

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23 - 1/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРОЛОТОМ 6 м с полками для опирания плит

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 28 ноября 1972 г. №203.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Листы		Стр.	Листы
I. Пояснительная записка	3+12		10. Пространственные каркасы ПК1+ПК26. Узлы 1+14.	40+46	28+34
II. Рабочие чертежи			11. Каркасы КР1+КР42	47+57	35+45
1. Показатели на один ригель	13	1	12. Сетки С1+С11; С1А+С4А	58,59	46,47
2. Ригели ИБ1-1, ИБ1-2, ИБ1-4, ИБ1-5, ИБ1-12, ИБ2-1, ИБ2-2, ИБ2-4, ИБ2-6, ИБ2-8, ИБ2-9, ИБ2-20, ИБ2-24, ИБ3-2+ ИБ3-5, ИБ3-13, ИБ3-17, ИБ28-1. Опалубочные чертежи	14+17	2+5	13. Составные позиции СП1+СП4.	60	48
3. Ригели ИБ20 лев-1, ИБ20 прав-1; ИБ21 лев-1, ИБ21-пр.-1, ИБ22 лев-1, ИБ22пр-1, ИБ23 лев-1, ИБ23пр-1. Опалубочные чертежи. Армирование	18	6	14. Закладные детали М1+М7	61,62	49,50
4. Опалубочные чертежи. Узлы 1,2. Деталь "А"	19,20	7,8	15. Спецификации позиций арматурных из- делий и закладных деталей на альбом	63	51
5. Ригели ИБ1-1, ИБ1-2, ИБ1-4, ИБ1-5, ИБ1-12, ИБ2-1, ИБ2-2, ИБ2-4, ИБ2-6, ИБ2-8, ИБ2-9, ИБ2-20, ИБ2-24, ИБ3-2+ ИБ3-5, ИБ3-13, ИБ3-17. Армирование	21.	9	16. Перечень позиций на один ригель	64+69	52+57
6. Ригель ИБ28-1. Армирование. Узел 5	22	10	17. Выборка стали на один ригель	70,71	58,59
7. Арматурные чертежи. Узлы 1,2,3,4.	23,24	11,12	18. Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросва- рочных клещей	72,73	60,61
8. Пространственные каркасы ПК1+ПК26	25+35	13+23	19. Вариант ригелей с петлями для подъема	74	62
9. Пространственные каркасы ПК27 лев+ ПК30 лев; ПК27 прав.+ПК30-прав.	36+39	24+27			

Введение

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых ригелей для перекрытий многоэтажных производственных зданий серии ИИ23-1/70, разработанные в 1970-72 гг., которые представляют собой новую редакцию рабочих чертежей серии ИИ23-1, утвержденных Госстроем СССР в 1964 г. Кроме того, в альбом включены:

- рабочие чертежи дополнительно разработанных марок поперечных ригелей междуэтажного перекрытия ИБ 1-12, ИБ2-22, ИБ2-24, ИБ3-15, ИБ3-16 /для применения в условиях агрессивной среды/;
- рабочие чертежи ригеля ИБ3-17 для применения только в условиях неагрессивных сред;
- рабочие чертежи дополнительно разработанных марок поперечных ригелей перекрытия ИБ2-20; ИБ2-21; ИБ3-13; ИБ3-14;
- рабочие чертежи ригелей, устанавливаемых у лестничных клеток (серии ИИ23-7), откорректированные по аналогии с рабочими чертежами серии ИИ23-1;
- рабочие чертежи продольного ригеля, разработанного с целью создания продольных железобетонных рам, обеспечивающих жесткость здания в продольном направлении, и заменяющего стальные вертикальные связи, имевшие то же назначение.

В целях сокращения количества марок изделий в альбом ИИ23-1/70 не включены чертежи ригелей следующих марок, приведенных в альбоме ИИ23-1: Б1-3, Б2-3, Б2-5, Б2-7, Б3-1.

Поперечные и продольные ригели серии ИИ23-1/70 изготавливаются в опалубочных формах ригелей серии ИИ23-1.

При корректировке рабочих чертежей поперечных ригелей произведены следующие основные изменения и дополнения по сравнению с чертежами ригелей серии ИИ23-1;

- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций“ /СН 262-67/, как для конструкций, подвергающихся воздействию среднеагрессивной газовой среды;
- уменьшено расстояние между выпусками опорной арматуры и плоскими каркасами при объединении их в пространственный каркас, что связано с обеспечением необходимой величины защитных слоев бетона в конструкциях;
- изменена конструкция сеток С1, С2, С3 в соответствии с „Рекомендациями по унификации арматурных каркасов и сеток для типовых сборных железобетонных конструкций одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий“, серия 1.400-2;
- изменена конструкция опорной закладной детали М5;
- увеличен диаметр анкеров в закладных деталях для опирания плит;
- изменена конструкция плоских арматурных каркасов в ригелях торцевых рам и рам у температурных швов;
- изменено графическое оформление материалов в целях удобства пользования;
- изменена маркировка поперечных ригелей; маркировка откорректированных ригелей отличается от маркировки соответствующих ригелей по альбому ИИ23-1 буквой „И“ в начале марки, например, ригель марки ИБ 1-1.

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ23-1/70

настоящего альбома является откорректированным ригелем марки Б1-1 альбома ИИ23-1;

- приведены примеры образования пространственного арматурного каркаса при отсутствии на заводе ж.б. изделий электросварочных клещей необходимой мощности;
- приведены ссылки на новые нормативные документы, действующие в настоящее время и которыми необходимо пользоваться при изготовлении ригелей;
- уточнена область применения ригелей в зависимости от степени агрессивности среды;
- для ригелей, применение которых в условиях воздействия агрессивной среды вызывает необходимость увеличения армирования по сравнению с ригелями, применяемыми в неагрессивной среде, разработаны дополнительные марки, в чем указано выше.

Ригелями серии ИИ23-1/70 можно заменять ригели серии ИИ23-1 и ИИ23-7 тех же марок, но без индекса "И" в начале марки, например, ригелем серии ИИ23-1/70 марки ИБ2-1 можно заменить ригель серии ИИ23-1 марки Б2-1 и т.д. Исключение составляют ригели марок Б1-3, Б2-3, Б2-5, Б2-7 и Б3-1 серии ИИ23-1, которые должны заменяться соответственно следующими марками ригелей серии ИИ23-1/70; ИБ1-4, ИБ2-4, ИБ2-24, ИБ2-8, ИБ3-17. Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены ригели серии ИИ23-1 и ИИ23-7. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации.

В случаях, когда при разработке проекта конкретного здания в чертежи типовых ригелей серии ИИ23-1 вносились изменения, например, добавлялись закладные детали, то возможность замены их на ригели серии ИИ23-1/70 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

Пояснительная записка

I. Общая часть

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, утвержденным распоряжением Госстроя СССР № 153 от 2 июля 1963 года.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме УУ20-1/70.

Альбом содержит рабочие чертежи поперечных ригелей для зданий с перекрытиями I типа из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 6×6 м, а также рабочие чертежи продольных ригелей для зданий с сетками колонн 6×6 м и 9×6 м.

Маркировочные схемы поперечных рам приведены в альбоме УУ20-1/70 и УУ20-8 маркировочные схемы продольных рам для зданий с сетками колонн 6×6 и 9×6 м приведены соответственно в альбомах УУ20-1/70 и УУ20-2/70.

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной, слабо и среднеагрессивной газовыми средами.

Марки и область применения ригелей приведены в таблице I.

Обозначение марки ригелей состоит из двух частей. Первая часть марки обозначает типоразмер ригеля и состоит из буквенного обозначения "УБ" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля. Цифровые обозначения типоразмеров ригелей приняты по серии УУ23-1 и УУ23-7. Поперечные ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами с числом пролетов в соответствии с габаритными схемами; продольные ригели рассчитаны как элементы однопролетных рам с жесткими узлами. Поперечные и продольные ригели и перекрытий рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки 1000,

1500, 2000 и 2500 кг/м² и постоянную нормативную равномерно-распределенную нагрузку. Постоянная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок и составляет 700 кг/м².

Постоянная нормативная нагрузка на продольные ригели включает вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, вес пола, перегородок и составляет 2480 кг/п.м.

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии со СНиП-В. 1-62^{*} с учетом "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" /СН 390-69/ и "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий", издания 1961г., и отвечают требованиям "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/, предъявляемым к конструкциям, эксплуатируемым в слабо и среднеагрессивных средах.

Ширина раскрытия трещин в ригелях при учете полной ветровой нагрузки не более 0,3 мм, при учете 30% нагрузки от ветра - не более 0,2 мм (в соответствии с требованиями СН 262-67).

Ригели изготовливаются из бетона марок 200 и 300.

Рабочая продольная и поперечная арматура принята ненапрягаемой из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III с расчетным сопротивлением $R_a = 3400$ кг/см².

Предел огнестойкости ригелей, армированных стержневой арматурой класса А-III в соответствии с указаниями СНиП П-Я. 5-70 равен
- 2,0 часам

ТК
1972

Пояснительная записка

УУ23-1/70

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Нормативная временная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Степень агрессивного воздействия газовой среды		Местоположение ригеля в раме каркаса	1	2	3	4	5	6
			неагрессивная	слабая или средняя							
1	2	3	4	5	6						
<u>Поперечные ригели</u>											
ИБ1-1		1000	+	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия	ИБ3-13		1300 ^{xx)}	+	+	Средний ригель покрытия
ИБ1-2		1500	+	+	—	ИБ3-14		1300 ^{xx)}	+	+	Средний ригель покрытия торцевой рамы или рамы у т.ш
ИБ1-4		2000	+	+	—	ИБ3-17		1000	+	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ1-4	5000	2500	+	+ ^{x)}	—	ИБ3-2		1500	+	-	—
ИБ1-12		2500	-	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия	ИБ3-15		1500	-	+	—
ИБ1-5		1000+2500	+	+	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва	ИБ3-3	5500	2000	+	+ ^{x)}	—
ИБ2-20		1300 ^{xx)}	+	+	Крайний ригель покрытия	ИБ3-4		2500	+	+ ^{x)}	—
ИБ2-21		1300 ^{xx)}	+	+	Крайний ригель покрытия торцевой рамы или рамы у температурного шва	ИБ3-16		2500	-	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ2-1		1000	+	+ ^{x)}	Крайний ригель междуэтажного перекрытия	ИБ3-5		1000+2500	+	+	Средний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва
ИБ2-22		1000	-	+	—	ИБ20 лев.-1	5000	1000+2500	+	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия у лестниц
ИБ2-2		1500	+	+	—	ИБ20 пр-1	5000	—	+	+	—
ИБ2-4		2000	+	+	—	ИБ21 лев.-1	5300	—	+	+	—
ИБ2-4		2500	+	-	—	ИБ21 пр-1	5300	—	+	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия у лестниц
ИБ2-23	5300	2500	-	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия	ИБ22 лев.-1	5500	—	+	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия у лестниц
ИБ2-24		1000	+	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия	ИБ22 пр-1	5500	—	+	+	—
ИБ2-6		1500	+	+ ^{x)}	—	ИБ23 лев.-1	5300	—	+	+	—
ИБ2-8 _о		2000	+	+	—	ИБ23 пр-1	5300	1000+2500	+	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия у лестниц
ИБ2-8		2500	+	+	—	<u>Продольные ригели</u>					
ИБ2-9		1000+2500	+	+ ^{?)}	Средний или крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва	ИБ28-1	5500	500+2500	+	+	

x) В ряде схем необходимо применять марки ригелей под более высокие нагрузки или марки ригелей, разработанные для применения только в агрессивной среде (см. монтажные схемы, альбом ИИ20-1/70).

xx) Приведено значение полной нормативной равномерно-распределенной нагрузки на покрытие.

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ23-1/70

Для строповки ригелей предусмотрены два отверстия \varnothing 50 мм на расстоянии 1,0 м от концов ригеля.

Кроме того, в альбоме разработаны варианты ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, изготавливаемых из стали класса А-І. (см. лист 6²).

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта, в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в серии ИИ20-І/70.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо и среднеагрессивных газовых сред в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СН 262-67.

П. Технические требования к изготовлению ригелей

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

а/ глав: СНиП:

- І-В.І-62 "Заполнители для бетонов и растворов".
- І-В.2-69 "Вязущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".
- І-В.3-62 "Бетоны на неорганических вязущих и заполнителях".
- І-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".
- І-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".
- І-В.5-І-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б/ ГОСТов:

ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

ГОСТ 10180-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".

ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

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

в/ "Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" /СН 393-69/;

г/ "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" /СН 390-69/;

д/ "Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" /И9-61НИИОМТП/.

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП III-В.5-62* "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и с "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН 313-65/.

Плоские каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки.

"Угловая сварка арматурных стержней из стали класса А-І между собой и со стальными закладными деталями из листовой,

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ23-1/70
------------	-----------------------	-----------

полосовой, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э46-Т или Э42-Т; сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и с закладными деталями, указанными выше, должна производиться электродами типа Э50А-Ф, Э55-Ф, Э42А-Ф и Э46А-Ф. Выбор типа электрода из числа приведенных выше для каждого класса и марки стали должен производиться на основании указаний СН393-69.

Сталь для изготовления ригелей должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного объекта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабо и среднеагрессивными средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретного здания.

Ригели армируются пространственными каркасами.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки вязальной проволокой.

Соединительные поперечные стержни, объединяющие плоские каркасы в пространственный, следует приваривать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственного каркаса, в соответствии с допусками, проставленными на чертежах, сборка его должна производиться в кондукторе.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

а/ устанавливаются опорные закладные детали марки III;

б/ устанавливаются плоские каркасы;

в/ плоские каркасы привариваются к III электродуговой сваркой;

г/ поперечные соединительные стержни позиции 25, 61 или 62 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов *контактной точечной сваркой*;

д/ к плоским каркасам электродуговой сваркой приваривается позиция 59 /для ПК5, ПК7, ПК16, ПК18, ПК25, ПК27лев, ПК27пр, ПК28лев, ПК28пр, ПК29лев, ПК29пр, ПК30лев, ПК30пр/;

е/ устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;

ж/ положение стержней верхней продольной арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки путем приварки к позиции 60 *электродуговой сваркой*;

з/ верхние поперечные соединительные стержни позиции 25, 61 или 62 привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к поперечной арматуре плоских каркасов;

к/ верхняя продольная рабочая арматура диаметром 36 мм приваривается электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм через 400 мм, а участки верхней рабочей арматуры диаметром 28 мм привариваются электродуговой сваркой к продольным стержням плоских каркасов с помощью коротышей /позиция 63/;

л/ устанавливаются и привязываются к плоским каркасам сетки С1, С1А, С2, С2А, С3, С3А, С5+С11/ в зависимости от их положения в ригеле и марки ригеля/;

ТК

1972

Расчетная записка

ИИ 23-1/70

и/поверх сеток устанавливается, ^{электродуговой сваркой} выверяются и свариваются между собой закладные детали М2 /М3/, которые затем привязываются к продольным стержням плоских каркасов. Окончательная фиксация положения закладных деталей производится при установке каркаса в опалубку.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине; они не должны превышать те допуски, которые указаны на чертежах ригелей.

В случае отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности на листах 60 и 61 даны примеры образования пространственных каркасов путем замены соединительных стержней позиций 25, 61 и 62 на скобы /позиции 83, 84 и 86/, привариваемые электродуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки /позиции 85/, закрепляемые вязальной проволокой.

Отклонения размеров ригелей от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах и указанных в ГОСТ'e 13015-67. При этом толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормированных допусков /при учете осадки стержней при контактной сварке/.

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-67 для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Ригели, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околосов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя при изготовлении ригелей должны применяться подкладки из пластмассы или цементно-песчаного раствора; применение металлических

фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим /равнозначным/ покрытием.

На боковой грани ригеля /на расстоянии не более 1 м от торца /должны быть обозначены несмываемой краской марка ригеля, штамп ОТК, дата изготовления, вес ригеля в кг, марка предприятия - изготовителя. Кроме того, с одной стороны ригеля наносится несмываемой краской буква "Т", обозначающая ориентировку ригеля в раме /см.чертежи/.

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

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.4 ГОСТа 13015-67.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить применение арматурных вкладышей при стыковании выпусков из ригелей с выпусками из колонн.

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ 23-1/70
------------	-----------------------	------------

III. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РИГЕЛЕЙ

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбомах ИИ20-1/70, ИИ20-8 (альбом 2/70).

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП II-В. 1-62* и „Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками.“

При применении ригелей настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50° назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП II-В. 7-67.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей серии ИИ-23-1/70, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-1/70, используя при этом типовые ригели необходимой несущей способности.

Для подбора марок ригелей можно пользоваться характеристиками ригелей по прочности, жесткости и ширине раскрытия трещин, приведенными в альбоме ИИ20-5.

При этом следует иметь в виду, что маркам ригелей серии ИИ23-1/70 соответствуют марки ригелей, приведенные в альбоме ИИ20-5, но без индекса „И“ в начале марки.

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура ригелей позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной газовой среды.

При применении ригелей в зданиях, эксплуатируемых в

условиях со слабо или среднеагрессивными газовыми средами, в проекте здания в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СН 262-67 должны быть дополнительно указаны:

- а) требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;
- б) марка и расхуц цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;
- в) виды защиты и способы их нанесения на поверхность ригелей и стальных закладных деталей;
- г) требования к качеству бетонной поверхности.

Показатели плотности бетона, характеризующие марку по водонепроницаемости, приведены в таблице 2.

Таблица 2

ИИ п.п.	Плотность бетона	Марка по водонепроницаемости
1	Нормальная	В-4
2	Повышенная	В-6
3	Особо плотный	В-8

ПРИМЕЧАНИЕ: Марка бетона по водонепроницаемости определяется по ГОСТ 4800-59 „Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона“ в возрасте 28 суток

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ 23-1/70

В спецификациях к рабочим чертежам ригелей указан только класс стали без указания марки стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей ригелей. Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок (статические, динамические) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме ЦЦ 20-1/70.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды низких или высоких температур, подвергающиеся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки ригелей, предназначенных для обычных условий. Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия слабо и среднеагрессивной среды, рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения.

"к" - при изготовлении конструкции с нормальной плотностью бетона;

"кп" - при изготовлении конструкций с повышенной плотностью бетона;

"ко" - при изготовлении конструкций с особо плотным бетоном

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется ригель марки ЦБ 2-2; то маркировка принимается при требуемой нормальной плотности бетона ЦБ 2-2-к;

- при требуемой повышенной плотности бетона - ЦБ 2-2-кп;

- при требуемом особо плотном бетоне ЦБ 2-2-ко.

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

IV. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей

Приемка ригелей должна производиться в соответствии с требованиями гост 13015-67, гост 8829-66 и рабочими чертежами ригелей. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации ригелей или в ригелях имеются изменения по сравнению с типовыми (например, имеются дополнительные закладные детали).

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. В штабели ригели укладываются (в рабочем положении) на деревянные прокладки толщиной не менее 60 мм, располагаемые на расстоянии 1 м от торцов ригелей по одной вертикали.

По высоте в штабеле допускается не более 2-х рядов.

Транспортирование ригелей производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения.

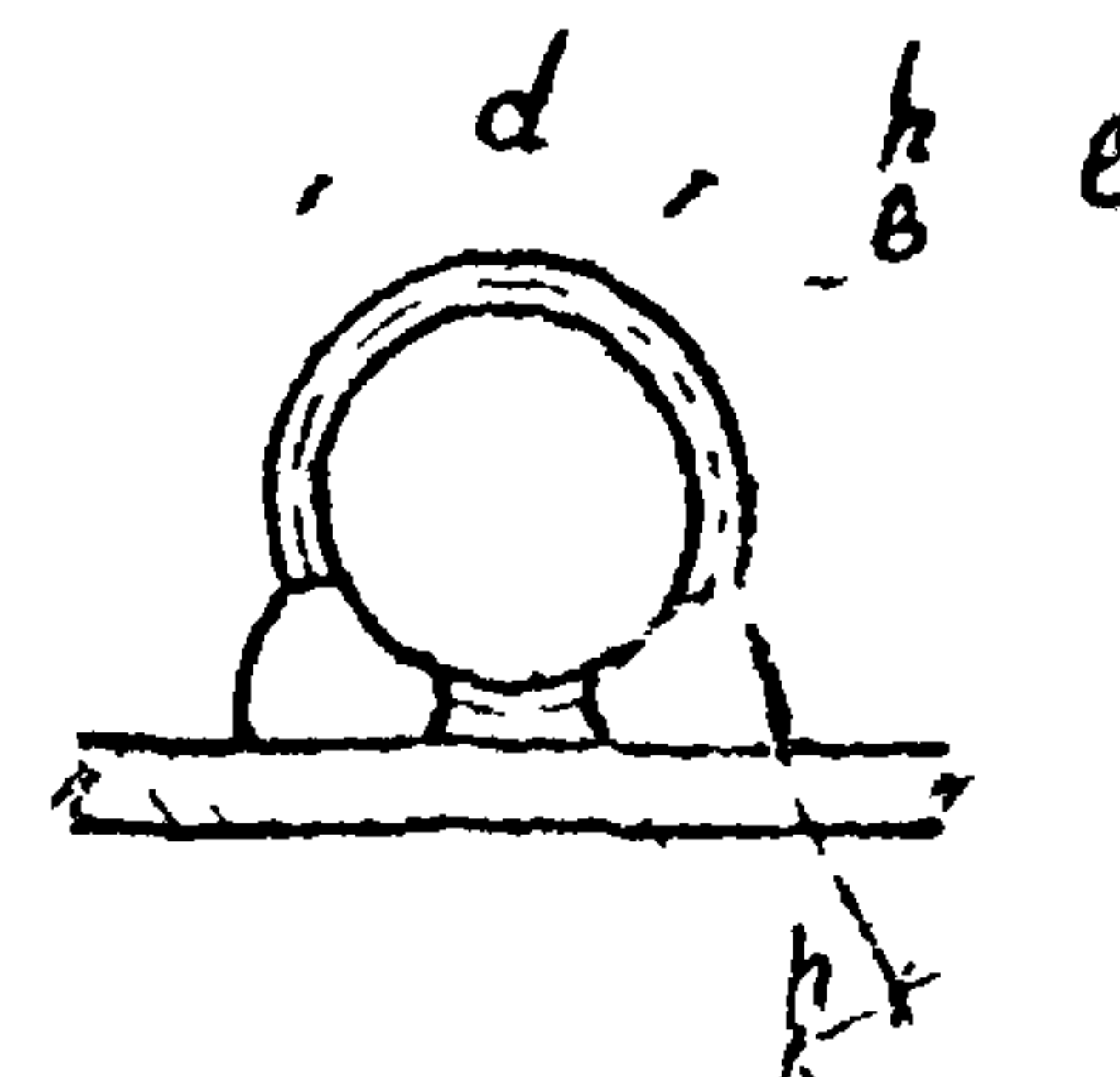
При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует

ТК 1972	Пояснительная записка	ЦБ 2-1/70
------------	-----------------------	-----------

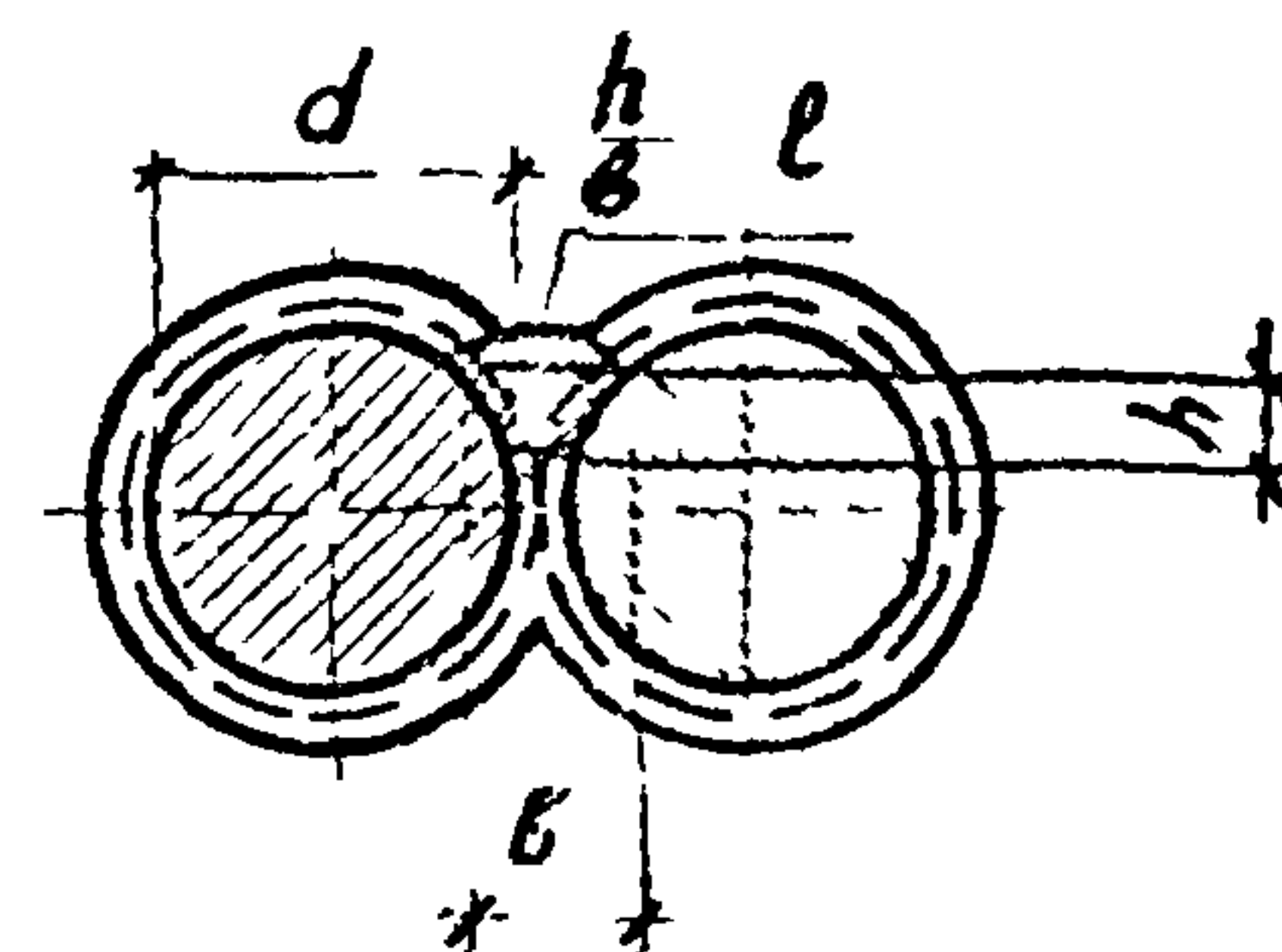
руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом". /НИИОМТП, Стройиздат, 1966г./.

Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" /НИИОМТП, Стройиздат, 1967г./.

Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-В.3-62* и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" /СН 319-65/.

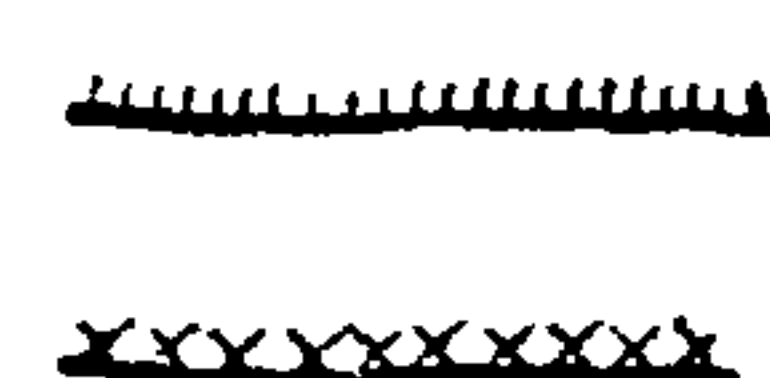


h - высота шва ($h \geq 0,25d$, но не менее 4)
 b - ширина шва ($b \geq 0,5d$, но не менее 8)
 e - длина шва



h - высота шва ($h \geq 0,25d$, но не менее 4мм)
 b - ширина шва ($b \geq 0,5d$, но не менее 10мм)
 e - длина шва

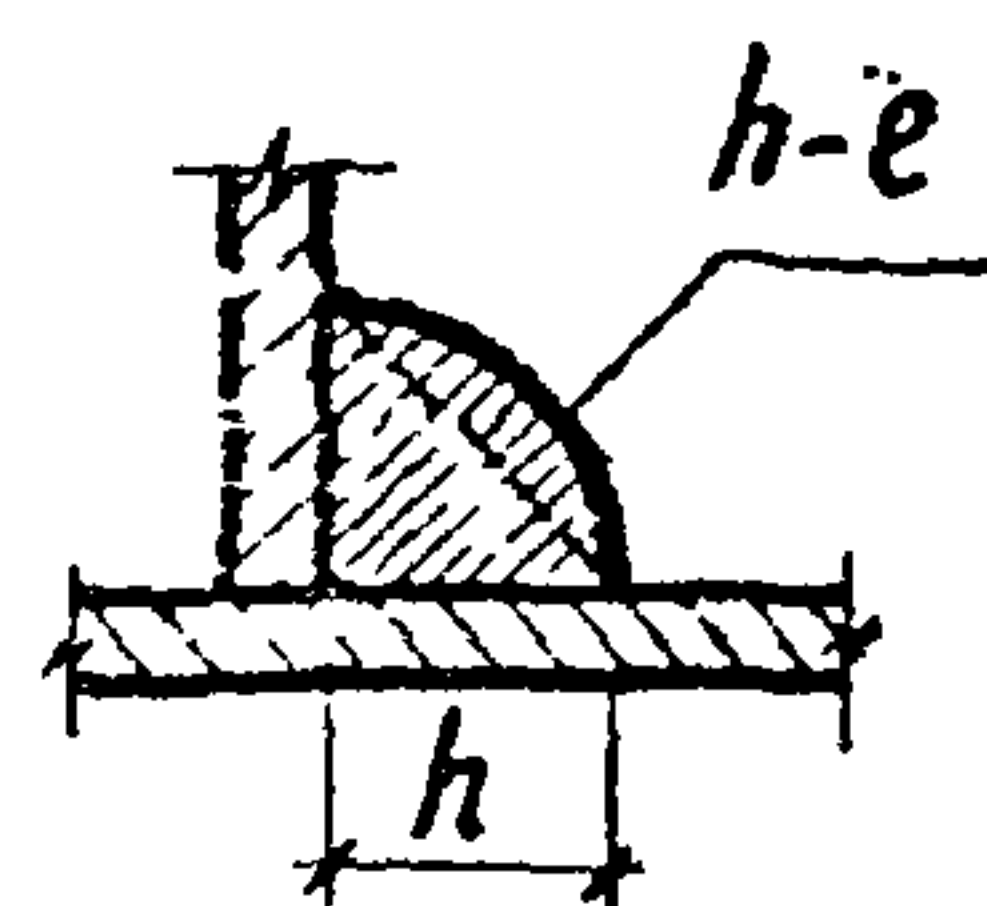
Условные обозначения сварных швов:



Сварной шов заводской



Сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов



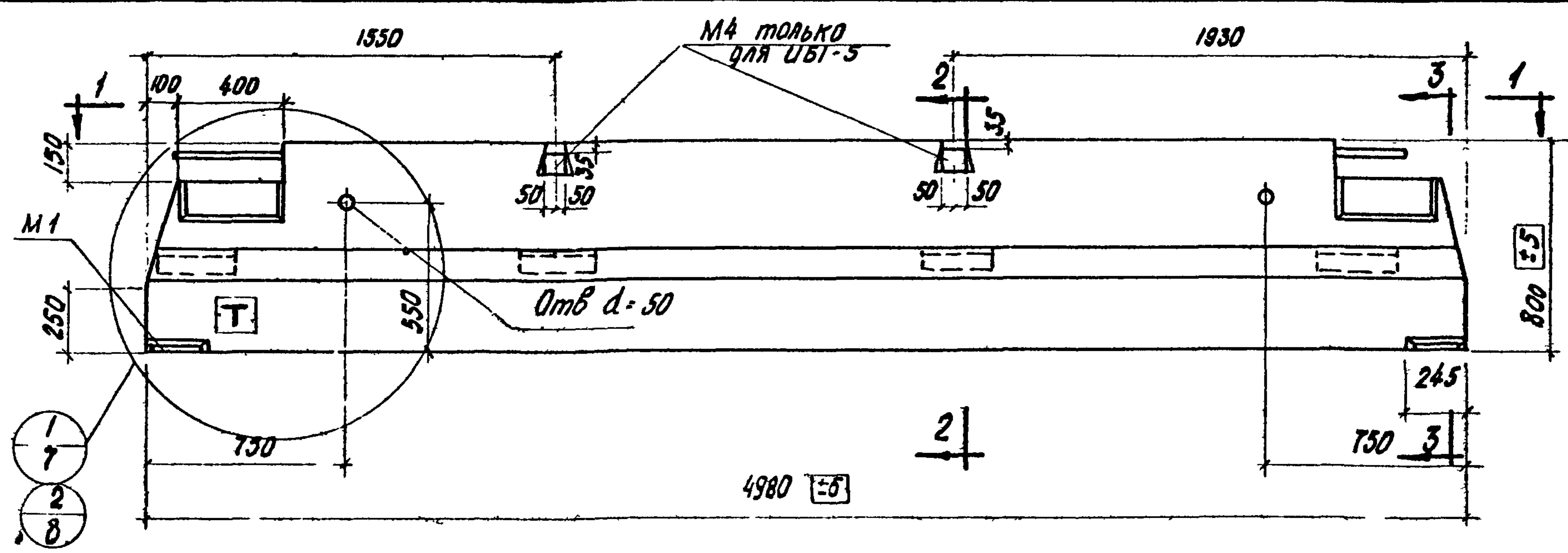
h - высота шва
 e - длина шва

Показатели на один ригель

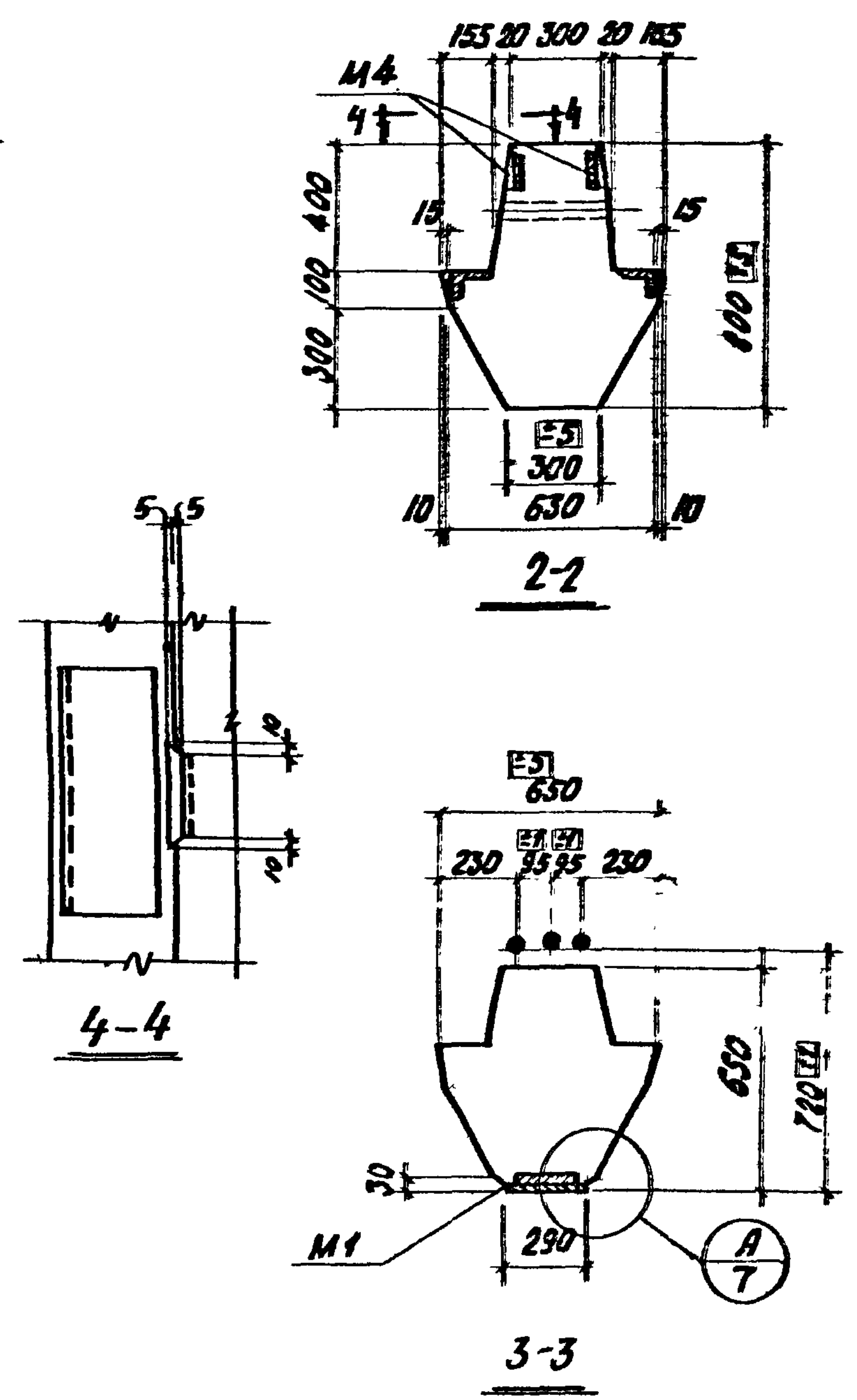
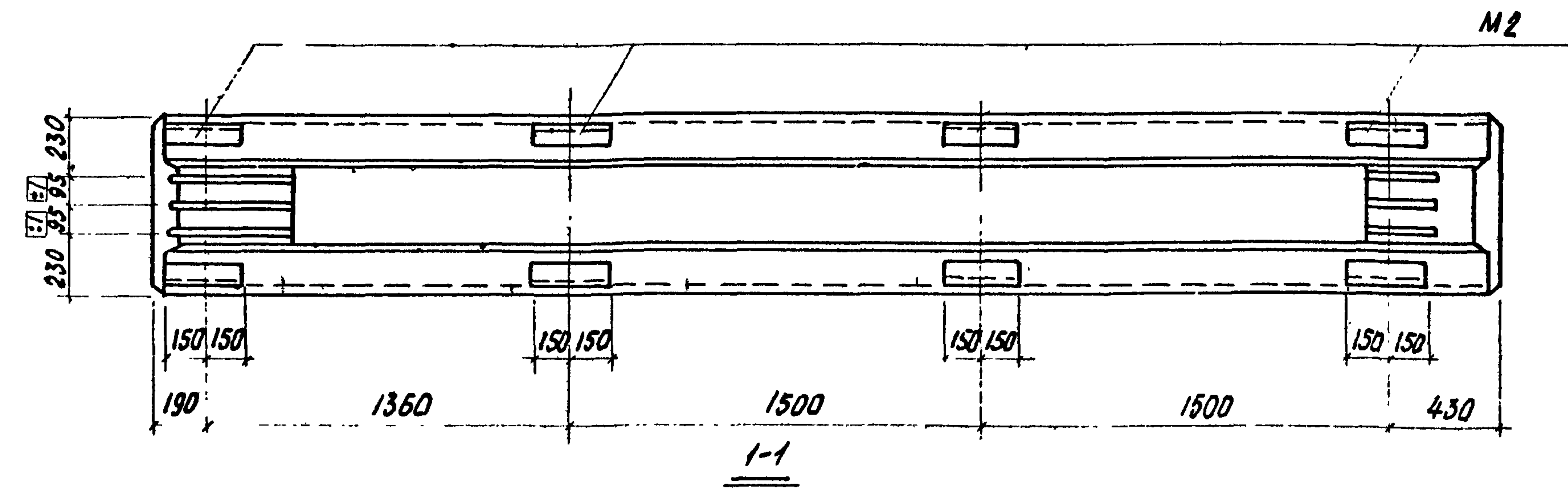
Марка ригеля	Вес Т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
УБ1	4.0	200	1.5	299.5
УБ1-2	4.0	200	1.6	339.4
УБ1-4	4.0	300	1.6	364.1
УБ1-5	4.0	300	1.6	370.2
УБ1-12	4.0	300	1.6	385.5
УБ2-1	4.2	200	1.7	297.0
УБ2-2	4.2	200	1.7	352.1
УБ2-4	4.2	300	1.7	378.9
УБ2-6	4.2	200	1.7	332.7
УБ2-8	4.2	300	1.7	356.7
УБ2-9	4.2	300	1.7	402.8
УБ2-20	4.2	200	1.7	251.3

Марка ригеля	Вес Т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
УБ2-21	4.2	200	1.7	264.9
УБ2-22	4.2	200	1.7	320.2
УБ2-23	4.2	300	1.7	414.7
УБ2-24	4.2	200	1.7	300.8
УБ3-2	4.4	200	1.76	308.5
УБ3-3	4.4	300	1.76	356.7
УБ3-4	4.4	300	1.76	378.2
УБ3-5	4.4	300	1.76	374.4
УБ3-13	4.4	200	1.76	253.2
УБ3-14	4.4	200	1.76	266.4
УБ3-15	4.4	300	1.76	323.9
УБ3-16	4.4	300	1.76	405.2

Марка ригеля	Вес Т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
УБ3-17	4.4	200	1.76	275.3
УБ20 _{лев} -1	3.7	300	1.48	348.1
УБ20 _{пр} -1	3.7	300	1.48	348.1
УБ21 _{лев} -1	3.9	300	1.54	380.7
УБ21 _{пр} -1	3.9	300	1.54	380.7
УБ22 _{лев} -1	4.1	300	1.63	359.2
УБ22 _{пр} -1	4.1	300	1.63	359.2
УБ23 _{лев} -1	3.9	300	1.56	385.3
УБ23 _{пр} -1	3.9	300	1.56	385.3
УБ28-1	4.4	200	1.76	268.9



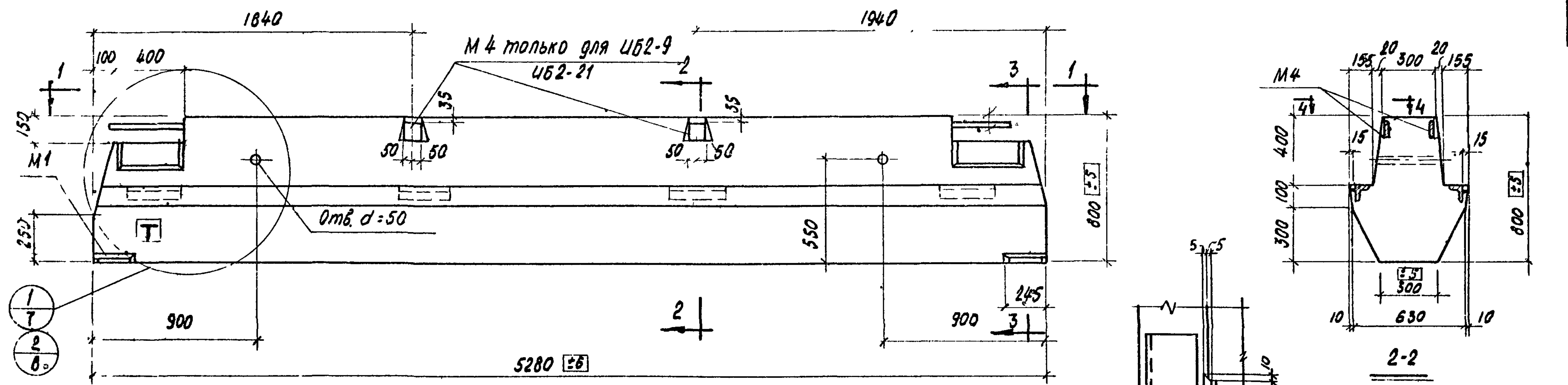
УБ1-1, УБ1-2, УБ1-4, УБ1-5, УБ1-12



Марка ригеля	Марка бетона
УБ1-1	200
УБ1-2	
УБ1-4	300
УБ1-5	
УБ1-12	

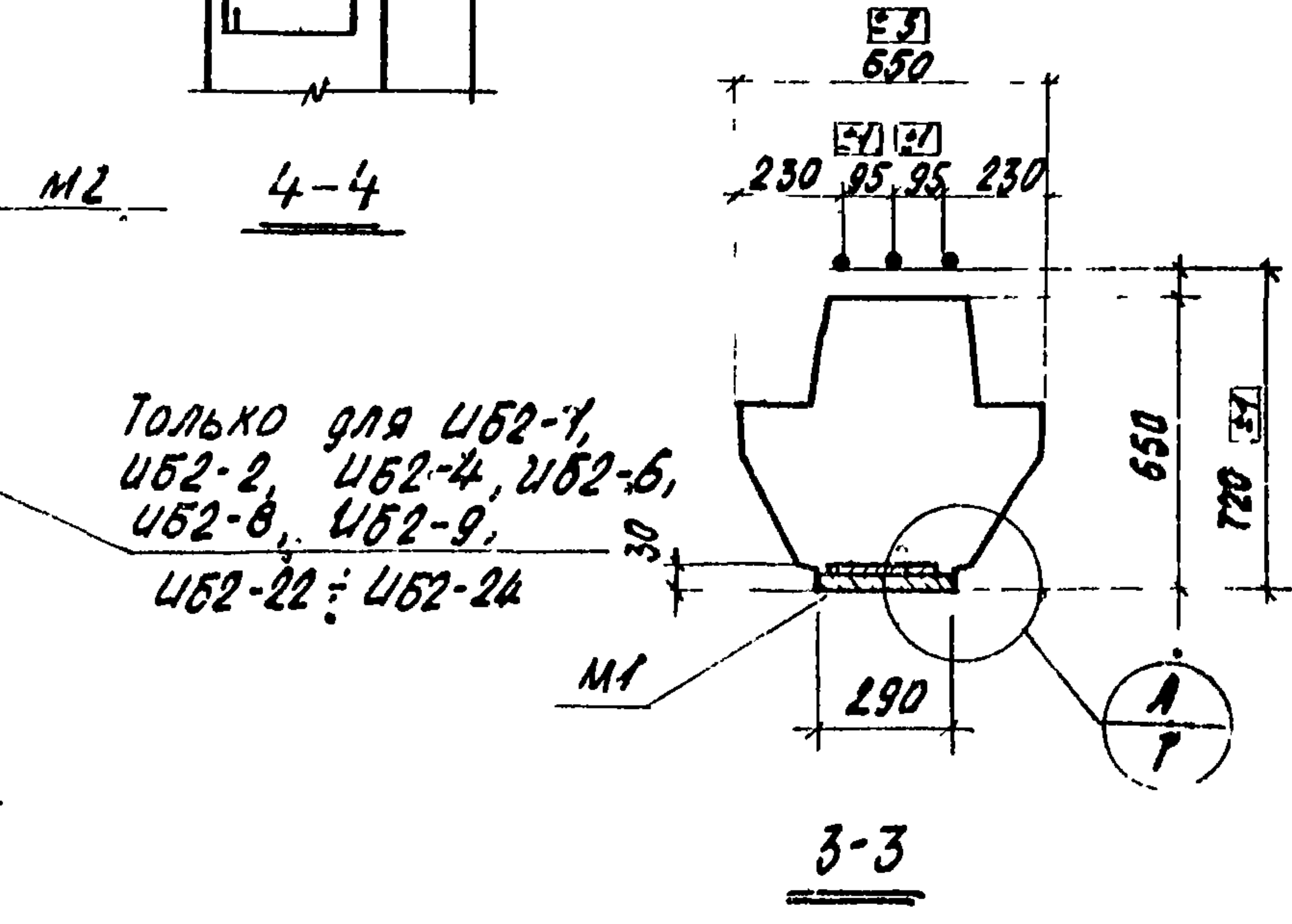
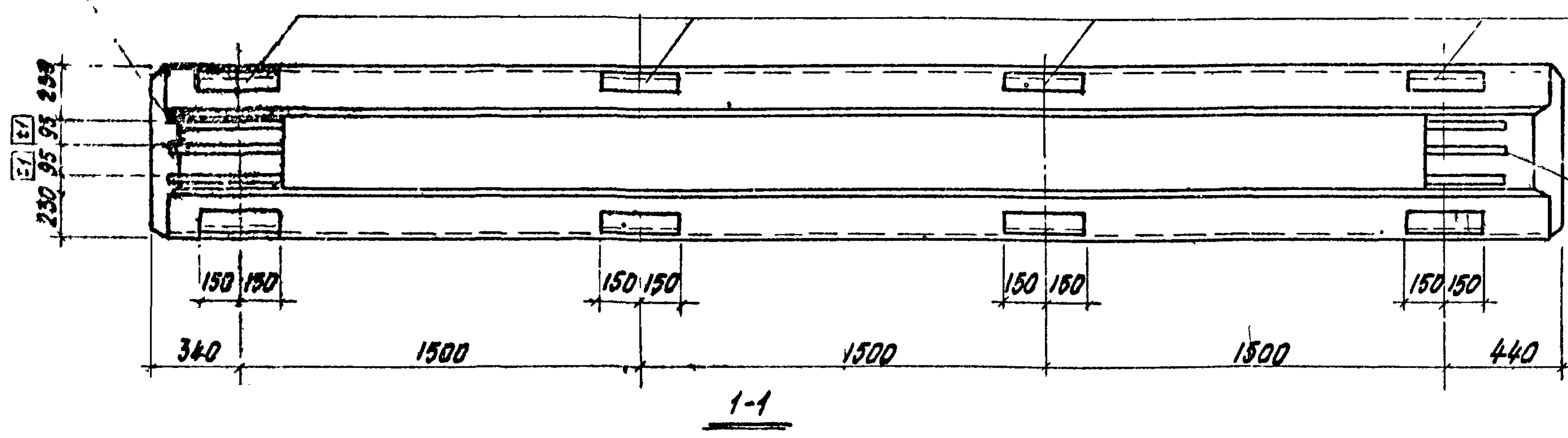
Примечания:

1. Показатели на один ригель даны на листе 1; выборка стали на листе 5в.
2. Армирование ригелей дано на листе 9.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
4. Узел 1 только для ригеля УБ1-5.
5. буква "Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.



Только для
УБ2-4, УБ2-6, УБ2-8, УБ2-9,
УБ2-23, УБ2-24.

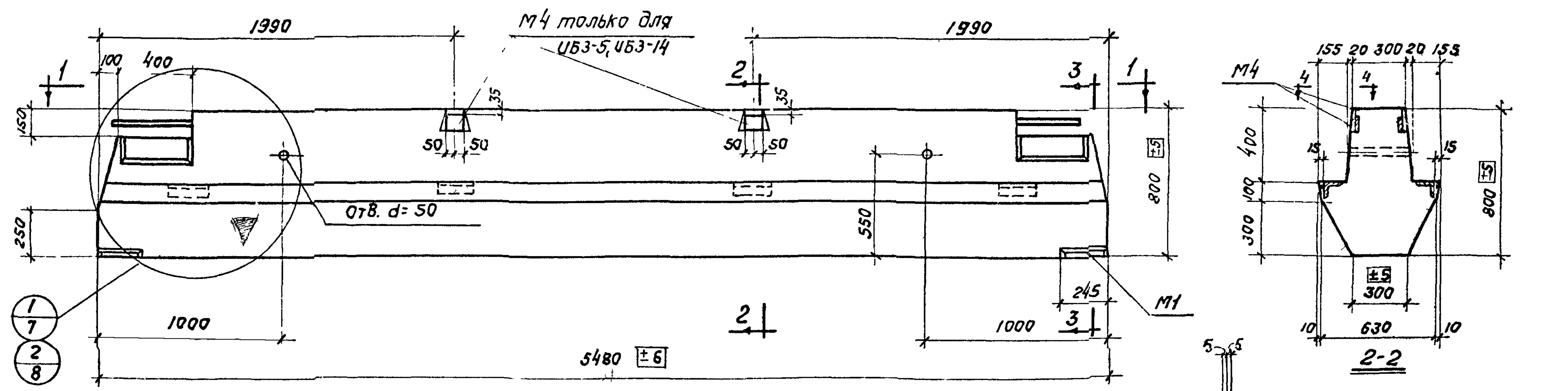
УБ2-1, УБ2-2, УБ2-4, УБ2-6, УБ2-8, УБ2-9, УБ2-20 ÷ УБ2-24



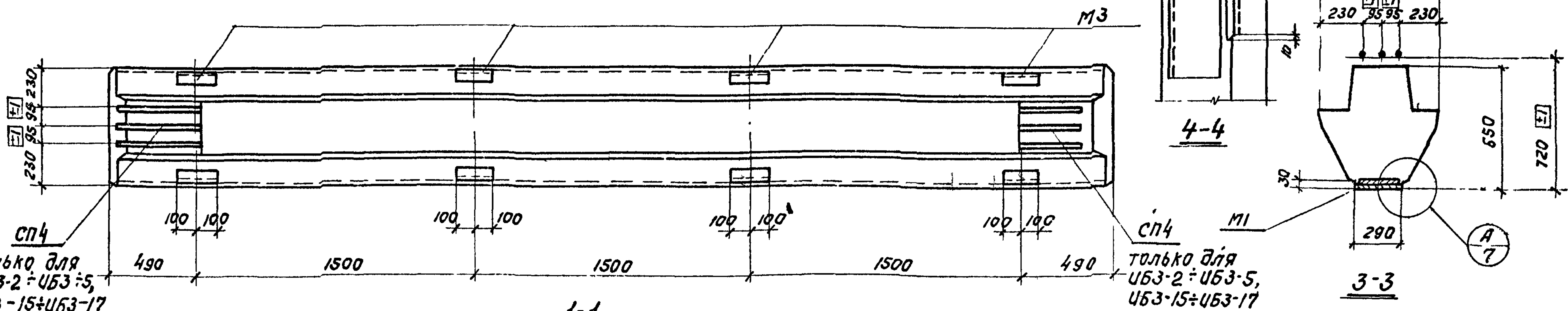
Марка ригеля	Марка бетона
УБ2-1	200
УБ2-2	
УБ2-4	300
УБ2-6	200
УБ2-8	300
УБ2-9	

Марка ригеля	Марка бетона
УБ2-20	200
УБ2-21	
УБ2-22	300
УБ2-23	
УБ2-24	200

- Примечания:**
1. Показатели на один ригель даны на листе 1; выборка стали на листе 58.
 2. Армирование ригелей дано на листе 9.
 3. Все закладные детали входят в состав пространственного каркаса.
 4. Узел 1 только для ригелей УБ2-21, УБ2-9.
 5. Буква Т (для ориентации ригелей УБ2-20 ÷ УБ2-23, УБ2-1, УБ2-4, УБ2-6 при монтаже) наносится несмываемой краской.
 6. Размер 720 дан до рифов арматуры.



УБЗ-2 ÷ УБЗ-5, УБЗ-13 ÷ УБЗ-17



сп4
только для
УБЗ-2 ÷ УБЗ-5,
УБЗ-15 ÷ УБЗ-17

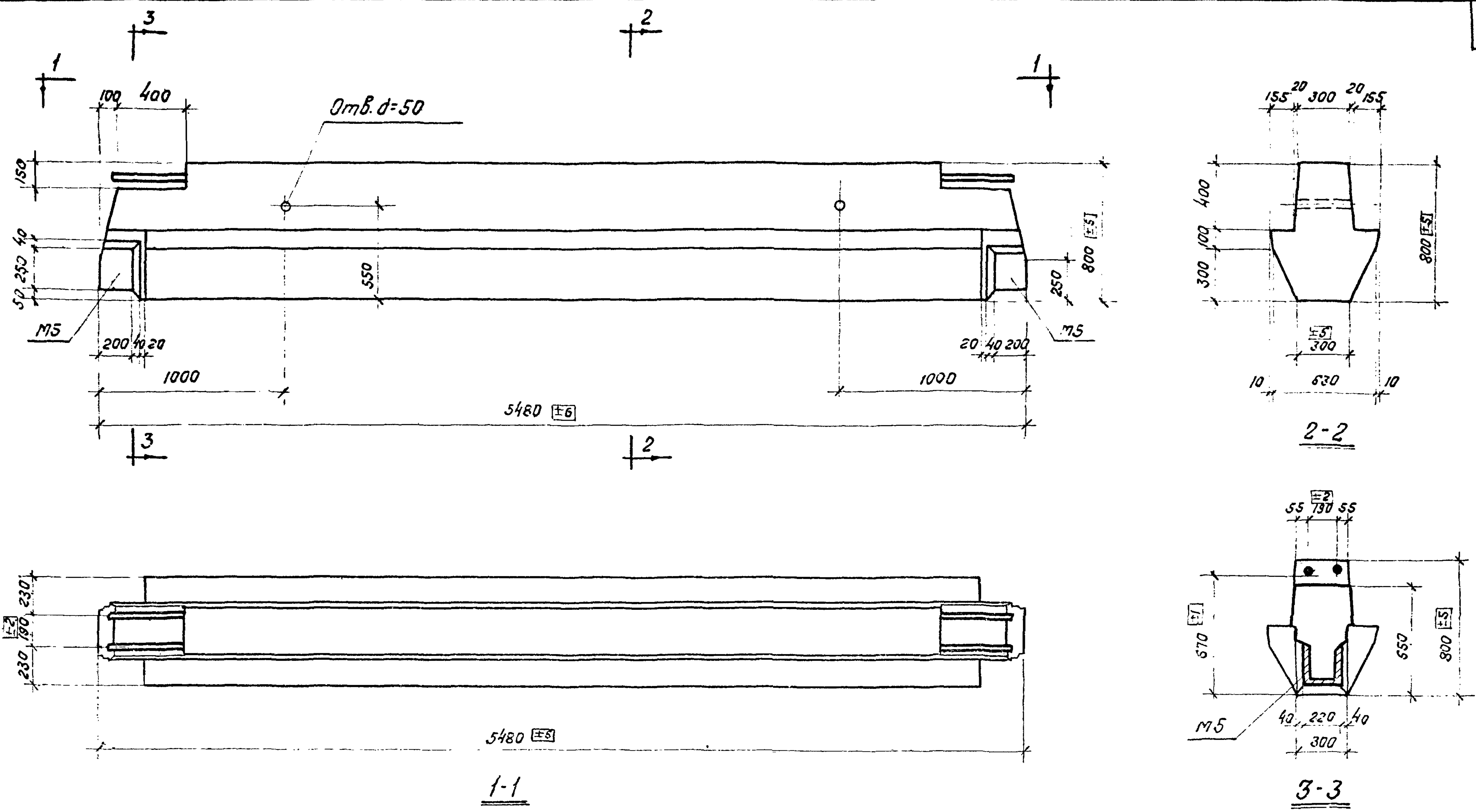
только для
УБЗ-2 ÷ УБЗ-5,
УБЗ-15 ÷ УБЗ-17

Марка ригеля	Марка бетона
УБЗ-2	200
УБЗ-3	300
УБЗ-4	
УБЗ-5	200
УБЗ-13	200

Марка ригеля	Марка бетона
УБЗ-14	200
УБЗ-15	300
УБЗ-16	
УБЗ-17	200

Примечания:

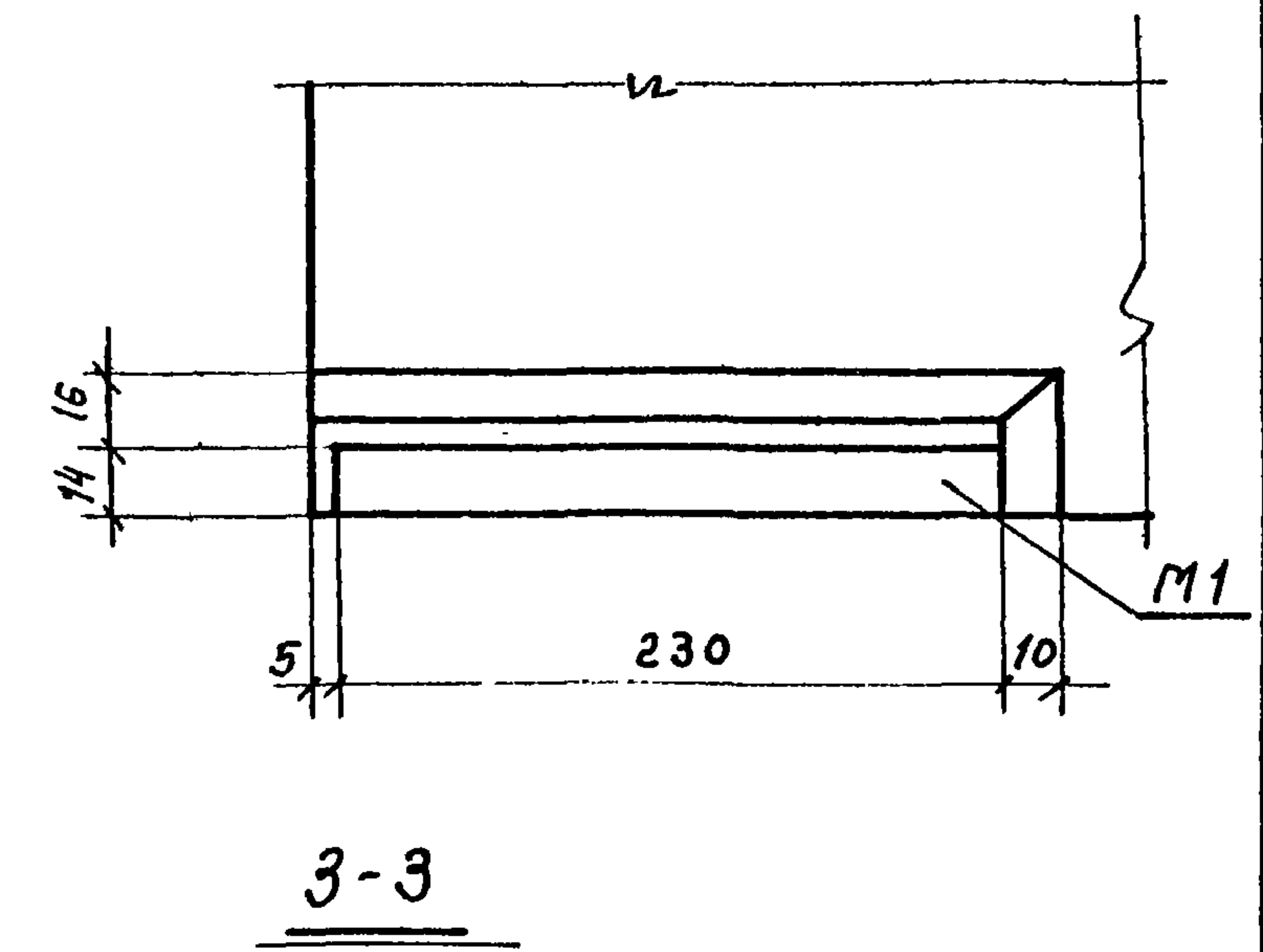
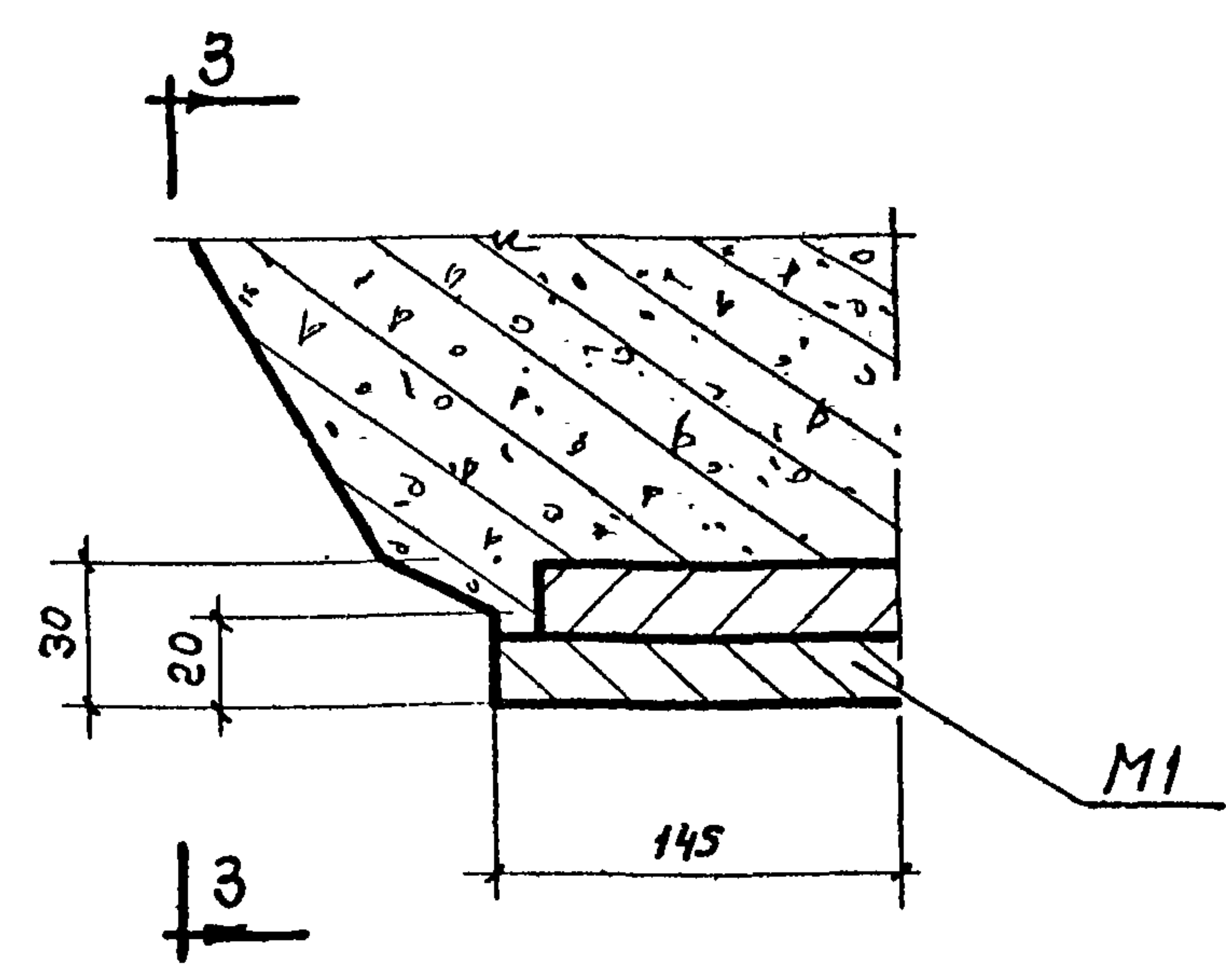
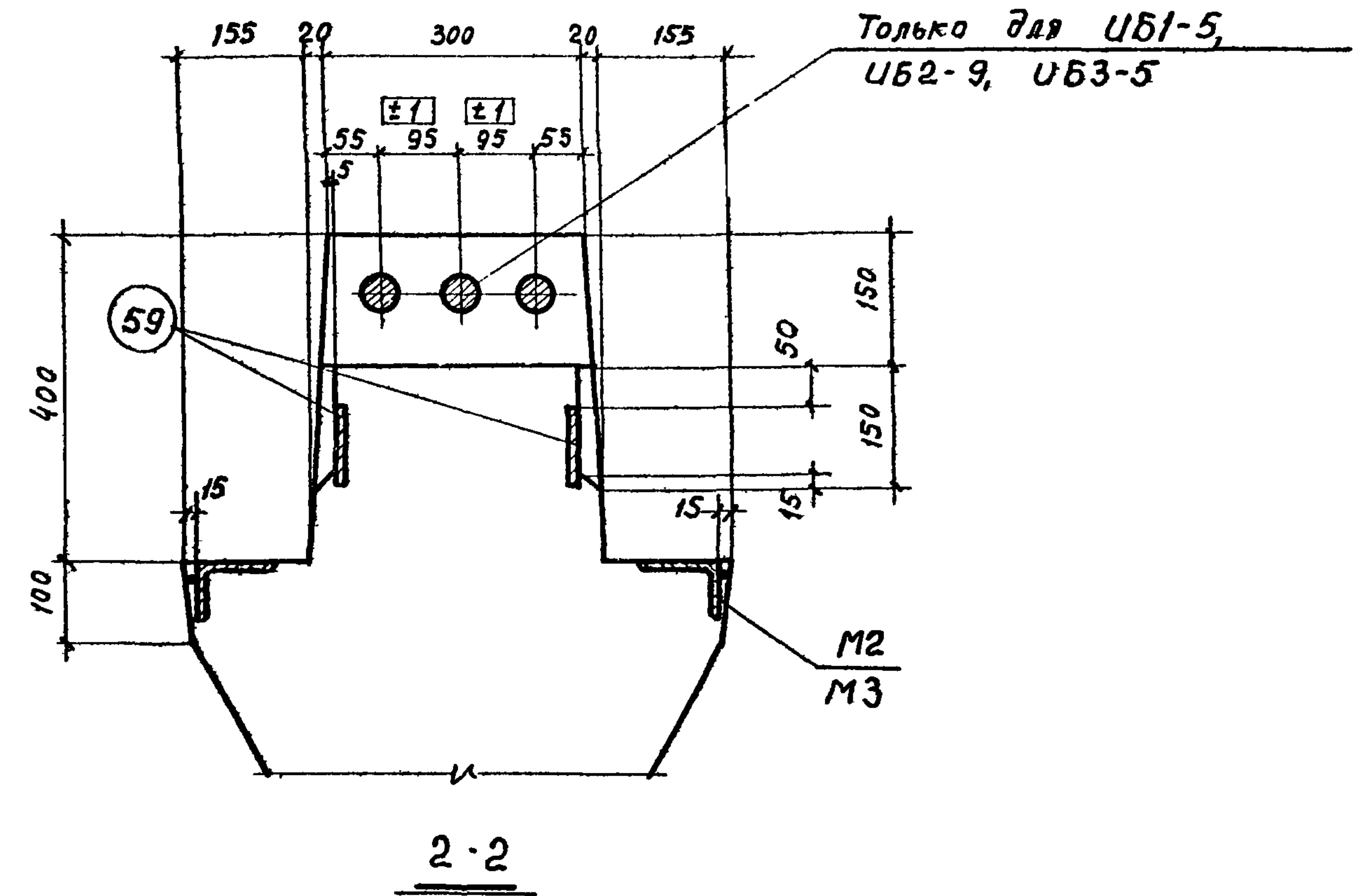
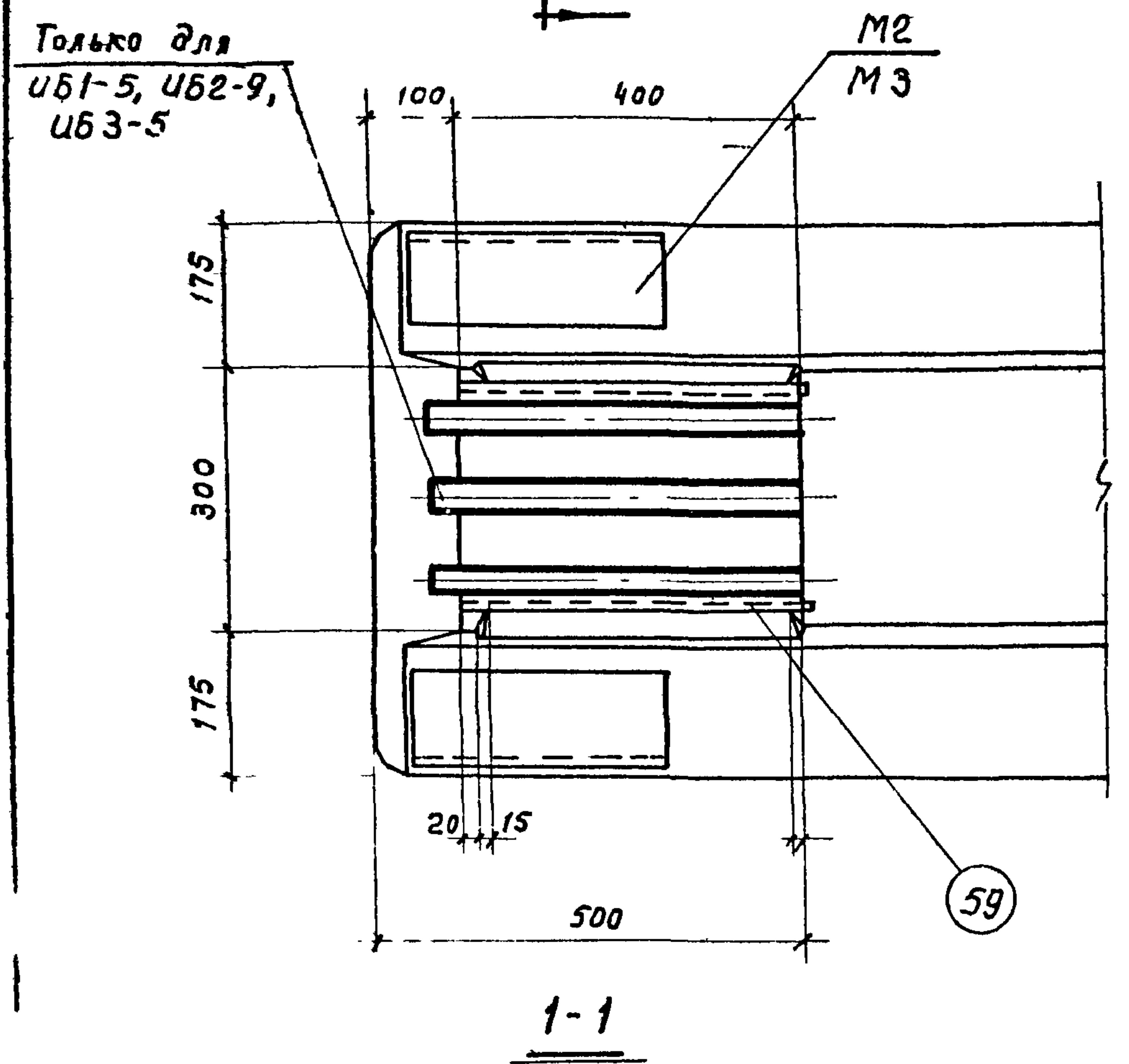
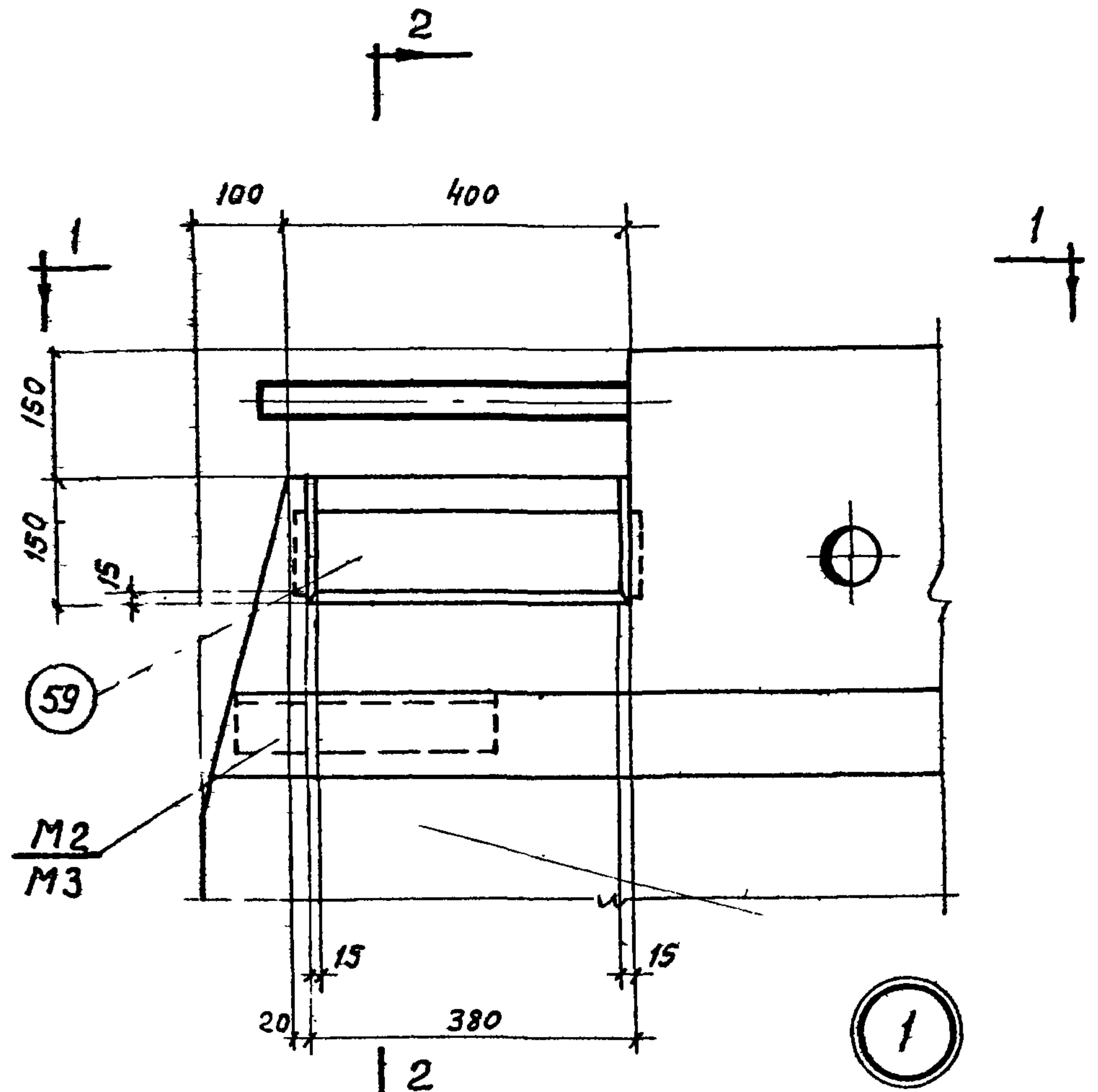
1. Показатели на один ригель даны на листе 1; выборка стали на листе 59
2. Армирование ригелей дано на листе 9
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
4. Узел 1 только для ригелей УБЗ-5, УБЗ-14.
5. Размер 720 дан до рифов арматуры



