

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-12

/дополнение к серии ИИ20/70/

КОНСТРУКЦИИ

МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

С СЕТКАМИ КОЛОНН 6 × 6 И 9 × 6 М

ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО ДО 2500 И 1500 КГС/М²

ВЫПУСК 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОРЦОВЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛОТОМ 6 М
С ПОЛКОЙ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

15757

ЦЕНА 14

14693

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-12
/дополнение к серии ИИ20/70/
КОНСТРУКЦИИ

МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С СЕТКАМИ КОЛОНН 6 × 6 и 9 × 6 м
ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО ДО 2500 и 1500 кгс/м²

В ы п у с к 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОРЦОВЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛОТОМ 6 м
С ПОЛКОЙ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

Р А Б О Ч И Е Ч Е Р Т Е Ж И

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 103 1979 г
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства

*Постановление №186
от 26 IX-1978г*

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Лист		Стр.	Лист
I. Пояснительная записка.	3-9	П-1+П-7	II. Ригель Б4I-I. Пространственный каркас ПК-33.	20	II
II. Рабочие чертежи.			12. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас ригелей Б39лев-I+Б4Iпр-I.	21	12
1. Ригель Б39-I. Опалубочный чертеж.	10	I	13. Пространственные каркасы ПК-31, ПК-32, ПК-33. Узлы 4, 5, 6. Деталь "А".	22	13
2. Ригель Б40-I. Опалубочный чертеж,	11	2	14. Закладные детали М8, М9. Заготовка поз.76. Спецификации.	23	14
3. Ригель Б4I-I. Опалубочный чертеж.	12	3	15. Спецификации позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом.	24	15
4. Ригели, расположенные смежно с лестничными клетками. Схематические планы опалубки.	13	4	16. Перечень позиций на один ригель.	25	16
5. Ригели, расположенные смежно с лестничными клетками. Армирование.	14	5	17. Выборка стали на один ригель.	26	17
6. Опалубочный чертеж. Узел I. Деталь "А".	15	6	18. Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей.	27	18
7. Ригели Б39-I, Б40-I, Б4I-I. Армирование.	16	7	19. Вариант ригелей Б39-I+Б4I-I; Б39лев-I; Б39пр-I; Б40Клев-I; Б40Кпр-I; Б40Слев-I; Б40Спр-I; Б4Iлев-I; Б4Iпр-I с петлями для подъема.	28	19
8. Армирование. Ригели Б39-I, Б40-I, Б4I-I. Узлы 2,3.	17	8			
9. Ригель Б39-I. Пространственный каркас ПК-31.	18	9			
10. Ригель Б40-I. Пространственный каркас ПК-32.	19	10			

Директор
 Инженер
 Москва

В В Е Д Е Н И Е

Настоящий альбом типовых железобетонных ригелей торцевых рам каркаса зданий с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 6х6^м разработан для варианта конструкций серии ИИ20/70 содержащего следующие изменения каркаса зданий, отразившиеся на чертежах торцевых рам:

- исключен торцевой стальной фахверк;
- навеска стеновых панелей торцевых стен запроектирована непосредственно на железобетонные колонны торцевой рамы, а не на стойки фахверка.

В связи с указанными изменениями торцевые ригели запроектированы с одной полкой для опирания плит перекрытий и с соответствующим изменением армирования ригелей.

Для возможности размещения лестничных клеток в шаге, примыкающем к торцу, запроектированы также торцовые ригели имеющие в полке вырезы для пропуска лестничной клетки.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая часть

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, утвержденным распоряжением Госстроя СССР № 163 от 2 июля 1963 года.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме I.420-12 выпуск 0-1.

Альбом содержит рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 6х6 м.

Маркировочные схемы торцевых рам приведены в альбоме серии I.420-12 выпуск 0-1.

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрес-

сивной, слабо- и среднеагрессивной газовыми средами.

Марки и область применения ригелей приведены в таблице I.

Таблица I.

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кгс/м ²	Местоположение ригеля в раме каркаса
Б39-1	4980	1000+2500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия и покрытия торцевой рамы.
Б40-1	5280	1000+2500	Средний или крайний ригель междуэтажного перекрытия и покрытия торцевой рамы.
Б41-1	5480	1000+2500	Средний ригель междуэтажного перекрытия и покрытия торцевой рамы.
Б39лев-1 Б39пр-1	4980	1000+2500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы, расположенный смежно с лестничной клеткой.
Б40Клев-1 Б40Кпр-1	5280	1000+2500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы, расположенной смежно с лестничной клеткой.
Б40Слев-1 Б40Спр-1	5280	1000+2500	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы, расположенной смежно с лестничной клеткой.
Б41лев-1 Б41пр-1	5480	1000+2500	Средний ригель междуэтажного перекрытия торцевой рамы, расположенной смежно с лестничной клеткой.

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 6
Лист 11-1

Обозначение марки ригелей состоит из двух частей. Первая часть марки обозначает типоразмер ригеля и состоит из буквенного обозначения "Б" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля.

Ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами и числом пролетов в соответствии с габаритными схемами.

Поперечные ригели рассчитаны на нормативную временную длительную равномерно-распределенную нагрузку /2500 кгс/м²/ и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку, действующие на перекрытие.

Постоянная нагрузка на поперечные торцевые рамы включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок и составляет 700 кгс/м².

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии со СНиП II-V.1-62^X с учетом "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" /СН 390-69/ и "Инструкции по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий", издания 1961 г., 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 изготавливаются из бетона марки "300".

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

Предел огнестойкости ригелей по СНиП II-A.5-70 - 2,0 часа.

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, изго-

тавливаемых из стали класса А-I /см.лист 19/.

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 I.420-12 выпуск 0-1.

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 (см. раздел III пояснительной записки, стр.7).

II. Технические требования к изготовлению ригелей

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

а/ глав СНиП:

- I-V.1-62 "Заполнители для бетонов и растворов".
- I-V.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".
- I-V.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".
- I-V.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".
- I-V.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".
- I-V.5-I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б/ ГОСТов:

ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

ГОСТ 18980-73 "Ригели железобетонные для зданий. Технические требования".

ТК
1975

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 6
1975 П-2

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

ГОСТ 13015-75. "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/.

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП Ш-В.5-62^х "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.

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и со стальными закладными деталями из листового, прокатного, угловой стали, должна производиться электродами типа Э50А-Ф, Э55-Ф, Э42А-Ф и Э46А-Ф по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75. Выбор типа электрода, из числа приведенных выше, для каждого класса и марки стали должен производиться на основании указаний СН 393-69.

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 М1;
- б/ устанавливаются плоские каркасы;
- в/ плоские каркасы привариваются к М1 электродуговой сваркой;
- г/ поперечные соединительные стержни позиции 62 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой;

д/ к плоским каркасам электродуговой сваркой приваривается позиция 59;

е/ устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов и закрепляется в проектном положении;

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

и/ верхние поперечные соединительные стержни позиции 62 привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к поперечной арматуре плоских каркасов;

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 5
Лист П-3

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 в зависимости от их положения в ригеле и марки ригеля;

м/ поверх сеток устанавливаются и выверяются закладные детали М7, М8, М9, 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 листе 18 дан пример образования пространственных каркасов путем замены соединительных стержней позиции 62 на скобы /позиции 83, 84/, привариваемые электродуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки /позиции 85/, закрепляемые вязальной проволокой.

Отклонения размеров ригелей от проектных, отклонения от проектного положения стальных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах и указанных в ГОСТе 13015-75. 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 13015-75 для конструкции производственных зданий, предназначенных под окраску. Ригели, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и оцолов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя при изготовлении ригелей должны применяться подкладки из пластмасс или цементно-песчаного раствора; применение металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от растрескивания 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.

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 1.30 ГОСТа 13015-75.

ТК 1976	Пояснительная записка	1420 12
		Выпуск 6
		Лист П-4

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.

III. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбомах серии I.420-12, выпуск 0-I.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В.1-62^X 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°C назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных, принятых при расчете ригелей серии I.420-12, вып.6, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме серии I.420-12 выпуска 0-I, используя при этом типовые ригели необходимой несущей способности.

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 и 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, водопоглощения и водоцементного отношения;
- б/ марка и расход 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, характеризующиеся маркой по водонепроницаемости, водопоглощения приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение в % по весу	Водоцементное отношение не более
1	Нормальная	В-4	5,7-4,8	0,6
2	Повышенная	В-6	4,7-4,3	0,55
3	Особо плотный	В-8	4,2 и менее	0,45

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется по ГОСТ 4800-59 "Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетона в возрасте 28 суток".

2.Водопоглощение бетона определяется в соответствии с ГОСТ 12730-67.

ТК 1976	Пояснительная записка	I.420-12 Выпуск 6	
		Лист	17-5

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 конструкций и характера нагрузок /статические, динамические/ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме серии 1.420-12 выпуск С-1.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергшиеся 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:

- "Н" - при изготовлении конструкций с нормальной плотностью бетона;
- "П" - при изготовлении конструкций с повышенной плотностью бетона;
- "О" - при изготовлении конструкций с особо плотным бетоном.

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется ригель марки БЗЖ-1, то маркировка принимается при требуемой нормальной плотности бетона - БЗЖ-1-Н.

- при требуемой повышенной плотности бетона - БЗЖ-1-П.

при требуемом особо плотном бетоне БЗЖ-1-О.

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 13015-75^{ГОСТ 18390-73}, ГОСТ 8329-66 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 /при изготовлении ригелей с петлями для подъема толщина прокладок должна быть 120 мм/.

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 руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкции

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

ТК
1976

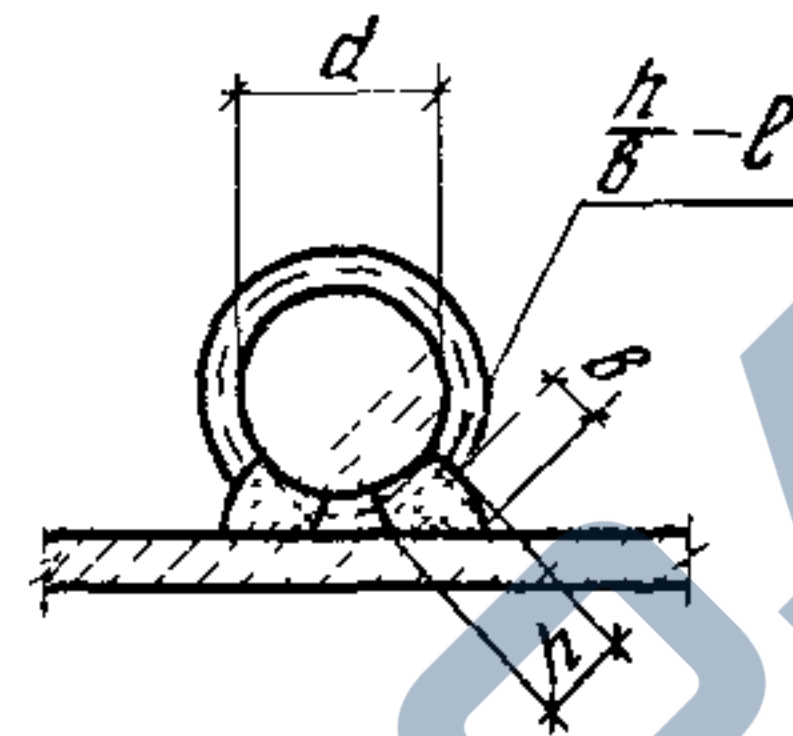
Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск Б
Лист П-6

промышленного строительства автомобильным транспортом".
(ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1966г.).

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

Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-В.3-62^X 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 мм)

b - ширина шва ($b \geq 0,5d$, но не менее 8 мм)

