

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

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

ИИ29 - 4/70

РАЗНЫЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ

для зданий с перекрытиями типа 2
из плит опирающихся на ригели прямоугольного сечения

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ГСПИ-10 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

100р
9-4/70
а-лист

№

СОДЕРЖАНИЕ

Листы		Стр.
П-1	I. В в е д е н и е.	3
П-2, П-3	II. Пояснительная записка.	4-5
	III. Рабочие чертежи.	
I-I5	1. Вертикальные связи СП2-СП6, СП10-18, СК-1	6-20
I6-22	2. Стойки фахверка СФ-1 + СФ-19.	21-27
23-24	3. Элементы крепления Т1-Т9, ТП-Т20.	28-29
24	4. Насадки фахверка НУ-1, НУ-2 НФ-1, НФ-2 .	29
25-27	5. Опорные консоли ТК-1-ТК-3, ТК-1с-ТК-3с РК-1-РК-3, ФК-1-ФК-3, РК-1-РК-3с, ФК-1с-ФК-3с .	30-32
28-36	6. Стальные соединительные элементы ММ1-ММ59.	33-41
37	7. Закладные детали М1-М3, М1 ^х -М3 ^х Соединительные элементы ММ59-ММ62	42

ЦНИИПРОМСТАНДИМ
г Москва
Структурный отдел
Тех. секция

12183 3

4/70
уст
№

В В Е Д Е Н И Е

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи стальных конструкций и деталей серии ИИ29-4/70 для многоэтажных производственных зданий, выполняемых в сборных железобетонных конструкциях серии ИИ20 , разработанных в 1970-72 г.г., с перекрытиями типа 2.

В альбом включены:

- чертежи марок вертикальных связей, обеспечивающих жесткость здания в продольном направлении;
- чертежи стоек фахверка для торцовых стен, а также элементов крепления стоек фахверка и стеновых панелей;

- конструкции соединительных элементов, используемых при монтаже плит междуэтажных перекрытий и несущего железобетонного каркаса.

В тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены конструкции серии ИИ20 редакции 1964 г. - стальные конструкции должны изготавливаться по чертежах серий ИИ29-4 и СТ-02-3I выпуск 5.

ЦНИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбомах ИИ20-3/70.

В альбоме даны типовые рабочие чертежи следующих стальных конструкций для многоэтажных производственных зданий, выполняемых в сборных железобетонных конструкциях серии

ИИ20, разработанных в 1970-72 г., с перекрытиями типа 2:

- вертикальные связи по колоннам (марки конструкций СП);
- стойки фахверка для торцовых стен (марка СФ);
- элементы крепления навесных стен (марки НУ, НФ, ФК, РК, ТК, Т);
- соединительные элементы (марка ММ), используемые при монтаже каркаса здания и плит междуэтажных перекрытий.

Маркировочные схемы вертикальных связей даны в альбомах ИИ20-3/70. Маркировочные схемы стоек фахверка, а также элементов крепления навесных стен даны в альбоме ТДМ25-1/70 выпуск 0. Соединительные элементы несущего каркаса и междуэтажных перекрытий замаркированы на чертежах монтажных деталей, приведенных соответственно в альбомах ТДМ22-2/70 и ТДМ24-2/70.

Указания по применению рабочих чертежей даны в альбомах ИИ20-3/70.

Материал для стальных конструкций и соединительных элементов марок СП, СФ, НЧ, НФ, ФК, РК, ТК и Т принят по ГОСТ 380-71. В спецификациях рабочих чертежей указана марка стали для условий эксплуатации при расчетных температурах до минус 40°C (ВСт.Зкп2).

При температуре ниже -40°C должна применяться марка стали ВСт.Зсп5, а изготовление и монтаж конструкций должны производиться в соответствии с "Указаниями по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур", (СН 363-66).

Для соединительных элементов, выполняемых из горячекатаной арматурной стали, в спецификации указан только класс стали. Марка стали должна назначаться в проекте конкретного объекта в зависимости от условия эксплуатации и характера нагрузок.

Сварка стальных конструкций производится электродами типа Э42-Т, Э42 по ГОСТ 9467-60. Швы стоек фахверка должны быть плотными и обеспечивать герметичность внутренней полости стоек. Болты принимаются из стали В Ст.3 нормальной точности по ГОСТ 7798-70.

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ29-4/70

лист П-2

12183 5

ФР
94/70
А-ИИ
2
В №

ЦНИИП
г. Москва

4/70
14/С
14/С

Вертикальные связи рассчитаны на действие ветровой нагрузки для I-IV географических районов СССР по скоростному напору ветра.

Элементы фахверка рассчитаны на случай сплошной навесной стены с нормативным весом до 300 кг/м² и действие ветровой нагрузки для I-IV географических районов СССР по скоростному напору ветра.

Изготовление стальных конструкций и соединительных элементов следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-B.5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

Опорные консоли марок РК, ТК и ФК, элементы крепления стен марок Т1+Т20, а также соединительные элементы марок ММ28, ММ31, ММ43, должны быть защищены от коррозии путем нанесения цинкового покрытия толщиной 0,15 мм. В тех случаях, когда по характеру агрессивной среды цинковое покрытие не является стойким, следует применять алюминиевые металлизационные покрытия той же толщины.

Антикоррозионная защита стальных конструкций в зданиях, подверженных воздействию агрессивных сред должна выполняться по указаниям проекта конкретного объекта в соответствии с требованиями "Указаний по антикоррозионной защите строительных конструкций" (СН 262-67).

Условные обозначения:

-  заводской шов
-  временный болт
-  круглое отверстие

Г. МОСКВА



Наим элемент	Отправ марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					т	н	1 поз.	Всех	Марки	
СП2	СП2-1	1	∠ 90×8	5480	2	—	59,7	119,4	203,0	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 90×8	1200	4	—	13,1	52,3		— " —
		3	— 220×10	360	2	—	6,2	12,4		ГОСТ 82-70
		4	— 280×10	660	1	—	14,5	14,5		— " —
		5	— 70×10	80	6	—	0,4	2,4		ГОСТ 103-57*
		Вес направленного металла 1%						2,0		—
	СП2 2	5	— 70×10	80	4	—	0,4	1,6	117,9	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 90×8	4735	1	1	51,7	103,4		ГОСТ 8509-57
		7	— 280×10	275	1	—	6,1	6,1		ГОСТ 82-70
		8	— 180×10	440	1	—	2,5	2,5		— " —
		9	— 140×10	140	1	—	1,5	1,5		ГОСТ 103-57*
		10	— 100×10	200	1	—	1,6	1,6		— " —
		Вес направленного металла 1%						1,2		—

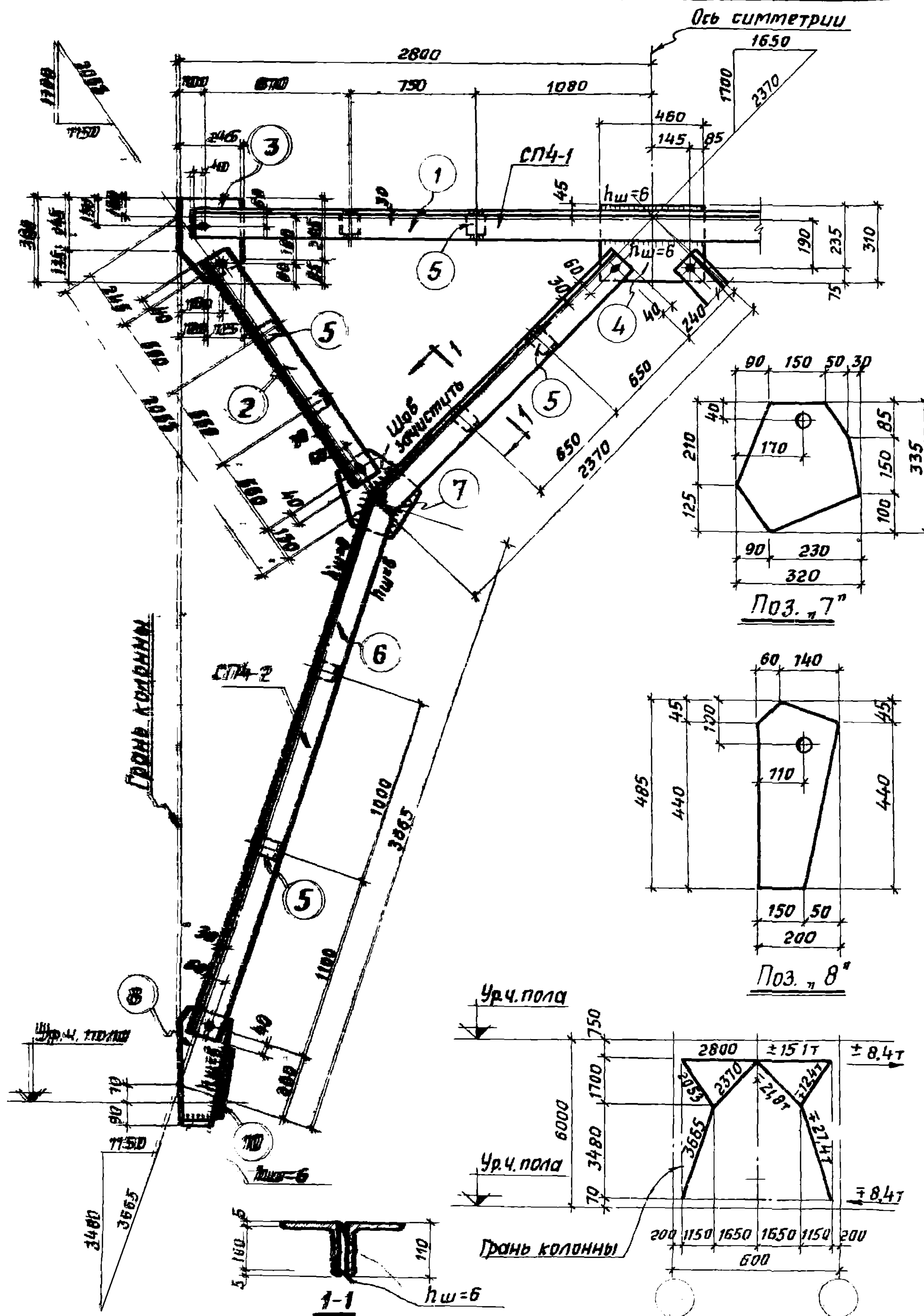
Деталь выреза поз. „б“

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП2-1	1	203,0	203,0
СП2-2	2	117,9	235,8
Вес одной связи СП2			438,8

Примечания

1. Связь состоит из отярабочных марок СП2-1 и СП2-2
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках $\alpha=19\text{мм}$, в фрасонках поз „3” и „4” $\alpha=40\text{мм}$, в поз „7” и „8” $\alpha=22\text{мм}$
4. Отметка уравня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

12183

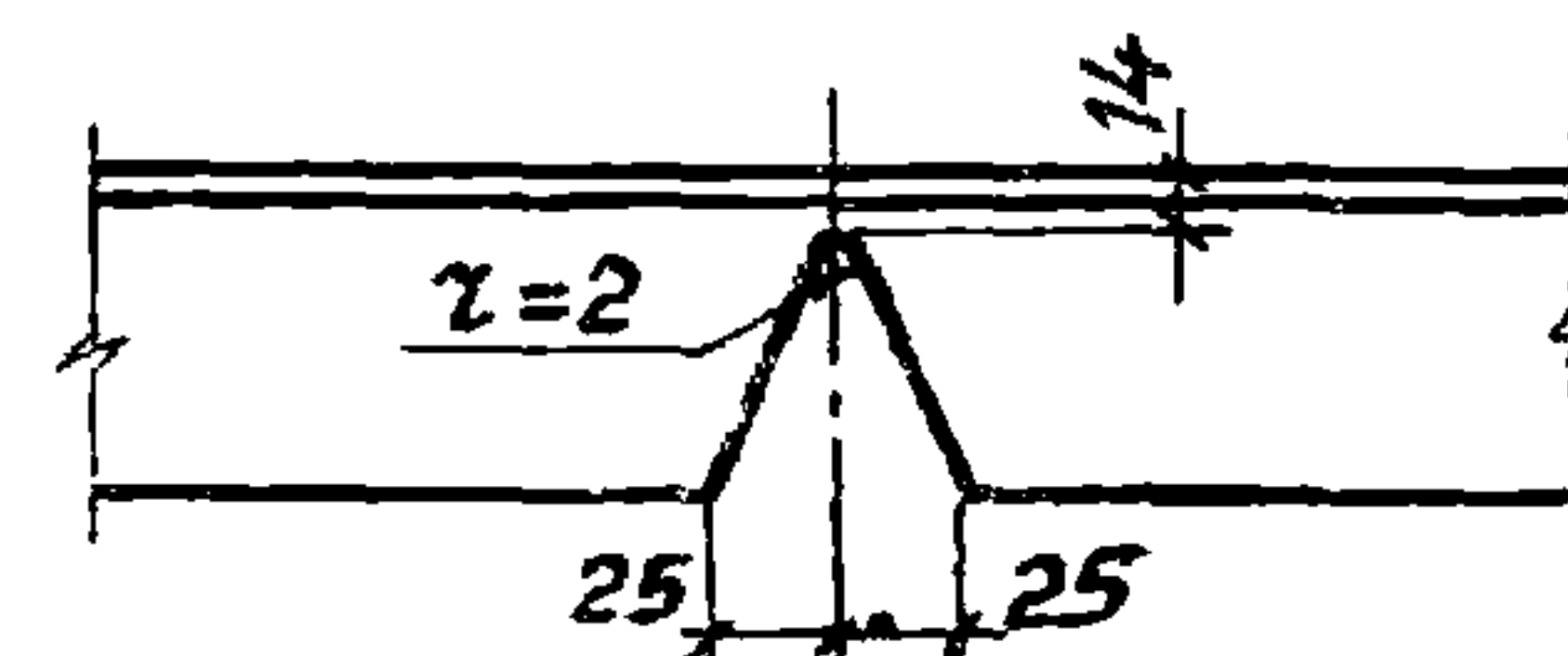


Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кл2

Наим. элемент.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
					т	н	1 поз	Всех	Марки	
СП4	СП4-1	1	Л110×8	5480	2	—	74,0	148,0	269,5	ГОСТ 8509-57
		2	Л110×8	1758	4	—	23,7	94,8		— " —
		3	- 245×8	380	2	—	5,9	11,8		ГОСТ 82-70
		4	- 310×8	460	1	—	9,0	9,0		— " —
		5	- 70×8	100	8	—	0,4	3,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%								2,7
	СП4-2	5	- 70×8	100	4	—	0,4	1,6	171,9	ГОСТ 103-57*
		6	Л110×8	5629	1	1	76,0	152,0		ГОСТ 8509-57
		7	- 320×8	335	1	—	6,7	6,7		ГОСТ 82-70
		8	- 200×8	485	1	—	6,1	6,1		— " —
		9	- 140×10	150	1	—	1,7	1,7		ГОСТ 103-57*
		10	- 140×10	350	1	—	3,8	3,8		— " —
		Вес наплавленного металла 1%								1,7

Требуется на одну связь

Марка	кол	Вес в кг	
		1 марки	всех
СП4-1	1	269,5	269,5
СП4-2	2	171,9	343,8
Вес одной связи СП4			613,3



Деталь выреза поз „б“

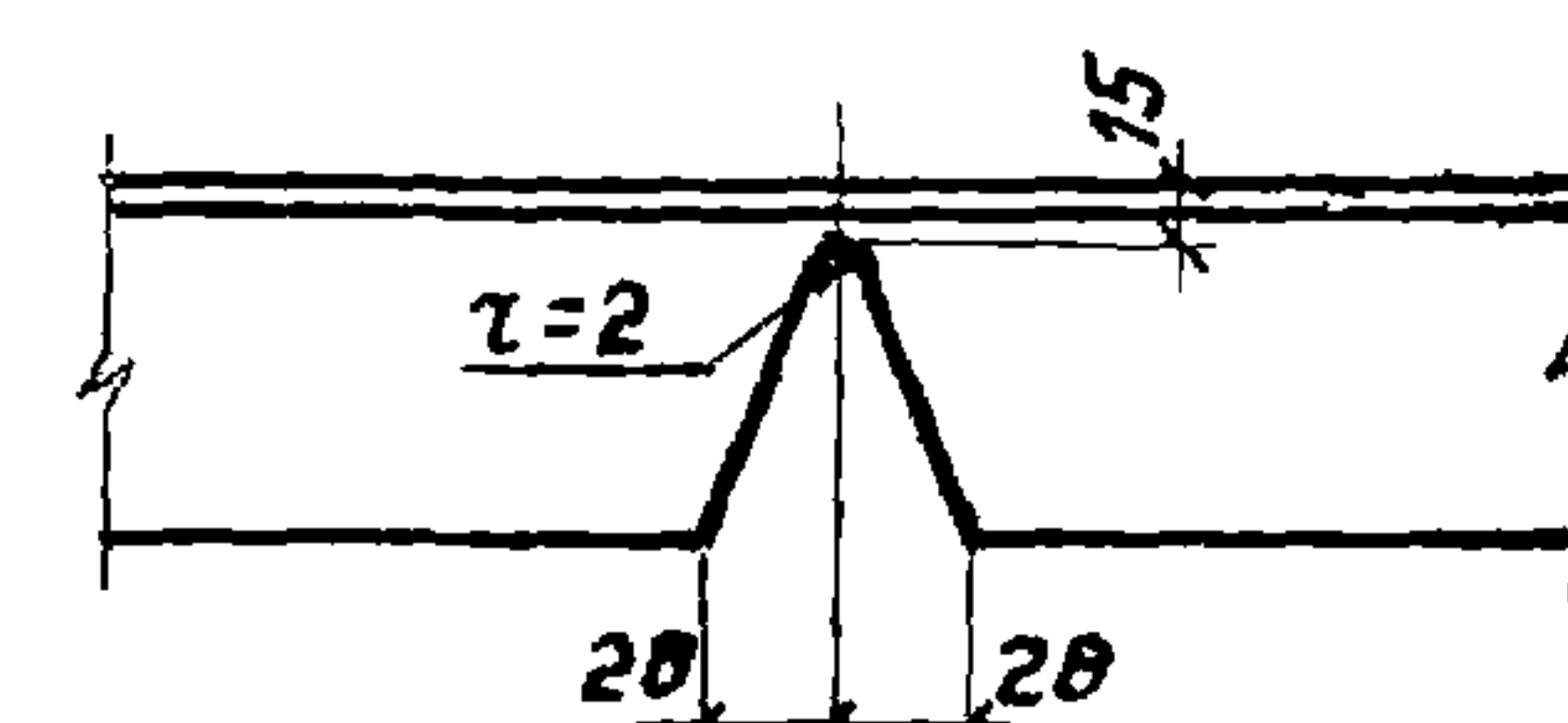
Примечания

1. Связь состоит из отправочных марок СП4-1 и СП4-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в углах $d=19\text{ мм}$, в фасонках поз. „3” и „4” $d=40\text{ мм}$, в поз. „7” и „8” $d=22\text{ мм}$
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг.			Примечания
					т	н	1 поз.	всех	Марки	
СП5	СП5-1	1	Л125×8	5480	2	—	84,9	169,8	314,8	Гост 8509-57
		2	Л125×8	1733	4	—	26,9	107,6		—
		3	— 250×10	400	2	—	8,2	16,4		Гост 82-70
		4	— 335×10	500	1	—	13,1	13,1		—
		5	— 70×10	115	8	—	0,6	4,8		Гост 103-57*
	СП5-2	Вес наплавленного металла 1%						3,1	201,1	—
		5	— 70×10	115	4	—	0,6	2,4		Гост 103-57*
		6	Л125×8	5600	1	1	86,8	173,6		Гост 8509-57
		7	— 320×10	345	1	—	8,7	8,7		Гост 82-70
		8	— 215×10	500	1	—	8,4	8,4		—
		9	— 140×10	150	1	—	1,6	1,6		Гост 103-57*
		10	— 140×10	400	1	—	4,4	4,4		—
		Вес наплавленного металла 1%						2,0		—

Требуется на одну связь



Деталь выреза поз. "6"

Марка	Кол.	Вес в кг	
		Марки	всех
СП5-1	1	314,8	314,8
СП5-2	2	201,1	402,2
Вес одной связи СП5		717,0	

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП5-1 и СП5-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $d=19$ мм, в фасонках поз. "3" и "4" $\alpha=40$ мм, в поз. "7" и "8" $\alpha=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК
1972

Вертикальная связь СП5

ИИ 29-4/70

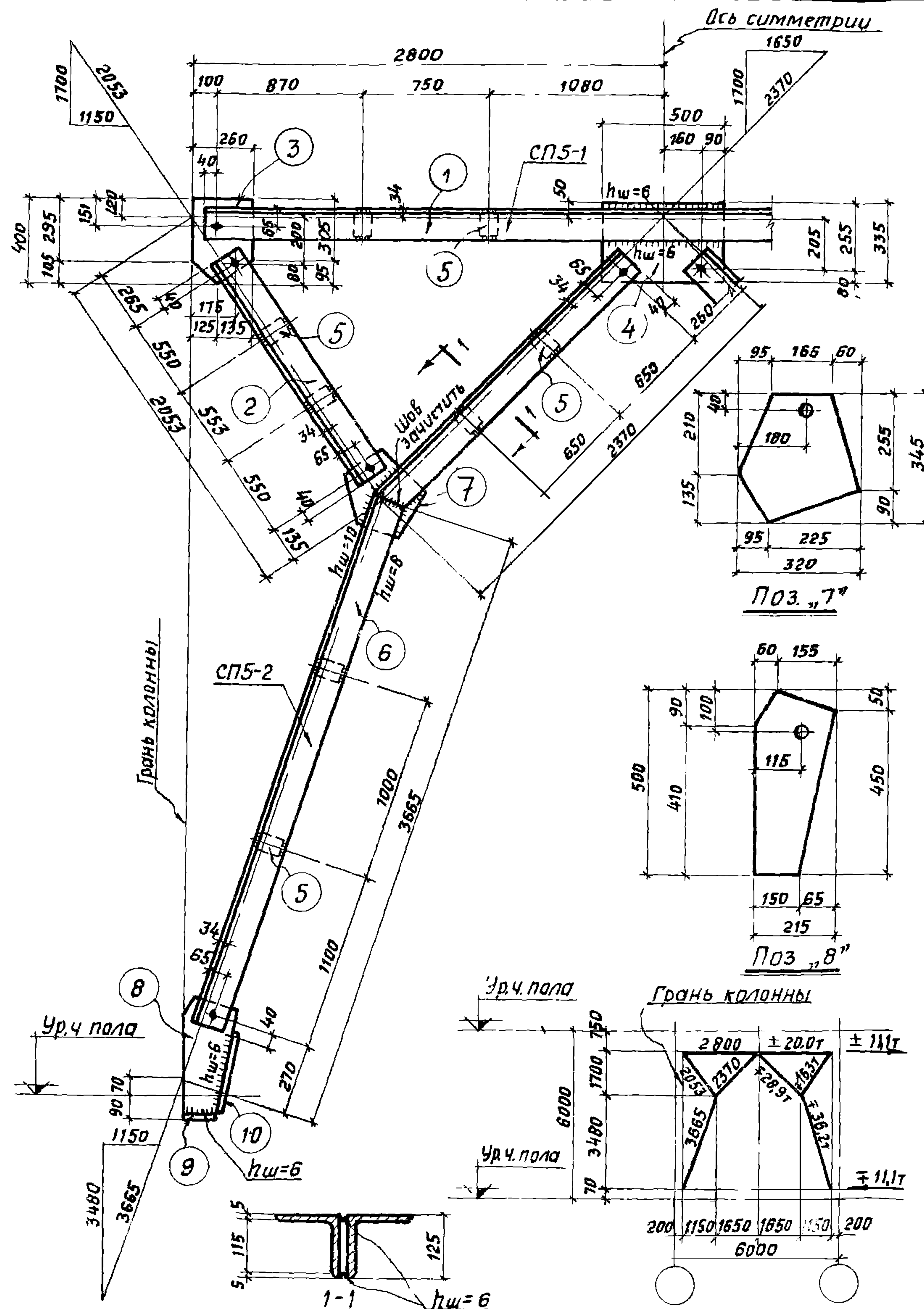
Лист 4

12183

цифр
И 29-4/70
прка-лист
4
ИИВ №

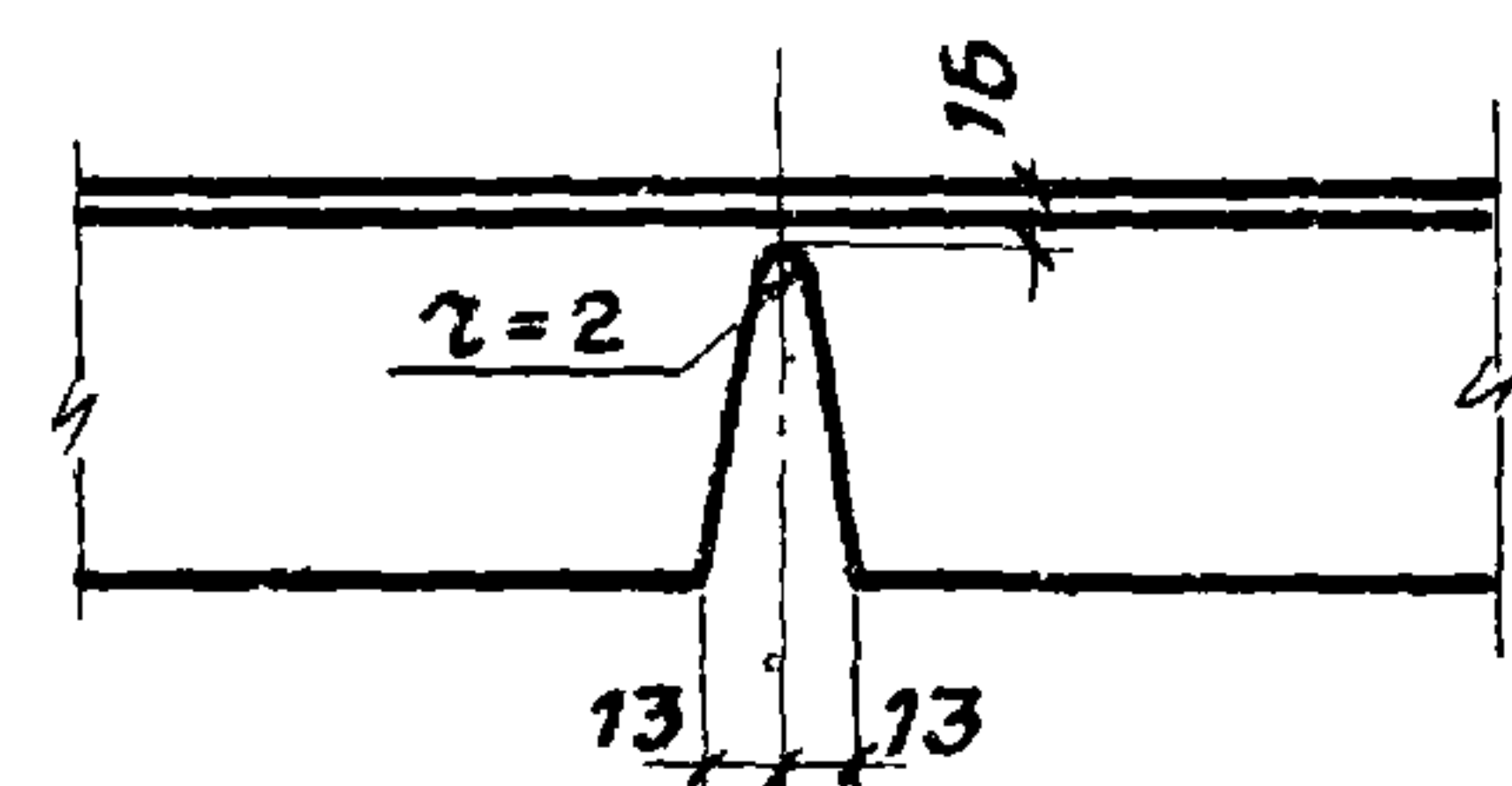
Нач. отдела
Нач. сектора
Рук. группы
Ст. инженер
Идеменко
Чечелова
Корнюшина
Калыкова

г. Москва



Спецификация стали на одну марку. Сталь В. ст.3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					Т	Н	1 поз.	Всех	Марки	
СПБ	СПБ-1	1	∠ 140 × 9	5480	2	—	106,3	212,6	432,8	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 140 × 9	2263	4	—	43,9	175,6		—
		3	— 235 × 12	405	2	—	9,1	18,2		ГОСТ 82-70
		4	— 360 × 12	440	1	—	14,9	14,9		—
		5	— 70 × 12	130	8	—	0,9	7,2		ГОСТ 103-57*
	СПБ-2	Вес наплавленного металла 1%						4,3	299,9	—
		5	— 70 × 12	130	4	—	0,9	3,6		ГОСТ 103-57*
		6	∠ 140 × 9	6586	1	1	127,8	255,8		ГОСТ 8509-57
		7	— 430 × 12	460	1	—	18,6	18,6		ГОСТ 82-70
		8	— 235 × 12	575	1	—	12,7	12,7		—
		9	— 140 × 12	170	1	—	2,2	2,2		ГОСТ 103-57*
		10	— 140 × 12	320	1	—	4,2	4,2		—
		Вес наплавленного металла 1%						3,0		—



Деталь выреза поз. "б"

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СПБ-1	1	432,8	432,8
СПБ-2	2	299,9	599,8
Вес одной связи СПБ		1032,6	

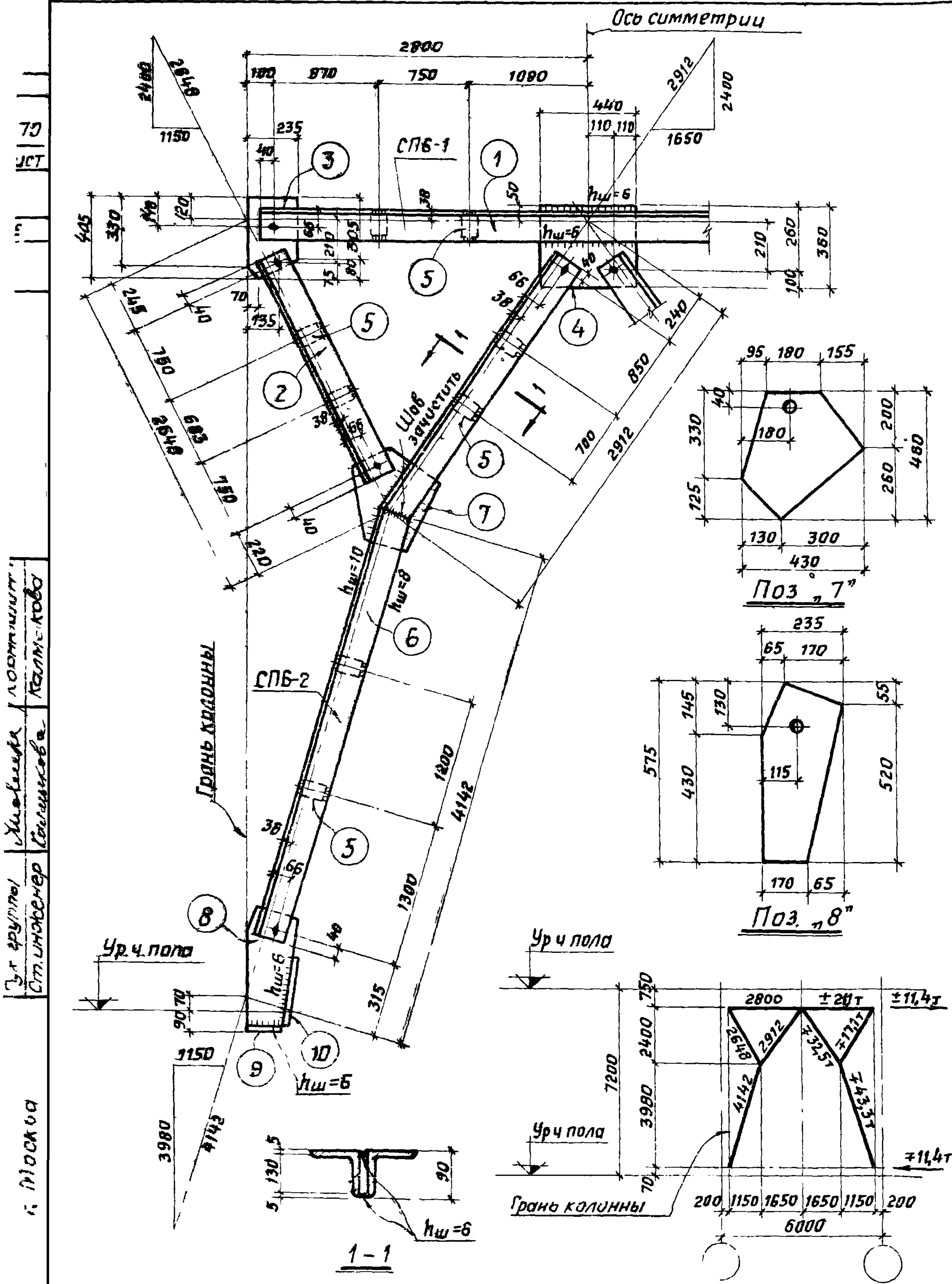
Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СПБ-1 и СПБ-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках $d=19\text{ мм}$, в фасонках поз. "3" и "4" $d=40\text{ мм}$, в поз. "7" и "8" $d=22\text{ мм}$.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК
1972

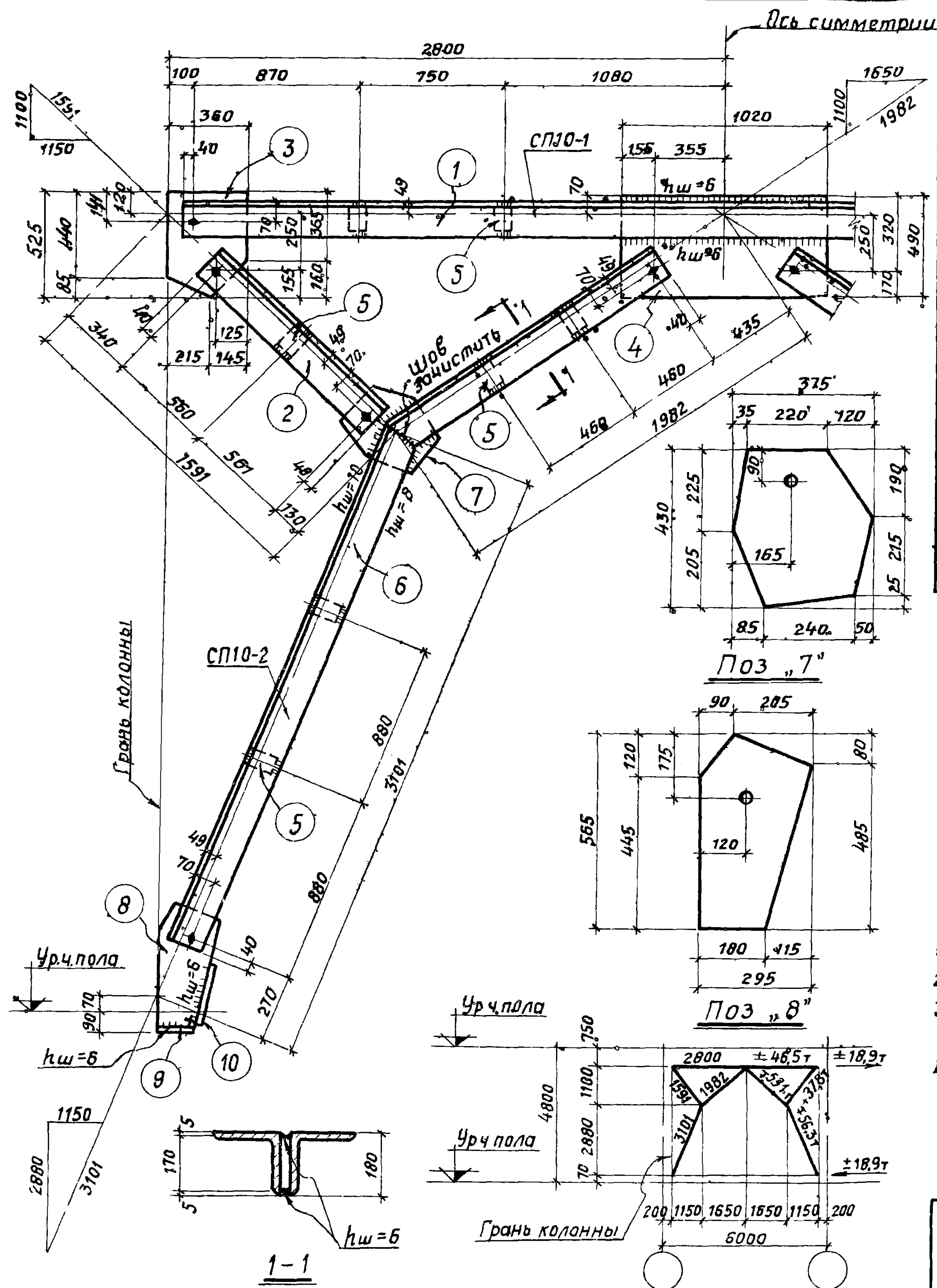
Вертикальная связь СПБ

ИИ 29-4/70
Лист 5



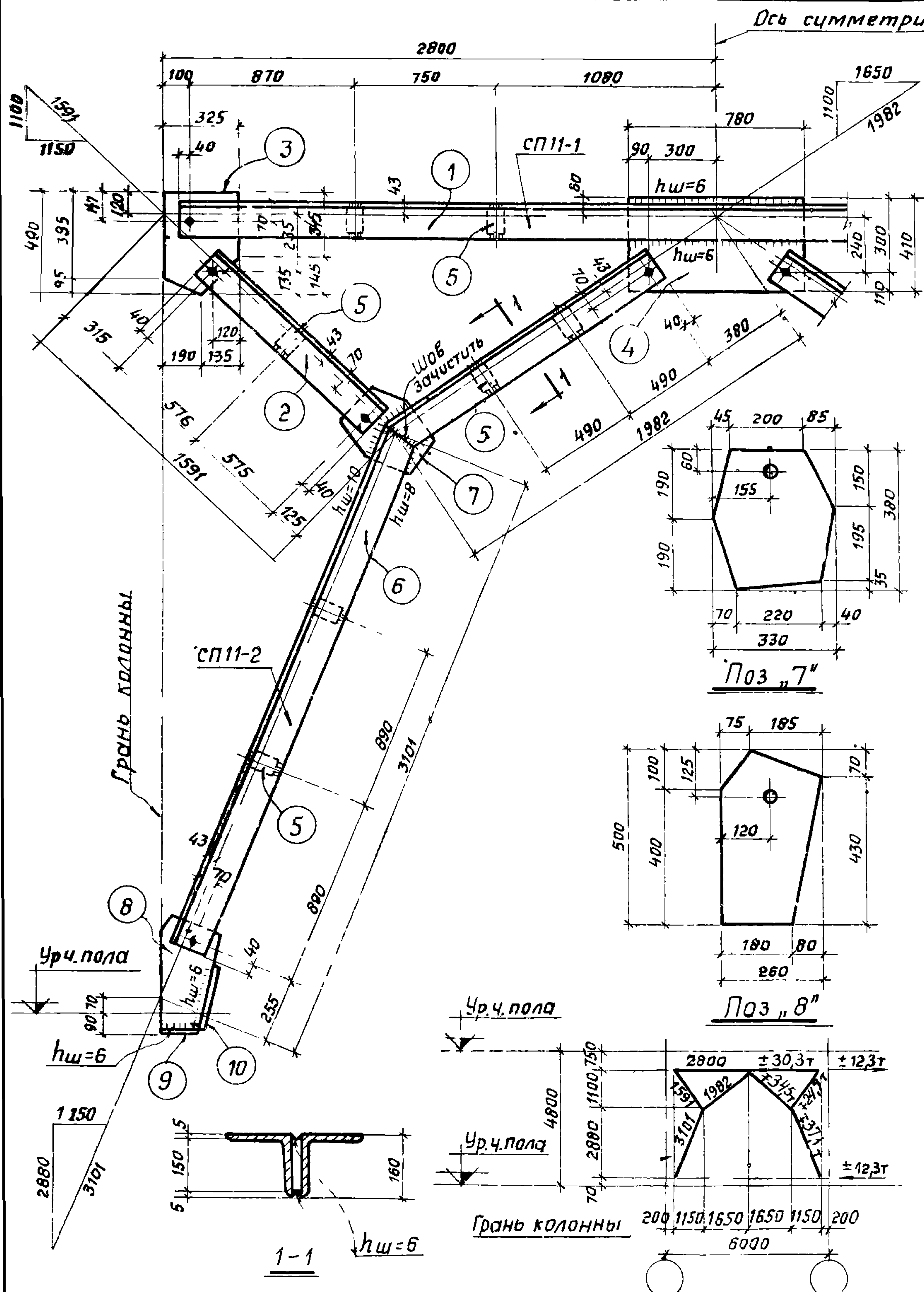
Эт. группы: 1. Ломовый
2. Ст. и номер: 3. Колонна

г. Москва

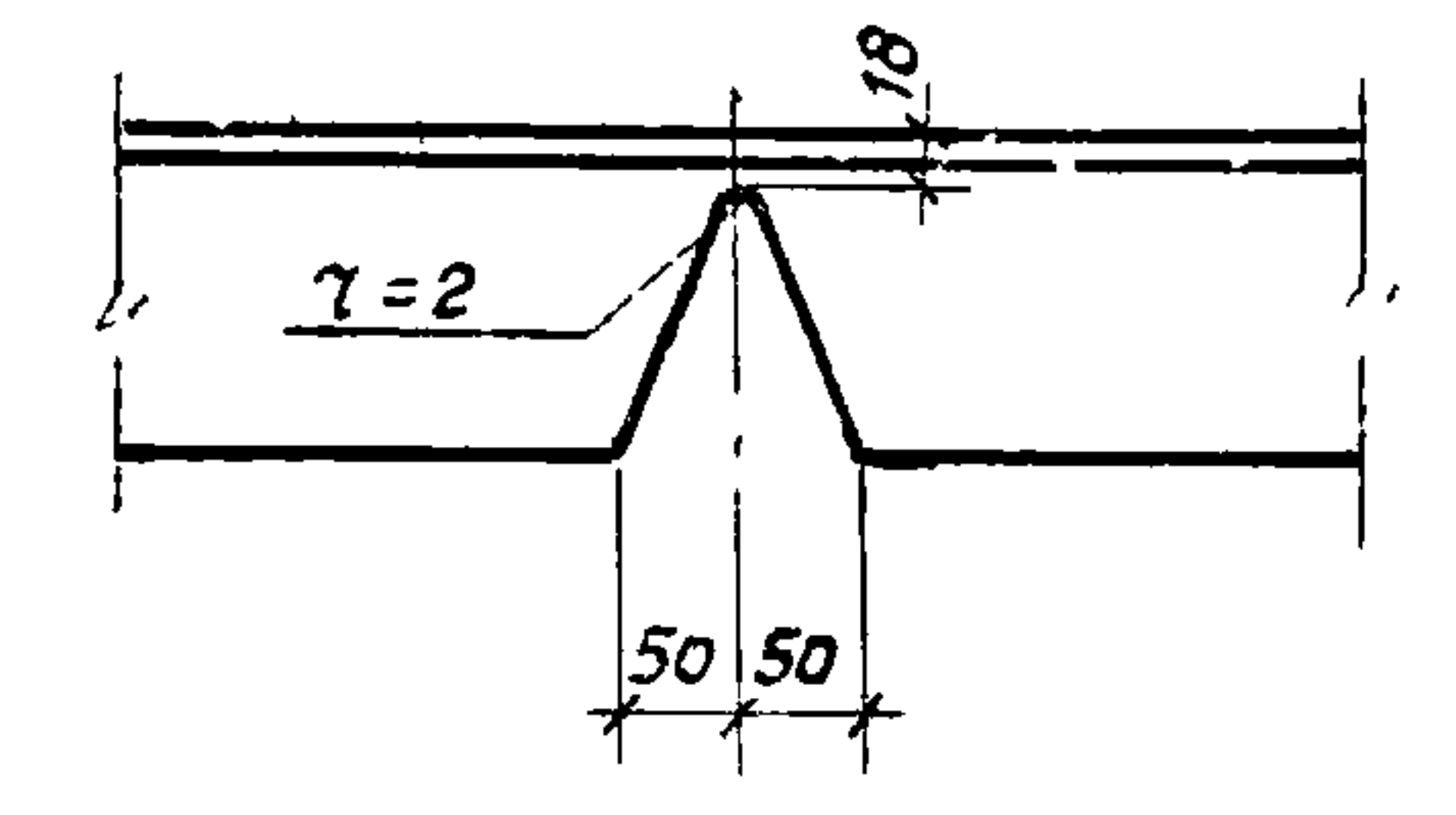


1. Связь состоит из отправочных марок СП10-1 и СП10-2
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в углах $d=19\text{ мм}$, в фасонках поз. „3“ и „4“ $d=40\text{ мм}$, в поз. „7“ и „8“ $d=22\text{ мм}$
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

ИИ 29-4/70	
Лист	6



Спецификация стали на одну марку Сталь В ст3кп2									
Наим. элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания
					т	н	1 поз.	всех	
СП11	СП11-1	1	L 160x10	5480	2	—	135,4	270,8	ГОСТ 8509-57
		2	L 160x10	1230	4	—	30,4	121,6	— " —
		3	- 325x12	490	2	—	15,0	29,0	ГОСТ 82-70
		4	- 410x12	780	1	—	30,1	30,1	— " —
		5	- 120x12	150	6	—	1,7	10,2	ГОСТ 103-57*
	Вес наплавленного металла 1%							4,6	
	СП11-2	5	- 120x12	150	4	—	1,7	6,8	ГОСТ 103-57*
		6	L 160x10	4545	1	1	112,4	224,8	ГОСТ 8509-57
		7	- 330x12	380	1	—	11,8	11,8	ГОСТ 82-70
		8	- 260x12	500	1	—	12,2	12,2	ГОСТ 103-57*
		9	- 140x12	180	1	—	2,4	2,4	— " —
	Вес наплавленного металла 1%							2,6	
							467,3	263,6	



Деталь выреза поз. 6

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марка	всех
СП11-1	1	467,3	467,3
СП11-2	2	263,6	527,2
Вес одной связи СП11		994,5	

