

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-146

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ  
ДЛЯ СТАЛЬНЫХ ОПОР ВЛ 35-500кВ

Выпуск 3

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ № 27 ОТ 28.03.88

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *Е.И. Баранов* Е.И. БАРАНОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.С. Соколов* А.С. СОКОЛОВ

©СФ ЦИТИ Госстроя СССР 1988г

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
34079-1463-00Т0	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	2,3
34079-1463-00Д1	ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ	4,6
34079-1463-00Д2	ВЕДОМОСТЬ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ	7
34079-1463-01КМ	ПЛИТА ОПОРНАЯ ПО1, ПО2 НАГОЛОВНИК М42, М43 ПОДКЛАДКА М42, М54	8
34079-1463-02КМ	СКОБА М44, М45, М46	9
34079-1463-03КМ	БАЛКА Б35 2 16, Б35 2 20, Б35 2 24	10
34079-1463-04КМ	БАЛКА Б56 2 24, Б56-2-30	11
34079-1463-05КМ	БАЛКА Б35 4 20, Б35 4 24, Б35 4 30	12
34079-1463-06КМ	БАЛКА Б35-4 20с, Б56 4-30с	13
34079-1463-07КМ	БАЛКА Б35 4т 30, Б35-4т 40	14
34079-1463-08КМ	БАЛКА Б56-4 20, Б56 4-24, Б56 4 30	15
34079-1463-09КМ	БАЛКА Б56-4т 40, Б56-4т 40У	16
34079-1463-10КМ	БАЛКА Б35 1 24, Б35-1/10-24, Б35-1/5-24	17
34079-1463-11КМ	БАЛКА Б35 1 30, Б35-1/10 30, Б35 1/5-30	18
34079-1463-12КМ	БАЛКА Б56 1 30, Б56-1/10 30, Б56 1/5 30	19
34079-1463-13КМ	БАЛКА Б56 1-40, Б56-1/10 40, Б56-1/5 40	20
34079-1463-14КМ	БАЛКА Б35 0 20, Б56 0 30	21
34079-1463-15КМ	БАЛКА Б35-0-30, Б56 0 40	22
34079-1463-16КМ	БАЛКА Б35 16, Б35-20 Б35 24	23
34079-1463-17КМ	БАЛКА Б56-20, Б56 24, Б56-30	24
34079-1463-18КМ	ТРАВЕРСА Т35-3, Т35-4	25
34079-1463-19КМ	ТРАВЕРСА Т35-3с, Т35-4с	26
34079-1463-20КМ	ТРАВЕРСА Т36-4	(27)

Лист 1 из 1. Подпись и дата: 12.01.74

34079-1463-00	
СОДЕРЖАНИЕ	СТАНДАРТ Лист Листов
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
ПРОБЕРНА	Ленинград

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

**1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ**  
**В НАСТОЯЩЕМ ВЫПУСКЕ ДАНЫ РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОПОРЫ ВЛ 35-500 кВ**

**В ВЫПУСКЕ ДАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ГРУППЫ КОНСТРУКЦИЙ**

**1/ Наголовники М42 и М43, которые привариваются к верхнему листу закладной детали свай, используемых в качестве фундаментов из одиночных свай под металлические свободноточащие опоры,**

**2/ Опорные плиты ПО1 и ПО2, которые устанавливаются на верхнем обреже свай, используемых в качестве фундаментов из одиночных свай под стойки опор с оттяжками,**

**3/ Скобы М44-М46, которые с помощью болтов крепятся к оголовку свай, используемых в качестве фундаментов для закрепления оттяжек опор,**

**4/ Балки / первый индекс шифра Б/ с различными конструкциями узла крепления опоры / 2 болта, 4 болта, штырь, петля/, которые прикрепляются к оголовкам свай или второстепенным балкам соответственно двухсвайных и четырехсвайных фундаментов под все типы опор ВЛ 35-500 кВ,**

**5/ Треугольные траверсы / первый индекс шифра Т/, которые крепятся к установленным на сваях скобам М44-М46 в двух и четырехсвайных фундаментах, предназначенных для закрепления одиночных или расщепленных оттяжек опор**

Шифр металлических балок и траверс понятен из приведенных ниже примеров

**Б35-2-24** обозначает /Б/ балка, /35/ для свай сечением 35\*35 см, /2/ с двумя болтами в узле крепления опоры, /24/ из швеллеров №24, те высотой 24 см,

**Б56-4-Р4С** обозначает /Б/ балка, /56/ для свай диаметром 56 см, /4/ с четырьмя болтами в узле крепления опоры, /24/ высота балки 24 см, /с/ сварная,

Лист 1 из 1. Подпись и дата: 12.01.74

34079-1463-00Т0	
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	СТАНДАРТ Лист Листов
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
ПРОБЕРНА	Ленинград

Б55-4т-40У обозначает /Б/ балка, /55/ на сваю диаметром 55 см, /4/ с четырьмя болтами в узле крепления опоры, /т/ болты закрепляют тяжелые опоры и установлены с шагом 350 мм, /40/ высота сваи 40 см, /У/ балка усиленная;

Б35-1-24, Б35-1/3-24, Б35-1/10-24 обозначает /Б/ балка, /35/ для сдвиг сечением 35x35 или  $\phi$  48 см /1/ со штырем в узле крепления опоры, или /1/3/ то же, но штырь с уклоном 1:3, или /1/10/ то же, но штырь с уклоном 1:10, /24/ высота сваи 24 см,

Б35-1Б обозначает, что это ступенчатая /Б/ балка для сдвиг сечением 35x35 см или диаметром 48, /1Б/ высота сваи 35 см;

Б55-0-30 обозначает /Б/ балка, /55/ для сдвиг сечением 55 см, /0/ с болтом для крепления стяжки, /30/ высота сваи 30 см;

Т35-4, Т35-3с обозначает /Т/ тросовая, /35/ для сдвиг сечением 35x35 см, /3/ или /4/ диаметр сваи соответственно 1 или 3 см, кильце /к/ в конце шифра обозначает что тросовая соединительная, применяемая в четырехсвайных фундаментах.

2. Сведения о материалах конструкций

2.1. Металлические элементы, сваевые балки, тросы для расчетных температур до минус 40°C изготавливаются из углеродистой стали для сварных конструкций марки ВСтЗ по ГОСТ 380-74, удовлетворяющим требованиям записи в холодном состоянии в соответствии с ГОСТ 380-74. При этом марки стали применяются в зависимости от толщины элементов и от расчетной температуры воздуха в соответствии с табл. 1 или из низколегированной стали для сварных конструкций по ГОСТ 19234-73 и ГОСТ 19232-75, удовлетворяющие требованиям записи в холодном состоянии и ударной вязкости в таблицах нормам ГОСТ 19231-73 и ГОСТ 19232-75.

Табл. 1

Толщина элемента мм	Марки стали по ГОСТ 380-74	
	Толщина заготовки 50-30°	Расчетная температура заготовки -30° > t > -40°
от 4 до 10	ВСтЗ 3с2	ВСтЗ 0 и В
от 11 до 62		ВСтЗ 3с3

В районах с расчетной температурой ниже минус 40°C применяются только из низколегированной стали в соответствии с табл. 2.

Табл. 2

Температура °С	Марка стали	Толщина элемента мм	Требования по ударной вязкости в соответствии с ГОСТ 19232-73			
			-40°C	-50°C	-70°C	После механической старения
-40°C > t > -50°C	09Г2С-12 09Г2С-12 14Г2АФ-13	4-10	+	-	-	+
		4-11	+	-	-	+
		4-42	-	+	-	+
-50°C > t > -65°C	09Г2С-12 09Г2С-15 14Г2АФ-15	4-10	+	-	-	+
		4-11	-	-	-	+
		4-42	-	-	+	+

2.2. Анкерные болты (шпильки) следует применять из сталей марок: 09Г2С-8 и 10Г2С1-8 по ГОСТ 19231-73 с дополнительным требованием по ударной вязкости при температуре минус 60°C не менее 3 кгс/см<sup>2</sup> при -50°C > t > -65°C; 09Г2С-8 и 10Г2С1-8, по ГОСТ 19231-73, при -40°C > t > -50°C, ВСтЗср по ГОСТ 380-74 при t < -40°C.

2.3. Сварку металлических элементов производить электродом Э42А или Э42Б по ГОСТ 9487-75 соответственно для сталей марок ВСтЗ и 09Г2С (10Г2С1).

2. Требования к изготовлению, приемке, транспортировке конструкций.

2.1. Все работы, связанные с изготовлением и приемкой металлических элементов свайных фундаментов должны выполняться в строгом соответствии с указаниями СНиП-18-75. Приемка производится и приемки работ. Металлические конструкции, разделы 4 и 5 с учетом дополнительных указаний.

2.2. Допустимые отклонения от проектных размеров элементов следует принимать в соответствии с таблицей 8 и 9 СНиП-18-75.

2.3. Защита конструкций от коррозии должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 и СНиП 3.04.03-85. Требования в защите указываются в проекте конкретных линий.

2.4. Транспортировку элементов производить в соответствии с требованиями ГОСТ 43015.4-84 и действующими "Правилами перевозок грузов и технич. условия перевозки и крепления грузов" МПС СССР-УАХ 856.212.В.023.22 1083751 с изменением главы 2, утвержденным Министерством путей сообщения СССР от 26-октября 1979 г.



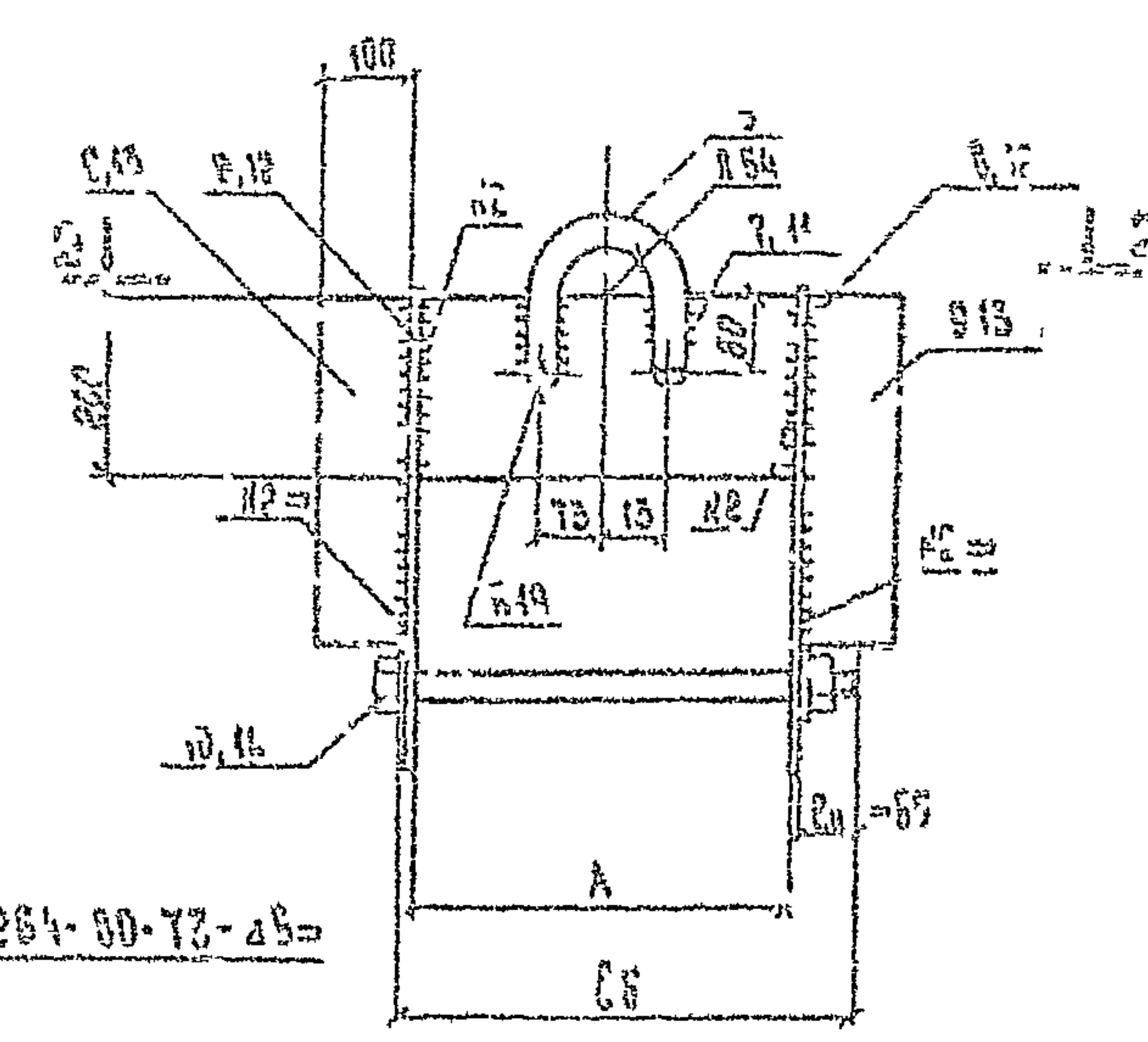
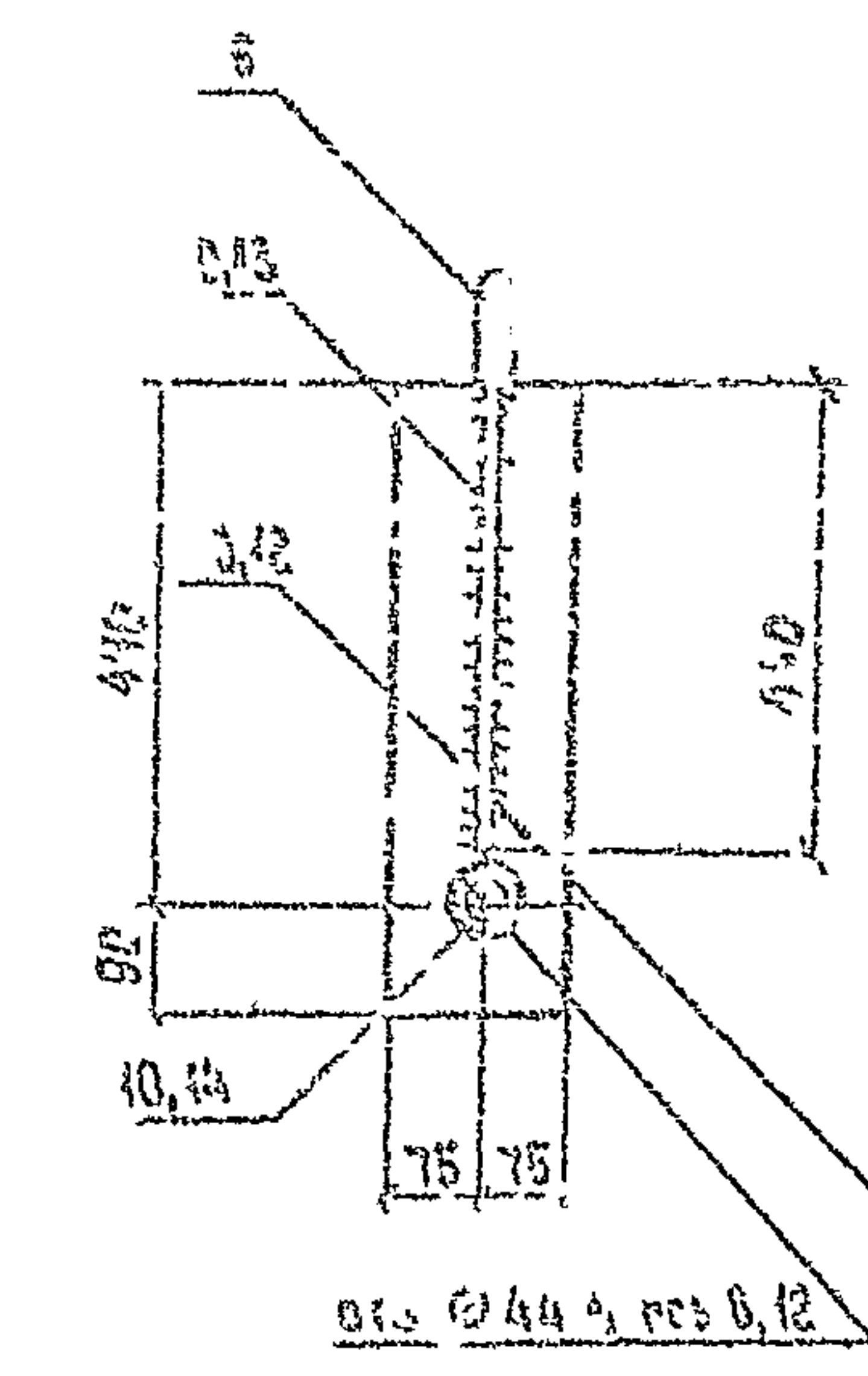
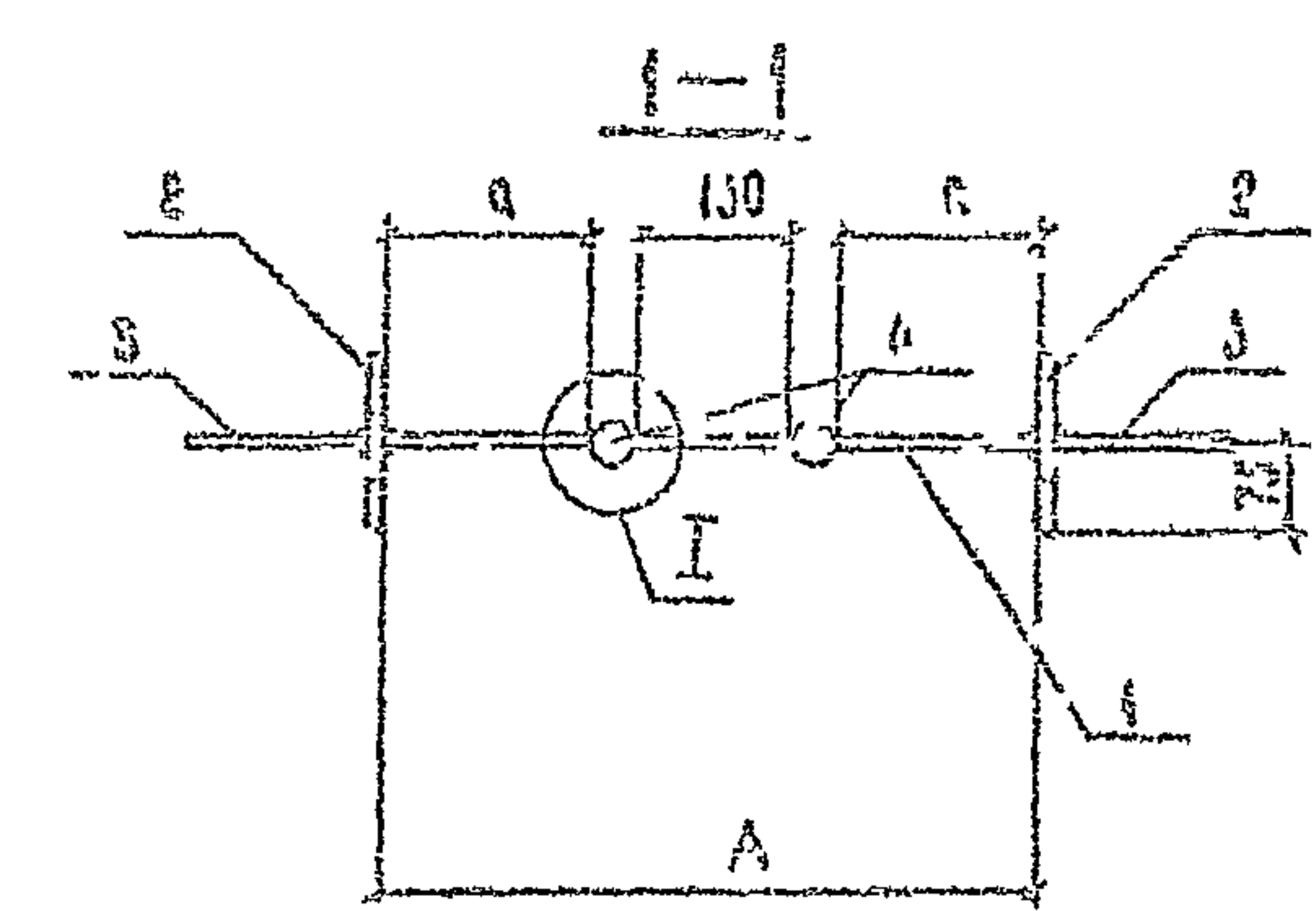
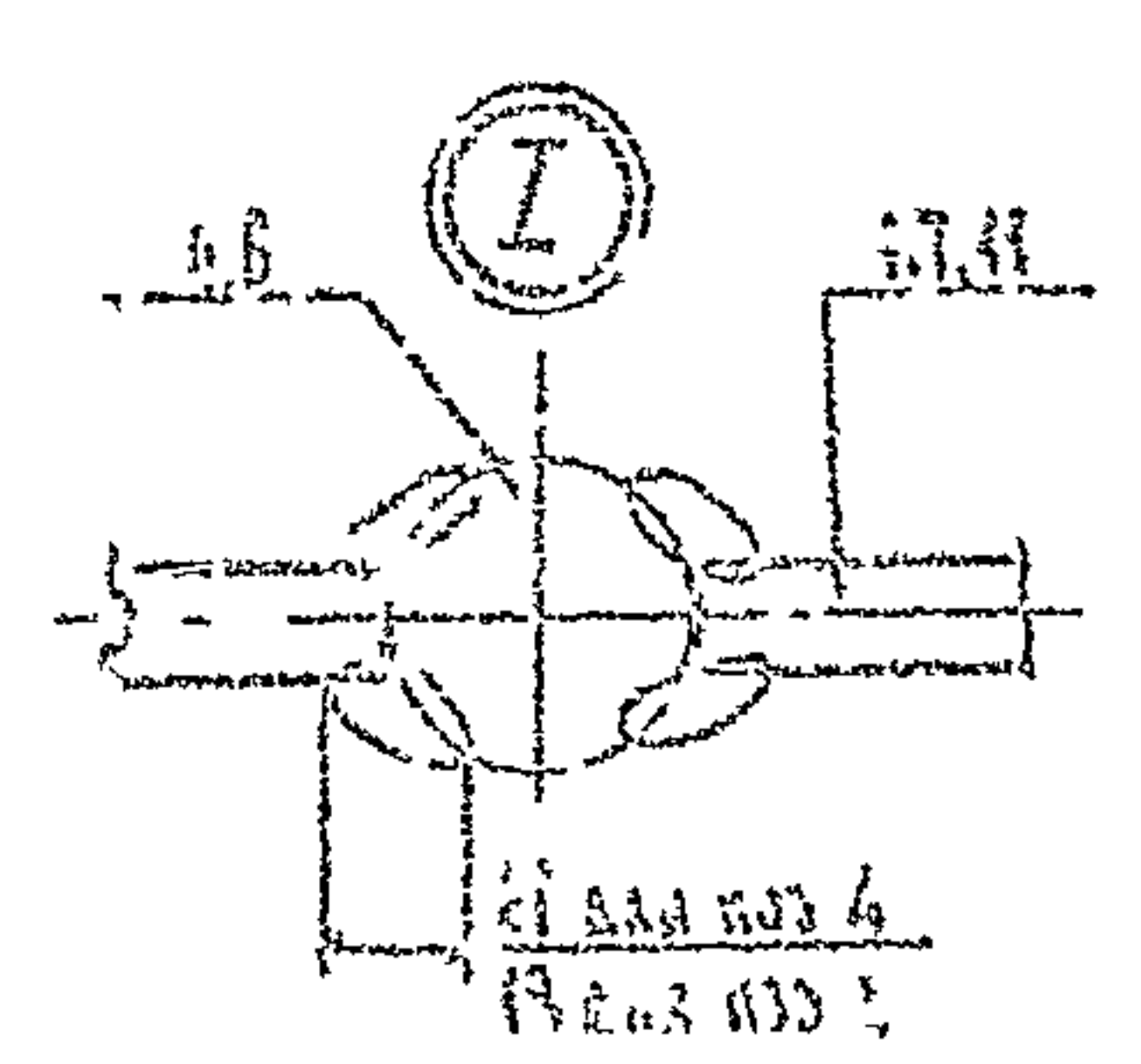
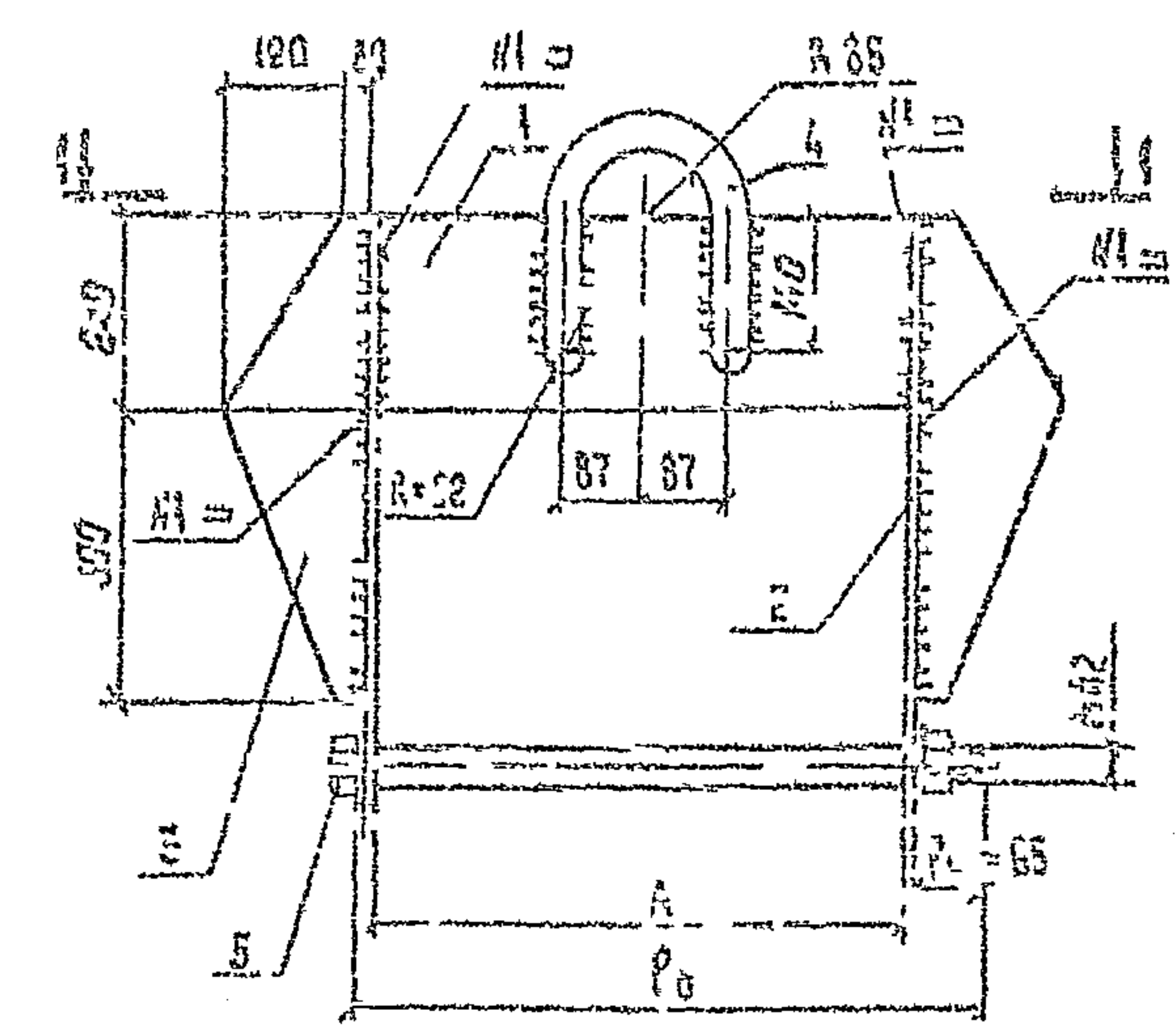
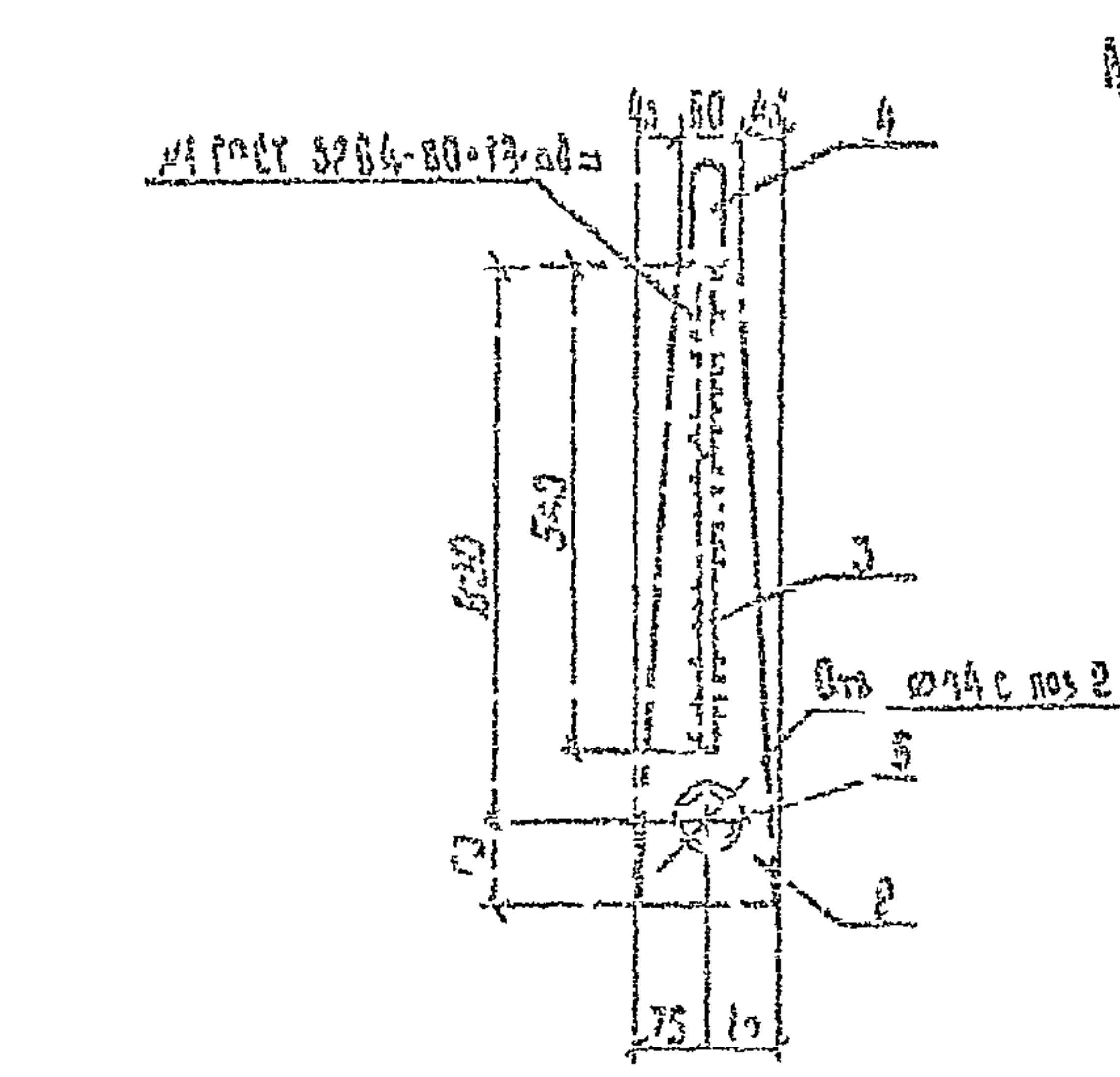