l - длина шва

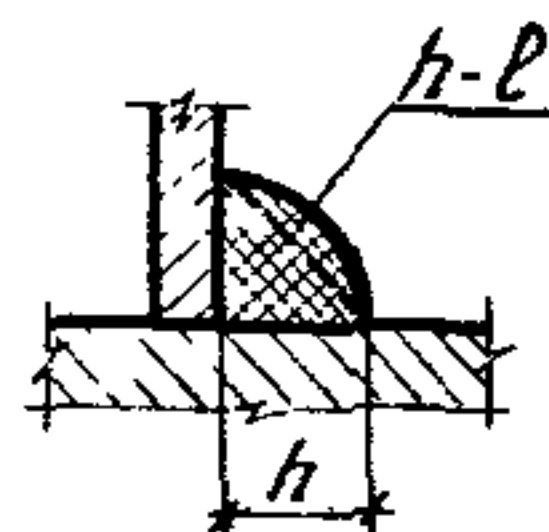
Условные обозначения сварных швов



- сварной шов заводской

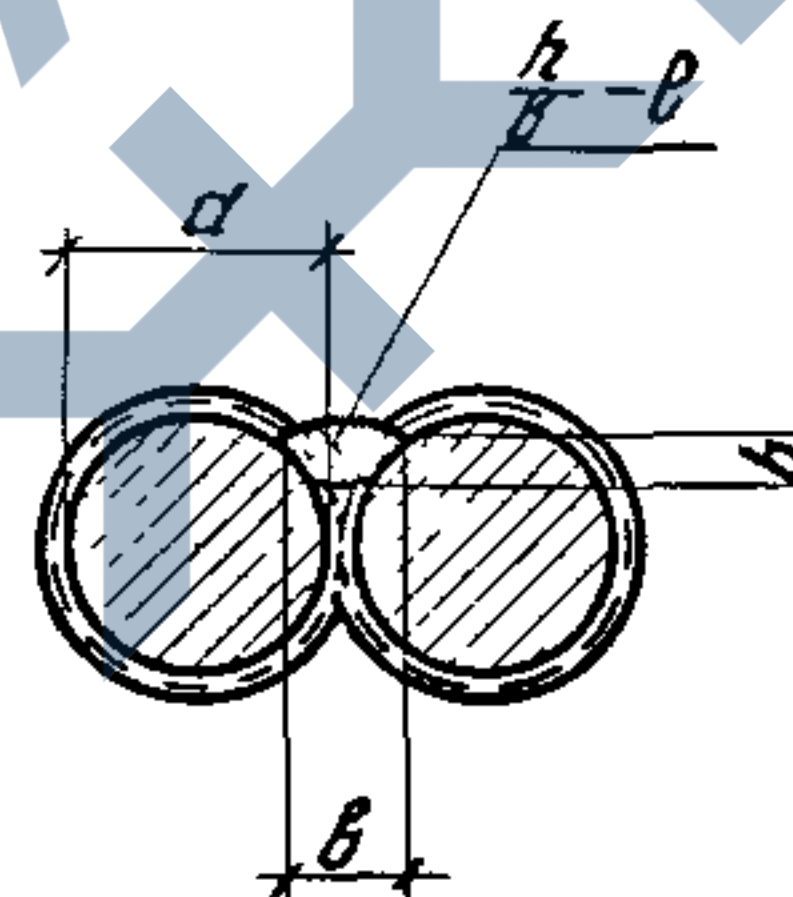


- сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов



h - высота шва

l - длина шва

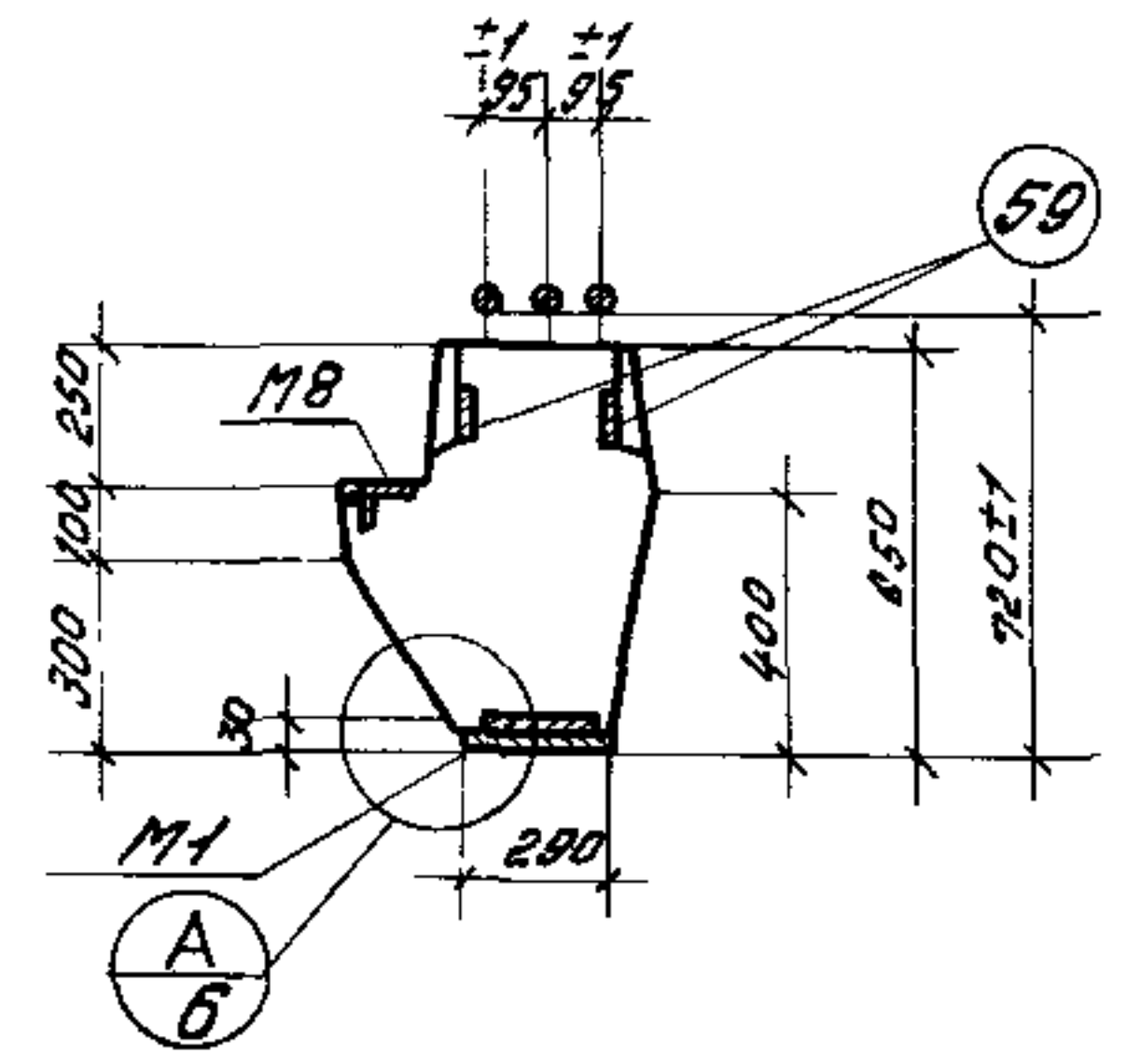
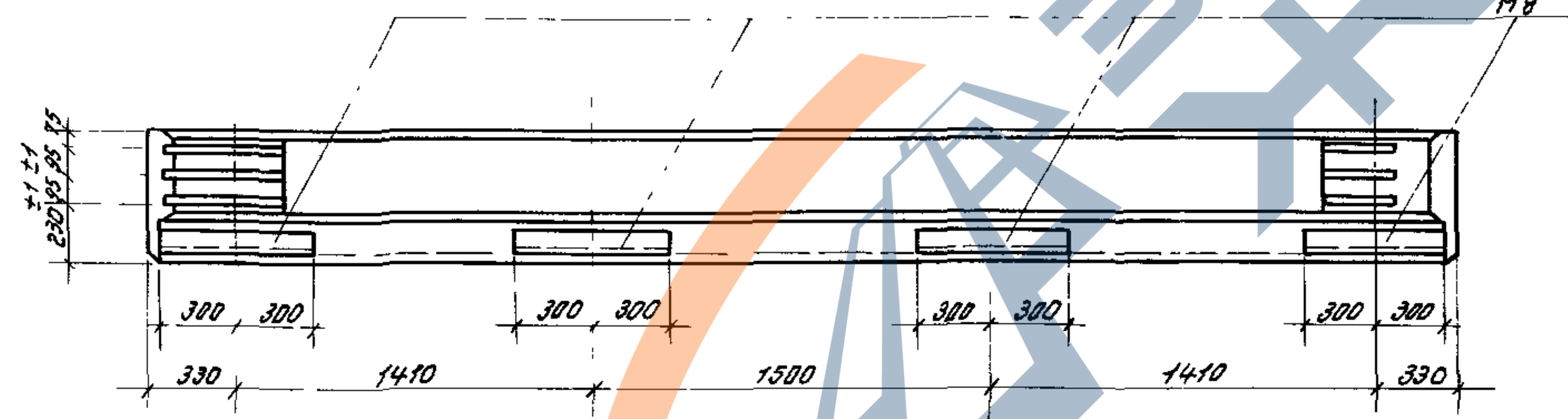
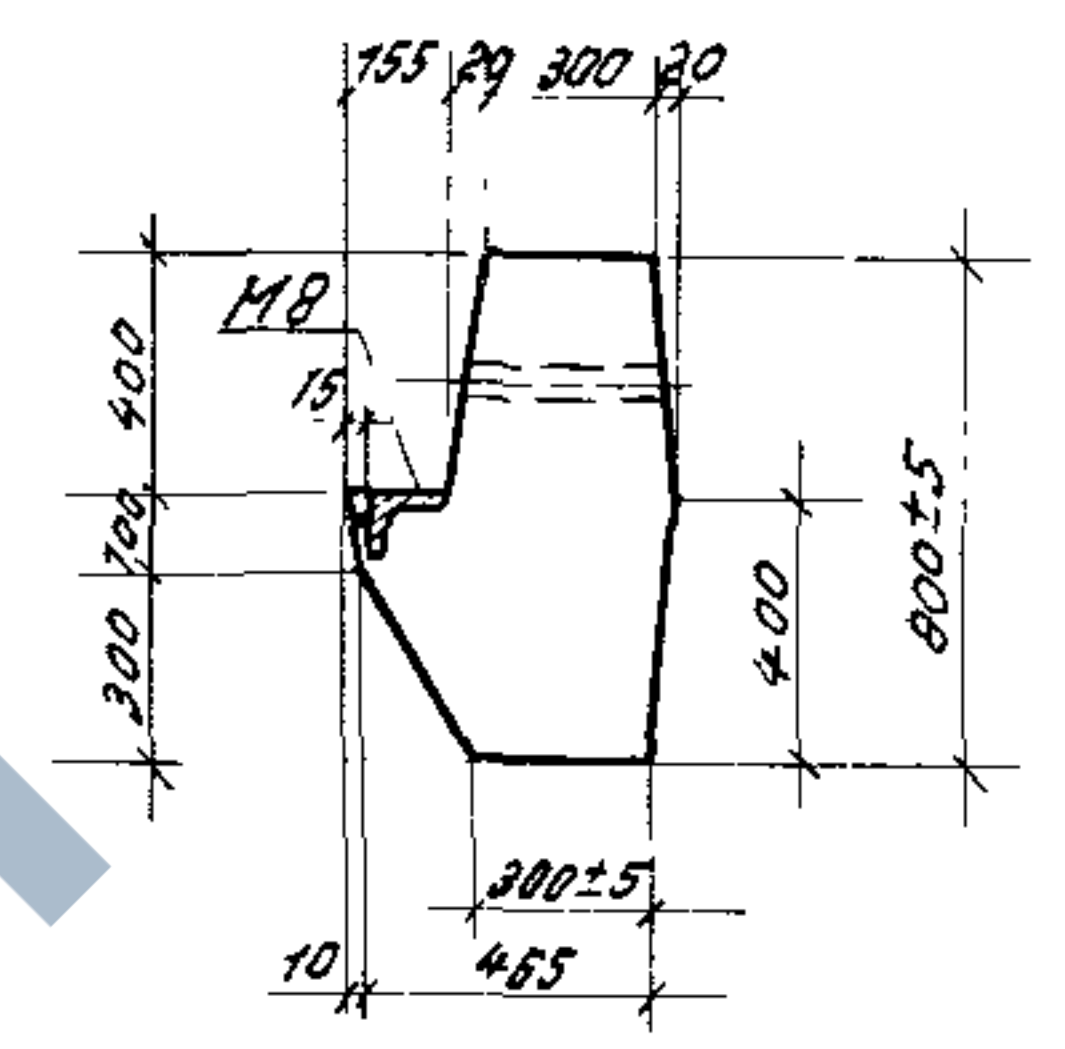
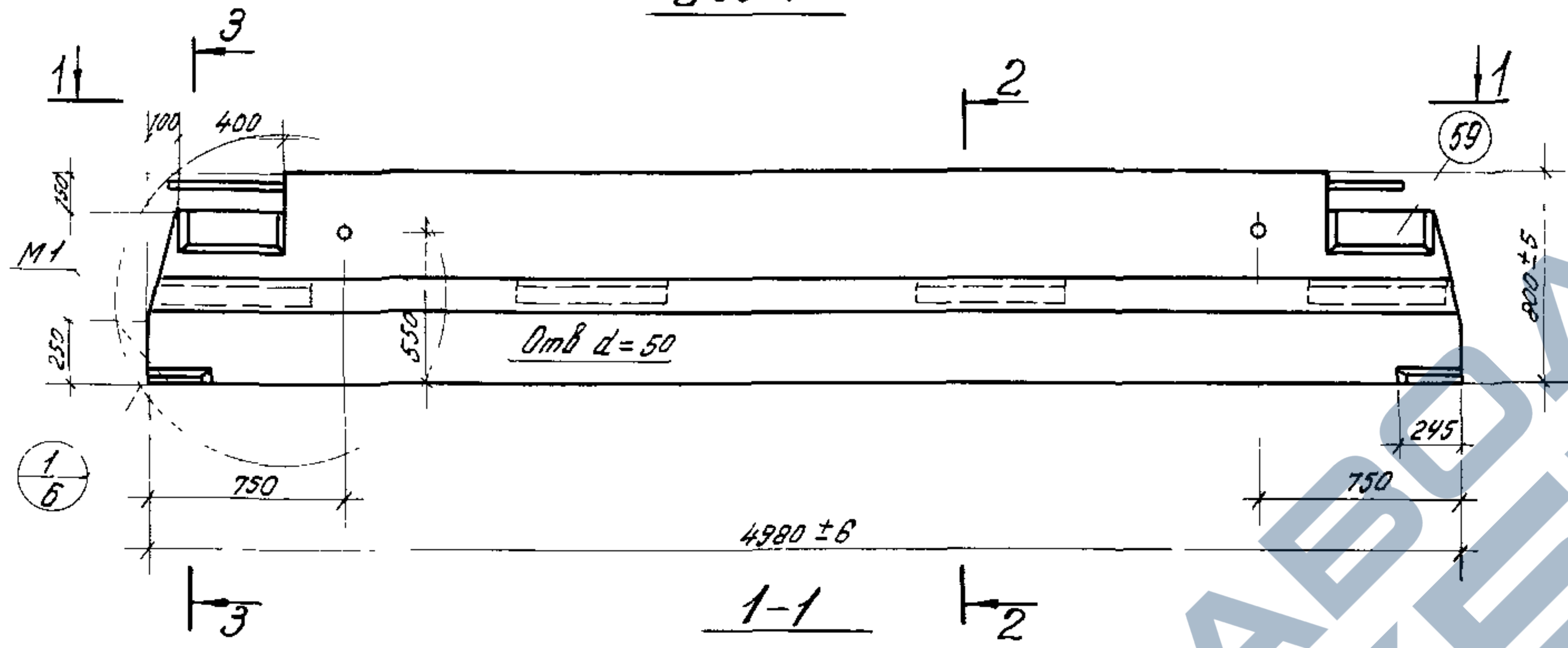


h - высота шва ($h \geq 0,25d$, но не менее 4 мм)

b - ширина шва ($b \geq 0,5d$, но не менее 10 мм)

l - длина шва

Б39-1



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кгс
Б39-1	3,5	300	1,4	362,7

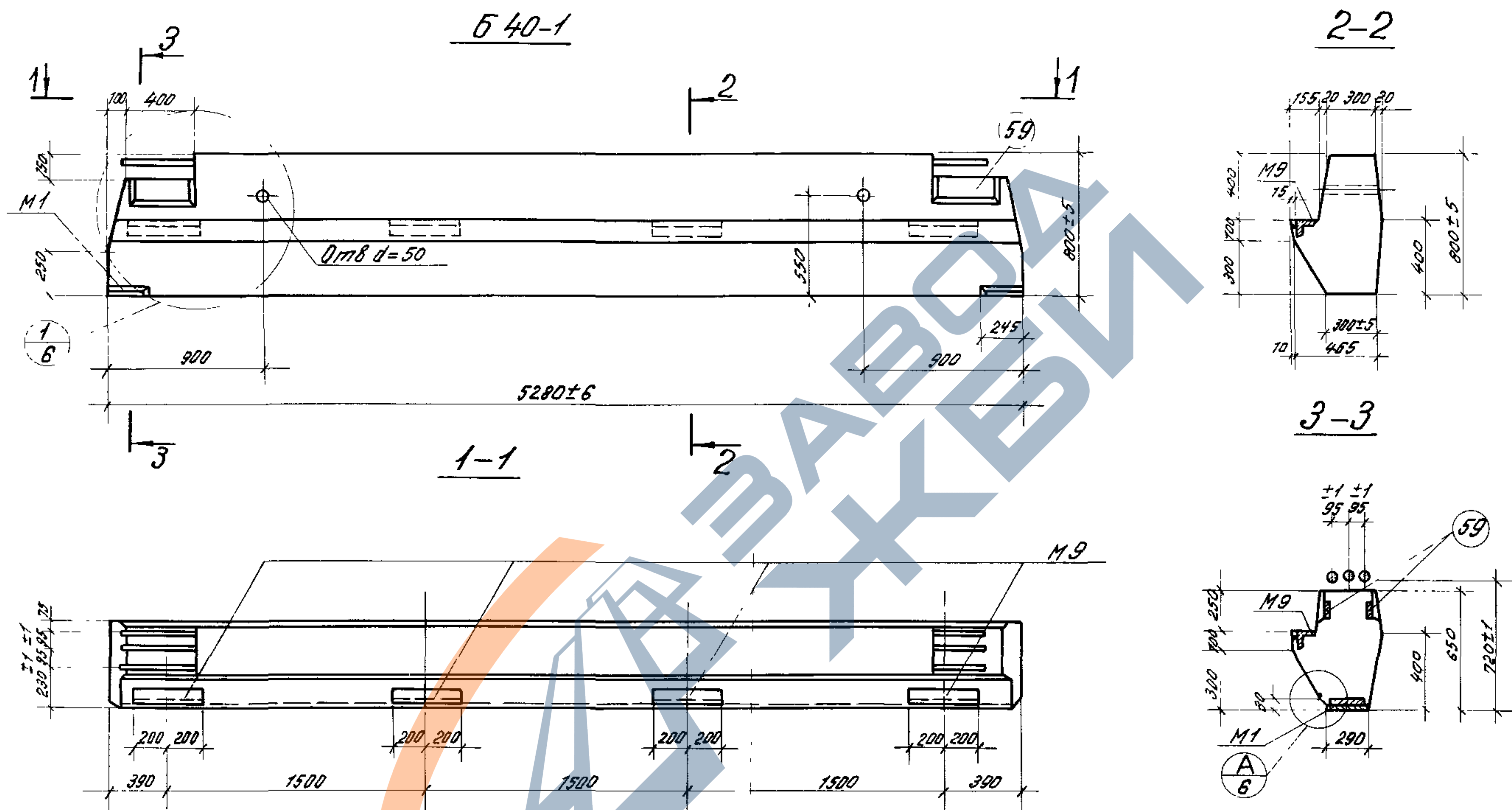
Примечания:

- 1 Выборка стали на листе 17.
- 2 Армирование ригеля дано на листе 7.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
4. Размер 720 дан до рифов арматуры.

ТК
1976

Ригель Б39-1
Опалубочный чертеж.

1420-12
Выпуск 6
Лист 1



Показатели на один
ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кгс
Б40-1	3,7	300	1,49	383,6

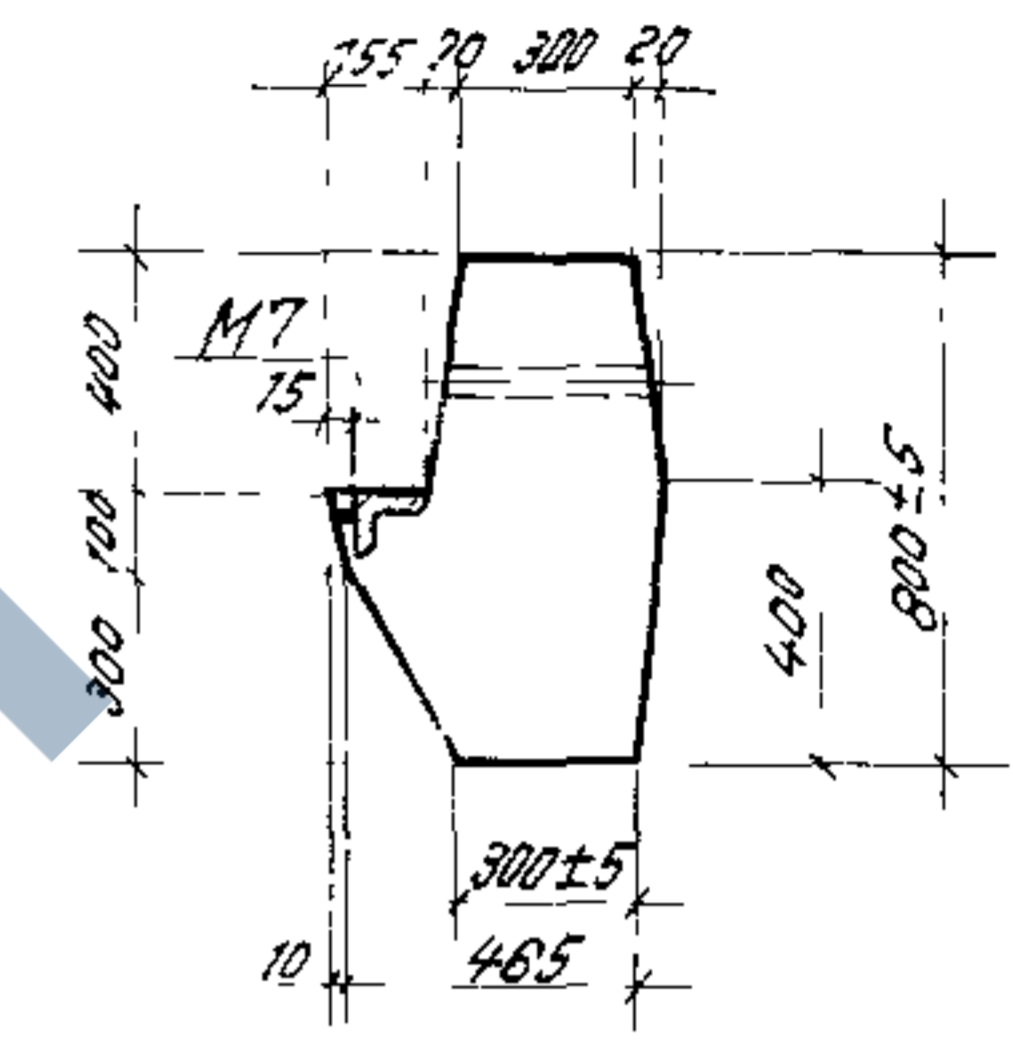
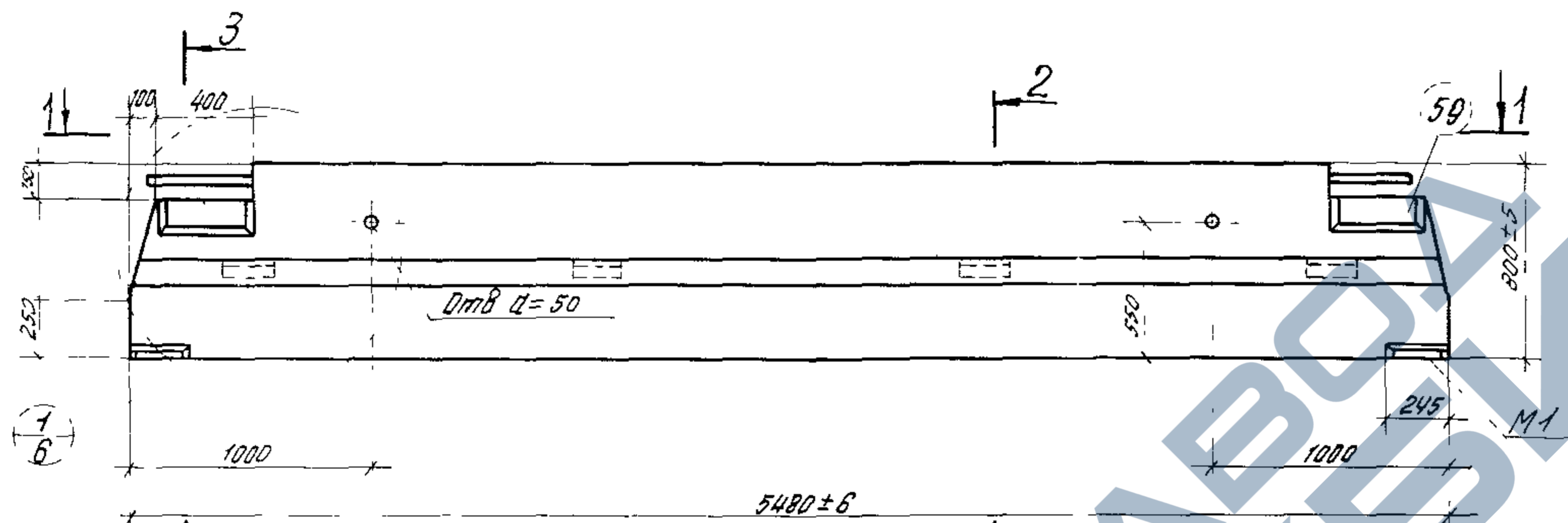
- Примечания:
- 1 Выборка стали на листе 17.
 - 2 Армирование ригеля дано на листе 7
 - 3 Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов
 4. Размер 720 дан до рифов арматуры.

ЦНИПРОМЗДАНИИ
МОСКВА
Инженер В.А.С. - Полякова
Инженер В.В.С. - Яковлева

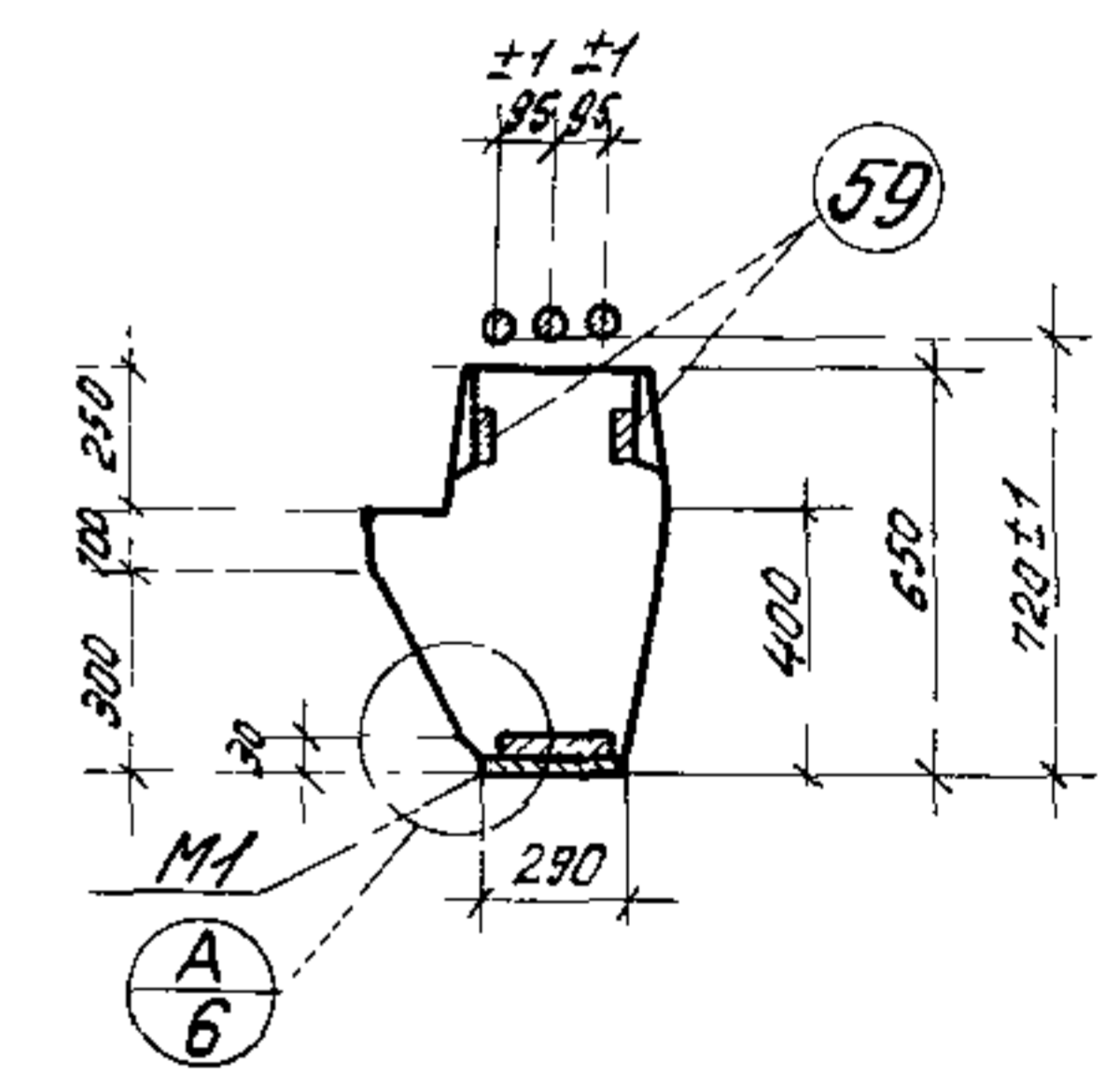
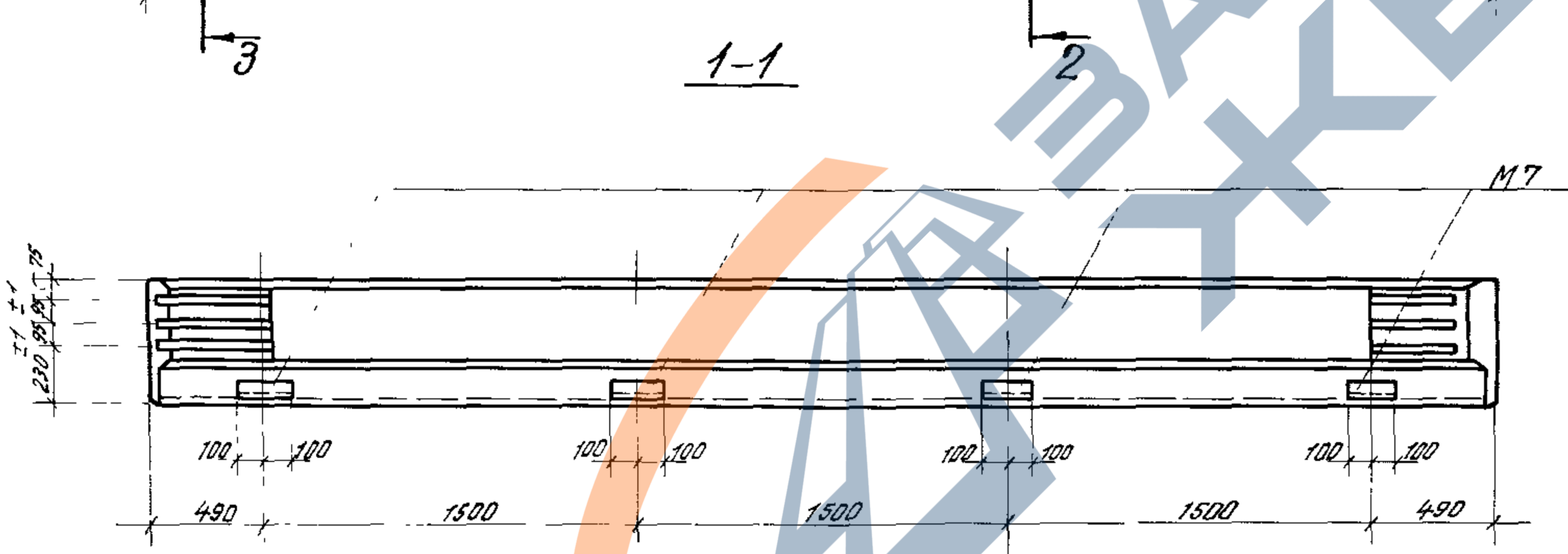
ТК 1976	Ригель Б40-1 Опалубочный чертеж	1.420-12
		Выпуск 6
		Лист 2