Примечания

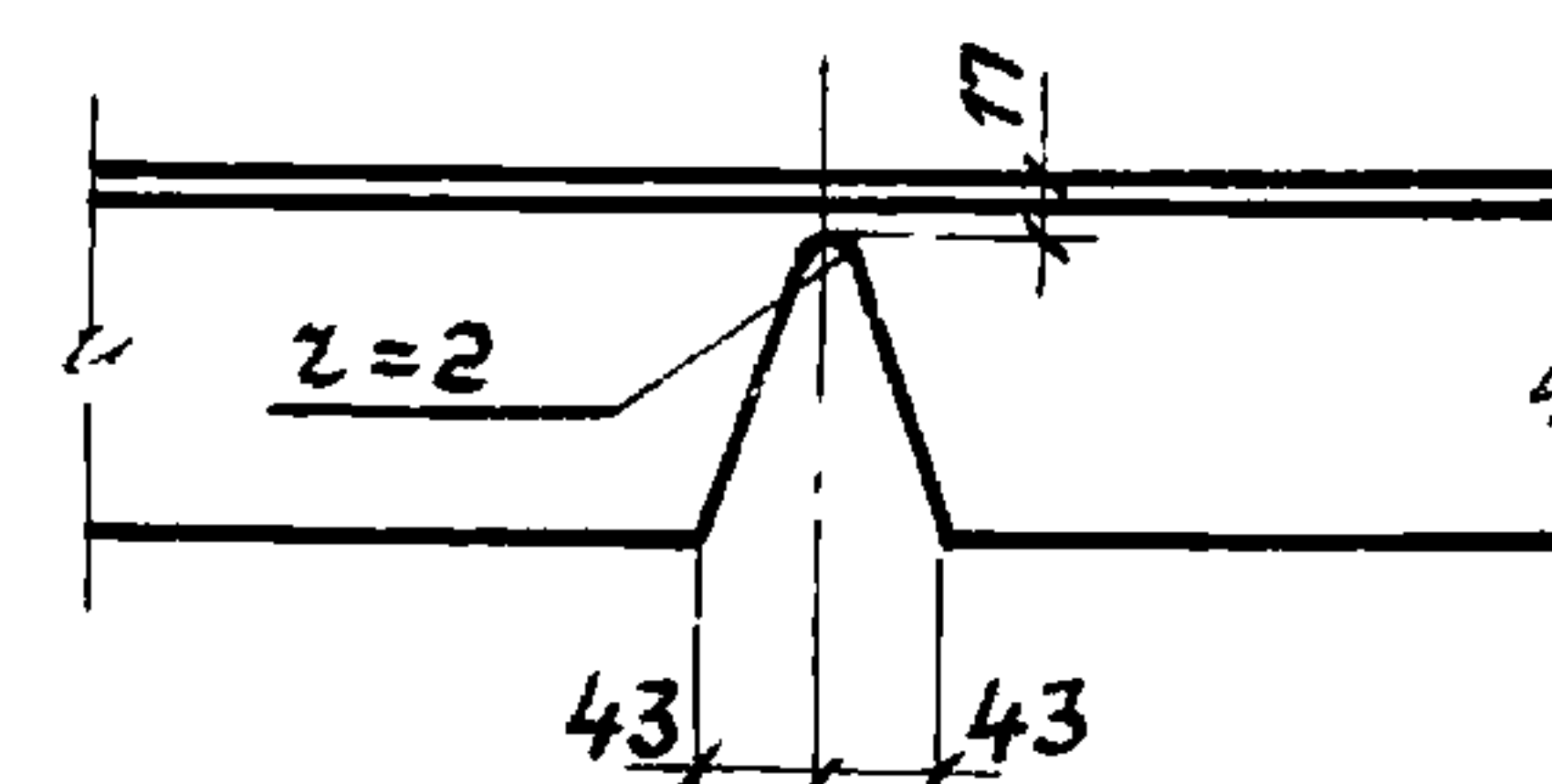
- Связь состоит из отправочных марок СП11-1 и СП11-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $\alpha=19$ мм, в фасонках поз. 3 и 4 $\alpha=40$ мм, в поз. 7 и 8 $\alpha=22$ мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст3кп2

Наим. элемент.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					Т	Н	1 поз.	Всех	Марки	
СП12	СП12-1	1	Л 125×9	5480	2	—	84,9	169,8	391,2	ГОСТ 8507-57
		2	Л 140×10	1271	4	—	27,3	109,2		— " —
		3	— 305×12	460	2	—	13,3	26,6		ГОСТ 82-70
		4	— 370×12	720	1	—	25,0	25,0		— " —
		5	— 100×12	130	6	—	1,2	7,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						3,3		—
	СП12-2	5	— 100×12	130	4	—	1,2	4,8	232,8	ГОСТ 103-57*
		6	Л 140×10	4610	1	1	99,1	198,2		ГОСТ 8509-57
		7	— 315×12	385	1	—	11,4	11,4		ГОСТ 82-70
		8	— 240×12	490	1	—	11,1	11,1		ГОСТ 103-57*
		9	— 140×12	160	1	—	2,1	2,1		— " —
		10	— 140×12	220	1	—	2,9	2,9		— " —
	Вес наплавленного металла 1%						2,3	—		

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП12-1	1	346,2	341,2
СП12-2	2	232,8	465,6
Вес одной связи СП12		806,8	



Деталь выреза поз. "б"

Примечания:

- Связь состоит из отработочных марок СП12-1 и СП12-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках $\alpha=19$ мм, в фасонках поз. "3" и "4" $\alpha=40$ мм, в поз. "7" и "8" $\alpha=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

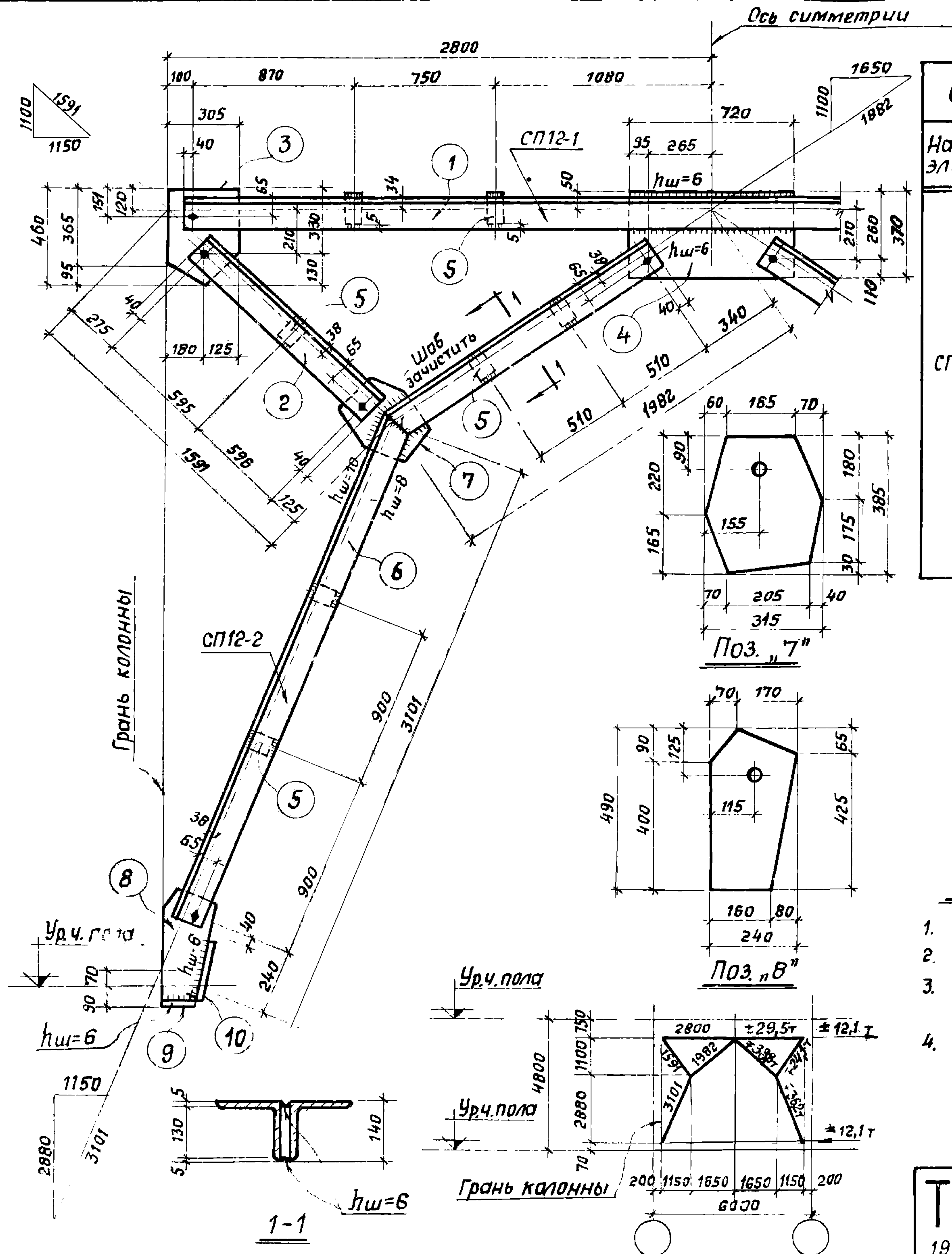
ТК
1972

Вертикальная связь СП12

ИИ 29-4/76

Лист 8

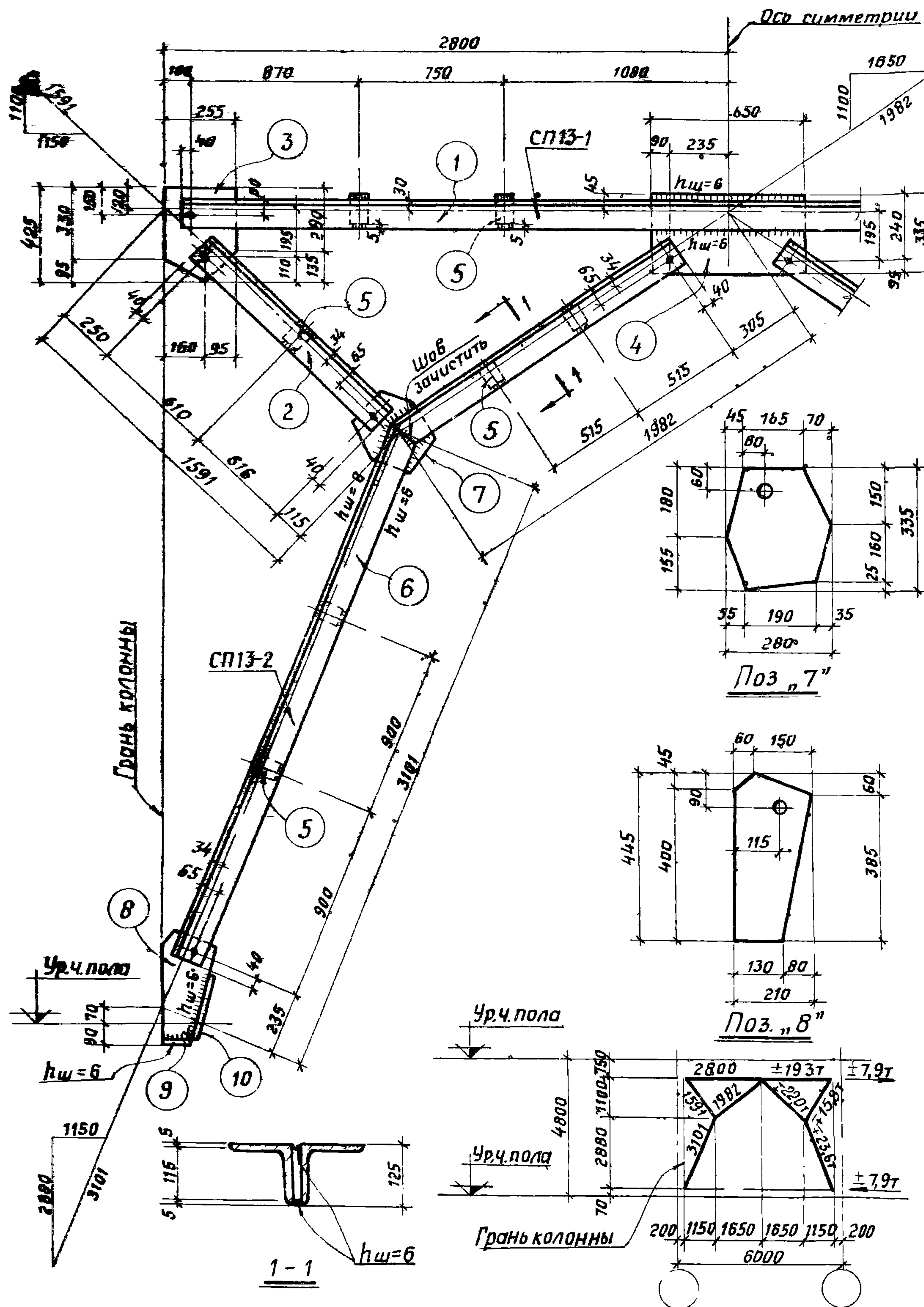
12/83 14



ИИФР
ИИ 29-4/70
арка-лист
8
ИИВ №

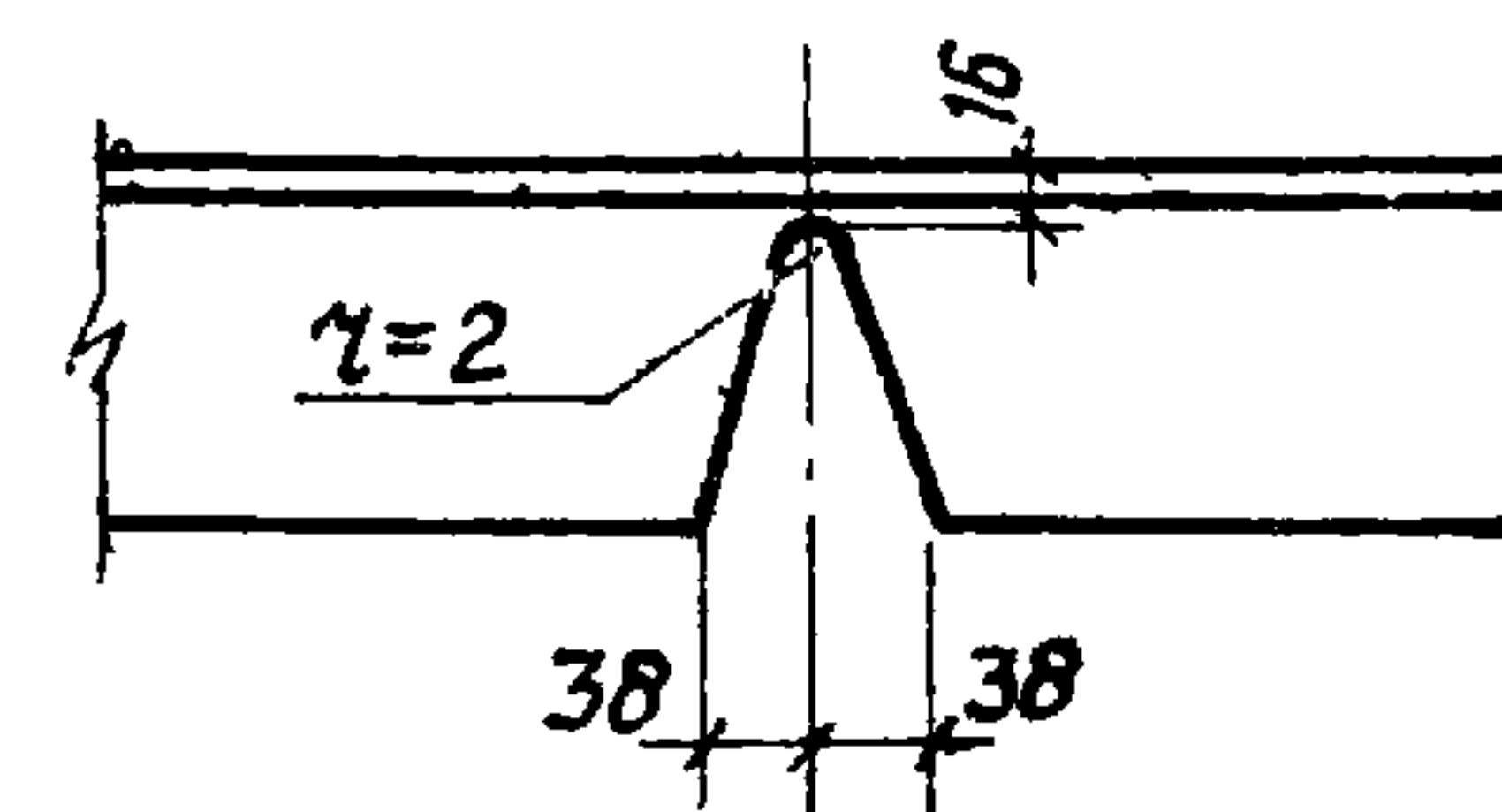
Гл. инж. пр-та
Ст. инженер
Инженер
Ямпольский
Глушкова
Баранова

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва



Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст 3 кл 2

Наим элемент	Отправ марка	№№ поз.	Сечения	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					т	н	1 поз.	Всех	Марки	
СП13	СП13-1	1	Л 110×8	5480	2	—	74,0	148,0	282,5	ГОСТ 8509-57
		2	Л 125×9	1306	4	—	22,6	90,4		— " —
		3	— 255×10	425	2	—	8,5	17,0		ГОСТ 82-70
		4	— 335×10	650	1	—	17,1	17,1		— " —
		5	— 100×10	115	6	—	1,2	7,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						2,8		—
	СП13-2	5	— 100×10	115	4	—	1,2	4,8	186,2	ГОСТ 103-57*
		6	Л 125×9	4640	1	1	80,4	160,8		ГОСТ 8509-57
		7	— 280×10	335	1	—	7,4	7,4		ГОСТ 82-70
		8	— 210×10	445	1	—	7,3	7,3		— " —
		9	— 140×10	130	1	—	1,4	1,4		ГОСТ 103-57*
		10	— 140×10	240	1	—	2,7	2,7		— " —
		Вес наплавленного металла 1%						1,8		—



Деталь выреза поз „б“

Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП13-1	1	282,5	282,5
СП13-2	2	186,2	372,4
Вес одной связи СП 13			654,9

Примечания

1. Связь состоит из отправочных марок СП13-1 и СП13-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках $d=19\text{ мм}$, в фасонках поз. „3“ и „4“ $d=40\text{ мм}$, в поз. „7“ и „8“ $d=22\text{ мм}$.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

TK
1972

Вертикальная связь СП13

UU 29-4/70

Лист 9

12183 15

Uup
1429-4/70

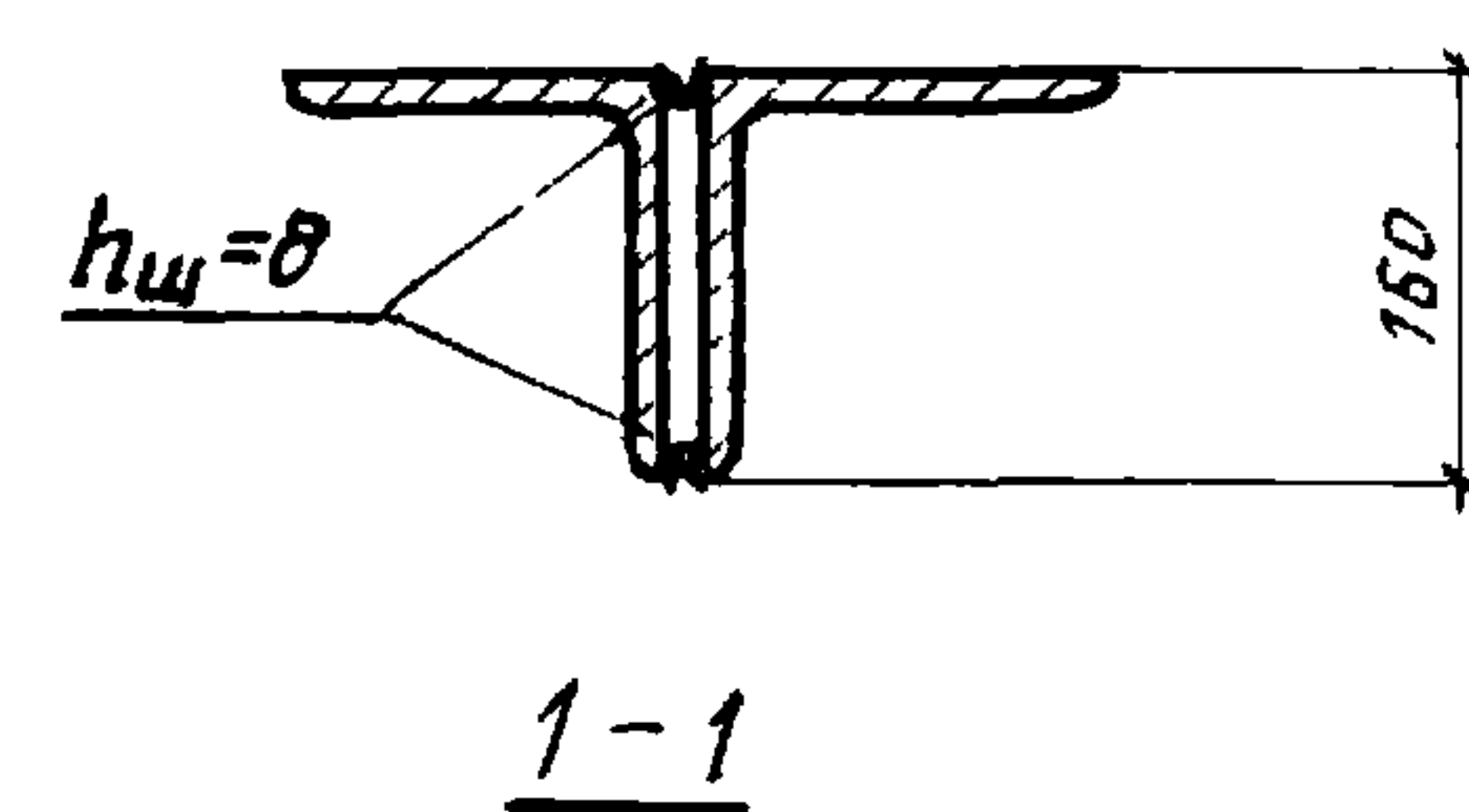
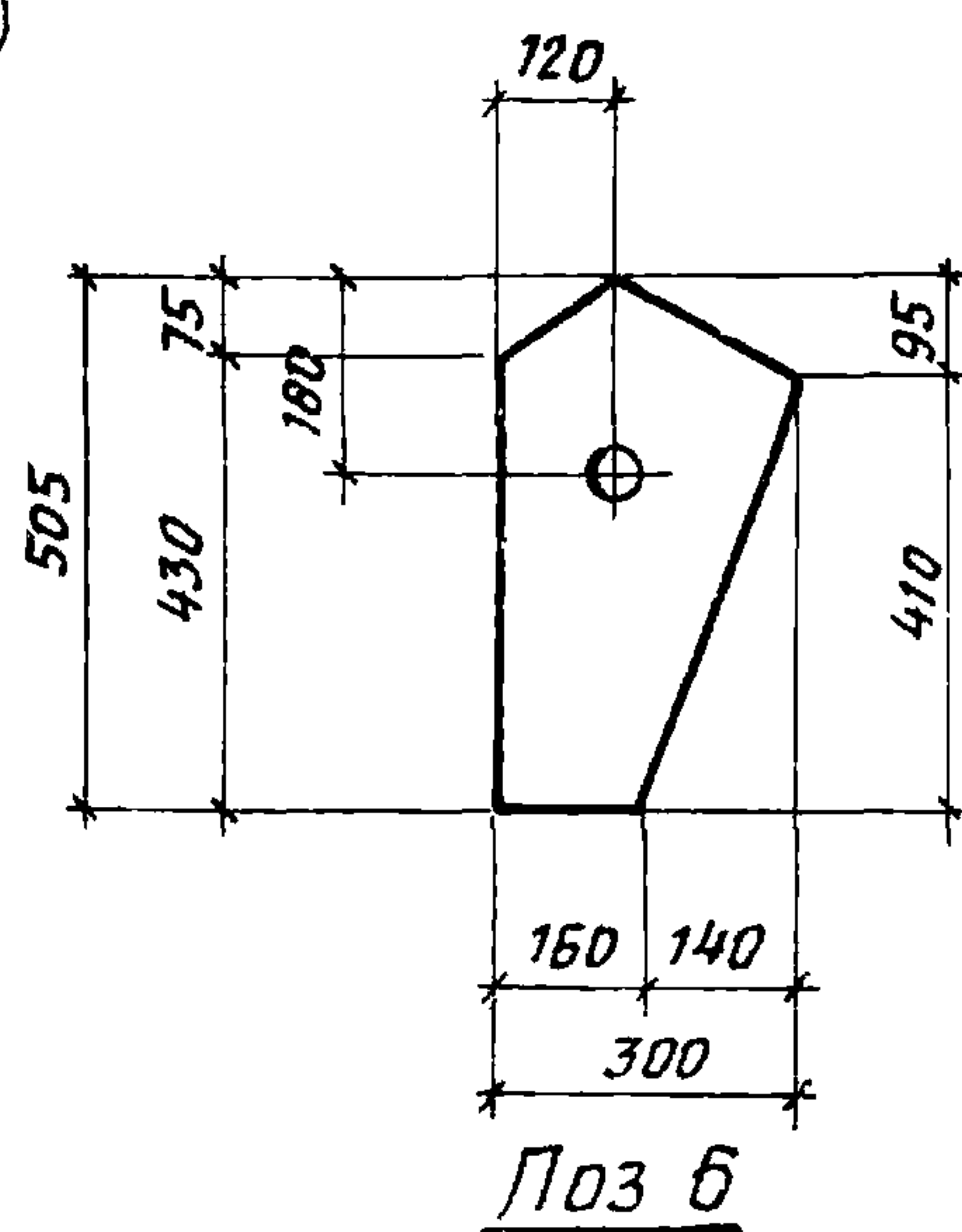
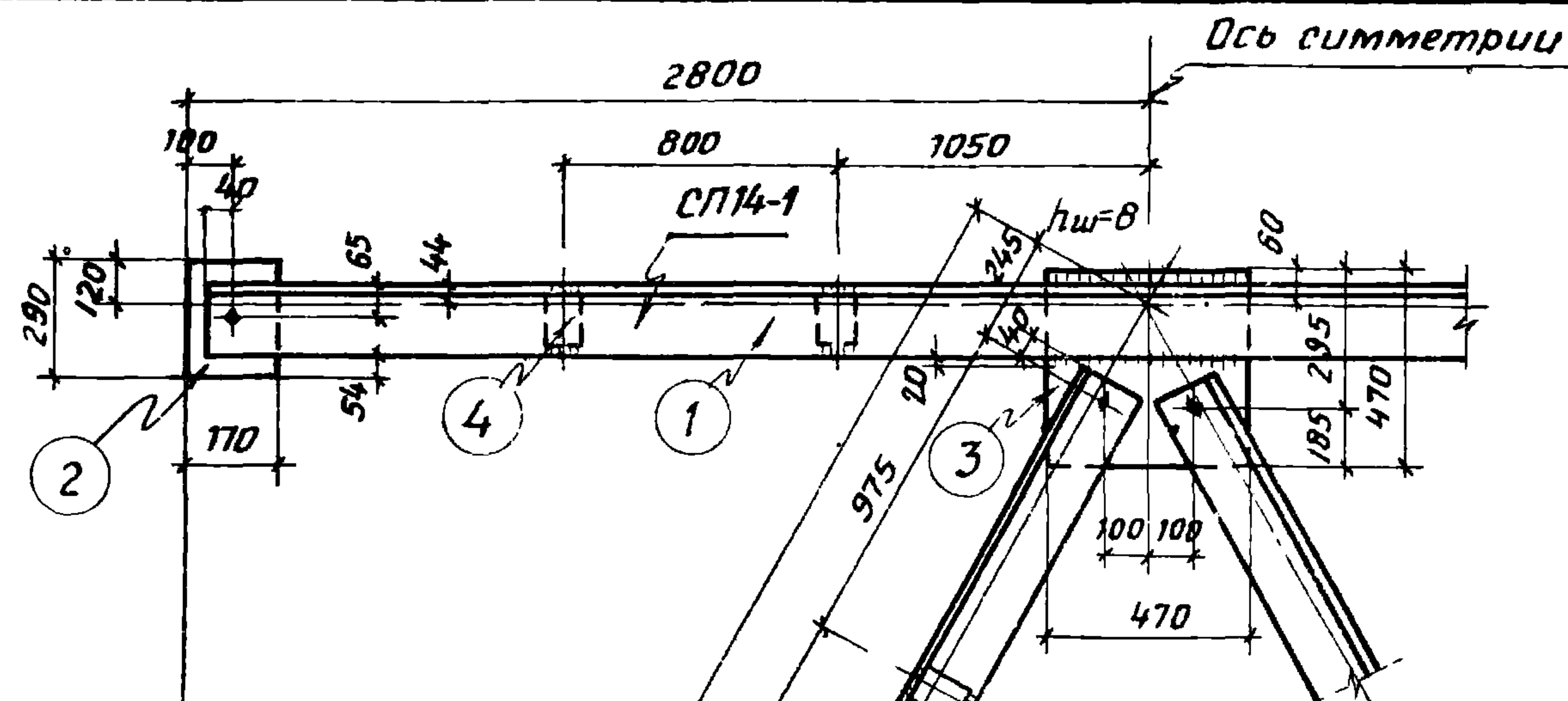
арка-лист

10

ЦНБ. №

Л.ЗЕНА	Ж		
Нач. сектора	Васильев	Чечелёв	
Руководитель	Ильин	Корнюшин	
Сп.ч. инженер	Васильев	Копылов	

г. Москва

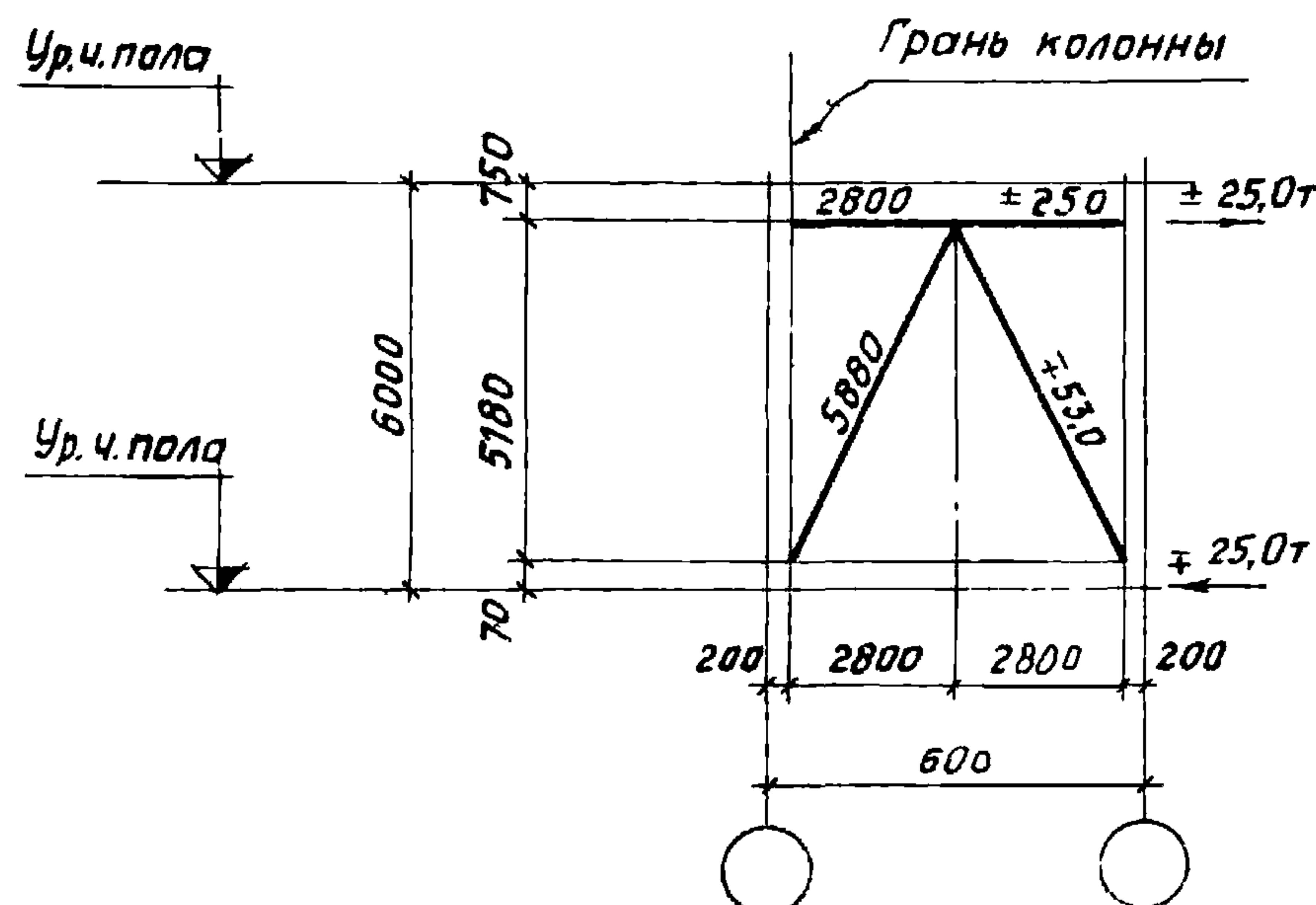


Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		марки	всех
СП14-1	1	371,7	371,7
СП14-2	2	361,3	722,6
Вес одной связи СП14			1094,3

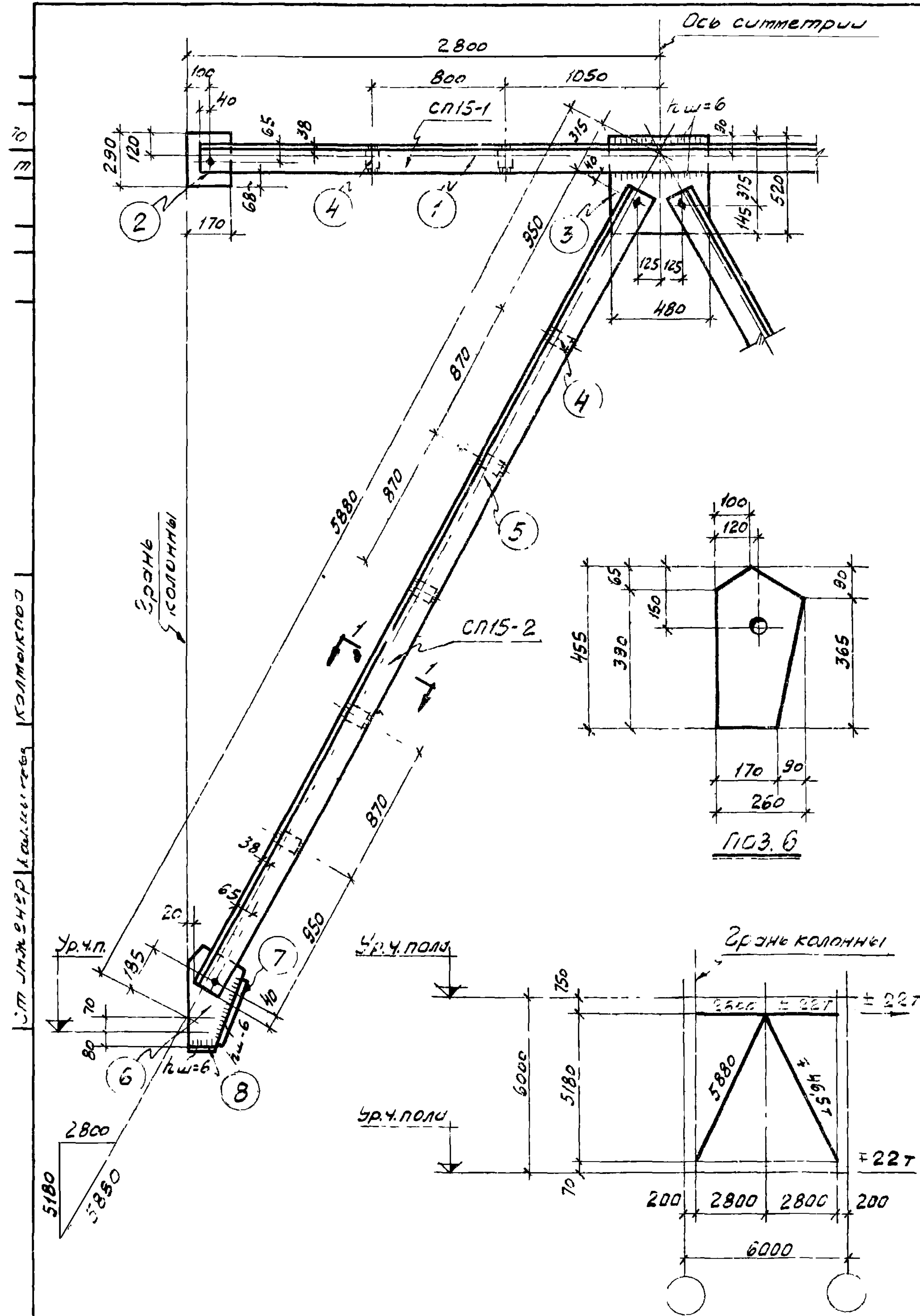
Примечания:

1. Связь состоит из отпавочных марок СП14-1 и СП14-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках $d=19\text{ мм}$, в фасонках поз. „2” и „3” $d=40\text{ мм}$, в поз. 6 $d=22\text{ мм}$.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

TK
1972

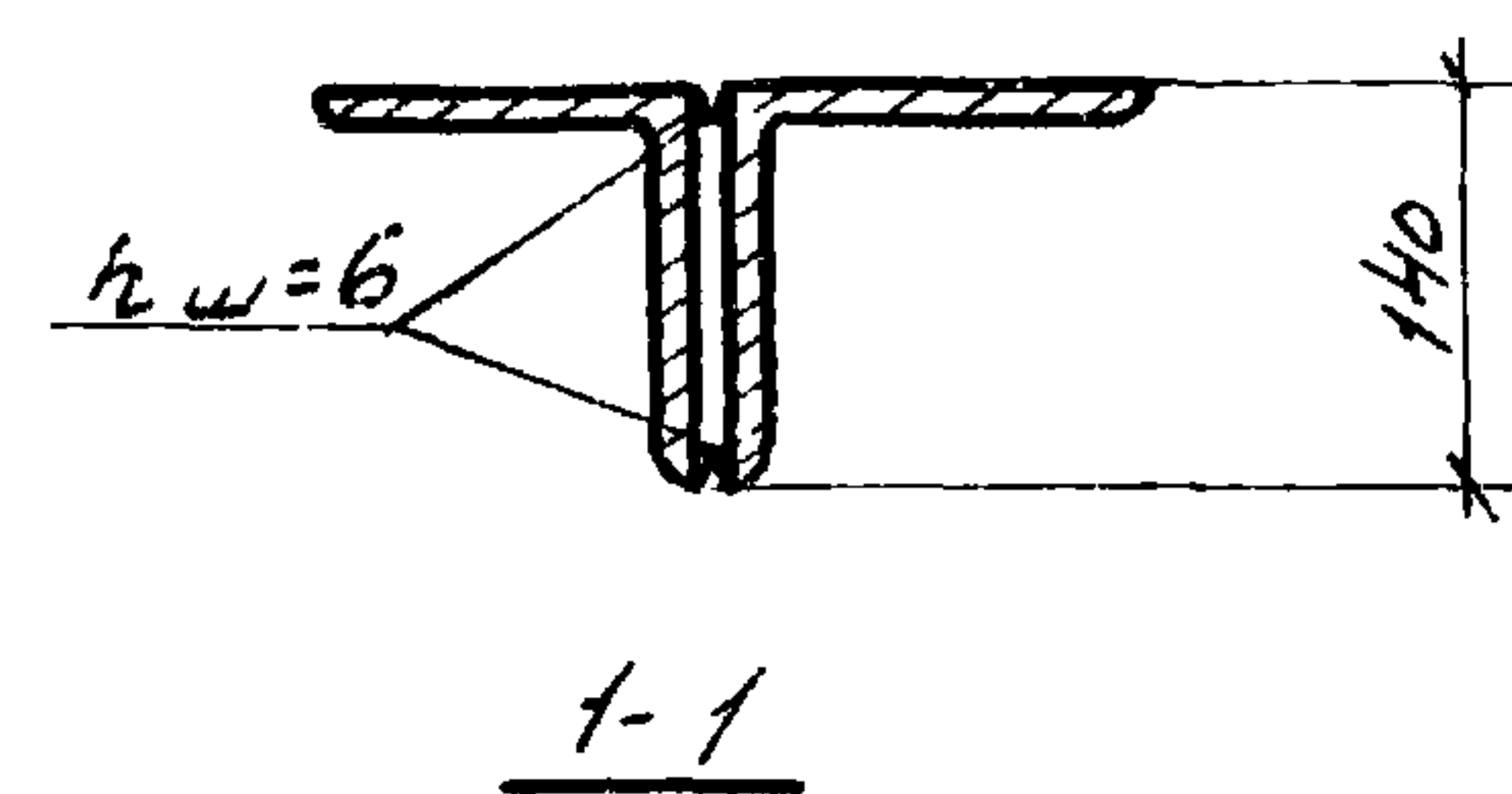
Вертикальная связь СП14

Lu



Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст. 3кп2

Марка элемент	Отправная марка	Поз.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг.			Примечания
					г	н	1 поз.	Всех	Марки	
СП15	СП15-1	1	L 140x10	5480	2		117,8	235,6		ГОСТ 8509-57
		2	-170x12	290	2		4,7	9,4		ГОСТ 82-70
		3	-480x12	520	1		23,5	23,5	274,8	—
		4	-70x12	130	4		0,9	3,6		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%							2,7	—
	СП15-2	4	-70x12	130	5		0,9	4,5		ГОСТ 103-57*
		5	L 140x10	5460	2		117,4	234,8		ГОСТ 8509-57
		6	-260x12	455	1		11,1	11,1	258,5	ГОСТ 82-70
		7	-100x12	350	1		3,3	3,3		ГОСТ 103-57*
		8	-140x12	170	1		2,2	2,2		—
		Вес наплавленного металла 1%							2,6	—



Требуется на одну связь.

Марка	кол.	Вес в кг.	
		Марки	Всех
СП15-1	1	274,8	274,8
СП15-2	2	258,5	517,0
Вес одной связи СП15		791,8	

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП15-1 и СП15-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $d=19$ мм, в фасонках поз. 2 и 3 $d=40$ мм, в поз 6 $d=22$ мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

ТК
1972

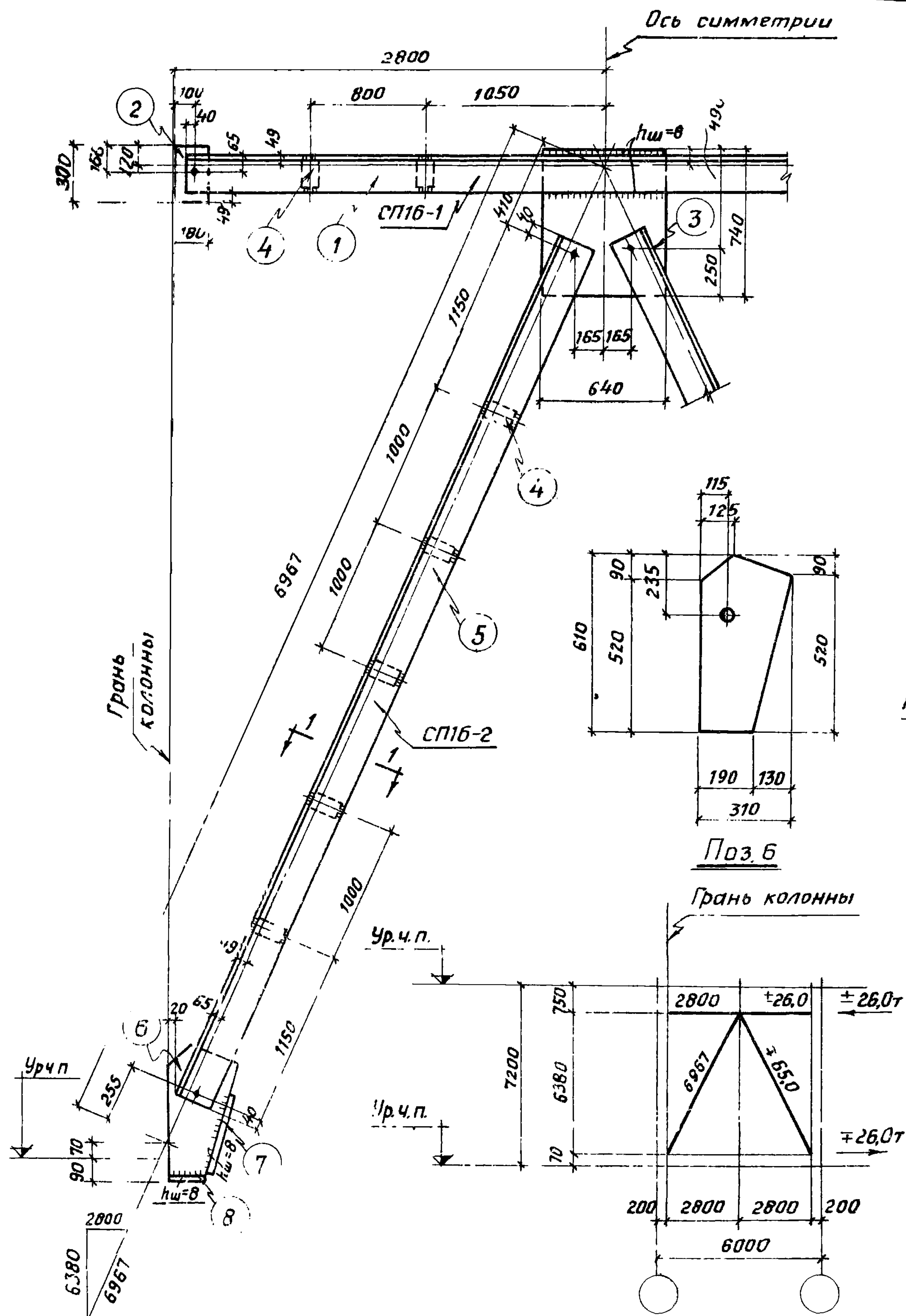
Вертикальная связь СП15

ЛИ 29-4/70

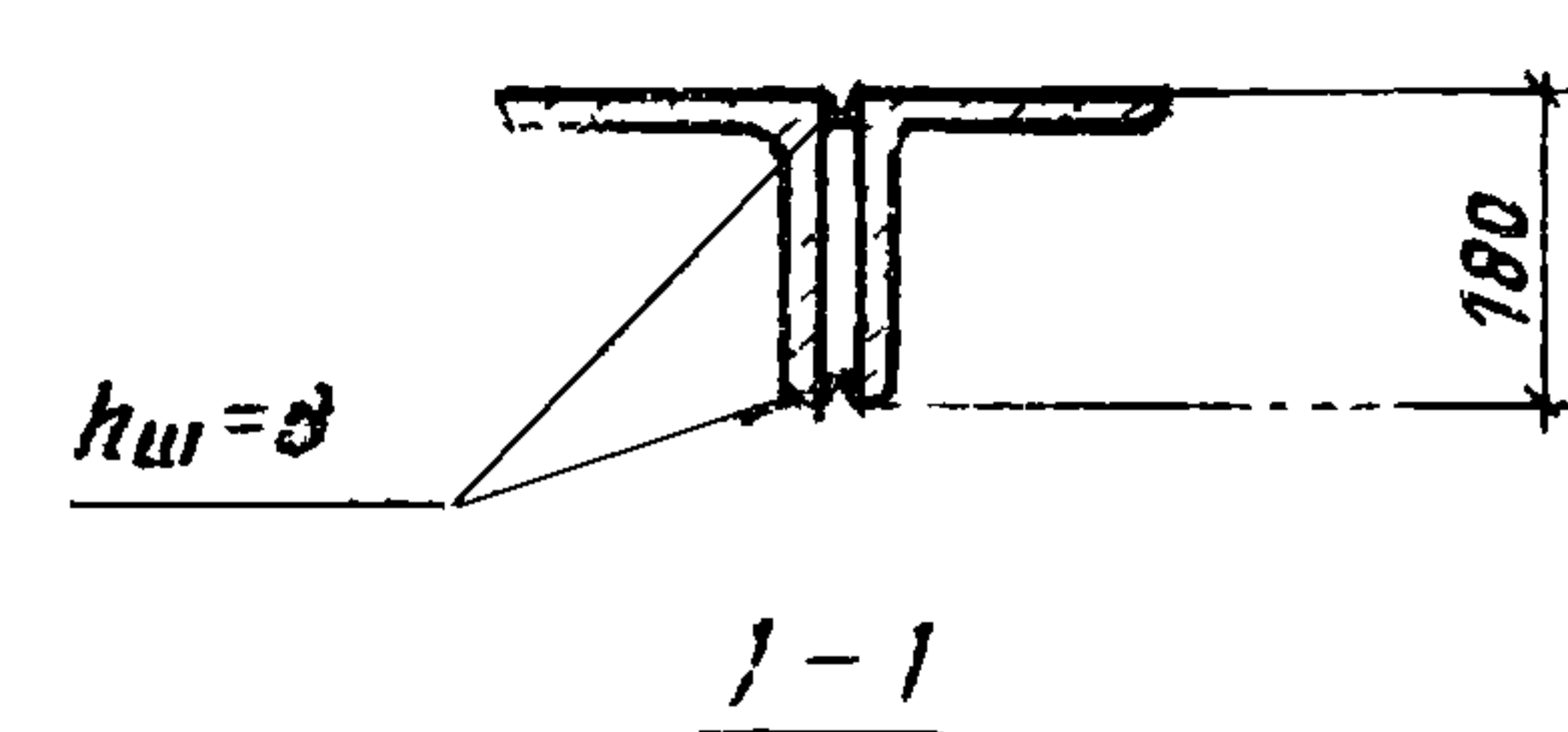
Лист 11

ФР
29-4/70
К.И.И.И.
12
В.Н.

ис. сектор
Рук. группы
Ст. инженер
Чечелев
Корюшина
Калмыкова



Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст. 3кл2										
Марка элемент.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					т	н	1 поз.	Всех	Марки	
СП16	СП16-1	1	Л180×12	5480	2		181,4	362,8	436,2	ГОСТ 8509-57
		2	-180×14	300	2		5,9	11,8		ГОСТ 82 70
		3	-640×14	740	1		52,1	52,1		— " —
		4	-70×14	170	4		1,3	5,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%								4,3
	СП16-2	4	-70×14	170	5		1,3	6,5	461,8	ГОСТ 103-57*
		5	Л180×12	6382	2		211,3	422,6		ГОСТ 8509-57
		6	-310×14	610	1		20,8	20,8		ГОСТ 82-70
		7	-100×14	400	1		4,4	4,4		ГОСТ 103-57*
		8	-140×14	190	1		2,9	2,9		— " —
		Вес наплавленного металла 1%								4,6



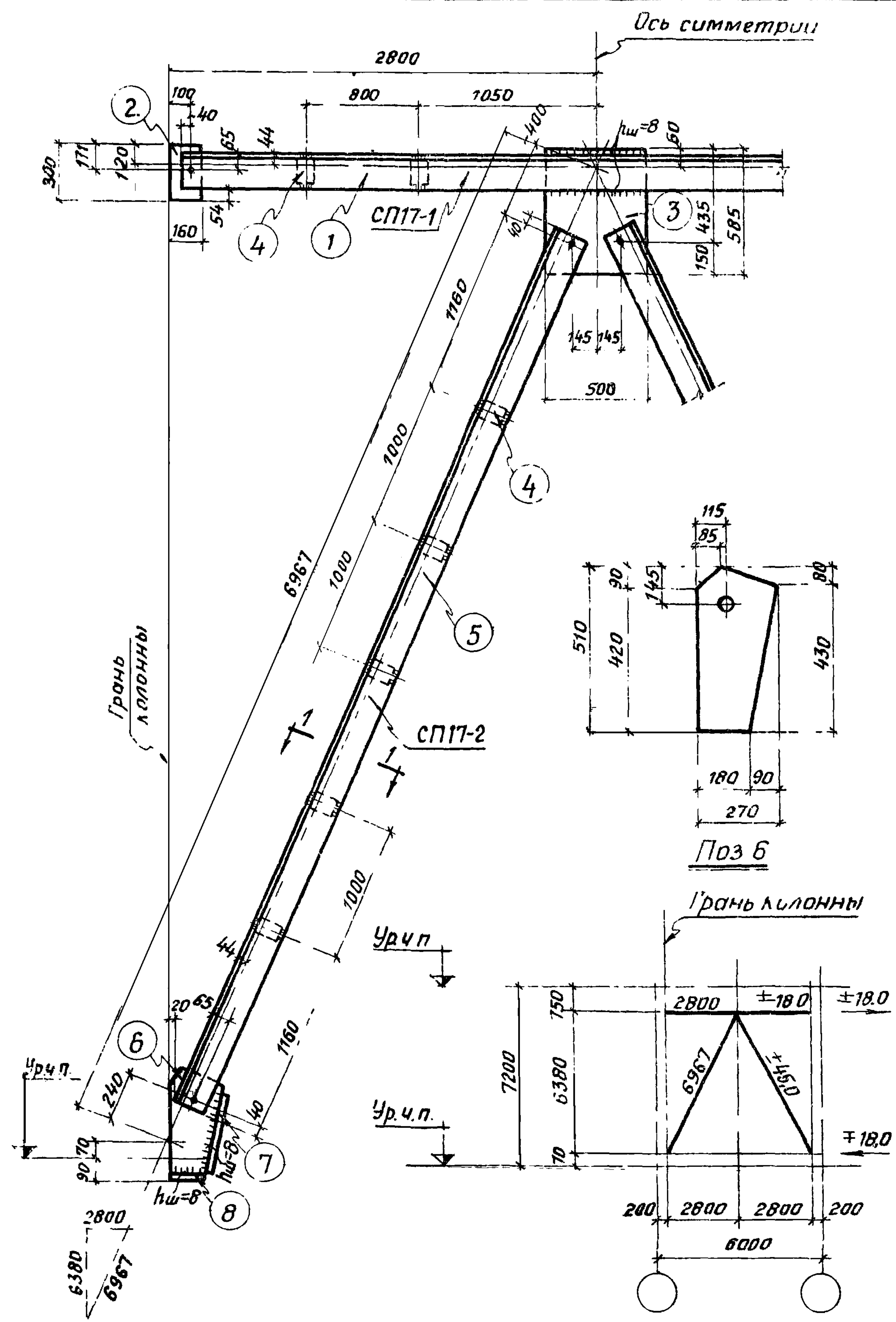
Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП16-1	1	436,2	436,2
СП16-2	2	461,8	923,6
Вес одной связи СП16		1359,8	

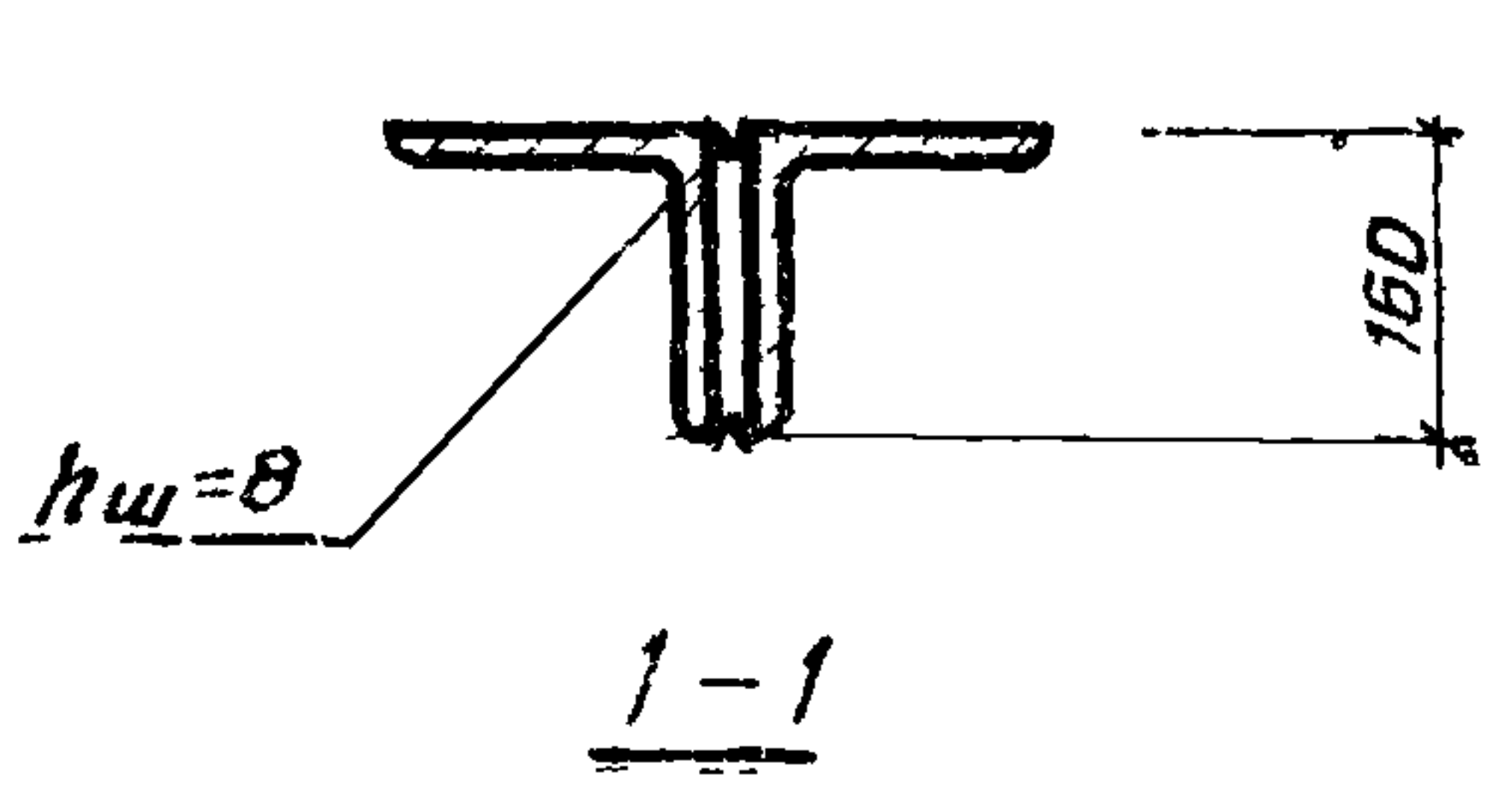
Примечания:

- Связь состоит из отработанных марок СП16-1 и СП16-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $d=19$ мм, в фрасонках поз "2" и "3" $d=40$ мм, в поз 6 $d=22$ мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

12183 18



Спецификация стали на одну марку. Сталь В. ст.3кп2										
Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					т	н	1поз.	Всех	Марки	
СП17	СП17-1	1	∟160×12	5480	2		161,1	322,2	373,2	ГОСТ 8509-57
		2	-160×14	300	2		5,2	10,4		ГОСТ 82-70
		3	-500×14	585	1		32,1	32,1		— " —
		4	-70×14	150	4		1,2	4,8		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						3,7		—
	СП17-2	4	-70×14	150	5		1,2	6,0	408,7	ГОСТ 103-57*
		5	∟160×12	6407	2		188,5	377,0		ГОСТ 8509-57
		6	-270×14	510	1		15,1	15,1		ГОСТ 82-70
		7	-100×14	350	1		3,8	3,8		ГОСТ 103-57*
		8	-140×14	180	1		2,8	2,8		— " —
		Вес наплавленного металла 1%						4,0		—



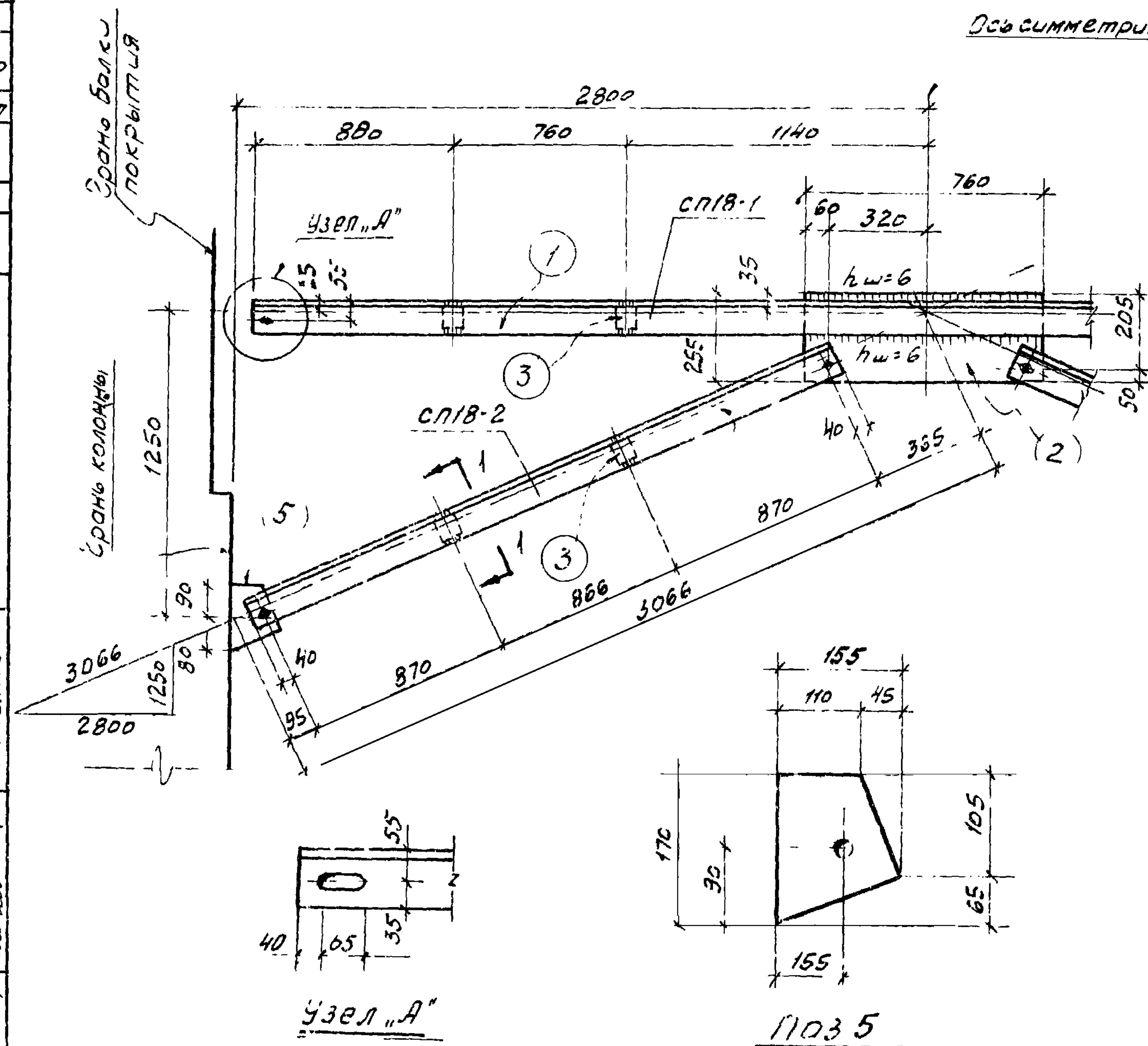
Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП17-1	1	373,2	373,2
СП17-2	2	408,7	817,4
Вес одной связи СП17		1190,6	

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СП17-1 и СП17-2.
- Сварку производить электрдами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках d=19 мм; в фасонках поз "2" и "3" d=40 мм; в поз. 6 d=22 мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

Ось симметрии

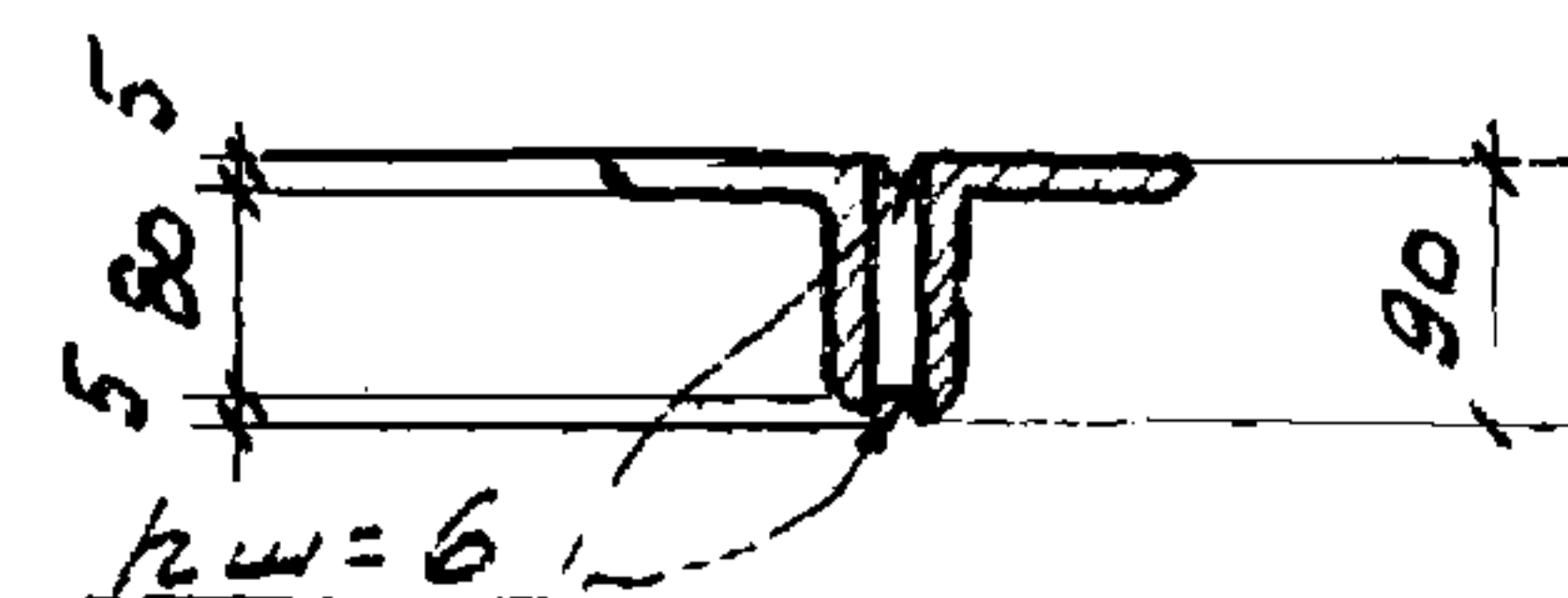


Спецификация стали на одну марку Сталь В ст 3кп2

Наим. элем.	Отправ. марка	ИИ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг.			Примечан.
					г	н	1 поз.	Всех	Марки	
СП18	СП18-1	1	L90x8	5560	2	—	608	121,6	136,8	ГОСТ 8509-57
		2	-255x8	760	1	—	12,2	12,2		ГОСТ 82-70
		3	-70x8	80	4	—	0,4	1,6		ГОСТ 103-57*
	СП18-2		Вес наплавленного металла 1%						1,4	
		3	-70x8	80	2	—	0,4	2,8	61,7	ГОСТ 103-57*
		4	L90x8	2686	2	—	29,3	58,6		ГОСТ 8509-57
		5	-155x8	170	1	—	1,7	1,7		ГОСТ 103-57*
			Вес наплавленного металла 1%						0,6	

Требуется на одну связь

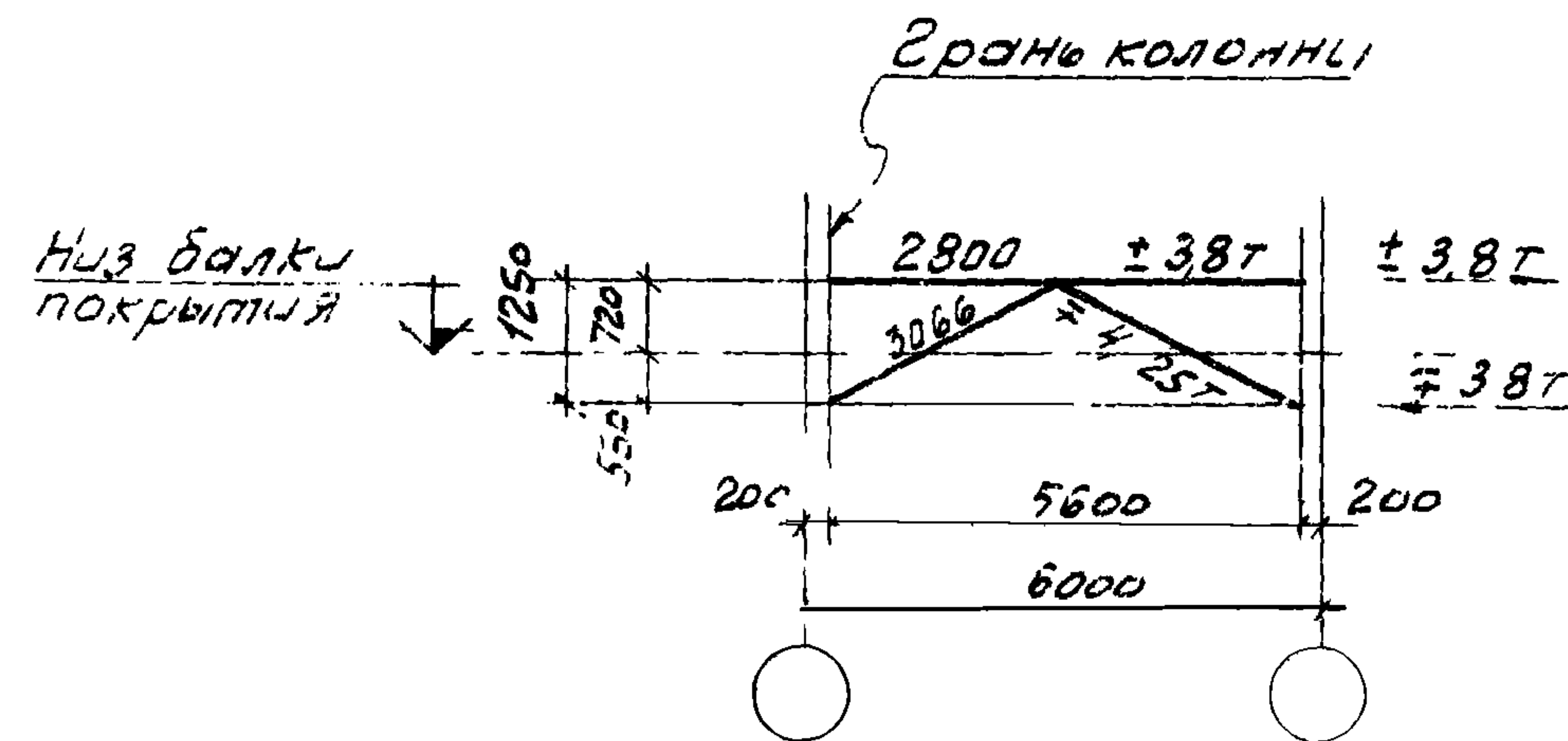
Марка	кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП18-1	1	136,8	136,8
СП18-2	2	61,7	123,4
Вес одной связи СП18		260,2	



1-1

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СП18-1 и СП18-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Г ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в узлах $d=19$ мм, в фасонке позиция "2" $d=10$ мм, в поз. "5" $d=22$ мм.

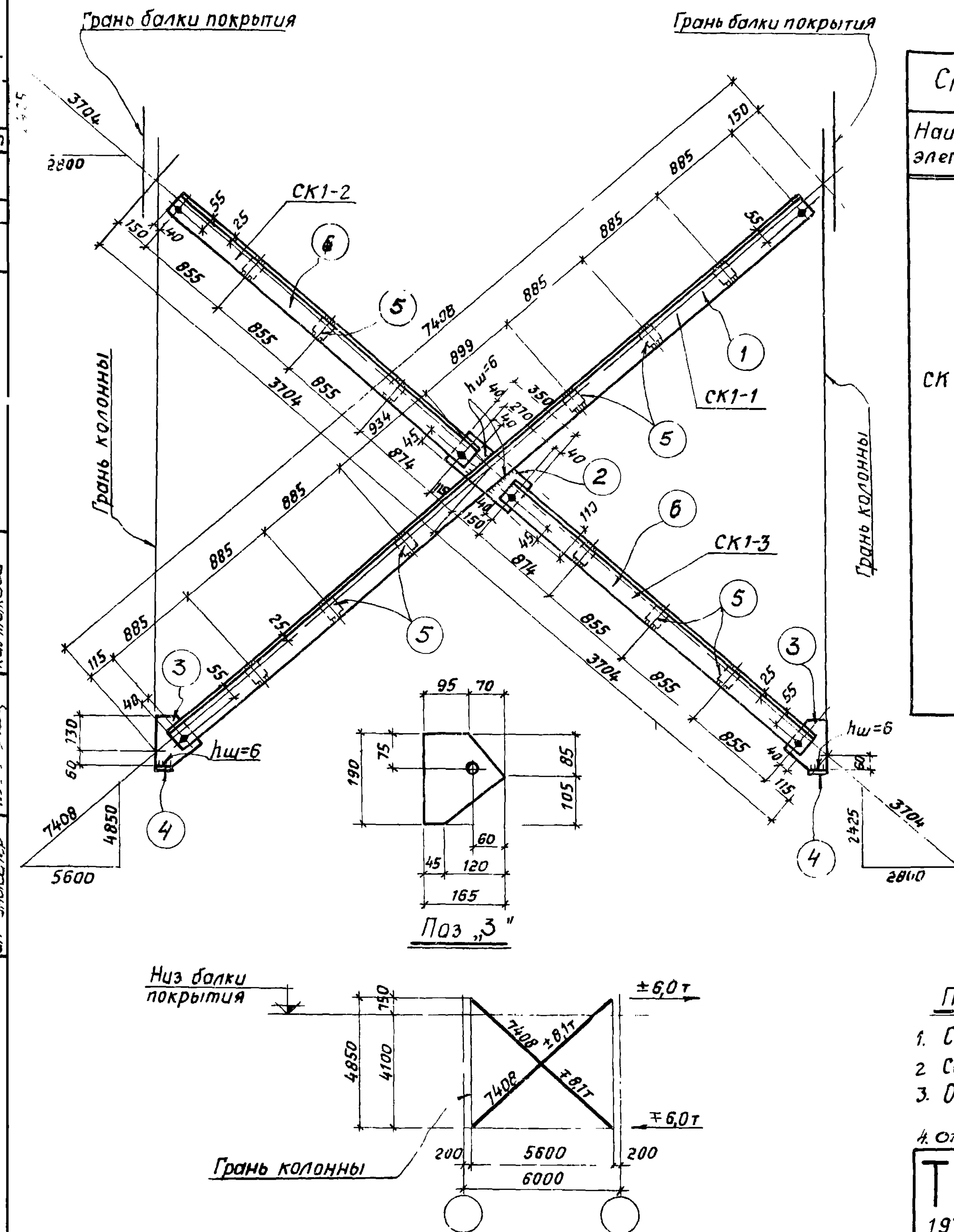
ГК
1972

Вертикальная связь СП18

УЧ 29-4,70

Лист 1

17183 20



Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3 кл 2

Наим. элемент	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					Т	Н	1 поз.	Всех	Марки	
СК 1	СК1-1	1	Л 90 × 8	7223	2	—	78,7	157,4	167,4	ГОСТ 8509-57
		2	- 110 × 10	350	1	—	3,0	3,0		ГОСТ 103-57*
		3	- 165 × 10	190	1	—	2,5	2,5		ГОСТ 103-57*
		4	- 100 × 10	45	1	—	0,4	0,4		— " —
		5	- 70 × 10	80	6	—	0,4	2,4		— " —
	Вес наплавленного металла 1%							1,7		—
	СК1-2	5	- 70 × 10	80	3	—	0,4	1,2	78,8	ГОСТ 103-57*
		6	Л 90 × 8	3519	2	—	38,4	76,8		ГОСТ 8509-57
	Вес наплавленного металла 1%							0,8		—
	СК1-3	3	- 165 × 10	190	1	—	2,5	2,5	81,1	ГОСТ 103-57*
4		100 × 10	45	1	—	0,4	0,4	— " —		
5		- 10 × 10	80	3	—	0,4	1,2	— " —		
6		Л 90 × 8	3519	2	—	38,4	76,8	ГОСТ 8509-57		
Вес наплавленного металла 1%							0,8			—

Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СК1-1	1	167,4	167,4
СК1-2	1	78,8	78,8
СК1-3	1	81,7	81,7
Вес одной связи СК1		327,9	

Примечания

- Связь состоит из отработанных марок СК1-1, СК1-2 и СК1-3
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $d=19$ мм, в фасонках

поз. "2" и "3" $d=22$ мм
4. Отметка уровня устога пола условно принята на 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше уровня пола.

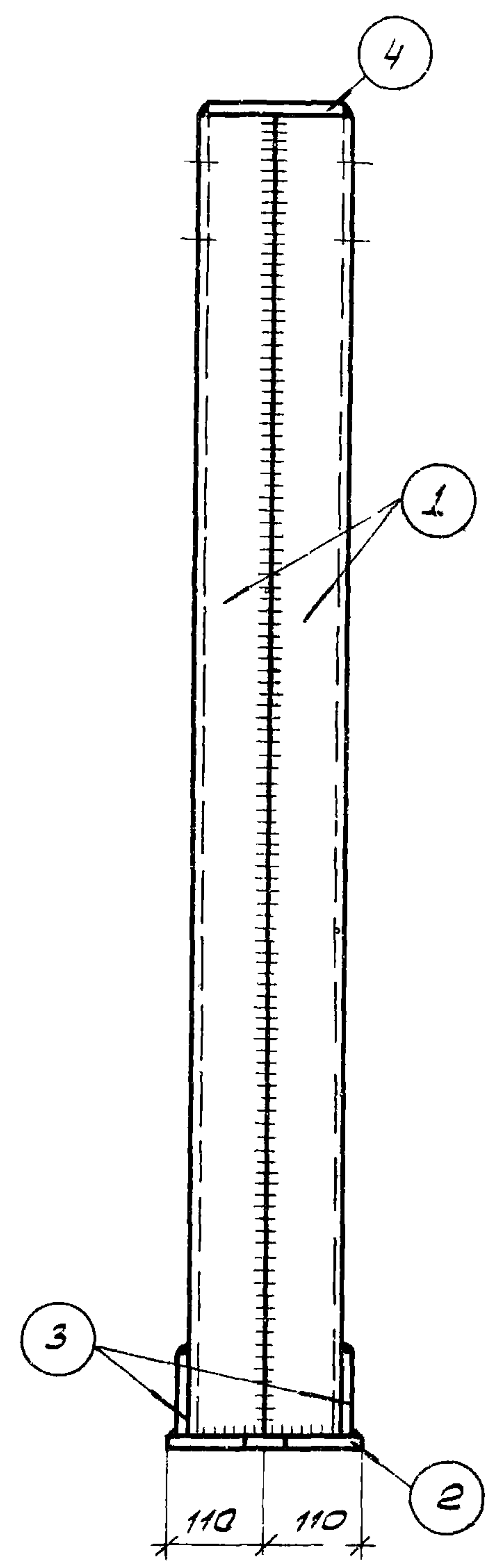
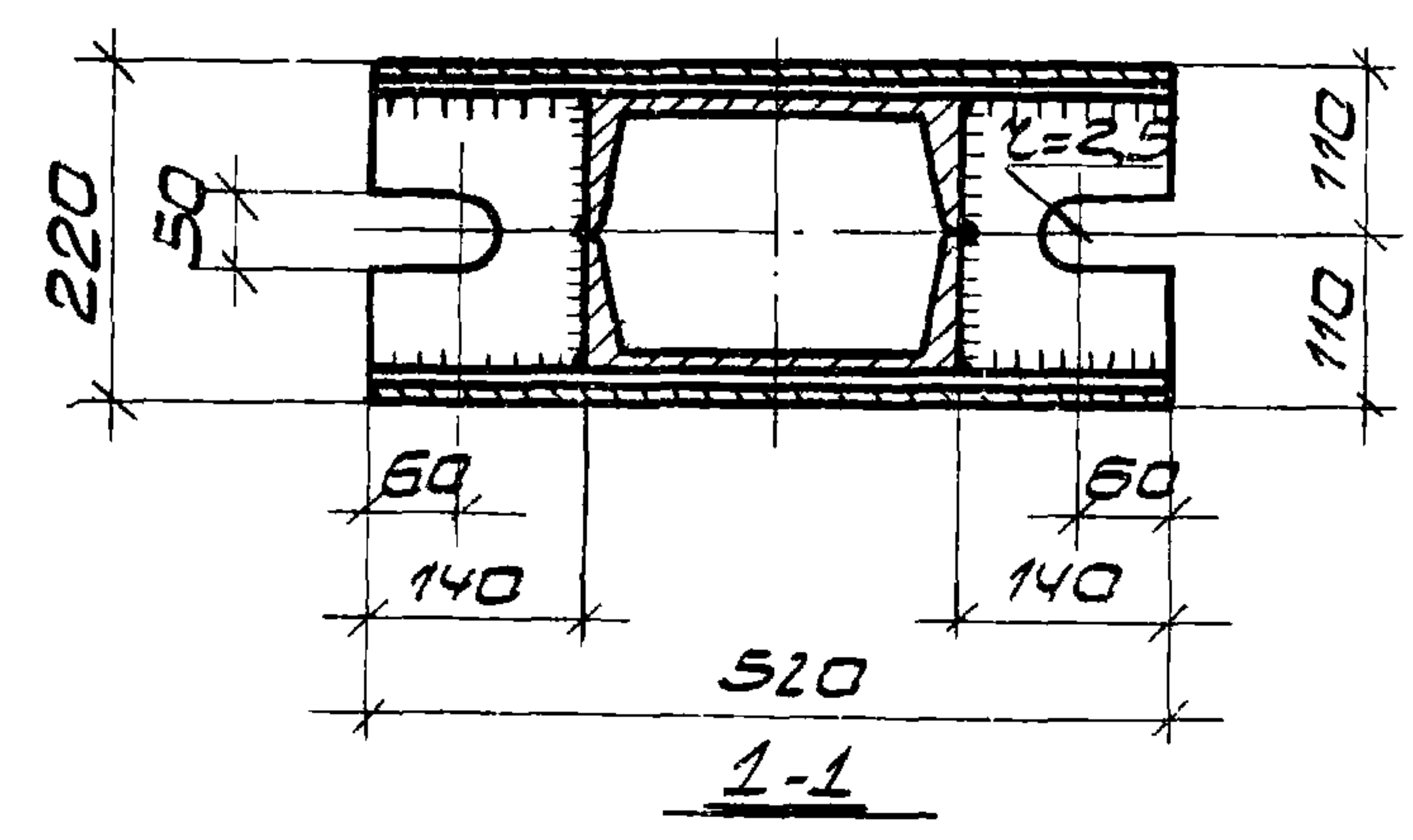
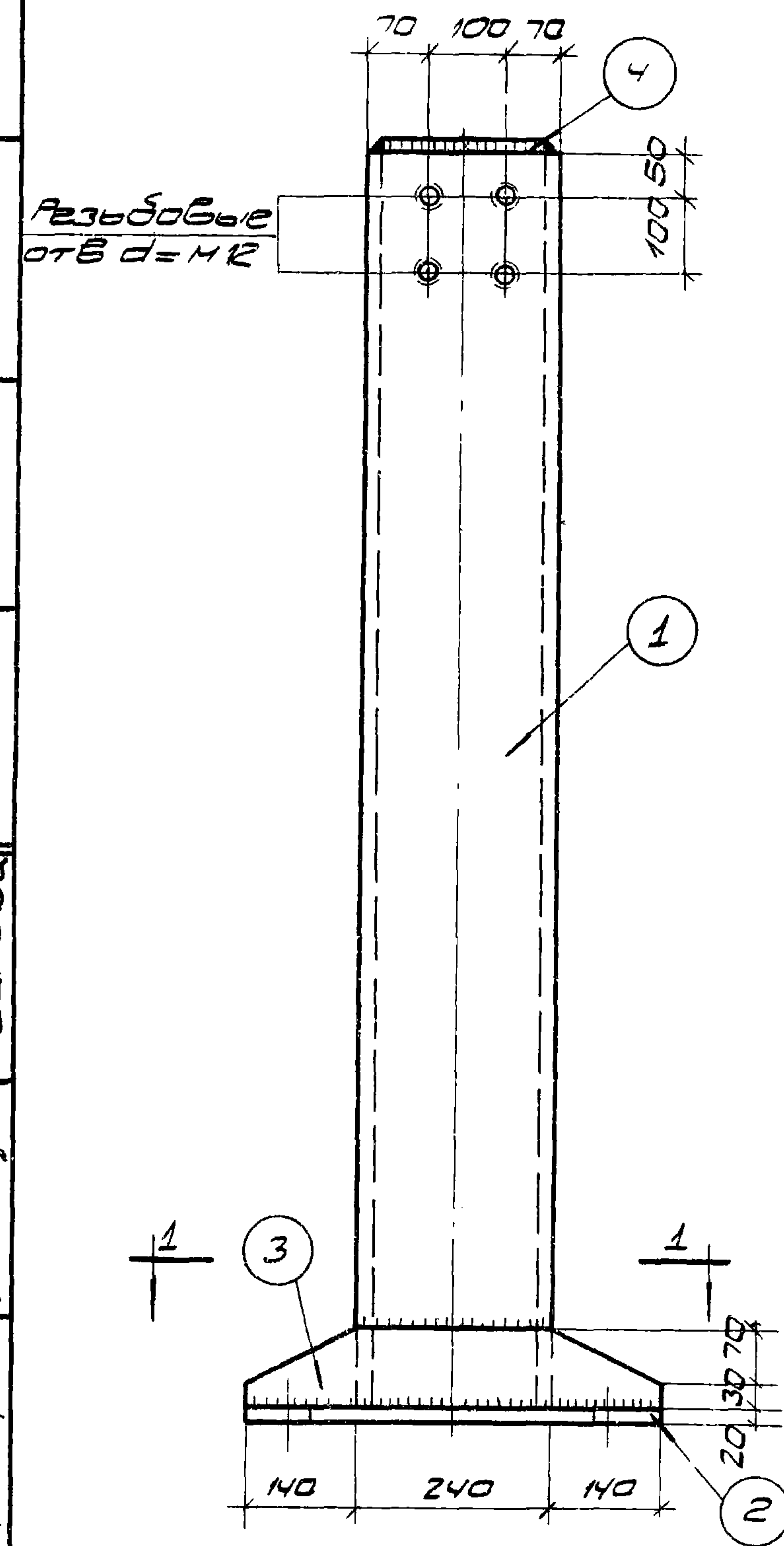
ТК
1972

Вертикальная связь СК1

ИИ 29-4/70

Лист 15

Центральный институт проектирования
Москва
Структурный отдел
Проектный отдел
Судовая архитектура
Судовая архитектура



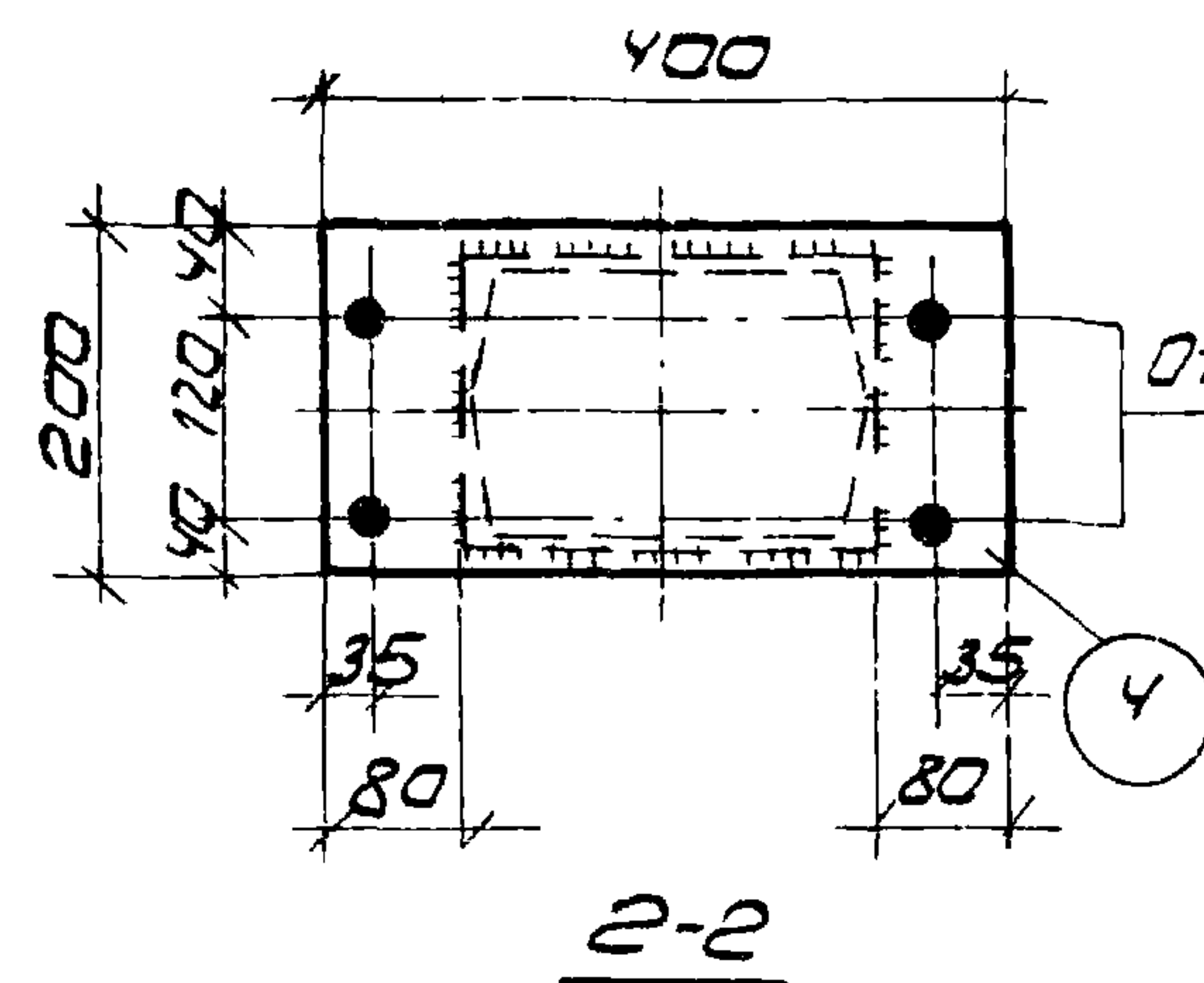
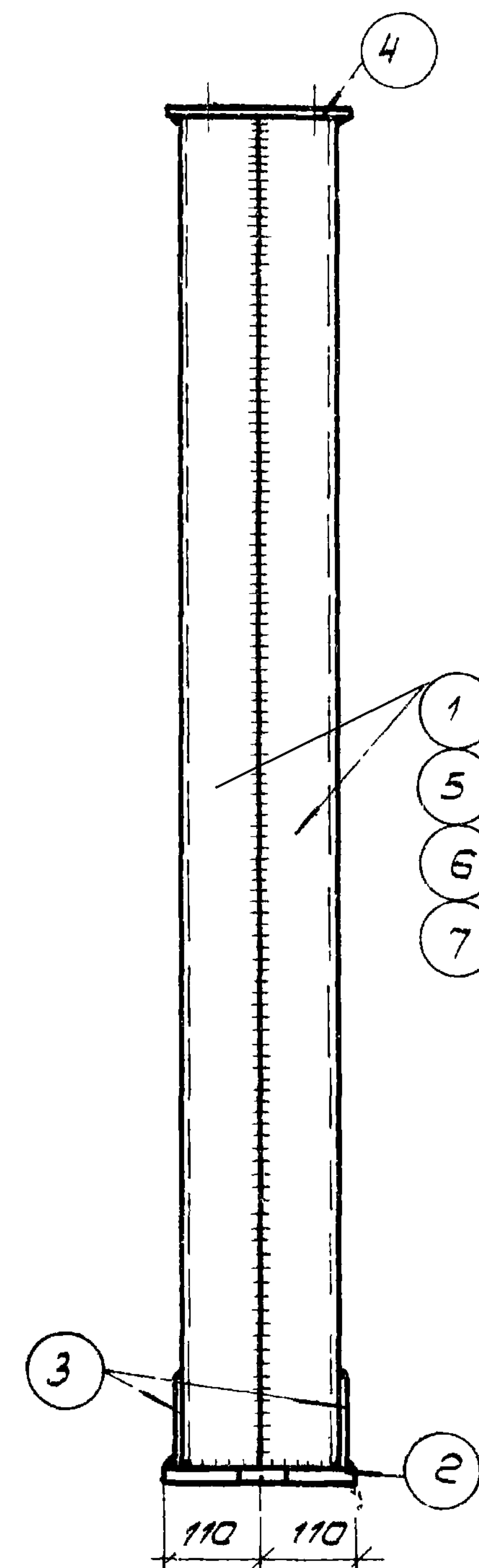
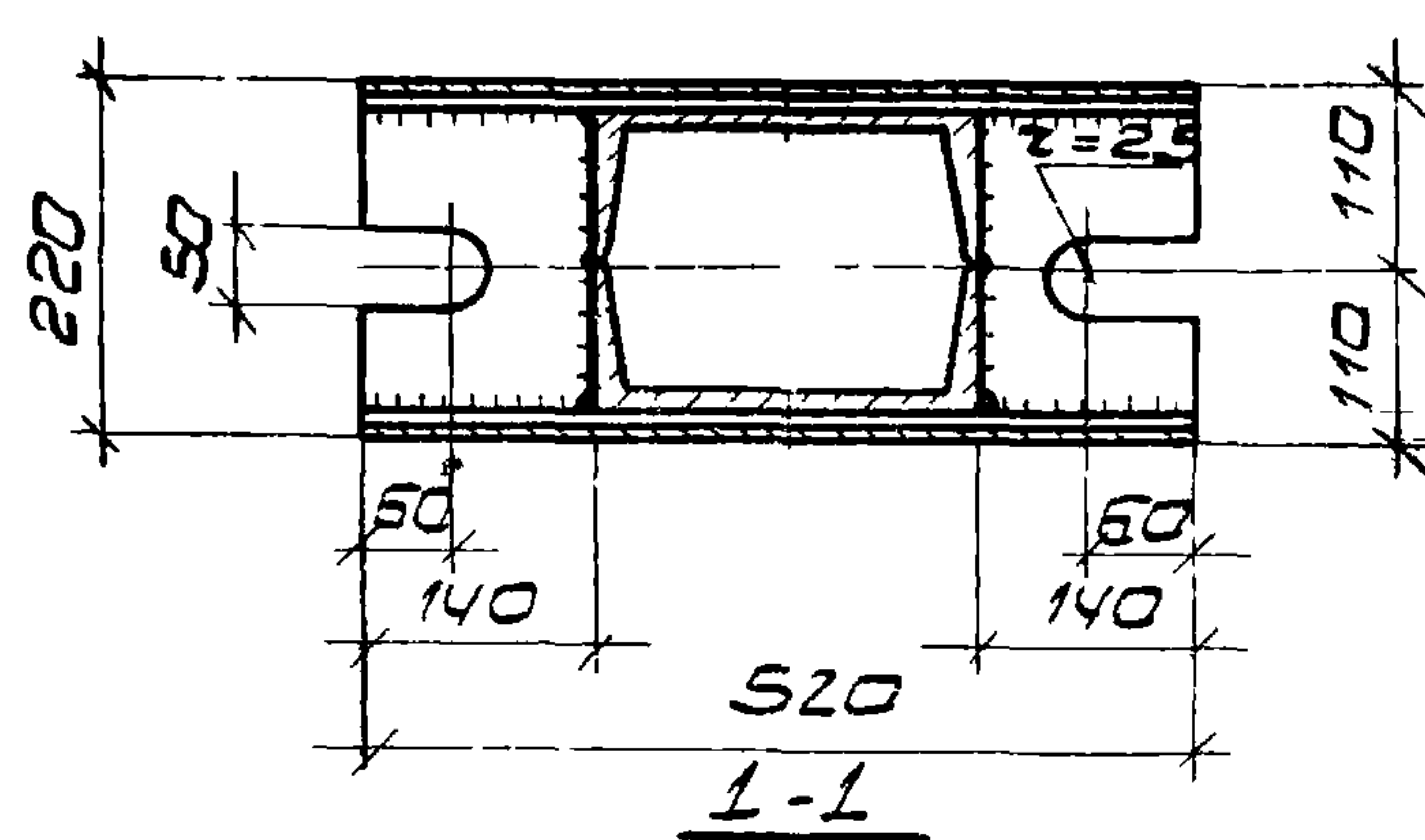
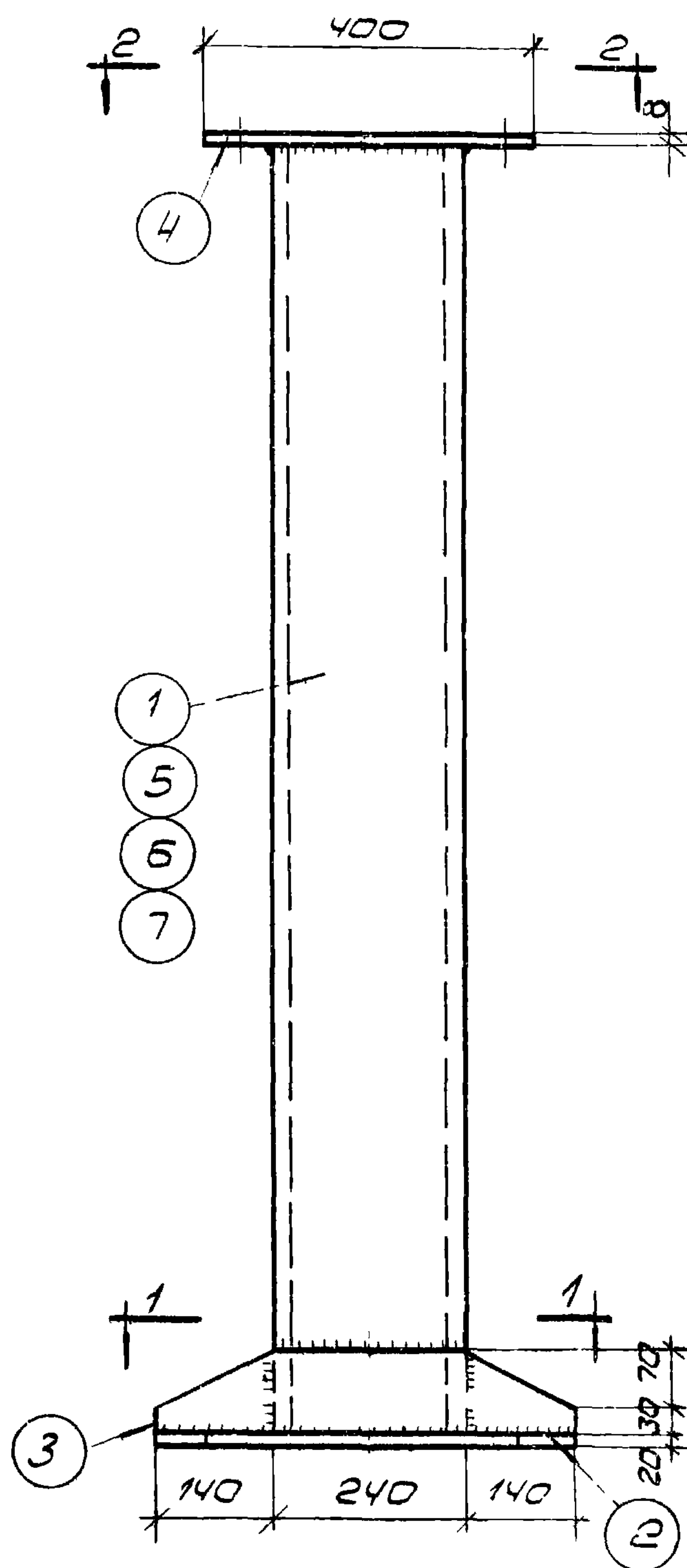
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отработанная марка	Позиция	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СФ-1	1	С N24	10820	2	259,7	259,7	292,2	
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4		
	4	-170x8	230	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					5,7		

Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3Кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_w = 6 \text{ мм}$.

Центральная
Москва
Проектная
Институт
Строительный



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Обработка марки	Материал	Сечение, профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СФ-2	1	С N 24	7220	2	173,3	346,6	383,4	
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4		
	4	-200x8	400	1	5,0	5,0		
	Наплавленный металл 2%					7,5		
СФ-3	Поз 2,3,4,5 см СФ-2					29,3	500,9	
	5	С N 24	9620	2	230,9	461,8		
	Наплавленный металл 2%					9,8		
СФ-4	Поз 2,3,4,5 см СФ-2					29,3	559,7	
	6	С N 24	10820	2	259,7	519,4		
	Наплавленный металл 2%					11,0		
СФ-5	Поз 2,3,4,5 см СФ-2					29,3	618,4	
	7	С N 24	12020	2	288,5	577,0		
	Наплавленный металл 2%					12,1		

Примечания

- 1 Материал конструкций - сталь марки В Ст 3 К П 2.
- 2 Сварку производить электродами типа Э 42
- 3 Толщина сварных швов $t_w = 6$ мм

ТК 1972	Стойки СФ-2 + СФ-5	УУ 29-4/70	
		Лист	17

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Обрабатываемая марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во, шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиции	Номера	Марки	
СФ-6	1	С N 24	4785	2	114,8	229,6	244,4	
	2	-200x8	400	2	5,0	10,0		
	Наплавленный металл 2%					4,8		
СФ-7	2	-200x8	400	2	5,0	10,0	303,1	
	3	С N 24	5985	2	143,6	287,2		
	Наплавленный металл 2%					5,9		
СФ-8	2	-200x8	400	2	5,0	10,0	481,4	
	4	С N 24	9585	2	231,0	462,0		
	Наплавленный металл 2%					5,4		
СФ-9	2	-200x8	400	2	5,0	10,0	596,9	
	5	С N 24	11985	2	287,6	575,2		
	Наплавленный металл 2%					11,7		

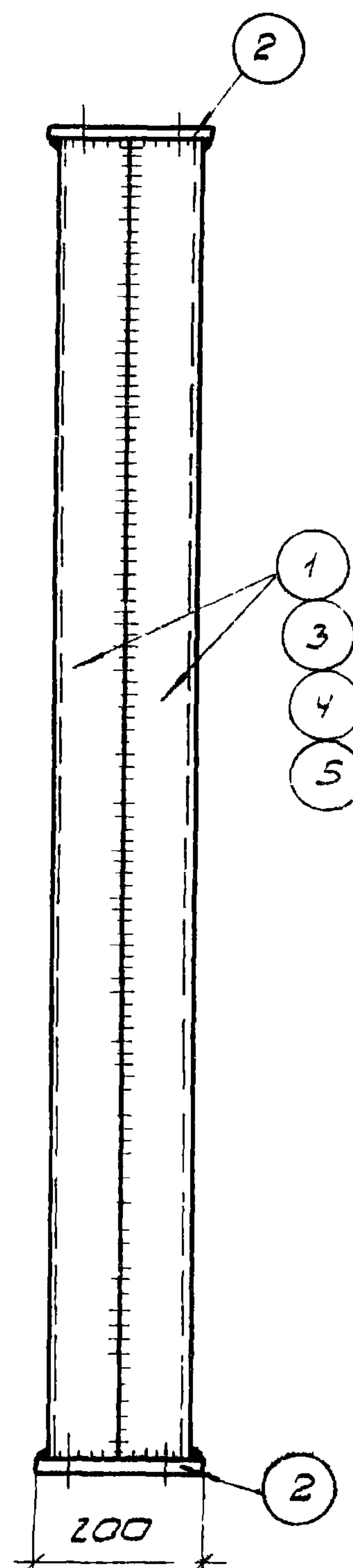
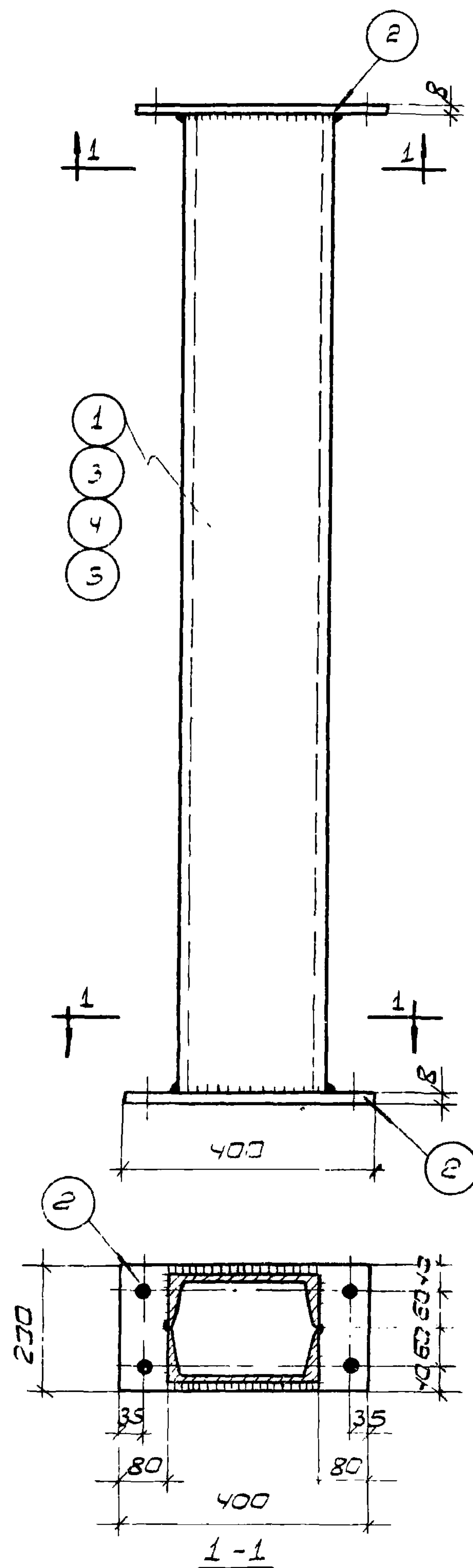
Примечания

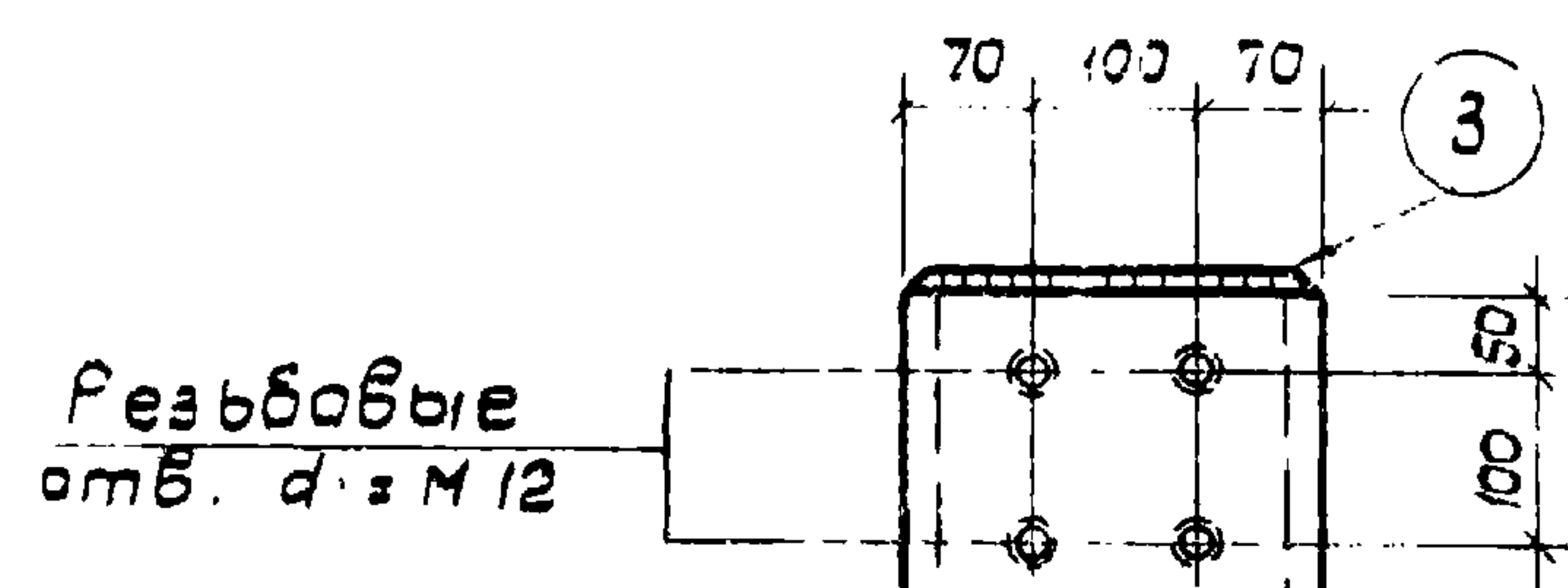
1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3КП2.
2. Сварки производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_w = 6 \text{ мм}$.

ТК
1972

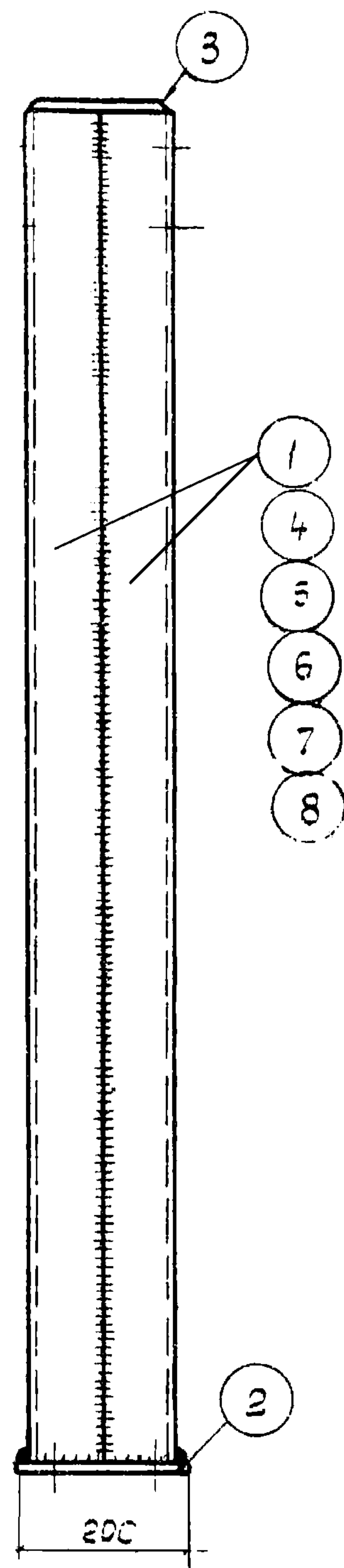
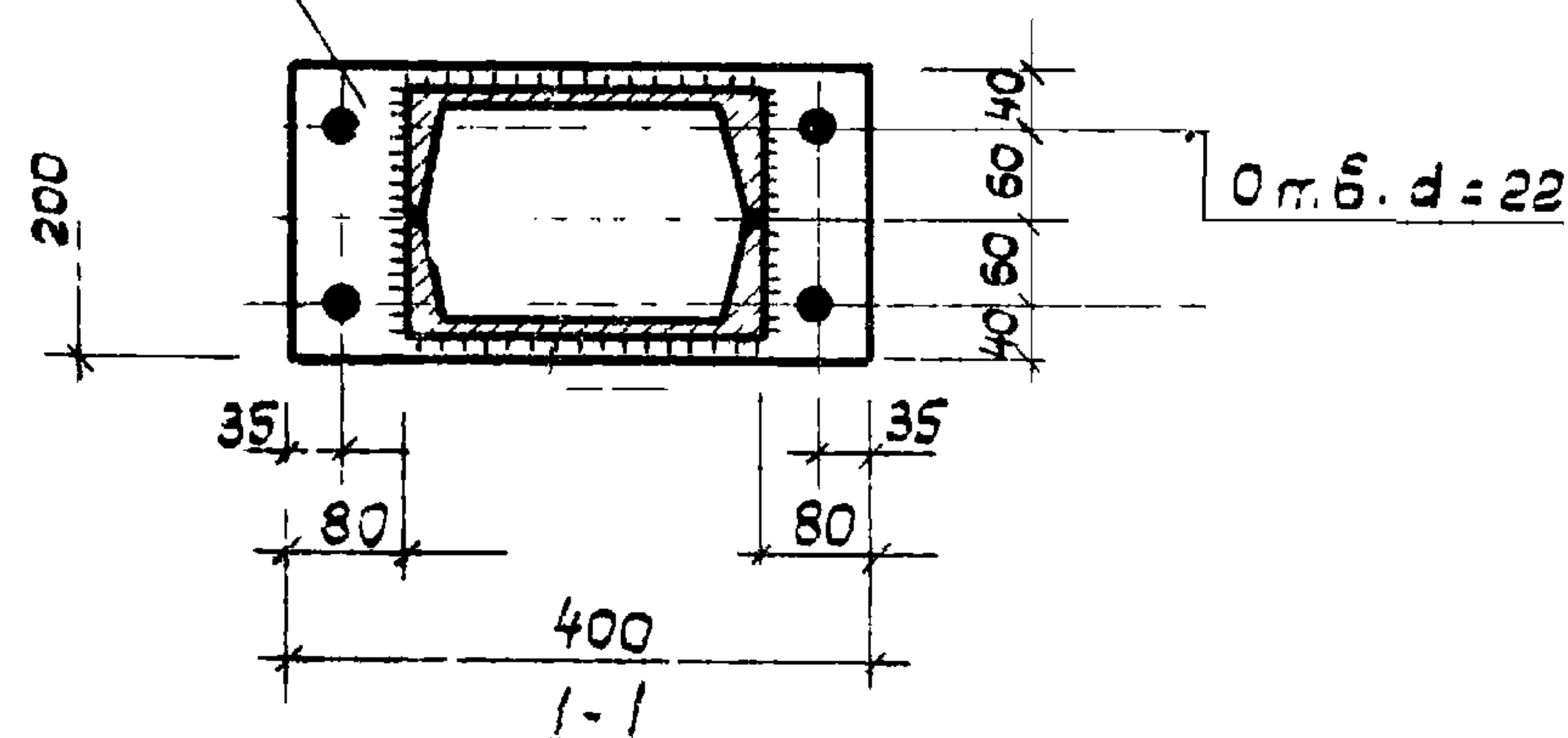
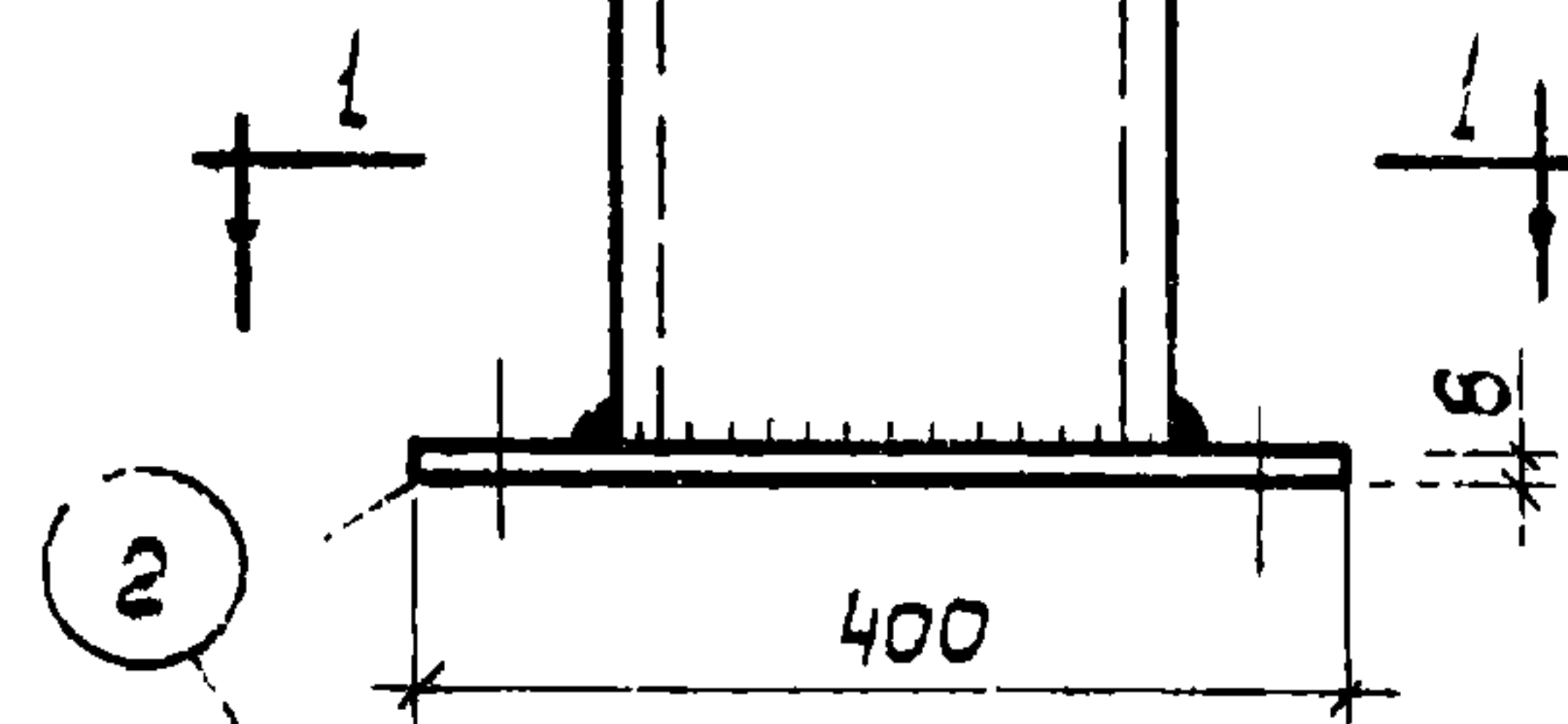
Стелы СФ-6 ÷ СФ-9

УД 29-4/70
Лист 18





1
4
5
6
7
8



1
4
5
6
7
8

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Изготовительная марка	Позиция	Сечение, профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
сф-10	1	с Н 24	4750	2	114,0	228,0	240,2	
	2	- 200 x 8	400	1	5,0	5,0		
	3	- 170 x 8	230	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					4,7		
сф-11	Поз 2 и 3 см сф-10					7,5	299,0	
	4	с Н 24	5950	2	142,8	285,6		
	Наплавленный металл 2%					5,9		
	Поз 2 и 3 см сф-10					7,5		
сф-13	5	с Н 24	7950	2	190,8	381,6	395,9	
	Наплавленный металл 2%					7,8		
	Поз 2 и 3 см сф-10					7,5		
	6	с Н 24	9550	2	229,2	458,4		
сф-14	Наплавленный металл 2%					9,3	475,2	
	Поз. 2 и 3 см сф-10					7,5		
	7	с Н 24	11550	2	277,2	554,4		
	Наплавленный металл 2%					11,2		
сф-15	Поз 2 и 3 см сф-10					7,5	573,1	
	8	с Н 24	11950	2	286,8	573,6		
	Наплавленный металл 2%					11,6		
	Поз 2 и 3 см сф-10					7,5		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт. 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_н = 6 мм.

ТК
1972

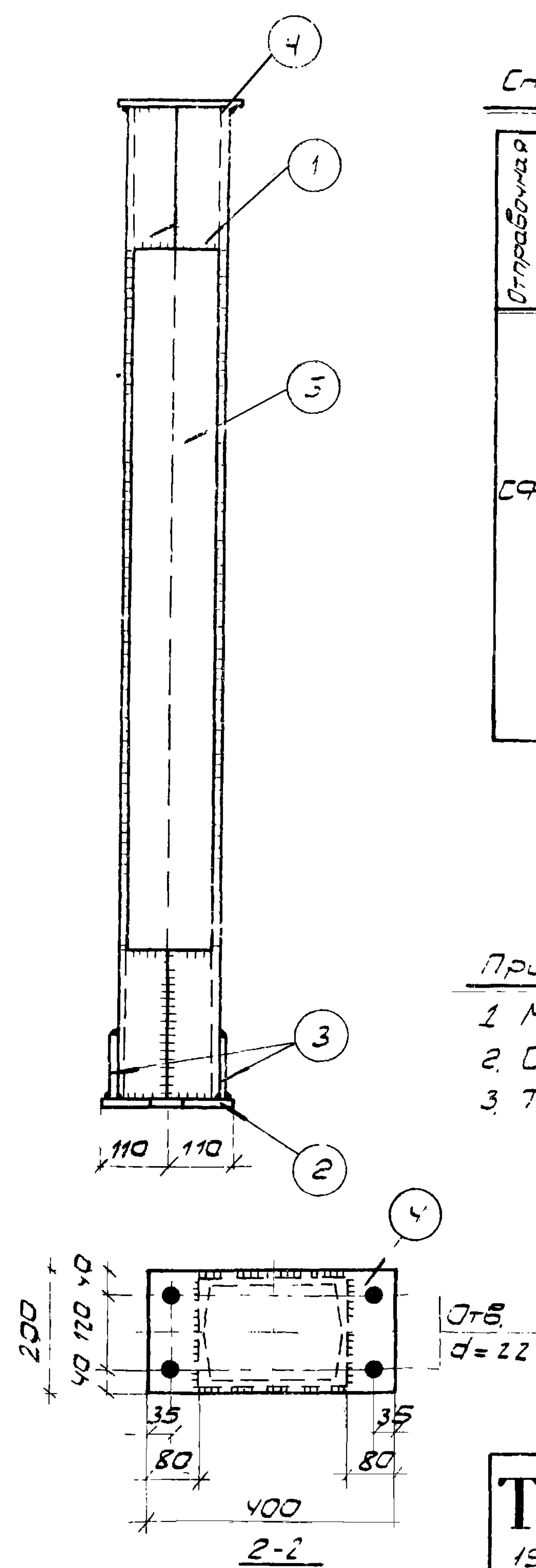
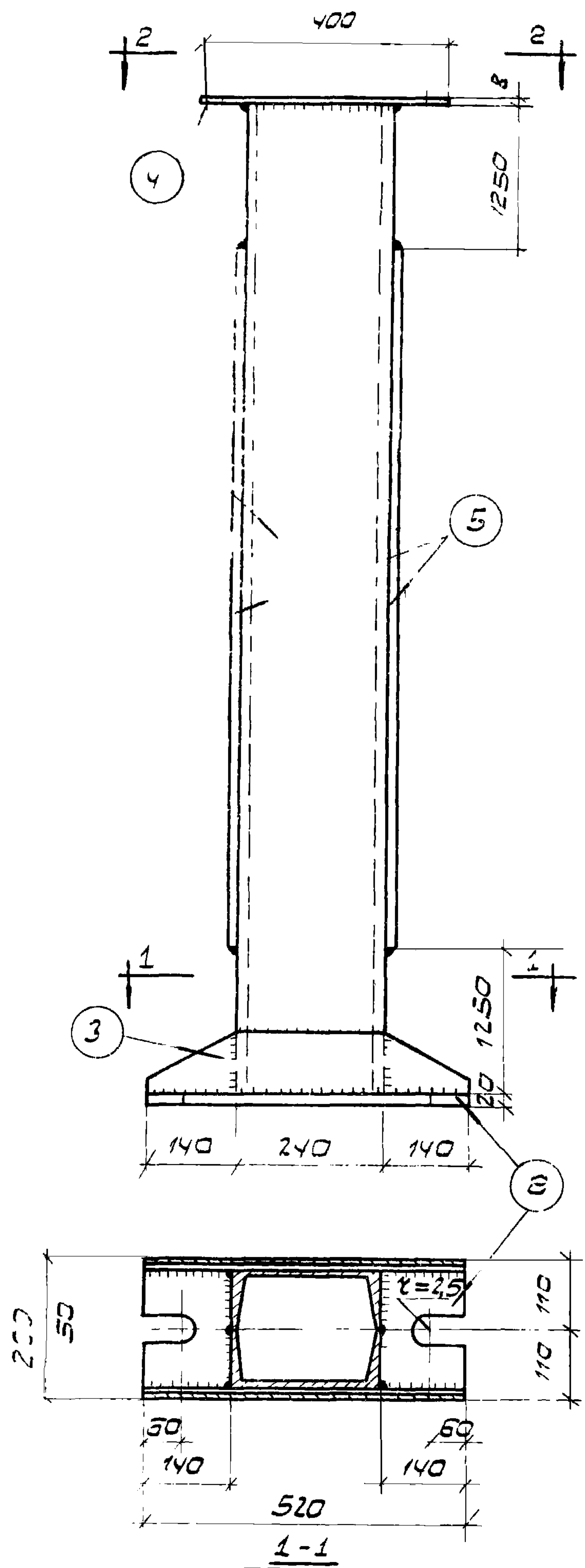
Стопки сф-10, сф-11
сф-13 ÷ сф-16

иц29 - 4/70

Лист 19

12183 25

ОБЪЕДИНЕНИЕ
СТРОИТЕЛЬНЫХ
ПРОЕКТОВ
МОСКВА

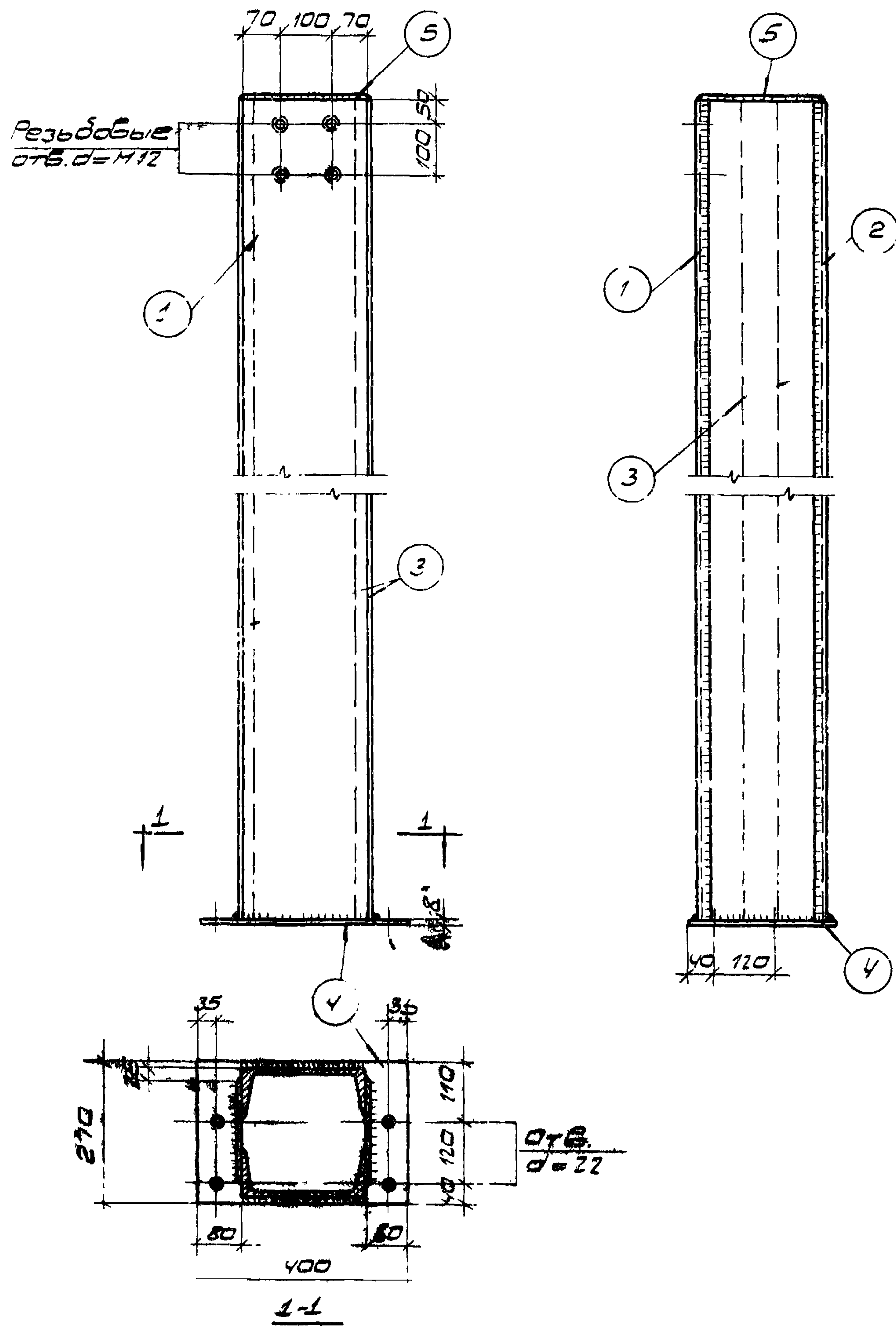


Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отработанная марка	Материал	Сечение, профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СП-17	1	СН 24	7220	2	173,3	346,6		
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4	452,4	
	4	-200x8	400	1	5,0	5,0		
	5	-150x5	4770	2	33,8	67,6		
Наплавленный металл 2%					8,9			

Примечания:

- 1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3Кп2.
- 2. Сварку производить электродами типа Э42
- 3. Толщина сварных швов hш = 5 мм.



Спецификация стали на одну штучку бажевой марки

Отработанная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг.			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СП-18	1	СН24	8500	1	204,0	204,0	548,2	
	2	СН24	8500	1	204,0	204,0		
	3	-150x6	8500	2	60,1	120,2		
	4	-270x8	400	1	6,8	6,8		
	5	-170x8	240	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					10,7		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки В. ст 3572
2. Сварку производить электродом типа Э42.
3. Толщина сварных швов hш = 6 мм

ТК
1978

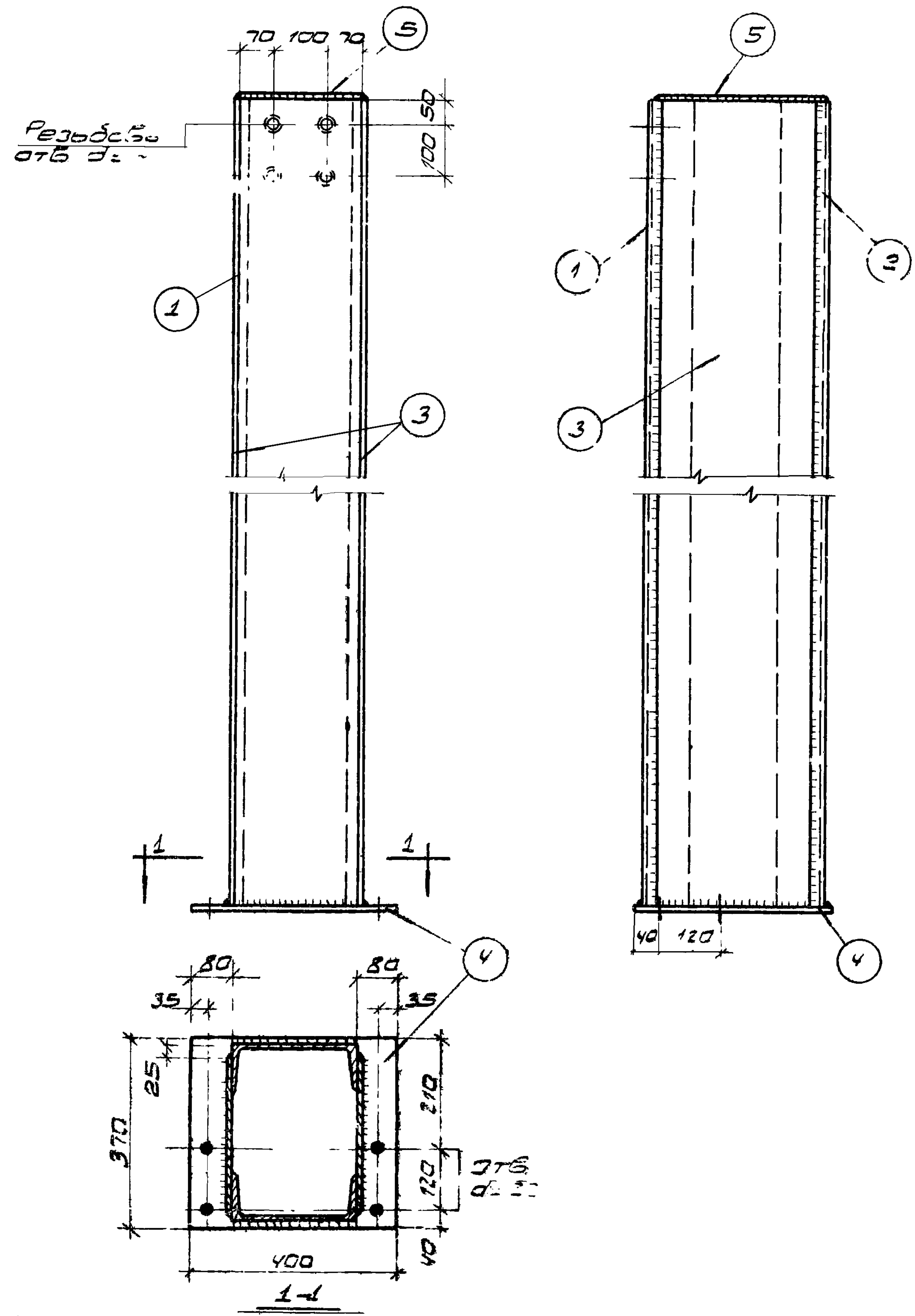
Стелка СП-18

УУ29-4/10

Лист 21

12183 27

ЩИТОВЫЙ ПАНЕЛЬ
МОСКВА
ПРОЕКТИРОВАНО
ПРОВЕРено
ПОДПИСАНО

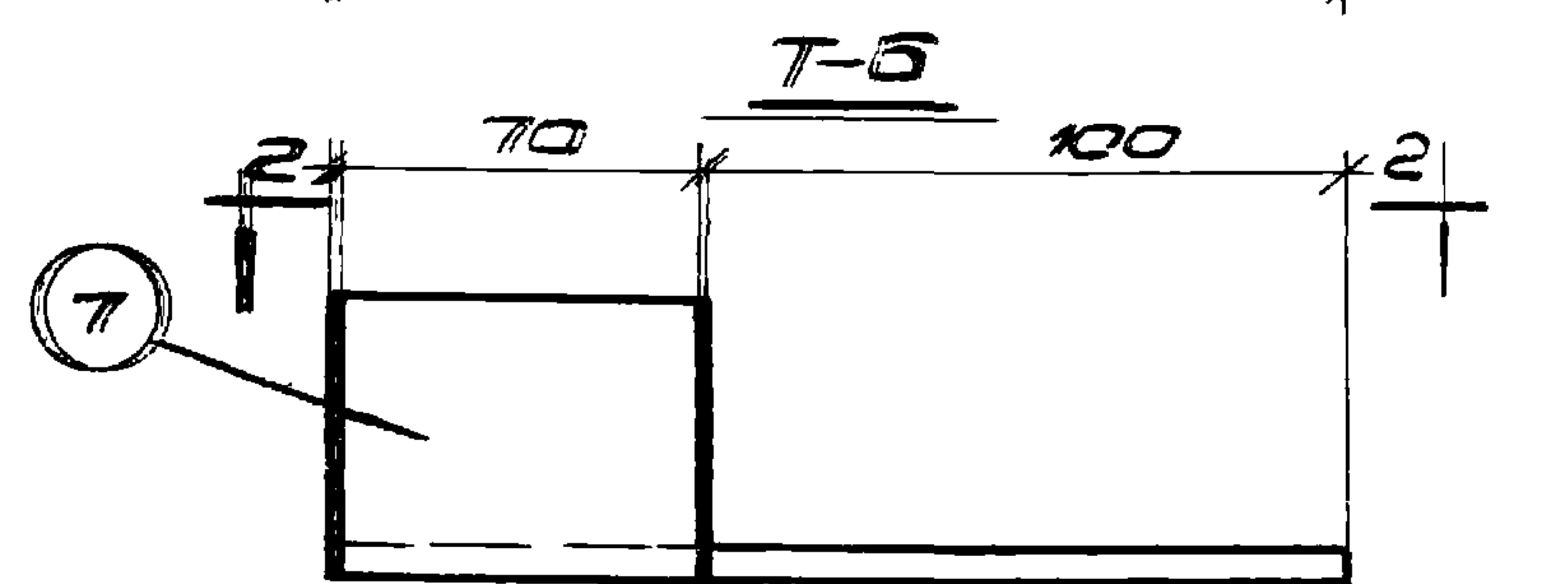
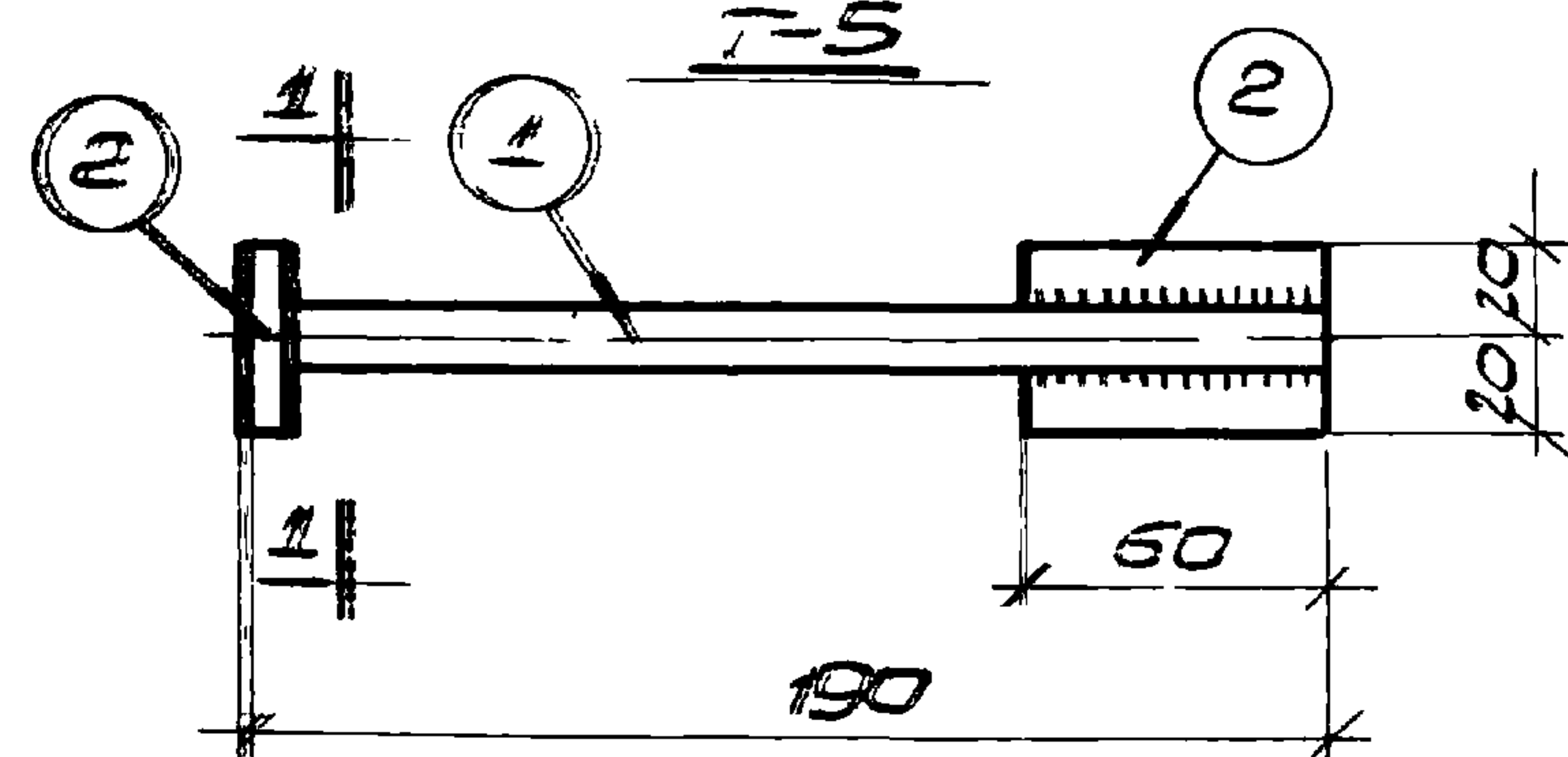
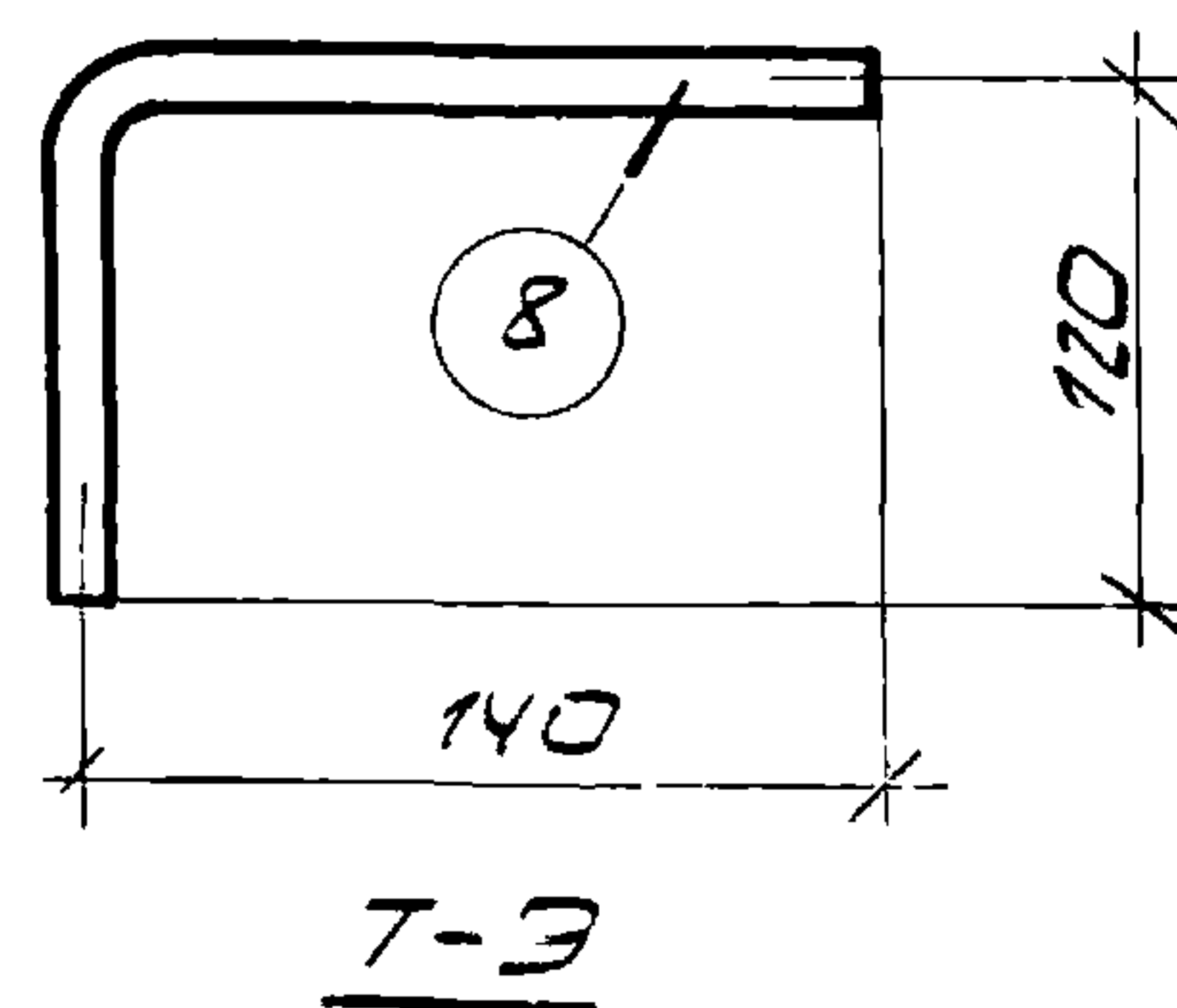
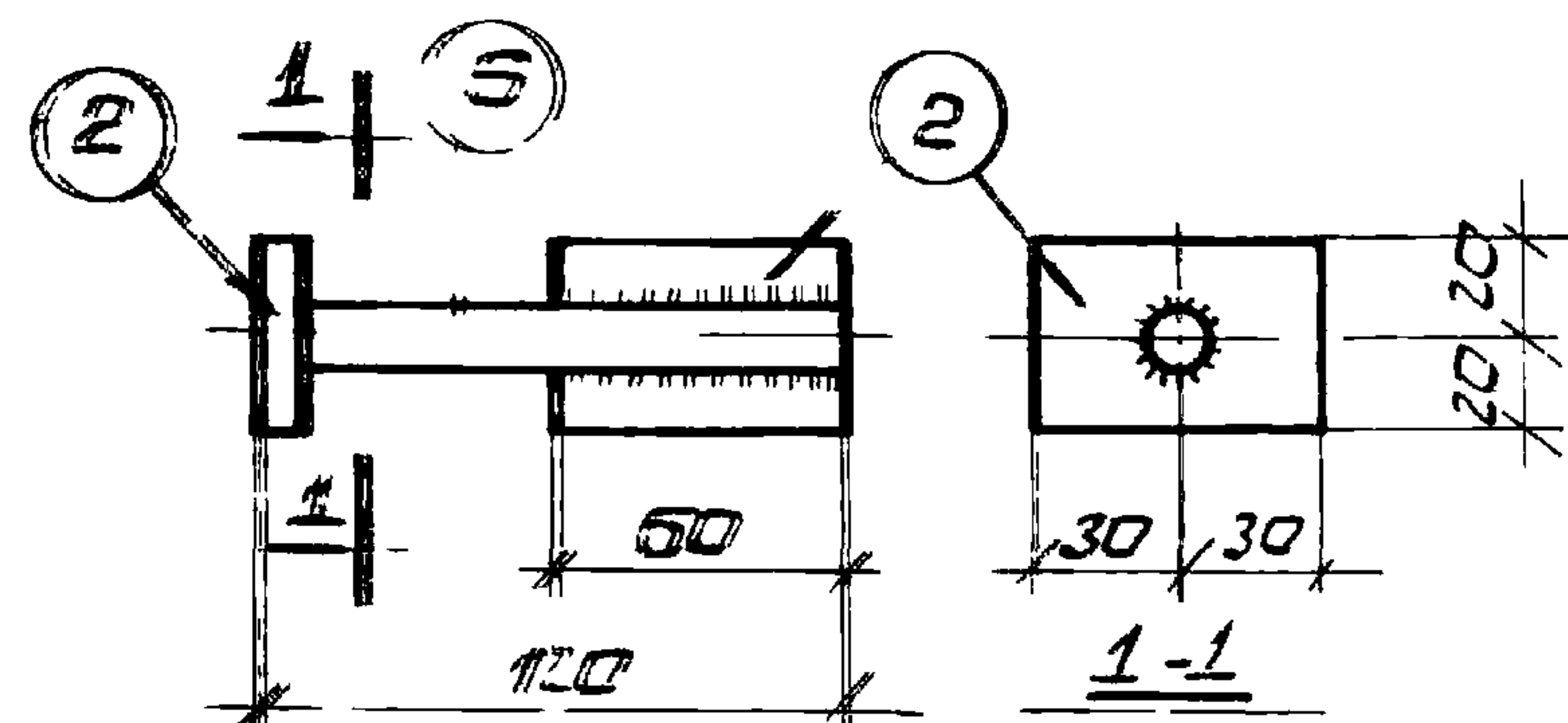
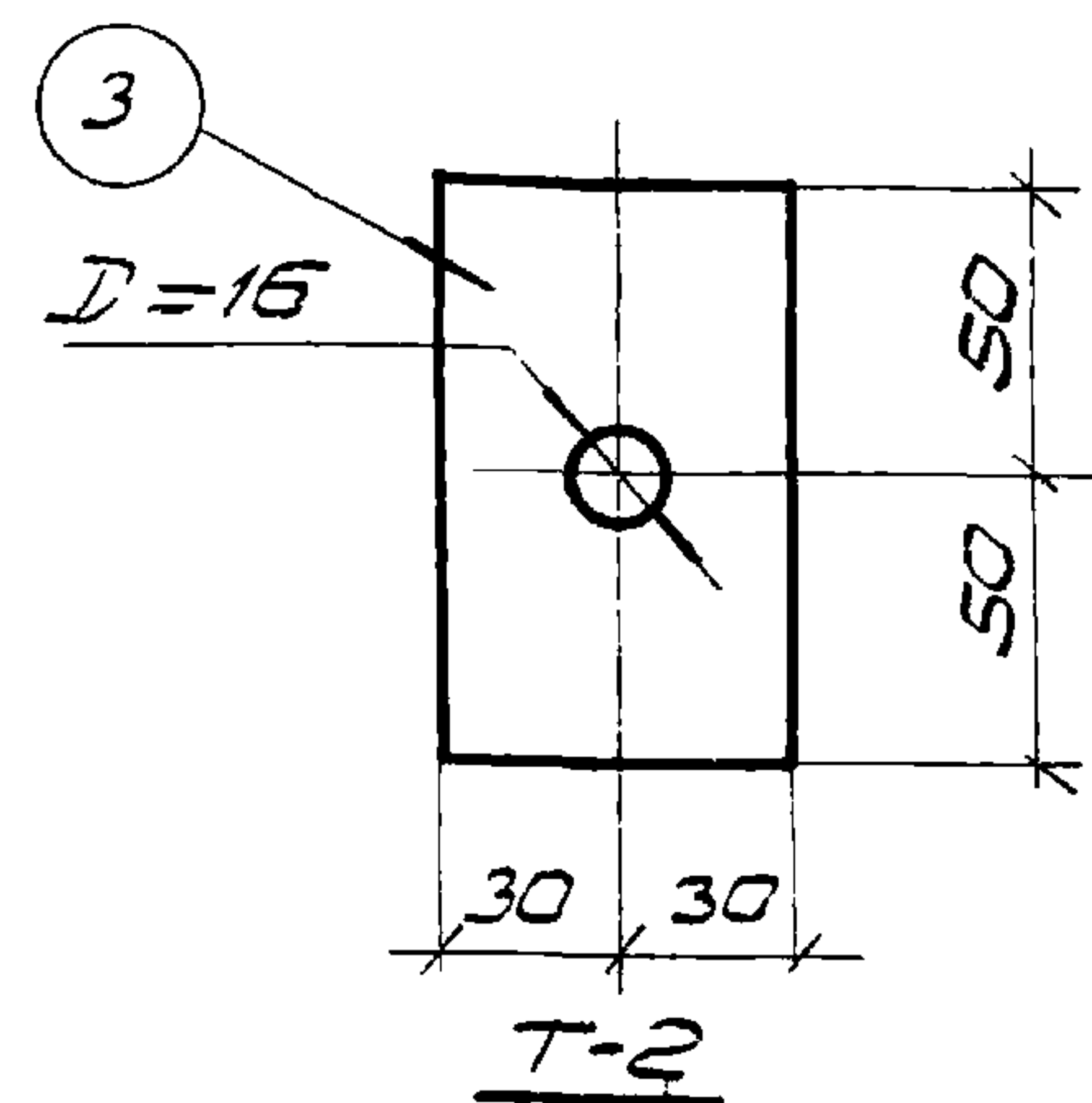
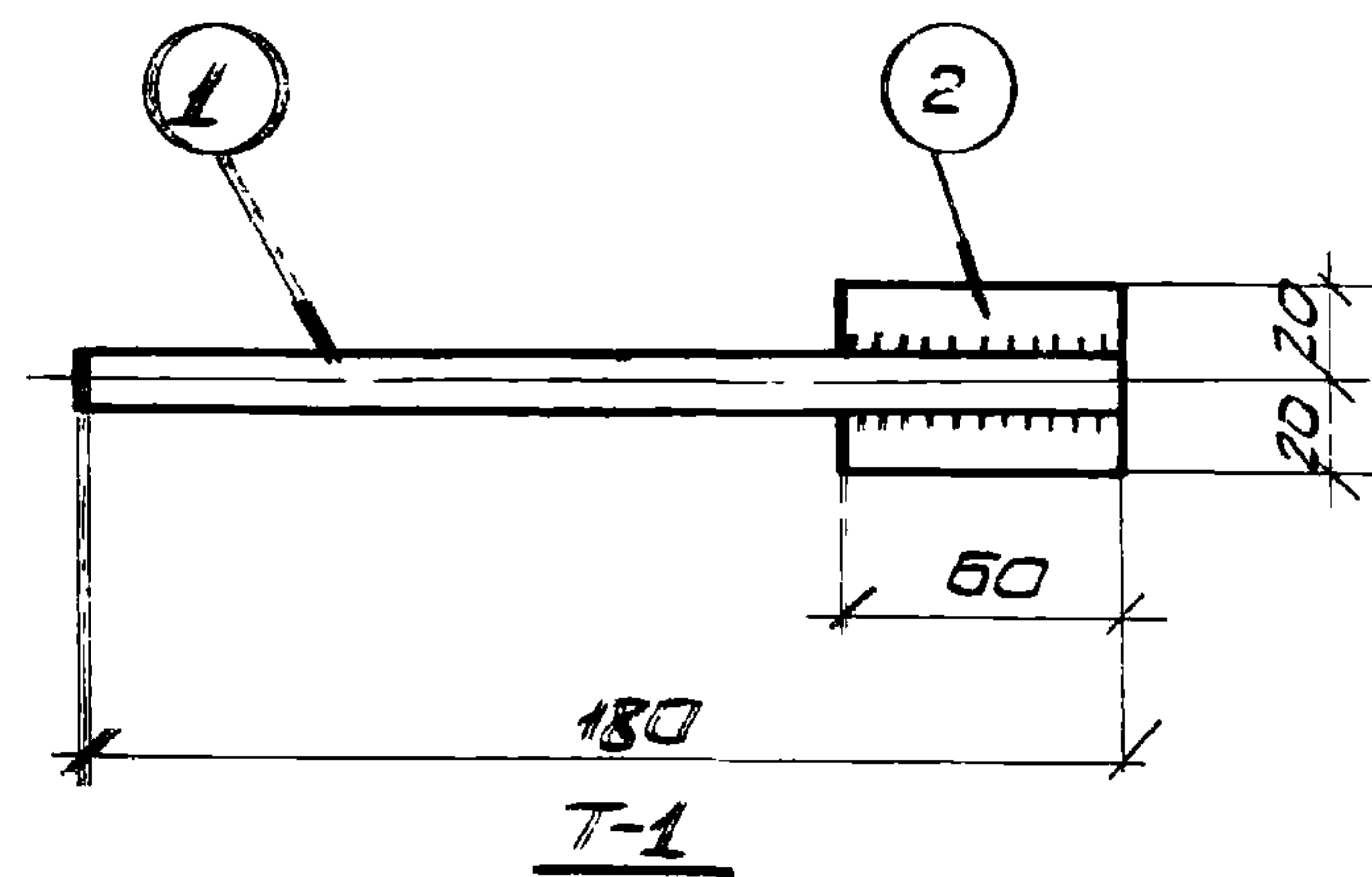


Спецификация стали на одну штуку каждой марки

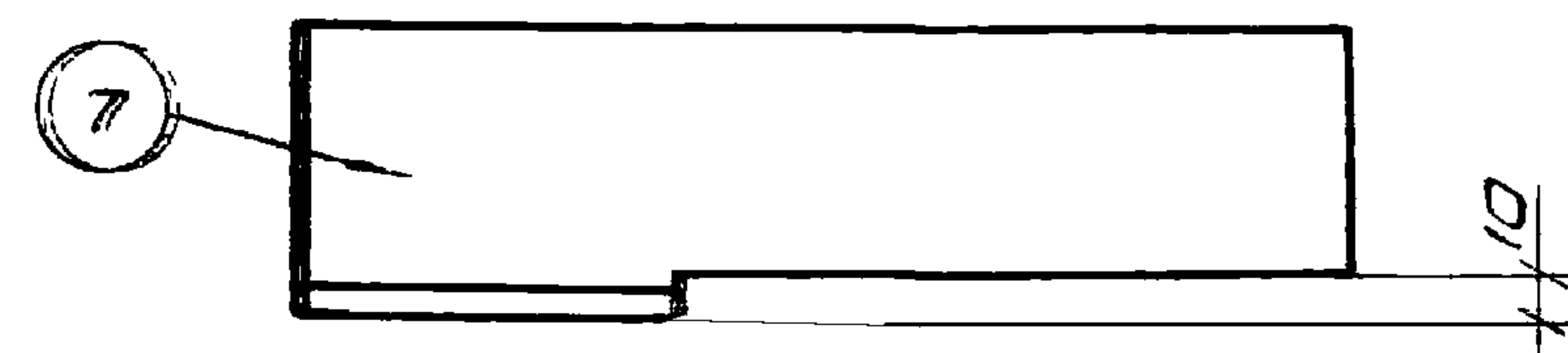
Исправочная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марка	
СФ-19	1	EN24	12100	1	290,4	290,4	1187,0	Сварку по ГОСТ = резьба d = M12
	2	EN24	12100	1	290,4	290,4		
	3	-300x10	12100	2	285,0	570,0		
	4	-370x8	400	1	9,3	9,3		
	5	-170x8	340	1	3,5	3,5		
Наплавленный металл 2%						23,3		

Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3 Кп2.
2. Сварку производить электродом типа Э42
3. Толщина сварных швов h = 6 мм



T-7
 «T-8 наоборот вертёжку»



T-9

Спецификация сталей на одну штуку каждой марки

Отправная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.		Вес в кг			Примечания
				Т	И	Позиции	Номера	Марки	
Т-1	1	Φ 14 АТ	180	1	—	0,2	0,2	0,4	
	2	— 40×10	60	1	—	0,2	0,2		
Т-2	3	— 60×6	100	1	—	0,3			
Т-3	4	Л 80×8	580	1	—	5,6			
Т-4	5	Л 80×8	400	1	—	3,9			
Т-5	2	— 40×10	60	2	—	0,2	0,4	0,5	
	6	Φ 14 АТ	110	1	—	0,1	0,1		
Т-6	1	Φ 14 АТ	180	1	—	0,2	0,2	0,6	
	2	— 40×10	60	2	—	0,2	0,4		
Т-7	7	Л 63×6	170	1	—	1,0			
Т-8	7	Л 63×6	170	—	1	1,0			
Т-9	8	Φ 16 АТ	280	1	—	0,5			

Примечания

1. Материал конструкций — сталь марки В Ст 3КП2.
2. Сварку производить электродом типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_w = 6$ мм.
4. Сварку стержней с пластиной в тавер производить под флансом.

ТК
 1978

Элементы крепления Т-1÷Т-9

ИУ 29-4/70

Лист 23

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

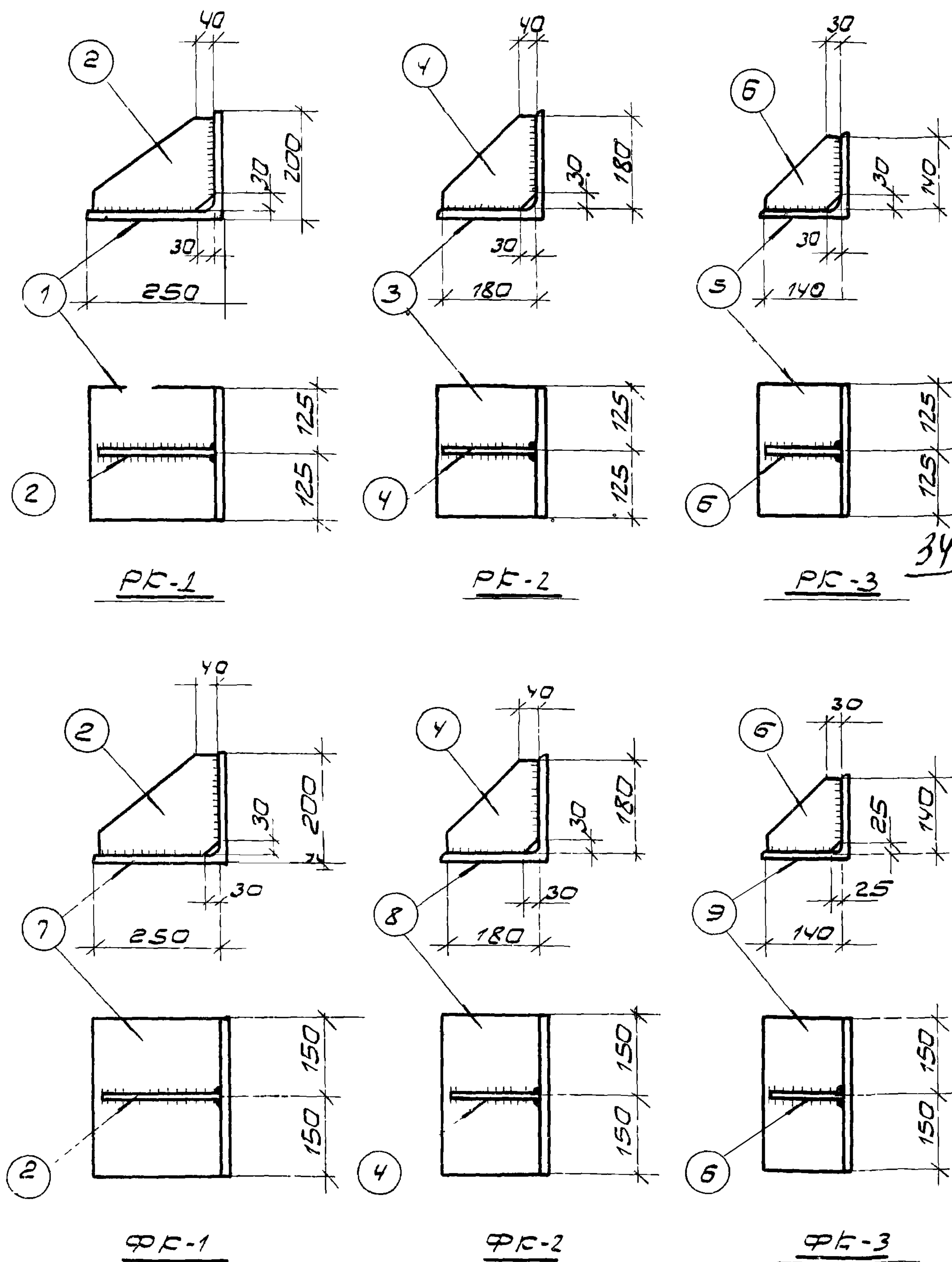
Обрабатываемая марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг			Примечания
					Позиции	Номера	Марки	
ТК-1	1	L250x16	360	1	22,1			Резать из L 250x16
ТК-2	2	L200x16	350	1	17,5			
ТК-3	3	L150x14	360	1	12,2			
ТК-1С	4	-240x16	360	1	10,8	10,8	18,0	
	5	-200x12	360	1	6,8	6,8		
	Наплавленный металл 2%					0,4		
ТК-2С	6	-200x16	360	1	9,1	9,1	15,2	
	7	-170x12	360	1	5,8	5,8		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
ТК-3С	8	-160x14	360	1	6,3	6,3	10,8	
	9	-150x10	360	1	4,3	4,3		
	Наплавленный металл 2%					0,2		

Примечания

1. Материал конструкции - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $t_w = 10$ мм.
4. Швы к А-Т10 выполнять по ГОСТ 8713-70.

ТК 1978	Опорные консоли ТК-1 ÷ ТК-3; ТК-1С ÷ ТК-3С	УУ29-4/70	
		Лист	25

Спецификация стали на одну штуку каждой марки



Отработанная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт	Вес в кг			Примечания
					Позиции	Номера	Марки	
ПК-1	1	L 200x16	250	1	15,3	15,3	18,5	Результат из L 250x16
	2	- 180x10	230	1	3,2	3,2		
ПК-2	3	L 200x16	250	1	12,2	12,2	14,7	
	4	- 180x10	180	1	2,5	2,5		
ПК-3	5	L 160x14	250	1	8,5	8,5	10,0	
	6	- 140x10	140	1	1,5	1,5		
ФК-1	2	- 180x10	230	1	3,2	3,2	21,5	Результат из L 250x16
	7	L 250x16	300	1	18,4	18,4		
ФК-2	4	- 180x10	180	1	2,5	2,5	17,1	
	8	L 200x16	300	1	14,6	14,6		
ФК-3	5	- 140x10	140	1	1,5	1,5	11,7	
	9	L 160x14	300	1	10,2	10,2		

Примечания.

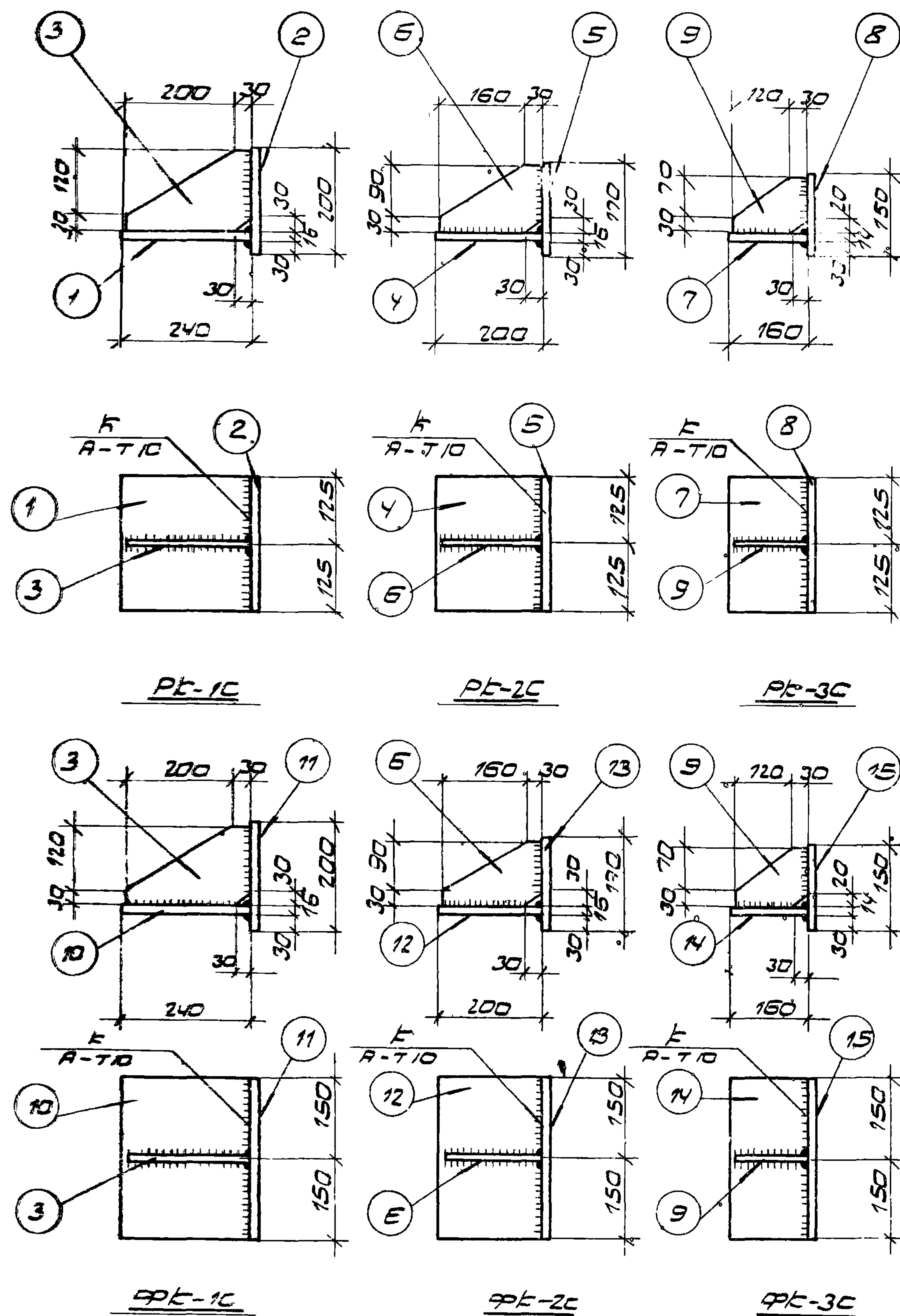
1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродом типа Э42
3. Толщина сварных швов $h_{ш} = 10 \text{ мм}$.

ТК
1972

Спарные консоли ПК-1÷ПК-3,
ФК-1÷ФК-3

ИИ-29-4/10

Лист



Отрабатываемая марка	№/позиции	Сечение, профиль	Длина, мм	Количество шт	Вес в кг			Примечания
					Позиция	Номера	Марки	
ПК-1С	1	-240×16	250	1	7,5	7,5	15,2	
	2	-200×12	250	1	4,7	4,7		
	3	-150×10	230	1	2,7	2,7		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
ПК-2С	4	-200×16	250	1	6,3	6,3	12,4	
	5	-170×12	250	1	4,0	4,0		
	6	-120×10	190	1	1,8	1,8		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
ПК-3С	7	-160×14	250	1	4,4	4,4	8,7	
	8	-150×10	250	1	2,9	2,9		
	9	-100×10	150	1	1,2	1,2		
	Наплавленный металл 2%					0,2		
ФК-1С	3	-150×10	230	1	2,7	2,7	17,8	
	10	-240×16	300	1	9,1	9,1		
	11	-200×12	300	1	5,6	5,6		
	Наплавленный металл 2%					0,4		
ФК-2С	6	-120×10	190	1	1,8	1,8	14,4	
	12	-200×16	300	1	7,5	7,5		
	13	-170×12	300	1	4,8	4,8		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
ФК-3С	9	-100×10	150	1	1,2	1,2	10,2	
	14	-160×14	300	1	5,3	5,3		
	15	-150×10	300	1	3,5	3,5		
	Наплавленный металл 2%					0,2		

Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2
2. Сварку производить электродами типа Э12
3. Толщина сварных швов $h_w = 10$ мм
4. Швы К А-Т10 выполнять по ГОСТ 8713-70.

ТК
1978

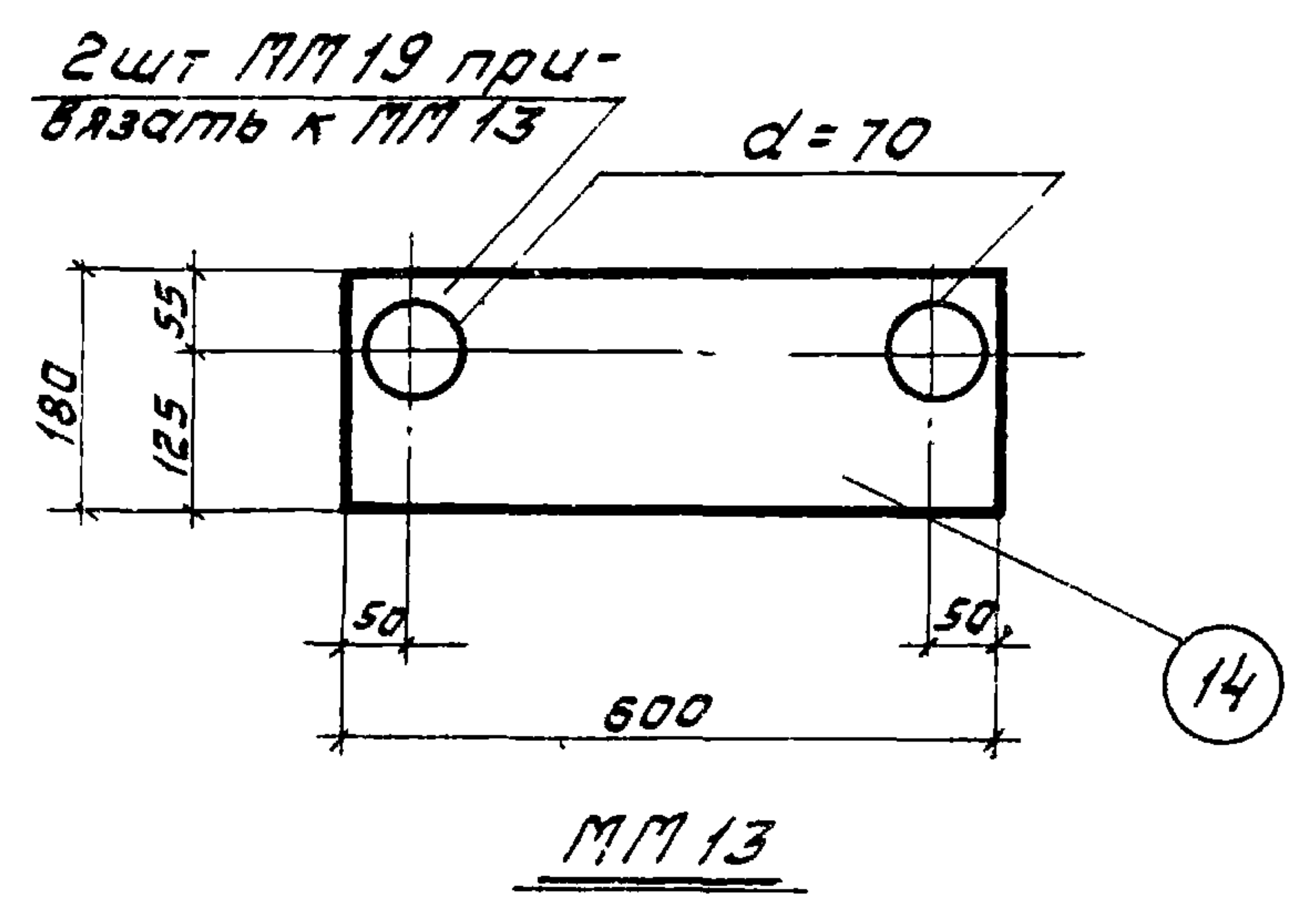
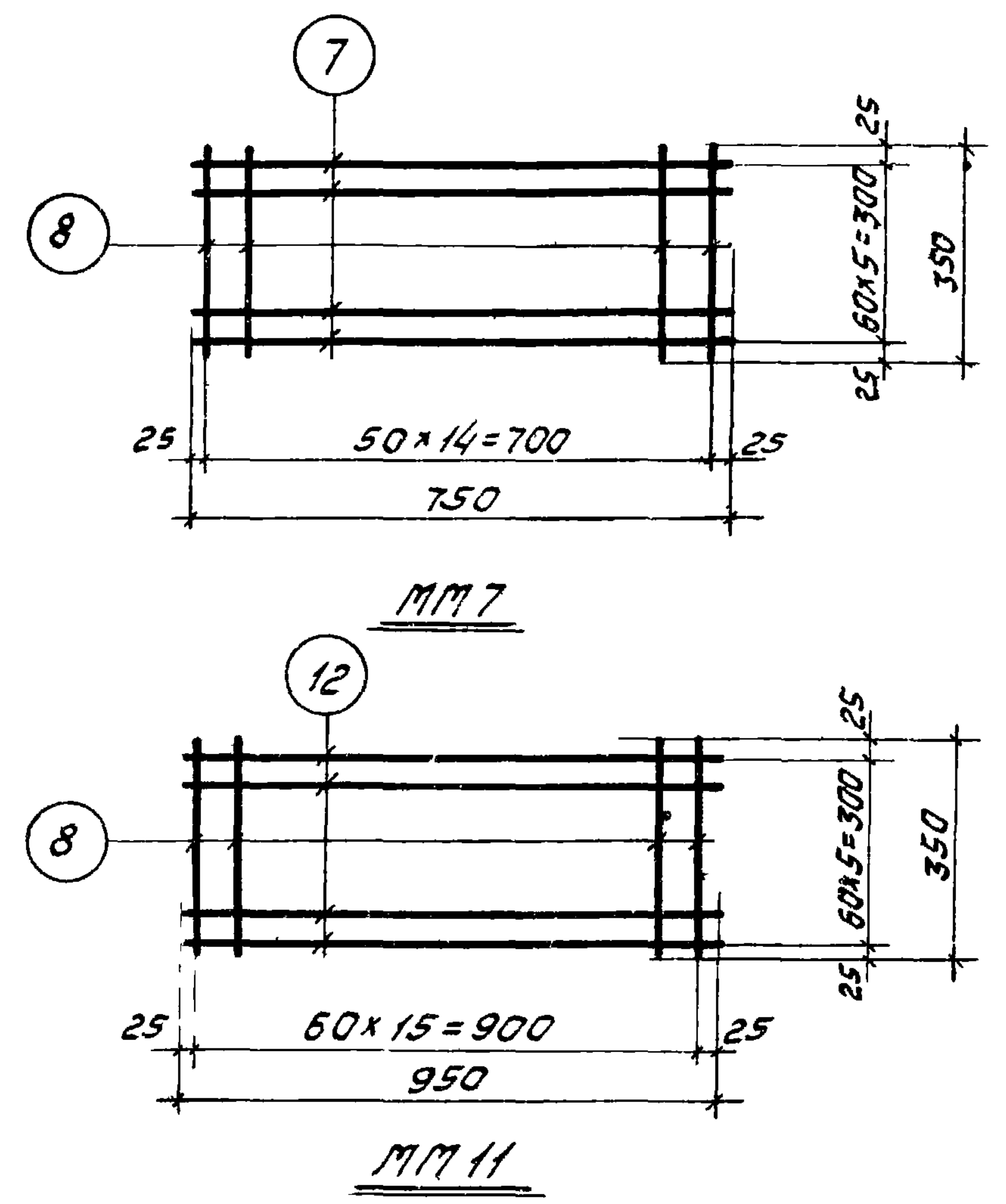
Сварные опорные консоли
ПК-1С - ПК-3С; ФК-1С - ФК-3С

УУ29-4/70

Лист 27

ИФР
29-4/70
КО-ПУСТ
28
ИВ. №

Г.И.ИЖ.ПРО. *Виль* *Смелянский*
Рук. группы *Галеев* *Галеев*
Дата выпуска: 1972
ЦНИПРОЗДАНИЙ
Москва

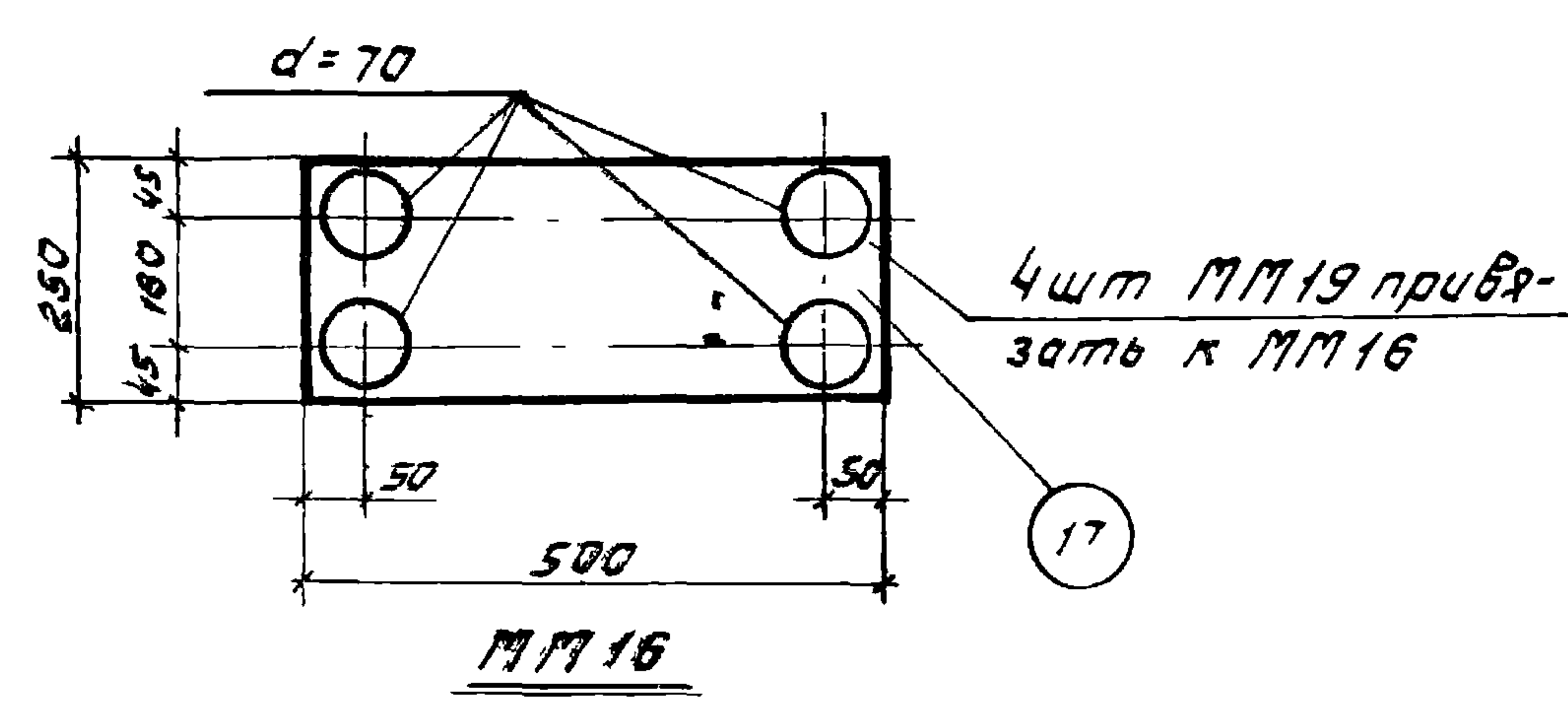
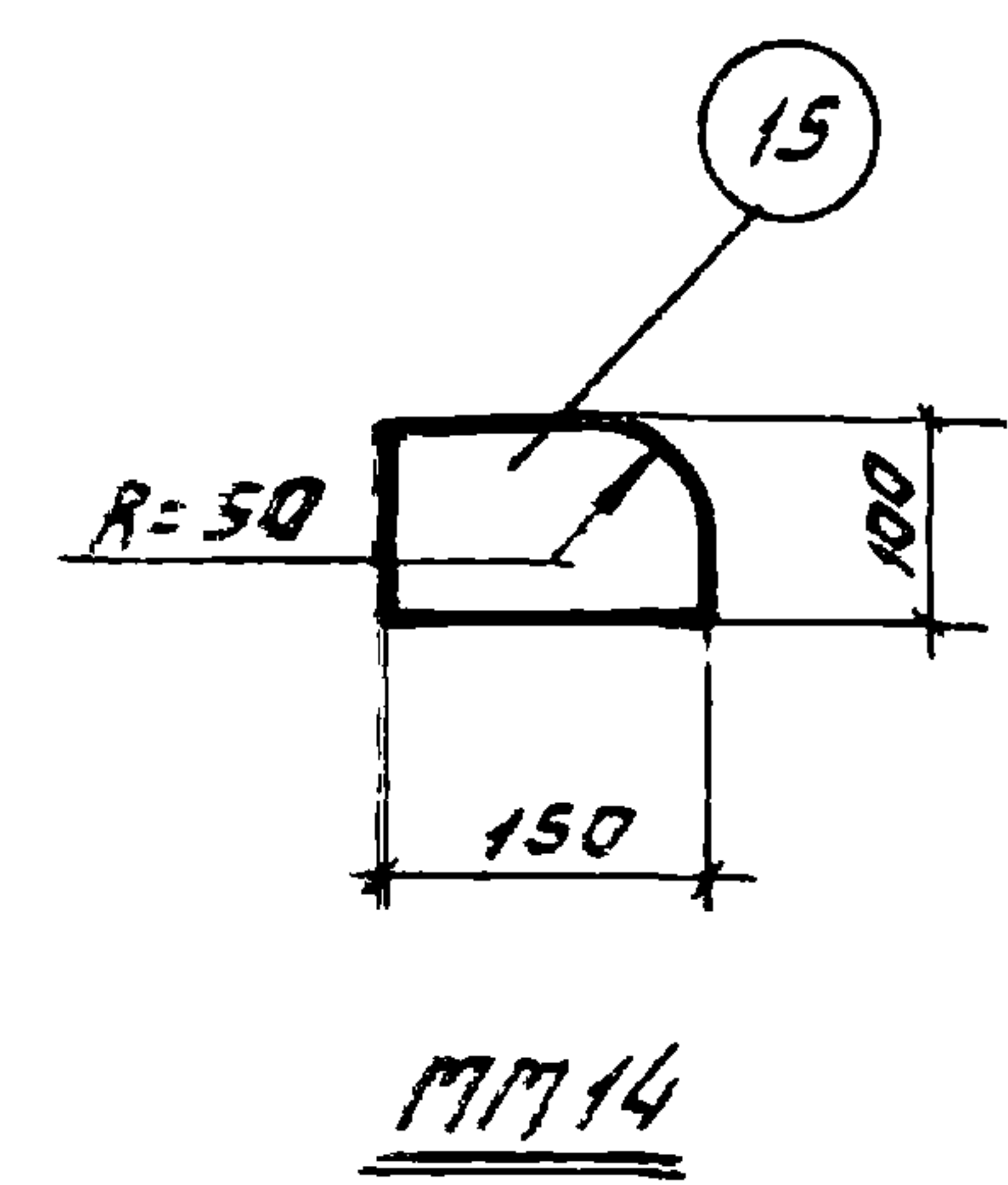


Спецификация стали на один соединительный элемент.

Марка элемен- та	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг	Марка элемен- та	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ1	1	Φ36 А III	130	1	1,0	ММ8	9	-110×20	110	1	1,9
ММ2	2	Φ36 А III	180	1	1,4	ММ9	10	Φ25 А III	340	1	1,3
ММ3	3	Φ36 А III	490	1	3,9	ММ10	11	Φ28 А III	340	1	1,6
ММ4	4	Φ36 А III	780	1	6,2	ММ11	8	Φ4 В I	350	16	4,0
ММ5	5	Φ36 А III	830	1	6,6	ММ11	12	Φ4 В I	950	6	4,0
ММ6	6	Φ36 А III	920	1	7,4	ММ12	13	-110×20	150	1	2,6
ММ7	7	Φ4 В I	750	6	0,9	ММ13	14	-180×10	600	1	8,5
	8	Φ4 В I	350	15							

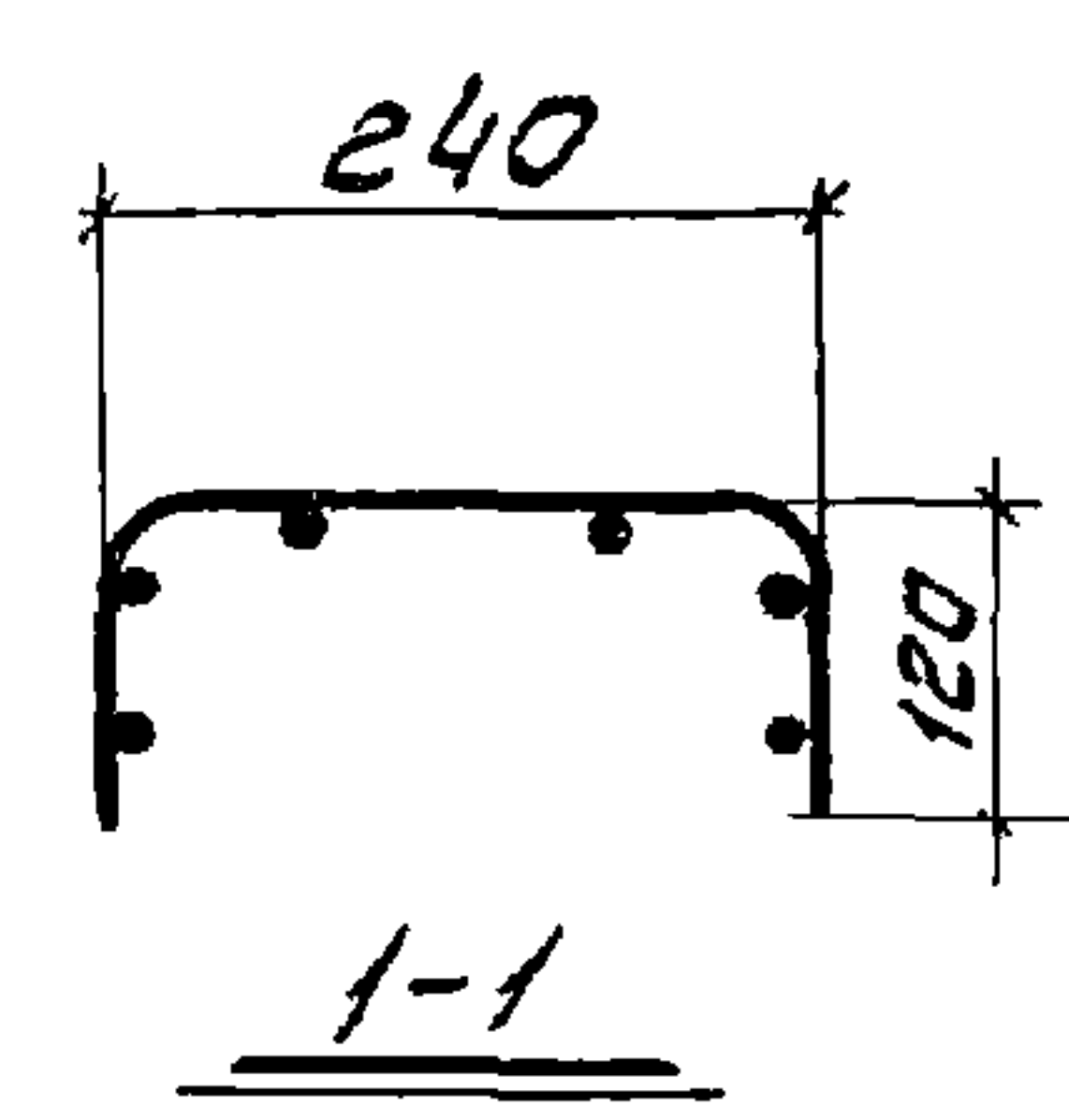
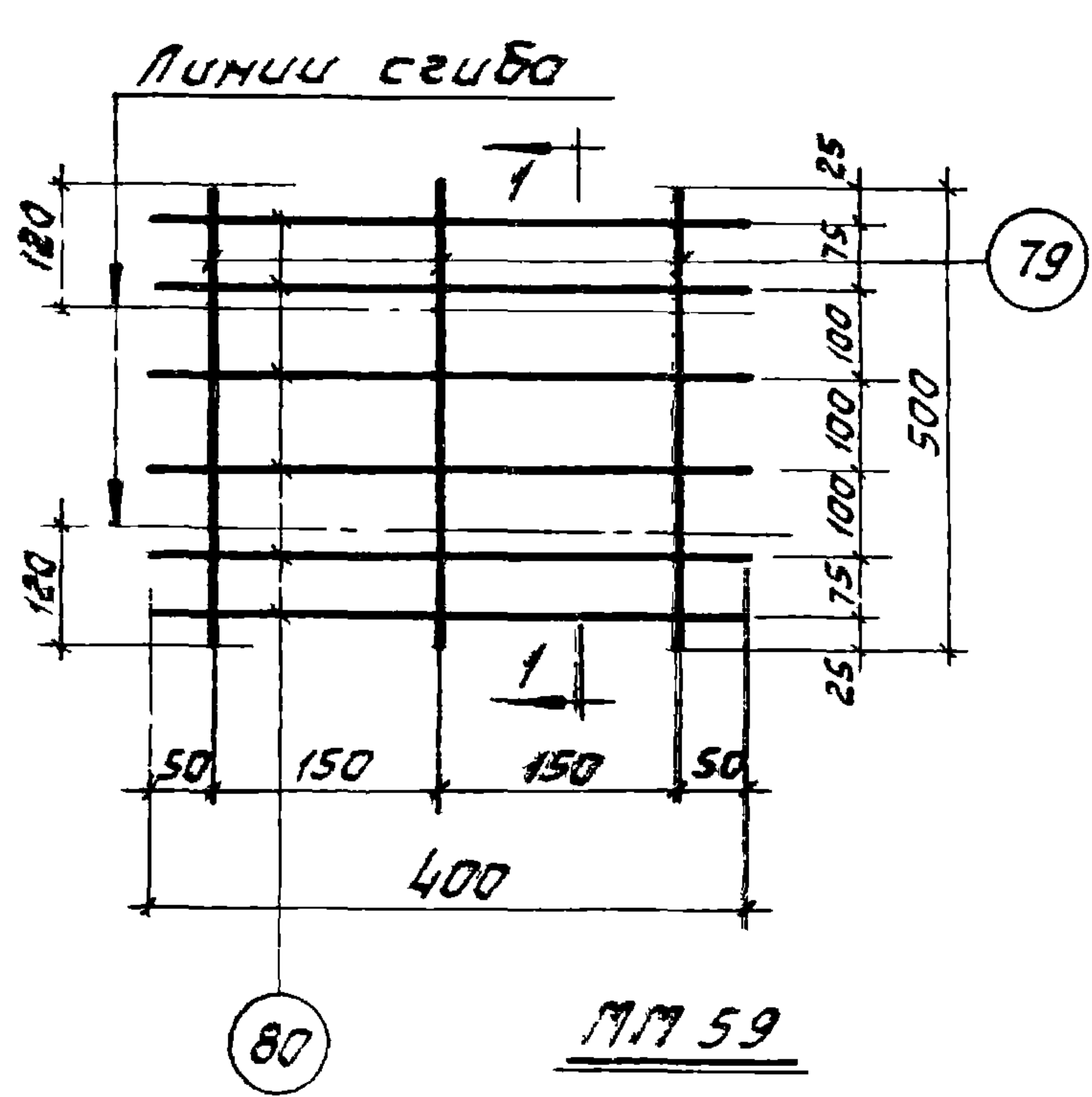
Примечание
Сетки ММ7 и ММ11 изготавливать в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций“ СН393-69

Спецификация стали на один соединительный элемент



Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ14	15	-100x12	150	1	1,4
ММ15	16	Φ32 А III	340	1	2,1
ММ16	17	-250x10	500	1	9,8

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ59	79	Φ5 В I	500	3	0,6
	80	Φ5 В I	400	6	



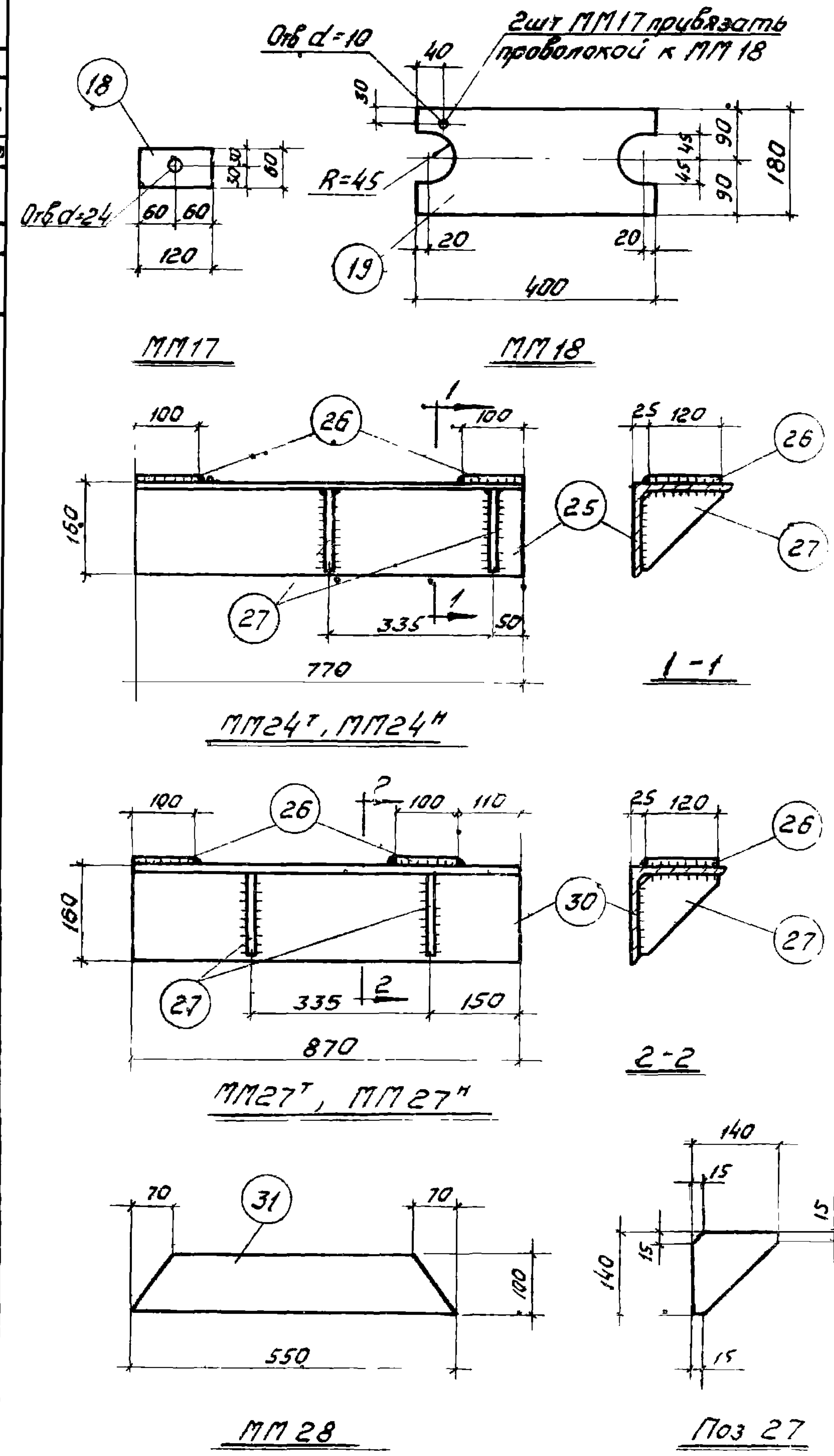
Примечания:
1. Сетку ММ59 изготавливать в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69

ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ 14 ÷ ММ 16 ; ММ 59 ;	ИИ29-4/70
		Лист 35

ИФР
129-4/10
ОК-ЛСТ
30
ЧБ №

Гл. инж. пр.
Инж. группы
Инж. генер.
Инж. пр.

ЦНИПРОЗДАНИИ
г. Москва



Спецификация стали на один соединительный элемент

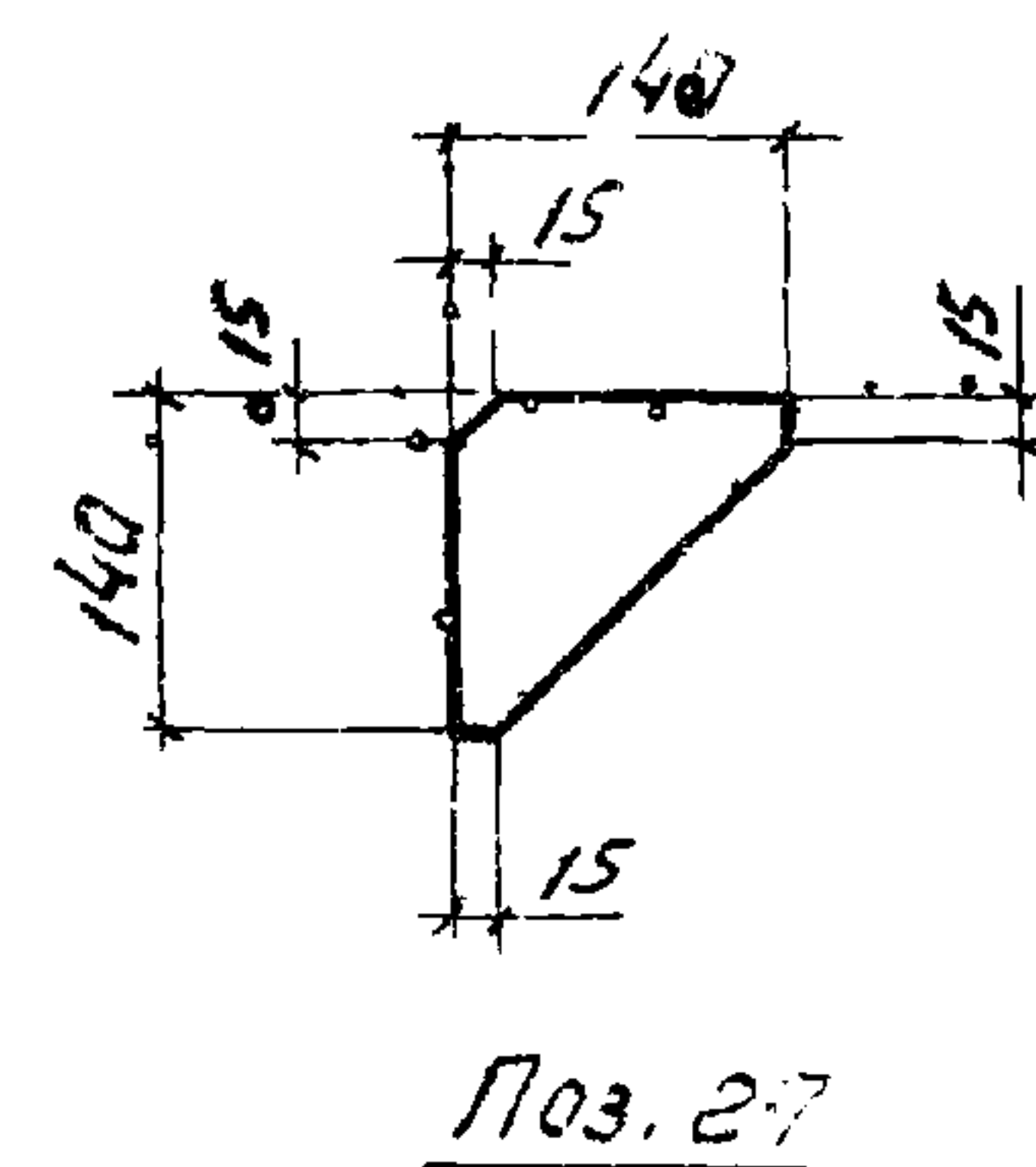
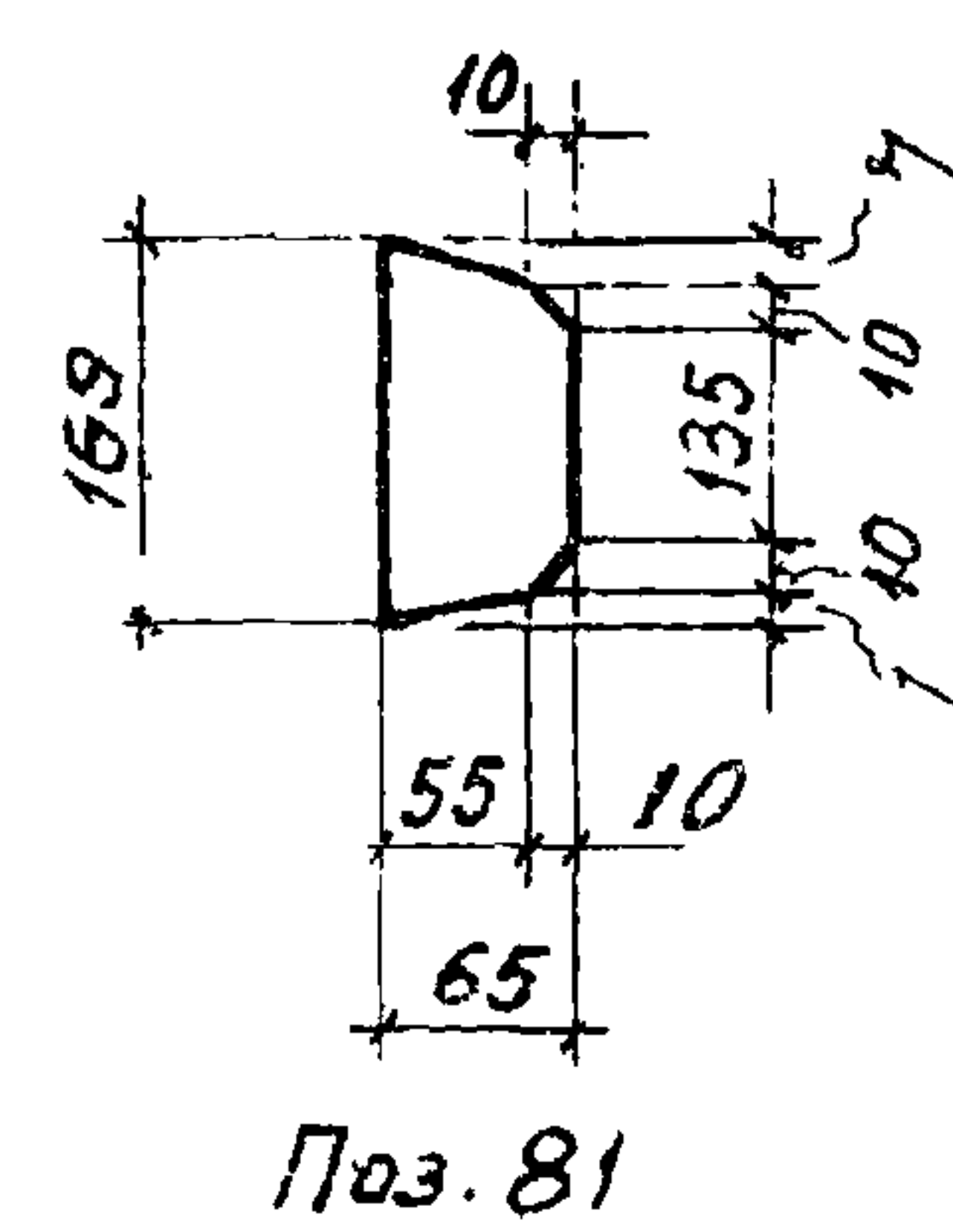
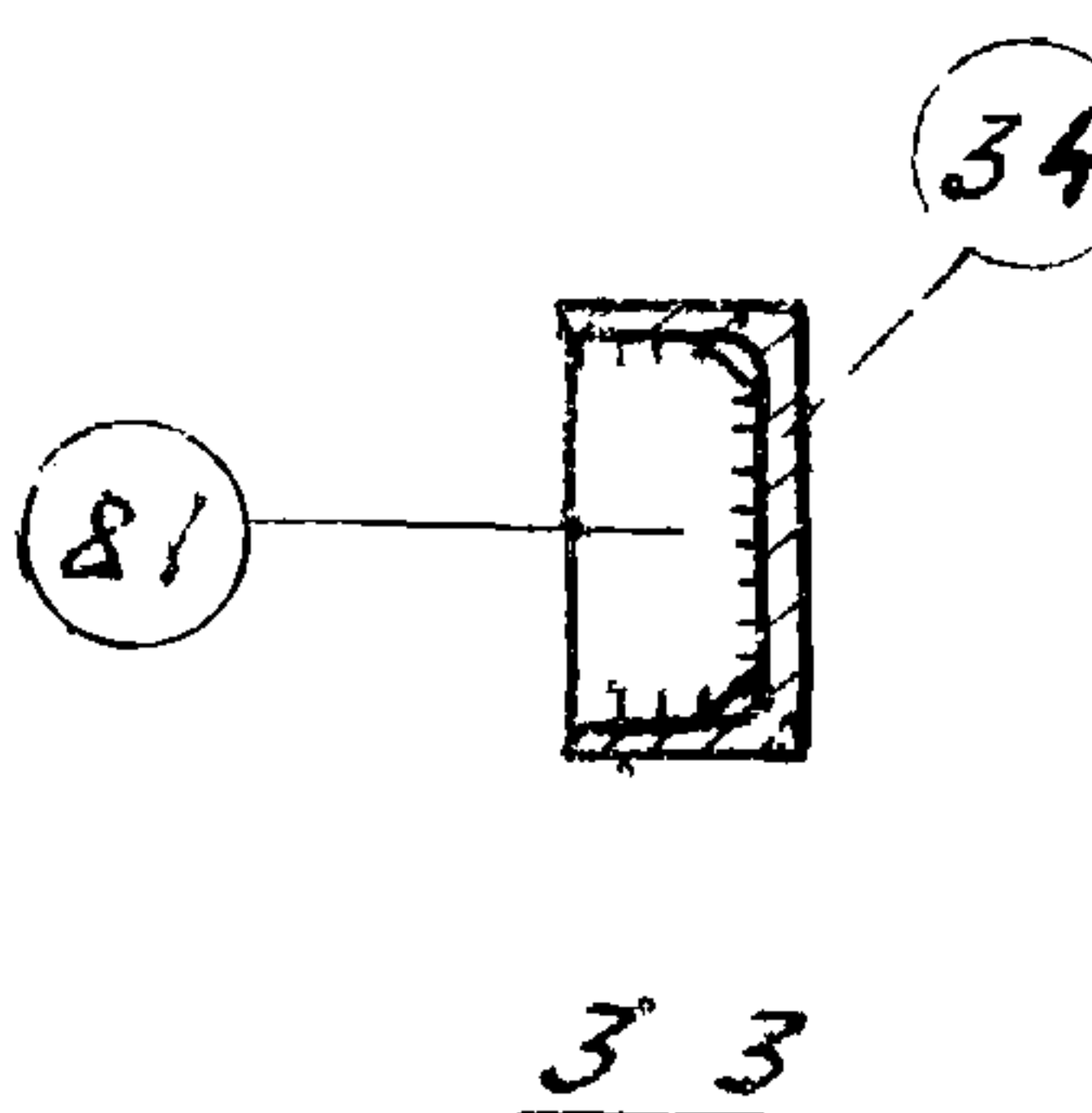
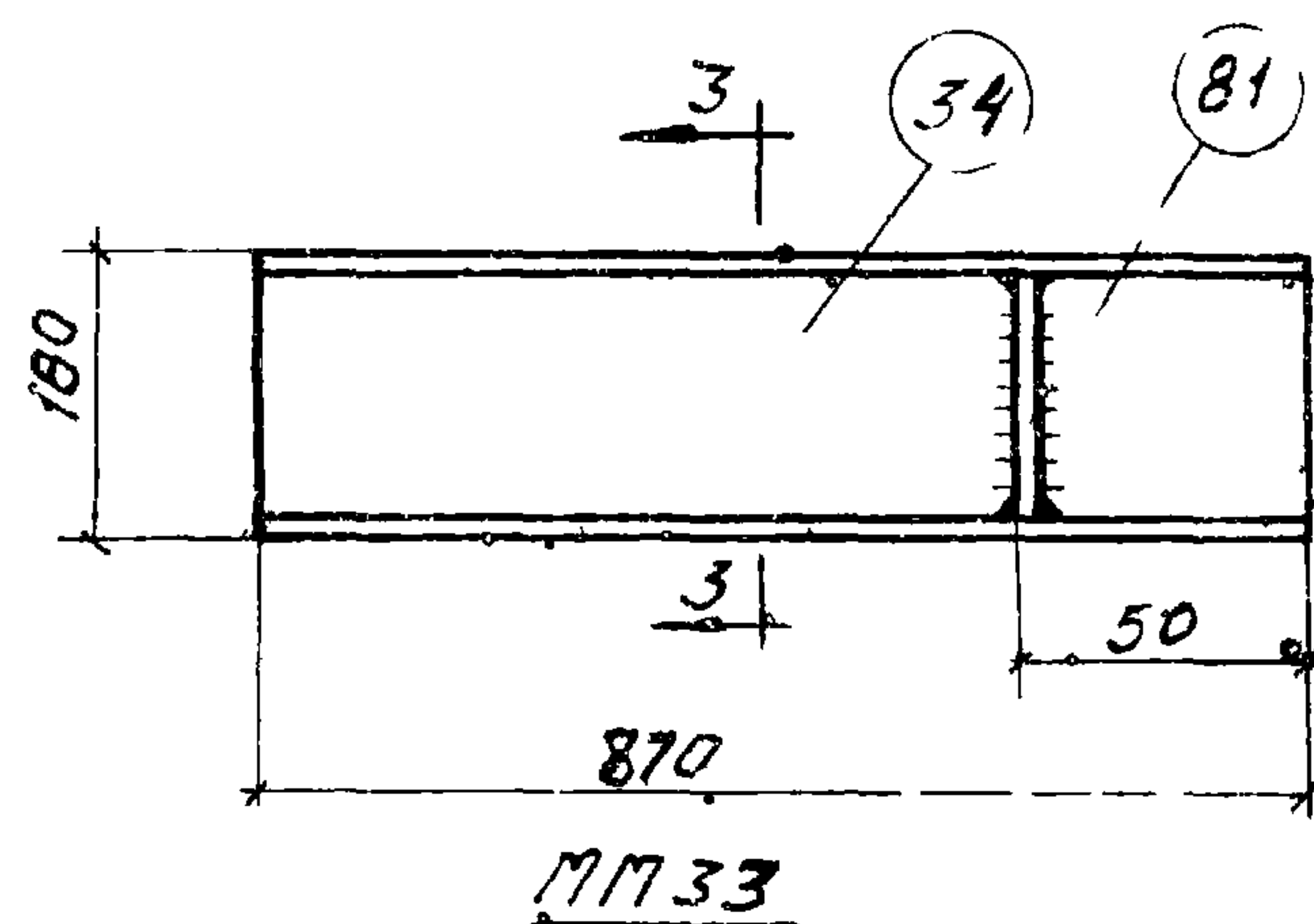
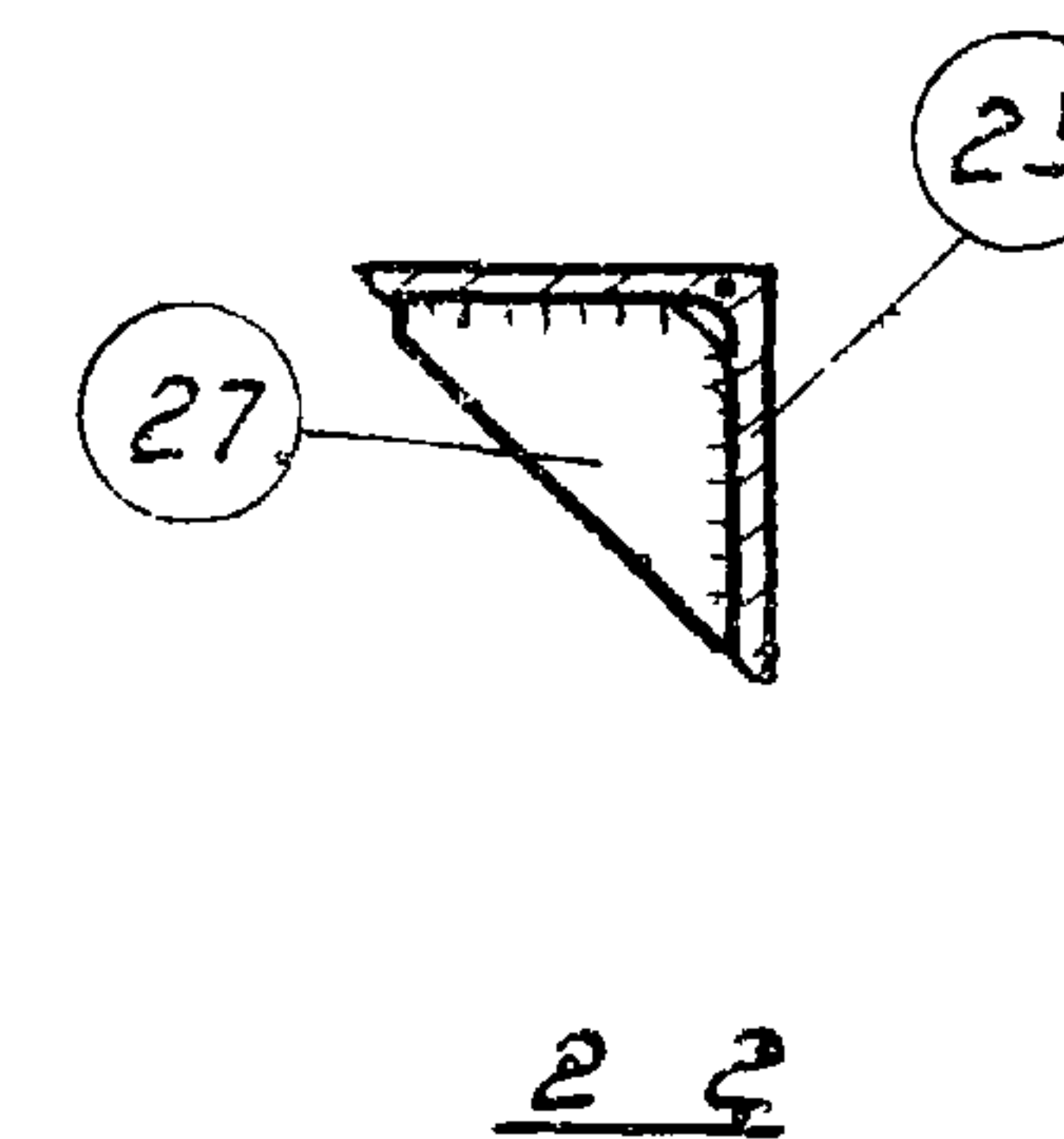
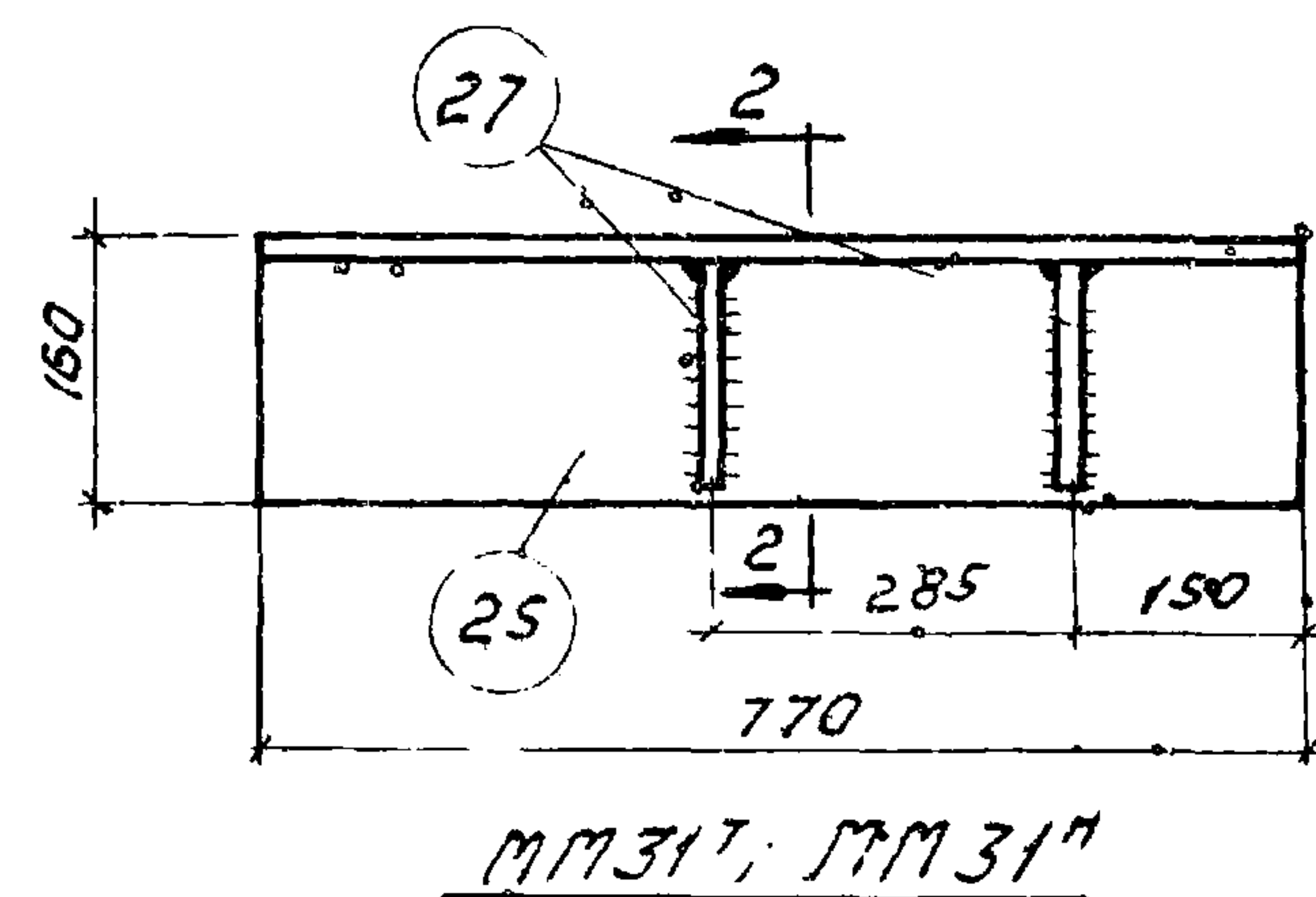
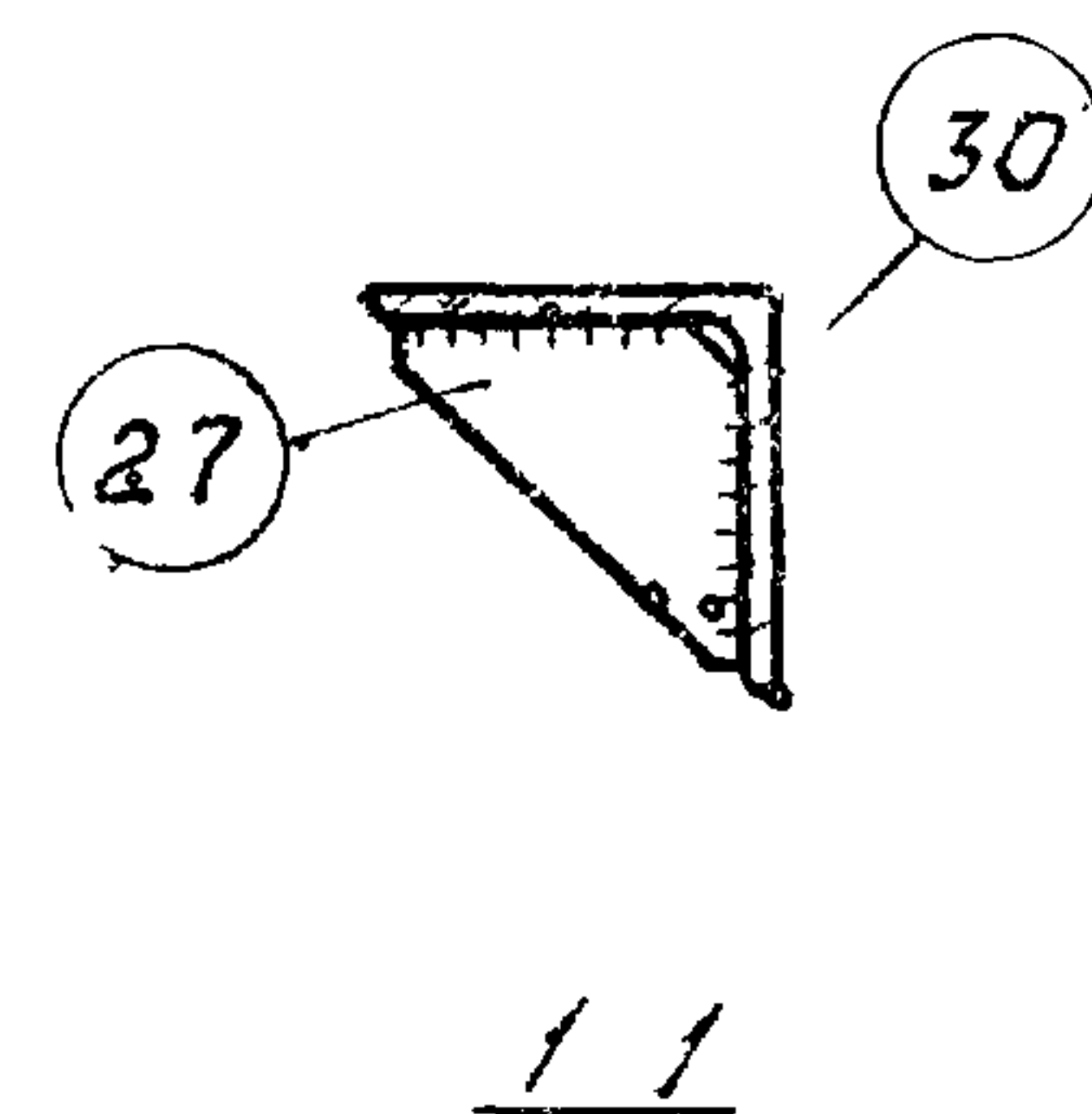
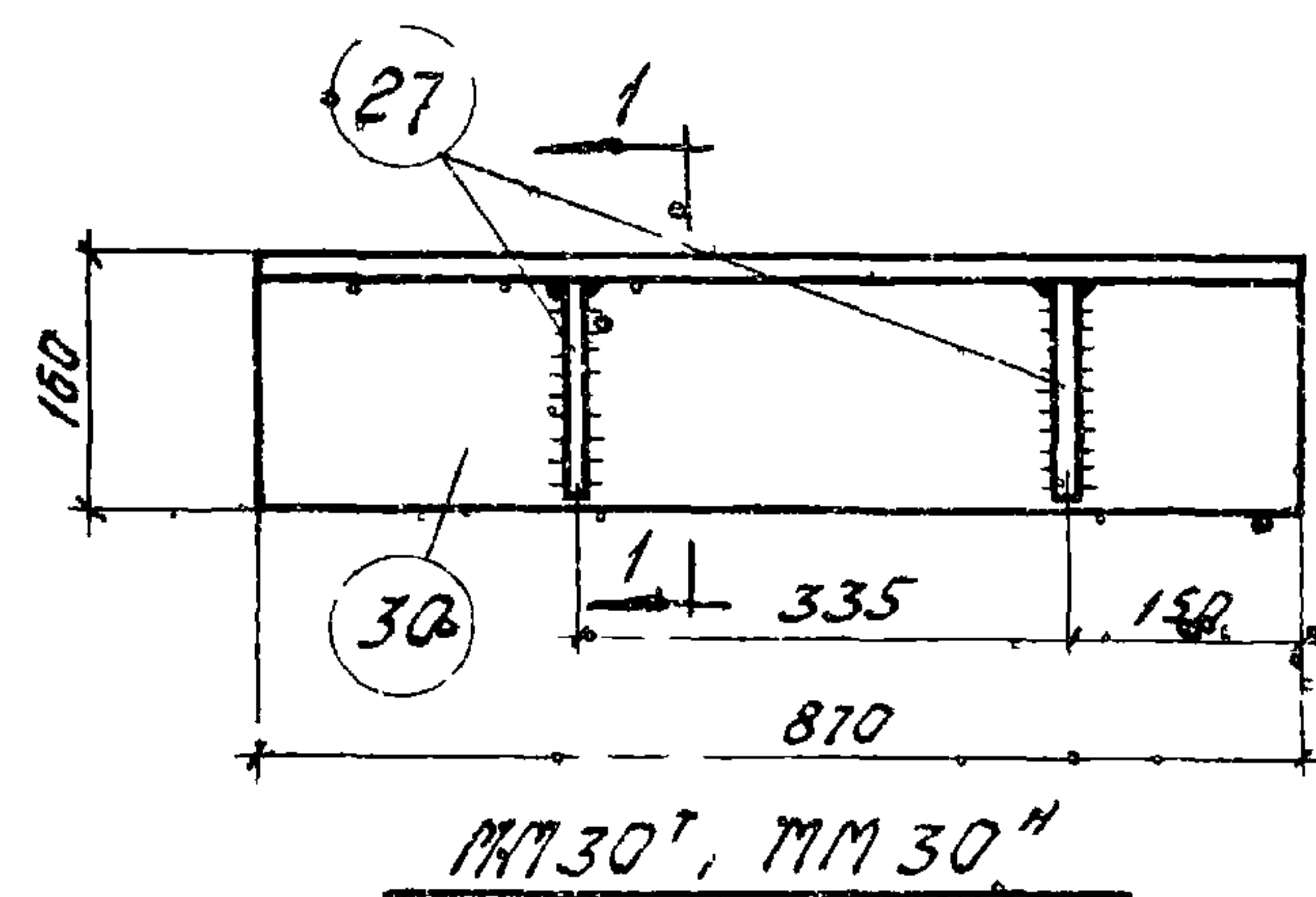
Марка элемен- та	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемент кг
ММ17	18	-60×10	120	1	0,6
ММ18	19	-180×10	400	1	5,7
ММ19	20	Гайка М20	-	1	0,1
ММ20	21	Φ 35 А III	970	1	7,7
ММ21	22	Φ 20 А III	490	1	1,2
ММ22	23	-40×8	160	1	0,4
ММ23	24	∠90×56×8	70	1	0,6
ММ24	25	∠160×14	770	1	29,8
	26	-100×10	120	2	
	27	-140×8	140	2	

Марка элемен- та	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемент кг
ММ24	25	∠160×14	770	1	29,8
	26	-100×10	120	2	
	27	-140×8	140	2	
ММ25	28	-50×8	620	1	1,9
ММ26	29	-60×8	580	1	2,2
ММ27	26	-100×10	120	2	33,2
	27	-140×8	140	2	
	30	∠160×14	870	1	
ММ27	26	-100×10	120	2	33,2
	27	-140×8	140	2	
	30	∠160×14	870	1	
ММ28	31	-100×10	550	1	3,8

Примечания:

1. Все сварные швы принять $h_{ш}=6\text{ мм}$
2. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69
3. Элементы с индексом "н" изготавливать обрешеченными

ТК	Стальные соединительные элементы ММ17-ММ23, ММ24, ММ24" ММ25, ММ26, ММ27, ММ27", ММ28	ИИ29-4/10
1972		Лист 30



Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемен- та	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
ММ29	32	Л 90×56×8	1160	1	10,2
ММ30	27	-140×8	140	2	31,0
	30	Л 160×14	870	1	
ММ30	27	-140×8	140	2	31,0
	30	Л 160×14	870	1	
ММ31	25	Л 160×14	770	1	27,6
	27	-140×8	140	2	
ММ31	25	Л 160×14	770	1	27,6
	27	-140×8	140	2	

Марка элемен- та	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
ММ32	33	С №18	770	1	12,6
ММ33	81	65×8	169	1	14,8
	34	С №18	870	1	

Примечания

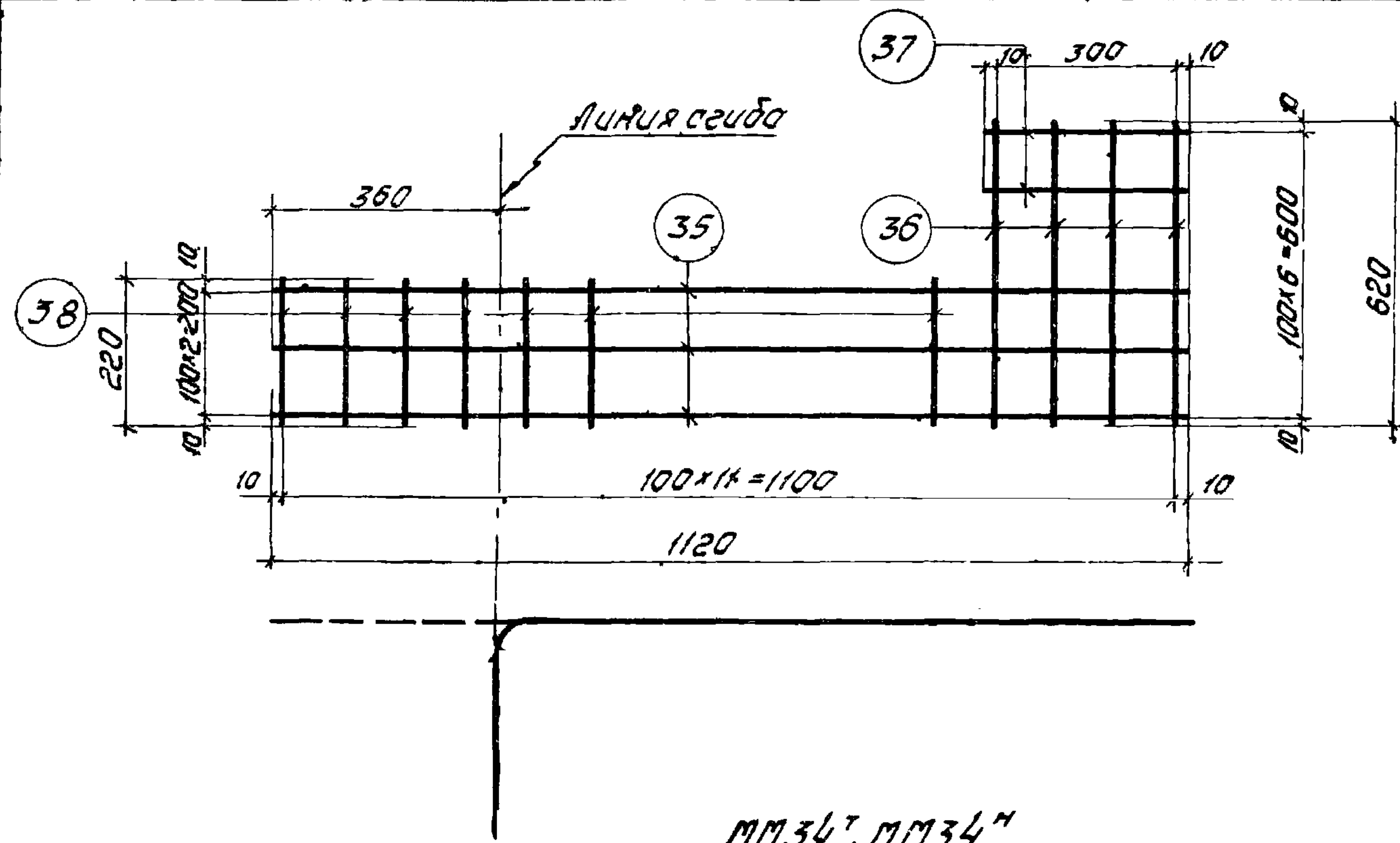
- 1 Все сварные швы принять $R_{ш} = 5 \text{ мм}$
- 2 Соединительные элементы изготавливать в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкции СН 395-69
- 3 Элементы с индексом "Н" изготавливать обратнo чертежу

ТК
1972

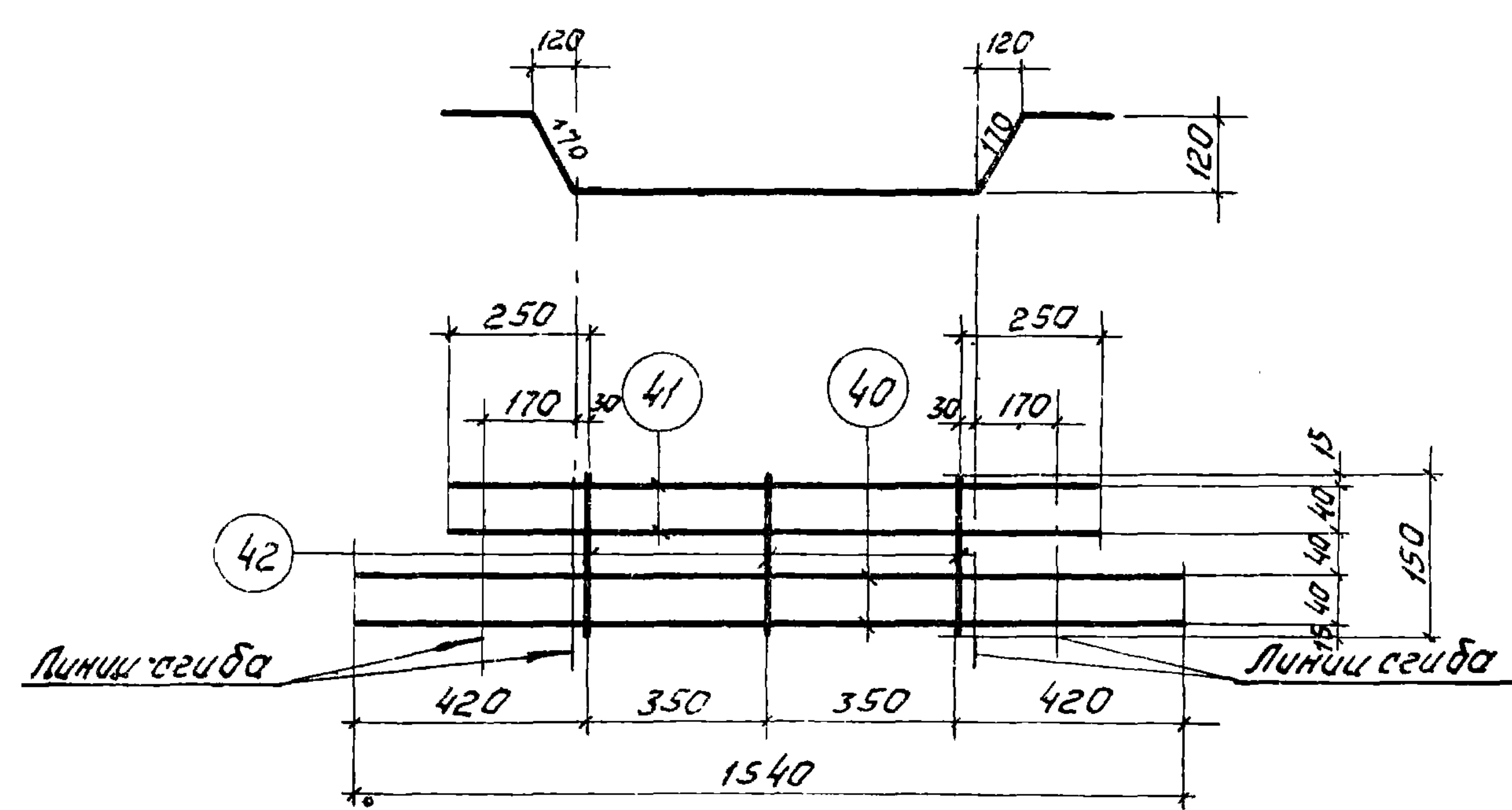
Стальные соединительные элементы ММ29
ММ30Т, ММ30Н, ММ31Т, ММ31Н, ММ32, ММ33

ИИ29-4/70

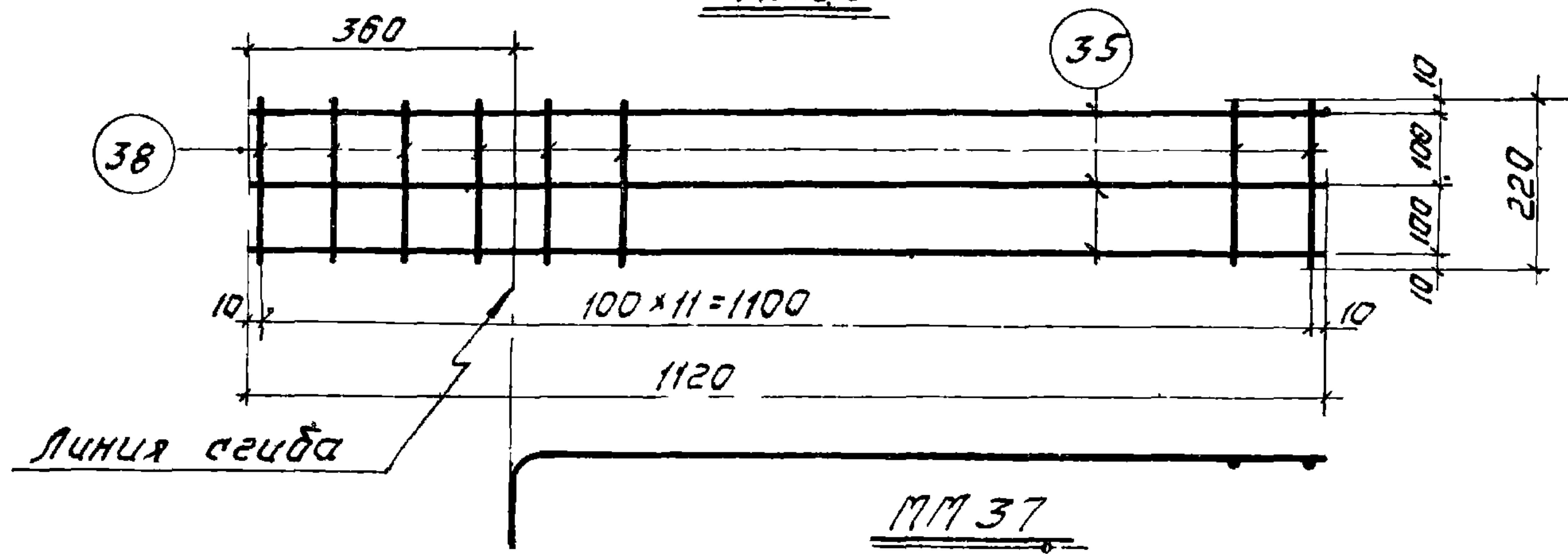
Лист 31



MM34⁷, MM34¹¹



MM36



MM 37

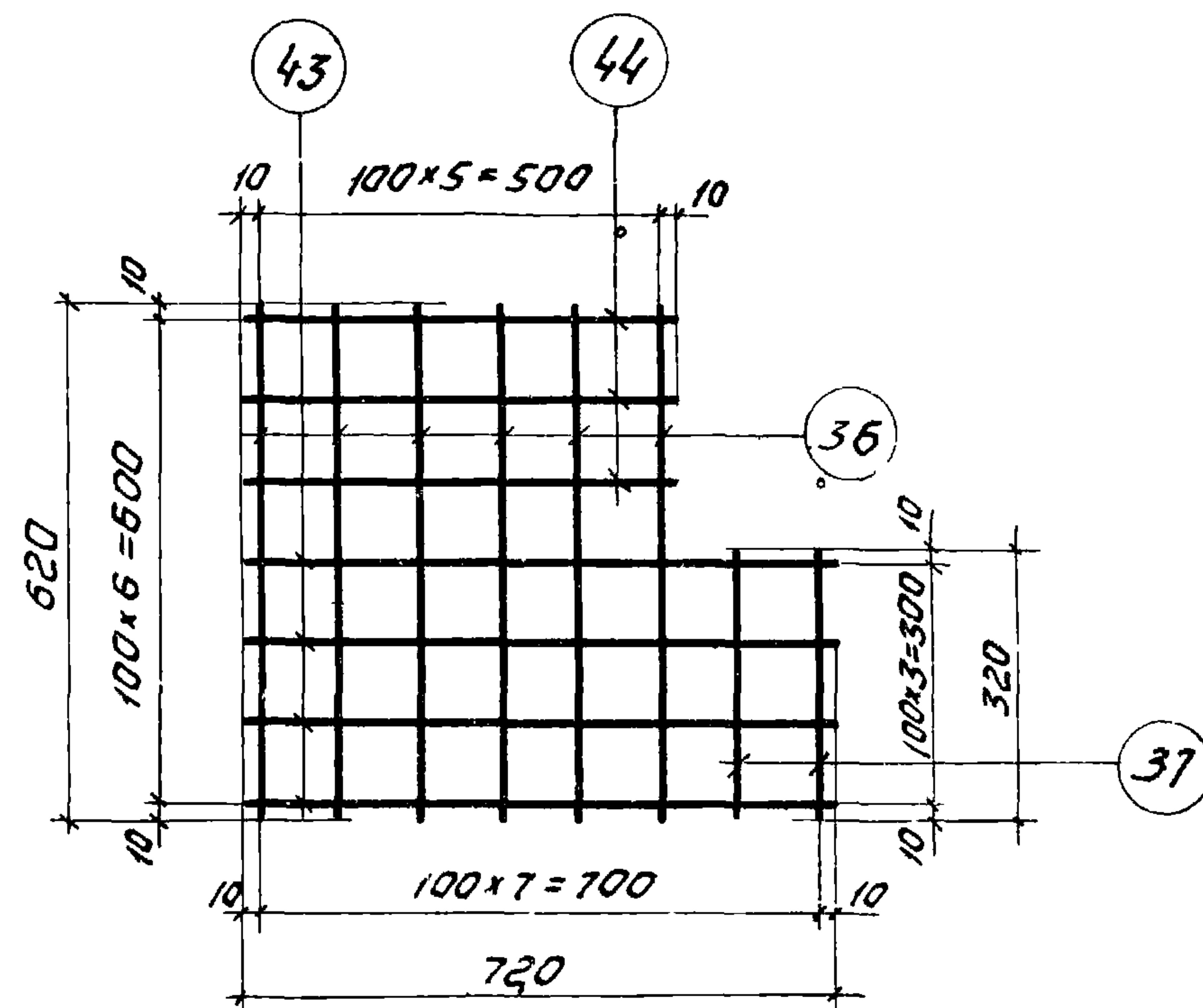
Спецификация стали на
один соединительный элемент

Марка элемен- та	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемен- та кг
ММ34 ^г	35	Φ 5 В I	1120	3	1,4
	36	Φ 5 В I	620	4	
	37	Φ 5 В I	320	4	
	38	Φ 5 В I	220	8	
ММ34 ^н	35	Φ 5 В I	1120	3	1,4
	36	Φ 5 В I	620	4	
	37	Φ 5 В I	320	4	
	38	Φ 5 В I	220	8	
ММ35	39	Л 90 × 56 × 8	140	1	1,2
ММ36	40	Φ 12 А III	1540	2	5,3
	41	Φ 12 А III	1200	2	
	42	Φ 12 А III	150	3	
ММ37	35	Φ 5 В I	1120	3	0,9
	38	Φ 5 В I	220	12	

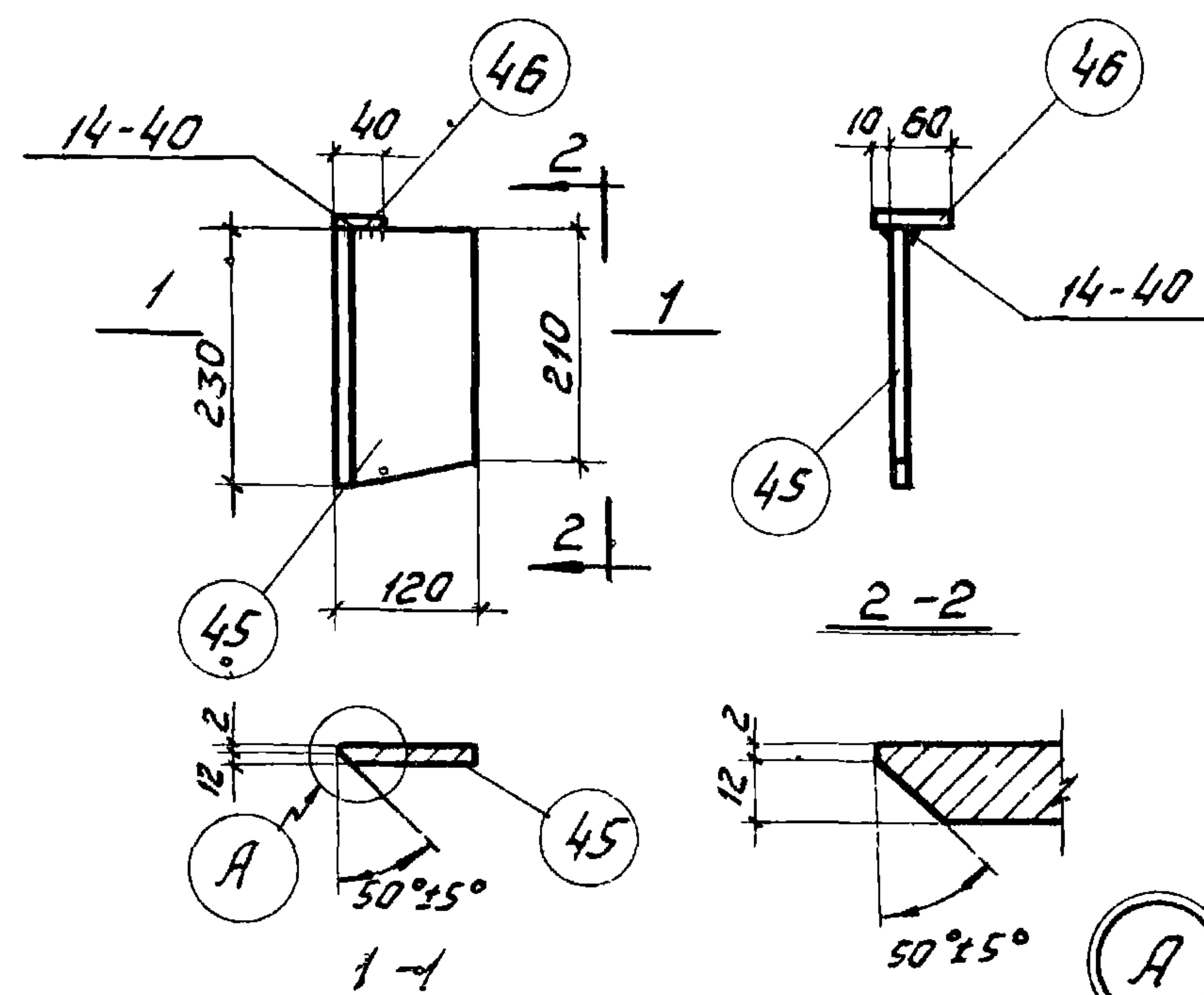
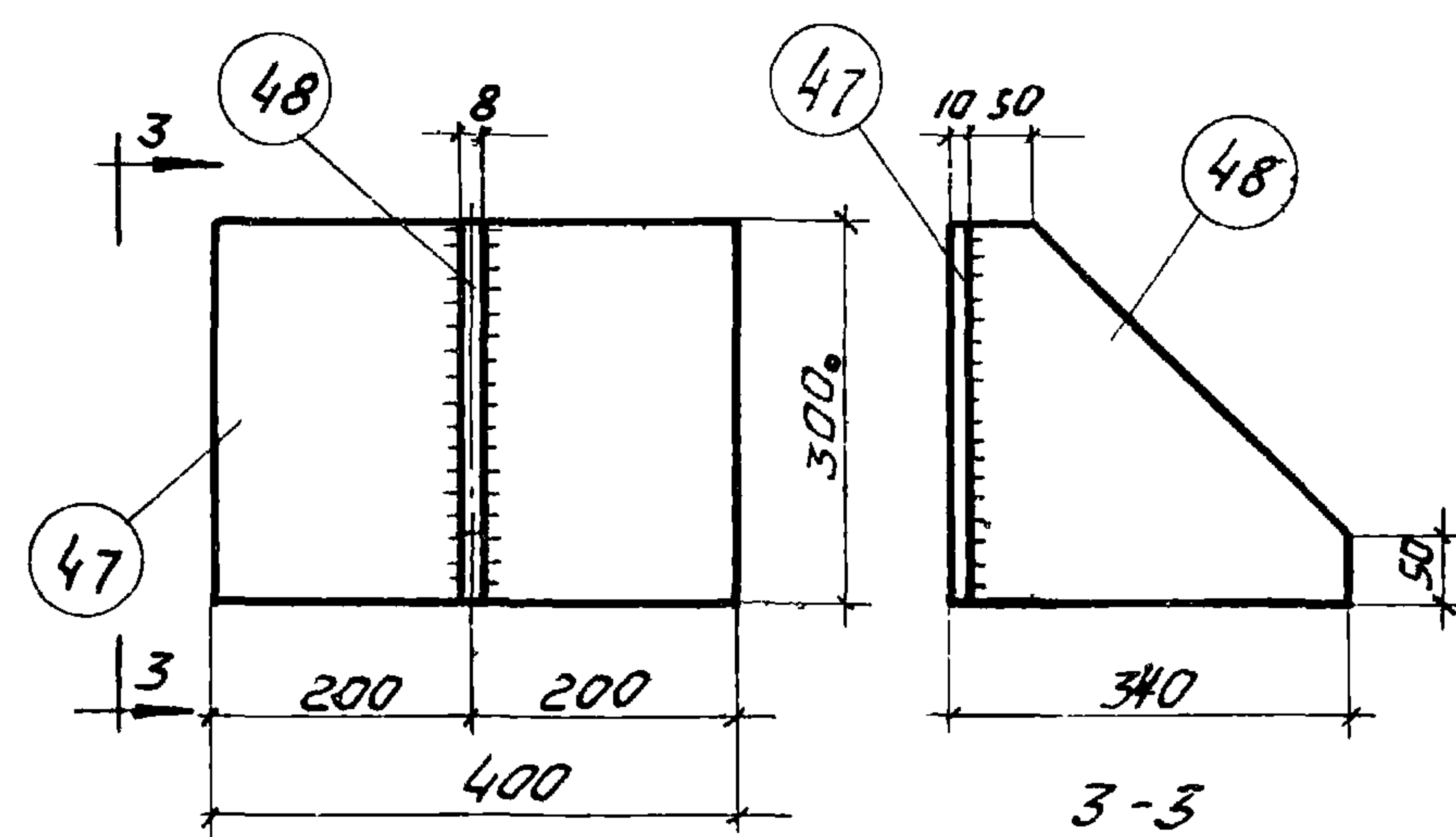
Примечания:

1. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69
2. Элементы с индексом "Н" изготавливать обратно чертежу.

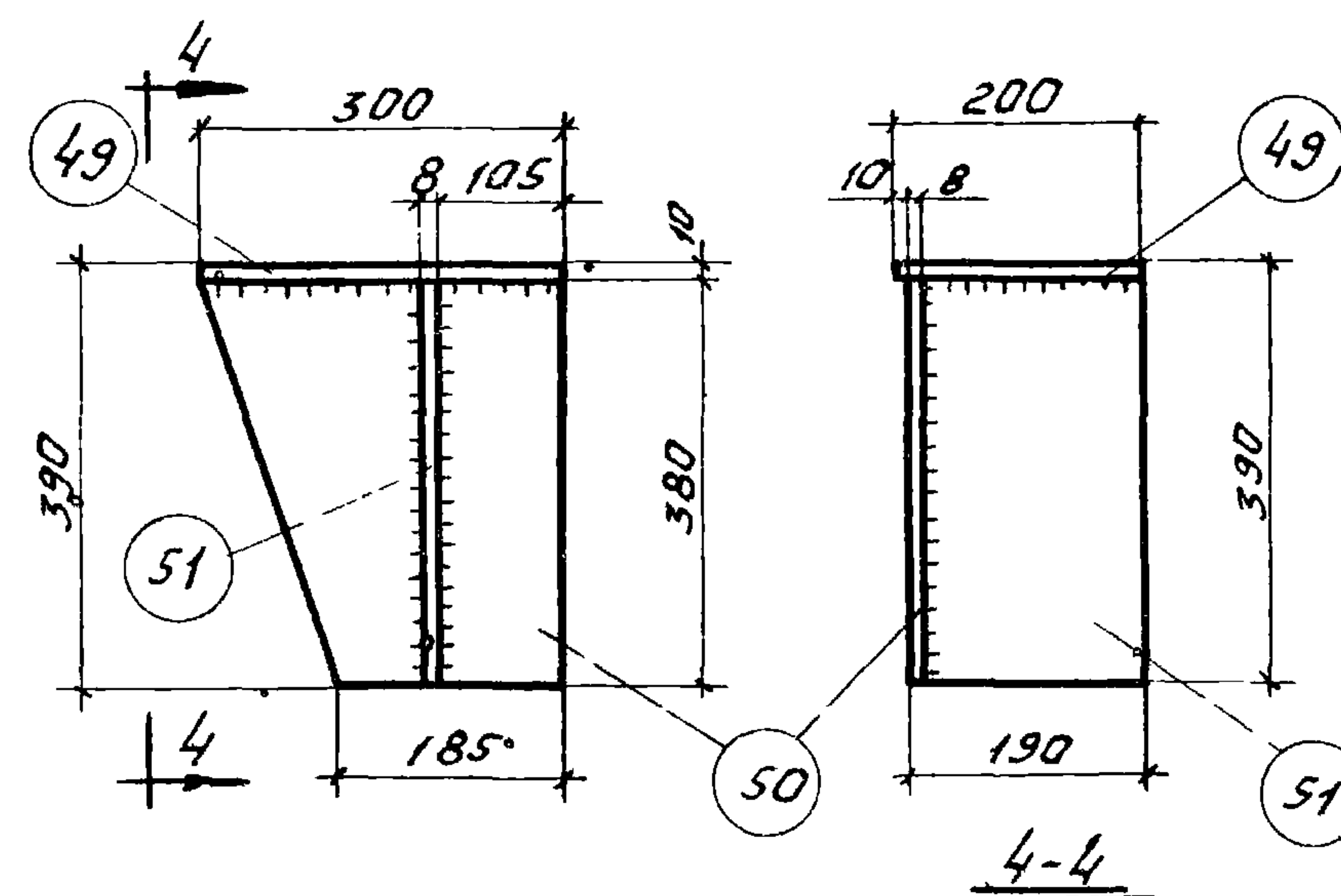
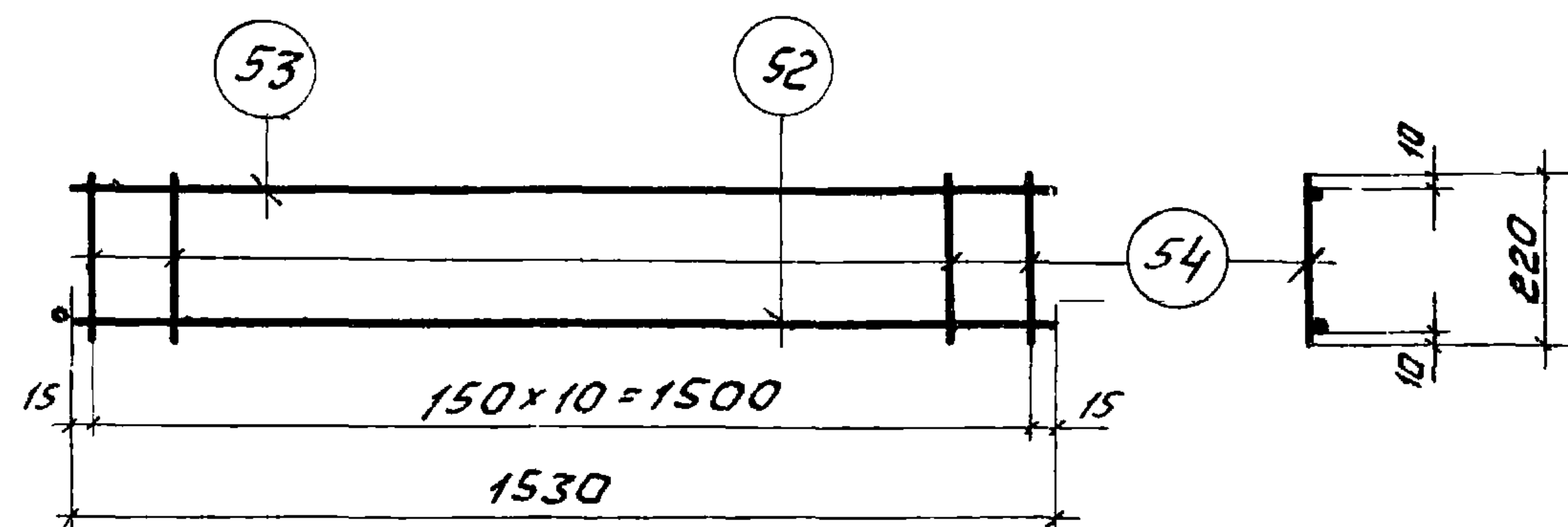
ТК 1972	Стальные соединительные элементы мм34 ^г , мм34 ^н , мм35 ÷ мм37.	УУ29-4/70	
		Лист	32



MM 38

MM 39^т, MM 39^н

MM 40

MM 41^т, MM 41^н

MM 43

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	кол шт	Вес элемента кг
MM 38	43	φ 5 В I	720	4	1,4
	36	φ 5 В I	620	6	
	44	φ 5 В I	520	3	
	37	φ 5 В I	320	2	
MM 39 ^т	45	-120x14	230	1	3,3
	46	-40x14	70	1	
MM 39 ^н	45	-120x14	230	1	3,3
	46	-40x14	70	1	
MM 40	47	-300x10	400	1	13,1
	48	-300x8	330	1	
MM 41 ^т	49	-200x10	300	1	14,9
	50	-300x8	380	1	
	51	-182x8	380	1	
MM 41 ^н	49	-200x10	300	1	14,9
	50	-300x8	380	1	
	51	-182x8	380	1	
MM 43	52	φ 6 А I	1530	1	2,6
	53	φ 14 А III	1530	1	
	54	φ 6 А I	220	11	

Примечания.

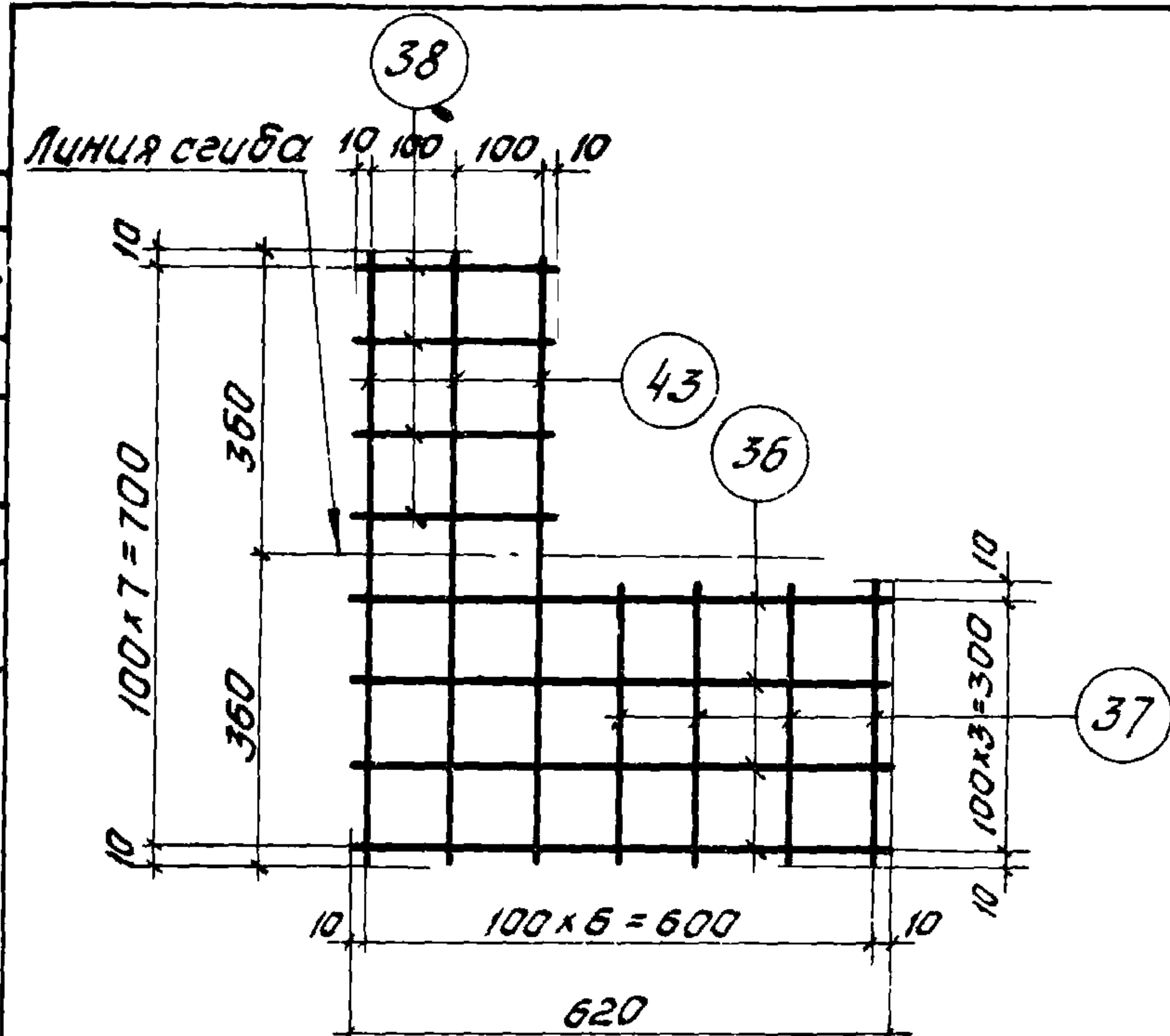
- 1 Все сварные швы принять $t_{ш} = 6$ мм, кроме оголовных
- 2 Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." СН 393-69
3. Элементы с индексом "н" изготавливать обратно чертежу

ТК
1972

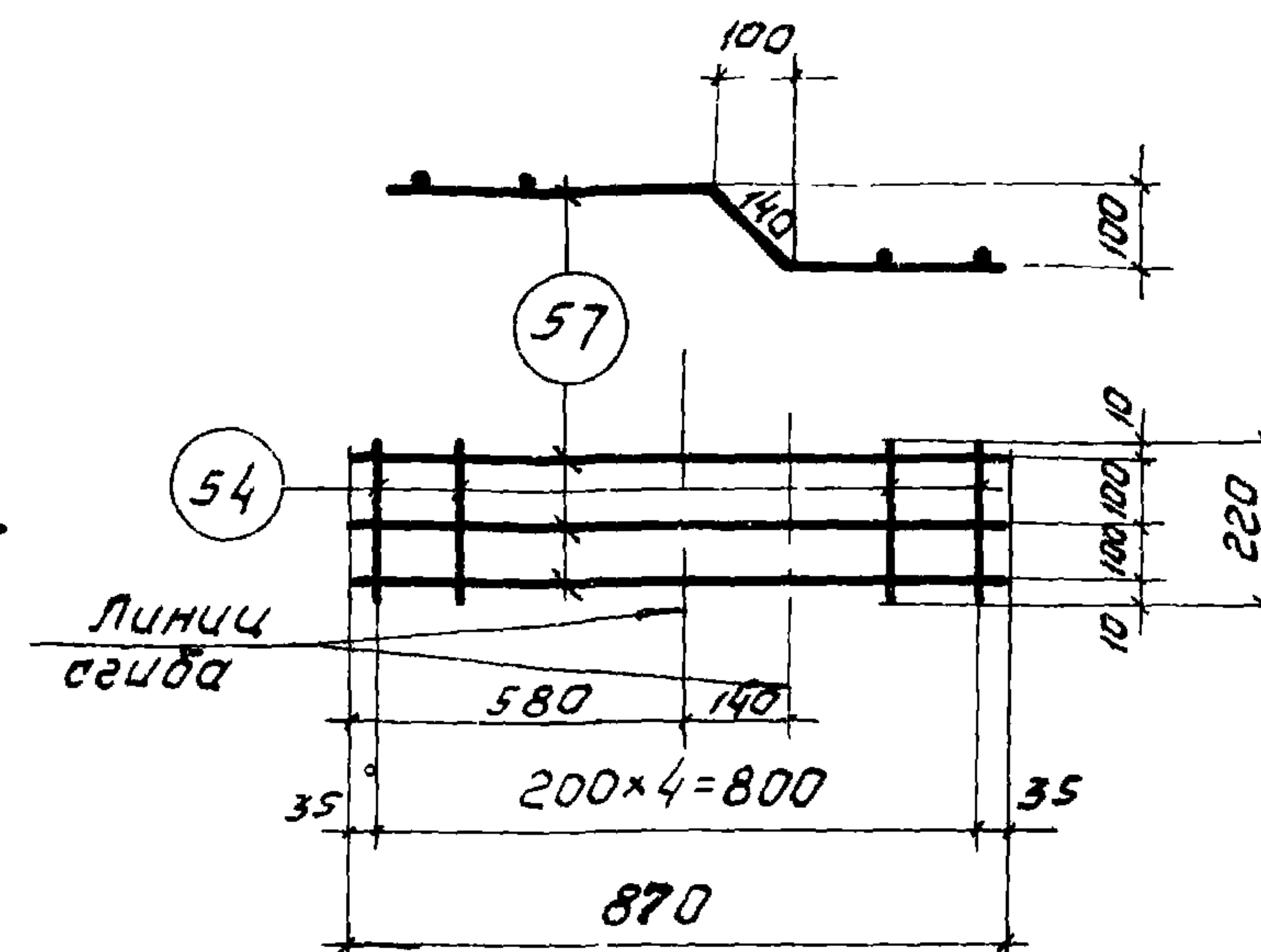
Стальные соединительные элементы
MM 38, MM 39^т, MM 39^н, MM 40, MM 41^т, MM 41^н, MM 43

ИЦ 29-4/70
Лист 33

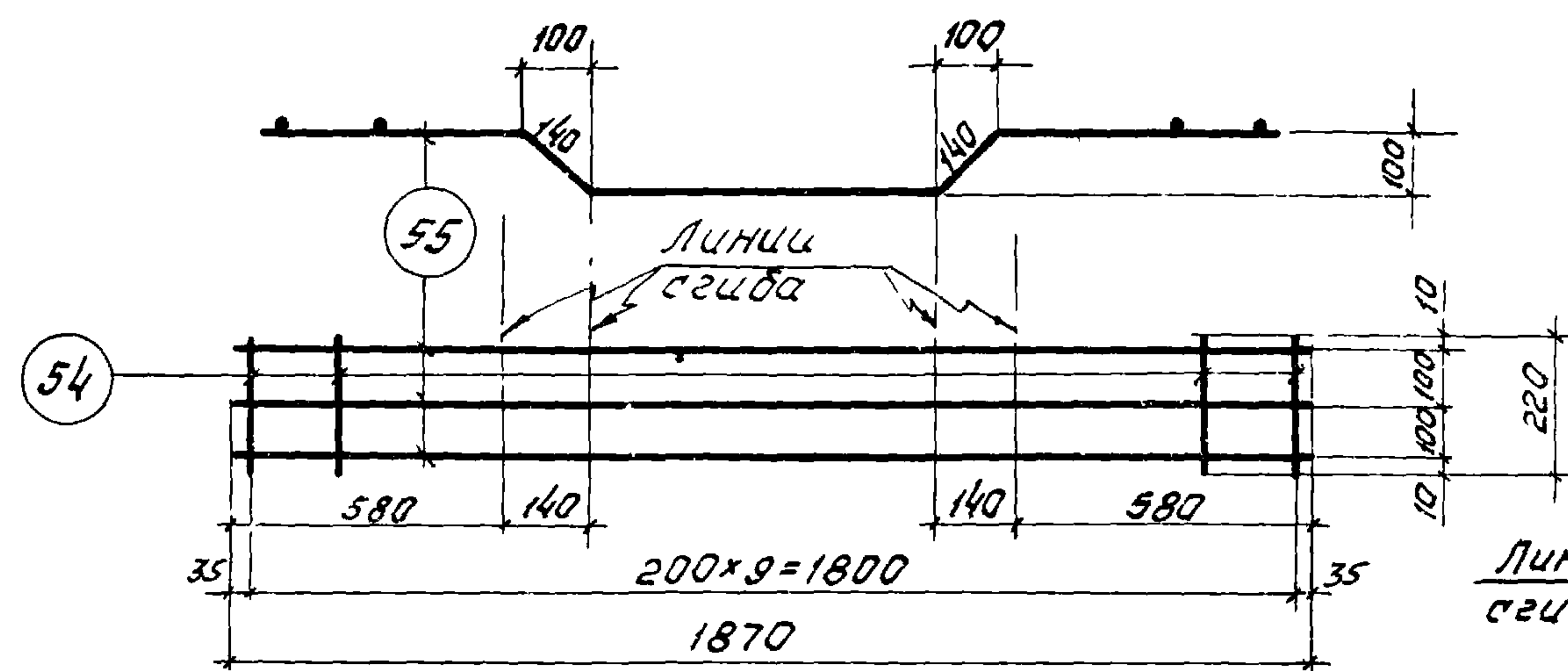
УФР
129-4/70
КА-ЛУСТ
34
№ 2



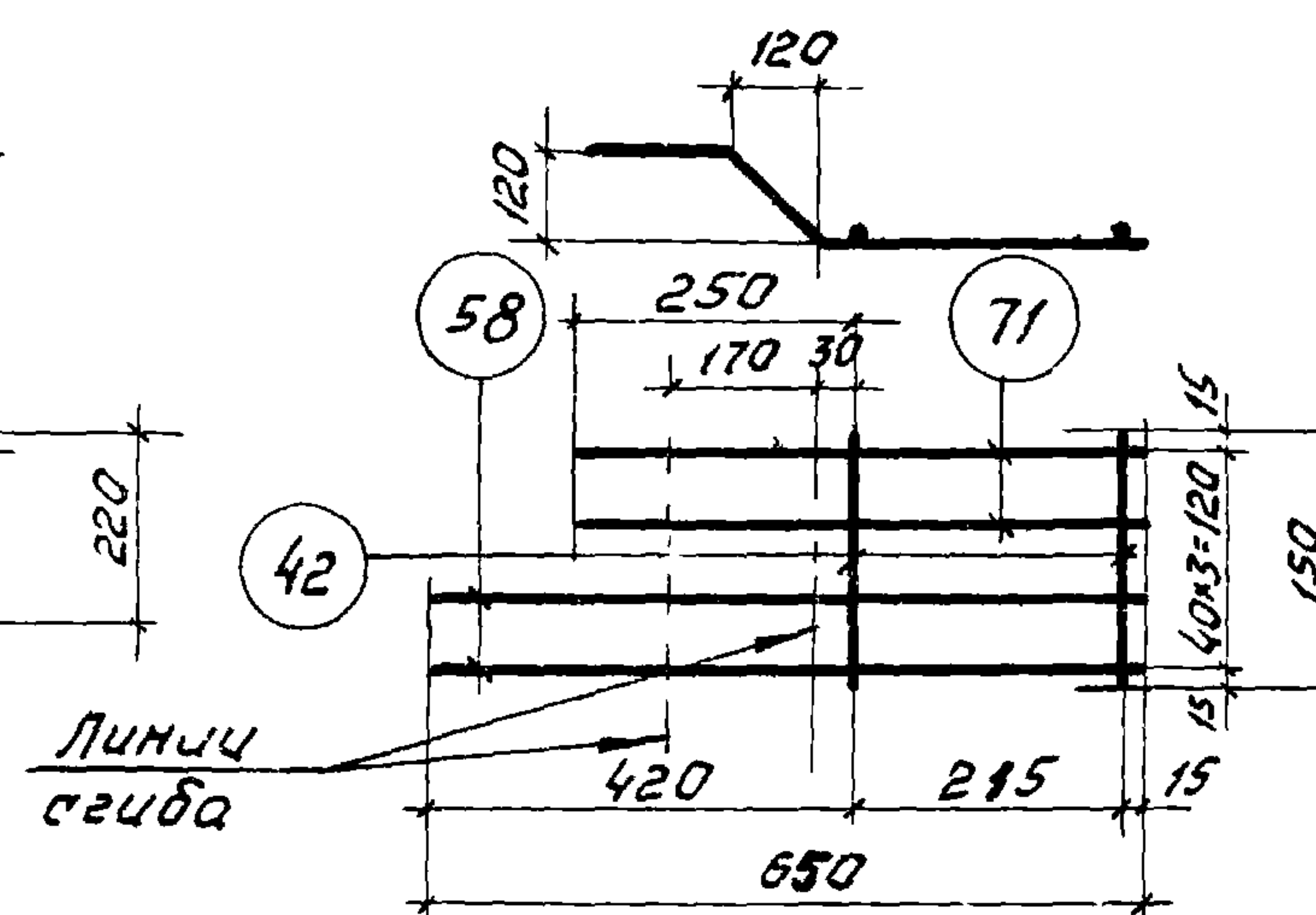
MM 42T, MM 42"



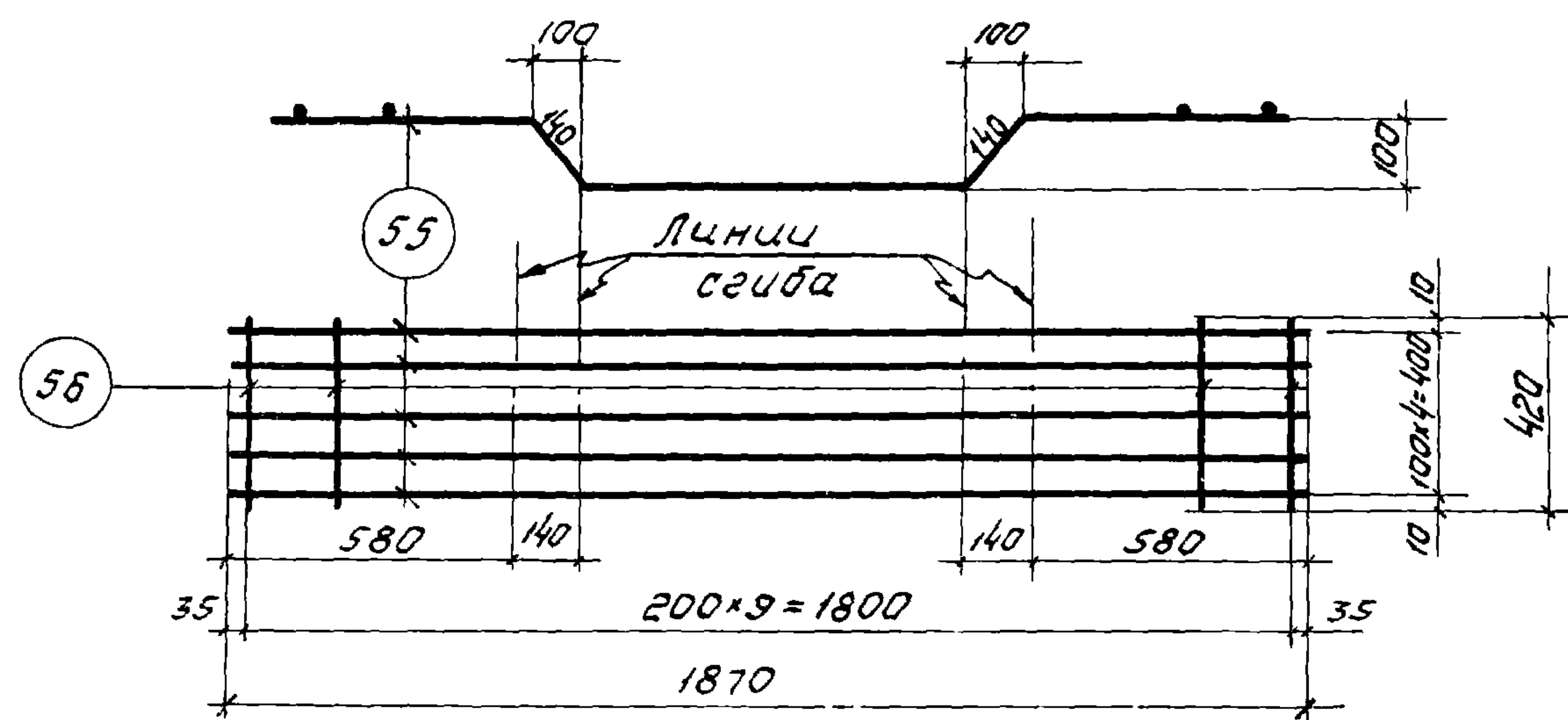
MM 46



MM44



MM47^r, MM47^v



MM 45

Спецификация стали на один
соединительный элемент

Марка элемен- та	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес элемент кг
мм42 ^г	43	$\Phi 5B\bar{I}$	720	3	1,05
	36	$\Phi 5B\bar{I}$	620	4	
	37	$\Phi 5B\bar{I}$	320	4	
	38	$\Phi 5B\bar{I}$	220	4	
мм42 ^н	43	$\Phi 5B\bar{I}$	720	3	1,05
	36	$\Phi 5B\bar{I}$	620	4	
	37	$\Phi 5B\bar{I}$	320	4	
	38	$\Phi 5B\bar{I}$	220	4	
мм44	55	$\Phi 8A\bar{III}$	1870	3	2,6
	54	$\Phi 6A\bar{I}$	220	10	
мм45	55	$\Phi 8A\bar{III}$	1870	5	4,4
	56	$\Phi 6A\bar{I}$	420	10	
мм46	54	$\Phi 6A\bar{I}$	220	5	1,3
	57	$\Phi 8A\bar{III}$	870	3	
мм47 ^г	42	$\Phi 12A\bar{III}$	150	2	2,3
	58	$\Phi 12A\bar{III}$	650	2	
	71	$\Phi 12A\bar{III}$	480	2	
мм47 ^н	42	$\Phi 12A\bar{III}$	150	2	2,3
	58	$\Phi 12A\bar{III}$	650	2	
	71	$\Phi 12A\bar{III}$	480	2	

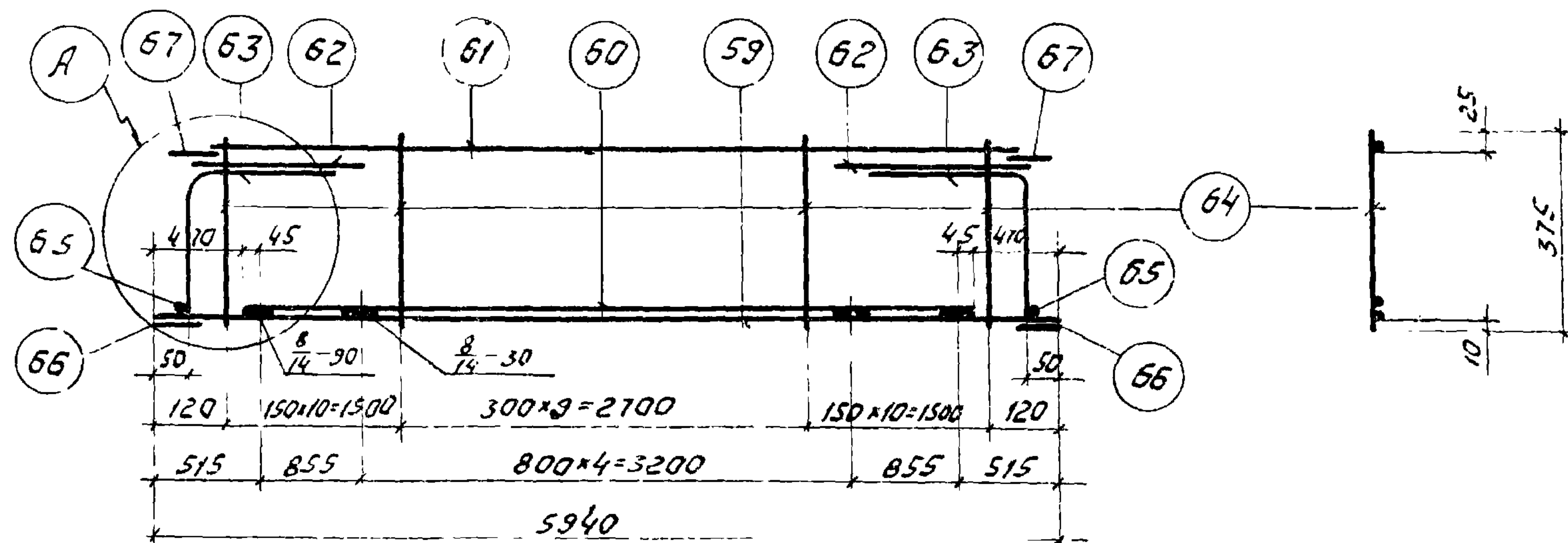
Примечания:

1. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69
2. Элементы с индексом "Н" изготавливать обратно чертежу

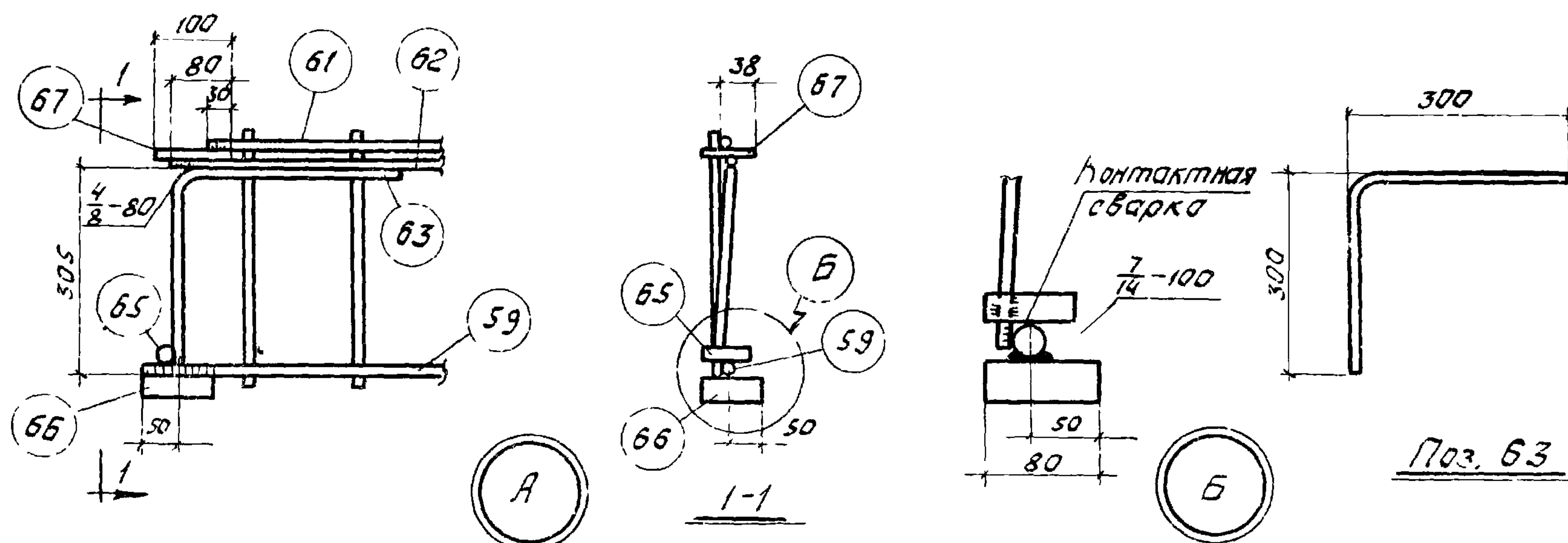
TK
1972

Стальные соединительные элементы
мм42^г, мм42^н, мм44÷мм46, мм47^г, мм47^н

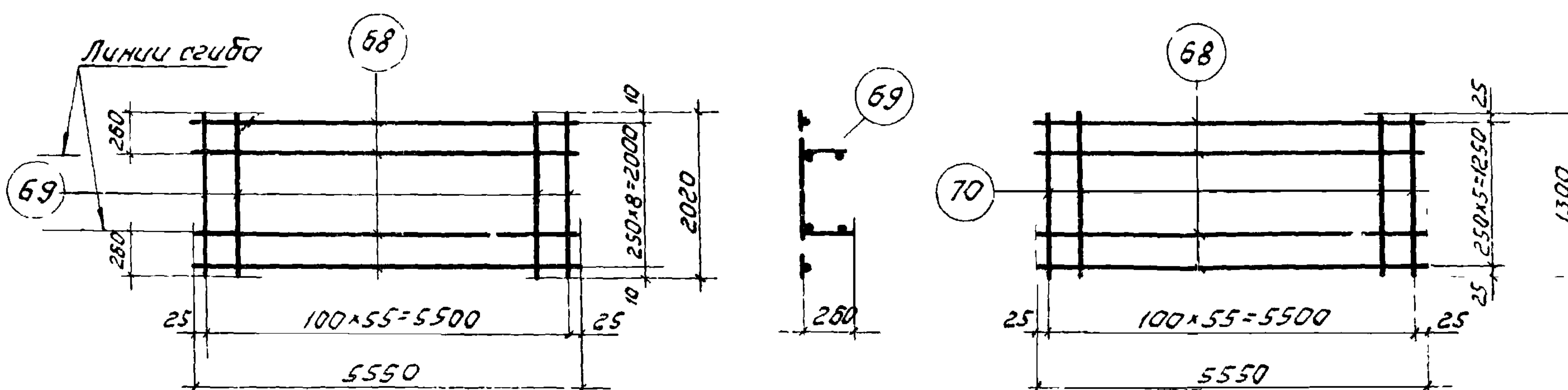
4429-4/70	
Лист	



ММ 48



Поз. 63



ММ 49

ММ 50

Спецификация стали на один соединительный элемент.

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	кол шт	Вес элемента кг
ММ 48	59	Ф 28 А II	5940	1	83,2
	60	Ф 28 А II	5000	1	
	61	Ф 20 А III	5800	1	
	62	Ф 16 А III	1000	2	
	63	Ф 10 А III	600	2	
	64	Ф 10 А III	375	30	
	65	Ф 28 А II	60	2	
	66	-80x30	100	2	
	67	-65x8	100	2	
ММ 49	68	Ф 5 В I	5550	9	24,0
	69	Ф 5 В I	2020	56	
ММ 50	68	Ф 5 В I	5550	6	16,0
	70	Ф 5 В I	1300	56	

Примечание

Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.

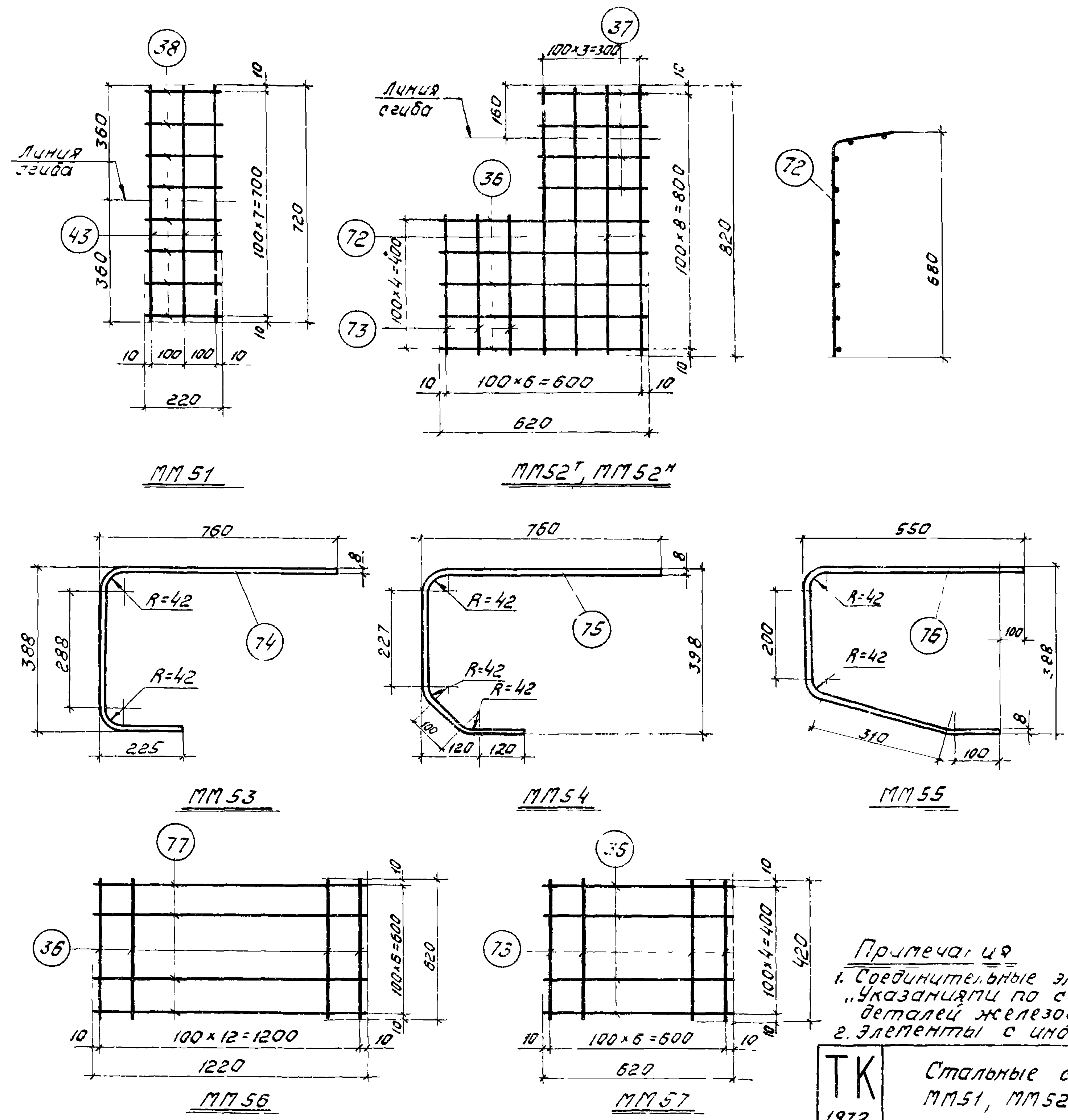
Инженер Лобович
г. Москва

0
4/70
лист
№
Инженер
Лобов
г. Москва

Спецификация стали на один
соединительный элемент

Марка элемен- та	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ51	43	Ф 5ВІ	720	3	0,6
	38	Ф 5ВІ	220	8	
ММ52 ^г	72	Ф 5ВІ	820	4	1,4
	36	Ф 5ВІ	620	5	
	73	Ф 5ВІ	420	3	
	37	Ф 5ВІ	320	4	
ММ52 ^н	72	Ф 5ВІ	820	4	1,4
	36	Ф 5ВІ	620	5	
	73	Ф 5ВІ	420	3	
	37	Ф 5ВІ	320	4	
ММ53	74	-8×40	1317	1	3,3
ММ54	75	-8×40	1300	1	3,2
ММ55	76	-8×40	1254	1	3,2
ММ56	77	Ф 5ВІ	1220	7	2,7
	36	Ф 5ВІ	620	13	
ММ57	36	Ф 5ВІ	620	5	0,9
	73	Ф 5ВІ	420	7	
ММ58	78	∠90×56×8	50	1	0,4

Примечания
1. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с
"Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных
деталей железобетонных конструкций" СН393-69
2. Элементы с индексом "н" изготавливать обратна чертежу.



ИФР
29-4/70
ка лист
48 №

ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва

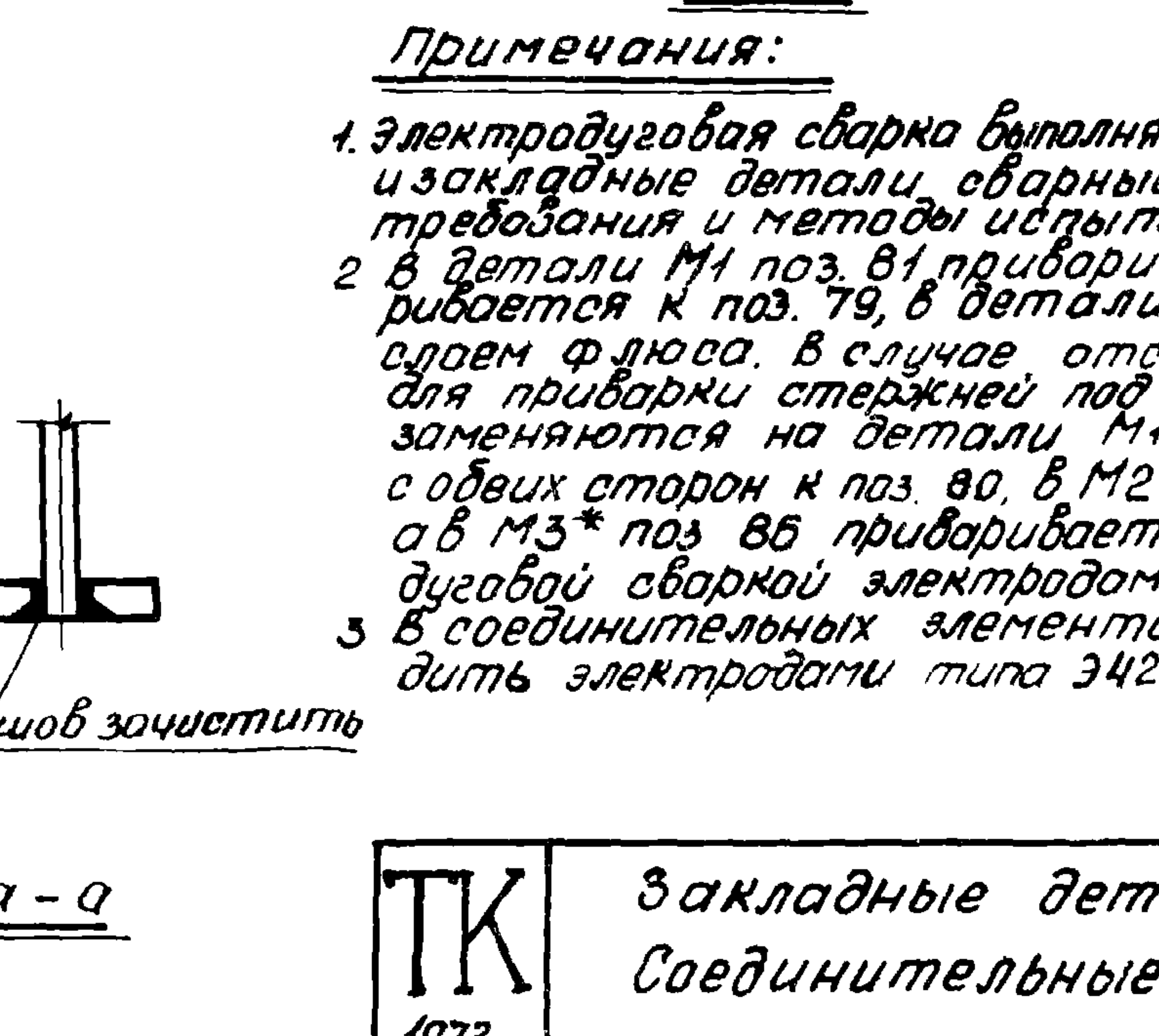
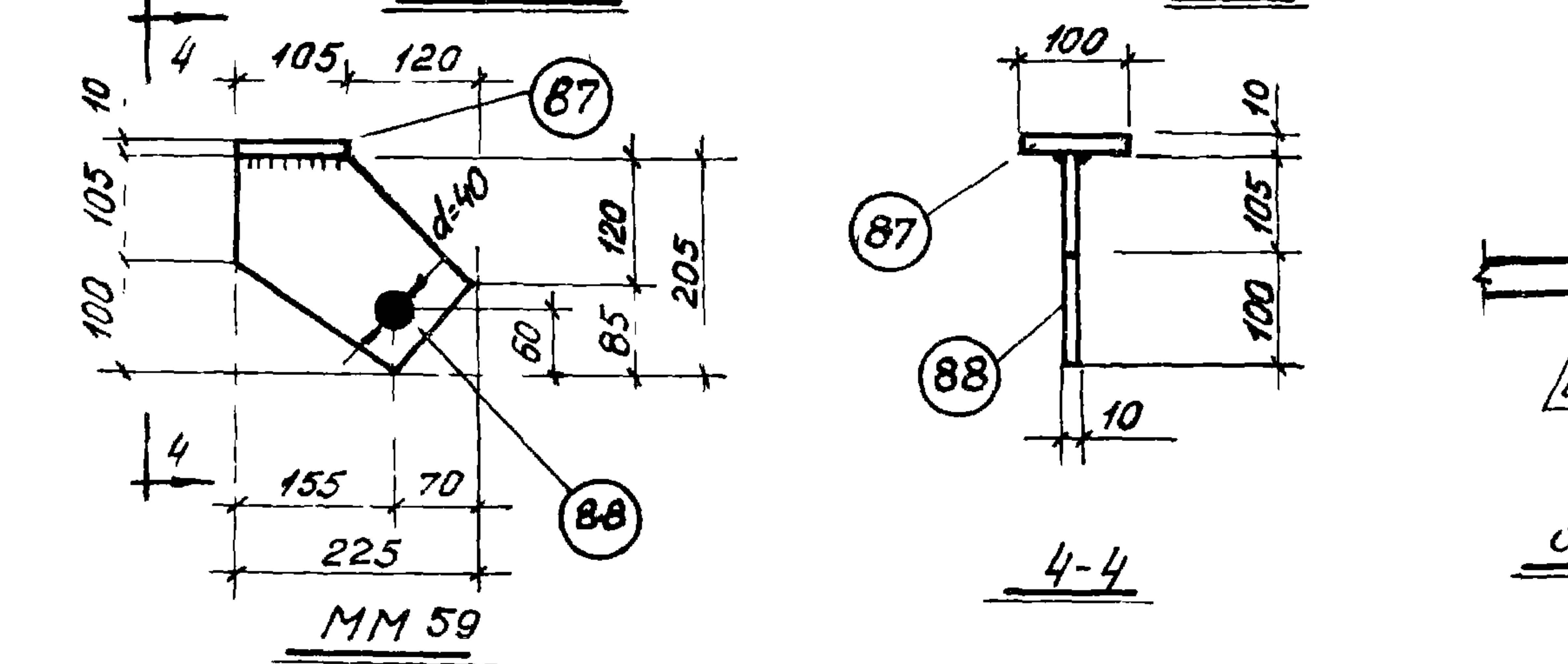
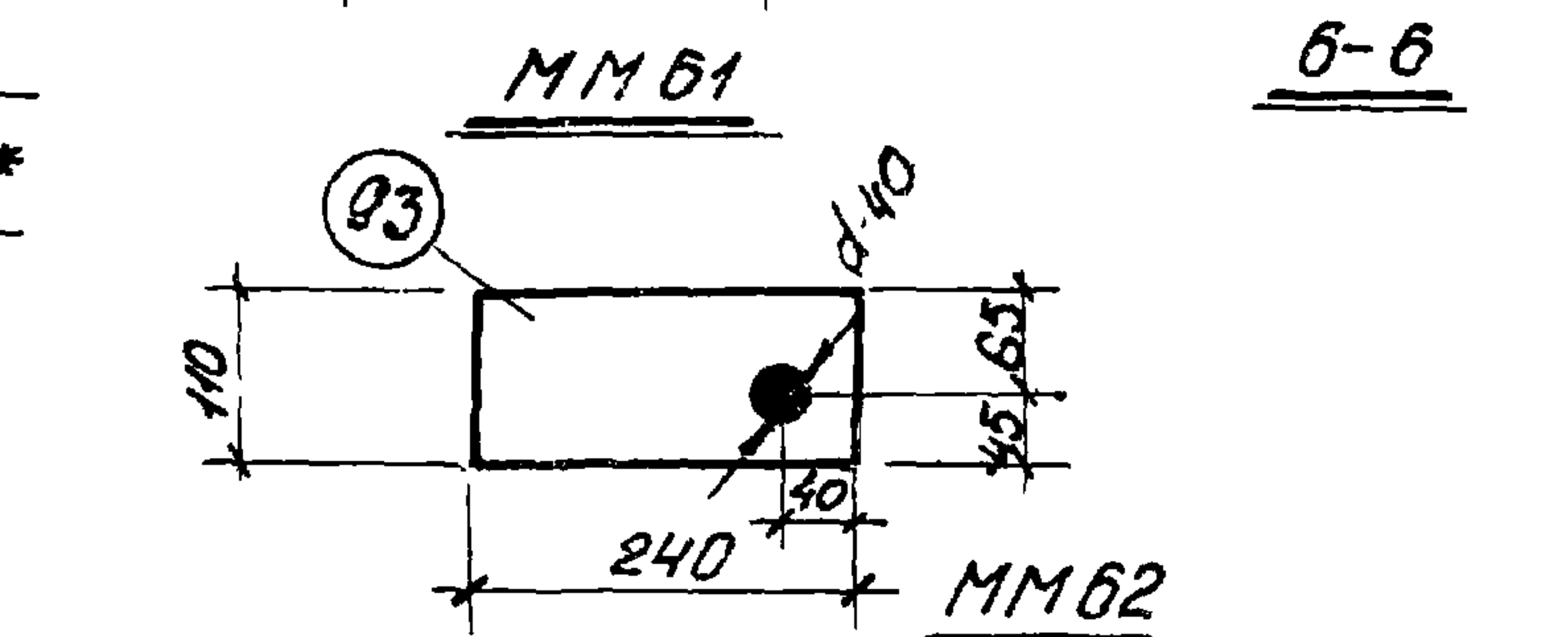
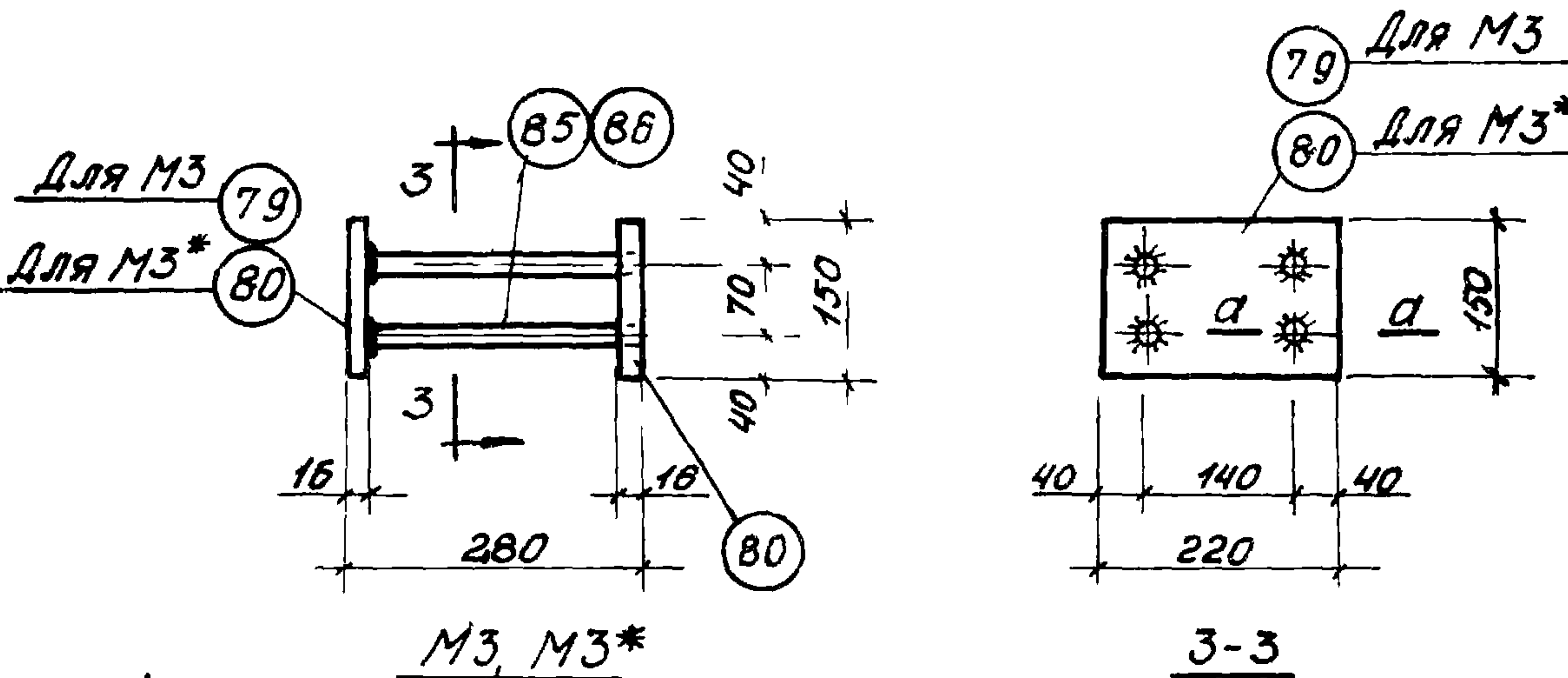
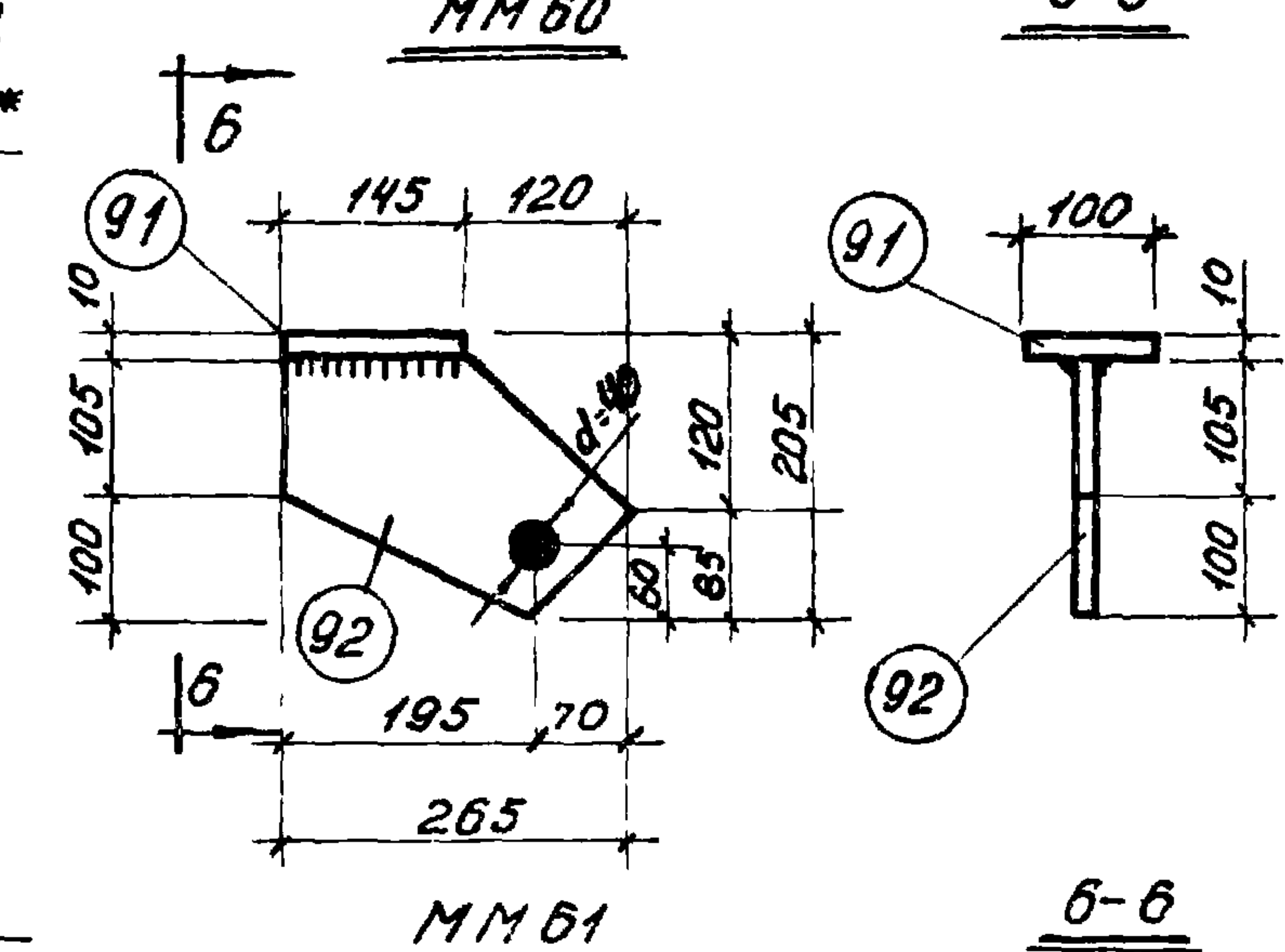
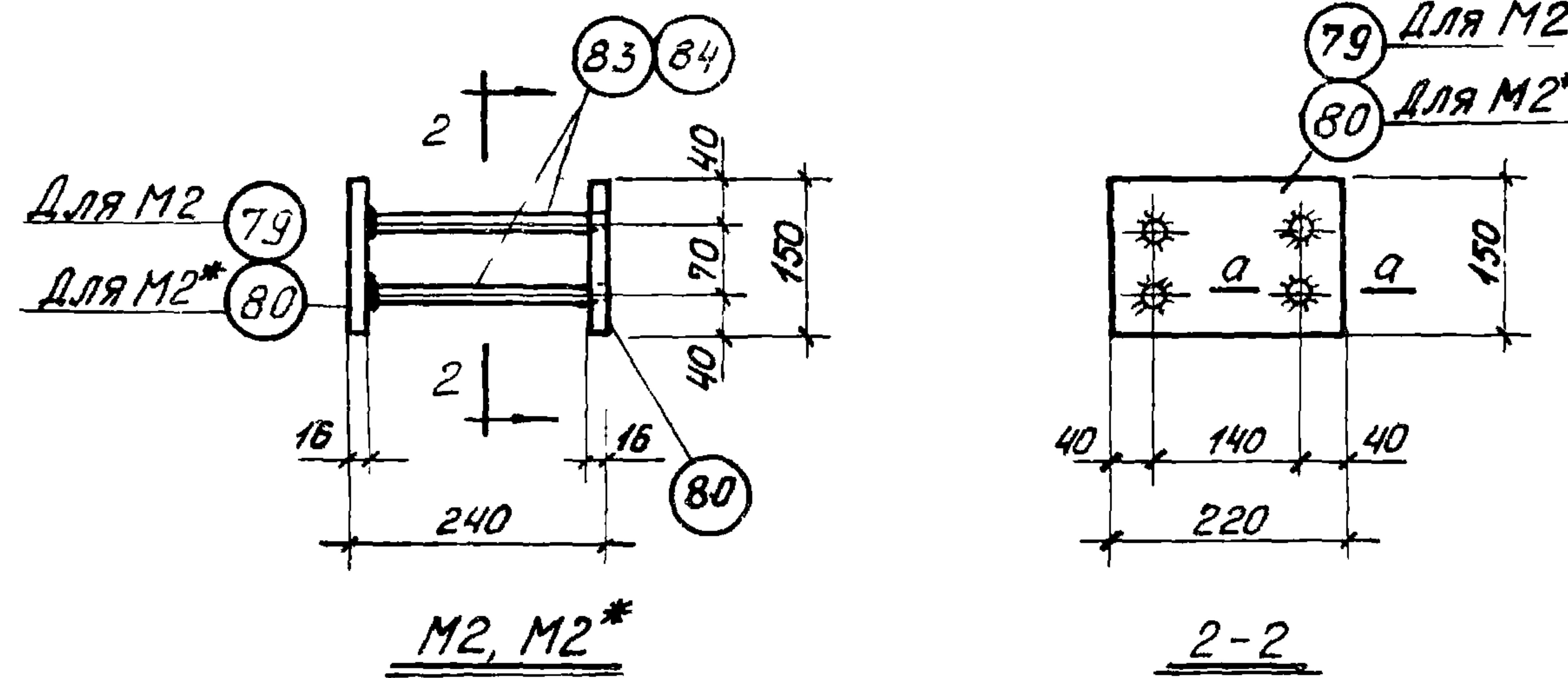
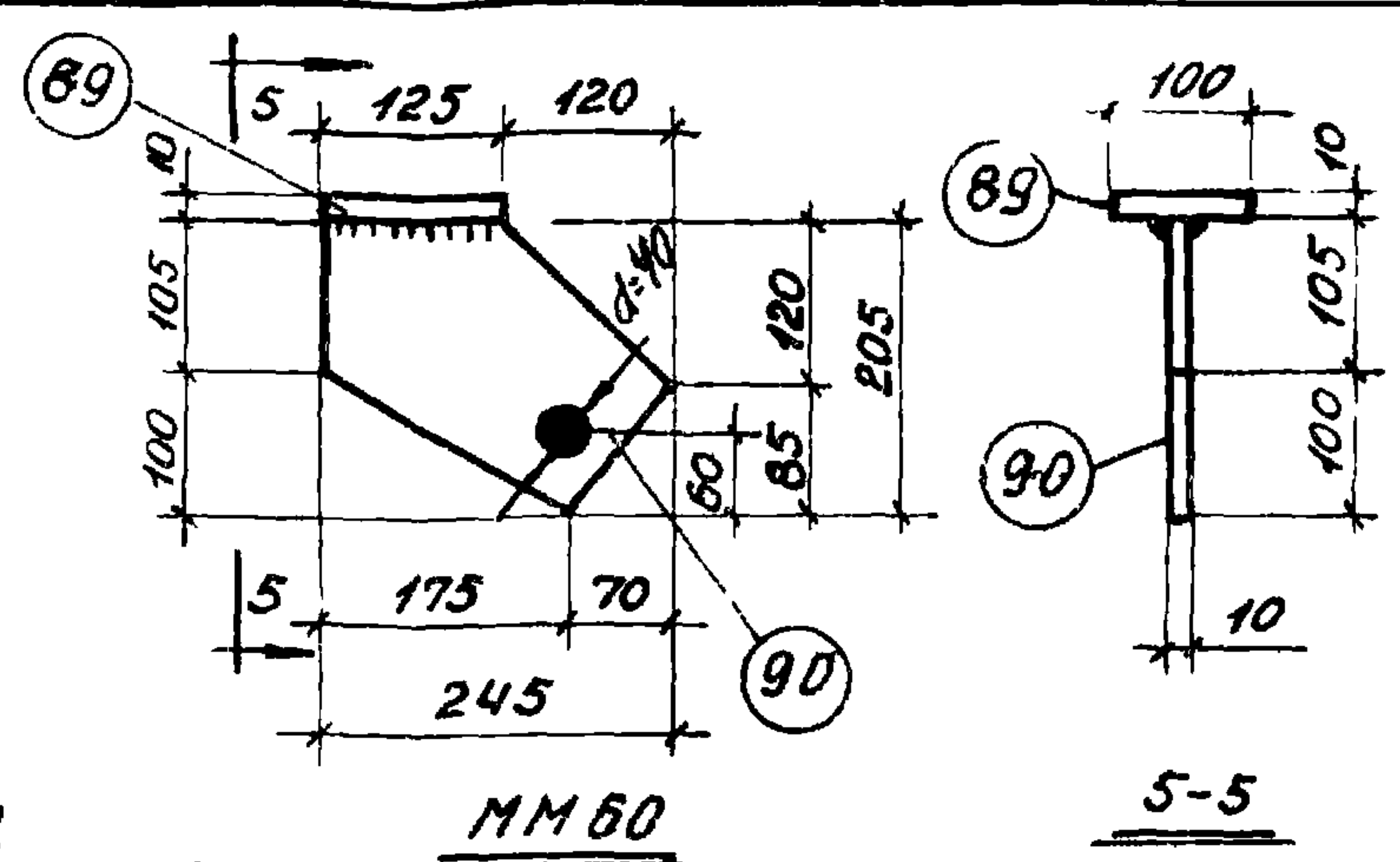
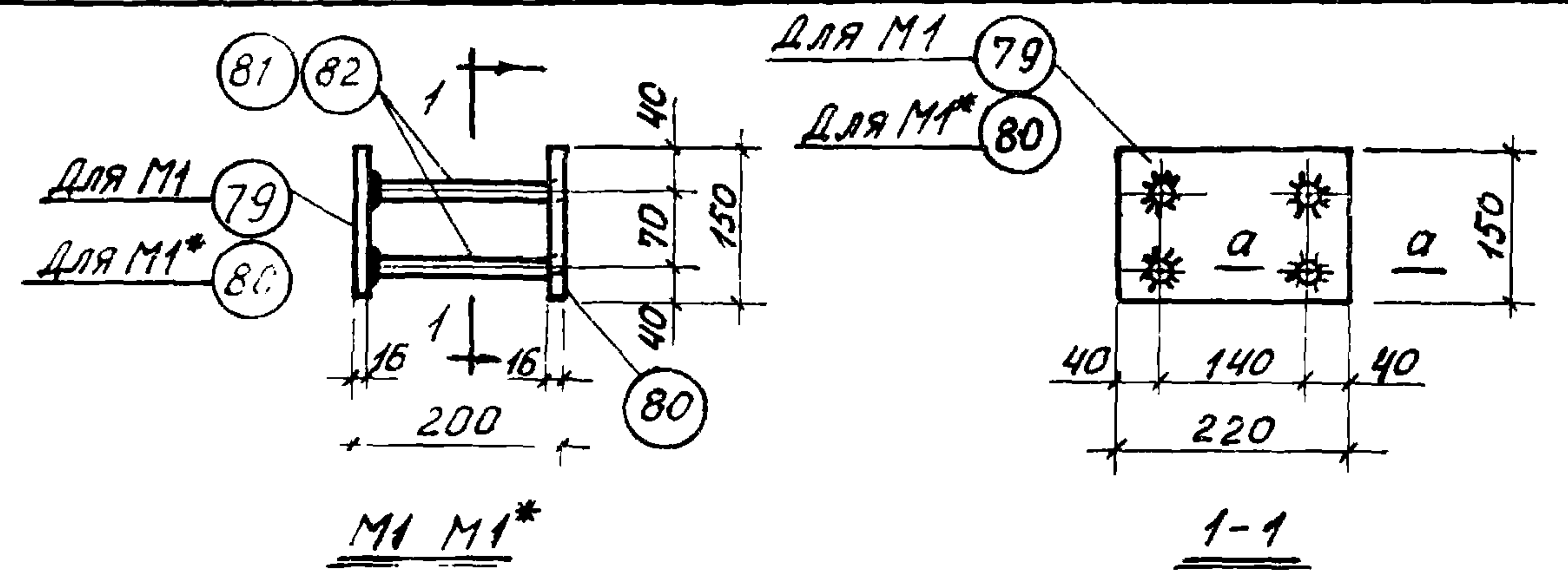
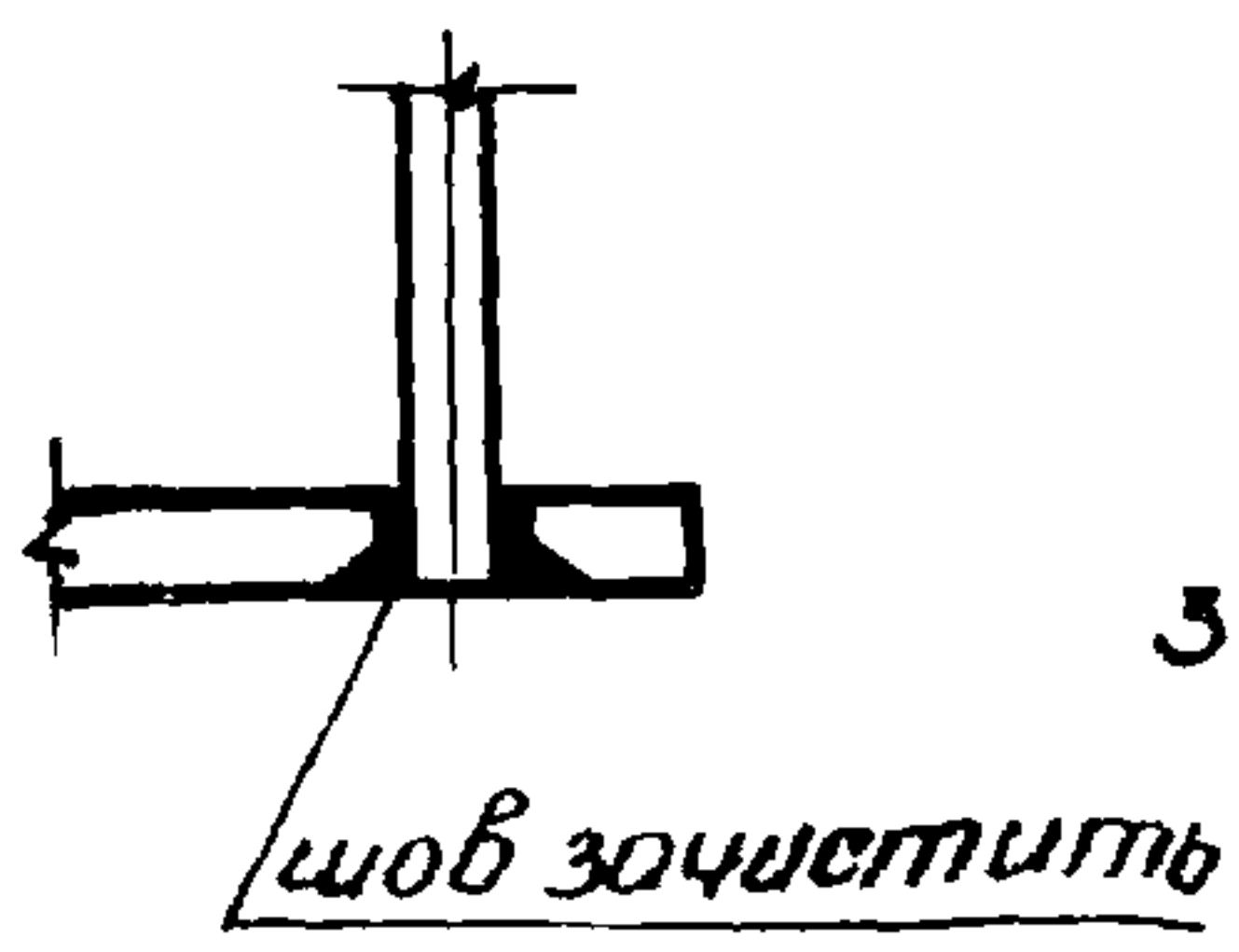
Спецификация стали на одну закладную деталь

42

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес детали кг
М1	79	-150×16	220	1	9,0
	80	-150×16	220	1	
	81	Φ12	184	4	
М1*	80	-150×16	220	2	9,1
	82	Φ12	200	4	
М2	79	-150×16	220	1	9,1
	80	-150×16	220	1	
	83	Φ12	224	4	
М2*	80	-150×16	220	2	9,2
	84	Φ12	240	4	
М3	79	-150×16	220	1	9,2
	80	-150×16	220	1	
	85	Φ12	264	4	
М3*	80	-150×16	220	2	9,3
	86	Φ12	280	4	
ММ59	87	-100×10	105	1	4,5
	88	-205×10	225	1	
ММ60	89	-100×10	125	1	4,9
	90	-205×10	245	1	
ММ61	91	-100×10	145	1	5,4
	92	-205×10	265	1	
ММ62	93	-110×8	240	1	1,7

Примечания:

1. электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64, Арматура и закладные детали, сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний, и СН 393-69
2. в детали М1 поз. 81 приваривается к поз. 79, в детали М2 поз. 83 приваривается к поз. 79, в детали М3 поз. 85 приваривается к поз. 79 под слоем флюса. В случае отсутствия необходимого оборудования для приварки стержней под слоем флюса детали М1, М2, М3 заменяются на детали М1*, М2*, М3* в М1 поз. 82 приваривается с обеих сторон к поз. 80, в М2* поз. 84 приваривается к поз. 80, а в М3* поз. 86 приваривается с обеих сторон к поз. 80 электро-дугавой сваркой электродами типа Э50А - Ø по ГОСТ 9467-60
3. в соединительных элементах ММ59, ММ60, ММ61 сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60, высота шва $h_{ш} = 5$ мм



ТК 1972	Закладные детали М1+М3, М1*+М3* Соединительные элементы ММ59+ММ62	ИИ 29-4/70	
		Лист	37