

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03508.88

УСТАНОВКА

ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ДО 630 кВ·А
И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК ДО 35 кВ

АЛЬБОМ 2

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

2589/2

Сб ЦИТИ 620062, г.Свердловск, ул Чебышева, 4

Зак 4670 инв. 2589-02 тираж 450

Сдано в печать 23.08.1989 Цена 4-34

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-508.88

УСТАНОВКА

ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ДО 630 кВ·А

И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК ДО 35 кВ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка

ЭП Электротехнические чертежи

2589/2 АЛЬБОМ 2 КС Строительные конструкции

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

© СФ ЦУПТ Госстроя СССР, 1988г.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ

ПРОТОКОЛОМ ОТ 22.08.88 №24

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.А. ОДИНЦОВ*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *НА ПИВОВАРОВА*

Содержание альбома №2

Альбом 2

№№ листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
1,2	407-03-508. 88 ПЗ Пояснительная записка	4,5
	407-03-508. 88 КС Строительные конструкции	
1	Трансформаторы ТМ-25/10-У1, ТМ-40/10-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1	6
2	Трансформатор ТМ-63/10-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-2	7
3	Трансформатор ТМ-63/10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-3	8
4	Трансформаторы ТМ-100/10; ТМ-100/6-10; ТМГ-100/10-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-4	9
5	Трансформаторы ТМ-160/6-10; ТМ-160/10; ТМГ-160/10-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-5	10
6	Трансформатор ТМ-250/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-6	11
7	Трансформаторы ТМ-400/6-10; ТМГ-400/10-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-7	12
8	Трансформатор ТМ-630/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-8	13
9	Трансформатор ТМ-1000/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-9	14
10	Трансформатор ТМ-160/10-78У1. Схема расположе- ния элементов конструкций на опоре ОТ-10	15
11	Трансформатор ТМ-250/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-11	16

№№ листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
12	Трансформатор ТМ-400/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-12.	17
13	То же. Узлы. Разрезы.	18
14	Трансформатор ТМ-630/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-13.	19
15	То же. Узлы, разрезы.	20
16	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-115/6, РЗДСОМ-190/10. РЗДСОМ-230/6. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-14.	21
17	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-380/10, РЗДСОМ-460/6 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-15.	22
18	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-760/10, РЗДСОМ-920/6. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-16.	23
19	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-310/35, РЗДСОМ-620/35. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-17.	24
20	Дугогасящий реактор РЗДСОМ-1520/10. Схема распо- ложения элементов конструкций на опоре ОТ-18.	25
21	Дугогасящий реактор РЗДСОМ-1240/35. Схема распо- ложения элементов конструкций на опоре ОТ-19.	26
22	То же. Узлы.	27
23	Дугогасящие реакторы РЗАПОМ-120/6 У1, РЗАПОМ-190/10 У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-20.	28
24	Дугогасящий реактор РЗАПОМ-300/6 У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-21.	29

Копировал АУФ.

Формат А3

2589/2

инв. подл. подпись дата

№ № листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
25	Дугогасящий реактор РЗАПМ-480/10У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-22.	30
26	Дугогасящий реактор. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-23.	31
27	Однополюсный развешиватель РНДЗ-1Б-35/1000У1 с приводом ПР-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-24.	32
28	Однополюсный развешиватель РНДЗ-2-35/1000У1 с приводом ПР-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-25	33
29	Опорные изоляторы ОНШ-35-2000Т; ИОС-35-5000ТУ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-26	34
30	Прямой маслоприемник	35
31	Типы закреплений опор под оборудование в грунте	36
32	Узел крепления консоли для гирлянды изоляторов на линейном портале 110кВ	37
33	Узел крепления консоли для гирлянды изоляторов на линейном портале 220кВ	38
	407-03-508.88 КС ТБ 1	
1	Таблица усилий в железобетонных стойках (своях) на отн. 0,000	39
2	То же	40

№ № листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
	407-03-508.88 КС ТБ 2	
1... 4	Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование	41... 44
	407-03-508.88 КС. И	
	Чертежи, прилагаемые к комплекту КС	
ТТ	Технические требования	45
1	Узел МТ (МТ-1... МТ-6)	46
2	Узел МТ (МТ-7... МТ-11)	47
3	Узел МТ-12	
4	Узел МТ-13	
5	Узел МТ-14	48
6	Узел МТ-15	
7	Узел МТ-16	49
8	Узел МТ-17	
9	Узел МТ (МТ-18, МТ-19)	50
10	Узел МТ (МТ-20, МТ-21, МТ-22)	51
11	Узел МТ (МТ-23... МТ-33)	
12	Узел МТ (МТ-34, МТ-35)	52
13	Узел МТ-36	53
14	Узел МТ (МТ-37, МТ-38)	54
15	Узел МТ-39	55
16	Узел МТ-40	(56)

1. Конструкции опор под электротехническое оборудование разработаны для следующих условий применения:

а) Расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус 50°C включительно.

б) Нормативный скоростной напор ветра принят по ПУЭ (изд. 6) для III ветрового района:

$q^H = 0,50 \text{ кПа (50 кгс/м}^2\text{)},$ при повторяемости 1 раз в 10 лет

в) максимальная нормативная толщина стенки гололеда принята равной $S = 20 \text{ мм}$, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ (изд. 6)

г) Грунты оснований приняты условно не пучинистые со следующими характеристиками:

$\varphi^H = 0,49 \text{ рад или } 28^{\circ}, c^H = 2 \text{ кПа}$

$E = 14,7 \text{ МПа}, \rho = 1,8 \text{ т/м}^3,$

а в указаниях по применению серии 3.407.9-153.0 приводятся рекомендации и для других грунтов по номенклатуре СНиП 2.02.01-83.

д) Грунтовые воды отсутствуют;

е) Рельеф территории спокойный

ж) Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52

2. Применение конструкций не предусматривается в районах вечной мерзлоты и на площадках, подверженных оползням и карстам.

3. Все опоры выполняются в следующих вариантах:

а) из сборных железобетонных свай типа СН, погружаемых в грунт при помощи вибровдавляющих агрегатов;

б) из сборных железобетонных стоек типа СН, заделанных в фундаменты стаканного типа;

в) из сборных железобетонных стоек типа СН, устанавливаемых в сверленные котлованы на щебеночной подушке с последующим заполнением и уплотнением пазух крупнозернистым песком, а в некоторых случаях монолитным бетоном.

4. Опоры под оборудование разработаны с учетом возможности следующих отклонений стоек или свай от проектных отметок:

а) по вертикали $\pm 15 \text{ мм};$

б) по горизонтали (относительно главных осей вдоль и поперек опоры) $\pm 20 \text{ мм}$ или наклон стоек (свай) не более 1 см на каждый метр выступающей части из земли.

в) разворот стойки (свай) в плане -5°

При отклонении в опорах отдельных стоек по горизонтали, а также их наклоне, следует выдерживать размеры между отверстиями крепежных деталей относительно главных осей опор за счет соответствующей подвижки металлических изделий или за счет смещения главных осей опоры в целом не более 20 мм .

5. Железобетонные сваи и стойки имеют металлические оголовки для крепления к ним металлических элементов (марок МТ), предназначенных для монтажа электротехнического оборудования.

6. Крепление металлических элементов к опоре производится на сварке.

Нач. отд.	Роменский	Я.И.	01.09.88	407-03-508.88-73		
Н.контр.	Соцюз	В.С.	01.09.88			
Г.И.П.	Львоварова	Ж.	01.09.88			
Г.И.П.стр.	Ковалев	В.	01.09.88			
Г.И.С.печ.	Кирсанова	Н.	01.09.88			
Р.у.к.г.р.	Купцово	И.	01.09.88			
Ст.и.ж.	Понкратова	В.И.	01.09.88			
				Пояснительная записка		
				Страница	Лист	Листов
				Р.П.	1	2
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

копирован Аудес

формат А3

2589/2

Альбом 2

7. Электроды для сварных швов типа Э42А ГОСТ 9467-75.
8. Высота сварных швов оговорена на чертежах.
9. Металлические элементы с выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства
10. Материал стальных конструкций - прокатная углеродистая сталь класса С38/23 обыкновенного качества с гарантией свариваемости, следующих марок в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха:
при $t \geq -40$ ВСтЗпс 6 по ТУ 14-1-3023-80
при $t \leq -50$ 09Г2-6 по ТУ 14-1-3023-80
11. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям, предъявляемым серией З.407.9-153.
12. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям привязка типовых чертежей будет заключаться только в уточнении типа закрепления опоры в грунте.
13. Указания по применению конструкций приведены в докум. З.407.9-153.0.

ИМП. ИМПЕР. ПОДПИСА И ПЕЧАТЪ ВЪЗМ. ЧИЛ. № 5

407-03-508. 88 173

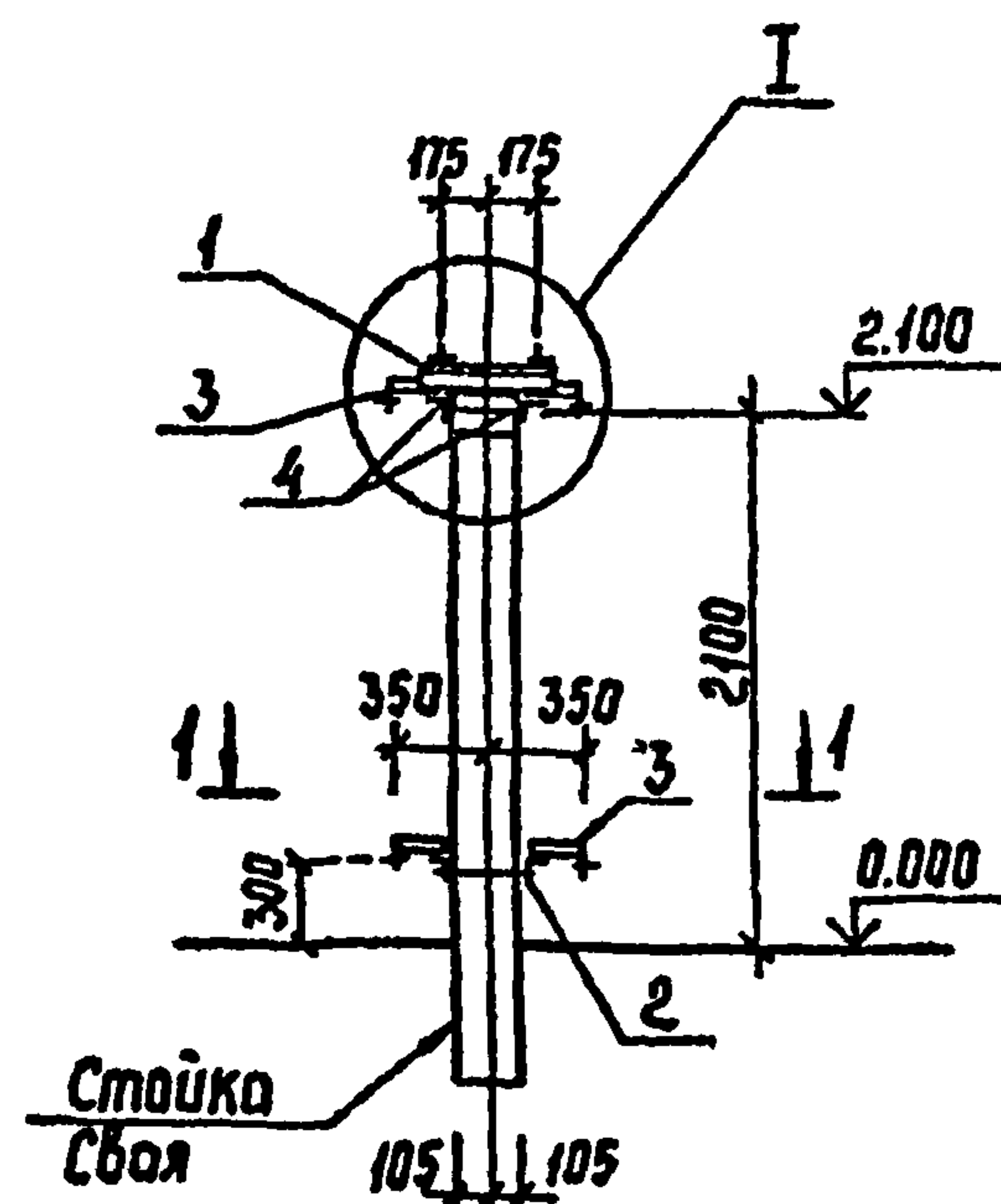
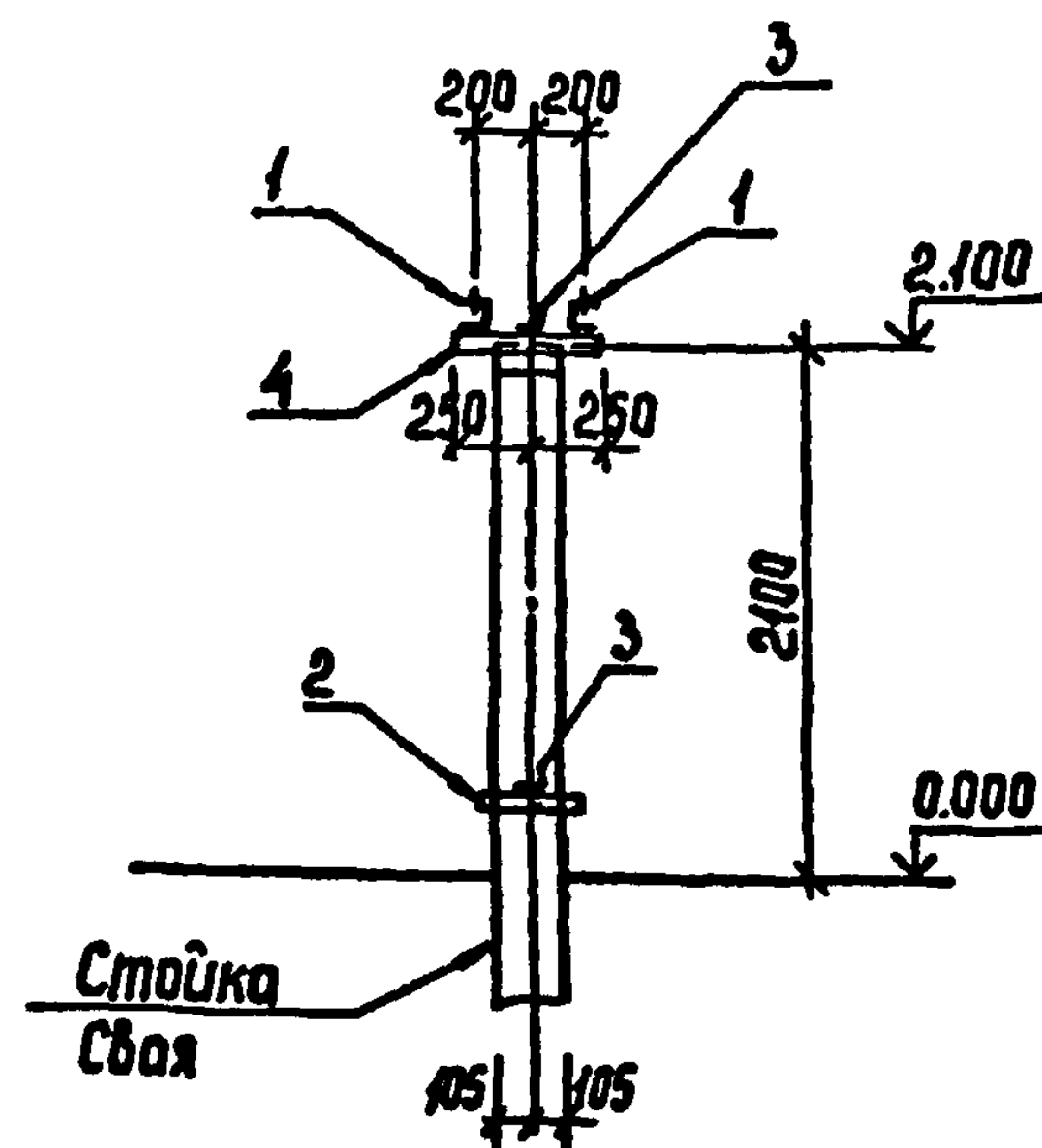
2

Копирова: Ауд.

Фирмот АЗ

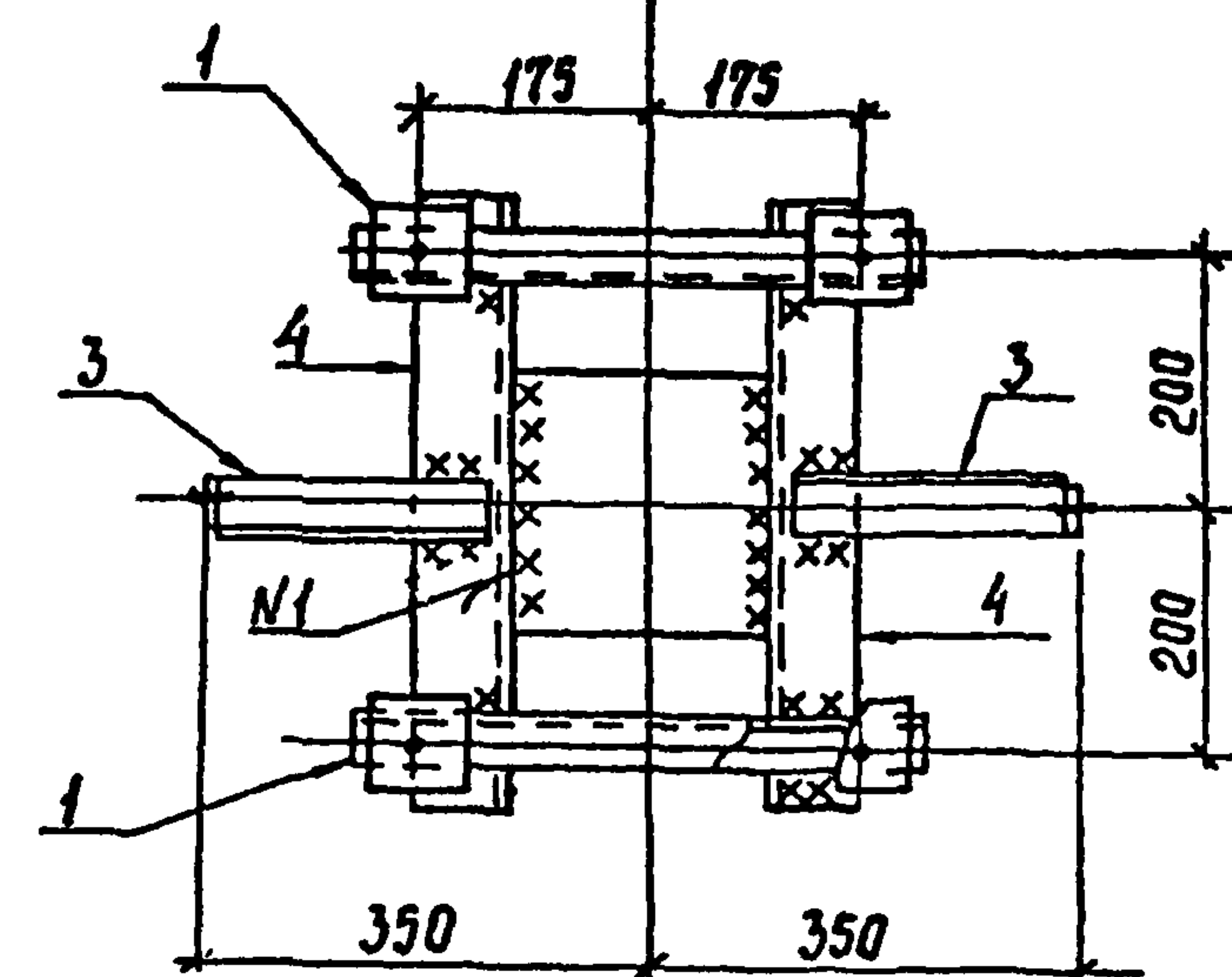
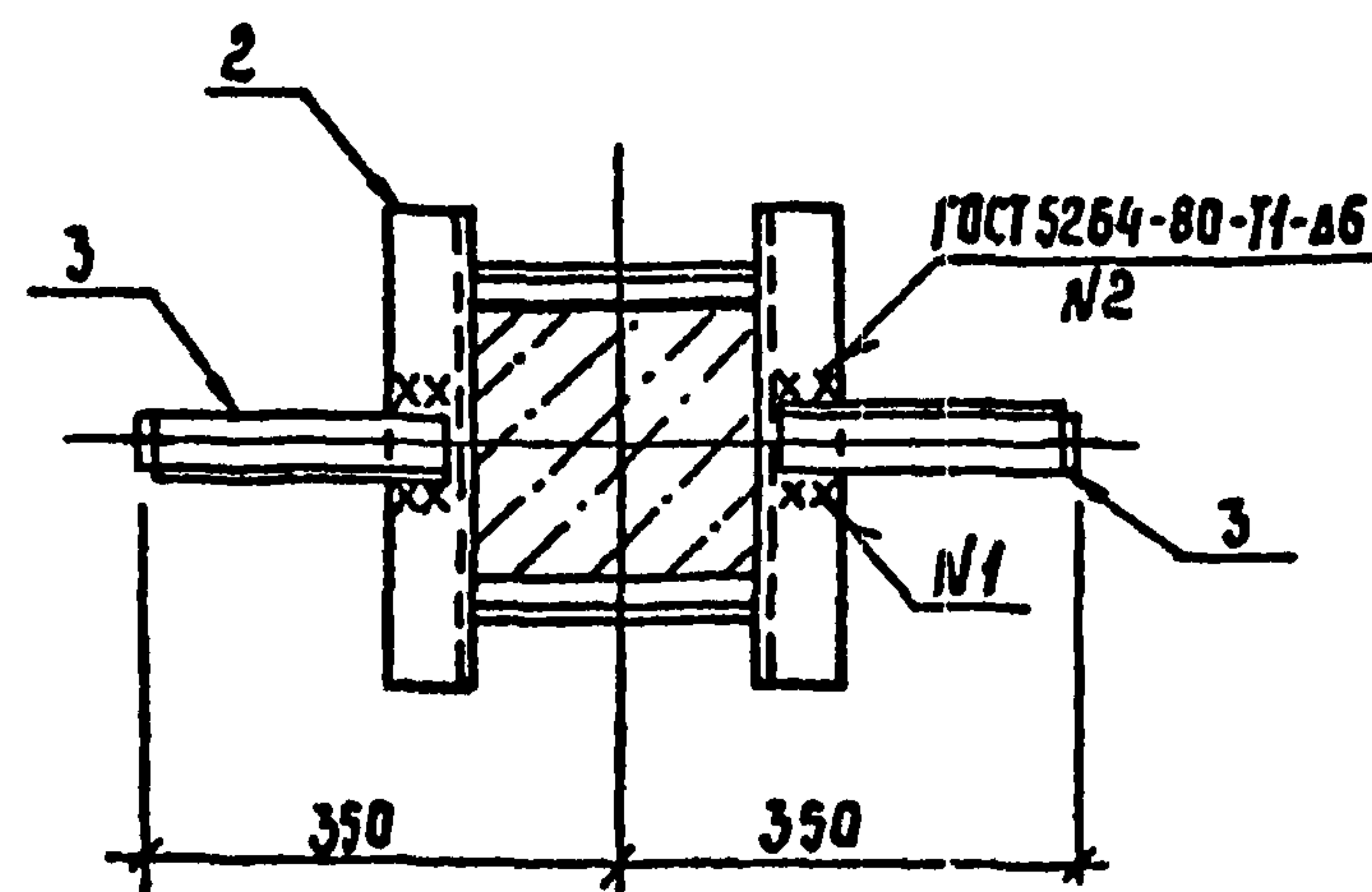
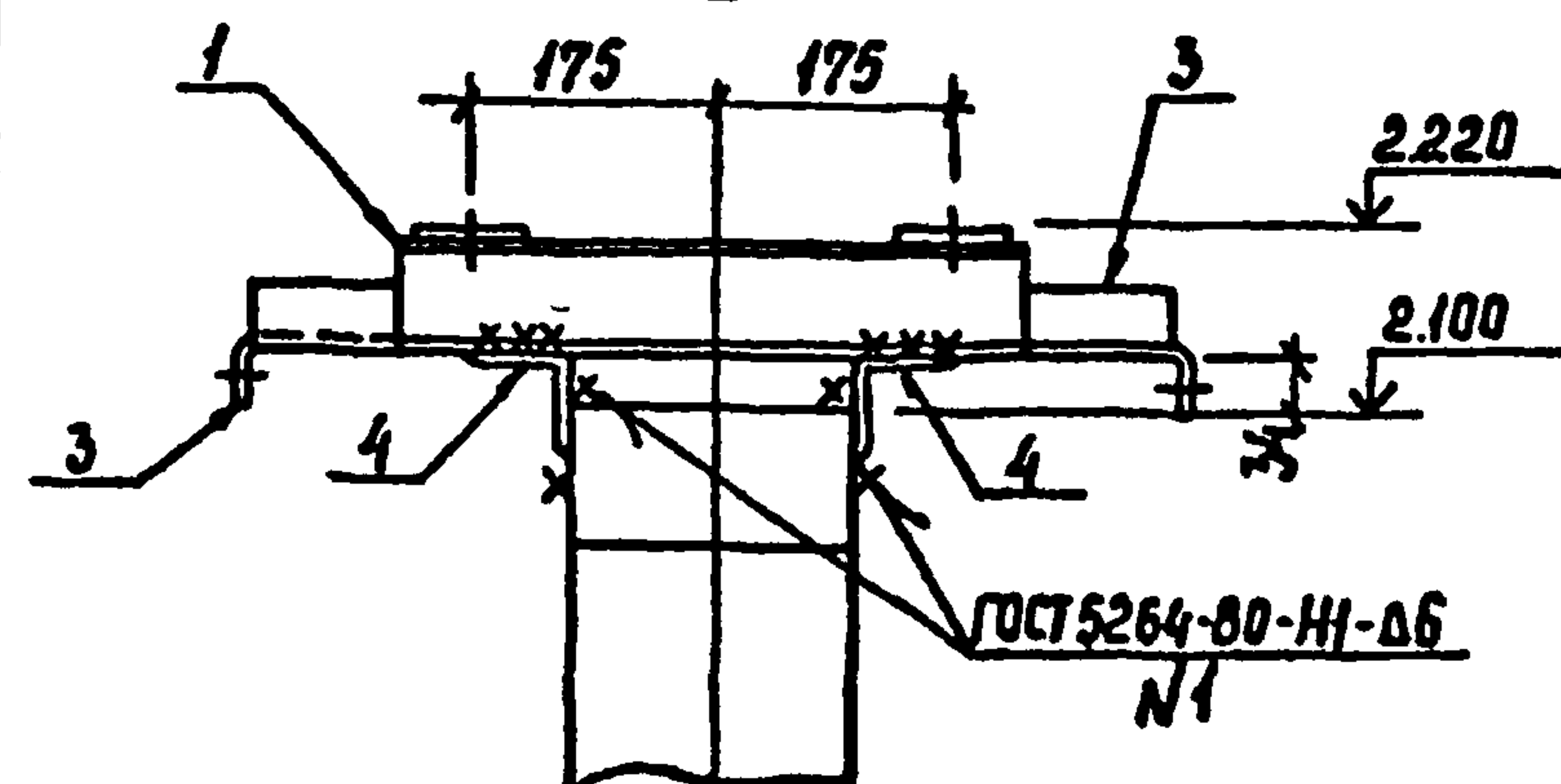
2589 1/2

Альбом 2



I

1-1



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделие МТ-1	2	3,8	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.И-12	" МТ-26	4	1,1	
Детали					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 р-500	2	3,4	без чертежа

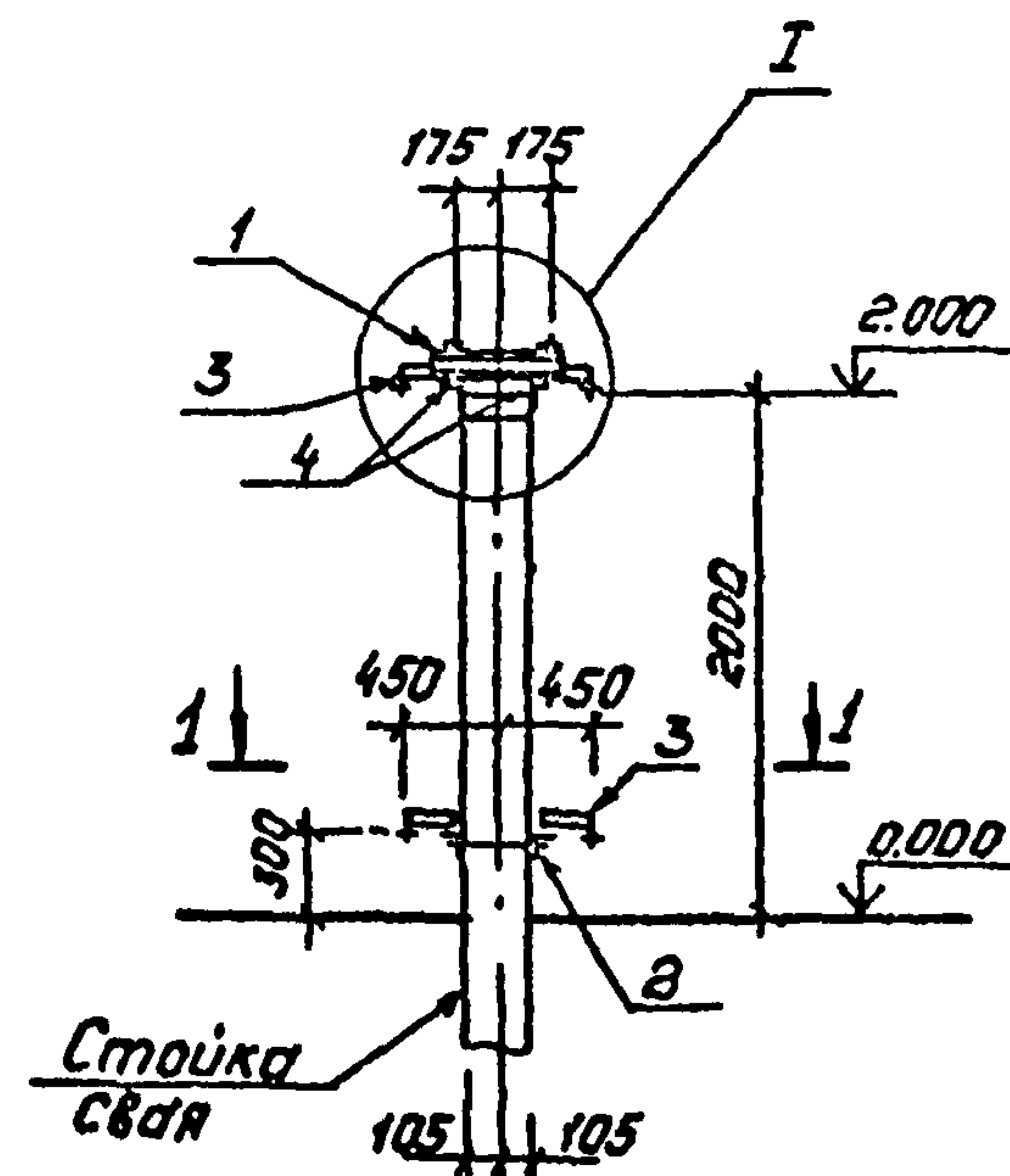
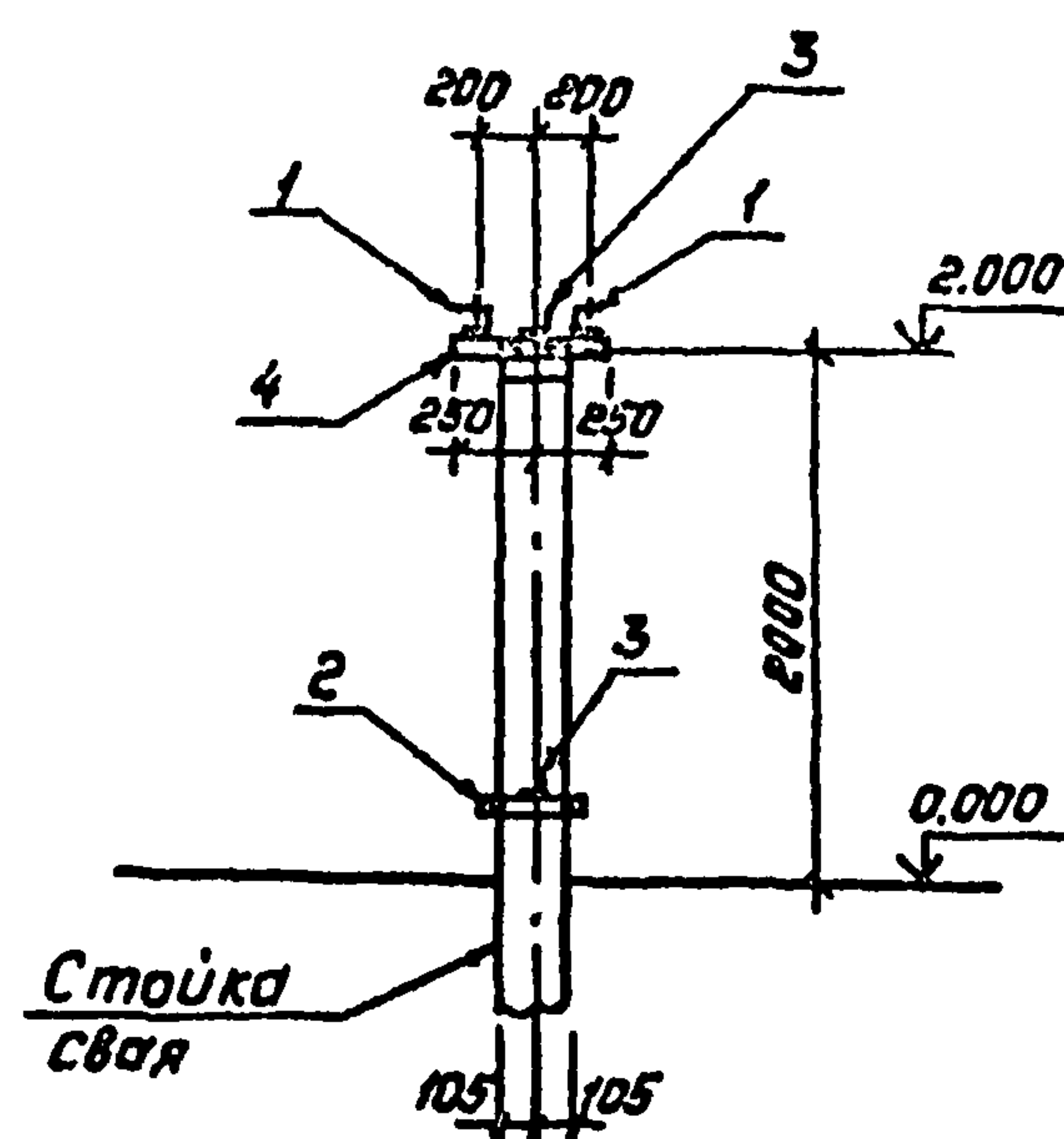
Шиб. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н. контр.	Сацюк	01.09.88	Трансформаторы		
ГИП	Либоварова	01.09.88	ТМ-25/10-У1, ТМ-40/10-У1		
ГИП стр.	Кабелев	01.09.88	РП		
Гл. спец.	Курсанова	01.09.88	1		
Проверил	Кулешова	01.09.88	Энергосетьпроект		
Инженер	Ланкратьева	01.09.88	Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Сх. 4.

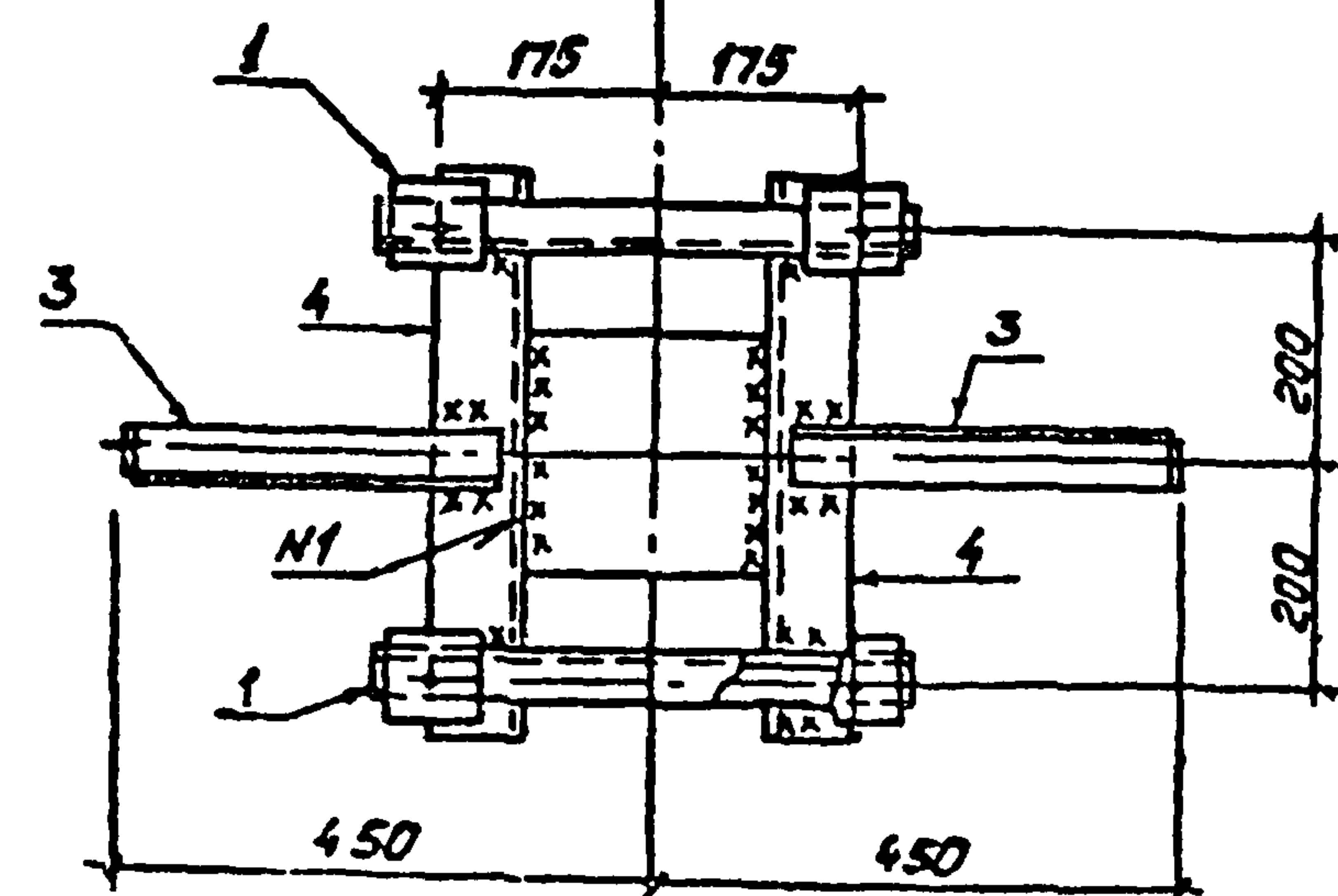
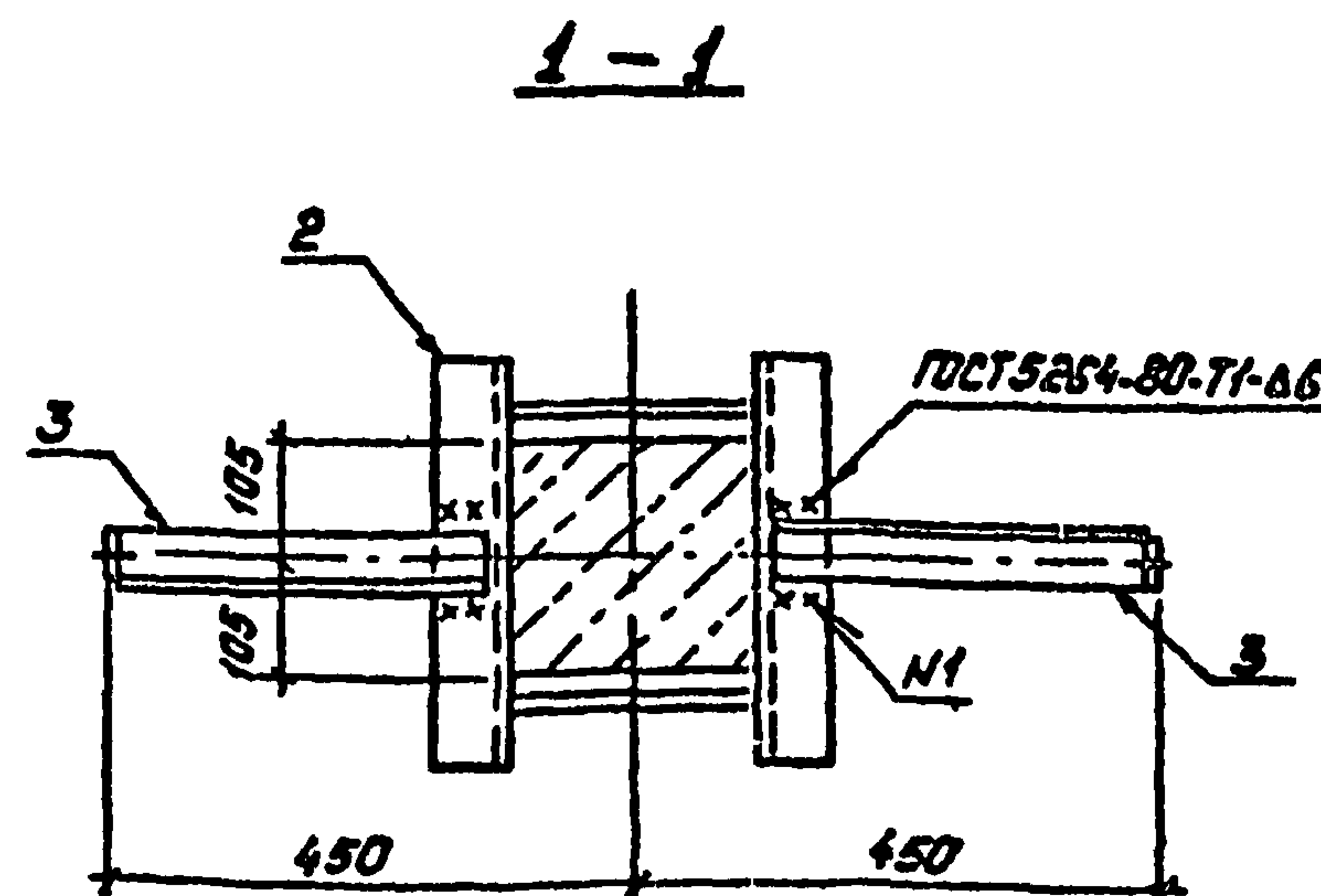
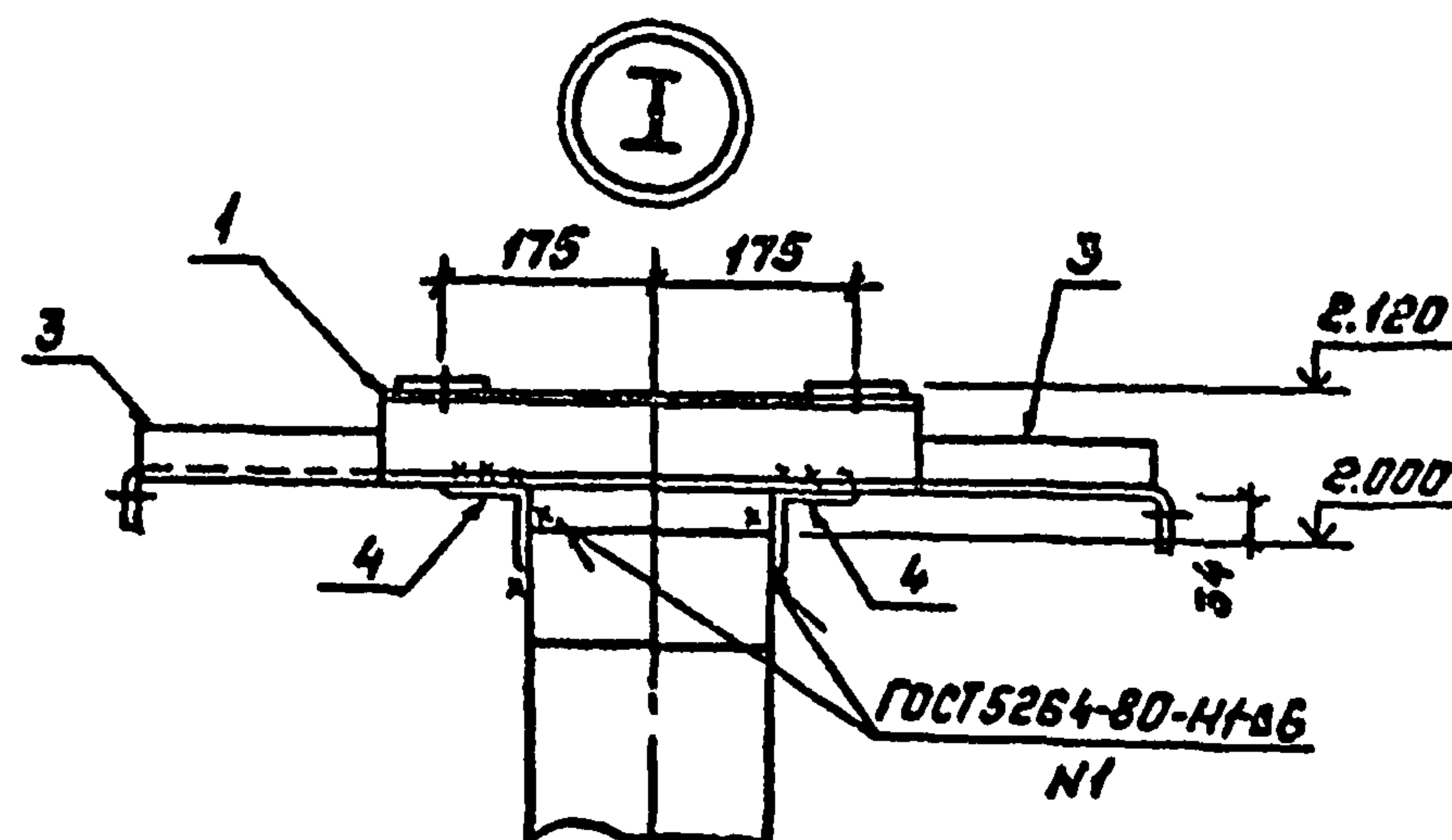
2589/2

Формат А3



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-2

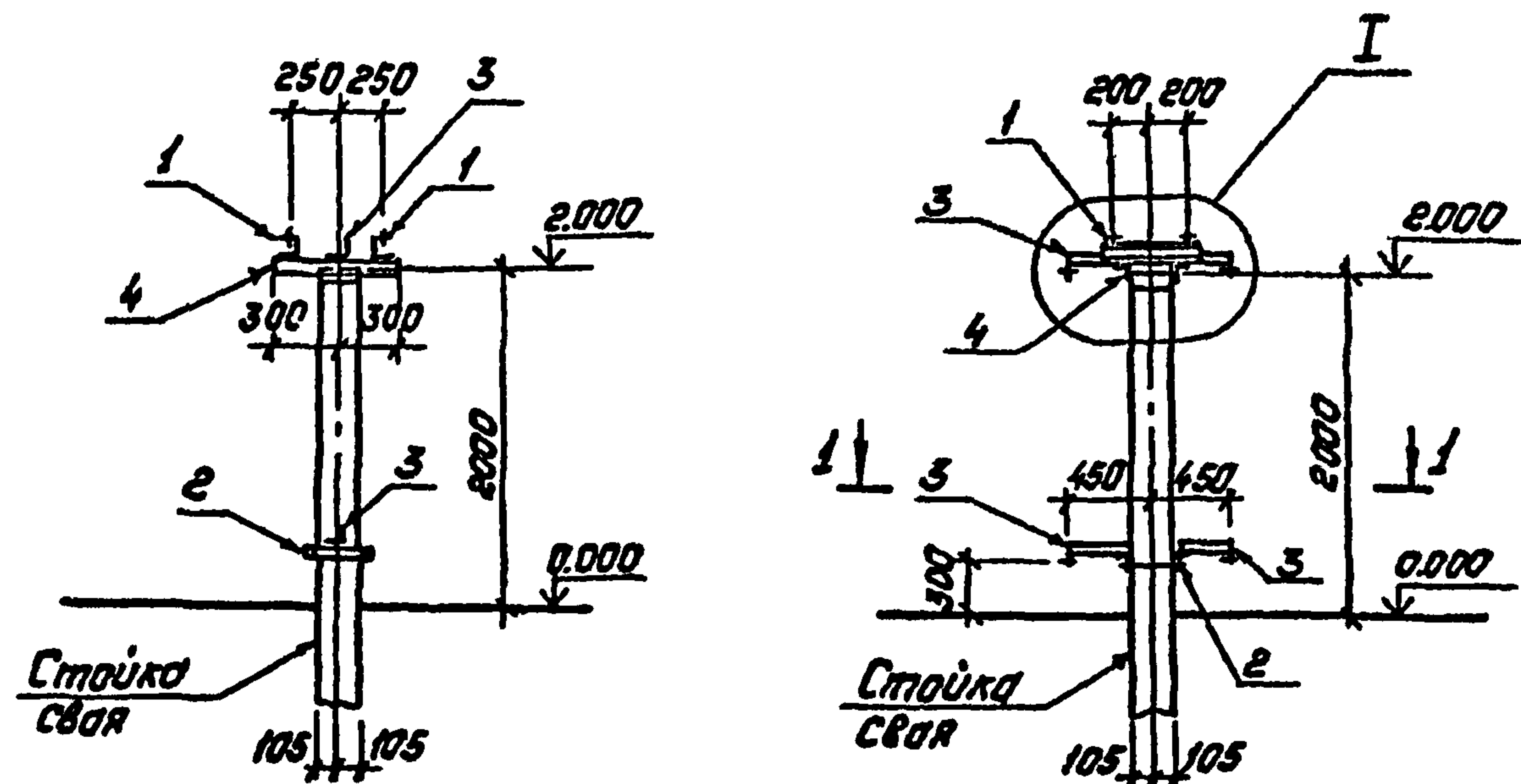
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88.КС.И-2	Узлы МТ-1	2	3,8	
2	КС.И-8	То же МТ-1Б	1	5,0	
3	КС.И-12	" МТ-2Б	4	1,4	
Детали					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-36 ВсГ 3-ГОСТ 535-88 Р-500	2	3,4	без учета



407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	М.В.	М.В.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н.контр.	Сацук	С.В.	С.В.	Трансформатор	
Гип	Павлов	П.В.	П.В.	ТН-63/10-У1	
Гипстр	Ковалев	К.В.	К.В.	РП 2	
Гл. спец.	Курсанов	К.С.	К.С.	Схема расположения элементов конструкции	
Проектир	Купцова	К.С.	К.С.	на опоре ОТ-2	
Инженер	Покровский	П.В.	П.В.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	

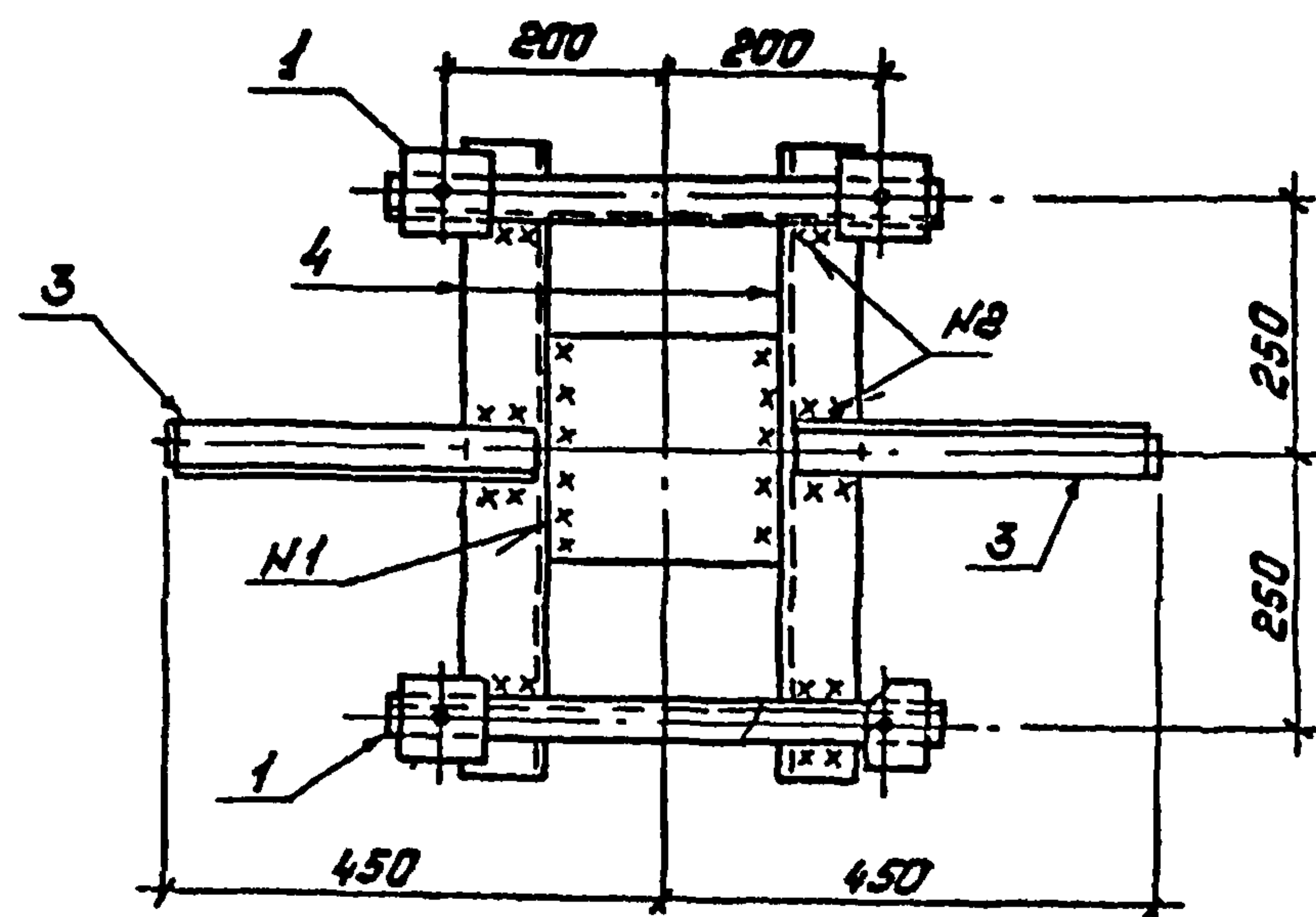
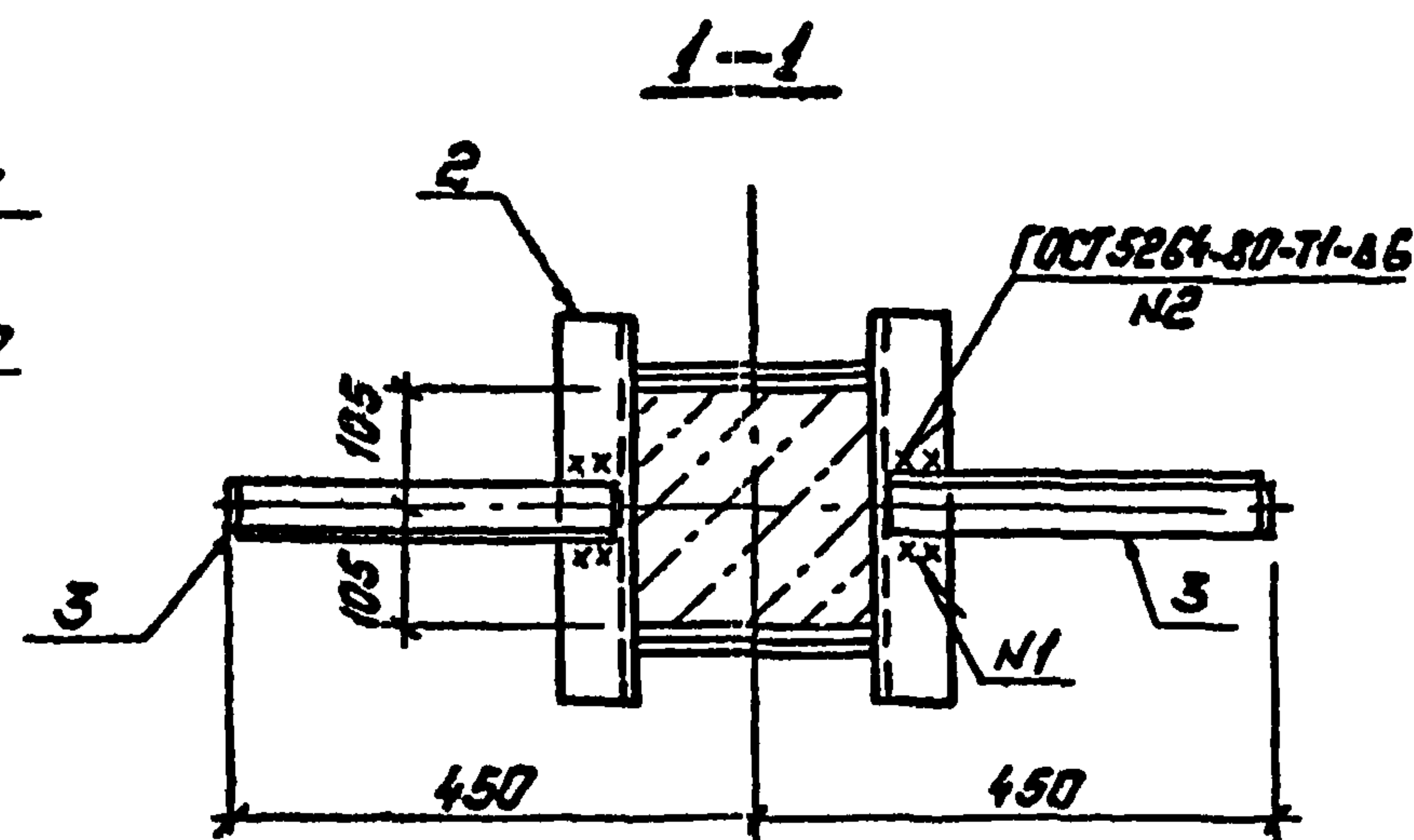
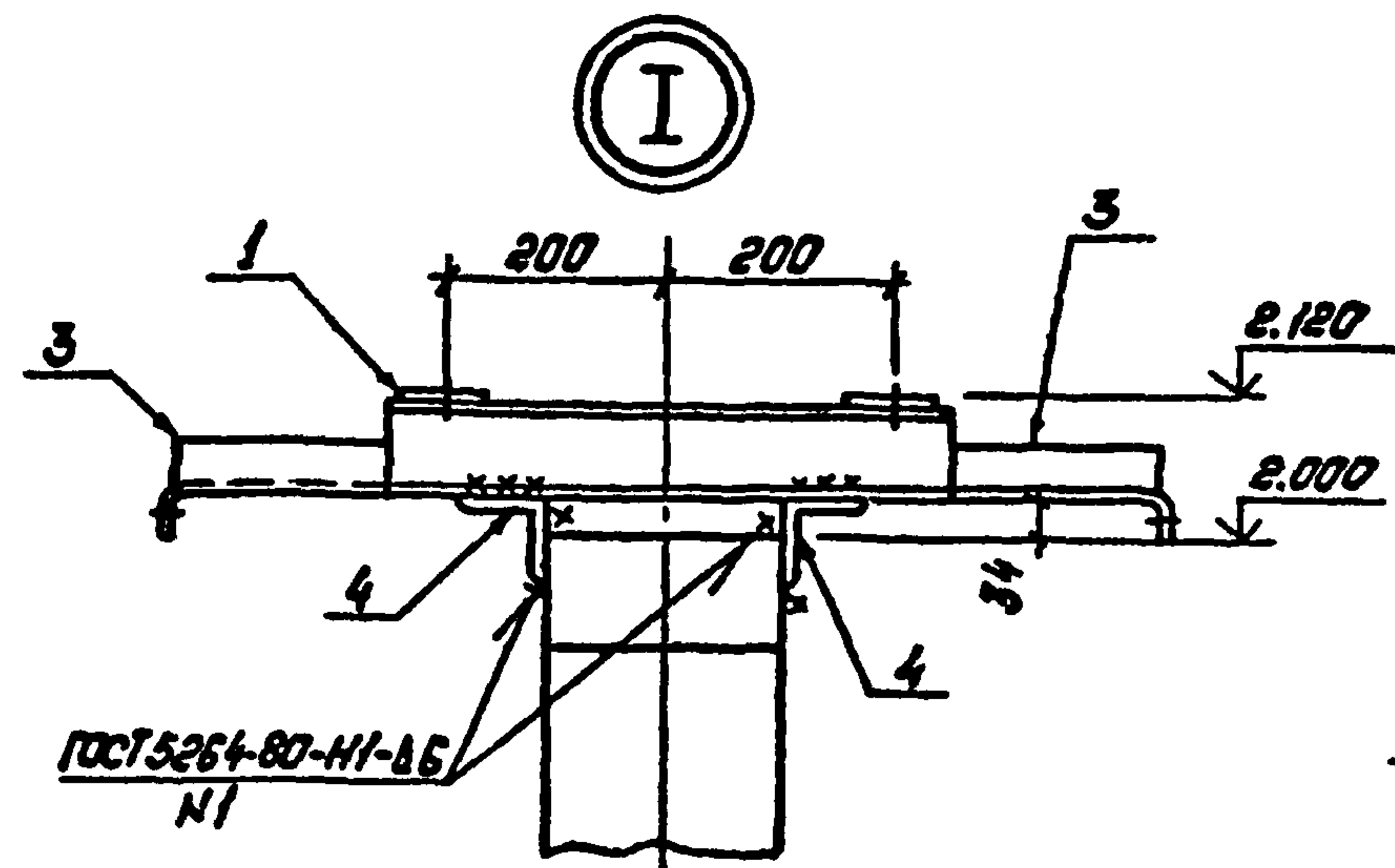
Копировать по рис.

Формат: А3



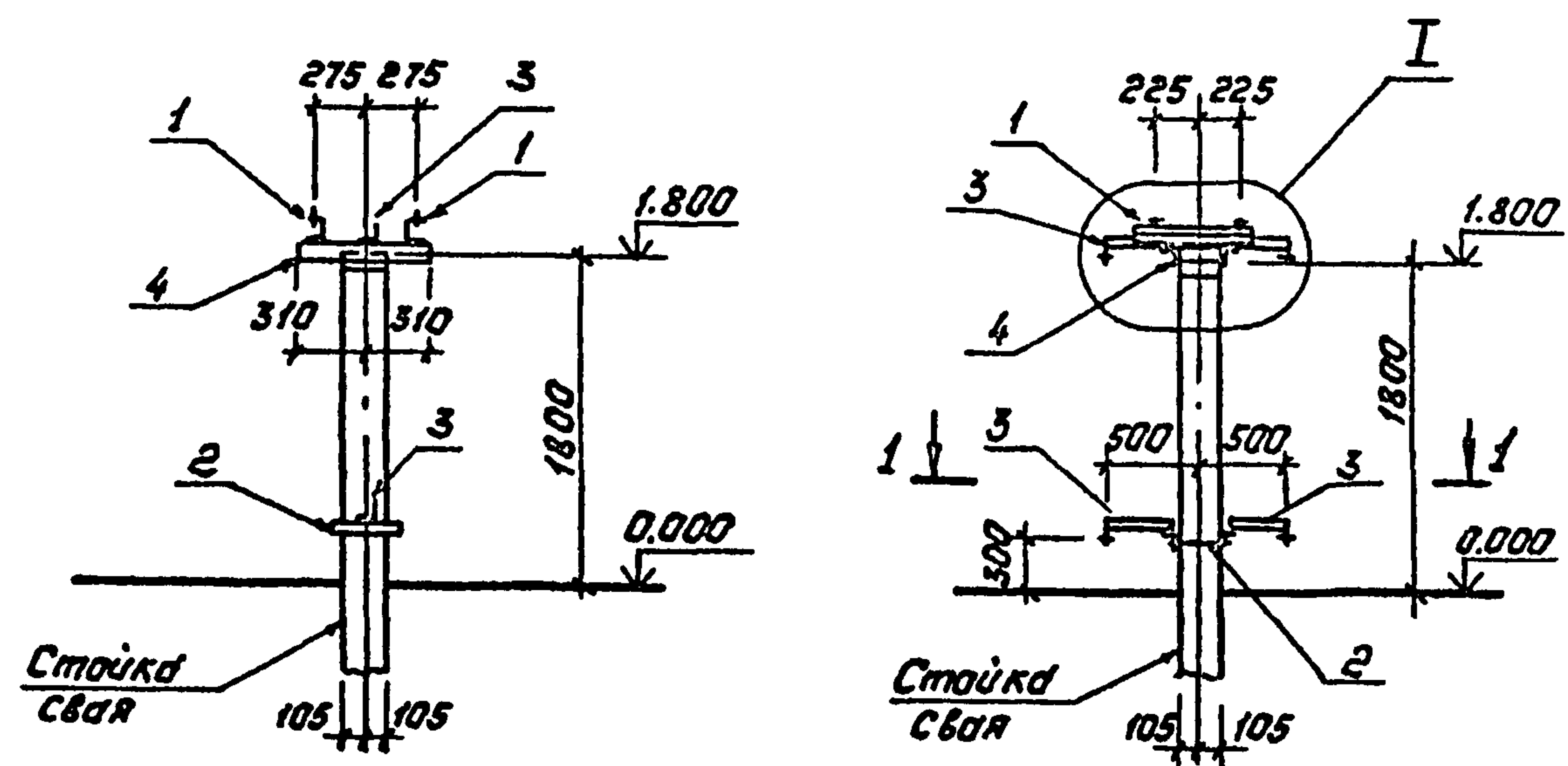
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Оборачиваемые единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Узделче МТ-2	2	4.1	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5.0	
3	КС.И-12	" МТ-28	4	1.4	
Детали					
4		Угелак 75x75x6 ГОСТ 8509-86 ВСт3-ГСТ 535-88 P=600	2	4.1	без чертёжа

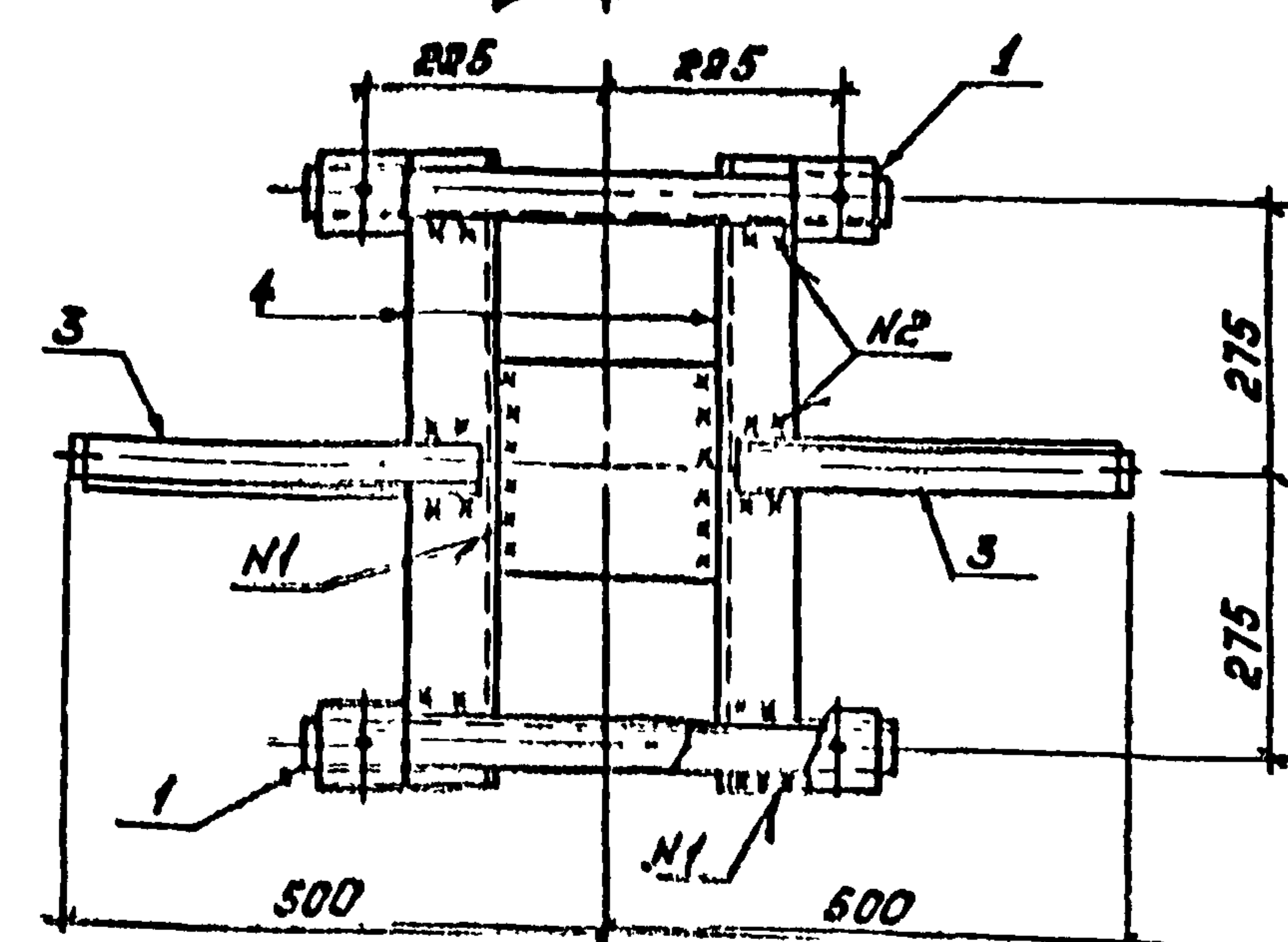
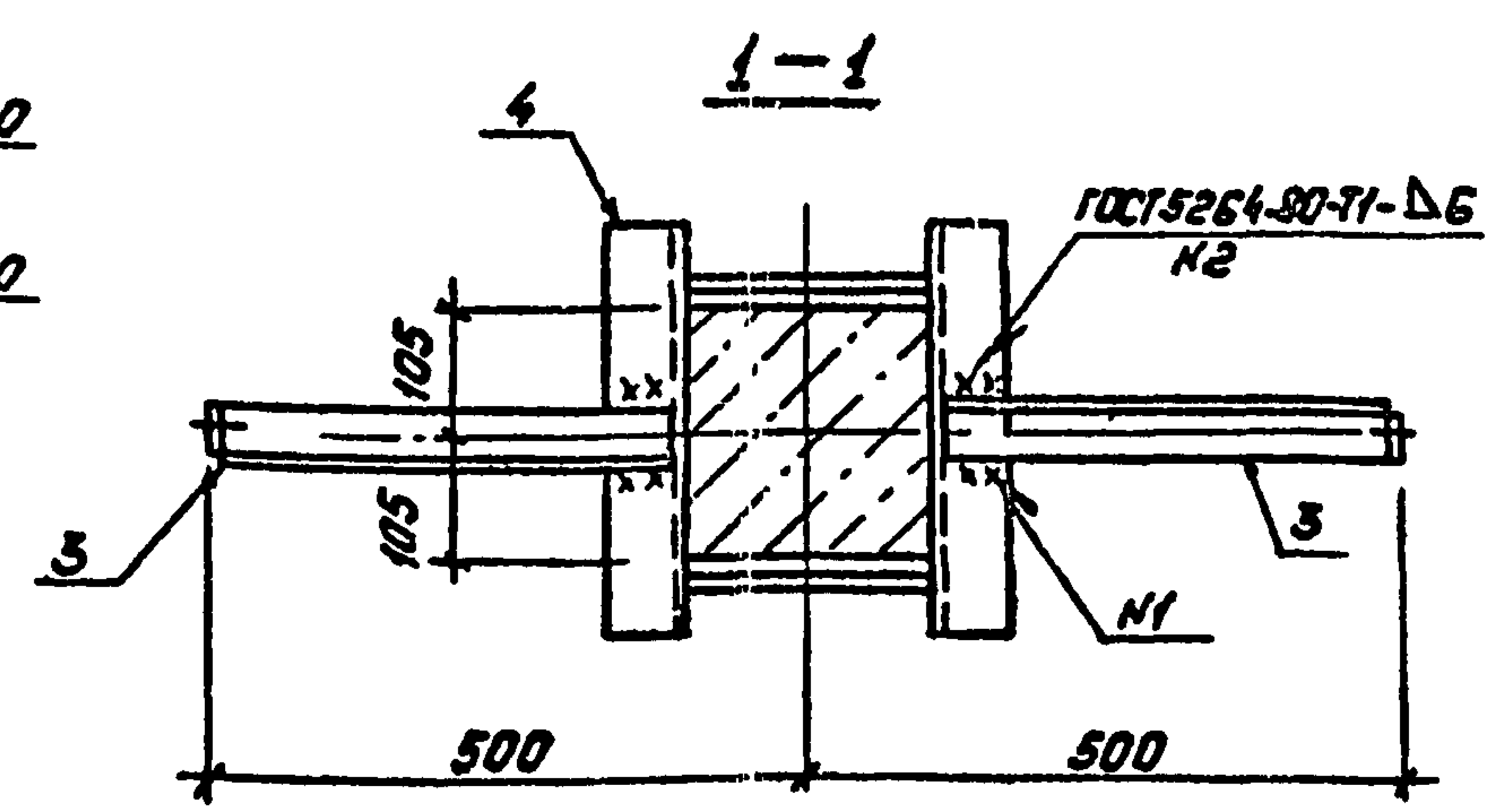
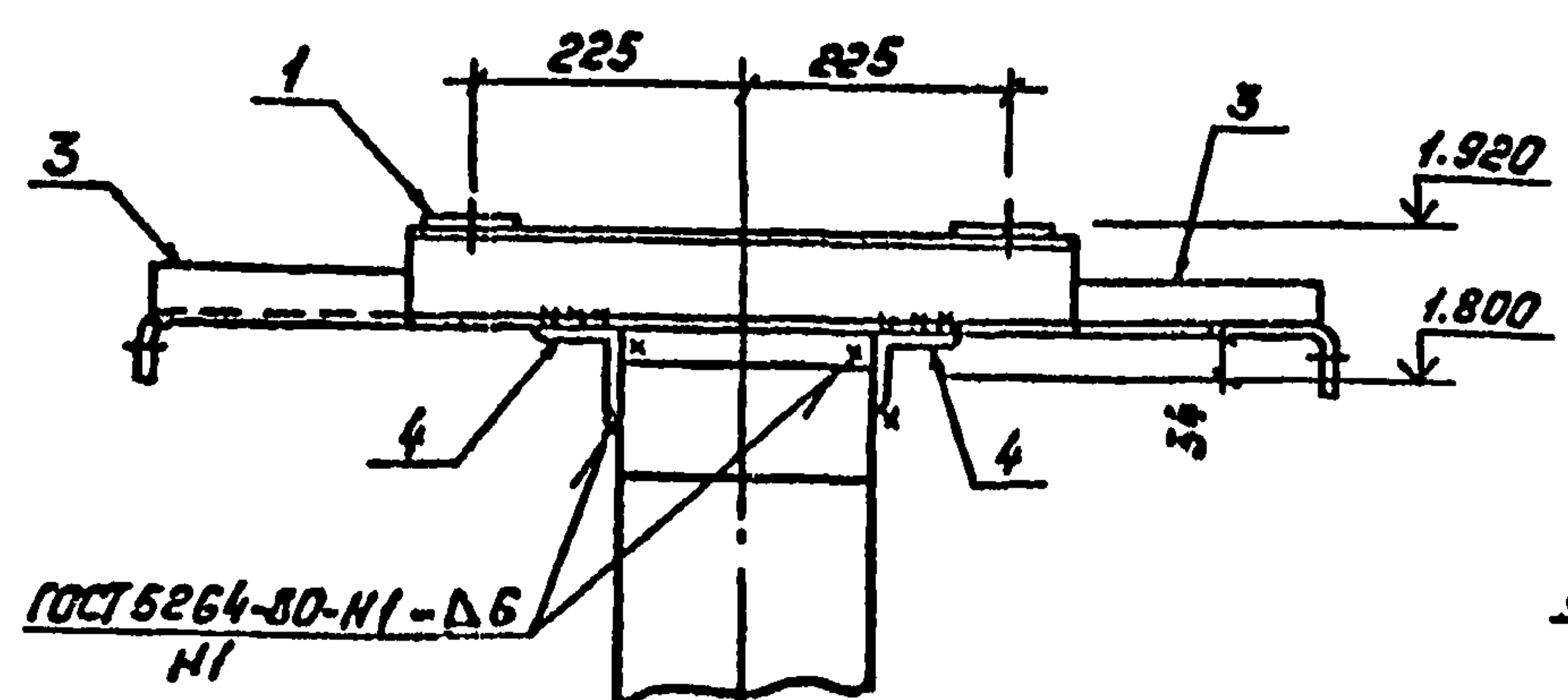


407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	А.А.	01.09.81	Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВА и дугогасящих катушек до 35кВ	
Н.контр.	Сизюк	В.В.	01.09.81	Трансформатор ТМ-63/10	
Г.И.П.	Пивоварова	З.В.	01.09.81	Стадия Лист Листов	
Г.И.П.стр.	Кавалев	В.В.	01.09.81	РП 3	
Гл. спец.	Курсанова	Т.К.	01.09.81	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-3	
Проверил	Кулешова	Н.К.	01.09.81	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьев	Г.И.	01.09.81	Копирован: Полве	

Дачонг



I



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделие МТ-3	2	4,5	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.И-12	" МТ-29	4	1,6	
Детали					
4		Уголок 75x75x6-ГОСТ 505-86 L=620 в ст 3 ГОСТ 535-88	2	4,3	без чертёж

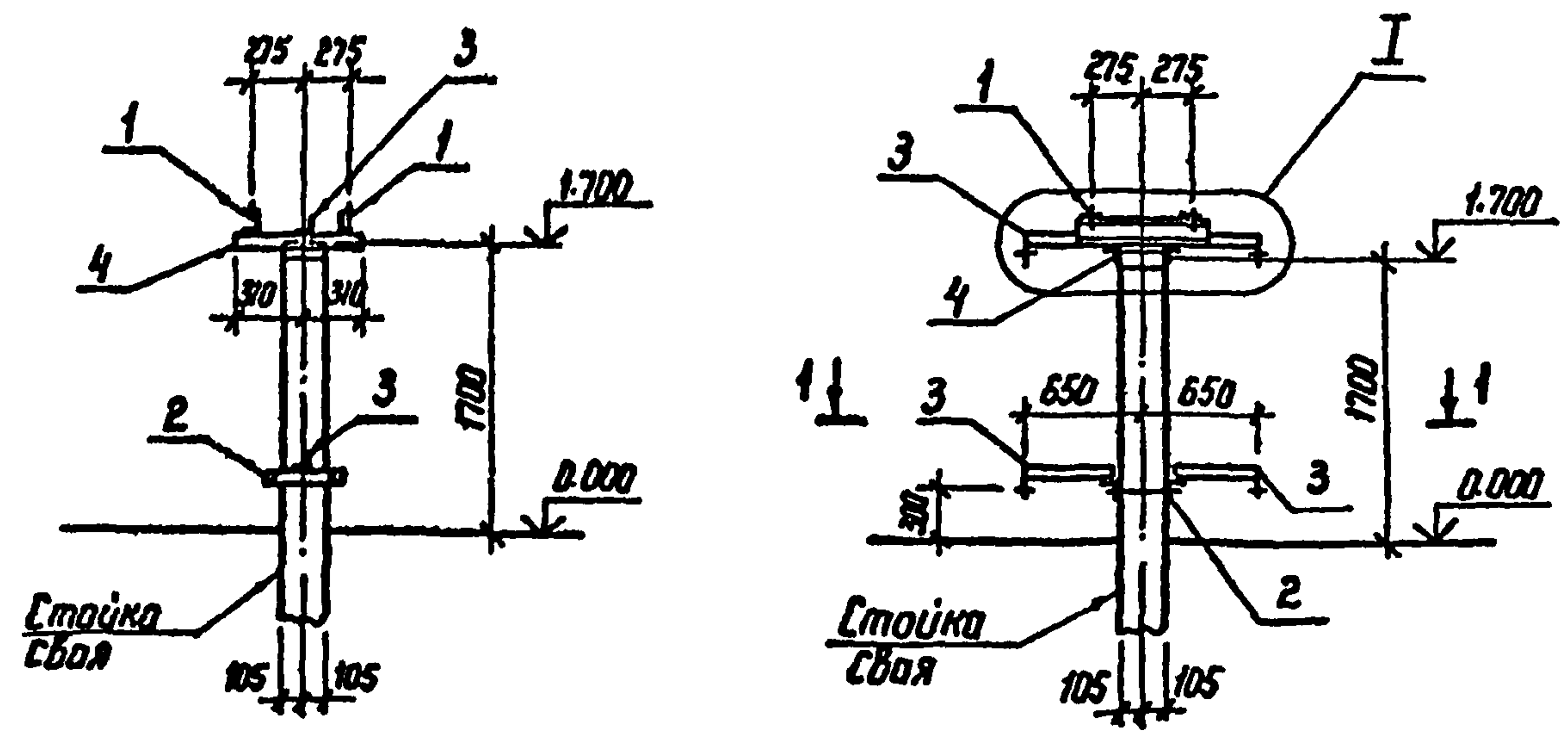
Шифр проекта Подпись и дата

407-03-508.88-КС					
Науч. атд.	Ракенский	10.12.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и двухобмоточных катушек до 35 кВ		
Н. контр.	Сацюк	10.12.88			
ГИП	Пивоварова	10.12.88			
ГИП стр.	Ковалев	10.12.88			
Гл. спец.	Курсанова	10.12.88			
Проверил	Кулешова	10.12.88			
Инженер	Покровский	10.12.88			
			407-03-508.88-КС		
			Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и двухобмоточных катушек до 35 кВ		
			Трансформаторы ТН-100/10; ТН-100/6-10; ТНГ-100/10-У1		
			Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-4		
			Энергосетьпроект		
			Формат: А3		

Калировал: Покровский

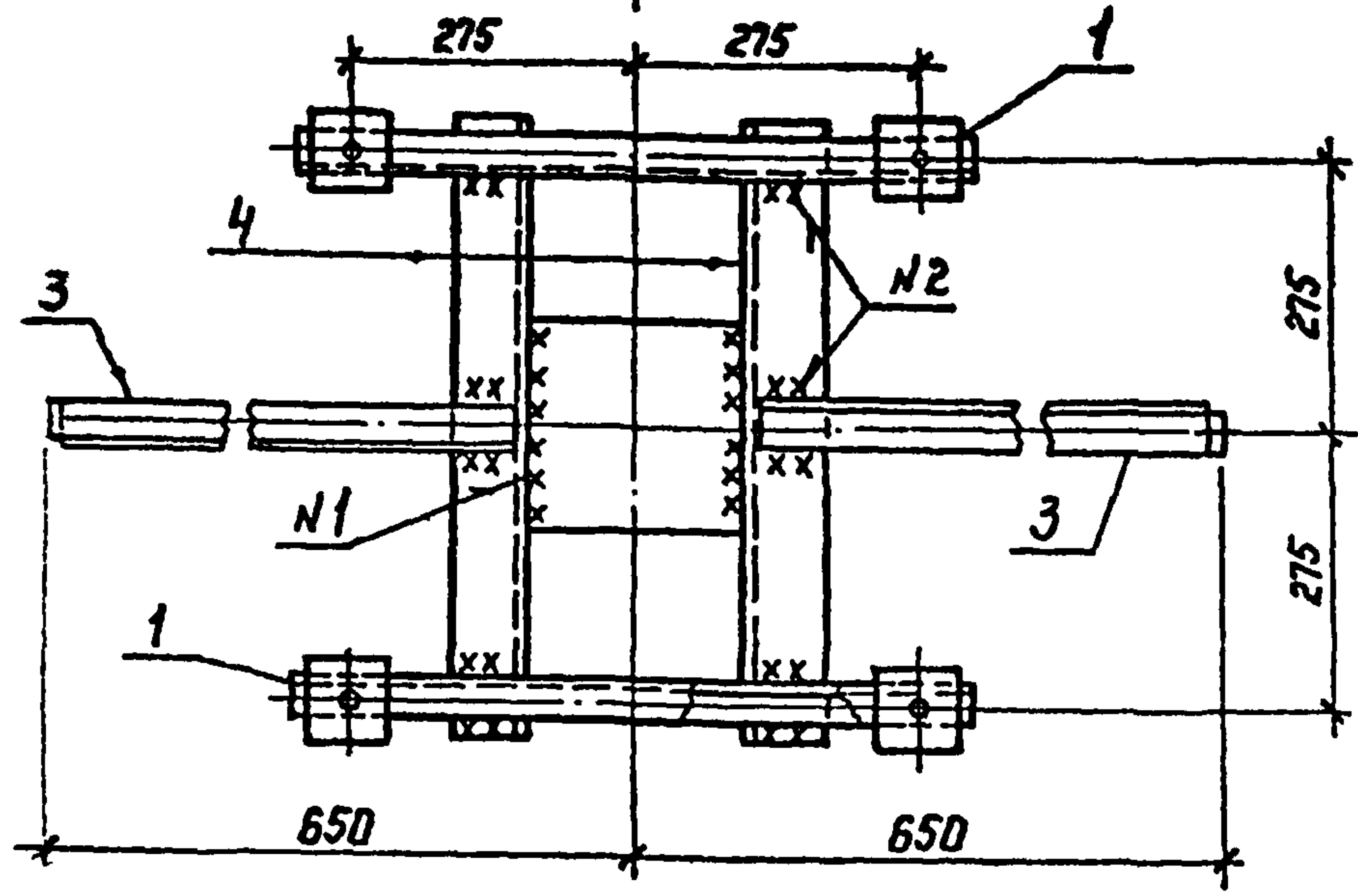
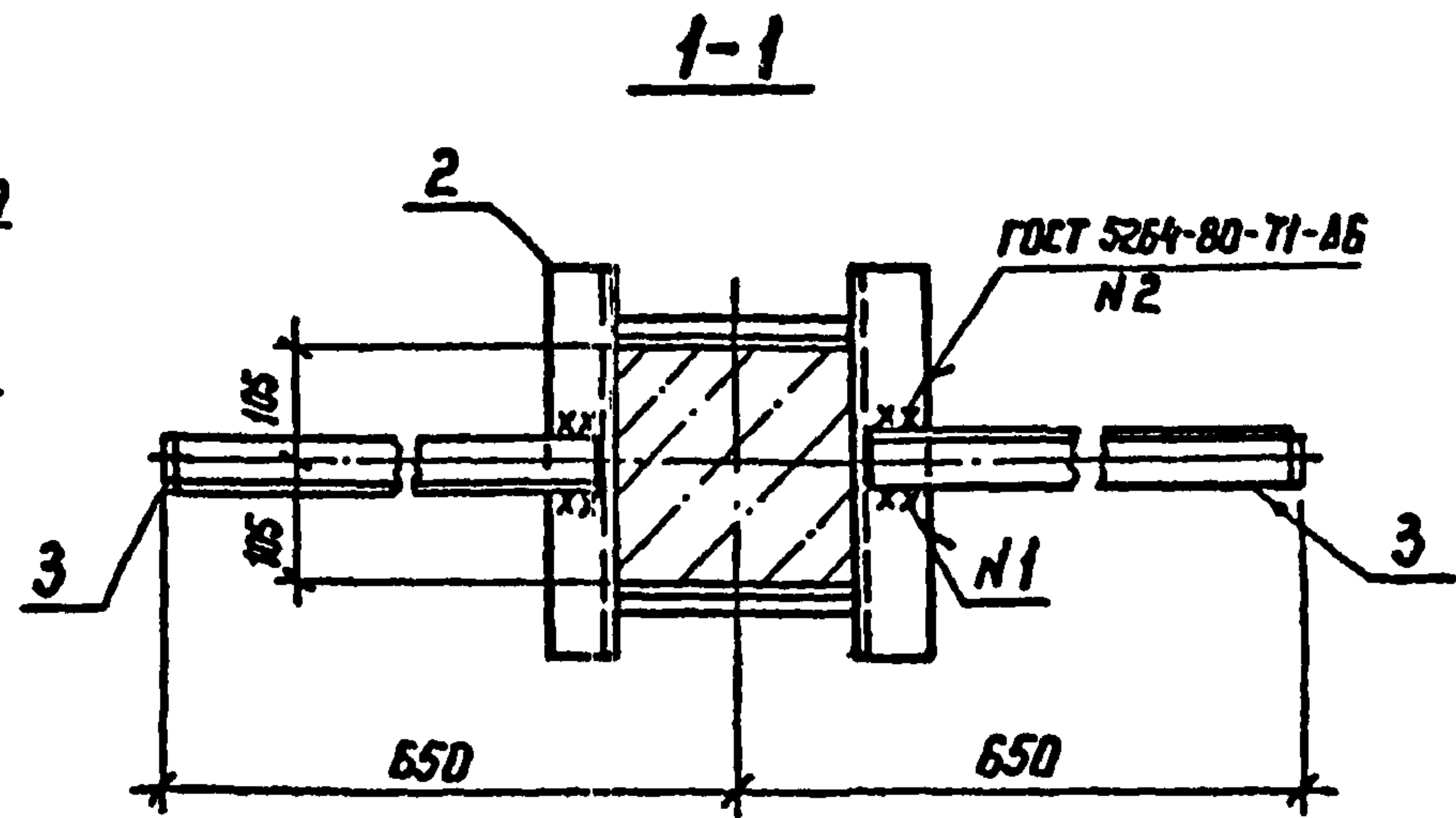
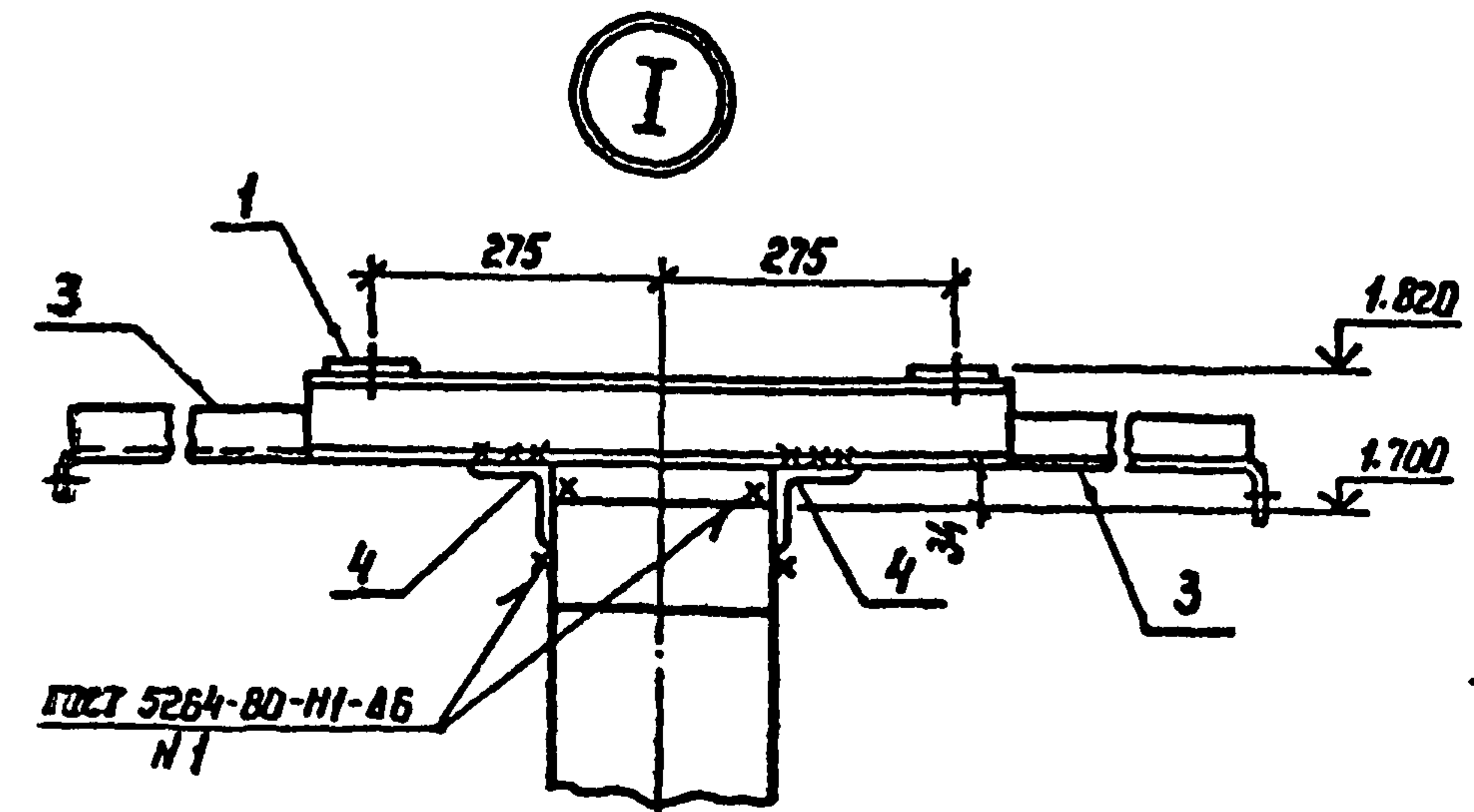
Формат: А3

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опоре ДТ-5

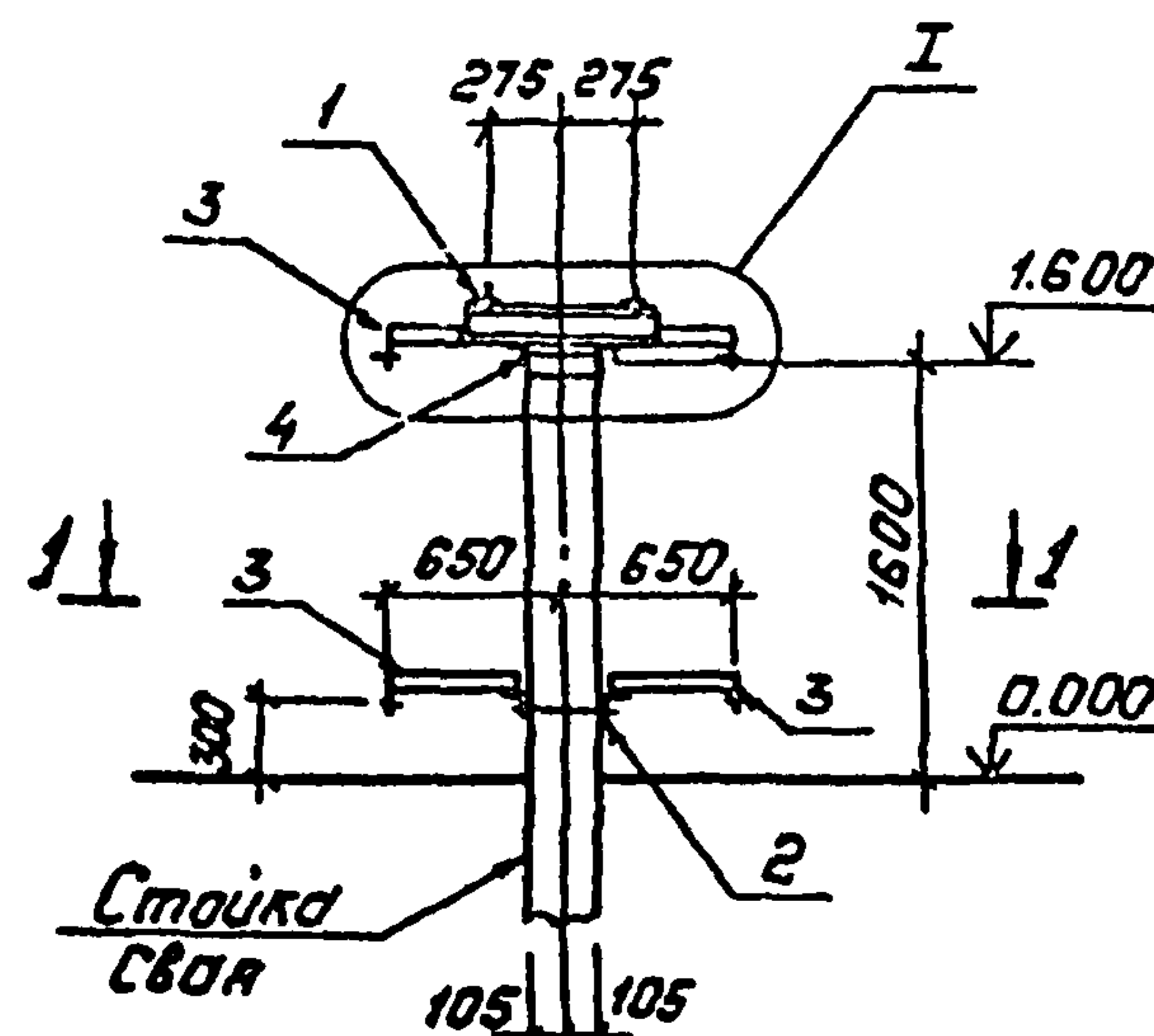
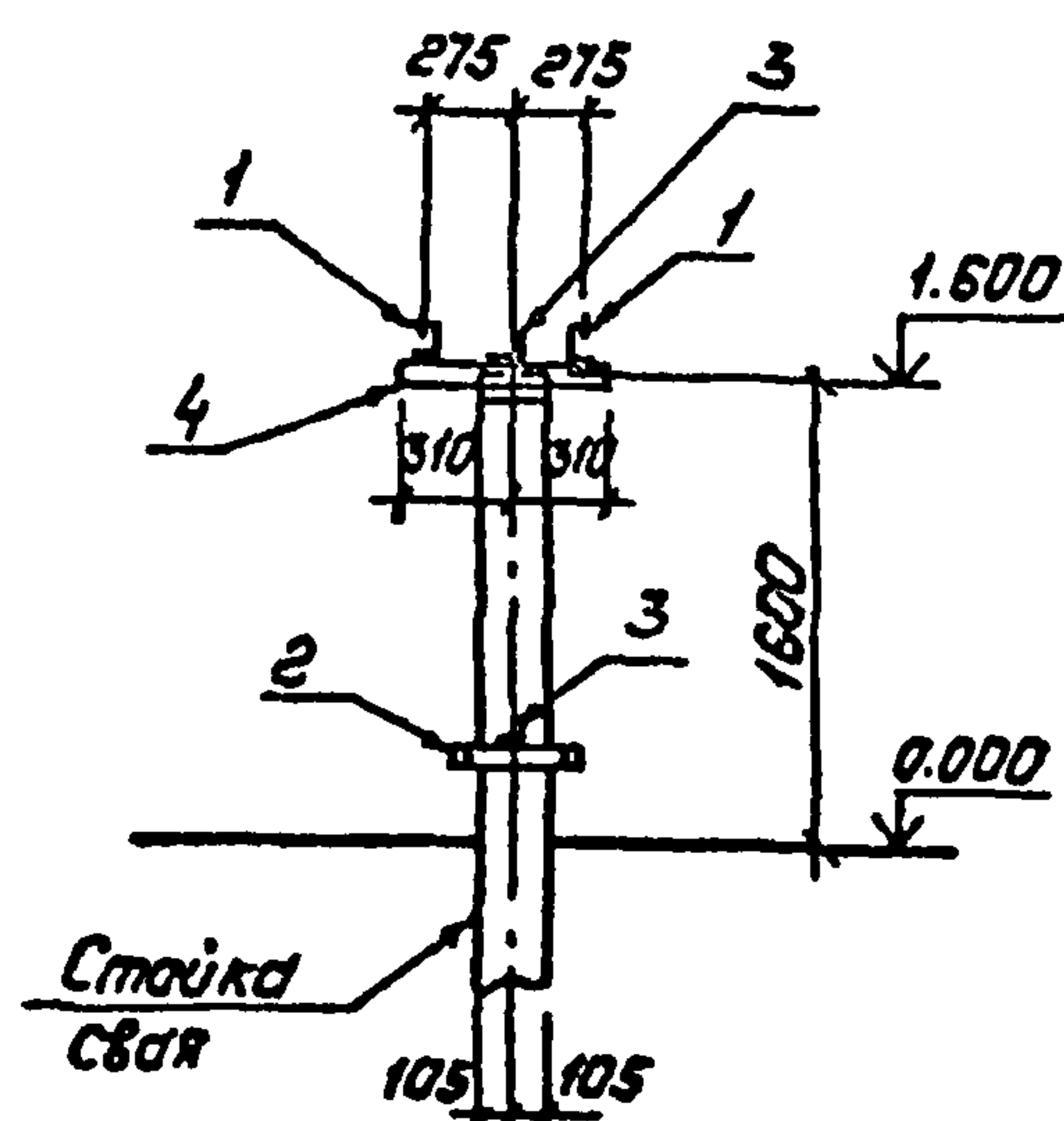
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-12	" МТ-31	4	2,2	
Детали					
4		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 2-620	2	4,3	без чертёж



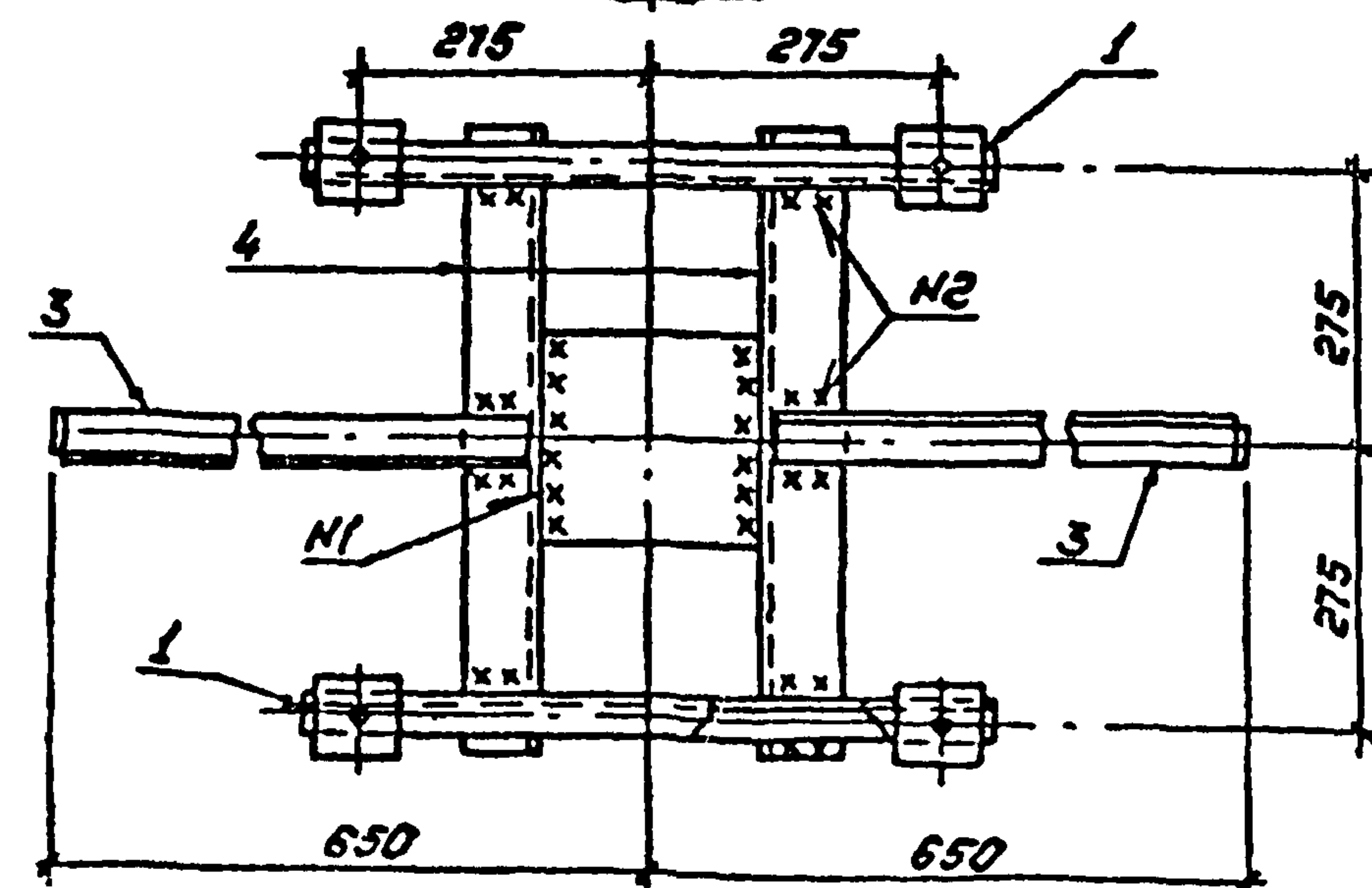
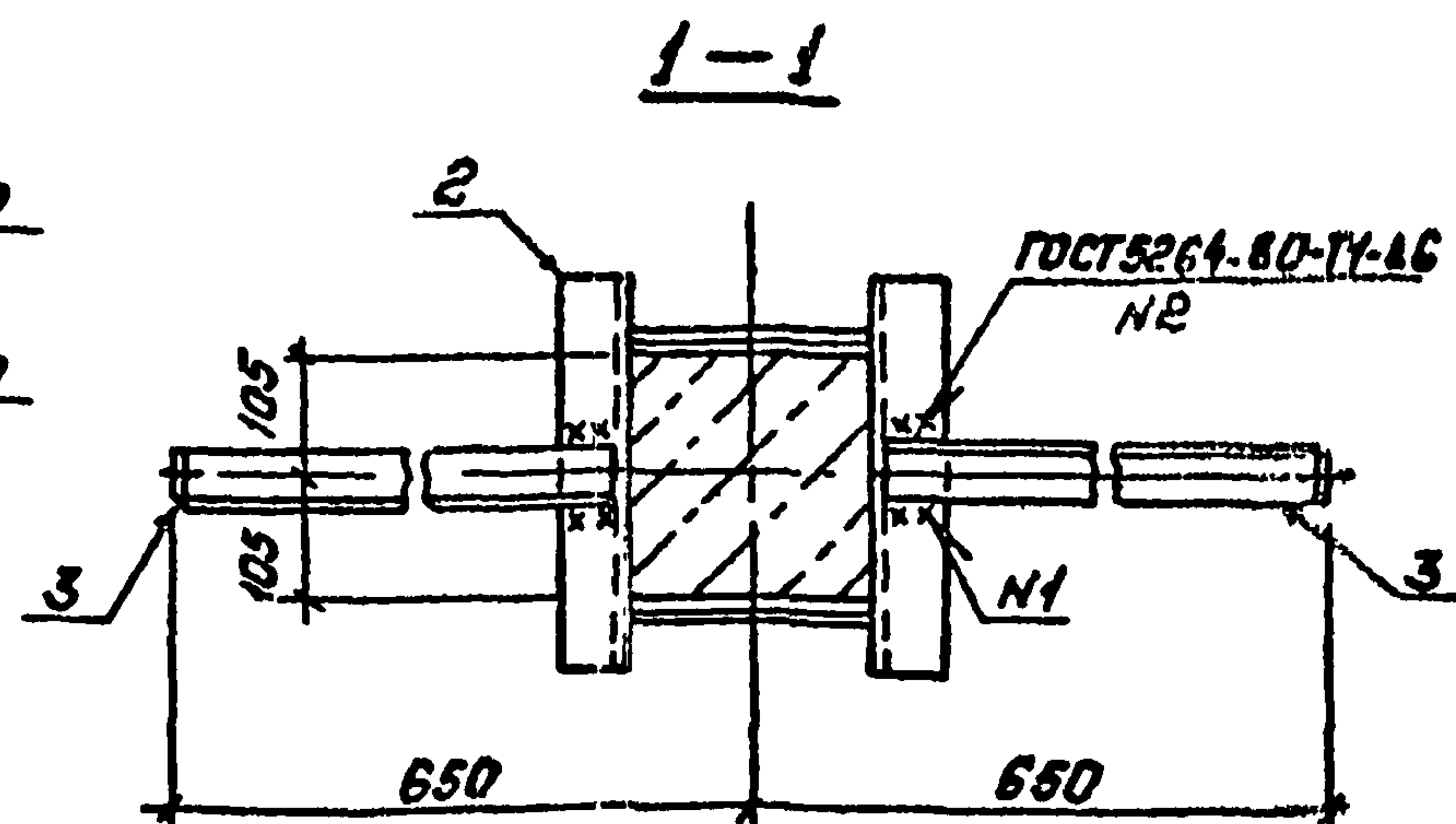
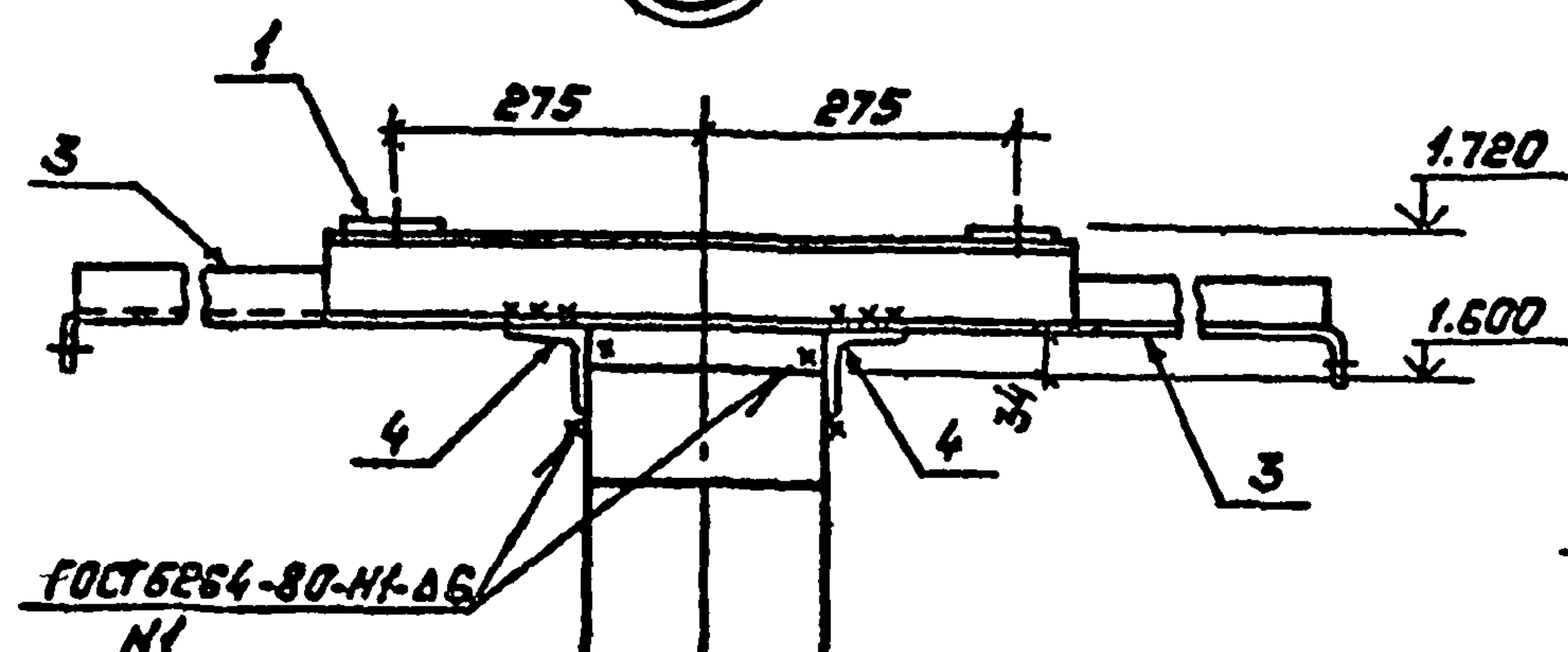
407-03-508.88-КС					
Нач. отд	Роменский	В.С.	01.09.87	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугагасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр	Сацюк	В.С.	01.09.87	Трансформаторы ТМ-160/6-10; ТМ-160/10; ТМГ-160/10-У1	
ГНП	Пибобарова	В.С.	01.09.87	Стадия Лист Листов	
ГНП стр	Кобалев	В.С.	01.09.87	РП 5	
Гл. спец.	Курсанова	В.С.	01.09.87	СХЕМА расположения элементов конструкций на опоре ДТ-5	
Проверил	Кулешова	В.С.	01.09.87	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева	В.С.	01.09.87	Копир. 1/2	

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделие МТ-4	2	5.2	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5.0	
3	КС.И-12	" МТ-31	4	2.2	
Детали					
4		Уголок 75x75-6 ГОСТ 8509-86 2-620	2	4.3	без чертёжа



И

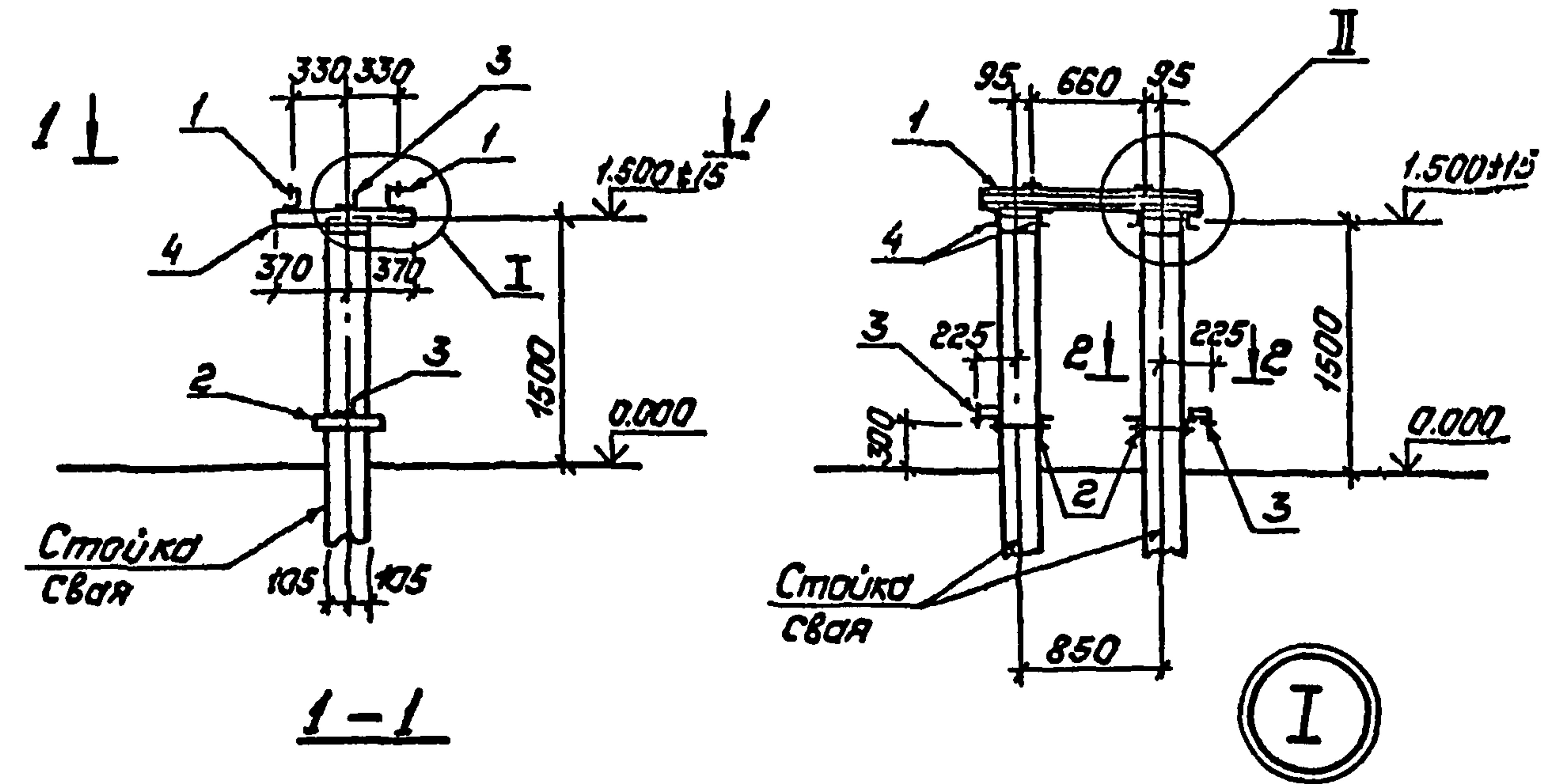


407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	И	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н.контр.	Соцюз	И	Трансформатор ТМ-250/6-10		
Гип.	Павлов	И	Лист 6		
Гип.стр.	Ковалев	И	РП 6		
Гл. спец.	Курсанова	И	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-6		
Проверил	Кулешова	И	УЧЕРЗООБЪЕКТ		
Инженер	Панкратов	И	Собор. Запасное отделение		

Копировать: Поляс

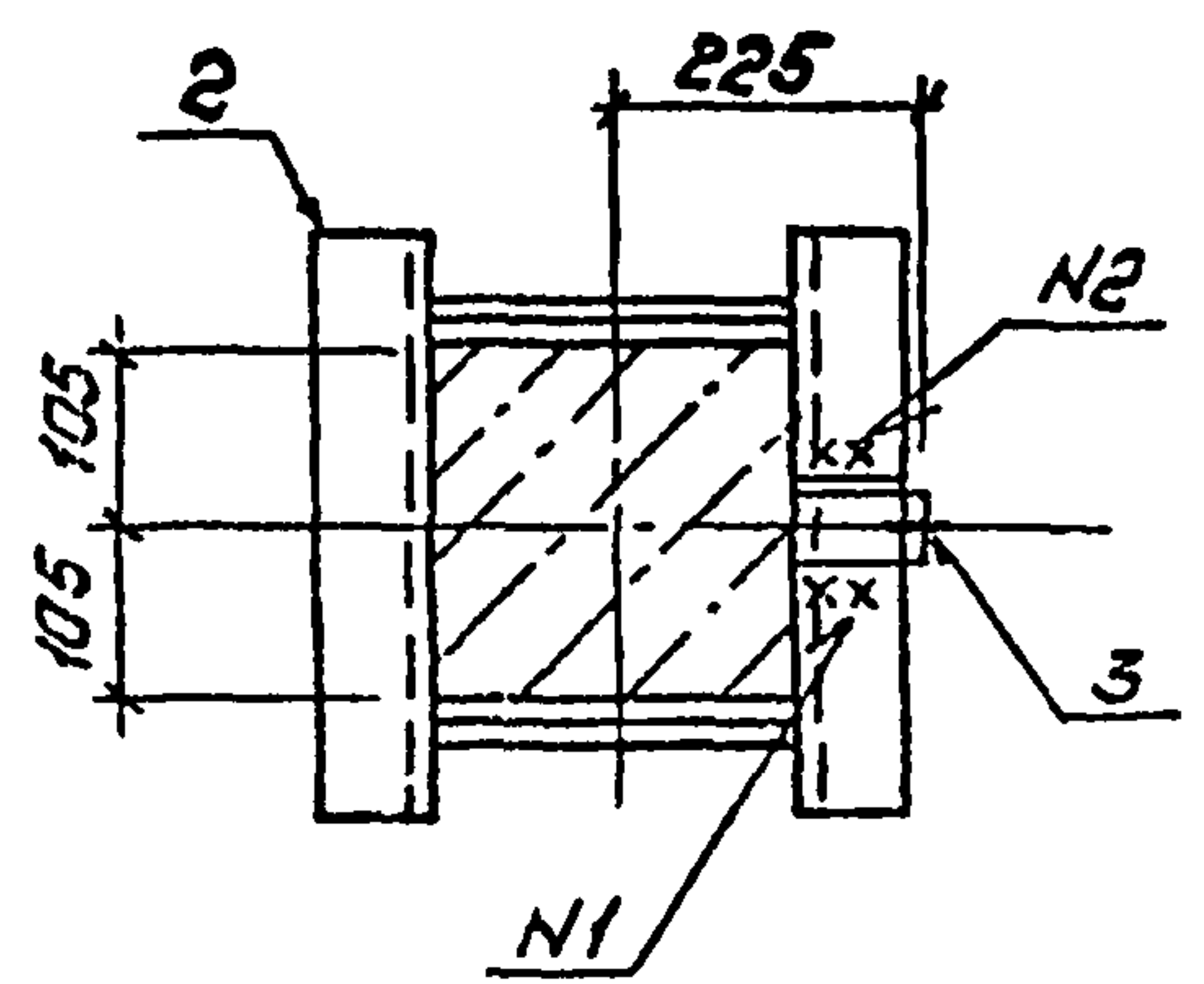
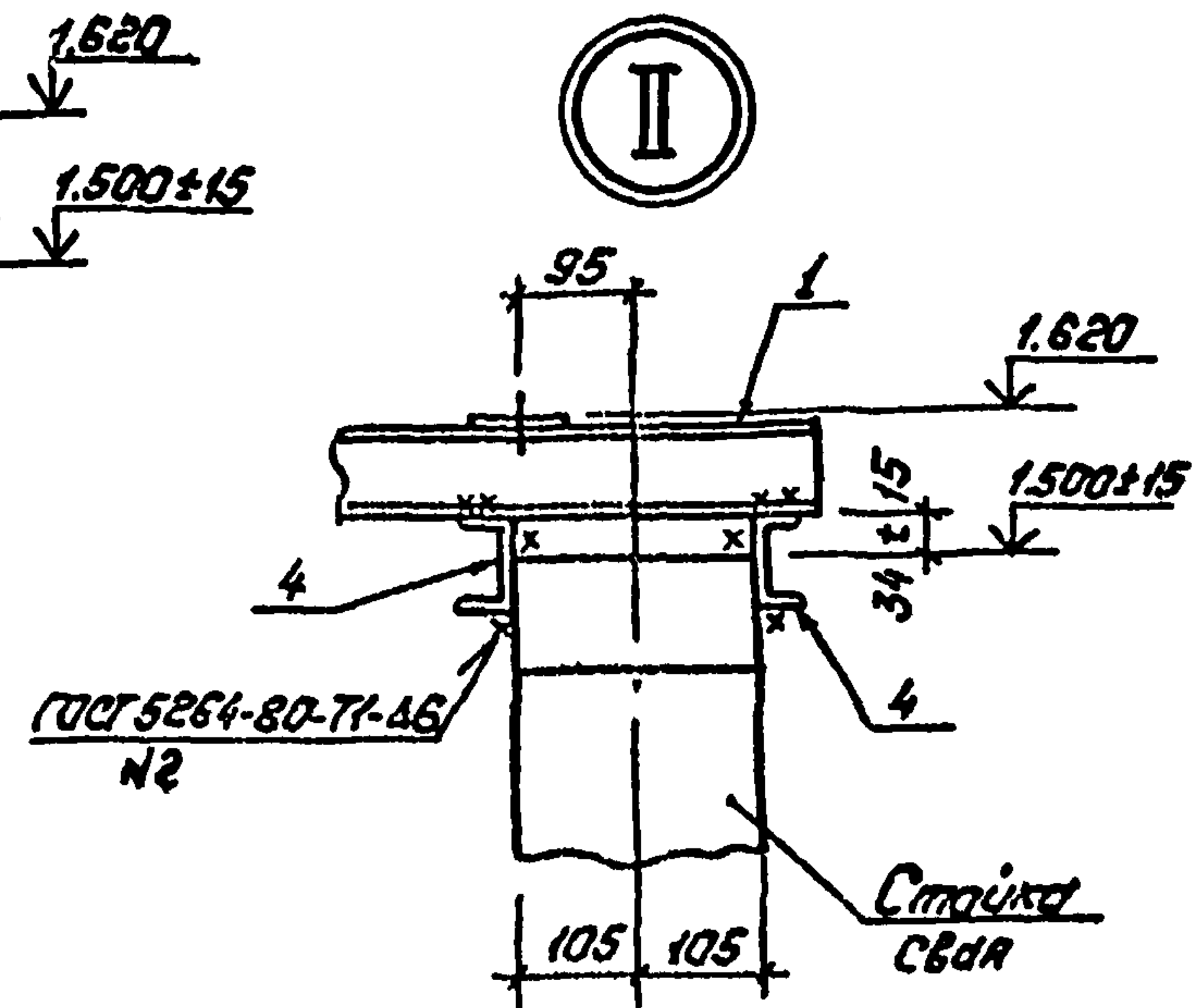
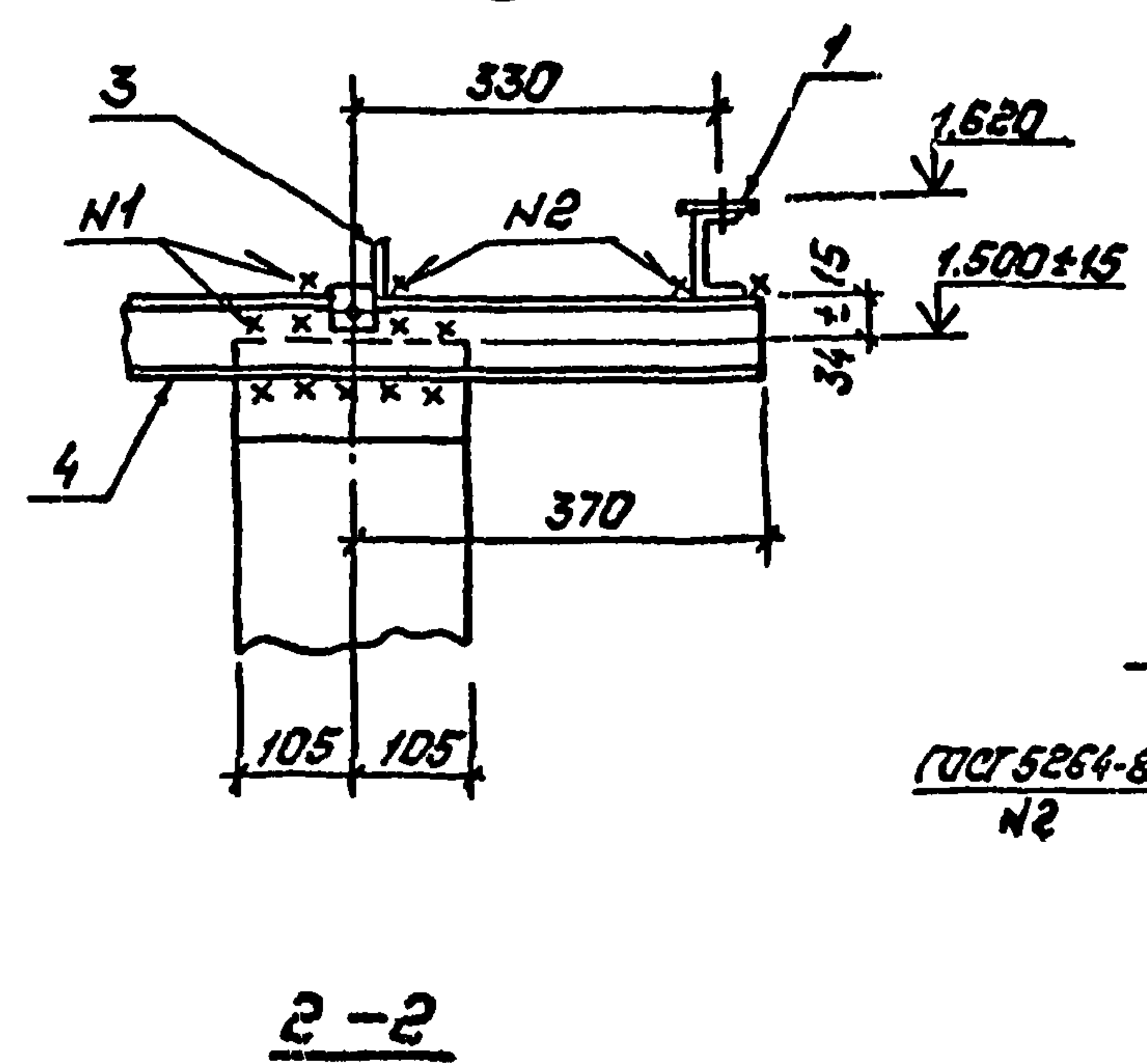
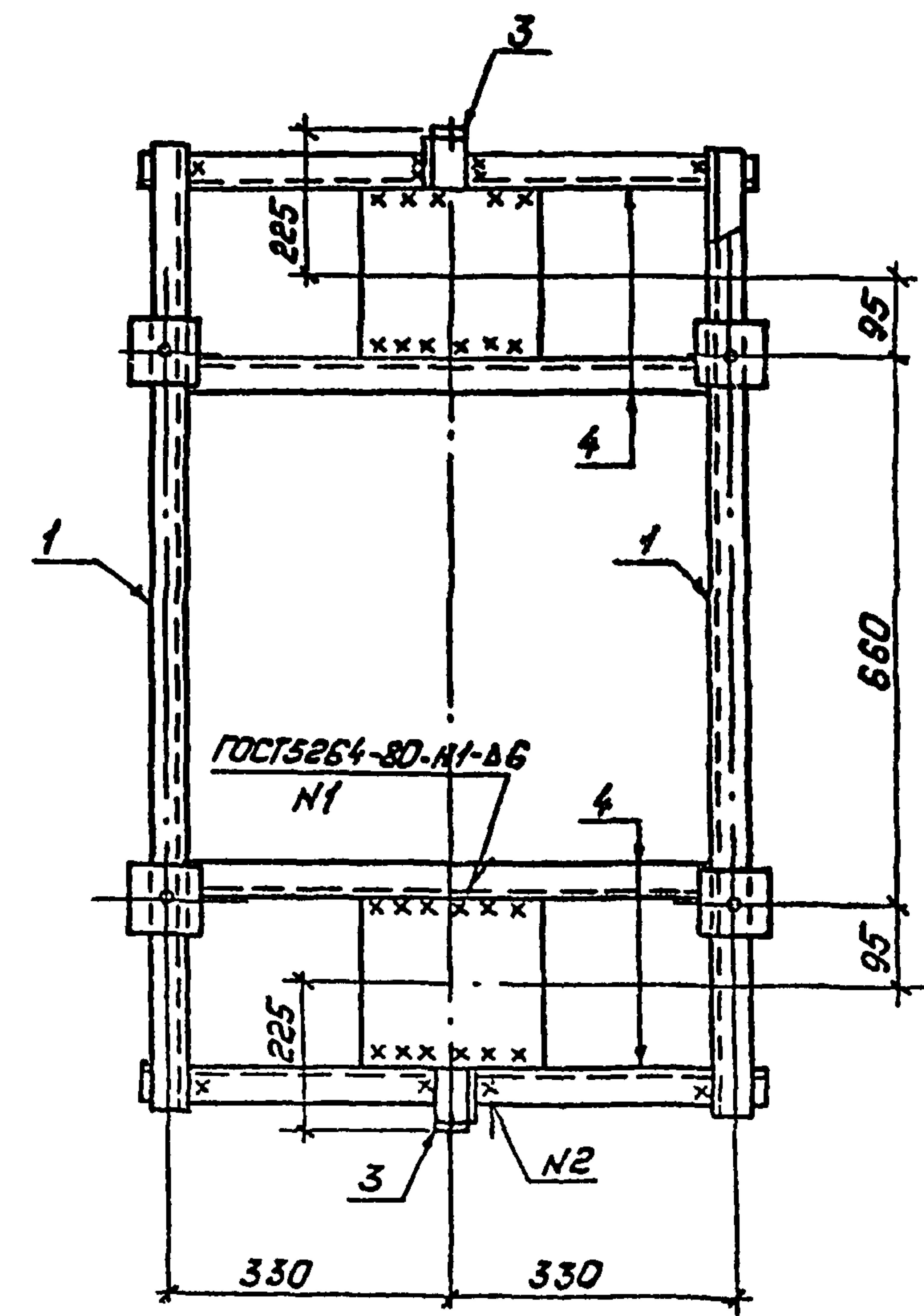
Родина А.Б.

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Узеление МТ-5	2	8.6	
2	КС.И-8	То же МТ-16	2	5.0	
3	КС.И-12	" МТ-24	4	0.6	
Детали					
4		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* ВСт 3 ГОСТ 535-88 Р=740	4	5.2	без чертёжа



407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	И.В.	01.02.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугосварных катушек до 35 кВ	
Н.контр.	Соцук	В.В.	01.02.88	Трансформаторы	
ГИП	Павлов	В.В.	01.02.88	ТМ-400/6-10, ТМГ-400/10-У1	Лист
ГИП стр.	Кавалев	В.В.	01.02.88		Лист
Гл. спец.	Курсанова	М.М.	01.02.88		Лист
Проверил	Кулепова	М.М.	01.02.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-7	
Инженер	Панкратьева	Т.В.	01.02.88	Энергосеть Проект Север-Западное отделение Ленинград	

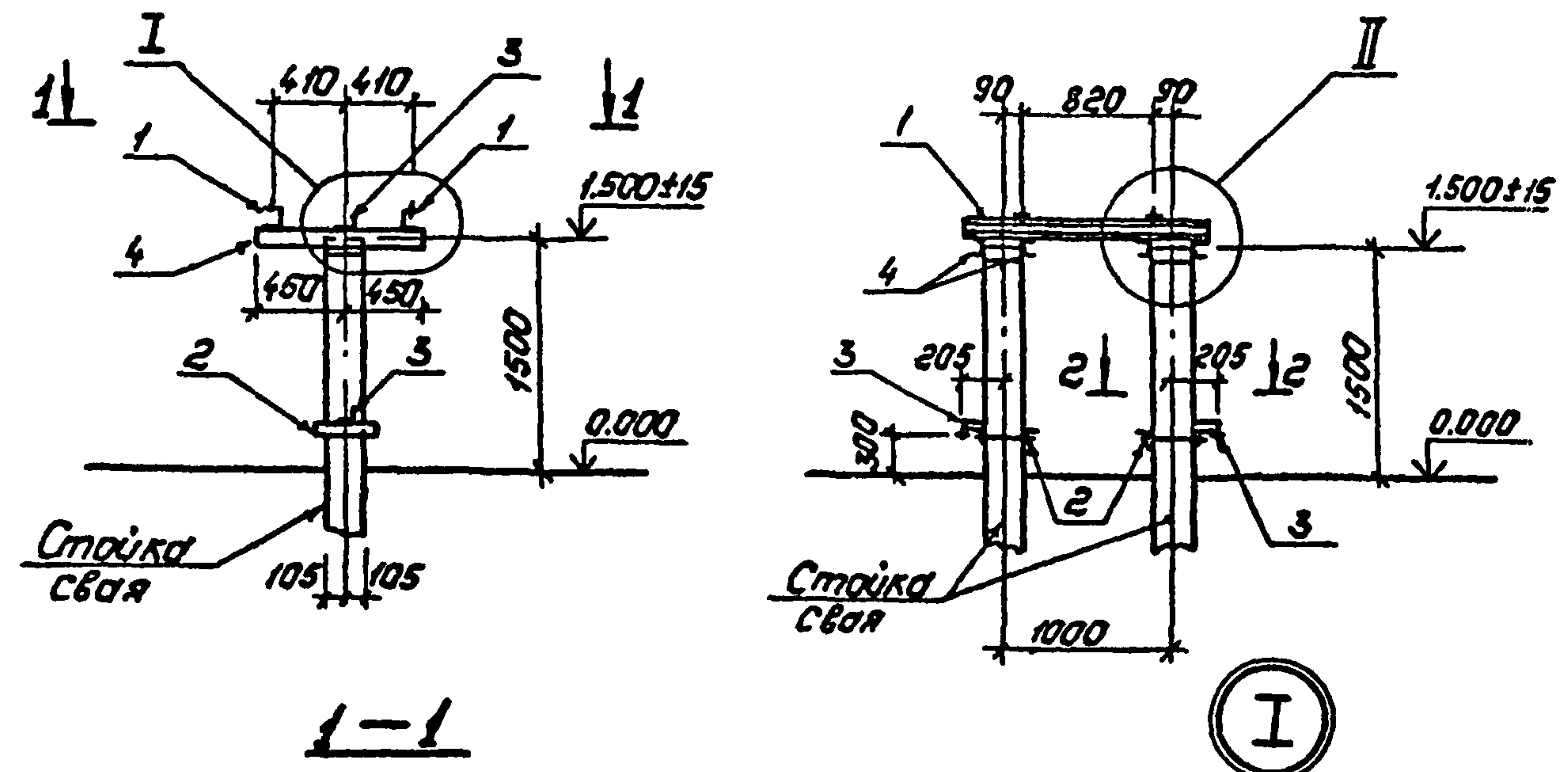
Копировал: Палье

Формат: А3

2589/2

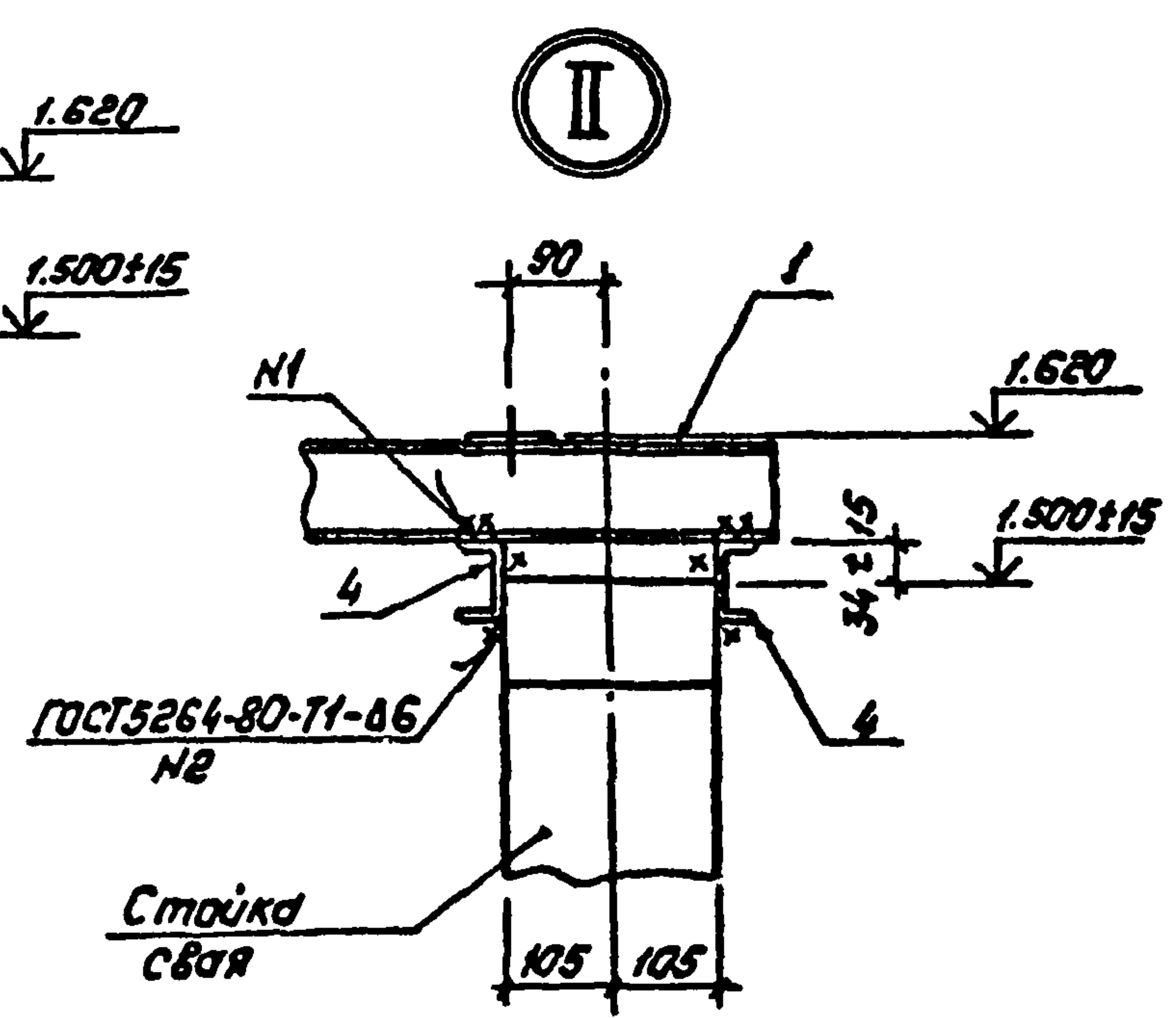
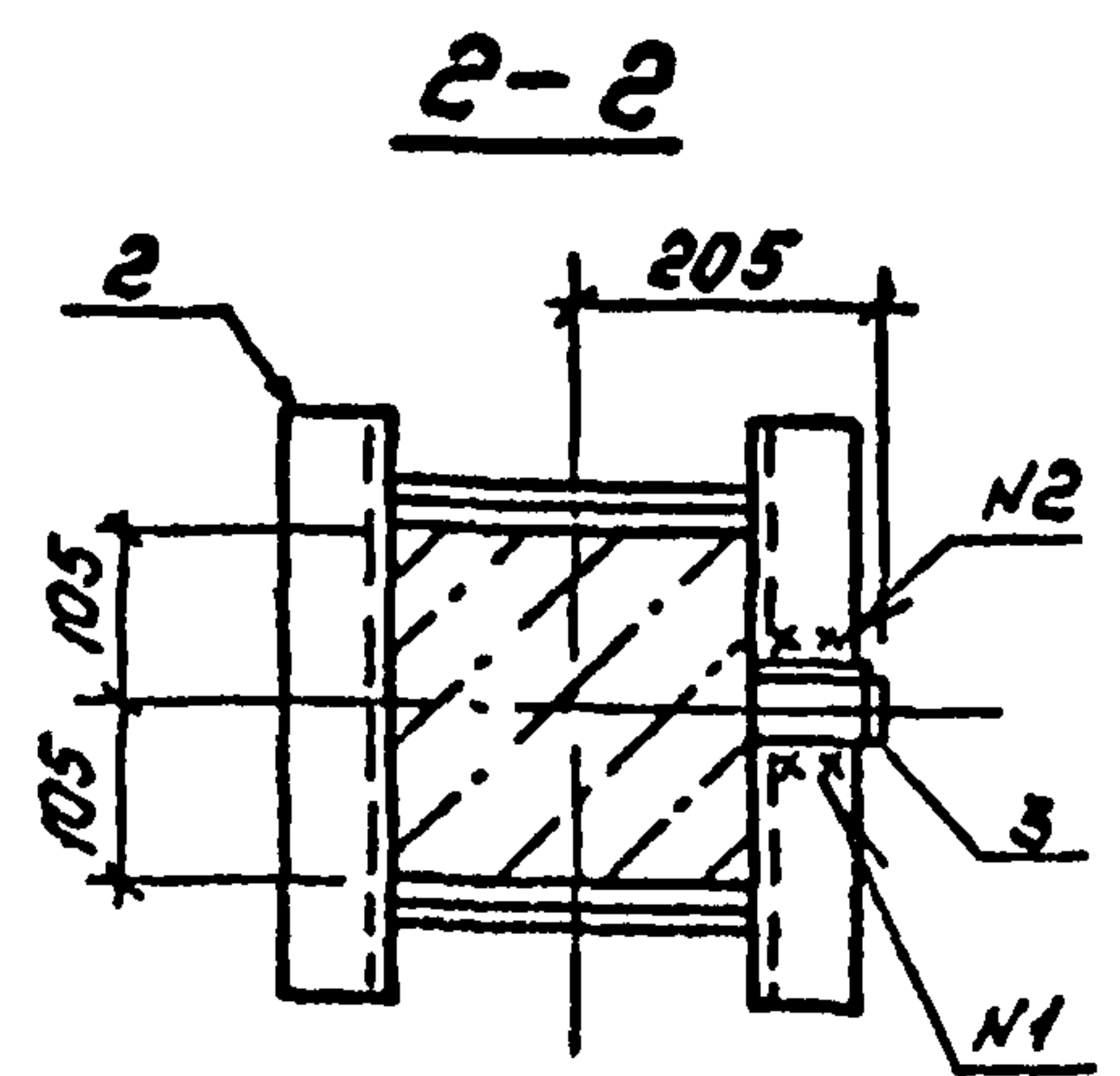
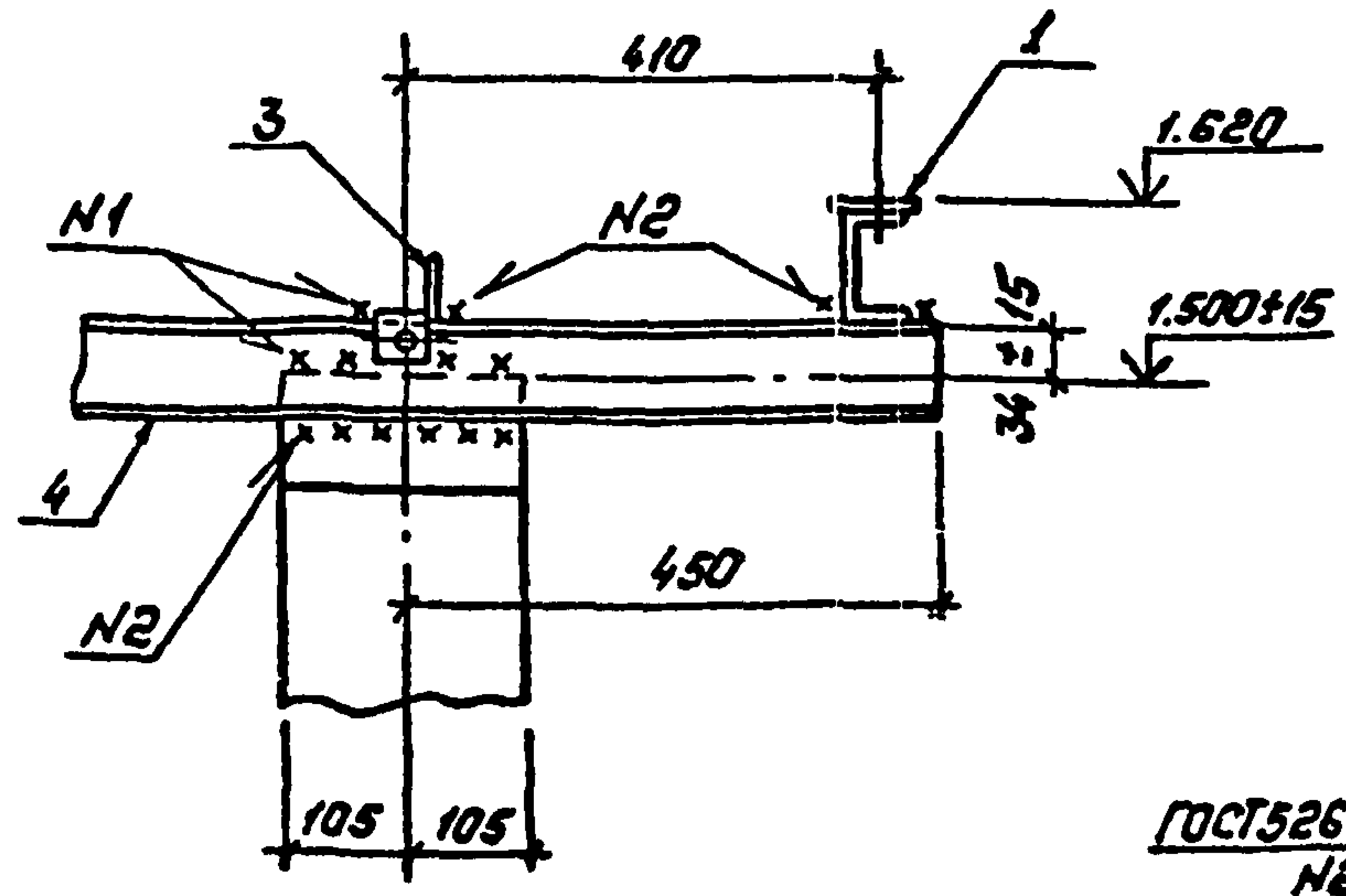
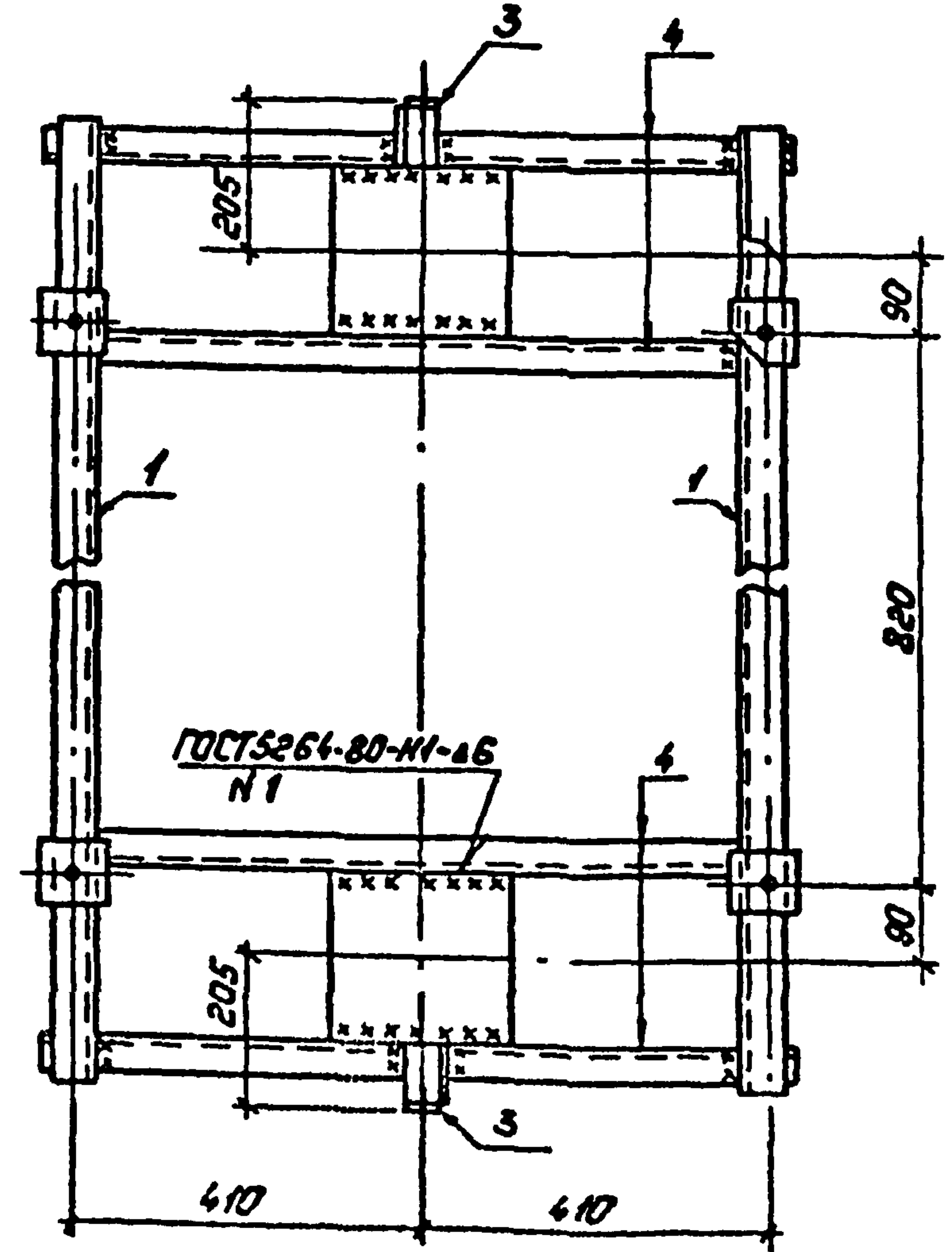
Ш.В.М.подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Узделие МТ-6	2	9.7	
2	КС.И-8	То же МТ-16	2	5.0	
3	КС.И-12	" МТ-23	4	0.5	
<u>Детали</u>					
4		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* ВСт 3 ГОСТ 535-68 L=900	4	6.3	без учета



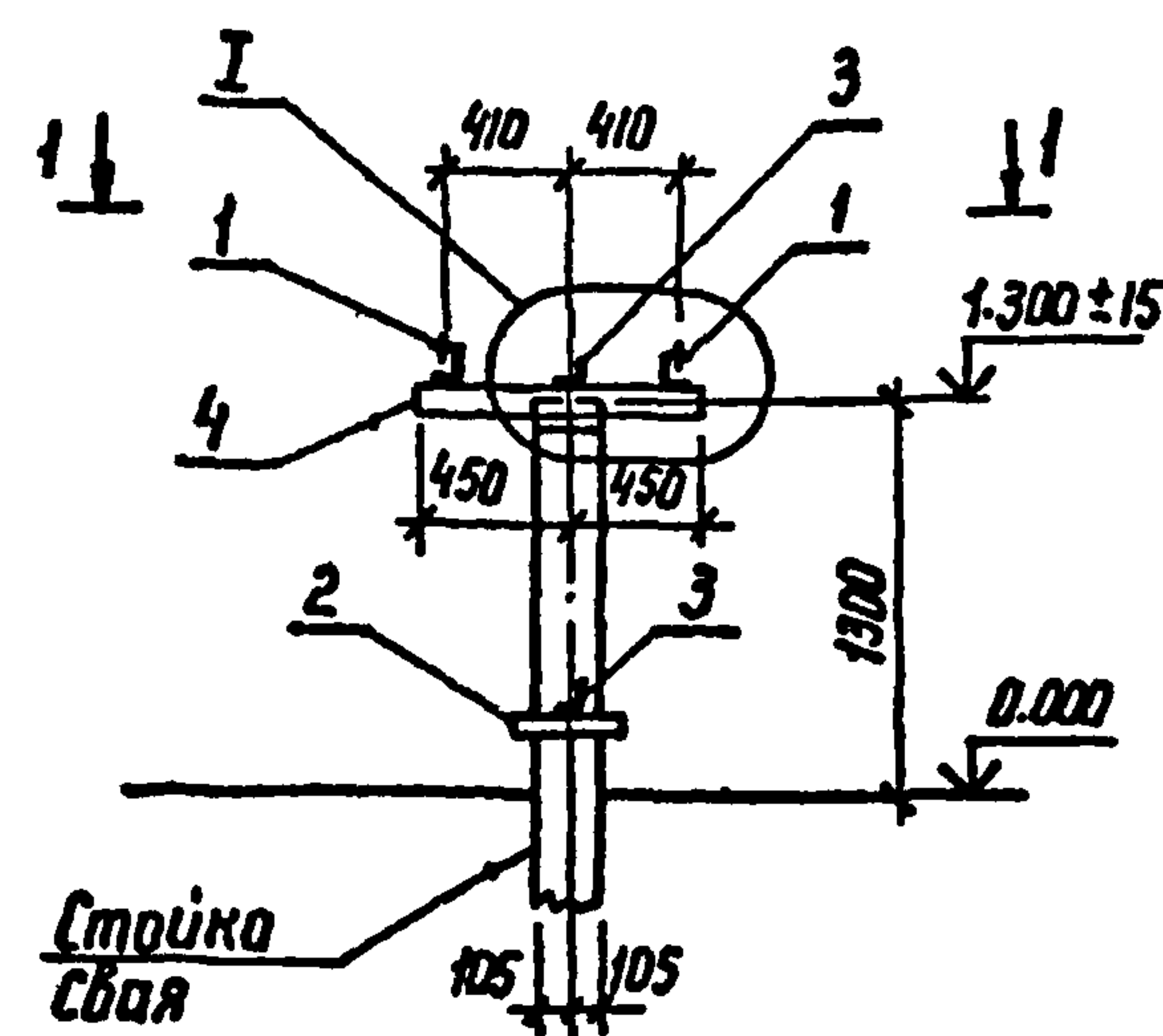
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Романский	И. В. Р.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугоразрывающих катушек до 35 кВ		
Н. контр.	Савчук	С. В. С.	Трансформатор ТМ-630/6-10		
ГЦП	Пивоварова	Л. В. П.	Лист 8		
ГЦП стр.	Ковалев	В. В. К.	Энергосеть проект		
Гл. спец.	Курсанова	Н. В. К.	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-8		
Проверил	Кулешова	М. В. К.	Энергосеть проект		
Инженер	Панкратьева	Т. В. П.	Северо-Западное отделение Ленинград		

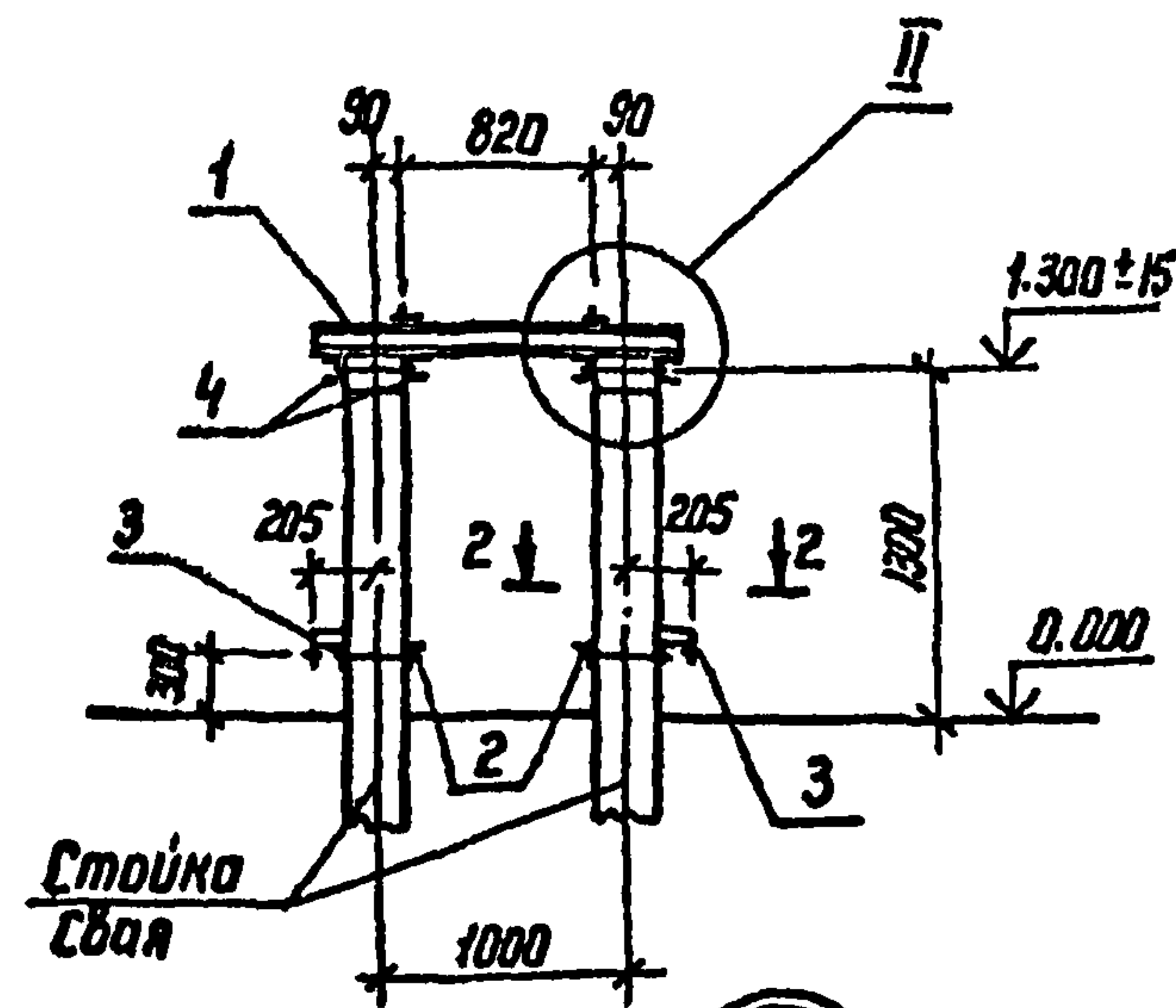
Копирование посыл

Формат: А3

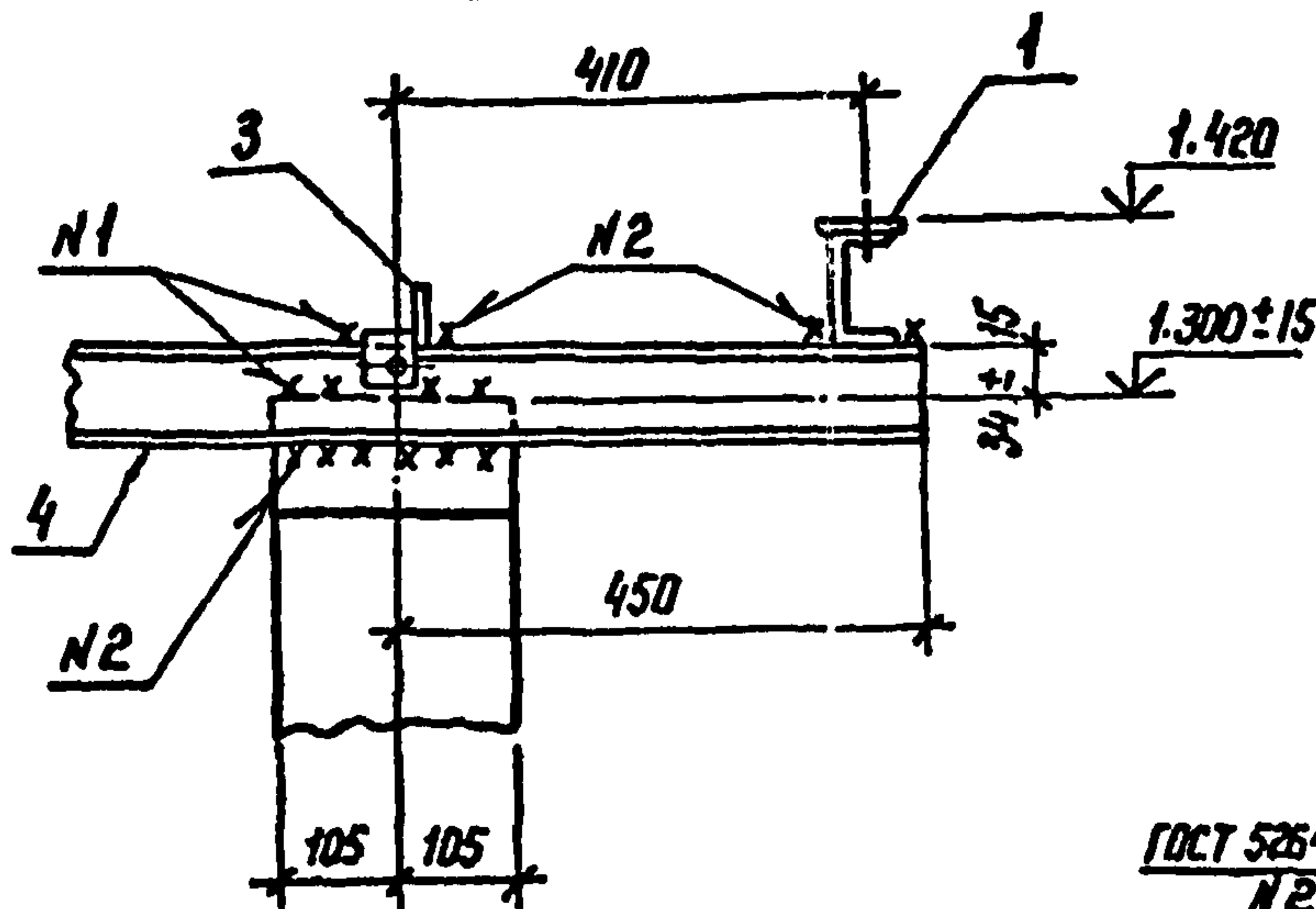
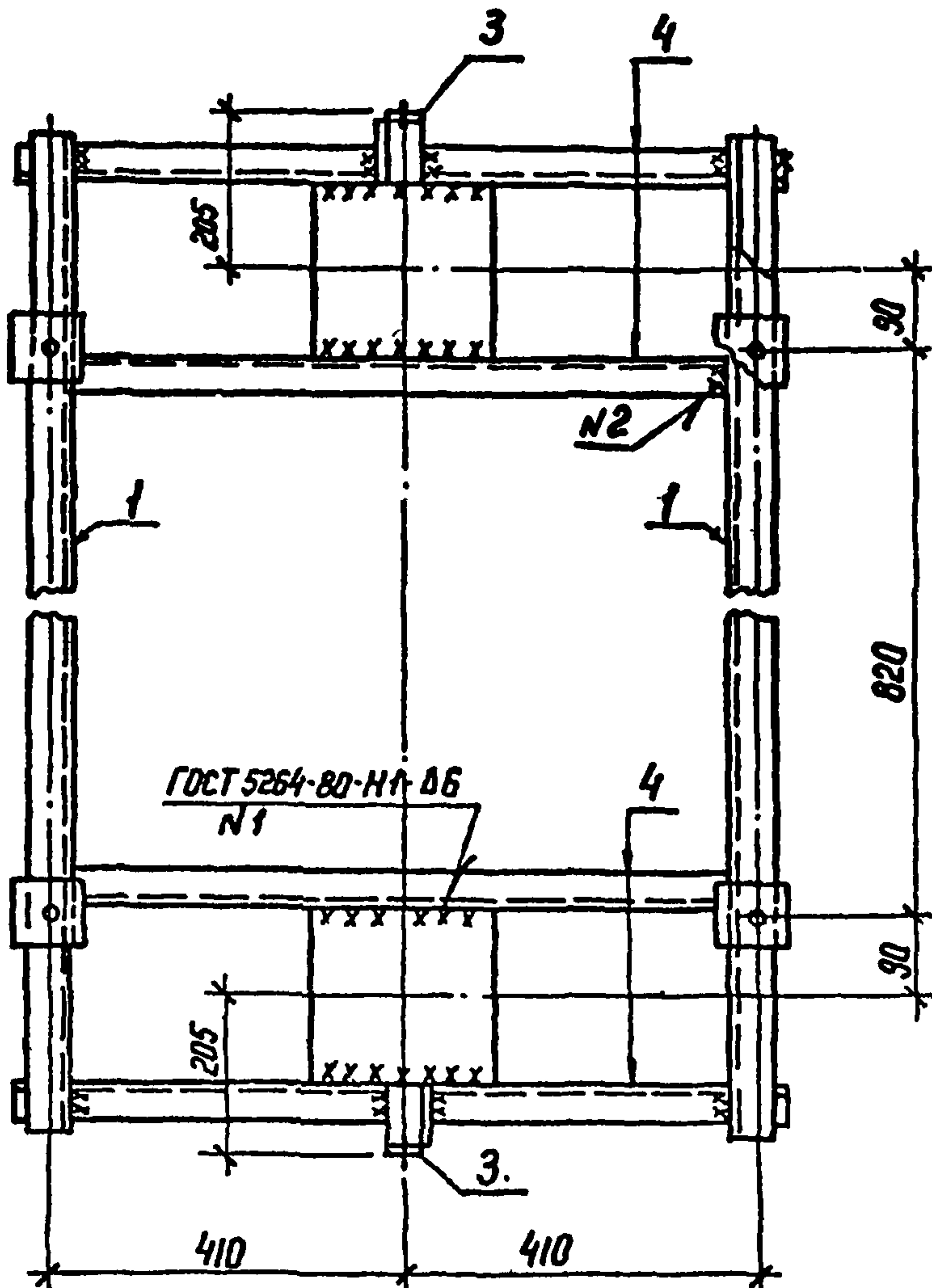
Альбом 2



1-1



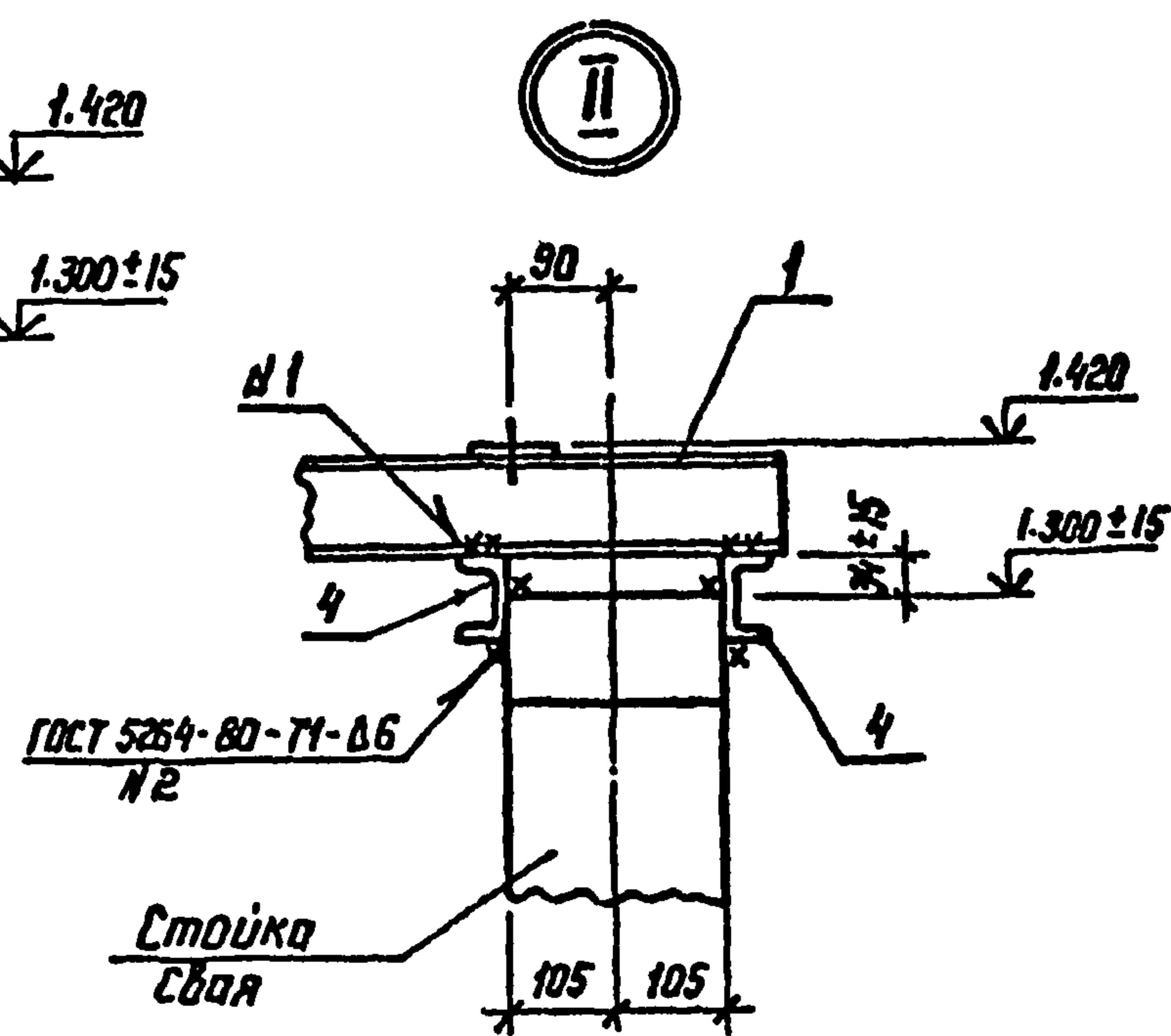
I



2-2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-6	2	9,7	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	2	5,0	
3	КС.Н-12	" МТ-23	4	0,5	
Детали					
4		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72* 8Ст3-ГОСТ 535 88	4	6,3	без чертёжа



II

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	А.В.	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н.контр.	Сацук	В.С.	01.09.88	Трансформатор ТМ-1000/6-10	
ГНП	Либоварова	Л.С.	01.09.88	Стандия	Лист
ГНП стр.	Ковалев	В.С.	01.09.88	РН	9
Гл. спец.	Курсанова	Л.С.	01.09.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Проверил	Кулешова	М.С.	01.09.88	Северо-Западное отделение	
Инженер	Понкратьева	Л.С.	01.09.88	Ленинград	

Копир. №2

формат А3

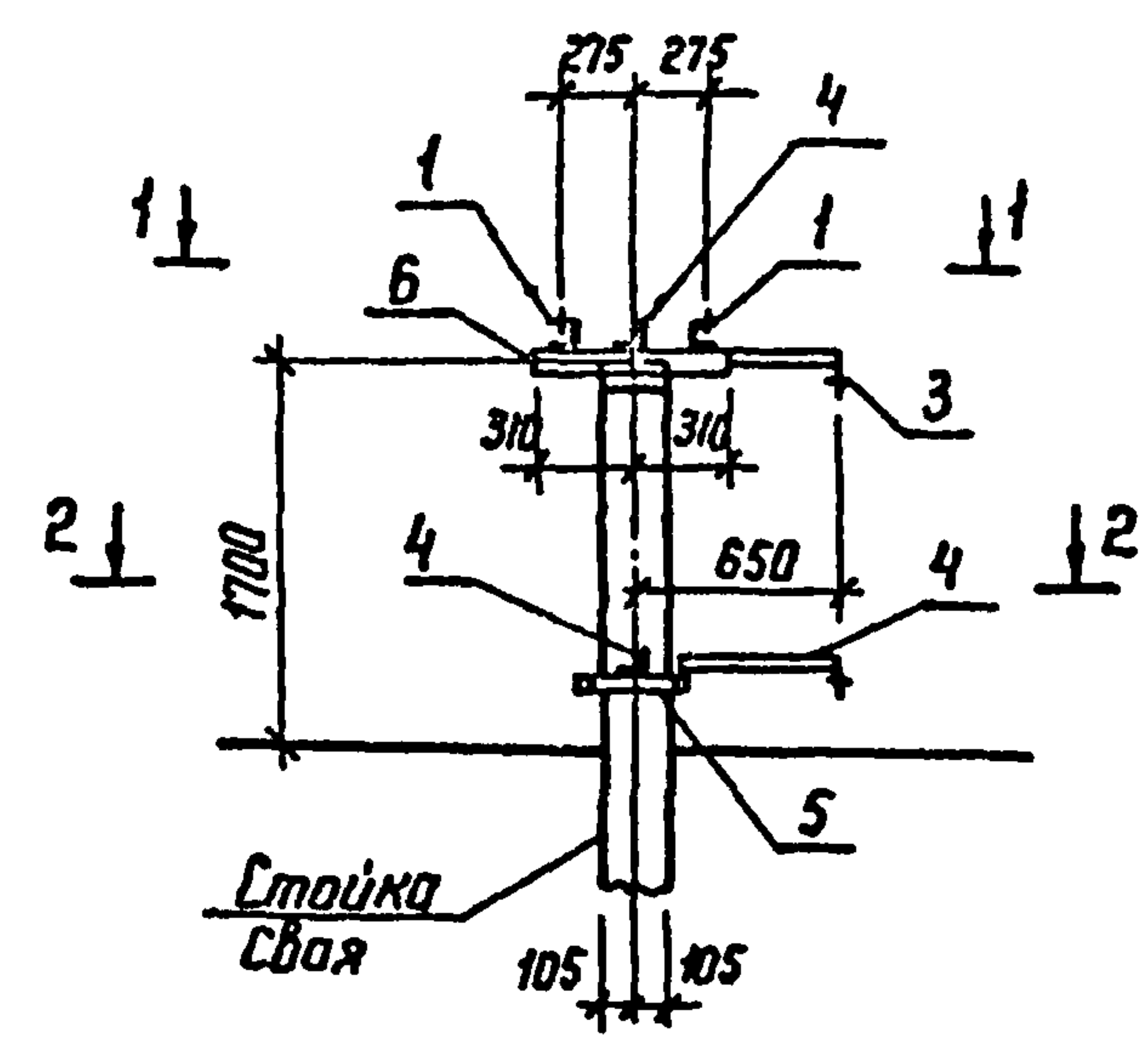
2569/2

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

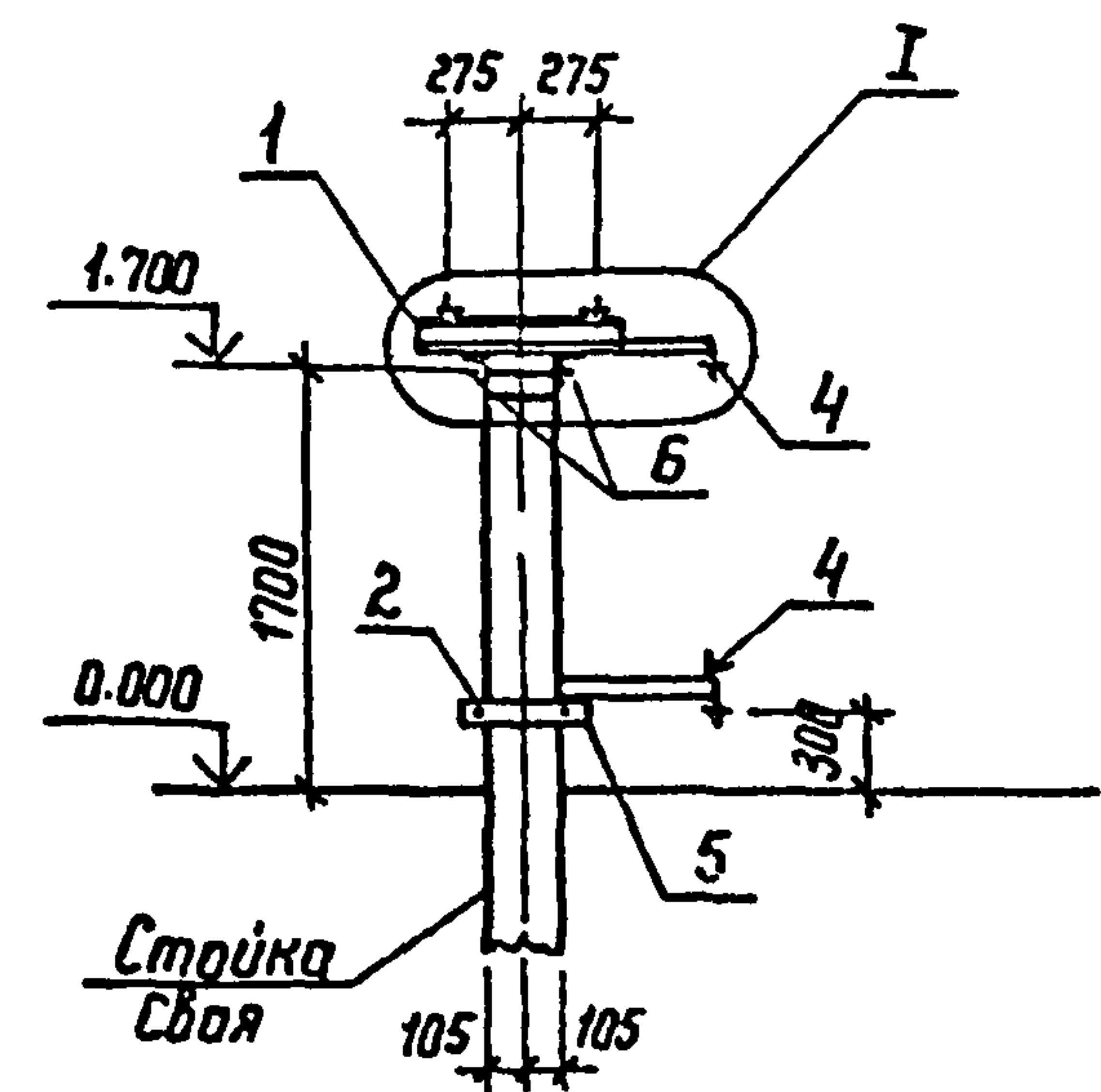
Альбом 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-10

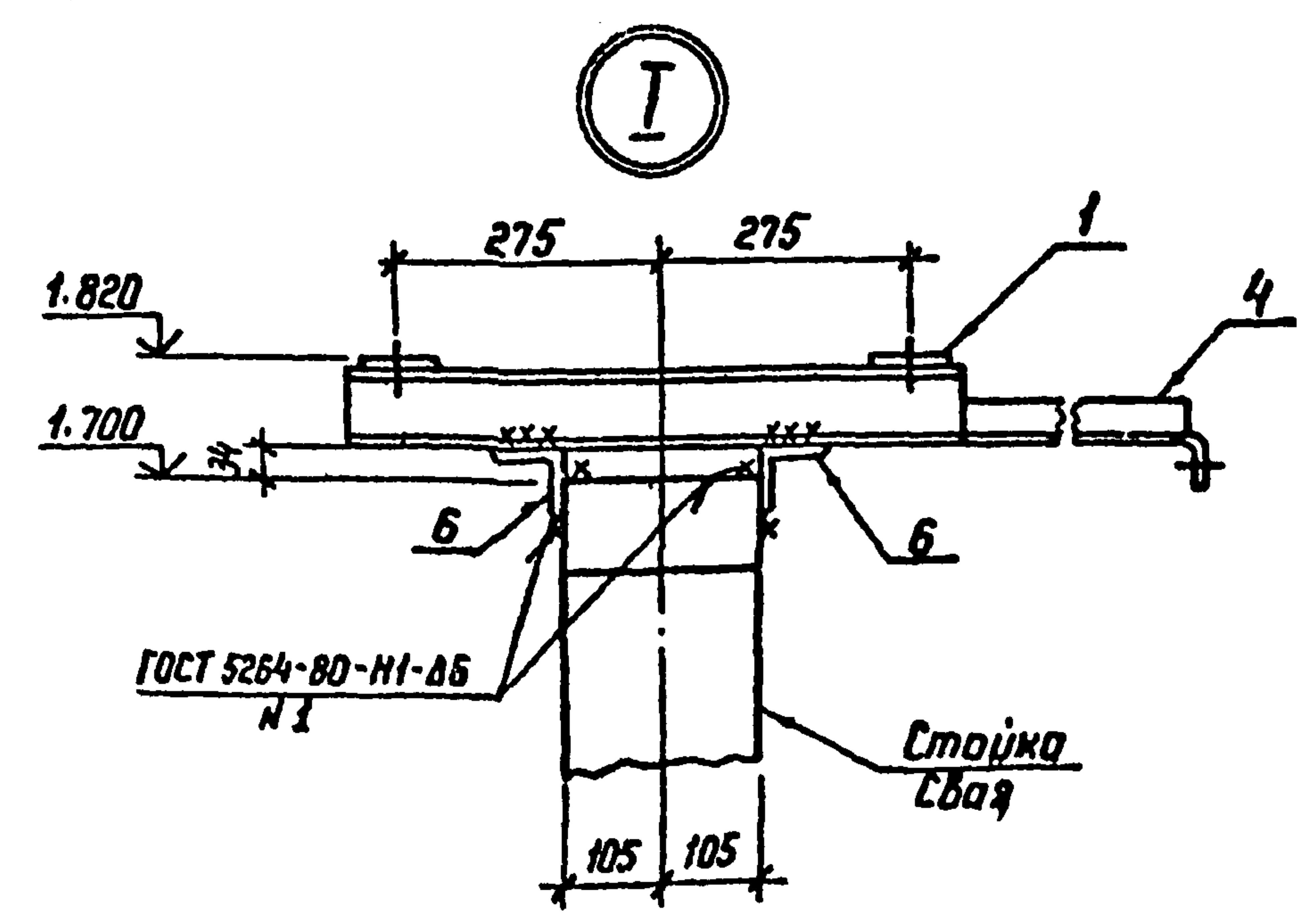
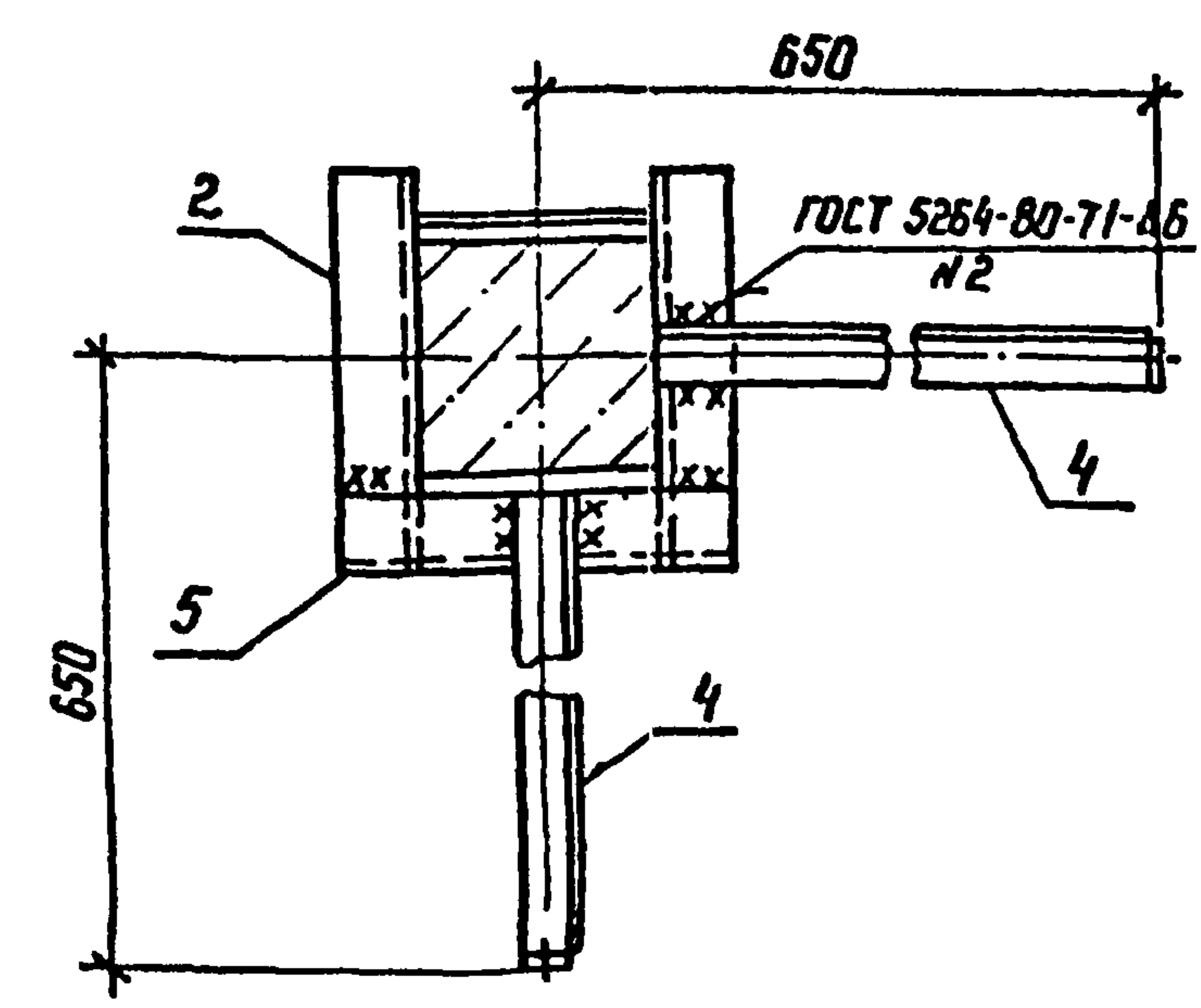
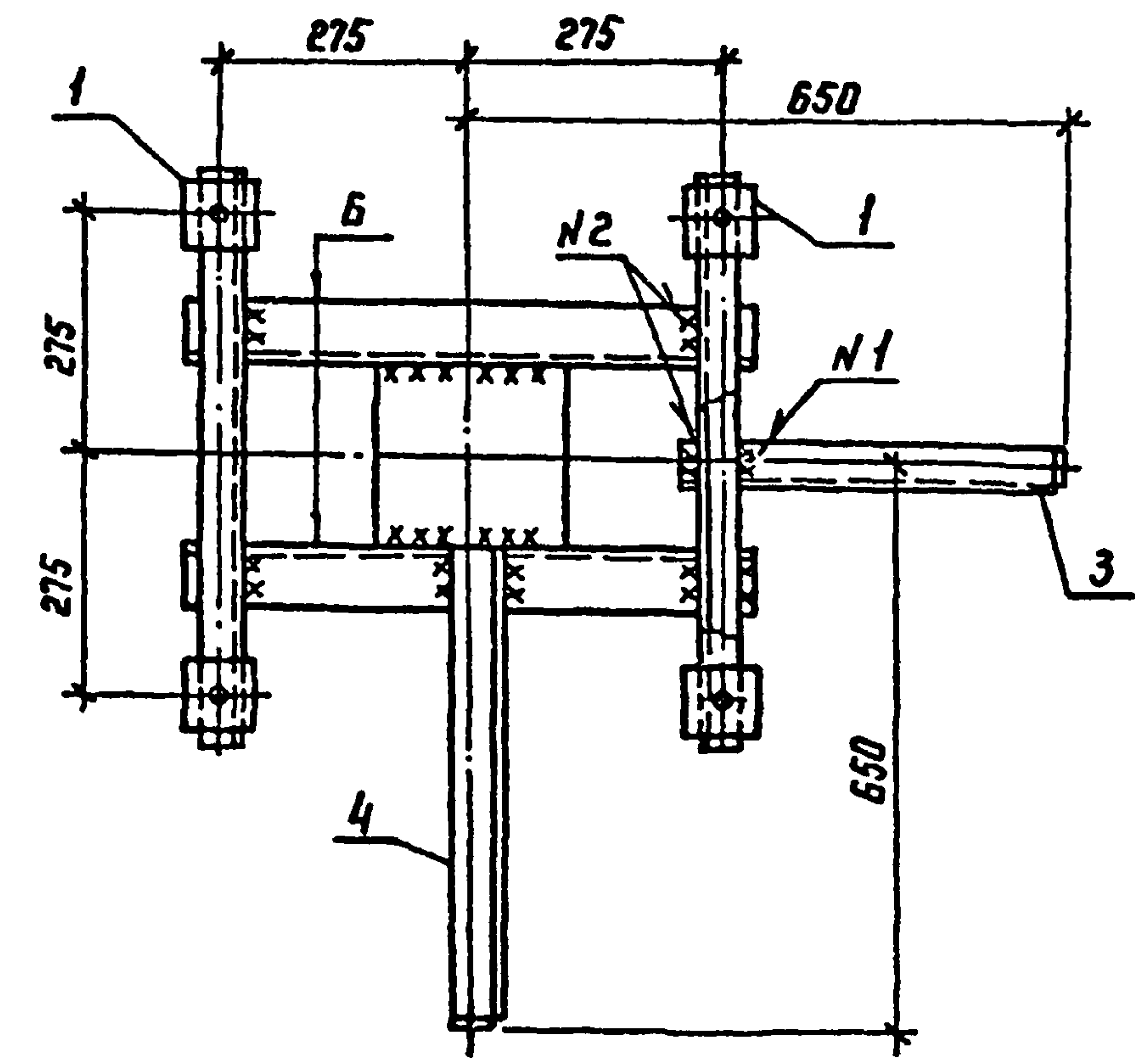
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-11	" МТ-20	1	1,7	
4	КС.Н-12	" МТ-31	3	2,2	
Детали					
5		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 ВСт3-ГОСТ 535-88 L=340	1	2,3	без чертежа
6		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 ВСт3-ГОСТ 535-88 L=620	2	4,3	без чертежа



1-1



2-2



Имя и дата
Подпись и дата
Имя и дата

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	И.В.	Установка трансформаторов собственных		
Н.контр.	Соцюз	С.В.	мощ до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ		
ГНП	Лубоварова	Л.В.	Трансформатор	Стандия	Лист
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	ТМ-160/10-78 У1	РП	10
Гл. спец.	Хурсанова	М.В.	Схема расположения		
Проверил	Кулешова	И.В.	элементов конструкций		
Инженер	Панкратова	В.В.	на опоре ОТ-10		

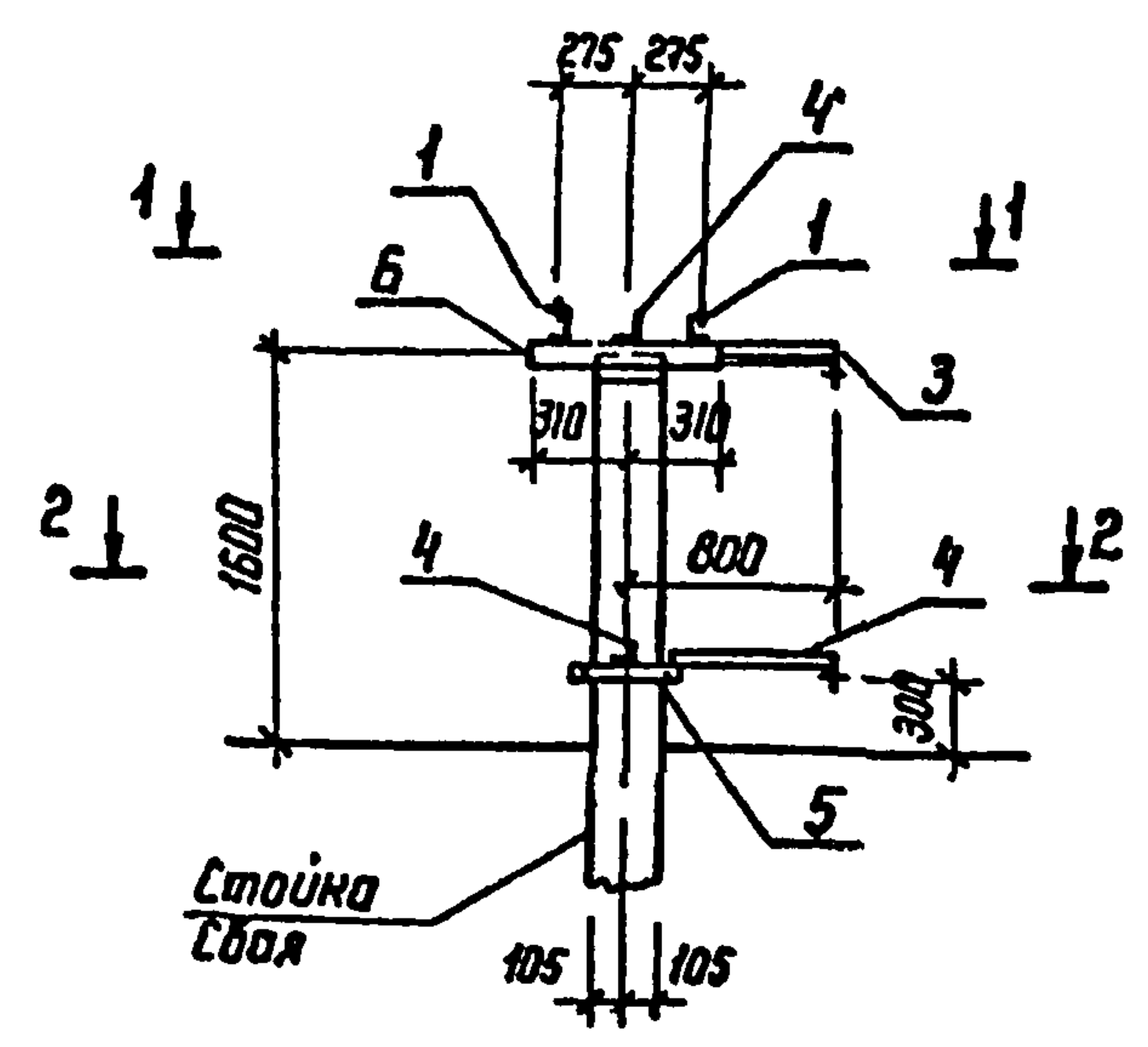
Копир №2

формат А3

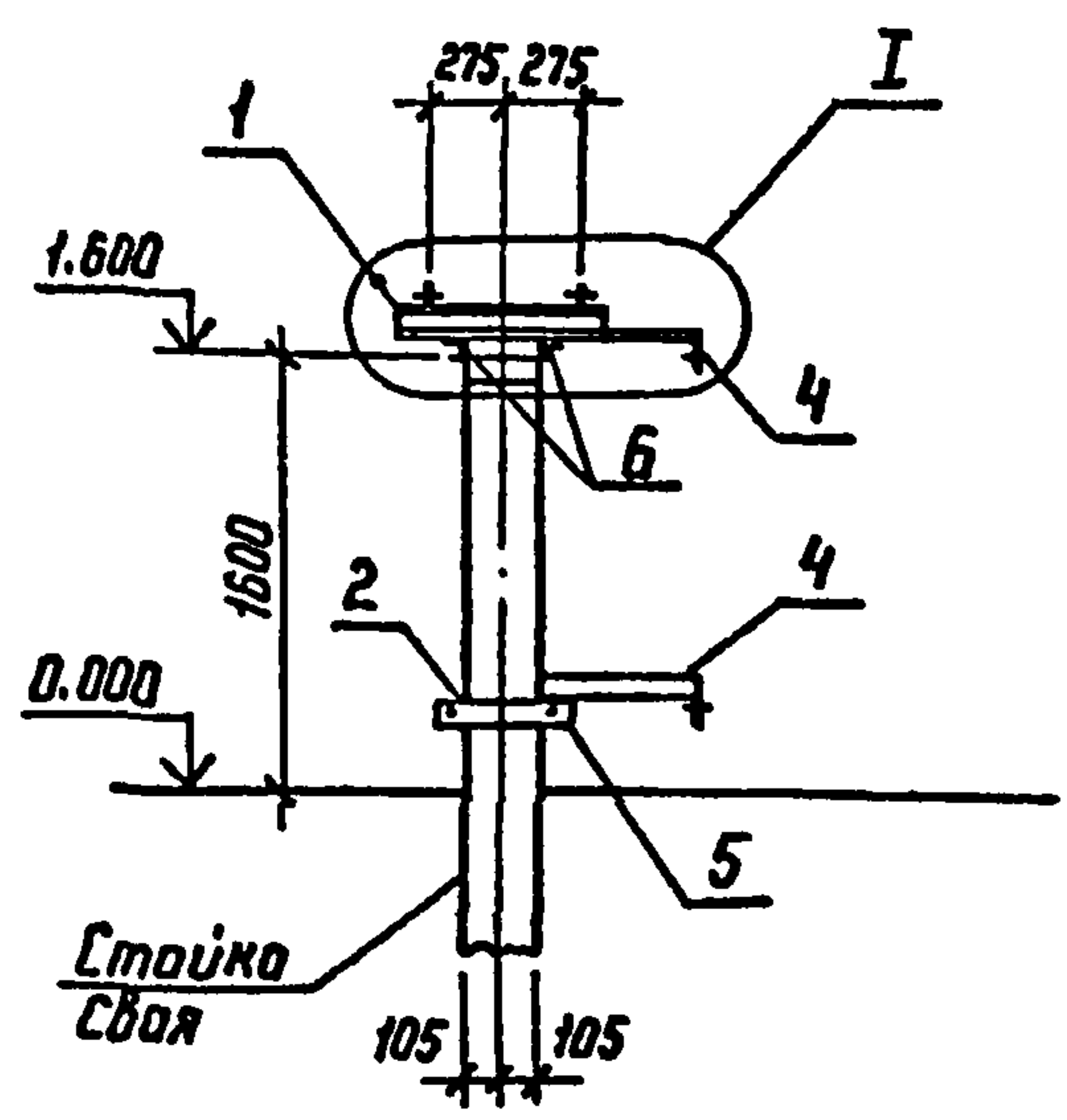
2519/2

Лист 2

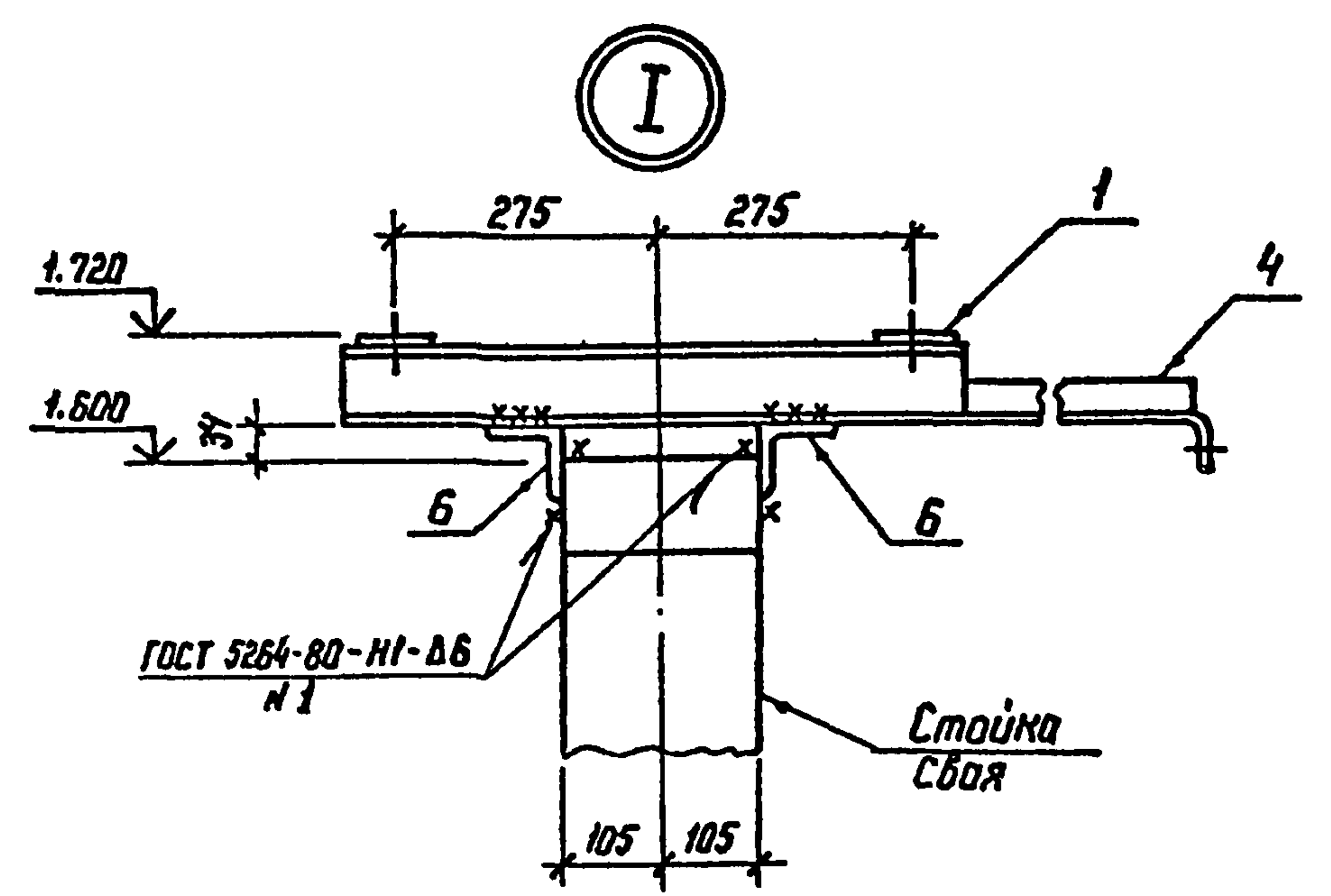
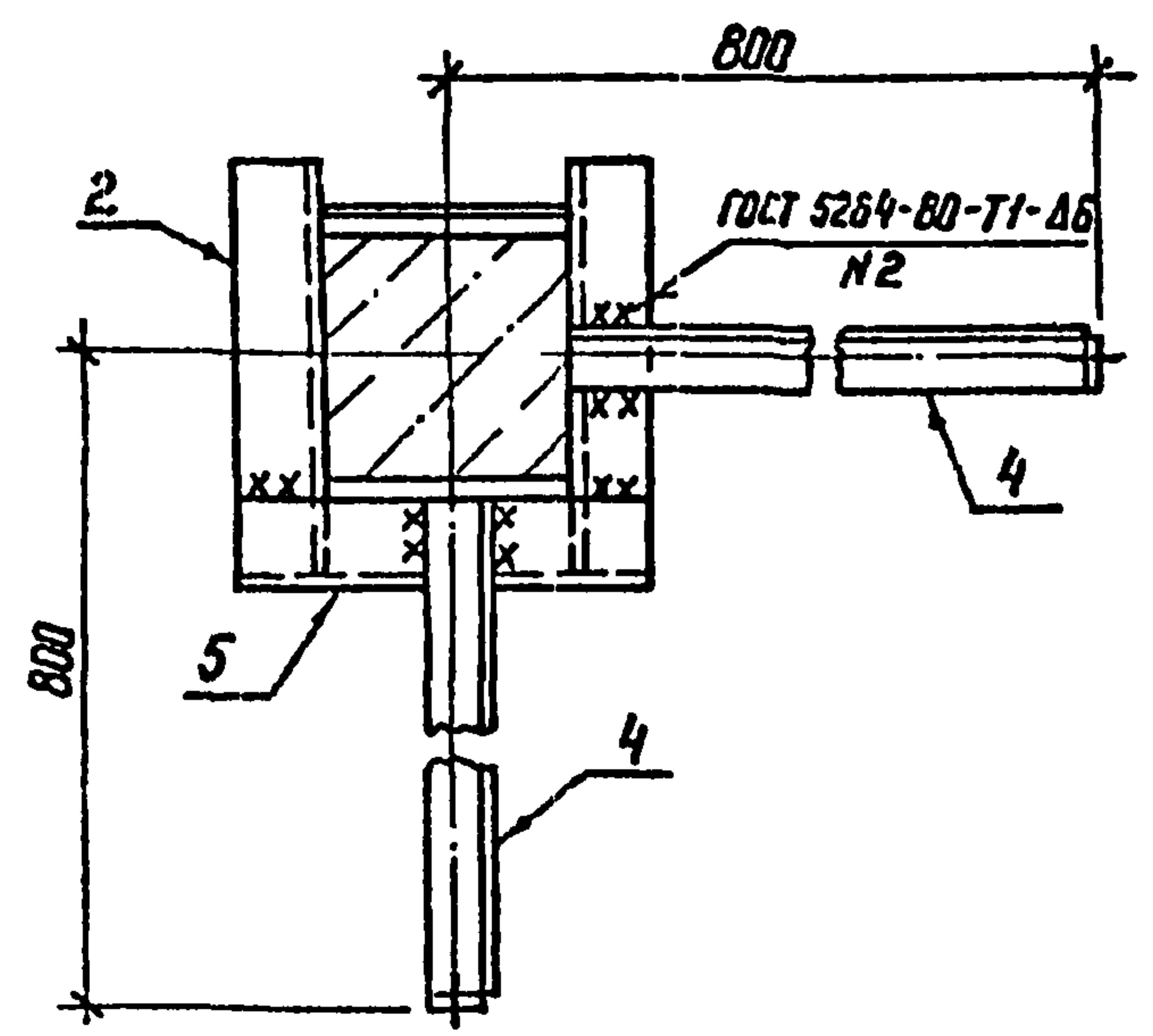
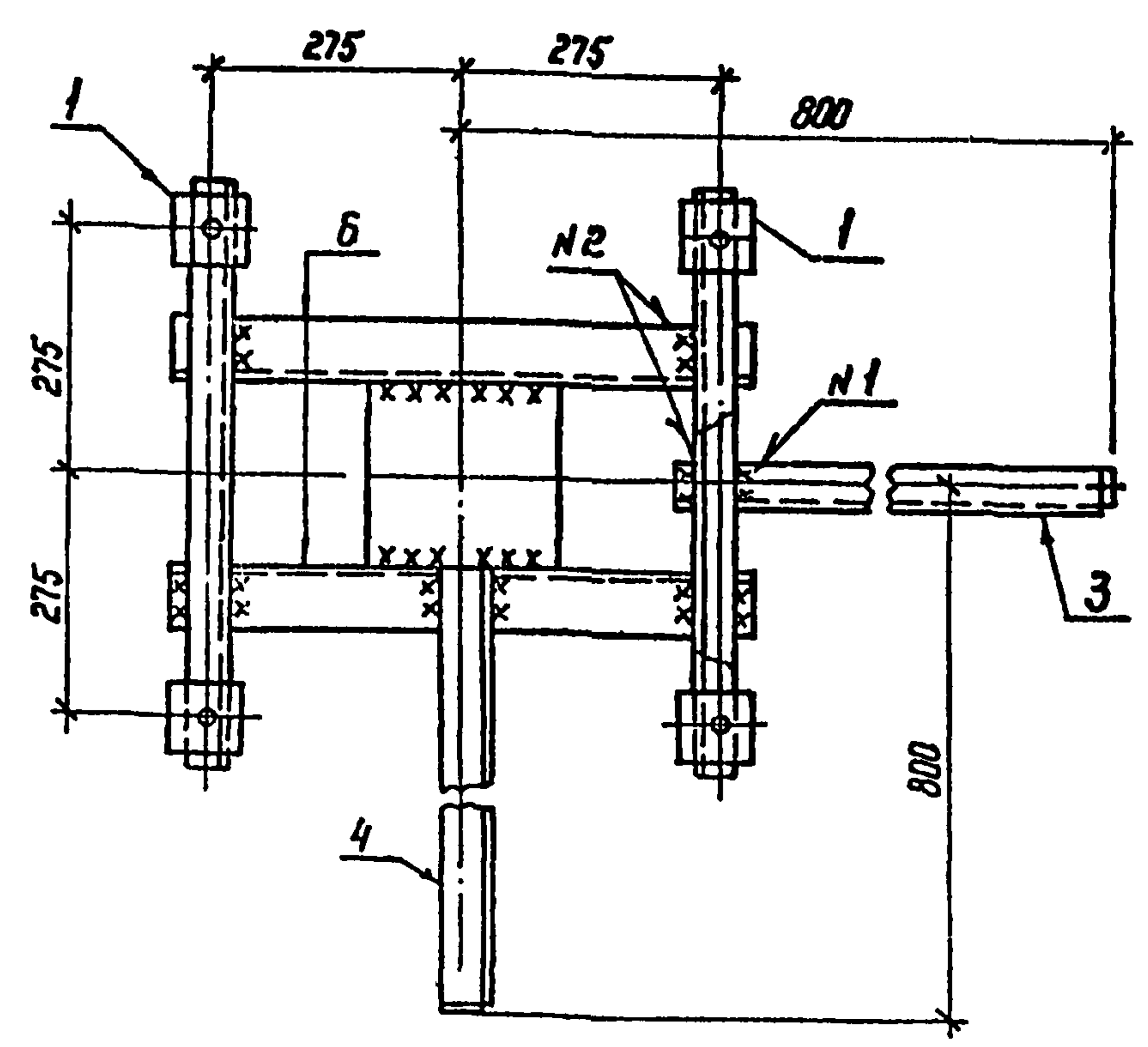
Марка условно
не показана



1-1



2-2



Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-11					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-11	" МТ-22	1	2,3	
4	КС.Н-12	" МТ-30	3	2,8	
Детали					
5		Угловой 75*75*6 ГОСТ 8509-86 L=340	1	2,3	без чертёжа
6		Угловой 75*75*6 ГОСТ 8509-86 L=520	2	4,3	без чертёжа

Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв. и

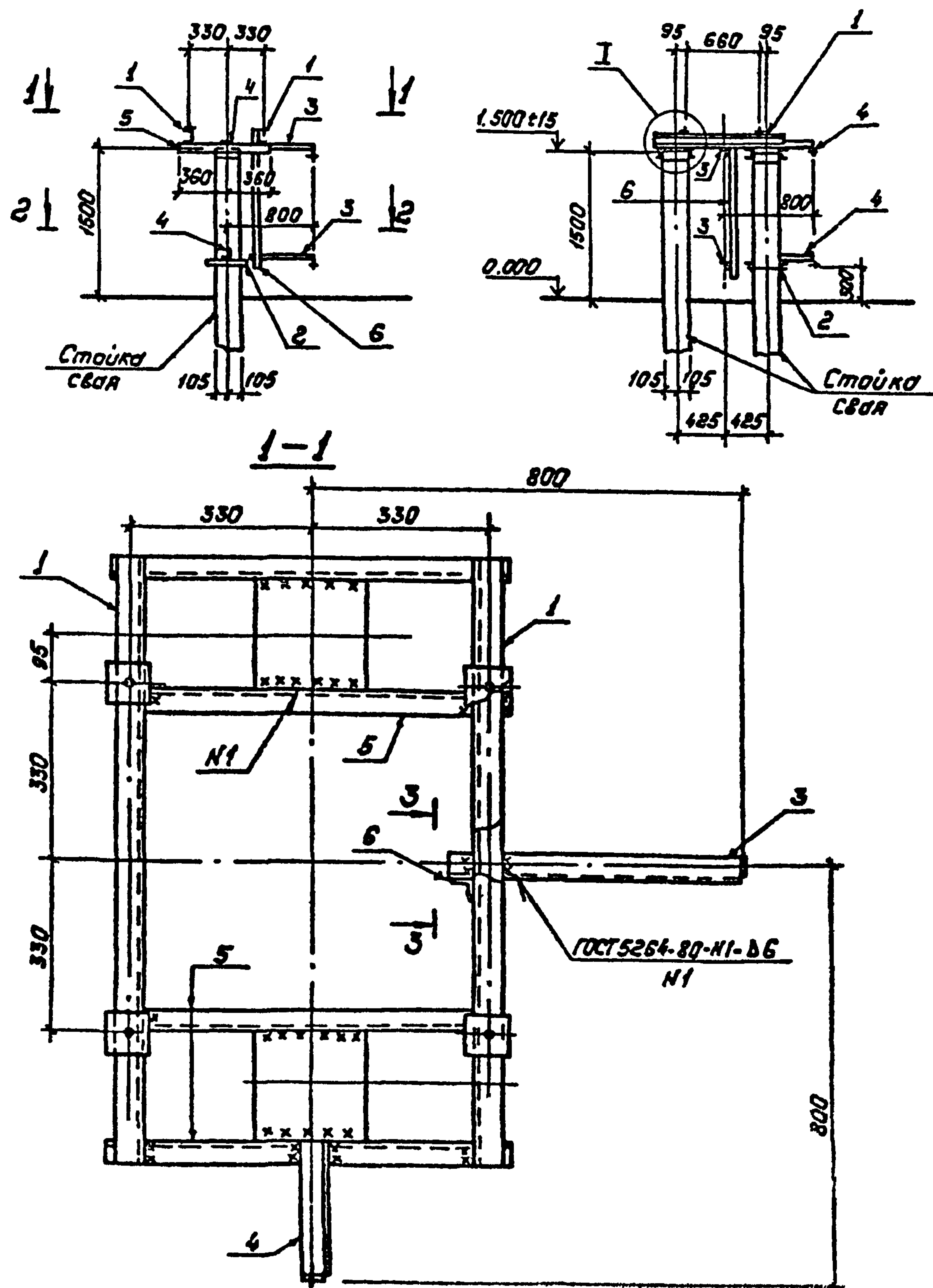
407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раменский	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н. контр.	Солжук	01.09.88			
ГНП	Лубоварова	01.09.88			
ГНП стр.	Ковалев	01.09.88			
Гл. спец.	Курсанова	01.09.88			
Проверил	Кулешова	01.09.88			
Инженер	Ванкратьева	01.09.88			
			Трансформатор ТМ-250/6-10	Стандия	Лист
			Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-11	РН	11
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копир. Коп.

формат А3

2589/2

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-12.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88-КС.И-2	Изделие МТ-5	2	8.6	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5.0	
3	КС.И-11	" МТ-21	2	2.2	
4	КС.И-12	" МТ-32	2	1.2	
Детали					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* 80т3-ГОСТ 535-80 R=120	4	5.1	без чертёжа
6		Уголок 35x35x4-ГОСТ 8509-86 80т3-ГОСТ 535-80 R=135	1	2.9	без чертёжа

См. вместе с л. КС-13

Ун.в. №подл. Подпись и дата

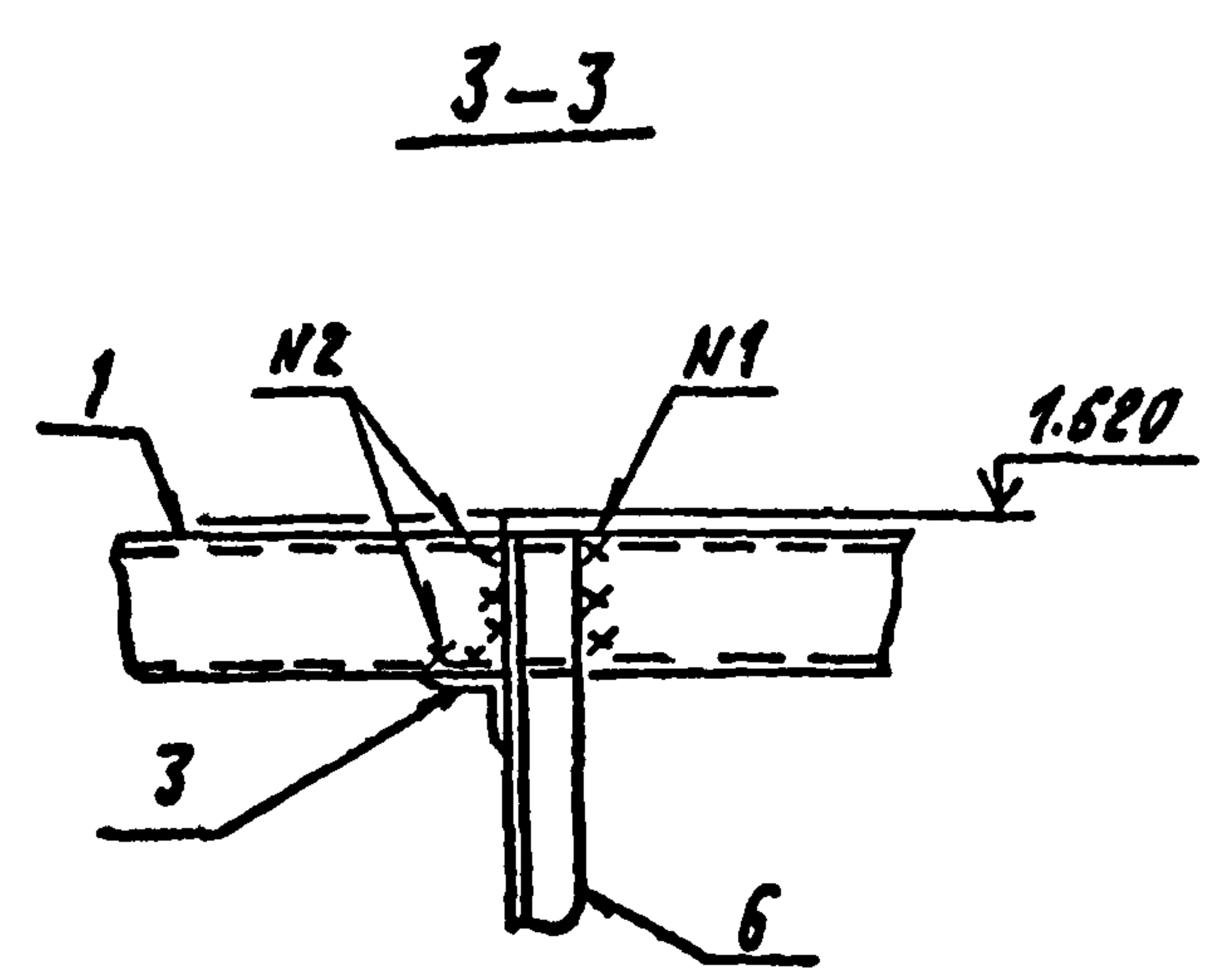
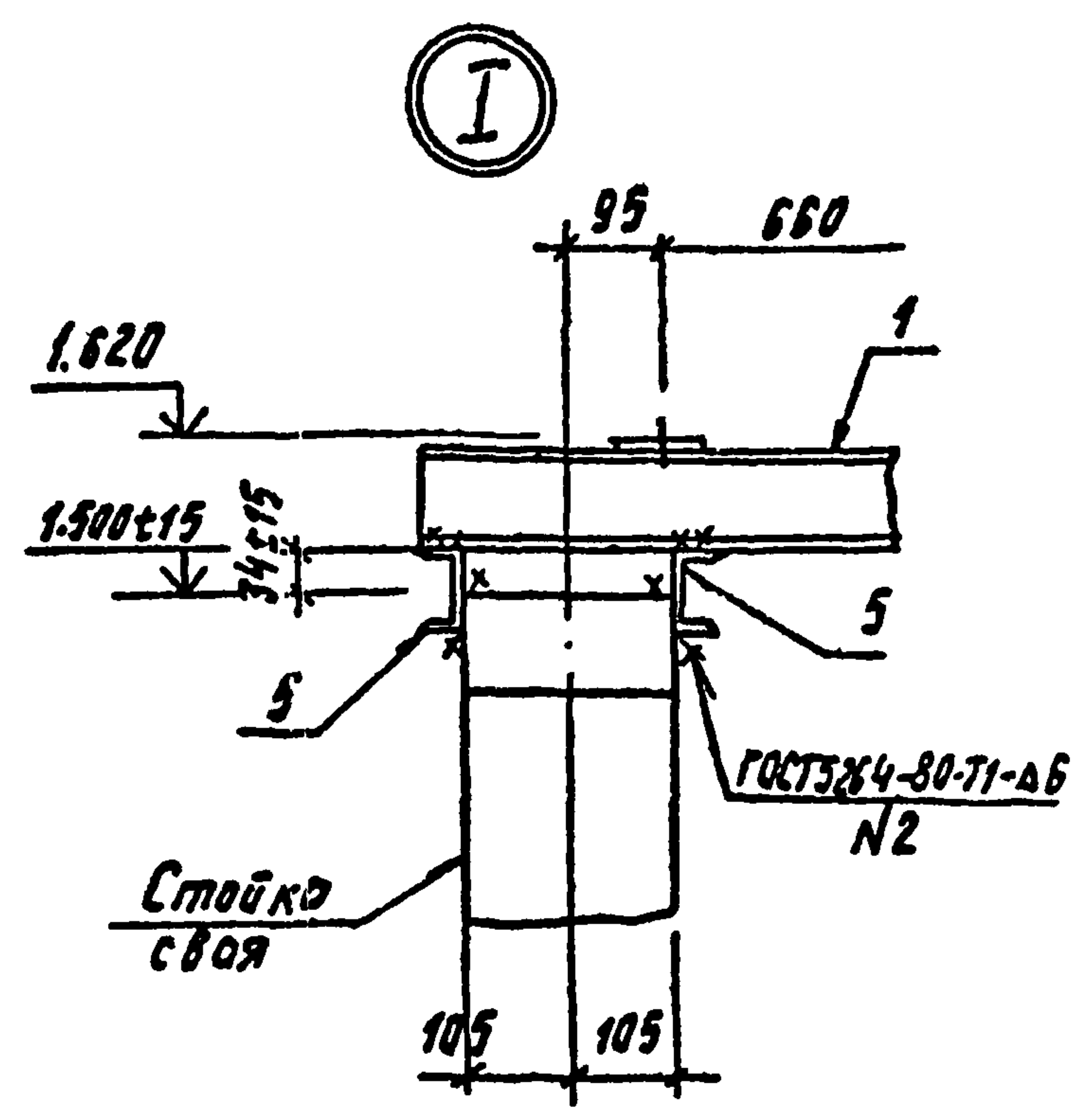
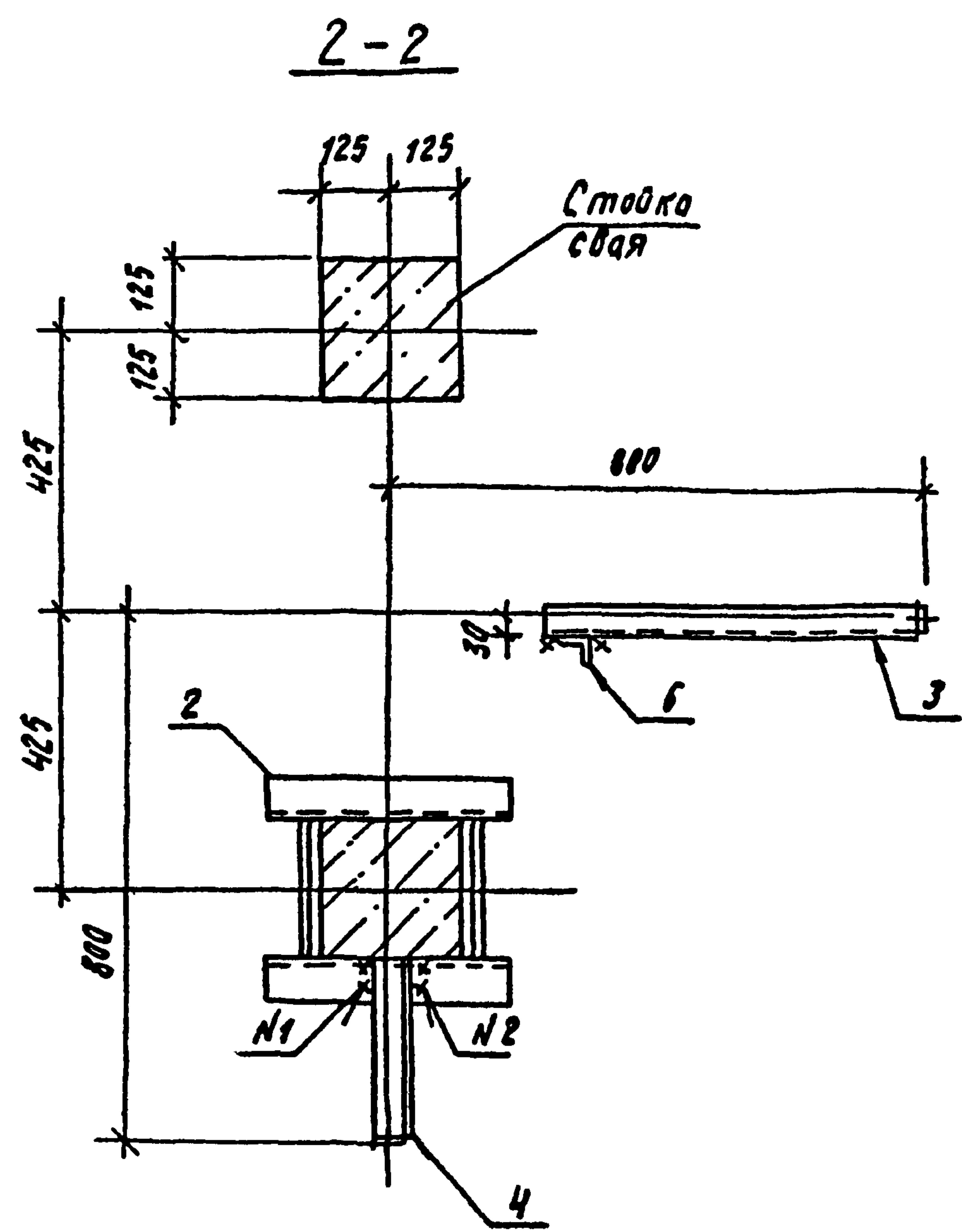
				407-03-508.88-КС			
Науч. отд.	Раменский	Ром	10.11.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугагасящих катушек до 35 кВ			
Н.контр.	Сацюк	С	10.11.88				
Гип	Пивоварова	П	10.11.88	Трансформатор ТН-400/6-10	Страница	Лист	Листов
Гипстр.	Кавалев	К	10.11.88		РП	12	
Гл. спец.	Курсанова	К	10.11.88	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-12	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проект	Курешова	К	10.11.88				
Инженер	Панкратова	П	10.11.88				

Копировал: Ломы

Формат: А3

2589/2

Лист 2



См. вместе с л. КС-12

Исполнитель
Подпись
Дата

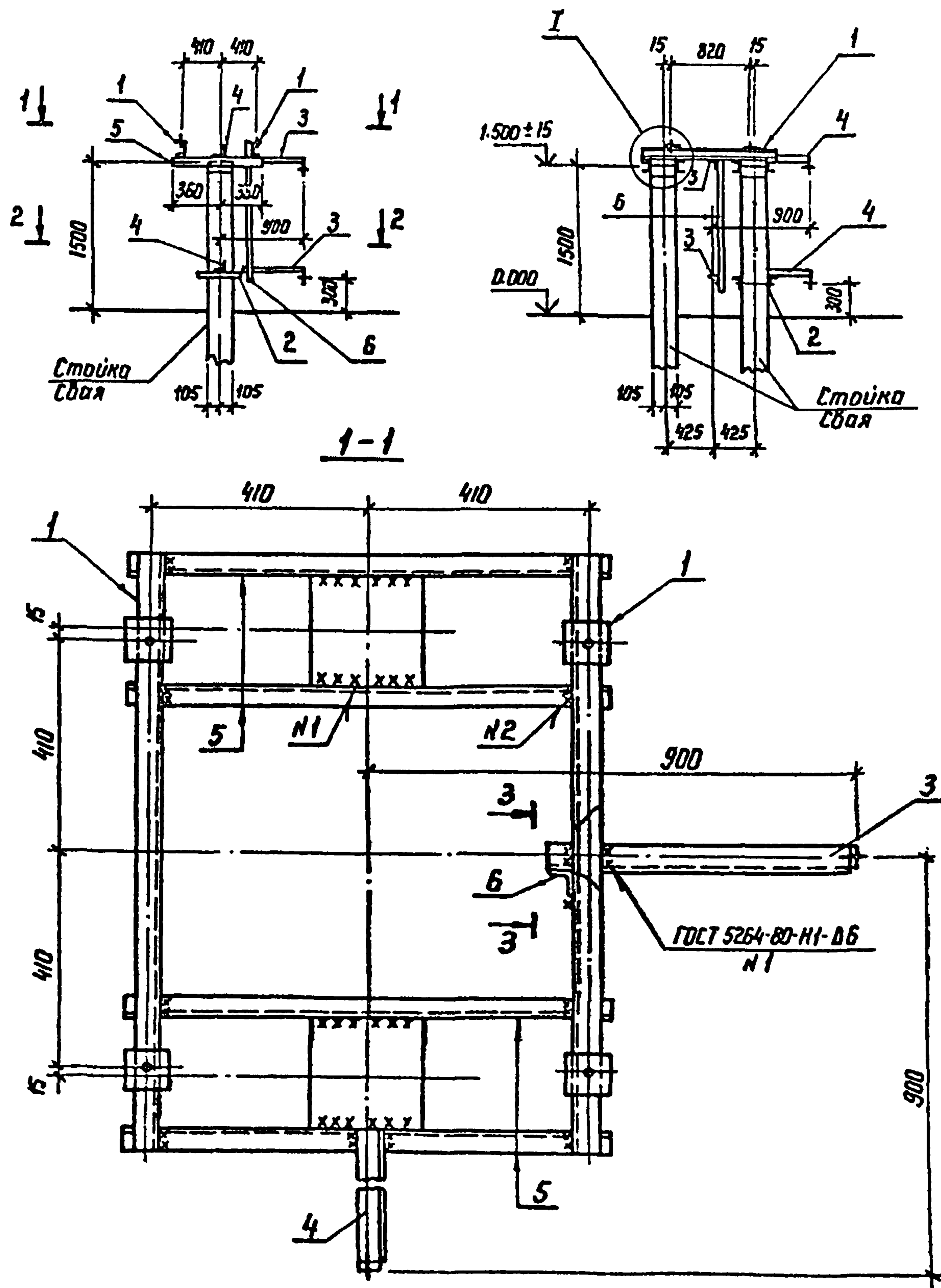
				407-03-508. 88-КС			
Нач. отд.	Роменский	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ				
Н.контр.	Соцюз	01.09.88					
ГЛП	Пчубоворова	01.09.88	Трансформатор ТМ-400/6-10		Страница	Лист	пустов
ГЛПСТР	Ковалев	01.09.88			РП	13	
Гл. спец.	Курсанов	01.09.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре от-12. Узлы, разрезы			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проб.	Кулешова	01.09.88					
Инж.м.	Попратова	01.09.88					

Копировал ауд.

Формат А3

2589/2

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88-КС.Н-2	Узделие МТ-6	2	9,7	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-11	" МТ-22	2	2,3	
4	КС.Н-12	" МТ-33	2	1,5	
<u>Детали</u>					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 ^А $\ell=720$ ВСт3-ГОСТ 535-88	4	5,1	без чертежа
6		Уголок 36x36x4-ГОСТ 8509-86 $\ell=1350$ ВСт3-ГОСТ 535-88	1	2,9	без чертежа

См. вместе с л. КС-15

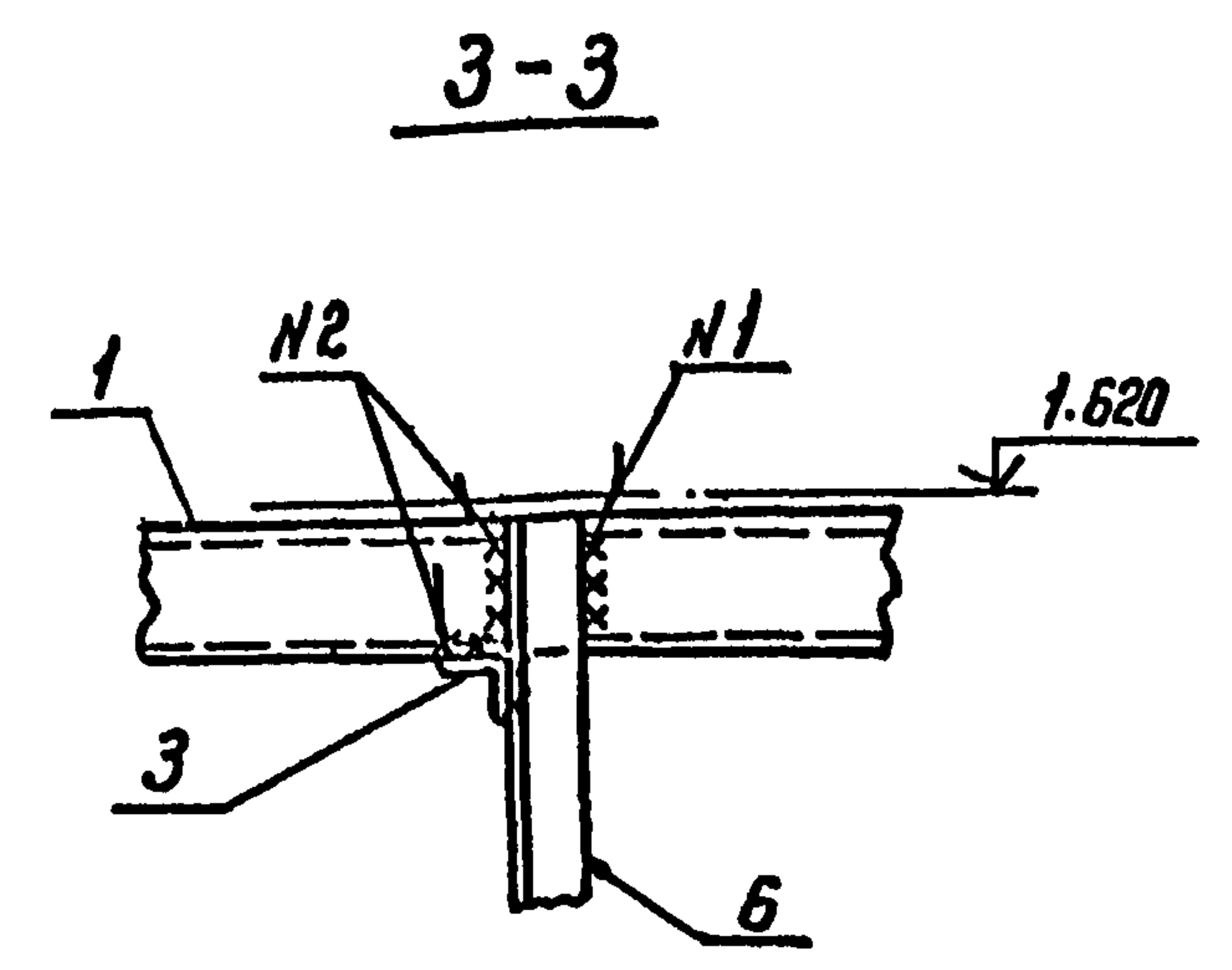
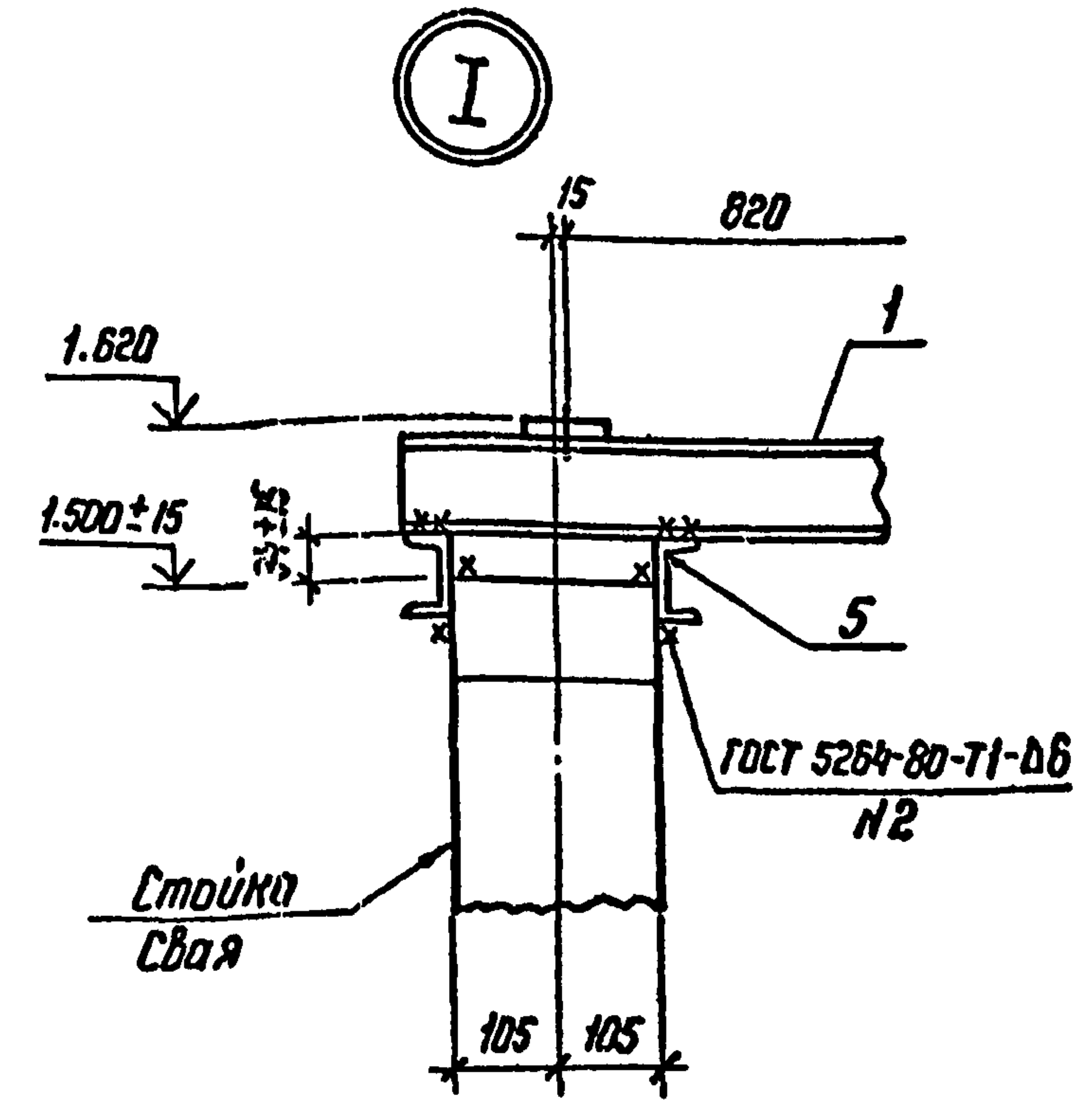
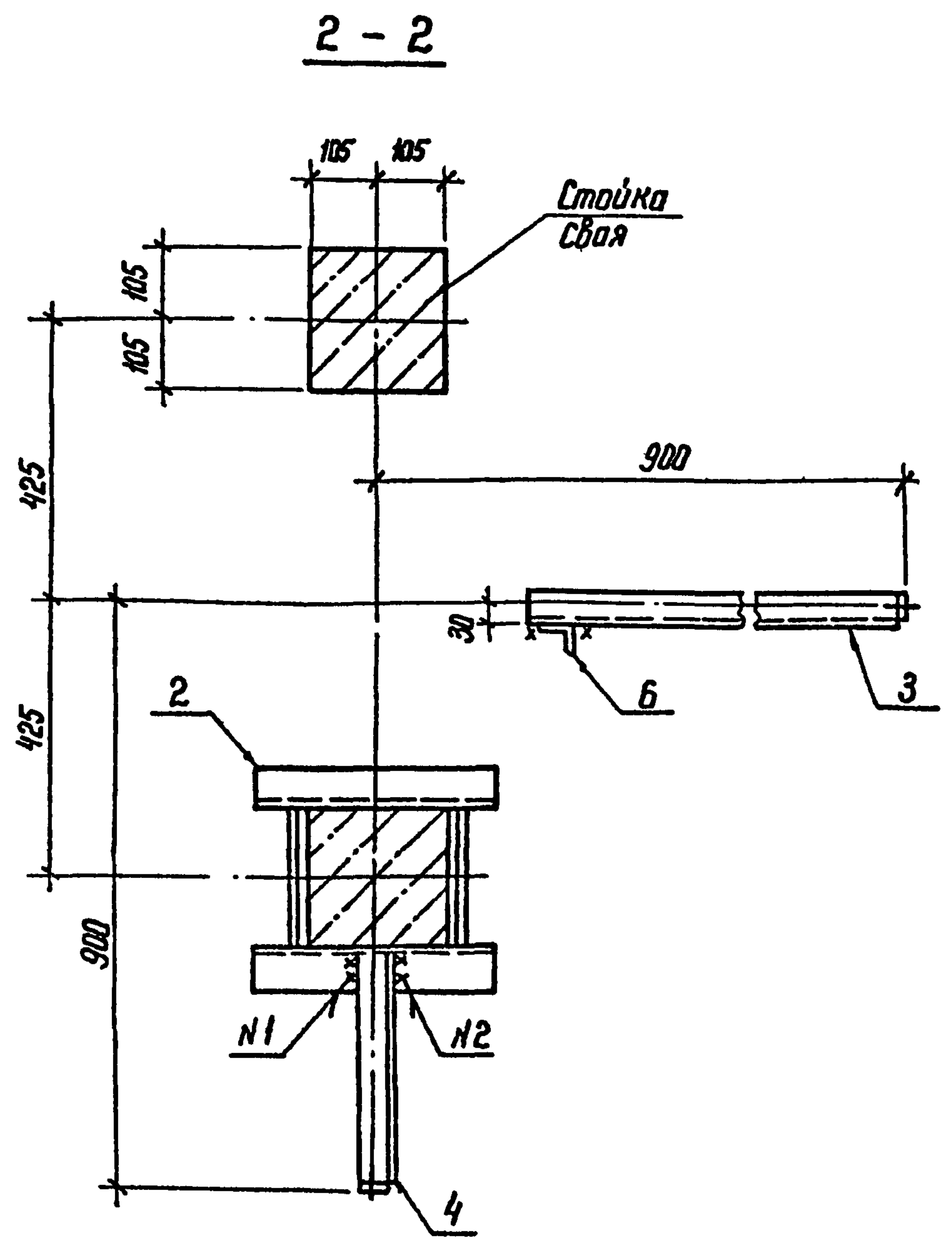
				407-03-508.88-КС		
Нач. отд.	Роменский	В.И.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ			
И. контр.	Соцюк	В.И.				
ГНП	Либоворова	В.И.	Трансформатор ТМ-630/6-10	Стадия	Лист	Листов
ГНП стр.	Ковалев	В.И.		РП	14	
Гл. спец.	Курсанова	М.И.	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-13	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Кулешова	М.И.				
Инженер	Панкратова	В.И.				

Формат А3

2589/2

Или в папку "Личный и дела" ВЗДМ 1106

Альбом 2



См. вместе с л. КС-14

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				407-03-508.88-КС			
Нач.отд.	Роменский	Ром	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ			
Н.контр	Сацюк	С	01.09.88	Трансформатор ТМ-630/6-10	Стадия	Лист	Листов
ГНП	Либоворова	Л	01.09.88		РП	15	
ГНП стр	Ковалев	К	01.09.88	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-13. Узлы, разрезы.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“ Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл. спец	Курсанова	К	01.09.88				
Пробери	Кулешова	К	01.09.88				
Инженер	Панкратьева	П	01.09.88				

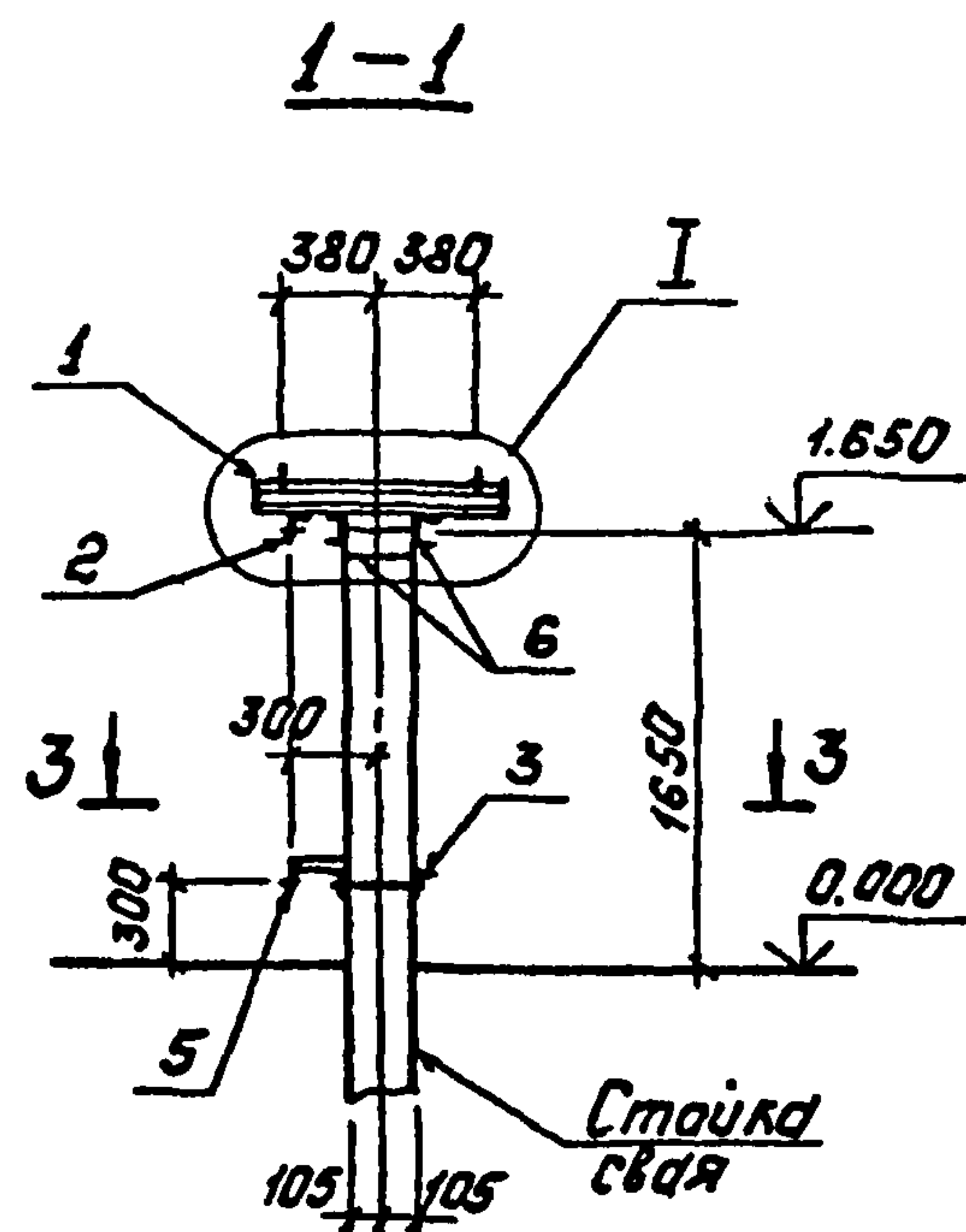
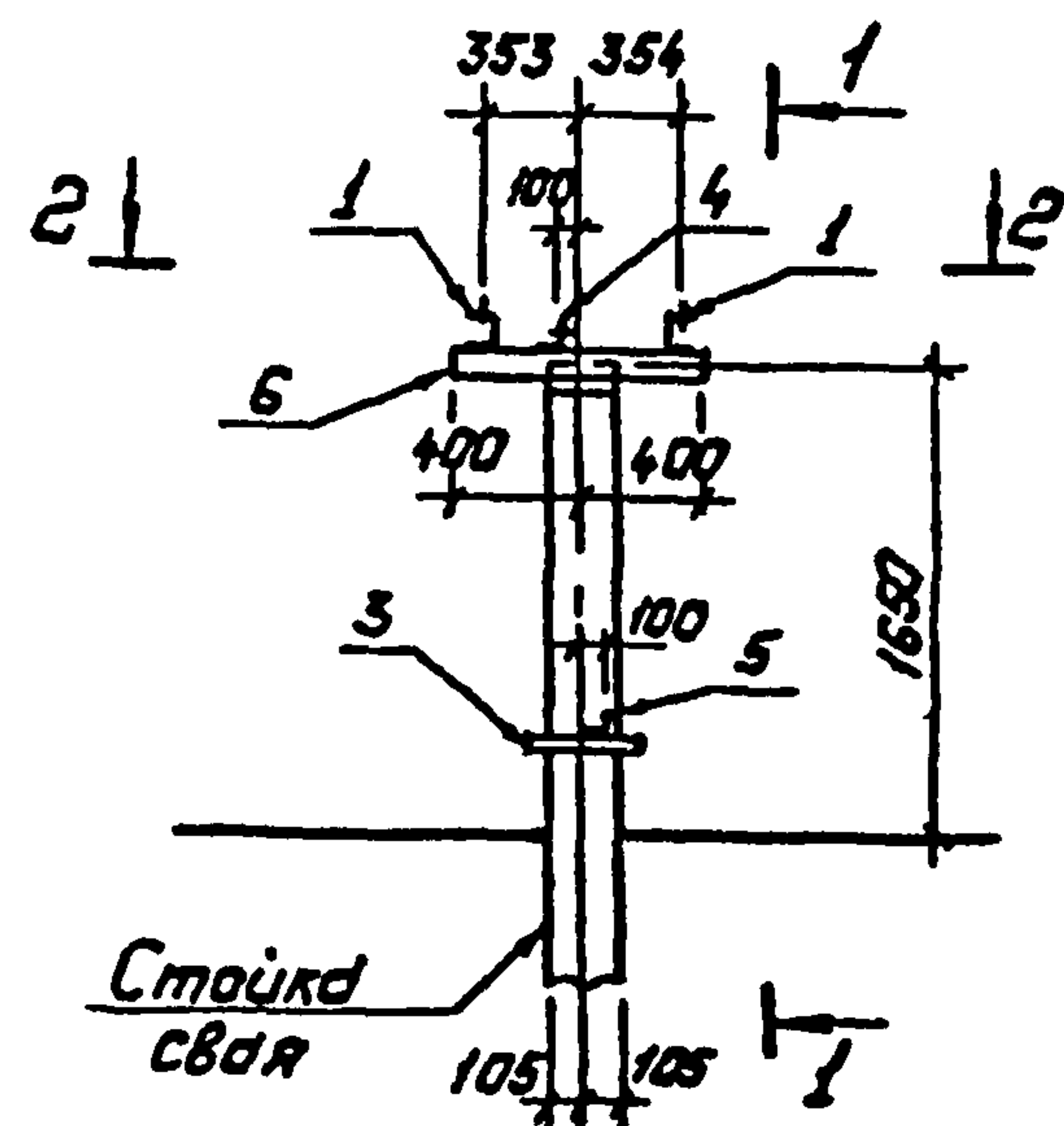
Копир. Кота

формат А3

2589/2

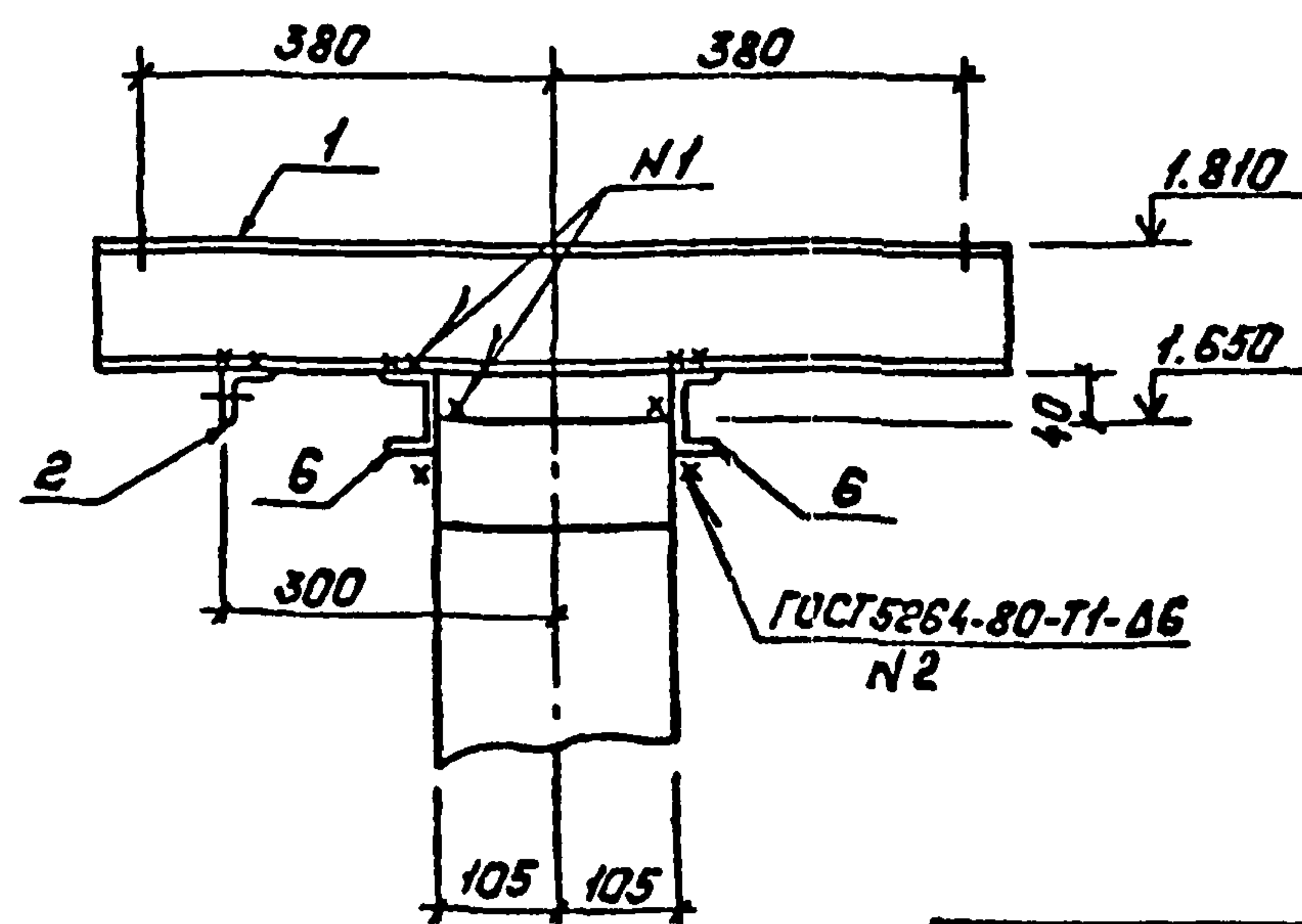
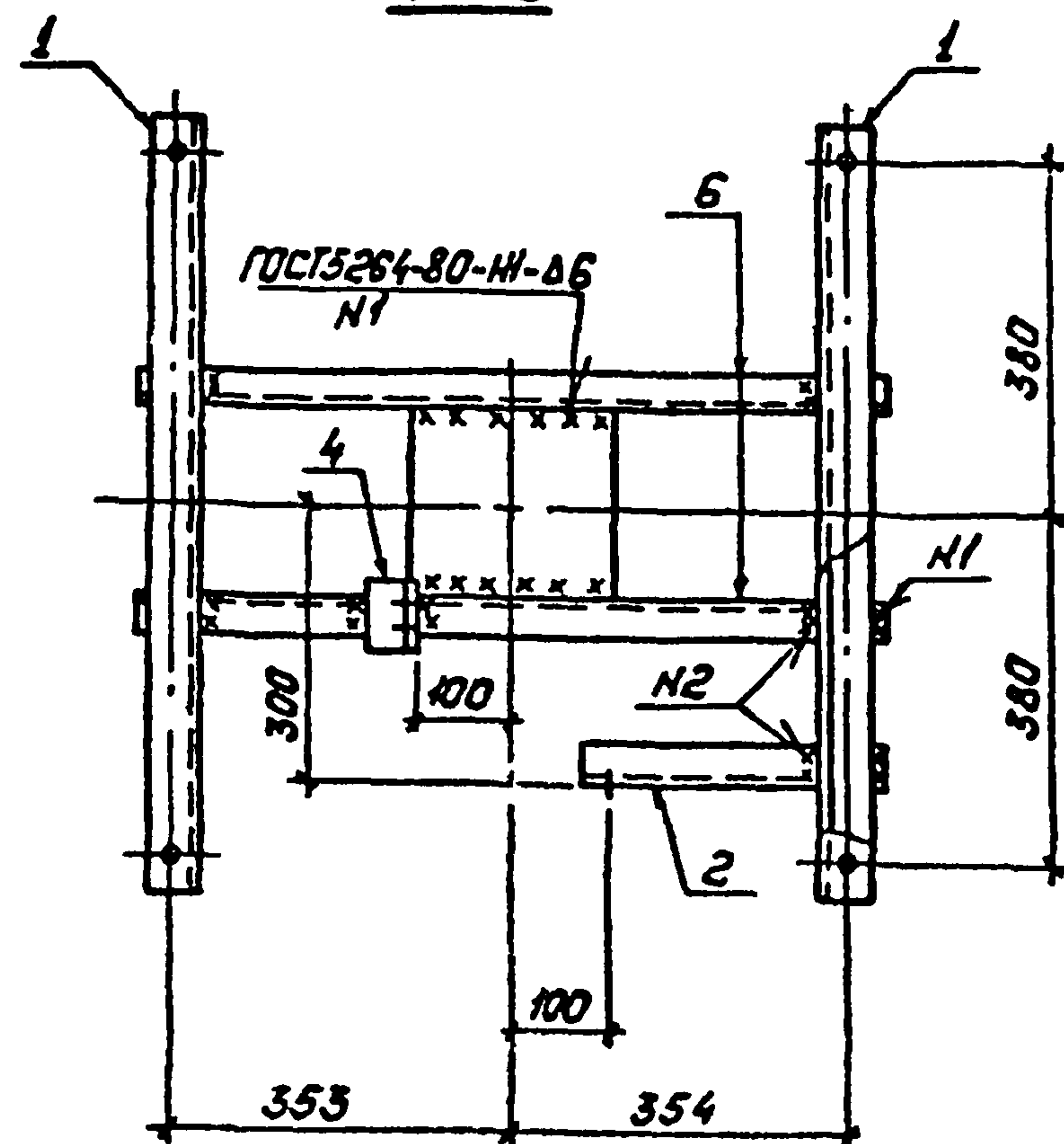
Альбом 2

Марка МТ-13 условно
не показана

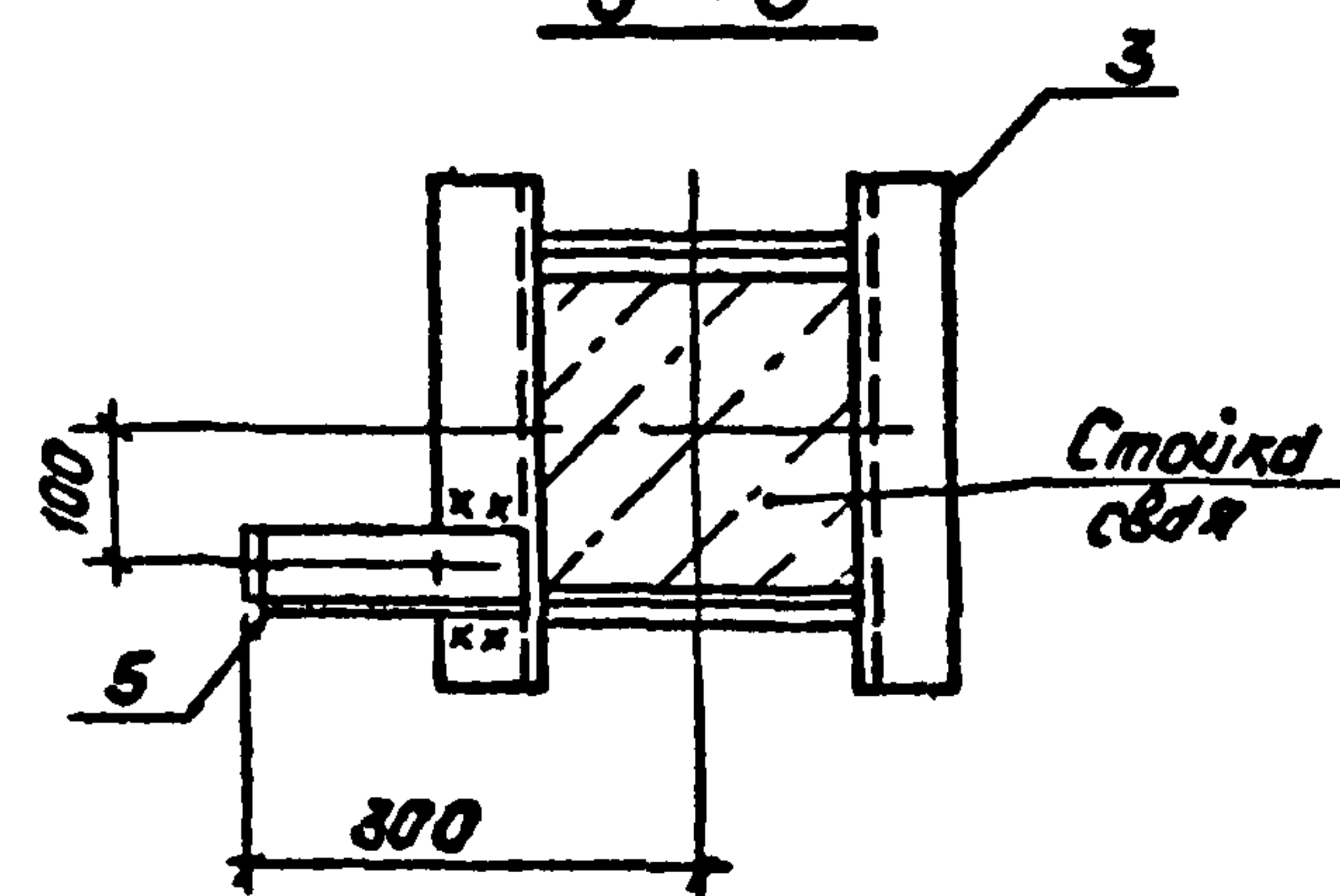


Ⓘ

2-2



3-3



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-14

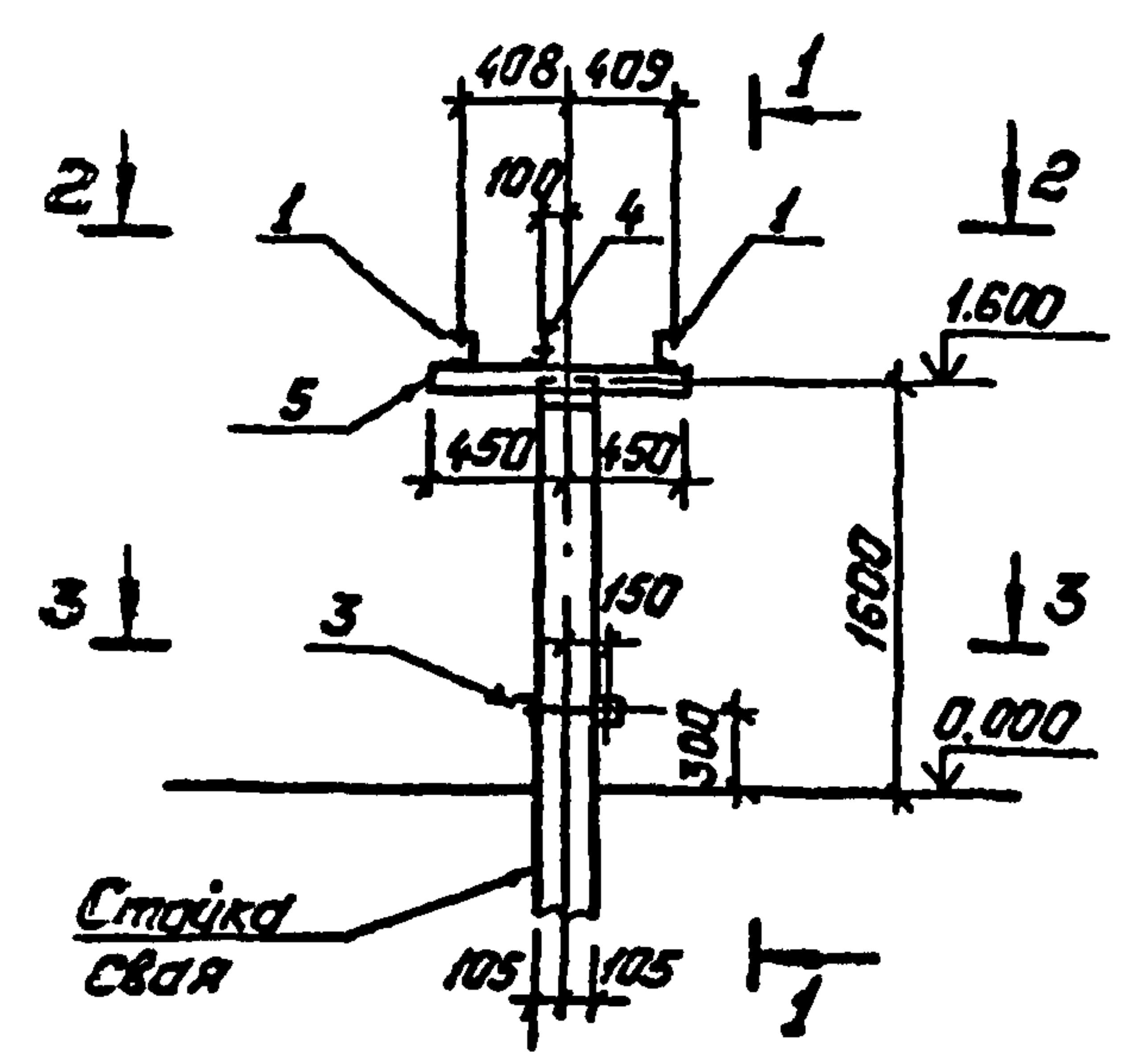
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-3	Изделие МТ-7	2	8,5	
2	КС.И-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.И-8	" МТ-16	1	5,0	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
5	КС.И-12	" МТ-25	1	0,9	
Детали					
6		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* ВСт3 ГОСТ 535-88 L=800	2	5,6	без вертежа

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

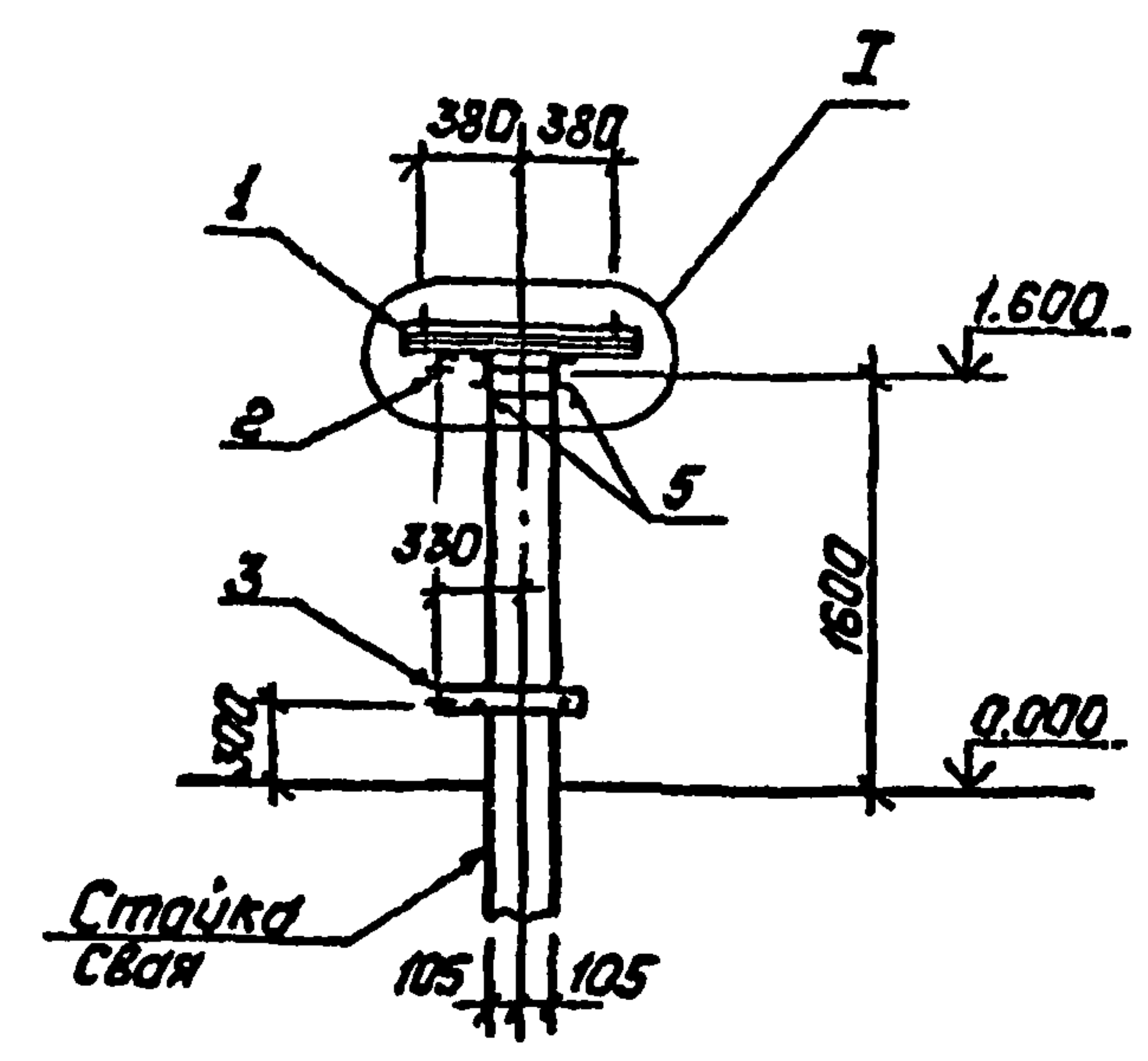
407-03-508.88-КС					
Науч. отд.	Роменский	Инж.	Мещеряков	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Сахар	Инж.	Березин		
ГУП	Павлов	Инж.	Смирнов	Дугогасящие реакторы РЗДСН-115/6; РЗДСН-190/10 РЗДСН-230/6	
ГУПстр.	Ковалев	Инж.	Михайлов		
Гл. спец.	Курсанов	Инж.	Михайлов	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-14	
Проверит.	Купцова	Инж.	Михайлов		
Инженер	Панкратов	Инж.	Михайлов	Котуровал: Польс	
				Энергосетьпроект	Ленинград
				Свердловское отделение	Ленинград

Альбом 2

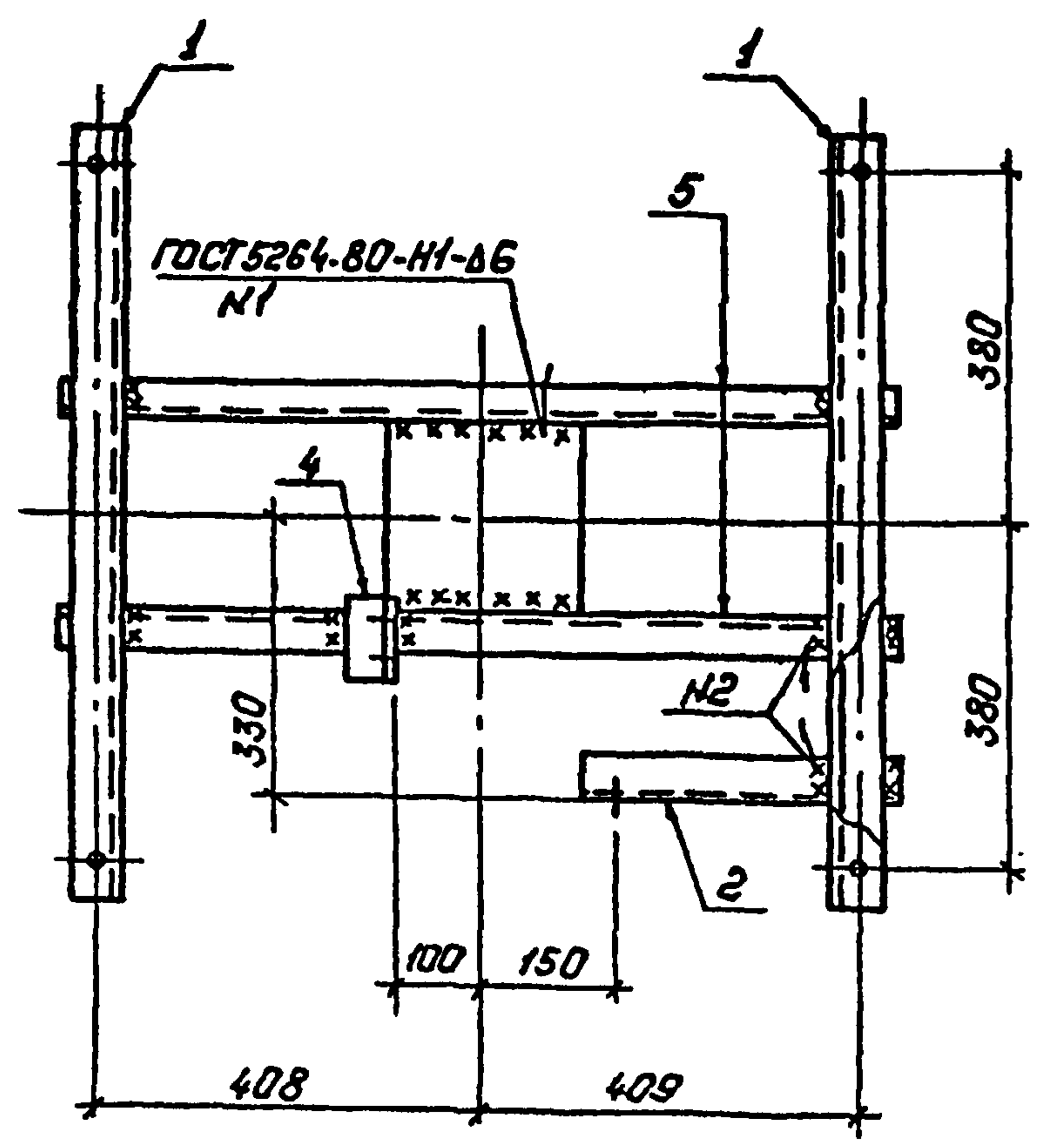
Марка МТ-13 условно
не показана



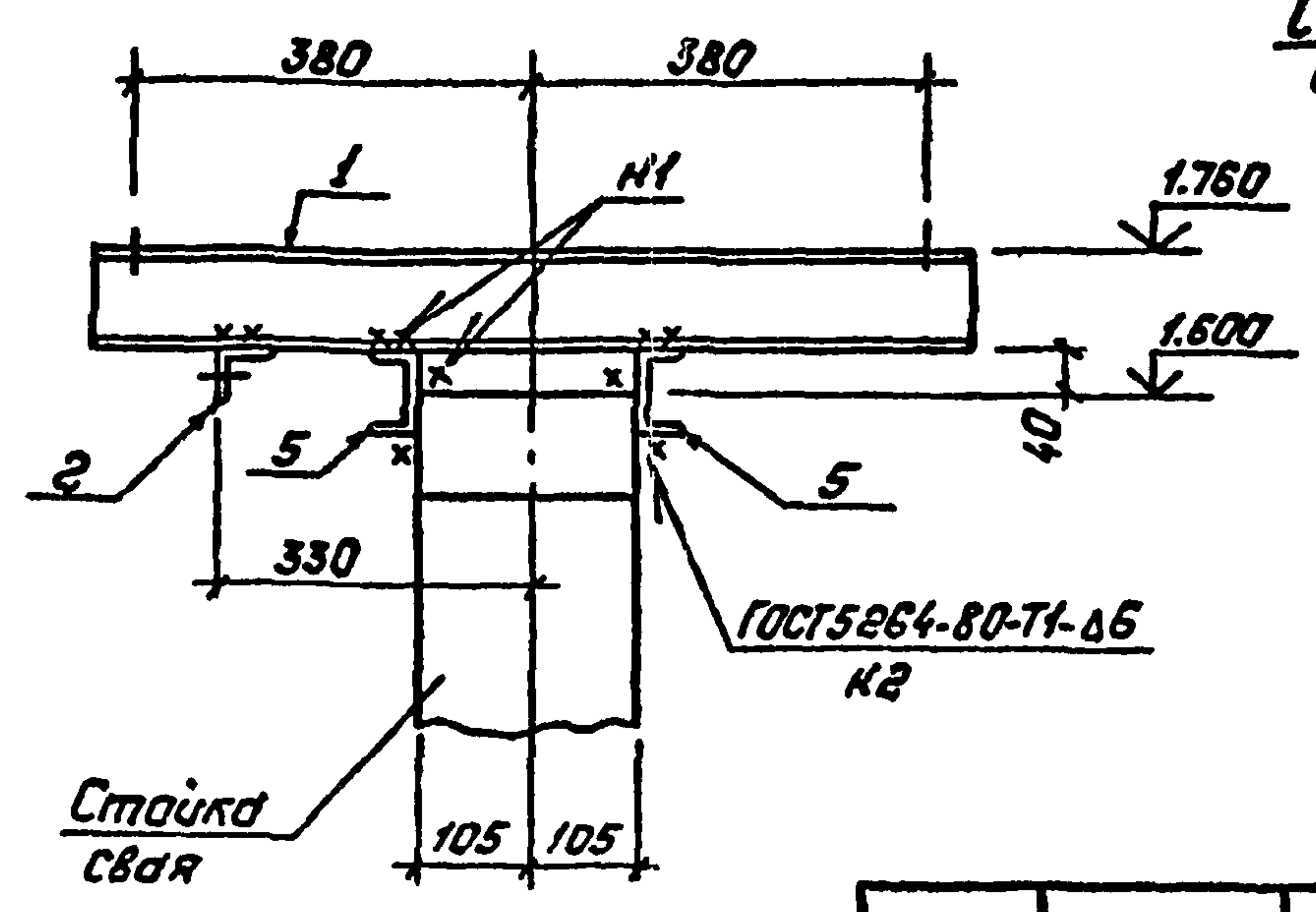
1-1



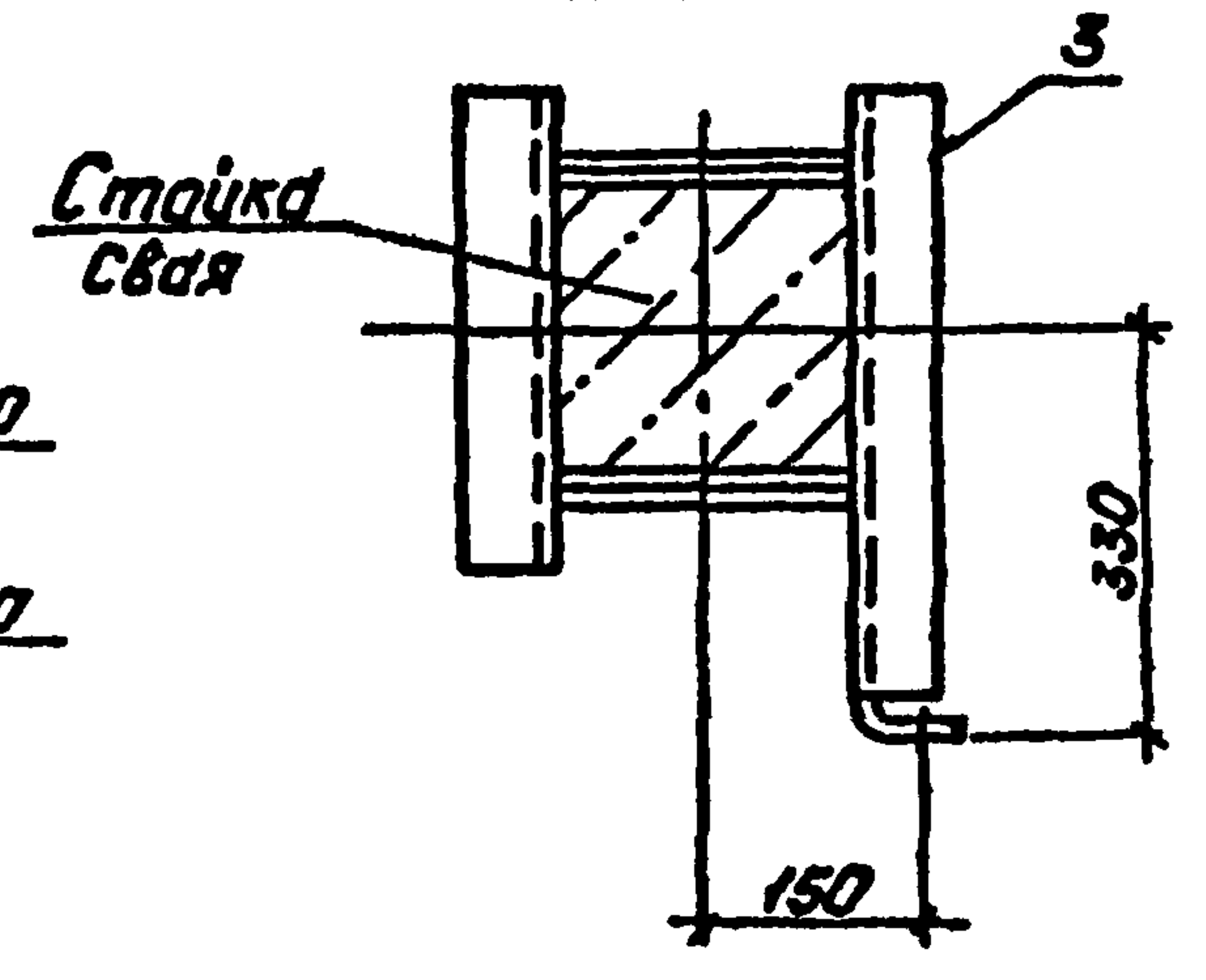
2-2



I



3-3



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-15

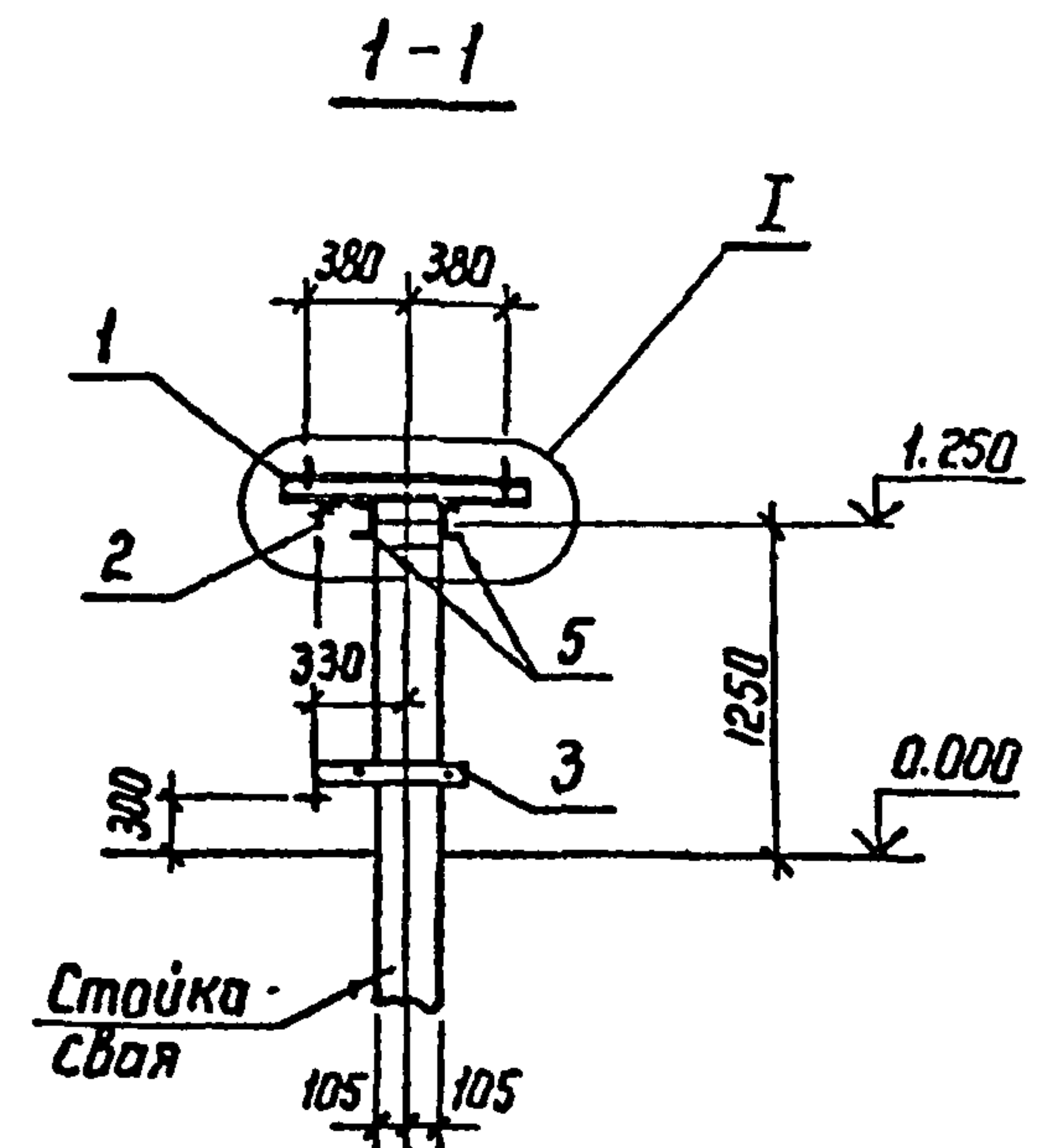
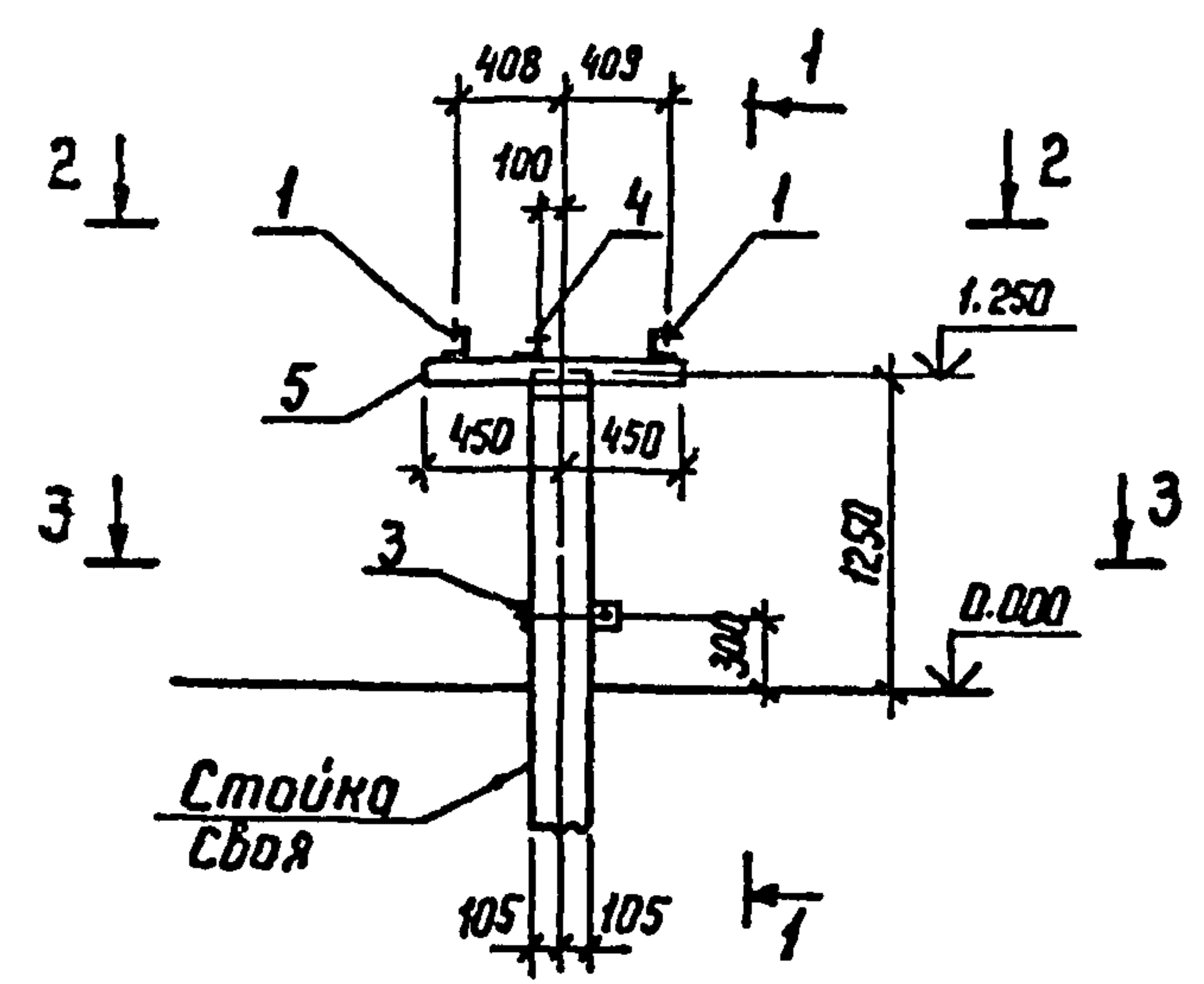
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508 88 КС.И-3	Изделие МТ-7	2	8,5	
2	КС.И-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.И-9	" МТ-17	1	5,5	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
Детали					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* 8Ст3-ГОСТ 335-88	2	6,3	без чертежа

Ш.И.И. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

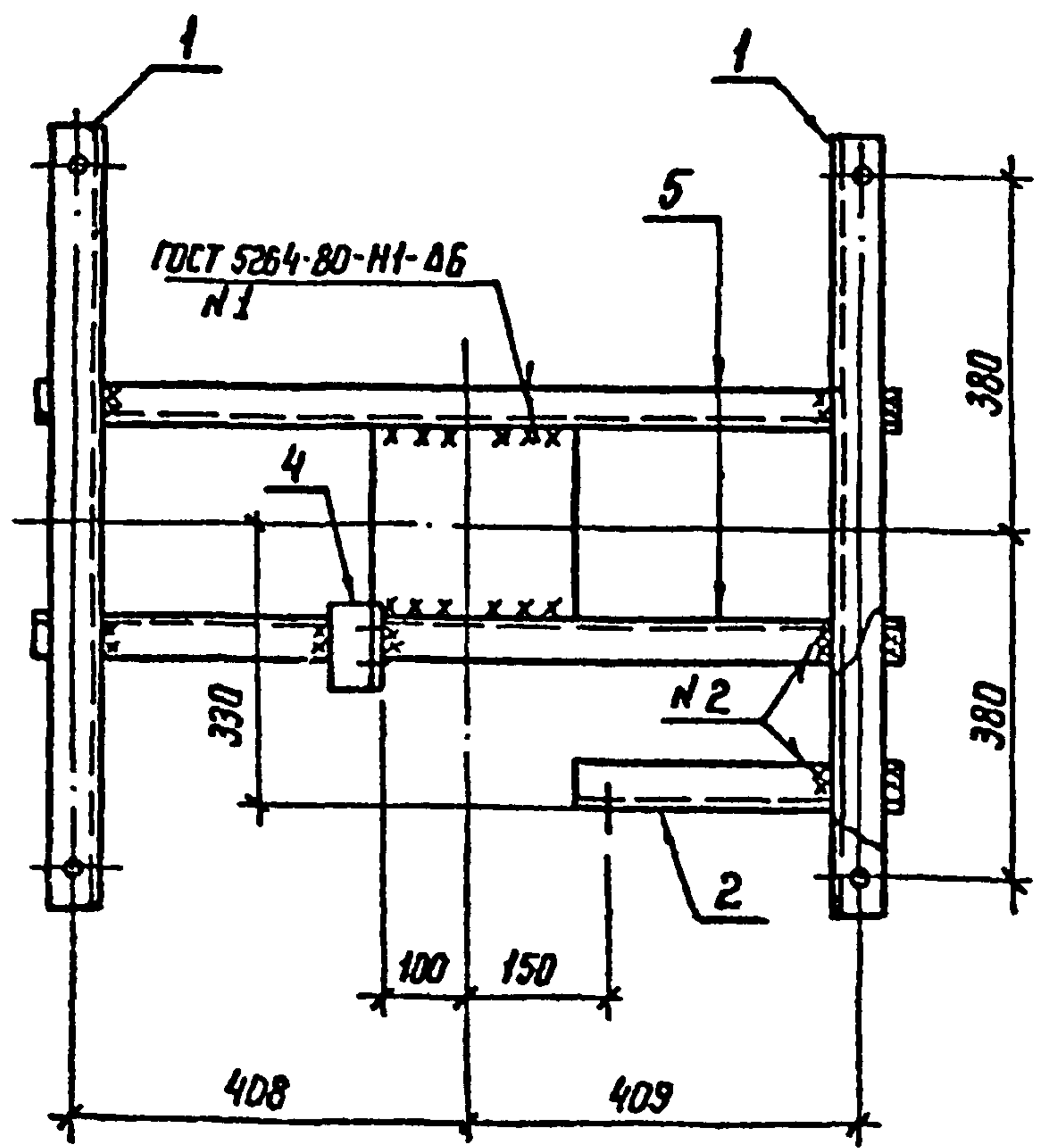
407-03-508.88-КС					
Науч. отд.	Раменский	М.О.	01.02.81	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
И. контр.	Сидяк	В.С.	01.02.81	Дугогасящие реакторы РЗДСН-380/10; РЗДСН-460/6	
ГИП	Пивоваров	В.С.	01.02.81	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-15	
ГИП стр.	Ковалев	В.С.	01.02.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Гл. спец.	Курсанова	И.К.	01.02.81	Формат: А3	
Проверил	Кутешава	И.С.	01.02.81		
Инженер	Ланкратьева	Т.С.	01.02.81		

Альбом 2

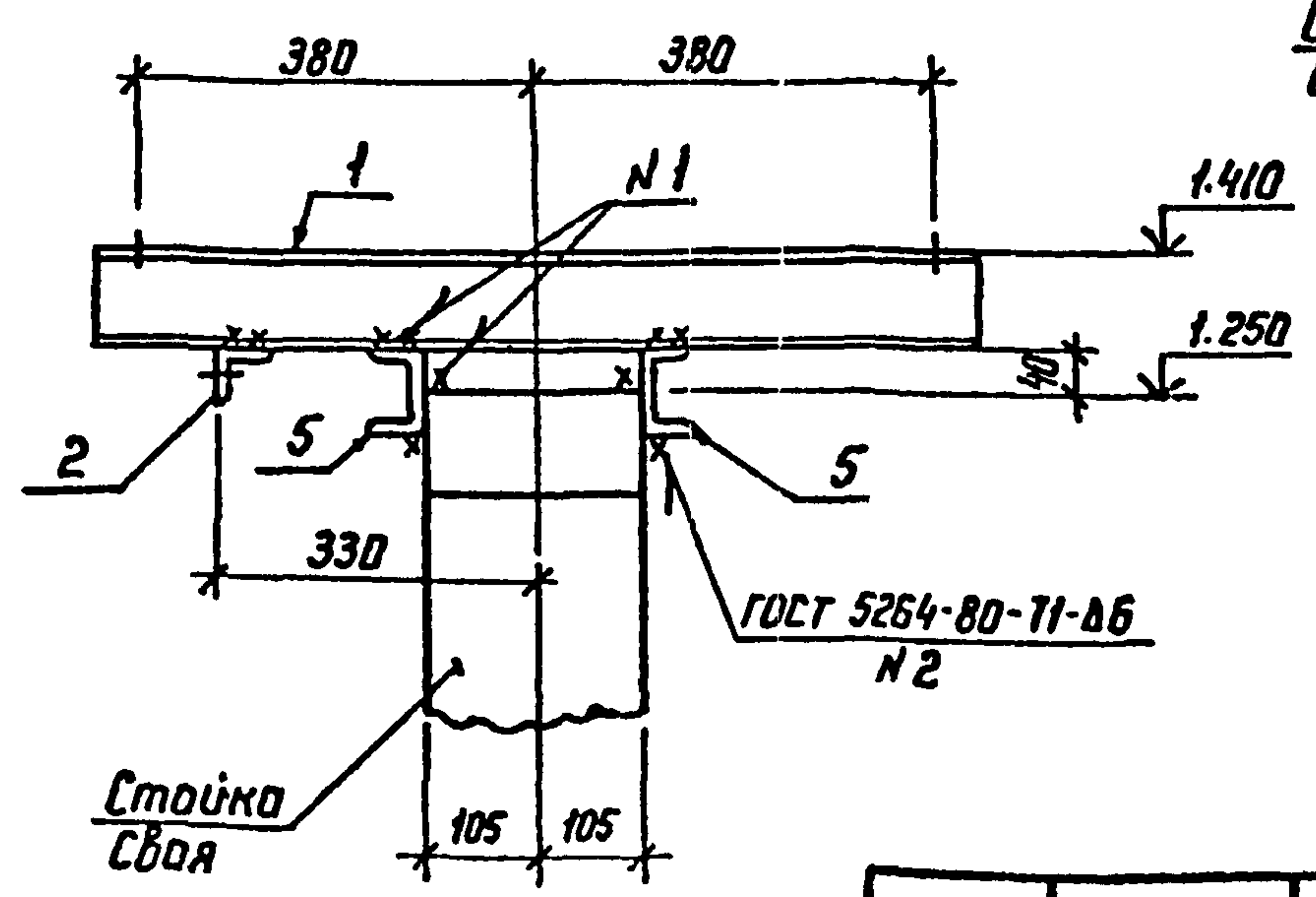
Марки условно
не показана



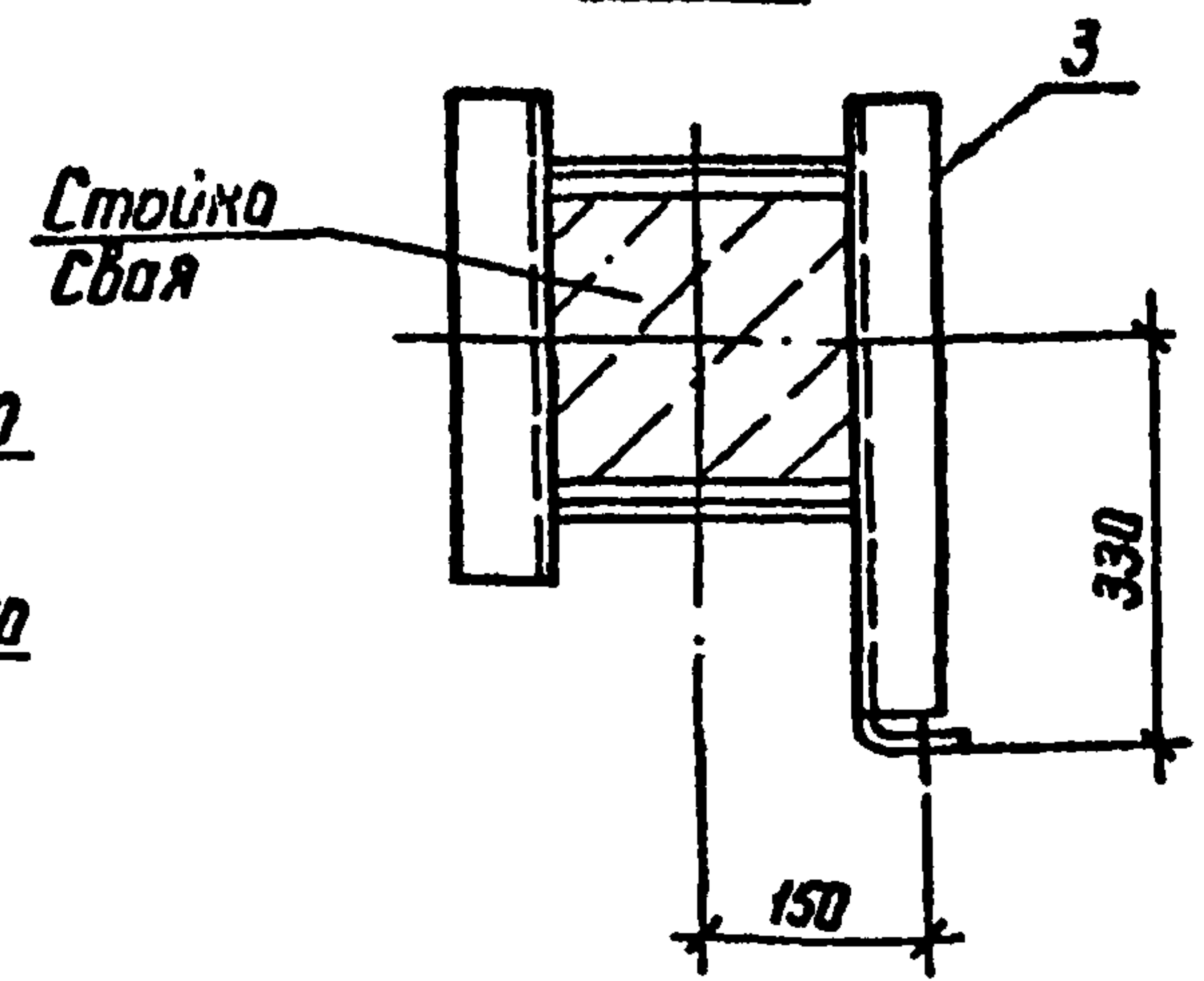
2-2



Ⓘ



3-3



Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-16

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-3	Изделия МТ-7	2	8,5	
2	КС.И-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.И-9	" МТ-17	1	5,5	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
Детали					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* ВСт3-ГОСТ 53588 L=900	2	6,3	без чертежа

Шифр подл. Подпись и дата Взам инв. №

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	В.И.	В.И.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Сацюк	С.З.	С.З.		
ГНП	Либоварова	Л.И.	Л.И.	Дугогасящие реакторы	
ГНП стр.	Кавалев	В.И.	В.И.	РЗДСМ-760/10; РЗДСМ-320/6	
Гл. спец.	Курсанова	И.И.	И.И.		
Проверил	Кулешова	В.И.	В.И.	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-16	
Инженер	Панкратьева	В.И.	В.И.		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение Ленинград

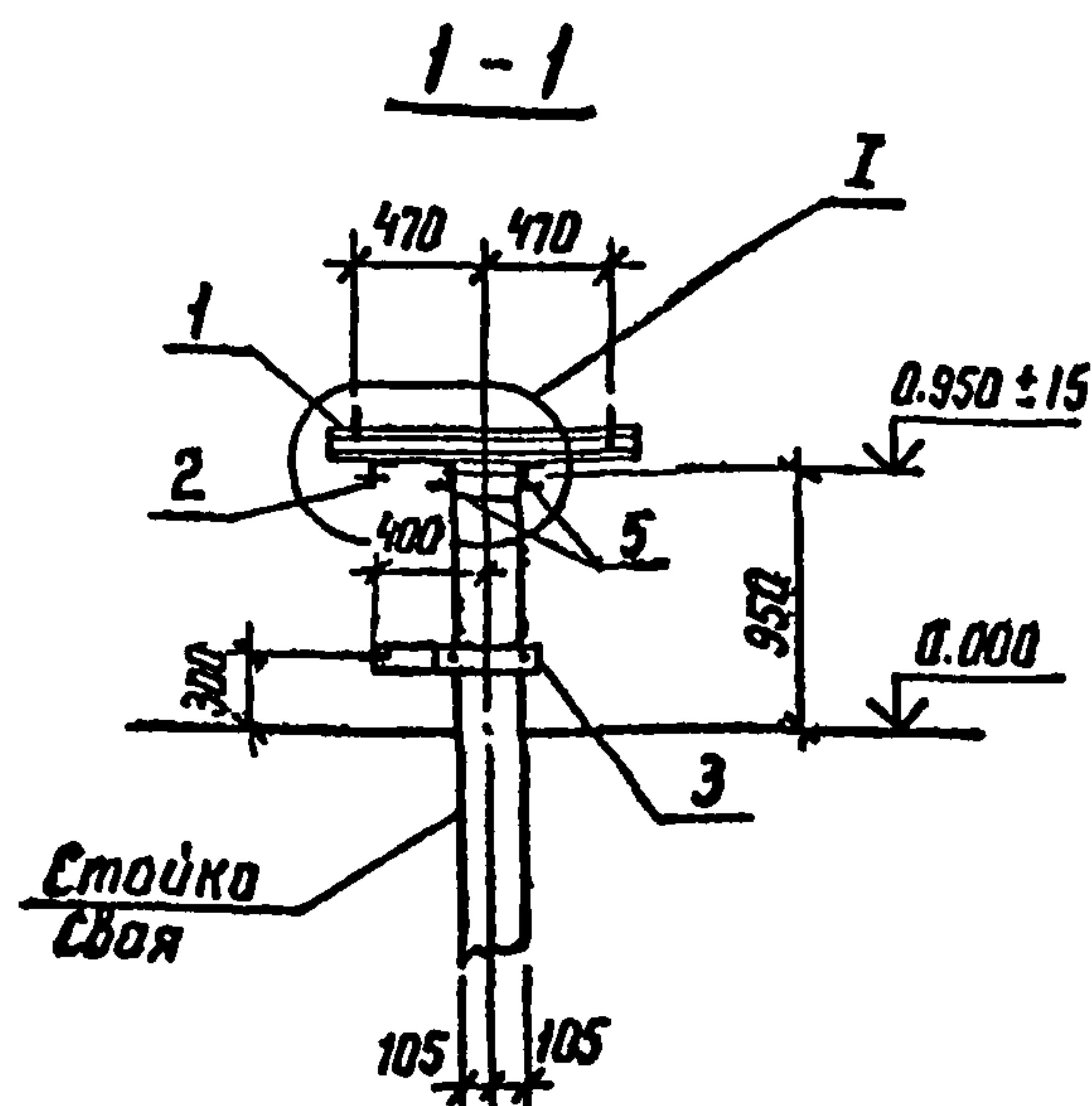
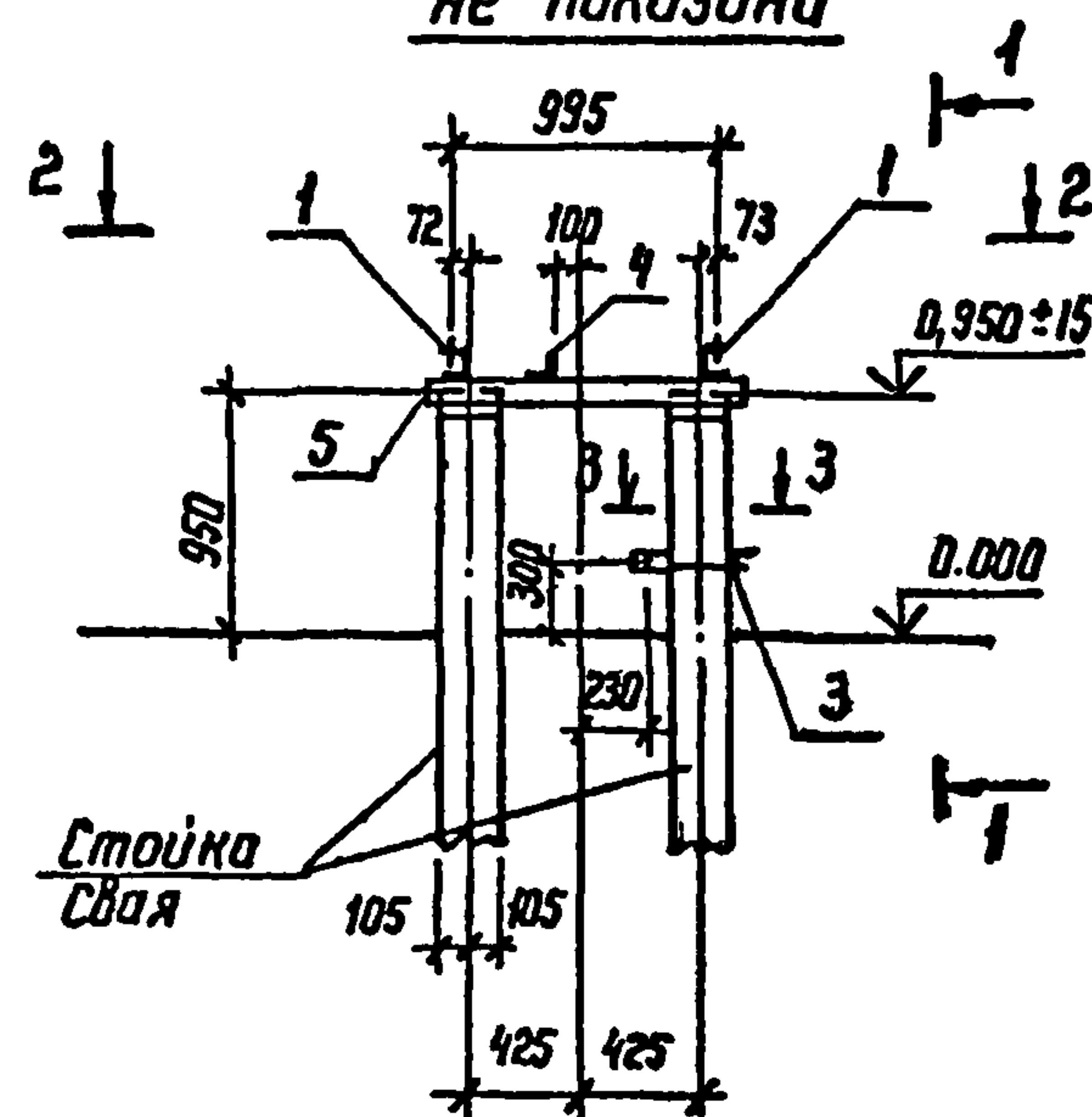
Копир: 1/2

Формат А3

2589/2

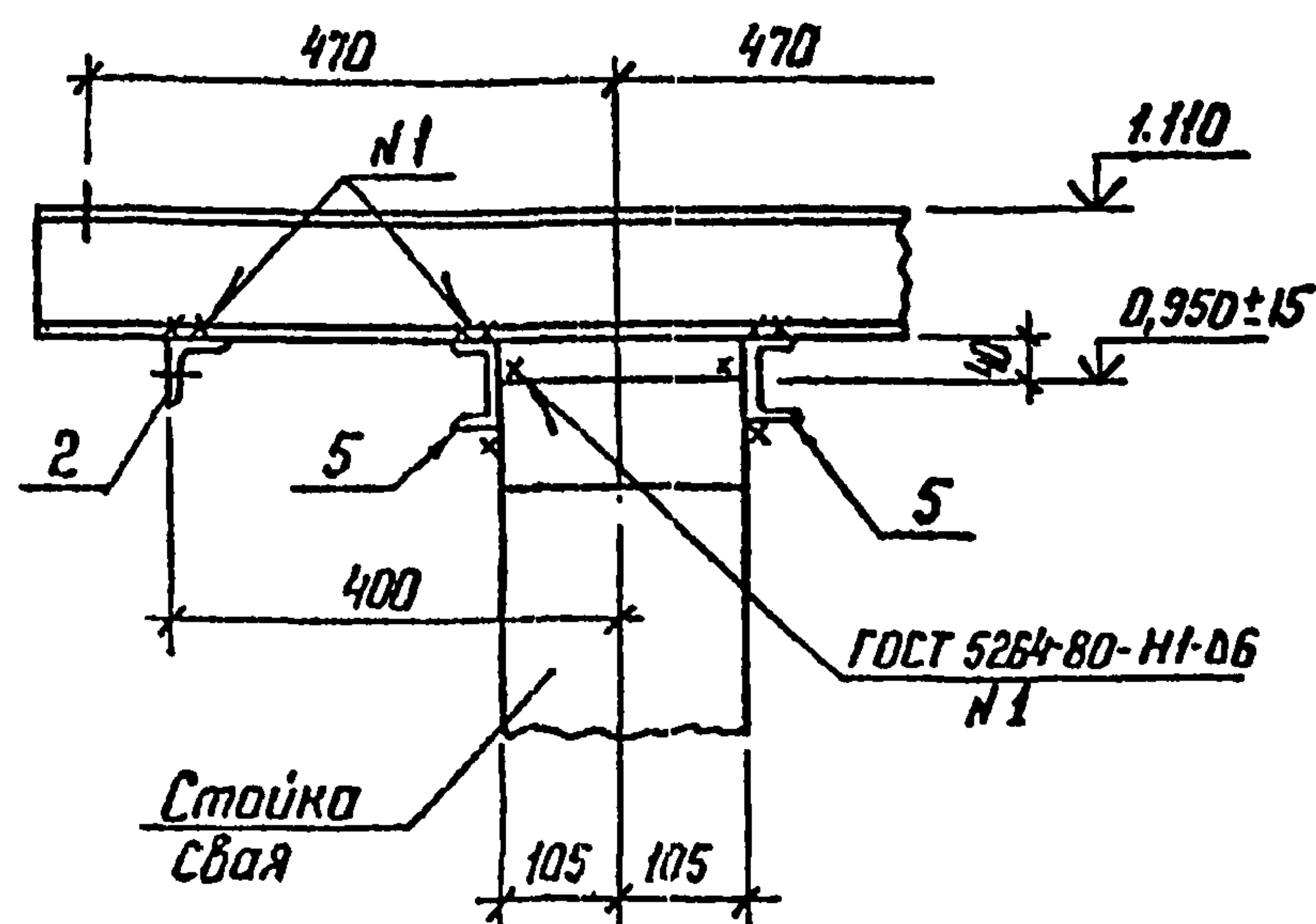
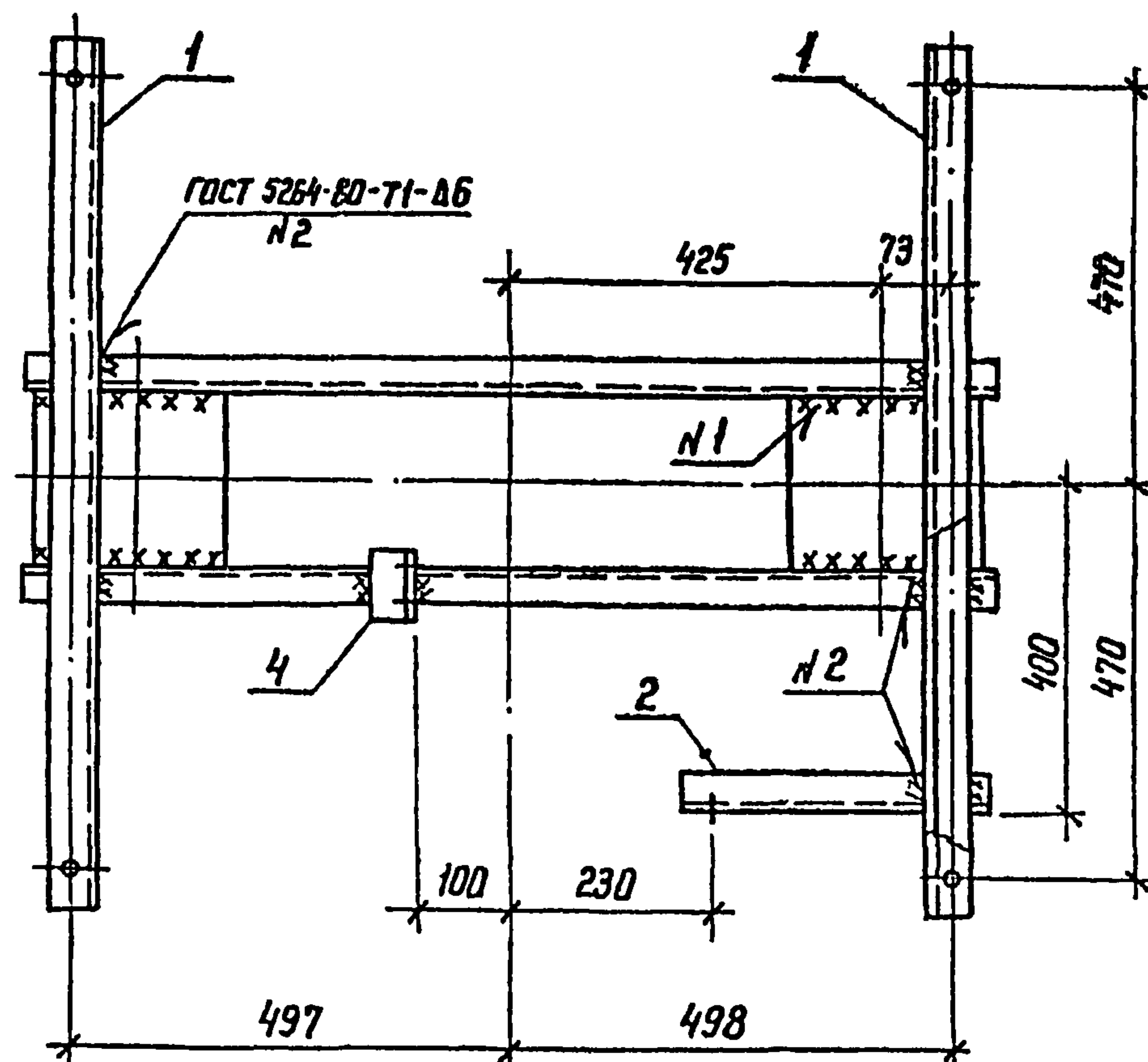
Альбом 2

Марка МТ-13 условно
не показана

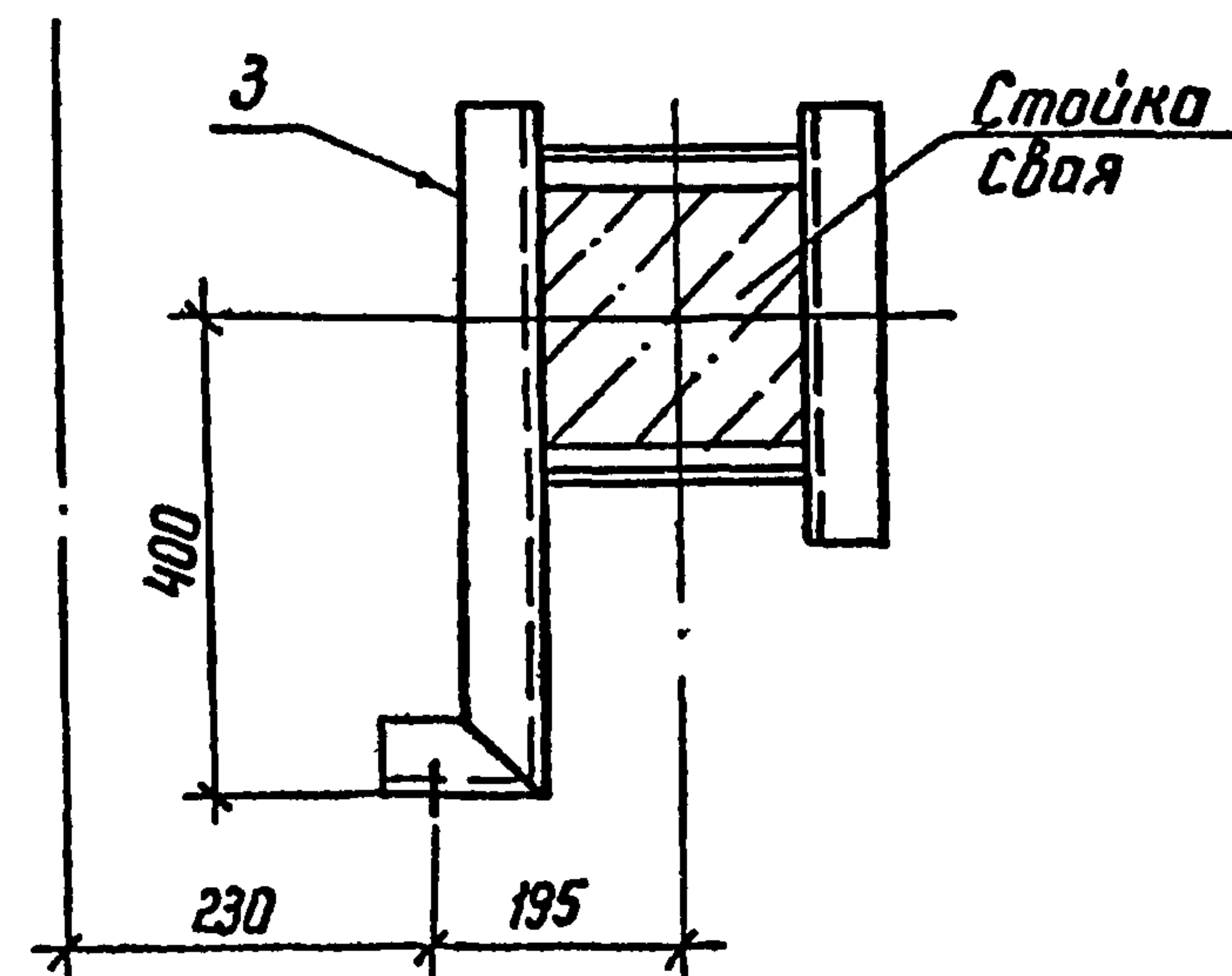


2-2

I



3-3



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-17

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.Н-3	Изделие МТ-10	2	10,6	
2	КС.Н-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.Н-10	" МТ-18	1	6,2	
4	КС.Н-4	" МТ-12	1	0,4	
Детали					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* Вс 3-ГОСТ 535-88 L-1100	2	7,8	без чертежа

Изд. и подл. Подпись и дата Взам. инв.-л.

407-03-508.88 КС					
Нач. отд.	Роменский	Д.В.Р.	01.02.83	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Солжук	В.С.	01.02.83	Дугогасящие реакторы РЗДСМ-310/35; РЗДСМ-620/35	
ГИП	Либоварова	Л.В.	01.02.83	РП	19
ГИП стр.	Ковалев	В.В.	01.02.83	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Гл. спец.	Курсанова	М.В.	01.02.83		
Проверил	Кулешова	М.С.	01.02.83		
Инженер	Панкратьева	В.В.	01.02.83	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-17	

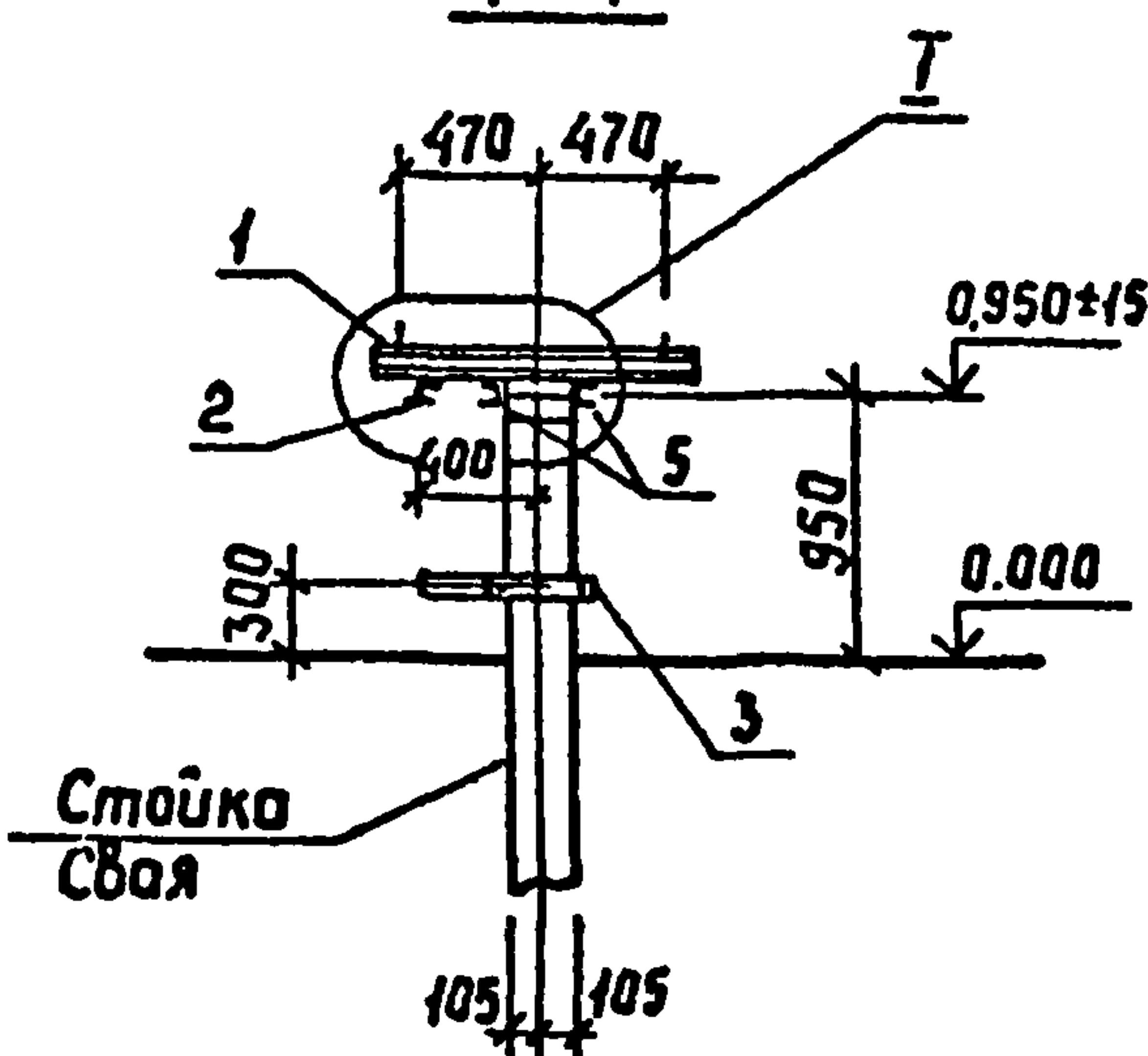
Копир. №2

формат А3

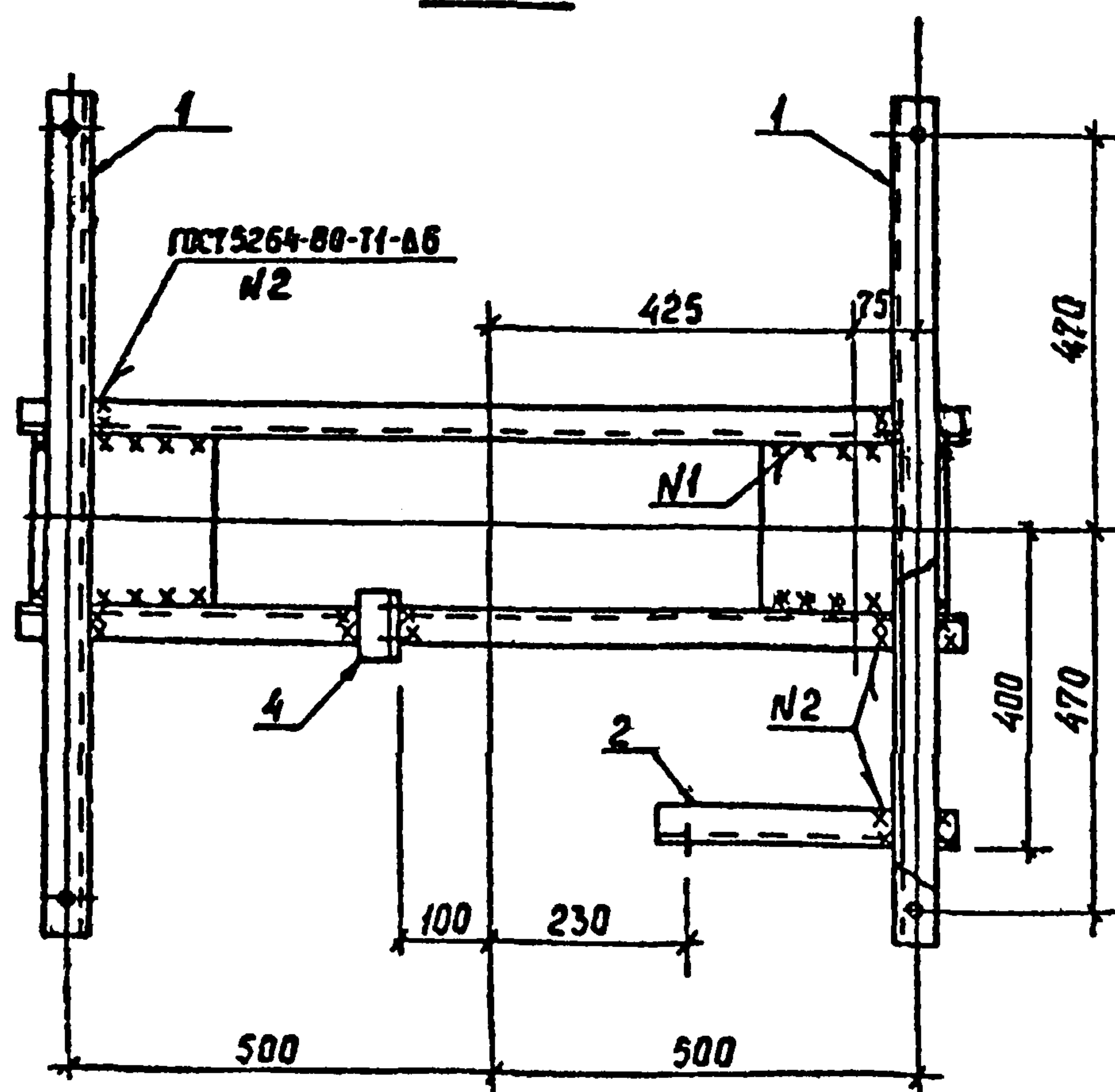
2589/2

Technical drawing of a vertical assembly, likely a structural component. The drawing shows a central vertical shaft or pipe with various components and dimensions. Key dimensions include a total width of 1000, a central opening of 100, and a total height of 950. The drawing is divided into sections by horizontal lines, with labels 1, 2, 3, 4, and 5 indicating different parts. The bottom section is labeled "Стойка" (Support) and "Свая" (Pile). The drawing is oriented vertically, with the top of the assembly at the top of the page.