Б41-1

2-2



3-3



Показатели на один
ригель

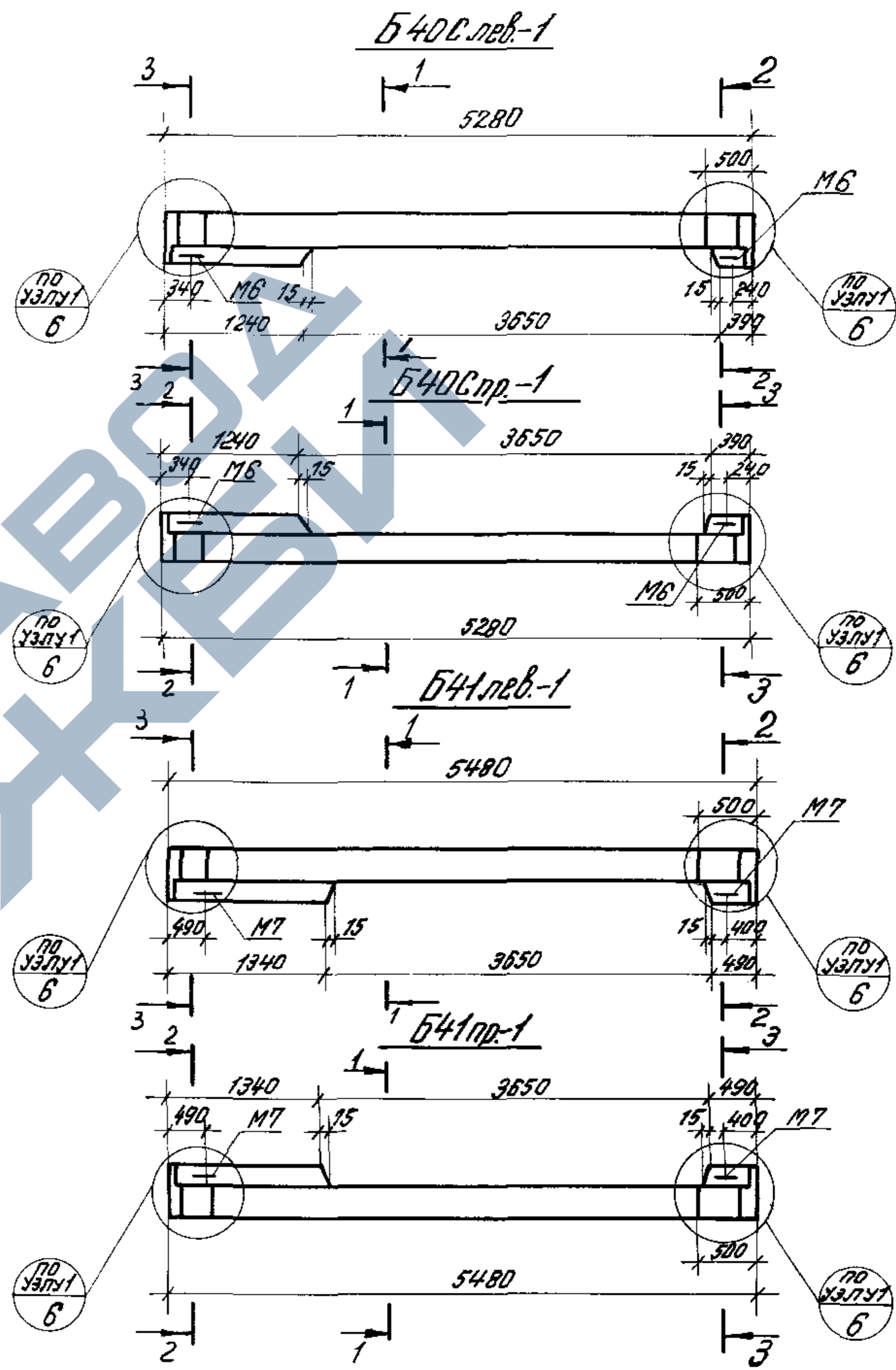
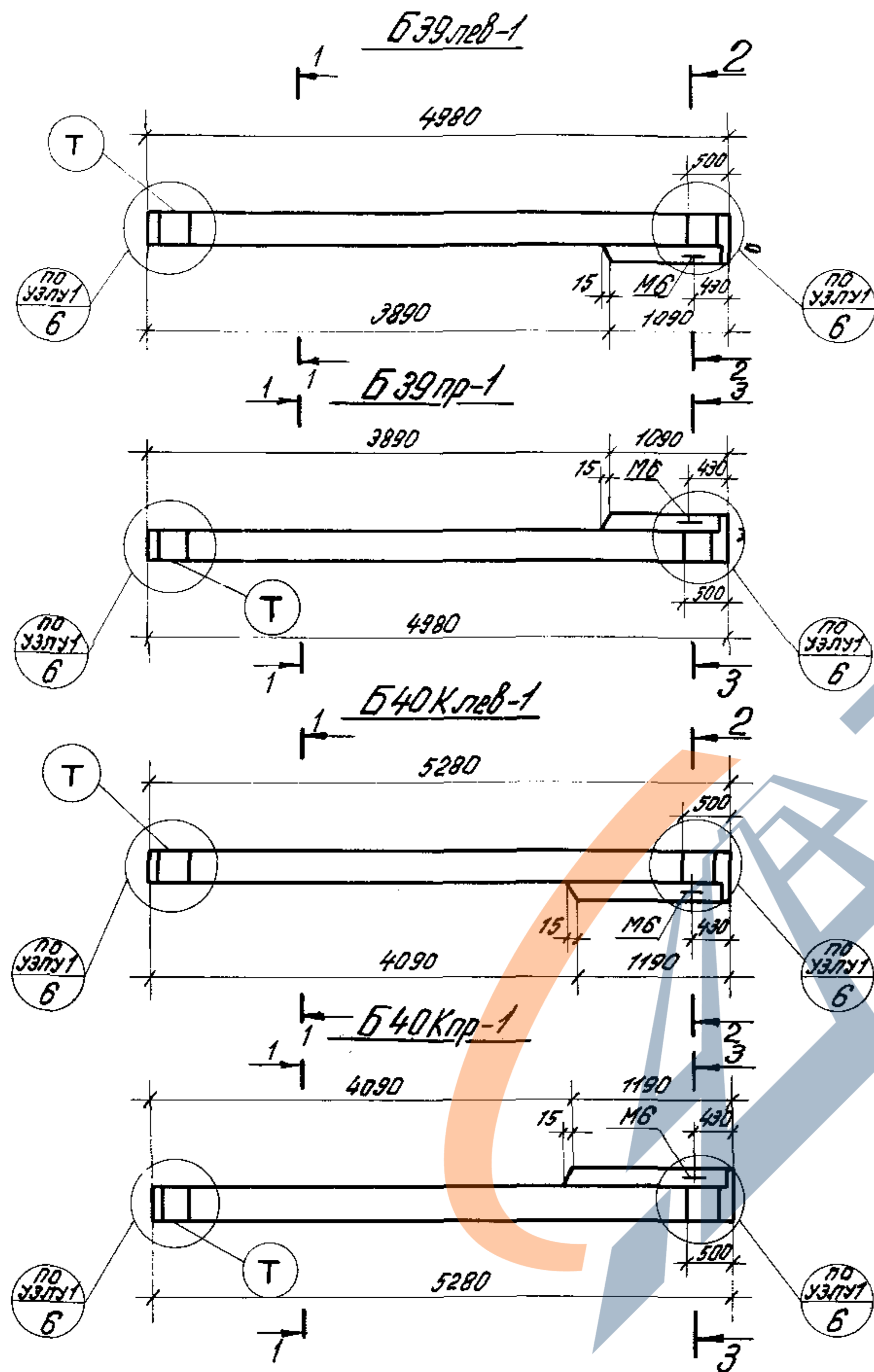
Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кгс
Б41-1	3,8	300	1,53	351,6

Примечания:

1. Выборка стали на листе 17.
2. Армирование ригеля дано на листе 7
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
4. Размер 720 дан до рифов арматуры

ТК 1976	Ригель Б41-1 Опалубочный чертеж.	1420-12
		Выпуск 6
		Лист 3

Х 1190000000 1000000000 1000000000

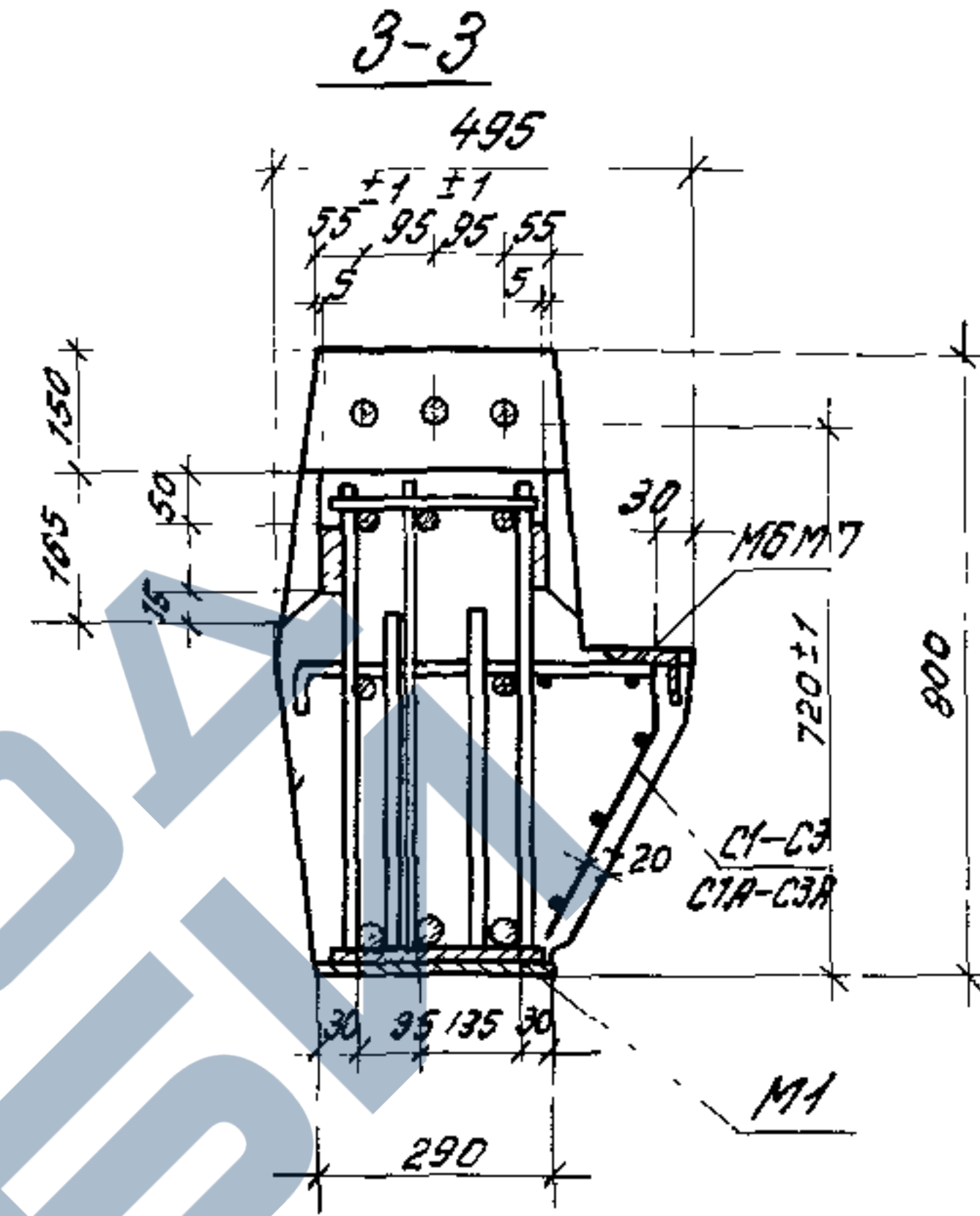
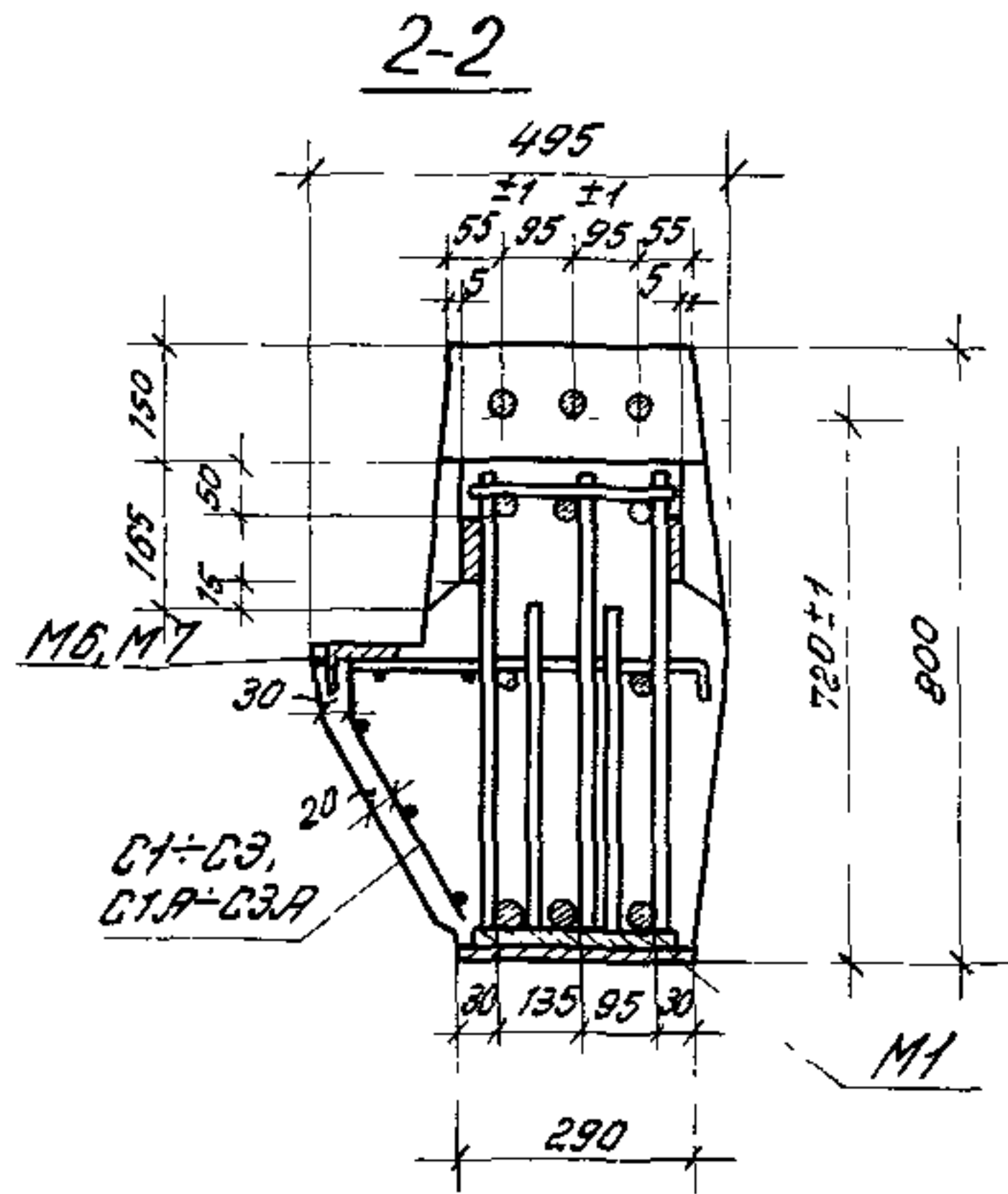
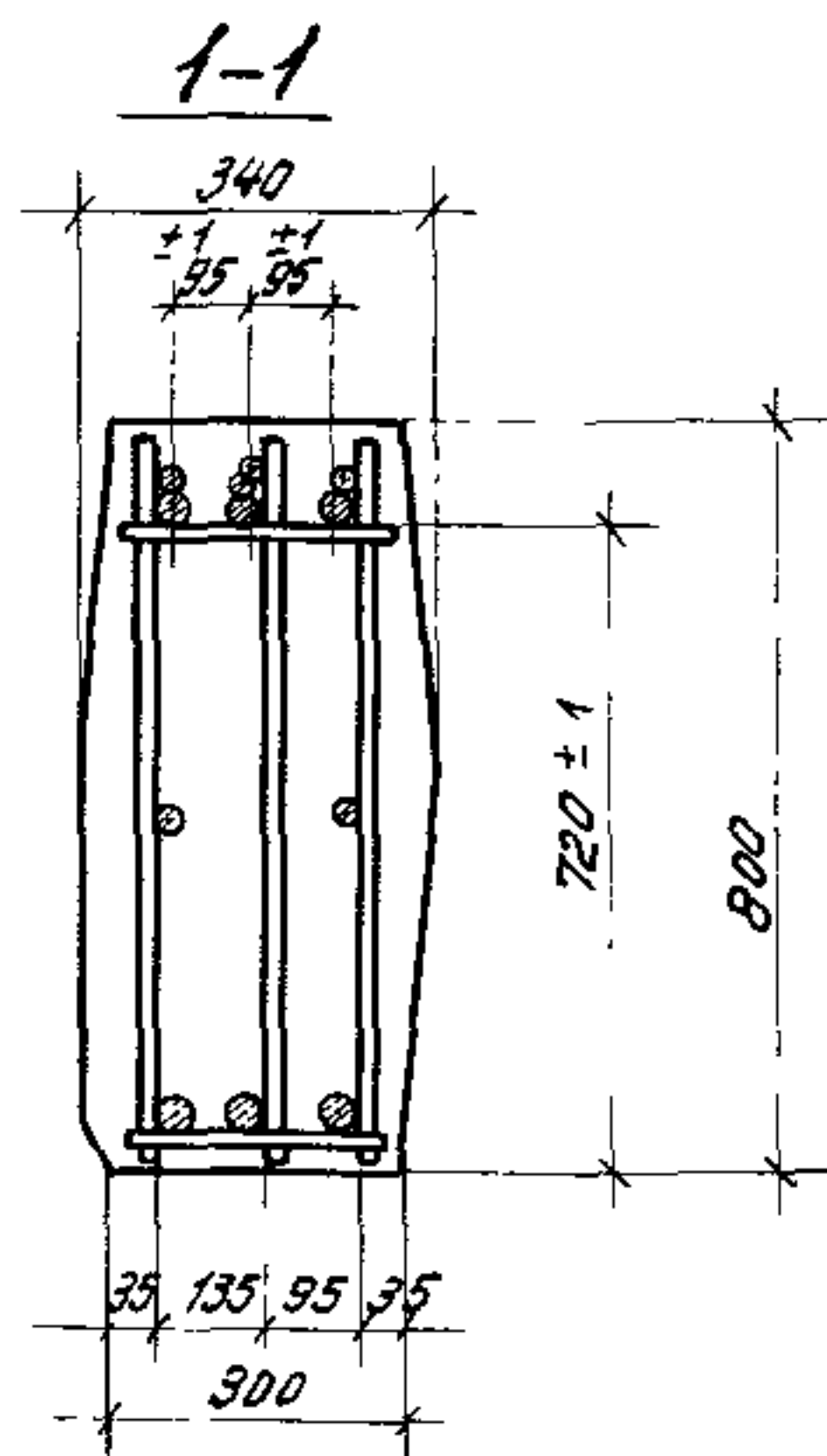


Гл. инж. пр-та	Д. С. Давыдов
Ст. инженер	В. П. Левакин
Инженер	В. А. Козлова
Проверил	В. В. Воронин

ЦИМПРОМЗАДАНИИ
МОСКВА

Примечание
Данный лист рассматривать совместно с листом 5.

