

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.1-151

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ АНКЕРНО-УГЛОВЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 35 ÷ 220 КВ

Выпуск 1

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

2594/2

СЭ ЦИТИ 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева,4
Зак 2569 инв. 2594/2 тираж 1500
Сдано в печать 27.06 1989 Цена 5-86

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.1—151

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ АНКЕРНО-УГЛОВЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 35÷220 КВ

Выпуск 1

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕР-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

2594/2

© СР ЦИТП Госстрой СССР, 1988 г.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В
ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 14 ОТ 09.08.1988 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Е.И. Баранов* Е.И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Б.М. Пинчук* Б.М. ПИНЧУК

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1511-000	Содержание выпуска	2
3 4071-1511-001СБ	Опора 1,2 УБ 35-1 Схема расположения элементов Спецификация	3
3 4071-1511-002СБ	Опора 1,2 УБ 35-2 Схема расположения элементов Спецификация	8
3 4071-1511-003СБ	Опора 1,2 УБ 110-1 Схема расположения элементов Спецификация	14
3 4071-1511-004СБ	Опора 1,2 УБ 110-3 Схема расположения элементов Спецификация	20
3 4071-1511-005СБ	Опора 1,2 УБ 110-5 Схема расположения элементов Спецификация	25
3 4071-1511-006СБ	Опора 1,2 УБ 110-7 Схема расположения элементов Спецификация	31
3 4071-1511-007СБ	Опора 1,2 УБ 110-9 Схема расположения элементов Спецификация	36
3 4071-1511-008СБ	Опора 1,2 УБ 110-2 Схема расположения элементов Спецификация	41
3 4071-1511-009СБ	Опора 1,2 УБ 220-1 Схема расположения элементов Спецификация	46

3 4071-151.1-000			
Зав. Цикла	Горелов	7 06 88	Содержание выпуска ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пензенград
ГИП	Пинчук	7 06 88	
Рук. гр.	Гальперин	7 06 88	
И. Контр.	Орлова	7 06 88	
Проверил	Логинава	7 06 88	
Ст. инж.	Белита	7 06 88	
Копировал Наталья			Формат А4

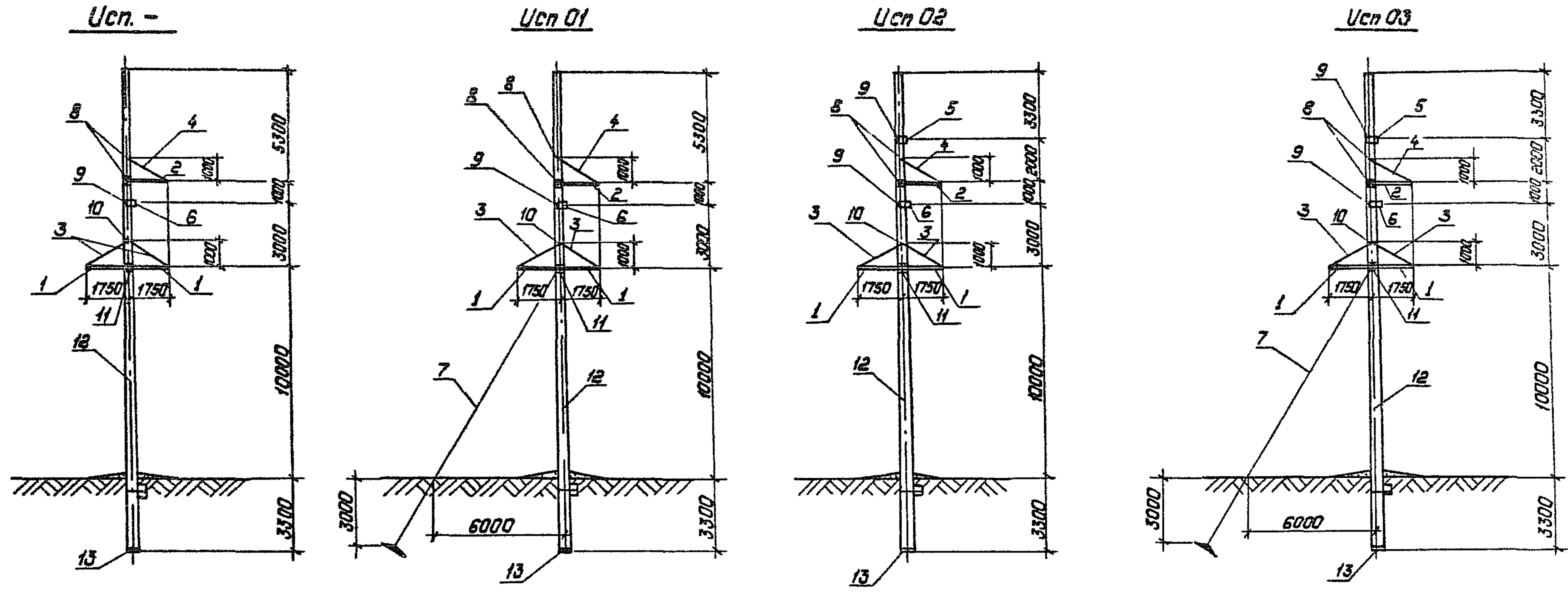
Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1511-010СБ	Опора 1,2 УБ 220-3 Схема расположения элементов Спецификация	51
3 4071-1511-011СБ	Опора 1,2 УБ 220-5 Схема расположения элементов Спецификация	57
3 4071-1511-012СБ	Опора 1,2 УБ 220-7 Схема расположения элементов Спецификация	63
3 4071-1511-013СБ	Схемы расположения лестниц Спецификация	68

Настоящий выпуск содержит схемы расположения элементов спецификации и ведомости потребности в материалах унифицированных конструкции анкерно-уловых железобетонных опор ВЛ35-220кВ. Расчетные данные и область применения опор даны на схемах расположения их элементов. Расчетные листы, габариты приближения токоведущих частей. Общие примечания, указания по применению материалов транспортировке и складированию элементов опор, технологии монтажа опор даны в выпуске 0, серия 34071-151 0, "Техническое описание". Рабочие чертежи металлоконструкций даны в выпуске 2, серия 3 4071-151 2, "Металлоконструкции, рабочие чертежи". Конструкции железобетонных стоек даны в выпуске 3, серия 3 4071-151 3, "Железобетонные конструкции, рабочие чертежи" и в ГОСТ 22687 0-85, ГОСТ 22687.1-85, ГОСТ 22687 3-85 "Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи".

Инд. № подл. Подпись и дата

3.4071-1511-000	Лист 2
------------------------	------------------

Копировал Наталья Формат А4



Обозначение	Масса, кг
3 407.1- 1511- 001 СБ	6620
-01	6715
-02	6630
-03	6725

Спецификацию см листы 5. 7
 Схему расположения и спецификацию лестниц,
 см черт 3 4071-1511-013СБ

3.407.1-151.1-001СБ						
Опора 1,2УБ 35-1 Схема расположения элементов				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	см табл	1:200
				Лист 1	Листов 7	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Зав. н/кз	Горелов	Гор	7 06 88
ГИП	Пинчук	Пин	7 06 88
Рук. гр.	Гальперин	Галь	7 06 88
И. контр.	Орлова	Орл	7 06 88
Проверил	Солита	Сол	7 06 88
Инженер	Лагинова	Лог	7 06 88

Копировал Польве

формат А3

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-151.1-001 СБ	Схема расположения элементов	3
3 4071-151.2-001 СБ	Пояса С1-С4 Сборочный чертеж Спецификация	15
3 4071-151.2-002 СБ	Пояс С5 Сборочный чертеж Спецификация	19
3 4071-151.2-003	Пластины М1-М3	21
3 4071-151.2-004	Пластина М4	22
3 4071-151.2-005	Пластина М5	23
3 4071-151.2-006	Пластины М6-М8	24
3 4071-151.2-008	Пластина М10	26
3 4071-151.2-009	Пластина М11	27
3 4071-151.2-010	Пластина М12	28
3 4071-151.2-011 СБ	Связи С6-С8 Сборочный чертеж Спецификация	29
3 4071-151.2-013 СБ	Связь С10 Сборочный чертеж	32
3 4071-151.2-015 СБ	Тяги С12-С15 Сборочный чертеж Спецификация	34
3 4071-151.2-016 СБ	Связь С16 Сборочный чертеж	37
3 4071-151.2-017	Пластины М21-М23	38
3 4071-151.2-018	Пластина М24	39
3 4071-151.2-020	Тяга М26	41
3 4071-151.2-021	Палец М27	42
3 4071-151.2-023	Петли М29, М30	44
3 4071-151.2-024	Пластина М31	45
3 4071-151.2-025	Пластина М32	46
3 4071-151.2-030-СБ	Полухомуты С18, С19 Сборочный чертеж Спецификация	53
3 4071-151.2-031	Пластины М39, М40	55

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 4

3.407.1-151.1-001 СБ

Лист
3

Копировал Натан

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-151.2-032	Пластины М41, М42	56
3 4071-151.2-033	Пластина М43	57
3 4071-151.2-039 СБ	Оттяжка С21 Сборочный чертеж Спецификация	64
3 4071-151.2-040 СБ	Зажим С22. Сборочный чертеж	66
3 4071-151.2-041	Пластина М49	67
3 4071-151.2-042	Пластина М50	68
3 4071-151.2-043	Ролик М51	69
3 4071-151.2-044	Желоб М52	70
3 4071-151.2-045	Корпус клинового зажима М53	71
3 4071-151.2-046	Пластина М54	72
3 4071-151.2-047	V-образный болт М55	73
3 4071-151.2-048 СБ	Спецболты С23-С29 Сборочный чертеж Спецификация	74
3 4071-151.2-049	Спецболты М56-М62	77

3 407.1-151.1-001 СБ

Лист
4

Копировал Натан

Формат А4

2504/2

Инд № подл Подпись и дата Взам инв №

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 3 407 1-151-001 СБ				Примечание
					-	01	02	03	
				<u>Документация</u>					
A4			3 407.1-151.1-000 TO	Техническое описание	✕	✕	✕	✕	
A3			3 407.1-151.1-001 СБ	Сборочный чертеж	✕	✕	✕	✕	
				<u>Сборочные единицы</u>					
A4	1		3 407.1-151.2-001 СБ	Пояс С1	2	2	2	2	
A4	2		3 407.1-151.2-002 СБ	Пояс С5	1	1	1	1	
A4	3		3 407.1-151.2-011 СБ	Связь СБ	2	2	2	2	
A4	4		3 407.1-151.2-013 СБ	Связь С10	1	1	1	1	
A4	5		3.407.1-151.2-030 СБ	Полухомут С18			1	1	
A4	6		-01	Полухомут С19	1	1	1	1	
A4	7		3 407.1-151.2-039 СБ	Оттяжка С21		1		1	

Продолжение спецификации см. лист 6

Зав. НИИЭС	Горелов	<i>[подпись]</i>	7.06.88
ГИП	Пинчук	<i>[подпись]</i>	7.06.88
Рук. эк.	Гальперин	<i>[подпись]</i>	7.06.88
И. контр.	Орлова	<i>[подпись]</i>	7.06.88
Проверил	Салита	<i>[подпись]</i>	7.06.88
Инженер	Логонова	<i>[подпись]</i>	7.06.88

3.407.1-151.1-001

Опора 1,2 УБ 35-1
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	5	7
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал Натал

Формат А4

Инд № подл Подпись и дата Взам инв №

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 3 407 1-151.1-001 СБ				Примечание
					-	01	02	03	
A4	8		3.407.1-151.2-048 СБ	Спецболт С23	2	2	2	2	
A4	9		-01	Спецболт С24	1	1	2	2	
A4	10		-02	Спецболт С25	1	1	1	1	
A4	11		-04	Спецболт С27	1	1	1	1	
				<u>Стандартные изделия</u>					
	12			Стойка СК 22.2-1.1 ГОСТ 22687.1-85	1	1	1	1	6418кг
	13			Подпятник П2 ГОСТ 22687.3-85	1	1	1	1	46,8кг

3.407.1-151.1-001

Лист
6

Копировал Натал

Формат А4

5

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Ведомость потребности в материалах

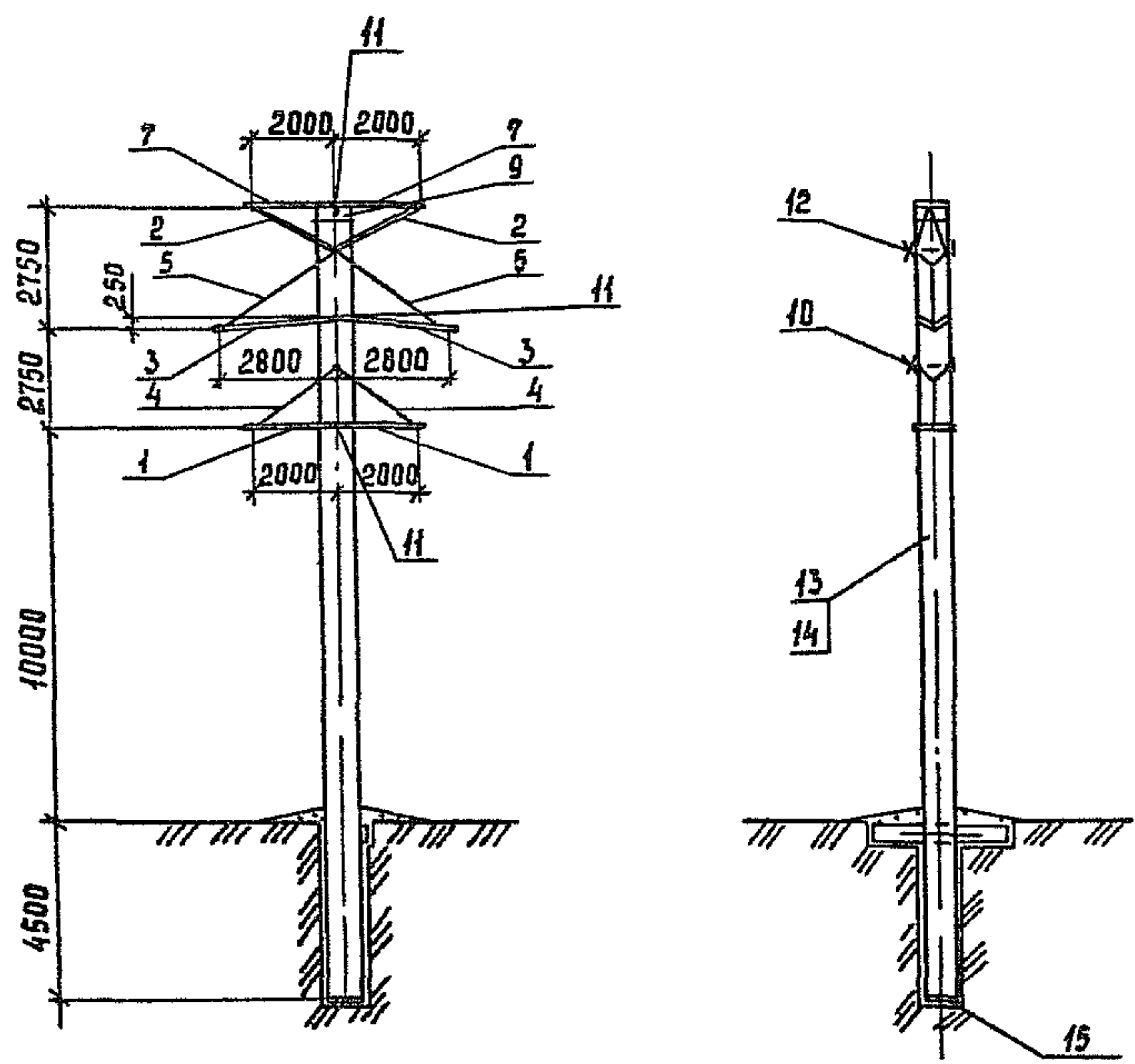
№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек				Навесной металл				Примечание
		материала	Ед. изм	Кол на исп				Кол на исп				
				—	01	02	03	—	01	02	03	
1	Сталь жидкая для литья, кг	087001	116					21,8			21,8	
2	Прокат сортовой	090100										
3	Уголок 40×40×4, кг		116		21,2							
4	Уголок 50×50×5, кг		116		6,2							
5	Швеллеры	092500										
6	Швеллер 6,5, кг		116					20,5				
7	Швеллер 8, кг		116					55,2				
8	Сталь арматурная класса АV	093008										
9	диаметр 12 АV, кг		116		561,5							
10	Сталь мелкосортная	093300										
11	диаметр 8 АI, кг		116		27,4							
12	диаметр 12 АI, кг		116		2,8							
13	диаметр 12, кг		116					0,4			0,4	
14	диаметр 16, кг		116					7,9				
15	диаметр 20, кг		116					0,4				
16	диаметр 24, кг		116					4,2				
17	диаметр 30, кг		116					7,0		10,4		
18	диаметр 36, кг		116					5,7				
19	Сталь толстолистовая											
20	рядовых марок (от 4мм)	097100										
21	полоса δ=6, кг		116					26,1		30,9		
22	полоса δ=10, кг		116					13,2	38,4	13,2	38,4	
23	полоса δ=16, кг		116					10,2	11,0	14,0	14,8	
24	полоса δ=25, кг		116						4,7		4,7	
25	Проболока низкоуглеродистая											
26	обыкновенного качества для											
27	армирования железобетон-											
28	ных изделий круглая	121302										
29	диаметр 4 ВI, кг		116		53,5							
30	Канаты стальные (трос)	125000										
31	канат φ 17, кг		116					37,1			37,1	
32	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116					4,1	8,8	4,5	9,2	
33												
34	Итого стали, кг		116		672,6			154,5	249,2	166,9	261,6	
35												
36	Бетон тяжелый											
37	класса В40, м ³		113		2,3							
38	класса В25, м ³		113		0,017							

3.4071-151.1-001

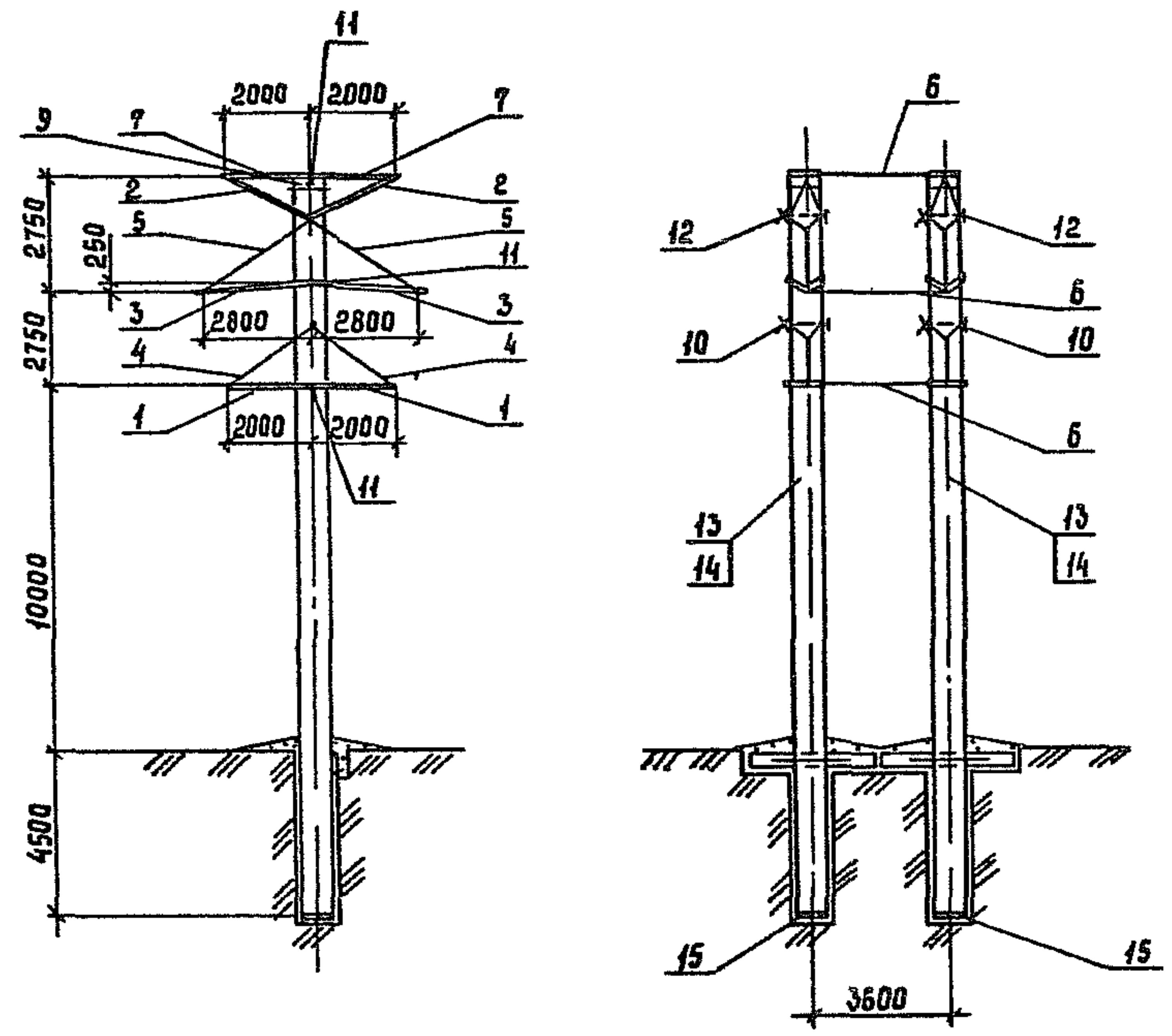
Лист

7

Цсп - 01



Цсп 02.03



Обозначение	Масса, кг
34071 - 1511 - 002 СБ	9065
-01	10720
-02	18185
-03	21495
-04	9260
-05	10915
-06	18580
-07	21890

Спецификацию см листы б. .в
 Схему расположения и спецификацию лестниц см черт 34071-1511-013СБ

3.4071 - 151.1 - 002СБ						
Заб.инж.кэс	Гип	Рук.гр.	Н.контр.			
Зорелов	Пинчук	Вальперин	Орлова			
Проверил	Багарад	Ст.инж.	Салита			
Опора 1,2 УБ35-2 Схема расположения элементов				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	см табл	1:200
				Лист 1 Листов 8		
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Шиб №подл. Подпись и дата. Взят шиб №

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35 кВ															
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (50 даН/м²)								V (80 даН/м²)							
	Ревизион	I								II							
Провод	Марка	АС 70/11				АС 120/19				АС 70/11				АС 120/19			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм²	G _p =G ₋ =11,6 ; G _з =8,7				G _r =G ₋ =13,0 ; G _з =8,7				G _r =G ₋ =11,6 ; G _з =8,7				G _r =G ₋ =13,0 ; G _з =8,7			
Пролеты	Ветровой, м	350	280	205	180	340	290	235	200	350	280	205	180	340	290	235	200
	Весовой, м	525	420	310	270	510	435	355	300	525	420	310	270	510	435	355	300
Трос	Марка	—															
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	—															
Предельный угол поворота ВЛ, град	исполнение —	54	56	57	56	25	28	27	27	47	52	52	51	21	25	24	24
	01	60				32	35	34	34	60				28	32	31	
	02	55÷60	57÷60	58÷60	57÷60	26÷50	29÷56	28÷54	28÷54	48÷60	53÷60	53÷60	52÷60	22÷42	26÷50	25÷48	25÷48
	03	—				33÷60	36÷60	35÷60	35÷60	—				29÷56	33÷60	32÷60	
Трос	Марка	С 35															
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	30	25	23	23	39	37	35	35	25	24	23	23	36	37	35	36
Предельный угол поворота ВЛ, град	исполнение 04	39	44	44	43	20	23	22	21	35	39	39	37	16	19	19	18
	05	50	56	56	54	26	28	28	27	46	50	50	49	22	25	25	24
	06	40÷60	45÷60	45÷60	44÷60	21÷40	24÷46	23÷44	22÷42	36÷60	40÷60	40÷60	38÷60	17÷32	20÷38	20÷38	19÷36
	07	51÷60	57÷60	57÷60	55÷60	27÷52	29÷56	29÷56	28÷54	47÷60	51÷60	51÷60	50÷60	23÷44	26÷60	26÷60	25÷48

3.407.1-151.1-002СБ Лист 3

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.4071-151.2-002СБ	Стена расположения элементов	8
3.4071-151.2-001СБ	Пояс С1-С4 Сборочный чертеж Спецификация	15
3.4071-151.2-003	Пластини М1-М3	21
3.4071-151.2-004	Пластина М4	22
3.4071-151.2-005	Пластина М5	23
3.4071-151.2-006	Пластини М6-М8	24
3.4071-151.2-007	Пластина М9	25
3.4071-151.2-011СБ	Связь С6-С8 Сборочный чертеж Спецификация	29
3.4071-151.2-012СБ	Связь С9. Сборочный чертеж	31
3.4071-151.2-014СБ	Связь С11 Сборочный чертеж	33
3.4071-151.2-015СБ	Тяги С12-С15 Сборочный чертеж Спецификация	34
3.4071-151.2-017	Пластини М21-М23	38
3.4071-151.2-018	Пластина М24	39
3.4071-151.2-019	Пластина М25	40
3.4071-151.2-022	Связь М28	43
3.4071-151.2-023	Петли М29, М30	44
3.4071-151.2-026СБ	Тросостойка С17. Сборочный чертеж Спецификация	47
3.4071-151.2-027	Пояс М33	50
3.4071-151.2-028	Пластина М34	51
3.4071-151.2-029	Пластина М35	52
3.4071-151.2-034СБ	Наголовник С20 Сборочный чертеж Спецификация	58

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см. лист 5

3.4071-151.1-002СБ

Лист 4

Копировал: Пальев

Формат: А4

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.4071-151.2-035	Пластина М44	60
3.4071-151.2-036	Пластина М45	61
3.4071-151.2-037	Пластина М46	62
3.4071-151.2-038	Пластина М47	63
3.4071-151.2-048СБ	Спецболты С23-С29 Сборочный чертеж Спецификация	74
3.4071-151.2-049	Спец болты М56-М62	77
3.4071-151.3-005СБ	Стойка СЦ 20 1-2 i Сборочный чертеж Спецификация	11
3.4071-151.3-007СБ	Стойка СЦ 20 2-4 i Сборочный чертеж Спецификация	15
3.4071-151.3-012СБ	Каркас КП5 Сборочный чертеж Спецификация	25
3.4071-151.3-014СБ	Каркас КП7 Сборочный чертеж Спецификация	29

3.4071-151.1-002СБ

Лист 5

Копировал Пальев

Формат: А4

ЦКБ.И. подл. / Подпись и дата / Взам инв.И

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение							Примечание	
					—	01	02	03	04	05	06		07
				<u>Документация</u>									
A4			3 407.1 - 151.1 - 000 ГД	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X	
A3			3.407.1 - 151.1 - 002 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	
				<u>Сборочные единицы</u>									
A4	1		3 407.1 - 151.2 - 001 СБ - 01	Пояс С2	2	2	4	4	2	2	4	4	
A4	2		- 02	Пояс С3	2	2	4	4	2	2	4	4	
A4	3		- 03	Пояс С4	2	2	4	4	2	2	4	4	
A4	4		3.407.1 - 151.2 - 011 СБ - 01	Связь С7	2	2	4	4	2	2	4	4	
A4	5		- 02	Связь С8	2	2	4	4	2	2	4	4	
A4	6		3 407.1 - 151.2 - 012 СБ	Связь С9			6	6			6	6	
A4	7		3 407.1 - 151.2 - 014 СБ	Связь С11	2	2	4	4	2	2	4	4	
A4	8		3 407.1 - 151.2 - 026 СБ	Тросостойка С17					1	1	2	2	

Продолжение спецификации см лист 7

				3 407.1 - 151.1 - 002			
Зав. инж. экз.	Горелов	<i>Горелов</i>	1.06.88	Опора 1,2 УБ 35-2 Спецификация	Студия	Лист	Листов
ГНП	Пинчук	<i>Пинчук</i>	1.06.88		Р	6	8
Рук. гр.	Гальперин	<i>Гальперин</i>	1.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
И. контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	1.06.88		Северо-Западное отделение		
Проверил	Богоград	<i>Богоград</i>	1.06.88		Ленинград		
Ст. инж.	Салита	<i>Салита</i>	1.06.88				

Копир. Нага

формат А4

ЦКБ.И. подл. / Подпись и дата / Взам инв.И

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение							Примечание	
					—	01	02	03	04	05	06		07
A4	9		3.407.1 - 151.2 - 034 СБ	Наголовник С20	1	1	2	2	1	1	2	2	
A4	10		3.407.1 - 151.2 - 048 СБ - 03	Спец. болт С26	1	1	2	2	1	1	2	2	
A4	11		- 05	Спец. болт С28	3	3	6	6	2	2	4	4	
A4	12		- 06	Спец. болт С29	1	1	2	2	2	2	4	4	
A3	13		3 407.1 - 151.3 - 005 СБ	Стойка СЦ 20.1 - 2.1	1		2		1		2		
A3	14		3 407.1 - 151.3 - 007 СБ	Стойка СЦ 20.2 - 4.1		1		2		1		2	
				<u>Стандартные изделия</u>									
	15			Подъемник ПЗ ГОСТ 22687 3-85	1	1	2	2	1	1	2	2	81,3 кг

3.407.1 - 151.1 - 002

Лист 7

Копир. Нага

формат А4

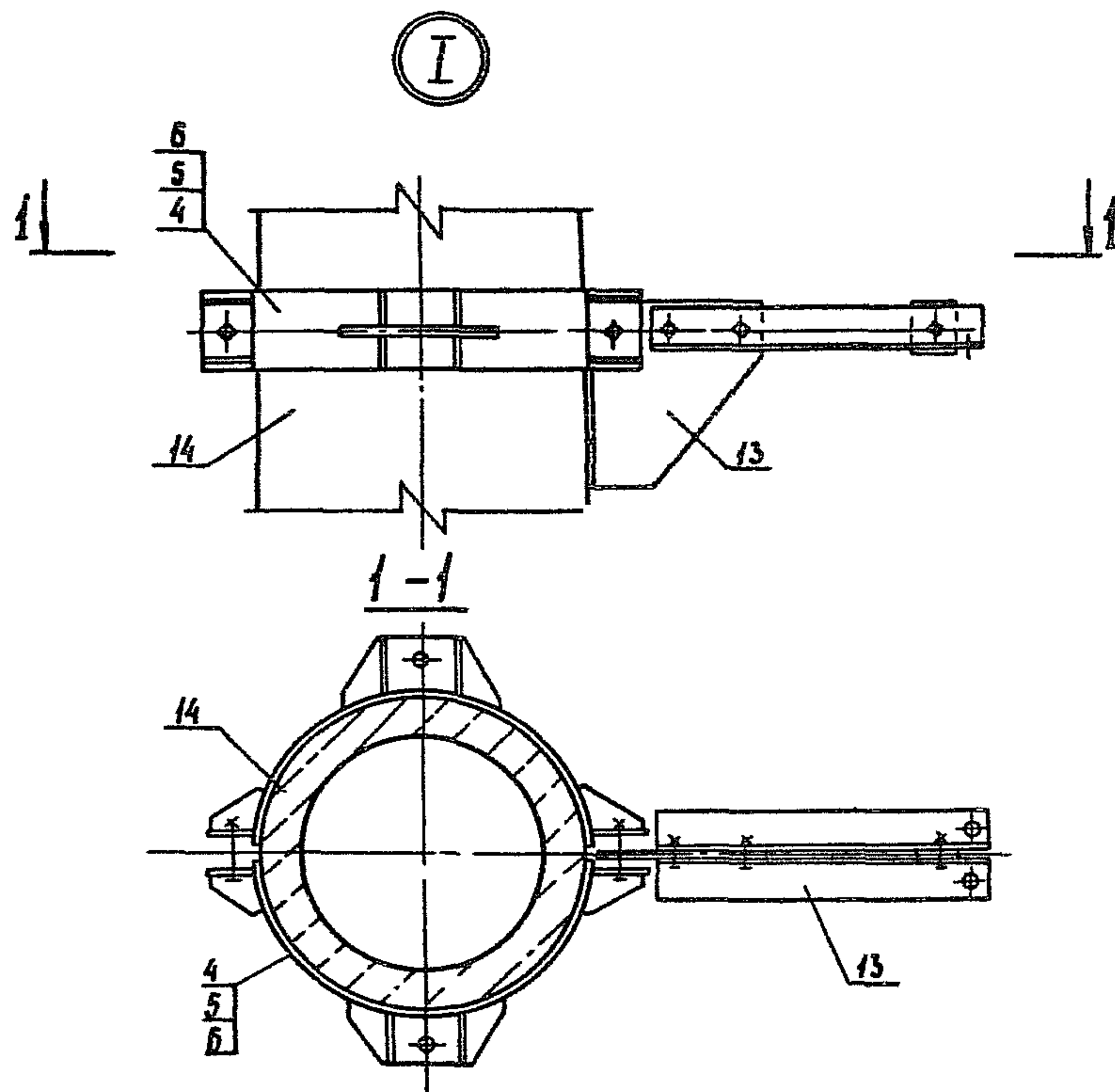
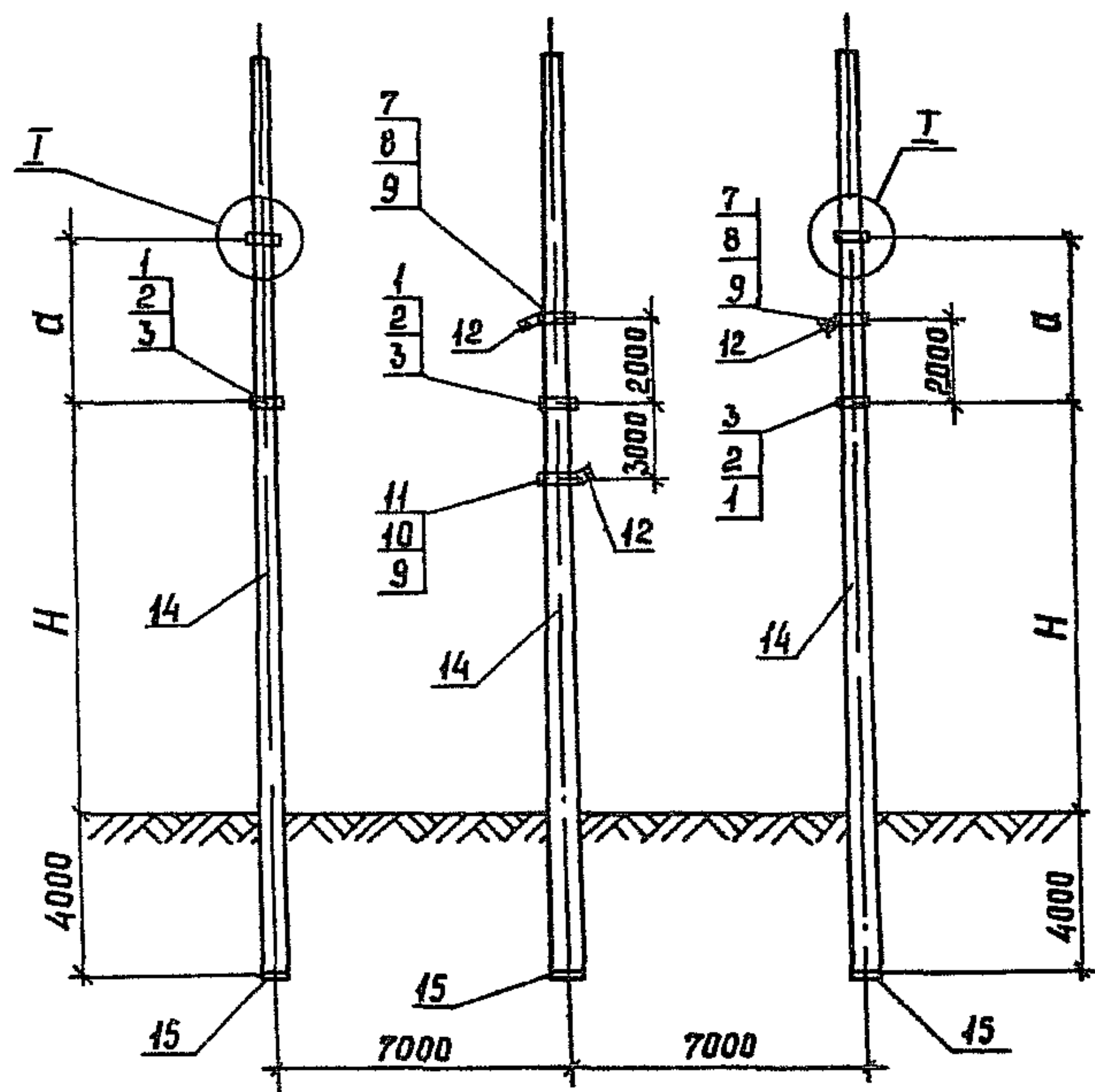
12

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек							Навесной металл							Примечание
		Материала	ЕД ИЗМ	Кол. по исполнению							Кол. по исполнению							
				—	04	01	05	02	06	03	07	—	01	02	03	04	05	
1	Прокат сортовой	090100																
2	уголок 50×50×5, кг		116	31,1				62,2										
3	уголок 63×63×5, кг		116	4,4				8,8										
4	Швеллеры	092500																
5	Швеллер 8, кг		116							241,4	482,8		241,4	182,8				
6	Швеллер 20, кг		116										184,9	359,8				
7	Сталь арматурная класса А-Ⅱ	093008																
8	диаметр 12 АⅡ, кг		116	649,0			1298,0											
9	диаметр 14 АⅡ, кг		116		831,5			1663										
10	Сталь мелкосортная	093300																
11	диаметр 8 АⅠ, кг		116	34,1	35,9	68,2	71,8											
12	диаметр 12 АⅠ, кг		116	8,2	4,2	16,4	8,4											
13	диаметр 16, кг		116							6,8	47,8		6,8	47,8				
14	диаметр 20, кг		116							9,0	18,0		9,0	18,0				
15	диаметр 24, кг		116															
16	диаметр 30, кг		116							5,2	10,4		5,2	10,4				
17	диаметр 36, кг		116							31,0	62,0		31,2	62,4				
18	Сталь толстолистовая																	
19	рядовых марок (от 4 мм)	097100																
20	полоса $\sigma=4$, кг		116							20,4	40,8		20,4	40,8				
21	полоса $\sigma=6$, кг		116							51,2	114,4		51,2	114,4				
22	полоса $\sigma=10$, кг		116							92,5	185		94,7	189,4				
23	полоса $\sigma=12$, кг		116							4,4	8,8		4,4	8,8				
24	полоса $\sigma=16$, кг		116							19,2	38,4		28,4	56,8				
25	Проволока низкоуглеродистая																	
26	обыкновенного качества для арми-																	
27	робония железобетонных изде-																	
28	лий, круглая	121302																
29	диаметр 5 ВⅠ, кг		116	121,2			242,4											
30	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116							11,1	31,2		11,1	31,2				
31																		
32	Итого стали, кг		116	848,0	1028,3	1696,0	2056,6	492,2	1039,6	588,7	1432,6							
33																		
34	Бетон тяжелый																	
35	класса В 45, м ³		113	3,06	3,55	6,12	7,3											
36	класса В 25, м ³		113	0,03		0,06												

3 407.1 - 151.1 - 002

8



Спецификацию см листы 6 . 8

Обозначение	H м	a м	Масса кг
3 407 1-151 1-003 СБ	10	4	19560
-01	12.5	4	19560
-02	15	3.5	19555