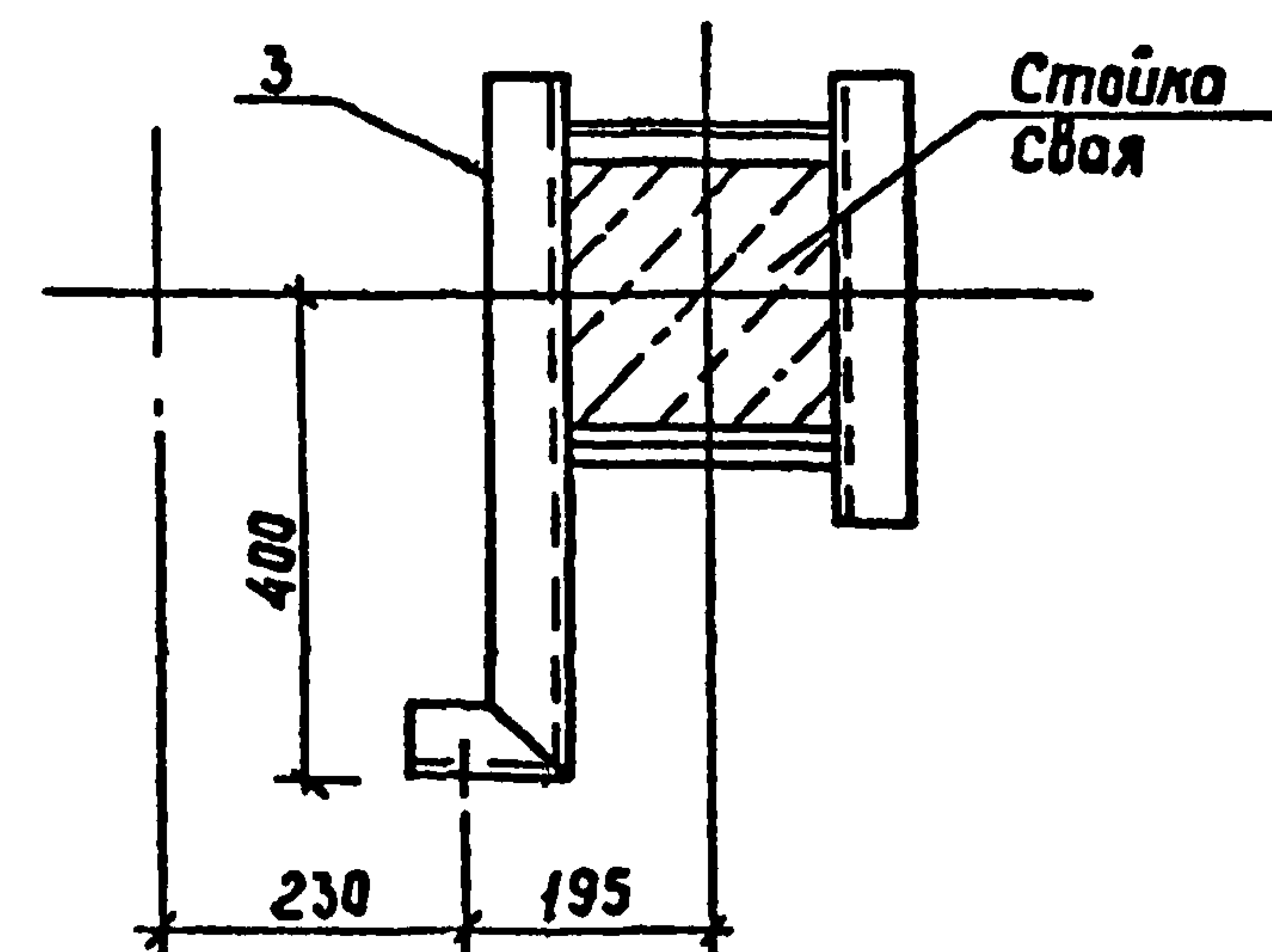
1-1



2-2

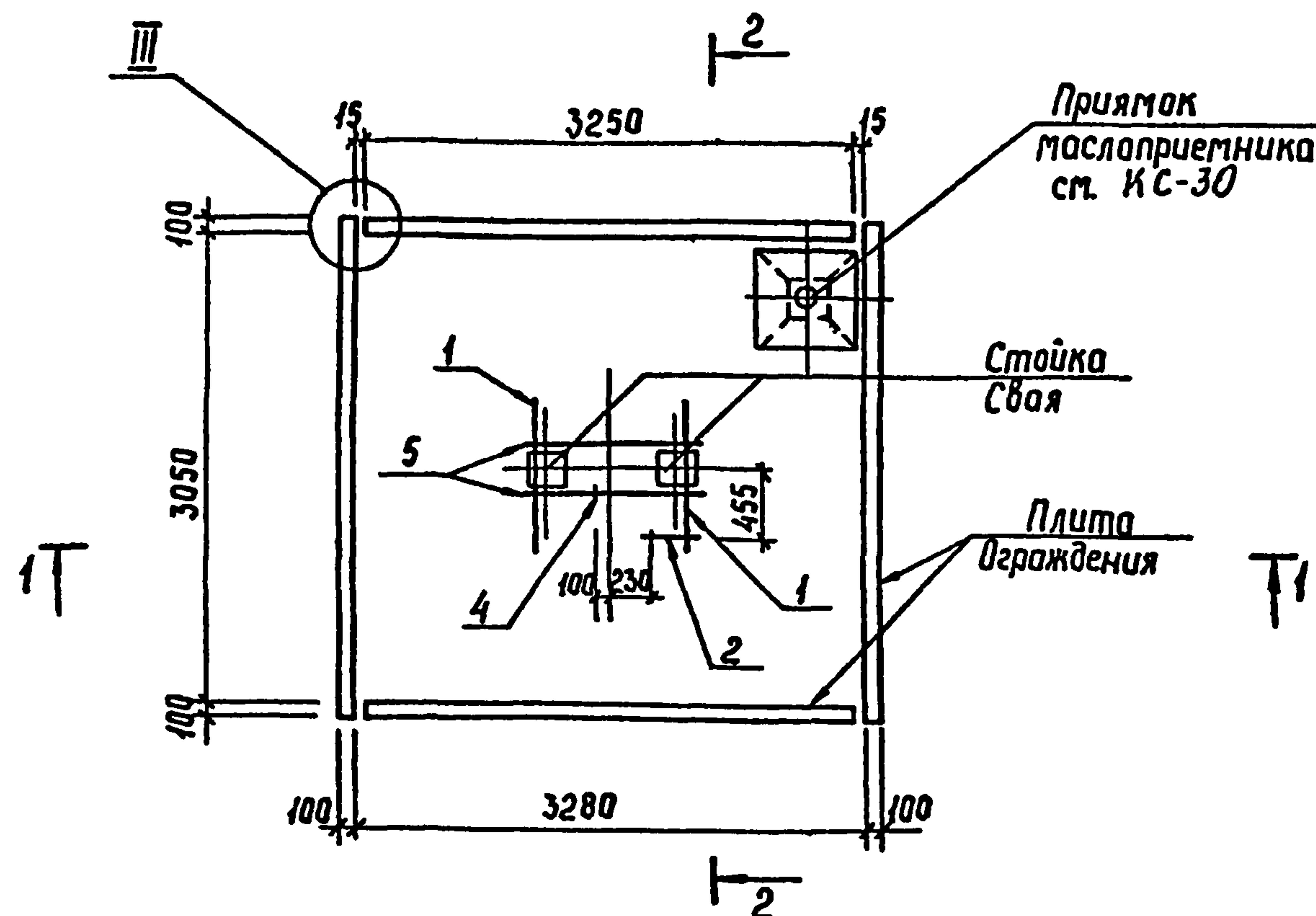


3-3



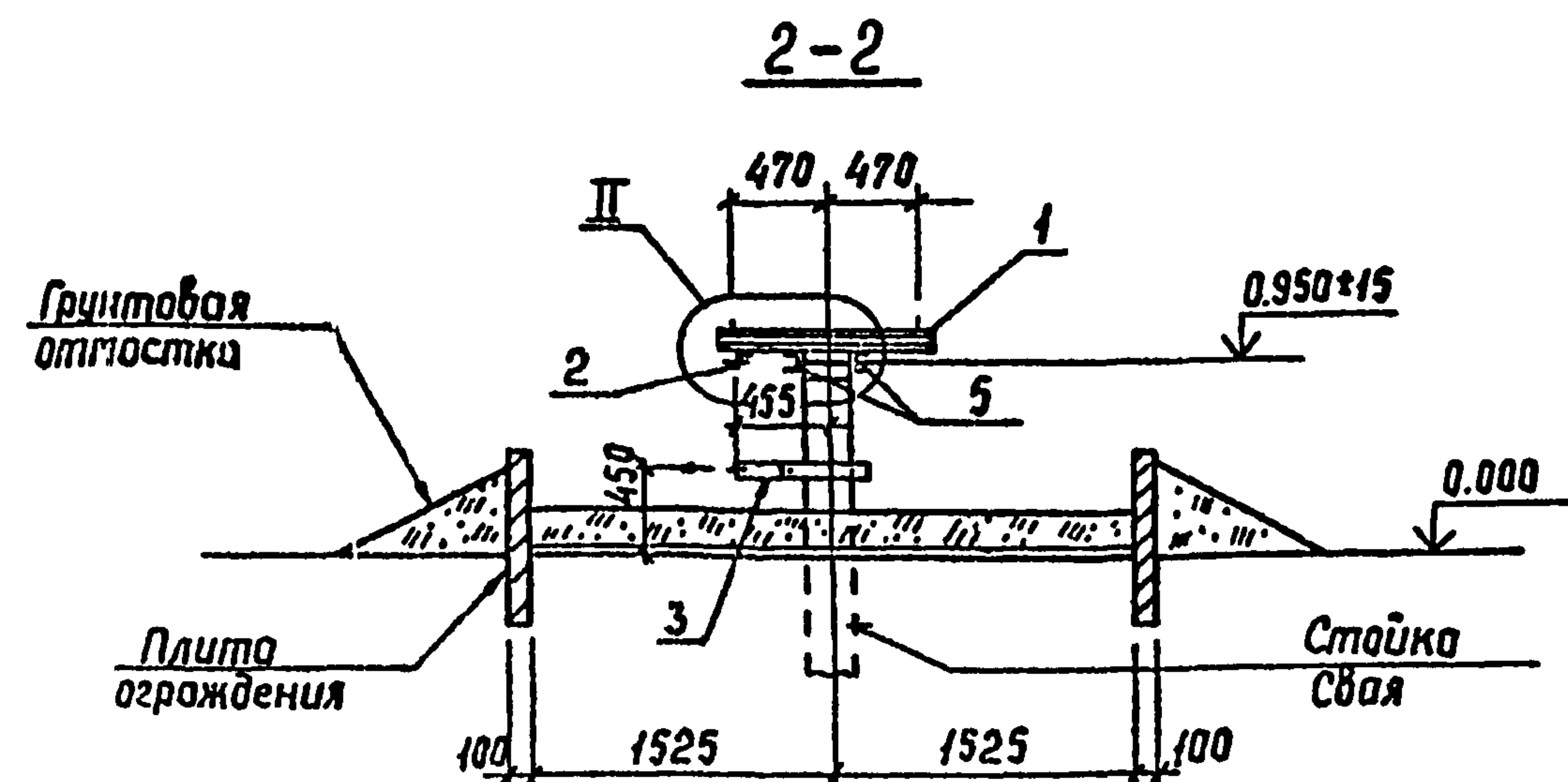
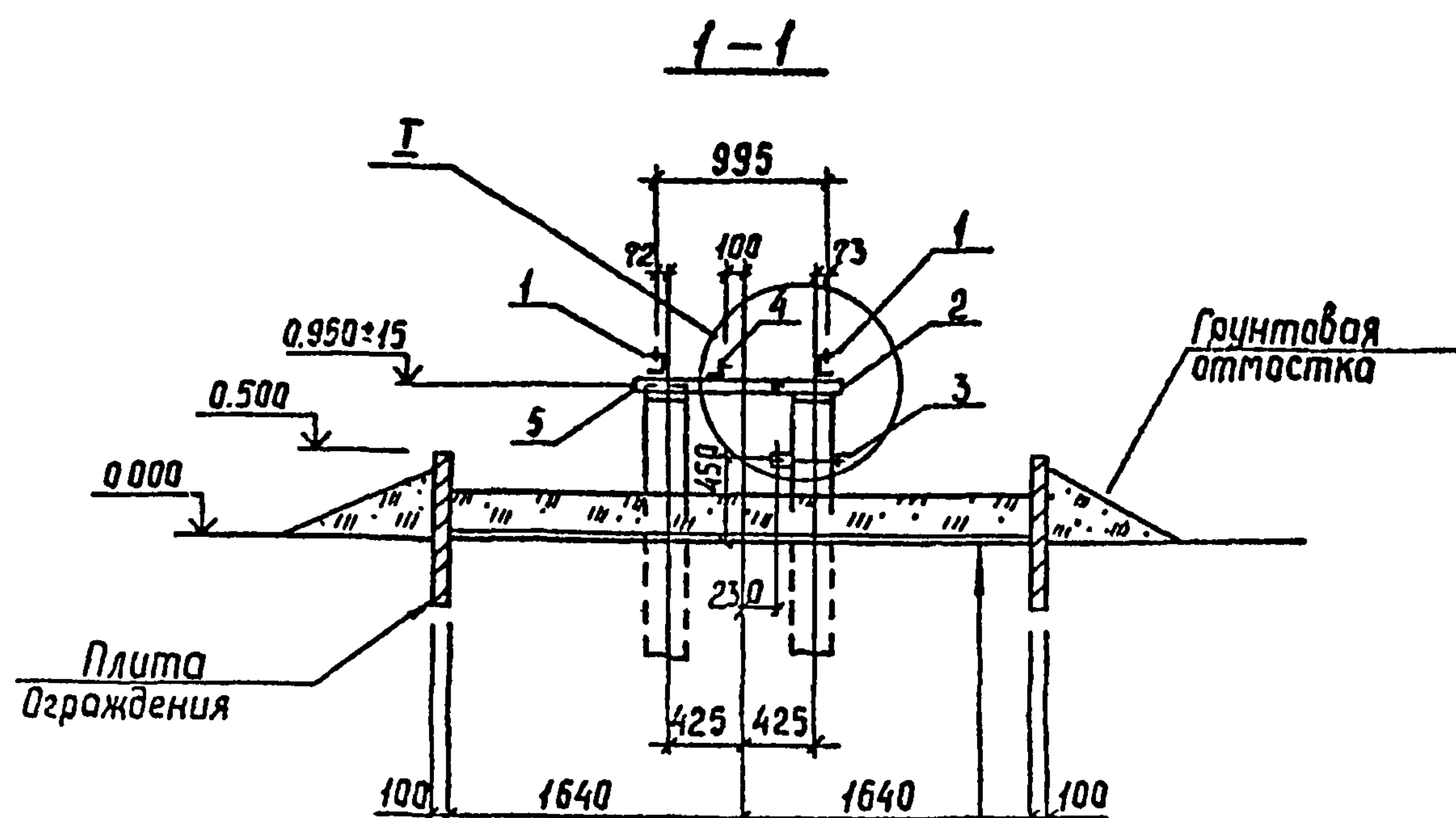
				407-03-508.88-КС		
Нач отд	Ротенский	Ротенский	исх. 1	Установка трансформаторов собственных нужд		
Н контр	Сацюк	Сацюк	исх. 2	до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
ГУП	Либоварова	Либоварова	исх. 3	Дугогасящий реактор		Страница
ГУПстр	Ковалев	Ковалев	исх. 4	РЗДСОМ-1520/10		Лист
Гл спец	Курсанова	Курсанова	исх. 5	РП		Листов
Проверил	Кулешова	Кулешова	исх. 6	Схема расположения		энергосетьпроект
Инжечер	Гангратьева	Гангратьева	исх. 7	элементов конструкции		Северо-Западное отделение
				на опоре 01-18		Ленинград

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-19

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.Ц-3	Изделие МТ-10	2	10,6	
2	КС.Ц-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.Ц-10	" МТ-19	1	6,5	
4	КС.Ц-4	" МТ-12	1	0,4	
Детали					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* $\rho=1100$ 8Ст3-ГОСТ 535-88	2	7,8	без чертёжа
6		Л-1-16 ГОСТ 5781-82* $\rho=200$	4	0,3	без чертёжа



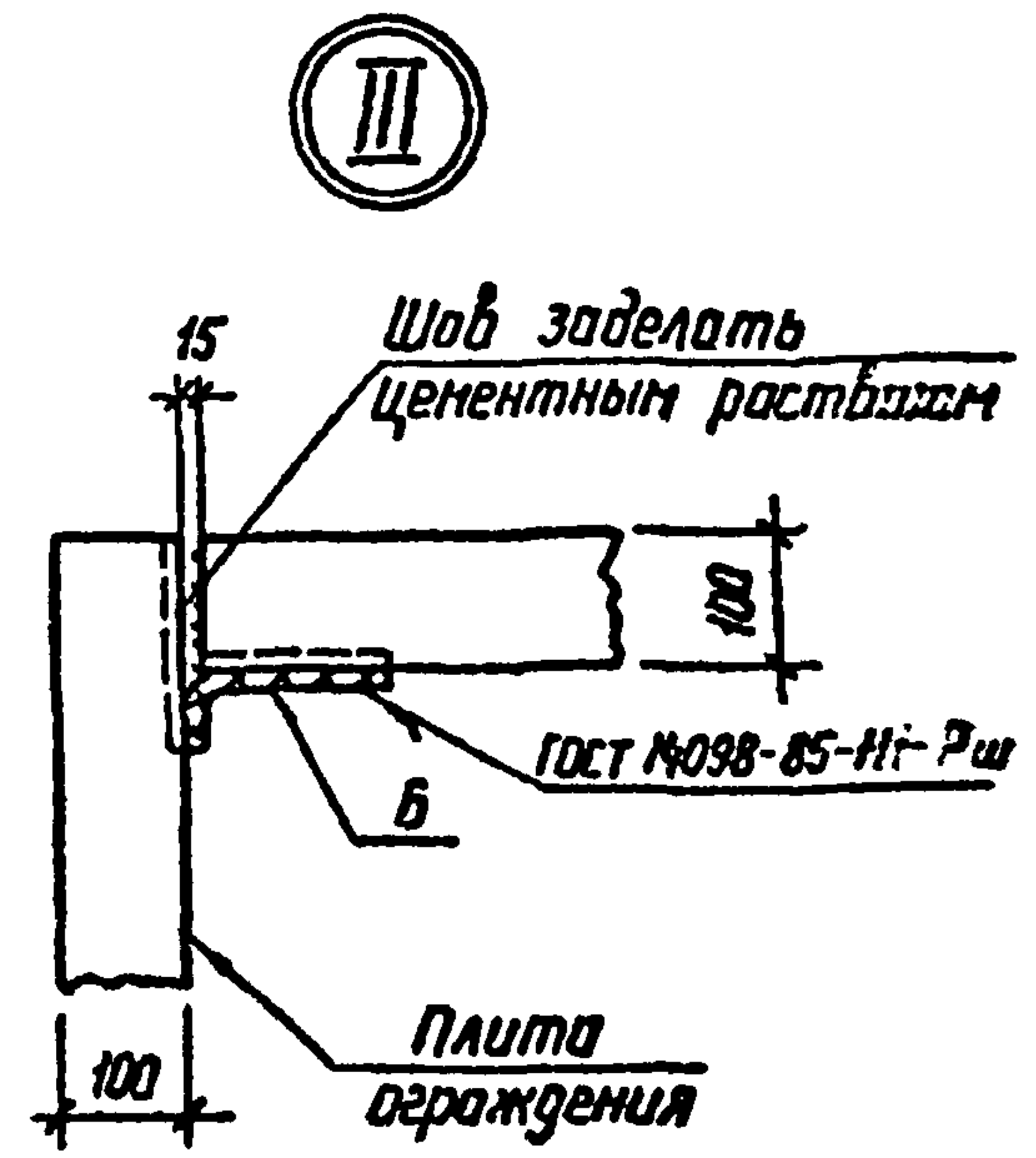
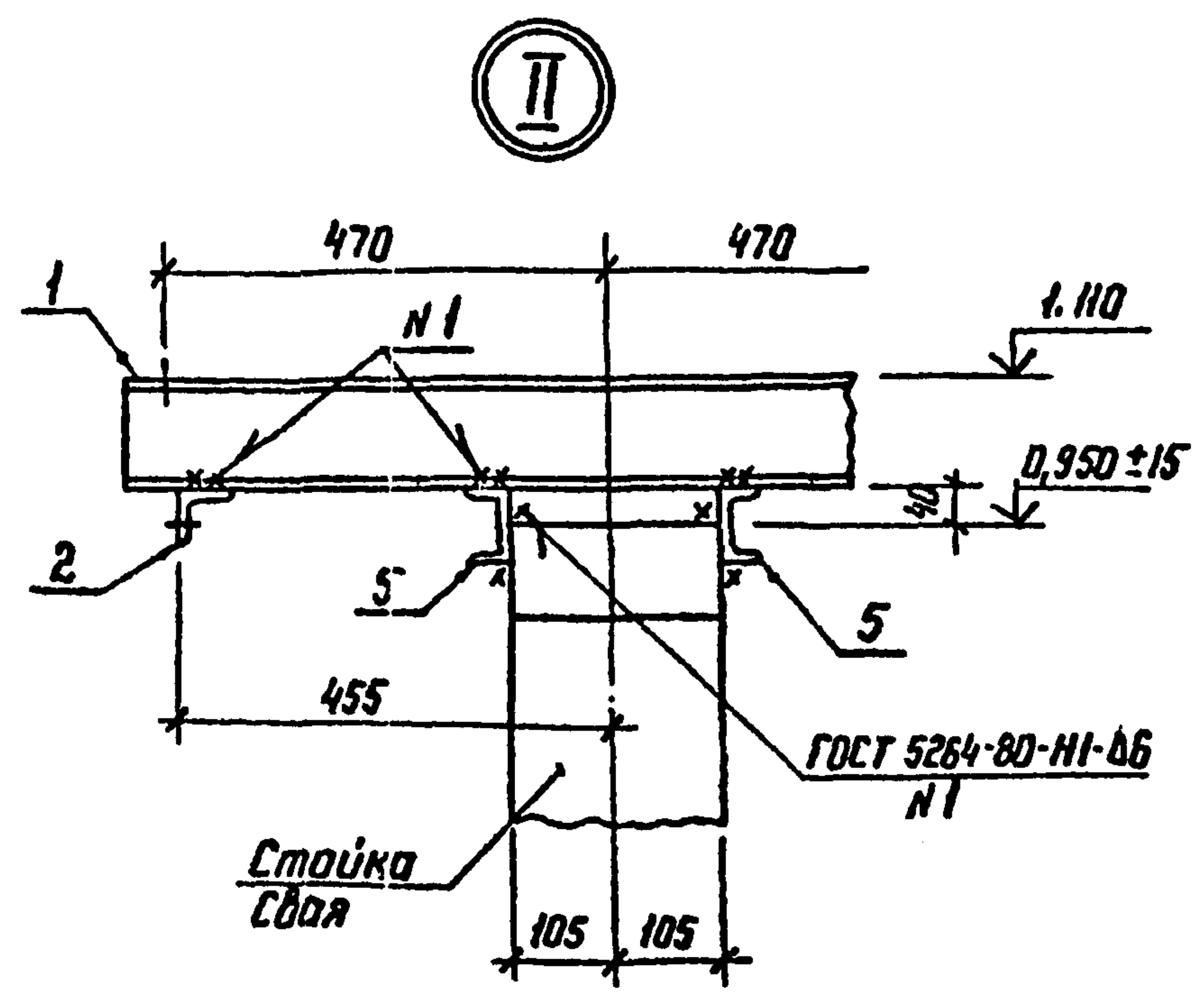
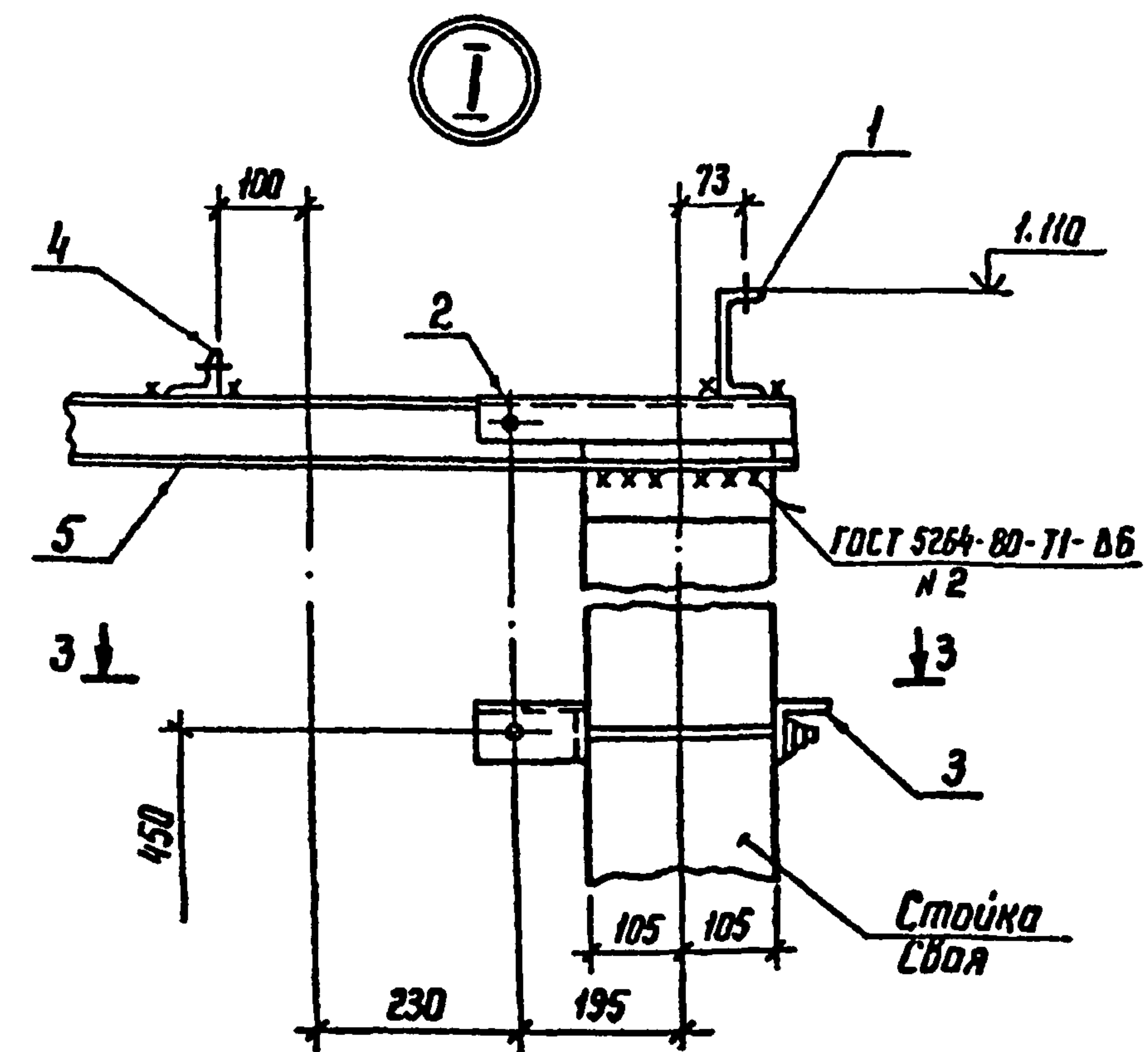
См. вместе с л. КС-22

Ш. № подл. Подпись и дата Взам инв. №

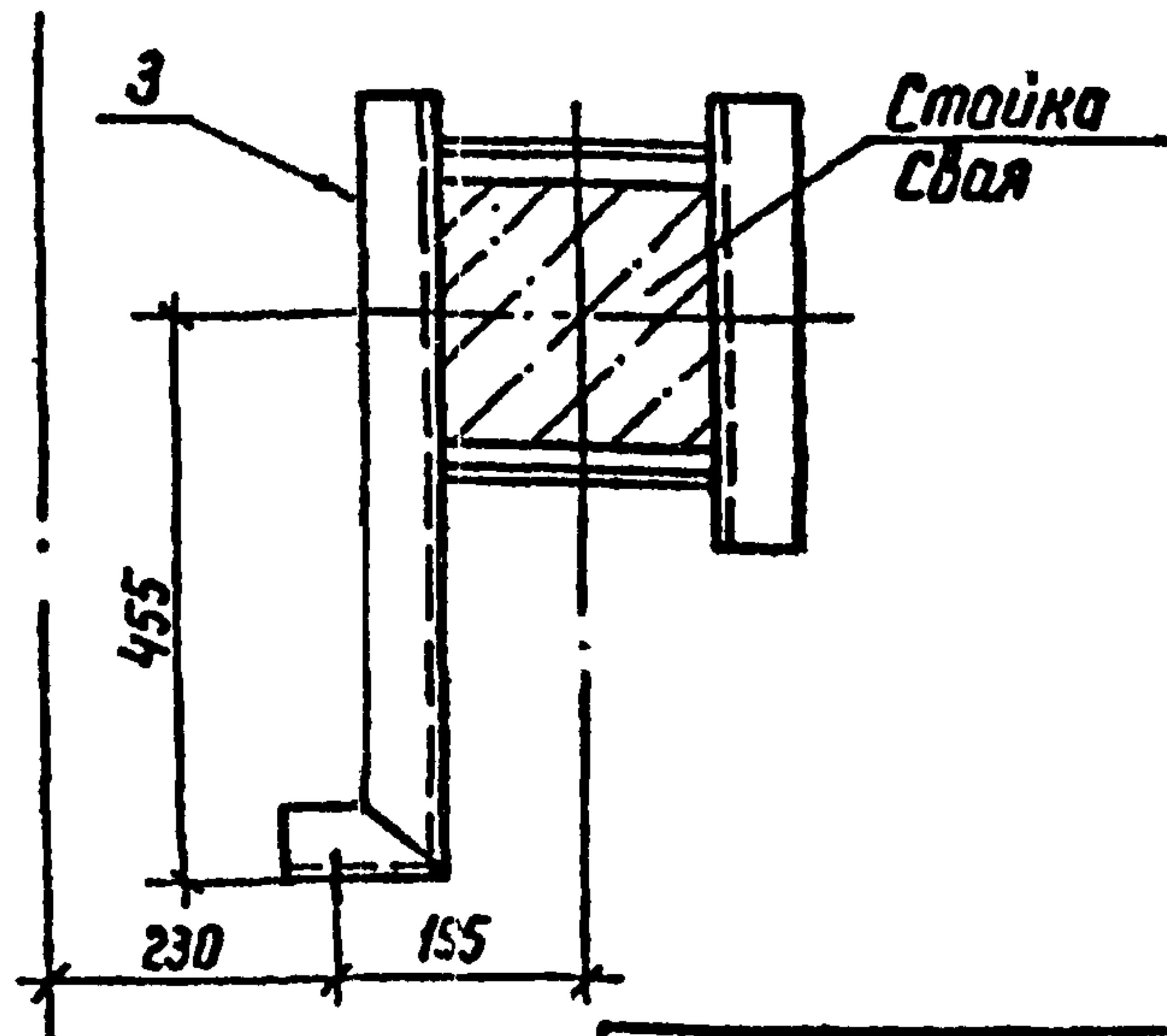
Промытый и просеянный гравий
или непористый щебень - 250 мм
Цементная карка - 30 мм
Щебень втрамбованный в грунт

407-03-508.88 КС					
Нач. отд.	Роменский	01.09.83	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н. контр.	Соцюк	01.03.81			
ГИП	Либоварова	01.09.81	Дугогасящий реактор		
ГИП стр.	Кабалев	01.09.83	РЗДСОМ-1240/35		
Гл. спец.	Курсанова	01.09.83			
Проектир.	Кулешова	01.09.83	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-19		
Инженер	Панкратьева	01.09.81			
			Стандарт	Лист	Листов
			РП	21	
			Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград		

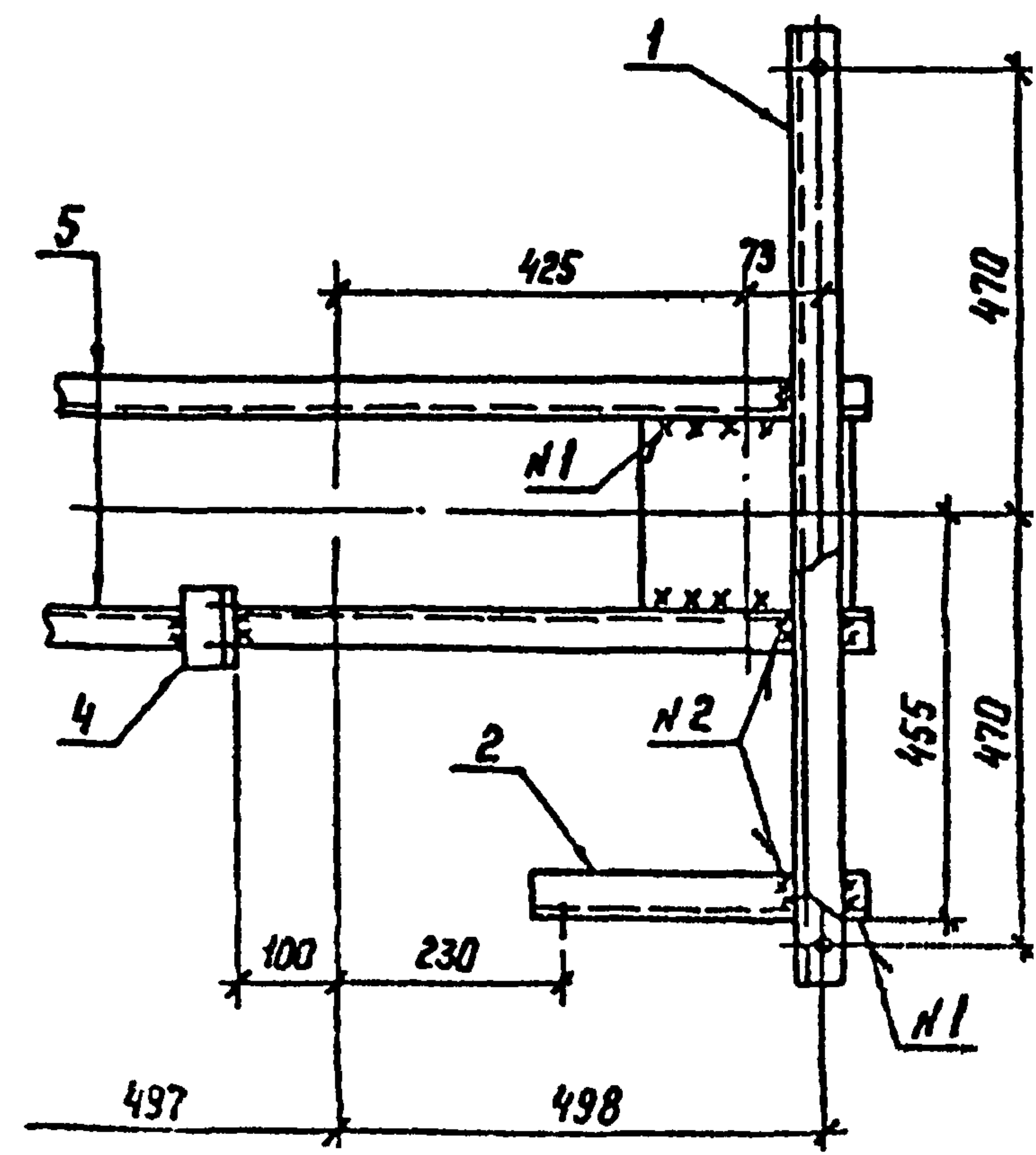
Альбом 2



3-3



См. вместе с л. КС-21



407-03-508.88 КС			
Нач. отд.	Роменский	В.А.	01.04.87
Н. контр.	Соц. юн.	В.А.	01.04.87
ГНП	Ливоварова	В.А.	01.04.87
ГНП стр.	Ковалев	В.А.	01.04.87
Гл. спец.	Курсанова	В.А.	01.04.87
Пробери	Кулешова	В.А.	01.04.87
Инженер	Пискунова	В.А.	01.04.87
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 25 кВ			
Дугогасящий реактор РЗДСОМ - 1240/35			
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-19. узлы.			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Копир №12

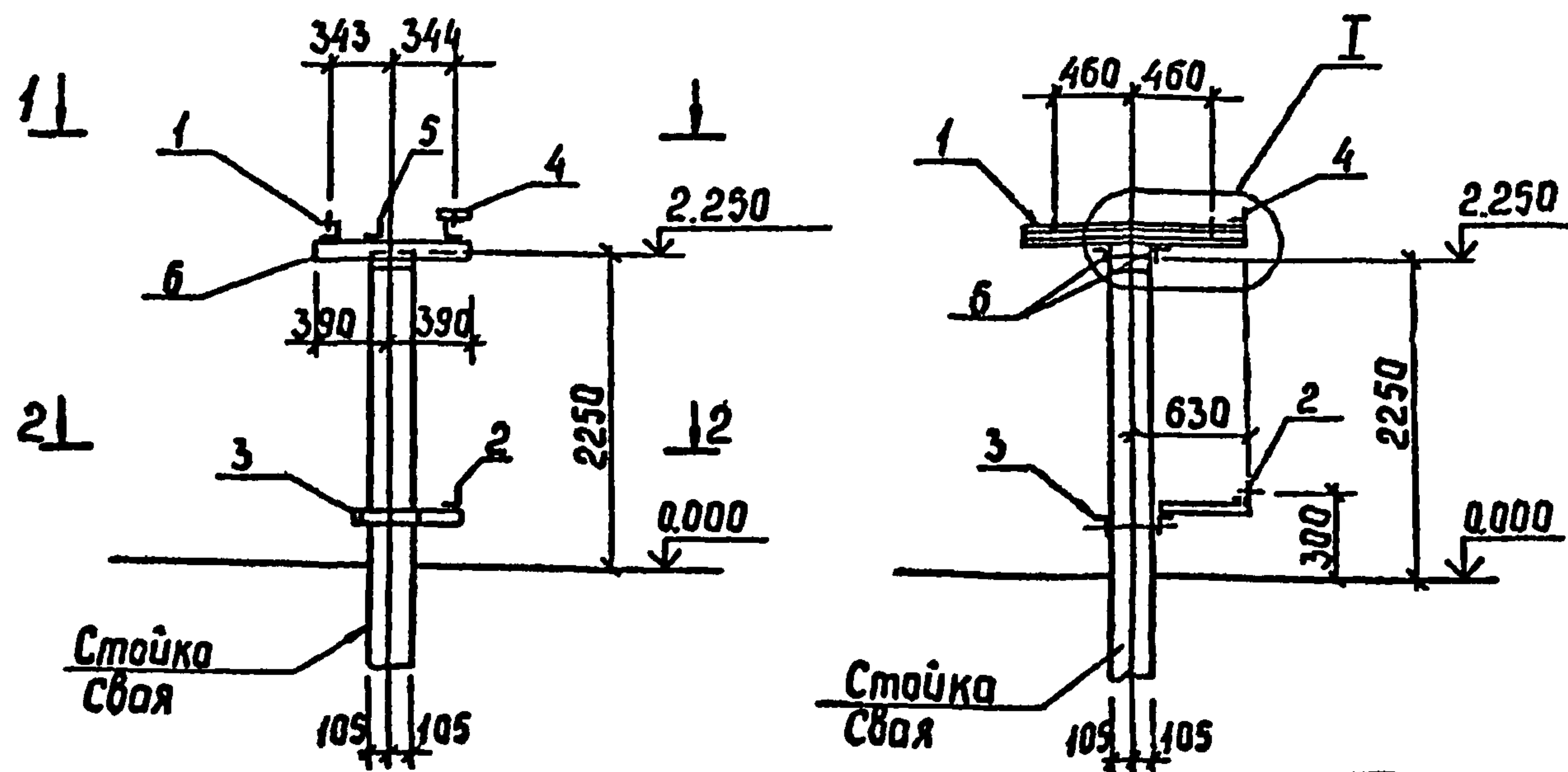
формат А3

2519/2

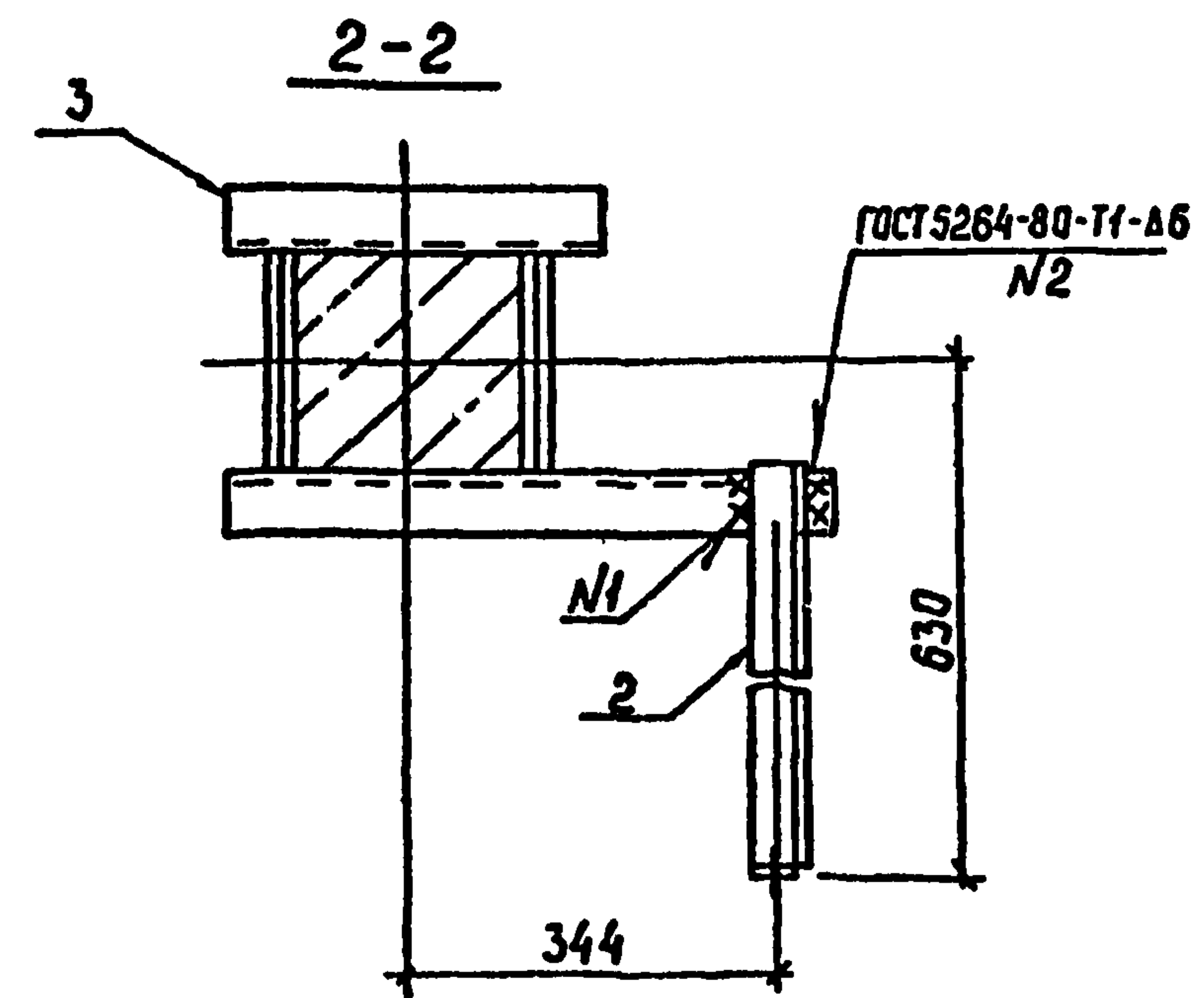
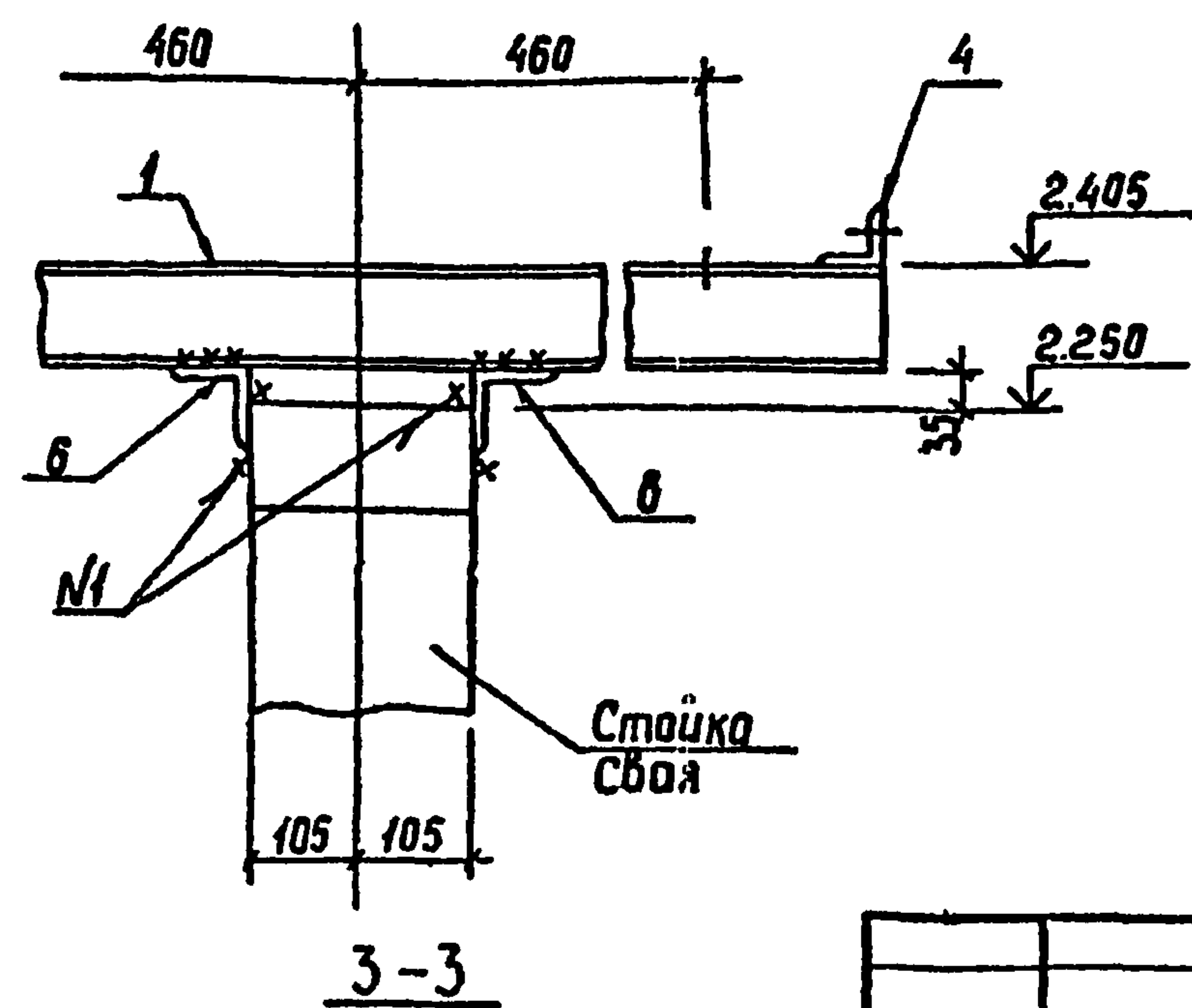
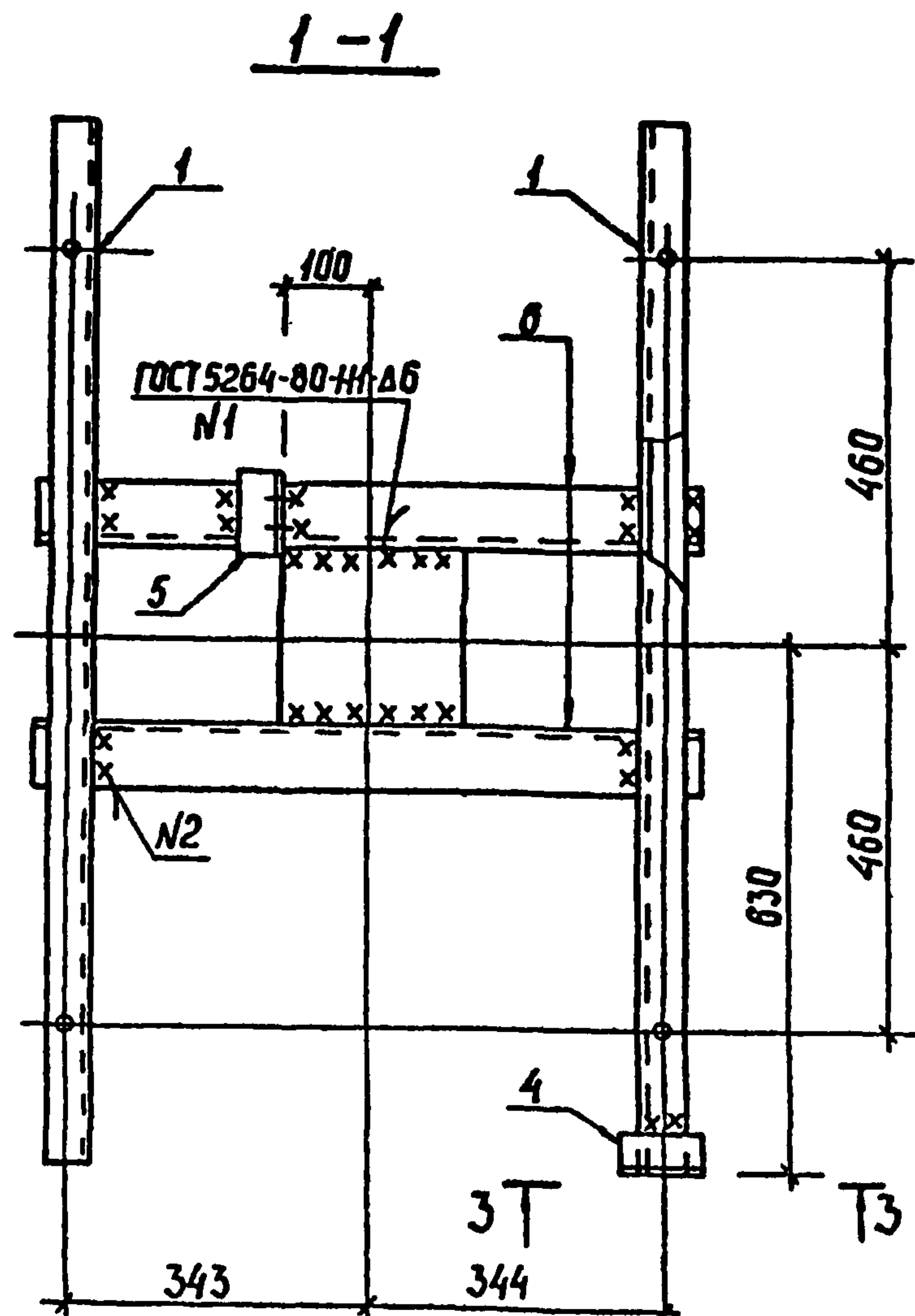
Альбом 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88-КС.И-3	Изделие МТ-8	2	13.1	
2	КС.И-12	То же МТ-31	1	2.2	
3	КС.И-13	" МТ-34	1	6.0	
4	3407.9-153.7-КСИ-003-06	" МЭ-38	1	0.4	
5	407-03-508.88-КС.И-4	" МТ-12	1	0.4	
Детали					
6		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 Р-780 8Ст3-ГОСТ 535-88	2	5.4	без чертежа



I



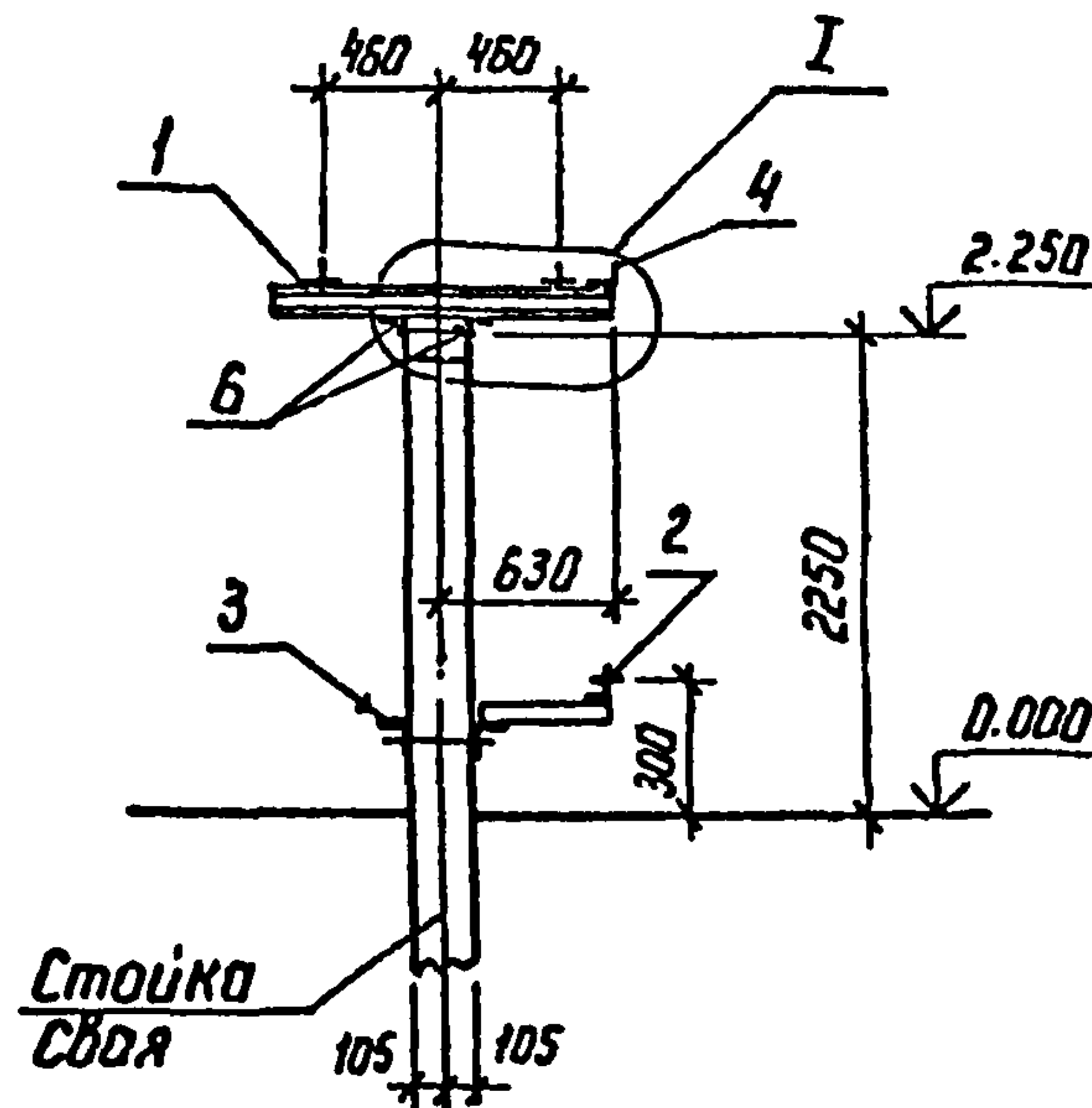
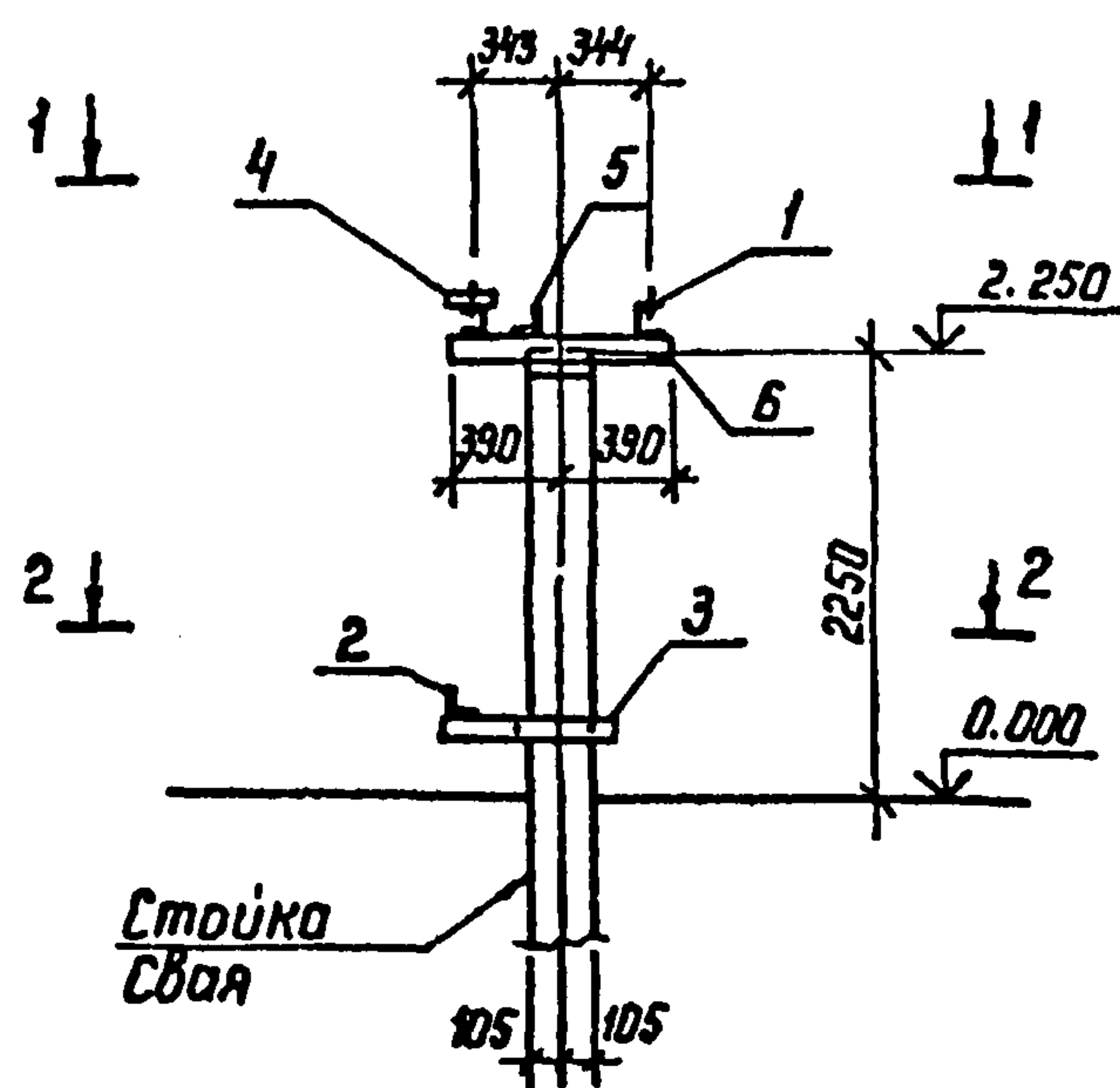
				407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раменский	<i>М.В.Р.</i>	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд да 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ					
Н. контр.	Соцюк	<i>С.А.С.</i>	01.09.88						
ГИП	Лубоварова	<i>Л.В.</i>	01.09.88	Дугогасящие реакторы РЗДПМ-120/6У1; РЗДПМ-190/10У1			Стандия	Лист	Листов
ГИП стр.	Ковалев	<i>В.В.</i>	01.09.88				РП	23	
Гл спец	Курсанова	<i>М.В.К.</i>	01.09.88	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-20			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Кулешова	<i>М.В.К.</i>	01.09.88						
Инженер	Панкратьева	<i>В.И.П.</i>	01.09.88						

Унб. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-21

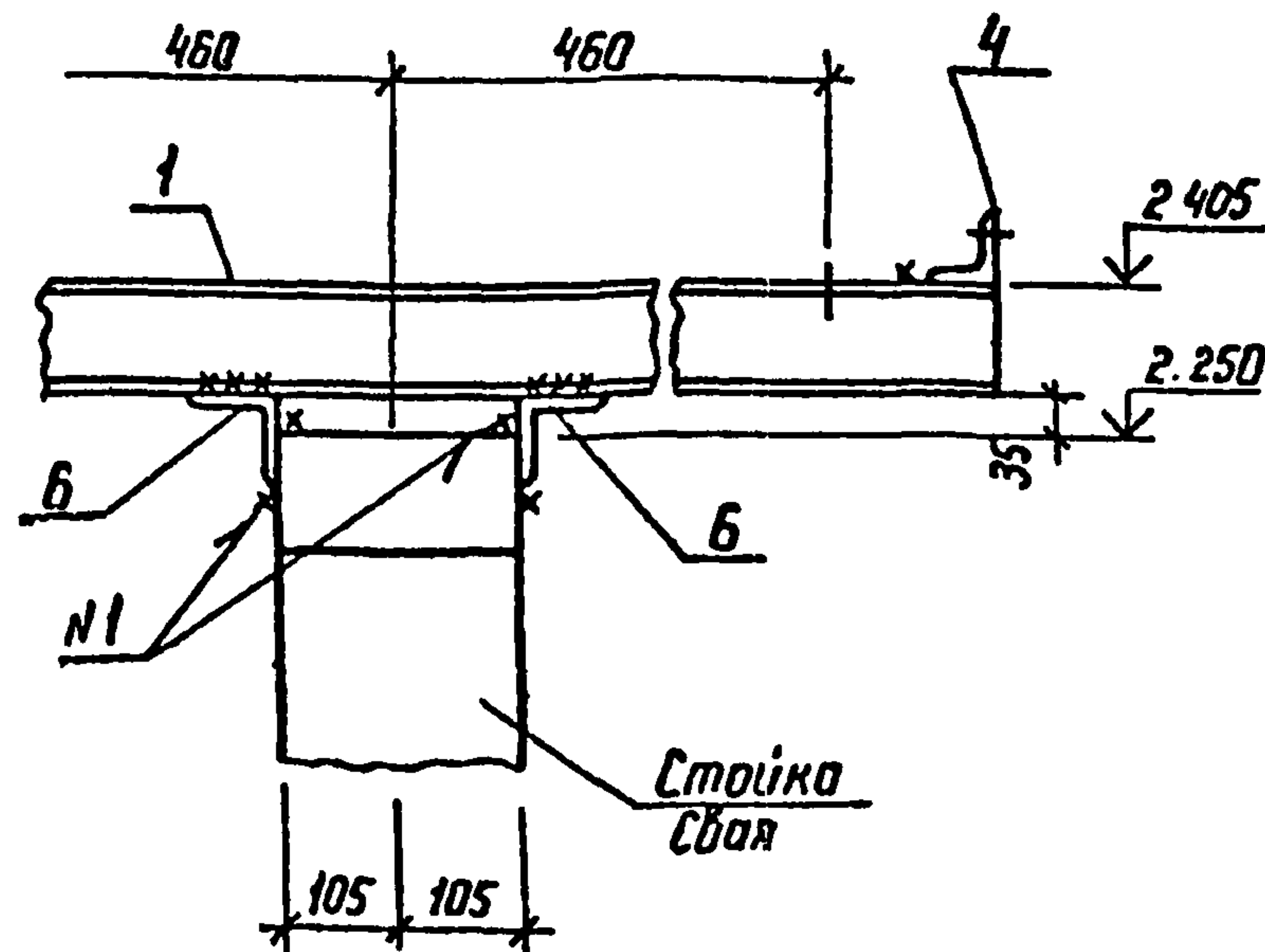
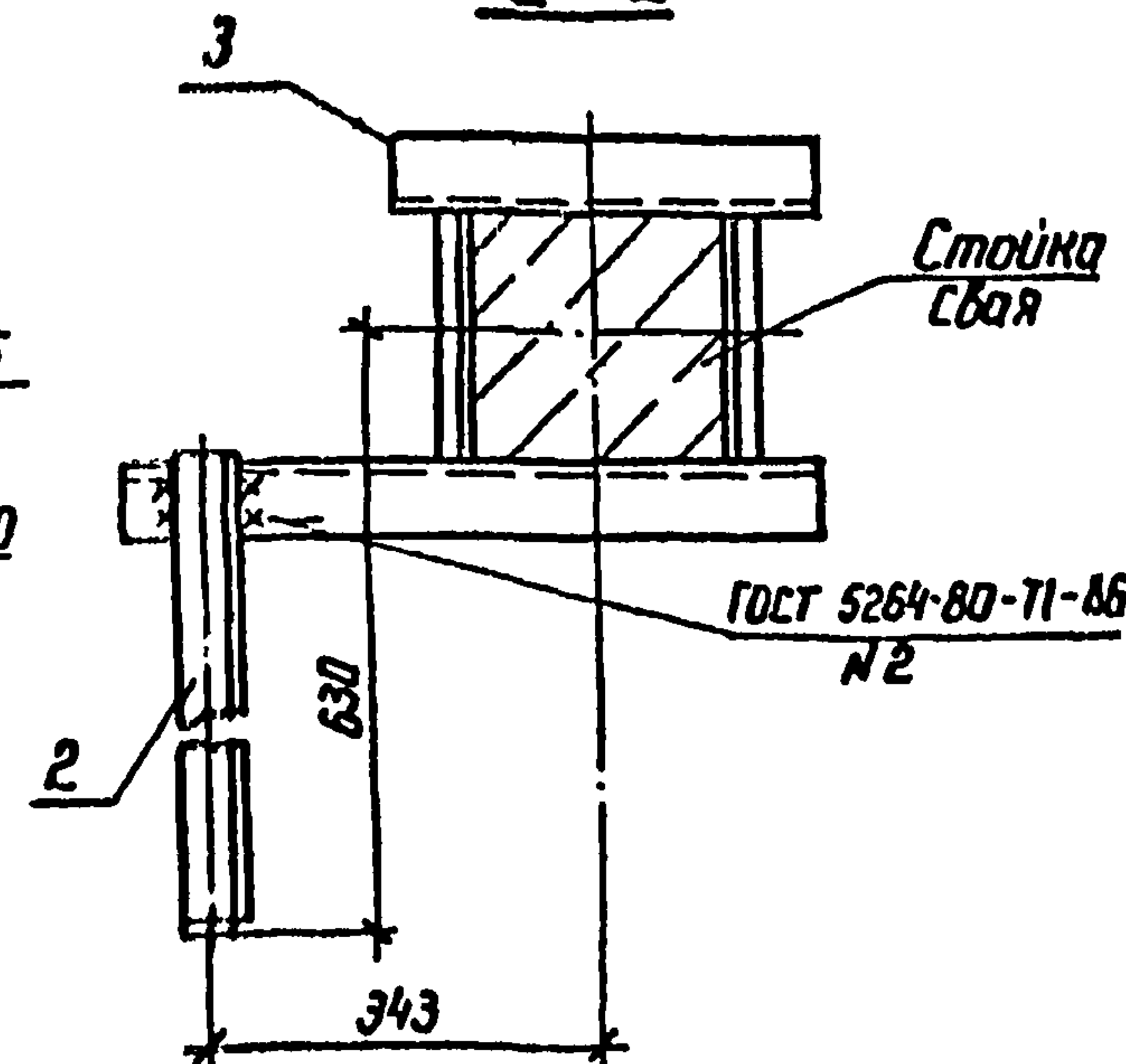
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КСИ-3	Изделие МТ-8	2	13,1	
2	КСИ-12	То же МТ-31	1	2,2	
3	КСИ-13	" МТ-35	1	6,0	
4	3.407.9-153.7-КСИ-003-06	" МЭ-38	1	0,4	
5	407-03-508.88 КСИ-4	" МТ-12	1	0,4	
Детали					
6		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 $\ell=780$ ВСтЗ-ГОСТ 535-88	2	5,4	без чертежа



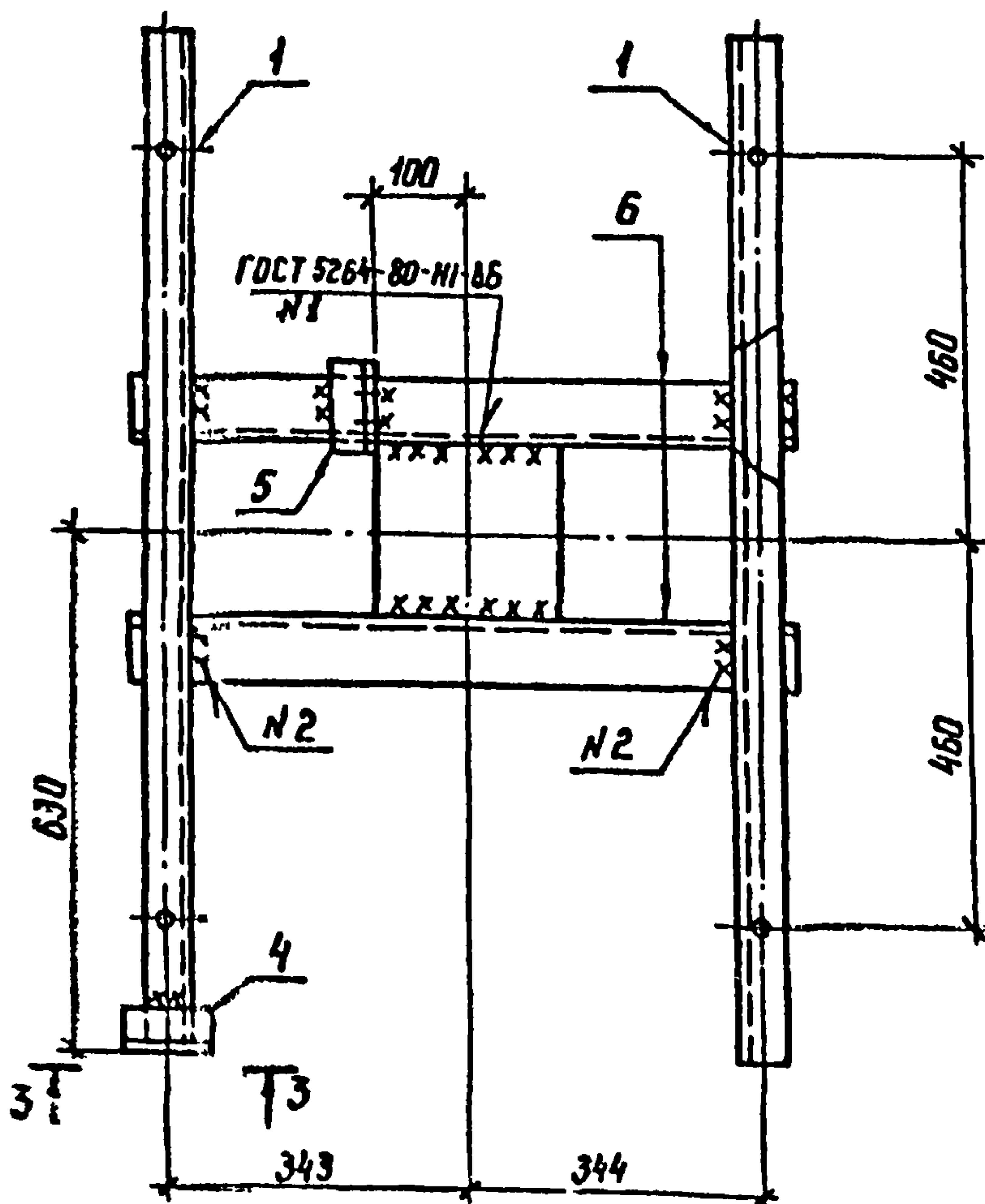
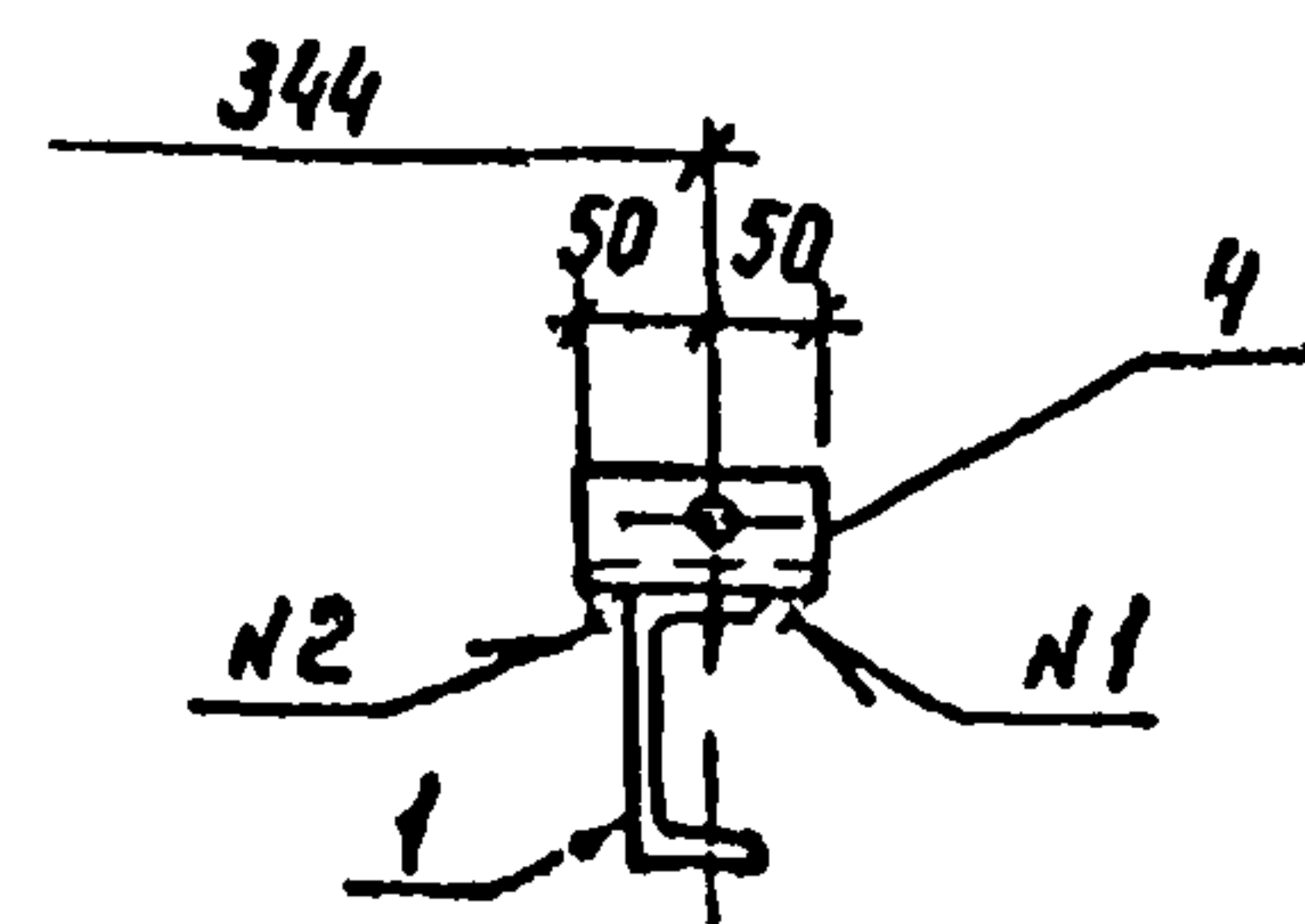
1-1

I

2-2



3-3



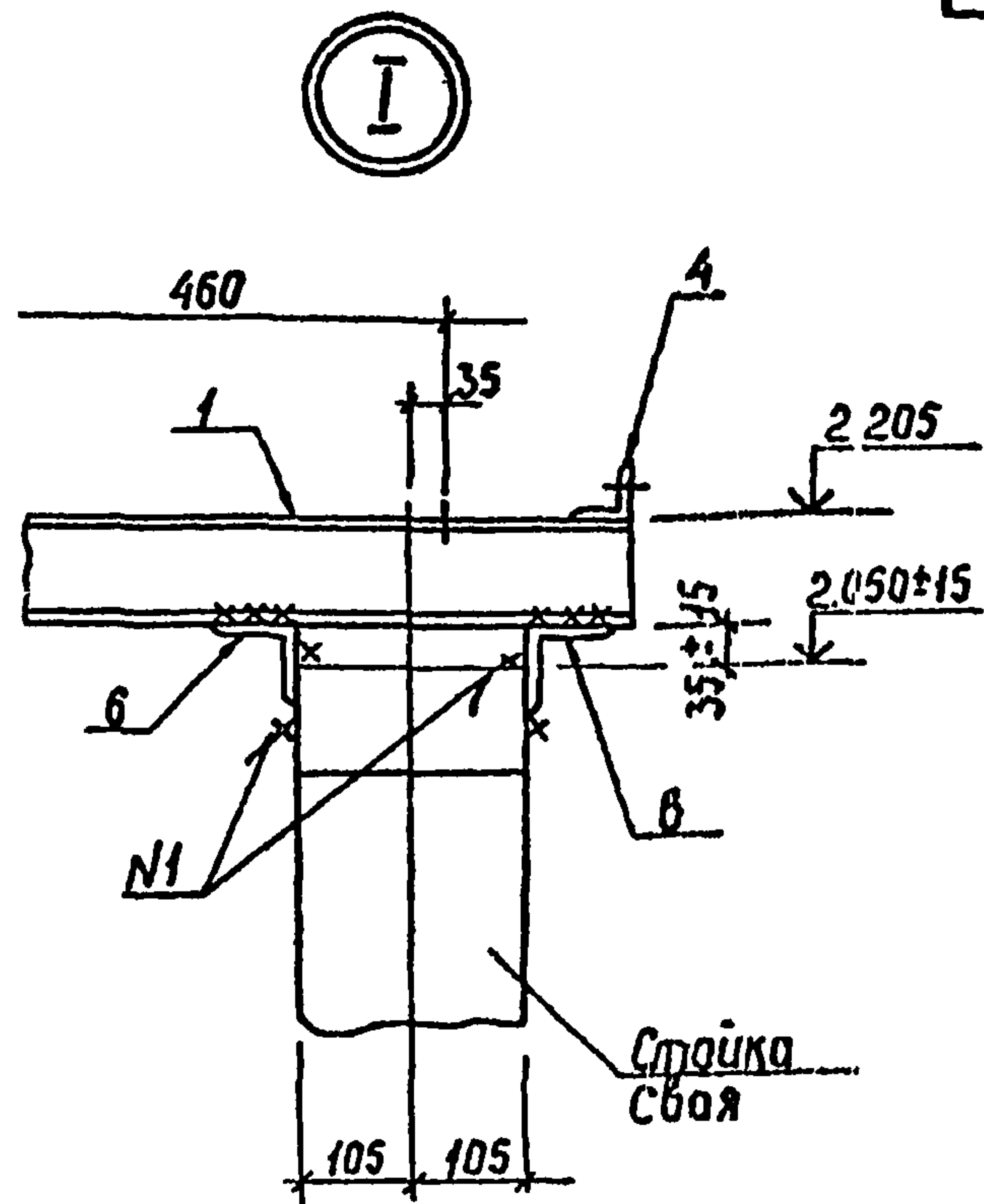
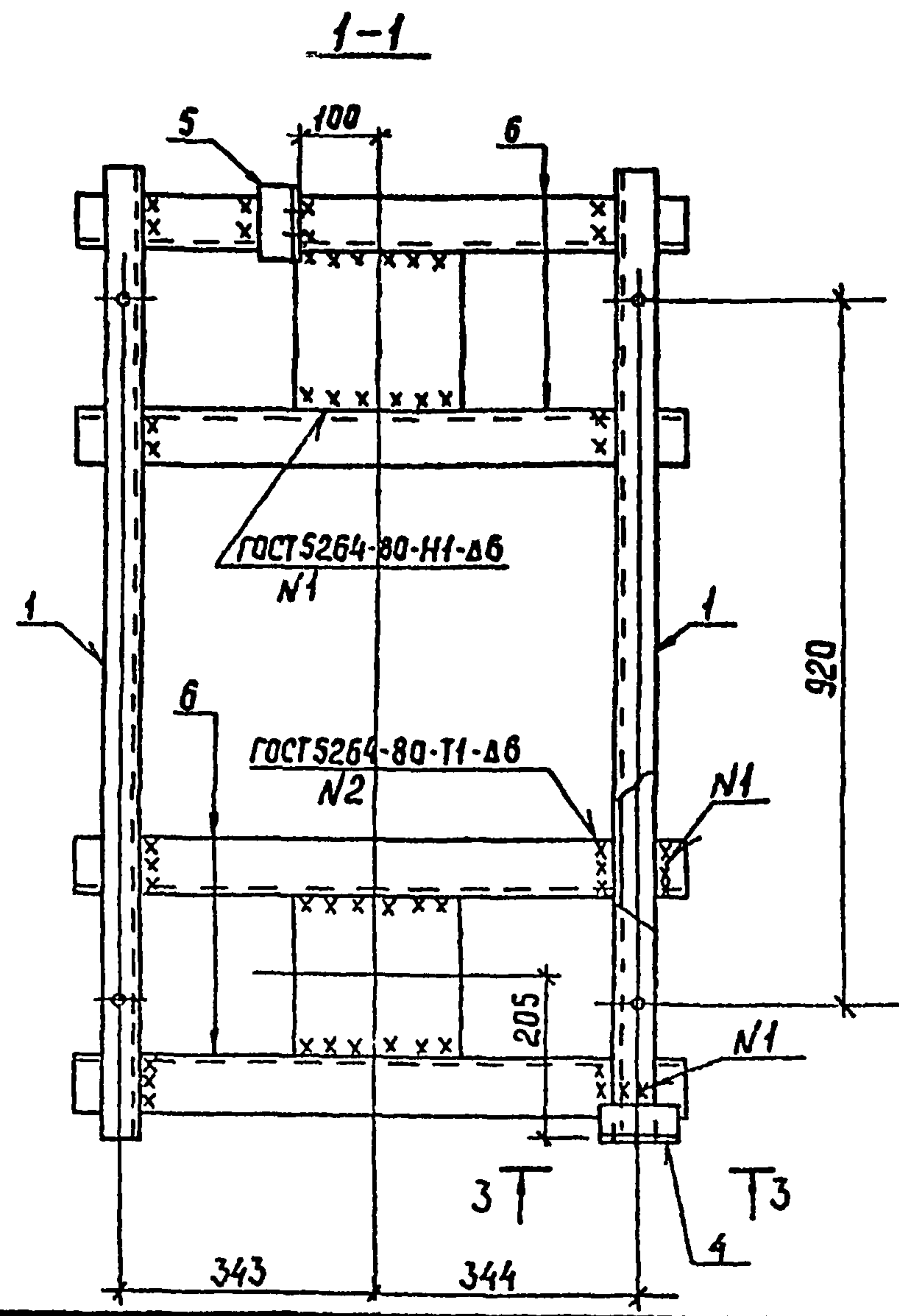
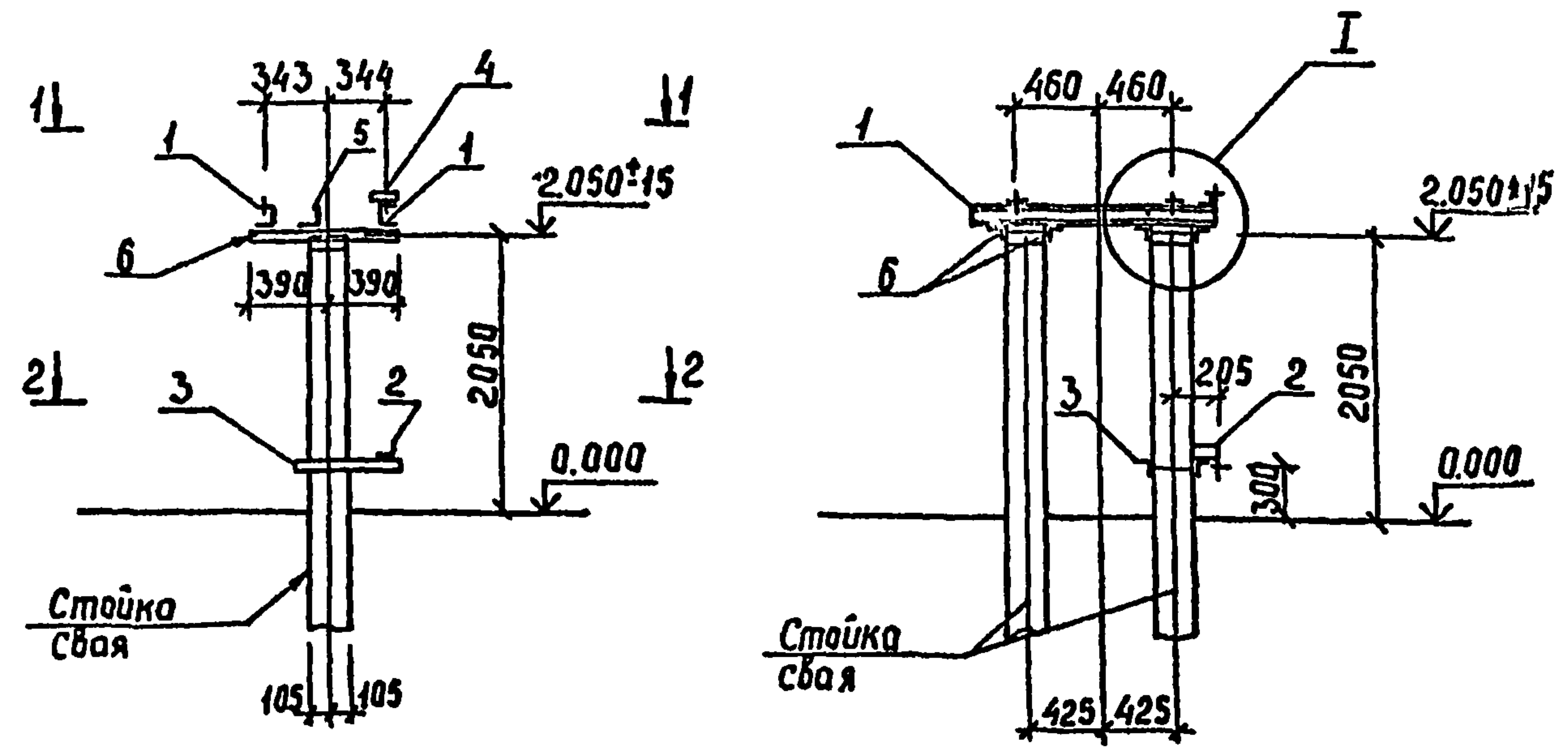
407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	В.Р.	10.11.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н.контр.	Соцюк	В.В.	10.11.88		
ГНП	Павлов	В.В.	10.11.88		
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	10.11.88		
Гл. спец.	Курсанова	В.В.	10.11.88		
Проверил	Кулешова	В.В.	10.11.88		
Инженер	Панкратова	В.В.	10.11.88		
				Дугогасящий реактор, РЗДПОМ-300/691	
				Студ.:	Лист
				РП	24
				ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ	
				Север-Западное отделение	
				Ленинград	

Копир Каз.