ТК 1976	Ригели, расположенные смежно с лестничными клетками. Схематические планы опалубки.	1.420-12
		Выпуск 6
		Лист 4



Показатели
на один
ригель

Спецификация марок
арматурных изделий
на один ригель

Примечания:

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кгс
Б39лев-1	3,2	300	1,26	324,7
Б39пр-1	3,2		1,26	324,7
Б40Клев-1	3,3		1,34	356,7
Б40Кпр-1	3,3		1,34	356,7
Б40Слев-1	3,4		1,36	362,0
Б40Спр-1	3,4		1,36	362,0
Б41лев-1	3,5		1,40	339,6
Б41пр-1	3,5		1,40	339,6

Марка ригеля	Марка элемента	Кол. шт.	М листы
Б39лев-1	ПКЭ1лев	1	4,12
Б39пр-1	ПКЭ1пр	1	
Б40Клев-1	ПКЭ2Клев	1	
Б40Кпр-1	ПКЭ2Кпр	1	
Б40Слев-1	ПКЭ2Слев	1	
Б40Спр-1	ПКЭ2Спр	1	
Б41лев-1	ПКЭ3лев	1	
Б41пр-1	ПКЭ3пр	1	

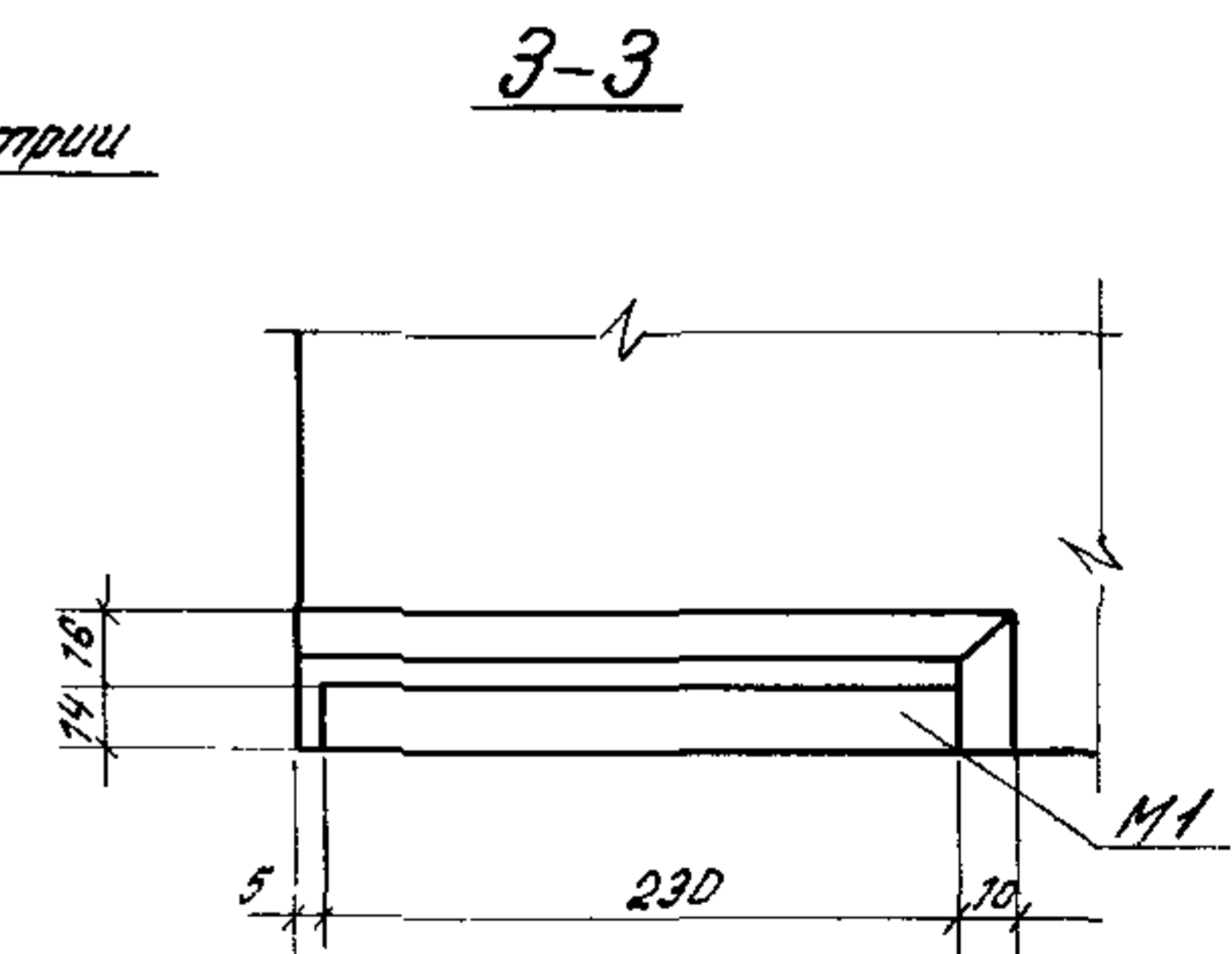
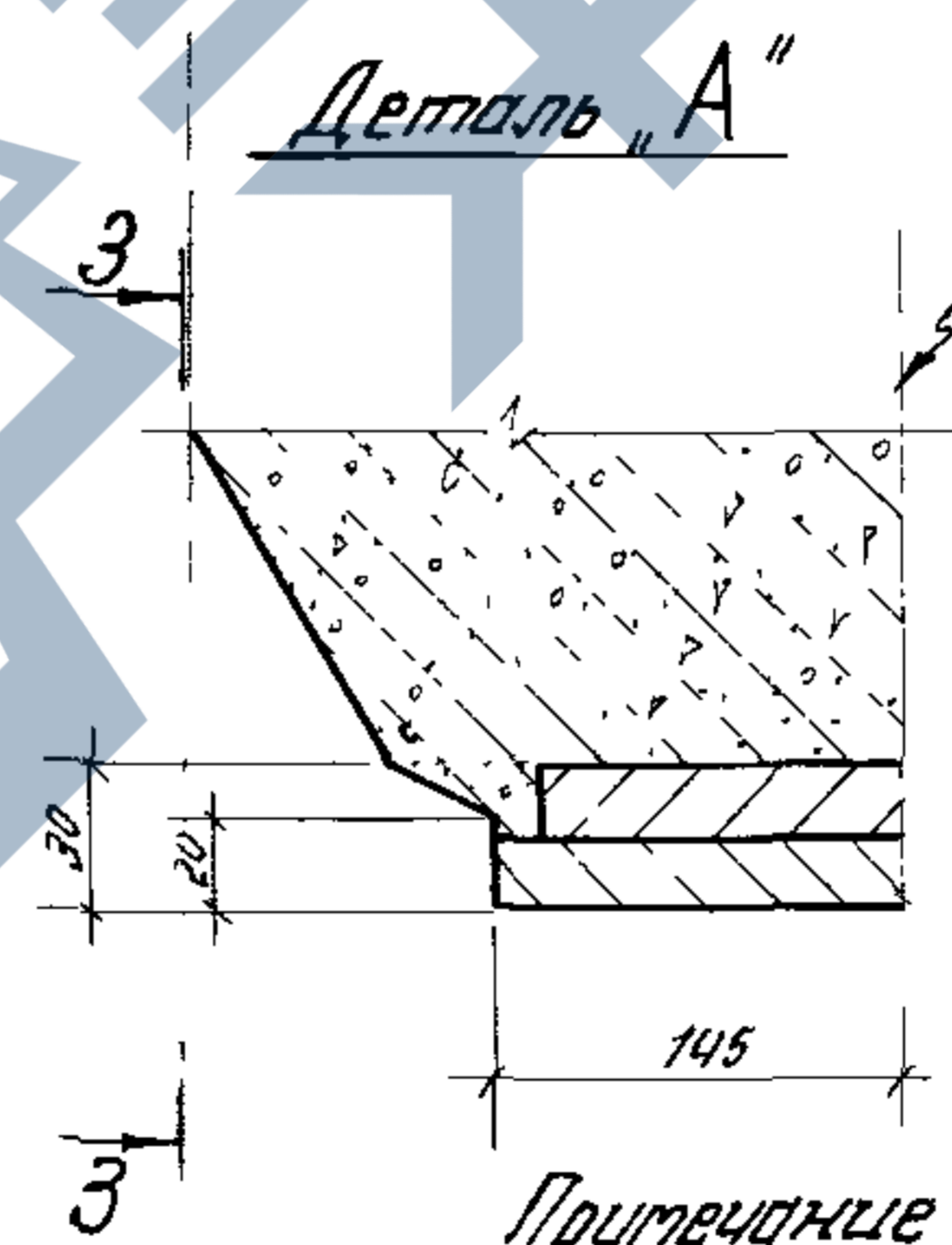
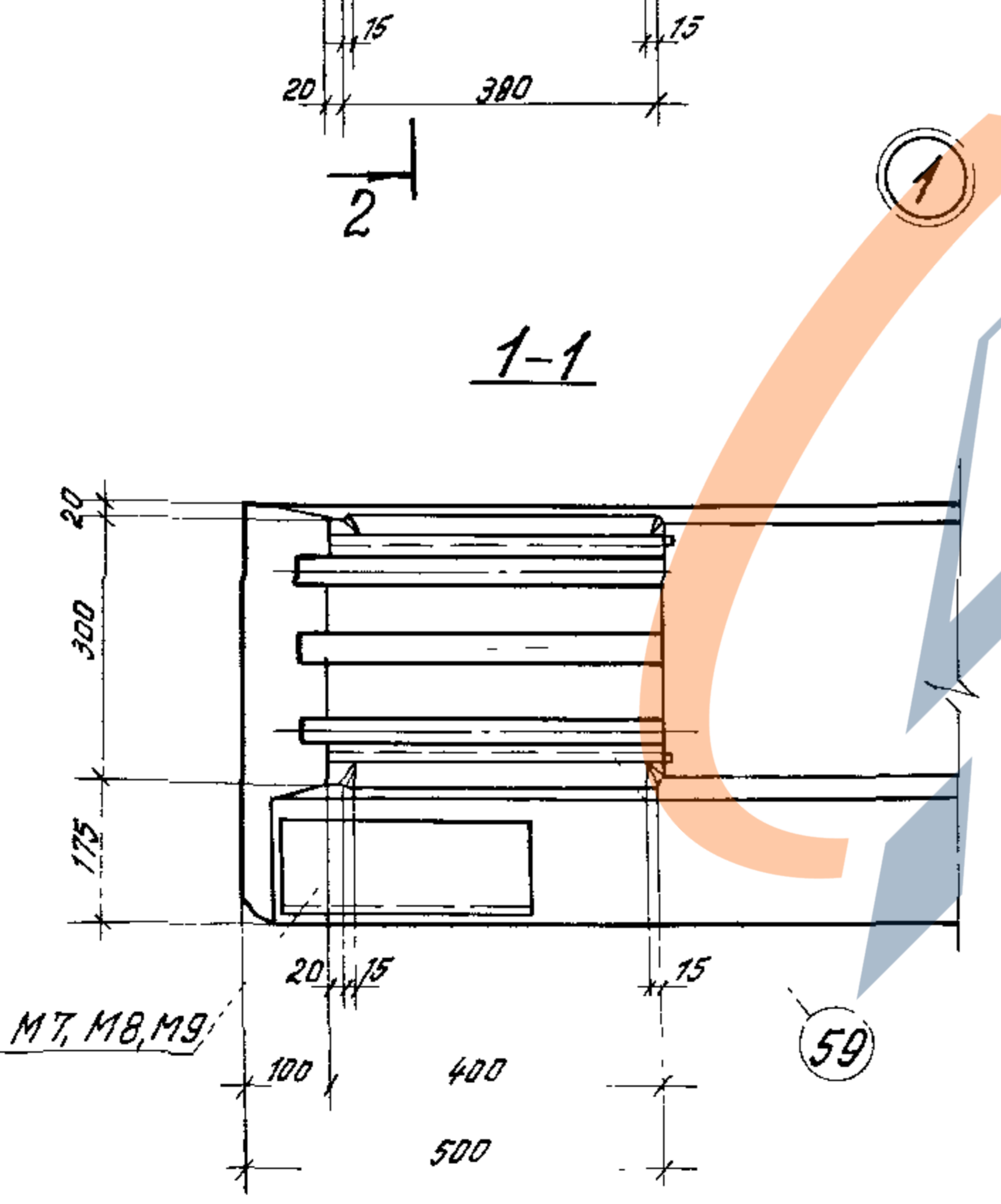
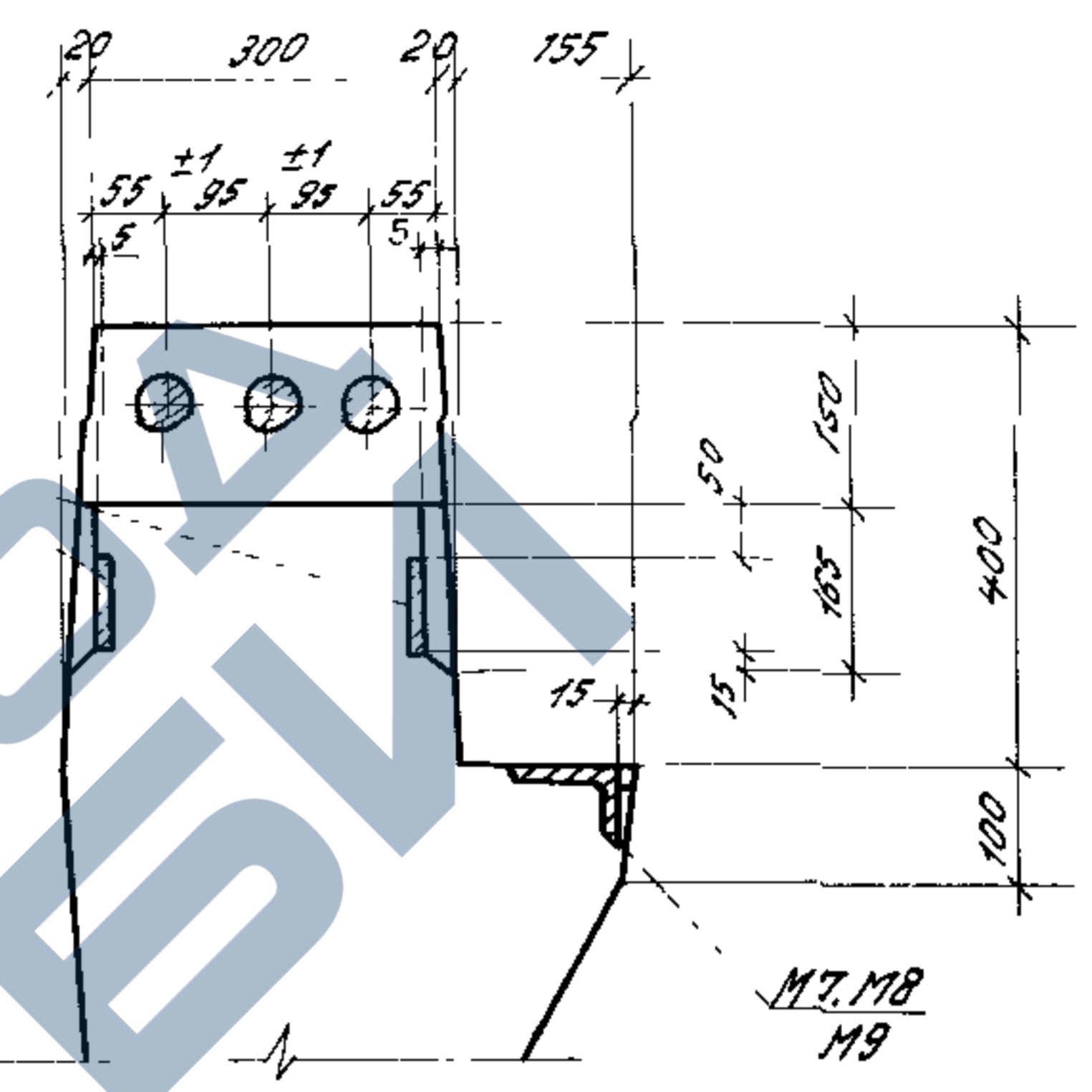
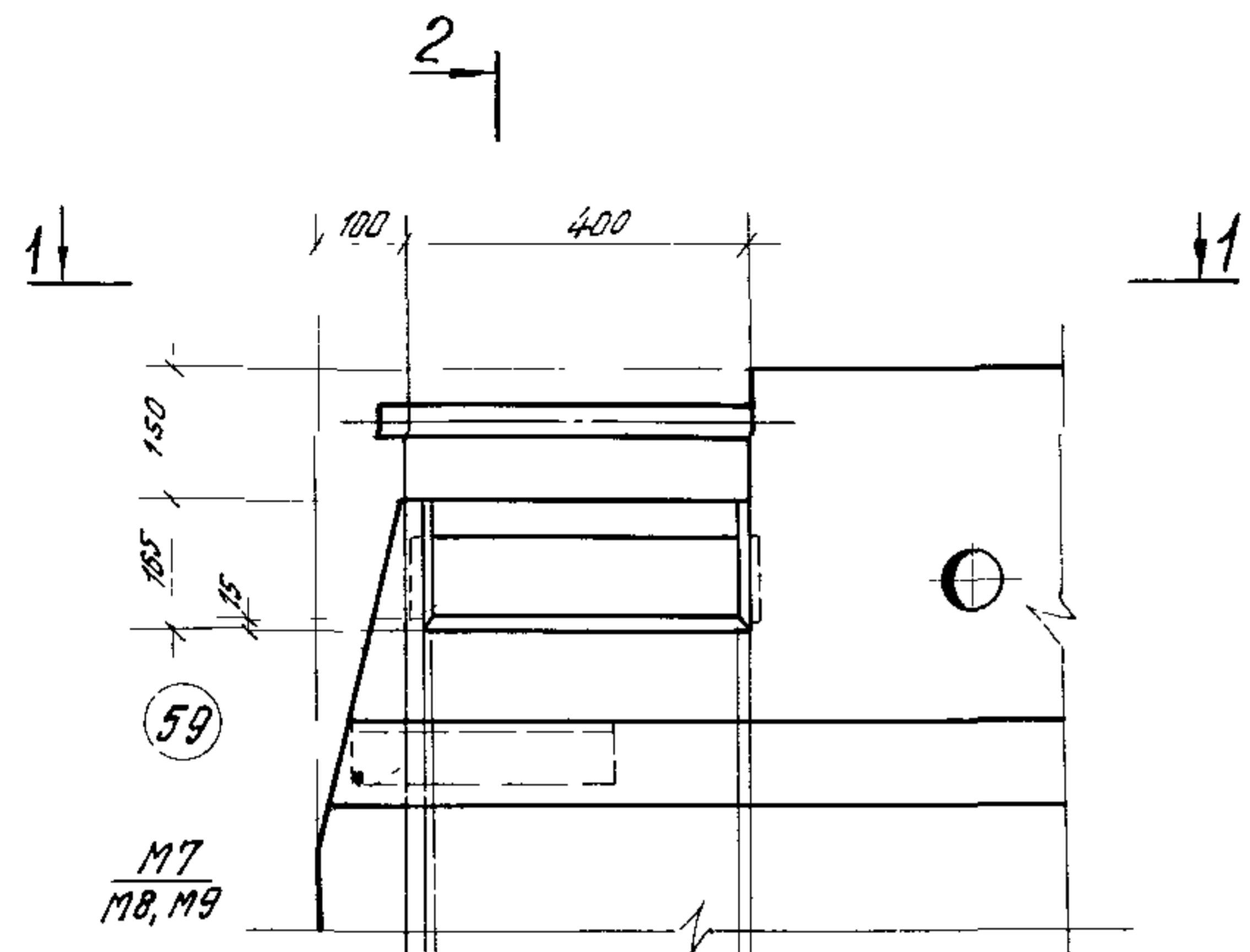
- Показатели на один ригель и марки бетона даны на листе 5, выборка стали на листе 17
- Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас дана на листе 12
- Вырезы в полках образуются с помощью вкладышей, устанавливаемых в типовые опалубочные формы ригелей типоразмеров Б39, Б40, Б41, разработанных на листах 1-3. Сетки С1, С1А, С2, С2А, С3, С3А, армирующие полку, в местах расположения вкладышей вырезаются по месту.
- Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
- Буква "Т" (для ориентации ригелей типоразмеров Б39лев, Б39пр, Б40лев, Б40пр, Б41лев при монтаже) наносится несмываемой краской на боковую грань, противоположную вырезу полки.

