

Гл. инженер	С. Сергеев	Гл. инженер	Миронинков	Зав. лаборатор.	Александров
Гл. конструктор	Васильев	Гл. инж. проекта	Гин	Зав. лаборатор.	Бердичевск
Рук. отд. - 1	В. В. Жигин	Нач. отдела	Знаменский	Ст. научн. сотрудник	Кузьмин
Гл. инж. проекта	Ямпольский	Рук. бригады	Дурнев		
Рук. группы	Смиланский				

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ИИ23 - 2/70
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРОЛОТОМ 9 м с полками для опирания плит

РАЗРАБОТАНЫ,
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ГПИ-7 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. N203

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

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

ИИ23 - 2/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРОЛОТОМ 9 м с полками для опирания плит

РАЗРАБОТАНЫ
ДНИПРОМЗДАНИИ,
ГПИ-7 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. N203

Гл. инженер	Сергеев	Гл. инженер	Мирошников	Зам. директора	Александров
Гл. конструктор	Басильев	Гл. инж. проекта	Гин	Зав. лаборатор.	Бердичевский
Рук. отк-т	В. Жигин	Нач. отдела	Зильберштейн	Ст. научн. сотрудник	Кузьминич
Гл. инж. проекта	Амольский	Рук. бригады	Дурнеба		
Рук. группы	Смелянский				

Центральный институт типового проектирования просит дать Ваши замечания и предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ _____
(номер проекта)

Наименование проекта _____

Проектная организация—автор проекта _____

Замечания о недостатках в проекте (нерациональные объемно-планировочные и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т. п.) и предложения по их устранению _____

Подпись должностного лица, наименование организации и ее адрес _____

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В

Сдано в печать 26. III 1973 года

Заказ № 254 Тираж 4000 экз.

Шифр
ЦУ23-2/70

Содержание

стр. листы

стр. листы

Пояснительная записка

Показатели на один ригель

Ригели ЦБ4-1÷ЦБ4-4

Опалубочный чертеж

Ригели ЦБ5-1÷ЦБ5-7; ЦБ5-27÷ЦБ5-30

Опалубочный чертеж

Ригели ЦБ6-1; ЦБ6-3; ЦБ6-14÷ЦБ6-17

Опалубочный чертеж

Ригели ЦБ24лев-1; ЦБ24пр-1; ЦБ24лев-2; ЦБ24пр-2;

ЦБ25лев-1; ЦБ25пр-1; ЦБ25лев-2; ЦБ25пр-2; ЦБ26лев-1;

ЦБ26пр-1; ЦБ26лев-2; ЦБ26пр-2; ЦБ27лев-1; ЦБ27пр-1;

ЦБ27лев-2; ЦБ27пр-2.

Опалубочные чертежи, Армирование

Ригели ЦБ24лев-1; ЦБ24пр-1; ЦБ24лев-2; ЦБ24пр-2;

ЦБ25лев-1; ЦБ25пр-1; ЦБ25лев-2; ЦБ25пр-2; ЦБ26лев-1;

ЦБ26пр-1; ЦБ26лев-2; ЦБ26пр-2; ЦБ27лев-1; ЦБ27пр-1;

ЦБ27лев-2; ЦБ27пр-2. Сечения 1-1; 2-2

Опалубочный чертеж. Узел А.

Детали анкеровки напрягаемой арматуры

Ригели ЦБ4-1÷ЦБ4-3; ЦБ5-1÷ЦБ5-6; ЦБ5-27;

ЦБ6-1; ЦБ6-3; ЦБ6-14. Армирование

Ригели ЦБ5-28; ЦБ5-29; ЦБ6-12; ЦБ6-16

Армирование.

Ригели ЦБ4-4; ЦБ5-7; Армирование

Ригели ЦБ5-30; ЦБ6-17. Армирование

Арматурные чертежи. Узлы 1,2

Арматурные чертежи. Узлы 3,4

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Пространственные каркасы ПК1; ПК2.

Пространственный каркас ПК3.

Пространственные каркасы ПК4; ПК7

Пространственный каркас ПК5

Пространственный каркас ПК6

Пространственный каркас ПК8

Пространственный каркас ПК9

Пространственный каркас ПК10

Пространственный каркас ПК11

Пространственный каркас ПК12

Пространственный каркас ПК13

Пространственный каркас ПК14

Пространственный каркас ПК15

Пространственный каркас ПК16

Пространственный каркас ПК17

Пространственный каркас ПК18

Пространственный каркас ПК19

Пространственный каркас ПК20

Пространственные каркасы ПК21лев; ПК21пр

Пространственные каркасы ПК22лев; ПК22пр

Пространственные каркасы ПК23лев; ПК23пр

Пространственные каркасы ПК24лев; ПК24пр

Пространственные каркасы ПК25лев; ПК25пр

Пространственные каркасы ПК26лев; ПК26пр

Пространственные каркасы ПК27лев; ПК27пр

Пространственные каркасы ПК28лев; ПК28пр

ТК
1972

Содержание

ЦУ23-2/70

12/49 3

И.п. инж. пр-та
Инж. отдела
Рук. бригады
Инженер
Дата выпуска

Зинберт
Дурнев
Хохлова

ГПИ-7

г. Москва

Содержание (продолжение)

	Стр.	Листы		Стр.	Листы
Пространственные каркасы. Узлы 5, 12, 14	54	41	Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных деталей на альбом	74	61
Пространственные каркасы. Узлы 6, 7, 8	55	42	Выборка стали на один ригель	75	62
Пространственные каркасы. Узлы 11, 13	56	43	Выборка стали на один ригель (продолжение)	76	63
Пространственные каркасы. Узлы 9, 10	57	44	Выборка стали на один ригель (продолжение)	77	64
Пространственные каркасы. Узлы 15, "А", "Б", "В"	58	45	Выборка стали на один ригель (продолжение)	78	65
Пространственные каркасы. Узлы 16, "Г"	59	46	Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей.	79	66
Каркасы КР1 ÷ КР6	60	47	Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей.	80	67
Сетки С1, С2, С2А	61	48	Вариант ригелей ЦБ4-1 ÷ ЦБ4-4; ЦБ5-1 ÷ ЦБ5-7; ЦБ5-27 ÷ ЦБ5-30; ЦБ6-1; ЦБ6-3; ЦБ6-14 ÷ ЦБ6-17; ЦБ24нев-1 ÷ ЦБ27нев-1; ЦБ24нев-2 ÷ ЦБ27нев-2; ЦБ24пр-1 ÷ ЦБ27пр-1; ЦБ24пр-2 ÷ ЦБ27пр-2 с петлями для подъема.	81	68
Сетки С3, С3А, С4	62	49			
Сетки С5, С5А, С6	63	50			
Сетки С7, С7А, С8, С8А, С9, С10	64	51			
Закладные детали М1 ÷ М7	65	52			
Сметка позиций закладных деталей	66	53			
Спецификация	67	54			
Перечень позиций на один ригель	68	55			
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	69	56			
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	70	57			
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	71	58			
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	72	59			
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	73	60			

ТК
1972

Содержание

ИИ23-2/70

12149 4

В В Е Д Е Н И Е

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых ригелей для перекрытий многоэтажных производственных зданий серии ИИ23-2/70, разработанные в 1970-72 г.г., которые представляют собой новую редакцию рабочих чертежей серии ИИ23-2, утвержденных Госстроем СССР в 1964г. Кроме того, в альбом включены:

- рабочие чертежи дополнительно разработанных марок поперечных ригелей междуэтажного перекрытия ИБ 5-27, ИБ5-29, ИБ6-14, ИБ6-16;
- рабочие чертежи ригелей, устанавливаемых у лестничных клеток (серии ИИ23-8), откорректированные по аналогии с рабочими чертежами серии ИИ23-2;

В целях сокращения количества марок изделий в альбом ИИ23-2/70 не включены чертежи ригелей следующих марок, приведенных в альбоме ИИ23-2: Б5-5, Б5-8, Б6-2, Б6-4.

Поперечные ригели серии ИИ23-2/70 изготавливаются в опалубочных формах ригелей серии ИИ23-2.

При корректировке рабочих чертежей поперечных ригелей произведены следующие основные изменения и дополнения по сравнению с чертежами ригелей серии ИИ23-2:

- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67), как для конструкций, подвергавшихся 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;

- изменено графическое оформление материалов в целях удобства пользования;

- изменена маркировка поперечных ригелей: маркировка откорректированных ригелей отличается от маркировки соответствующих ригелей по альбому ИИ23-2 буквой "И" в начале марки, например, ригель марки ИБ4-1 настоящего альбома является откорректированным ригелем марки Б4-1 альбома ИИ23-2;

- 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;

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ 23-2/70

12149 15

- 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, о чем указано выше.

Ригелями серии ИИ23-2/70 можно заменять ригели серии ИИ23-2 и ИИ23-8 тех же марок, но без индекса "И" в начале марки, например, ригелем серии ИИ23-2/70 марки ИБ4-1 можно заменить ригель серии ИИ23-2 марки Б4-1 и т.д. Исключение составляют ригели марок Б5-5, Б5-8, Б6-2, Б6-4 серии ИИ23-2, которые должны заменяться соответственно следующими марками ригелей серии ИИ23-2/70: ИБ5-28, ИБ5-30, ИБ6-15, ИБ6-17.

Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены ригели серии ИИ23-2 и ИИ23-8. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации.

В случаях, когда при разработке проекта конкретного здания в чертежи типовых ригелей серии ИИ23-2 вносились изменения, например, добавлялись закладные детали, то возможность замены их на ригели серии ИИ23-2/70 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ23-2/70

Шифр			
ИИ 23-2/70			
Марка-лист			
ИИВ №			
Выпущен	Снят с учета	Год	Лист
Рук. ОТК-1	Рук. группы	Рук. группы	Рук. группы
Посл. СССР			
ЦНИИПОМЗДАНИИ			
Москва			

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. 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 ИИ20-2/70.

Альбом содержит рабочие чертежи поперечных ригелей для зданий с перекрытиями I типа из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 9х6 м.

Маркировочные схемы поперечных рам приведены в альбомах ИИ20-2/70 и ИИ20-8 альбом 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 "ИБ" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля. Цифровые обозначения типоразмеров ригелей приняты по серии ИИ23-2 и ИИ23-8. Поперечные ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами с числом пролетов в соответствии с габаритными схемами.

Поперечные ригели рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки 500, 1000 и 1500 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.

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии со СНиП П-В.1-62^х 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 1961 г., конструкции с учетом перераспределения усилий", издания 1961г., и отвечают требованиям "Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/, предъявляемым к конструкциям, эксплуатируемым в слабо и среднеагрессивных газовых средах.¹⁾

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 марок 300 и 400.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята в двух вариантах - класса А-Шв с контролем напряжений и удлинений и нормативным сопротивлением $R_a = 5500 \text{ кг/см}^2$ и класса А-IV с $R_a = 6000 \text{ кг/см}^2$. Величины контролируемых напряжений для обоих классов арматуры принимаются равными соответствующим нормативным сопротивлениям; для арматуры класса А-Шв предельное удлинение не должно превышать 4,5%, для стали марки 35ГС и 3,5% для стали марки 25Г2С.

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АШ по ГОСТ 5781-61^х.

Натяжение арматуры - на упоры форм механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилий натяжения рабочей арматуры даны в таблице 2.

1) Ригели под нормативную временную длительную нагрузку 1500 кг/м² запроектированы для применения только в неагрессивных газовых средах.

ТК	Пояснительная записка	ИИ 23-2/70
1972		

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Норматив- ная вре- менная длительная нагрузка на перекры- тие кг/м ²	Степень агрес- сивного воздей- ствия газовой среды	Степень агрес- сивной или слабая средняя	Местоположение ригеля в раме каркаса	1	2	3	4	5	6
						ИБ6-3		1500	+	-	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия
						ИБ6-16		1500	+	-	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия
						ИБ6-17		500+1500	+	+	Средний ригель торцевой рамы или рамы у темпера- турного шва.
ИБ4-1		500	+	+	Крайний ригель междуэтаж- ного перекрытия.	ИБ24 лев-1		500; 1000	+	+	Крайний ригель междуэтаж- ного перекрытия в лестнич- ной клетке.
ИБ4-2	7980	1000	+	+	"	ИБ24 пр-1		500; 1000	+	+	
ИБ4-3		1500	+	-	"	ИБ24 лев-2	7980	1500	+	-	Крайний ригель междуэтаж- ного перекрытия в лест- ничной клетке
ИБ4-4		500+1500	+	+	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у темпера- турного шва.	ИБ24 пр-2		1500	+	-	
ИБ5-1		500	+	+	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекры- тия.	ИБ25 лев-1		500; 1000	+	+	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия в лестничной клетке
ИБ5-2		1000	+	+	Крайний ригель междуэтаж- ного перекрытия	ИБ25 пр-1	8280	500; 1000	+	+	
ИБ5-3		1500	+	-	"	ИБ25 лев-2		1500	+	-	Крайний ригель междуэтаж- ного перекрытия в лестнич- ной клетке
ИБ5-7		500+1500	+	+	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у темпера- турного шва	ИБ25 пр-2		1500	+	+	
ИБ5-4	8280	500	+	-	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия.	ИБ26 лев-1		500; 1000	+	+	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия в лестнич- ной клетке
ИБ5-27		500	-	+	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия	ИБ26 пр-1	8280	500; 1000	+	+	
ИБ5-28		1000	+	+	"	ИБ26 лев-2		1500	+	-	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия в лестничной клетке
ИБ5-6		1500	+	-	"	ИБ26 пр-2		1500	+	-	
ИБ5-29		1500	+	-	"	ИБ27 лев-1		500; 1000	+	+	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекры- тия в лестничной клетке.
ИБ5-30		500+1500	+	+	Средний ригель торцевой рамы или рамы у темпера- турного шва	ИБ27 пр-1	8480	500; 1000	+	+	
ИБ6-1		500	+	-	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекры- тия	ИБ27 лев-2		1500	+	-	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия в лестнич- ной клетке
ИБ6-14		500	-	+	"	ИБ27 пр-2		1500	+	-	
ИБ6-15	8480	1000	+	+	Средний ригель междуэтаж- ного перекрытия.						

ТК

1972

Пояснительная записка

ИИ 23-2/70

Таблица 2

Марка ригеля	Класс напрягае- мой арма- туры	Расчетный диаметр, мм и количест- во стержней в сечении	Предваритель- ное напряжение %, кг/см ²	Усилие на- тяжения, Н, кг. на один стержень
1	2	3	4	5
ИБ4-1, ИБ5-1	A-IIIв A-IV	2/32 2/32	4950 5400	39800 43400
ИБ4-2, ИБ4-4, ИБ5-2, ИБ5-7, ИБ24-1, ИБ25-1	A-IIIв A-IV	3/32 3/32	4950 5400	39800 43400
ИБ4-3, ИБ5-3, ИБ24-2, ИБ25-2	A-IIIв A-IV	3/36 4/32	4950 5400	50400 43400
ИБ5-4, ИБ5-27, ИБ6-1, ИБ6-14, ИБ24-1	A-IIIв A-IV	2/28 2/28	4950 5400	30500 33300
ИБ5-28, ИБ6-15, ИБ5-30, ИБ6-17, ИБ26-1, ИБ27-1	A-IIIв A-IV	3/28 2/28 +1/25	4950 5400	30500 33300 26500
ИБ5-6, ИБ5-29, ИБ6-3, ИБ6-16, ИБ26-2, ИБ27-2	A-IIIв A-IV	3/32 2/32+ 1/28	4950 5400	39800 43400 33300

Предел огнестойкости ригеля по СНиП II-A.5-70 - 3,0 часа

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

Кроме того, в альбоме разработаны варианты ригелей, стро-
повка которых осуществляется с помощью монтажных петель, изго-
тавливаемых из стали класса А-I /см. лист 68/.

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавли-
ваться в проекте конкретного объекта, в зависимости от темпе-
ратурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок,

в соответствии с требованиями действующих нормативных докумен-
тов и указаниями, приведенными в серии ИИ20-2/70.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо и
среднеагрессивных газовых сред в проекте конкретного объекта
должны быть указаны специальные условия по изготовлению ри-
гелей, 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:

I-B.1-62 "Заполнители для бетонов и растворов".

I-B.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для
бетонов и растворов".

I-B.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".

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

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

I-B.5-1-62 "Железобетонные изделия для зданий".

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 проч-
ности",

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

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

ТК	Пояснительная записка	ИИ20-2/70
1972		

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

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

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

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП III-V.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 343-65/.

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

Дуговая сварка стержней из стали класса А-I между собой и со стальными закладными деталями из листовой, 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-Т, Э55-Т, Э42А-Т и Э46А-Т. 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 средне-агрессивными газовыми 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/ нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорной закладной детали М1, а позиция 65 закладной детали М1 приваривается электросварочными клещами к поперечной арматуре плоских каркасов;
- г/ поперечные соединительные стержни поз.48 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей;
- д/ предварительно напрягаемые стержни вместе со спиралью поз.51 заводятся сверху в пространственный каркас и временно крепятся к стержням поз.48 вязальной проволокой;
- е/ устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;
- ж/ положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки их путем приварки к поз.56 электродуговой сваркой;
- и/ верхние поперечные соединительные стержни поз.48 привариваются контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей к поперечной арматуре плоских каркасов;

ТК
1972

Пояснительная записка

0023-2/70

ФР
3-2/70
а-луст

В. №

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;

л/ сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С5, С5А /в зависимости от марки ригеля/, армирующие полки ригелей и сетки С1 устанавливаются, привязываются к плоским каркасам, а сетки С2, С2А, С3, С3А, С5, С5А, кроме того, привариваются к опорным закладным деталям М1;

м/ поверх сеток, армирующих полки ригеля, устанавливаются, выверяются и свариваются между собой электродуговой сваркой закладные детали марок М2 или М3, которые затем привязываются к продольным стержням плоских каркасов. Закладные детали М4 привязываются к плоским каркасам, а М5 крепятся к опалубке на болтах.

Окончательная фиксация временно закрепленных деталей пространственного каркаса, а также его проверка производится при установке каркаса в стальную опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

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 66 и 67 даны примеры образования пространственных каркасов путем замены соединительных стержней позиций 48 на скобы /позиции 2/, привариваемые электродуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки /позиции в/, 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 ГОСТе ИЗО15-67. 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 ИЗО15-67 для конструкций 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.

После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз. 61 через опорные шайбы поз. 52-54 электродами Э50А-Ф.

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.

По 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

ТК

1972

Пояснительная записка

УУ 25-2/70

12449 11

ЦНИПРОМЗДАНИИ
Москва
рук. группы
Савин
Роговников

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 выпуска 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 ИИ20-2/70 и 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-B.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 $+50^{\circ}\text{C}$ назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП II-B.7-67.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей серии ИИ23-2/70, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-2/70, 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 ИИ23-2/70 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 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, приведены в таблице 3.

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

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ23-2/70

ИДР
3 2/10
10 Лист
18-10

условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок /статические, динамические/ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-2/70.

Таблица 3

№ 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.

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 конструкций 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 ИБ5-2, то маркировка принимается при требуемой нормальной плотности бетона - ИБ5-2-К;
- при требуемой повышенной плотности бетона - ИБ5-2-КП;
 - при требуемом особо плотном бетоне - ИБ5-2-КО.

В проектах конкретных объектов должна указываться отпускная прочность бетона ригелей в летнее время в тех случаях, когда по условиям монтажа и загрузки конструкции 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 типовым /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.

Госстандарт
Рух группы
ЦНИПРОМЕДИИ
Москва

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ 23-2/70

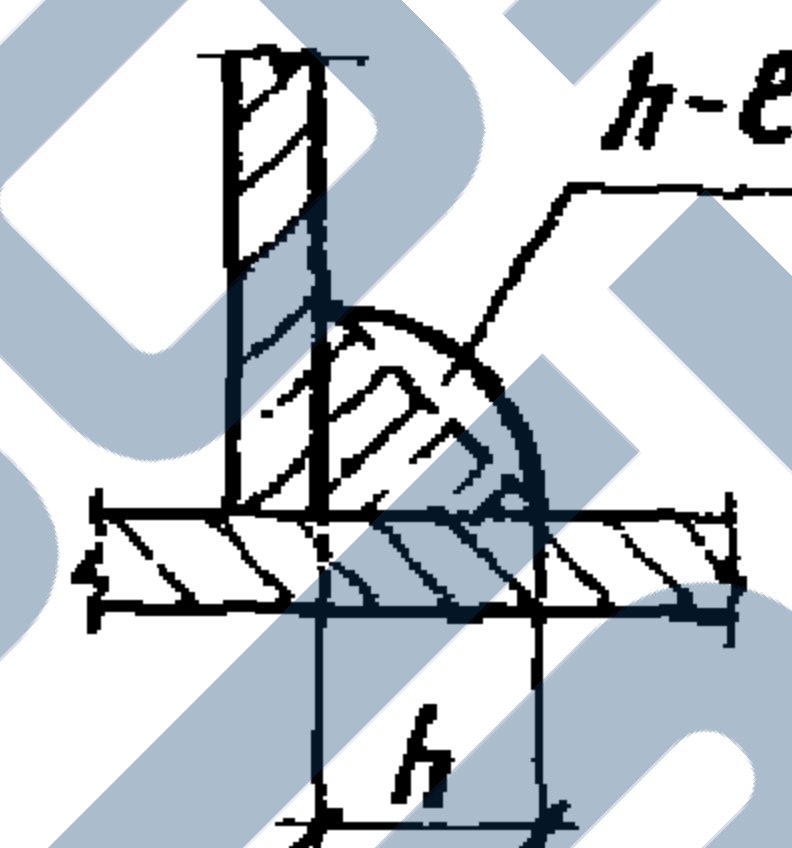
При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом". /НИИОМТП, Стройиздат, 1966 г./.

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

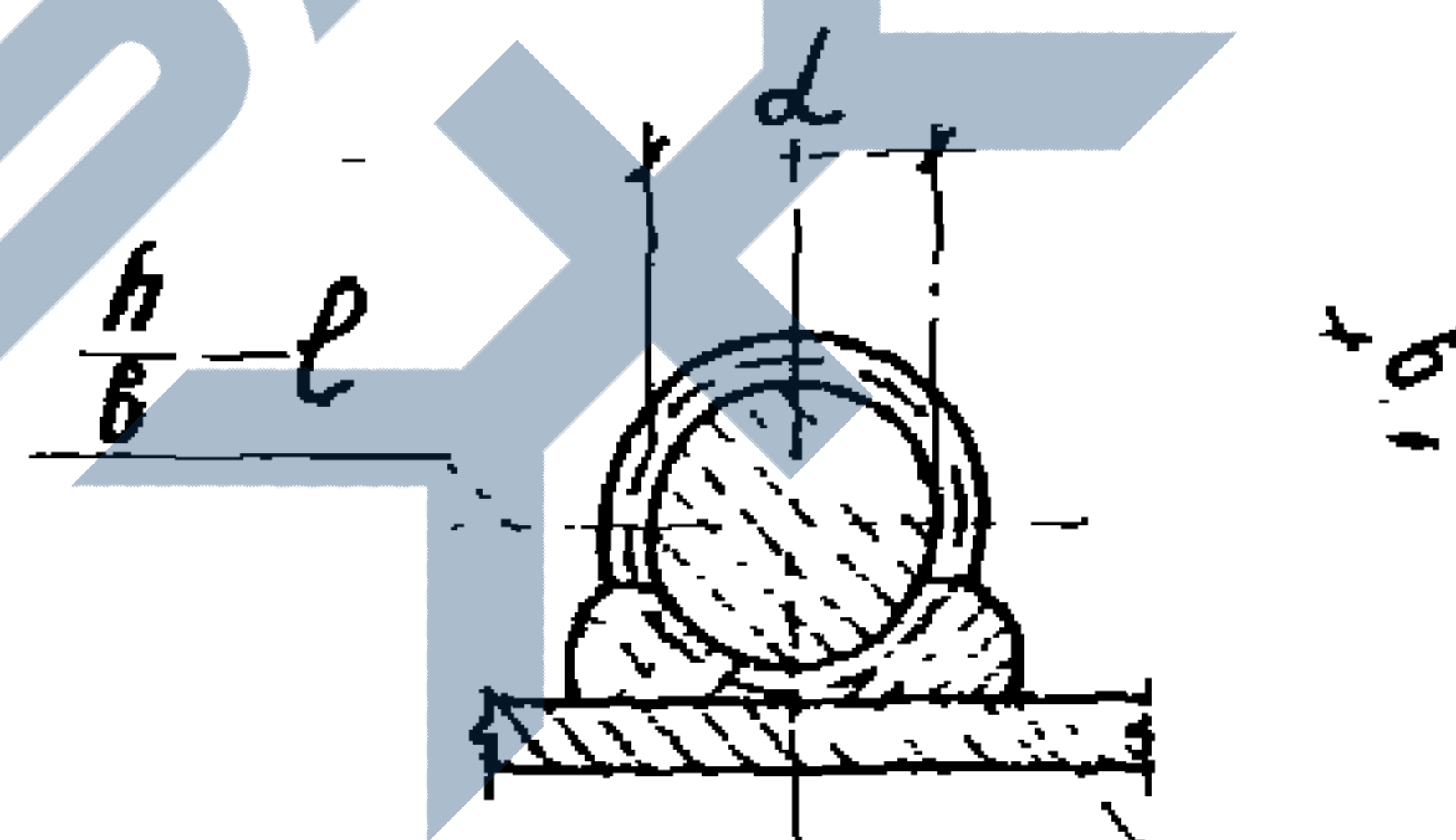
Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-B.3-62^а и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" /СН 319-65/.

Условные обозначения сварных швов

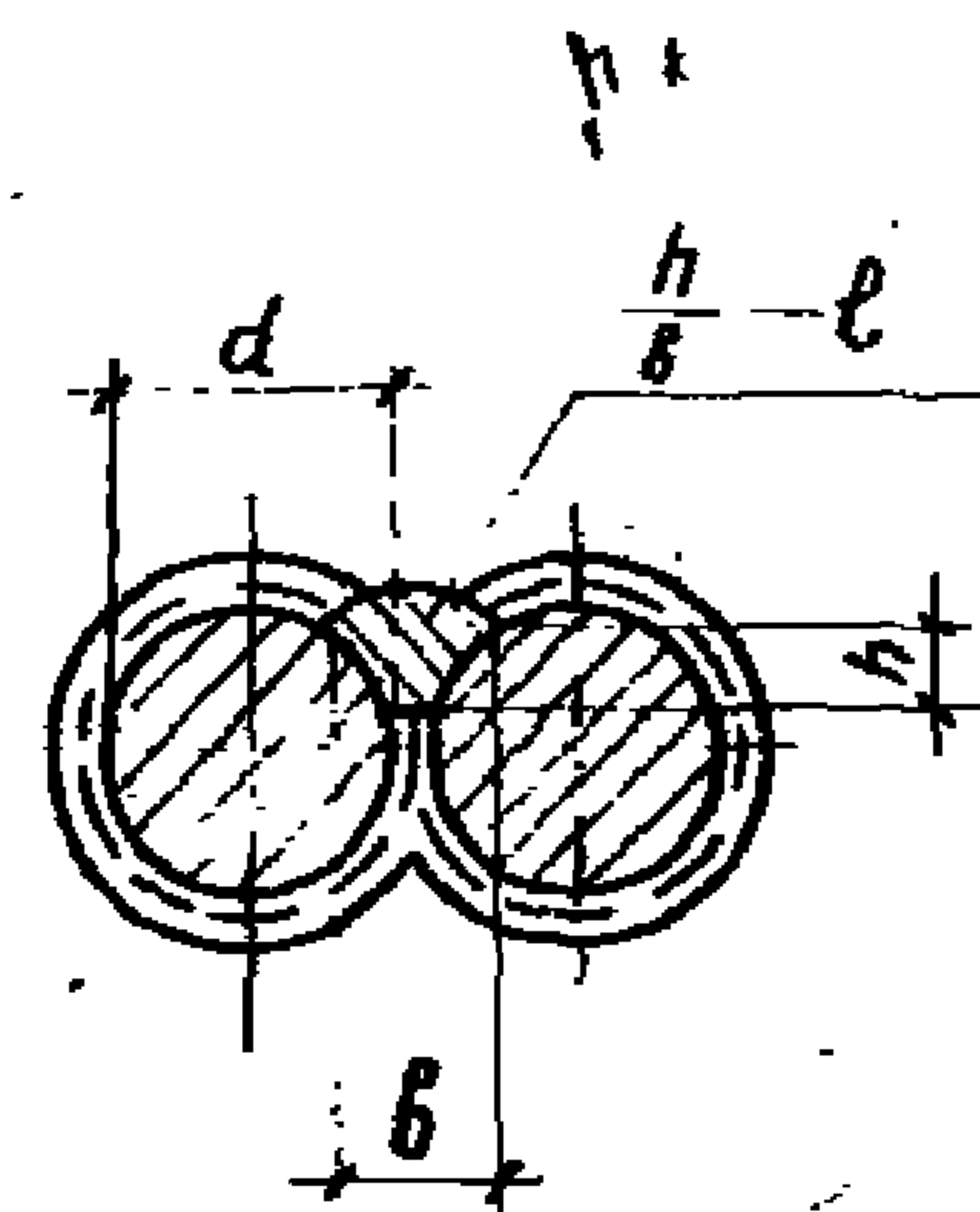
- Сварной шов заводской
- Сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов.



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 8 мм)
 l - длина шва

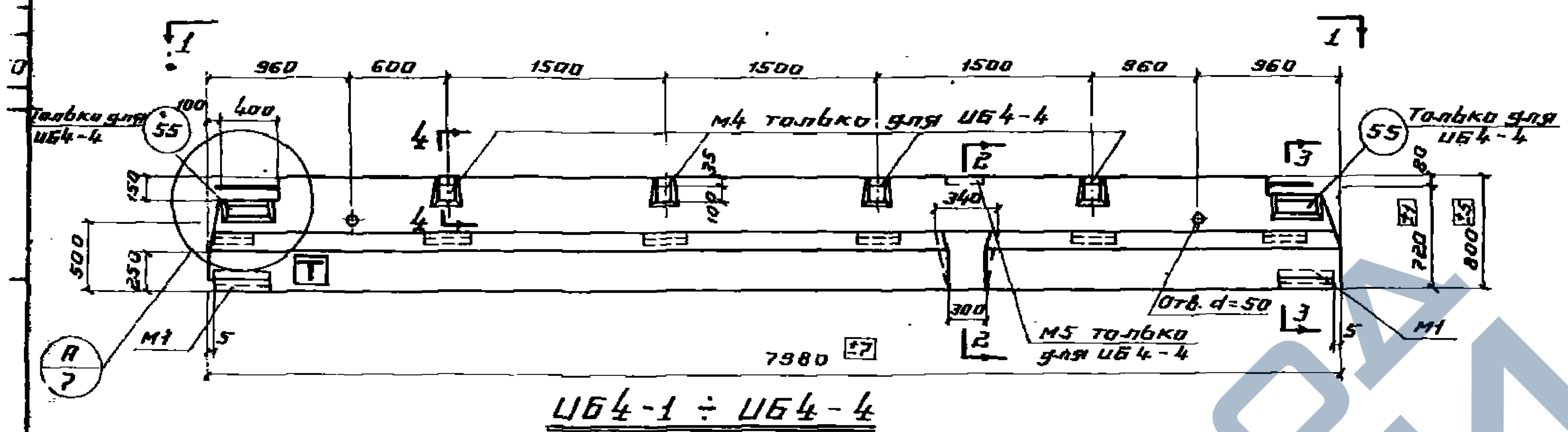


h - высота шва ($h \geq 0,25d$, но не менее 4 мм)
 b - ширина шва ($b \geq 0,5d$, но не менее 10 мм)

ТК
1972

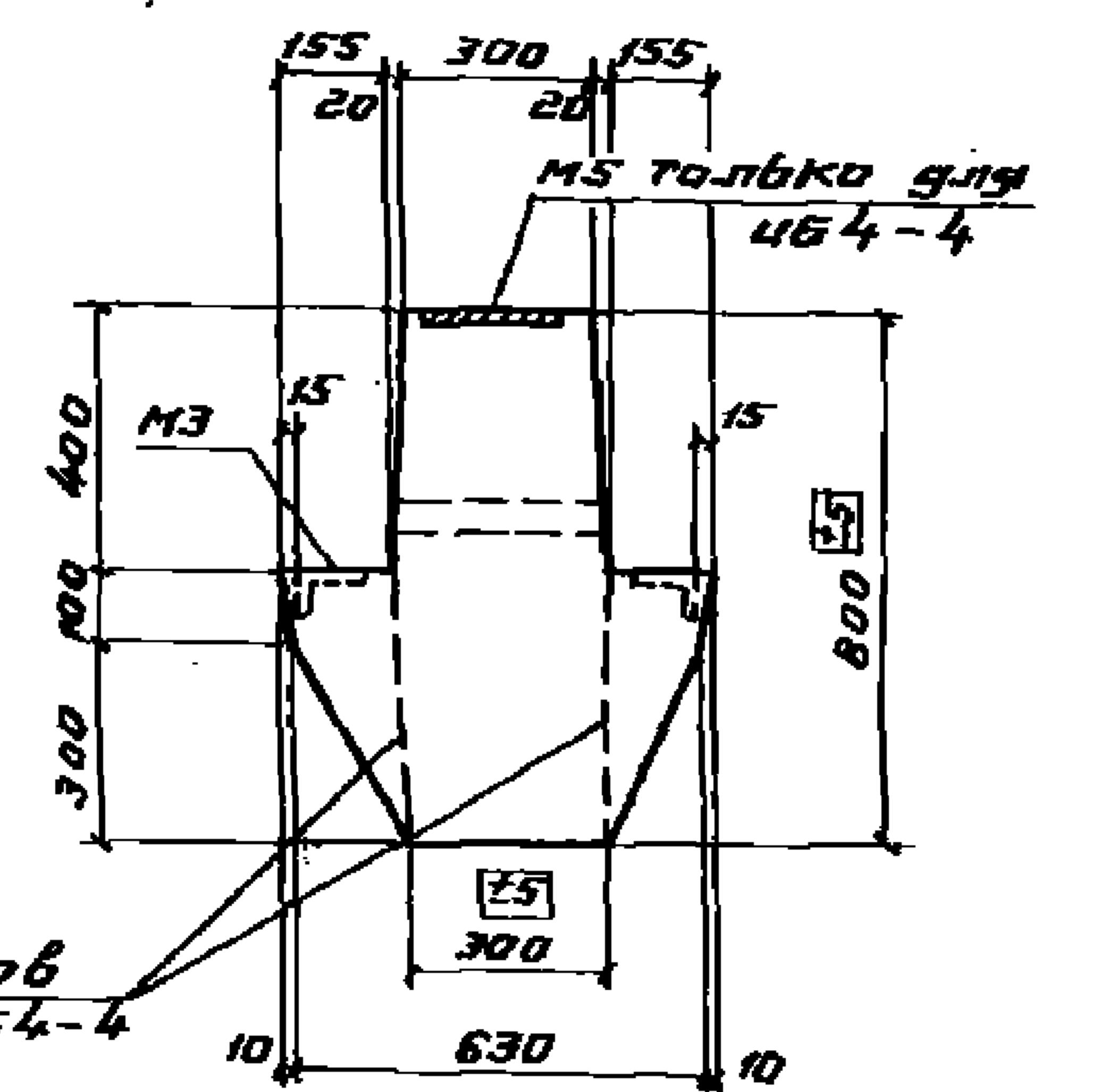
Пояснительная записка

УУ 23-2/70



УБ4-1 ÷ УБ4-4

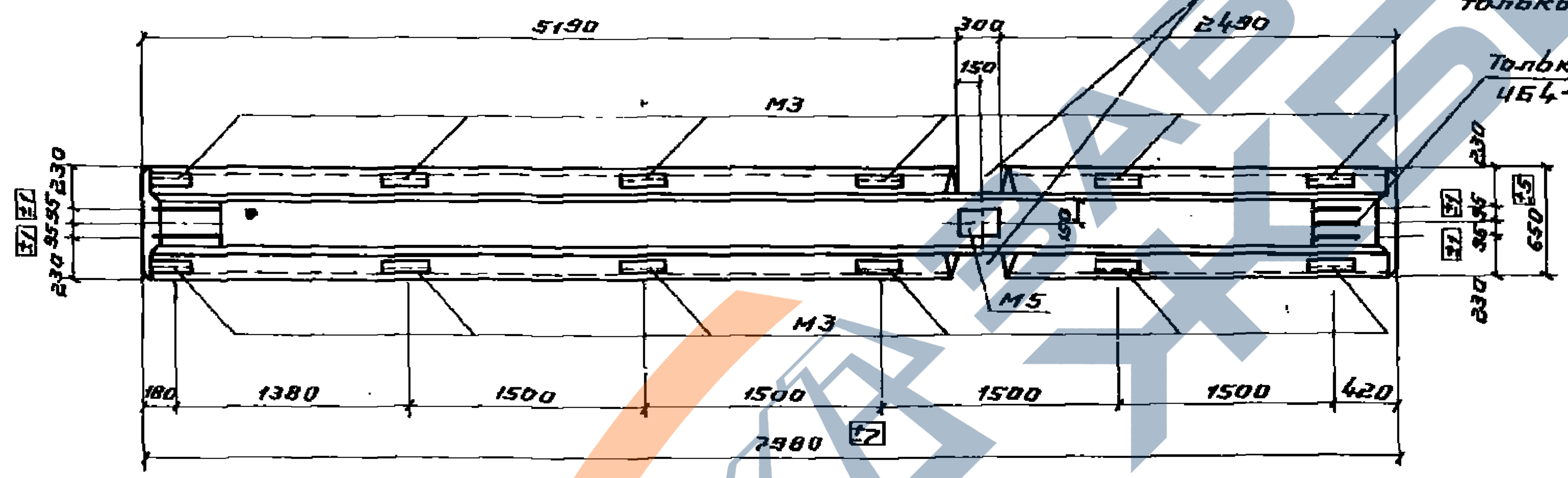
Вырез только для УБ4-4



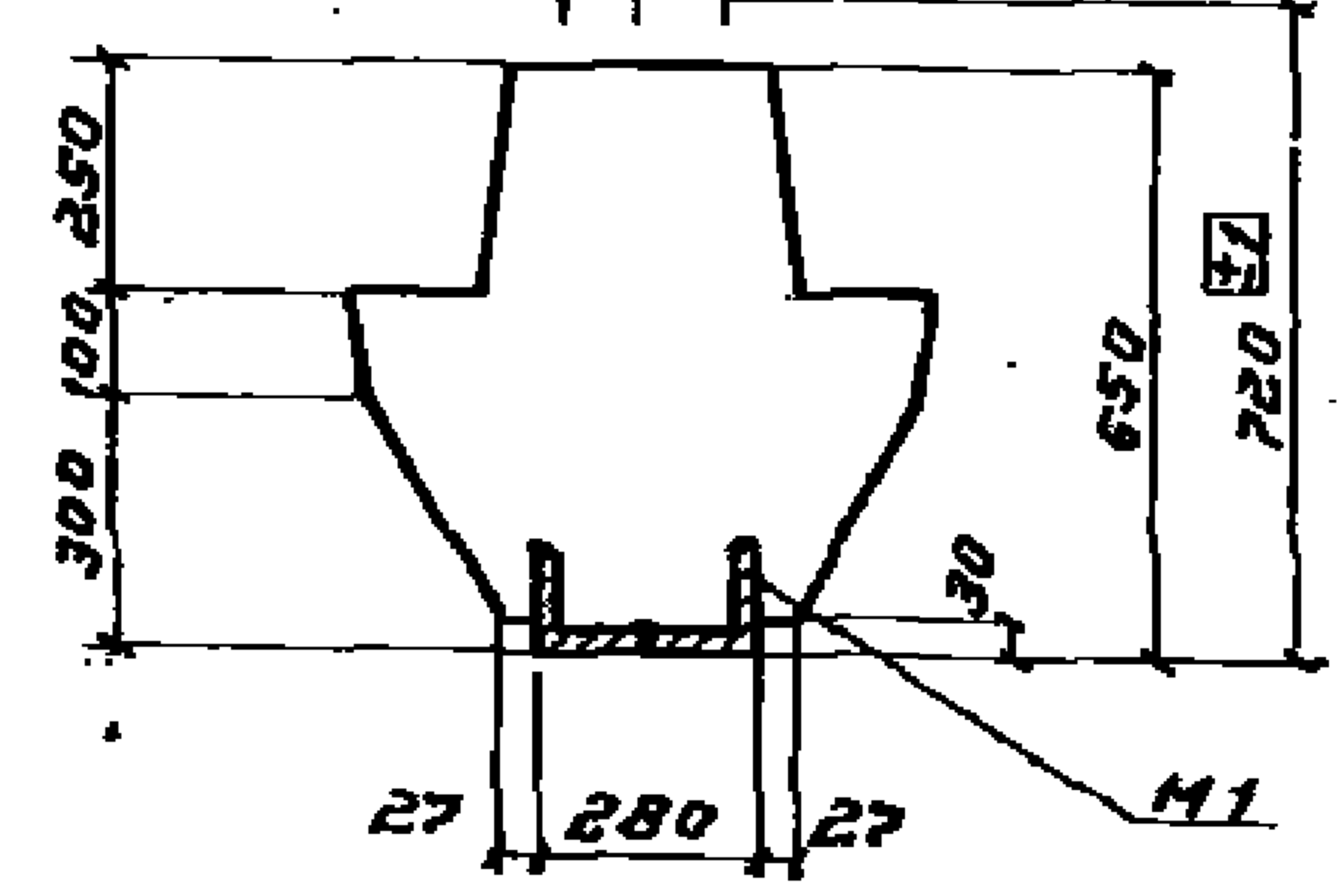
Грани вырезов только для УБ4-4

Толщина для УБ4-2, УБ4-3, УБ4-4

Толщина для УБ4-2, УБ4-3, УБ4-4

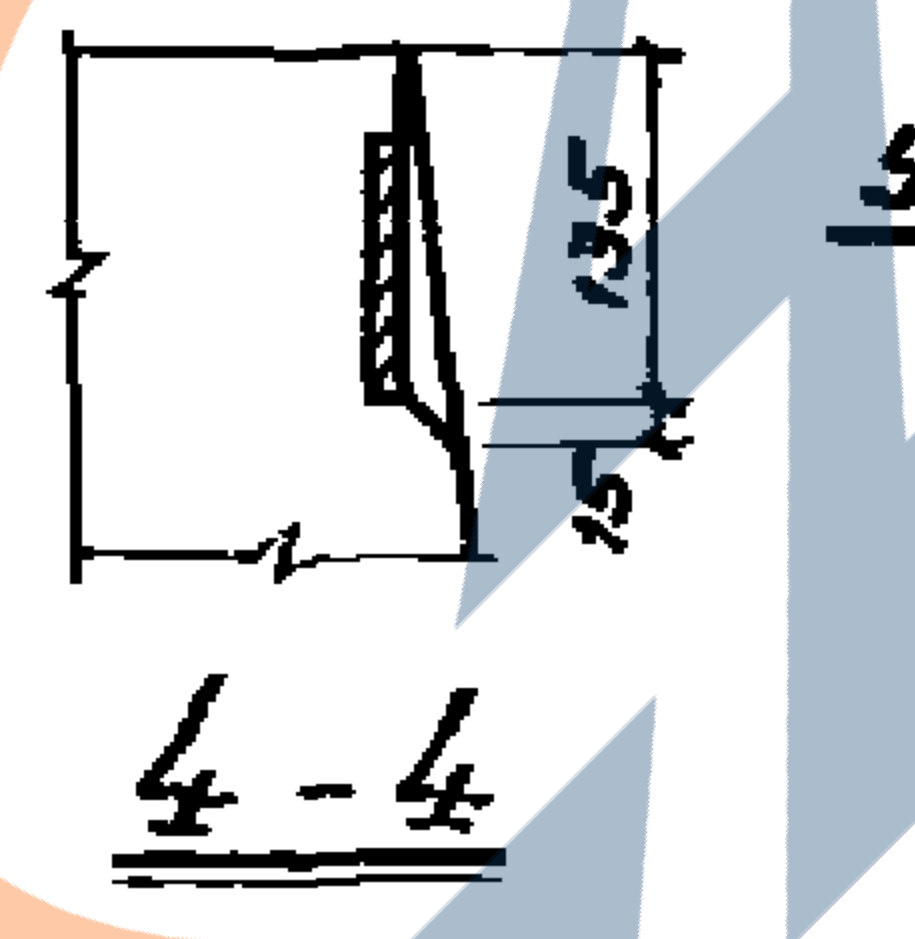


1-1

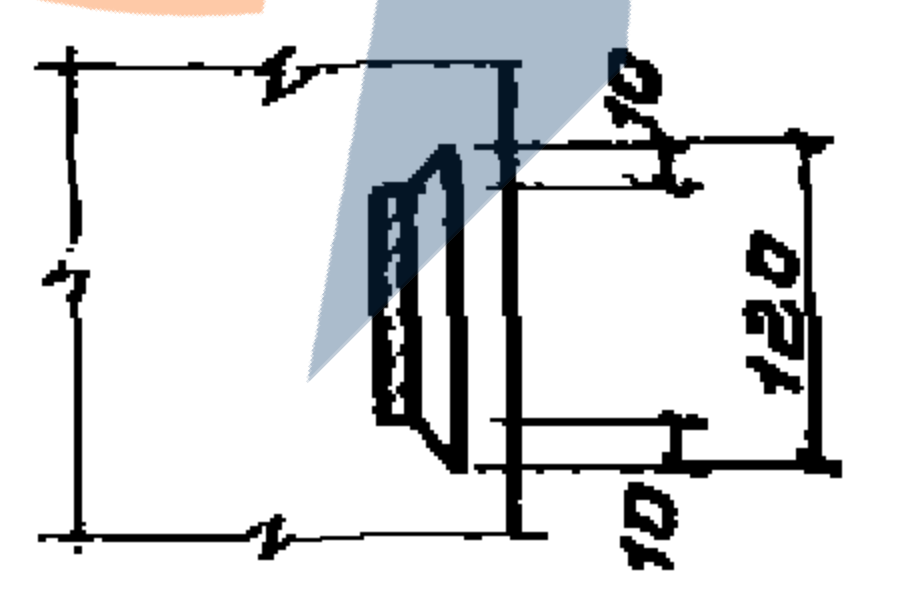


3-3

Марка ригеля	Марка бетона
УБ4-1	300
УБ4-2	400
УБ4-3	
УБ4-4	



4-4



5-5

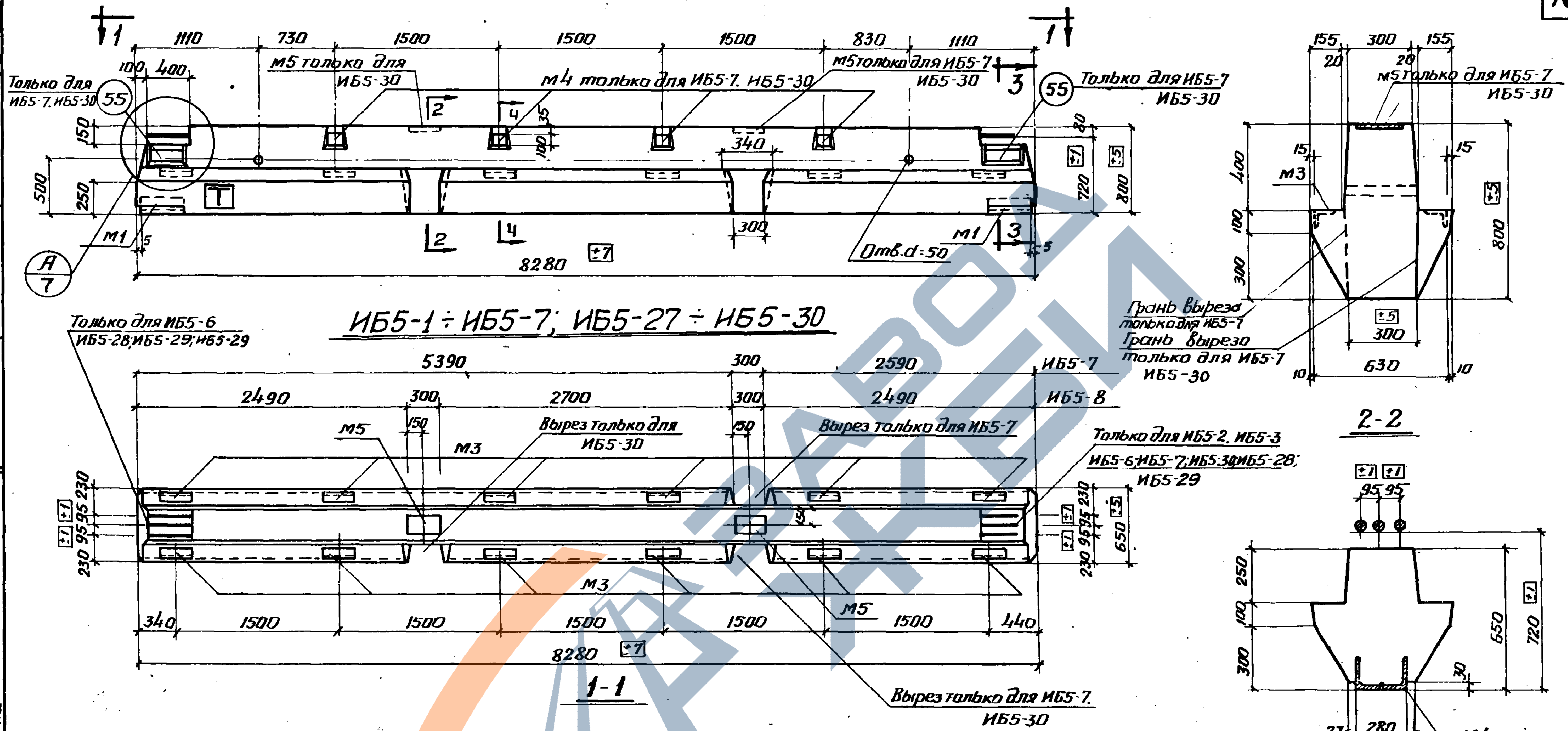
Примечания.

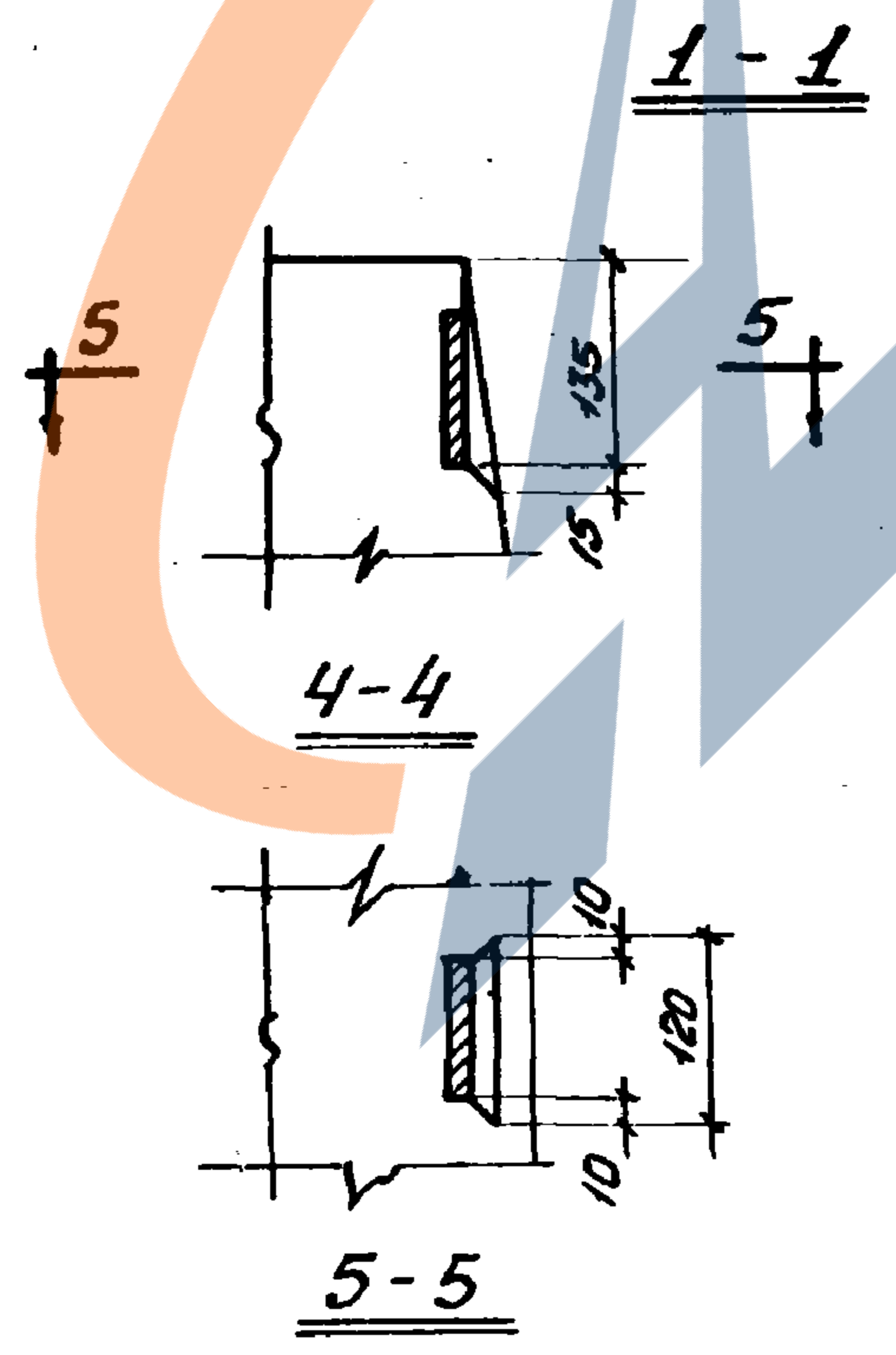
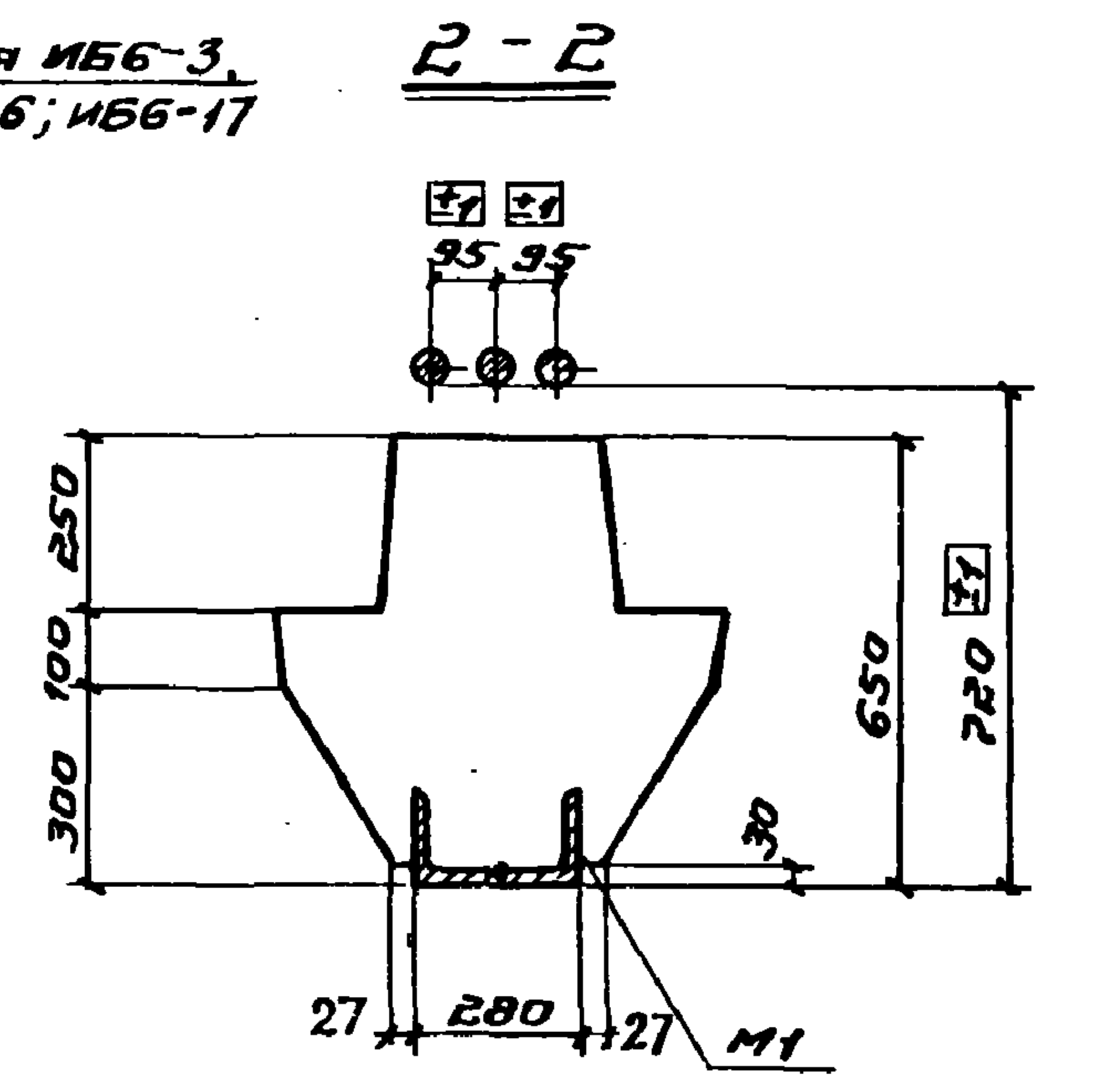
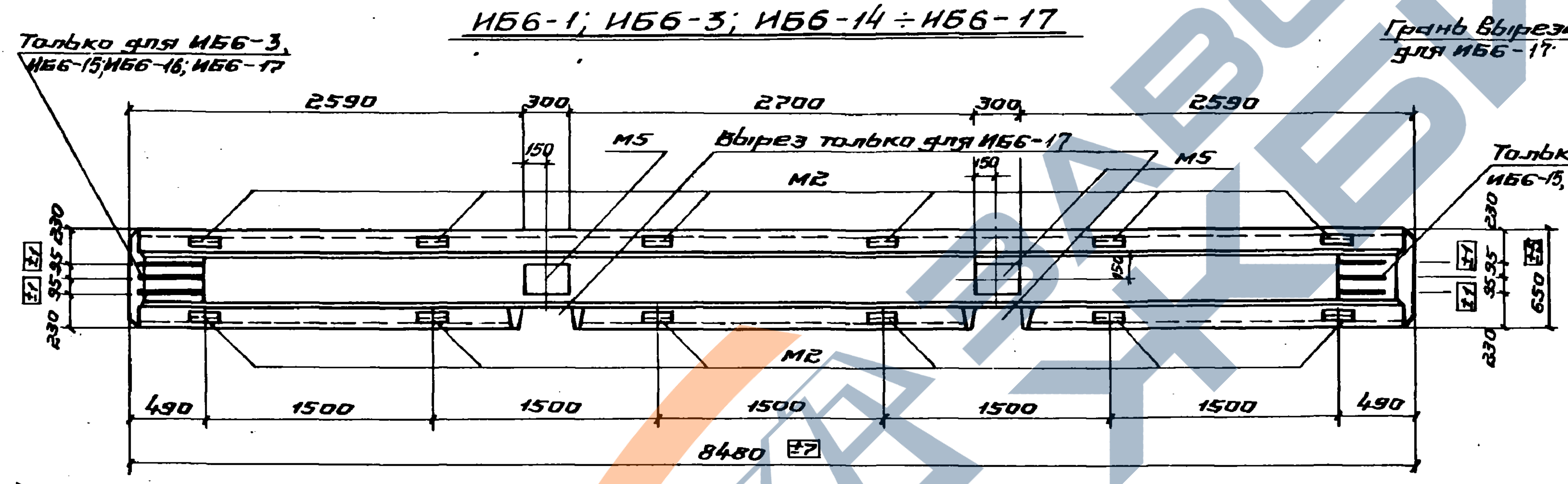
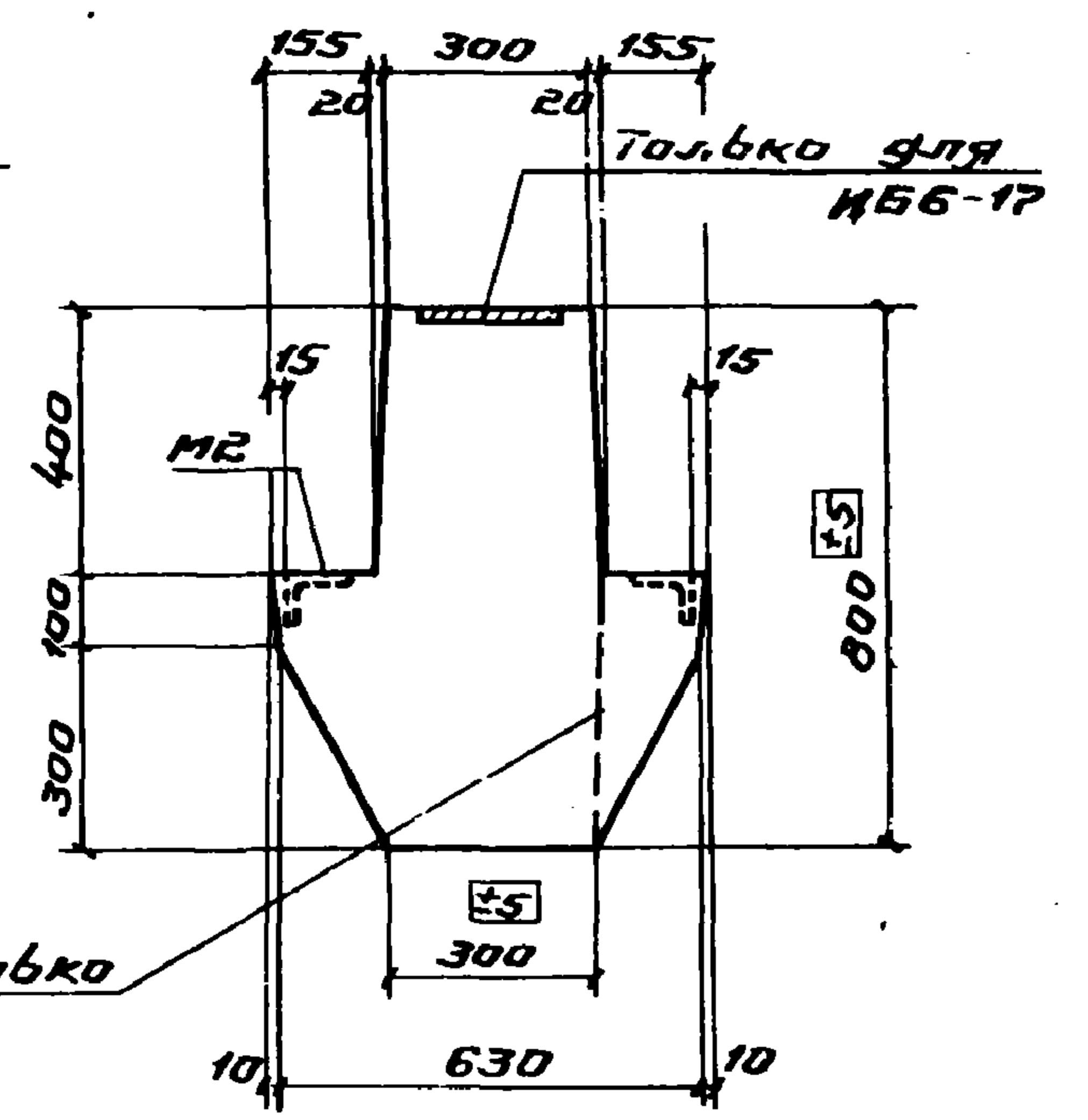
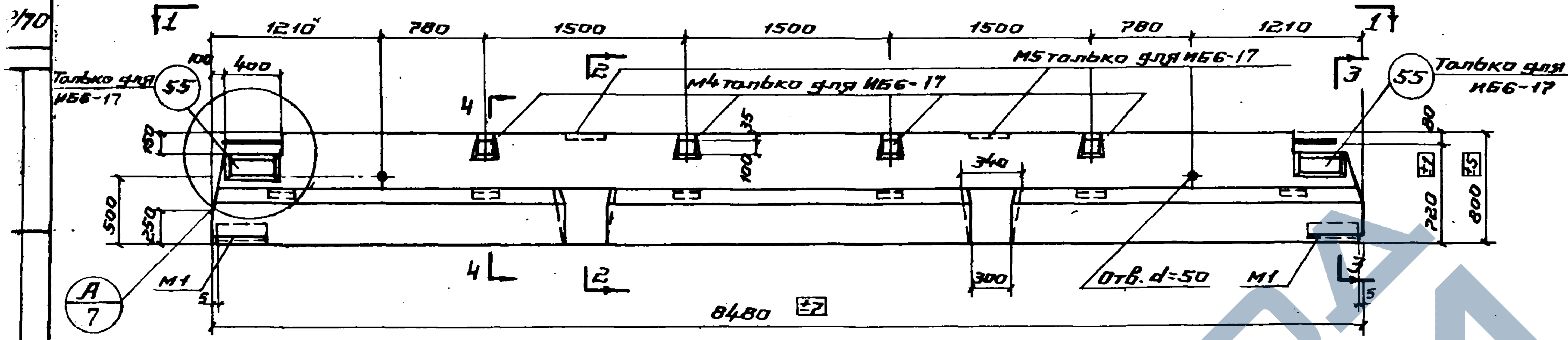
1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стержней на листе 68.
2. Армирование ригелей дано на листах 8 ÷ 10.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Буква "Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.