формат А3

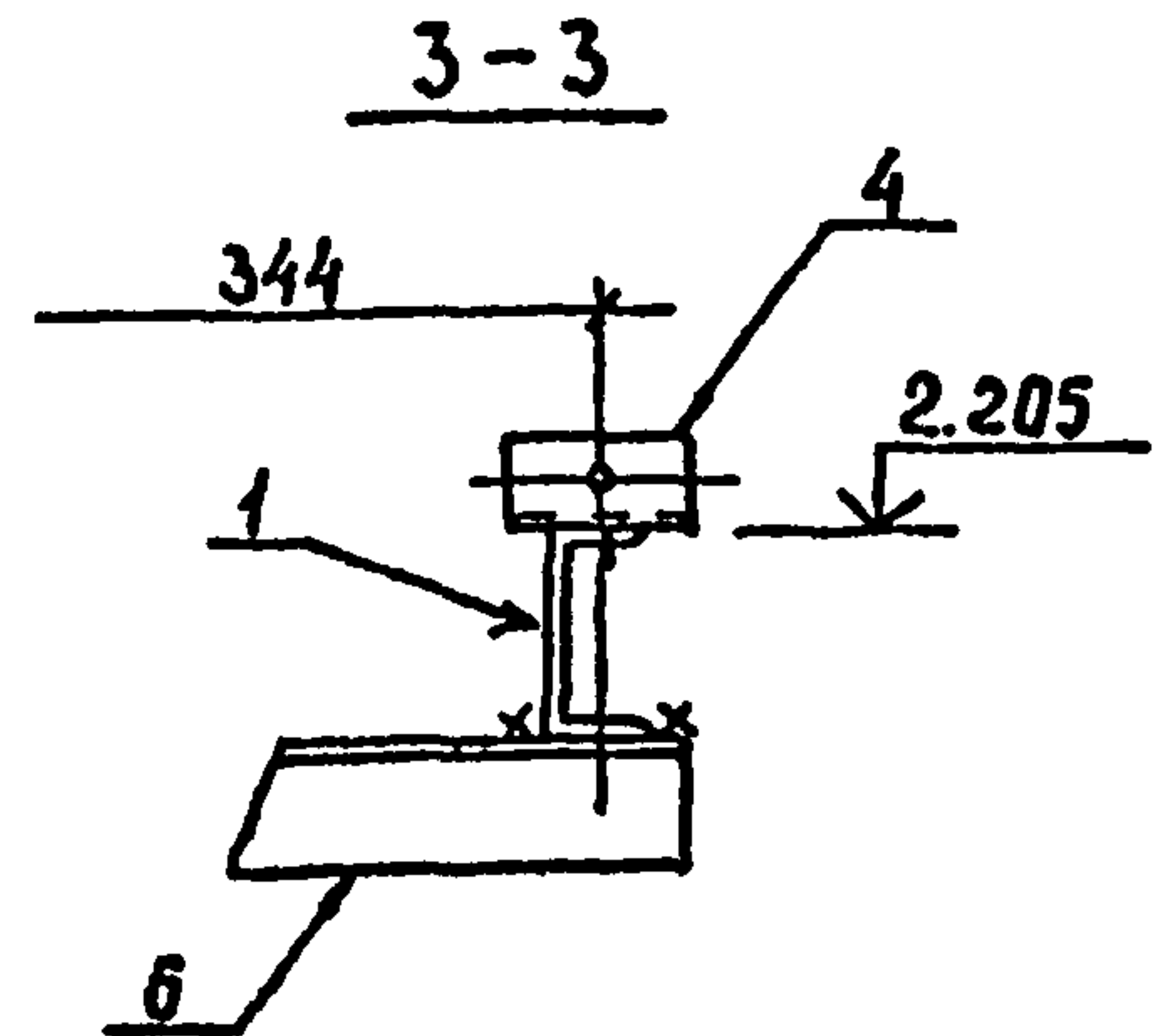
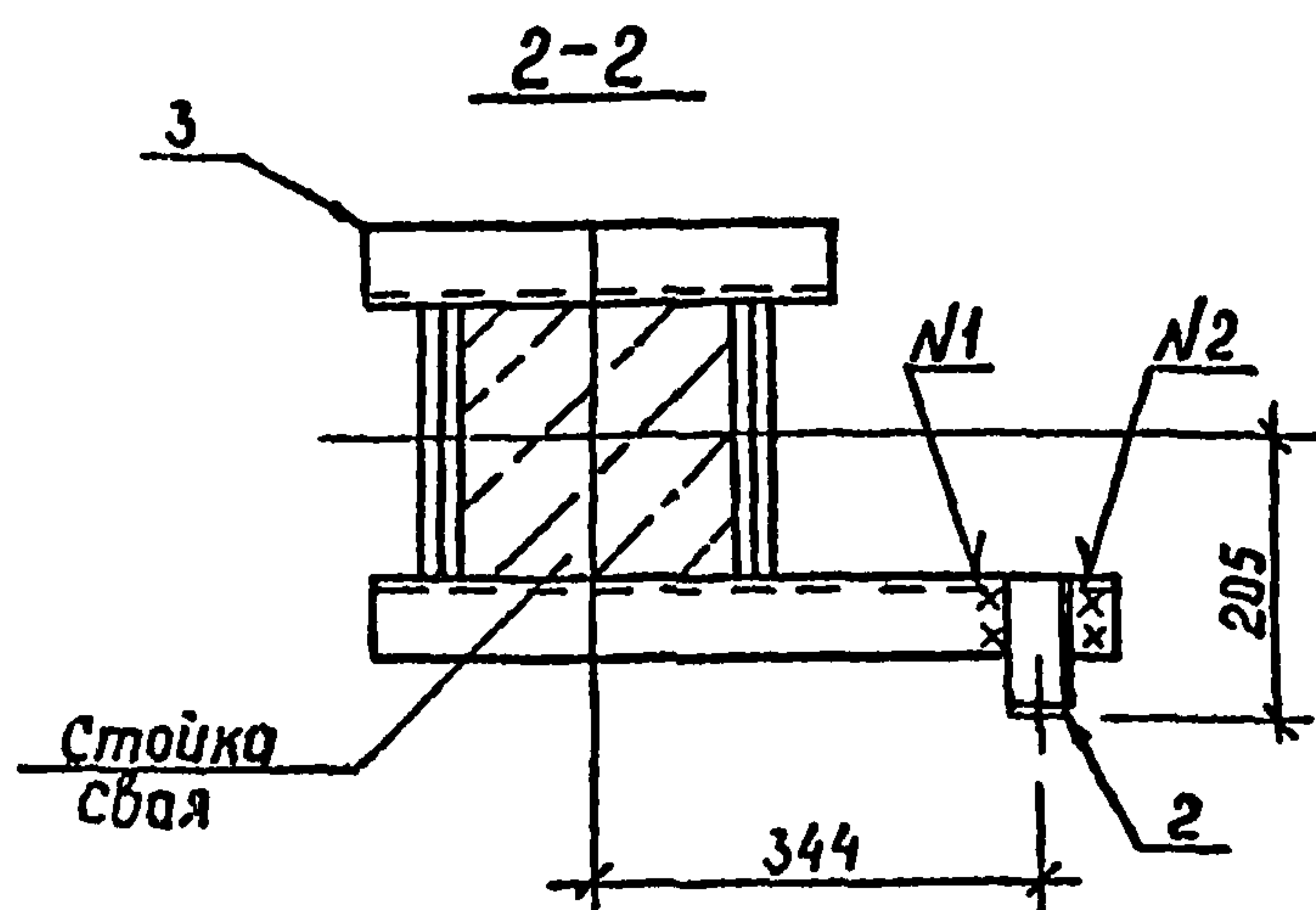
2589/2

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-22

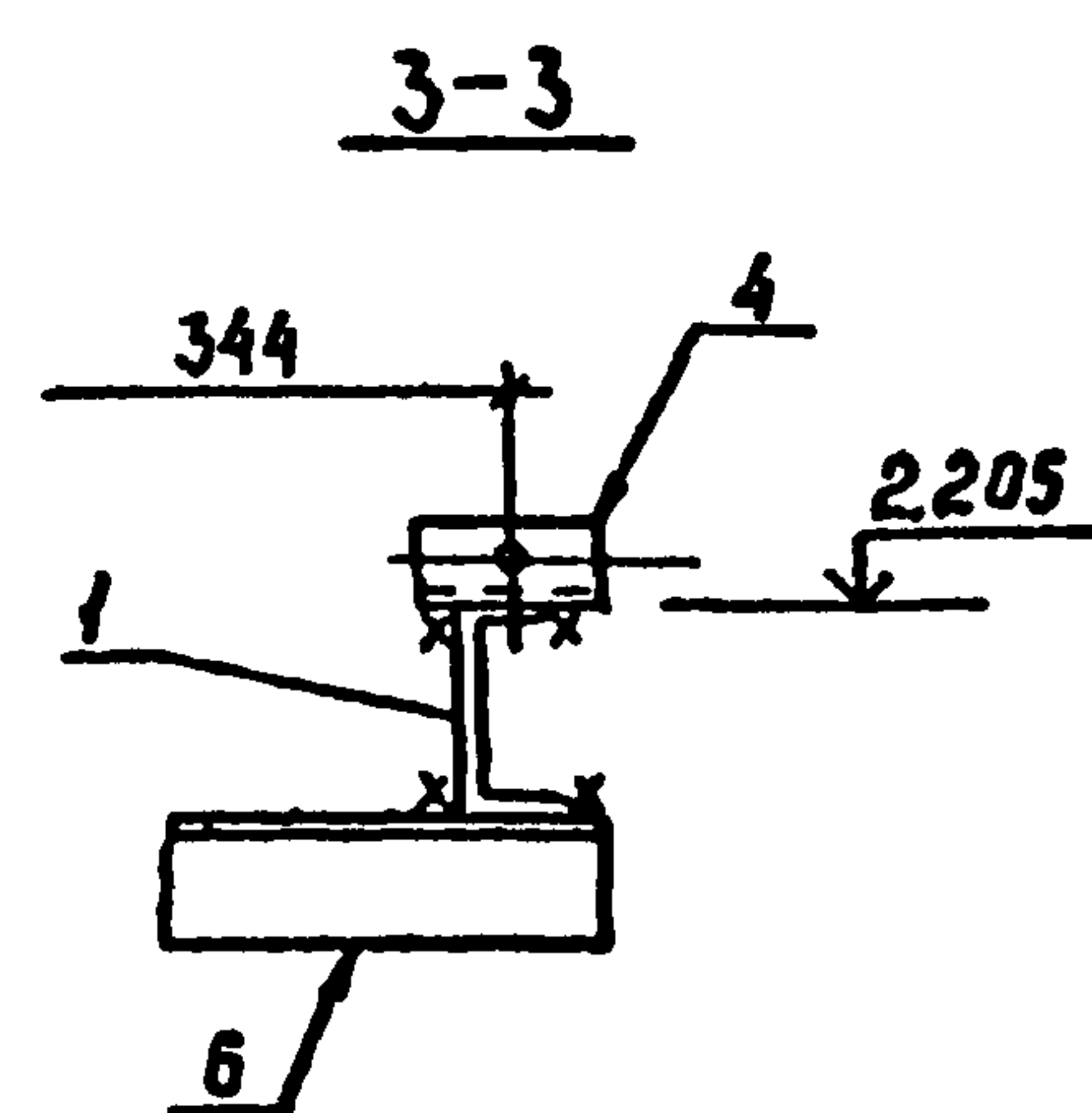
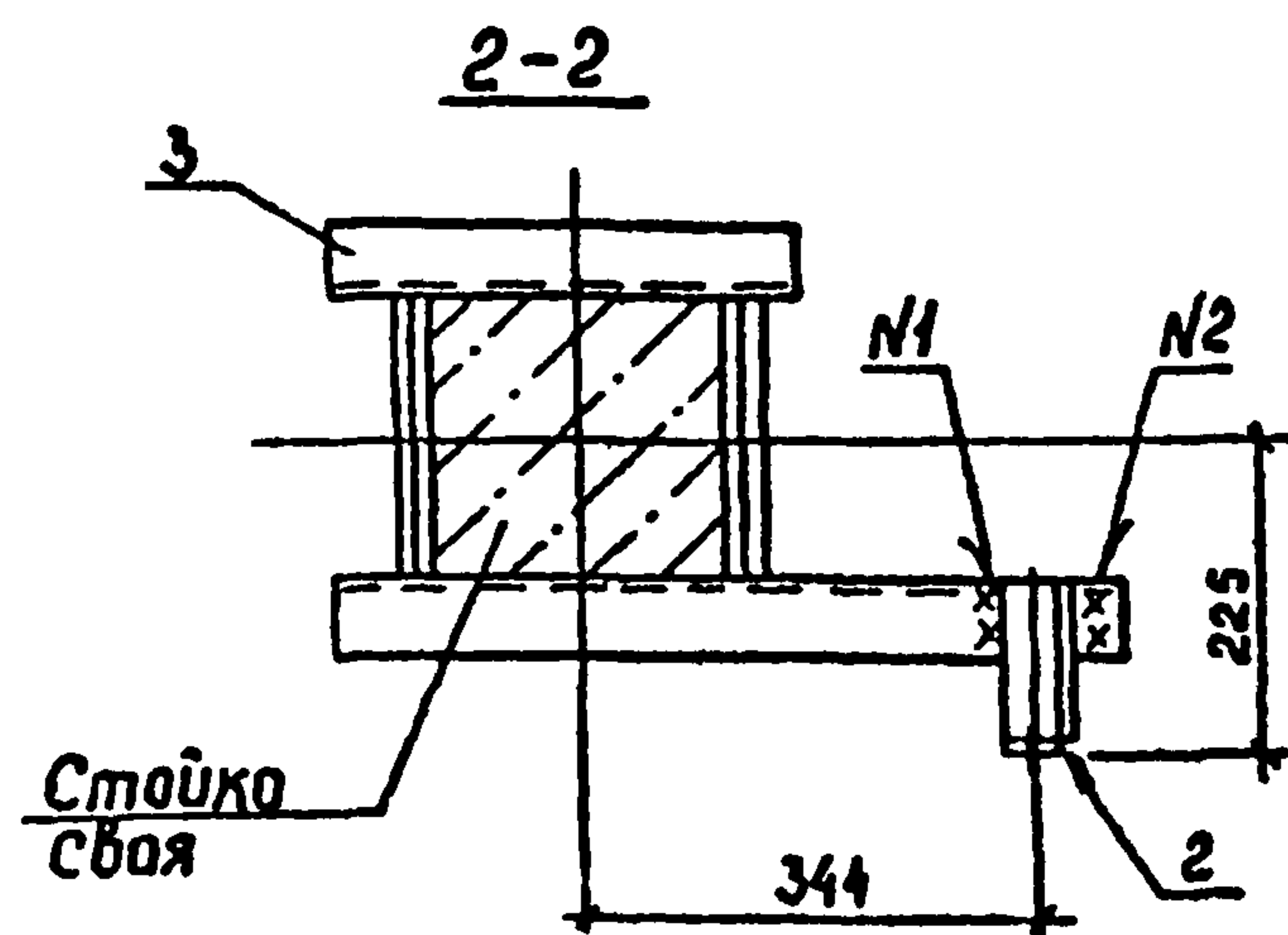
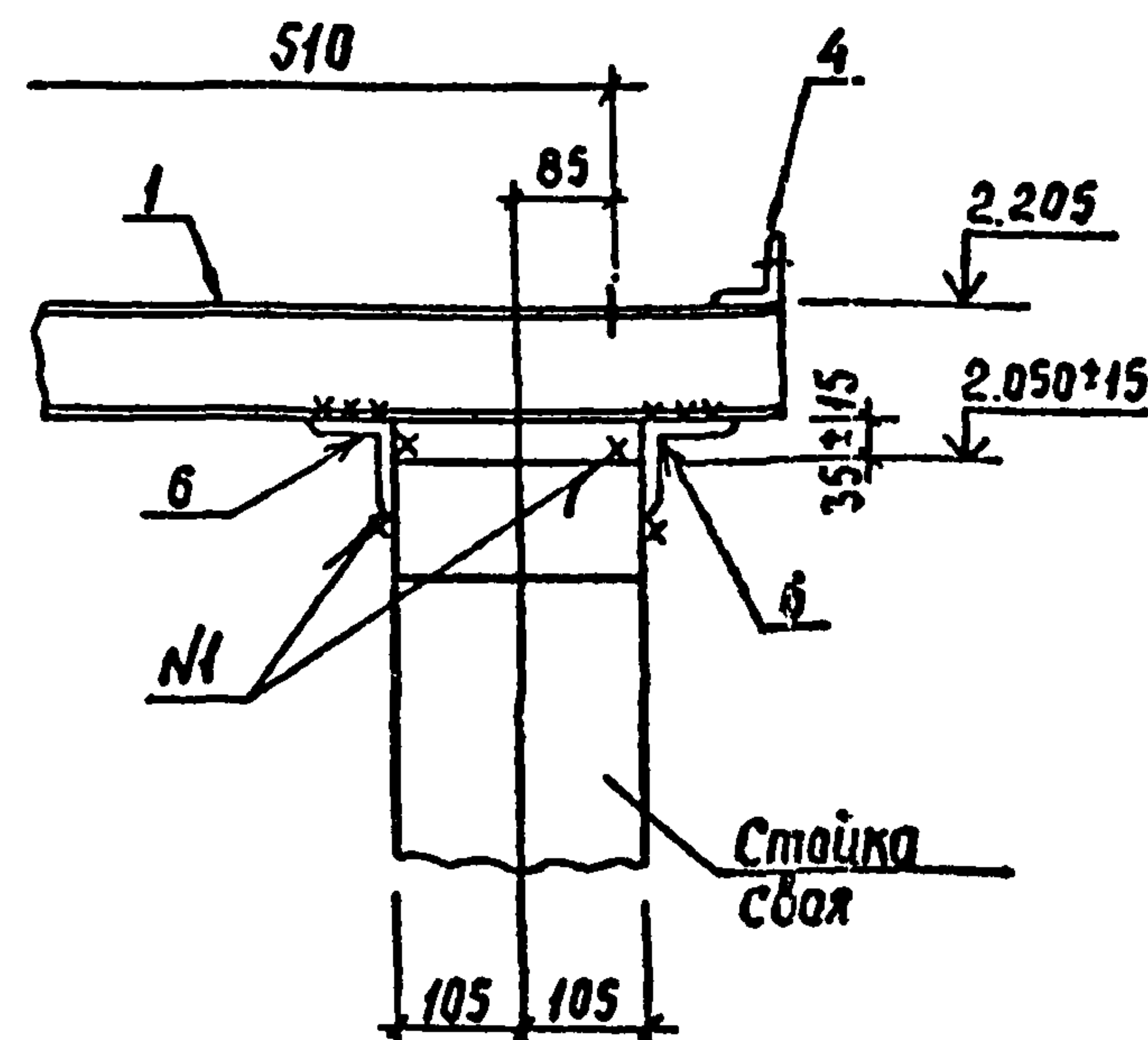
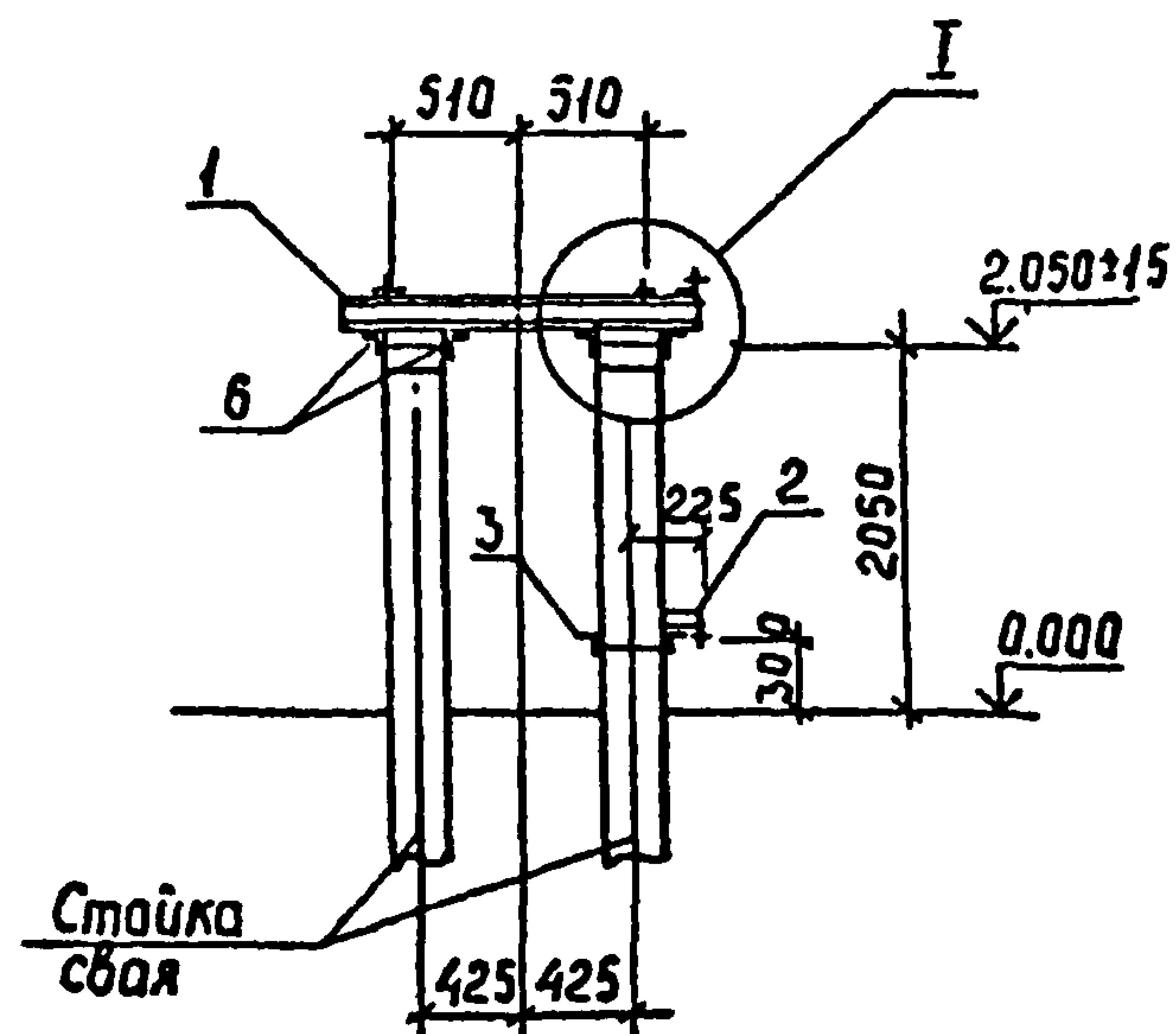
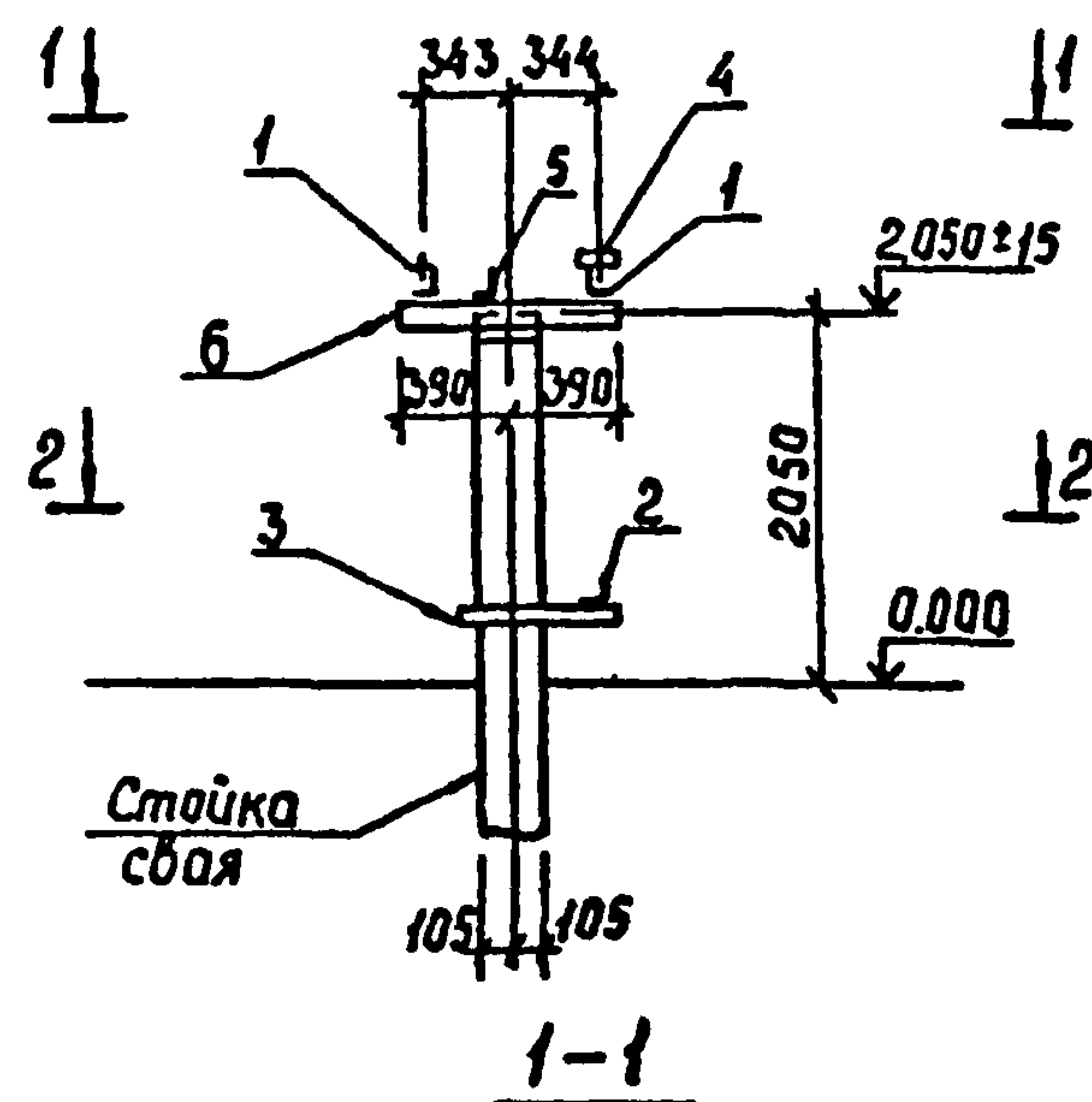
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-3	Изделие МТ-8	2	13,1	
2	КС.И-12	То же МТ-23	1	0,5	
3	КС.И-13	" МТ-34	1	6,0	
4	3.407.9-153.7-КСИ-003-06	" МЭ-38	1	0,4	
5	407-03-508.88 КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
Детали					
6		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 2-780	4	5,4	без чертежа



Шифр, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				407-03-508.88-КС			
Нач. отд.	Раменский	М.В.	01.09.81	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ			
Н. контр.	Соцук	С.В.	01.09.81				
ГИП	Либарова	Л.В.	01.09.81	Дугогасящий реактор РЗДПМ-480/10У1	Студия	Лист	Листов
ГИПстр.	Кабалев	В.В.	01.09.81		РП	25	
Гл. спец.	Курсанова	И.В.	01.09.81	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-22	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.	Кулешова	М.В.	01.09.81				
Инженер	Панкратьева	М.В.	01.09.81				

Льбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-23

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-3	Изделие МТ-11	2	13.5	
2	КС.И-12	То же МТ-24	1	0.6	
3	КС.И-13	" МТ-34	1	6.0	
4	3.407.9-153.7-КСИ-003-06	" МЭ-38	1	0.4	
5	407-08-508.88 КС.И-4	" МТ-12	1	0.4	
Детали					
6		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 р-780 вст 3 ГОСТ 535-88	4	5.4	без чертежа

Шкв № подл. Подпись и дата Взам. инв №

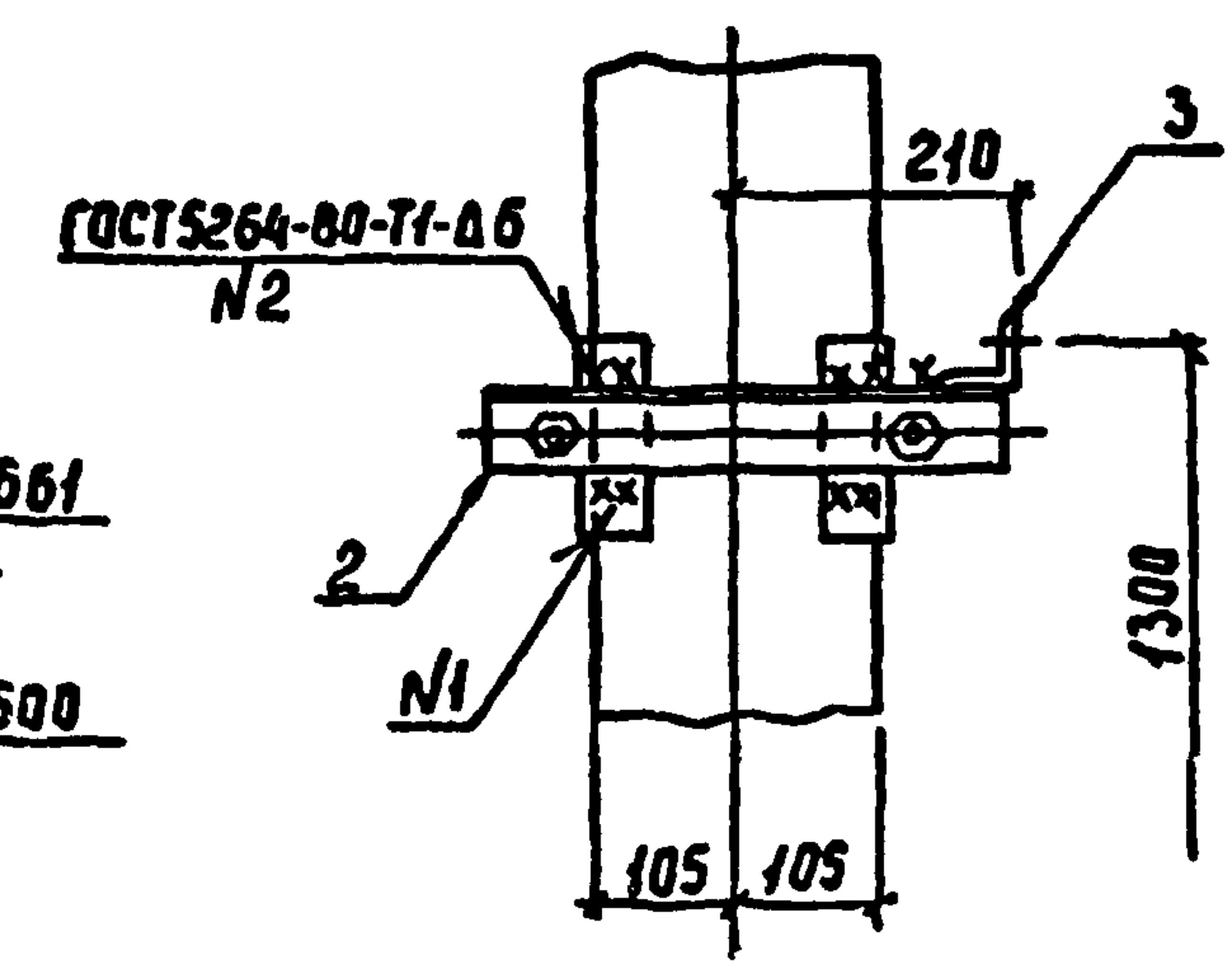
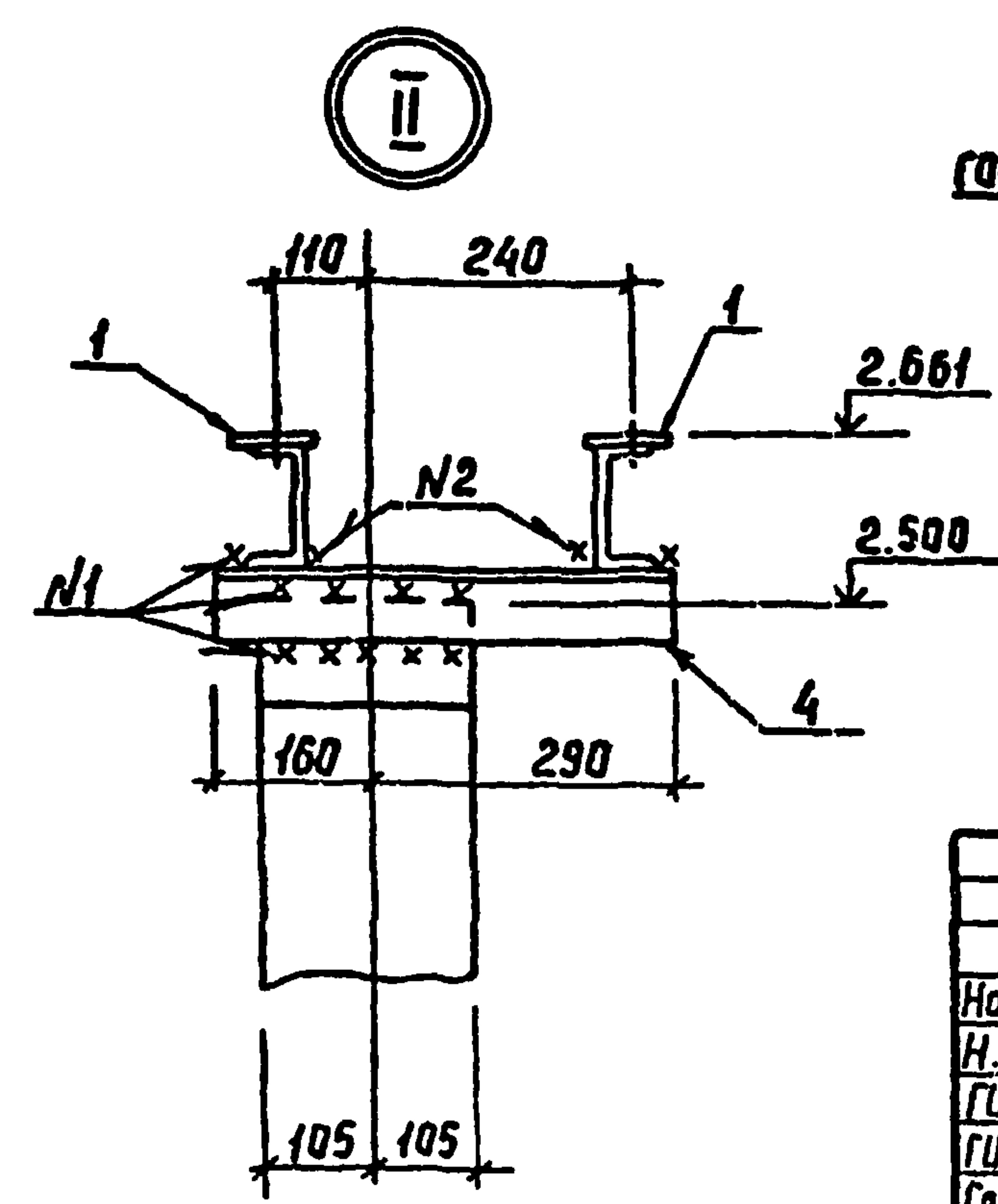
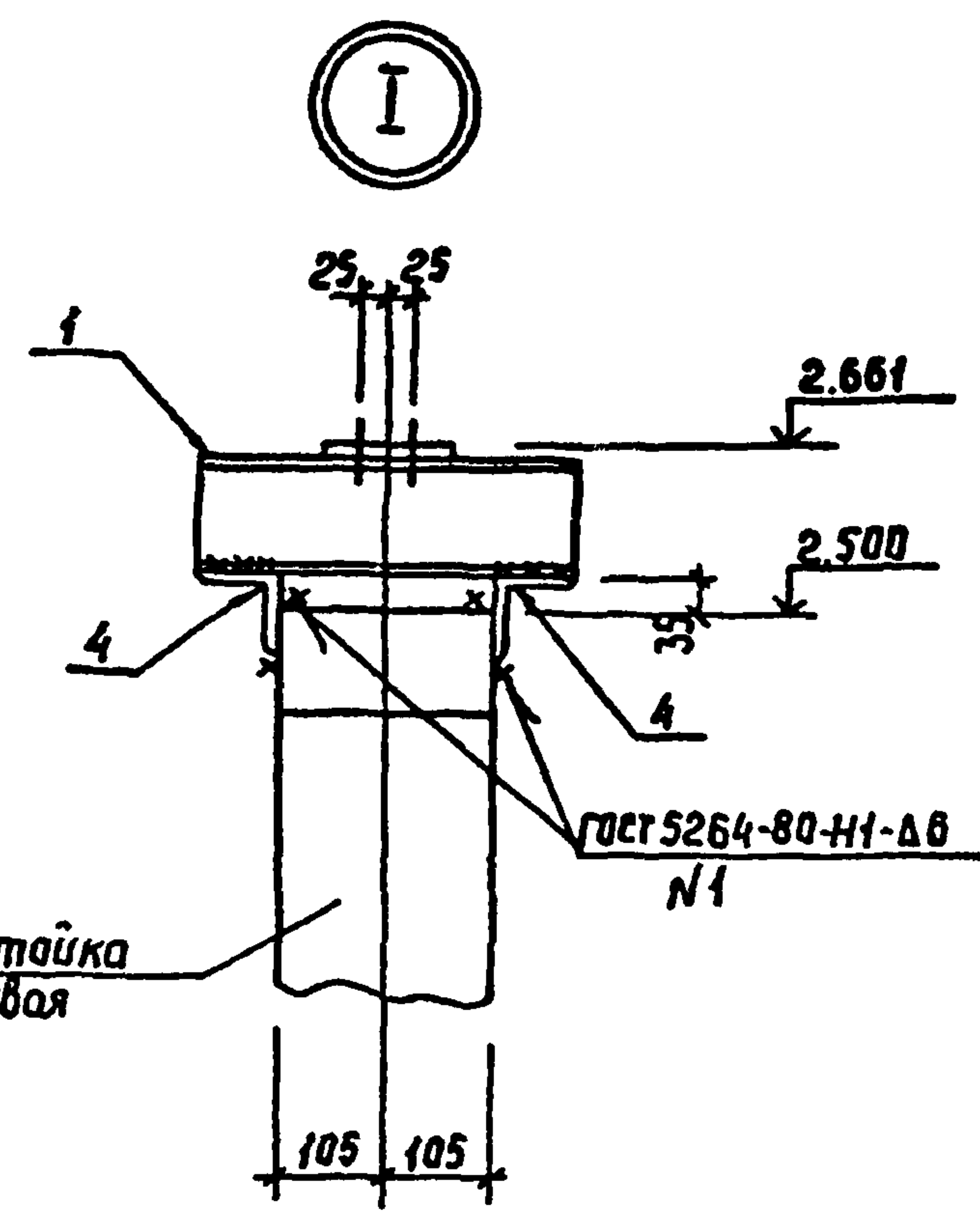
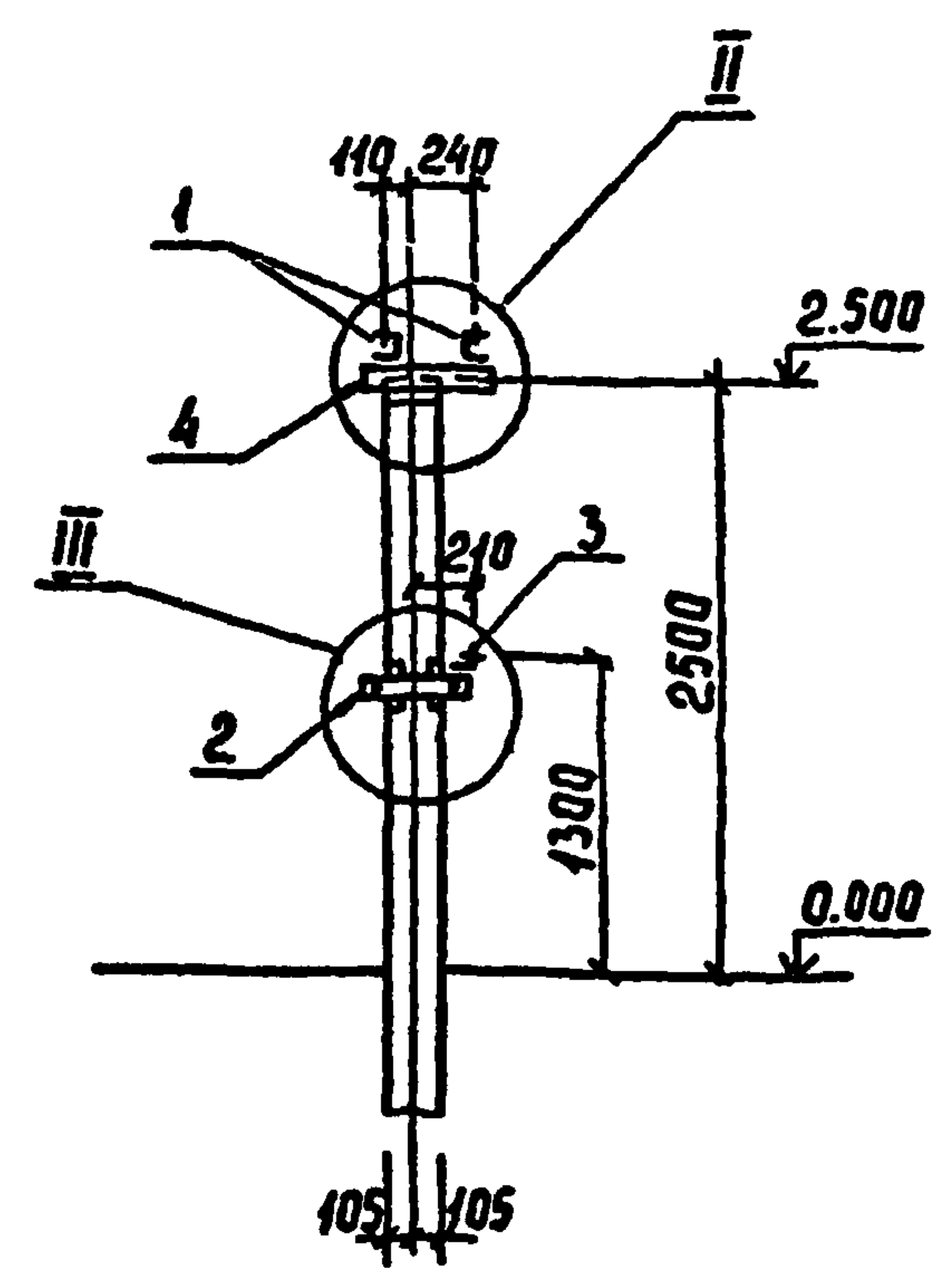
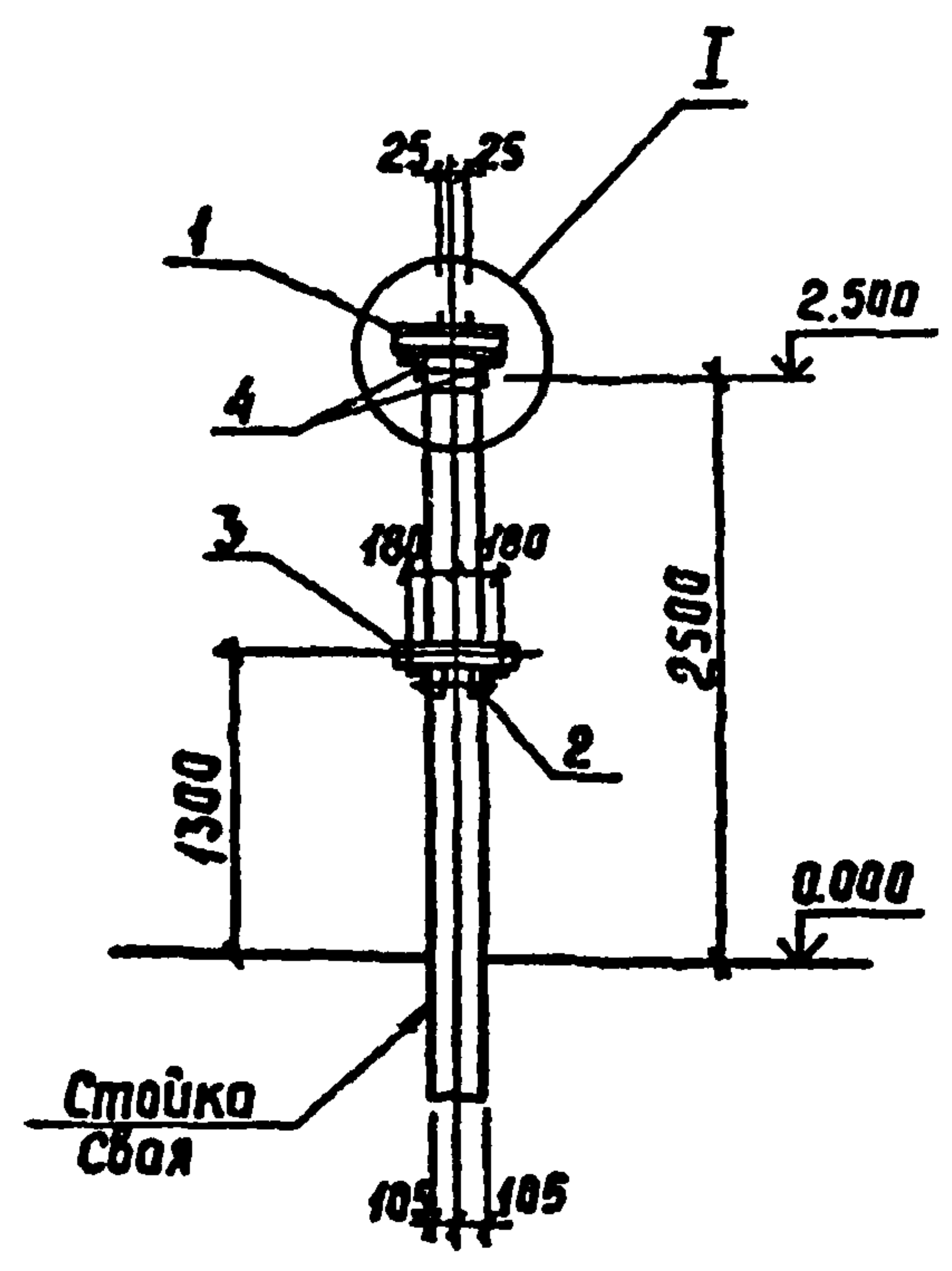
407-03-508.88-КС

Нач. отд.	Раменский	28.07.88	КСИ-12	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н. контр.	Сапож	28.07.88	КСИ-12	Дугогасящий реактор		
ГУП	Писаров	28.07.88	КСИ-12	РЗД ПОМ-700/35У1	Стандарт	Лист
ГУП стр.	Кабалев	28.07.88	КСИ-12		рп	26
Гл. спец.	Курсанова	28.07.88	КСИ-12	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-23		
Пробер.	Кулешова	28.07.88	КСИ-12	Энергосетьпроект		
Инженер	Гонкратьева	28.07.88	КСИ-12	Северное Западное отделение Ленинград		

Льбом 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-24

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-6	Изделие МТ-14	2	4.2	
2	34079-153.7-КСИ-018-01	То же МЭ-86	1	6.6	
3	407-03-508.88 КС.И-13	" МТ-34	1	2.1	
Детали					
4		Уголок 75x75x6-ГОСТ8509-86 $\rho=450$ ГОСТ535-88	2	3.1	без чертежа

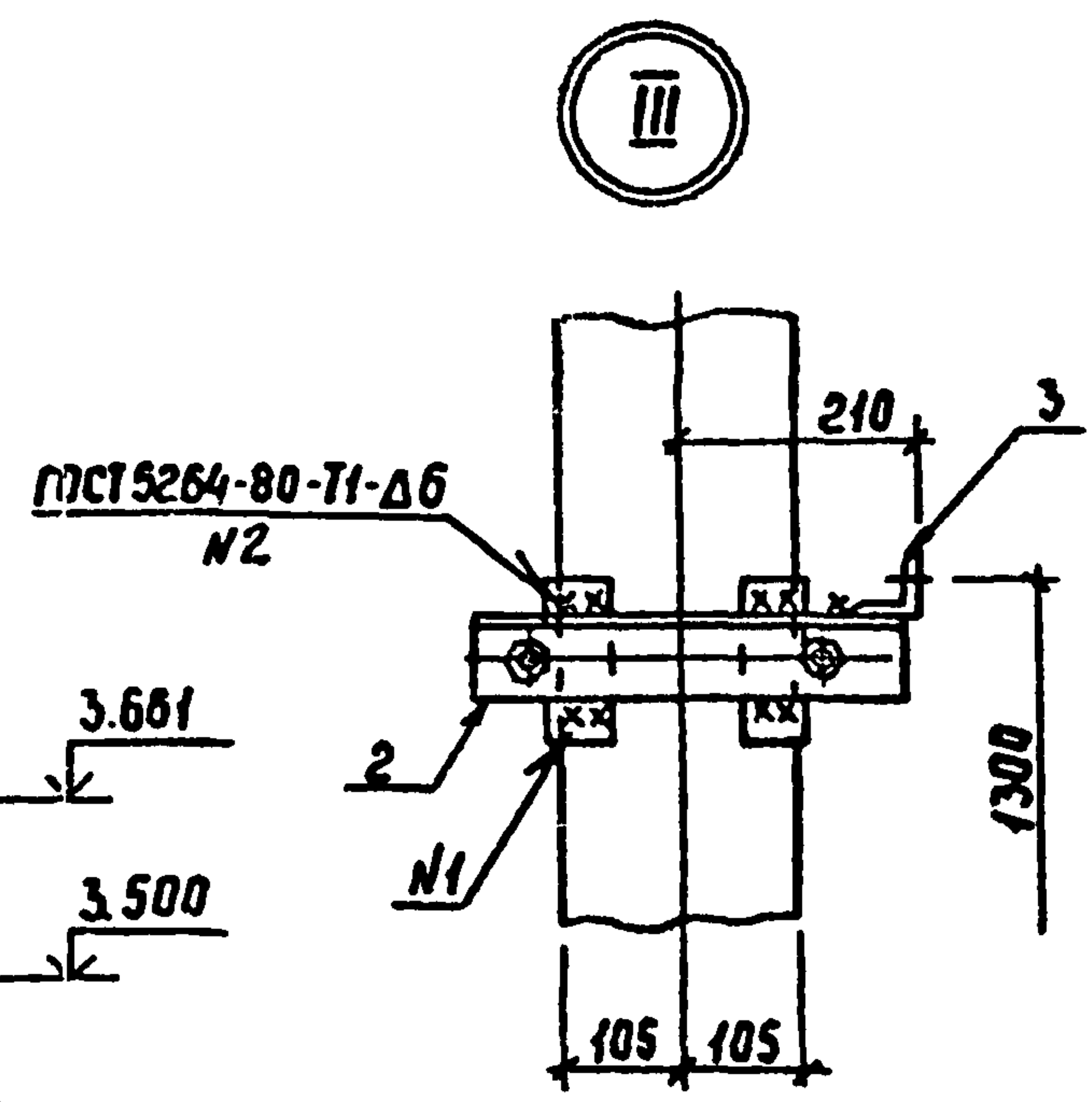
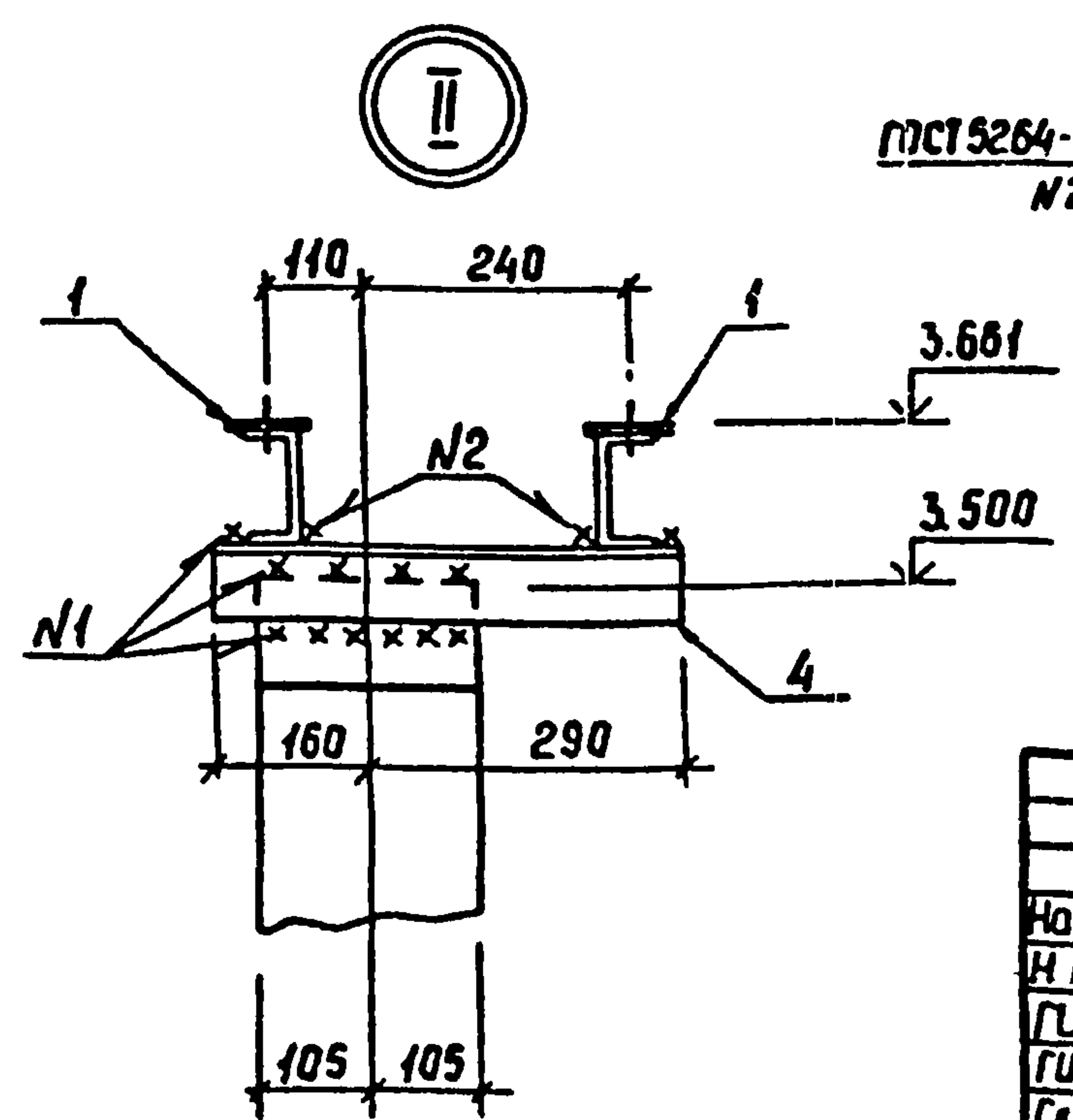
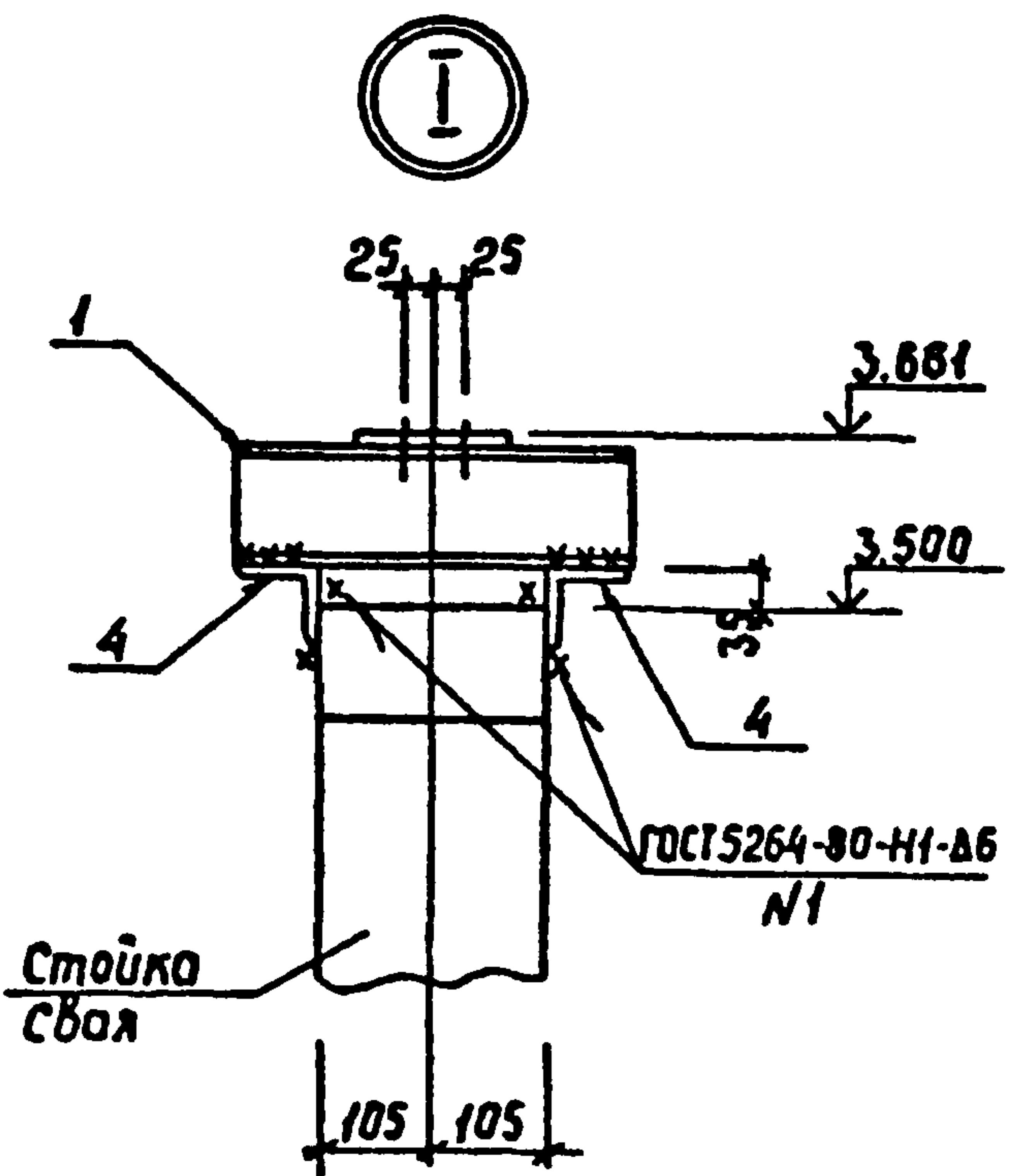
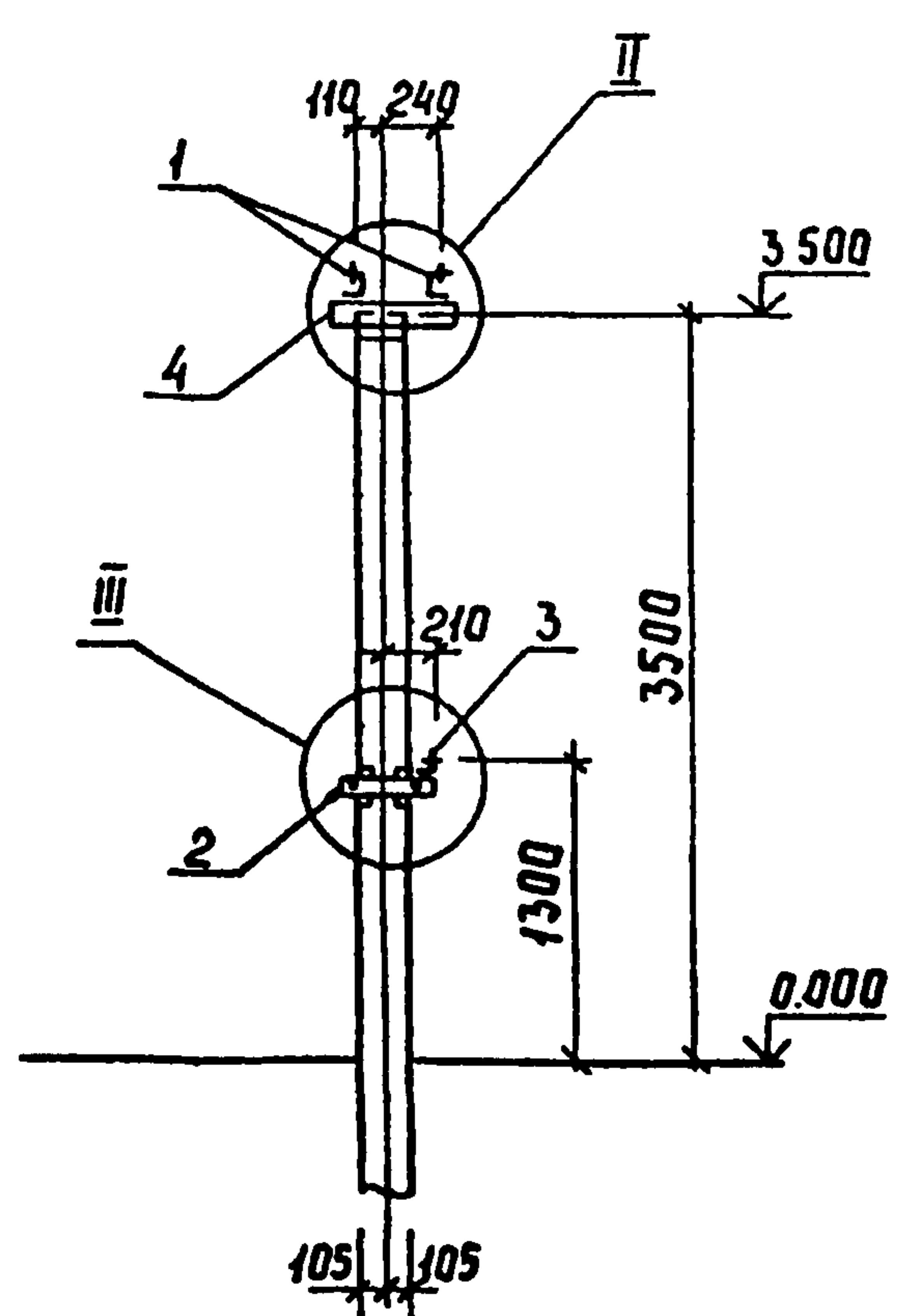
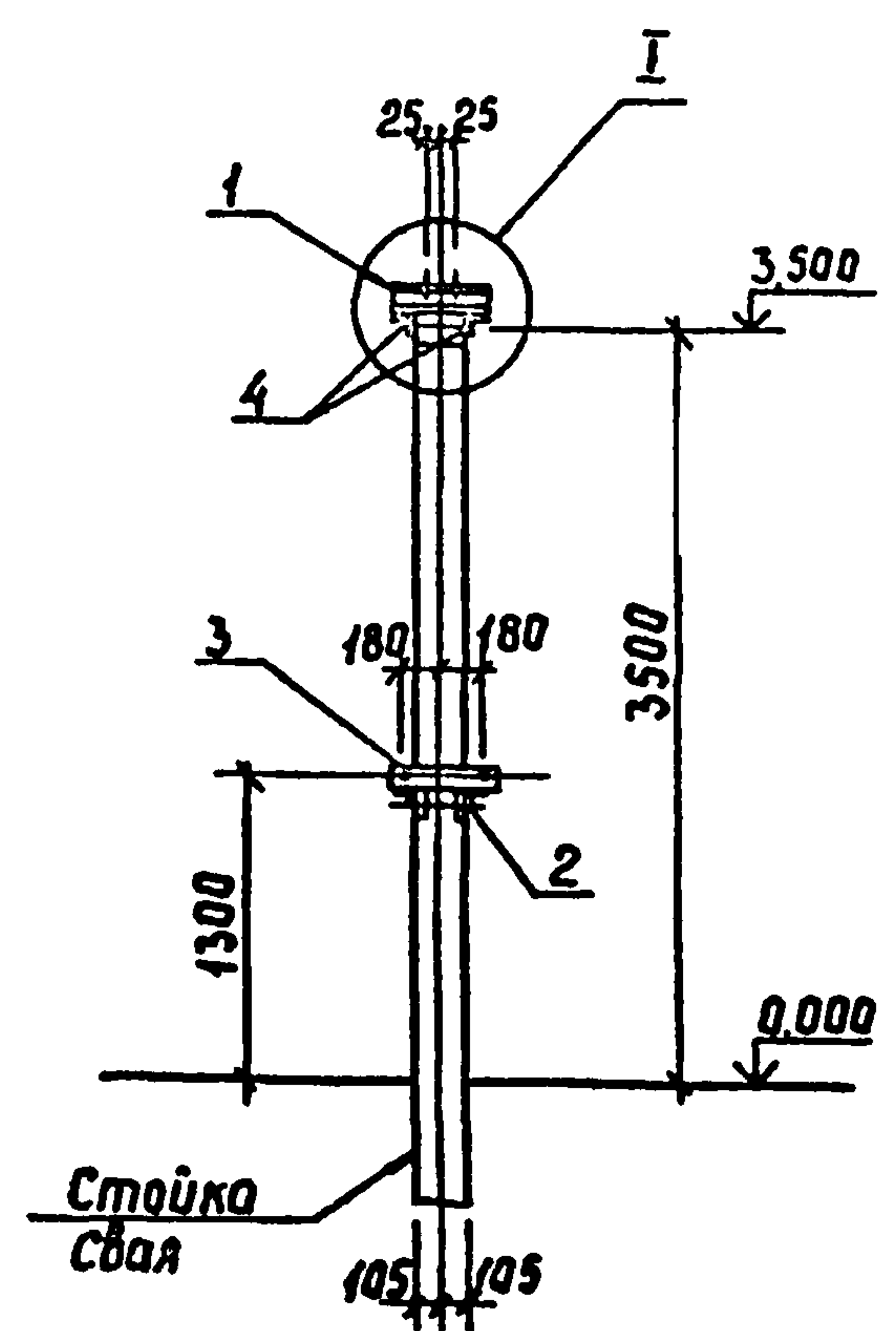


407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раменский	Л.В.Т.	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ/А и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Сацук	Е.В.С.	01.09.88	Однополюсный разъединитель РНДЗ-16-35/1000 У1 с приводом ПР-У1	
ГИП	Ливанова	Л.В.Т.	01.09.88	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-24	Стадия
ГИП стр.	Ковалев	Л.В.Т.	01.09.88		Лист
Гл. спец.	Курсанова	Л.В.Т.	01.09.88	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	Листов
Проверил	Кулешова	Л.В.Т.	01.09.88		РП
Инженер	Панкратьева	Л.В.Т.	01.09.88		27

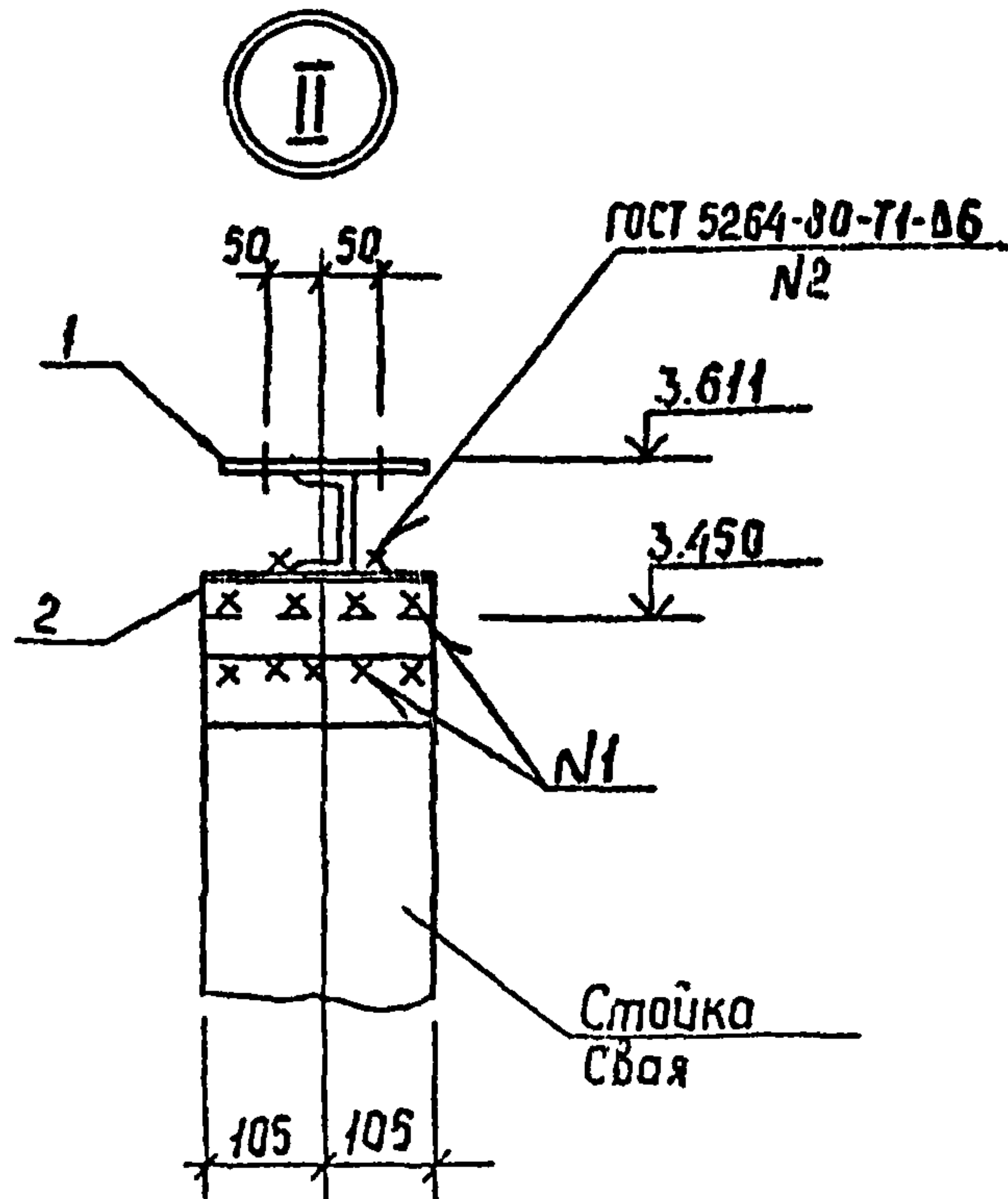
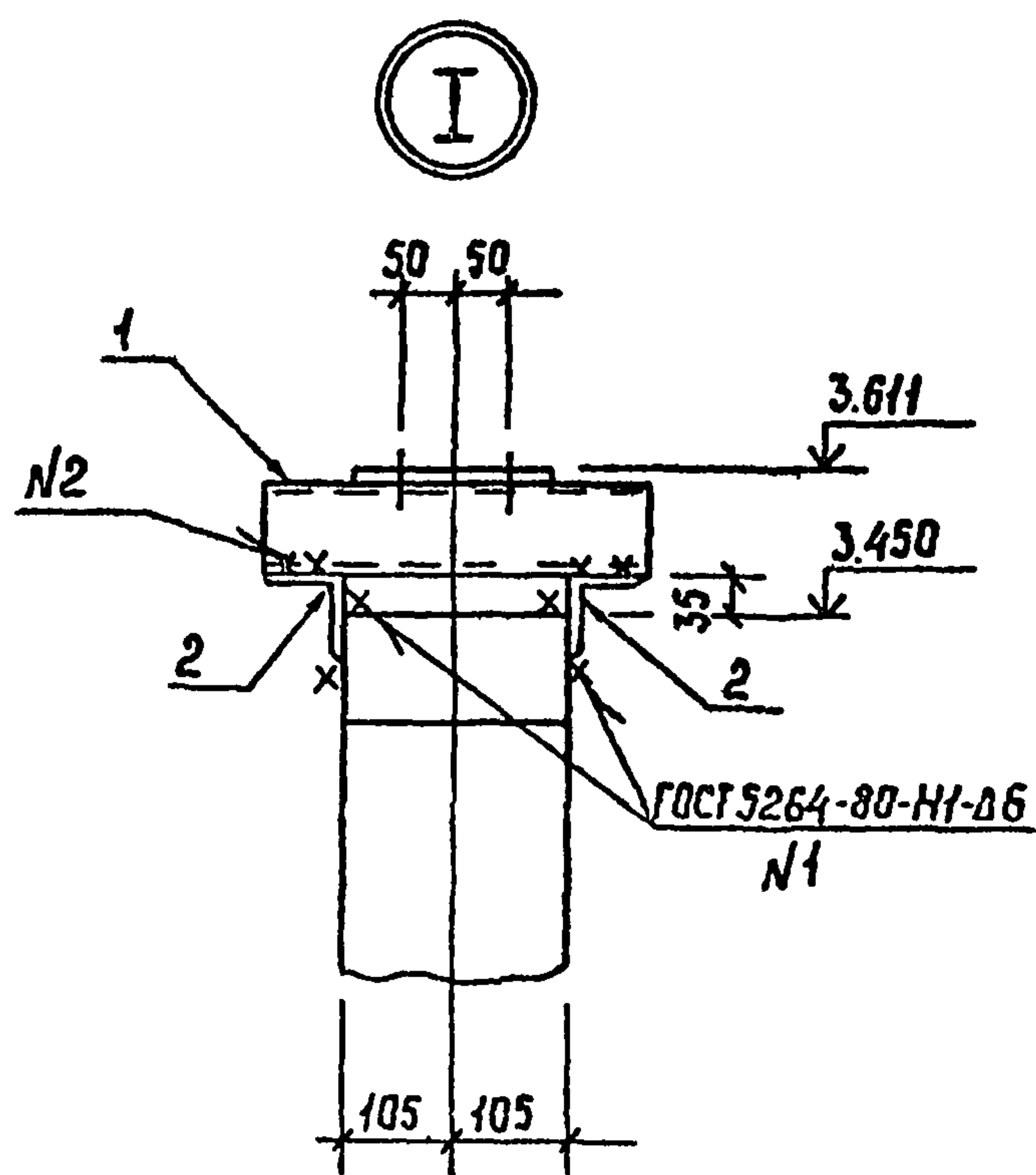
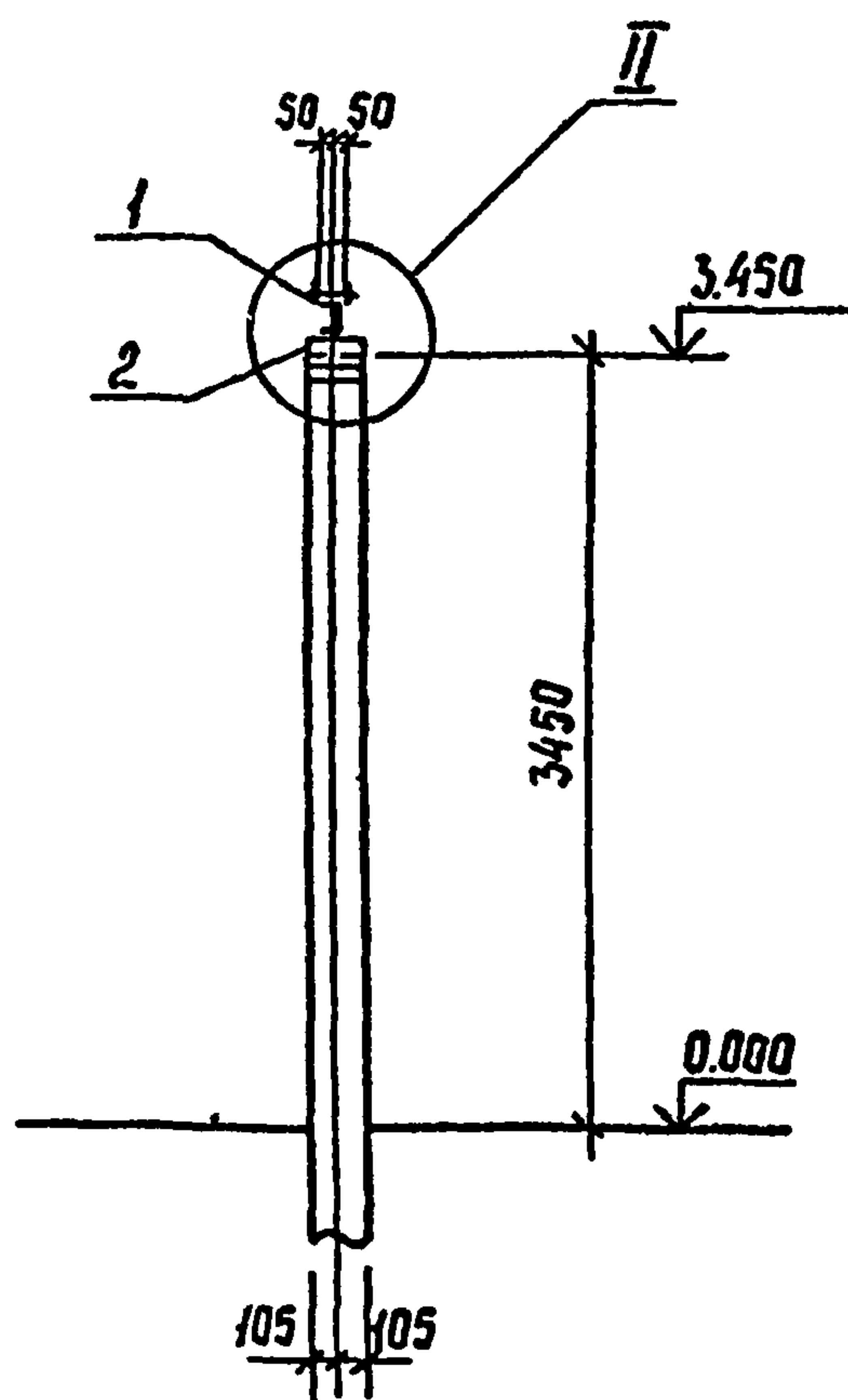
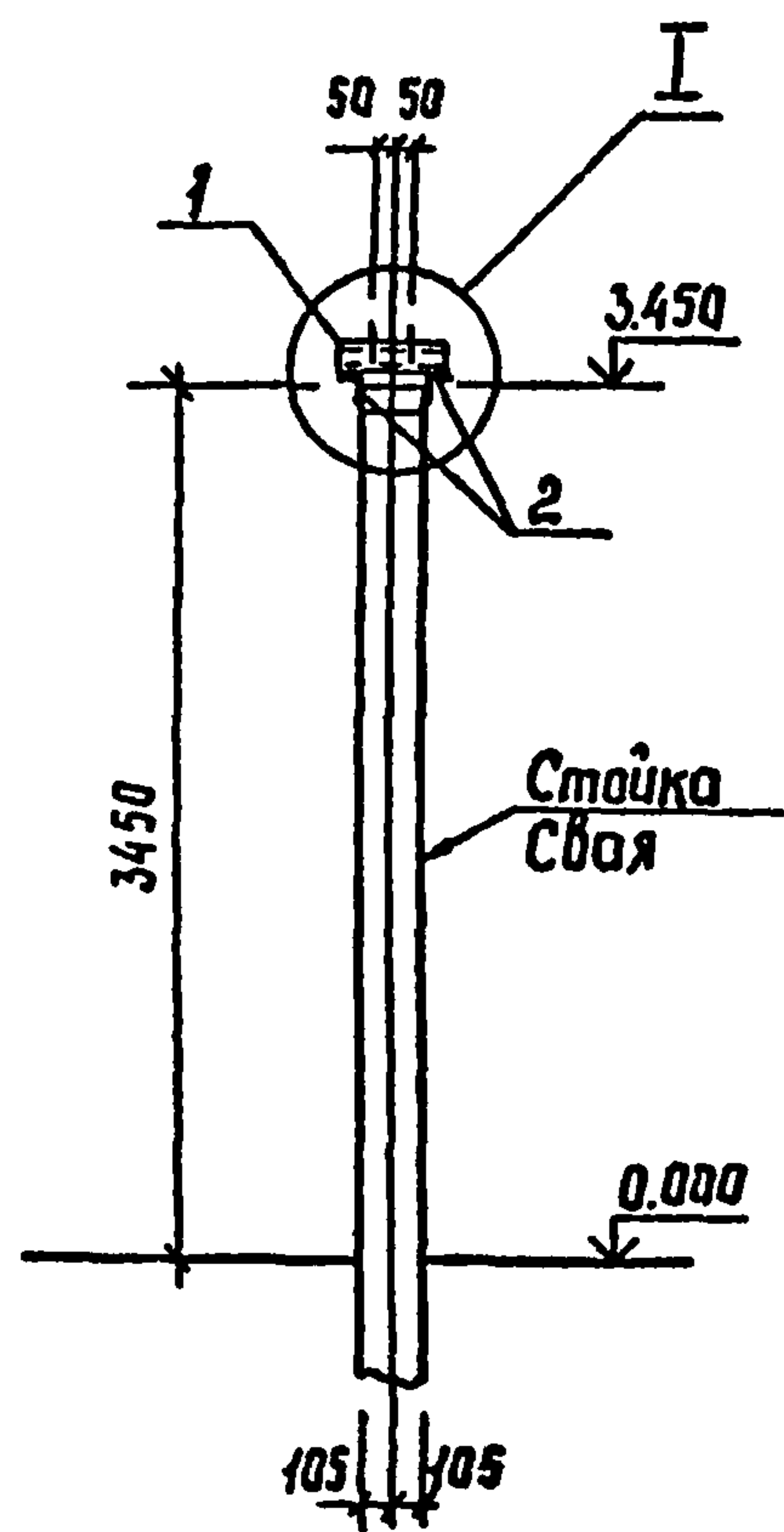
Лист 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-508.88 КС.И-6	Изделие МТ-14	2	4.2	
2	3.407.9-153.7-КСИ-018-01	То же МЭ-86	1	6.6	
3	407-03-508.88 КСИ-14	" МТ-36	1	2.1	
Детали					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 $\rho=450$ 8Ст3 ГОСТ 535-88	2	3.1	без чертежа