ТК
1976

Ригели, расположенные смежно в лестничными клетками. Армирование.

1.420-
Выпуск 6
Лист 5

2-2

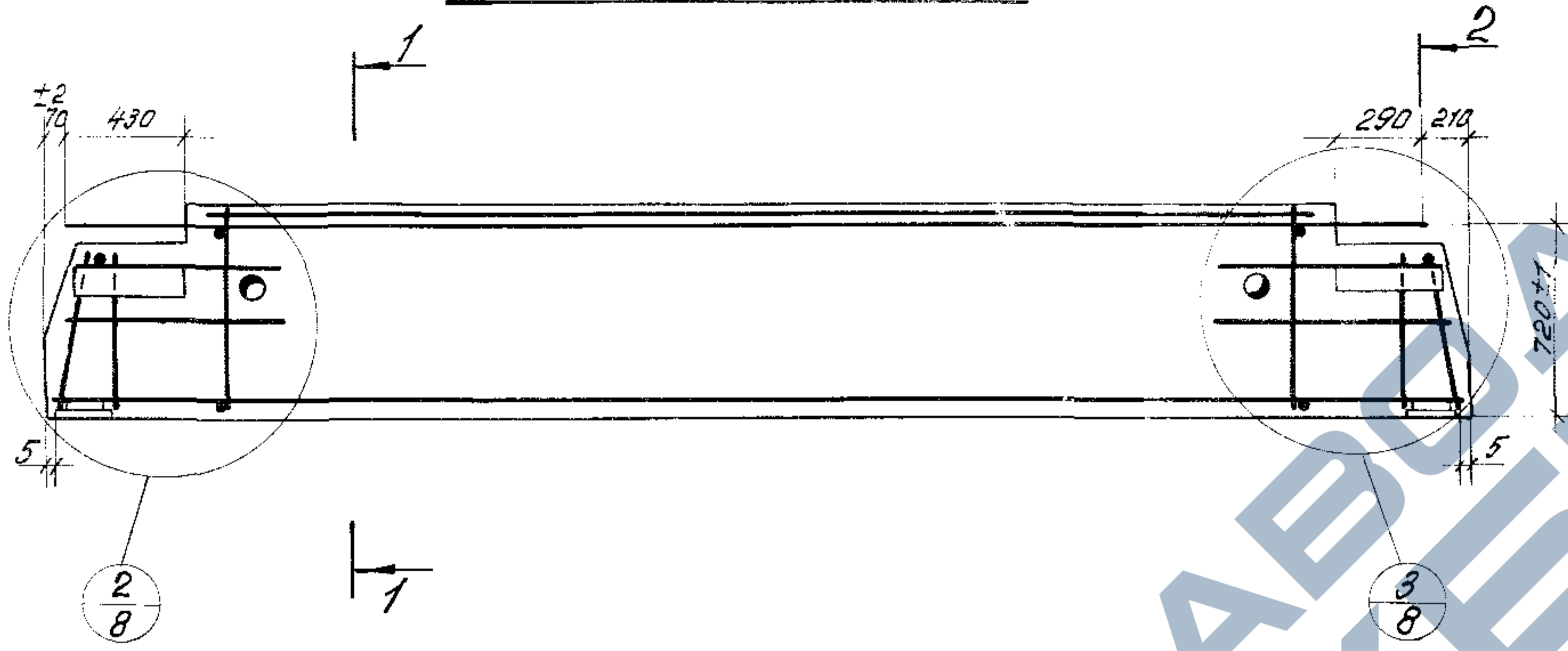


Примечание
 Привязка арматурных выпусков по длине принимается по арматурному чертежу на листе 7, а закладных деталей М7, М8 и М9 по чертежам на листах 3, 1 и 2 соответственно

ЦНИИПРОМЗДАНИИ
 МОСКВА
 В.И.Иванов
 Проверка
 С.И.Иванов
 Проект
 А.И.Иванов
 Разработка

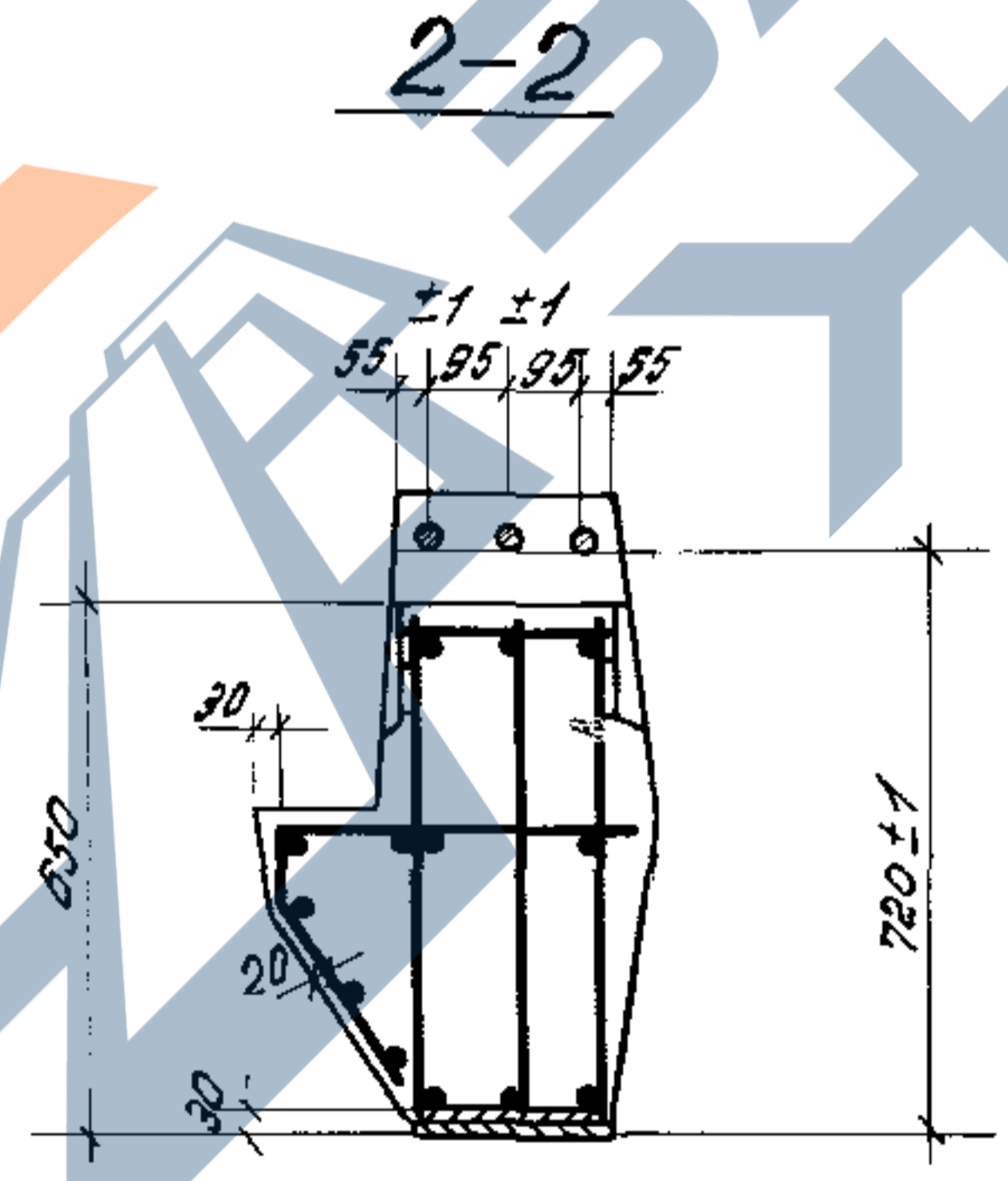
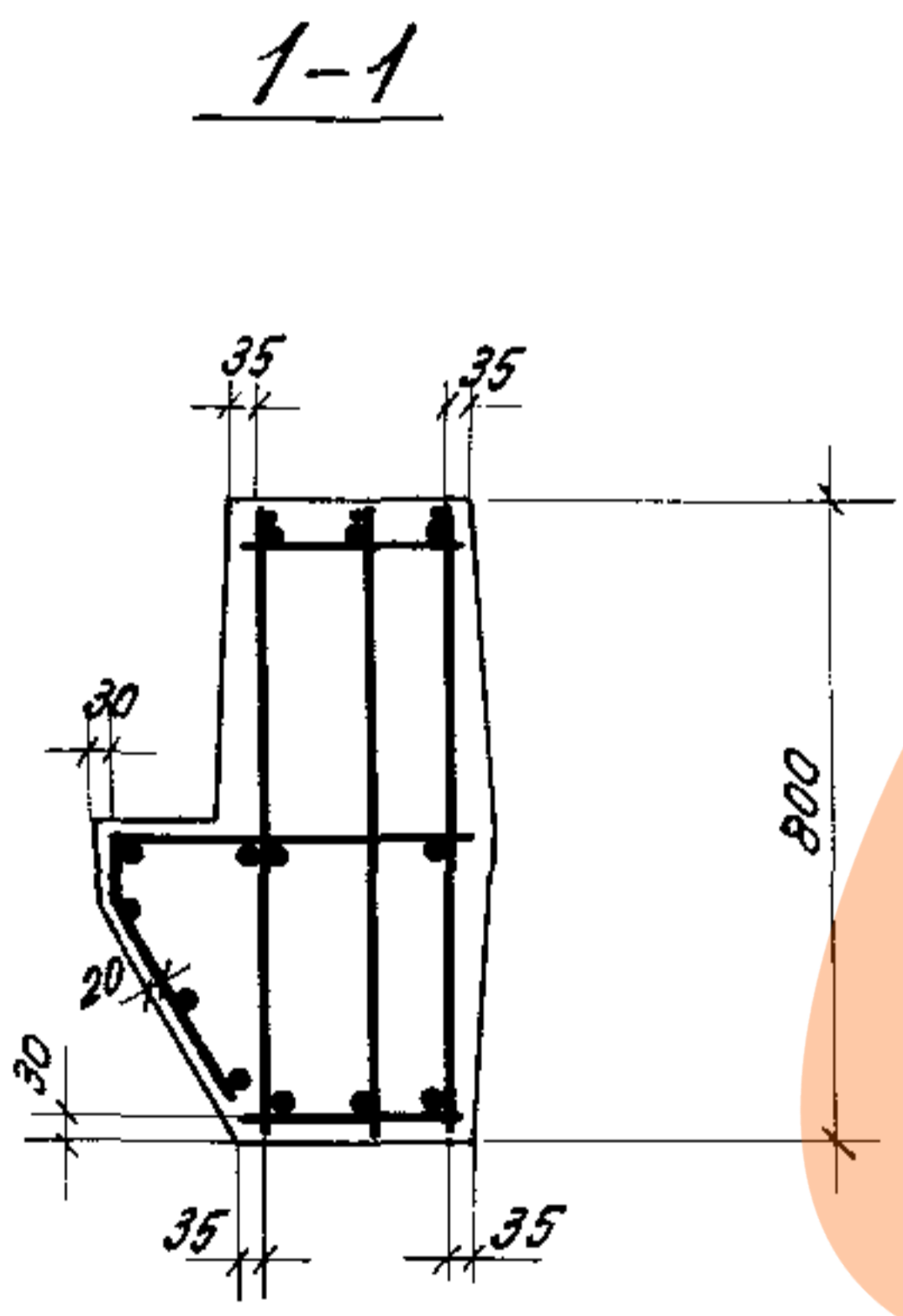
ТК 1976	Опалубочный чертеж Узел 1. Деталь "А"	1.420-12 Выпуск 6	
		Лист	6

Б39-1; Б40-1, Б41-1



Спецификация марок
арматурных изделий
на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
Б39-1	ПК31	1	9
Б40-1	ПК32	1	10
Б41-1	ПК33	1	11



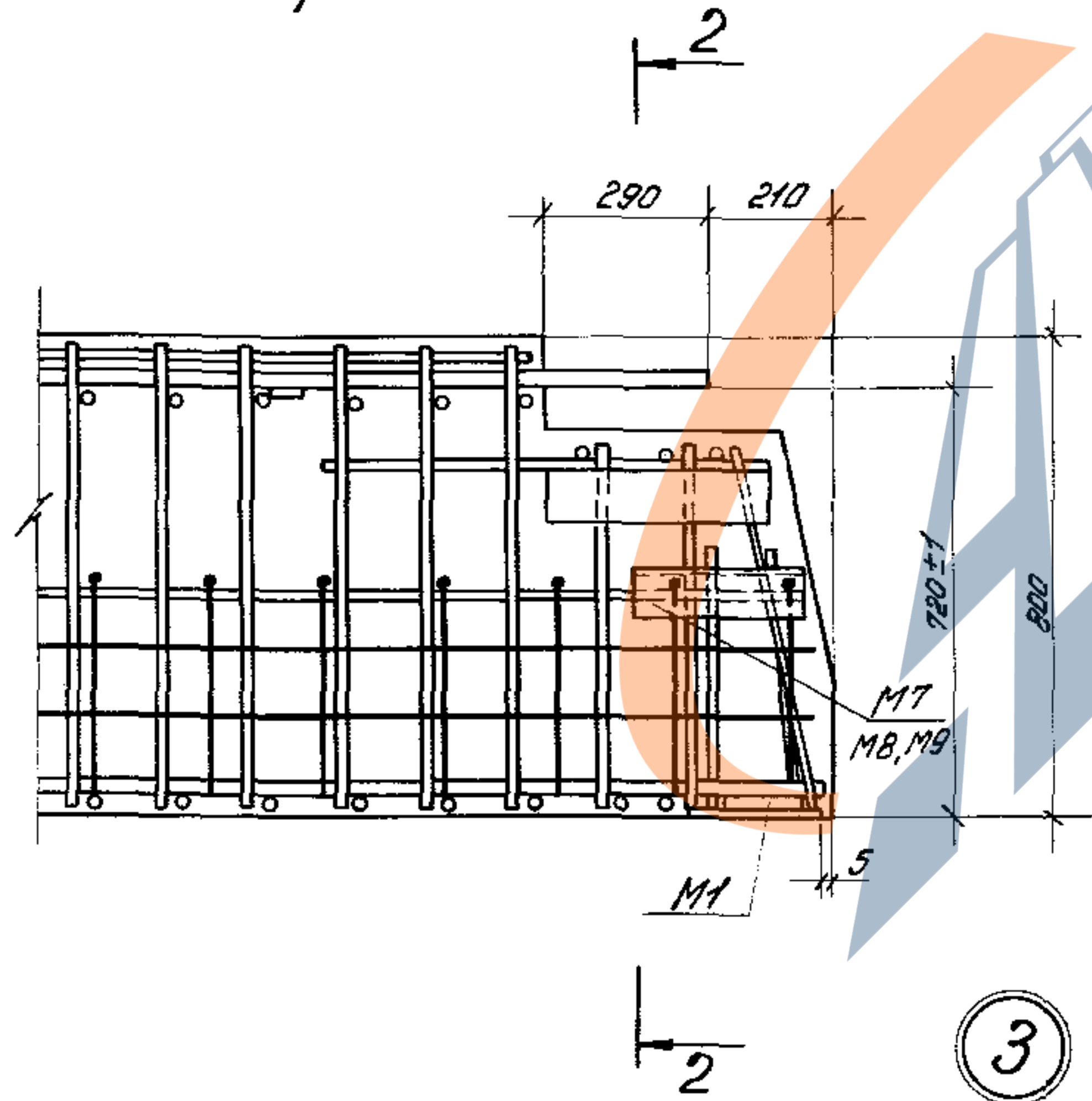
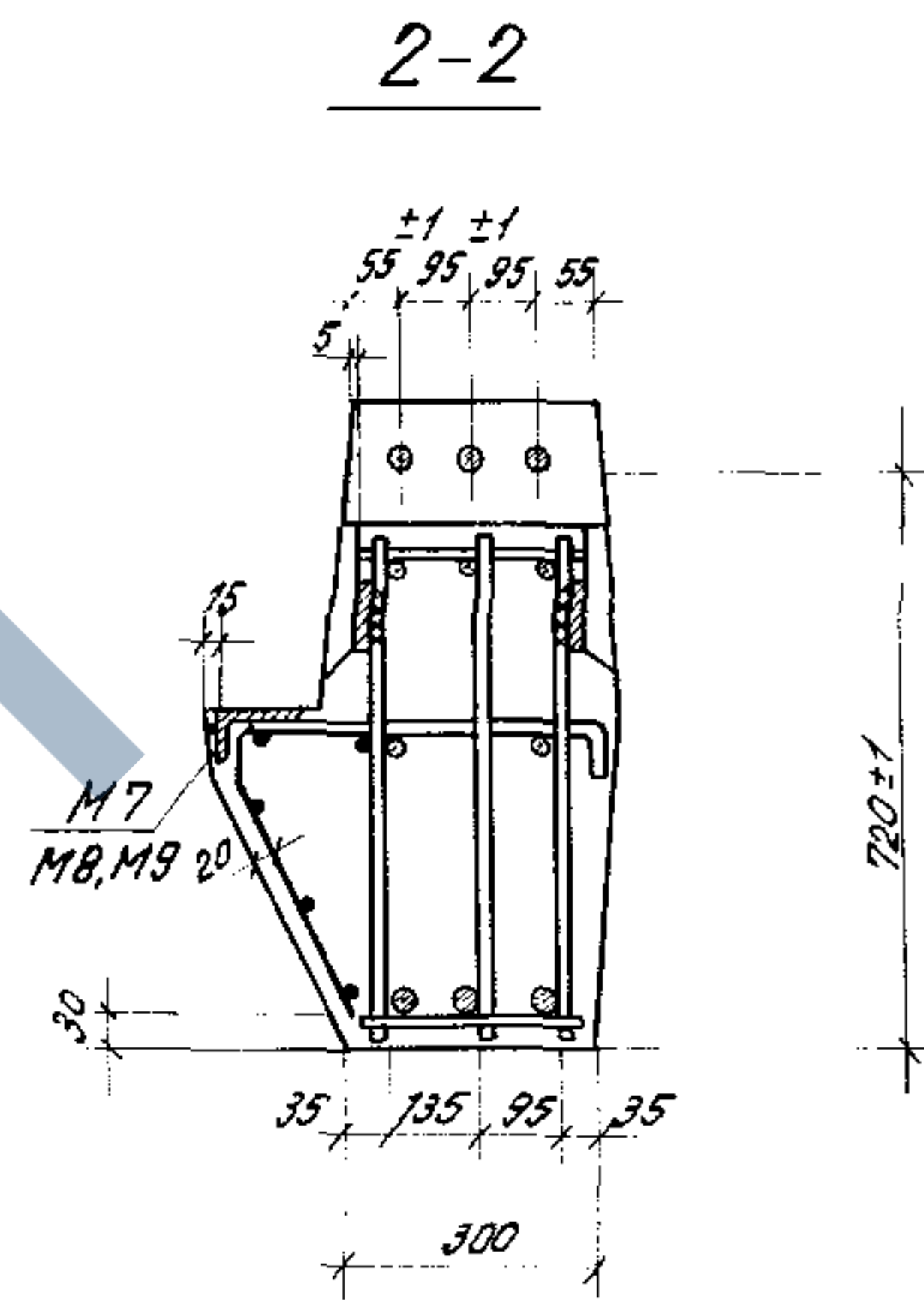
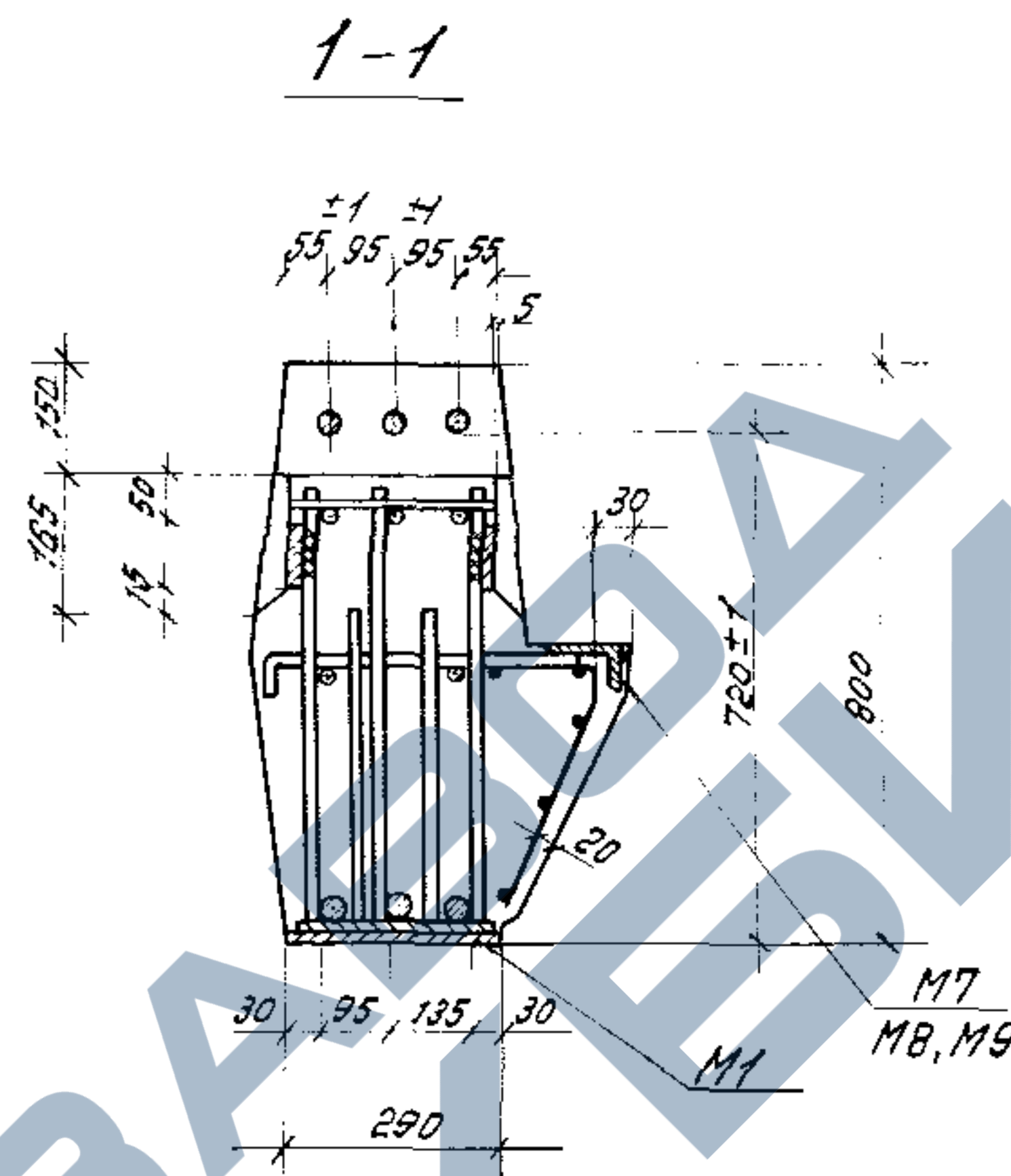
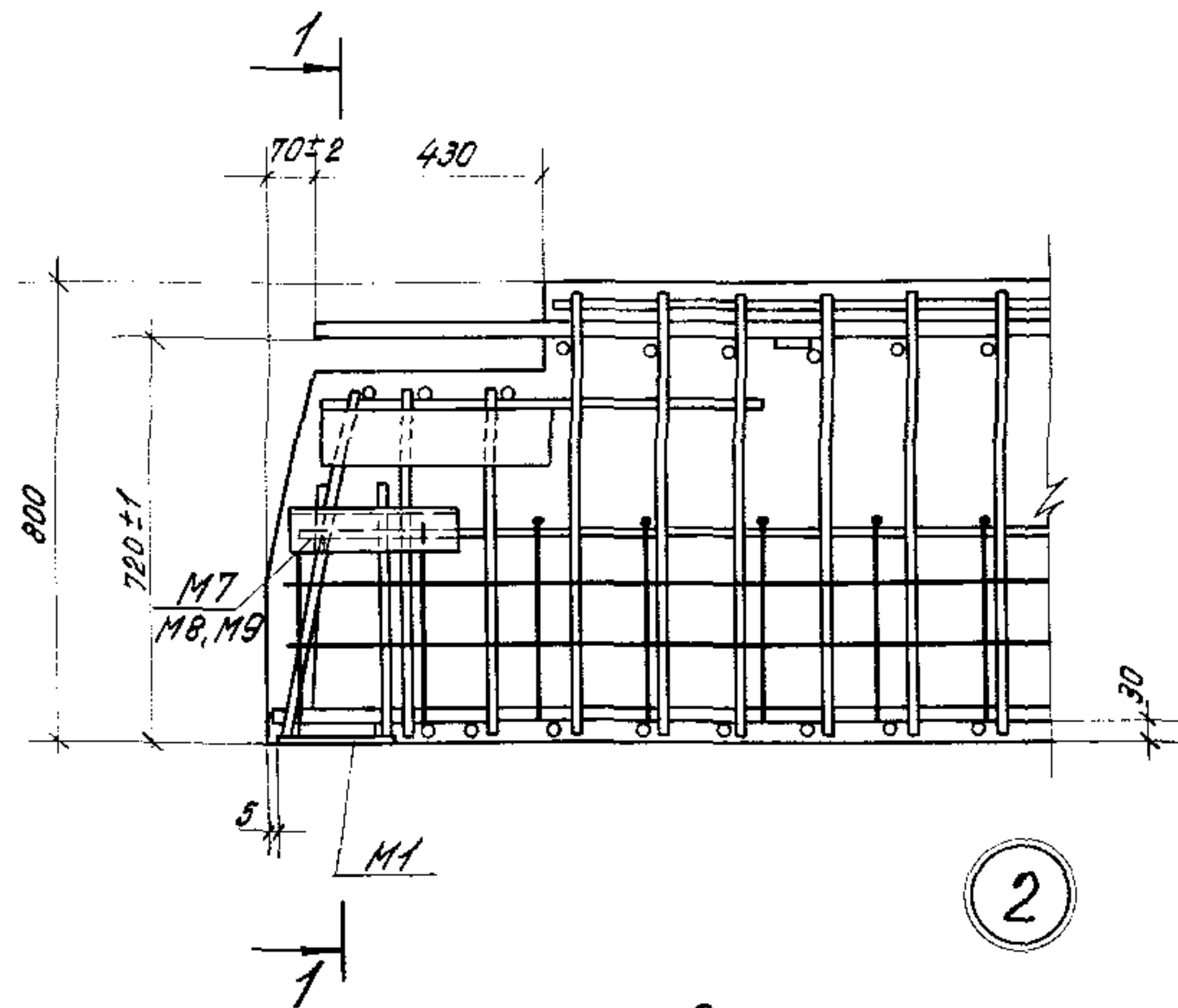
Примечания:

1. Пространственные каркасы показаны схематично.
2. Размер 720 дан до рифов арматуры.

ТК
1976

Ригели Б39-1, Б40-1, Б41-1.
Армирование

1.420-12
Выпуск 6
Лист 7



Примечания:

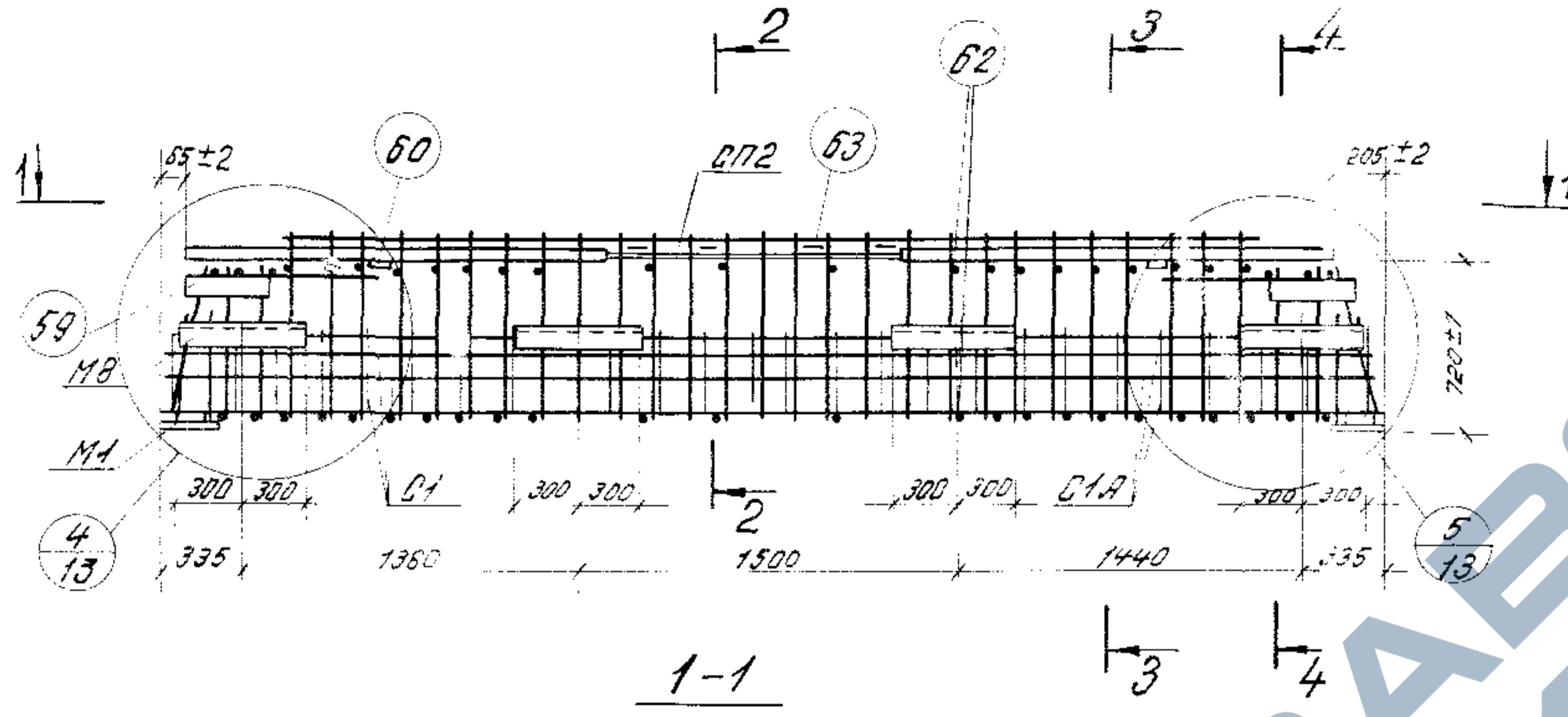
1. Размер 720 дан до рифов арматуры
2. Окончательная фиксация закладных деталей М7, М8, М9 производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 МОСКВА
 Главный инженер: Дурнева
 Старший инженер: Благодатова
 Инженер: Полякова
 Проверил: Яковлева

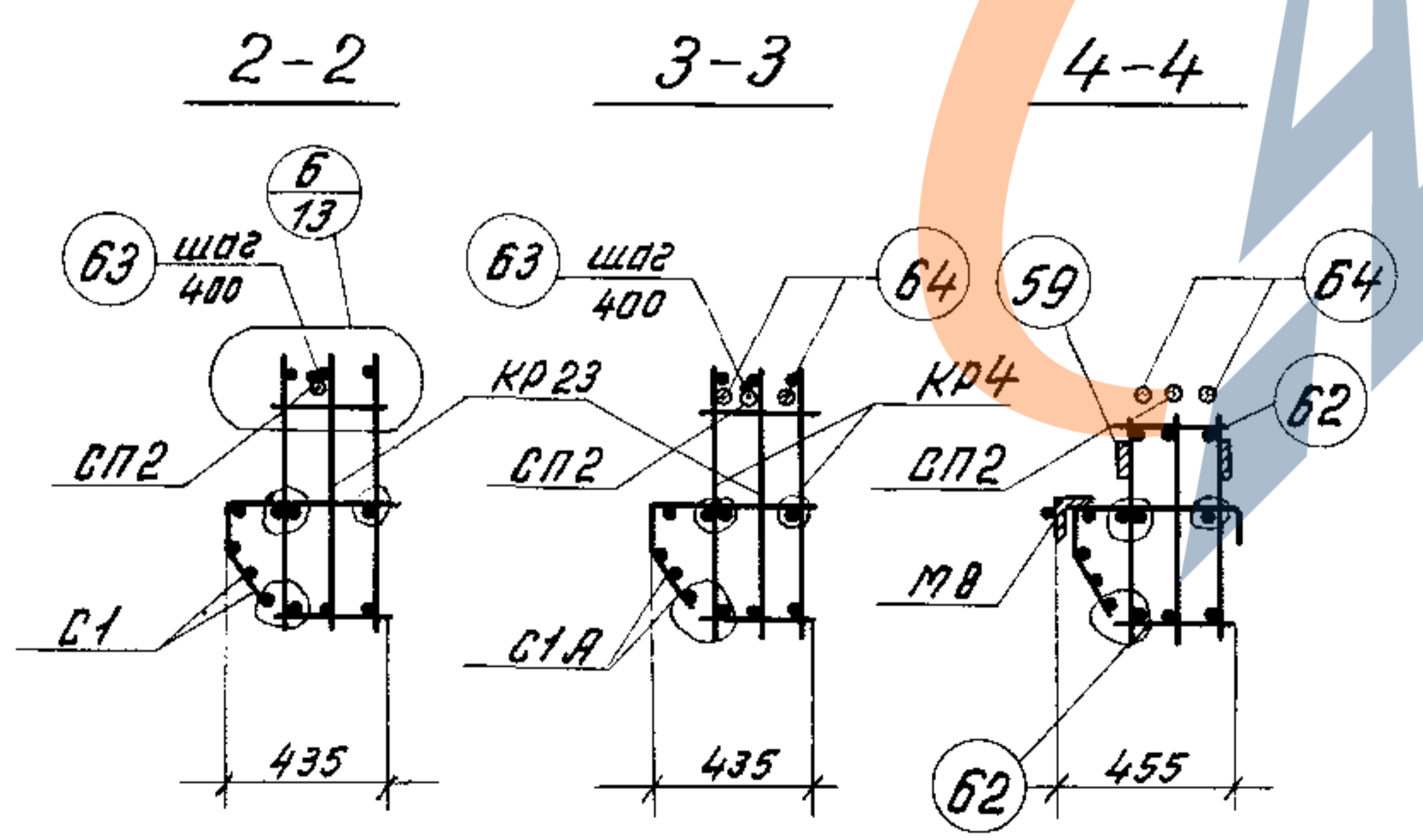
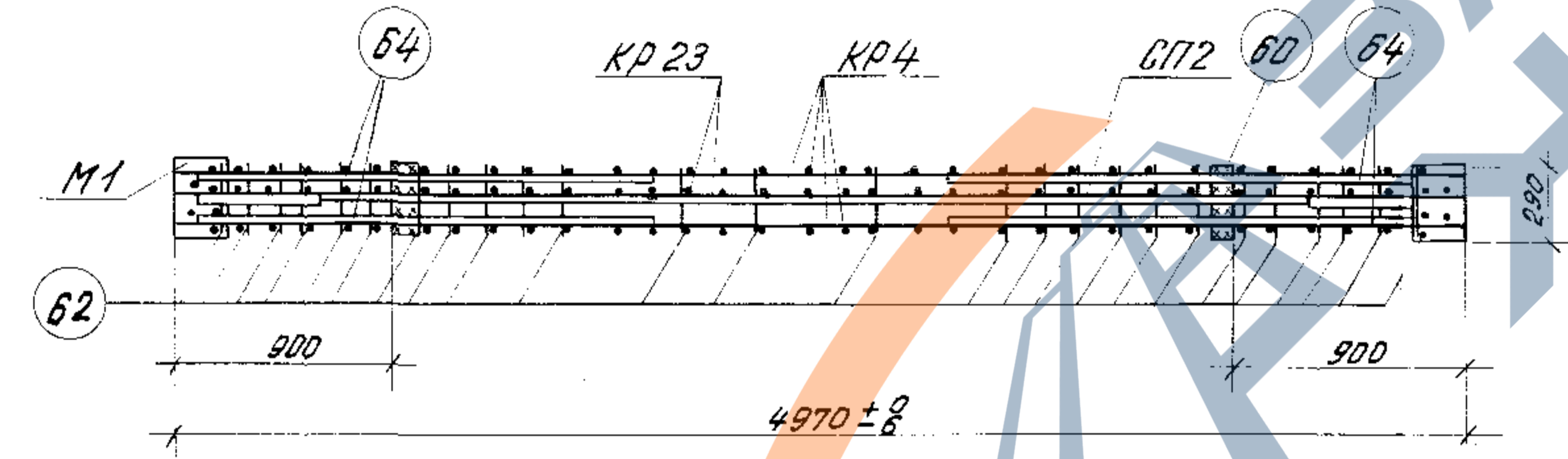
ТК 1976	540-1, 541-1	Армирование. Ригели Б39-1 Узлы 2,3	1.420-12 выпуск 6	
			Лист	8

ПК 31

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас



Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	н листа ил 23-1/179, 420-12 вып. 6	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	н листа ил 420-12 вып. 6
ПК 31	КР 4	2	35	ПК 31	59	4	15
	КР 23	1	40		60	2	
	С 1	1	45		62	50	
	С 1А	1	46		63	12	
	М 1	2	49		64	4	
	М 8	4	14				
	СП 2	1	48				
Вес ПК 31-362,7 кг							



Примечания:

1. На виде пол-1 сетки С1, С1А и закладные детали М8 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М8 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 5-50 в шагах 400 мм.
9. Составная позиция СП2 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. 63.
10. Электродуговую сварку производить электродом Э50А-Ф.
11. Сетки С1 и С1А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
12. Позицию 59 приварить к каркасам КР4 электродуговой сваркой.

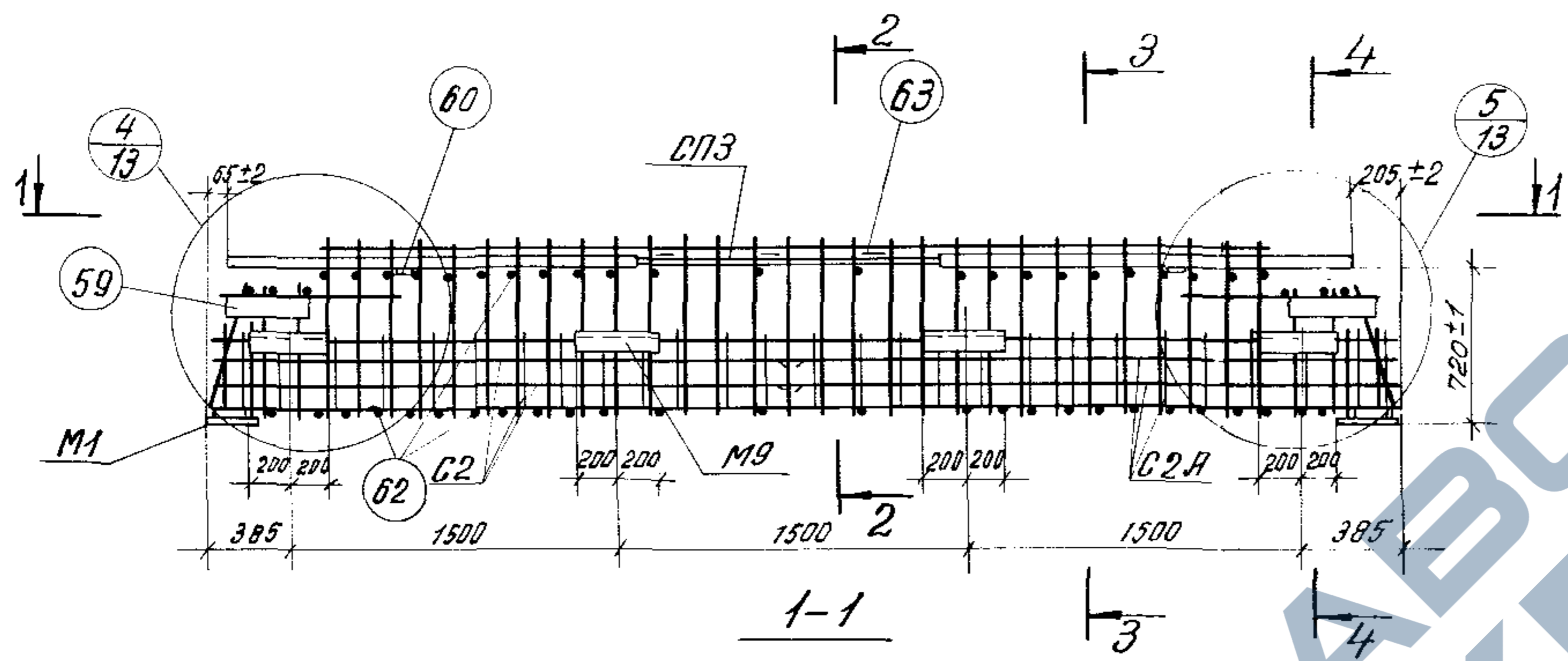
ТК
1976

Ригель Б39-1.
Пространственный каркас ПК 31.