ТК 1972	Ригели УБ4-1 ÷ УБ4-4. Опалубочный чертеж	УП23-2/70	
		Лист	2

Инженер	Зильбершmidt	Гин	Нач. отдела	Рук. бригады	Рук. группы	Дата выпуска
	Дурнева					
	Яновская					

ГПИ-7
г. Москва



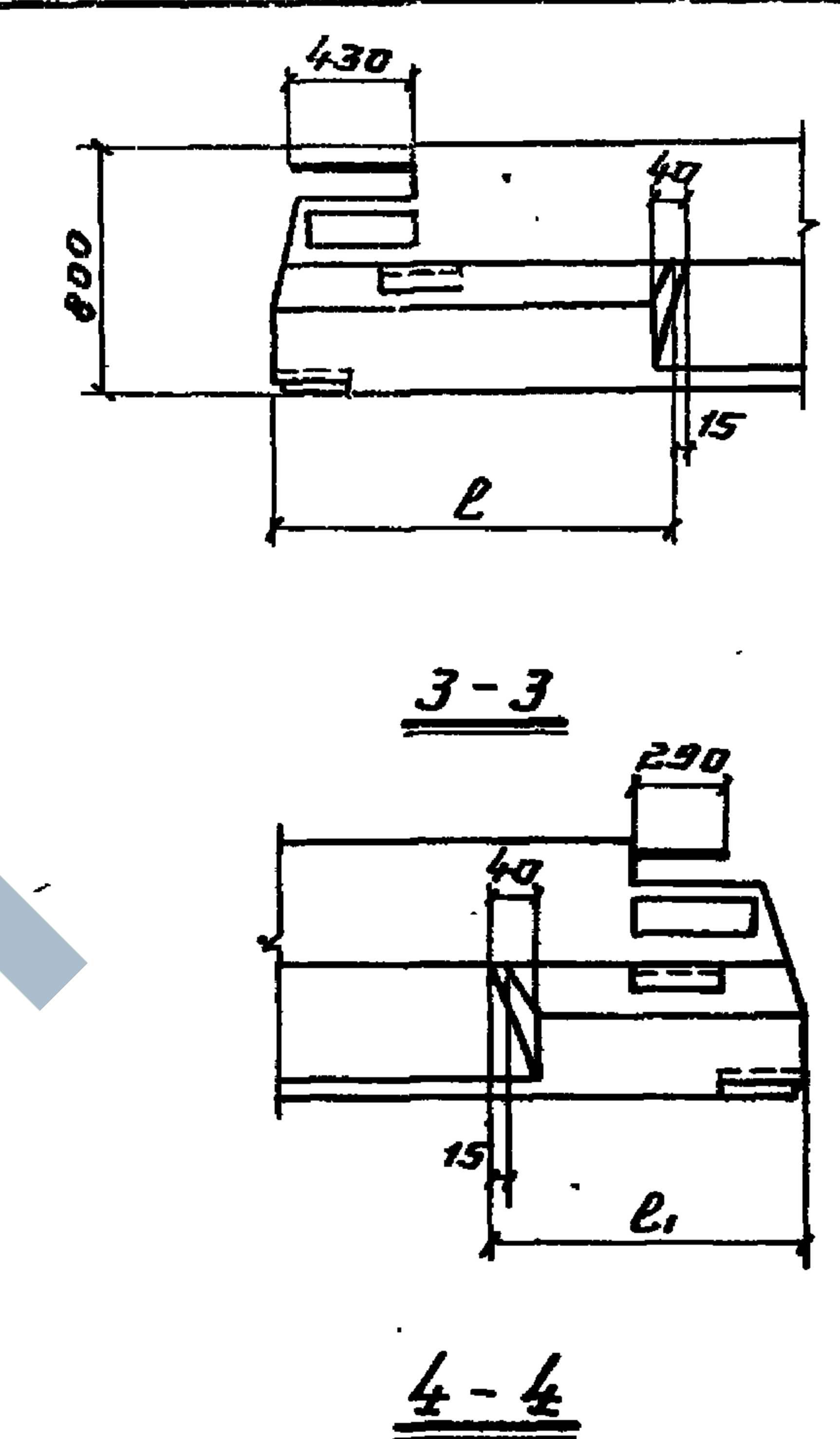
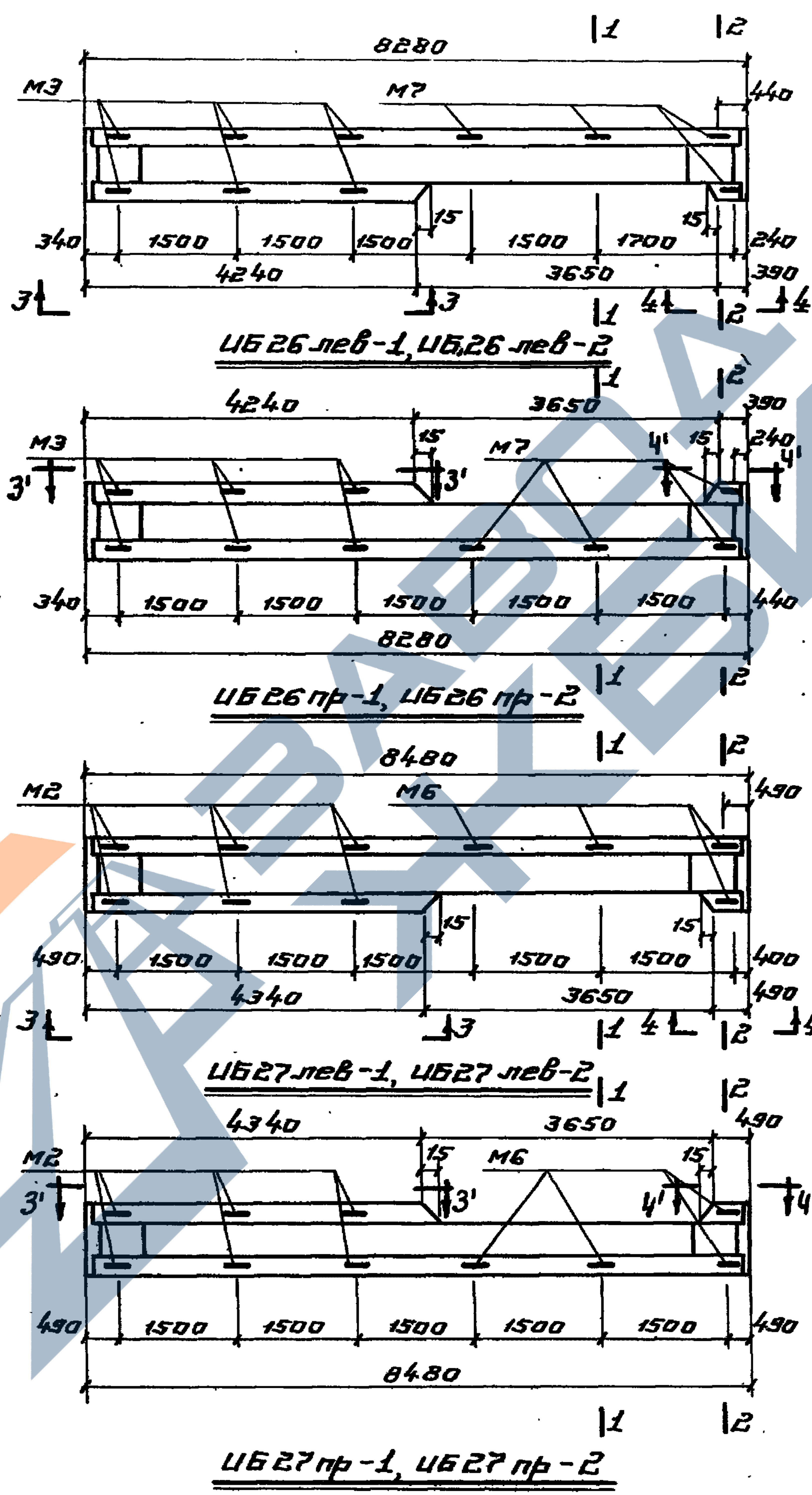
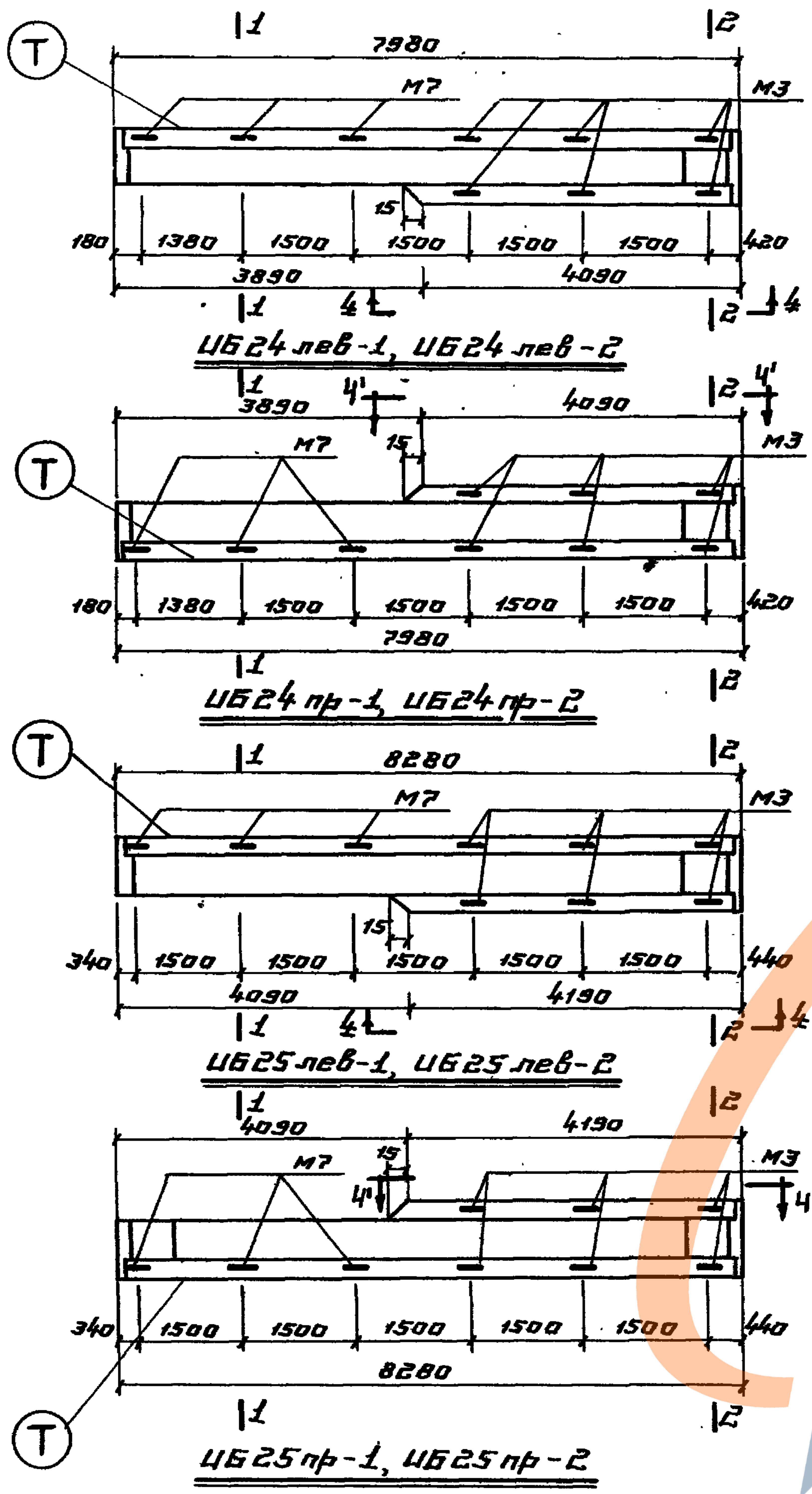


Марка ригеля	Марка бетона
ИББ-1	300
ИББ-3	400
ИББ-14	300
ИББ-15	400
ИББ-16	400
ИББ-17	400

Примечания.

1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листах 63, 64
2. Армирование ригелей дано на листах 8÷10.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры

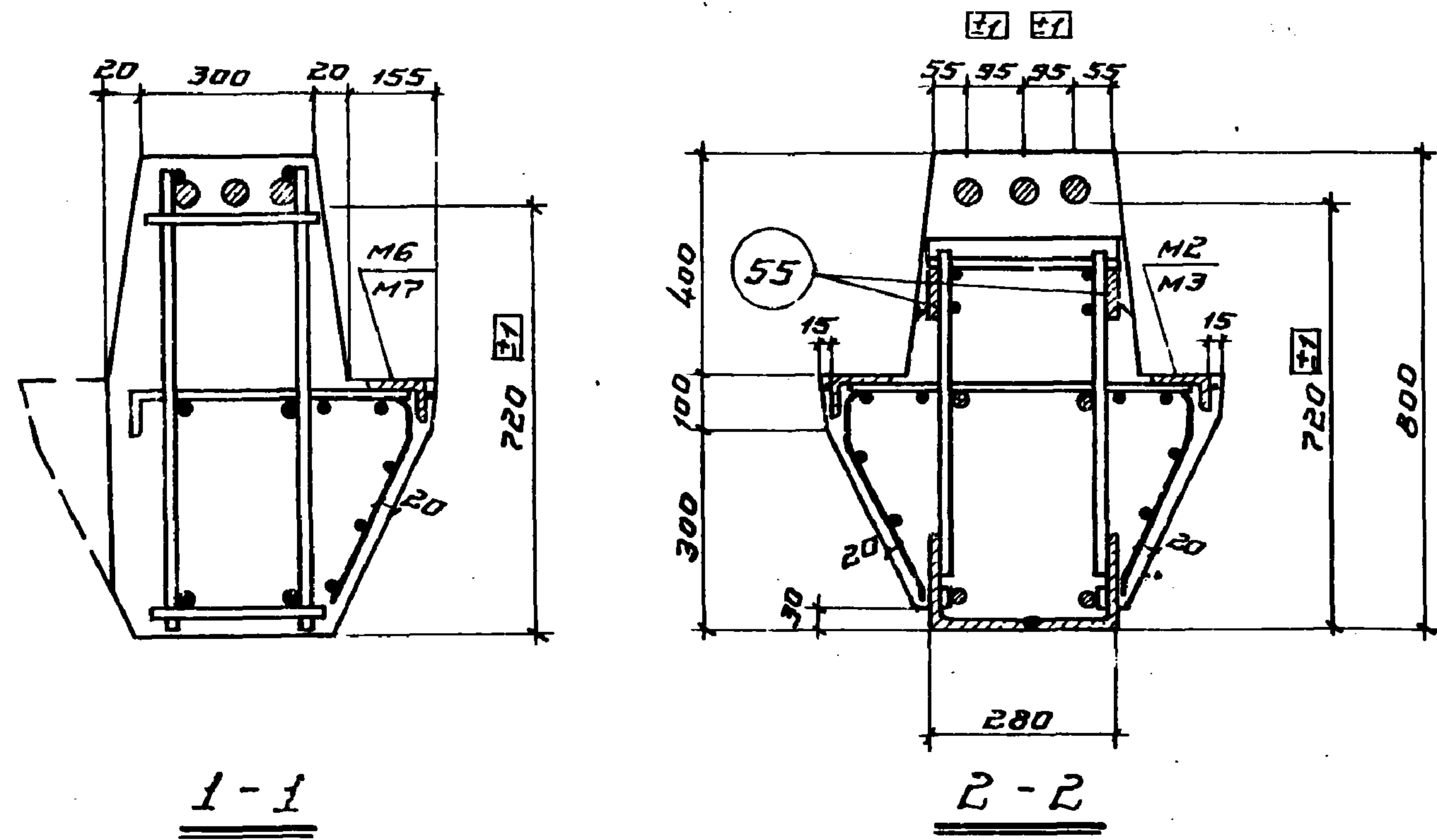
ТК 1972	Ригели ИББ-1÷ИББ-3, ИББ-14÷ИББ-17. Опалубочный чертеж	ЦИЛЗ-2/70
		лист 4



Марка пилона	ℓ	ℓ ₁
УБ24 лев-1, УБ24 лев-2	—	4090
УБ25 лев-1, УБ25 лев-2	—	4190
УБ26 лев-1, УБ26 лев-2	4340	390
УБ27 лев-1, УБ27 лев-2	4240	490

Примечание.
Сечения 1-1, 2-2 и примечания см. на листе 6.

12/49 19



Примечания.

1. Ригели ИБ24-1 ÷ ИБ27-2 изготавливаются в опалубочных формах ригелей типоразмеров ИБ4 ÷ ИБ6 и отличаются от них вырезами в полках. Вырезы образуются с помощью вкладышей, устанавливаемых при изготовлении в опалубку.
2. Опалубочные чертежи ригелей типоразмеров ИБ4 ÷ ИБ6 даны на листах 2 ÷ 4.
3. Показатели на 1 ригель и марки бетона даны на листе 1, выборка стали на листах 64, 65
4. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
5. Размер 720 дан до рифов арматуры.
6. В сечениях 1-1 и 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана.
7. Виды 3-3, 4-4 даны для ригелей ИБ24 лев, ИБ25 лев, ИБ26 лев, ИБ27 лев. Для ригелей ИБ24 пр, ИБ25 пр, ИБ26 пр, ИБ27 пр изображения видов 3'-3', 4'-4' будут зеркальными видами 3-3 и 4-4
8. Буква Т (для ориентации ригелей ИБ24 лев; ИБ24 пр; ИБ25 лев; ИБ25 пр. при монтаже) наносится несмываемой краской на боковой грани, противоположной вырезу полки.

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

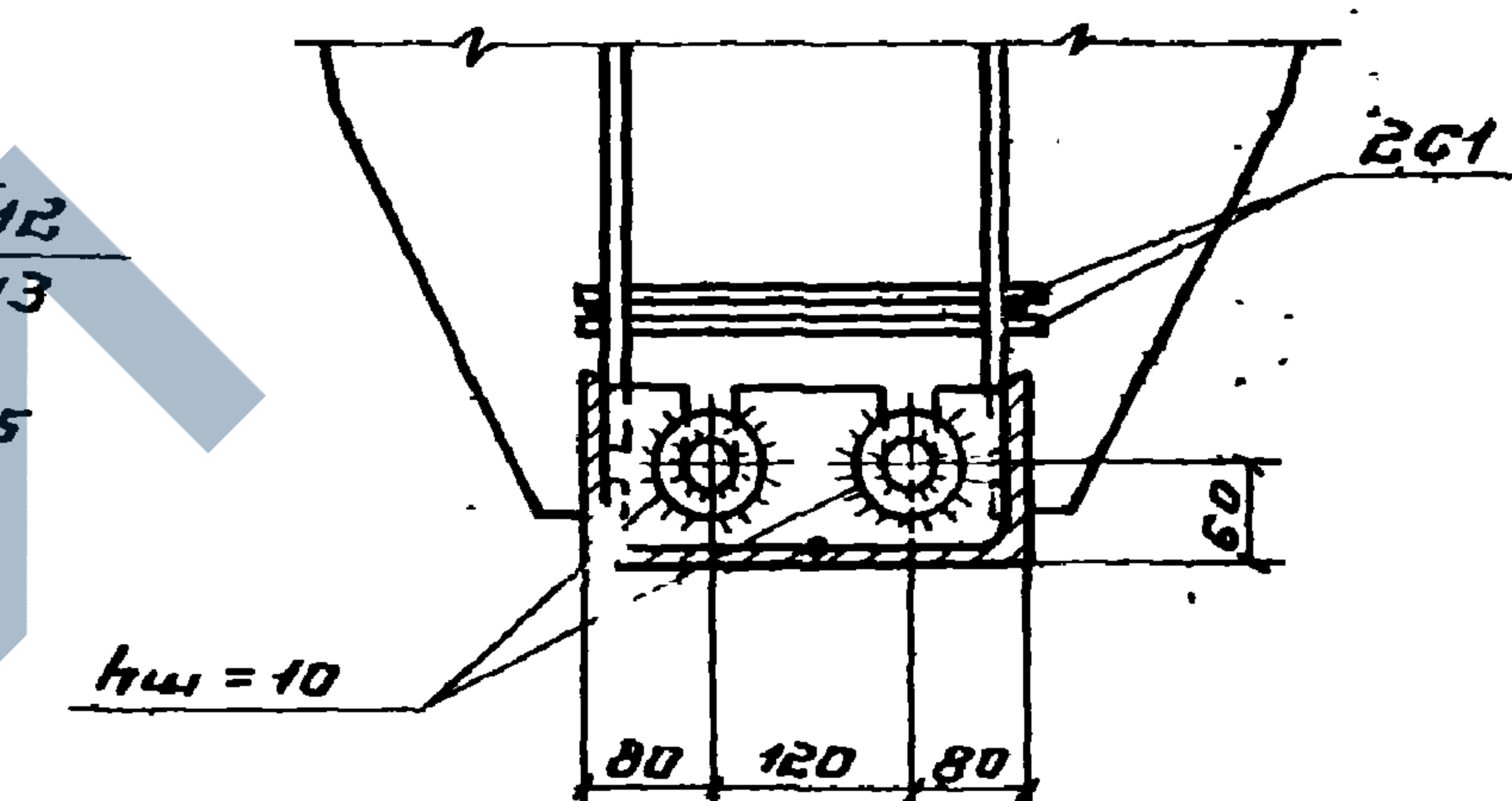
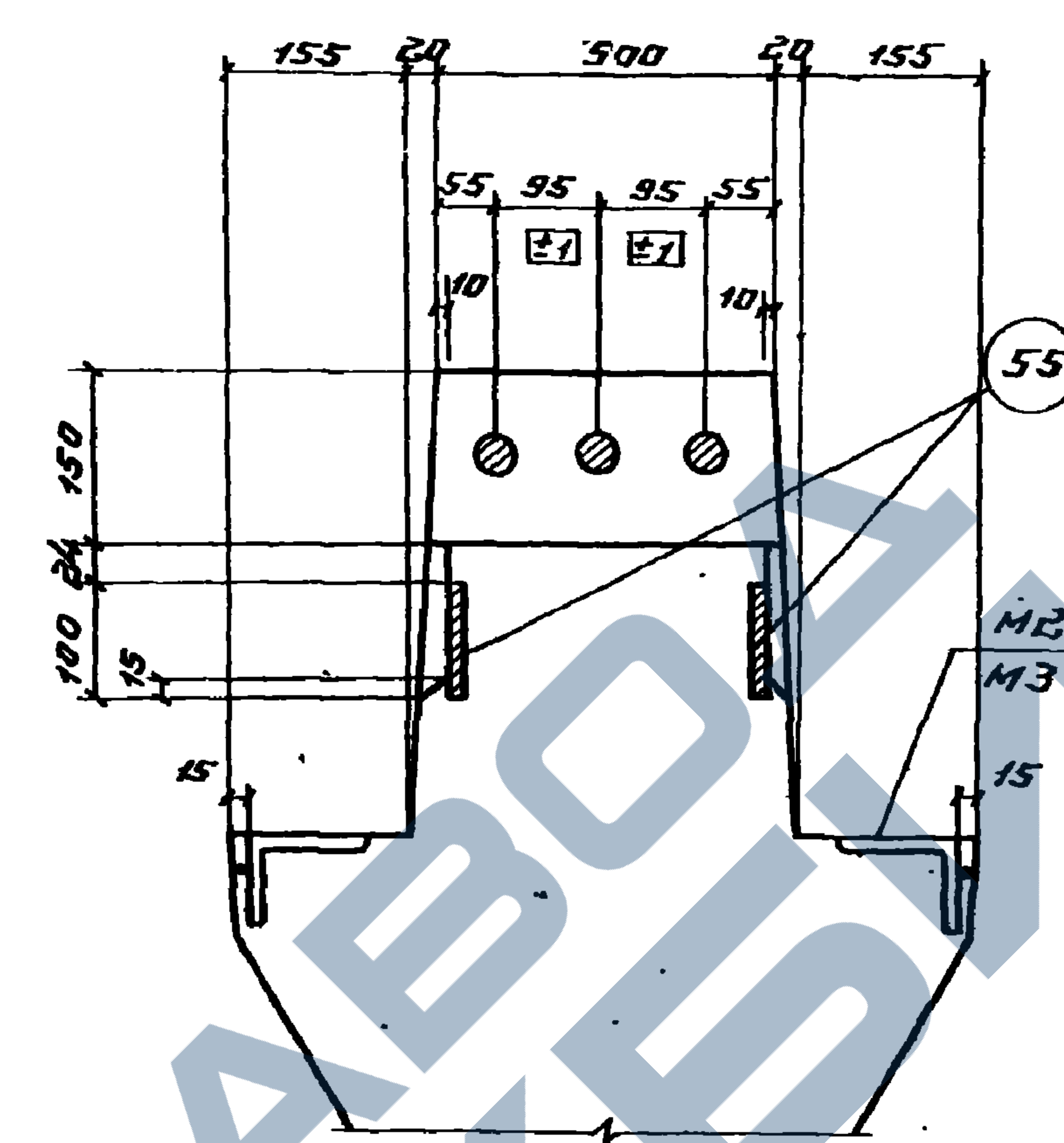
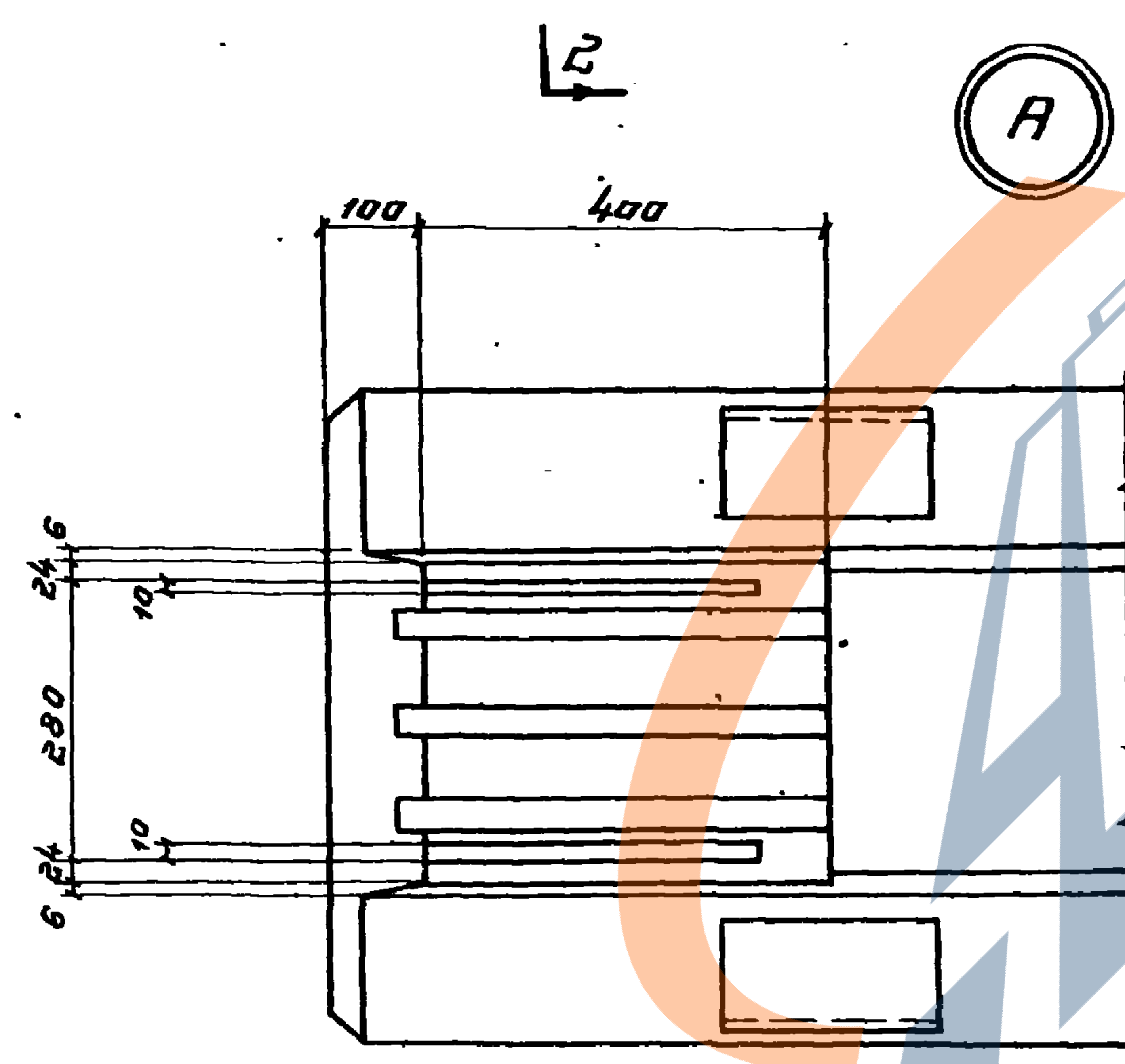
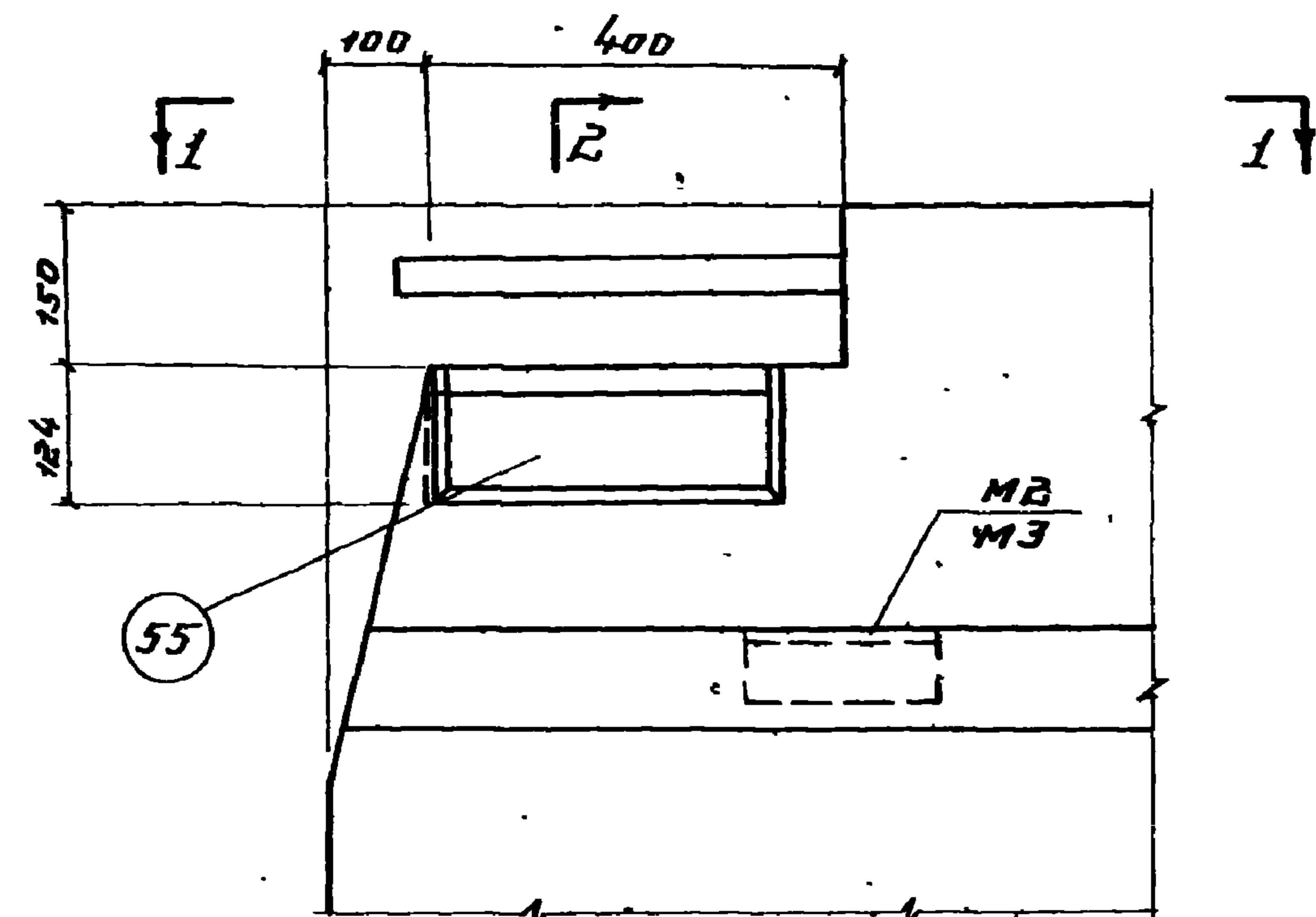
Марка ригеля	Соответствующий типоразмер ригеля по опалубочной форме	Марка арматурных изделий	Кол-во шт.	N листа	Марка ригеля	Соответствующий типоразмер ригеля по опалубочной форме	Марка арматурных изделий	Кол-во шт.	N листа
ИБ24 лев-1	ИБ 4	ПК21 лев	1	33	ИБ26 лев-1	ИБ 5	ПК25 лев	1	37
ИБ24 пр-1		ПК21 пр	4	48	ИБ26 пр-1		ПК25 пр	4	48
ИБ24 лев-2		С1	4	61	ИБ26 лев-2		С1	4	61
ИБ24 пр-2		С3	4	61	ИБ26 пр-2		С2	4	61
ИБ25 лев-1		ПК22 лев	1	34	ИБ27 лев-1	ИБ 6	ПК26 лев	1	38
ИБ25 пр-1		ПК22 пр	4	48	ИБ27 пр-1		ПК26 пр	4	48
ИБ25 лев-2	ИБ 5	С1	4	61	ИБ27 лев-2		С1	4	61
ИБ25 пр-2		С4	4	61	ИБ27 пр-2		С3	4	61
		ПК23 лев	1	35			ПК27 лев	1	39
		ПК23 пр	4	48			ПК27 пр	4	48
		С1	4	61			С1	4	61
		С3	4	61			С2	4	61
	ИБ 5	ПК24 лев	1	36		ИБ 6	ПК28 лев	1	40
		ПК24 пр	4	48			ПК28 пр	4	48
		С1	4	48			С1	4	48
		С4	4	61			С3	4	61
		С1	4	48			С1	4	48
		С4	4	61			С3	4	61

ТК
1972

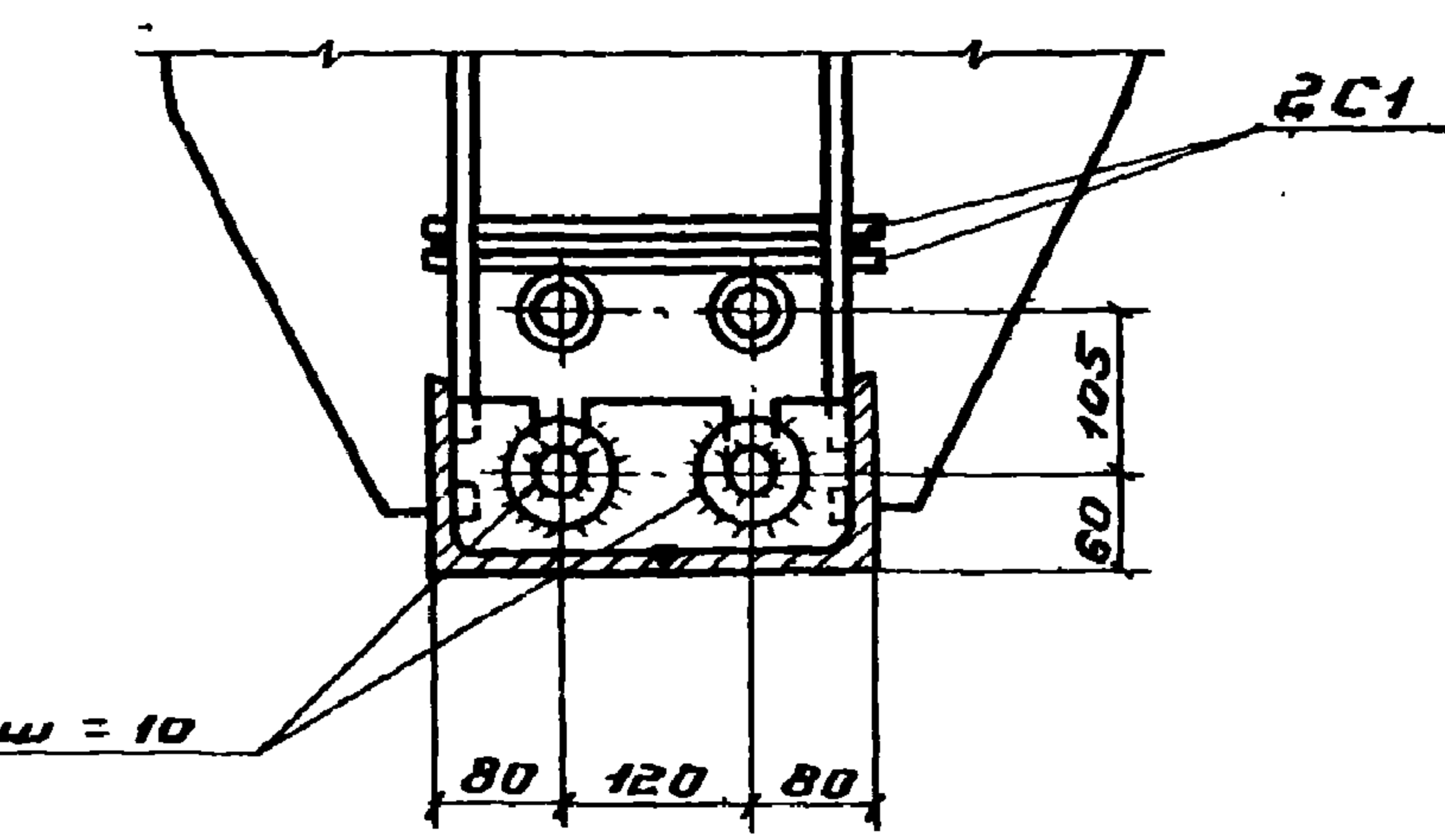
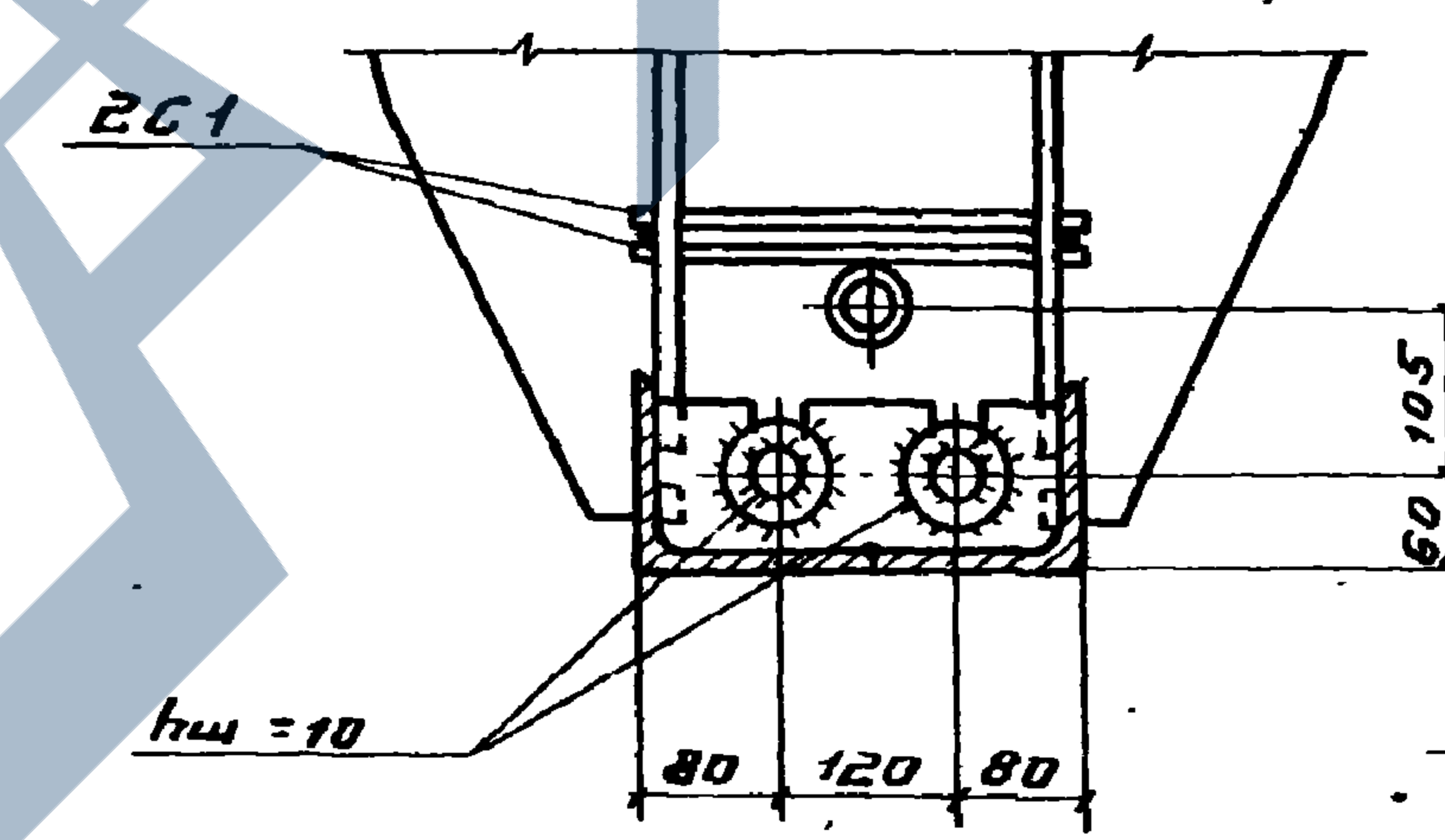
Ригели ИБ24 лев-1, ИБ24 пр-1, ИБ24 лев-2, ИБ24 пр-2, ИБ25 лев-1, ИБ25 пр-2, ИБ26 лев-1, ИБ26 пр-1, ИБ26 лев-2, ИБ26 пр-2, ИБ27 лев-1, ИБ27 пр-1, ИБ27 лев-2, ИБ27 пр-2.
Сечения 1-1, 2-2

ИИ23-2/70
Лист 6

12/49 20



Деталь анкеровки
напрягаемой арматуры



Детали анкеровки напрягаемой арматуры

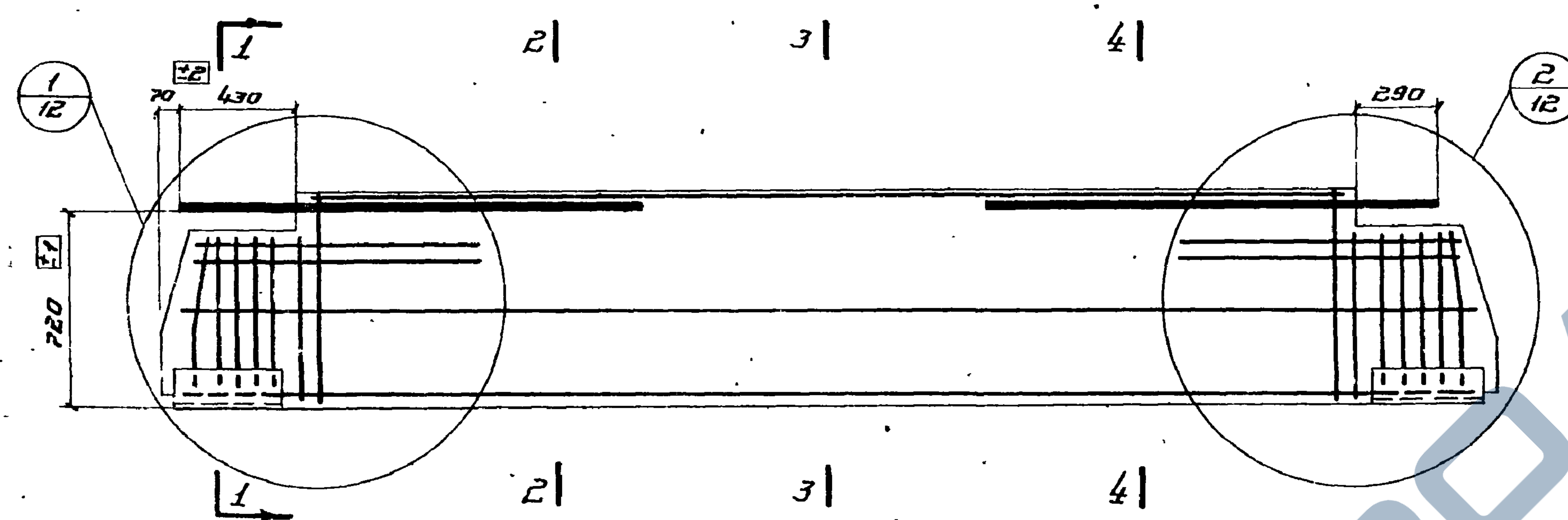
Примечание
После планного спуска напряжная напрягаемая арматура
приваривается к поз. 57 через опорные шайбы электродами
типа Э50А-Ф.

ТК 1972	Опалубочный чертеж. Узел А. Детали анкеровки напрягаемой арматуры	ИИ23-2/70	
		Лист	7

12/49. 21.

ГПИ-7
г. Москва

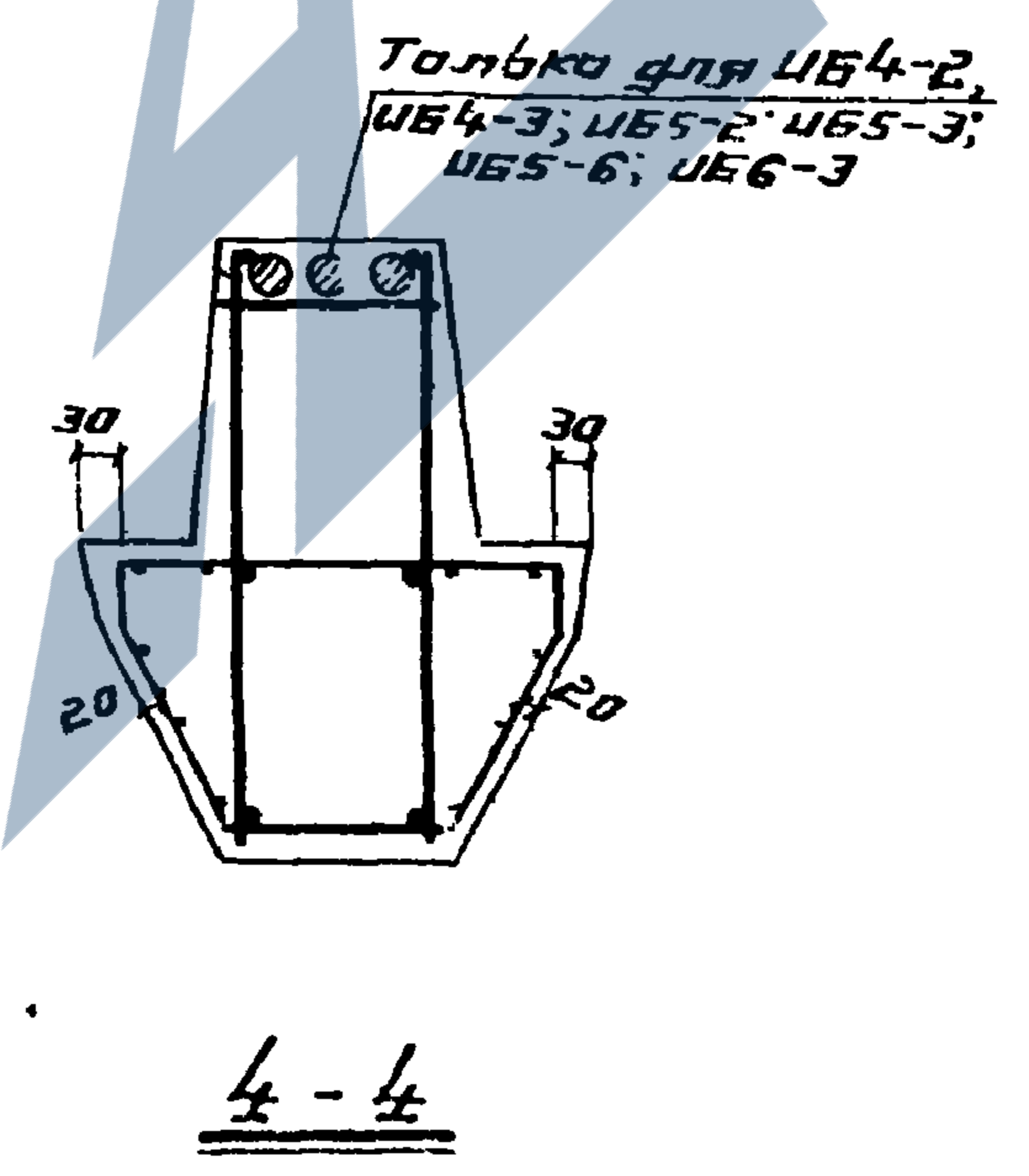
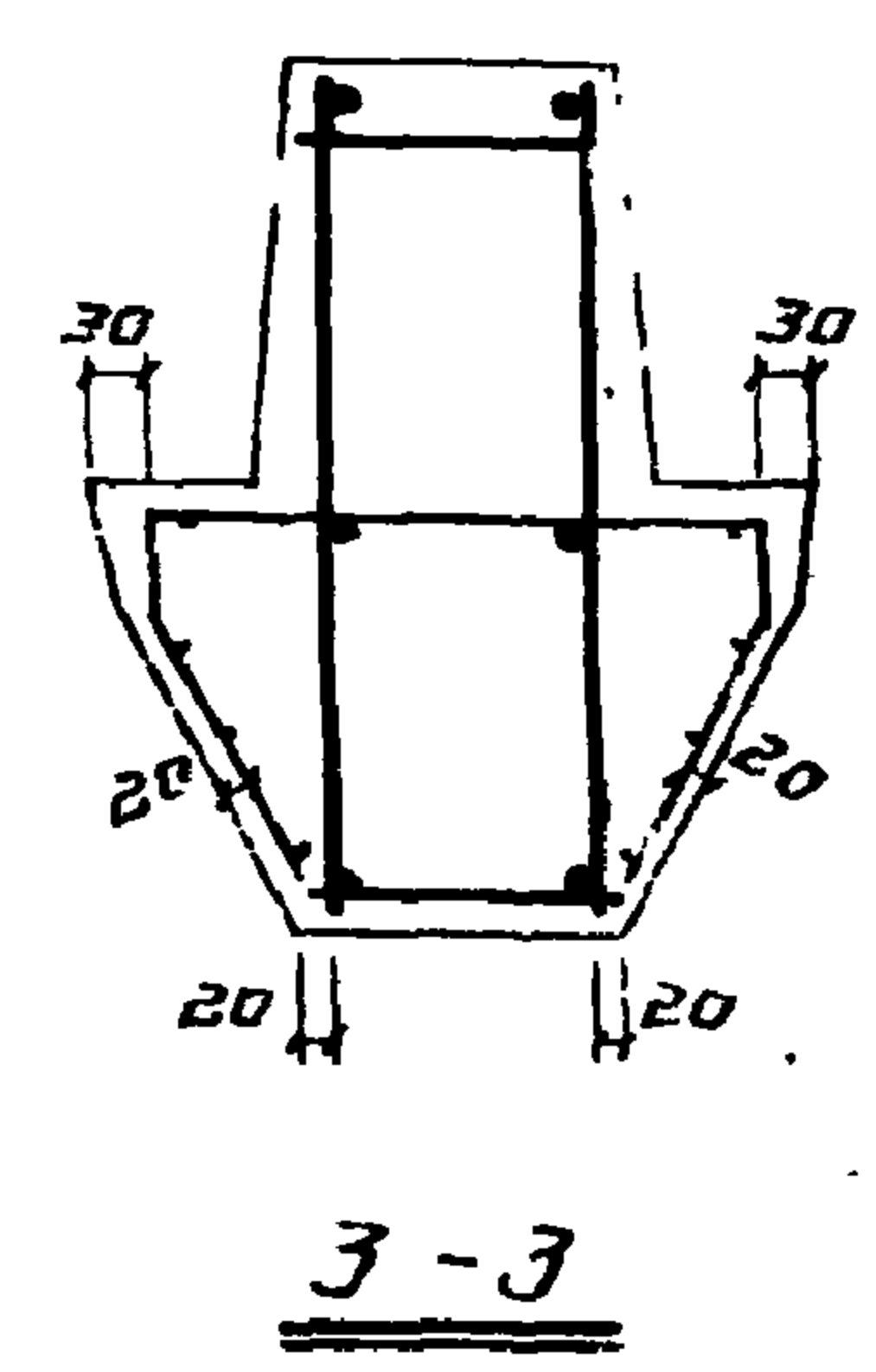
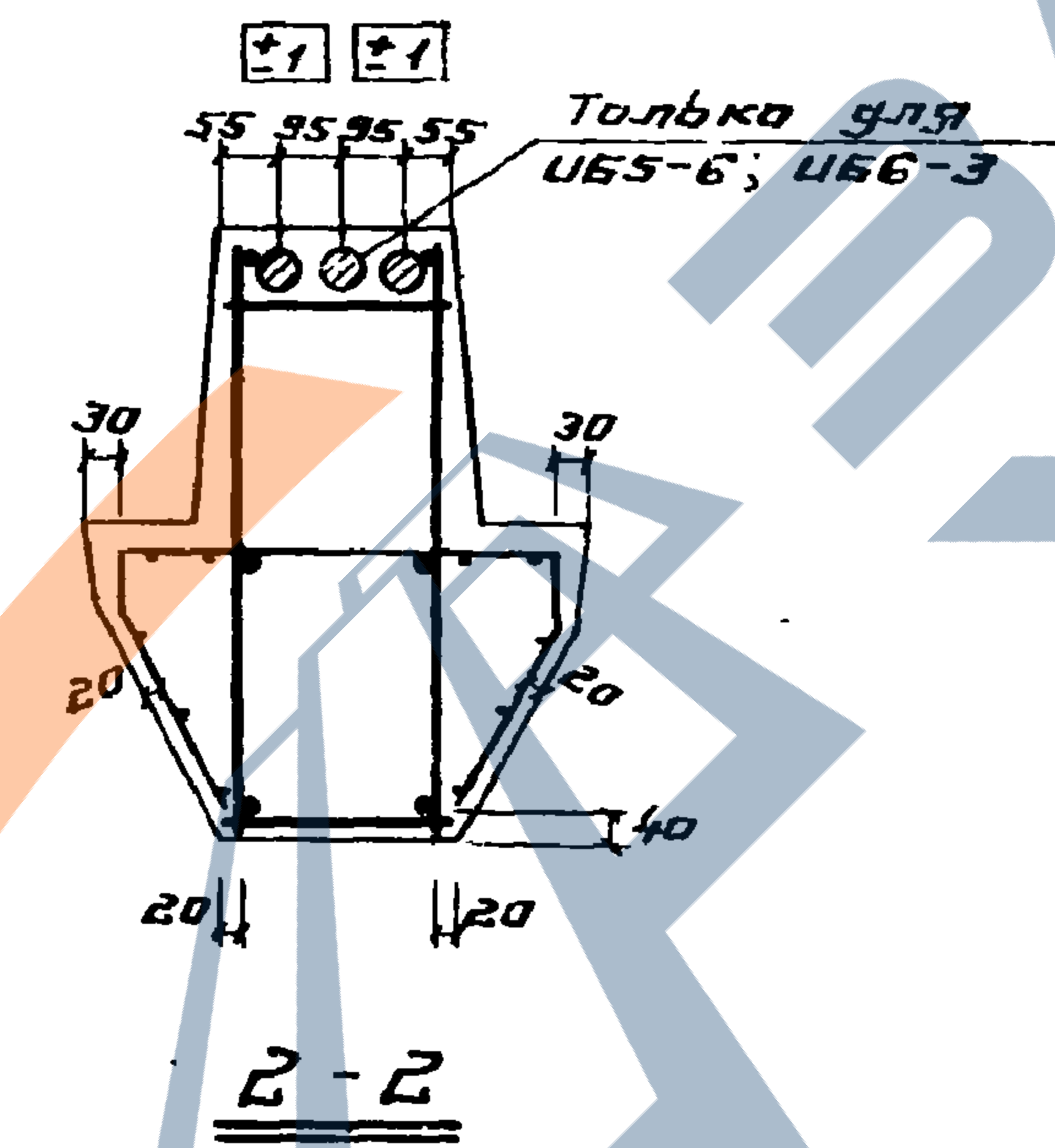
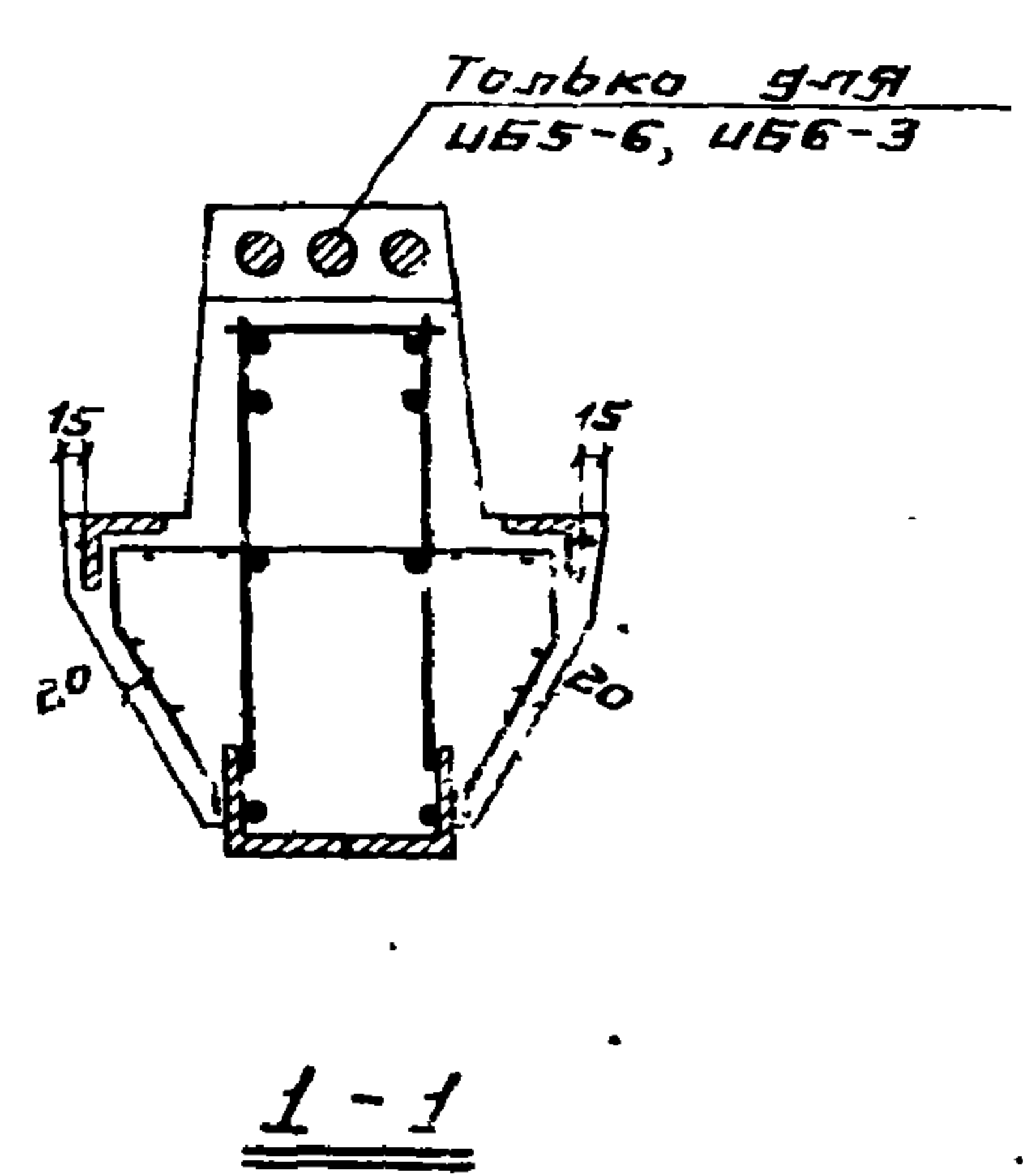
Инфр	23-2/70
Рук. бригады	С. И. Дурнева
Рук. группы	В. И. Яновская
Дата выпуска	



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
УБ4-1	ПК1	1	15	УБ5-4	ПК7	1	17
	С1	4	48		С1	4	48
	53	4	61		52	4	61
УБ4-2	ПК2	1	15	УБ5-6	ПК8	1	20
	С1	4	48		С1	4	48
	53	4	61		53	4	61
УБ4-3	ПК3	1	16	УБ5-27	ПК13	1	25
	С1	4	48		С1	4	48
	54	4	61		52	4	61
УБ5-1	ПК4	1	17	УБ6-1	ПК9	1	21
	С1	4	48		С1	1	48
	53	4	61		52	4	61
УБ5-2	ПК5	1	18	УБ6-3	ПК10	1	22
	С1	4	48		С1	4	48
	53	4	61		53	4	61
УБ5-3	ПК6	1	19	УБ6-14	ПК16	1	28
	С1	4	48		С1	4	48
	54	4	61		53	4	61

Ригели УБ4-1÷УБ4-3; УБ5-1÷УБ5-6; УБ5-27; УБ6-1; УБ6-3; УБ6-14



Примечания

- На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны схематично.
- В сечениях 1-1÷4-4 предварительно напрягаемая арматура условно не показана, расположение этой арматуры см. на листе 14.
- Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

ТК 1972	Ригели УБ4-1÷УБ4-3; УБ5-1÷УБ5-6; УБ5-27; УБ6-1; УБ6-3; УБ6-14. Армирование	УУ23-2/70
		лист 8

Шифр

УУ23-2/70

Королева

Инженер

Г.И.Н.