Схему расположения и спецификации лестниц см черт 3 407 1-151 1-013 СБ

3 407.1 - 151 1 - 003 СБ												
Зав.цехом	Горелов	<i>[Signature]</i>	7.06.88									
ГИП	Пинчук	<i>[Signature]</i>	7.06.88									
Рук.гр.	Гальперин	<i>[Signature]</i>	7.06.88									
Н.контр.	Урлова	<i>[Signature]</i>	7.06.88									
Провер.	Солита	<i>[Signature]</i>	7.06.88									
Инженер	Логинава	<i>[Signature]</i>	7.06.88									
Опора 1.2 УБ 110-1 Схема расположения элементов			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Масса</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>ст табл</td> <td>1 200 1 10</td> </tr> <tr> <td>Лист 1</td> <td colspan="2">Листов 8</td> </tr> </table>	Стадия	Масса	Масштаб	Р	ст табл	1 200 1 10	Лист 1	Листов 8	
Стадия	Масса	Масштаб										
Р	ст табл	1 200 1 10										
Лист 1	Листов 8											
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград									

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		110 кВ																								
Расчетные наименьшие условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	Район по ветру	III (50 гсм/м ²)												V (80 гсм/м ²)												
	Регион	I												II												
Провод	Марка	АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32				АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32				
	Допускное напряжение по проводу в целом, кгс/мм ²	$\sigma_r = \sigma_- = 11,6; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13,0; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12,2; \sigma_3 = 8,1$				$\sigma_r = \sigma_- = 11,6; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13,0; \sigma_3 = 8,7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12,2; \sigma_3 = 8,1$				
Пролет	Ветровой, м	280	240	200	160	280	240	240	210	280	240	240	240	280	240	200	160	280	240	240	210	280	240	240	240	
	Весовой, м	420	360	300	240	420	360	360	315	420	360	360	360	420	360	300	240	420	360	360	315	420	360	360	360	
Трос	Марка		С 50																							
	Максимальное напряжение кг/мм ²	Исполнение -	25	21	20	20	30	31	30	30	28	34	36	39	20	21	20	20	29	30	30	30	29	36	37	39
		Исполнение 01	25	22	20	19	33	33	31	30	35	40	41	41	21	21	20	19	32	33	31	31	37	41	41	42
	Предельный угол поворота ВЛ, град	Исполнение -	60				51	55	56	55	38	36	35	33	60				44	47	51	52	29		32	30
Исполнение 01		60				38	42	44		27		26	25	59	60		33	35	40		20	21	24	22		

Шифр и дата разработки и дата ввода в эксплуатацию

2544/2

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35кВ																
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	Район по ветру	III ($q = 50 \text{ даН/м}^2$)								IV ($q = 80 \text{ даН/м}^2$)								
	Регион	I								II								
Пролет Провод	Марка	АС70/11				АС120/19				АС70/11				АС120/19				
	Допускаемое напряжение по пробою в целом, кгс/мм ²	$G_r = G_- = 11,6$		$G_э = 8,7$		$G_r = G_- = 13,0$		$G_э = 8,7$		$G_r = G_- = 11,6$		$G_э = 8,7$		$G_r = G_- = 13,0$		$G_э = 8,7$		
Пролет	Ветровой, м	280	240	190	130	275	250	210	180	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Весовой, м	420	360	275	195	410	375	315	270	420	360	275	195	410	375	315	270	
Трос	Марка	—																
	Максимальное напряжение, кгс/мм ²	—																
Предельные углы поворота вЛ, град	Исполнение —	60																
	Исполнение 01	60																
	Исполнение 02	60																
Трос	Марка	С35																
	Максимальное напряжение, кгс/мм ²	Исполнение —	26	24	23	23	30	33	33	35	22	23	23	23	31	33	34	35
		Исполнение 01	29	24	23	23	39	36	35	35	23	23	23	23	34	36	35	36
		Исполнение 02	31	27	24	23	44	40	38	38	25	26	24	23	37	39	39	38
Предельный угол поворота вЛ, град	Исполнение —	60				58	60			59	60				49	52	55	
	Исполнение 01	60				40	47			46	60				37	39	43	42
	Исполнение 02	55	60			32	37			52	57	60			29	31	34	

3.407.1-151.1-003СБ

лист

3

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3 4071-151.1-003СБ	Схема расположения элементов	14
3 4071-151.2-108СБ	Хомуты фазовые С83-С85	171
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071-151.2-109СБ	Хомуты тросовые С86-С88	173
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3.4071-151.2-110СБ	Хомуты обводные С89-С93.	175
	Сборочный чертеж Спецификация	
3.4071-151.2-112СБ	Полухомуты фазовые С95-С97	178
	Сборочный чертеж Спецификация	
3.4071-151.2-113СБ	Полухомуты тросовые С98-С100	180
	Сборочный чертеж Спецификация	
3 4071-151.2-114СБ	Полухомуты С101-С105	182
	Сборочный чертеж. Спецификация	
3 4071-151.2-118	Пластины М163-М168	190
3 4071-151.2-120	Пластины М173-М178	192
3.4071-151.2-122	Пластины М185, М186	194
3.4071-151.2-123	Пластины М187, М188	195

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см. лист 5

3.407.1-151.1-003СБ

Лист
4

Обозначение	Наименование	Стр.
3 4071-151.2-124	Пластины М189, М190	196
3 4071-151.2-133	Пластина М208	212
3 4071-151.2-134СБ	Консоль С130. Сборочный	213
	чертеж Спецификация	
3 4071-151.2-135СБ	Упор С131. Сборочный чертеж	215
3 4071-151.2-136	Консоли М209, М210	216
3 4071-151.2-137	Пластина М211	217
3 4071-151.2-138	Пластины М212	218

3.407.1-151.1-003СБ

Лист
5

Инв. № табл. Подпись и дата

Инв. № табл. Подпись и дата

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на			Примечание
					-	01	02	
				Документация				
A4			3 4071-1511-00010	Техническое описание	X	X	X	
A3			3 4071-1512-003 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	
				Сборочные единицы				
A4	1		3 4071-1512-108 СБ	Хомут фазовый С83			3	
A4	2		-01	Хомут фазовый С84		3		
A4	3		-02	Хомут фазовый С85	3			
A4	4		3 4071-1512-109 СБ	Хомут тросовый С86			2	
A4	5		-01	Хомут тросовый С87		2		
A4	6		-02	Хомут тросовый С88	2			
A4	7		3 4071-1512-110 СБ	Хомут обводной С89			2	

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на			Примечание
					-	01	02	
A4	8		3.4071-1512-110 СБ - 01	Хомут обводной С90		2		
A4	9		-02	Хомут обводной С91	2		1	
A4	10		-03	Хомут обводной С92		1		
A4	11		-04	Хомут обводной С83	1			
A4	12		3 4071-1512-133	Пластина М208	3	3	3	
A4	13		3 4071-1512-134 СБ	Консоль С130	2	2	2	
				Стандартные изделия				
		14		Стойка СК222-11 ГОСТ 22687.1-85	3	3	3	6418 кг
		15		Подпятник П2 ГОСТ 22687.3-85	3	3	3	468 кг

Продолжение спецификации см лист 6

3.4071-151.1-003

Опора 1,2 УБ110-1
Спецификация

Этадия Лист Листов
Р 6 8
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А4

Имя и дата

3.4071-151.1-003

Копир Мей

Формат А4
2594/2

Ведомость потребности в материалах.

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек	Навесной металл			Примечание
		материала	ед. изм.		Кол. на исполнении			
					-	01	02	
1	Прокат сортовой	090100						
2	уголок 40×40×4, кг		116	63,6				
3	уголок 50×50×5, кг		116	18,6				
4	уголок 63×63×5, кг		116		92	92	92	
5								
6	Сталь арматурная класса А-І	093008						
7	диаметр 12АІ, кг		116	1684,5				
8								
9	Сталь мелкосортная	093300						
10	диаметр 8АІ, кг		116	82,2				
11	диаметр 12АІ, кг		116	8,4				
12								
13	Сталь толстолистовая							
14	рядовых марок (от 4мм)	097100						
15	полоса δ=6, кг		116		101,0	98,0	95,4	
16	полоса δ=10, кг		116		10,0	10,0	10,0	
17	полоса δ=16, кг		116		26,9	26,9	26,9	
18								
19	Проволока низкоуглеродистая							
20	обыкновенного качества для							
21	армирования железобетонных							
22	изделий круглая	121302						
23	диаметр 4ВІ, кг		116	160,5				
24								
25	изделия крепежные (всего), кг	128001	116		18,6	18,6	18,6	
26								
27	Итого стали, кг		116	2017,8	165,7	162,7	160,1	
28								
29	Бетон тяжелый							
30	класса В40, м³		113	6,9				
31	класса В25, м³		113	0,051				
32								

3.407.1-151.1-003

Лист

8

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		110 кВ																										
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
	Район по ветру	III ($q = 50 \text{ г}^{\text{дн}}/\text{м}^2$)												V ($q = 80 \text{ г}^{\text{дн}}/\text{м}^2$)														
	Регион	I												II														
Пролет проводов	Марка	AC 70/11				AC 120/19				AC 240/32				AC 70/11				AC 120/19				AC 240/32						
	Допускаемое напряжение по пробою в целом, кгс/мм ²	$\sigma_r = \sigma_- = 11.6$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13.0$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12.2$ $\sigma_{\text{э}} = 8.1$				$\sigma_r = \sigma_- = 11.6$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 13.0$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$				$\sigma_r = \sigma_- = 12.2$ $\sigma_{\text{э}} = 8.7$						
Пролет проводов	Ветровой, м	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240			
	Весовой, м	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360			
Трос	Марка	С 50																										
	Максимальное напряжение кгс/мм ²	Исполнение —, 01																										
Предельные углы поворота ВЛ, град	Исполнение 02-05	33	24	21	20	45	38	33	32	42	43	42	25	23	20	38	36	33	31	42	44	42						
	Исполнение —	60				40	49	50	50	—				60				37	41	47	—							
	Исполнение 01	—								27	28	27	—								20	22	25	24	—			
	Исполнение 02	55	60			30	38			—				53	60			27	31	35	34	—						
	Исполнение 03	—								20	21	20	—								15	16	19	17	—			
	Исполнение 04	60	—			60			—				60	—			60				—							
Исполнение 05	—								57	50			—								52	45			—			

Инв и подл подписать и дата

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-151.1-004 СБ	Схема расположения элементов	20
3.407.1-151.2-004	Пластина М 4	22
3.407.1-151.2-005	Пластина М 5	23
3.407.1-151.2-008	Пластина М 10	26
3.407.1-151.2-009	Пластина М 11	27
3.407.1-151.2-016 СБ	Связь С 16. Сборочный чертеж	37
3.407.1-151.2-019	Пластина М 25	40
3.407.1-151.2-021	Палец М 27	42
3.407.1-151.2-023	Петли М 29, М 30	44
3.407.1-151.2-024	Пластина М 31	45
3.407.1-151.2-025	Пластина М 32	46
3.407.1-151.2-040 СБ	Зажим С 22. Сборочный чертеж	66
3.407.1-151.2-041	Пластина М 49	67
3.407.1-151.2-042	Пластина М 50	68
3.407.1-151.2-043	Ролик М 51	69
3.407.1-151.2-044	Жёлоб М 52	70
3.407.1-151.2-045	Корпус клинового зажима М 53	71
3.407.1-151.2-046	Пластина М 54	72
3.407.1-151.2-047	U-образный болт М 55	73
3.407.1-151.2-052 СБ	Пояса С 32, С 33. Сборочный чертеж	84
	Спецификация	
3.407.1-151.2-056 СБ	Пояса С 43, С 44, С 45. Сборочный чертеж	100
	Спецификация	
3.407.1-151.2-057	Пластины М 63, М 64	103
3.407.1-151.2-058	Пластины М 65 ÷ М 70	104

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см. лист 4

3.407.1-151.1-004 СБ

Лист

3

Копир. Иза

формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-151.2-060	Пластина М 72	106
3.407.1-151.2-065	Пластины М 81, М 82	111
3.407.1-151.2-085 СБ	Связи С 52 ÷ С 56. Сборочный чертеж.	135
	Спецификация	
3.407.1-151.2-087 СБ	Связи С 58 ÷ С 63. Сборочный чертеж	139
	Спецификация	
3.407.1-151.2-088 СБ	Связь С 64. Сборочный чертеж	142
	Спецификация	
3.407.1-151.2-090 СБ	Тяги С 68 ÷ С 79. Сборочный чертеж	146
	Спецификация	
3.407.1-151.2-091	Тяги М 136 ÷ М 139	150
3.407.1-151.2-092	Пластина М 140	151
3.407.1-151.2-093	Пластины М 141, М 142	152
3.407.1-151.2-094	Петли М 143, М 144	153
3.407.1-151.2-117 СБ	Полухомуты С 109 ÷ С 113. Сборочный	188
	чертеж. Спецификация	
3.407.1-151.2-119	Пластины М 169 ÷ М 172	191
3.407.1-151.2-121	Пластины М 179 ÷ М 184	193
3.407.1-151.2-122	Пластины М 185, М 186	194
3.407.1-151.2-129 СБ	Оттяжка С 116, С 117. Сборочный чертеж	203
	Спецификация	
3.407.1-151.2-131 СБ	Спецболты С 118 ÷ С 129. Сборочный чертеж	207
	Спецификация	
3.407.1-151.2-132	Спецболты М 196 ÷ М 207	211

3.407.1-151.1-004 СБ

Лист

4

Копир. Иза

формат А4

2504/2

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на исполн 3 407.1-151.1-004СБ						Примечание	
					-	01	02	03	04	05		
				Документация								
A4			3.4071-151.0-00070	Техническое описание	X	X	X	X	X	X		
A3			3.407.1-151.1-004СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X		
				Сборочные единицы								
A4	1		3 4071-1512-052СБ	Пояс С32	4		4		4			
A4	2		-01	Пояс С33		4		4		4		
A4	3		3 4071-1512-056СБ	Пояс С43	2	2	2	2	2	2		
A4	4		3407.1-151.2-085СБ -04	Связь С56	4	4	4	4	4	4		
A4	5		3 4071-1512-087СБ -02	Связь С60	1	1						
A4	6		-03	Связь С61			1	1	1	1		
A4	7		-05	Связь С63	2	2	2	2	2	2		
A4	8		3 407.1-1512-088СБ	Связь С64	2	2	2	2	2	2		

Продолжение спецификации см лист 6

				3.407.1-151.1-004			
Зав. инж. к-т	Горелов	Горелов	7.06.88	Опора 1,2УБ110-3 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Пинчук	Пинчук	7.06.88		Р	5	7
Рук. гр.	Гальперин	Гальперин	7.06.88		„ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ“		
Н. кант.	Орлова	Орлова	7.06.88		Север-Западное отделение		
Проверил	Салита	Салита	7.06.88		Ленинград		
Ст. инж.	Багарад	Багарад	7.06.88				

Копировал: Польс

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на исполн 3 4071-151.1-004СБ						Примечание	
					-	01	02	03	04	05		
A4	9		34071-1512-117СБ	Полухомут С109			2	2	2	2		
A4	10		-01	Полухомут С110	2	2						
A4	11		-02	Полухомут С111			2	2	2	2		
A4	12		-03	Полухомут С112	2	2						
A4	13		3 4071-1512-129СБ -01	Оттяжка С117					2	2		
A4	14		3.4071-151.2-131СБ	Спецболт С118	2	2	2	2	2	2		
A4	15		-01	Спецболт С119	2	2	6	6	6	6		
A4	16		-02	Спецболт С120	4	4	2	2	2	2		
A4	17		-03	Спецболт С121	2	2						
A4	18		-05	Спецболт С123			2	2	4	4		
A4	19		-06	Спецболт С124	2	2						
				Стандартные изделия								
		20		Стайка СК 22 2-11 ГОСТ 22687 1-85	2	2	2	2	2	2		6418 кг
		21		Подпятник П2 ГОСТ 22687 3 85	2	2	2	2	2	2		468 кг

34071-151.1-004

Лист

6

Копировал: Польс

Формат А4

23

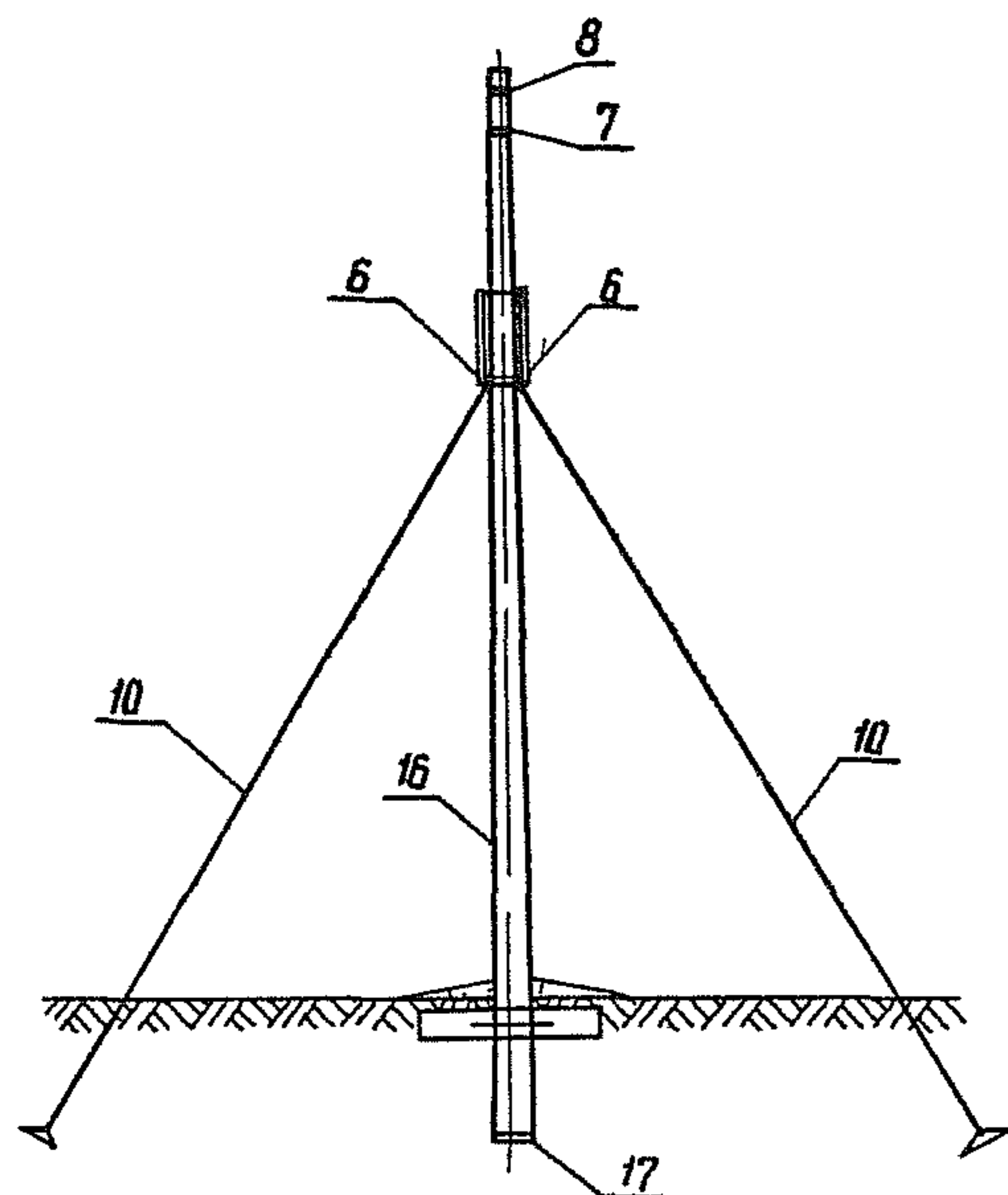
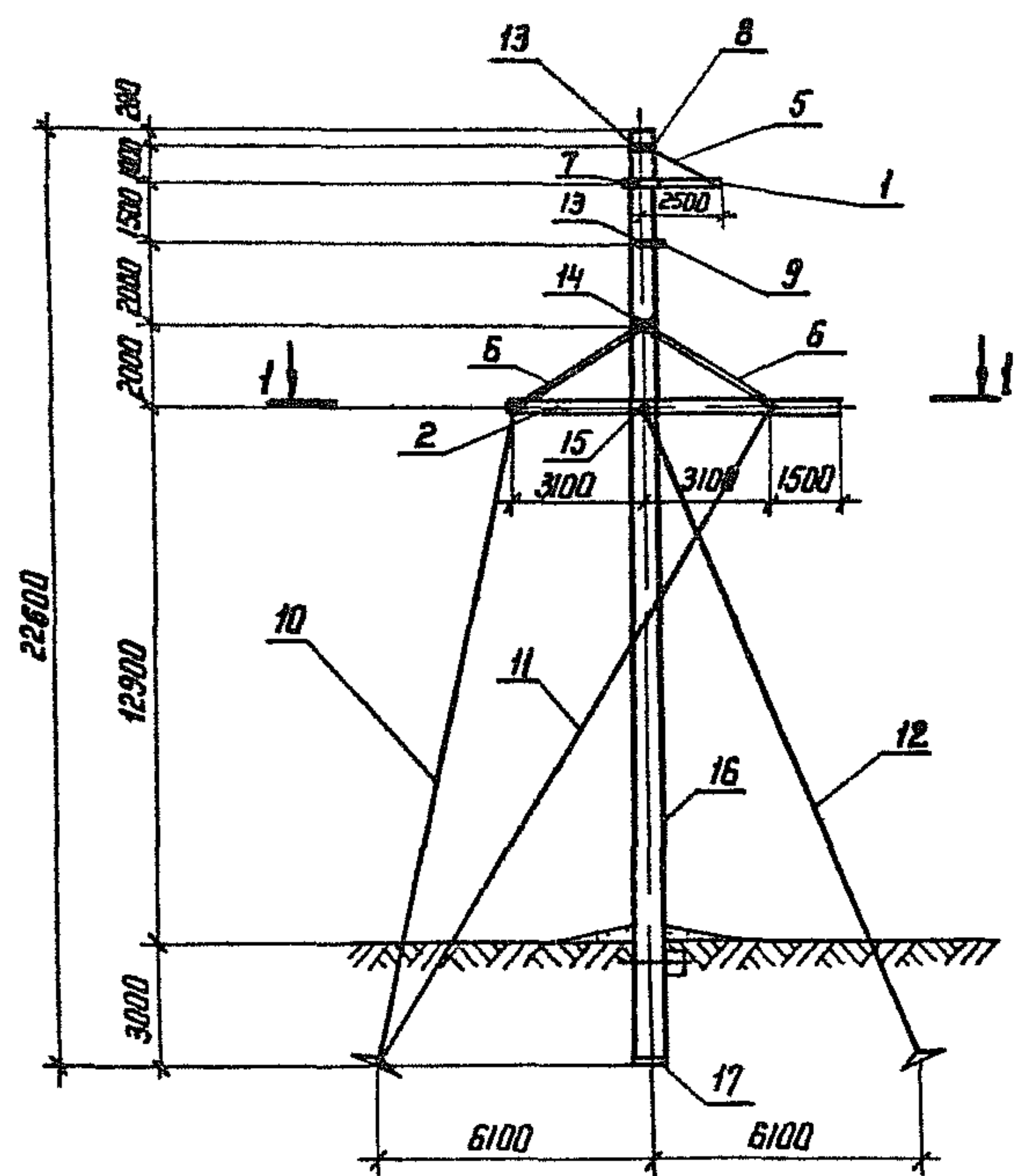
Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек	Навесной металл						Примечание
		материала	ед. изм.		Кол. на исполнение						
					-	01	02	03	04	05	
1	Сталь жидкая для литья	087001	116						43,6	43,6	
2											
3	Прокат сартовый	090 100									
4	уголок 40x40x4, кг		116	42,4							
5	уголок 50x50x5, кг		116	12,4							
6											
7	Швеллеры	092500									
8	швеллер 6,5, кг		116		58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	
9	швеллер 8, кг		116		174,0		174,0		174,0		
10	швеллер 10, кг		116			211,6		211,6		211,6	
11	Сталь арматурная класса А-У	093008									
12	диаметр 12 А У, кг		116	1123,0							
13	Сталь мелкосортная	093300									
14	диаметр 8 А I, кг		116	54,8							
15	диаметр 12 А I, кг		116	5,6							
16	диаметр 12, кг		116						0,8	0,8	
17	диаметр 16, кг		116		11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	
18	диаметр 20, кг		116		30,1	30,1	30,2	30,2	30,2	30,2	
19	диаметр 24, кг		116		30	30	30	30	30	30	
20	диаметр 30, кг		116		27,2	27,2	26	26	26	26	
21	диаметр 36, кг		116		114	11,4	10,6	10,6	21,2	21,2	
22	Сталь толстолистовая рядовых										
23	марок (от 4мм)	097100									
24	полоса δ=6, кг		116		69,4	71	68,4	70,0	68,4	70,0	
25	полоса δ=10, кг		116		41,6	41,6	41,6	41,6	92	92	
26	полоса δ=16, кг		116		28	28	28	28	29,6	29,6	
27	полоса δ=25, кг		116						9,4	9,4	
28	Пружина низкоуглеродистая обыкновен-										
29	ного качества для армирования желе-										
30	зобетонных изделий, круглая	121302									
31	диаметр 4 В I, кг		116	107,0							
32	Канаты стальные (трос)	125 000									
33	диаметр 17, кг		116						77,0	77,0	
34	Изделия крепежные (всего), кг	128 001	116		16,7	16,7	16,7	16,7	27,3	27,3	
35											
36											
37	Итого стали, кг		116	1345,2	498,8	538,0	495,9	535,1	699,9	739,1	
38											
39											
40	бетон тяжелый										
41	класса В40, м ³		113	4,6							
42	класса В25, м ³		113	0,034							

3.407.1 - 151.1 - 004

Лист
7

72



Спецификацию см листы 8... 10

Обозначение	Масса, кг
3 407.1-151.2-005 СБ	7615
-01	7580

Схему расположения и спецификацию лестниц см черт 3 407.1-151.1-013 СБ

Шифр № подл. Подпись и дата

				3 407.1-151.1-005 СБ		
				Опора 1,2 УБ 110-5 Схема расположения элементов		
Зав. НИИ КЭС	Горелоб	<i>[Signature]</i>	7.06.88	Стадия	Масса	Масштаб
ГНП	Пинчук	<i>[Signature]</i>	7.06.88	Р	см табл	1:200
Рук. гр.	Гальперин	<i>[Signature]</i>	7.06.88	Лист 1	Листов 10	
Н. контр.	Орлова	<i>[Signature]</i>	7.06.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Салита	<i>[Signature]</i>	7.06.88			
Ст. инж.	Богард	<i>[Signature]</i>	7.06.88			

Копир. Убт.

формат А3

Расчетные данные и область применения

110 кВ

Напряжение ВЛ	III ($q_0 = 50 \text{ г/м}^2$)												V ($q_0 = 80 \text{ г/м}^2$)											
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Район по гололеду	II																							
Район по ветру	II																							
Регион	II																							

Марка	АС 70/11	АС 120/19	АС 240/32	АС 70/11	АС 120/19	АС 240/32	АС 120/19	АС 240/32
	$\sigma_1 = \sigma_- = 11,6$ $\sigma_2 = 8,7$	$\sigma_1 = \sigma_- = 13,0$ $\sigma_2 = 8,7$	$\sigma_1 = \sigma_- = 12,2$ $\sigma_2 = 8,7$	$\sigma_1 = \sigma_- = 11,6$ $\sigma_2 = 8,7$	$\sigma_1 = \sigma_- = 13,0$ $\sigma_2 = 8,7$	$\sigma_1 = \sigma_- = 12,2$ $\sigma_2 = 8,7$	$\sigma_1 = \sigma_- = 13,0$ $\sigma_2 = 8,7$	$\sigma_1 = \sigma_- = 12,2$ $\sigma_2 = 8,7$

Марка	С 50																									
	31	25	21	20	47	37	34	33	44	46	44	45	24	23	21	19	37	36	34	33	44	45	45	45	45	45
Максимальное напряжение кг/мм ²	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240	280	240
Ветровой, м	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360	420	360
Бесовой, м																										

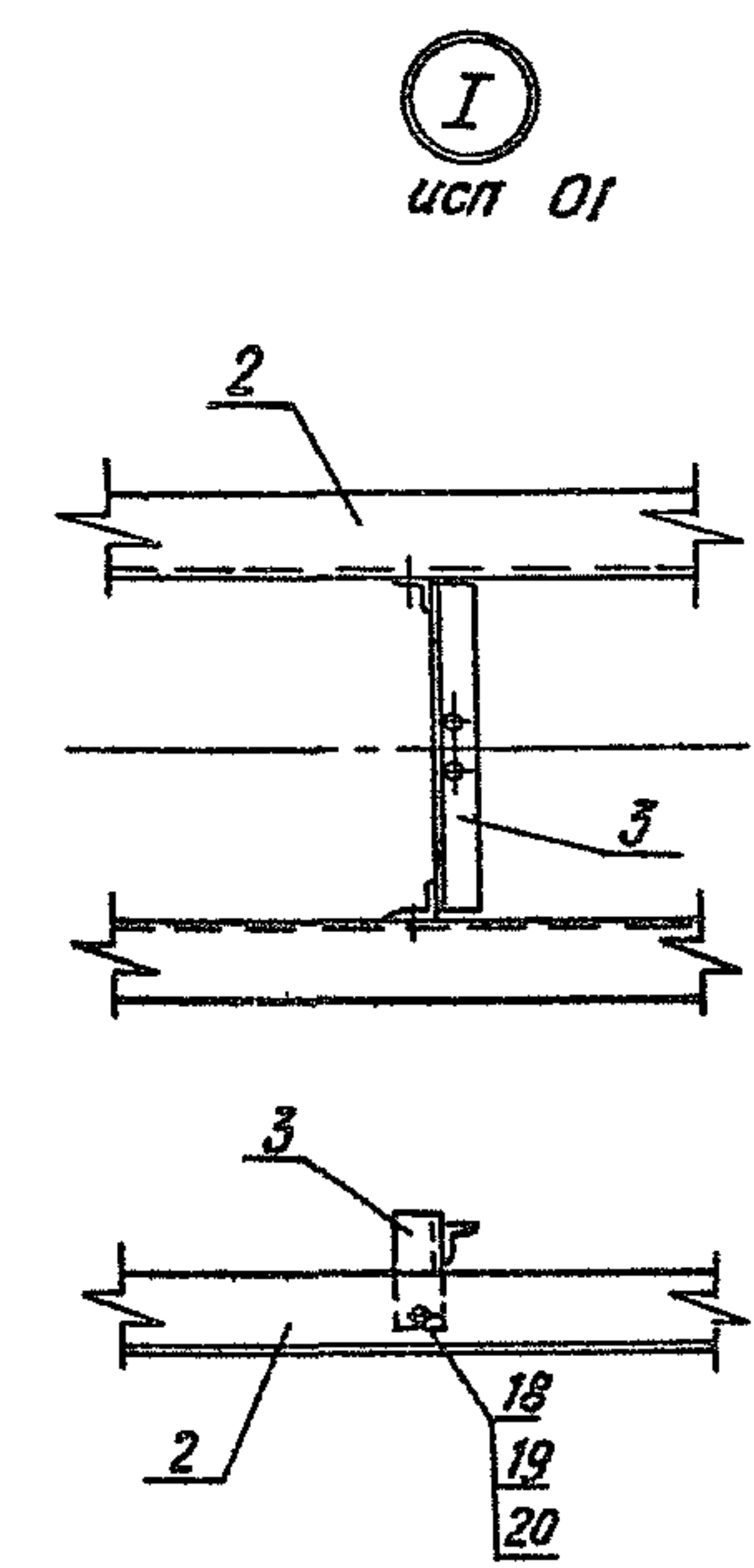
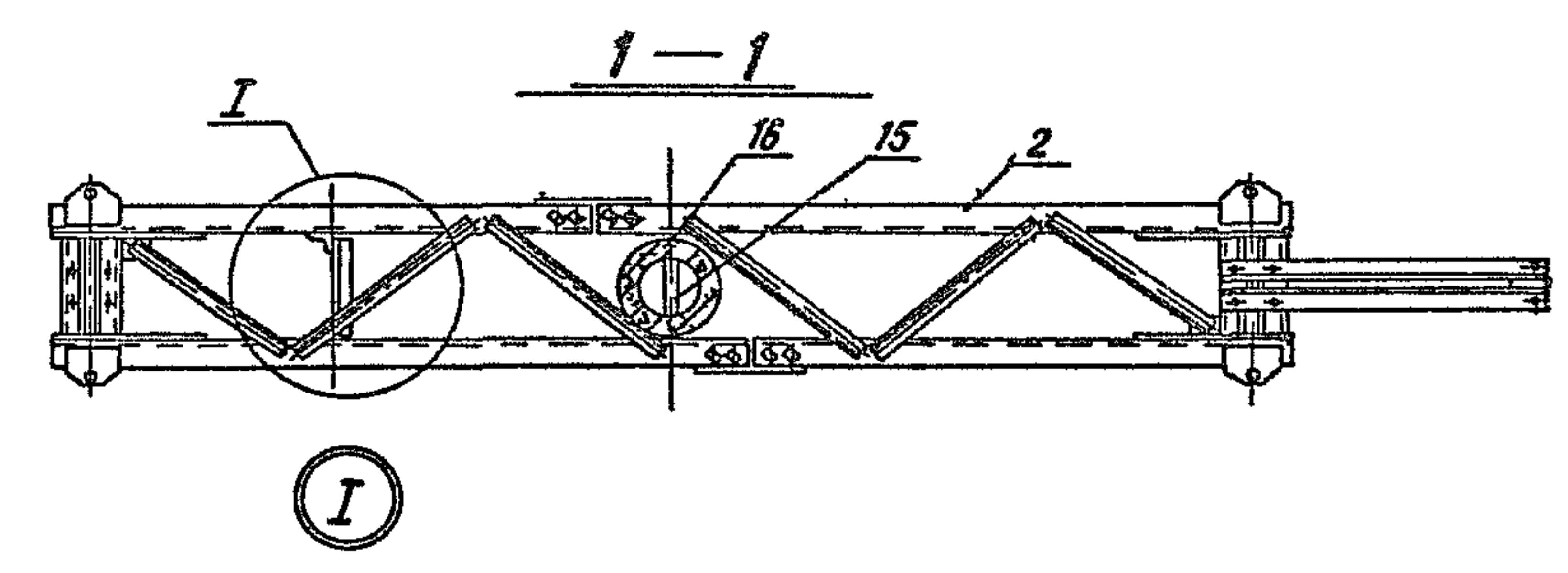
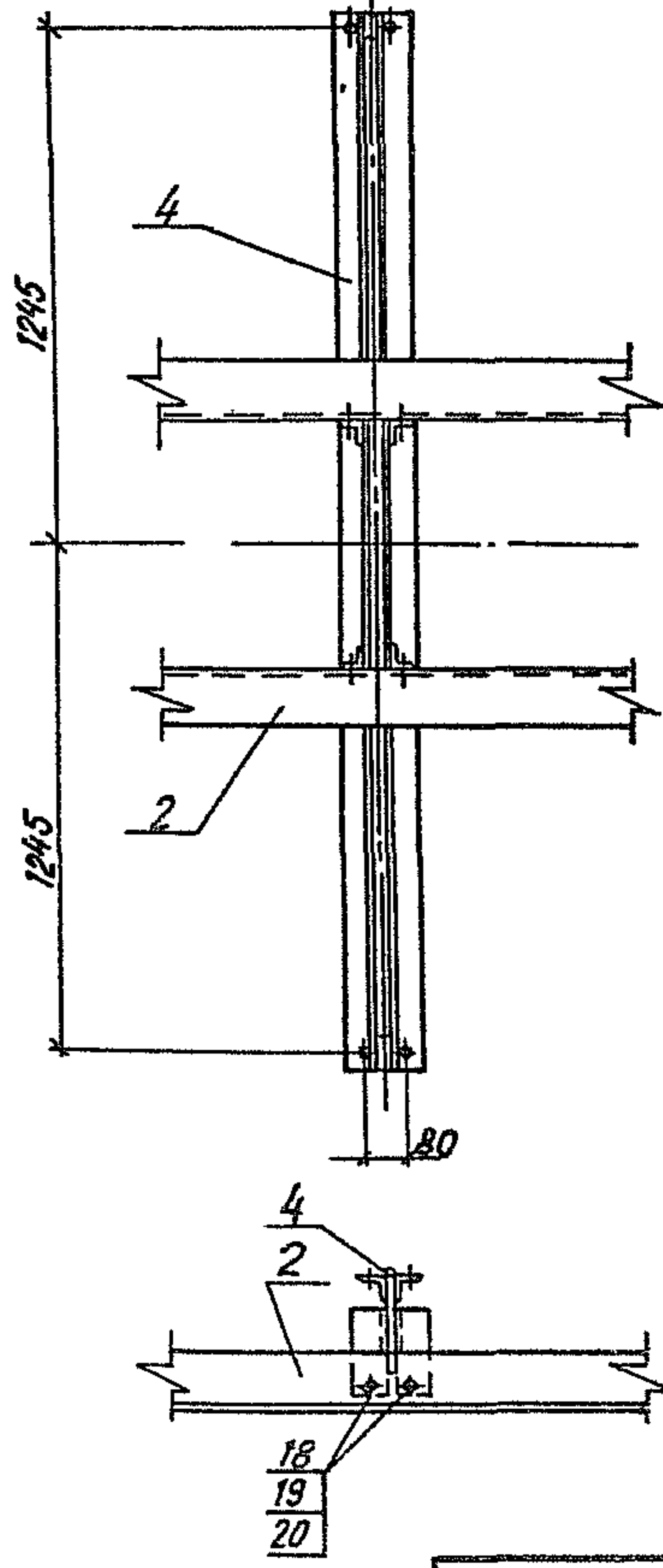
исполнение -	0 - 39
Угол подвеса ВЛ, град	40 - 60

3 4071 - 1511 - 005 СБ

Формат А4

лист 2

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



3 4071 - 1511 - 005 СБ

Копия для Сокл.

Формат А4

лист 3

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1511-005СБ	Схема расположения элементов	25
3 4071-1512-008	Пластина М10	26
3 4071-1512-009	Пластина М11	27
3.4071-1512-040СБ	Зажим С22 Сборочный чертеж	66
3 4071-1512-042	Пластина М50	68
3 4071-1512-043	Ролик М51	69
3 4071-1512-044	Желоб М52	70
3 4071-1512-045	Корпус клинового зажима М53	71
3 4071-1512-046	Пластина М54	72
3 4071-1512-047	U-образный болт	73
3 4071-1512-056СБ	Пояса С43, С44, С45 Сборочный чертеж	100
	Спецификация	
3 4071-1512-065	Пластины М81, М82	111
3 4071-1512-066СБ	Пояс С46 Сборочный чертеж	112
	Спецификация.	
3.4071-1512-067СБ	Пояс С47 Сборочный чертеж	114
	Спецификация	
3 4071-1512-068СБ	Консоль С48 Сборочный чертеж	117
3 4071-1512-069СБ	Подвеска С49 Сборочный чертеж	118
Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см листы 5, 7		

Лист № табл. Подпись и дата

3.407.1-151.1-005СБ Лист 4

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1512-070СБ	Подвеска С50. Сборочный чертеж	113
3 4071-1512-071СБ	Подвеска С51 Сборочный чертеж	120
	Спецификация	
3 4071-1512-072	Накладка М123	122
3 4071-1512-073	Пояс М124	123
3 4071-1512-074	Пояс М125	124
3 4071-1512-075	Пластина М126	125
3 4071-1512-076	Пластина М127	126
3 4071-1512-077	Распорка М128	127
3 4071-1512-078	Пластина М129	128
3 4071-1512-079	Консоль М130	129
3 4071-1512-080	Пластина М131	130
3 4071-1512-081	Пластина М132	131
3 4071-1512-082	Распорка М133	132
3 4071-1512-083	Распорка М134	133
3.4071-1512-084	Распорка М135	134
3 4071-1512-089СБ	Связи С65, С66, С67 Сборочный чертеж	144
	Спецификация	
3 4071-1512-091	Тяги М136-М139	150
3 4071-1512-095СБ	Тяга С80 Сборочный чертеж	154
	Спецификация	
3 4071-1512-096	Пояса М145, М146	156
Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см листы 6, 7		

Лист № табл. Подпись и дата

3.407.1-151.1-005СБ Лист 5

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1512-097	Пластина М147	157
3 4071-1512-111СБ	Хомут С94 Сборочный чертеж	177
3 4071-1512-115СБ	Полухомут С106 Сборочный чертеж	184
	Спецификация	
3 4071-1512-116СБ	Полухомуты С107, С108 Сборочный	186
	чертеж Спецификация	
3 4071-1512-117СБ	Полухомуты С109 - С113 Сборочный	188
	чертеж Спецификация	
3 4071-1512-118	Пластины М163 - М168	190
3 4071-1512-119	Пластины М169 - М172	191
3 4071-1512-121	Пластины М179 - М184	193
3 4071-1512-122	Пластины М185, М186	194
3 4071-1512-123	Пластины М187, М188	195
3 4071-1512-124	Пластины М189, М190	196
3 4071-1512-125	Болт М191	197
3 4071-1512-126	Пластины М192, М193	198
3 4071-1512-127	Пластина М194	199
3 4071-1512-128СБ	Оттяжки С114, С115 Сборочный	200
	чертеж Спецификация	
3 4071-1512-129СБ	Оттяжки С116, С117 Сборочный	203
	чертеж Спецификация	

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 7

3 4071-1511-005 СБ

Лист
6

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1512-130	Пластина М195	206
3 4071-1512-131СБ	Спец болты С118+С129	207
	Сборочный чертеж Спецификация	
3 4071-1512-132	Спец болты М196 - М207	211
3 4071-1513-003СБ	Стойка СК 223-21	7
	Сборочный чертеж Спецификация	
3 4071-1513-010СБ	Каркас КП3	21
	Сборочный чертеж Спецификация	

3 4071-1511-005 СБ

Лист
7

УНБ №гидр. Подпись и дата Взам УНБ М

УНБ №гидр. Подпись и дата Взам УНБ М

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на		Приме-чание
					-	01	
				Документация			
A4			3.407.1-151.0-000.00	Техническое описание	X	X	
A3			3.407.1-151.2-005.СБ	Сборочный чертеж	X	X	
				Сборочные единицы			
A4	1		3.407.1-151.2-056.СБ-01	Пояс С44	1	1	
A4	2		3.407.1-151.2-066.СБ	Пояс С46	1	1	
A4	3		3.407.1-151.2-070.СБ	Подвеска С50		1	
A4	4		3.407.1-151.2-071.СБ	Подвеска С51	1		
A4	5		3.407.1-151.2-089.СБ-01	Связь С66	1	1	
A4	6		3.407.1-151.2-095.СБ	Тяга С80	4	4	
A4	7		3.407.1-151.2-111.СБ	Хомут С94	1	1	

Продолжение спецификации см лист 5

Инв. № листа	Подпись и дата			Взам инв. №		
	Зав. н/к/кн Горелов			7.06.88		
	ГЛП Пинчук			7.06.88		
	Руч. зр. Гальперин			7.06.88		
	Н. контр. Олабс			7.06.88		
Проверил Салита			7.06.88			
Инженер Логинавд			7.06.88			
3.407.1-151.1-005						
Опора 1,2 УБ110-5				Лист 8		
Спецификация				Листов 10		
"Энергосеть проект"				Северное Западное отделение		
Ленинград						

Копировал. Пальс

Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на		Приме-чание
					-	01	
A4	8		3.407.1-151.2-116.СБ	Полухомут С107	1	1	
A4	9		3.407.1-151.2-117.СБ -02	Полухомут С111	1	1	
A4	10		3.407.1-151.2-128.СБ	Оттяжка С114	2	2	
A4	11		-01	Оттяжка С115	2	2	
A4	12		3.407.1-151.2-129.СБ	Оттяжка С116	1	1	
A4	13		3.407.1-151.2-131.СБ -01	Спец болт С119	2	2	
A4	14		-10	Спец болт С128	1	1	
A4	15		-11	Спец болт С129	1	1	
A3	16		3.407.1-151.3-003.СБ	Стойка СК 223-21	1	1	
				Стандартные изделия			
		17		Подпятник П2	1	1	468 кг
				ГОСТ 226873-85			
		18		Болт М20-82x6546	4	2	0,235 г
				ГОСТ 7798-70			
		19		Гайка М20-7Н4	4	2	0,06 кг
				ГОСТ 5915-70			
		20		Шайба 20-004	8	4	0,02 кг
				ГОСТ 11371-78			

Инв. № листа

Подпись и дата

Взам инв. №

3.407.1-151.1-005

Лист 9

Копировал. Пальс

Формат А4

Ведомость потребности в материалах.

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек	Навесной металл		Примечание
		материала	ед. изм.		Кол. на исп.		
					—	01	
1	Сталь жидкая для литья	087001	116		1090	1090	
2							
3	Прокат сортовой	090100					
4	уголок 40x40x4 , кг		116	4,9			
5	уголок 50x50x5 , кг		116	8,7			
6	уголок 75x75x6 , кг		116		111,8	77,5	
7	уголок 90x90x7 , кг		116		246,4	246,4	
8	уголок 140x140x9 , кг		116		323,0	323,0	
9	уголок 160x160x10 , кг		116	58,2			
10	Швеллеры	092500					
11	швеллер 6,5 , кг		116		29,6	29,6	
12	Сталь арматурная класса А-У	093008					
13	диаметр 12АУ , кг		116	422,0			
14	Сталь среднесортная	093200					
15	сталь квадратная 80x80 , кг		116		2,8	2,8	
16	диаметр 48 , кг		116		40,6	40,6	
17	Сталь мелкосортная	093300					
18	диаметр 8АІ , кг		116	25,5			
19	диаметр 12АІ , кг		116	2,8			
20	диаметр 12 , кг		116		2,0	2,0	
21	диаметр 16 , кг		116		8,4	8,4	
22	диаметр 30 , кг		116		6,4	6,4	
23	Сталь толстостенная						
24	рядовых марок (от 4мм)	097100					
25	полоса $\delta=6$ кг		116		33,7	30,5	
26	полоса $\delta=10$ кг		116		132,0	132,0	
27	полоса $\delta=16$ кг		116		76,8	76,8	
28	полоса $\delta=25$ кг		116		58,7	58,7	
29	Проволока низкоуглеродистая						
30	обыкновенного качества для						
31	армирования железобетонных						
32	изделий круглая	121302					
33	диаметр 4ВІ , кг		116	59,9			
34	Канаты стальные (трос)	125000					
35	диаметр 17 , кг		116		237,9	237,9	
36	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116		72,3	71,7	
37	Угола стали , кг			582,0	1491,4	1453,3	
38	Бетон тяжелый						
39	класса В40 , м ³		113	2,2			
40	класса В25 , м ³		113	0,017			

3.4071-151.1-005

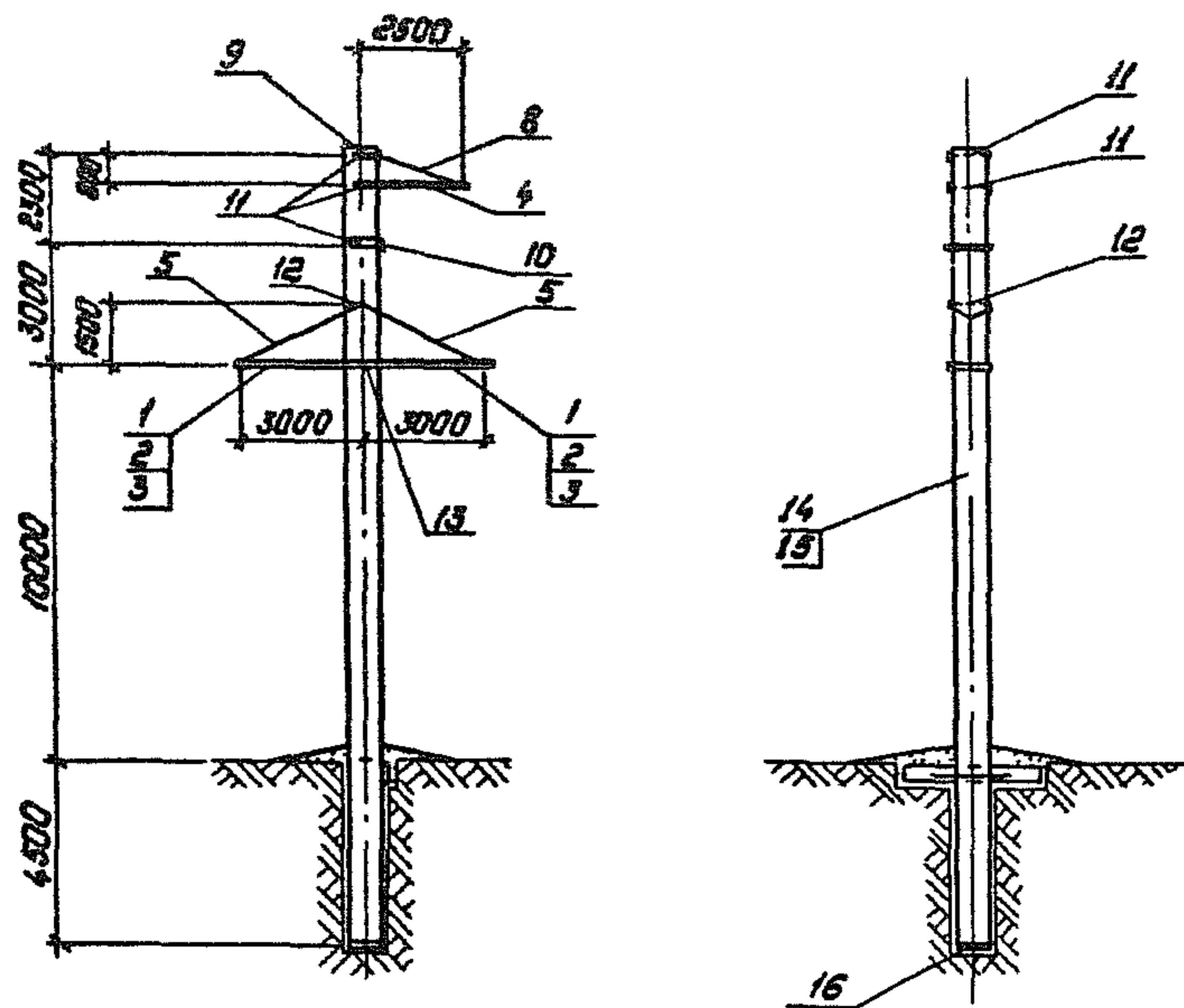
Лист
10

Копировал Гелес

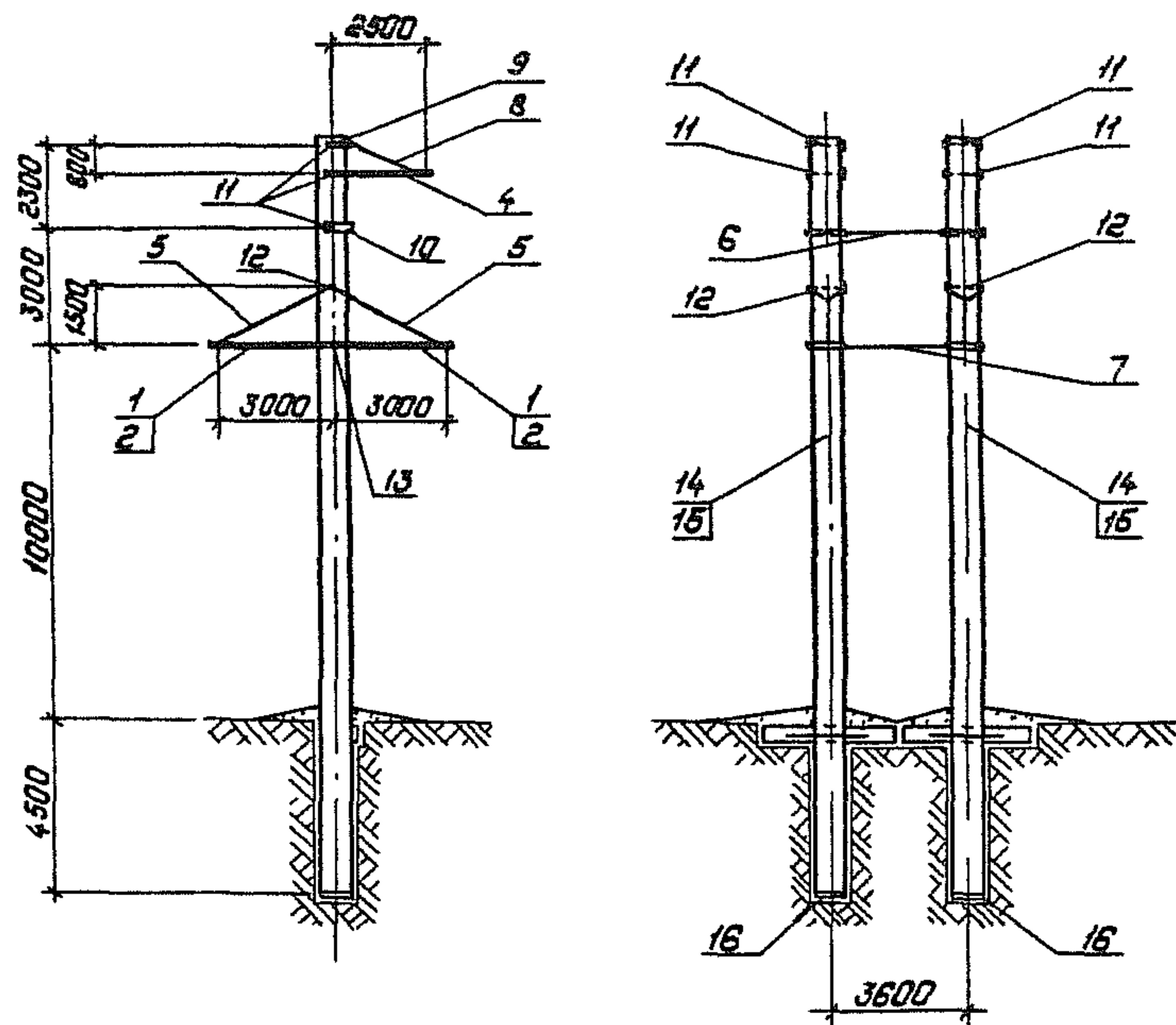
Формат А3

30

Уст. — 01...05



Уст. — 06...09



Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
3 407.1-151.1-006СБ	8835	-05	10540
-01	8855	-06	17700
-02	8885	-07	17750
-03	10490	-08	21010
-04	10510	-09	21055

Спецификацию см листы 5.7
 Схему расположения и спецификации лестниц
 см черт 3 407.1-151.1-013СБ

3.407.1-151.1-006СБ			
Зав. н.к.э. Горелав	7.06.88	Опора 1,24Б 110-7 Схема расположения элементов	Ст. табл
Г.И.П. Пиччук	7.06.88		Масштаб
Р.ч.к.зр. Гальперин	7.06.88		Лист 1
Н.к.ант. Орлова	7.06.88		Листов 7
Проверил Бегард	7.06.88		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград
Ст. инж. Салютта	7.06.88	Копировал. Пальс	Формат А3

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

Расчетные данные и область применения опор

Напряжение ВЛ		110 кВ																															
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV								
	Район по ветру	III (50 гаН/м ²)												V (80 гаН/м ²)																			
	Регистр	I												II																			
Провод	Марка	АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32				АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32											
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм ²	σ _Г =σ ₋ =11,6; σ _Э =8,7				σ _Г =σ ₋ =13,0; σ _Э =8,7				σ _Г =σ ₋ =12,2; σ _Э =8,1				σ _Г =σ ₋ =11,6; σ _Э =8,7				σ _Г =σ ₋ =13,0; σ _Э =8,7				σ _Г =σ ₋ =12,2; σ _Э =8,1											
Пролеты	Ветровой, м	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240								
	Весовой, м	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	350	360								
Трос	Марка	С 50																															
	Максимальное напряжение кгс/мм ²	35	29	24	22	52	52	38	35	52	52	51	47	34	26	23	21	45	44	37	35	52	52	50	47								
Предельный угол поворота ВЛ, град	Исполнение	60																															
	01	—				42	44	48	49	—				—				—				41	43	46	—								
	02	—								28	27	26	—								—								23	25	24		
	03	60				—																				60				—			
	04	—				52	56	60	—				—				51	55	58	59	—												
	05	—				—				34	33	—								—				29	31								
	06	—				60				—				—				60				—											
	07	—								56	54	52	—								—								46	50	48		
	08	—				60	—				—				—				60				—										
	09	—								60				—								—								58	60		

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

3.407.1 - 1511 - 006 СБ Лист 2

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр
3 407.1-151.1-006 СБ	Схема расположения элементов	31
3 407.1-151.2-004	Пластина М 4	22
3 407.1-151.2-005	Пластина М 5	23
3.407.1-151.2-008	Пластина М 10	26
3 407.1-151.2-009	Пластина М 11	27
3.407.1-151.2-019	Пластина М 25	40
3 407.1-151.2-023	Петли М 29, М 30	44
3 407.1-151.2-053 СБ	Пояса С 34, С 35, С 36. Сборочный чертеж. Спецификация	88
3.407.1-151.2-056 СБ	Пояса С 43, С 44, С 45 Сборочный чертеж. Спецификация	100
3.407.1-151.2-057	Пластины М 63, М 64	103
3.407.1-151.2-058	Пластины М 65 ÷ М 70	104
3.407.1-151.2-061	Пластины М 73, М 74	107
3 407.1-151.2-065	Пластины М 81, М 82	111
3 407.1-151.2-085 СБ	Связи С 52 ÷ С 56. Сборочный чертеж. Спецификация.	135
3 407.1-151.2-087 СБ	Связи С 58 ÷ С 63 Сборочный чертеж. Спецификация	139
3 407.1-151.2-089 СБ	Связи С 65, С 66, С 67. Сборочный чертеж. Спецификация	144
3.407.1-151.2-090 СБ	Тяги С 68 ÷ С 79 Сборочный чертеж. Спецификация	146

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 4

3 407.1 - 151.1 - 006 СБ

Лист 3

Копир Иста.

формат А4

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

Обозначение

Наименование

Стр

3 407.1 - 151.2 - 091	Тяги М 136 ÷ М 139	150
3.407.1 - 151.2 - 092	Пластина М 140	151
3.407.1 - 151.2 - 093	Пластины М 141, М 142	152
3 407.1 - 151.2 - 094	Петли М 143, М 144	153
3 407.1 - 151.2 - 116 СБ	Полухамуты С 107, С 108 Сборочный чертеж. Спецификация	186
3 407.1 - 151.2 - 117 СБ	Полухамуты С 109 ÷ С 113. Сборочный чертеж. Спецификация	188
3 407.1 - 151.2 - 119	Пластины М 169 ÷ М 172	191
3 407.1 - 151.2 - 121	Пластины М 179 ÷ М 184	193
3 407.1 - 151.2 - 122	Пластины М 185, М 186	194
3 407.1 - 151.2 - 126	Пластины М 192, М 193	198
3 407.1 - 151.2 - 127	Пластина М 194	199
3 407.1 - 151.2 - 131 СБ	Спец. болты С 118 ÷ С 129 Сборочный чертеж Спецификация	207
3 407.1 - 151.2 - 132	Спец. болты М 196 ÷ М 207	211
3 407.1 - 151.3 - 005 СБ	Стойка СЦ 20.1- 2.1 Сборочный чертеж. Спецификация	11
3 407.1 - 151.3 - 007 СБ	Стойка СЦ 20.2- 4.1 Сборочный чертеж Спецификация	15
3 407.1 - 151.3 - 012 СБ	Каркас КП 5 Сборочный чертеж Спецификация	25
3 407.1 - 151.3 - 014 СБ	Каркас КП 7 Сборочный чертеж Спецификация	29

3 407.1 - 151.1 - 006 СБ

Лист 4

Копир Иста.

формат А4

2597/2

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

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение									Примечание	
					—	01	02	03	04	05	06	07	08		09
				<u>Документация</u>											
А4			3 407 1 - 151 0 - 000 Т0	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А3			3 407 1 - 151 1 - 006 СБ	Сборочный чертёж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				<u>Сборочные единицы</u>											
А4	1		3 407 1 - 151 2 - 053 СБ	Пояс С 34	2			2			4			4	
А4	2		-01	Пояс С 35		2			2			4		4	
А4	3		-02	Пояс С 36			2			2					
А4	4		3 407 1 - 151 2 - 056 СБ - 02	Пояс С 45	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
А4	5		3 407 1 - 151 2 - 085 СБ - 01	Связь С 53	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	
А4	6		3 407 1 - 151 2 - 087 СБ - 01	Связь С 59							1	1	1	1	
А4	7		-05	Связь С 63							2	2	2	2	
А4	8		3 407 1 - 151 2 - 089 СБ	Связь С 65	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	

Зав. инж. экз.	Зарелов	<i>[подпись]</i>	7.06.88
ГИП	Пинчук	<i>[подпись]</i>	7.06.88
Рук. гр.	Зальперин	<i>[подпись]</i>	7.06.88
Н. контр.	Орлова	<i>[подпись]</i>	7.06.88
Проверил	Лагинова	<i>[подпись]</i>	7.06.88
Ст. инж.	Салита	<i>[подпись]</i>	7.06.88

3 407 1 - 151 1 - 006

Опора 1,2 УБ 110-7
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	5	7
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир Сох

Формат А4

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

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение									Примечание	
					—	01	02	03	04	05	06	07	08		09
А4	9		3 407 1 - 151 2 - 116 СБ - 01	Полухомут С 108	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
А4	10		3 407 1 - 151 2 - 117 СБ - 04	Полухомут С 113	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
А4	11		3 407 1 - 151 2 - 131 СБ - 04	Спецболт С 122	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	
А4	12		3 407 1 - 151 2 - 131 СБ - 07	Спецболт С 125	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
А4	13		3 407 1 - 151 2 - 131 СБ - 09	Спецболт С 127	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
А3	14		3 407 1 - 151 3 - 005 СБ	Стойка СЦ 20,1-21	1	1	1				2	2			
А3	15		3 407 1 - 151 3 - 007 СБ	Стойка СЦ 20 2 - 4,1				1	1	1			2	2	
				<u>Стандартные изделия</u>											
	16			Подпятник ПЗ ГОСТ 22687 3 - 85	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	81,3 кг

3 407 1 - 151 1 - 006

Лист
6

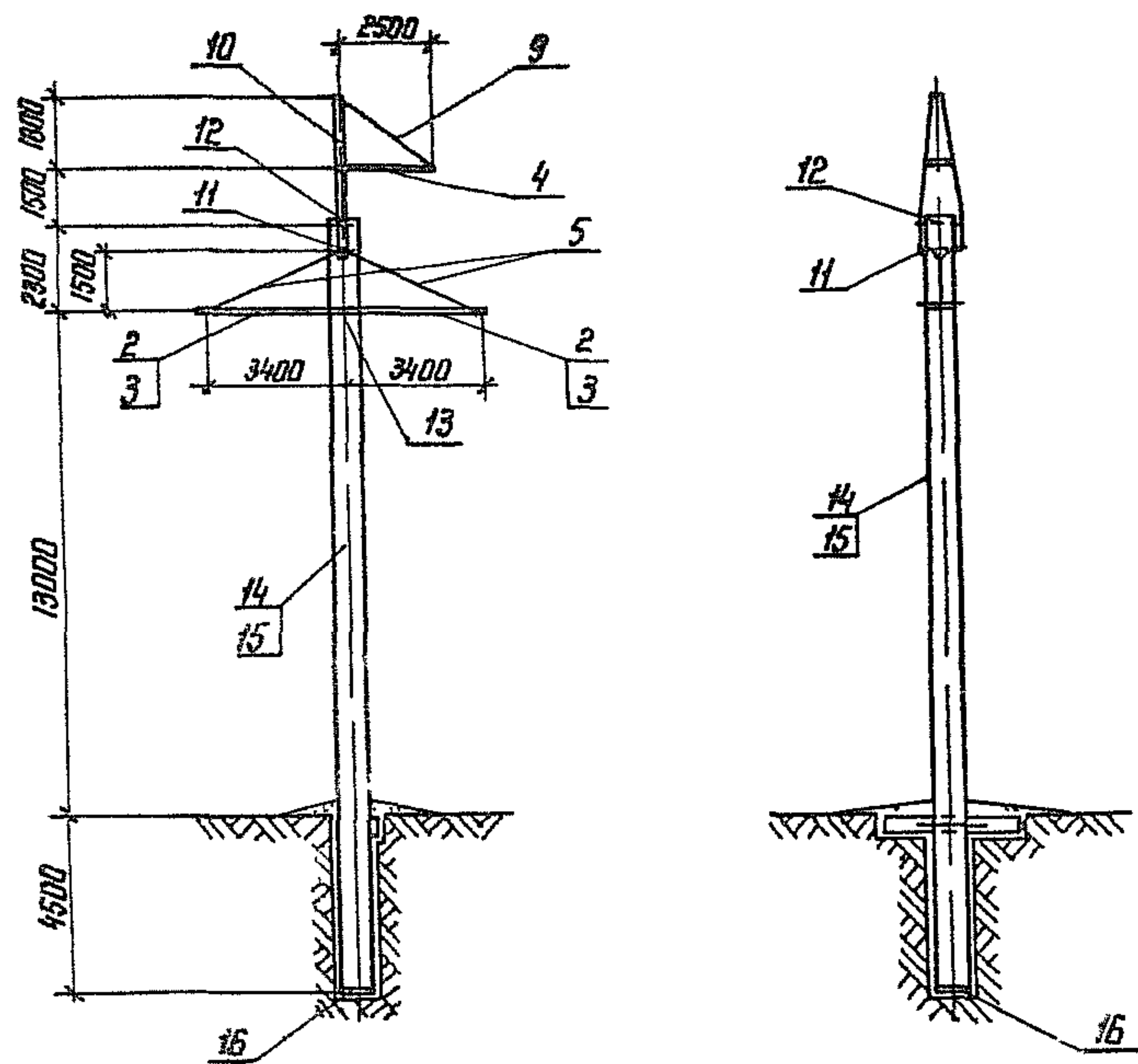
Копир Сох

Формат А4

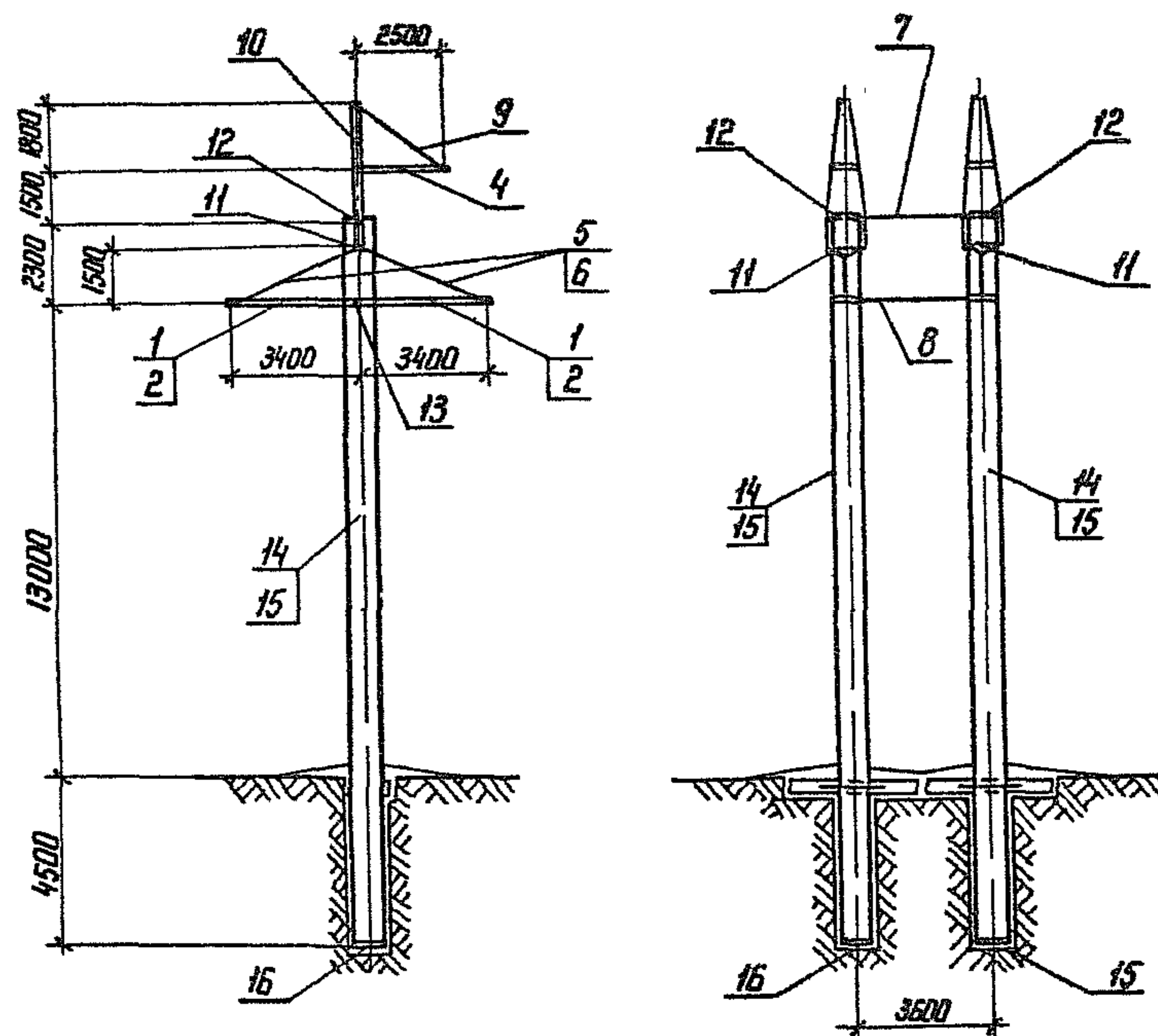
34

2504/8

Усп - 01... 03



Усп 04... 07



Схему расположения и спецификацию лестниц см черт. 3.407.1-151.1-013 СБ

Спецификацию см листы 5... 7

Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
3 407 1 - 151.1 - 007 СБ	9060	3 407 1 - 151.1 - 007 СБ - 05	16455
- 01	9090	- 06	19350
- 02	9685	- 07	19405
- 03	9720		
- 04	16400		

3.407.1 - 151.1 - 007 СБ			
Зав НИИЭС	Горелов	Горелов	7 06 88
ГНП	Пинчук	Пинчук	7 06 88
Рук гр	Гальперин	Гальперин	7 06 88
И контр	Орлов	Орлов	7 06 88
Проверил	Багорид	Багорид	7 06 88
Ст инж	Салита	Салита	7 06 88
Дпора 1,2 4Б 110-9 Схема расположения элементов			Стадия Р Масса см табл Масштаб 1:200
			Лист 1 Листов 7
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Нага

формат А3

050412

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

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		110 кВ																																											
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV																				
	Район по ветру	III (50 даН/м ²)												V (80 даН/м ²)																															
	Регион	I												II																															
Провод	Марка	АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32				АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32																							
	Допускаемое напряжение по пробою в целом, кВс/мм ²	б _г ·б _з = 116, б _э = 87				б _г ·б _з = 130, б _э = 87				б _г ·б _з = 122, б _э = 8,1				б _г ·б _з = 116, б _э = 8,7				б _г ·б _з = 130, б _э = 8,7				б _г ·б _з = 12,2, б _э = 8,1																							
Пролет	Ветровой, м	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240																				
	Весовой, м	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360																				
Трос	Марка	С50																																											
	Максимальное напряжение, кВс/мм ²	31	25	21	20	47	37	34	33	44	46	44	45	24	23	21	19	37	36	34	33	44	45	45	45																				
Предельный угол поворота ВЛ, град	исполнение -	60				34				39				—				60				33				36				—															
	01	—				—				—				23				22				21				20				—				18				19				18			
	02	60				42				48				—				60				42				45				—															
	03	—				—				—				28				27				26				—				23				25				24				23			
	04	—				—				60				—				—				—				60				—															
	05	—				—				—				46				44				42				40				—				36				38				36			
	06	—				—				60				—				—				—				60				—															
	07	—				—				—				56				54				52				—				46				50				48				46			

Цирк. и пробы. Подпись и дата. Взам. инв. №

Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр
34071 - 1511 - 007СБ	Схема расположения элементов	36
34071 - 1512 - 004	Пластина М4	22
34071 - 1512 - 005	Пластина М5	23
34071 - 1512 - 008	Пластина М10	26
34071 - 1512 - 009	Пластина М11	27
34071 - 1512 - 019	Пластина М25	40
34071 - 1512 - 023	Петли М 29, М30	44
34071 - 1512 - 054СБ	Пояса С37, С38, С39 Сборочный чертеж	92
	Спецификация	
34071 - 1512 - 056СБ	Пояса С43, С44, С45 Сборочный чертеж	102
	Спецификация	
34071 - 1512 - 057	Пластины М63, М64	103
34071 - 1512 - 058	Пластины М65 - М70	104
34071 - 1512 - 062	Пластины М75, М76	108
34071 - 1512 - 065	Пластины М81, М82	111
34071 - 1512 - 085СБ	Связи С52 - С56 Сборочный чертеж	135
	Спецификация	
34071 - 1512 - 087СБ	Связи С58 - С63 Сборочный чертеж	139
	Спецификация	
34071 - 1512 - 089СБ	Связи С65, С66, С67. Сборочный чертеж	144
	Спецификация	
34071 - 1512 - 090СБ	Тяги С68 - С79 Сборочный чертеж	146
	Спецификация	
34071 - 1512 - 091	Тяги М136 - М139	150
34071 - 1512 - 092	Пластина М140	151

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 4

34071-1511-007СБ

Лист
3

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр
34071 - 1512 - 093	Пластины М141, М142	152
34071 - 1512 - 094	Петли М143, М144	153
34071 - 1512 - 098СБ	Тросостойка С81 Сборочный чертеж	158
	Спецификация	
34071 - 1512 - 100	Пояс М148	163
34071 - 1512 - 102	Пластина М150	165
34071 - 1512 - 104	Пластина М152	167
34071 - 1512 - 105	Пластина М153	168
34071 - 1512 - 106	Пластина М154	169
34071 - 1512 - 131СБ	Спец. болты С118 + С129 Сборочный	207
	чертеж Спецификация	
34071 - 1512 - 132	Спец болты М196 + М207	211
34071 - 1513 - 005СБ	Стойка СЦ201-21	11
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071 - 1513 - 007СБ	Стойка СЦ202-41	15
	Сборочный чертеж. Спецификация	
34071 - 1513 - 012СБ	Каркас КП5	25
	Сборочный чертеж Спецификация	
34071 - 1513 - 014СБ	Каркас КП7	29
	Сборочный чертеж. Спецификация	

34071-1511-007СБ

Лист
4

Копир Софт

2597/2

Формат А4

Шиб № подл Подпись и дата Взам инб №

Шиб № подл Подпись и дата Взам инб №

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-151.1-007 СБ								Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07		
				<u>Документация</u>										
A4			3 407.1 - 151.0 - 000 Т0	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X		
A3			3 407.1 - 151.1 - 007 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X		
				<u>Сборочные единицы</u>										
A4		1	3 407.1 - 151.2 - 054 СБ	Пояс С 37					4		4			
A4		2	-01	Пояс С 38	2		2			4		4		
A4		3	-02	Пояс С 39		2		2						
A4		4	3.407.1 - 151.2 - 056 СБ-01	Пояс С 44	1	1	1	1	2	2	2	2		
A4		5	3 407.1 - 151.2 - 085 СБ-02	Связь С 54	2	2	2	2		4		4		
A4		6	-03	Связь С 55					4		4			
A4		7	3 407.1 - 151.2 - 087 СБ	Связь С 58					1	1	1	1		
A4		8	-05	Связь С 63					2	2	2	2		

Продолжение спецификации см. лист 6

Зав. инж. экз.	Горелов	<i>[подпись]</i>	7.06.89
ГНП	Пинчук	<i>[подпись]</i>	7.06.89
Рук. гр.	Гальперин	<i>[подпись]</i>	7.06.89
И. контр.	Орлова	<i>[подпись]</i>	7.06.89
Проверил	Багарад	<i>[подпись]</i>	7.06.89
Ст. инж.	Салита	<i>[подпись]</i>	7.06.89

3.407.1 - 151.1 - 007

Опора 1,2 УБ 110-9
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	5	7
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир №16

Формат А3

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-151.1-007 СБ									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	
A4		9	3 407.1 - 151.2 - 089 СБ-02	Связь С 67	1	1	1	1	2	2	2	2		
A4		10	3 407.1 - 151.2 - 098 СБ	Тросостойка С 81	1	1	1	1	2	2	2	2		
A4		11	3 407.1 - 151.2 - 131 СБ-07	Спец. болт С 125	1	1	1	1	2	2	2	2		
A4		12	-08	Спец. болт С 126	1	1	1	1	2	2	2	2		
A4		13	-09	Спец. болт С 127	1	1	1	1	2	2	2	2		
A3		14	3 407.1 - 151.3 - 005 СБ	Стойка СЦ 20.1 - 2.1	1	1			2	2				
A3		15	3.407.1 - 151.3 - 007 СБ	Стойка СЦ 20.2 - 4.1			1	1			2	2		
				<u>Стандартные изделия</u>										
		16		Подпятник ПЗ ГОСТ 22687.3-85	1	1	1	1	2	2	2	2		81,3 кг

3.407.1 - 151.1 - 007

6

Копир №16

Формат А3

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Кол. материала	Ед. изм.	Материал стоек							Навесной металл							Приме- чание	
				Кол. на исполн.							Кол. на исполн.								
				-	01	02	03	04	05	06	07	-	02	01	03	04	05		05
1	Прокат сортовой	090100																	
2	уголок 50x50x5, кг		116	31,1	31,1	62,2	62,2												
3	уголок 63x63x5, кг		116	4,4	4,4	8,8	8,8												
4	Швеллеры	092500																	
5	швеллер 6,5, кг		116							29,6	29,6	59,2	59,2						
6	швеллер 8, кг		116									217,2							
7	швеллер 10, кг		116							132,6						265,2			
8	швеллер 12, кг		116								160,0								
9	швеллер 20, кг		116							185,1	185,1	370,2	370,2						
10	Сталь арматурная класса АІІ	093008																	
11	диаметр 12АІІ, кг		116	649,0			1298,0												
12	диаметр 14АІІ, кг		116		831,5			1663,0											
13	Сталь среднесортная	093200																	
14	диаметр 42, кг		116							21,1	21,1	42,2	42,2						
15	Сталь мелкосортная	093300																	
16	диаметр 8АІ, кг		116	34,1	35,9	68,2	71,8												
17	диаметр 12АІ, кг		116	8,2	4,2	16,4	8,4												
18	диаметр 16, кг		116							7,2	7,2	14,4	14,4						
19	диаметр 20, кг		116							11,4	11,4	22,8	22,8						
20	диаметр 36, кг		116							7,6	7,6	15,2	15,2						
21	Сталь толстолистовая																		
22	рядовых марок (от 4мм)	097100																	
23	полоса d=6, кг		116							35,8	35,8	71,6	71,6						
24	полоса d=10, кг		116							22,2	11,8	36,8	44,4						
25	полоса d=12, кг		116								16,0								
26	полоса d=16, кг		116							18,2	18,2	36,4	36,4						
27	полоса d=25, кг		116							6,4	6,4	12,8	12,8						
28	Проволока низкоуглеродистая																		
29	обыкновенного качества для																		
30	армирования железобетонных																		
31	изделий, крутая	121302																	
32	диаметр 5ВІ, кг		116	121,2	121,2	242,4	242,4												
33	Изделия крепежные																		
34	(всего), кг	128001	116							8,8	8,8	22,1	22,1						
35																			
36	Уголок стальной, кг		116	848,0	1028,3	1696,0	2056,6	486,0	519,0	949,6	1006,0								
37																			
38	Бетон тяжелый																		
39	класса В45, м³		113	3,06	3,65	6,12	7,30												
40	класса В25, м³		113	0,03	0,03	0,06	0,06												

3.4071-1511-007

Лист

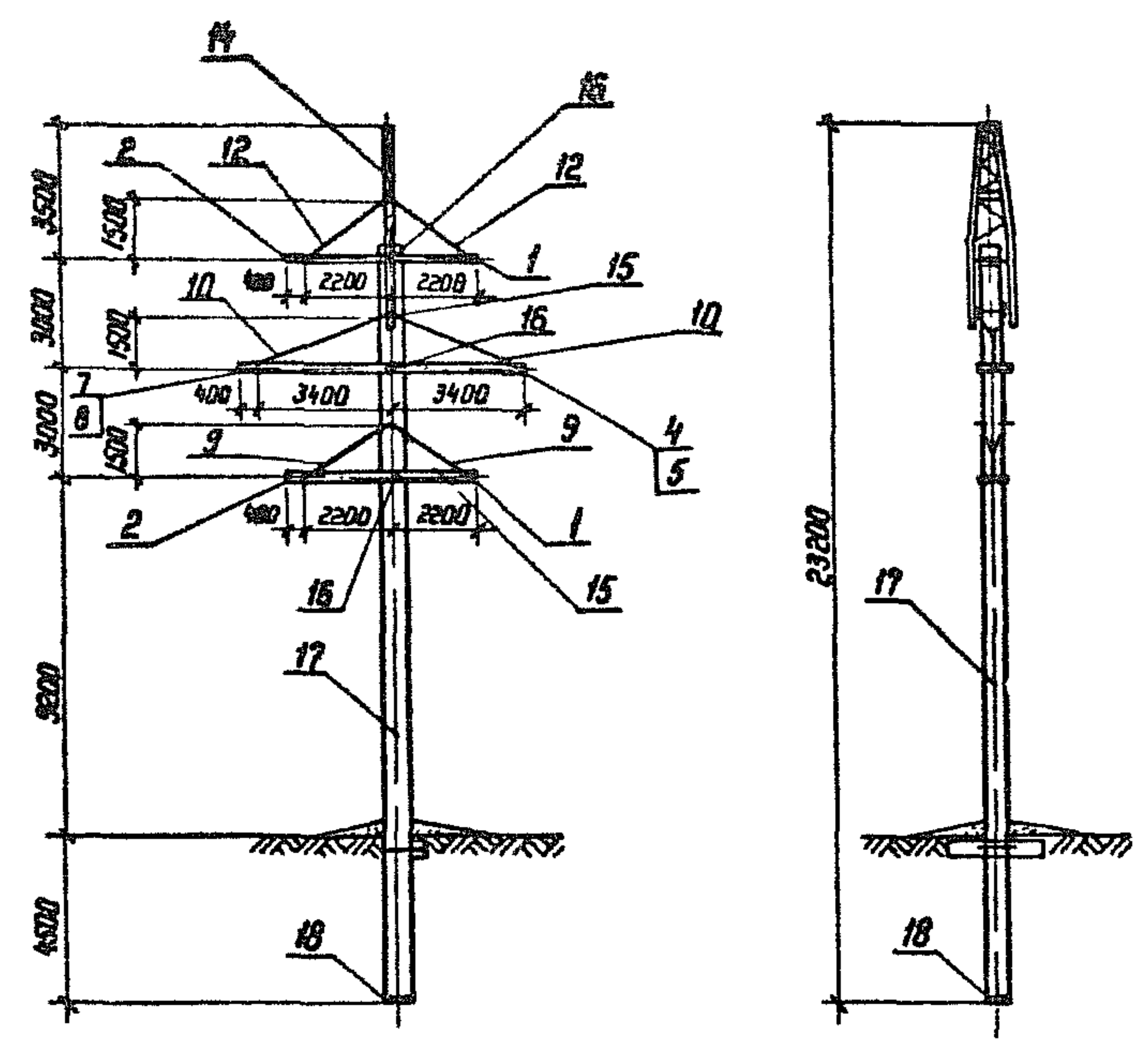
7

Копировать нельзя

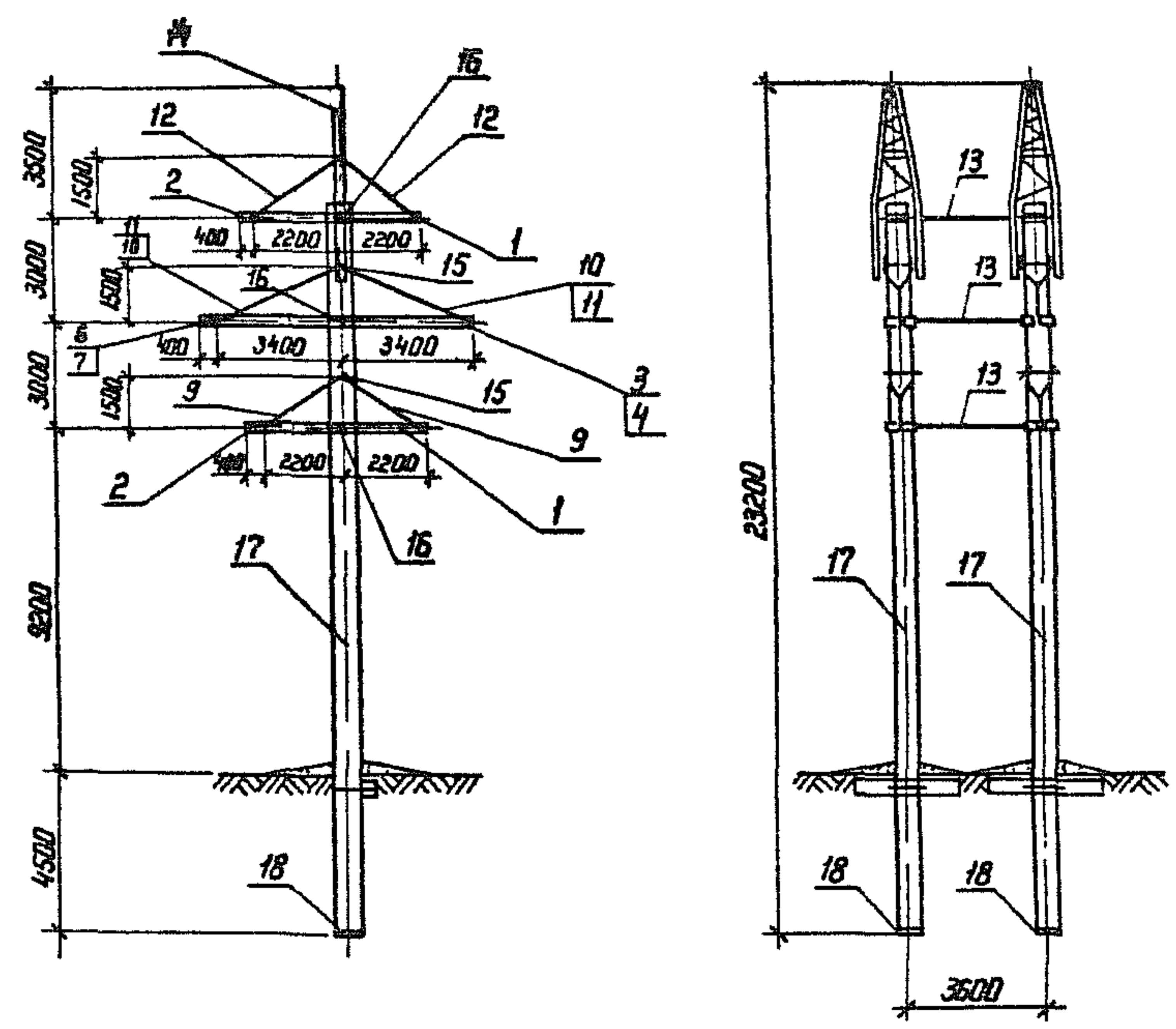
Формат: А5

40

Устр. - 01



Устр. 02, 03



Шиб и подл Подпись и дата Взам инж. А

Обозначение	Масса, кг
3 407.1-151.1-008 СБ	10965
-01	11000
-02	21950
-03	22005

Спецификацию см листы 5...7
 Схему расположения и спецификацию лестниц
 см черт 3 407 1-151 1-013 СБ

3 407.1-151 1-008 СБ			
Зав. НИИЭС	Горелов	Т. 06.88	Опора 1,2 УБ 110-2 Схема расположения элементов
ГИЛ	Пинчук	Т. 06.88	
Рук. гр.	Гальперин	Т. 06.88	
Н. контр.	Орлова	Т. 06.88	
Проверил	Логинава	Т. 06.88	
Ст. инж.	Богород	Т. 06.88	
Стadia	Масса	Масштаб	
Р	см табл	1:200	
Лист 1	Листов		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Северо-Западное отделение			
Ленинград			

Копир №02

Формат А3

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		110 кВ																							
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III ($q = 50 \text{ г}^{\text{см}}/\text{м}^2$)												V ($q = 80 \text{ г}^{\text{см}}/\text{м}^2$)											
	Регион	I												II											
Пролет	Марка	АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32				АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32			
	допускаемое напряжение по пробою в целом, кГс/мм ²	$\sigma_r = \sigma_{-} = 11,6$		$\sigma_{\text{э}} = 8,7$		$\sigma_r = \sigma_{-} = 13,0$		$\sigma_{\text{э}} = 8,7$		$\sigma_r = \sigma_{-} = 12,2$		$\sigma_{\text{э}} = 8,1$		$\sigma_r = \sigma_{-} = 11,6$		$\sigma_{\text{э}} = 8,7$		$\sigma_r = \sigma_{-} = 13,0$		$\sigma_{\text{э}} = 8,7$		$\sigma_r = \sigma_{-} = 12,2$		$\sigma_{\text{э}} = 8,1$	
Пролет	Ветровой, м	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240	280	240	190	130	275	250	210	180	300	300	240	240
	Весовой, м	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360	420	360	275	195	410	375	315	270	450	450	360	360
Предельные углы поворота	Исполнение -	53	58	57	59	28	30	29	29	—				50	53	52	54	25	27	26	26	—			
	Исполнение 01	—				—				17	16	15	14	—				—				12	13	13	12
	Исполнение 02	60				56	60	58	58	—				60				50	54	52	52	—			
	Исполнение 03	—				—				34	32	30	28	—				—				24	26	26	24
Трос	Марка	С 50																							
	Максимальное напряжение кГс/мм ²	26	22	21	20	31	33	30	30	29	33	37	38	22	21	21	20	31	32	30	31	29	35	38	39

Инв. и подл. Подпись и дата без инв. и подл.

3.407.1-151 1-008 СБ

Лист 2

Копия № 2

Формат А3

Перечень чертежей		
Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1511-008 СБ	Схема расположения элементов	41
3 4071-1512-004	Пластина М4	22
3 4071-1512-005	Пластина М5	23
3 4071-1512-019	Пластина М25	40
3 4071-1512-023	Петли М29, М30	44
3 4071-1512-050 СБ	Пояс С30 Сборочный чертеж Спецификация	78
3 4071-1512-051 СБ	Пояс С31 Сборочный чертеж Спецификация	81
3 4071-1512-054 СБ	Пояса С37, С38, С39 Сборочный чертеж Спецификация	92
3 4071-1512-055 СБ	Пояса С40, С41, С42 Сборочный чертеж Спецификация	96
3 4071-1512-057	Пластины М63, М64	103
3 4071-1512-058	Пластины М65 - М70	104
3 4071-1512-059	Пластина М71	105
3 4071-1512-062	Пластины М75, М76	108
3 4071-1512-063	Пластины М77 + М79	109
3 4071-1512-064	Пластина М80	110
3 4071-1512-085 СБ	Связи С52 - С56 Сборочный чертеж Спецификация	135
3 4071-1512-086 СБ	Связь С57 Сборочный чертеж	138
3 4071-1512-087 СБ	Связи С58 - С63 Сборочный чертеж Спецификация	

Продолжение таблицы „Перечень чертежей“ см лист 4

3 4071-1511-008 СБ

Лист

3

Обозначение	Наименование	Стр
3 4071-1512-090 СБ	Тяги С68 - С79 Сборочный чертеж Спецификация	146
3 4071-1512-092	Пластина М140	151
3 4071-1512-093	Пластины М141, М142	152
3 4071-1512-094	Петли М143, М144	153
3 4071-1512-099 СБ	Тросостойка С82 Сборочный чертеж Спецификация	160
3 4071-1512-101	Пояс М149	164
3 4071-1512-103	Пластина М151	166
3 4071-1512-107	Пластина М155	170
3 4071-1512-131 СБ	Спец болты С118 + С129 Сборочный чертеж Спецификация	207
3 4071-1512-132	Спец болты М196 - М207	211
3 4071-1513-006 СБ	Стойка СЦ 20 2-31 Сборочный чертеж Спецификация	13
3 407-1513-013 СБ	Каркас КП 6 Сборочный чертеж Спецификация	27

3 4071-1511-008 СБ

Лист

4

Ш № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Ш № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

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

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3 407.1-151.1-008 СБ				Примечание
					—	01	02	03	
				<u>Документация</u>					
A4			3.407.1-151.1-000 Т0	Техническое описание	X	X	X	X	
A3			3 407.1-151.1-008 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	
				<u>Сборочные единицы</u>					
A4	1		3.407.1-151.2-050 СБ	Пояс С 30	2	2	4	4	
A4	2		3 407.1-151.2-051 СБ	Пояс С 31	2	2	4	4	
A4	3		3.407.1-151.2-054 СБ	Пояс С 37			2		
A4	4		-01	Пояс С 38	1			2	
A4	5		-02	Пояс С 39		1			
A4	6		3 407.1-151.2-055 СБ	Пояс С 40			2		
A4	7		-01	Пояс С 41	1			2	
A4	8		-02	Пояс С 42		1			

				3 407.1-151.1-008			
Зав. НИИЭС	Горелов	<i>[Подпись]</i>	7.06.88	Опора 1, 2 УБ 110-2 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
ГНП	Пинчук	<i>[Подпись]</i>	7.06.88		Р	5	7
Рук. гр.	Гальперин	<i>[Подпись]</i>	7.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
И. контр.	Орлова	<i>[Подпись]</i>	7.06.88				
Проверил	Салита	<i>[Подпись]</i>	7.06.88				
Ст. инж.	Боговдов	<i>[Подпись]</i>	7.06.88				

Копир Катя

Формат А4

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

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3 407.1-151.1-008 СБ				Примечание
					—	01	02	03	
A4	9		3 407.1-151.2-085 СБ	Связь С 52	2	2	4	4	
A4	10		-02	Связь С 54	2	2		4	
A4	11		3 407.1-151.2-085 СБ-03	Связь С 55			4		
A4	12		3 407.1-151.2-086 СБ	Связь С 57	2	2	4	4	
A4	13		3 407.1-151.2-087 СБ-05	Связь С 63			6	6	
A4	14		3 407.1-151.2-099 СБ	Тросостойка С 82	1	1	2	2	
A4	15		3 407.1-151.2-131 СБ-07	Спец. болт С 125	2	2	4	4	
A4	16		-09	Спец. болт С 127	3	3	6	6	
A3	17		3.407.1-151.3-006 СБ	Стойка СЦ 20.2-3.1	1	1	2	2	
				<u>Стандартные изделия</u>					
	18			Подпятник ПЗ ГОСТ 22687 3-85	1	1	2	2	В1, 3 кг

3.407.1-151.1-008

Лист 6

Копир Катя

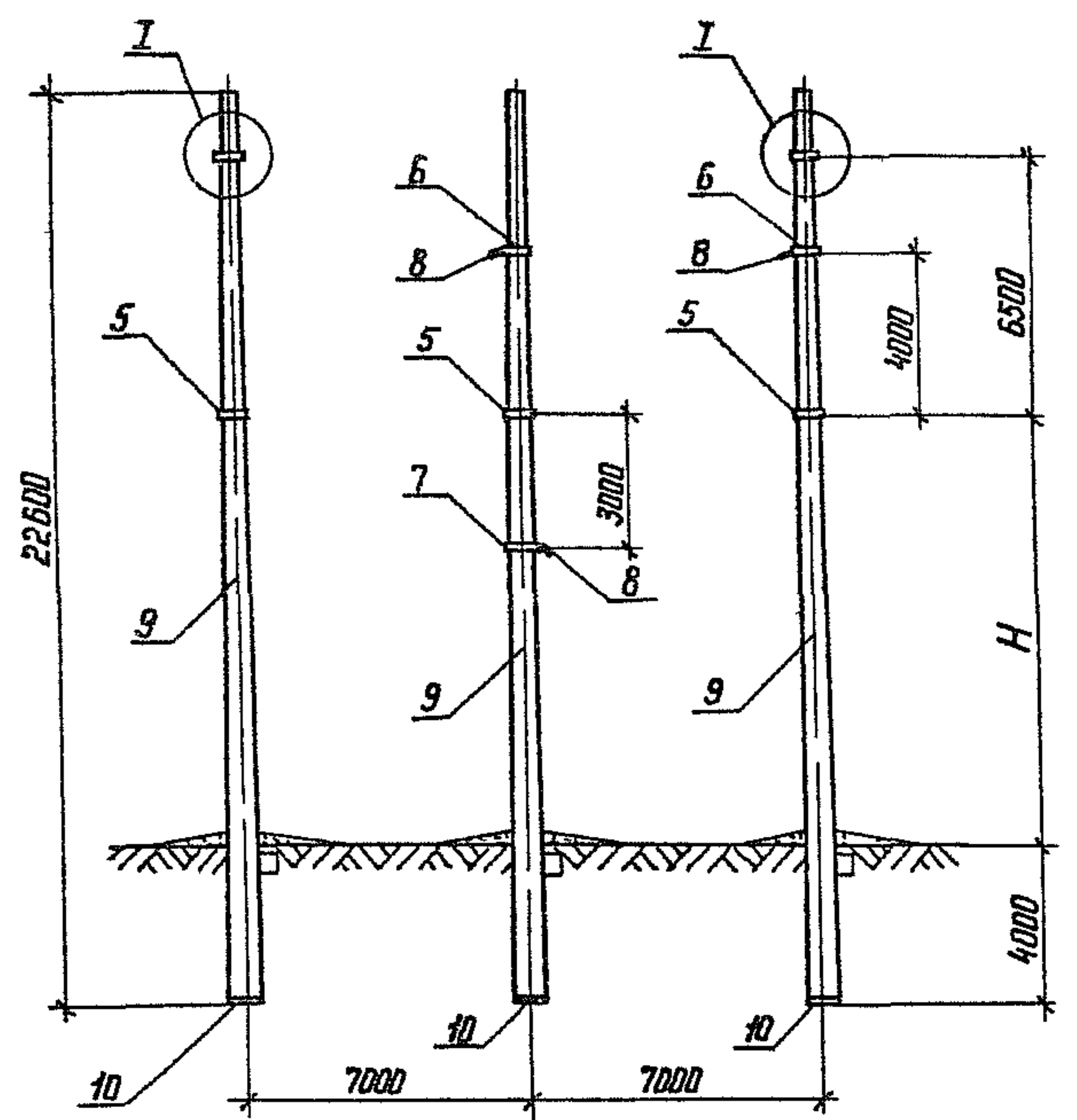
Формат А4

177

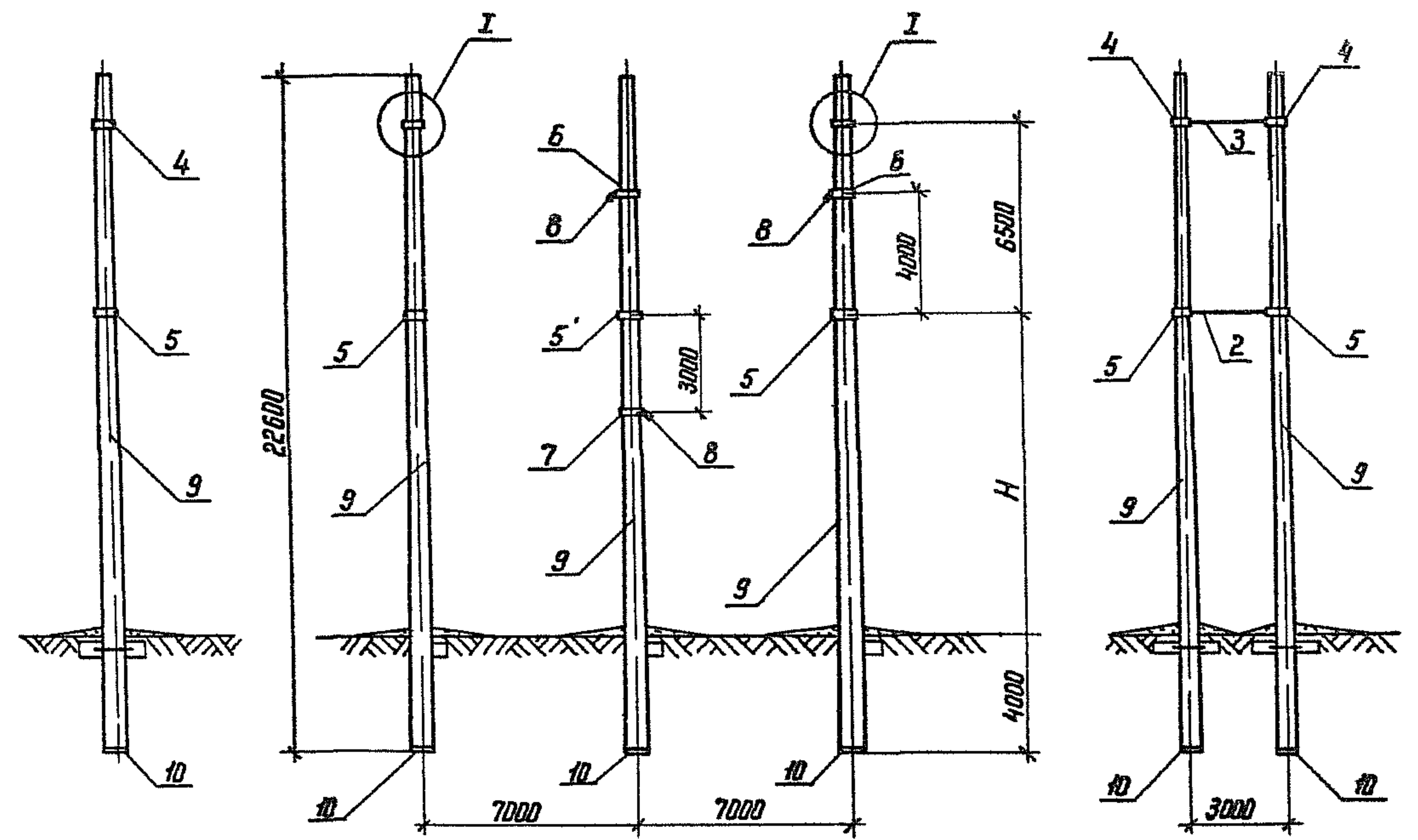
Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек		Нормы металла				Примечание
		материала	ед. изм.	Кол. на исполнение		Кол. на исполнение				
				—, 01	02, 03	—	01	02	03	
1	Прокат сортовой	090100								
2	уголок 50×50×5, кг		116	19,4	38,8					
3	уголок 63×63×5, кг		116	13,2	26,4					
4	Швеллеры	092500								
5	швеллер 8, кг		116			144,8	144,8	514,4	209,6	
6	швеллер 10, кг		116			137,2			274,4	
7	швеллер 12, кг		116				165,8			
8	швеллер 20, кг		116			212,0	212,0	424,0	424,0	
9	Сталь арматура класса А-Ⅴ	093000								
10	диаметр 14 АⅤ, кг		116	831,1	1662,2					
11	Сталь среднесортная	093200								
12	диаметр 42, кг		116			32,1	32,1	64,2	64,2	
13	Сталь мелкосортная	093300								
14	диаметр 8 АⅠ, кг		116	35,0	70,0					
15	диаметр 12 АⅠ, кг		116	4,2	8,4					
16	диаметр 16, кг		116			6,0	6,0	16,8	16,8	
17	диаметр 20, кг		116			27,8	27,8	102,6	101,8	
18	диаметр 36, кг		116			15,2	15,2	30,4	30,4	
19	Сталь толстолистовая									
20	рядовых марок (от 4мм)	097100								
21	полоса δ=6, кг		116			62,3	62,5	135,0	136,8	
22	полоса δ=10, кг		116			60,9	50,7	113,8	121,8	
23	полоса δ=12, кг		116				16,0			
24	полоса δ=16, кг		116			28,3	28,3	56,6	56,6	
25	Проволока низкоуглеродистая									
26	обыкновенного качества для									
27	армирования железобетонных									
28	изделий, круглая	121302								
29	диаметр 5 ВⅠ, кг		116	121,2	242,4					
30	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116			15,9	15,9	40,8	40,8	
31										
32	Итого стали, кг		116	1024,1	2048,2	742,5	777,1	1498,6	1557,0	
33										
34	Бетон тяжелый									
35	класса В45, м ³		113	3,65	7,30					
36	класса В25, м ³		113	0,03	0,06					

Исн - 01



Исн. 02, 03



Спецификации см. листы 6... 8

Обозначение	Н. м	Масса, кг
3 407.1-151.1-009 СБ	9.0	19590
-01	11.0	19590
-02	9.0	39245
-03	11.0	39245

Схему расположения и спецификацию лестниц см черт. 3 407.1-151.1-013 СБ

3 407.1-151.1-009 СБ			
Этап	Масса	Масштаб	
Р	см табл	1 200	
		1 10	
Лист 1		Листов 8	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

Зав НИИЭС	Горелов	Горелов	1.06.88
ГИП	Пунчук	Пунчук	1.06.88
РЧК эр	Гальперин	Гальперин	1.06.88
Н контр	Орлова	Орлова	1.06.88
Проверил	Салита	Салита	1.06.88
Ст инж	Богораб	Богораб	1.06.88

Копир. Кб.а.

формат А3

08.01.0

Исн. 01
Исн. 02, 03
Подпись и дата
Исн. 01

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

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение вЛ		220кВ											
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	V (80 до Н/м²)											
	Регион	II											

Марка	АС 240/32	АС 400/51	АС 240/32	АС 400/51
Допускаемое напряжение по пров. в в. в целог. кгс/мм²	σ _г = σ _в = 122 σ _э = 81			

Марка	С70																		
	Исполнение - 02		24	27	30	32	24	27	30	32	28	31	24	28	31	24	28	31	
Максимальное напряжение кгс/мм²	01, 03		25	28	31	32	25	28	31	32	25	28	31	32	25	28	31	32	
			290	260	230	240	290	270	240	240	290	260	230	290	260	230	290	260	230
Пролет ветровой, м	435		390	345	345	360	435	390	360	435	390	360	435	390	360	435	390	360	
			32	35	33	31	23*	27*	25*	22*	27	29	27	19*	21	19*	21	21	20*
Пределный угол поворота вЛ, град	01		26	27	25	24	21												22
	02		60						46	54	50	44	54	58	54	36	42	42	40
03		52	54	50	48	38	40	36	34	42	44	44	30						

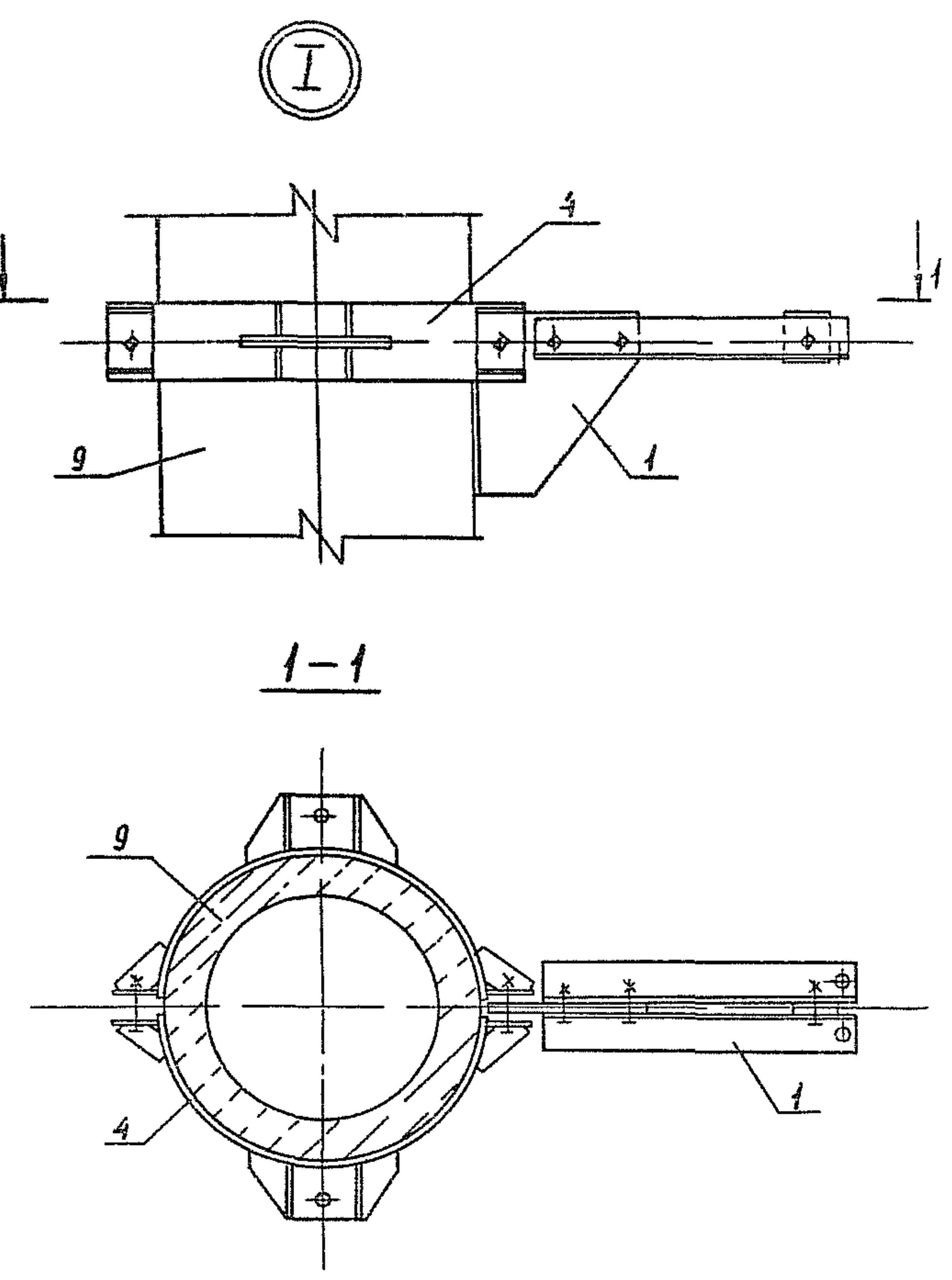
* Максимальное напряжение в проводе не более 11,5 кгс/мм²

3 407 1 - 151 1 - 009 СБ

Копия Свд. Формат А4

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

3 407 1 - 15, 1 - 009 СБ



Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Стр
34071-1511-009 СБ	Схема расположения элементов	46
34071-1512-094	Петли М143, М144	153
34071-1512-118	Пластины М163 - М168	190
34071-1512-123	Пластины М187, М188	195
34071-1512-124	Пластины М189, М190	196
34071-1512-134 СБ	Консоль С130 Сборочный чертеж Спецификация	213
34071-1512-135 СБ	Упор С131 Сборочный чертеж	215
34071-1512-136	Консоли М209, М210	216
34071-1512-137	Пластина М211	217
34071-1512-138	Пластина М212	218
34071-1512-164 СБ	Связи С149 - С154 Сборочный чертеж Спецификация	262
34071-1512-167 СБ	Тяги С158 - С165 Сборочный чертеж Спецификация	268
34071-1512-171	Пластины М258, М259	274
34071-1512-192 СБ	Хомуты С172 - С174 Сборочный чертеж Спецификация	298
Продолжение таблицы "Перечень чертежей" см лист 5		
34071-1511-009 СБ		Лист 4

Обозначение	Наименование	Стр
34071-1512-193 СБ	Хомуты обводные С175, С176 Сборочный чертеж Спецификация	300
34071-1512-194 СБ	Полухомуты С177 - С179 Сборочный чертеж Спецификация	302
34071-1512-195 СБ	Полухомуты обводные С180, С181 Сборочный чертеж Спецификация	304
34071-1512-199	Пластины М284 - М286	311
34071-1512-201	Пластина М289	313
34071-1512-202	Пластины М290, М291	314
34071-1512-209	Пластина М301	327
Продолжение таблицы "Перечень чертежей" см лист 5		
34071-1511-009 СБ		Лист 5

Инв № подл	Подпись и дата	Лист инв №

Формат	Лист	Пос	Обозначение	Наименование	Кол на исполн 34071-1511-009 СБ				Примечание
					-	01	02	03	
				<u>Документация</u>					
A4			34071-1511-00010	Техническое описание	X	X	X	X	
A3			34071-1511-009 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	
				<u>Сборочные единицы</u>					
A4	1		34071-1512-134 СБ	Консоль С130	2	2	4	4	
A4	2		34071-1512-164 СБ	Связь С149			3	3	
A4	3		-01	Связь С150			2	2	
A4	4		34071-1512-192 СБ	Хомут С172	2	2	4	4	
A4	5		-02	Хомут С174	3	3	6	6	

Продолжение спецификации см лист 7

				34071-1511-009			
Зав. ИЛКЭС	Горелов	<i>[подпись]</i>	7.06.88	Опора 1,2 УБ 220-1 Спецификация	Листов	Лист	Листов
ГИП	Пимчук	<i>[подпись]</i>	7.06.88		Р	Б	В
Рук. гр.	Гальперин	<i>[подпись]</i>	7.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Н. контр.	Орлова	<i>[подпись]</i>	7.06.88		Северо-Западного отделения		
Проверил	Логинава	<i>[подпись]</i>	7.06.88		Ленинград		
Ст. инж.	Богорад	<i>[подпись]</i>	7.06.88				

Формат А4

Инв № подл	Подпись и дата	Лист инв №

Формат	Лист	Пос	Обозначение	Наименование	Кол на исполн 34071-1511-009 СБ				Примечание
					-	01	02	03	
A4	6		34071-1512-193 СБ	Хомут обводной С175	2	2	4	4	
A4	7		-01	Хомут обводной С176	1	1	2	2	
				<u>Детали</u>					
A4	8		34071-1512-209	Пластина М301	3	3	6	6	
				<u>Стандартные изделия</u>					
	9			Стойка СК 222-11 ГОСТ 226871-85	3	3	6	6	64,8 кг
	10			Подпятник П2 ГОСТ 226873-85	3	3	6	6	45,8 кг

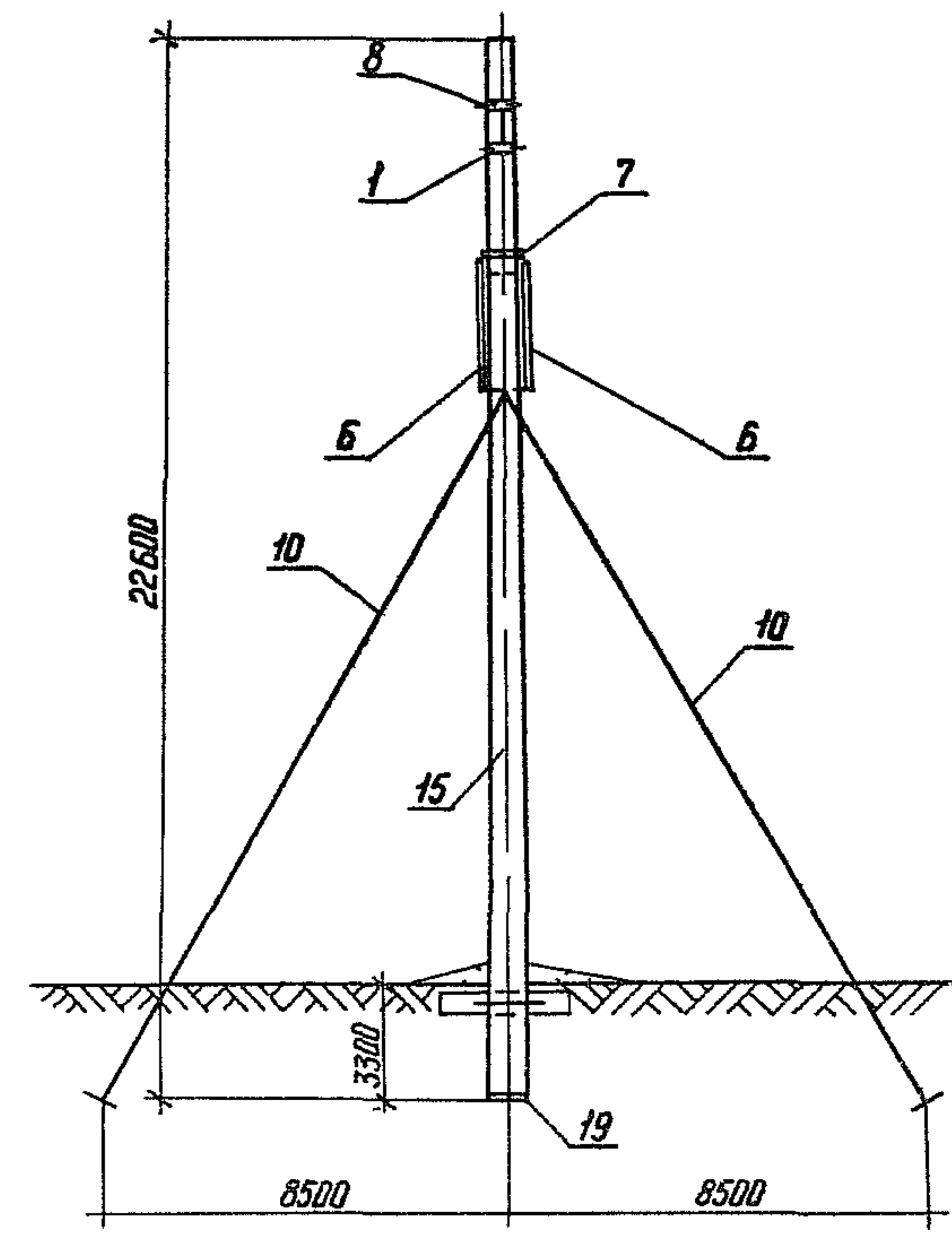
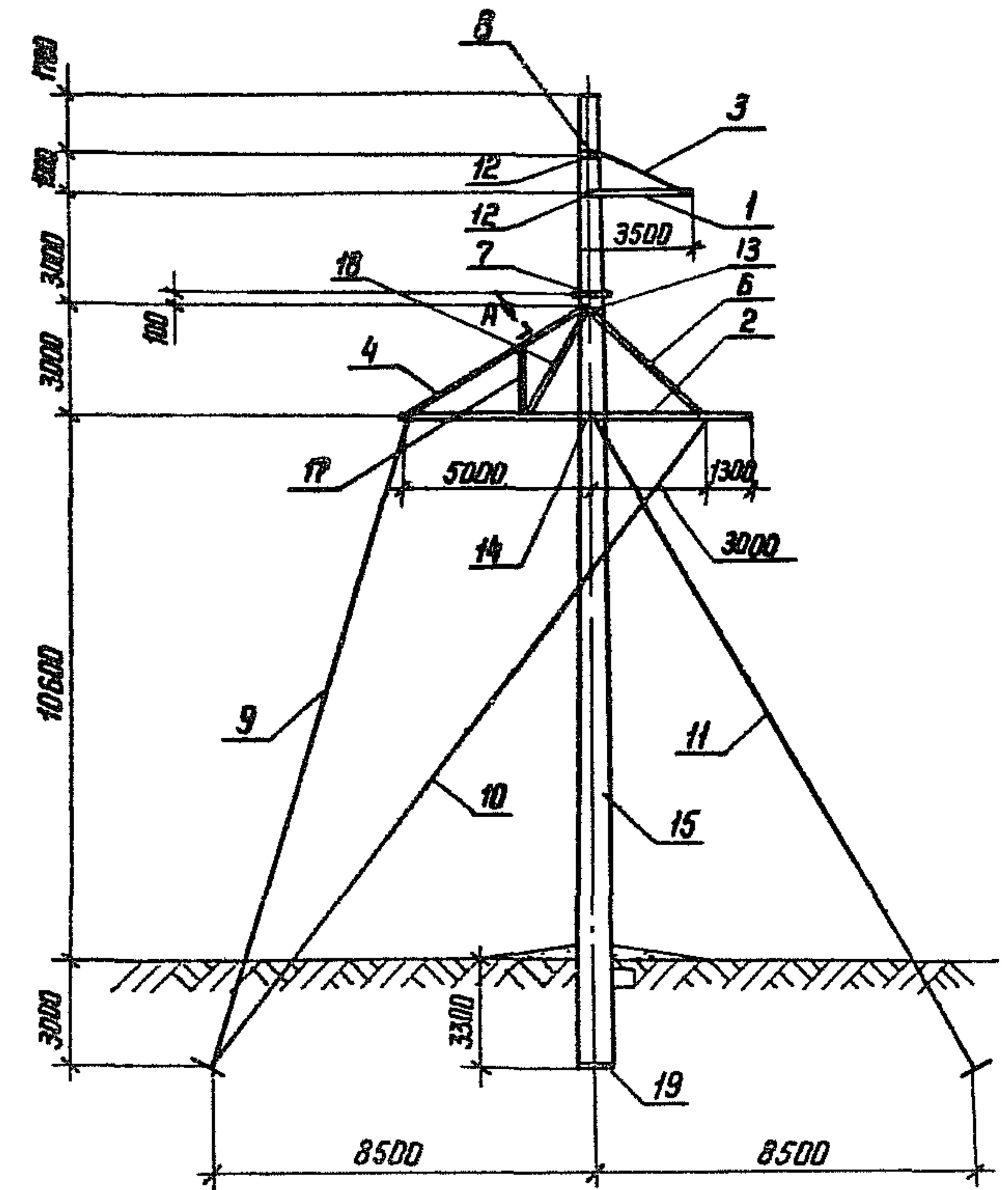
34071-1511-009

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал				Навесной металл				Примечание	
		материала	ед. изм.	стоек				Кол. на установку 34071-1511-009СБ					
				-	01	02	03	-	01	02	03		
1	Прокат сортовой	090100											
2	уголок 40×40×4, кг		116	63,6		127,2							
3	уголок 50×50×5, кг		116	18,6		37,2							
4	уголок 63×63×5		116					9,2			18,4		
5	Сталь арматурная класса АⅤ	093008											
6	диаметр 12 АⅤ, кг		116	1684,5		3369,0							
7	Сталь мелкосортная	093300											
8	диаметр 8 АⅠ, кг		116	82,2		164,4							
9	диаметр 12 АⅠ, кг		116	8,4		16,8							
10	диаметр 20, кг		116								9,0		
11	диаметр 24, кг		116								36,5		
12	Сталь толстолистовая												
13	рядовых марок (от 4мм)	097100											
14	полоса δ=6, кг		116					102,2			215,2		
15	полоса δ=10, кг		116					10,0			20,0		
16	полоса δ=20, кг		116					11,2			22,4		
17	полоса δ=25, кг		116					33,3			66,6		
18	Проволока низкоуглеродистая												
19	обыкновенного качества для												
20	армирования железобетонных												
21	изделий круглая	121302											
22	диаметр 4 ВⅠ, кг		116	160,5		321,0							
23	Изделия крепежные (всего), кг	128001	116					28,4			68,0		
24													
25	Итого, стали, кг		116	2017,8		4035,6		184,3			456,1		
26													
27													
28	Бетон тяжелый												
29	класса В40, м ³		113	6,9		13,8							
30	класса В25, м ³		113	0,057		0,102							
31													

2594/2

50



Спецификацию см листы 8... 11
 Схему расположения и спецификации
 лестниц см. черт 3 407.1-151.1-013 СБ

Инв и подл
 Подпись и дата
 08/08

				3 407.1-151.1-010 СБ		
				Опора 12УБ 220-3		
				Схема расположения элементов		
Заб. инж.кэс	Горелов	<i>Горелов</i>	7.06.88	Студия	Масса	Масштаб
ГНП	Пинчук	<i>Пинчук</i>	7.06.88	Р	7810	1:200 1:10
Рук. зр	Гольперин	<i>Гольперин</i>	7.06.88	Лист 1	Листов 11	
Н. контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	7.06.88	ЭНЕРГДСЕТЬПРОЕК		
Проверил	Логинова	<i>Логинова</i>	7.06.88	Севера-Западное отделение		
Ст. инж.	Богород	<i>Богород</i>	7.06.88	Ленинград		

Копир Инж.

формат А3

Ш№ № подл. Подпись и дата. Взят ш№ №

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ	220кВ													
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	Район по ветру	V (80 даН/м²)												
Регион	II													
Марка	АС 240/32	АС 400 /51						АС 240 /32						АС 400 /51

$G_1 = G_2 = 12.2$ $G_3 = 8.1$

Марка	С70												
Максимальное напряжение, кгс/мм²	32	34	33	32	35	38	39	32	34	33	32	37	39
Ветровой, м	290		260	230	290	270	240	290	290	260	230	290	270
Весовой, м	435		390	345	435	405	360	435	435	390	345	435	405
Предельный угол поворота, град	48												
	45												
	46												
	45												
	35												
	35												

34071 - 151.1 - 010 СБ

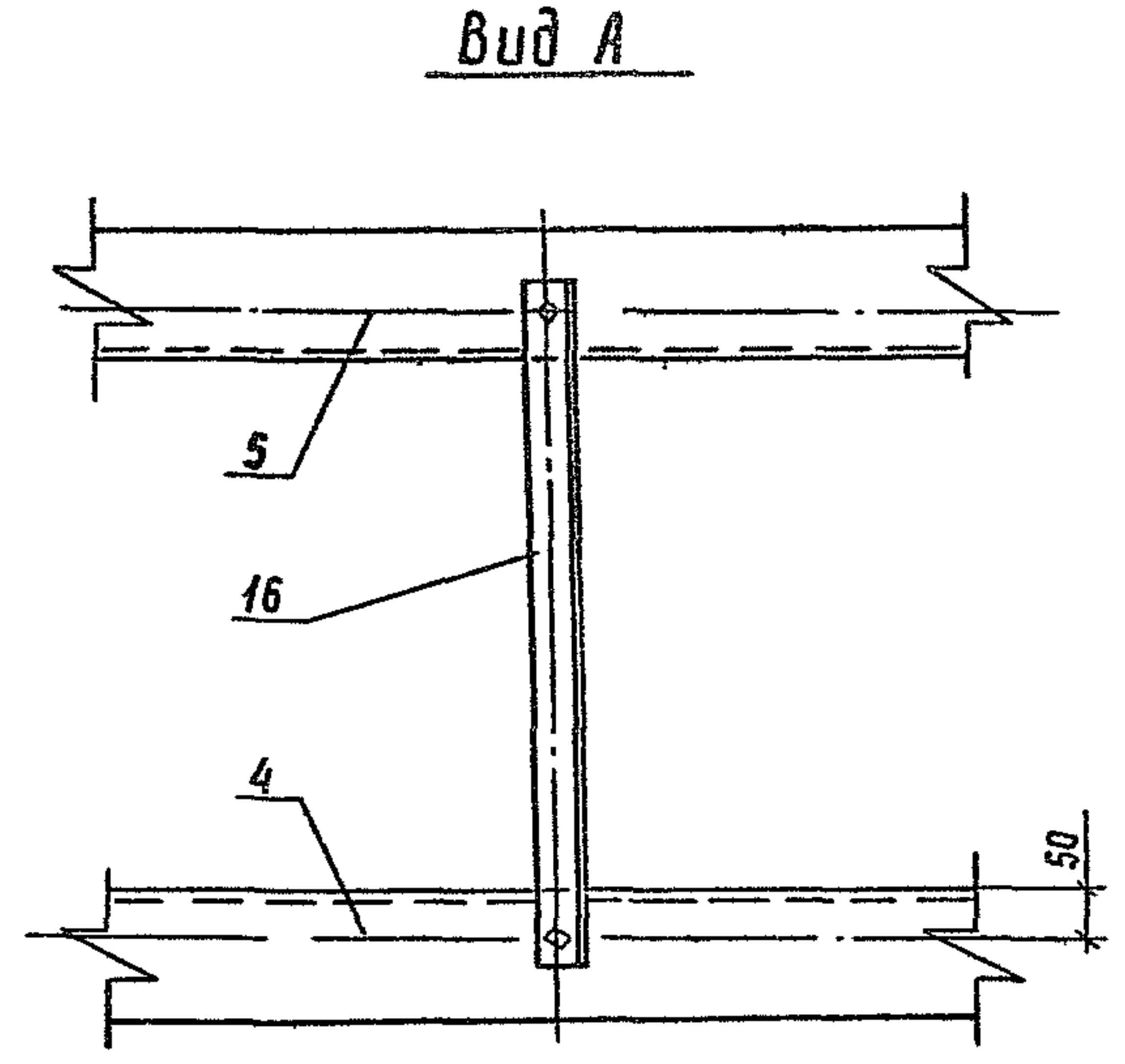
Копир Софт. Формат А4

Лист 2

Ш№ № подл. Подпись и дата. Взят ш№ №

34071 - 151.1 - 010 СБ

Копир Софт. 2594/2 Формат А4



Лист 3

Перечень чертежей		
Обозначение	Наименование	Стр.
3 407.1-151.1-010 СБ	Схема расположения элементов	51
3 407.1-151.2-008	Пластина М 10	26
3.407.1-151.2-009	Пластина М 11	27
3.407.1-151.2-023	Петли М 29, М 30	44
3.407.1-151.2-040 СБ	Зажим С22. Сборочный чертеж	66
3 407.1-151.2-042	Пластина М 50	68
3 407.1-151.2-043	Ролик М 51	69
3.407.1-151.2-044	Желоб М 52	70
3.407.1-151.2-045	Корпус клинового зажима М 53	71
3.407.1-151.2-046	Пластина М 54	72
3.407.1-151.2-047	U-образный болт М 55	73
3.407.1-151.2-069 СБ	Подвеска С49 Сборочный чертеж	118
3.407.1-151.2-072 СБ	Накладка М 123	122
3 407.1-151.2-077	Распорка М 128	127
3.407.1-151.2-078	Пластина М 129	128
3 407.1-151.2-080	Пластина М 131	130
3.407.1-151.2-081	Пластина М 132	131
3 407.1-151.2-083	Распорка М 134	133
3 407.1-151.2-118	Пластины М 163 - М 168	190
3.407.1-151.2-124	Пластины М 189, М 190	196
3 407.1-151.2-127	Пластина М 194	199
3 407.1-151.2-130	Пластина М 195	206
3 407.1-151.2-141 СБ	Пояса С 140 - С 142 Сборочный чертеж Спецификация.	231

Продолжение таблицы «Перечень чертежей»
см листы 5, 6, 7

3 407.1-151.1-010 СБ

Лист
4

Копир Кста

формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3 407.1-151.2-147	Пластины М 223, М 224	239
3 407.1-151.2-148 СБ	Пояс С 143. Сборочный чертеж	240
	Спецификация	
3 407.1-151.2-149 СБ	Пояс С 144 Сборочный чертеж	242
	Спецификация	
3 407.1-151.2-150 СБ	Пояс С 145 Сборочный чертеж	245
	Спецификация	
3 407.1-151.2-151 СБ	Консоль С 146 Сборочный чертеж	247
3 407.1-151.2-152 СБ	Подвеска С 147 Сборочный чертеж	248
	Спецификация	
3 407.1-151.2-153	Пояс М 245	250
3 407.1-151.2-154	Пояс М 246	251
3 407.1-151.2-155	Пояс М 247	252
3 407.1-151.2-156	Пояс М 248	253
3 407.1-151.2-157	Пластина М 249	254
3 407.1-151.2-158	Пластина М 250	255
3.407.1-151.2-159	Пластина М 251	256
3.407.1-151.2-160	Раскосы М 252, М 253	257
3 407.1-151.2-161	Консоль М 254	258
3 407.1-151.2-162	Распорка М 255	259
3 407.1-151.2-166 СБ	Связи С 156, С 157. Сборочный чертеж	266
	Спецификация	
3 407.1-151.2-167 СБ	Тяги С 158 ÷ С 165. Сборочный чертеж	268
	Спецификация	

Продолжение таблицы «Перечень чертежей»
см лист 6, 7

3.407.1-151.1-010 СБ

Лист
4

Копир Кста

формат А4

2594/2

Шифр подл. Подпись и дата

Шифр подл. Подпись и дата

Обозначение	Наименование	Стр
34071-1512-175 СБ	Тяги С167 С168 Сборочный чертёж	278
	Спецификация	
34071-1512-176 СБ	Тяга С169 Сборочный чертёж	280
34071-1512-177	Пояса М 263, М264	281
34071-1512-178	Пластина М 265	282
34071-1512-179	Распорка М 266	283
34071-1512-180	Пластина М 267	284
34071-1512-181	Распорки М268, М269, М270	285
34071-1512-192 СБ	Хомуты С172-С174 Сборочный чертёж	298
	Спецификация	
34071-1512-194 СБ	Полухомуты С177-С179	302
	Сборочный чертёж Спецификация	
34071-1512-197 СБ	Полухомут С183 Сборочный чертёж	308
	Спецификация	
34071-1512-198	Пластины М282, М283	310
34071-1512-199	Пластины М284 - М286	311
34071-1512-200	Пластины М 287, М 288	312
34071-1512-201	Пластина М289	313
34071-1512-202	Пластины М 290, М 291	314
34071-1512-203	Пластина М 292	315
34071-1512-204 СБ	Оттяжки Б184, Б 185 Сборочный чертёж	316
	Спецификация	
34071-1512-205 СБ	Оттяжка Б186 Сборочный чертёж	319
	Спецификация	
34071-1512-206 СБ	Спец болты С187-С193 Сборочный чертёж	322
	Спецификация	
34071-1512-207	Спец. болты М 293-М 299	325

Продолжение таблицы "Перечень чертежей"
см лист 7

3.4071-151.1-010 СБ

Лист
6

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр
34071-1512-208	Пластина М 300	326
34071-1513-003 СБ	Стойка СК 223-21	7
	Сборочный чертёж Спецификация	
34071-1513-010 СБ	Каркас КПЗ Сборочный чертёж	21
	Спецификация	

3.4071-151.1-010 СБ

Лист
7

Копир Лес

Формат А4

2504/2

Инв. № табл. Подпись и дата. Разм. инв. №

Инв. № табл. Подпись и дата. Разм. инв. №

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			3 407.1 - 151.0 - 000 ТД	Техническое описание		
А3			3 407.1 - 151.1 - 010 СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4	1		3 407.1 - 151.2 - 141 СБ	Пояс С140	1	
А4	2		3 407.1 - 151.2 - 148 СБ	Пояс С143	1	
А4	3		3 407.1 - 151.2 - 166 СБ	Связь С156	1	
А4	4		3 407.1 - 151.2 - 175 СБ	Тяга С167	1	
А4	5		-01	Тяга С168	1	
А4	6		3 407.1 - 151.2 - 176 СБ	Тяга С169	2	
А4	7		3 407.1 - 151.2 - 192 СБ-01	Хомут С173	1	
А4	8		3 407.1 - 151.2 - 197 СБ	Полухомут С183	1	
А4	9		3 407.1 - 151.2 - 204 СБ	Оттяжка С184	2	
А4	10		-01	Оттяжка С185	2	
А4	11		3 407.1 - 151.2 - 205 СБ	Оттяжка С186	1	
А4	12		3 407.1 - 151.2 - 206 СБ	Спец болт С187	2	
А4	13		-04	Спец болт С191	1	
А4	14		-05	Спец болт С192	1	
А3	15		3 407.1 - 151.3 - 003 СБ	Стойка СК22 3-21	1	

Продолжение спецификации см лист 9

3.407.1 - 151.1 - 010

Опора 1,2 УБ 220 -3

Спецификация

Страница	Лист	Листов
Р	8	11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Детали</u>		
А4	16		3 407.1 - 151.2 - 181	Распорка М 268	1	
А4	17		-01	Распорка М 269	2	
А4	18		-02	Распорка М 270	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	19			Подпятник П2 ГОСТ 22687 3-85	1	46,8 кг

3 407.1 - 151.1 - 010

Копир МЛ

осв.л.

Формат А4

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стойки	Навесной металл	Примечание
		материала	ед изм			
1	Стало жидкая для					
2	литья, кг	087001	116		109,0	
3	Прокат сортовой	090100				
4	уголок 40×40×4, кг		116	4,9		
5	уголок 50×50×5, кг		116	8,7	2,8	
6	уголок 63×63×5, кг		116		15,4	
7	уголок 75×75×6, кг		116		110,1	
8	уголок 90×90×7, кг		116		143,0	
9	уголок 140×140×8, кг		116		601,9	
10	уголок 160×160×10, кг		116	58,2		
11	Швеллеры	092500				
12	швеллер 8, кг		116		50,5	
13	Сталь арматурная					
14	класса А-Ⅱ	093008				
15	диаметр 12АⅡ, кг		116	422,0		
16	Сталь среднесортная	093200				
17	диаметр 48, кг		116		29,2	
18	диаметр 56, кг		116		14,2	
19	Сталь мелкосортная	093300				
20	диаметр 8АⅠ, кг		116	25,5		
21	диаметр 12АⅠ, кг		116	2,8		
22	диаметр 12, кг		116		2,0	

Продолжение таблицы "Ведомость потребности в материалах" см лист 11

3407 1- 151 1 - 010

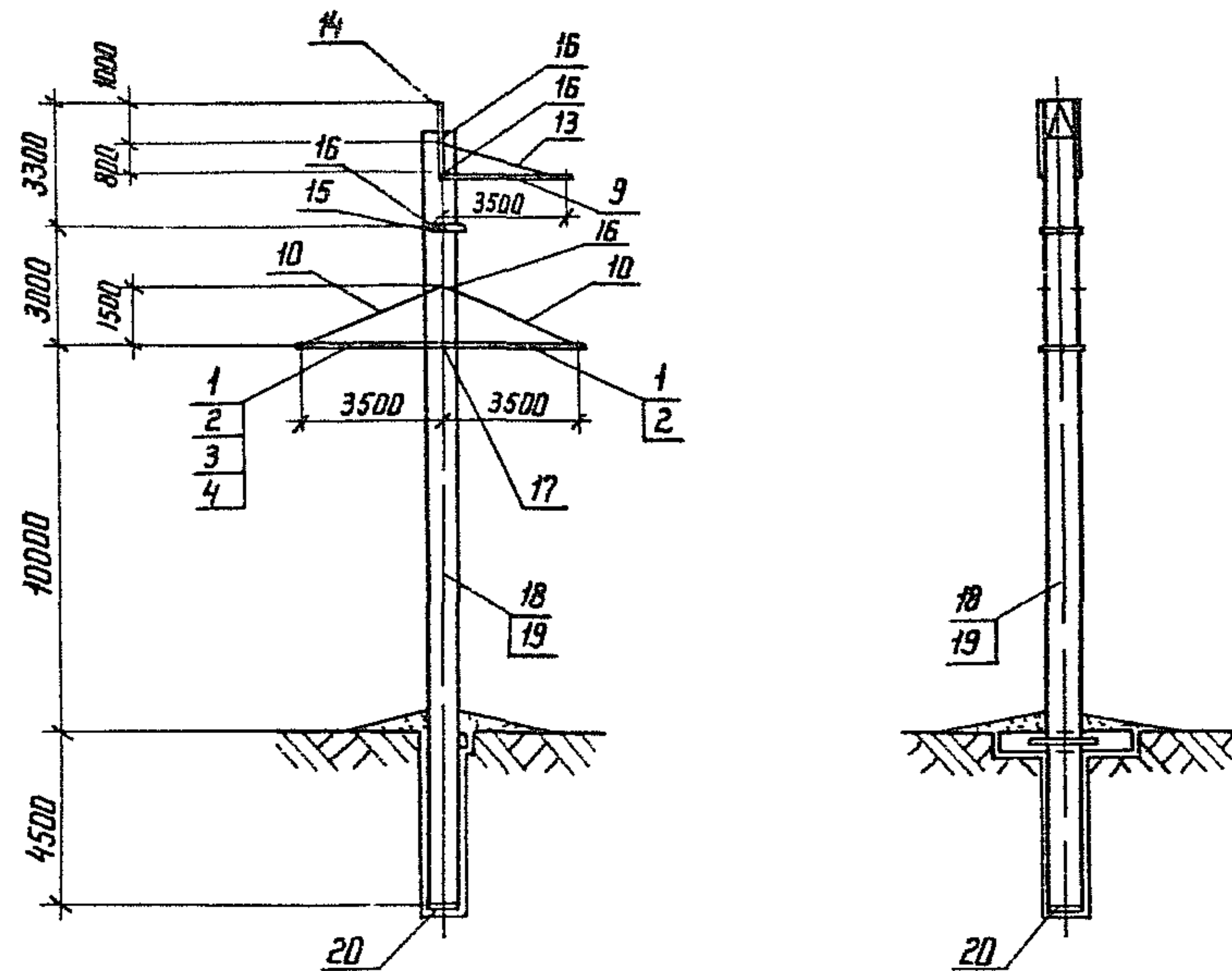
Лист 10

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек	Навесной металл	Примечание
		материала	ед изм			
23	диаметр 16, кг		116		0,8	
24	диаметр 20, кг		116		7,9	
25	диаметр 30, кг		116		6,4	
26	Сталь толстолистовая					
27	рядовых марок (от 4мм)	097100				
28	полоса δ=6, кг		116		28,6	
29	полоса δ=8, кг		116		3,0	
30	полоса δ=10, кг		116		129,6	
31	полоса δ=16, кг		116		55,6	
32	полоса δ=20, кг		116		4,8	
33	полоса δ=25, кг		116		92,9	
34	Проболока низкоуглеро-					
35	дистая обыкновенного					
36	качества для армирова-					
37	ния железобетонных					
38	изделий круглая	121302				
39	диаметр 4ВⅠ, кг		116	59,9		
40	Канаты стальные (трос)	125000				
41	диаметр 17, кг		116		200,3	
42	Изделия крепежные					
43	(всего), кг	128001	116		77,7	
44						
45	Итого стали, кг		116	582,0	1685,7	
46	Бетон тяжелый					
47	класса В40, м ³		113	2,2		
48	класса В25, м ³		113	0,017		

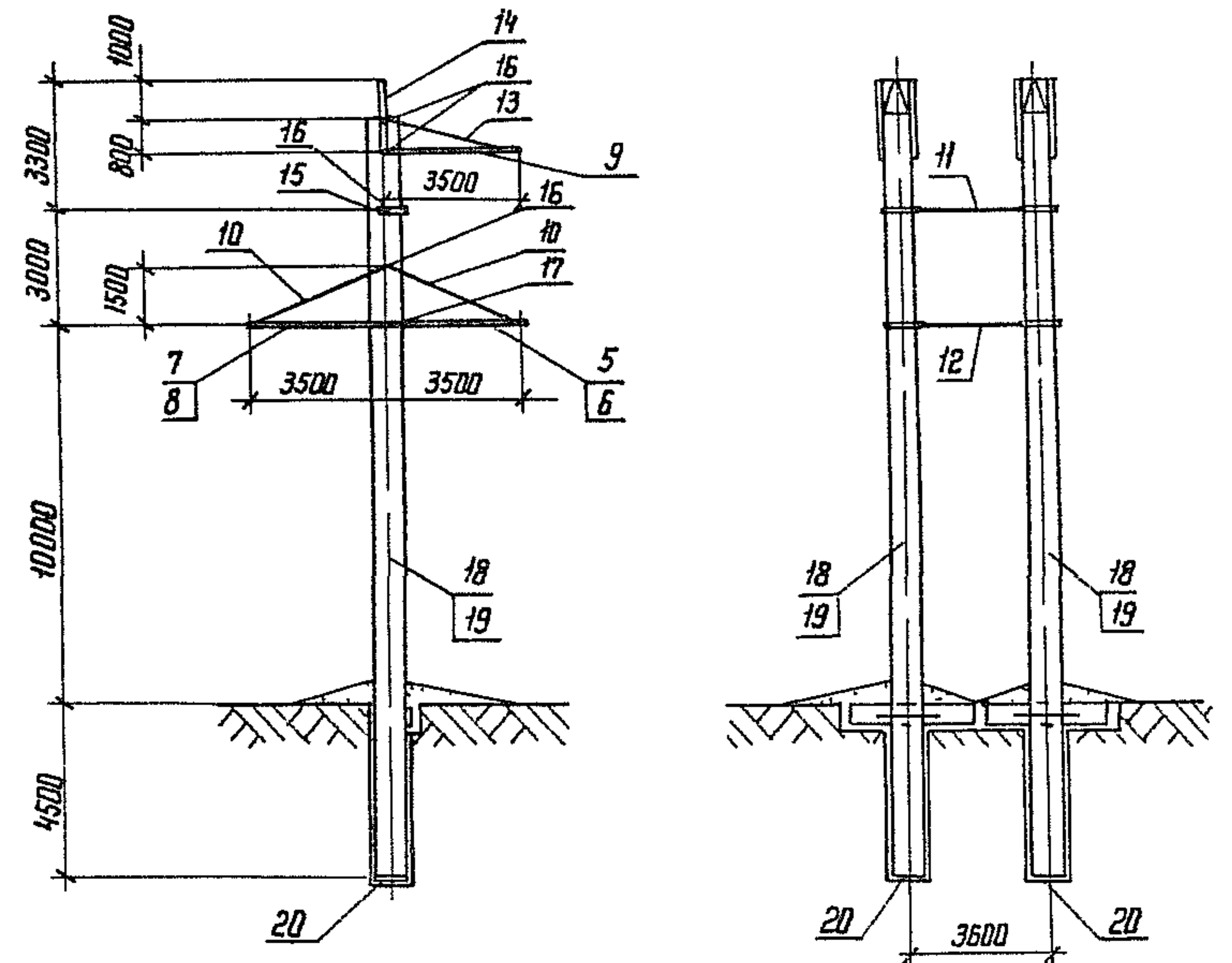
3407.1-151 1 - 010

Лист 11

Уср., 06



Уср 07...., 10



Спецификацию см листы 5... 9

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

Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
3 407 1-151 1-011 СБ	9155	-06	10850
-01	9190	-07	18200
-02	9160	-08	18260
-03	10810	-09	21510
-04	10845	-10	21570
-05	10815		

3 407.1 - 151.1 - 011 СБ			
Опора 12УБ 220-5			
Схема расположения элементов			
Стация	Масса	Масштаб	
Р	см табл	1:200	
Лист 1	Листов 9		
Зав НИИЭС	Горелов	7.06.88	
ГНР	Пинчук	7.06.88	
Рук зр	Гальперин	7.06.88	
Н контр	Орлова	7.06.88	
Проверил	Богорад	7.06.88	
Ст инж	Салита	7.06.88	

Схему расположения и спецификацию лестниц см черт 3 407 1-151 1-013 СБ

Копир ИАЭ

Формат А3

2594/2

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		220 кВ															
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (50 дан/м ²)								V (30 дан/м ²)							
	Регион	I								II							
Провод	Марка	АС 240/32				АС 400/51				АС 240/32				АС 400/51			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом, кгс/мм ²	$G_r = G_c = 12,2$								$G_3 = 8,1$							
Трос	Марка	С 70															
	Максимальное напряжение кгс/мм ²	30	34	32	30	35	38	30	31	33	32	30	31	36	39		
Пролет	Ветровой м	300	260	245	310	290	265	300	260	245	310	290	265				
	Весовой м	450	390	370	465	435	400	450	390	370	465	435	400				
Углы поворота, град	Исполнение	18				18				18				18			
	01	17				18	17	16	15				16	15			
	02	19-26	19-28	19-26	19-23				19-25	19-24	19-23						
	03	18				18				18							
	04	18				18				18							
	05	19-32	19-34	19-32	19-30				19-31	19-30							
	06	19-21				19-23	19-21	19-20	19				19-20	19			
	07	27-52	29-56	27-52	24-46				26-50	25-48	24-46						
	08	18-34				19-36	18-34	17-32	16-30				17-32	16-30			
	09	33-60	35-60	33-60	31-60				32-60	31-60							
	10	22-42				24-46	22-42	21-40	20-38				21-40	20-38			

3.4071-151.1-011СБ

лист 2

Копия

Формат А3
2594/2

№ п/п по плану, листы и дата

Перечень чертежей		
Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-151.1-011 СБ	Схема расположения элементов	51
3.407.1-151.2-008	Пластина М10	26
3.407.1-151.2-009	Пластина М11	27
3.407.1-151.2-023	Петли М29, М30	44
3.407.1-151.2-094	Петли М143, М144	153
3.407.1-151.2-139 СБ	Пояса С132 ÷ С135. Сборочный чертеж	219
	Спецификация	
3.407.1-151.2-140 СБ	Пояса С136 ÷ С139. Сборочный чертеж	225
	Спецификация	
3.407.1-151.2-141 СБ	Пояса С140 ÷ С142. Сборочный чертеж	231
	Спецификация	
3.407.1-151.2-142	Пластины М213	234
3.407.1-151.2-143	Пластины М214	235
3.407.1-151.2-144	Пластины М215, М216	236
3.407.1-151.2-145	Пластины М217, М218	237
3.407.1-151.2-146	Пластины М219 ÷ М222	238
3.407.1-151.2-147	Пластины М223, М224	239
3.407.1-151.2-163 СБ	Связь С148. Сборочный чертеж. Спецификация	260
3.407.1-151.2-164 СБ	Связи С149 ÷ С154. Сборочный чертеж	262
	Спецификация	
3.407.1-151.2-165 СБ	Связь С155. Сборочный чертеж	265
	Спецификация	
Продолжение таблицы, Перечень чертежей см. лист 4.		
3.407.1-151.1-011 СБ		3

№ 407.1-151.1-011 СБ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-151.2-167 СБ	Тяга С158 ÷ С165. Сборочный чертеж. Спецификация.	268
3.407.1-151.2-168 СБ	Связь С166. Сборочный чертеж	271
	Спецификация	
3.407.1-151.2-169	Пластина М256	272
3.407.1-151.2-170	Пластина М257	273
3.407.1-151.2-171	Пластины М258, М259.	274
3.407.1-151.2-172	Петля М280	275
3.407.1-151.2-173	Пластина М261	276
3.407.1-151.2-174	Пластина М262	277
3.407.1-151.2-182 СБ	Тросостойка С170. Сборочный чертеж. Спецификация	286
3.407.1-151.2-184	Пояс М271.	290
3.407.1-151.2-186	Пластина М273	292
3.407.1-151.2-188	Пластина М275	294
3.407.1-151.2-196 СБ	Полухомут С182. Сборочный чертеж. Спецификация	306
3.407.1-151.2-198	Пластины М282, М283	310
3.407.1-151.2-200	Пластины М287, М288,	312
3.407.1-151.2-202	Пластины М290, М291	314
3.407.1-151.2-206 СБ	Спец. болты С187 ÷ С193. Сборочный чертеж. Спецификация	322
3.407.1-151.2-207	Спец. болты М293 ÷ М299.	325
3.407.1-151.2-208	Пластина М300	326
3.407.1-151.3-005 СБ	Стойка СЦ 20.1-21	11
3.407.1-151.3-007 СБ	Сборочный чертеж. Спецификация	15
3.407.1-151.3-012 СБ	Каркас КП5	25
3.407.1-151.3-014 СБ	Сборочный чертеж. Спецификация	29
3.407.1-151.1-011 СБ		4

№ 407.1-151.1-011 СБ

Инв № подл			Подпись и дата		Взам инв №		Кол на исполнение								Примечание
Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	-	01	02	03	04	05	06				
				Документация											
A4			3 4071 - 151 0 - 000 TO	Техническое описание											
A3			3 4071 - 151 1 - 011 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
A4	1		3 4071 - 151 2 - 139 СБ	Пояс С 132	2		1	2		1					
A4	2		-01	Пояс С 133		2			2		1				
A4	3		-02	Пояс С 134			1			1					
A4	4		-03	Пояс С 135							1				
A4	9		3 4071 - 151 2 - 141 СБ - 02	Пояс С 142	1	1	1	1	1	1	1				
A4	10		3 4071 - 151 2 - 163 СБ	Связь С 148	2	2	2	2	2	2	2				
A4	13		3 4071 - 151 2 - 165 СБ	Связь С 155	1	1	1	1	1	1	1				

Продолжение спецификации см. листы 6 8

				3 4071 - 151 1 - 011			Стадия	Лист	Листов
Зав. инж.	Горелов	Горелов	7.06.88	Аппарат 1,2 УБ 220-5 Спецификация			Р	5	9
Гип	Панчук	Панчук	7.06.88						
Руч. гр.	Гальперин	Гальперин	7.06.88						
И. контр.	Орлова	Орлова	7.06.88						
Проверил	Богорад	Богорад	7.06.88						
Ст. инж.	Сапига	Сапига	7.06.88				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград Формат А4		

Инв № подл			Подпись и дата		Взам инв №		Кол на исполнение								Примечание
Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	-	01	02	03	04	05	06				
A4	14		3 4071 - 151 2 - 182 СБ	Тросостойка С 170	1	1	1	1	1	1	1				
A4	15		3 4071 - 151 2 - 196 СБ	Полухомут С 182	1	1	1	1	1	1	1				
A4	16		3 4071 - 151 2 - 206 СБ - 01	Спец. болт С 188	4	4	4	4	4	4	4				
A4	17		-06	Спец. болт С 193	1	1	1	1	1	1	1				
A3	18		3 4071 - 151 3 - 005 СБ	Стойка СЦ 20 1 - 21	1	1	1								
A3	19		3 4071 - 151 3 - 007 СБ	Стойка СЦ 20 2 - 4.1				1	1	1	1				
				Стандартные изделия											
	20			Подпятник ПЗ ГОСТ 22687 3-85	1	1	1	1	1	1	1		В1,3 кг		

Продолжение спецификации см. листы 7,8

3.4071-151.1 - 011

Копия №1

Формат А4

Лист
6

69

Инд № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение				Примечание
					07	08	09	10	
				<u>Документация</u>					
А4			3 407 1 - 151 0 - 000 Т0	Техническое описание	×	×	×	×	
А3			3 407 1 - 151 1 - 011 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	
				<u>Сборочные единицы</u>					
А4		5	3 407 1 - 151 2 - 140 СБ	Пояс С 136	2		2		
А4		6	-01	Пояс С 137		2		2	
А4		7	-02	Пояс С 138	2		2		
А4		8	-03	Пояс С 139		2		2	
А4		9	3 407 1 - 151 2 - 141 СБ - 02	Пояс С 142	2	2	2	2	
А4		10	3 407 1 - 151 2 - 163 СБ	Связь С 148	4	4	4	4	
А4		11	3 407 1 - 151 2 - 164 СБ - 03	Связь С 152	1	1	1	1	
А4		12	-05	Связь С 154	2	2	2	2	
А4		13	3 407 1 - 151 2 - 165 СБ	Связь С 155	2	2	2	2	

Продолжение спецификации см лист 8

3 407 1 - 151 1 - 011

Лист 7

Формат А4

Инд № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение				Примечание
					07	08	09	10	
А4		14	3 407 1 - 151 2 - 182 СБ	Тросостойка С 170	2	2	2	2	
А4		15	3 407 1 - 151 2 - 196 СБ	Полухомут С 182	2	2	2	2	
А4		16	3 407 1 - 151 2 - 206 СБ - 01	Спец болт С 188	8	8	8	8	
А4		17	- 06	Спец болт С 193	2	2	2	2	
А3		18	3 407 1 - 151 3 - 005 СБ	Стойка СЦ 20 1 - 2 1	2	2			
А3		19	3 407 1 - 151 3 - 007 СБ	Стойка СЦ 20 2 - 4 1			2	2	
				<u>Стандартные изделия</u>					
		20		Подпятник ПЗ ГОСТ 22687 3 - 85	2	2	2	2	8/3 кг

3 407 1 - 151 1 - 011

Лист 8

2504/2

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал стоек						Навесной металл						Примечание
		материала	Ед. изм.							Кол. на исполн 3.407.1-01СБ						
				02	03	06	07.08	09.10	03	01.04	02.05	06	07.09	08.10		
1	Прокат сортовой	0900100														
2	Уголок 50x50x5, кг		116		31.1		62.2									
3	Уголок 63x63x5, кг		116		4.4		8.8									
4	Швеллеры	092500														
5	Швеллер 8, кг		116							53				106		
6	Швеллер 10, кг		116											212.4		
7	Швеллер 12, кг		116												330	
8	Швеллер 14, кг		116						214		214					
9	Швеллер 16, кг		116							247.2		247.2				
10	Швеллер 20, кг		116								72.4			144.8		
11	Сталь арматурная класса А-V	093008														
12	диаметр 12АУ, кг		116	6490			1298									
13	диаметр 14АУ, кг		116		831.5		1663									
14	Сталь среднесортная	093200														
15	диаметр 56, кг		116								20.4			40.8		
16	Сталь мелкосортная	093300														
17	диаметр 8АІ, кг		116	34.1	35.9	68.2	71.8									
18	диаметр 12АІ, кг		116	8.2	4.2	16.4	8.4									
19	диаметр 16, кг		116								0.8			1.6		
20	диаметр 20, кг		116								7.9			21.2		
21	диаметр 24, кг		116								6.4			43.4		
22	диаметр 30, кг		116								23.2			46.4		
23	диаметр 36, кг		116								31.2			62.4		
24	Сталь толстолистовая															
25	рядовых марок (от 4мм)	097100														
26	полоса δ=6, кг		116								13.0			32.0		
27	полоса δ=8, кг		116						43.8	44.6	43.8	44.6	84.4	86.0		
28	полоса δ=10, кг		116								2.6			5.2		
29	полоса δ=16, кг		116							63.8		66.4		127.6		
30	полоса δ=25, кг		116								18.2			36.4		
31	Проволока низкоуглеродистая															
32	обыкновенного качества для															
33	армирования железобетонных	121302														
34	изделий, круглая															
35	диаметр 5ВІ, кг		116		121.2		242.4									
36	Изделия крепежные (всега), кг	128 001	116								11.8			30.8		
37																
38	Итого стали, кг			848.0	1028.3	1696.0	2056.6	582.5	616.5	585.1	619.1	1055.4	1114.6			
39	бетон тяжелый															
40	класса В45, м³		113	3.06	3.65	6.12	7.3									
41	класса В25, м³		113	0.03		0.06										

3.407.1 - 151.1 - 011

Лист

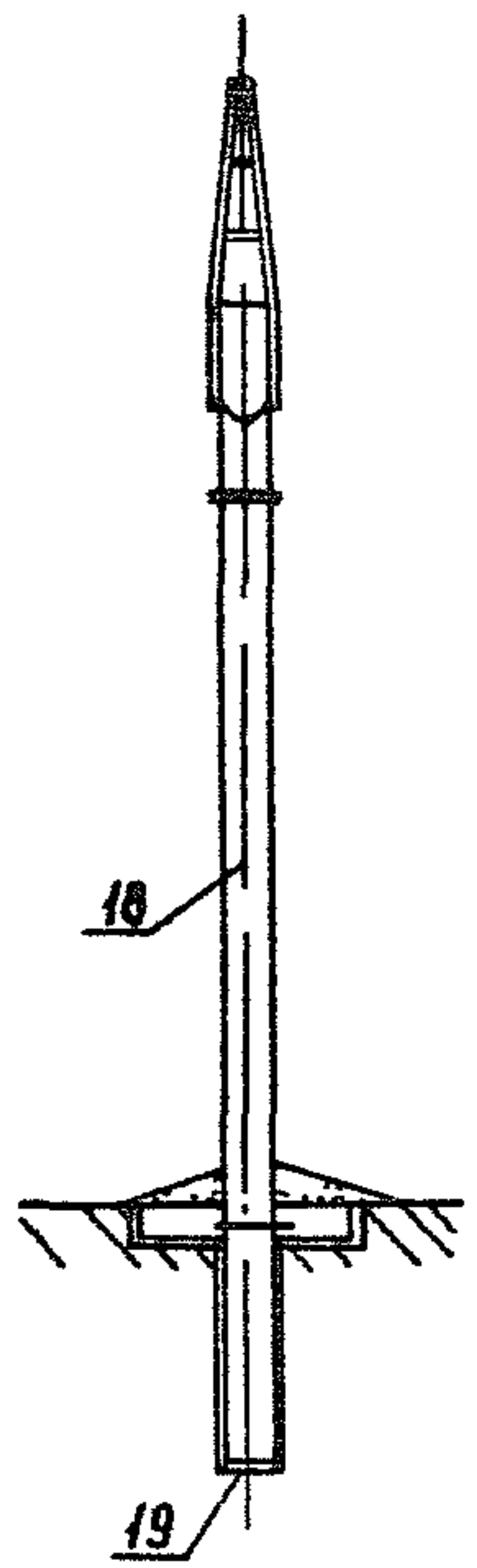
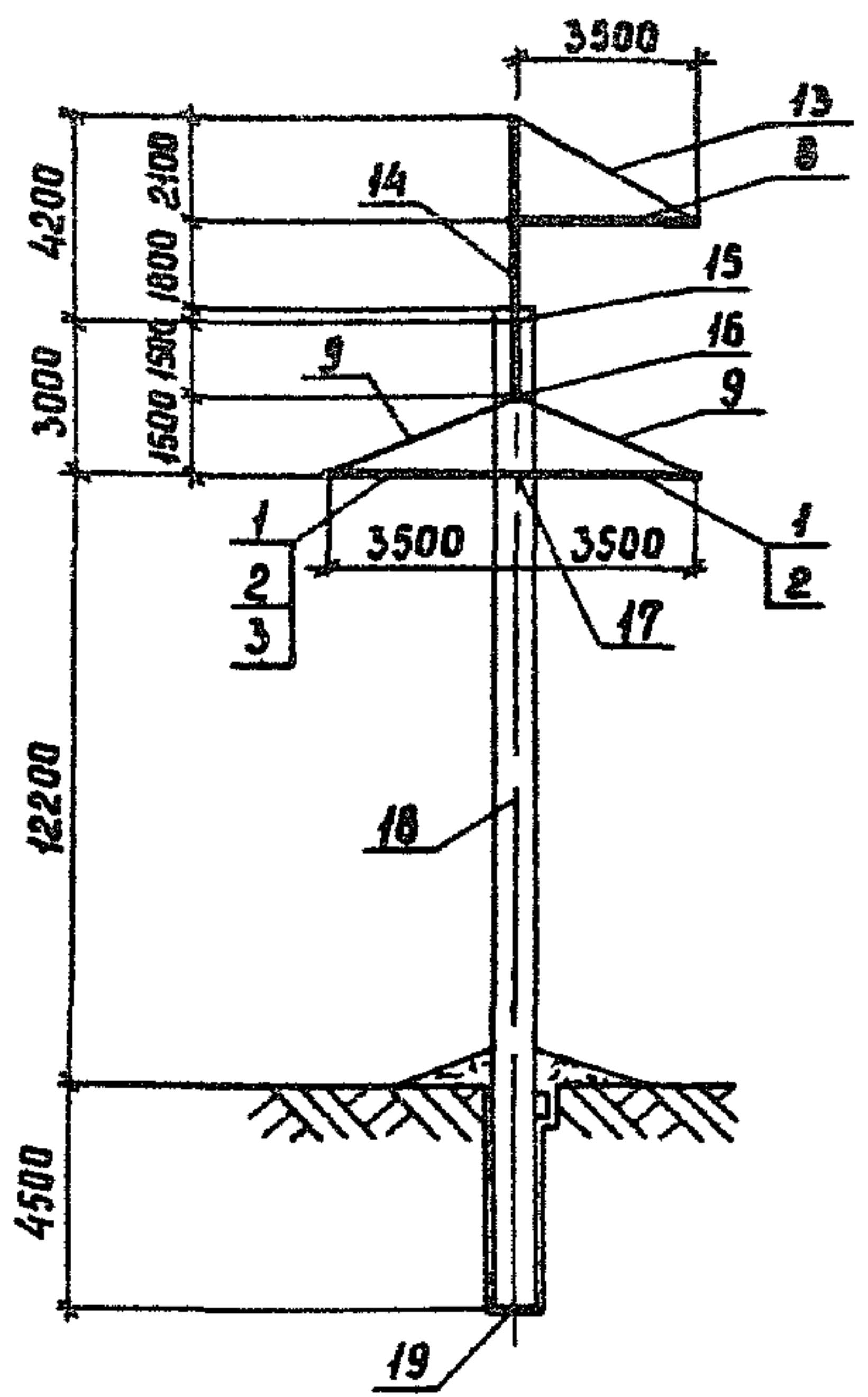
9

Копировала Наталья

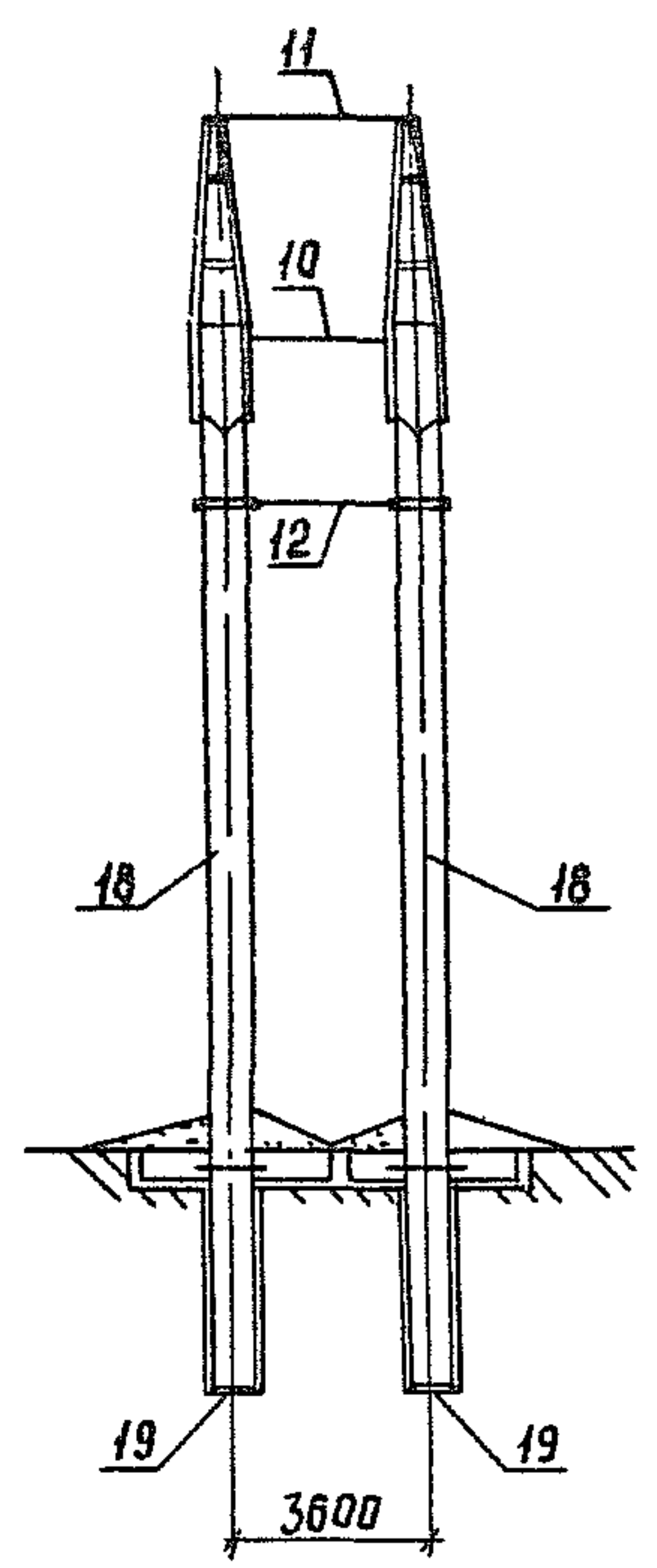
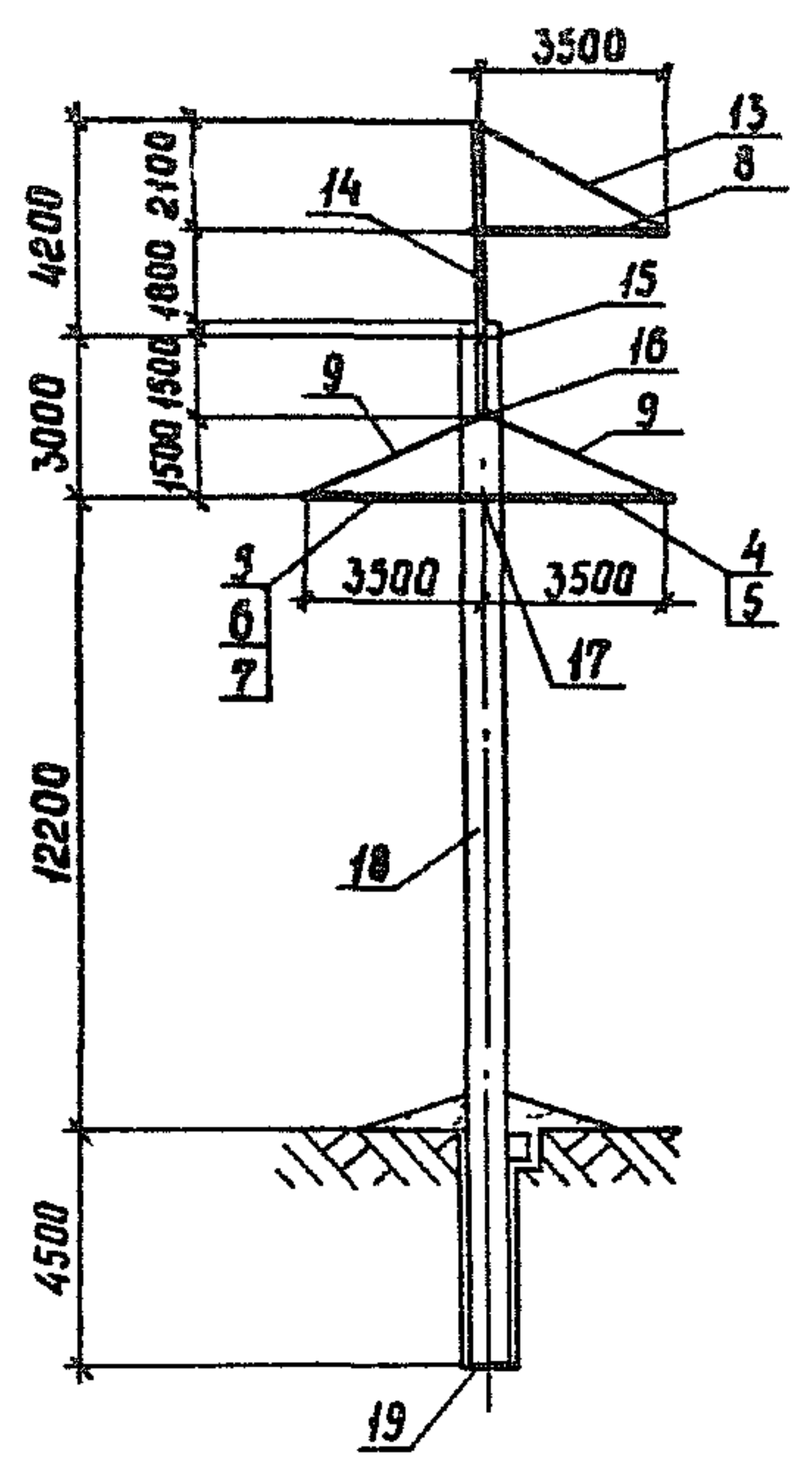
Формат А3

62

Усл. —, 01, 02



Усл 03, 04, 05



Спецификацию см листы б 8
 Схему расположения и спецификацию лестниц
 см черт 3 407 1 - 151 1 - 013 СБ

Обозначение	Масса, кг
3 407 1 - 151 2 - 012 СБ	10960
-01	10995
-02	10955
-03	21825
-04	21860
-05	21885

3 407 1 - 151 1 - 012 СБ							
Заб.НИЛКЭ	Заруб.	Подп.	Т.06.88	Опора 1.2 УБ 220-7	Стация	Масса	Масштаб
					Р	см табл	1 201
ГИП	Пинчук	Пинчук	7.06.88	Схема расположения элементов	Лист 1	Листов 8	
Рук.ер	Гальперин	Гальперин	7.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ		
И.контр.	Орлова	Орлова	7.06.88		Севера Западного отдела		
Пробер	Салига	Салига	7.06.88		Ленинград		
Ст.инж.	Багород	Багород	7.06.88				

Шиб №подл/Соблиць и дата/Взам Шиб Н

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн 3 4071-151 1 - 012 СБ						Примечание
					—	01	02	03	04	05	
				Документация							
A4			3 4071-151 0 - 000 Т0	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	
A3			3 407.1-151 1-012 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	
				Сборочные единицы							
A4	1		3 407 1-151 2 - 139 СБ	Пояс С 132	2	1					
A4	2		-01	Пояс С 133		2					
A4	3		-02	Пояс С 134		1					
A4	4		3 407.1-151 2 - 140 СБ	Пояс С 136			2				
A4	5		-01	Пояс С 137				4	2		
A4	6		-02	Пояс С 138			2				
A4	7		-03	Пояс С 139					2		

Продолжение спецификации см лист 7

				3 407.1-151.1-012			
Зав. НИИЭС	Горелов	<i>[подпись]</i>	7.06.88	Опора 1, 2 УБ 220-7 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Пинчук	<i>[подпись]</i>	7.06.88		Р	6	8
Рук. ГР	Гальперин	<i>[подпись]</i>	7.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД		
Н. КОНТР	Орлова	<i>[подпись]</i>	7.06.88				
Проверил	Салита	<i>[подпись]</i>	7.06.88				
Ст. инж.	Баворяд	<i>[подпись]</i>	7.06.88				

Копировал Натал

формат А4

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. 3.407.1-151 1 - 012 СБ						Примечание
					—	01	02	03	04	05	
A4	8		3 407 1-151 1 - 141 СБ-01	Пояс С 141	1	1	1	2	2	2	
A4	9		3 407 1-151.1-163 СБ	СВЯЗЬ С 148	2	2	2	4	4	4	
A4	10		3 407 1-151.1-164 СБ-02	СВЯЗЬ С 151				1	1	1	
A4	11		-04	СВЯЗЬ С 153				1	1	1	
A4	12		-05	СВЯЗЬ С 154				2	2	2	
A4	13		3.407 1-151 1-166 СБ-01	СВЯЗЬ С 157	1	1	1	2	2	2	
A4	14		3 407.1-151 1-183 СБ	Тросостойка С 171	1	1	1	2	2	2	
A4	15		3 407 1-151 1-206 СБ-02	Спец болт С 189	1	1	1	2	2	2	
A4	16		-03	Спец. болт С 190	1	1	1	2	2	2	
A4	17		-06	Спец. болт С 193	1	1	1	2	2	2	
A3	18		3 4071-151.3-006 СБ	Стойка СЦ 20.2-3.1	1	1	1	2	2	2	
				Стандартные изделия							
	19			Подпятник ПЗ ГОСТ 22687.3-85	1	1	1	2	2	2	81,3кг

3.407.1-151.1-012

Лист **7**

Копировал Натал формат А4

Ив.№ подл	Подпись и дата	Взам ив.№

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Материал		Навесной металл					Примечание	
		материала	ед. изм.	стоек		кол на исполн 3 407 1- 151.1- 012 СБ						
				02	03..05	01	02	03	04	05		
1	Прокат сортовой	090 100										
2	уголок 50 × 50 × 5, кг		116	19,4	38,8							
3	уголок 63 × 63 × 5, кг		116	13,2	26,4							
4	Швеллеры	092 500										
5	Швеллер 8, кг		116				50,6				101,2	
6	Швеллер 10, кг		116							272,4		
7	швеллер 12, кг		116								330,0	330,0
8	швеллер 14, кг		116			214,0		214,0				
9	швеллер 16, кг		116				247,2					
10	швеллер 20, кг		116				241,9				483,8	
11	Сталь арматурная											
12	класса А-Ⅰ	093 008										
13	диаметр 14 АⅠ, кг		116	831,1	1662,2							
14	Сталь среднесортная	093 200										
15	диаметр 42, кг		116				10,7				21,4	
16	диаметр 56, кг		116				20,4				40,8	
17	Сталь мелкосортная	093 300										
18	диаметр 8 АⅠ, кг		116	35,0	70,0							
19	диаметр 12 АⅠ, кг		116	4,2	8,4							
20	диаметр 16, кг		116				0,8				1,6	
21	диаметр 20, кг		116				9,3				25,8	
22	диаметр 24, кг		116				6,4				53,1	
23	диаметр 30, кг		116				23,2				46,4	
24	диаметр 36, кг		116				7,9				15,8	
25	Сталь толстолистовая											
26	рядовых марок (от 4 мм)	097 100										
27	полоса d=6, кг		116				11,1				30,6	
28	полоса d=8, кг		116			40,6	41,4	40,6	78,0	79,6	79,6	
29	полоса d=10, кг		116				2,6				5,2	
30	полоса d=16, кг		116			64,8	64,8	67,4	129,6	124,4	129,6	
31	полоса d=25, кг		116				18,6				37,2	
32	Проволока низкоуглеродистая											
33	обыкновенного качества для											
34	армирования железобетонных											
35	изделий круглых	121 302										
36	диаметр 5 АⅠ, кг		116	121,2	242,4							
37	Изделия крепежные (всего), кг	128 001	116				12,8				34,8	
38	Штоса стали, кг		116	1024,1	2048,2	735,7	769,7	738,3	1377,7	1431,7	1436,9	
39	Бетон тяжелый											
40	класса В 45, м ³		113	3,65	7,30							
41	класса В 25, м ³		113	0,03	0,06							

3 407.1- 151 1- 012 СБ

Лист

8

53

1,2УБ35-2

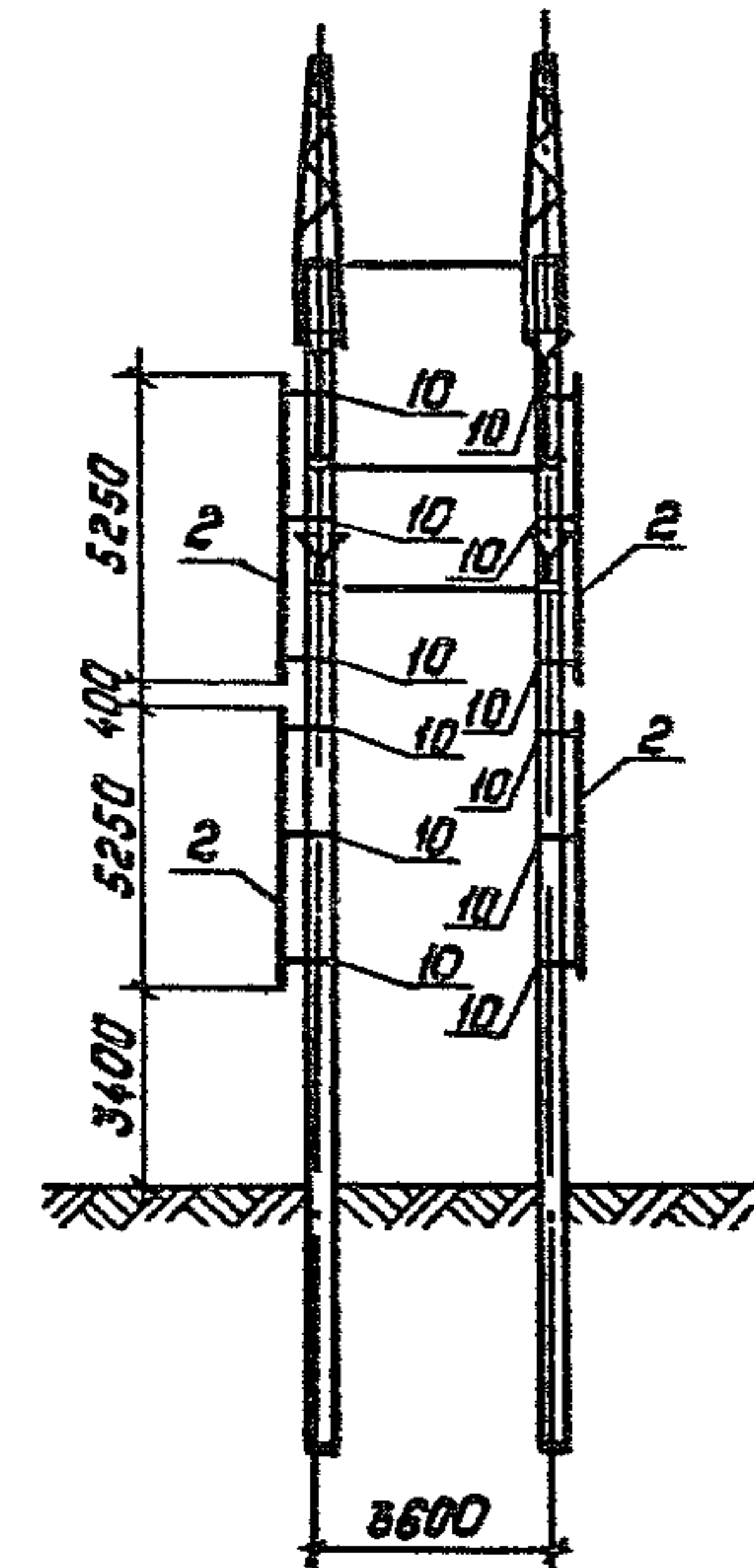
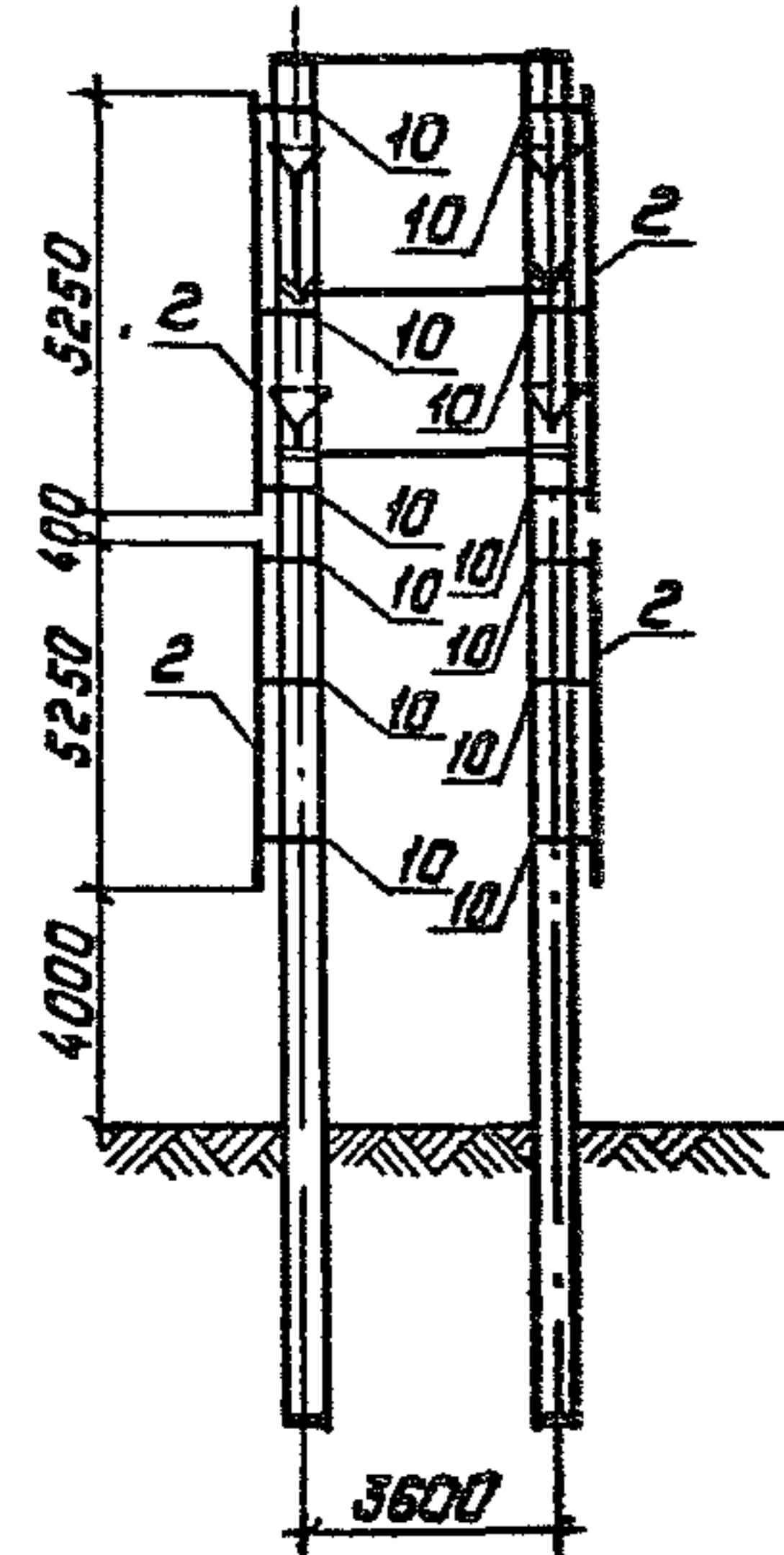
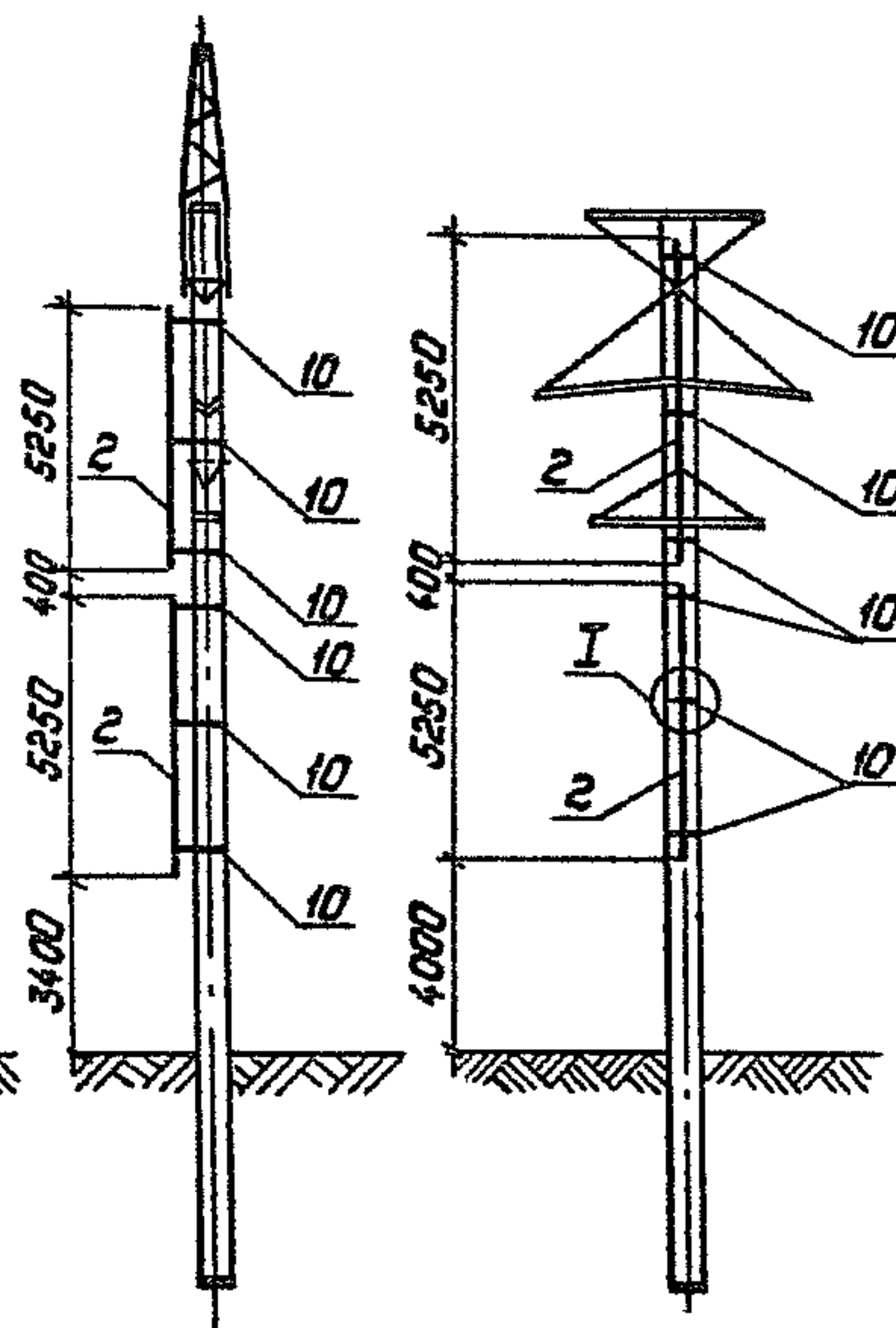
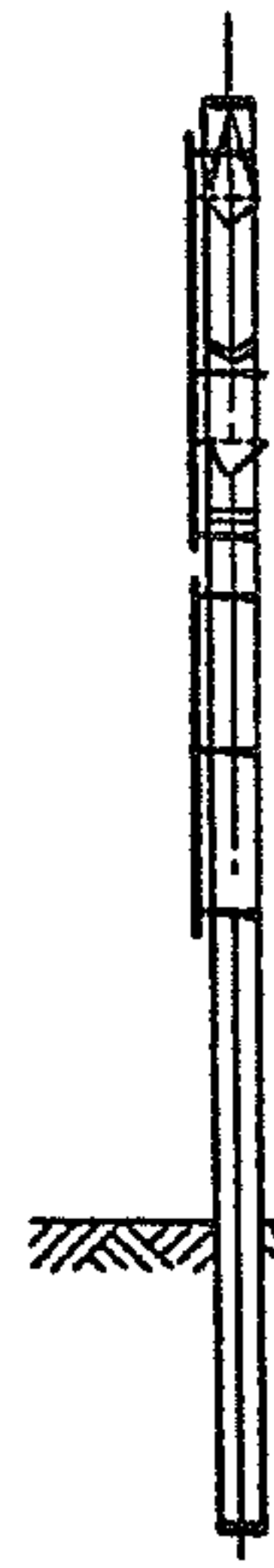
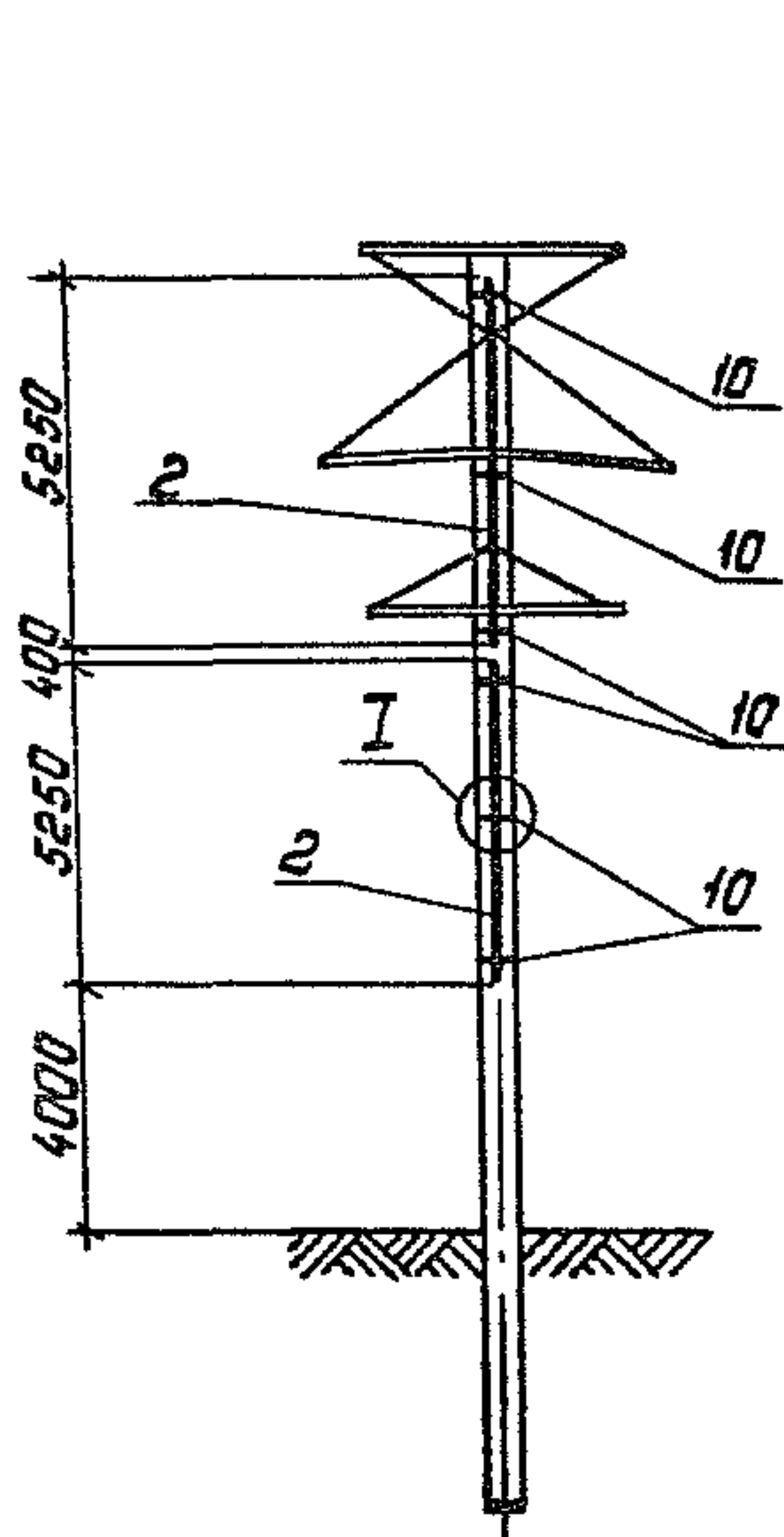
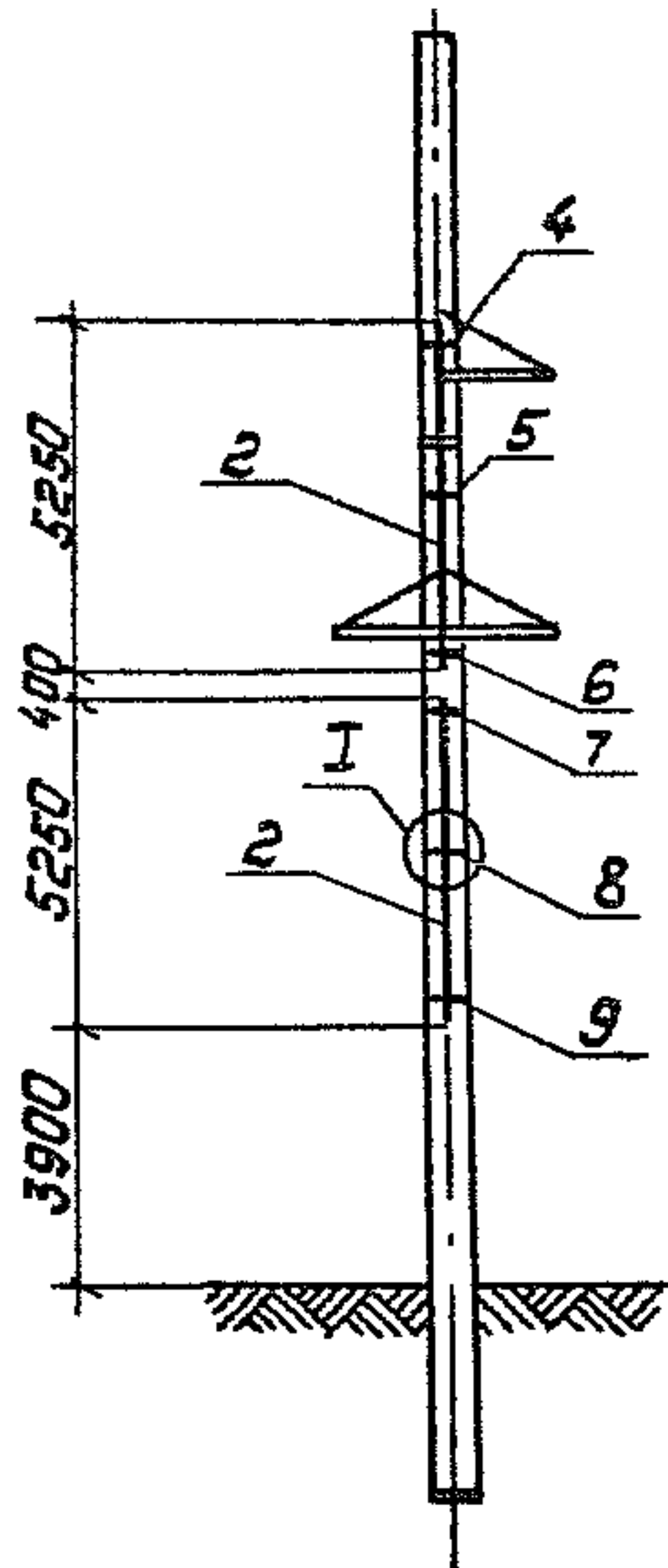
1,2УБ-35-1
Усп. лестниц-

Усп опоры-01
Усп лестниц 01

Усп. опоры 04,05
Усп лестниц 01

Усп опоры 02,03
Усп. лестниц 02

Усп. опоры 06,07
Усп. лестниц 02



Спецификацию см листы 8,9

				3.4071-151-013СБ		
				Схемы расположения лестниц		
Зав. НИИЭС	Горелов	<i>[Signature]</i>	24.08.88	Стадия	Масштаб	Масштаб
ГИП	Пунчук	<i>[Signature]</i>	1.06.88	P	см. табл.	1:200
Рук. гр.	Гальперин	<i>[Signature]</i>	1.06.88	Лист 1	Листов 9	
Инж.пр.	Орлова	<i>[Signature]</i>	1.06.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Салыта	<i>[Signature]</i>	1.06.88			
Ст. инж.	Богорад	<i>[Signature]</i>	1.06.88			

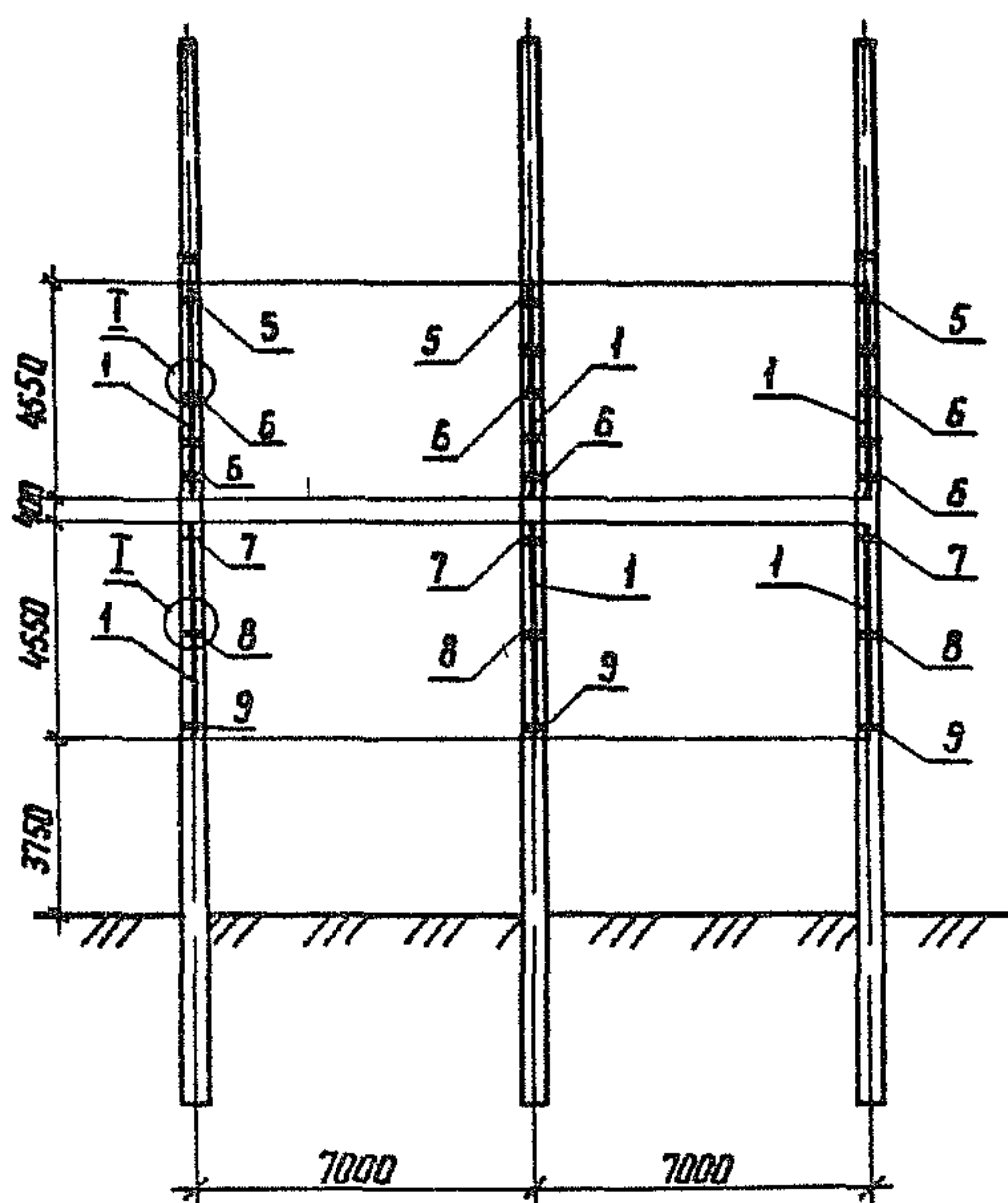
Копирован Полве

Формат: А3

Шифр проекта
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

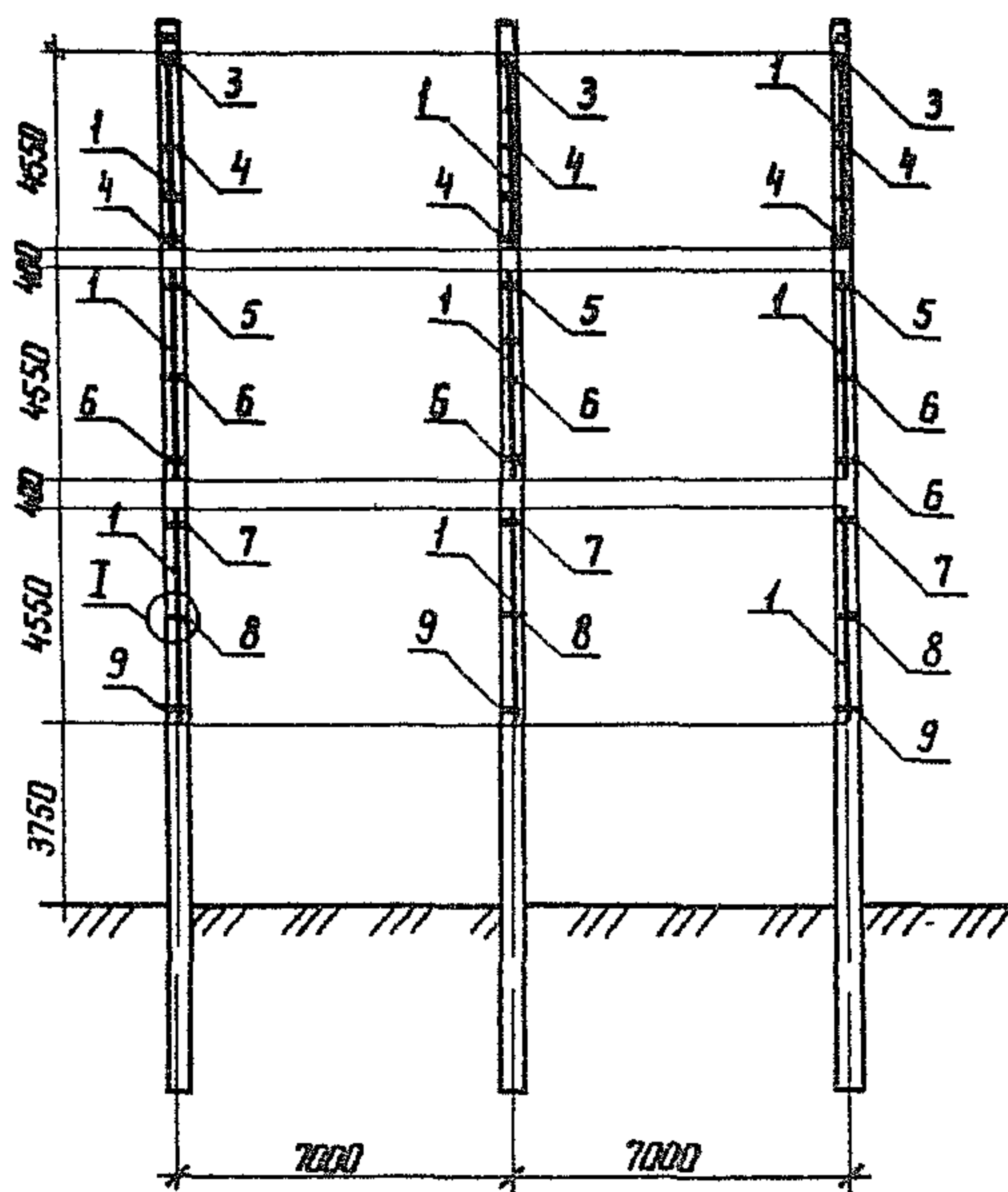
1,2 УБ 110-1

Исп. опоры -
Исп. лестниц 03

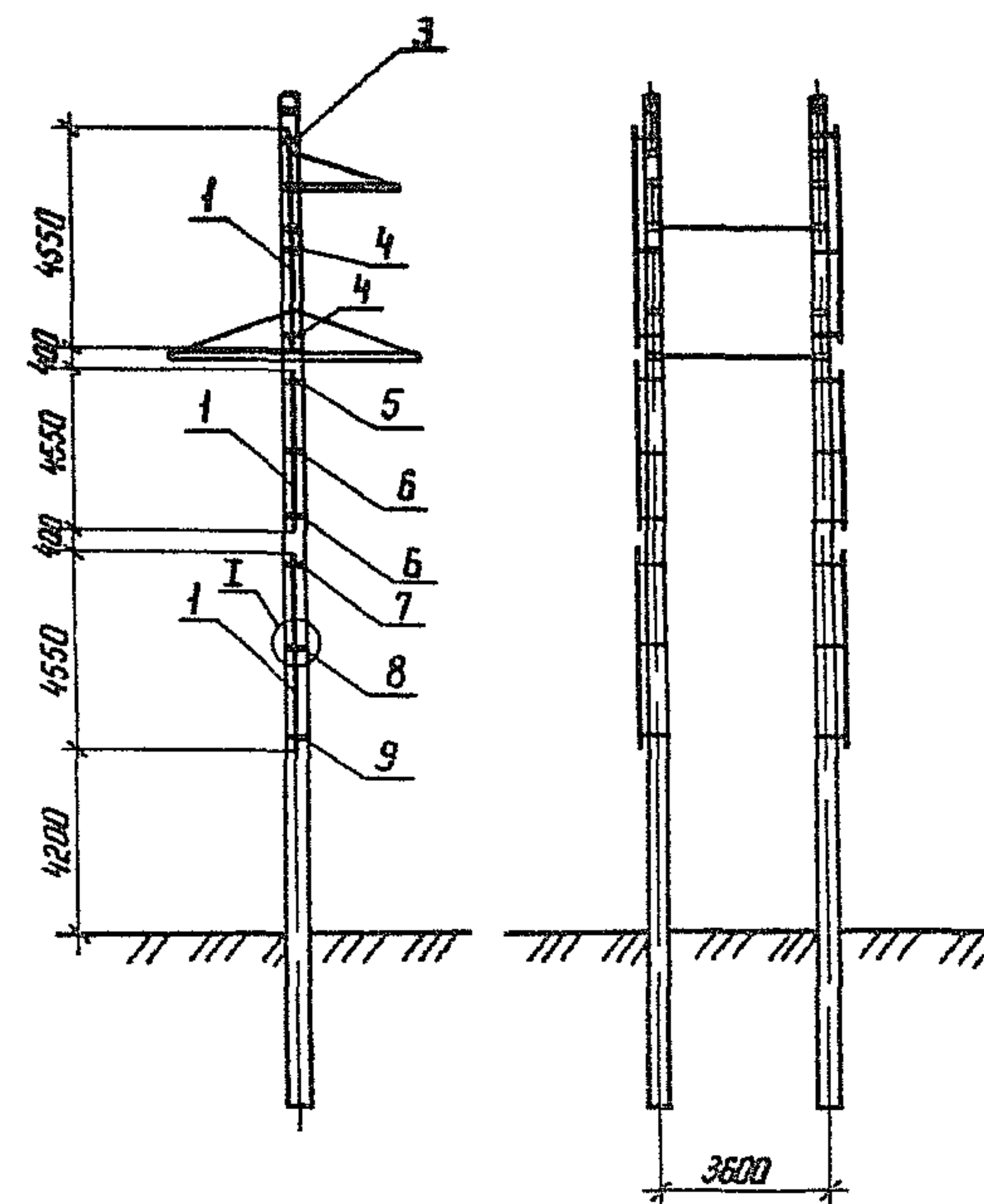


1,2 УБ 110-3

Исп опоры 01,02
Исп. лестниц 04



Исп. лестниц 05



Имя и дата
Подпись и дата

3.407.1-151.1-013 СБ

Лист
2

Копир Иск

формат А3

2594/2

1,245 110-9

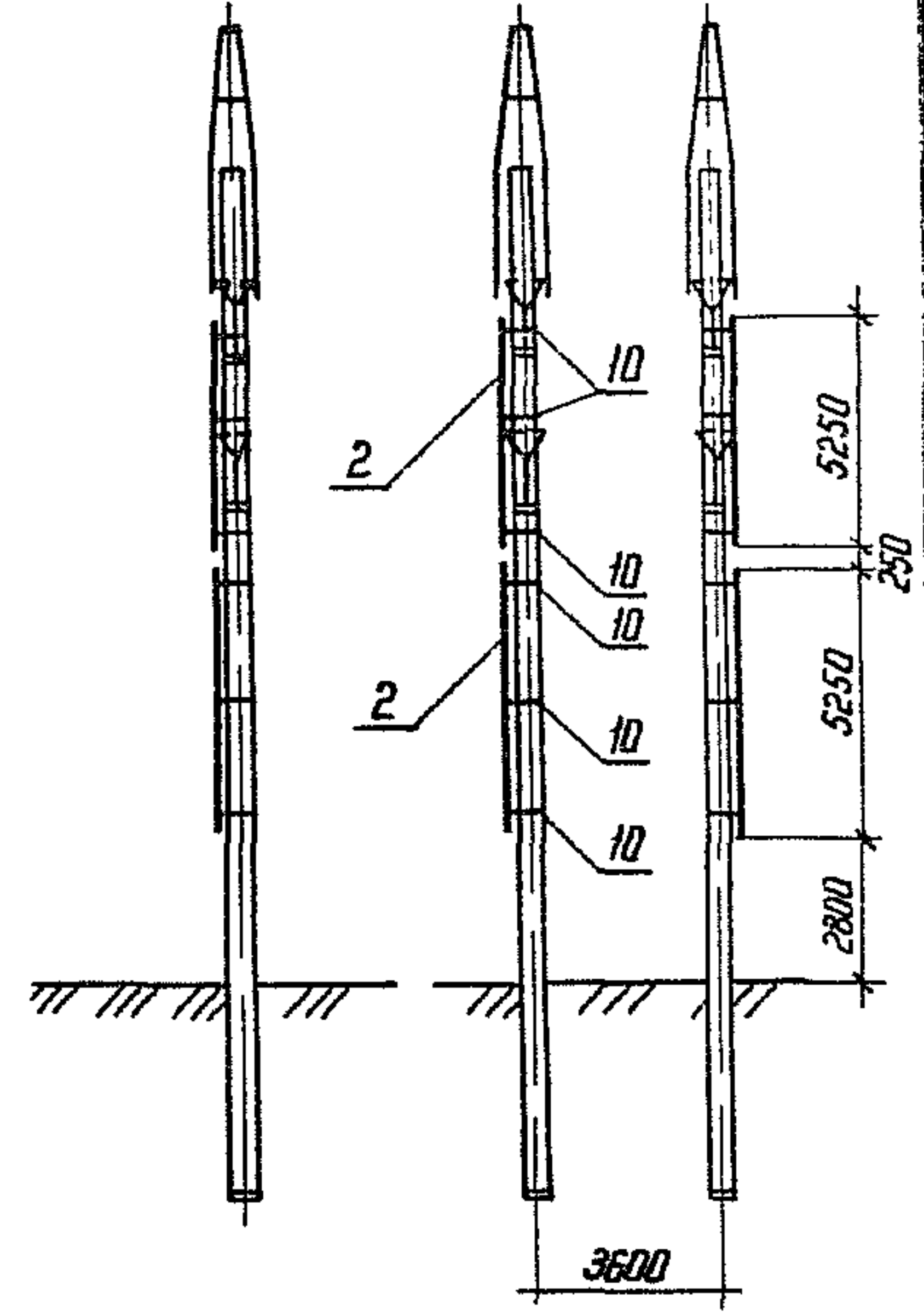
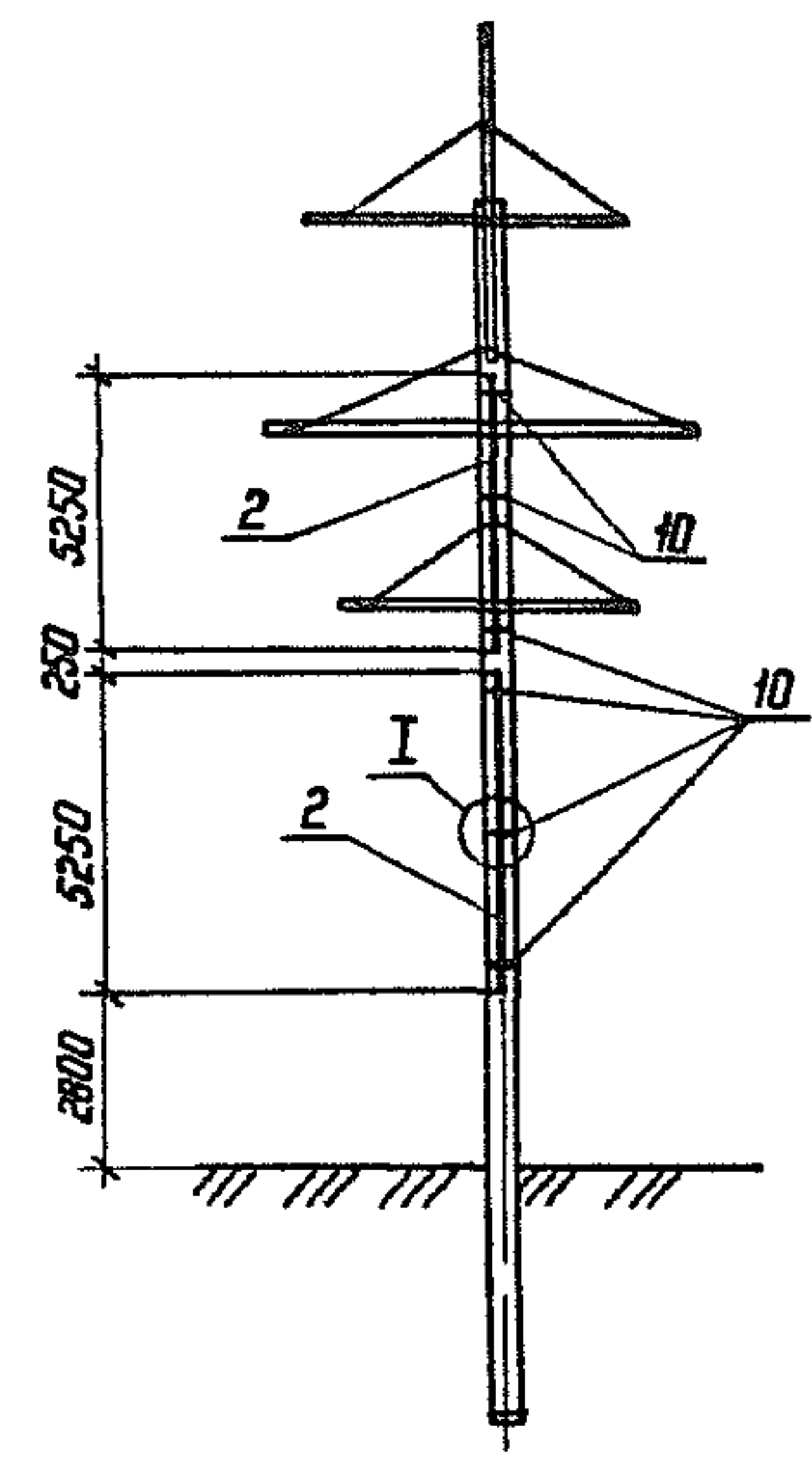
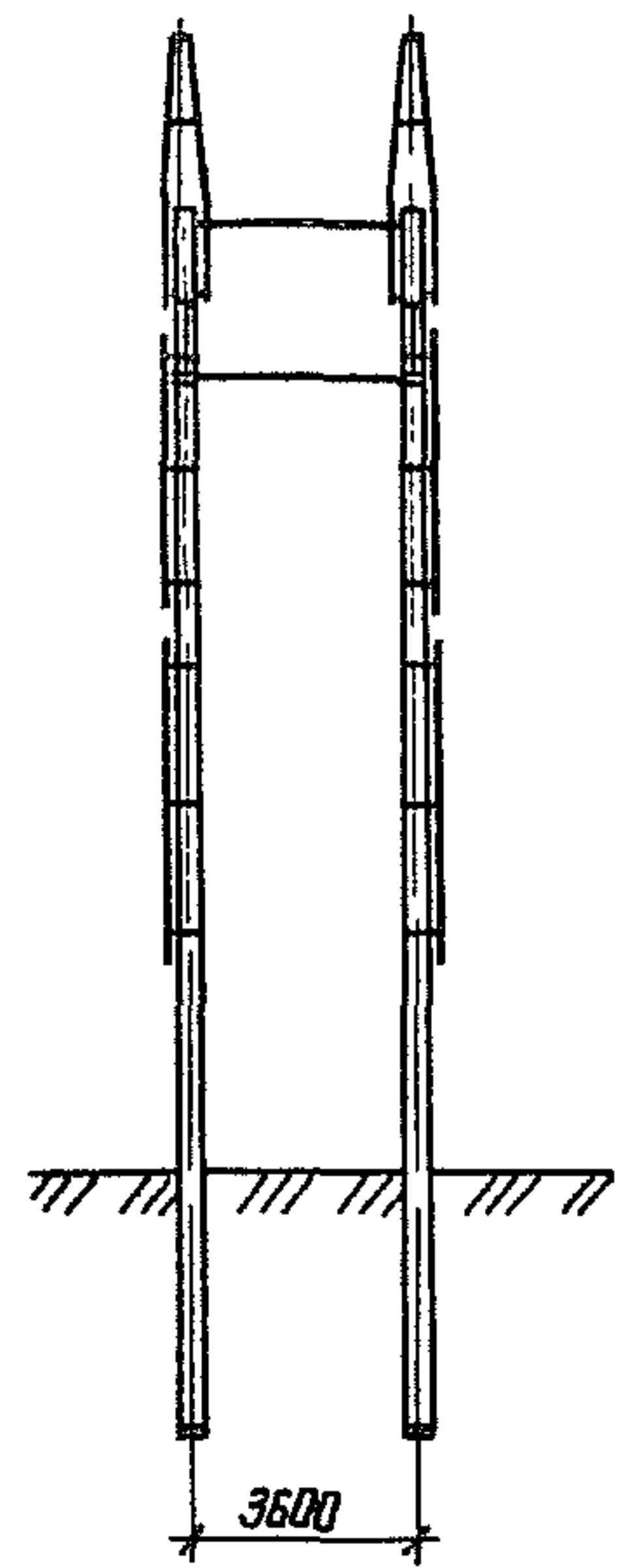
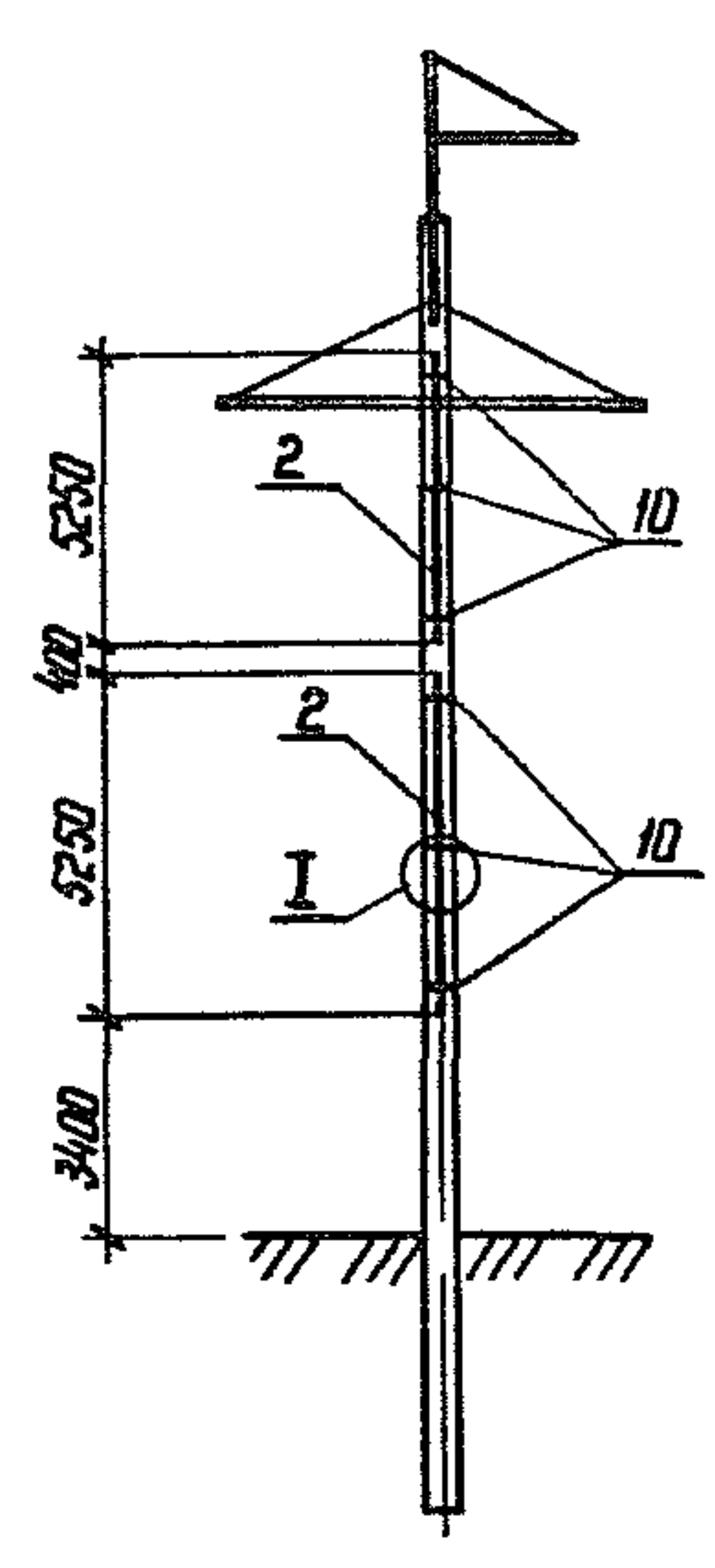
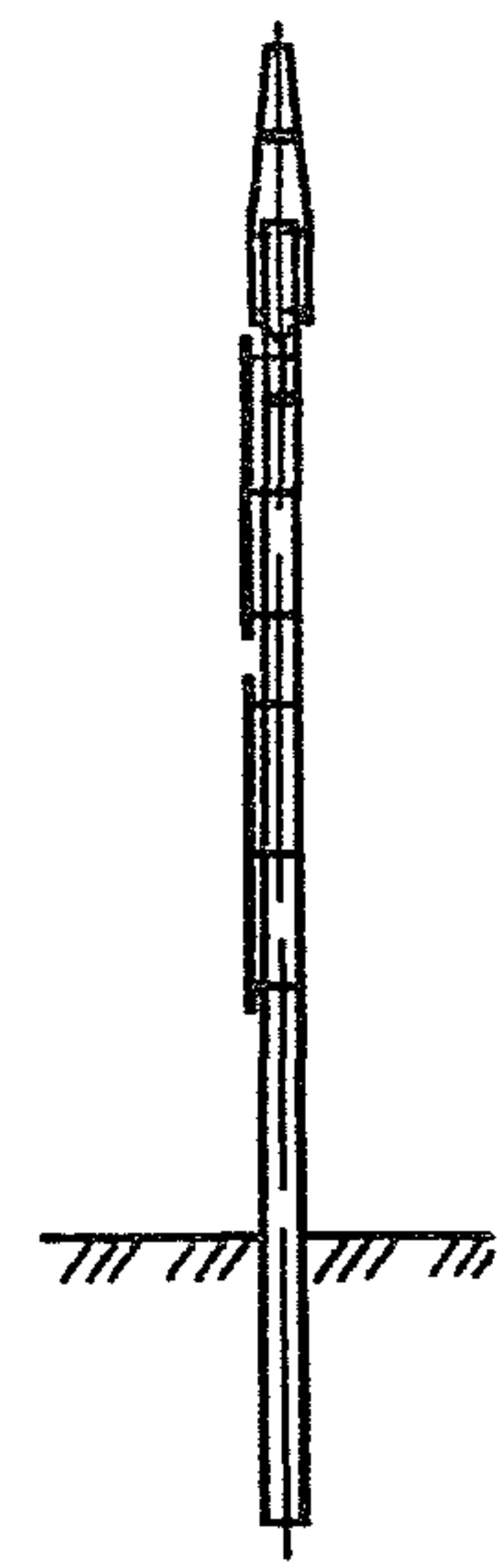
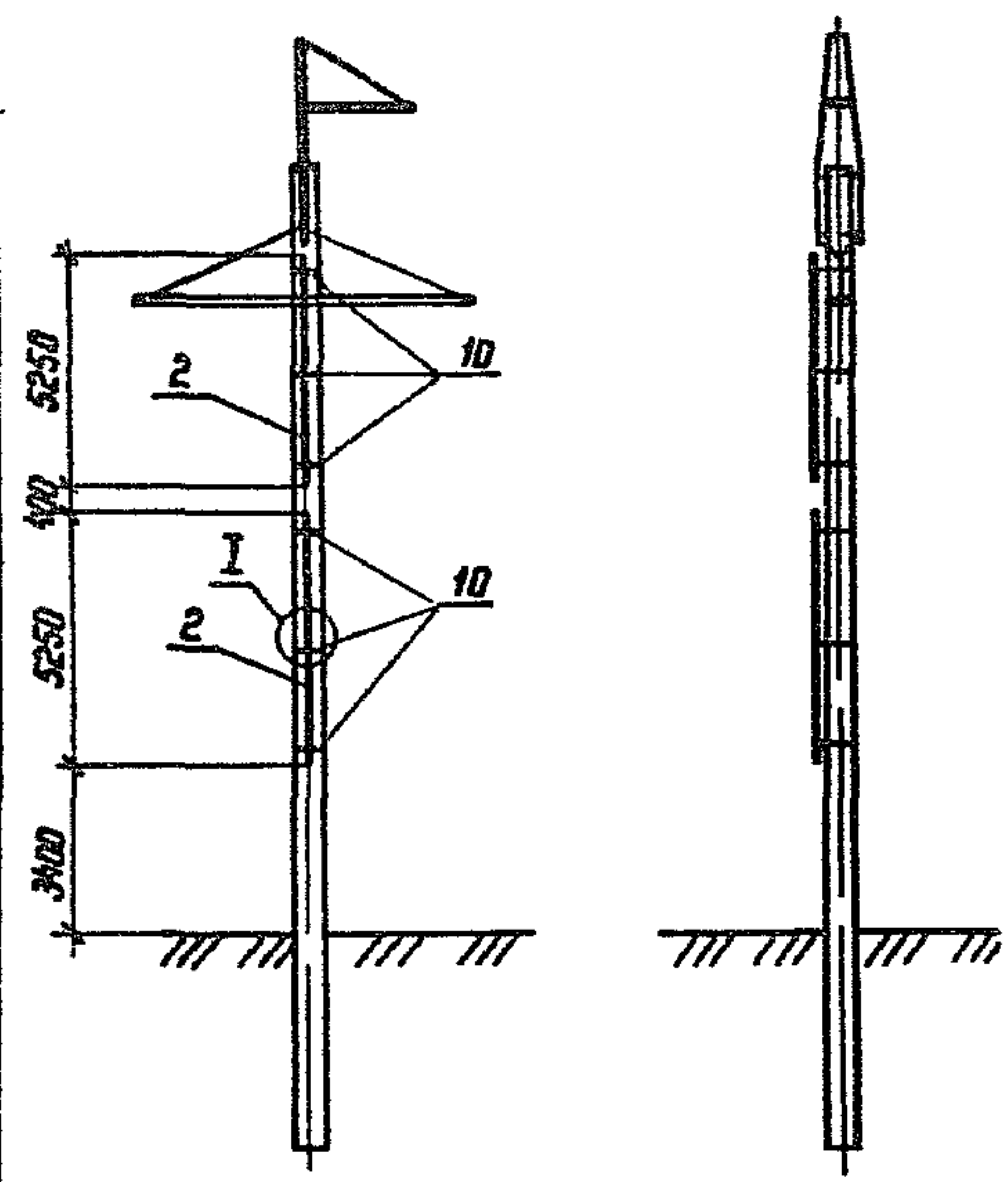
Исп опоры -... 03
Исп. лестниц 01

Исп опоры 04.. 07
Исп. лестниц 02

1,245 110-2

Исп опоры -, 01
Исп. лестниц 01

Исп опоры 02, 03
Исп. лестниц 02



Шиб Н подл Подпись и дата 23.04.1987

3 407.1-151.1-013 СБ

Копир Мага

формат А3

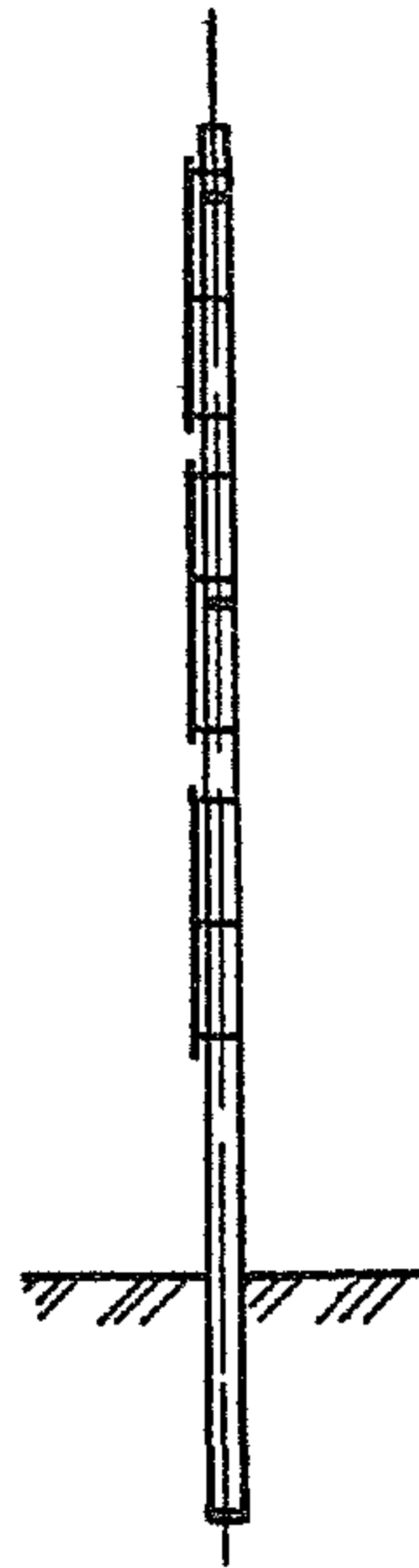
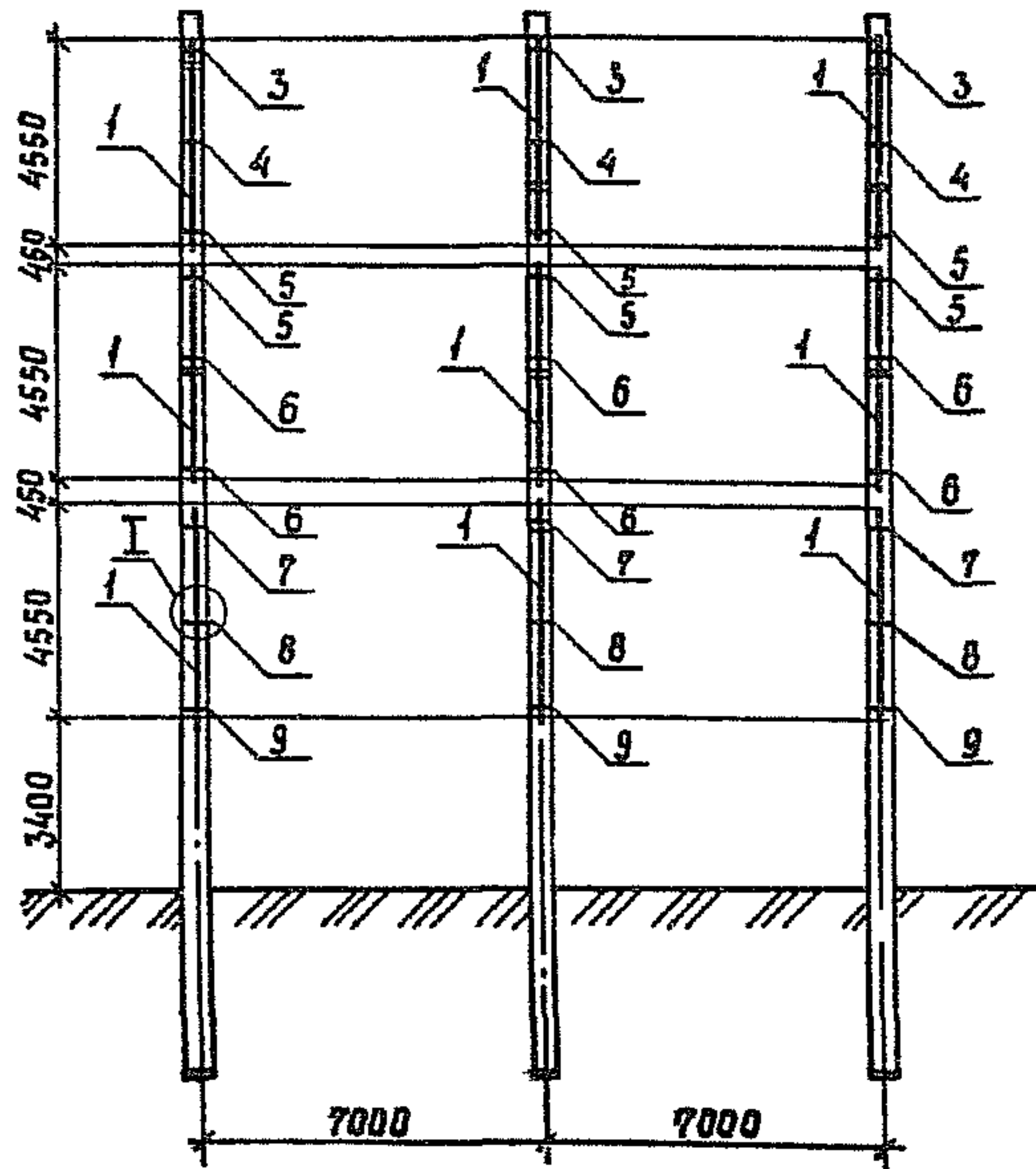
2594/2

Лист

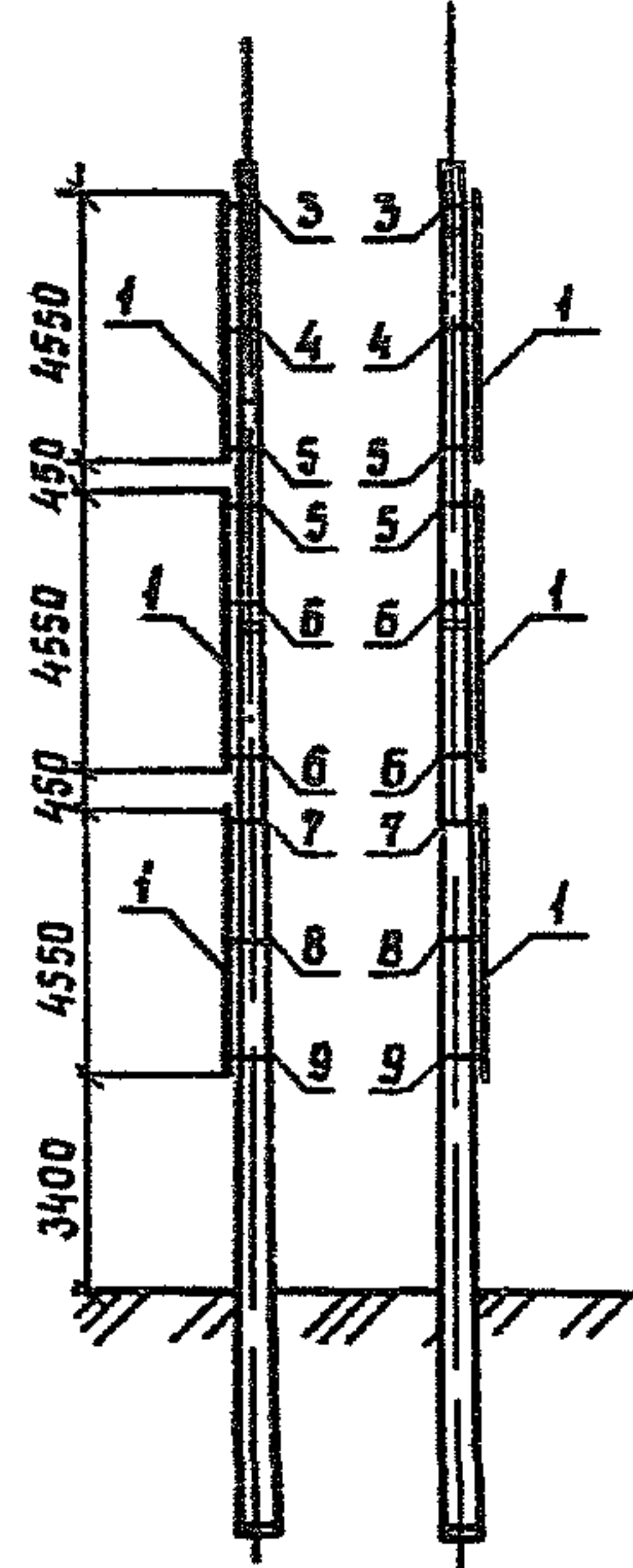
4

1,245220-1

Исп. опоры - 01
Исп. лестниц 07

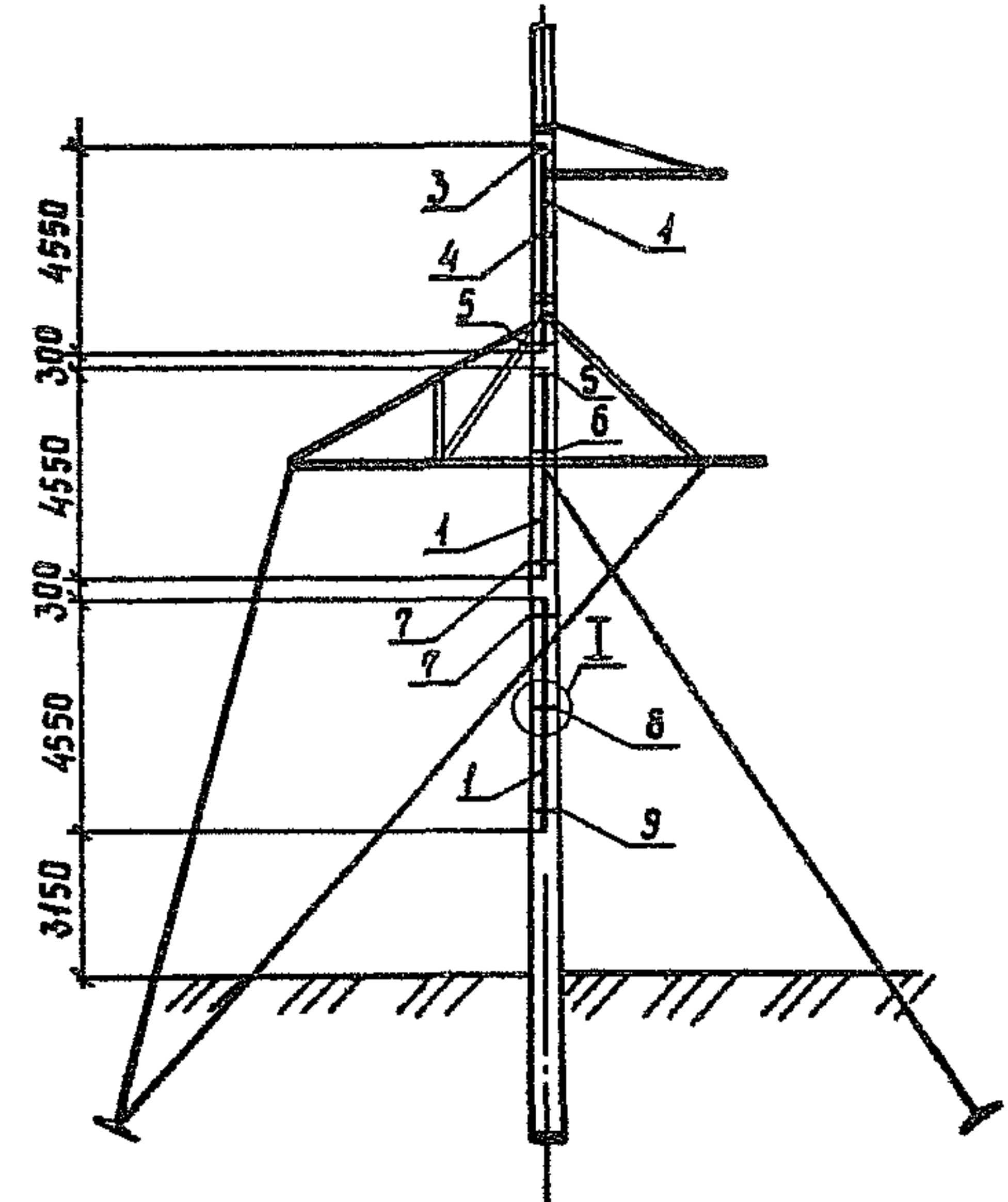


Исп. опоры 02,03
Исп. лестниц 08



1,245220-3

Исп. лестниц 09



3.4071-1511-013 СБ

Лист

5

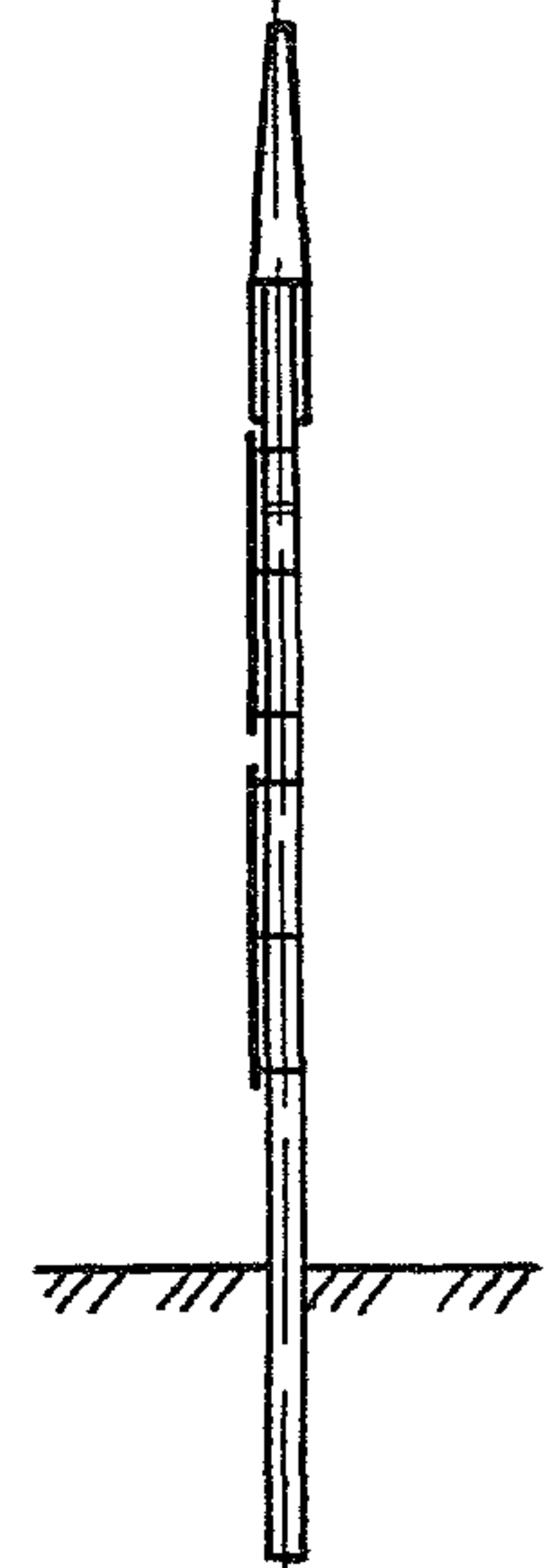
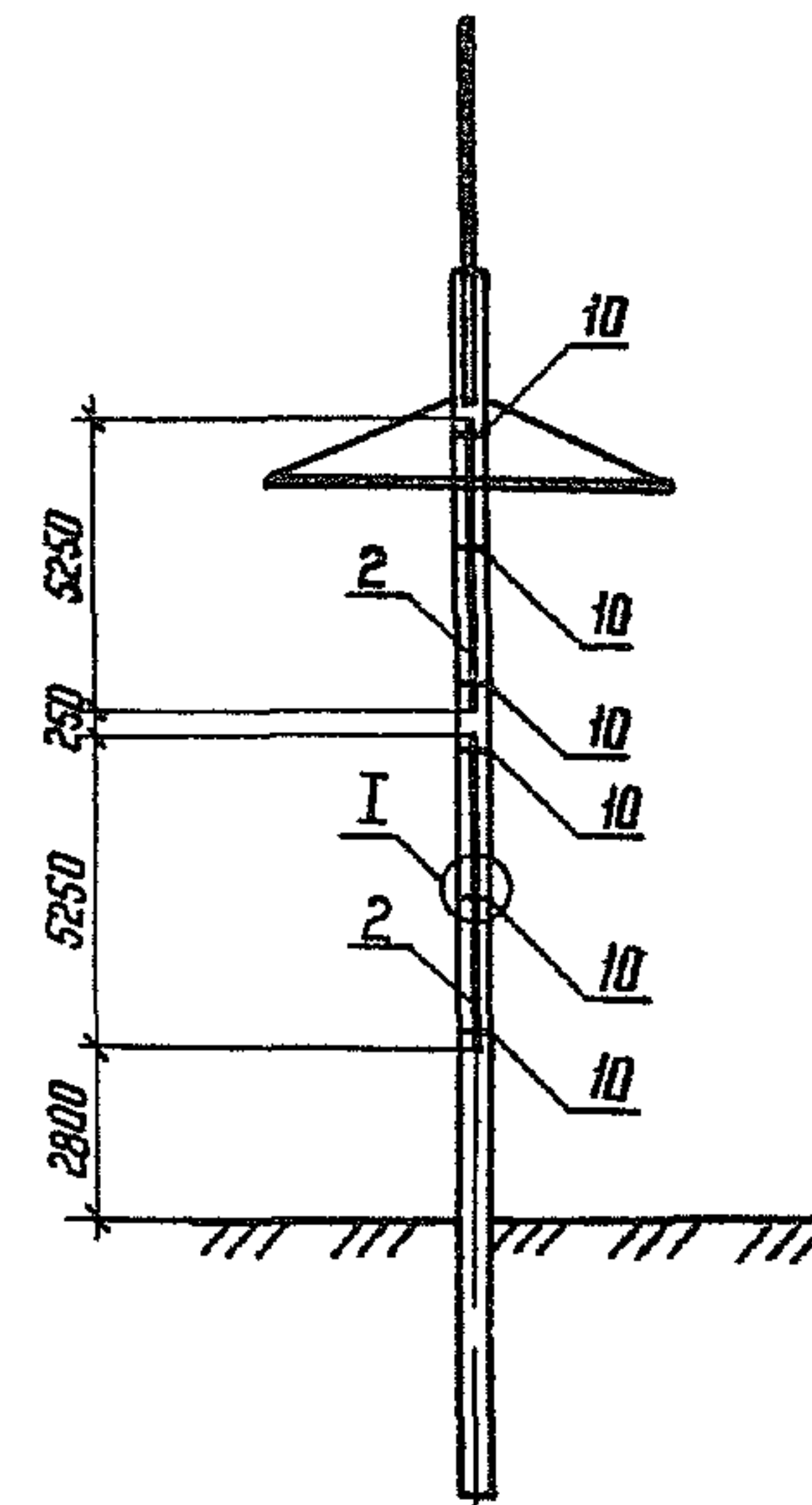
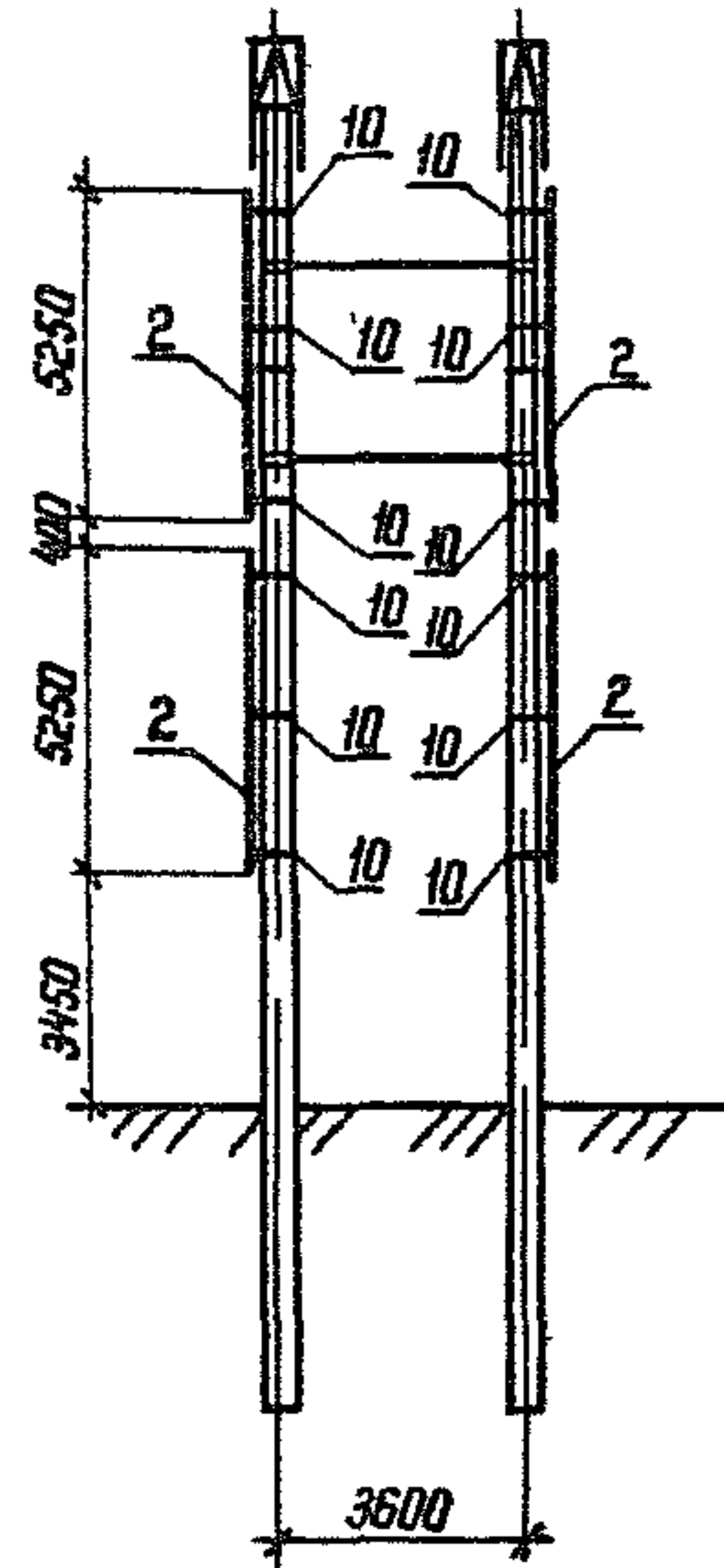
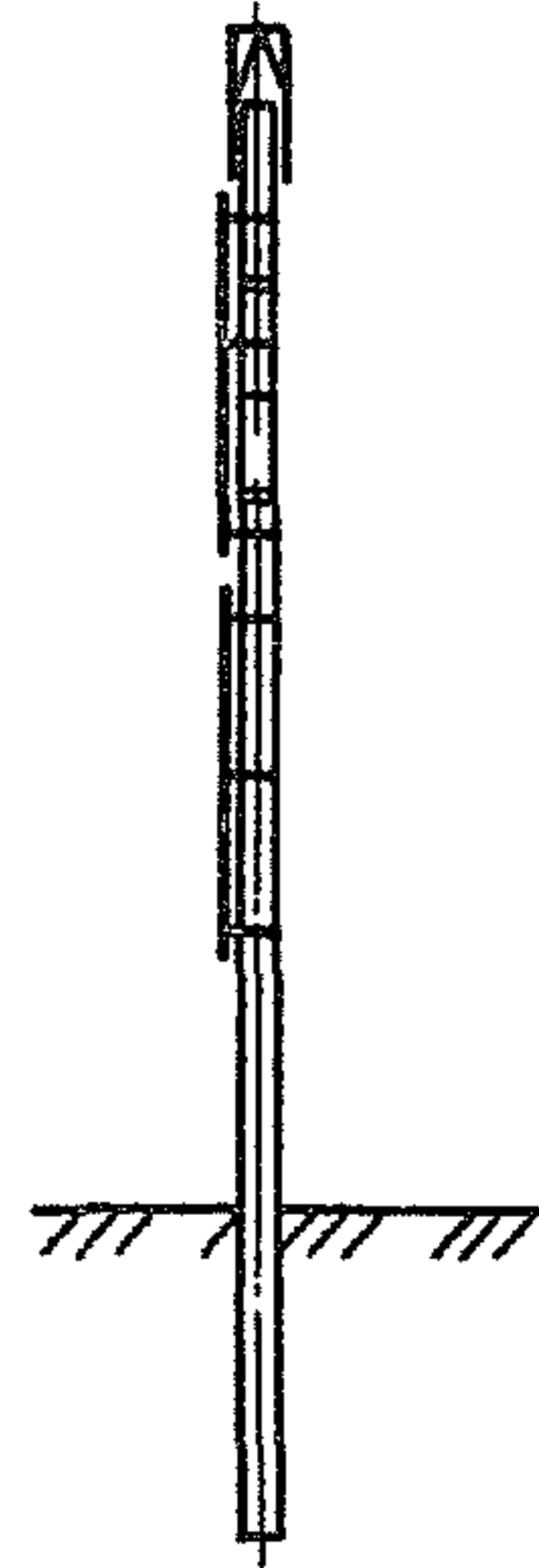
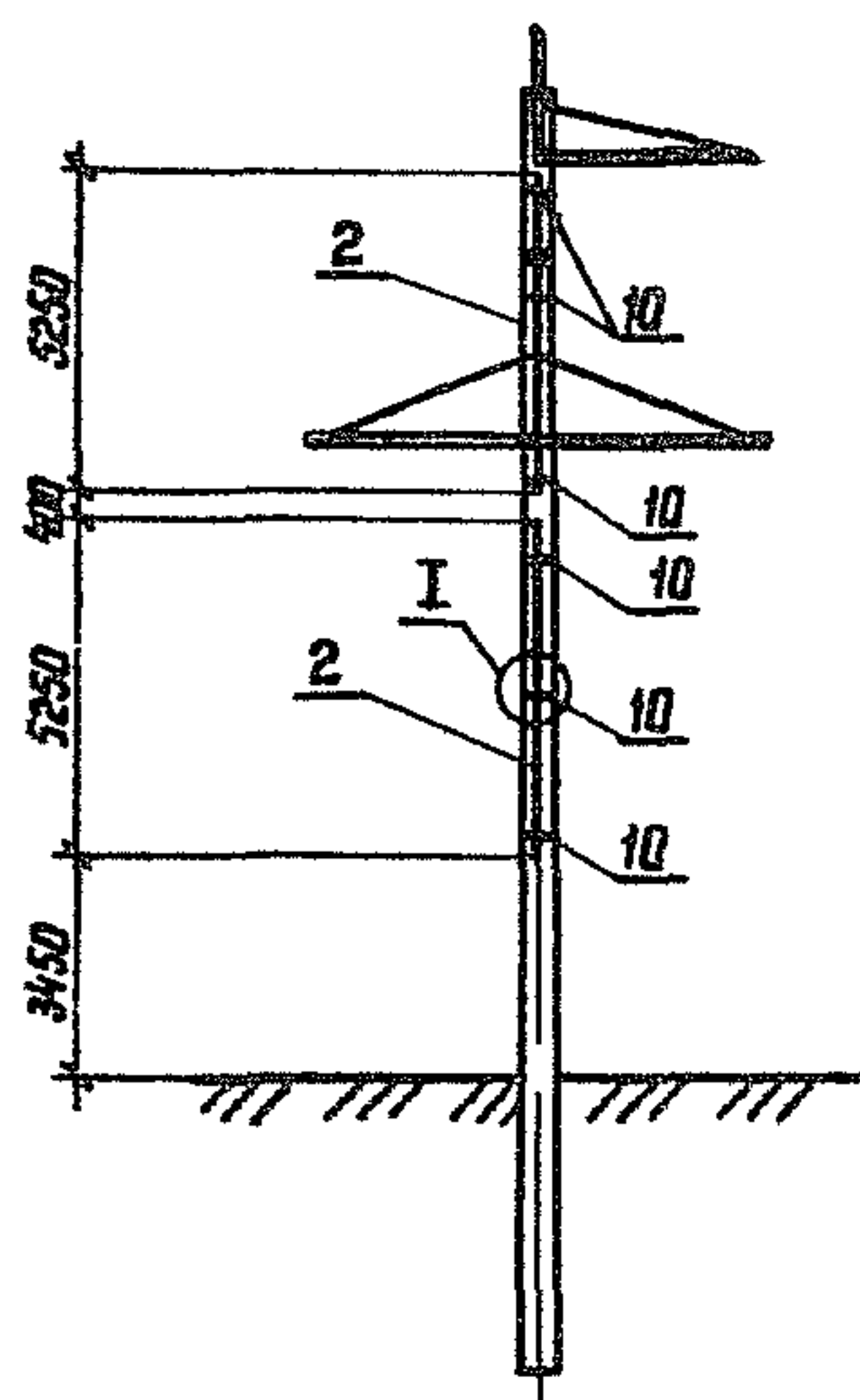
1,2 45220-5

Исп. опоры - 06
Исп. лестниц 01

Исп. опоры 07. 10
Исп. лестниц 02

1,2 45 220-7

Исп. опоры - 01,02
Исп. лестниц 01



Шифр подл. / название и обозначение шифра

3.407.1-151 1-013 СБ

Копир Казань

формат А3

2594/2

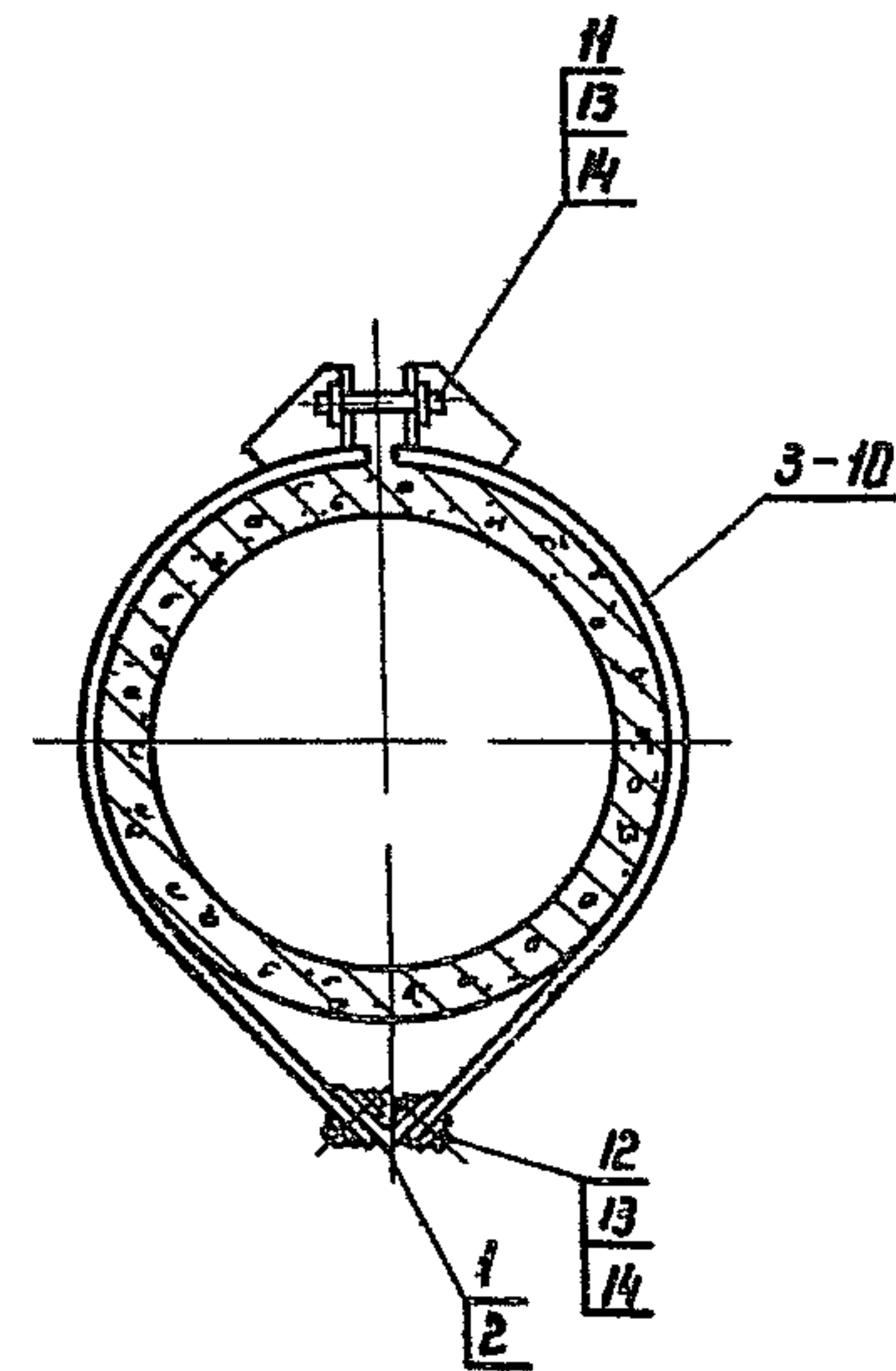
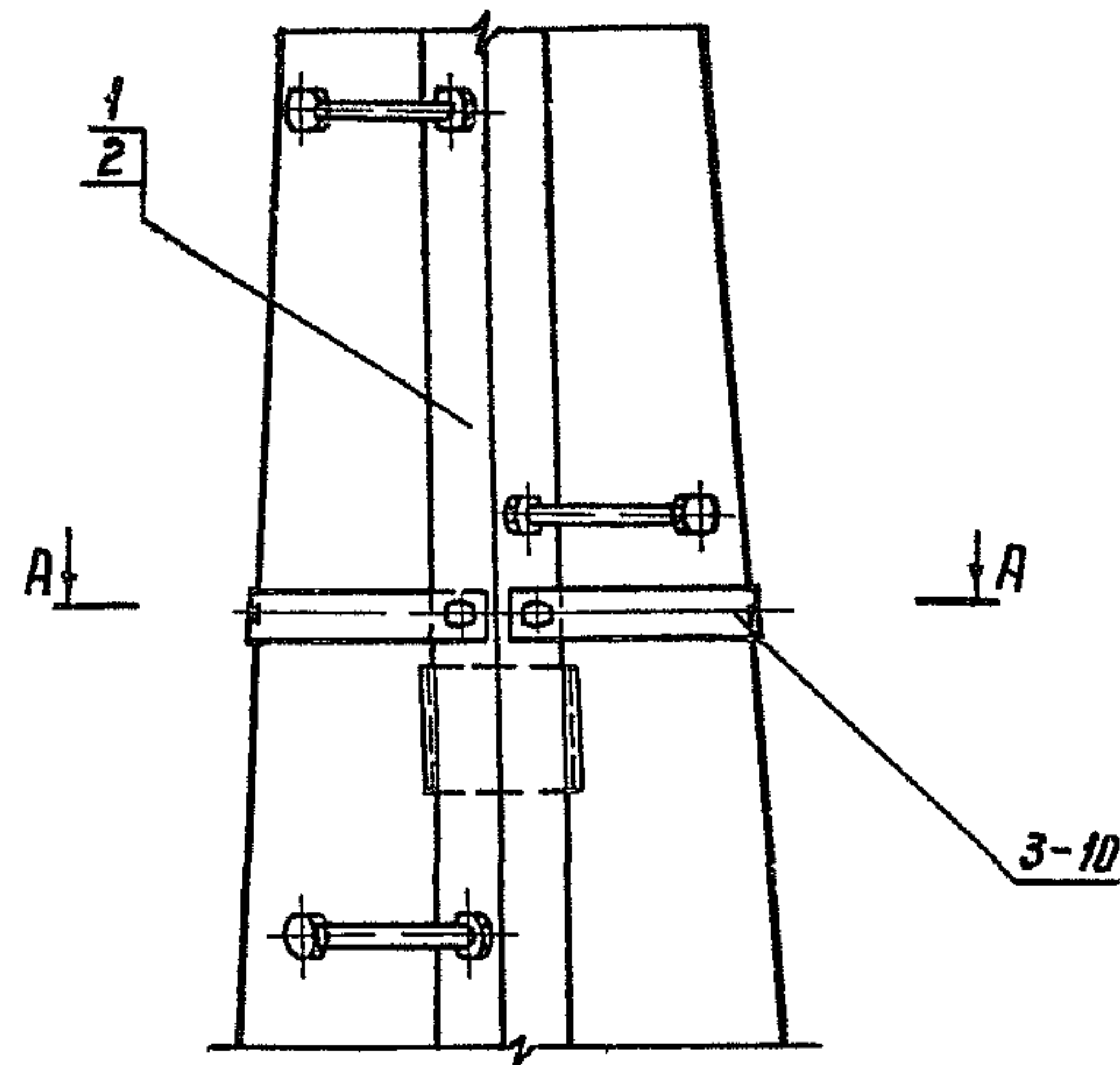
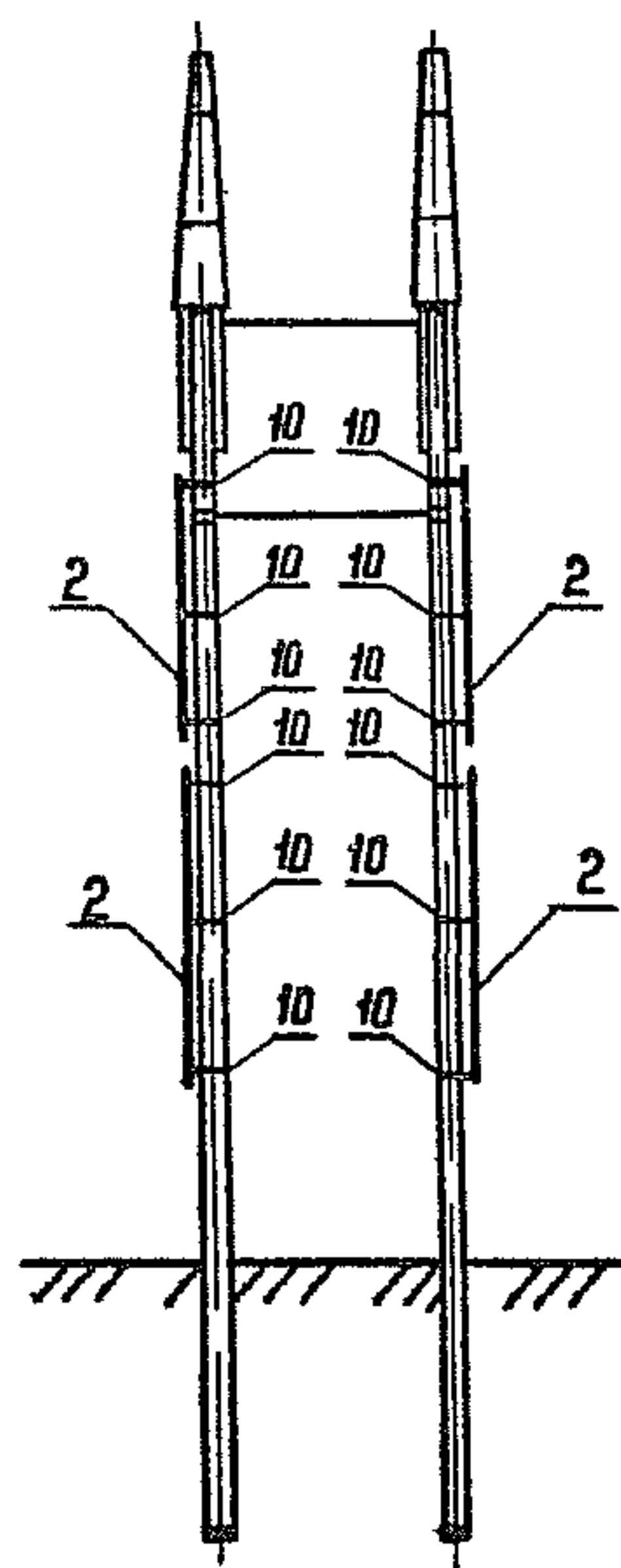
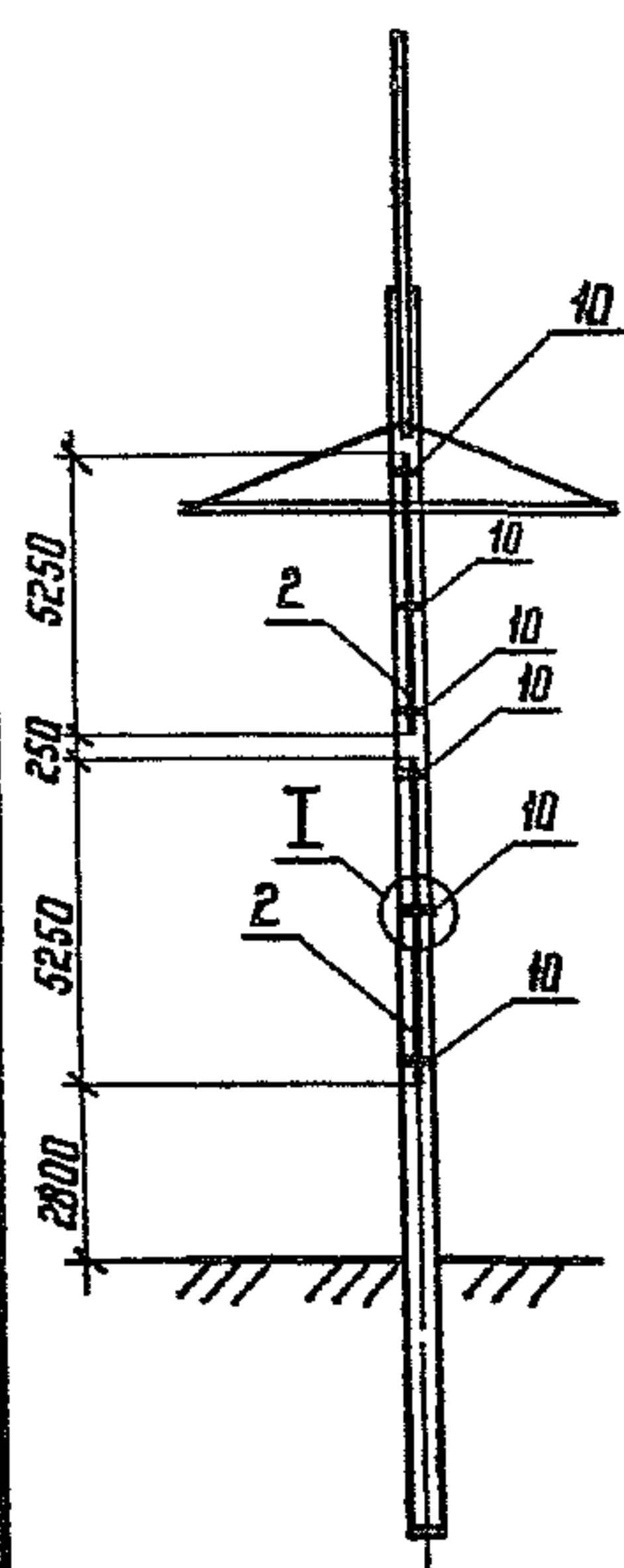
1,2 45220-7

Исп опоры D3, D4, D5

Исп лестниц D2



A-A



№ п. л. Подпись и дата

3 407 1-151 1-D13 СБ

Копир Н.а.а

Формат А3

Лист 7

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на условные									Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09
				<u>Документация</u>											
A4			3.407.1-151.0-000ГО	Техническое описание											
A3			3 4071-151 1 - 013 СБ	Сборочный чертеж											
				<u>Сборочные единицы</u>											
A4		1	3 4071-151 2 - 210 СБ	Пояс С 194				6	9	6	3	9	18	3	
A4		2	-01	Пояс С 195	2	2	4								
A4		3	3.407.1-151.2-212СБ	Полухомут С 196				6	4	2	6	12	2		
A4		4	-01	Полухомут С 197	2			12	8	2	6	12	2		
A4		5	-02	Полухомут С 198	2			6	6	4	4	12	24	4	
A4		6	-03	Полухомут С 199	2			12	12	8	2	12	24	2	
A4		7	-04	Полухомут С 200	2			6	6	4	4	6	12	4	
A4		8	-05	Полухомут С 201	2			6	6	4	2	6	12	2	
A4		9	-06	Полухомут С 202	2			6	6	4	2	6	12	2	
A4		10	-07	Полухомут С 203		12	24								
				<u>Стандартные изделия</u>											
		11		Болт М16-8d x 80 46 ГОСТ 7798-70	6	6	12	18	27	18	9	27	54	9	0,2кг
		12		Болт М16-8d x 35 46 ГОСТ 7798-70	12	12	24	36	54	36	18	54	108	18	0,09кг
		13		Гайка М16-7Н4 ГОСТ 5915-70	18	18	36	54	81	54	27	81	162	27	0,03кг
		14		Шайба 16-004 ГОСТ 11371-78	36	36	72	108	162	108	54	162	324	54	0,01кг

Обозначение	Масса, кг
3.4071-152 1-013 СБ	130,4
-01	141,0
-02	282,0
-03	354,5
-04	528,8
-05	352,5
-06	176,3
-07	528,8
-08	1057,6
-09	176,7

Зав. инж. Горелов	7 06 88
Гип Пинчук	7 06 88
Рук. гр. Гальперин	7 06 88
Н. контр. Орлюба	7 06 88
Проверил Салига	7 06 88
Ст. инж. Богорад	7 06 88

3 4071-151.1-013

Схемы расположения
лестниц
спецификации

Страницы	Листы	Листов
Р	В	9
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Свердловский филиал		
Ленинград		

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на исполнение										Примечание	
		материала	ед изм	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
1	Прокат сортовой	090100													
2	уголок 75×75×6, кг		116	73,4	73,4	146,8	191,4	287,1	191,4	95,7	287,1	574,2	95,7		
3															
4	Швеллеры	092500													
5	швеллер 12, кг		116	9,6	9,6	19,2	28,8	43,2	28,8	14,4	43,2	86,4	14,4		
6															
7															
8	Сталь толстолистовая														
9	рядовых марок (от 4мм)	092100													
10	полоса δ=4, кг		116	21,8	32,4	64,8	68,0	96,0	64,0	32,0	96,0	192,0	32,4		
11															
12	Изделия крепежные (всею), кг	120001	116	25,6	25,6	51,2	68,3	102,5	68,3	34,2	102,5	205,0	34,2		
13															
14															
15	Итого стали, кг		116	130,4	141,0	282,0	354,5	528,8	352,5	176,3	528,8	1057,6	176,7		

2594/2

(76)