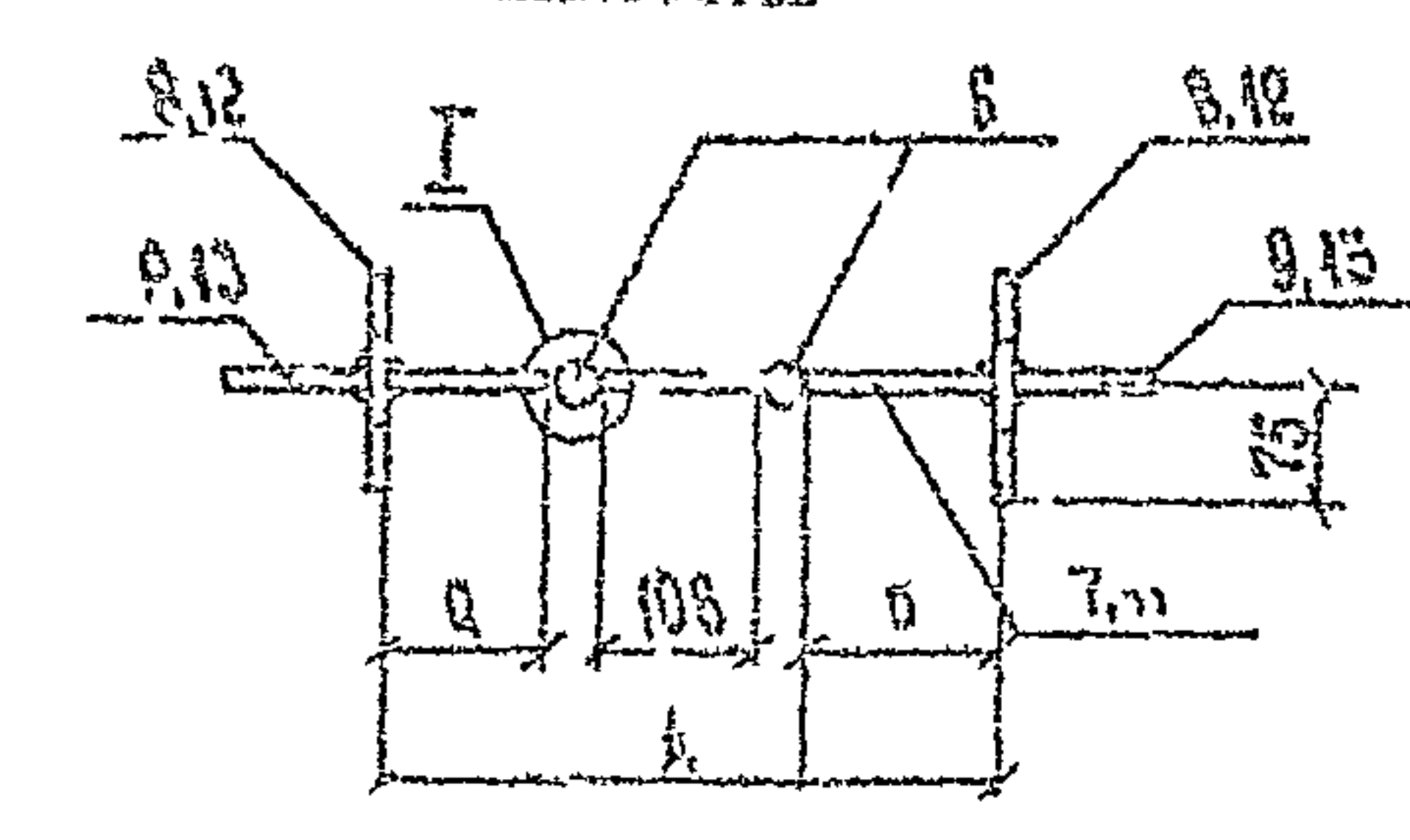
НА ИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЧУЖИХ ЗАВОДОВ БРЕЙС-ЧУРАЧТА № 01-09	ПОЯСНЕНИЕ КРИТИЧНОСТИ № 01-09	№ П	КОД КОНСТРУКЦИИ	МАССА "КОНСТРУКЦИИ, Т												КОЭФФИЦИЕНТ ПОДЪЕМА	КОЭФФИЦИЕНТ УПРУГОСТИ	ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР
				ПО ПЛАНАМ ПРОИЗВЕДЕНИЯ СТАЛИ														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
001									0,21									
002									0,21									
003						0,027								0,003			0,003	
004						0,035								0,003			0,003	
005						0,060								0,004			0,004	
006						0,072								0,004			0,004	
007						0,087								0,004			0,004	
008						0,002											0,002	
009						0,002											0,002	
010						0,010											0,010	
011						0,004											0,004	
012						0,045											0,045	
013						0,037								0,002			0,037	
014						0,049								0,003			0,049	
015						0,030								0,002			0,030	
016						0,095								0,004			0,095	
017						0,123								0,003			0,123	
018						0,045								0,003			0,045	
019						0,064								0,003			0,064	
020						0,075								0,003			0,075	
021						0,085								0,003			0,085	
022						0,095								0,003			0,095	
023						0,123								0,003			0,123	
024						0,045								0,003			0,045	
025						0,064								0,003			0,064	
026						0,075								0,003			0,075	
027						0,085								0,003			0,085	
028						0,095								0,003			0,095	
029						0,123								0,003			0,123	
030						0,045								0,003			0,045	
031						0,064								0,003			0,064	
032						0,075								0,003			0,075	
033						0,085								0,003			0,085	
034						0,095								0,003			0,095	
035						0,123								0,003			0,123	
036						0,045								0,003			0,045	
037						0,064								0,003			0,064	
038						0,075								0,003			0,075	
039						0,085								0,003			0,085	
040						0,095								0,003			0,095	
041						0,123								0,003			0,123	
042						0,045								0,003			0,045	
043						0,064								0,003			0,064	
044						0,075								0,003			0,075	
045						0,085								0,003			0,085	
046						0,095								0,003			0,095	
047						0,123								0,003			0,123	
048						0,045								0,003			0,045	
049						0,064								0,003			0,064	
050						0,075								0,003			0,075	
051						0,085								0,003			0,085	
052						0,095								0,003			0,095	
053						0,123								0,003			0,123	
054						0,045								0,003			0,045	
055						0,064								0,003			0,064	
056						0,075								0,003			0,075	
057						0,085								0,003			0,085	
058						0,095								0,003			0,095	
059						0,123								0,003			0,123	
060						0,045								0,003			0,045	
061						0,064								0,003			0,064	
062						0,075								0,003			0,075	
063						0,085								0,003			0,085	
064						0,095								0,003			0,095	
065						0,123								0,003			0,123	
066						0,045								0,003			0,045	
067						0,064								0,003			0,064	
068						0,075								0,003			0,075	
069						0,085								0,003			0,085	
070						0,095								0,003			0,095	
071						0,123								0,003			0,123	
072						0,045								0,003			0,045	
073						0,064								0,003			0,064	
074						0,075								0,003			0,075	
075						0,085								0,003			0,085	
076						0,095								0,003			0,095	
077						0,123								0,003			0,123	
078						0,045								0,003			0,045	
079						0,064								0,003			0,064	
080						0,075								0,003			0,075	
081						0,085								0,003			0,085	
082						0,095								0,003			0,095	
083						0,123								0,003			0,123	
084						0,045								0,003			0,045	
085						0,064								0,003			0,064	
086						0,075								0,003			0,075	
087						0,085								0,003			0,085	
088						0,095								0,003			0,095	
089						0,123								0,003			0,123	
090						0,045								0,003			0,045	
091						0,064								0,003			0,064	
092						0,075								0,003			0,075	
093						0,085								0,003			0,085	
094						0,095								0,003			0,095	
095						0,123								0,003			0,123	
096						0,045								0,003			0,045	
097						0,064								0,003			0,064	
098						0,075								0,003			0,075	
099						0,085								0,003			0,085	
100						0,095								0,003			0,095	
101						0,123								0,003			0,123	
102						0,045								0,003			0,045	
103						0,064								0,003			0,064	
104						0,075								0,003			0,075	
105						0,085								0,003			0,085	
106						0,095								0,003			0,095	
107						0,123								0,003			0,123	
108						0,045								0,003			0,045	
109						0,064								0,003			0,064	
110						0,075								0,003			0,075	
111						0,085								0,003			0,085	
112						0,095								0,003			0,095	
113						0,123								0,003			0,123	
114						0,045								0,003			0,045	
115						0,064								0,003			0,064	
116						0,075								0,003			0,075	
117																		







МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм			МАССА, кг
	А	В	С	
М44	555	174	570	50,9
М45	355	85	480	27,3
М46	425	101	530	37,8



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

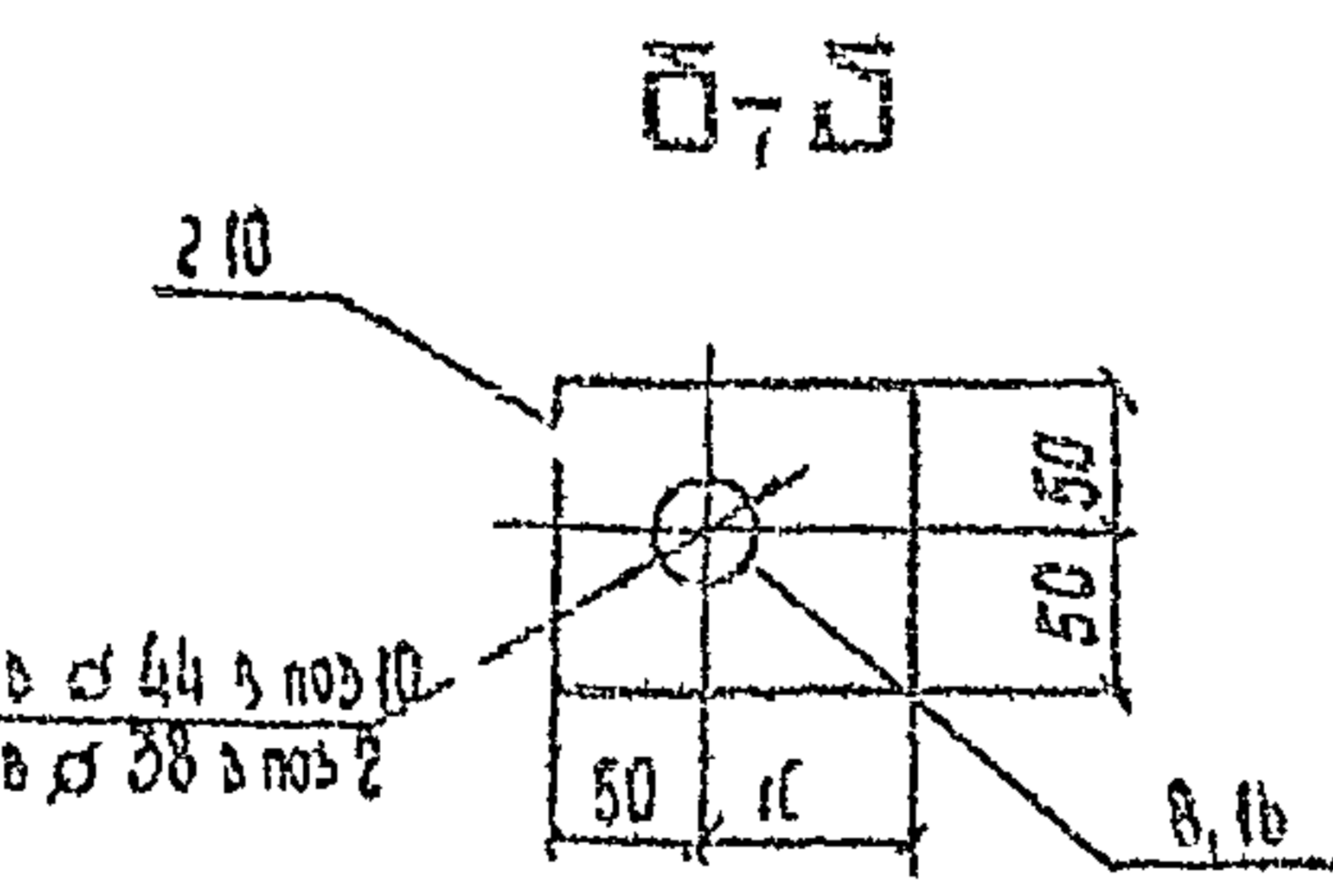
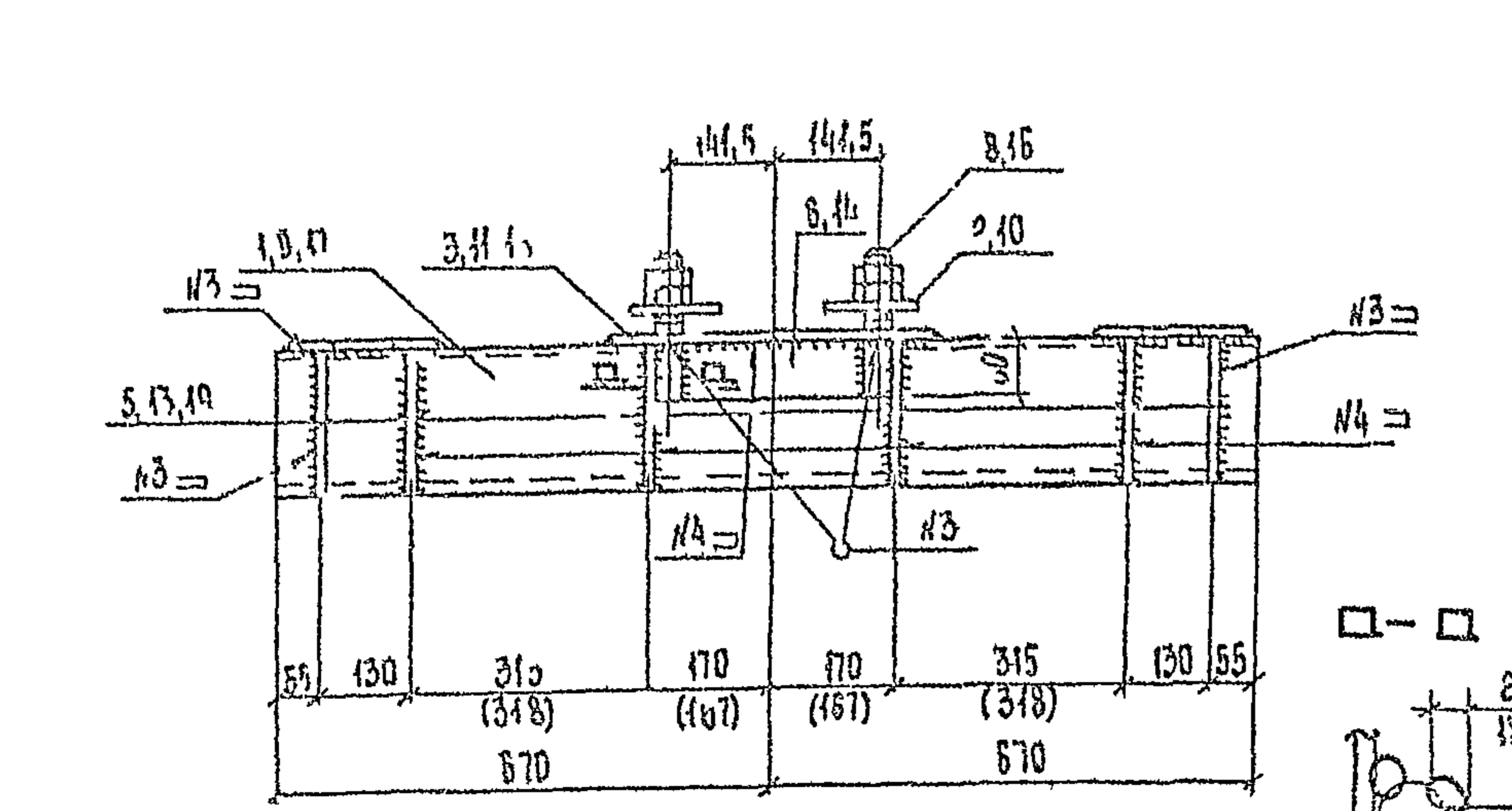
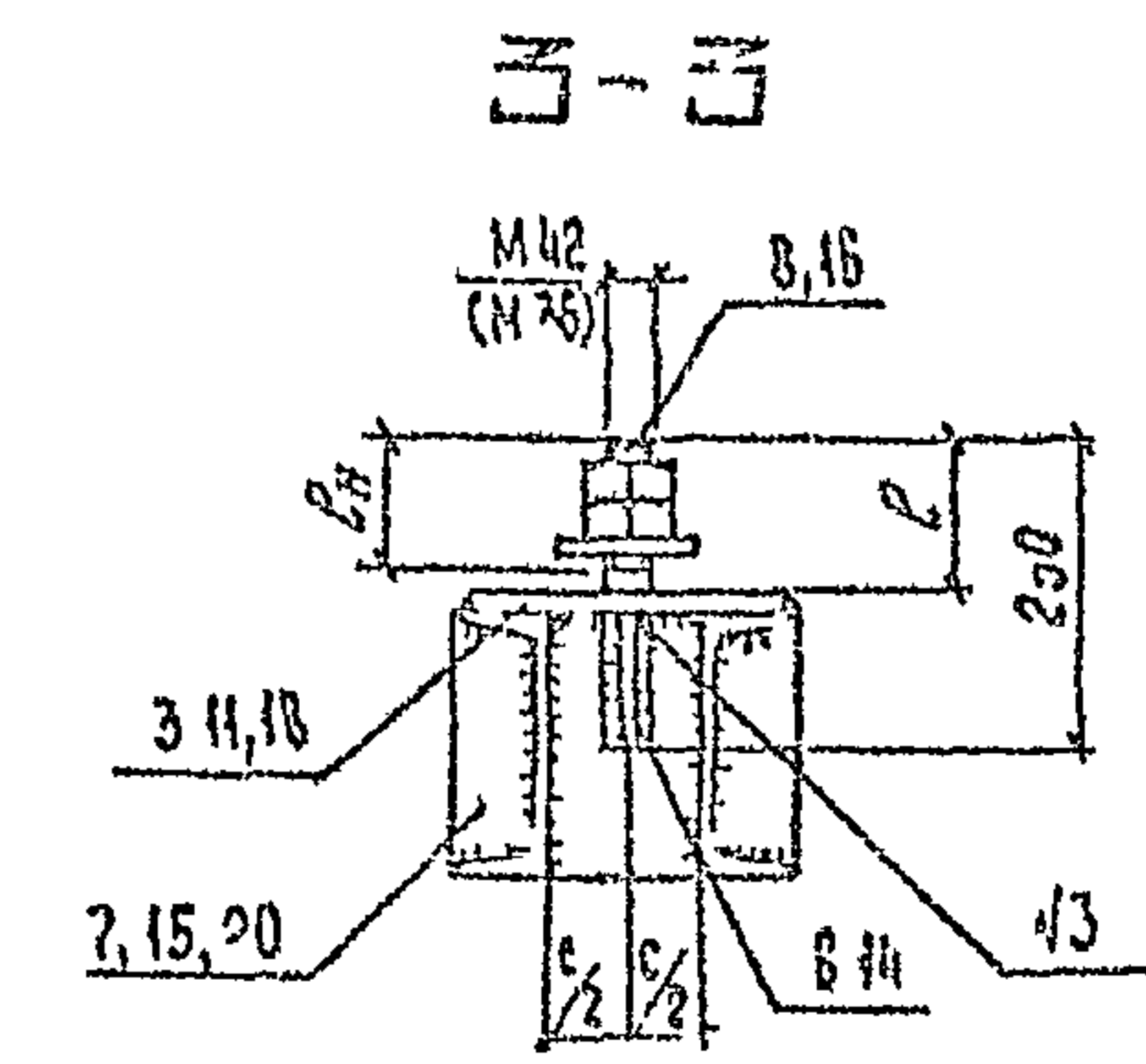
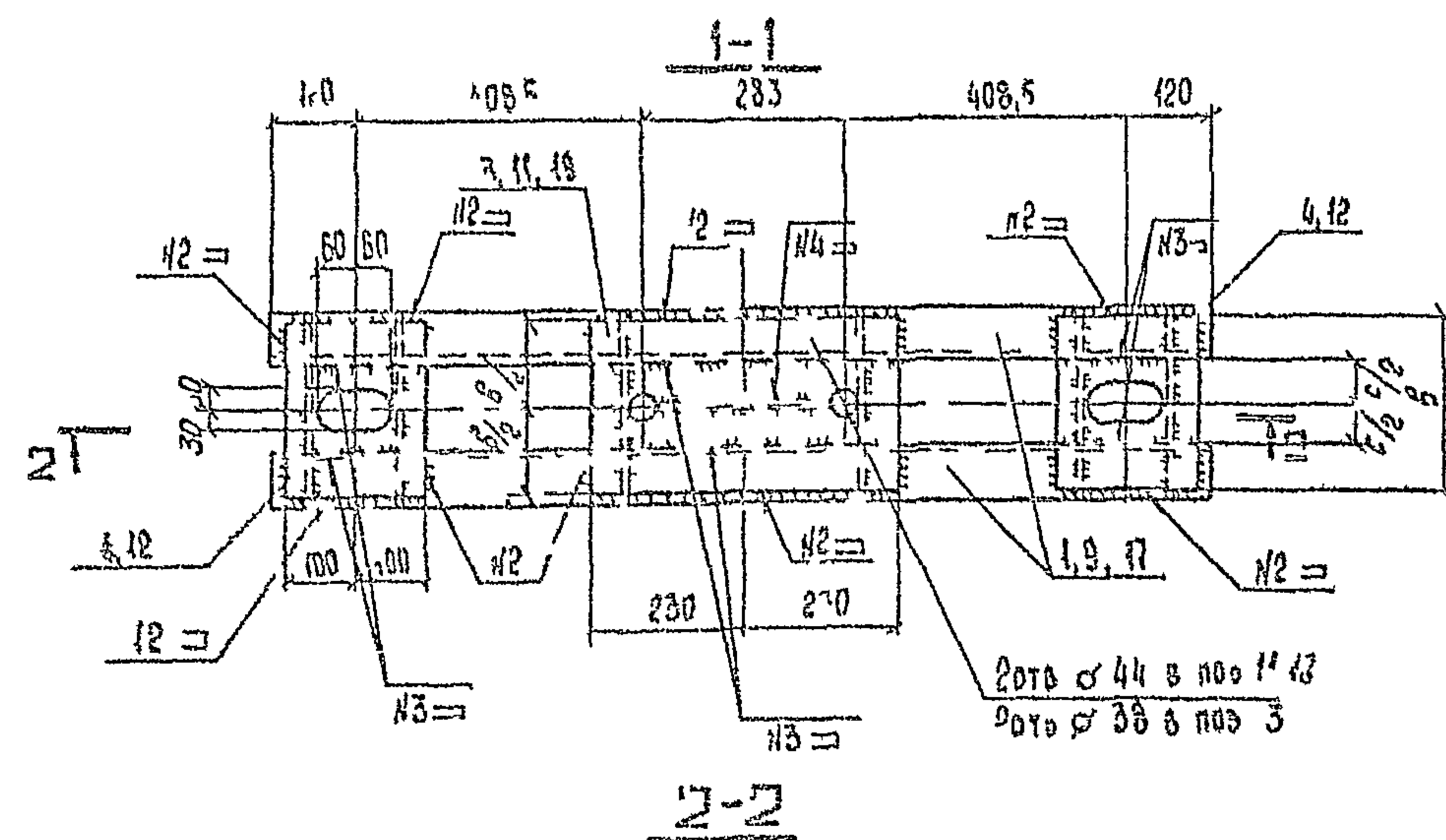
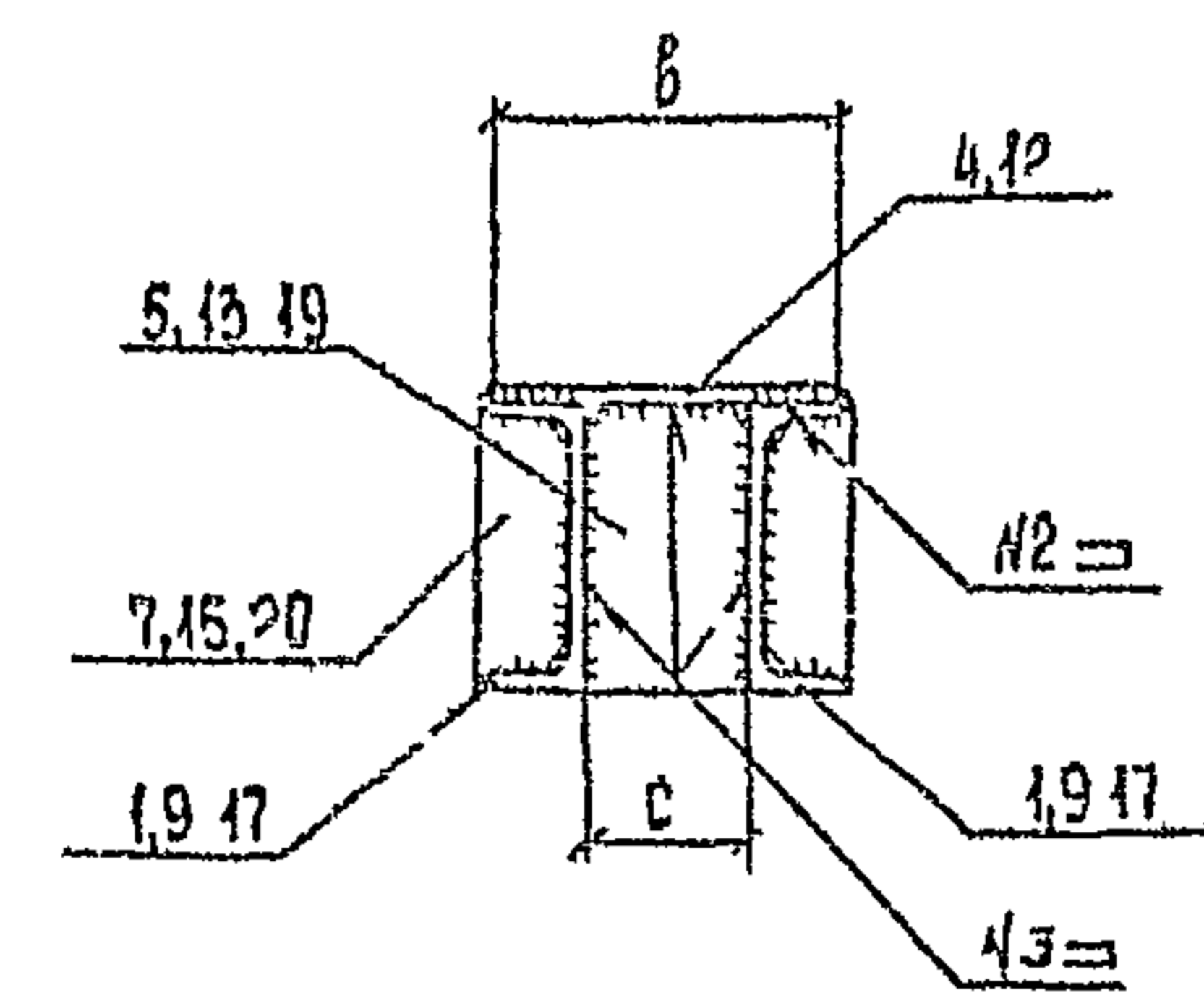
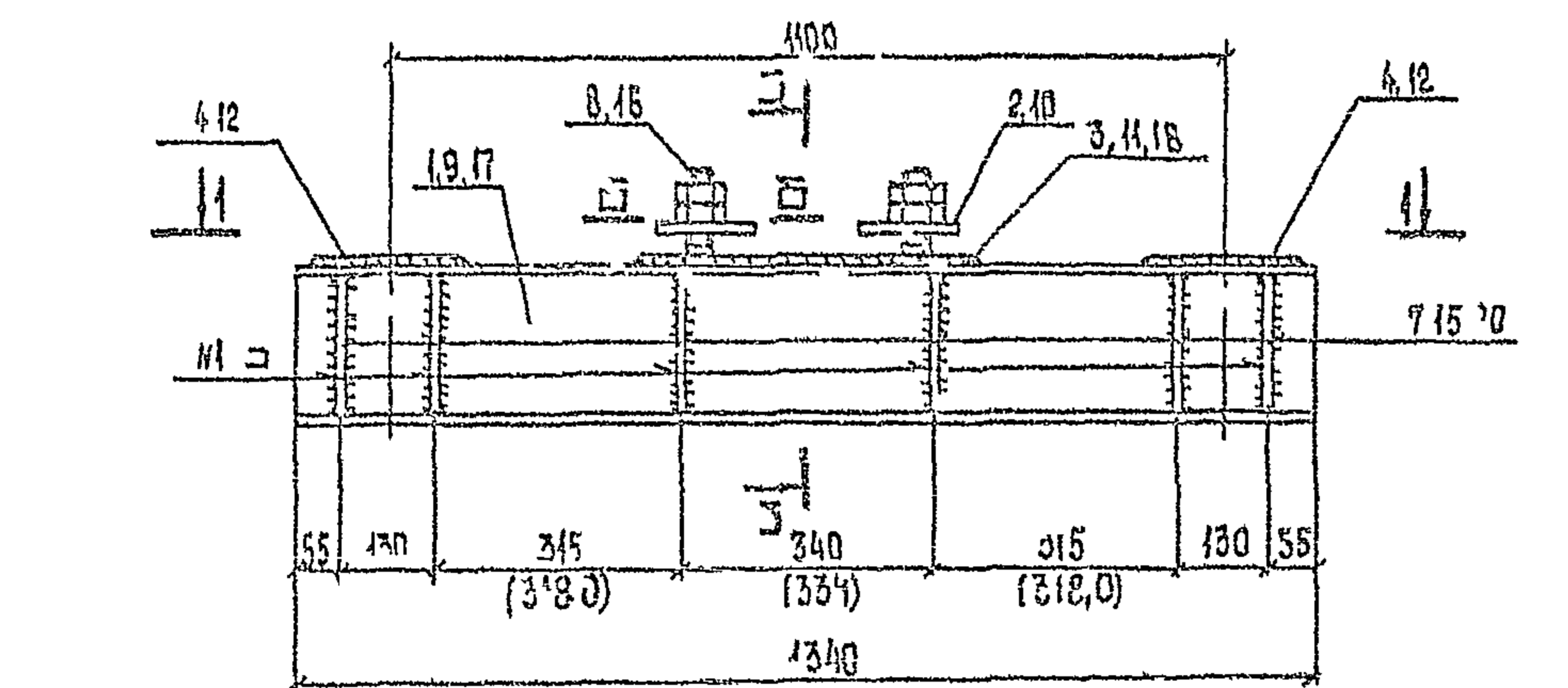
МАРКА	СРЕЧЕНИЕ			ВЛОЖНЫЕ УСЛОВИЯ			МАРКА МЕТАЛЛА	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМ. к э.ч.
	УЗКИЕ	ПОС	СОСТАВ	М, тс	Н, тс	В, тс			
М44		1, 3	- 5 = 15				2	ВЛЗсн5	
		4	• 42				2	ВЛЗсн5	
		5	БОЛТ М42х570				2	ВЛЗсн5	по черт.
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
			ПЛИТКА М42				2	ВЛЗсн5	
			ШАЙБА 42				2	ВЛЗсн5	
М45		6	• 35				2	ВЛЗсн5	
		7, 8	- 5 = 8				2	ВЛЗсн5	
		10	БОЛТ М42х480				2	ВЛЗсн5	по черт.
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
			ПЛИТКА М42				2	ВЛЗсн5	
			ШАЙБА 42				2	ВЛЗсн5	
М46		6	• 35				2	ВЛЗсн5	
		11, 12	- 5 = 12				2	ВЛЗсн5	
		14	БОЛТ М42х580				2	ВЛЗсн5	по черт.
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
			ПЛИТКА М42				2	ВЛЗсн5	
			ШАЙБА 42				2	ВЛЗсн5	

1. ПОЗ 4, Б ГИТЬ В ГОРЯЧЕМ СОСТОЯНИИ.  
 2. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СКОБЫ ЗАЩИТИТЬ АНТИКОРРОЗИЙНЫМ ПОКРЫТИЕМ В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП 203.11-85.

34079-146.3-02КМ			
СКОБА			
М44, М45, М46			
СТАТУС	МАСТЕР	МАСТЕР	
Р	СН	ТАБА	110
ЛИСТ	ЛИСТОВ		
КОМП. ПРОЕКТА			

ВШ: 11.000, 1000000 и др. по ГОСТ 10301-74  
 22/07/85-74

БЗБ-2-16, БЗБ-2-20, БЗБ-2-24



МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
	Б	С	Вн	В	
БЗБ 2 16	200	100	150	150	76,6
БЗБ 2 20	250	120	160	160	103,0
БЗБ 2 24	250	160	140	160	136,1

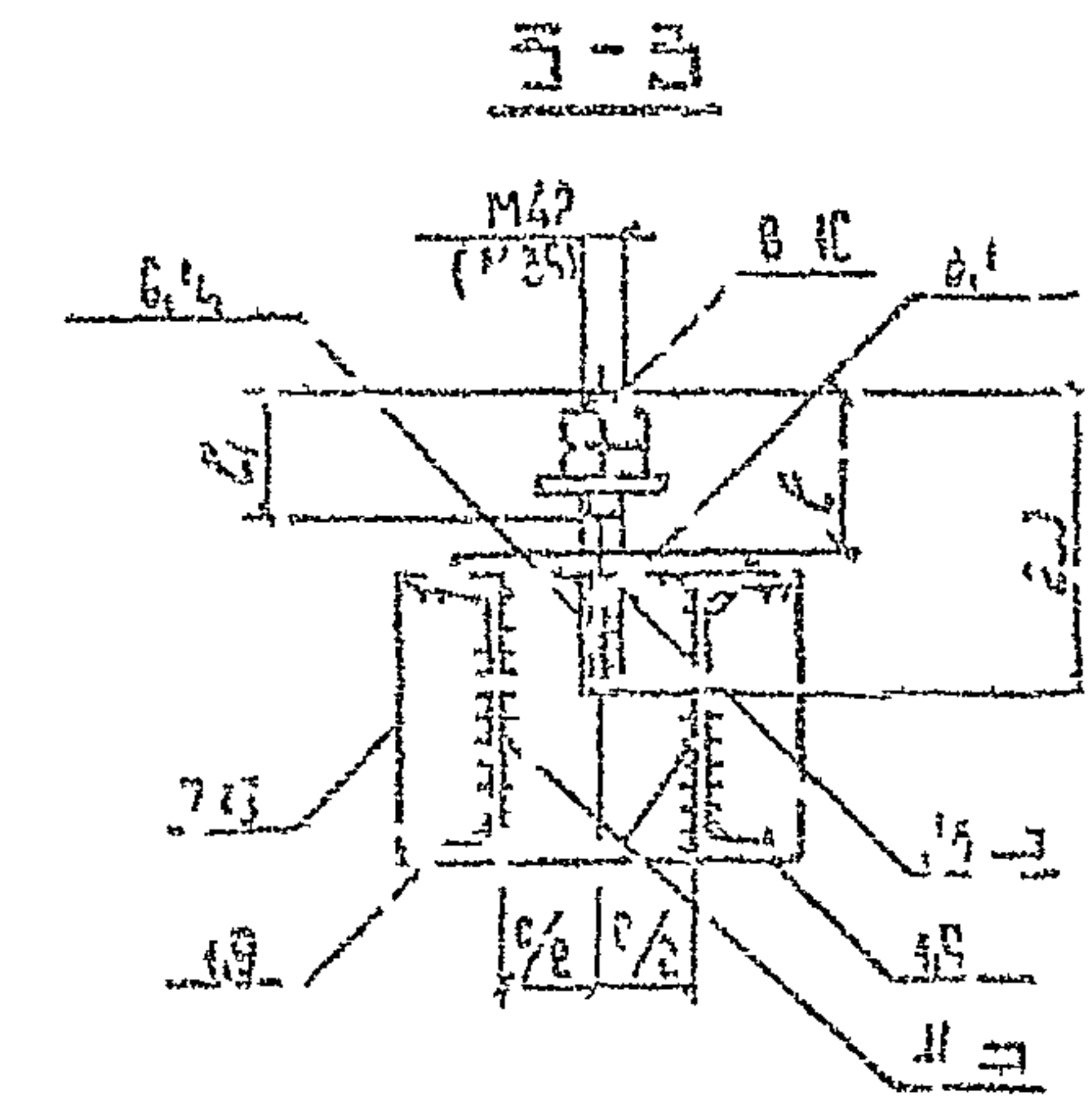
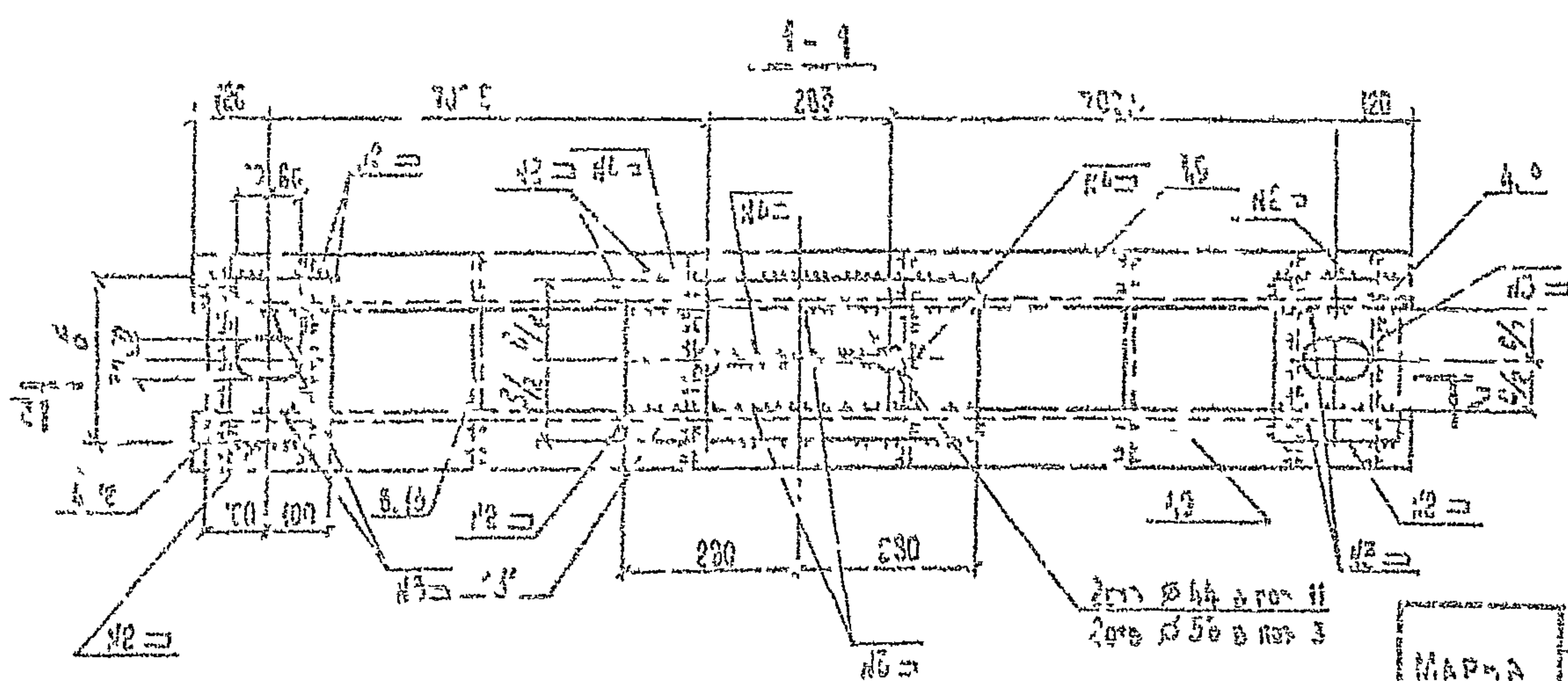
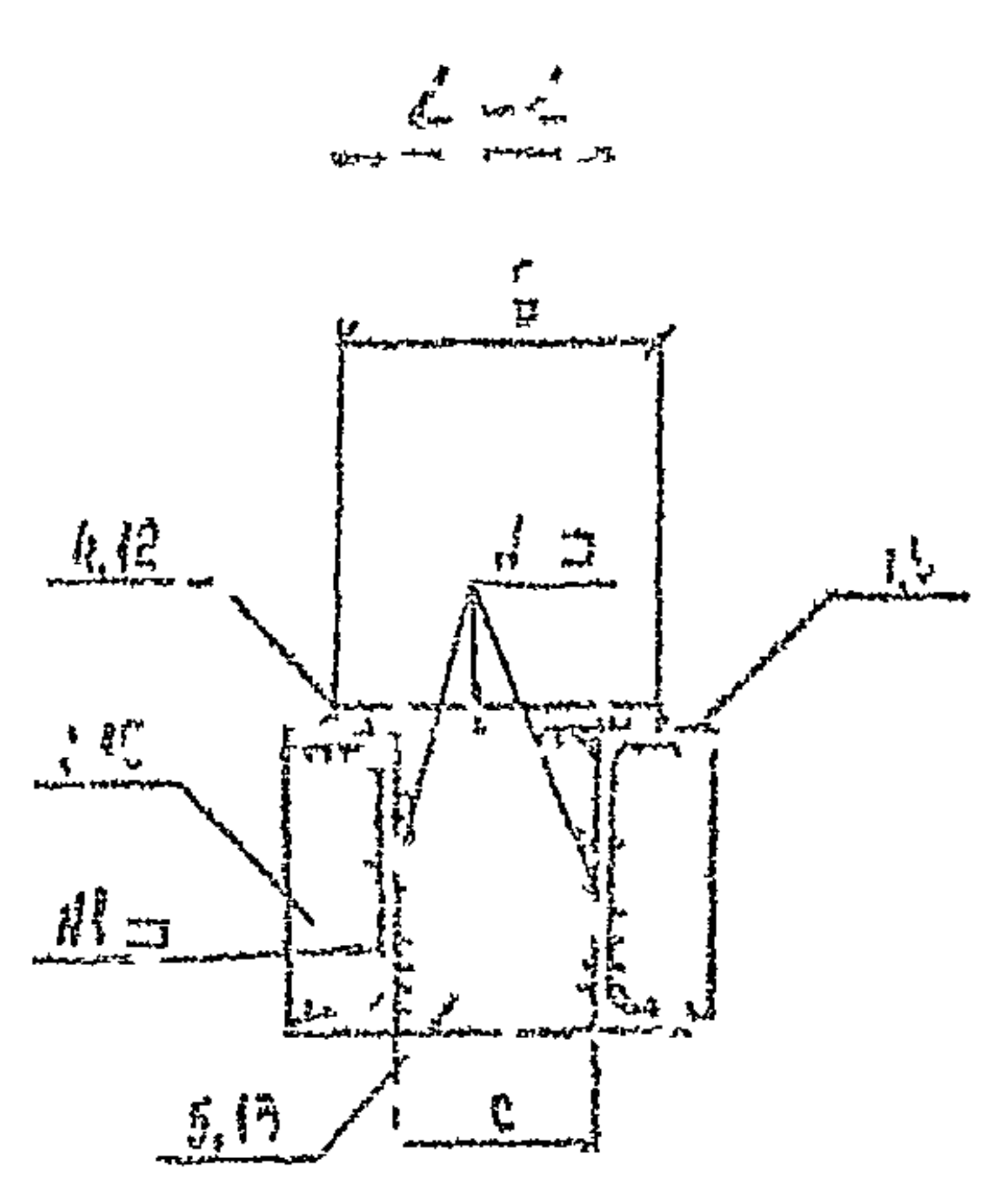
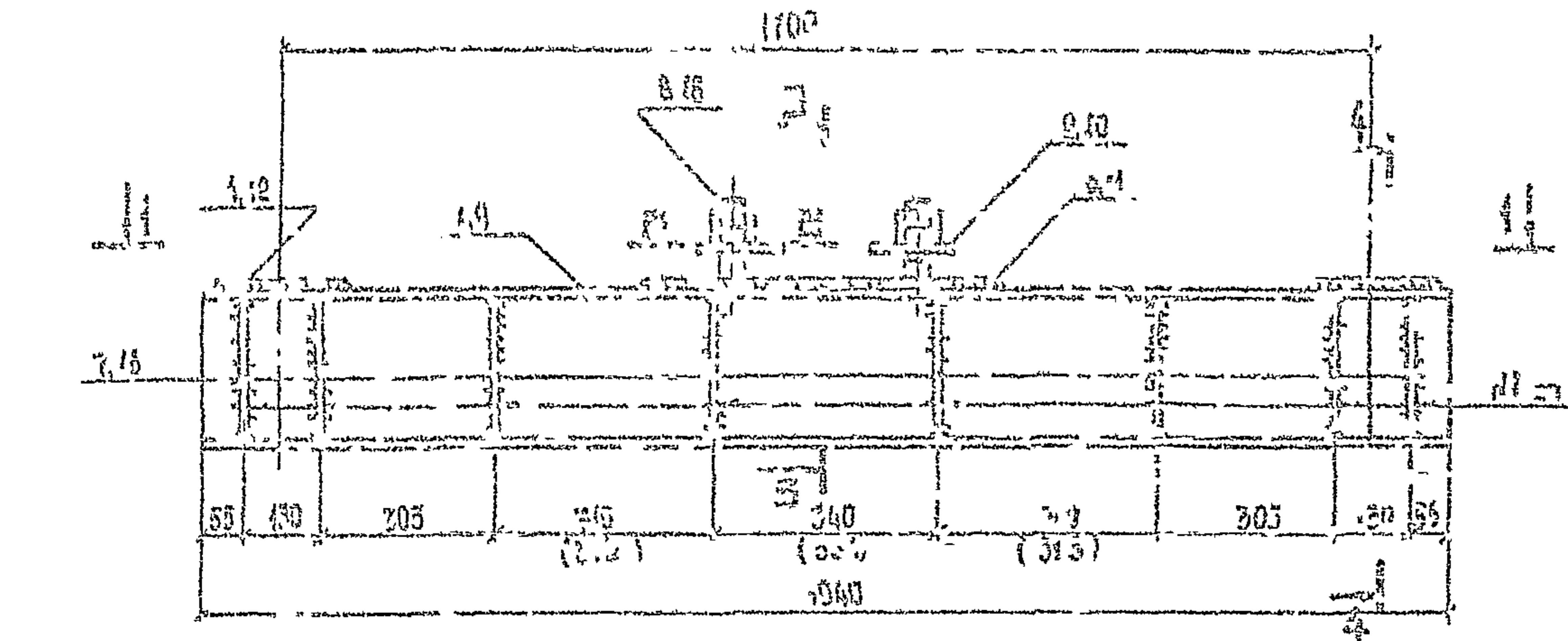
№ ШВА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Н1	ГОСТ 5264 80 ТЗ Д4
Н2	ГОСТ 5264 80 Н1 Д6
Н3	ГОСТ 5264 80 Т1 Д8
Н4	ГОСТ 5264 80 ТЗ Д6

МАРКА	СЕЧЕНИЕ		ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ			ПРИМ. КОММЕНТ.	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧАНИЕ	
	Эскиз	Поз	Состав	М, кг	№				В, мм
				г	г				г
БЗБ-2-16		1	№ 16				2	ВСтЗсп5	
		2	-δ=16				2	ВСтЗсп5	
		3	-δ=12				2	ВСтЗсп5	
		7	-δ=6				2	ВСтЗсп6	
		8	ШПилька М36x250				2	ВСтЗсп2	по чертежу
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
		Гайка М36					2	ВСтЗсп2	
БЗБ-2-20		9	№ 20				2	ВСтЗсп5	
		10	-δ=20				2	ВСтЗсп5	
		11	-δ=10				2	ВСтЗсп5	
		15	-δ=6				2	ВСтЗсп6	
		16	Шпилька М42x250				2	ВСтЗсп2	по чертежу
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
Гайка М42					2	ВСтЗсп2			
БЗБ-2-24		17	№ 24				2	ВСтЗсп5	
		10	-δ=20				2	ВСтЗсп5	
		18	-δ=16				2	ВСтЗсп5	
		19	-δ=12				2	ВСтЗсп5	
		20	-δ=8				2	ВСтЗсп6	
		16	Шпилька М 250				2	ВСтЗсп2	по чертежу
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ									
Гайка М42					2	ВСтЗсп2			

1 Размеры в скобках даны для балки БЗБ-2-16  
 2 Металлические балки защитить антикоррозийным покрытием в соответствии со СНиП 203.11.85

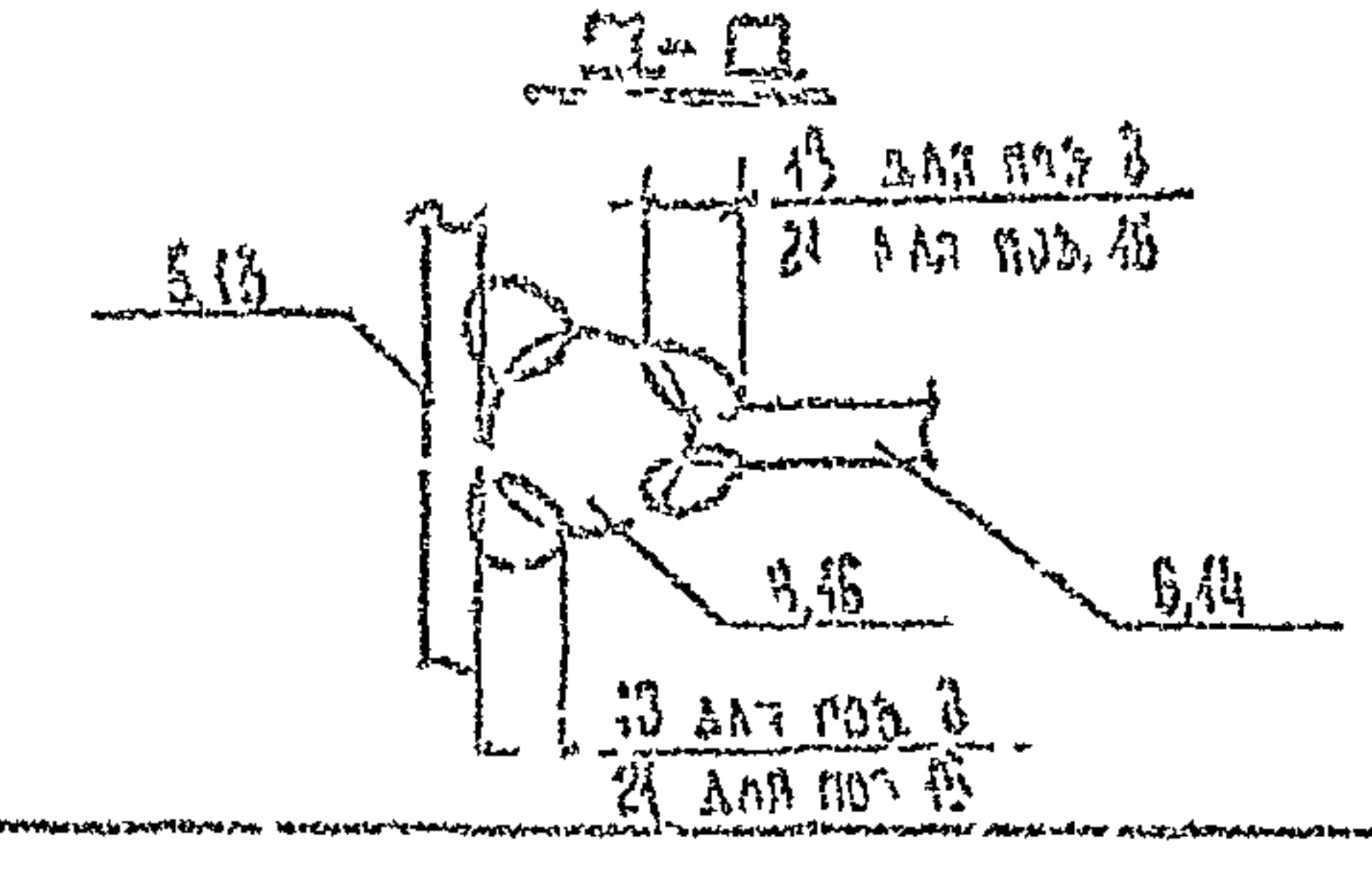
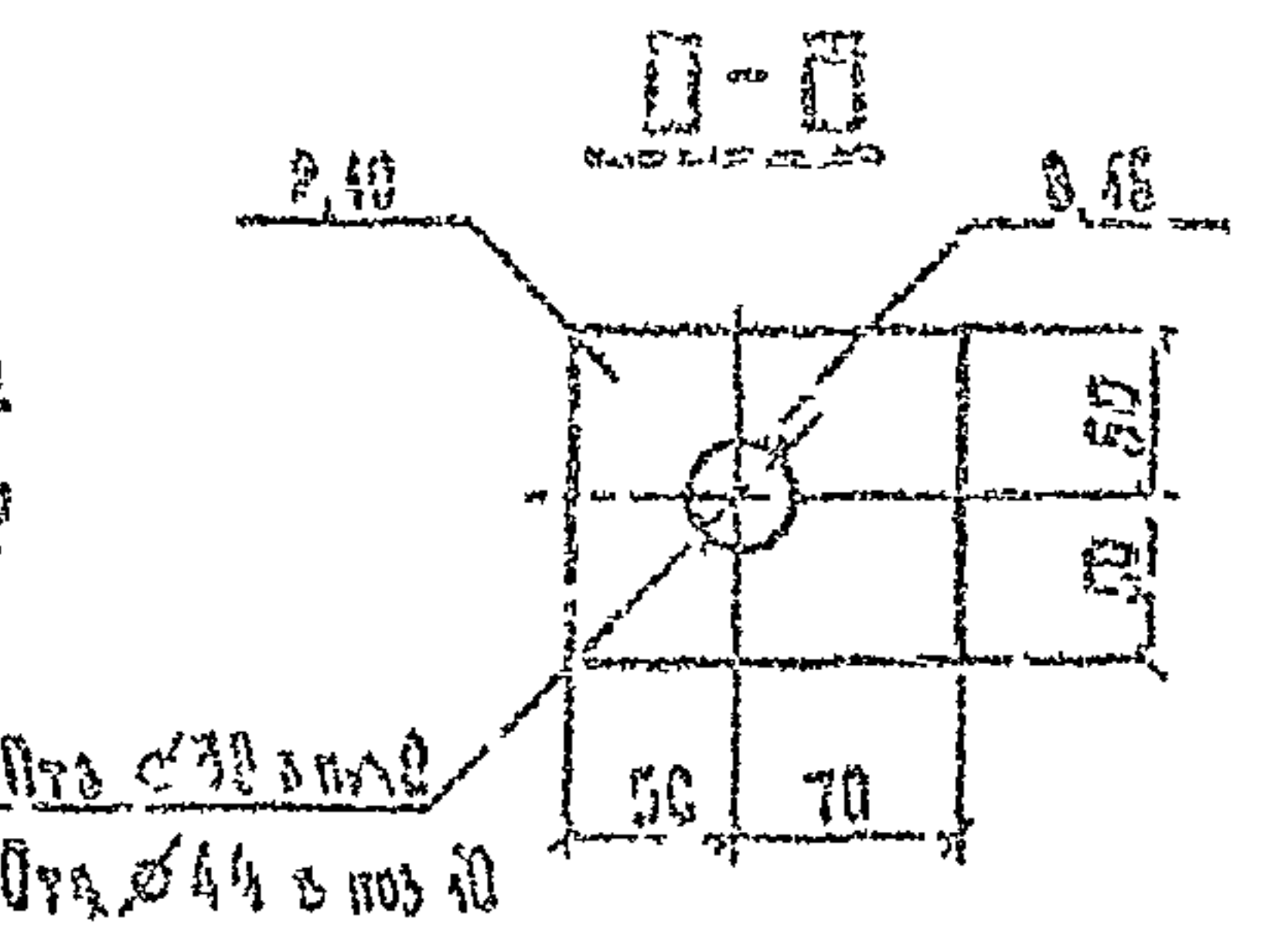
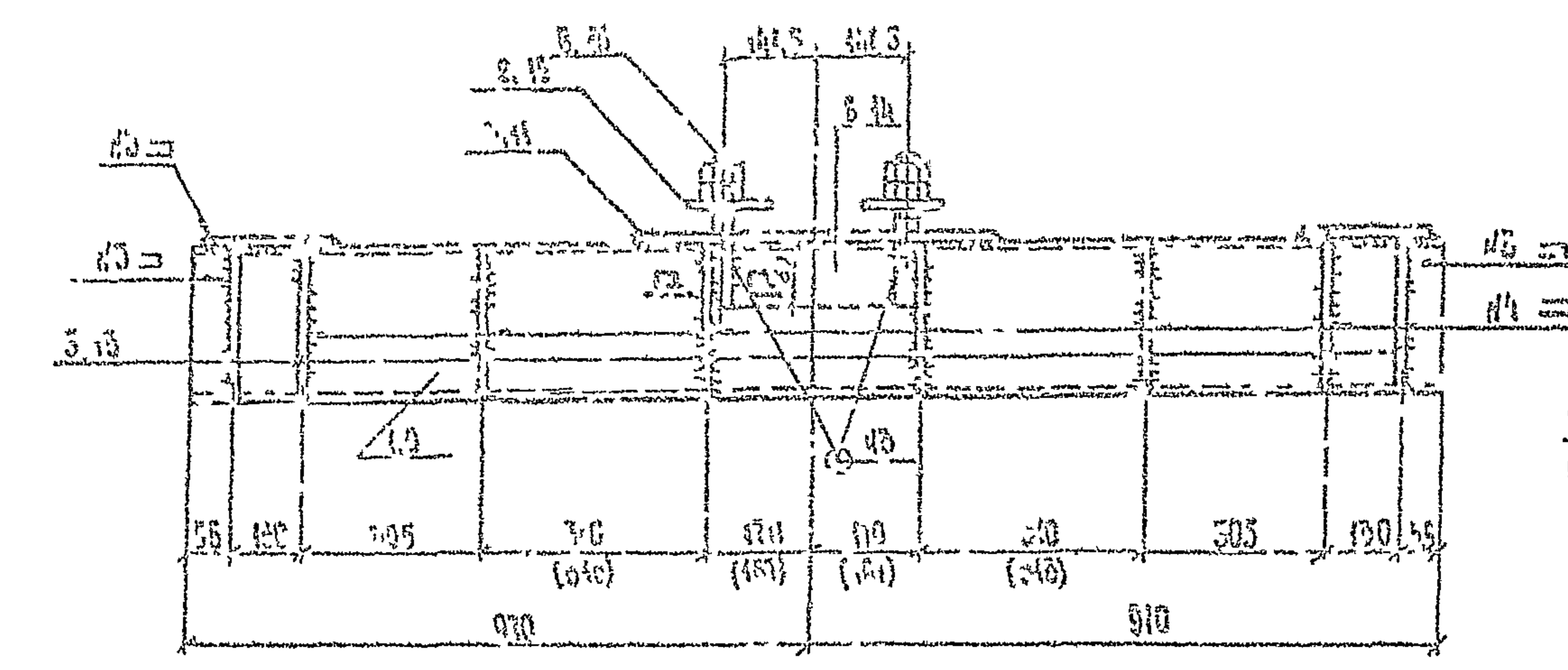
34079-1463-03КМ		
БАЛКА БЗБ 2 16, БЗБ-2-20, БЗБ 2 24		
Лист	Масса	Листов
Р	СН Табл	110
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западного отделе по Ленин обл.		

Б 55Б-2-24; Б 55Б-2-30



МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
	Б	С	Э	Эн	
Б55Б-2-24	250	160	150	130	170,8
Б55Б-2-30	300	200	160	140	232,1

№ ШЗБ	УБОДРАЧЕНИЕ
И1	ГОСТ 5264-80-Т5-А4
И2	ГОСТ 5264-80-И-А8
И3	ГОСТ 5264-80-И-А8
И4	ГОСТ 5264-80-Т5-А8



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

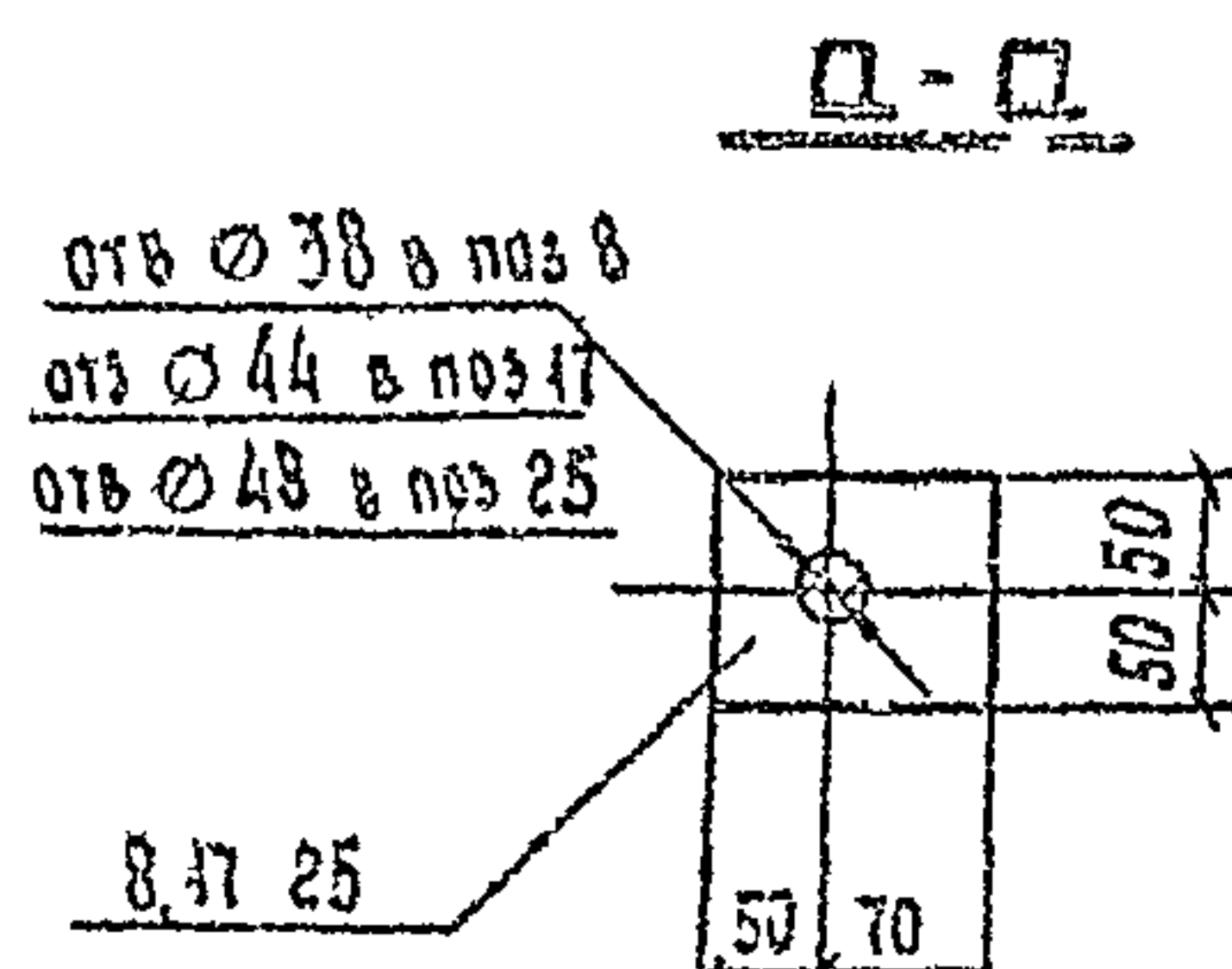
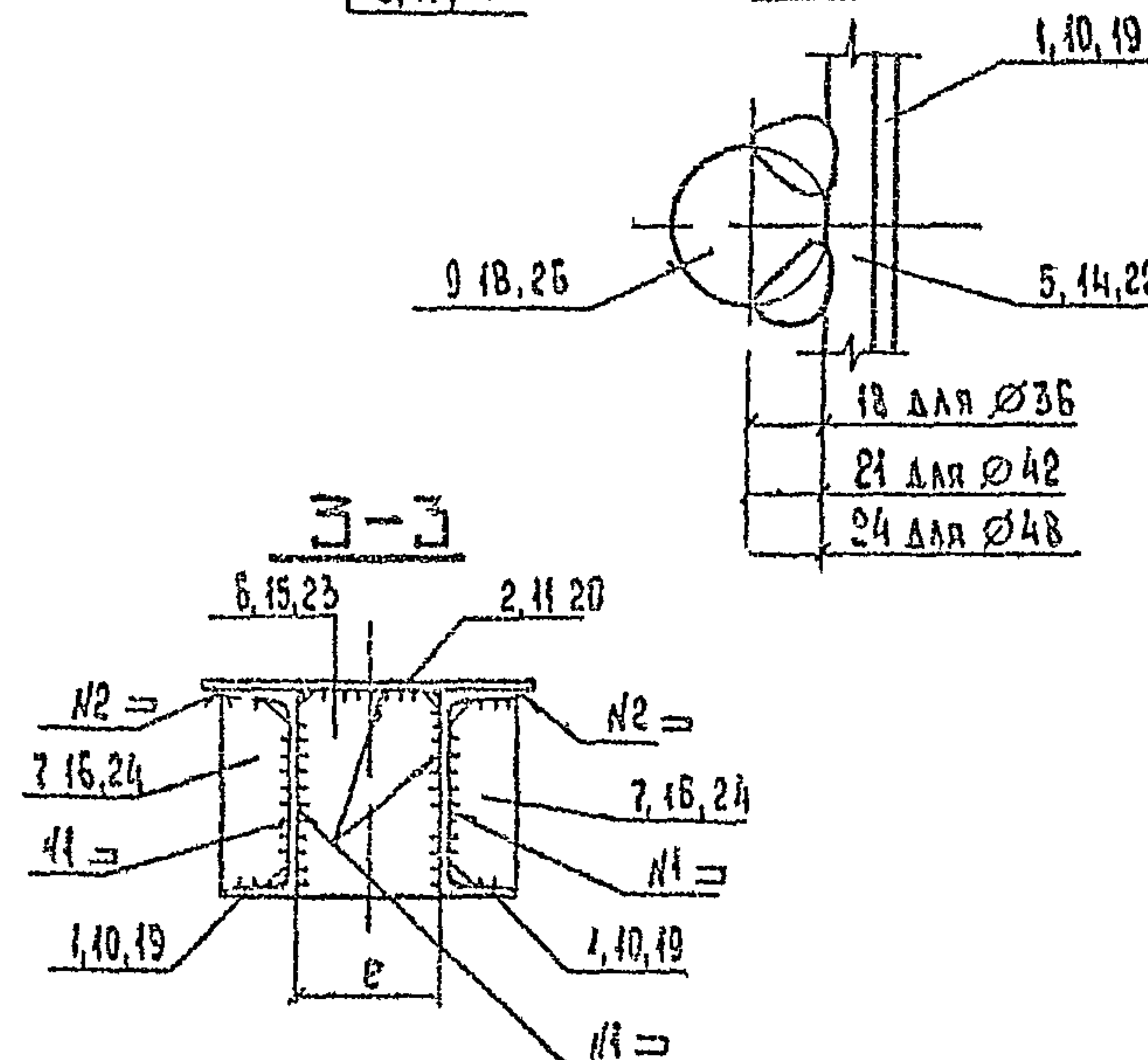
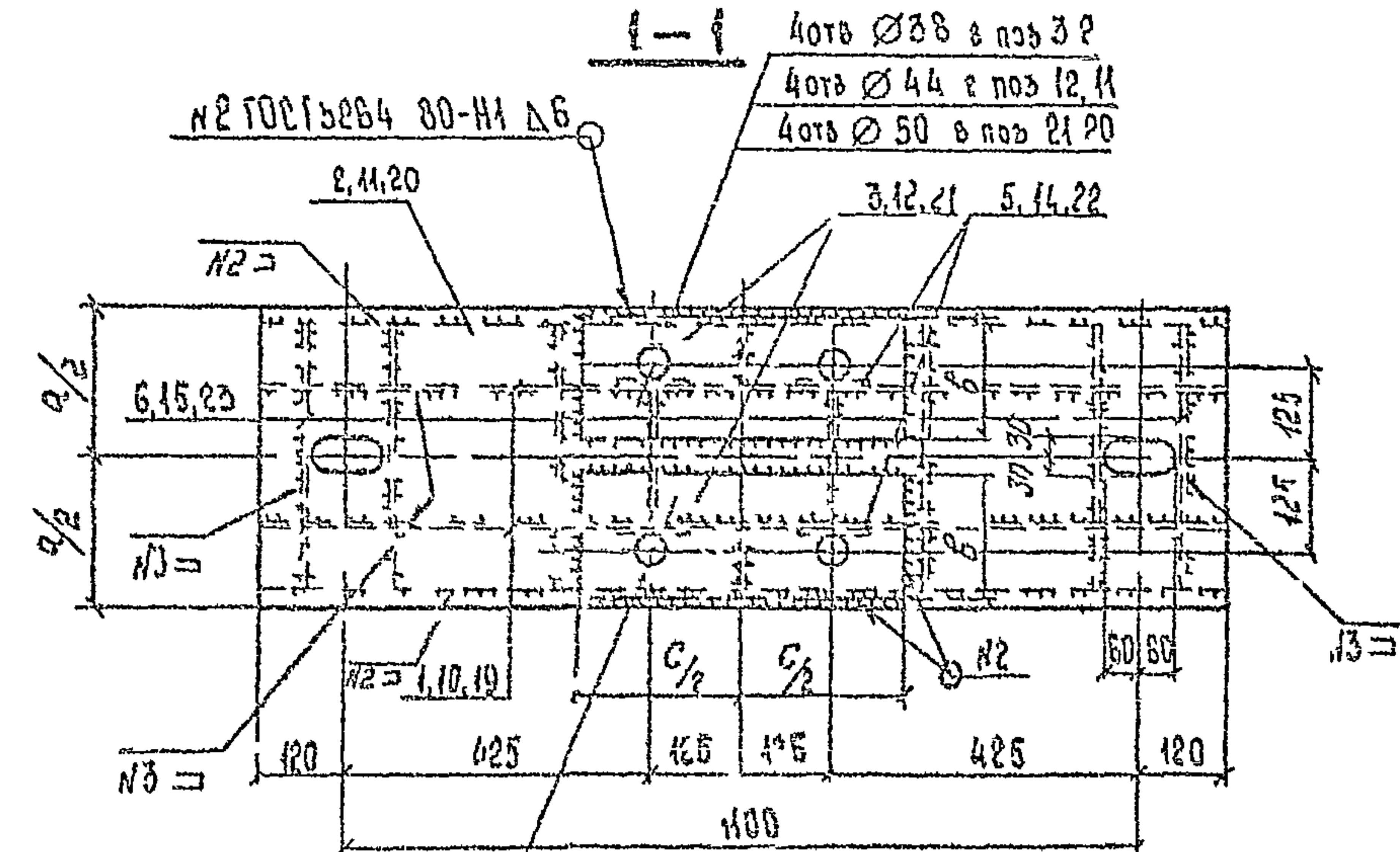
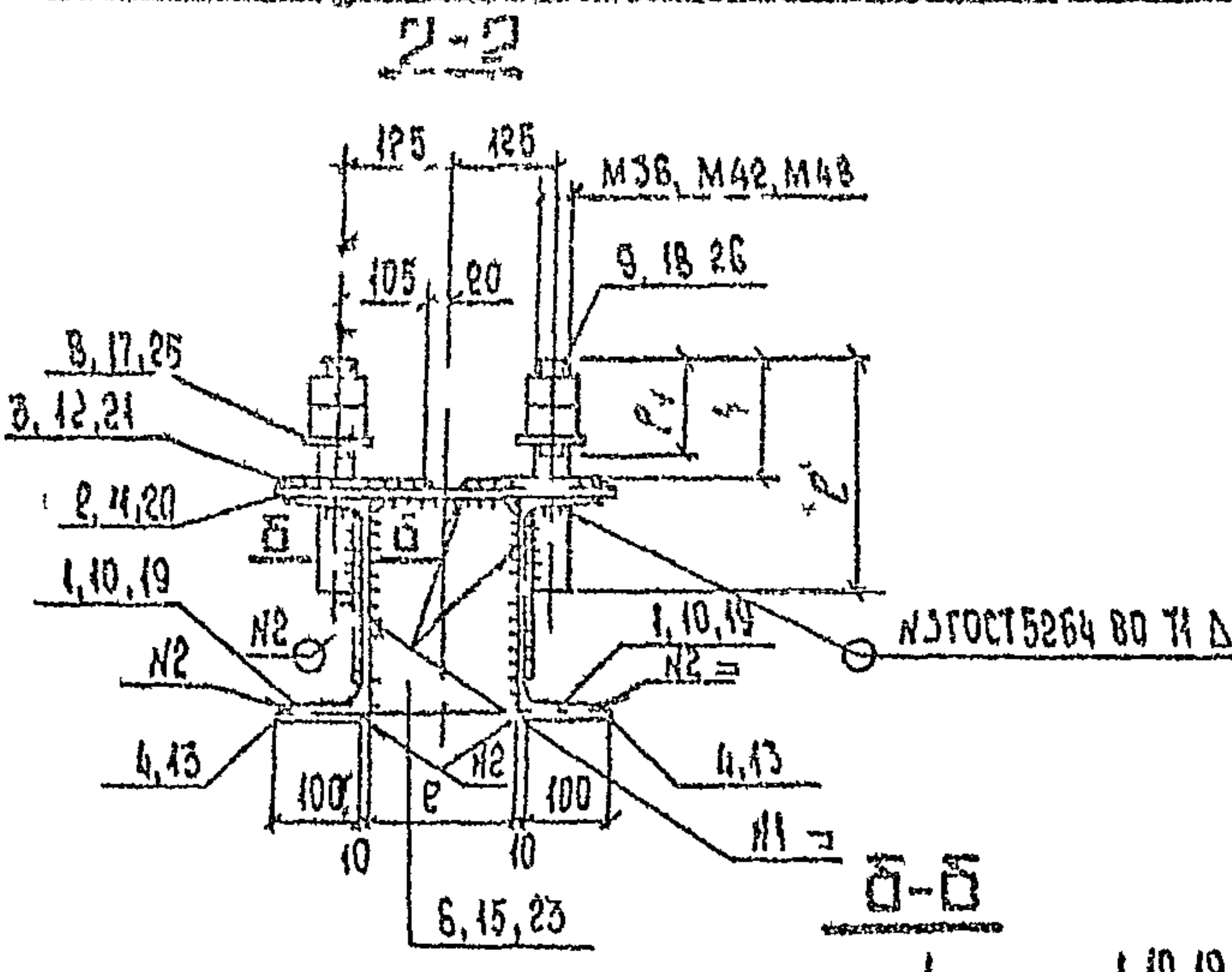
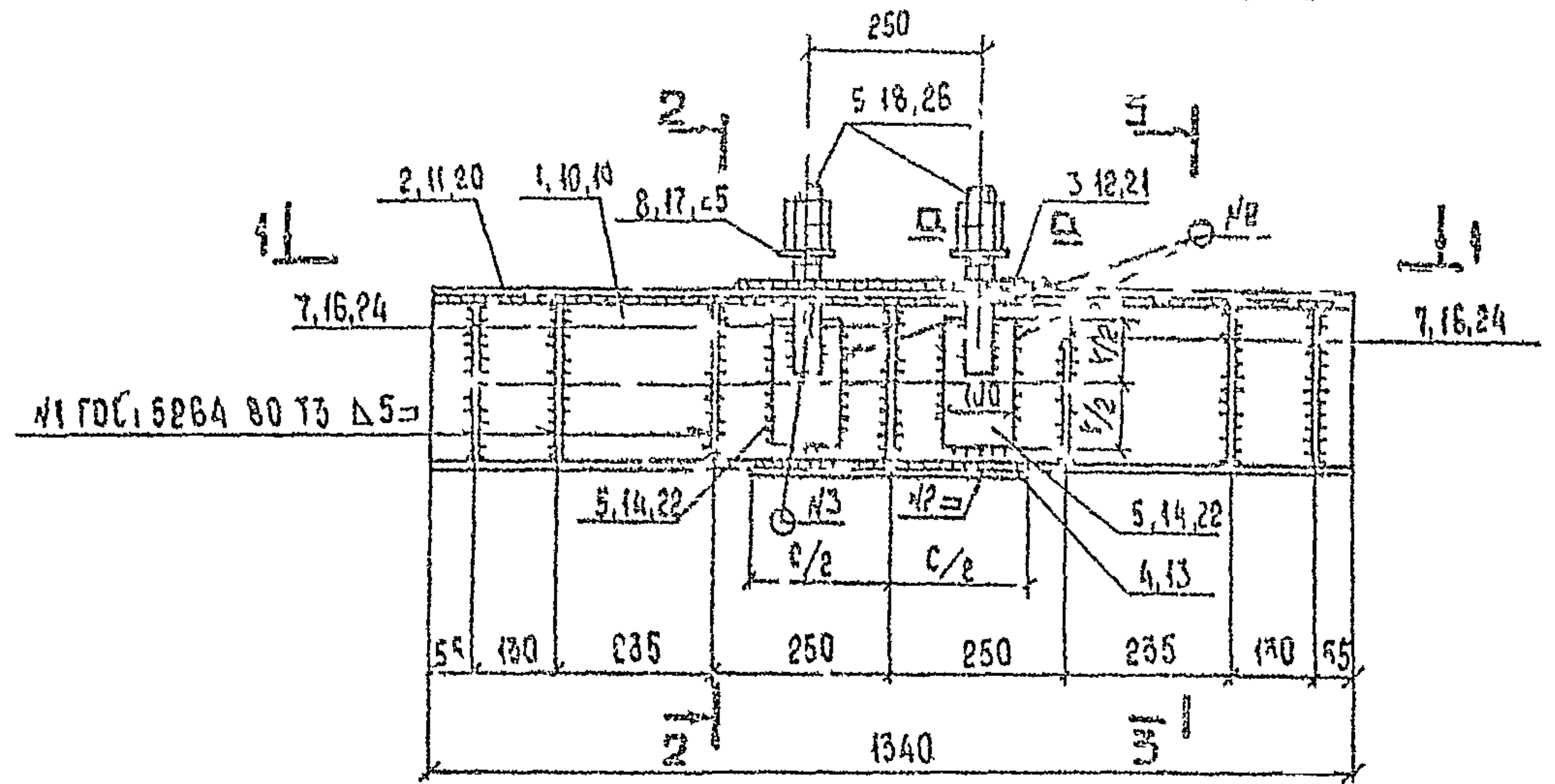
МАРКА	СРЕЧЕНИЕ		ОПОРНЫЕ УСЛОВИЯ			КОЛ-ВО	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМ. ЧЛНИ
	ЭВН ИД.	ПОС	СОСТАВ	М, тс.м	У, тс			
Б 55Б-2-24	1		№ 24			2	ВСт 3 сп 5	
	2		- б = 16			2	ВСт 3 сп 5	
	3		- б = 12			2	ВСт 3 сп 5	
	7		- б = 8			2	ВСт 3 сп 5	
	8		ШИПЛЬКА М 24х250			2	ВСт 3 сп 2	по черт
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
	Гайка М36					2	ВСт 3 сп 2	
Б 55Б-2-30	9		№ 30			2	ВСт 3 сп 5	
	10		- б = 20			2	ВСт 3 сп 5	
	11		- б = 12			2	ВСт 3 сп 5	
	15		- б = 8			2	ВСт 3 сп 5	
	16		ШИПЛЬКА М 24х250			2	ВСт 3 сп 2	по черт
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
Гайка М42					2	ВСт 3 сп 2		

1 РАЗМЕРЫ В СРЕЗНАХ ДАНЫ ДЛЯ ВАЛКИ Б 55Б-2-24.  
2 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВАЛКИ ЗАЩИТИТЬ АНТИКОРРОЗИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ В СООТВЕТСТВИИ СО ЗНИИ 2.03-И-05.

1:5 И ПОД. ИТОГОВЫЙ ВОЗ. ОТ. Л. 10/82

3.4073-146.3-04KM			
БАЛКА			
Б 55Б-2-24; Б 55Б-2-30			
МАССА	ТАБЛ	КОЛ-ВО	140
И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ
И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ
И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ
И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ	И. ПЕТРОВ

Б35-4-20, Б35-4-24, Б35-4-30



2 отв  $\varnothing 38$  в поз 1  
2 отв  $\varnothing 44$  в поз 10  
2 отв  $\varnothing 50$  в поз 19

МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм								МАССА, кг
	к	а	б	с	е	к	р	вн	
Б35-4-20	150	360	150	450	180	140	300	130	173,3
Б35-4-24	160	400	170	400	173	180	320	140	242,9
Б35-4-30	170	400	170	400	155	240	340	150	260,7

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	СЕЧЕНИЕ		ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ			КОЛ-ВО ЭЛЕМЕНТОВ	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧАНИЕ		
	ГОСКИЗ	ПОЗ	СОСТАВ	М, тс м	Н, тс				С, тс	
Б35-4-20	ЖБ	1	И 20			2	ВСт3сп5			
		8	-б=16			2	ВСт3сп5			
		2 6	-б=12			2	ВСт3сп5			
		7	-б=6			2	ВСт3сп5			
		9	Шпилька М36х300			2	ВСт3сп2	по чертежу		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
			ТАМКА М36				2	ВСт3сп2		
		Б35-4-24	ЖБ	10	И 24			2	ВСт3сп5	
				17	-б=20			2	ВСт3сп5	
11 15	-б=12					2	ВСт3сп5			
16	-б=8					2	ВСт3сп5			
18	Шпилька М42х320					2	ВСт3сп2	по чертежу		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ										
	ТАМКА М42				2	ВСт3сп2				
Б35-4-30	ЖБ	19	И 30			2	ВСт3сп5			
		25	-б=20			2	ВСт3сп5			
		21	-б=16			2	ВСт3сп5			
		15, 20, 22, 23	-б=12			2	ВСт3сп5			
		24	-б=8			2	ВСт3сп5			
		26	Шпилька М48х340			2	ВСт3сп2	по чертежу		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ										
	ТАМКА М48				2	ВСт3сп2				

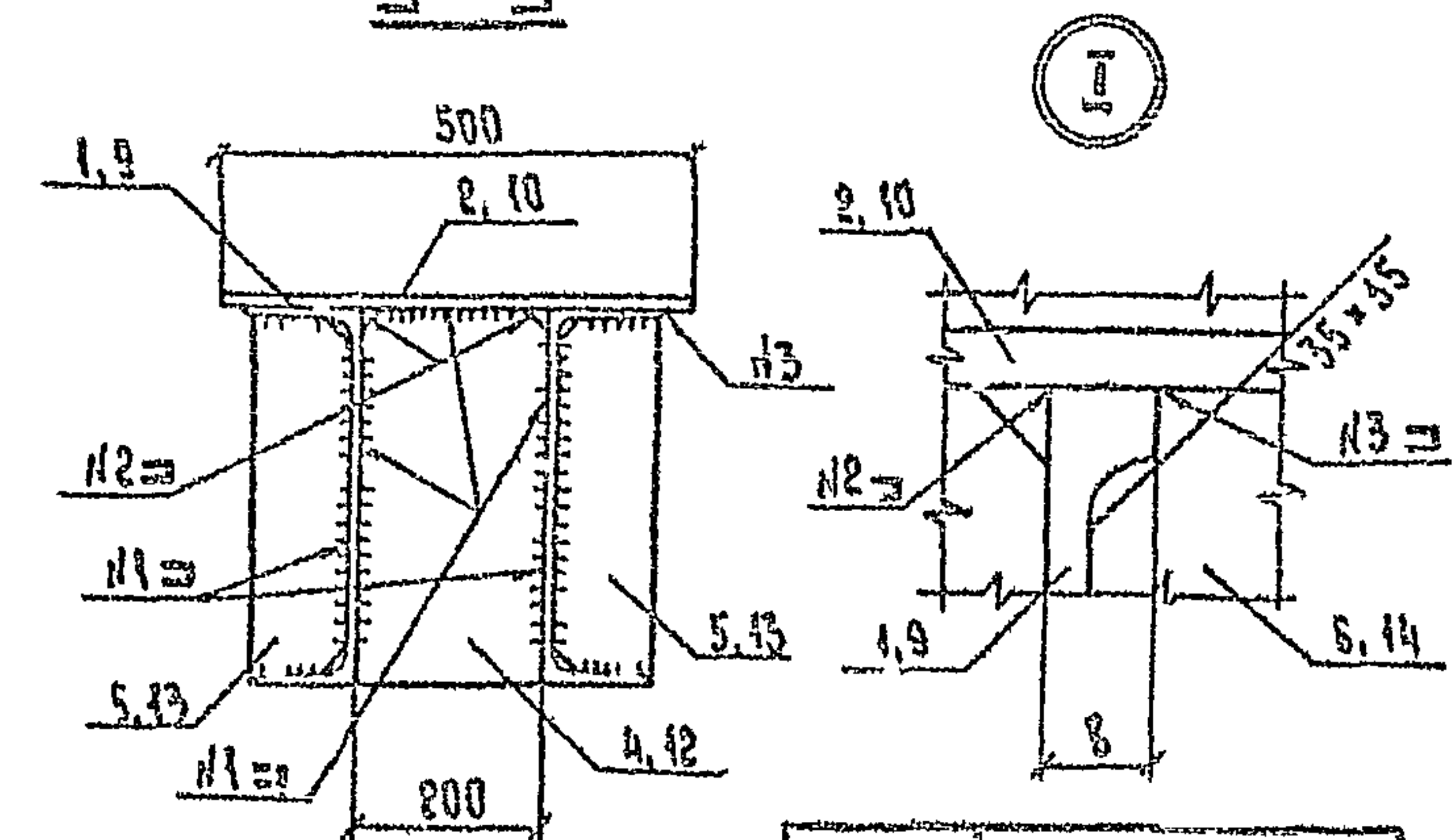
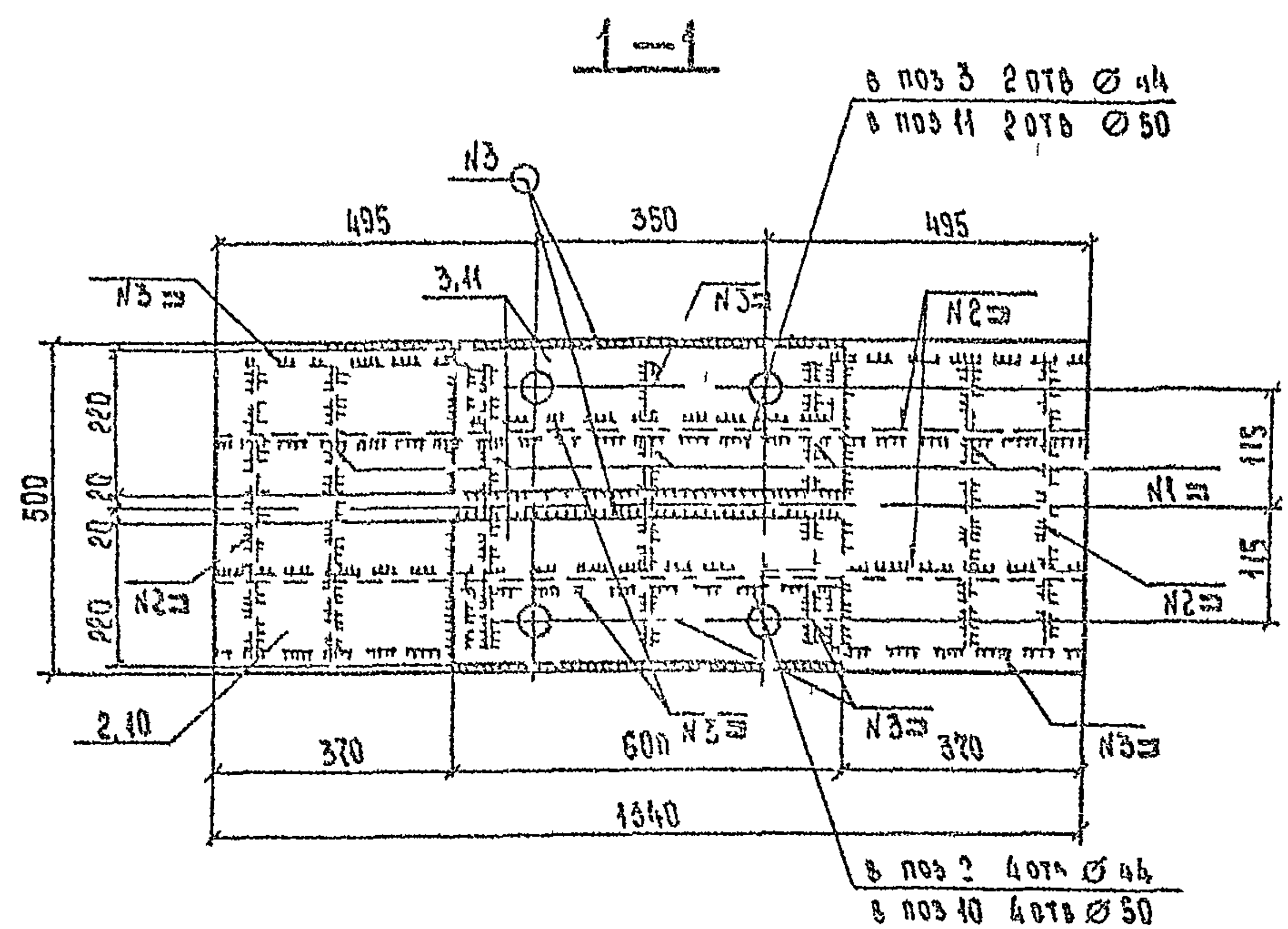
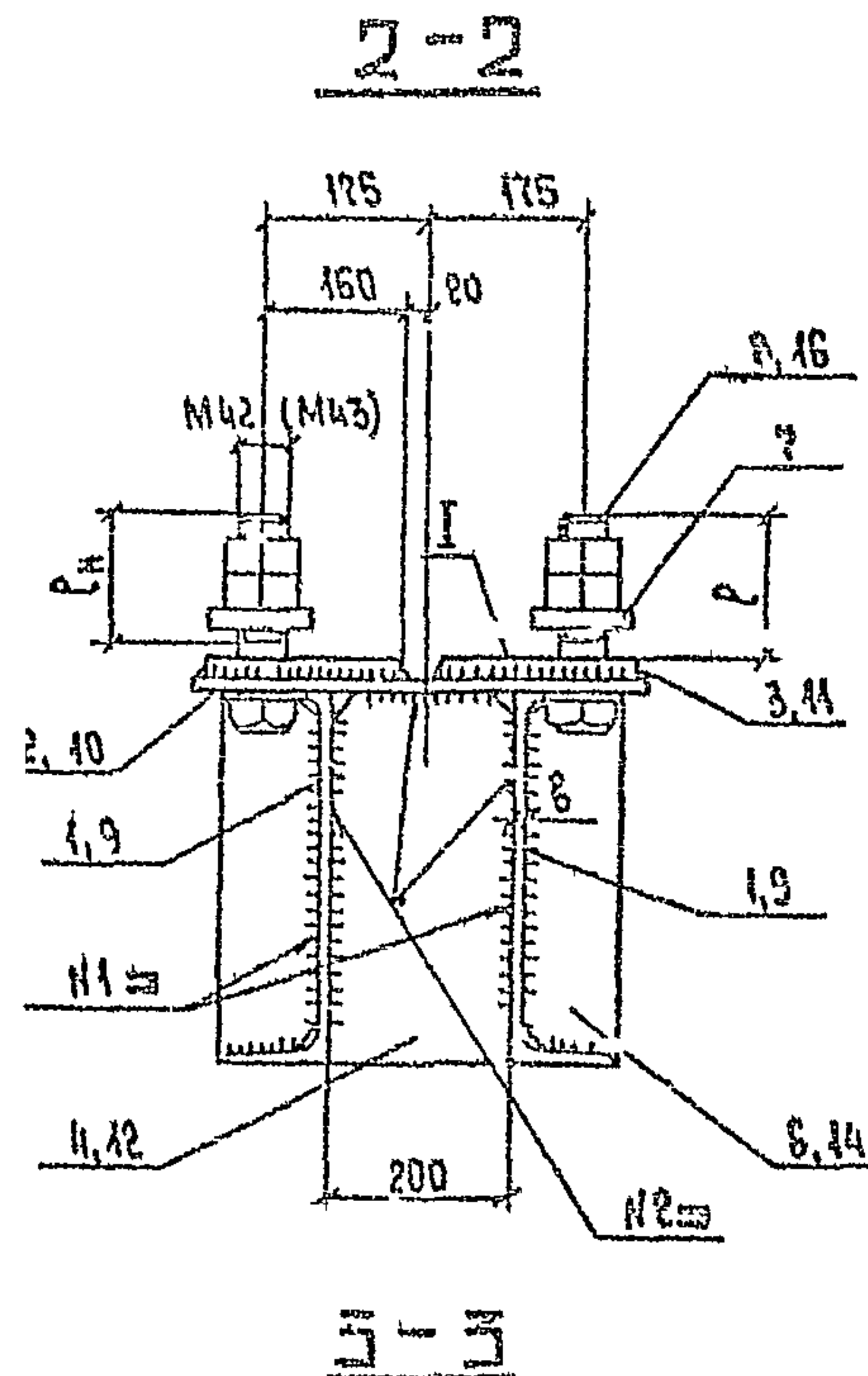
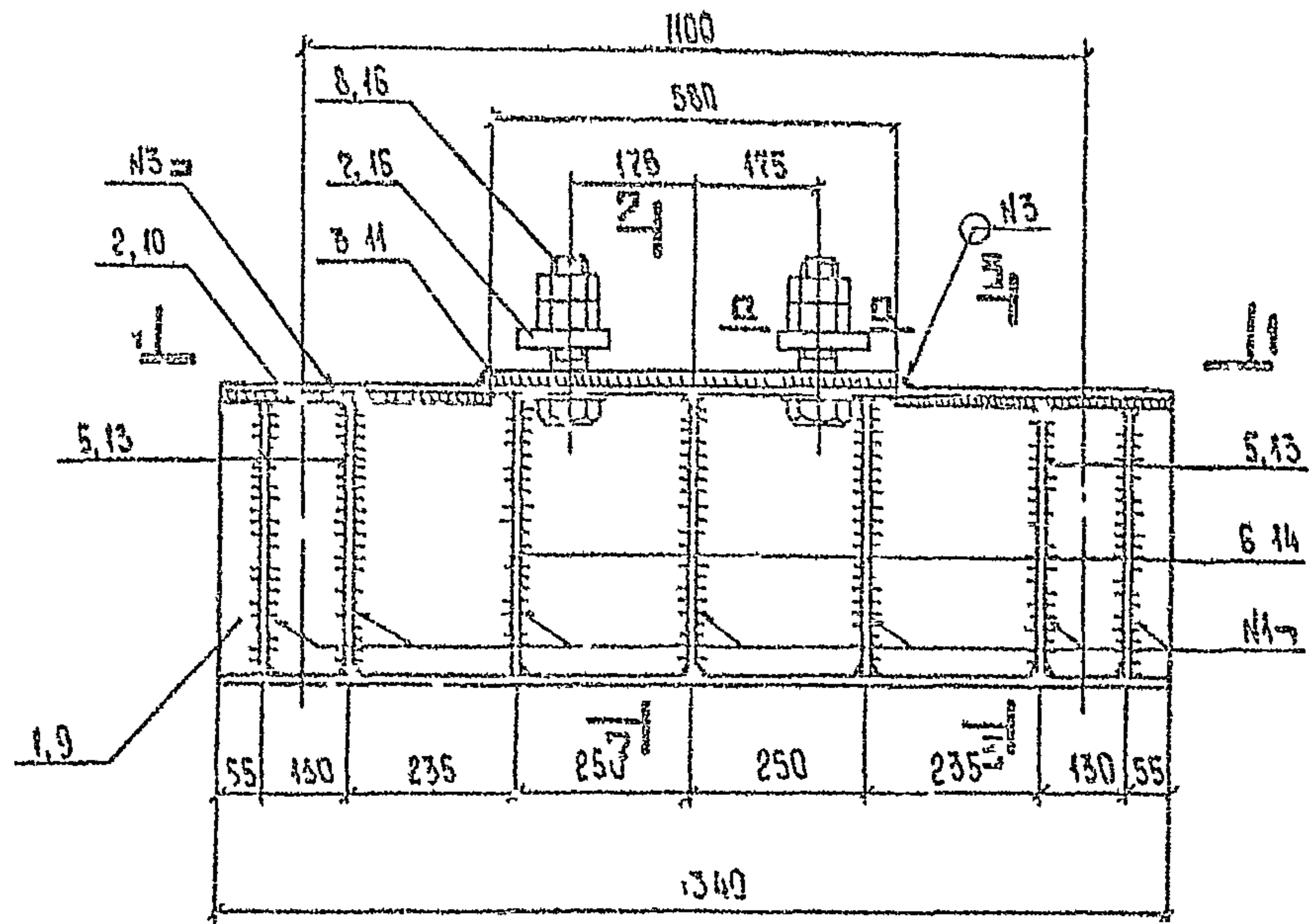
1 В поз 1, 10, 19 и 2, 11, 20 отверстия выполнять диаметром не менее указанных 38, 44, 50 и не более соответственно 60, 65, 70  
2 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БАЛКИ ЗАЩИТИТЬ АНТИКОРРОЗИЙНЫМ ПОКРЫТИЕМ В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП 203 11-95

1. Проект подготовлен и дан в печать  
 1993 г.

34079-1463-05KM			
БАЛКА Б35-4 20, Б35-4 24, Б35-4-30	КОЛ-ВО	МАССА	ЛИСТОВ
	Р	ТАСА	140
Контр. Белорусская Проектирующая организация Минск			

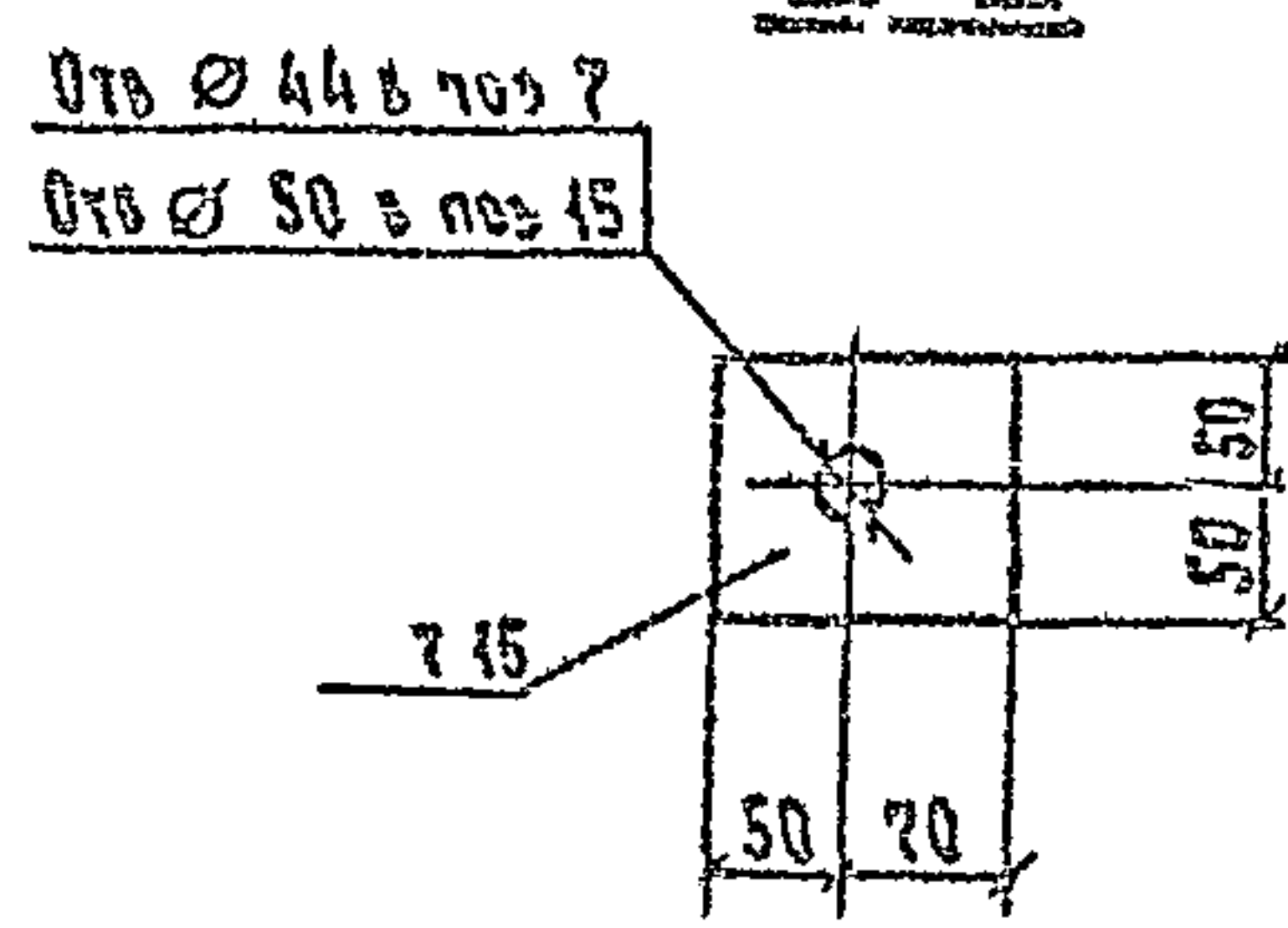


Б35-4т-50, Б35-4т-40



1 Болты М42х200, М42х220 изготавливаются от болтов по ГОСТ 7798-2004 длиной нарезки резьбы.  
2 Металлические балки защитить антикоррозийным покрытием в соответствии с п. 11.85

№ п/п	Обозначение
Н1	ГОСТ 5264-80 Т3-А5
Н2	ГОСТ 5264-80 Т4-А6
Н3	ГОСТ 5264-80 Т4-А8

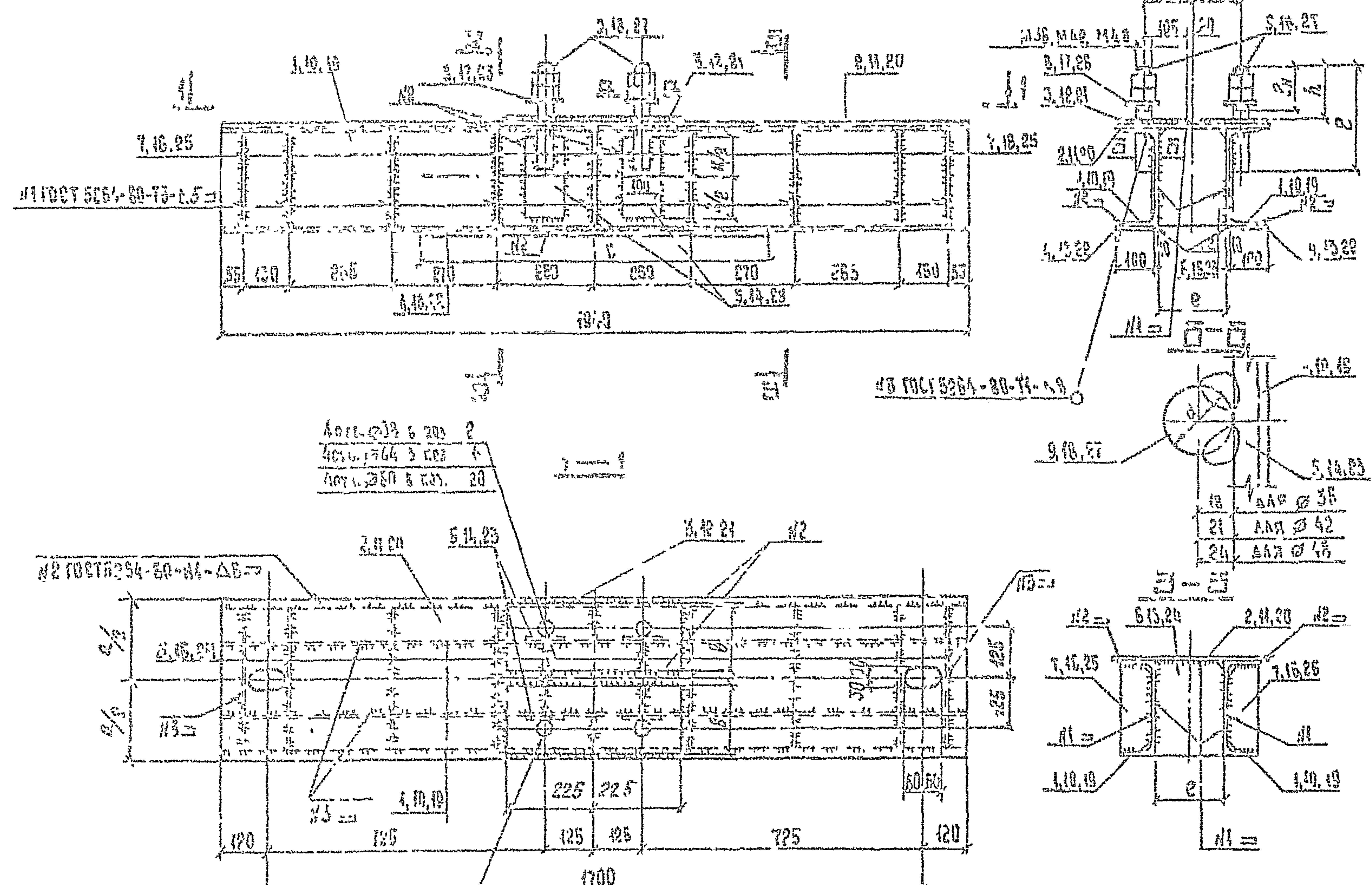


Марка	Размеры, мм			Масса, кг
	В	Р <sub>п</sub>	Р	
Б35-4т-50	18,5	140	160	274,0
Б35-4т-40	23	160	180	350,2

Марка	ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ								
	СЧЕТЕНИЕ			ОПОРНЫЕ УСЛОВИЯ			Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз	Состав	М, тс	Н, тс	В, тс			
Б35-4т-50	Э-200	1	Н 30				2	ВСтЗсп5	Вырез в одной полке
		2,4	-В-12				2	ВСтЗсп5	
		3,7	-В-20				2	ВСтЗсп5	
		5,6	-В-8				2	ВСтЗсп5	
Б35-4т-40	Э-200	9	Н 40				2	ВСтЗсп5	Вырез в одной полке
		10,12	В-12				2	ВСтЗсп5	
		11,15	В-20				2	ВСтЗсп5	
		13,14	В-8				2	ВСтЗсп5	
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		8	Болт М42х200				2	ВСтЗсп2	
			Гайка М42				2	ВСтЗсп2	
			Шайба М42				2	ВСтЗсп5	
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		15	Болт М42х220				2	ВСтЗсп2	
			Гайка М42				2	ВСтЗсп2	
			Шайба 18				2	ВСтЗсп5	

34079-1463-07КМ			
Балка Б35-4т-30		Стальная масса	Масса
Б35-4т-40		Р	С1
		ТАБЛ	110
		Лист	Лист 0
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД			

Б55-4-20, Б55-4-24, Б55-4-30

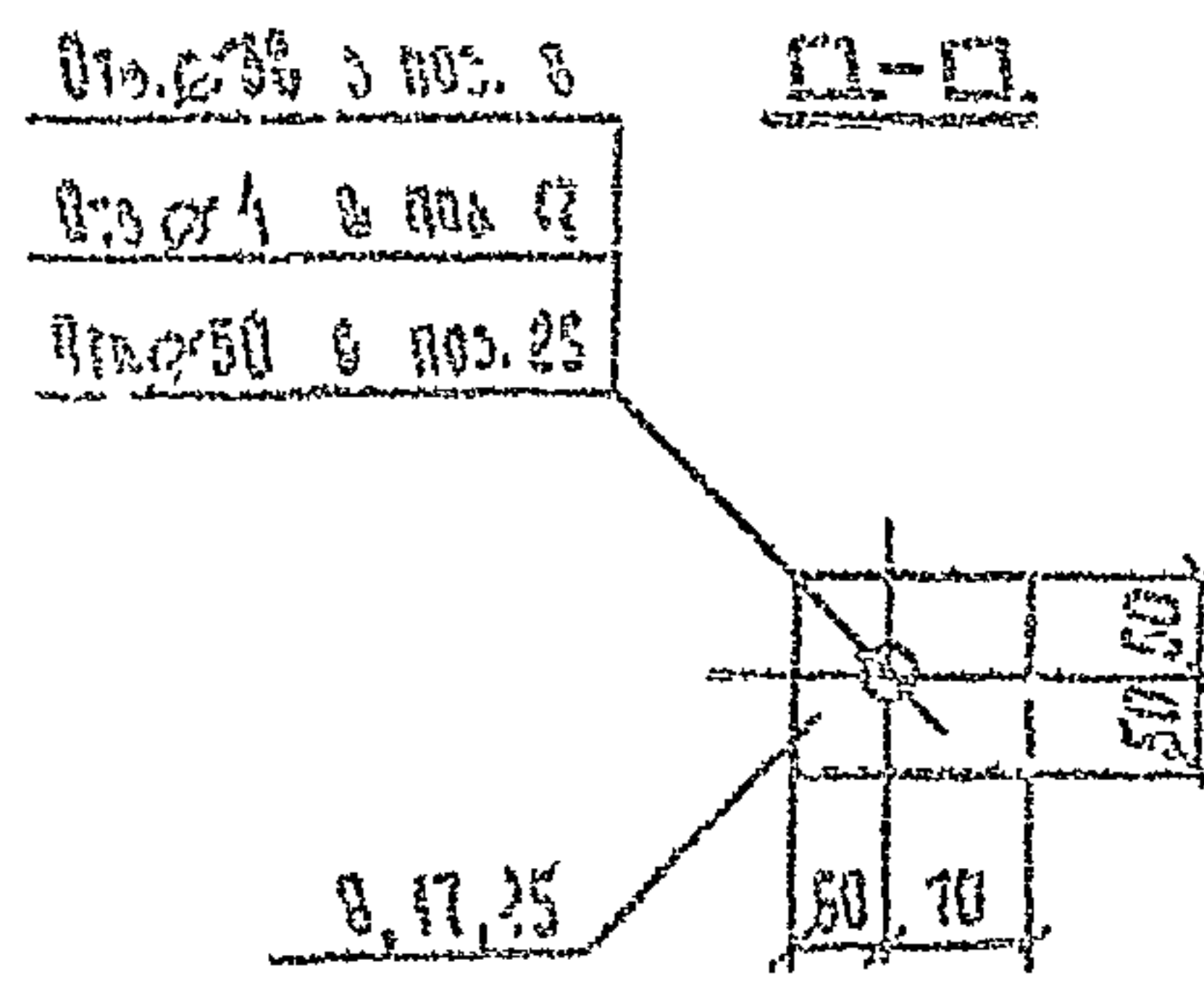


ГОСТ 5264-80-11-13  
ГОСТ 5264-80-11-12  
ГОСТ 5264-80-11-21

МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм									МАССА, кг
	h	b	d	e	f	g	k	p	r	
Б55-4-20	150	350	450	1000	36	130	160	500	130	233,4
Б55-4-24	160	350	170	900	42	175	130	390	140	285,4
Б55-4-30	170	400	170	800	48	185	240	340	150	343,7

МАРКА	Сечение			Опорные условия			МАРКА	ПРИМЕЧАНИЕ
	ГОСТ	№	СОСТАВ	М, тс.м	Н, тс	В, тс		
Б55-4-20	Б-Ер	1	№ 20				ВСт3сп5	
		8	-В-18				ВСт3сп5	
		2, 6	-В-12				ВСт3сп5	
		7	-В-6				ВСт3сп5	
		9	ШПАНКА М 42x50				ВСт3сп2	ПО ЧЕРТЕЖУ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДАНИЯ						ВСт3сп2
Б55-4-24	Б-Ер	10	№ 24				ВСт3сп5	
		17	-В-20				ВСт3сп5	
		11, 19	-В-12				ВСт3сп5	
		15	-В-8				ВСт3сп5	
		18	ШПАНКА М 42x50				ВСт3сп2	ПО ЧЕРТЕЖУ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДАНИЯ						ВСт3сп2
Б55-4-30	Б-Ес	19	№ 30				ВСт3сп5	
		25	-В-20				ВСт3сп5	
		21	-В-16				ВСт3сп5	
		20, 22, 23, 24	-В-12				ВСт3сп5	
		25	-В-8				ВСт3сп5	
		27	ШПАНКА М 42x50				ВСт3сп2	ПО ЧЕРТЕЖУ
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДАНИЯ						ВСт3сп2		

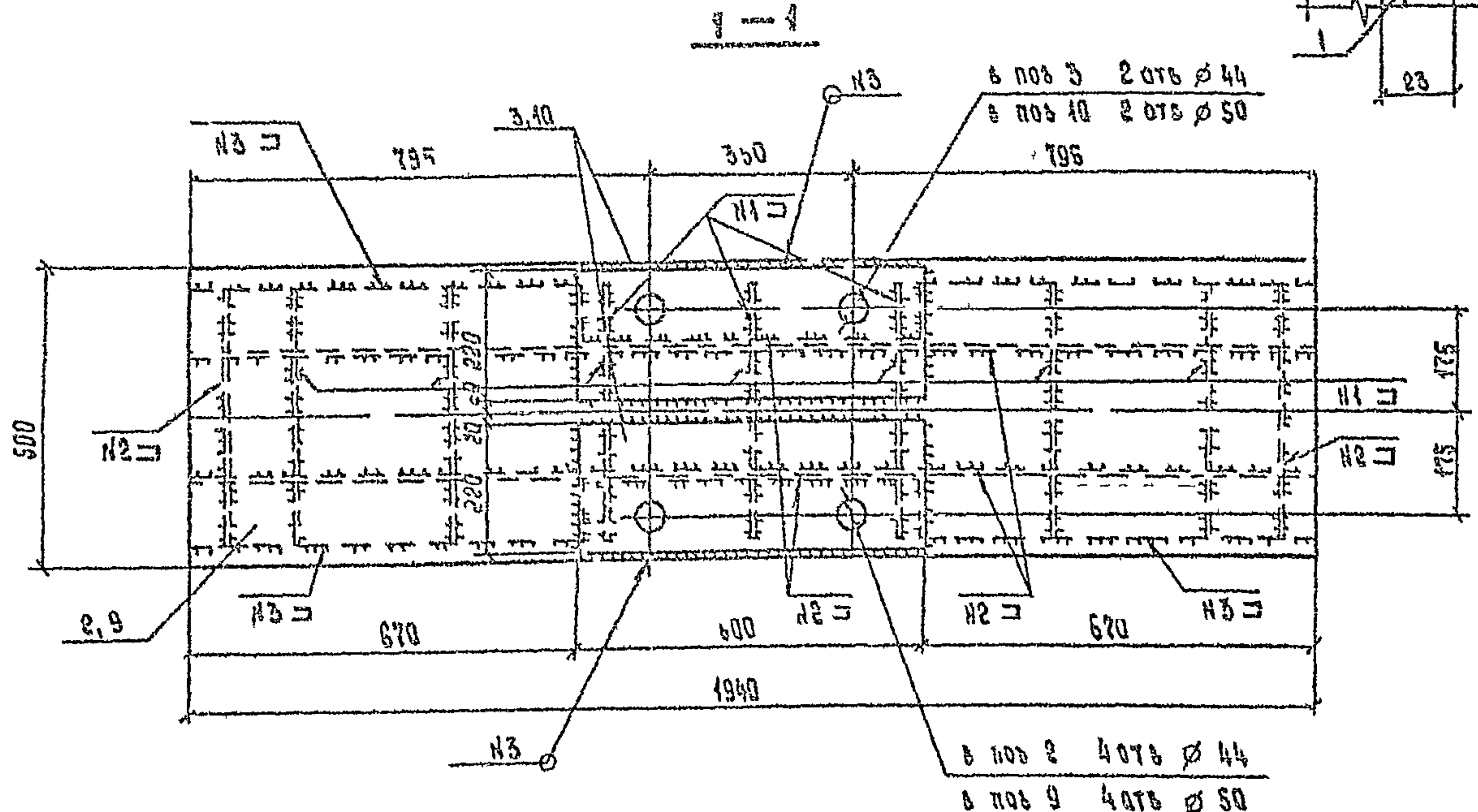
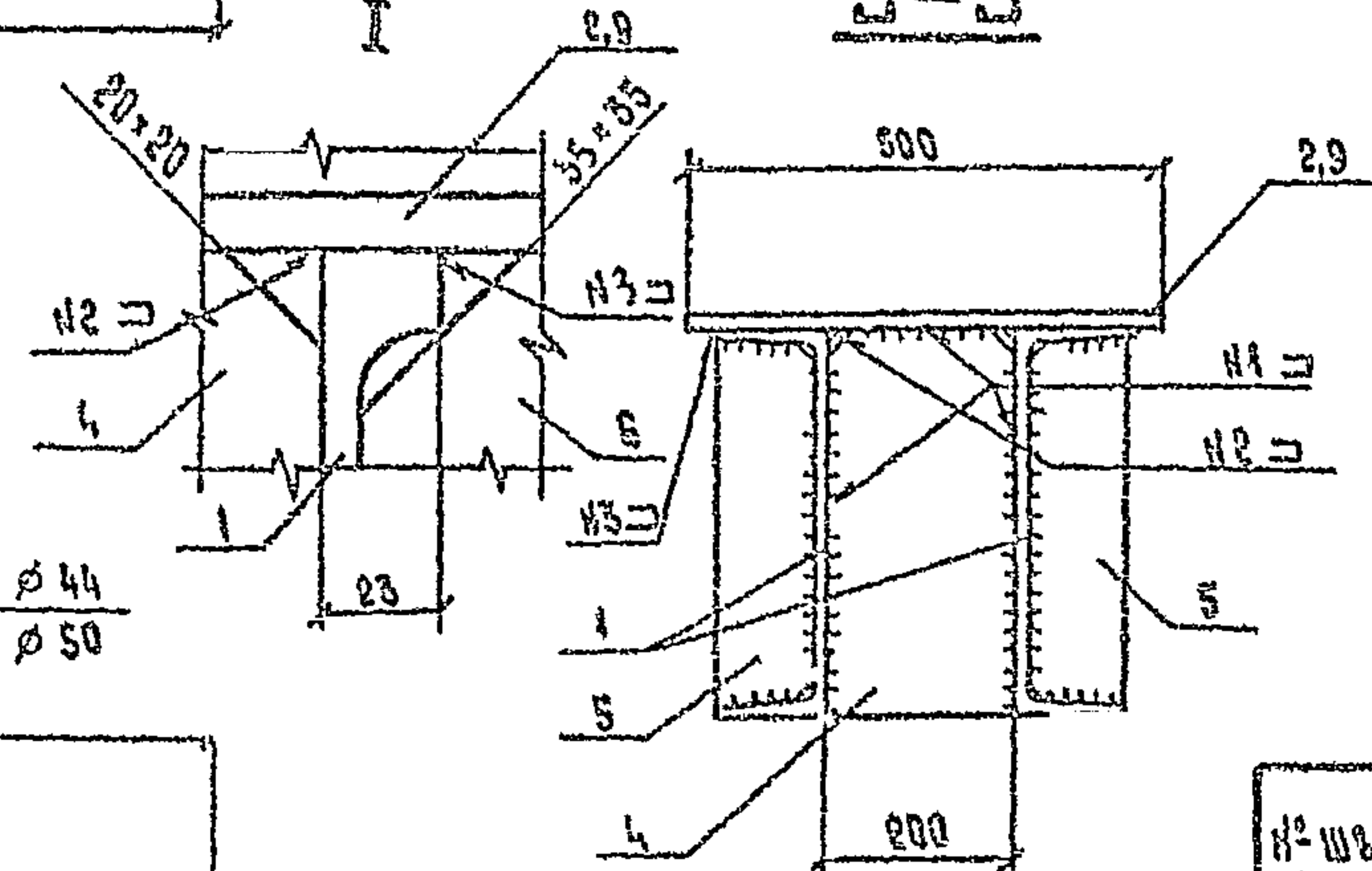
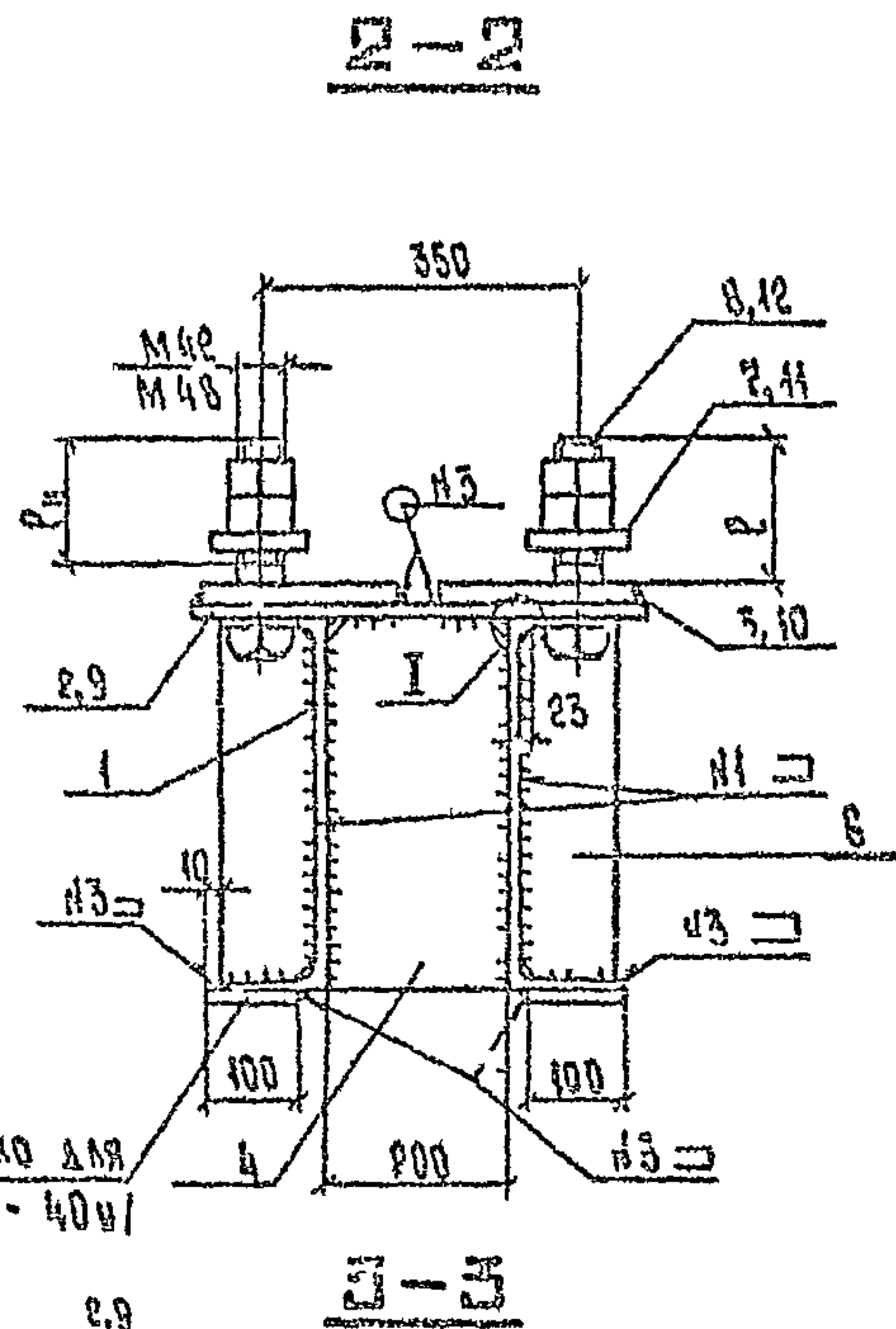
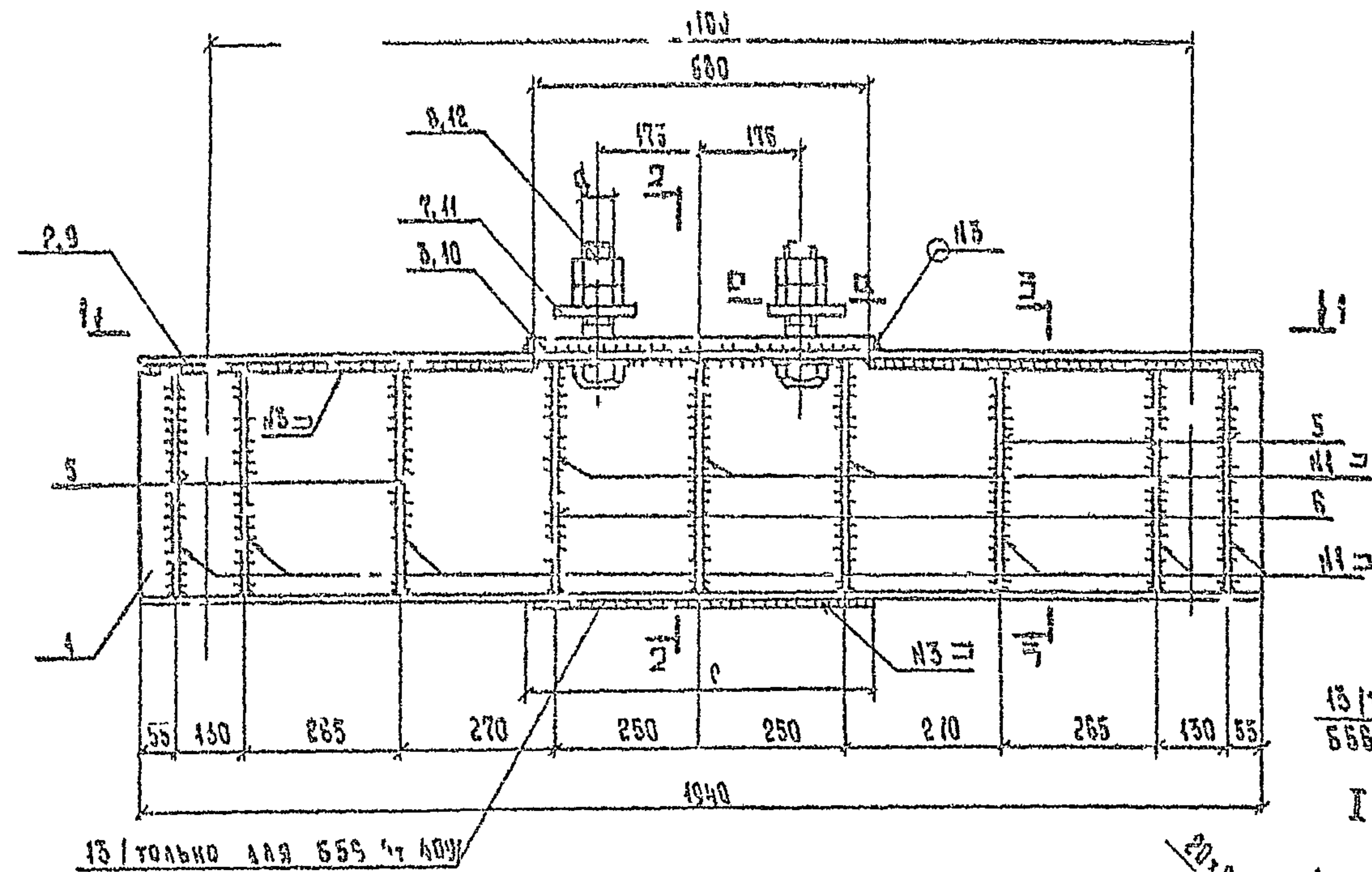
1. В пазы 1, 10, 19 и 2, 11 отверстия выполнять диаметром не менее указанных 38, 44, 50 и не более соответственно 50, 55, 70.  
2. Металлические вали задить антикоррозийным покрытием в соответствии со СНиП 2.05-11-85.



1220311-14

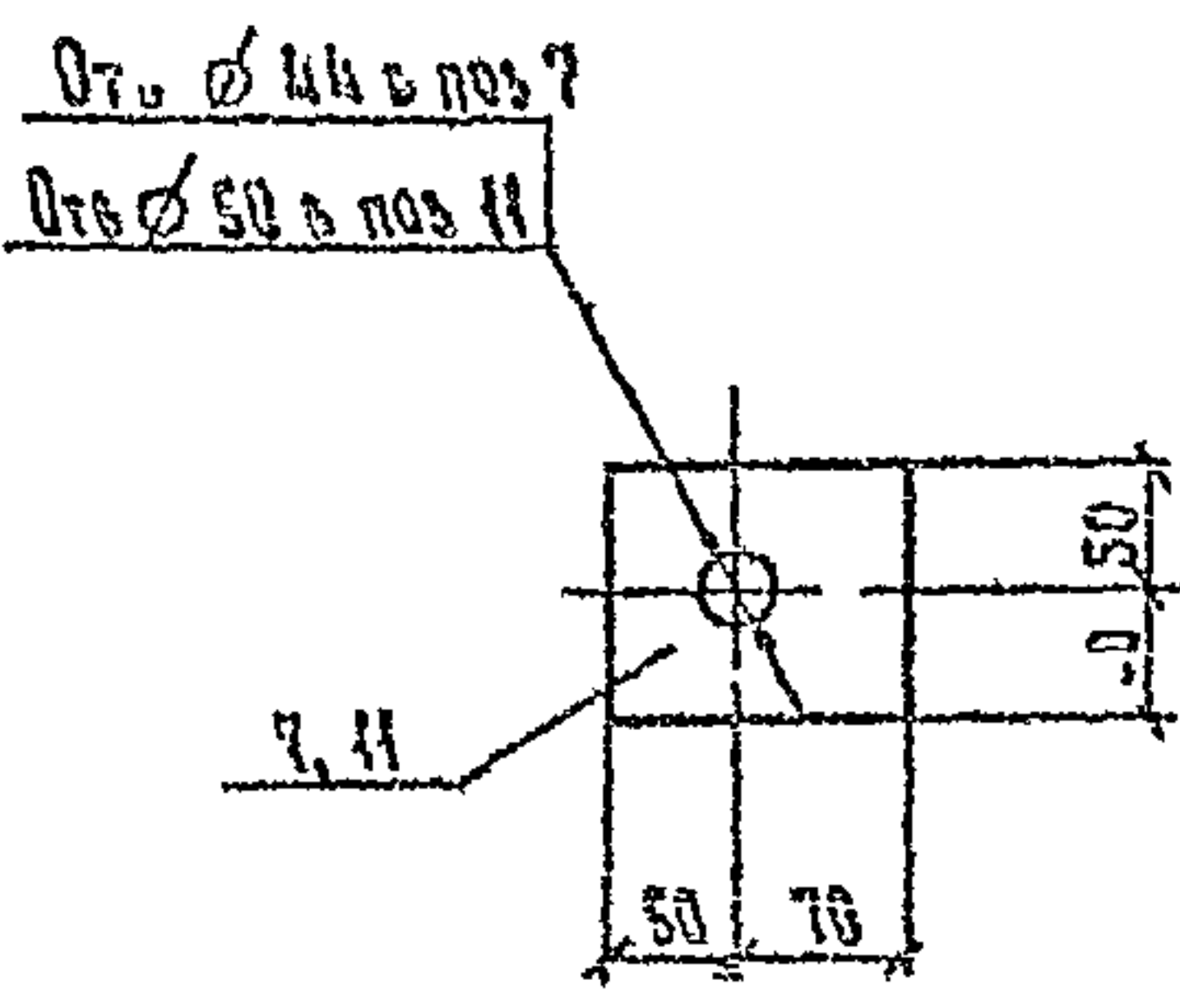
3.407.9-146.3-08KM			СТАНДАРТ	МАССА	М: 2015
БАЛКА Б55-4-20; Б55-4-24; Б55-4-30.			Р	СН	ТАВА
			ЛИСТ	1/10	
			ЭНЕРГОСЕТЬ-СЕНТ		
			Учебно-методическое издание		
			Автомат		

**Б 55В-4т-40; Б 55В-4т-40У**



МДРПН	РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
	с	d	Рн	Р	
Б 55В-4т-40	0	42	140	160	452,9
Б 55В-4т-40У	20	43	150	180	472,1

№ ШВА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
н1	ГОСТ 5264 80 Т3-ДВ
н2	ГОСТ 5264 80 Т4-ДВ
н3	ГОСТ 5264-80 №110



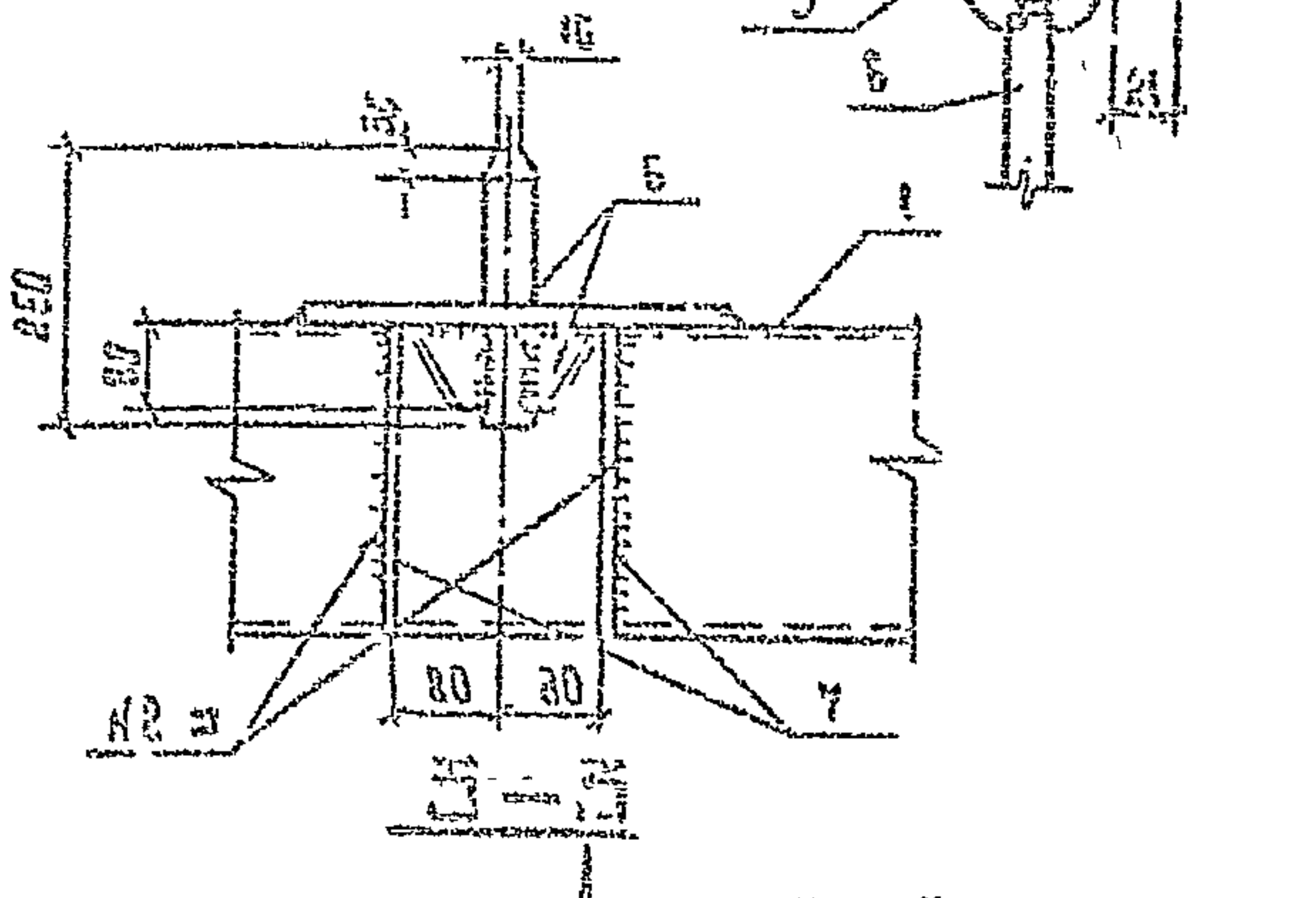
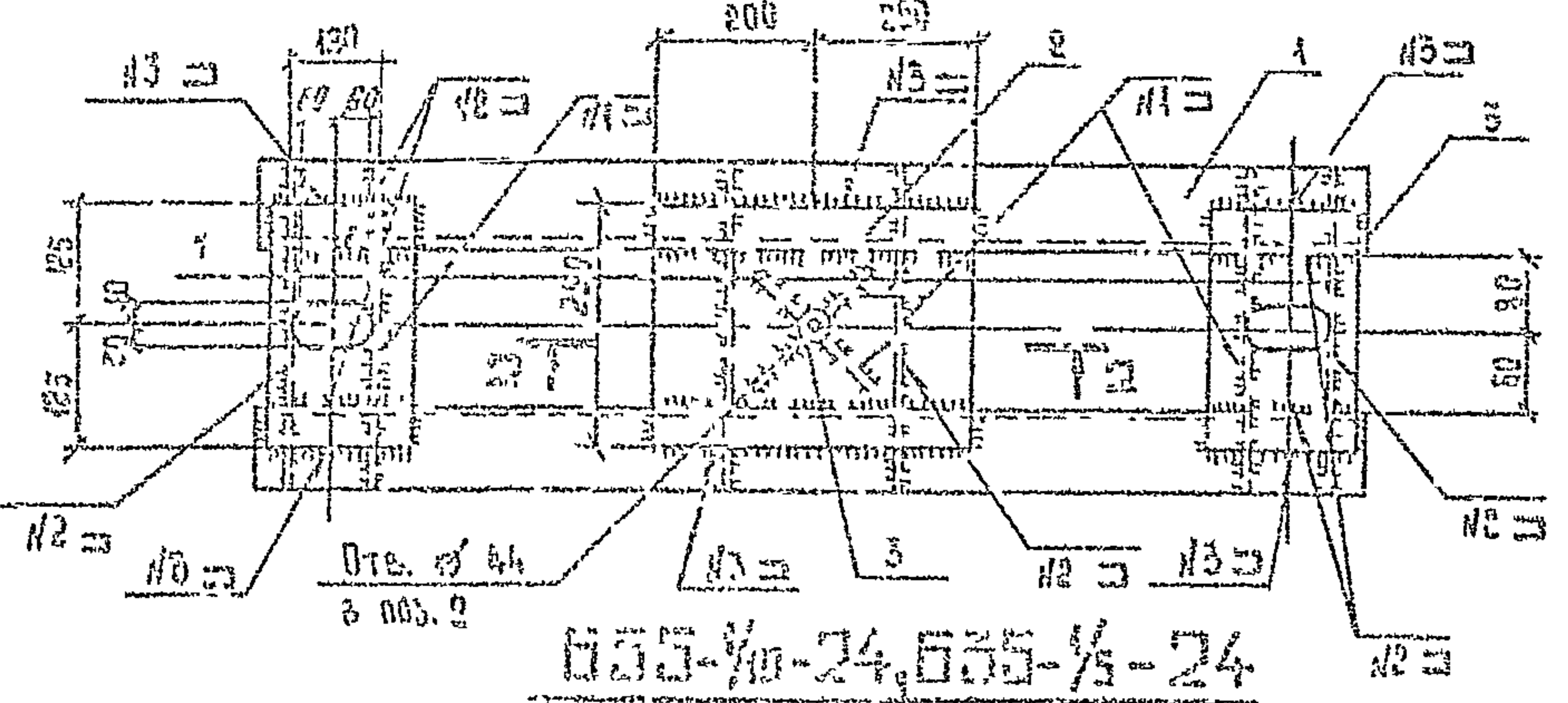
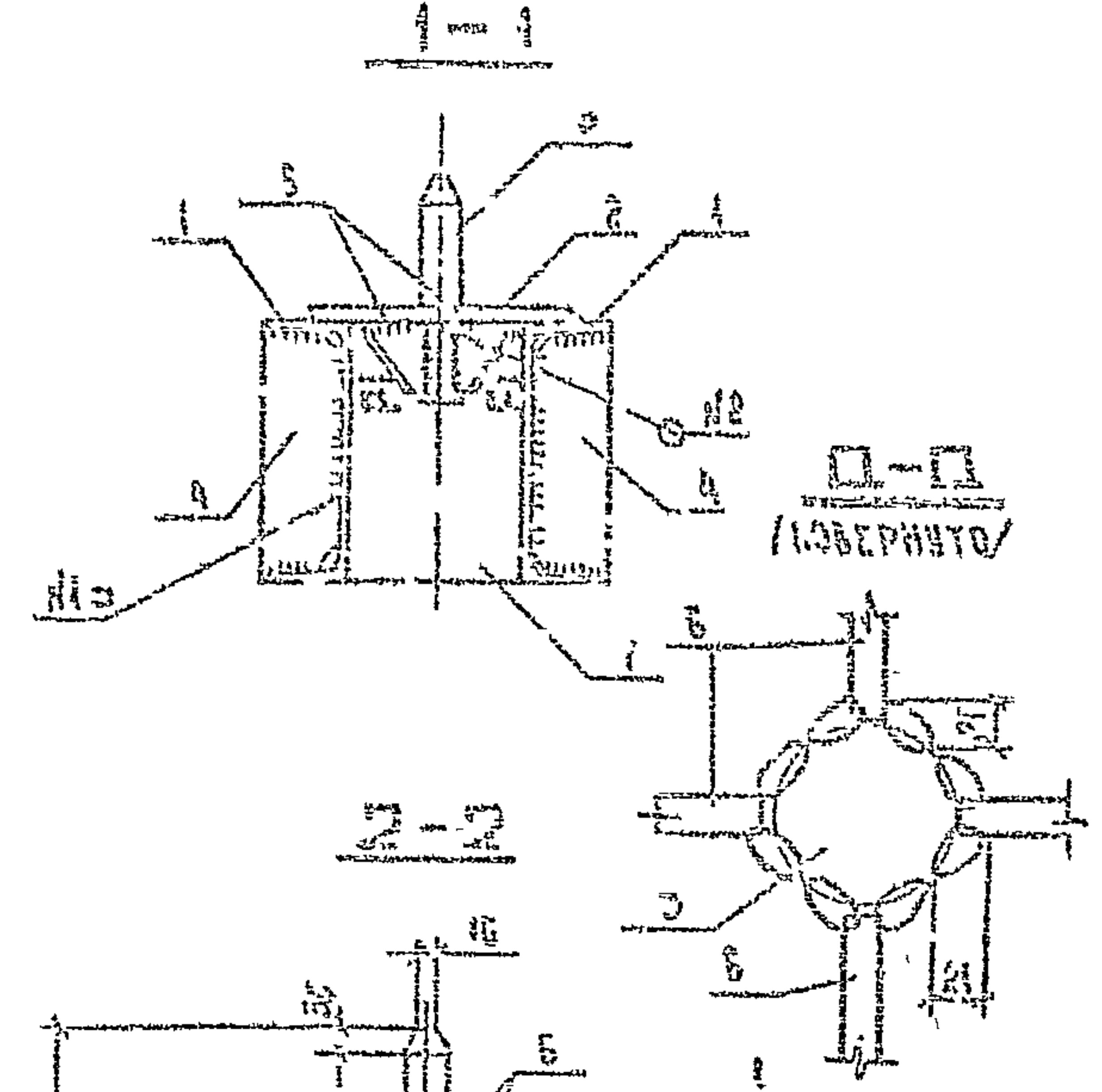
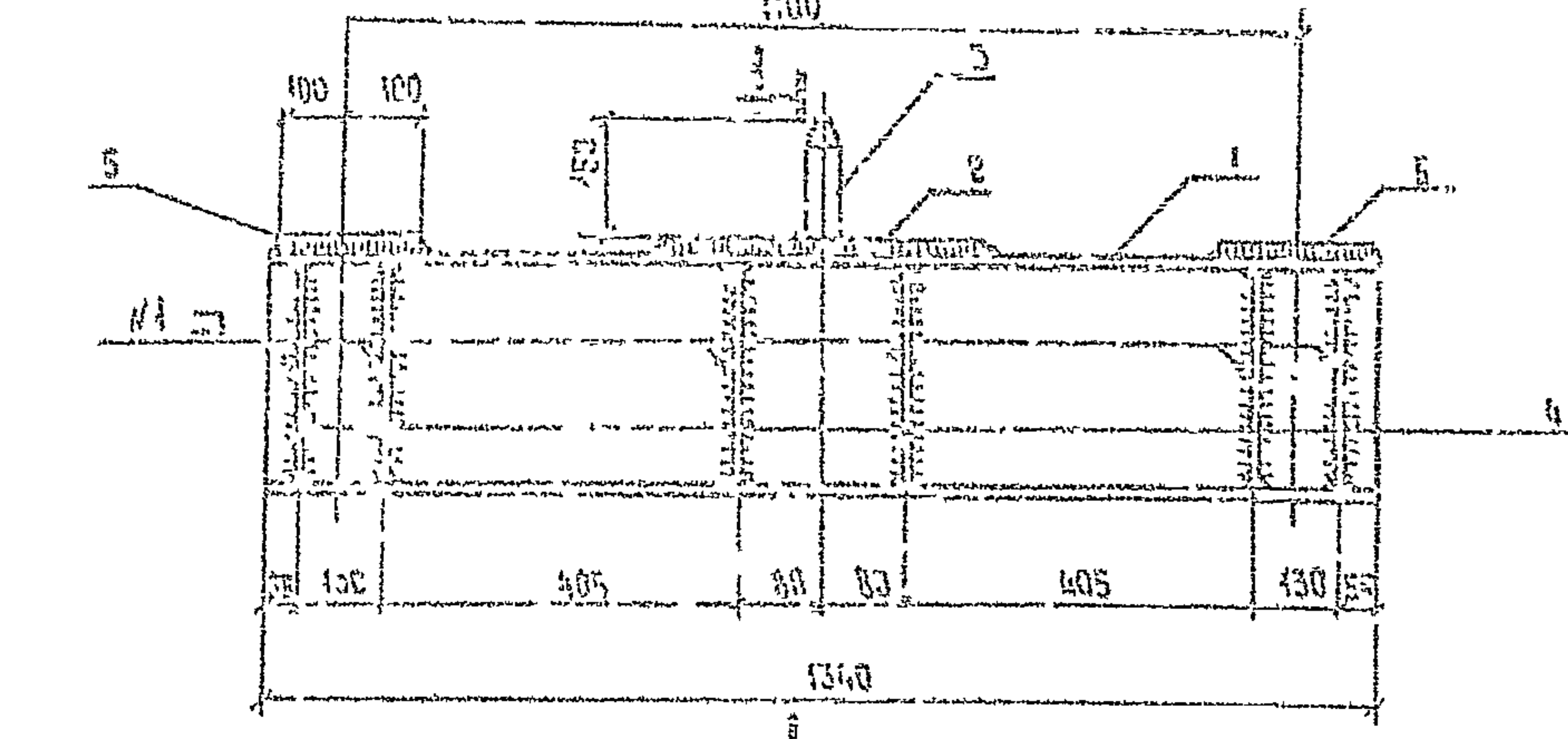
МАДРА	ВЕЛОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ						МАРКА СТАЛИ	ПРИМЕЧАНИЕ	
	СЕЧЕНИЕ			ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ					
	В С К И З	П О З	С О С Т А В	М, тс	Н, тс	Q, тс			
Б 55В-4т-40	2,200	1	И 40				2	ВСтЗсп5	ИЗРЕЗЬ В ОДНОМ ПОСЛЕ
		2,4	-В=12				2	ВСтЗсп5	
		3,7	-В=20				2	ВСтЗсп5	
		5,6	-В=8				2	ВСтЗсп5	
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
		8	БОЛТ М42*200				2	ВСтЗсп2	
			ТАЙКА М42				2	ВСтЗсп2	
			ШАЙБА 42				2	ВСтЗсп5	
Б 55В-4т-40У	2,200	1	И 40				2	ВСтЗсп5	ИЗРЕЗЬ В ОДНОМ ПОСЛЕ
		4,9	-В=12				2	ВСтЗсп5	
		7,3							
		10,11	-В=20				2	ВСтЗсп5	
		5,6	-В=8				2	ВСтЗсп5	
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ									
		12	БОЛТ М48*220				2	ВСтЗсп2	
			ТАЙКА М48				2	ВСтЗсп2	
			ШАЙБА М48				2	ВСтЗсп5	

1 БОЛТЫ М42\*200, М48\*220 ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ БОЛТОВ ПО ГОСТ 7798-70" ЗАКОНН НАРЕЗКИ РЕЗЬБЫ  
 2 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БАЛКИ ЗАЩИТИТЬ АНТИКОРРОЗИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП 203-11-85.

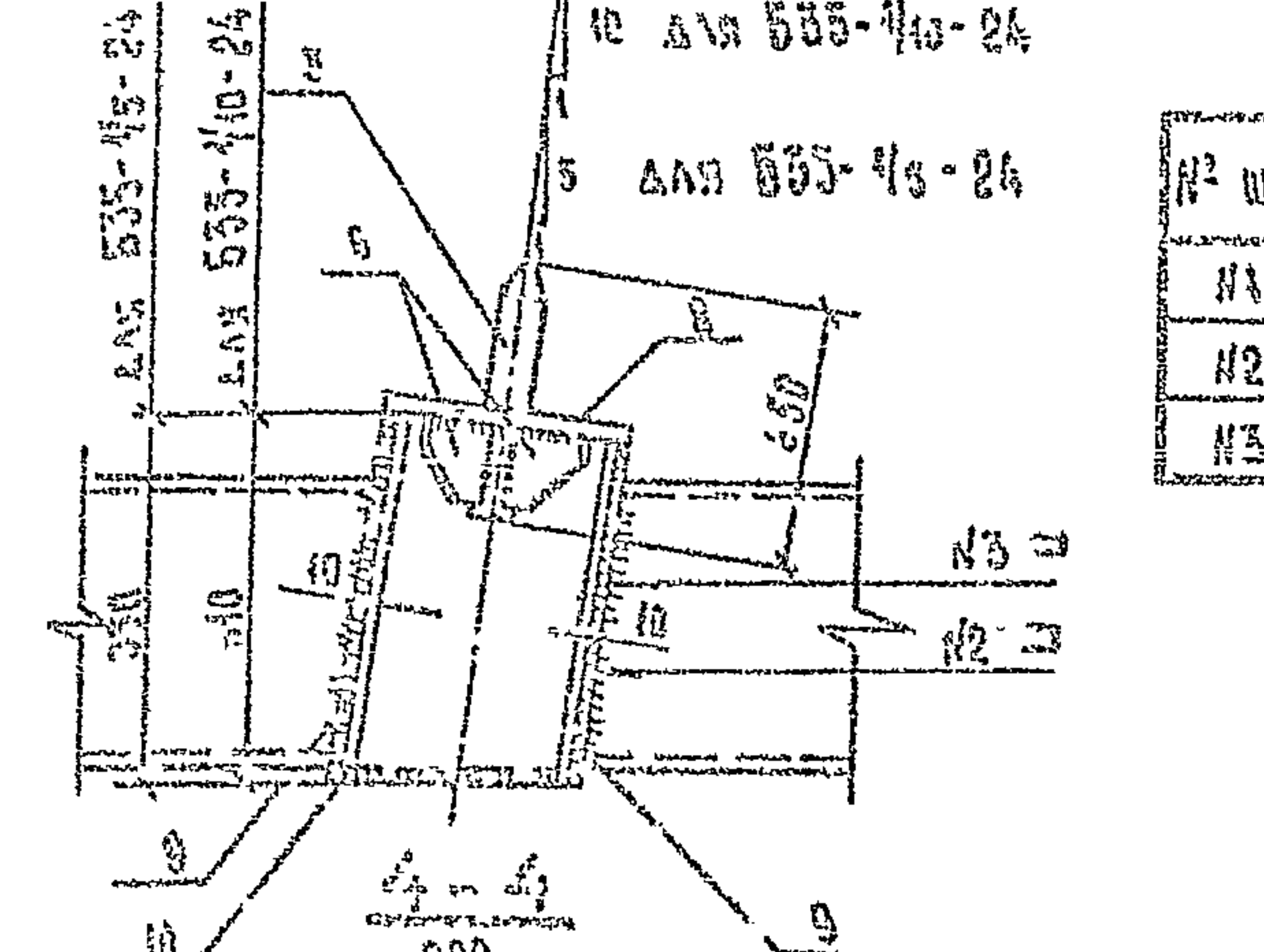
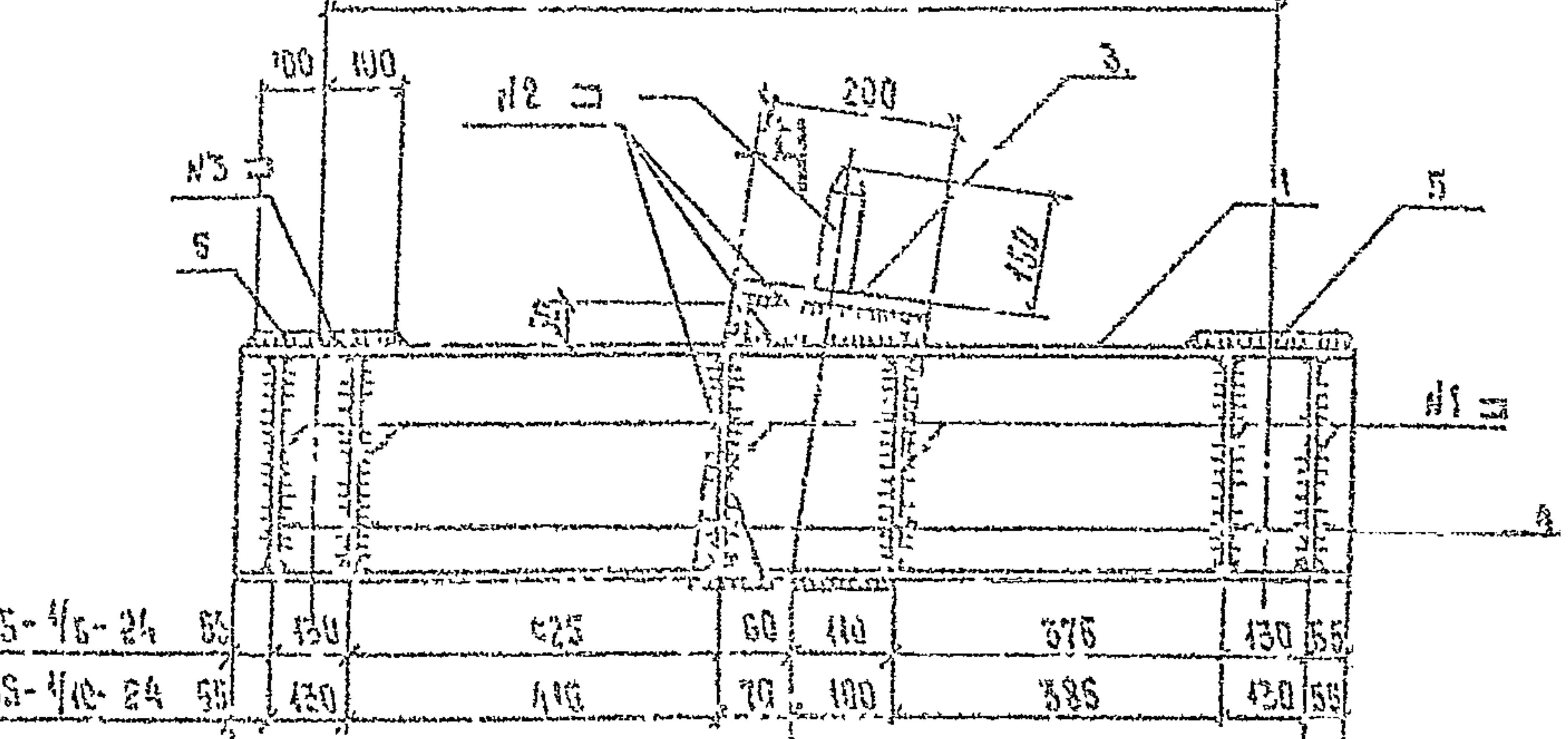
3407.9-1483-09КМ			
БАЛКА Б 55В-4т-40		СТАЛКА ПРОВОД. ИЗОЛЯЦИЯ	
Р	СМ	Т	1 40
Б 55В-4т-40У		ИЗМЕТ. Л.С.100	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»			
СЕРТИФИКАЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ			
ЛЕНИНГРАД			



БЗБ-1-24



БЗБ-1/10-24, БЗБ-1/5-24



ДЛЯ БЗБ-1/5-24	85	150	425	80	110	675	430	55
ДЛЯ БЗБ-1/10-24	95	130	410	70	100	685	420	55
		670				870		

МАРКА	ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ							
	Сечение			Опорные шпильки			МАРКА СТАЛИ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Эскиз	Поз.	Состав	М, мм	У, мм	Ш, мм		
БЗБ-1-24		1	Н24				2	ВСт3сп5
		2	-δ=16				2	ВСт3сп5
		3	•φ42				2	ВСт3сп2
		4,5	-δ=8				2	ВСт3сп5
		5,7	-δ=12				2	ВСт3сп5
БЗБ-1/10-24		1	Н24				2	ВСт3сп5
		3	φ42				2	ВСт3сп2
		4,5	-δ=8				2	ВСт3сп5
		5,7	-δ=12				2	ВСт3сп5
		8	-δ=16				2	ВСт3сп5
БЗБ-1/5-24		1	Н24				2	ВСт3сп5
		3	φ42				2	ВСт3сп2
		4,5	-δ=8				2	ВСт3сп5
		5,7	-δ=12				2	ВСт3сп5
		8	-δ=16				2	ВСт3сп5

№ ШТА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Н1	ГОСТ 5264-80-Т3-Δ С
Н2	ГОСТ 5264-80-Т1-Δ В
Н3	ГОСТ 5264-80-Н1-Δ В

МАРКА	МАССА кг
БЗБ-1-24	123,9
БЗБ-1/10-24	127,4
БЗБ-1/5-24	128,2

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ЗАЩИТИТЬ АНТИКОРРОЗИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ В СООТВЕТСТВИИ СО ГИПР ПОЗ М. 85

1:100 (с подгонкой по длине) 1:100 (с подгонкой по длине) 1:100 (с подгонкой по длине)

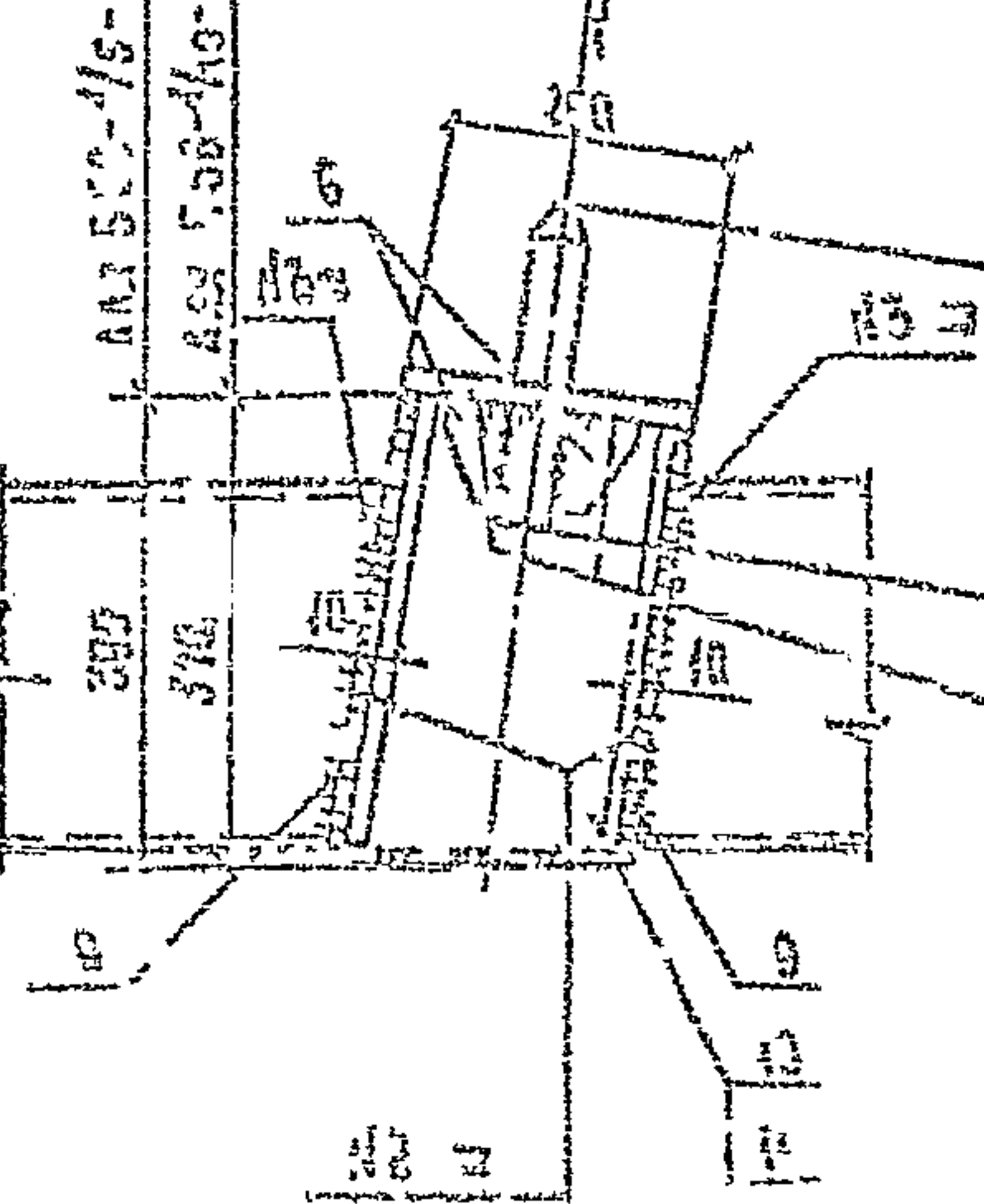
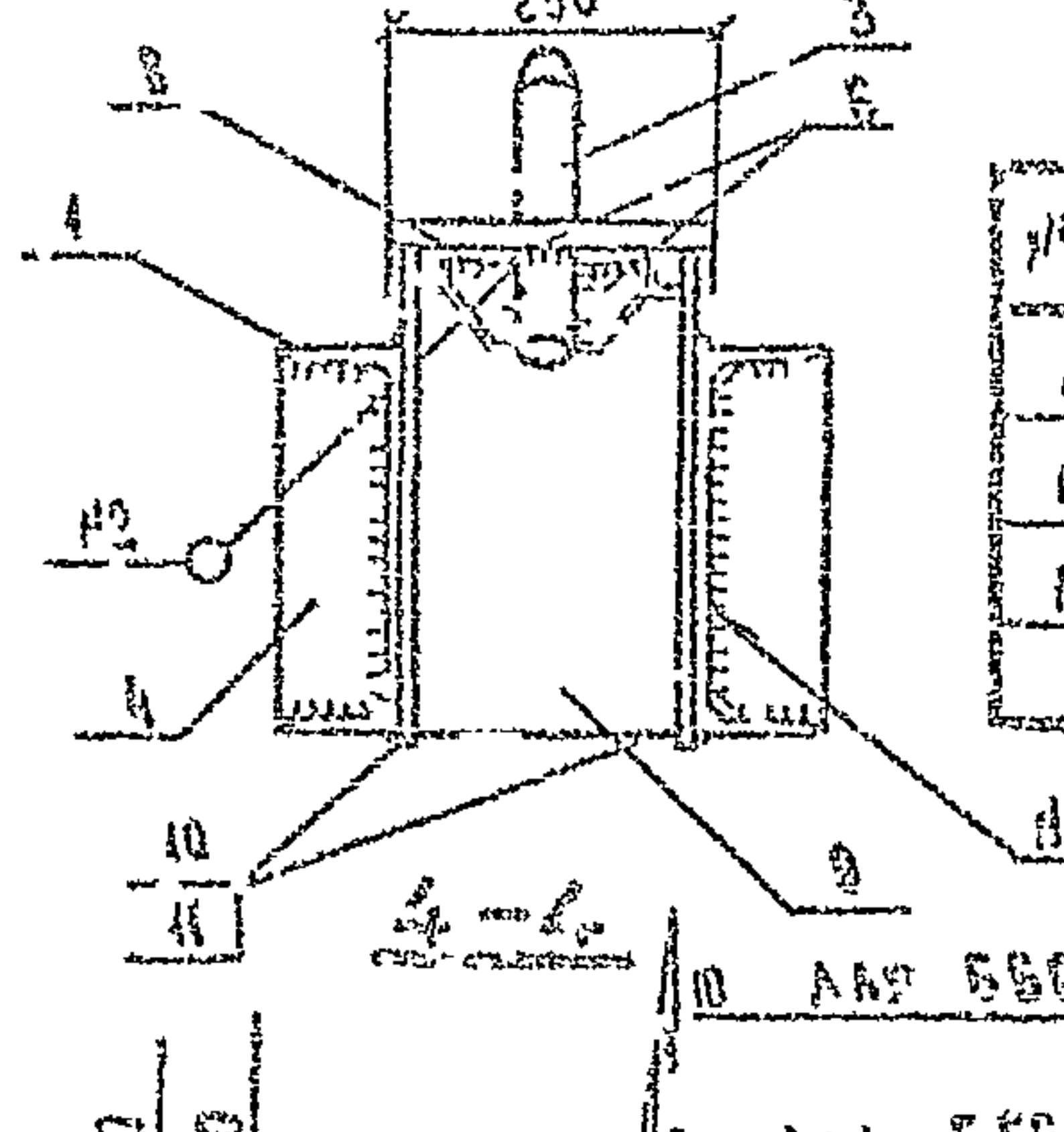
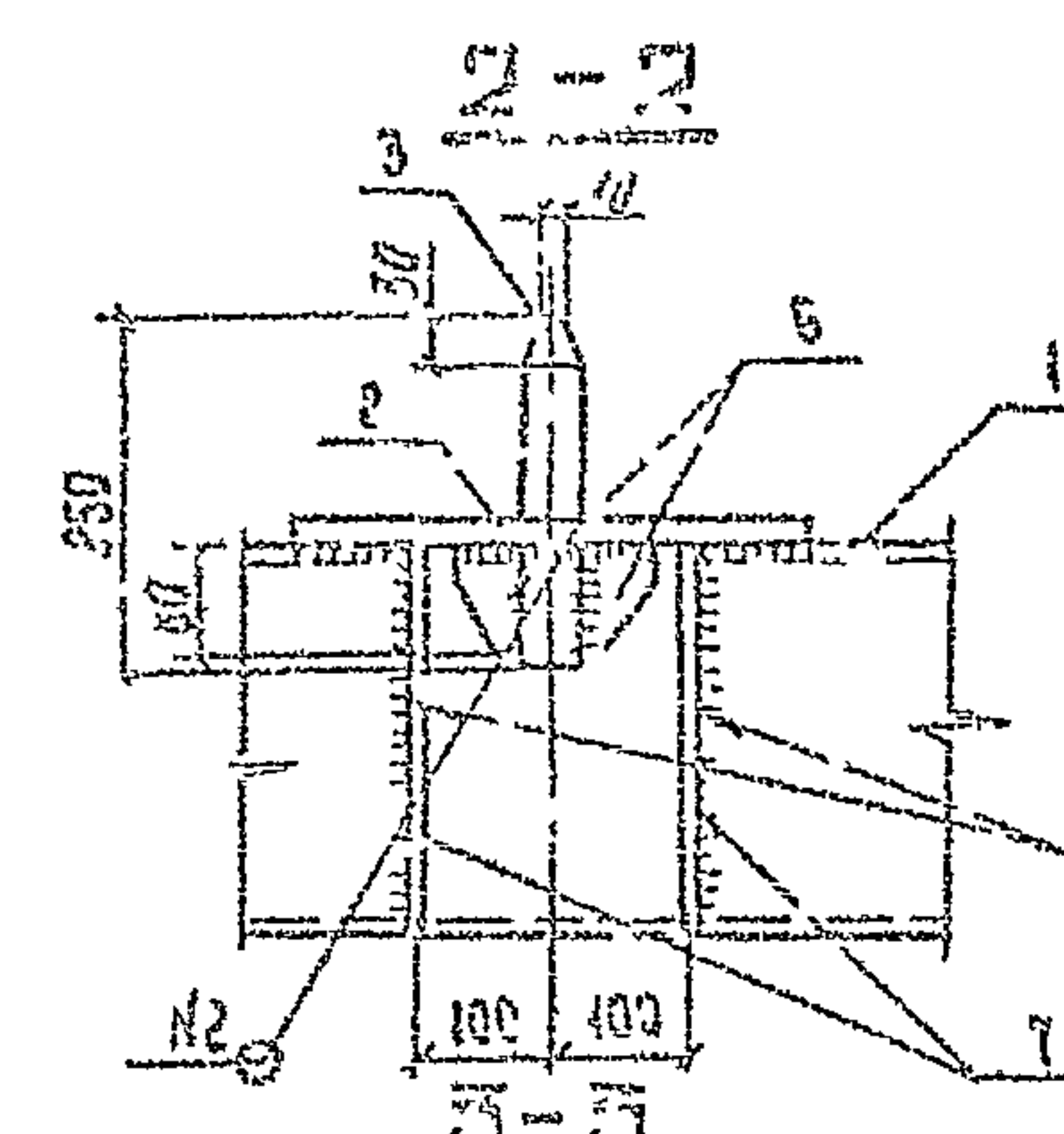
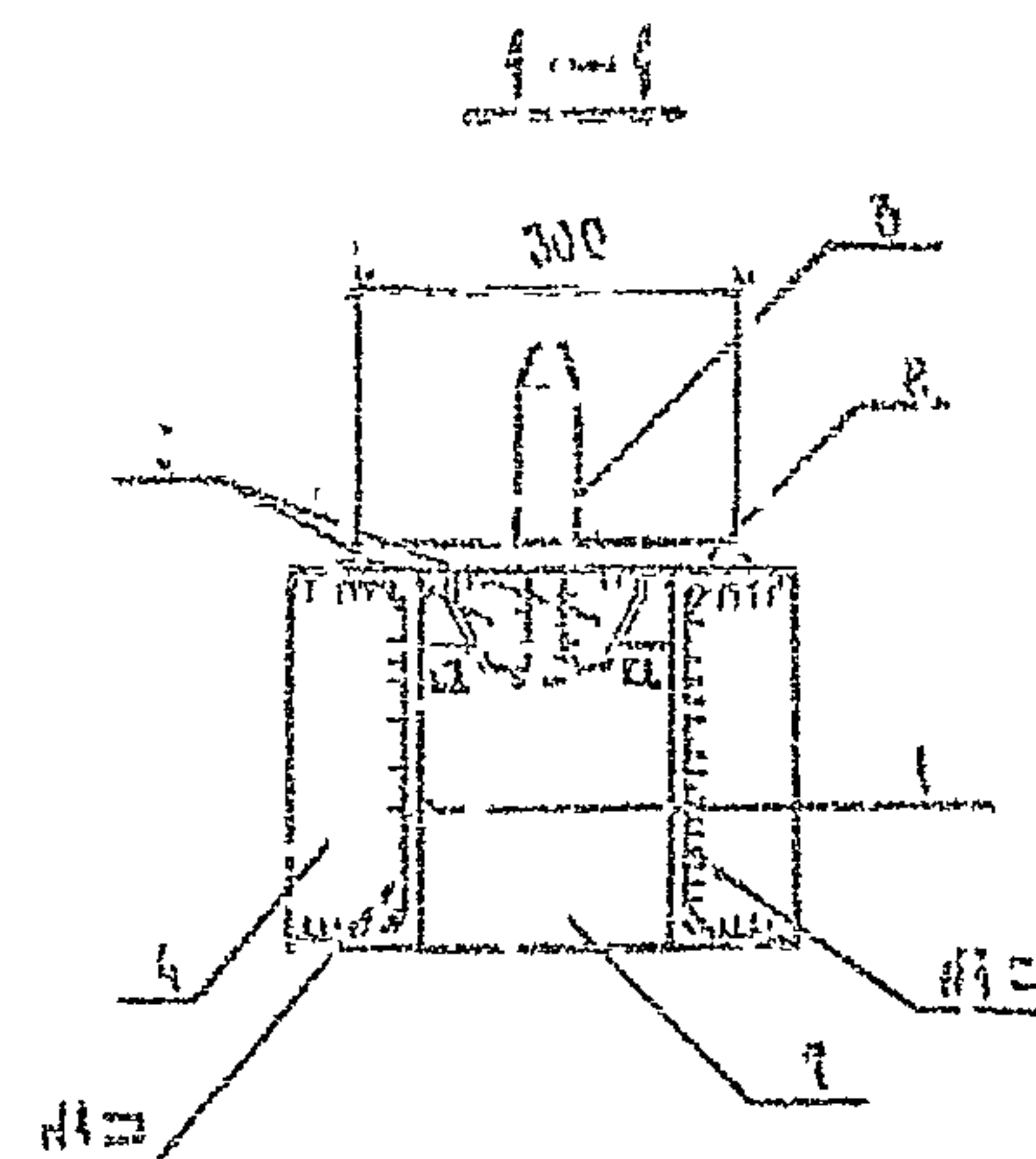
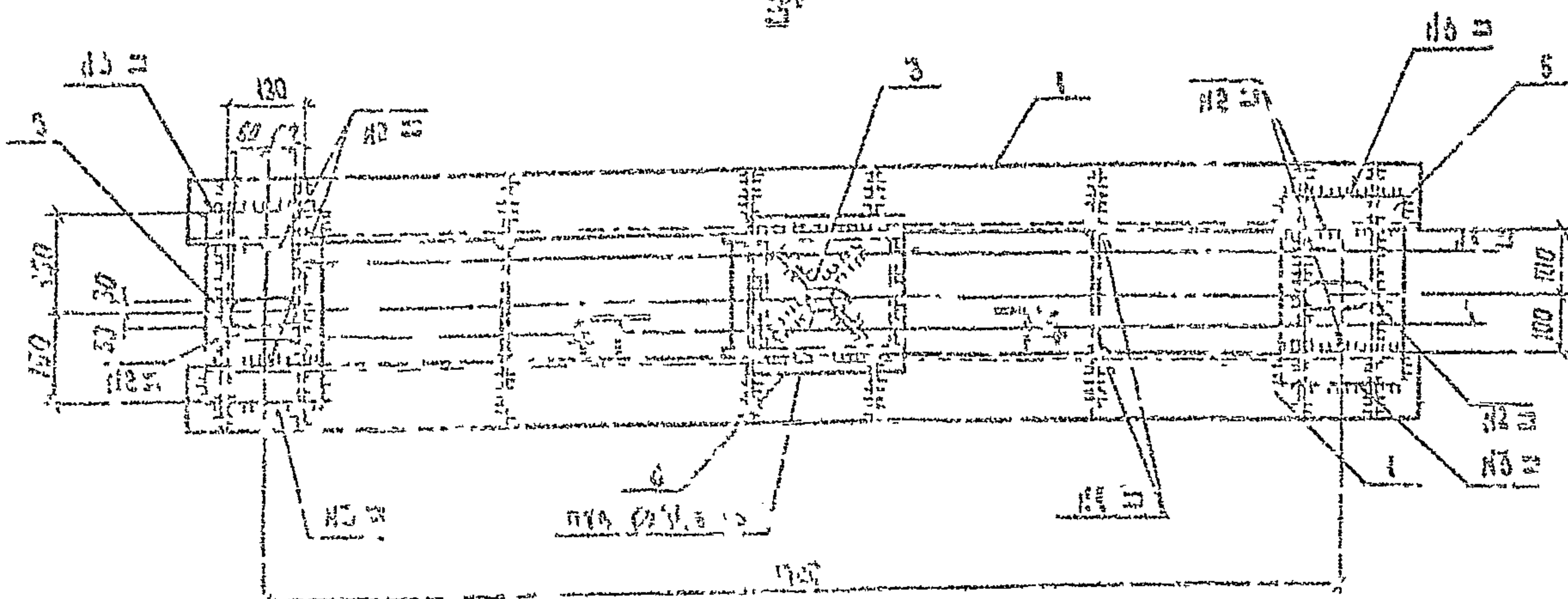
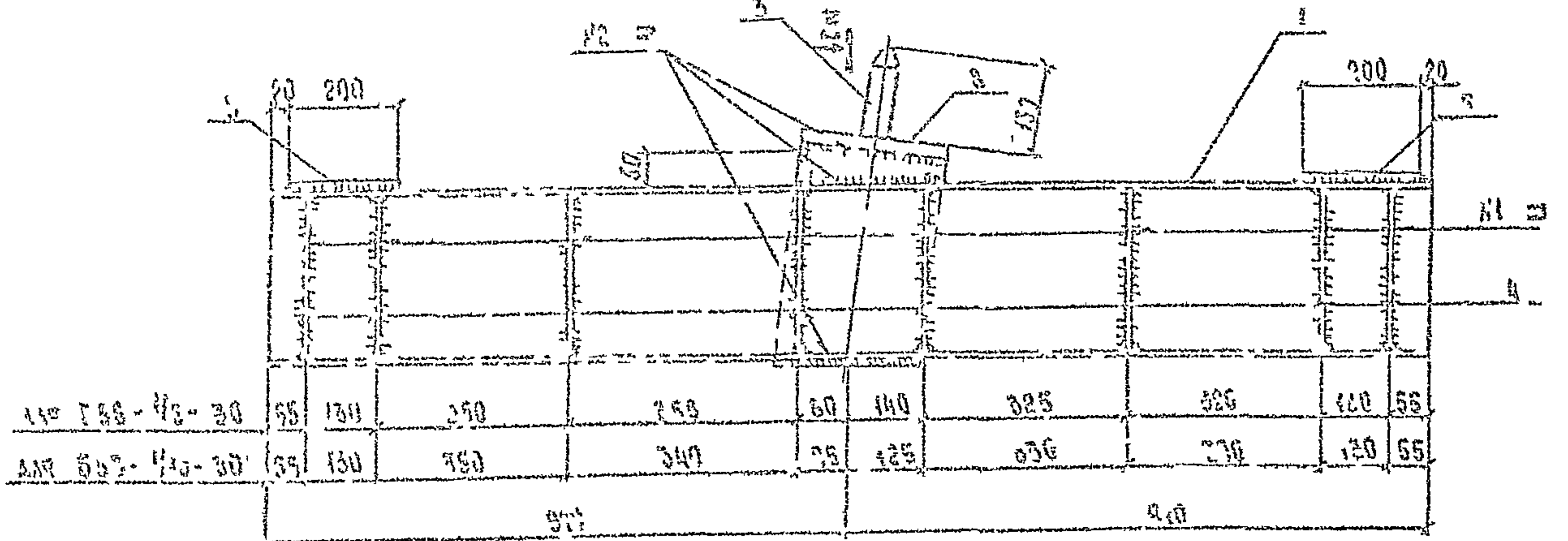
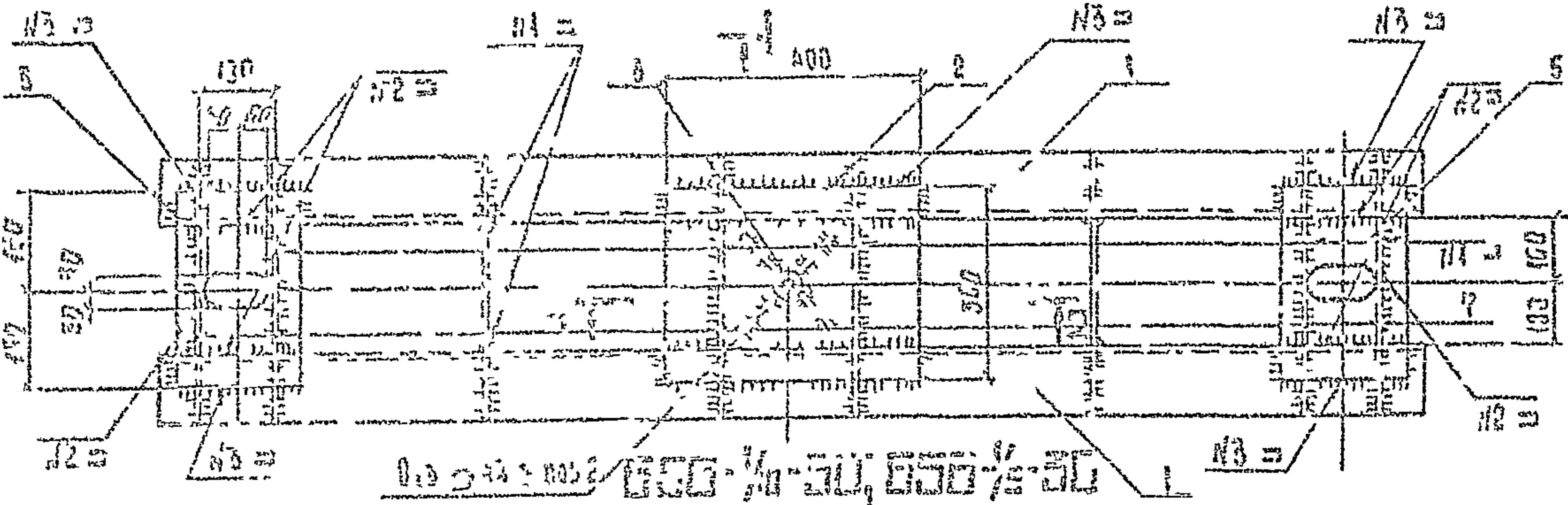
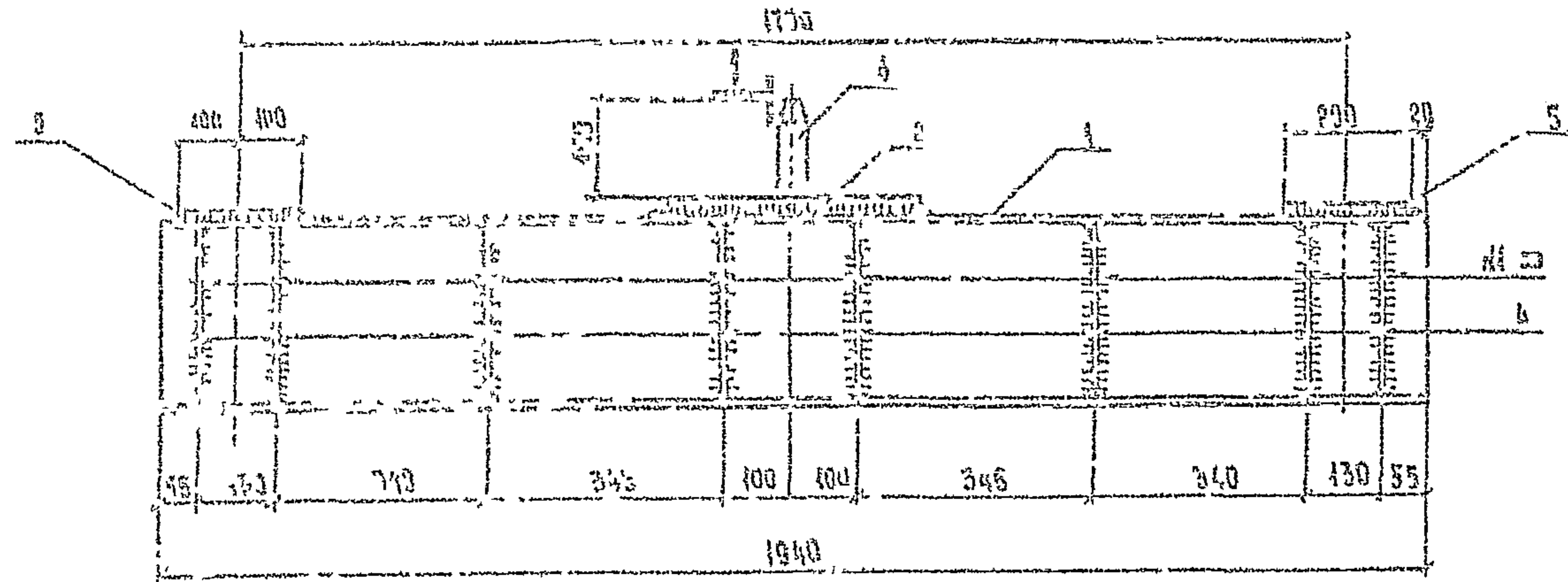
3.407.9 - 146.3 - 10 км	
БАЛКА БЗБ-1-24	МАТЕРИАЛ
БЗБ-1/10-24	Ф
БЗБ-1/5-24	СМ
	ТАСА
	1:10
Лист 1 из 103	
СЕРТИФИКАТ	
СЕРТИФИКАТ	
СЕРТИФИКАТ	

Копировала Владимирова Е.В

ФОРМАТ А2



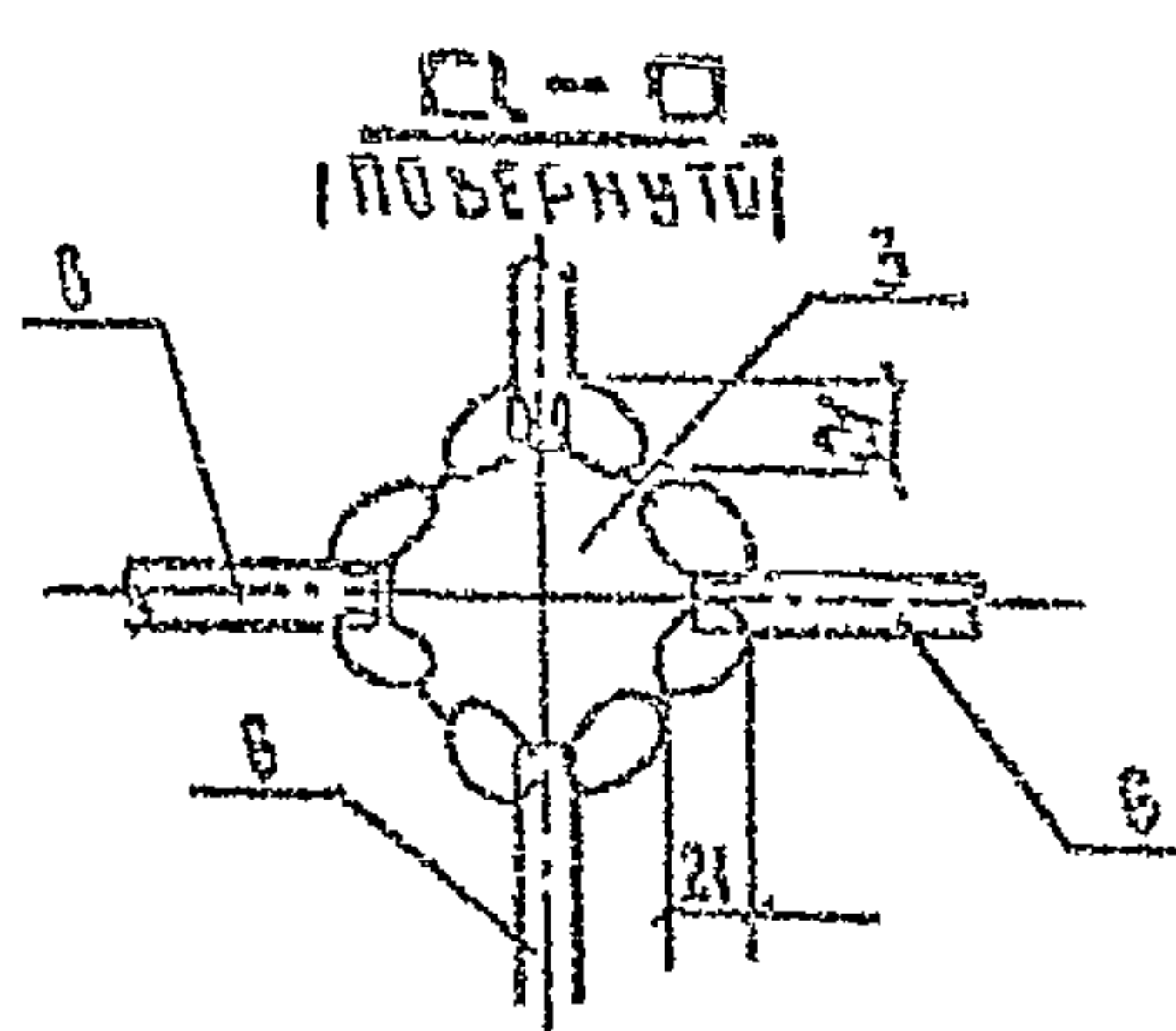
Б55-1-30



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

№ ПОС.	СЕКЦИЯ		ПРОФИЛЬНЫЕ ЧИСТЯ			МАРКА	ПРИМЕЧАНИЯ
	№ ПОС.	СОСТАВ	М	Н	В		
555-1-30	1	№ 30				2	ВЛЗ-105
	2	-8-15				2	ВЛЗ-105
	3	• Ø 42				2	ВЛЗ-105
	4,5	-8-8				2	ВЛЗ-105
	5,7	-8-12				2	ВЛЗ-105
555-140-30	1	№ 30				2	ВЛЗ-105
	3	• Ø 42				2	ВЛЗ-105
	4,5	-8-8				2	ВЛЗ-105
	5,7	-8-12				2	ВЛЗ-105
	8	-8-15				2	ВЛЗ-105
555-115-30	1	№ 30				2	ВЛЗ-105
	3	• Ø 42				2	ВЛЗ-105
	4,5	-8-8				2	ВЛЗ-105
	5,7	-8-12				2	ВЛЗ-105
	8	-8-15				2	ВЛЗ-105

№ ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ
№1	ГОСТ 5254-80-15-Δ6
№2	ГОСТ 5254-80-7-Δ6
№3	ГОСТ 5254-80-11-Δ5



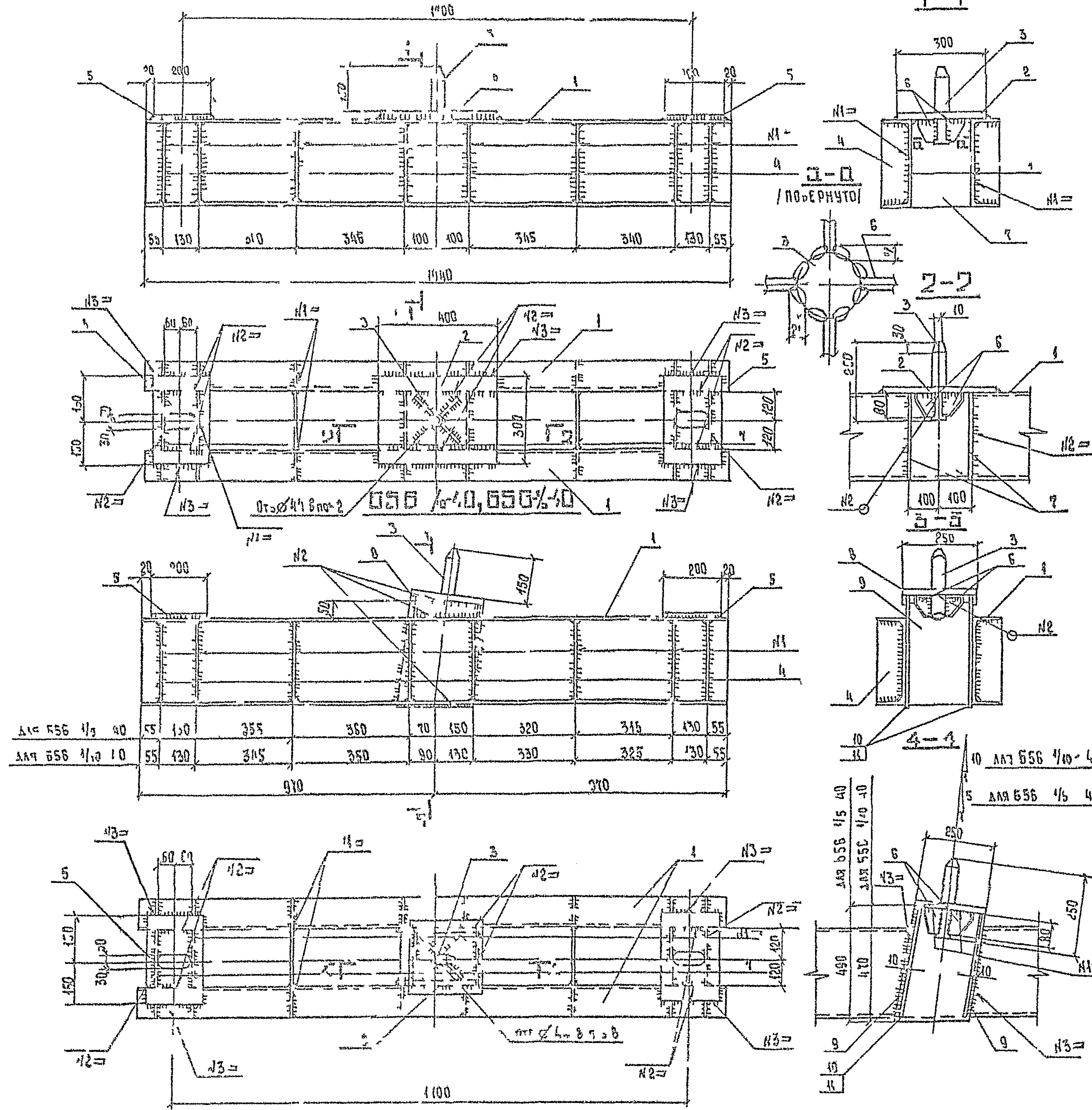
МАРКА	МАССА, кг
Б55-1-30	222,7
Б55-140-30	252,9
Б55-115-30	232,8

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ЗАЩИТИТЬ АНТИКОРРОЗИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ В СООТВЕТСТВИИ СО СН ИП 2РЗ.М-85.

3.4079-146.3-12KM	
ВАРИАНТ	Б55-1-30
МАТЕРИАЛ	Б55-140-30
ДИМЕТР	Б55-115-30
МАТЕРИАЛ	
ДИМЕТР	
МАТЕРИАЛ	
ДИМЕТР	
МАТЕРИАЛ	
ДИМЕТР	

Б56-1-40

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ



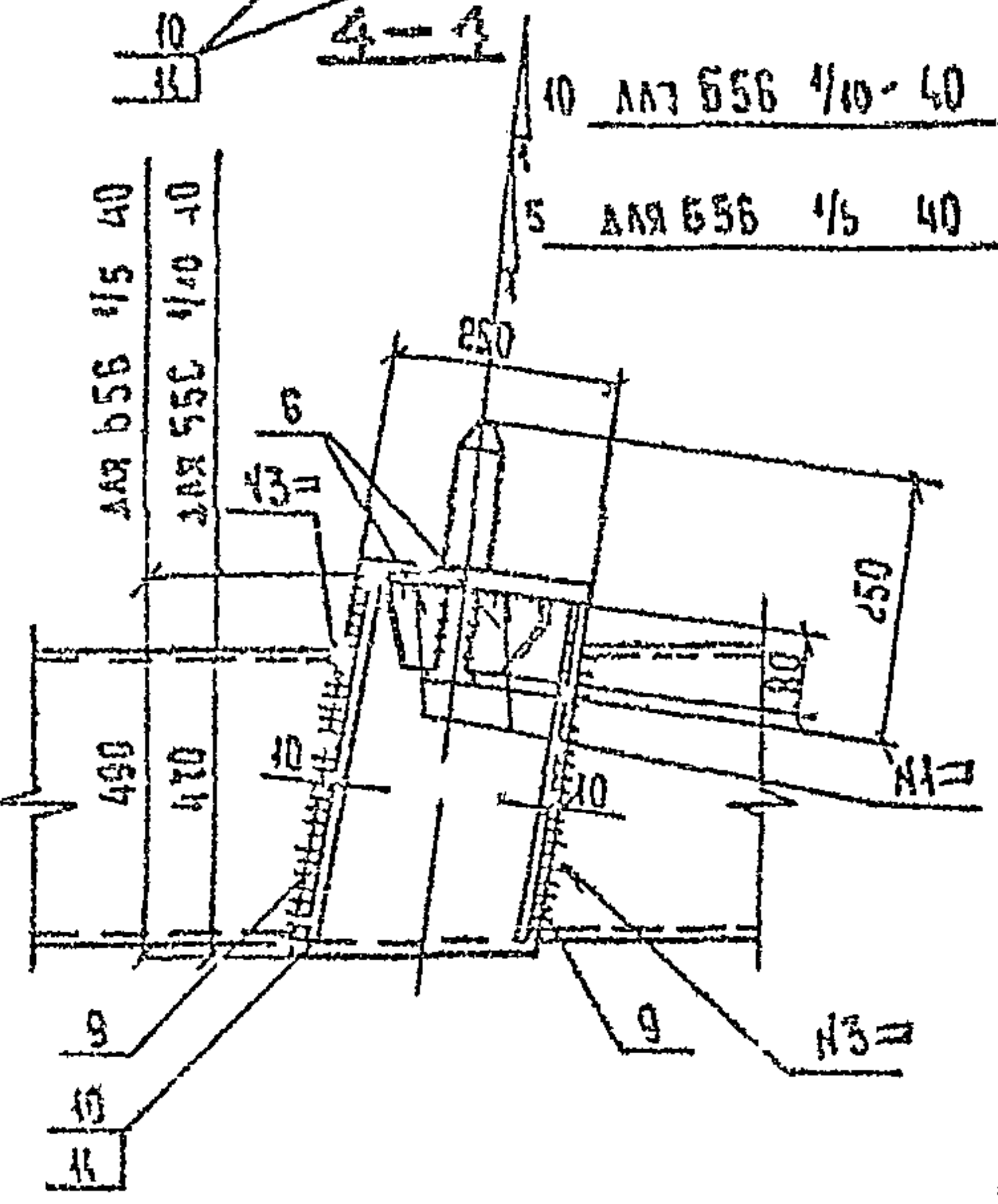
МАРКА	СЕЧЕНИЕ		ОПОРНЫЕ УСЛОВИЯ			ПРОС. КОЭФ.	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЭСКИЗ	ПОЗ	ЛОСТАВ	М	Тс			
Б56-1-40		1	N40			2	ВСтЗп5	
		2	-δ-15			2	ВСтЗп5	
		3	∅42			2	ВСтЗп5	
		4,6	-δ-8			2	ВСтЗп5	
		5,7	-δ-12			2	ВСтЗп5	
Б56-1/10-40		1	N40			2	ВСтЗп5	
		3	∅42			2	ВСтЗп2	
		4,6	-δ-8			2	ВСтЗп5	
		5,7	-δ-12			2	ВСтЗп5	
		8	-δ-16			2	ВСтЗп5	
Б56-1/5-40		1	N40			2	ВСтЗп5	
		3	∅42			2	ВСтЗп2	
		4,6	-δ-8			2	ВСтЗп5	
		5,7	-δ-12			2	ВСтЗп5	
		8	-δ-16			2	ВСтЗп5	

Δ10 Б56 1/5 40	55	130	355	350	70	150	320	315	130	55
Δ10 Б56 1/10 40	55	130	315	350	90	130	330	325	130	55
			970				370			

№ ШТА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Н1	ГОСТ 5264 80 Т3-Δб
Н2	ГОСТ 5264 80 Т4-Δ8
Н3	ГОСТ 5264 80 Н1 Δ6

МАРКА	МАССА, кг
Б56-1 40	326,9
Б56 1/10 40	340,4
Б56 1/5 40	340,4

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ЗАЩИТИТЬ АНТИКОРРОЗИЙНЫМ ПОКРЫТИЕМ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП 2.03.11-85



3 407 9 - 146 3 - 13 км		
БАЛКА Б56-1-40	СТАЛЬ	МАССА
Б56 1/10 40	Р	110
Б56-1/5-40	М	110
Лист	Листов	
ЮНЕГРОСЕТЪ ПРОЕКТЪ		
Севастопольский филиал		





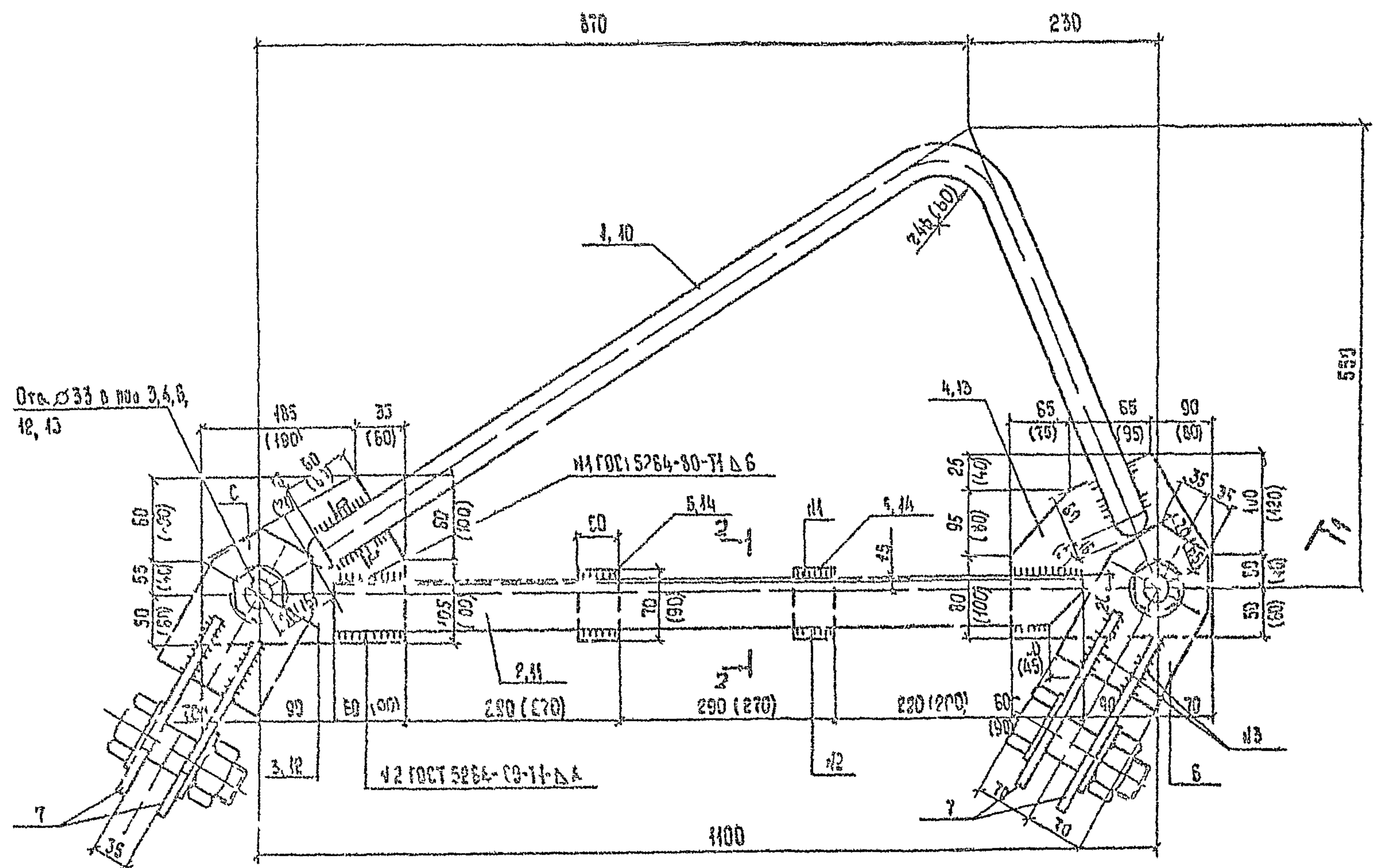








**Т35-3с ; Т35-4с**

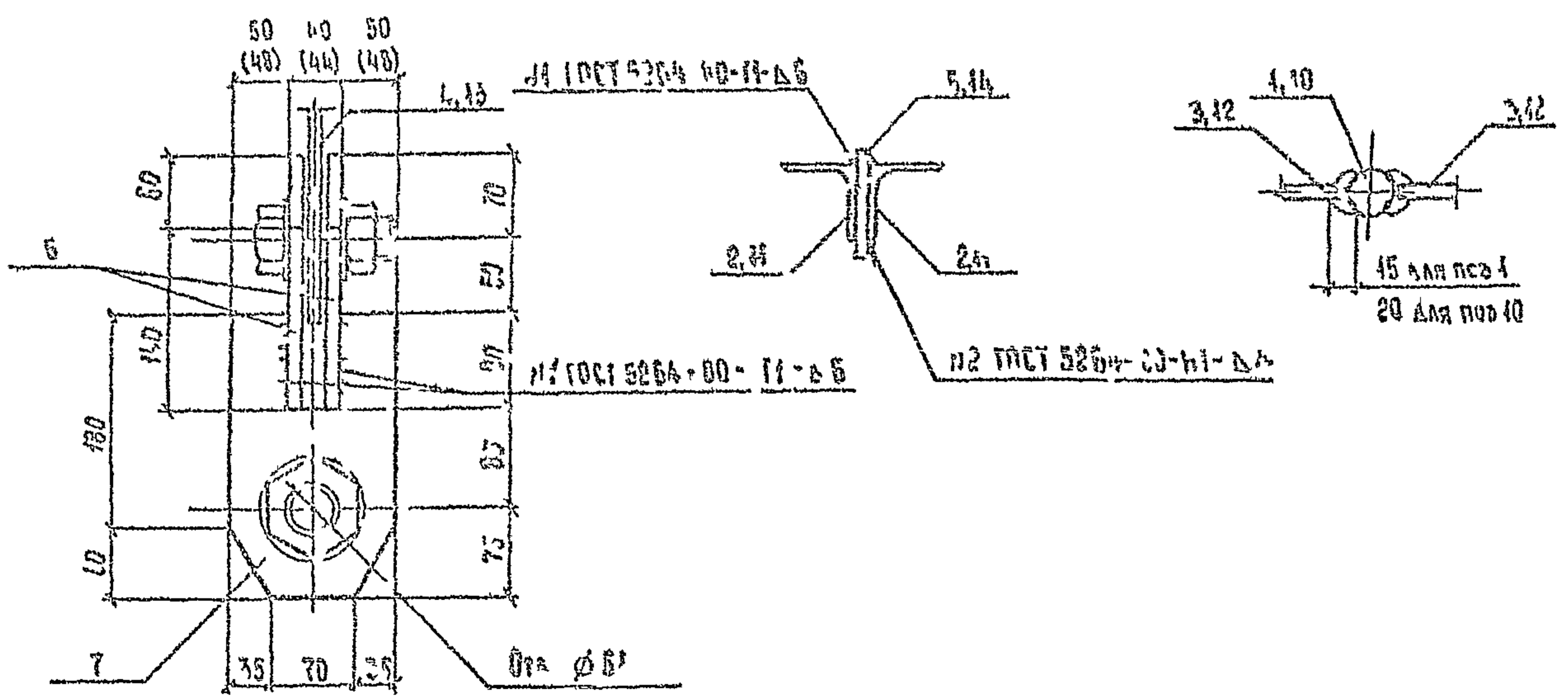


ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ									
МАРКА	СЕЧЕНИЕ		ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ			ГРУППА КОНСТР	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМ-ЧАННЕС	
	Эскиз	Поз	Состав	М, тс	Н, тс				У, тс
Т35-3с	Г	1	∅30				2	ВСт3сп2	
		2	L50x50x5				2	ВСт3сп5	
		3, 7	-Б-12				2	ВСт3сп5	
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
				БОЛТ М30x90				2	ВСт3сп2
				БОЛТ М48x140				2	ВСт3сп2
				Гайка М30				2	ВСт3сп2
				Гайка М48				2	ВСт3сп2
				Шайба 30				2	ВСт3сп6
				Шайба 48				2	ВСт3сп6
Т35-4с	Г	10	∅40				2	ВСт3сп2	
		11	L63x63x5				2	ВСт3сп5	
		12, 14	-Б-16				2	ВСт3сп5	
		13	-Б-12				2	ВСт3сп5	
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ								
				БОЛТ М30x90				2	ВСт3сп2
				БОЛТ М48x140				2	ВСт3сп2
				Гайка М30				2	ВСт3сп2
				Гайка М48				2	ВСт3сп2
				Шайба 30				2	ВСт3сп6
			Шайба 48				2	ВСт3сп6	

1 Размеры в скобках даны для марки Т35-4с  
 2 Поз. 1, 10 гнуть в горячем состоянии  
 3 Металлические траверсы оцинковать антикоррозийным покрытием в соответствии со СНиП 203-11-85

МАРКА	МАССА, кг
Т35-3с	91,4
Т35-4с	63,5

1-1                      3-2                      4-4

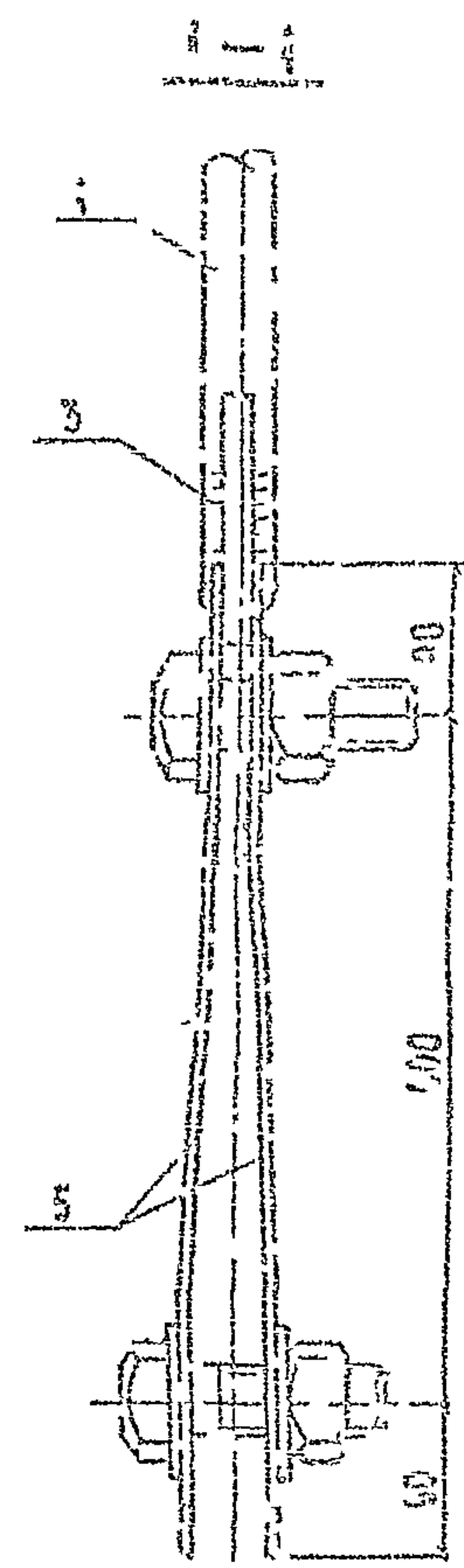
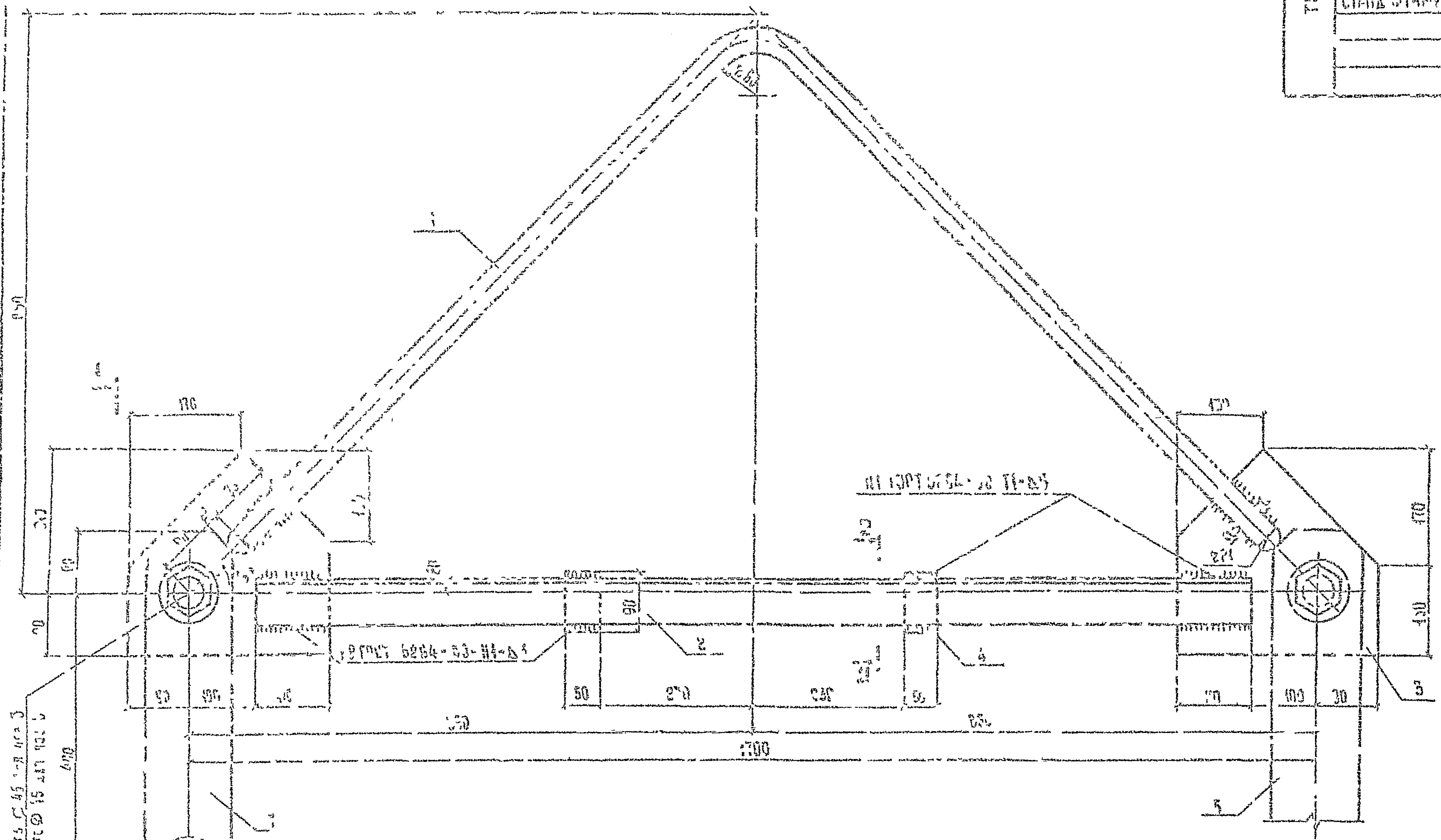


И15 и 1068  
 12343  
 12343  
 12343

34079-1483-19KM					
ТРАВЕРСА Т35-3с, Т35-4с			СТАЛИЯ	МАССА	МАШТАБ
1	БОЛТ М30x90	1/1	40917	Р	1:5
2	БОЛТ М48x140	1/1	40917	СМ	1:5
3	ГАЙКА М30	1/1	40917	ТАБЛ	1:5
4	ГАЙКА М48	1/1	40917	ЛИСТ	ЛИСТОВ
5	ШАЙБА 30	1/1	40917	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»	
6	ШАЙБА 48	1/1	40917	Северо-Западный филиал №1 Ленинград	

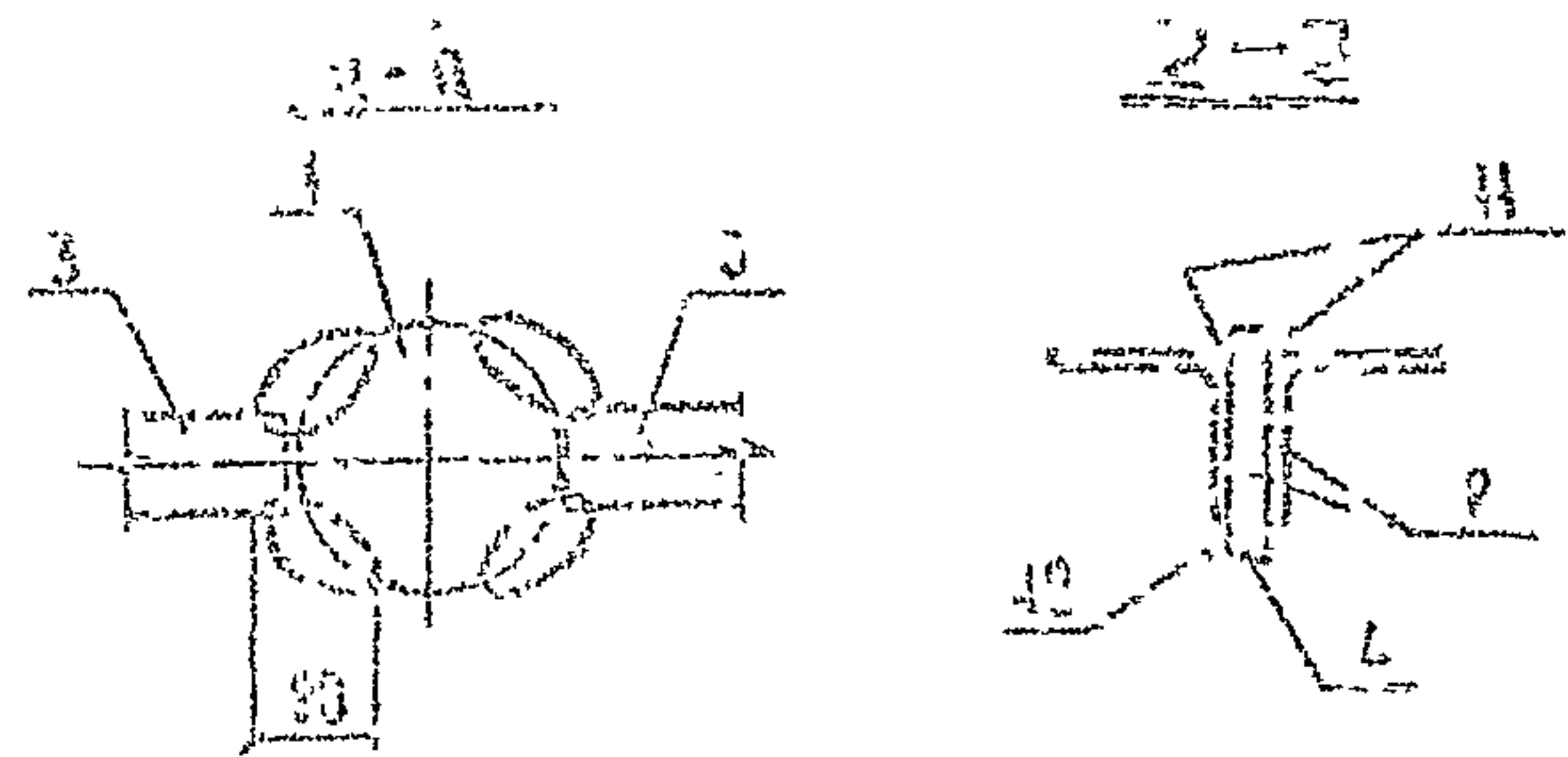
Т 70-4

МАТЕРИАЛ	Сечение		Опорные узлы			КОЛ-ВО	МАРКА	ПРИМЕЧАНИЕ
	ГОТОВ	СОСТАВ	М, ТС.М	Н, ТС	П, ТС			
Т56-4	1	∅ 40				2	ВСт 3сп2	
	2	70x70x5				2	ВСт 3сп5	
	3,4	-8 = 16				2	ВСт 3сп5	
	5	-8 = 6				2	ВСт 3сп5	
	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
	Болт М42x30				2	ВСт 3сп2		
	Гайка М42				2	ВСт 3сп2		
	Шайба М2				2	ВСт 3сп5		



МАРКА	МАРКА
Т56-4	79,5

• Поверхность в горячем состоянии  
в металлическую краску, покрыть антикоррозийным  
покрытием в соответствии со СНиП 03-04-05.



3.407.9-448.3-20KM	
Исполнитель	ТРАССЕР Т56-4
СНП	СНП
И.С.С.И.	И.С.С.И.
И.С.С.И.	И.С.С.И.
И.С.С.И.	И.С.С.И.
И.С.С.И.	И.С.С.И.
И.С.С.И.	И.С.С.И.