Зингершmidt

Аурнева

Яновская

С.И.Н. пр-та

Нач. отдела

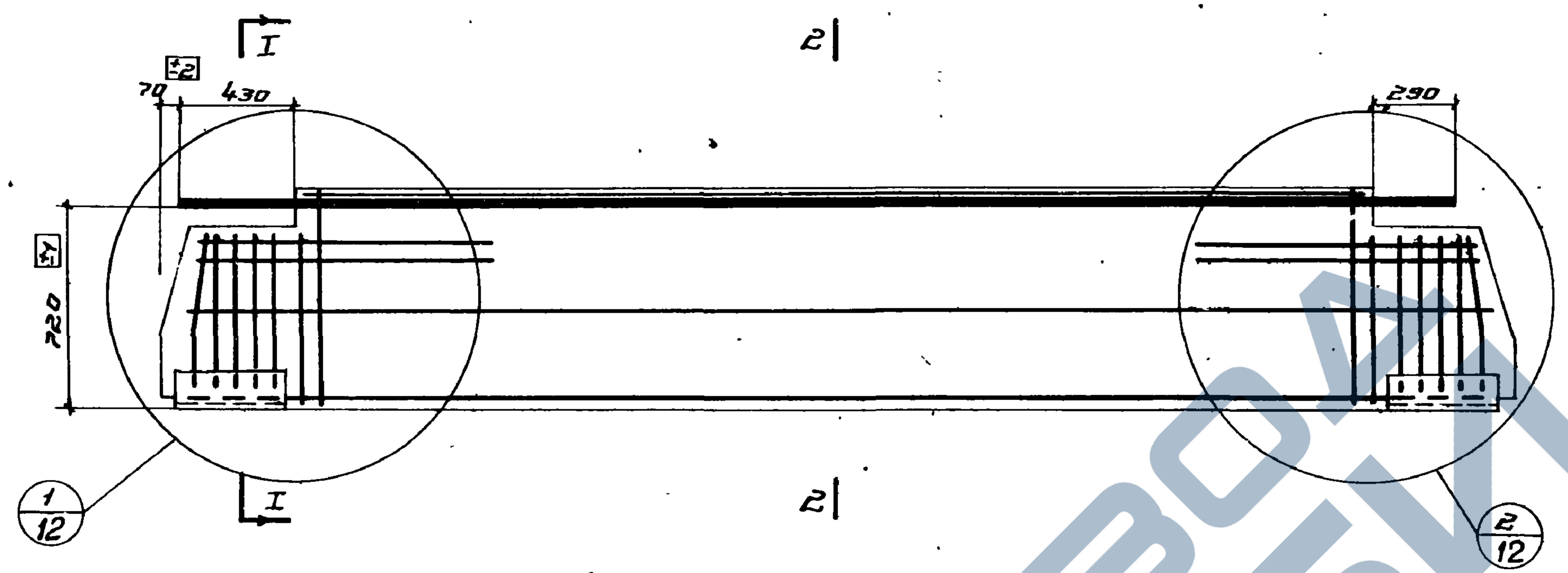
Рук. бригады

Рук. группы

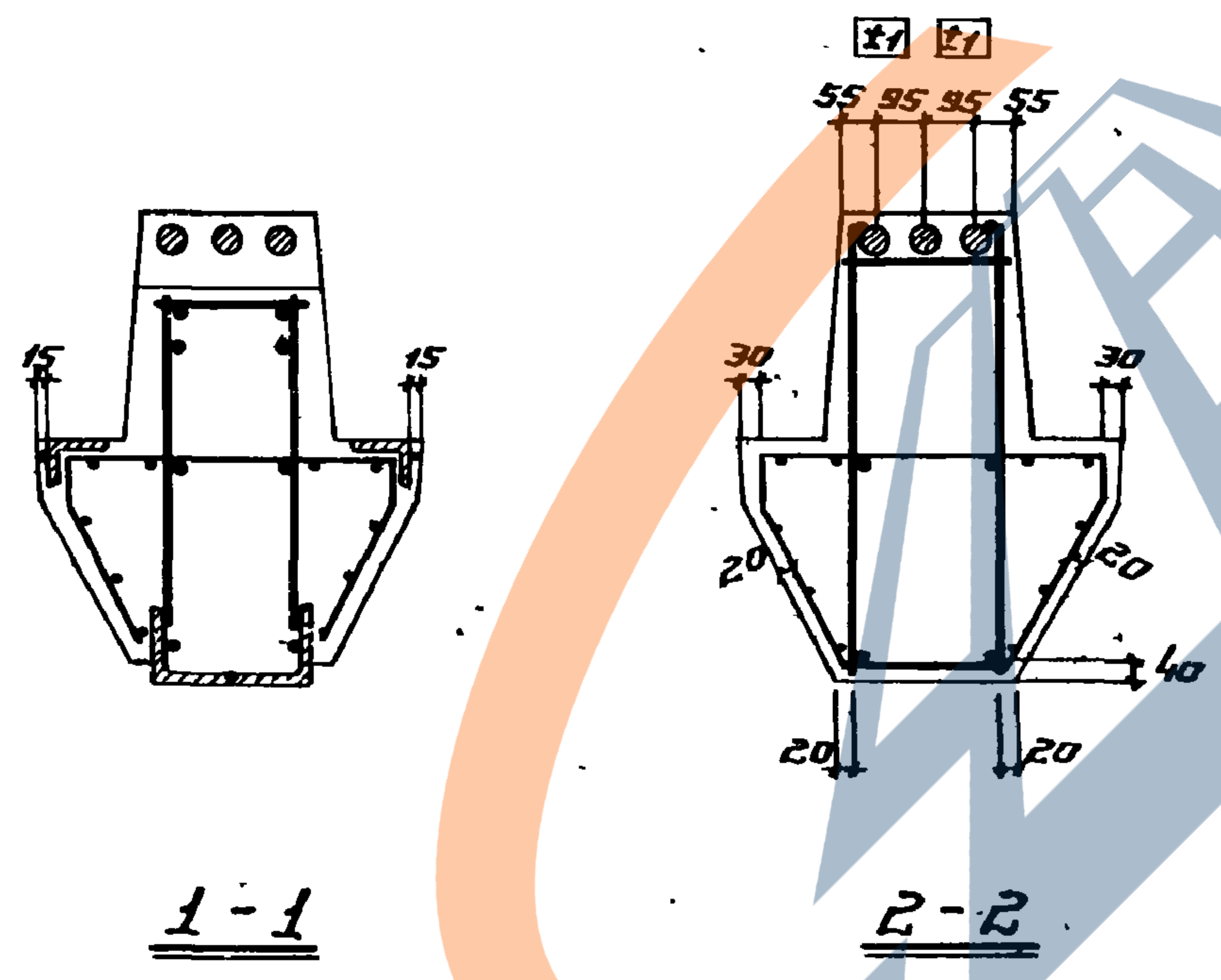
Дата выпуска

ГПИ-7

г. Москва



Ригели ИБ5-28; ИБ5-29; ИБ6-15; ИБ6-16



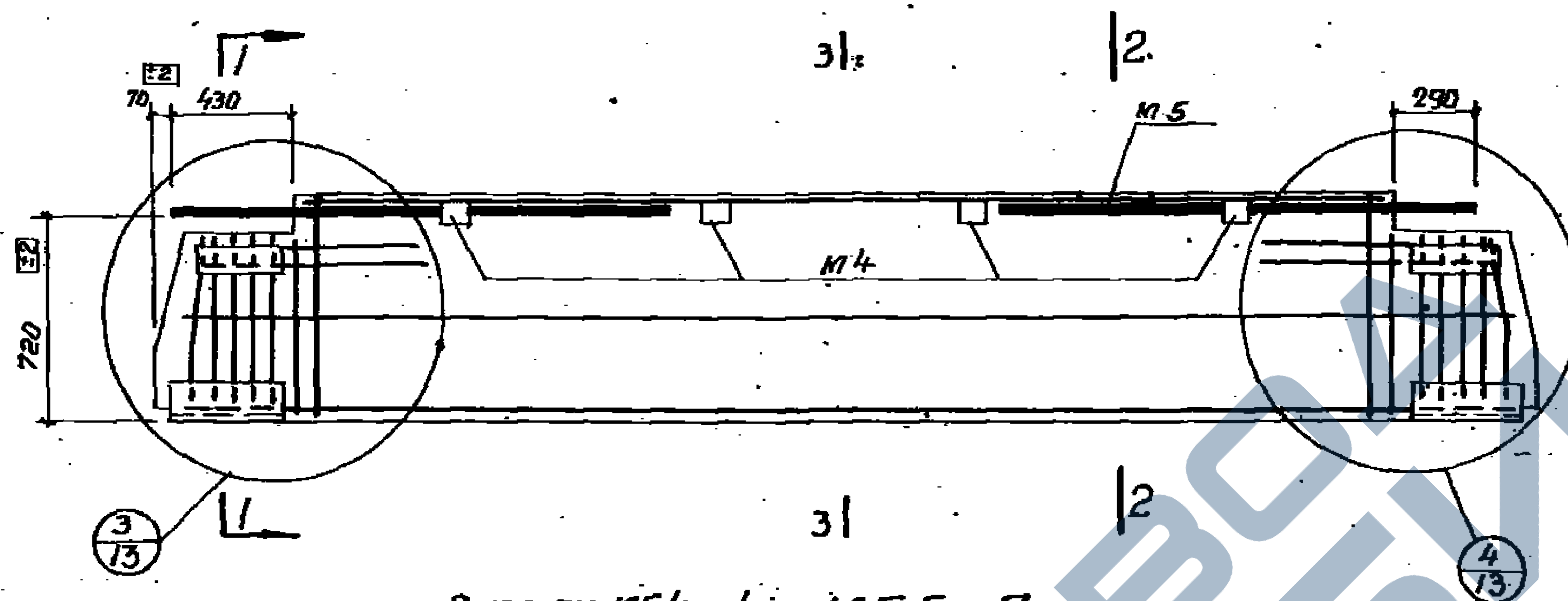
Примечания.

- 1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны условно.
- 2. В сечениях 1-1; 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 4/4
- 3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

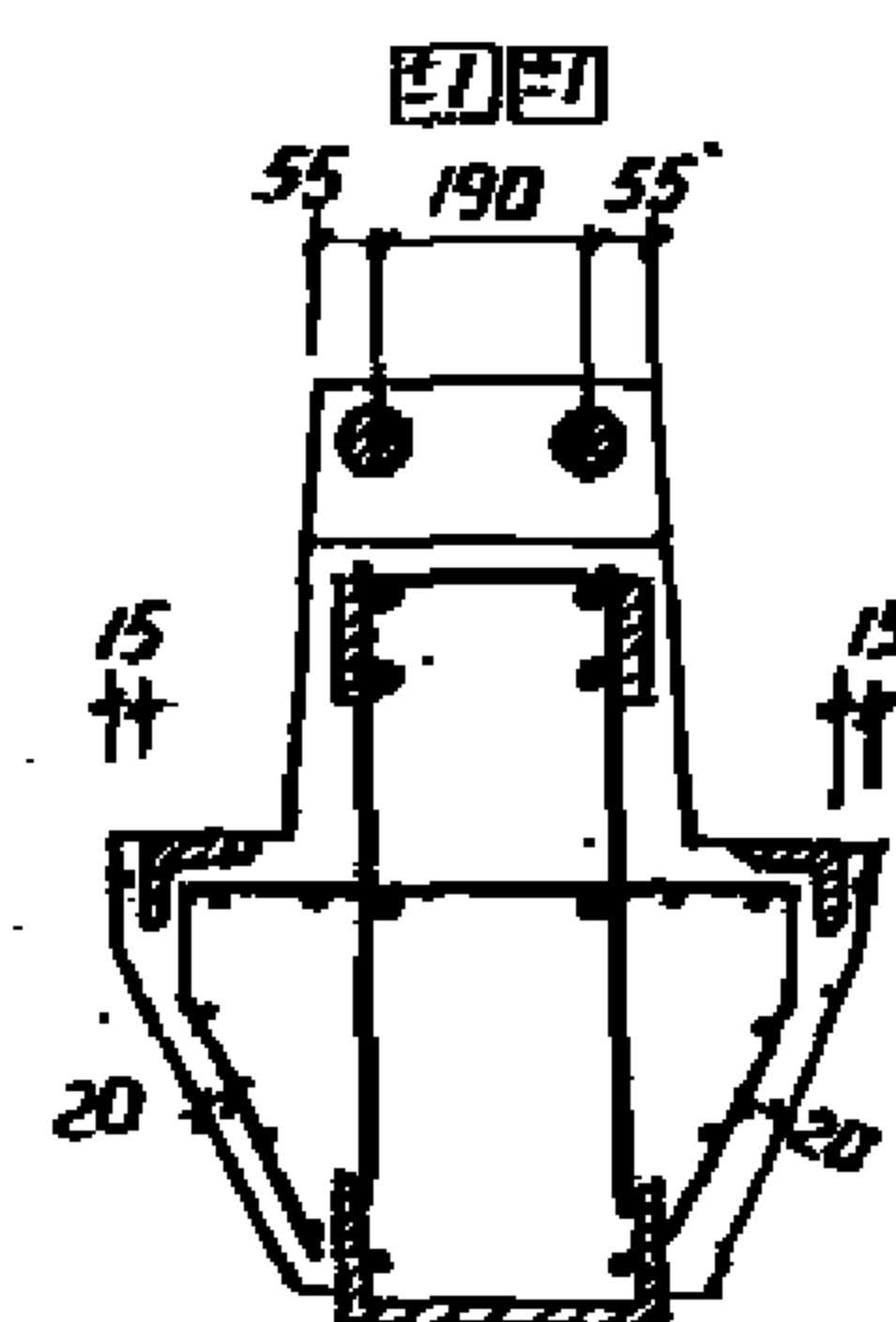
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИБ5-28	ПК14	4	24
	С1	4	48
	52	4	61
ИБ5-29	ПК15	1	27
	С1	4	48
	53	4	61
ИБ6-15	ПК17	1	29
	С1	4	48
	58	4	61
ИБ6-16	ПК18	1	30
	С1	4	48
	53	4	61

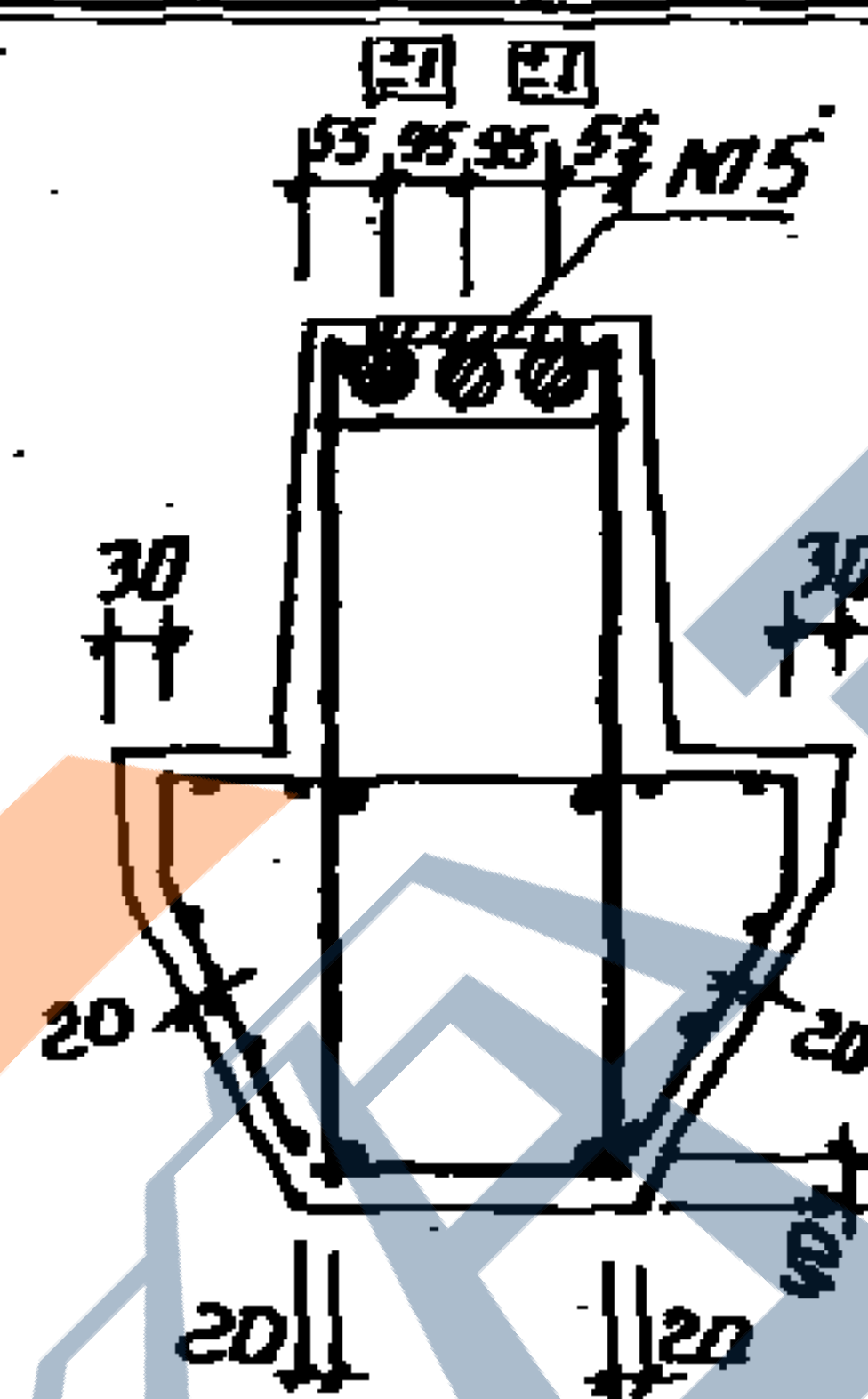
12149 23



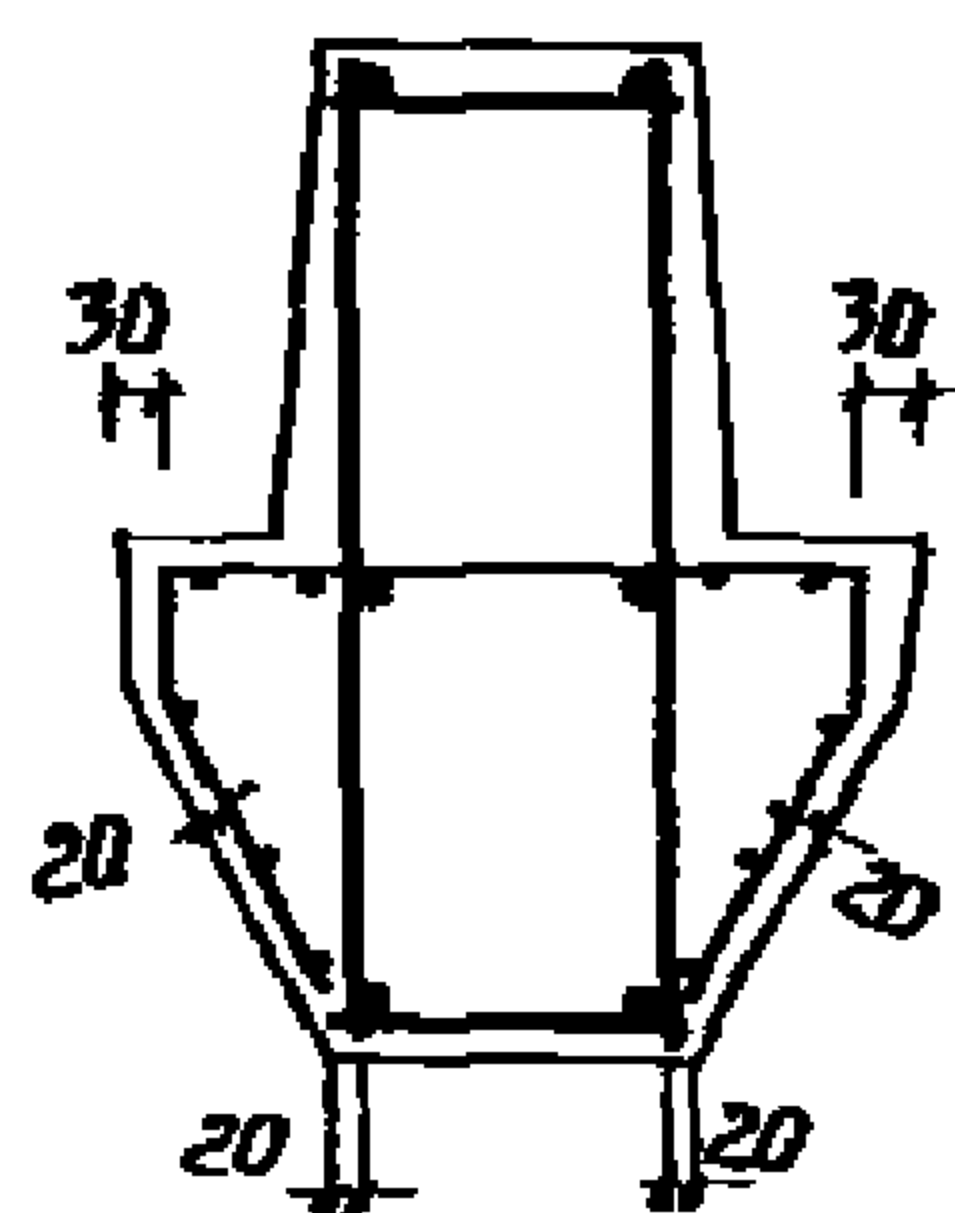
Ригели ИБ4-4, ИБ5-7



1-1



2-2



3-3

Примечания.

1. На фасадах ригеля, пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1 ÷ 3-3 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14.
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

Спецификация марок
арматурных изделий
и закладных деталей
на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИБ4-4	ПК 11	1	23
	С1	4	48
	С3	4	61
	М4	4	52
	М5	1	
ИБ5-7	ПК 12	1	24
	С1	4	48
	С3	4	61
	М4	4	52
	М5	1	

ТК
1972

Ригели ИБ4-4, ИБ5-7
Армирование

ИИ23-2/70

Лист 10

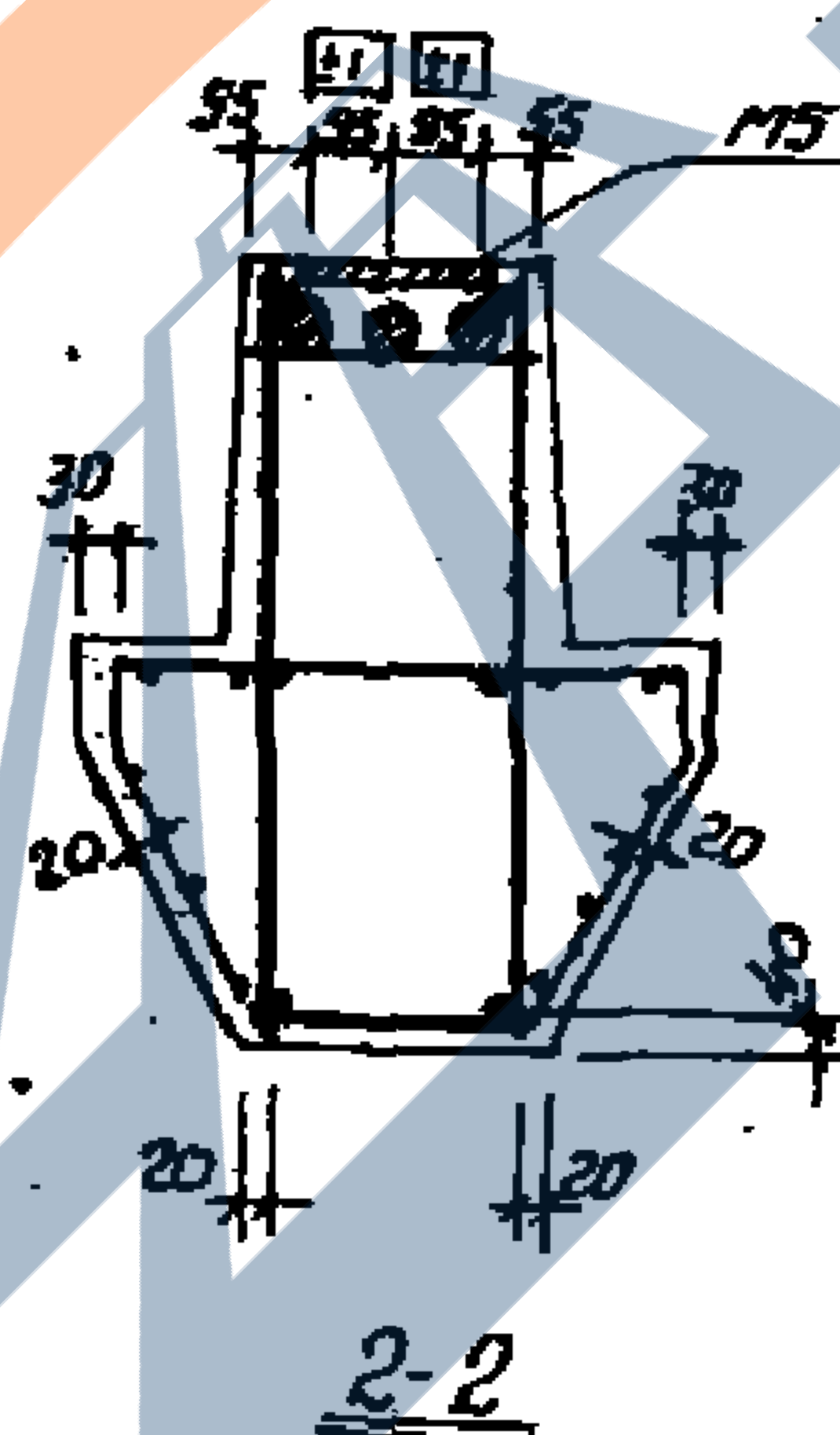
12149 24

[illegible]

How many	22	22
Per. 2000	22	22
Per. 2000	22	22
Per. 2000	22	22

LEN

09/20/2017



1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1; 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14.
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

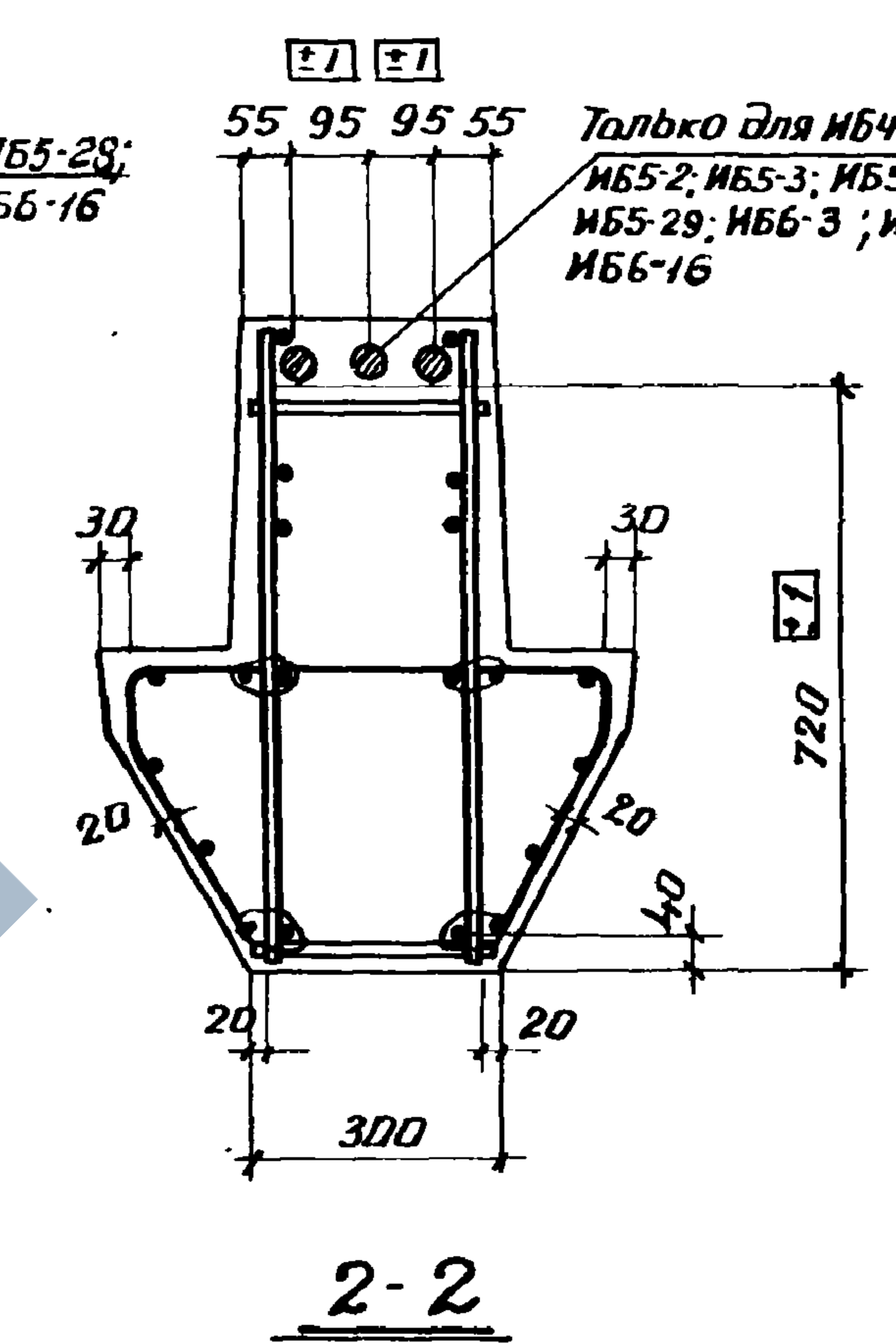
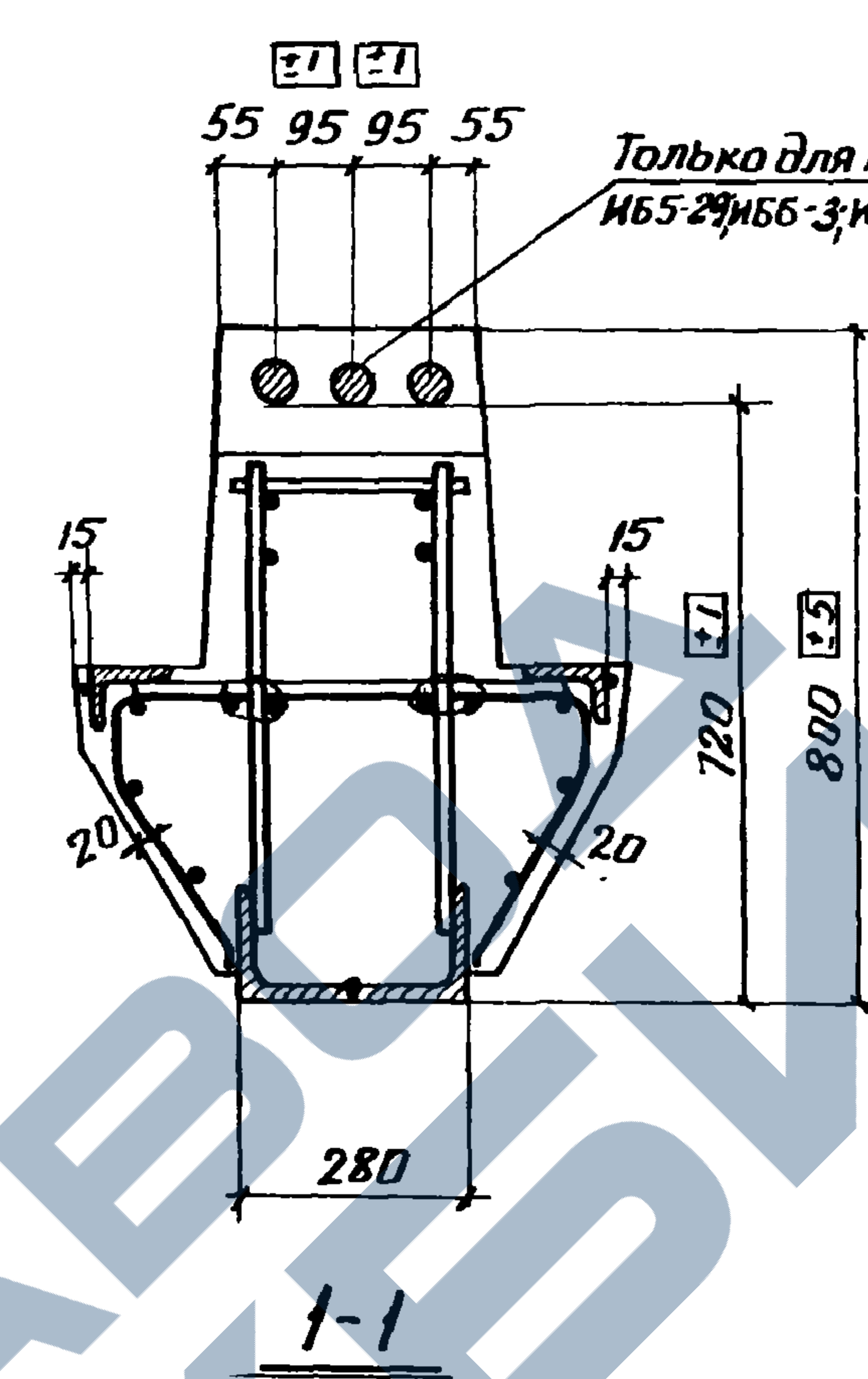
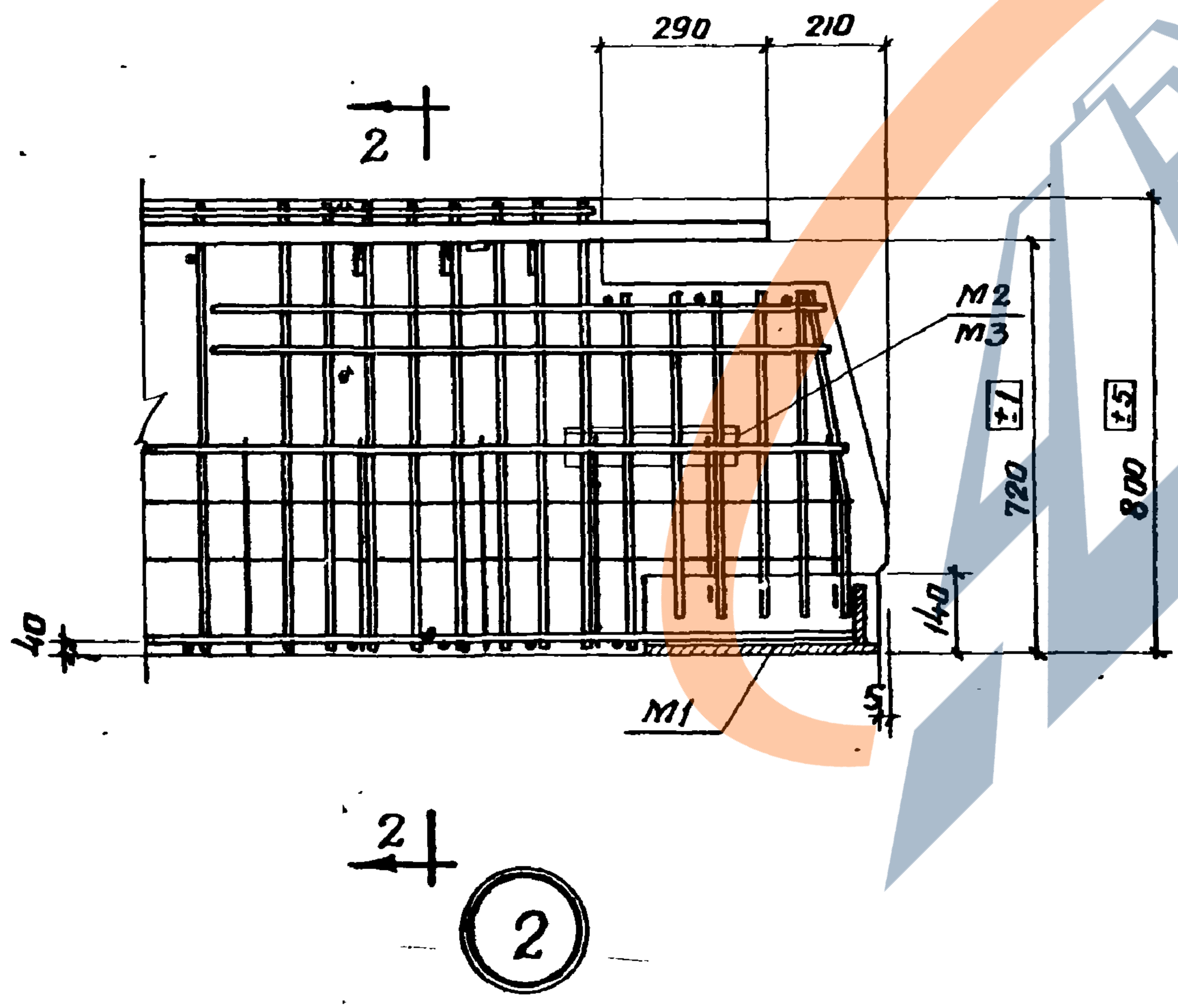
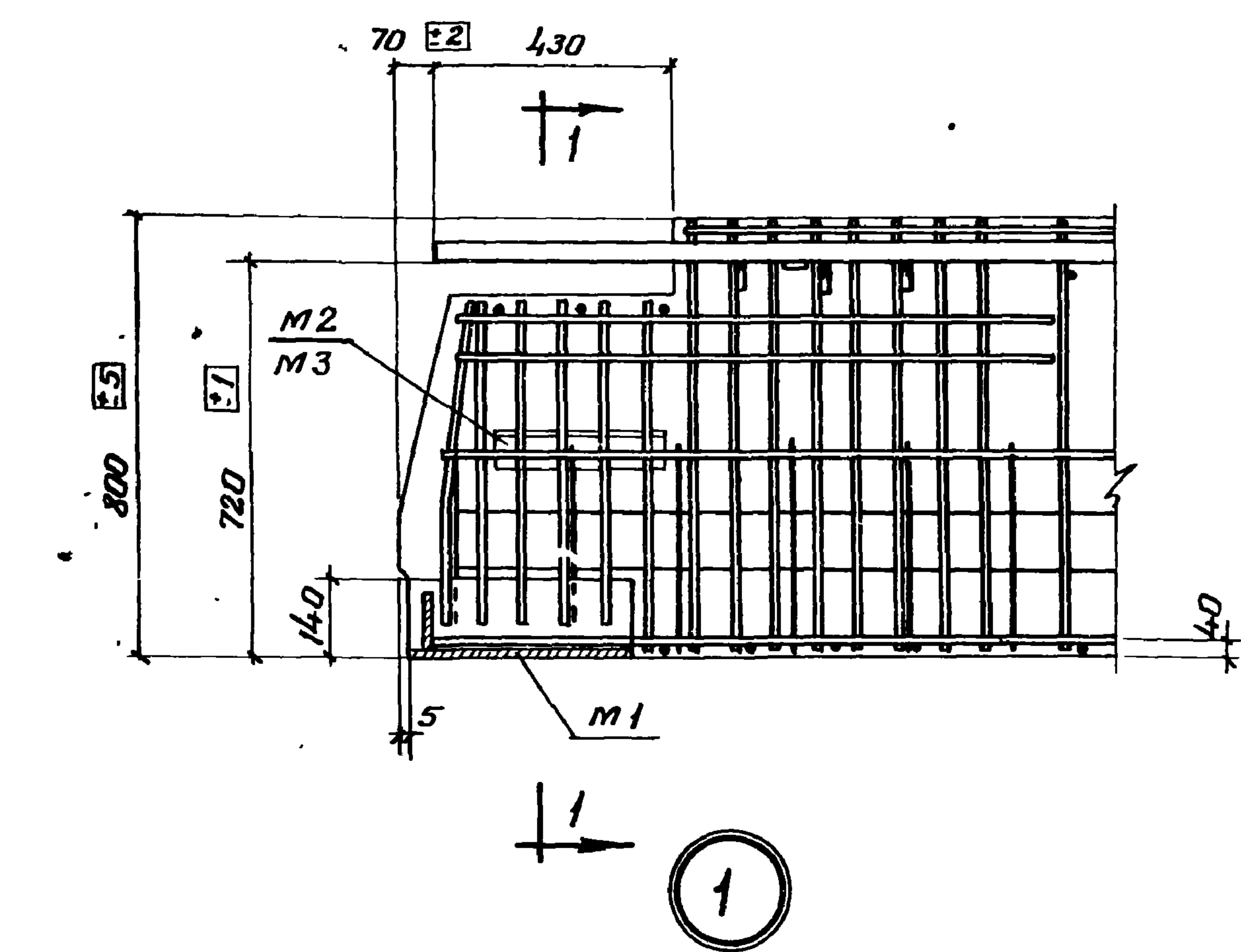
Марка пушки	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИБ5-30	ПК19	1	31
	С1	4	48
	52	4	61
	М4	4	52
	М5	2	
ИБ6-17	ПК20	1	32
	С1	4	48
	52	4	61
	М4	4	52
	М5	2	

TK
1972

Ригели ИБ5-30; ИБ6-17.
Армирование

UU23 - 2/70	
מסמך	11

12'49 25



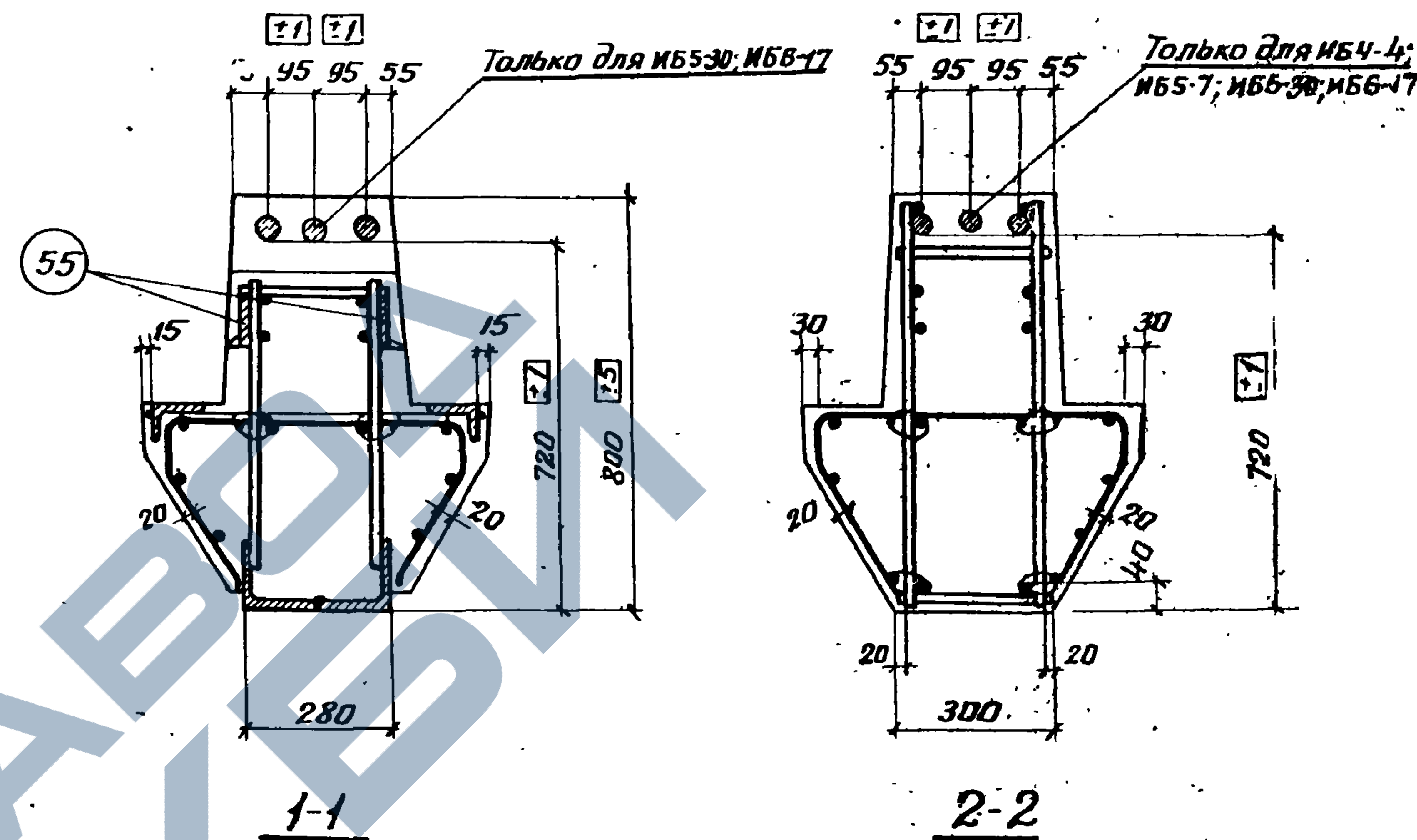
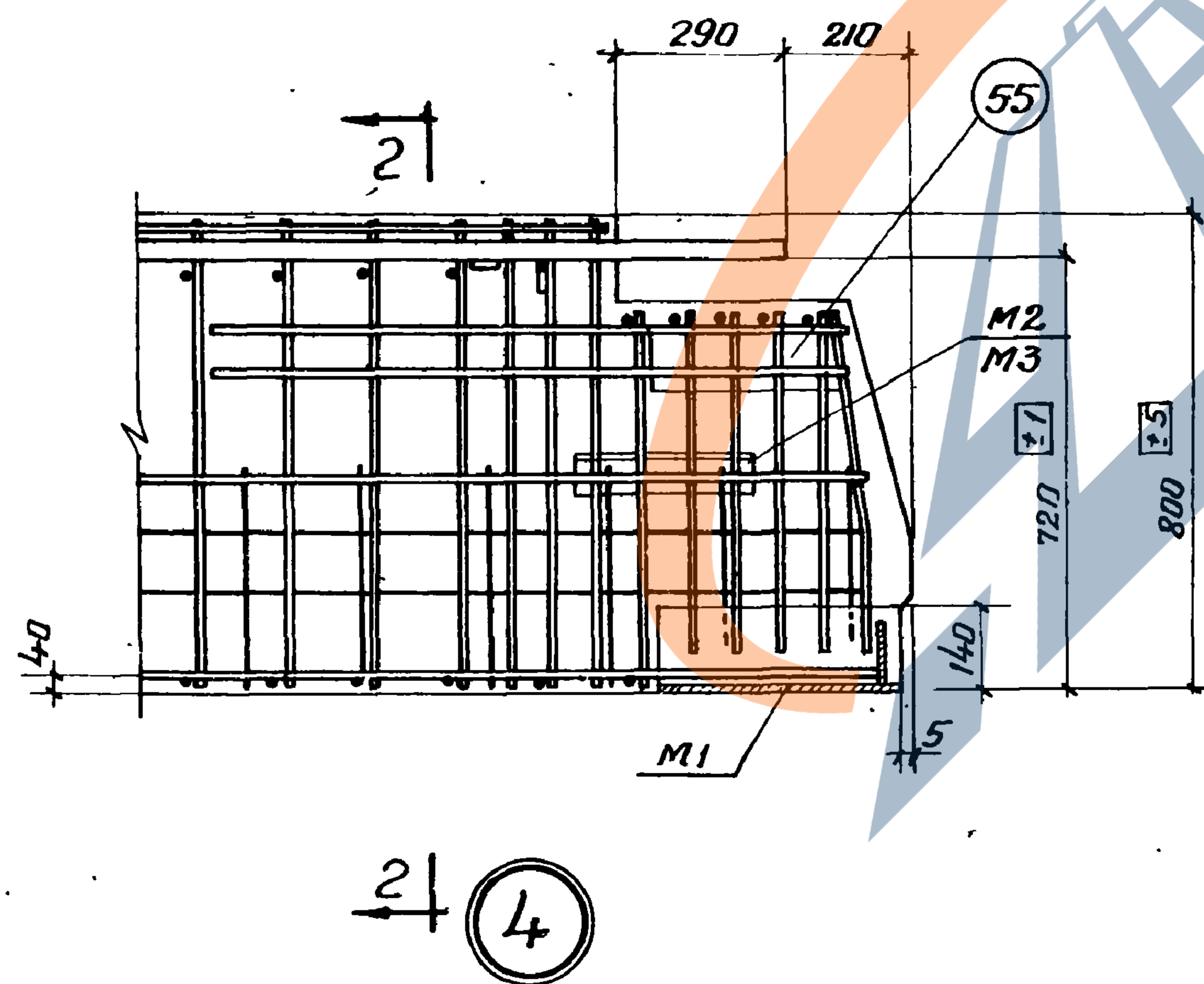
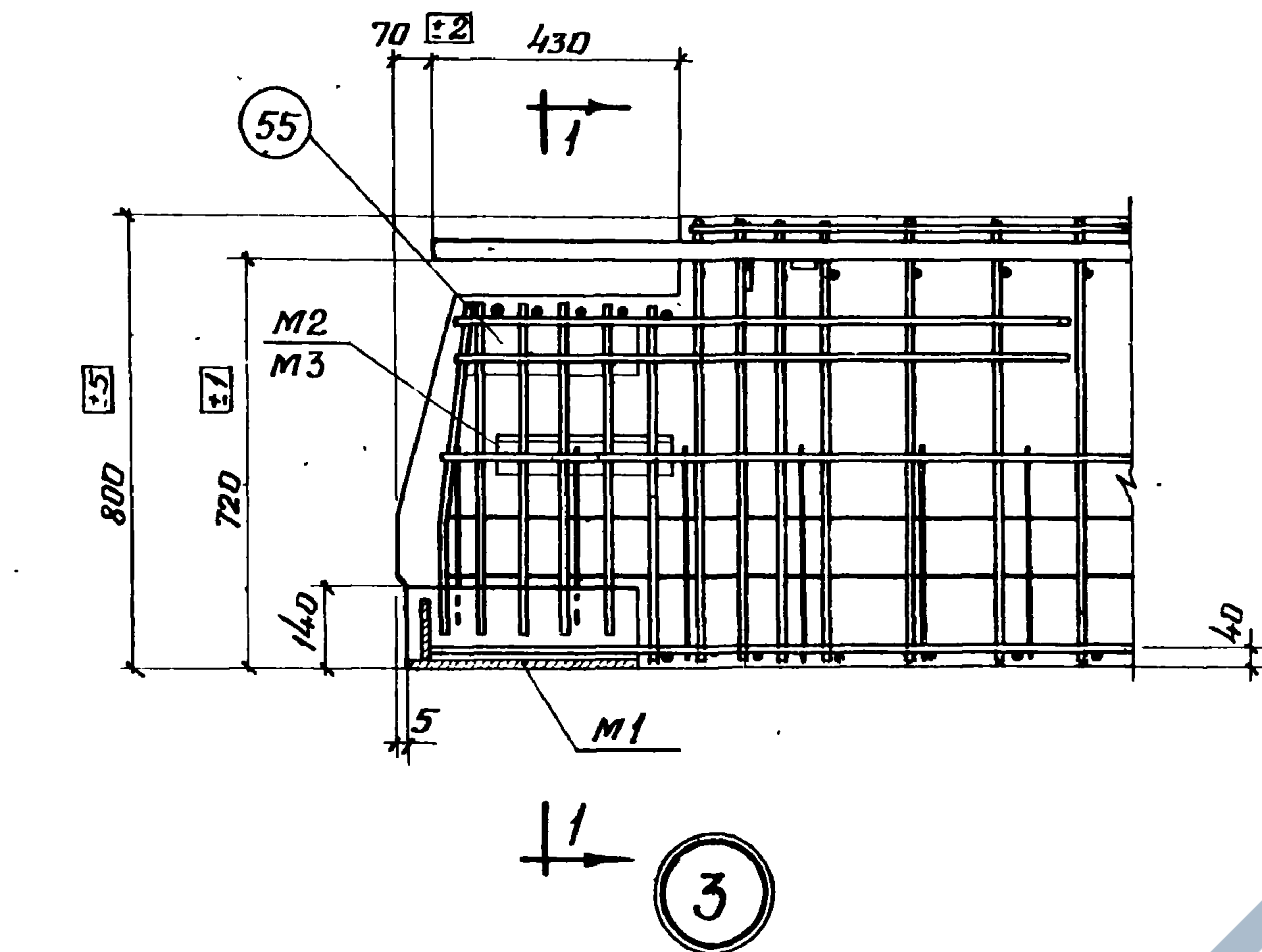
Примечания.

1. Размер 720 дан до рифов арматуры
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.
3. Напрягаемая арматура и сетки с1 условно не показаны. Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 14.

шифт
УУ23-2/70

Инженер	Рег.	Коралева
Гин	Зилбершмидт	Дурнева
Нач. отдела	Рук. бригады	Рук. группы
Дата выпуска		

ГПИ-7
г. Москва



Примечания.

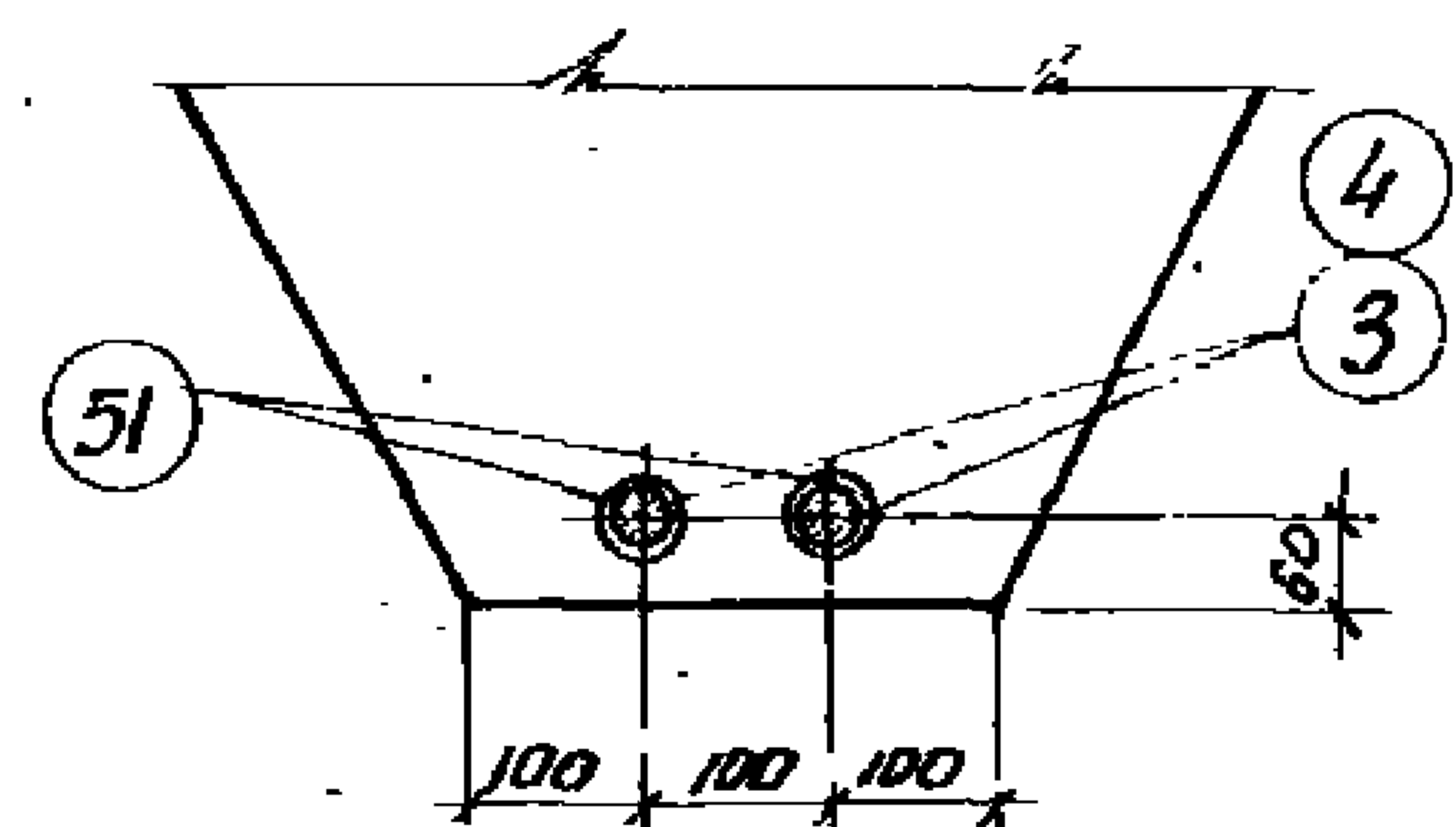
1. Размер 720 дан до рифов арматуры
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.
3. Напрягаемая арматура и сетка с1 условно не показаны.
Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 14

ТК
1972

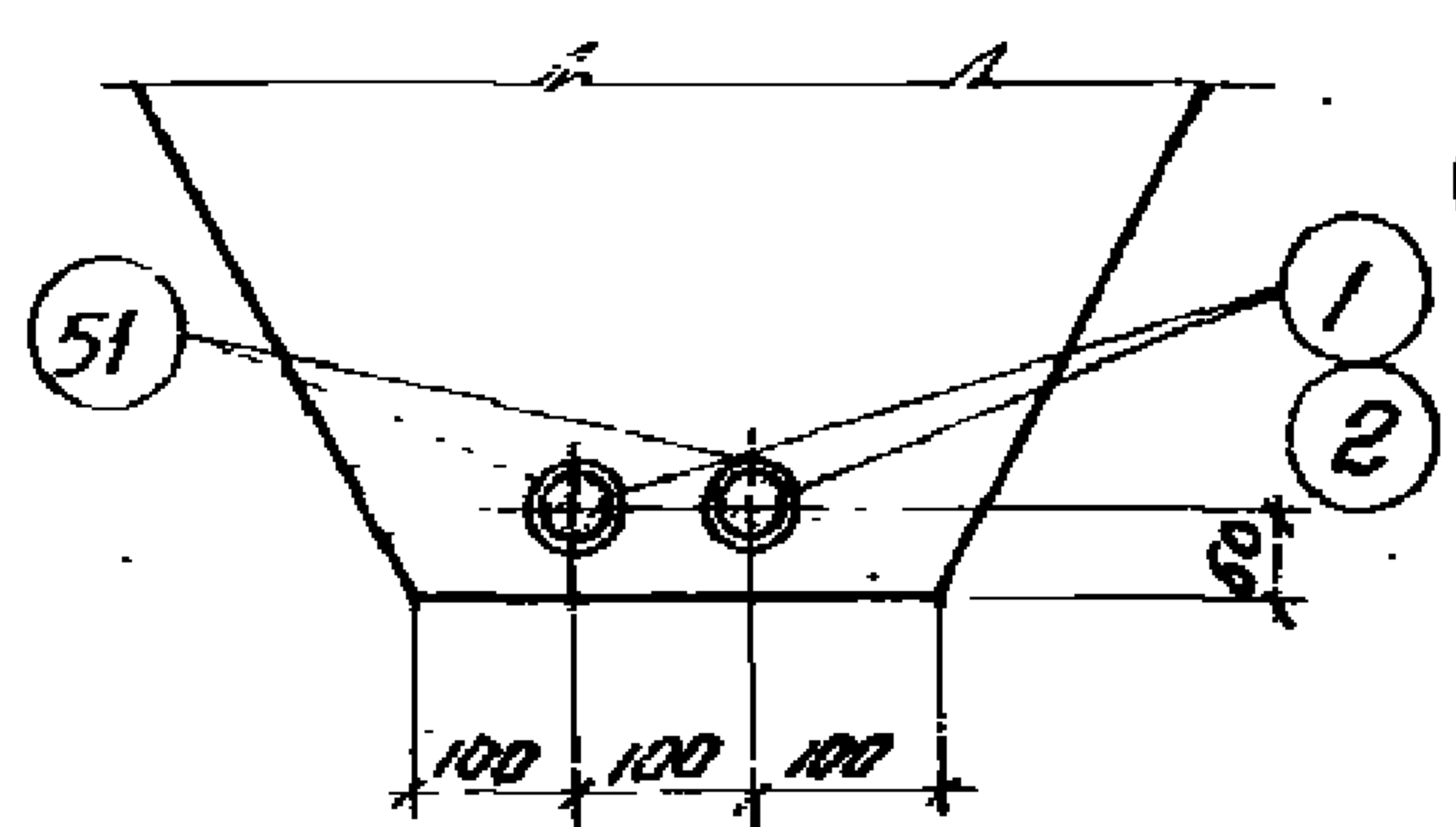
Арматурные чертежи.
Узлы 3, 4

УУ23-2/70
Лист 13

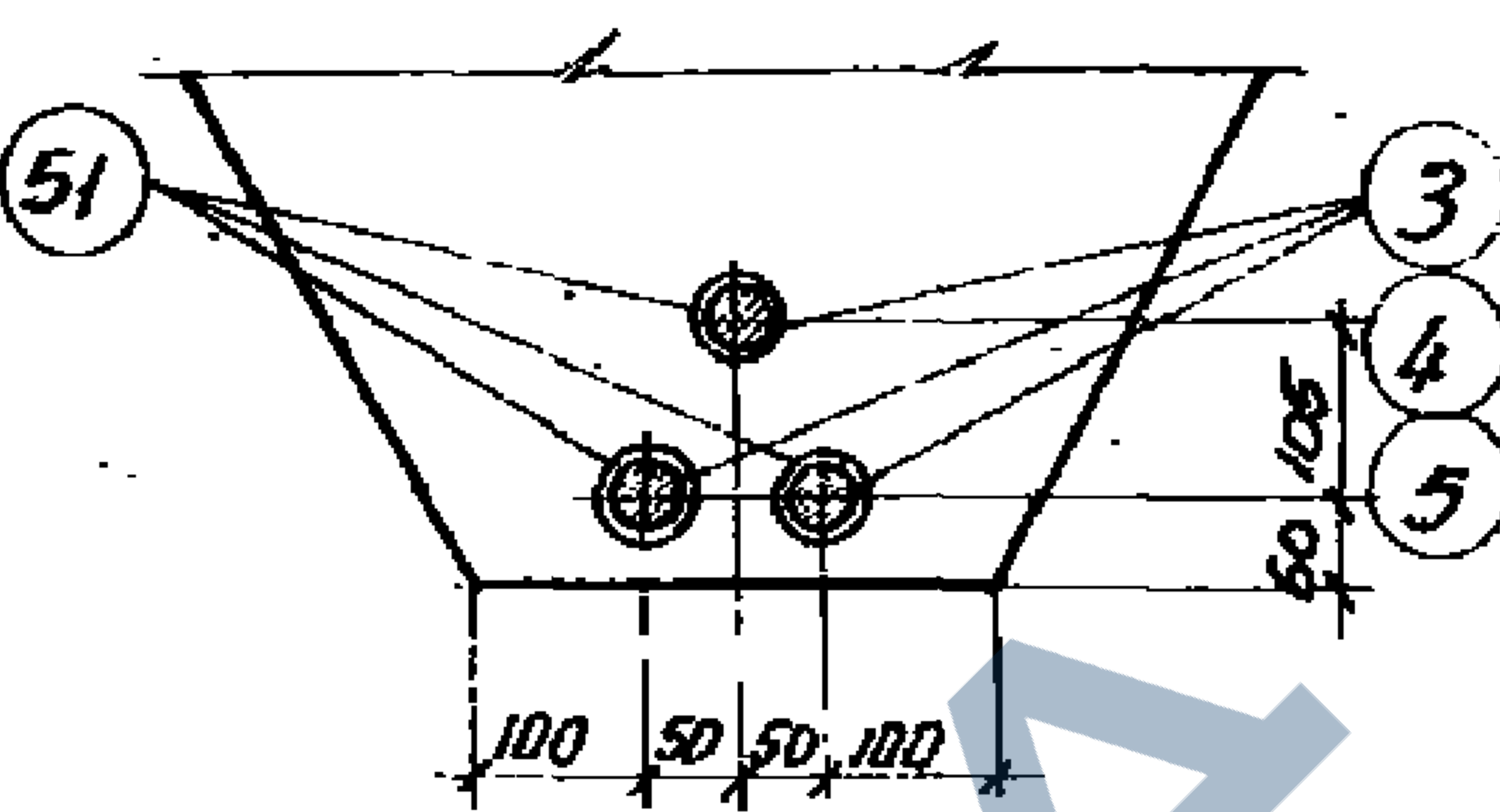
12149 27



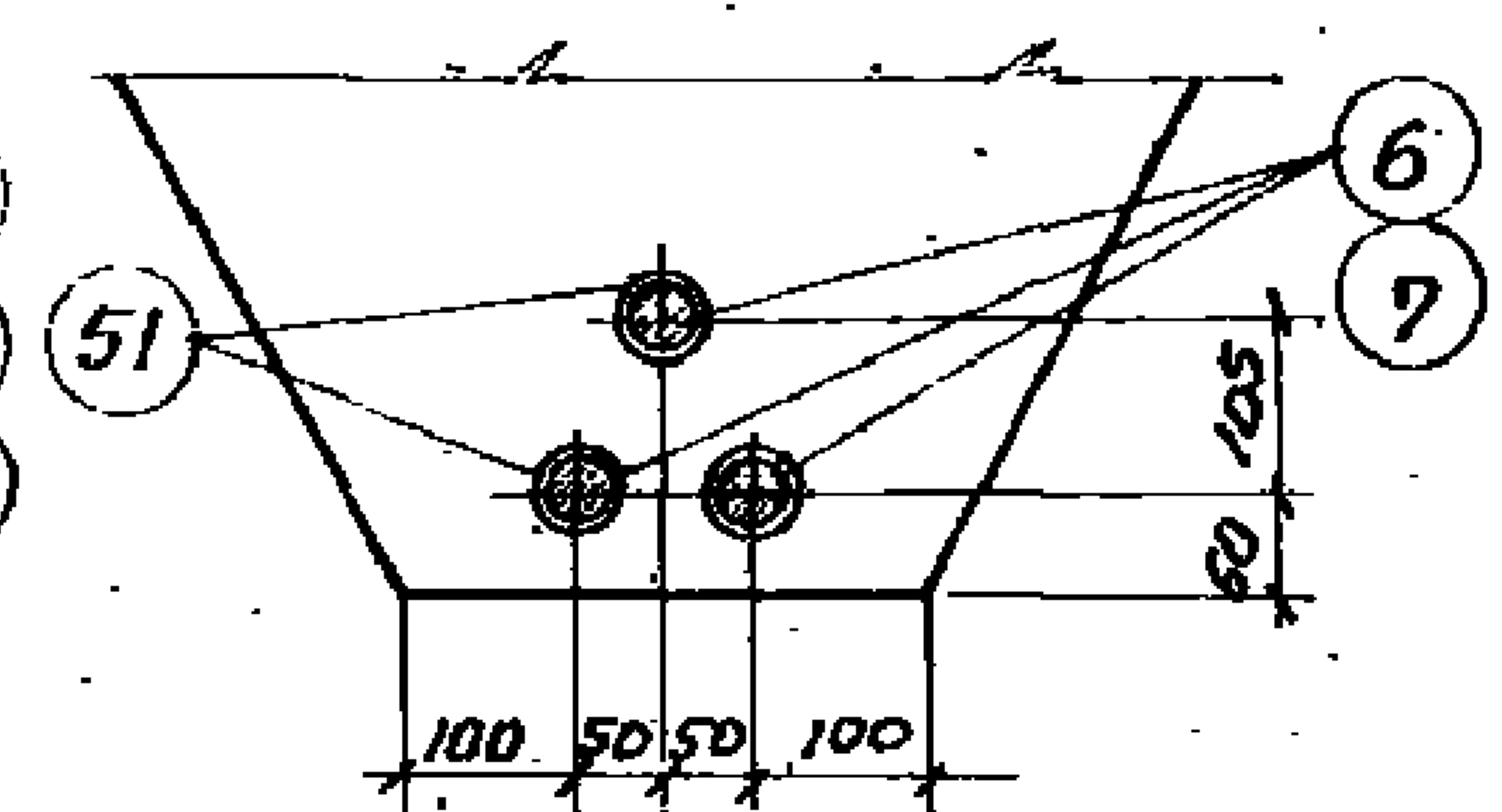
ИБ4-1; ИБ5-1



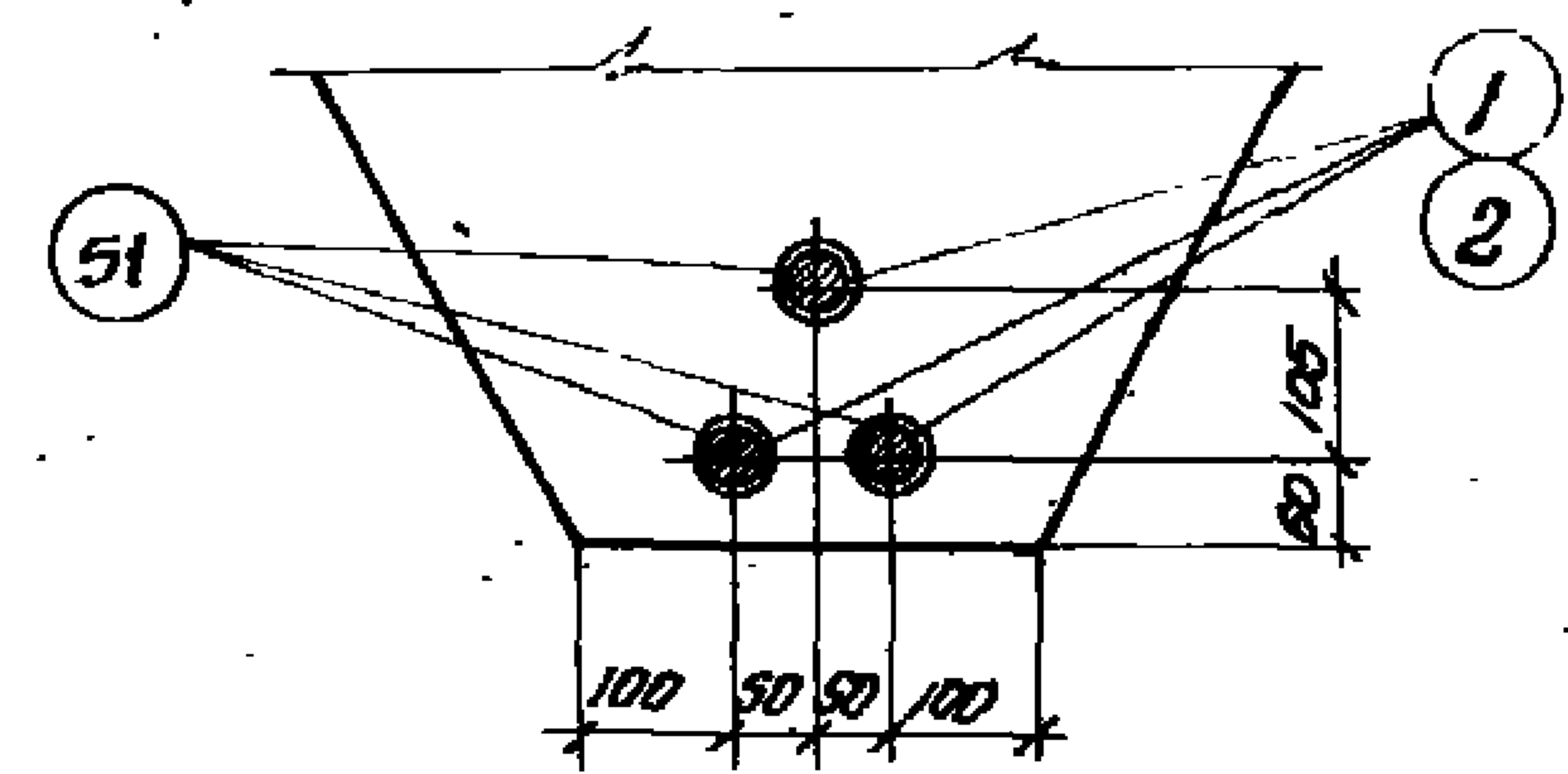
ИБ5-4; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-14