Марка ригеля	Марка бетона
УБ28-1	200

Примечания:

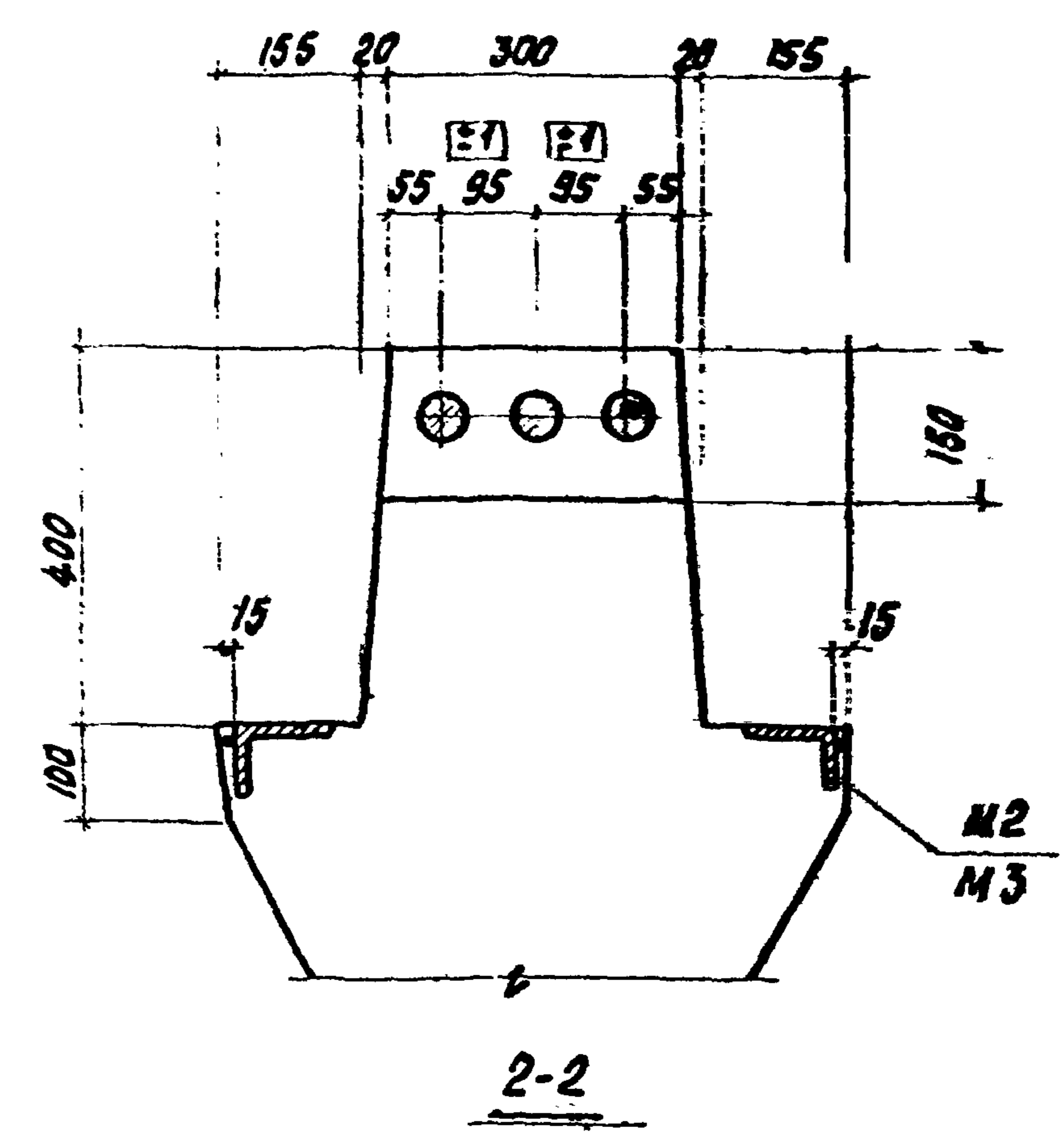
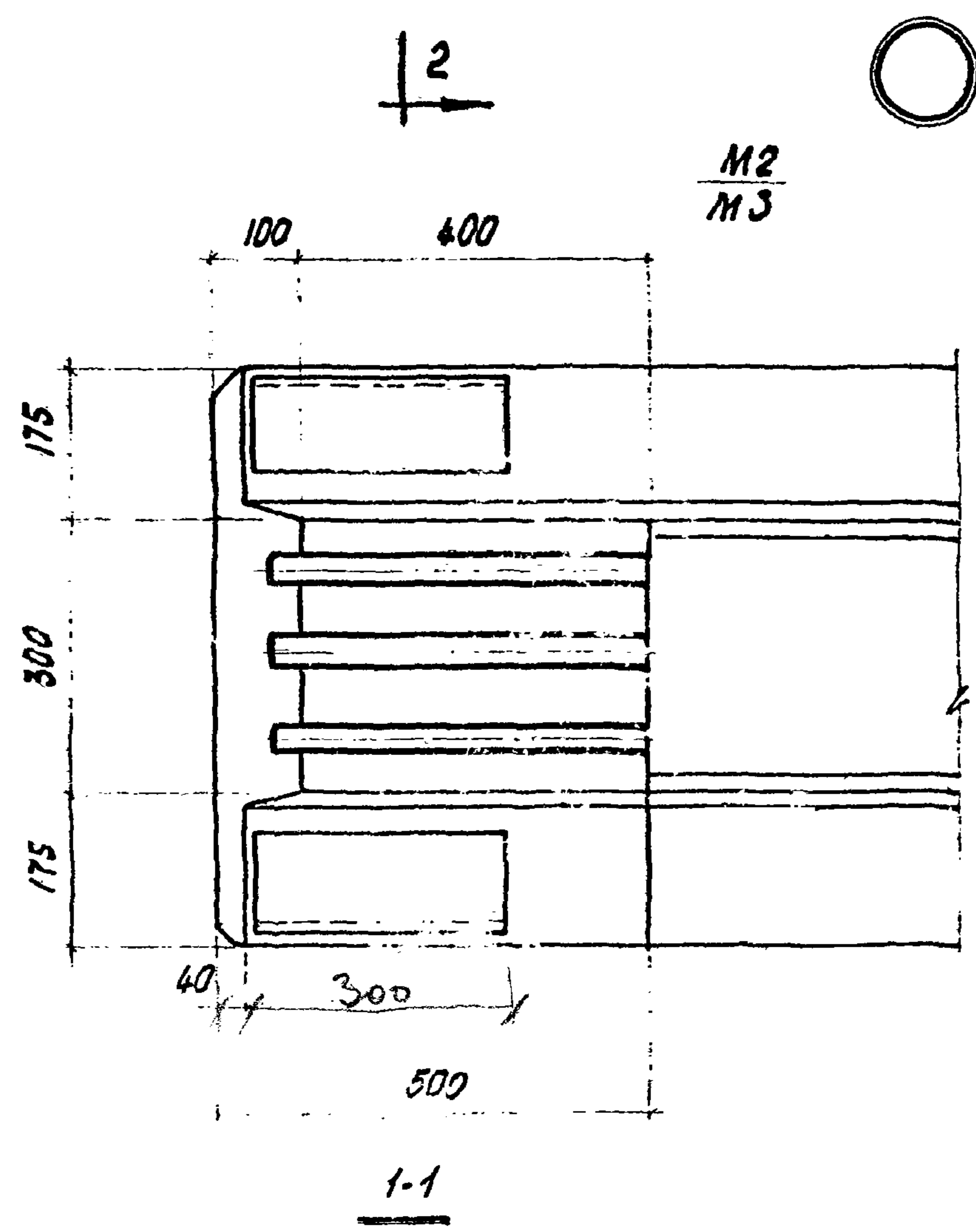
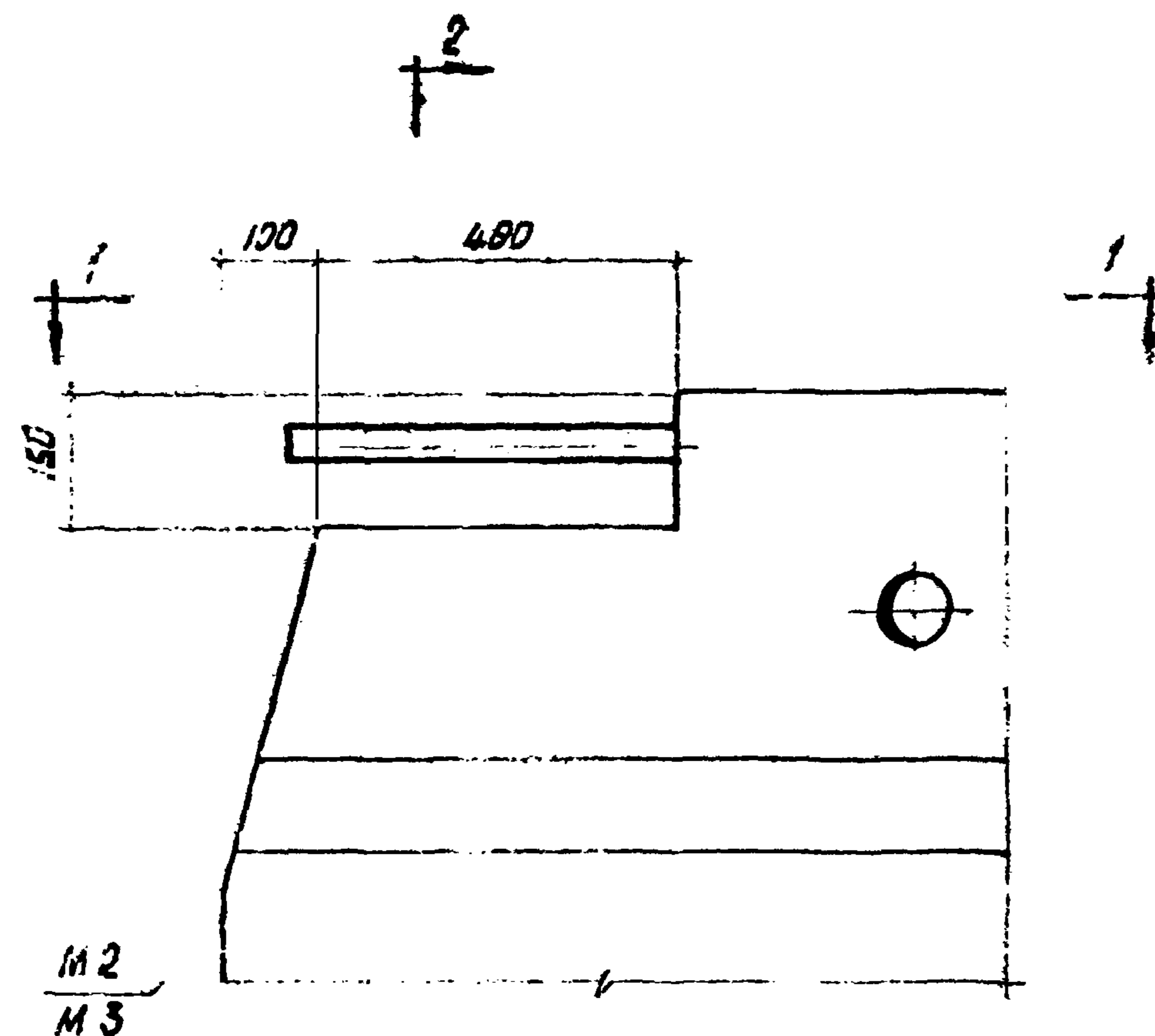
1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листе 59.
2. Армирование ригеля дано на листе 10.
3. Закладные детали входят в состав пространственного каркаса.
4. Размер 670 дан до рифов арматуры



Деталь „А“

Примечание
Привязка арматурных выпусков устанавливается по арматурному чертежу на листе 9.

ТК 19 72	Опалубочный чертеж.	УУ23-1/10
	Узел 1. Деталь „А“	Лист 7

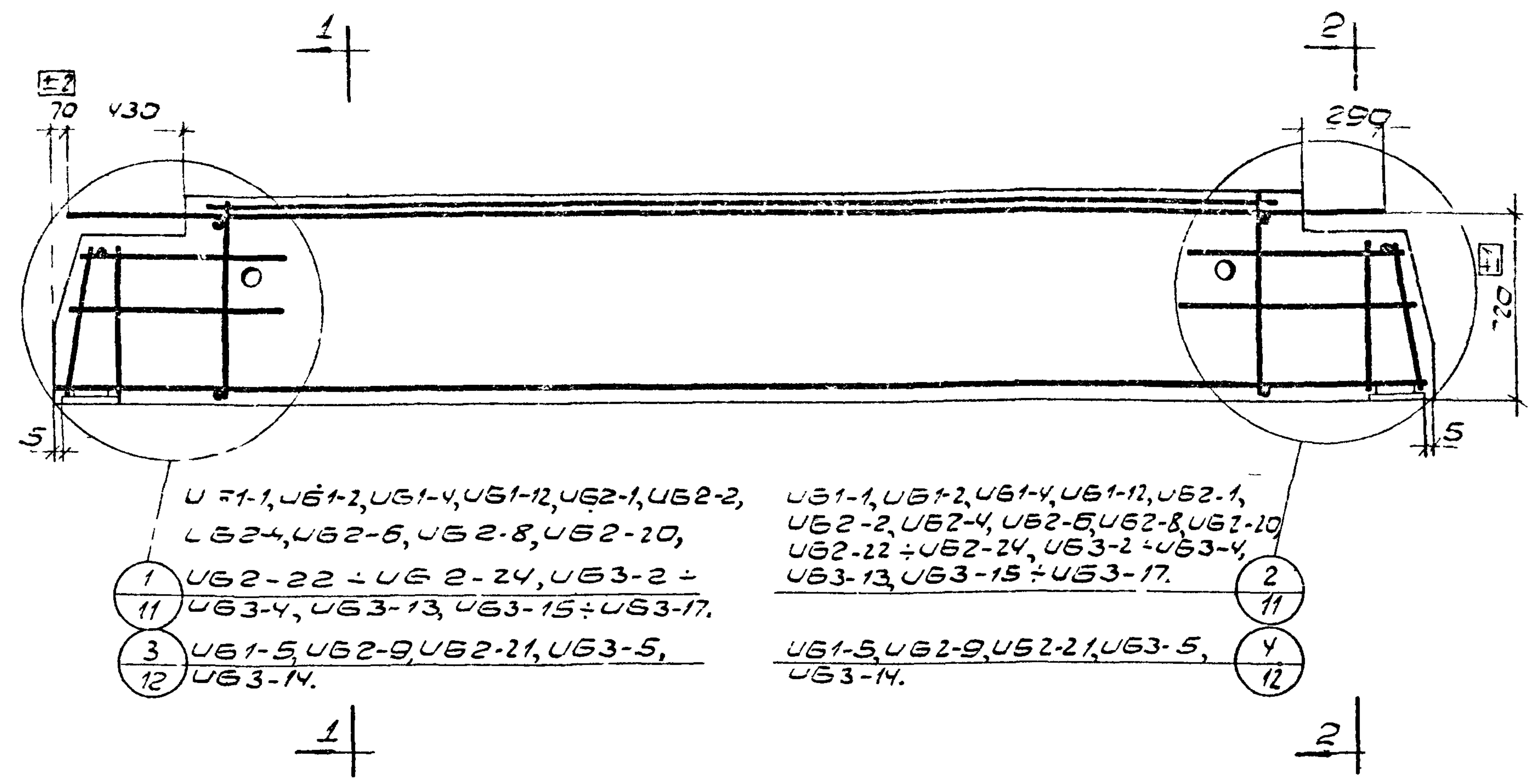


Примечание.

Привязка арматурных выпусков и их количество для конкретных марок ригелей устанавливаются по арматурному чертежу на листе 9.

ТК 1972	Опалубочный чертеж Узел 2	Ш23-1/70
		Лист 8

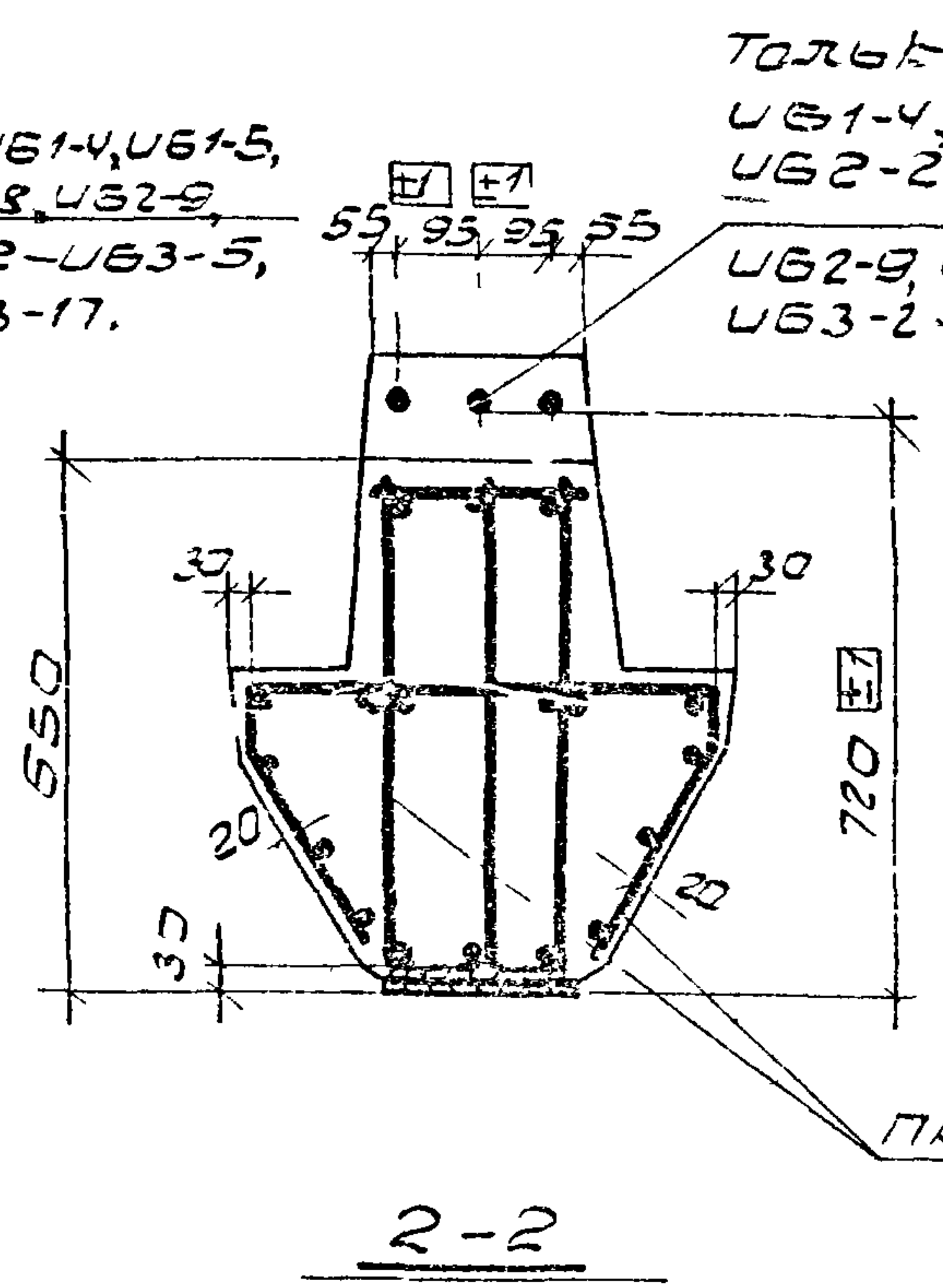
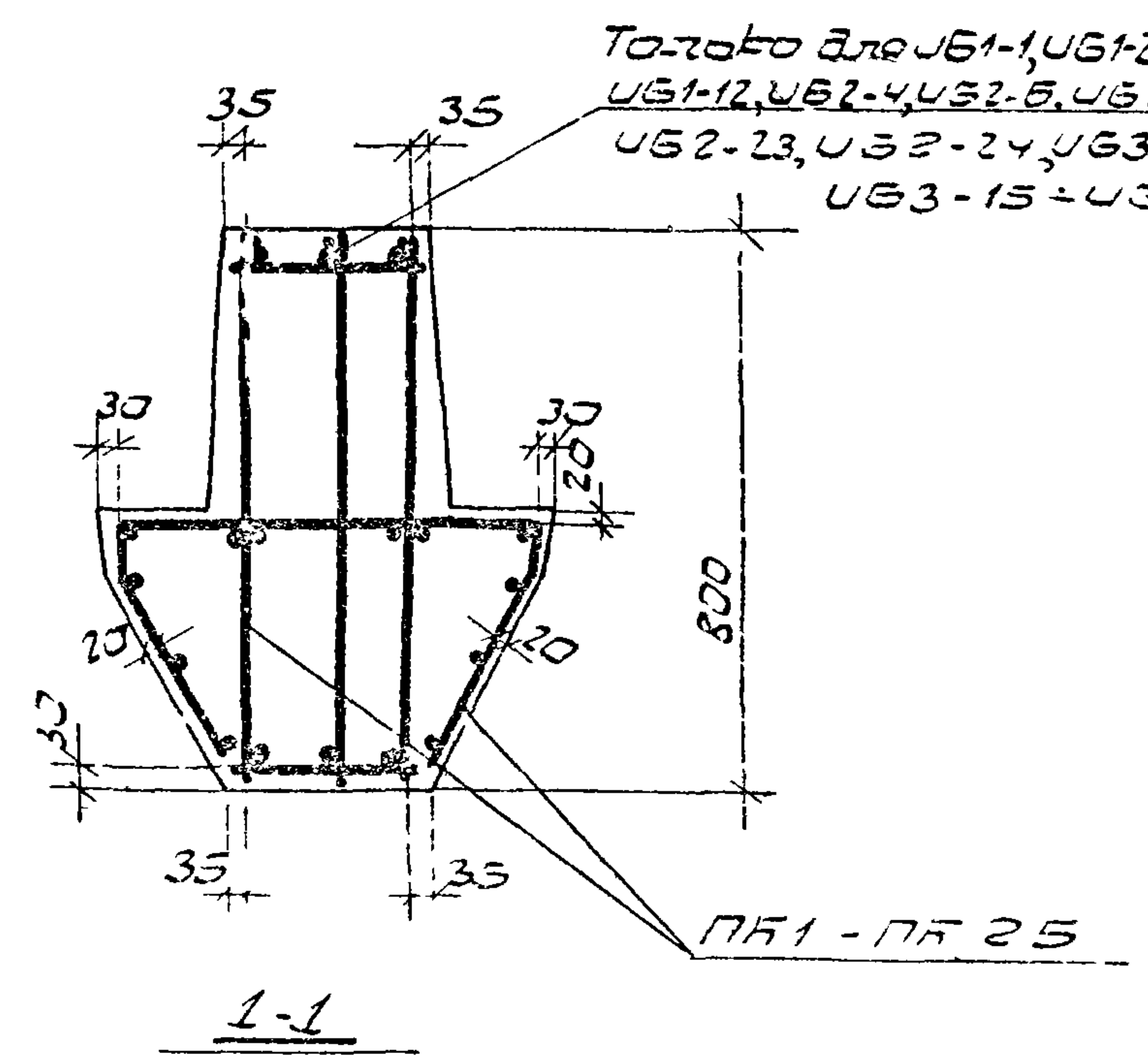
Схема каркаса марок
арматуры для изделий
на обух ригель



- 1 UB1-1, UB1-2, UB1-4, UB1-12, UB2-1, UB2-2, UB2-4, UB2-6, UB2-8, UB2-20, UB2-22 + UB2-24, UB3-2 + UB3-4, UB3-13, UB3-15 + UB3-17.
- 2 UB1-5, UB2-9, UB2-21, UB3-5, UB3-14.

- 3 UB1-5, UB2-9, UB2-21, UB3-5, UB3-14.
- 4 UB1-5, UB2-9, UB2-21, UB3-5, UB3-14.

UB1-1, UB1-2, UB1-4, UB1-5, UB1-12, UB2-1, UB2-2, UB2-4, UB2-6, UB2-8, UB2-9, UB2-20 + UB2-24, UB3-2 + UB3-5, UB3-13 + UB3-17



Только для UB1-1, UB1-2, UB1-4, UB1-5, UB1-12, UB2-1, UB2-2, UB2-4, UB2-6, UB2-8, UB2-9, UB2-22 + UB2-24, UB3-2 + UB3-4, UB3-15 + UB3-17

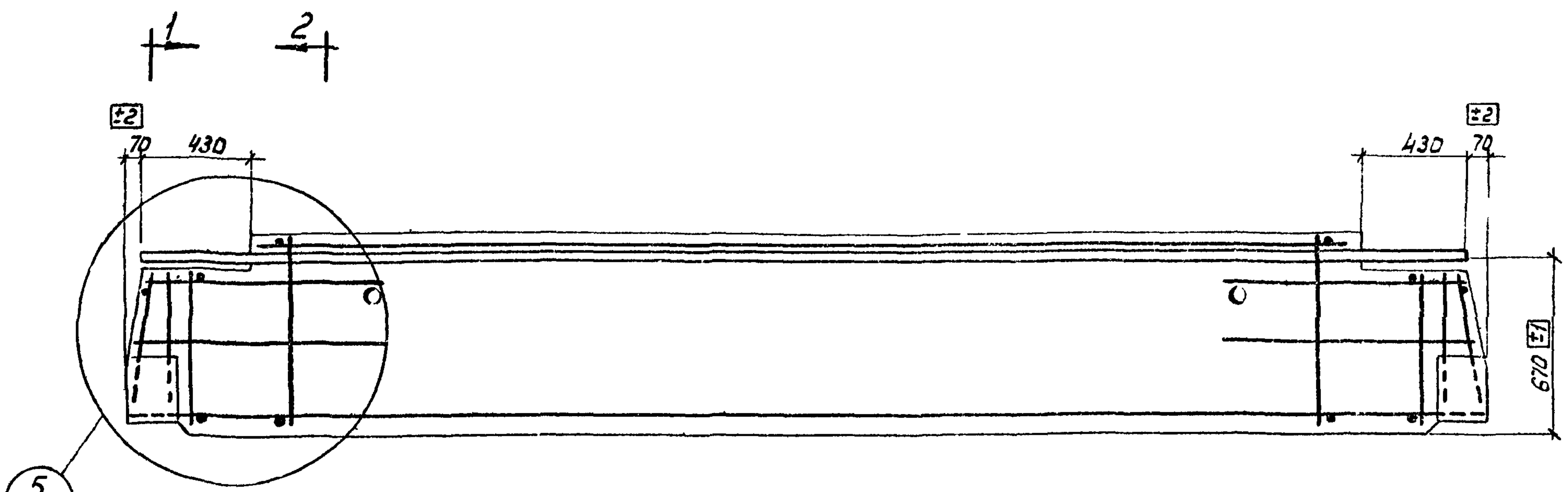
Марка арматуры	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
UB1-1	ПК1	1	
UB1-2	ПК2	1	13
UB1-4	ПК3	1	
UB1-5	ПК5	1	14
UB1-12	ПК4	1	
UB2-1	ПК8	1	
UB2-2	ПК10	1	16
UB2-4	ПК11	1	
UB2-6	ПК14	1	18
UB2-8	ПК15	1	
UB2-9	ПК16	1	19
UB2-20	ПК6	1	15
UB2-21	ПК7	1	
UB2-22	ПК9	1	16
UB2-23	ПК12	1	17
UB2-24	ПК13	1	18
UB3-2	ПК20	1	
UB3-3	ПК22	1	21
UB3-4	ПК23	1	
UB3-5	ПК25	1	22
UB3-13	ПК17	1	20
UB3-14	ПК18	1	
UB3-15	ПК21	1	21
UB3-16	ПК24	1	22
UB3-17	ПК19	1	21

Примечания:

1. Пространственные каркасы показаны схематично
2. Размер 120 дан до рисов арматуры.

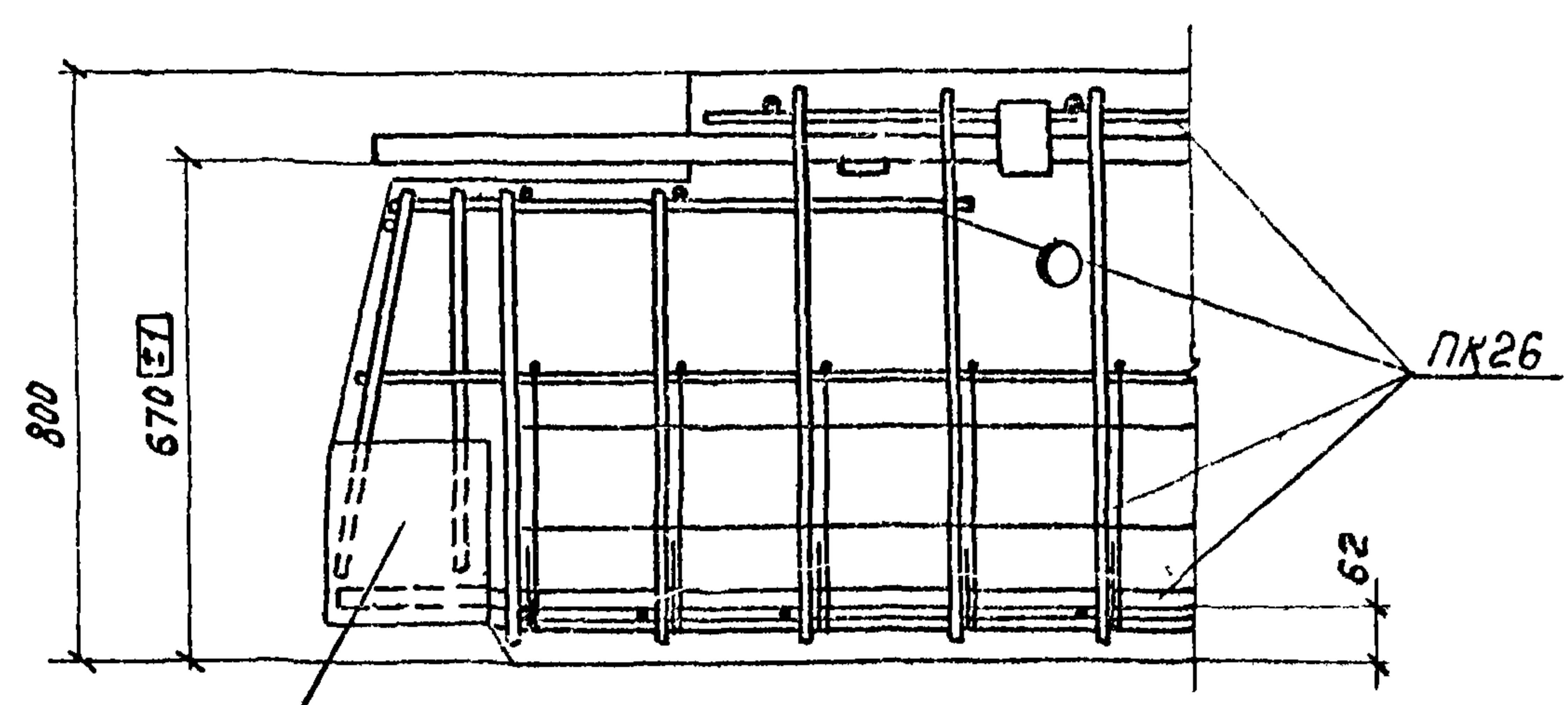
Спецификация марок
арматурных изделий
на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
ЦБ28-1	ПК26	1	23

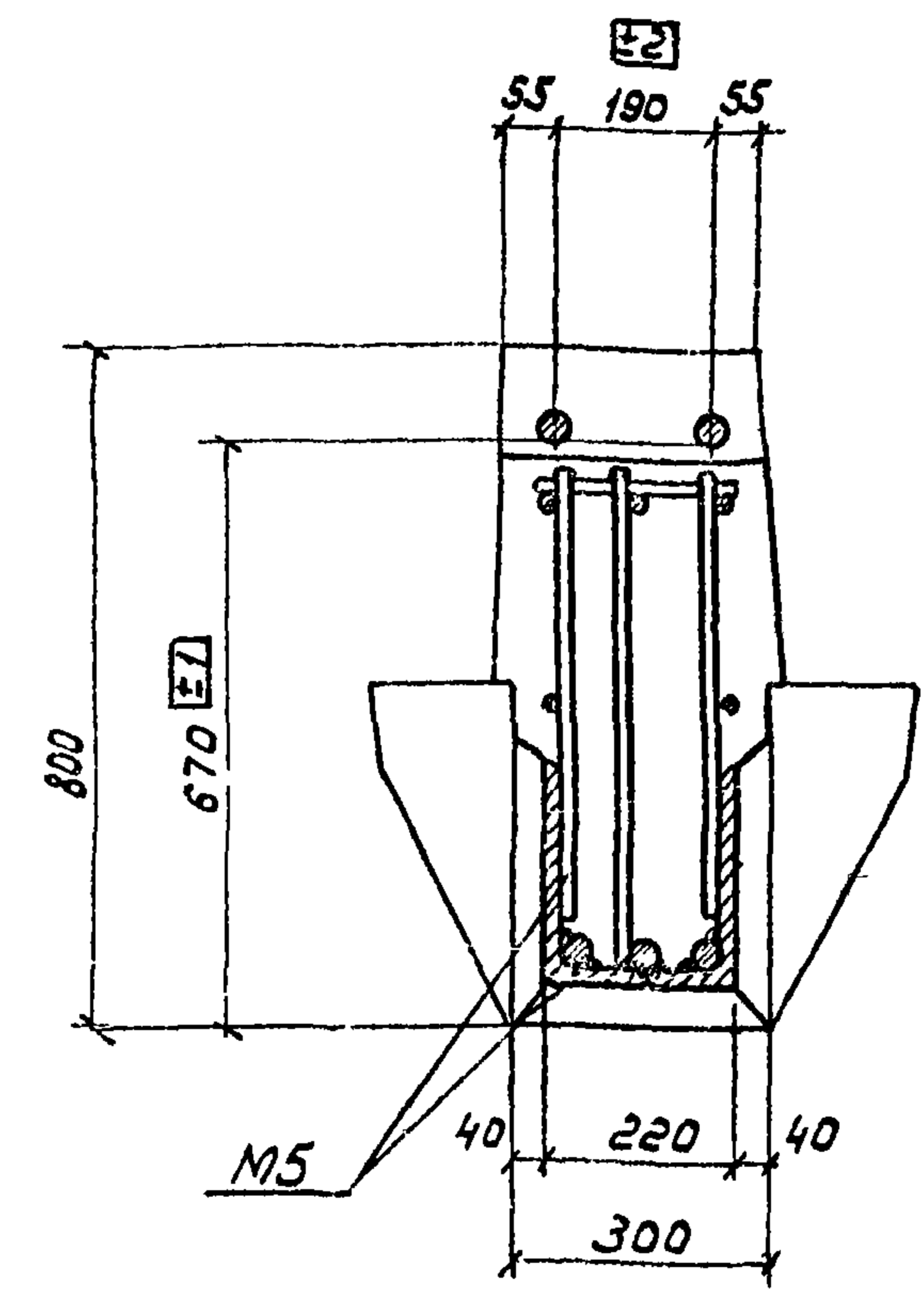


5/10

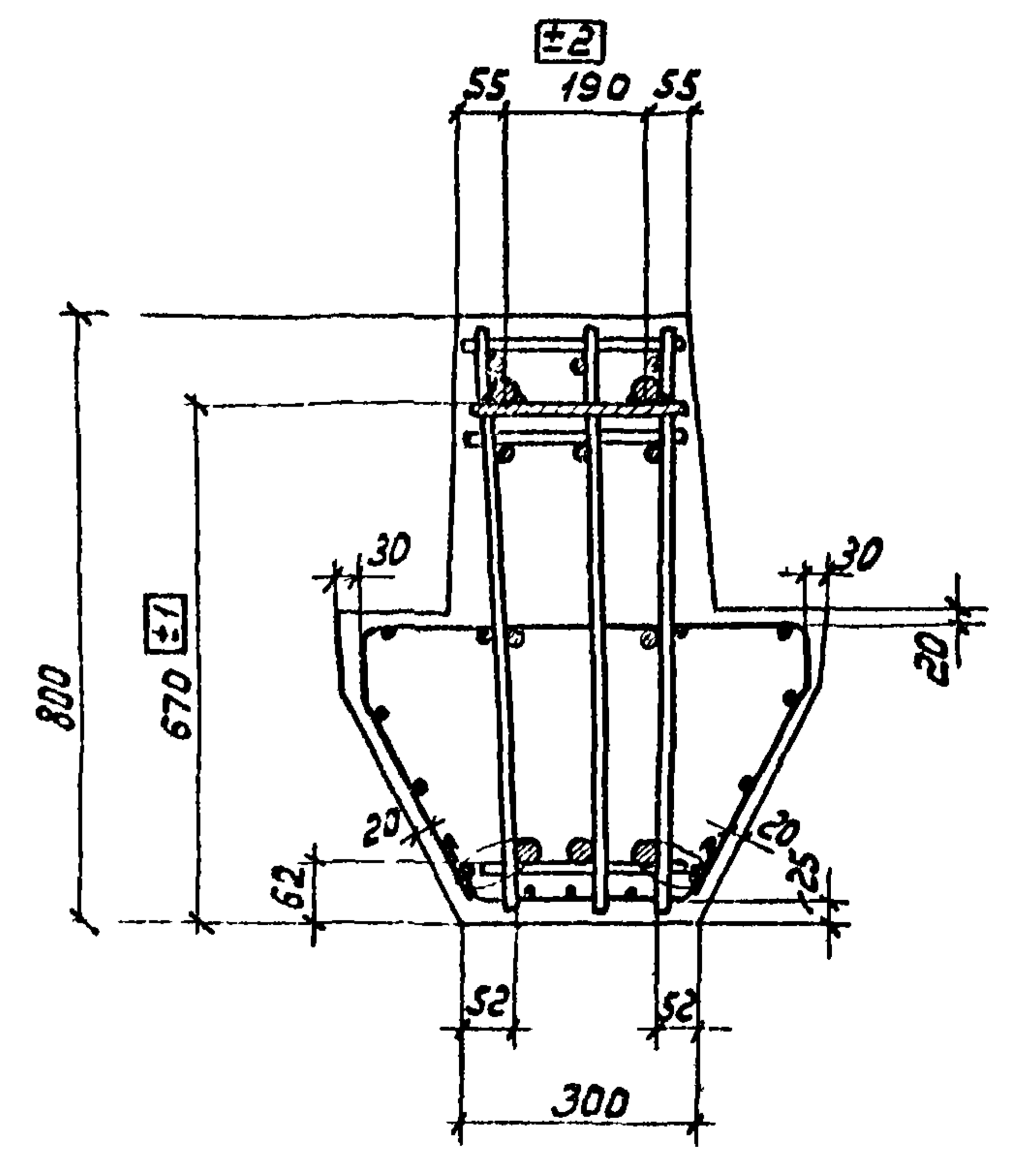
1 2
1 2
ЦБ28-1



5



1-1

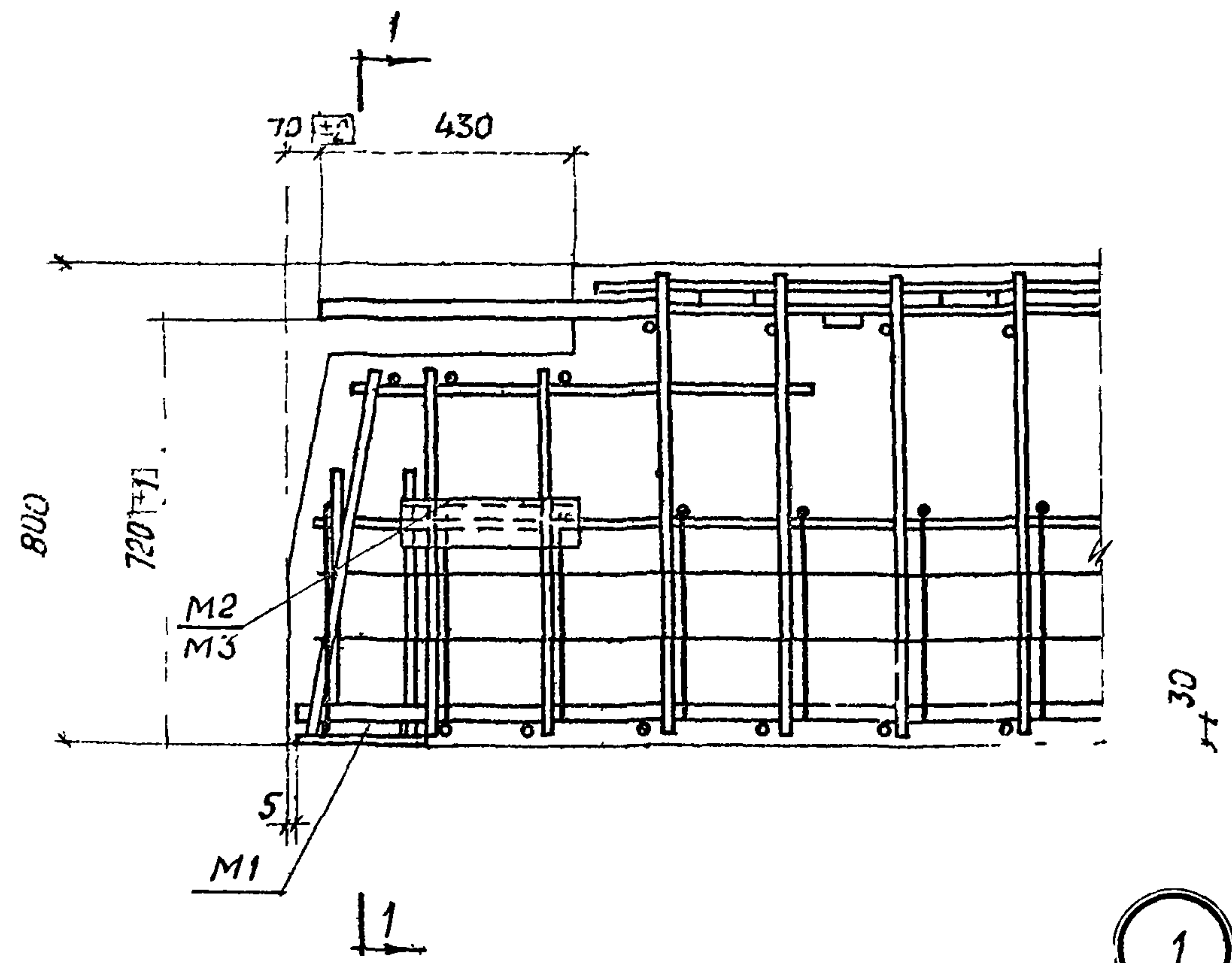


2-2

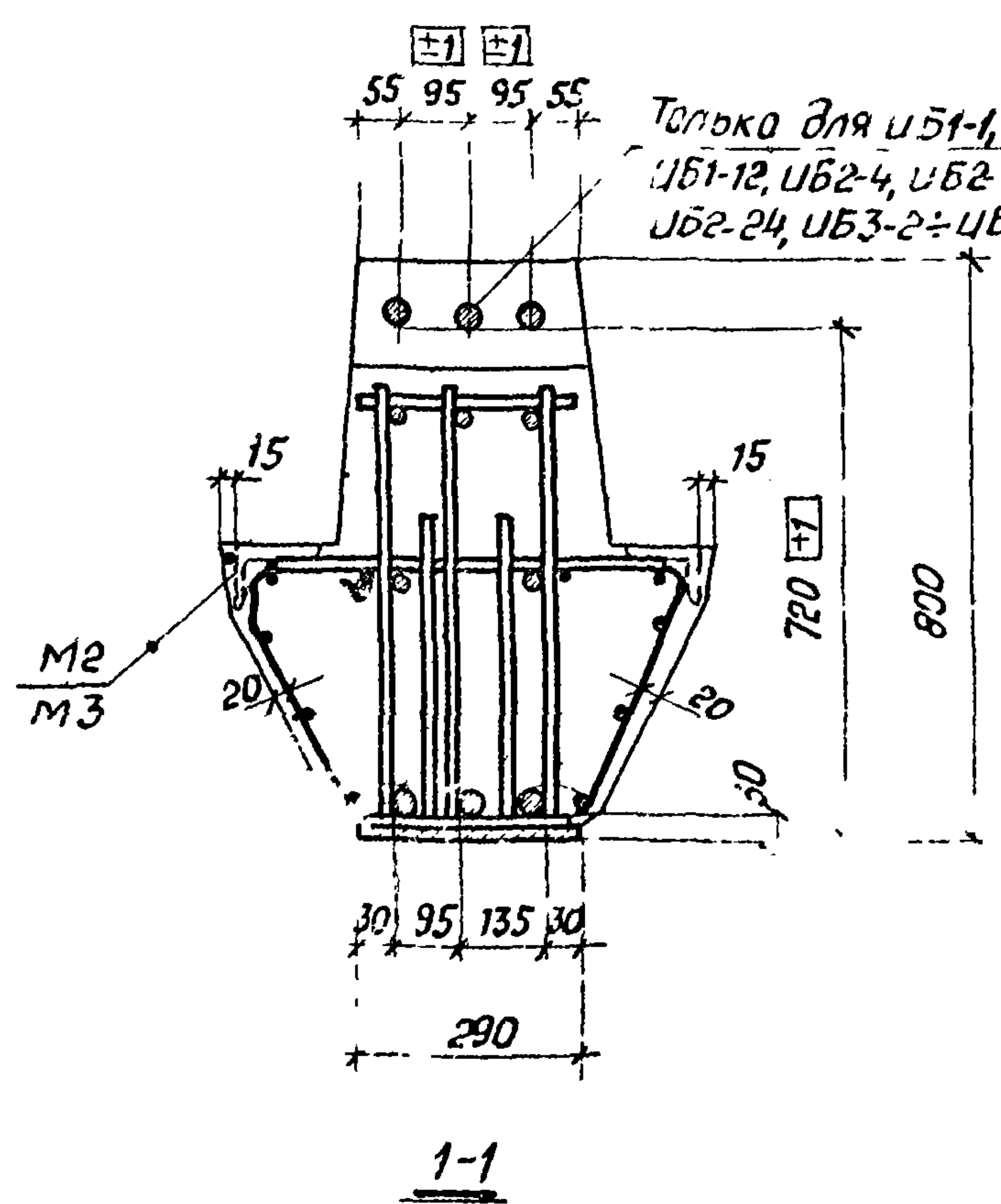
Примечания:

1. Пространственный каркас показан схематично.
2. Размер 670 дан до рифов арматуры.

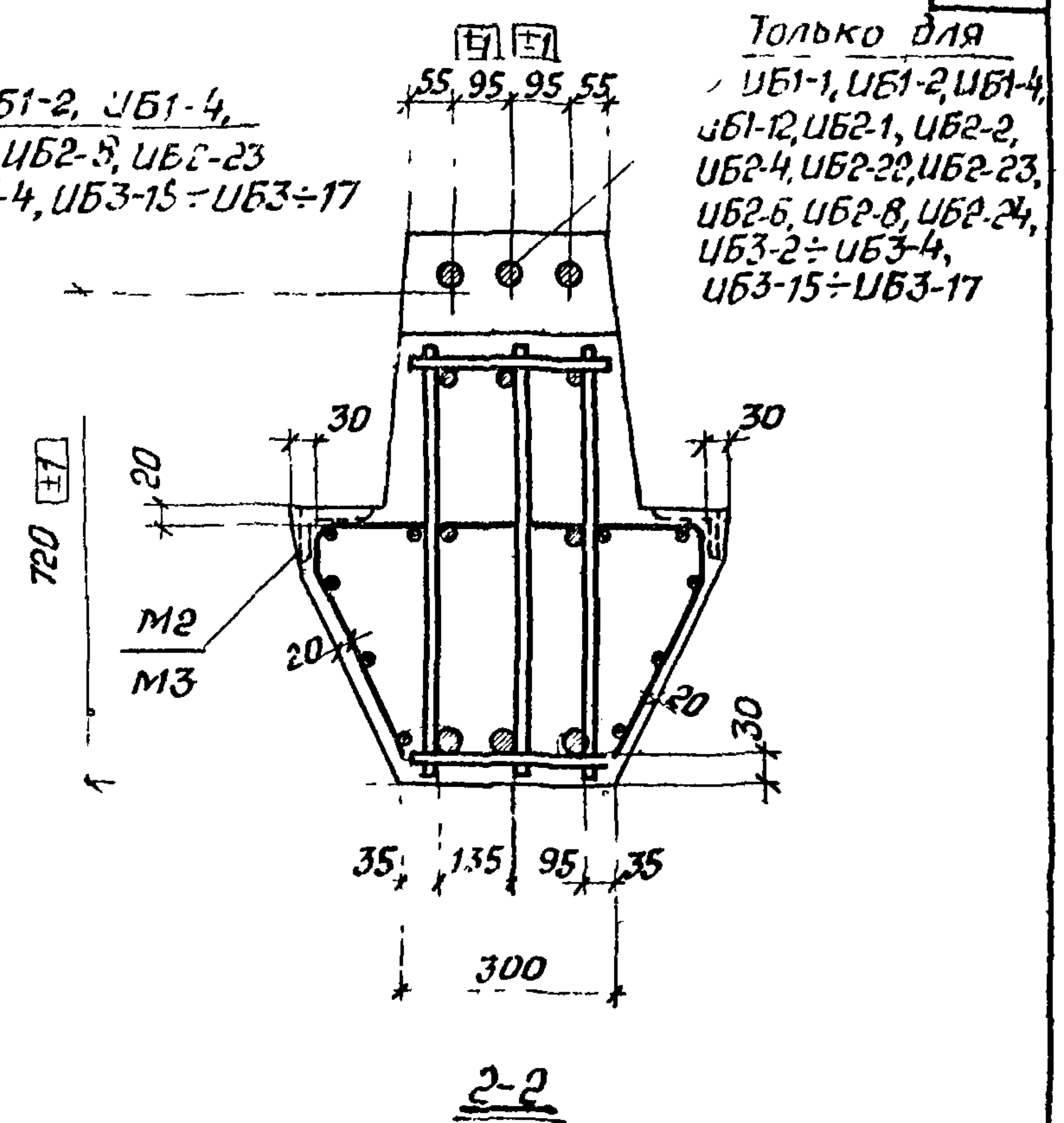
ТК 1572	Ригель ЦБ28-1. Армирование Узел 5	ЦЦ23-1/70
		Лист 10



1



1-1



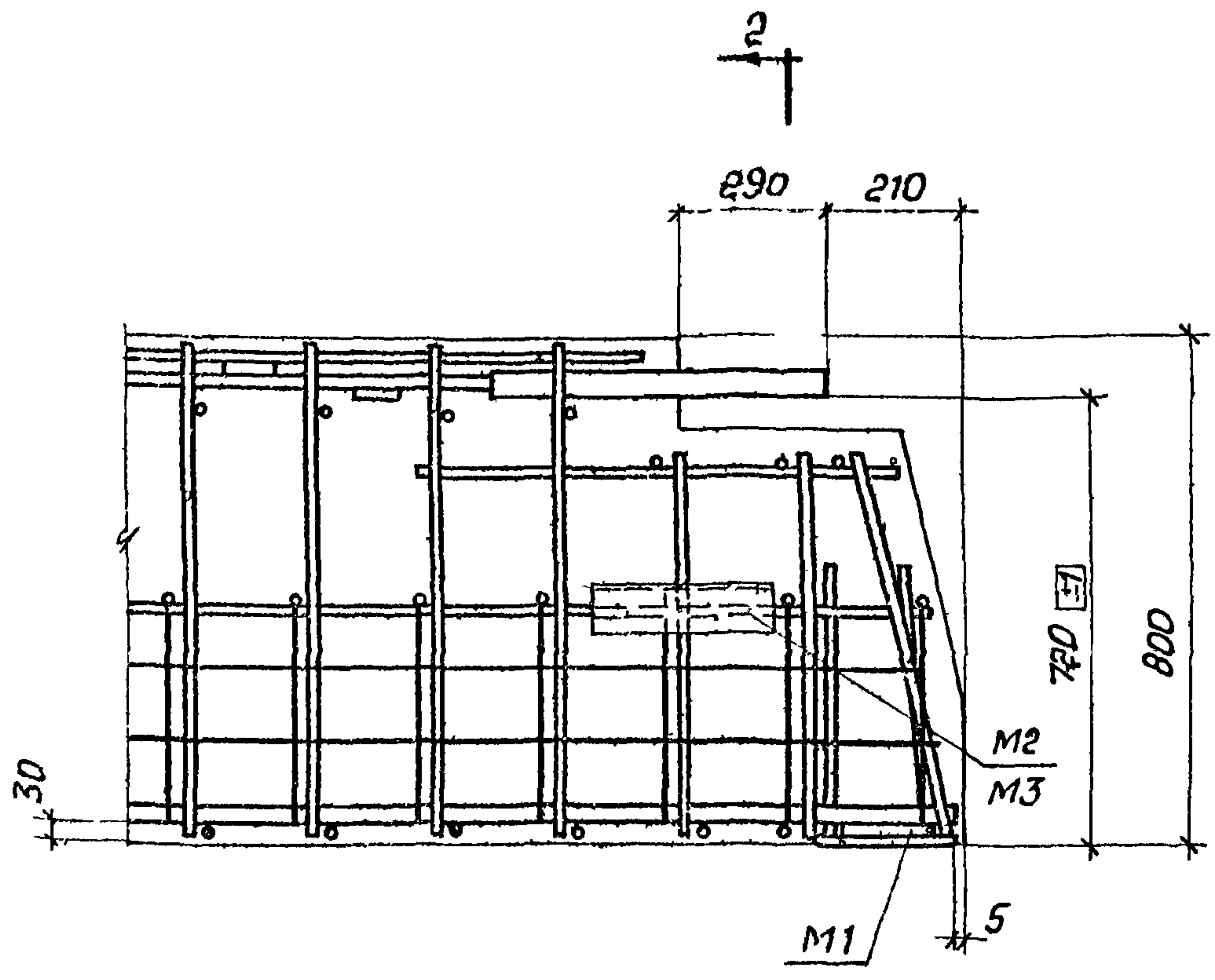
2-2

Только для УБ1-1, УБ1-2, УБ1-4,
УБ1-12, УБ2-4, УБ2-6, УБ2-8, УБ2-23,
УБ2-24, УБ3-2 ÷ УБ3-4, УБ3-15 ÷ УБ3-17

Только для
УБ1-1, УБ1-2, УБ1-4,
УБ1-12, УБ2-1, УБ2-2,
УБ2-4, УБ2-22, УБ2-23,
УБ2-6, УБ2-8, УБ2-24,
УБ3-2 ÷ УБ3-4,
УБ3-15 ÷ УБ3-17

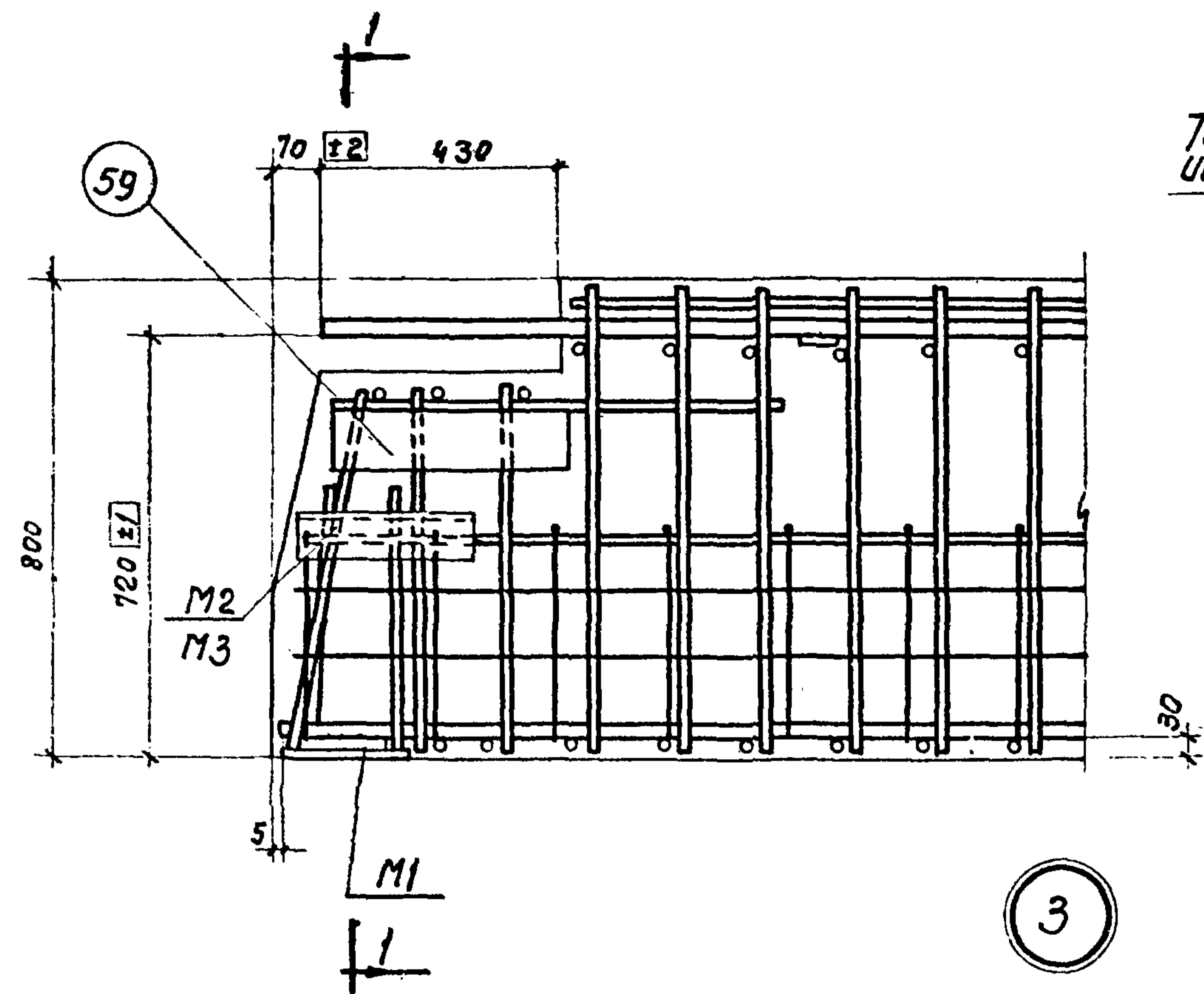
Примечания:

1. Размер 720 дан до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация закладных деталей марок М2 (М3) производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.

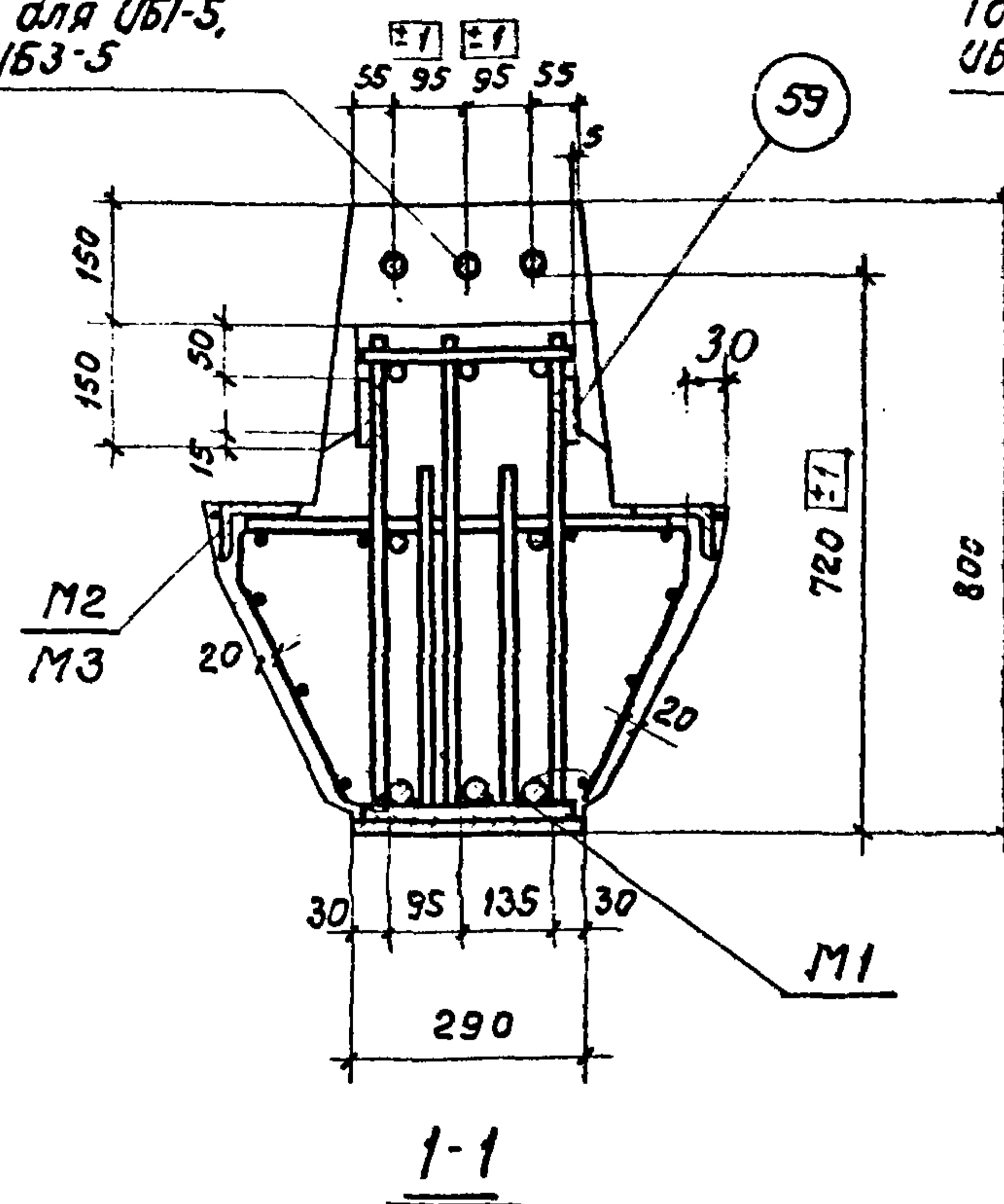


2-1

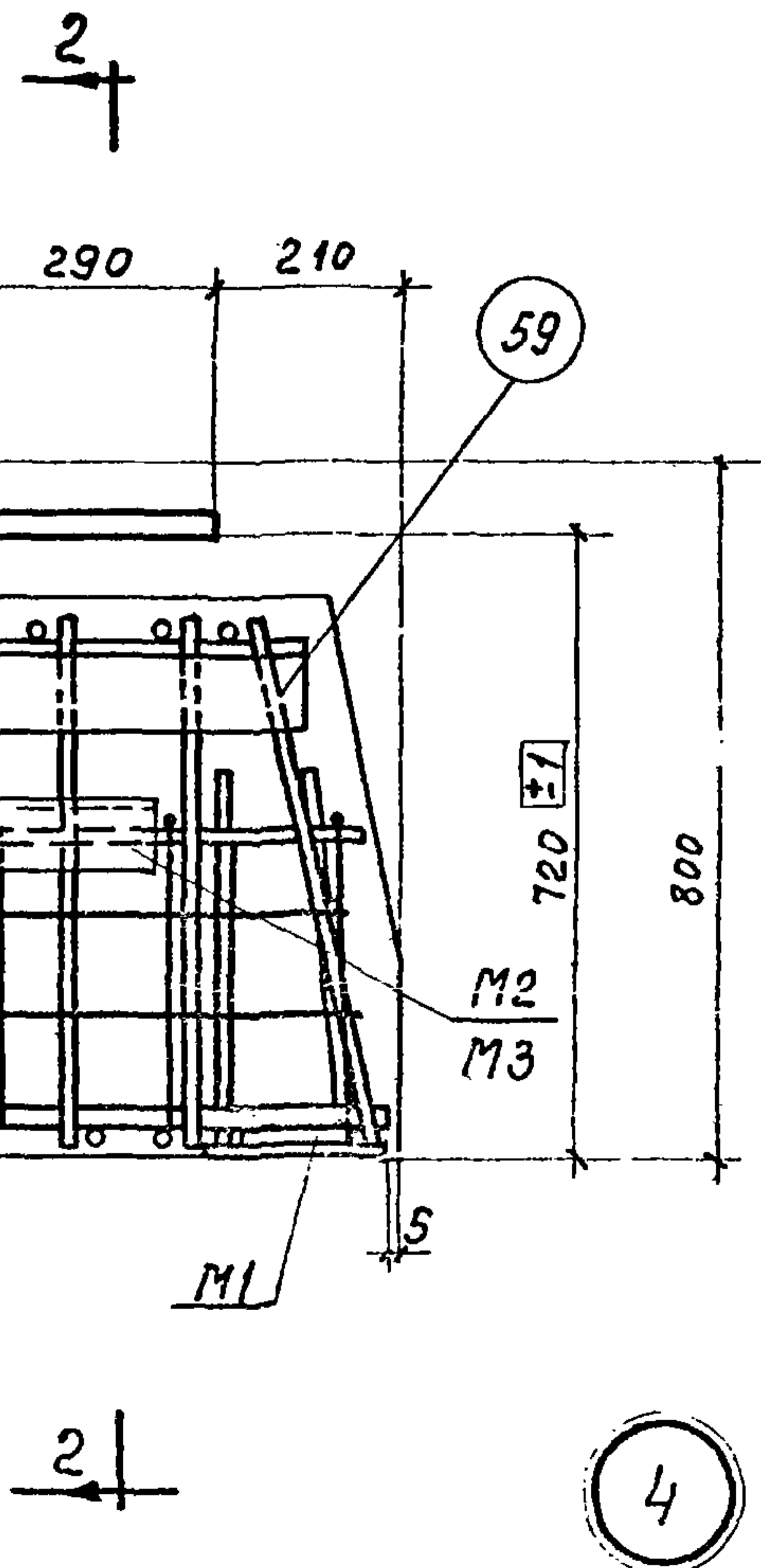
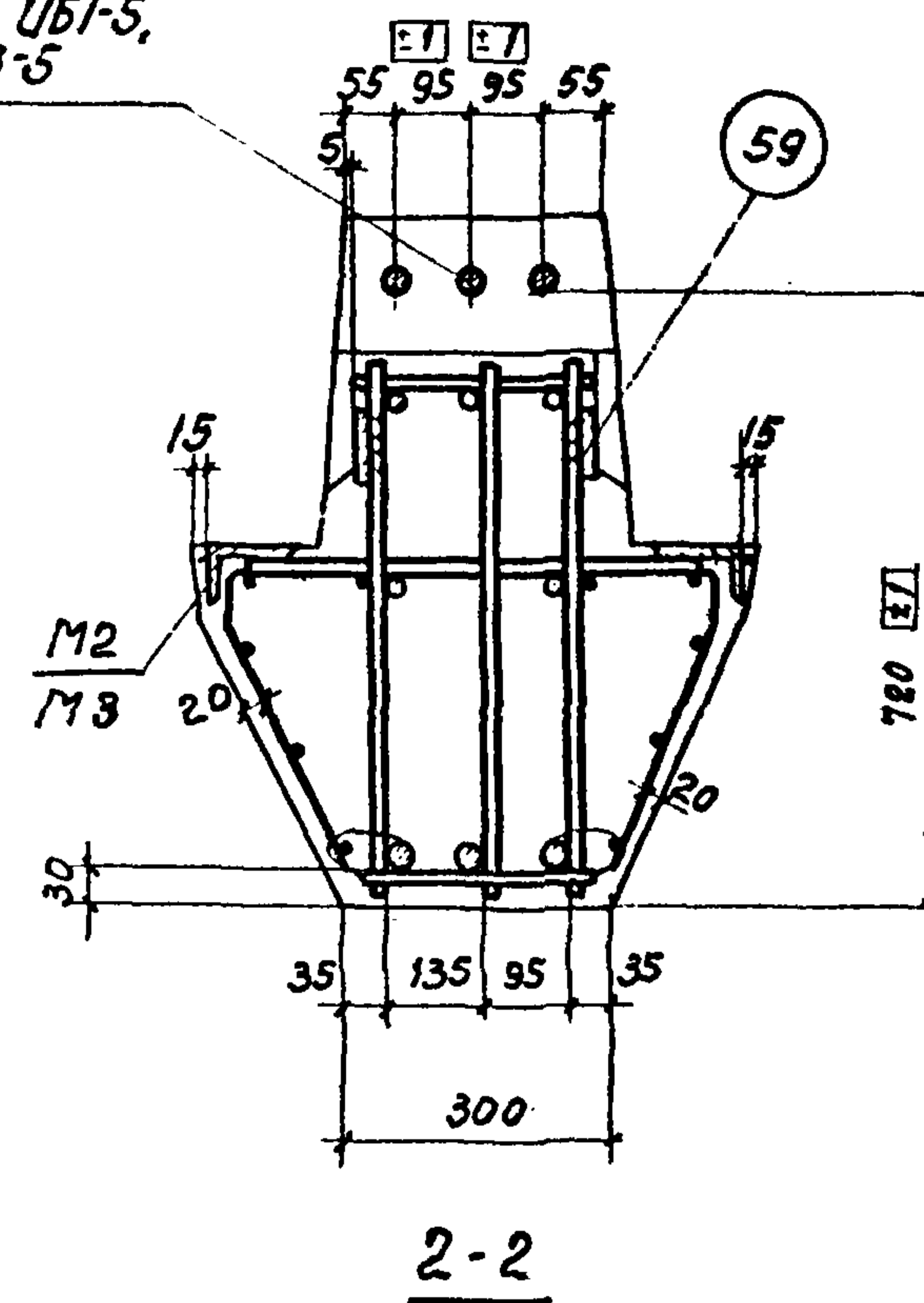
2