407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	И.И.	01.08.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Соцук	Е.С.	01.08.88	Однополюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000 У1 с прибором ПР-У1	
ГИП	Либарова	У.	01.08.88	Энергосетьпроект	
ГИПстр	Кобалев	М.В.	01.08.88	Северо-Западное отделение	
Гл. спец.	Курсанова	М.В.	01.08.88	Ленинград	
Проверил	Кулашова	М.В.	01.08.88		
Инженер	Панкратова	Е.В.	01.08.88		



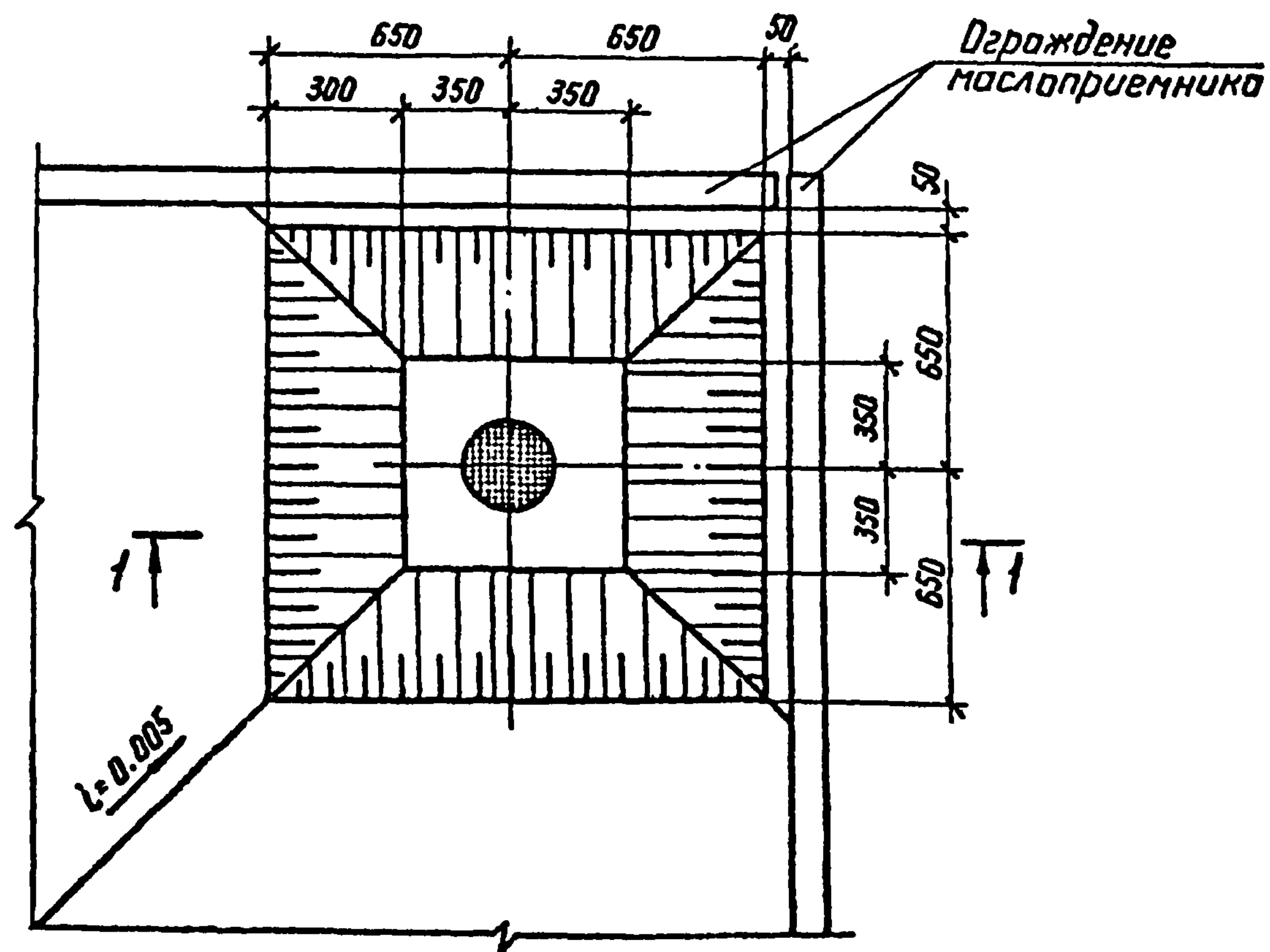
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-26

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	407-03-508.88-КС.И-7	Изделие МТ-15	1	5,1	
		Детали			
2	Угловая 75x75x6-ГОСТ 8509-86 8СтЗ-ГОСТ 535-88	Л-210	2	1,4	без чертежа

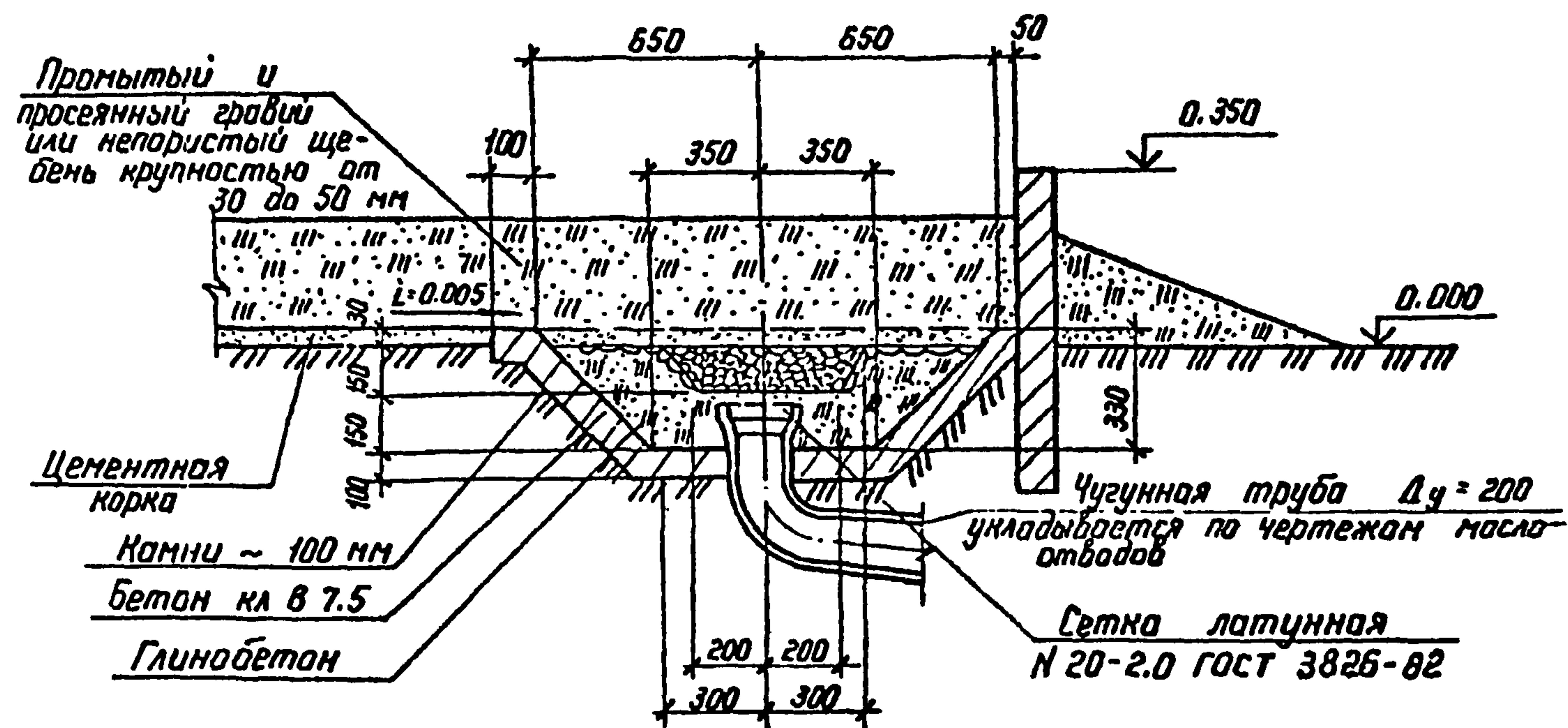
Шк. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Роменский	01.09.77	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н. кантр.	Сацюк	01.09.77	Опорные изоляторы		
ГУП	Либоварова	01.09.77	ОПШ-35-2000-I; ЦОС-35-5000 IYI		
ГУП стр.	Ковалев	01.09.77	РП	29	
Гл. спец.	Кирсанова	01.09.77	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-26		
Проверил	Килешова	01.09.77	Энергосетьпроект		
Инженер	Ланкоатьева	01.09.77	Северо-Западное отделение Ленинград		

Приямок маслоприемника



1-1



Шифр и дата Подпись и дата Взам инв.н

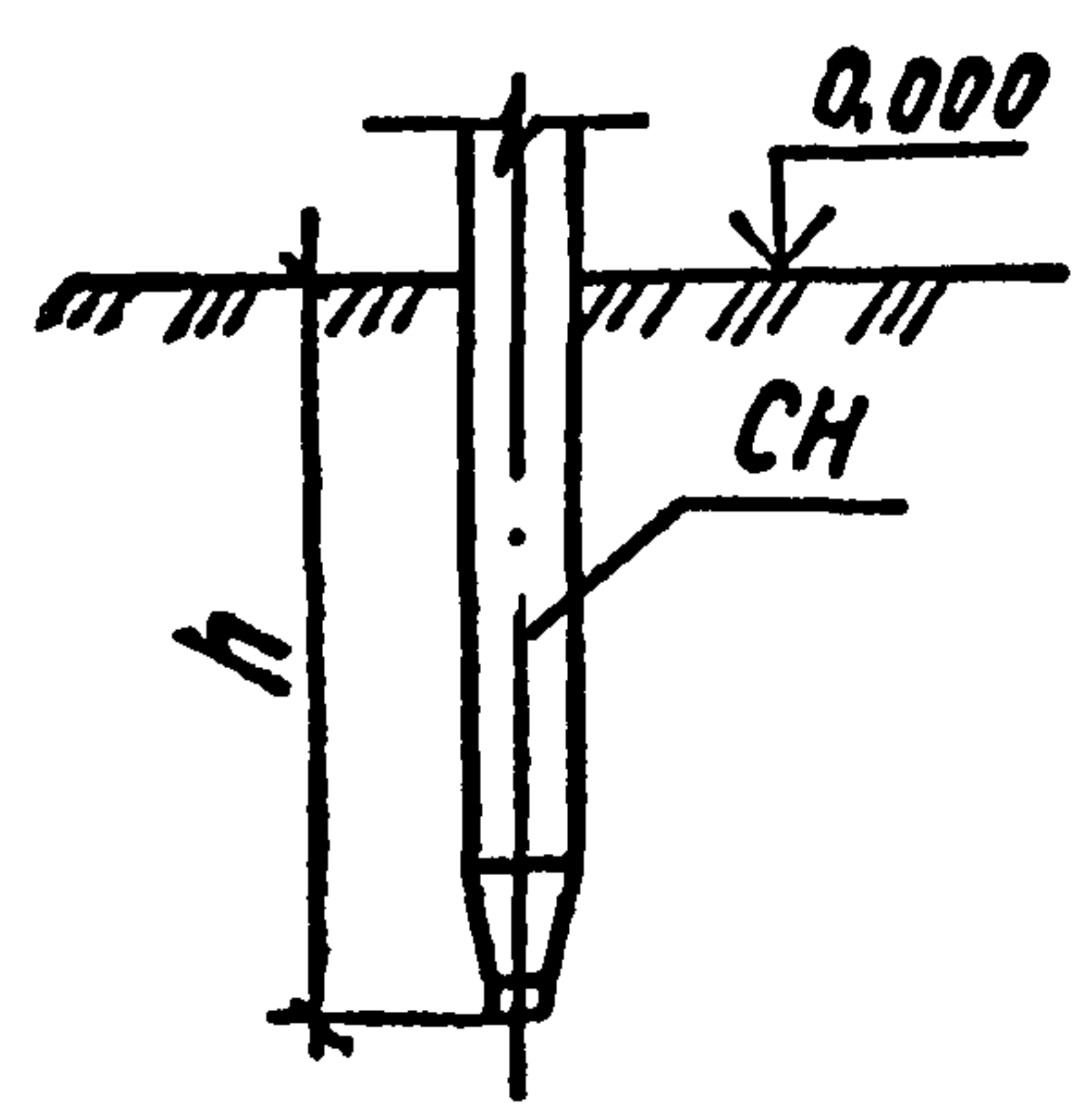
				407-03-508.88-КС		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Нач. отд.	Роменский	Л.С.	01.04.81	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Соцюз	С.С.	01.04.81	РН	30	
ГНП стр.	Ковалев	В.С.	01.04.81			
Гл. спец.	Курсанова	Л.С.	01.04.81			
Проверил	Кулешова	Г.С.	01.04.81			
Инженер	Панкратьева	Н.С.	01.04.81			
				Приямок маслоприемника		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ. Северное отделение Ленинград		

Копир №2

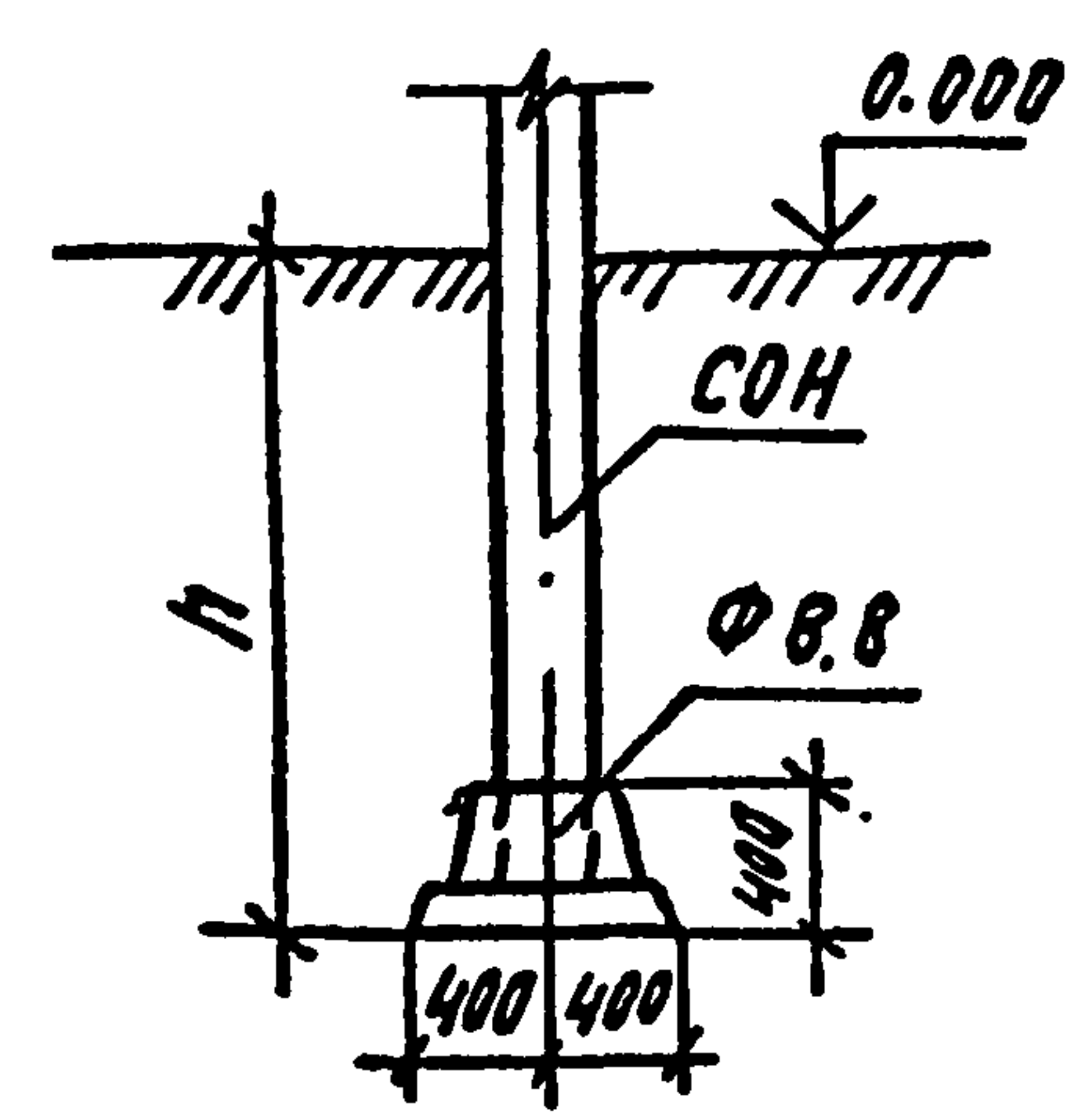
Формат А3

2689/2

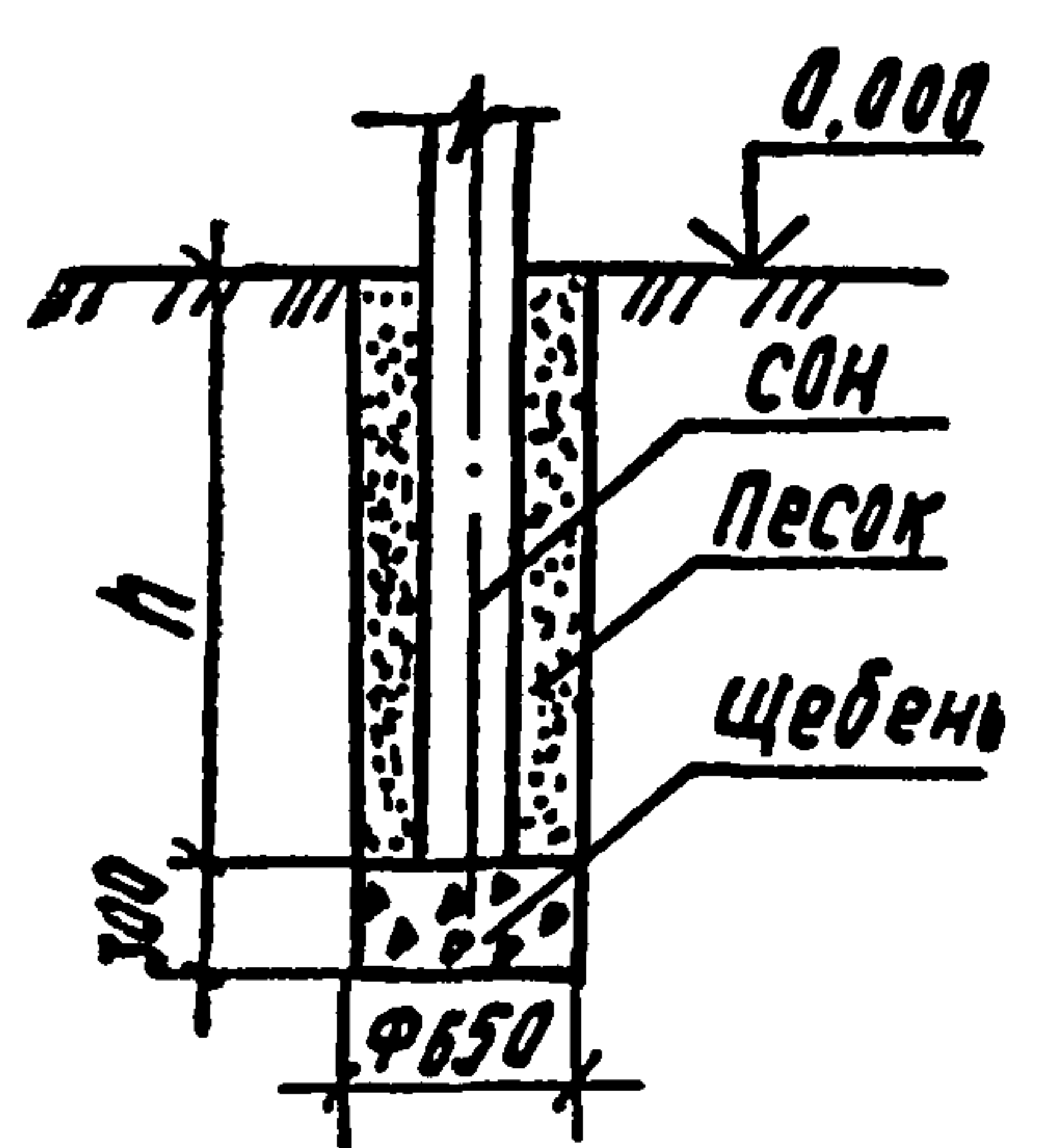
Тип С



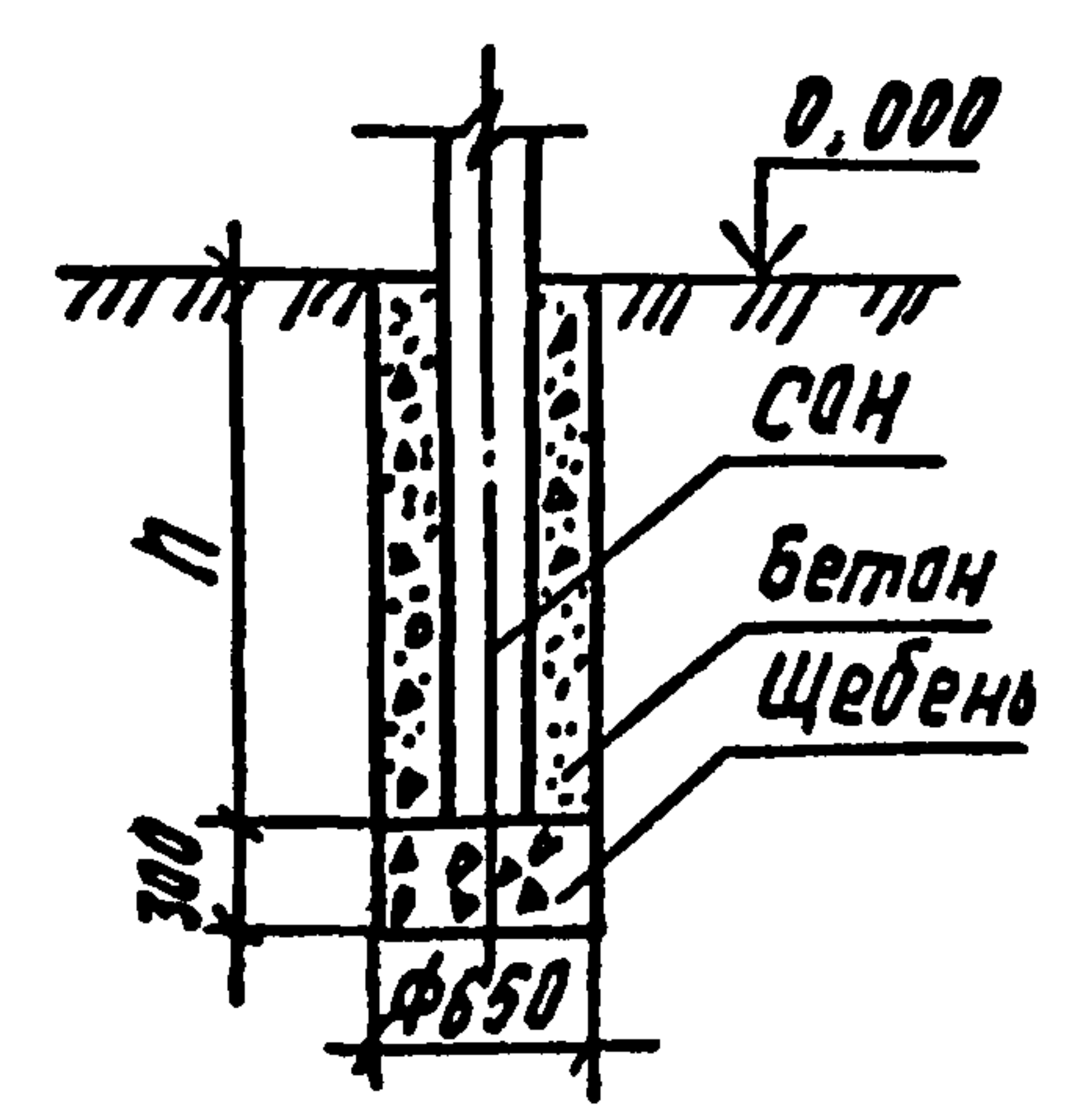
Тип П



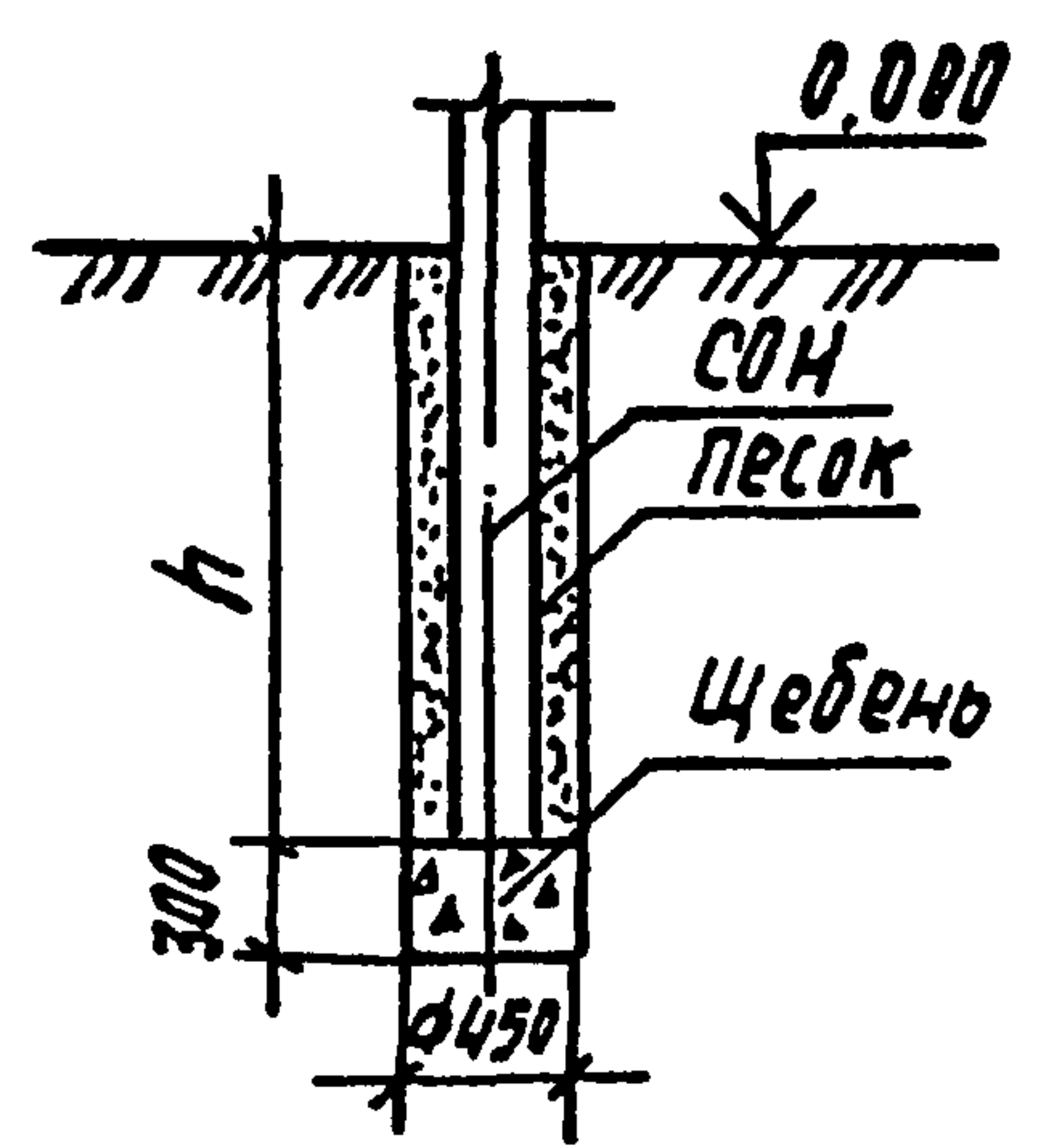
Тип К-650-П



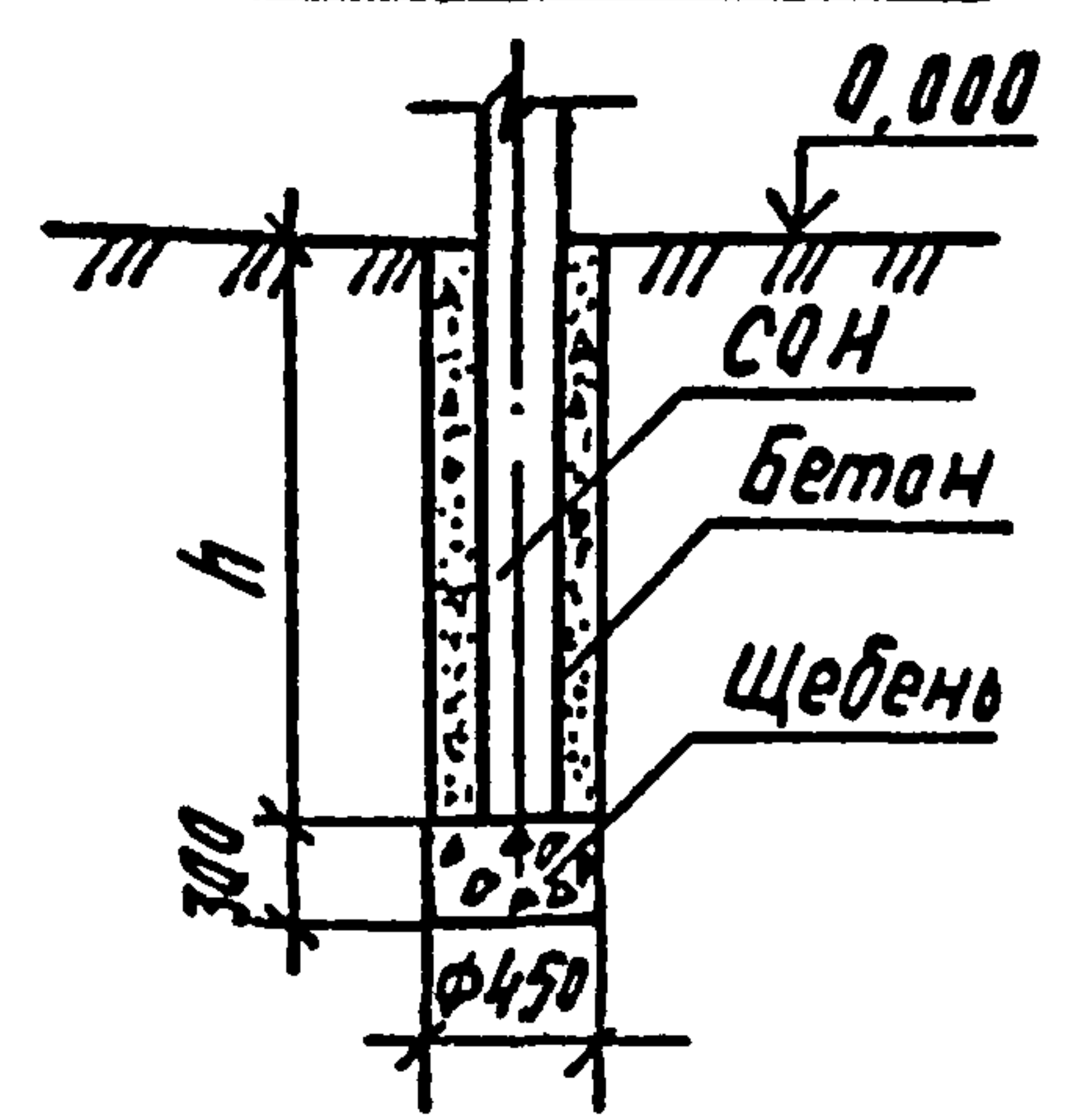
Тип К-650-Б



Тип К-450-П



Тип К-450-Б



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоек на угол $\pm 5^\circ$.
2. Значения заглублений стоек и свай "h" приведены в Таблице Вариантов железобетонных элементов опор под оборудование."

Для типа С
Сваи погружать методом виброу打入вания с предварительным бурением лидера диаметром 10 мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 100 мм выше острия свай.

Для типа П
Стойки СН заделывать в железобетонный поднажник $\Phi 8,8$ бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Для типа К

Котлованы сверлить на 300 мм ниже подошвы стоек и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.

Стойки СН установить в сверленные котлованы на подушки из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить:

для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением, для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В7,5 в распор.

Инв. №, Подпись и дата ВЗМ.И.И.И.

				407-03-508.88-КС		
				Установка трансформаторов собственн. нужд до 630 кВА и обслуживающих катушек до 35 кВ		
Нач. отд.	Раменский	010938		Стация	Лист	Листов
Н. конт.	Сачук	010938		РП	31	
Гл. спр.	Ковалев	010938				
Гл. спец.	Курсакова	010938				
Пров.	Кулешова	010938				
Инжен.	Ленкратова	010938				
				Типы закреплений опор под оборудование в грунте		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград		

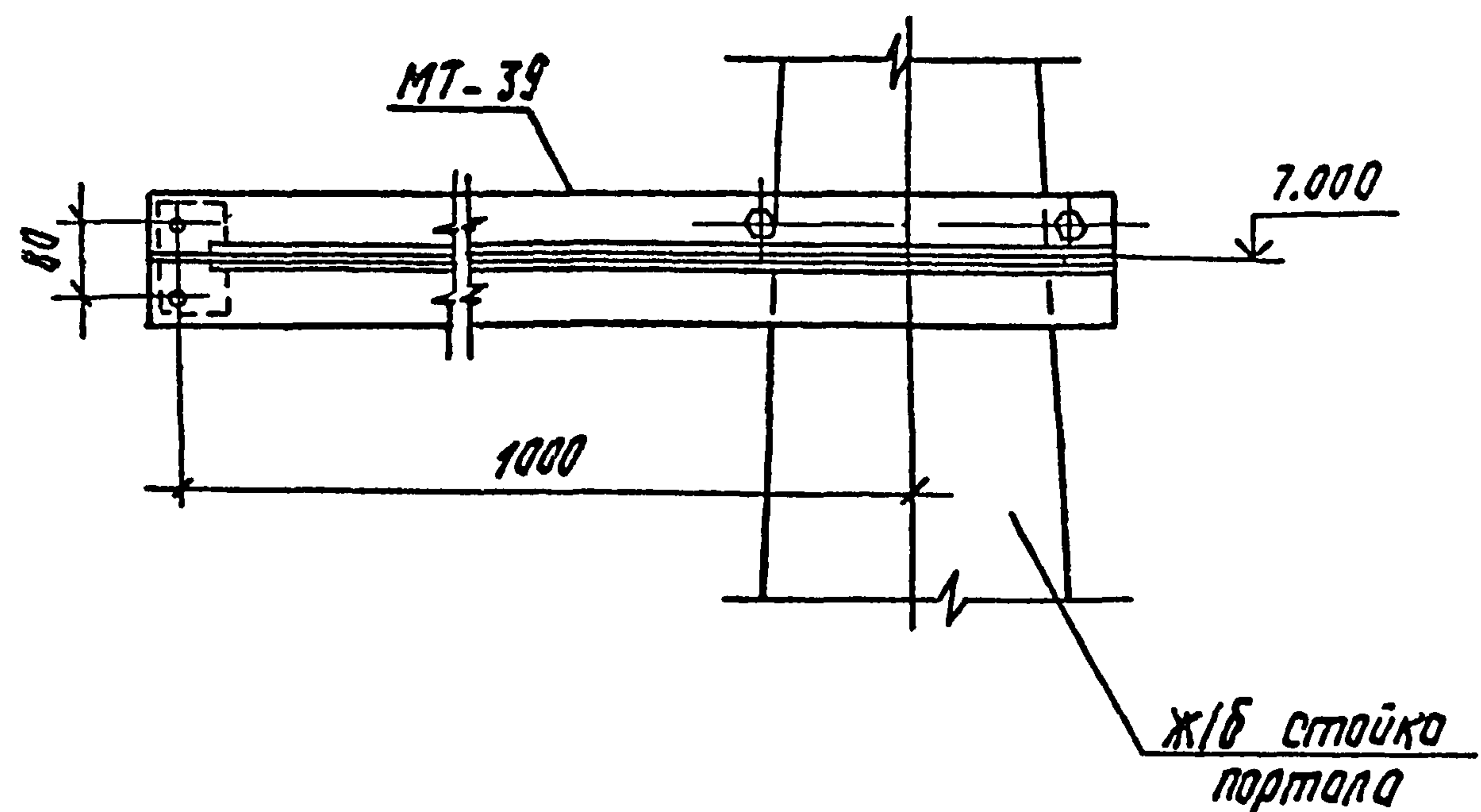
Копировал Ауб.

Формат А3

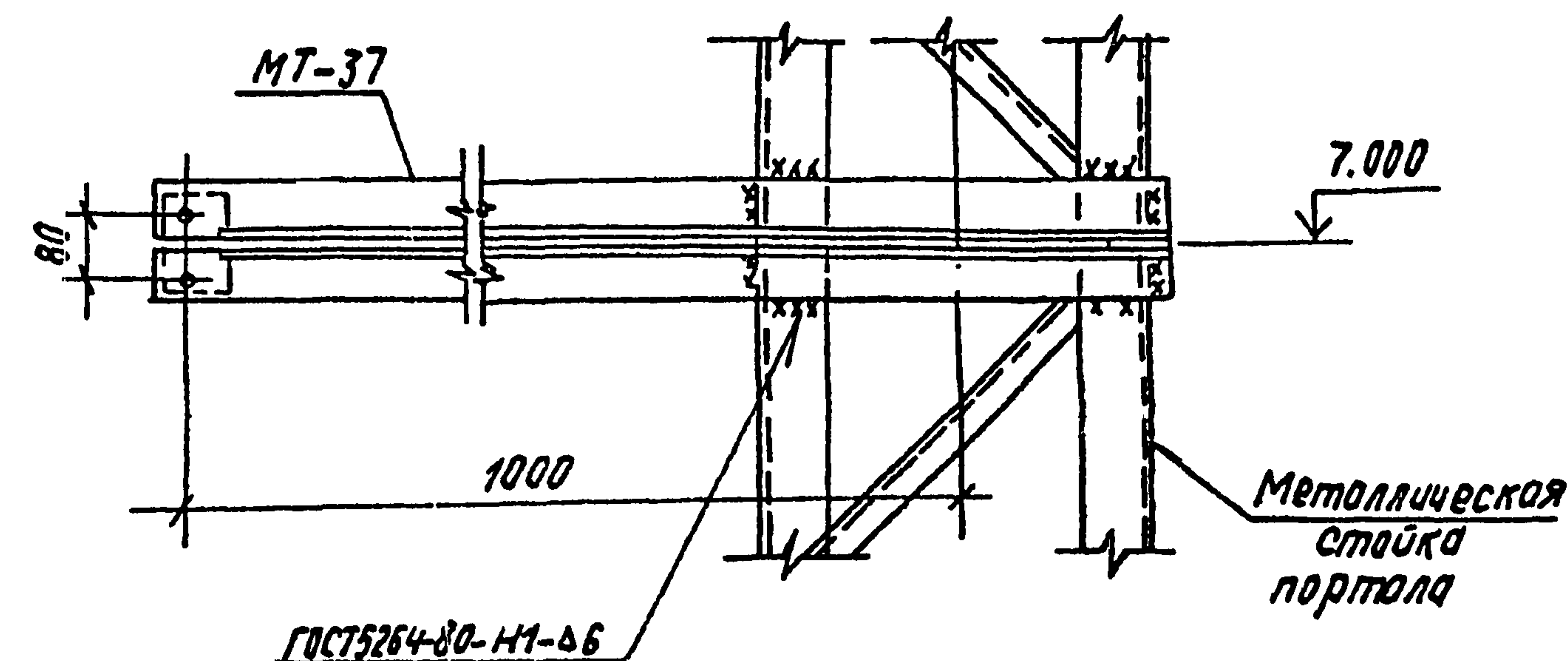
2589/2

Альбом 2

Для варианта в железобетоне



Для варианта в металле



Инв. подл. Подпись и дата

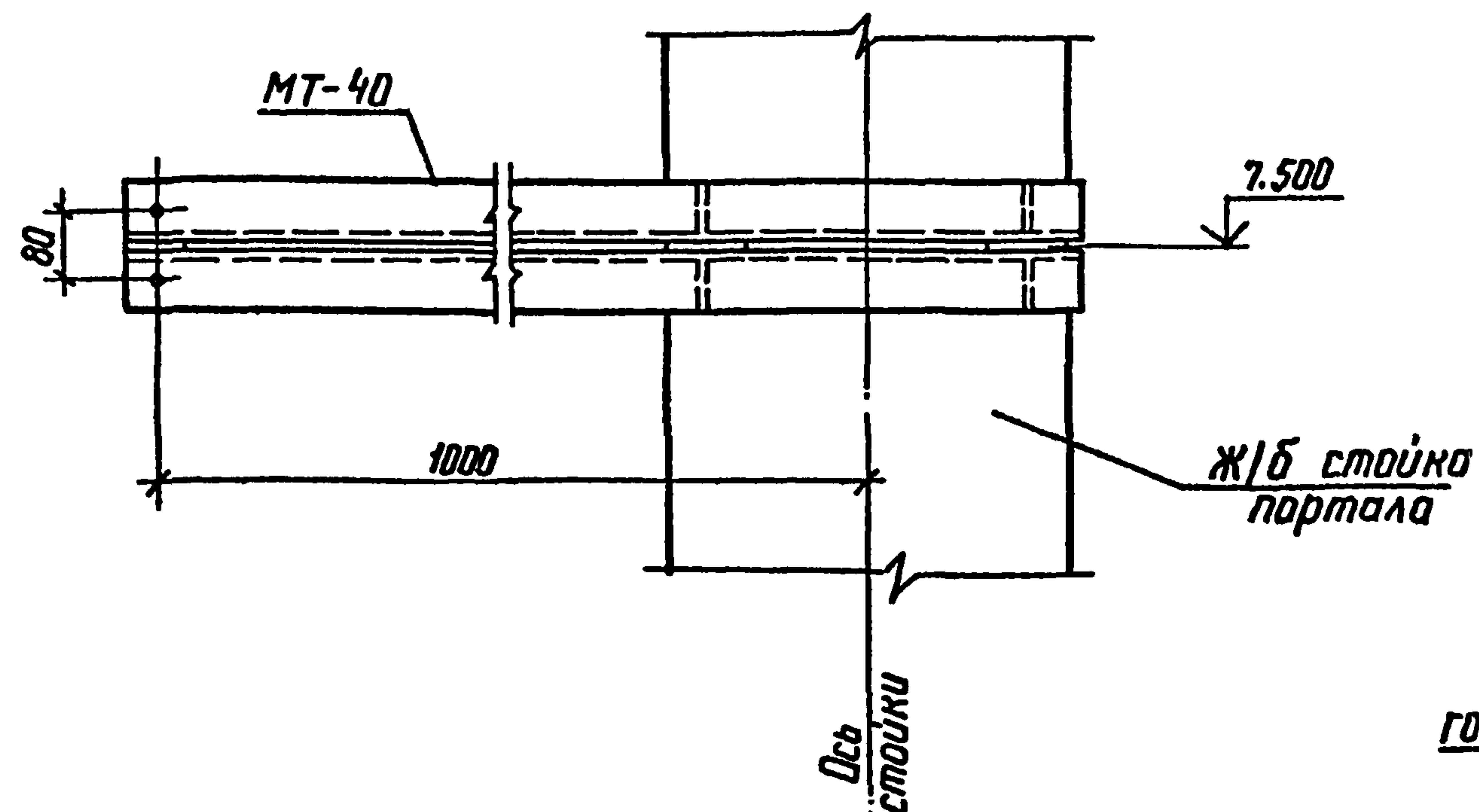
				407-03-508.88-КС		
Нач. отд.	Роменский	Р.О.	01.04.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугоразрядных катушек до 35 кВ		
Н. конт.	Соучик	С.О.	01.04.88			
Г.И.П.	Лубоваров	Л.Л.	01.04.88	Статья лист листов		
Г.И.П. стр.	Ковалев	К.В.	01.04.88	РП 32		
Г.П. спец.	Курсанов	К.К.	01.04.88	Узел крепления консоли для гирлянд и изоляторов на линейном портале 110 кВ		
Пров.	Кулешов	К.К.	01.04.88			
И.И.Ж.	Панкратов	П.П.	01.04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
				Формат А3		

Копирован №16

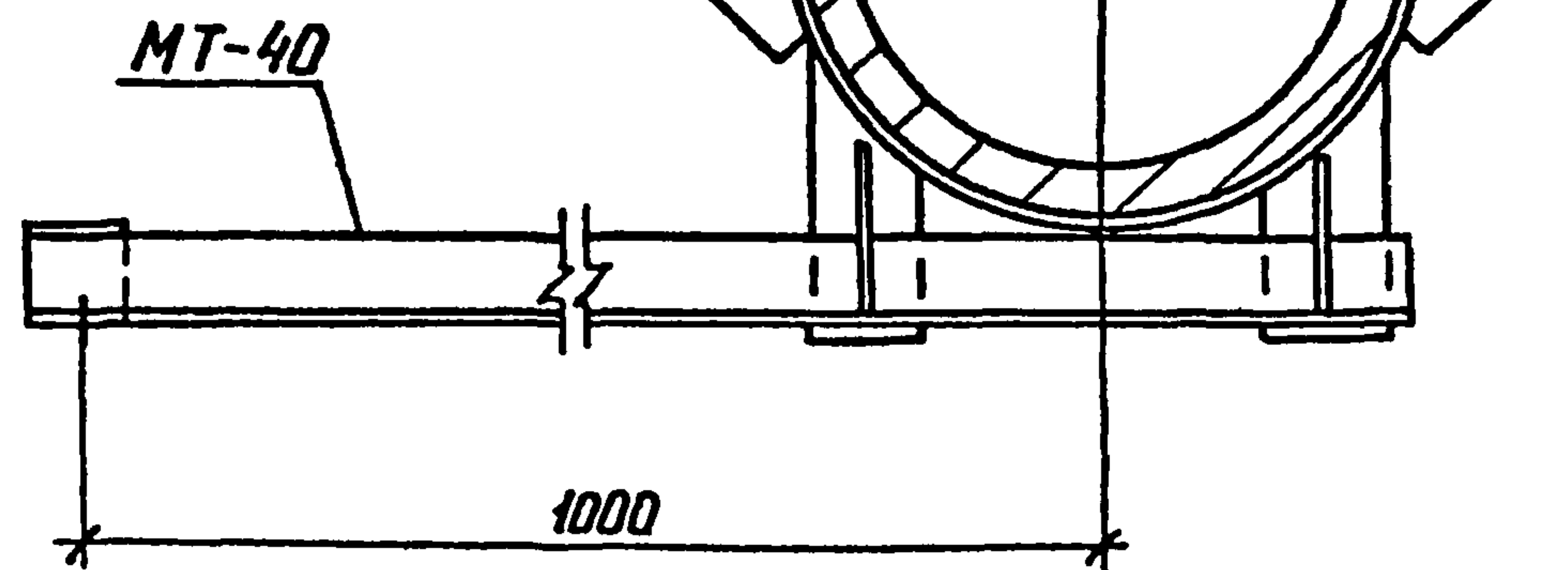
2589/2

Альбом 2

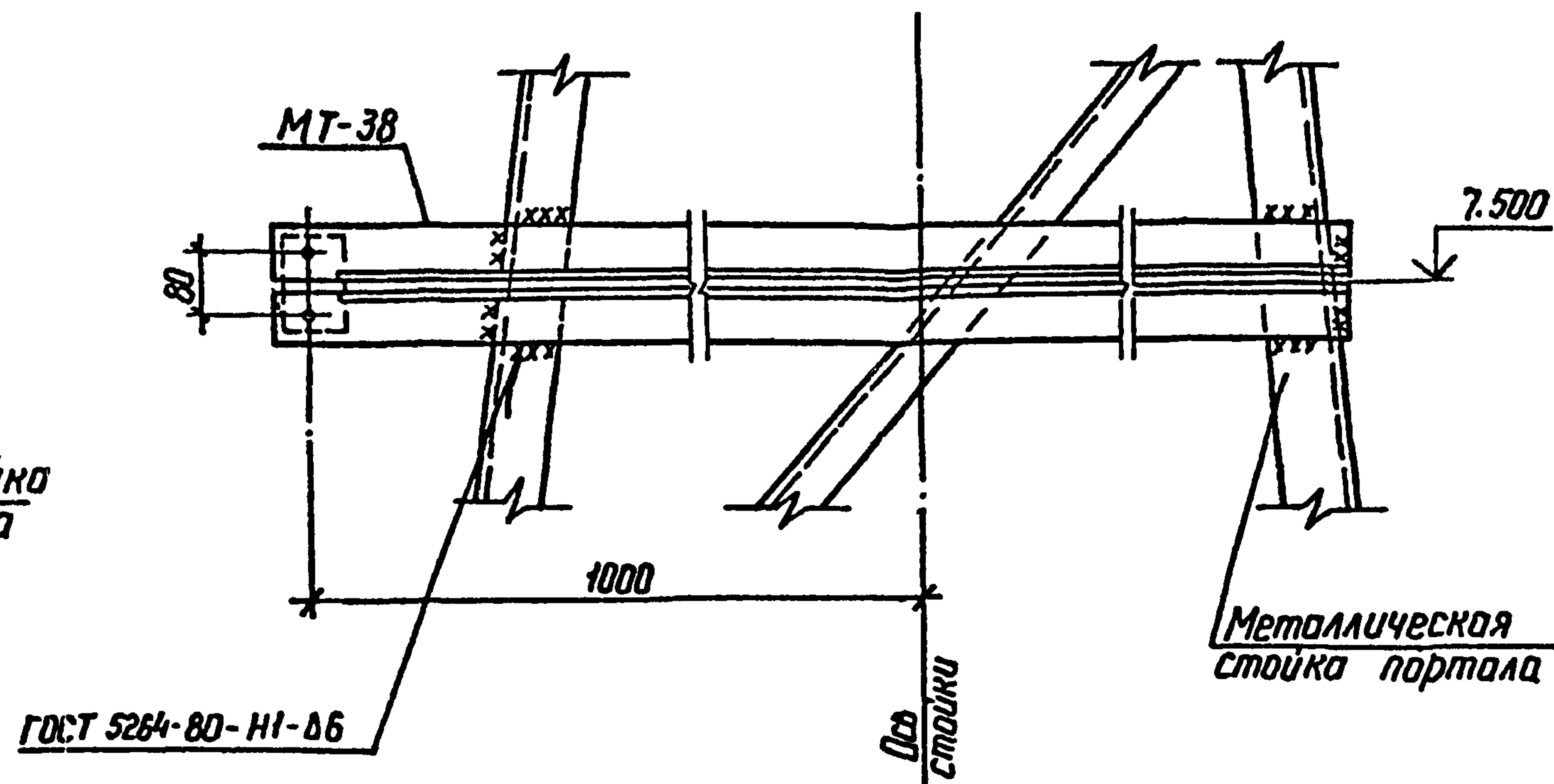
Для варианта в железобетоне



Ж/б. стойка
портала



Для варианта в металле



Металлическая
стойка портала

Инв. № подл. Подпись и дата взым инв. №

				407-03-508.88 КС		
Нач. отд.	Роменский	В.В.	01.09.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н.контр.	Сацюк	С.В.	01.09.88			
ГНП	Лубоварова	Л.В.	01.09.88			
ГНП стр.	Кобалева	М.В.	01.09.88			
Гл. спец.	Курсанова	Н.В.	01.09.88			
Проверил	Кулешова	Н.В.	01.09.88			
Инженер	Панкратова	Н.В.	01.09.88	Узел крепления консоли для гирлянды изоляторов на линейном портале 220 кВ		
				РП	33	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Кага

формат А3

2589/2

Альбом 2

Таблица усилий (начало)

Тип опоры	ОТ-1	ОТ-2	ОТ-3	ОТ-4	ОТ-5	ОТ-6	ОТ-7	ОТ-8	ОТ-9	ОТ-10	ОТ-11	ОТ-12	ОТ-13	ОТ-14
Вертикальная нагрузка $N \frac{\text{кН}}{(\text{мс})}$	$\frac{6.0}{0.6}$	$\frac{7.0}{0.7}$	$\frac{6.9}{(0.69)}$	$\frac{9.4}{(0.94)}$	$\frac{11.6}{(1.16)}$	$\frac{16}{(1.6)}$	$\frac{11.8}{(1.18)}$	$\frac{12.8}{(1.28)}$	$\frac{17.7}{1.77}$	$\frac{11.6}{(1.16)}$	$\frac{16.20}{1.62}$	$\frac{11.8}{(1.18)}$	$\frac{12.8}{(1.28)}$	$\frac{11.2}{(1.12)}$
Горизонтальная нагрузка $Q \frac{\text{кН} \cdot \text{м}}{(\text{мс})}$	$\frac{1.1}{0.11}$	$\frac{1.0}{0.1}$	$\frac{1.2}{(0.12)}$	$\frac{1.3}{(0.13)}$	$\frac{1.4}{(0.14)}$	$\frac{1.46}{(0.146)}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.2}{(0.12)}$	$\frac{1.4}{(0.14)}$	$\frac{1.46}{0.146}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.2}{(0.12)}$
Момент $N \frac{\text{кН} \cdot \text{м}}{(\text{мс})}$	$\frac{2.0}{0.2}$	$\frac{1.9}{0.19}$	$\frac{2.46}{(0.246)}$	$\frac{2.58}{(0.258)}$	$\frac{2.81}{0.281}$	$\frac{2.71}{(0.271)}$	$\frac{1.67}{(0.167)}$	$\frac{1.68}{(0.168)}$	$\frac{2.17}{(0.217)}$	$\frac{2.81}{(0.281)}$	$\frac{2.83}{0.283}$	$\frac{1.67}{(0.167)}$	$\frac{1.68}{(0.168)}$	$\frac{2.3}{(0.23)}$

В таблице приведены максимальные расчетные нагрузки по I нормальному режиму (при максимальном ветре)

Шифр № посл. Подпись и дата

407-03-508.88-КС ТБ1			
Нач. отд.	Ропенский	В.И.	01.09.88
Н. контр.	Соцук	В.И.	01.09.88
Гл. спец.	Лабалев	В.И.	01.09.88
Проверил	Курсанова	В.И.	01.09.88
Инженер	Тонкротьева	В.И.	01.09.88
Таблица усилий в железобетонных стойках (сваях) по отп 0000			
Студия	Лист	Листов	
РП	1	2	
Энергосетьпроект Севера-Западное отделение Ленинград			

Копир ССН

2585/2

Формат А3

Таблица усилий (окончание)

Тип опоры	ОТ-15	ОТ-16	ОТ-17	ОТ-18	ОТ-19	ОТ-20	ОТ-21	ОТ-22	ОТ-23	ОТ-24	ОТ-25	ОТ-26		
Вертикальная нагрузка $N \frac{кН}{(мс)}$	$\frac{15,1}{(1,51)}$	$\frac{23,1}{(2,31)}$	$\frac{14,9}{(1,49)}$	$\frac{17,4}{(1,74)}$	$\frac{21,15}{(2,115)}$	$\frac{19,2}{(1,92)}$	$\frac{21,2}{(2,12)}$	$\frac{15,3}{(1,53)}$	$\frac{22,2}{(2,22)}$	$\frac{7,0}{(0,7)}$	$\frac{8,7}{(0,87)}$	$\frac{7,0}{(0,7)}$		
Горизонтальная нагрузка $Q \frac{кН \cdot м}{(мс)}$	$\frac{1,3}{(0,13)}$	$\frac{1,89}{(0,189)}$	$\frac{1,3}{(0,13)}$	$\frac{1,1}{(0,11)}$	$\frac{1,39}{(0,139)}$	$\frac{1,4}{0,140}$	$\frac{1,95}{(0,195)}$	$\frac{1,32}{(0,132)}$	$\frac{1,52}{(0,152)}$	$\frac{0,7}{(0,07)}$	$\frac{0,7}{(0,07)}$	$\frac{0,5}{(0,05)}$		
Момент $M \frac{кН \cdot м}{(мс)}$	$\frac{2,51}{(0,251)}$	$\frac{3,61}{(0,361)}$	$\frac{2,47}{(0,247)}$	$\frac{1,78}{(0,178)}$	$\frac{2,48}{(0,248)}$	$\frac{3,53}{(0,353)}$	$\frac{5,11}{(0,511)}$	$\frac{3,3}{(0,33)}$	$\frac{3,92}{(0,392)}$	$\frac{1,7}{(0,17)}$	$\frac{2,0}{(0,2)}$	$\frac{1,5}{(0,15)}$		

Инв. № техн. Подпись и дата

Взам. инв. №:

407-03-508.88 КС ТБ1

Лист
2

Катирован: Польс

Формат: А3

2589/2

Альбом 2

А - из свай
Б - из стоек с подножниками

В - из стоек, установленных в
сверленные котлованы

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свай	Глубина заделки и в мм	Примечание
			Марка элемента	кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м ³					
						одного эл-та	всего				
ОТ-1	Трансформаторы ТМ-25/10-У1, ТМ-40/10-У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.100	4400	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2.100	2410	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	2.100	2300	
ОТ-2 ОТ-3	Трансформаторы ТМ-63/10-У1 ТМ-63/10	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.000	4500	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2.000	2510	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	2.000	2400	
ОТ-4	Трансформаторы ТМ-100/10; ТМ-100/6-10 ТМГ-100/10-У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1.800	4700	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1.800	2710	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	1.800	2600	
ОТ-5 ОТ-10	Трансформаторы ТМ-160/6-10; ТМ-160/10 ТМГ-160/10-У1 ТМ-160/10-78У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1.700	4800	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1.700	2810	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	1.700	2700	
ОТ-6	Трансформатор ТМ-250/6-10	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1.600	4900	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1.600	2910	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	1.600	2800	

Все железобетонные элементы принимать по серии 3.407.1-157 - Вып.1

407-03-508.88-КС 7Б2

Нач. отд.	Рябенский	01.02.11
Н. контр.	Сацюк	01.02.11
Гип. стр.	Ковалев	01.02.11
Гл. спец.	Курсанов	01.02.11
Пробер.	Кулешов	01.02.11
Инженер	Ланкратов	01.02.11

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

Статус	Лист	Листов
РП	1	4

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград формат А3

Альбом 2

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепле- ний для типового грунта	Отметка верха стойки сваи	Глубина заделки в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м³					
						одного эл-та	всего				
ОТ-7 ОТ-8 ОТ-12, ОТ-13	Трансформаторы ТМ-400/6-10, ТМГ-400/10-У1 ТМ-630/6-10	А	СН 45-29	2	500	0,2	0,2	С	1,500	3000	
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	0,31	П	1,500	3010	
			Ф 8,8	2	300	0,12					
		В	СОН 44-29	2	475	0,19	0,19	К-450-П	1,500	2,900	
ОТ-9	Трансформатор ТМ- 1000/6-10	А	СН 45-29	2	500	0,2	0,4	С	1,300	3 200	
		Б	СОН 30-29	2	325	0,13	0,5	П	1,300	1810	
			Ф 8,8	2	300	0,12					
		В	СОН 30-29	2	325	0,13	0,26	К-450-Б	1,300	1700	
ОТ-14	Дугогасящие реактары РЗДСОМ-115/6, РЗДСОМ-190/10 РЗДСОМ-230/6	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1,650	4850	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1,650	2860	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	1,650	2750	
ОТ-15	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-380/10, РЗДСОМ-460/6	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1,600	4 900	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1,600	2910	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,3	0,3	К-450-П	1,600	2800	
ОТ-16	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-760/10 РЗДСОМ- 920/6	А	СН 45-29	1	500	0,2	0,2	С	1,250	3250	
		Б	СОН 30-29	1	325	0,13	0,25	П	1,250	1860	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 30-29	1	325	0,13	0,13	К-450-Б	1,250	1750	
ОТ-17 ОТ-18	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-310/35 РЗДСОМ-620/35 РЗДСОМ- 1520/10	А	СН 45-29	2	500	0,2	0,4	С	0,950	3550	
		Б	СОН 30-29	2	325	0,13	0,5	П	0,950	2160	
			Ф 8,8	2	300	0,12					
		В	СОН 30-29	2	325	0,13	0,26	К-450-П	0,950	2050	

ИНВЕНТАРЬ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛОМА

407-03-508.88 КС ТБ 2

Лист
2

ФОРМАТ А3

2585/2

Альбом 2

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепле- ний для типового грунта	Отметка верха стойки сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м ³					
						Одного эл-та	Всего				
ОТ-19	Дугогасящий реактор РЗДСМ-1240/35	А	ПН 32.9-1	4	730	0.29	1.56				
			СН 45-29	2	500	0.2		с	0.950	3550	
		Б	ПН 32.9-1	4	730	0.29					
			СОН 30-29	2	325	0.13	1.66	п	0.950	2160	
			Ф 8, 8	2	300	0.12					
		В	ПН 32.9-1	4	730	0.29	1.42	к-450-п	0.950	2050	
			СОН 30-29	2	325	0.13					
ОТ-20 ОТ-21	Дугогасящий реактор РЗД пом-120/64У1 РЗД пом-190/10У1 РЗД пом-300/6У1	А	СН 65-39	1	750	0.3	0.3	с	2.250	4250	
		Б	СОН 44-29	1	475	0.19	0.31	п	2.250	2260	
			Ф 8, 8	1	300	0.12					
		В	СОН 44-29	1	475	0.19	0.19	к-450-п	2.250	2150	
ОТ-22 ОТ-23	Дугогасящий реактор РЗД пом-480/10У1 РЗД пом-700/35У1	А	СН 65-39	2	750	0.3	0.6	с	2.050	4450	
		Б	СОН 44-29	2	475	0.19	0.62	п	2.050	2460	
			Ф 8, 8	2	300	0.12					
		В	СОН 44-29	2	475	0.19	0.38	к-450-п	2.050	2350	
ОТ-24	Однополюсный разъединитель РНДЗ-16-35/1000У1	А	СН 65-39	1	750	0.3	0.3	с	2.500	4000	
			СОН 44-29	1	475	0.19	0.31	п	2.500	2010	
			Ф 8, 8	1	300	0.12					
			СОН 44-29	1	475	0.19	0.19	к-450-п	2.500	1900	

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв.

[illegible]

ШИБЛОВА Подпись и дата ВЗМ.ИИИ

407-03-508.88 KC T52

Luc

формат А3

2509/2

1. Материал стальных изделий:

- для сварных изделий опор под выключатели при расчетной температуре в районе строительства от минус 30°C и выше применять марку стали ВСтЗсп5; при расчетной температуре в районе строительства ниже минус 30°C до минус 40°C при толщине проката до 10 мм применять марку стали ВСтЗпсб; свыше 10 мм - ВСтЗсп5
- для сварных изделий прочих опор под оборудование при расчетной температуре в районе строительства от минус 40°C и выше применять марку ВСтЗпсб. Углеродистая сталь марки ВСтЗ должна поставляться по ту 14-1-3023-80 или ГОСТ 535-88.

2. Электроды для сварных швов применять типа Э42А ГОСТ 9467-75.

3. Подготовка под сварку, сварка и контроль качества сварки должны соответствовать требованиям ГОСТ 5264-80, ГОСТ 6996-86 и СНиП III-18-75.

4. Разметка деталей изделий должна производиться любым методом, обеспечивающим требуемую точность работ и экономное расходование стали.

5. Детали должны изготавливаться из выправленного проката.

6. Правка стали в холодном состоянии должна производиться на вальцах и прессах. Поверхность стали после правки не должна иметь вмятин, забоин и

и других повреждений.

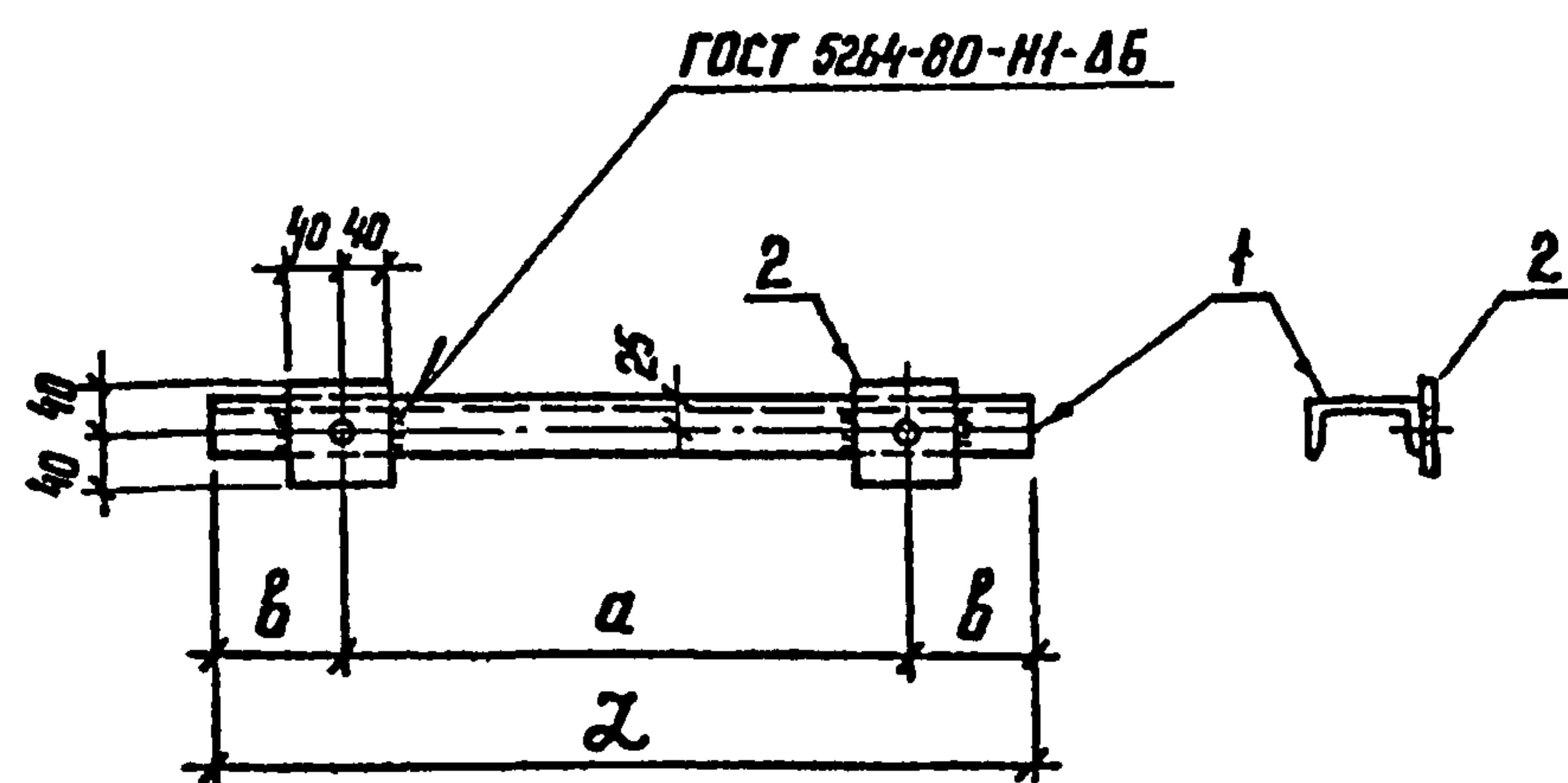
7. Кромки деталей после кислородной резки должны быть очищены от грат, шлака, брызг и наплывов металла и не иметь неровностей и шероховатостей превышающих:

при машинной резке - 0,3 мм, при ручной резке - 1 мм

8. Кромки деталей после резки на ножницах не должны иметь заусенец и заволов, превышающих 0,3 мм, а также трещин.

9. Защита стальных изделий от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия, определяемого по СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

				407-03-508.88 КС.Ц-ТТ			
Нач. отд.	Ремесленный	М.И.	С.И.	Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сацук	С.И.	М.И.		РП		1
Гипстр.	Кобалев	М.И.	М.И.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград		
Гл. спец.	Курсанов	М.И.	М.И.				
Проект.	Кулешова	М.И.	М.И.				
Инжен.	Понкратьев	М.И.	М.И.				



Все отверстия $\Phi 18$ мм

[illegible]

Обозначение	Марка	α мм	β мм	λ мм	Масса, кг
407-03-508.88-КС.И-1	МТ-1	350	50	450	3,8
-01	МТ-2	400	50	500	4,1
-02	МТ-3	450	50	550	4,5
-03	МТ-4	550	50	650	5,2
-04	МТ-5	660	240	1140	8,6
-05	МТ-6	820	235	1290	9,7

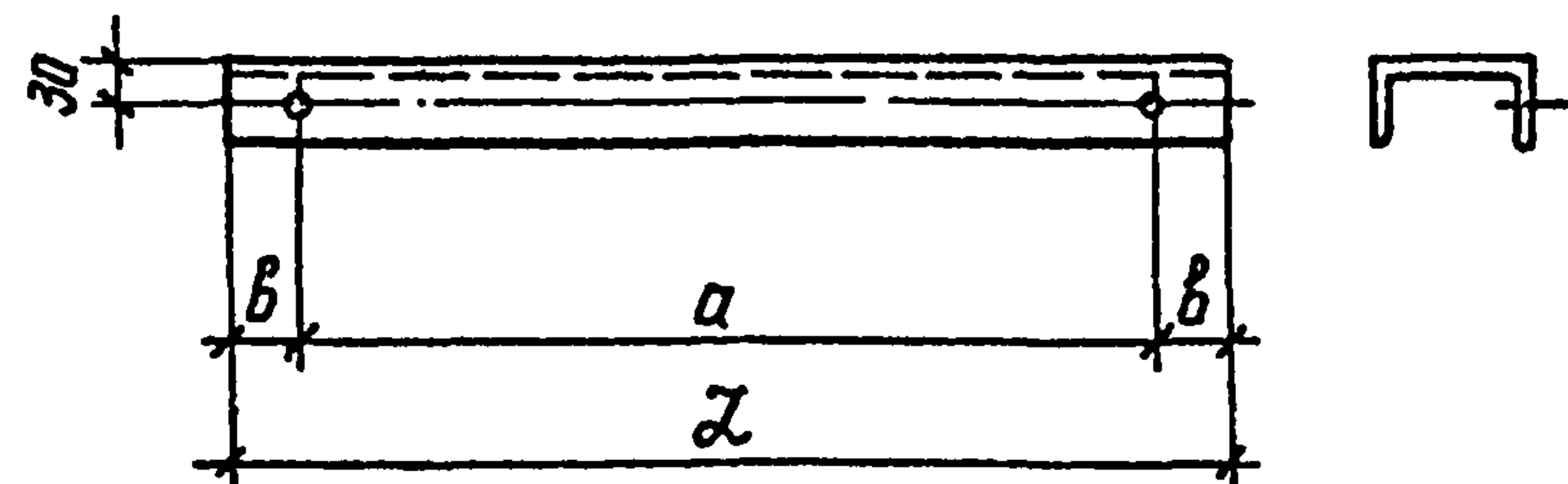
				407-03-508.88 - КС. И-1		
Нач. отд	Роменский	А.А.	010938	Изделие МТ (МТ-1... МТ-6)	Страница	Масштаб
И контр	Сацюк	В.В.	010938		РП	см. табл.
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	010938			
Гл. спец	Курсанова	М.В.	010938		Лист	Листов 1
Проверил	Кулешова	В.В.	010938		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева	В.В.	010938			

Копир. № 5

формат А3

2589/2

Шиб. № подл. Подпись и дата взам. шиб. №



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

Обозначение	Марка	a мм	b мм	L мм	φ мм	Масса кг
407-03-508.88-КС.И-2	МТ-7	760	30	820	14	8,5
-01	МТ-8	920	170	1260	17	13,1
-02	МТ-9	940	30	1000	14	10,4
-03	МТ-10	940	40	1020	17	10,6
-04	МТ-11	1020	140	1300	17	13,5

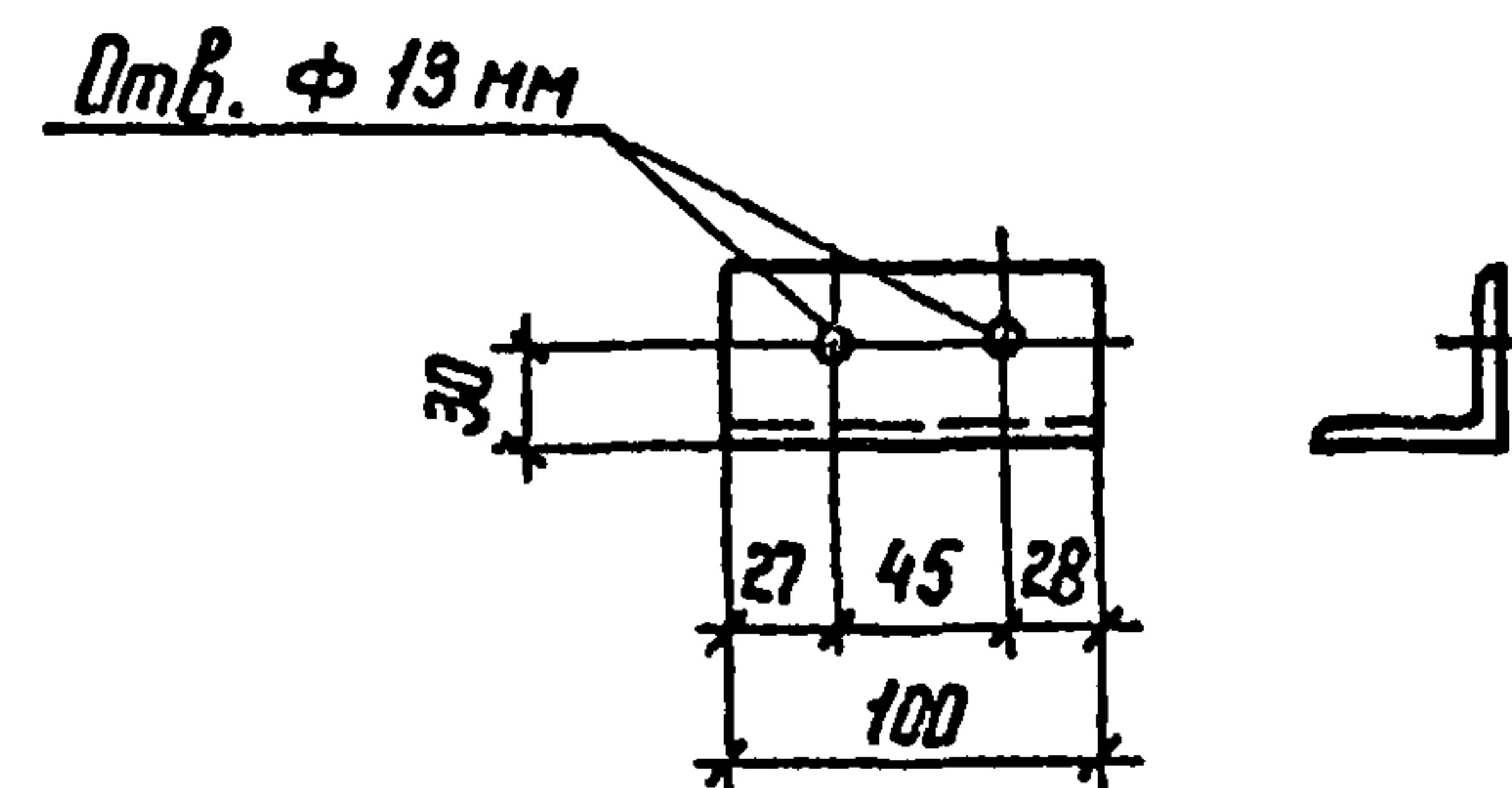
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-508.88 КС.И-2

Нач. отд.	Роменский	М.А.	01.09.88
И. контр.	Соцюк	В.В.	01.09.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.09.88
Гл. спец.	Курсанова	М.А.	01.09.88
Проверил	Кулешова	К.В.	01.09.88
Инженер	Панкратьева	В.В.	01.09.88

Копир. № 2

формат А4



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

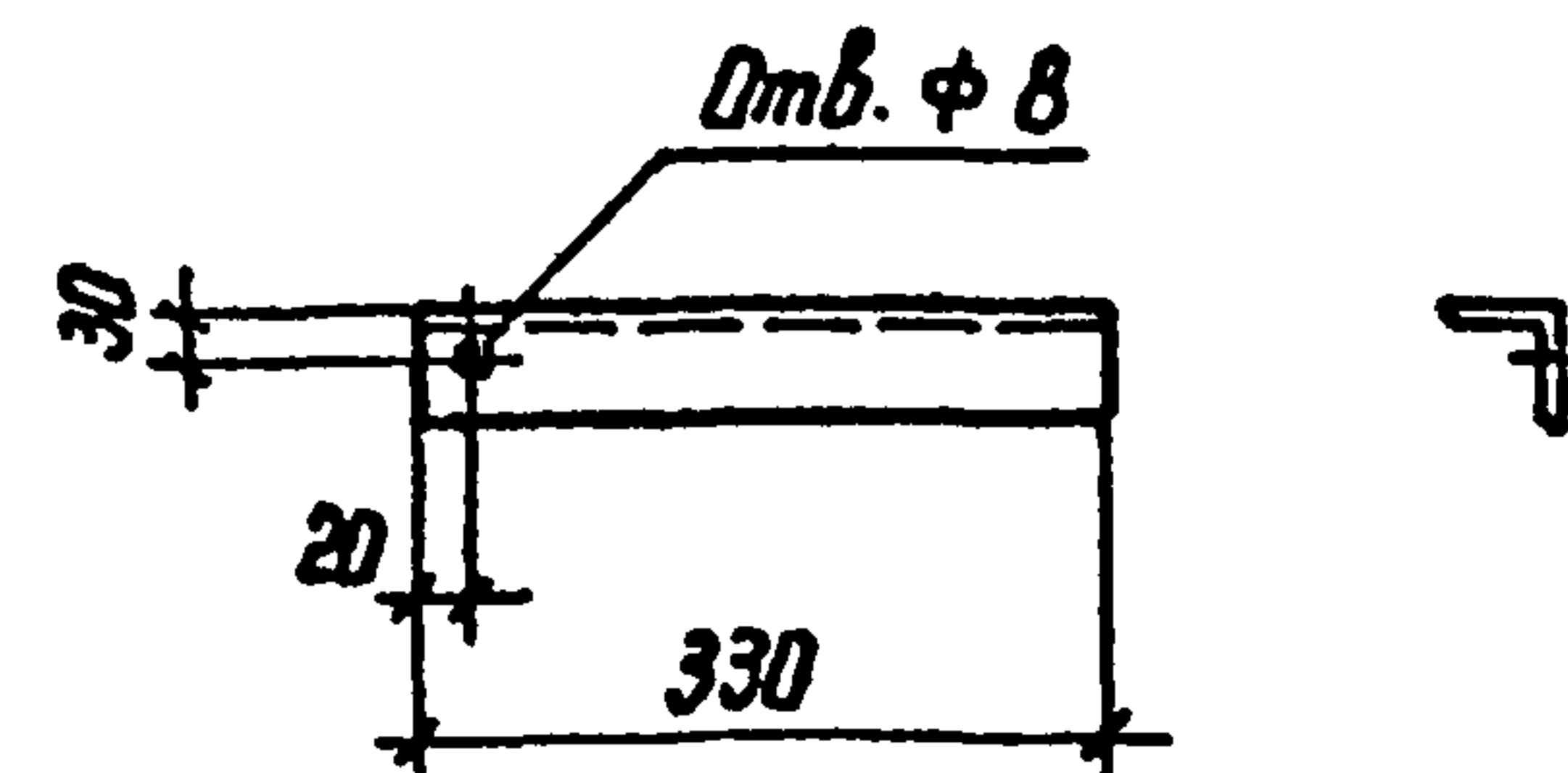
407-03-508.88-КС.И-3

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Нач. отд.	Роменский	М.А.	01.09.88
И. контр.	Соцюк	В.В.	01.09.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.09.88
Гл. спец.	Курсанова	М.А.	01.09.88
Проверил	Кулешова	К.В.	01.09.88
Инженер	Панкратьева	В.В.	01.09.88

Копир. № 2

формат А5



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

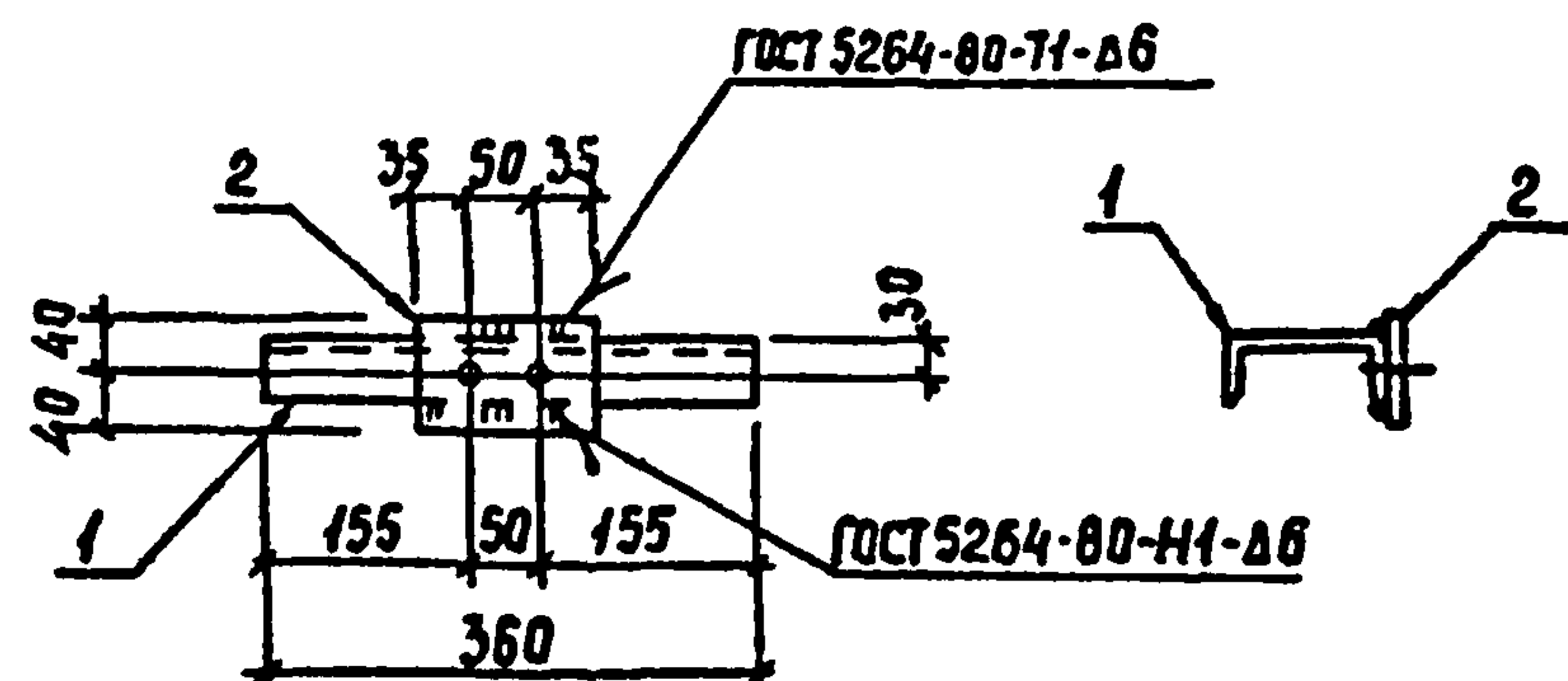
407-03-508.88-КС.И-4

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Нач. отд.	Роменский	М.А.	01.09.88
И. контр.	Соцюк	В.В.	01.09.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.09.88
Гл. спец.	Курсанова	М.А.	01.09.88
Проверил	Кулешова	К.В.	01.09.88
Инженер	Панкратьева	В.В.	01.09.88

Копир. № 2

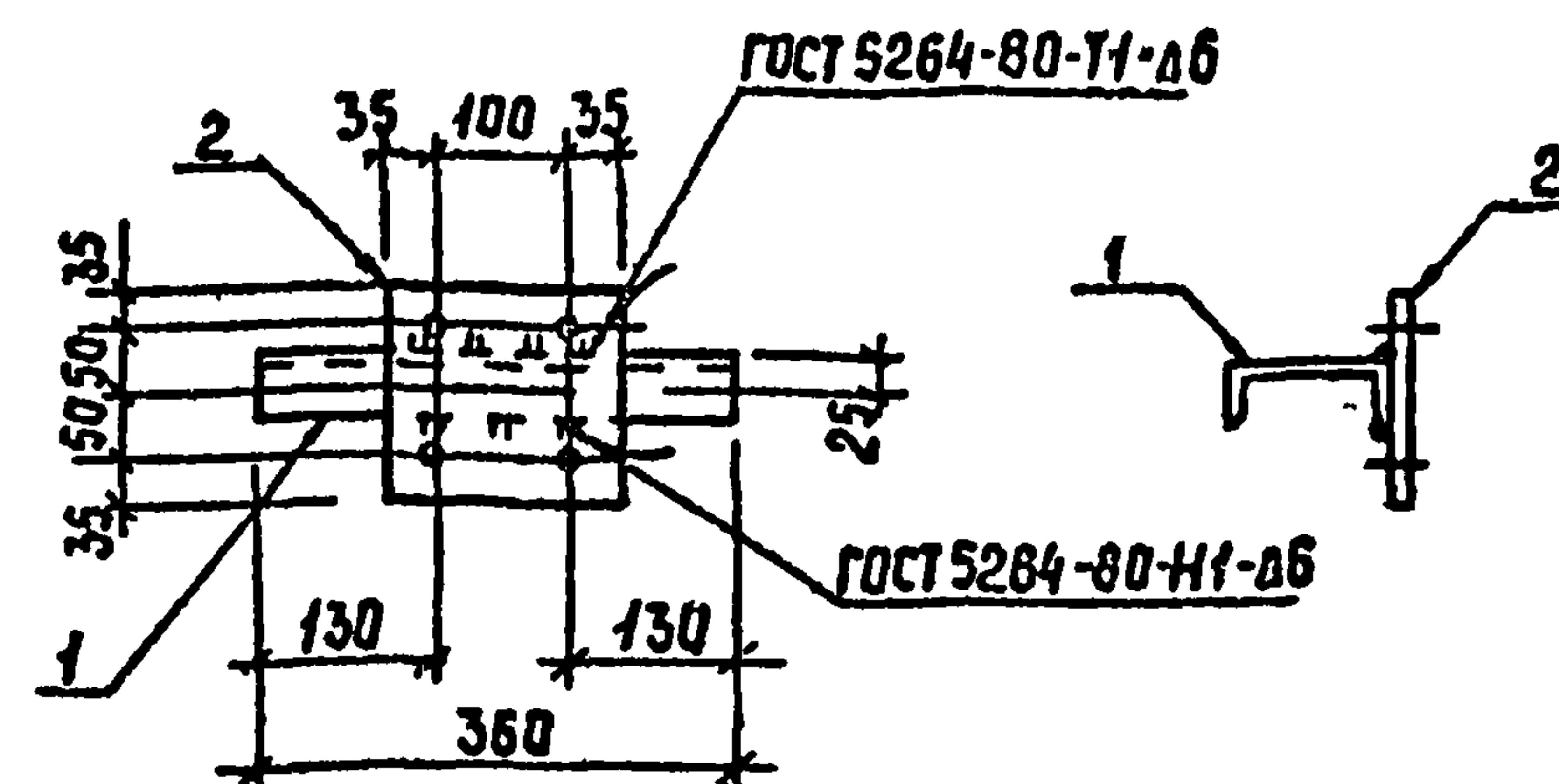
формат А5

Все отверстия $\phi 19$ мм

Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508.88 КС.У - ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Швеллер 12-ГОСТ 8240-72* $\rho=360$ ВСтЗ-ГОСТ 535-88	1	3,7 кг
Б4	2			Полоса 6x80-ГОСТ 103-76* $\rho=120$ ВСтЗ-ГОСТ 535-88	1	0,5 кг

407-03-508.88 - КС.У-5

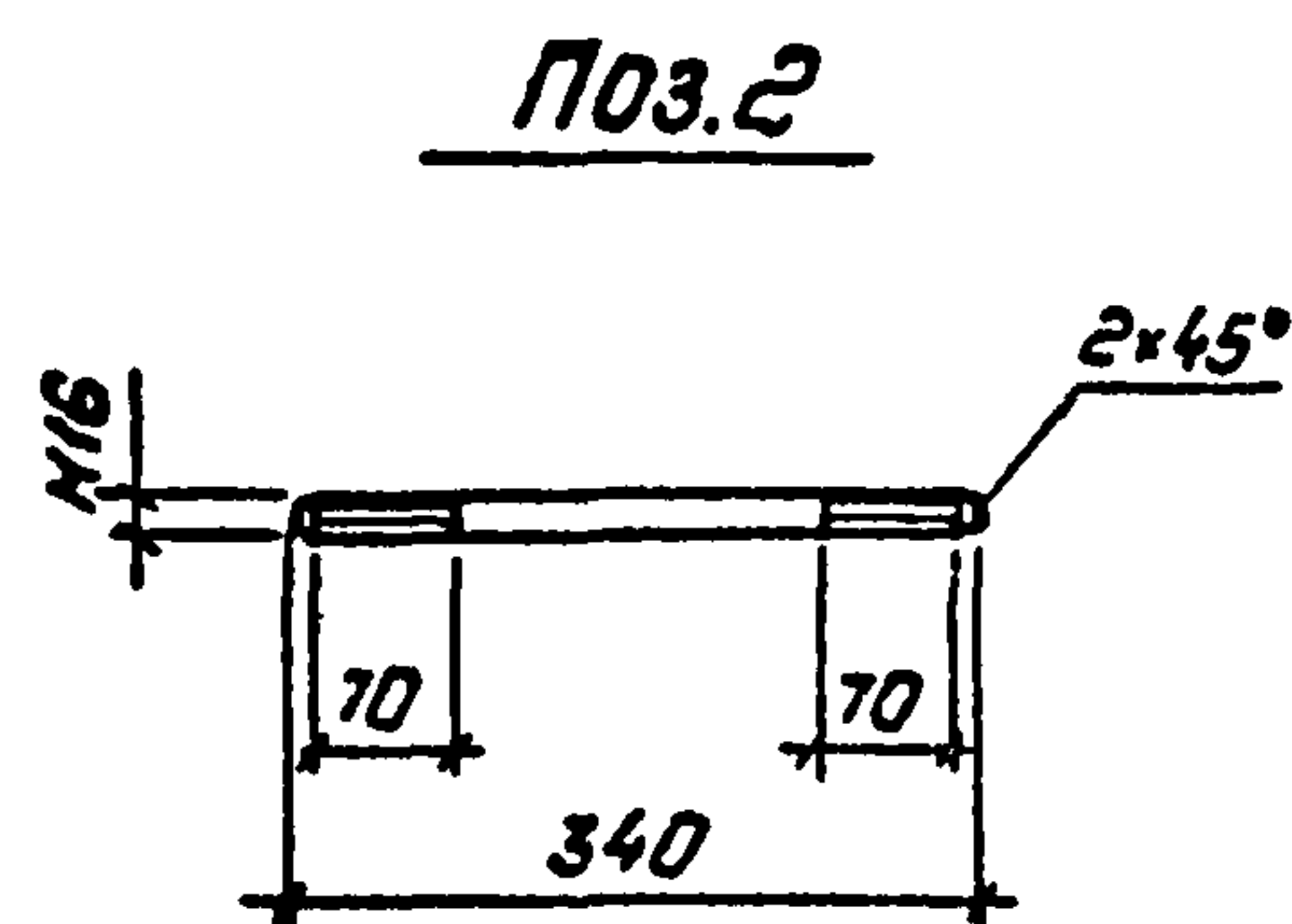
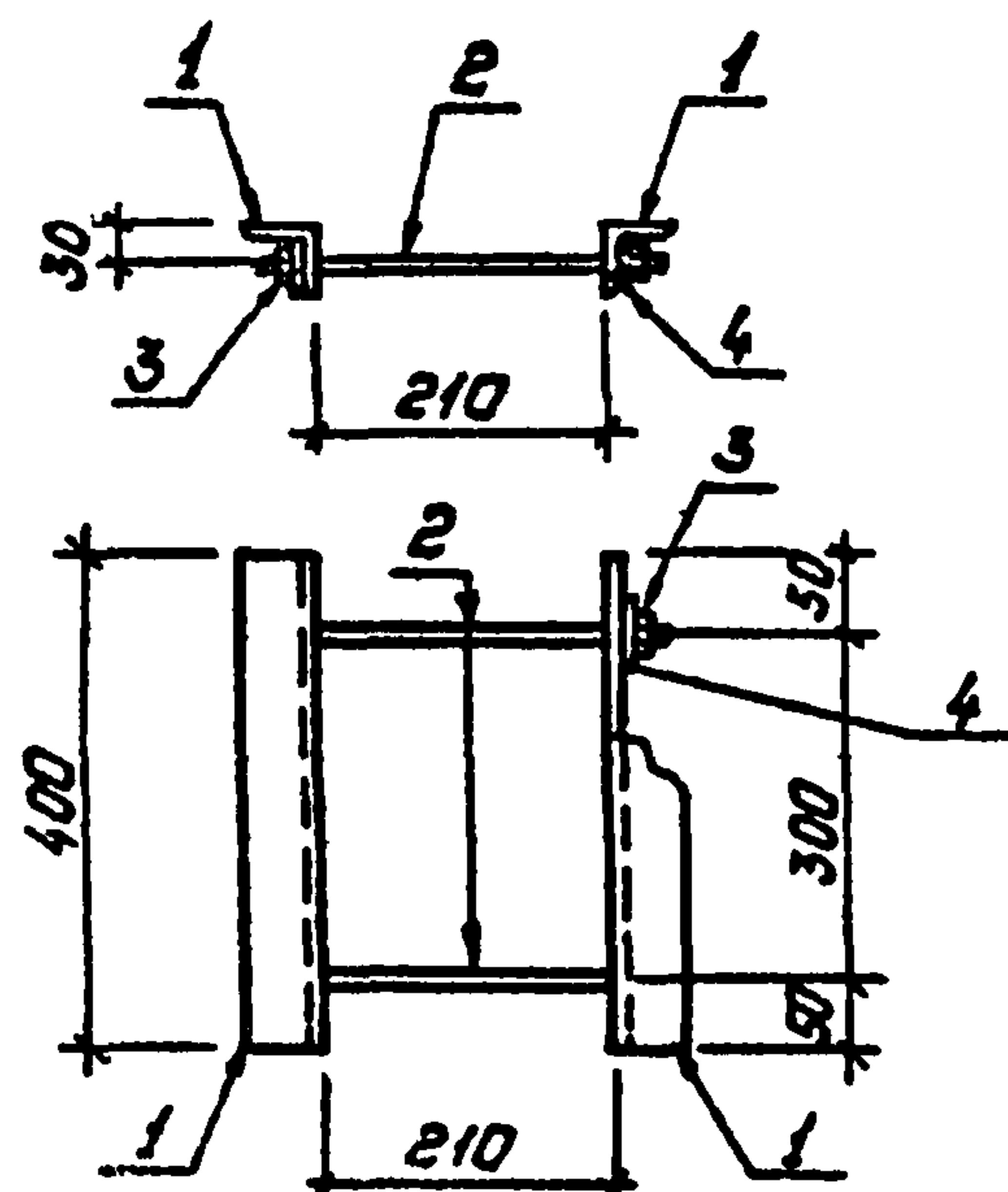
Нач. отд.	Роменский	Я.А.	01.09.88	Изделие МТ-14	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Соцюк	В.А.	01.09.88		РП	4.2	1:10
ГИПСТР	Ковалев	М.А.	01.09.88				
Гл. спец.	Курсанова	М.А.	01.09.88		Лист	Листов 1	
Проверил	Кулешова	К.А.	01.09.88		Энергосетьпроект		
Инженер	Панкратьева	В.А.	01.09.88		Северо-Западное отделение Ленинград		

Все отверстия $\phi 18$ мм

Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508.88 КС.У - ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Швеллер 12-ГОСТ 8240-72* $\rho=360$ ВСтЗ-ГОСТ 535-88	1	3,7 кг
Б4	2			Лист 6-ГОСТ 19903-74* $S=170 \times 170$ ВСтЗ-ГОСТ 14637-79	1	1,4 кг

407-03-508.88 - КС.У-6

Инв. № подл. Подпись				Изделие МТ-15	Стадия	Масса	Масштаб	
	Нач. отд.	Роменский	Р.О.		01.09.88	РП	5,1	1:10
	Н. контр.	Соцюк	С.С.		01.09.88			
	ГИПСТР	Ковалев	К.В.		01.09.88	Лист	Листов 1	
	Гл. спец.	Курсанова	К.С.		01.09.88			
	Проверил	Кулешова	К.С.		01.09.88			
	Инженер	Панкратьева	П.С.		01.09.88	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		



Все отверстия $\phi 17.5$ мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A3			407-03-508.88 КС.И - ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Уголок 63x63x5-ГОСТ 8509-86 $\rho=400$	2	1.9 кг
Б4	2			Круг 16-ГОСТ 2590-71 * $\rho=340$	2	0.5 кг
				Стандартные изделия		
-	3			Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70 *	4	
-	4			Шайба 16 ГОСТ 11371-78 *	4	

407-03-508.88-КС.И-7

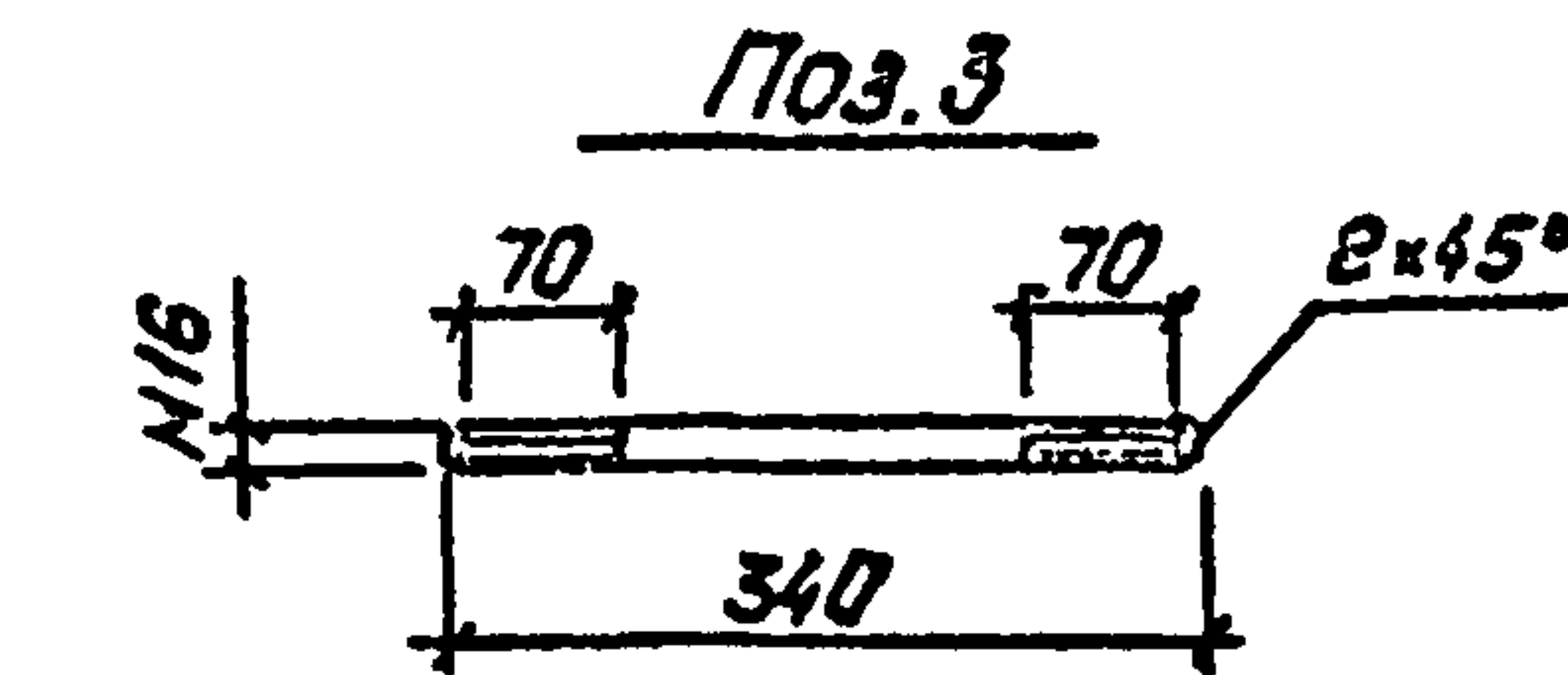
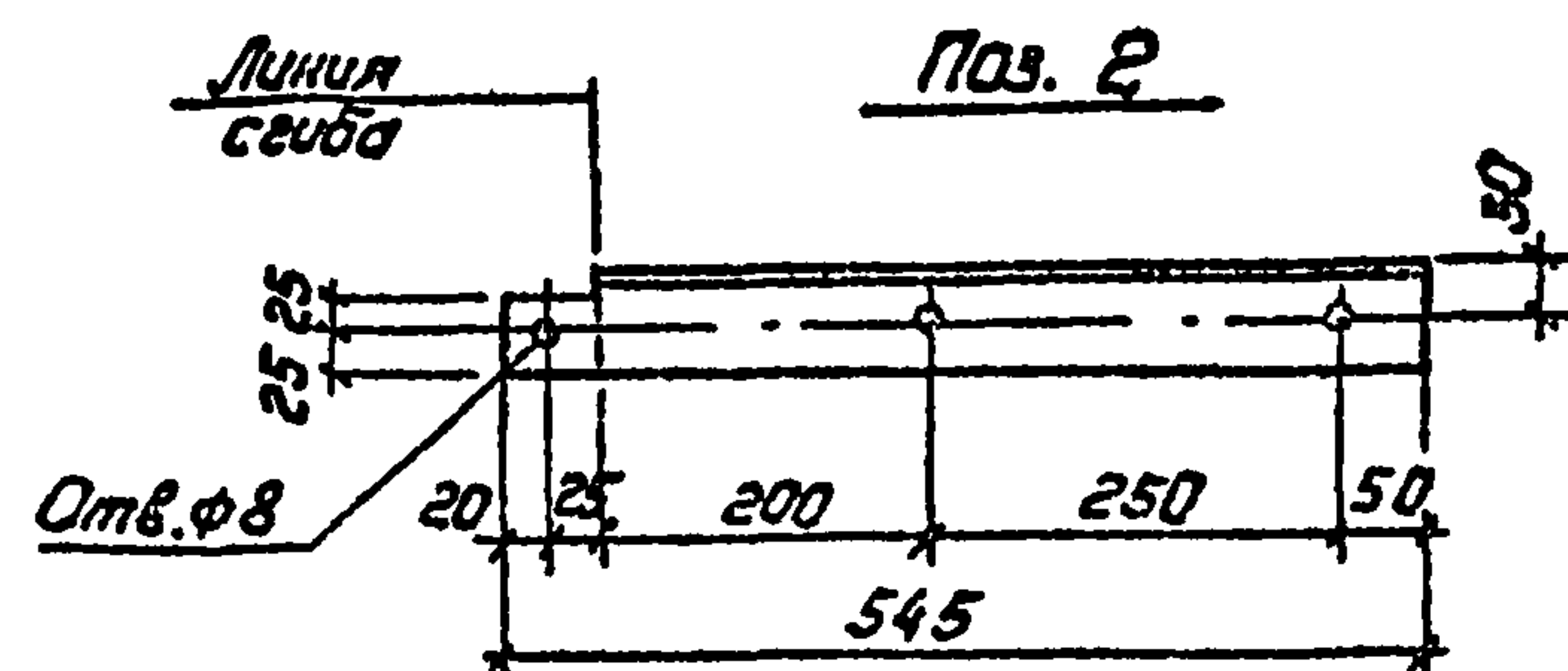
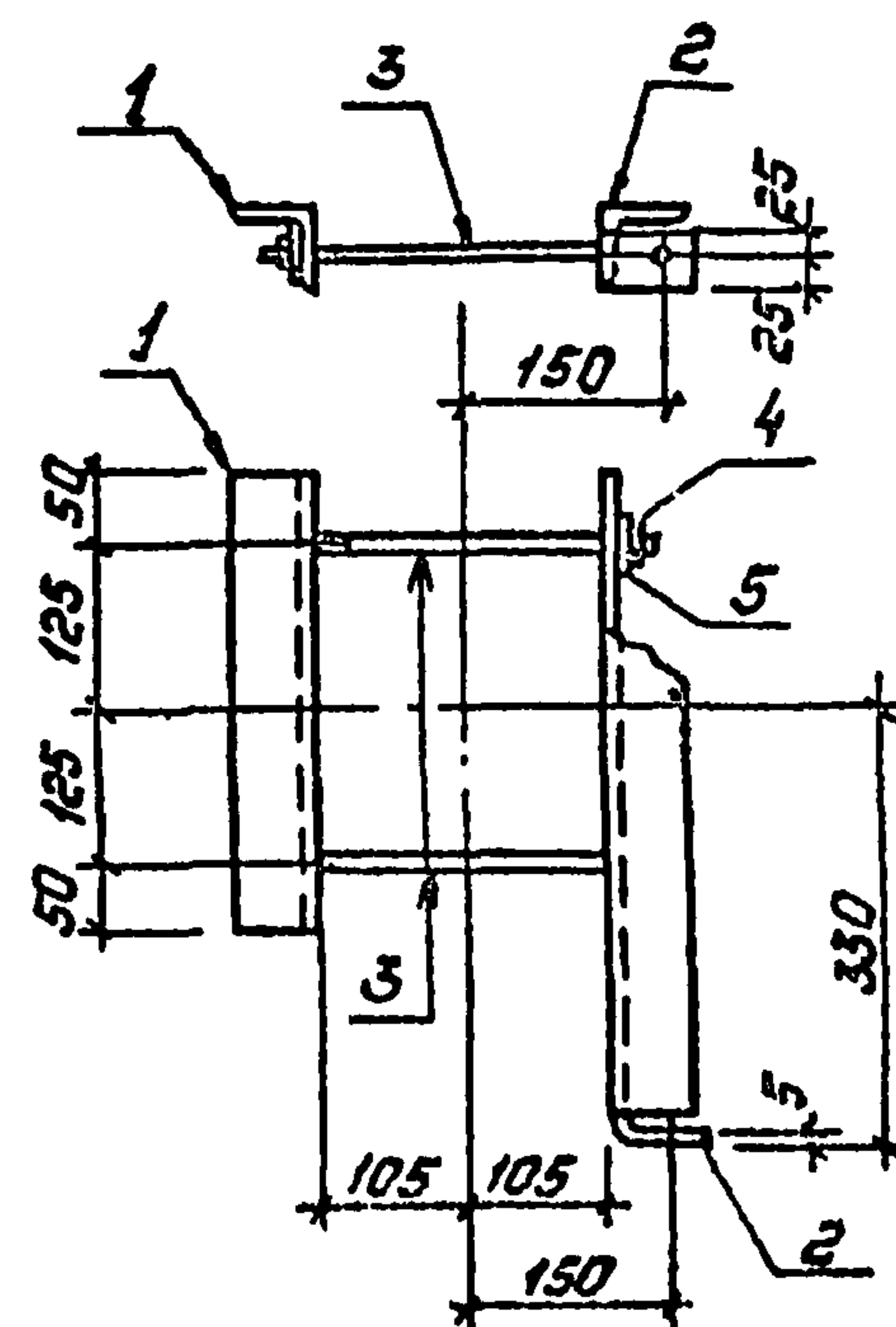
Изделие МТ-16

Стадия Масса Нашилась
РП 5.0 1:10

Лист Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копировать: Полное

Формат: А4



Все отверстия $\phi 17.5$ мм, кроме оговоренных

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A3			407-03-508.88 КС.И - ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Уголок 63x63x5-ГОСТ 8509-86 $\rho=350$	1	1.7 кг
Б4	2			То же $\rho=545$	1	2.6 кг
Б4	3			Круг 16-ГОСТ 2590-71 * $\rho=340$	2	0.5 кг
				Стандартные изделия		
-	4			Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70 *	4	
-	5			Шайба 16 ГОСТ 11371-78 *	4	

407-03-508.88-КС.И-8

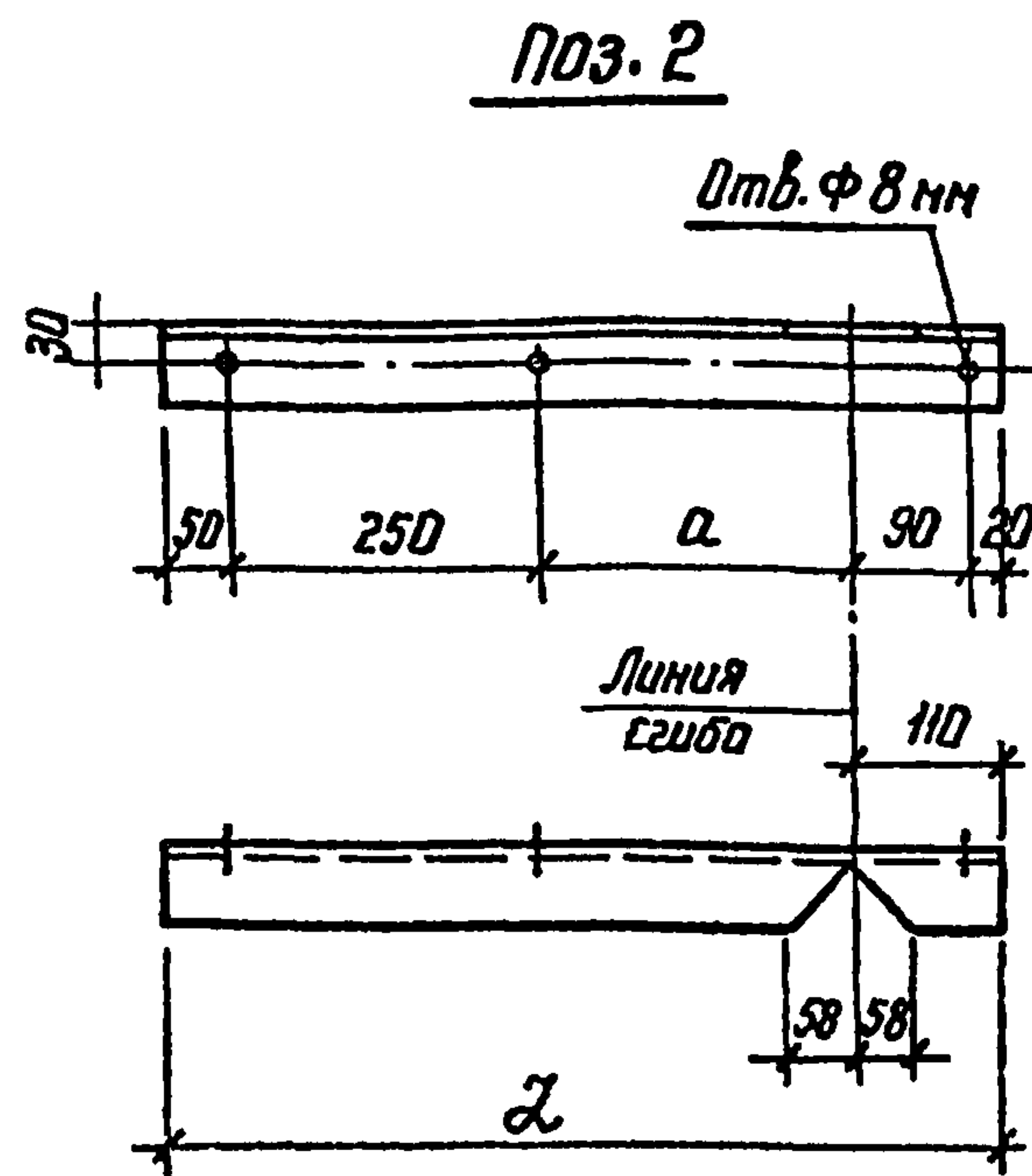
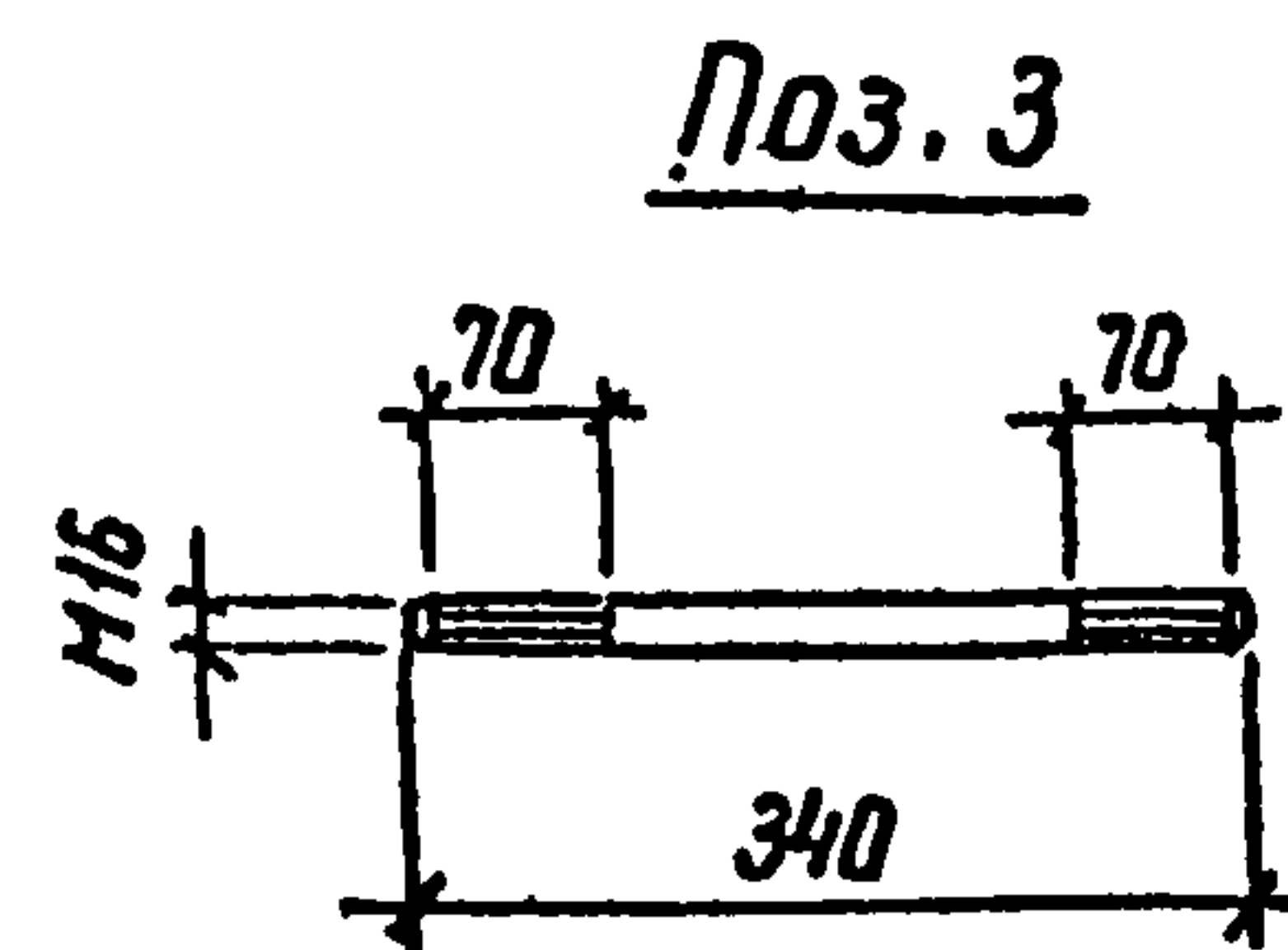
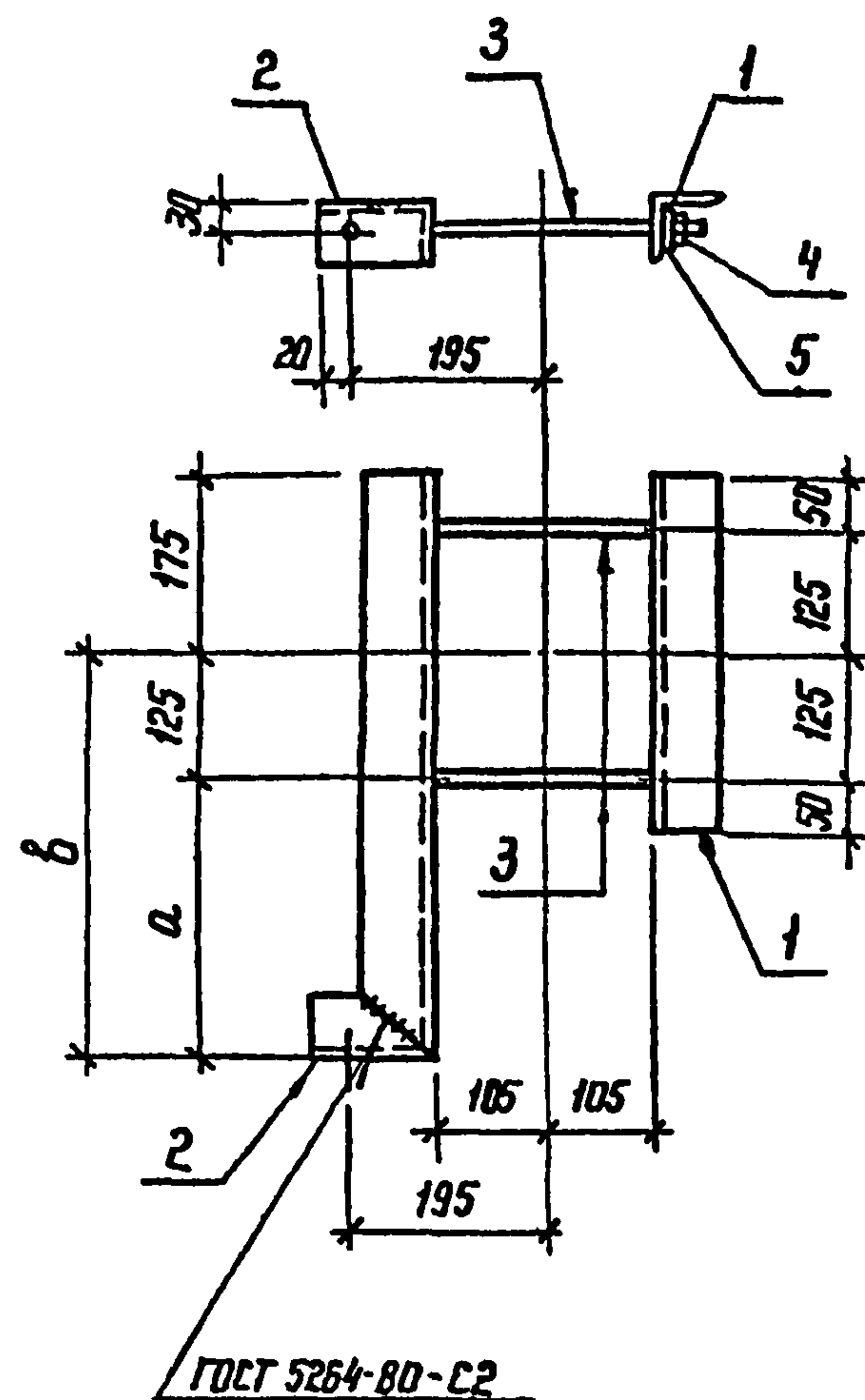
Изделие МТ-17

Стадия Масса Нашилась
РП 5.5 1:10

Лист Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копировать: Полное

Формат: А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение				Примечание
					-	01			
				Документация					
А3			407-03-508-88 КС.И-ТТ	Технические требования					
				Детали					
Б4	1			Уголок 63*63*5-ГОСТ 8509-86 L=350 ВСтЗ-ГОСТ 535-88	1	1			1,7 кг
Б4	2			L=685	1				3,3 кг
				L=740		1			3,6 кг
Б4	3			Круг 16-ГОСТ 2590-71* ВСтЗ-ГОСТ 535-88 L=340	2	2			0,5 кг
				Стандартные изделия					
		4		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	4	4			
		5		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	4	4			
Код					МТ-18	МТ-19			

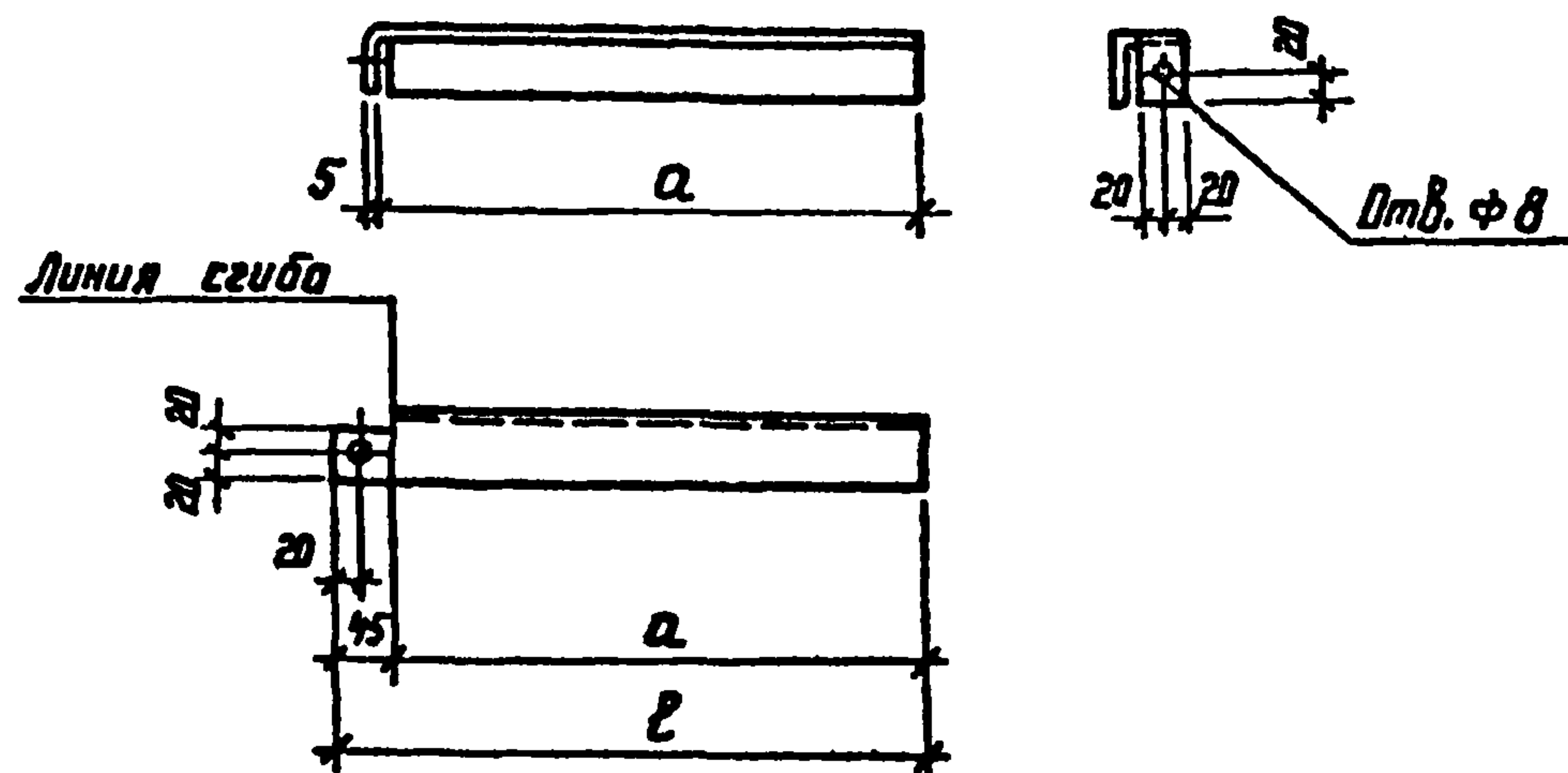
Все отверстия $\phi 17,5$ мм, кроме оговоренных.

Обозначение	Марка	a мм	b мм	L мм	Масса, кг
407-03-508.88-КС.И-9	МТ-18	275	400	685	6,2
-01	МТ-19	330	455	740	6,5

407-03-508.88-КС.И-9					
Нач. отд.	Роменский	01.09.88	Изделие МТ (МТ-18, МТ-19)		
Н. контр.	Сацюк	01.09.88			
ГНП стр.	Ковалев	01.09.88	Стадия Масса Масштаб		
Гл. спец.	Курсанова	01.09.88	РП	см. табл.	1:10
Проверил	Кулешова	01.09.88	Лист Листов 1		
Инженер	Панкратьева	01.09.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. №2

формат А3



Обозначение	Марка	a мм	b мм	Масса кг
407-03-508.88-КС.И-10	МТ-20	415	460	1,7
	МТ-21	535	580	2,2
	МТ-22	565	610	2,3

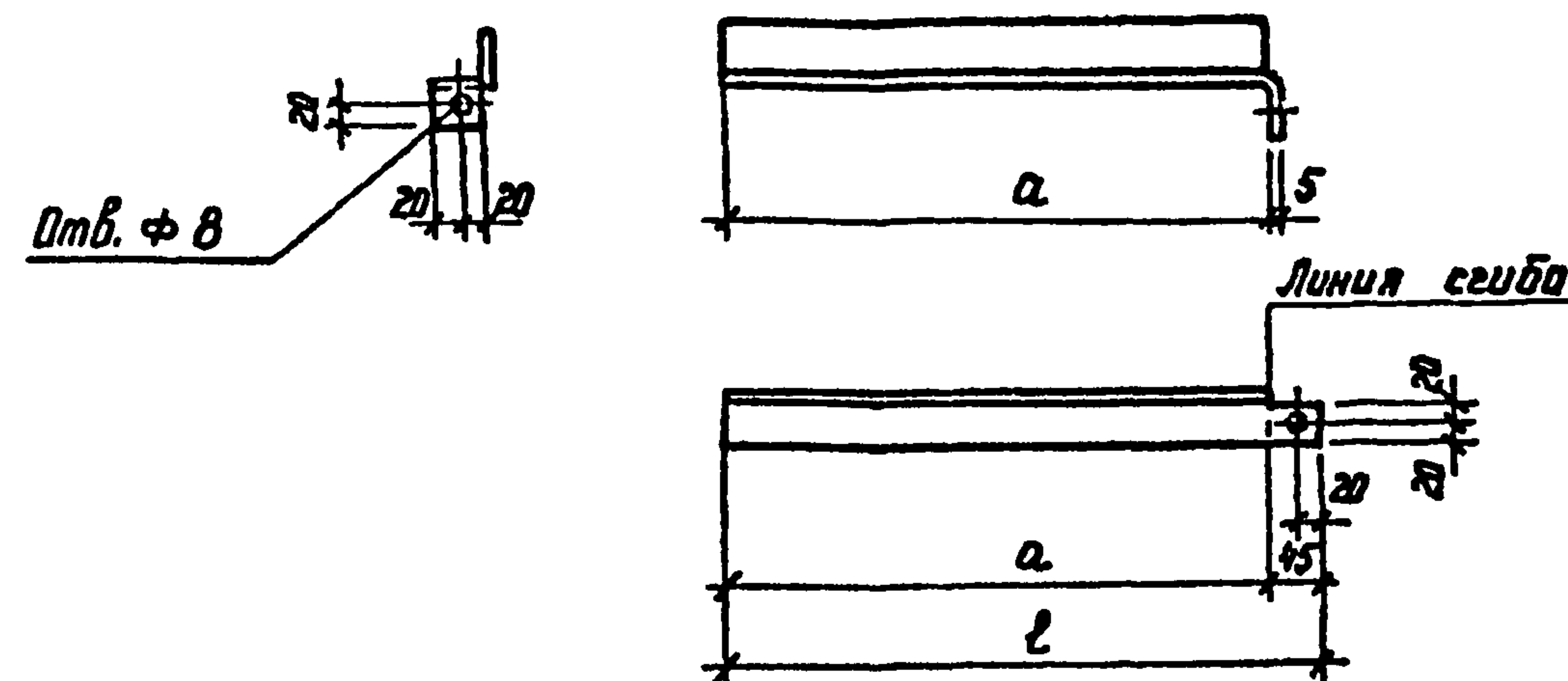
Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

407-03-508.88-КС.И-10

Нач. отд.	Ромненский	И.И.	01.09.88
Н. контр.	Сацук	С.С.	01.09.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.09.88
Гл. спец.	Курсанова	Н.Н.	01.09.88
Проберил	Кулешова	К.К.	01.09.88
Инженер	Панкратов	В.В.	01.09.88

Копир №2

формат А4



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

Обозначение	Марка	a мм	b мм	Масса, кг
407-03-508.88-КС.И-11	МТ-23	95	140	0,5
-01	МТ-24	115	160	0,6
-02	МТ-25	185	230	0,9
-03	МТ-26	235	280	1,1
-04	МТ-27	255	300	1,1
-05	МТ-28	335	380	1,4
-06	МТ-29	385	430	1,6
-07	МТ-30	685	730	2,8
-08	МТ-31	535	580	2,2
-09	МТ-32	265	310	1,2
-10	МТ-33	365	410	1,5

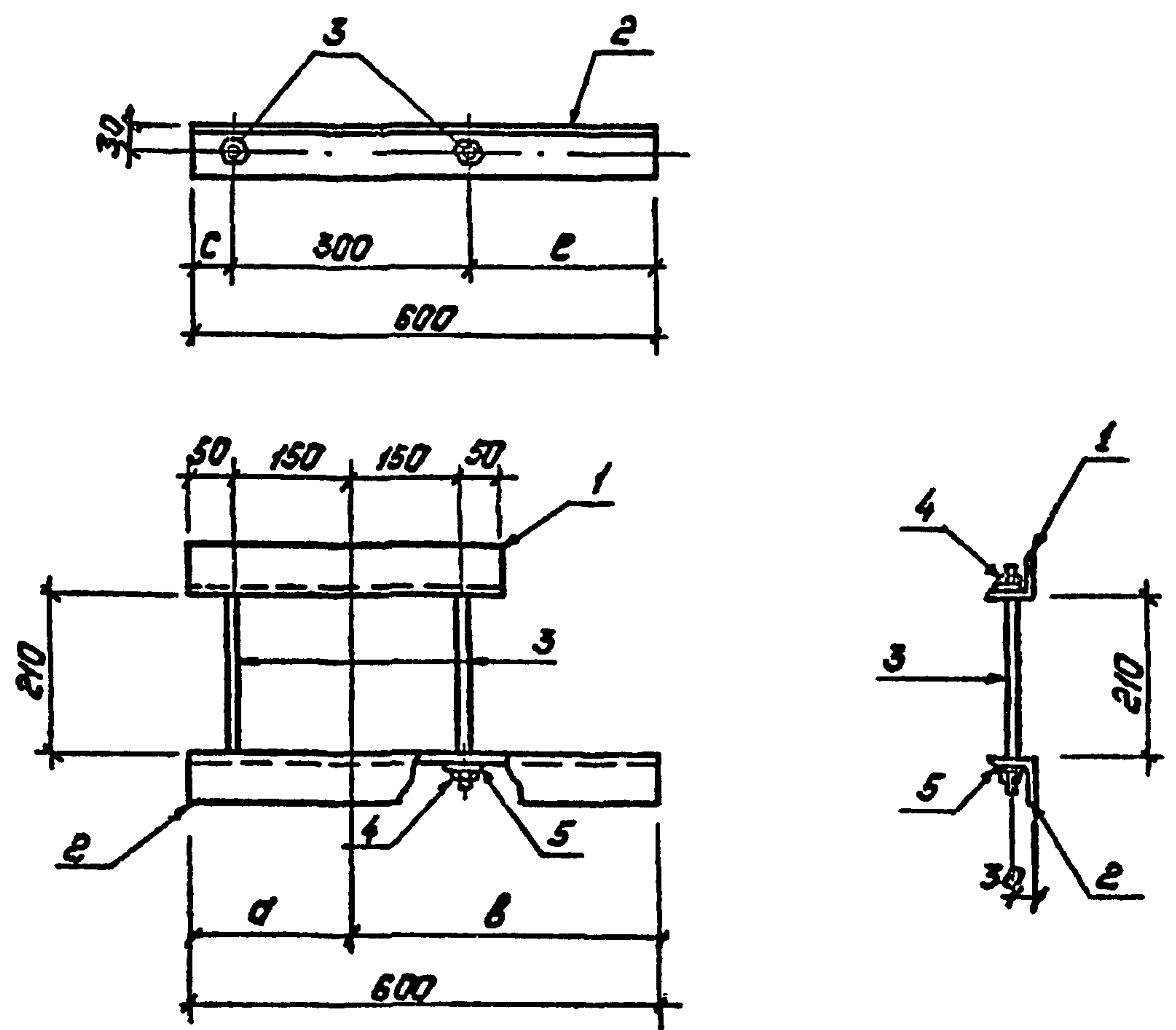
407-03-508.88-КС.И-11

Нач. отд.	Ромненский	И.И.	01.09.88
Н. контр.	Сацук	С.С.	01.09.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.09.88
Гл. спец.	Курсанова	Н.Н.	01.09.88
Проберил	Кулешова	К.К.	01.09.88
Инженер	Панкратов	В.В.	01.09.88

Копир №2

формат А4

Альбом 2



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			407-03-508.88 КС.У-ТТ	Технические требования		
				Детали		
Б4	1			63x63x5 ГОСТ 8609-86 Уголок 5-ГОСТ 535-88 Р-400	1	1,9кг
Б4	2			То же Р-600	1	2,9кг
Б4	3			Круг 16-ГОСТ 2590-71* 8-ГОСТ 535-88 Р-340	2	0,5кг
				Стандартные изделия		
Б4	4			Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
Б4	5			Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	4	

Все отверстия $\varnothing 17,5$ мм

Обозначение	Марка	a мм	b мм	c мм	e мм
407-03-508.88 КС.У-12	МТ-34	200	400	50	250
-01	МТ-35	400	200	250	50

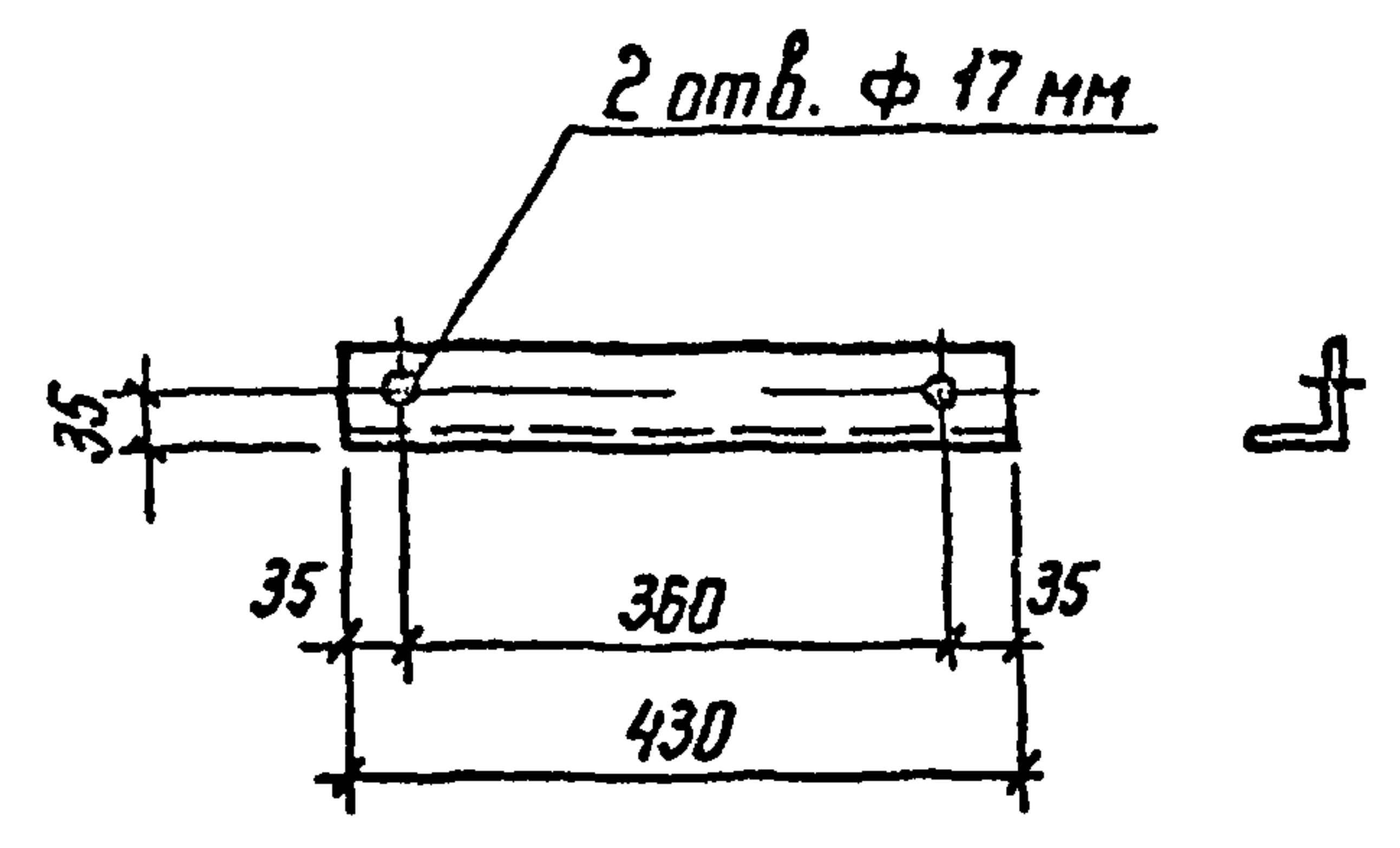
Шифр инв. №
Подпись и дата

407-03-508.88-КСИ12			
Изделие МТ (МТ-34, МТ-35)		Стадии	Масса
		РП	6,0
		Лист	1:10
		Листов 1	
		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	
		Ленинград	

Копировать: Пальс

Формат А3

Альбом 2



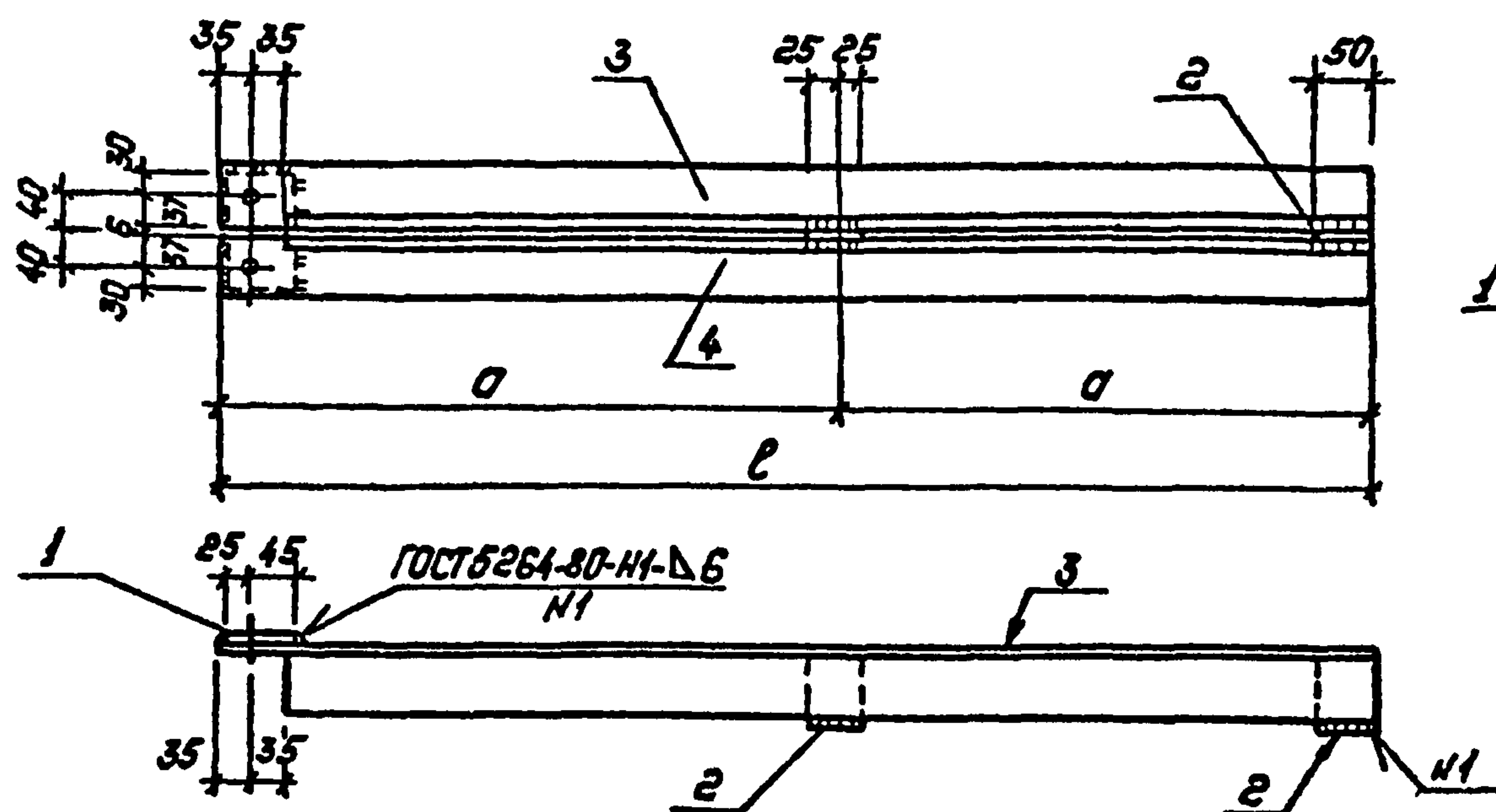
Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-77

Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв. и

				407-03-508.88-КС.И-13		
Нач. отд.	Роменский	Ром	1.09.88	Изделие МТ-36	Станд.	Масштаб
Н. контр.	Соцюк	Соц	1.09.88		РП	2,1
Гл. стр.	Ковалев	Ков	1.09.88			1:10
Гл. спец.	Курсанова	Курс	1.09.88		Лист	Листов 1
Проектир.	Кулешова	Кулеш	1.09.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Тонкрестов	Тонкр	1.09.88	Уголок 63*63*5-ГОСТ 8509-86 В ст 3-ГОСТ 535-88		

Копир. №2

Формат А4



Обозначение	Марка	d мм	ℓ мм	Масса, кг
407-03-508.88-КС.И-14	МТ-37	650	1300	18,8
-01	МТ-38	900	1800	25,6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508, 88 КС.У- ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			$\frac{6 \times 70 - \text{ГОСТ } 103-76^*}{\text{Всп } 3 - \text{ГОСТ } 535-88} \quad P=140$	1	0,46 кг
Б4	2			$\frac{6 \times 50 - \text{ГОСТ } 103-76^*}{\text{Всп } 3 - \text{ГОСТ } 535-88} \quad P=75$	2	0,18 кг
			Переменные данные для исполнений			
				МТ-37		
				<u>Детали</u>		
Б4	3			$\frac{75 \times 75 \times 6 - \text{ГОСТ } 8509-86}{\text{Всп } 3 - \text{ГОСТ } 535-88} \quad P=1300$	1	9,0 кг
Б4	4			То же	1	Зеркально поз. 3
				МТ-38		
				<u>Детали</u>		
Б4	3			$\frac{75 \times 75 \times 6 - \text{ГОСТ } 8509-86}{\text{Всп } 3 - \text{ГОСТ } 535-88} \quad P=1800$	1	12,4 кг
Б4	4			То же	1	Зеркально поз. 3

Все отверстия $\varnothing 17,5 \text{ мм}$

ИНВ. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

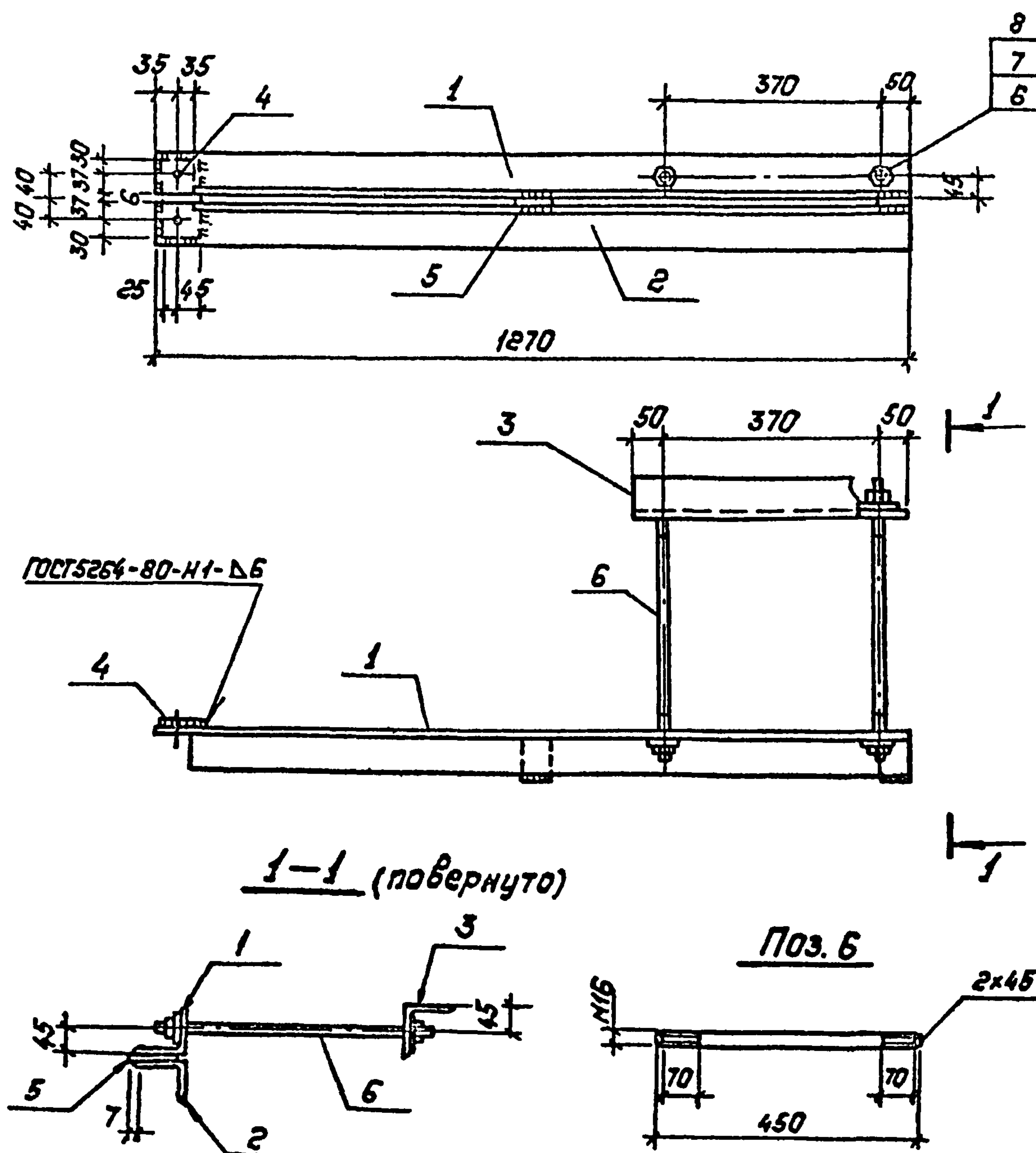
				407-03-508.88-КС.И-14			
Нач. отд.	Роменский	Я.В.	109.87	Изделие МТ (МТ-37, МТ-38)	Стадия	Масса	Масштаб
Н. кантр.	Сущук	В.В.	109.88		РП	см. табл.	1:10
Гл. стр.	Ковалев	В.В.	109.88		Лист	Листов: 1	
Гл. спец.	Курсакова	М.В.	109.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проверил	Кулешова	Р.В.	109.88		Генер. Запасное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева	В.В.	109.88				

Копировал: Павел

Формат: А3

8585/2

Альбом 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508.88 КС.И-ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 ВСт3 ГОСТ 535-88 R-1270	1	8,8 кг
Б4	2			R-1270	1	8,8 кг
Б4	3			R-470	1	3,2 кг
Б4	4			Полоса 6x70 ГОСТ 103-76* ВСт3 ГОСТ 535-88 R-140	1	0,46 кг
Б4	5			Полоса 6x50 ГОСТ 103-76* ВСт3 ГОСТ 535-88 R-75	2	0,18 кг
Б4	6			Круг 16 ГОСТ 2590-71* ВСт3 ГОСТ 535-88 R-450	2	0,7 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
-	7			Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4	
-	8			Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	

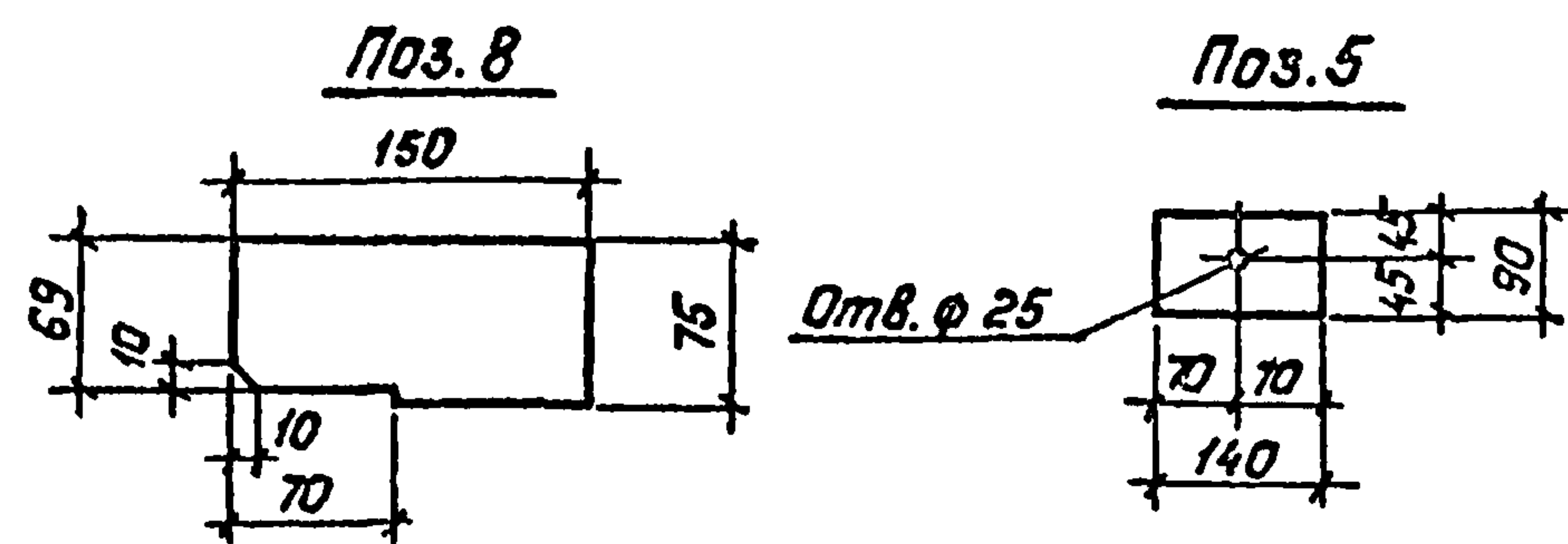
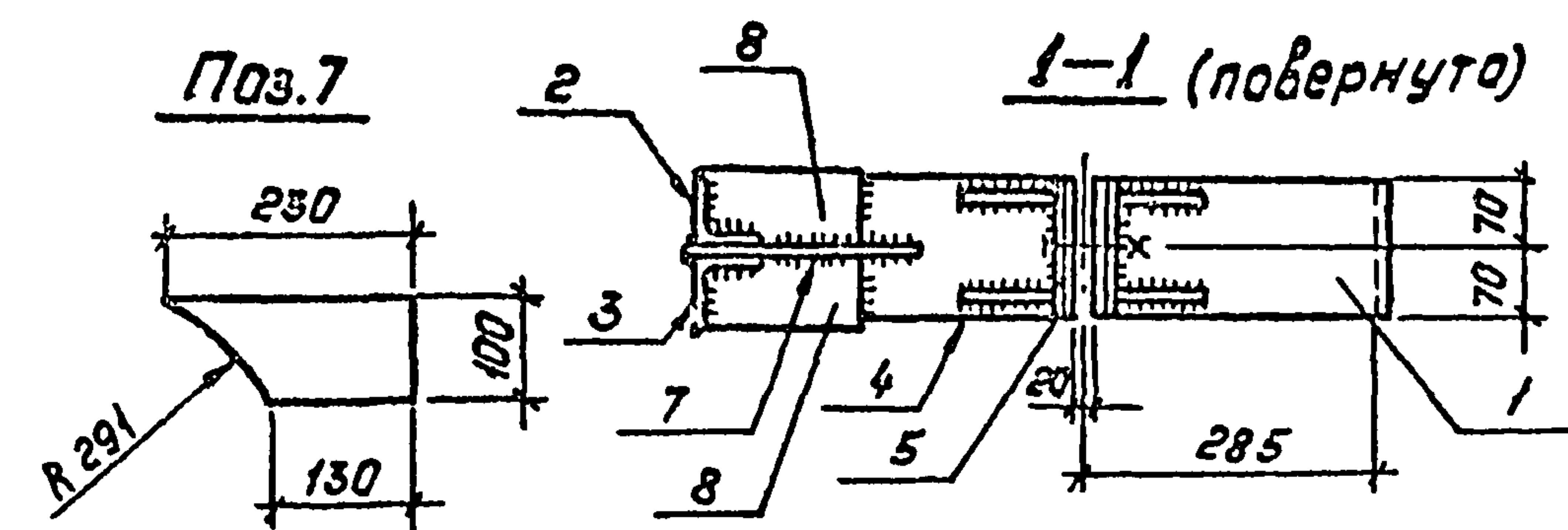
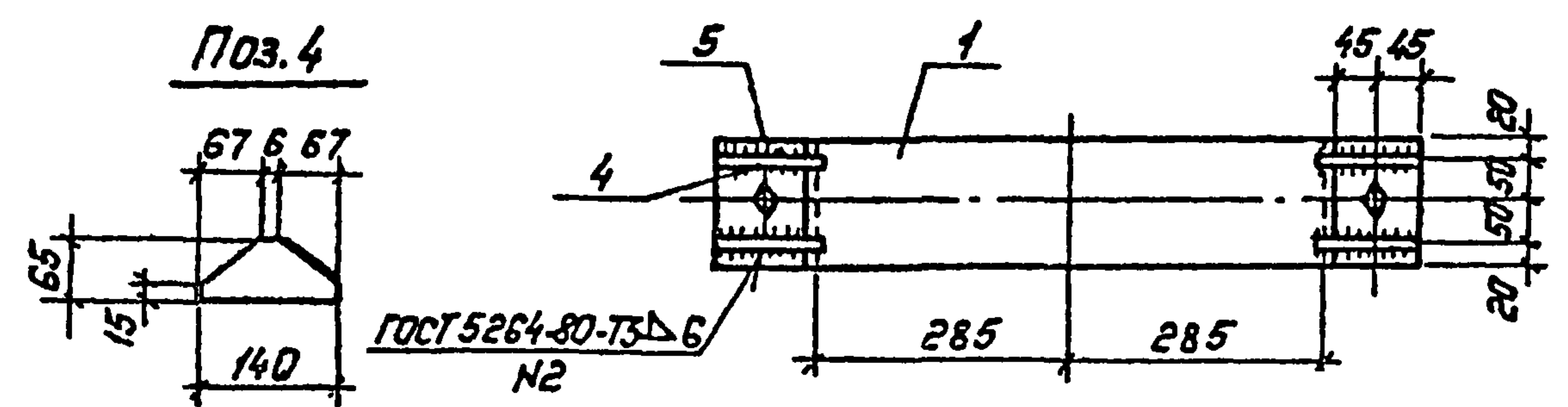
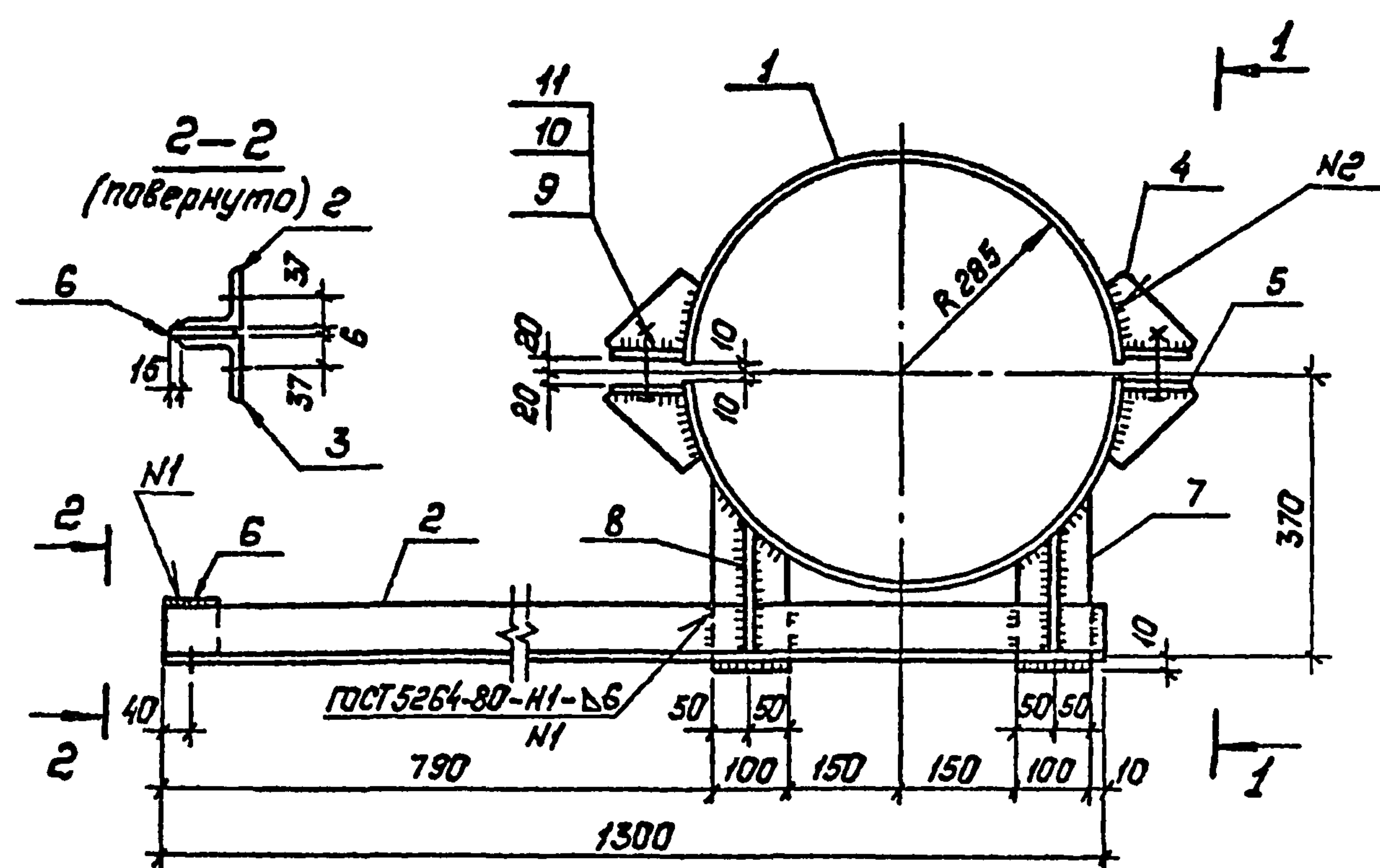
Все отверстия $\phi 17,5$ мм

					407-03-508.88-КС.И-15		
Нач. отд	Роменский	В.И.	10988	Изделие ИТ-39	Стандарт	Насел	Насштаб
Н. контр.	Сущик	С.С.	10978		РП	23.2	1:10
Гл. инстр.	Ковалев	В.З.	10978				
Гл. спец.	Курсанов	М.К.	10988		Лист	Листов 1	
Проверил	Кулешова	Н.И.	10988		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер	Пенегов	В.И.	10988		Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Полес

Формат: А3

Формат АЗ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			407-03-508.88 КС.У-ТТ	Технические требования		
				Детали		
Б4	1			Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=140x284 ВСТЗ-ГОСТ 14637-79	2	5,8 кг
Б4	2			Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 ВСТЗ ГОСТ 535-88 R=1500	1	9,0 кг
Б4	3			То же	1	Зеркальная поз.2
Б4	4			Полоса 6x65 ГОСТ 103-76* ВСТЗ ГОСТ 535-88 R=140	8	0,4 кг
Б4	5			Полоса 10x90 ГОСТ 103-76* ВСТЗ ГОСТ 535-88 R=140	4	1,0 кг
Б4	6			Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* ВСТЗ ГОСТ 535-88 R=80	1	0,3 кг
Б4	7			Полоса 6x100 ГОСТ 103-76* ВСТЗ ГОСТ 535-88 R=230	2	1,1 кг
Б4	8			Полоса 6x75 ГОСТ 103-76* ВСТЗ ГОСТ 535-88 R=150	4	0,5 кг
				Стандартные изделия		
-	9			Болт М24x90.46 ГОСТ 7798-70*	2	
-	10			Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70*	2	
-	11			Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	2	

Все отверстия $\phi 17,5$ мм, кроме оговоренных

407-03-508.88-КС.И-16				Стадия	Масса	Масштаб
Изделие МТ-40				РП	42,5	1:10
Лист - Листов: 1				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Север-Западное отделение				Ленинград		

Нач. отд.	Роменский	Я.А.	01.09.88
Н.контр.	Сацюк	С.В.	01.09.88
Гипстр.	Ковалев	А.В.	01.09.88
Гл. спец.	Курсанова	Т.К.	01.09.88
Проверил	Купешова	Р.В.	01.09.88
Инженер	Пократова	И.В.	01.09.88

Копировал: Палыс

Формат: АЗ