ИБ4-2; ИБ4-4; ИБ5-2; ИБ5-6
ИБ5-7; ИБ5-29; ИБ6-3; ИБ6-16
ИБ24-1; ИБ25-1; ИБ26-2; ИБ27-2

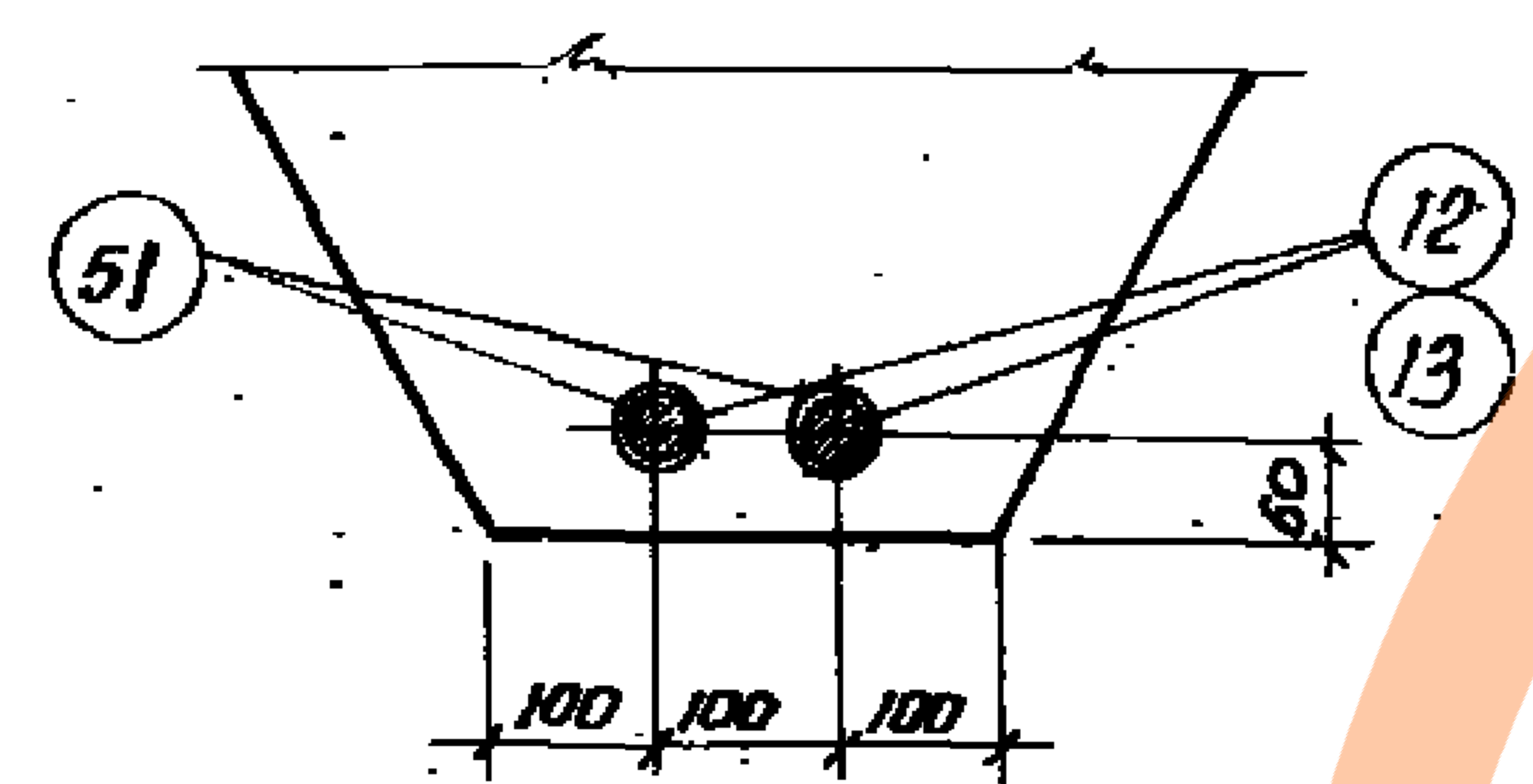


ИБ4-3; ИБ5-3
ИБ24-2; ИБ25-2

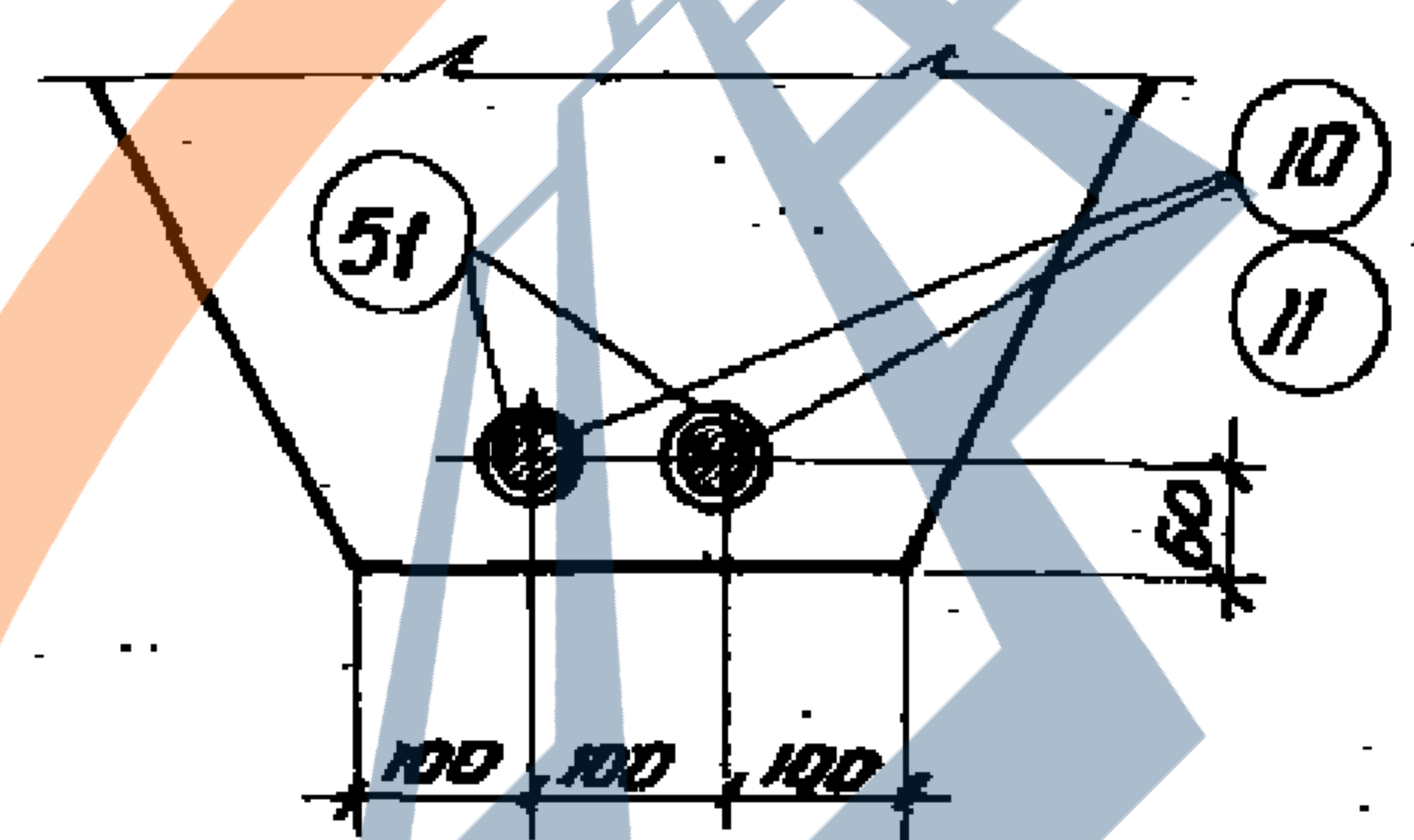


ИБ5-28; ИБ5-30; ИБ6-15; ИБ6-17; ИБ26-1; ИБ27-1

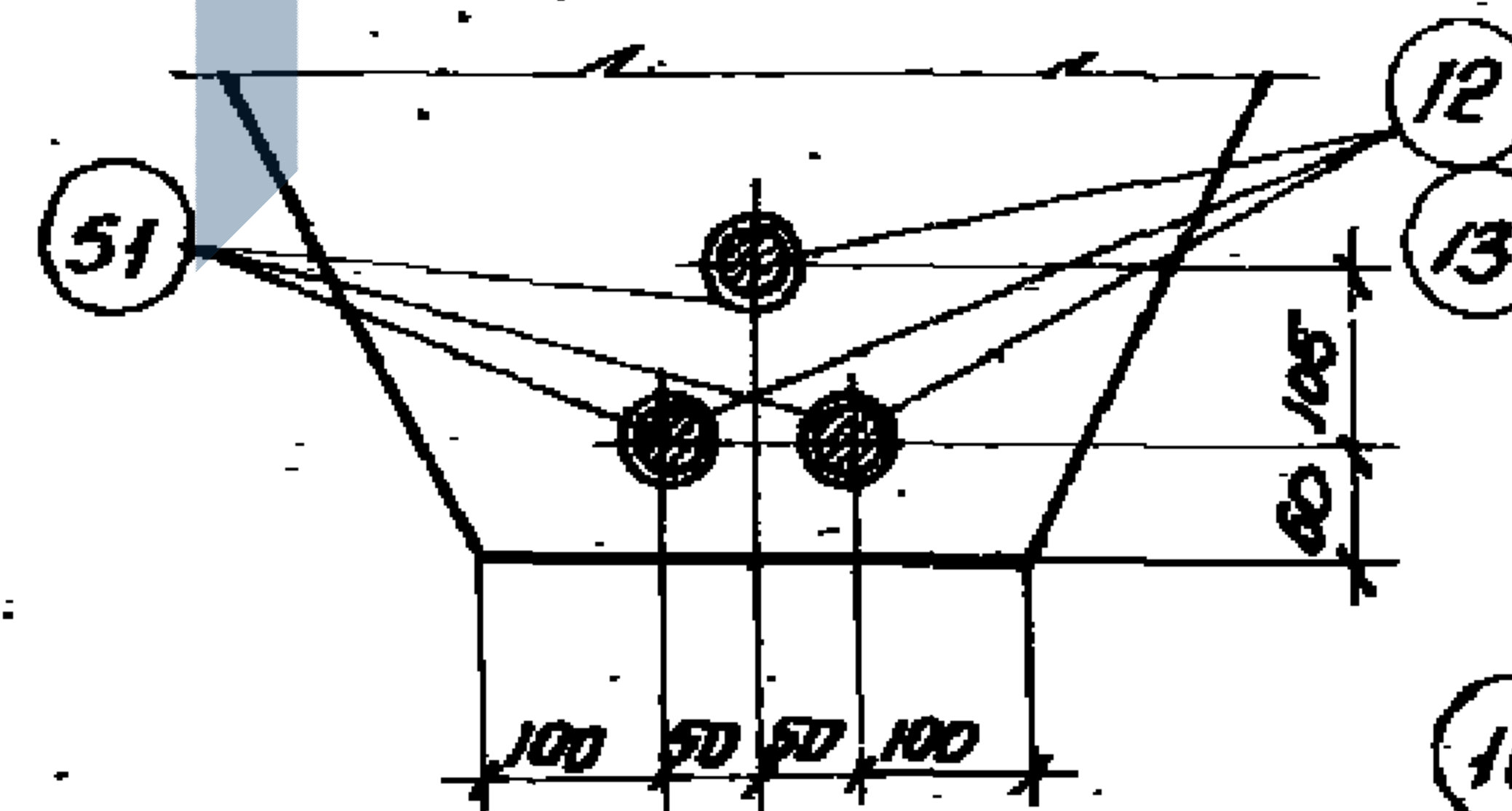
Расположение предварительно напрягаемой арматуры класса А-III В



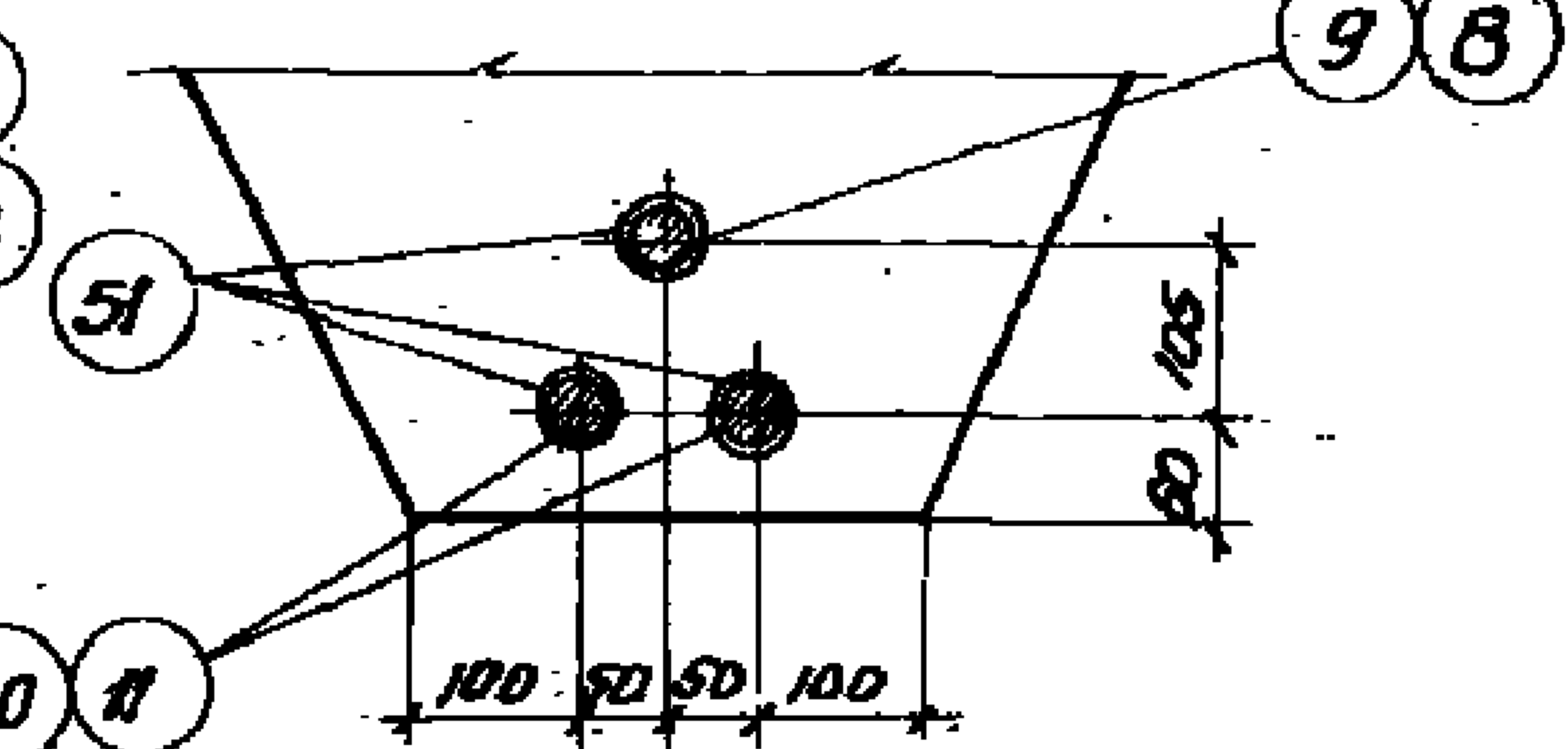
ИБ4-1; ИБ5-1



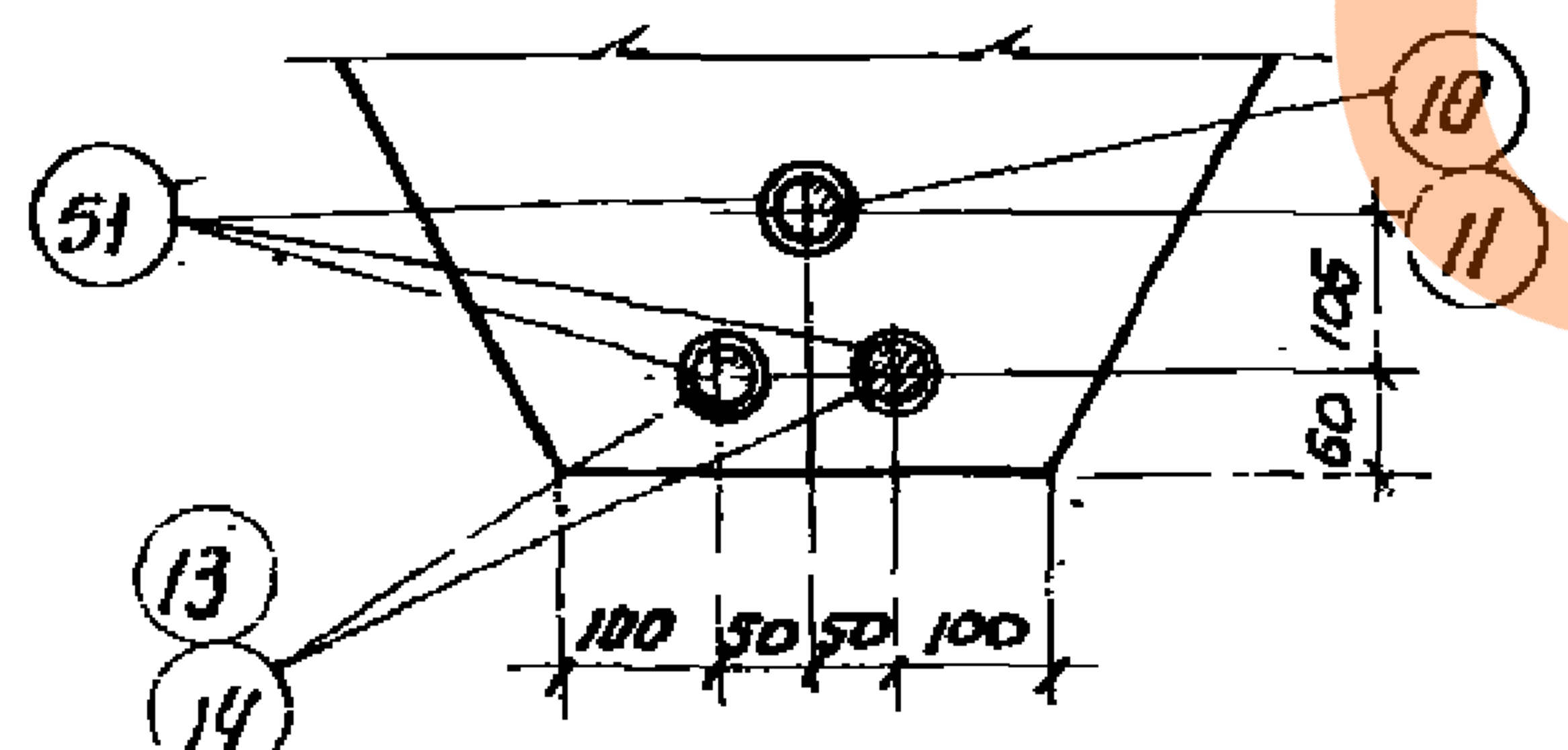
ИБ5-4; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-14



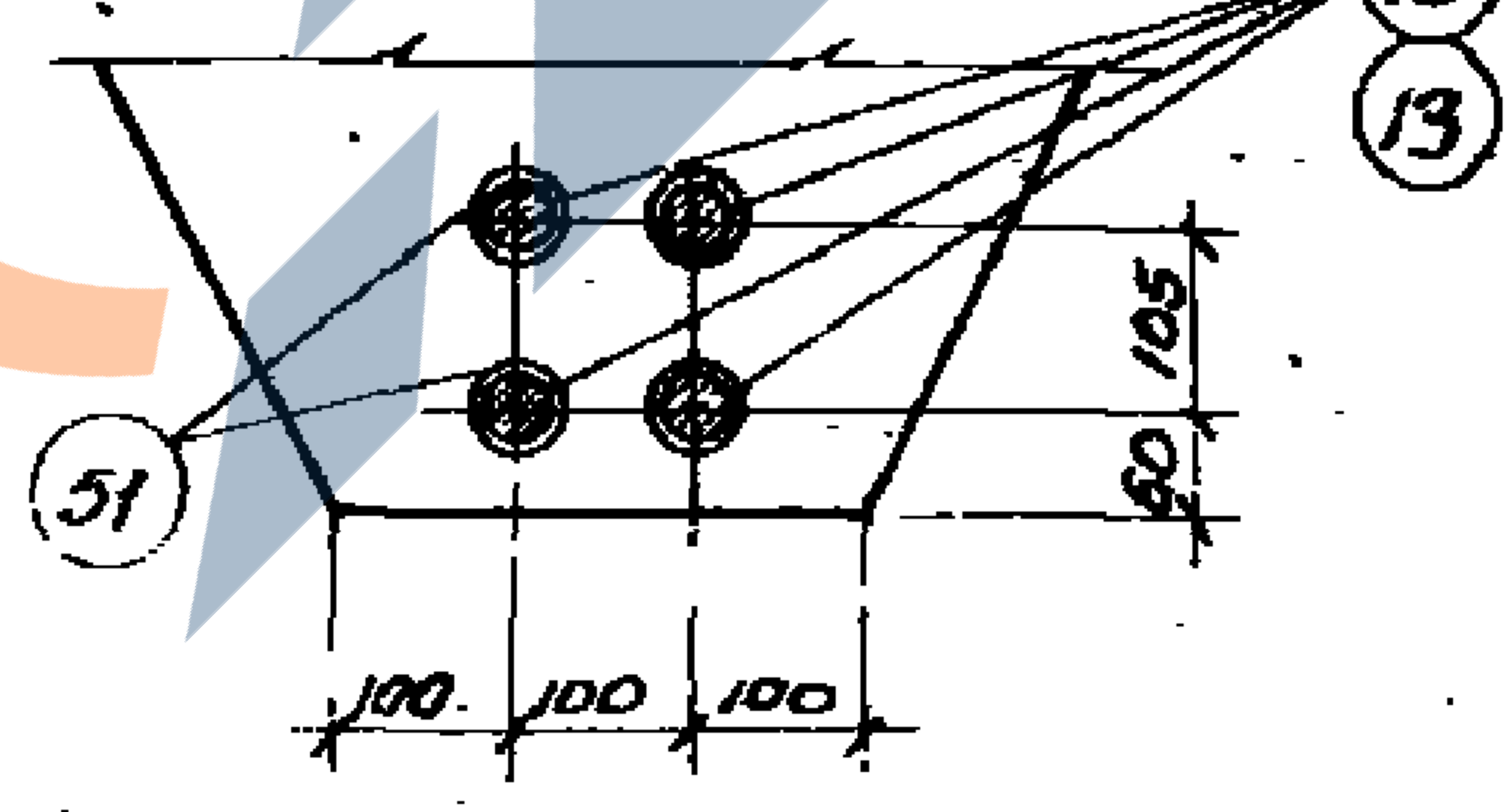
ИБ4-2; ИБ4-4; ИБ5-2; ИБ5-7
ИБ24-1; ИБ25-1



ИБ5-28; ИБ5-30; ИБ6-15; ИБ6-17; ИБ26-1; ИБ27-1



ИБ5-6; ИБ5-29; ИБ6-3; ИБ6-16; ИБ26-3; ИБ27-2



ИБ4-3; ИБ5-3; ИБ24-2; ИБ25-2

Расположение предварительно напрягаемой арматуры класса А-IV

ТК
1972

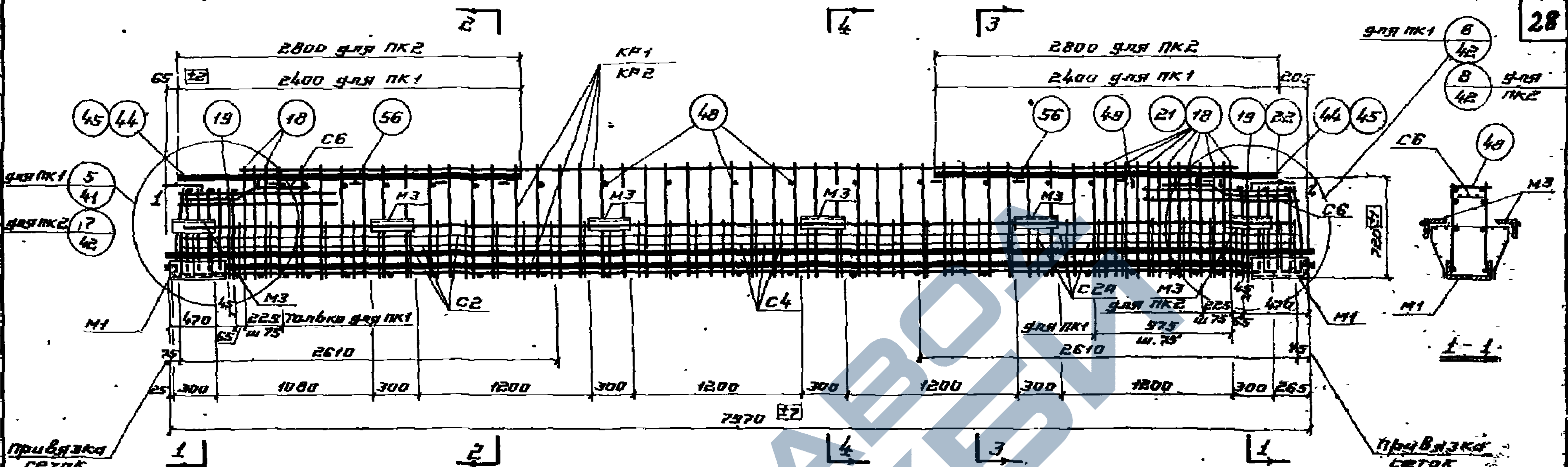
Расположение предварительно
напрягаемой арматуры

ИИ23 - 2/70
Лист 14

Шифр
У23-З/70

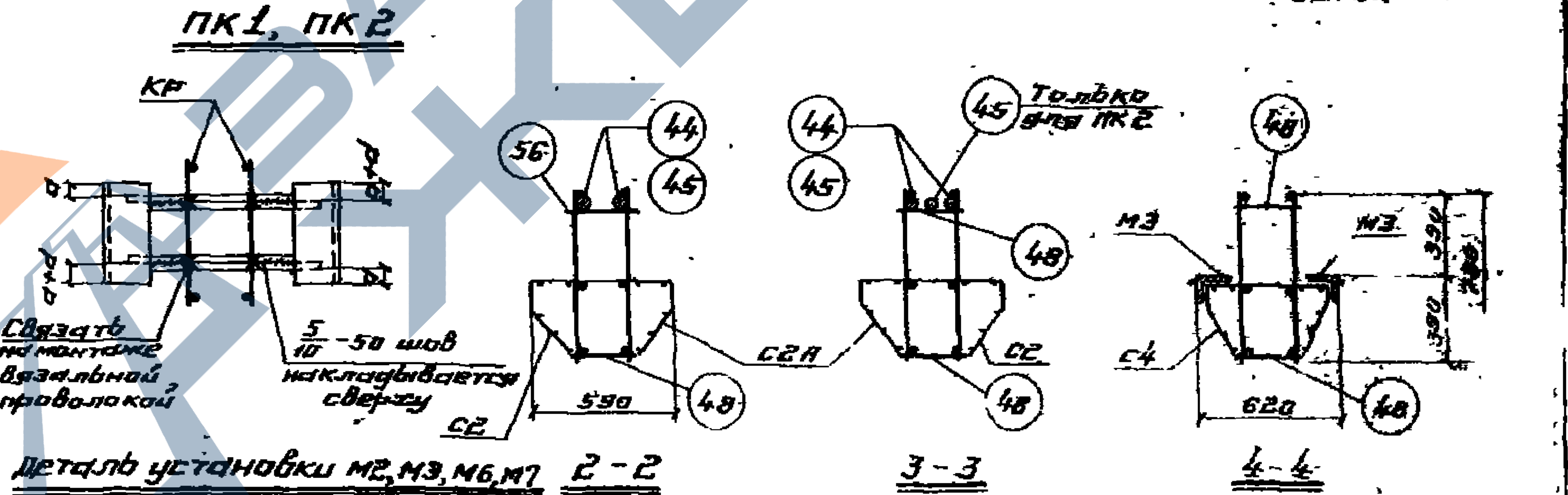
Классификация
наименование
размер
материал
количество
единицы измерения
замечания

ГПИ-7
г. Москва



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран- каркаса	Марка изде- лия	Кол-во шт.	N листы	Марка простран- каркаса	Марка изде- лия	Кол-во шт.	N листы
ПК 1	3/12	2/2	61	ПК 2	3/12	3/3	61
	KP1	2	47		KP2	2	47
	C3	2	48		C2	2	48
	C2A	2			C2A	2	
	C4	2	49		C4	2	49
	C6	2	50		C6	2	50
	M1	2	52		M1	2	52
	M3	12			M3	12	
	18	18	61		21	4	61
	19	4			22	2	
	44	4			45	5	
	48	45			48	48	
	49	5			49	2	
	51	4			51	6	
	56	8			56	8	
Вес ПК 1 - 492,6/492,6 кг				Вес ПК 2 - 600,3/600,3 кг			



Деталь установки М2, М3, М6, М7 2-2

3-3

4-4

Примечания:

- Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах порядок сборки указан в пояснительной записке.
- KP1 и KP2 соединяются с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
- Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням KP1 и KP2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно натягиваемые стержни закладываются в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
- Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются перемычками швом 5-10 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
- Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
- Размер 720 дан до рифов арматуры.
- Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
- Сетки C2, C2A, C4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркасов.
- В таблице в числителе номера позиций и количество для арматуры, класс А-III, в знаменателе - класс А-IV.

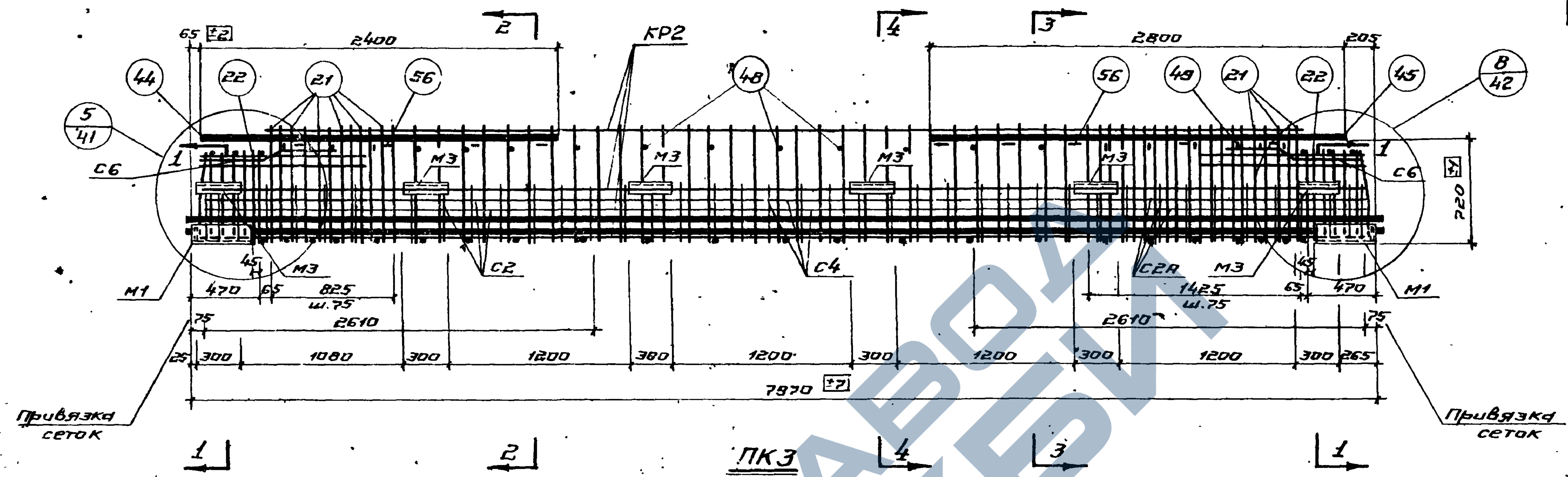
ТК 1972

пространственные каркасы ПК1; ПК2

У23-З/70

лист 15

12149 29



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей
из ст. и пространственных каркасов

Марка	Марка	Колич.	N	Марка	Марка	Колич.	N
пространственных	каркасов	шт	листа	пространственных	каркасов	шт	листа
ПКЗ	6/12	3/4	61	ПКЗ (проект мемории)	21	32	61
	KP2	2	47		22	4	
	C2	2	48		44	2	
	C2A	2			45	3	
	C4	2	49		48	40	
	C6	2	50		49	10	
	M1	2	52		51	6/8	
	M3	12			56	8	
Вес ПКЗ - 649,2/6594 кг							

- Примечания.**
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. KP2 соединяется с M1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням KP2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются непрерывным швом 5-50 шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 мм до рифов арматуры.
 7. Электродуговая сварка производится электродами Э50А-Ф.
 8. Сетки C2, C2A, C4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

10. Деталь установки M3 дана на листе 15

Шифр

УУЗ-2/70

Коробка

Корз

Инженер

Г.И.И

Зилбершmidt

Дурнева

Яновская

Г.И.И

Нач. отдела

Рук. бригады

Рук. группы

Дата выпуска

Г.И.И-7

г. Москва

1-1

2-2

3-3

ПК 4, ПК 7

30

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	
ПК 4	4/13	2	61	ПК 7	1/10	2	61	
	КРЗ	2	47		КРЗ	2	47	
	СЗ	2			СЗ	2		
	СЗЯ	2	49		СЗЯ	2	49	
	С4	2			С4	2		
	С6	2	50		С6	2	50	
	М1	2			М1	2		
	М3	12	52		М3	12	52	
	18	18	61		44	4	61	
	19	4			48	54		
	44	4			51	4		
	48	49			56	8		
	49	5						
		51	4					
		56	8					
Вес ПК4 - 5038/5038 кг				Вес ПК7 - 464.2/464.2 кг				

10 Деталь установки м3 дана на листе 15

Примечания:

- Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
- КРЗ соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
- Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КРЗ при помощи электрических сварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
- Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом 5-50 шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
- Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
- Размер 720 дан до рифов арматуры.
- Электродуговую сварку производить электродами Э50А - Ф.
- Сетки СЗ, СЗЯ и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
- В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

ТК

1972

Пространственные каркасы ПК 4, ПК 7

УУЗ-2/70

Лист 17

1214



Дата выдачи

100-100000

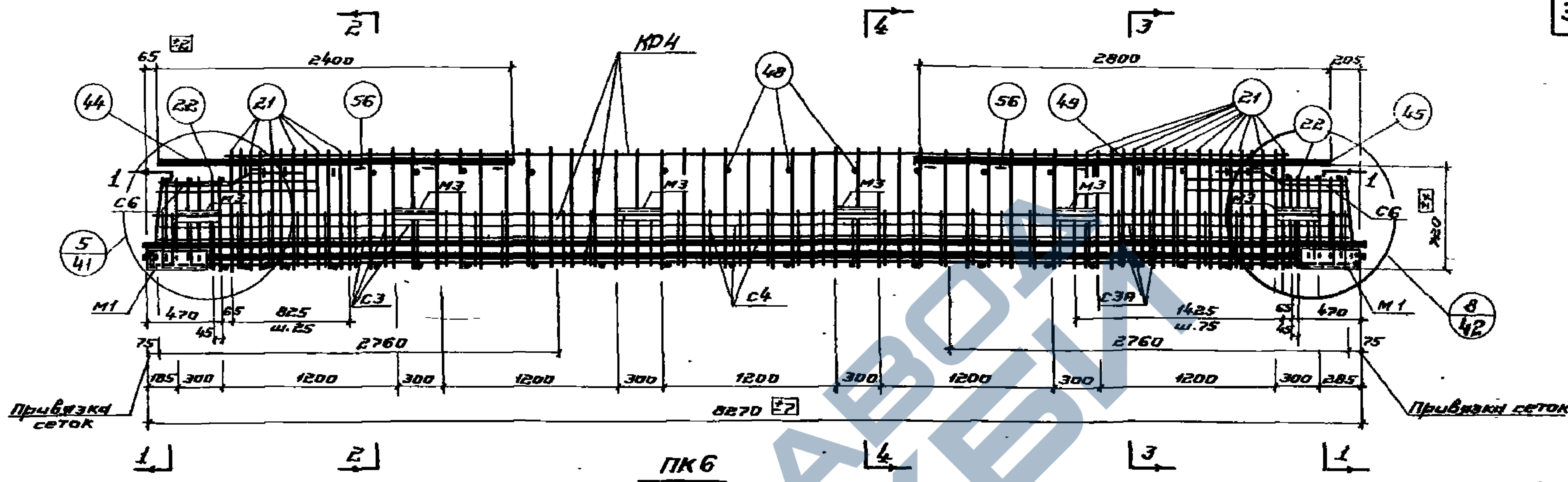
Примечания

10. Деталь установки здания
на листе 15

Пространственный каркас ПК5

Лист. 18

Шифр	УУ23-2/70
Масштаб	1:1
Исполнитель	Дурнева
Проверенный	Яновская
Г.И.М.	Дурнева
Дата выпуска	1972



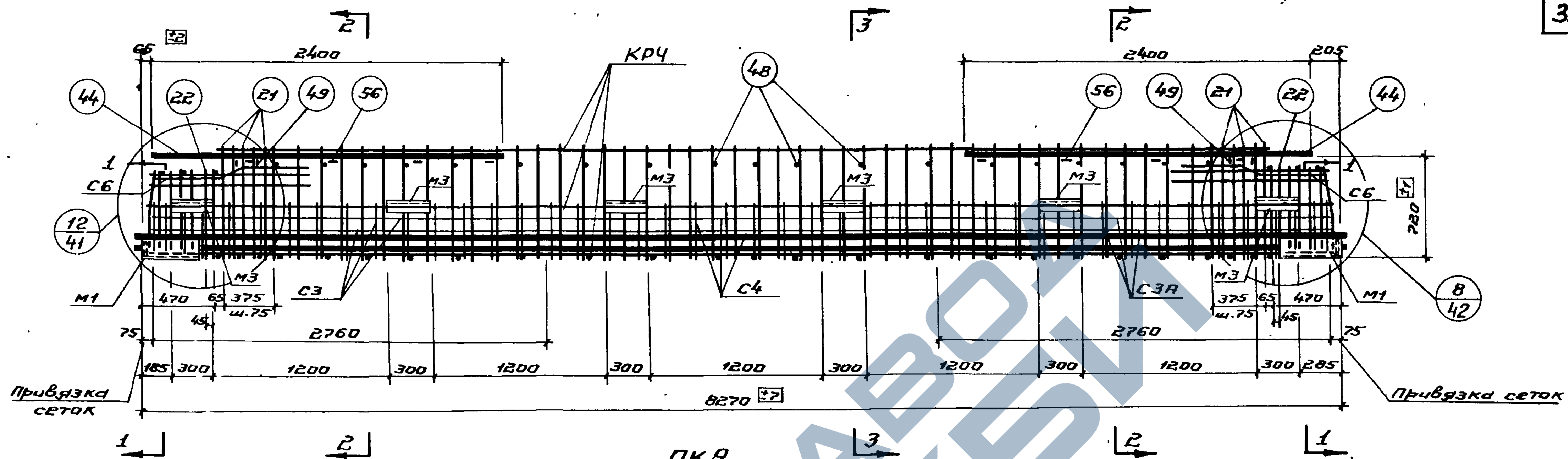
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт.	№ листа
ПК6	2/13	3/4	61	ПК6 (продолжение)	21	32	61
	КР4	2	47		22	4	
	С3	2	49		44	2	
	С3А	2			45	3	
	С4	2			48	42	
	С6	2	50		49	10	
	М1	2	52		51	6/8	
	М3	12			56	8	
Вес ПК6 - 676,6 / 687,2 кг							

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно нагретые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом 5х5 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 мм до рифов арматуры.
7. Электродугуговая сварка производится электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 16

ГПИ-7
г. Москва



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространства каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	N= листа	Марка пространства каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	N= листа
ПК 8	4 13+10	3 2+1	61	ПК 8 (продви- жение)	21	12	61
	КР 4	2	47		22	4	
	СЗ	2	49		44	6	
	СЗ А	2			48	50	
	С 4	2	49		4		
	С 6	2	50		51	6	
	М 1	2	52		56	8	
	М 3	12					

Вес ПК 8 - 627,0 / 614,7 кг

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 4 соединяется с М 1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР 4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом 5,5 мм шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производит электродом типа Э50А-Ф.
8. Сетки СЗ, СЗ А и С 4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки МЗ дана на листе 15

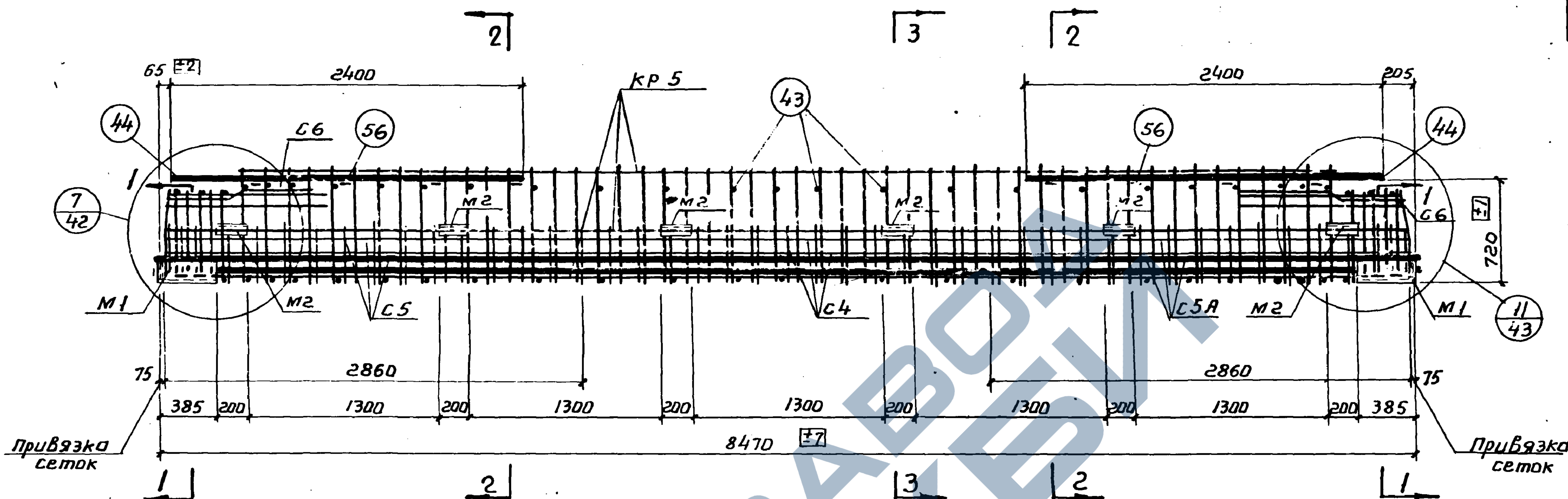
ТК
1972

Пространственный каркас ПК 8

УУ23-2/70

Лист 20

12/49 34

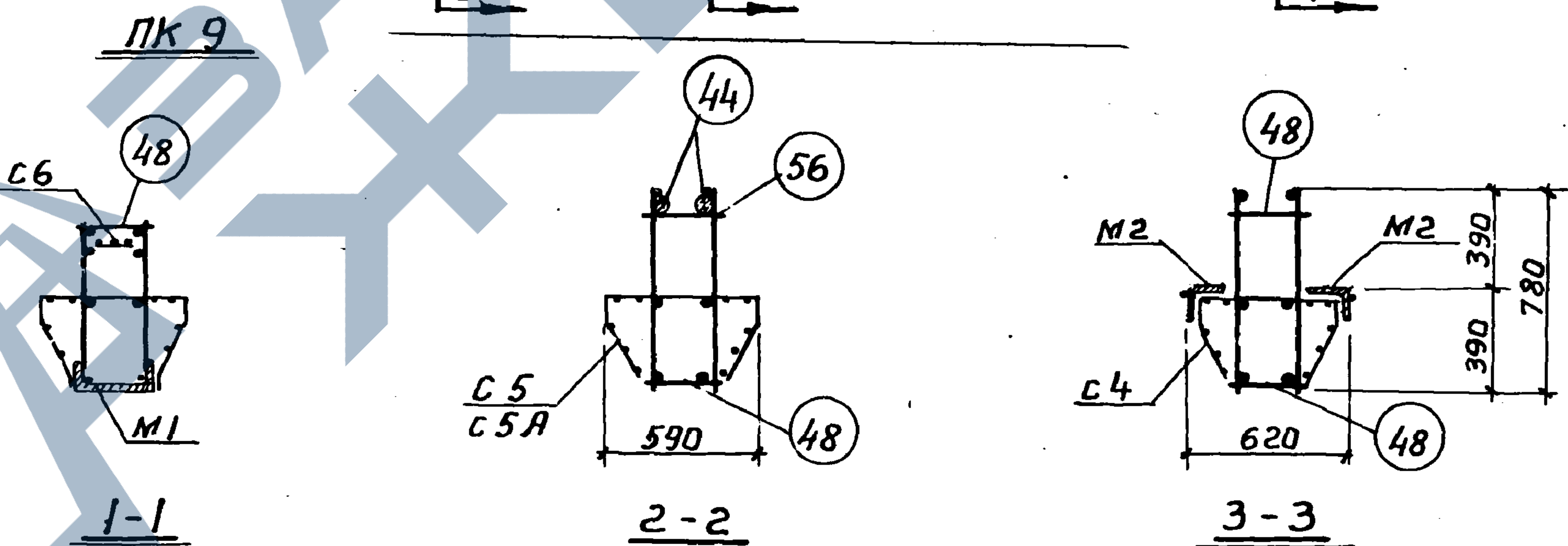


Спецификация марок арматурных
изделий и закладных деталей
на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	колич. шт.	№ листа
ПК 9	2	2	52
	II	2	
	кр 5	2	47
	с 4	2	49
	с 5	2	50
	с 5 А	2	
с 6	2		

Марка простран. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа
ПК 9 (продол- жение)	М 1	2	52
	М 2	12	
	44	4	61
	48	54	
	51	4	
	56	8	

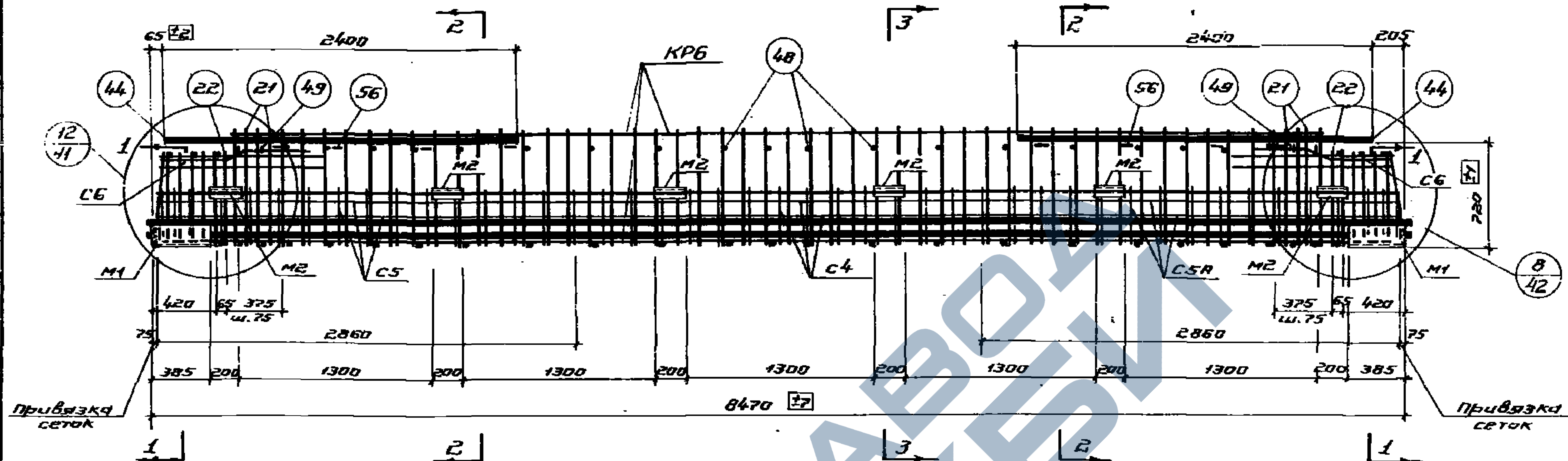
Вес ПК 9 - 459,4 / 459,4 кг



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5 и КР6 соединяются с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5 и КР-6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан по рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э 50 А - Ф
8. Сетки С5; С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса
9. В таблице : в числителе номера позиций и количество для арматуры класса А - III В, в знаменателе класса А - IV.

10. Деталь установки м2 дана на листе 15



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка	Марка	Колич.	N=	Марка	Марка	Колич.	N=
простран.	изделия	шт	листьев	простран.	изделия	шт	листьев
Кодовое				Кодовое			
ПК 10	5	3	61	ПК 10 (продолжение)	21	8	61
	4-11	2-1					
	KP6	2	47		22	4	
	C4	2	49		44	6	
	C5	2	50		48	50	
	C5A	2			49	4	
	C6	2			51	6	
	M1	2	52		56	8	
M2	12						

Вес ПК 10 - 617,7 / 605,1 кг

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Каркас КР6 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом 5 мм с шагом 300 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 мм до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

ТК
1972

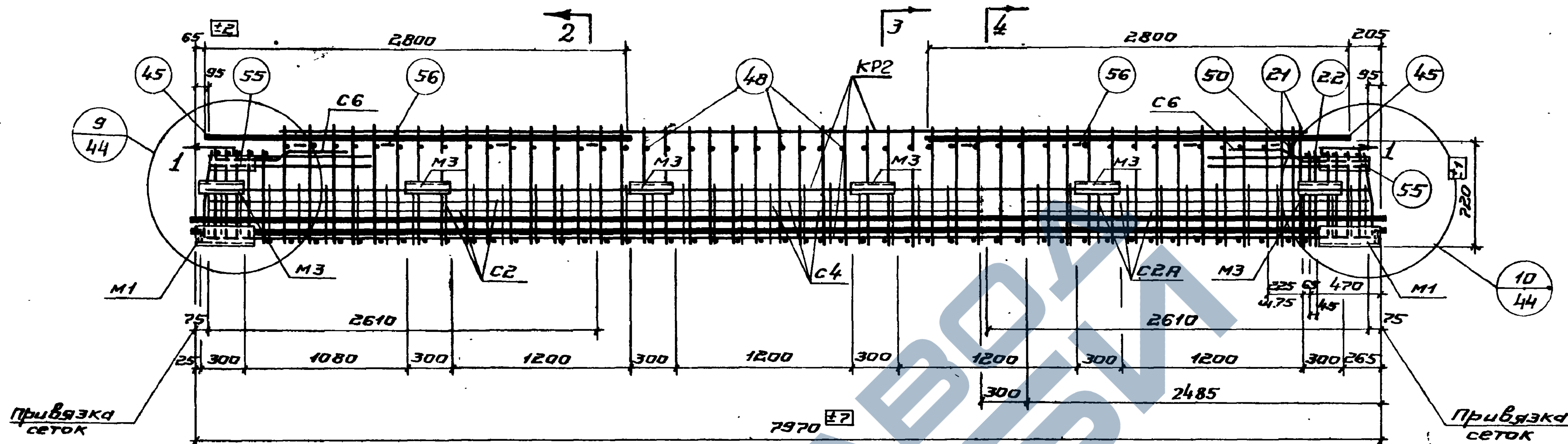
пространственный каркас ПК 10

УУ23-2/70

Лист 22

10. Деталь установки М2 дана на листе 15

12149 36



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран-ного каркаса	Марка изделия	Колич-во шт.	N листа	Марка простран-ного каркаса	Марка изделия	Колич-во шт.	N листа
ПК 11	3/12	3	61	ПК 11 (продол-жение)	21	4	
	KP2	2	47		22	2	
	C2	2	48		45	5	
	C2A	2	48		48	103	61
	C4	2	49		50	1	
	C6	2	50		51	6	
	M1	2	52		55	4	
	M3	12			56	8	

Вес ПК11 - 6788/678,8 кг

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. KP2 соединяется с M1 при помощи дуговой сварки. (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням KP2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом 5-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до цифров арматуры.
7. Электродугу сварку производить электродами типа Э50 А-Ф.
8. Сетки C2, C2A и C4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки M3 дана на листе 15

ТК
1972

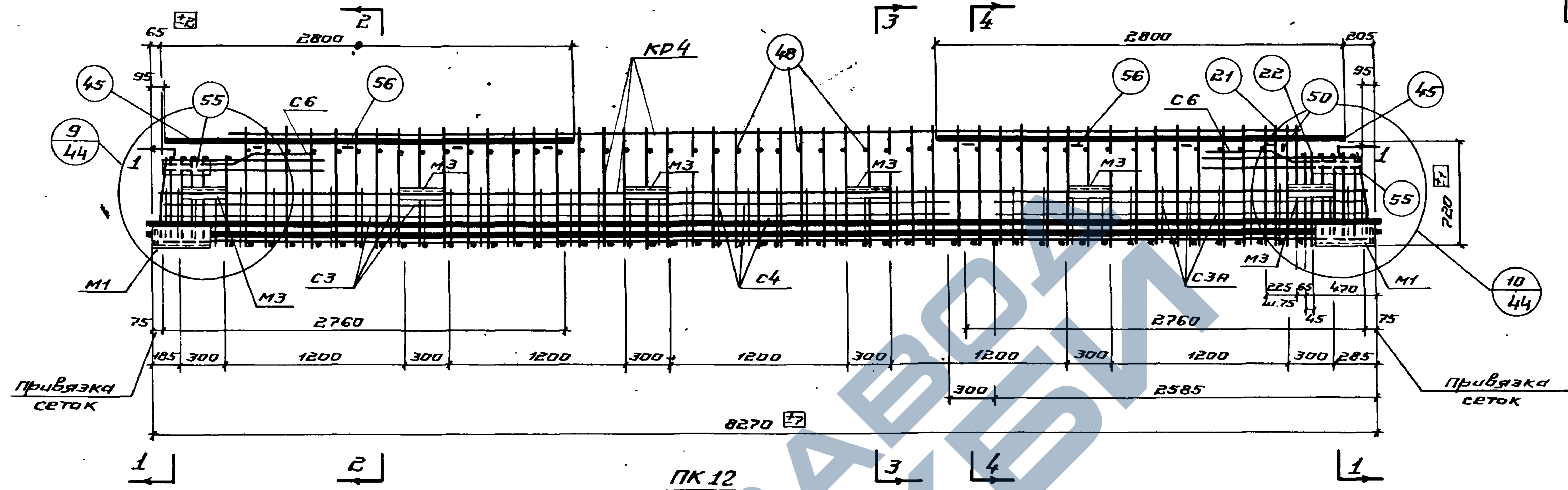
Пространственный каркас ПК11

ИИ 23-2/70
Лист 23

12149 37.1

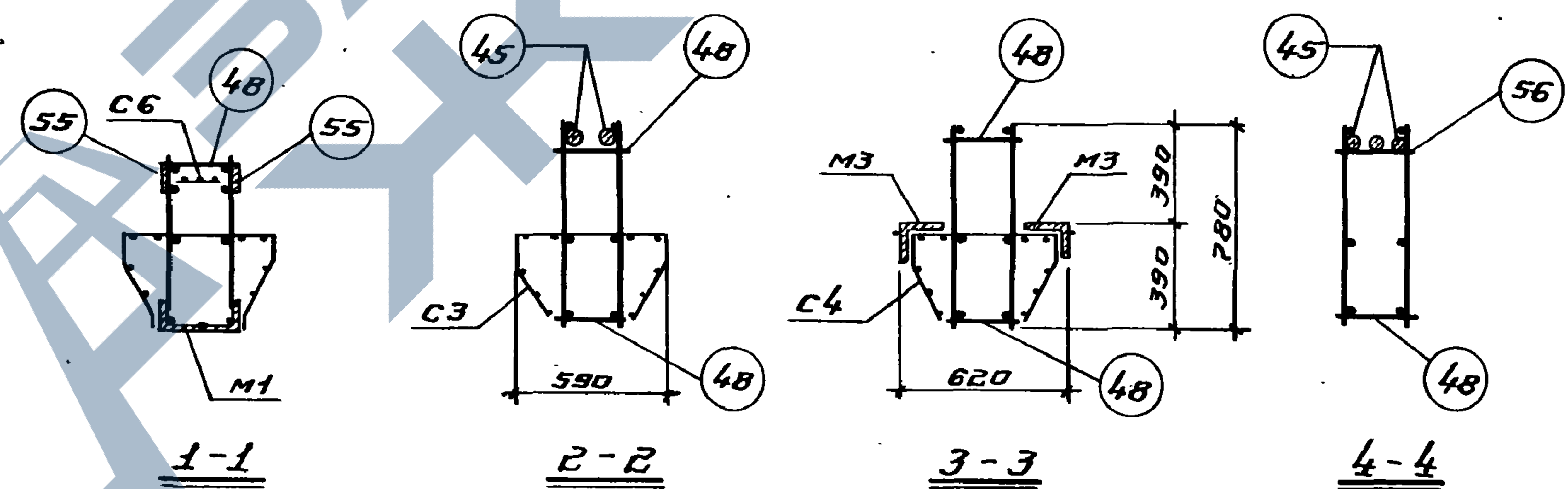
Исполнитель: Зильберман, Д.И.
Проверил: Д.И. Зильберман
Секретарь: Яновская
Дата выпуска: 1970

ГПИ-7
г. Москва



Спецификация марок арматурных
изделий и закладных деталей
на один пространственный каркас

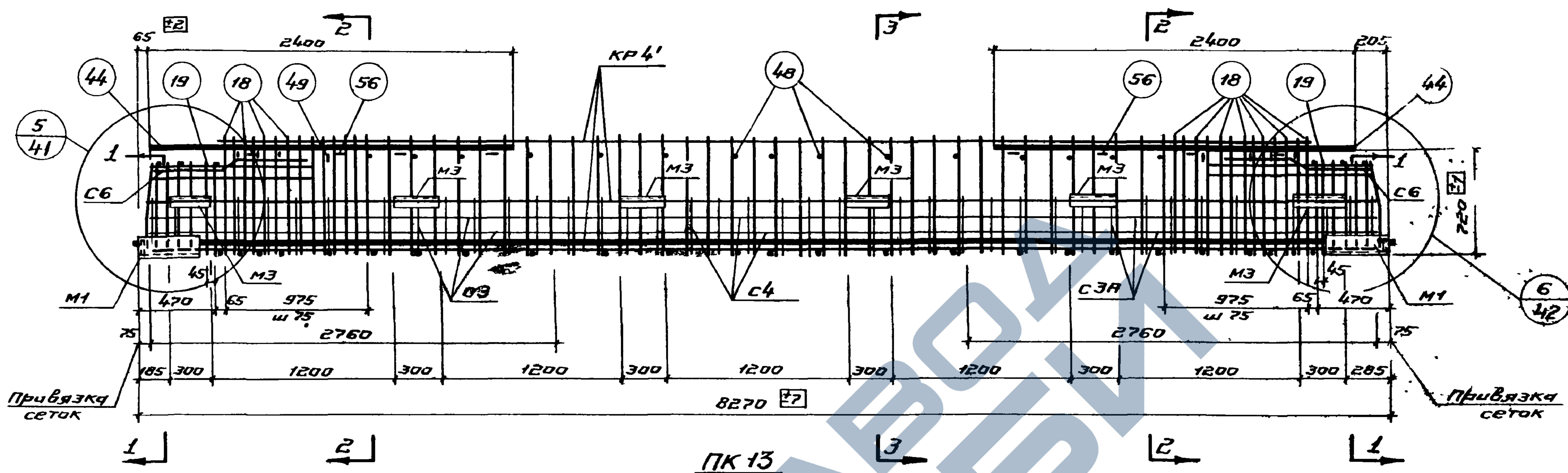
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК12	4 / 13	3 / 3	61	ПК12 (продол жение)	22	2	61
	КР4	2	47		45	5	
	С3	2	49		48	107	
	С3А	2			50	1	
	С4	2			51	6	
	С6	2	50		55	4	
	М1	2	52		56	8	
	М3	12					
	21	4	61				
Вес ПК12- 646.7 / 646.7кг							



- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей, предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом 550 мм шагом 500 мм к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 дан для проф. арматуры.
 7. Электродуговую сварку производить электродами, типа Э50А - Ф.
 8. Сетки С3, С3А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

ТК 1972	Пространственный каркас ПК12	УУ23-2/70
		Лист 24

10. Деталь установки М3 дана на листе 15



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	N листа
ПК 13	1 / 10	2 / 2	61
	KP 4'	2	47
	C 3	2	49
	C 3 A	2	
	C 4	2	
	C 6	2	50
	M 1	2	52
	M 3	12	
	18	28	61
	19	4	
	44	4	
	48	46	
	49	8	
	51	4	
	56	8	
Вес ПК13- 509.0 / 509.0 кг			

Примечания:

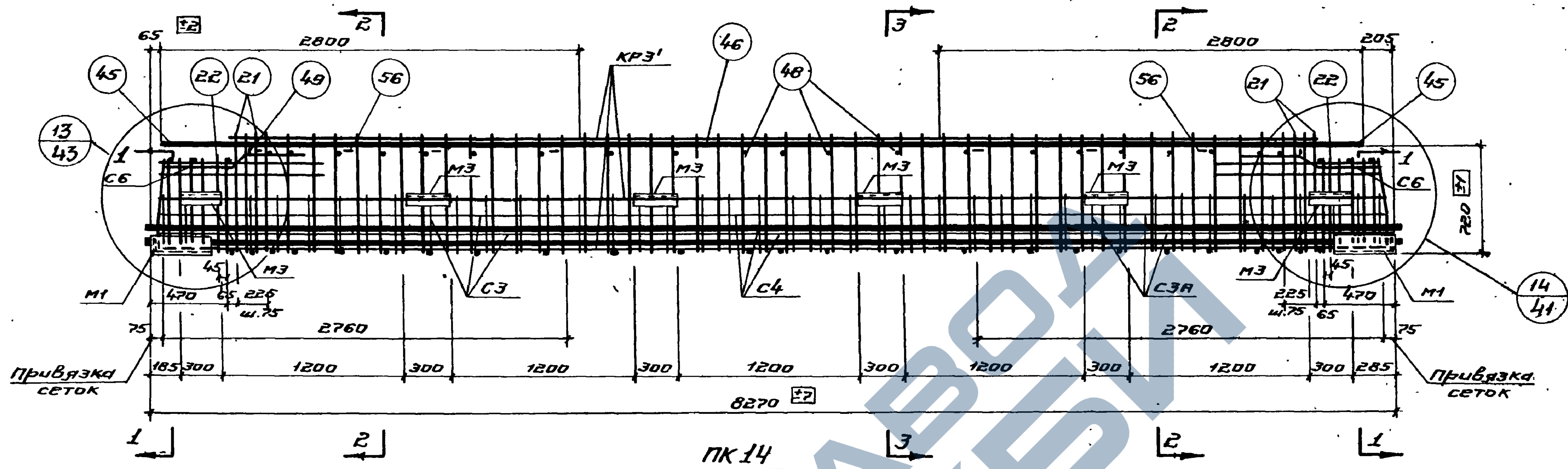
- 1 Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. KR 4' соединяется с M1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см лист 45).
- 3 Нижние стержни поз 48 привариваются к продольным стержням KR 4' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
- 4 Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз 56, затем привариваются прерывистым швом 5/50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
- 5 Конечная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
- 6 Размер 720 дан для рифов арматуры.
- 7 Электродугую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки C3, C3A и C4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
- 9 В таблице в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки M3 дана на листе 15.