Только для УБ1-5,
УБ2-9, УБ3-5



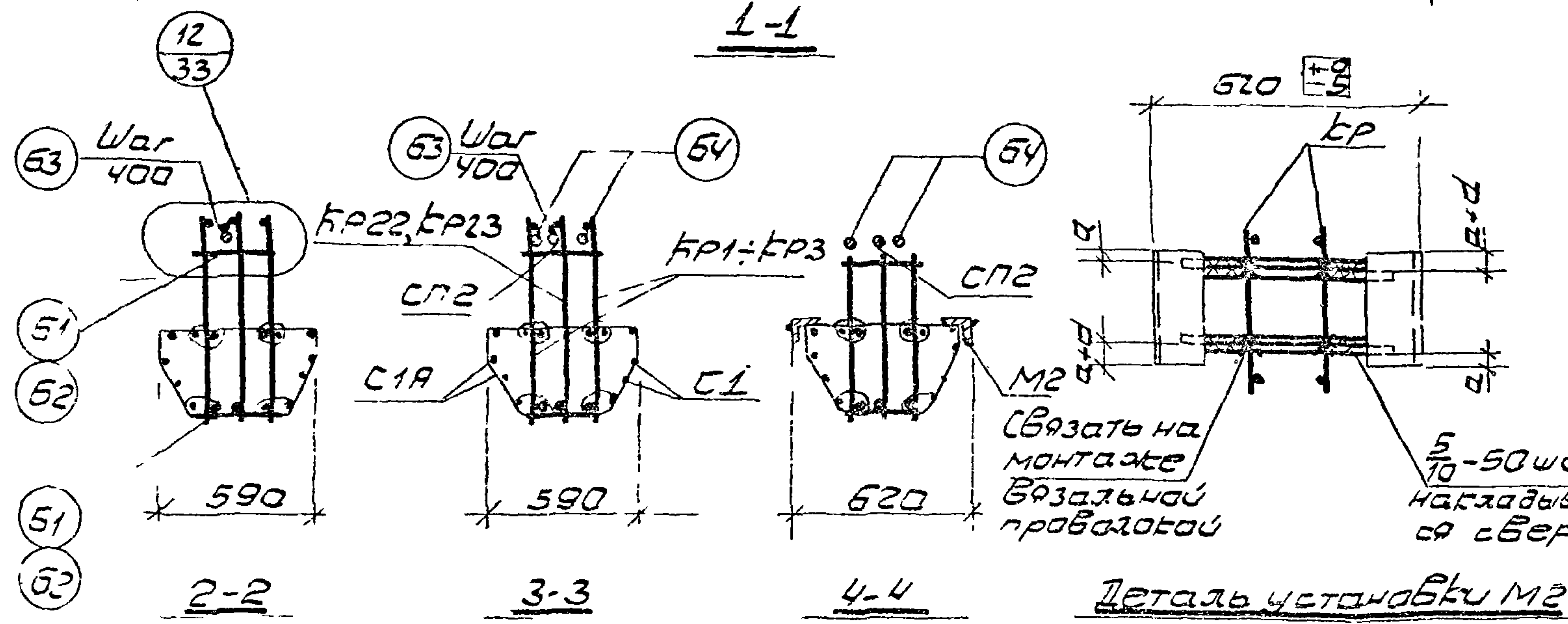
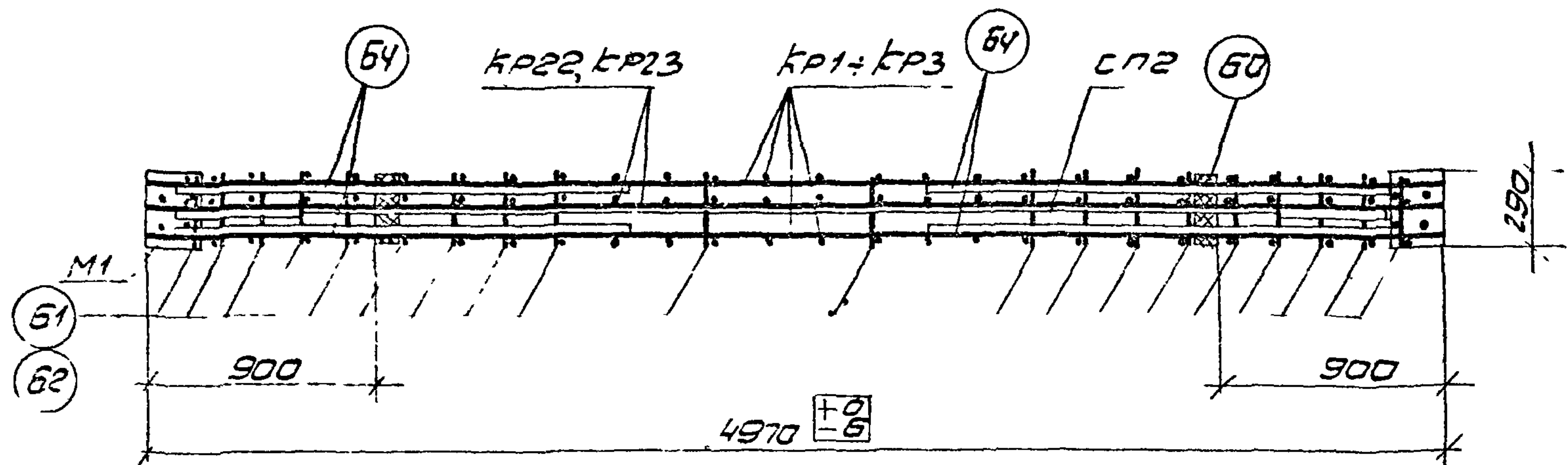
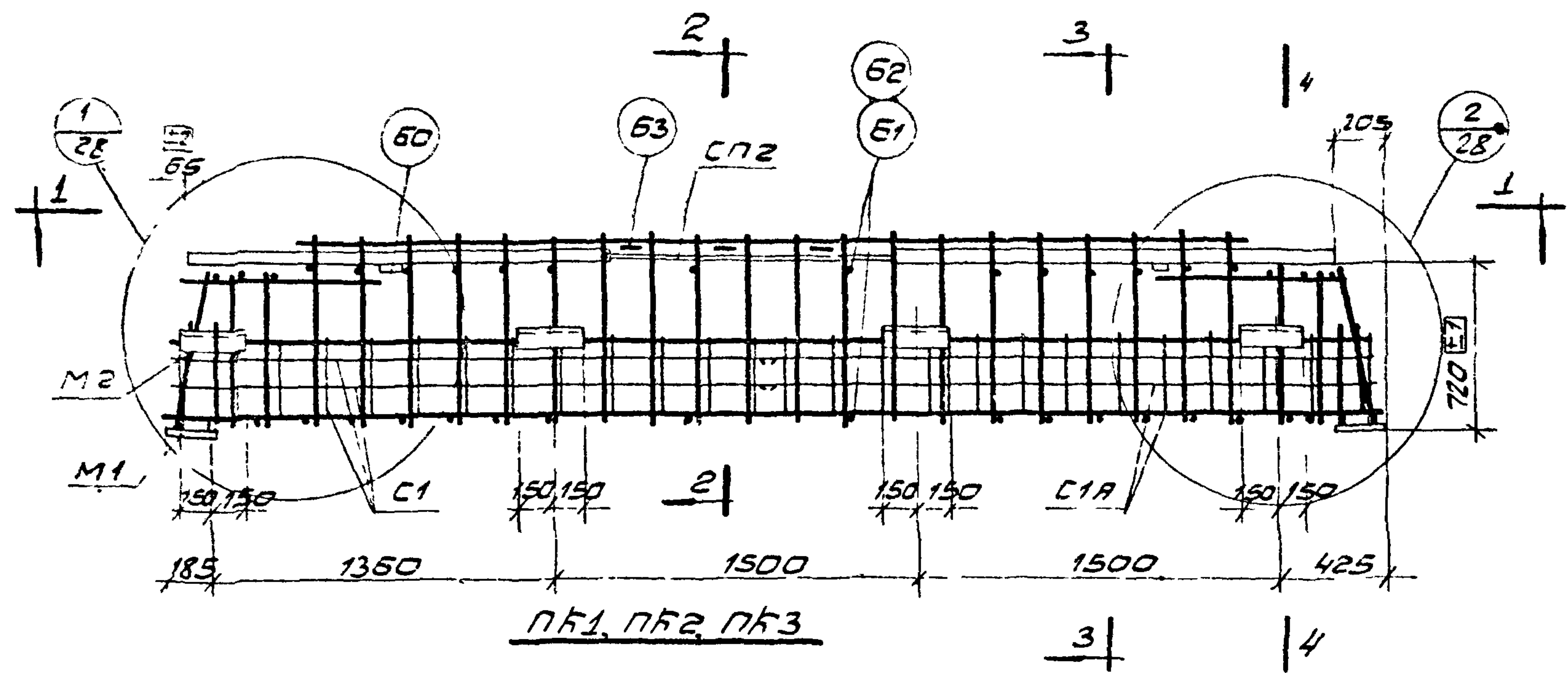
Только для УБ1-5,
УБ2-9, УБ3-5



Примечания:

1. Размер 720 дан до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М2 (М3) производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРШЕ АРМАТУРНЫХ
 -ЗДЕЛИЙ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОБЪЕМ
 ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС



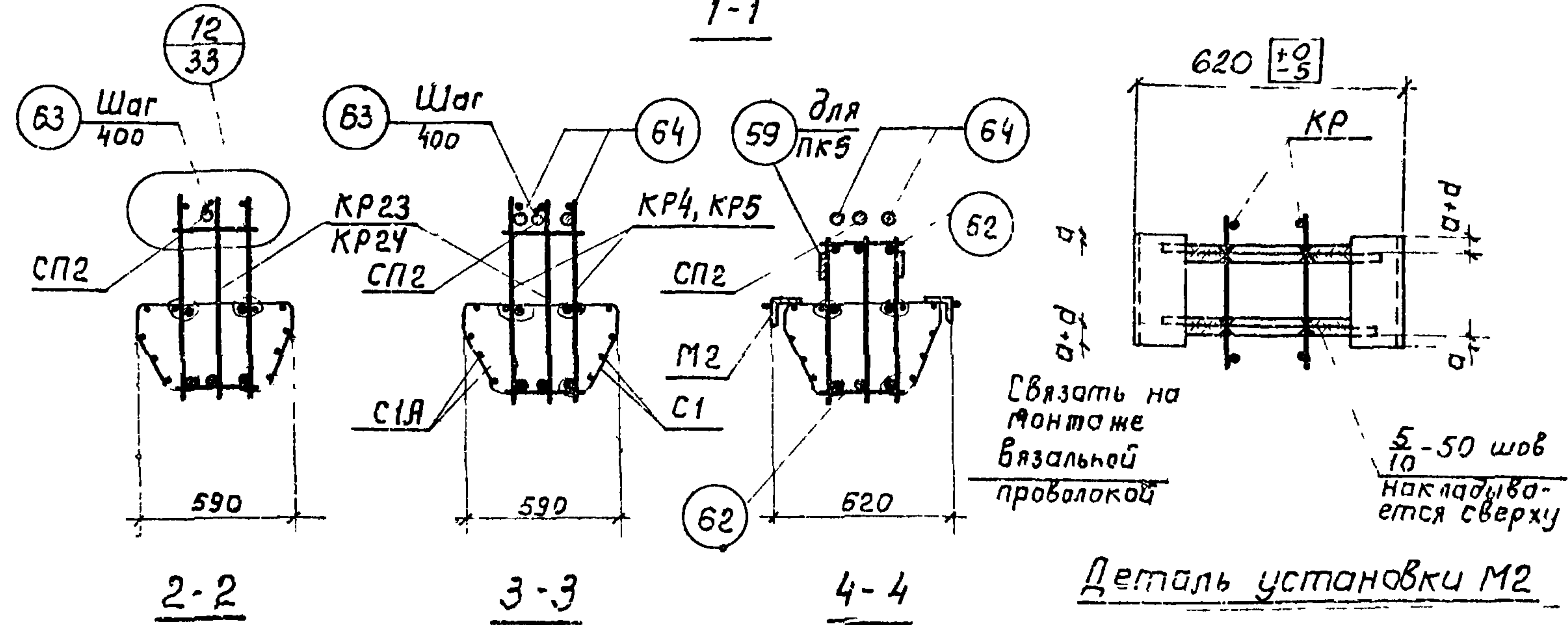
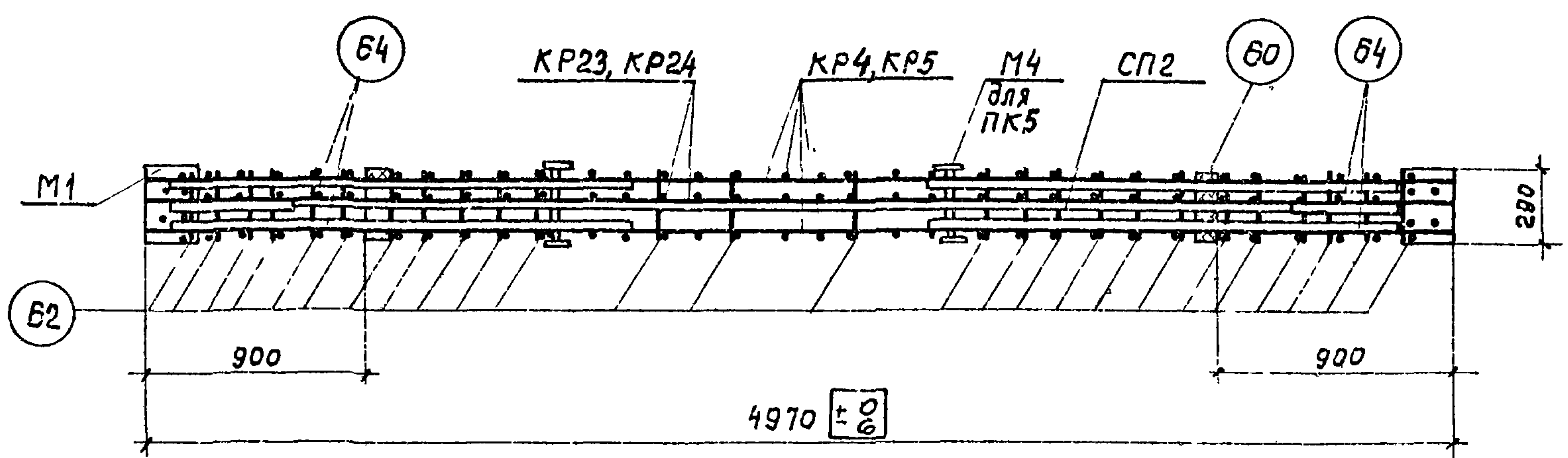
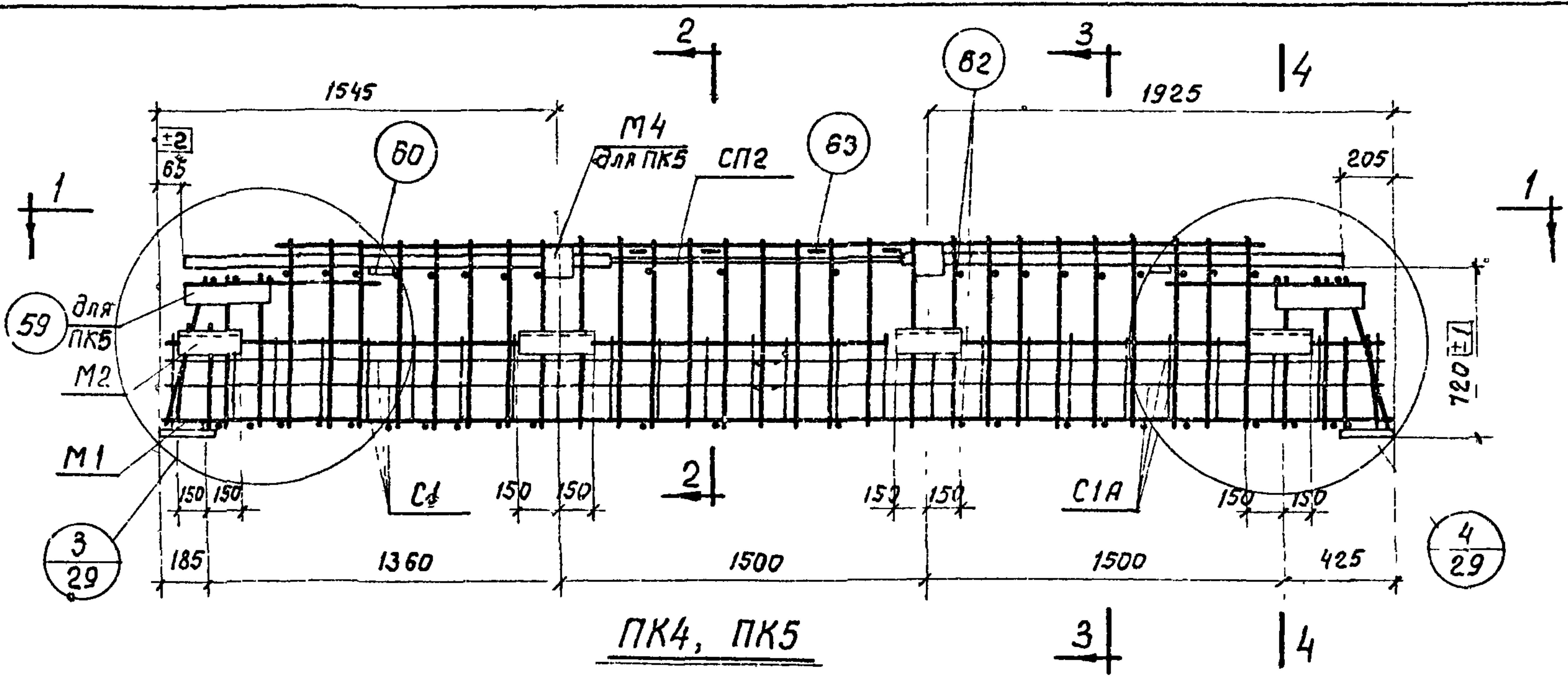
Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК1	KР1	2	35
	KР22	1	40
	C1	2	46
	C1A	2	46
	M1	2	49
	M2	8	49
	Б0	2	51
	Б1	38	
	Б3	12	51
	Б4	4	
	Вес ПК1-299,5 кг		
ПК2	C1, C1A, CП2, M1, M2 поз Б0, Б3, Б4 см ПК1		

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК2	KР2	2	35
	KР23	1	40
	Б2	38	51
	Вес ПК2-339,4 кг		
ПК3	C1, C1A, CП2, M1, M2 поз Б0, Б3, Б4 см ПК1		
	KР3	2	35
	KР23	1	40
	Б2	38	51
		Вес ПК3-364,1 кг	

Примечания:

1. Все элементы сетки C1, C1A и закладные детали M2 условно не показаны.
2. Установочная фиксация закладных дет. M2 производится в сплундере.
3. Размер 70 мм для рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в порядковой записке.
5. Поз. Б1 или Б2 приварить к верту каленым конулом вверху и к рабочим продольным стержням и внизу с помощью электросварочных клещей.
6. Листы каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям M1.
7. Поз. Б0 приварить к поз. Б4 и CП2 после Б4 вверху и в положении в пространственном каркасе.
8. Позиция Б4 крепить к продольным стержням каркаса дуговой сваркой прерывистым швом 5-50 с шагом 400 мм.
9. Составная позиция CП2 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. Б3.
10. Электродуговая сварку производить электродом 950 АФ.
11. Сетки C1, C1A приварить базальной проволочкой к продольным стержням каркаса.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК4	КР5	2	35
	КР24	1	40
	С1	2	46
	С1А	2	
	М1	2	49
	М2	8	49
	60	2	51
	СП2	1	48
	62	50	51
	63	12	51

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
Продолж. ПК4	64	4	51
	Вес ПК4-385,5кг		
ПК5	С1, С1А, М1, М2 СП2, поз. 60, 62, 64 см ПК4		
	КР4	2	35
	КР23	1	40
	М4	2	49
	59	4	51
	62	50	
	Вес ПК5-370,2кг		

Примечания:

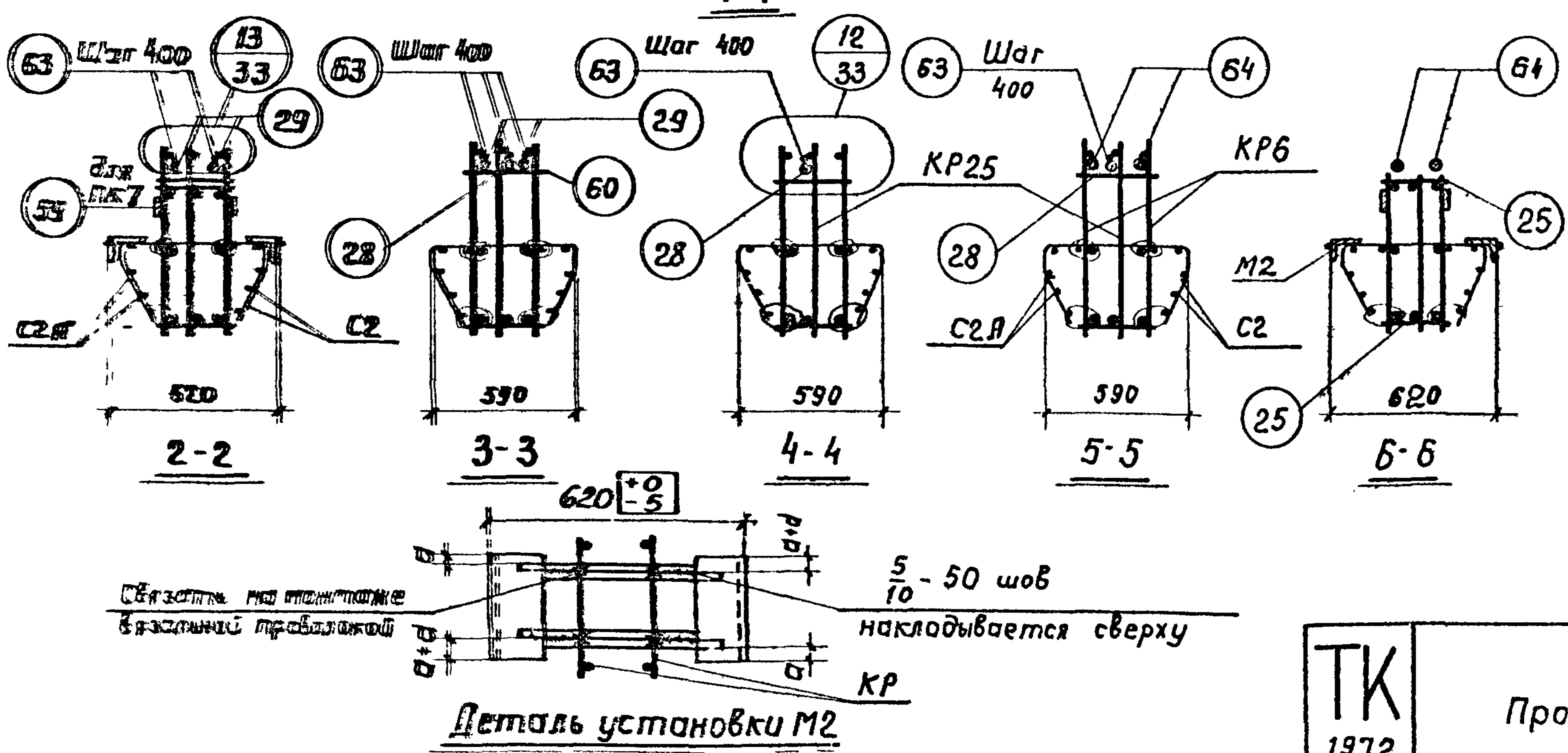
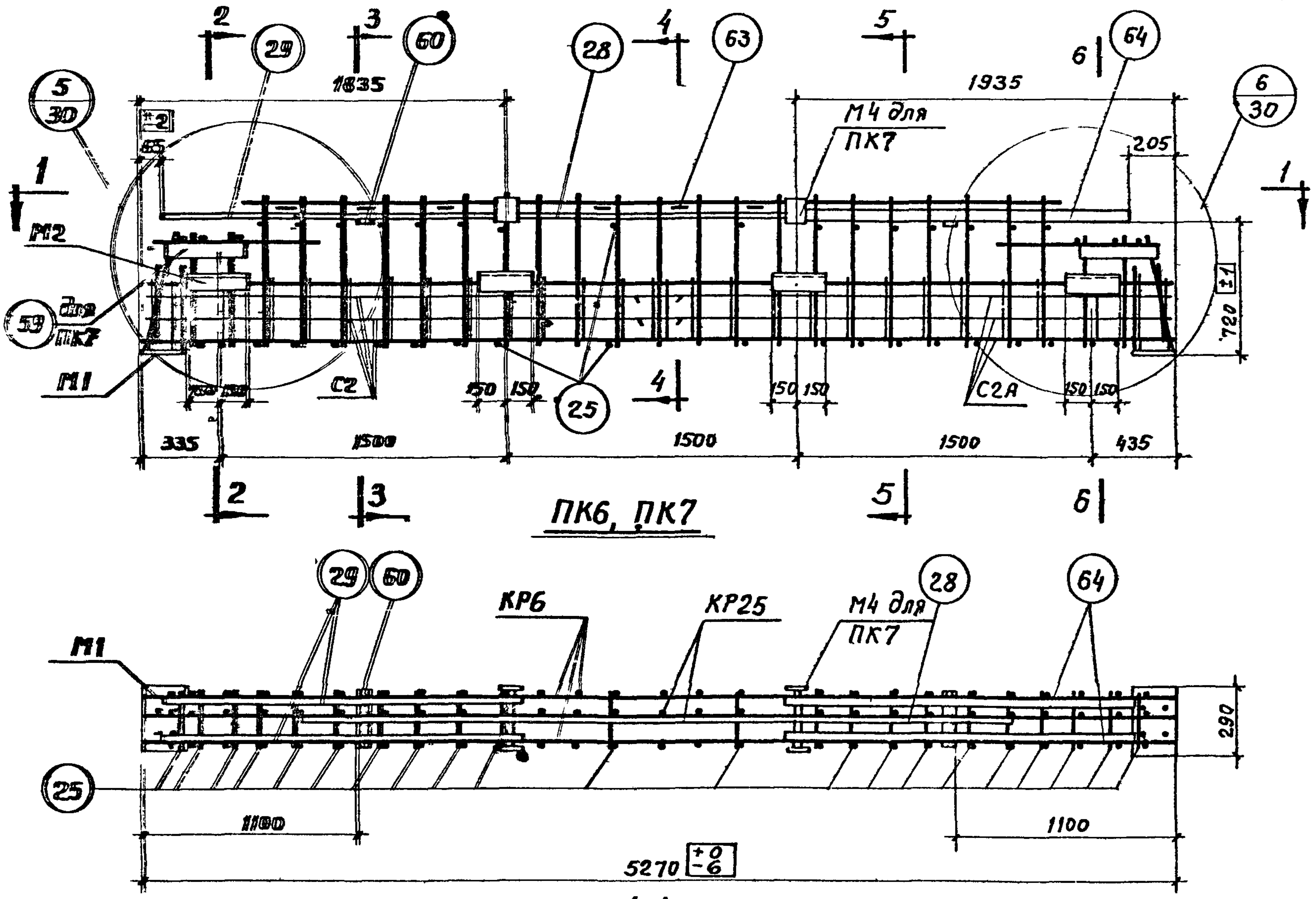
1. В сечении 1-1 сетки С1, С1А и закладные детали М2 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М2 и М4 производится в опалубке.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Позицию 62 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
7. Позицию 60 приварить к позициям 64 и СП2 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Позицию 64 крепить к продольным стержням каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$ -50 с шагом 400мм.
9. Составная позиция СП2 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. 63.
10. Электродугу сварку производить электродами Э50А-Ф.
11. Сетки С1 и С1А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
12. Позицию 59 приварить к каркасам КР4 электродуговой сваркой.

ТК
1972

Ригели ИБ1-12, ИБ1-5
Пространственные каркасы ПК4, ПК5

ИИ23-1/70
Лист 14

Спецификация марок
арматурных изделий и закладных деталей
на один пространственный каркас

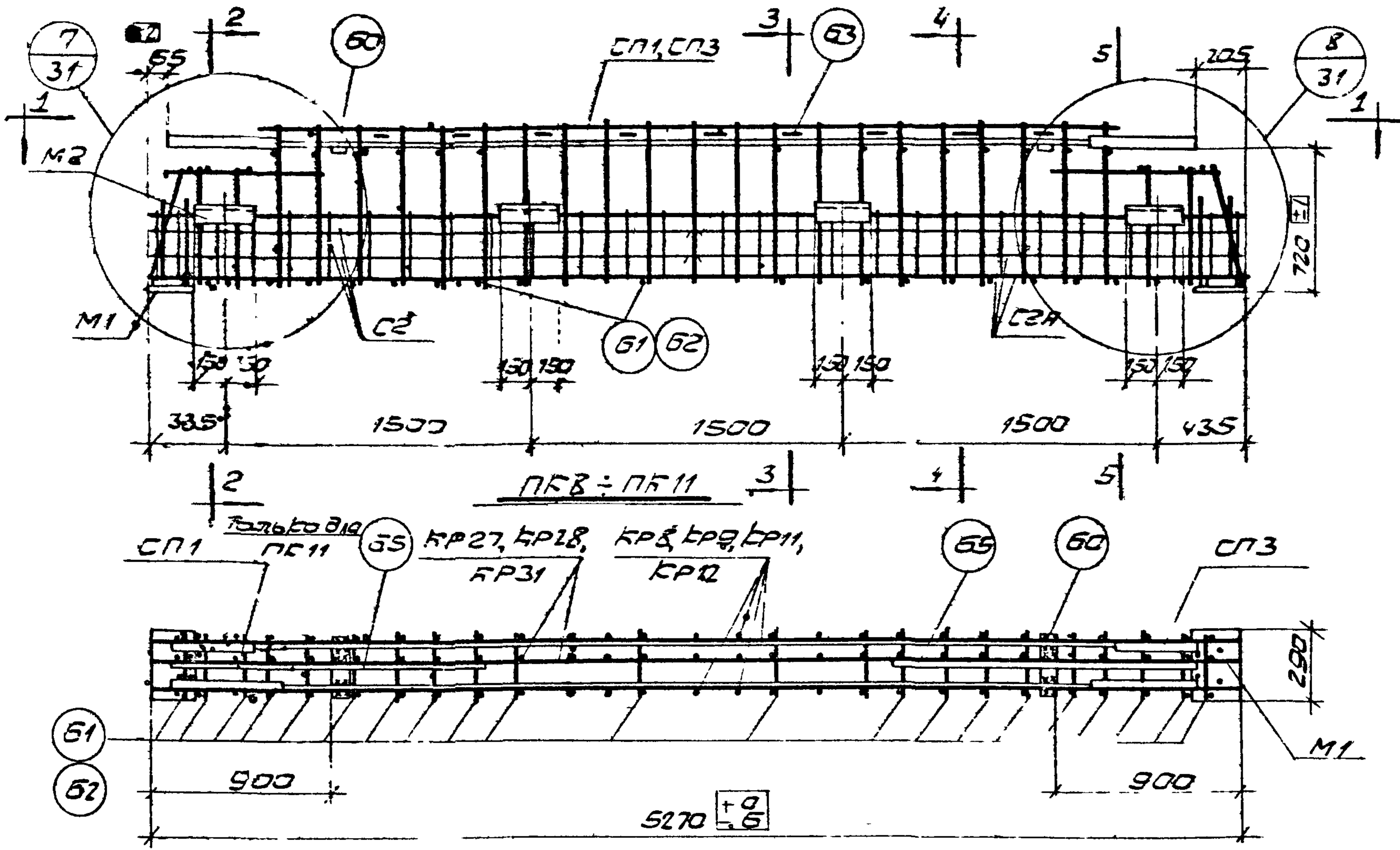


Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК6	KP6	2	36	Продолж. ПК6	28	1	51
	KP25	1	41		64	2	
	C2	2	46	Вес ПК6-251,3 кг			
	C2A	2					
	M1	2		ПК7	KR6, KP25, C2, C2A, M1, M2 поз. 60, 63, 25, 29, 28 64 см. ПК6		
	M2	8	M4		2	49	
	60	2	59		4	51	
63	18	Вес ПК7-264,9 кг					
25	42						
29	2						

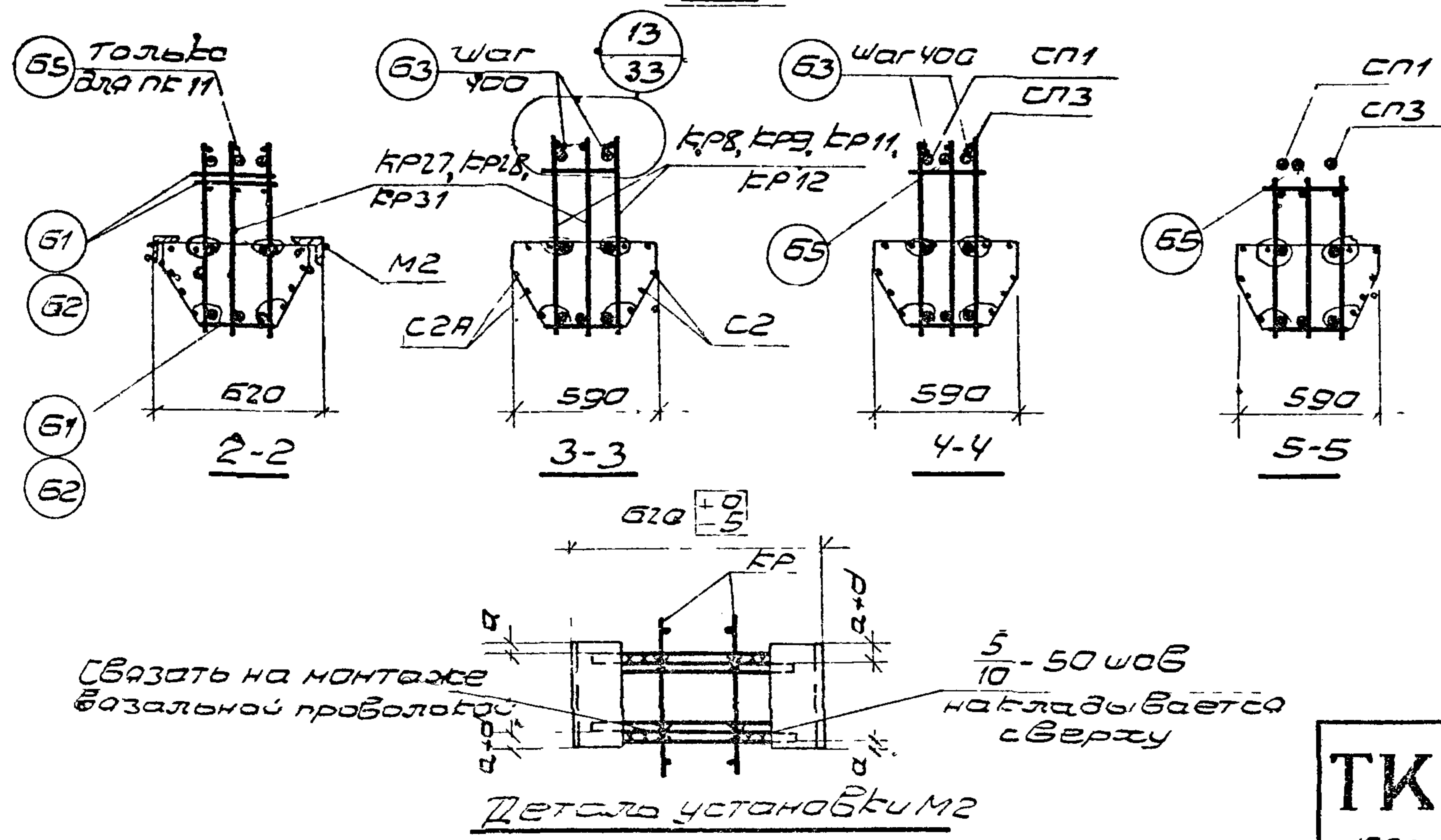
Примечания:

1. В сечении 1-1 сетки C2, C2A и закладные детали M2 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация закладных деталей M2 и M4 производится в опалубке.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Позицию 25 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электро-сварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям M1.
7. Позицию 60 приварить к позициям 28, 29 и 64 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Позицию 64 крепить к продольным стержням каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$ -50 с шагом 400мм.
9. Позиции 28, 29 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой с помощью поз. 63.
10. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
11. Сетки C2, C2A привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
12. Позицию 59 приварить к каркасу KR6 электродуговой сваркой.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



Марка	Марка К-Б	№	Марка	Марка К-Б	№		
пространств. каркаса	люк	шт.	пространств. каркаса	люк	шт.		
ПК8	КР8	2	ПК10	С2, С2А, СЛ3, СЛ1, М1, М2, поз. Б0, Б3, Б5 см. ПК8	36		
	КР17	1		КР11	2	37	
	С2	2		КР31	1	42	
	С2А	2		Б2	42	51	
	СЛ1	1		Вес ПК10-3521кг			
	СЛ3	1		ПК11	С2, С2А, СЛ1, СЛ3, М1, М2, поз. Б0, Б3 см. ПК8	48	
	М1	2			КР12	2	37
	М2	3			КР31	1	42
	Б0	2			Б2	42	51
	Б1	42			Б5	2	51
Б3	24	Вес ПК11-3789кг					
Б5	1	ПК9	С2, С2А, СЛ3, СЛ1, М1, М2, поз. Б0, Б1, Б3, Б5 см. ПК8	51			
Вес ПК8-2970кг			КР9	2	36		
			КР28	1	42		
		Вес ПК9-3202кг					



- Примечания:
1. В сечении 1-1 сетки С2, С2А и закладные детали М2 условно не показаны.
 2. Обозначительная фиксация закладных дет. М2 производится в опалубке.
 3. Размер 720 мм да. радиус арматуры.
 4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных рамах, форма для сборки указана в проектной записке.
 5. Позиция Б1 или Б2 приваривается вертикальным швом к раме, чин вертикальным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
 6. Плоские каркасы привариваются дуговой сваркой к закладным дет. М1.
 7. Позиция Б0 приваривается к позиции Б5, СЛ1 и СЛ3 после выверки их положение в пространственном каркасе.
 8. Позиция Б5 крепится к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом с шагом 400 мм.
 9. Составные позиции СЛ1, СЛ3 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой с помощью поз. Б3.
 10. Электродуговая сварка производится электродом Э30А-Ф.
 11. Сетки С2 и С2А привариваются дуговой сваркой к продольным стержням каркаса.

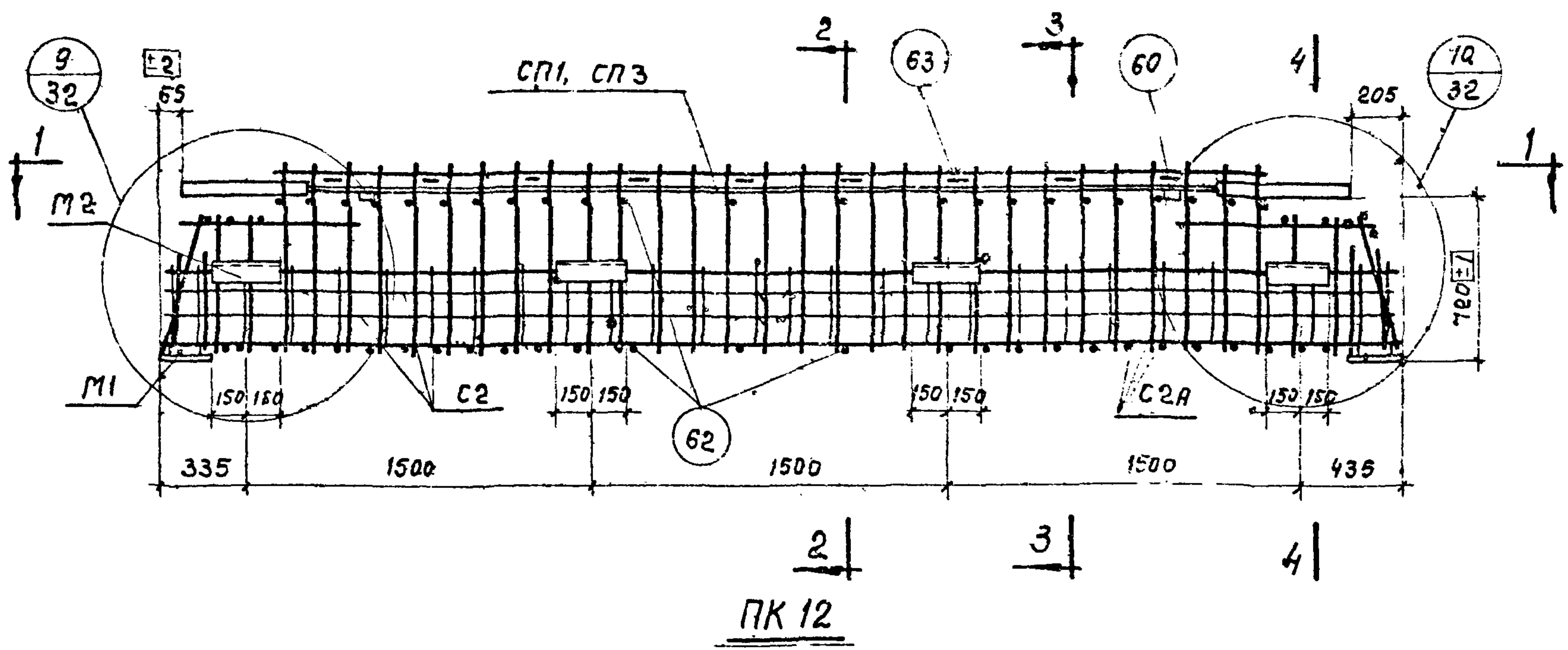
Связать на монтаже базальной проволокой

5/10 - 50 шов

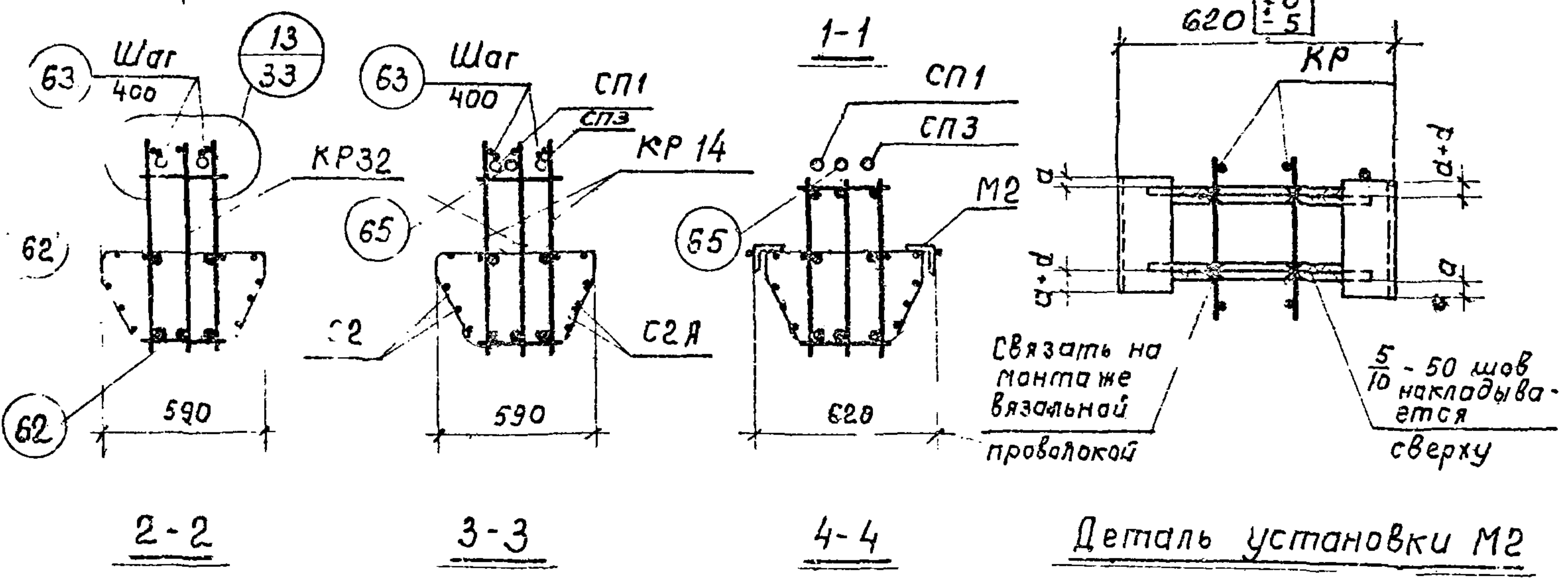
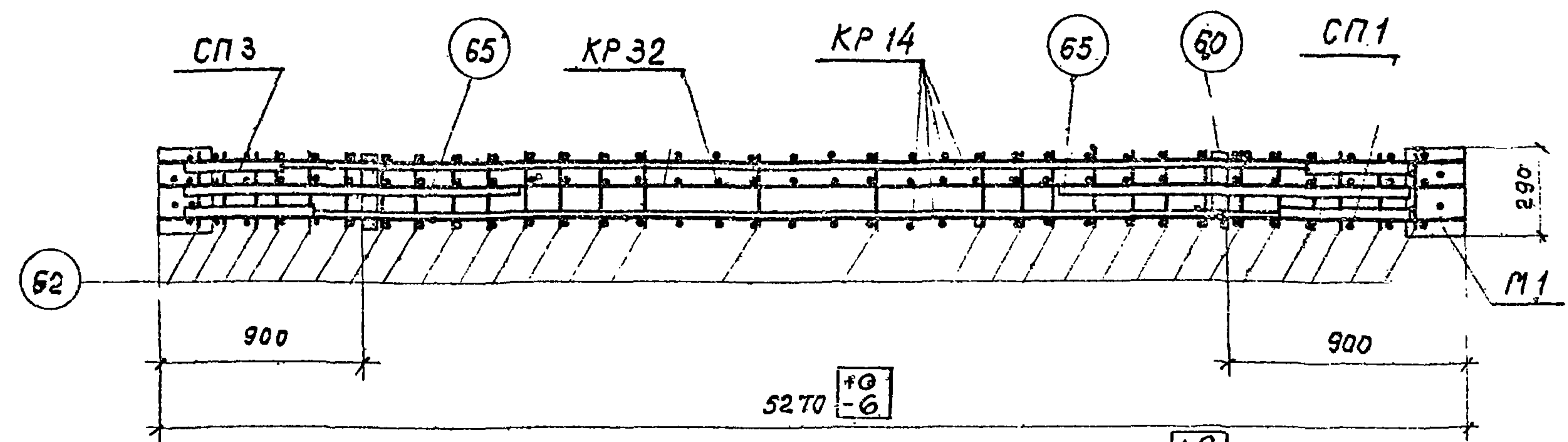
наблюдается сверху

Деталь установки М2

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 12	КР 14	2	38	ПК 12 (продолжен.)	М 2	8	49
	КР 32	1	43		60	2	51
	С 2	2	46		62	56	
	С 2А	2			63	24	
	СП 1	1	48		65	2	
	СП 3	1	49		Вес ПК 12 414,7 кг		
М 1	2						



Примечания:

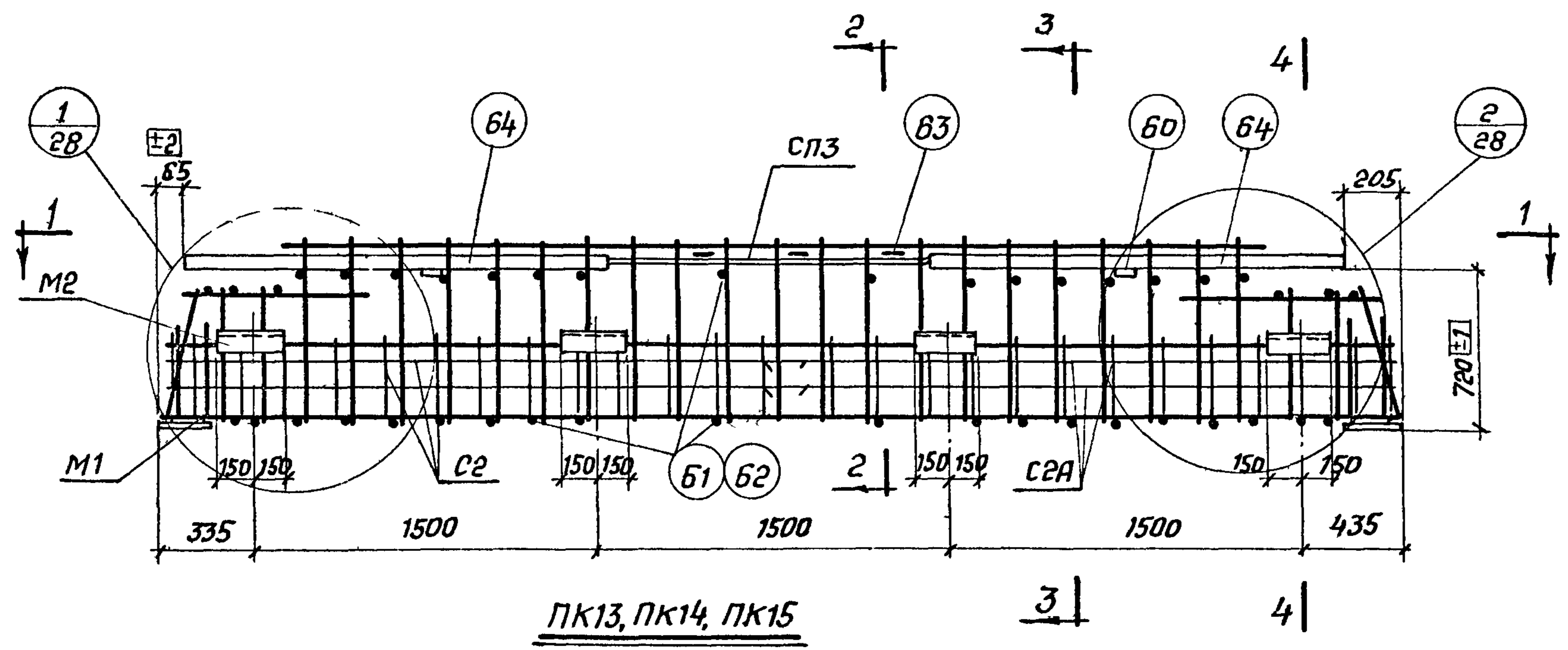
1. В сечении 1-1 сетки С 2 и С 2А и закладные детали М 2 условно не показаны.
2. Оканчательная фиксация закладных деталей М 2 производится в опалубке.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться вставных кондукторах.
5. Позицию 62 приварить к вертикальным комутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М 1.
7. Позицию 60 приварить к позициям СП 1 и СП 3 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Позицию 65 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$ -50 с шагом 400 мм.
9. Составные позиции СП 1 и СП 3 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой с помощью поз. 63.
10. Электродугую сварку производить электродами Э 50 А-Ф
11. Сетки С 2, С 2А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.

ТК
1972

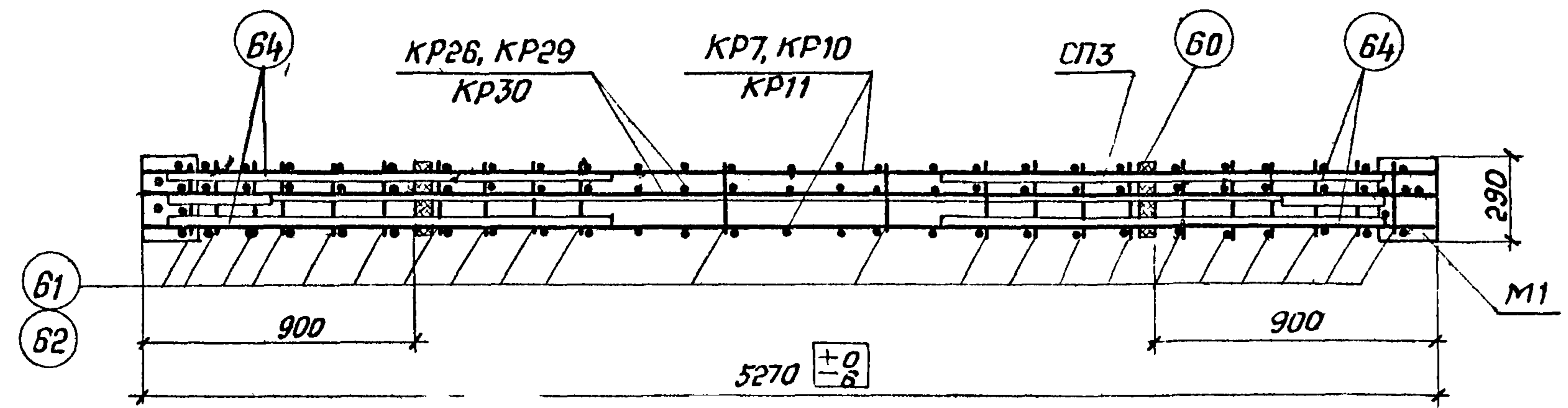
Ригель УБ 2-23.
Пространственный каркас ПК 12.

ИИ 23-1/70
Лист 17

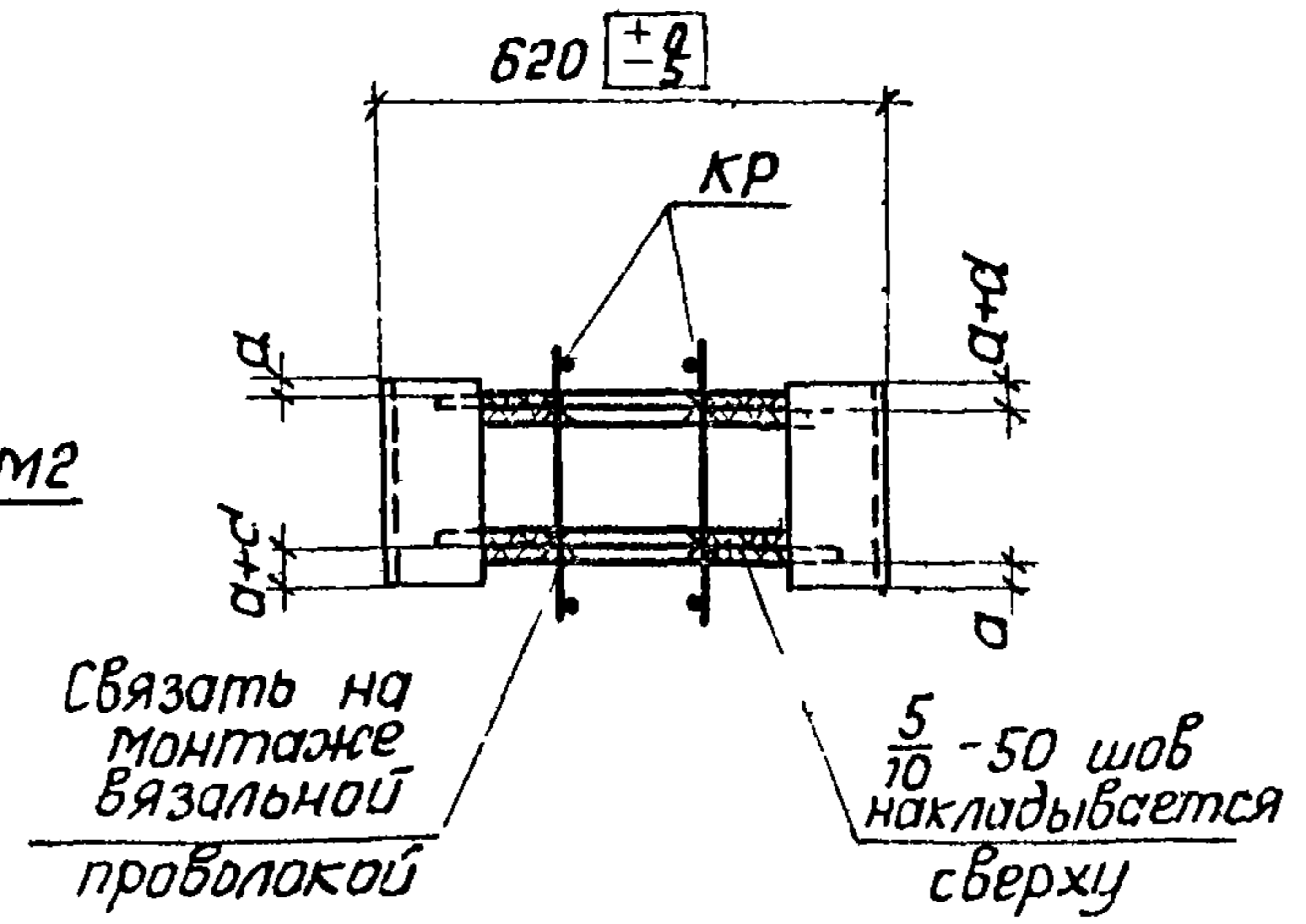
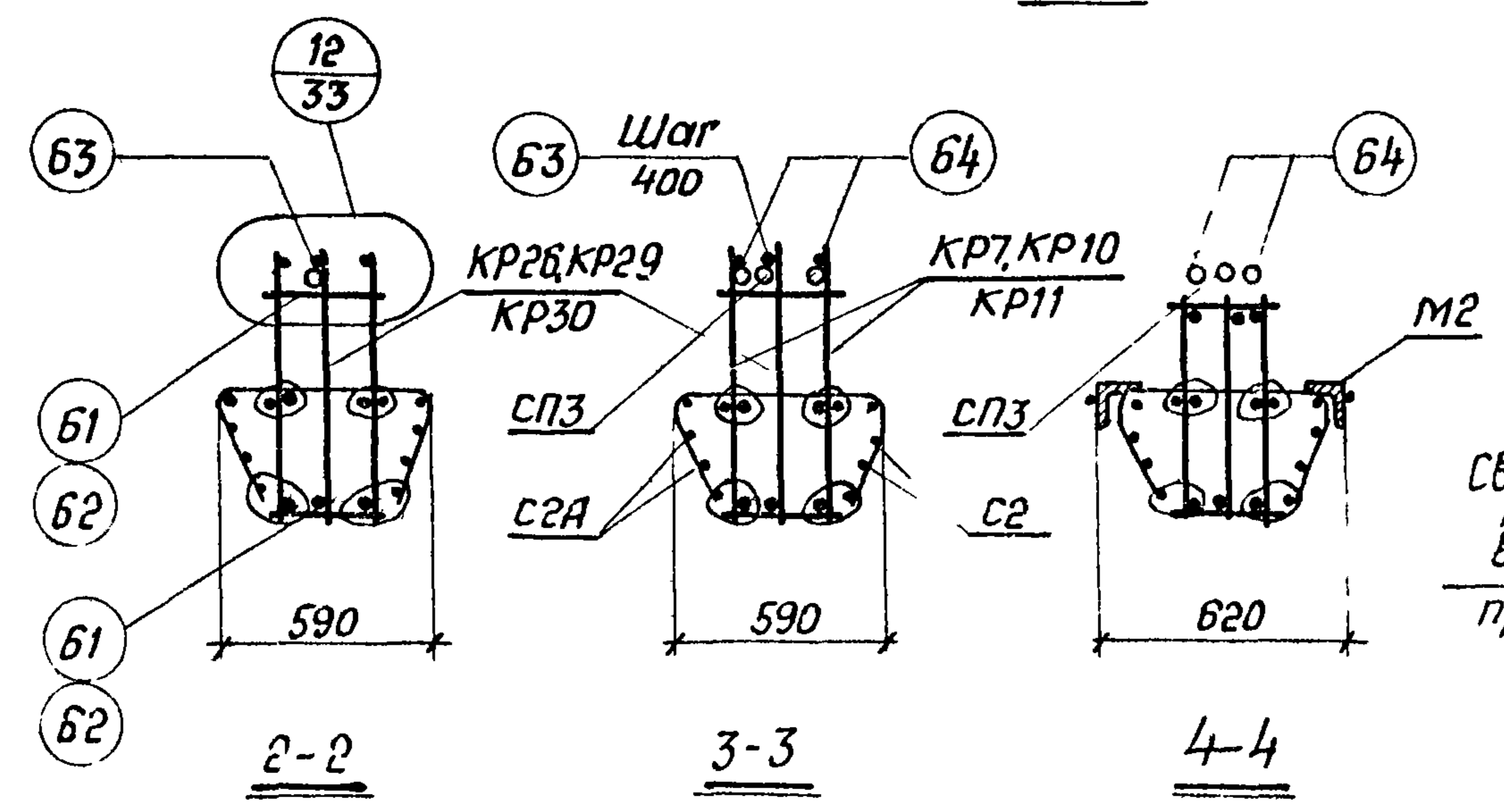
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



ПК13, ПК14, ПК15



1-1



Деталь установки M2

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК13	КР7	2	36	ПК14	С2, С2А, СР3, М1, М2 поз. 60, 63, 64 см. ПК13		
	КР26	1	41		КР10	2	37
	С2	2	45		КР29	1	42
	С2А	2			Б2	42	51
	СР3	1	48		Вес ПК14 - 332,7 кг		
	М1	2	49	ПК15	С2, С2А, СР3, М1, М2, поз. 60, 63, 64 см. ПК13		
	М2	8			КР11	2	37
Б0	2	51			КР30	1	42
Б3	12				Б2	42	51
Б4	4		Вес ПК15 - 356,7 кг				
	Б1	42					
Вес ПК13 - 300,8 кг.							

Примечания:

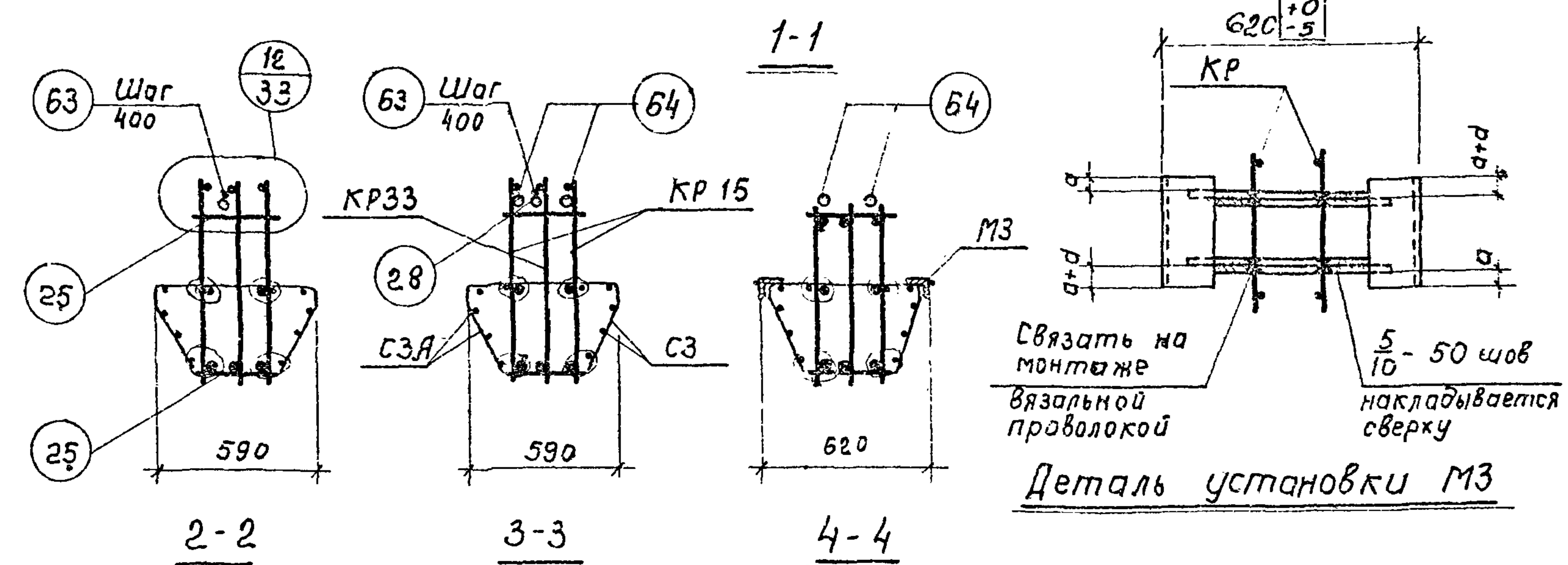
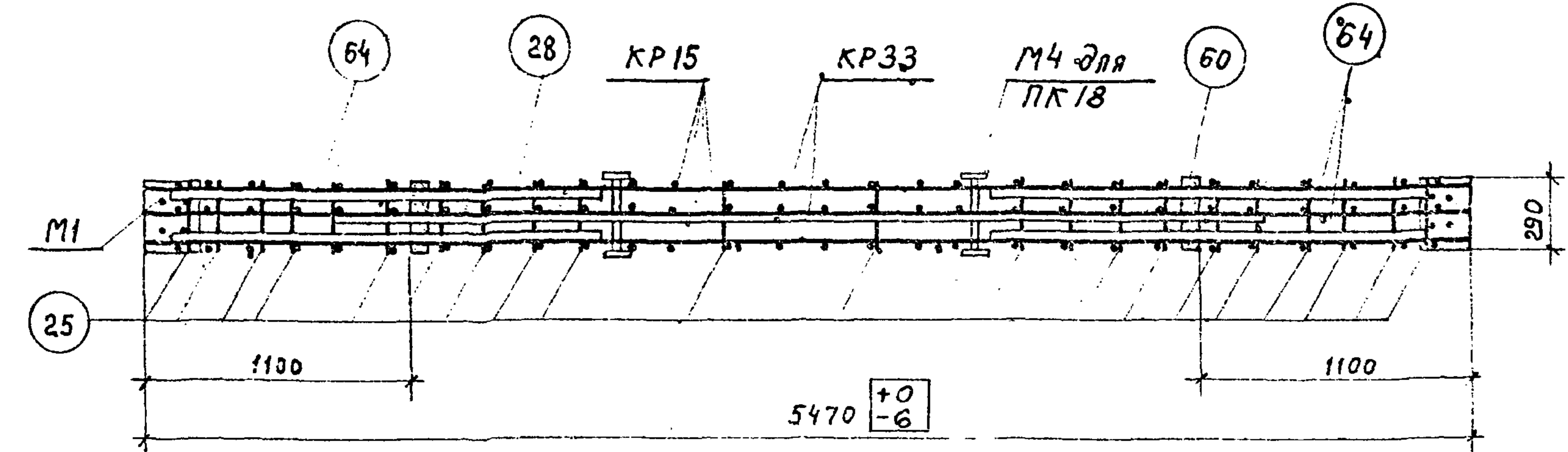
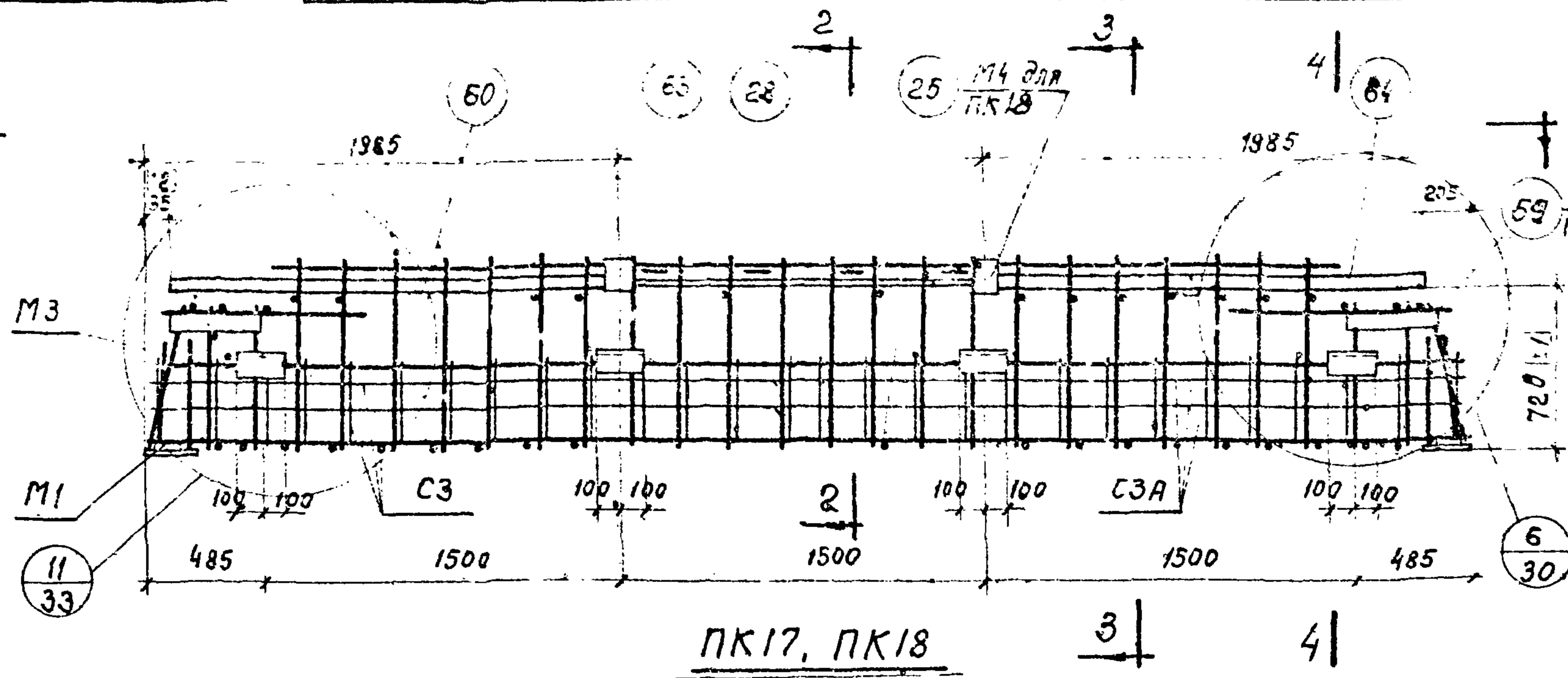
1. В сечении 1-1 сетки С2, С2А и закладные детали М2 условно не показаны
2. Окончательная фиксация закладных деталей М2 производится в опалубке.
3. Размер 720 дан до рифлов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Позицию Б1 или Б2 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням. Внизу с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
7. Позицию Б0 приварить к позициям Б4 и СР3 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Позицию Б4 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистой швом 5-50 с шагом 400 мм.
9. Составная позиция СР3 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. Б3.
10. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
11. Сетки С2 и С2А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.

ТК
1972

Ригели ИБ2-24, ИБ2-6, ИБ2-8.
Пространственные каркасы ПК13÷ПК15.