1. 420-17
Выпуск 6
Лист 9

ПК 32

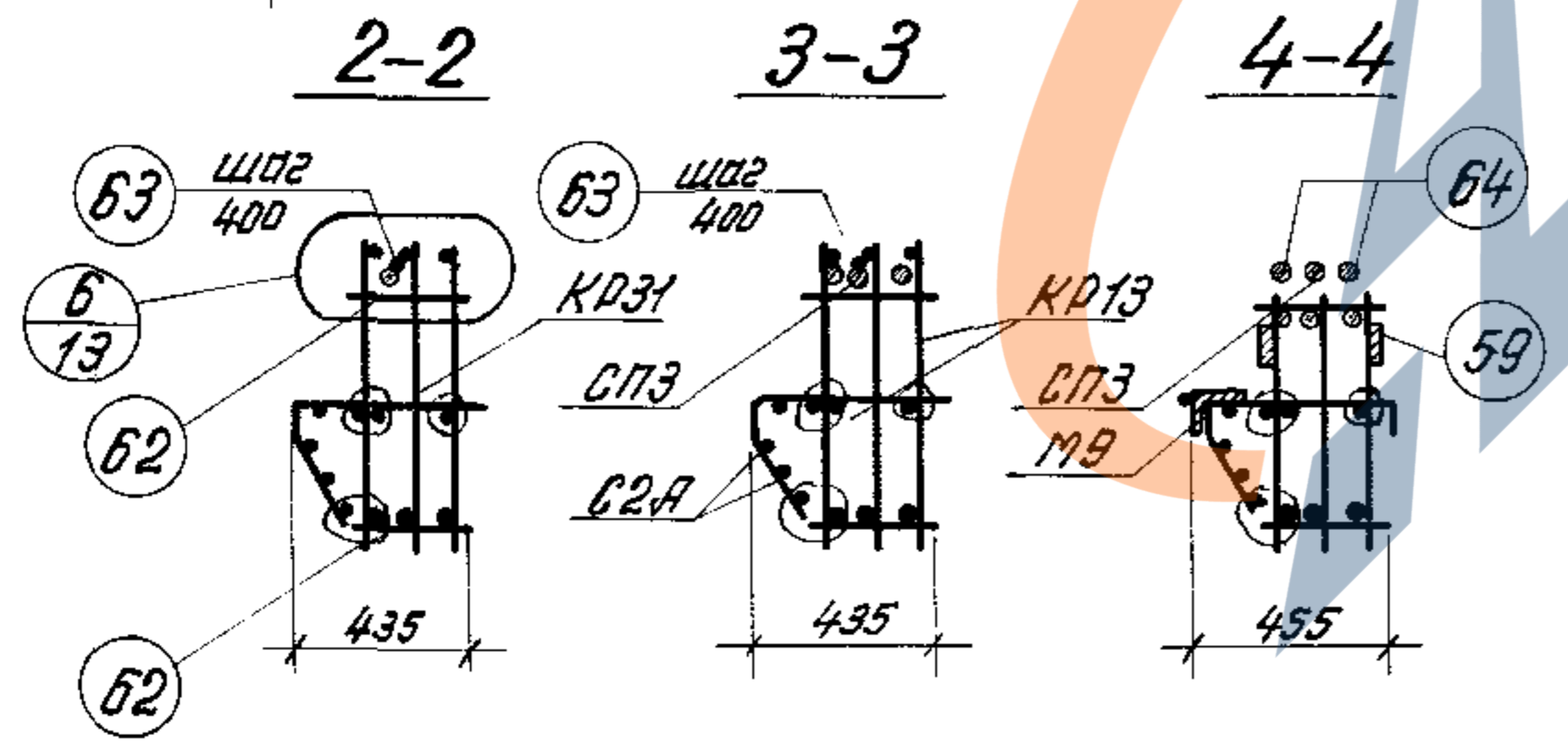
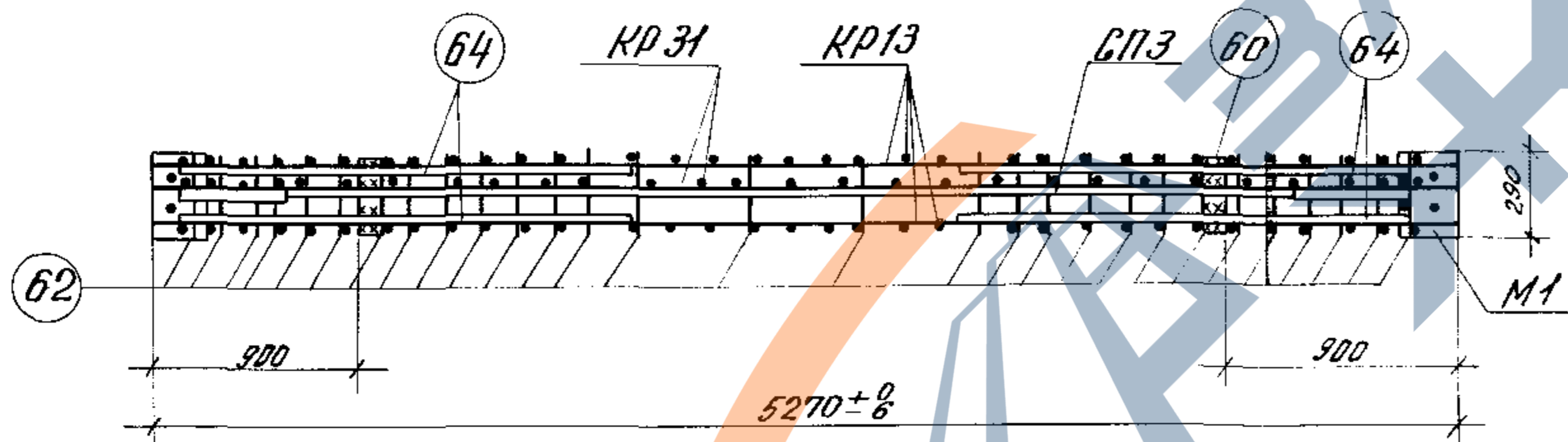
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.



Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	н листа ШИЗ-1/70-12 Вып. 6
ПК 32	КР 13	2	38/-
	КР 31	1	42/-
	G2	1	46/-
	G2A	1	46/-
	CПЗ	1	48/-
	M1	2	49/-
	M9	4	7/14

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	н листа ШИЗ-1/420-12 Вып. 6
ПК 32	59	4	15
	60	2	
	62	56	
	63	12	
	64	4	
Вес ПК 32 - 383,6 кг			

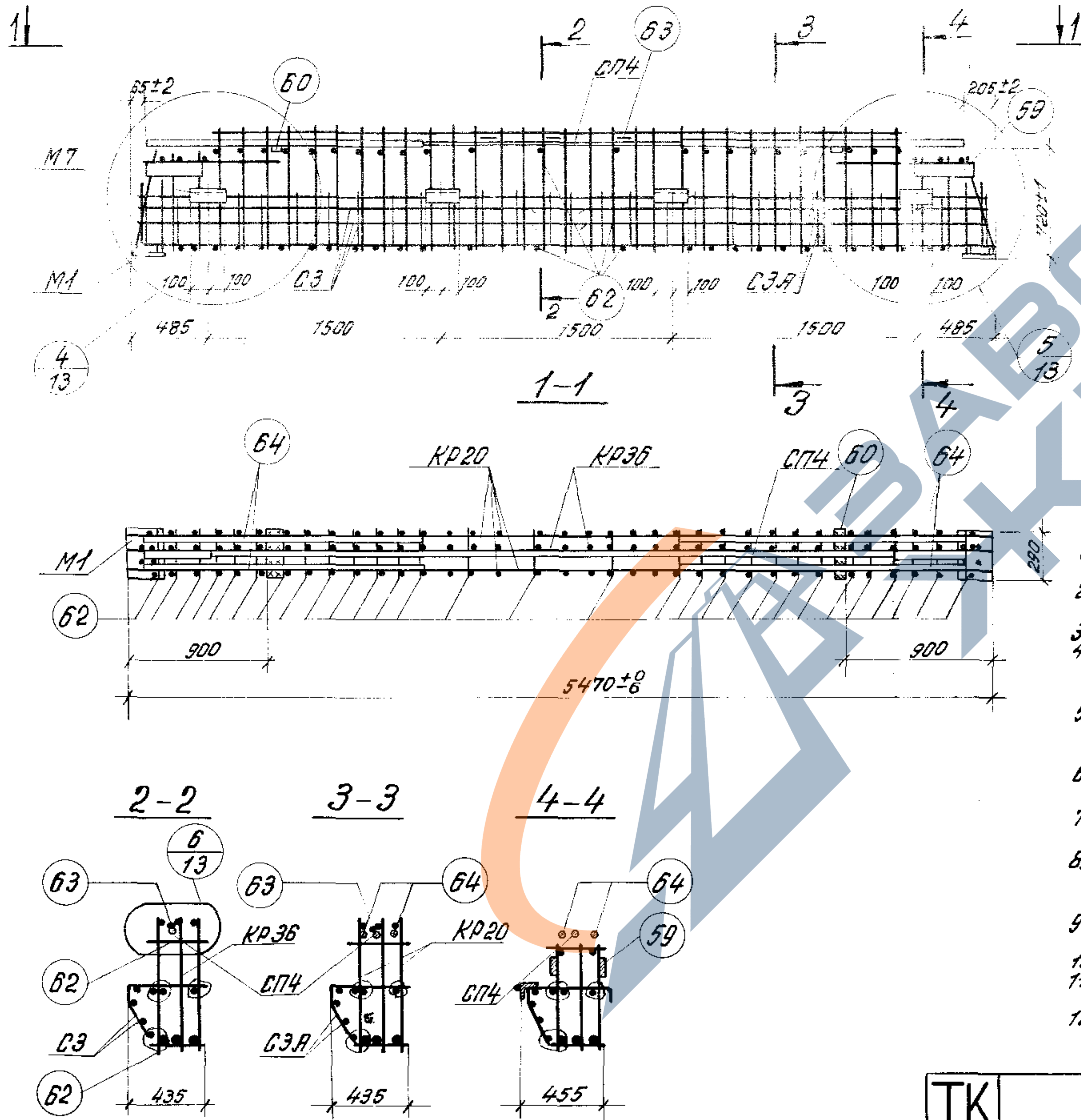
Директор: Д. Д. Д. Д.
 Главный инженер: И. И. И. И.
 Инженер: А. А. А. А.
 М. П. МОСКВА



- Примечания:**
- На виде по 1-1 сетки G2, G2A и закладные детали M9 условно не показаны.
 - Окончательная фиксация закладных деталей M9 производится в опалубке.
 - Размер 720 дан до рифов арматуры.
 - Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
 - Позицию 62 приварить к вертикальным комутам вверх и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
 - Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям M1.
 - Позицию 60 приварить к позициям 64 и CПЗ после выверки их положения в пространственном каркасе.
 - Позицию 64 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом с шагом 400 мм.
 - Составная позиция CПЗ крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз 63.
 - Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
 - Сетки G2, G2A привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 - Позицию 59 приварить к плоскому каркасу КР 13 электродуговой сваркой.

ТК 1976	Ригель Б 40-1. Пространственный каркас ПК 32.	7.420-12 Выпуск 6
		Лист 10

ПК 33



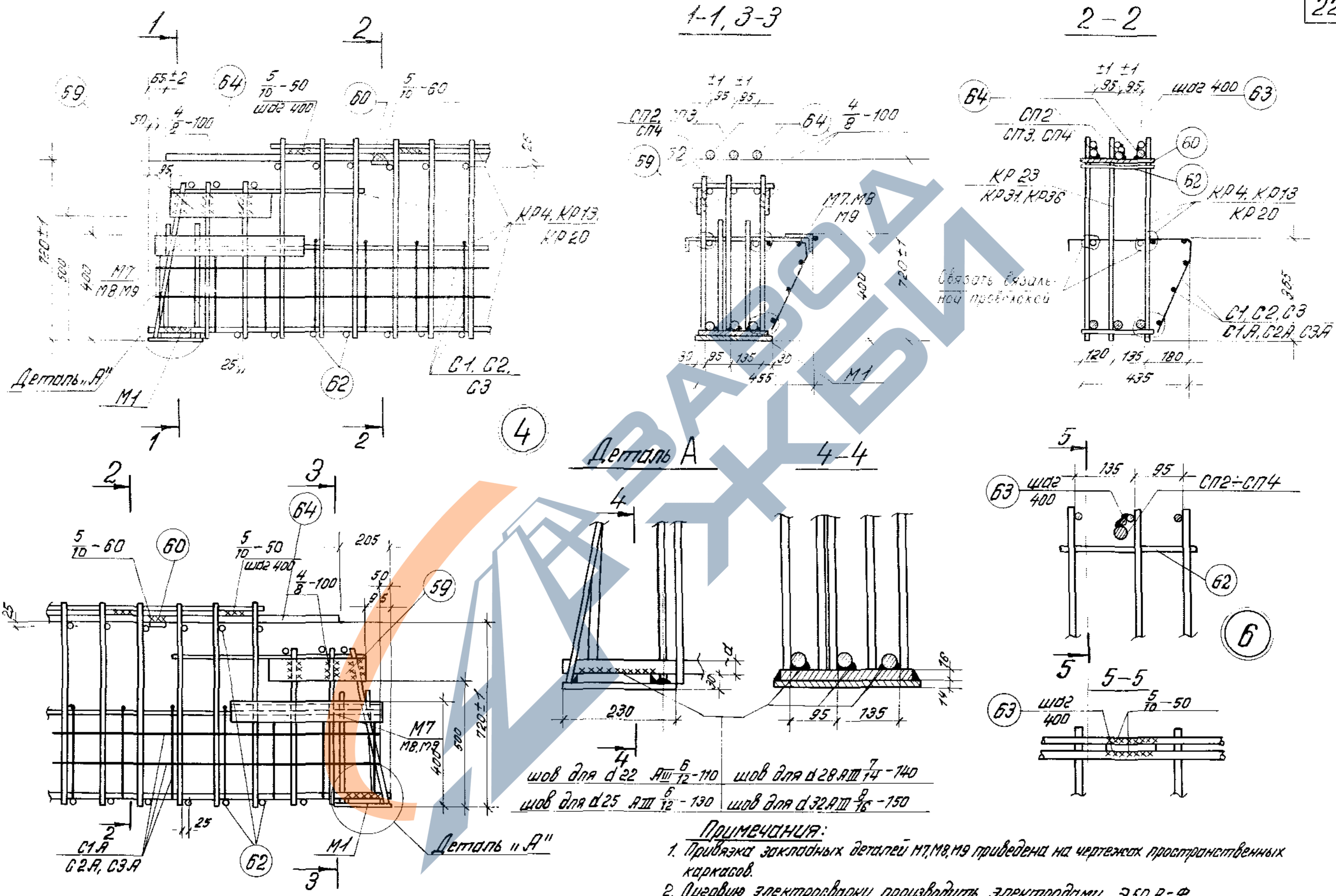
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. изделия каркаса	Марка	Кол. шт.	Листа цз 23-1/78 1420 12 Вып. 6	Марка простран. изделия каркаса	Марка	Кол. шт.	Листа 1.420-12 Вып. 6
ПК 33	KP20	2	39	ПК 33	59	4	15
	KP36	1	44		60	2	
	C3	1	46		62	56	
	C3A	1	48		63	12	
	C174	1	48		64	4	
	M1	2	49				
	M7	4	50				
				Вес ПК 33-351,6 кг			

Примечания:

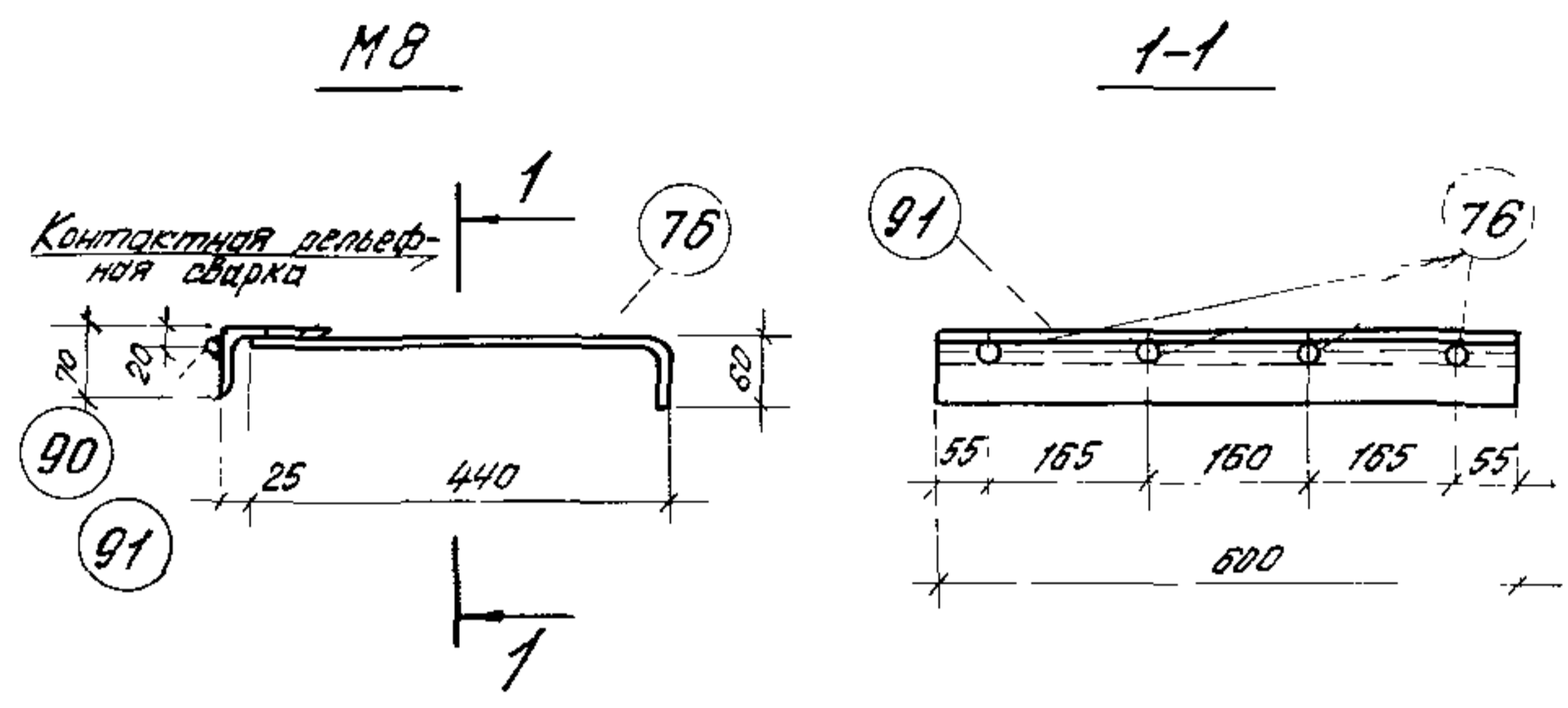
- На виде по 1-1 сетки C3, C3A и закладные детали M7 условно не показаны.
- Окончательная фиксация закладных деталей M7 производится в опалубке.
- Размер 720 дан до рифов арматуры.
- Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
- Позицию 62 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
- Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям M1.
- Позицию 60 приварить к позициям 64 и C174 после выверки их положения в пространственном каркасе.
- Позицию 64 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{2}{10}$ -50 с шагом 400 мм.
- Составная позиция C174 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. 63.
- Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
- Сетки C3, C3A привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
- Позицию 59 приварить к плоскому каркасу KP20 электродуговой сваркой.