ТК
1972

Пространственный каркас ПК13

ЦУ23-2/70
Лист 25

12/49 39

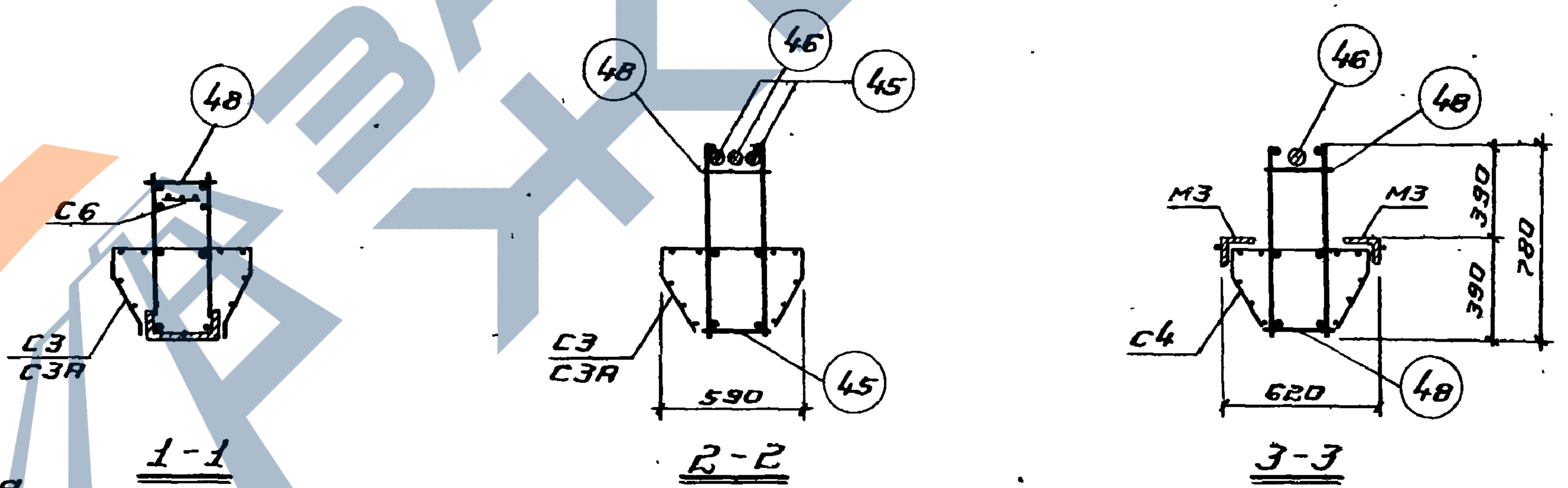


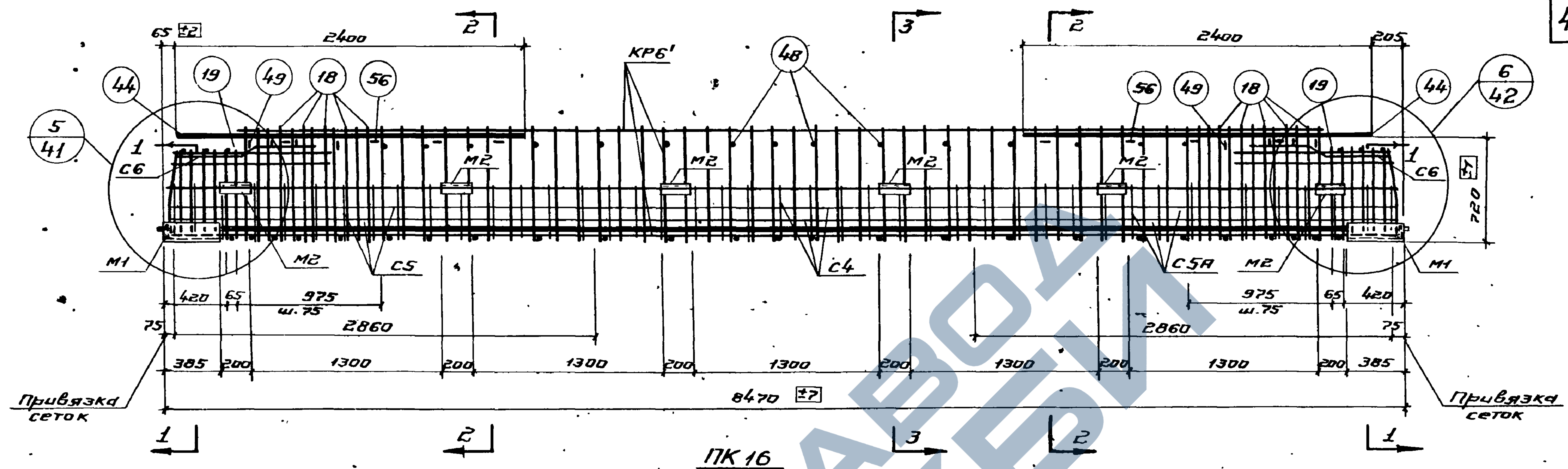
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространс. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
ПК 14	1/10+8	3/2+1	61
	КРЗ'	2	47
	СЗ	2	
	СЗЯ	2	49
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	МЗ	12	
	21	8	
	22	4	
	45	4	
	46	1	61
	48	52	
	49	2	
	51	6	
	56	8	
Вес ПК 14-			611,9/603,7 кг

Примечания.

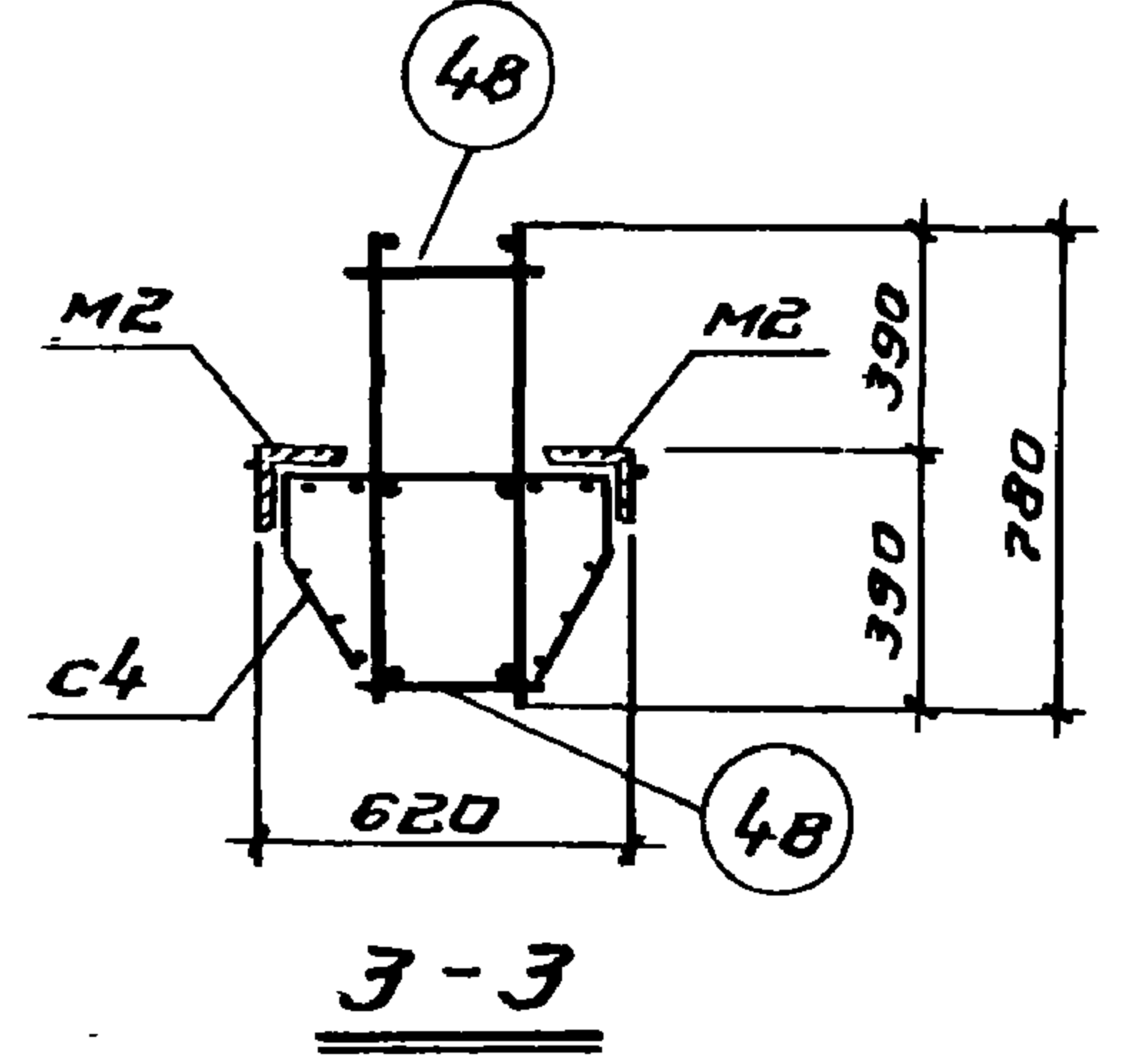
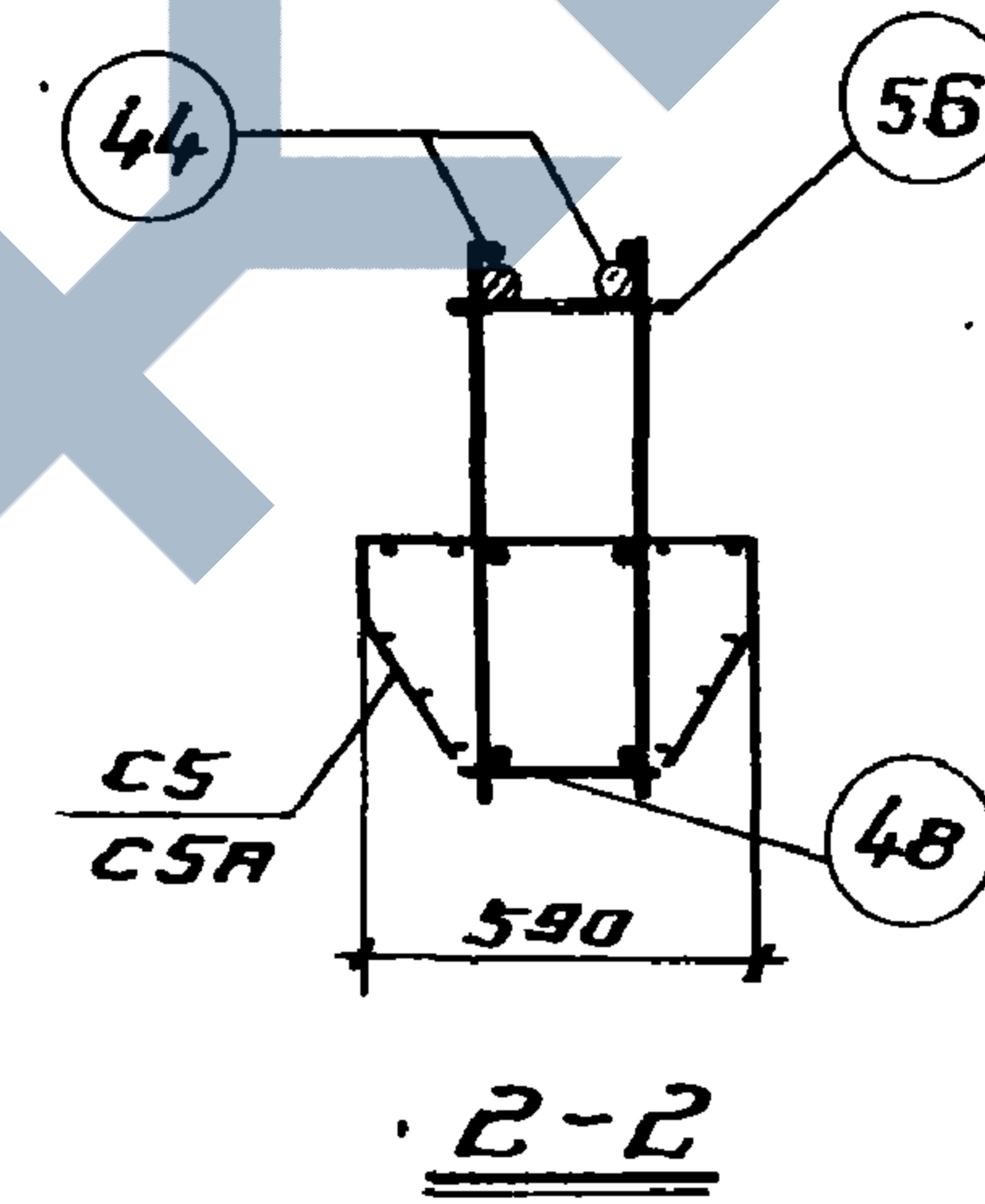
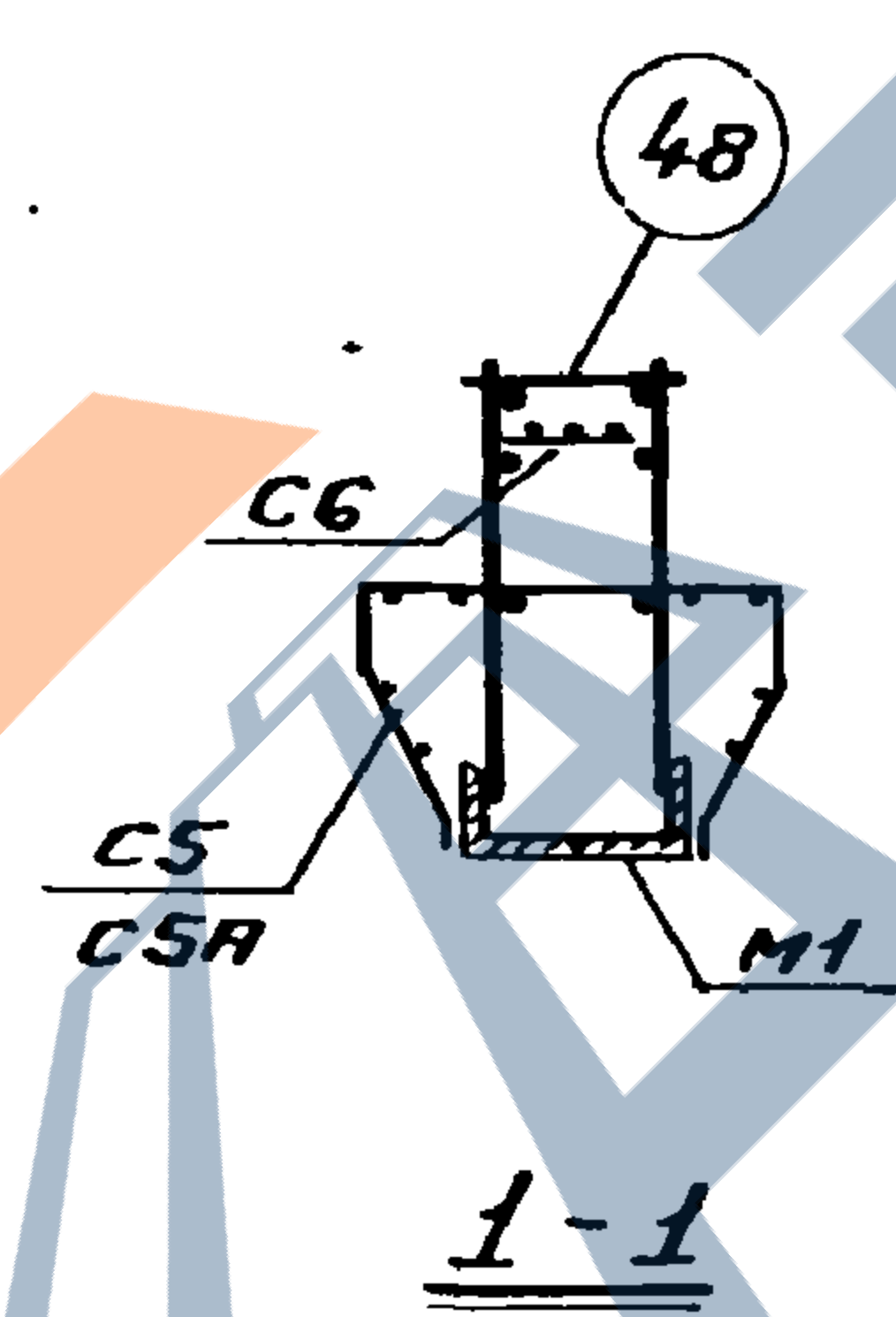
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КРЗ' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КРЗ' при помощи электросварочных клещей. предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродугавую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки СЗ, СЗЯ и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количества для арматуры класса А-IIIВ, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки МЗ дана на листе 1972.



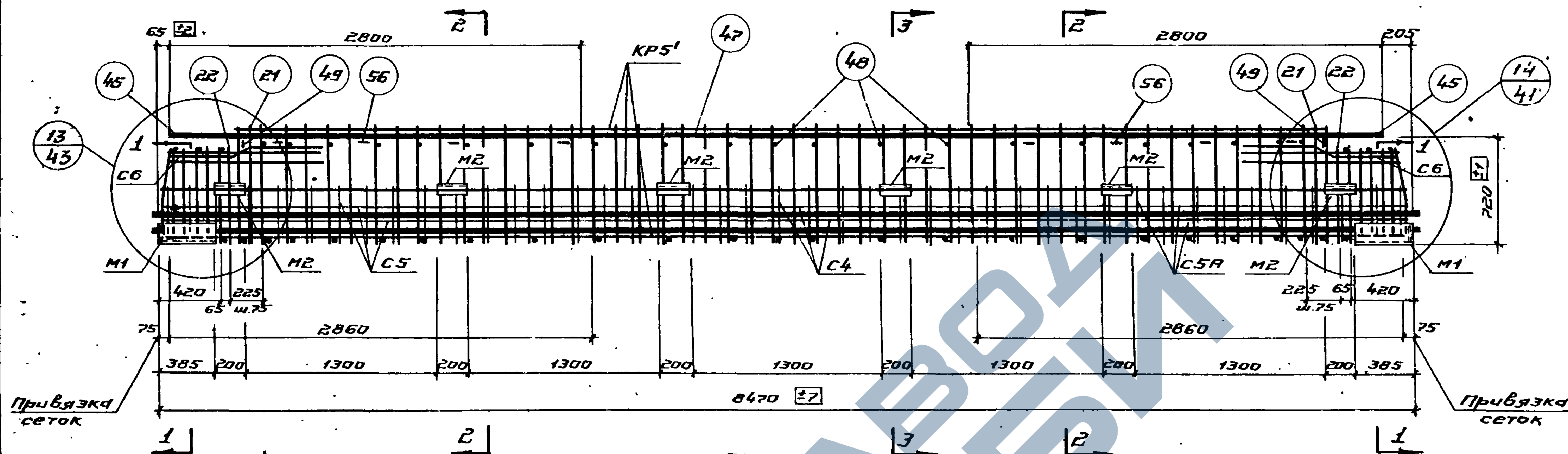


Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	N= листа
ПК 16	2 / 11	2 / 2	61
	KPB'	2	47
	C4	2	49
	C5	2	50
	C5A	2	
	C6	2	
	M1	2	52
	M2	12	
	18	24	61
	19	4	
	44	4	
	48	46	
	49	8	
	51	4	
	56	8	
Вес ПК 16 - 491,6 / 491,6 кг			



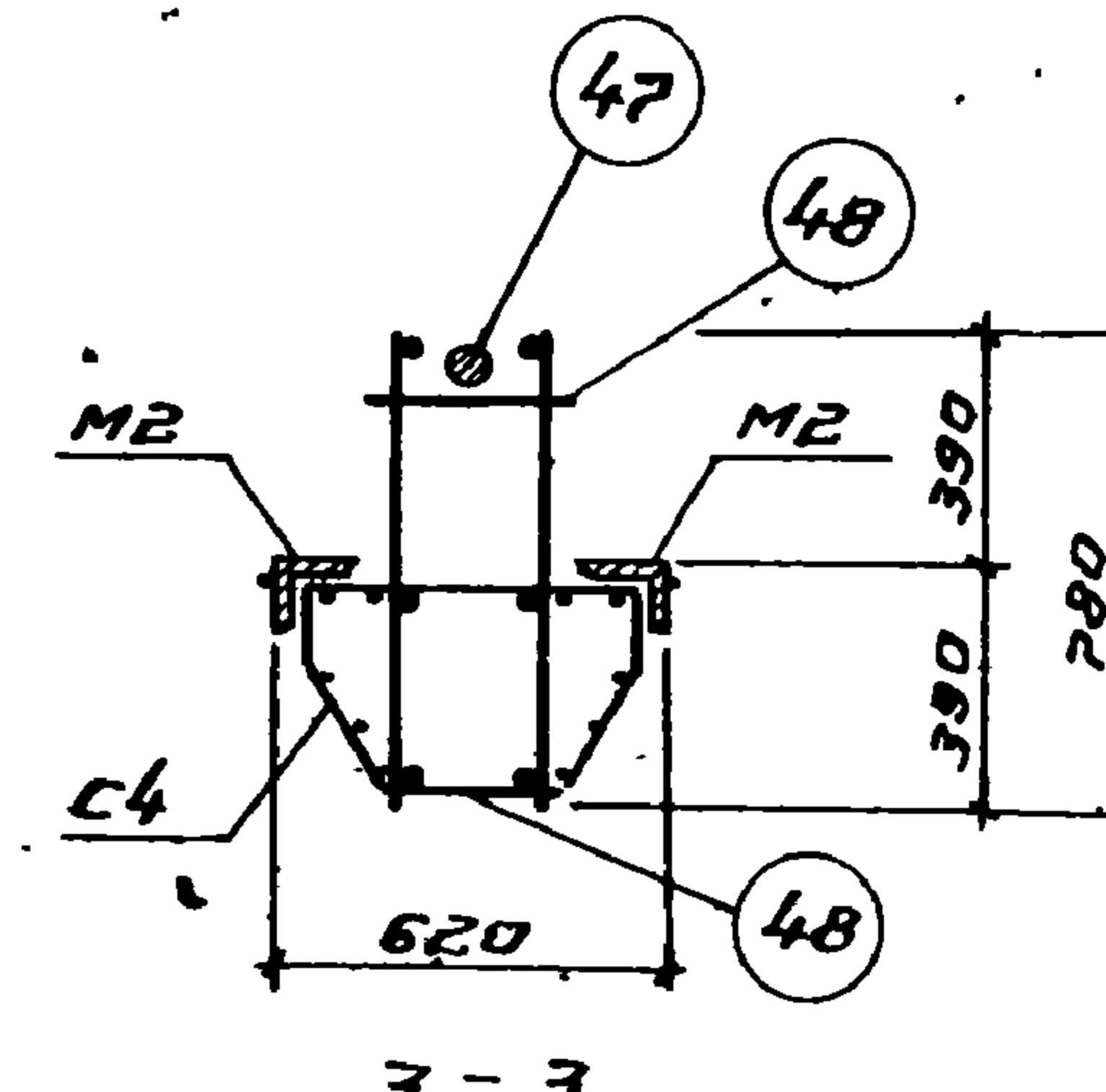
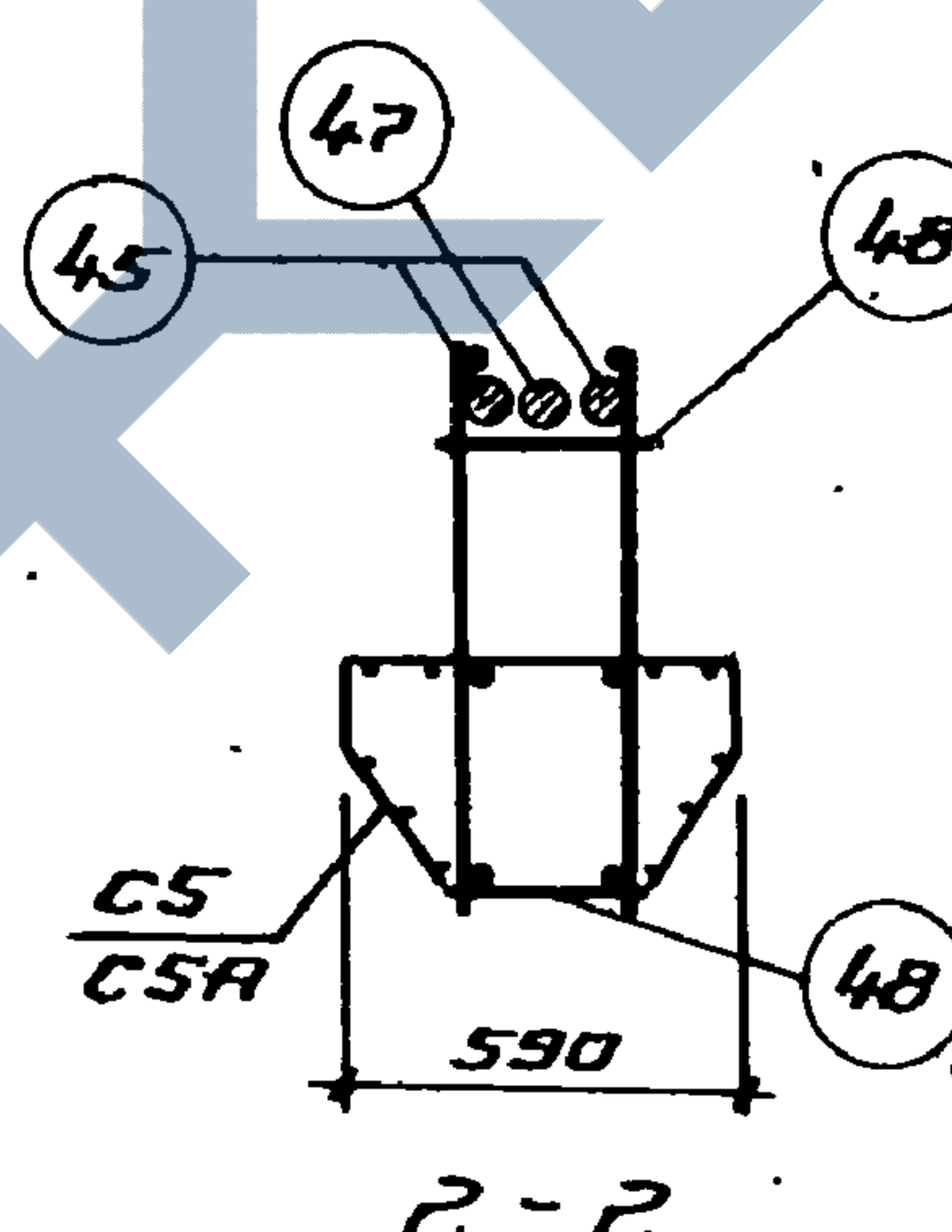
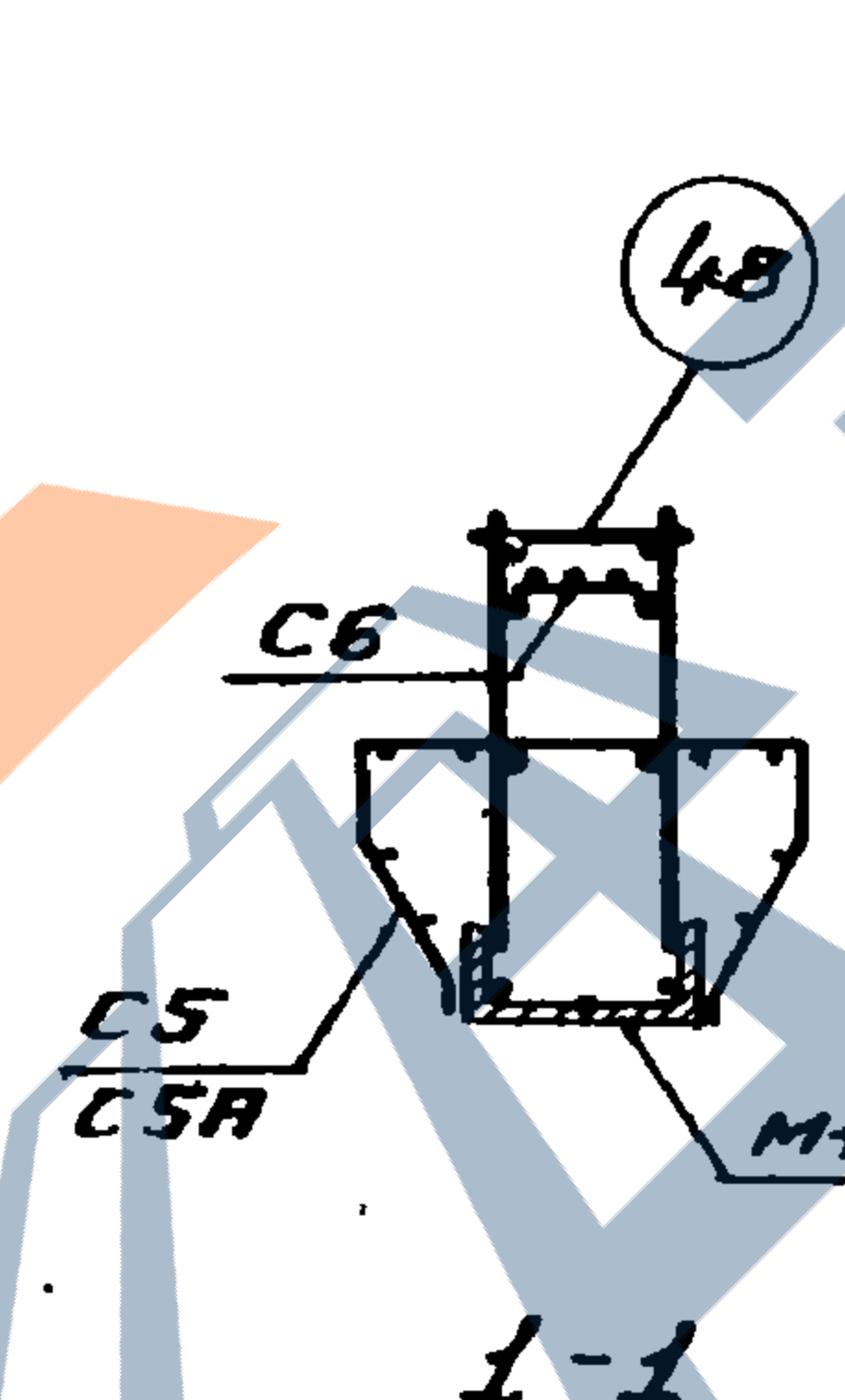
- Примечания:**
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. KPB' соединяется с M1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням KPB' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к продольным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 дан по рифам арматуры.
 7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
 8. Сетки C5, C5A и C4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням.
 9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.
 10. Деталь установки M2 дана на листе 15.



Спецификация марок арматурных
изделий и закладных деталей
на один пространственный каркас

Марка пространств каркаса	Марка изделия	Колич шт	N= листьев
ПК.17	2 / 11+9	3 / 2+1	61
	КР51	2	47
	С4	2	49
	С5	2	50
	С5А	2	
	С6	2	
	М1	2	52
	М2	12	
	21	4	61
	22	4	
	45	4	
	47	1	
	48	52	
	49	2	
	51	6	
55	8		

Всё ПК.17 - 606,7/5983



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50мм швом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 мм до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15

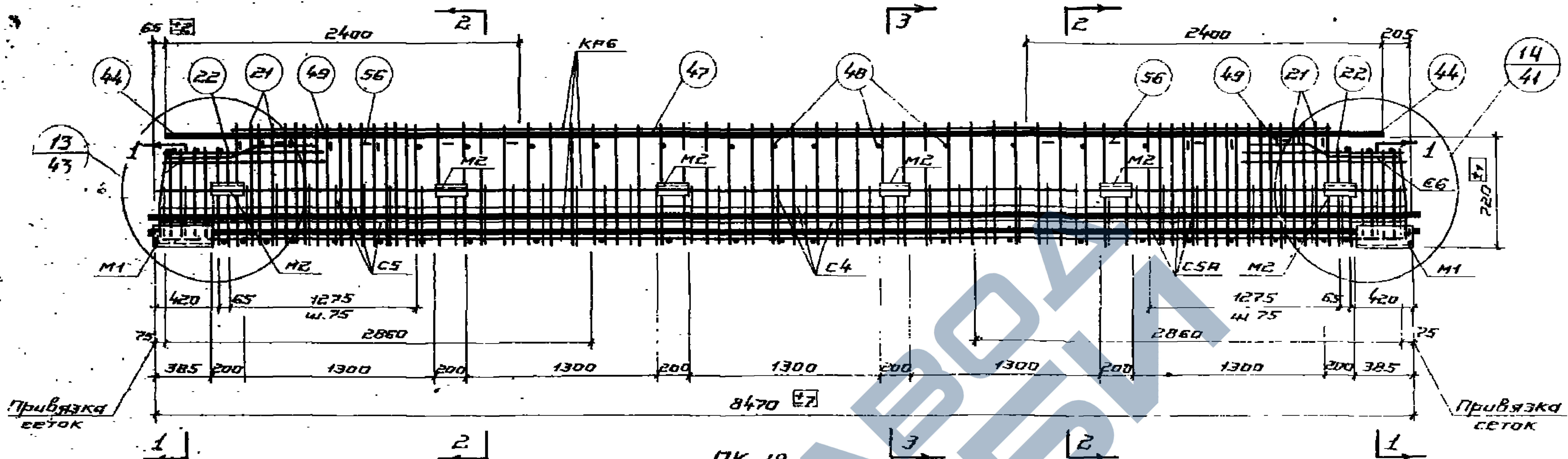
TK
1972

Пространственный каркас ПК 17

UU23-2/70

Лист 29

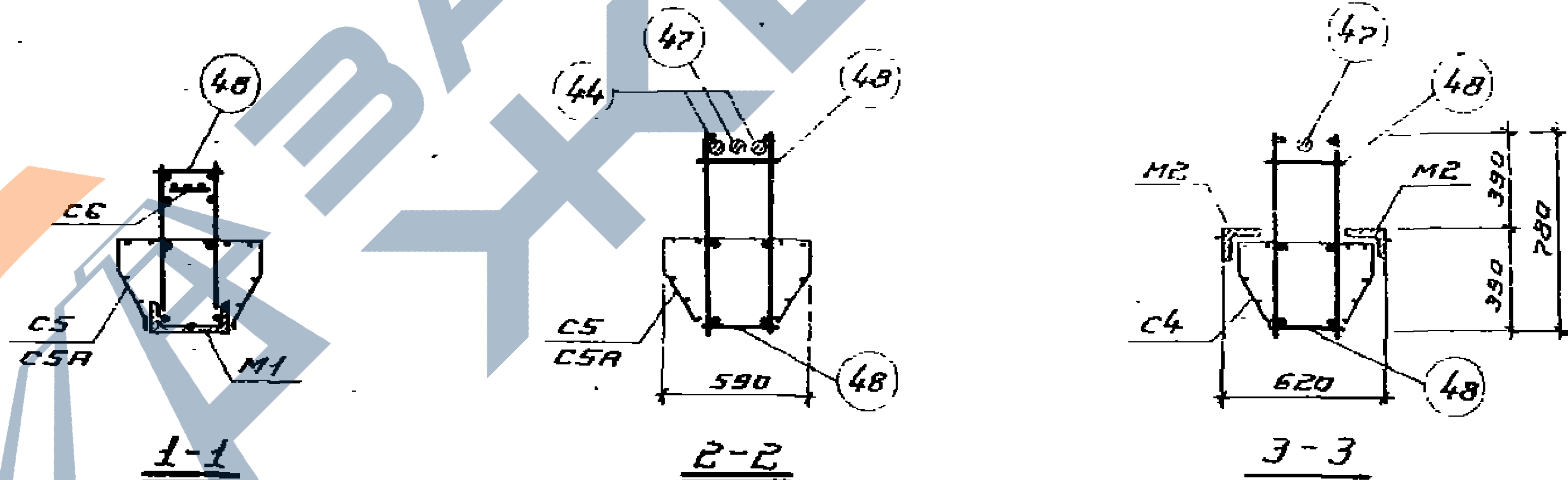
12149 / 43



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

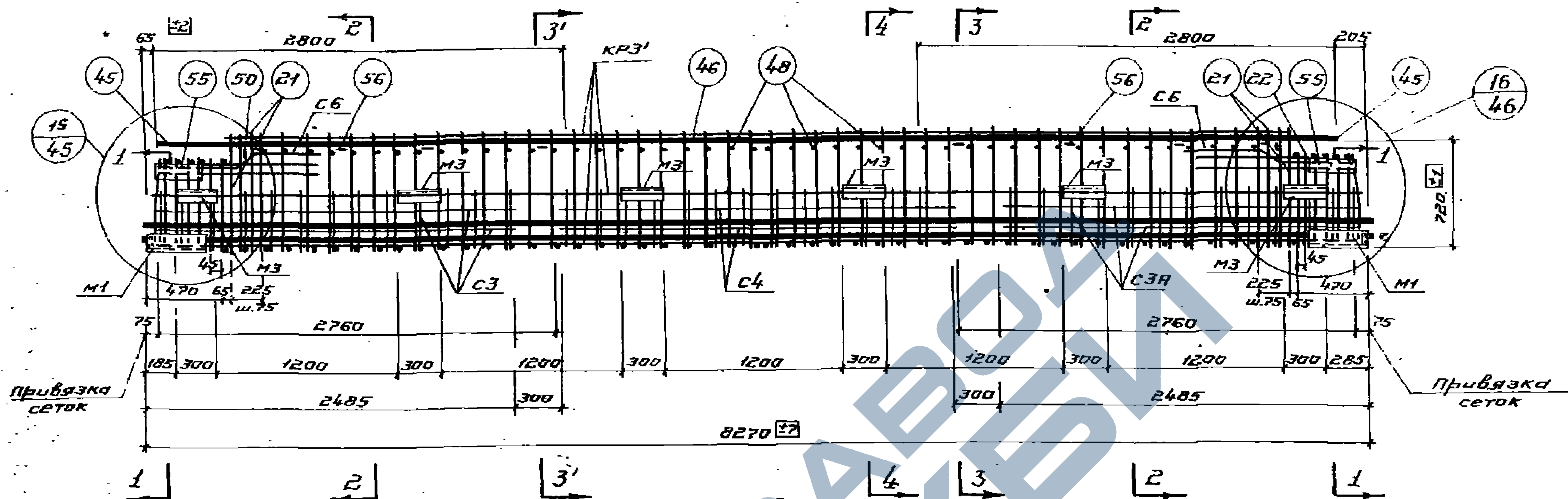
Марка пространс. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	N листа
ПК 18	5/14+11/2+1	3	61
	KP6	2	47
	C4	2	49
	C5	2	50
	C5A	2	
	C6	2	
	M1	2	52
	M2	12	
	21	32	61
	22	4	
	44	4	
	47	1	
	48	44	
	49	10	
	51	6	
	56	8	

Вес ПК 18 - 669,9/657,3 кг



- Примечания.
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. KP6 соединяется с M1 при помощи дуговой сварки. (деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 46 привариваются к продольным стержням KP6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 дан для рифов арматуры.
 7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
 8. Сетки C5, C5A и C4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.
 10. Деталь установки M2 дана на л. 44.

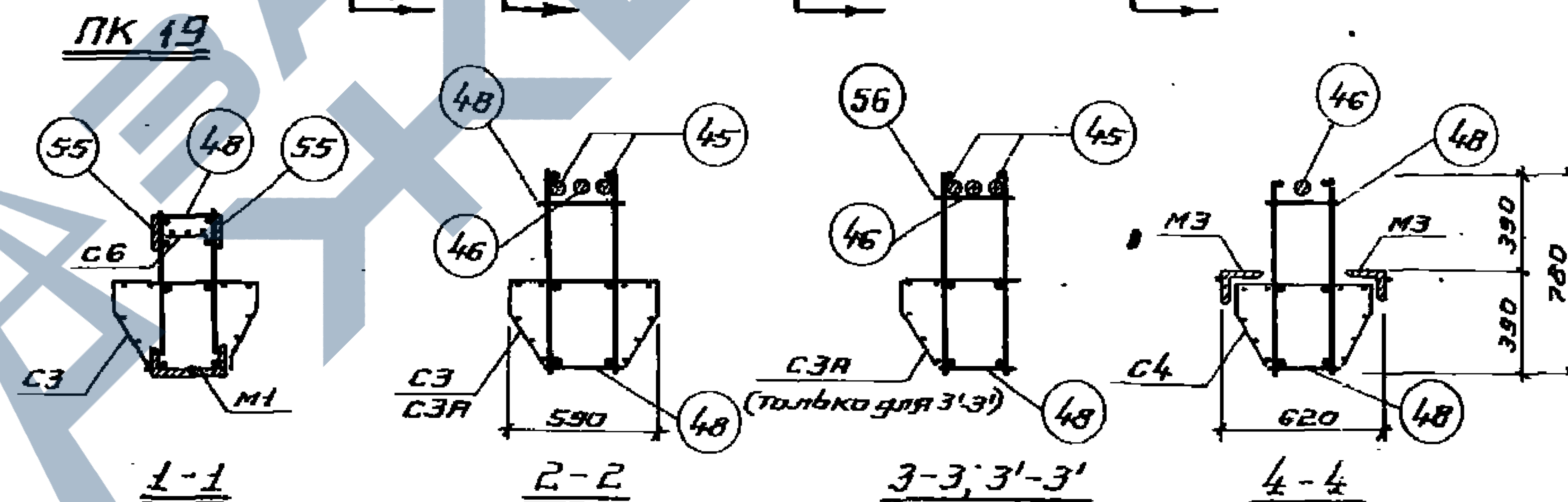
ТК	Пространственный каркас ПК 18	ЩЕЗ-2/70	
		Лист	30



Спецификация марок арматурных
изделий и закладных деталей на
один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изде- лия	Количе- шт.	N листа
ПК 19	1/10+8	3/2+1	61
	КРЗ'	2	47
	СЗ	2	49
	СЗЯ	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	21	8	61

10. Деталь установки МЭ дано на листе 15



Примечания

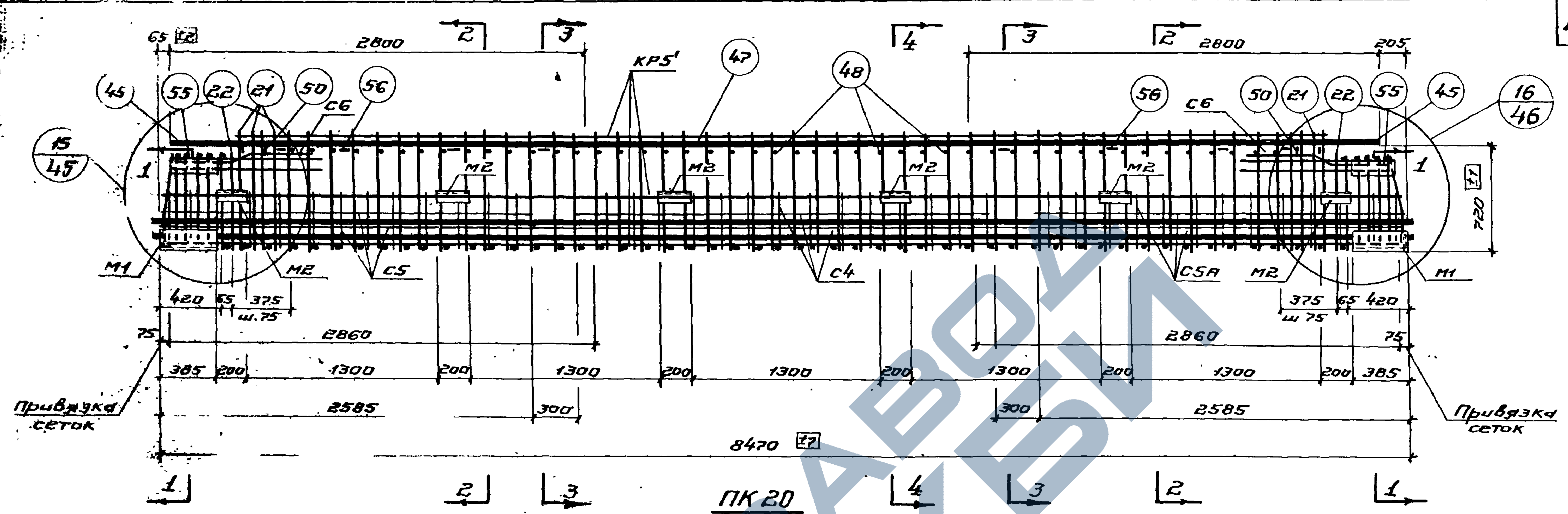
- | | | | | |
|---|--|-------------|--------------------------------------|------------------|
| <p>1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах.
 Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. КРЗ соединяется с МН при помощи дуговой сварки. (деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КРЗ при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 дан по рифов арматуры.
 7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50-Ф.
 8. Сетки СЗ, СЗЯ и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 9 В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.</p> | | <p>ТК</p> | <p>Пространственный каркас ПК 19</p> | <p>ИИЭЗ-2/70</p> |
| | | <p>1977</p> | | <p>Лист 31</p> |

TK
1972

Пространственный каркас ПК 19

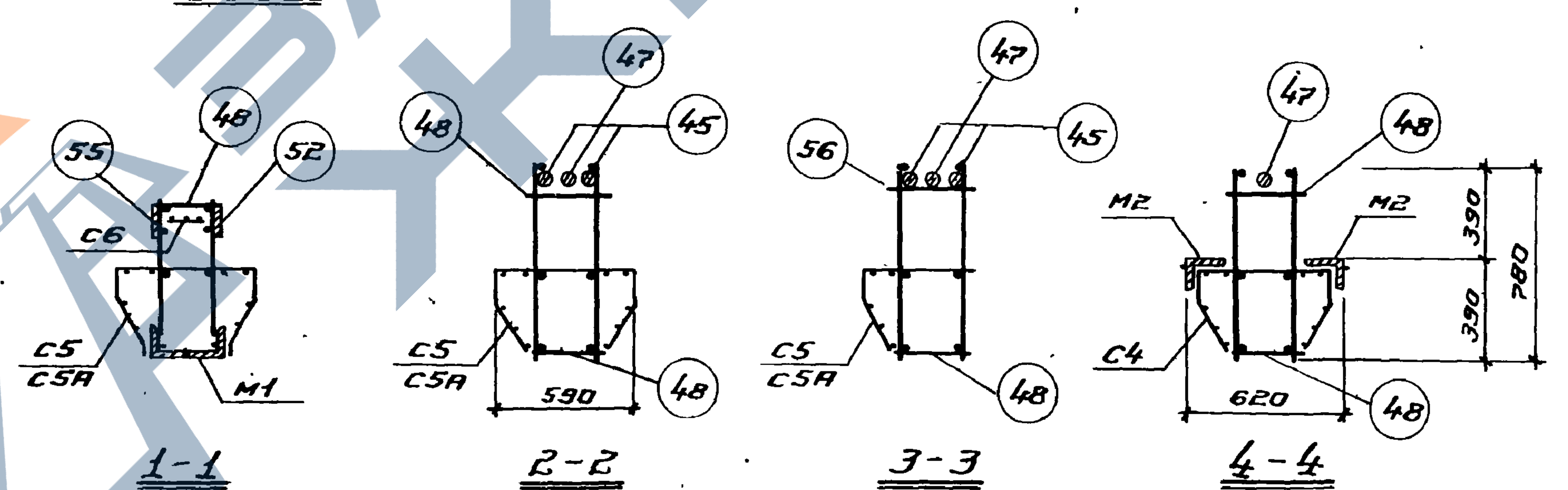
4423-2/70

Лист 31



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Количество шт	N= лист	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Количество шт	N= лист
ПК 20	2/11/3	2	61	ПК 20 (продолжение)	22	4	61
	KP5'	2	47		45	4	
	C4	2	49		47	1	
	C5	2			48	108	
	C5A	2	50		50	4	
	C6	2			51	6	
	M1	2	52		55	4	
	M2	12			56	8	
	21	8	61	Вес ПК 20 - 643,9 / 635,5 кг			



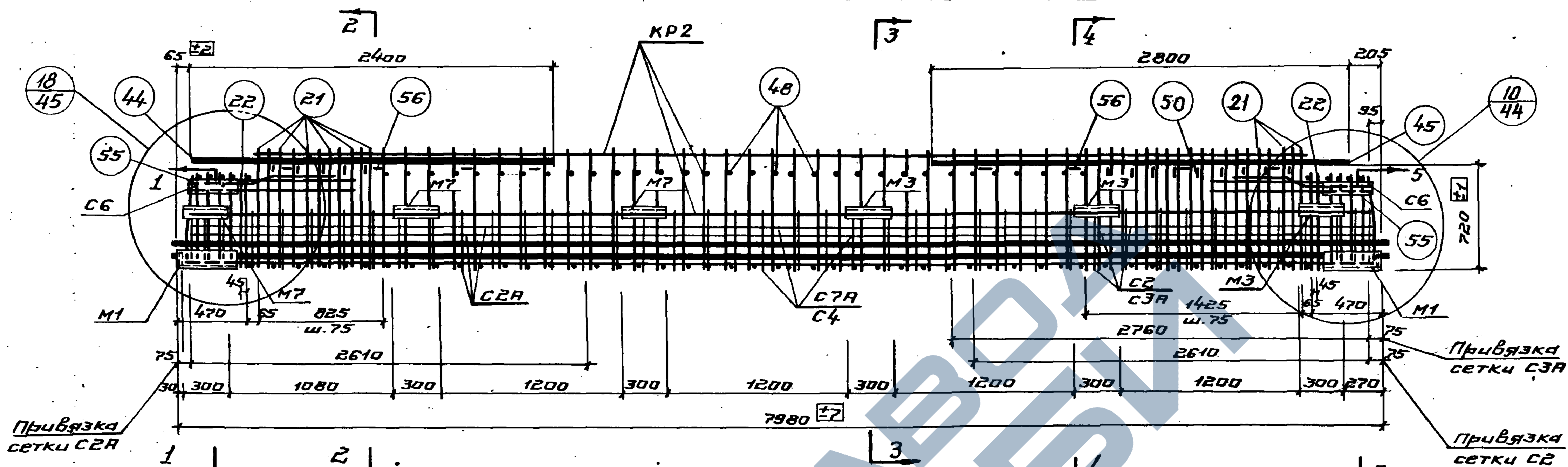
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 - KP5' соединяется с M1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
 - Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням KP5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 - Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом 5.50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 - Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 - Размер 720 дан по рифам арматуры.
 - Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
 - Сетки C5, C5A и C4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 - В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.

10. Деталь установки M2 дана на листе 15

В. М. Мухомов



12149 47

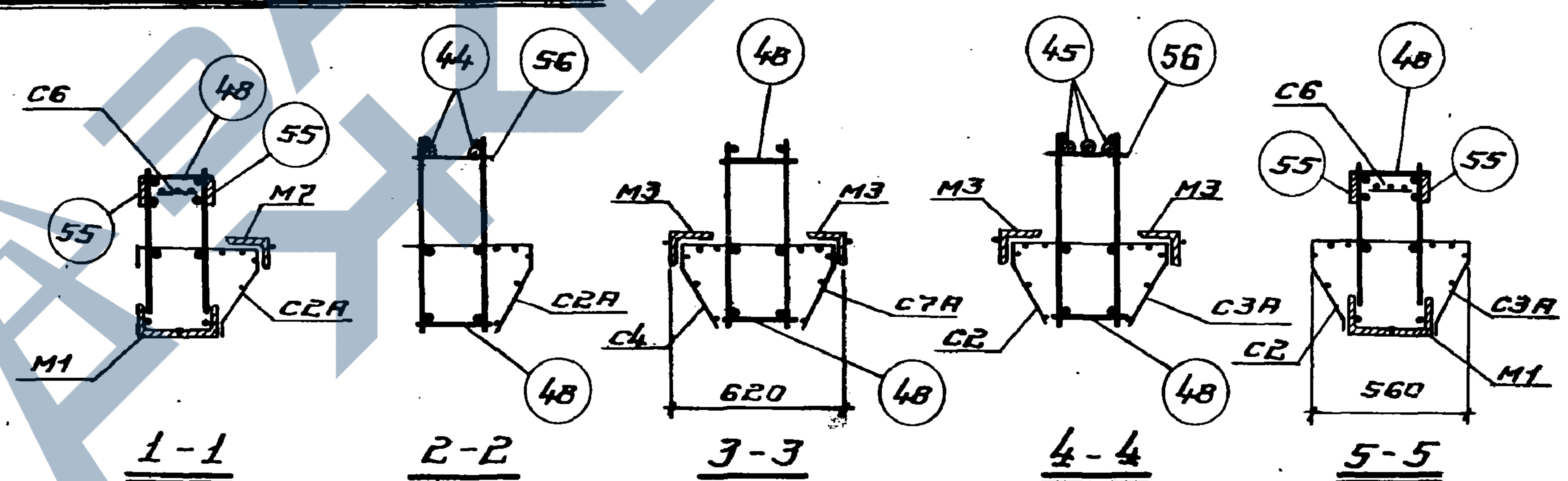


Спецификация марок арматурных
изделий и закладных деталей
на один пространственный каркас

Марка	Марка	Кол.	N=		
простр.	изде-	шт	листа		
каркаса	лия				
ПК22 лев.	6	12	3	4	61
	КР2	2			47
	С2	1			48
	С2А	1			
	С3А	1			49
	С4	1			
	С6	2			50
	С7А	1			51
	М1	2			52
	М3	6			
	М7	3			
	21	32			61
	22	4			
	44	2			
	45	3			
	48	90			
	50	14			
	51	6/8			
55	4				
56	8				
Вес ПК 22 лев. - 676,5 / 676,7 кг					

Марка	Марка	Кол.	N=		
простр.	изде-	шт	листа		
каркаса	лия				
ПК22 пр.	6	12	3	4	61
	КР2	2			47
	С2	1			48
	С2А	1			
	С3	1			49
	С4	1			
	С6	2			50
	С7	1			51
	М1	2			52
	М3	6			
	М7	3			
	21	32			61
	22	4			
	44	2			
	45	3			
	48	90			
	50	14			
	51	6/8			
55	4				
56	8				
Вес ПК22 пр. - 676,5/686,7 кг					

ПК 22 лев. ПК 22 пр. (Зеркально)



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. КРБ соединяется с м1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КРБ при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 мм до рифов арматуры.
 7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э5А-Ф.
 8. Сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С7, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса АIIIВ, в знаменателе - классы деталей установки.
- | | | | |
|------------|-------------------------------------|--|-----------|
| ТК
1972 | Пространственные каркасы ПК 22 лев. | | УУ23-2/70 |
| | ПК 22 пр. | | Лист 34 |

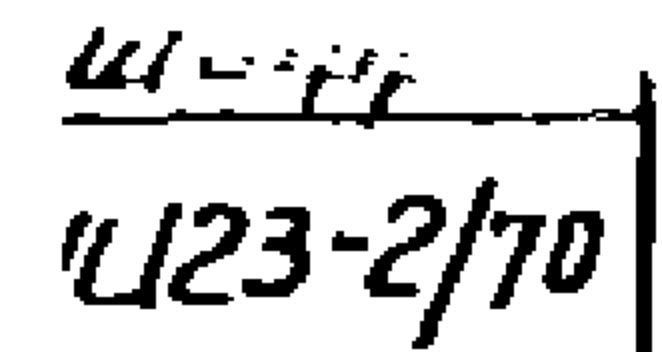
TK
1972

Пространственные каркасы ПК 22 лев. ПК 22 пр.	ИИЗ-2/70	
	Лист	34

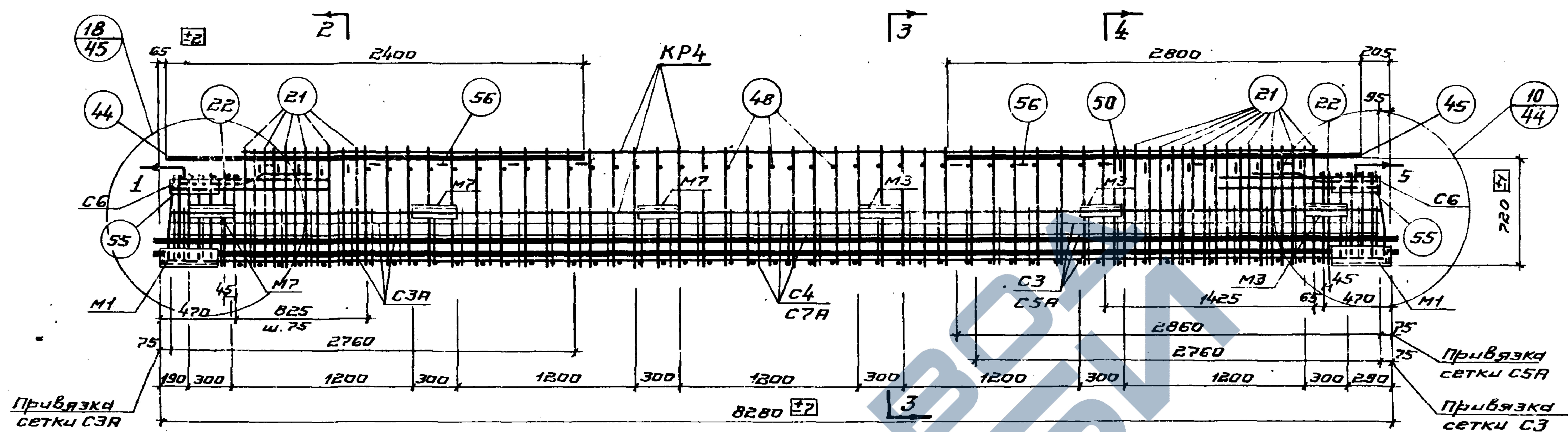
12749	48
-------	----

Дата выпуска

С. МОСКОВ

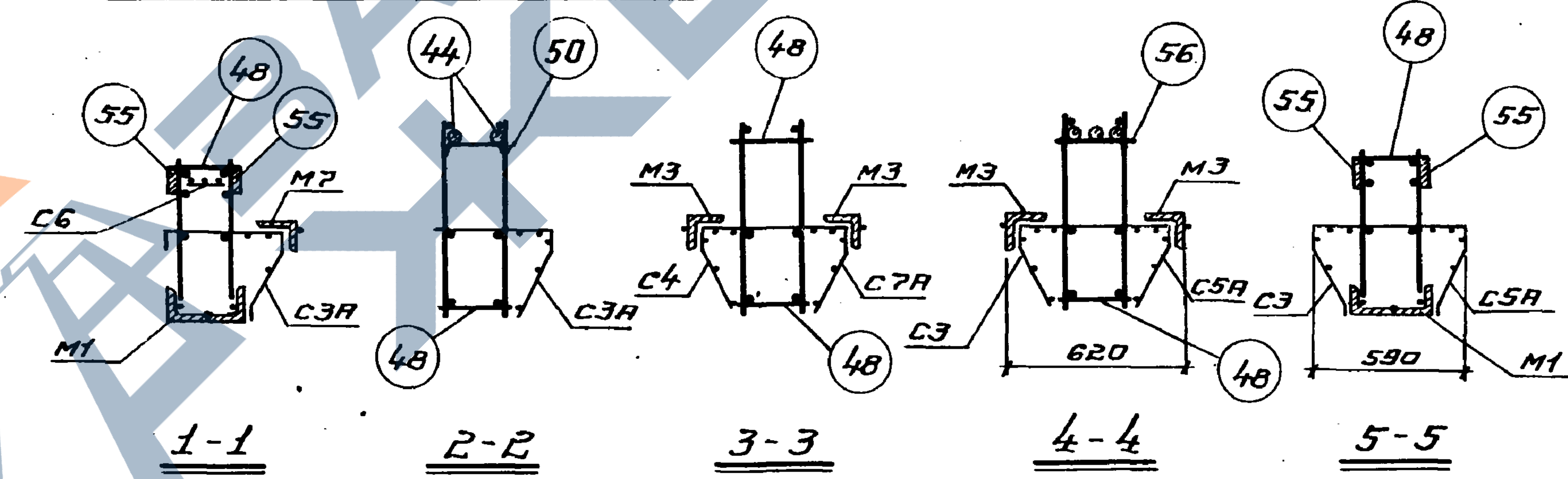


4423-2/70	
Лист	35



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изде- лия	Колич- шт	N листа	Марка простран. каркаса	Марка изде- лия	Колич- шт	N листа					
ПК24 лев.	7	13	3	4	61	ПК24 пр.	7	13	3	4	61	
	KP4	2			47		KP4	2			47	
	C3	1					C3	1				
	C3A	1			49		C3A	1			49	
	C4	1					C4	1				
	C5A	1			50		C5	1			50	
	C6	2					C6	2				
	C7A	1			51		C7	1			51	
	M1	2			52		M1	2			52	
	M3	6					M3	6				
	M7	3					M7	3				
	21	32					21	32				
	22	4					22	4				
	44	2					44	2				
	45	3			61		45	3			61	
	48	94					48	94				
	50	14					50	14				
	51	6/8					51	6/8				
	55	4					55	4				
	56	8					56	8				
Вес ПК 24 лев. - 692,2 / 702,8 кг				Вес ПК 24 пр. - 692,2 / 702,8 кг								



- Примечания.**
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. KR4 соединяется с M1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням KR4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
 7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
 8. Сетки C3, C3A, C4, C5, C5A, C7, C7A привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класс А-IV.

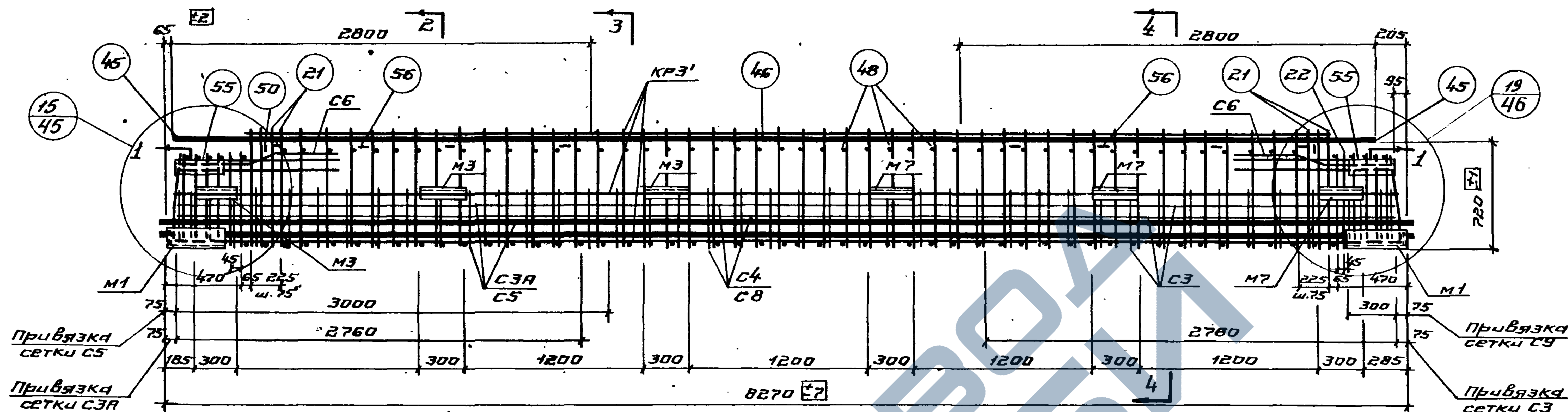
ТК
1972

пространственные каркасы ПК 24 лев.
ПК 24 пр.

Лист 36

Дата выпуска
г. Москва

10 Деталь установки M3 и M7 дана на листе 15

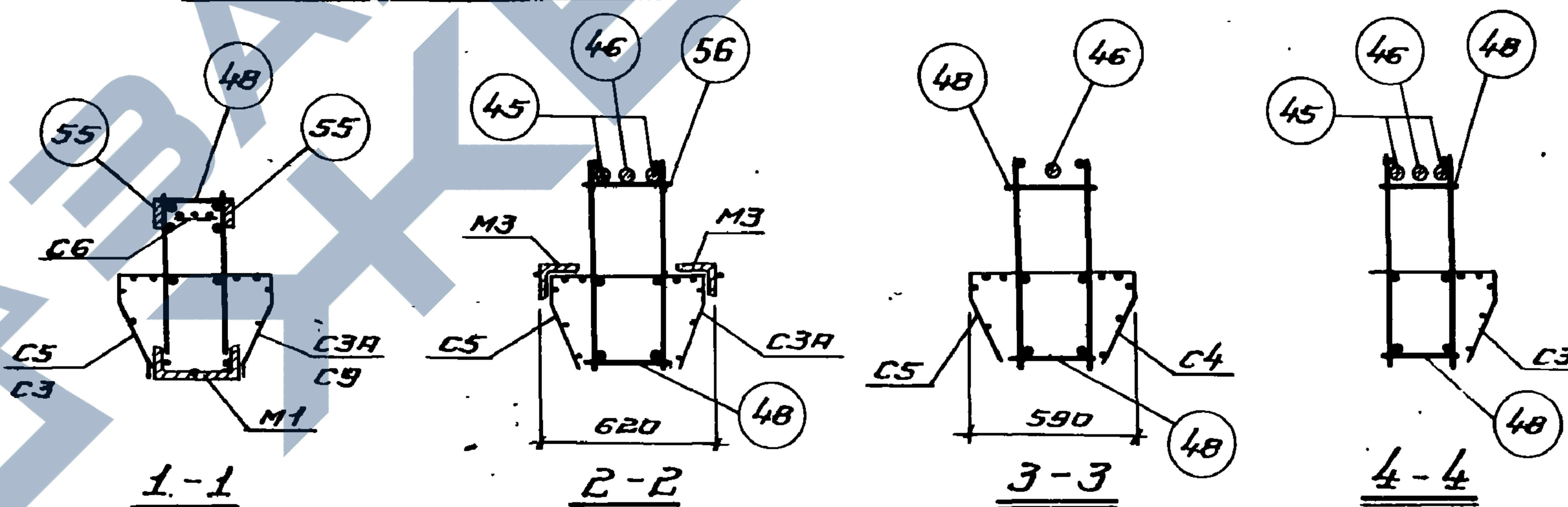


Спецификация марок арматурных
изделий и закладных деталей на
один пространственный каркас

Марка	Марка	Калич	N=
простран	изде-	шт	листа
каркаса	лия		
ПК25 лев.	1	3	61
	10+8	2+1	
	КРЗ'	2	47
	СЗ	1	49
	СЗА	1	
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С8	1	
	С9	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	4	
	21	8	61
	22	4	
	45	4	
	46	1	
	48	106	
	50	2	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК25 лев. 630,1 кг			

Марка	Марка	Калич	N=
простран	изде-	шт	листа
каркаса	лия		
ПК25 пр.	1	3	61
	10+8	2+1	
	КРЗ'	2	47
	СЗ	1	49
	СЗА	1	
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С8А	1	
	С9	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	4	
	21	8	61
	22	4	
	45	4	
	46	1	
	48	106	
	50	2	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК25 пр. 630,1 кг			

ПК 25 лев. ПК 25пр. (зеркально)



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КРЗ' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КРЗ' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан по рифам арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки СЗ, СЗА, С4, С5, С5А, С6, С6А и С9 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.

TK

Пространственные каркасы ПКЗС лев.

ПК 25 пр.

4423-2/70

Лист 37

12149 51



3

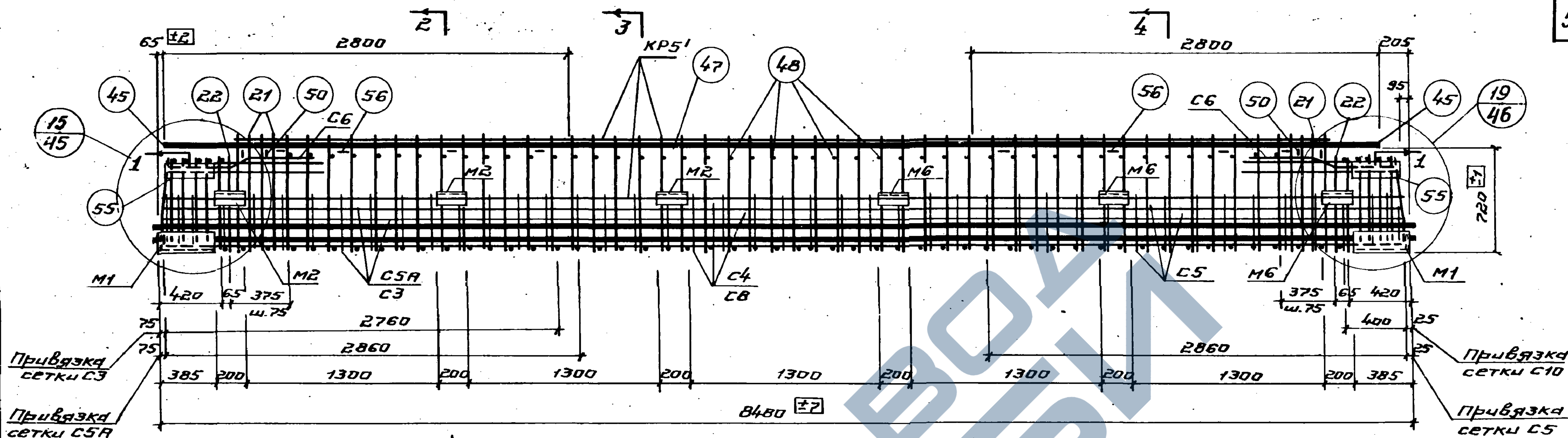
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 4в привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электро-сварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 4в электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 5б. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ -50 шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан по рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-ф.
8. Сетки СЗ, СЗА, С4, С8, С9 и С9 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
- 9 В таблице: в числите-
ле - номера позиций и
количество для армату-
ры класса АIII В, в зна-
менателе - класс А-I
10 Деталь установлена МЗм

TK
1972

Пространственные каркасы ПК26 лев.
ПК26 пр.

UU23-2/70

Лист 38



Спецификация марок арматурных
изделий и закладных деталей на
один пространственный каркас

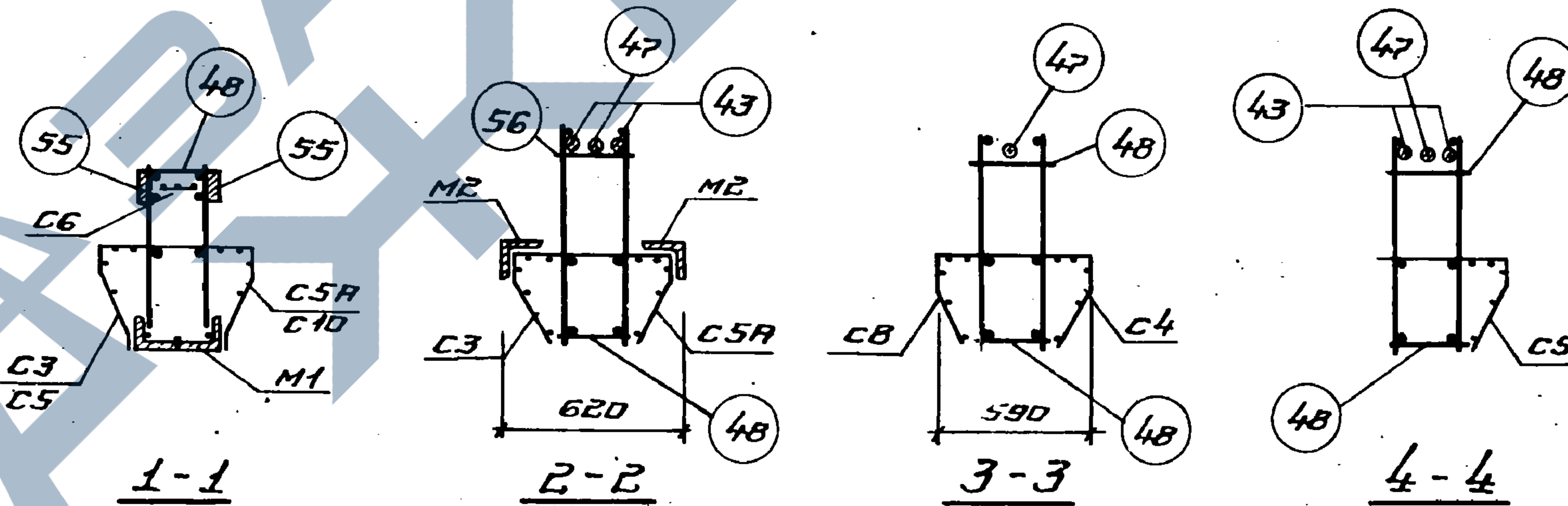
Марка простран каркаса	Марка изде- луса	Коллич- есть	№ листа
ПК27 лев.	2 / H+9	3 / 2+1	61
	KP51	2	47
	C3	1	49
	C4	1	
	C5	1	
	C5A	1	50
	C6	2	51
	C8	1	
	C10	1	
	M1	2	52
	M2	6	
	M6	4	
	B1	8	61
	B2	4	
	45	4	
	47	1	
	50	4	
	51	6	
55	4		
56	8		

Вес ПК 27 лев. - 632,3 / 623,9 кг

Марка простран- каркаса	Марка изде- лия	Коллич- шт	N= листья
ПК27 пр.	2	3	61
	11+9	2+1	
	КР51	2	
	С3А	1	49
	С4	1	
	С5	1	50
	С5А	1	
	С6	2	
	С8А	1	51
	С10	1	
	М1	2	
	М2	6	52
	М6	4	
	21	8	
	22	4	61
	45	4	
	47	1	
50	4		
51	6		
55	4		
56	8		

Вес ПК27пр. 632,3 / 623,9 кг

ПК 27 лев. ПК 27 пр. (зеркально) 4



Примечания.

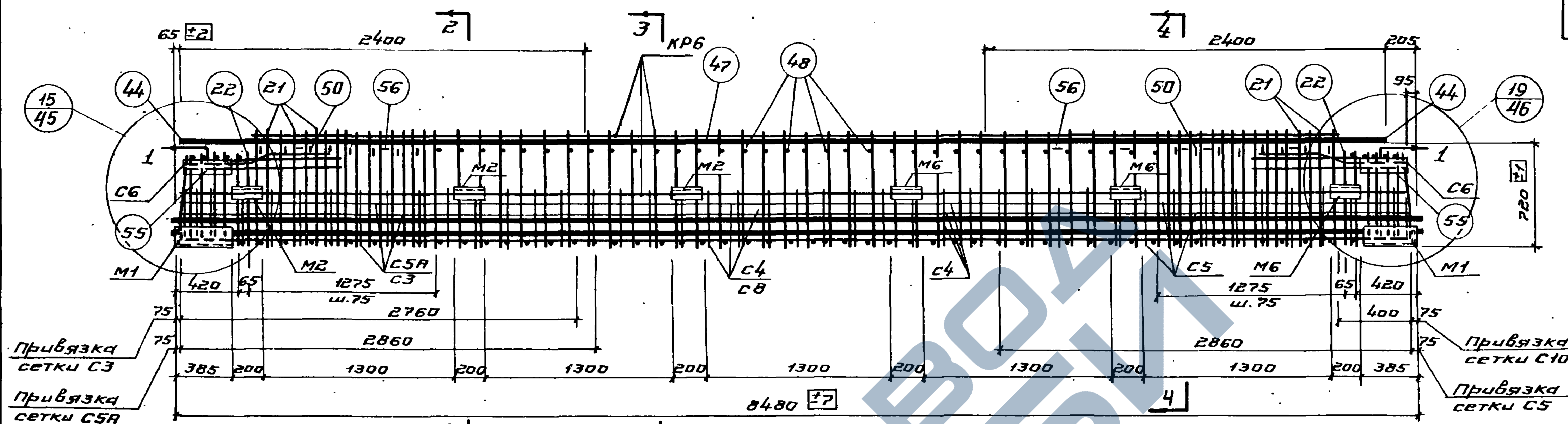
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальные кондукторы. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 мм по рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50 А - Ф.
8. Сетки СЗ, СЗА, С4, С5, С5А, С6, С6А, С10 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркасов.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса АIII В, в знаменателе - класса АIV.
10. Деталь установки м2 и м6 дана на листе 15

TK
1972

Пространственные каркасы ПК 27 лев.
ПК 27 пр.

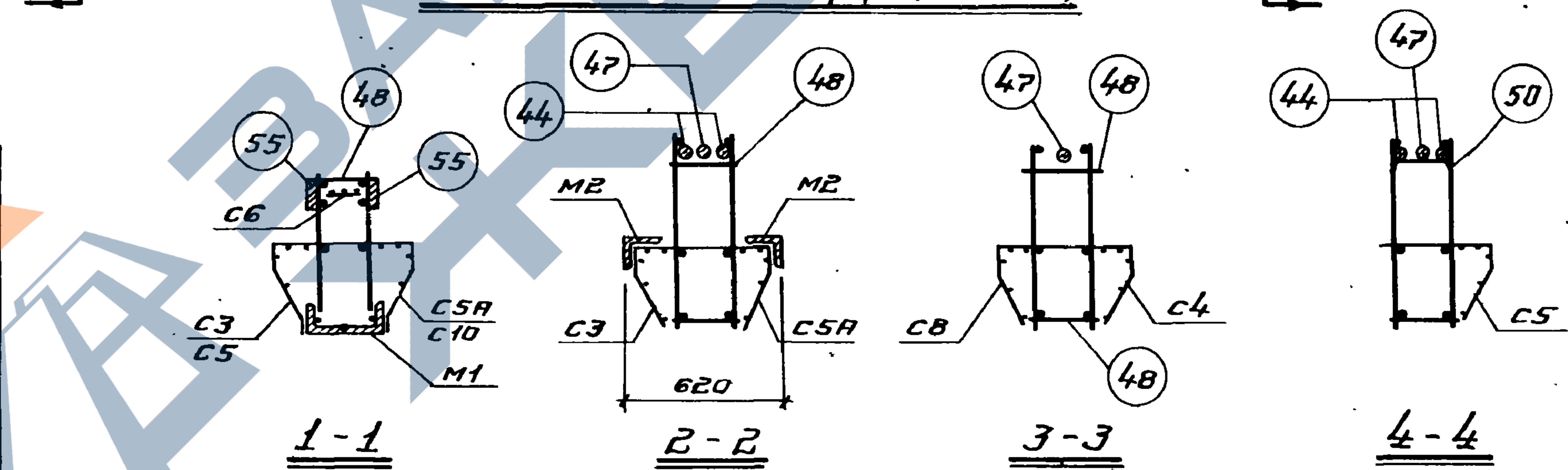
4423-2/70

Лист 39



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

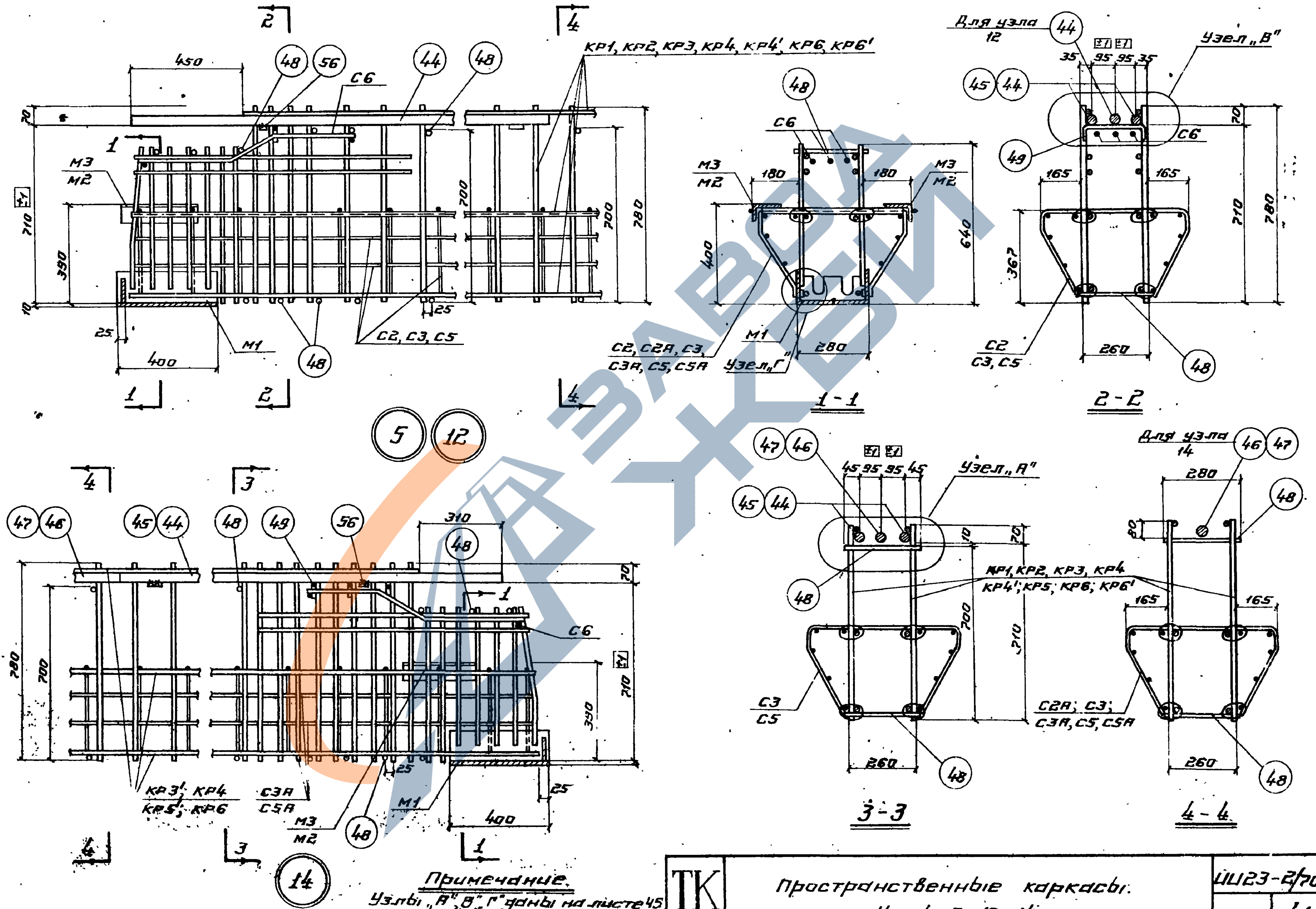
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	№ листа
ПК 28 лев.	5	3	61	ПК 28 пр.	5	4	61
	КР6	2	47		КР6	2	47
	С3	1	49		С3А	1	49
	С4	1			С4	1	49
	С5	1			С5	1	
	С5А	1	50		С5А	1	50
	С6	2			С6	2	
	С8	1	51		С8А	1	51
	С10	1			С10	1	
	М1	2			М1	2	
	М2	6	52		М2	6	52
	М6	4			М6	4	
	21	32			21	32	
	22	4			22	4	
	44	4			44	4	
ПК 28 лев.	47	1		ПК 28 пр.	47	1	
	48	96	61		48	96	61
	50	16			50	16	
	51	6			51	6	
	55	4			55	4	
	56	8			56	8	
Вес ПК 28 лев. - 693,1 / 680,5 кг				Вес ПК 28 пр. - 693,1 / 680,5 кг			



- ПРИМЕЧАНИЯ.**
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. КР6 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
 3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
 4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом 5-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
 5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 6. Размер 720 мм до рифов арматуры.
 7. Электродугую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
 8. Сетки С3А, С4, С5, С5А, С8, С8А, С10 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
 9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класс А-IV.

ПК	Пространственные каркасы ПК 28 лев. ПК 28 пр.	ЛИЦ23-2/70	
		Лист	40

10. Деталь установки М2 и М6 дана на листе 15



Примечание.
Узлы "А", "В", "Г" даны на листе 45

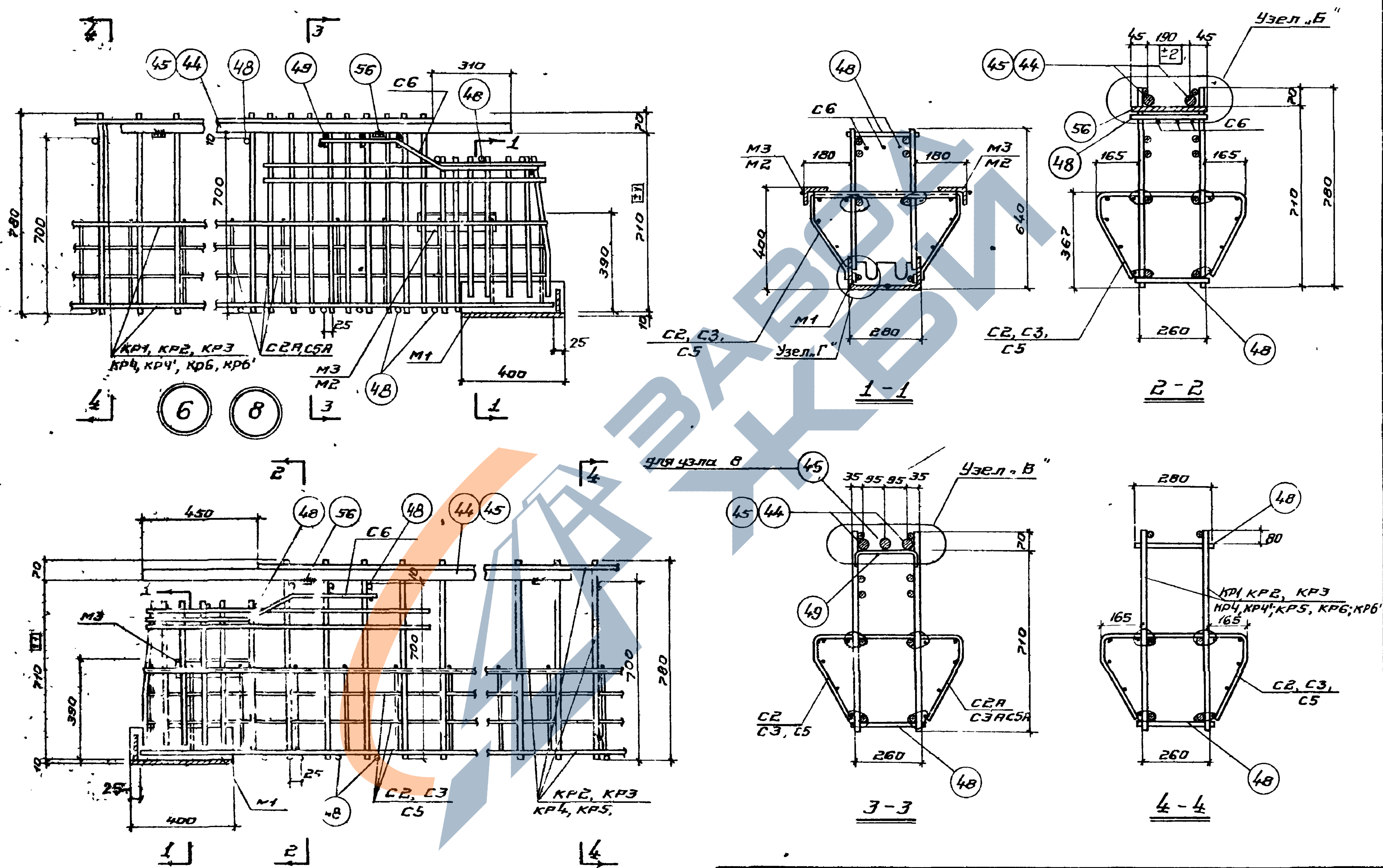
TK
1972

Пространственные каркасы:
Узлы 5, 12, 14

4423-2/70

Лист 41

1214.9 55



Примечание
Узлы "Б", "В", "Г" даны на
листе 45

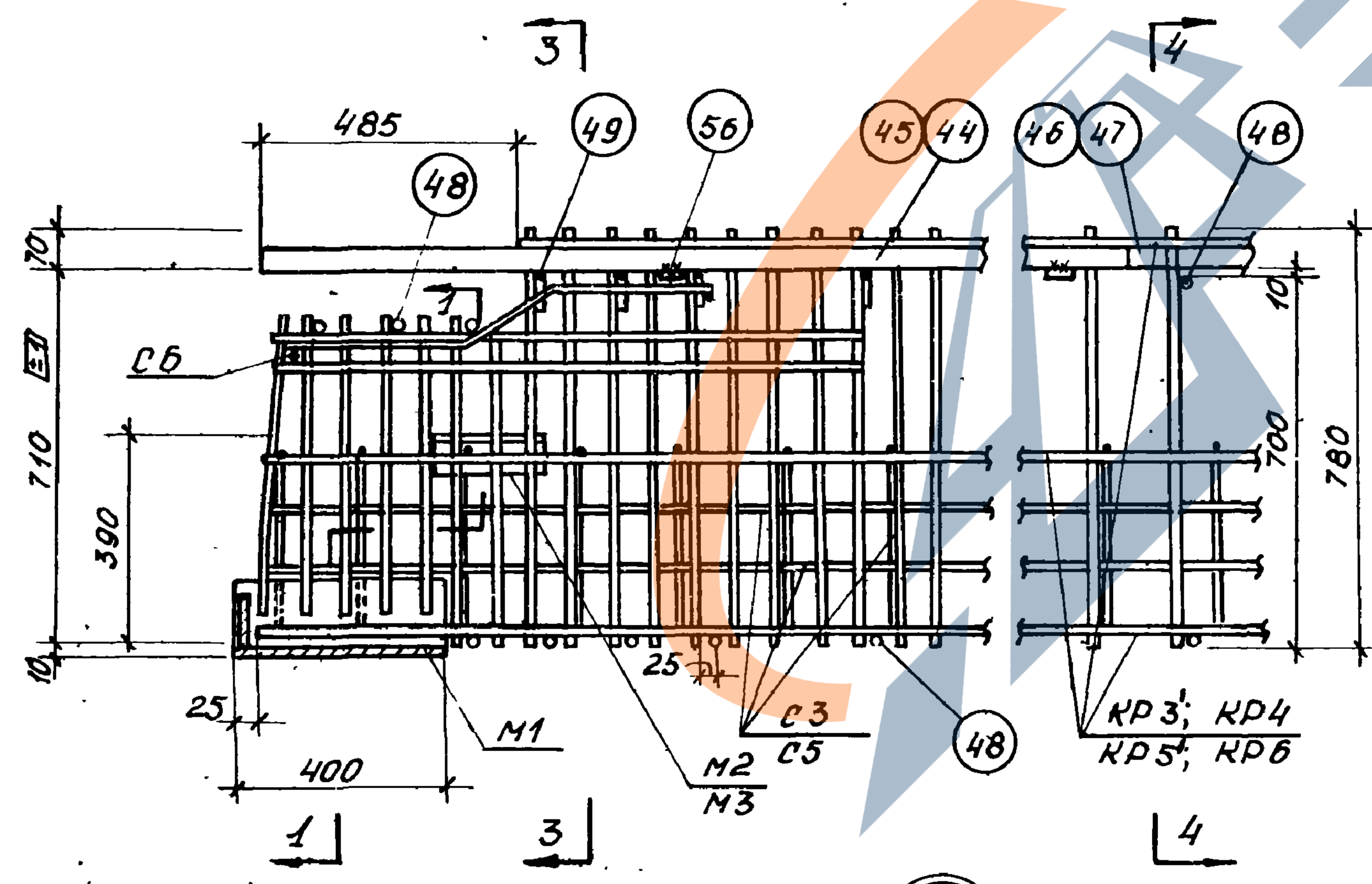
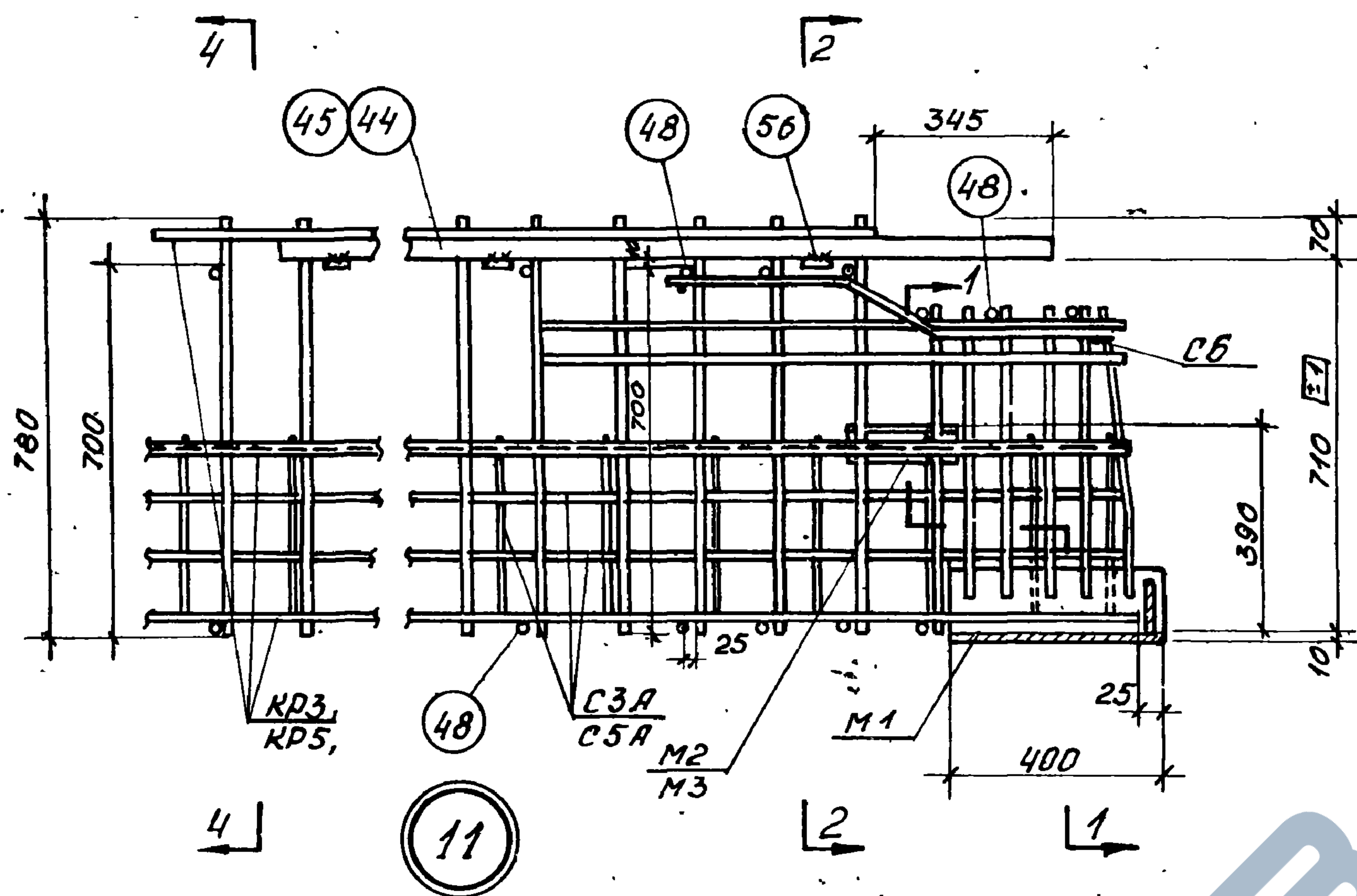
ТК 1372	Пространственные каркасы. Узлы 6, 7, 8	УУ23-2/70 Лист 42
--------------------	---	------------------------------

Шифр
У23-2/70

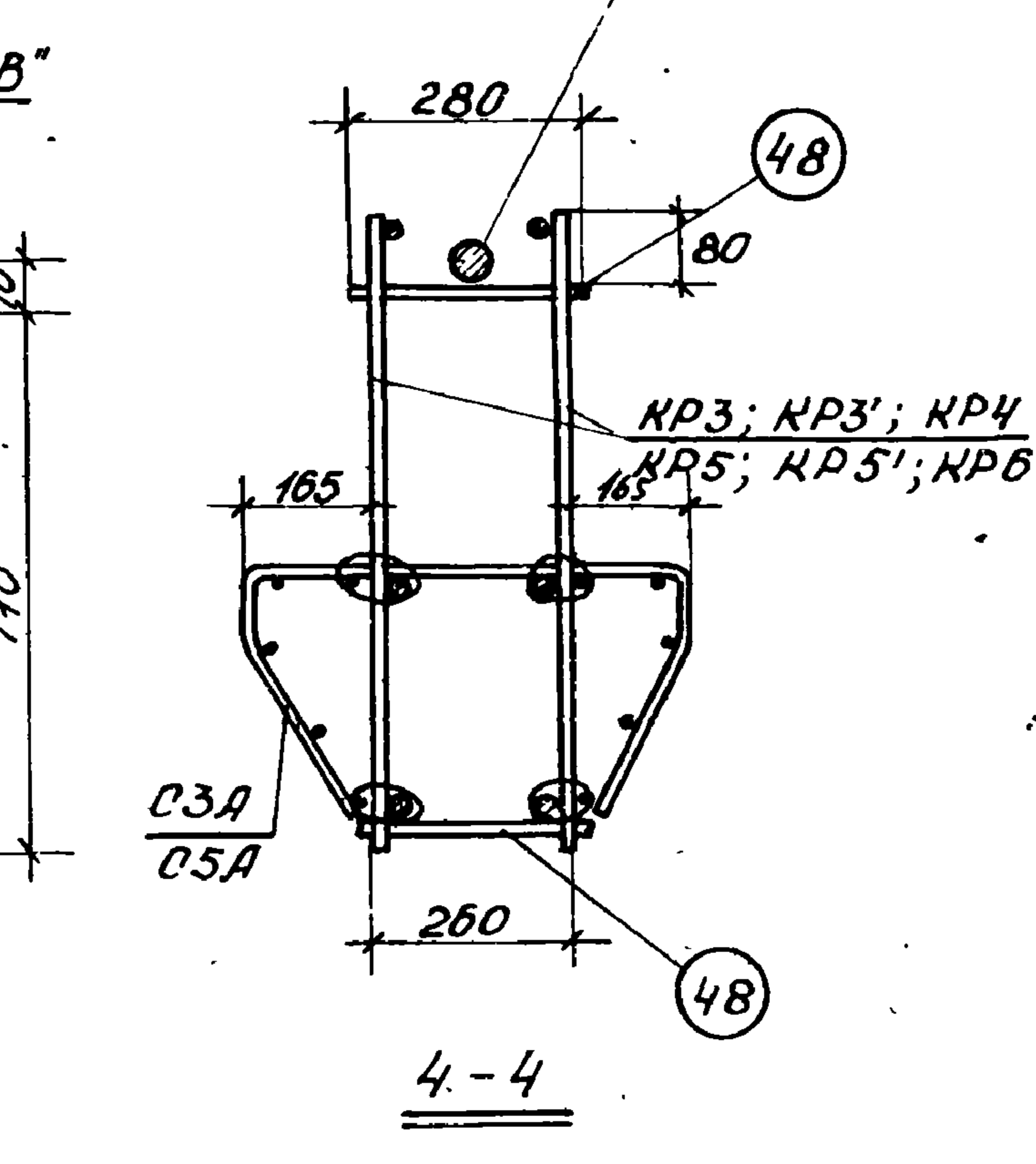
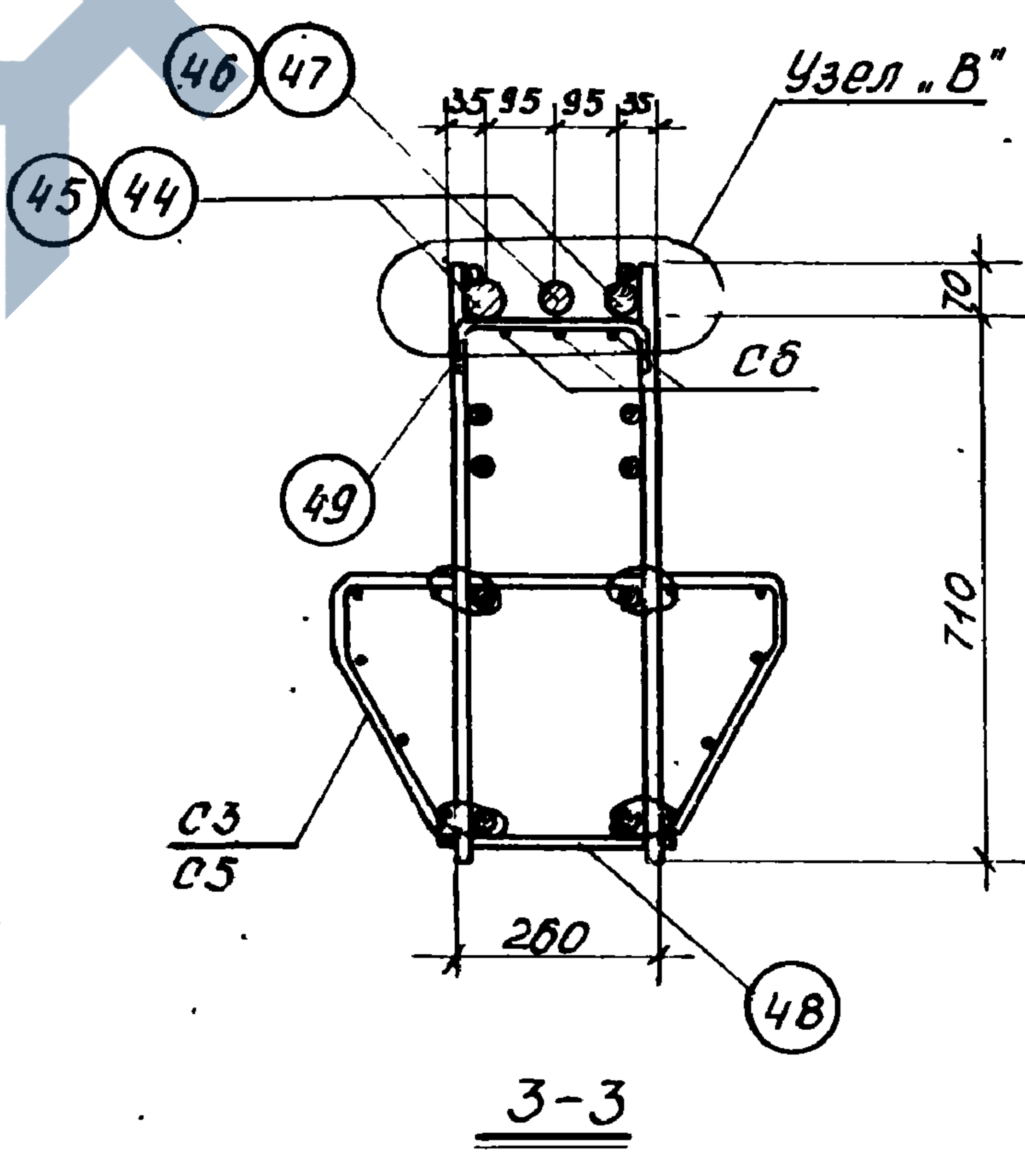
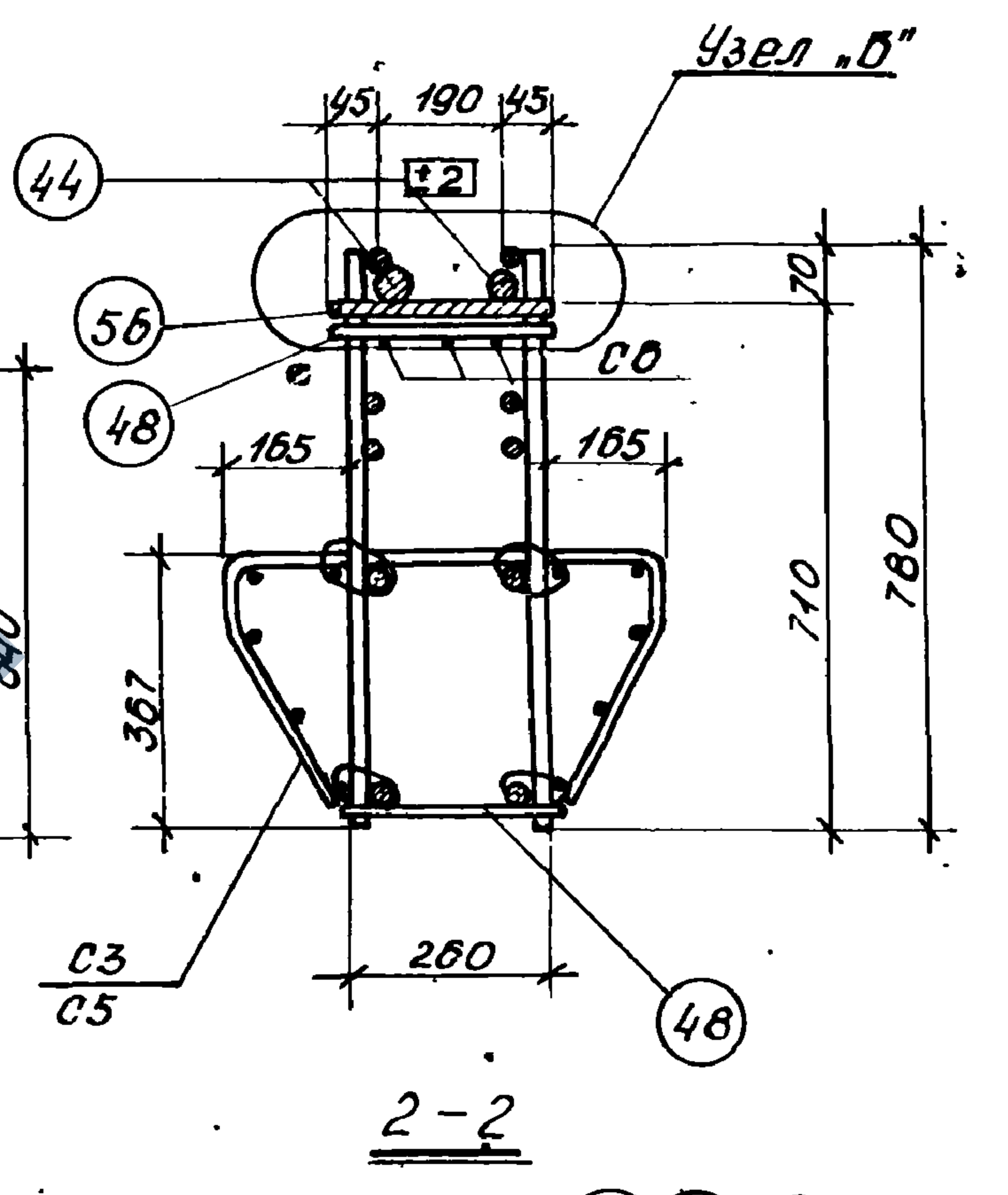
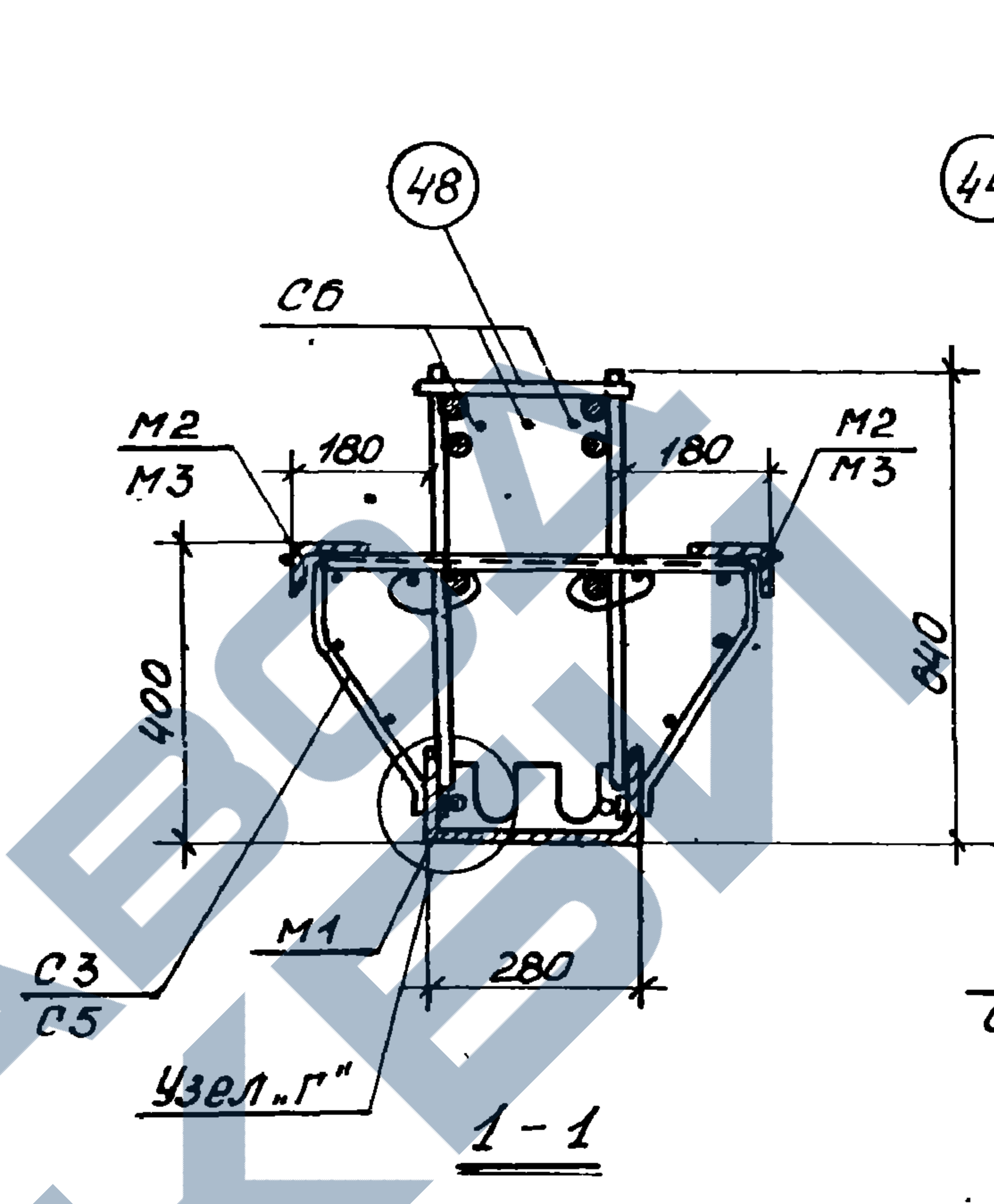
Инженер	Гин	Зингерин	Дурнева	Яновская
М. инж. пр. -т	Гин	Зингерин	Дурнева	Яновская
Нач. отдела	Гин	Зингерин	Дурнева	Яновская
Рук. бригады	Гин	Зингерин	Дурнева	Яновская
Рук. группы	Гин	Зингерин	Дурнева	Яновская
Дата выпуска	Гин	Зингерин	Дурнева	Яновская

ГПИ-7
г. Москва

56

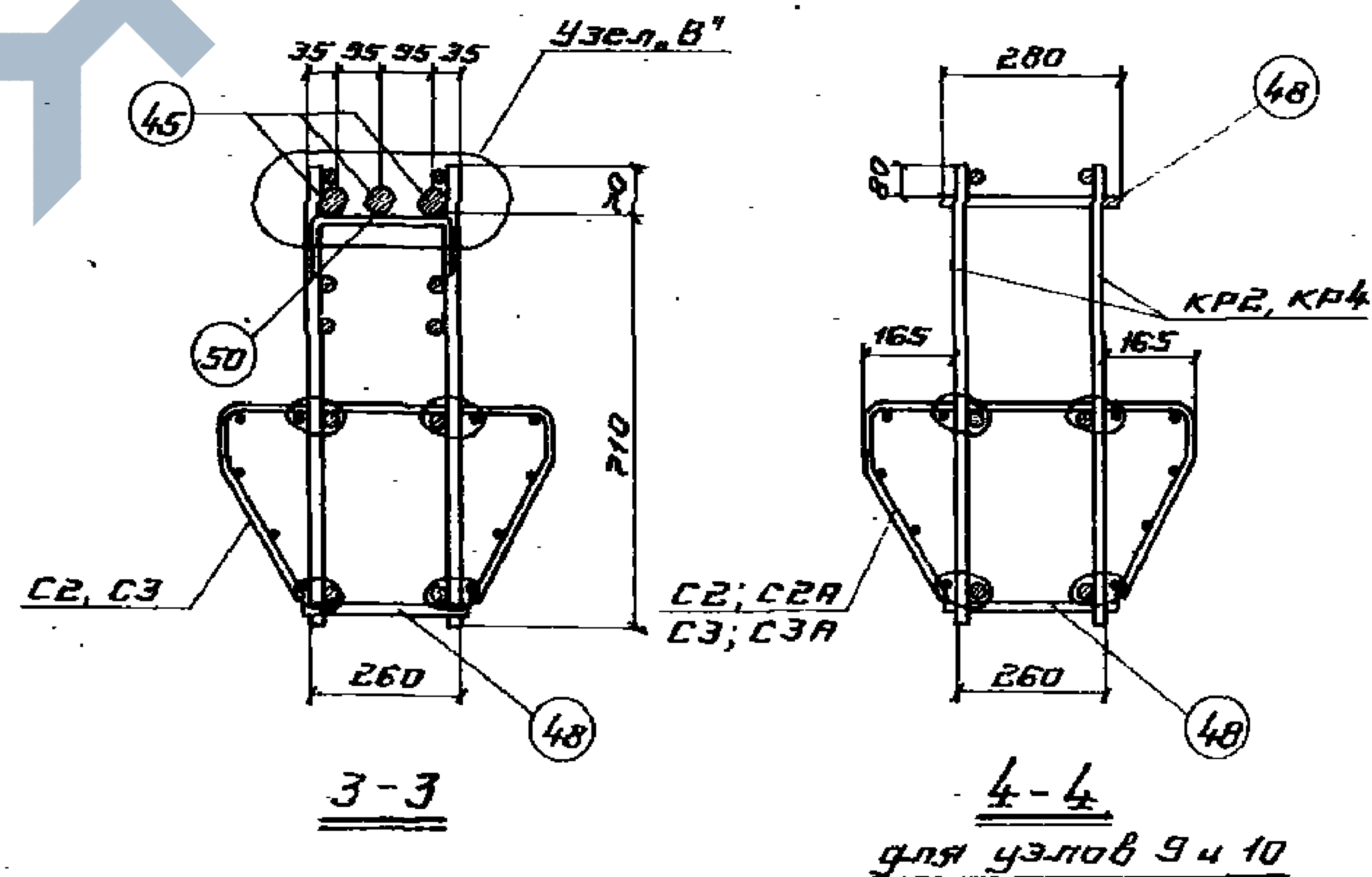
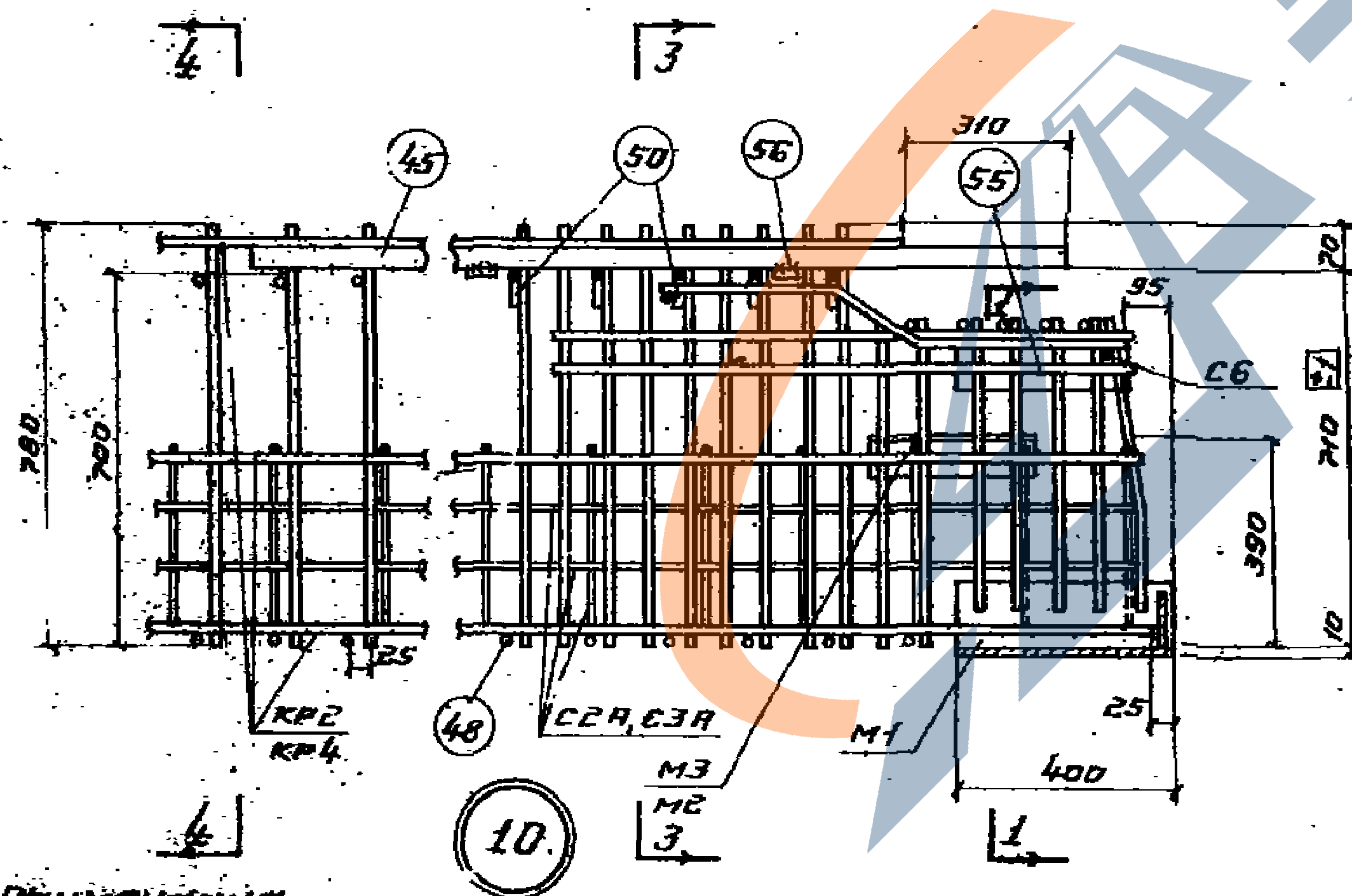
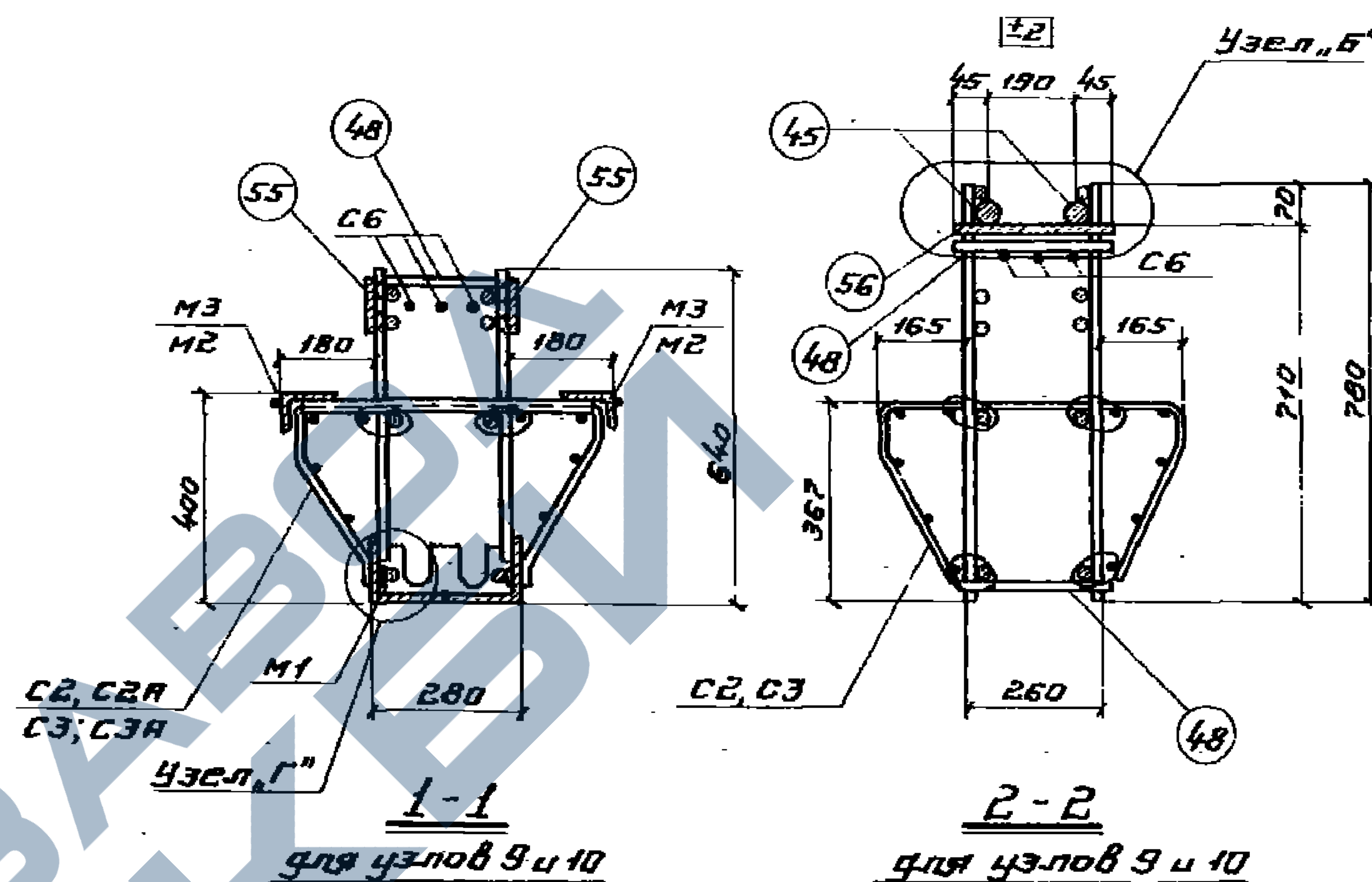
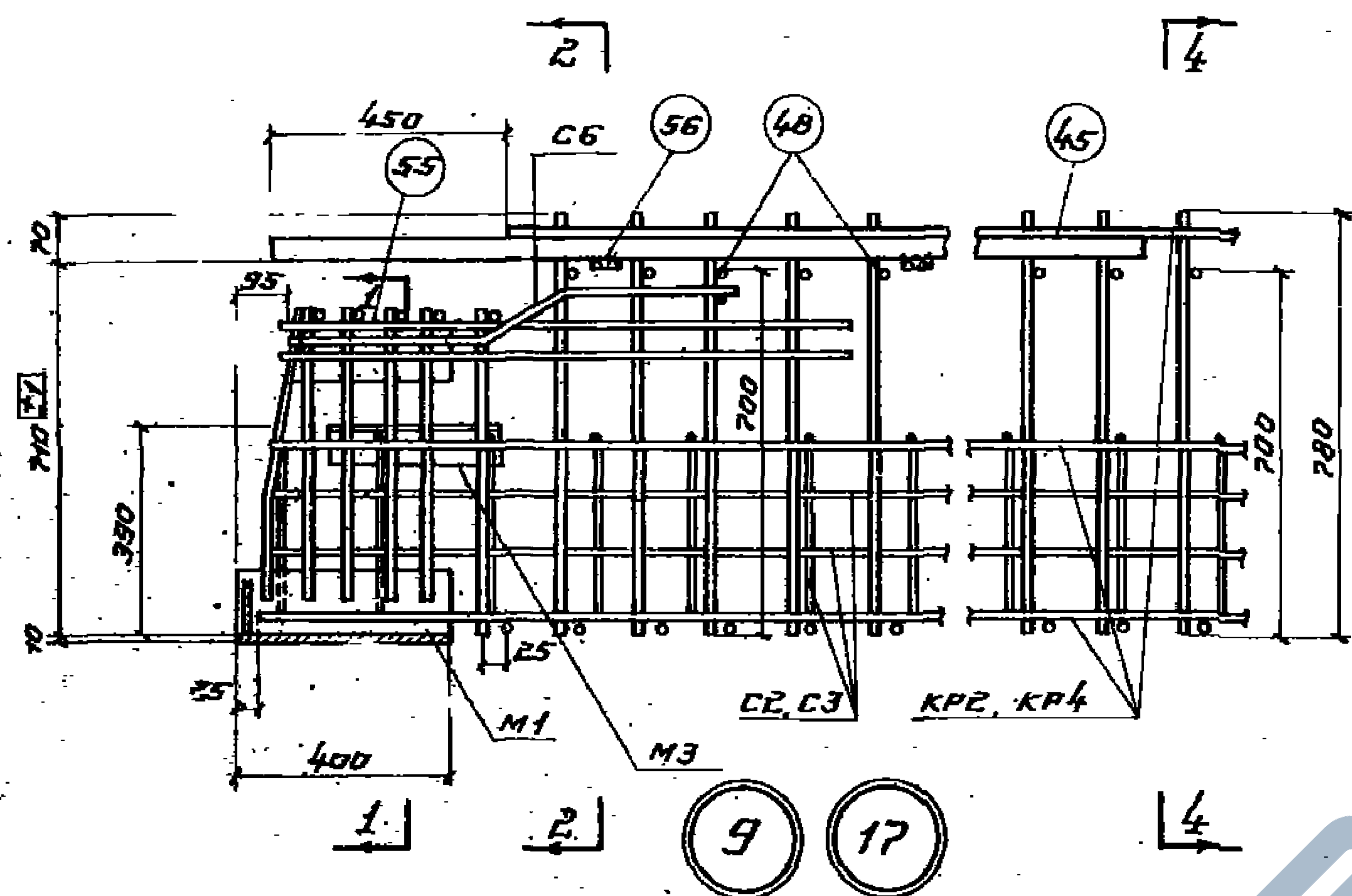


Примечание:
Узлы "Б", "В" и "Г" даны
на листе 45



ТК 1972	Пространственные каркасы Узлы 11, 13	У23-2/70	
		Лист	43

12149 57



Примечания.

1. Сечения 1-1, 2-2 и 4-4 для узла 17 даны на листе 46.

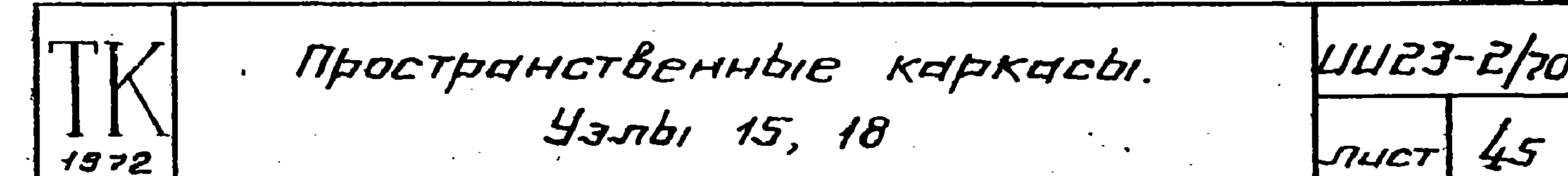
2. Узлы Б, В и Г даны на листе 45.

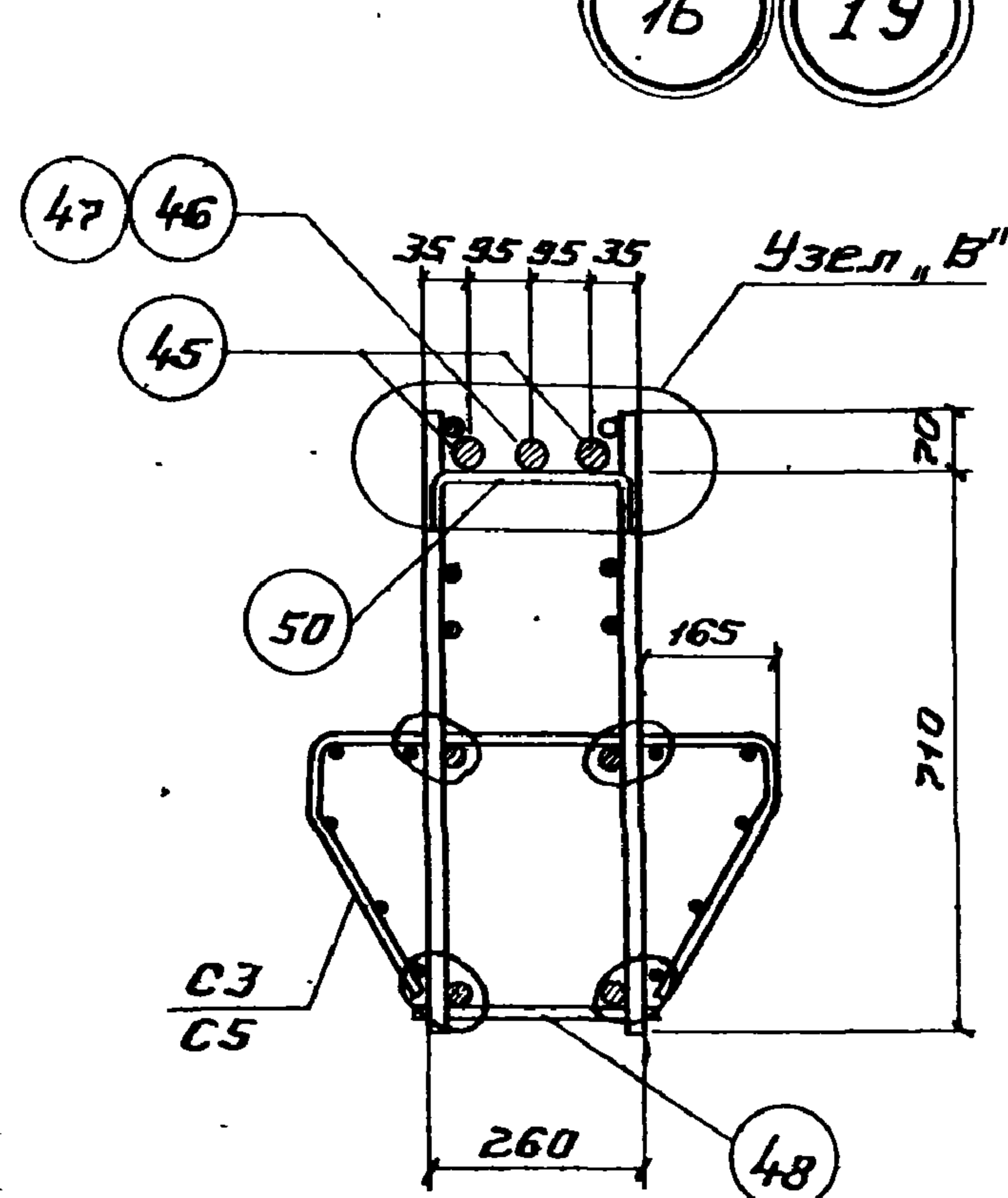
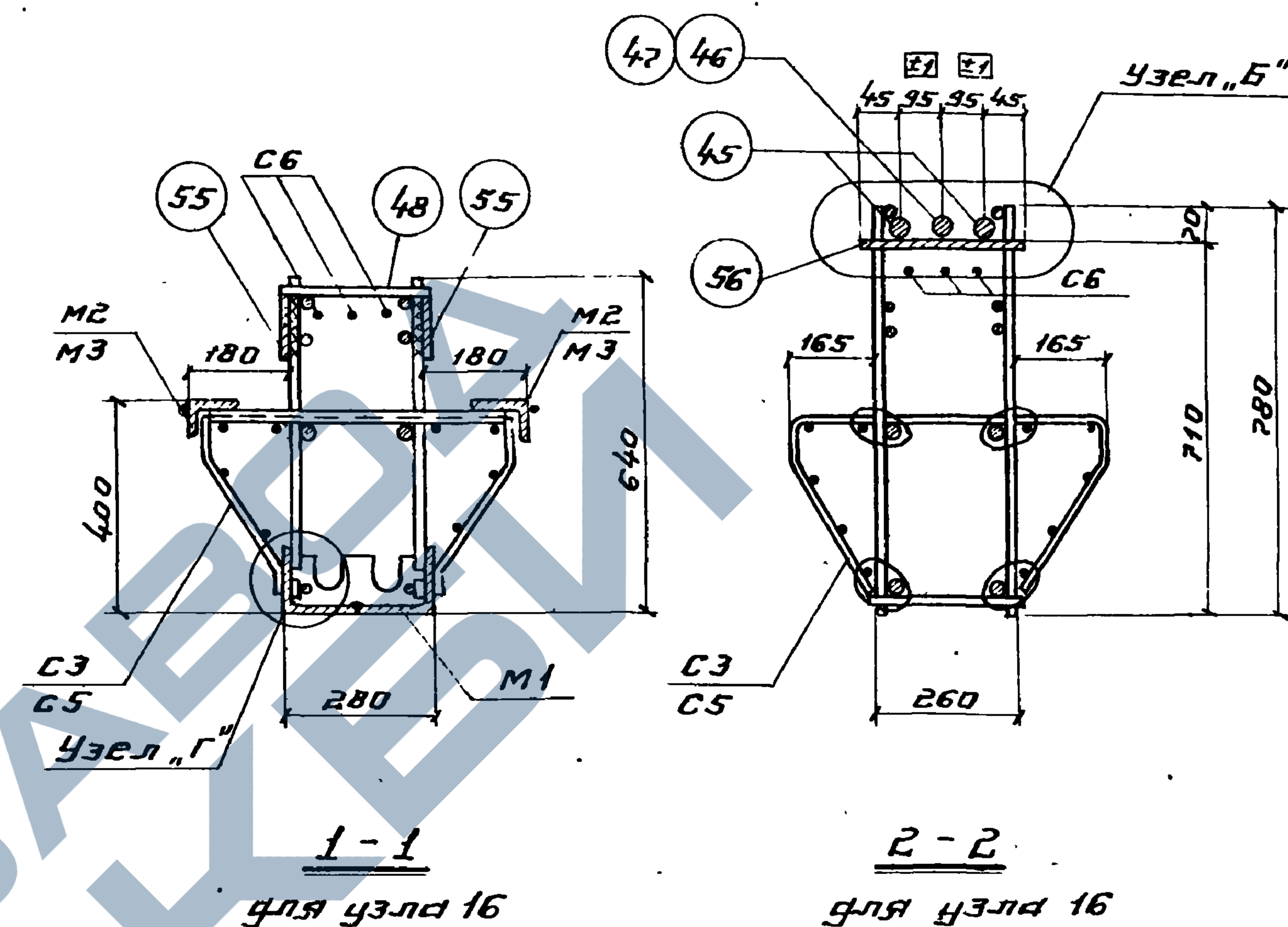
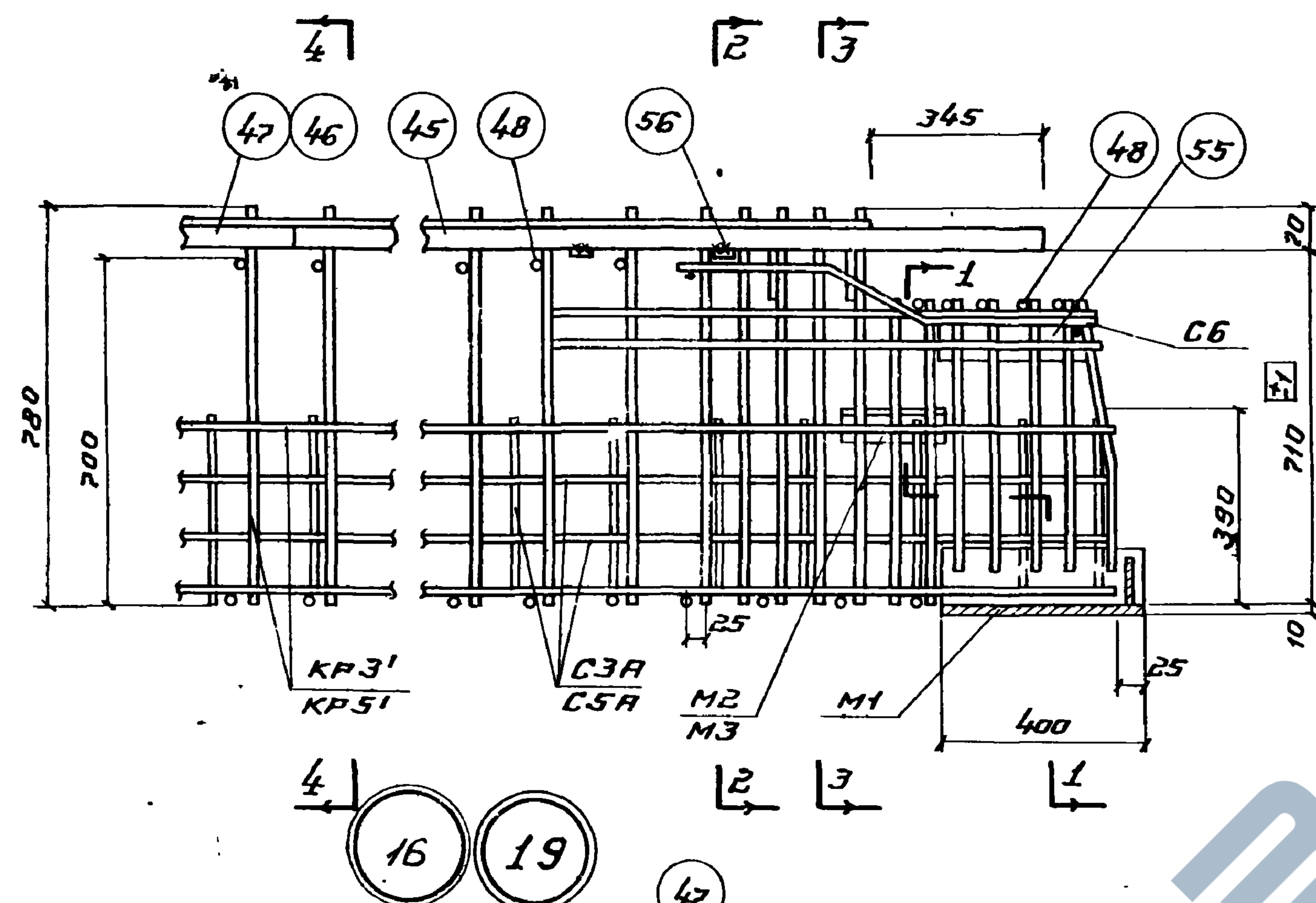
ТК
1970

Пространственные каркасы.
Узлы 9; 10; 17

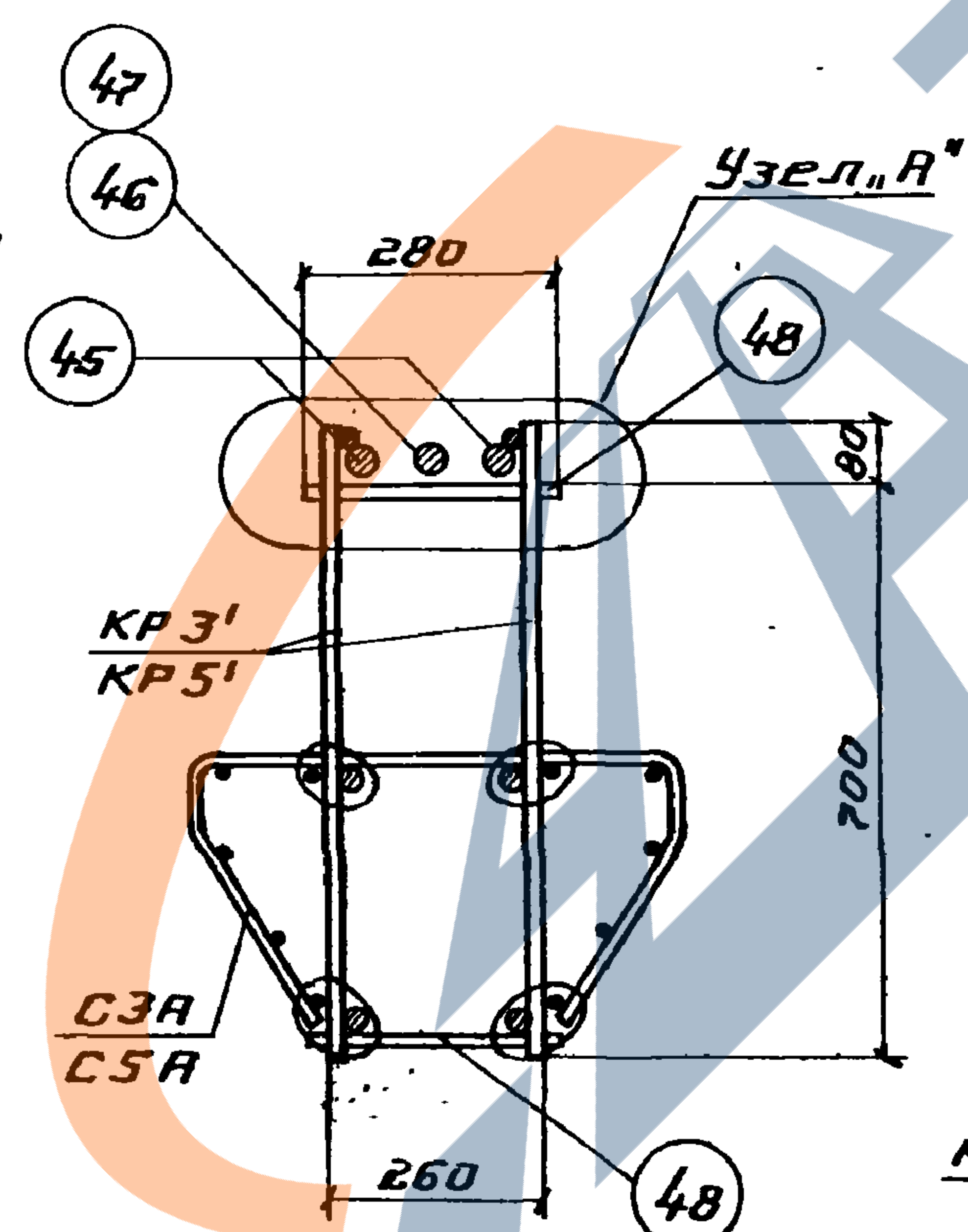
ШПЗ-2/70

Лист 44

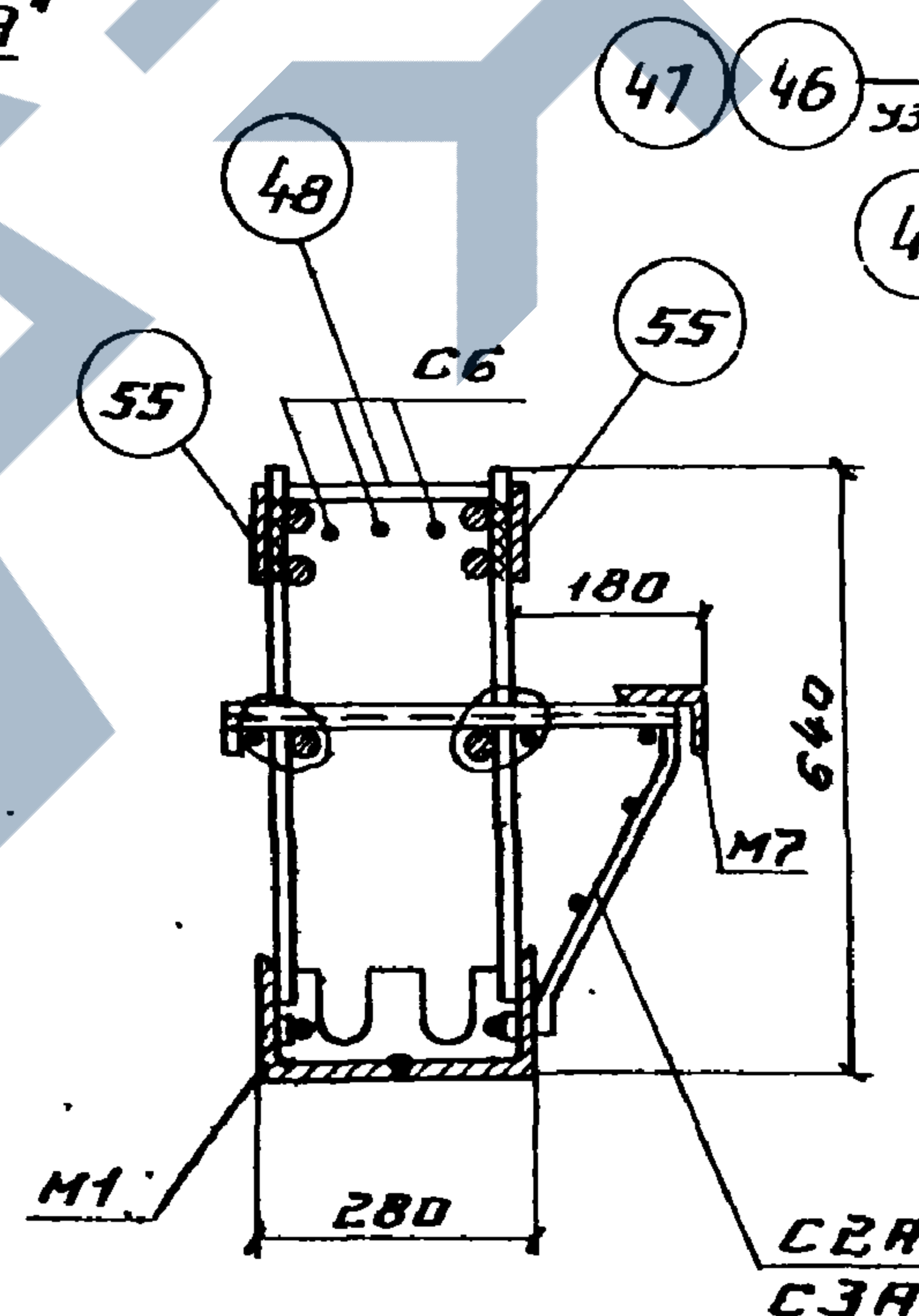




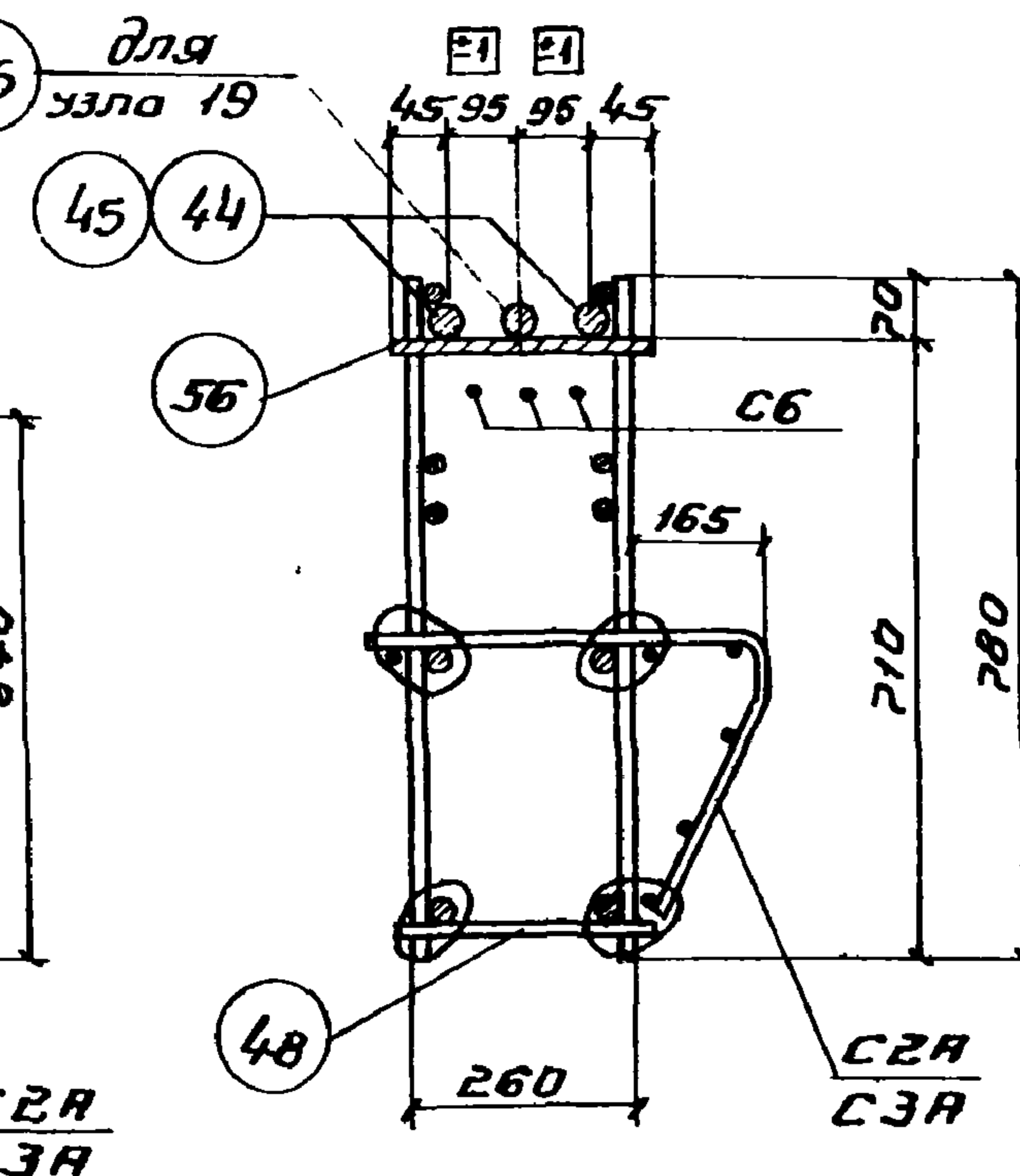
3-3
для узла 16



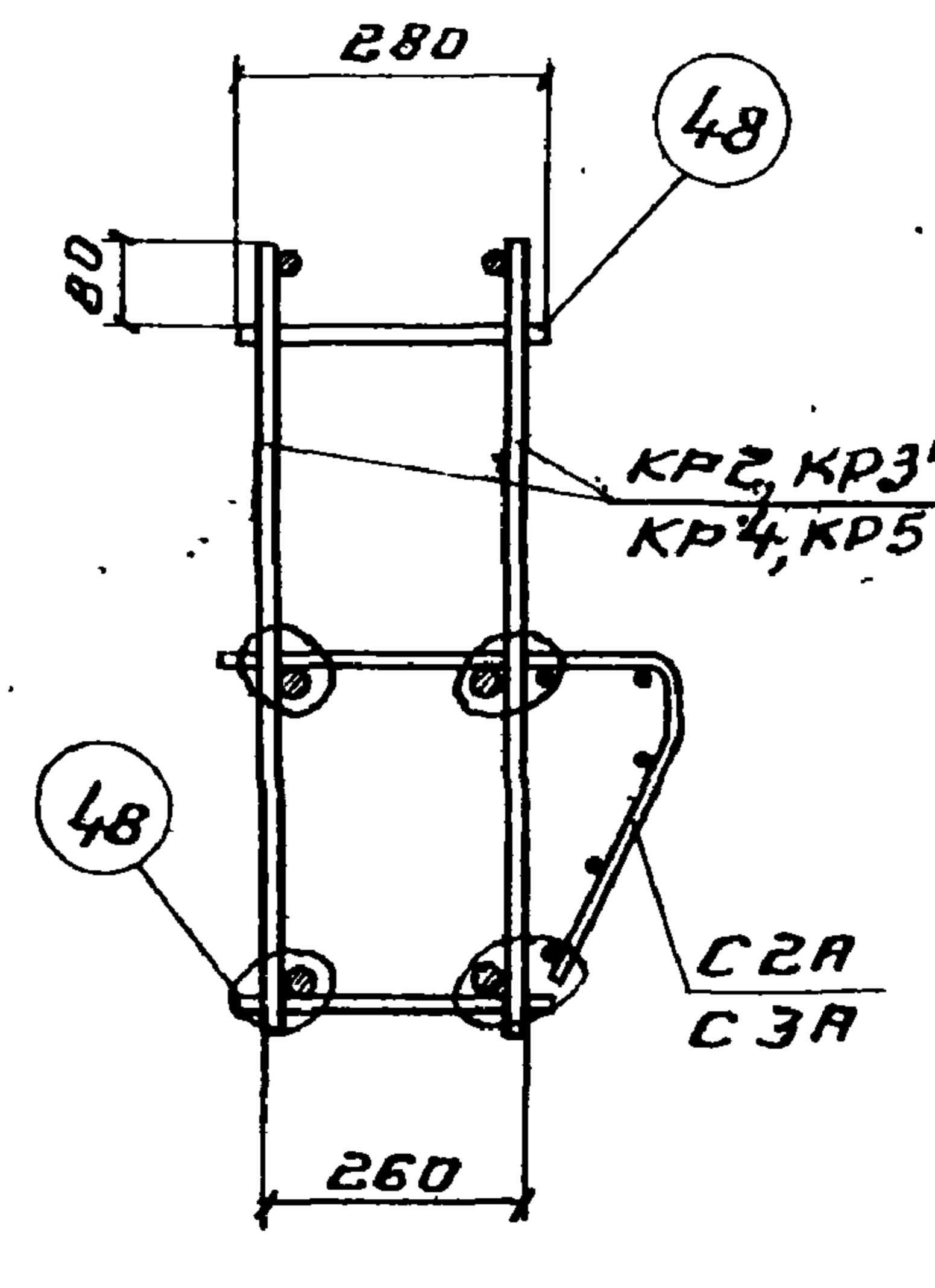
4-4
для узла 16



1-1
для узлов 17, 18, 19



2-2
для узлов 17, 18, 19



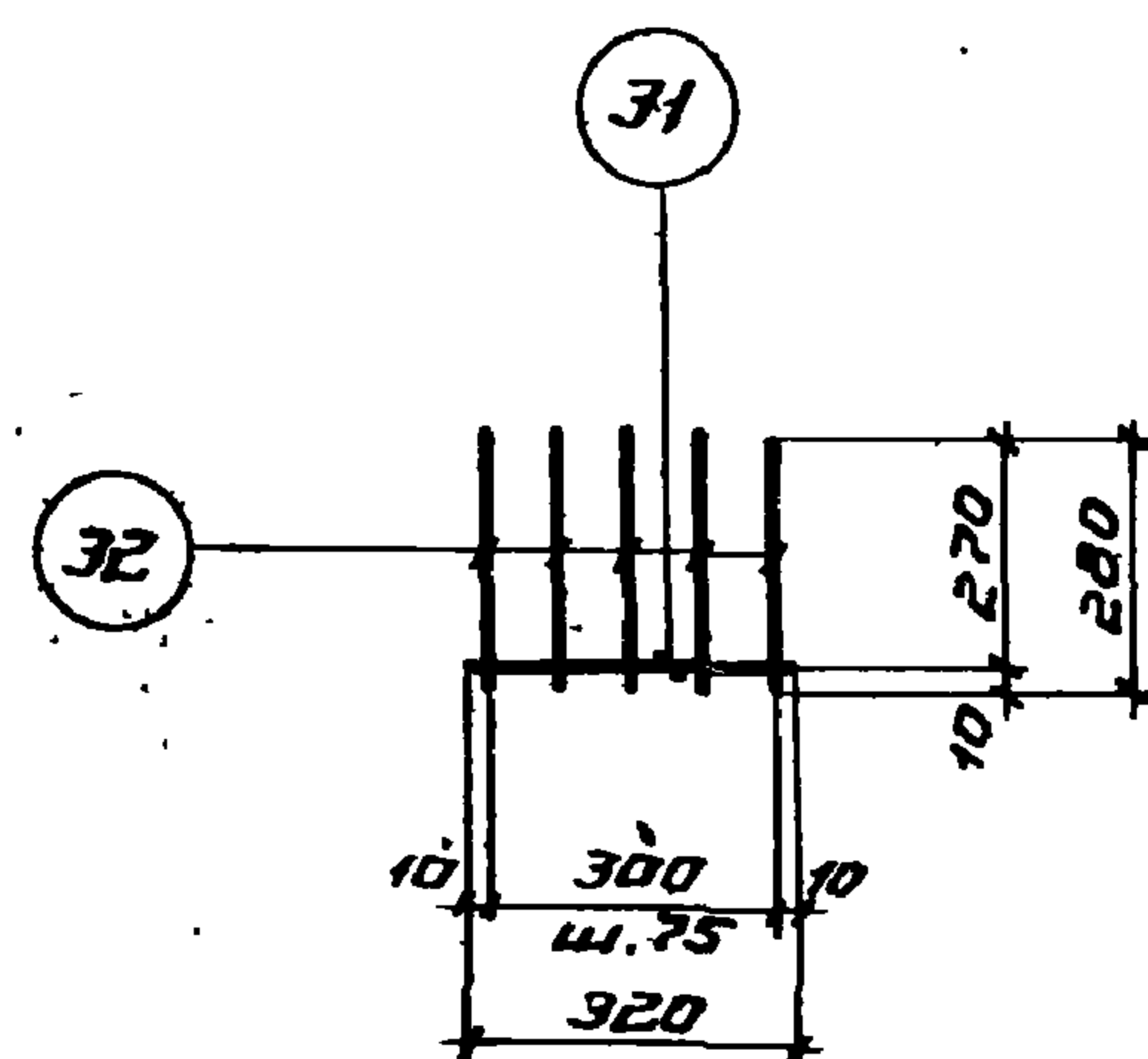
4-4
для узлов 17, 18, 19

Примечания.
1. Узлы 'А', 'Б', 'В' и 'Г' даны на листе 45.
2. Узел 18 дан на листе 45

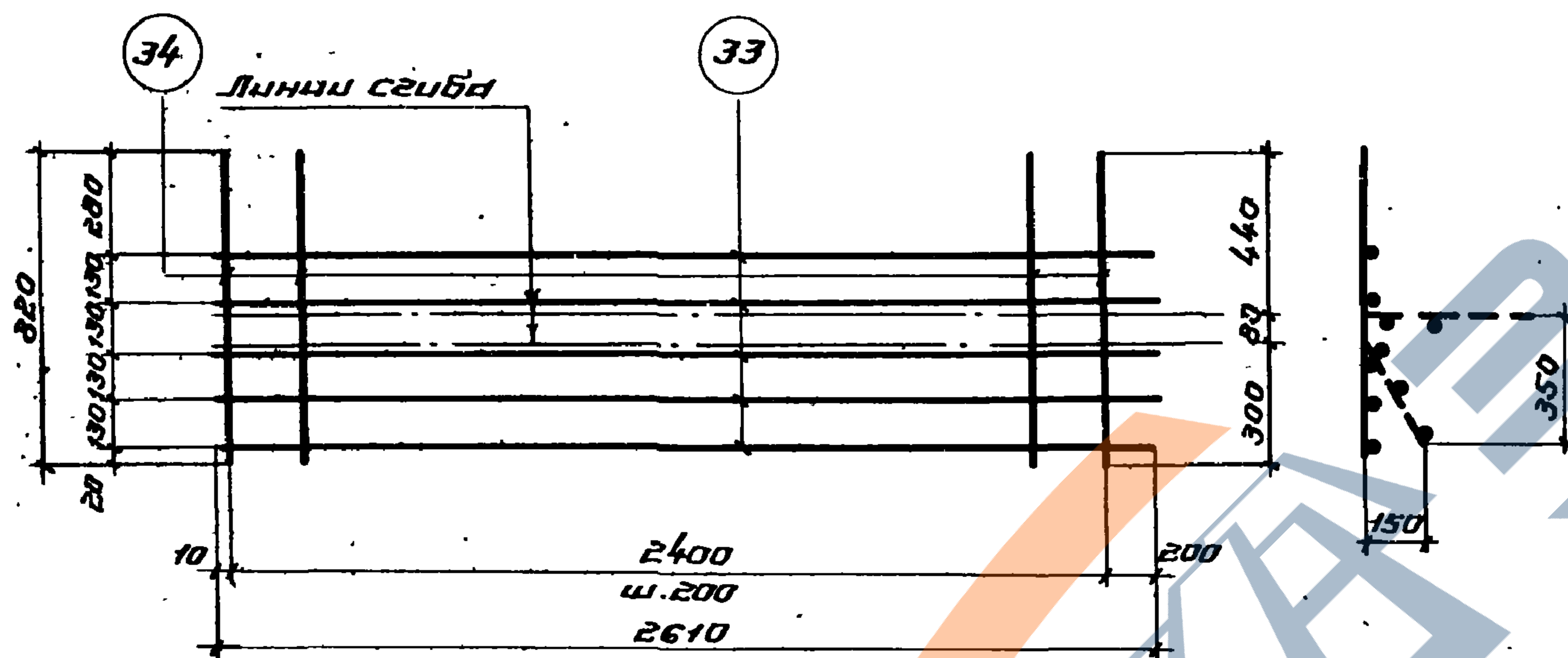
ТК
1972

Пространственные каркасы.
Узлы 16, 19

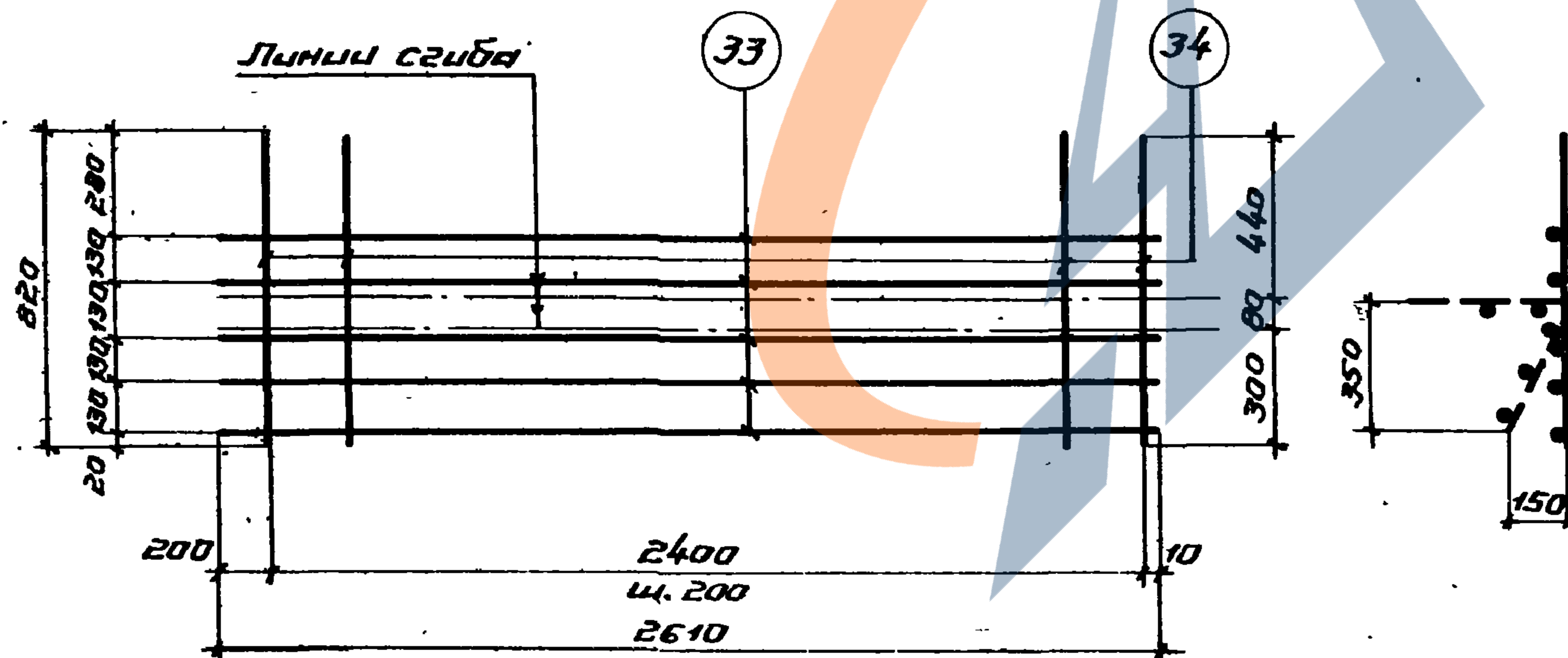
ШДЗ-2/70
лист 46



C1



C2



C2A

Спецификация стали
на одно арматурное изделие

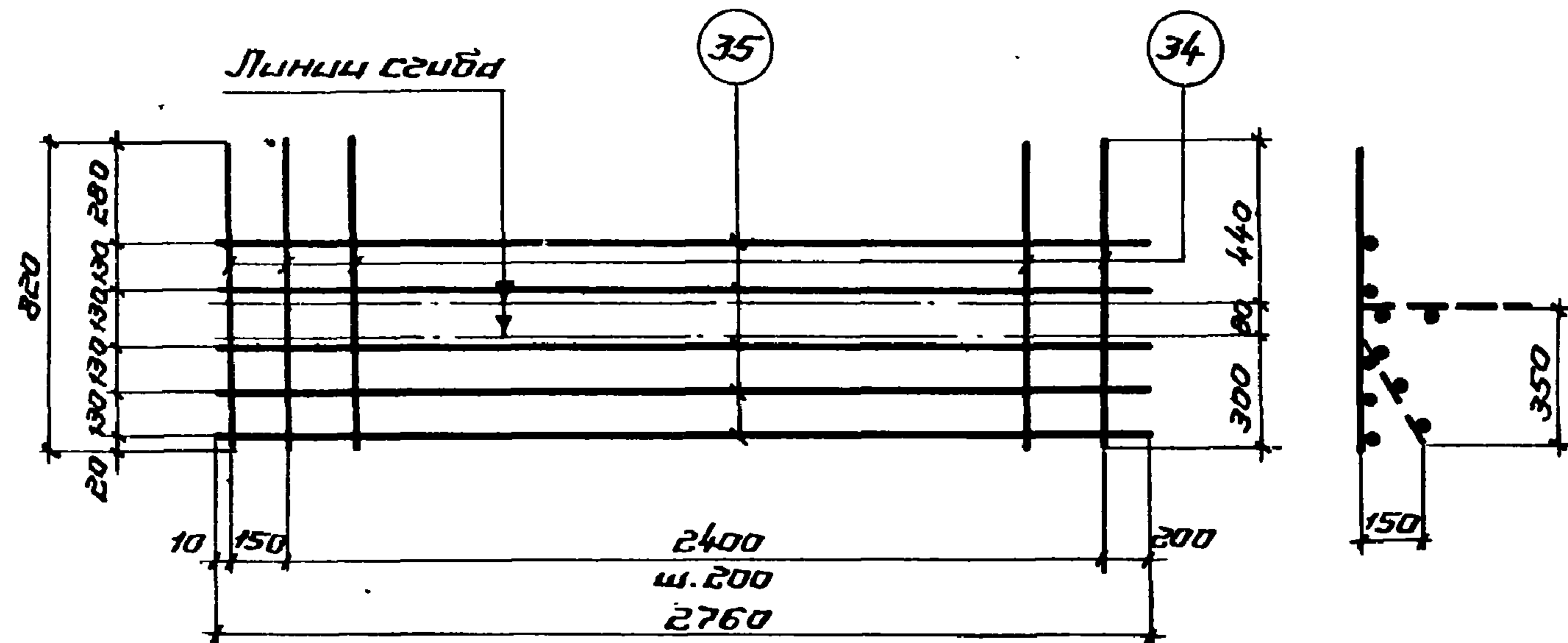
Марка изделия	N= поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт изделия	Вес кг
C1	31	6A III	320	1	0.4
	32	6A III	280	5	

Марка изделия	N= поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт изделия	Вес кг
C2, C2A	33	5B I	2610	5	3.6
	34	5B I	820	13	

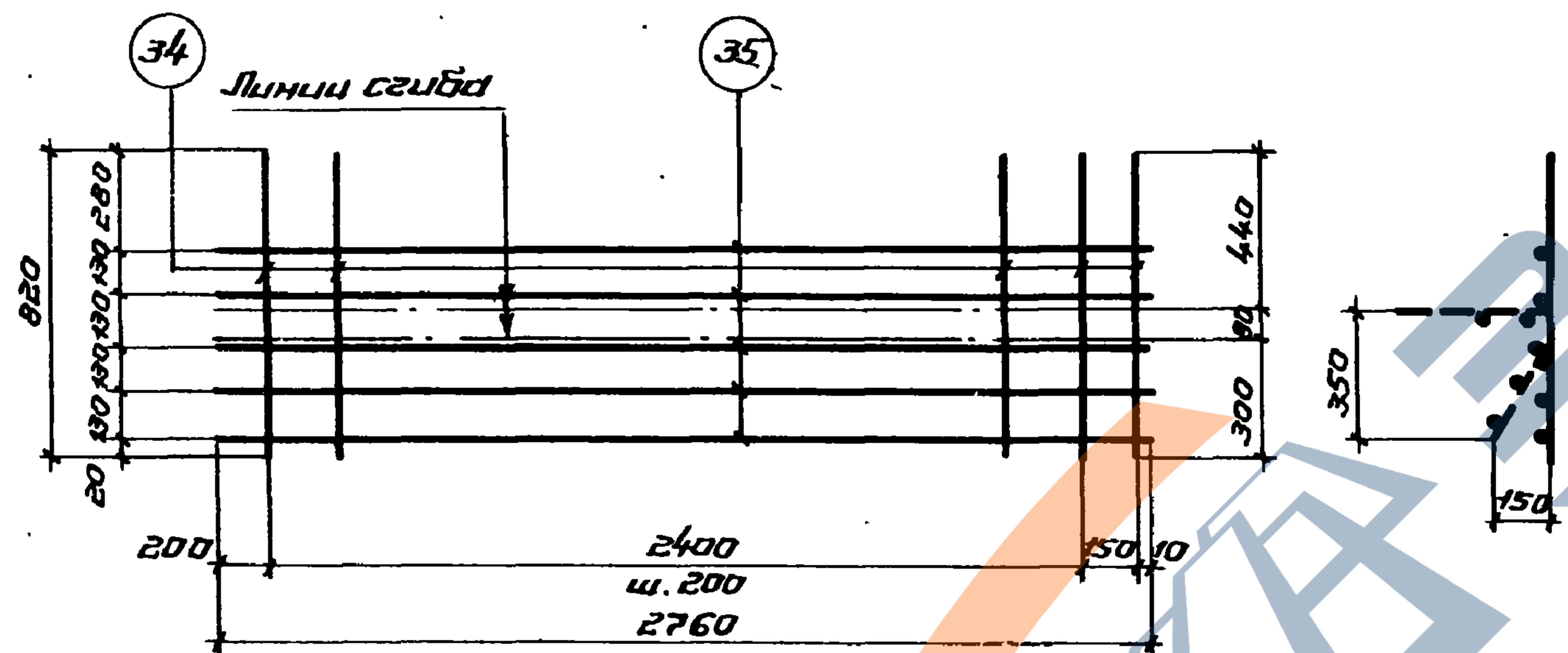
Примечания.

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.

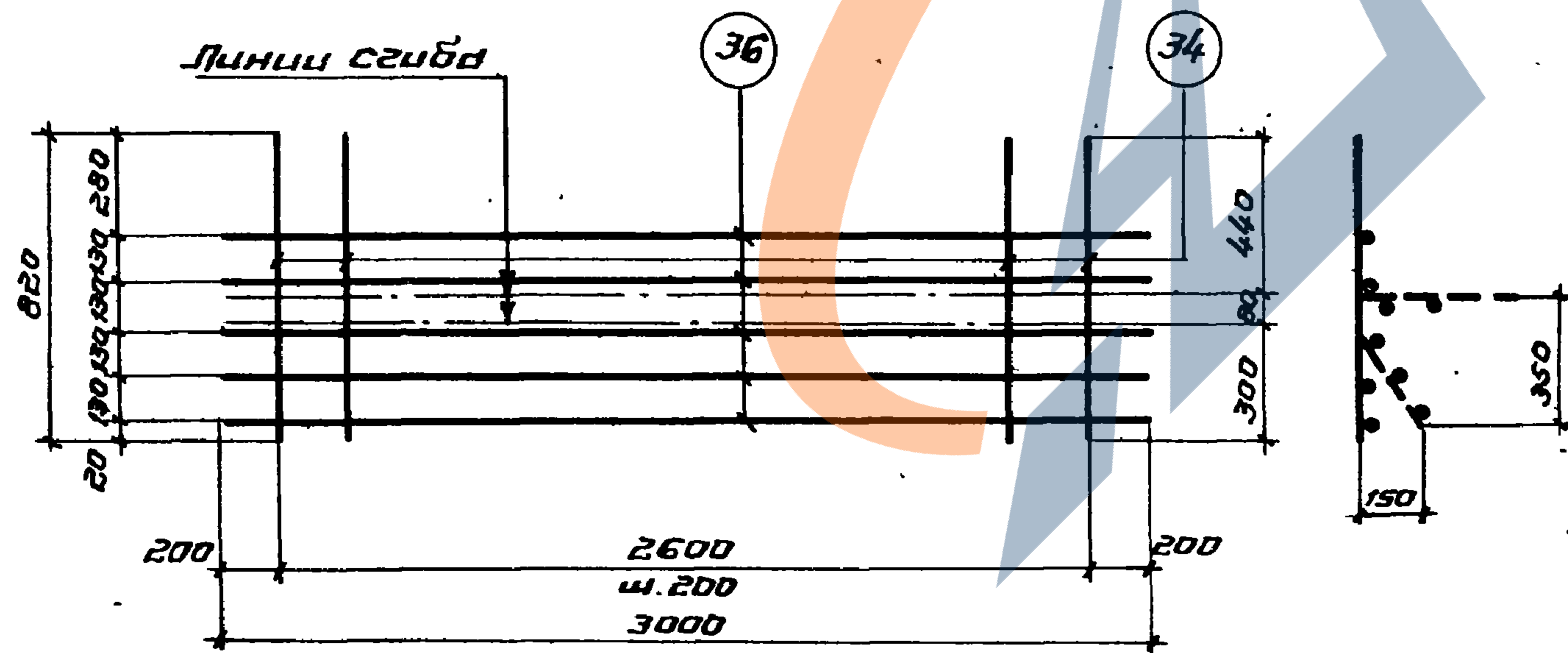
ТК	Сетки C1, C2, C2A	ЛИЗЗ-2/70	
		Лист	48



C3



C3A



C4

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка	N=	φ	длина	колич.	вес
изделия	поз.	мм	мм	шт	кг
C3, C3A	34	5B I	820	14	3.9
	35	5B I	2760	5	

Марка	N=	φ	длина	колич.	вес
изделия	поз.	мм	мм	шт	кг
C4	34	5B I	820	14	4.1
	36	5B I	3000	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.

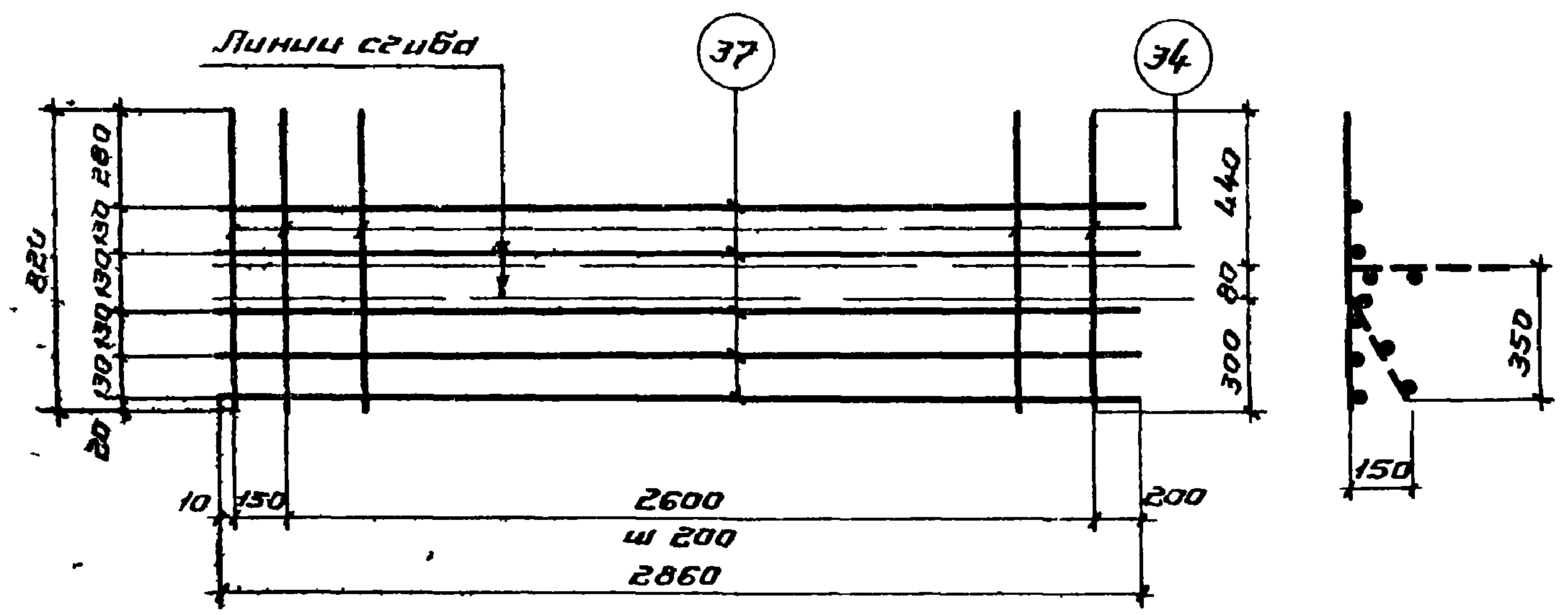
ТК
1972

Сетки C3, C3A, C4

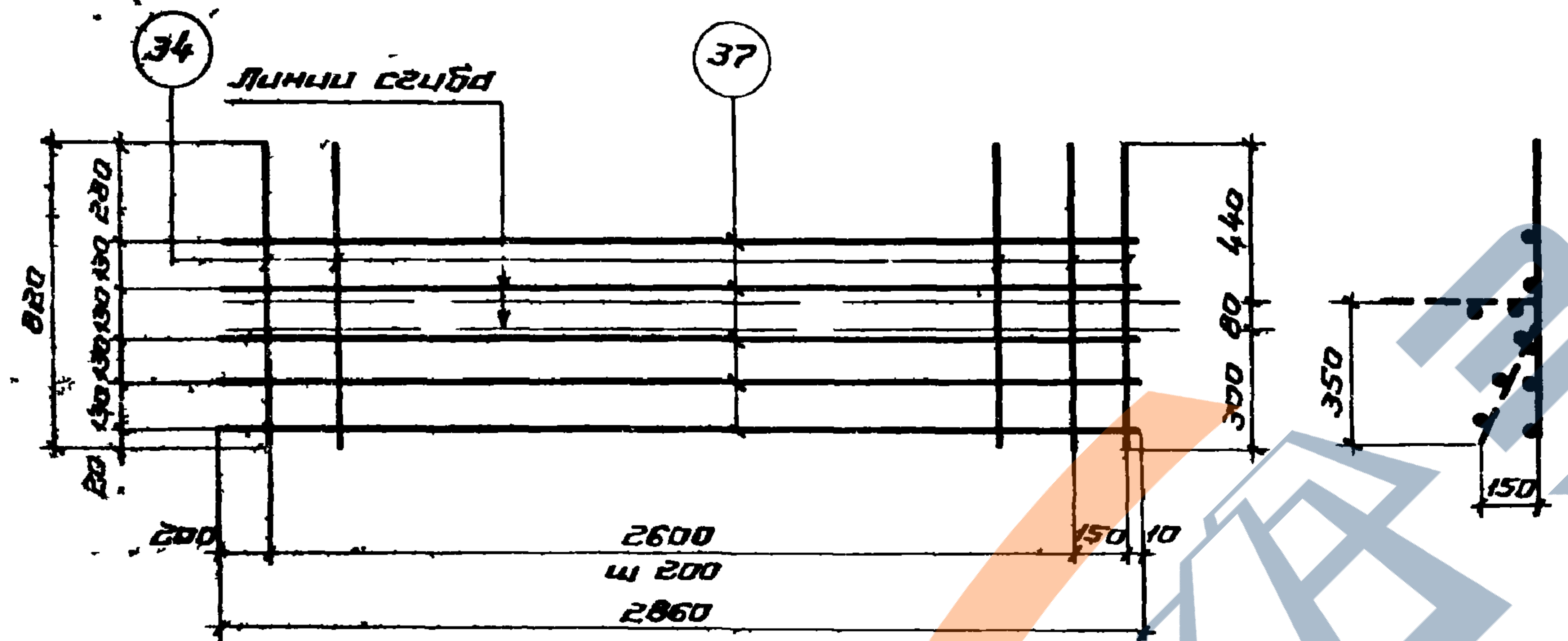
ИИ 23-2/70
Лист 49

12/49 63

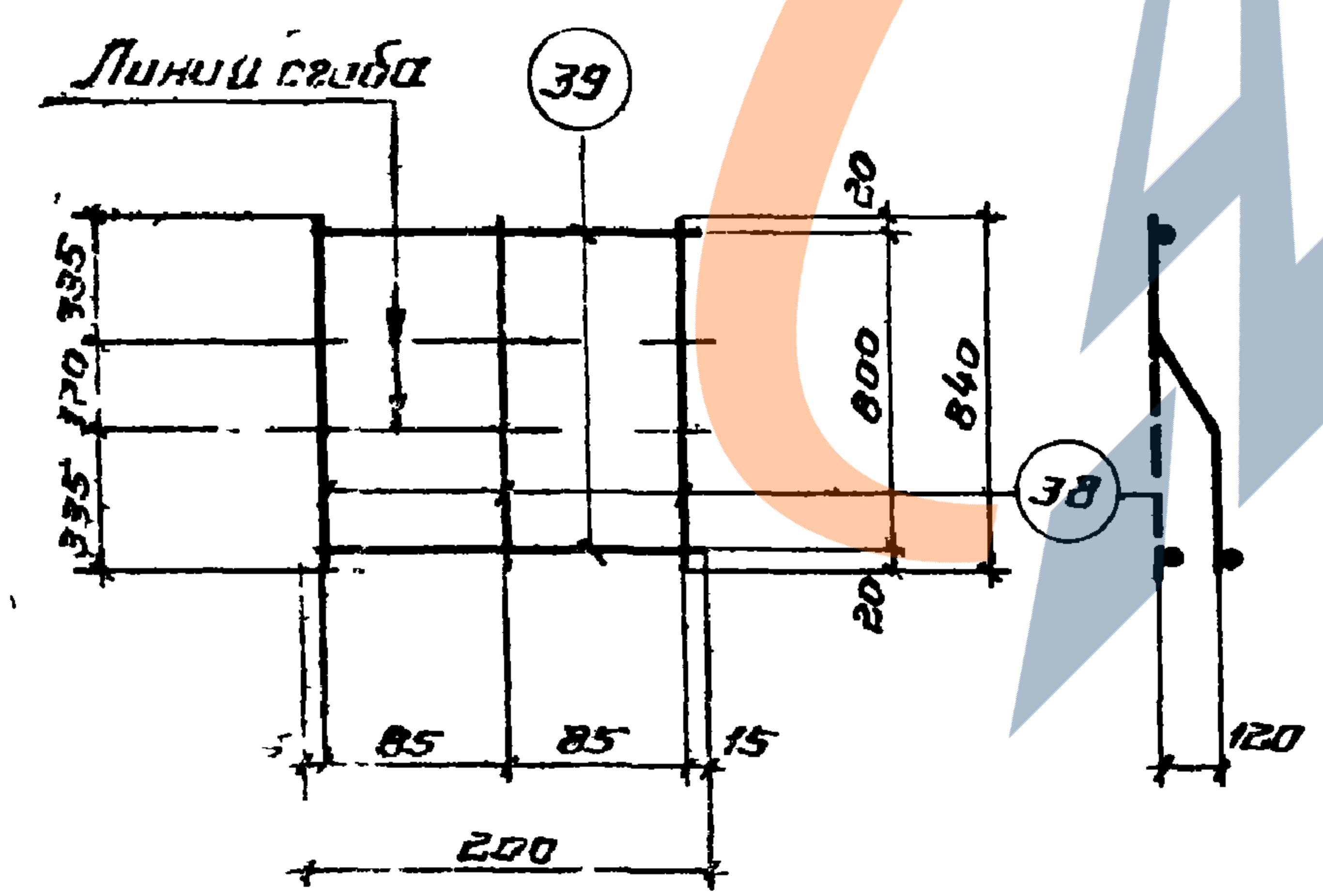
г. Москва
Рек. группа
Директор
Яновская



C5



C5A



C6

Спецификация стали
на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	ф мм	Длина мм	Кол-во шт изделия	Вес кг
C5, C5A	34	5B I	820	15	4,0
	37	5B I	2869	5	

Марка изделия	№ поз	ф мм	Длина мм	Кол-во шт изделия	Вес кг
C6	38	10A II	840	3	16
	39	5B I	200	2	

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

Марка машини	д мм	ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес мг
C7 C7A	34	5BI	820	7	1,7
	40	5BI	1390	5	
C8 C8A	34	5BI	820	8	1,8
	41	5BI	1440	5	
C9	34	5BI	820	3	0,8
	42	5BI	300	5	
C10	34	5BI	820	3	0,8
	43	5BI	400	5	

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

TK
1972

Сетки C7; C7A; C8; C8A; C9; C10

4423-2/70

Ручн 51

1714.9 6.5

LN-7

с. 100х80

UU23-2/70

Королева

how

Unrevised

42

17

2014-01-01

LN-7

Спецификация стали на одну закладную деталь

65

Марка элемента	НН поз.	Профиль	Длина мм	кол-во шт.	Марка стали по проекту
M1	60	L 140 x 10	400	2	Вст.3
	61	- 100 x 10	260	2	Вст.3
	62	- 35 x 10	100	2	Вст.3
	63	φ 16 A III	570	8	
	64	φ 16 A III	574	2	
	65	12 A III	1100	4	
M2	66	L 110 x 70 x 7	200	1	Вст.3
	67	φ 12 A III	550	2	
	68	φ 6 A III	200	1	
M3	67	φ 12 A III	550	2	
	69	L 110 x 70 x 7	300	1	Вст.3
	70	φ 6 A III	300	1	
M4	71	- 100 x 10	100	1	Вст.3
	72	- 100 x 10	100	1	Вст.3
	73	φ 12 A III	230	2	
M5	74	- 200 x 8	300	1	Вст.3
	75	φ 8 A III	320	4	
	76	Гайка M12	—	1	Вст.3
M6	66	L 110 x 70 x 7	200	1	Вст.3
	68	φ 6 A III	200	1	
	77	φ 12 A III	550	2	
M7	69	L 110 x 70 x 7	300	1	Вст.3
	70	φ 6 A III	300	1	
	77	φ 12 A III	550	2	

Примечания.

1. Поз. 67 и 77 закладных деталей M2, M3, M6 и M7, приварить с помощью контактной рельефной сварки. В случае отсутствия оборудования для рельефной сварки разрешается применять дуговую сварку двухсторонними швами (швы указаны на чертеже).
2. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
3. Сварка поз. 73 с поз. 72 и поз. 75 с поз. 74 производится под слоем флюса; прочие позиции - электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
4. Заготовительные стержни отдельных позиций даны на листе 55.
5. Поз. 61 обварить по контуру.
6. Марки стали устанавливаются в проекте конкретного объекта.

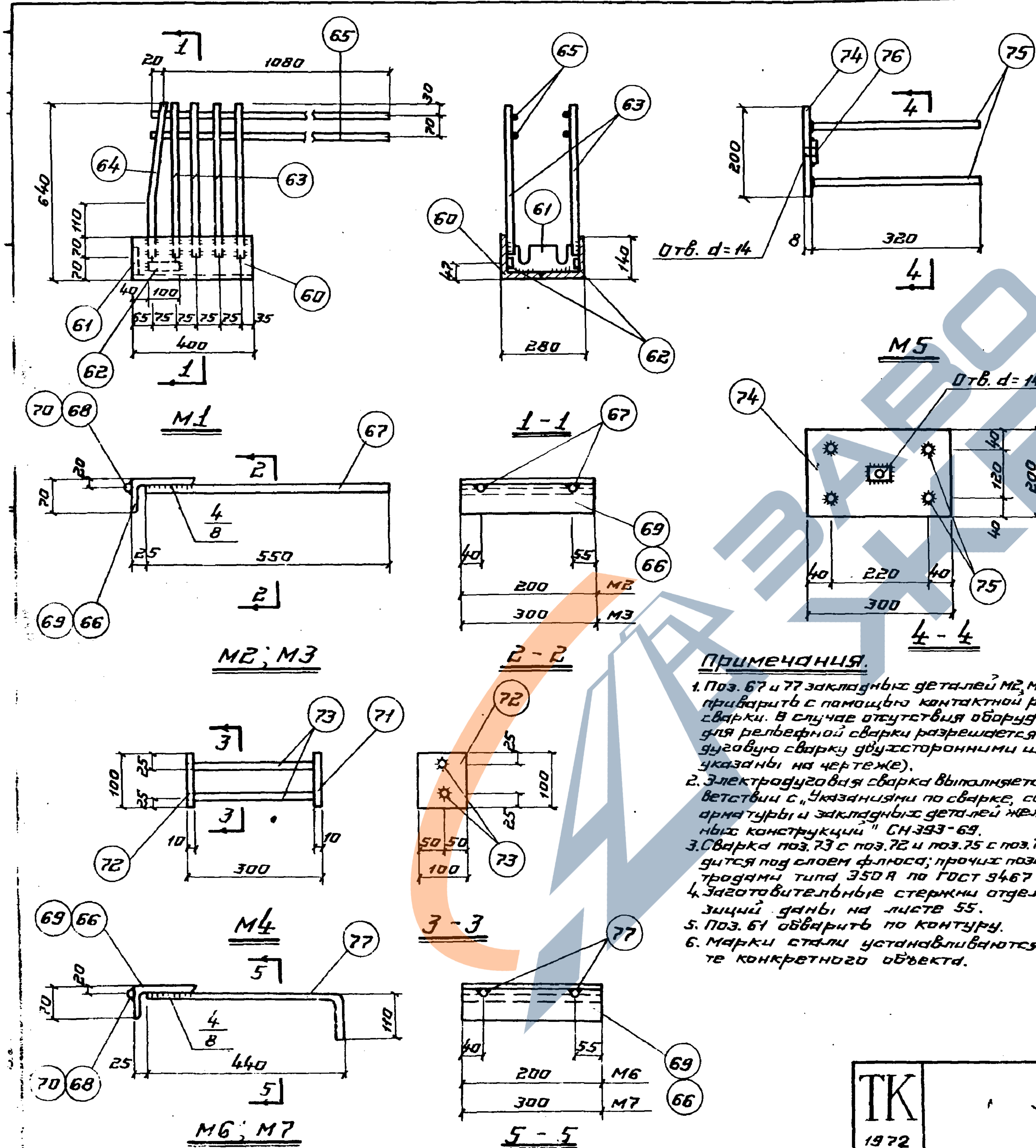
ТК
1972

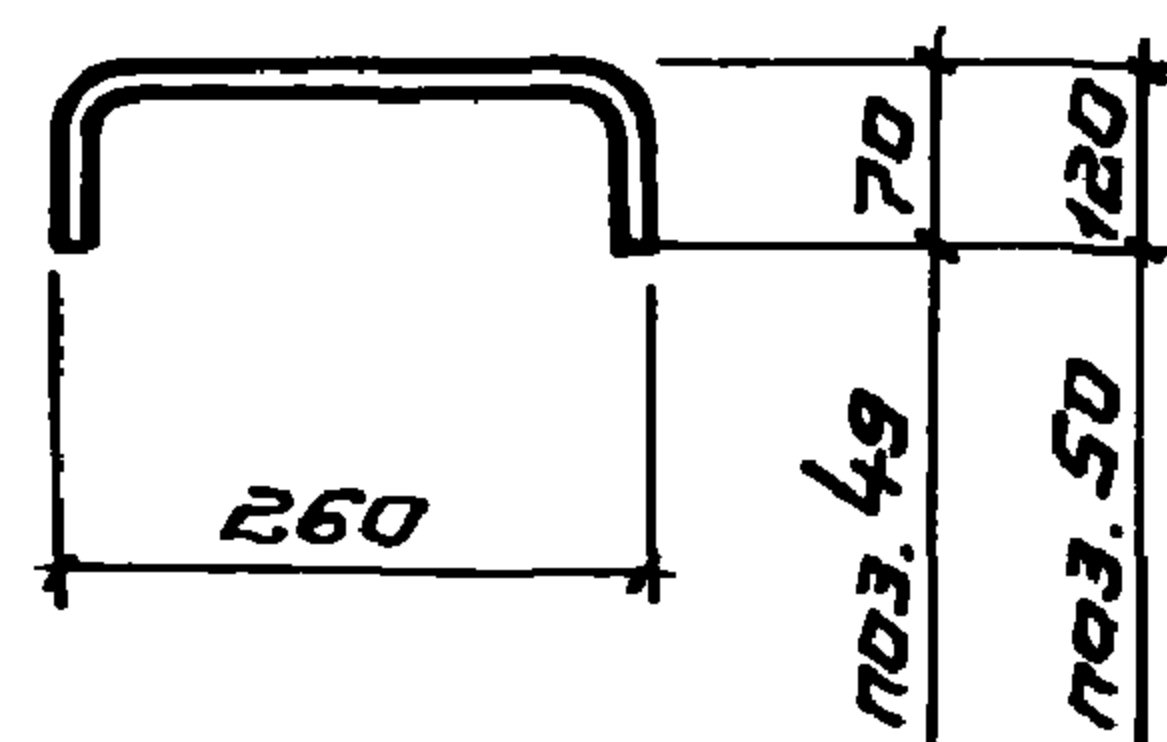
Закладные детали
M1 ÷ M7

ЦЧЗ-2/70

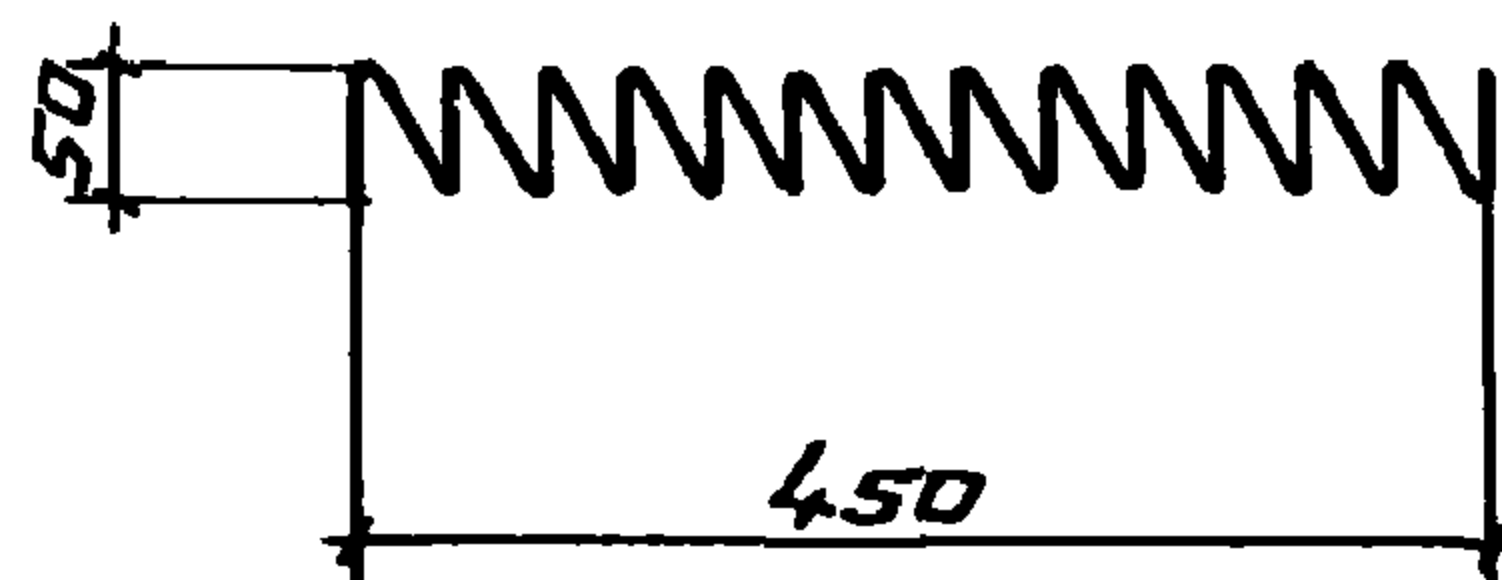
Лист 52

12149 66

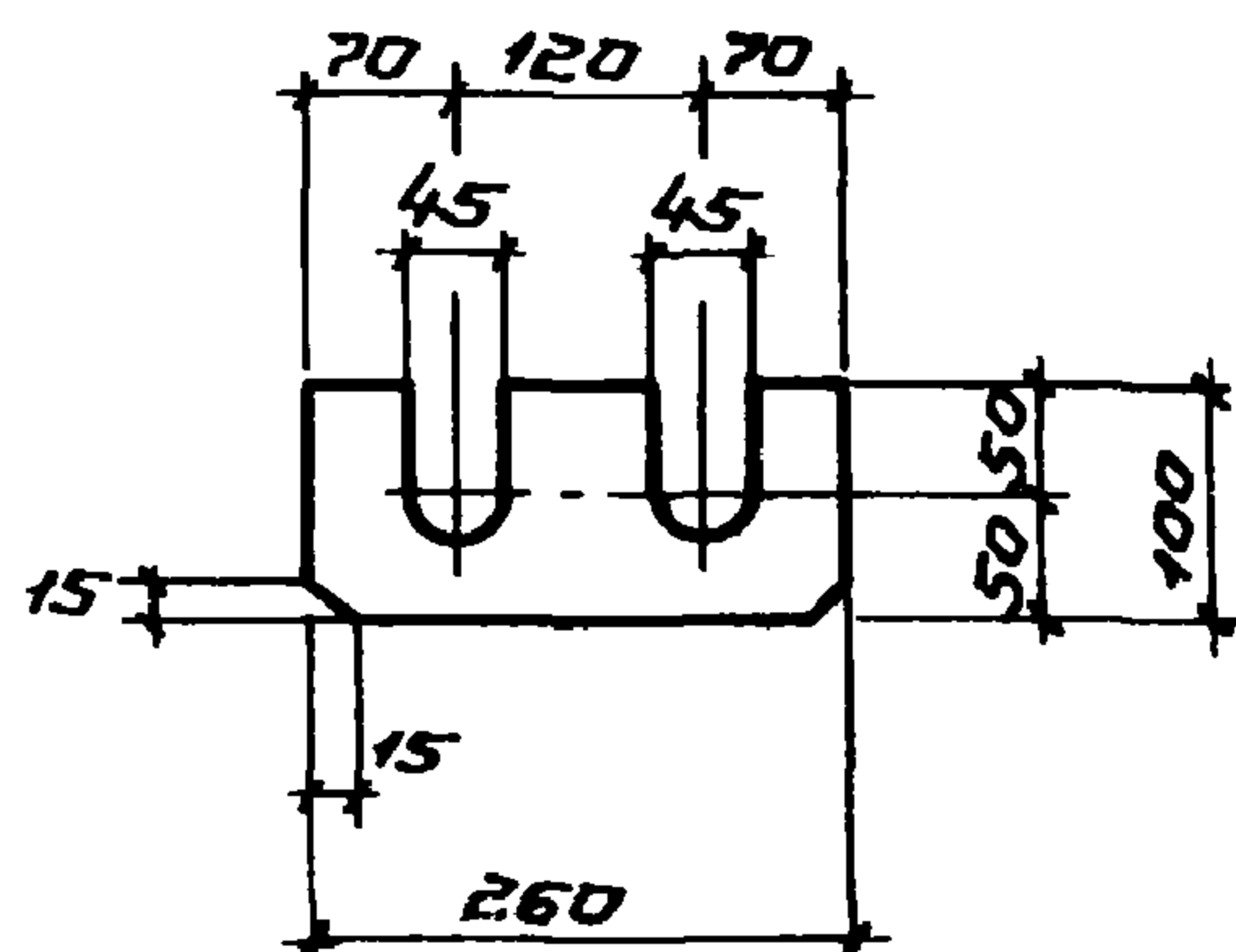




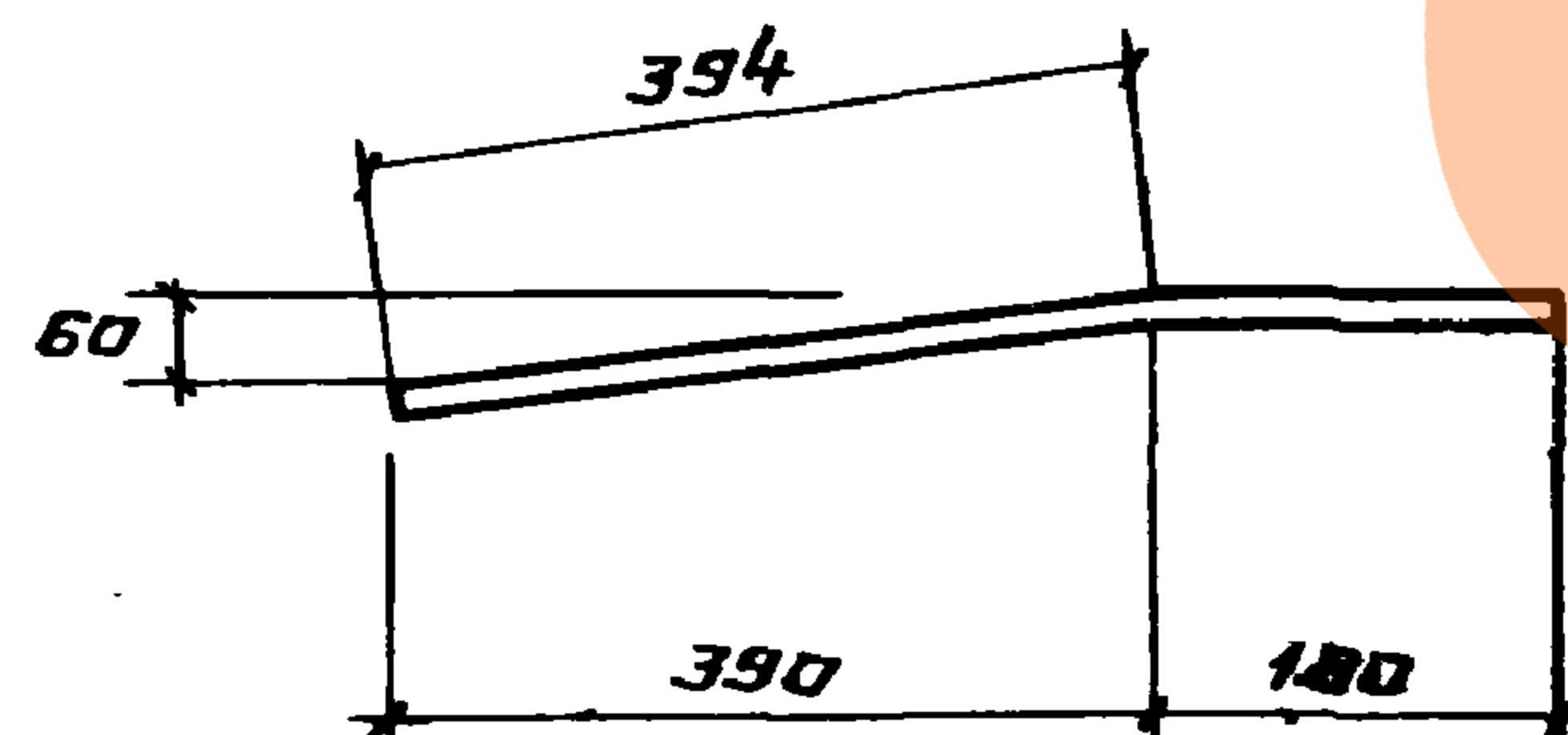
Поз. 49; 50



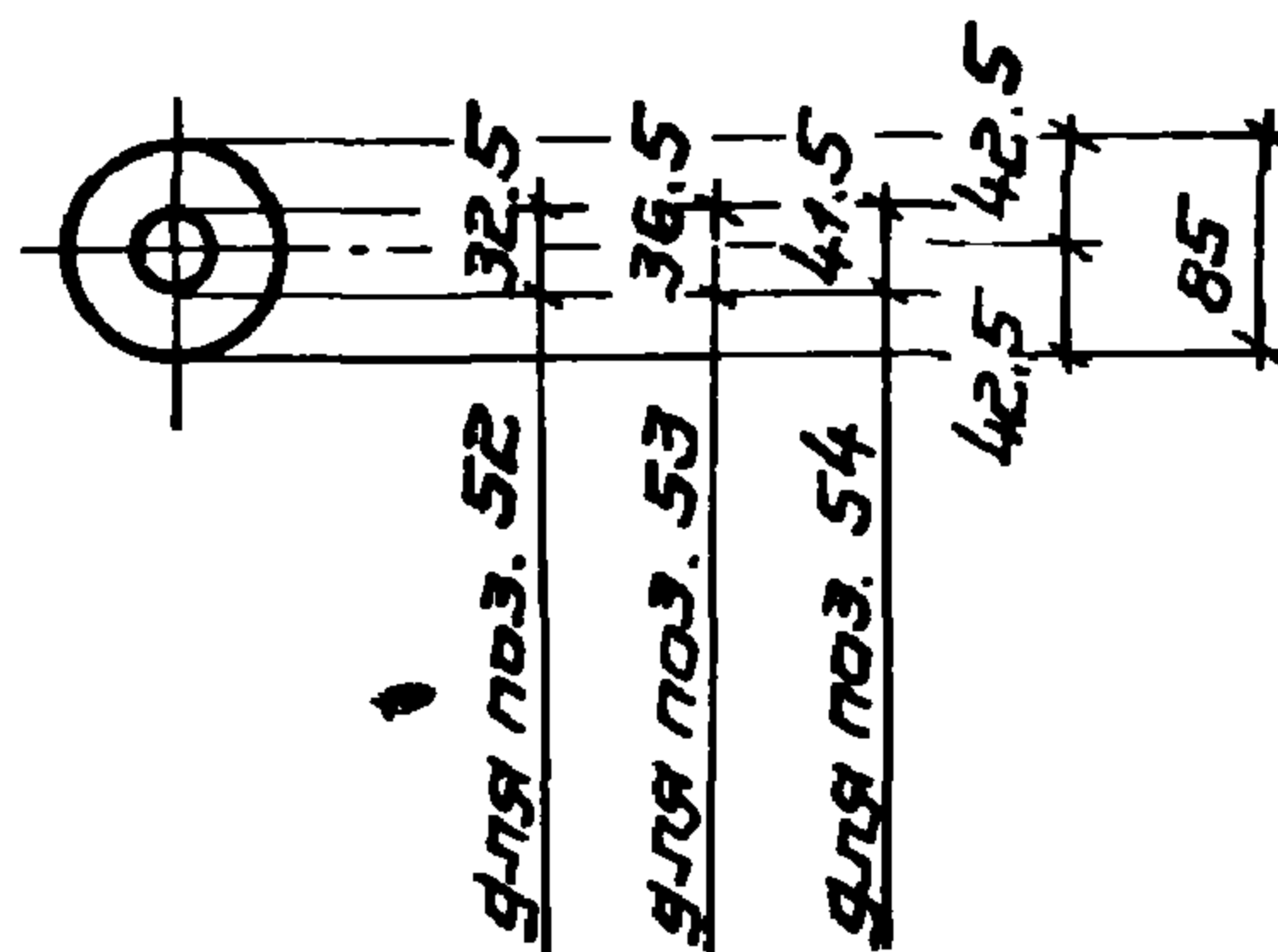
Поз. 51 - Спираль



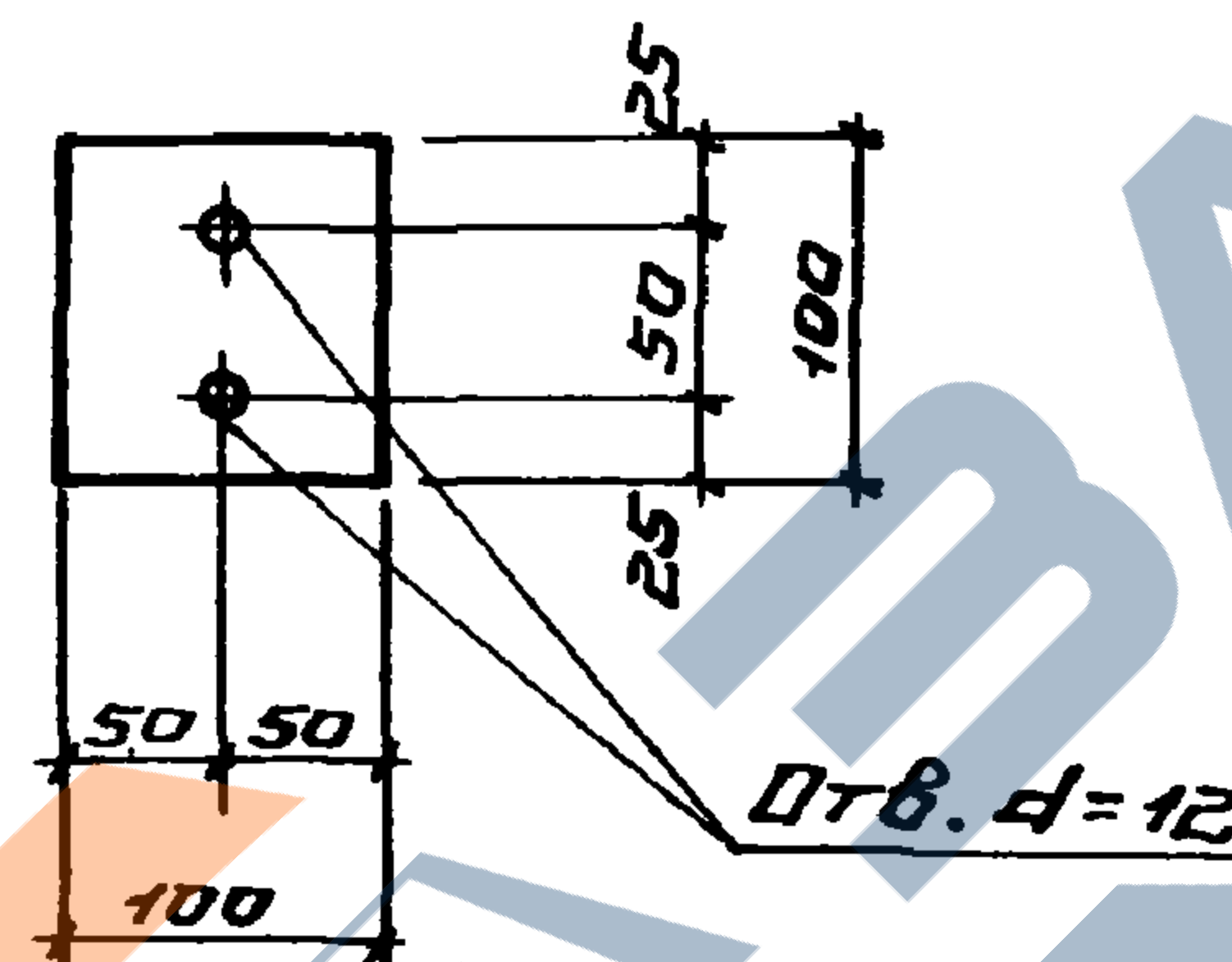
Поз. 61



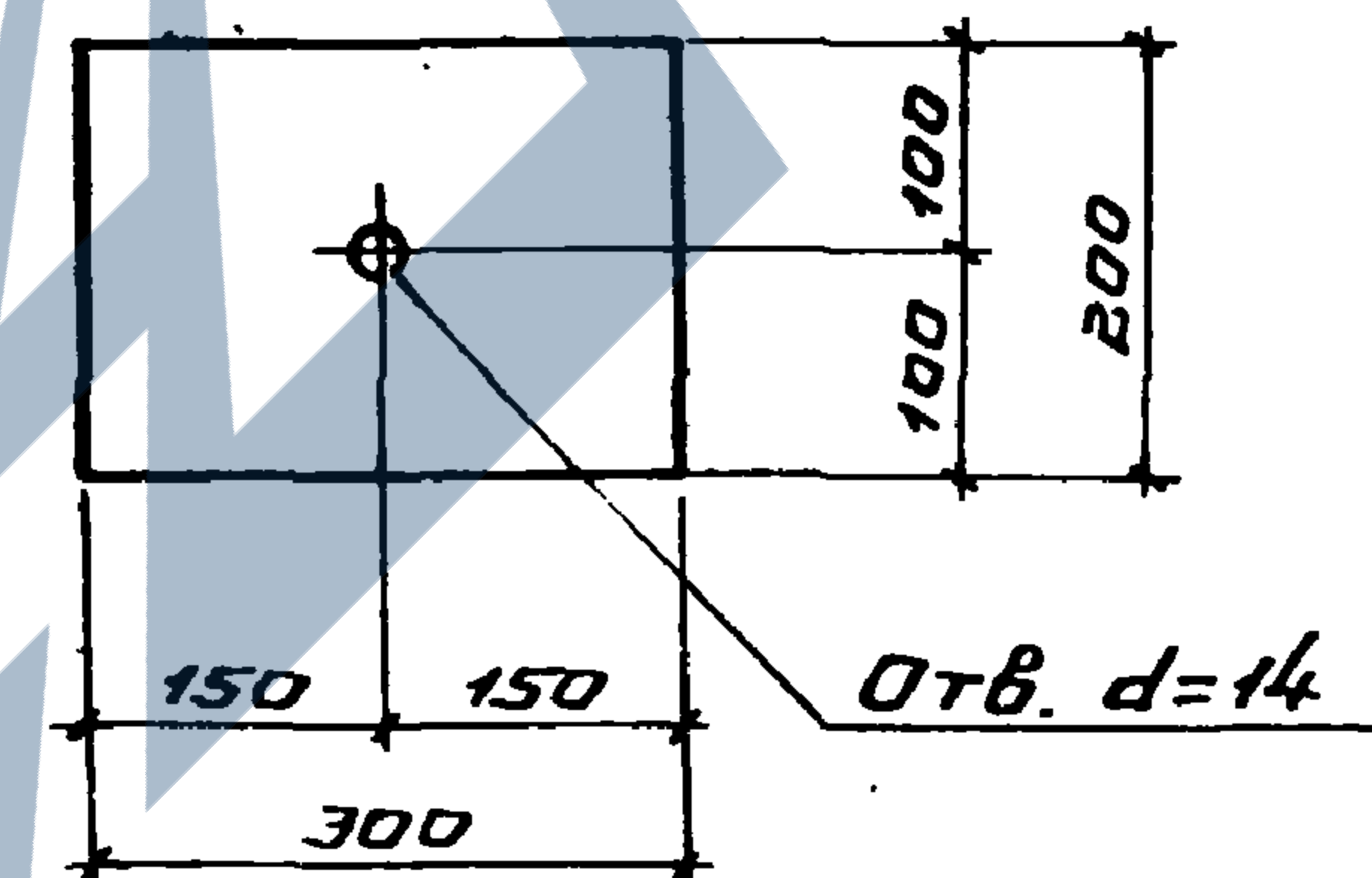
Поз. 64



Поз. 52; 53; 54



Поз. 72



Поз. 74

Спецификация стали
на одну заготовку
закладной детали

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
49	φ12 А III	400	0.4	
50	φ12 А III	500	0.5	
51	φ3 В I	2500	0.1	
52	Шп. д. б. д. δ=10	d=85/32.5	0.4	Вст 3
53		d=85/36.5	0.4	
54		d=85/41.5	0.4	
61	-100x10	260	2.0	Вст 3
64	φ16 А III	574	0.9	
72	-100x8	100	0.6	Вст 3
74	-200x8	300	3.8	Вст 3

Примечание

Марки стали устанавливаются
в проекте конкретного объекта.

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
ИБ4-1	Арматурные изделия		ИБ4-1 (продол- жение)	62	4	ИБ4-2 (продол- жение)	51	6	ИБ4-3 (продол- жение)	33	20	ИБ4-4	Арматурные изделия		ИБ4-4 (продол- жение)	61	4
	3 / 12	2 / 2		63	16		53	4		34	80		62	4			
	15	2		64	4		56	8		36	10		63	16			
	16	2		65	8		Закладные детали			38	6		64	4			
	17	2		67	24		39	4		16	2		65	8			
	18	110		69	12		44	2		17	2		67	24			
	19	8		70	12		45	3		20	2		69	12			
	31	4		Арматурные изделия			48	40		21	96		70	12			
	32	20		3 / 12	3 / 3		49	10		22	6		71	4			
	33	20		16	2		51	6 / 8		31	4		72	4			
	34	80	17	2	54	4	32	20	73	8							
	36	10	20	2	56	8	33	20	74	1							
	38	6	21	96	Закладные детали		34	80	75	4							
	39	4	22	6	60	4	36	10	76	1							
	44	4	31	4	62	4	38	6	Арматурные изделия								
	48	45	32	20	62	4	39	4	4 / 13	2 / 2							
	49	5	33	20	63	16	45	5	18	114							
	51	4	34	80	64	4	48	103	19	8							
	53	4	36	10	65	8	50	1	23	2							
	56	8	38	6	67	24	51	6	24	2							
	Закладные детали		39	4	69	12	53	4	25	2							
60	4	45	5	70	12	55	4	31	4								
61	4	48	48			56	8	32	20								
		49	2	31	4	Закладные детали		34	84								
				32	20			60	4								

Примечание.
В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.

ИИ23-2/70

Королева

ИИ23

Инженер

Син

Зав. отделом

Директор

Дир. отдела

Дата выпуска

ГПИ-7

г. Москва

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	№ поз.	Коллч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Коллч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Коллч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Коллч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Коллч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Коллч. шт.
ИБС-1 (продол- жение)	35	20	ИБС-2 (продол- жение)	21	100	ИБС-2 (продол- жение)	67	24	ИБС-3 (продол- жение)	Закладные детали		ИБС-4 (продол- жение)	39	4	ИБС-5-6 (продол- жение)	26	2
	36	10		22	6		69	12		44	4		31	4			
	38	6		24	2		70	12		48	54		32	20			
	39	4								51	4		34	84			
	44	4		26	2					52	4		35	20			
	48	49		31	4					56	8		36	10			
	49	5		32	20								38	6			
	51	4		34	84					Закладные детали			39	4			
	53	4		35	20					60	4		44	6			
	56	8		36	10					61	4		48	50			
	Закладные детали			38	6			62		4	49		4				
	60	4		39	4			63		16	51		6				
	61	4		45	5			64		4	53		4				
	62	4		48	50			65		8	56		8				
	63	16		49	2						Закладные детали						
	64	4		51	6			18		96	60		4				
	65	8		53	4			19		4	61		4				
	67	24		56	8			23		2	62		4				
	69	12		Закладные детали						24	2		63	16			
	70	12		60	4			25		2	64		4				
ИБС-2	Арматурные изделия			61	4			31		4	65		8				
	4	3		62	4			32		20	67		24				
	13	3		63	16			34		84	69		12				
				64	4			35		20	70		12				
				65	8			36		10							
							38	6	Арматурное изделие								
									4	3							
									13+10	2+1							
									21	108							
									22	8							
								24	2								
								25	2								

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИБ5-7	Арматурные изделия		ИБ5-7 (продол- жение)	61	4		36	10		22	8		67	24		Закладные детали	
	4	3		62	4		38	6		23	2		69	12		60	4
	13	3		63	16		39	4		24	2		70	12		61	4
	21	100		64	4		44	4		25	2		Арматурные изделия			62	4
	22	6		65	8		48	46		31	4		4	3		63	16
	24	2		67	24		49	8		32	20		13+10	2+1		64	4
	25	2		69	12		57	4		34	84		21	132		65	8
	26	2		70	12		52	4		35	20		22	8		67	24
	31	4		71	4		56	8		36	10		24	2		69	12
	32	20		72	4		Закладные детали			38	6		25	2		70	12
	34	84		73	8		60	4		39	4		26	2		Арматурные изделия	
	35	20		74	1		61	4		45	4		31	4		1	3
	36	10		75	4		62	4		46	1		32	20		10+8	2+1
	38	6		76	1		63	16		48	52		34	84		21	104
	39	4		Арматурные изделия			64	4		49	2		35	20		22	8
	45	5		1	2		65	8		51	6		36	10		23	5
	48	107	10	2	67	24	52	4	38	6	24	2					
	50	1	18	124	69	12	56	8	39	4	25	2					
	51	6	19	8	70	12	Закладные детали		44	4	31	4					
	53	4	24	2	Арматурные изделия		60	4	46	1	32	20					
	55	4	25	2	1	3	61	4	48	44	34	84					
	56	8	26	2	10+8	2+1	62	4	49	10	35	20					
Закладные детали		31	4	ИБ5-28	21	104	63	16	51	6	36	10					
60	4	32	20				64	4	53	4	38	6					
		34	84				65	8	56	8							
		35	20														

Примечание
 В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV

2/10

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

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		
ИБ5-30 (продол жение)	39	4	ИБ6-1 (продол жение)	Арматурные изделия		ИБ6-1 (продол жение)	63	16	ИБ6-3 (продол жение)	53	4	ИБ6-14 (продол жение)	37	20	ИБ6-15 (продол жение)	28	2		
	45	4					64	4		56	8		38	6		29	2		
	46	1		2	2		65	8		Закладные детали			39	4		31	4		
	48	106		11	2		66	12		60	4		44	4		32	20		
	50	2		18	100		67	24		61	4		48	46		34	88		
	51	6		19	4		68	12		62	4		49	8		36	10		
	52	4		27	2		Арматурные изделия			63	4		51	4		37	20		
	55	4		28	2		5	3		64	4		53	4		38	6		
	56	8		29	2		14+11	2+1		65	8		56	8		39	4		
	Закладные детали			31	4		21	108		66	12		Закладные детали			45	4		
	60	4		32	20		22	8		67	24		60	4		47	1		
	61	4		34	88		28	2		68	12		61	4		48	52		
	62	4		3			29	2		Арматурные изделия			62	4		49	2		
	63	16		38	6		30	2		2	2		63	16		51	6		
	64	4		39	4		31	4		11	2		64	4		52	4		
	65	8		44	4		32	20		18	124		65	8		56	8		
	67	24		48	54		34	88		19	8		66	12		Закладные детали			
	69	12		51	4		36	10		28	2		67	24		60	4		
	70	12		52	4		37	20		29	2		68	12		61	4		
	71	4		56	8		38	6		30	2		Арматурные изделия			62	4		
	72	4		Закладные детали			39	4		31	4		2	3		63	16		
	73	8		60	4		44	6		32	20		11+9	2+1		64	4		
	74	2		61	4		48	50		34	88		21	104		65	8		
	75	8		62	4		49	4		36	10		22	8		66	12		
	76	2					51	6					27	2		67	24		
																68	12		

Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количество
для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV

ТК
1972

Перечень позиций на один ригель
(продолжение)

ИИ23-2/10

Лист 57

12/49 71

Перечень позиций на один рулет (продолжение)

Марка рулет	N поз.	Кол-ч. шт	Марка рулет	N поз.	Кол-ч. шт	Марка рулет	N поз.	Кол-ч. шт	Марка рулет	N поз.	Кол-ч. шт	Марка рулет	N поз.	Кол-ч. шт	Марка рулет	N поз.	Кол-ч. шт				
ИББ-16	Арматурные изделия		ИББ-16 продол- жение	61	4	ИББ-17 (продол- жение)	48	108	ИББ-17 (продол- жение)	Арматурные изделия		ИББ-17 (продол- жение)	Закладные детали		ИББ-17 (продол- жение)		36	5			
	5 14+11	3 2+1		62	4		50	4		3 12	3 3		ИББ-17 (продол- жение)	60		4	38	6			
	21	132		63	16		51	6						ИББ-17 (продол- жение)		61	4	39	4		
	22	8		64	4		52	4		ИББ-17 (продол- жение)	62					4	40	5			
	28	2		65	8		55	4			ИББ-17 (продол- жение)					63	16	44	2		
	29	2		66	12		56	8								ИББ-17 (продол- жение)	64	4	45	3	
	30	2		67	24												ИББ-17 (продол- жение)	65	8	48	90
	31	4		68	12		Закладные детали											67	6	50	14
	32	20	Арматурные изделия				60	4					69					9	51	6 8	
	34	88	2 11+9	3 2+1	61		4	70					9	54				4			
	36	10	21	108	62		4	77		12		55	4								
	37	20	22	8	63		16				56	8									
	38	6	27	2	64		4	Арматурные изделия			Закладные детали										
	39	4	28	2	65		8	6 12		3 4	60	4									
	44	4	29	2	66		12	16		2	61	4									
	47	1	31	4	67		24	17		2	62	4									
	48	44	32	20	68		12	20		2	63	16									
	49	10	34	88	71		4	21		124	64	4									
	51	6	36	10	72		4	22		8	65	8									
	53	4	37	20	73		8	31		4	67	12									
	56	8	38	6	74		2	32		20	69	9									
	Закладные детали			39	4		75	8		33	10	70	9								
			45	4	76	2	34	61	77	6											
			47	1			35	5													

Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количества для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-II

ТК
1972

Перечень позиций на один рулет
(продолжение)

ИНЗБ-2/70
Лист 58

12149 72

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	N поз.	Кол-ч. шт	Марка ригеля	N поз.	Кол-ч. шт	Марка ригеля	N поз.	Кол-ч. шт	Марка ригеля	N поз.	Кол-ч. шт	Марка ригеля	N поз.	Кол-ч. шт	Марка ригеля	N поз.	Кол-ч. шт	
ИВ25мб-1 ИВ25пр-1	Арматурные изделия		ИВ25мб-1 ИВ25пр-1 (про- долже- ние)	Закладные детали		ИВ25мб-2 ИВ25пр-2 (про- долже- ние)	ИВ26мб-1 ИВ26пр-1	Арматурные изделия		ИВ26мб-2 ИВ26пр-2	Закладные детали		ИВ26мб-1 ИВ26пр-1 (про- долже- ние)	ИВ26мб-2 ИВ26пр-2	ИВ26мб-1 ИВ26пр-1 (про- долже- ние)	ИВ26мб-2 ИВ26пр-2	ИВ26мб-1 ИВ26пр-1 (про- долже- ние)	
	4 / 3 13 / 3	60 / 4		37 / 5	1 / 3 10+8 / 2+1			60 / 4	37 / 5									
	21 / 100	61 / 4		38 / 6	21 / 104			61 / 4	38 / 6									
	22 / 6	62 / 4		39 / 4	22 / 8			62 / 4	39 / 4									
	24 / 2	63 / 16		40 / 5	23 / 2			63 / 16	40 / 5									
	25 / 2	64 / 4		44 / 2	24 / 2			64 / 4	44 / 2									
	26 / 2	65 / 8		45 / 3	25 / 2			65 / 8	45 / 3									
	31 / 4	67 / 12		48 / 94	31 / 4			67 / 12	48 / 92									
	32 / 20	69 / 9		50 / 14	32 / 20			69 / 10	50 / 16									
	34 / 64	70 / 9		51 / 6 / 8	34 / 68			70 / 10	51 / 6									
	35 / 10	72 / 6		54 / 4	35 / 10			72 / 8	53 / 4									
	36 / 5			55 / 4	36 / 5				55 / 4									
	37 / 5			56 / 8	37 / 5				56 / 8									
	38 / 6	Арматурные изделия		38 / 6	Арматурные изделия			38 / 6	Закладные детали									
	39 / 4	7 / 3 13 / 4		60 / 4	39 / 4			4 / 3 13+10 / 2+1	60 / 4		60 / 4	4						
	40 / 5	21 / 128		61 / 4	41 / 5			21 / 132	61 / 4		61 / 4	4						
	45 / 5	22 / 8	62 / 4	42 / 5	22 / 8	62 / 4	62 / 4	4										
	48 / 107	24 / 2	63 / 16	45 / 4	24 / 2	63 / 16	63 / 16	4										
	50 / 1	25 / 2	64 / 4	46 / 1	25 / 2	64 / 4	64 / 4	4										
	51 / 6	26 / 2	65 / 8	48 / 106	26 / 2	65 / 8	65 / 8	8										
	53 / 4	31 / 4	67 / 12	50 / 2	31 / 4	67 / 12	67 / 12	12										
	55 / 4	32 / 20	69 / 9	51 / 6	32 / 20	69 / 10	69 / 10	10										
	56 / 8	34 / 64	70 / 9	52 / 4	34 / 68	70 / 10	70 / 10	8										
		35 / 10	72 / 6	55 / 4	35 / 10	72 / 8												
		36 / 5		56 / 8	36 / 5													

Примечание

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIВ, в знаменателе - класса А-II

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	N= поз.	Кол-ч. шт	Марка ригеля	N= поз.	Кол-ч. шт	Марка ригеля	N= поз.	Кол-ч. шт
ИБ27лв-1 ИБ27лр-1	Арматурные изделия		ИБ27лв-1 ИБ27лр-1 (про- дол- жение)	Закладные детали		ИБ27лв-2 ИБ27лр-2 (про- дол- жение)	38	6
	2	3		60	4		39	4
	1+9	2+1		61	4		41	5
	21	108		62	4		43	5
	22	8		63	16		44	4
	27	2		64	4		47	1
	28	2		65	8		48	96
	29	2		66	10		50	16
	31	4		67	12		51	6
	32	20		68	10		53	4
	34	70	77	8	55		6	
	35	5	ИБ27лв-2 ИБ27лр-2	Арматурные изделия			56	8
	36	5		5	3	Закладные детали		
	37	10				60	4	
	38	6		4+11	2+1	61	4	
	39	4		21	132	62	4	
	41	5		22	8	63	16	
	43	5		28	2	64	4	
	45	4		29	2	65	8	
	47	1		30	2	66	10	
	48	108		31	4	67	12	
	50	4		32	20	68	10	
	51	6		34	70	77	8	
	52	4		35	5			
	55	4		36	5			
	56	8		37	10			

Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количество
для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV

ТК
1972

Перечень позиций на один ригель
(продолжение)

ИИ23-2,
лист 61

12149 74

Шифр

ИИ23-2/70

Королёва

Королёва

Инженер

Г.И.И.

Г.И.И. пр-та

Г.И.И. пр-та

Г.И.И. пр-та

Г.И.И. пр-та

Г.И.И. пр-та

Г.И.И. пр-та

Спецификация позиций
арматурных изделий на албонг

№ поз.	ф и л сечен. мм	Длина мм	Вес кг	№ поз.	ф и л сечен. мм	Длина мм	Вес кг	Марка стали примеч.
1	28AIII	8900	40,1	30	20AIII	7380	18,2	—
2	28AIII	8500	41,1	31	6AIII	320	0,1	—
3	32AIII	8000	50,5	32	6AIII	280	0,1	—
4	32AIII	8300	52,4	33	5BI	2610	2,4	—
5	32AIII	8500	53,7	34	5BI	820	0,1	—
6	36AIII	8000	64,0	35	5BI	2760	0,4	—
7	36AIII	8300	66,4	36	5BI	3000	0,5	—
8	25AII	8300	31,9	37	5BI	2860	0,5	—
9	25AII	8500	32,7	38	10AIII	840	0,5	—
10	28AII	8300	40,1	39	5BI	200	0,1	—
11	28AII	8500	41,1	40	5BI	1390	0,2	—
12	32AII	8000	50,5	41	5BI	1440	0,2	—
13	32AII	8300	52,4	42	5BI	300	0,1	—
14	32AII	8500	53,7	43	5BI	400	0,1	—
15	16AII	6950	11,0	44	36AIII	2400	19,2	—
16	14AII	7920	9,6	45	36AIII	2800	22,4	—
17	14AII	7830	9,5	46	36AIII	8000	64,0	—
18	12AII	780	0,7	47	36AII	8200	65,6	—
19	12AII	630	0,6	48	14AII	280	0,4	—
20	20AII	6950	17,2	49	12AII	400	0,4	—
21	14AII	780	0,9	50	14AII	500	0,5	—
22	14AII	630	0,8	51	3BI	2500	0,1	—
23	16AII	2250	11,4	52	шаров	d=85/35	0,4	В ст.3
24	14AII	8220	9,9	53	б-10	d=85/65	0,4	"
25	14AII	8130	9,8	54		d=85/45	0,4	"
26	20AII	7850	17,9	55	-100x10	320	2,5	"
27	16AII	7380	11,7	56	-50x10	280	1,1	В ст.3
28	14AII	8420	10,2					
29	14AII	8330	10,1					

Примечание:

Марка стали устанавливается в проекте
конкретного объекта.

Спецификация позиций
закладных деталей на албонг

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали примеч.
60	L 140x10	400	8,6	В ст.3
61	- 100x10	260	2,0	"
62	- 35x10	100	0,3	В ст.3
63	φ 16A III	570	0,9	—
64	φ 16A III	574	0,9	—
65	12A III	1100	1,0	—
66	L 110x70x7	200	1,9	В ст.3
67	φ 12A III	550	0,5	—
68	φ 6A III	200	0,1	—
69	L 100x70x7	300	2,9	В ст.3
70	φ 6A III	300	0,1	—
71	- 100x10	100	0,8	В ст.3
72	- 100x10	100	0,8	"
73	φ 12A III	290	0,2	—
74	- 200x8	300	3,8	В ст.3
75	φ 8A III	320	0,1	—
76	Зарядка M12		0,02	В ст.3
77	φ 12A III	550	0,5	—

ТК
1972

Спецификация позиций арматурных
изделий и позиций закладных
деталей на албонг

ЦЧ 23-2/70

Лист 61

12149 75

ИИ23-2/70

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Арматурные изделия																					
	Сталь ГОСТ 5781-61*																		Сталь ГОСТ 6727-53*			
	Класса А-III В					Класса А-IV					Класса А-III								Класса В-I			
	φ мм				Итого	φ мм				Итого	φ мм								Итого	φ мм		Итого
	36	32	28	25		36	32	28	25		36	20	16	14	12	10	6	5		3		
ИБ4-1	—	101,0	—	—	101,0	—	101,0	—	—	101,0	76,8	—	22,0	56,2	83,8	3,0	2,4	244,2	21,4	0,4	21,8	
ИБ4-2	—	151,5	—	—	151,5	—	151,5	—	—	151,5	112,0	34,4	—	149,4	0,8	3,0	2,4	302,0	21,4	0,6	22,0	
ИБ4-3	192,0	—	—	—	192,0	—	202,0	—	—	202,0	105,6	34,4	—	172,0	4,0	3,0	2,4	321,4	21,4	0,6	22,0	
ИБ4-4	—	151,5	—	—	151,5	—	151,5	—	—	151,5	112,0	34,4	—	171,6	0,5	3,0	2,4	323,9	21,4	0,6	22,0	
ИБ5-1	—	104,8	—	—	104,8	—	104,8	—	—	104,8	76,8	—	22,8	59,0	69,8	3,0	2,4	233,8	21,8	0,4	22,2	
ИБ5-2	—	157,2	—	—	157,2	—	157,2	—	—	157,2	112,0	35,8	—	153,8	0,8	3,0	2,4	307,8	21,8	0,6	22,4	
ИБ5-3	199,2	—	—	—	199,2	—	209,6	—	—	209,6	105,6	35,8	—	178,8	0,4	3,0	2,4	326,0	21,8	0,6	22,4	
ИБ5-4	—	—	80,2	—	80,2	—	—	80,2	—	80,2	76,8	—	22,8	61,0	69,6	3,0	2,4	235,6	21,8	0,4	22,2	

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

Марка ригеля	Арматурные изделия				Закладные детали												Итого	Всего	
	ГОСТ 380-71		Итого	ГОСТ 380-71						Сталь ГОСТ 5781-61*				Итого					
	Прокат ВСт.3			Прокат ВСт.3						Класса А-III									
	Профиль			Профиль						φ мм									
	δ=10	Швелла		δ=10	δ=8	Л140х10	Л10х70х7	Защита	16	12	8	6							
ИБ4-1	8,8	1,6	10,4	377,4	377,4	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	495,0	495,0
ИБ4-2	8,8	1,6	10,4	485,9	485,9	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	603,5	603,5
ИБ4-3	8,8	1,6	10,4	545,8	555,8	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	663,4	673,4
ИБ4-4	18,8	1,6	20,4	517,8	517,8	15,6	3,8	34,4	34,8	0,1	88,7	18,0	21,6	0,4	1,2	41,2	129,9	647,7	647,7
ИБ5-1	8,8	1,6	10,4	371,2	371,2	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	488,8	488,8
ИБ5-2	8,8	1,6	10,4	497,8	497,8	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	615,4	615,4
ИБ5-3	8,8	1,6	10,4	558,0	568,4	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	675,6	686,0
ИБ5-4	8,8	1,6	10,4	348,4	348,4	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	466,0	466,0

Примечание:

Расход стали указан в числителе — при применении арматуры класса А-III В; в знаменателе — класса А-IV
 марка стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

 ТК
 1972

Выборка стали на один ригель

ИИ23-2/70

Лист 62

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Арматурные изделия																			Сталь ГОСТ 6727-53*		
	Сталь ГОСТ 5781-61*																					
	Класса А-III В					Класса А-IV					Класса А-III									Класса В-I		
	φ мм				Итого	φ мм				Итого	φ мм								Итого	φ мм		Итого
36	32	28	25	36		32	28	25	36		20	16	14	12	10	6	5	3				
ИБ5-6	—	157.2	—	—	157.2	—	104.8	40.1	—	144.9	115.2	35.8	—	163.0	1.6	3.0	2.4	321.0	21.8	0.6	22.4	
ИБ5-7	—	157.2	—	—	157.2	—	157.2	—	—	157.2	112.0	35.8	—	177.0	0.5	3.0	2.4	330.7	21.8	0.6	22.4	
ИБ5-27	—	—	80.2	—	80.2	—	—	80.2	—	80.2	76.8	35.8	—	67.8	105.2	3.0	2.4	291.0	21.8	0.4	22.2	
ИБ5-28	—	—	120.3	—	120.3	—	—	80.2	31.9	112.1	153.6	—	22.8	149.8	0.8	3.0	2.4	332.4	21.8	0.6	22.4	
ИБ5-29	—	157.2	—	—	157.2	—	104.8	40.1	—	144.9	140.8	35.8	—	182.2	4.0	3.0	2.4	368.2	21.8	0.6	22.4	
ИБ5-30	—	—	120.3	—	120.3	—	—	80.2	31.9	112.1	153.6	—	22.8	171.4	1.0	3.0	2.4	354.2	21.8	0.6	22.4	
ИБ6-1	—	—	82.2	—	82.2	—	—	82.2	—	82.2	76.8	—	23.4	62.2	72.4	3.0	2.4	240.2	24.2	0.4	24.6	

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

Марка ригеля	Арматурные изделия				Закладные детали													Итого	Всего
	ГОСТ 380 - 71		Итого	ГОСТ 380 - 71					Сталь ГОСТ 5781 - 61 *				Итого	Итого					
	Прокат В СТ. 3			Прокат В СТ. 3					Класса А - III										
	Профиль			Профиль					φ мм										
	δ = 10	Шайба		δ = 10	δ = 8	140 × 10	110 × 70 × 7	Гайка	16	12	8	6							
ИБ5 - 6	8.8	1.6	10.4	511.0	498.7	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	117.6	628.6	616.3
ИБ5 - 7	18.8	1.6	20.4	530.7	530.7	15.6	3.8	34.4	34.8	0.1	88.7	18.0	21.6	0.4	1.2	41.2	129.9	660.6	660.6
ИБ5 - 27	8.8	1.6	10.4	403.8	403.8	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	117.6	521.4	521.4
ИБ5 - 28	8.8	1.6	10.4	485.5	477.3	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	117.6	603.1	594.9
ИБ5 - 29	8.8	1.6	10.4	558.2	545.9	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	117.6	675.8	663.4
ИБ5 - 30	18.8	1.6	20.4	517.3	509.1	15.6	7.6	34.4	34.8	0.1	92.5	18.0	21.6	0.8	1.2	41.6	134.1	651.4	643.2
ИБ6 - 1	8.8	1.6	10.4	357.4	357.4	9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.8	—	1.2	39.2	105.6	463.0	463.0

Примечание

Расход стали указан: в числителе — при применении арматуры класса А-III В; в знаменателе — класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК
1972

Выборка стали на один ригель
(продолжение)

ИИ 23-2/70
Лист 63

Выборка стали на один ригель.кг

Марка ригеля	Арматурные изделия																					
	Сталь ГОСТ 5781-61*																			Сталь ГОСТ 6727 5		
	Класса А-III В					Класс А-IV					Класса А-III								Класса В-I			
	φ мм				Итого	φ мм				Итого	φ мм								Итого	φ мм		Итого
	36	32	28	25		36	32	28	25		36	20	16	14	12	10	6	5		3		
ИБ6 - 3	—	161.1	—	—	161.1	—	107.4	41.1	—	148.5	115.2	36.4	—	164.2	1.6	3.0	2.4	322.8	24.2	0.6	24.8	
ИБ6 - 14	—	—	82.2	—	82.2	—	—	82.2	—	82.2	76.8	36.4	—	59.0	121.2	3.0	2.4	298.8	24.2	0.4	24.6	
ИБ6 - 15	—	—	123.3	—	123.3	—	—	82.2	32.7	114.9	155.2	—	23.4	147.2	0.8	3.0	2.4	332.0	24.2	0.6	24.8	
ИБ6 - 16	—	161.1	—	—	161.1	—	107.4	41.1	—	148.5	142.4	36.4	—	183.4	4.0	3.0	2.4	371.6	24.2	0.6	24.8	
ИБ6 - 17	—	—	123.3	—	123.3	—	—	82.2	32.7	114.9	155.2	—	23.4	173.6	2.0	3.0	2.4	359.6	24.2	0.6	24.8	
ИБ24 лев.-1	—	151.5	—	—	151.5	—	151.5	—	—	151.5	112.0	34.4	—	175.2	0.5	3.0	2.4	327.5	16.0	0.6	16.6	
ИБ24 лев.-2	192.0	—	—	—	192.0	—	202.0	—	—	202.0	105.6	34.4	—	195.7	6.4	3.0	2.4	347.5	16.0	0.6	16.6	
ИБ25 лев.-1	—	157.2	—	—	157.2	—	157.2	—	—	157.2	112.0	35.8	—	177.0	0.5	3.0	2.4	330.7	16.8	0.6	17.4	

Выборка стали на один ригель.кг (продолжение)

Марка ригеля	Арматурные изделия				Закладные детали												Итого	Всего	
	ГОСТ 380-71		Итого	ГОСТ 380-71					Сталь ГОСТ 5781-61*				Итого						
	прокат В ст. 3			прокат В ст. 3					Класса А-III										
	профиль			профиль				φ мм											
	Б-10	Шайба		δ=10	δ=8	Л140×10	Л110×10×7	Защита	16	12	8	6							
ИБ6-3	8.8	1.6	10.4	519.1	506.5	9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	624.7	612.1
ИБ6-14	8.8	1.6	10.4	416.0	416.0	9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	521.6	521.6
ИБ6-15	8.8	1.6	10.4	490.5	482.1	9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	596.1	587.7
ИБ6-16	8.8	1.6	10.4	567.9	555.3	9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	673.5	660.9
ИБ6-17	18.8	1.6	20.4	528.1	519.7	15.6	7.6	34.4	28.8	0.1	86.5	18.0	21.6	0.8	1.2	41.6	128.1	656.2	647.8
ИБ24 лев.-1	18.8	1.6	20.4	516.0	516.0	9.2	—	34.4	26.1	—	69.7	18.0	17.0	—	0.9	35.9	105.6	621.6	621.6
ИБ24 лев.-2	18.8	1.6	20.4	576.5	586.5	9.2	—	34.4	26.1	—	69.7	18.0	17.0	—	0.9	35.9	105.6	682.1	692.1
ИБ25 лев.-1	18.8	1.6	20.4	525.7	525.7	9.2	—	34.4	26.1	—	69.7	18.0	17.0	—	0.9	35.9	105.4	631.3	631.3

Примечание:

Расход стали указан: в числителе - при применении арматуры класса А-III В; в знаменателе - класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК
1972

Выборка стали на один ригель
(продолжение)

ИИ23-2/70
Лист 64

Выборка стали по один ригель кг (продолжение)

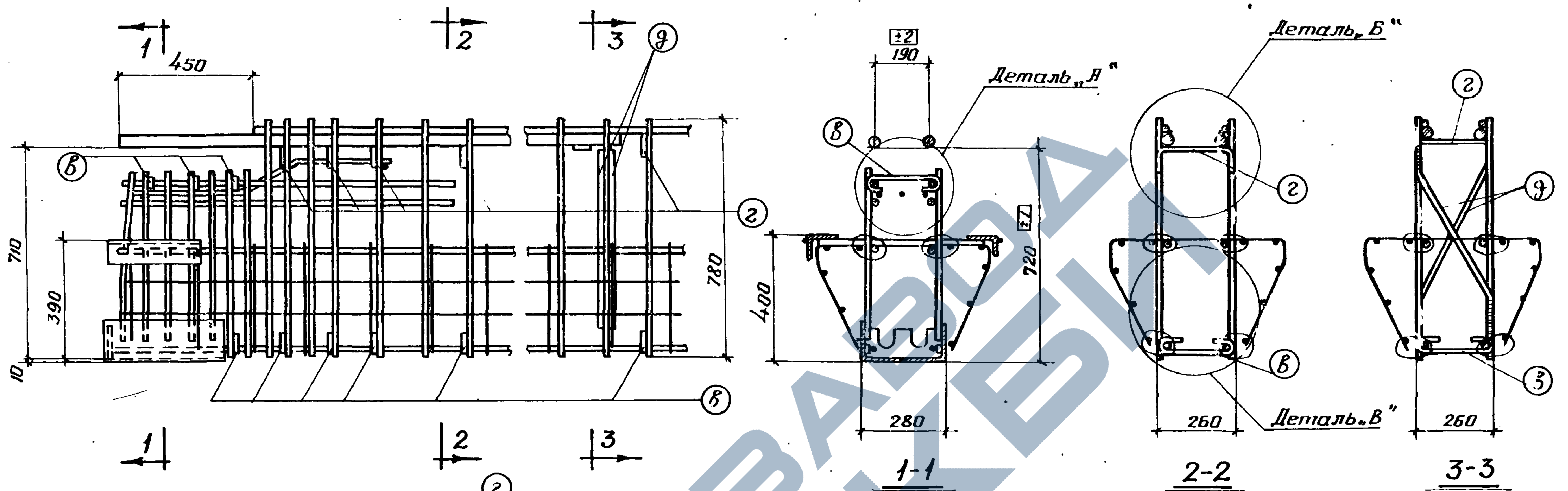
Лист 65

и фр
123-2/70

Нач. отдела
Рук. бригады
Рук. группы
Дата выпуска

Зильбершmidt
Дурнева
Яновская

ГПИ-7
г. Москва



Примечания.

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки в зажим поз. 48 скоб поз. 2, привариваемых электродами типа Э42АФ к поперечным стержням плоских каркасов, и шпилек поз. 8.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 5 (см. лист 41)
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. Дополнительные монтажные стержни поз. 9 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля. Сварку производить электродами типа Э42АФ.
5. По данному варианту армируются ригели рядовых рам, не воспринимающие одностороннее приложение нагрузки (относительно поперечного сечения).

Деталь „А“

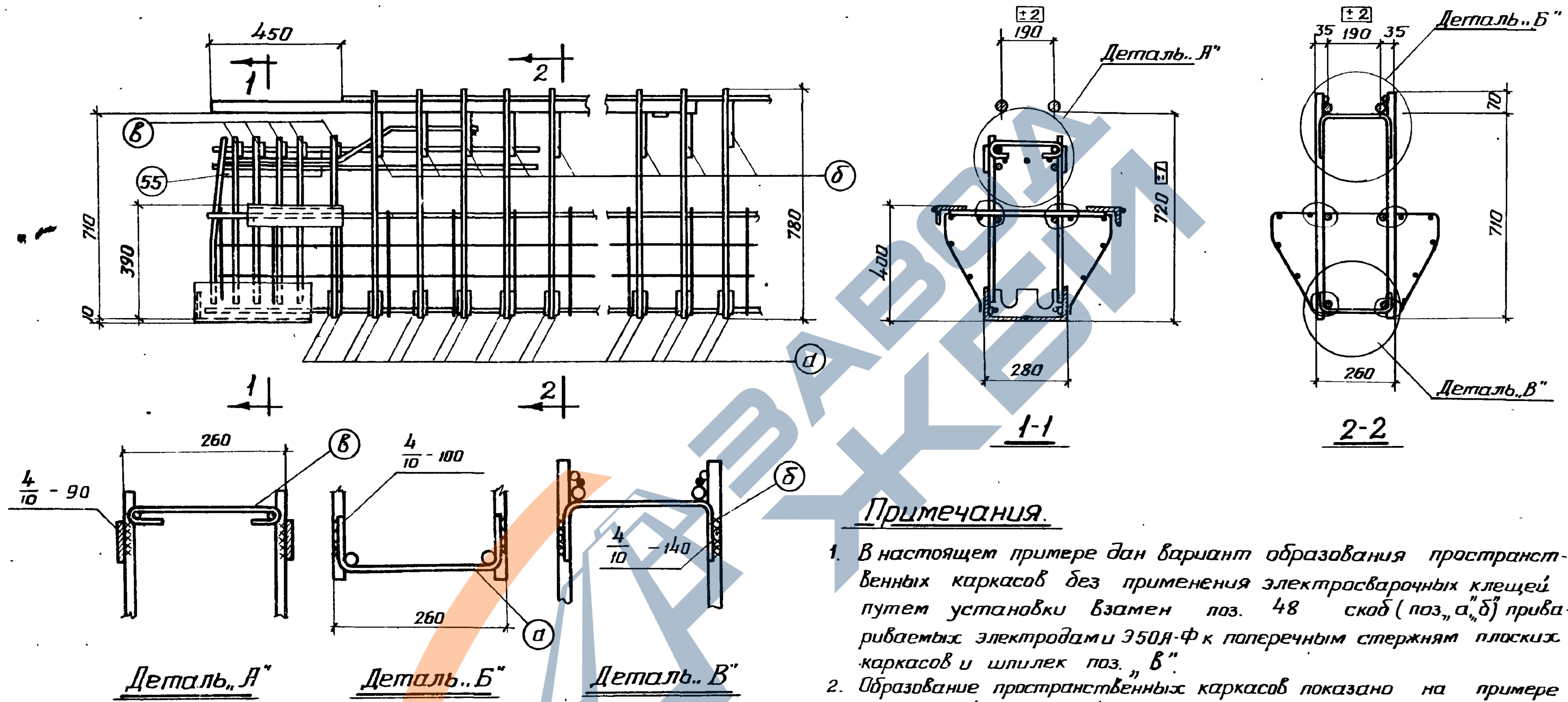
Деталь „Б“

Деталь „В“

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 кг
Отдельные стержни	2		10Л1	420	1	0.42	10Л1	0.42	0.26
	8		8Л1	380	1	0.38	8Л1	0.38	0.15
	9		12Л1	640	1	0.64	12Л1	0.64	0.58

12/42 80



Примечания.

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей путем установки взамен поз. 48 скоб (поз. а, б) привариваемых электродами Э50А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек поз. в.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 9 (см. лист 44).
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. По данному варианту армируются ригели торцовых рам и рам у температурных швов, а также ригели воспринимающие одностороннее приложение нагрузки (относительно поперечного сечения).

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
Соединительные стержни	а		10АIII	460	1	0.46	10АIII	0.46	0.28
	б		14АIII	550	1	0.55	14АIII	0.55	0.66
	в		8АI	380	1	0.38	8АI	0.38	0.15

ТК
1972

Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей

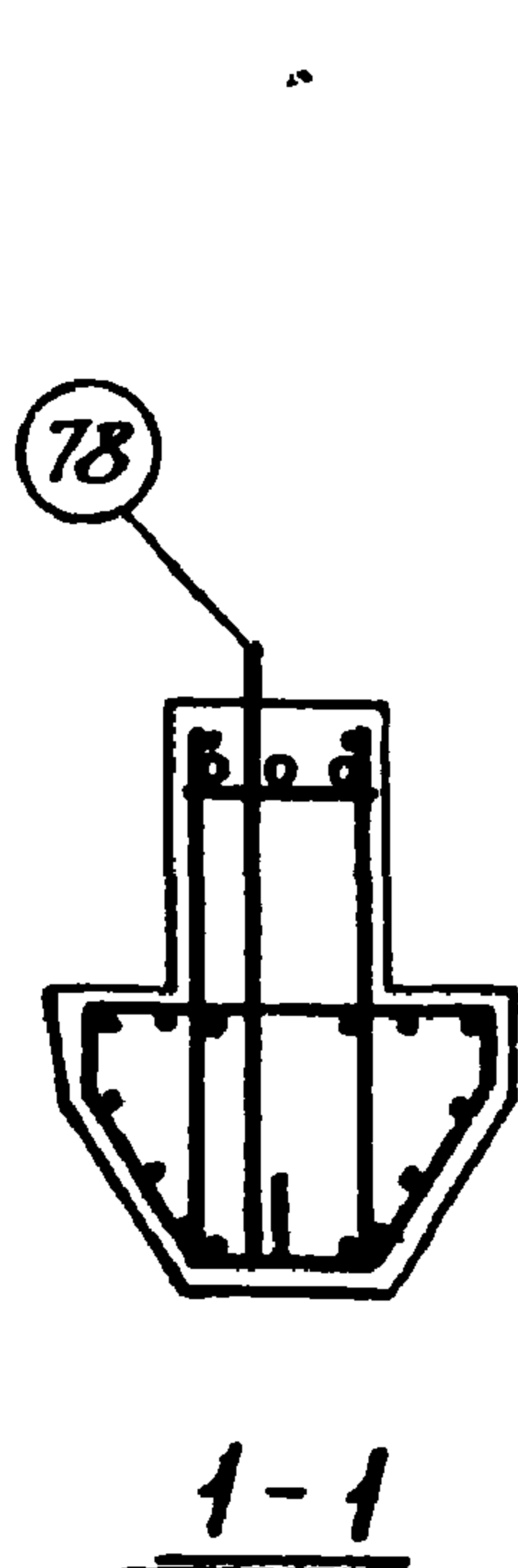
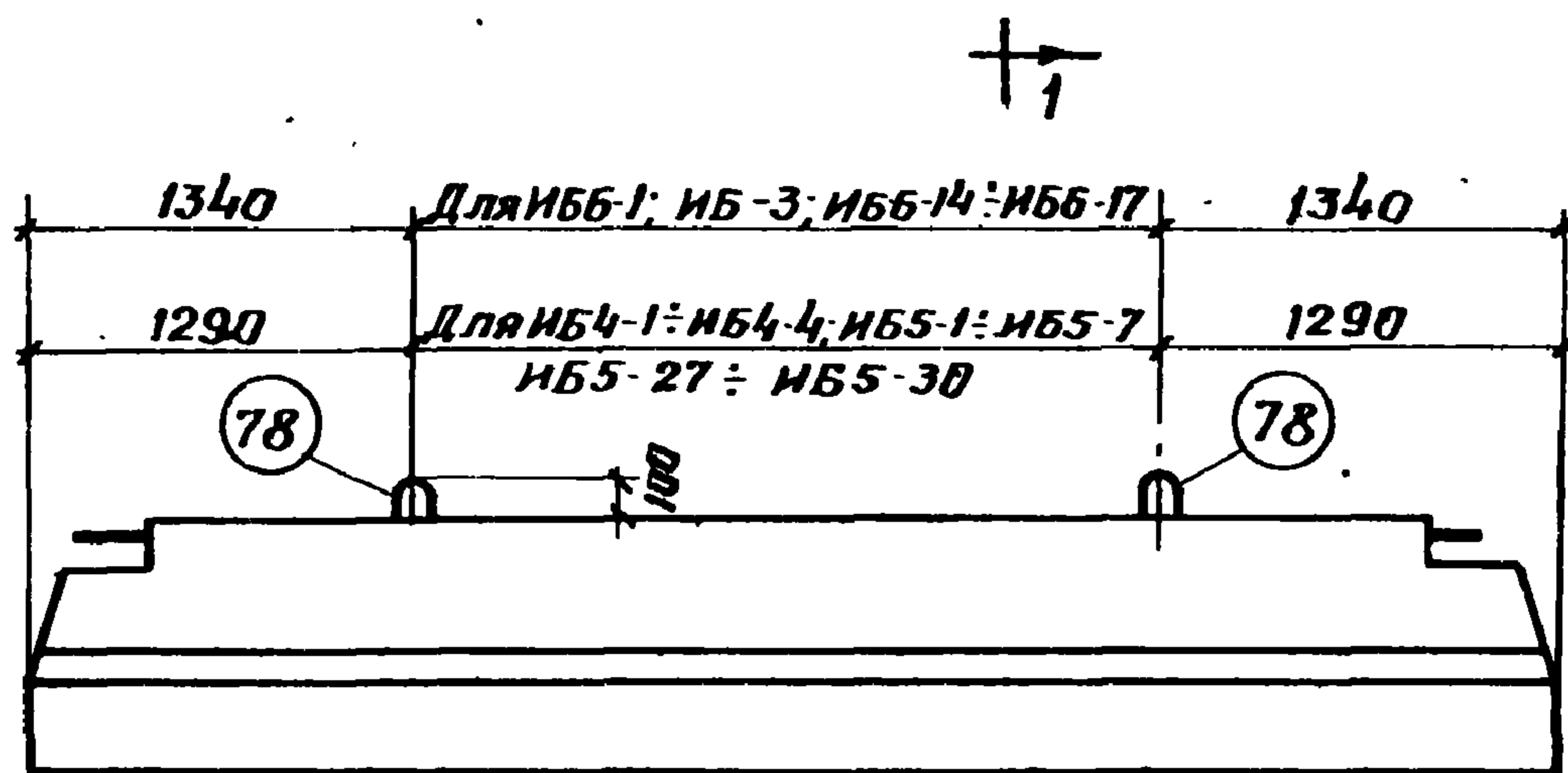
УИ 23-2/70
Лист 67

Цифр

Ц23-2/70

Нач. отдела
Рук. бригады
Рук. группы
Дата выпуска

ГПИ-7
2. Москва



Спецификация стали на одно арматурное изделие

№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол шт	Вес изделия кг
78		22 АІ	2170	1	6.4

Показатели на один ригель

81

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг	Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона	Расход стали кг		
ИБ4-1	6.48	300	2.59	507.8 507.8	ИБ24 лев-1 ИБ24 пр-1	6.13	400	2.45	634.4 634.4		
ИБ4-2				615.3 615.3	ИБ24 лев-2 ИБ24 пр-2				694.9 704.9		
ИБ4-3		400		676.2 686.2	ИБ25 лев-1 ИБ25 пр-1	6.23	400	2.53	644.1 644.1		
ИБ4-4				660.5 660.5	ИБ25 лев-2 ИБ25 пр-2				619.9 729.4		
ИБ5-1	6.73	300	2.69	501.6 501.6	ИБ26 лев-1 ИБ26 пр-1	6.23	400	2.53	650.0 641.8		
ИБ5-2		400		628.2 628.2	ИБ26 лев-2 ИБ26 пр-2				703.3 698.0		
ИБ5-3				688.4 698.8	ИБ27 лев-1 ИБ27 пр-1	6.55	400	2.62	670.9 662.5		
ИБ5-4		300		678.8 678.8	ИБ27 лев-2 ИБ27 пр-2				707.7 695.1		
ИБ5-6		400			641.4 629.1	<u>Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на один ригель</u>					
ИБ5-7					673.6 673.6						
ИБ5-27				300	534.2 554.2	Марка изделия	№ поз	к-во шт	Марка изделия	№ поз	к-во шт
ИБ5-28				400		615.9 697.7	ИБ4-1: ИБ4-4	78	2	ИБ25 лев-1 ИБ25 пр-1	78
ИБ5-29					688.3 676.2	ИБ5-1: ИБ5-7			ИБ25 лев-2 ИБ25 пр-2		
ИБ5-30					664.2 654.0	ИБ5-27: ИБ5-30	78	2	ИБ26 лев-1 ИБ26 пр-1	78	2
ИБ6-1		6.90			300	475.8 473.8	ИБ6-1; ИБ6-3				
ИБ6-3				400	637.5 622.9	ИБ6-14: ИБ6-17	78	2	ИБ27 лев-1 ИБ27 пр-1	78	2
ИБ6-14				300	534.4 534.4	ИБ24 лев-1 ИБ24 пр-1	78	2	ИБ24 лев-2 ИБ24 пр-2		
ИБ6-15				400		608.8 600.5					
ИБ6-16						686.3 673.7					
ИБ6-17						669.0 660.6					

Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома

ТК	Вариант ригелей ИБ4-1; ИБ4-4; ИБ5-1; ИБ5-7; ИБ5-27; ИБ5-30; ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14; ИБ6-17; ИБ24 лев-1; ИБ24 лев-2; ИБ24 лев-2; ИБ24 пр-1; ИБ24 пр-2; ИБ27 лев-1; ИБ27 лев-2; ИБ27 пр-1; ИБ27 пр-2 с петлями для подъема	ЦУ23-2/70
1972		Лист 68

12149 82