ИИ 23-1/70
Лист 18

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК17	КР15	2	38
	КР33	1	43
	С3	2	46
	С3А	2	
	М1	2	49
	М3	8	
	60	2	
ПК18	63	12	51
	25	42	
	М4 для ПК18		

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК17 (продолжен.)	28	1	51
	64	4	
Вес ПК17-253,2кг			
ПК18	КР15, КР33, С3, С3А, М1, М3, поз. 60, 63, 25, 28, 64 см. ПК17		
	М4	2	49
	59	4	51
	Вес ПК18-266,4кг		

Примечания:

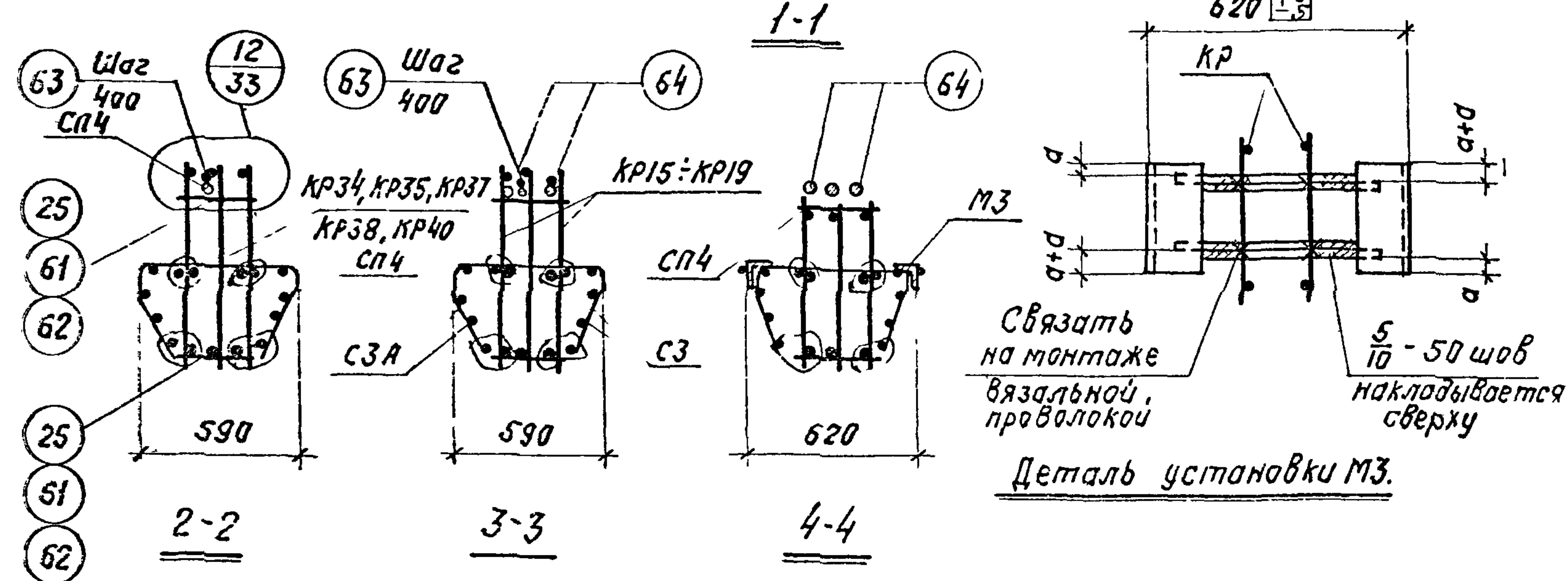
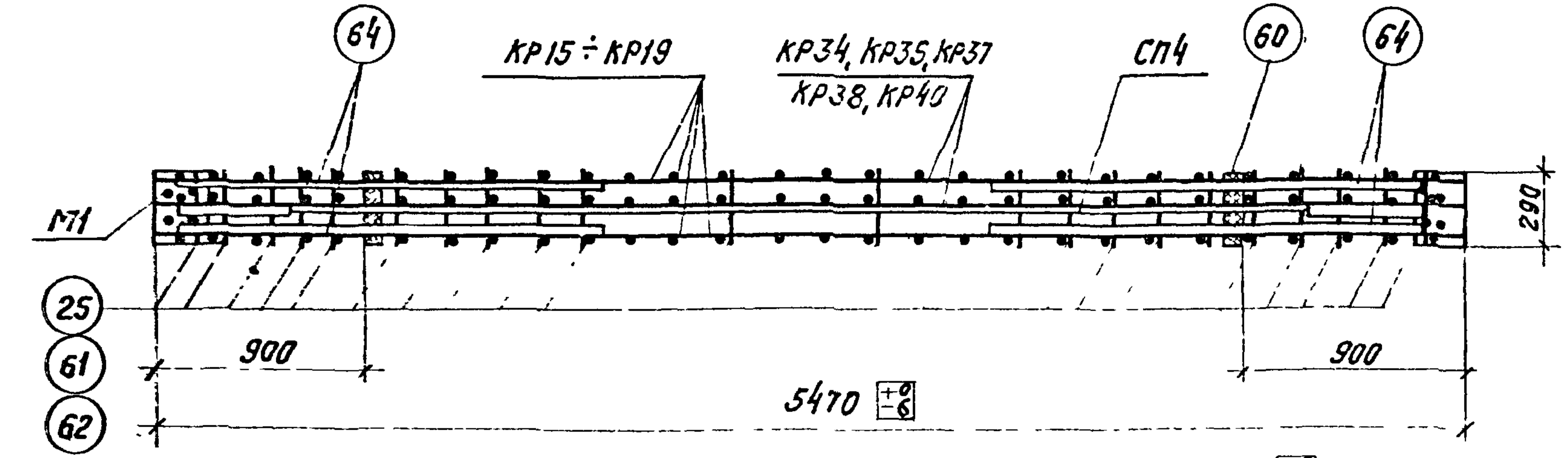
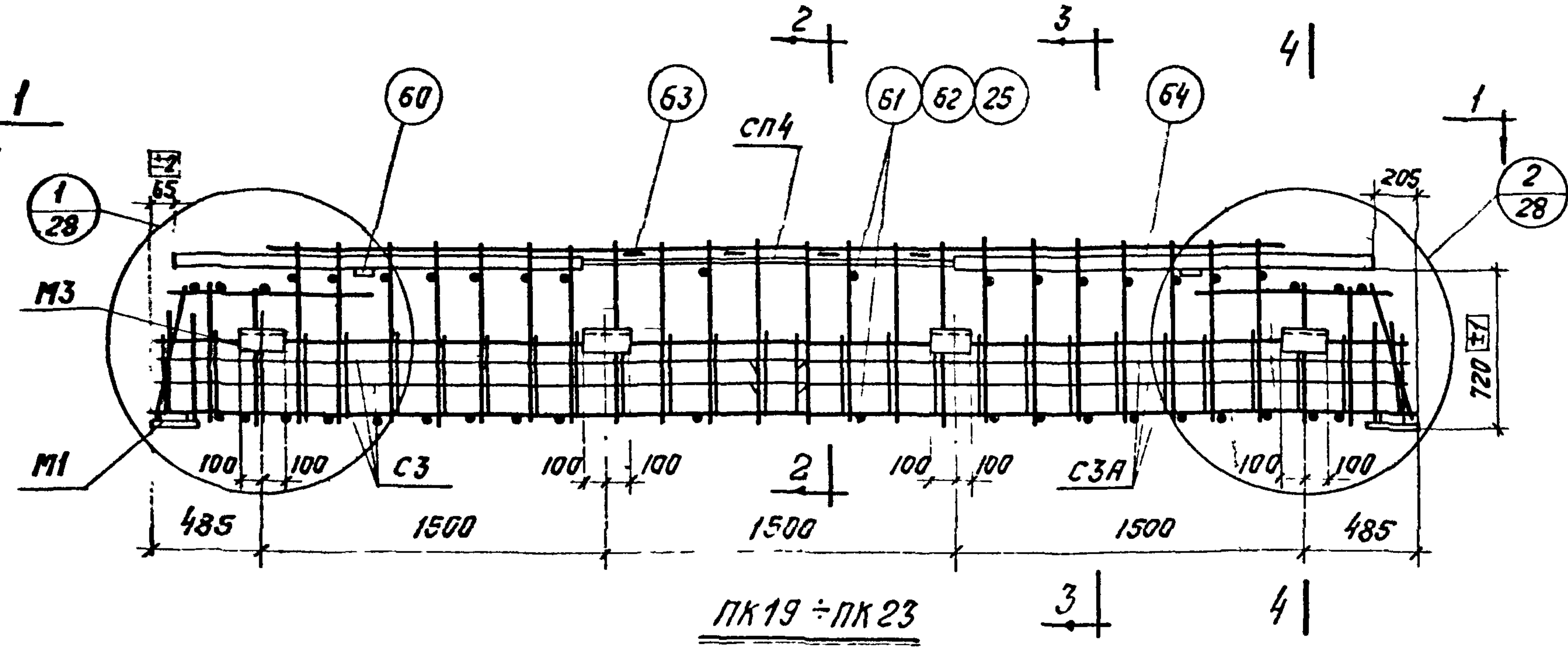
1. В сечении 1-1 сетки С3, С3А и закладные детали М3 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М3 и М4 производится вetalулке.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Позицию 25 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
7. Позицию 60 приварить к позициям 28 и 64 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Позицию 64 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом 5-50 с шагом 400 мм.
9. Позиция 28 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. 63.
10. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-У.
11. Сетки С3, С3А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
12. Позицию 59 приварить к плоскому каркасу КР15 электродуговой сваркой.

ТК
1972

Ригели ИБЗ-13; ИБЗ-14
Пространственные каркасы ПК17, ПК18

ИИЗ-1/70
Лист 20

Спецификация марок
арматурных изделий и закладных деталей
на один пространственный каркас



Марка простран. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа
ПК19	КР15	2	38
	КР40	1	44
	С3	2	46
	С3А	2	46
	СП4	1	48
	М1	2	49
	М3	8	49
	25	42	51
	60	2	
	63	12	
Вес ПК19-275,3 кг			
ПК20	С3, С3А, СП4, М1, М3, поз. 60, 63, 64 см. ПК19		
	КР16	2	38
	КР34	1	43
	61	42	51
Вес ПК20-308,5 кг			

Марка простран. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	
ПК21	С3, С3А, СП4, М1, М3, поз. 60, 63, 64 см. ПК19			
	КР17	2	39	
	КР35	1	43	
	61	42	51	
	Вес ПК21-323,9 кг			
	ПК22	С3, С3А, СП4, М1, М3, поз. 60, 63, 64 см. ПК19		
КР18		2	39	
КР37		1	44	
62		42	51	
Вес ПК22-356,7 кг				
ПК23		С3, С3А, СП4, М1, М3, поз. 60, 63, 64 см. ПК19		
	КР19	2	39	
	КР38	1	44	
	62	42	51	
	Вес ПК23-378,2 кг			

Примечания:

1. В сечении 1-1 сетки С3, С3А и закладные детали М3 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М3 производится в сплывке.
3. Размер Т20 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кандикторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Позиции 25, 61, 62 приварить к вертикальным хомутам сверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
7. Позицию 60 приварить к позициям 64 и СП4 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Позицию 64 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой, превысившим швом 5/10 - 50 с шагом 400 мм.
9. Составная позиция СП4 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз 63.
10. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
11. Сетки С3 и С3А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.

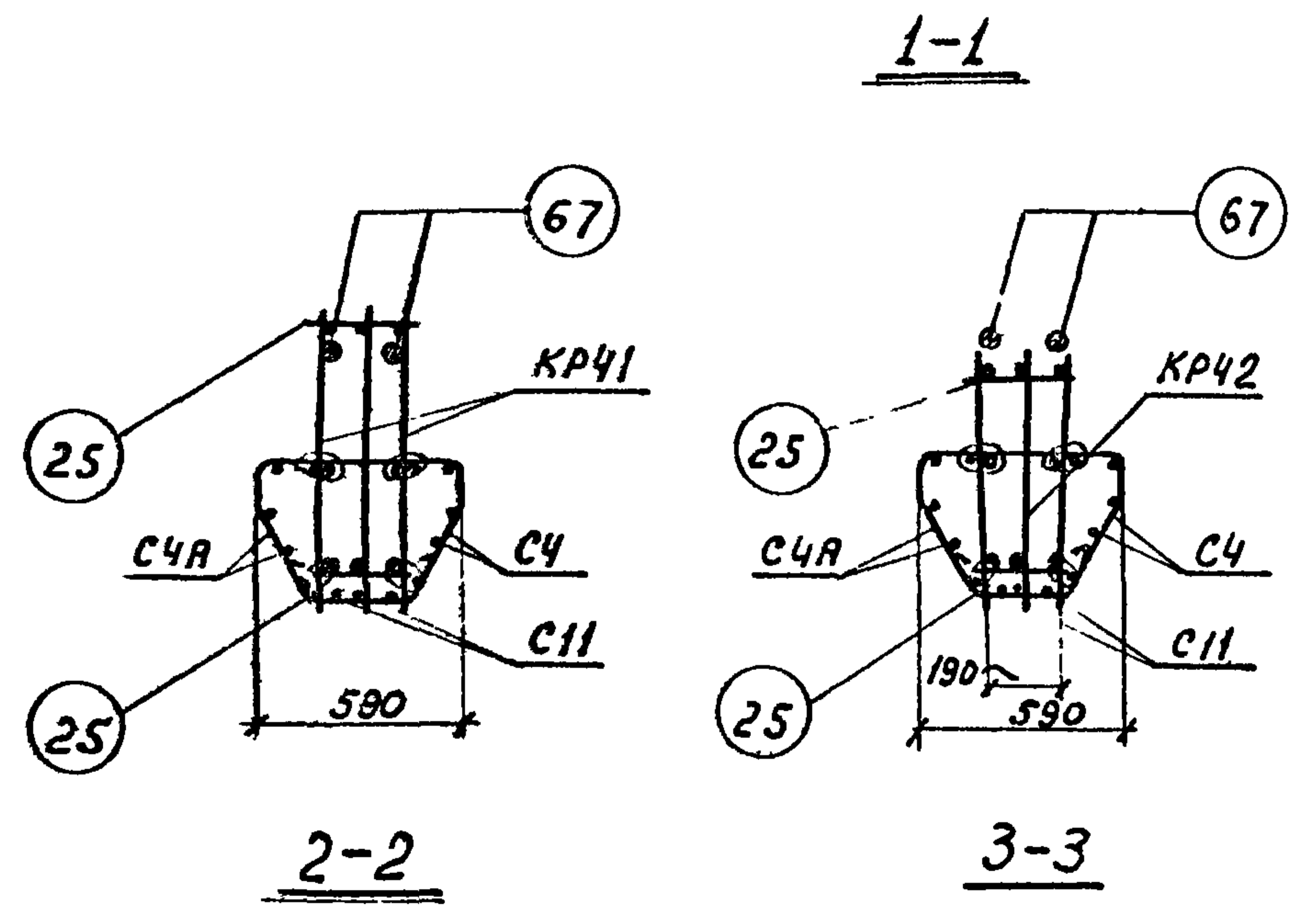
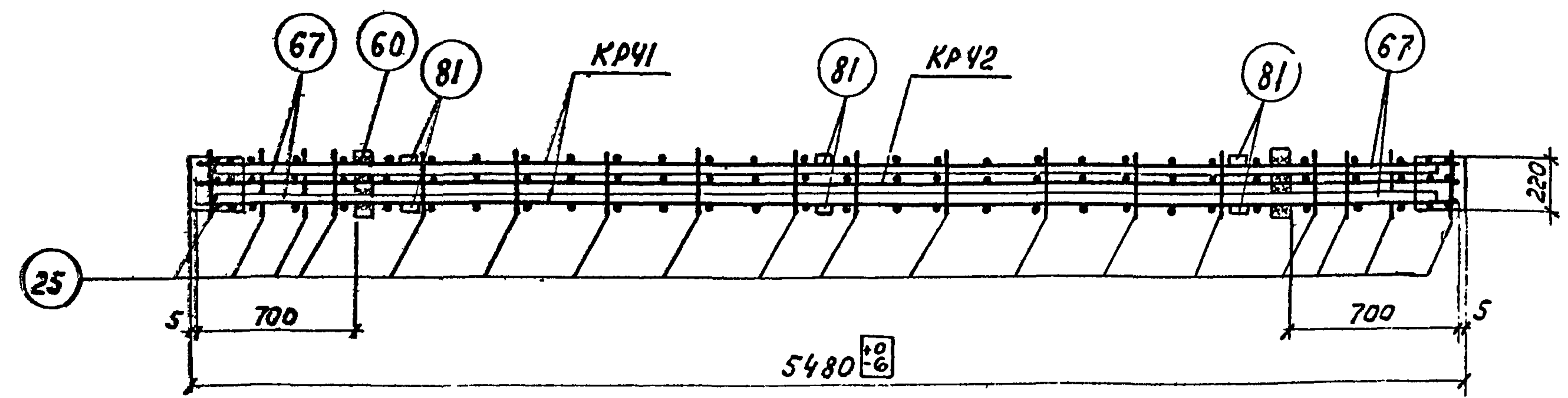
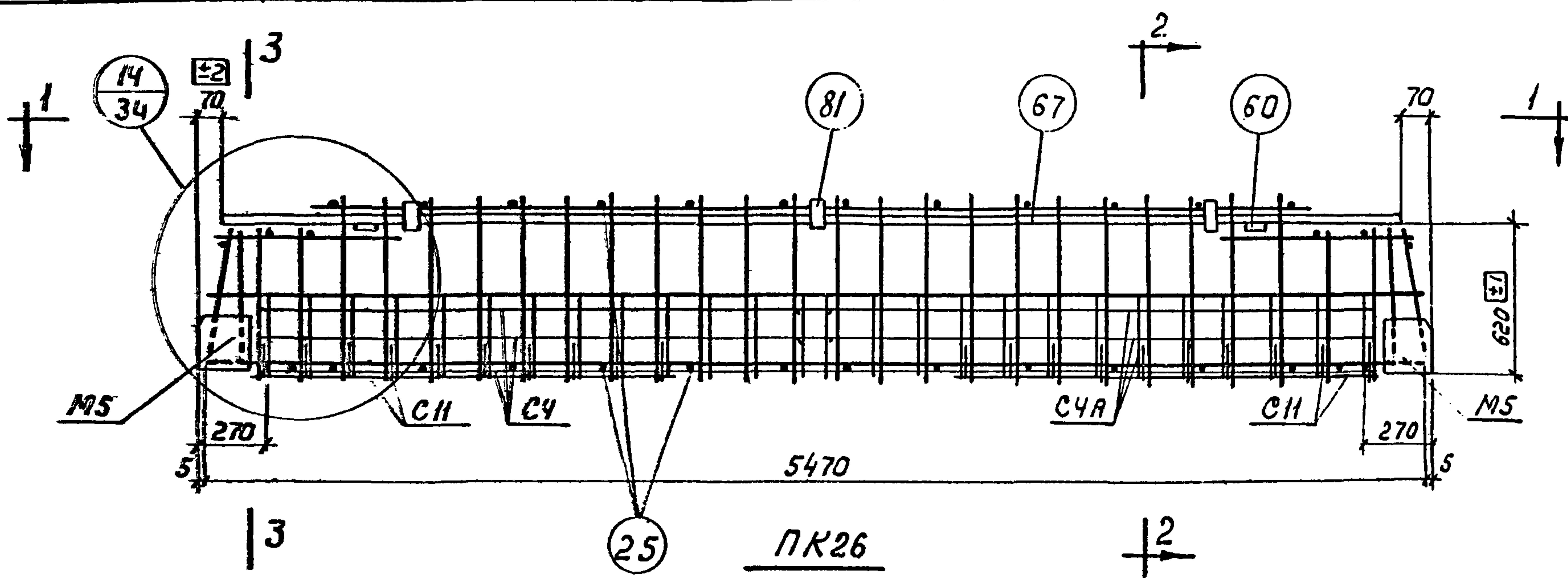
ТК
1972

Ригели УБЗ-17, УБЗ-2, УБЗ-15, УБЗ-3, УБЗ-4.
Пространственные каркасы ПК19 ÷ ПК23.

ИИ 23-1/70
Лист 21

Спецификация марок
арматурных изделий и закладных
деталей на один
пространственный каркас

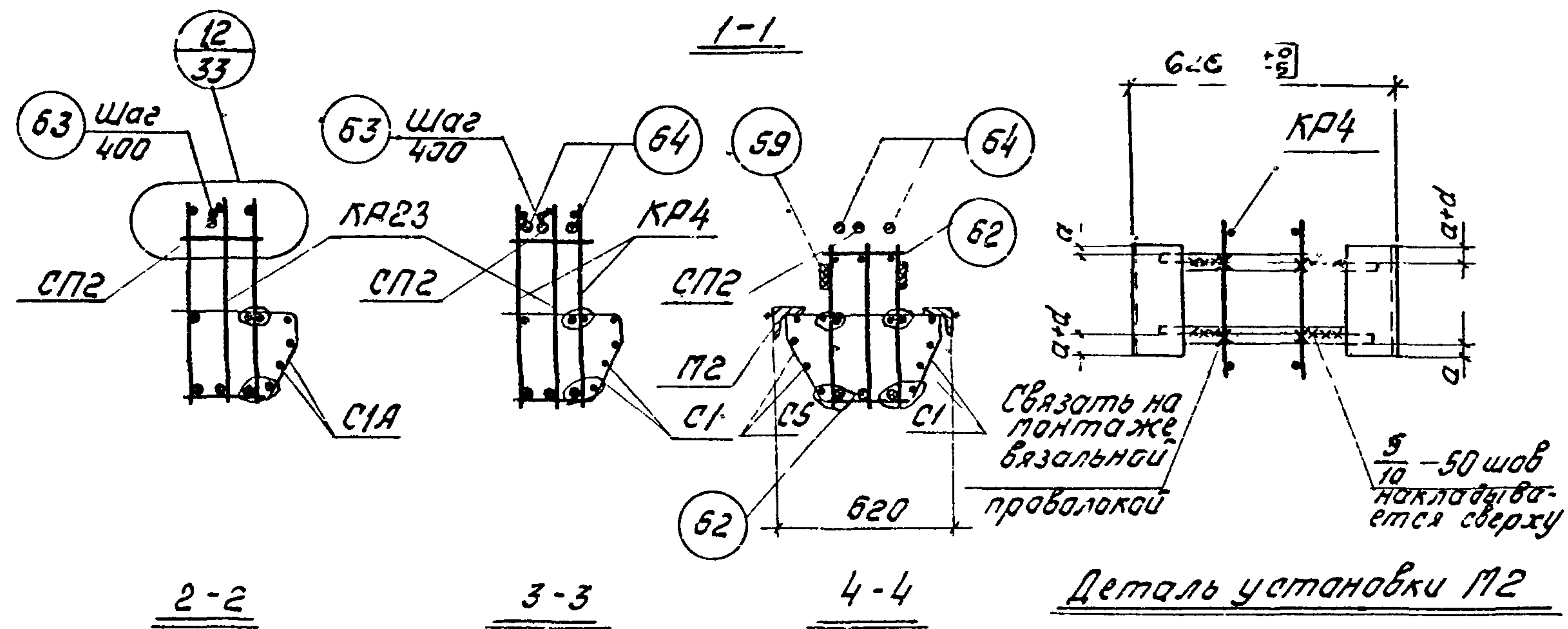
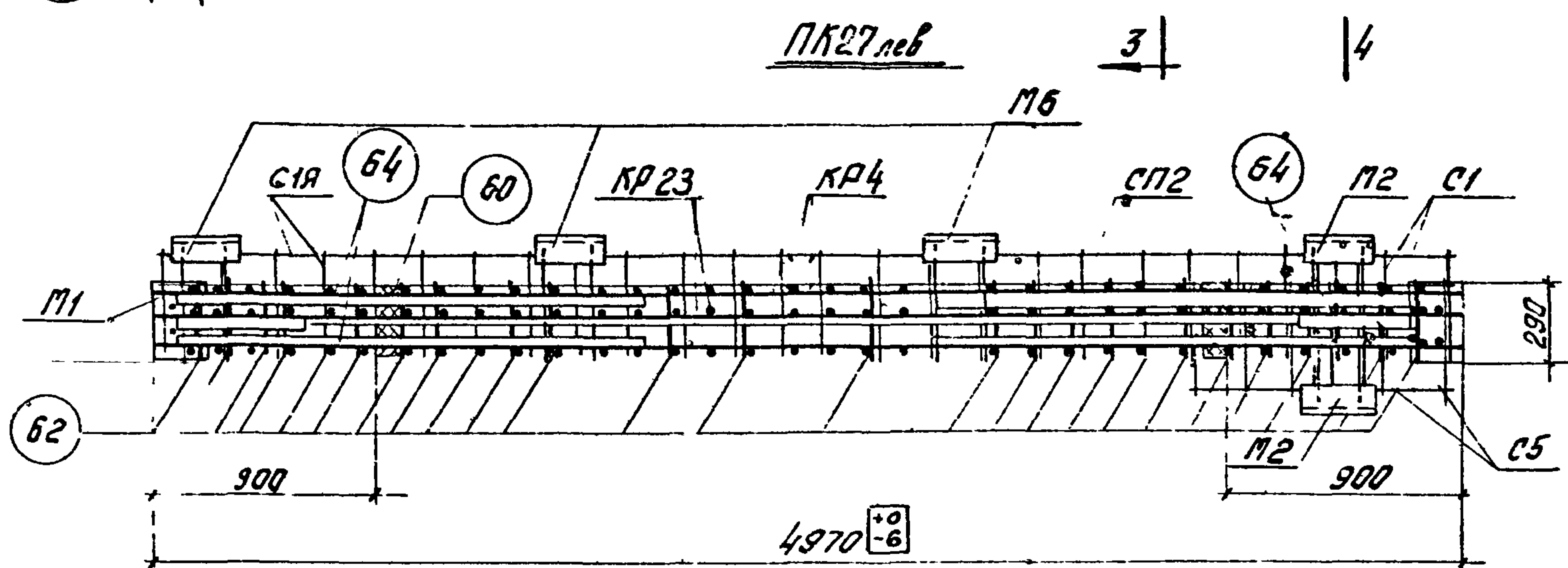
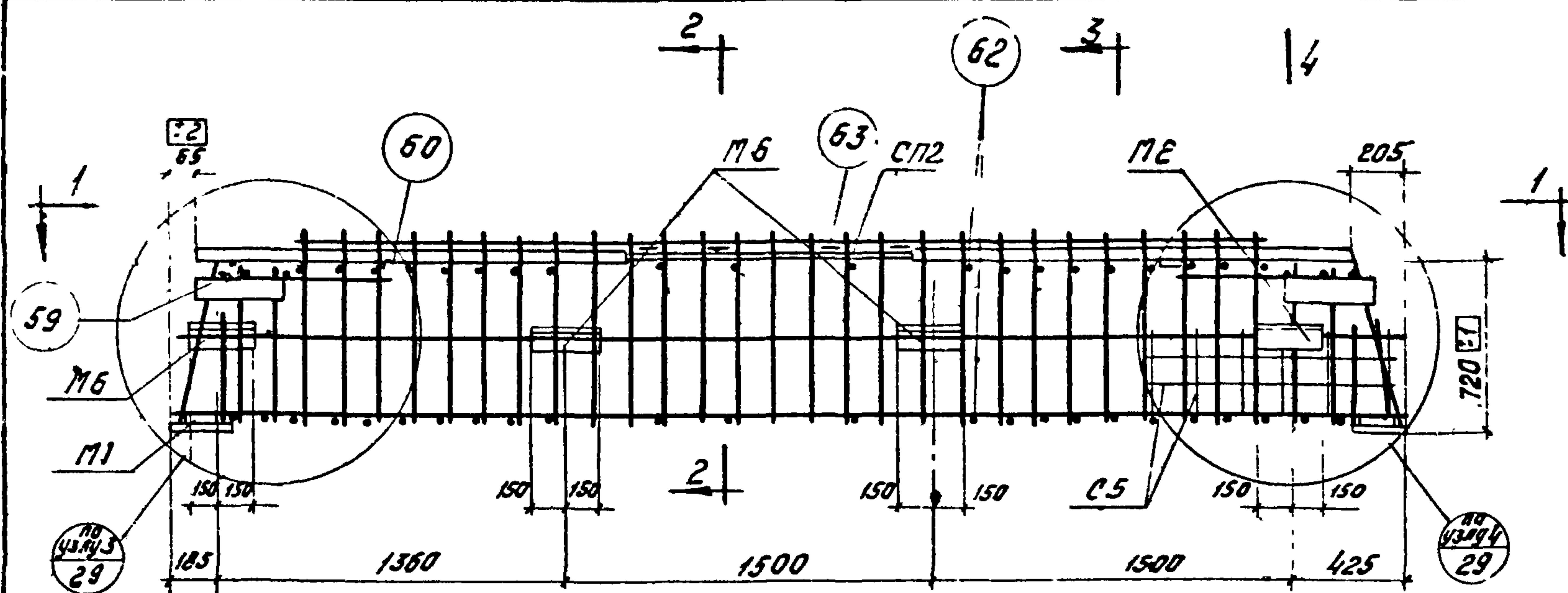
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	
ПК26	КР41	2	45	
	КР42	1	45	
	С4	2	46	
	С4А	2		
	М5	2	50	
	60	2	51	
	25	34		
	67	2		
		81	6	46
		С11	2	
Вес ПК26 - 268,9 кг				



- Примечания:
1. В сечении 1-1 сетки С4, С4А, С11 условно не показаны.
 2. Размер 620 дан до рифов арматуры.
 3. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, применительно к порядку сборки, указанному в пояснительной записке.
 4. Позиции 25 приварить к рабочим продольным стержням с помощью электросварочных клещей.
 5. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М5.
 6. Позиции 67 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой швом $\frac{1}{6}$ - 50 с помощью поз. 81.
 7. Позицию 60 приварить к позициям 67 после выверки их положения в пространственном каркасе.
 8. Электродугую сварку производить электродами Э50А-Ф.
 9. Сетки С4, С4А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 10. Сетки С11 привязать вязальной проволокой к продольным стержням сеток С4, С4А.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

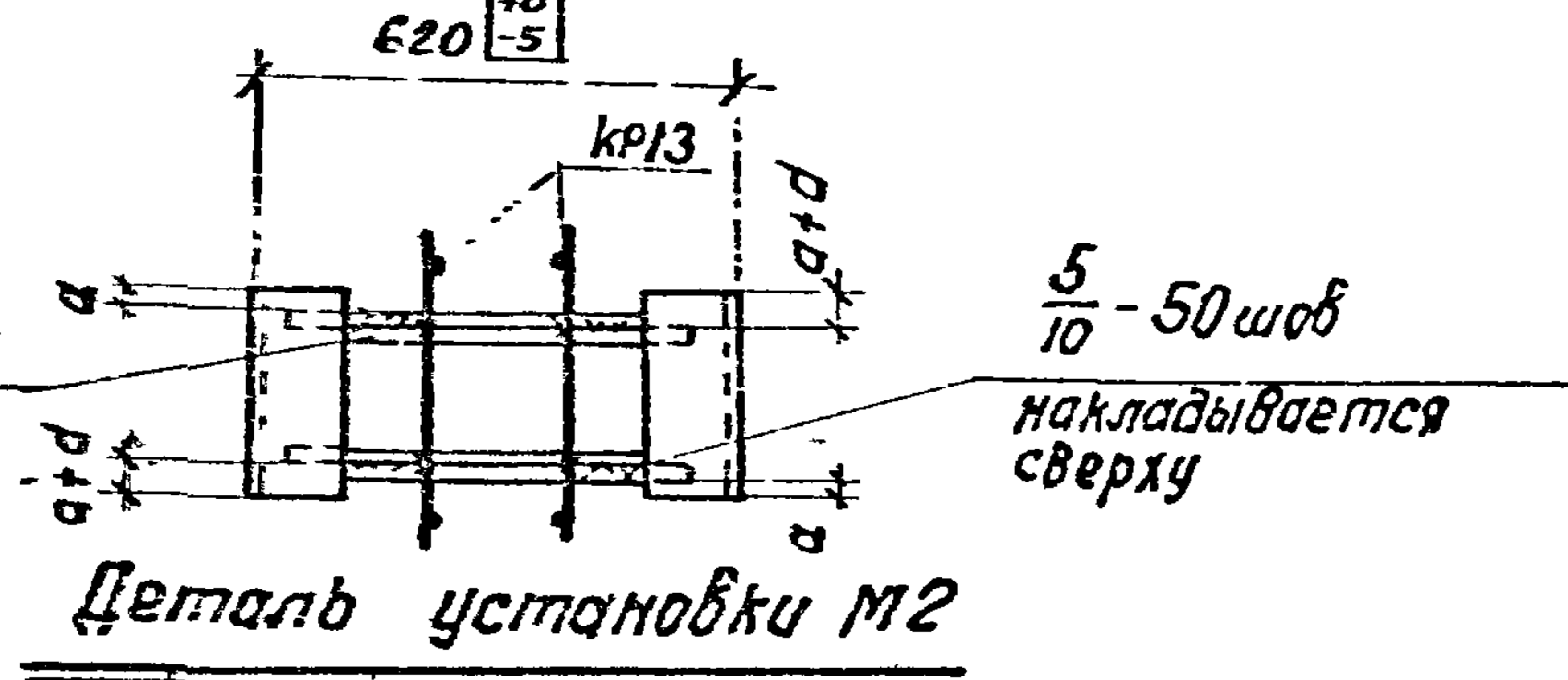
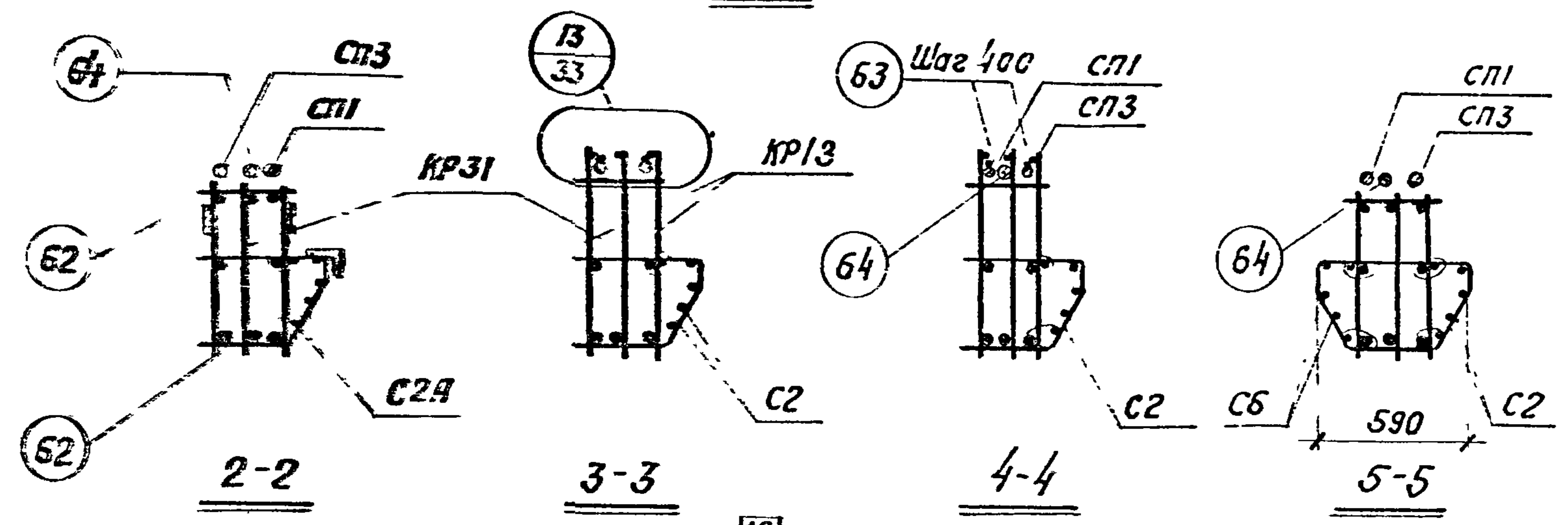
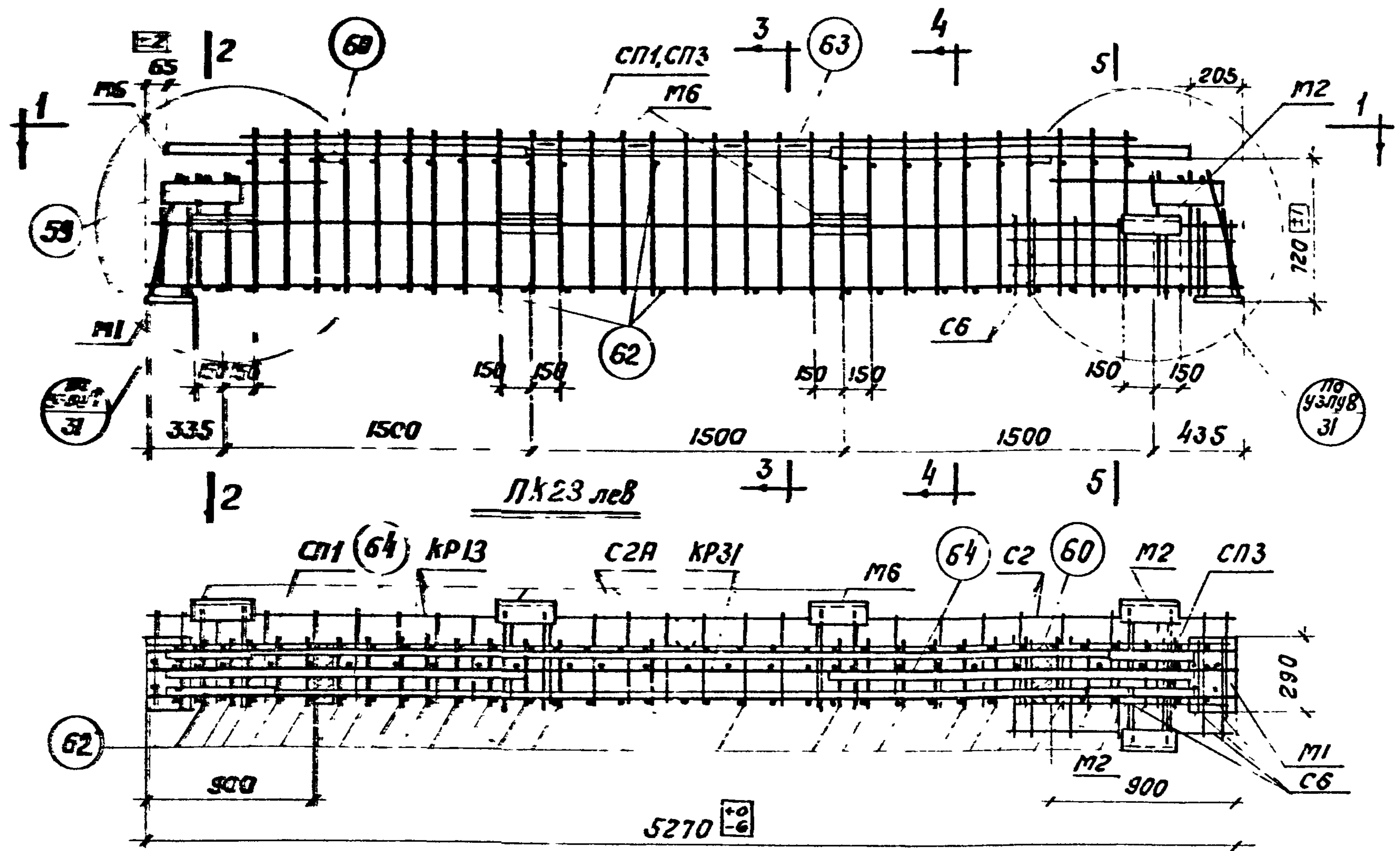
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК27лев ПК27пр.	КР4	2	35	ПК27лев ПК27пр. (продолж.)	М6	3	50
	КР23	1	40		59	4	
	С1	1	46		60	2	
	С1А	1			62	50	51
	С5	1	47		63	12	
	М1	2			64	4	
	М2	2	49		СП2	1	48
				Всего ПК27лев - 348, 1 ПК27пр			



- Примечания:
1. На данной чертеже дан пространственный каркас ПК27лев. Пространственный каркас ПК27пр. выполняется зеркально данному чертежу.
 2. Итоговая фиксация закладных деталей М2 и М6 производится в опалубке.
 3. Размер 720 дан для рифлов арматуры.
 4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, применительно к порядку сборки, указанному в пояснительной записке.
 5. Позицию 62 приварить к вертикальным жгутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
 6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
 7. Позицию 60 приварить к позициям 64 и СП2 после выверки их положения.
 8. Позицию 64 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой, применяя швелл 5-50 с шагом 400 мм.
 9. Составная позиция СП2 крепится к продольным стержням плоского каркаса дуговой сваркой в положении поз. 63.
 10. Электродуговую сварку производить электродом Э50А-Ф.
 11. Сетки С1, С1А, С5 и закладные детали М6 привязать базальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 12. Позицию 59 приварить электродуговой сваркой к плоскому каркасу КР4.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	кол-во шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	кол-во шт.	№ листа
ПК28лев. ПК28пр	КР13	2	38	ПК28лев. ПК28пр (продолжение)	59	4	51
	КР31	1	42		60	2	
	С2	1	46		62	56	
	С2А	1	47		63	24	
	С6	1	47		64	2	
	М1	2	49		СП1	1	
	М2	2		СП3	1		
	М6	3	50	ПК28лев. век ПК28пр - 380,7 кг			



Примечания:

1. На данном чертеже дан пространственный каркас ПК28лев. Пространственный каркас ПК28 пр. выполняется зеркально данному чертежу.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М2 и М6 производится в опалубке.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, применительно к порядку сборки, указанному в пояснительной записке.
5. Позицию 62 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
7. Позицию 60 приварить к деталям 64, СП1 и СП3 после выверки их положения в пространстве сформированного каркаса.
8. Позицию 64 крепить к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с перекрытием шага 10-50 с шагом 400 мм.
9. Составные позиции СП1, СП3 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой с помощью поз. 63.
10. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
11. Сетки С2, С2А и С6 и закладные детали М6 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
12. Позицию 59 приварить электродуговой сваркой к плоскому каркасу КР13.

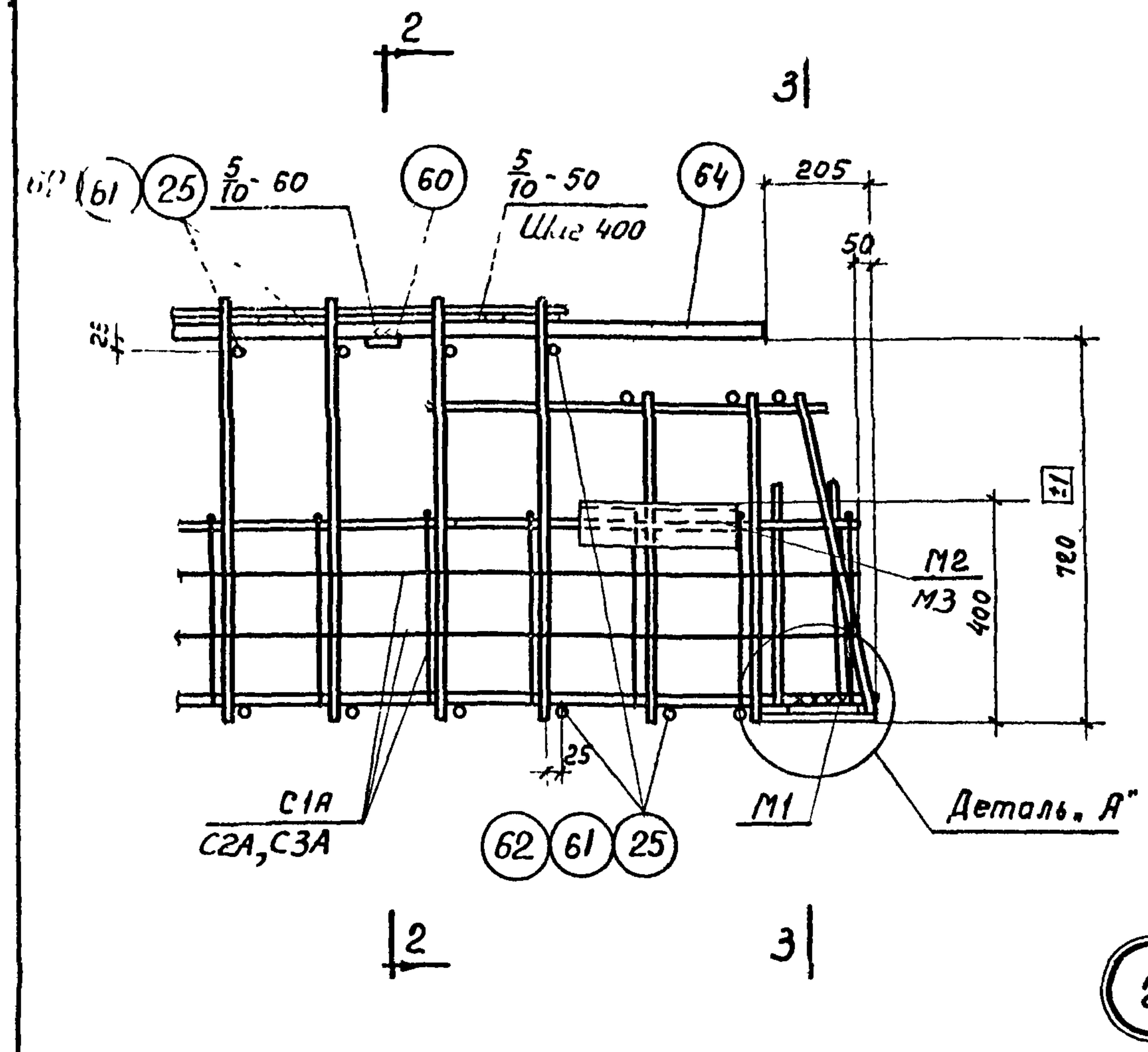
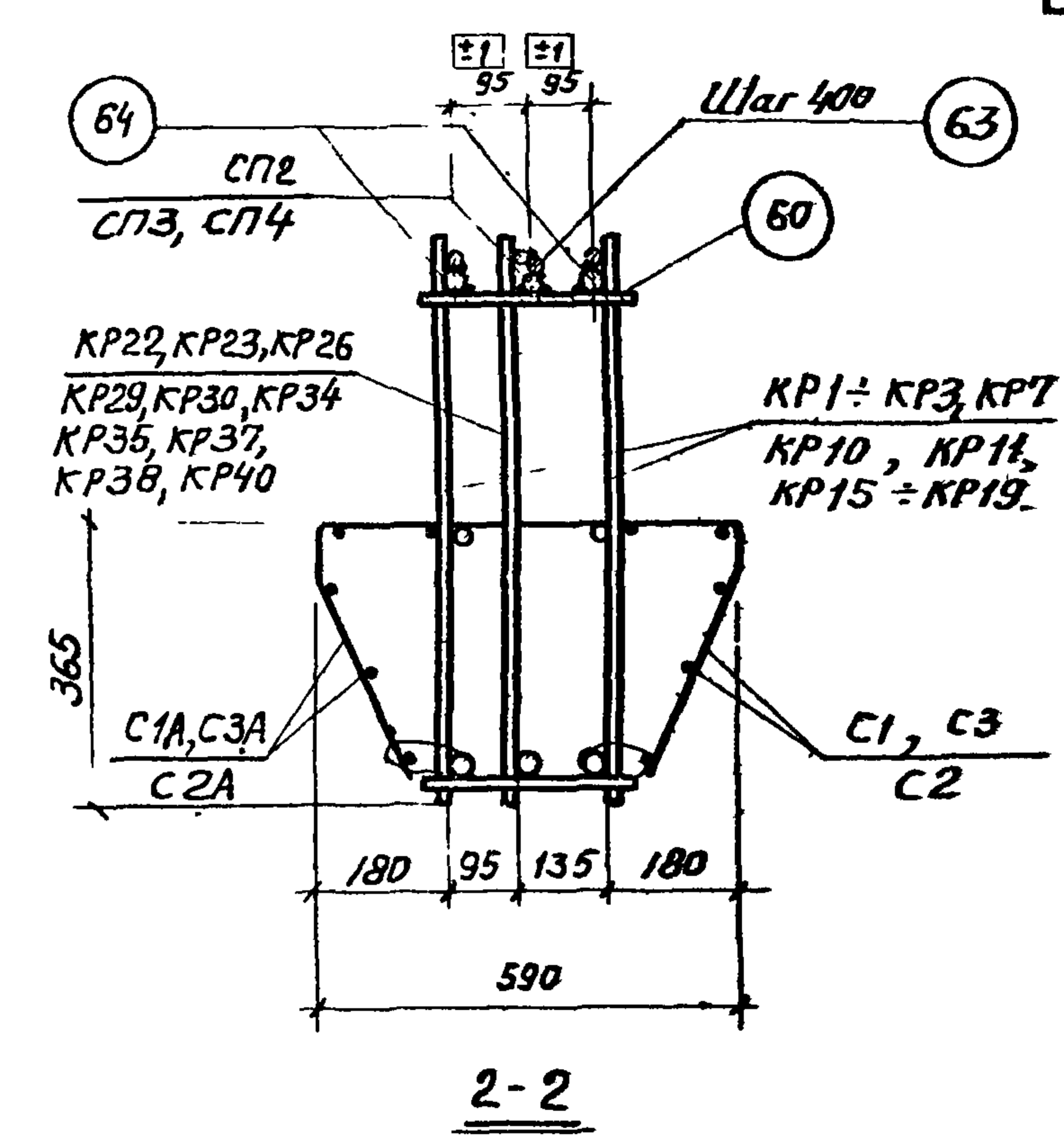
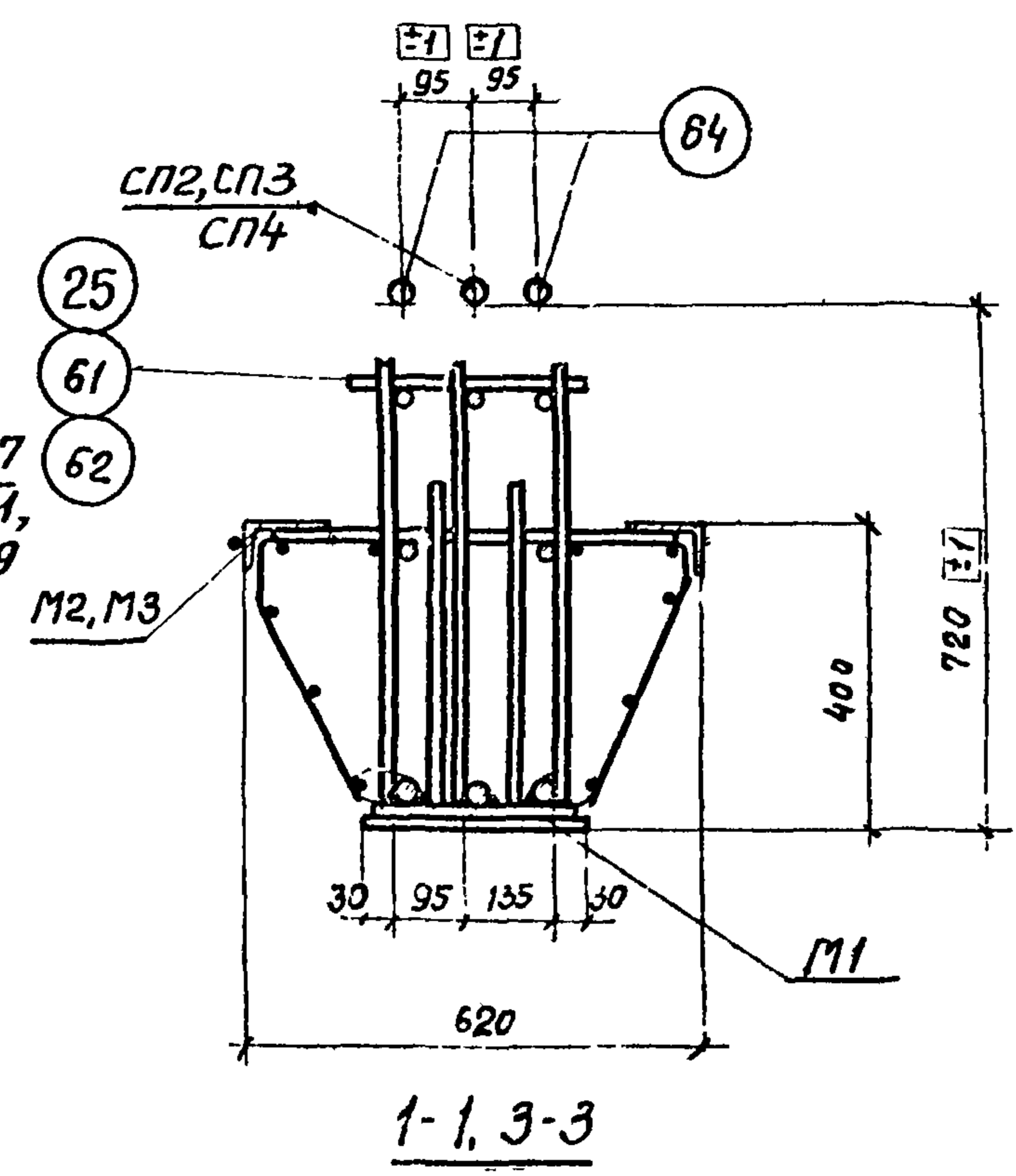
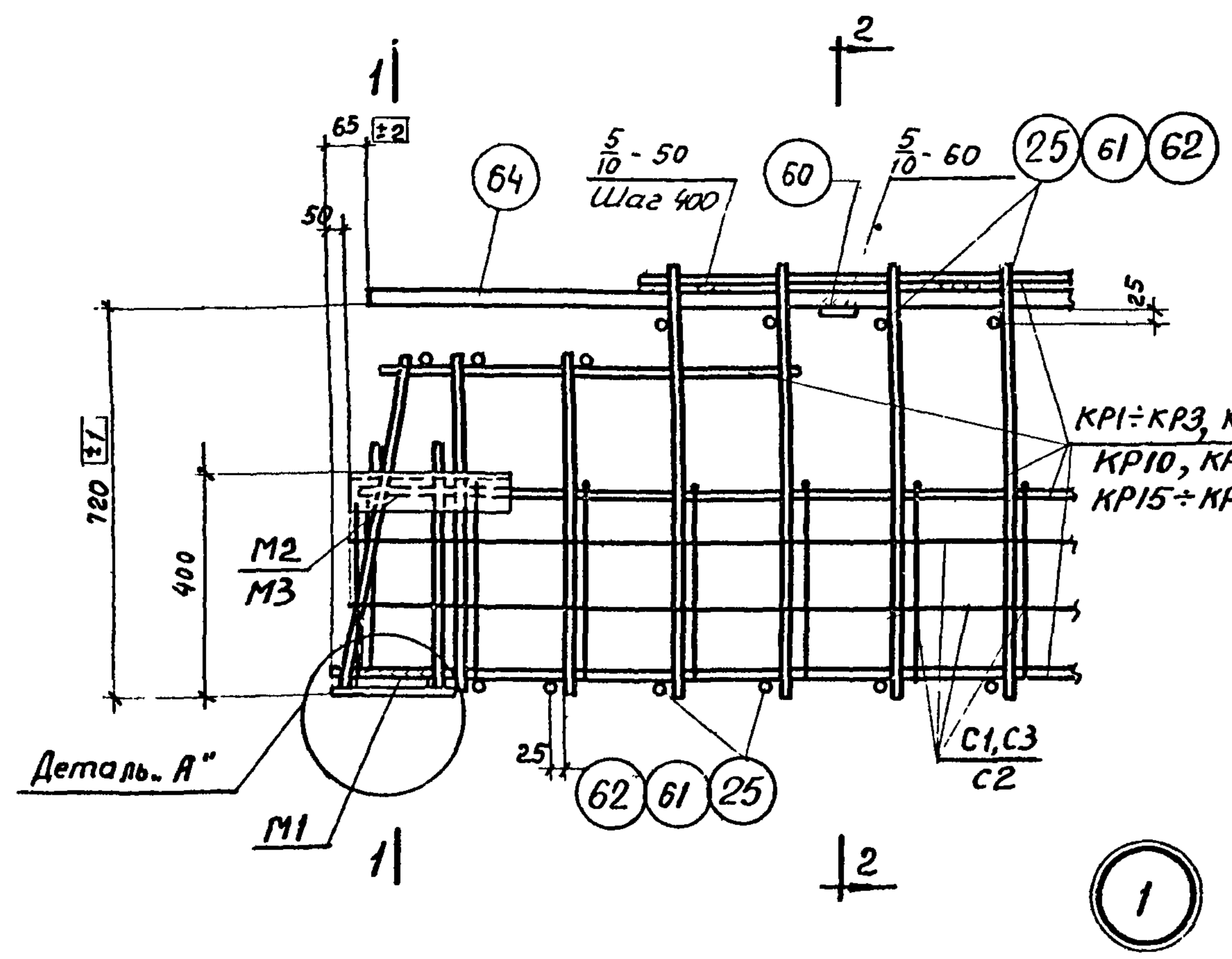
Связать на монтаже вязальной проволокой

5/10 - 50 шов накладывается сверху

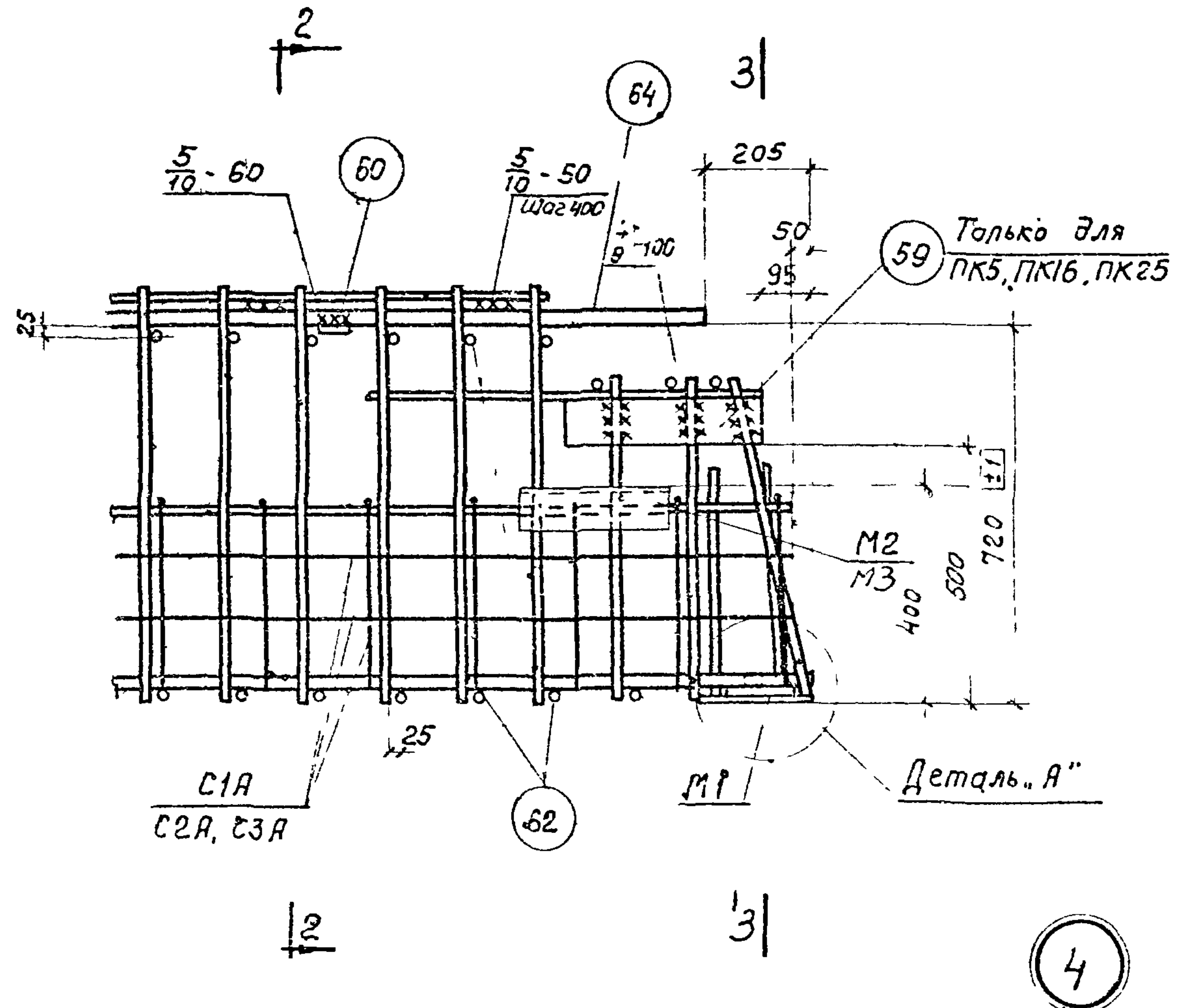
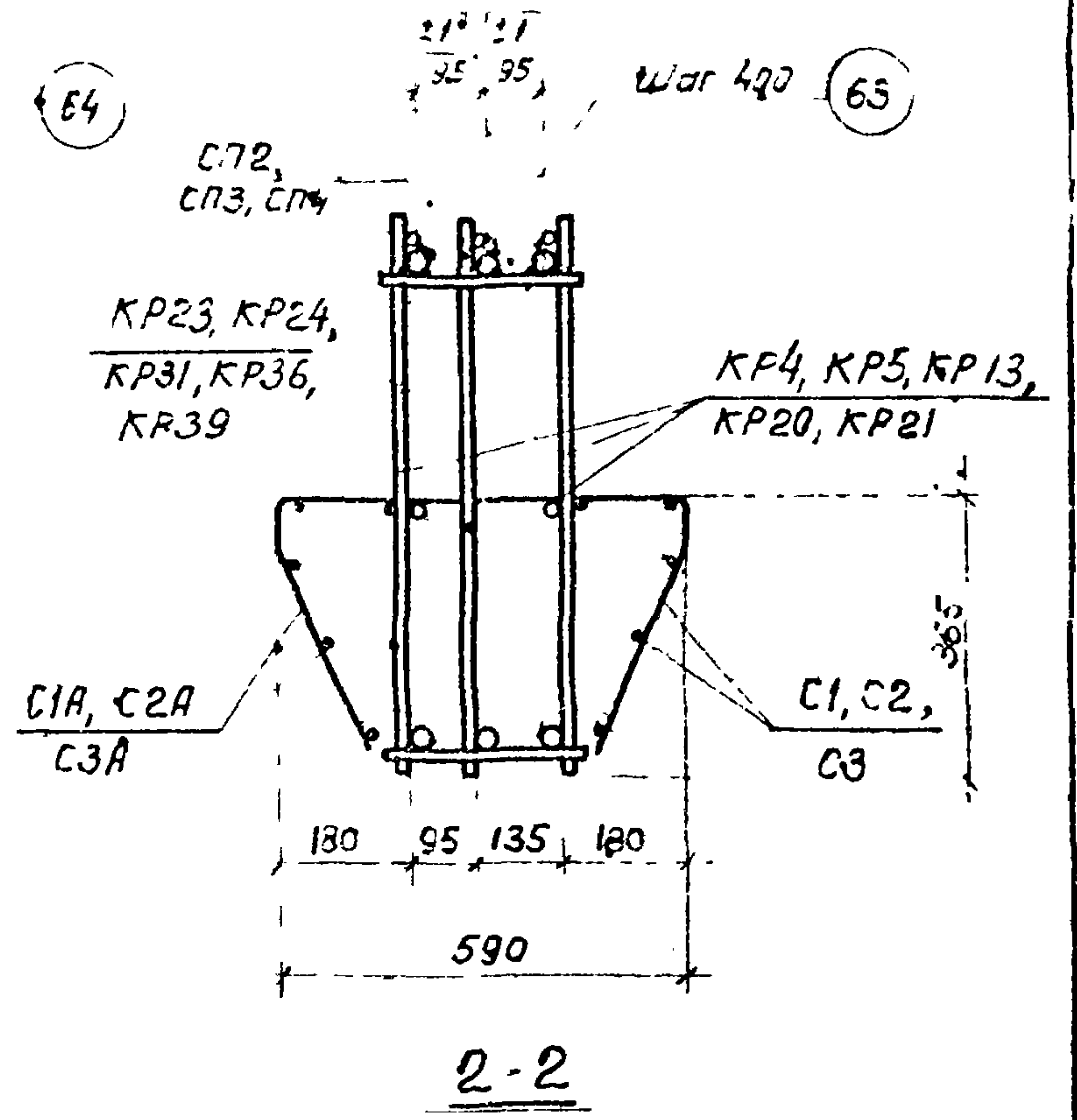
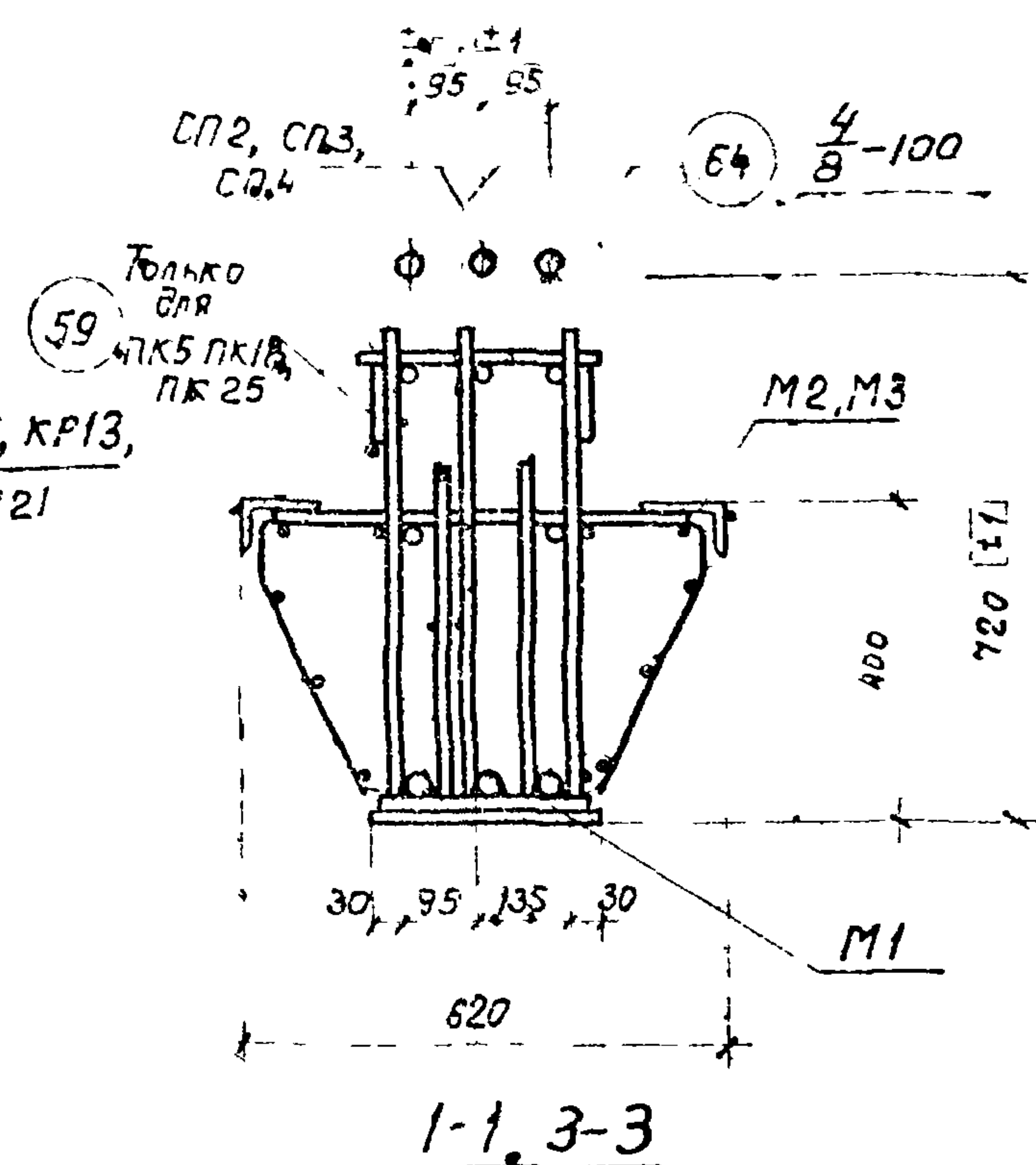
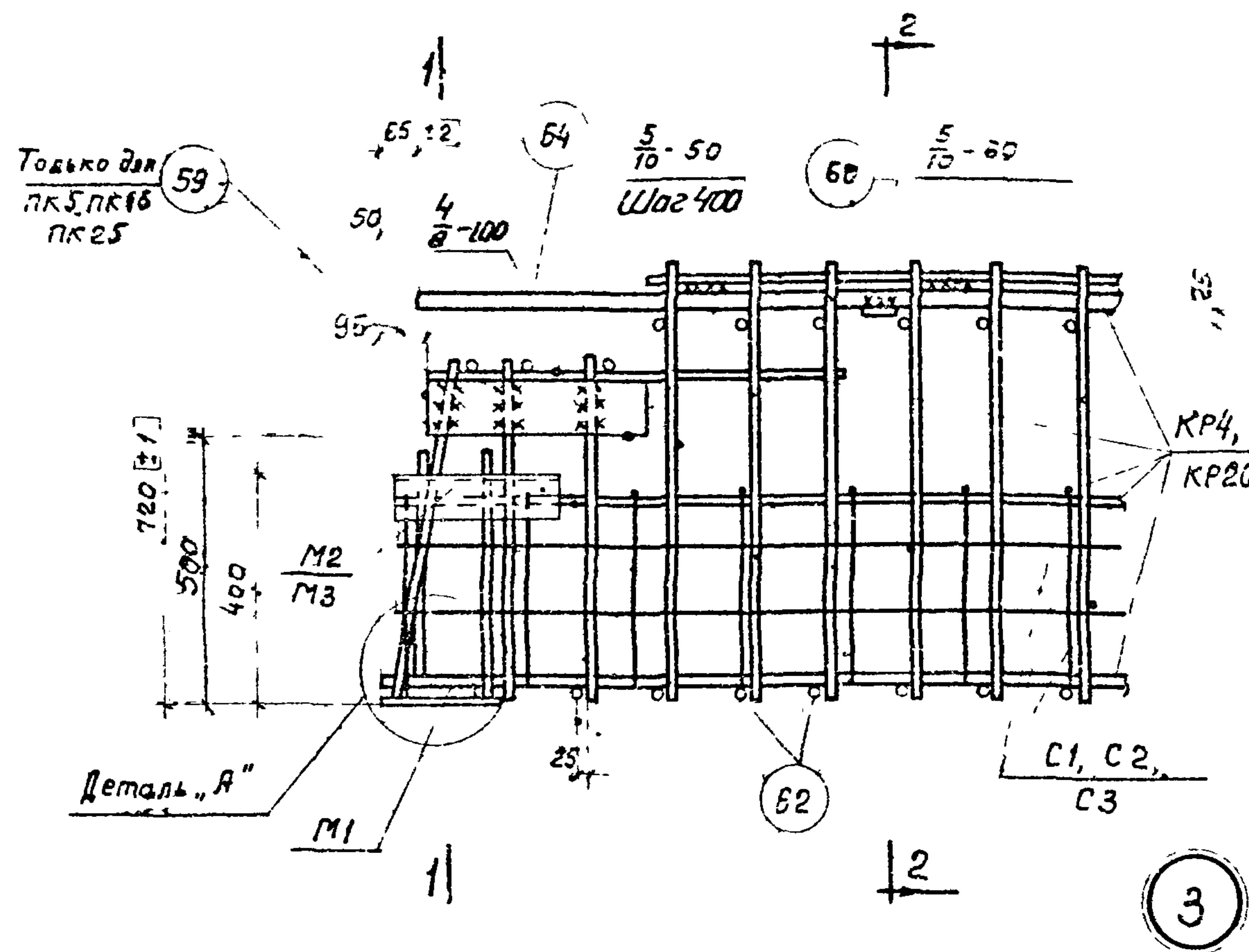
Деталь установки М2

ТК
1972

Ригели ШБ21лев-1, ШБ21пр-1.
Пространственные каркасы ПК28лев, ПК28 пр. Лист 25

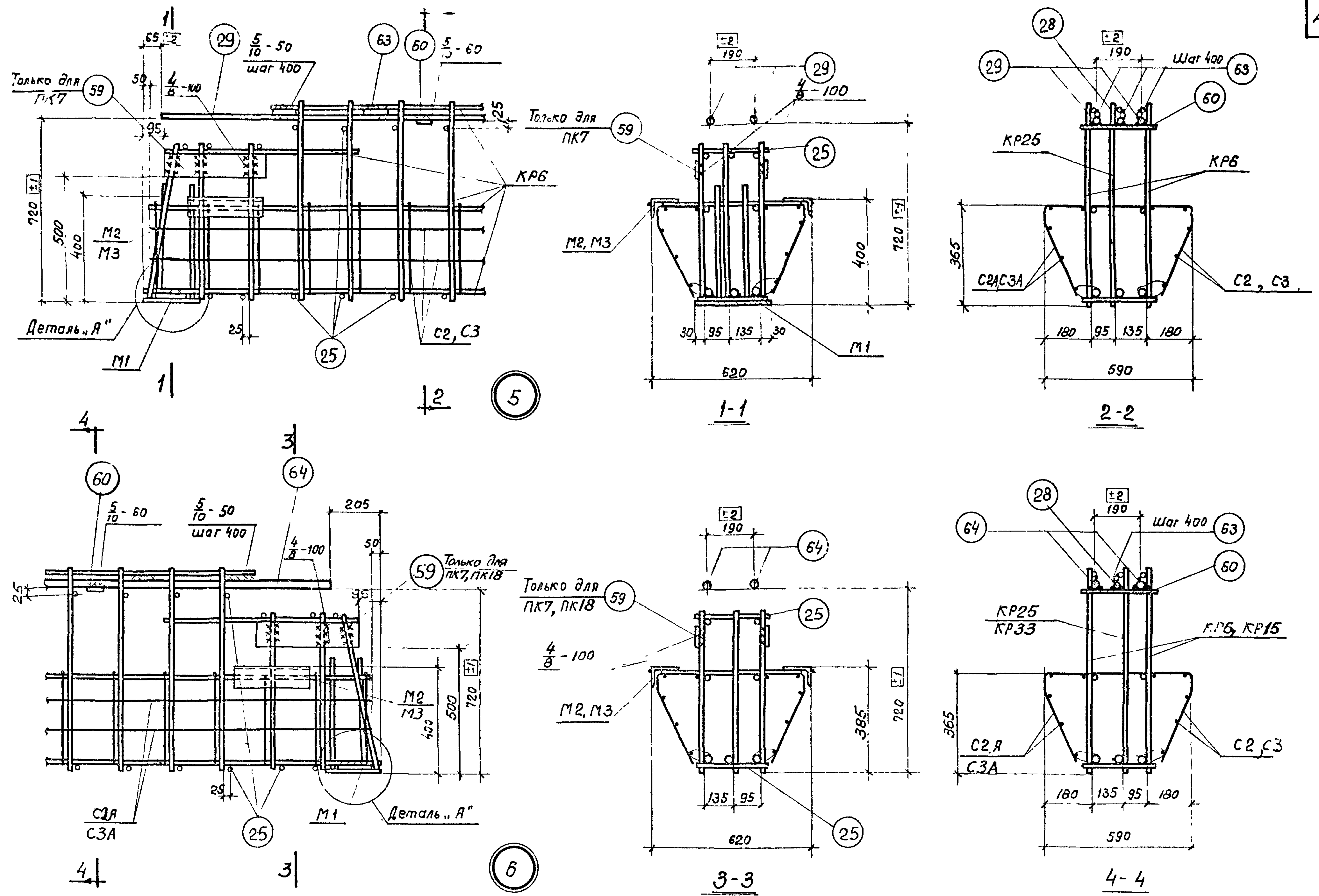


- Примечания:
- 1 Сечение 3-3 зеркально сеч. 1-1.
 - 2 Привязка закладной детали М2 или М3 приведена на чертеже пространственного каркаса.
 - 3 Деталь „А“ дана на листе 33.
 - 4 Деталь крепления СП2, СП3 и СП4 к продольному стержню плоского каркаса дана на чертеже узла 12 на листе 33.
 - 5 Дуговую электросварку производить электродами Э50А-1?



- Примечания:**
- 1 Сечение 3-3 зеркально сеч 1-1
 - 2 Привязка закладной детали М2 или М3 приведена на чертеже пространственного каркаса
 - 3 Деталь „А“ дана на листе 33
 - 4 Деталь крепления СП2, СП3 и СП4 к продольному стержню плоского каркаса дана на чертеже узла 12 на листе 33
 - 5 Дуговую электросварку производить электродами Э50А-Ф

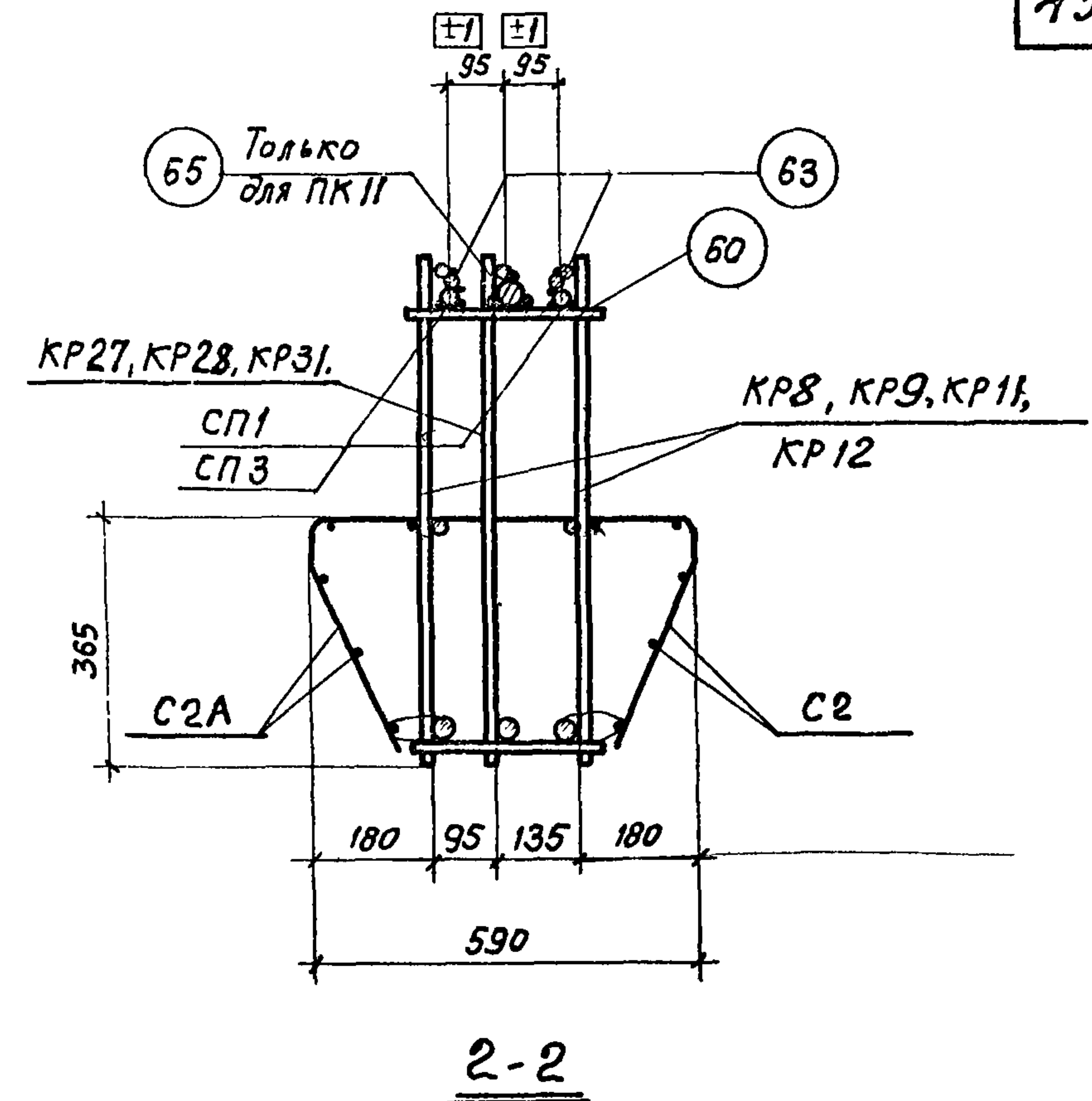
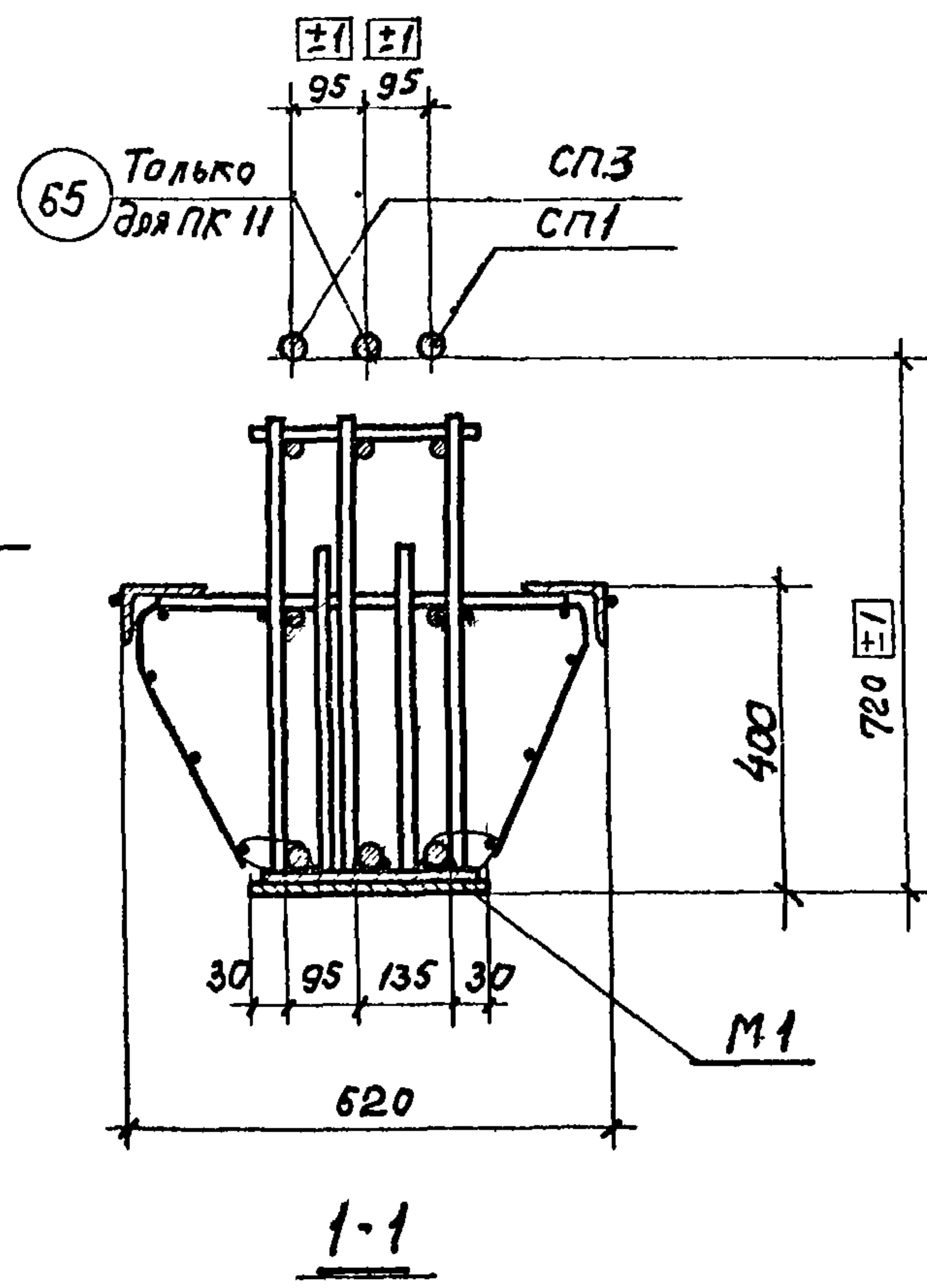
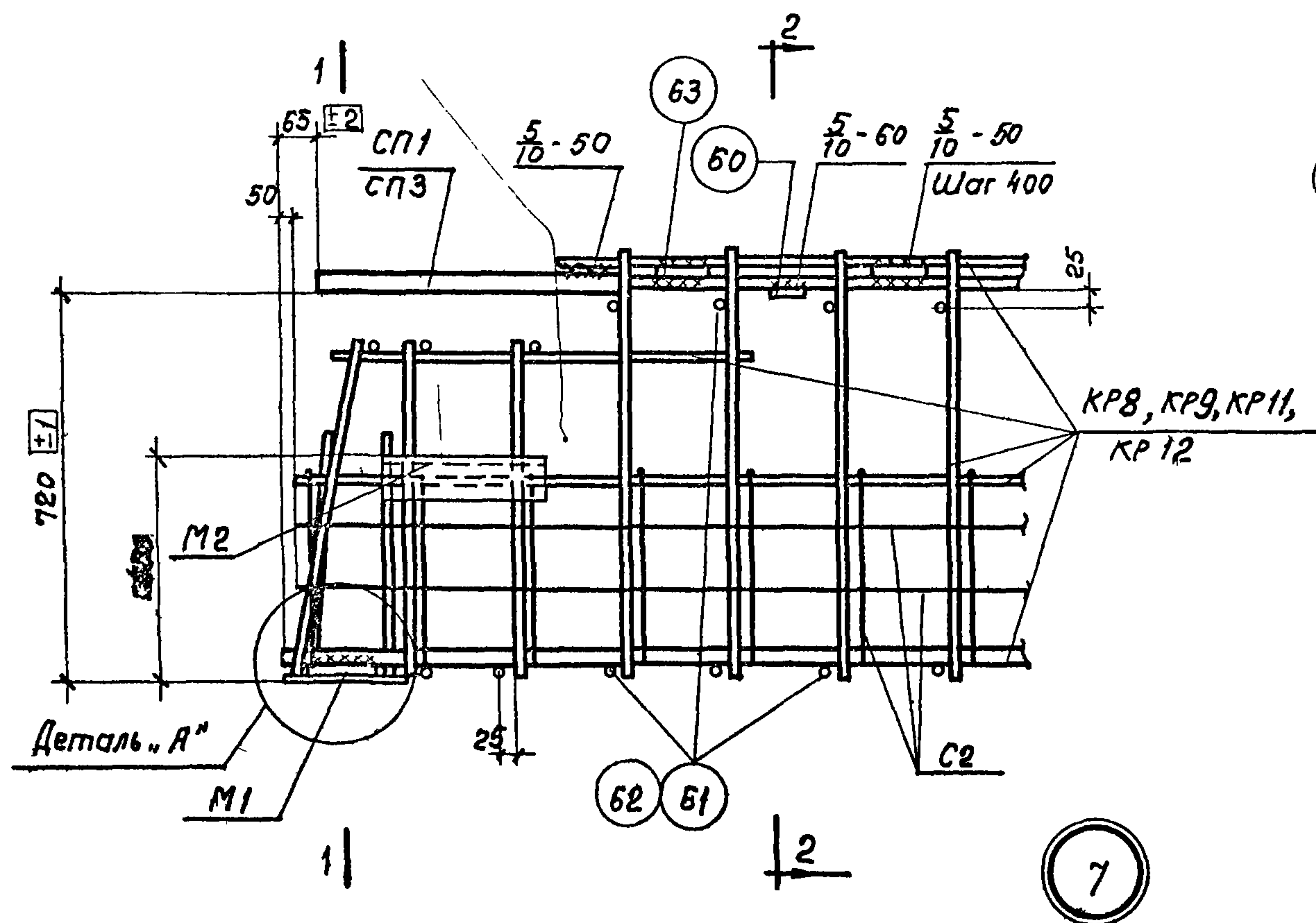
ТК 1972	Пространственные каркасы ПК4, ПК5, ПК16, ПК24, ПК25	УИ23-1/70
	Узлы 3, 4	Лист 29



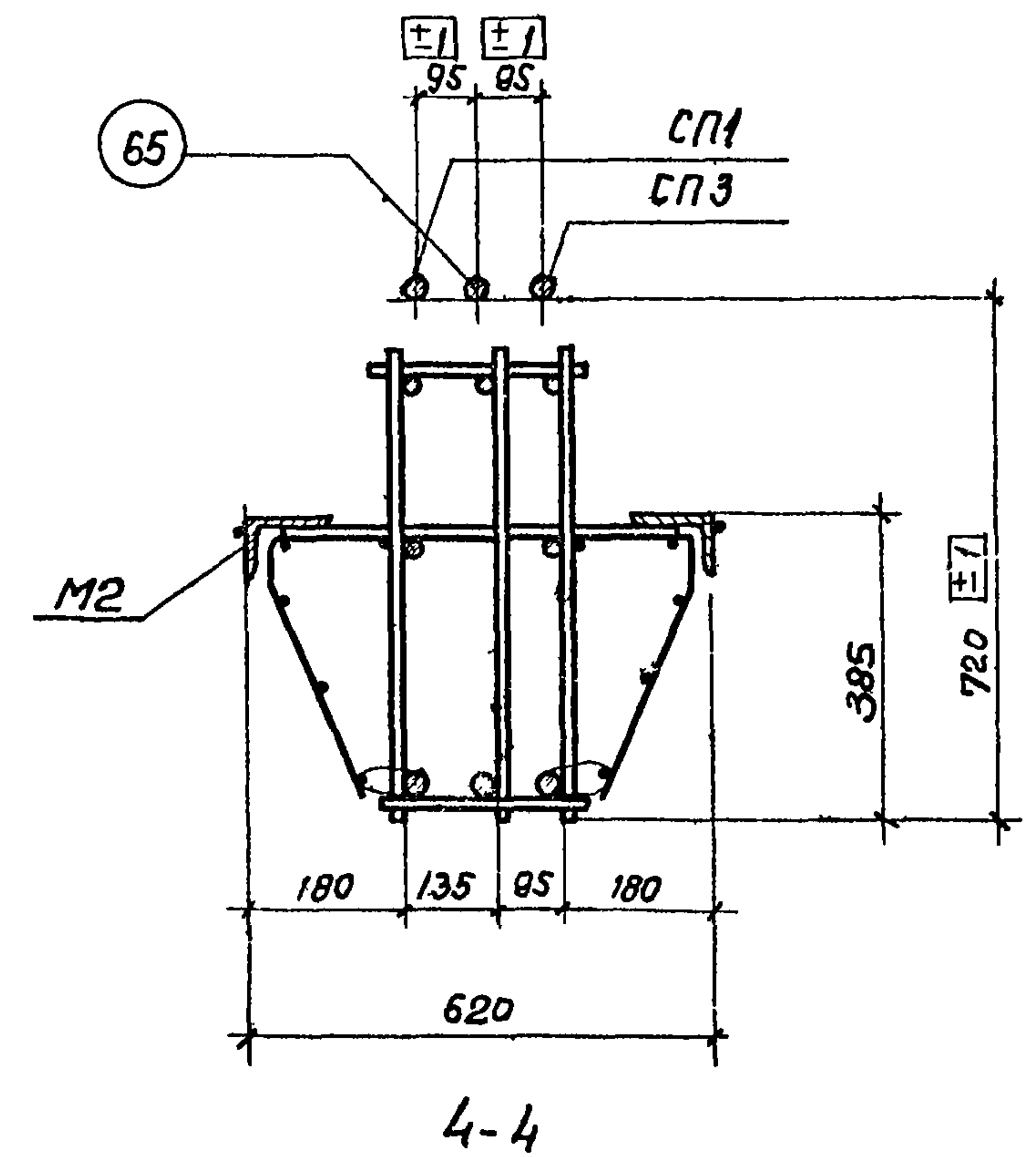
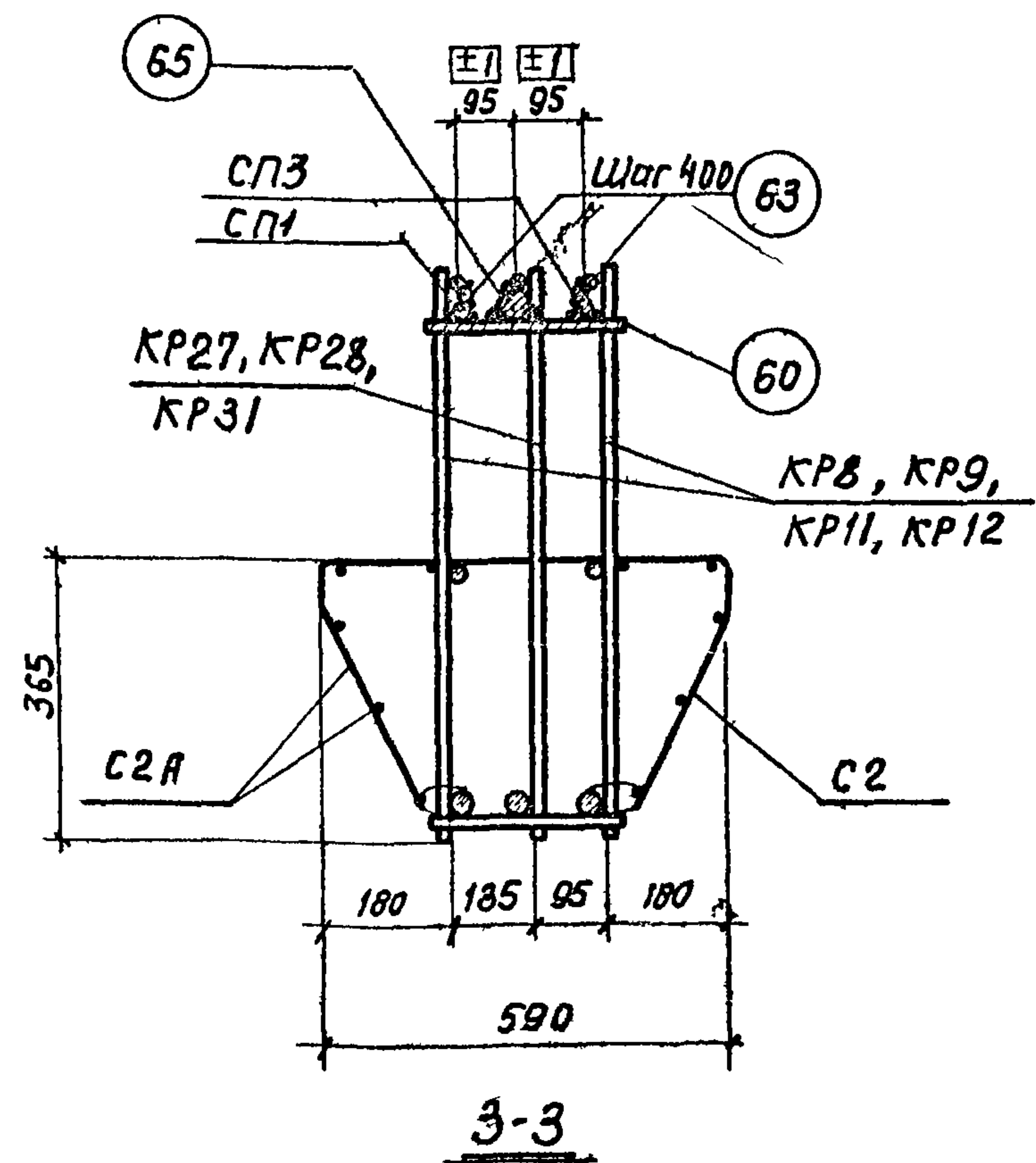
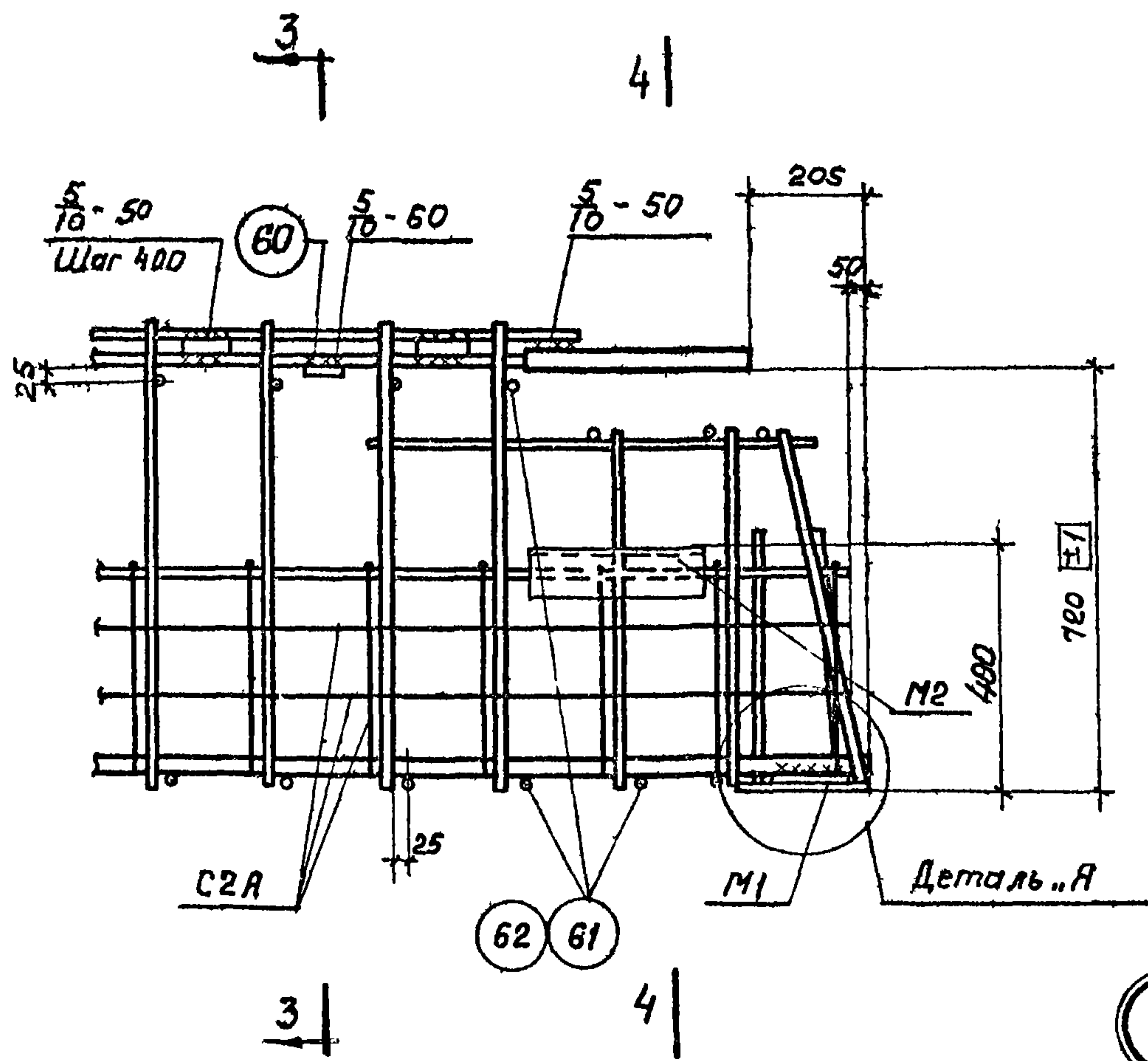
Примечания:

1. Привязка закладной детали М2 или М3 приведена на чертеже пространственного каркаса.
2. Деталь "А" дана на листе 33.
3. Дугавую электроарку производить электродами Э50А-Ф

ТК 1972	Пространственные каркасы ПК6, ПК7, ПК17, ПК18. Узлы 5, 6	УИ 23-1/70
		Лист 30



7



8

Примечания:

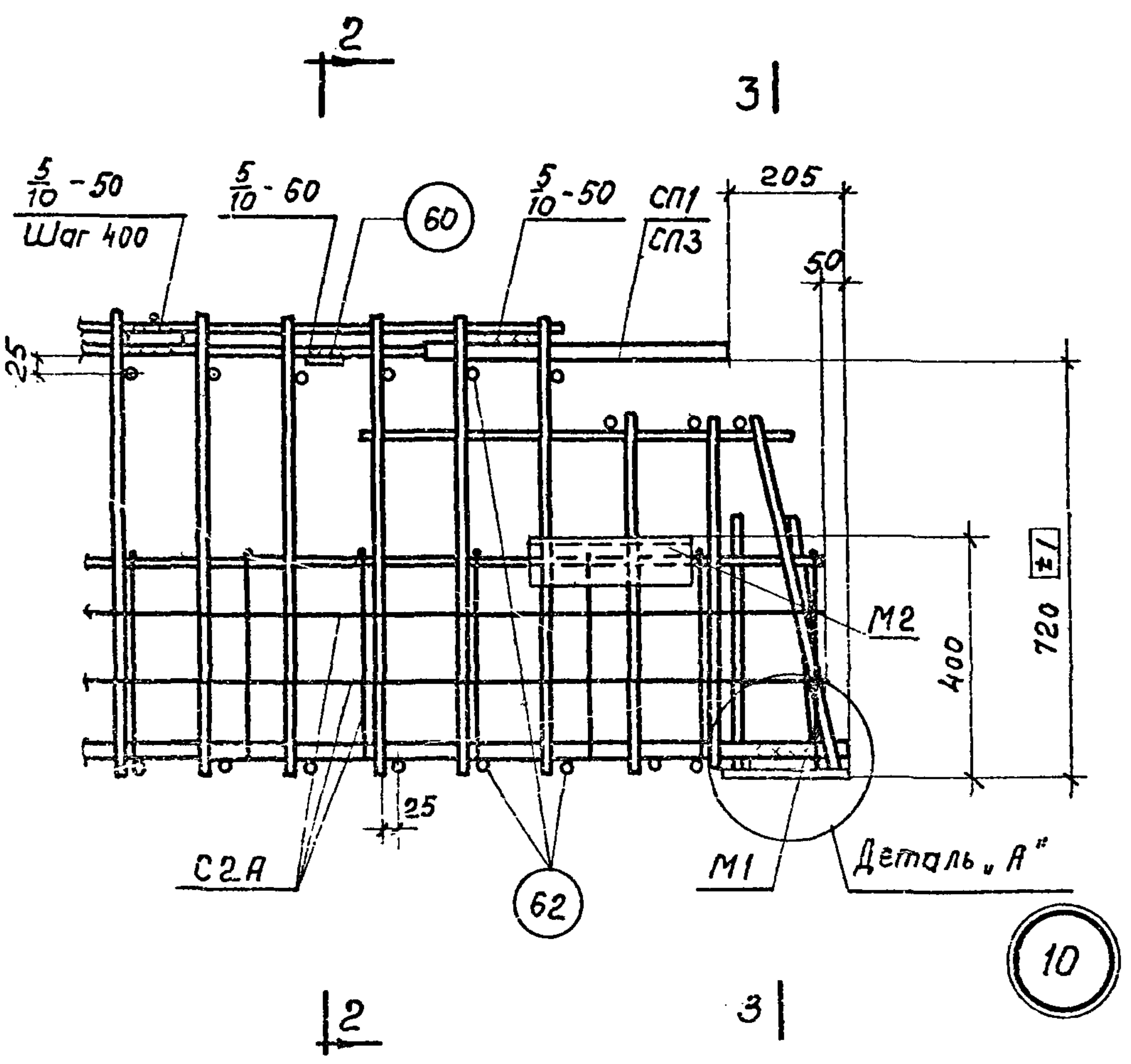
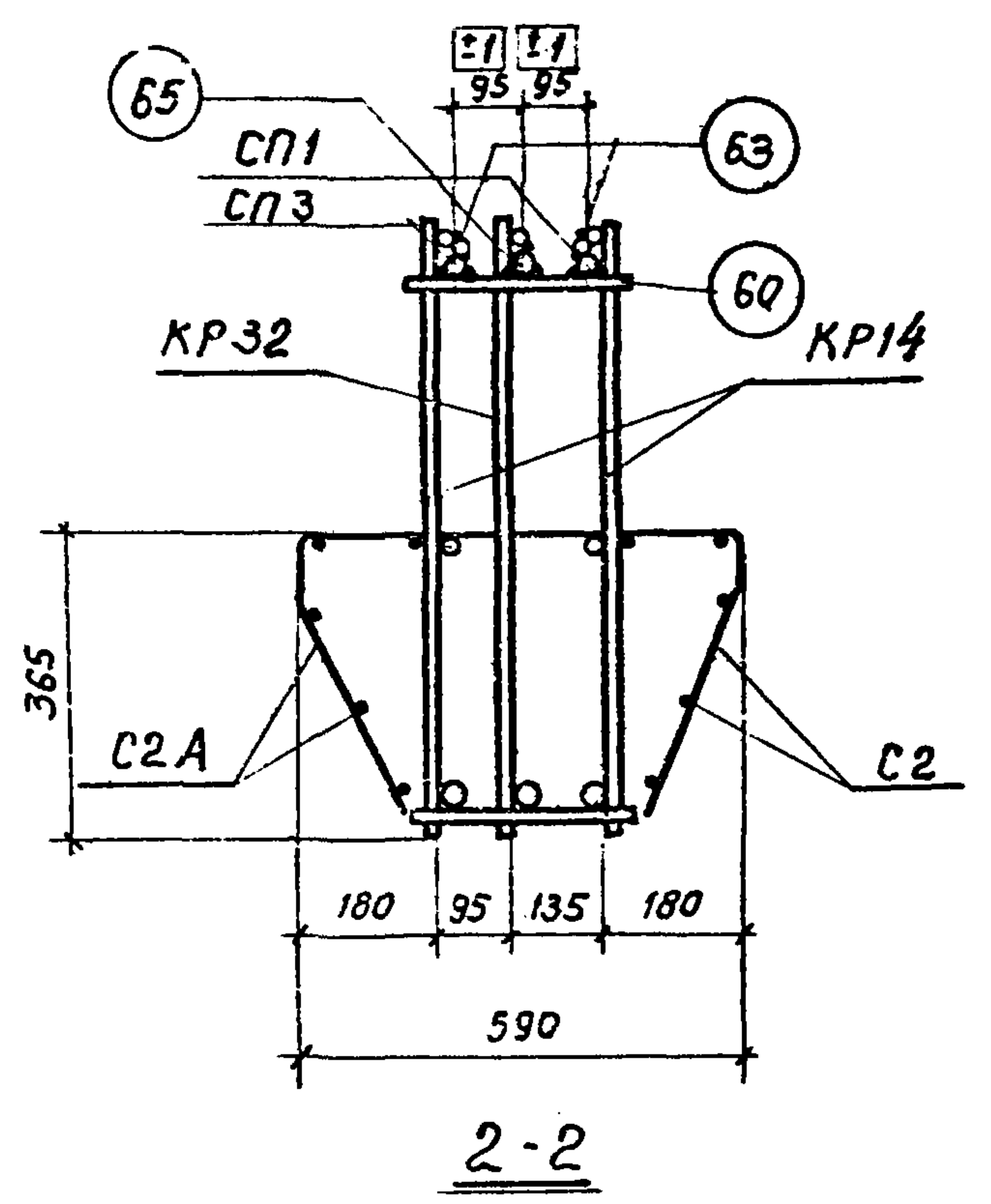
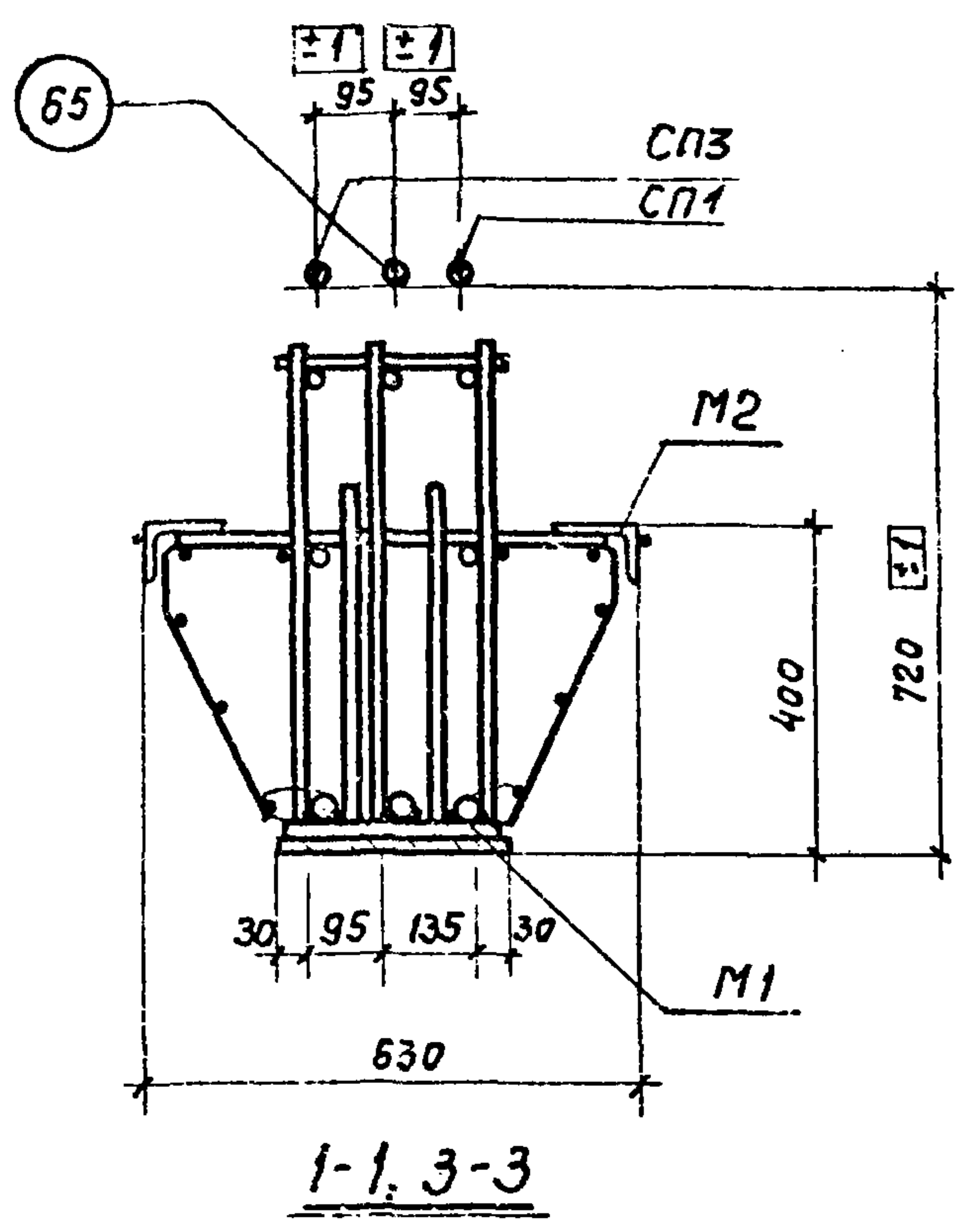
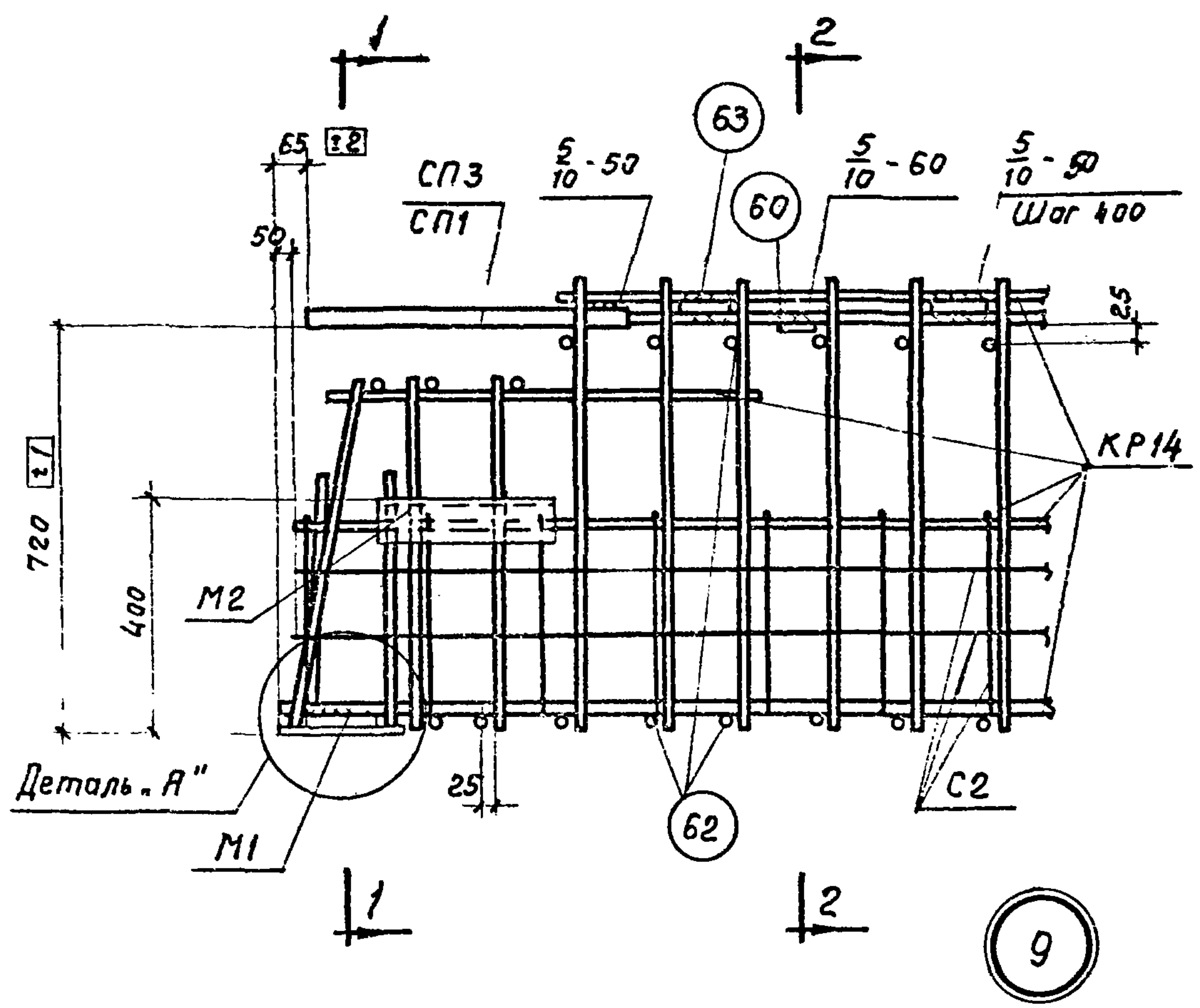
1. Привязка закладной детали М2 приведена на чертеже пространственного каркаса.
2. Деталь „А“ дана на листе 33
3. Дугавую электросварку производить электродами Э50А-Ф.

ТК
1972

Пространственные каркасы ПК8 ÷ ПК11
Узлы 7, 8

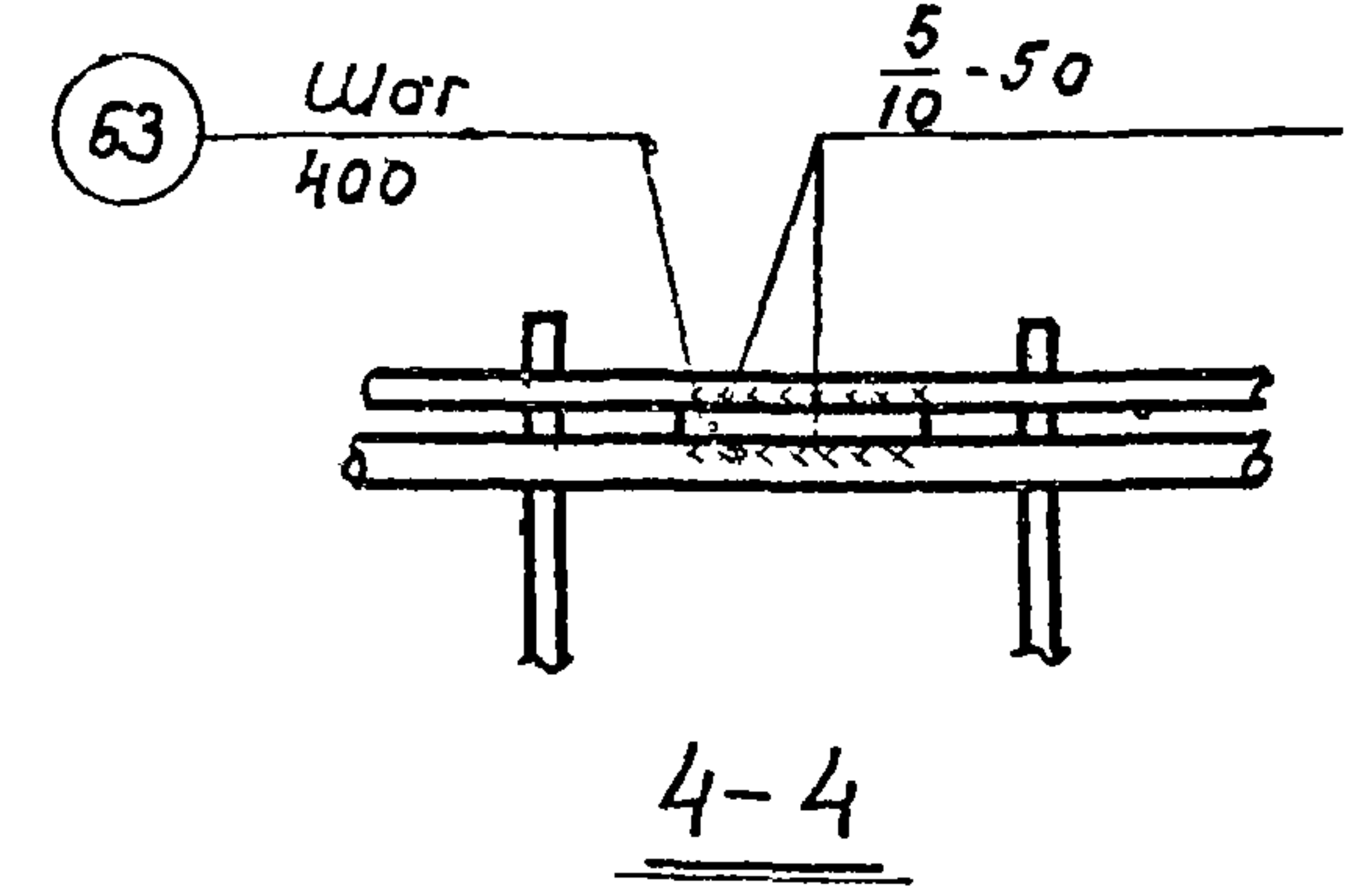
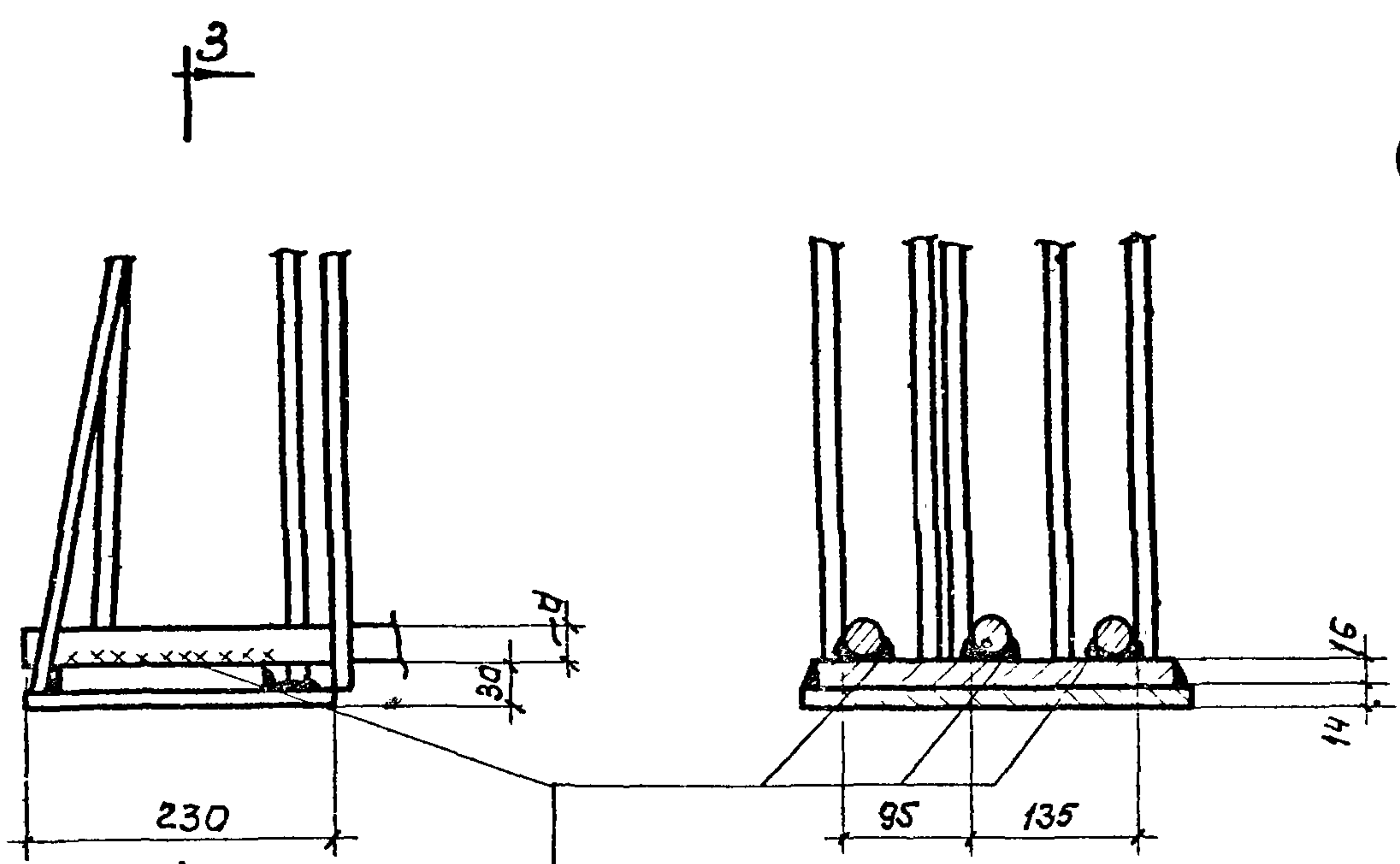
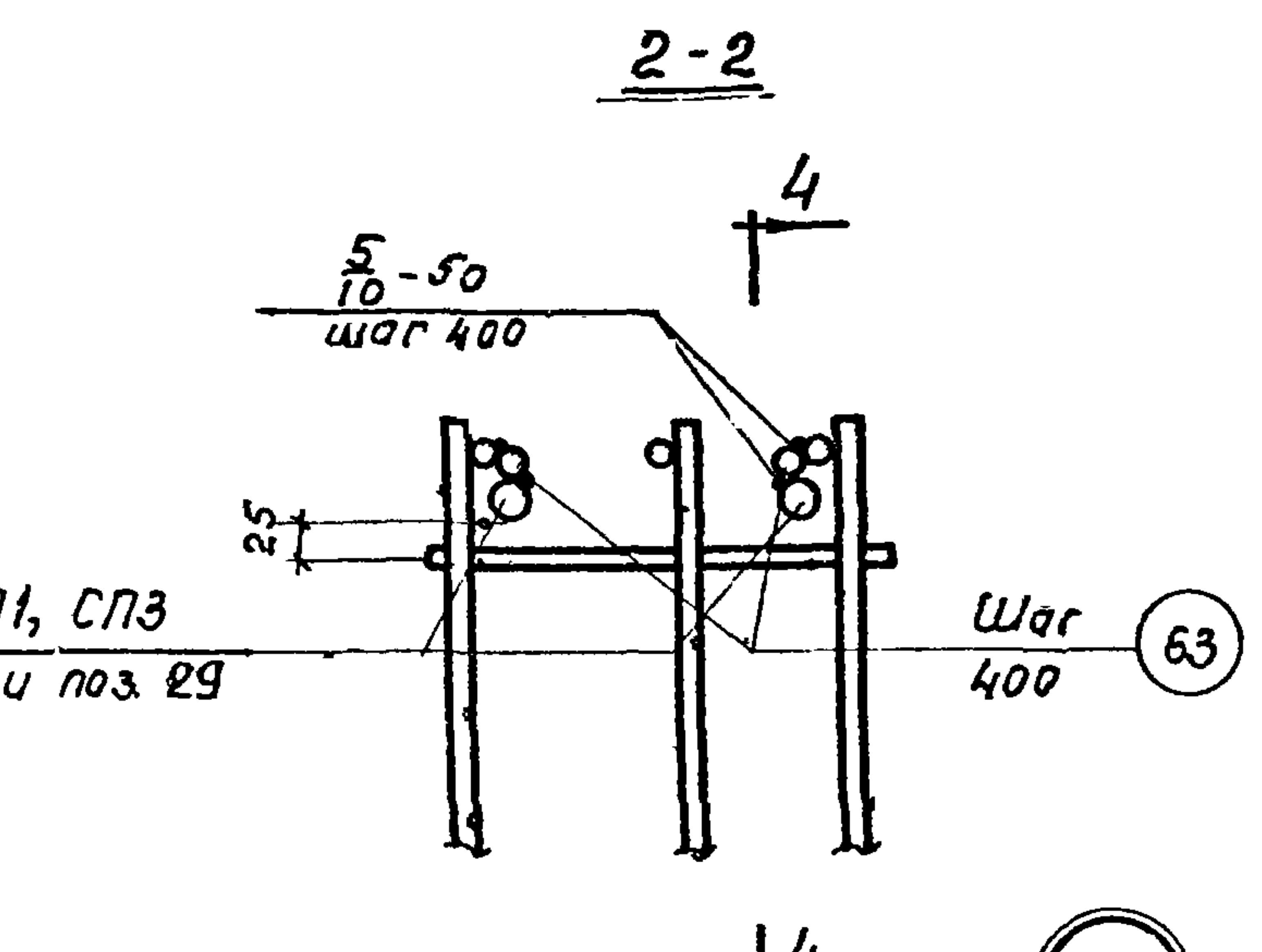
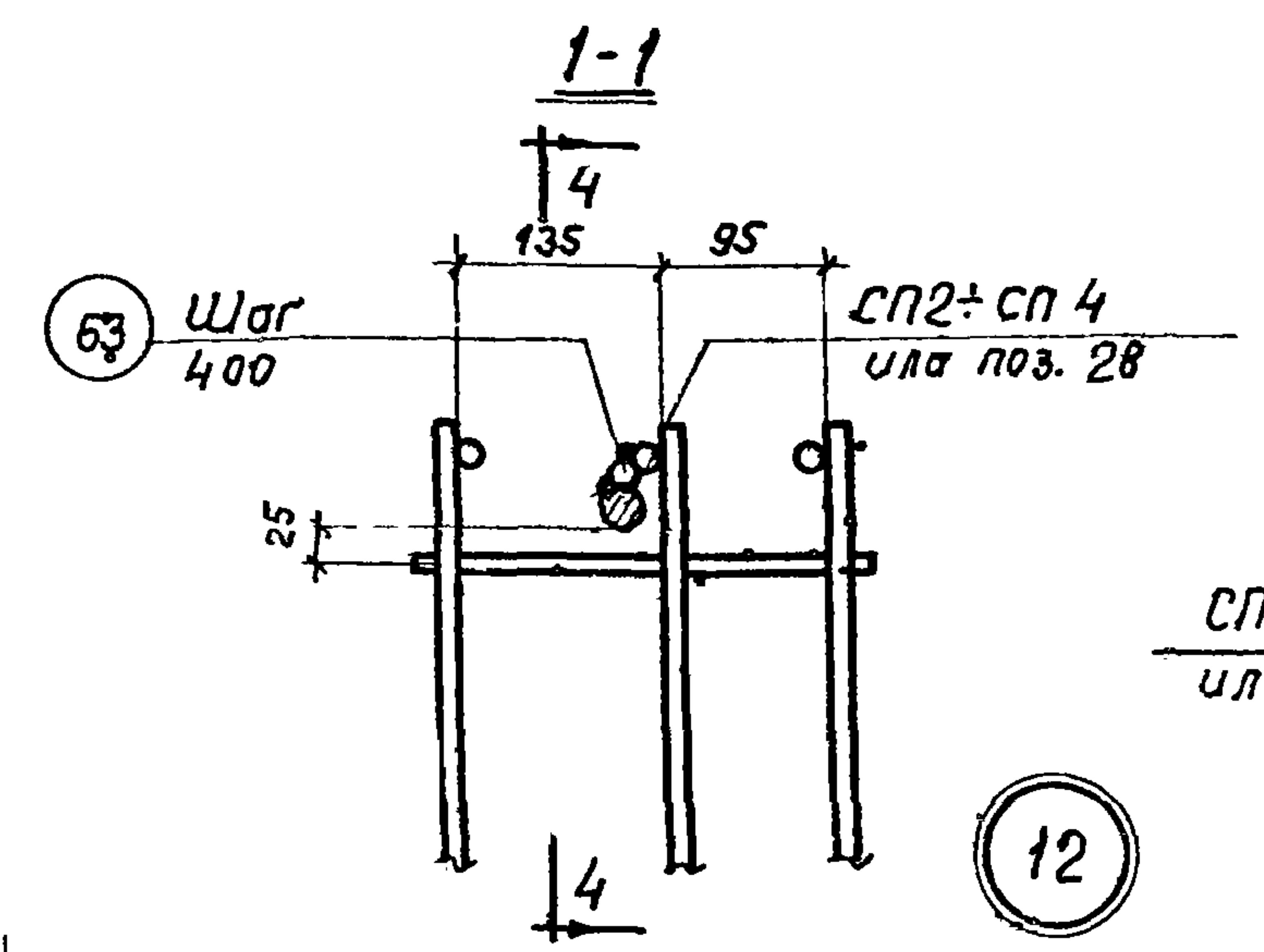
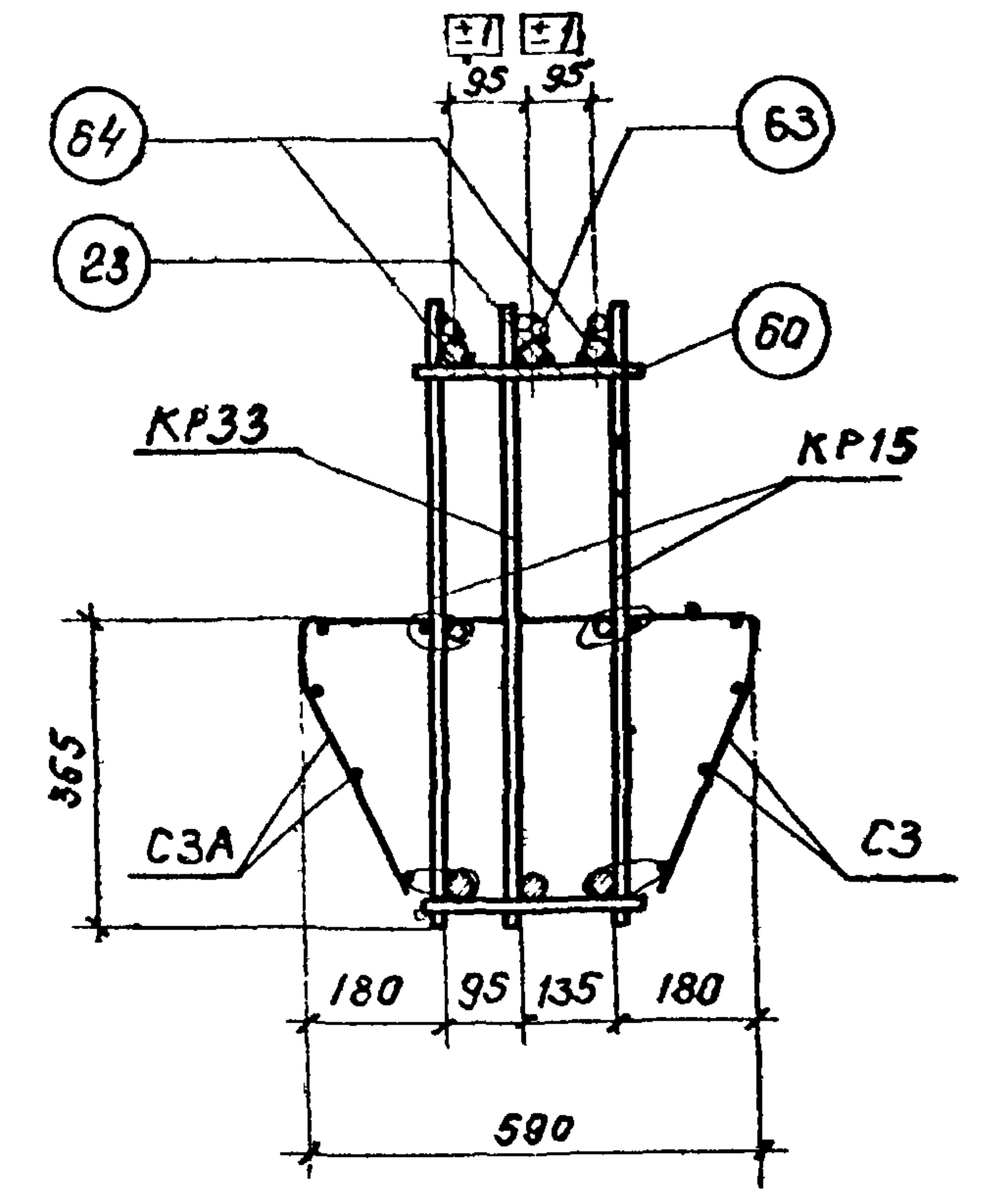
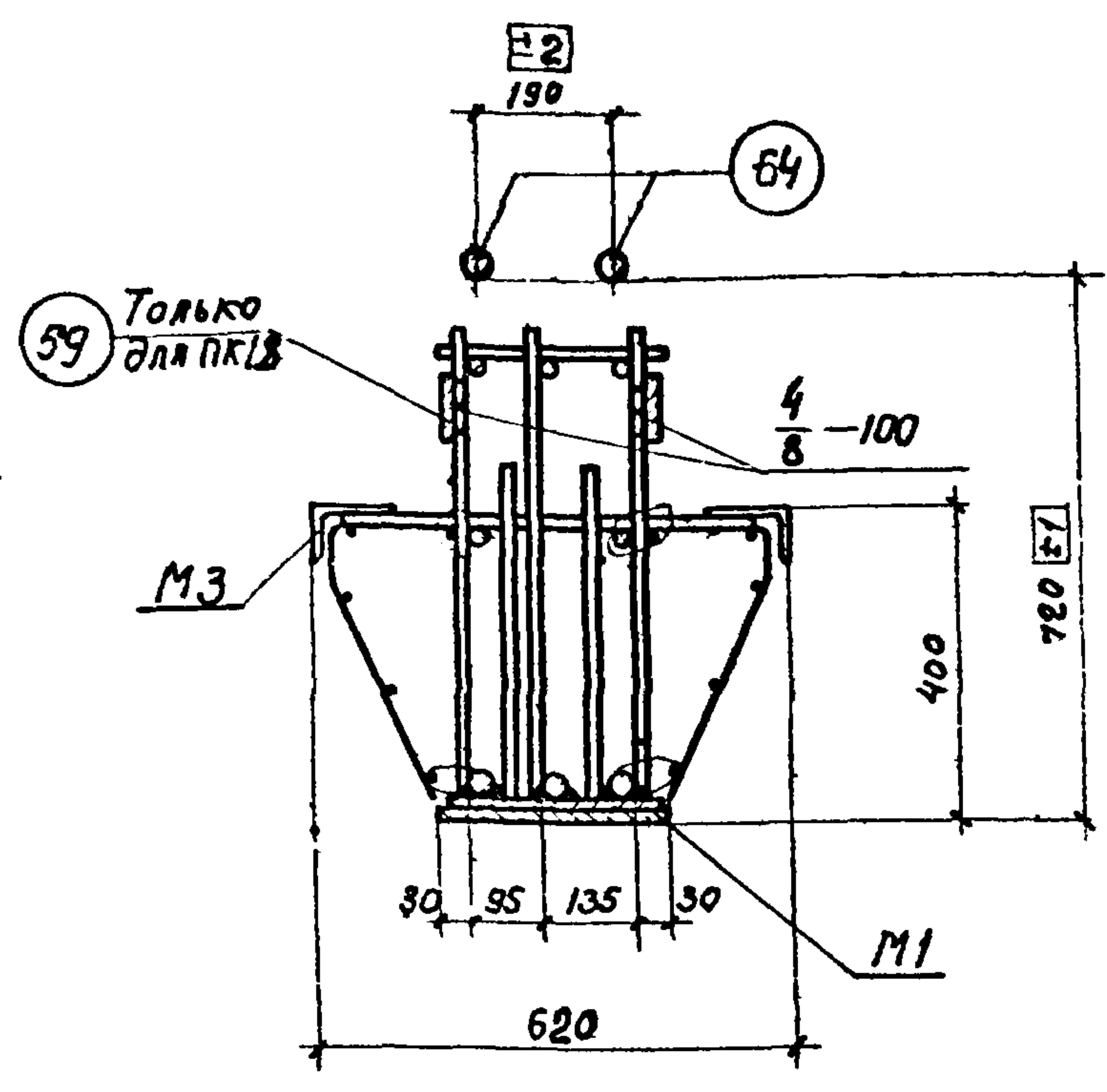
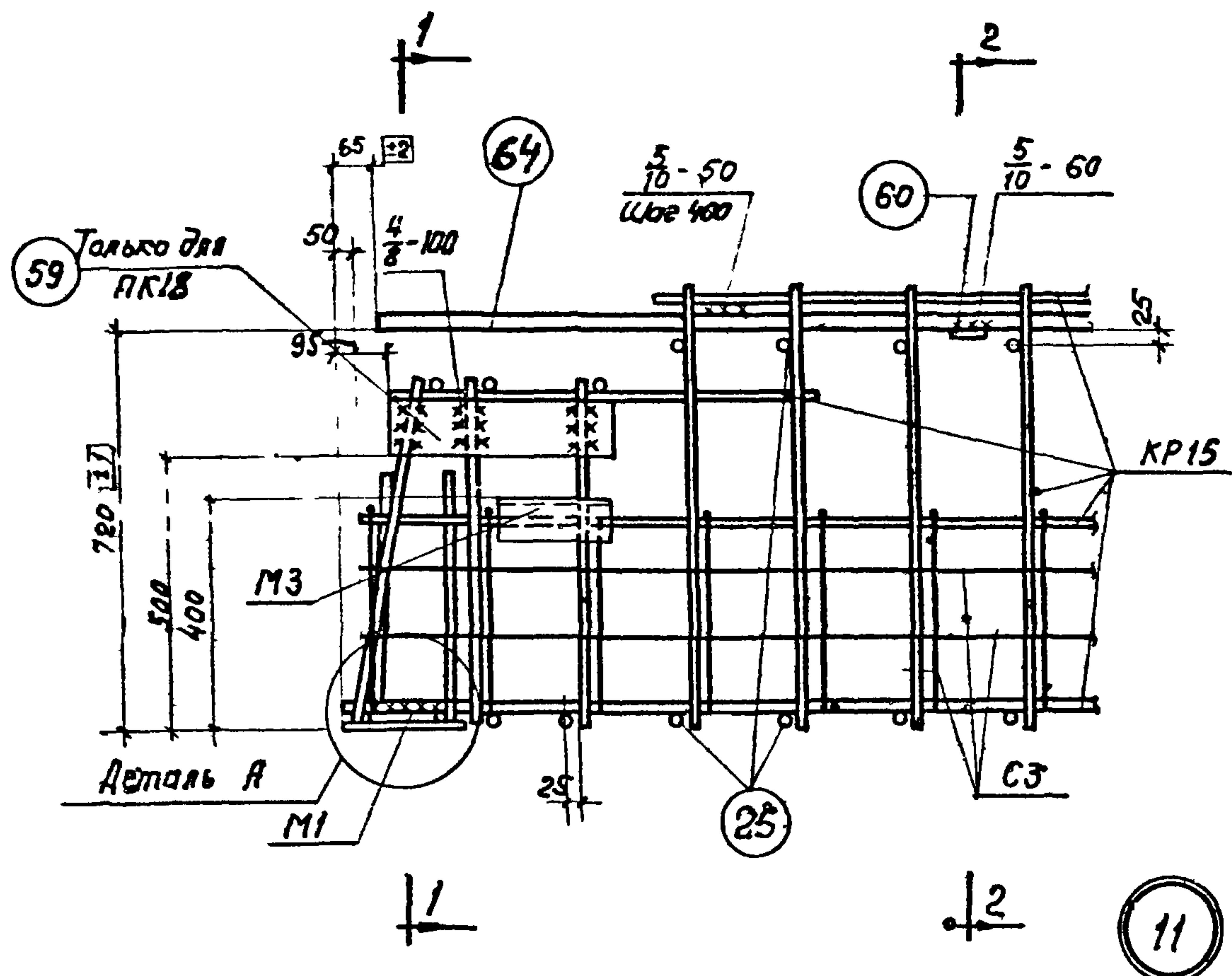
ИИ 23-1/70

Лист 31



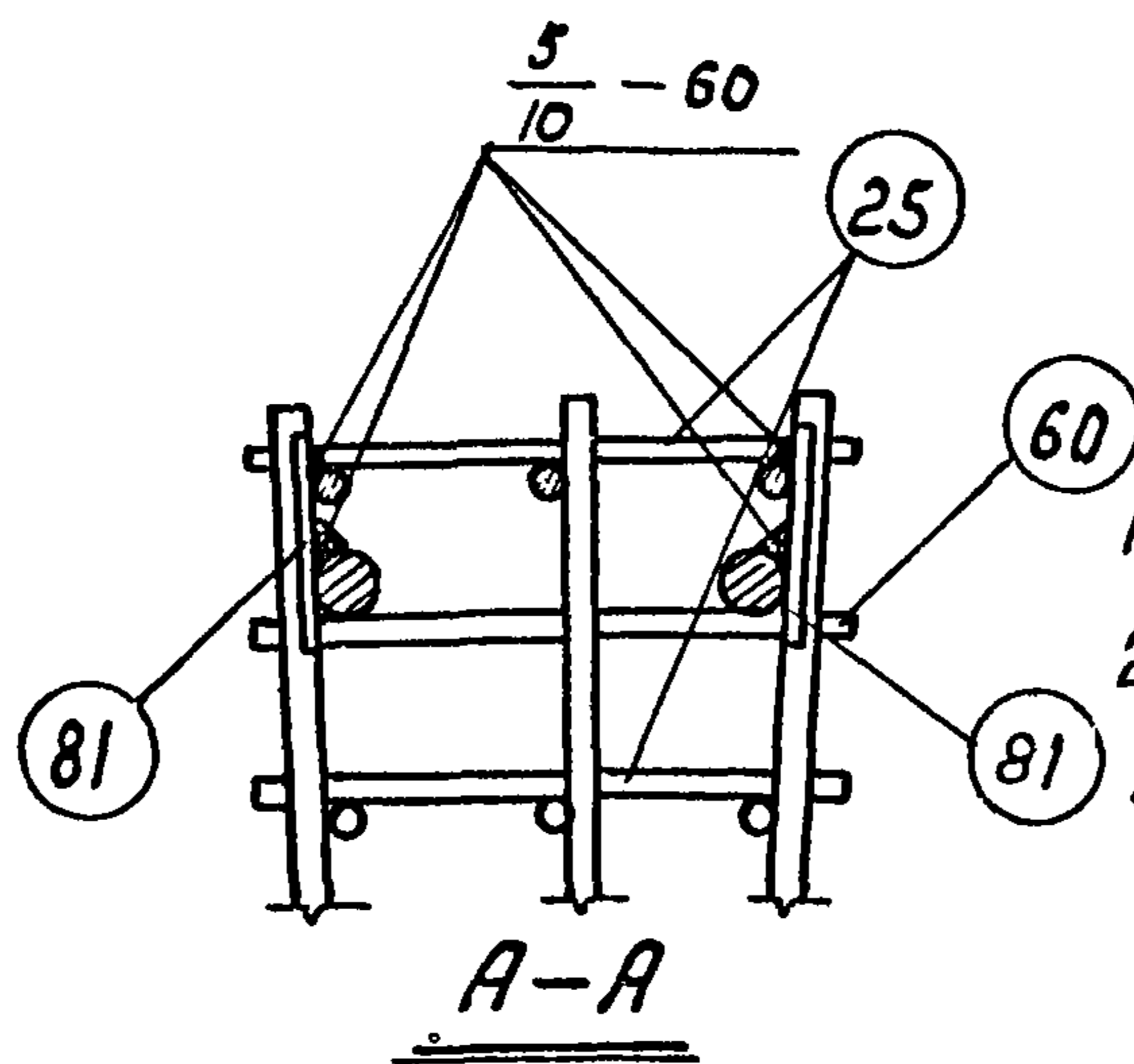
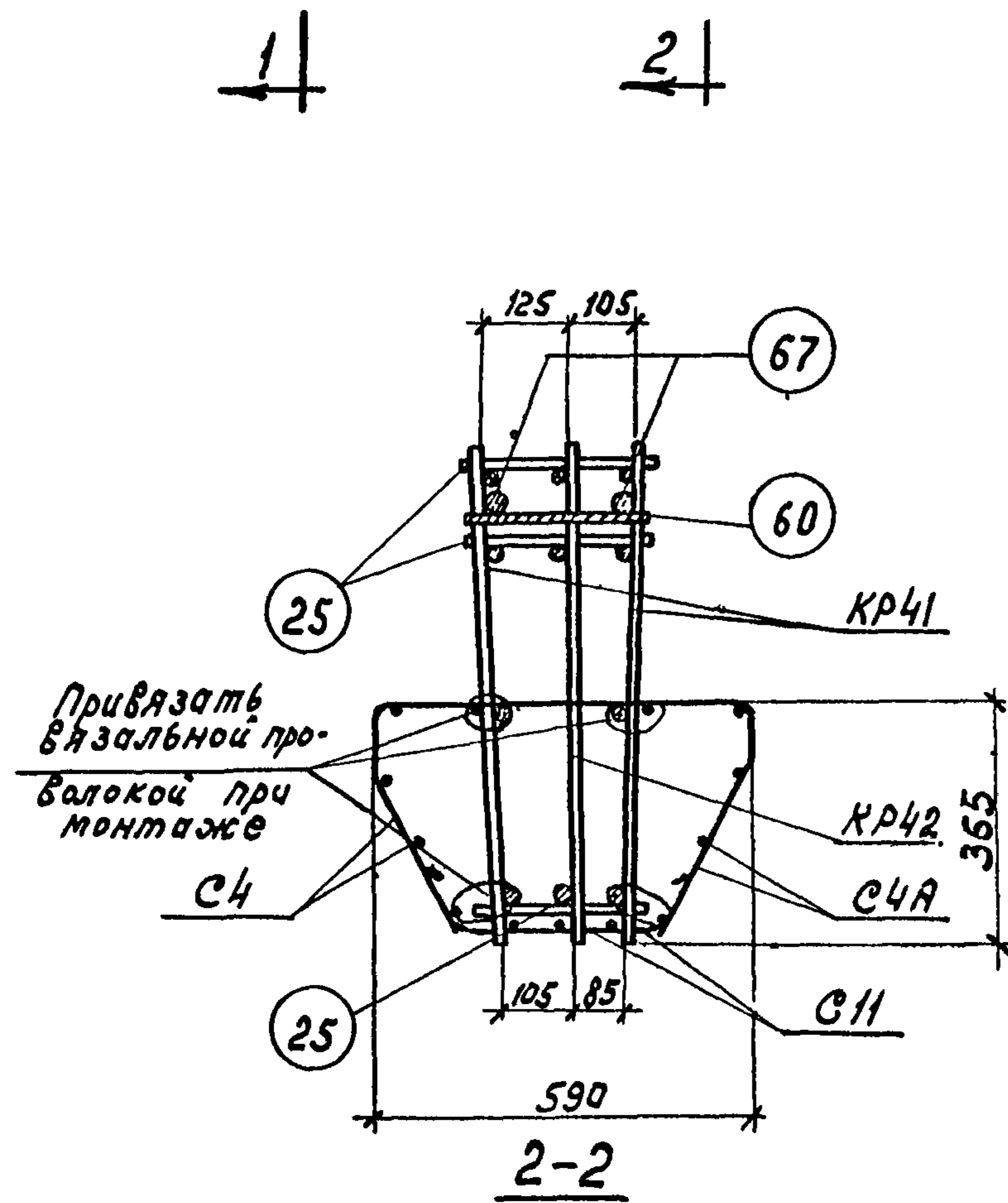
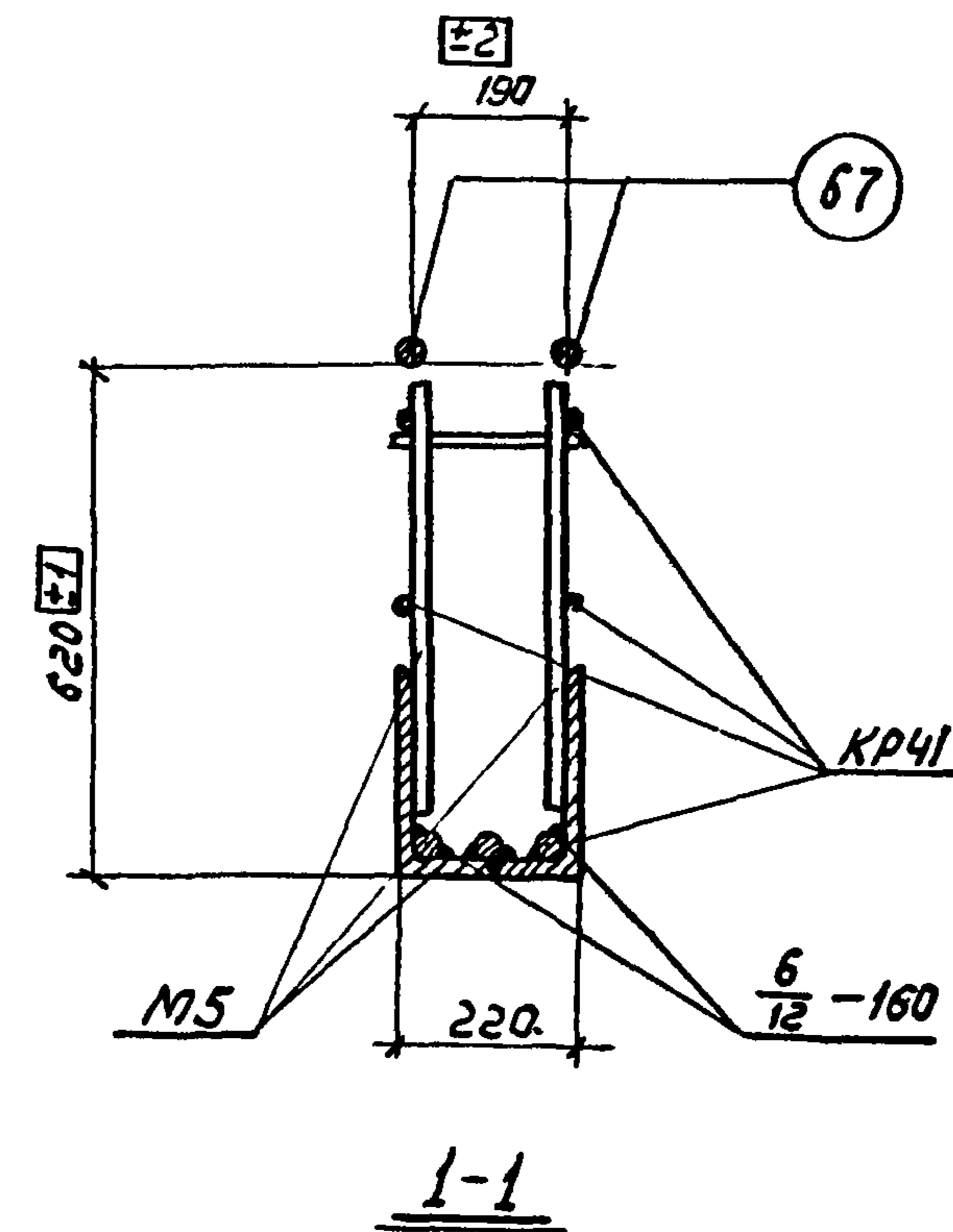
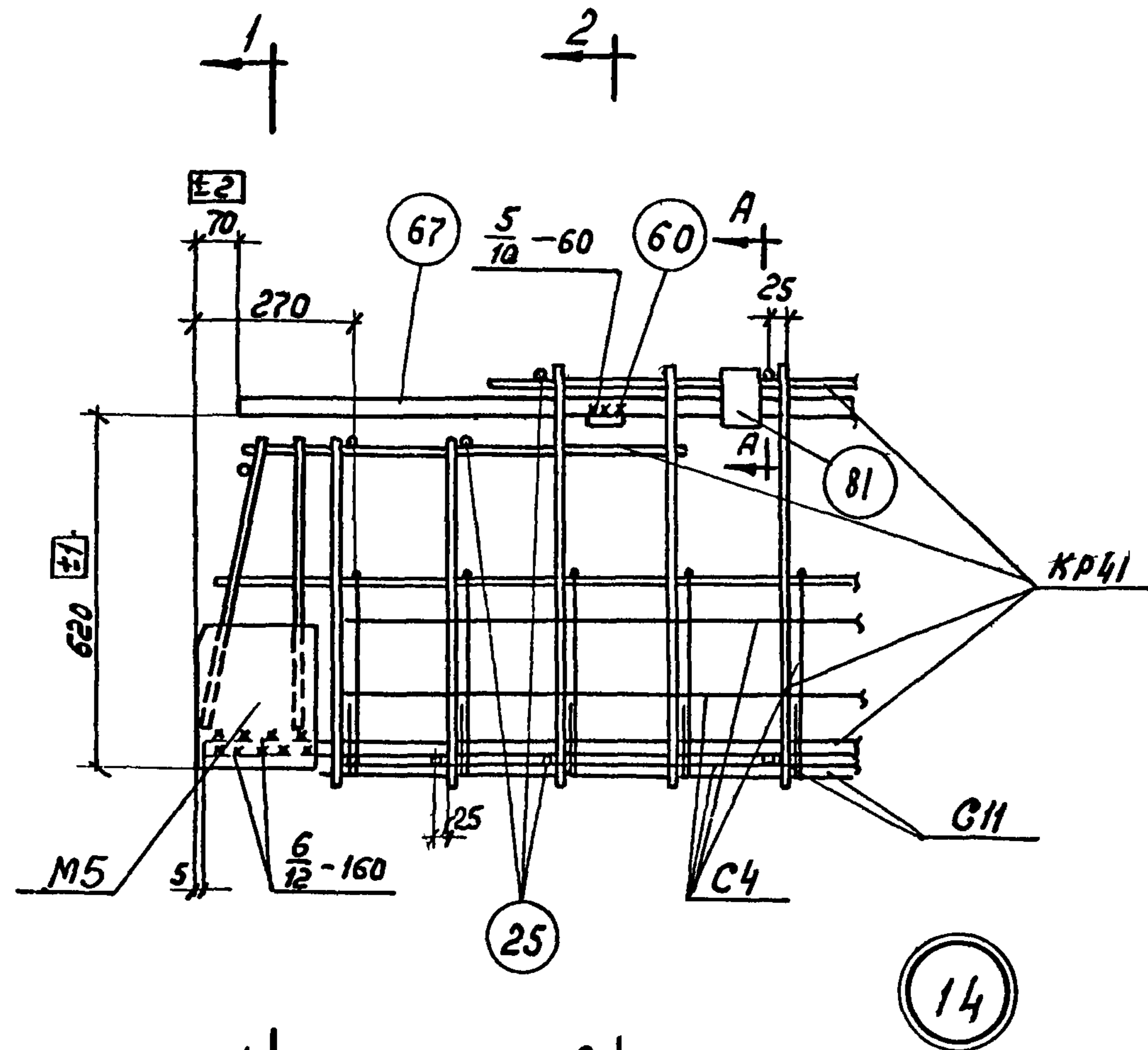
- Примечания:
1. Сечение 3-3 зеркально сеч. 1-1.
 2. Привязка закладной детали М2 приведена на чертеже пространственного каркаса.
 3. Деталь „А“ дана на листе 33.
 4. Дуговую электросварку производить электродами Э50А-Ф

ТК 1972	Пространственный каркас ПК12 Узлы 9, 10	УУ23-1/70
		Лист 32



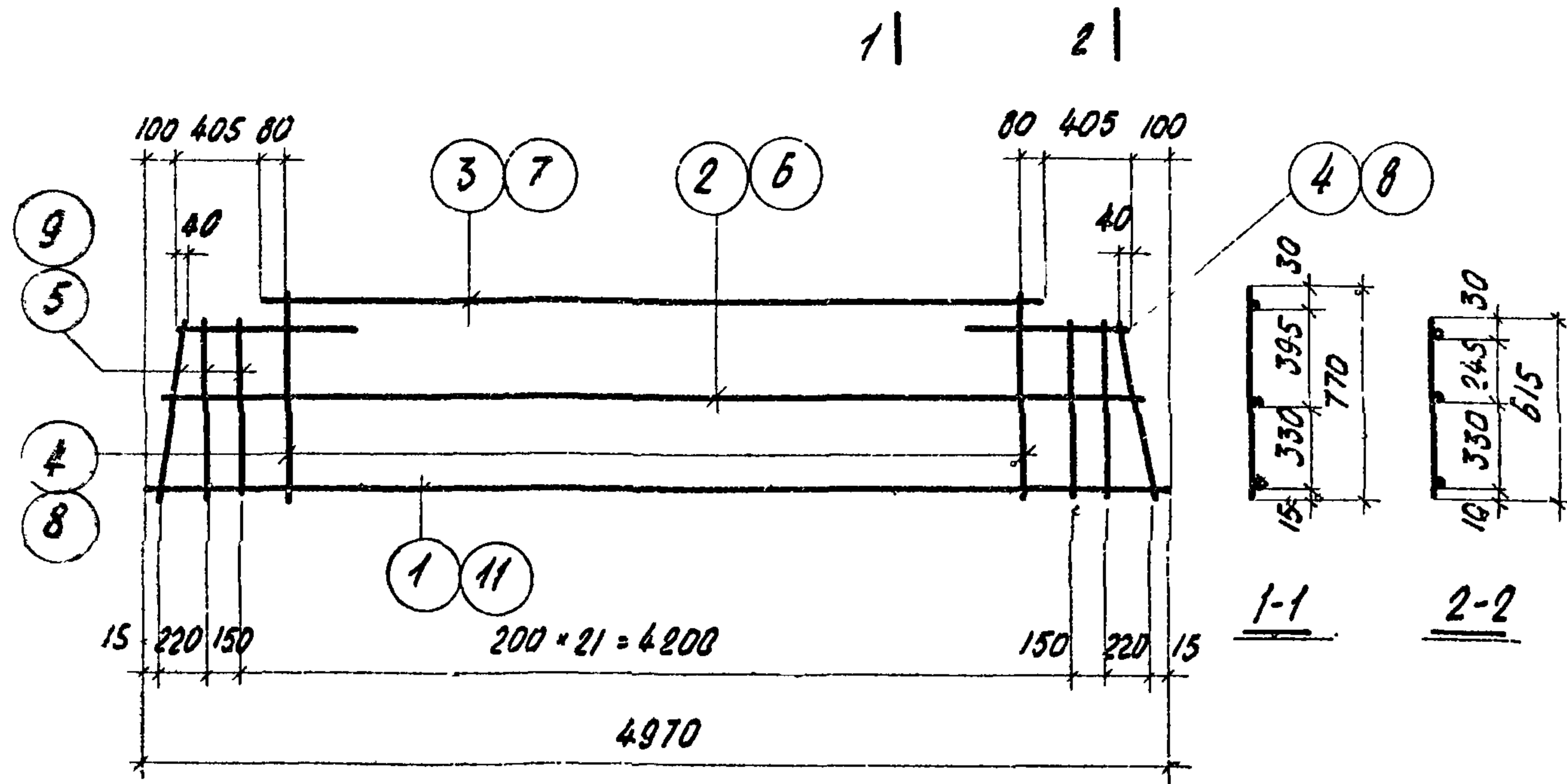
Примечания:
 1. Привязка закладной детали М3 приведена на чертеже пространственного каркаса.
 2. Дуговую электросварку производить электродами Э50А-Ф.

шов для $\varnothing 20AIII-5/10-100$	шов для $\varnothing 28AIII-7/14-140$
шов для $\varnothing 22AIII-6/12-110$	шов для $\varnothing 32AIII-8/16-150$
шов для $\varnothing 25AIII-6/12-130$	шов для $\varnothing 36AIII-9/18-150$

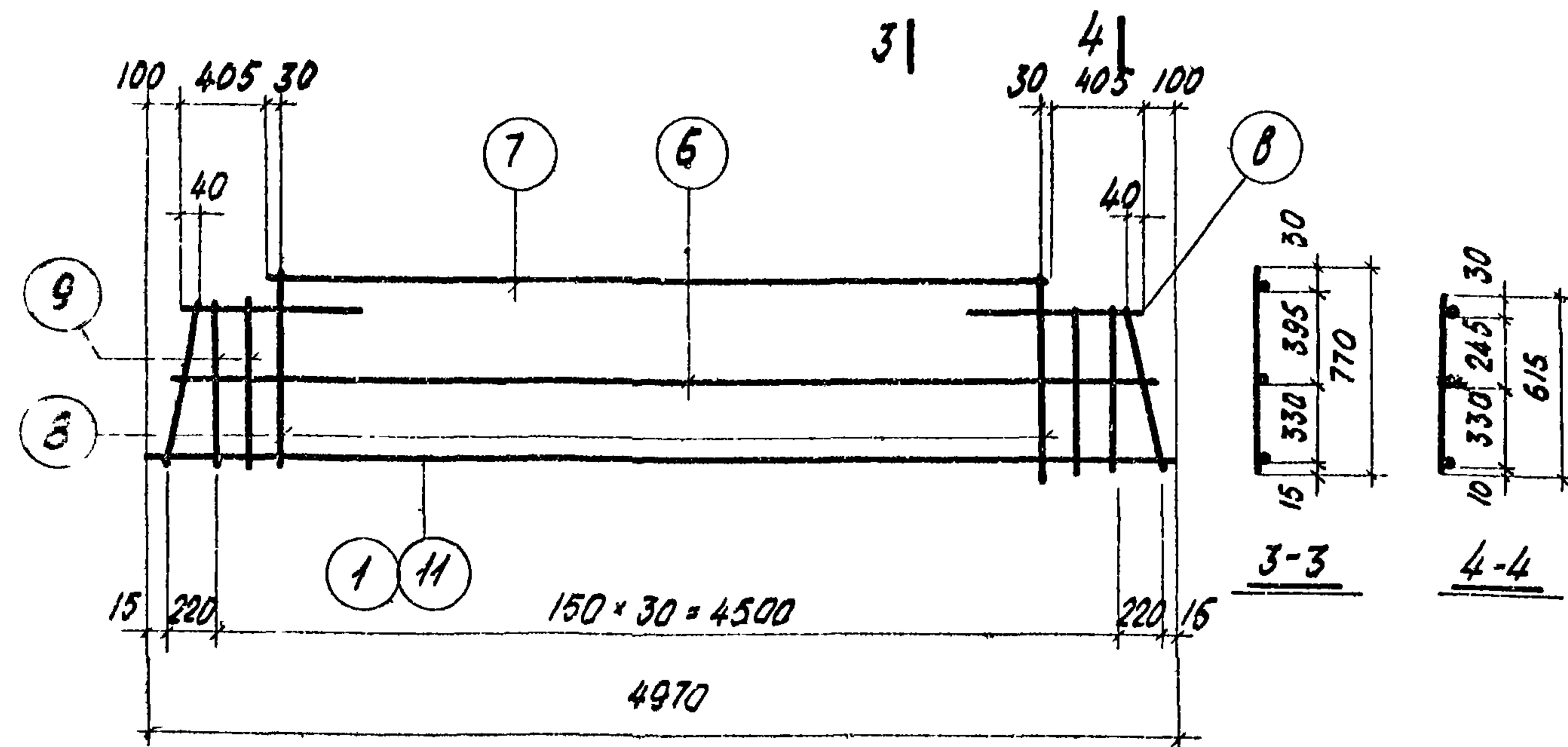


Примечания.

1. Размер 620 дан до рифов арматуры.
2. Дуговую электросварку производить электродами Э50А-Ф
3. Анкера закладной детали М5 привариваются контактной точечной сваркой с помощью электросварочных клещей к продольным стержням каркаса КР41.



KP1, KP2, KP3



KP4, KP5

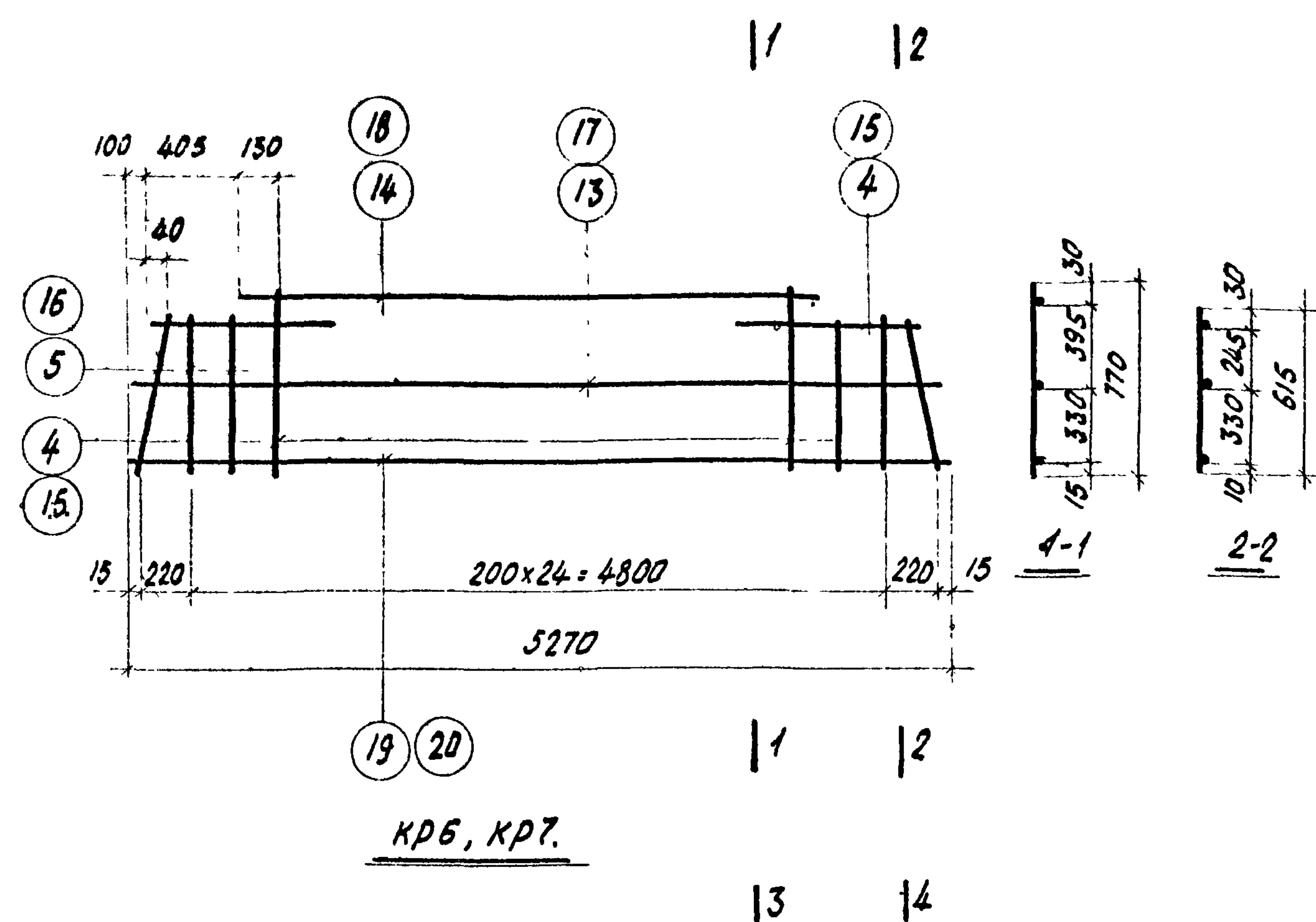
Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес одного изделия кг
KP1	1	25AIII	4970	1	45.2
	2	12AIII	4860	1	
	3	12AIII	3960	1	
	4	12AIII	770	22	
	5	12AIII	615	6	
KP2	1	25AIII	4970	1	54.8
	6	14AIII	4860	1	
	7	14AIII	3960	1	
	8	14AIII	770	22	
	9	14AIII	615	6	
KP3	6	14AIII	4860	1	
	7	14AIII	3960	1	
	8	14AIII	770	22	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес одного изделия кг
KP3	9	14AIII	615	6	57.1
	11	32AIII	4970	1	
KP4	6	14AIII	4860	1	61.2
	7	14AIII	3960	1	
	8	14AIII	770	29	
	9	14AIII	615	6	
	1	25AIII	4970	1	
KP5	6	14AIII	4860	1	73.5
	7	14AIII	3960	1	
	8	14AIII	770	29	
	9	14AIII	615	6	
	11	32AIII	4970	1	

Примечания:

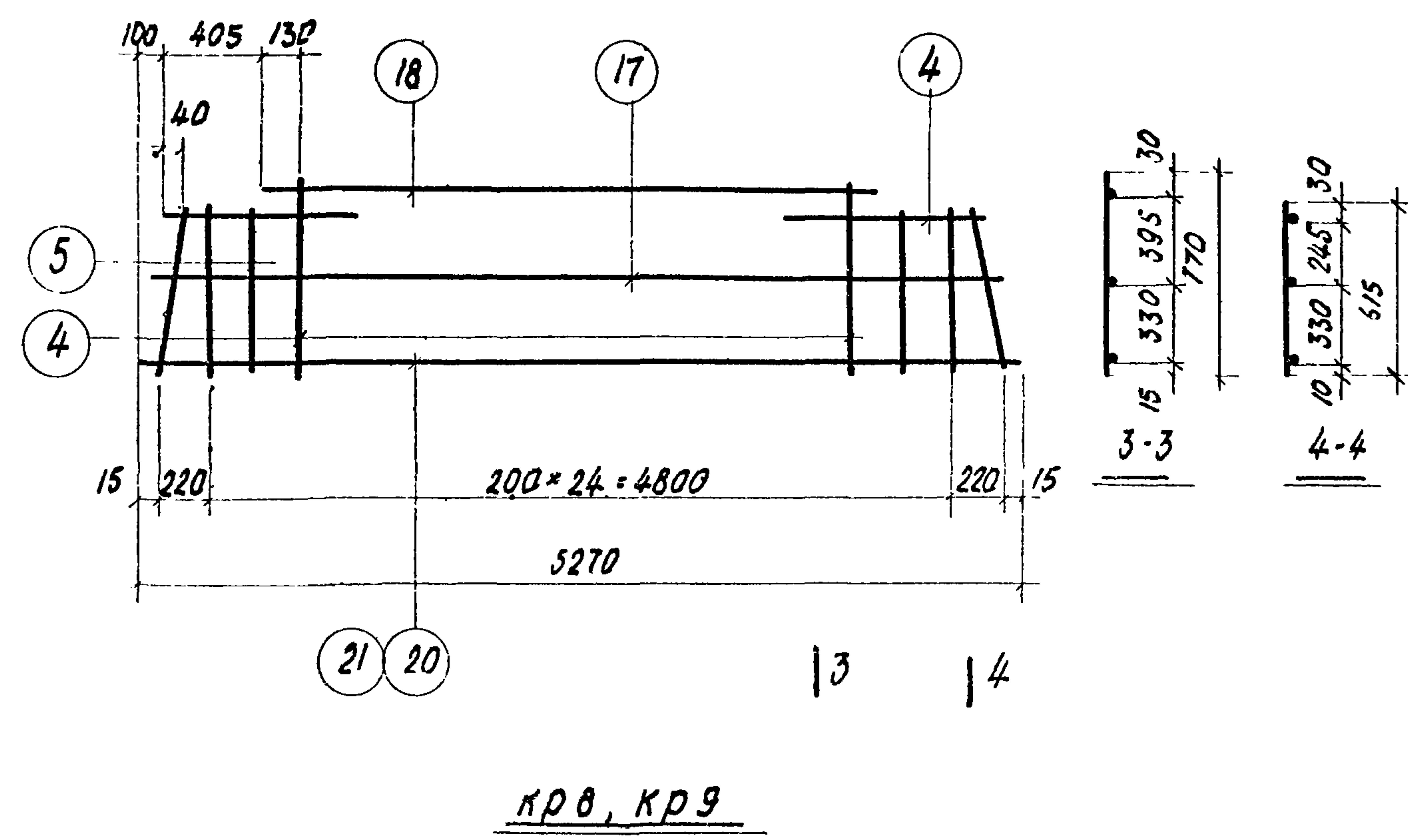
1. Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа стержней

Спецификация стали
по одно арматурное изделие



Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
KR6	20	25AIII	5270	1	39.2
	13	10AIII	5160	1	
	14	10AIII	4260	1	
	15	10AIII	770	23	
	16	10AIII	615	6	
KR7	4	12AIII	770	23	43.1
	5	12AIII	615	6	
	17	12AIII	5160	1	
	18	12AIII	4260	1	
	19	22AIII	5270	1	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
KR8	4	12AIII	770	23	47.7
	5	12AIII	615	6	
	17	12AIII	5160	1	
	18	12AIII	4260	1	
	20	25AIII	5270	1	
KR9	4	12AIII	770	23	52.6
	5	12AIII	615	6	
	17	12AIII	5160	1	
	18	12AIII	4260	1	
	21	28AIII	5270	1	



Примечания:

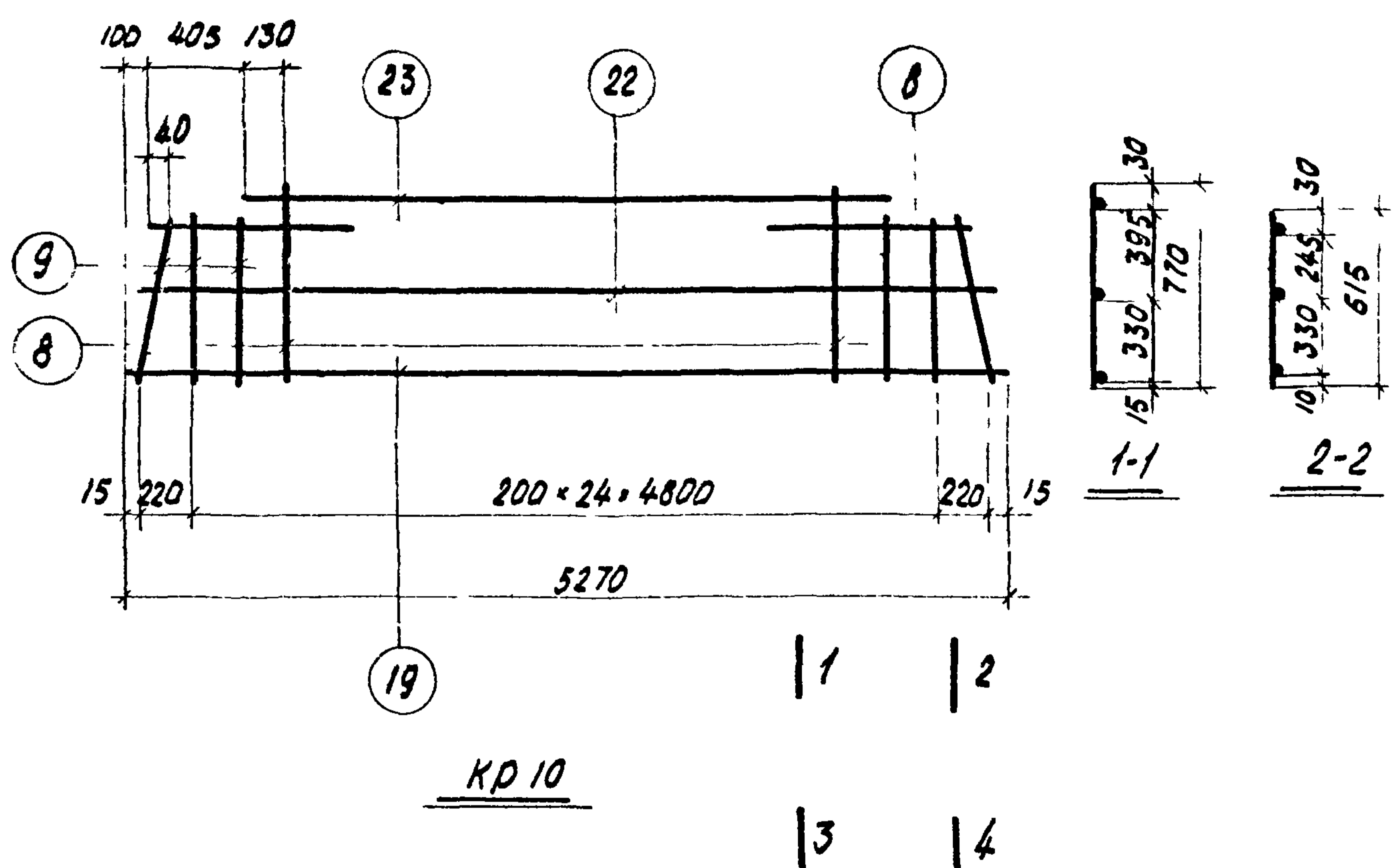
1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний».
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа стержней.

ТК
1972

Каркасы KR6 ÷ KR9

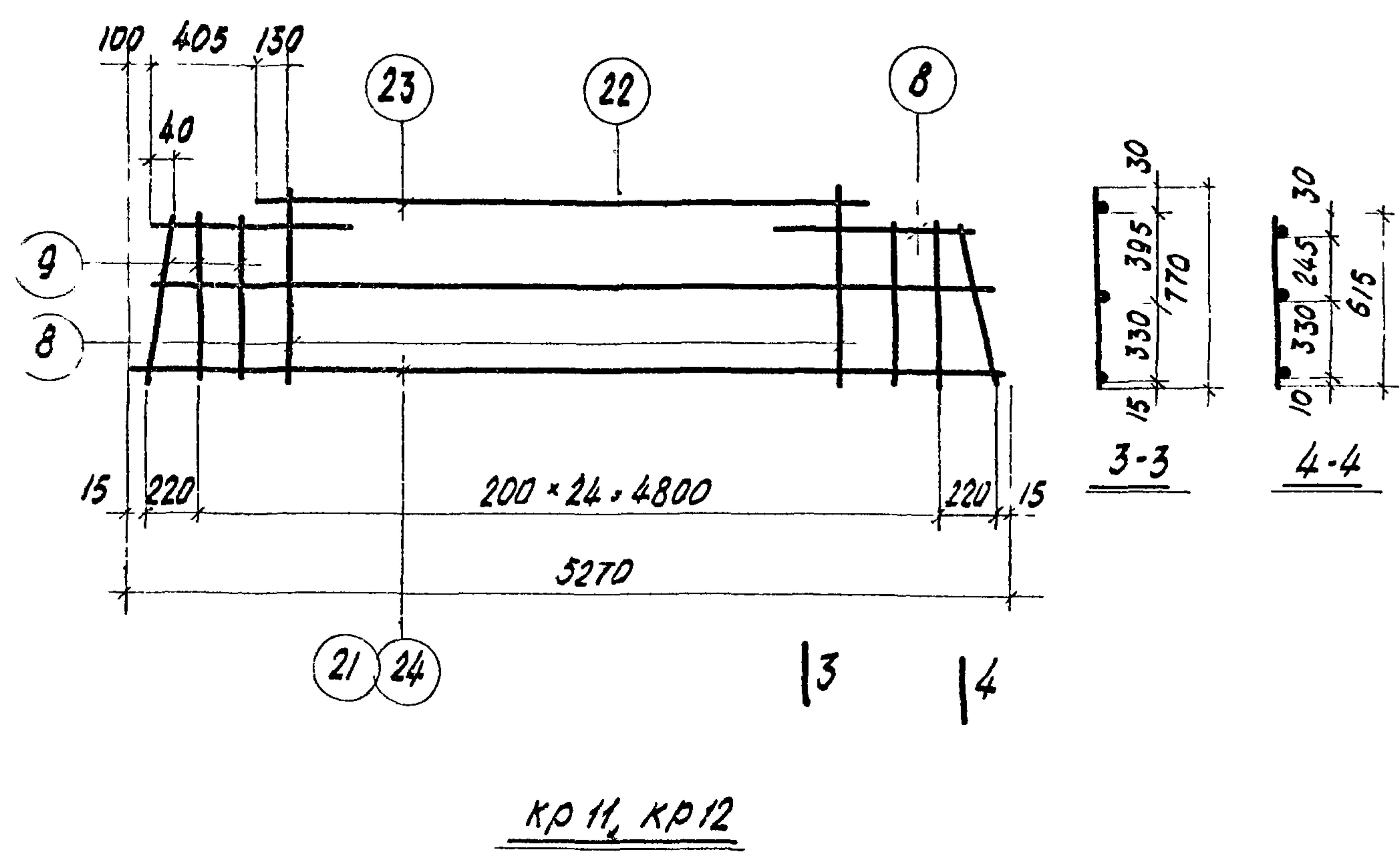
ИИ 23 1/73
Лист 36

Спецификация стали
на одно арматурное изделие



Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
KR10	8	14AIII	770	23	53.0
	9	14AIII	615	6	
	19	22AIII	5270	1	
	22	14AIII	5160	1	
	23	14AIII	4260	1	
KR11	8	14AIII	770	23	
	9	14AIII	615	6	
	21	28AIII	5270	1	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
KR11 (продолж.)	22	14AIII	5160	1	62.7
	23	14AIII	4260	1	
KR12	8	14AIII	770	23	70.5
	9	14AIII	615	6	
	22	14AIII	5160	1	
	23	14AIII	4260	1	
	24	32AIII	5270	1	



Примечания:

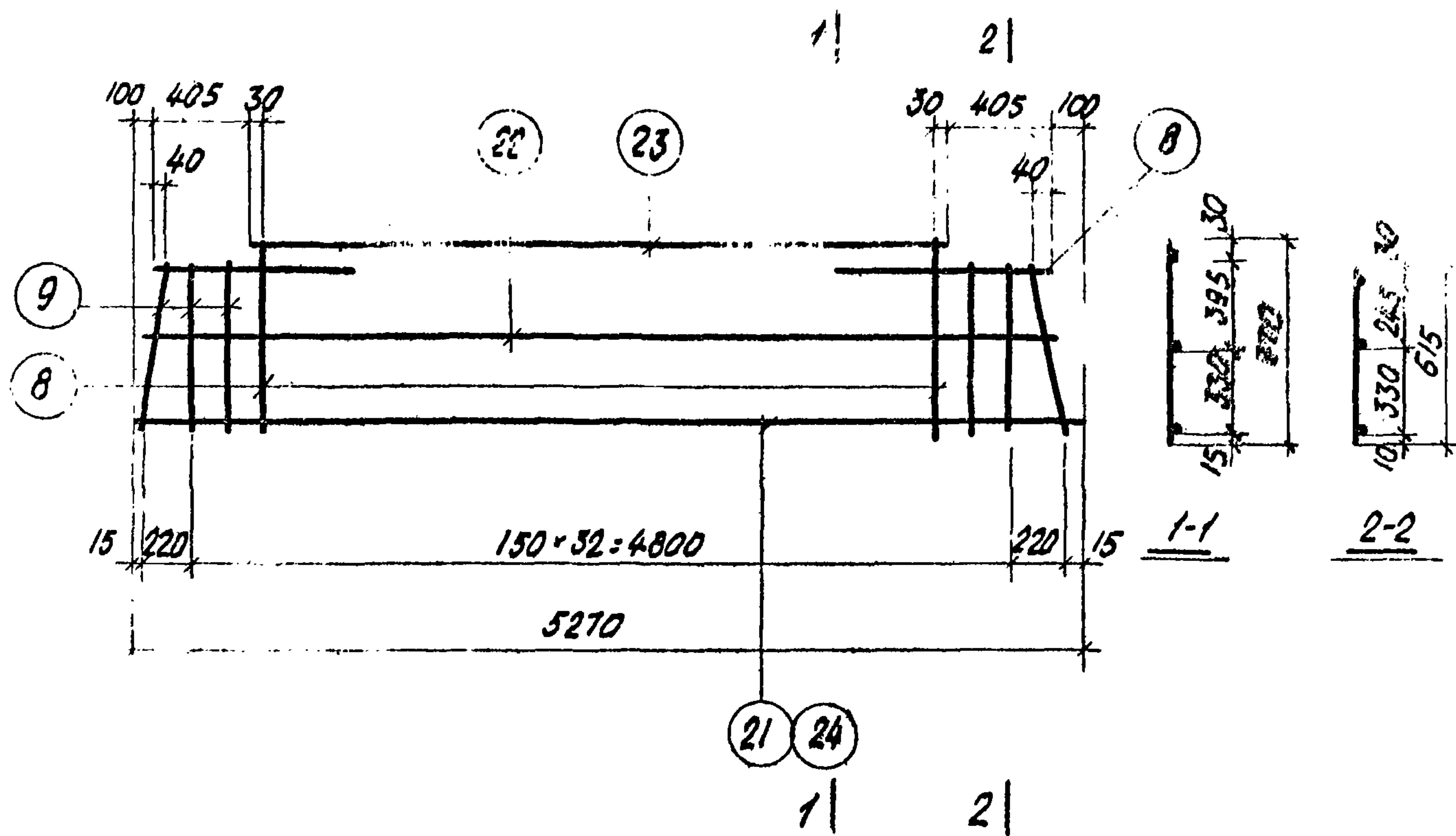
- Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-54 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций". Технические требования и методы испытаний."
- Прибылка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. дана до низа стержней.

ТК
1972

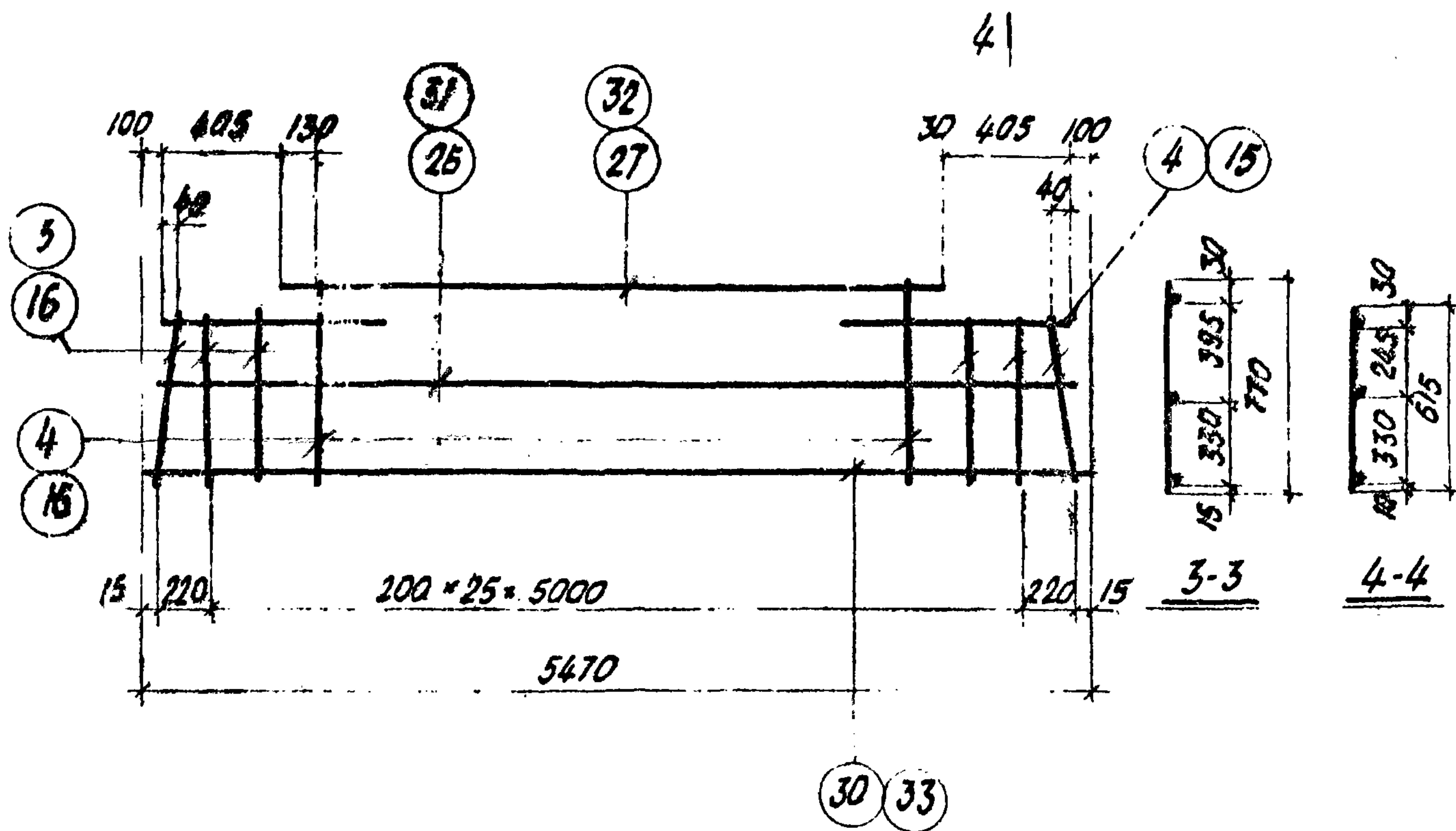
Каркасы KR10 ÷ KR12.

ИИ 23 - 1/70
Лист 37

Спецификация стали
по одно арматурное изделие



КР 13, КР 14



КР 15, КР 16

Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг	Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
КР 13	8	14A _{III}	770	31	70.2	КР 15	15	10A _{III}	770	24	36.1
	9	14A _{III}	615	6			16	10A _{III}	615	6	
	22	14A _{III}	5160	1			26	10A _{III}	5360	1	
	23	14A _{III}	4260	1			27	10A _{III}	4460	1	
	21	28A _{III}	5270	1			33	22A _{III}	5470	1	
КР 14	8	14A _{III}	770	31	78.0	КР 16	4	12A _{III}	770	24	49.5
	9	14A _{III}	615	6			5	12A _{III}	615	6	
	22	14A _{III}	5160	1			31	12A _{III}	5360	1	
	23	14A _{III}	4260	1			32	12A _{III}	4460	1	
	24	32A _{III}	5270	1			30	25A _{III}	5470	1	

Примечания:

1. Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали, сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа стержней

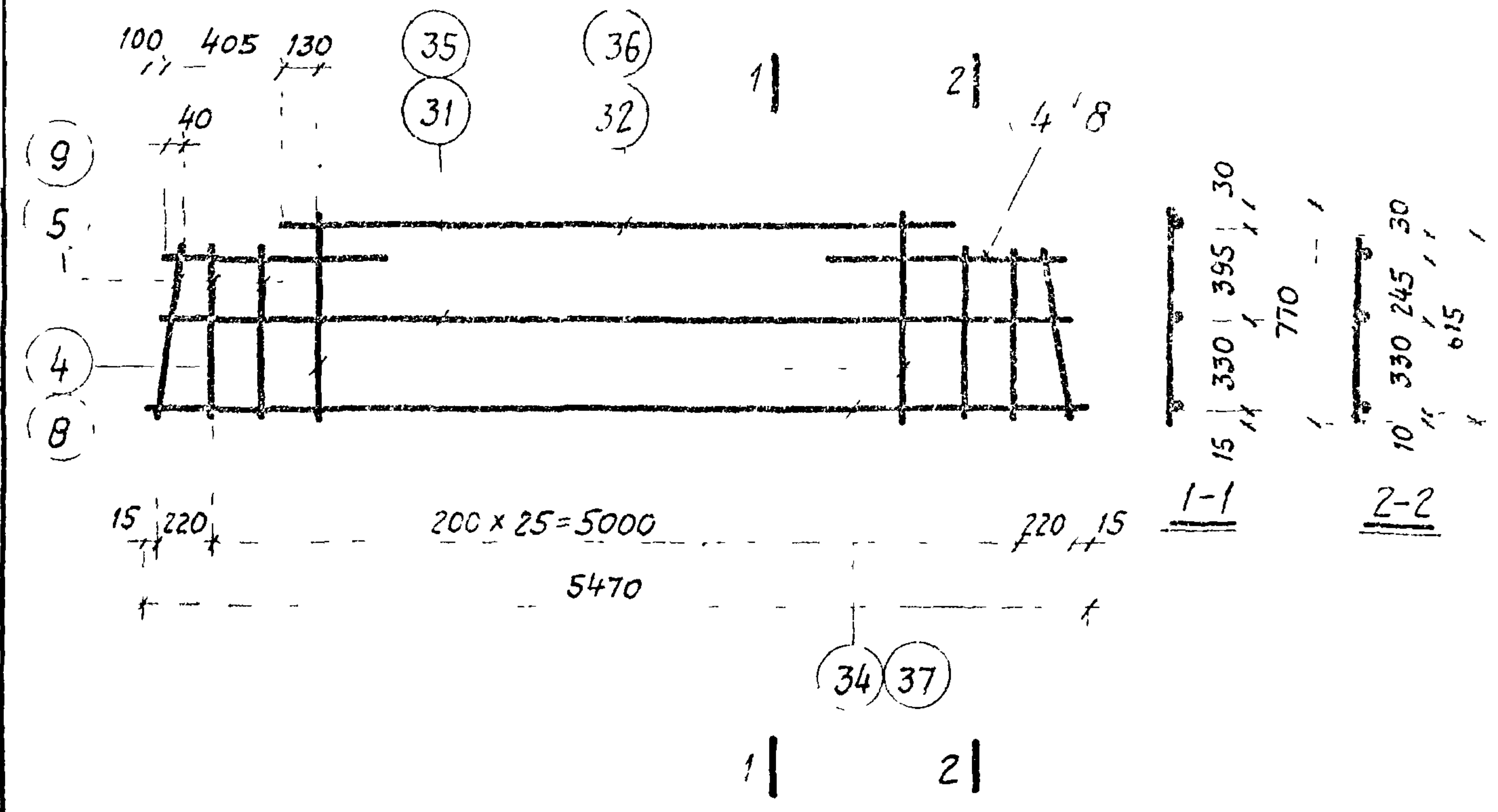
ТК
1972

Каркасы КР 13 ÷ КР 16

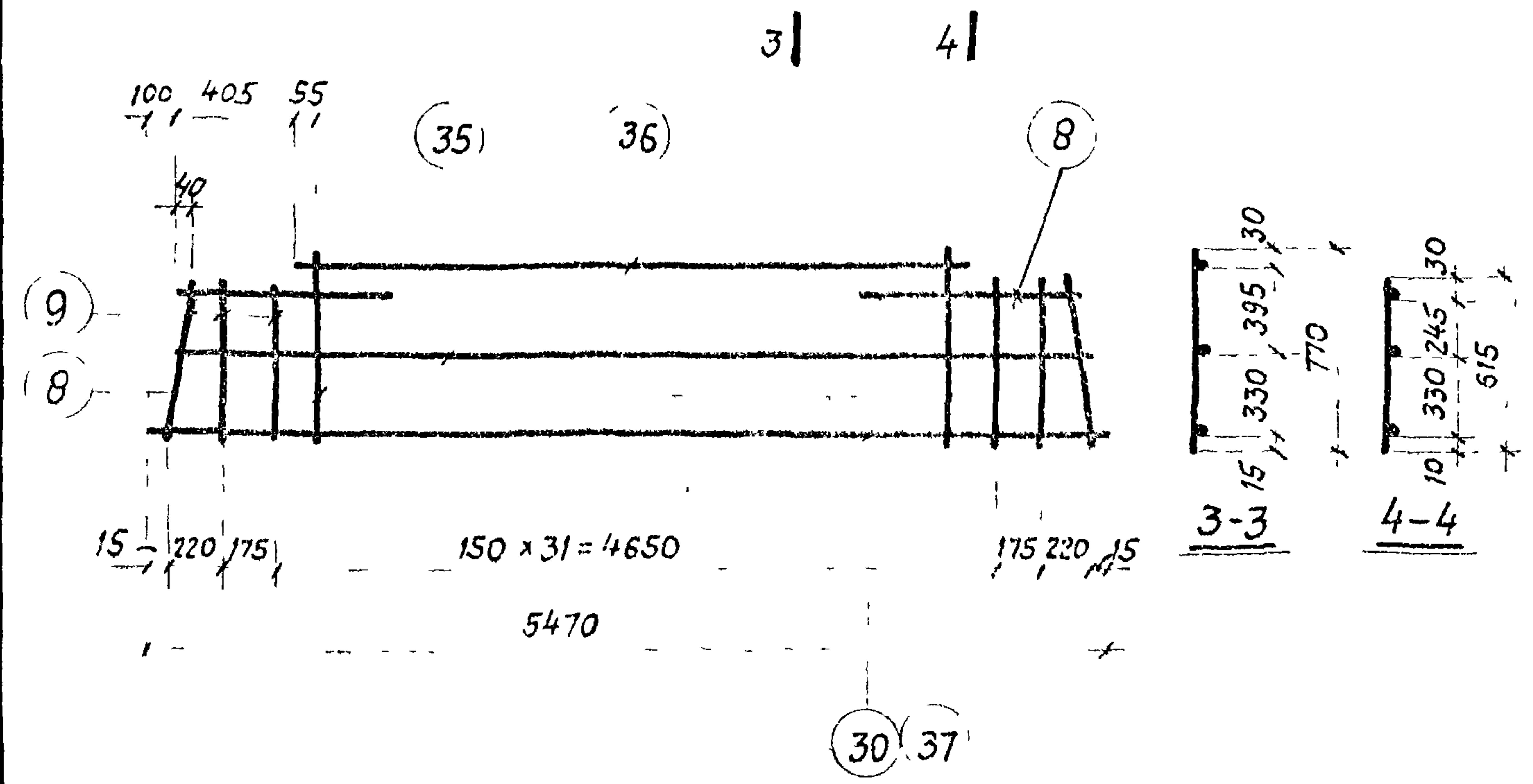
ИИ 23-1/70

Лист 38

Спецификация стали
на одно арматурное изделие



KR17, KR18, KR19



KR20, KR21

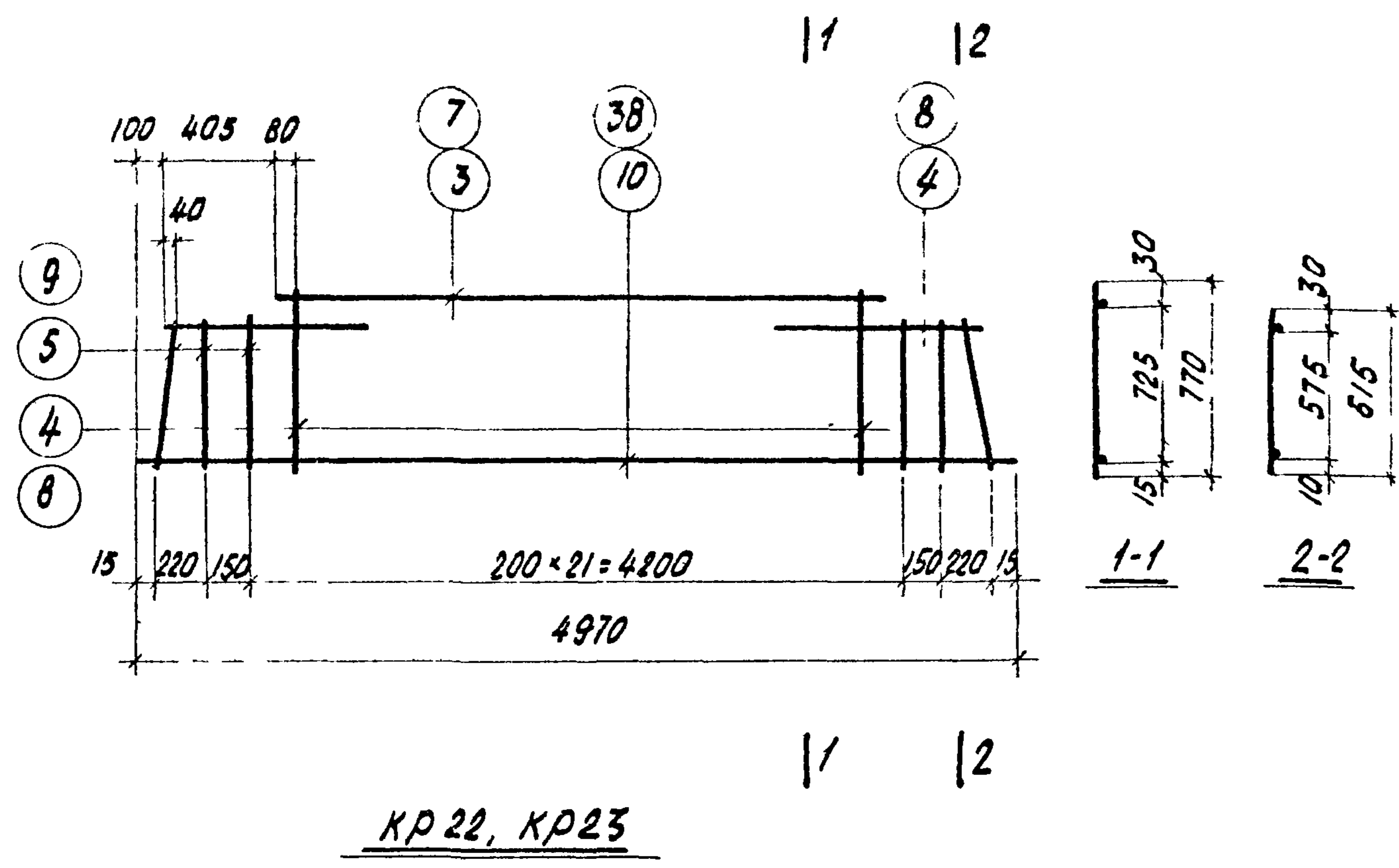
Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
KR17	4	12A III	770	24	54,8
	5	12A III	615	6	
	31	12A III	5360	1	
	32	12A III	4460	1	
KR18	8	14A III	770	24	65,2
	9	14A III	615	6	
	34	28A III	5470	1	
	35	14A III	5360	1	
KR19	8	14A III	770	24	
	9	14A III	615	6	
	35	14A III	5360	1	

Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
KR19 (продолж.)	36	14A III	4460	1	73,2
	37	32A III	5470	1	
KR20	8	14A III	770	32	67,2
	9	14A III	615	6	
	30	25A III	5470	1	
	35	14A III	5360	1	
KR21	8	14A III	770	32	80,7
	9	14A III	615	6	
	35	14A III	5360	1	
	36	14A III	4460	1	
	37	32A III	5470	1	

Примечания:

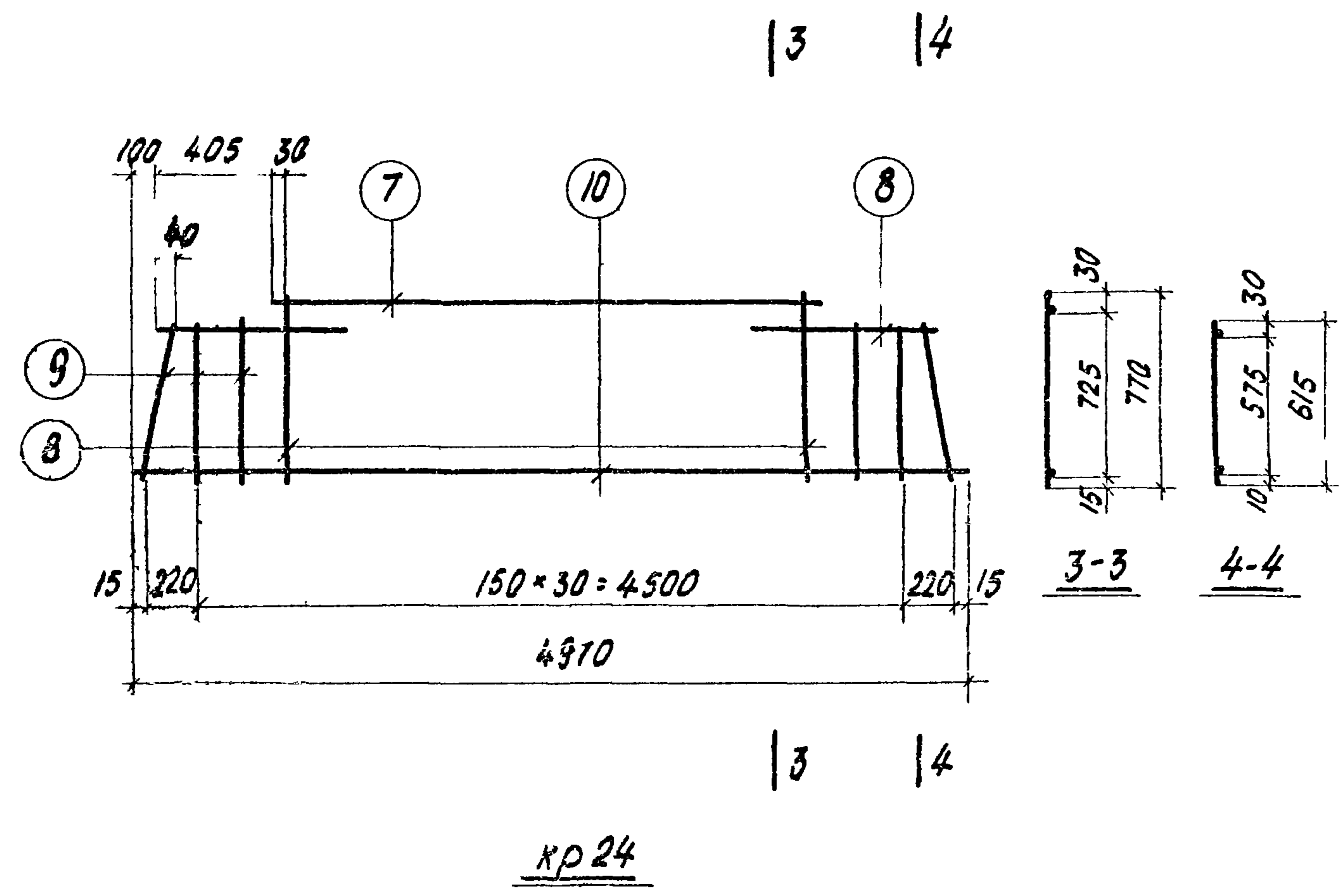
1. Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.»
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа стержней.

Спецификация стали
на одно армирующее изделие



Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	кол шт.	вес одного изделия кг
КР 22	3	12АIII	3950	1	36.7
	4	12АIII	770	22	
	5	12АIII	615	6	
	38	22АIII	4970	1	
КР 23	7	14АIII	3950	1	
	8	14АIII	770	22	

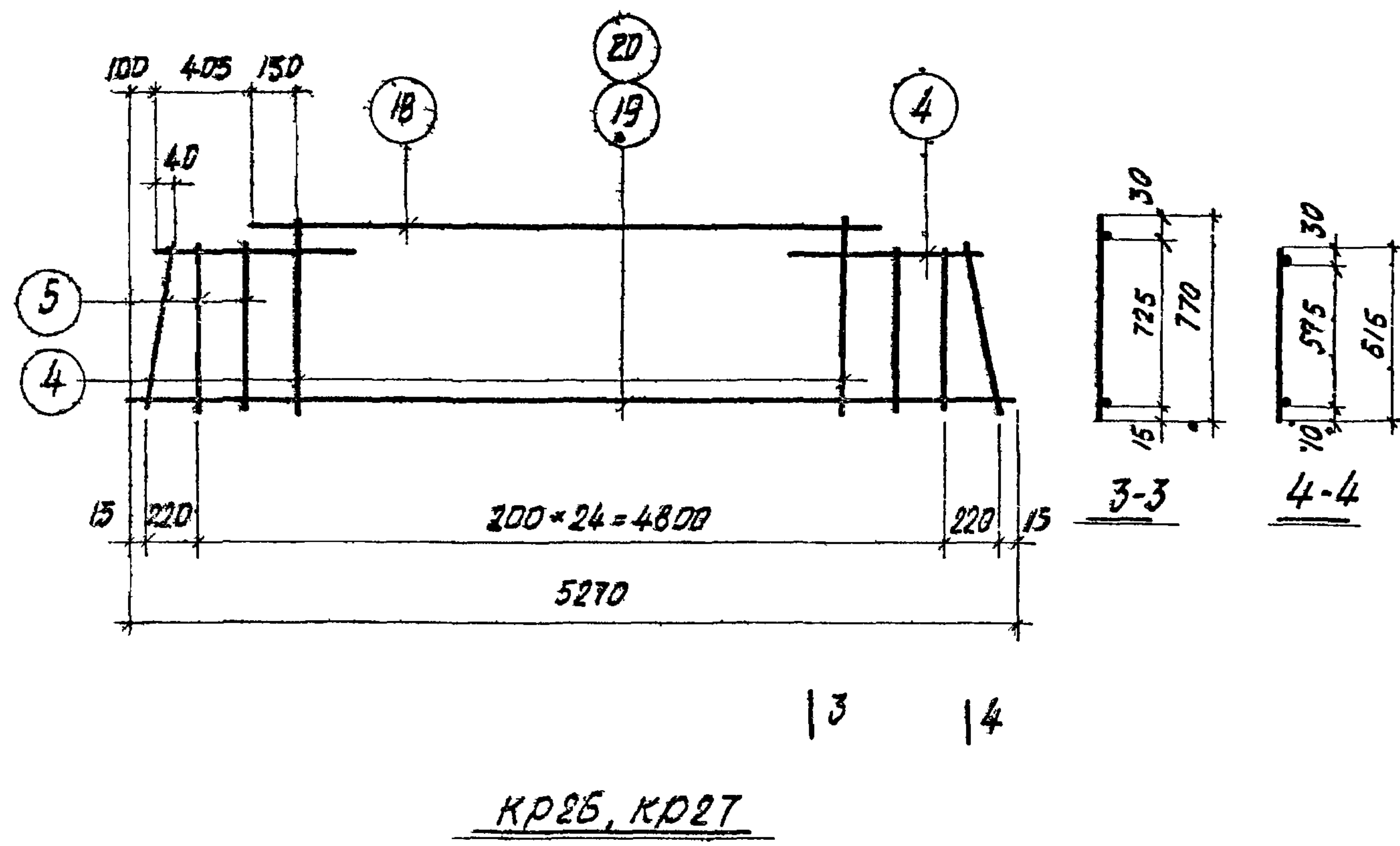
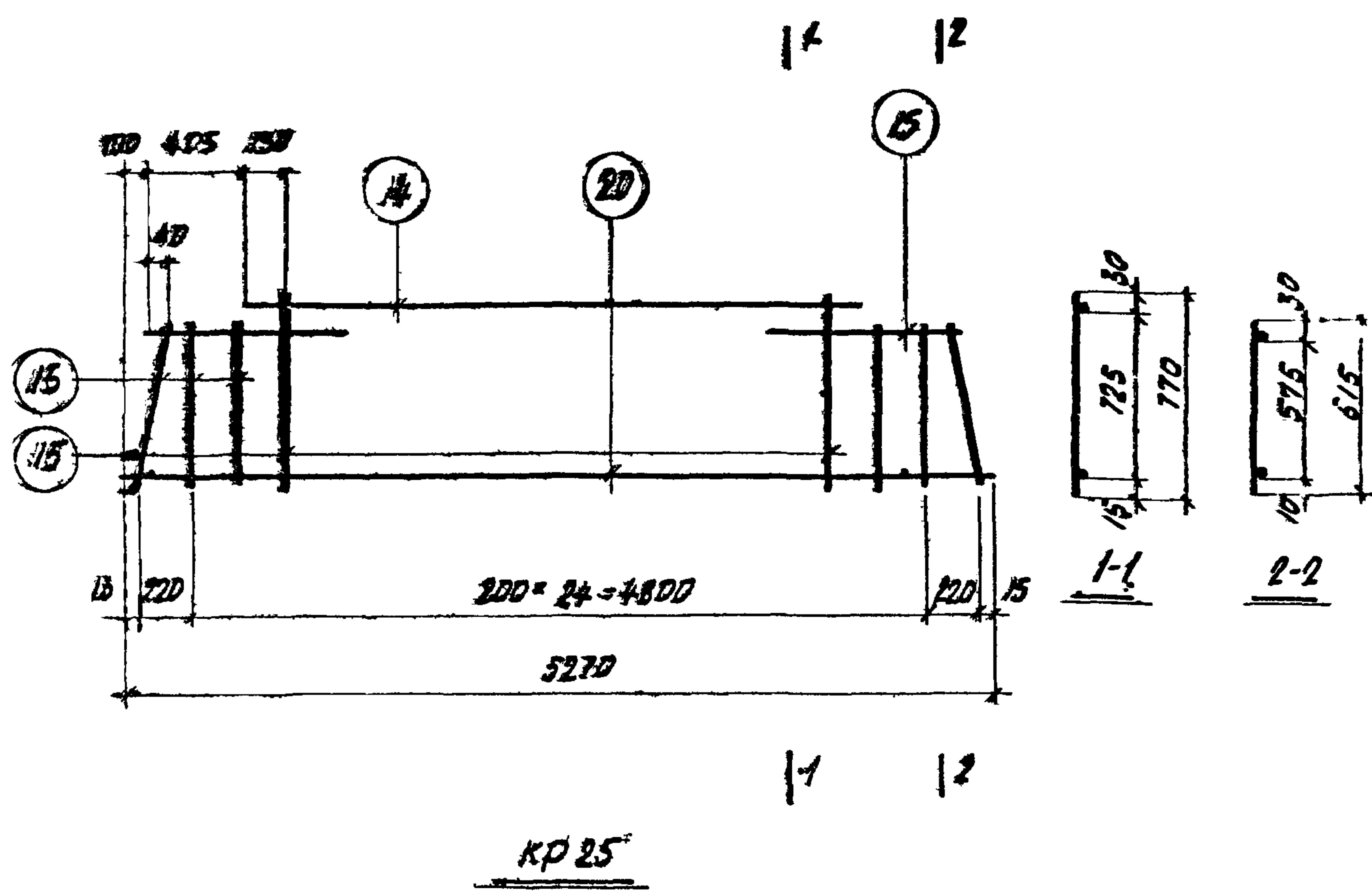
Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	кол шт.	вес одного изделия кг
КР 23 прозола	9	14АIII	615	6	53.8
	10	28АIII	4970	1	
КР 24	7	14АIII	3950	1	60.3
	8	14АIII	770	29	
	9	14АIII	615	6	
	10	28АIII	4970	1	



Примечания:

1. Каркасы изготавливать при помощи, контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа стержней.

Спецификация стали
по одно арматурное изделие

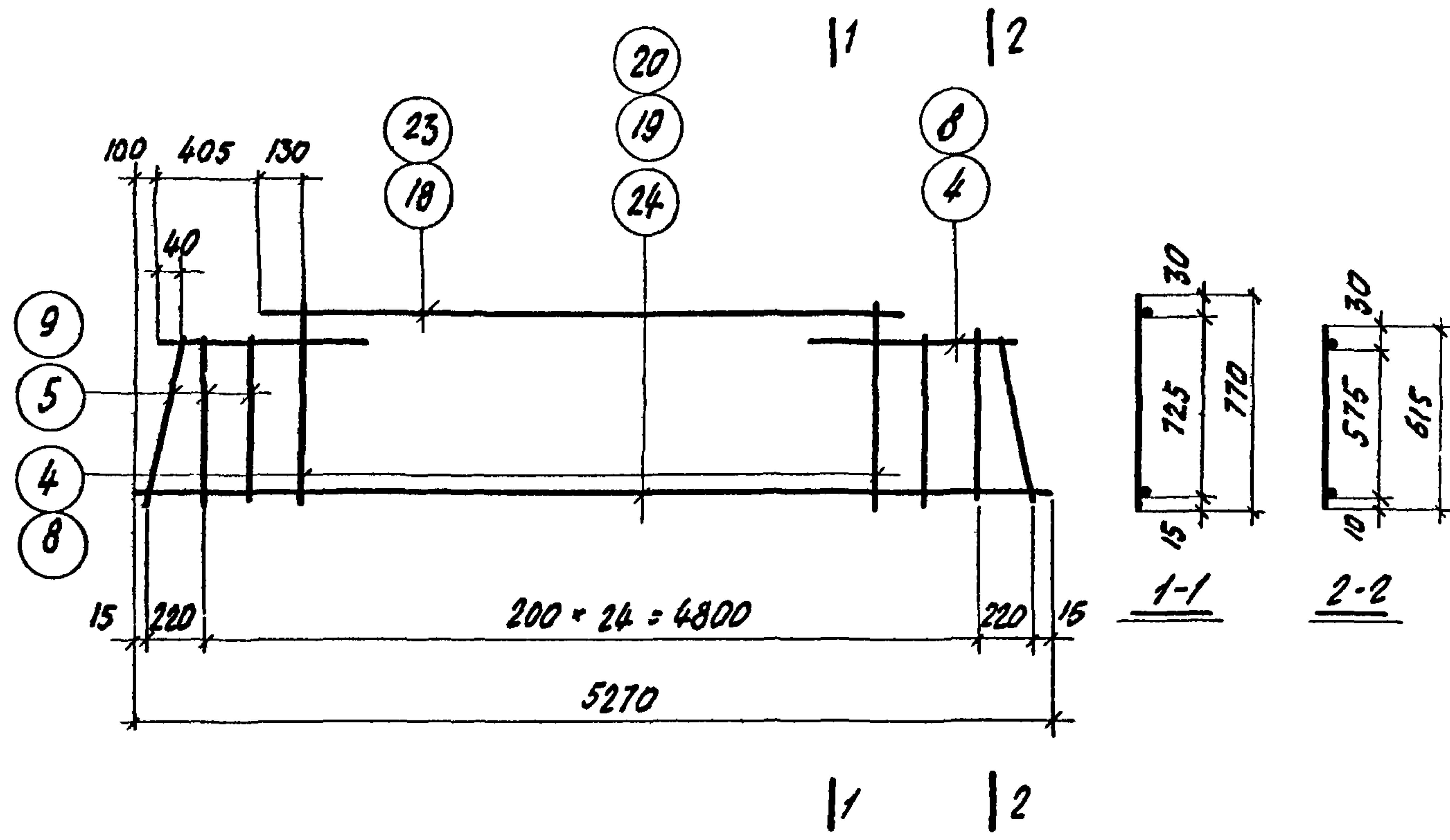


Марка изделия	№ поз	Ф мм	Длина мм	ГОСТ	Вес одного изделия кг
KR25	20	25AIII	5270	1	36.1
	14	10AIII	4260	1	
	15	10AIII	770	23	
	16	10AIII	615	6	
KR26	4	12AIII	770	23	
	5	12AIII	615	6	

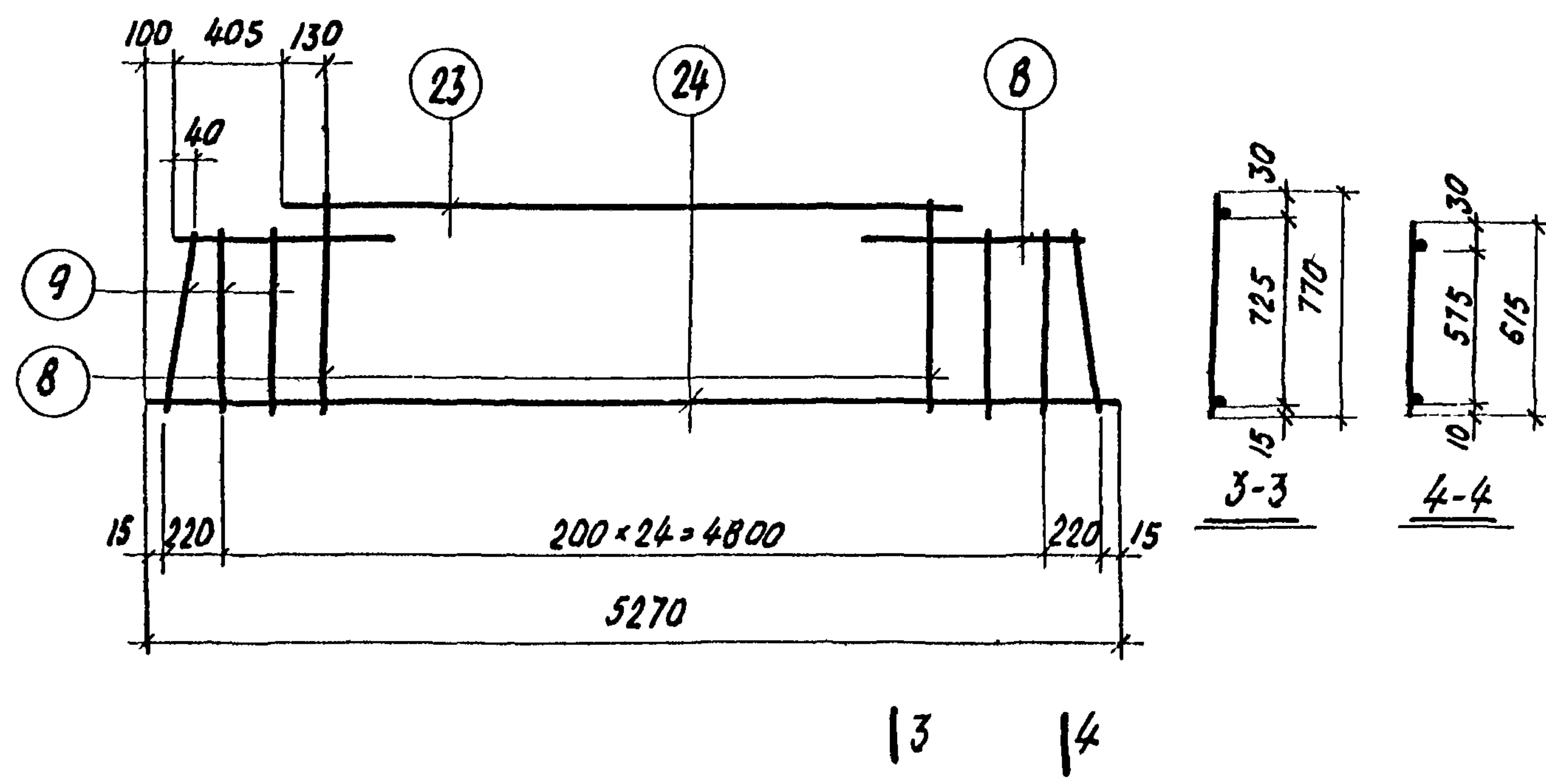
Марка изделия	№ поз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	Вес одного изделия кг
KR26 (продольн.)	18	12AIII	4260	1	38.5
	19	22AIII	5270	1	
KR27	4	12AIII	770	23	43.1
	5	12AIII	615	6	
	18	12AIII	4260	1	
	20	25AIII	5270	1	

- Примечания:
- Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.“
 - Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа арматуры.

Спецификация стали
на одно арматурное изделие



КР 28, КР 29, КР 30



КР 31

Марка изделия	№ поз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
КР 28	4	12АIII	770	23	56.1
	5	12АIII	615	6	
	18	12АIII	4260	1	
	24	32АIII	5270	1	
КР 29	8	14АIII	770	23	46.7
	9	14АIII	615	6	
	19	22АIII	5270	1	
	23	14АIII	4260	1	

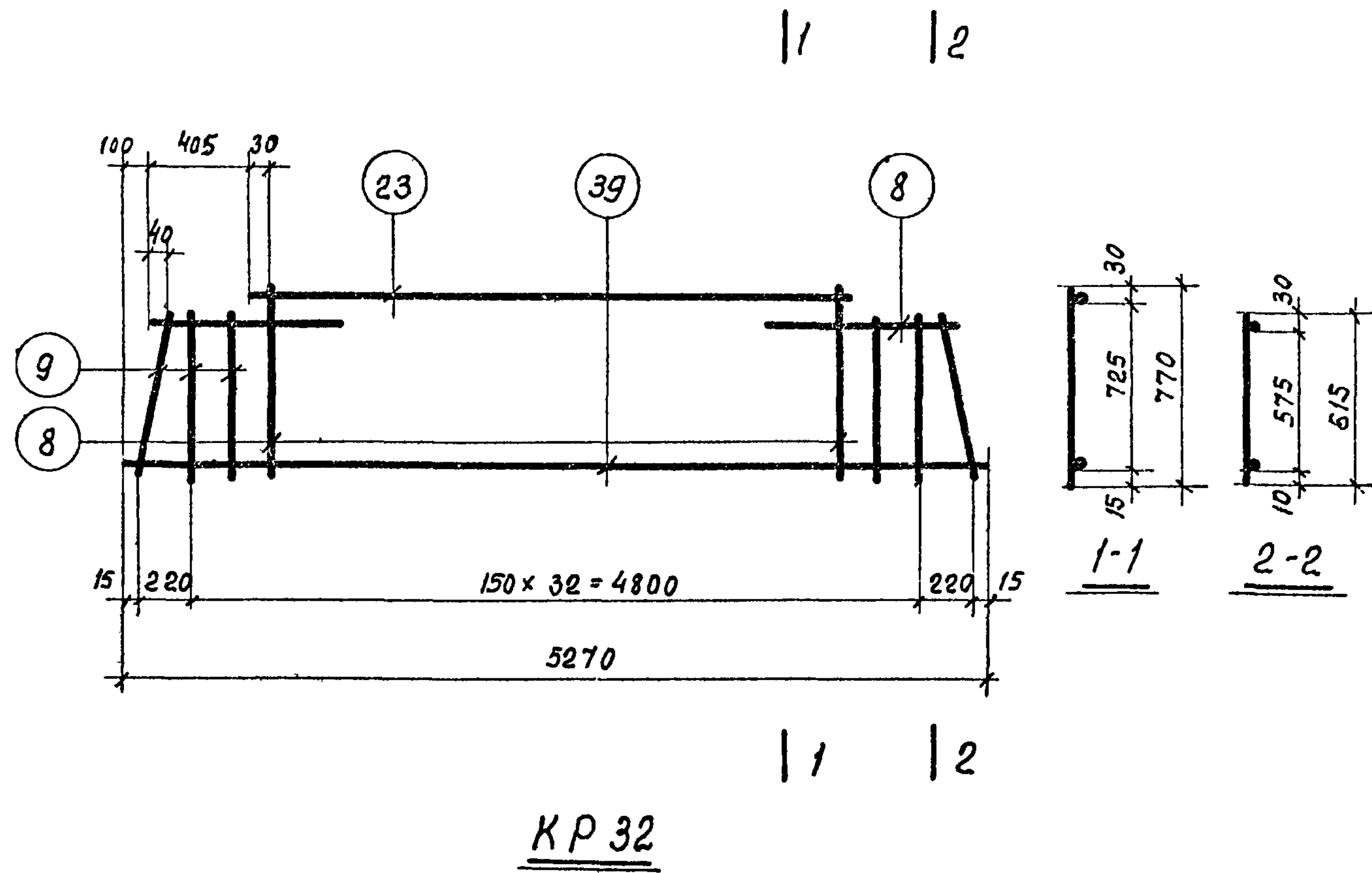
Марка изделия	№ поз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
КР 30	8	14АIII	770	23	51.3
	9	14АIII	615	6	
	20	25АIII	5270	1	
	23	14АIII	4260	1	
КР 31	8	14АIII	770	23	64.3
	9	14АIII	615	6	
	23	14АIII	4260	1	
	24	32АIII	5270	1	

Примечания:

- Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
- Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа стержней

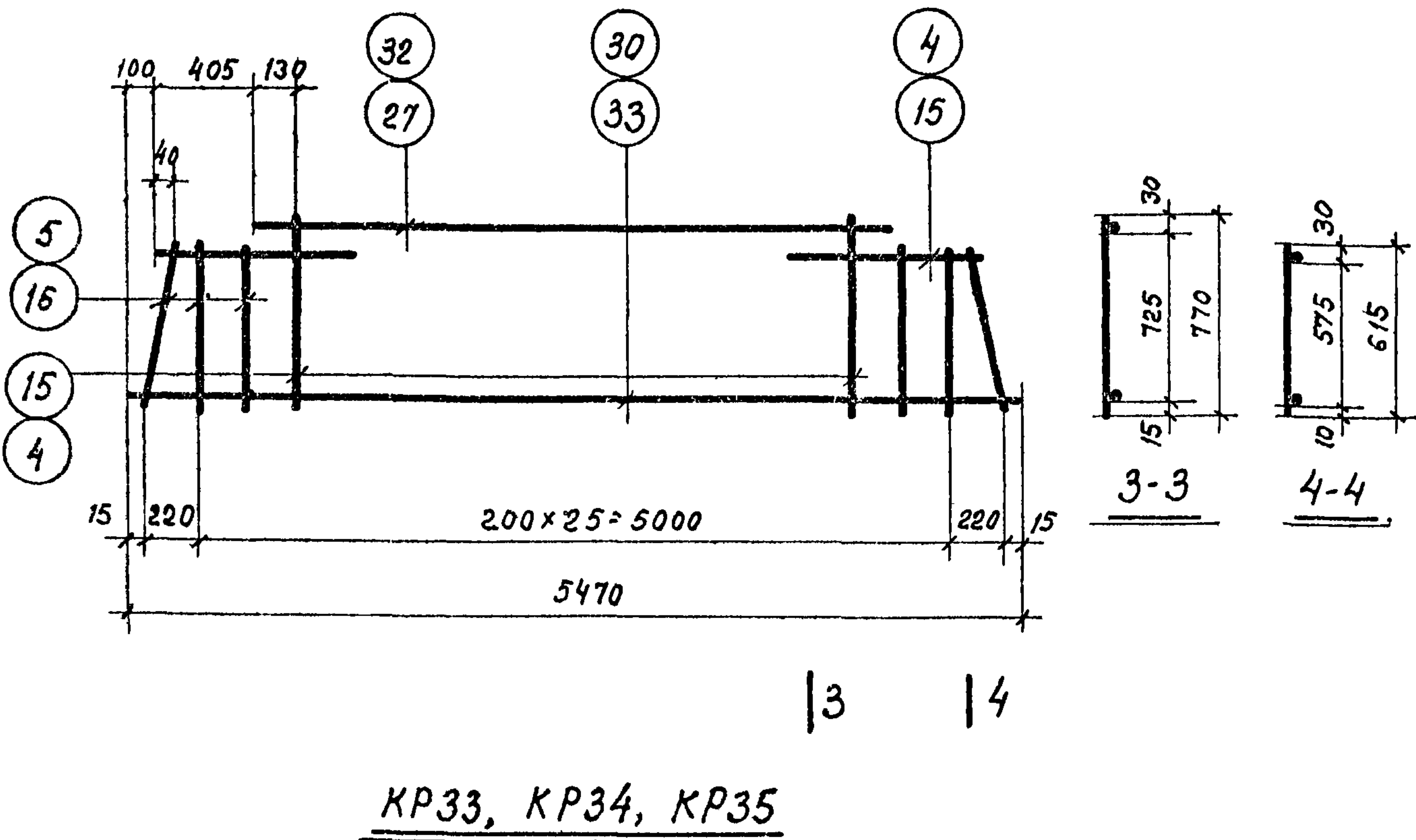
ТК 1972	Каркасы КР 28 ÷ КР 31	ЦД 23-1/1.3	
		Лист	42

Спецификация стали
на одно арматурное изделие



Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
КР 32	8	14А III	770	3/	80,6
	9	14А III	615	6	
	23	14А III	4260	1	
	39	36А III	5270	1	
КР 33	33	22А III	5470	1	32,7
	27	10А III	4460	1	
	15	10А III	770	24	
	16	10А III	615	6	

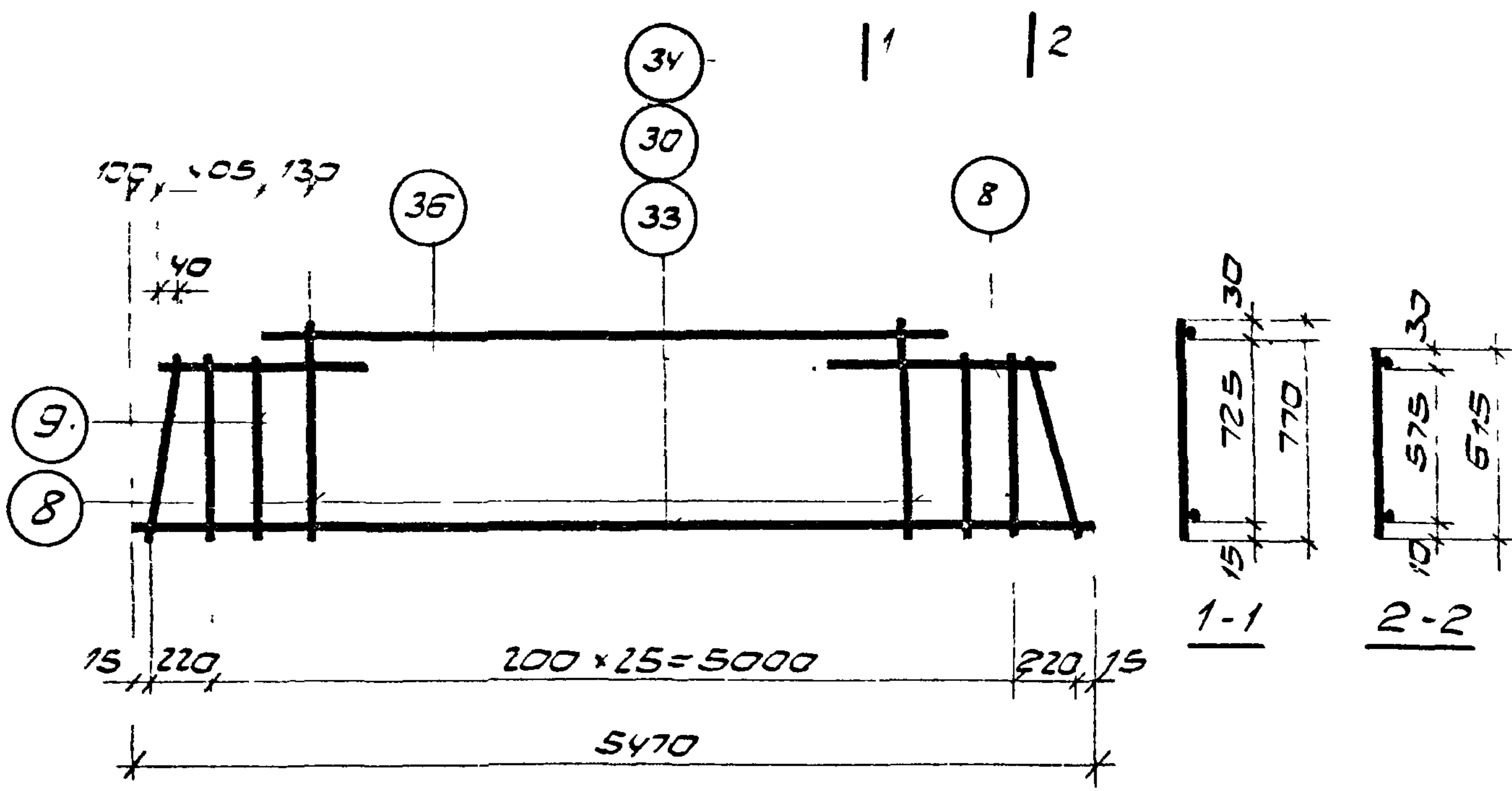
Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
КР 34	4	12А III	770	24	40,0
	5	12А III	615	6	
	32	12А III	4460	1	
	33	22А III	5470	1	
КР 35	4	12А III	770	24	44,7
	5	12А III	615	6	
	30	25А III	5470	1	
	32	12А III	4460	1	



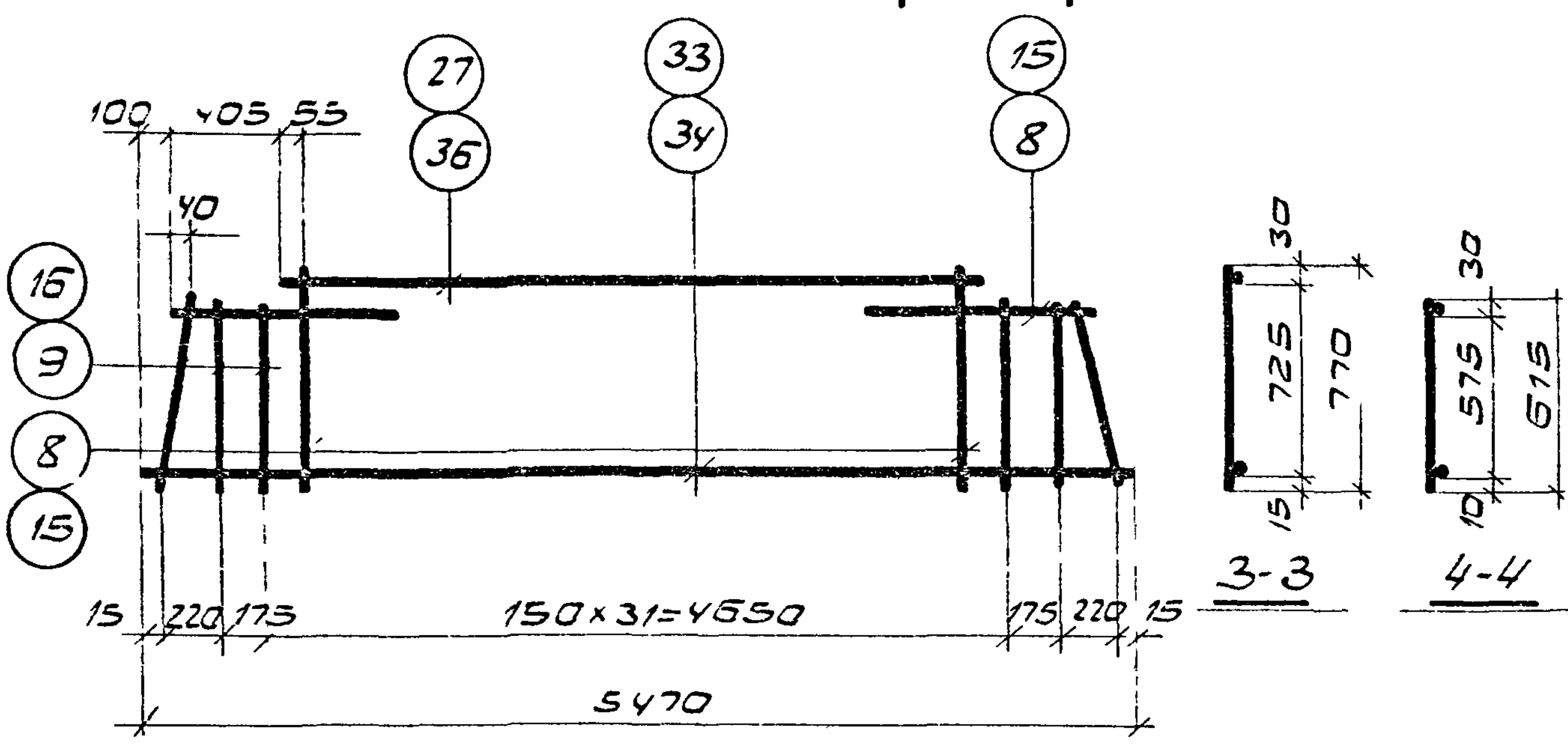
Примечания:

1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64. «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний?»
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до нива. стержней.

Железобетонная стена
на основе армированного издевляе



КР36, КР37, КР38



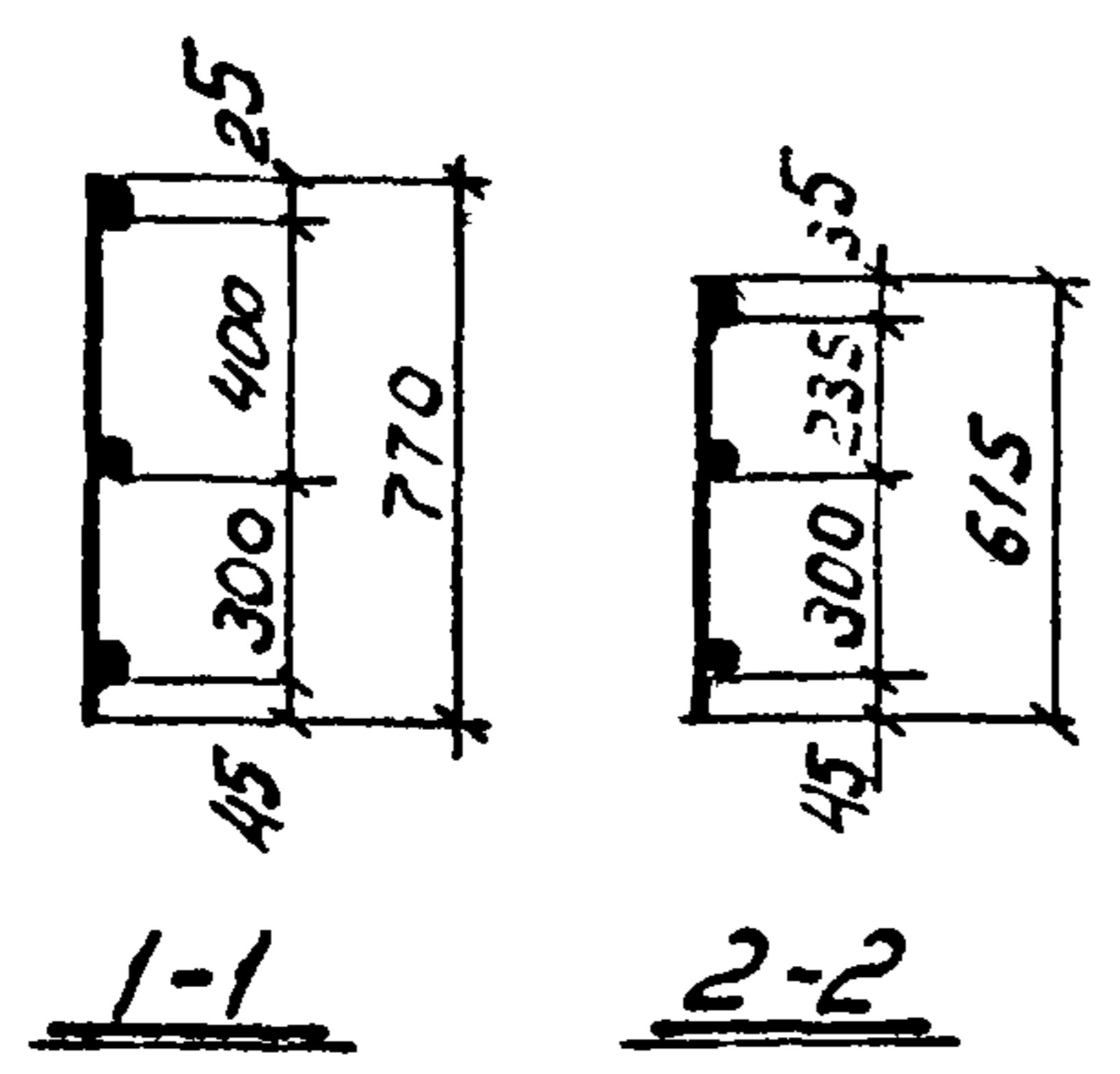
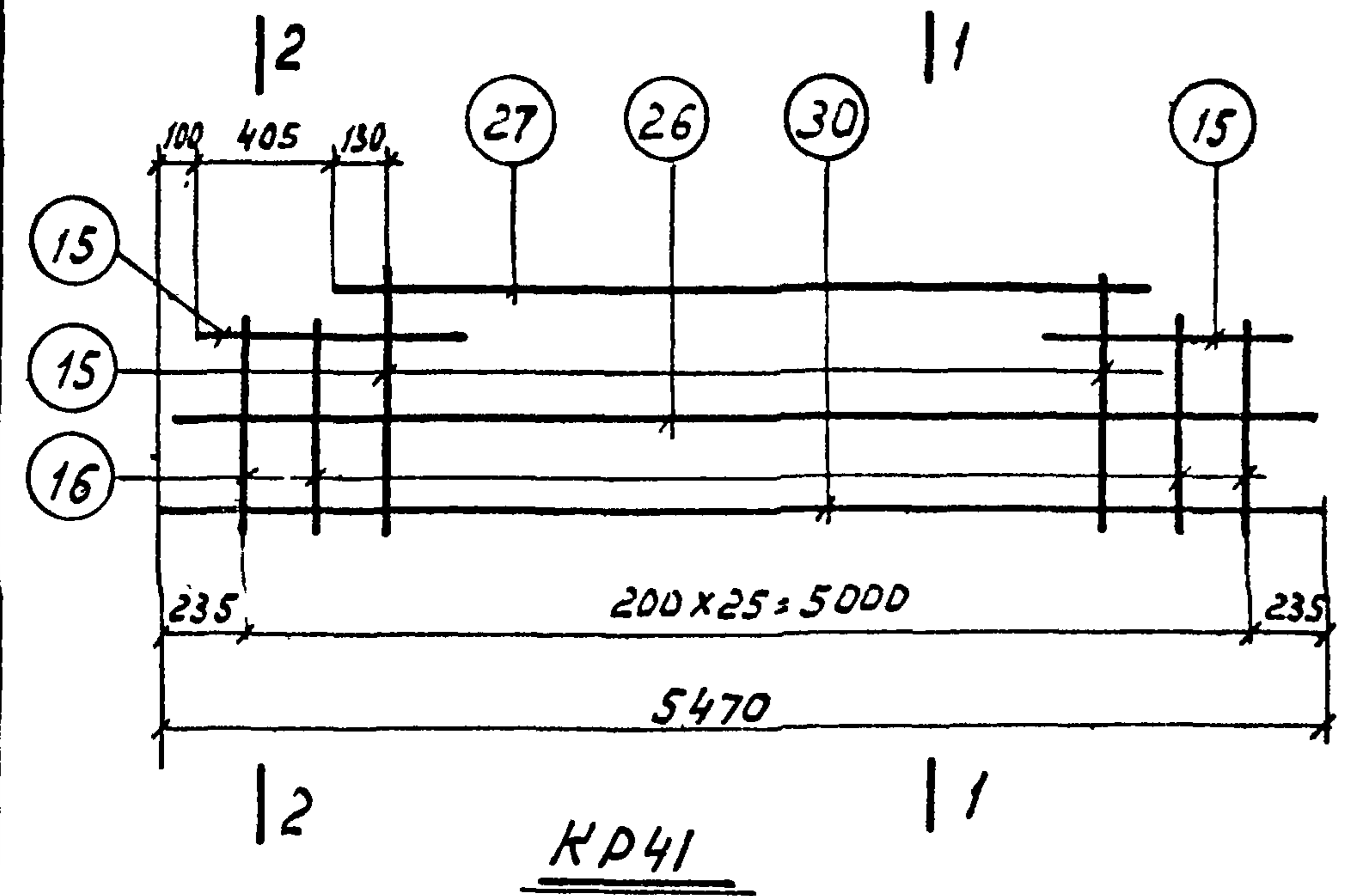
КР39, КР40

Модель изде-лия	№ поз	Ø мм	Длина мм	кол шт	Зес об-яго изде-лия кг
КР36	8	14AIII	770	24	48,5
	9	14AIII	615	6	
	33	22AIII	5470	1	
	36	14AIII	4450	1	
КР37	8	14AIII	770	24	53,3
	9	14AIII	615	6	
	30	25AIII	5470	1	
	36	14AIII	4450	1	
КР38	8	14AIII	770	24	
	9	14AIII	615	6	
КР38 (продол)	34	28AIII	5470	1	58,6
	36	14AIII	4450	1	
КР39	8	14AIII	770	32	66,1
	9	14AIII	615	6	
	36	14AIII	4450	1	
КР40	15	10AIII	770	32	36,8
	16	10AIII	615	6	
	27	10AIII	4450	1	
	33	22AIII	5470	1	

Примечания:

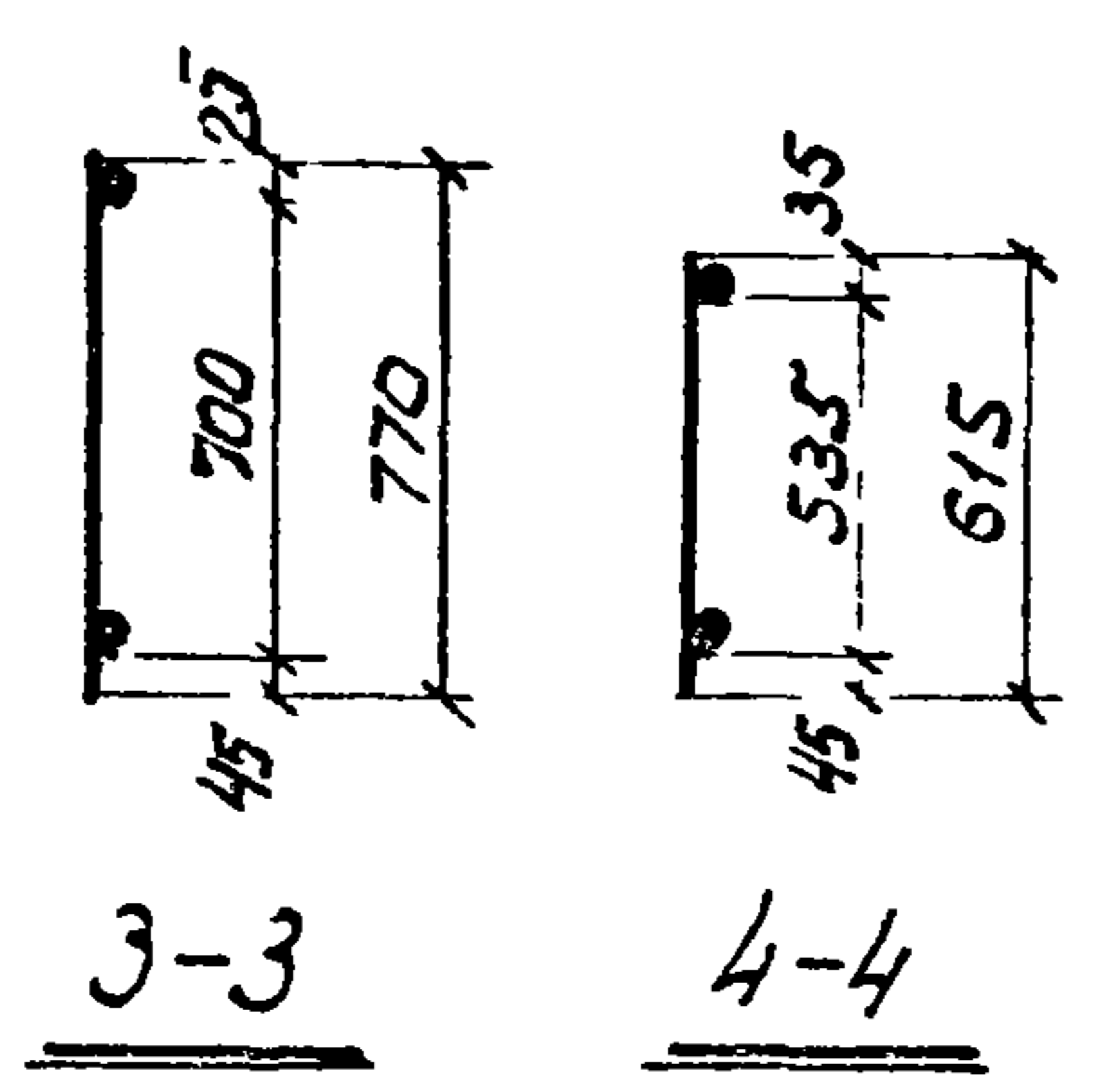
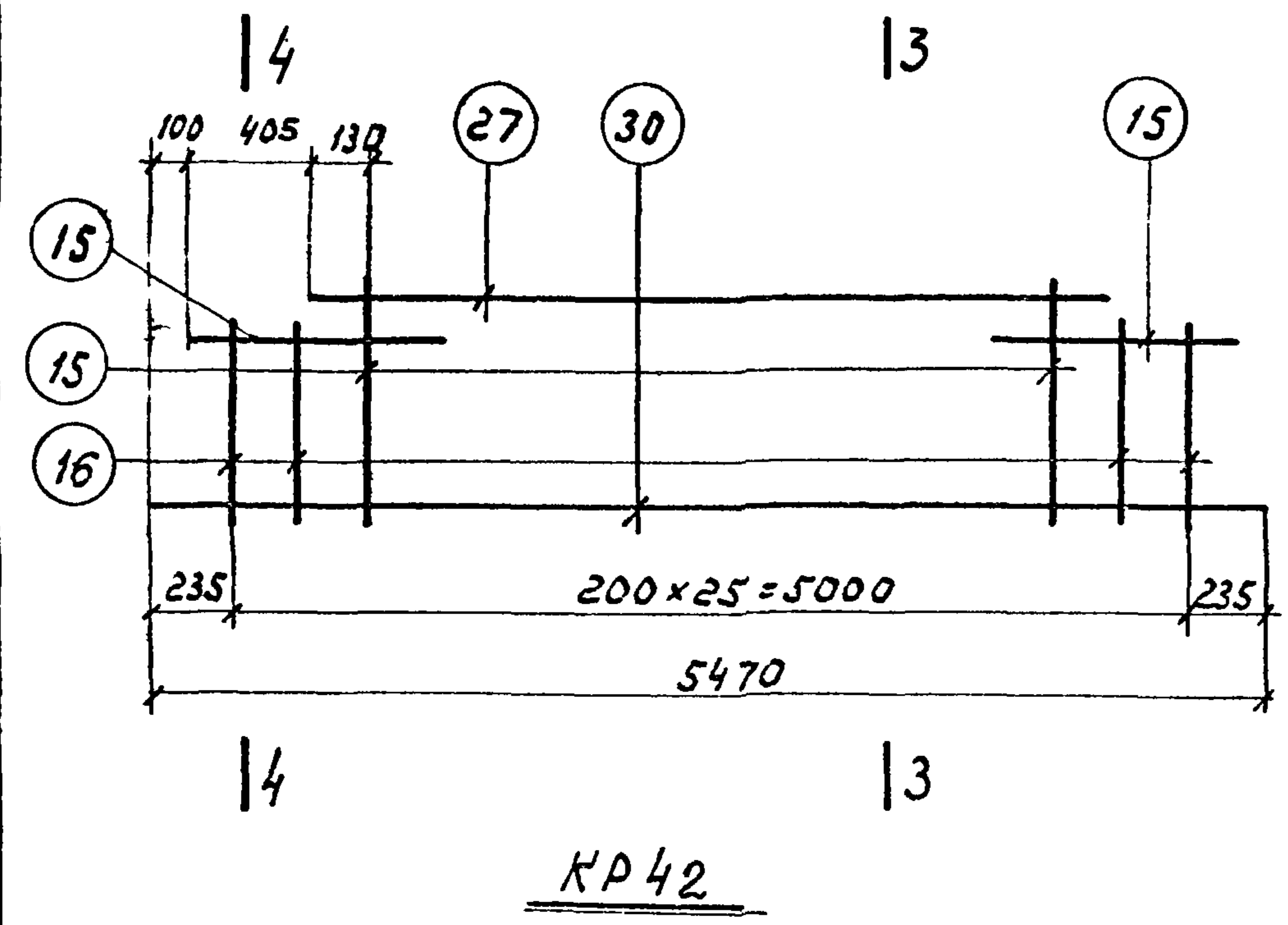
- 1 Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-54, Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
- 2 Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 дана до низа стержней.

Спецификация стали
на одно арматурное изделие



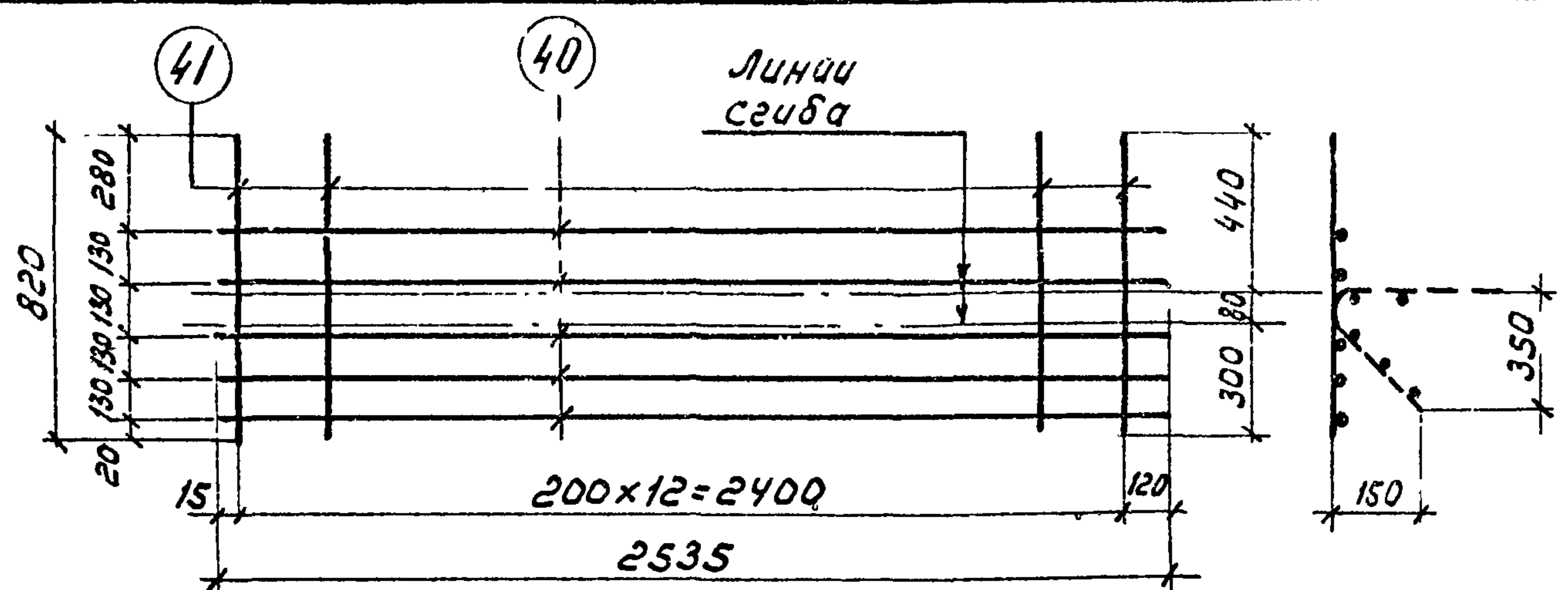
Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
КР41	15	10AIII	770	24	40,1
	16	10AIII	615	4	
	26	10AIII	5360	1	
	27	10AIII	4460	1	
	30	25AIII	5470	1	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
КР42	15	10AIII	770	24	36,7
	16	10AIII	615	4	
	27	10AIII	4460	1	
	30	25AIII	5470	1	

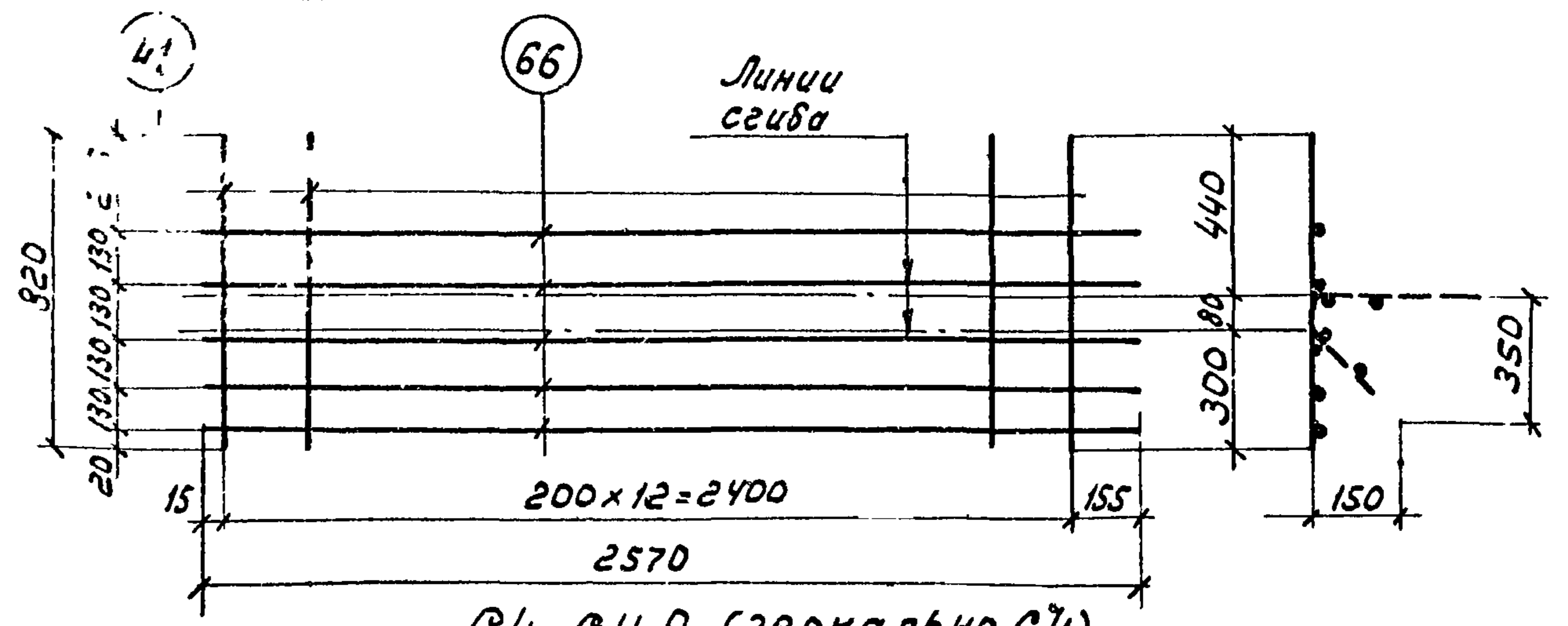


Примечания:

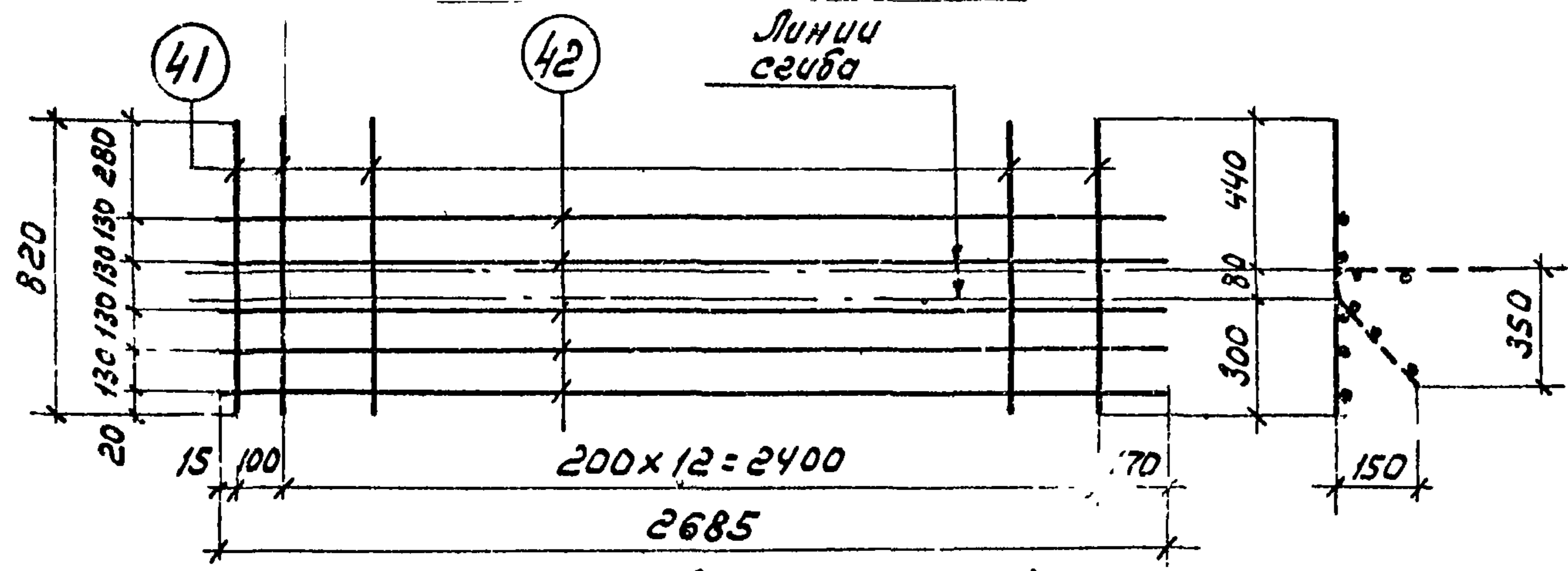
1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Привязка продольных стержней в сечениях 1-1; 2-2; 3-3; 4-4 дана до низа стержней



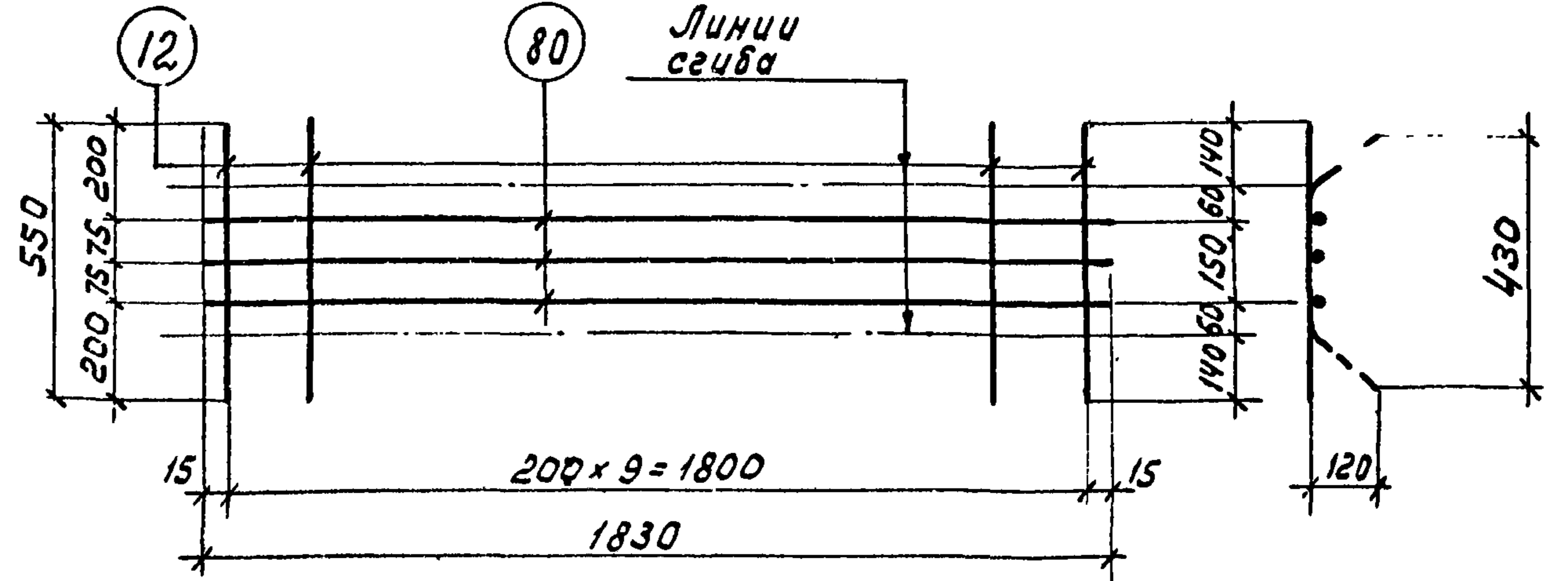
C1, C1A (зеркально C1)



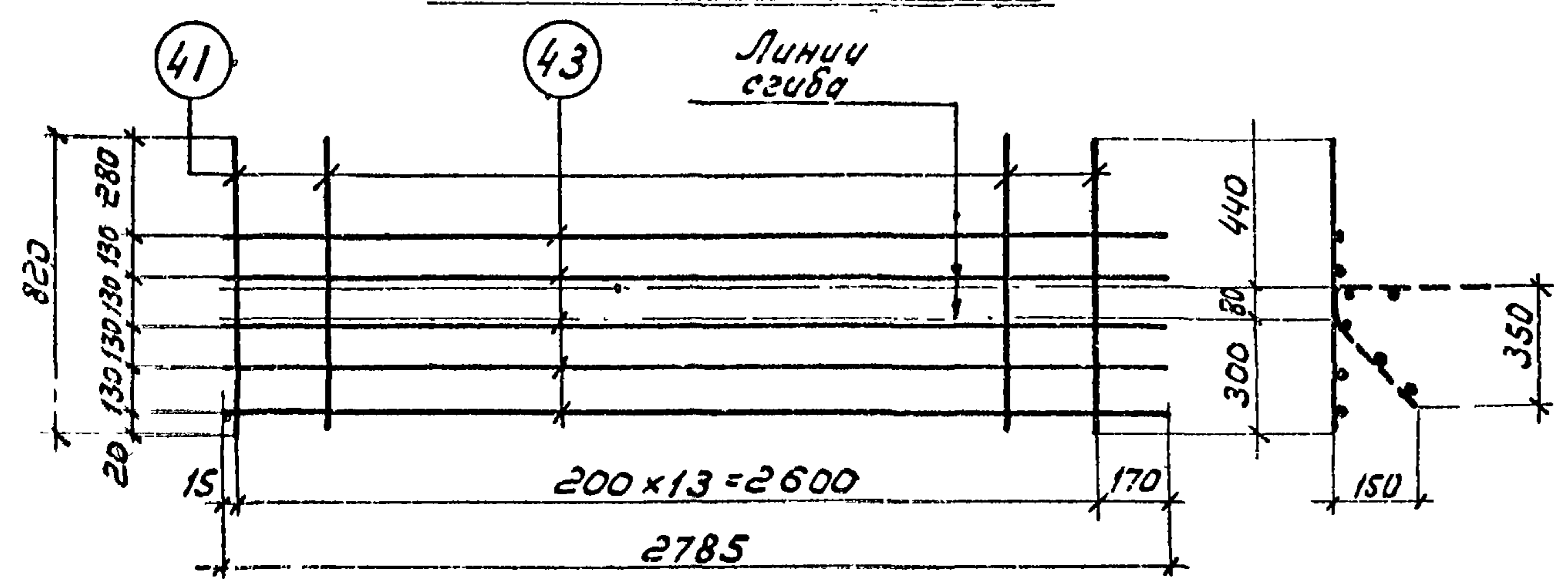
C4, C4A (зеркально C4)



C2, C2A (зеркально C2)



C11



C3, C3A (зеркально C3)

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
C1, C1A	40	58I	2535	5	3,6
	41	58I	820	13	
C2, C2A	41	58I	820	14	3,9
	42	58I	2685	5	
C3, C3A	41	58I	820	14	3,9
	43	58I	2785	5	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
C4, C4A	41	58I	820	13	3,6
	66	58I	2570	5	
C11	80	58I	1830	10	3,1
	12	58I	550	3	

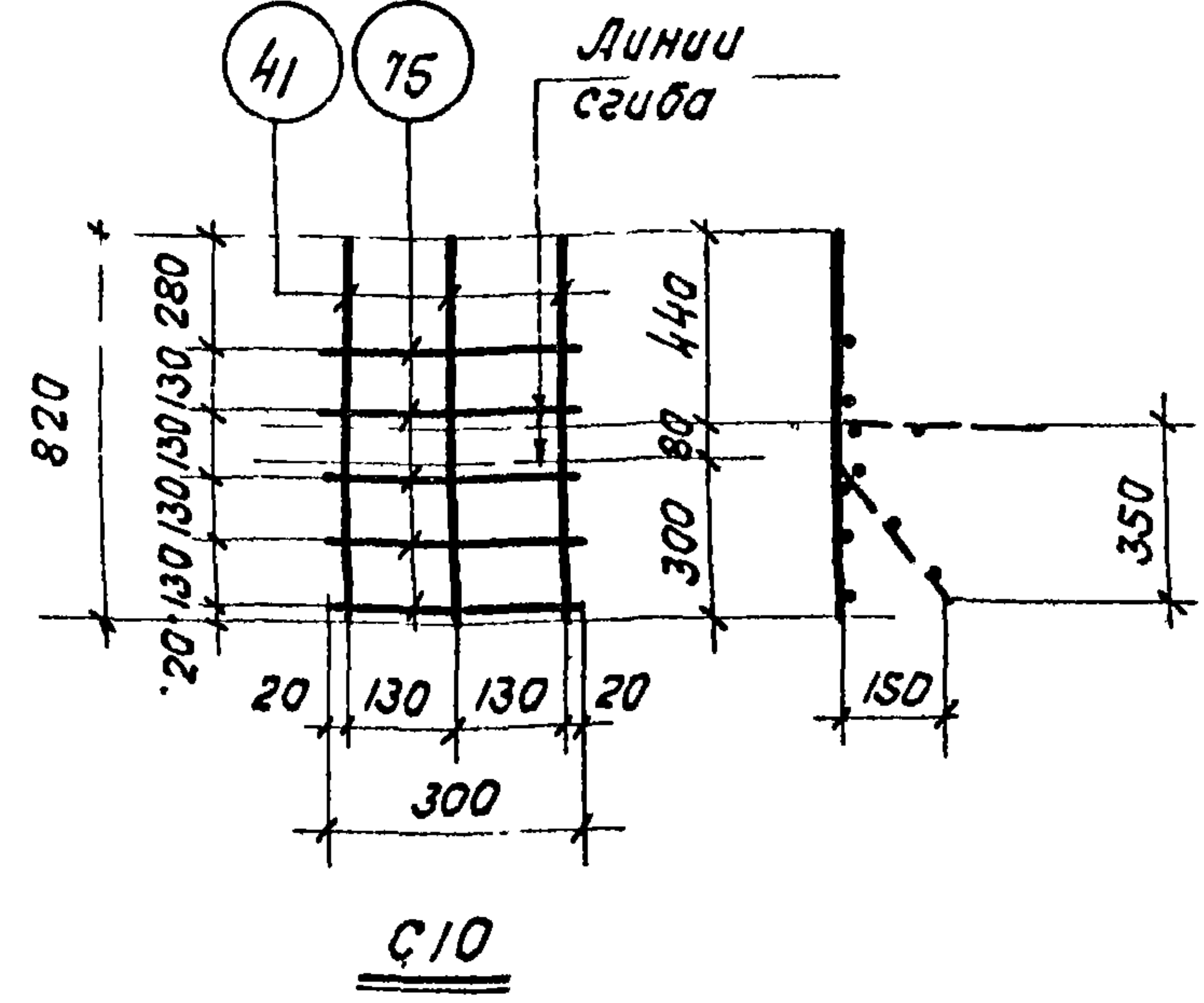
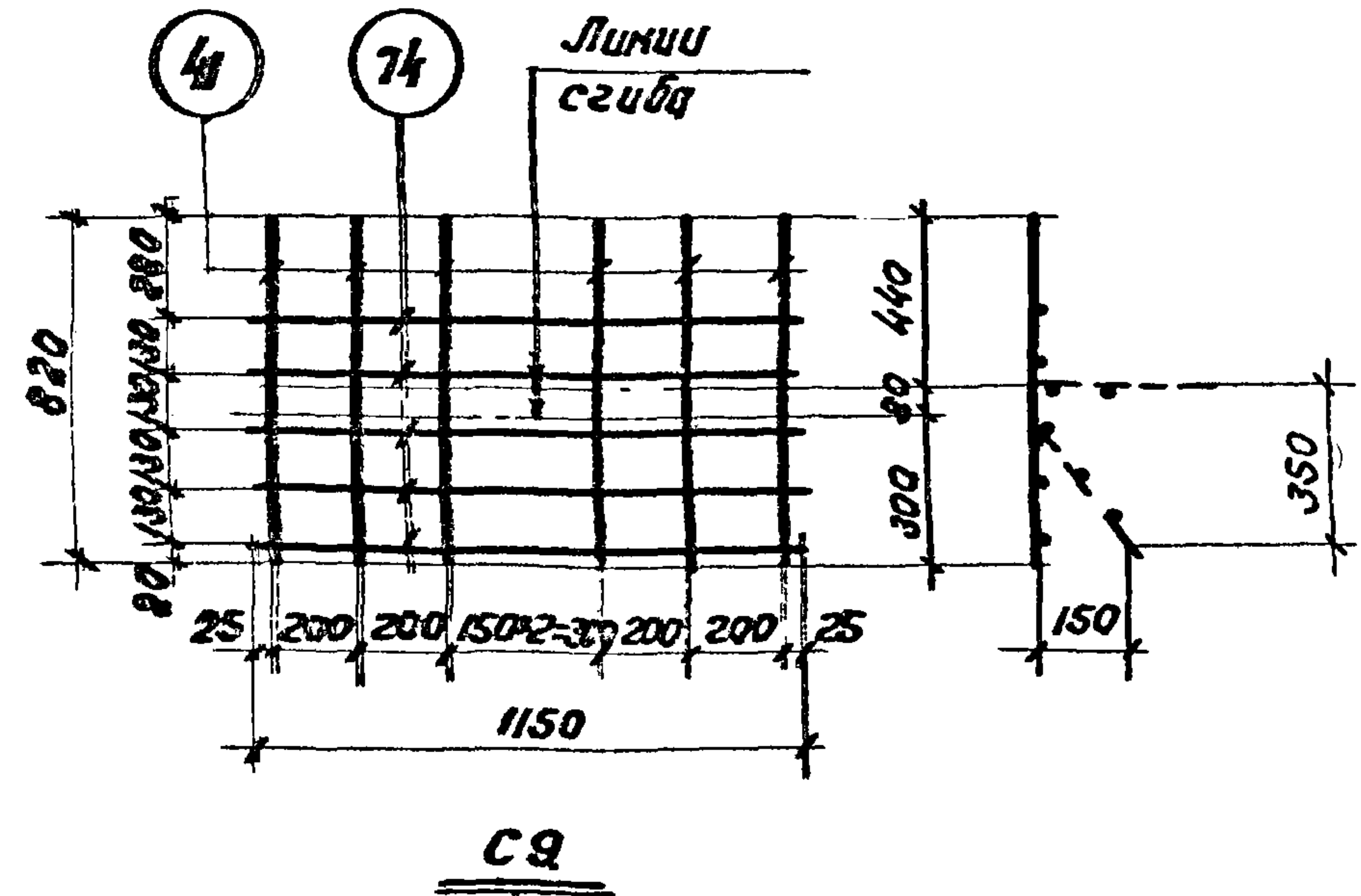
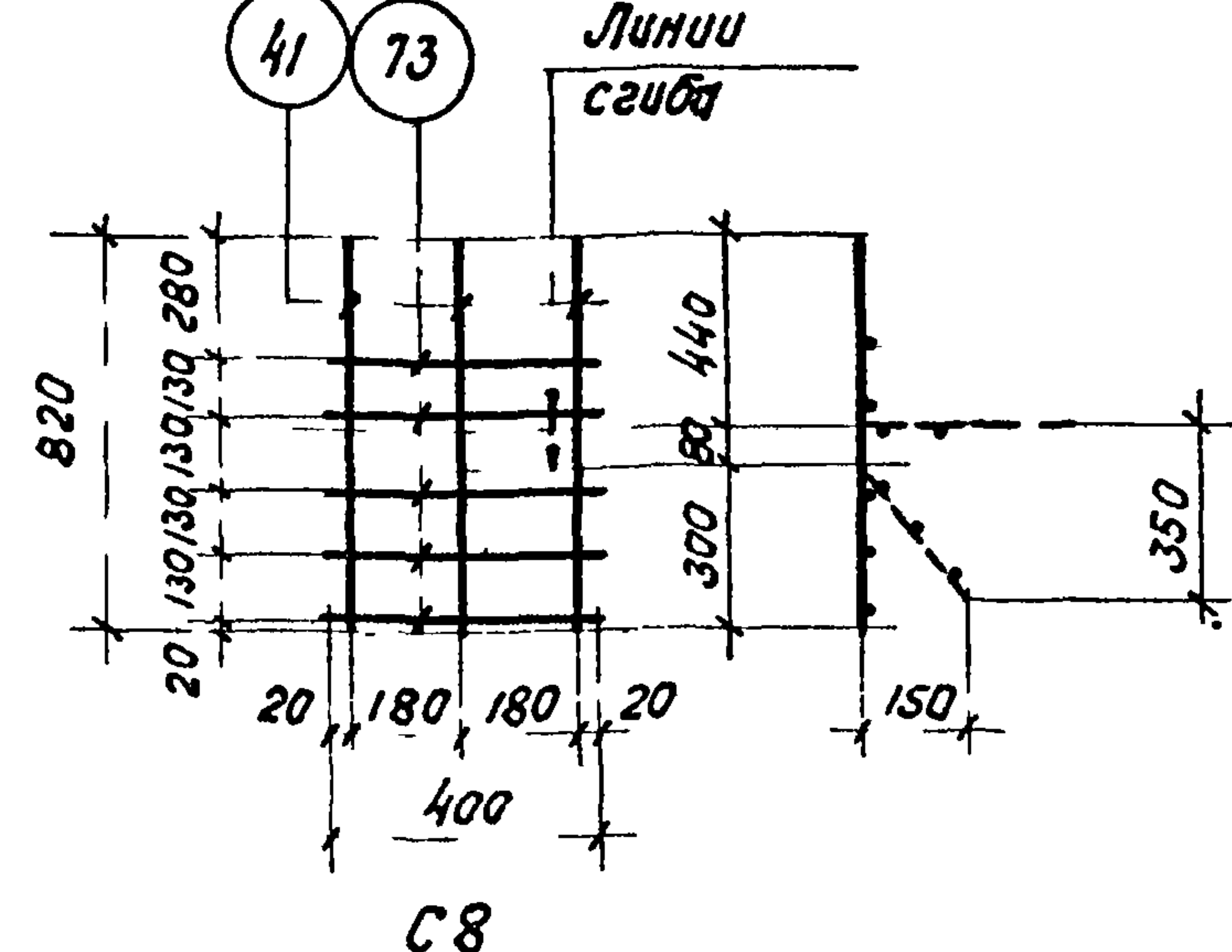
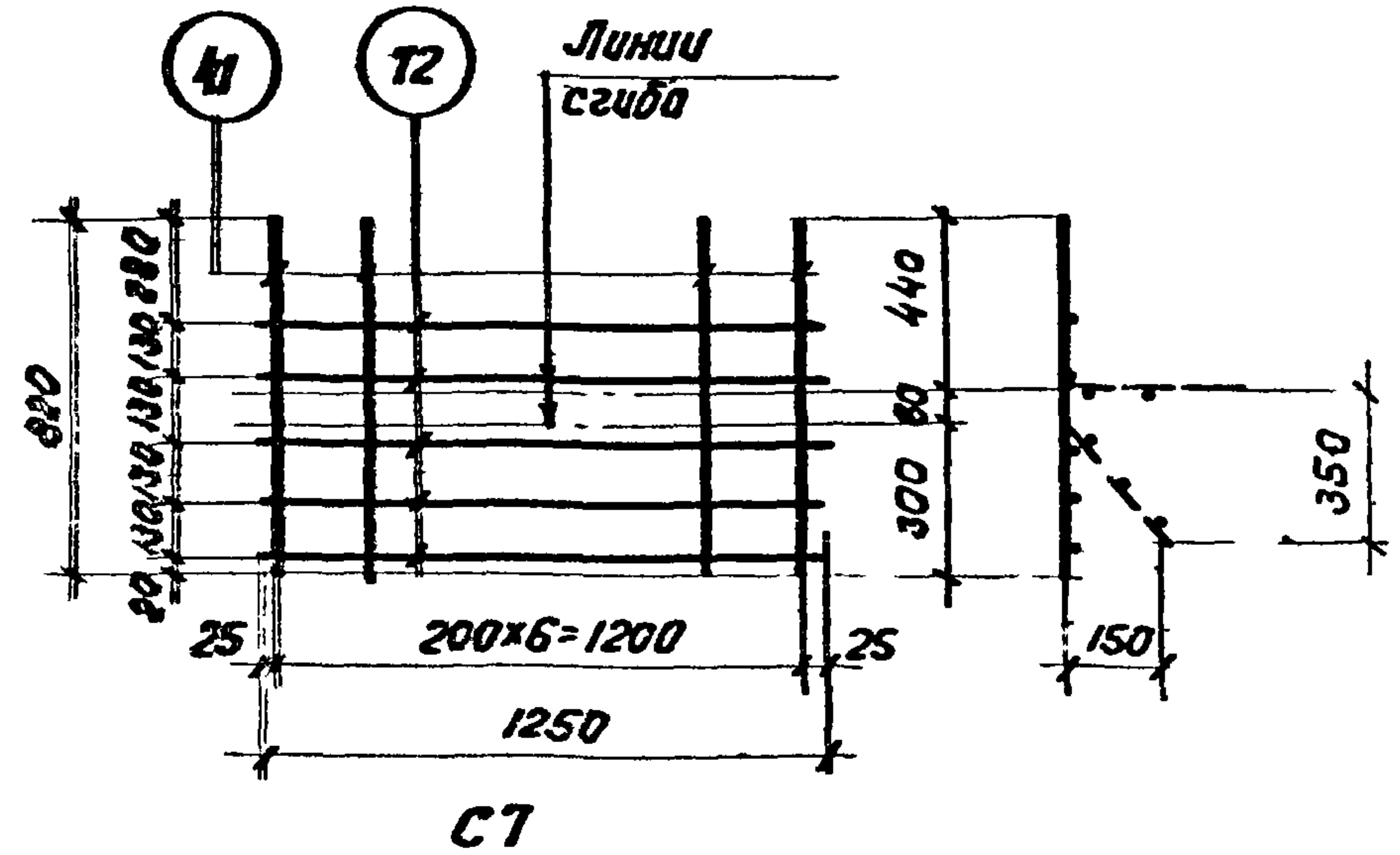
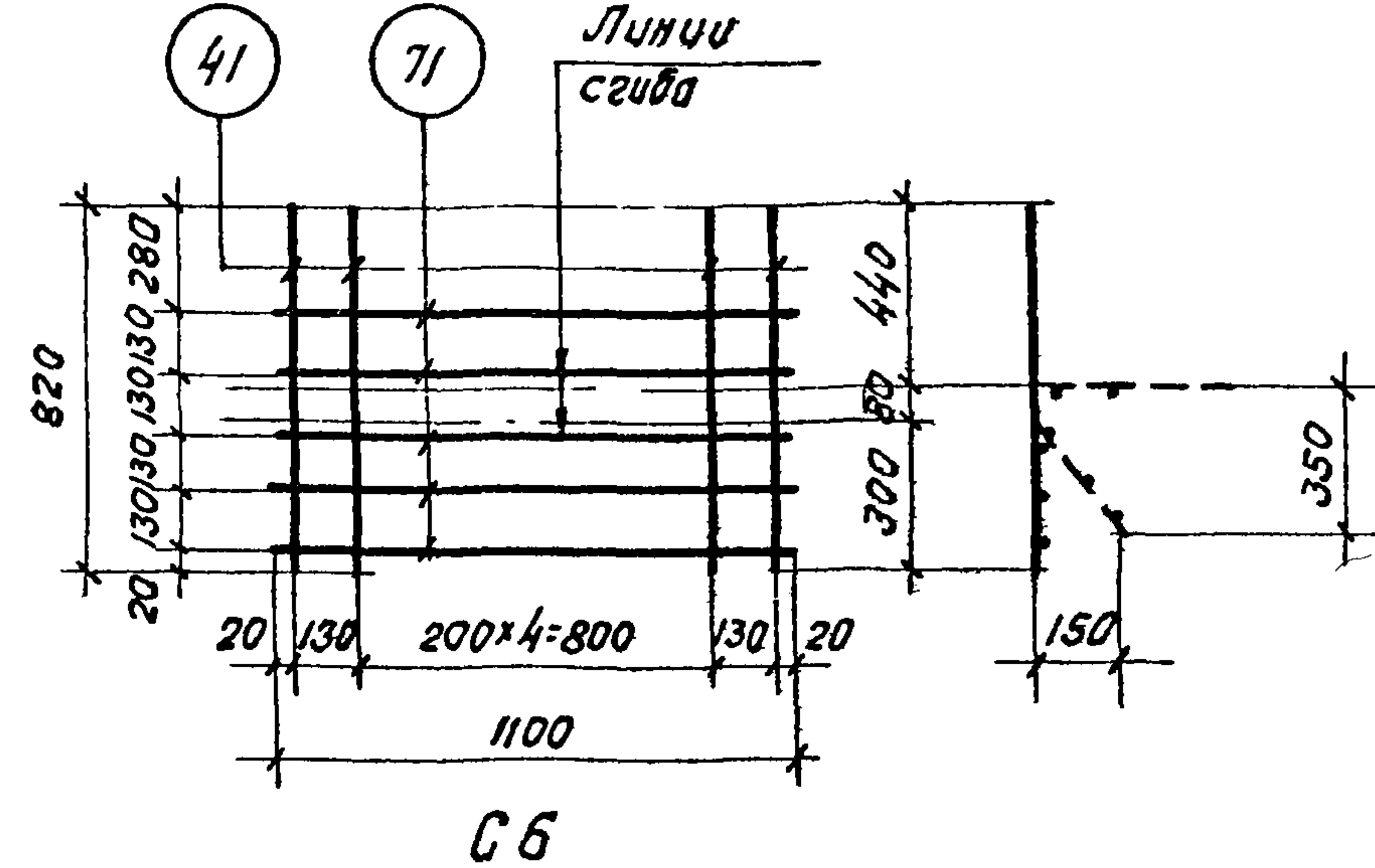
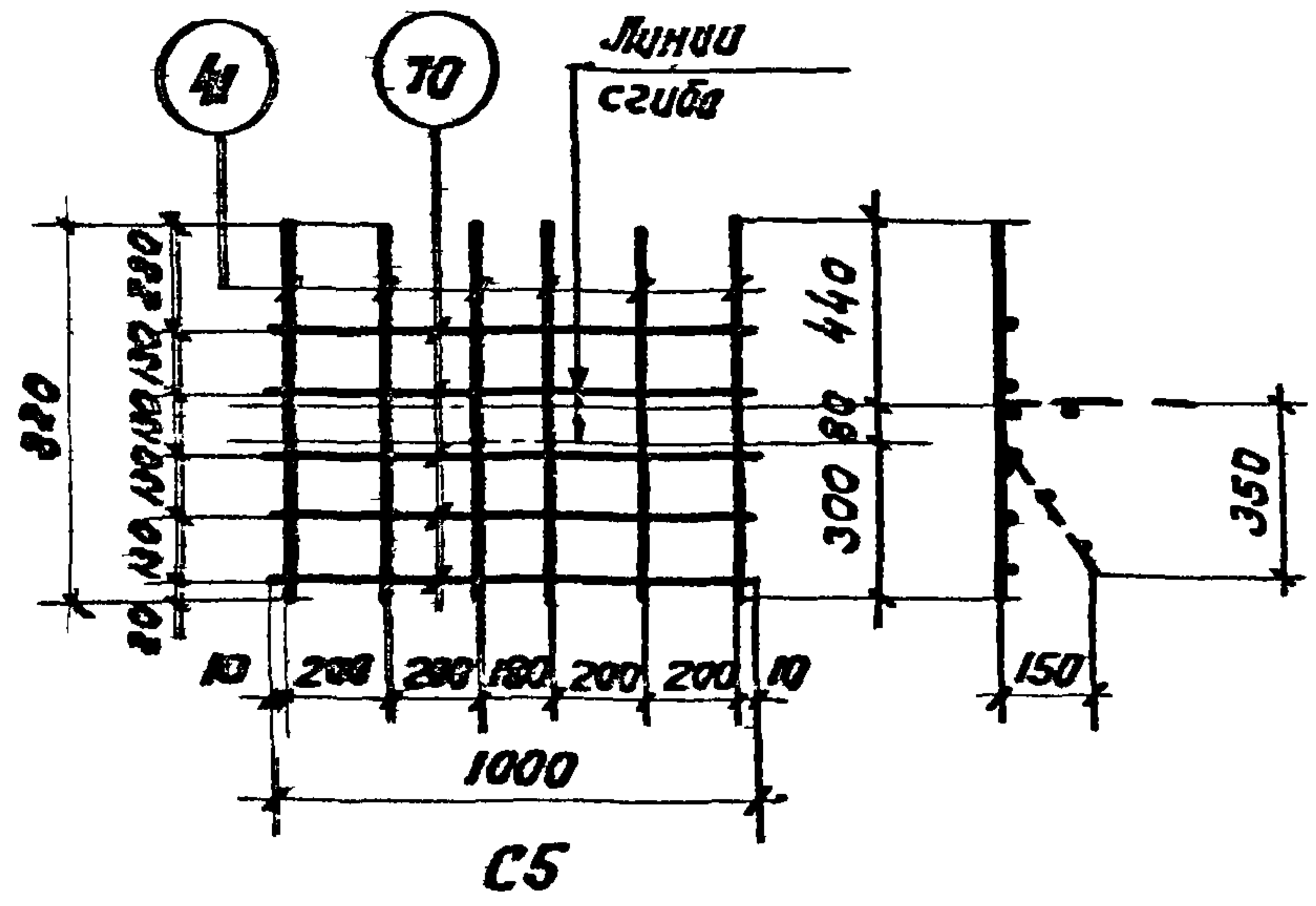
Примечания:

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК
1972

Сетки C1, C1A, C2, C2A, C3, C3A, C4, C4A, C11

Ц-23-1/70
46

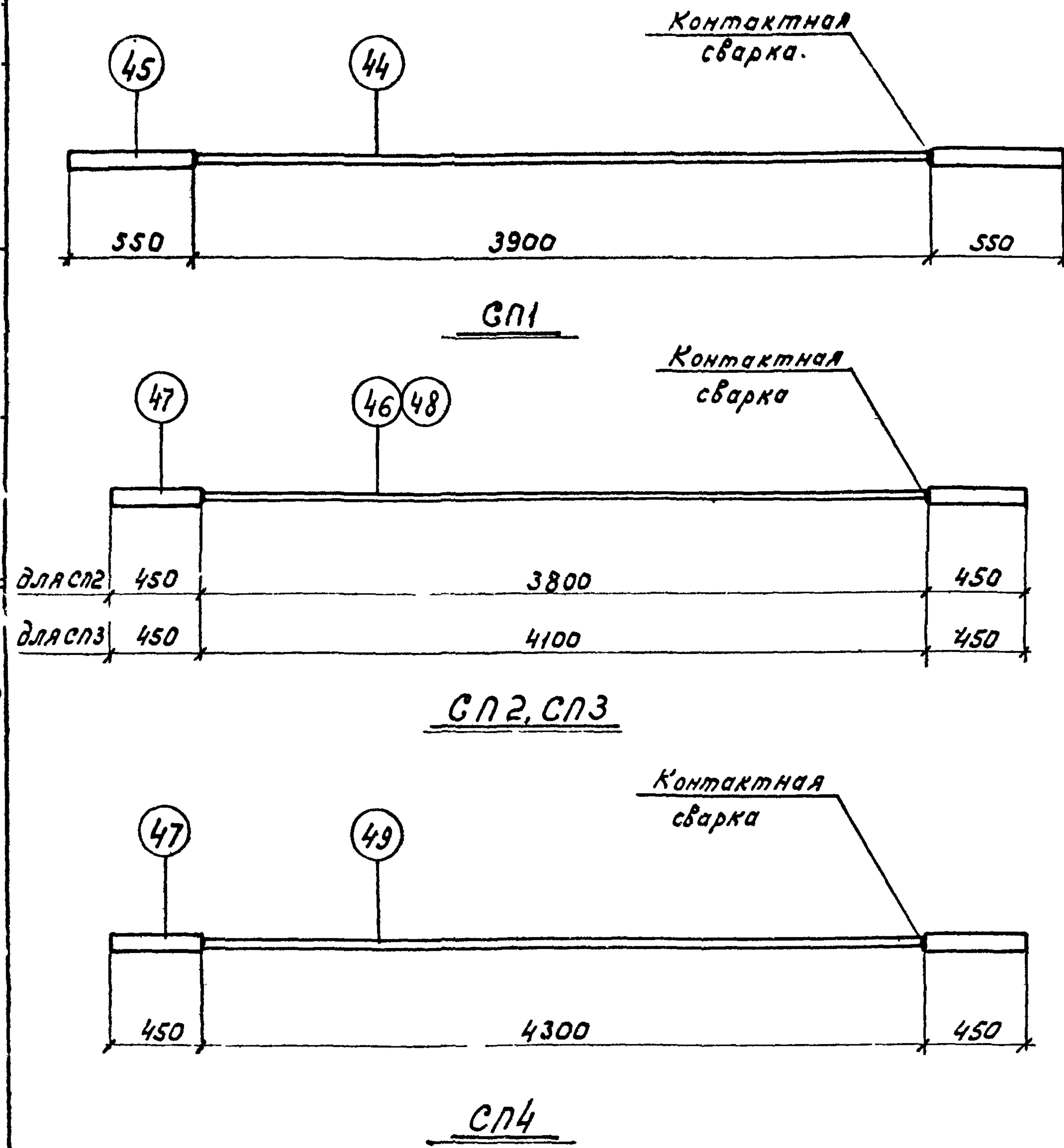


Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
С5	41	5ВІ	820	6	1,53
	70	5ВІ	1000	5	
С6	41	5ВІ	820	7	1,76
	71	5ВІ	1100	5	
С7	41	5ВІ	820	9	2,12
	72	5ВІ	1250	5	
С8	41	5ВІ	820	3	0,69
	73	5ВІ	410	5	
С9	41	5ВІ	820	7	1,81
	74	5ВІ	1150	5	
С10	41	5ВІ	820	3	0,64
	75	5ВІ	300	5	

Примечания:

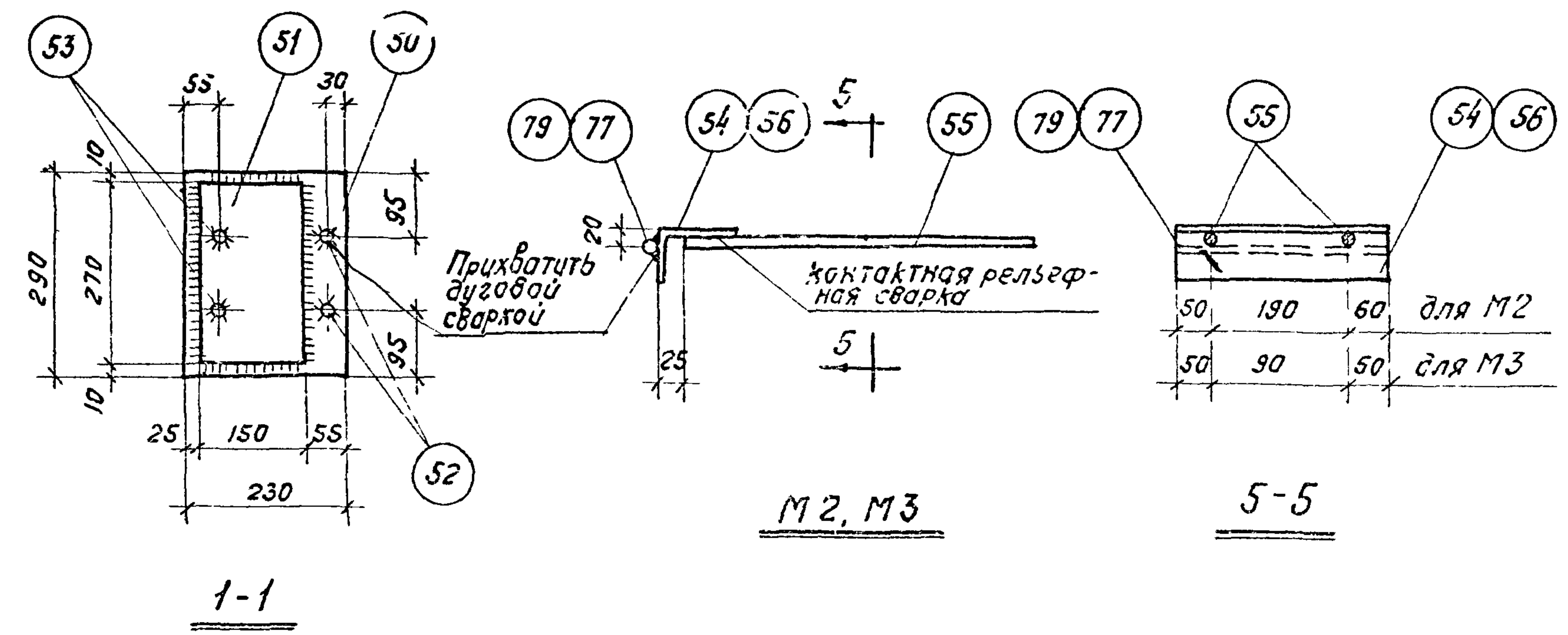
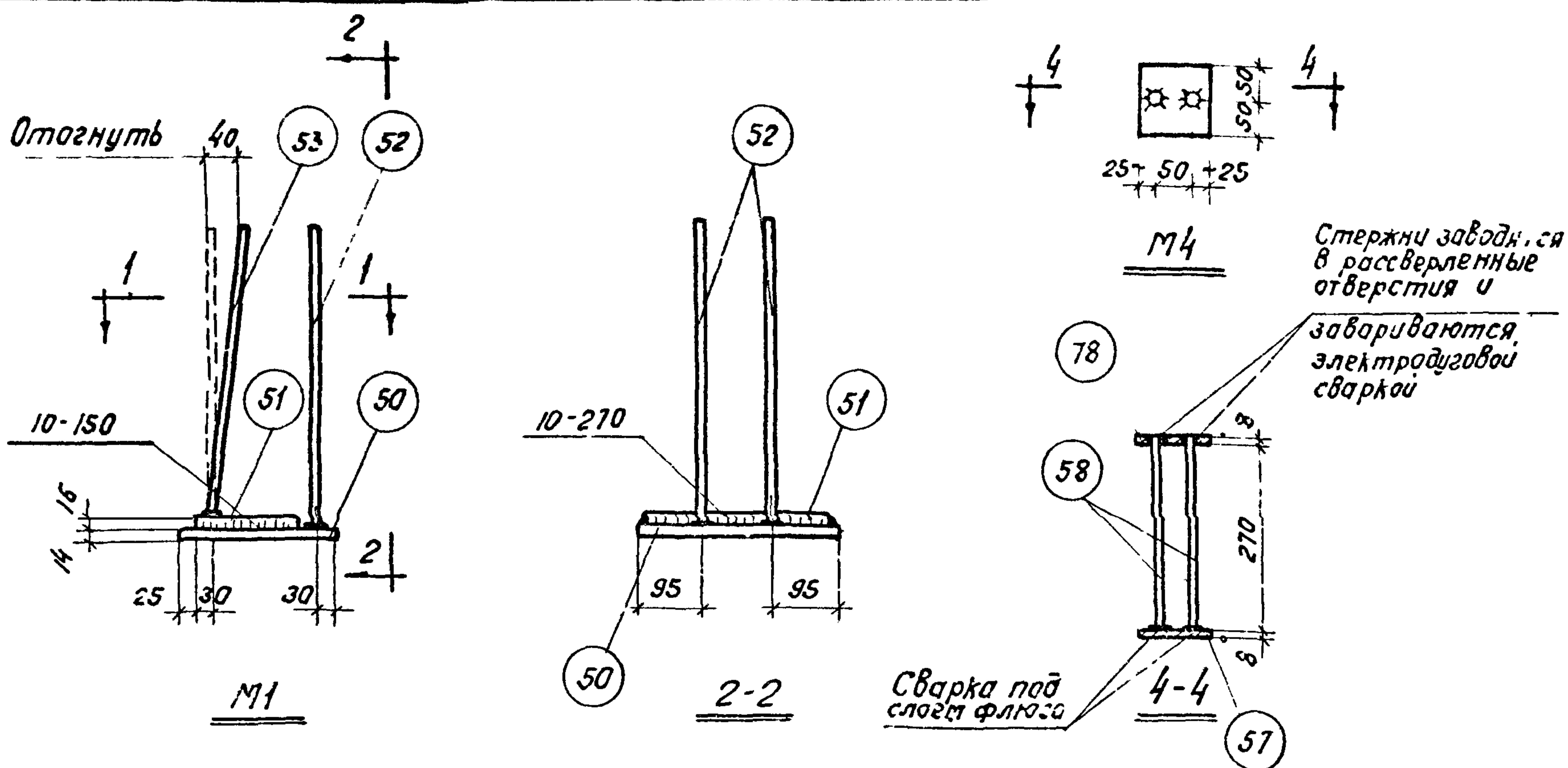
1. Сетки изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64, Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
2. Все размеры даны в осях стержней.