ТК 1976	Ригель Б 41-1. Пространственный каркас ПК 33	1.420-12 Выпуск 6
		Лист 11



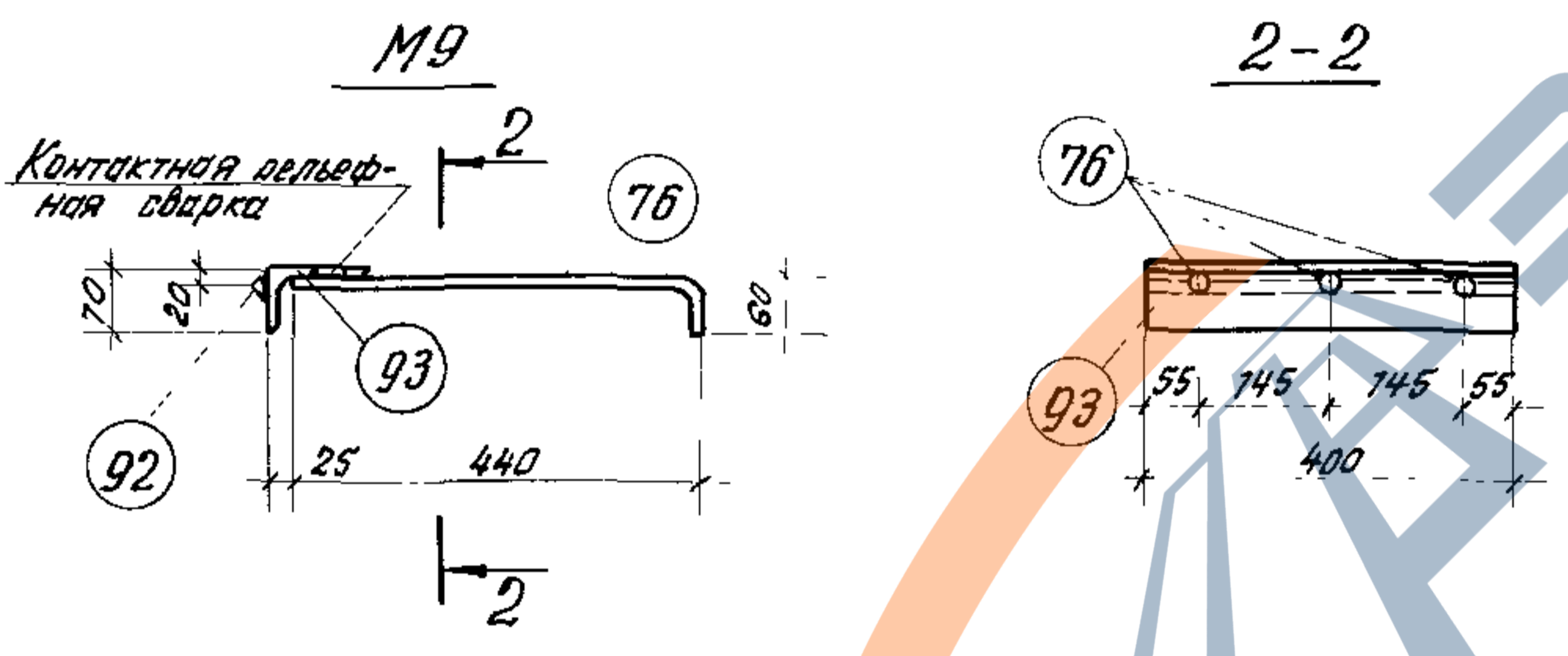
5

ТК 1976	Пространственные каркасы ПК31, ПК32, ПК33. Узлы 4, 5, 6.	1420-12 выпуск 6
	Деталь "А"	Лист 13



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка закладной детали	№ поз.	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Кол. шт	Вес закладной детали кгс
М8	76	φ 14 А III	—	500	4	9,3
	90	φ 6 А III	—	600	1	
	91	L 110 × 70 × 8	С38/23	600	1	
М9	76	φ 14 А III	—	500	3	8,4
	92	φ 6 А III	—	400	1	
	93	L 110 × 70 × 8	С38/23	400	1	



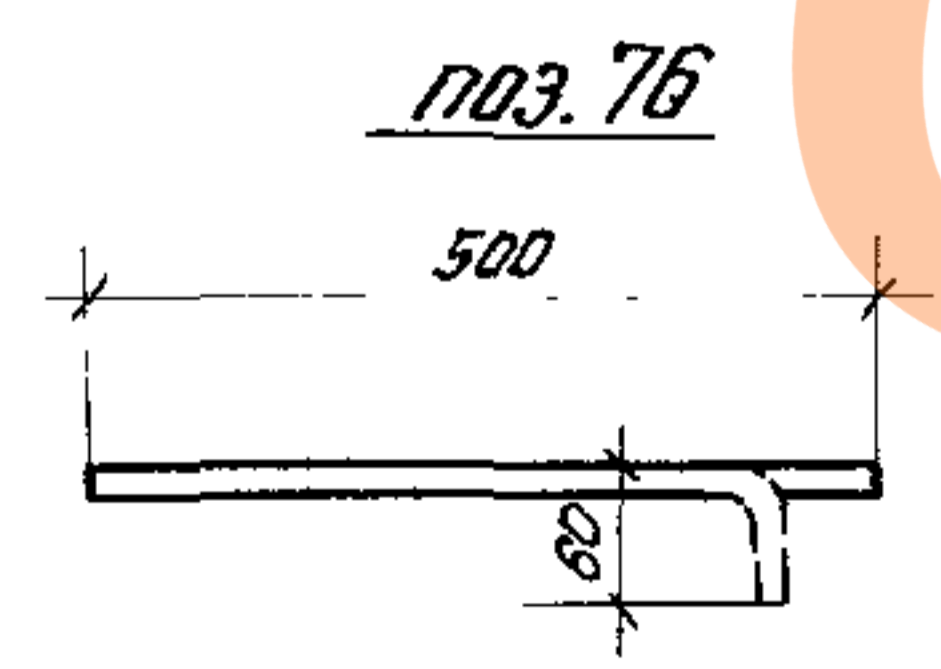
Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

№ поз.	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Вес кгс
76	φ 14 А III	—	500	0,6

Примечания:

- 1 В случае приварки позиций 76 дуговой сваркой размер шва $\frac{4}{8}$ -70, шов двусторонний.
- 2 Изготовление закладных деталей производится в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-69).
- 3 Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

Директор
Инженер
Проверил
С.И. Смирнов
С.И. Смирнов
М.И. Смирнов
С.И. Смирнов
С.И. Смирнов
С.И. Смирнов



Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

№ п.п.	Ø мм	Длина мм	Вес кг
1	25АIII	4970	19,1
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
13	10АIII	5160	3,2
14	10АIII	4260	2,6
15	10АIII	770	0,48
16	10АIII	615	0,38
20	25АIII	5270	20,3
21	28АIII	5270	25,4
22	14АIII	5160	6,2
23	14АIII	4260	5,2
24	32АIII	5270	33,3
26	10АIII	5360	3,3
27	10АIII	4460	2,8
28	20АIII	4000	9,9
30	25АIII	5470	21,1
33	22АIII	5470	16,3
35	14АIII	5360	6,5

№ п.п.	Ø или сечение мм	Класс стали прокат	Длина мм	Вес кг
36	14АIII	—	4460	5,4
40	5В1	—	2535	0,79
41	5В1	—	820	0,13
42	5В1	—	2685	0,41
43	5В1	—	2785	0,43
46	28АIII	—	3800	18,4
47	36АIII	—	450	3,6
48	28АIII	—	4100	19,8
49	28АIII	—	4300	20,8
59	100x8	C38/23	400	2,5
60	60x8	C38/23	280	1,1
62	14АIII	—	280	0,34
63	12АIII	—	100	0,09
64	36АIII	—	1800	14,4
70	5В1	—	820	0,15
71	5В1	—	1100	0,17
72	5В1	—	1250	0,19
73	5В1	—	410	0,06
74	5В1	—	1150	0,18
75	5В1	—	300	0,05

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

№ п.п.	Профиль	Класс стали прокат	Длина мм	Вес кг
50	230x14	C38/23	290	7,3
51	150x16	C38/23	270	5,1
52	Ø14АIII	—	450	0,5
53	Ø14АIII	—	430	0,5
54	L110x70x8	C38/23	300	3,3
76	Ø14АIII	—	600	0,64
56	L110x70x8	C38/23	200	2,2
77	Ø6АIII	—	300	0,07
79	Ø6АIII	—	200	0,05
90	Ø6АIII	—	600	0,1
91	L110x70x8	C38/23	600	6,6
92	Ø6АIII	—	400	0,1
93	L110x70x8	C38/23	400	4,4

Примечание.

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

Выборка стали на один ригель, кгс

Марка ригеля	Арматурные изделия													Закладные детали							Всего		
	Сталь ГОСТ 5781-75							Сталь ГОСТ 16727-53*		Сталь ГОСТ 380-71*				Сталь ГОСТ 380-71			Сталь ГОСТ 5781-75						
	Класса А-III							Класса В-1		Класса В-38/23				Класса В-38/23			Класса А-III						
	Ф, мм							Ф, мм		Профиль		Профиль		Профиль			Ф, мм						
	36	32	28	25	22	14	12	Утого	5	Утого	δ=8	Утого	Утого	δ=16	δ=14	410x70x8	Утого	14	5	Утого	Утого		
Б39-1	548	—	424	382	—	130,9	1,1	277,4	7,3	7,3	12,2	12,2	296,9	10,2	14,6	26,4	—	51,2	14,2	0,4	14,6	65,8	362,7
Б40-1	648	33,3	70,6	—	—	139,4	1,1	309,2	7,7	7,7	12,2	12,2	329,1	10,2	14,6	17,6	—	42,4	11,7	0,4	12,1	54,5	383,6
Б41-1	648	—	20,8	42,2	10,3	143,4	1,1	288,6	7,9	7,9	12,2	12,2	308,7	10,2	14,6	8,8	—	33,6	9,1	0,2	9,3	41,8	351,6
Б39 лев-1 Б39 пр-1	648	—	42,4	38,2	—	130,9	1,1	277,4	1,6	1,6	12,2	12,2	291,2	10,2	14,6	3,3	—	28,1	5,3	0,1	5,4	33,5	324,7
Б40 лев-1 Б40 пр-1	648	33,3	70,6	—	—	139,4	1,1	309,2	1,8	1,8	12,2	12,2	323,2	10,2	14,6	3,3	—	28,1	5,3	0,1	5,4	33,5	356,7
Б40 лев-1 Б40 пр-1	648	33,3	70,6	—	—	139,4	1,1	309,2	2,5	2,5	12,2	12,2	323,9	10,2	14,6	6,6	—	31,4	6,6	0,1	6,7	38,1	362,0
Б41 лев-1 Б41 пр-1	648	—	20,8	42,2	10,3	143,4	1,1	288,6	2,9	2,9	12,2	12,2	303,7	10,2	14,6	4,4	—	29,2	6,6	0,1	6,7	35,9	339,6

Примечание.

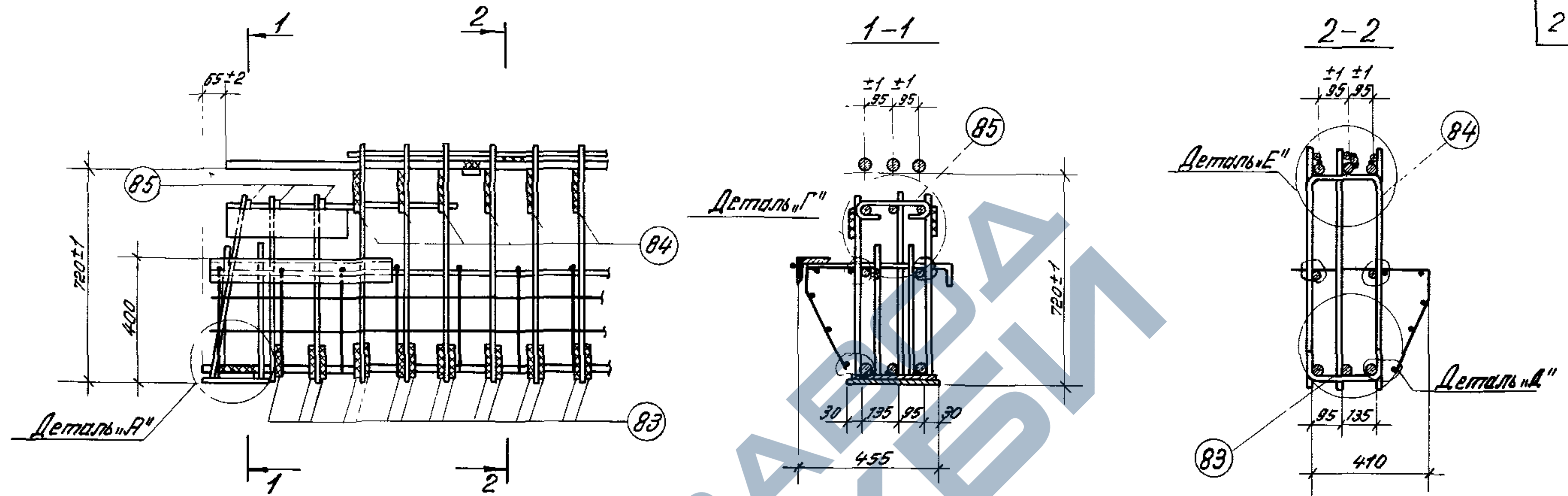
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК
1976

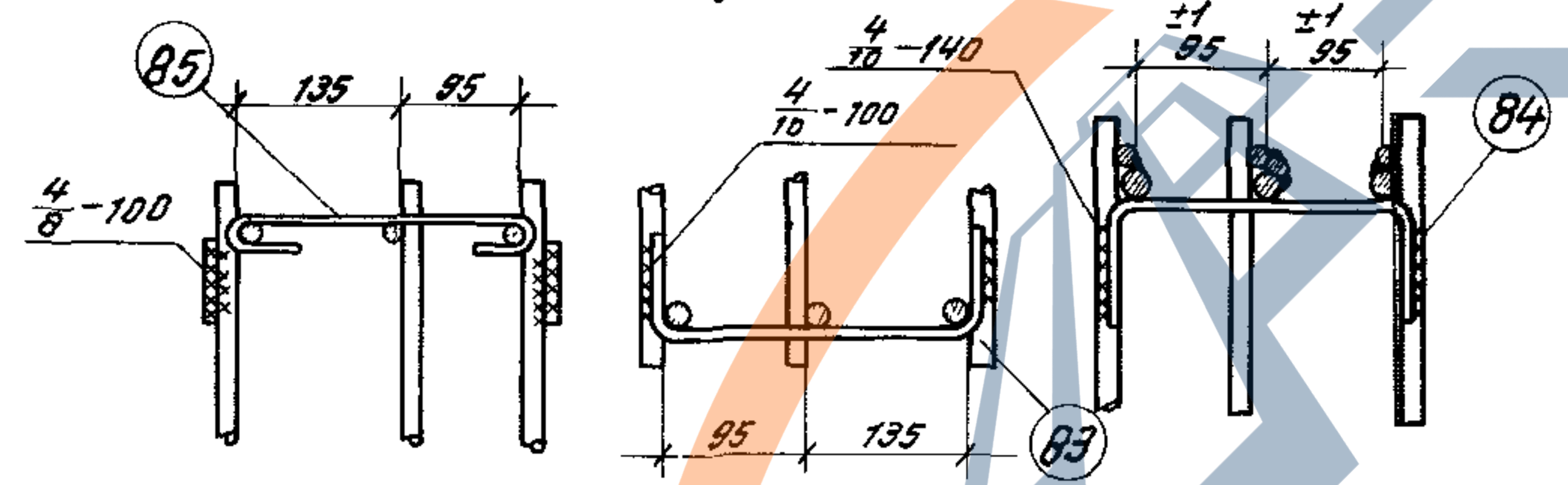
Выборка стали на один ригель.

1420-12
Выпуск 6
Лист 17

Исполнитель: [Signature]



Деталь "Г" Деталь "Д" Деталь "Е"
/сетки условно не показаны/



Спецификация и выборка стали на одно
арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кгс
Отдельные стержни	83		10AIII	460	1	0,46	10AIII	0,46	0,28
	84		14AIII	550	1	0,55	14AIII	0,55	0,68
	85		8AII	380	1	0,38	8AII	0,38	0,15

Примечания

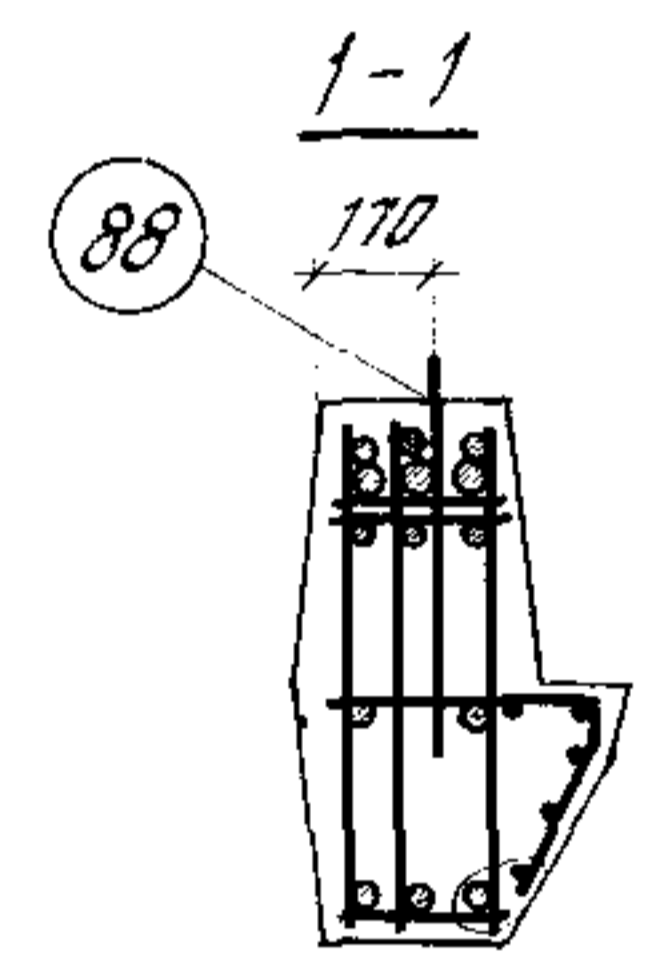
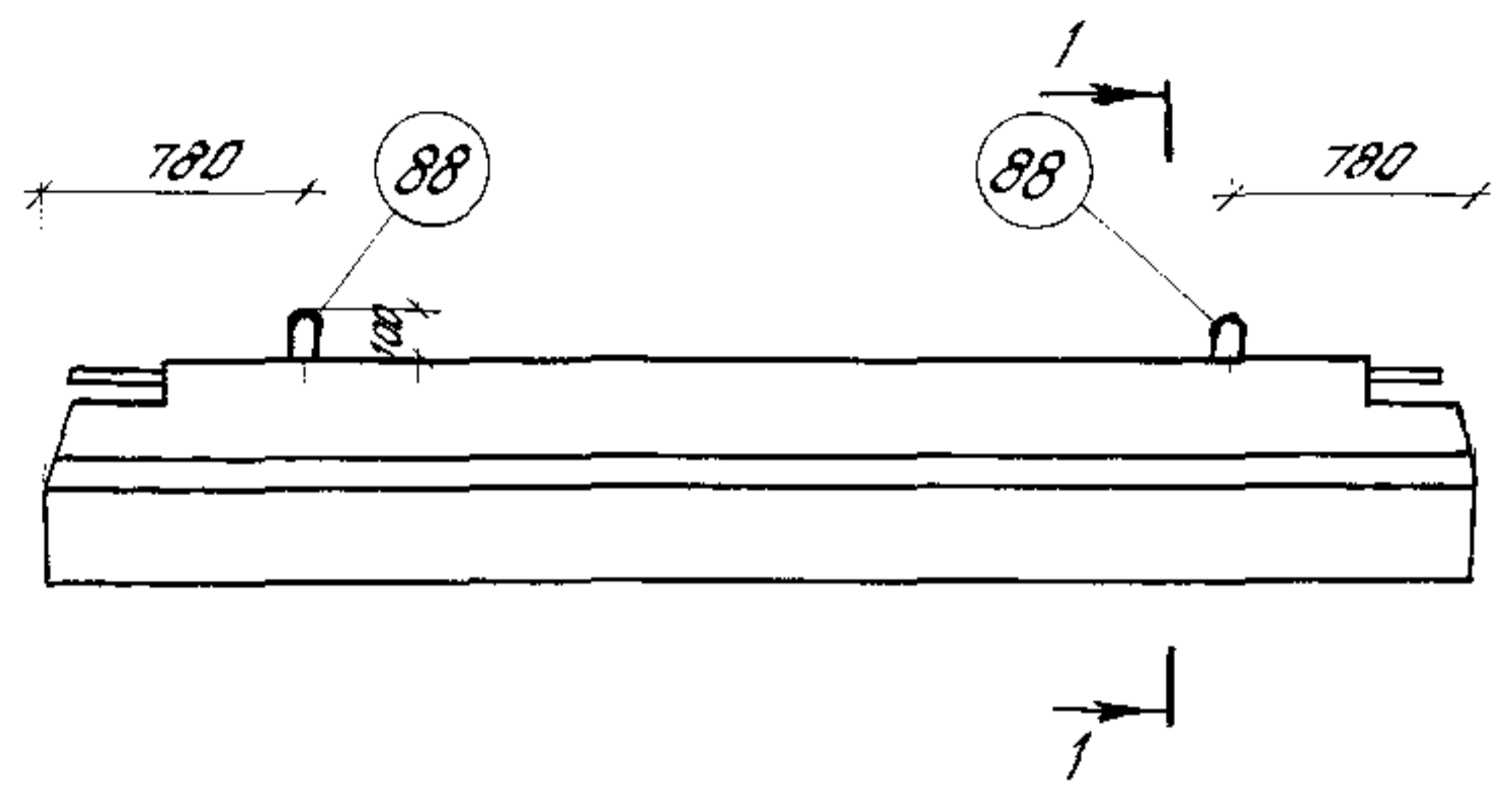
1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки вэтом положении 62 скоб (поз. 83, 84), прибиваемых электродами Э50А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов, и шпилек поз. 85.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 4 (см. лист 13).
3. Деталь "А" смотри на листе 13.
4. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.

Директор
Богданова
Инженер
Воронин
Проверил
Литвиненко
Инженер
Павлова
Инженер
Авдеева

ЦНИПРОМЗАДАНИИ
МОСКВА

ТК 1976 Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей 1.420-12 вытиск 6 Лист 18

Спецификация марок дополнительных
арматурных изделий
на один ригель



Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б39-1	88	2
Б40-1		
Б41-1		
Б39лев-1		
Б39пр-1		
Б40Клев-1		
Б40Кпр-1		
Б40Слев-1		
Б40Спр-1		
Б41лев-1		
Б41пр-1		

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кгс
Б39-1	3,5	300	1,40	368,9
Б40-1	3,7	300	1,49	389,8
Б41-1	3,8	300	1,53	357,8
Б39лев-1	3,2	300	1,26	330,9
Б39пр-1				
Б40Клев-1	3,3	300	1,34	362,9
Б40Кпр-1				
Б40Слев-1	3,4	300	1,36	368,2
Б40Спр-1				
Б41лев-1	3,5	300	1,40	345,8
Б41пр-1				

Спецификация стали на одно арматурное изделие

№№ поз.	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
88		18A1	1550	1	3,1

Примечание.
Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома.