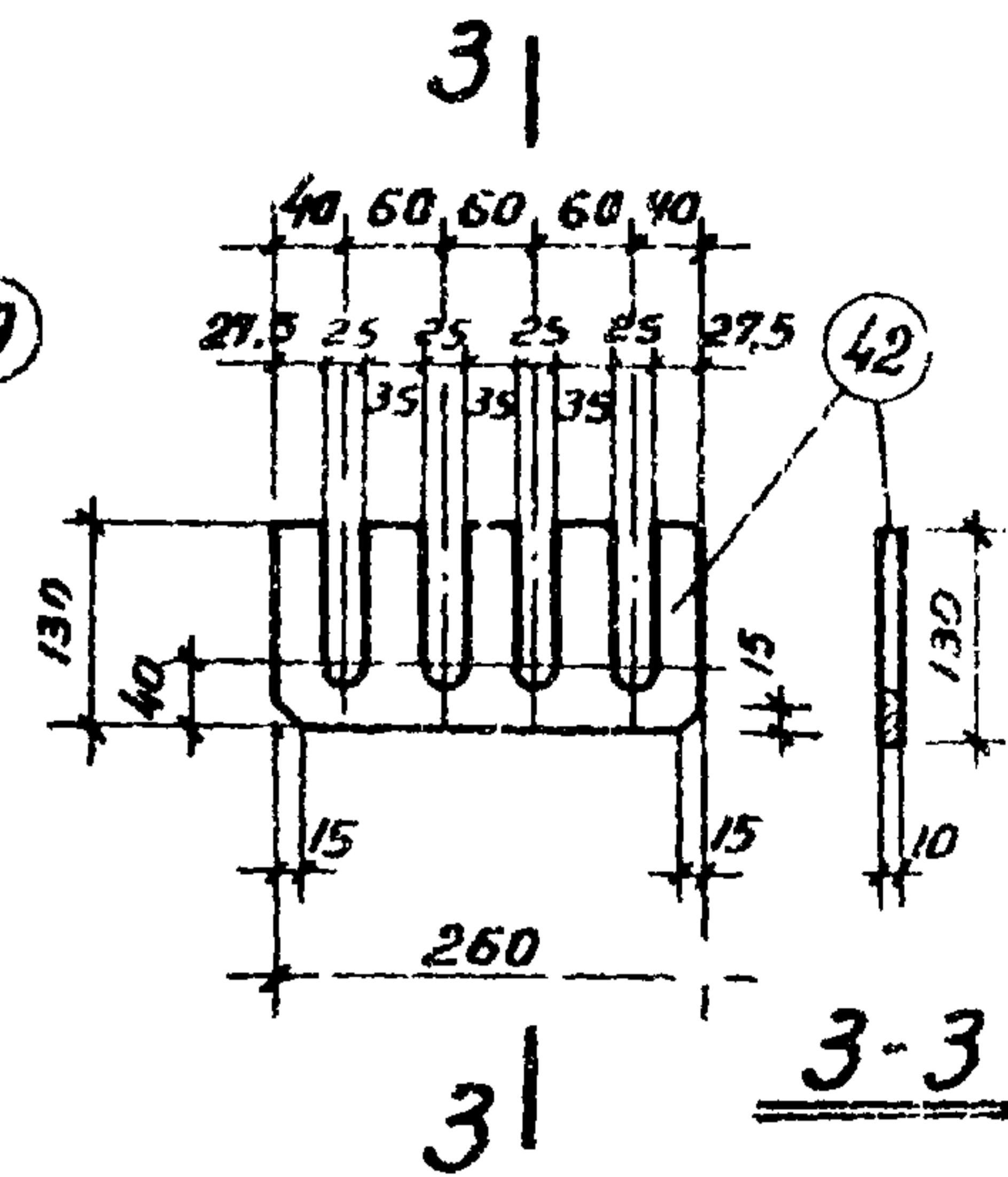
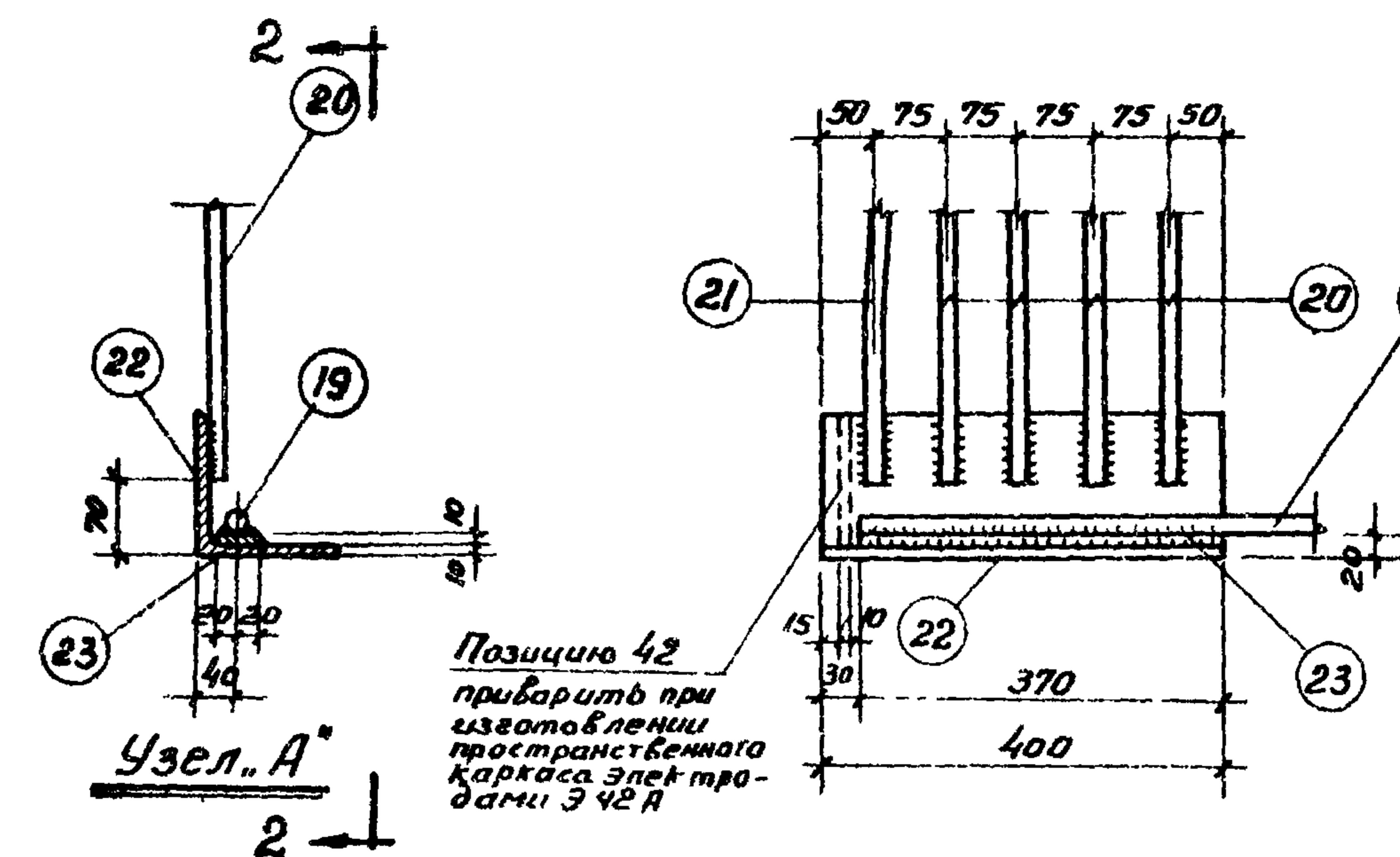
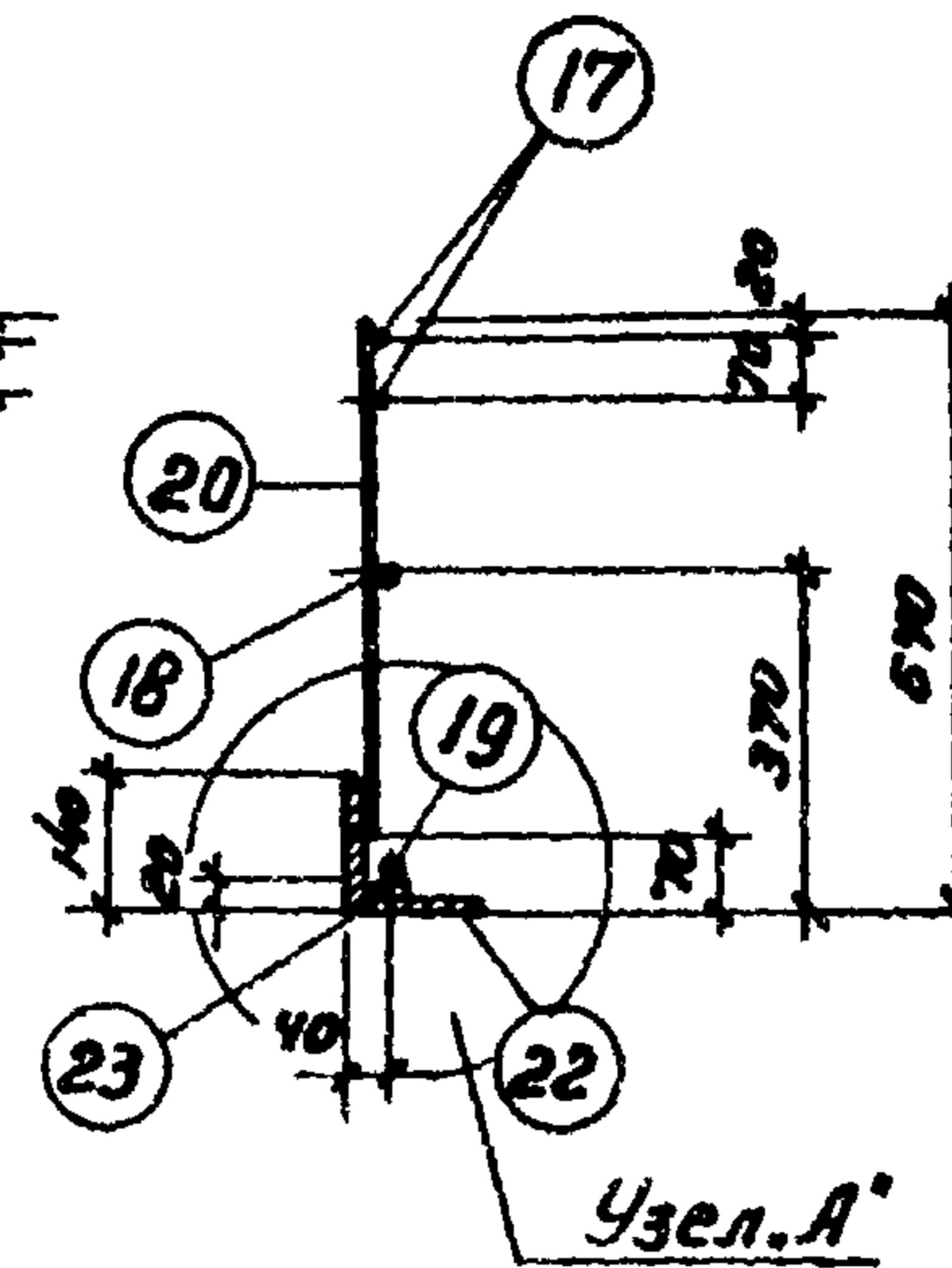
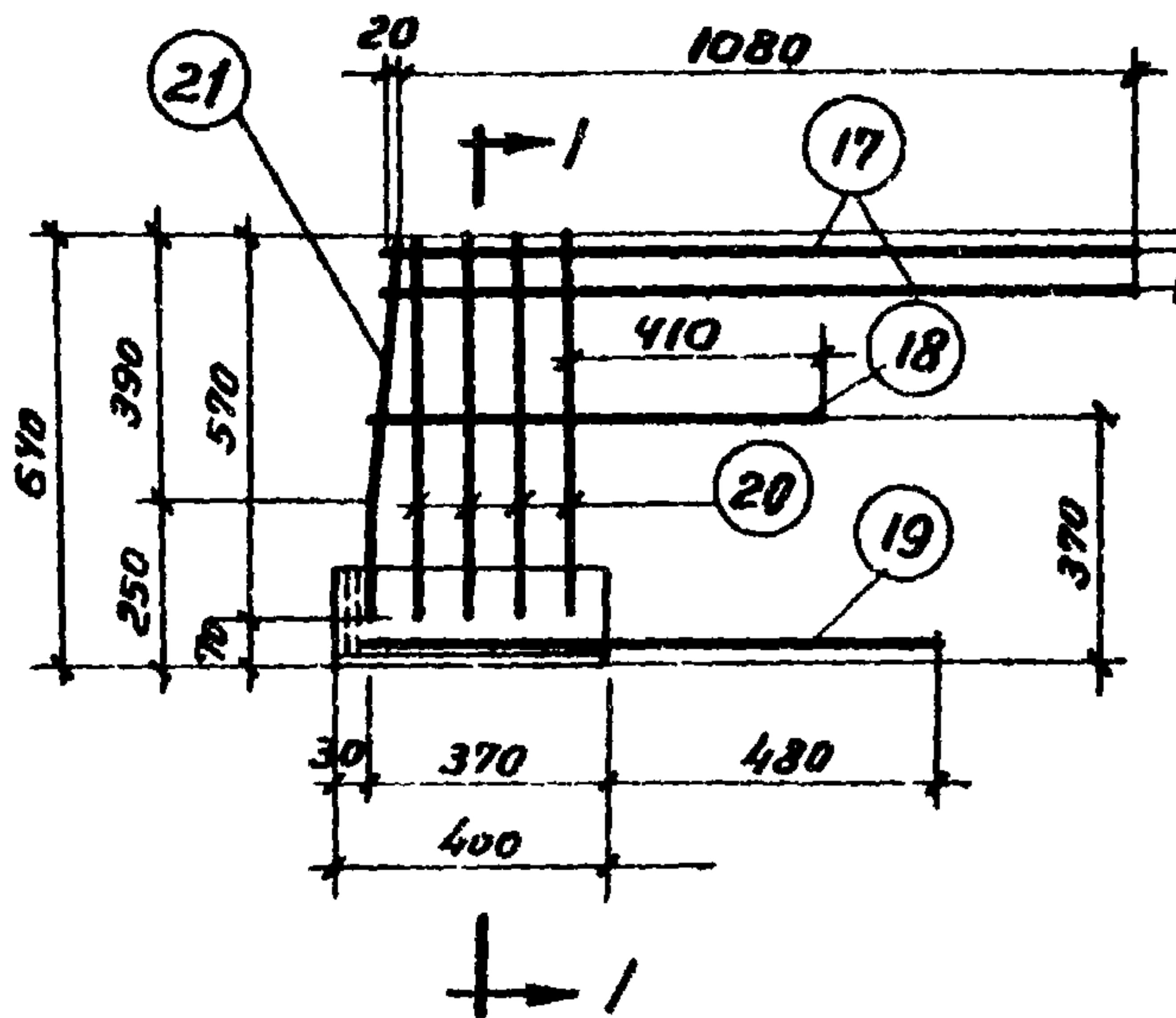
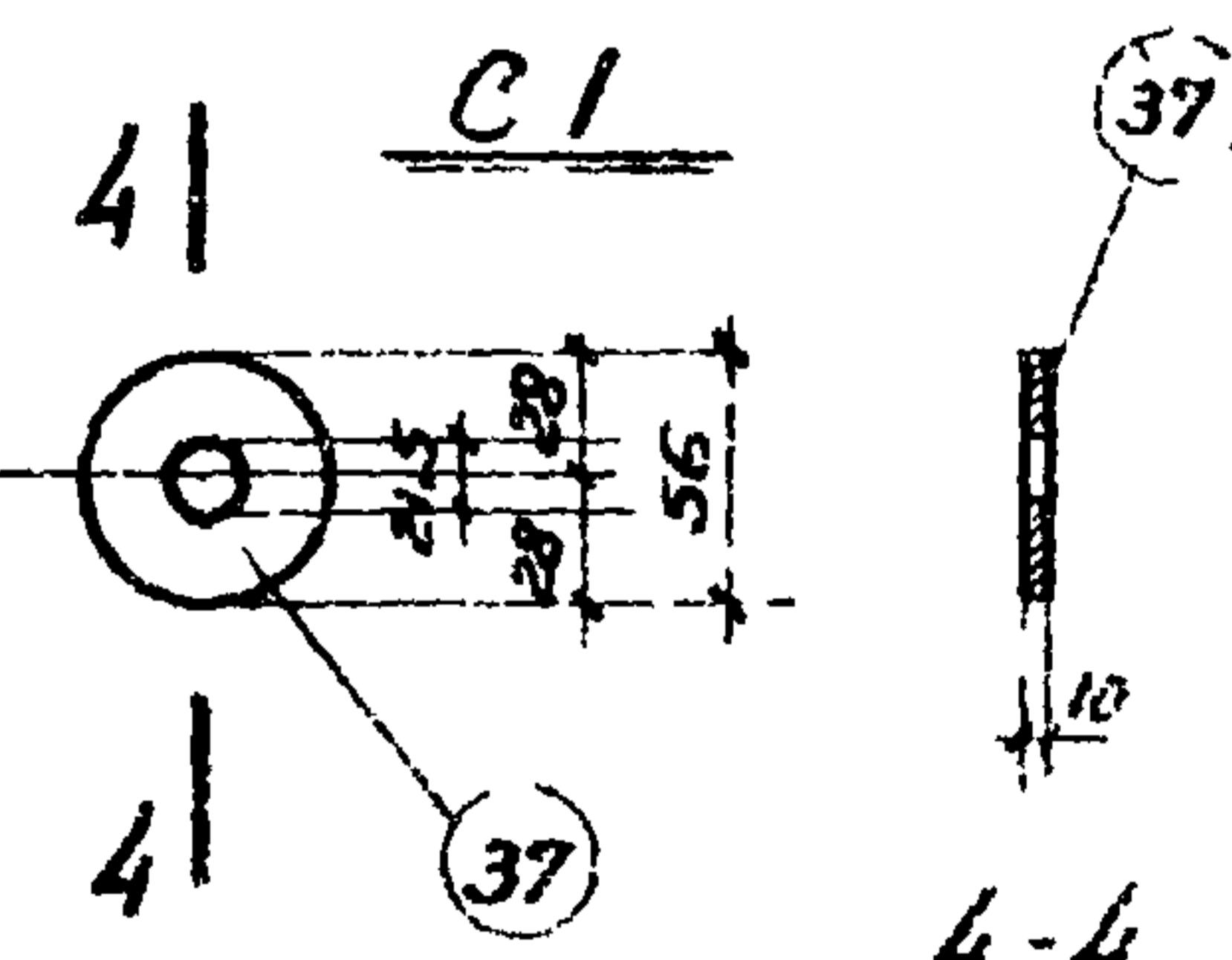
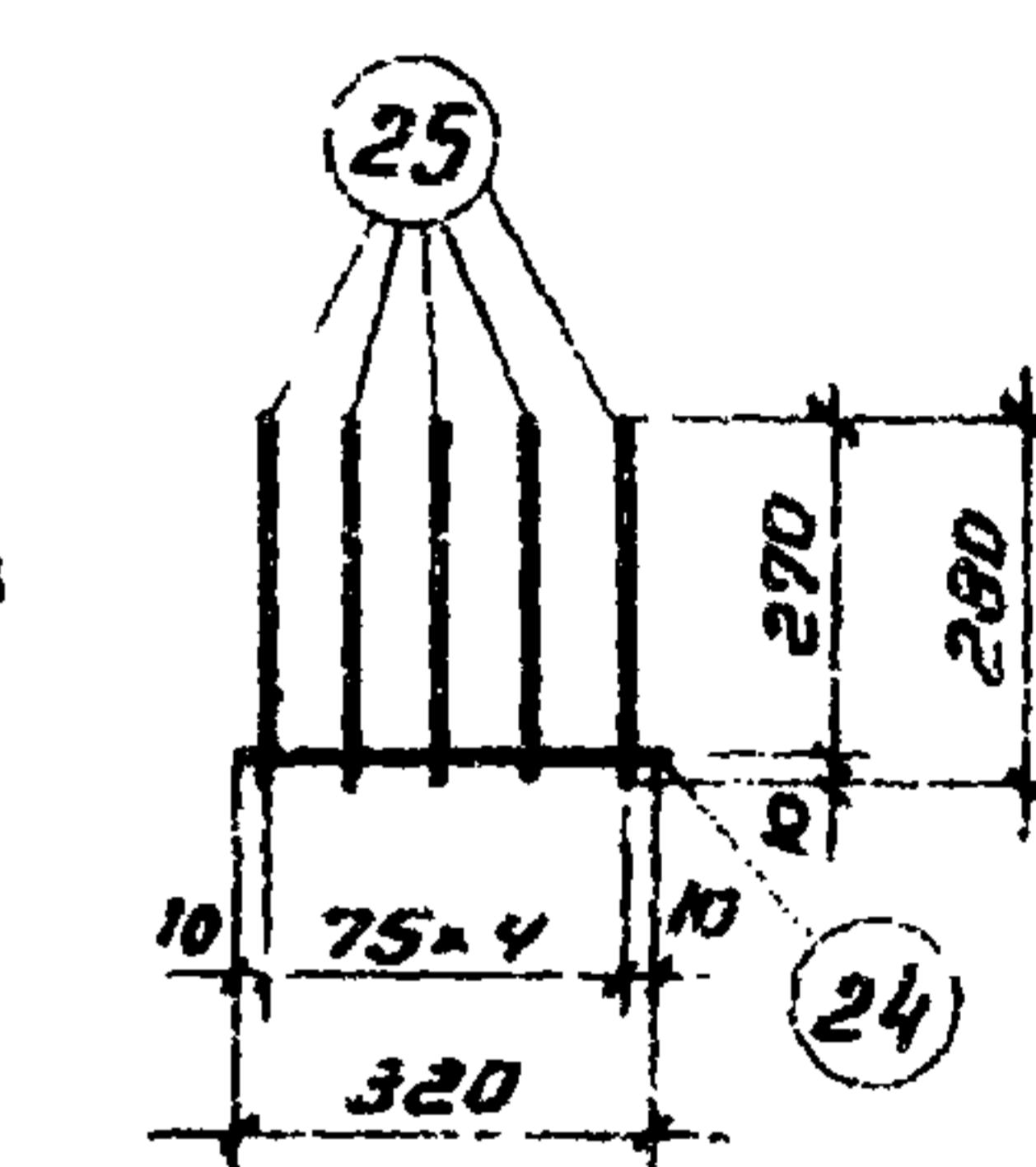
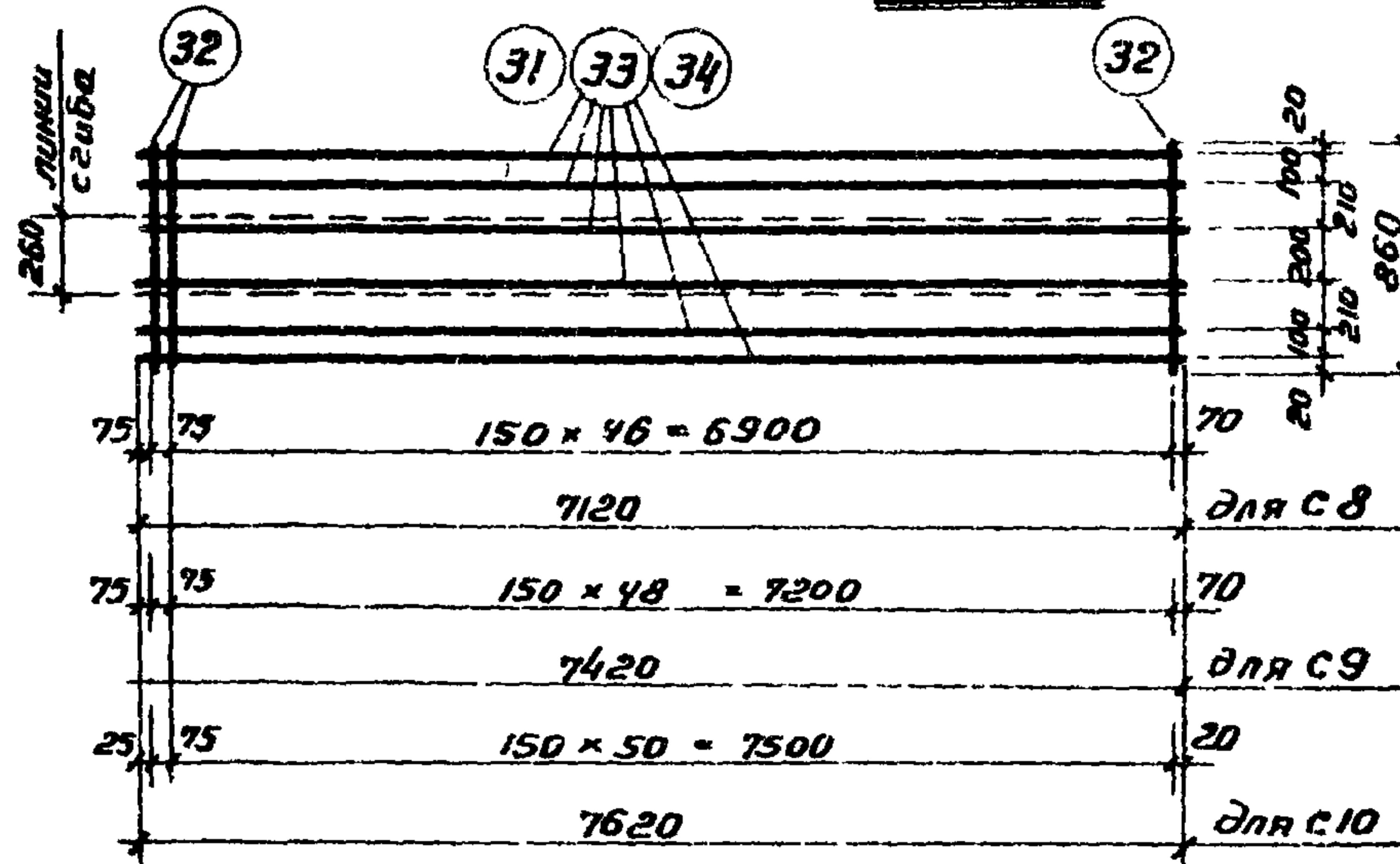
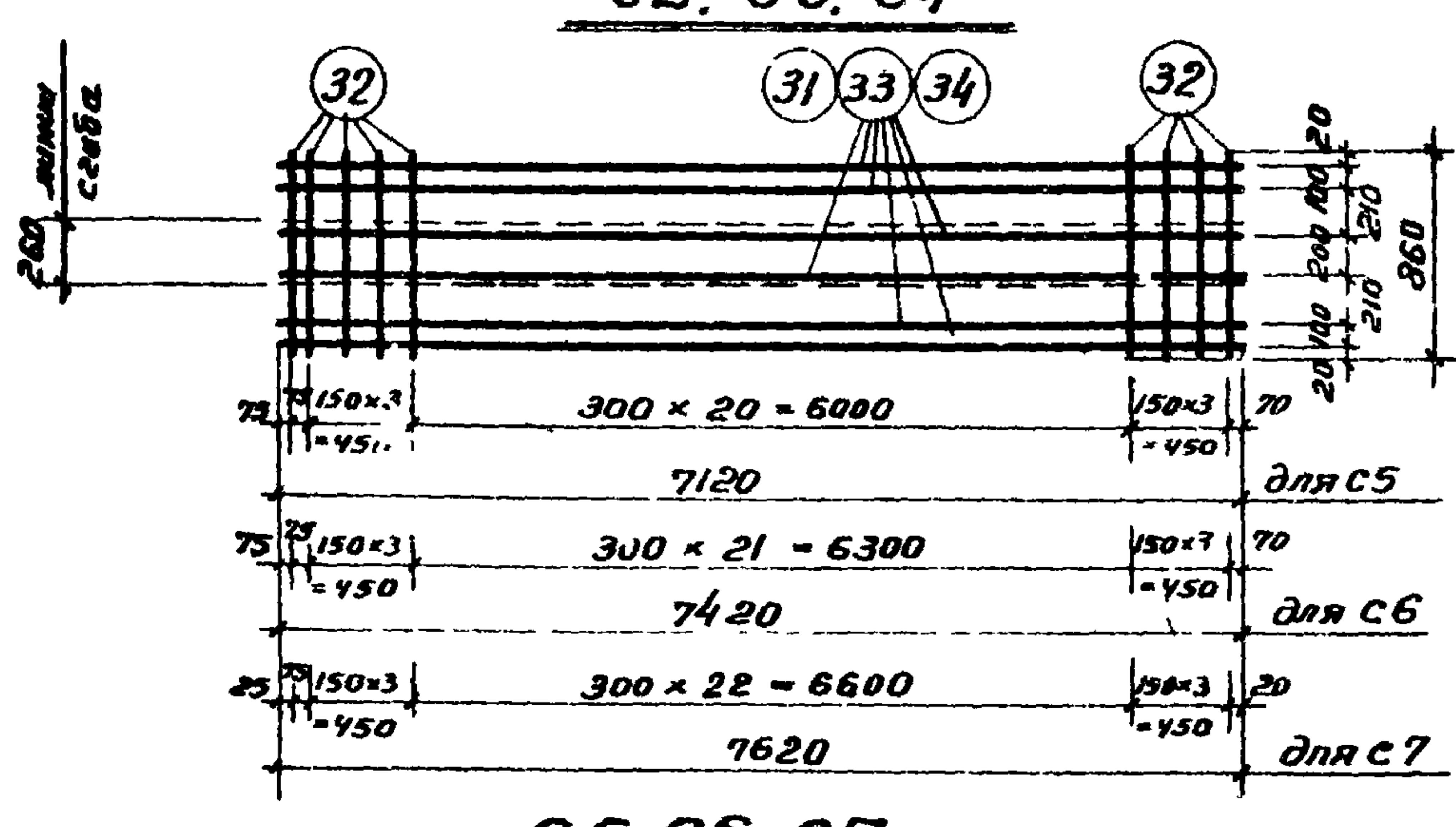
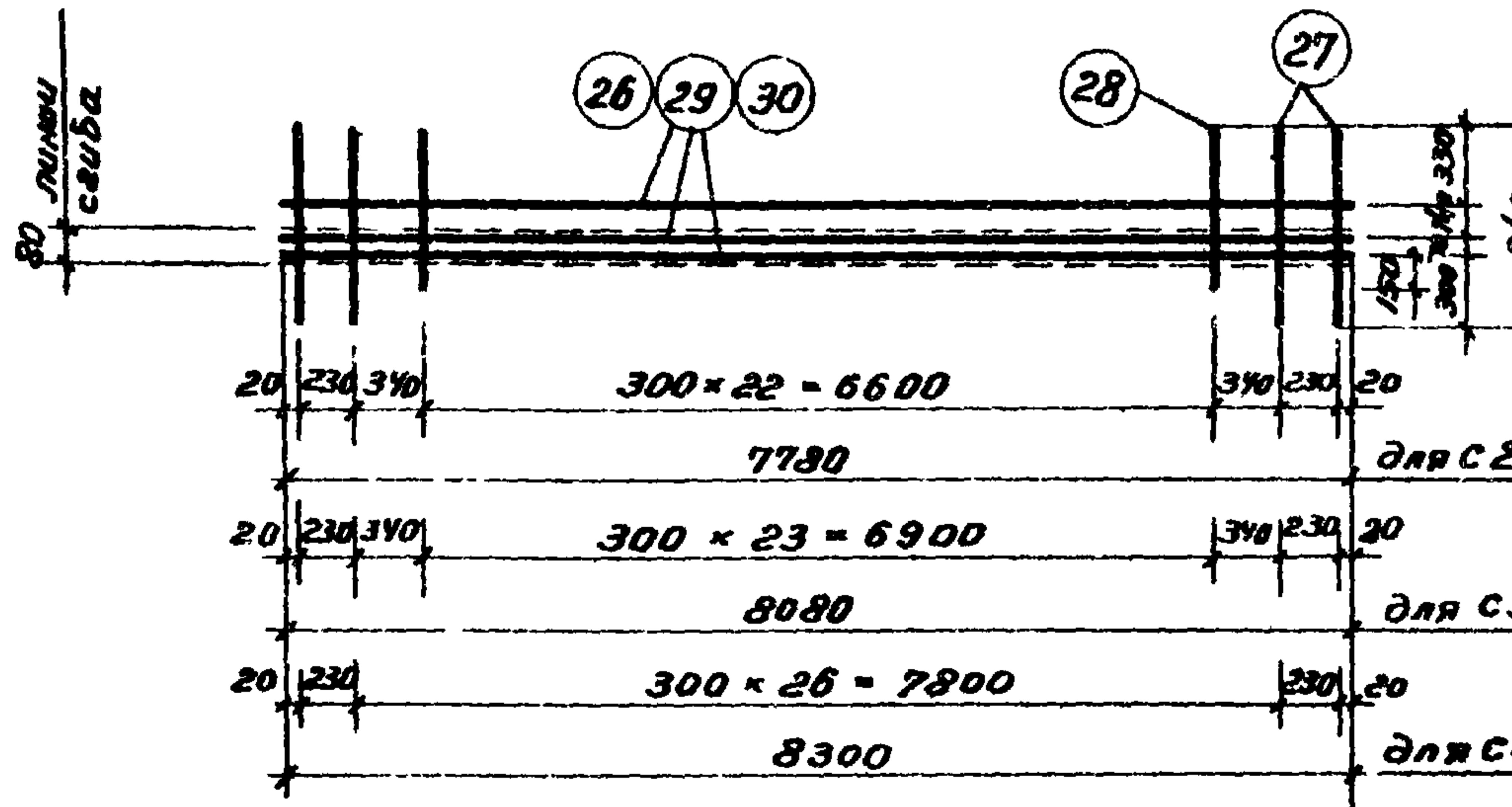
ЦИ 23-5

лист 16

10726 25

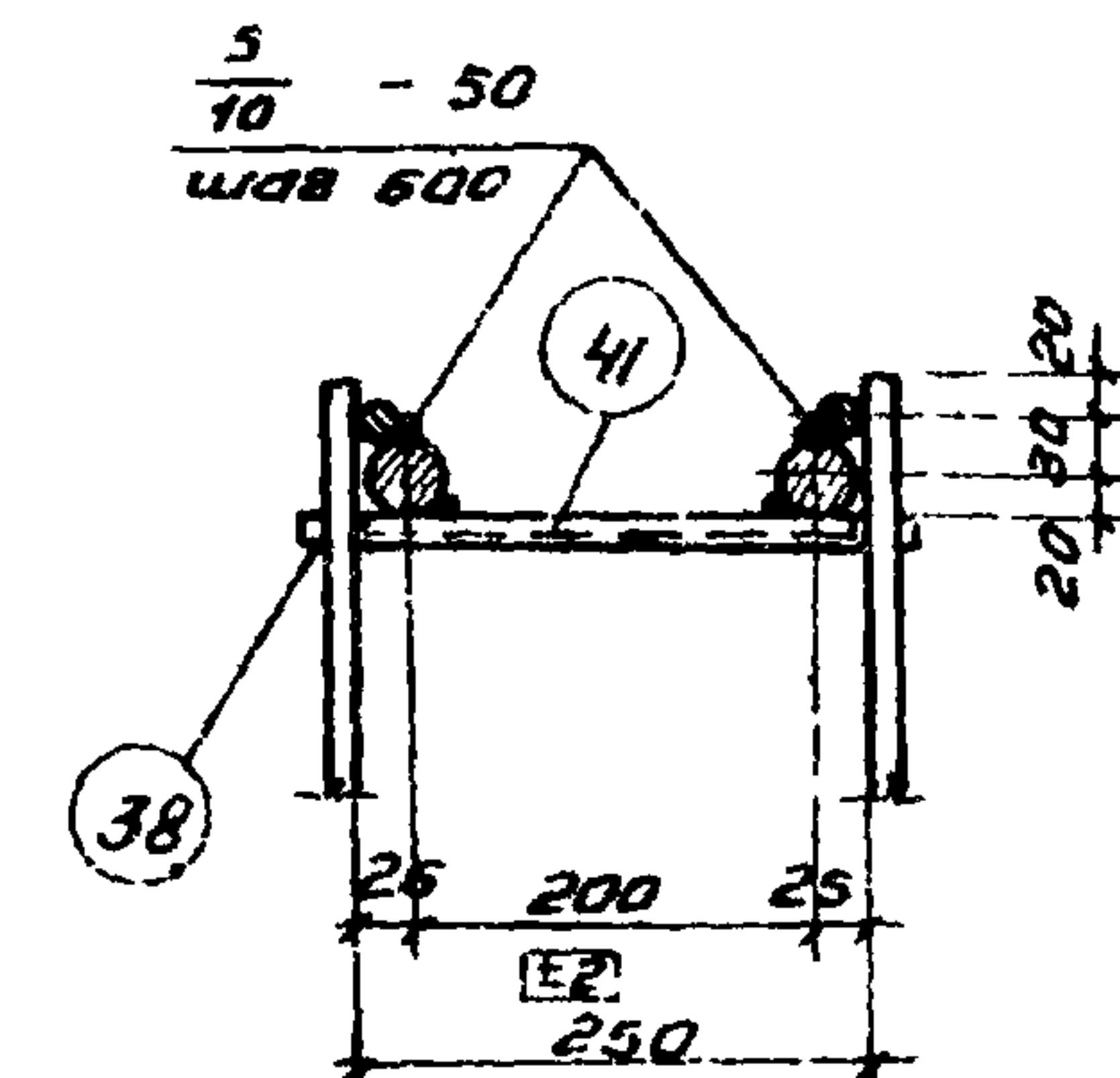
Примечание.

Каркасы изготавливают при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 73-56).

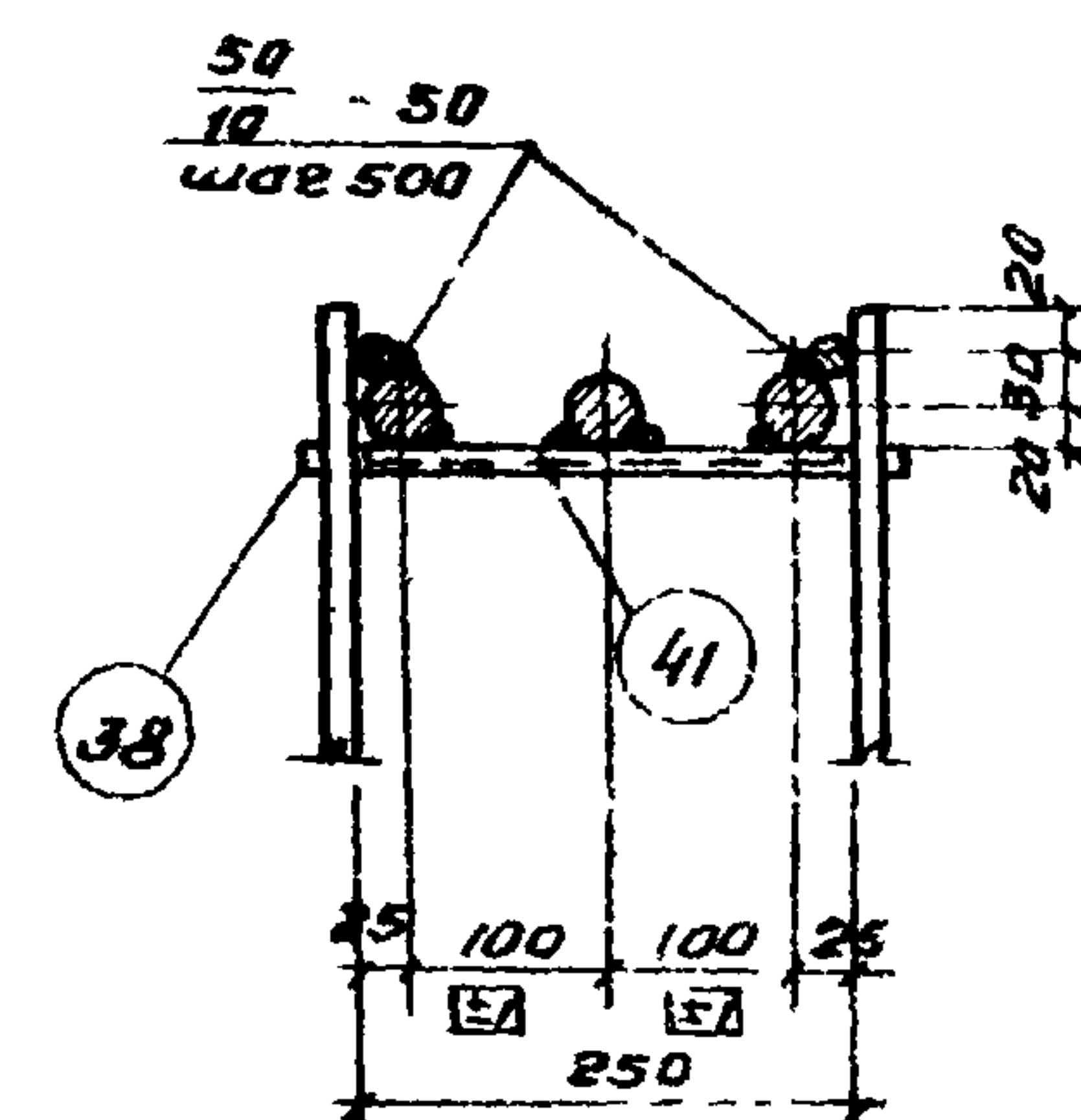
KР7 и KР7' (зеркально)C8, C9, C10Примечание.

Каркасы и сетки изготавливают при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 73-56).

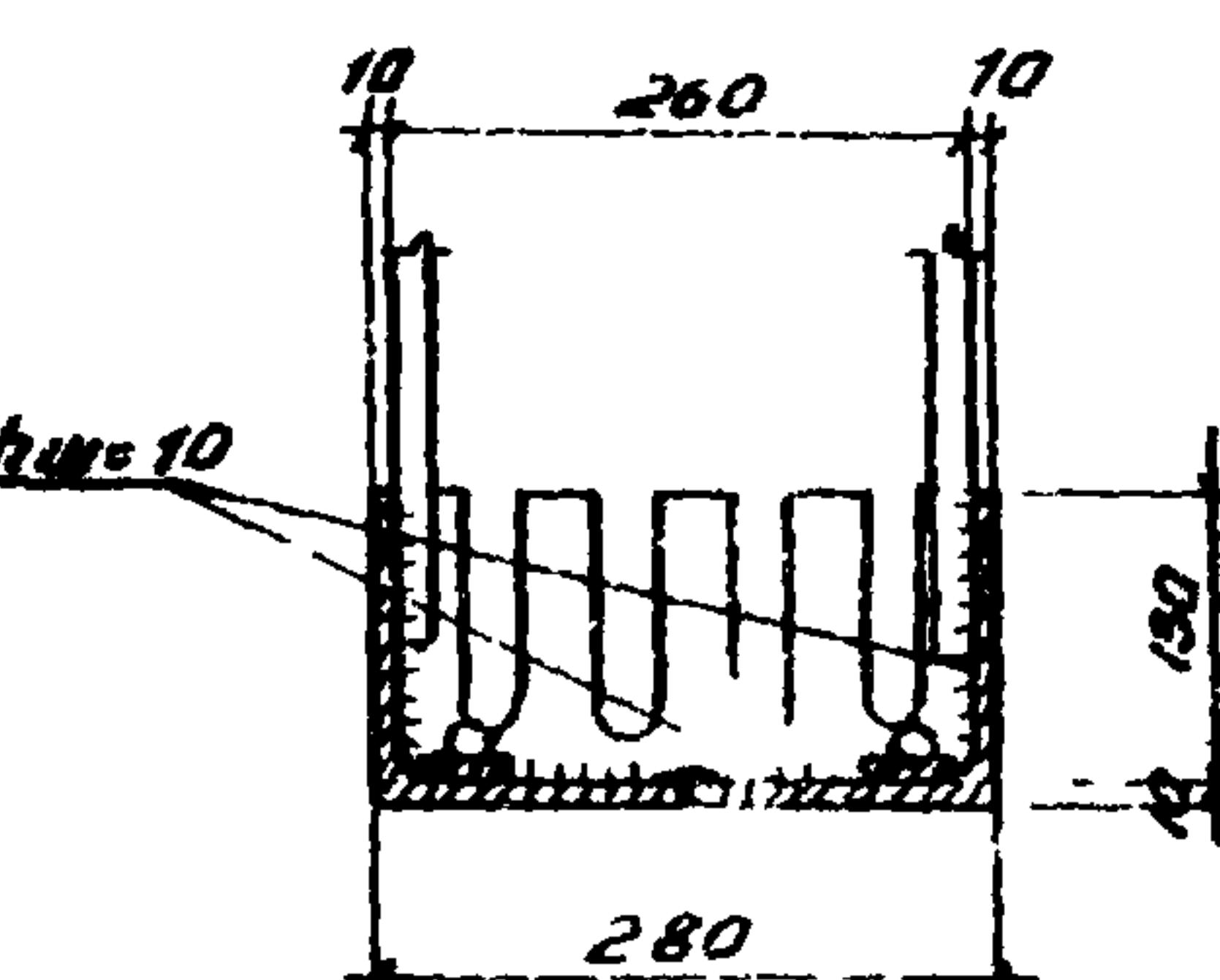
**Спецификация марок арматурных изделий и базисных элементов
из посн пространственного каркаса**



A



Б



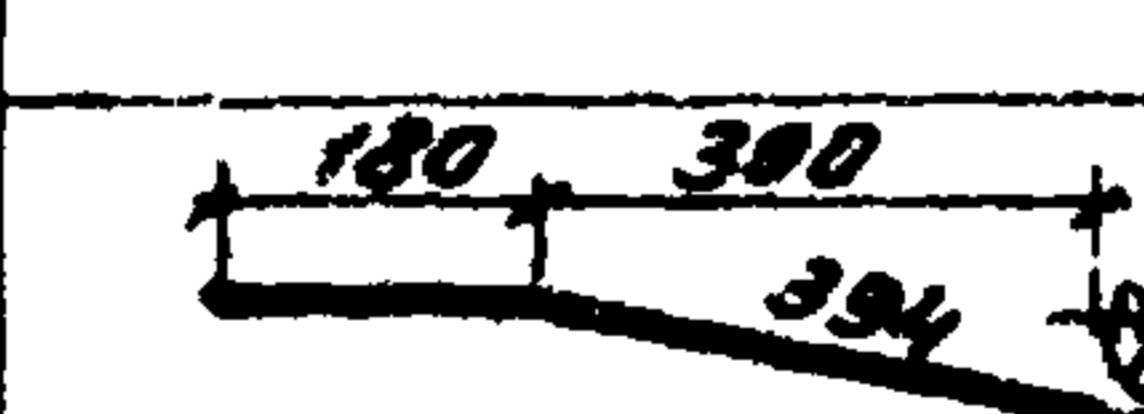
В

Марка пространст. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка пространст. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка пространст. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка пространст. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа			
КП1	KP1	2	16	КП5 (продолжение)	38	24	20	КП10	KP5	2	16	КП14 (продолжение)	M4	2	21			
	M1	2	21		41	8				M3	4		21		M5	3		
	M3	2								36	6				36	6		
	36	6				KP4	2		16		38		25	20		38	50	20
	38	23	20			M3	2		21		41		8			41	8	
	41	7				M4	3									KP4	2	16
КП2	KP2	2	16	КП6	35	6		КП11	KP6	2	16	КП15	M5	6	21			
	M4	2	21		36	8	20			M5	6		21		36	6		
	M5	3			38	24				36	6				38	50	20	
	36	6			41	8				41	8				41	8		
	38	23	20		KP3	2	16									KP6	2	16
	41	8			M3	4	21									M5	6	21
КП3	KP2	2	16	КП7	36	6		КП12	M2	3	21	КП16	36	6				
	M3	2	21		38	24	20			M3	3		21		38	52	20	
	M4	3			41	8				35	8				41	8		
	35	6				KP4	2		16									
	36	8				M5	6		21									
	38	23	20			36	6									KP7	1	17
КП4	41	8			38	24	20	КП13	M2	3	21	КП17	KP7'	1				
					41	8				M3	3		21		42	1	20	
										35	8							
					KP4	2	16											
					M1	2	21											
					M3	2												
КП5	KP3	2	16	КП9	KP4	2	16	КП14	KP2	2	16	КП18	KP7	1	17			
	M1	2	21		M2	3	21			M4	2		21		KP7'	1		
	M3	2			M3	3				M5	3		21		40	2		
	36	6			35	12				36	6				42	1	20	
	38	24	20		36	10				38	48		20					
	41	7			38	24				41	8							

ТА
1963Член А.Б.В.
Спецификация марок арматурных изделийЛист 18
ЦУ23-5

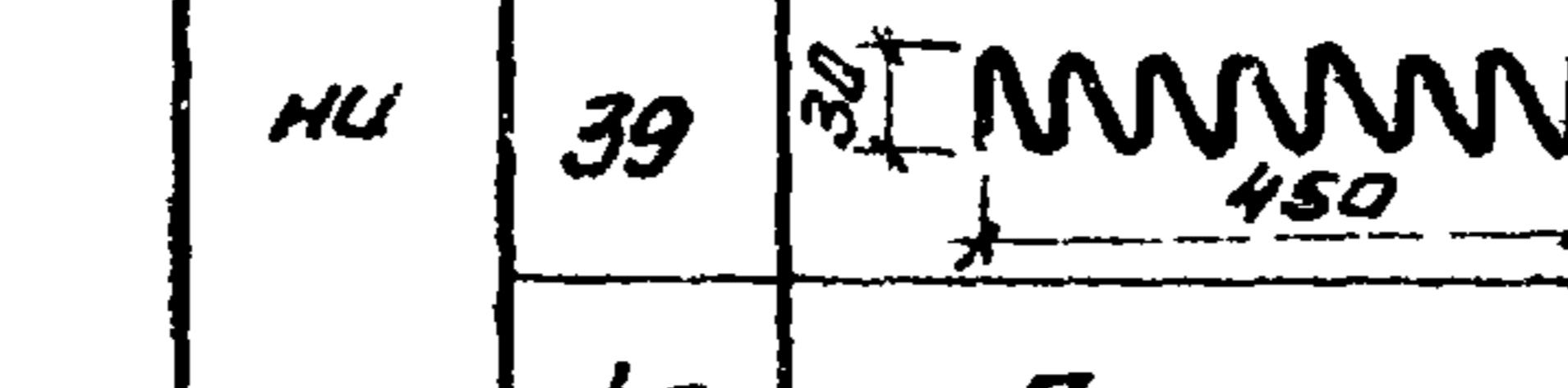
Спецификация и Выборка стали на одно арматурное изделие

Модель изделия	НН поз.	Эскиз	Φ мм	Длина		Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
				Ф или сечениe мм	Ф или сечениe мм			Ф или сечениe мм	Общая длина м	Вес кг
Гребенчатое изделие из нержавеющей стали	1		18РН	8000	1	8.0	18РН	8.0	16.0	
	2		18РН	8300	1	8.3	18РН	8.3	16.6	
	3		18РН	8500	1	8.5	18РН	8.5	17.0	
НР1	4		16РН	6910	1	6.9	12РН	51.5	45.7	
	5		12РН	7160	2	14.3	16РН	6.9	10.9	
	6		12РН	780	46	35.9	Утюго		56.6	
	7		12РН	630	2	13				
НР2	5		12РН	7160	2	14.3	12РН	14.3	12.7	
	8		20РН	6910	1	6.9	14РН	37.2	45.0	
	9		14РН	780	46	35.9	20РН	6.9	17.0	
	10		14РН	630	2	13	Утюго		74.7	
НР3	6		12РН	780	48	37.4	12РН	53.6	47.6	
	7		12РН	630	2	13	16РН	7.2	11.4	
	11		16РН	7210	1	7.2	Утюго		59.0	
	12		12РН	7460	2	14.9				
НР4	9		14РН	780	48	37.4	12РН	14.9	13.3	
	10		14РН	630	2	13	14РН	38.7	46.8	
	12		12РН	7460	2	14.9	20РН	7.2	17.8	
	13		20РН	7210	1	7.2	Утюго		77.9	

Модель изделия	НН поз.	Эскиз	Φ мм	Длина		Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
				Ф или сечениe мм	Ф или сечениe мм			Ф или сечениe мм	Общая длина м	Вес кг
	6		12РН	780	50	39.0	12РН	55.6	49.5	
	7		12РН	630	2	1.3	16РН	7.4	11.7	
НР5	14		16РН	7380	1	7.4	Утюго		61.2	
	15		12РН	7660	2	15.3				
НР6	9		14РН	780	50	39.0	12РН	15.3	13.6	
	10		14РН	630	2	1.3	14РН	40.3	48.8	
	15		12РН	7660	2	15.3	20РН	7.4	18.3	
	16		20РН	7380	1	7.4	Утюго		80.1	
НР7	17		12РН	1100	2	2.2	12РН	2.9	2.6	
	18		12РН	710	1	0.7	16РН	3.8	6.0	
	19		16РН	650	1	0.9	1140x10	0.4	8.6	
	20		16РН	570	4	2.3	-40x10	0.4	1.3	
	21		16РН	574	1	0.6	Утюго		18.5	
НР7'	22	Чугунок	140x10	400	1	0.4				
	23	Полоса	40x10	310	1	0.4				

Спецификация и Выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	НН поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	обивая длина м	Вес кг
C1	24		6AIII	320	1	0.3	6AIII	1.7	0.4
	25		6AIII	280	5	1.4	Утюго	0.4	
C2	26		5BT	7780	3	23.4	5BT	42.7	6.6
	27		5BT	840	4	3.4	Утюго	6.6	
	28		5BT	690	23	15.9			
C3	27		5BT	840	4	3.4	5BT	44.2	6.8
	28		5BT	690	24	16.6	Утюго	6.8	
	29		5BT	8080	3	24.2			
C4	27		5BT	840	4	3.4	5BT	46.9	7.2
	28		5BT	690	27	18.6	Утюго	7.2	
	30		5BT	8300	3	24.9			
C5	31		5BT	7120	6	42.7	5BT	42.7	6.6
	32		10AIII	800	28	24.1	10AIII	24.1	14.9
						Утюго		21.5	
C6	32		10AIII	860	29	24.9	5BT	44.5	6.9
	33		5BT	7420	6	44.5	10AIII	24.9	15.4
C7	32		10AIII	860	30	25.8	5BT	45.7	7.0
	34		5BT	7620	6	45.7	10AIII	25.8	15.9
						Утюго		22.9	
C8	31		5BT	7120	6	42.7	5BT	42.7	6.6
	32		10AIII	860	48	41.3	10AIII	41.3	25.5
						Утюго		32.1	

Марка изделия	НН поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	обивая длина м	Вес кг
C9	32		10AIII	860	50	43.0	5BT	44.5	6.9
	33		5BT	1420	6	44.5	10AIII	43.0	26.5
C10	32		10AIII	860	52	44.7	5BT	45.7	7.0
	34		5BT	1620	6	45.7	10AIII	44.1	21.6
отд стекло	35		14AIII	780	1	0.8	14AIII	0.8	1.0
	36		14AIII	630	1	0.8	14AIII	0.6	0.7
ни	37	Шайба $\delta=10$	56/21,5	1	—	56/21,5	—	0.3	
	38		14AIII	280	1	0.3	14AIII	0.3	0.4
	39		3BT	2500	1	2.5	3BT	2.5	0.1
	40		Полоса	100x10	320	1	-100x10	0.3	2.5
	41		Полоса	50x10	240	1	-50x10	0.2	0.9
	42		Полоса	130x10	260	1	-130x10	0.3	3.1

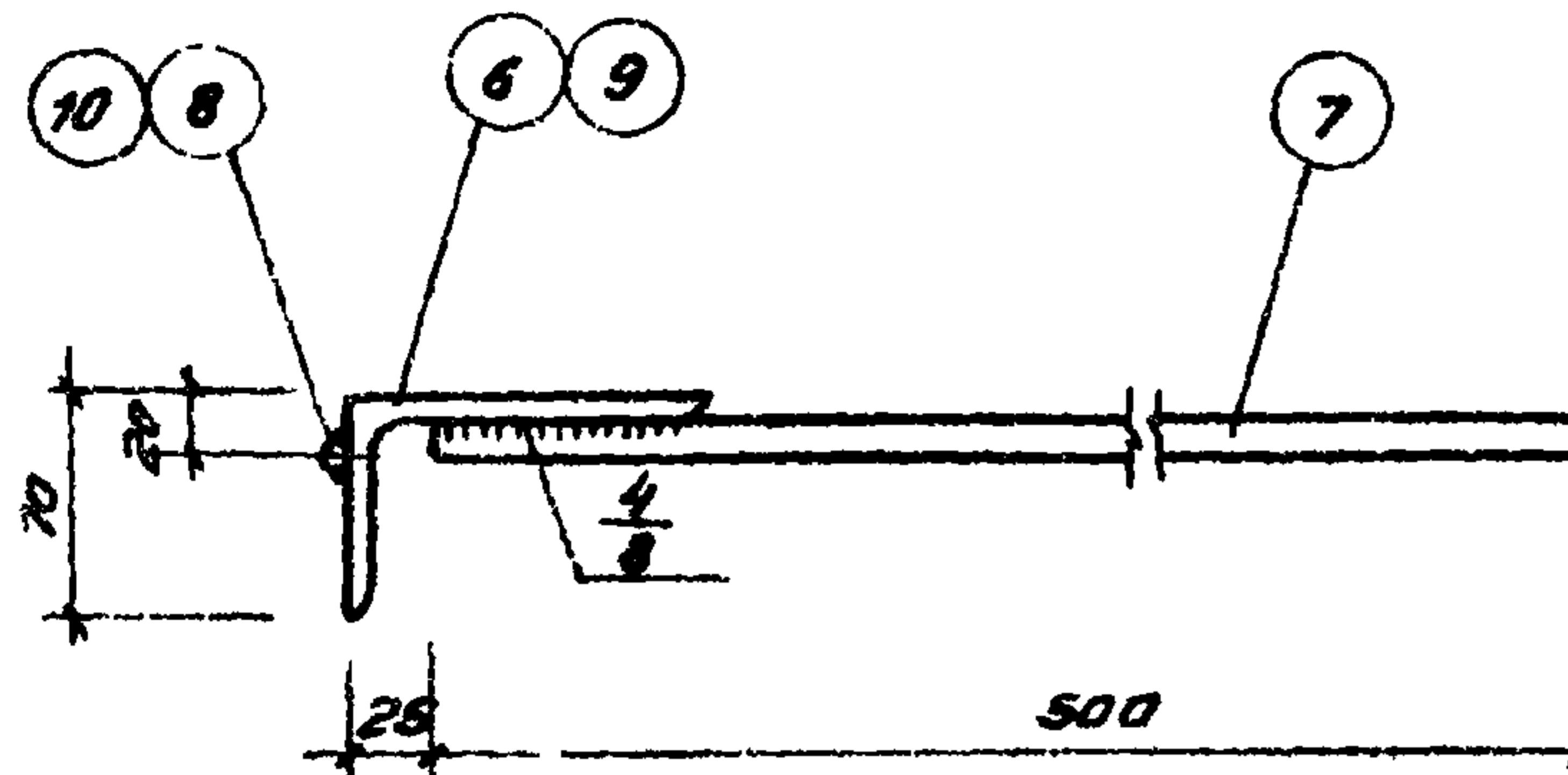
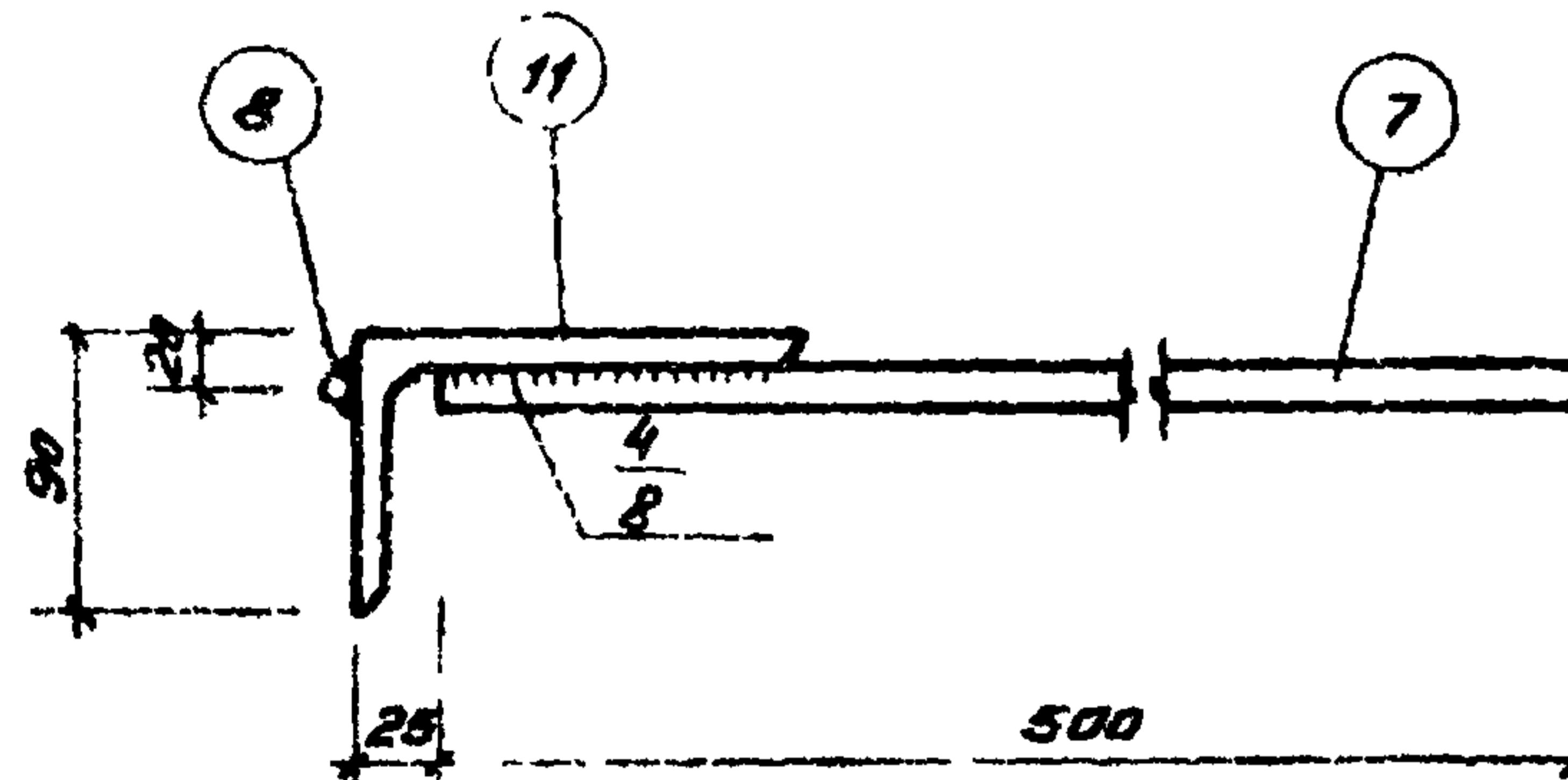
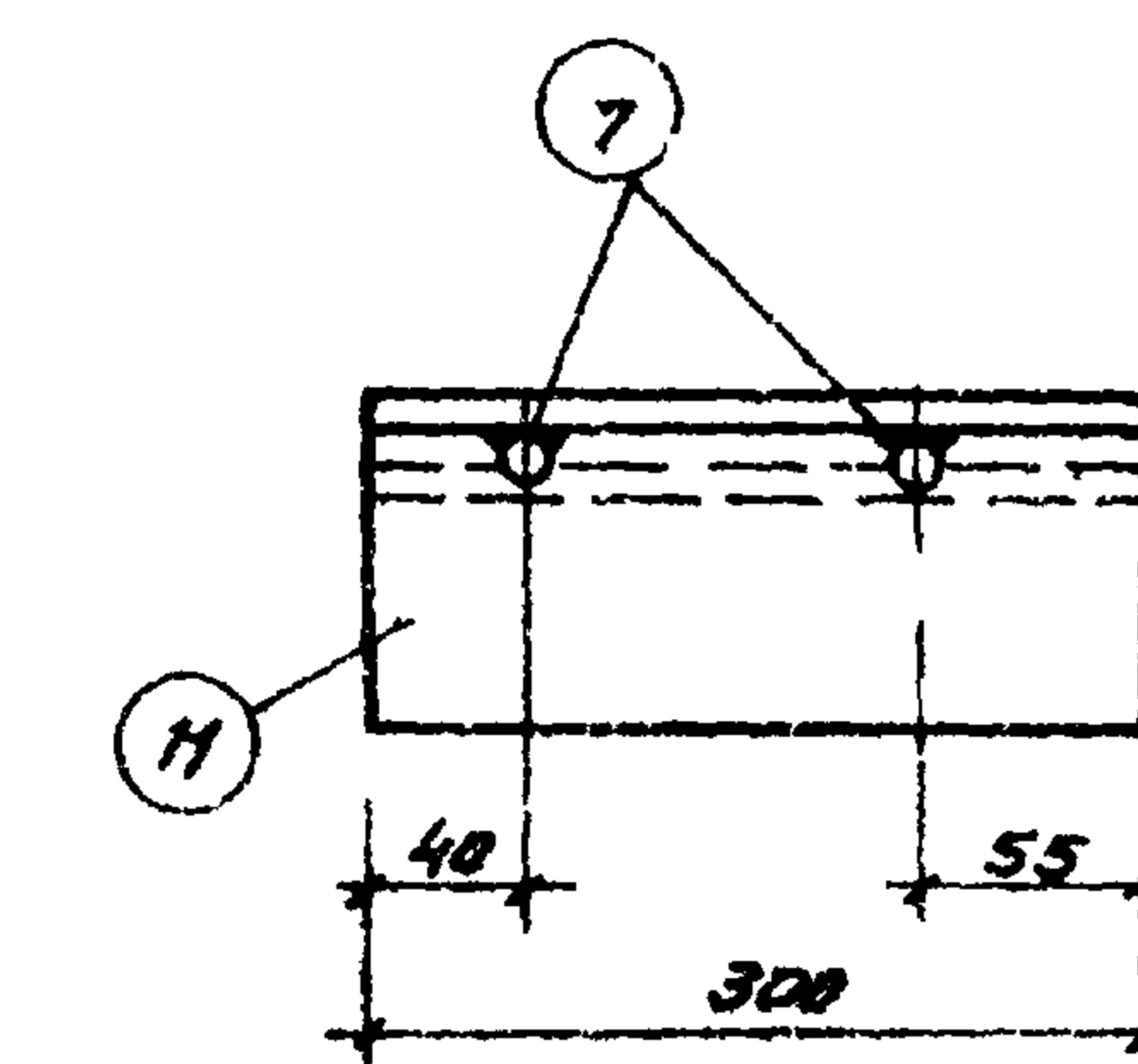
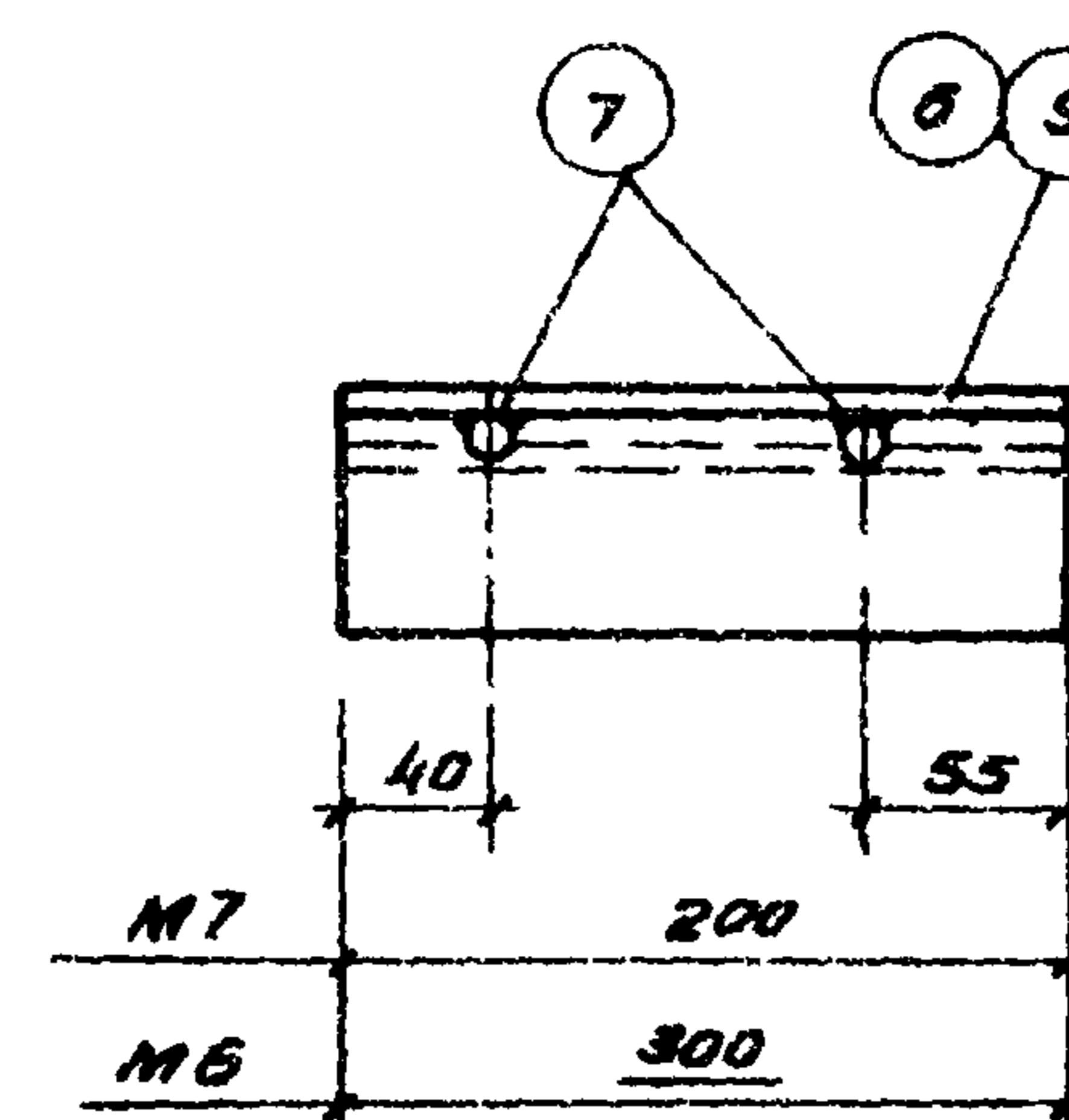
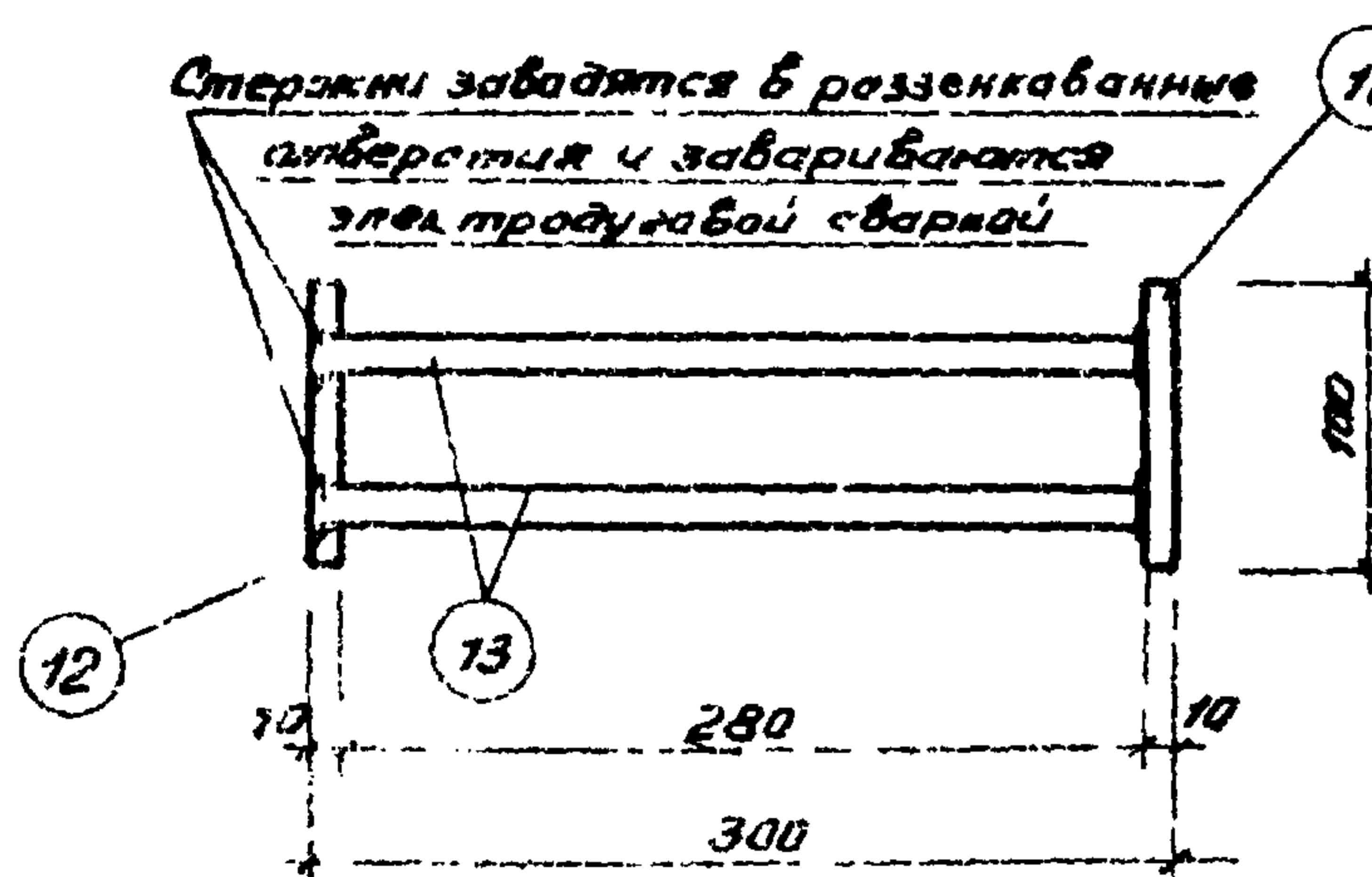
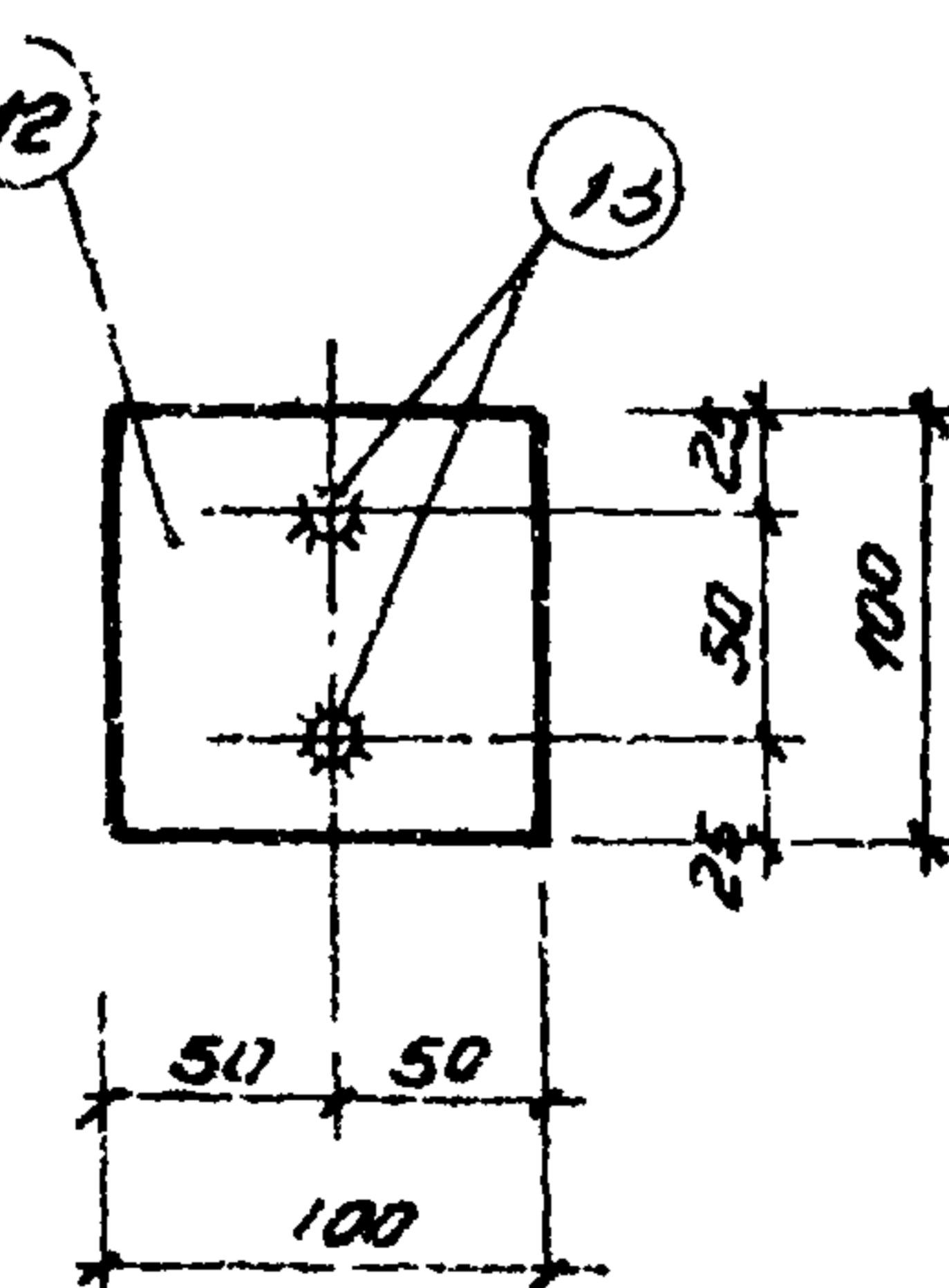
ТА
1965

Спецификация и Выборка стали

УУ23-5

лист 20

10726 29

M6 и M7M8M9

Спецификация стапи на один закладной элемент

Марка элемента	н. поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг			Примечания
					одной поз.	всех поз.	элемен- та	
M1	1	Ф 36 А II	1900	1	15,2	15,2	15,2	
M2	2	Ф 36 А III	2200	1	17,6	17,6	17,6	
M3	3	Ф 36 А III	2400	1	19,2	19,2	19,2	
M4	4	Ф 36 А III	2650	1	21,2	21,2	21,2	
M5	5	Ф 36 А III	2800	1	22,4	22,4	22,4	
	6	L 110x70x7	300	1	2,9	2,9	2,9	
M6	7	Ф 12 А III	500	2	0,5	1,0	4,0	
	8	Ф 6 А III	300	1	0,1	0,1	0,1	
	7	Ст.Выше	500	2	0,5	1,0	1,0	
M7	9	L 110x70x7	200	1	1,9	1,9	3,0	
	10	Ф 6 А III	200	1	0,1	0,1	0,1	
	7	Ст.Выше	500	2	0,5	1,0	1,0	
M8	8	--"	300	1	0,1	0,1	0,1	6,4
	11	L 140x90x10	300	1	5,3	5,3	5,3	
	12	- 100x10	100	2	0,8	1,6	1,6	2,2
M9	13	Ф 12 А III	290	2	0,3	0,6	0,6	

Примечания:

- Элементы M6 - M9 изготавливаются с помощью электродуговой сварки.
- Сварка элементов M6 - M8 производится электродами типа Э50Я; позиции 12 и 13 элемента M9 свариваются под слоем флюса.