Спецификация стали
на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг	Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес одного изделия кг
СП1	44	28АIII	3900	1	27.7	СП3	47	36АIII	450	2	27.0
	45	36АIII	550	2			48	28АIII	4100	1	
СП2	46	28АIII	3800	1	25.6	СП4	47	36АIII	450	2	28.0
	47	36АIII	450	2			49	28АIII	4300	1	

Примечание.
Составные позиции изготавливать при помощи контактной ^{стержневой} электросварки в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69.



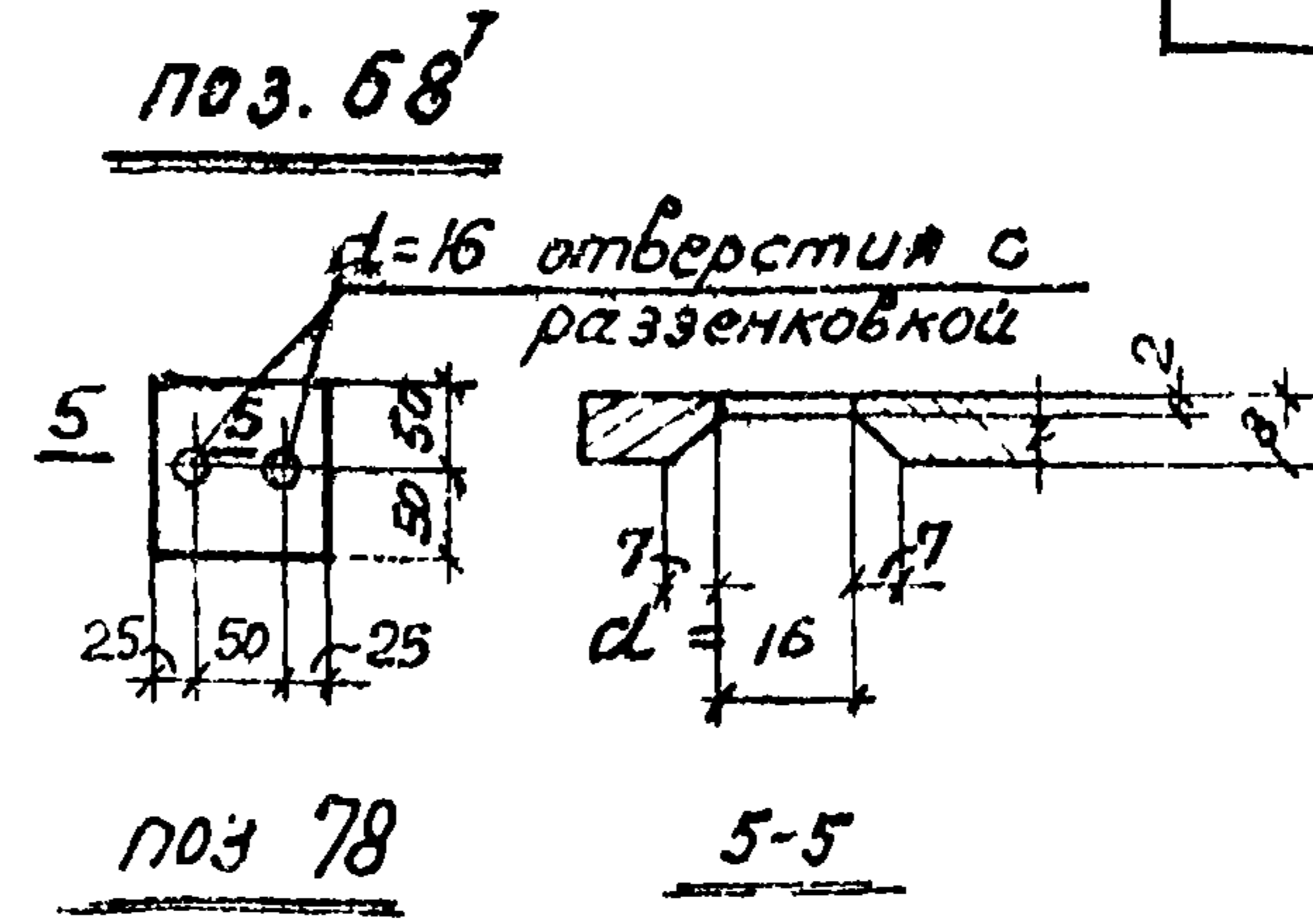
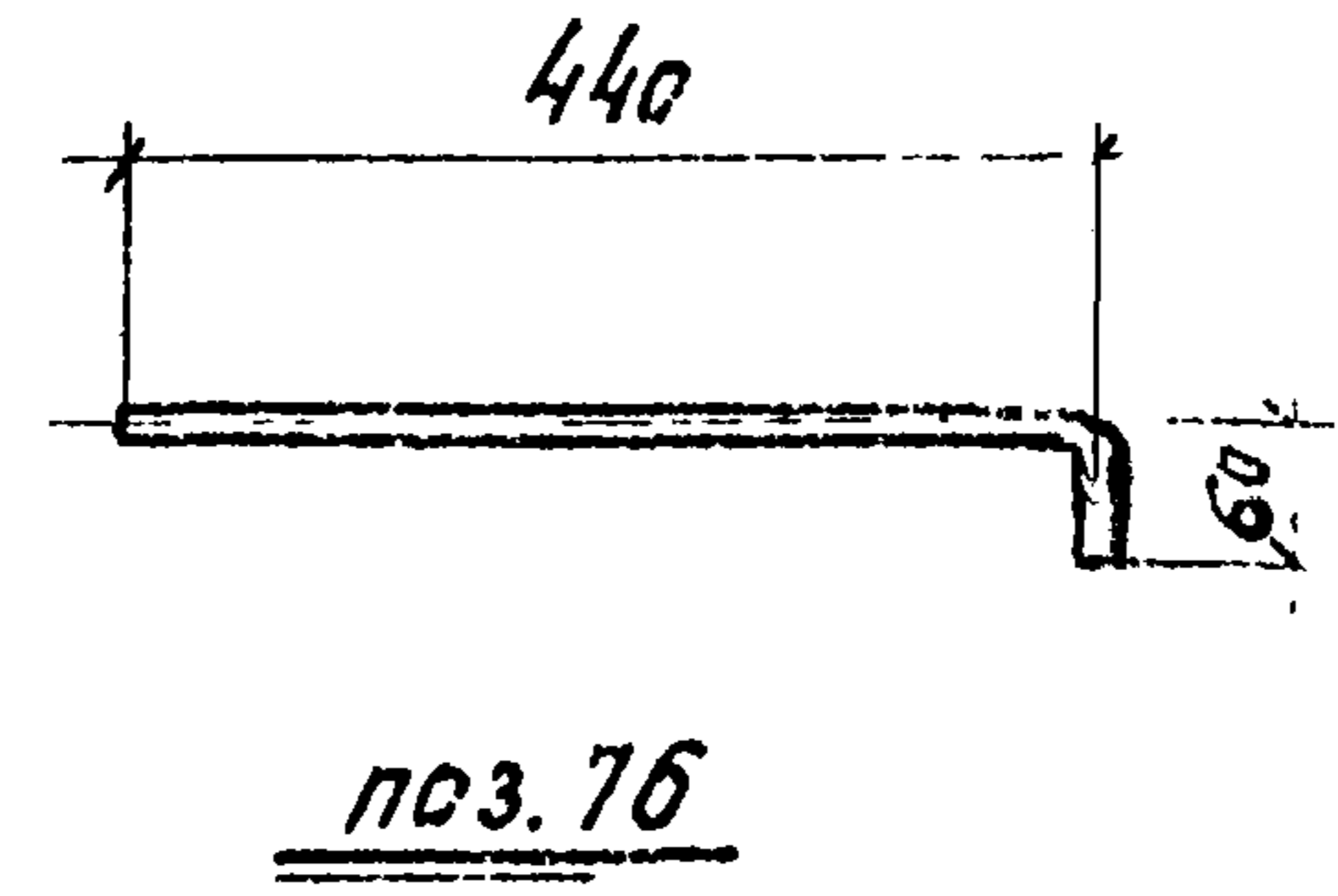
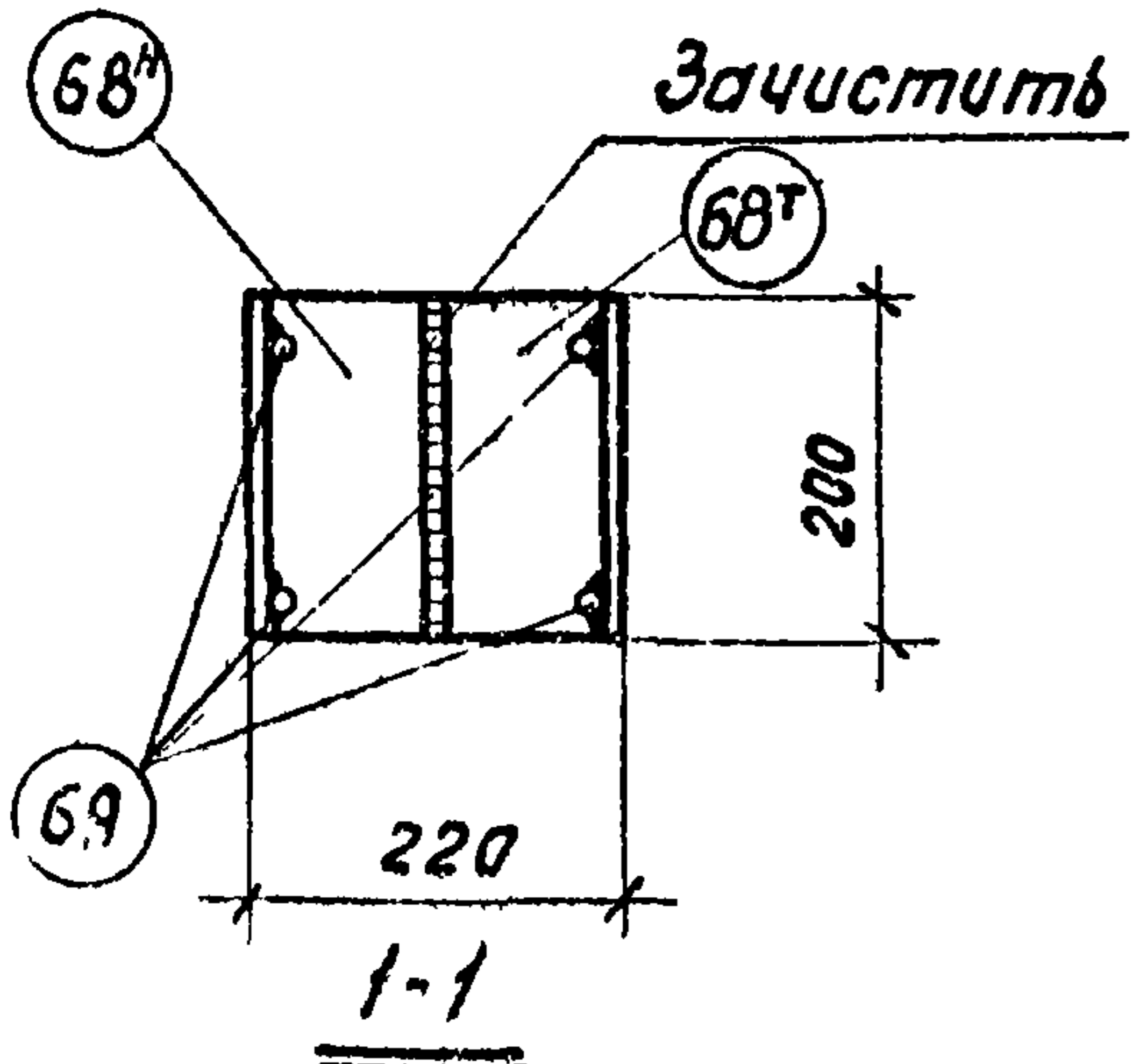
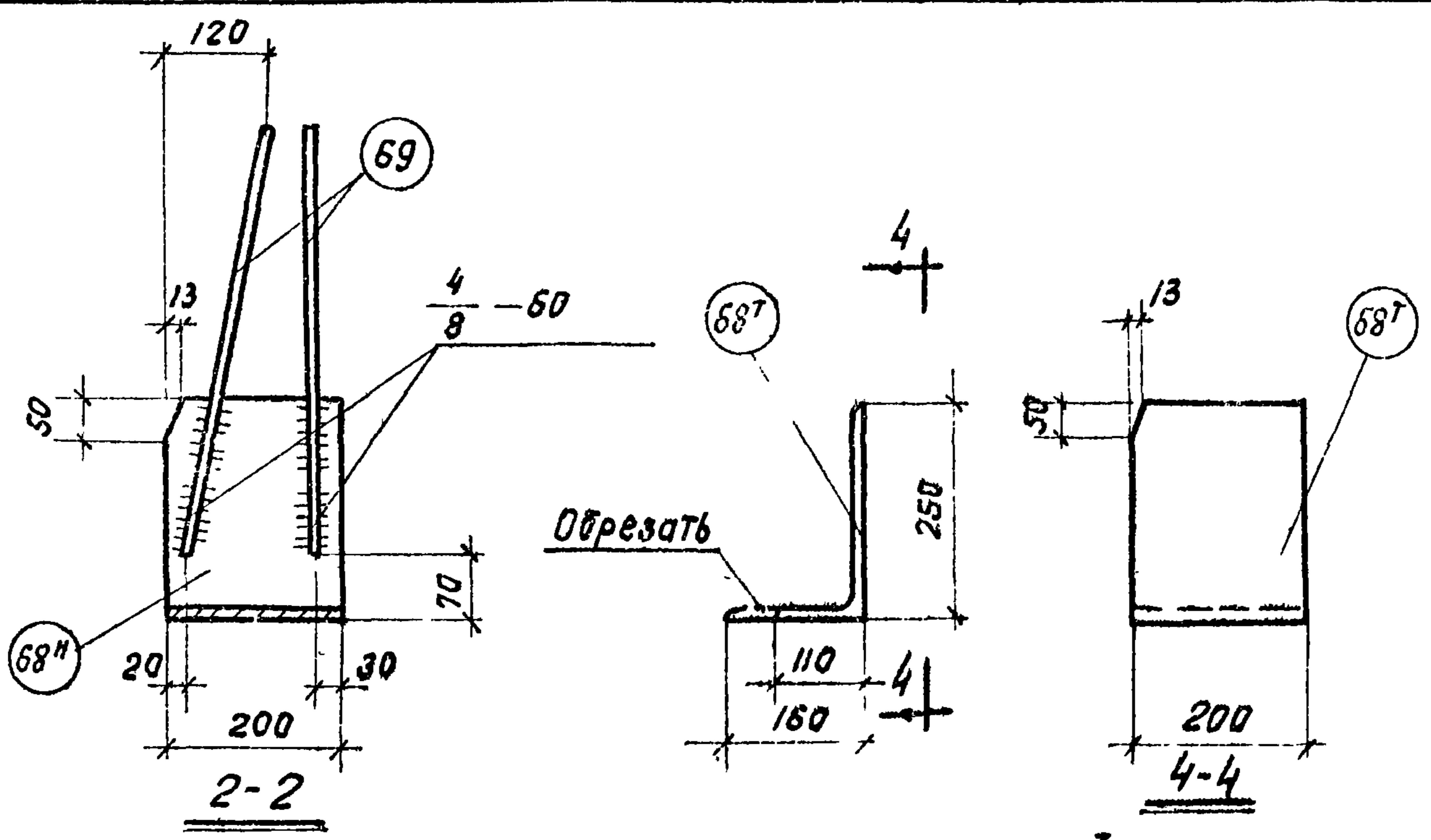
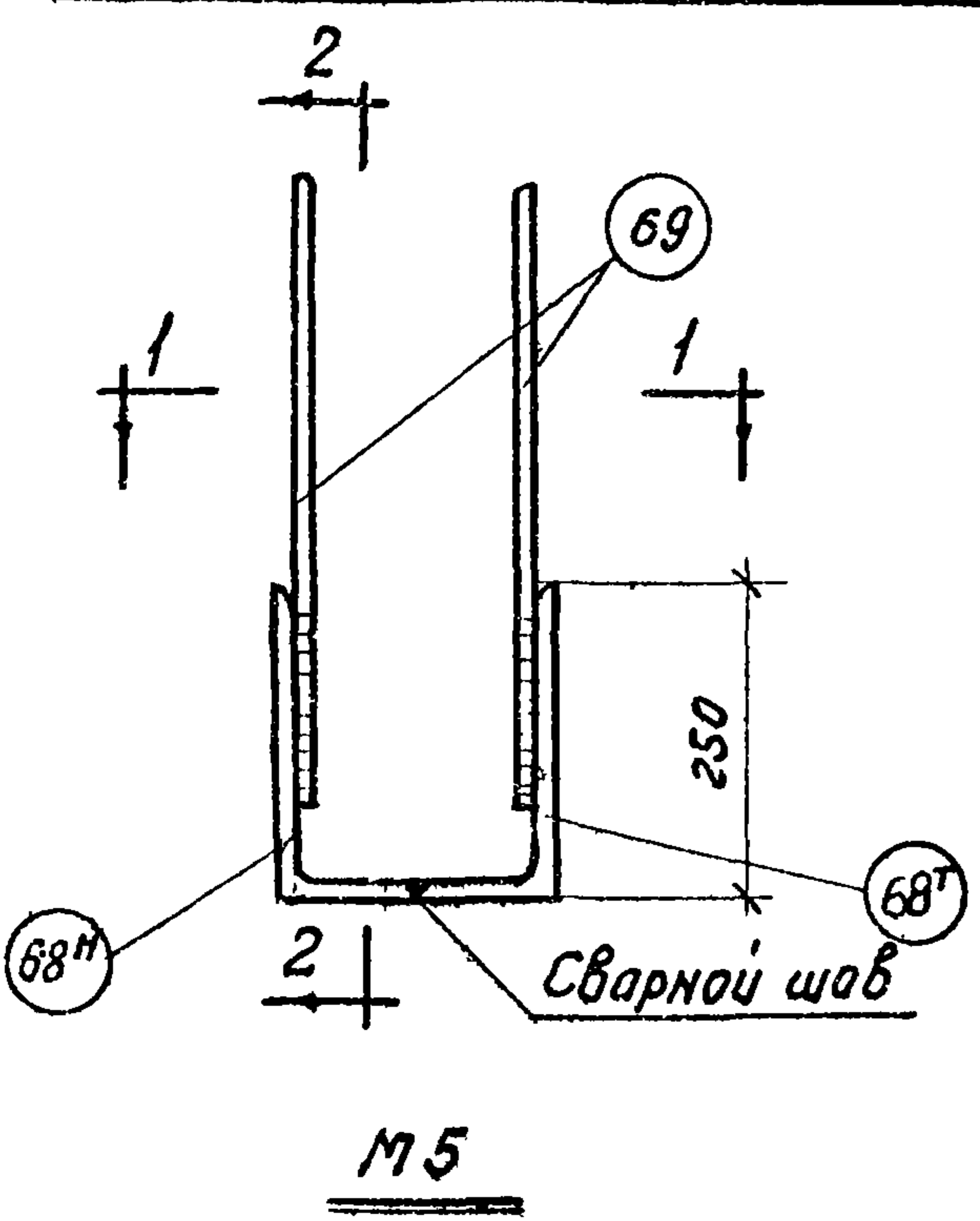
Спецификация стали
на одну закладную деталь

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	кол. шт.	Вес элемента кг
M1	50	-230x14	ВСт.3	290	1	14,5
	51	-150x16	ВСт.3	270	1	
	52	Ф14АIII	—	450	2	
	53	Ф14АIII	—	430	2	
M2	54	L110x70x7	ВСт.3	300	1	4,2
	55	Ф14АIII	—	500	2	
	77	Ф6АIII	—	300	1	
M3	55	Ф14АIII	—	500	2	3,2
	56	L110x70x7	ВСт.3	200	1	
	79	Ф6АIII	—	200	1	
M4	57	-100x8	ВСт.3	100	1	1,8
	58	Ф12АIII	—	280	2	
	78	-100x8	ВСт.3	100	1	

- Примечания
1. Электродуговую сварку поз. 50 и поз. 51 производить электродами Э42-Т, остальных позиций — электродами Э50А-Ф.
 2. Сварку стержней с пластинами в табл. выполнять под слой флюса.
 3. В случае приварки поз. 55 с помощью дуговой сварки размер шва $\frac{4}{8}$ -70, шов двухсторонний.
 4. Изготовление закладных деталей производится в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 333-69).
 5. Заготовительный чертеж поз. 78 дан на листе 50.
 6. Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

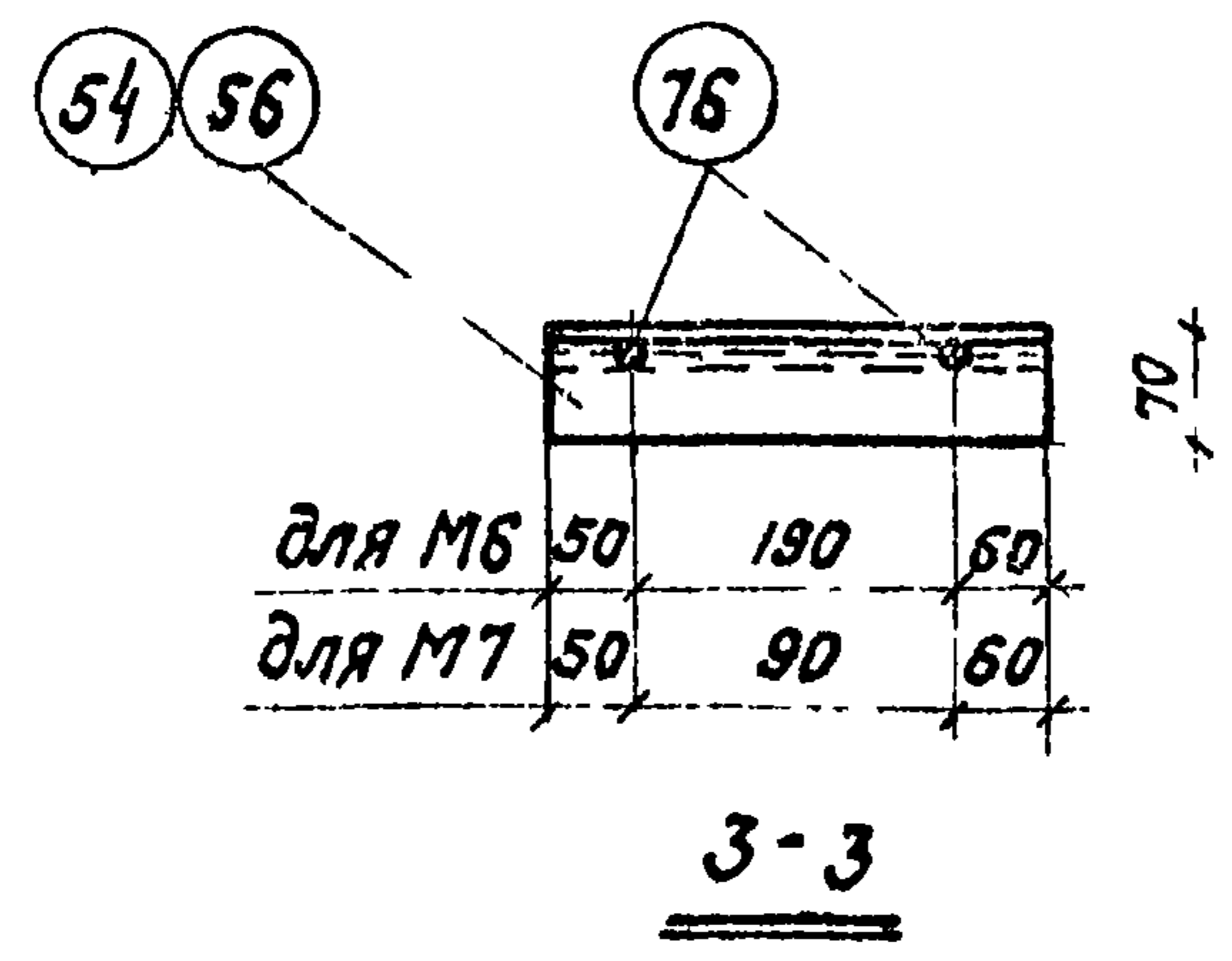
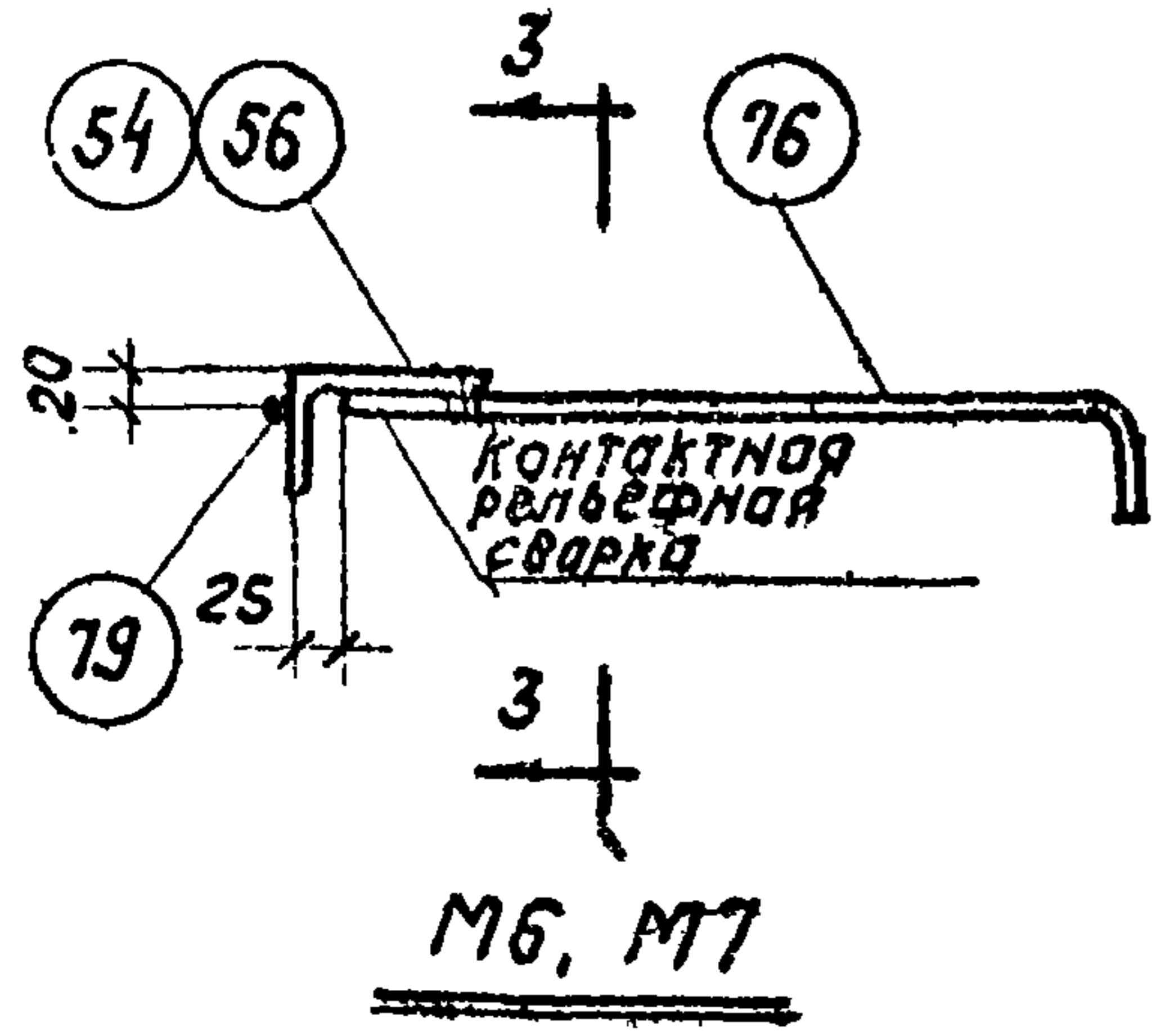
Спецификация стали
на одну закладную деталь

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	кол. шт.	Вес элемента кг
М5	68 ^н	L250x160x12	ВСт.3	200	2	16,94
	68 ^т	L250x160x12	ВСт.3	200	2	
	69	Ф12 А III	-	500	4	
М6	54	L110x70x7	ВСт.3	300	1	4,20
	76	Ф14 А III	-	500	2	
	77	Ф5 А III	-	300	1	
М7	56	L110x70x7	ВСт.3	200	1	3,20
	76	Ф14 А III	-	500	2	
	79	Ф5 А III	-	200	1	



Спецификация стали
на одну заготовку
закладной детали

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
68 ^т	L250x160x12	200	7,58	ВСт.3
68 ^н	L250x160x12	200	7,58	ВСт.3
78	-100x8	100	0,63	ВСт.3
76	Ф14 А III	500	0,64	-



Примечания:

1. Электродуговую сварку производить электродами Э42А-Ф.
2. В случае приварки позиции 76 дуговой сваркой размер шва $\frac{4}{8} - 70$, шов двухсторонний.
3. Изготовление закладных деталей производится в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." (СН 393-69/).
4. Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.
5. Позиция 68^н и 68^т является зеркально позиции 68^т.

ТК
1972

Закладные детали М5, М6, М7.

ИЧ 23-1/70
Лист 50

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

№№ поз.	φ мм	Длина мм	Вес кг
1	25АIII	4970	19,1
2	12АIII	4860	4,3
3	12АIII	3960	3,5
4	12АIII	770	0,58
5	12АIII	615	0,55
6	14АIII	4860	5,9
7	14АIII	3960	4,8
8	14АIII	770	0,93
9	14АIII	615	0,74
10	28АIII	4970	24,0
11	32АIII	4970	31,4
12	58I	550	0,08
13	10АIII	5160	3,2
14	10АIII	4260	2,6
15	10АIII	770	0,48
16	10АIII	615	0,38
17	12АIII	5160	4,6
18	12АIII	4260	3,8
19	22АIII	5270	15,70
20	25АIII	5270	20,3
21	28АIII	5270	25,4
22	14АIII	5160	6,2
23	14АIII	4260	5,2

№№ поз.	φ мм	Длина мм	Вес кг
24	32АIII	5270	33,3
25	10АIII	280	0,17
26	10АIII	5360	3,3
27	10АIII	4460	2,8
28	20АIII	4000	3,9
29	20АIII	1800	4,4
30	25АIII	5470	21,1
31	12АIII	5360	4,8
32	12АIII	4460	4,0
33	22АIII	5470	16,3
34	28АIII	5470	26,4
35	14АIII	5360	6,5
36	14АIII	4460	5,4
37	32АIII	5470	34,5
38	22АIII	4970	14,8
39	35АIII	5270	42,1
40	58I	2535	0,39
41	58I	820	0,13
42	58I	2685	0,41
43	58I	2785	0,43
44	28АIII	3900	18,9
45	35АIII	550	4,4
46	28АIII	3800	18,4

№№ поз.	φ мм	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
47	36АIII	450	3,60	-
48	28АIII	4100	19,8	-
49	28АIII	4300	20,8	-
59	-100x8	400	2,5	ВСт.3
60	-60x8	280	1,1	ВСт.3
61	12АIII	280	0,25	-
62	14АIII	280	0,34	-
63	12АIII	100	0,09	-
64	36АIII	1800	14,4	-
65	36АIII	1400	11,2	-
66	58I	2570	0,4	-
67	36АIII	5340	42,7	-
70	58I	1000	0,15	-
71	58I	1100	0,17	-
72	58I	1250	0,19	-
73	58I	410	0,06	-
74	58I	1150	0,18	-
75	58I	300	0,05	-
80	58I	1830	0,28	-
81	-60x8	130	0,5	ВСт.3

Спецификация позиций

закладных деталей на альбом.

№№ поз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	Вес кг
50	-230x14	ВСт.3	290	7,3
51	-150x16	ВСт.3	270	5,1
52	φ14АIII	-	450	0,5
53	φ14АIII	-	430	0,5
54	L110x70x7	ВСт.3	300	2,9
55	φ14АIII	-	500	0,6
56	L110x70x7	ВСт.3	200	1,9
57	-100x8	ВСт.3	100	0,6
58	φ12АIII	-	280	0,25
68 ^г	L250x160x12	ВСт.3	200	7,6
68 ^м	L250x160x12	ВСт.3	200	7,6
76	φ14АIII	-	500	0,64
77	φ6АIII	-	300	0,07
78	-100x8	ВСт.3	100	0,63
79	φ6АIII	-	200	0,05
69	φ12АIII	-	500	0,45

Примечание.

Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

Перечень позиций на один ригель.

Марка ригеля	№№ поз.	Кол. шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол. шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол. шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол. шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол. шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол. шт.				
И51-1	Арматурные изделия		И51-2	Арматурные изделия		И51-4	Арматурные изделия		И51-5	Арматурные изделия		И51-12	Арматурные изделия		И52-1	Арматурные изделия		И52-2	Арматурные изделия		
	1	2		1	2		6	2		1	2		И51-5 (продолж.)	77		8	4		69	8	69
	2	2		6	2		7	3		6	2		78	2		5	18		9	18	
	3	3		7	3		8	66		7	3		Арматурные изделия			17	2		21	2	
	4	66		8	66		9	18		8	80		6	2		18	3		22	2	
	5	18		9	18		10	1		9	18		7	3		20	3		23	3	
	38	1		10	1		11	2		10	1		8	87		41	56		24	1	
	40	20		40	20		40	20		40	20		9	18		42	20		41	56	
	41	52		41	52		41	52		41	52		10	1		44	1		42	20	
	46	1		46	1		46	1		46	1		11	2		45	2		44	1	
	47	2		47	2		47	2		47	2		40	20		47	2		45	2	
	60	2		62	38		60	2		59	4		41	52		48	1		47	2	
	61	38		63	12		62	38		60	2		46	1		60	2		48	1	
	63	12		60	2		63	12		62	50		47	2		61	42		60	2	
	64	4		64	4		64	4		63	12		60	2		63	24		62	42	
							77	8		64	4		62	50		65	1		63	24	
							Закладные детали			Закладные детали			63	12					65	1	
	Закладные детали			Закладные детали			50	2		50	2		64	4		Закладные детали			Закладные детали		
50	2	50	2	51	2	51	2	Закладные детали		50	2	50	2								
51	2	51	2	52	4	52	4	50	2	51	2	51	2								
52	4	52	4	53	4	53	4	51	2	52	4	52	4								
53	4	53	4	54	8	54	8	52	4	53	4	53	4								
54	8	54	8	55	16	55	16	53	4	54	8	54	8								
55	16	55	16	77	8	57	2	54	8	55	16	55	16								
77	8					58	4	55	16	77	8	77	8								
								77	8												

Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	№№ поз.	Кол-во шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол-во шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол-во шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол-во шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол-во шт.	Марка ригеля	№№ поз.	Кол-во шт.				
ИБ2-21	Арматурные изделия.		ИБ2-21 (продолжение)	52	4	ИБ2-22	Арматурные изделия		ИБ2-23 (продолжение)	Закладные детали		ИБ2-24 (продолжение)	60	2	ИБ3-2	Закладные детали		41	56		
	13	2		53	4		47	2		8	93		50	2		61	42	43	20		
	14	3		54	8		48	1		9	18		51	2		63	12	47	2		
	15	69		55	16		60	2		22	2		52	4		64	4	49	1		
	16	18		57	2		61	42		23	3		53	4		Закладные детали		60	2		
	20	3		58	4		63	24		24	2		54	8		50	2	61	42		
	25	42		77	8		65	1		39	1		55	16		51	2	63	12		
	28	1		78	2					41	56		77	8		52	4	64	4		
	29	2		Арматурные изделия			Закладные детали			42	20		Арматурные изделия			53	4	Закладные детали		50	2
	41	56		4	69		50	2		44	1		4	69		54	8	Закладные детали		51	2
	42	20	5	18	51	2	45	2	5	18	55	16	52	4	52	4					
	59	4	17	2	52	4	47	2	17	2	41	56	53	4	53	4					
	60	2	18	3	53	4	48	1	18	3	42	20	54	8	55	16					
	63	18	21	2	54	8	60	2	19	3	47	2	30	2	56	8					
	64	2	24	1	55	16	62	56	41	56	48	1	31	2	79	8					
	Закладные детали.		41	56	77	8	63	24	42	20	Арматурные изделия.		32	3							
	50	2	44	1			65	2	47	2	4	72	33	1							
	51	2	45	2					48	1	5	18									

ТК
1972

Перечень позиций на один ригель.

ИИ23-1/70

Лист 54

Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	№№ поз.	Коллич шт.
ИБЗ-3	Арматурные изделия	
	8	72
	9	18
	30	1
	34	2
	35	2
	36	3
	41	56
	43	20
	47	2
	49	1
	60	2
	62	42
	63	12
	64	4
	Закладные детали	
	50	2
	51	2

Марка ригеля	№№ поз.	Коллич шт.
ИБЗ-3 (продолжение)	52	4
	53	4
	55	16
	56	8
	79	8
ИБЗ-4	Арматурные изделия	
	8	72
	9	18
	34	1
	35	2
	36	3
	37	2
	41	56
	43	20
	47	2
	49	1
	60	2

Марка ригеля	№№ поз.	Коллич шт.
ИБЗ-4 (продолжение)	62	42
	63	12
	64	4
	Закладные детали	
	50	2
	51	2
	52	4
	53	4
	55	16
ИБЗ-5	Арматурные изделия	
	8	88
	9	18
	30	2

Марка ригеля	№№ поз.	Коллич шт.
ИБЗ-5 (продолжение)	33	1
	35	2
	36	3
	41	56
	43	20
	47	2
	49	1
	59	4
	60	2
	62	56
	63	12
	64	4
	Закладные детали	
	50	2
	51	2
52	4	
53	4	

Марка ригеля	№№ поз.	Коллич шт.
ИБЗ-5 (продолжение)	55	16
	56	8
	57	2
	58	4
	78	2
	79	8
	Арматурные изделия	
ИБЗ-13	15	72
	16	18
	25	42
	26	2
	27	3
	28	1
	33	3
	41	56
	43	20
	60	2
	63	12
	64	4

Марка ригеля	№№ поз.	Коллич шт.
ИБЗ-13 (продолжение)	Закладные детали	
	50	2
	51	2
	52	4
	53	4
	55	16
	56	8
	79	8
	Арматурные изделия	
	ИБЗ-14	15
16		18
25		42
26		2
27		3
28		1

Марка ригеля	№№ поз.	Коллич шт.
ИБЗ-14 (продолжение)	41	56
	43	20
	59	4
	60	2
	63	12
	64	4
	Закладные детали	
	50	2
	51	2
	52	4
	53	4
	55	16
	56	8
	57	2
58	4	
78	2	
79	8	

Перечень позиций на один ригель.

Марка ригеля	НН поз.	Колуч. шт.	Марка ригеля	НН поз.	Колуч. шт.	Марка ригеля	НН поз.	Колуч. шт.	Марка ригеля	НН поз.	Колуч. шт.	Марка ригеля	НН поз.	Колуч. шт.	Марка ригеля	НН поз.	Колуч. шт.
ЦБ 21 лев-1, ЦБ21 пр-1 77	Арматурные изделия		ЦБ21 лев-1, ЦБ21 пр-1 (продолжение)	60	2	ЦБ22 лев-1, ЦБ22 пр-1	Арматурные изделия		ЦБ23 лев-1, ЦБ23 пр-1	Арматурные изделия		ЦБ23 лев-1, ЦБ23 пр-1 (продолжение)	63	12	ЦБ28-1	Арматурные изделия	
	8	85		62	56		64	4		64	4		15	72			
	9	18		63	24		72	5		74	5		16	12			
	21	2		64	2		73	5		75	5		25	34			
	22	2		71	5		Закладные детали			21	2		26	2			
	23	3		Закладные детали			33	1		22	2		27	3			
	24	1		50	2		35	2		23	3		30	3			
	41	35		51	2		36	3		24	1		41	52			
	42	10		52	4		41	40		41	38		52	4			
	44	1		53	4		43	10		42	10		53	4			
	45	2		54	4		47	2		47	2		54	6			
	47	2		55	4		49	1		48	1		55	4			
	48	1		76	6		59	4		59	4		76	8			
	59	4		77	5		60	2		60	2		77	6			
							62	56		62	56					Закладные детали	
										68 ^T	2						
										68 ^H	2						
										69	8						

Выборка стали на один ригель, кг.

Марка изделия	Арматурные изделия													Закладные элементы													
	Сталь ГОСТ 5781-61*											ГОСТ 380-71		ГОСТ 380-71					Сталь ГОСТ 5781-61*								
	класс ВТ	класс А-IV										Прокат В ст. 3.		Прокат В ст. 3.					класс А-IV								
		Ф, мм										Итого ВТ + А-IV	Профиль		Профиль					Ф, мм							
	5	10	12	14	20	22	25	28	32	36	60x8		100x8	100x8	230x4	150x16	L110x x10x7	L200x x125x2	6	12	14						
У51-1	14,6		84,1			14,80	38,2	18,4		64,8	234,9	2,2		2,2	237,1		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	299,5
У51-2	14,6		1,1	113,8			38,2	42,4		64,8	274,8	2,2		2,2	277,0		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	339,4
У51-4	14,6		1,1	113,8				42,4	62,8	64,8	299,5	2,2		2,2	301,7		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	364,1
У51-5	14,6		1,1	130,9			38,2	42,4		64,8	292,0	2,2	10,0	12,2	304,2	2,4	14,6	10,2	23,2		50,4	0,6	1,2	13,8	15,6	66,0	370,2
У51-12	14,6		1,1	137,4				42,4	62,8	64,8	323,1	2,2		2,2	325,3		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	385,5
У52-1	15,5		90,1				60,9	38,7		27,2	232,4	2,2		2,2	234,6		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	297,0
У52-2	15,5		2,2	119,8				89,5	33,3	27,2	287,5	2,2		2,2	289,7		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	352,1
У52-4	15,5		2,2	119,8				38,5	99,9	38,4	314,3	2,2		2,2	316,5		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	373,9
У52-6	15,5		1,1	119,8		47,1		19,8		64,8	268,1	2,2		2,2	270,3		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	332,7
У52-8	15,5		1,1	119,8			20,3	70,6		64,8	292,1	2,2		2,2	294,3		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	356,7
У52-9	15,5		1,1	139,3				70,6	33,3	64,8	324,6	2,2	10,0	12,2	336,8	2,4	14,6	10,2	23,2		50,4	0,6	1,2	13,8	15,6	66,0	402,8
У52-20	15,5	61,2	1,6		18,7		60,9			28,8	186,7	2,2		2,2	188,9		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	251,3
У52-21	15,5	61,2	1,6		18,7		60,9			28,8	186,7	2,2	10,0	12,2	198,9	2,4	14,6	10,2	23,2		50,4	0,6	1,2	13,8	15,6	66,0	264,9
У52-22	15,5		90,1					89,5	33,3	27,2	255,6	2,2		2,2	257,8		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	320,2
У52-23	15,5		2,2	146,8				38,5	66,6	80,5	350,1	2,2		2,2	352,3		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	414,7
У52-24	15,5		89,0			47,1		19,8		64,8	236,2	2,2		2,2	238,4		14,6	10,2	23,2		48,0	0,6		13,8	14,4	62,4	302,3

Примечание.

Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведёнными в рабочих чертежах конкретного проекта.

Выборка стали на один ригель, кг

Марка изделия	Арматурные изделия													Закладные элементы										Утого Всего			
	Сталь ГОСТ 5781-61*										ГОСТ 380-71			ГОСТ 380-71					Сталь ГОСТ 5781-61								
	Класса А-III										Прокат В ст. 3			Прокат В ст. 3					Класса А-III								
	Ф, мм										Профиль			Профиль					Ф, мм								
Класса В-1	5	10	12	14	20	22	25	28	32	36	Утого кг	Профиль -60x8	Утого	Утого	-100x8	-130x14	-150x16	L110x70 x7	L150x 12	Утого	Б	12	14	Утого			
УБ3-2	15,9	—	92,1	—	—	16,3	42,2	20,8	—	64,8	252,1	2,2	—	2,2	254,3	—	14,6	10,2	15,2	—	40,0	0,4	—	13,8	14,2	54,2	308,5
УБ3-3	15,9	—	1,1	123,8	—	—	21,1	73,6	—	64,8	300,3	2,2	—	2,2	302,5	—	14,6	10,2	15,2	—	40,0	0,4	—	13,8	14,2	54,2	356,7
УБ3-4	15,9	—	1,1	123,8	—	—	—	47,2	69,0	64,8	321,8	2,2	—	2,2	324,0	—	14,6	10,2	15,2	—	40,0	0,4	—	13,8	14,2	54,2	378,2
УБ3-5	15,9	—	1,1	143,3	—	16,3	42,2	20,8	—	64,8	304,4	2,2	10,0	12,2	316,6	2,4	14,6	10,2	15,2	—	42,4	0,4	1,2	13,8	15,4	57,8	374,4
УБ3-13	15,9	63,0	1,1	—	9,9	48,9	—	—	—	57,6	196,4	2,2	—	2,2	198,6	—	14,6	10,2	15,2	—	40,4	0,4	—	13,8	14,2	54,6	253,2
УБ3-14	15,9	63,0	1,1	—	9,9	48,9	—	—	—	57,6	196,4	2,2	10,0	12,2	208,6	2,4	14,6	10,2	15,2	—	42,4	0,4	1,2	13,8	15,4	57,8	266,4
УБ3-15	15,9	—	92,1	—	—	—	21,1	73,6	—	64,8	267,5	2,2	—	2,2	269,7	—	14,6	10,2	15,2	—	40,0	0,4	—	13,8	14,2	54,2	323,9
УБ3-16	15,9	—	1,1	150,8	—	—	—	47,2	69,0	64,8	348,8	2,2	—	2,2	351,0	—	14,6	10,2	15,2	—	40,0	0,4	—	13,8	14,2	54,2	405,2
УБ3-17	15,9	67,4	1,1	—	—	48,9	—	20,8	—	64,8	218,9	2,2	—	2,2	221,1	—	14,6	10,2	15,2	—	40,0	0,4	—	13,8	14,2	54,2	275,3
УБ20лев-1	8,85	—	1,1	130,9	—	—	38,2	42,4	—	64,8	286,3	2,2	10,0	12,2	298,5	—	14,6	10,2	14,5	—	39,3	0,3	—	10,0	10,3	49,6	348,1
УБ20пр-1	8,85	—	1,1	130,9	—	—	38,2	42,4	—	64,8	286,3	2,2	10,0	12,2	298,5	—	14,6	10,2	14,5	—	39,3	0,3	—	10,0	10,3	49,6	348,1
УБ21лев-1	9,5	—	2,2	139,4	—	—	—	89,5	33,3	44,8	318,7	2,2	10,0	12,2	330,9	—	14,6	10,2	14,5	—	39,3	0,3	—	10,2	10,5	49,8	380,7
УБ21пр-1	9,5	—	2,2	139,4	—	—	—	89,5	33,3	44,8	318,7	2,2	10,0	12,2	330,9	—	14,6	10,2	14,5	—	39,3	0,3	—	10,2	10,5	49,8	380,7
УБ22лев-1	10,77	—	1,1	143,3	—	16,3	42,2	20,8	—	64,8	299,3	2,2	10,0	12,2	311,5	—	14,6	10,2	11,4	—	36,2	0,3	—	11,2	11,5	49,7	359,2
УБ22пр-1	10,77	—	1,1	143,3	—	16,3	42,2	20,8	—	64,8	299,3	2,2	10,0	12,2	311,5	—	14,6	10,2	11,4	—	36,2	0,3	—	11,2	11,5	49,7	359,2
УБ23лев-1	10,21	—	1,1	139,3	—	—	—	70,6	33,3	64,8	319,3	2,2	10,0	12,2	331,5	—	14,6	10,2	17,4	—	42,2	0,4	—	11,2	11,6	53,8	385,3
УБ23пр-1	10,21	—	1,1	139,3	—	—	—	70,6	33,3	64,8	319,3	2,2	10,0	12,2	331,5	—	14,6	10,2	17,4	—	42,2	0,4	—	11,2	11,6	53,8	385,3
УБ28-1	21,0	60,0	—	—	—	—	53,3	—	—	85,4	229,7	5,2	—	5,2	234,9	—	—	—	—	30,4	30,4	—	3,6	—	3,6	34,0	268,9

Примечание

Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта

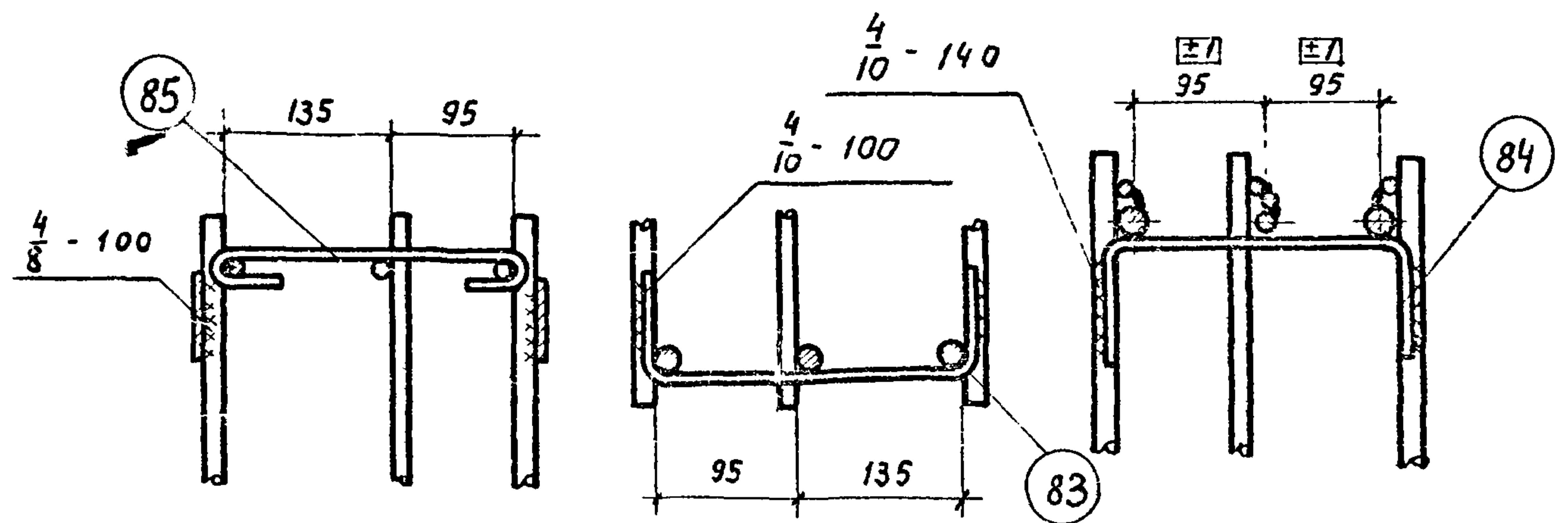
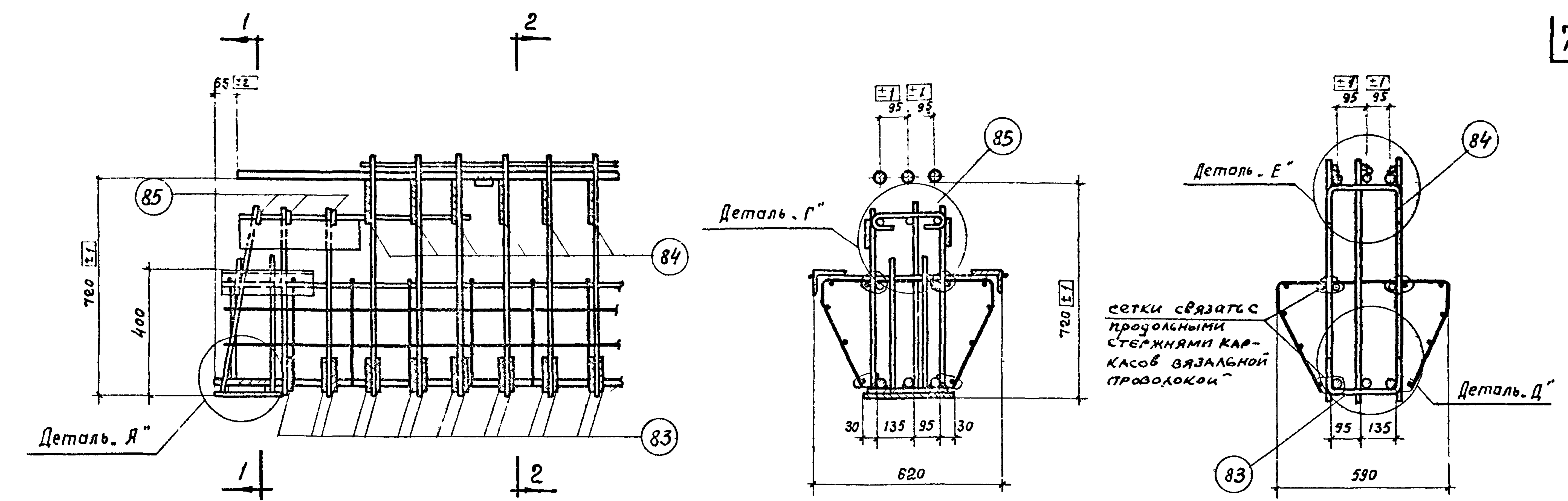
ТК

Выборка стали на один ригель

1972

УУ 23-1/70

Лист 59



Деталь. Г" Деталь. Д" Деталь. Е"

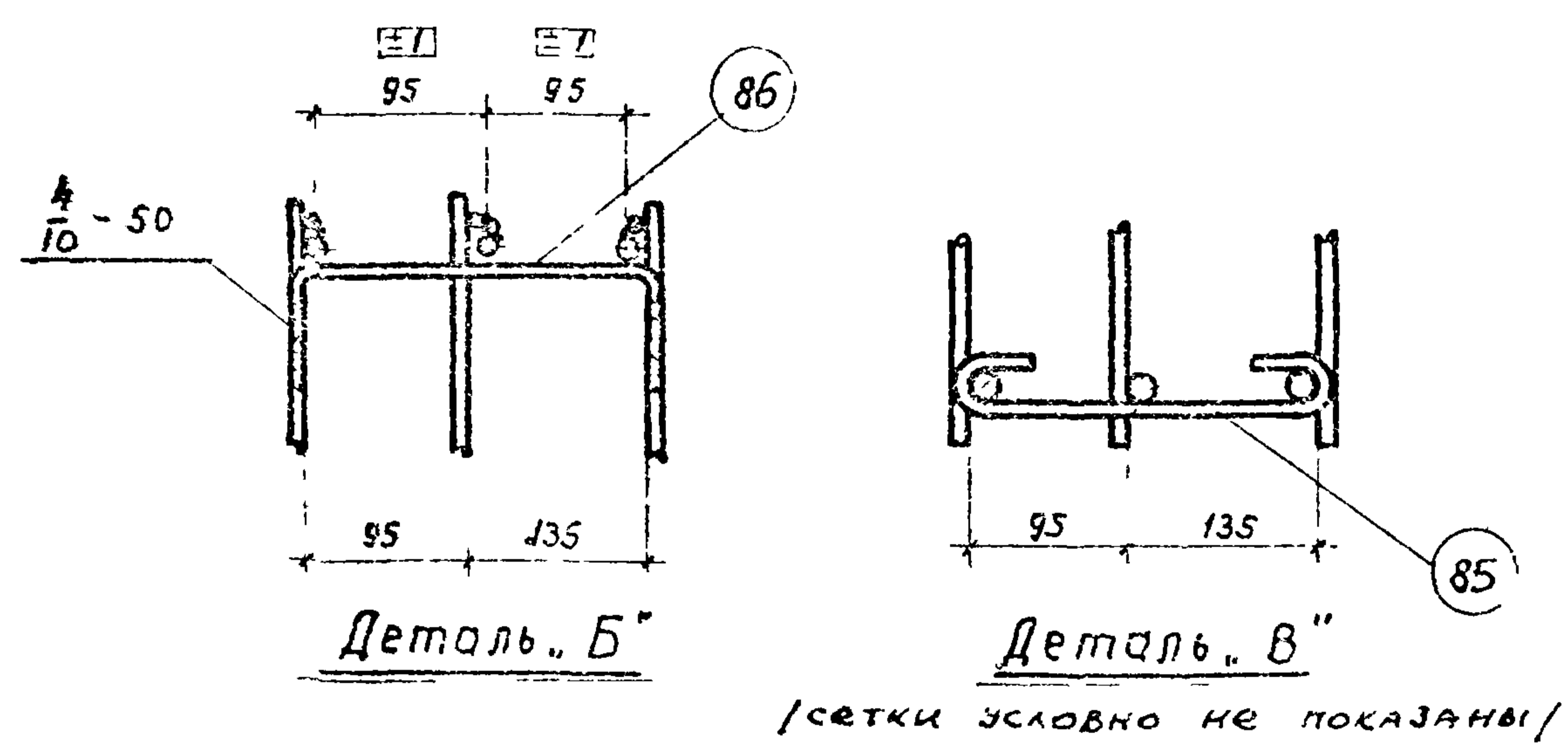
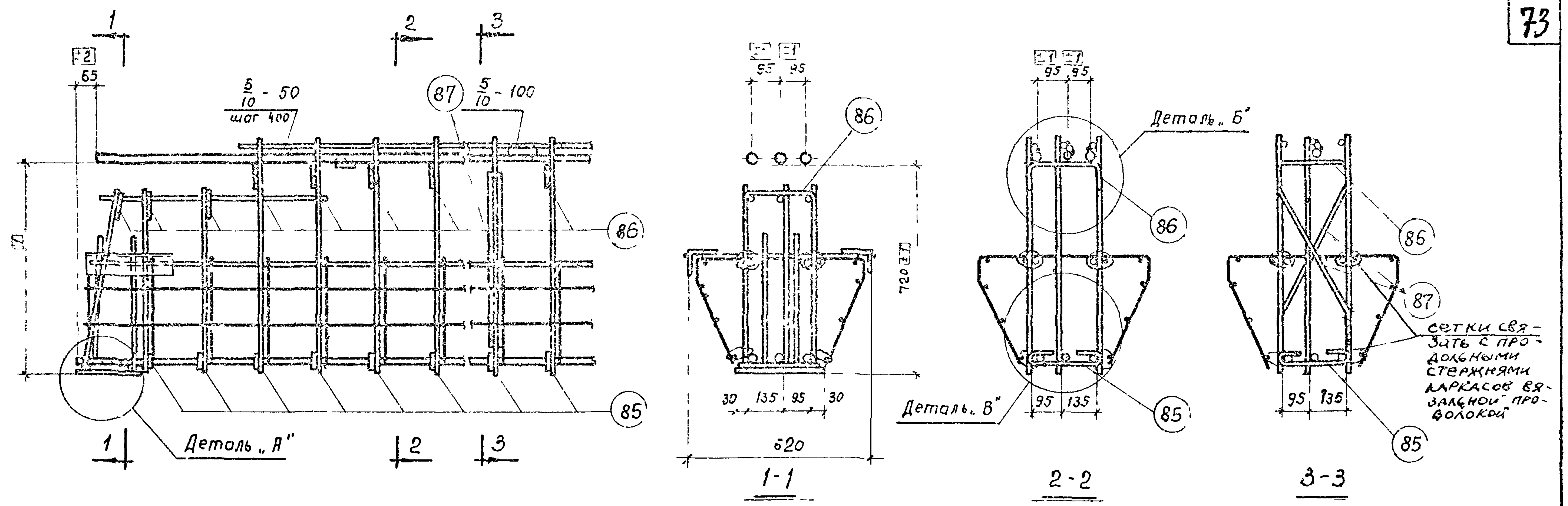
сетки условно не показаны!

Спецификация и выборка стали на одно
арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	83		10A III	460	1	0,46	10A III	0,46	0,28
	84		14A III	550	1	0,55	14A III	0,55	0,66
	85		8A I	380	1	0,38	8A I	0,38	0,15

Примечания:

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен позиции 25 и 62 скоб (поз. 83, 84) привариваемых электродами 350А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек поз. 85.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 3 (см. лист 29).
3. Деталь. Я" смотри на листе 33.
4. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
5. По данному варианту армируются ригели торцовых рам и рам у температурных швов, а также ригели, воспринимающие односторонне приложенные нагрузки (относительно поперечного сечения).
6. В пространственных каркасах ПК7 и ПК18 поз. 84 принимается Ф 10A III, поз. 83 не сдвигается.



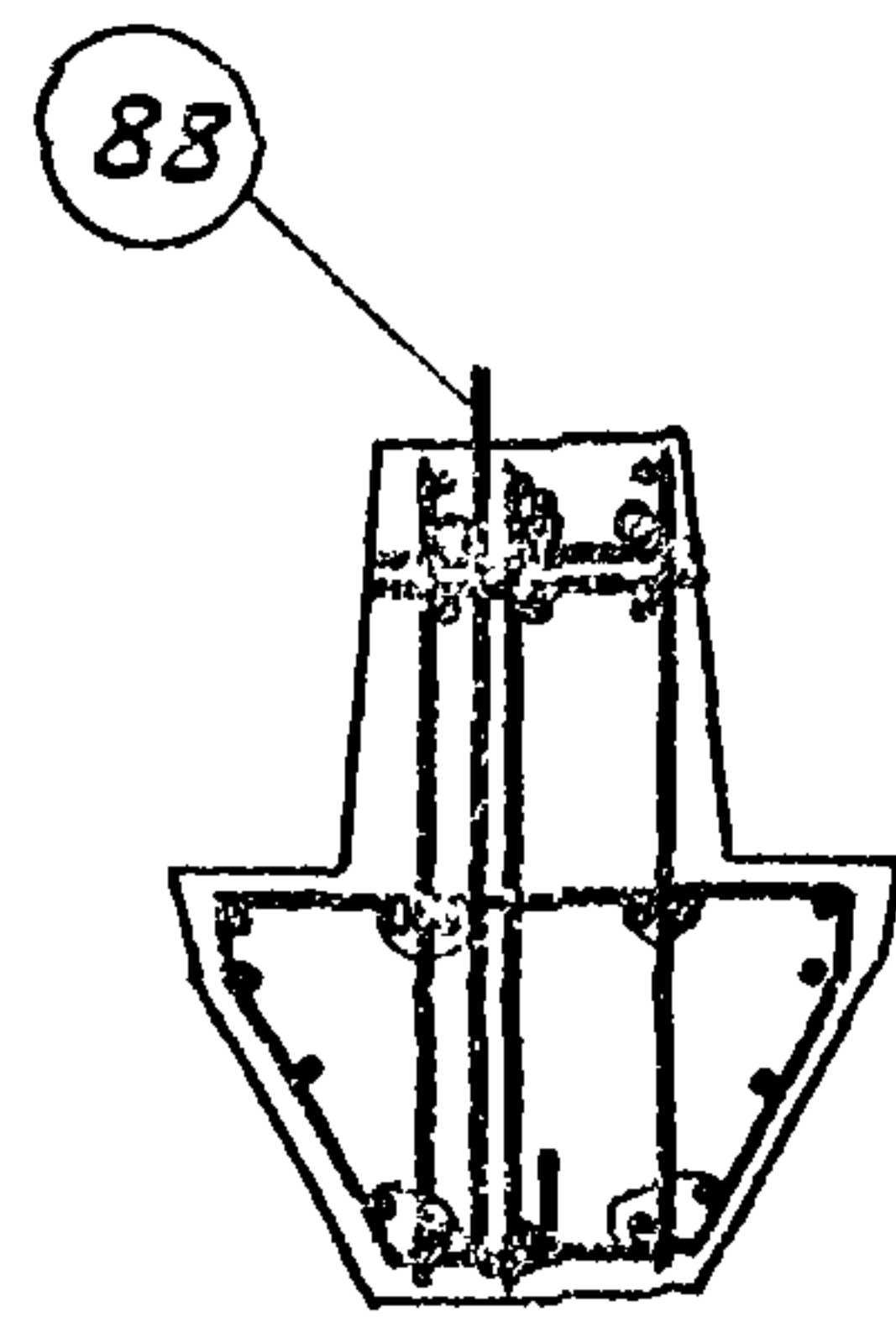
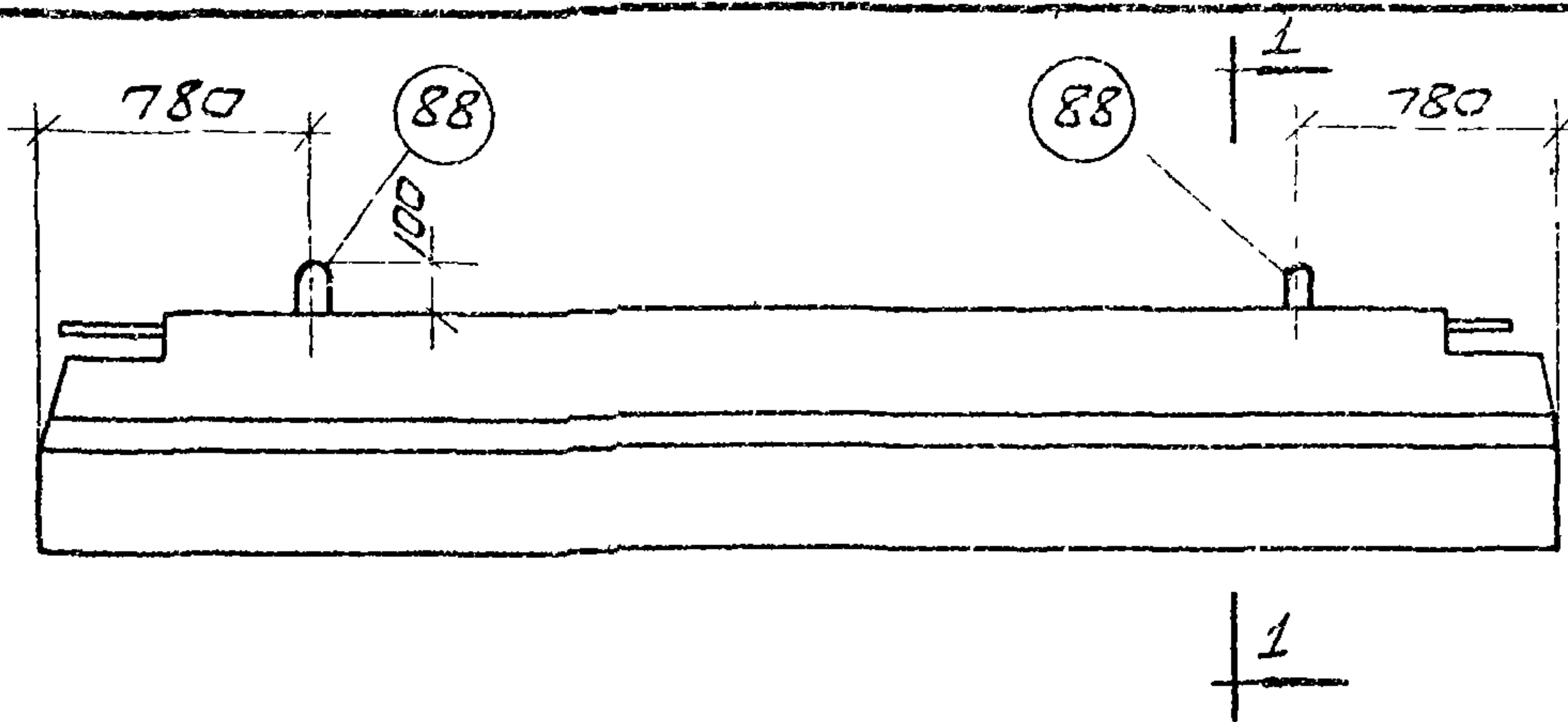
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Примечания:

- 1 В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен позиций 25, 51, 62 скоб (поз. 86) привариваемых электродами типа Э42Ф к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек поз. 85
- 2 Образование пространственных каркасов показано на примере узла 1 (смотри лист 28)
- 3 Деталь „А“ дана на листе 33.
- 4 Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности
- 5 Дополнительные монтажные стержни позиции 87 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля. Сварку производить электродами типа Э42Ф-Ф
- 6 По данному варианту армуются ригели рядовых рам, не восприимчивые односторонне приложенные нагрузки (относительно поперечного сечения).

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина мм	Вес кг
Стальные стержни	86		10A1	420	1	0,42	10A1	0,42	0,25
	85		8A1	330	1	0,33	8A1	0,33	0,5
	87		12A1	540	1	0,64	12A1	0,64	0,58

ТК 1572 Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей



1-1

Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	№ поз	Кол шт.
УБ1-1, УБ1-2, УБ1-4, УБ1-5, УБ1-12		2
УБ2-1, УБ2-2, УБ2-4, УБ2-6, УБ2-8, УБ2-9, УБ2-10, УБ2-24		2
УБ3-2, УБ3-5, УБ3-13, УБ3-17	88	2
УБ20кв-1, УБ20пр-1, УБ21кв-1, УБ21пр-1, УБ22кв-1, УБ22пр-1, УБ23кв-1, УБ23пр-1		2
УБ28-1		2

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
УБ1-1		200		307,7
УБ1-2		200		347,6
УБ1-4	4,0	300	1,6	372,3
УБ1-5				378,4
УБ1-12				393,7
УБ2-1		200		305,2
УБ2-2		200		350,3
УБ2-4		300		387,1
УБ2-6		200		340,9
УБ2-8	4,2	300	1,7	354,9
УБ2-9				411,0
УБ2-20				259,5
УБ2-21		200		273,1
УБ2-22				328,4
УБ2-23		300		422,9
УБ2-24		200		309,0
УБ3-2		200		315,7
УБ3-3				364,9
УБ3-4		300		386,4
УБ3-5				382,6
УБ3-13	4,4	200	1,76	261,4
УБ3-14				274,6
УБ3-15				332,1
УБ3-16		300		413,4
УБ3-17		200		283,5
УБ20кв-1	3,7	300	1,48	356,3
УБ20пр-1				356,3
УБ21кв-1	3,9	300	1,54	388,9
УБ21пр-1				388,9
УБ22кв-1	4,1	300	1,53	357,4
УБ22пр-1				357,4
УБ23кв-1	3,9	300	1,54	393,5
УБ23пр-1				393,5
УБ28-1	4,4	200	1,76	277,1

Спецификация стали на одно арматурное изделие

№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол шт.	Вес изделий кг
88		18A1	2100	1	4,1

Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома.

ТК
1972

Вариант ригелей УБ1-1, УБ1-2, УБ1-4, УБ1-5, УБ1-12, УБ2-1, УБ2-2, УБ2-4, УБ2-6, УБ2-8, УБ2-20, УБ2-24, УБ3-2, УБ3-5, УБ3-13, УБ3-17, УБ20кв-1, УБ20пр-1, УБ21кв-1, УБ21пр-1, УБ22кв-1, УБ22пр-1, УБ23кв-1, УБ23пр-1, УБ28-1 в соответствии с проектом для подбетонки

УБ23-1/70
Лист 62